



ハリケーン・カトリーナ 災害復興協力のための日米対話プロジェクト

Japan-U.S. Dialogue for Cooperation in Reconstruction
after Hurricane Katrina

「神戸からニューオリンズへ－阪神・淡路大震災の経験に学ぶ－(神戸)」

From Kobe to New Orleans－Lessons from the Great Hanshin-Awaji Earthquake－(KOBE)

「ニューオリンズから東京へ－ハリケーン・カトリーナの経験に学ぶ－(東京)」

From New Orleans to Tokyo－Lessons from Hurricane Katrina－(TOKYO)

主催 国際交流基金日米センター

共催 京大防災研究所

阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター(神戸事業)

明治大学危機管理研究センター(東京事業)

Organized by The Japan Foundation Center for Global Partnership (CGP)

Co-organized by Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University (DPRI)

Disaster Reduction and Human Renovation Institution (DRI) -Kobe project-

Research Center for Crisis and Contingency Management, Meiji University -Tokyo project-

報告書

ハリケーン・カトリーナ
災害復興協力のための日米対話プロジェクト

CCGP

The Japan Foundation
Center for Global Partnership

目次

ハリケーン・カトリーナ災害復興協力のための 日米対話プロジェクト

■ごあいさつ	2
給田 英哉 国際交流基金日米センター 所長代行	
■プロジェクト総括	6
林 春男 京都大学防災研究所巨大災害研究センター センター長・教授 阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター 上級研究員 ハリケーン・カトリーナ災害復興協力のための日米対話プロジェクト コーディネーター	
■シンポジウム記録	20
第1部：基調講演	
第2部：ニューオリンズの教訓	
第3部：全体討論 ―東京・ニューオリンズは互いに何を学ぶか―	
■今後に向けて―阪神・淡路大震災の復興プロセスとその課題―	74
牧 紀男 京都大学防災研究所巨大災害研究センター 助教授 ハリケーン・カトリーナ災害復興協力のための日米対話プロジェクト アシスタント・コーディネーター	
《巻末資料》	170
●シンポジウム記録資料	
●招へい者／コーディネーター／シンポジウムパネリスト 略歴	
●タイムズ・ピクチャー誌記事	
●その他メディアによる報道	

独立行政法人国際交流基金（ジャパンファウンデーション）日米センターは、世界が直面している重要な課題の解決に日米が協力して貢献し、相互理解に基づく揺るぎない日米関係を実現することを目的として、様々な知的交流事業を実施しています。1990年代以降、日米関係とそれを取り巻く世界の環境は大きく変化を遂げました。近年の良好な日米国家間関係の一方で、世界ではテロ対策、環境・エネルギー問題、医療・高齢化問題等、国の枠を越えた協力と世界的、長期的視野からの解決を必要とする新たな課題が生まれています。より緊密なネットワークと知恵の共有が求められる時代、日米両国はさらに幅広い分野、各界・各層における相互理解とパートナーシップの強化を図ることが求められていると言えるでしょう。日米センターでは国家間関係のみならず、そうした新たな個別課題に対する具体的な実践においても、日米協働の実現を目指して取り組んでいます。近年世界で多発する大規模な自然災害にどのように立ち向かいどのように復興を果たすか、というテーマもその一つであり、こうした問題意識を背景に生まれたのが今回の「ハリケーン・カトリーナ災害復興協力のための日米対話プロジェクト」でした。

ハリケーン・カトリーナは、2005年8月末、米国のルイジアナ、ミシシッピ両州を中心とするメキシコ湾岸を襲い、この地域に深刻な被害をもたらすとともに1800人あまりの方の尊い人命が失われました。強制退避命令を受けて同地域から避難する人々の車列、遠方に避難できなかった住民が市中心部のスパードームに押し寄せた状況、堤防が決壊して湖のようになった市街の様子など、災害発生直後に繰り返し伝えられた報道内容は今なお記憶に新しいところです。現地に残された災害の爪痕は深く、多くの人々が住居を失い、避難先からの帰還は1年以上が経過した現在も4割強という状況で、未曾有の災害からの復興は困難をきわめています。

こうした状況のもと、ニューオリンズ復興を考える上で、日本の阪神・淡路大震災からの復興経験を参考にさせていただくことを目的に、2006年3月にニューヨーク日米センターは、在ニューオリンズ日本国総領事館等との共催により、ニューオリンズで「神戸の復興：ニューオリンズおよび湾岸地域への教訓」と題する公開セミナーを開催しました。1995年1月の阪神・淡路大震災から12年、神戸市を中心とした都市・地域復興の歩みの過程には、実は今ニューオリンズ市が直面しているハリケーン・カトリーナからの復興と共通する多くの課題がありました。復旧と災害に強い町づくりという都市政策上の課題、災害が浮き彫りにする社会の格差拡大の防止という社会政策上の課題等はその特徴的なものです。このセミナーは現地で注目を集め、大きな関心が寄せられるとともに、さらなる日米間の協力の必要性も確認されました。そしてこの経験を踏まえ、日米両国の防災と災害復興に関わる政策と実践の協力をより具体的に充実させることを目的に、このたびのプロジェクトが実施されるはこびとなりました。

本プロジェクトでは、ニューオリンズ市を中心とした被災地から、行政、学界、市民活動などの関係者8名を10月15日から22日にかけて日本に招へいしました。参加者はまず神戸において「住まい・まちづくり」「経済・生活の復興」「防災・減災・環境」の3グループに分かれ、それぞれの分野の専門家から案内と説明を受けながら、神戸市各所の視察や意見交換を行いました。次に東京では、大洪水対策のなされた荒川スーパー堤防等の水害対策施設を見学し関係者との意見交換を行ったほか、公開シンポジウムを行いました。シンポジウムへの関心は高く、行政・自治体、学界、企業、市民活動関係者等約160名もの来場者に恵まれました。日本ではこれまであまり知られてこなかったニューオリンズの被災状況の実態を共有し、神戸、ニューオリンズ、東京

それぞれの視点から意見を交換できたことで、日米関係者の絆がより強く結ばれ、更なる協力と実践につながる機会になったと考えています。本書はそのシンポジウムの議論の記録を含むプロジェクトの報告書にあたります。

「災害復興」や「防災」は日米センターとしては新しいテーマでしたが、8名の招へい者の方々はもちろんのこと、関係者やシンポジウム参加者の熱心さと真剣さに触れ、この分野における日米協力の取組みの意義を改めて感じる機会となりました。このプロジェクトが両国の防災と災害復興に関わる政策と実践の充実に貢献し、日米両国の社会事情や市民活動へのより深い相互理解へとつながってゆくことを心から期待しています。

今回のプロジェクトでは京都大学防災研究所に共催機関としてご協力いただき、阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター（神戸事業）、明治大学危機管理研究センター（東京事業）にも同じく共催機関としてご協力をいただきました。また、京都大学防災研究所林春男教授及び牧紀男助教授には、本プロジェクトのコーディネーターとして企画から本報告書の監修に至るまで多大なるご尽力をいただきました。ここに改めて感謝申し上げます。そして神戸、東京において貴重なお時間をいただき、それぞれの専門知識や経験を分かち合い、ご協力をいただきました全ての皆様に心より御礼申し上げます。

2007年3月
国際交流基金日米センター
所長代行 給田 英哉

プロジェクト総括

■ 林 春男

京都大学防災研究所巨大災害研究センター
センター長・教授

阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター
上級研究員

ハリケーン・カトリーナ災害復興協力のための
日米対話プロジェクト コーディネーター

1. 企画趣旨

阪神・淡路大震災からの神戸市の復興とハリケーン・カトリーナがもたらした洪水からのニューオリンズ市の復興は、復旧と災害に強いまちづくりをいかに進めるかという都市政策上の課題や災害が浮き彫りにする社会的格差の拡大をどのように防ぐかという社会政策上の課題を共に内包しており、地域社会の復興を行政、専門家と市民の協同でいかに実現するかという新しい都市運営の実験の場となっている。

平成18年3月22日にニューオリンズ市で開催されたニューヨーク日米センターと在ニューオリンズ日本国総領事館等が共催した「神戸の復興」をテーマとした講演会は大きな関心を集め、復興に関する日米の協力の必要性が再認識された。その一環として、日米で災害復興をテーマに継続的に対話・知的交流を進めるための端緒として、ニューオリンズ市の復興に深く関わる各界の関係者の招へいを核とした事業を実施した。その概要について報告する。

2. ハリケーン・カトリーナ災害におけるニューオリンズ市の特殊性

米国のハリケーン史では、1851年から2004年まで283個のハリケーンが上陸している。そのうち最も大きな被害を残したハリケーン30個をとりあげ、犠牲者数と被害額の間をみると下の図1に示すような明確な2つの特徴が明らかになる。第1の特徴は、ハリケーンによって発生する犠牲者数の上限と被害額の上限の間には直線的な関係が存在していること。第2に、時代を経るとともにハリケーンによる死者数は減少する一方で、被害額が増大していることである。こうした関係にもとづいてハリケーンによる最大規模の被害程度を想定すると、近年の米国では100名程度の犠牲者と10億米ドル程度の被害が予測されることになる。

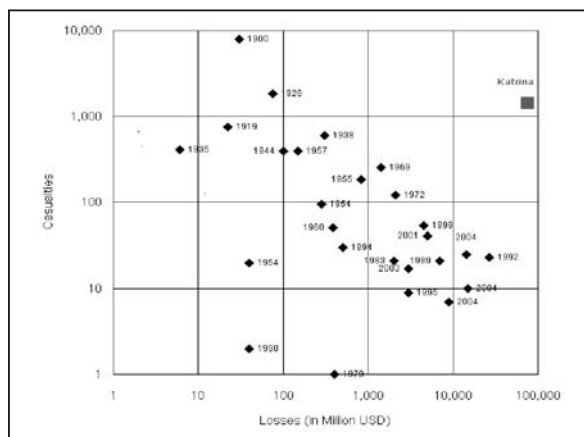


図1 犠牲者数と被害額の関係から見たハリケーン・カトリーナ災害の特殊性

2005年8月29日午前にルイジアナ州とミシシッピ州の州境に上陸したハリケーン・カトリーナは米国ハリケーン史上4番目のカテゴリー5のハリケーンとして、最大級の被害をもたらさうと脅威と考えられていた。しかし、実際の被害規模は従来の米国ハリケーン史の予想を遙かに超え、80年ぶりに1000名を超える死者を記録し、米国災害史上最大となる700億ドルを超える被害額を記録している。しかも、被害のほとんどが、ニューオリンズで発生している。

広大なポンチャントレーン湖とミシシッピ川には生まれたニューオリンズ市はその大部分が水面下に広がる都市であり、周囲の堤防によって守られてきた。ハリケーン・カトリーナに起因する複数箇所での堤防の決

壊によって、市域の80%が長期にわたって浸水し、米国史上最悪の被害が生まれた。その結果、当時44万人あった人口は26万人まで減少し、もっとも甚大な被害を受けたLower 9th Ward地区は図2に示すように、被災後半年以上経過



図2 長期間無人のまま放置されたニューオーリンズ市Lower 9th Ward

しても無人のまま放置された状態も続いている。こうした厳しい現実を踏まえ、ニューオーリンズ市は米国災害史上もっとも大規模な復興を推進するという未曾有の難しい課題に直面することになった。

3. ニューオーリンズからの招へい者

本事業では、そのニューオーリンズ市を中心に、行政、学界、市民活動などの関係者グループ8名を日本に招へいし、神戸及び東京での対話事業を実施した。今回来日した8名は今後のニューオーリンズ市の復興を担う中心人物ばかりであった。彼らのプロフィールと復興における役割を以下に簡単にまとめる。

ニューオーリンズ市の復興は決して順調に進んでいるわけではない。その証左のひとつに、ニューオーリンズ市長部局、市議会、連邦危機管理庁(FEMA)がそれぞれに復興計画を策定した点が上げられる。現時点ではこれら3つの復興計画のどれも実行に移されていない。

こうした事態を打開し復興を推進するために、フォード財団の支援によって、2006年秋からこれら3つの復興計画を基礎として統一した復興計画を策定する事業が進められている。ニューオーリンズ市の復興に関する統一計画の策定の最中に今回の事業は実施されたことになり、きわめて時宜にかなった事業となったといえる。

【ニューオーリンズ市議会議長 オリバー・トーマス氏】

オリバー・トーマス氏はニューオーリンズ市市議会議長であり、今回の8名の招へい者の団長を務めた。市議会議長として彼は、市議会がまとめた復興計画の最高責任者であり、個人としても、復興に関する財政措置も含めてニューオーリンズ市の復興に関しても強い関心を示し、熱心に事業活動に参加していた。その態度は誠実であり、しかも優れたリーダーシップの持ち主であることを強く印象づけるものだった。

【ニューオーリンズ市緊急事態準備局長官 ジョセフ・マシューズ氏】

ジョセフ・マシューズ氏はニューオーリンズ市の防災を担当する最高責任者であり、温厚な紳士である。危機対応の専門家として長年の経験を持ち、今回の災害対応にあたっては災害対策本部で指揮をとってきた方で

ある。彼はニューオーリンズ市の復興の進め方として、現市長が主張する「市場の力」を基礎におく復興がいいのか、もっと公的な支援を重視すべきなのか、について強い関心を持っておられた。

【ニューオーリンズ大学名誉教授 ラルフ・テイヤー氏】

ラルフ・テイヤー教授は都市開発を専門とする研究者であり、才気煥発な方である。ハリケーン・カトリーナ災害後はFEMAのアドバイザーとして、ニューオーリンズ市のFEMA版復興計画の策定に深く関わってこられた方である。今回は阪神・淡路大震災からの復興過程、とくに住宅再建過程に強い関心を示されたいた。

【チューレーン大学／ザビエル大学生態環境研究所副所長

ダグラス・ジョン・メフェット氏】

ダグラス・ジョン・メフェット教授は沿岸部／都市部の持続的な発展を研究される環境学の専門家であり、明晰な理論家である。また彼は、チューレーン大学／ザビエル大学生態環境研究所副所長として連邦政府をはじめとするさまざまな機関との連携の責任者である。ハリケーン・カトリーナ災害においては、ニューオーリンズ市長の主導でまとめられた復興計画策定にあたって、持続的な発展に関する部会長として参加している。ニューオーリンズ市周辺の環境条件を踏まえて、肥大化したニューオーリンズ市をどのように「健全な」都市として復興させるかに強い関心を示されていた。

【聖母聖十字架大学助教授 ヴェラ・ビリー・トリプレット氏】

ヴェラ・ビリー・トリプレット博士は臨床カウンセリングの専門家であり、災害後の心のケアの問題に強い関心を寄せている。同時に彼女はハリケーン・カトリーナをきっかけとして目覚めた市民の1人であり、災害後に、地域での復興への市民の参画を目指した“Gentilly Civic Improvement Association”という団体を創設し、その副会長として熱心に活動している。その活躍が認められ、市議会がとりまとめた復興計画において委員として任命され、現在の統一計画策にあたってまちづくり活動に関する部会の委員として積極的に活動を続けている。

【近隣計画ネットワーク事務局長 ネイサン・シュロイヤー氏】

ネイサン・シュロイヤー氏はハリケーン・カトリーナ災害発生当時外国におられ、直接被災はしていない。2005年10月にニューオーリンズに戻られてから、市長部局がとりまとめた復興計画の策定に都市計画の側面に関わった。その後、現在の組織を創設し、ニューオーリンズ市民間の交流と情報交換を可能にするために50回以上の市民集会を企画・運営し、市民のエンパワメントに貢献している。今回の事業でのネイサン・シュロイヤー氏の関心は、ニューオーリンズ市の復興に対する彼の試みを阪神・淡路大震災からの復興におけるまちづくりの試みと比較し、その妥当性を確認し、今後に向けた方向性を明確にすることにあった。

【東部ニューオーリンズメアリー・クイーン・ベトナム教会神父 ヴィエン・テ・グエン氏】

ハリケーン・カトリーナ以前のニューオーリンズ市は48万人の人口があり、人種構成をみると、第1位が黒人で67%、第2位は白人で28%となっている。そして第3位がベトナム系のアジア人である（2000年の国勢調査では1.5%）。ヴィエン・テ・グエン神父はニューオーリンズのベトナム系市民のリーダーであり、ハリケーン・カトリーナのすべての局面で、市民の支援を続けている。ハリケーンが上陸した時は教会を開放して逃げなかった人々を収集し、その後の浸水時には市外への避難を支援し、そして復興にあたって、人々を元のまちに戻す努力を続けている。その結果、この地域はニューオーリンズ市の中でもっとも早く地区レベルでの復興計画を策定している。本事業を通して、ヴィエン・テ・グエン神父は阪神・淡路大震災からの復興とニューオーリンズの経験を比較し、今後の市民レベルでの復興に関する教訓を学ぶことに関心を持っていた。

【タイムズ・ピケューン紙記者 ゴードン・ラッセル氏】

ゴードン・ラッセル氏はニューオーリンズの地元紙タイムズ・ピケューン紙が今回の事業を取材するために同行させた記者である。彼はこれまでも阪神・淡路大震災をはじめとしてさまざまな災害復興に関する記事を公表している。とくにミズーリ州グランドフォークスを襲った洪水からの復興に関する記事では、ピューリッツァー賞を受賞している。今回の事業では、阪神・淡路大震災からの復興過程と東京ゼロメートル地域での防災対策に関して強い関心を持っていた。

(各メンバーの顔写真と略歴については、巻末資料pp.174～175参照)

4. 事業の概要

前項で紹介したニューオーリンズからの8名の招へい者との実りある対話を神戸と東京で実施するために、以下のような日程で事業を実施した。事業全体のコーディネーターを私と京都大学防災研究所の牧紀男助教授が務め、神戸、東京の各事業においては、以下のかたがたに中心になっていただきアレンジをしていただいた。

(1) **事業期間**：平成18年10月15日（日）～22日（日）

(2) **日本側メンバー**：

【全体コーディネーター】

林 春男 京都大学防災研究所巨大災害研究センター
センター長・教授

牧 紀男 京都大学防災研究所巨大災害研究センター助教授

【神戸事業】

立木 茂雄 同志社大学社会学部教授
阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター上級研究員

金芳外城雄 元神戸市収入役 ※震災当時：生活再建本部長
 神戸学院大学教授
 小林 郁雄 神戸山手大学教授
 阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター上級研究員
 山口 一史 元神戸新聞記者、元ラジオ関西社長
 (NPO法人) ひょうご・まち・くらし研究所常務理事

【東京事業】

青山やすし 明治大学大学院教授、前東京都副知事
 早坂 義弘 東京都議会議員(防災議連事務局長)

(3) 日程

【10月15日(日)】 来日

【10月16日(月)】

午前 ・神戸市を表敬訪問
 ・阪神・淡路大震災からの復興に関する全体ブリーフィング
 午後 ・兵庫県庁を表敬訪問
 ・被災地の全体像を把握するための神戸市内視察
 鷹取→新長田→西宮浜→芦屋浜→六甲道→メリケンパーク
 メモリアル
 ※特徴：区画整理、再開発等

【10月17日(火)】

午前 ・阪神・淡路大震災記念 人と未来防災センター「防災未来館」
 視察
 ・同「ひと未来館」内の防災関係機関関係者からのヒアリング
 「アジア防災センター」「国連人道問題調整事務所」
 「国際復興支援プラットフォーム (IRP)」
 午後 招へい者の関心に応じた被災地の視察と現地での関係者への
 ヒアリング



復興住宅の視察 (10/16)



まちづくり協議会視察 (10/17)

<グループ1：住まい・まちづくり>

メンバー：トーマス氏、テイヤー氏、シュロイヤー氏、
 ラッセル氏、小林郁雄氏、牧紀男氏

- ① 野田北部地区まちづくり協議会 訪問・ヒアリング
 ※特徴：多文化共生、街並み環境整備事業
- ② 真野地区まちづくり協議会 訪問・ヒアリング
 ※特徴：住民主体まちづくり、市営コレクティブハウジング
- ③ 松本地区まちづくり協議会 訪問・ヒアリング
 ※特徴：官民協調まちづくり、せせらぎ(区画整理事業による癒し空間)
- ④ 御蔵地区まちづくり協議会 訪問・ヒアリング
 ※特徴：NPO(まち・コミ等)連携まちづくり、木造古民家移築集会所

<グループ2：経済・生活の復興>

メンバー：トリプレット氏、グエン氏、立木茂雄氏、山口一史氏

①大倉山住宅、特別養護老人ホーム「真愛ホーム」視察

※特徴：シルバーハウジング、ライフサポートアドバイザー

②（NPO法人）たかとりコミュニティセンター（TCC）視察

カトリック鷹取教会、コミュニティエフエム・エフエムわいわい、FACIL、NGOベトナム IN KOBE等の関係者からヒアリング

※特徴：多文化共生ネットワーク

③（株）神戸ながたティ・エム・オー

※特徴：Town Management Organization（TMO）



神戸市消防司令センター視察（10/17）



荒川ロックゲートの視察（10/19）

<グループ3：防災・減災・環境>

メンバー：メフェット氏、マシューズ氏、金芳外城雄氏、林春男

①兵庫県防災局長訪問、ヒアリング

②神戸海洋博物館「みなと神戸」視察

※特徴：港湾都市神戸の歴史、港湾部の被害

③神戸市消防司令センター視察

神戸市消防局課長、危機管理監、危機管理室長等との意見交流

【10月18日（水）】非公開ワークショップ

午前 招へい者の関心に応じた専門家からのヒアリングと意見交換

午後 総括セッション：全体での意見交換

【10月19日（木）】

午前 神戸から東京へ移動

午後 すみだ環境ふれあい館、荒川下流河川事務所管轄の
荒川スーパー堤防、荒川ロックゲート視察

【10月20日（金）】

午前 外務省、国際交流基金を表敬訪問

午後 公開シンポジウム

【10月21日（土）】東京都内視察

【10月22日（日）】帰国

公開シンポジウムの様子（10/20）



5. 神戸事業

「神戸からニューオリンズへー阪神・淡路大震災の経験に学ぶー」

(1) 概要

神戸におけるプログラムは、死者6500名、被害総額10兆円という甚大な被害を出した1995年の阪神・淡路大震災から震災復興の教訓を学ぶことを目的として考えられた。もっとも被害の大きかった神戸市をはじめとする阪神地域の被災地を視察するとともに、震災復興に関わってきた行政、学界、市民活動などの各界の関係者と対話を行い、ニューオリンズ市の復興を担う8名が阪神・淡路大震災からの教訓を学ぶ機会を持った。

視察においては、まず初日に神戸市全体を広域的に視察し、その場所について同行の専門家から説明を受けながら、被害地域の広さを体感してもらった。そして2日目には米国側参加者各自の専門・関心に合わせて、「住まい・まちづくり」、「経済・生活の復興」、「防災・減災・環境」というテーマ別のグループに分かれて日本側の専門家のレクチャーを受けながら共に地域の視察を行い、現地でヒアリングを受けた。グループ1では各地区の復興の中心となった4つのまちづくり協議会、グループ2では震災を機に作られた住民支援のNGOネットワークである「たかとりコミュニティーセンター」等、グループ3では神戸市消防指令センター等を訪問した。

また対話に関しては、「アジア防災センター」「国連人道問題調整事務所」「国際復興支援プラットフォーム（IRP）」等の防災・復興に携わる国際的ネットワーク機関からのヒアリングを行なったほか、最終日には非公開ワークショップを開催した。ここでは災害復興に関し専門的知見を有する地方自治体関係者、市民団体、研究者等と、専門的な対話を行い、第1部ではグループ別に米国側参加者各自の専門・関心に合わせて最適な日本側参加者とマッチングさせ、より深い意見交換を目指した。そして第2部は全体で第1部の成果報告と3日間の体験を踏まえて討議を行った。以下は8名が神戸でのプログラムから得た教訓である。

(2) 神戸事業から招へい者8名が得た教訓～総括セッションから～

【グループ1】

オリバー・トーマス氏：

連携と情報が復興の基本である。復興をニューオリンズだけのものと考えずに、世界的な視野を持ち、さまざまな災害からの復興の教訓を共有することが大切である。人々が働き、暮らす地域レベルでの復興が重要であり、文化の独自性は守らなければならない。復興計画は市民に対して何かできるものが良い計画であり、市の能力を超えるような野心的すぎる計画も問題がある。リーダーは市民を見て、市民に対してオープンである必要がある。

ラルフ・テイヤー氏：

阪神・淡路大震災もハリケーン・カトリーナも甚大な被害を残し、復興には長い時間が必要である点は共通している。しかし、ニューオリンズは、ハリケーン・カトリーナ後に人口が半数に減り、無能なFEMAの影響下にあって最初の2週間で復興計画の枠組みを出せず、3週間後に襲っ

たハリケーン・リタによってさらに被害が拡大し、地域の人々のつながりが弱く、市場の力による復興を目指したため地方行政の力も弱い、という神戸の場合とは違う条件がある。神戸の復興を学び、ニューオリンズをより安全に、より賢く、より力強くするためのモデルを知った。

ネイサン・シュロイヤー氏：

復興について聞くと政治家は「うまくいった」と答えるが、問題はいろいろあることが分かる。しかし市民参画による復興を成功に導く6つの秘訣があることが分かった。第1は既存の地域組織を利用すること、第2に、地域が復興のビジョンを持つこと、第3に変化をどんどん受入れること、第4に公共の支援が必要であること、第5は市外に避難していた人が戻った時の支援をきちんとすること、第6は地域の復興に関する住民の合意をつくることだ。

ゴードン・ラッセル氏：

復興に対する住民の参画過程について神戸で学んだ教訓を書いていきたい。

【グループ2】

ヴェラ・ビリー・トリプレット氏：

被災者のこころのケアの問題が復興に大きく影響することを確認した。とくに要援護者に対する公営住宅の提供の仕方には日米で考え方が大きく違っていた。ニューオリンズは人種や教育水準の面で人々の間に格差が多いが、個々人のボトムアップの活動が重要であることを痛感した。とくに、復興が暖かい食事から始まったこと、空き地に花を咲かせたことには感動した。

ヴィエン・テ・グエン氏：

神戸市が提起した都市計画に対する被災者の反対が住民参画をうながし、計画の修正が実現している。それによって広い車道が広い歩道に代り、各地区に震災のメモリアルがつくられるようになった。ニューオリンズ市長がまとめた復興計画は目標が明確でなく、神戸の計画策定の教訓を取り入れるべきである。

【グループ3】

ジョセフ・マシューズ氏：

復興は計画だけでなく、継続的なプロセスであり、人々の回復である。地域が助け合い、力を合わせることの大切さが明らかになった。それには長い時間を必要とするが、行政が社会基盤を戻し、市民を町に戻す努力をする必要がはっきりした。ニューオリンズが復興できると感じた。

ダグラス・ジョン・メフェット氏：

我々ニューオリンズの復興のパイオニアは神戸の復興のパイオニアか

ら復興には忍耐が必要なことを学んだ。とくに、科学や技術だけでなく、コミュニティ、いいかえれば人と人のつながりの大切さを教わった。科学や技術の役割は知識によって人々がリスクに対して安全性を高めるようにエンパワメントすることである。その一つとして震災経験を語り継いでいこうとする姿はニューオリンズのモデルとなる。

6. 東京事業 「ニューオリンズから東京へハリケーン・カトリーナの経験に学ぶ」

東京でのプログラムでは、広大なゼロメートル地帯を抱え、ニューオリンズ市と同様の潜在的な水害の危険性が高い東京のゼロメートル地帯で、これまで行われてきたさまざまな水防対策について墨田区を訪れて学び、その後、公開シンポジウムを開催した。

公開シンポジウムでは、ニューオリンズ市の災害状況とこれまでの復興の経験を招へい者が紹介し、日本側関係者の意識を高める機会とすると同時に、日本の中央政府の施策等について意見交換することを目指した。具体的にはまず第1部においてわが国の水防災に関する専門家であり、ハリケーン・カトリーナ災害についての現地調査を行った京都大学防災研究所所長（人と防災未来センター センター長）河田恵昭先生による日本とニューオリンズを比較する基調講演が行なわれた。続いて第2部においては、ニューオリンズの災害と復興の現状について3名からの報告、そして第3部は東京の防災に関わる専門家も登壇してのパネルディスカッションと質疑応答を行なった（シンポジウムの詳細については「シンポジウム記録」pp.20～72参照）。

7. 意義と評価

2005年12月と2006年3月にハリケーン・カトリーナ後の災害対応と復興過程の調査でニューオリンズを訪れた時、私の目にもハリケーン・カトリーナ後のニューオリンズの状態は困難で長い時間を必要とする復興過程を必要することは明らかだった。そんな中でニューオリンズの復興に何らかのお役に立てればという気持ちを在ニューオリンズ日本国総領事館が支援してくださり、2006年3月にニューオリンズを訪れた際に、市内で阪神・淡路大震災からの復興過程について講演する機会を得た。幸いにも聴衆の方には興味をもっていただけたが、その時私自身が感じたことは、自分の言葉だけでは阪神・淡路大震災の復興の教訓を十分には伝えることができないという無力感でもあった。もちろん表現力の稚拙さもあるが、それ以上に原体験を共有している人の間では言葉は非常によく伝わるけれども、異なるバックグラウンドを持つ人同士の場合には、どうしても想像力の範囲の中で自分の都合のいいように解釈されるという傾向があることに起因しているからである。

そこで、できれば、ニューオリンズの復興に携わる重要な方たちに、ぜひ神戸の現実を見てもらいたという思いを強く抱いた。それが私が今回の知的対話事業に関わる出発点だったと思う。今回の知的対話事業はニューオリンズ総領事館の坂戸総領事の絶大なご支援の賜で命を得て、ニューヨークと東京にあるCGPオフィスの皆さんのご尽力によって実際の事業として結実した。この間の関係各位のご尽力に深く敬意と感謝の意を表すると共に、私自身もコーディネーターとしてこの重要な事業の一端を担えたことを大変誇りに感じている。

ニューオリンズの復興は決して順調ではない。ネーガン市長が自ら招集した復興委員会が作成した復興計画がある。それに対抗する形で市議会が中心になってまとめた復興計画がある。さらにFEMAが描いた復興計画がある。これら3つの復興計画が鼎立し、被災から1年以上が経過しても、どれも実行に移されていないのがニューオリンズの現状である。こうした状況を打開するためにフォード財団の支援によって統一した復興計画のとりまとめが進行中である。今回来日いただいた8人はいろいろな立場からこれまでにもニューオリンズの復興計画の策定に深く関わっている方ばかりであり同時に、今後もニューオリンズの復興過程にさまざまな立場から深く関わる人ばかりである。そこで、今回の知的対話事業を通して、8名にできるだけ多様なそして数多くの教訓を持ち帰ってもらうことを目的として、全体プログラムを構成した。

前半の3日は神戸での事業を行った。1995年の阪神・淡路大震災からの12年にわたる復興過程について、現地を実際に見て、その推進に深く関わってきた人たちとの対話を通して、ニューオリンズからの8名が学ぶことを目的とした。そのため、できる限り8名の個別の関心に沿った対話ができるように、まちづくりやハウジングの問題を考えるグループ、社会経済問題を考えるグループ、そして防災の問題を考えるグループという三つのグループに分け、グループ毎にそれぞれの専門分野の「神戸のパイオニア」たちとの突っ込んだ対話を行っていただいた。そして、最後に、それぞれのグループごとに自分たちが見聞してきたことを全体で共有する総括セッションを行った。

神戸の3日間の対話を通して、ニューオリンズからの8名には、復興が何かを作ることではなく、ニューオリンズを以前よりもよい町にする継続的な過程であることが強く印象づけられたと思う。さらに復興を推進する主体は市民であり、その力をエンパワーメントすることが行政にとっては必要なことであり、そのために市民の参画を得てコミュニティレベルでの復興を推進することが重要であるという共通認識が生まれた。神戸での体験は12月5日付けのタイムズ・ピケューン紙に今回の事業に同行取材したゴードン・ラッセル記者の記事から窺われる（巻末資料pp.179～180参照）。

後半の3日間は東京での事業を行った。まずはニューオリンズと同じように堤防で守られている東京ゼロメートル地帯での水害対策の現地視察を行った。スーパー堤防や放水路といったハードな対策と路地尊や天水

尊に代表される市民レベルでの雨水利用対策まで、きめの細かい水害対策の実態を、前東京都副知事である明治大学大学院教授青山やすし氏のコーディネートで精力的に見ていただいた。阪神・淡路大震災の被災地は2000年周期の直下地震の直撃を不意打ちでうけ、甚大な被害を受けた地域である。しかし東京はわが国の首都であり、過去のさまざまな災害の教訓をいかして、長い時間をかけて社会基盤整備を進めてきた。現時点でわが国の河川防災の最高水準にある荒川下流の防災のあり方を実際に視察していただいた理由は、今後ニューオリンズ復興の基礎となる社会基盤整備である洪水対策にとっても大きな教訓となると考えたからである。東京の水害対策がニューオリンズからの8名に強い印象を与え、大きな教訓となったことは上記タイムズ・ピケューン紙ゴードン・ラッセル記者の12月4日付けの記事から窺われる（巻末資料pp.177～178参照）。

東京事業のハイライトは公開シンポジウム「ニューオリンズから東京へ：ハリケーン・カトリーナの経験に学ぶ」の開催である。来日以来ニューオリンズからの8名には神戸と東京で大規模な洪水対策と甚大な被害からの復興について精力的に学んでいただいた。ニューオリンズの現状と今回彼らが何を学んだかを、潜在的にはニューオリンズと同じような危険性を持つわが国の大都市部の方たちと共有していただき、今後に生かしていこうという主旨で東京での公開シンポジウム開催となった。

公開シンポジウムも内容の濃いものとなった。とくに基調講演をいただいた京都大学防災研究所所長の河田恵昭教授には、これからの防災対策を推進していく上で貴重な考え方を提示していただいた。河田教授はいわゆるハードな防災対策とソフトな防災対策の関係について触れ、ソフトな対策がハードな対策を包含しているという見解を明示された。洪水対策の面ではとかく施設整備中心のハードな防災が本流であり、住民の参画を基調におくソフトな防災の価値は関係者にも十分に認識されていない現状がある。その中で、ハード対策には限界があり、それを上手にマネージするためにソフトな対策があるという防災対策のとらえ方は、今後のニューオリンズの復興にあたって役に立つ概念となると思える。決してハード対策とソフト対策は互いに競い合う性質のものではなく、互いに組み合わせあって初めてその真価を発揮するものである。そのときの組み合わせ方が、ハード対策を要素として、その組み合わせ方を上手にマネージする方法がソフト対策であるという点は、ニューオリンズからの8名には持ち帰ってほしい教訓である。

復興の進め方についても、ニューオリンズに持ち帰ってほしい新しい教訓がいくつか出された。これまでの復興に関する議論では“Don't rush”が最後の結論となるが多かった。復興にあたっては、拙速でも良いから一日でも早く復旧・復興したいという気持ちと、この災いを機会にして旧悪を是正し、よい町を作る契機としたい、という二つの考え方がさまざまな局面で葛藤する。しかも災害の規模が大きいほど、被害の様相はまだらになり、葛藤は根深く、同時に復興にスピードを求める傾向が強い。その時に、復興過程全体を振り返る契機として“Don't rush”というメッセージを、阪神・淡路大震災からの復興の教訓として、それ以降

の災害復興に携わる人たちに送り続けてきた。今回の対話事業ではそれ以外にも、復興にはその場でさまざまな新しい試みを創発する必要があること、人々や関係機関間の連携なしには成功しないこと、強いリーダーシップが必要なことなどの重要性が再確認された。こうした新しい論点も踏まえた上で、今回の対話事業の最終結論は「やはり復興を推進させるのは人なんだ」ということだった。復興には人材が必要なのだと言い換えることも可能である。良い人材に恵まれなければ、いくら資金をつぎ込んででも復興はできないといわざるをえない。

その意味では、復興に関わるさまざまな活動が存在する必要がある。そして、それぞれにキーパーソンがいることが重要であり、キーパーソン同士がうまく連携していくことが大変重要である、というメッセージを今回の対話事業の中で、阪神・淡路大震災を経験した神戸のパイオニアたちは一生懸命伝えようとしていた。それによって、復興過程への市民参画が可能になり、組織間連携も可能になるといえる。こうした活動がさまざまなレベルで組み合わせられると、そのために優秀な人材が集まる仕掛けができることになり、「ソーシャル・キャピタル」が豊かになるといえる。このことの重要性が今回の知的対話事業を通して日米双方の参加者にとって改めて明らかになったと思う。

最後に今回の対話事業を通して生まれた重要な副産物を2つ紹介したい。第1の副産物は、今回の神戸での知的対話事業に参加した神戸の皆さんに生じた変化である。神戸事業での3日間、阪神・淡路大震災からの復興に積極的に携わった30名以上の「神戸のパイオニア」が、「ニューオリンズのパイオニア」のために集まった。彼らはニューオリンズのパイオニアの役にたてばという気持ちから集まってくれたが、対話事業の3日間は彼らに自分たちが阪神・淡路大震災からの復興を推進した「ソーシャル・キャピタル」であり、今後の地域の発展を担う主役であるという自らの価値を再認識する上で、大変重要な契機となった。その意味では、本事業は神戸の人々にとっても大きな収穫をもたらした。

第2の副産物は、知的対話事業の1週間は、今回来日したニューオリンズからの8名の間に強い絆を生む契機となった点である。復興が最終的には人によるならば、今後のニューオリンズの復興に深く携わっていくコア・パーソンとして、彼ら8名はソーシャル・キャピタルとしての価値を一層高めたと私自身は強く感じている。もしかするとオリバー・トーマス市長のもと、今回の来日メンバーがそれぞれの分野でリーダーシップを発揮し、ニューオリンズ市の復興が順調に進行していく、という姿を想像するのは私だけだろうか。

公開シンポジウム終了後（10/20）



シンポジウム記録

「ニューオリンズから東京へ—ハリケーン・カトリーナの経験に学ぶ—」

日時：2006年10月20日(金) 13:00～17:00 場所：国際交流基金「国際会議場」

プログラム

開会・挨拶	20
1. 主催者挨拶：給田 英哉 国際交流基金日米センター所長	
2. 共催者挨拶：中邨 章 明治大学危機管理研究センター所長	
3. 招へいグループ メンバー代表の挨拶：オリバー・トーマス ニューオリンズ市議会議長	
第1部：基調講演	22
「日本の大都市がニューオリンズの体験から学ぶべきこと」 講演者：河田 恵昭 京都大学防災研究所所長／阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター センター長	
第2部：ニューオリンズの教訓	29
報告1：被害と応急対応 ジョセフ・R・マシューズ ニューオリンズ市緊急事態準備局長官	
報告2：復興計画 — 環境・持続可能に配慮したインフラ整備のあり方 ダグラス・ジョン・メフェット チューレーン大学／ザビエル大学生態環境研究所(CBR) 副所長	
報告3：経済・社会 オリバー・トーマス ニューオリンズ市議会議長	
第3部：全体討論 — 東京・ニューオリンズは互いに何を学ぶか —	45
モデレータ：青山 やすし 明治大学大学院教授	
パネリスト：ヴィエン・テ・グエン メアリー・クイン・ベトナム教会神父 ネイサン・シュロイヤー 近隣計画ネットワーク事務局長 ラルフ・E・テイヤー ニューオリンズ大学都市計画・行政学名誉教授 ヴェラ・トリプレット 聖母聖十字架大学助教授 早坂 義弘 東京都議会議員(防災議連事務局長) 牧 紀男 京都大学防災研究所助教授 山崎 昇 東京都墨田区長	
プロジェクト総括	71
林 春男 京都大学防災研究所巨大災害研究センターセンター長・教授 阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター 上級研究員	

※本「シンポジウム記録」に記載されている肩書きは
シンポジウム当時のものです。

1. 主催者挨拶：給田英哉 国際交流基金日米センター所長

皆様こんにちは、ようこそお越しくださいました。国際交流基金日米センターの所長の給田でございます。主催者を代表しまして、一言ご挨拶を申し上げたいと思います。

ご案内のように、昨年8月のハリケーン・カトリーナの大変な被害は、私たちにも非常に強く印象に残っておりますが、顧みますと、1995年の阪神・淡路大震災というのも大変な事件でございました。そういう大きな災害が起きたあと、もちろんその復興のために、関係者一同は大変な努力をしておられるわけですが、ともにその経験の中から学ぶことがあるのではないかとこのように考えておりました。

たまたま今年の3月に、ニューヨークにある日米センターと、ニューオリンズの日本の総領事館等が共催で、これは主にニューオリンズの災害の復興のお役に立てるかということで、神戸の経験を発表していただくというような形でのシンポジウムを、現地で行いました。大変にご好評をいただきました。

その延長線上で、こういった災害復興についての経験というのは、一方的なことではなくて、お互いに学んでいくことがたくさんあるのではないかとこのことで、今度はニューオリンズの災害復興に深く関わっておられた方々を日本にお招きしまして、神戸市あるいは東京都の災害対策の専門の方々と意見交換、情報の交換をしていただくために、「ハリケーン・カトリーナ災害復興協力のための日米対話プロジェクト」という形で、計画をいたしました。

本日はここに、ニューオリンズの代表の方々が8名おられますが、約1週間の予定で、もうすでに関西では神戸を中心に、大変密度の濃い対話をしてくださっています。また昨日は、東京都墨田区のお世話になり、東京都の実態についても見学をしていただきました。その延長線上で、今日のシンポジウムを開かせていただくことになりました。

申し上げましたように、災害が起きましたあとは、災害復興、災害をどうやって防止するかという防災、あるいは都市政策等の問題だけでなく、災害がもたらすその後の格差の問題等いろいろな問題が出てまいります。社会政策上の問題もあります。広い観点から大勢の関係者の方々が知恵を出し合ってお互いに学んでいく、経験を共有していくということが、今回のシンポジウムの趣旨でございます。

この私たちのアイデアに対しまして、京都大学防災研究所ならびに明治大学危機管理研究センターの皆様方にも、大変なお世話になりました。私たちの問題意識を共有していただきまして、ありとあらゆる面で、この二つの組織の方々にはお世話になりました。今日のシンポジウムも、まさにそういう方々の協力のたまものでございます。

ということで、ぜひ、このニューオリンズから来られた皆様方と、それから日本の防災の専門の方々とのお話を、ともに聞かせていただいて、私たち自身の勉強にもさせていただきたいと思っております。どうぞ、最後までご清聴お願いいたします。今日は本当にありがとうございます。

2. 共催者挨拶：中邨 章 明治大学危機管理研究センター所長

ただいまご紹介にあずかりました中邨です。給田所長から、この会の趣旨につきましてご説明がありましたので、もう繰り返しませんけれども、1点だけ、ぜひ本日の会にも大変関係することでお話を申し上げたいと思います。

実は私は、今ご紹介がありましたように、明治大学の危機管理研究センターというものを、2001年から立ち上げてまいりました。その間、だんだん分かりましたことは、日本の、特に自治体の危機管理には、大変温度差があるということでございます。

そこで今年の9月の初めに、「自治体危機管理学会」というものをスタートさせました。本日は、ニューオーリンズからたくさんの方にお越しをいただいておりますが、私は、自治体、州政府あるいは自治体の危機管理、危機に対するいろいろな対応について、日本とアメリカとの間で意見の交換をしていただければというふうに考えております。

本日は、国際交流基金日米センターに大変お世話になっております。心から深謝申します。また、京都大学の防災研究所の先生方にも、大変お力添えをいただいております。本当にありがとうございます。それでは素辞ではございますが、私のご挨拶に代えたいと思います。ありがとうございました。

3. 招へいグループメンバー代表の挨拶： オリバー・トーマス ニューオーリンズ市議会議長

国際交流基金日米センター（CGP）、専門家の方々、そしてこの素晴らしい1週間を共に過ごしてまいりました各専門家の方々、私はまず、参加者を代表してみなさまにお礼申し上げます。私たちは今日のこの日を心待ちにしておりましたが、この1週間に得られた情報と研究結果のすべてを集積し、その成果を持ち帰って、ニューオーリンズの復興に、米国における最重要地域の1つであるだけでなく、世界にとっても重要なこの地域の復興に役立てたいと思います。ここで得られた情報を活用して、願わくば災害管理および防災の分野におけるリーダーである日本と手を携えることによって、ニューオーリンズ復興事業を最高のものにしたいと思います。また、ニューオーリンズが、ハリケーン・カトリーナによって破壊された町として知られるだけでなく、神戸のように輝かしくすばらしい復興を遂げ、東京のように息の長いたくましい復興を果たしたことで知られるようにしたいものです。みなさまのご親切と暖かいおもてなしに対して、心より感謝申し上げます。私たちの協力関係が末永く続くことを願ってやみません。ありがとうございます。

第1部：基調講演 「日本の大都市がニューオーリンズの体験から学ぶべきこと」

河田恵昭 京都大学防災研究所所長

*資料については巻末資料 (p170) 参照

河田：

皆さん、こんにちは。防災研究所の河田です。よろしくお願いします。

ご存知のように、ハリケーン・カトリーナでは、大変大きな被害が出ております。もちろん、ニューオーリンズに戻っていない方がたくさんおられますので、正確に何人が亡くなったかというのは、いまだに実は定まっておられません。ですけれども、アメリカでハリケーンによって1,000人以上の犠牲者が出たというのは、80年ぶりでございます。

先進国でこんな大きな災害が起こるといことは、普通は想像できないわけでありまして。わが国でも、11年前に阪神・淡路大震災がありまして、6,434人が亡くなりました。あとから考えてみると、日本の大都市も実は大変災害に弱いということが分かったわけでありまして。

しかし、あの地震が起こる前に、まさかあれだけの犠牲が出るというようなことは、だれも想像できませんでした。ということは、あの阪神・淡路大震災、あるいはハリケーン・カトリーナの教訓を、私たちが生かさなければいけないということでもあります。

そういう背景をうけて、今日は、わが国の大都市がニューオーリンズの体験から学ぶべきことということで、We, Japanese big cities have to learn about disaster lessons of Hurricane Katrina in New Orleansについてお話します。

実は、2006年6月2日に首相官邸で中央防災会議がありました。昨年のハリケーン・カトリーナを受けて、わが国でも大丈夫かということでもあります。特に東京首都圏は、海拔ゼロメートル地帯が約120平方キロあります。ですから、ハリケーン・カトリーナのような大きな高潮災害が発生いたしますと、ほんとに大丈夫なのかどうかということ、きちっと検討しなければいけないというわけでもあります。

東京は幸いなことに、ここ50～60年、大きな高潮は起こっておりません。ですけれども、東京の計画高潮というのは、東京湾で過去最大の高潮を発生させたキティ台風のコースに伊勢湾台風モデルを走らせたものです。そして、そこから出てくる計画の潮位偏差が3メートルであります。ですから、その3メートルを、6月から10月の朔望満潮位に足して、計画潮位を決めているわけでもあります。

近年、地球の温暖化によって、わが国にやってくる台風の特徴が随分変わっています。特に2004年には、台風が10個も上陸いたしました。かつて、一つの台風が大雨を降らせて高潮を起こすというようなことは、数百万分の1の確率でした。ところが、最初の台風で大雨が降って川が増水しているときに、次の台風がやってきて、高潮を起こすことが可能になってきました。つまり洪水と高潮の同時氾濫、こういうことが、地球の温暖化によって、実現の可能性が出てきたわけでもあります。

それを受けて、わが国はどうするかということで、中央防災会議に大規模水害対策専門調査会を立ち上げる必要性を、中央防災会議で全閣僚にパワーポイントを使って説明したわけでもあります。私のおられるのが、小泉前首相であります。右隣が、今度の新しい首相、当時官房長官の安倍さんであります (資料1*)。こういった方たちに、このハリケーン・カトリーナのインパクトというものをきちんと理解していただくということで、プレゼンテーションをやったわけでもあります。

東京も、1947年にカスリーン台風の大雨によって、利根川の右岸が決壊しております。今、東北本線が走っております栗橋という所で、およそ300メートルにわたって、河川堤防が決壊いたしました。そして、この濁流が5日間かかって、東京湾に流れ込んできたわけでもあります。およそ1,100の方が亡くなった。これは、大雨が原因での洪水氾濫災害であります。こういう形で、

かつて東京も、60年近く前に氾濫災害が起こったということが分かっているわけであります。

このことから、東京にとって、あのハリケーン・カトリーナに大きく被害を受けたニューオリンズの出来事が決して人ごとではないわけであります。そして、こういったことを、東京都民のほとんどの方はご存知ないということが、大変気になるところであります。

このように、東京にはおよそ120平方キロ、大阪は124平方キロ、名古屋には、これの倍以上の350平方キロの海拔ゼロメートル地帯があります。東京ではおよそ180万人の住民がここで生活している。そして、もし荒川の右岸が決壊し、ゼロメートル地帯が浸水するようなことが起こると、推定被害額が34兆円です。先般、首都直下地震で、どれぐらい被害が出るかということが出ておりますけれども、112兆円という値が出ています。ですから、首都直下地震の被害の3分の1ぐらいの大変大きな被害が推定されているわけであります。

政府は、大規模水害対策専門調査会を、今後およそ2年継続させて、その委員会の答申をもって、この首都圏を中心とした大規模水害対策のガイドラインを作ろうというわけであります。

わが国には、西暦600年ぐらいから、古文書による災害の記録が残っております。これから、亡くなった方がおよそ1,000人以上の巨大災害が、どれぐらいの頻度で起こってきているかということがわかるのであります。わが国は、災害のるつぼであります。いろいろな災害が起こっている。巨大災害として、津波、地震、高潮、洪水が、いずれもこれまで二十数回起こっている。そして火山はといいますと、インドネシアとかフィリピンの火山と違って、5合目まで人が住んでいるというようなことはありません。日本は温帯に属し、冬は寒いものですから、そういう所には住めないわけであります。ですから大爆発をしても、たくさんの方が亡くなるという事例は日本では起こらないわけであります。このように、わが国では、これら四つの大きな災害が頻繁に起こってきたというわけであります。

ハリケーン・カトリーナのような災害としては、1959年の伊勢湾台風高潮で、5,101人の方が亡くなりました。この高潮災害のあと、東京、名古屋、大阪の大きな大都市圏では、これを基準に高潮対策が現在まで作られてきているというわけであります。

災害のことを勉強するというのは、歴史を学ばなければいけません。わが国では、太平洋戦争のあと、1945年9月16日の枕崎台風から1959年9月26日の伊勢湾台風高潮災害までの15年間で、自然災害による死者が1,000人を越えた年が13年間あります。私どもはこれを、「災害の特異時代」と呼んでおります。そして、そのあとわが国は経済の高度経済成長が始まったわけでありますが、この過去40年ぐらいは、比較的災害平穏期で、大きな台風が直撃しない、あるいはマグニチュード7以上の直下型地震が起こりませんでした。こういった幸いもあって、災害による被害というのが減少の時代になりました。

しかしその間、実は国土の災害脆弱度が進行しました。まず11年前の阪神・淡路大震災によって、わが国の大都市が地震に弱いことが明らかになった。そして、2年前の新潟県中越地震によって、国土の70%を占める中山間地が、過疎化・高齢化とともに、災害脆弱になっていることが明らかになった。すなわち、わが国は全国的に災害に弱くなっているというわけであります。

そして、特に都市災害の巨大化ということが懸念されるわけですが、これには三つのキーワードがあります。それは、広域化、複合化、長期化ということであります。

広域災害というのは、例えば新潟県中越地震では、直径がおよそ30キロの円形の被災地で、61の集落が孤立いたしました。道路が通れなくなったわけであります。電気も不通になりました。将来、東海・東南海・南海地震が同時に発生いたしますと、中山間地域、あるいは沿岸の集落のおよそ5,000が孤立するということが分かっています。

また複合災害というのは、一つの災害ではありません。例えば新潟県中越地震では、2日前に台風が通過して、大雨が降っています。このように、大雨 - 地震 - 豪雪ということで、違う種類の災害が連続的に発生したのです。

ほかの例として、およそ4,000人の方が亡くなった1948年の福井震災が挙げられます。この地震の1カ月後に、台風が近くを通過し、九頭竜川という一級河川が破堤氾濫し、福井市が水没して、非常に大きな被害がさらに出ました。あるいは、1959年の伊勢湾台風高潮が起こる6年前には、台風13号が同じコースを通過いたしまして、高潮が発生し、海岸護岸が被災しました。当時、わが国は大変貧しい国でありました。ですから6年たっても、台風13号の被害から癒えていなかった、治っていなかったというわけであります。そこから被害が拡大しました。

また長期化災害というのは、ライフラインの長期機能不全ということが引き金になります。大きな災害が起きると、私たちの社会をサポートしている電気、電話、都市ガス、上下水道、道路などが、長期的に役に立たないということになるわけであります。11年前の阪神・淡路大震災では、上水道、都市ガスがおよそ3カ月間、サービスを提供できませんでした。

そして、カトリーナというのは、この三つの条件を満たしている。24万平方キロというイギリス本土に匹敵する面積の被災地が広がっている。そして複合災害。このカトリーナのあと、ハリケーン・リタというカテゴリー5の大きなハリケーンがやってきております。そしてニューオリンズは、再び浸水被害に見舞われたわけであります。そして現在に至るも、人口が戻らない。こういう長期化という問題を抱えているというわけであります。

都市が災害を受けたときに、広域、複合、長期化、こういった三つの要素によって、非常にダメージが大きくなるということが分かっているわけであります。

都市の災害脆弱性の経年的な増加の原因は、三つあると考えています。すなわち、成熟社会での防災力の明確な低下傾向、高齢社会の進捗であります。ニューオリンズでも、亡くなった方の65%以上が65歳以上の高齢者だということが分かっています。いわゆる要援護者、災害弱者と呼ばれる方の被害がどんどん増えている。

それから、自然と生活の遊離（動物的危機察知能力の低下）は、この東京がそうであります。東京に住んでおられますと、人間が生き物であるということを日ごろ忘れてしまいます。私たちの大事にしている方が交通事故に遭って入院したり、がんになって入院したりしたときに、初めて人間は生き物であるということが分かるわけであります。そうでなければ、人間が生き物であるということをなかなか自覚できない。こういう不自然な生活が続いている。すなわち、動物的な勘が鈍っているというわけであります。

また、高度・複雑化社会での被害の多様化、都市複合空間での被害連鎖です。例えばこの東京でも、地下街が多用されています。そしてそこが、海拔ゼロメートル地帯に入っている。浸水が発生いたしますと、立ちどころに地下に水が入るという状況が出てくるわけであります。2005年も杉並区で、1時間に112ミリの雨が降りました。わが国の都市というのは、基本的には1時間に50ミリの雨が下水道の処理能力の標準になっています。ですから、1時間に50ミリ以上の雨が降りますと、必ず路上浸水が発生するわけであります。

それからネットワーク的被害の拡大です。複雑系の科学で、バタフライ効果というのはご存知だと思います。北京でちょうちょうが羽ばたくと、ニューヨークで大きなストームが起こるということです。その因果関係は分からない。わが国でも、「風が吹けば桶屋がもうかる」という話があります。

このように、非論理的な流れの中で被害がどんどん拡大していくという様相を大都市は持って

いるわけであり。一見、災害に強いように思われがちな都市が、実は大変大きなボトルネックを持っているというわけであり。

また、発生外力の変化があります。地球の温暖化によって、わが国でも水災害がどんどん増えています。あの11年前の阪神・淡路大震災以降、地震防災対策が全国的に進められておりますが、その間隙を縫って、集中豪雨、土砂災害、こういった風水害がどんどん増えているという状況であります。また、地震につきましても、わが国だけではなく、インドネシア、あるいはニュージーランドもそうですけれども、環太平洋地震・火山帯が大変活発化している。

こういったことで、都市の災害脆弱性が、ほっておいてもどんどん大きくなっている状況があるわけであり。そして、その先に都市災害の巨大化（社会的要因）があるわけであり。

一つは、過去の教訓を活用しないことが指摘できます。例えば、今、30年以内の発生確率が70%を越えている首都直下型地震では、被害はおおよそ、阪神・淡路大震災の5倍であることが分かっています。例えば震災のがれきは、阪神・淡路大震災では、おおよそ1,850万トン出ました。首都直下で起きると、これがおおよそ1億トン出ることが分かっています。どうするのか。これがなかなか、解決の方法すら提示されていないという状況であります。

また伊勢湾台風高潮災害のあとに、わが国では、「災害対策基本法」という法律が1961年にできました。この法律は残念ながら、「二度と同じ被害を繰り返さない」という法律であります。例えばニューオーリンズの防潮堤は、41年前のハリケーン・ベッツィーのカテゴリー3の高潮対策用に造られたコンクリートの壁であります。カテゴリー5のハリケーンが来ると、そんなものは実は役に立たないということが分かっているわけであり。

ですけれども、わが国でも、新しく脅威となる災害に対して先行投資できるかといえば、できないわけであり。あのハリケーン・カトリーナでも、防潮堤を強くするためには、おおよそ20億ドルの予算が必要だったわけであり。今回の被害が、おおよそ800億ドルですから、B/C（費用便益比）が40です。これほど大きな数字が出ておりましたも、実は投資しないわけであり。政府というのは、B/Cの大きさを投資するわけではないのです。そしてその間隙を縫って、大きな被害が出ているわけであり。社会変化を先取りする防災研究、対策に大変無関心であります。起こるまで何もやらない。これは先進国でも、共通の姿勢になっているわけであり。

それから、被害軽減の危機管理が理解されていない。ハード対策中心で構成されている。そのハード対策をどう運用するのかというマネジメントという立場が、なかなか理解されていない。ともすると、ハード対策とソフト対策が二つ拮抗状態にあるような誤解があります。ソフト対策というのは、ハード対策をどうマネジメントするかということを含んでいる。これが、なかなか理解されていないわけであり。

何が都市を災害に対して脆弱にしてきたのでしょうか。過去40年から50年間、わが国では急激な都市化が発生いたしました。そこで、土地利用のマネジメントに失敗したわけであり。いわゆる都市の土地の値段がどんどん右肩上がりに上がり、コストが高くなって、公共事業ができない、こういう時代が長く続いたわけであり。それ以外に、人口と人口密度が大きくなるとか、あるいは水の循環が絶たれるとか、いろんな問題、あるいは社会インフラや公共サービスへの過度の依存がありました。

例えば、私たちの生活がいかに電気に依存しているかということを考えると、分かると思います。東京でも、8月14日に、荒川をまたぐ東京電力の高圧線ケーブルがクレーン船に引っかけられて、149万世帯が最大5時間停電するということになりました。東京電力はそれまで、「ネットワークで電力を供給しているから、そんなことは起こらない」と言っていたわけであり。そういっ

たことが、実は現実には起こっているわけであります。政治・経済・情報の一極集中は、効率はいいのでありますが、いったん災害が起こると、大変なことになる。

あの2001年9月11日のテロ事件の時、ウォールストリートにある大企業のうち、ニュージャージー、あるいはニューヨーク州のほかの地域にバックアップ施設を持っていたところは生き延びたわけであります。そうでないところは、1週間以上、企業活動ができなかった。ですからアメリカでは今、Business Continuity Plan(BCP)というのが非常に普及している。こういうことも、実は分かっています。ですけれども、わが国では、まだまだそこまで意識は向上していないというわけであります。

わが国の大都市は、一体どういう災害に遭遇する危険性があるのかという、これは、その一覧であります(資料2)。わが国では残念ながら、地震、土砂災害、火山噴火、洪水、津波・高潮、市街地火災、豪雪と、いろいろな種類の大規模な災害に見舞われるリスクがあります。こういったものをどうマネジメントするのかということが、大変大きな課題になっているわけであります。

特に近年に発生が危惧される都市地震災害であります。ご存知のように、東京では、30年内の発生確率が70%です。3年前の十勝沖地震は、実は30年以内の発生確率が60%で起こっています。つまり70%ということは、いつこの地震が起こってもおかしくないのです。私の講演の最中に、この地震が起こる危険性もあるわけであります。決して人ごとではないのです。

そういたしますと、死者、被害、あるいは避難者、帰宅困難者、どれを取り上げても、これまで世界で経験したことのない大きな規模の被害が想定されているわけであります。また、東海・東南海・南海地震が同時に発生いたしますと、大変な被害になる。2004年12月26日のインド洋大津波は、それぞれ別々に動いていたセグメントが一気に動いたのです。あのインド洋大津波を起こしたスマトラ沖の地震の発生確率は、250年に1回です。その地震が起こったわけであります。このように、「決して最悪のシナリオは起こらないのだ」という保証はないのだというわけであります。

私たちの都市震災対策というものは、幾つかの誤りを犯している。この東京でも、関東大震災があって、10万人を超える人が亡くなったわけであります。その大半が火災で亡くなった。そのため、不幸なことに、わが国の都市震災対策は、火災対策と誤解されてきたおそれがある。火事さえ起こらなければ、大きな被害は出ないのだと。そして都市の防災対策を震災が起こる前に実施する理工学的課題と誤解して、土木、建築の分野が頑張っていて、いわゆるミティゲーションをやったわけであります。ですけれども、高度経済成長の時代の列島改造は失敗いたしました。都市計画がだめだったわけであります。そして結果的には、日本の大都市はいずれも災害に弱くなってしまった。

11年前に阪神大震災が起こったわけでありますが、ここでも再度の誤りがある。何かといえますと、情報を活用し、情報処理をうまくすれば、被害が少なくなると誤解した。どこで火災が起こっているかが分かっても、実際に火災を消すのは消防隊であります。決して情報システムが火を消してくれるわけではないのです。ですから、情報システムをいくら充実しても、被害は減らないということも知っておかなければいけない。

そして活断層調査等によって、「いつ、どこで、どの程度」の地震が起こるか精度よく予知・予測すれば、被害が小さくなるかと問えば、答えは「NO」です。わが国でも、例えば台風が接近しつつあるときに避難勧告とかが出ましても、90%以上の住民はそれに従わない。いくら精度の高い情報が出ても、住民はそれに従わない。こういうことが現実に行われているわけであります。

また組織体制、指揮・命令系統、危機対応システムを整備すれば、災害対応が円滑に進むのか。例えば新潟県中越地震では、つぎのことが起こりました。小千谷市は人口4万人です。そして、3

万人が避難所に避難してまいりました。市の職員はたった394人しかおりませんでした。ですから、災害対応をするどころか、避難所に逃げてきた人の世話をするだけでもう手一杯で、ほかは何もできなかったわけでありまして。すなわち、小さな規模の組織においては、例えばインシデント・コマンド・システムのようなものをどう運用するのか、この課題が残されているわけでありまして。

そして私たちの社会というのは、どんどん知識が増えると、片方ではどんどん不安になる。そういうギャップが出てきているわけでありまして。すなわち市民一人一人が、形式知を暗黙知に変えることができる情報リテラシーが、要求されている。つまり市民、住民一人一人が賢くならなければ、防災、減災というのは実現できないのだということも分かってきたわけでありまして。

そして現代の危機や危険というものには、人間の持つ知識や技術の拡大によって、初めて問題となりうるものがある。すなわち、今でも私たちに気づかれずにいる危険や災害があるということでありまして。被害想定は、あくまでも過去に起こったことを前提に計算している。過去に起こらなかったことについては、それを想定していないのだというわけでありまして。ですから、新しい被害形態については、事前に予防するということが非常に難しい、こういうことが分かっているわけでありまして。

そして私たちの都市生活というのは、快適、利便、経済、自らの幸福を追い求めてやまない私たちの欲望がどんどん増える。この東京でもそうでありまして。品川あるいは新宿、いろんな所で近代的な高層ビルが立ち並んでいます。ですけれども、一体そこに防災、減災というものをどう反映しているかということが見えてこない。すなわち、現代都市の安全を脅かすのは、単に自然災害のようなものだけではなくて、自然と人間の複合体です。私たちの社会活動が、この災害に対して、もろい社会を持って来ているというわけでありまして。

そして、この危機発生要素としては、複雑性、連結性、範囲と規模、スピード、顕在性と、いろんな増幅要因が都市にはいっぱいあるということが分かっています。

ですから、災害における社会性はどんどん増大している。これまでは、実は被害に社会性があると言われていたわけでありまして、地球の温暖化というのは、まさに社会性の影響であります。私たちがエネルギー等をたくさん使うということで、どんどん地球の温暖化が進んでいる。ハリケーン、あるいは台風の発生特性が変わる、あるいは冬に雪が降らなくなる、いろんな形で地球の温暖化の影響がある。また、地震は自然現象でありまして、これが予知・予測できるのかどうか。これが、非常に大きな社会的な問題になっている。そして、その被害拡大要因というのは、都市化、一極集中あるいは中山間地では高齢化、あるいは過疎化、こういった被害を大きくしている社会性がどんどん増えているというわけでありまして。

ですから、この被害というのは外力の特性だけでは決まらずに、社会の防災・減災力、Vulnerability(脆弱性)との関係、ここに被害を増幅する要因があるわけです。

カトリーナの教訓でありますけれども、外力の過小評価(カテゴリー5の高潮の威力)が挙げられます。まさか、あのコンクリート製の防潮壁が破壊されるということは考えてなかった。越流するということはあっても、あれが全面的に決壊して、そして、およそ10億トンの氾濫水が市街地に入ってくるとは思わなかった。そういうような極端な現象が起こったわけでありまして。

また、この複合災害となる条件の洗い出しもやっていなかった。単一の外力だけで被害が決まるのではない。そして、発生確率も高潮と洪水の同時氾濫の危険性を明示する必要がある。残念ながら、わが国ではそれをやっておりません。また、東京もそうでありまして、地下空間が非常に多用されています。そこに水が入るとどうなるのか。こういったことも実は、やっていない。

またVulnerability(脆弱性)につきましても、自主防災組織とハザードマップの活用、これもな

かなか進んでおりません。

また、ライフラインの耐水性確認。水が来たときに、いちばん最初に水道がだめになります。ですけれども、こういった電気やガス、水道や電話のそれぞれが、相互干渉を起こすようなことをやっていない。

そして残念ながら、高潮災害を受けて、東京でも防潮システムができておりますけれども、決して耐震性が確認されているわけではない。あるいは台風による強い風で、船がその風下方向にアンカーを引きずったまま戻ってきて護岸をこわすことも起こります。こういったことも、懸念されているわけであります。

そして、この対策についての教訓は、減災戦略がないということです。被害をシャットアウトできるわけがないのです。どこまで許容するのか、そういった判断ができていない。

あるいは、いったん堤防等が破堤いたしますと、仮締切をやらなければいけません。実は仮締切をやるための材料をどうするのか。今、有明の丘とか、あるいは東扇島に広域防災拠点が整備されつつあります。地震対策用です。ですけれども、ここにコンクリートブロック等の備蓄をしておく。そして万が一の破堤氾濫に備える。あるいは機械化の復旧工法を訓練する。

また、いったん海拔ゼロメートル地帯に水が入りますと、1カ月以上浸水が続くということが起こります。ですから排水方法の検討とか、地域計画の推進をやらなければいけない。

ということで、こういう防災、減災のための戦略計画を作っていただく必要があるわけであります。安全・安心社会の実現のためには、長期的なマインドがいるわけであります。

そして、災害が起こると社会インフラのような文明のツールが被害を受けるだけではなくて、その上に乗っかっております私たちの社会の生活、災害文化とか、災害下位文化が根こそぎやられる。すなわち大きな自治体がやられると同時に、市民一人一人の生活が破壊されるというわけであります。そういう意味で、災害は文明と文化を破壊するのだということも、しっかり認識する必要があります。すなわち、復興が大変難渋するということが分かっているわけであります。

以上、基調講演とさせていただきます、ご清聴ありがとうございます。

第2部：ニューオリンズの教訓

報告1：ジョセフ・R・マシューズ ニューオリンズ市緊急事態準備局長官

*資料については巻末資料 (pp.170～172) 参照

林：

第2部では招へいグループメンバーの3名のかたからご報告をいただきます。最初に、ニューオリンズ市の緊急事態準備局長官でありますジョセフ・マシューズさんから被害と応急対応についてご報告をいただきたいと思います。

マシューズ：

アリガトウ。コンニチワ。私が知っている日本語はこの程度ですが、喜んでいただけた方もおられるようです。

私がこのプレゼンテーションで述べたいことの大部分は、すでに別のスピーカーが話され、しかも、とても素晴らしいお話でしたね。本題に入る前に、まず、日米センター、日本政府、とりわけ日本の方々にお礼と感謝を申し上げます。来日して以来、私たちは大阪から神戸、そしてこの美しい町、東京へとどこへ行っても、日本のみなさまから有り余るほどの友情、思いやり、おもてなしをいただきました。このことを私たちは心より感謝し、この素晴らしいおもてなしをこれからもずっと心に留めておきたいと思います。

ニューオリンズは面積約180平方マイル（470平方キロ）で、その約4分の1が湿地です。みなさまご存知のように、ニューオリンズは、湖、バイユー湿地帯、そしてもちろん堤防に囲まれ、ミシシッピ川とポンチャートレイン湖に面し、したがって、スープ皿状の地形となっています。ここをご覧になればわかるように、これがそのスープ皿です（資料1*）。

この部分はほとんどが、インナーシティーです。川や湖に近いところほど標高が高くなっています。ニューオリンズはこのあたりに位置しています。地図でわかりますね。主な幹線道路の一つ、州間高速道路10号線がここにあり、オリンズ郡に出入りするにはこの道路を使います。ニューオリンズの地形はおもしろく、そのためいささかユニークで、この町を訪れる人々はよく驚くのですが、川がまわりの土地よりもいくぶん高くなっています。ご存知の方もいらっしゃるかと思いますが、それはこの町が海面よりも低い位置にあるからです。こちらをご覧ください。これがニューオリンズの地形の切り取り図です（資料2）。

年間の降水量は約62インチ（160センチメートル）です。ニューオリンズに流れ込む雨水はすべて、大規模にはりめぐらしたポンプで汲み出さねばなりません。これを管理するのはSewage and Water Board（上下水委員会）です。ニューオリンズには重力排水の設備はほとんどといっていいほどありません。水は汲み出さねばなりません。

文化の面では、みなさんご存知のように、ニューオリンズは非常に豊かな町です。市民は、この町の伝統的な町並み、音楽、芸術、多様なライフスタイルに誇りを持っています。フレンチ・クウォーターや伝統的建造物が有名ですが、この町の魅力はこれだけではありません。リバー・フロント、ミシシッピ川沿いのムーン・ウォーク、ニューオリンズ・アリーナ、オットマン・パーク、路面電車などもあります。

これらは、カトリーナの被害を受ける前のニューオリンズを撮ったものです。これはジャクソン・スクウェアです（資料3）。みなさんの中にはニューオリンズに来て、フレンチ・クウォーターまで足を伸ばし、この美しい画像のようなものを目にされた方もいらっしゃるでしょう。シティー・パークもあります。夕暮れ時の川岸がとても美しく、みなさんの町の夜の景色と同じです。私も今回その美しさがわかりました。そう、ミシシッピ川をはぐくむリバー・ウォークのことです（資料4）。

歴史を振り返ると、ニューオリンズの人口は1960年代初頭から常に減少傾向にあります。1962年に約625,000人であった人口は、2000年には450,000～485,000人へと減少しました。カトリーナ

襲来後の人口については議論があります。だいたい20万プラスマイナス2～3万人です。目下、市の人口を把握しようと努めているところです。

緊急事態の計画で最も重要なことの一つは、計画の策定です。そして、単に計画を策定するだけではなく、その計画について市民を教育することです。立てた計画は市民に周知徹底しなければなりません。また、訓練を実施しなければなりません。とりわけ、計画が棚晒しになって埃をかぶることにならないように、毎年一回またはもっとひんぱんに更新しなければなりません。

カトリーナ上陸前に、ニューオーリンズおよび周辺地域の住民の約85%が無事に避難しました。その数はほぼ140万から150万人で、神戸の人口に匹敵します。これは信じがたいことですが、米国の歴史の中で最もうまくいった例であるこの避難が成功したのは、カトリーナに先立つハリケーン・アイバンでこれを計画する機会があり、本番並みの練習をしていたからです。ハリケーン・アイバンでは、町の大部分を避難させなければならませんでした。これを教訓に不十分な点を把握し、構想段階に立ち戻り、修正すべき点を修正し、その結果、ハリケーン・カトリーナでは避難に際して同様の死亡事故が起こることはありませんでした。

カトリーナ以前では、ニューオーリンズは1965年にハリケーン・ベッツィーの大災害を経験しています。当時も堤防の決壊があり、このときの堤防決壊も大きな災害をもたらしました。ただ、この時に被害を被ったのはニューオーリンズの一部の地域だけでした。Lower 9th Ward（下9区）と呼ばれる地域です。

誰も災害を免れることはできませんが、これはハリケーン・ベッツィー襲来時に起こったことです。当時の写真にざっと目を通して、1965年のベッツィー襲来時に何が起きたかを見てみましょう。ここに写っているのは堤防の決壊です（資料5）。これは何かというと、カトリーナ以前のRobert E. Lee Boulevardです。これは、London Avenue Canalの決壊として知られている決壊の一つで、これでわかるように、堤防はこの箇所で決壊しています（資料6）。こちらは17th Street Canalで、ほとんど同じ場所の決壊前後の様子です（資料7）。こんどはIndustrial Canalで、1965年のハリケーン・ベッツィーでもほぼこの地点で決壊が起きました（資料8）。これは堤防の決壊を示す地図です。

ここからおわかりのように、決壊の地点が近いために、オーリンズ郡はこのように大きな被害を受け、ニューオーリンズのほぼ80%が1週間から一部の地域では約45日間にわたって浸水しました。ここではご覧のように、堤防の穴をふさぐことが、ハリケーン・カトリーナに対する短期的な修理でした。続いてやってきて堤防を破壊するハリケーンに備えた仮修理のため、ヘリコプターで3,000ポンドの土のうを運んでいます（資料9）。しかし、堤防をもっともっと強化する方策を見出さねばなりません。私たちは堤防システムを予想されるカテゴリ-5にも耐えるようにしようと、その方法を模索中です。それは可能です。成し遂げようとする意思と財政的な裏づけが必要なだけです。

もう一度、この地域を見てください。ここはLower 9th Wardです（資料10）。私はハリケーン・リタが当市を直撃せずに通り返った直後に、Industrial Canalの上に立ってこれらの写真を撮りました。リタはあまり話題に上りませんが、ハリケーン・カトリーナ後の2～3週間以内に、もう一ついやさらに別のハリケーンの来襲を受ける可能性があったことを忘れてはなりません。性質上、リタは大災害を引き起こしてはいたはずですが、そうなら私たちはなにもできなかったと思います。

昨日、日本には「スーパー堤防」といったものがあると知りました。私はこの「スーパー堤防」についてたずねました。私たちの堤防に近い、土製の堤防についてはここには描かれていません

が、あなた方のスーパー堤防はコンクリートや石などで強化されているものだと思います。私たちは堤防を強化するのにシートパイルを使っています。これと同様のものが日本にもあるかどうかはわかりませんが、日本のスーパー堤防はとても優れているようです。その機能に問題がなければ、使い続けてください。

これが、私たちが堤防を再建するのに使っている材料の一つです。カトリーナが原因となって堤防の決壊が起きました。もし堤防が破壊されていなかったなら、町の80%が完全に浸水するという事態には至らなかったでしょう。

ご覧になればわかるように、これらはカトリーナがもたらした災害の様子をあらわしています。そしてこれらの地図をばらばらとめくれば一応分かりますが、何が起こったのかを本当に理解するには、ただ、目で見て、肌で感じて、においを嗅げばいいのです。これがわが町にみなさまをお呼びする私たちのやりかたです。この方法で、私たちが直面している状況を正確に分かっていただけなのです。ハリケーン・カトリーナのような大災害から完全な復興を遂げるのはとても難しく、自治体や州に自力・単独でできることではありません。

これは「シックス・フラッグズ」というテーマパークでこれも浸水しました（資料11）。重要なものの一つに、先にもお見せしましたが、町にとって主な幹線道路である州間高速道路10号線があります。幹線道路が冠水すると車は通行することができません。州間高速道路は12～13フィート（3.5～4メートル）も冠水しましたので、救援物資を送り届けてもらうことがほぼできなくなりました（資料12）。

当初ハリケーン対策を始めた場所は市庁舎の9階で、私のオフィスはその辺りにありました。でも、私たちはすぐに、あのような規模の災害に対処するにはそれにふさわしい施設が必要だということに気がきました。ここに描かれているのは私たちが使っていたような小さなオフィスの事例です（資料13）。緊急事態や壊滅的な災害に適切に対処するにはもっと大きなオフィスが必要となるので、現在その準備をしようとしているところです。それに気づいて、1週間と経たないうちに、私たちは結局、メフエットさんの兄弟である市の技術局の技術部長と共に、通りの向こう側のもっと広い建物、ハイアットホテルに引っ越しました。ここに引っ越したおかげで、いろいろな機関も入れることができたのです。効果的な対策を講じるために、警察、消防、保安官、国家警備隊などがここに集まりました（資料14）。

これは、ハリケーンの襲来から数日後のインフラの状況です。赤（R）で示した部分は全く機能不全に陥っていて、下水も、水道も、電気やガスもすべて止まり、あらゆる施設が利用できない状況でした（資料15）。この地図は当初使っていたもので、市域をジップコードと呼ぶ各地域に分けて、下水、水道、ガス、ごみ処理、交通・輸送、緊急時医療サービス、医療保障、警察への緊急電話などのインフラの所在を確認し、これらがせめて使用可能な状態にまで回復するよう務めました。生活に不可欠なインフラが復旧してからようやく、市民をもとの地域に無事に帰すことができました。そうこうするうちに、一部の地域は黄色（Y）に、さらには緑色（G）に変わっていききました。黄色は復旧途中、緑色は機能が完全に回復したことを意味します。今日では状況はほぼこのようになっていて、ほとんど緑色です。インフラの大部分が復旧し、機能するようになっていますが、ほんとうに信頼できるほどではありません。インターチェンジ、下水、水道などに関しては、信頼性が求められるところでそれを高めるために、やることはまだまだたくさんあります。

みなさんの中には、ここに描かれている惨状を見たり聞いたりしたことがある方がおられると思います。これは9th Ward に漂着したBig Barge（大型のはしけ）です（資料16）。ここに埋もれています。前にも申しあげましたように、みなさんはこのように写真を見れば状況を察するこ

とができるものもあるでしょう。しかし、本当に理解することはできません。なぜなら、私の場合、被災地に足を踏み入れるごとに、これが最も大きな被害を受けた9th Wardなのだと、もっとよく判ったからです（資料17）。

忘れもしない、この地域に初めて足を踏み入れた日、家や会社の建物を目にし、辺りを見回したときカトリック襲来前の様子がどんなであったかを悟って、私はおもわず声を上げて泣き出しそうになりました。現時点でも、この地域に行くと、かなり復興しているものの、かつての状況には今尚胸が痛みます。ずいぶん立ち直ってきましたが、これから先まだまだ長い道のりを行かねばなりません。日米センターや外務省の協力があってこそ、ニューオリンズも、神戸が1995年の大地震から復興したような復興を遂げることができるのだと思います。

みなさんが気付いていないと思われる点を一つ指摘しますと、町がいったん浸水すると、浸水は何週間も続きます。これは大きな問題でした。浸水しても、もしすぐに自然に排水するかまたは汲み出していたなら、その後に直面することになった問題の一部は避けられたことでしょう。しかし、いったん浸水してその状態が何週間も続くと、壁にカビが生え始め、健康に悪影響を及ぼす可能性が出てきます。これは家を補強しようと懸命になっている人達です（資料18）。

この写真はすべてを語っています。この写真、この子を見ればわかります（資料19）。

私たちは教訓を得ました。ニューオリンズから学んだことの一つとは、私たちの緊急対策計画に不十分な点があったことです。そこで私たちは計画段階に立ち戻り、それを見直そうとしていくところです。私たちの欠点は、どんなことにも対応する力、つまり即応力を持たない市民の存在でした。彼らは、町から避難する手段を持っていなかったのです。私たちは、この人々を避難させるための物資の提供をもっとうまくやれるのではないかと考え、計画を立てました。この計画は「City Assisted Evacuation Plan（ニューオリンズ市支援避難計画）」として知られています。また、このような人々に住む場所を提供する計画もあります。私たちの地域にはトレーラーがたくさんあって、「City Assisted Shelter Plan（ニューオリンズ市支援シェルター計画）」という名称の計画があり、これでシェルターが提供できるというものです。

また別の話になりますが、お聞きになったことがあるでしょうか、米連邦緊急事態管理局（FEMA）という機関があります。ご存知なくてもかまわないのですが、FEMAは救援応答の仕事から手を引くべきだとわたしたちは考えています。FEMAは応答が遅く不十分ですから、応答向きの機関とはいえません。FEMAは復旧の仕事に専念すべきです。FEMAは、いったんことが収拾してから加わり、資金を提供して復興を支援すべきです。FEMAはこの分野でこそ力を発揮することができるものと考えます。

この仕事に力を発揮する応答向きの機関は別にあります。この機関は組織が確立し、訓練が行き届いていて、全てに対する即応力を持ち、人材がそろっています。それは国防総省です。

私たちは緊急指令システムの下で稼働します。みなさんはこれについてはよくご存知か、または聞かれたことがあるでしょう。このシステムは、基本的に、誰が責任者であるかを明確にし、その人物が責任者となって全員に仕事の割り当てをします。仕事の遂行には通信手段が不可欠です。訓練をする中で、また緊急事態から学んだことの一つに、信頼できる通信手段の確保があります。非常時には通信手段がなくなるのが常だからです。私たちは、個人間の連絡だけでなく、さまざまな機関の間で通信を可能にするためにこの課題に取り組んでいます。支援物資を管理する方法も整備しなければなりません。警察、消防、緊急医療サービス（EMS）などの、第一次応答者の管理も必要です。ニューオリンズの場合は、これら担当者を、車や退去済みの建物の中など、どこでも、寝場所をみつけて待機させました。そのうちに船を思いつきました。ニューオリ

ンズにはエクスタシーとセンセーションという2艘の客船があり、私たちはほぼ6週間これらの客船を宿舎にしました。

質疑応答の時間が設けられているようなので、それまでということで、質問にはあとで答えることにいたします。

もういちどアリガトウを申し上げます。本日午後この場に参加できてよかったです。

報告2：ダグラス・ジョン・メフェット チューレーン大学/ザビエル大学生態環境研究所副所長

*資料については巻末資料 (pp.172~173) 参照

林：

二つ目のご報告は、チューレーン大学/ザビエル大学生態環境研究所副所長ダグラス・メフェット博士です。復興計画について、ご説明をいただきます。特にご専門が、環境、持続可能な成長ということに配慮したインフラ整備ですので、ニューオーリンズ市長の肝いりで設けられた「Bring New Orleans Back Committee (ニューオーリンズ復旧委員会)」での活動を始め、いろいろなお話を交えて、お話をいただけたと思います。

メフェット：

コンニチワ。この1週間、私は非常に多くのことを学びましたので、20時間でも話し続けたい気分です。でも実際に20分経ったら、林さん、私の前に紙をかざすのはやめて、その紙をまるめて私の頭めがけて投げてください。

国際交流基金日米センターの方々の対応はまことに行き届いたものでした。心より感謝申し上げます。いろんなところに連れて行っていただき、多くのすばらしい仲間にお目にかかりました。このシンポジウムでさらに多くの方々との出会いを期待しています。でも、河田教授のおっしゃったことにちょっと特別な思いをお伝えしたいと思います。それは10億トンもの水、先生が10億という数字を出された、それがニューオーリンズに押し寄せてくる夢をわたし、メフェット個人が見たというものです。カトリーナのずっと前に私はそんな夢を見て、私も、町中を駆け回って人々にそんな夢の話をして一人でした。それがどうでしょう。生きているうちにそれが現実になろうとは考えることもできませんでした。それが現実になり、私たちはこうしてここにいます。そして、この場に私たちを呼んでいただいたことに対し、心からお礼申し上げます。

マッシューズ氏によるすばらしい紹介があり、みなさまが写真をご覧になったあとで、私が説明を付け加える必要はありません。ここではただ一つ、生態系の回復についてお話ししたいと思います。ここで私が焦点を当てようとしている生態系は、大規模な沿岸生態系や、ニューオーリンズのようなもっと都会的な生態系です。

話を始める前に触れておきたいことがあります。ニューオーリンズに戻り始めた頃、11月に私の研究所でワークショップを開催しました。このワークショップでは、公的機関の関係者とともに地域の人々にも参加してもらって、人々はいったい何を知りたがっているのかについてみんなで確認しました。帰還するにあたって安全を脅かす問題はあったのか。住民が心配し、知りたがっていたのはこの点でした。その報告書はみなさんにお配りできるかと思います。必要な方はあとで申し出てください。住民は自分のまわりの自然体系を非常に心配しています。自分の町が今後も続くことを願っています。自分の家に戻るにあたって、長期的な環境衛生を心配しています。

社会的・政治的な問題も気にかけています。つまり、自分たちの政治基盤のリーダーシップの出現を求めているのです。その政治基盤に代表者を送り込みたいとも考えています。この話の後のセッションでも、これらの課題に関する話はたくさん出てくることでしょう。

私が「Bring New Orleans Back Committee (ニューオーリンズ復旧委員会)」をとおして取組んできて、今もなお取組んでいる持続性と復旧の課題は、実際は以下のテーマに集約できます。すなわち、①堤防と河川沿岸湿地の回復、②賢明な都市開発および都市生態学、③がれきの撤去、その有効利用、④持続性のある建築術、⑤エネルギー効率、⑥環境衛生です。先ほども触れましたが、今日は時間が限られている関係上、このうち最初の2つの点に絞ってお話します。

まず、ニューオーリンズの背景について話します。

これはルイジアナの海岸の絵ですが、これを見るととても重要なことがわかります。ニューオーリンズとこの町が位置する土地は、7000年の歴史しかありません。われわれが暮らすこの土地は330万エーカー（13000平方キロ）の沿岸湿地で、これはミシシッピ川のデルタで川が何度も流路を変えろということを繰り返して、それによって形成されました（資料1*）。デルタを形成する出来事は過去7000年間に16回起こり、このグラフは最も新しい5回のデルタ形成を示しています。そして最終的な現在のデルタは、後ろの方では読めないでしょうが、Balize Deltaと呼ばれています（資料2）。Bird's Foot DeltaまたはModern Deltaと呼ばれるのを聞いたことがあるかも知れません。人々がいつこのニューオーリンズの地に住み始めたのかについては、ここの下の方に「ニューオーリンズ、米国、1849」と記載されているとおりです（資料3）。元来、この町はミシシッピ川に沿って、この川にできた自然の堤防の上に発展してきたことがわかるでしょう。当時のニューオーリンズには海抜より低い地域がなかったことに注目する必要があります。自然堤防はかつてミシシッピ川の支流であった場所に形成されたものですが、市域は、この自然堤防の上で海抜より高いか、または海面と同じ高さで北に広がるCyprus-Tupelo沼沢地のいずれかでした。

みなさんは、ニューオーリンズがCrescent City（三日月の都市）と呼ばれるのを聞きになったことがあるでしょう。三日月がミシシッピ川の自然堤防を抱えるような形をしているからです。私たちは、隅田川で行われたのと同じように、ニューオーリンズの広範な地域を安定化させるため、地形の変更に着手しました。ここに示されているのが、ニューオーリンズの地下にはりめぐらされている水路網です。（資料4）

1898年、チューレーン大学のWood博士という人が発明したポンプによって、地下から水を汲み出し、近隣の水域に放水することができるようになりました。これはオランダで使われているのと同じ揚水システムです。ここに見えるのはこれらのポンプ網で、こちらが排水パイプです。ここに赤く四角く見えるのがポンプ場で、しだいに数を増やして操業するようになりました。揚水を始めたのは1898年にこの地点からでした。その後1990年代初めには、ここで揚水を始めました。そして1950年代になると、ここポンチャートレイン湖として知られる場所で揚水を開始しました。ポンチャートレイン湖は非常に大きな湖です。実際は、専門的に言うところには湾になっていて、湖ではありません。市の北にあります。

ハリケーン・ベッツィー後は、マシューズさんがお話しになったように、わが土地はさらにIndustrial Canalの向こう側のNew Orleans Eastと呼ばれる地域、つまり、ニューオーリンズへと拡張しました。ここに青い線で描かれたものは、現在ニューオーリンズ市内にある今日の放水路です。この地こそ、ニューオーリンズ市には、マシューズさんがお話しになったように、実際にスプー皿からなる町があることを見せるのにぴったりの場所です。主なスプー皿は3つで、市域内には5つの遊水地があります。

これが、ニューオリンズ市が海拔以上でもあり、海拔以下でもあるというすがたです。ニューオリンズ市全域が海拔以下だと思っている人が多いが、それは間違いです。申しあげましたように、わが市には自然堤防や、かつてミシシッピ川の堤防であった地域があり、海拔以下となっているのは市の50%です。東京よりずっと広く、約5000平方キロメートルが海拔以下にあります。注意すべきは、この緑色の地域が海拔以下でないのは、いまだ湿地の状態にあるからです。まだ排水が終わっていないのです。

マシューズさんはみなさまに防水壁を紹介なさいました。私がお見せしたかったのは、タイムズ・ピケユーン紙（The Times-Picayune）から抜粋したこの地図です（資料5）。この地図はミシシッピ川の堤防を示しています。堤防は今日では約8メートルの高さになっており、日本のスーパー堤防と似ています。内陸水路河畔の我が市を囲む防水壁、ここがポンチャートレイン湖の堤防、そして、マシューズさんが言及された、例の決壊した、周辺域まで延びる防水壁です。ここ画面の下の方を見ればわかるように、ニューオリンズ市の周りには560キロの防水壁と堤防があり、ルイジアナ州南東部には3,485キロの堤防があってこの地域を護っています。

このように、排水によって土地利用に変化が起こり、湿地が失われました。湿地が減少しつつある主な理由はほかにも2つありますが、それについては少しあとで話します。ミシシッピ川に堤防を築いたことによって、川は流路を変えることができなくなりました。そしてそのために、これまで沿岸湿地を形成してきた砂や沈泥は、今ではメキシコ湾に堆積しています。こういうと、川を掘るとしても、それならどうして埋め立て地を造ろうとしないのか、という疑問が出てくるかも知れません。その理由は、音波探知機から得られたデータからわかるように、Bird's Foot Deltaはちょうどここ、米国の大陸棚の端にあって、そこで、堆積物は底へと沈んでしまい埋め立てには役立ちません。このように、私たちはうまくデルタを作ることはできず、しかもこれまでに形成されてきたデルタの地上部は失われていくのです。

ルイジアナで沿岸湿地が喪失傾向にあるもう一つの大きな理由は、この地域の経済が収入の大部分を石油と天然ガスに依存しているからです。この地図は、同じ地域の50年前と今とを示すものです（資料6）。ここでは元は石油と天然ガスを開発するために浚渫が行われ、その結果、海水が運河によって淡水湿地に入り込むようになり、湿地が喪失することになりました。また、船舶が発生させる波エネルギーが増大して湿地に伝播し、湿地の喪失を引き起こすこともありました。これもルイジアナで湿地が失われていく大きな原因となっています。他にも、航行水路や、もちろん地盤沈下や地球規模の海水位上昇など、沿岸湿地の喪失には多くの原因がありますが、本日はこれらの原因には立ち入らないことにします。

これからお見せする写真は、ルイジアナ州の南東部の様子と、1839年から今日に至るまでに喪失した湿地です（資料7）。この地域が今どうなっているかおわかりですか。基本的には、高地と、ミシシッピ川沿いの堤防、あるいはまた高地とかつてミシシッピ川の支流であった地域といういずれかの言い方になります。トーマス議長は「支援が必要です」とおっしゃいました。まさにそのとおりです。過去、毎年25平方マイルの沿岸湿地が失われています。キロ単位でいうと毎年62平方キロメートルです。これは、38分ごとにフットボール競技場一つが喪失するのと同じで、1932年以降（75年間）でみると喪失面積は米国のデラウェア州の面積に匹敵します。デラウェア州は米国で2番目に面積の小さい州ですが、それでも一つの州です。1932年以降、東京都の2.3倍に匹敵する面積の湿地が失われました。

カトリーナ以来の喪失を別の観点から示しますと、ここに黄色い線がありますが、これは8月29日のカトリーナの経路とニューオリンズの関係を示しています。赤で示したこの地域は、特に

ハリケーン・カトリーナが原因で喪失してしまった湿地です。ハリケーン・カトリーナとハリケーン・リタが原因で、217平方マイルつまり562平方キロメートルの湿地が喪失しました。そしてその面積の約半分が、まさにニューオリンズの近くです。これらの湿地は台風高潮から人々を守るものですが、何十年にもわたってすでに浸食が進んでいます（資料8）。

では、この地域の人口との関係はどうでしょうか。この図は、赤色でルイジアナ州南東部の人口密度を示しています（資料9）。点一つが約250万人を表します。人口がここニューオリンズに最も集中していることがはっきりと読みとれます。ここは州都のバトンルーージュです。同じデータを別の角度から見ていただきましょう。人口分布を今度は海拔との関連で見ます。すると、海水位からわずか1フィート、つまり約30センチ強の人口密度が黒で示されています。ニューオリンズのような町がいかに水の脅威にさらされているか、おわかりいただけると思います（資料10）。

ニューオリンズでは概して、町の80%が洪水に見舞われたにもかかわらず被害を受けなかった地域は、僅か、南部のミシシッピ川の自然堤防または強化堤防、北部のポンチャートレイン湖の強化堤防、ここ西部で防水壁がたまたまこわれなかったために護られた地域、または東部のように、今でも湿地が残っているかまたはそもそも偶然河口にあたる地域のいずれかでした。

このように考えると、ルイジアナ州の海岸復旧に取組むにあたっての考え方を再考させられます。

まず沿岸レベルの話をし、それからニューオリンズ市に焦点を絞りたいと思います。私たちが沿岸部復旧への期待を喧伝したのは、必ずしも高潮防護がはたせることが大きな理由ではありません。高潮防護はありがたいが、それは恩恵の一つにすぎません。湿地はハリケーンから町を守る緩衝としての役割を果たします。概して、1フィートの高潮が来るたびに、高潮を1フィート減じるのに、町とハリケーンとの間の距離の約2倍の距離の湿地が必要です。現在行おうとしていることは、以前と異なり、水防と海岸の復旧とを統合実施することです。水防と海岸の復興は、今までは別々の取組みとして行われ、互いの連絡もなく、別々の予算が充てられていました。ここでは、大規模な防波島の回復、湿地の回復、地域的な堤防、それからニューオリンズ市周辺の堤防に対する予算割り充てを実施または検討中であることをお伝えしたいと思います。そこで、カテゴリー5のハリケーンが襲来したとしても、ニューオリンズに到来するまでにカテゴリー5にならないように、5を下回るようにすることを目ざしています。私たちはこのような方向で沿岸回復事業を見直しています。

これもルイジアナ州の地図で、米国地質調査所（USGS）の調査結果を示しています（資料11）。これはAmericas Wetland Campaign（アメリカ湿地回復運動）と呼ばれるもので、回復のための予算はさほど多額といえないものの、年間4500万ドルでルイジアナについてどのような成果があったかを示しています。約15年間にわたってこの額の予算を投じた結果、この緑色で示された地域をみれば、ミシシッピ川から水と堆積物を取り戻した地域が新たに生まれたのがわかります。土地造成結果はささやかなもので、その大部分がハリケーン・カトリーナによって喪失しましたが、拡張は無意味ではなかった。青色の波線で示したこの地域は、海水位の上昇、自然の地盤沈下、私がお話ししましたような荒廃によって、水位が上昇し湿地が喪失している地域です。現在湿地を回復しているのは、わずかにBird's Foot Deltaに沿った地域と、アチャファラヤ河畔のこの地域です。ミシシッピ川は現在丁度この方面へ流れようとしています。ここを離れてこちらへ流れようとしています、こちらは水は十分なので、ニューオリンズの方へ戻そうとしています。

私たちの見直しの手法は、生態系の枠組みの拡大です。このBird's Foot Deltaに注目してください。私がここでご紹介しようとしていることは、私たちの地域にとって論議を呼ぶものです。私たちがしようとしていることは、実際にこのデルタを放棄して、遮断して、川をさかのぼり、

大きな割れ目（堤防に大きな開口部）を作り、川を東の河口、西の河口にそそぎ込ませることで、これがBreton Sound、こちらがバラタリア湾です。これらの地域こそ、湿地を造るのに適しているからです。このアチャファラヤ河畔に湿地を造りたいと思います。そしてさらに、私たちの町や持続可能な沿岸生息環境を守ることができるように、このかつてのデルタの堆積物を集めてパイプを使って各地域へこれを運び、できる限り早急に湿地を造りたいと考えています。持続可能な海岸がなければ、ニューオリンズの存続もありません。それには何十年もかかります。何百億ドルもの費用を要することになります。また、この被災地に住む人々のために克服すべき様々な社会的課題を抱えることになるでしょうが、これについてはあとでお話できるでしょう。

ここでもっと小規模な復興についてお話しします。昨日、隅田川についてお話を伺いました。私たちが日本にならって、地域の人々が危険に備え、水と共に生きる後押しをしたいと思います。これが、マシューズ氏が言及されたLower 9th Wardの例です。これがLower 9th Ward Bayou Bienvenue Restoration Projectで、このなかにマシューズ氏がお話になったこのLower 9th Wardが入っています。これがミシシッピ川で、こちらが川とポンチャートレイン湖の間にあるIndustrial Canal、こちらが水路に近い入口です。ここから先が、ミシシッピ川の湾への出口で、みなさん読まれたことがあると思いますが、あの被災地のLower 9th Wardに押し寄せた高潮はここへやってきました。実際に私たちが目ざしているのは、この河口を再整備し、地域へお返しすることです。そして、地域がこれを先導し、この事業を希求していることにも、触れておきたいと思います。だからこそ、ご覧のような、生態系や福祉サービス両面の、さまざまな事業をすべて遂行することができるのです。私たちは、従来の生息環境を取り戻して、植物や野生生物のために生態的な諸事業を行いたいと考えています。これらが、地域社会や大学のリクリエーション、研究、教育の場となるのです。墨田区の小さな川で行われているように、雨や嵐による水を防災・環境保護用に保水する場所にもできます。このような事業はニューオリンズにはまだそれほど多くはありませんが、各地区の安全と快適な暮らしに配慮する新たな考え方を推進していこうとしているところです。

他の公共サービスについて言えば、ハリケーン・カトリーナによって下水施設と浄水場が破壊されました。処理済みの水はミシシッピ川に排水するのではなく、第一次・第二次処理と呼ばれる処理を行い、その水をここからBayou Bienvenue Estuary放流口へ排水することにします。そうすることによって、水中の栄養素によって生物の繁殖が促され、生態系を改善し、近隣地域の防災に役立ちます。これは大規模なプロジェクトで、おそらく、成功するまでに少なくとも10年以上かかり、これには多くの大学、機関、その他の関係者が関わることになるでしょう。

次にあげるのが、私が日々取組んでいる研究と教育の課題です。科学の政治への応用は今日非常に複雑な様相を示しています。私は、みなさまの日本での取組みからこれまで多くのことを学びました。私たちが目指したいのは、作為の環境と自然環境との接点を改善しつつも、人々を大災害から守るということです。これこそが復興力のカギだからです。ニューオリンズについて言えば、長期的に持続可能な柔軟な町を作らねばなりません。前にも言及がありましたが、ニューオリンズは東京にとってのテストケースになりうるのです。そして、この連携関係が、世界中の歴史ある港湾都市や脆弱性を抱えた都市にとっての最良のテストケースとなることを願っています。

私はすでに、ユネスコ（UNESCO）を通して、都市の持続可能性を考察する国際的なネットワークで仕事をしていますが、これはその一環です。ここにさまざまな都市が見えますが、私はニューオリンズで、主に沿岸地域の課題と都市の持続可能性を取り扱っています。カトリーナが襲来して以降は、当然大災害に焦点を絞っています。そして、この領域こそ、ユネスコを媒体とす

るこのネットワークに日本の神戸・東京の連携を加えることによって、その影響力を高めることができる分野だと思います。そうすれば、このネットワークの一部であるイスタンブールを含むこの地域の地震対策を強化することができると思います。ここに示したウェブサイト www.kerrn.org は、国立科学財団を通して私たちが立ち上げたネットワーク、Katrina Environmental Research and Restoration Network（カトリーナ環境研究・復興ネットワーク）です。どうぞこのサイトをご覧ください。多くの情報を提供しています。また、このワークショップから得られた情報もこのサイトに掲載するつもりです。

最後になりますが、数日前に話したように、私たち科学者は通常、各都市に赴いては人々に事実や世界の状況を語り、人々がどう生きるべきかを指示・指導しようとしています。しかし、これは正しいやり方とはいえません。私はこのことをカトリーナの経験から厳しく思い知らされました。実際には社会のネットワークからスタートすべきです。社会のネットワークこそが、都市の生態系に復元力をもたらします。そして科学者は、地域社会、地域社会のニーズからスタートして研究を進め、地域社会が自らの幸福につながる判断をするのに役立つ事実を伝達しなければなりません。

これは2004年の写真です（資料12）。これは2004年の“Black Men of Labor”のパレード二列目で、Social Aid and Pleasure Club（地域発生相互扶助組織）と呼ばれているものです。日本で行われている「町づくり」のようなものです。こちらはトーマス議長の友人、フレッド・ジョンソン（Fred Johnson）氏です。2005年はカトリーナのためにパレードが行われませんでした。2006年には、今から一ヵ月半から二ヵ月前に、ついにパレードが実施され、社会的ネットワークの回復を示すものとなりました。私たちがニューオリンズを再建するには、このようなネットワークを中心に据えなければなりません。

ご清聴ありがとうございました。今後の交流に期待し、後ほどの質疑を楽しみにしています。

報告3：オリバー・トーマス ニューオリンズ市議会議長

林：

それでは三つ目の報告に移りたいと思います。市議会議長のオリバー・トーマスさんから、ニューオリンズ市の社会経済問題について、お話をいただきたいと思います。

トーマス：

すばらしいプレゼンテーションをしてくださったメフェットさんとマシューズさんに大きな拍手を贈りましょう。

旅をしても、こんな素晴らしいプレゼンテーションを聴かせていただいているときも、いろいろなことが起きるものです。職を失うこともあれば、旅行かばんを失うこともあります。私の場合には旅行かばんが行方不明にならなくてよかった。先の二つのプレゼンテーションでは、みなさんは話し手を見て、スクリーンを見て、話し手を見て、スクリーンを見て、を繰り返さなければなりません。私のプレゼンテーションでは映像はないので、話し手だけを見てください。よかったですね。

私は、人口、住宅、経済、社会基盤（インフラ）、医療、教育、生活の質などについて復習して

みようと思います。

まず、人口についてです。ハリケーンで減少していたニューオリンズの人口は、カトリーナ以前の約50%まで戻りました。ハリケーン以前のニューオリンズの人口は、おおざっぱに言って約46万人でした。ハリケーンが襲来した後の2005年の秋には、人口は5万人にまで減少しました。East Bankの住人のうち335,000人を超える人々が、2フィート（60センチメートル）以上の浸水に見舞われた地域に住んでいました。ニューオリンズの現在の人口はおよそ23万人です。市のうちでも洪水に見舞われなかった地域の人口密度は、カトリーナ以前よりも高くなっています。

2000年には、市の人口の約67%がアフリカ系アメリカ人でした。それが現在は、市の人口全体の約60%となっています。オリズ郡の人口はハリケーン以前と比べて約50%ですが、大きな都市圏の人口は2005年の約80%です。カトリーナ以前、都市圏の人口は1,426,000人であったのが、現在は約1,141,000人となっています。つまり、市の人口の半分が流出しただけではなく、この地域から30万人が流出したことになります。

次に社会問題－住宅についてです。ニューオリンズでは住宅が絶対的に不足しています。ニューオリンズには人が居住する住宅が188,251戸あります。そのうち134,000戸が被害を受け、またそのうちの105,000戸が重大または深刻な被害を受けました。つまり、大ざっぱに言って188,000戸のうち105,000戸が深刻な被害を受けたことになります。全体の50%を超える108,000戸の住宅が、4フィート（120センチ）を超える浸水のあった地域にあります。約5万戸の住宅が、深刻な浸水と分類されています。

ニューオリンズ市およびその隣接地域の住宅ストックが受けたハリケーンによる損害額は、推定140億ドルです。ハリケーン以降、ニューオリンズ市では29,000件を超える住宅建設許可が下りました。この29,000件のうち約28,000件が、修繕許可でした。そこで、多くの人々が住宅の修繕を計画していることになります。

浸水しなかった地域の平均的な住宅価格は、約25%上昇しました。つまり、浸水しなかった地域では土地・不動産価格が上昇したのです。利用可能な住宅の平均的な賃貸料は、ハリケーン後約40%上昇しました。そこで、人口の3分の1が生活に困窮している当市において、多くの人々にとっては賃料の値上げをまかなうことが極めて難しい状況です。6,000戸を超える新築住宅が、計画段階や許可取得の段階などさまざまな段階にあり、これにはFEMAや開発業者も関わっています。

市当局は、継続維持できる地域にある、裁定された不動産、損傷を被った不動産を再開発する積極的なプログラムを推進してきました。このプログラムによって、約2,200の不動産が非営利の開発業者や民間の開発業者に裁定されました。現地の住宅金融局は住宅資金としてニューオリンズ市に2,700万ドルの税金控除を約束し、約9,500の手ごろな住宅がその対象となりました。またニューオリンズ市は、2007年と2008年の残留者に対し州が税金控除に割り当てた1億ドルの一部を受け取ることになっています。この地域では、住宅建築の労働力が大きく不足していることによって復興が大幅に遅れるという問題を抱えています。

次は経済についてです。ニューオリンズの経済は復興しつつありますが、被害が少なかった近隣の郡と比べると回復は遅れています。地元企業の多くがカトリーナによって壊滅的な打撃を受け、いまだに回復していません。経済成長を長期的に促進するには、何十億ドルもの税制上の優遇措置や復興プログラムが重要であると考えます。ニューオリンズの企業の50%以上が2フィートを超える浸水のあった地域に、35%以上の企業が4フィートを超える浸水地域にありました。当市における職業ライセンスの数は、カトリーナ以降、約50%に減少しました。都市部の中でも被害の小さかった郡では、職業ライセンスが増加していると報告されています。

当市の中でも、商工業のインフラは住宅地域ほどにはひどい被害を受けませんでした。大部分の住宅地域よりもずっと早くハリケーン以前の水準にまで復興する力があります。当市の売上税は、2005年7月の1,200万ドルから9月には120万ドルへと大幅に落ち込みました。当市と比べてハリケーン被害の小さかった近隣郡の売上税徴収は、ハリケーン以前の水準と比べて50%も増加しました。2006年より、都市部の雇用はカトリーナ以前の水準の約70%に回復しました。これは2005年の秋の64%と比べてわずかな増加です。

医療、教育サービス、サービス産業は特にひどい被害を受け、復興が最も遅れています。ニューオーリンズ港は、ニューオーリンズ市だけではなくこの地域全体にとってなくてはならない存在であり、ハリケーン襲来後は2週間と経たないうちに復旧しました。しかし、2006年前半期の貨物輸送水準は、2005年の同期の7%以下でした。

都市部のホテルでは、カトリーナ以前は38,000を越える部屋がありました。現在は、27,000室以上が利用可能、稼働率は60%を超えています。ハリケーン以前から2007年に予定されていた会議の73%と、2008年に予定されていた会議の98%が、ニューオーリンズでの開催を変更していません。予定通りに開催されることを願っています。カトリーナ以降、市内のレストランの約3分の1が再開し、多くのレストランの新規開店も始まっています。

インフラについてです。カトリーナによって地域の堤防が多くの地点で決壊し、地域全体で約400マイルの堤防のうち169マイルが被害を受けました。当市では堤防の半分以上が被害を受けました。連邦政府は、堤防の当座の修復に16億ドル、これとは別に長期的な修復に31億ドルの支出を約束しました。これが一回目の財政支援であり増額されることを期待しています。また連邦政府は、堤防を当市にふさわしいカテゴリーに、カテゴリー3ではなく最強のカテゴリーである5かそれ以上に強化することも約束しました。なくてはならない堤防の修復が完了しました。水門が設置され、同様のハリケーンによる同程度の洪水を防止するための河口運河もいくつか設けられました。オーリンズ郡East Bankの浸水地域全体で、変電所や配電システムが破壊されました。現在、East Bankではカトリーナ以前の電気契約口数の約45%が供給を受けています。西岸のAlgiersでは、電気は契約口数のほぼ100%に供給されています。この地域は洪水の被害はほとんどなく、被ったのはハリケーンによる被害のみでした。ニューオーリンズ市の水道・下水局が管理する施設は甚大な被害を受け、今日でも、水圧の低下と給水システム全体にわたる深刻な漏水が市内各地で続いています。当市は3億8,000万ドルの払戻可能財源を連邦政府に申請し、FEMAによって適格とされましたが、水道・下水局は今日までに4,300万ドルを下回る額しか受け取っていません。

マシューズ氏をはじめとする方々のおかげで、当市の消防署33か所のうち31か所が回復しました。ニューオーリンズ市および近隣地域では主な幹線道路はすべて復旧、開通しています。州間高速道路10号線のスライデルに通じる橋の修復と拡張には、願わくは約8億300万ドルが割かれることになっており、また、交通基盤整備のために追加的な財源の割り当てが予定されています。地域の道路の交通量は増え続けています。これはハリケーン以来人々が望んでいたことです。交通量が戻り始めています。運河と川岸の路面電車が復旧し、St. Charles Avenue.で運行しています。運転間隔は以前より長いものの、RTA (Regional Transit Authority、地方公共交通局) の電車やバスの路線は約50%が運行しています。現在、一日当たりの乗客数はカトリーナ以前の水準の17%にすぎません。そこで、交通局にとっては17%にすぎない乗客数での事業継続は予算的に困難となるでしょう。ルイ・アームストロング国際空港を利用する旅客は、カトリーナ以前の3分の2しかありません。

環境庁とルイジアナ州環境品質局は大規模な検査を実施しました。これにはメフエットさんが

大きな役割を果たされました。検査の結果、ニューオリンズでは土壌や大気が健康に与えるリスクはなく、洪水による汚染の影響は水が引いた後まもなく消滅したとの結論に至りました。

次に医療についてです。医療はどの地域にとっても、特に都市部では極めて重要です。カトリーナ以前には10の総合病院が診療を行っていましたが、再開したのは市内でわずか4カ所です。トゥーロ診療所は診療を行っていて、しかも拡張されました。チューレーン大学病院と診療所および小児病院は再開し、病床数は引き続き増えています。ニューオリンズのメディカルセンターは、Central Business District（中央商業地区）で診療を行っている臨時の施設です。今のところカトリーナ以前と比べて約15%の病床しか利用できず、都市部では現在、50%を超える病床で職員の配置が50%にとどまっています。当市における医療専門家の数は、カトリーナ以前の水準の約半分だと推定されています。ルイジアナ州立大学（LSU）、Health Science Center、復員軍人援護局（VA）は、破壊された数多くの施設に代わる新たな医療複合施設を、12億ドルをかけてニューオリンズのダウンタウンに建設するのが望ましいと発表しました。ルイジアナ州立大学医学部とチューレーン大学医学部がCentral Business Districtで再開され、完全に稼働しています。これらの施設の医学生と研修医によって、当市における医療関連の資源とプログラムが拡充されることとなります。Ocshner Health System がTenet Healthcare Corporationから三つの地域医療施設を買い取り、この三つのうちの一つでニューオリンズのアップタウンにあるMemorial Medical Centerが再開されました。かつてMemorialを所有していたTenetは、この施設の隣に53床のSurgery Center（外科センター）を再開することを計画しています。当市では高齢者の多くが、現在の医療状況を懸念して元の住居への帰還予定をなかなか実行できないでいます。

教育についてです。当市の教育システムは、米国の中でも最悪の部類でした。カトリーナは問題の多い教育システムを抜本的に改善するチャンスを与えてくれましたが、壊滅的な被害からまだ回復していません。公立学校126校のうち、少なくとも84%に当たる106校がカトリーナの深刻な被害を受けました。2006年の秋に生徒を迎える準備ができたものとなると、もっと少なく、全体の半分にあたる56校でした。カトリーナ以前は、62,000人を超える生徒が公立学校に在籍していましたが、2006年の秋までに学校に戻ったのは、わずか25,000人でした。

復旧への様々な試みによって、チャータースクール創設を機に当市の公立学校システムの大改革が促進されることとなりました。校区の回復が、この地域にふさわしいような教育の展望を与え、改善をもたらすことを期待しています。

教区学校や私立学校は迅速に復旧し、2006年秋の在籍者数はハリケーン前の水準の70%を超えると予測しています。カトリーナ以前、ニューオリンズでは41,000人を超える学生が大学に在籍していました。報告によると2006年の春学期に登録を済ませたのは32,000人とどまり、2006年秋学期も登録数は同程度になると予測されています。

当市の刑事司法制度は、民事裁判、刑事裁判、地方検事局を含めて大きな被害を受けました。何百人もの警察官を失いました。先ほど申しあげましたように、消防署の大部分は存続しています。現在、当市では国家警備隊とルイジアナ州警察が法執行を支援しています。

生活の質についてです。ニューオリンズの文化遺産はこの地に根を下ろしているうえ、回復力に富んでいて、力強く生き延びる回復力を見せています。どのサービスや施設にも限界がある中で、当市は2月にマルディ・グラの祭りを催し、35万人を超える人々の来訪を得て大きな成功を収めました。市長選挙では113,000人を超える有権者が投票しました。市長はこの結果に満足し、再選を果たしました。市の人口は50%以下であったにもかかわらず、2002年当時の投票数の83%が2006年の選挙でも投票しました。全投票数の55%以上はアフリカ系アメリカ人が投じた票でした。

このことから、当市の人口構成が従来の傾向と変わっていないことがわかります。4月末から5月初めにかけてNew Orleans Jazz and Heritage Festival が開催され、大成功を収めました。スーパードームの改修も終わり、おそらくみなさんご存知のように、当市のフットボールチーム、New Orleans Saints（ニューオリンズ・セインツ）は5部リーグ1位です。わがチームはきっとセインツ（聖者）に見守られているのです。ニューオリンズ・セインツはアメリカンフットボールの中でも、今やNFL（全米プロフットボールリーグ）全体の中でも、最強チームの一つです。NFLはニューオリンズに長期的な肩入れを約束していますし、NBA（全米プロバスケットボール協会）も肩入れしています。動物園も、水族館も、市内の美術館の大部分も再開しました。ルイジアナ・フィルハーモニック・オーケストラもニューオリンズ・オペラも公演を行っています。

河田教授は都市とその脆弱性に言及されました。世界中が協力して大災害への理解を促進する努力をすることを怠るならば、脆弱性はより大きくなります。大災害がいつ起こるかはわかりません。どこで起こるかもわかりません。しかし、大災害は確かに起こるのです。

私のプレゼンテーションも終わりに近づきました。私は多くの時間を牧先生とごいっしょさせていただきました。牧先生は、受け入れる側として最高級のすばらしい方でした。先生自身はもう覚えていらっしゃるかも知れませんが、ある時、ご自身の身に起こったことについて、一つの話をしてくださいました。この話は人と人との係わり合いと復旧ということについてうまく言い表していると思いますので、ここで紹介いたします。先生は歩行中、穴に落ちました。牧先生、この話を覚えていらっしゃいますか。先生は歩いている時に穴に落ちました。その穴はどの方向も滑りやすく、抜け出ようとしても滑ってばかりで穴に逆戻りしてしまいます。誰かが通りかかるのが見えたので、「すみません、穴に落ちました。助けてくれませんか」と呼びかけました。するとその男は、先生に目をやり、何枚かの硬貨を投げ、行ってしまいました。先生は、「おカネはいらない。この穴から抜け出すのを助けてほしいのだ」と言うしかありませんでした。それでも何とか穴から抜け出ようともがいていると、林さんが歩いてくるのが見えました。そこで牧先生は「先生、私は穴に落ちました」と叫びました。すると、林教授は穴から抜け出す方法を記し、穴に投げ込み、行ってしまいました。何とか穴から抜け出そうと、なおももがき続けていると、ヨーさん（早坂義弘氏）が通りかかるのが見えました。ヨーさんはその道を通ることがよくあるのです。牧先生が呼びかけます「ヨーさん！」。ヨーさんが応えます「何？」。「ヨーさん！」。「何？」。「穴から出られないんだ。助けてくれないか」そこで、ヨーさんは戻ってきて、「なんだ、友人の牧さんじゃないか」と言い、穴に跳びこみました。牧さんはびっくりして、こう言いました。「私が穴から抜け出すことができないのに、君が穴に跳びこむなんて！なんてことだ！ふたりとも穴に落ちて出られないじゃないか！」「そうじゃないんだ！」とヨーさん。「なぜ？」「私も前にこの穴に落ちたことがあるんだ。だからどうしたら抜け出せるか知っているんだ」以上です。

質疑応答

林：

それではフロアから、この3人のスピーカーへのご質問を受けたいと思います。どなたか、ご質問はございますでしょうか。

小椋：

阪神高速道路株式会社の小椋と申します。わたくしどもは阪神・淡路大震災で被災して随分皆様に助けられました。今日はこの場に参加させていただき、道路のインフラの話ではなくて、ロジスティックな話を1点聞きたいと思います。「ニューズウィーク」などを読みますと、実は政府の救援物資よりもFedExのほうが早かったのではないかというような報道がなされておりますが、救援物資の効率的な物流という観点から、民間のロジスティックビジネスとのパートナーシップということをお考えになっていらっしゃいますでしょうか。

トーマス：

お答えします。FEMAの「F」は「fast（迅速）」の意味ではありません。今ではこのことは世界中が知っています。ここ日本では、皆、わざわざやってきて災害時の応答と復興についての理解を深めるよう努めている、これは素晴らしいことです。願わくは米国でもこれを見習いたい。カトリーナは、大災害に対する備えについて、また自然災害が起こった時の対応について、そもそも米国に弱点があることをさらけ出しました。今後どんな対応があるか、たとえば、私たちは調査研究の結果を通して、連邦政府へ代表を送り込んで、多くの提言を行おうとしています。私は大統領と会う機会がある時はいつも、最善と考える方策を提言するようにしています。もちろんみなさんご存知のように、FEMAは数年前には独立の機関でした。現政権は賢明にも、この機関を国土安全保障局の下に統合すべきとの決定を下し、その結果、今テロ・災害問題を抱えているわけです。私は、大災害とテロは別物だと思います。大災害が起こり、もしそれに対処できないとなれば、その大災害は、私たちの地域で見られたように災害型のテロといった事態を引き起こすことがわかりました。ですから、もしFedExでいこうというなら、FedExと契約したらよいと思います。FEMAは迅速に動けないことがわかっているのですから。

林：

もう1問ぐらい、何かご質問があればお受けしたいと思いますが、いかがでしょうか。

ソヘル・カーン：

素晴らしいプレゼンテーションで、私たちにはとても勉強になりました。私はSohel Khan（ソヘル・カーン）と申します。UNDP（国連開発計画）／国際復興支援プラットフォーム（IRP）で働いています。オフィスは神戸にあります。トーマスさんに質問します。トーマスさんは復興のすべての局面にわたり、とても素晴らしい包括的なプレゼンテーションをしてくださいました。しかし私には一つ気になる点があります。あなた方がしてこられたことは、復旧（recovery）ですか、復興（reconstruction）ですか。と言いますのは、復旧なら、問題は別のところにあると考えるからです。その一つは、将来の災害のリスクを減らすという問題です。あなたのおっしゃる復旧過程全体の中で、この問題にはどのように取組まれてきたのでしょうか。

トーマス：

そのような取組みは、マッシュューズさんが率いる組織が中心となって行われています。日本で過ごした1週間の間に気がついたことがあります。復旧対復興の問題への取組みに関して、本当に消極的なところがままあって、この点は確かに、帰国後再検討しなければならないところです。事実、トリプレットさんが神戸と日本での教訓から学んだ際に問いかけた問題の一つは、復旧に関わる全リスクに対処するにあたって、実際にまだ復旧が終わらないうちに、拙速にも復興に走ったのではないか、という点です。で、結論はといえば、その通りなのです。まず第一段階で起こる必要があったような連邦の連携と地方の連携や、復旧といったことが、第二段階へ移る前に果たせていなかった、と思います。そこで、これらの地域における応答の改善と情報収集能力の向上が必要であることを、マッシュューズさんと連邦政府および州政府の機関が一致して確認されるよう期待します。UNDPには是非とも支援をお願いしたいと思います。

林：

これで、第2部を終了にさせていただきたいと思います。ご報告をいただきました3人のスピーカーの皆さんに、温かい拍手をお願いしたいと思います。

第3部：全体討論－東京・ニューオーリンズは互いに何を学ぶか－

林：

第3部の進行は明治大学の青山やすし教授にお願いしたいと思います。私は青山さんが前の東京副知事として、三宅村の災害の対応をされておられるのを、いちばん鮮明に覚えています。あとは青山さんにお任せしたいと思います。よろしくお願いします。

青山：

最初にまず、皆さんから一言ずつ、お話しただきたいと思っていますが、この第3部は「東京・ニューオーリンズは互いに何を学ぶのか」というテーマです。ニューオーリンズの皆さんは昨日まで関西に行ってらっしゃいましたが、今日は東京でのシンポジウムということになります。今日、この会場にお集まりの人は、一般の市民、民間の会社の方をはじめとして、政府、自治体、議会、学者、研究者、技術者、学生と、いろいろな方がいます。

東京について言いますと、東京は活火山を23持っています。日本一、たくさん持っている所です、島が多いですから。1983年に、三宅島が派手な割れ目噴火をしましたがけれども、1986年には、大島から1万人が全島避難したということがありました。また、2000年の三宅島噴火で、今も噴火しておりますけれども、3,800人が、4年半の間、避難していたということもありました。また東京では、地震は日常的にあります。1923年の関東大震災で10万人を超す人が亡くなったということは、有名な話であります。

また、水害について言えば、80年前に、荒川という幅500メートルの人工の川を造ったわけですが、いまだに水害も日常的にあります。

東京の堤防は、川の堤防、隅田川、荒川、旧江戸川、旧中川等の川の堤防が延長で東京都内に200キロメートルあります。それから海の防潮堤については、延長で100キロあります。また、水門については、本格的な水門で、東京には、川で20施設、海で23の水門の施設があります。大きな川の堤防は、比較的しっかりしているのですが、明治、大正、昭和を通じて、地下水を工業のためにくみ上げたということがあり、その結果地盤沈下をしたということがありまして、現在、東京一帯で、川とか海の水面よりも低い所に住んでいる人が約270万人と、そういう町になっています。

そのほか、最近では、5年前の台風15号の時に、羽田空港で空港トンネルが水没したことがありましたけれども、これは大雨によるものではなくて、低気圧、台風の目が通ったということから、海面が異常に上昇したということから、そういうことがありました。

そういう意味では、東京は日本一の災害県でもありまして、今日、今までのニューオーリンズの皆さんの報告を聞いても、決して人ごとではないと。まず、危機感だけは共有したかなと、そう思います。ただ、お互いに、災害を受けてはそのたびにそれと闘って復興してきたと、そういう歴史があります。そういったところまで、今日はシンポジウムの中で共有していきたいと思しますので、よろしくお願いします。

では最初に、各パネリストの方から、自己紹介を兼ねて、それぞれの立場から、本日のメインテーマである、水害対策をどう考えるかということについて、話をさせていただきたいと思います。それぞれ4分です。私に近いほうから、まずラルフ・テイヤーさんから、お願いいたします。

テイヤー：

まず、私はFEMAに勤務していましたが、それは、ニューオーリンズ市民と地域の状況についてよく知っていたためにスカウトされたのです。復興計画の知識があったからではありません。私

にはそのような経験が全くありませんでした。こんな告白をしたのは、私たちも初めて知ったことがあるのですから、皆さんも私たちの経験から学ぶことができると、言いたいからです。まず、自己紹介の結びとしてお話ししますが、私は現在、都市計画のコンサルタントをしており、いわゆる「統一ニューオーリンズ計画 (Unified New Orleans Plan (UNOP))」に携わっています。ニューオーリンズ市の全体計画の策定を目指しているのです。最大の焦点はインフラストラクチャーであり、コミュニティー支援団体を通じて報告を発表していますが、この計画の資金は、民間の財団により賄われています。実際、仲間のトリプレットさんは、現在そのコミュニティー支援団体の代表者を務めています。では、問題点についてお話ししましょう。

第一に、カトリーナのような災害が起きた場合は必ず、住民との話し合いで、最初の出発点から常に透明性を心がけなくてはなりません。自分たちが何をしようとしているのか意図を説明せず、住民の声を聞かなければ、不信感が広がり、それ以降することなすことすべてが不可能と言わないまでも、極めて困難な状態となります。例を挙げましょう。ハリケーン・カトリーナの後で、住民が戻る前、彼らがまだショック状態の時に、民間の有名なシンクタンクであるアーバン・ランド・インスティテュート (Urban Land Institute) が都市計画のプロを引き連れて乗り込んできて、次々と瓦礫排除勧告を出しました。それらは都市計画に携わる者には非常に理に適った勧告だったとしても、自分たちの家があった場所が流水域の貯水池に変貌してしまったのを突然目の当たりにした住民にとっては、マイナスの効果になったことは否めませんでした。それにより、たちまち信頼関係が崩壊してしまったのです。私は、勧告の発表を、住民がそのような話を聞ける状態になるまで中止できたらよかったと思っています。

第二に、被災地から移住した人々に連絡しなくてはなりません。カトリーナの場合、約25万人が49州に移住していました。ニューオーリンズの間人がアラスカで生活できるはずがないと思いきや49州と言いましたが、確かにアラスカを忘れていたかもしれません。とにかく、移住した人々に連絡を取らなくてはなりません。なぜなら、彼らは情報を欲しがっており、計画に参加したいと思っており、また彼らを参加させる必要があるのです。

第三点として、優先事項を決定しそれをその順位を守らなくてはなりません。神戸などでは、災害直後に建築許可の凍結が行われ、危険な状況にある場所での建築が中止されました。ニューオーリンズ市長は多くの理由によりこの方策を取りませんでした。市長が再選を目指す選挙が3ヵ月後に迫っていたことは無視できないことでした。危険度の高い地域の住民は、貧困層ばかりではないのですが、ほとんどがアフリカ系アメリカ人であり、そこで建築許可を凍結していたら、彼の再選は恐らくなかったでしょう。話が逸れますが、一人のニューオーリンズ市幹部が表舞台に登場し、勇気を示しました。それは私たち代表団の団長を務めますオリバー・トーマスであり、私は彼の行動は賞賛に値すると思います。また、彼は、市議会選挙で候補者中最多得票数を獲得しました。

また、再建築を行う場合は、最も優れた専門的手法を擁し、それを使用しなければなりません。ただ以前と同じ建物を建設してはいけません。それは愚かで、馬鹿げたことであり、全くの無駄です。地価の下落を改善したい、老朽化を改善したい、危険な状況を改善したい、そのために最良の手法と近代的な基準を採用したいという意思を、みんなの中に入れて伝えなくてはなりません。

事柄によっては、それが直接影響を及ぼす市の範囲に単純におさまりきれないものがあります。メフエットさんが沿岸地域の復興について優れた発表をして下さいました。私の孫は恐らく復興の恩恵に浴するでしょうが、私はそれが終わる前にとうにあの世に行ってしまうでしょう。しかし、多くの住民が、十分な堤防設備ができる保証がなければニューオーリンズに戻る意志はな

いと言っています。全市を守るカテゴリ5の堤防設備が最優先課題として必要なのです。陸軍工兵隊は、それができるのかどうか、いつできるのかなどについて言葉を濁しています。彼らは、単にカテゴリ5の防護レベルが達成可能なのか、またそれがいつなのかわからないだけであり、そのために言い逃れをせざるを得ないのです。

次は新しい洪水標高についてです。これは災害緩和策の一つです。私は住民によく尋ねられます。なぜ家をHEAG（最高既存近隣標高－Highest Existing Adjacent Elevation）より3フィートあげるよう義務付けられているのか－それが新しい標高規定なのですが－、私のところは7フィートの水が出たのに。私はその質問にどう答えればよいか自分自身でまだ納得がいていないので、大抵は肩をすぼめてやり過ごすようにしています。しかし実際には、その質問に答えるためには、堤防を補完する比較的小規模な排水管理計画を実現する必要があります。先日、東京の雨水資料室を訪問するという素晴らしい機会に恵まれました。日本の方々から雨水の管理をされている様子を拝見しました。是非、自費でももう一度来日し、雨水管理の方法、理論、仕組みを理解したいと思います。なぜなら、ニューオリンズでそれができないと、私たちの未来はないからです。勿論、沿岸地域の復興は不可欠ですが、それは堤防の改良とともに機能してはじめて、私たちに必要な安全を提供することができるのです。

ニューオリンズの経済を再開させる必要があります。企業の50%は戻りましたが、残りの50%の半分は、恐らくぎりぎりのところで迷っているのでしょう。在庫を入れ替える資金がない企業もあるでしょう。また、以前のような数の会議が開かれるようにならなければ、ニューオリンズの経済は苦しいでしょう。ニューオリンズの経済は、観光客に大きく依存したサービス経済なのです。観光客はまだ訪問には二の足を踏んでいます。地域の企業には観光客が必要です。また、リスクがあまりに大きいため、商業保険契約の更新が困難になっています。保険を掛けることができるのかどうか、そのために法律の改正が必要であるとしても、保険会社の動向を注意深く監視しておく必要があります。

未来志向の対策を立てるためには、災害緩和策に注目する必要があります。私たちはまだ大規模な緩和策には着手しておらず、計画もまだ完成していません。都市計画には災害緩和策を含めるべきであり、私たちはその方法を検討中です。緩和策は長期的な対策です。開始したら、それを継続し、状況の変化に合わせて更新していかなくてはなりません。

私たちはまた風雨による災害を経験した他の国々とも連携を取る必要があります。それは絶対的に不可欠なことです。オランダや日本から頂いたアドバイスは大変貴重です。私たち単独では成し遂げられません。資金的な援助だけでなく、技術的な助言が必要なのです。なぜなら、それが私たちの陥っているパターンを打ち破る助けとなるからです。

有難うございました。

青山：

テイヤーさんにはまたあとで、こちらから質問もありますので、お話をいただきたいと思います。では牧さん、お願いします。

牧：

京都大学防災研究所の牧と申します。私は、ニューオリンズから皆さんが来られてから3日間、神戸でご一緒させていただきました。実は神戸は、今年の1月で震災から12年ということになるのですけれども、その12年の復興のプロセス、それから神戸の人たちが苦勞して学んできた復興の

コツというのを、3日間でほんとに完全にマスターされていたので、非常にびっくりしました。

それで、今日お話ししたい事は、神戸の復興とニューオリンズの災害を調査してきた立場から、水害対策をどういうふうを考えるのかということです。

それで、まず1点目は、いかに被害を出さないようにするのか、いかにニューオリンズ、それから東京を安全にしていくのかという観点でございます。昨日ニューオリンズの皆さんにスーパー堤防ですとか、いろんな堤防施設を見ていただいたのですけれども、日本の場合は今まで基本的に構造物によって被害を守るということをやってきたわけです。しかしやはり日本の国力も以前ほどなくなってきたということで、もう少し、今ニューオリンズでは考えられているそうだけれども、人が住んではいけない危険な所には住まないという土地利用計画規制に基づく水害対策というのにも考えないといけないと思います。この前、2004年に水害が起きました豊岡では、今度は輪中堤で町を守るというふうなお話も出ておりますので、そういったことが被害を出さないようにするために、まず一つ重要なのかなと思います。

先ほどの河田先生のお話にもありましたように、被害を出さないような対策をいくら講じたところで、被害は出てしまいます。そのあとのことですが、FEMAというのは、あまりだれも一言も良いことを言わないので、一つぐらい良いことを言おうというふうに思います。

やはり同じ規模の災害が、もし日本で起こった場合に、日本の行政がどれだけ対応できたのかというのは、私は実は非常に疑問に思っております。ちょうどアメリカでは、ニムス（NIMS：National Incident Management System）と呼ばれる統一的な危機管理システムの導入段階にありました。それで、先ほど、マッシュューズさんのプレゼンテーションで、EOCという、ハイアットでやったというものが出たと思うのですが、あそこには、実はあらゆる機関の方が、警察、消防、行政が全部集まっていたというふうに言っていました。先ほどのプレゼンテーションによれば、その中で、じゃあ今どういうことが問題で、それで今度はどういうふうにしなないといけないかということ、赤とか緑とか黄色とかという形で、全員で情報共有する仕組みというのはできていたわけですね。日本には、まだそこまで、機関を超えて情報を共有する仕組みというのは、実はありません。

それから、ここまで気が回るのかというのが、災害のレスポンスのスタッフがカリブから連れてきたすごい高級なフェリーに泊まっていた。日本はどうやるのかというと、72時間、倒れるまで働くというのが日本の危機管理体制ですから、それに比べると、アメリカの危機管理体制というのは、非常にコーディネートされたものだというふうに思います。

ですから逆に、今回はまだうまくいっていませんけれども、そういう統一的なICS（緊急司令システム - Incident Command System）に基づく危機管理のあり方というのは、一つ学ばないといけない。

三つ目、これで最後でございます。では今度は復興ということについてですけれども、やはり復興計画というのは、そんなにすぐに立てられるものではないというふうに思います。先ほど、テイヤーさんのお話でも、プランナーの人がニューオリンズに災害のあとにすぐ来て、すごいいいプランについていろいろ言っただけけれども、だれも理解できなかったという話がありました。

神戸の場合は、すごい高層の建物が建つような復興計画を2カ月後に行政が示します、それに対して、住民から非常な反対があったわけですから、なかなか復興計画が意味するものを被災した人々は理解できないのだと思うのですね、何をしないといけないのか。

ということで、やはり災害が起こる前から、その町の復興をどうするのかということは考えておく必要はあるのだと思います。

東京都はそういうのを持っています。神戸に来た時に、ニューオリンズの方に、「復興というのは少なくとも10年はかかります」というふうにお話をしました。まちの復興計画というのは、別に災害の復興計画ではなくて、そのまちのビジョン、将来のビジョンをどうするのかというのが、その町の復興計画です。そういったものをちゃんと災害の前から、住民の人ときっちり作っておくということが、イコールで、そのまちの復興がうまくいくということだと思います。

水害を考える上で非常に重要なことではないかと思う3点を、初めにお話しさせていただきました。

青山：

ありがとうございました。では続いて、先ほどから名前も出ていますが、トリプレットさん、お願いします。

トリプレット：

ハリケーン・カトリーナにより、私の住んでいたGentilly地区は崩壊しました。私の自宅は11フィートの高さまで浸水しました。たった1日の運命の日に、私は、肉親の所有していたすべての物質的財産を事実上失ったのです。私は直後から、ニューオリンズに戻りたいと思う自分の気持ちに気づき、自分がニューオリンズに戻るだけでなく、ニューオーリンズを自分の手に取り戻す計画にすぐに着手しました。私は様々な公的な場面で歯に衣着せずものを言うコミュニティーのための闘士となり、間もなくして、24の異なる地区がGentillyで一つにまとまることを目指すユニークな地区連合創設の一翼を担いました。また、ニューオリンズ市民の精神衛生面の問題の対応に着手するため、子供と大人両方を対象とする心理教育グループを企画、実施しました。最終的に、ハリケーン・カトリーナ諮問委員会の委員に指名され、直近では、新しい計画策定プロセスに関するコミュニティー監視委員会の委員長に指名されています。

私が今回の日本訪問で学んだことは、途中で投げ出さないということです。たった一度の災害で自分たちの町を見捨てることはできません。墨田区の訪問から学んだことの一つは、住民が水から逃げるのではなく、水と共生してきたということです。

私が学んだ2番目の点は、復旧のプロセスを完了させなくてはならないということです。私たちがニューオリンズで犯した過ちは、このプロセスをなおざりにして再建のプロセスへと突入してしまい、十分に復旧するための時間を取らなかったことです。私は、国際社会と連携する方法を知る必要があると思います。日本の高名な研究者の一人から国連の援助を受けるための条件について発表を聞かせて頂きました。その条件がどのようなものか知っていたら、国連と連携するための決定を行う際に、アメリカ政府との連携がより促進されていたと思います。

次に私が学んだことは、計画を立てる前に考慮する必要があることを慎重に評価するということです。住民をどこに、どのようにして住ませるかということです。災害状況においては、住居が住民にとっては差し迫って必要となるものだからです。

日本から学んだもう一つのことであり、神戸で最も強い印象を受けたことは、高齢者、身障者、子供など、最も被害を受けやすい市民への対応を優先していたことでした。

また、公共住宅は必ずしも社会にとって不愉快なものではないということ学びました。米国では公共住宅というととてもマイナスの響きがあります。しかし、神戸では、公共住宅はまさにその言葉の意味する通りのものであり、他に住む家のない市民を収容するための施設でした。また、精神衛生の問題の解決は、住民を再建のプロセスに参加させるための鍵となります。精神的に不安定であったり、不健康であったりする住民がいた場合、彼らを復旧・再建のプロセスに参加

させることがずっと困難になります。

もう一つ日本の方々から学んだことは、悲惨な状況から美しいものを生み出すということです。神戸で、あるご婦人が始めた花いっぱい運動は、災害からなにか美しいものを生み出すことが可能であり、また、再建が完成するのを待つ間でも、花を見てこれを愛でることができるということを示す一つの手法であると思います。

また、日本の皆様が博物館を建て、慰霊祭をとり行うといった崇高な形で、災害と犠牲者のことをともに忘れまいとされているのだと感じました。また、本気で災害を教訓にし、また子供たちとコミュニティーのための教材として生かしておられるのだと思いました。

最後に学んだことは、災害はこれまでも起こったし、将来もまたどこかで起きるかもしれない、それはニューオリンズかもしれないということです。私が最も身が引き締まる思いのしたスピーチの一つは、牧先生のお話でした。先生はおっしゃいました。災害は起きるか起きないかが問題ではありません。いつ起きるかの問題であり、皆さんそれに備えておいて下さい、と。

有難うございました。

青山：

それでは続いて、山崎さん、よろしくお願いします。

山崎：

皆さん、こんにちは。私は墨田区長の山崎です。

今日は、何でこのパネラーに指名を受けたかということをつくづく考えますと、東京23区の中で、私どもの墨田区がいちばん自然災害に弱い町だから、私に白羽の矢が当たったと思うのです。

といいますのは、私どもの墨田区は、隅田川に隣接していますから、もう江戸時代から、水害の歴史の繰り返しと言えます。いつも大雨が降るたびに洪水で、地域が浸水し、そして、その対策にいろいろ苦慮してきた。そしてもう一つは、東京で今から八十数年前に起きた「関東大震災」という大きな地震があるのですが、これも私どもの墨田区が東京ではいちばん大きな被害を受けたということで、墨田区は、そういった意味では自然災害に非常に弱い土地柄ということで、今日この指名を受けたのではないかな、そのように思っております。

そして、それがどういうところに表れているかといいますと、実はこれから5年後、2011年に、世界でいちばん高い「新東京タワー」というのが、東京に建設されることになります。その建設地の誘致に、東京都内、あるいは埼玉を含めて、15の自治体が誘致運動をいたしました。結果として、いちばん災害に弱い町である墨田区が、新東京タワーの建設地に決定したのです。

そして、その決定と同時に、私たちのところに、いろんな問い合わせ、意見がありました。その最も大きなものは、震災に弱い、あるいは洪水に弱い、何でそういう所に新東京タワーができるのかと。新東京タワーは、単なる観光のタワーではない。一たび有事の際に、災害情報を、関東、あるいは全国に発信する、そういう公共的役割を持っているタワーが、何でいちばん災害に弱い所にできるのだというものでした。

しかし、私はこのように申し上げました。戦後、墨田区は、洪水の被害に遭ったことがありません。それはなぜかといいますと、いろんな災害、洪水の歴史があるものですから、例えば1910年に隅田川が、当時は「荒川」と言っておりましたが、大決壊をしました。これではだめだということで、荒川に一点集中していた水を「荒川放水路」という放水路を造って、そして、分流することになるわけです。現在の隅田川にかかっていた水の半分を、放水路を造って、もう一方の

川に流す。そういう工事を20年間もやって、そして荒川放水路を完成させました。したがって、その放水路ができたおかげで、一つの河川にかかる水の負荷が半分になるわけですから、これは安全な地域として、水害に強い町になるわけです。

もう一つは、堤防から越水してくる水もあるわけで、決壊だけではありません、高潮で堤防を越えてくることもあるわけですから、そういうために、外郭の堤防、つまり隅田川の堤防をみな、水面よりうんと高く、「かみそり堤防」と言って怒られていますけれども、全部高くして、川から水が超えてこないようになっている。したがって、もう洪水の心配はないのです。

しかし今、いちばん頭の痛いのは、「都市型洪水」と言って、集中豪雨のときに、外郭の川から水は入ってまいりませんが、内陸の下水の水が吹き上げてくる。そういう都市型の水害に悩まされている。

したがって墨田区では、何とかこの都市型の水害を防ごうということで、それには降った雨の、雨水の管理が最も大事なのではないかと。降った雨も、そのまま下水に流しますと、それは下水に負荷がかかりますから、一時に排水できません。結果的に下水から逆流してくるということになりますので、この雨水を管理することが、都市型の水害を防ぐことになるのではないかとということで、雨水利用という施策を展開している。

どういうことかということ、降った雨が、すぐに下水に流れないように、一時貯留をする。地下に貯留をして、そして、雨が終わったあとにそれを流す。平常時は、その貯めた水をいろんな洗車だとか、あるいはトイレの水だとか、そういうことに活用するというので、今雨水利用を先進的に行っているわけです。

最後に申し上げたいのですが、ハードな面の水害対策というのは、ほとんどもうできあがっています。あとは、ソフトの部分の水害対策をどうするかということに知恵を絞るべきではないか、それには一つはやはり気象情報、これをきちんと予知すること、これが非常に重要なことだと思うのです。

もう一つは、被害想定をやっておくということです。通常、「ハザードマップ」と言われていますけれども、「これだけの雨が降って、こうなると堤防が決壊したときに、どういう被害が起きるのか」ということを、事前に想定しておくということは、大変重要だと思うのです。

したがって、今、私どもの区では、そういうハザードマップの作成に一生懸命取り組んでいます。「もし隅田川が決壊したら、もうビルの1階、2階は水浸しなのです。したがって3階に逃げてください」という、そういう情報を提供する必要があると考えています。

そして三つ目は、今申し上げましたように、雨水の管理をきちんとすること。これが、私はこれからの都市型災害を防ぐ最も重要な対策ではないか。そのように思っております。

以上でございます。

青山：

ありがとうございました。それでは、シュロイヤーさん、お願いします。

シュロイヤー：

今日の午後のディスカッションが私の話す最初の機会となります。生まれてこの方5分以下のスピーチはしたことがないのですが、私の話は、まさにメフエットさんの話の続きの部分に相当し、都市計画と災害復旧のための社会的ネットワークの活用について、ということになります。私の所属は、近隣計画ネットワーク（Neighborhoods Planning and Community Development

Network (NPN)) です。

まず、NPNの活動についてお話ししましょう。私たちがコミュニティー・レジリエンシー（回復力）のネットワーク作りをし、カトリナ被災後にNPNが設立されました。NPNはニューオリンズ内外の組織からなる協力的な枠組みを育てることにより、コミュニティーに対し情報、財源を提供し、自らがさまざまなアクセスの場となることを目的としています。NPNは、都市計画と実施のプロセスにおいて地区を指導するのです。将来的には、永続的なコミュニティー間の連携を形成するための媒体となることを目指しています。私たちの使命は、ニューオリンズの都市計画と再開発のプロセスにおいて、地区のグループに権限を持たせることのできる包括的かつ協力的な全市の枠組みとなることなのです。私たちの活動の4つの主要部分について簡単にご説明しましょう。

まず、NPNは、地区グループが集まるフォーラムを定期的で開催し、地区に関連するイベントを催すことにより、地区間の協力関係と情報の共有を促進しています。メディア対策、都市計画、保存、許可申請と資金集め、建築、科学技術など、コミュニティー開発に関する専門知識を地区グループが利用できるように調整を行います。各地区における地元の専門知識を外部の専門機関の専門知識と結合するのを手助けすることにより、再建の公平性を高めています。また、各地区に財源を提供します。私たちは、移住した住民の都市計画への参加を促進し、彼らがニューオリンズに戻る決断をするよう促します。そして、地区を支援し、地区の計画を市の開発活動に取り入れる方向の政策・プログラムの策定を提唱しています。この点においては、地区の代表として監視機関の役割を果たしていると言えます。さらに、私たちは、適切、公平かつ包括的な地区活動を支援・実施するための政策とプログラムを提案しています。最後に、NPNは、ニューオリンズの各地区内および各地区間において意味のある討議と問題解決を促進する枠組みの開発を行っています。

NPNの現在の強みについてお話しします。私たちには、地元の政治家やコミュニティーのリーダーとのコネクションがあり、それを利用して地区において住民の間のネットワークを構築することにより住民の生活の再建を目指しています。また、一貫した信頼性の高い情報の流れを図っており、これまでその流れが途絶えたことはなく、常に安定しています。そして、非階層型の参加提携方法を採用しているため、様々なコミュニティー間で交流を実現できます。

しかし、NPNには弱みもあります。組織内部における財源計画の策定と透明化が、コミュニティー内の需要が大きいため思うに任せない状態です。また、まだ歴史が浅いため、過去の優れた成果の資料を提供したり、これらを見出したりすることは大仕事です。その意味で、今回の日本訪問は非常に有益でした。そして、なるべく多くの方々の要望にすべてお答えしたいと努力しているのですが、それは全く大変なことです。同時に、それは最も声の大きな者が有利になるというリスクを孕んでいます。私たちは、絶対に仲間はずれとなる人々を作らないこと、すべてのコミュニティーの信頼を得ること、特に高齢者・若者のコミュニティー、新ラテン系コミュニティー、そして社会の進歩から取り残された人々のコミュニティーなどへの信頼を築き上げることをモットーとしています。

次に、NPNの今後の可能性と課題についてお話しします。これで私の話のまとめとしたいと思います。私たちは、各地区に共通の問題を見つけ出し、発表します。各地区の力を結集し、協力し合い、大同団結する体制を作ります。NPNは、住民が、コミュニティー整備計画のプロセスについて正確で客観的な情報を求めて集まる場所となります。そして、現在つてのない人々に手を差し伸べ、政府・非政府機関と連携するための情報を提供し、方法を示すことを目指しています。

私たちは、将来も、ニューオリンズの課題と対決し続け、この災害から得た課題と可能性を生かして世界に役立ちたいと思います。

有難うございました。

青山：

では、早坂さん、お願いします。

早坂：

私は早坂義弘と申します。昨年の7月に、東京都議会議員に初めて当選をしましたが、その前の4年間は、防災のNPOで、年間2,000人以上の市民を対象に防災教育を行ってまいりました。

災害は、大きければ大きいほど、警察、消防、あるいは自衛隊、そういった公の助けの到着が遅くなります。すなわち自助、共助が必要なわけであります。

そこで、一定の知識と技術を持つ、そういう市民が増えることで、自然災害の発生そのものは防げないけれども、それによる被害はきっと減らせるだろう、こういう理念で、私どもで「防災士」という新しい仕組みを作って、今はその普及活動に励んでいます。

昨年のカトリーナのすぐあと、わが国でも大きな水害がありました。9月4日に、私の選挙区である東京の杉並でも、5,000棟もの浸水被害がありました。実際に私自身も、腰まで水につかったわけです。地球温暖化などが原因で、局所的な集中豪雨が発生して、これに加えて、農地の減少や道路舗装などが進み、都市化が進んで、河川や下水の氾濫までの時間が短いのが特徴であります。

私は1968年の生まれなのですが、現在の東京都の治水対策は、この年からスタートしました。この計画は、1時間当たりの雨量50ミリリットルに対応するインフラ整備を行うものなのですが、38年が経過をして、その進捗状況は、およそ60%にすぎません。

昨年の大雨水害では、50ミリという想定2倍の100ミリの雨が降りました。今後また降るであります。災害対策では、インフラ対策、すなわちハード対策が何より大切だと思うのですが、このペースでは、今の50ミリの対応が38年かかってまだ60%となると、100ミリの対応には何年かかるかといえば、きっと何百年もかかるんだらうと思うんですね。

となると、現実にはそれが間に合わないならば、適切な避難誘導、すなわちソフト対策でこれを乗り切っていくしかないと思います。

地震は突然に襲いますが、大雨は、天気予報である程度予測ができます。すなわち避難をすることが可能なわけです。

私は、本年の2月と8月に、2回、ニューオリンズを訪問いたしました。2月は東京都議会の災害調査団として、そして8月は、ここにいらっしゃる青山教授と一緒に、明治大学の大学院のメンバーと一緒に、ニューオリンズを訪問しました。その時に、今回のメンバーのメフエットさんとシュロイヤーさんにもお会いしました。大変お世話になり、ありがとうございました。

ニューオリンズとワシントンD.C.で、FEMAの指揮官に話を聞きました。「なぜ1,300人もの犠牲者が生まれたんですか」と私の問いに、FEMAの責任者は、「それは避難勧告に従わなかったその人たちの自己責任である」というふうにきちりと私に答えました。

しかしながら、避難するための交通手段を持っていない貧困層がいるにもかかわらず、その対策を講じなかったのは明らかに行政の失策であり、それによって多くの犠牲者が生じたのだと、私は考えます。

わが国では、避難勧告が発令されると、警察、消防が、最後の一人まできちんと避難をさせま

す。形式的な避難勧告にとどまらず、実態的な避難行動にまで、行政は責任を持っています。

8月にニューオリンズを訪問した際に、Lower 9th Wardなどの復興が全く手つかずなものには、大変驚きました。被災後1年が経過して、あのような状態のままであることは、我が国ではとても考えられません。

ニューオリンズでお目にかかったある教会の牧師さんから、ニューオリンズの識字率、文盲率は47%だと聞きました。私はこれがすべてを物語っているというふうに思います。ニューオリンズの復興が進まないのは、カトリーナによって急に町がだめになったのではなく、カトリーナによってパンドラの箱のふたが吹き飛ばされてしまい、もともとその町が抱えていたさまざまな問題が一気に顕在したことなのかなというふうに、私は考えます。

神戸とニューオリンズの違いは、ここに 있습니다。堤防をどう造り直すかではなく、識字率や犯罪率の改善こそが、ニューオリンズ復興のかぎだと私は考えます。例えて言うならば、ニューオリンズに必要なのは、堤防以前にまず学校ではないでしょうか。

青山：

それではグエンさん、お願いします。

グエン：

ニューオリンズ代表団の同僚と同様、私は、防災対策や災害緩和策についてではなく、防災策や緩和策がある意味で失敗に終わった後の人間生活の回復と人間関係の立て直しについてお話ししたいと思います。

私は、コミュニティーにあるベトナム・カトリック教会の神父をしていますが、私たちのコミュニティーは、多分、カトリーナの被害を受けた地域の中で最も早く地元に戻ってきたコミュニティーの一つだったでしょう。私たちの復帰の助けとなったいくつかの要因があります。

第一に、コミュニティーとしての結束力が強かったことが挙げられます。第二に、住民たちは何があろうと戻ろうと決心していたのです。なぜなら、彼らは過去50年の人生の中で、何回もの移住、非難、再建を経験しており、カトリーナは彼らの経験からするとそれほど大した問題ではなかったからです。また、私たちのコミュニティーには、嵐に負けず残った大きな建物がありました。壊れてはいましたが、全壊はしていなかったのです。そのため、多くの住民が集まり、話し合い、団結することができる場所を確保することができたのです。それは、教会、学校、牧師の住宅などの建物でした。

住民たちと働く中で学んだことのひとつが、人間生活と人間関係を立て直す上で大変役に立ちましたが、それは、災害時には、不確実な状況ですので、人々は安定を求めるといことです。そこで私たちは安定を提供しようと努力しました。それが簡単にできる方法があります。私たちは、日曜日の午前10時と、みんながわかるようにミサの正確な時間を決めたのです。そうなのです、コミュニティーの住民は10～15の州に散らばっていたのですが、日曜日の午前10時にはミサがあるとみんながきちんと覚えていたため、ミサの時間を尋ねる必要がなかったわけです。それが安定感に繋がったのです。また、配給の時間も正確に決めました。まだ戻ったばかりの頃は、治安がない状態でした。司祭たちと最初に戻った住民が治安の確保に当たりました。つまり、住民たちに私たちの電話番号を教えたのです。夜中に不信な物音が聞こえたら、彼らは私たちに電話をします。すると、私たちが駆けつけるといわけです。それが彼らに安心感を与えました。

私たちは極力被害のことは考えないようにしました。なぜなら、被害はどうやっても現実に存

在するのです。繰り返し言う必要はありません。何度も何度も話す必要はないのです。その代わりに、私たちは自分たちが克服することのできるもっと前向きなことに意識を集中しました。過去に克服してきたように、今度も克服できると考えるようにしたのです。

私たちは決まった日、正確な期日を決め、定期的な活動をすることによって、住民に生活がまた正常に戻ったと感じられるようにしました。例えば、11月24日のベトナムの母の日のお祭りがあります。私たちは、一応カトリーナの2ヵ月後にニューオリンズで、母の日を祝うこととし、実際ニューオリンズに戻り祭りを行ったのです。また、クリスマス・キャロルも行い、歌声を絶やすことをしませんでした。コスチュームは全部失くしていましたが、あるものを着てクリスマスの劇を行いました。そう確か、カトリーナの2週間後、私はコミュニティーの住民たちとヒューストンの会議に出席していました。その時一人が質問しました。「旧正月はやるのですか。」それはベトナムの新年で、2006年2月3、4、5日に当たります。彼らは余興の芸人を予約していたのです。ですから、彼らは芸人の予約をキャンセルすべきかどうか尋ねたのです。私は即座に答えました。「キャンセルする必要などないだろう。フェスティバルは予定通り行うとも。」嵐からまだ2週間しか経っていない時のことです。恐らくリーダーシップという意味では、こんな風に自信を示すことだと思います。そうすれば、住民は自分たちがコミュニティーとして、事態を掌握していると感じ、そこから彼らに再建への自信がうまれるのです。

再建策に的を絞ると、私たちは緊急の復旧の話だけでなく、短期的、長期的な復旧も取り扱うことになります。今こうして私がお話しをしている間も、私のコミュニティーの住民は、FEMA、住宅都市開発省（Housing and Urban Development）、そしてニューオリンズの司教と、神戸の高齢者住宅や公共住宅と同じようなものを住民のために建設するよう交渉中です。ですから、すべてが戦いの真っ最中なのです。

ここで強調しておきたいことがあります。多くの人々が市長をあまり褒めませんが、彼は私にとって大変役に立つ二つのことをしてくれました。一つは、嵐の最中のことでした。私は洪水の水の中につかたままラジオを聞いていました。市長とニューオリンズの電力会社である公益企業Entergyの社長が、2ヵ月で電気の復旧が可能であると話していました。そこで、私は期日を決めることができました。また、多くの人々は市長のそういうところが嫌いだといいますが、こんなことがありました。誰かが市長に尋ねました。「マルディ・グラ（ニューオリンズで毎年開催されている祭り）はやるのですか。」市長は答えました。「今までで最大のマルディ・グラをやる。」彼は、自信を示したのであり、そのために私自身もまた生活が正常に戻ると知り自信を回復したのでした。ですから、あのようにきちんとした活動を定め、自信を示すことが、私たちのコミュニティーの住民が再建に立ち返る上で役立ったと思っています。今から6ヵ月後には、すべての再建築工事が終了する予定です。私たちは、カトリーナ以前のレベルに戻るだけでなく、それ以上になることを目指しています。

有難うございました。

青山：

どうもありがとうございました。

一通り、パネラーの方にご発言をいただきました。古今東西で、いろいろな水害があるということ、しかもその水害について、いろいろな問題があるということ、これは東西で共通しているということも分かったと思います。かなりいろいろと重要な論点も、今のお話の中に含まれていたと思います。

ここで、少し問題を整理したいと思います。今日の主題である、まず互いに何を学ぶのか、水害対策において互いに何を学ぶのかという、そういう1点に絞って、これは全員ではなくて、今から指名する方に、それぞれ3分以内でお話をいただいてから、その次に進みたいと考えます。水害対策について互いに何を学ぶのかということについて、まずテイヤーさん、お願いします。

テイヤー：

堤防だけでは十分ではないことは、flood control（洪水制御）をテーマにするのですから、皆さんお分かりだと思います。大量の降雨に見舞われた場合、雨水の一部を貯留し時間を掛けて放水する設備を備える必要があります。その備えがないと洪水が発生することになります。また、堤防を造りそれにより住民を防護しようとする場合、堤防の近くに建物を建てさせてはならないことを知っておかなくてはなりません。建物のほかに、特に大木などを堤防のすそに建てたり、植えたりすることを禁止する必要があります。強風で木が堤防に倒れかかり、堤防に穴を開ける恐れがあります。三番目に、洪水制御の施設を造る場合、それは単に工業用施設のような外観である必要はありません。墨田区のスーパー堤防のように洪水制御をおこなうことが可能です。私は大変強く感銘を受けたのですが、スーパー堤防の場合、公園のある広々とした土地があり、人々は様々に楽しみ、レクリエーションをすることができるため、そのかぎりでは多目的な土地利用ができています。

青山：

ありがとうございました。同じく、互いに何を学ぶのかという問いに対して、牧さん、お願いします。

牧：

私は、ニューオリンズの、まだ今途上にある復興から学びたいというふうに思っております。

といいますのは、神戸の復興というのは、インフラの復旧は、ほぼ3年でやりました。そのために、神戸に投入されたたくさんのお金を3年で使わないといけなかったのが、神戸の中では、神戸の地元の企業はそれを使えなくて、外に、東京からの企業なんかにお金が流れていってしまったということがありました。

ニューオリンズの場合、皆さんは「遅い」とおっしゃいますけど、「ゆっくりとした」というふうな、もう少し良い表現になるかと思うのです。非常にゆっくりとしたペースで、コンセンサスを作りながら復興を進めていっておられるというふうに思います。その結果が、10年後じゃあどうなるのかということ、ぜひ見てみたいと。

皆さんは、今回は神戸に来ていただいて、10年後の神戸というのを見ていただきました。フィジカルな復興というのは5年で終わりましたが、神戸の場合はそのあと5年かけて、市民の生活再建を行ってきました。では、復興のペースは「ゆっくりと」か「急いで」のどちらがよかったのか、そういうことを学びたいと思います。

それからもう一つは、住宅の復興についてです。日本の場合は、皆さんに非常に感心をいただいた公営住宅という形で、住宅の復興を進めました。ですから、低所得者の方と云ったら何ですけども、そういう方については、非常に厚い手当があったわけですが、皆さんもご存知のように、中クラスというか、自分で復興できる人には、基本的には支援はなかったわけです。

この前、アメリカに行って驚いたのですけれども、住宅復興については、連邦の施策ではなく

州ごとに決めているわけですが、今回家を持っている人について15万U.S.ドルの支援、日本円にすると1,500万円以上、これが最大限ですけれども、をやるということです。日本ではこれはやらなくて、神戸の地震のあと、非常に大きな議論があったわけです。それがどうなるのかということについて、ぜひニューオリンズの復興から学びたいというふうに思っております。

以上です。

青山：

ありがとうございます。では同じく、互いに何を学ぶのかということで、トリプレットさん、お願いします。

トリプレット：

洪水という点では、私たちが互いに学ぶことができることは、両国における技術と科学の進歩を使用・統合し、洪水の発生を抑えるだけでなく、万が一発生した場合にもそれに耐えられるようにするための、さらに優れた、強力で高性能のシステムを開発することだと思います。それが、私たちがお互いから学べることだと思います。

青山：

ありがとうございます。では、同じ問いに対して、山崎さん、お願いします。

山崎：

私は、ニューオリンズを直接訪問して、そして被害の状況を見ているわけではありません。一般的に言われている情報に基づいて考えるわけです。

私はやっぱり何と言っても、情報の共有化がどのようになされていたのかということが、一番の問題ではないかなというふうに思うんです。というのは、このニューオリンズのハリケーンは、地震と違いまして、瞬時に来たわけではないのですね。もう雨が降り出してから、何日間も雨が降り続けている。したがって、そういう意味では、予知、予測ができたというふうに思うのです。それを、住民の皆さんにどういう形で情報を伝えていたかということが、私は大変問題ではないかと。それがきちっと伝わっていないから、被害もこのように大きくなったのではないかと、そのように思うんです。

したがって、そういう意味では、気象情報も含め、そういった情報を住民に伝えて、そして行政もそれにどう対応するかという、そういう情報の共有化が最も大切ではないかな。そのように思っています。

特に、今日は地方の方もたくさんいらっしゃるかと思いますが、地方の場合と東京の場合は若干違いますけれども、私ども墨田区の場合は、住・工・商の混在した密集市街地でありますので、そういった意味では、一朝有事の際の被害というのは極めて大きいと、そのように思います。

墨田区民は、これまでの洪水の歴史がありますから、そういったことについて、大変関心を持っている。したがって、私どもからの情報がきちっと提供できれば、私は、被害を最小限にする、そういうことが実現できるのではないかとというふうに思います。先ほど早坂さんから、識字率の問題もお話ございましたけれども、そういうこともやっぱりきちっと対応することが重要ではないかな。そのように思っております。

青山：

ありがとうございます。

今、まず4人の方に、互いに何を学ぶのかという問いに対する答えを一言ずつ伺いました。堤防だけではないということは、ハード、ソフトの両面で情報を共有していくということだと思います。それから先ほど来、議論になっていますけれども、復旧と復興のあり方をめぐって、期限を切るのがいいのか、悪いのかという問題がありました。

水害対策で、結局はどこ都市も、うまくいっている面もあれば、反省するべき点もあると、成功と失敗と両方あるということで、お互いに苦労しながら進めているということは、非常に実感を持って受け止めることができました。

今の4人の方の互いに何を学ぶのかということについて、パネラーの皆さんで、補足したいことや、何か意見がありましたら、伺いたいと思います。トリプレットさん、どうぞ。

トリプレット：

先ほどの情報伝達活動に関する発言についてコメントさせて頂きたいと思います。ハリケーン・カトリーナから数日後になって、住民は市から出るよう警告、懇願、要請されたのです。ニューオリンズで問題となったことの一つは、市から出るための財源を持たない多くの住民がいたということです。ハリケーンから避難するということは、非常にお金のかかる仕事といってもよいのです。ガソリン代が必要ですが、当時ガソリンの価格は法外でした。また、泊めてくれる親戚も友達もない所へ避難する場合は、ホテルに滞在しなくてはなりません。いつ市から出て行ったらいいいのかわかりませんし、何日間避難している必要があるのかもわかりません。ですから、貯えのあまりない住民にとっては、これは、自分が食べていけるのかどうか、子供を食べさせていけるのかどうか、戻った時に水と電気を引けるのかどうか、あるいはニューオリンズに残り自分の命を危険にさらすべきかどうかといった選択になってしまうのです。住民によっては、避難は選択の問題で、しかもそれはとても難しい選択であり、不幸なことに、ニューオリンズ市民の多くは、避難の決意を余儀なくされましたが、また様々な人々が、率直に言って、他に選択肢がないため、他に方法がないために残ることを選択しました。

私は、このような失敗の原因は、市、州、連邦政府が独力では避難する方法を持たない人々を移動できなかったことにあると思います。そして、最も被害を受けやすい市民を危険の真っ只中からどのようにして救うかということは、私たちがコミュニティーとして、国としてこれから考えなくてはならない問題であると思います。

青山：

その点については大きく報道されて、いまだに謎とされている部分も多いことで、重要な指摘だと思います。そのことも含めて、テイヤーさん、何かございますか。

テイヤー：

ハリケーンの予測に関してですが、今年は何年間もの間で一番ハリケーンが少ない年でしたが、予測はそうではなかったことを忘れないで下さい。去年（2005年）は悪い年であるとは言われていませんでしたが、ご承知の有様でした。過去数年間は、メキシコ湾を襲うハリケーンの数は大

体6～8でした。天気予報業界の人々の多くは、とにかく進路が見えてこない、つまり約24時間前にならないと予報はできないと言うでしょう。そうなっても、正確な進路を予測できない可能性もあるのです。そして、私たちは当時二つの理由で違った意味ですっかり安心しきってしまっていたのです。ニューオリンズは、1965年のベッツィー以来、大きなハリケーンに襲われたことがありませんでした。ハリケーン自体はあったのですが、大型のハリケーンはありませんでした。いくつかのハリケーンが接近したことはありました。カテゴリー1、またはせいぜいカテゴリー2のハリケーンがいくつか市を直撃したことがありますが、被害は最小限に留まっていた。ルイジアナ州のいくつかの地域がひどい打撃をうけたことがありますが、それも古い狼少年の話のようなものでしかありません。パニックになっていると思われたくないため、だれもハリケーンが頭の上に来るまで何もしようとはしません。その結果、市長が避難命令を出した時には、何らかの状況で全く避難が不可能となった人々と、警告を無視することを選択した人々が残ったのです。しかし、私たちは避難しようとしてしまし、マシューズさんがおっしゃったのだと思いますが、85%の住民が実際に避難しているのです。これは、私の知る限りでは、一回の避難としては、米国の主要都市における歴史上最大の避難であったと思います。

青山：

ありがとうございます。

かなり分かったことがあります。それから危機管理の世界では、「人々はなぜ逃げないのか」という問題が常に議論されていますけれども、そういった問題でもあると思います。

この点について、早坂さんや山崎さんは、直接の責任者に近いのですけれども、何かご意見はありますか。

早坂：

なぜ逃げないかというのは、極めて我々の関心の深いところで、「正常化の偏見」というのがあって、危険なことはあるけれども、「おれだけは大丈夫だ」というふうに思うのが正常化の偏見、これで説明されることが一般的には多いであろうと思うんです。

ただ、受けるリスクをちゃんと冷静に判断できるような、先ほどから申し上げている教育をきちんとし、万が一予測が外れたときでも、その費用対効果を考えて、やっぱりそれは逃げるべきであるというような冷静な判断ができるような教育、啓発をしていく必要があるんだろうと思うのです。

例えて言うならば、わが国は地震の多い国ですけれども、大地震が起きる可能性が今後10年で10%だと思ったら、10%というと大変低いようにも思うんですけれども、逆の意味で言えば、宝くじを買って1億円が当たる確率が10%だったら、これは大変なことですね。これは絶対買いますね。その逆の意味を考えれば命は1億円では買えませんから、その受けるリスク、あるいはメリットを考えれば、これは絶対に10%というのは重い数だというのが分かるわけですね。

そういったことを、ちょっと冷静に、かつ分かりやすく解きほぐせる、それは政治家かもしれません、あるいは行政かもしれません、あるいは神父さんかもしれません、そういった形で、やはり辛抱強く時間をかけて皆さんを教育、啓発することが必要なのかなというふうに考えます。

以上です。

青山：

ありがとうございます。山崎さん、お願いします。

山崎：

私は、行政の長として災害時にいちばん頭の痛いのは、避難命令です。避難命令をいつの時点で出すのかと。これがいちばん、私は頭の痛い問題です。早すぎても怒られます。遅すぎると、もっと怒られます。じゃあ適切な、どの時点で避難命令を出すかというのは、極めて頭の痛い問題なのです。

そこで、今日本でも大きな災害があちこちであります、その際に、行政の長がどの時点で住民に対して避難命令をしたのかというのは、あとで評価される場合が多いんです。やはり何といても、行政の長として避難命令を出すというのは、いかにそこに住んでいる住民の命を守るのか、それがどの時点でいちばん、守ることができるのかという、その判断をすることになると思うんです。

したがって、今、早坂さんがおっしゃったように、「おれだけは大丈夫だ」と、「別におれは逃げなくても、おれの命は自分で守るから大丈夫だ」と言われても、それはやっぱりきちんと、こちらの行政の命令に従ってもらわなければ安全確保ができないということを、日常的にやはり啓発しておくことが極めて大切なことではないかなと、私はそのように思っております。

青山：

牧さん、どうぞ。

牧：

避難命令のことについて、1点、明確にしておかないといけないと思うのですが、ニューオリンズの場合、1日前に市長は避難命令を出して、逃げたのが85%ですから、残ったのが15%なんですね。

ですから、ほぼ大多数の方は逃げたわけです。残りの15%をどうするのかというのが問題になった。85%の避難率というのは、むしろ日本で避難命令を行政の市長が出して、ほんとにそれだけ避難していただけるのか逆に心配なぐらいのレートです。ニューオリンズの避難命令について、非常に悪く言われますけれども、冷静に見ると、日本での避難命令で85%の避難率というのは、おそらくありえないような気がします。

青山：

日本で、災害対策基本法において避難勧告、避難指示が定められたのは、特に避難指示において、警察も法律の条文に出てくるという形になったのは、1961年のことです。あの時は、その2年前に伊勢湾台風で、数千人の死者、行方不明者が出ました。台風が来るというのは、1週間も前から分かっている。上陸するのは、2日も前から分かっている。大きな被害が出そうだということは、1日前から分かっている。それなのに、なぜ数千人も亡くなるのだという議論が起きて、それで、災害対策基本法で避難勧告、避難指示を明定するということがあったわけです。

ただこの点については、法律に決められて警察権力の執行が定められれば、それで貫徹するのかという問題がまたあるわけです。今まで被害がないと避難しないということがある一方で、逆に三宅島のように、火山が20年に1回、必ず派手な割れ目噴火を起こすというような所では、避

難勧告どころか、避難指示を出しても避難漏れがある。私たちとしては、しらみつぶしに避難をしてない人がいないか捜さなければならない。それが二次災害の危険を伴う。そういう非常に重要な問題があります。ここですぐ解決ができる問題ではないですけれども、少なくともニューオリンズでも、日本でも共通の問題だということは、よく分かりました。

この点については、いったん置いて、もう一つ、実はこの水害対策において、市民活動の役割と行政の役割ということが、今まで何度か、今日も話題になってきています。この点について、今まで話題になったよりも、さらに少し突っ込んで、ここで議論をしておきたいと思います。市民活動の役割、行政の役割、そういうテーマに対して、まずシュロイヤーさん、どう考えるかお話を聞かせてください。

シュロイヤー：

市民を将来の災害対策にどのように参画させるかが、対策の成功の鍵を握っています。私は5つの基本原則を知っていますが、これに6番目の原則を追加したいと思います。第一に、市民に対し、自分たちの防護を確実にするための一定限度の資源を競争により勝ち取することを教えます。競争しなければ、資源は手に入らないのです。次に、その資源が手に入ったら、市民を手頃な問題に集中して検討させ、その問題の順位付けを行わせます。また、市民に順位付けの答えを教え、そのルールに関する説明を行い、それにより彼らの間で災害緩和策に関する理解を共有させ、さらに、自分たちの地区にとって有効な意見を持つことにより自己主張を行わせます。全員に共通の問題がどこにあるか彼らが認識できるよう援助しても構いません。それにより市民の間に集団としての力が生まれ、きっと災害を意識するようになるでしょう。しかし、私はこれに6番目の原則を付け加えました。それは、ニューオリンズがしたこととしないということです。つまり、都市計画と開発が否定的な意味を持ち始めるような環境を作り出し、そのために市民自身がそのプロセスとは無関係であると感じ、そこに参加できなくなってしまう、という事態を避けるということです。

青山：

ありがとうございました。同じ問いかけに対して、早坂さんはどう考えるか。お願いします。

早坂：

阪神・淡路大震災は今から11年前ですけれども、6,434人の方が亡くなりました。ここにいらっしゃる河田先生がお調べになったわけですが、その一方で多数の方が助かっているわけです。その助け出された方々の実に3分の2が、家族であり、近隣住民の方々によるものであるという大きな数字があります。

このことはすなわち、先ほど申し上げた公助、自衛隊、消防、警察は、最初の3日間は、なかなか力にはなってくれない。つまるところは、自分たちの力すなわち自助、共助で助け出さなければならないということの証左であるというふうに、私は思います。

三宅島の噴火災害では、離れ小島である三宅島から本州のほうに、東京のほうに皆さん避難をされていました。バラバラに住んでおりますので、定期的に彼らのコミュニティーをまた復活させようということで、定期的な集会があるのですが、その集会の企画をしているのは、まさに市民団体であります。今日も上原さんというその責任者がこの会場の中にいらっしゃいますけれども、そういった形で、これからの時代、行政ができることには限界があるのだということを、き

ちんと我々、あるいは市民の皆さんが理解をして、その役割分担はしっかりしながら、この部分だけは行政がしっかりやってくれと、あとの部分は私たち民間でやりましょうという役割分担の垣根をきっちりと考えていく、そういった議論が必要なんだろうというふうに、私は考えます。以上です。

青山：

ありがとうございます。同じ問いかけに対して、グエンさんはいかがでしょう。

グエン：

日本の市民が、地震や台風の風に耐えられるよう自分たちの家を修理して整備するかと尋ねられたら、すべての方が「イエス」と言うと思います。しかし、この問題は、経済、コストの問題なのです。例えば、ニューオリンズの洪水問題を緩和するために、市民に自分たちの家の床を高くしたいかと尋ねれば、勿論皆が家を高くしたいというでしょうが、誰がその費用を払うのでしょうか。同僚の皆さんの方がよくご存知でしょうが、私の知るところでは、家の床の高さを1メートル上げるとすると、個々の自家所有者に確か約10万ドルの費用がかかるはずです。その代金を払おうという人はいるのでしょうか。いないと思います。ですから、洪水問題を緩和したいのはやまやまですが、市民がするのではなく政府が私たちを援助しなくてはなりません。

青山：

ありがとうございました。今、行政の役割、市民活動の役割という問いかけに対して、3人の方から意見を聞きました。今の意見を踏まえて、ほかのパネラーの方も含めて、この役割論についてご意見等はございますか。シュロイヤーさん、どうぞ。

シュロイヤー：

防護策に効果をもたせるのは市民であり、政府は市民を援助する立場にあります。しかし、最終的に市民の確実な保全を保証するのが政府であるとは考えません。責任は市民自身が取べきだと思います。市民がリーダーシップのネットワークを構築し、そのコミュニティーの中の要所要所を繋ぐことができる位置に人々を配置しなくてはなりません。また、地区が所有する「インフォ・セントラル (info-central)」も創設する必要があります。現実の危機を緩和するのに、信頼が置ける近隣地域の情報は不可欠です。

青山：

テイヤーさん。どうぞ。

テイヤー：

米国には「黄金律」と呼ばれる法則があります。金を持つものが支配するというものです。地方政府には責任がありますが、「金」は持っていません。連邦政府が、市民とともに復旧計画を立てる責任を持つ地方のリーダーの手に直接資金を渡すシステムを作り出す必要があります。なぜなら、そうしないと、それは温情主義的なシステムとなり、多くの税金が官僚主義的な規則、外部の業者への過剰支払い、もめごとなどに浪費されてしまうからです。その結果として、何かを行なう責任を明確に一個の関係者に負わせることが誰にもできなくなってしまいます。

青山：

他に何かありますか、トリプレットさんどうぞ。

トリプレット：

神戸での会話の中で、相殺取引の話が出ました。相殺取引とは、例えば、ニューオリンズの地方政府と市長は選挙年の真っ只中にいましたから、市長にとっては急場の復旧を求める少数の人々に譲歩したり、彼らを満足させたりすることが大変重要であったということです。しかし、ニューオリンズでは、洪水災害を米国または海外で起きた他の災害とは全く別の取り扱い方をしていたのです。つまり、カトリーナの状況における政府の責任は、「これは人気のない決定かもしれないが、正しい決定であり、私たちはこれをきちんと行うために必要なすべての情報が得られたことを確認するまで待つべきである」ということを、言明することだったと思います。この場合の相殺取引は、作業の手続きは遅れるけれども、その代わり最終的に着手された時には、正しい方法で、効率的にことが運び、私たちが現在都市計画プロセスに対して抱えているような不信感などなしに実施されるということです。現在、都市計画プロセスはすでにナンバー4または5辺りまで進んでいますが、今日までどのプロジェクトに関しても起工式が行われていません。

その理由の一端は、最初の都市計画プロセスが復旧過程の終了前に始められたことにあります。日本の文献を読んだ時にとっても感銘を受けたのは、再建築に関して考え始めたのは、復旧作業開始のほぼ18ヵ月後であったということでした。ニューオリンズの場合、復旧作業を始めて6ヵ月もしないうちに、再建について考え始めていました。当時、住民はまだ回復の途中であり、十分に参加することができない状態でした。というのも、彼らはまだ離散した家族、そして亡くなった家族を探している最中だったのです。また、彼らは、今後の人生をどう生きるかなど考えられない状態でした。なぜなら、その後2年間も家に帰ることができるかどうかさえわからなかったからです。ですから、政治家または政府高官としては、少数の人々の圧力に屈して、将来実際に多くの人々の命を奪うことになるかもしれない可能性を無視してはいけません。

青山：

多分、皆さんは聞いていて気がついたと思いますけれども、私が言った市民活動の役割、行政の役割という場合の市民活動ということに対するとらえ方が、日米で違うのだと思います。つまり日本の場合は、アメリカの市民運動に長い間、学んできたということがあるわけです。つまり、災害のときの生活支援については、行政だけがやるのではだめだと、市民活動、市民グループ、市民団体に任せたいと思うようになります。

なぜかという、行政は必ず人々を類型化します。「この人はAランクだから、週1回行けばいい」「この人はDランクだから、毎日行かなきゃいけない」とか、例えばそういう分類をまずするわけです。そこから失敗が始まるわけです。災害の都度、仮設住宅を造っては孤独死が出るという歴史を、日本は繰り返してきました。

それを防ぐにはどうしたらいいか。行政がすべてをやるのはだめだと、市民活動にお願いするほうがいいということ、アメリカではこうやっていると、市民活動がやっていると、そういうふうには日本は学んできたというプロセスがあります。

その問題と、もう一つは、今、市民活動の役割、行政の役割と私が問いただしたら、ニューオリンズの皆さんからは、家の問題が出ました。この点についても、皆さんは少し疑問に思っていることがあると思うので、私のほうからちょっと質問をしたいと思います。日本の場合は、災害復

旧という、まず公共の住宅を建設するということが問題になります。それに対して、アメリカでは市営住宅というのは、あまりイメージがよくないから造りたくないという傾向があります。その場合に、今、特にアメリカの大都市で盛んな「アフォーダブル・ハウジング」の考え方などは、ニューオリンズの場合には、議論の対象になっているかどうかということについて、どなたか、教えていただければと思います。

どうですか、テイヤーさん。

テイヤー：

はい、それについては議論しました。カトリーナ以前から5千数戸のいわゆる「公共住宅」があります。住宅都市開発省と彼らの土地を利用してトレーラーを置くことについて話すと、反応は「それには触れるな。そのような計画は立てるな。そんな話はするな。それはわれわれの仕事だ」であり、その後彼らからは何も言ってきません。

手が届く住宅についても議論したことがありました。なぜなら、そんなものはカトリーナ後に姿を消してしまったからです。労働人口統計に載っていないことの一つに、ニューオリンズには仕事が溢れているということがあります。小さなアパートの場合、月900ドルか1,000ドルの家賃とガス・電気・水道料を払うことができれば、ニューオリンズに住んで仕事を手にすることができます。それでも多くの住民がニューオリンズに戻って来られない理由は、手が届く価格の住宅が全くないためです。「ロード・ホーム (The Road Home)」という名のプログラムがあります。知事が立ち上げたプログラムであり、家を修理するための費用が住民に支給され、どこか別の場所に移住したければ家を買って取ってくれるという制度です。この時点まで、そのような金は実際にはほとんど支払われたことがなく、多くの人々が予想していた額よりはるかに少ない金額でした。

青山：

実は、私はニューオリンズの人から、日本風の8階建てとか10階建てとかのマンションをニューオリンズで造らないかと、そういう話を聞いたことがあるのですが、それはどうなのでしょう。

テイヤー：

コンドミニアムは価格が上昇しています。私が広告で見た最新のコンドミニアムは、1戸の最低価格が24万5千ドルでした。このような住宅は、ニューオリンズでは手が届く価格とは言わないでしょう。市の土壌の状況では、高層のコンドミニアムの建設費用は極端に高くなっています。立地条件がよければ低層のコンドミニアムの方が理に適っているのですが、土地の価格が高騰しているため価格はむしろ高くなっています。最近まで、高層のコンドミニアムはまれでした。これは、恐らく、大災害に陥った高層住宅プロジェクトがいくつもあったため、誰も高層のコンドミニアムには住みたいと思わないというのがその理由だと思います。

最後に、コンドミニアムは所有権の一形態に過ぎません。頭金が必要である、税金がかかる、ローンを組む必要がある、保険に入る必要があるなどのことが避けられません。高額な管理費もあります。ニューオリンズには共同住宅がありませんが、それこそがニューオリンズに必要な住宅です。

青山：

シュロイヤーさん、どうぞ。

シュロイヤー：

米国では、民間産業の開発サイクルがあるため、適応的な再利用には余力を入れていません。建物の再利用を行っていないのです。そのことを端的に表わす例が、カトリーナに耐えて最も被害の少なかった建物が公共住宅であったことで、公共住宅は最も早く利用できたはずであり、何千人もの市民を収容することができたはずです。さらに、カトリック教会は、将来徹底的に再利用するか壊してしまうために、何千もの建物を使わないままにしています。米国の開発は、適応的再利用を推し進めるものではありません。開発業者は、50年前あるいは100年前に建てられた住宅に見られたような価値を持たず、200年間存続できないような新しい住宅を建設したがるのです。新しい住宅の平均寿命は15～30年で、ローンを完済したらすぐに壊れてしまうような代物です。ニューオリンズの公共住宅の大半は、破壊されておらず、結果的に市民は、政府がどうするか決めかねている間、ニューオリンズの外で足止めをくらっているのです。

青山：

トリプレットさん、何かありますか。

トリプレット：

ニューオリンズの公共住宅には非常に否定的な意味があることを理解することが重要だと思います。公共住宅は非常に長い間犯罪と薬物取引に蝕まれてきました。それが以前のような公共住宅に戻るのを見たくないと市民が思う理由の大半です。その主要な問題は、管理の問題だと思います。担当の機関、つまり住宅団地で起きていることを管理するはずの機関が、自分たちの職務を果たしていないのです。それが施設の問題だとは思いません。施設は明らかに市で最高の部類であり、ハリケーン災害、気象災害に対する耐久性が最も優れていたことに異議を唱える者はいないと思います。

反対しているのは人々に対してであり、建物に対してではないと思います。建物を言い訳に使っているのです。市民は建物の質が高いことも、どのように再利用できるかも理解していると思います。彼らが望んでいないのは、以前住んでいた人々が戻ってくることなのです。問題を明確にする必要があると思います。問題は人間です。公共住宅の大半において、住民は罪を犯すような人々でありませんでした。そのような人々はほんの数パーセントです。誰かが時間をかけて本気でその問題に取り組めば、この否定的な意味は根絶することが可能であり、公共住宅はまた使用されるようになるでしょうし、それは可能であり、そうあるべきです。市民も、自分たちの地区に公共住宅ができることに反対しないでしょう。率直に言うと、あまり裕福でない、いわゆる中産階級の市民の中に「自分の地区に公共住宅はいらぬ」という人々がいますが、彼らが言っているのは、そこに公共住宅の建物がいらぬということではありません。建物自体は素晴らしく、外観もきれいで、建物をまた利用することには問題はありません。基本的に、市民が「公共住宅は戻ってほしくない」と言う時、その意味していることは「犯罪、薬物、うるさい音楽、ゴミはいらぬ」と言っているのであり、ニューオリンズでは、公共住宅はそれらのことと同義語になっているのです。これらの問題こそ私たちが解決すべきことがらなのです。

青山：

大変重要な問題が指摘されたと思います。それに関連して教えてほしいのですが、一戸建てに住んでいた人が、トレーラーハウスを支給されて、そこに家族の内、一人か二人だけが住み込んで、働きながら家を自分で何か月もかけて直していくことをやっている風景がニューオーリンズでよく見られるわけですが、この人たちというのは、今トリプレットさんが言った人たちよりも、もうちょっと中堅所得層の人たちと受け取っていいんですか。

トリプレット：

その通りだと思います。そのような市民のほとんどは持ち家居住者です。自分の一戸建ての家を持っている人々です。大抵の場合、そのような市民はトレーラーを手に入れることができます。公営住宅団地に入らず一戸建てを借りている場合でも、本当の家主の許可があれば、住宅団地に住んでいる場合よりはトレーラーを支給される確率は高かった。早い話が、これはトレーラーをどこに置くのかという問題です。大規模なトレーラー駐車場の建設が提案されており、それに反対する市民もいました。このように、トレーラーは私たちの地域の住宅喪失の問題の緩和にある程度は役立っていると思いますが、低所得者層にとってはほとんど関係がありません。

青山：

日本の皆さんのために申し上げておきますと、ニューオーリンズで支給されているトレーラーハウスというのは、日本で言えば仮設住宅のようなものです。日本の災害救助法によって、避難生活が長引くような場合には、仮設住宅を、政府と都道府県の負担で地域に建てるということが行われていますけれども、それと似たような制度です。

トレーラーハウスをめぐる、いろいろ議論もあるようではありますが、でも基本的には、その人たちの問題よりも、トリプレットさんが指摘したのは、そうではなくて、より低所得の人たちの問題を指摘したのだと思います。

そうすると、家の問題から、また市民活動の役割、行政の役割に戻るのですが、私たちがニューオーリンズの方から聞くのは、それから今日の先ほどのレポートでも話が出ましたけれども、教育の問題についてです。市民の側で、例えば公立の学校とはまた別な形でチャータースクールを作って、市民に対する教育活動を始めているという話を聞きます。日本でも、それが報道されています。それは、問題を直ちには解決しないかもしれないし、長期間かかるかもしれないけれども、非常に重要な問題ではないかと思います。この点については、皆さん、いかがでしょうか。

グエンさん、どうぞ。

グエン：

私にその質問をされたのは、現在私のところで学校の認可活動に関与しているからだと思いますが、うまく行けば来年9月には認可がおりる予定です。そこで、私たちにとっての問題はトーマスさんがおっしゃったように、ニューオーリンズの公立学校システムは米国でも最悪のシステムの一つだということです。事実そのとおりです。私は公立学校の制度のもとで育ちましたので、そのことは身をもって経験しています。ニューオーリンズのシステムは少なくとも25年前から崩壊状態なのです。私たちの子供たちは満足な教育を受けていません。また、今回市に戻った時も、いつ学校が再開するか知らされなかったし、尋ねても答えが返ってきません。そのため、子供た

ちと家族は戻ることができるのかどうかもわからない状態です。今日現在、私のコミュニティーの子供の指定校はまだ開かれてはならず、そのため子供たちは、再開まで一時的に他の場所の学校にバスに乗り通っています。これはあまりにも不安な状態なので、ここでも安定が必要となっています。そこで、私たちはコミュニティーとして、現状を自ら把握・管理し、チャータースクール開設を決定して、いつ開校し、いつ閉校とするか自分たちで決めるようにしました。このように、私たちには、開校時期、学年だけでなく、教育の質についても、いままでより管理の行き届いたかたちになっています。

青山：

教育の問題というのは、災害の場合に、日本でも常に、大変深刻な問題となります。

それでは、そろそろパネラーの皆さんから最後に一言ずつ、今日いろいろ話し合いをした感想を含めて伺って、終わりにしたいと思います。家の問題も、それから市民活動の問題も、問題は非常に深刻であるということは伺いました。この場で何か結論を出そうという会ではありませんし、その点の問題意識は日本でも共通ですので、その問題意識を共有するというところで、目的は果たされるのではないかと、そう考えたいと思います。

今度は順番は逆で、最初にグエンさんから発言をどうぞ。

グエン：

このたび日本の皆様から学ぶ機会を与えて頂き、感謝いたします。大変参考になりました。一つだけ、皆様にもう少しよく理解して頂けるように、先ほど話題になった避難の問題にポイントを絞ってお話したいと思います。なぜ人々は政府の要請に従わなかったのでしょうか。私も従わなかった住民の一人であり、家に残りました。そのことで忘れてならないことがあります。前年のハリケーン・アイバンの時に、多くの市民は避難についてそれとなく言われただけで、詳しい説明は受けていませんでしたが、ニューオーリンズから80マイルのところまで避難しました。多くの市民は18時間かけて80マイルの道のりを避難したのです。私の母は、弟とその妻と二人の赤ん坊と一緒に避難しました。泣き叫ぶ二人の赤ん坊と18時間車の中にいることを想像してみてください。そんなことから、カトリーナが来襲した時、母は避難しないと言い張りました。私は彼女の面倒を見られないから弟と避難しなくてはいけないと彼女を説得しなくてはなりませんでした。

また、前年のアイバンの時に、私のコミュニティーの多くの人々が避難しましたが、家にもどってみると、家は略奪にあっていました。アイバンは来襲せず、略奪者が来襲したのです。そのため、カトリーナの時は、それまで何回も避難していたのに、「以前の年と同じに決まっているさ」と考えたのです。それが多くの市民が避難しなかった理由です。病気、老齢、車などの交通手段がないなどのために避難できなかった人々も沢山いました。しかし、重要なことは、ここにいらっしゃる政府関係の方に関係することですが、住民が避難した場合、自分たちの家はしっかり護られるのか、それとも戻ったら家が略奪されているのかということなのです。その答えが貰えないなら、住民は家に残り自分の財産を守る方を選択するでしょう。

青山：

では早坂さん、お願いします。

早坂：

災害によって失ったものは多いと思うんですが、また逆に得たものも、これはいっぱいあるんだろうと思うんです。その得たものの一つは、今私どもで、総理大臣が言っている再チャレンジの心で、もう1回この街を建て直そうという志を持って、人々がまた立ち上がる、そういった志を皆さんが持ったことは、これは大変な得たものだろうと思うのです。

もう一つ、私にとって得たものは、今日いらっしゃった8人の皆さん方との友情であります。

前回、ニューオリンズに行った時に、私は時計で見ていたのですが、私の家からバーボン・ストリートにあるJWマリオットというホテルまで、ちょうど23時間かかりました。23時間以上かかる所は、多分国内でもあると思います。それだけ距離が近いということを言いたいのです。10年後に東京オリンピックをやろうと、今私どもは努力しています。その有力なライバルがシカゴですが、私は多分東京に決まると思うので、皆さんをお招きしますから、10年後までお元気で過ごしてください。以上です。

青山：

ありがとうございました。シュロイヤーさん、お願いします。

シュロイヤー：

国際交流基金日米センター（CGP）の皆様にはこのような素晴らしい発表の機会を与えて頂きとても感謝しております。また、沢山の方にお集まり頂き本当に有難うございました。大変素晴らしいパネル・ディスカッションで、その司会進行にはたびたび感心させられました。

最後にひとつ、災害時の、政府や指導陣にみられる優先順位の誤った決め方は、大抵「一つの型の押付け（one size fits all）」的思考に原因があるということを申し上げたいと思います。コミュニティが係わる際の重要な側面として、「一つの型の押付け」的思考が現れたら、市民のリーダーと市民は、政府が下す決定に関していちいち説明責任を求める必要があります。それが、災害であろうと、災害後の開発であろうと、すべてのプロセスの生命線となります。

さらに、優れたリーダーを育てるための連結組織を結成し、成功事例をこれに適用することが本当に大切です。ここでちょっとニューオリンズのトレーラー問題に触れ、「一つの型の押付け」的思考の結果11万～18万ドルもするトレーラーが届けられたという話をします。トーマスさんがいつも指摘するように、このトレーラーの値段は6千ドルです。屋根を覆うのに使う青い屋根は、1平方フィート当たり150ドル、1平方メートル当たり450ドルが業者に払われ、屋根をつける作業員には1.5ドルが支払われます。これは、災害後には世界中どこでも起きていることです。財源が浪費されているのであり、市民は損をした上、満足とは言いがたいものをつかまされるのです。しかし、この状況は、適切な市民間の提携があれば、永久に根絶・修正されます。先ほどの11万～18万ドルのトレーラーも、恒久的に2戸または4戸の住宅に変えることができたはずで、そこで、災害後には、一般に財源の浪費が起きるということを考え、それに備え、市民に前もって財源の内容とその財源に限りのあることを理解させて下さい。

青山：

山崎さん、お願いします。

山崎：

私は、台風だとかそういうものを、「自然災害、天災だから仕方なかったんだ」というのは、ちょっとどうかなという、気を持っているのです。

というのは、やはり自然災害、天災は、市民それぞれの取組みによって、その被害は少なくできるわけです。行政ですべてそれを対応するという事は不可能です。したがって、市民がそういう天災、自然災害に対して、普段からどういう取組みができるのかを考えておくという、大きな役割を担っていると、そのように思います。

例えて言いますと、私が聞いた話によりますと、東京首都圏に大雨が降ったときに、それぞれのご家庭で、雨どいから流れる水をバケツ1杯ずつ貯めていただくと、おそらくこの大洪水は防げるというふうにも聞いているのです。この関東近辺に住んでいる方々がみんな、自分の屋根に降った水をバケツ一杯貯めて、そして雨がおさまったあとに流していただけるならば、そういう洪水も防げるというふうにも聞いているのです。

したがって、私は、そういう市民一人一人の取組みが減災につながるというふうに思いますので、そういうことをぜひ強く訴えたいと、そのように思っています。

青山：

ありがとうございました。トリプレットさん、お願いします。

トリプレット：

東京、神戸、墨田と日本で過ごした時間はどこでも大変楽しいものでした。このプロジェクトのまとめ役である日米センターにおいてこのようなディスカッションを行っていること自体が、日本において私たちが進む方向性を示しています。そして、私たちの進む方向が、シュロイヤーさんが何度も口にする成功事例を生む協力という領域に入っていくことを願っています。私たちはお互いから学びあうことが可能であり、そのための方法はコミュニケーションを媒介とする以外にありません。

少し教育の問題に触れたいと思いますが、教育は、日本のどこをみても最も重大な問題だと思います。日本と次に築くべき協力関係は、教育分野の成功事例と米国、より具体的には、ニューオーリンズが現在抱える問題点の根絶法に関する協力であると思います。トーマスさんは、常々自分は陰謀論者ではないとおっしゃっていることで知られています。私は陰謀論者ですので、ニューオーリンズにおける教育システムの失敗は意図的であると考えています。ニューオーリンズはサービス産業、つまり観光産業で成り立っている都市ですが、そのような仕事は大して金になりません。教育を受けた人々は時給5ドルでは働きたがらないので、そのような仕事をする教育レベルの低い大衆が必要であるというわけです。そこでそれが、国際的なパートナーとのディスカッションのテーマとすべき最初の問題の一つであると考えます。

青山：

牧さん、お願いします。

牧：

だいぶ時間が押してきているので、短めにします。

先ほどシュロイヤーさんが、「公共が間違う」というふうにおっしゃいましたが、市民も、復興

の過程で、欲しいものを間違うと思うのです。例えばトレーラーハウスを使うのではなくて公共住宅を建てたらいいのではないかといっても、やはり直後はみんな、トレーラーハウスがシェルターから動くのに欲しかったと思うのです。市民も間違うし、公共も間違う。復興というのは、非常に新しい経験です。ニューオリンズの人にとっても新しい経験だったし、神戸にとっても新しい経験だったと思います。ですから、皆さんが神戸で見たことから、そういう復興というのはどういうふうに進んでいくのかというアドバイスを、ぜひニューオリンズに帰ってしていただきたいと思います。

神戸の場合は、仮設住宅が5年でなくなりました。次のタイムリミットはニューオリンズの場合はトレーラーハウスがなくなる時です。FEMAがトレーラーハウスを使ってもいいと言っているのは18カ月ですから、そこら辺に何か大きな意思決定があるのだと思います。そのところは、神戸で学んだことをぜひ生かして、どうするべきかというのを考えていただいて、今後もぜひ交流を続けさせていただければと思います。

青山：

ありがとうございました。最後になりました。テイヤーさん、お願いします。

テイヤー：

私は他人から率直過ぎる、何でもずばずば口にすると言われます。その通りです。なぜなら、私はもう待てないからです。すでに1年以上にもなるのに多くの決定がなされないままか、または少数の人々により決定されています。全員が参加し決定を行う時が来たのです。ほとんどの市民は気づいていません。トリプレットさんはそのことについて話されました。私たちは財産を失っただけでなく家は水につかり友達も、ライバルも、社会的関係も、仕事も、コネクションも失ったのです。そして、私たちの子供たちも同様に多くのものを失っています。私の3人の子供は全員が学校を変りました。そのうちの一人は、それが原因で具合が悪くなり、元気な状態に戻すためカウンセリングを受けさせています。そこで、神戸のような都市へ行くと次のようなことを学びます。市民に話しかけ、災害の爪あとを見て、内情を聞きます。彼らも同じ痛みを経験したことを、そして同じ変貌を経験したことを知るのです。当時彼らが強かったからそれができたのなら、私も強くなりたいと思います。この現状を見ると、私たちのニューオリンズは無くなってしまってもいいかもしれません。それでも、代表団のメンバーは全員が言うでしょう。「決して戦わずに降参したりはしない」暖かいおもてなし有難うございました。

青山：

三宅島が噴火して全島避難をした時に、鳥取の地震の被害に遭った人とか、島原の噴火の被害に遭った人、有珠山の噴火の被害に遭った人たちと随分交流をしました。そういう交流というのは、最初は理不尽な目に遭った人同士の愚痴とか不満をぶつけ合うということになるのですが、すぐにそういう時期は過ぎて、だんだん復旧、復興へのプロセスについての技術とか、ノウハウとか、知恵を共有すると、そういう段階に至るのだと思います。ぜひ、このシンポジウムを機会に、お互いにそういう災害に遭った体験、日本では「被災体験」と言うのですけれども、それから立ち直っていく過程を、お互いに共有していきたいと思います。

パネラーの皆さん、どうもありがとうございました。

プロジェクト総括

林：

青山先生、それからパネリストの皆さん、本当にどうもありがとうございました。冒頭にもご紹介がありましたように、3月にワシントンとニューオリンズに行って、神戸の復興の話をする機会がありました。

その時に思ったのは、そこでお話しても実感が分かってもらえないのではないかということです。言葉というのは、その原体験を共有している人の中では非常によく伝わるわけですが、バックグラウンドが違っていると、どうしても自分の都合のいいように解釈される可能性というか、危険性があります。

ですから、ニューオリンズの復興が今当面の焦眉ですから、できれば、そこに携わる重要な方たちに、ぜひ神戸の現実を見てもらったかどうかというのが、今回の知的対話事業の実際の出発点だと考えています。

ニューオリンズの総領事には、いろいろな意味で大変頑張ってください、ニューヨークのCGPにも、これをきちんとまとめていただく上でいろいろ頑張ってください、ここにおられる日本のCGPの皆さんにも、実際にいろいろご苦労いただいて、今日、こういうところまでまいりました。

今回は、来日いただいた8人の方に、できるだけいろいろなものを持ち帰っていただくように、全体のプログラムを構成したつもりです。最初の3日は、まず神戸に行っていました。それぞれの関心に合わせて、ハウジングの問題、あるいは社会経済問題、それから防災の問題という三つの側面で、グループに分かれていただいて、それぞれの専門分野の先人たちの突っ込んだ話を聞いていただきました。

一昨日は、自分たちが見聞してきたことを、グループとして、お互いに共有するセッションをやって、東京へ移ってきてもらいました。

東京に来て、まずは墨田区に行っていました。神戸はたまたま偶然にあのような災害に遭ってしまったと言ってもいいかもしれません。兵庫県の人が怒るかもしれませんが、そんなに防災対策がきちりと用意されているわけではなかった。ところが東京はいろんな災害に遭ってきているし、日本の首都であるという誇りもあります。そういうことで、長い時間をかけて一生懸命準備をしてきた成果として、日本の河川防災の一番のハイライトである荒川の下流を見てもらい、次のフェーズのビジョンを持ってもらおうということで、昨日を過ごしてもらいました。

そして今日は、今までの全部の体験をまとめて、少し今まで頑張ってきていただいている東京ベースの皆さんと、共有して帰ってもらおうというのが、このシンポジウムの趣旨でございました。

そういう意味では、大変気合の入った基調講演もいただきました。同通の方は大変苦労されたと思っております。その中で、私は12年同僚ですけれども、ソフトがハードを包含している、つまりハードをうまくマネージするためにソフトウェアがあるのだというのを、今日、非常にクリアに言っていただいて、大変うれしく思います。これはニューオリンズにも、先ほどの前半のディスカッション・ポイントでは、非常に役に立つ概念ではないかと思います。決してハードとソフトは競い合うものではありませんし、お互いに組み合わせあって初めて生きていく。その組み合わせ方が、ハードを要素にして、それをうまくマネージするのがソフトウェアなのだということは、ニューオリンズの方は百も承知だと思いますが、ぜひ肝に据えてお帰りいただけたらうれしいと思います。

それからもう一つ、大変重要なことだと思っていることがあります。神戸で復興についての会

議をやると、“Don't rush”が最後の決めぜりふだったのですが、今日はもう言われてしまっています。それでは何を言うかという、やっぱりニューオリンズの皆さんに学んでいただいたことの大変大きなものは、「やはり復興させているのは、人なんだ」ということではないかと思います。人材と言ってもいいかもしれません。いい人材に恵まれなければ、いくらお金をつぎ込んでも、やはり復興はできないのです

そういう意味では、様々な地域での復興を見て行く中で、そこにキーパーソンがいるということが大変重要なことですし、キーパーソンがうまくつながっていくことが大変重要なんだというメッセージを、神戸の人たちは一生懸命伝えようとしていたと思います。そこには、シチズン・パーティシペーション（市民参加）もあります。それから、インター・オーガニゼーション・コーディネーション（組織間連携）もあります。いろんなレベルのコーディネーションがあって、そこに人材が集まる。最近それをおしゃれに、「ソーシャル・キャピタル」という言い方をしている人たちもいますが、それが大変重要だということを、今回は改めて知ったのではないかと思います。

もう一つ、副産物があります。神戸で3日間、皆さんに過ごしていただいたことで、神戸の人たちがさらにたくさんの人に声をかけて、色々な方たちが集まってきてくれました。それは、彼らが自分たちのソーシャル・キャピタルとしての価値を再認識する上で、大変重要な契機を皆さんからいただいたと思います。

それから、この1週間おつきあいをしていて、今回来ていただいた8人の方達の中に強い絆が生まれて、これからニューオリンズの復興に携わっていかれるコア・パーソンとしてのソーシャル・キャピタルの価値がまた一つ高まったのではないかと感じております。私自身このチャンスをいただいた事を皆さんに深く感謝をして、最終のご報告とさせていただきたいと思います。

ありがとうございました。

閉会

茶野：

林先生、どうも大変素晴らしいプロジェクトの総括をいただき、ありがとうございました。以上をもちまして、本日の公開シンポジウム「ニューオリンズから東京へ ―ハリケーン・カトリナ経験に学ぶ―」を終了させていただきます。基調講演をいただきました河田先生、それからパネリストの皆様、そして第2部と第3部のモデレーションをお務めいただきました林先生と青山先生、どうもありがとうございました。皆さん、もう一度盛大な拍手をお送りください。

〔了〕

今後に向けて

—阪神・淡路大震災の復興プロセスとその課題—

■牧 紀男

京都大学防災研究所巨大災害研究センター
助教授

ハリケーン・カトリーナ災害復興協力のための
日米対話プロジェクト
アシスタント・コーディネーター

1. はじめに

1995年1月17日午前5時46分、明石海峡を震源（深さ16km）とするマグニチュード7.3の地震は、死者6,434人（関連死含む）、全壊104,906棟（186,175世帯）、半壊144,274棟（274,182世帯）、最大時の避難者数316,678人（1995年1月23日）という大きな被害を発生させ、この震災は阪神・淡路大震災と名付けられた。

阪神・淡路大震災は、2004年8・9月に発生したハリケーン・カトリーナによるニューオリンズの浸水被害が発生するまで、先進国の大都市が自然災害により壊滅的な被害を受けた唯一の事例であった。阪神・淡路大震災からほぼ12年が経過し、被災地の物理的な復興はほぼ終了し、被害の痕跡はほとんど見る事ができない。阪神・淡路大震災の復興は先進国の大都市における復興に関する唯一の事例であり、ニューオリンズの復旧・復興を考える際の重要なベンチマークとなる。

本稿では、最初にニューオリンズの復興に資する事を目的に阪神・淡路大震災の復興プロセスを概観し、さらに今後、ニューオリンズの復興プロセスとの比較研究から先進国の大都市における復興のあり方を明らかにする事を目的として、阪神・淡路大震災の復興の課題を1) ステークホルダーの合意形成、2) 復興の速度、3) 総合的な復興という3つの視点から整理する。

2. 阪神・淡路大震災の復旧・復興プロセス

2-1 復旧と復興

ニューオリンズの復旧・復興においては、日本語における復旧をRecovery、復興をLong-term Recoveryと呼ぶ。日本語では「復旧」と「復興」を明確に区別しており、「復旧」とは「旧に復する」すなわち災害前の状態に戻すことであり、「復興」は災害前より良い状態にする事を意味する。「復興」の目的は、被災した「まち」を災害前と同じ状態に戻すのではなく、災害前より安全でより快適な「まち」にする事を目標とする。災害後のまちづくりを考える際にこれは非常に重要な視点である。

2004年に発生したインド洋大津波で被害を受けた国々では被災直後は同じ被害を二度と繰り返さないという観点から津波災害に対して危険な海岸部を居住禁止とする計画が提出された。しかしながら、事業の実施に際してはこういった土地利用規制はほとんど実現されず、災害前と同じまちが再建されていっている。災害は悲惨な経験ではあるが、その一方でより住みよい・安全な「まち」を造る契機でもある。「復興」という考え方は、災害後のまちづくりを考える上で非常に重要な視点である。

2-2 復旧プロセス

阪神・淡路大震災後の復旧作業は非常に迅速に行われた。ライフラインの復旧については、電気は6日後、電話は2週間、ガス・水道は3ヵ月後に完了する。鉄道、高速道路の復旧にはもう少し時間が必要とするが、大阪・神戸間を結ぶ阪神電鉄、JR神戸線、阪急電鉄、山陽新幹線という4つ

の鉄道路線は、JR神戸線が75日間（1995年4月1日）で復旧したのを皮切りに、震災から160日間（阪神電鉄）で全ての復旧作業を終える。高速道路の復旧にはさらに長い時間を必要としたが、高架橋が倒壊するという甚大な被害を受けた事を考えると驚異的なスピードでの復旧が行われ、阪神高速道路神戸線は震災から1年10ヵ月後の1996年9月30日に全線復旧する。阪神・淡路大震災では1,550万m³のガレキが発生したが、特例措置として公費により建物の解体が行われ、1995年3月末までにはほぼ建物の8割の建物の解体・撤去を終了する。その後、廃棄物の分別処理が行われ震災から3年以上が経過した1998年3月にガレキの処理が完了する。

住宅を失った人のための仮のすまいとして「応急仮設住宅」が兵庫県全体で48,300戸供給され、その建設作業は1995年8月までに終了する。入居者は1995年11月ピークとして、住宅再建の進捗と共に順次減少し、震災から5年後の2000年1月に0人となる。阪神・淡路大震災で利用された応急仮設住宅の一部は、その後、1999年に発生したトルコ・マルマラ地震、台湾・集集地震の被災地に移築され仮設住宅として利用された。

社会活動の復旧も迅速に行われた。災害直後から避難所として利用され多くの人が寝泊まりをした小・中・高等学校は、被災の程度に応じて順次授業が再開され1995年2月24日までに神戸市の全学校園で授業が再開されている。

2-3 復興の意思決定ⁱ

阪神・淡路大震災後の復興への取組みは迅速に実施されている。神戸市は市長を本部長とする神戸市震災復興本部を発災から10日後の1995年1月26日に、兵庫県は知事を本部長とする兵庫県南部復興本部を1995年1月30日に設置する。

市民に対して復興への取組みが最初に公表されるのは、震災から2週間後の1995年2月1日であり、大きな被害を受けた地域に対して建築基準法に基づく3月17日までの建築制限が実施された。これは、計画的に区画整理や市街地再開発を実施し、より良い・安全なまちづくりを行うために指定地域において新規の建設工事を禁止する措置である。

2月16日には神戸市において第1回神戸市復興計画検討委員会が開催され、震災から2ヵ月後の3月17日には区画整理、市街地再開発事業の実施地域が決定され、各地域の復興都市計画の完成図面案が公表された。提示された各地域の図面案はあくまでも案であり、最終的な計画は市民との議論の中で決定するプロセスを経る予定であったが、壊れた住宅が残り、避難所での生活を送っている市民が多くいる中で提示された地域の大きな改変を行う計画図面案に対して市民の間で大きな議論が巻き起こる。



写真1 阪神高速道路神戸線の倒壊



写真2 阪神・淡路大震災の応急仮設住宅団地

ⁱ: 兵庫県：「阪神・淡路大震災復興誌」（財）21世紀ひょうご創造協会、兵庫県、1997
神戸市：「神戸市、阪神・淡路大震災神戸復興誌」神戸市、2000

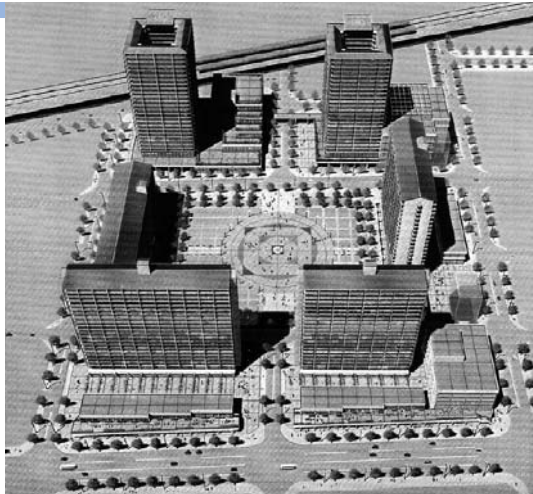


図1 1995年3月17日に発表された復興都市計画事業
(六甲道市街地再開発事業) ii

総合的な復興計画に関する議論も平行して行われ、神戸市は6月30日に「神戸市復興計画」の策定を終える。

神戸市が、特に「都市計画事業」について矢継ぎ早に復興に対する意思決定を行っていった背景には市長、市幹部職員が、「都市計画」に関わる復興事業において何をすべきか、という事を十分に理解していた事がある。iii 震災当時の神戸市長であった笹山氏は神戸市職員として震災復興の都市計画事業に長年関わった経験を持っていた。市長を

初めとする市の幹部職員は、震災復興で基盤整備が実施されていない地域が大きな被害を受けた事から、震災復興においては震災復興で基盤整備が行われていない地域について重点的に復興都市計画事業を実施する必要があるという判断を容易に行う事ができたと考えられる。

兵庫県については3月30日に「阪神・淡路震災復興戦略ビジョン—ひょうごフェニックス計画に向けて」を策定、4月12日に「阪神・淡路震災復興計画—基本構想（案）—」を、発災から半年後の7月31日に「阪神・淡路震災復興計画（ひょうごフェニックス計画）」の策定を終える。

2-4 復興事業の推進

阪神・淡路大震災の復興においては、復興都市計画、住宅再建、中小企業対策、経済の活性化が復興事業における主要課題であった。

復興都市計画については、原案は1995年3月17日に示され、その後、住民との調整を経て事業が実施され、区画整理事業・市街地再開発事業については、現在も工事が行われている地域は一部存在するが、おおむね10年で終了する。

住宅再建については、3年間で民間による供給、公的機関による供給併せて125,000戸の住宅を供給する住宅復興3カ年計画が策定される。この計画の特徴は、公的機関が80,500戸（64%）＜当初の計画では77,000戸＞の住宅を供給するという公的機関主導方の住宅供給にある。さらに、公的機関が供給する80,500戸（64%）の内、低所得者向けの震災復興公営住宅が38,600戸（全体の30%）＜当初の計画では26,900戸＞を占め、低所得者向けの公営住宅の大量供給が行われた事はニューオーリンズの住宅復興戦略と大きく異なる。住宅再建は、供給戸数ベースでは民間による住宅供給が計画時の予想を遙かに超える規模で行われ、計画の約2倍の

88,000戸が震災から3年間で供給される。公的機関が供給する住宅の建設も一部を除いて震災から4年でほぼ終了する。

中小企業対策、経済の活性化については、産業復興3カ年計画が策定される。しかしながら、日本の景気が良くなかった事もあり、震災から5年が経過した2000年に行われた調査結果では「震災の影響が色濃く残る」と回答した事業所が25%を占めるivなど、経済面での復興は問題を抱えたままであった。

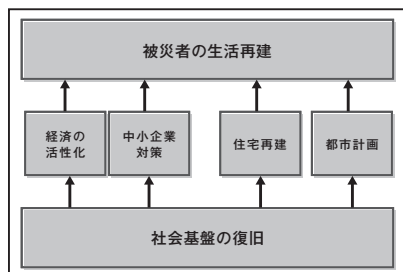
ii : 「建築と社会」第87号、
（社）日本建築協会、
2006、p38

iii : 神戸市においては復興
計画策定のために震災
当日から被害の全体像
の把握の作業が行われ
た。（西山康雄、『危機
管理』の都市計画』、彰
国社、2000）

iv : 「阪神・淡路大震災復興
誌」第5巻1999年度
版、（財）阪神・淡路大
震災記念協会、2001

v : 林春男『いのちを守る
地震防災学』岩波書店、
2003

図2 復興事業の3段階構造(林、2003)v



3. ステークホルダーの合意形成^{vi}

3-1 地区レベルでのまちの「物理的」復興における住民参加

阪神・淡路大震災の「都市計画」に関わる復興事業は、2段階都市計画決定と呼ばれる手法で実施された。これは、第一段階として都市計画事業を行う地区、大きな道路、公園等の大枠を決定し、第2段階として住民の意向を反映しながら身近な道路、小公園を含む計画を決定するという手法である。震災から2ヵ月後の3月17日に行われた都市計画決定は第1段階の計画決定に対応する。第2段階目の計画策定においては、区画整理・市街地再開発といった公的機関の資金が投入される都市計画事業が実施される地区には「まちづくり協議会」が結成され都市計画コンサルタントが派遣され、地区の住民参加型でのまちづくりが実施された。これまでの日本の都市計画事業は基本的には行政主導方で実施されてきており、阪神・淡路大震災の復興都市計画において「まちづくり協議会」を結成し、住民参画型での計画策定が行われた事は日本の都市計画史上、特筆に値することである。

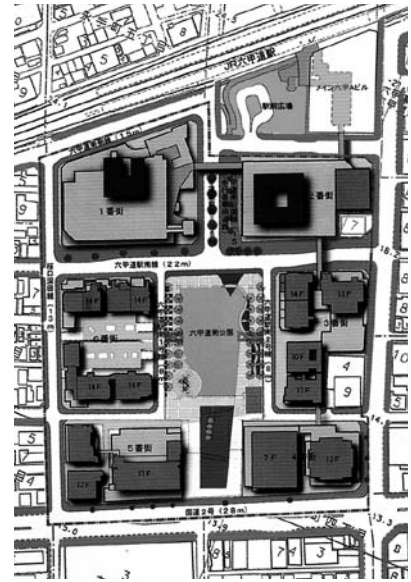


図3 六甲道市街地再開発事業の最終計画
(2段階目の計画策定プロセスによる
最終決定計画) ^{vii}

3-2 「大きな」レベルでの住民参加

その地区に住む人が地区のデザインを決定するという当然の仕組みが実現されたという意味で阪神・淡路大震災の復興都市計画事業が成し得た成果は大きい。しかしながら、被災した各市町村さらには被災地全体という「大きな」レベルで見た場合、地域の人々の考えを反映して復興のための資源（お金や人）が分配されたのかどうかについては疑問が残る。神戸市では被害の大きかった西側の地域で多くの都市計画事業が行われたが、復興のための都市計画事業の地域的配分の基準が基本的には地震による被害程度だった事がよかったのかどうか、という根本的な問題まで遡って考え直す必要がある。

復興には10年以上の長い年月を必要とし、復興計画はその地域の10年以上に渡る活動を規定するものとなる。復興計画とは将来のビジョンを実現するための計画なのである。お金レベルといった復興資源の分配に関する意思決定を行う最小単位が市町村である以上、最低限、市町村レベルの復興の基本的な考え方については市民参加型のワークショップで決定する必要がある。2001年に発生したワールドトレードセンターの復興では4,000人以上の人が参加する参加型のワークショップが行われた。小さなグループに分かれ、行政の示した復興案について議論し、行政が作成した計画案にNOという判定を下した。2004年に発生した新潟県中越地震で大きな被害を受けた小千谷市では、のべ200人以上の市民が参加する2回の復興市民ワークショップが行われ、6つの復興課題から構成される復興計画の原案が策定された。川口町においても全地域で参加型の復興ワークショップが実施され、町全体の復興計画にその議論が反映されている。

復興に関する意思決定の流れは、論理的に考えると1) 市全体の復興の方針を作成する、2) その方針に従ってどんな分野に、どの地区に人とお

^{vi} : 牧紀男「大きな計画・小さな計画ーまちづくり協議会、フィジカルな都市計画を超えてー」、『復興まちづくりの時代』(造景双書)、建築資料研究社、pp104-105、2006に加筆修正

^{vii} : 「建築と社会」第87号、(社)日本建築協会、2006、p32

金を投入するのかが決定されるという事になる。各地区における「まちづくり」活動は同時並行的に行われる必要があるが、その事業にお金がつくかどうかは市全体の復興の方針に基づき決定されていく事になる。その場合参考になるのはアメリカにおける低所得者向けの住宅供給の仕組みである。NPOのデベロッパーが事業計画書を作成し、限られた政府のタックスクレジット^{viii}の枠を得て住宅を供給するのであるが、審査基準は非常に詳細なもので、これはインターネット上に公表されている。全体の基準を定め、その基準に従って透明性の高いプロセスで復興事業を決定していくような仕組みについては今後の課題として残されている。

4. 復興の速度

4-1 災害プロセス^{ix}

災害で被災すると社会の状況は一変する。これまで当たり前のように利用してガス、水道、電気、銀行ATMのシステムは使えなくなり、商店に行っても何も購入できない。被災地では、復興が終了するまでの間、こういった新たな現実に対応していく必要が生まれる。復興までの最低でも10年は必要とする長い道のりの中で被災地の社会はその姿を変化させていく。^x

発災直後から約10時間後までは「失見当期」と呼ばれる被災地の中に居る人も外部の人も何が起こったのか理解できない時期である。

10時間～100時間までの時期は「被災地社会の形成期」に当たる。10時間後というのは、阪神・淡路大震災の場合は被災当日の夕刻にあたる。懸命に救助活動に当たっていた人々も、だんだんと暗くなってくると今晚どこで泊まろうか、夕食はどうしようかという事を考え始める。この時期は、ガスも電気も使えない、自宅は倒壊している、という事実を改めて認識し、そういった状況の中での生活スタイルを確立していく時期である。

100時間～1000時間までの時期は「被災地社会が維持される時期」に当たる。この時期の被災地社会は「災害ユートピア」と呼ばれ、ライフラインが停止し、商店に行っても何も買えないという被災地の中では、人々がお互いに助け合う事なしには生きてゆけないある種「原始共産社会」のような状況が生まれる。

発生から1000時間が過ぎるとガス、水道といったライフラインも回復しはじめ、住宅を失った人々とそれ以外の人との間に格差が生じはじめる。1000時間～10000時間までの間は、災害復旧が本格化し、災害前の現実へ多くの被災した人が戻っていく時期である。阪神・淡路大震災の場合、ライフラインの復旧は1年半でほぼ完了し、物理的な住宅の再建も5年までで終了する。しかしながら、社会が本当の意味での復興を成し遂げるにはさらに5年以上の時間が必要となった。

これは阪神・淡路大震災の復興プロセスにおける災害過程であり、災害の規模・被災した地域の社会状況に応じて、各フェーズの時間間隔は異なる。

^{viii} : タックスクレジットとはNPOが政府からある一定の減税枠（例えば100万円）の権利を得る事により、その減税枠の権利を民間企業に販売し（例えば、150万円の税金を支払う必要のある企業が100万円の減税枠の権利を購入すると、税金の支払額は50万円になる。ただし、100万円の減税枠は100万円では販売できず、現在価値（NPV）で販売されるので80万円程度）、開発費用を捻出する制度。

^{ix} : 林春男『いのちを守る地震防災学』岩波書店、2003

^x : 田中聡他「被災者の対応行動に基づく災害過程の時系列的展開に関する考察」、『自然災害科学』、18(1)、1999、pp.21-29

る。しかしながら、どの災害においても復興への道のりにおいて、阪神・淡路大震災と同様の被災地社会の変容のプロセスを経験する。復興までの10年という長い時間を、各フェーズにおける被災地社会の状況に対応して、どのようにデザインしていくのかは重要な課題である。



図4 阪神・淡路大震災の災害プロセス

4-2 復興プロセスの時間管理

通常、復興というのは「急いで」行う必要があると考えられているが、様々な災害の復興のプロセスを見る中から分かってきた事は「復興はゆっくりと」という事である。

阪神・淡路大震災の復興では1兆円近い公費が投じられ、さらに被害を受けた住宅の再建にも多くのお金が使われた。しかし、被災地内の企業だけではそれだけ多量の仕事をこなす事はできない。そのため、復興事業の多くは被災地外の企業により行われ、復興のためのお金が被災地外の企業に流れてしまう一方、被災地では特に建設業を中心として今後10年以上分の仕事を数年の間に実施してしまったため、復旧・復興の工事が終わるとしばらく仕事が無いという事態も発生した。

1989年に発生したロマプリエタ地震でサンフランシスコ、サンタクルーズといった都市が大きな被害を受けた。しかし、その復興プロセスは現在も続いている。歴史的建造物であり、サンフランシスコの海のランドマークとも言えるフェリービルディングの復興が終了したのは震災から10年以上が経過した2003年の事であった。民間デベロッパー主導で行われたそのプロジェクトは、建物の元の姿を守るというコミュニティの意見を採りながらも、様々な不動産開発の手法を組み合わせ・中二階を新たに設け床面積を増やす事で採算がとれる形式での再建が行われた。サンタクルーズでは、震災復興計画で策定されたマスタープラン・デザインガイドラインに基づく中心市街地の復興が現在も粛々と続けられており、中心市街地には空地が残る。それは果たして悪い事なのだろうか。

10年という時間をかけて復興を行うという事を考えると、10年という時間をどのように使っていくのかという事が重要な課題となる。

4-3 総合的な復興

復興の最終目標は被災した人々の「くらしの再建」にある。「くらしの再建」は全ての復興の基本となる「ライフラインの復旧」、さらには「住宅の再建」「都市計画」「雇用の確保」「経済の活性化」(図2)という総合的な対策の成果として達成されるものである。フィジカルな「都市計画」はあくまでも「くらしの再建」のための一つのツールに過ぎない。阪神・淡路大震災のまちづくり協議会でも「まち」が物理的に美しく・安全に再建されても、地域の活力が失われては何の意味もないという議論が行わ

れた。阪神・淡路大震災の復興では、中高年層の仕事確保、長田区の靴産業の活性化のためのシューブラザ、東京の神戸ブランドアンテナショップの設置等、「雇用の確保」・「経済の活性化」を目的とした様々な対策が行われたが、どれも成功したとは言い難い。阪神・淡路大震災の復興対策では、震災前から停滞しつつあった地域をなんとか以前の状況に戻そう・現状を守ろうという「復旧」的な取組みが行われたのであるが、震災復興のための巨額の資金をもってしてもその地域のトレンドを変える事はできなかった。神戸の経験から分かる事は地域の活性化のためには、それまでの地域の産業構造に捕らわれるのではなく、震災を契機として全く新しいまちに生まれ変わるという「復興」的な試みが必要であるという事である。

1999年に発生した台湾・集集地震の復興まちづくりでは、阪神・淡路大震災の教訓を活かし、フィジカルな「都市計画」よりもむしろ「地域の活性化」に重点を置いた復興活動が行われた。中寮郷の永平村では震災後、震災前とは全く異なる試みとして草木染めの工房がつくられ、今では工房に観光バスが乗り付けるようになっている。また、紹興酒で有名な埔里の奥に位置する桃米里ではエコツーリズムによる地域の復興が行われた。地域の人々が自然観察ガイドとして自然観察のツアーを行い、さらには自宅を民宿して開放する事により収入を得るようになり、さらには収入の一部を地域活性化のための基金として積み立てている。これは震災後に始まった全く新しい試みである。震災後復興支援に入った外部の人が、地域の人々がそれが観光資源になるとは全く気づいていなかった地域の自然の素晴らしさを指摘し、その事をきっかけとして豊かな自然を活かした地域の活性化が開始されたのである。

「くらしの再建」のためには、「総体」的な計画（台湾でまちづくりは「社区総体營造」と呼ばれる）、日本のまちづくり協議会の言葉を使うと「全方位」なまちづくりが必要となる。フィジカルな計画（地区計画等）、都市計画事業を進めるための技術（2段階都市計画等）だけではなく地域の活性化等も含めたより「大きな」観点からのまちづくりにどのようにして取り組むのが復興を考える上での最重要課題となる。

5. 復興に関する日米共同研究の視座

ニューオリンズの復旧・復興は未だ緒についたばかりであり、阪神・淡路大震災の復旧・復興との比較研究を行うにはもう少し時間が必要となる。しかしながら、現在において既に、1) ステークホルダーの合意形成、2) 復興の速度という点について、阪神・淡路大震災とニューオリンズの復興の間で大きな違いが発生している。ニューオリンズにおいては未だ被災した住宅が撤去されていない地区も存在し「物理的」な「復旧」のプロセス、さらには「復興」計画の策定作業は、合意形成に十分な時間をかけているため、阪神・淡路大震災と比べて明らかに「ゆっくり」としている。しかしながら、復旧・復興を「ゆっくり」と進めていく事は必

ずしも悪い事ではない。復興の時間のデザインという点でニューオリンズと阪神・淡路大震災は好対照であり、今後継続的にモニターを行い、その正否について検討することは重要な課題である。

阪神・淡路大震災とニューオリンズの復興の比較の視点としては、上記以外にも1) 復興のマネージメント：阪神・淡路大震災の行政主導型の復興マネージメントとニューオリンズの復興マネージメント組織の違い、2) 住宅再建戦略の違い：阪神・淡路大震災の公営住宅供給型の住宅再建とニューオリンズにおける最大150,000ドルの個人住宅再建支援、3) 復興事業による社会の活性化の可能性：巨額の復興投資は衰退傾向にあった地域を再生する事が可能なのか、等々といった項目が存在する。

阪神・淡路大震災とハリケーン・カトリーナによるニューオリンズの洪水災害は、共に先進国の大都市に壊滅的な被害を与えた災害であり、その復興は今後の先進国の大都市における災害からの復興のあり方を考える際のモデルとなる。災害からの復旧・復興の課題は時間の経過と共に変化していくものであり、ニューオリンズが復興を進める上で、今後も阪神・淡路大震災の被災地と継続的な交流を行い、各時期における阪神・淡路大震災の教訓を共有していくことは重要である。こういった阪神・淡路大震災の被災地とニューオリンズの交流拠点として、両地域に大都市における災害復興に関する知識の集積を行う研究拠点を構築し、情報共有の拠点として機能させると同時に、継続的な共同学術研究を実施し「比較復興学」の構築を行うような試みも今後検討される事が望まれる。

Report

**Japan-U.S. Dialogue
for Cooperation in Reconstruction
after Hurricane Katrina**

CCGP

**The Japan Foundation
Center for Global Partnership**

CONTENTS

Japan-U.S. Dialogue for Cooperation in Reconstruction after Hurricane Katrina

■ Foreword	86
Hideya Taida Honorary Executive Director The Japan Foundation Center for Global Partnership	
■ Wrap-Up Summary of the Project	90
Haruo Hayashi Director and Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, DPRI, Kyoto University/Senior Researcher, Disaster Reduction and Human Renovation Institution/Coordinator of the project “Japan-U.S. Dialogue for Cooperation in Reconstruction after Hurricane Katrina”	
■ Public Symposium	108
Session 1: Keynote Speech Session 2: Experiences of New Orleans Session 3: Panel Discussion	
■ The Reconstruction Process after the Great Hanshin-Awaji Earthquake and its Challenge	158
Norio Maki Associate Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, DPRI, Kyoto University/Assistant Coordinator of the project “Japan-U.S. Dialogue for Cooperation in Reconstruction after Hurricane Katrina”	
◀ Appendixes ▶	170
● Figures of Public Symposium ● U.S. Members/Coordinators/Symposium Panelists ● Articles of The Times-Picayune ● Other Media Coverage	

FOREWORD

The Japan Foundation Center for Global Partnership (CGP), an independent administrative institution of Japan, carries out a variety of intellectual exchange projects so that Japan and the United States might cooperatively contribute to the solution of significant challenges facing the world and so that a firm bilateral relationship can be built upon the resulting mutual understanding. The Japan-U.S. relationship and the international context in which it exists have undergone substantial changes since the 1990s. While our two countries have been enjoying a good bilateral relationship, various new problems have arisen in the world such as antiterrorism measures, environmental and energy problems, issues of medical care and aging, and so forth. All of these problems have to be addressed from a global and long-term perspective and can only be solved through international cooperation. There is a need today for closer networks among various sectors and worldwide sharing of knowledge and wisdom. I believe that Japan and the United States can enhance mutual understanding and strengthen partnership in a wider range of fields, in every sector, and at all levels of society. The CGP has been earnestly striving for Japan-U.S. cooperation not only in terms of their country to country relationship but also in the actual process of tackling these new particular challenges. One such challenge is answering the question “How should we deal with frequent large-scale natural disasters, such as those occurring recently around the world, and how can we successfully recover from them?” Such increased awareness of the challenges that we face has resulted in the development of the Japan-U.S. Interaction Project for Cooperation for Hurricane Katrina Disaster Recovery and Reconstruction.

In late August, 2005, Hurricane Katrina hit the Gulf Coast areas, mainly the states of Louisiana and Mississippi, causing serious damage and leading to more than 1,800 deaths. I remember the media reporting over and over again immediately after the disaster on the devastating situations in which numerous people in the motorcade were fleeing from the affected areas under forcible evacuation orders. Citizens unable to seek refuge elsewhere far from home were pouring into the Superdome. Towns inundated with water due to the levee breach looked as though they were lakes. Hurricane Katrina left such deep scars on the areas that many people are still left homeless and now more than a year after the disaster—only about 40 percent of evacuees have managed to return home. Recovery from this disaster—one of the most severe on record—has thus turned out to be extremely difficult to achieve.

Considering these circumstances, the CGP in New York decided to facilitate application of lessons learned from the Japanese experience in the Great Hanshin-Awaji Earthquake restoration to an attempt at recovery of New Orleans. It organized an open seminar titled “Recovery and Reconstruction of Kobe: Lessons for New Orleans and the Gulf Coast Areas in New Orleans” in March 2006 with the co-sponsorship of the Consulate General of Japan in New Orleans. In fact, the urban and rural reconstruction process in and around Kobe City during the 12 years since the January 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake and the Hurricane Katrina disaster recovery process that New Orleans is now undergoing present many common challenges that need to be addressed. In particular, both areas have faced the urban policy related issue of restoration and the development of disaster-resistant communities, as well as the social policy problem of preventing situations of economic and social disparity that were highlighted by the disasters. This seminar, which attracted a great deal of local attention and interest, also reaffirmed the necessity for strengthening the Japan-U.S. relationship. And, based on the outcomes of the seminar, this project put into operation policies and activities on disaster prevention and recovery to actually enhance Japan-U.S. cooperation.

During the project period, eight delegates from the hurricane-affected areas including New Orleans, all of whom are involved in the administration, academia, or civil society activities, were invited to Japan October 15-22. When participants arrived in Kobe they were divided into three groups, one on Housing and Community Development, another on Reconstruction of Economy and Life, and the third on Disaster Prevention and Mitigation and the Environment. Each group of participants, taken around and given explanations by specialists in relevant fields, made field visits to various places in Kobe City and engaged in dialogue together. And in Tokyo, the participants visited flood control systems, such as the Arakawa Super Levees among others, sharing views with various relevant people, and held a public symposium. The symposium, attracting strong public interest, brought together a large audience of 160 people from national and local governments, academia, and the private and civil society sectors. The audience had the opportunity to learn about the experience of New Orleans—something they knew little about beforehand—resulting in a useful exchange among participants and panelists, sharing experiences from Kobe, New Orleans, and Tokyo. Such vigorous interaction has not only strengthened the Japan-U.S. relationship but also encouraged further promotion of bilateral cooperation and joint activities. This booklet serves as a report on the project and contains minutes of the symposium sessions.

The themes “disaster recovery and reconstruction” and “disaster prevention” were unfamiliar to the CGP prior to this project. The sincerity and eagerness shown at the symposium by the eight delegates as well as the audience, however, awakened our awareness of the significance of strong commitments to Japan-U.S. cooperation in this area. So I do sincerely hope this project will help not only enrich the policies and activities of both nations for disaster prevention and disaster recovery and reconstruction but also deepen understanding of social conditions and civil society activities in Japan and the United States.

We are pleased to announce that we enjoyed strong cooperation from the Disaster Prevention Research Institute of Kyoto University as a co-organizer of this project as well as the Disaster Reduction and Human Renovation Institution for the Kobe program of the project and the Research Center for Crisis and Contingency Management of Meiji University for the Tokyo symposium. I thank Professor Haruo Hayashi and Associate Professor Norio Maki, Disaster Prevention Research Institute of Kyoto University, for their cooperation as project coordinators. They invested an enormous amount of time and effort into a wide range of aspects of coordination, from planning of the project to supervising production of this booklet. I thank all of you for your time in Kobe and Tokyo, working together to share your expertise and experiences with each other.

Hideya Taida

Honorary Executive Director

The Japan Foundation Center for Global Partnership

March 2007

Wrap-Up Summary of the Project

■ Haruo Hayashi

Director and Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, Disaster Prevention Research Institute (DPRI), Kyoto University

Senior Researcher, Disaster Reduction and Human Renovation Institution

Coordinator of the project “Japan-U.S. Dialogue for Cooperation and Reconstruction after Hurricane Katrina”

Wrap-Up Summary of the Project

Haruo Hayashi Director and Professor, Research Center for Reduction Systems, DPRI, Kyoto University

1. Purpose of the project

We find two kinds of common inherent issues in the recovery and reconstruction process of Kobe after the Great Hanshin-Awaji Earthquake and the recovery and reconstruction process of New Orleans after the storm and flood caused by Hurricane Katrina. They are urban policy and public policy issues. The urban policy issue is how to manage to recover from disaster and to rebuild as disaster-resilient communities; the public policy issue is how to reduce increasing economic and social disparities within communities highlighted by disasters. These processes provide an opportunity for us to attempt innovative urban management, focusing on community recovery and reconstruction through cooperation among local governments, professionals, and citizens.

On March 22, 2006, the Center for Global Partnership (CGP) in New York organized a lecture in New Orleans along with the Consulate General of Japan in the same city. The lecture was about Kobe recovery and reconstruction and attracted much interest among the general public. Thanks to the lecture, people once again became aware of the necessity for Japan-U.S. cooperation in the recovery and reconstruction processes. As a result, we implemented this project, the main activity of which was an invitation of government officials, disaster experts, and community leaders deeply involved in reconstruction in New Orleans. The project marks the beginning of a continued Japan-U.S. dialogue and intellectual exchange on the issue of disaster recovery and reconstruction. Its outline is given below.

2. Specific characteristics of New Orleans in terms of the Hurricane Katrina disaster

According to records of U.S. hurricane history, 283 hurricanes hit the United States between 1851 and 2004. Analysis of the relationship between the number of victims and the amount of damage caused by the 30 most disastrous of these 283 hurricanes reveals two distinct features as shown in Figure 1.

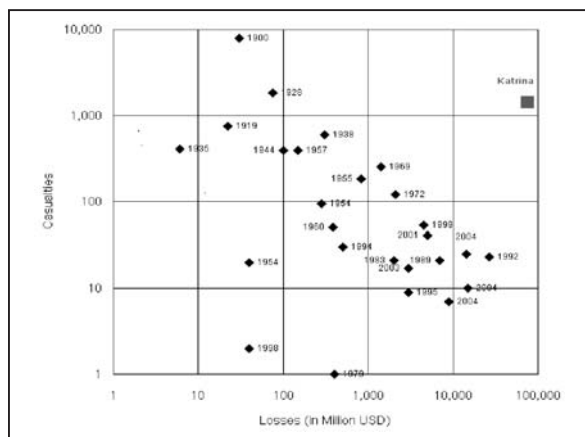


Figure 1: Specific feature of Hurricane Katrina disaster in terms of the number of victims relative to the amount of damage

As for the first feature, the possible maximum number of victims caused by hurricanes relates directly to the possible maximum amount of damage caused. And as for the second one, while hurricane death tolls have decreased over time, damage, on the other hand, has been on the increase. Based on these data, it is estimated that maximum damage in the United States in the near future will be US1 billion dollars, with about 100 deaths.

Hurricane Katrina made landfall on the border between the states of Louisiana and Mississippi on the morning of August 29, 2005. It was the fourth category five hurricane in U.S. hurricane history. Experts had thought that it was a threat that might cause the most serious damage ever in the area. In fact, it caused even more devastation than anticipated in light of U.S. hurricane history, claiming more than 1,000 lives after an interval of 80 years, with damage amounting to more than 70 billion dollars. It was the largest amount in U.S. natural disaster history. And most of the devastation took place in New Orleans.

New Orleans, wedged between the vast Lake Pontchartrain and the Mississippi River, lies mostly below the water surface and has long been protected by levees surrounding it. However, levee breaches caused by Hurricane Katrina resulted in prolonged inundation of 80 percent of the city area with water. And the city suffered the most devastating damage in U.S. history. Consequently, the pre-disaster population of 440,000 people decreased so dramatically—to 260,000—that the Lower Ninth Ward, the worst affected area, has been left uninhabited more than half a year after the disaster, as shown in Figure 2. Under such harsh conditions, New Orleans was faced with the unparalleled challenge of promoting the largest-scale reconstruction of a city in U.S. disaster history.



Figure 2: The Lower Ninth Ward of New Orleans City left uninhabited for a long time.

3. Project participants from New Orleans

For this project, a group of eight individuals who represent local government agencies, academia, and civil society, mainly in New Orleans, was invited to Japan to participate in forums in Kobe and Tokyo. The eight participants are all central figures in the reconstruction of New Orleans. Their respective profiles and the roles they play in the activities are briefly listed below.

The reconstruction process in New Orleans, following its initial recovery from the disaster, has not been going well. This is evident in the fact that the mayor's office, the city council, and FEMA have all worked out separate reconstruction plans, none of which have been put into practice yet.

To break the impasse and to encourage reconstruction efforts, a program to prepare an integrated reconstruction plan has been underway since the fall of 2006 with the support of the Ford Foundation. This reconstruction plan is based on and incorporates the above three plans. This CGP pro-

ject turned out to be quite timely because it was carried out during the time while the integrated plan for New Orleans reconstruction was being developed.

[Mr. Oliver Thomas, Jr., President of the New Orleans City Council](#)

Mr. Thomas is the president of the New Orleans City Council. He was the leader of the U.S. delegation to Japan, consisting of eight individuals. Mr. Thomas helped to implement the city council's reconstruction plan as a chief officer. So he not only expressed a keen personal interest in recovery and reconstruction of New Orleans and the related fiscal measures but also, in practice, was earnestly involved in various relevant undertakings and activities. We were very impressed by his sincerity as well as his outstanding leadership.

[Mr. Joseph R. Matthews, Director of the New Orleans Office of Emergency Preparedness](#)

A chief officer for disaster-preparedness in New Orleans City, Mr. Matthews is a well-tempered gentleman. He has many years' experience acting as an emergency service specialist and has been spearheading the emergency center's response to this disaster. He was keenly interested in the issue of how to carry out New Orleans reconstruction, asking, "Should reconstruction rely on 'market forces'?" as the current mayor suggested or "Should we rather place emphasis on public assistance?"

[Dr. Ralph E. Thayer, Professor Emeritus at the University of New Orleans](#)

A researcher specializing in urban planning, Dr. Thayer is very intelligent. He has been deeply involved in drawing up the FEMA version of the reconstruction plan for New Orleans as an advisor to FEMA since the Hurricane Katrina disaster. He showed a keen interest in the recovery and reconstruction process of Kobe after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, in particular the process of rebuilding housing.

[Dr. Douglas John Meffert, Deputy Director of the Xavier Center for Bioenvironmental Research, Tulane University](#)

A specialist in environmentology who studies sustainable development of coastal/urban areas, Dr. Meffert is a clear-headed theoretician. As deputy director of the Xavier Center for Bioenvironmental Research of Tulane University, he is a primary liaison for various kinds of bodies such as the federal government and others. In relation to the Hurricane Katrina disaster, he served as the head of a working group on sustainable development to establish the reconstruction plan prepared at the initiative of the mayor of New Orleans. Dr. Meffert is strongly interested in the reconstruction of the

existing enlarged New Orleans as a sound city, in the light of the environmental conditions surrounding the city.

Dr. Vera Billy Triplett, Assistant Professor at Our Lady of Holy Cross College

A specialist in clinical counseling, Dr. Triplett has a strong interest in mental healthcare needs following disasters. She is herself also one of the citizens who were awakened to the reality of the disaster. She set up a corps, the Gentilly Civic Improvement Association, and has been enthusiastically serving as its deputy chairwoman. She was appointed a member of the commission for preparing the city council driven reconstruction plan, because of her activities. As for the current integrated plan, she has been an active member of the working group on town development.

Mr. Nathan Shroyer, Executive Director of the Neighborhoods Planning and Community Development Network

At the time of Hurricane Katrina, Mr. Nathan Shroyer was not in New Orleans but was overseas. So he did not fall victim to the disaster. After coming back to New Orleans in October 2005, he began helping the mayor's office driven reconstruction plan as an urban planner. Then, he established his present organization and has organized and managed more than 50 public meetings to facilitate dialogue as well as to exchange information among citizens of New Orleans. These efforts have contributed to the empowerment of citizens. During this project, Mr. Shroyer showed interest in comparisons between his own attempts at New Orleans reconstruction and Kobe's town development efforts in the post-disaster recovery and reconstruction process so as to confirm validity of his procedures and determine the future direction of his activities.

Reverend Vien The Nguyen, Pastor of Mary Queen of Viet Nam Church in New Orleans East

Before Hurricane Katrina, New Orleans had a total population of 480,000, with 67 percent of the total black, 28 percent white, and 1.5 percent Vietnamese Asian, representing the third largest race (according to the 2000 census). Reverend Vien The Nguyen, a leader of Vietnamese citizens in New Orleans, has been supporting citizens in all aspects. When the hurricane destroyed this area, he opened his church to accommodate those who had not fled from the city and helped citizens seek refuge outside the city. He has been struggling to help people get back to their home towns. Consequently, in this area a reconstruction plan was established at the district level earlier than in any other areas. Through the experience with this project, Reverend Nguyen became interested in comparing his experiences in New Orleans with the recovery and reconstruction efforts in Kobe after the Great

Hanshin-Awaji Earthquake, and he hoped that the project would contribute to learning lessons from Kobe about citizen-level reconstruction.

[Mr. Gordon Russel, Staff Writer, the Times-Picayune, New Orleans](#)

A reporter for the Times-Picayune, a New Orleans local paper, Mr. Russel was sent to accompany the delegation to write a story on this project. He has so far written articles covering a wide range of disaster recovery and reconstruction efforts such as those after the Great Hanshin-Awaji Earthquake. In particular, he was awarded the Pulitzer Prize for coverage of the restoration process after a flood hit Grand Forks, Missouri. As for this project, he showed a keen interest in the post-disaster recovery and reconstruction process in Kobe and the disaster prevention policy implemented in the areas of Metropolitan Tokyo that are below sea level.

(For pictures and biographical sketches of each participant, please refer to the appendixes at the end of this report, pp.174-175.)

4. Brief description of the project

We implemented the project under the following schedule, organizing a series of productive dialogues with the eight participants from New Orleans in Kobe and Tokyo. The project has two primary components, in Kobe and Tokyo, respectively. Assistant Professor Norio Maki and I, both of us from the Disaster Prevention Research Institute of Kyoto University, provided overall coordination of the project and relied on the following people to make arrangements for the Kobe and Tokyo components.

(1) **Date** : October 15 (Sunday) to 22 (Sunday), 2006

(2) **Japanese members** :

【Coordinators of the whole Project】

Haruo Hayashi Director and Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

Norio Maki Associate Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

【Kobe】

Shigeo Tatsuki Professor, Faculty of Sociology, Doshisha University, Senior Researcher, Disaster Reduction and Human Renovation Institution

Tokio Kaneyoshi Professor, Kobe Gakuin University; former Receiver

- Ikuo Kobayashi General of Kobe City; Chief of Victim's Life Reconstruction Headquarters during the disaster
 Professor, Department of Interdisciplinary Urban Studies, Kobe Yamate University
 Senior Researcher, Disaster Reduction and Human Renovation Institution
- Kazufumi Yamaguchi Former Writer for Kobe Shimbun; former President of Radio Kansai; Standing Director, Hyogo-Machi-Kurashi Research Institute (Hyogo-Town-Life Research Institute, a Japanese nonprofit organization)

【Tokyo】

- Yasushi Aoyama Professor, Graduate School of Governance Studies, Meiji University
 Former Deputy Governor of Metropolitan Tokyo
- Yoshihiro Hayasaka Member of Tokyo Metropolitan Assembly

(3) Schedule

【October 15(Sun.)】 Arrive in Japan

【October 16(Mon.)】

- Morning Courtesy call on Kobe City Office
- Afternoon · Attend overall briefing offered on the recovery and reconstruction process after the Great Hanshin-Awaji Earthquake
 · Courtesy call on Hyogo Prefectural Government
 · Site visits in Kobe to put the devastated areas in perspective
 Takatori → Shinnagata → Nishimiyahama → Ashiyahama
 → Rokkodo → Meriken Park memorial

※ Land readjustment, redevelopment and others

【October 17(Tue.)】

- Morning · Visit Disaster Reduction Museum of the Disaster Reduction and Human Renovation Institution (DRI)
 · Attend briefing offered by professionals on disaster preparedness at the Human Renovation Museum of DRI: Asian Disaster Reduction Center (ADRC), United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs Kobe, International Recovery Platform (IRP)
- Afternoon According to the interests of the participants, visit relevant devastated areas separately on a group-by-group basis and interview government officials, disaster experts, and community leaders



Visit to Disaster Restoration Public Housing (10/16)



Visit to Machizukuri Kyogikai
(town development
organization)
(10/17)

〈Group 1: Housing and “Town Meeting” for Reconstruction & Urban Planning〉

Members: Mr. Thomas, Dr. Thayer, Mr. Shroyer, Mr. Russel,
Mr. Ikuo Kobayashi, and Dr. Norio Maki

- ① Visit Northern-Noda Area Machizukuri Kyogikai (town development organization) and attend briefing
 - ※ characteristics of this area: multicultural coexistence, streetscape, and environmental improvement project
- ② Visit Mano Area Machizukuri Kyogikai and attend briefing
 - ※ characteristics of this area: resident-driven town development project, municipal collective housing
- ③ Visit Matsumoto Area Machizukuri Kyogikai and attend briefing
 - ※ characteristics of this area: public-private cooperative town development project, “Seseragi”(Purling Brook: healing space created by land readjustment)
- ④ Visit Mikura Area Machizukuri Kyogikai and attend briefing
 - ※ characteristics of this area: town improvement supported by NPO (on streetscape and garbage and waste), relocated Japanese antique house as a gathering place

〈Group 2: Economic and Social Issues〉

Members: Dr. Triplett, Reverend. Nguyen, Dr. Shigeo Tatsuki, and Mr. Kazufumi Yamaguchi

- ① Visit Okurayama Housing and Special Elderly Nursing Home “Shin ai Home”
 - ※ characteristics: silver housing, life-supporting advisors
- ② Visit NPO Takatori Community Center (TCC)
 - Interviews with the staff at Takatori Catholic Church, community FM station “Wai-Wai”(making merry), FACIL, and NGO Vietnam in Kobe
 - ※ characteristics: multicultural coexistence networks
- ③ Kobe Nagata TMO Co. Ltd.
 - ※ characteristics: town management organization (TMO)



Visit to Kobe City Fire Bureau
Command Center (10/17)

〈Group 3: Disaster Preparedness〉

Members: Dr. Meffert, Mr. Matthews, Mr. Tokio Kaneyoshi, and Dr. Haruo Hayashi

- ① Visit the Director, Disaster Prevention and Mitigation Planning Bureau of Hyogo Prefecture, and attend briefing
- ② Visit Kobe Maritime Museum to be taken on a tour of the museum and attraction “Minato Kobe”
 - ※ characteristics: history of harbor city Kobe, damage in the harbor areas caused by the earthquake
- ③ Visit Kobe City Fire Bureau Command Center

Exchange views and opinions with the department and section chiefs and the head of the crisis management office

【October 18 (Wed.)】 Closed Workshop

- Morning Briefing offered by professionals according to the interests of the participants and exchange views with them
- Afternoon Wrap-up session for exchange of views attended by all members

【October 19 (Thu.)】

- Morning Leave Kobe for Tokyo
- Afternoon Visit Sumida Environmental Awareness Center, the Arakawa Super Levees under the jurisdiction of the Administration Office of the Arakawa Downstream Areas, and the Arakawa Lock Gate



Visit to Arakawa Lock Gate (10/19)

【October 20 (Fri.)】

- Morning Courtesy call on the Ministry of Foreign Affairs of Japan and the Japan Foundation
- Afternoon Public Symposium

【October 21 (Sat.)】 Site visits in Tokyo



Public Symposium (10/20)

【October 22 (Sun.)】 Leave for New Orleans

5.Kobe program “From Kobe to New Orleans – Lessons from the Great Hanshin-Awaji Earthquake–”

(1) Outline

The program in Kobe was set up to provide an opportunity for the participants to learn from various experiences in disaster reconstruction after the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake, which caused serious damage costing 10 trillion yen and claiming 6,500 lives. Eight delegates, responsible for reconstruction in New Orleans, visited the devastated areas in the Hanshin region, including the most seriously damaged Kobe City, and had a series of dialogues with relevant people in various fields of local government,

academia, civil society, and others. Such events provided direct and indirect opportunities for them to learn from the Great Hanshin-Awaji Earthquake.

On the first day, the participants were taken on a tour around the city of Kobe. While hearing explanations of the sites from accompanying specialists during the tour, they came to understand the wide range of areas devastated by the disaster. On the second day, the participants were divided into three theme groups according to their interests and specialties: Group 1: Housing and “Town Meeting” for Reconstruction & Urban Planning; Group 2: Economic and Social Issues; and Group 3: Disaster Preparedness. The groups separately visited relevant sites, enjoying lectures by Japanese professionals, and attended on-site briefings. Group 1 visited four town development organizations that lead the reconstruction efforts in their respective areas. Group 2 visited the Takatori Community Center, a citizen-supported NGO network created after the earthquake, and other bodies. Group 3 visited the Kobe City Fire Bureau and other places.

For the dialogue portion of the project, the participants attended briefings offered by international network organizations for disaster preparedness and post-disaster reconstruction such as the Asian Disaster Reduction Center (ADRC), United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs Kobe, and International Recovery Platform (IRP). On the last day they took part in a closed workshop, where specialized discussions took place with local government officials, civil society groups, and researchers with expertise or technical knowledge on disaster restoration. In the first session of the workshop, each group had in-depth discussions with their Japanese counterparts, assigned according to their interests and specialties. And in the second session, all of the participants discussed their findings from the first session as well as from their three days of experiences. The following section describes what the eight participants learned during the Kobe component.

(2) Lessons the eight participants learned during or as the result of the Kobe program - extracts from the wrap-up session

【Group 1】

Mr. Oliver Thomas

Coalitions and information are essential to successful reconstruction. Reconstruction should not be taken as a problem solely for New Orleans; rather, it should be treated in a global perspective. It is very important to share lessons learned from various reconstruction efforts, while reconstruction itself should take place on the basis of the area where people work and live, without loss of its cultural originality. It deserves a good reconstruction plan that can do something for the citizens. Providing such an ambitious plan often goes beyond the capability of a city, and that is somewhat of a problem. Leaders have to look to and be open to citizens.

Dr. Ralph Thayer

Both the Great Hanshin-Awaji Earthquake and Hurricane Katrina left serious damage behind, after which we need much time for recovery and reconstruction. New Orleans, however, suffers worse conditions around it than Kobe in that the population decreased by half after the disaster. During the first two weeks after the disaster there was not even a framework for a reconstruction plan due to incompetence of FEMA, leading to expanded and exacerbated damage caused by another hurricane, Rita, which hit three weeks later. Connections between citizens and areas are not strong, and the city showed little local administrative strength in the reconstruction process because it depended too much on market dynamics. I found in the Kobe reconstruction process a good example for making New Orleans much safer, smarter, and stronger.

Mr. Nathan Shroyer

To our question if reconstruction in New Orleans was successful or not, politicians always reply in the affirmative. But there undoubtedly are a lot of problems. I found six keys to success in an advocacy project for reconstruction. The first key is using existing local organizations; the second is that the communities should have their own visions of reconstruction; the third is willingness to accept any change; the fourth is the necessity of public assistance; the fifth is giving appropriate help to evacuees when they return home; and the sixth is securing agreement of citizens on reconstruction of their area.

Mr. Gordon Russel

I am going to cover what I have learned about participatory processes by citizens in reconstruction efforts.

【Group 2】

Dr. Vera Billy Triplett

I have confirmed that mental healthcare of disaster victims is a key to the success of reconstruction. There were significant differences, particularly in the way that public housing was provided to those who required some support, between Japan and the United States. In New Orleans, where people often suffer racial disparity as well as an education gap, I have keenly realized that they have to individually carry out bottom-up activities in any and all aspects of societies. Above all, I was impressed that the supply of hot meals and making the vacant lot bloom were the beginning of reconstruction efforts.

Reverend Vien The Nguyen

Victims' opposition toward the plan proposed by Kobe City encouraged residents to participate in the development of the plan itself. This eventually brought about a revision to it. As a result, proposed broad thoroughfares have changed into wide sidewalks and we see earthquake memorials in every district of the city. As the reconstruction plan prepared by the mayor of New Orleans does not have any definite goals, I suggest it should adopt the lessons learned from Kobe in the designing of a plan.

【Group 3】

Mr. Joseph Matthews

Reconstruction is not just planning but refers to a continued process and restoration of humanity or people. It has turned out to be very important that communities should support each other and cooperate with each other. It will take much time to attain our goals, but I have truly realized that our local government must strive to restore the infrastructure and have citizens return home. I felt New Orleans will surely recover and be reconstructed.

Dr. Douglas Meffert

We, pioneers of New Orleans reconstruction, have learned from Kobe reconstruction pioneers of the necessity to be patient, and specifically the importance of science and technology as well as community, that is, connections among people. Science and technology contribute to the empowerment of people to strengthen their resilience to risks. An attempt to hand stories of earthquake disaster experiences down from generation to generation serves as an empowerment model for New Orleans.

6. Tokyo program “From New Orleans to Tokyo – Lessons from Hurricane Katrina–”

Just like New Orleans, Tokyo has wide expanses of land below sea level that are naturally prone to flooding. For the Tokyo part of the project, the participants visited Sumida Ward, Tokyo, to learn about flood control measures so far taken in its zero-meter areas, which are most likely to incur flood damage. Then, they organized a public symposium.

In the symposium, the participants reported on the devastation that Hurricane Katrina caused in New Orleans and their post-disaster recovery and reconstruction experiences. The presentation was intended to enhance awareness of the disaster among the Japanese government officials, disaster experts, and community leaders. In addition, they exchanged views and opinions on some policies and steps implemented by the Japanese govern-

ment. In particular, in the first session of the symposium, Dr. Yoshiaki Kawata, Director of the Disaster Prevention Research Institute of Kyoto University (Director of the Disaster Reduction Museum at the Disaster Reduction and Human Renovation Institution), delivered a keynote lecture on the comparative analysis of Japan and New Orleans. Dr. Kawada, a flood control specialist in Japan, had conducted field surveys on New Orleans. In the second session, three panelists gave presentations on the New Orleans disaster and the current reconstruction process. And in the third session, panel discussions and a question-and-answer session took place, which were attended by experts on disaster preparedness issues in Tokyo as well. (For details of the symposium, please refer to “Public Symposium” of this Report, pp.108-156)

7. Significance and evaluation of the project

In December 2005 and in March 2006, when I visited New Orleans to conduct surveys on the disaster response efforts and reconstruction processes after the Hurricane Katrina disaster, the status of the post-disaster New Orleans undoubtedly told me that it would take a long time to achieve reconstruction of the city. In the meantime, the Consul-General of Japan in New Orleans sensed my willingness to help New Orleans in its reconstruction and, during my visit there in March 2006, gave me an opportunity to make a presentation on the reconstruction process after the Great Hanshin-Awaji Earthquake. While, fortunately, the audience was impressed by my presentation, I, on the other hand, felt an inward helplessness that I could hardly hand all of the lessons from that disaster over to others by means of my own words alone. It was indeed partly due to my poor English-language ability. But mostly it was because one cannot make one’s words fully understood by another who may have a different background or does not share the same childhood experiences. People with different backgrounds are very often likely to understand what they hear as they want to understand it, against their own backgrounds.

So, I came to hope that key individuals involved in New Orleans reconstruction would come to Kobe and see what is going on here. With this idea, I started to commit myself to this intellectual exchange project. In fact, this project is the result of the great and unparalleled patronage of Mr. Masaru Sakato, Consul-General of Japan in New Orleans, first, followed by the dedication of CGP staff in New York and Tokyo to its implementation.

I would like to express my respect for and my thanks to every person involved for their efforts to implement this project. I am very proud to have played an important role as the coordinator of such a meaningful project.

Reconstruction is not always going well in New Orleans. A committee called by Mayor Negan himself prepared a construction plan, while another plan for reconstruction was prepared at the initiative of the City Council in response to the committee's plan. FEMA designed a plan, too. These three plans are in a three-way struggle. But now, a year after the disaster, none of them have been put into practice yet. To overcome the current situation, the efforts to prepare an integrated reconstruction plan have been underway with the support of the Ford Foundation. The eight participants in this project have been deeply engaged in developing a New Orleans reconstruction plan from various standpoints and are going to commit themselves earnestly to the reconstruction efforts of the city. Therefore, activities were organized in Japan to help them to bring back as wide a range of lessons as possible through the intellectual dialogue project.

The first three days were spent in Kobe. This component was intended to give the participants an opportunity to visit Kobe 12 years after the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake and learn lessons through their visit and discussions with those who have been involved in the reconstruction process for that long time. So, to help those eight participants hold discussions that met their interests and specialties as well as possible, we divided them into three groups, with one group deliberating housing and reconstruction and urban planning; another group deliberating social and economic issues; and a third group deliberating disaster-preparedness issues. The members of each group were given an opportunity to have in-depth dialogue with pioneers in Kobe in the members' specialized fields. On the last day in Kobe, we held an overall summation session to enable all of the groups to come together to share lessons learned on a group-by-group basis.

Through a series of dialogues over the course of three days, the eight participants had it engraved in their minds that reconstruction does not create something but can make New Orleans better than it was before. Furthermore, reconstruction processes are to be driven mainly by citizens, while the local government sector needs to strengthen the driving force. Consequently, a common awareness was created among the participants that it is important to involve citizens in reconstruction efforts so as to further strengthen their sense of community. A story about the experiences of the delegation in Kobe was carried in the Times-Picayune on December 5 in an article by Mr. Gordon Russel, a staff writer accompanying the delegation. [\(See the appendixes at the end of this report, pp.179-180.\)](#)

Three days of the latter half of the visit were spent on the Tokyo portion of the project. The participants started by visiting Tokyo zero-meter areas that are protected by levees just like New Orleans to see how flood-control measures are actually taken in Japan. Then, under the coordination of Prof. Yasushi Aoyama of the Meiji University Graduate School and the

former deputy-governor, the participants energetically toured sites equipped with various well-managed and meticulous flood-control measures. They range from “hard” measures such as super levees or discharge channels to smaller-scale rainwater-use measures at the citizen level, as typified by “roji-son” (rainwater storage tanks for private use in neighborhoods) or “tensui-son” (rainwater storage tanks or wells for community use). The areas devastated by the Great Hanshin-Awaji Earthquake in Kobe incurred serious damage due to epicentral earthquakes occurring at intervals of 2000 years. However, in Tokyo, because of its position as the capital city of Japan, infrastructure development has been carried out for sufficient amounts of time, incorporating various lessons from past experience. The participants visited the downstream area of the Arakawa to inspect the current flood-control system, one of Japan’s most advanced river disaster prevention systems. We hoped this visit would contribute to their understanding that the lessons from the visit are quite useful and instructive for flood-control measures. Flood-control measures will be essential to the reconstruction of New Orleans since the hurricane. The December 4 article by Gordon Russel suggested that the participants were strongly impressed by flood-control measures taken by the Tokyo Metropolitan government as significant and productive lessons.

[\(See the appendixes at the end of this report, pp.177-178.\)](#)

The project’s main event in Tokyo was a public symposium, *From New Orleans to Tokyo: Lessons from Hurricane Katrina*. The eight individuals from New Orleans who had come to Japan were given opportunities to learn about the restoration after the serious damage in Kobe as well as flood-control measures in Tokyo. This symposium was organized as a result of our strong desire to help people in both metropolitan areas understand the current status of New Orleans and what participants learned during the project. I believe the city dwellers’ experience in the symposium will in turn be very instructive and useful for their future, because their cities are potentially prone to the same danger as New Orleans.

The symposium turned out to be incredibly substantial. In particular, Prof. Yoshiaki Kawada of the Disaster Prevention Research Institute made a valuable and instructive suggestion as to the future implementation of disaster-prevention measures. Referring to the relationship between “hard” disaster prevention measures and “soft” disaster prevention measures, he commented that “soft” measures include “hard” measures. Currently, flood-control measures center around “hard” measures such as provision of facilities and systems among others. Even government officials, disaster experts, and others in this field are unaware of the importance of “soft” disaster prevention approaches based on resident participation.

In this context, the view of disaster prevention that “hard” measures are basically limited in usefulness and need “soft” measures to manage them well is expected to be useful in the future reconstruction of New Orleans. “Hard” measures and “soft” measures naturally do not compete with each other but work well in combination. In combining these measures, it is important to consider “hard” measures as component factors and properly combine the factors by means of “soft” measures. It is hoped that the participants will bring this approach back home as one of the lessons.

During the program, I think the participants learned various lessons, some of which are expected to be useful in carrying out reconstruction in New Orleans. I would like to ask the participants to bring these lessons back to New Orleans. The traditional discussions on reconstruction were likely to yield the conclusion “Don't rush.” Generally speaking, when we engage in reconstruction, we often find two intentions competing or conflicting with each other in various aspects and processes. One is that recovery and reconstruction should ideally be achieved as soon as possible, sometimes based on the speed-before-quality approach. Another is that one should take the disaster as an opportunity to right an old wrong and create a strong community. Additionally, the more expansive the disaster is, the more complex the resulting damage comes to appear, and the more persistent the conflict becomes. Then, one is more likely to seek speed. So, we used this approach to send over and over again the message “Don't rush,” as the lesson from the Great Hanshin-Awaji Earthquake, to those involved in disaster reconstruction efforts. I hope this message will prompt them to look back on the whole reconstruction process.

Through this dialogue project, additional important points were reaffirmed: in the reconstruction processes, various new approaches need to be worked out; reconstruction will not be successful without a coalition of people and organizations; and reconstruction requires strong leadership in its implementation. In light of these additional points, this dialogue project yielded the final conclusion, “The promoter of reconstruction is still people” or in other words, “Reconstruction requires manpower.” So, I would have to say, however much money one may invest in reconstruction, one cannot achieve it without good human resources.

In this context, there need to be varied activities related to reconstruction, every one of which must have a key person. And, furthermore, there needs to be a coalition among the key persons. During this dialogue project, pioneers in Kobe, who had experienced the Great Hanshin-Awaji Earthquake, were enthusiastically trying to convey this message. And, this enables not only citizens to participate in the reconstruction process but also organizations to work together. These activities are combined at various levels into a system that will gather excellent human resources, leading to an enrichment of social capital. The significance of what has just been men-

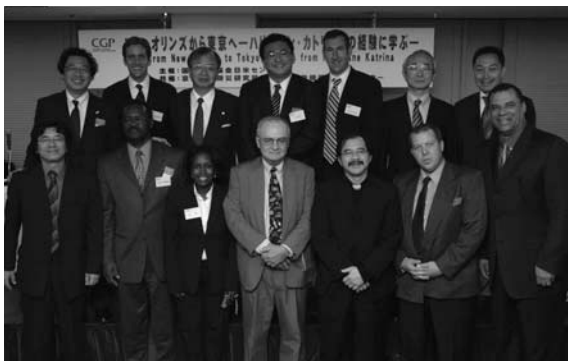
tioned, I believe, has been made clear through this intellectual dialogue project to participants from Japan and the United States.

Lastly, I would like to announce two major by-products of this dialogue project. The first one is a change that occurred among the Kobe attendants of the intellectual dialogue project. During the three-day Kobe component, more than 30 people, “pioneers in Kobe” who were enthusiastic in their involvement in reconstruction activities after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, gathered for the sake of “pioneers in New Orleans.” They gathered first with the hope of serving the pioneers of New Orleans. Then, they took the opportunity of the three-day program to reaffirm their own position as “social capital,” having taken part in the reconstruction after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, and they are the lead players responsible for the development of the community.

In that sense, this project has proved to be an asset for the people in Kobe, too.

The second by-product is that the week-long intellectual dialogue project provided an opportunity to create close relationships among the eight participants from New Orleans. If we say that reconstruction is essentially based on people, I do believe the value of the eight participants as social capital is much more enhanced because they are central figures involved in the reconstruction of New Orleans. I wonder if it is only me who imagines that under Mayor Oliver Thomas’s lead, each of the delegation

members will exercise leadership in his or her own field to successfully promote reconstruction of New Orleans.



After the Public Symposium (10/20)

Public Symposium

“From New Orleans to Tokyo –Lessons from Hurricane Katrina–”

Date: Friday, October 20, 2006, 13:00-17:00

Venue: “International Conference Hall” at the Japan Foundation

Program

Opening Remarks	108
1. Hideya Taida , Executive Director, CGP	
2. Akira Nakamura , Director, Research Center for Crisis and Contingency Management, Meiji University	
3. Oliver Thomas, Jr. , President, New Orleans City Council	
Session 1: Keynote Speech	110
"We, Japanese big cities have to learn about disaster lessons of Hurricane Katrina in New Orleans"	
Yoshiaki Kawata , Director, Disaster Prevention Research Institute (DPRI), Kyoto University; Executive Director, Disaster Reduction and Human Renovation Institution (DRI)	
Session 2: Experiences of New Orleans	117
Presentation 1: "Emergency Response"	
Joseph R. Matthews , Director, New Orleans Office of Emergency Preparedness	
Presentation 2: "Reconstruction Planning-Sustainable Ecosystems"	
Douglas John Meffert , Deputy Director, the Tulane/Xavier Center for Bioenvironmental Research	
Presentation 3: "Economic and Social Issues"	
Oliver Thomas, Jr. , President, New Orleans City Council	
Session 3: Panel Discussion	
“What Can Tokyo and New Orleans Mutually Learn for the Future”	131
Moderator: Yasushi Aoyama , Professor, Graduate School of Governance Studies, Meiji University	
Panelists: Vien The Nguyen , Pastor, Mary Queen of Viet Nam Church	
Nathan Shroyer , Executive Director, Neighborhoods Planning and Community Development Network	
Ralph E. Thayer , Professor Emeritus of Urban Planning and Public Administration, College of Urban and Public Affairs, University of New Orleans	
Vera B. Triplett , Clinical Director, Thomas E. Chambers Counseling and Training Center; Assistant Professor, Graduate Counseling Department, Our Lady of Holy Cross College	
Yoshihiro Hayasaka , Member, Tokyo Metropolitan Assembly	
Norio Maki , Associate Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, DPRI, Kyoto University	
Noboru Yamazaki , Mayor of Sumida-city, Tokyo	
Wrap-up Summary Statement of the Project	155
Haruo Hayashi , Director and Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, DPRI, Kyoto University, Senior Researcher, Disaster Reduction and Human Renovation Institution	

※ Titles and affiliations are as of October 2006.

Opening Remarks

1. Hideya Taida, Executive Director, The Japan Foundation Center for Global Partnership

Good afternoon, ladies and gentlemen. Our special thanks goes to those who have traveled great distances to be here. I am Hideya Taida, Executive Director of the Japan Foundation Center for Global Partnership. On behalf of the organizer, I am glad to extend to all the participants of this symposium a cordial welcome.

As is well known, Hurricane Katrina in August 2005 caused devastating damage in New Orleans, which left a very strong impression on us. That reminds us of another catastrophic event, the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake of Japan.

After such major disasters, people have been involved in the recovery and reconstruction efforts. And those involved in those efforts in both areas presumably can learn much from each other's experiences.

This March we had an opportunity to hold in New Orleans a symposium co-hosted by the Center for Global Partnership in New York and the Consulate-General of Japan in New Orleans where we heard a variety of reports on the Kobe earthquake experience. The symposium was intended mainly to contribute to the New Orleans recovery and reconstruction processes and received good reactions from all concerned.

That successful event led to the planning of the *U.S.-Japan Interaction Project for Cooperation for Hurricane Katrina Recovery and Reconstruction*. As a part of the project, those actively engaged in New Orleans recovery and reconstruction efforts were invited to Kobe and Tokyo to exchange information and ideas with disaster control officials in the two municipalities, because of our belief that the two groups carrying out recovery and reconstruction activities could learn a lot from each other's experiences.

Today, we have eight participants representing New Orleans. They have already held highly substantial talks during their one-week visit in the Kansai area, particularly in Kobe. And yesterday, through the good offices of Sumida-ku, Tokyo, they took an inspection tour of the current control status in Tokyo. This series of activities has led to this symposium. We now have the pleasure to organize it as an extension of the interaction project.

As I said earlier, a disaster leaves behind a variety of serious problems to be solved regarding disaster prevention, disaster recovery, and reconstruction; urban policy; the resulting social disparities among victims; and social policy. The major message of this symposium is that those involved can provide ideas in a mutual perspective and exchange opinions to learn from each other and share experiences.

We owe credit for this concept to the Disaster Prevention Research Institute of Kyoto University and the Research Center for Crisis and Contingency Management of Meiji University. These institutes share common awareness of the issues and have offered necessary support and cooperation in all aspects. This symposium is the very fruit of such teamwork.

We, together with all of the participants, would very much like to listen to representatives from New Orleans as well as Japanese disaster prevention experts from whom we ourselves want to learn. Please be quiet and sit through all the speeches. Thank you all for your attendance today.

2. Akira Nakamura, Director, Research Center for Crisis and Contingency Management, Meiji University

I am Nakamura, introduced just now by Mr. Taida. He has already described the aim of the symposium. So, I am not going to touch upon it again, but would like to take up one more point, because it has much to do with this meeting.

In 2001, we launched the Research Center for Crisis and Contingency Management of Meiji University, also referred to by Mr. Taida. What I have gradually learned since then is that local governments in Japan vary greatly in their approaches to crisis management.

Consequently, we inaugurated an integrated body, the Japan Emergency Management Association (JEMA), in early September 2006. Today we have many participants from New Orleans. So, I hope participants from Japan and the United States will take this opportunity to exchange their views on how local and state governments should address various crises or contingencies and crisis management problems.

Lastly, I would like to cordially thank the Japan Foundation Center for Global Partnership for everything they have done for this symposium. And I deeply appreciate the assistance given by the professors of the Disaster Prevention Research Institute of Kyoto University. Thank you all for your attention.

3. Oliver Thomas, Jr., President, New Orleans City Council and the Head of the Delegation from New Orleans

First of all, on behalf of this delegation and all of us participants, I would like to thank the CGP, all of the experts, and all the professionals who have shared this great week with us. We have been looking forward to today with much anticipation, and we look forward to gathering all of the information and work that we have done this week and bringing those efforts back home to help our recovery, the recovery of one of the most important regions not only in America but in the world. We look forward to using this information to make this one of the best recovery efforts, hopefully joining Japan as a leader in disaster management and disaster preparation. We also want New Orleans to be known not just for the destruction that was caused by Hurricane Katrina but also for our resurgence, which will be as bright and as wonderful as Kobe, and as long lasting and as sturdy as Tokyo. So, thank you very much for your graciousness and your hospitality, and we look forward to a long partnership. Thank you.

Session 1: Keynote speech

"We, Japanese big cities have to learn about disaster lessons of Hurricane Katrina in New Orleans"

Yoshiaki Kawata, Director, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

* please refer to p.170

Good afternoon, ladies and gentlemen. I am Kawata. I am from the Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University. Thank you.

As you know, Hurricane Katrina caused serious damage in New Orleans. How many people were killed in this disaster? The municipal officials cannot determine the exact number of the hurricane fatalities, because quite a few residents still have not returned to New Orleans. But, it has been confirmed that the death toll from the hurricane, reached more than 1,000. This was the largest number of hurricane victims in the past 80 years in the United States. It was almost unconceivable that a developed country like the United States would suffer from such a devastating disaster. In Japan as well, we had the Great Hanshin-Awaji Earthquake 11 years ago, which caused 6,434 deaths.

It turned out later that big cities in Japan as well are in fact quite vulnerable to disasters.

Before the occurrence of that earthquake, no one had any idea that it would produce such a large number of fatalities. The facts suggest that we will have to make use of what we have learned from the Great Hanshin-Awaji Earthquake and Hurricane Katrina

In this context, what I want to say today is "We, Japanese big cities have to learn about disaster lessons of Hurricane Katrina in New Orleans" based on the assumption that it is important that big cities in Japan should learn from the New Orleans experience.

In fact, the Central Disaster Management Council met in the Prime Minister's Office on June 2, 2006. It was because last year's Hurricane Katrina disaster in New Orleans made them worry about the safety of our national land. In particular, Metropolitan Tokyo has an area of 120 kilometers that is below sea level. So, we have to make sure that it will be safe in Tokyo in the event of an occurrence of high tide.

Fortunately, we have not experienced any enormous tidal waves in the past 50 to 60 years. However, the design for dealing with a high water level in Tokyo is determined by an Ise Bay Typhoon model, which follows the track of Kitty Typhoon, the storm that caused the highest-ever tide in Tokyo Bay. The resulting designed sea level departure is three meters. Thus, the designed sea level is determined by adding three meters to the synodic high tide level.

Recently, as a result of global warming, typhoons coming to Japan have changed in nature. In 2004, 10 typhoons hit Japan. A typhoon used to have a one-in several million chance of bringing heavy rain causing high tide. It, however, has turned out to be possible that while the river is swelling with downpours brought by one typhoon, another one hits and causes high tide. That is to say, simultaneous sudden flooding of high tide and floods is very likely to occur due to the greenhouse effect.

As one of our countermeasures against these possible circumstances, we showed in a power point presentation at the Disaster Management Council the need to organize a Large-Scale Flood Countermeasure Expert Panel within the Central Disaster Management Council.

The person directly in front of me is the former Prime Minister Koizumi, and the man seated to his right is the new Prime Minister Abe, who was then chief cabinet secretary. To have them fully understand the impact of Hurricane Katrina, we made this presentation (Figure 1*).

In 1947, the heavy rain brought by Typhoon Catherine broke approximately 300 meters of the right bank of the Tone River at Kurihashi along the Tohoku Line of the Japan Railway Company. The resulting muddy stream flooded into Tokyo Bay in five days, killing about 1,100 people. This was a flood and inundation disaster caused by heavy rainfall. People know that there were also flood disasters in Tokyo 60 years ago, possibly more recently. An event of the same kind as Hurricane Katrina, from which New Orleans incurred such massive damage, can happen to us, too. And we are very concerned about the fact that almost none of the residents of Tokyo have any idea of this threat.

As I said earlier, Japan's big cities-Tokyo, Osaka, and Nagoya-have areas below sea level of approximately 120, 124, and 350 square kilometers respectively. Nagoya has more than twice as large an area of this kind as Osaka. In Metropolitan Tokyo, 1.8 million citizens live in the area below sea level. Once the right bank of the Arakawa River breaks down, causing flooding in the zero-meter area, the amount of damage will be estimated at 34 trillion yen. As possible damage in the case of an epicentral earthquake was recently estimated at 112 trillion yen, flood damage is estimated to be a third of the amount of epicentral earthquake damage.

The Japanese government is going to continue the Large-Scale Flood Countermeasure Expert Panel for the next two years and, in line with its report, establish guidelines for large-scale flood countermeasures focusing on metropolitan areas.

In Japan, ancient documents record casualties since approximately 600 B.C. They tell us how often disasters with more than 1,000 deaths recorded occurred. Our national land is a melting pot of casualties. Various kinds of disasters have occurred, including more than 20 enormous ones, such as seismic sea waves, earthquakes, high tides, and floods. Volcanic eruptions, on the other hand, are very explosive but seldom caused many deaths, because no one lives in the middle of volcanic mountains in Japan, unlike in Indonesia or the Philippines. Because Japan is located in the temperate zone, people cannot live in such a cold place in winter. The four kinds of enormous disasters that I mentioned thus have not occurred very often.

In 1959, 5,101 people were killed by a storm surge caused by the Ise Bay Typhoon. It was as devastating as Hurricane Katrina. Metropolitan areas such as Tokyo, Nagoya, and Osaka, have since then been developing countermeasures against high tides based on the lessons from the disaster.

In order to study disasters, we have to learn history first. In Japan, during the post Pacific War period of 15 years during which the Makurazaki Typhoon (September 16, 1945) and the Ise Bay Typhoon and tidal wave (September 26, 1959) occurred, we suffered 13 years of hardship with more than 1,000 deaths caused by natural disasters. We call the period "disaster-specific times." After the end of that period of time, an age of rapid economic growth began. Since then, we have enjoyed a fairly eventless period of time over the past 40 years. Neither a major typhoon nor an epicentral earthquake of magnitude seven or higher on the Richter scale has occurred. Thanks to such favorable conditions, we have been enjoying a calm age with much less damage from disasters.

In the meantime, our national land, however, has been changing for the worse in its vulnerability to disasters. The devastation caused by the Great Hanshin-Awaji Earthquake 11 years ago reveals that big cities in Japan are quite vulnerable to earthquakes. And, through our experience with the Niigata Chuetsu Earthquake that occurred two years ago, we realized that intermediate and mountainous areas, covering 70 percent of our national land, have become more vulnerable to disasters, as depopulation as well as aging of the population has been accelerating there. That is to say, Japan has turned out to be more vulnerable to disasters nationwide.

Now there is fear that urban disasters are getting more and more enormous. We find three keywords in this problem: widening of area, higher complexity, and prolongation.

In respect to the wide area of disasters, in the case of the Niigata Chuetsu Earthquake for example, 61 village areas were isolated in the quake-devastated region of about 30 kilometers in diameter, with roads blocked and no electricity. If Tokai, Tonankai, and Nankai earthquakes were to occur simultaneously in the future, we know that approximately 5,000 village areas will be isolated in the intermediate and mountainous areas as well as in the coastal areas.

Complex disasters occur when there is more than one kind of disaster. In the case of the Niigata Chuetsu Earthquake, it rained heavily two days after a typhoon passed. Various kinds of disasters, such as heavy rainfall, earthquakes, and heavy snowfall, occurred in sequence.

Another example is the 1948 Fukui Earthquake with 4,000 deaths. In this case, a month after the earthquake, a typhoon passed nearby, causing a dyke to break and the Kuzuryu class A river to overflow. As a result, Fukui City was inundated and suffered additional heavy damage. And six years before the Ise Bay Typhoon tidal wave in 1959, the season's 13th typhoon followed the same track, causing such high tide that coastal revetment was damaged. At that time, Japan was a very poor country. So after six years had passed, the region remained un-restored from the damage from Typhoon No.13, leading to more expansive damage.

Prolongation of disasters is triggered by protracted failure of lifeline systems. Once a major disaster occurs, utility systems supporting our lives such as electricity, telephones, city gas, water supply and sewage systems, and roads cease to function properly. At the time of the Great Hanshin-Awaji Earthquake 11 years ago, the water supply, sewage system, and city gas were all unavailable for about three months.

Hurricane Katrina meets these three conditions. The afflicted region covers a wide area of 240,000 square kilometers, equal to that of mainland UK. There was also the problem of complex disasters. Following Hurricane Katrina, Hurricane Rita, a category five hurricane, hit New Orleans, inundating it with water again. The population has not yet recovered. The city is now facing the problem of "prolonged disaster."

In cities hit by disaster, we know the resulting damage becomes more serious due to these three factors-widening of area, complexity, and prolongation.

We can assume that there are three reasons why a city increases in vulnerability to disaster with age. First is a rapidly aging society. A mature society is likely to decline in its disaster preventive ability for obvious reasons. In New Orleans as well, more than 65 percent of deaths turned out to be in people older than 65 years of age. Many more "people who require support and vulnerable people" became victims.

Next is the separation of everyday life from nature (leading to a decline in instinctive danger scent ability). Life in Tokyo well represents this condition. People who live in Tokyo tend to forget that man is a creature. It is just at the moment when our significant others get injured in a road accident or develop cancer and are hospitalized that we realize that man is a creature. Otherwise, we are hardly aware of it. We have been dulling our instinctive sense by living an unnatural life.

The third reason is diversification of damage in advanced and more complex societies, or damage chain reactions in urban composite space. In Tokyo, for instance, we see a web of underground malls everywhere. The malls are located in zero-meter areas. So, no sooner do floods occur, than they inundate these malls with water. In 2005, Suginami-ward, Tokyo, experienced heavy rainfall of 112 millimeters in an hour. In Japan, municipal sewage systems can normally dispose of no more than 50 millimeters of rain water per hour, so more than 50 millimeters rainfall necessarily causes roads to be flooded.

One additional reason has been advanced as increasing vulnerability. That is a damage extension network. I believe you know the term "butterfly effect," as referred to in the field of complex system science. If a butterfly flaps its wings in Beijing, a storm is caused in New York. I do not know its causalities. In Japan we also have a saying: "It's an ill wind that blows nobody good."

Thus, big cities often have certain conditions under which damage is spreading much more broadly in an inconsequent and incoherent context. In these cities, seemingly disaster resistant, we in fact find it difficult to prevent disasters.

One other issue is changing external forces. Global warming leads to increasing numbers of water disasters in Japan. Since the Great Hanshin-Awaji Earthquake 11 years ago, earthquake prevention countermeasures have been taken nationwide. In the meantime, natural disasters, such as con-

centrated downpours, landslides, and so forth, have been taking place with increasing frequency. As for earthquakes, their activities are getting stronger in circum-Pacific seismic and volcanic zones including Indonesia, New Zealand, and Japan.

After all, urban areas tend to increase in vulnerability until at last they are faced with a gigantic urban disaster. These are the social factors of disaster. It should be noted that one of the social factors aggravating disasters is our negligence of lessons from the past. It has been estimated that there is a 70 percent chance of an epicentral earthquake within the next 30 years and that it will cause five times as much damage as the Great Hanshin-Awaji Earthquake did. And, we know that an epicentral earthquake is likely to produce one ton of rubble from damaged buildings and other structures, while the Hanshin-Awaji Earthquake caused approximately 1,850 tons. This is not an easy problem to deal with. We still do not have any effective methods of clearing rubble .

Moreover, after the Ise Bay Typhoon high tide disaster, Japan enacted the Disaster Measure Basic Law in 1961. The law basically just says that “we will never repeat the same damage again.” The tide embankment in New Orleans, for example, is a concrete wall that was constructed as a counter-measure against the high tides caused by the category three Hurricane Betsy 41 years ago. Indeed, it was obvious that the wall would be useless against a category five hurricane, but we Japanese do not go so far as to make any investment prior to any possible disasters that are likely to become new threats to us. In the case of Hurricane Katrina, 2 billion dollars was needed to reinforce the tide wall. The damage from the hurricane has been estimated at approximately 80 billion dollars, creating a benefit-to-cost ratio of 40. Even considering that ratio, the government does not dare to make any investment because the government does not make investments according to benefit-to-cost ratios. In the meantime, enormous damage has been incurred. No one is interested in prior research on or measures for disaster prevention predicting social change in the future. Even industrialized countries do not take measures against potential future threats.

To my regret, there is no awareness of crisis management for mitigation of damage from disasters. Crisis management centers around “hard” measures. There is by no means any understanding of how to implement the “hard” measures or any awareness of management aspects. Those concerned are apt to falsely conceive that there exists an antagonism between two forces, “hard” measures and “soft” measures. They hardly understand that “soft” measures, in fact, include management of “hard” measures.

What has rendered cities vulnerable to disasters, then? Over the past 40 to 50 years, there has been rapid urbanization in Japan. It led to our failure of land use management. In short, land prices in urban areas have been increasing with age so rapidly that there have not been any public work projects recently because of the high cost. Besides, there have been various problems such as increased population and high population density, disrupted water circulation, excessive dependence on social infrastructure and public services, and so forth.

Let us look at our daily dependence on electricity. In Tokyo on August 14, for instance, a floating crane happened to catch a high-voltage cable belonging to Tokyo Electric Power crossing the Arakawa River. It knocked out power to 1.49 million households for up to five hours. According to the company, such an accident could not have occurred because electricity was supplied using network systems. But, the electrical outage actually took place. The monopolar concentration of politics, economy, and information indeed provides high efficiency, but it will, all the same, throw us into chaos if accidents should occur.

So, big companies located on Wall Street that survived the terrorist attacks of September 11, 2001, were those that had back-up facilities outside of New York City. Other corporations were forced to suspend operations for more than a week. Thus Business Continuity Plans (BCPs) are now very

popular in the United States. Of course, we know about BCPs, but we have not thought that far ahead yet in Japan.

Here we have a list of disasters that I fear big cities in Japan may suffer (Figure 2). To my regret, our national land may potentially suffer a variety of large disasters such as earthquakes, landslides, volcanic eruptions, floods, tsunamis or high tidal waves, fires in urban areas, heavy snowfall, and so on. How should we manage these, then? Controlling them is our big challenge.

There is a 70 percent probability that an urban seismic disaster will occur within the next 30 years. The Tokachi Offshore Earthquake took place three years ago. Please note that it had a 60 percent probability within 30 years. Thus, an estimated probability of 70 percent means that it could occur any minute now. At the moment of my speech, we are at risk of experiencing an earthquake. It can happen to anyone, too.

So, when we do experience an earthquake, we will be faced with various problems such as death, damage, displaced people, and victims unable to return home, among others. We can safely assume that we could suffer the most enormous damage suffered yet worldwide. Simultaneous occurrence of Tokai, Tonankai, and Nankai Earthquakes would cause devastating damage. In the case of the Indian Ocean Tsunami on December 26, 2004, various segments in the Indian Ocean moved independently but simultaneously. The Sumatra Offshore Earthquake that caused the Indian Ocean Tsunami had a probability of occurring once in 250 years. The very earthquake did take place. There is, thus, no assurance that the worst-case scenario will not occur.

We have made some mistakes in our countermeasures against urban earthquake disasters. In Tokyo as well, the Great Kanto Earthquake occurred, causing more than 100,000 deaths. The majority of them were due to fire. And that fact seemingly led to our regrettable misunderstanding that countermeasures against urban earthquake disasters should take the form of measures against fire because no serious damage will occur, save for that caused by fire. Based on the misunderstanding that urban disaster prevention countermeasures are scientific and engineering tasks carried out prior to earthquakes, civil engineering and construction sectors were hard at mitigation work. Despite their efforts, remodeling of the Japanese archipelago in the age of high economic growth failed. City planning accomplished nothing. As a result, every big city in Japan has been rendered vulnerable to disasters.

Then, the Great Hanshin-Awaji Earthquake occurred 11 years ago. Also in this case, another mistake was made, one related to information. People assumed that utilization and good processing of information would surely reduce quake damage. But, even if one knows where a fire will break out, that is not enough. It is not an information system but fire crews that fight fires. So we must know that no matter how fully one may enrich the information system, fire damage will not be reduced.

Or, if active fault investigation and other efforts precisely predict or forecast when and where the next quake will occur and how strong it will be, will people be free from damage? The answer is “no.” In Japan for instance, despite a preparatory evacuation order against an approaching typhoon, 90 percent of people will not follow it. Even if reliable information is provided, citizens will not make use of it or obey its instructions.

Will streamlined organization control, chain of command and order, and emergency response systems facilitate a smooth response to disasters? Now I will show you what happened in Niigata during the Niigata Chuetsu Earthquake. Ojiya City, for instance, had a population of 40,000. And 30,000 people evacuated to shelters. The city administration was very busy caring for refugees at shelters because it employed only 394 people. It did not have enough manpower to respond to disasters or to provide other services. That event left behind several challenges to be solved. One of them is how to administer an incident command system within a small-sized organization.

We will find an emotional gap in our society. The more knowledge we have, the more anxious we become about it. In our society, each and every citizen is required to have information literacy to enable him to change explicit knowledge into tacit knowledge. Now, everyone knows that it is not until each and every citizen or resident becomes wise that disaster prevention or mitigation turns into reality.

Some modern crises or dangers cannot be identified as such and become significant until human knowledge and technologies are enhanced. That is to say, there are some crises or disasters that remain unnoticed. If any damage is assumed, the assumption is absolutely based upon what really occurred once. So, whatever has never occurred is not assumed. Therefore, as is well known, it is very difficult to prevent in advance a new pattern of disaster.

In our urban daily lives, we are incessantly seeking comfort, convenience, economy, and our own happiness, impelling us to consistently increase our desires. The same holds true for Tokyo life. In every spot of Tokyo, for example in Shinagawa, Shinjuku, or any other place, we see a grove of high-rise buildings. We, however, cannot grasp how much disaster prevention or mitigation aspects have been reflected in its development. As you know, it is not simply natural disasters but also nature-man complexes that threaten modern urban safety. Our very social activities have indeed rendered our society vulnerable to disasters.

Thus, in urban areas, there are various kinds of crisis-generating elements such as complexity, chain reactions, widening and aggrandizement, rapidity, and manifestness.

And we know each of them acts as a magnifying factor toward disaster.

Now we see strengthening sociality in disasters. To tell the truth, it has been pointed out that damage from disasters involves elements of sociality. And global warming is due precisely to the effect of sociality. The more energy we consume, the warmer the globe becomes. Hurricanes and typhoons change in nature, and it does not snow in winter. The effects of global warming thus present themselves in a variety of ways. As you know, an earthquake is one kind of natural phenomena. Is it possible, then, to predict or forecast the quake? This has turned out to be a significant social problem. In the meantime, urbanization, monopolar-concentration, aging, and depopulation in the intermediate and mountainous areas and other social aspects have proved to be damage-aggrandizing factors. And there is an increase in the number of social factors themselves.

Therefore, the damage scale does not simply depend on the nature of external forces. A community's disaster prevention and mitigation abilities, as well as its vulnerability, are decisive factors in terms of magnitude of damage.

One of the lessons from the experience of Hurricane Katrina is that authorities made a mistake in calculation. In other words, they underestimated external forces, those of a category five high tidal wave. They never thought that those concrete tide barriers would be broken. Overflow was expected. However, it seemed to them to be improbable that those barriers would be completely washed out, bringing a billion tons of raging water into urban areas. An extraordinary phenomenon took place.

They did not sort out all conditions under which complex disasters would occur. This procedure was significant, because a disaster does not depend on a single external force.

When determining quake probability, it is necessary to specifically point out a crisis in relationship to simultaneous sudden flooding from high tides. To my regret, no one has done this in Japan. We see heavy use of underground space, also in our country. But, what will happen once water floods into the space? In this regard, we have never made a demonstration.

In relation to vulnerability as well, no progress has been made in utilizing autonomous municipal disaster prevention systems or hazard maps.

And how about the water resistance of lifeline systems? In the case of flooding, water supply will go unused first. But, no demonstration has been made regarding interactive systems of electricity, city gas, water supply, and telephones.

Unfortunately, having experienced a high tide disaster, Tokyo has a preventive system against high tidal waves. That system, however, has no proven quake resistance. It is possible that boats or vessels will drift back leeward, dragging their anchors because of strong typhoon winds, breaking seawalls. The lesson regarding countermeasures against such a situation is that we should have a mitigation strategy. Without any such strategy, it is impossible to shut out disasters. We have made no strategic decisions on what should be considered to be within an allowance.

If a dyke break takes place, temporary dykes then have to be built quickly. How should the necessary materials be procured to temporarily build the new dykes? At present, regional disaster prevention bases to cover a wide area are under construction at Ariake Hill and Higashi-Ogishima. They are otherwise for use in quake countermeasures. But, we suggest that concrete blocks should also be stockpiled there in anticipation of possible dyke breaks and flooding; or, trainings should be provided there in methods of mechanized restoration construction.

Once zero-meter areas are flooded, they will remain inundated with water for a month or more. So, it is necessary to study dewatering methods as well as to promote regional planning.

In order to prevent cities and people from experiencing disasters and to reduce the damage, authorities are required to develop a strategic plan. To create a safe and secure society, we must be possessed of a long-term perspective.

Disaster does not only cause damage to cultural tools such as the social infrastructure; it also deracinates our community's life and disaster culture or subculture based on it. In other words, big municipalities suffer devastating damage from the disaster, while at the same time the daily life of each and every citizen is destroyed by the disaster. Thus, we have to make sure that the disaster does not destroy civilization as well as culture. And we know it will rebuff us in our recovery and reconstruction efforts.

This is the end of my keynote speech. I want to thank you very much for your attention.

Session 2: Experiences of New Orleans

Presentation 1: Joseph R. Matthews

Director, New Orleans Office of Emergency Preparedness

* please refer to pp.170~172

Hayashi

For part two, I would like to call on three panelists from the New Orleans group to present their respective papers. The first report will be given by Mr. Joseph Matthews, Chief Director of the New Orleans Office Emergency Preparedness, on the damage and stopgap response.

Matthews

Arigato...Konnichiwa. That is the extent-and I guess some of you say you are glad-of my Japanese language.

I would like to say that most of my presentation has been given by the previous speaker, and he did an outstanding job. Before I begin, first of all, I would like to give thanks and great appreciation to CGP, also the Japanese government, and especially the people of Japan, because we have had a tremendous outpouring of friendship, warmth, and hospitality wherever we have traveled in Japan, from Osaka to Kobe, to your beautiful city of Tokyo. For that, we are greatly appreciative and we will always remember your great hospitality.

New Orleans is an area of approximately 180 square miles; about 25 percent is marshland. New Orleans is surrounded by lakes, bayou, wetlands, and of course levees, as you may well be familiar with, along the Mississippi River and Lake Pontchartrain, resulting in a topography that is similar to a bowl. And as you can see here, this is our bowl. This is mostly the inner city, and the closer you get to the river and lakes it is a little higher (Figure 1*).

New Orleans is located about here, and you can see where we are. One of the main thoroughfares is right here and that is Interstate 10, one of the main throughways we use to exit and also enter Orleans Parish. An interesting and somewhat unique result of the topography of New Orleans that often surprises visitors to see as they come to the city is that the river is somewhat higher than the surrounding land, and some of you may be familiar with that. That is due to the fact that we are below sea level. And as you can see here, that is a cutaway view of our topography (Figure 2).

We have an average rainfall of approximately 62 inches annually, and all the rain that enters New Orleans must be pumped out by an extensive network of pumps operated by the Sewage and Water Board. There is very little or no gravity drainage for New Orleans. It must be pumped out.

Culturally, as you may all know, New Orleans is a very rich city because people take pride in the city's historic neighborhoods, its music, its art, and its diversity of lifestyles. And although mostly known for the French Quarter and historical architecture, there is much more-there is the River Front, Moon Walk along the Mississippi River, New Orleans Arena, Ottoman Park, street cars, etc.

And these are just a few shots of pre-Katrina New Orleans. Here you see Jackson Square (Figure 3). Some of you may have visited New Orleans and had the opportunity to go down into the French Quarter and see some of these beautiful graphics. City Park is another one; river front at twilight hours is pretty much as beautiful as your city is at night, which I have grown to admire. This is River Walk, which nurtures the Mississippi (Figure 4).

Historically, the population of New Orleans has steadily declined since the early 1960s from about 625,000 in 1962 to about 450,000 to 485,000 in 2000. After Katrina, there is some debate about the population; it is somewhere around 200,000, give or take 20,000 or 30,000 persons. We are still trying to get our arms around a good indication of what the population is of New Orleans.

One of the key things to any emergency planning is to have a plan. And not only have that plan, but also to educate the citizens about that plan. That plan has to be taken and given to the citi-

zens It also has to be practiced, and above all that plan has to be updated annually or even more often so that it does not sit on the shelf and gather dust.

Prior to Katrina making landfall, approximately 85 percent of New Orleans residents and those in the surrounding area were successfully evacuated, and that is approximately 1.4 to 1.5 million people, a population comparable to that of Kobe. Very little credit is given to that, but the reason why we had such a successful evacuation-which was the most successful evacuation in our country's history-is because we had the opportunity to plan for it and we had a dress rehearsal prior to that in a storm named Hurricane Ivan, for which we had to evacuate most of the city. We saw the shortcomings, went back to the drawing board, perfected those, and as a result, there were no evacuation-related deaths contributed to Hurricane Katrina.

Prior to Katrina we had another devastating event in 1965 known as Hurricane Betsy. We also had a levee breach, and that levee breach again caused devastating effects, but mostly it affected one part of the city, the part of the city that we often refer to as the Lower Ninth Ward.

I will run through these pictures pretty quickly just to give you an idea of what happened during Betsy in 1965. No one is immune to disaster, and these are some of the things that happened during Hurricane Betsy. What is depicted right here are the levee breaches (Figure 5). What have you here is before Katrina, Robert E. Lee Boulevard; this was one of the breaches known as the London Avenue Canal Breach. As you can see here, this is where the levee broke (Figure 6). Another depiction here is the 17th Street Canal, pretty much the same location before and afterward (Figure 7). And the Industrial Canal, and again Hurricane Betsy of 1965 was pretty much where the breach occurred (Figure 8). This is just a map depicting the breaches.

So as you can see, because of the locations of the breaches, the storm had such a devastating effect on Orleans Parish, causing approximately 80 percent of our city to be inundated with water for anywhere from a week to almost 45 days in certain parts. As you can see here, this was a short-term fix for Hurricane Katrina, trying to plug the levees. And here our helicopters are lifting 3,000-pound sandbags as a temporary fix against additional hurricanes trying to breach it (Figure 9). But we must find a way to get stronger and stronger levees. We are looking at ways to bring the levee system up to possibly category five. It can be done; it just takes the will power and the financing to do it.

Over in this area, again, that is the Lower Ninth Ward (Figure 10). I took those pictures as I stood on top of the Industrial Canal shortly after Hurricane Rita, which goes somewhat by the way-side. It is not talked about a whole lot-Rita-but you must remember that right after Hurricane Katrina, within two to three weeks, we were in danger of being affected by yet another hurricane, Rita, which would have been totally devastating. I do not know what we would have done if that would have happened.

I learned yesterday that you have something known as "super levees." I inquired about these "super levees." And similar to what we have, I do not have depictions here of "earthen levees," but I think your super levees, I think they are reinforced with concrete, stone, etc. We are using sheet piles to reinforce our levees. I do not know if you have anything comparable to this, but it seems that your super levees work very well, and if it works okay, keep using it.

This is one of the things we are using to reconstruct our levees. Katrina was the cause but the effect was the levee breaches. If the levees had not been breached, we would not have been in the position that we were in with about 80 percent of our city being totally inundated.

As you can see here, these are depictions of the devastation of Katrina, and as I flip through these graphics it gives you an idea. But the only way you can really appreciate what went on, and this is a way of inviting you to our city, is to see it, to feel it, and to smell it. That way you get a good idea

of exactly what we were faced with. It is hard; no single municipality or state can totally recover on its own or by itself from a catastrophic event such as Hurricane Katrina.

This is our theme park, Six Flags, which was inundated, and one of the key things, as I showed you earlier, one of the main thoroughfares is Interstate 10 (Figure 11). When it is inundated you cannot pass through. We had water on our interstate as high as 12 or 13 feet and so we were pretty much cut off from the possibilities of having resources brought in to us (Figure 12).

This is where we initially started to manage the storm on the ninth floor of City Hall. Somewhere around here is where my office was, but we quickly found out that trying to manage a storm or any event of that size requires adequate facilities.

This is just an example of the small office we had (Figure 13). We are in the process of trying to build a bigger office because we really need that facility to adequately manage an emergency or catastrophic event. Realizing that, within a week or so what we did-and Dr. Meffert's brother was the Technological Director of the City's Office of Technology-within a week or two weeks was to eventually move across the street to a more spacious facility, the Hyatt Hotel, which gave us the ability to accommodate the numerous agencies. We had police, fire, the sheriffs, national guard, etc. in that facility in order to effectively manage it (Figure 14).

After the initial days of the storm, this is what our infrastructure looked like. The red(R) means totally out, no facilities whatsoever, no sewer, no water, no utilities, totally out (Figure 15). So in the early days we used this graphic, we broke it up into various zip codes, and we identified the infrastructure-sewer, water, gas, trash, transportation, emergency medical service, medical security, 911, etc.-in order to bring them up to conditions where we could at least utilize them. And once we got the critical infrastructures up, then and only then could we safely bring citizens back into our community. As we went on, eventually some of them became yellow (Y), which is intermediate, and then green means totally operational. Today, most of them look like this; most of them are green. We have most of our infrastructure up and operational but they are not really reliable. There is still a lot of work to be done on our interchange, sewer, and water in order to get the reliability up to where we really need it.

These are depictions of some of the devastation some of you may have heard or seen, the Big Barge that was down on the Ninth Ward that gravitated down to land in the Ninth Ward (Figure 16). And as I said earlier, these are some of the pictures that you may be able to appreciate, but you cannot really appreciate it because each and every time I go down in this affected area-this is the most heavily impacted area in the Ninth Ward-I have a greater appreciation (Figure 17).

The first day I can remember as I traveled down there, seeing homes and businesses and realizing the way that they had looked pre-Katrina as I looked out, I almost wanted to cry. Even when I travel down there today, it is a lot better, but I still have that heartening feeling of the way it used to be. We have come a long way, but we still have an awful long way to go. It is through partnerships like this one with the CGP and the Japanese government that I think we are going to come back, just as Kobe did from the Kobe Earthquake of 1995.

One of the things that you do not realize is that, once the water came in and inundated our city, it just sat for weeks and weeks; that was the big problem. If it had come in and drained off or gotten pumped out immediately, we would not have had some of the problems that we were faced with. But, once it came in and settled for weeks, then we started to get this type of mold on the walls, causing health problems.

These are some of the people working to try to get their home facilities back up (Figure 18).

This says it all. This picture really tells the story, this young kid (Figure 19).

Lessons learned. Some of the lessons learned in New Orleans are that we have identified some of our shortcomings in our emergency operations plan and we are going back to our plans and updat-

ing them. One of the shortcomings that we had was the citizens, those who did not have the “where-withal” or the means to evacuate the city. We feel that we can do a better job in supplying the necessary resources to get them out, and we have developed a plan; that plan is known as the “City Assisted Evacuation Plan.” We also have a plan to house those persons because we have numerous trailers in our area and we have a plan known as the “City Assisted Shelter Plan” where we can provide shelter.

One other thing you may have heard about is the Federal Emergency Management Agency(FEMA). If you have not heard of them, then do not worry about it. We feel that FEMA should get out of the response business. They are not very good responders because of their slow and inadequate response. They should be in the business of recovery. Once the incident is over they should come in with the funds to help us recover. I think that would be the best thing that they can do.

We have another response agency that could very well do the job. They have the organization, the training, the wherewithal, and the personnel, and that is the Department of Defense.

We also operate under the “incident command system,” which you may be familiar with or have heard about. Basically, this system identifies who is in charge; from that man being in charge, he can take and give assignments to whomever. Operability requires communication. One of the things we have learned in training and also in an emergency is that you have got to have reliable communications because that is going to always go out. We are working on that in order to communicate, not only with each other but with the various agencies.

You have to have a means of organizing donated resources. You must take care of your first responders-police, fire, EMS-because in our case, we had police, fire, EMS sleeping in cars, in abandoned buildings, anywhere they could find a place. Eventually we came up with the idea of ships. We had the Ecstasy and the Sensation, the two ships that we lived on for almost six months.

So we are going to hold questions until afterwards, I think there is going to be a question and answer period later on.

Once again I would like to say arigato and I appreciate being here this afternoon.

Presentation2: Douglas John Meffert
Deputy Director, the Tulane/Xavier Center for Bioenvironmental Research,
Tulane University

Hayashi

Thank you, Chief.

Our second panelist will be Dr. Douglas Meffert. He is the Deputy Director of the Xavier Center for Bioenvironmental Research at Tulane University. I am going to ask him to explain the recovery and reconstruction program. He specializes in infrastructure improvement reflecting environmental protection and sustainable growth. We will have him speak about various topics including his career with the Bring New Orleans Back Committee which was established under the auspices of the mayor of New Orleans.

Meffert

Konnichiwa. I have learned so much in this past week that I feel like I have 20 hours of things I want to talk about, so if it is really going to be 20 minutes, Dr. Hayashi, instead of kindly placing a paper in front of me, roll it up in a ball and throw it at my head.

I truly do want to thank the Japan Foundation Center for Global Partnership for everything they have done. They have taken us around, and I have met so many wonderful colleagues. I hope to meet more through the process of this symposium. With all this, I want to take an exception to something Professor Kawata said, which is that I, for one, did dream of the billion-you said a billion tons of water going into New Orleans. I dreamed about that a lot before Katrina, and I was one of those people running around the city telling people about that dream. But you know what? I never would have dreamed that it would happen in my lifetime. But it did, and here we are, and I really appreciate you having us here.

After Chief Matthews's wonderful introduction and the pictures that you saw, I really do not have to elaborate on that. I will just mention here that I am going to be talking about ecosystem recovery, and the ecosystems I am going to focus on are large-scale coastal ecosystems and ecosystems on a more urban scale, like New Orleans.

But before I begin, I just want to mention, when we were first coming back into New Orleans, my research center hosted a workshop in November, bringing public officials, but also people in the community, together to find out what was it that they wanted to know. What were the safety issues that they had to deal with in order to come back? This is what the residents cared about; this is what they asked about. I can provide you with this report; just ask me later. They do care about the natural systems around them. They want their homes to be sustainable; they care about their public health in the long term as they re-enter their homes; and they care about social and political issues. By that I mean they want leadership from their political base. They also want representation into that political base. And you will be hearing about a number of these issues in the sessions after me.

Some of the sustainability and recovery issues that I was working on with my committee through the Bring New Orleans Back Commission, and even now, are on these five topics: levees and river coastal wetland restoration; smart growth and urban ecology; debris removal-using it effectively; sustainable architecture; energy efficiency; and environmental health, as I mentioned. Due to my time constraints today, I am only going to focus on these first two topics.

But first, I would like to give you my little version of the background of New Orleans. This is a cartoon of Louisiana's coast. It is very important to realize that New Orleans and the land it sits on is only 7,000 years old. We are sitting on 3.3 million acres of coastal wetland that was created by a series of delta episodes of the Mississippi River going from one course to the other (Figure 1*). Sixteen deltaic episodes over the past 7,000 years, and this graph just shows you the five most recent deltas. And finally, the current delta, which you cannot read from the back, is called the Balize Delta (Figure 2). You might hear it called the Bird's Foot Delta or the Modern Delta. So, when we first started to settle in New Orleans-on the bottom here it says "New Orleans USA 1849"-you can see the development was basically right along the Mississippi River on what is the natural levee of the Mississippi River (Figure 3).

It is important to note that at this time there was no portion of New Orleans that was below sea level. It was either above sea level on the natural levees; above sea level on this levee, which is a former tributary of the Mississippi River; or it was at sea level in the Cyprus-Tupelo swamplands that go to our north.

You may have heard that New Orleans is called the Crescent City. This is why, because it is a crescent hugging the natural levee of the Mississippi River. But we, just like you did here in Sumida, we started modifying our topology so that we could settle more and more areas of New Orleans. This shows, in yellow, the drainage network that exists underneath our city (Figure 4). And starting in 1898, a gentleman by the name of Dr. Wood at Tulane University invented a pump that allowed us to pump water out from underneath the soil, the subsurface, and pump it out into the nearby water bodies. This is the same pumping system that was implemented in the Netherlands. What you see here is the network of these drainage pipes, and these red squares are the pumping stations that incrementally, since 1898, started pumping out here; then moving into the early 1900s we started pumping out here; ultimately then, in the 1950s, we started pumping out here into what is known as Lake Pontchartrain, which is a very large lake. Actually, it is a bay to our north. Then after Hurricane Betsy, as Chief Matthews mentioned, we expanded further into New Orleans, into what is called New Orleans East across the Industrial Canal. These lines you see in blue are our version of the drainage canals that we have currently within our city. This is a good place to mention that in our city we do have these bowls of the city, as Chief Matthews mentioned, three primary bowls that you can see outlined here, but mainly there are five drainage basins within the city.

This is what our city looks like below and above sea level. Many people think our entire city is below sea level, but that is not true. Like I mentioned, we have our natural levees and the former levees of the Mississippi River. Fifty percent of our city is below sea level, far more area than Tokyo. We have about 5,000 square kilometers below sea level. It is important to note that the reason this area in green is not below sea level is because this is still swamp. It has not been drained yet.

Chief Matthews showed you our floodwalls. I wanted to show you this graphic from the Times Picayune which illustrates the levees on the Mississippi River, which are now built to about eight meters, similar to your super levees (Figure 5). These are the floodwalls that are surrounding our city, the levees here on Lake Pontchartrain and the floodwalls that go into the surrounding areas, the ones that were breached, as Chief Matthews mentioned. You can see on the bottom here that in New Orleans we have 560 km of floodwalls and levees around our city, and in southeastern Louisiana we have 3,485 km of levees protecting our area. So that drainage has caused land use conversions and loss of our wetlands.

The two other major reasons why we are losing wetlands-I will show you that in a minute-is that with the levees of the Mississippi River that we built, the river can no longer change its course. And because of that, all the sand and silt that built our coastal wetlands are now being deposited into the Gulf of Mexico. So you might ask, why are we not building land out there then even though we are channeling the river? The reason for that, which you can see from this sonar data, is that the Bird's Foot Delta is right here on the edge of the continental shelf of the United States, so the sediment is going into depths that are not conducive for land building. So, we are not building deltas and yet we are losing the former delta lobes.

Another major reason for coastal wetland loss in Louisiana is that we depend on oil and gas revenues for much of our economy. This graphic shows the before and after picture of an area over a 50-year period, areas that were originally dredged for exploration of oil and gas, where those canals then allowed the salt water to intrude into the fresh water marsh, killing that marsh (Figure 6). There are also increased wave energies from vessels going into that marsh, which are also killing the marsh, and that is a very significant contribution to wetland loss in Louisiana. And there are many other contributors to coastal wetland loss like navigation channels and subsidence and global sea level rises, which I will not go into today.

So this image I am about to show you shows graphically Southeastern Louisiana and the wetlands we have lost since 1839 up to where we are now. It is a lot (Figure 7). So you see what is left here: basically upland areas and either levees along the Mississippi River or former distributaries of the Mississippi River. And “we need help,” Councilman Thomas said, and we definitely do. We have been losing 25 square miles per year of coastal wetland; that is 62 square kilometers per year. We lose, what we call, a football field every 38 minutes, an area the size of our U.S. State of Delaware—our second smallest state but it is a state nonetheless—since 1932. In other words, 2.3 Tokyo cities of wetland have been lost since 1932.

To give you a different perspective of loss since Katrina, there is a yellow line here that shows the path of Katrina on August 29, relative to New Orleans. These areas in red are the wetlands that have now been lost specifically because of Hurricane Katrina. We lost 217 square miles, or 562 square kilometers, of wetland because of Hurricanes Katrina and Rita. And about half of that acreage was right here near New Orleans. These are the wetlands that protect us from storm surges, which have already been eroding for decades (Figure 8).

So how does this relate to our populations in the area? This graph shows you in red the population densities in Southeastern Louisiana (Figure 9). These dots represent about 2 million people and you can definitely see the largest concentration here in New Orleans. This is our state capital, Baton Rouge. But I want to give you a different perspective of the same data. If you look at the same population distribution but look at it in the context of elevation—that same population density—this is relative to areas that are just one foot above sea level or more. One-third of a meter or more is shown in black. So you can see how vulnerable a city like New Orleans is to the threat of water (Figure 10).

So basically, the only areas that did not flood—80 percent of our city did flood—were either the natural or enhanced levees of the Mississippi River to the south, the enhanced levees of Lake Pontchartrain to the north, the areas here to the west that happened to be protected by the floodwalls that did not fail, or, like here in the east, they happen to be areas that were wetlands still or estuaries in the first place.

This is really changing the way we think about coastal restoration in Louisiana.

I am going to talk on a coastal scale now; then I will zoom into the city of New Orleans. Storm surge protection was not always a major reason that we touted the promise of coastal restoration. It was one of many benefits, but wetlands buffer cities from hurricanes and, on average, for every foot of storm surge you need about twice as many miles of wetlands between you and the hurricane to reduce that storm surge by one foot. What this graph shows you is New Orleans. What is happening now is unlike before in that we are implementing integrated levee protection and coastal restoration. Those used to be two very different efforts that did not communicate and were funded separately. What I am showing here is that we are implementing or looking for funding for large-scale barrier island restoration, marsh restoration, regional levees, and then levees around the city of New Orleans, so that if a category five hurricane hits here, it will not be a category five hurricane by the time it hits New Orleans; it might be much slower. And that is how we are rethinking how coastal restoration works.

This is another map of Louisiana that shows work with the U.S. Geological Survey (USGS) and what is called the Americas Wetland Campaign, what 45 million dollars per year of coastal restoration has done for Louisiana, which is not much (Figure 11). We have been investing that much for about 15 years, and these green areas show that we do have areas where we have reintroduced water and sediment from the Mississippi River; we do have some modest land building, much of which was lost because of Hurricane Katrina, it is worth adding. And then in areas here with the blue squiggle, these are areas where, because of sea level rise, natural subsidence, and the degradation I showed you, we are still having water level rise and wetland loss. The only real building of marsh we are having now are

on small portions here in orange along the Bird's Foot Delta and then here, on the Atchafalaya River, which is really where the Mississippi River wants to go right now. It wants to leave here and go down there, but we have a lock here, that lets it go back down toward New Orleans.

The ways we are rethinking are larger ecosystems. Keep your eyes here on the Bird's Foot Delta. What I am going to show you is very controversial for our area. What we are looking to do now is actually abandon that delta, to cut it off, go upstream, put large crevasses-large openings in our levees-and let the river go into the east estuary, the west estuary, Breton Sound, and Barataria Bay, because these are areas where we can build marsh. We want to build marsh here on the Atchafalaya River. We also want to then take sediment from that former delta and pipe it into areas very quickly and build marsh as quickly as possible so that our cities and sustainable coastal habitats can be protected. Without a sustainable coast, we do not have a sustainable New Orleans. This is going to take decades; this is going to cost tens of billions of dollars, and we will have enormous social issues to work through for those in these impacted areas, which we can talk about later.

I am going to now talk about smaller scale restoration. As you did, as I learned yesterday with Sumida, we want to encourage our neighborhoods to be prepared for threats, but to live with water. And this is an example of the Lower Ninth Ward that Chief Matthews showed you. This is the Lower Ninth Ward Bayou Bienvenue Restoration Project; this is the Mississippi River; this is the Industrial Canal between the river and Lake Pontchartrain, and this is the entry close to a waterway; and off here would be the Mississippi River gulf outlet, which is where the storm surge came in that you may have read about that impacted the Lower Ninth Ward. What we want to do is actually restore this estuary, redeliver it into the community-and I want to mention the community is driving this, the community is asking for this project-so we can accomplish all the different services that you are seeing here, both for the ecology as well as human services. We want to restore historic habitat and provide ecological services for plants and wildlife so that this can be a place for recreation, research, and education for the community and universities. As you do with your small river in Sumida, it would also then be a place to capture rain and storm water run-off for protection. We do not have many projects like this in New Orleans yet, but we are trying to promote new ways of thinking about safety and enhanced well-being in different communities.

In terms of other services, our sewage and water treatment plants were devastated by Hurricane Katrina. Instead of discharging that treated water into the Mississippi River, we will do what is called primary and secondary treatment, and then discharge this from here into the Bayou Bienvenue Estuary outfall area, which will actually help productivity with the nutrients in that water, enhance that ecosystem, and provide protection to these nearby areas. This is a large-scale project. It will also probably take at least a decade if things go well and involve a number of universities, agencies, and other partners.

These are some of the research and education challenges that I deal with everyday. The application of science to policy is a very complicated situation. I have been learning a lot in terms of what you have been doing in your areas. And what we want to do is to enhance the interface of the built and natural environments while protecting ourselves from disaster because that is the key to resilience, and I think in the case of New Orleans, we need to have adaptable cities for long-term sustainability. As was mentioned before, New Orleans can be a test case for Tokyo, and we hope this partnership will provide test cases for other historic port cities and other vulnerable cities worldwide.

This is part of an international network I am already working with through the United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO), looking at urban sustainability. You can see the cities here, and in New Orleans, I was dealing mostly with coastal issues and urban sustainability. Since Katrina, I am obviously focusing more on disaster. And that is where I think the addi-

tion of the partnership here with Kobe and Tokyo can broaden the impact of this network that exists through UNESCO. I think you can enhance these other areas, including Istanbul, on earthquakes which are a part of this network. The website here is a network that we have set up through the National Science Foundation, the Katrina Environmental Research and Restoration Network: www.kerrn.org. I invite you to go to the site; it has a lot of information there. I would also like to post the information coming from this workshop on this particular website.

Finally, as I was telling someone a few days ago, scientists like me usually run around cities and tell people the facts, the way the world is, and they try to dictate and prescribe how people should live. That is not the right approach and I have learned that the hard way from Katrina. In fact, you start with the social networks; it is the social networks that create resilient urban ecosystems. And the scientists need to start with the community, start with their needs and help research and convey the facts that help communities make decisions for their own well-being.

This picture is from 2004 (Figure 12). This is the Black Men of Labor “second-line” in 2004, which is what we call a Social Aid and Pleasure Club, similar to a machizukuri. That is Fred Johnson, a friend of Councilman Thomas. They did not have their parade in 2005 because of Katrina, but in 2006—about a month and a half or 2 months ago—they finally had a parade again, showing that the social network was back. And so let us help build the city around it. It is these types of networks around which we need to build New Orleans.

I thank you for your time and would appreciate exchanges after this and would be happy to entertain questions after our panel. Thank you.

Presentation 3: Oliver Thomas, Jr., President, New Orleans City Council

Hayashi

Thank you Dr. Meffert.

Now, I would like to move on to the third report. I am going to ask Mr. Oliver Thomas, Chairman of the City Assembly, to speak about the social and economic problems of New Orleans.

Thomas

Let us give Dr. Meffert and Chief Matthews another hand for their wonderful presentations, please.

Many times, things happen when you travel and have this beautiful presentation prepared. Sometimes you lose your work and sometimes you lose your luggage. I am glad I have my luggage. In the last two presentations you have had to watch the speaker, watch the projector, watch the speaker, and watch the projector. Now, you just have to watch the speaker, so what a beautiful thing.

We are going to go over several subjects, including population, housing, economy, infrastructure, healthcare, education, and quality of life.

Population: The population of New Orleans since the hurricane has rebounded to about 50 percent of its pre-Katrina level. The pre-storm population of New Orleans was roughly 460,000 people. At the time of the storm, in the fall of 2005, we were as low as 50,000. More than 335,000 of our East Bank residents lived in the areas that sustained at least two feet or more of flooding. New Orleans today has a resident population of roughly about 230,000. Non-flooded areas of the city have a greater population density today than prior to Katrina.

In 2000, about 67 percent of the city’s population was African-American. The present African-American population in the city today is about 60 percent of the city’s total. While the population of Orleans Parish is about 50 percent of its pre-storm population, the greater metropolitan area has

about 80 percent of what it was in 2005. Before Katrina, the metropolitan area was 1,426,000; today it is about 1,141,000. So, not only have we lost half of the population in the city, we have lost about 300,000 people in the area.

Social issues-housing: There is an absolute capacity constraint in housing in New Orleans. Of the city's 188,251 occupied housing units, 134,000 units reported damage, of which 105,000 sustained major to severe damage. So that is about 105,000 out of 188,000 that were severely damaged. More than 50 percent, or 108,000, of the local housing units were in areas with more than four feet of water. We had about 50,000 homeowners who had what we categorize as severe flooding.

The hurricanes caused an estimated 14 billion dollars of damage to the housing stock in our city and in our immediate area. More than 29,000 residential building permits have been issued in New Orleans since the storm, and nearly 28,000 permits of those 29,000 are for renovation. So, there are a lot of people planning to repair their homes.

The average selling price of homes in the non-flooded areas has increased by about 25 percent. So, land value and property value has increased in those areas that were dry. Average rents for available units have increased by about 40 percent since the storm. So, in the city where there was a marginal existence for a third of our population, it is extremely difficult for many of them to afford the increases in rent. More than 6,000 new market rate housing units are in various stages of planning and in the approval process, working with FEMA and developers again.

The city has initiated an aggressive program to redevelop adjudicated and blighted properties in sustainable neighborhoods. Approximately 2,200 properties have been awarded to various non-profit and private developers through this program. The local housing finance authority has committed 27 million dollars in tax credits to New Orleans for funding; about 9,500 affordable units are included in that. New Orleans will also receive a portion of the state's 100 million dollars allocated for tax credits for the remainder of 2007 and 2008. We have a problem in our area because a severe lack of work force and housing is impeding much of our recovery.

Our Economy: The New Orleans economy is rebounding but at a slower rate than the adjacent parishes that received less damage. Many local businesses were destroyed by Katrina and have not yet recovered. Billions of dollars in tax incentives and recovery programs, we hope, will be an important long-term catalyst for economic growth. More than 50 percent of our businesses in New Orleans were in areas that were flooded by more than two feet of water, and more than 35 percent were in areas that were flooded with more than four feet of water. The number of occupational licenses in the city has fallen to nearly 50 percent since Katrina; less impacted parishes in the metropolitan area are reporting increases in occupational licenses.

The commercial and industrial infrastructures of the city, which were not damaged as severely as the residential areas, have the capacity to resume a lot quicker to pre-storm levels than much of our residential communities. The city sales tax revenues plummeted from 12 million dollars in July to 1.2 million dollars in September of 2005. Sales tax collection in adjacent parishes that were not as affected increased by as much as 50 percent of pre-storm levels. Since 2006, metro area employment has recovered to about 70 percent of its pre-Katrina level. This is a marginal increase from the 64 percent in the fall of 2005.

Health care, educational services, and leisure and hospitality sectors were particularly impacted and have been the slowest to recover. The Port of New Orleans, which is very vital not only to our city but also to our region, resumed its operations less than two weeks after the hurricane, and its cargo levels in the first half of 2006 were within seven percent of those in the same period in 2005.

More than 38,000 rooms were available prior to Katrina in the metro area; now more than 27,000 are open today and their occupancy levels are exceeding 60 percent. 73 percent of the conven-

tions originally scheduled for 2007, and 98 percent of those scheduled for 2008 remain committed to New Orleans, and we are hoping that they live up to their commitment. Roughly one-third of restaurants in the city have re-opened since Katrina, and a number of new restaurants are beginning to open as well.

Infrastructure: Regional levees were breached in multiple locations as a result of Katrina, and 169 miles of the almost 400 miles of regional levees were damaged. More than half of our levees were damaged. The federal government has committed-and hopefully it is just their first round of funding 1.6 billion dollars for immediate levee repairs and another 3.1 billion dollars for long-term repairs and to strengthen our levees to the category that our citizens deserve-not category three but the strongest possible categories, category five or better. Critical levee repairs have been made and flood gates have been installed in addition to a few outfall canals to prevent comparable flooding from similar hurricane events. Electrical sub-stations and distribution systems were destroyed throughout the flooded areas of the East Bank of Orleans Parish. Approximately 45 percent of pre-Katrina electrical accounts on the East Bank are currently active. In Algiers, the west bank of the city, electrical account activity is virtually at 100 percent. This area was virtually untouched by water, suffering only storm damage. New Orleans Sewage and Water Board facilities sustained monumental damage; loss of water pressure and severe leaks throughout the distribution system remain extensive in many of our areas today. Of the 380 million dollars in reimbursable funds that we have submitted to the federal government that qualify under FEMA, to date, our Sewage and Water Board has received less than 43 million dollars.

Thirty-one of our 33 fire stations are open thanks to great people like Chief Matthews; all of our major thoroughfares are now servicing the city and the region again. 803 million dollars, we hope, will be allocated to repair and expand the Interstate 10 bridge to Slidell, and additional funds are anticipated to help with our transportation infrastructure needs. Traffic volumes on local streets are continuing to rise; something that people hoped would be gone after the storm, traffic, is starting to come back. The canal and river front streetcars are operational again and are ongoing on St. Charles Avenue. While headways are longer, approximately 50 percent of Regional Transit Authority (RTA) routes are operational. Currently the daily ridership is only 17 percent of the pre-Katrina level. So it is going to be difficult for that agency to continue budget-wise with only 17 percent of its ridership. The passenger volume at Louis Armstrong International Airport is only at two-thirds of pre-Katrina levels.

The Environmental Agency and Louisiana Department of Environmental Quality, much of the work that Dr. Meffert has done, have done extensive testing and have concluded that there are no health risks that exist in soil and air quality in New Orleans. They have also concluded that the effects of the flood water's contamination quickly disappeared from the city after the water went away.

Health care: This is extremely vital to any region, especially metropolitan areas. Of the ten full-service hospitals that were operational prior to Katrina, only four in our area have reopened. Touro Infirmary is fully operational and has expanded; Tulane University Hospital and a clinic and children's hospital have reopened and continue to increase their capacity. The Medical Center of New Orleans is a temporary facility operating in the central business district. Only about 15 percent of pre-Katrina hospital beds are currently available. More than 50 percent of the beds in the metro area are staffed today-50 percent. We estimate that the number of healthcare professionals in our city is about half of what it was during pre-Katrina levels. The Louisiana State University (LSU) Health Science Center and the Veterans Administration (VA) have announced what we hope will be a new 1.2 billion dollars medical complex in downtown New Orleans to replace a lot of the facilities that have been destroyed. LSU and Tulane Medical Schools have opened in the central business district, and they are fully operational. Medical students and residents of these facilities will expand healthcare resources and pro-

grams in our city. Ochsner Health System has purchased three regional facilities from Tenet Healthcare Corporation, and among these the Memorial Medical Center located in uptown New Orleans has re-opened. Tenet Healthcare, Memorial's former owner, plans to reopen a 53-bed surgery center next to that institute. Many of our elderly are having a very difficult time planning their return, given the current healthcare situation.

Education: Our educational system was one of the worst in America. Katrina has given us an opportunity to drastically improve our troubled education system, but we still have major damage. Of the 126 public schools, at least 106, or 84 percent were severely damaged by Katrina. Slightly fewer of them, half of the total number of schools-56-will be ready to hold students in the fall of 2006. More than 62,000 students were enrolled in public schools before Katrina; we only have roughly 25,000 who have begun to return this fall. Recovery initiatives have facilitated significant changes in our public school system with the establishment of charter schools. Recovery of the school district, we hope, will offer the kind of promise and improvement in education that our area deserves. Parochial and private schools were quick to rebound and anticipated that the enrollment in the fall of 2006 would exceed 70 percent of their pre-storm levels. While more than 41,000 students were enrolled in universities and colleges in New Orleans prior to Katrina, reported enrollment in the spring semester of 2006 was only 32,000. Comparable enrollment is expected through the fall semester of 2006.

Our Criminal Justice System has been severely damaged-our Civil Court, our Criminal Court, our District Attorney. We have lost a couple of hundred police officers. We have retained most of our fire houses, as I said earlier. Currently, the National Guard and the Louisiana State Police are helping our city with law enforcement.

Quality of Life: New Orleans's cultural heritage is deep rooted and resilient and continues to make a strong, viable, and enthusiastic comeback. While many services and facilities were limited, the city hosted a very successful Mardi Gras in February, drawing more than 350,000 participants.

More than 113,000 people voted in the mayoral election. The mayor was happy about that, and he was re-elected. While the city's population was less than 50 percent of its size, 83 percent of the votes cast in 2002 were cast in 2006. African-Americans cast more than 55 percent of all votes, a number that confirms that the city's demographics are representative and consistent with past trends.

The New Orleans Jazz and Heritage Festival held in late April and early May was a major success. Repairs to the Super Dome have been successful, and as you guys are probably aware, the New Orleans Saints, our football team, is five and one, so we do have some Saints that are looking out for us. They are one of the best teams in American football, or in all the National Football League today. The National Football League is committed to New Orleans long-term; the National Basketball Association is committed; our zoo is open; our aquarium is open; most of our city's museums are open; and the Louisiana Philharmonic Orchestra and the New Orleans Opera are currently performing.

Professor Kawata mentioned cities and their vulnerability. We are more vulnerable when we do not have the types of relationships across the world helping us understand disaster. We are uncertain when they will occur and we are uncertain where they will occur, but we are certain that they will occur.

Before I close, I spent a lot of time with Professor Maki; he has been one of the most charming hosts we have had. He may not remember this, but he told me a story about something that happened to him that I think talks about our relationship and recovery. He told me about a time when he was walking and fell in a hole. You remember that story you told me Professor Maki? As he was walking he fell in that hole; the hole was slippery on all sides and though he tried to get out, he kept slipping and sliding back into the hole. Well, he saw somebody walk by and he said "Hey buddy, I'm

down in this hole, can you help me out.” So the man looked at him and he tossed him a few coins and he walked away. He said, “Man, I don’t need coins, I need help to get out of the hole.” As he continued to try to get out of the hole, he saw Dr. Hayashi walk by and he said, “Doc, I’m in this hole!” So the Professor wrote him a formula for getting out of holes and he threw it in the hole and he walked away. Well, he struggled mightily to try to get out and as he was struggling he saw Yo[shihiro] Hayasaka walk by because Yo walks that route quite often. He said, “Hey Yo!” Yo said, “What?” And he said, “Hey Yo!” Yo said, “What?” And he said, “Man, I’m stuck in this hole. Can you help me get out of the hole?” So, Yo walked back and he said, “Oh that’s Maki. He’s a friend of mine.” So Yo jumped in the hole. Maki was upset, so he said, “I can’t get out of the hole and you jump in the hole!” He said, “Fool! Now we’re both stuck in the hole!” So Yo said, “Not really!” Maki said “Why?” He said “Well, because I’ve been in this hole before and I know how to get out.”

Hayashi

That is probably one of his nightmares that he often sees. Thank you.

Q & A

Hayashi

I would like to hear some questions to three panelists from the floor. Does anyone have any questions?

Ogura

I am Ogura from Hanshin Expressway Company Ltd.. We, victims of the Great Hanshin-Awaji Earthquake, had great help from you. I, as a symposium attendant, have one question to ask, not about road infrastructure but about logistics. News sources, such as Newsweek and others, reported that relief goods from the government were delivered later than those from Federal Express. To accelerate the delivery of relief goods, are you going to establish a partnership with logistics businesses in the private sector?

Thomas

Well, let me say this. When we talk about FEMA, the “F” does not stand for fast. I think the whole world knows that today. Hopefully our nation-and one of the things that I admire about what you guys are trying to do over here-is trying to understand disaster response and recovery. Katrina basically shows that America was weak in its preparations for a major disaster, in responding to a natural disaster. What will the answer be? We are going to make a lot of our suggestions through our findings, through our federal delegation. Whenever I meet with the president, we try to make recommendations about what we think is best. Of course, many of you know that FEMA was a separate agency a few years ago. This administration, in its wisdom, decided to combine it under homeland security, so now we have disaster and terror. I think each should stand alone. With disaster, we find, if you are unable to respond it brings its own kind of terror, which was witnessed in our community. So if Federal Express is the answer I hope that they will sign up Federal Express because we know that FEMA is not the answer.

Hayashi

I would like to invite questions, if any. One or two more questions, please.

Khan

It was definitely a good presentation, and for us it is a good lesson also. My name is Sohel Khan. I am working for the International Recovery Platform of the United Nations Development Programme (UNDP). Our office is in Kobe. My question is to Mr. Thomas. He gave a very nice and comprehensive presentation on every sector of the recovery, but I was stuck by one point, that is, is it recovery or reconstruction that you did? Because with recovery I feel that other issues should be there. One of the big things is the issue of reduction of risk of future disaster. How were these issues addressed in this whole recovery process?

Thomas

That effort is being led by Chief Matthews and his department. We have realized something in our week here, which is that there have been some real weaknesses in how we have addressed recovery versus reconstruction, and that is definitely something that has to be reassessed when we get back home. As a matter of fact, one of the questions that Dr. Triplett asked, in finding out some of the things that were done in Kobe and in Japan, is did we move to reconstruction too quickly before we were actually finished with recovery in dealing with all those risks of recovery? And our summation is, yes. We do not think that we had the type of federal connection and local connection and the type of recovery that needs to happen in that first phase before one moves on to the next phase. So hopefully, at some point, Chief Matthews, along with those federal and state agencies, will determine that we need better response and better intelligence in those areas. And we would love to get the help of UNDP.

Hayashi

With that, I would like to close part two. Please give some warm applause for the three panelists who have made excellent reports.

Session 3: Panel Discussion

–What can Tokyo and New Orleans Learn from Each Other for the Future?–

Hayashi

Professor Yasushi Aoyama of Meiji University will act as the moderator in part three. I remember vividly Professor Aoyama tackling the disaster in Miyakemura as the former vice-governor of Tokyo. Now, I would like to hand over the session to Professor Aoyama.

Aoyama

I would like every panelist to make brief remarks to begin this session. However, please let me say a few words first. The theme for part three of this symposium is “What can Tokyo and New Orleans learn from each other?” The guests from New Orleans have been to Kansai District already, and this is their Tokyo session, as it were. The participants in today’s symposium consist of people from various backgrounds, including an ordinary citizen, a representative from a private company, one from government and one from local government, a congressman, an academic, a researcher, an engineer, and a student.

Tokyo has 23 active volcanoes. In fact, it is the prefecture with most volcanoes in Japan, because so many volcanic islands belong to it. In 1983, the volcano on Miyake Island had a loud fissure eruption. In 1986, all the islanders, amounting to 10,000 people, evacuated from Oshima Island. In 2000, the eruption of the volcano on Miyake Island caused 3,800 residents to leave the island for four and a half years, and the volcano is still active. For Tokyo, earthquakes are a daily event. It is well known that more than 100,000 people lost their lives in the Great Kanto Earthquake of 1923.

Damage from flood disaster in Tokyo, is still not an uncommon event along the 500 meter-wide man-made river, the Arakawa River, which was created 80 years ago.

Tokyo has a total of 200 km of river levees, including ones on the Sumida River, the Arakawa River, the former Edogawa River, and the former Nakagawa River. The total length of the coastal levee amounts to 100 kilometers. Tokyo has 20 fully fledged flood gates for rivers and 23 for the coast. Although levees for the major rivers are relatively strong, no less than 2.7 million residents around Tokyo now live below sea level or river levels because so much ground water has been pumped up for industrial purposes through the Meiji, Taisho, and Showa periods.

Another topic of note in Tokyo is that the tunnel at Haneda Airport became inundated with water when Typhoon No.15 hit Tokyo five years ago. This was caused not by heavy rainfall but by an unusual rise in the sea level due to the eye of the typhoon crossing over the Tokyo area.

In these contexts, Tokyo can be said to be the most disaster-prone prefecture in Japan. I felt the reports given by the New Orleans delegates so far are not at all something that only concerns them. I felt, so far, that we have come to share a sense of crisis at least.

And I will say this. We both have a history of combating disaster and have engaged in reconstruction each time one has hit us. It is my wish that we can share such experiences as well in today’s symposium.

First of all, I would like each panelist to talk about his or her own standpoint for flood control measures, the main theme of today’s symposium, which should also serve as a self-introduction. The time allowance is four minutes. I would like to ask Dr. Ralph Thayer, who happens to be the nearest to me, to begin.

Thayer

First, yes, I did work for FEMA, where I was drafted because of my knowledge of local people and local conditions. So, let me suggest that there are some things that we learned and maybe you can learn from us. First of all, to finish the introduction, I am currently a planning consultant and I am under contract with something called the Unified New Orleans Plan (UNOP). We are trying to come

up with an overall plan for the city. Our major focus is infrastructure, and we report through a community support organization, and this effort is privately funded by foundations. My colleague, Dr. Triplett, is now, in fact, the head of the community support organization. Let us talk about some of the issues.

First, any time you have a disaster like this, you must be transparent in all your dealings with the public from the very beginning. If you do not tell people what you are going to do and allow them to react, suspicion is going to take over, and everything you do from that point on will become extremely difficult, if not impossible. Let me give you an example. After our storm, before the people had started to come back, in fact while they were still in shock, a private and respected organization, the Urban Land Institute, came in with a group of planning professionals and made a series of sweeping recommendations that, to a planner, would make great sense, but to a citizen who suddenly sees the location of his house being turned into a catchment pond for a drainage area, certainly had a negative impact. It broke the trust relationship right there. I wish we could have stopped that presentation until the people were more ready to hear it.

Second, you have to reach out to those persons who are displaced. We had approximately a quarter of a million people displaced to 49 states. (I think an Orleanian could not survive in Alaska.) Alaska is I think is the one state we missed. But, we have to reach out to them because they want to know, they want to be involved, they have to be involved.

The third thing I would say, you have to set and maintain priorities. Let me give you an example. In Kobe and other places there were building permit moratoriums put in place immediately to stop building going on where there were dangerous conditions. For a lot of reasons, our mayor chose not to do that, not the least of which was his re-election campaign which was three months away and a moratorium on permits in vulnerable areas (not all of them poor but most African-American) would probably have finished him right there. By the way, the one civic official who did come out and show courage was Oliver Thomas, our delegation chairperson, and he gets credit for that from me. He also got more votes than any other person running in that election.

You also must have and must use best professional practices as you rebuild. You cannot just build back what you had; that is foolish; that is dumb; that is wasteful. You have to go in and say, we are going to correct depreciation, we are going to correct obsolescence, we are going to have to correct unsafe conditions, and we are using best practices and modern codes to do so. Our motto has been build back safer, stronger, smarter.

Some things are simply beyond the scope of the city to have any impact on. Dr. Meffert showed you an excellent presentation on coastal restoration. My grandson will probably benefit from that restoration while I will likely be long gone before it is finished. But many people say that they will not come back to New Orleans unless they can have assurances that they will have adequate levee protection. We want category five levee protection for the entire city as a top priority. The Army Corps of Engineers is waffling as to whether that will happen, when, and so forth, and they have to quibble because they just do not know if or when they can reach that level of protection.

New flood elevations. This is part of mitigation. People ask me continuously, why should I have to elevate my house three feet above HEAG (Highest Existing Adjacent Elevation)-that is the new elevation requirement-when I had seven feet of water? I have not quite figured out how to answer that question yet, so I normally shrug and try to go on. But actually, to answer that question, we are going to have to come up with smaller scale drainage management plans to supplement the levees. I had a great visit the other day with the Rainwater Museum. You are managing rainwater and I am coming back over here, even at my own expense, to figure out how you do that, how you explain that, and

how it can be made to work, because if we cannot do that we do not have a future. Coastal restoration is vitally important and it must work in tandem with improved levees to give us the safety we want.

We need to restart our local economy. Fifty percent of our business is back, and probably 50 percent of that 50 percent, are hanging on by their toenails. They do not have cash to replace inventory. If the conventions do not return in the numbers that they used to have, we have an economy that is in trouble. Ours is a service economy heavily reliant on tourism. Tourists are reluctant to come, but our businesses need them. We are also seeing troubles getting renewed commercial insurance policies because there is too much risk. We need to monitor insurance underwriters carefully to see that people can get insurance even if we need to amend the laws to insure that this happens.

We need to look to mitigation to guide our practices in the future. We have not started to mitigate on a large scale yet; we have not finished planning yet. Planning is going to have to blend with mitigation and we are still learning how to do that. Mitigation is long term. You need to start it, continue it, and update it as conditions warrant.

We have to reach out to other countries that have weathered disasters. It is absolutely essential. The advice we get from the Netherlands, the advice we get from you, that is priceless. We cannot do it alone; we need not only monetary assistance but also technical advice because you can help us break the pattern that we need to break. Thank you.

Aoyama

I would like to call on Dr. Thayer to come back to us again as we want to ask him some questions. The next speaker is Professor Maki. Professor Maki, please.

Maki

My name is Maki. I belong to the Disaster Prevention Research Institute of Kyoto University. I have had the honor of spending three days with the delegates from New Orleans in Kobe. This January marked 12 years since the earthquake disaster. I was amazed to see how thoroughly the delegates mastered, within this short period of three days, the 12-year process of reconstruction and the techniques that the people of Kobe have learned through their painful efforts.

What I want to talk about today, as one of those who has studied Kobe's reconstruction and the New Orleans disaster, is how one should understand flood-control measures.

First of all, I would like to propose a view about how to prevent damage, in other words, how to make New Orleans and Tokyo safer. I showed the New Orleans delegates various levee facilities, including the super levee, yesterday. In Japan, we have tried to prevent damage by relying fundamentally on structural objects. However, as Japan's national strength has somewhat become weakened compared with what it used to be, I think we must begin to consider flood-control measures based on regulations on land use, preventing inhabitants from living in dangerous areas, which, I think, is already on the agenda in New Orleans. I hear in Toyooka, where a flood disaster occurred in 2004, they are thinking of protecting the town with a circular levee in the future. In order to prevent damage, I think, one of the important measures to take is such control over land use.

As Professor Kawata mentioned, no matter how good the measures are that we try to enforce to prevent damage, damage occurs. As to the aftermath, I would like to comment on FEMA (Federal Emergency Management Agency). As no one seems to say anything nice about them, I would like to mention at least one nice thing.

If a disaster of the same magnitude were to happen in Japan, there are strong doubts about the extent to which or even if the Japanese government could cope with it. When the disaster happened,

an integrated risk management system called the National Incident Management System, or NIMS, was just being introduced in the United States.

In Chief Matthews's presentation, he mentioned that the EOC (Emergency Operations Center) took up office in the Hyatt Hotel and began operations and that the EOC comprised every agency, including police, fire administration, and government. I understand that they had a system of sharing information in respect to what needed to be addressed immediately and what needed to be done next, by using red, green, and yellow codes. In fact, we do not have such a system to share information across agencies yet in Japan.

What else impressed me was the fact that they were smart enough to bring extremely high-class ferries from the Caribbean to accommodate disaster response staff. The crisis administration system here in Japan is to force staff to work 72 hours without a break until they drop. Therefore, the crisis administration system in the United States seems to be very well coordinated.

This means that we have to learn from them about how to manage a crisis based on a unified ICS, although they themselves have room to refine the system.

Third, my last point concerns the reconstruction. I think that a reconstruction plan is something that cannot be drawn up instantly. Dr. Thayer mentioned earlier that when the planner visited New Orleans after the disaster and gave a talk about extremely good plans, nobody was able to understand him.

In the case of Kobe, the government proposed a reconstruction plan two months after the disaster, involving building sky scrapers. Powerful objections were posed by residents toward this plan. I think it is not easy for disaster victims to understand the meaning of a reconstruction plan in terms of what is needed most. Therefore, it is necessary to consider beforehand how the town should be rebuilt should it suffer a disaster.

Tokyo does have such a plan. When the delegates came to Kobe, I told them that "it takes at least ten years to rebuild a town." The reconstruction plan for the town is not the same as the plan for recovery from the disaster; rather it is the town's vision for the future. It is my belief that drawing up such a plan concretely with the residents in preparation for a disaster will lead to the smooth reconstruction of the town.

I would like to make these three points, which I think are very important concerning flood disasters as my opening speech.

Aoyama

Thank you very much. The next speaker is Dr. Triplett, whose name was mentioned earlier. Dr. Triplett, please.

Triplett

I prepared a short power point presentation. I plan to try and stay within my four-minute time limit.

As a result of Hurricane Katrina, my neighborhood, Gentilly, was destroyed. My personal home had 11 feet of water in it. I effectively lost every material thing my immediate family had in one fateful day. I knew right away that I wanted to return to New Orleans and I immediately began to plot not only my return to the city, but also the city's return to me. I became an outspoken champion for my community in many public forms and soon after helped to establish a unique neighborhood association that would attempt to bring the 24 distinct neighborhoods in Gentilly under one umbrella, having one powerful voice. I also set out to address the mental health needs of the citizens of New Orleans by designing and implementing psycho-educational groups for both children and adults.

Eventually, I was appointed to a Hurricane Katrina advisory board, and most recently chair of a community oversight board for the new planning process.

What I have learned from my visit here to Japan is that we have to stay the course. We cannot give up on our city after one disastrous event. One of the things that I learned from visiting the city of Sumida here is that the people have learned to live with the water and not run away from the water.

The second thing that I have learned is that we have to complete the recovery process. One of the things that we did do in New Orleans that we should not have done was rush through this process into the rebuilding process, and we did not give ourselves time to fully recover.

I think we need to know how to engage the international community. We had a presentation made to us by one of your esteemed colleagues on what the UN requires from us to provide help to us. And I think that had we known what the requirements were, we may have been better able to engage our own government in making the decision to engage the UN.

I think the other thing I have learned is to carefully evaluate everything that needs to be considered before making a plan: where people are going to live, how they are going to live because housing is the immediate need of people in a disaster situation.

Another thing that I have learned from you, and the thing that I was most impressed about in Kobe, is the fact that you all addressed the needs of your most vulnerable citizens first, your elderly, your disabled, and your children.

I have also learned that public housing does not have to be a public nuisance. In my country public housing has a very negative connotation. It seemed, however, that in Kobe it was simply what it was intended to be—a means to house citizens who would otherwise not have the ability to house themselves. Also, addressing mental health issues is key to engaging the public in the rebuilding process. If you have a mentally unstable and unhealthy people, then it is much more difficult for them to be engaged in the process of recovery and rebuilding.

Another thing that I learned from you all is to make something beautiful out of something tragic. In Kobe the flower planting initiative that one lady started, I thought, was just a wonderful way of showing that out of disaster can come some beauty and that people can look at that and appreciate that while they wait for their final rebuilding to occur.

I think also that you all have made sure that you remember both the disaster and those who perished in it in grand fashions through your museum and your memorials. I think that you really made the disaster something to learn from and to educate your children and your community with.

I think the last thing that I have learned is that disasters have happened before, and they can and will happen again, somewhere, and maybe it will be in New Orleans. I think one of the most sobering speeches I heard was one that was given I believe by Professor Maki when he said that it is not a matter of whether or not the disaster will happen, it is when will it happen and will you be prepared for it. Thank you.

Aoyama

The next speaker is Mr. Yamazaki. Mr. Yamazaki, please.

Yamazaki

Hello, everybody. I am Yamazaki, the ward mayor of Sumida-ward.

When I thought about why I have been appointed one of the panelists for this symposium, I came up with the idea that I was chosen because Sumida-ward is the most natural disaster-prone ward among the 23 wards of Tokyo.

Sumida-ward, which lies next to the Sumida River, can be described as having had an endless history of flood disasters since the Edo period. Every time it rained heavily, the river flooded, the area was inundated with water, and we struggled to take measures against such disasters. Another big disaster was the Great Kanto Earthquake which happened some 80 years ago. Sumida-ward suffered the heaviest damage in Tokyo. Therefore, as Sumida-ward can be said to be the area most vulnerable to natural disasters, I think that is why I have been appointed to speak here today.

This fact is reflected in the episode I am about to tell you. In five years' time, in 2011, the world's tallest tower, called the "New Tokyo Tower," will be built in Tokyo. For this building site, 15 local governments in Tokyo and Saitama campaigned to lure the project. As a result, Sumida-ward, which is the most prone to disaster, has been chosen as the site for the New Tokyo Tower.

As soon as the result was announced, we received many enquiries and opinions. The biggest concern voiced by people about the result was why should the New Tokyo Tower be built on such a vulnerable area for disasters and floods. The new tower will not be simply a tourist attraction; rather it will serve a public role disseminating disaster information to the Kanto District and to all of Japan should such an emergency situation arise. Why should such a tower be built in the most vulnerable place?

What I answered was this. Since World War II, Sumida-ward has not had any flood disasters, because we have learned from past disasters and floods and devised countermeasures. For instance, in 1910, the Sumida River, then called the Arakawa River, flooded extensively. This incident led to the building of a flood control channel, called the Arakawa Canal, to divert the water from the Arakawa River. The construction of this canal, which diverted half of the water from the present Sumida River, took 20 years to complete. As a result, the load to Sumida River was halved and the area has become safe and no longer flood-prone.

Another countermeasure Sumida-ward took was against high tide. Floods are not only caused by levee breaches. They can be caused by water flooding over the levee in the case of high tide. Therefore, we raised the levee along the Sumida River to a great extent, much higher than the water level, to prevent water flooding from the river, even to the extent that people mock it as a "razor blade levee." Therefore, there is no longer any concern about flooding.

However, what we are most concerned about now is the so-called "urban flood," in which inland sewer water spews up as a result of localized torrential rain, although we can prevent water coming in from outside. This has been a real problem.

In order to prevent this type of flood disaster, we realized that we need to manage rainwater. If we let the rain flow directly to the sewer, it causes the sewer system to have an extra load, making it impossible to discharge the water all at once. As a result, sewer water will be regurgitated. Based on the idea that the management of rainwater can prevent urban flooding, we are executing policies and activities to use the rainwater.

More concretely, the water is pooled temporarily so that it does not flow into the sewer immediately. It is reserved underground and poured into the sewer after the rain has stopped. During normal times, the reserved water is used for purposes such as car washes and lavatories. This is the forward-looking way to use the rainwater that we carry out at the moment.

The last thing I would like to mention is the fact that countermeasures against flooding have been mostly completed in terms of the "hard" aspects. What we need to do now is to focus on the "soft" aspects. One such measure is weather forecasting. I believe it is very important to forecast accurately the weather conditions.

Another important thing is to predict the level of damage, in other words, to create a so-called “hazard map.” In my view, it is extremely important to predict that “this much rain will cause a levee breach and that will cause this kind of damage.”

Therefore, Sumida-ward is putting every effort into creating such a hazard map. I think it is necessary to provide information such as “If the Sumida River breaches, the first and second floors of the building will be inundated with water. Therefore you must evacuate to the third floor.”

The third thing is, as I just mentioned, to make sure that we manage the rainwater properly. I believe this is the most important measure to prevent the urban disasters that will come. Thank you very much.

Aoyama

The next speaker is Mr. Nathan Shroyer. Mr. Shroyer, please.

Shroyer

This afternoon’s talk will be a first for me. I have never talked for less than five minutes in my life, but my talk will pick up exactly where Dr. Meffert’s left off: using social networks to plan and recover from disasters. My organization is the Neighborhoods Planning and Community Development Network (NPN).

What are we doing? We are building community resiliency networks and the NPN was established after Katrina to provide information, resources, and access for the community by fostering collaborative frameworks from within and outside of New Orleans. NPN works to guide neighborhoods through their planning and implementation processes and hopes to use the years to come to become a vehicle for perpetual community engagement. Our mission is to provide an inclusive and collaborative citywide framework that empowers neighborhood groups through the New Orleans planning and redevelopment process. I will briefly describe to you four major aspects of what we are doing.

We foster collaboration and information sharing among neighborhood groups by providing regular forums for groups to meet and organizing events relevant to neighborhoods. We coordinate neighborhood groups’ access to expertise in community development-media, planning preservation, grant writing and fund raising, architecture, and technology. We increase equity in rebuilding by helping local expertise in neighborhoods connect with outside professional organizations. We provide resources for neighborhoods. We facilitate displaced residents’ involvement in planning and decisions in their return to New Orleans. And we advocate for city policies and programs that support neighborhoods and incorporate neighborhood plans in the city development efforts. In this regard, we are acting as a watchdog organization on behalf of neighborhoods. In addition, we are proposing policies and programs to support and implement just, equitable, and comprehensive neighborhood efforts. Finally, we are developing a framework that supports meaningful deliberation and problem solving within and among New Orleans neighborhoods.

This is the point where I was going to show you all slides, but if anyone is interested in seeing the neighborhoods, just check with me after this presentation and I will make some connections with you.

What are our strengths today? We are building networks in the community among people in trying to rebuild their lives by using access to local politicians and community leaders. We are providing a consistent and reliable flow of information that has not gone away. And, we are introducing a non-hierarchical participatory engagement method, the ability to build bridges among different communities.

We have some weaknesses. Our internal development and clarity of resource planning has been strained by the amount of need that is within our community. We have an insufficient trail of our history; documenting and finding best practices is an enormous amount of work which has been really helped out through our visit to Japan. Also, we are trying to serve so many masters in so many things, and it is simply overwhelming. And at the same time, we risk having the strongest voices taking over. We are committed to making sure that there are not people who are being left out of the fold, that we have trust built into all the communities, especially the elderly and youth communities, the new Latino communities, and marginalized communities.

What are our opportunities and challenges? I guess I am going to wrap up here. We identify and publicize what the shared issues are of the neighborhoods. We build a collective power of neighborhoods to work together and to be inclusive. And we are the place where people can come together for accurate and objective information about the community planning processes. We aim to reach those who do not currently have access and to provide them with information and a way to engage government and nongovernmental entities.

In the years to come, we expect to be around to continue to face the challenges for New Orleans and to use the challenges and the opportunities that came out of this disaster to help the world.

Thank you very much.

Aoyama

The next speaker is Mr. Yoshihiro Hayasaka. Mr. Hayasaka, please.

Hayasaka

I am Yoshihiro Hayasaka. I was elected to be a member of the Tokyo Metropolitan Assembly for the first time last July, but during the previous four years I belonged to a disaster prevention NPO and provided disaster prevention education for more than 2,000 citizens yearly.

The more extensive the disaster is, the less speedily public aid arrives, including the police, fire management, and self-defense army. In other words, self-help and mutual help become necessary.

Therefore, based on the belief that an increase in the number of citizens with a certain level of knowledge and techniques for combating disasters can reduce the amount of damage caused by the natural disaster, even though the generation of such a disaster cannot be prevented, we have devised a new qualification called “the Bousaisi” or disaster prevention specialist, and have been endeavoring to disseminate this concept.

Just after the Katrina disaster hit New Orleans, we also had an extensive flood disaster in Japan. In Suginami-ward, too, which is my constituency, 5,000 houses were inundated with water on September 4. I myself was up to my waist in water. One characteristic is the short amount of time it takes for the river and sewers to flood. This is caused by localized torrential rain generated by causes such as global warming, coupled with such phenomena as the decline in the area of farm land, the spread of road paving, and the progress of urbanization.

I was born in 1968, and this is the year the present flood-control measures in Tokyo started. This plan is to build an infrastructure that can manage rainfall of 50 ml/hour. However, even now, 38 years later, only 60 percent of the entire plan has been completed.

In last year’s disaster, caused by heavy rainfall, the level of rainfall was 100 ml/hour, twice the level expected. This will probably happen again this year. I believe the most important element of disaster management is to build infrastructure, in other words, the “hard” aspect of countermeasures. I suppose, however, that the fact that 60 percent of the plan to cope with a 50 ml/hour downpour took

38 years to complete must mean that it will take millions of years to complete the countermeasures for a 100 ml/hour downpour.

Then, facing the reality that the construction of the infrastructure cannot be completed in time, the only thing we can do is compensate for this fact by providing appropriate guidance for evacuation, or “soft” measures.

Although an earthquake hits us suddenly, heavy rainfall can be predicted by weather forecasting to some extent. In other words, it is possible to seek refuge.

I visited New Orleans twice, in February and August this year. In February, I visited there as a member of the damage investigation delegation of the Tokyo Metropolitan Assembly, and in August, I went there with Professor Aoyama, who is with us today, together with postgraduate students from Meiji University. At that time, I met Professor Meffert and Mr. Shroyer, who welcomed us warmly, for which I would like to express my gratitude.

In New Orleans and in Washington, DC, I had a chance to ask a question to the officer in charge of the FEMA. I asked him, “Why did as many as 1,300 people have to lose their lives?” The officer answered decisively, “That was their own responsibility because they decided to go against the evacuation advisory.”

However, I believe it was certainly an administrative blunder that they did not take measures for the poor who did not have the means to evacuate, leading to a vast number of casualties.

In Japan, when an evacuation advisory is issued, the police and the fire department take the responsibility to have everybody, down to the last individual, evacuate. The government takes full responsibility not only in formally issuing evacuation advisories but also in the actual evacuation process.

When I visited New Orleans in August, I was amazed to learn that some of the areas, such as the Lower Ninth Ward, had not even started reconstruction. I cannot imagine such a situation in Japan, a full year after a disaster.

A pastor I met in New Orleans told me that illiteracy in New Orleans is 47 percent. I felt this explained everything. I feel the reason why the reconstruction of New Orleans is in stagnation is not because Katrina damaged the town, but because Katrina blew open the lid of a Pandora’s box and the inherent problems of the town have risen to the surface all at once.

That is the difference between Kobe and New Orleans. I think the key to the reconstruction of New Orleans is not about how to rebuild the levee but about how to improve the literacy rate and how to reduce the crime rate. Metaphorically speaking, I feel that what New Orleans needs first and foremost is not levees but schools.

Aoyama

The next speaker is Reverend Vien The Nguyen. Reverend Nguyen, please.

Nguyen

Like my colleagues here from New Orleans, I am not going to talk about prevention or mitigation, but more about recovery of human life and rebuilding of human relationships after prevention and mitigation failed in some ways.

I am the pastor of a Vietnamese Catholic Church in the community, and we are probably one of the fastest returning communities in the Katrina-affected area. There were several factors that assisted in our return.

First, it is a very tightly knit community. Second, our people were determined to return no matter what because they have had experiences in the last 50 years of their lives, a lot of migration,

evacuations, and rebuilding, so Katrina is not really a major issue in their experience. We also had large structures that survived the storm. They were damaged but not completely; therefore, we have places to gather a large number of people, places where we can communicate, places where we can organize. I am talking about the church building, the school building, and the rectory.

One of the things that I have learned in working with my people was that, to be very helpful in rebuilding human lives and human relationships, in times of disasters, in terms of uncertainty, what people need is stability. And so we try to provide that. Sometimes it is very simple. We agreed on the exact time of mass: 10 am every Sunday, so people knew that. They did not have to ask because, remember, my people were scattered out over some 10 or 15 different states, but they knew that on Sunday at exactly 10 am we will have mass. That is a sense of stability. We also provided the exact time of supply distribution.

When we first returned, there was no security available. We, the priests and the people who first returned, provided security, meaning our people had our telephone numbers. If they heard anything strange at night, they called us and we would be there. That gave them a sense of security.

We tried to minimize the focus on the damage because the damage is there; you do not need to repeat it, you do not need to talk about it again and again. Instead, we focused on the more positive things that we can prevail over. As we have prevailed in the past, we will prevail this time.

We set certain dates, exact dates and regular activities so that people will feel that their lives are back to normal again. I am talking about things like the Feast of the Vietnamese Martyrs on November 24. We celebrate it in New Orleans, so basically two months after Katrina, we were back there celebrating that feast. We also had our Christmas carol. We continued the singing although we had lost all of our costumes. We continued with plays, the Christmas plays, with whatever we had. I remember two weeks after Katrina as I was in Houston meeting with my people, one of the questions at the time was, "Are we going to have our Lunar New Year," the Vietnamese New Year, and that was going to be February 3, 4, and 5, 2006, because they had engaged some entertainers. So the question was should they cancel the entertainers or not, and my response was, "Why should we cancel the entertainers? We will have the festival." So that was still only two weeks after the storm. And so, it is that sense of, I think in terms of leadership, it is that sense of exuding confidence, so people feel that really we as a community are still in control of the event, and that will give them more confidence in rebuilding.

As we focus on rebuilding, we not only dealt with immediate recovery but also short-term recovery, long-term recovery. As I am speaking to you now, my people at home are negotiating with FEMA, with the Housing and Urban Development, with the Archdiocese of New Orleans, to build something similar to your silver housing, public housing for our own people, so all of that is in play.

I just want to emphasize, and a lot of people do not give enough credit to the mayor, but there were two things that he did that were very helpful for me. One was during the storm; I was sitting in the floodwater listening to the radio. He and the head of the utility Entergy, the electricity company in New Orleans, were saying that in two months they will be able to restore electricity. And so I had a set date. I remember, and a lot of people did not like the mayor for this, but I remember someone asked him, "Are we going to have Mardi Gras?" He said, "We will have the biggest Mardi Gras ever." He exuded that confidence and that helped my own confidence as well, knowing that things will return to normal. So, I think it is that sense of setting regular activities and exuding that confidence that helped our people to return to rebuild. I am expecting that six months from now, all of our rebuilding will be completed. We will be back not only to the pre-Katrina level, but beyond it.

Thank you.

Aoyama

Thank you very much.

Now, we have heard a word each from all the panelists. We have learned that many flood disasters occur in every time and place and that, furthermore, there are many different kinds of problems associated with these flood disasters, and that some of these problems are shared across the world. Also, many important points of contention were included in the addresses.

Here, I would like to streamline the issues. First of all, I would like to focus on today's theme, "What can we learn from each other?" that is, "What can we learn from each other regarding flood control measures?" And I would like to ask speakers to address this issue within three minutes, rather than asking all the panelists, and then move on to the next issue. Therefore, I would like to ask Dr. Thayer to address the issue, "What we can learn from each other regarding the flood control?" first.

Thayer

I think that you learn when you talk about flood control, there are times when you will have a huge amount of rainfall that you have to have the ability to retain some of that water and let it go out more slowly. And if you have not planned for that, you are going to flood. I think you also have to learn that when you start to build levees and protect people by use of levees, you cannot allow people to build up close to the levees. You cannot allow buildings, particularly large trees, and so forth, to be in the toe of the levee where they can tip over and pull a hole out of the levee when the wind blows. And third, if you are going to do flood control, I do not think it can be just an industrial appearing use. I think you can do flood control as you did in Sumida with the super levees, I was very impressed that you have an open area with parks where people can enjoy, can recreate, and you can have multiple use of the land as far as that is concerned.

Aoyama

Thank you very much. Again, I would like to call on Professor Maki to address the same issue, "What can we learn from each other?"

Maki

I would prefer to learn from the reconstruction of New Orleans as it is still on its way rather than from that of Kobe.

This is because Kobe managed to reconstruct its infrastructure within about three years. In other words, Kobe had to spend a vast amount of funds that were poured into the city within three years. In fact, some of the local companies could not use the funds within the time limit, and the remaining amount went to companies not related to the disaster, such as ones in Tokyo.

But, in the case of New Orleans, people say its reconstruction is "lagging." I think I can reword this as "not being carried out in a hurried manner." It seems to me that the people concerned with the reconstruction program of New Orleans are carrying it forward by creating consensus in an unhurried manner. So, I look forward to seeing what the result will be in 10 years' time.

The delegates from New Orleans have been to Kobe and seen the status of the city 10 years after the disaster. The physical aspects of the reconstruction were completed in 5 years. However, Kobe has spent another 5 years to rebuild the residents' lives. I would like to know, at which pace the reconstruction should have been carried out, "not in a hurry" or "in a hurry." This is what I would like to learn.

Another thing I would like to learn about is the reconstruction of housing. In Kobe, we carried forward the reconstruction of housing by providing public housing, in which the delegates have

shown a special interest. Therefore, people in lower income brackets were given very generous aid. However, people in the middle bracket, or people who could manage to recover by themselves, were not given any aid in principle.

When I visited the United States, I was surprised to learn that people who owned a house were to be given a maximum of US\$150,000, which is equivalent to ¥15 million or more, as aid by the state, as housing recovery is not dealt with by the federal government but by the state government. In Japan, the lack of such a measure caused a huge controversy after the Kobe Earthquake. I am very keen to learn from New Orleans's recovery what this aid leads to. That is all what I would like to say for the moment.

Aoyama

Thank you very much. Again, I would like to call on Dr. Triplett to address the same issue.

Triplett

I think in terms of the flood, what we can mutually learn from each other is to use the technology and the scientific strides from both our countries and merge those to make a much better and stronger and smarter system of not only reducing flood events but also being able to withstand them, should they happen. I think that will be the thing that we would mutually learn from one another.

Aoyama

Thank you very much. Again, I would like to call on Mr. Yamazaki to address the same issue.

Yamazaki

I have not actually seen the state of the damage in New Orleans. Therefore, my opinion is based on general information I gathered.

I think the foremost problem was the way information was shared. Because, unlike in the case of an earthquake, New Orleans's hurricane did not come all of a sudden. The disaster happened after days of continuous rainfall. Therefore, prediction and forecast must have been possible. The problem was how this information was disseminated to residents. I guess, because the information was not passed on to the residents properly, the scale of damage was increased.

So, in that sense, I think the most important measure was to share information, that is, the administration should pass on information, including weather forecasts, to residents, and at the same time, they should try to draw up countermeasures based on this information.

I imagine many people from outlying regions are here among the participants today and I think the cases in the outlying regions and in Tokyo are slightly different. Sumida-ward, which I represent, is a densely built-up area, in which residents, industries, and commercial institutions are mingled. Therefore, damage would be extensive should a disaster hit us.

Residents in Sumida-ward are very aware of disaster management because we have a long history of flooding. So, as long as we can properly pass on the information, I think, we can minimize the damage. Mr. Hayasaka mentioned the literacy rate earlier. I agree that it is important to pay attention to and address these issues properly.

Aoyama

Thank you very much.

We have been given opinions by each of our four panelists as to what we can learn from each other. The fact that the issue does not center merely around the reconstruction of levees suggests that

we must share information on both hard and soft aspects. Also, there has been some controversy over whether a time limit should be placed on the recovery and reconstruction.

Each city, in the end, has aspects of success and failure with regard to flood control, in other words, aspects which they can be proud of and aspects which they have to reflect upon. I think we could come to feel realistically that both cities are carrying forward flood-control management with much struggling.

Now, I would like to ask all the panelists to make comments on or to follow up on the four speakers' opinions as to what we can share. Dr. Triplett, please.

Triplett

I would like to comment on the prior statements about the communication efforts. Several days before Hurricane Katrina, people were warned, begged, asked to leave the city. One of the problems that we have in our city is that we have a population of people who do not have the resources to do so. Fleeing from a hurricane event can be a very expensive undertaking. You have gas costs which at that time were exorbitant; you have hotel stays if you are fleeing to an area where you do not have relatives or friends to stay with; and you do not know when you leave the city how many days you will need to be away from it. And so for people who do not have very much, this can become a choice between whether or not I eat, feed my children, have water and power when I return; or whether or not I stay here and risk my life. For some people, that is the choice, and it is a hard choice; it is a very difficult choice, and unfortunately many of our fellow New Orleanians had to make that decision. Many of them chose to stay because, quite frankly, they had no other choice and they had no other means. So I think where the failure came in was in the city's, the state's, and the federal government's ability to move those people who did not have the means to remove themselves. And I think that is something that we certainly have to, as a community, as a nation, start to think about, how we help our most vulnerable citizens out of the eye of danger.

Aoyama

That is a very important comment as it was widely reported, and there are still many areas that remain a mystery.

Do you have any comments, Dr. Thayer, including on this issue?

Thayer

In reference to the prediction of the hurricanes, keep in mind that this was the quietest year we have had in many years and it was not predicted to be such. Last year was not supposed to be a bad year (2005) and you know what happened! In the past few years we have had anywhere between six to eight hurricanes coming into the Gulf of Mexico. Many of those in the forecast business will tell you that they cannot tell you where it is going at all until it is about 24 hours out. Even then there is a chance that they are going to be wrong about exactly where it is going to go. And we had been lulled into a false sense of security by two things. We had not had a major hit to the city since 1965 with Betsy. We had hurricanes hit, but not major ones. We had several near misses. We also had several hurricanes that were category one hurricanes-maybe even category two-that went over the city, causing minimal damage. There were sections of Louisiana that were hit pretty hard for sure. But, it is like the old story of the boy crying "wolf." To avoid being considered panicky, you wait until the hurricane is on top of you. As a result, when the mayor did order a mandatory evacuation, and Dr. Triplett is absolutely right, there were some people who simply could not evacuate under any circumstances as well as those who chose to ignore the warning, but I think we did try. And 85 percent-chief is that

what you said?-actually evacuated. It was the largest single evacuation of a major American city in our history so far as I am aware.

Aoyama

Thank you very much. We are now enlightened on many points. Also, this may be related to the issue discussed constantly in the risk management field, that is, “Why do people not flee?”

Mr. Hayasaka and Mr. Yamazaki are directly in charge of this issue. Do you have any opinions?

Hayasaka

We have a deep interest in the reason why people do not flee. There is a concept, called “normalcy bias,” in which one believes bad things will not happen to oneself when faced with danger. I think such an attitude is often explained with this concept.

However, as I have mentioned, education should be provided for people to be able to judge the risk soberly. In other words, there is a need to educate people and alert them to the fact that one should judge the situation soberly based on cost-effectiveness and should derive the conclusion that one had better flee even if the prediction turns out to be wrong.

Let me explain this with a metaphor. We have many earthquakes in Japan. If one hears that the probability of a huge earthquake hitting us in 10 years is 10 percent, one may think the probability is rather low. However, a probability of 10 percent in gaining 100 million yen in a lottery sounds extremely high. One will be sure to buy the lottery ticket in that case. Still, life cannot be bought with 100 million yen. If one thinks of the risk or merit, one should realize that 10 percent is a very meaningful figure.

People who can work out such a point soberly or explain it in easy terms may be politicians, administrators, or priests. I think it is necessary to educate and alert citizens in this manner, patiently taking time. This is what I want to stress.

Aoyama

Thank you very much. Mr. Yamazaki, please.

Yamazaki

As the head of the ward, the most difficult decision I have to make is on the evacuation order and when it should be issued. This is really the thorniest issue. Because, if I issue it too early, I will be criticized. If I issue it too late, I will be criticized even more. Then when is the proper timing? This is indeed a headache.

There are many large disasters occurring everywhere in Japan. After such an incident, the timing with which the head of the local administration issued the evacuation order to the residents is often evaluated. An evacuation order issued by the head of the local administration as such represents the judgment on how and when it is most appropriate to protect the lives of the inhabitants.

Therefore, as Mr. Hayasaka just mentioned, it is extremely important to continually give the citizens community safety awareness training so that they will feel impelled to follow the administrator’s order to secure their own safety, while they may say to themselves “it won’t happen to me” or “because I can protect my life myself I will not flee.”

Aoyama

Thank you very much. Professor Maki, please.

Maki

I think I need to clear up one point about the evacuation order. In New Orleans, the mayor issued an evacuation order one day before the hurricane arrived and 85 percent of inhabitants fled the city. That means those who remained were 15 percent.

In other words, most of the inhabitants fled the city. What to do with the remaining 15 percent of inhabitants became a problem. An evacuation rate of 85 percent is actually a rate that is unlikely to be achieved in Japan when a mayor issues an evacuation order. Although the evacuation advisory issued in New Orleans has been vastly criticized, when one looks at it soberly, I think 85 percent seems to be an unattainable figure in Japan.

Aoyama

It was in 1961 when the evacuation advisory and evacuation instructions, particularly with reference to police forces, were stipulated in the articles of the Disaster Countermeasures Basic Act. Two years previously, the Ise Bay Typhoon claimed the lives of thousands of people who were either dead or missing. The typhoon had been known to be approaching a week in advance. It was known that it would come ashore two days beforehand. It was known to be likely to cause extensive damage a day earlier. Controversy arose over why thousands of people had to lose their lives, knowing all these facts. Therefore, the evacuation advisory and the instructions were implicitly spelled out in the Disaster Countermeasure Basic Act.

However, this measure still leaves the issue of whether the measure can be followed through by merely stipulating it in the law and legalizing the execution by police forces. On the one hand, no one is willing to evacuate unless there is a palpable disaster; on the other hand, not only the evacuation advisory but also the evacuation order could not thoroughly persuade inhabitants to leave places such as Miyake Island, where a volcano has been regularly having extensive fissure eruptions every 20 years. As for us, we have to comb the area just in case someone is still remaining. This will lead to secondary disasters. This is a grievous problem. Although this problem cannot be settled instantly here, we now understand very well that both New Orleans and Japan share this same problem at least.

I would like to leave this issue for now and move on to another issue. The dividing up of the roles and responsibilities between civilian organizations and the government with regard to flood control have been talked about often, and it has been mentioned in today's discussion as well. I would like to exchange opinions on this issue more thoroughly. I would like first to ask Mr. Shroyer to give us his comments on the issue of dividing up the roles and responsibilities between civilian organizations and the government.

Shroyer

How to prepare citizen involvement for hazards in the future is critical to your success. I think I know five basic principles, but I am going to add a sixth.

First of all, teach the citizens to compete for limited resources that will ensure their protection. Without competition the resources will not be on hand. And then when those resources are available, get them to focus on a manageable agenda for prioritizing them. Also, provide people with answers and explanations as to what the rules are so that they can share amongst themselves what the mitigation plan is and also again advocate for themselves by having an effective voice for their neighborhoods. You can help them to recognize where their shared common issues are, and that will provide a collective strength among the citizenry that will ensure that they will pay attention to hazards.

But I did add a sixth one, which is not to do what New Orleans did by creating an environment in which planning and development begins to have a negative connotation so that they feel disengaged from the process and cannot participate in it.

Aoyama

Thank you very much. I would like to call on Mr. Hayasaka to address the same issue.

Hayasaka

The Great Hanshin-Awaji Earthquake occurred 11 years ago, and it claimed the lives of 6,434 people. Professor Kawada, who is with us here today, investigated the number of casualties. On the other hand, a much greater number of people were rescued. Indeed, the figures showed that two-thirds of these people were rescued by their families and their neighbors.

In other words, as I mentioned earlier, public aid, including the self-defense army, fire department, and police force, cannot be of such help during the first three days. In short, I think, the figure demonstrated the fact that we ourselves have to resort to self-help or mutual help with other civilians.

As for the volcanic disaster on Miyake Island, inhabitants evacuated from the isolated island were moved to the mainland, namely to Tokyo. As they lived scattered in Tokyo, regular meetings for the islanders were held in order to revive their community. The organizer of such meetings was a citizens' group. In fact, the head of this group, Mr. Uehara, is with us here. In this way, I think, we need to recognize the fact that there are limits to what the government can do in this age. Based on this recognition, we need to discuss the sharing of roles and responsibilities between the government and civilians and to come up with the activities that we want the government to do, and the rest should be born by civilians. That is what I think about this question.

Aoyama

Thank you very much. I would like to call on Reverend Nguyen to address the same issue.

Nguyen

I believe that if the Japanese citizens were asked if they would fix and prepare their homes in such a way that the homes would be able to sustain earthquakes and sustain typhoon winds, I think all citizens would say "yes." But the issue here is the economics of it, the cost of it. To say that to mitigate the flooding problems in New Orleans, if the citizens were asked if they want to raise their homes, of course we want to raise our homes, but who is going to pay for that? My colleagues probably would know this better, but my understanding is that if we were to raise the homes by one meter, it would cost some individual homeowners probably close to 100,000 dollars. Who is going to pay for that? So really we, the citizens, want to mitigate flooding problems, but the government has to help us.

Aoyama

Thank you very much.

We have had comments from three panelists on the division of roles and responsibilities between the government and civilian organizations. Does anyone, including the other panelists, want to make further comments based on these comments we just heard? Mr. Shroyer, please.

Shroyer

Citizens are the ones who are going to make the difference in their protection. The government is there to assist them, but I do not believe that it is the government that will eventually make certain

that they are protected. They have to take that responsibility themselves. You have to build a network of leadership and place people in positions from which they can connect the dots in their communities. You also have to create an info-central that is owned by the neighborhoods. Information in the neighborhoods that they believe in and that they trust is critical to real hazard mitigation.

Aoyama

Dr. Thayer, please.

Thayer

There is a rule in the United States called the “golden rule.” He who has the gold rules! The local government has the responsibility but does not have the gold. There has to be a way set up in which the federal government is willing to put the money available in the hands of local leaders to take charge, working with citizens, to plan their own recovery because otherwise it becomes a paternalistic system and a lot of your money gets wasted in bureaucratic regulations, overpaid outside contractors, wrangling, and bickering. The result is that nobody can clearly pin responsibility on any one party for carrying something out. And that is where we stand now, and that is partly why we are not as far along as we would like be.

Aoyama

Dr. Triplett, please.

Triplett

In one of the conversations we had in Kobe we talked about trade-offs. A trade-off, for example, was the fact that our local government and our local mayor were in the midst of an election year, so it was very important to him to appease or please a minority of people who were calling for an expedient recovery. However, we were dealing with a flood event unlike any other event that had happened in the United States of America or abroad. So I think that the responsibility of the government in that particular situation was to say “Although this may not be the popular decision, it is the right decision and we should wait to make sure that we have all of the information necessary to do this right.” Now the trade-off is that that slows the process down; however, when it is finally done, it is done correctly, it is done efficiently, and it is done without the distrust that we now have for the planning process. We are now already on planning process number four or five. We have not seen the ground break on any project to date. Part of the reason for that is because we started our first planning process before we had ended our recovery process. One of the things that I was really impressed by when I was reading your literature is that it was almost 18 months into recovery before you even started to think about rebuilding. We had not been in recovery for six months before we started to think about rebuilding. People are still healing at that time and cannot be fully engaged because they are still trying to locate their family members, their dead family members, and figure out what they are going to do with the rest of their lives because they do not even know if they are going to be able to get home for another two years. So you cannot, as a politician or a government official, bow to the pressure of a few and forget that in the future what will happen is you will really destroy the lives of many.

Aoyama

I suppose everyone has noticed that the concept of civilian activities in the context of dividing roles and responsibilities is different between Japan and America. In other words, in Japan, we have

learned about civilian activities from America for a long time. That is to say, it is not enough to let the government completely supply livelihood support services for citizens in the case of disaster and that it is better to leave them in the hands of civilians and civil society organizations.

The reason is because governments always classify people into stereotypes. For instance, “She belongs to rank A; therefore, it is enough to pay a visit only once a week,” or “He belongs to rank B; therefore, visits should be paid every day.” They first classify people in this way. This is the beginning of failure. We have repeated the same mistake again and again in the course of our history, when we build temporary housing each time a disaster hits and allow people to die solitary deaths.

What can we do to prevent this situation? The answers we came up with were the recognition that it is not a good idea to let the government deal entirely with this support, that it is better to ask civil society organizations to take charge, and that it is done in America this way, that civil society organizations are supporting disaster victims in America, and so forth. We have this process of learning civil society activities from America.

Besides this issue, when I asked about dividing roles and responsibilities among civil society organizations and government, delegates from New Orleans voiced opinions about housing. I feel people here are rather puzzled about this, too. Therefore, I would like to ask a few questions. In Japan, when recovery from a disaster becomes an issue, the first thing put up as an agenda is building public housing. However, in America, public housing has a rather negative image and, therefore, the government tends to be reluctant to build such housing. Under these circumstances, is something like the concept of “affordable housing,” which has been very popular in big cities in the United States, discussed in New Orleans? Can someone enlighten us? What about you, Dr. Thayer?

Thayer

Yes, it was discussed. We had five thousand something units of what we call “public housing” before Katrina. When we tried to talk with the Department of Housing and Urban Development about using their land to locate trailers the reaction was “You will touch none of it. You will not plan for it. You will not talk about it. It will be our responsibility.” And then they told us nothing.

We discussed affordable housing in another context; it disappeared. One of the things that is not mentioned in our statistics about the work force is that we have plenty of jobs in New Orleans. If you do not mind paying 900 dollars to 1,000 dollars a month plus utilities for a small apartment, you can come down to New Orleans and get a job. A lot of people cannot come back to New Orleans because we do not have any affordable housing for them. We have a program called The Road Home. The governor has a program set up in which money is going to be given to people to fix up their homes or, maybe, buy them out if they want to go somewhere else. To this point, very little of that money has actually come forward and it is much less than many people had anticipated.

The next thing is that we have talked about affordable housing. I happen also to be a contractor. You have to be a licensed contractor to get this money to work on your house. There are not enough licensed contractors, and there is not enough building material. We are trying to put modular housing up, and I get maybe 12 or 15 calls a week from people who want to put up modular housing. I have no land to put it on. They do not want one here and one there; they want 20 acres; I do not have 20 acres.

These are some of the issues that are being talked about with affordable housing. If any of you have any better ideas than that, I would certainly love to talk to you.

Aoyama

In fact, I have heard someone in New Orleans ask “Why don’t we try and build Japanese-style condominiums here?” That is, 8- or 10-story buildings. What about these ideas?

Thayer

Condominiums are going up right now. For the latest one that I saw advertised, the bottom price on one of the units was 245,000 dollars. These would not be considered affordable in our city. The cost of putting up a high-rise condominium on our soil conditions is extremely high. Condominiums that are low rise make more sense if located well but are more expensive due to land costs. Until recently, high-rise condominiums have been rare because, I think, we had high-rise housing projects that became disasters and nobody really wanted to live in them.

Finally, condominiums are just a form of ownership. It still does not get around the fact that you have to have a down payment, you have to pay taxes, you have to have a mortgage, and you have to have insurance. It is difficult to get that, whether it is a condominium or a single-family home. There are also high condo fees. We do not have cooperative housing, which is something we should have in our city.

Aoyama

Mr. Shroyer, please.

Shroyer

The development cycles of private industry in the United States do not emphasize enough adaptive reuse. We do not reuse our buildings. The simple fact of the matter is that the properties that survived Katrina the best were the public housing units. They could have come back the fastest; they could have housed thousands of people.

In addition to that, the Catholic Church had thousands of properties that they held off line in order to reuse them down the line in the years to come or to tear them down.

Development in the United States does not promote adaptive reuse. Developers want to construct new housing, which does not have the same value, does not have the same ability to live for 200 years like the housing that was built 50 or 100 years ago. New housing, on average, lives 15 to 30 years, which pays off the mortgage and then falls quickly apart. The majority of public housing in New Orleans was not destroyed, and consequently people are being held out of New Orleans while the government makes its mind up what to do.

Aoyama

How about you, Dr. Triplett? Any comment?

Triplett

I think it is important to understand that public housing in New Orleans has a very negative connotation. Public housing for a very long time has been riddled with crime and a drug trade. And a lot of that is why people do not want to see public housing, as we once knew it, come back again. I think that the major problem with that is that it is a management issue. The entities that were in place, that were supposed to manage what was happening in those developments, were not doing their jobs. So I do not know that it is a matter of the facilities. I do not think anybody would argue that those facilities are clearly some of the best in the city and that they sustained the hurricane event and the weather event the best.

I think that the opposition is really to the people and not to the buildings, and they use the buildings as an excuse. I think they understand what those buildings are and how they can be reused. I think that what they do not want is those people back. And I think we have to be clear about what we are talking about. We are talking about human beings. A large percentage of the people who reside in housing developments were not the people who were committing the crimes; it was a very small percentage of the people. And if someone would take the time to address that issue, then we could eradicate this negative connotation and public housing would and could be online and should be, and people would not object to having it in their neighborhoods. Quite frankly, there are people who are not very wealthy, middle-class people, who say, "I don't want public housing in my neighborhood" and what they mean is not that they do not want the buildings there. The buildings are fine; the buildings look good; the buildings can be brought back online. Basically, what people are saying when they say "I don't want public housing back" is, "I don't want crime, I don't want drugs, I don't want loud music, I don't want trash," and those are the things that are synonymous with public housing in New Orleans. That is the issue that we need to address.

Aoyama

I think a very important issue has been raised here. On that note, there is one thing I would like to know. I often see the scene in New Orleans in which former homeowners are given trailer homes and one or two family members live in this and rebuild the house on their own, spending months, while going to work. Is it correct to assume those people belong to a slightly more middle-class income bracket?

Triplett

I think you are right. Most of those people are homeowners. They own their homes. They are single-family homes, and for the most part, those were the people who were able to get trailers. Even if you were renting a single-family home and not in a housing project, you were more likely to get a trailer with the permission of the person who actually owned the home than you would if you lived in a housing development because, quite frankly, where are we going to put them? There were large-scale trailer parks proposed, and we had people who were opposed to those. So, certainly the trailers, I think, mitigated some of the loss of housing in our area, but for the lower income population, not very much at all.

Aoyama

I just would like to mention for the sake of the Japanese audience that the trailer homes provided in New Orleans are the equivalent of temporary housing in Japan. In Japan, when the suspended period due to evacuation is prolonged, temporary housing is built in the area according to the Disaster Relief Act of Japan, and such building expenses are borne by the government and the municipality. This is a similar system.

There seem to be many controversies related to the trailer homes. Basically, however, what Dr. Triplett pointed out is not about these people who live in the trailer homes, but the problem with those who belong to much lower income brackets.

In that case, the point of the issue goes back to the dividing of roles and responsibilities between civil society organizations and the government, from the provision of the housing. What we hear from people in New Orleans, and have also discussed today in the report mentioned earlier, is education. I hear civilians have taken that issue into their own hands and started providing educa-

tion, for instance, by creating a charter school, in a different form from public schools. This has also been reported in Japan through the media.

Although this may not solve the problem instantly, and may take a long time, I think this is a very important step. I would like to hear comments on this. Reverend Nguyen, please.

Nguyen

You asked me that question because as of now I have someone working on chartering a school and I expect it to be done by next September, hopefully. And then, I think the issue for us is as Mr. Thomas said, we have one of the worst public school systems in the country, and that is true. I grew up in it, in the public school system, so I have experienced it. It has been failing in New Orleans for at least 25 years. Our children have not been adequately educated. But also for us, when we returned we were not told—we asked and no answer was given—when the schools will reopen. So, none of the families knew whether or not they could return. As of today, the schools designated for the children from my community are not opened yet, so they are being put on a bus and taken elsewhere temporarily until it is done. Now that is too much uncertainty. And again, stability is needed; therefore, we as community have decided that we will take that into our own hands and control it, that we will open up a charter school so that we will determine when it will be open and when it will be closed. So for us, it is more of a controlled mode in terms of the time, the school year, but also in terms of the quality of education.

Aoyama

The education issue becomes very critical in the case of disasters in Japan, too.

It is nearly time to conclude this session. I would like each panelist to give us a few words, including their impressions of today's discussion. As to the housing problem, and the issues of civil society activities, we have heard that both problems are very serious. As the aim of this symposium is not to draw some kind of conclusion, and the awareness of the problem is common between America and Japan, I would like to think that the purpose of this symposium—to share our awareness of problems between the two countries—has been fulfilled.

This time, I would like to reverse the order of the speakers. Could Reverend Nguyen give us a word, please?

Nguyen

I greatly appreciate this opportunity to learn from you, and a lot I have learned. The one point that I want to focus on, so that you would understand a little bit more, would be in terms of the issue of evacuation that we mentioned earlier. Why did people not respond to what the government required? I was one of those people; I stayed behind. One of the things that you have to keep in mind is this: for a lot of people—it was alluded to earlier but not expounded on—the year before that was Hurricane Ivan, and we evacuated from the city. To go 80 miles for many people took 18 hours, to go 80 miles. My mother evacuated with my brother, his wife, and two infants. Imagine sitting in a car for 18 hours with two infants crying. So with Katrina coming, my mother refused to evacuate. I had to tell her I could not take care of her, that she must evacuate with my brother.

Also the year before with Ivan, a large number of people in my own community evacuated. When they came home, their homes were looted. Ivan never came, but looters did. We have been evacuated so many times, but with Katrina we said, “Well, it’s going to be just like the other years.” So that is why a lot of my people did not evacuate. Many of them could not because of illness, old age, lack of cars, transportation. But I think the important thing, in terms of the government officials

here, would be to ask that if people do evacuate, will their homes be properly protected or will they come home to a looted house? If you cannot provide that answer, people would prefer to stay and protect their own property.

Aoyama

Mr. Hayasaka, please.

Hayasaka

I believe there have been many things lost in the disaster, but likewise, many things have also been gained through the disaster. One of these things is what the prime minister calls, “the spirit of re-challenge.” People rise up with the intention of rebuilding the town again. The fact that people had such a spirit is, I think, a huge gain.

Another thing I have personally gained is the friendship with the eight people who gathered here today.

When I visited New Orleans last time, I measured with my watch how long it took from my house to the JW Marriott Hotel on Bourbon Street. It took exactly 23 hours. Even in Japan, there may be many places that take longer than 23 hours to get to. What I want to say is that New Orleans is that close. We are making an effort to realize the Tokyo Olympics in 10 years’ time. In fact, the potential rival is Chicago. However, I predict that Tokyo will be chosen, and I promise to invite you all then. So please take care and make sure to stay healthy until then. Thank you very much.

Aoyama

Thank you very much. Mr. Shroyer, please.

Shroyer

Again, thank you to the CGP and to the Japan Foundation for this wonderful opportunity to address you all. And thank you all so much for coming out today. It has been a terrific panel and I am very impressed constantly by the leadership here.

I would just end by saying that during disasters most of the misplaced priorities of government or leadership come from a “one size fits all” mentality. The important aspect of community engagement is that when the “one size fits all” mentality arrives, citizen leaders and citizens need to hold the government accountable through the decisions that they are making. That is the key to all processes, whether it is a disaster, or whether it is disastrous development.

Further, I think that it is really important to build connective tissue, to really build smart leaders, and to use best practices on that. I would just touch on the trailer question in New Orleans and say that the “one size fit all” mentality brought us trailers that cost between 110,000 dollars and 180,000 ddollars delivered. And as Oliver Thomas always points out, those trailers cost 6,000 dollars. For the blue roofs that they used to cover the roofs, the contractors were paid 150 dollars per square foot, 450 dollars per meter, and the people who put them up were paid 1.50 dollars. So, this is the same kind of thing that happens all over the world after disasters. Resources are squandered, the citizens lose, and they are left with something that is less than adequate. And this could be permanently eradicated and remediated with proper citizen engagement. Those 110,000~180,000 dollars trailers could have remediated into two to four housing units permanently. So think about that. After disasters, usually speaking, the resources are squandered. Prepare for that. Prepare your citizens to understand what resources they have and the limited aspects of those resources.

Aoyama

Mr. Yamazaki, please.

Yamazaki

I am of the opinion that it is wrong to think about disasters such as typhoons, saying that “It couldn’t have been helped because it was a natural disaster, a natural catastrophe.”

This is because the damage caused by natural disasters and catastrophes can be mitigated by the efforts of each citizen. It is impossible to address the damage by government effort alone. Therefore, I believe, citizens have a huge responsibility to bear in mind what they can do to reduce the damage from natural disasters and catastrophes in their normal daily lives.

For example, I heard that if every household kept a bucketful of rainwater drained through the gutter when the metropolitan area is hit with heavy rainfall, extensive flooding can possibly be prevented. In other words, if everybody who lives in this Kanto district fills a bucket with water from his or her roof and drains it after the rain has stopped, the flooding can be prevented.

Therefore, as this kind of effort by individual citizens can lead to mitigating disaster damage, I would like to stress such measures to people from now on.

Aoyama

Thank you very much. Dr. Triplett, please.

Triplett

I have really enjoyed my time here in Japan, in Tokyo and Kobe and Sumida. I think just the fact that we are having these conversations, that the Center for Global Partnership put this together, is a testament to where we are headed in this country. And I hope that where we are headed is into an area of collaboration on, I think, what Mr. Shroyer has referred to many times as best practices. We can learn from one another, and the only way that we can learn is through communication.

I would like to touch on the issue of education, which I think is a prominent issue just about everywhere in this country. I think that the next collaboration that we should be having with Japan is a collaboration on educational best practices and how we can eradicate some of the problems that we are having right now in America.

But more specifically in New Orleans, our President Oliver Thomas is known to say often that he is not a conspiracy theorist. I am a conspiracy theorist and I believe that in New Orleans the educational system failures are by design. I think that it is because we are a service industry city; we are a tourist industry city, and those jobs do not pay very much. You need an uneducated populace to work those jobs because people who are educated do not want to make 5 dollars an hour. So, I think that that is one of the first things that we need to be in conversation about with our global partners.

Aoyama

Professor Maki, please.

Maki

As time is pressing, I will try to be brief.

Mr. Shroyer mentioned earlier that “public sectors make mistakes.” I think citizens make mistakes, too, in the process of recovery and reconstruction, as to what they want. For instance, even if they thought it would be better to build public housing rather than using trailer homes, they still wanted to have trailer homes immediately after the disaster, in order to move out of shelters. Citizens

make mistakes and the public sector makes mistakes, too. Recovery and reconstruction is a very new experience. It was a new experience for people in New Orleans and it was a new experience for people in Kobe. Therefore, I would like the delegates to give advice to people in New Orleans as to what course recovery and reconstruction should take, based on what you saw in Kobe.

In Kobe's case, temporary housing disappeared within five years. The next time limit for New Orleans is the time when trailer homes disappear. FEMA is willing to allow people to use the trailer homes for 18 months. Therefore, I think a big decision may be made around that time. I hope then you can make use of what you have learned in Kobe this time to decide what to do. Finally, I would like to keep in touch with the delegates to continue exchanges in the future.

Aoyama

Thank you very much. Last but not least, Dr. Thayer, please.

Thayer

I am told by people that I am too direct, that I say things that are just too direct. Yes I do, because I am impatient. It has been a year and a lot of decisions have not been made or they have been made by a small minority of people, and it is time that everybody got involved and made the decisions. Most people do not realize, and Dr. Triplett talked about it, not only did we lost our possessions-yes my house flooded too-we lost friends, we lost enemies, we lost social relationships, we lost jobs, we lost contacts, and so did our children. All three of my children were displaced from school. One of them is suffering from that and we are getting him some counseling to get him back on track. So one of the things that I learn when I come to a place like Kobe and I talk to some of the people, and I see the result, and then I get behind the scenes and I find out that they went through some of this pain too, and they went through some of this transformation. If they were strong enough to do it then, by God, I had better well be too. And with the kind of situation we have, we may lose our city, but I think all of us on this delegation would say "We are not going down without a fight." Thank you for your hospitality.

Aoyama

When Miyake Island erupted and all the inhabitants evacuated the island, they met a lot of disaster victims from various parts of Japan, including people who suffered the Tottori earthquake, Shimabara's eruption, and Usuzan Mountain's eruption, and they shared experiences with them. Such exchange usually begins by sharing grievances and complaints among people who have suffered unreasonable experiences. However, this period would soon move on to the next stage in which techniques, know-how, and wisdom for the recovery and reconstruction process are shared and exchanged. It is my sincere hope that this symposium may serve as such an opportunity to share the disaster experience-what we call "Hisai Taiken" in Japanese-and the process of reconstruction for the future.

I would like to express my gratitude to all the panelists. Thank you very much.

Wrap-up Summary Statement of the Project

Hayashi

Professor Aoyama and all the panelists, thank you very much indeed. As mentioned at the beginning, I had an opportunity to visit Washington DC and New Orleans in March to talk about the recovery and reconstruction of Kobe.

What I felt then was that perhaps it is very difficult to make the audience feel what it was actually like. Words can convey messages very well to people who share the original experiences. However, once the background differs, the words can have a possibility or risk of conveying messages that could be interpreted in the manner that suits the receiver.

As the recovery and reconstruction of New Orleans is a burning necessity, we wanted the key people involved in the recovery and reconstruction process to come and actually see the state of Kobe as it is now. I think this was the actual beginning of this intellectual dialogue project.

In order to realize today's symposium, we have relied on the kindness of many people involved: the Consul General in New Orleans has made a lot of efforts for us in many different ways; the CGP in New York has endeavored to organize this project, and the CGP in Japan here took a lot of pains for us.

For this project, we took care in constructing the whole program so that the eight delegates could take back many different kinds of information and experiences. During the first three days, we arranged for them to visit Kobe. They were divided into three groups there, according to their interests, and listened to in-depth talks given by experts in each field, namely housing, socioeconomic issues, and disaster prevention.

Yesterday, the delegates had a session to share what they had seen and heard within the group and moved to Tokyo.

In Tokyo, we took them to Sumida-ward first. It may be described that Kobe happened to have that disaster by chance. Inhabitants of Hyogo Prefecture may be angry at my saying this, but they did not have well-prepared countermeasures for such a disaster. On the other hand, Tokyo has suffered many disasters and also takes pride in being the capital of Japan. As the fruit of many years' efforts in preparing for disasters, we showed the delegates the downstream area of the Arakawa River, the biggest highlight of Japan's river disaster countermeasures, so that they could have a vision for the next phase of flood control. That is how they spent yesterday.

And today, the intention of this symposium was to compile all the experiences gained so far and to encourage them to share that compilation and exchange opinions with Tokyo-based people who have been involved and have made efforts in flood control measures.

In that sense, we had a very spirited keynote speech. I imagine the simultaneous interpreter must have had a tough time. But I was very pleased that during the speech, Professor Kawata, my colleague of 12 years, made the point very clear that the "soft" aspect encompasses the "hard" aspect, in other words, the software exists in order to manage the hardware in a skillful way. I believe this is a very useful concept regarding the discussion point in the first half. The hardware and the software are never conflicting entities and, in fact, they can only work when they are combined together. They should be combined in such a way that the hardware is placed as a base and is managed in an efficient manner by the software. I am sure the delegates from New Orleans are fully aware of this concept, but I would be very pleased if you could take it into your heart and take it back to New Orleans.

There is one more thing that I think is very important. When we used to hold meetings on recovery and reconstruction in Kobe, the signature phrase was always "Don't rush." However, it has already been voiced today. Then what I can say instead, or the very big concept delegates from New Orleans have learned is "in the end, it is people who propel recovery and reconstruction." It may be

reworded as human resources. Unless excellent human resources are obtained, recovery and reconstruction cannot be achieved, however much money is poured in.

In that sense, it is very important to have a key person when looking at the recovery and reconstruction process of various areas. I think people in Kobe have put a lot of effort in conveying the message that it is extremely important to create a network of such key persons. It involves citizen participation and inter-organizational coordination. There are many levels of coordination into which human resources can be drawn. Recently, some people have begun to call this concept stylishly “social capital.” I think the delegates have been freshly reminded of the importance of social capital this time.

There is one by-product. The fact that the delegates spent three days in Kobe urged people involved in Kobe to call many other people and people from various backgrounds gathered. The delegates have given an important opportunity to people in Kobe to reaffirm the value of themselves as social capital.

In addition, I felt a strong bond has been formed among the eight delegates who visited us this time. And I believe that increased the value of the social capital, for they are the core persons who will be involved in the recovery process of New Orleans. I would like to finish by saying how grateful I am to everybody for giving me the opportunity to participate in this project. Thank you very much.

Closing remarks

Chano

Thank you very much, Professor Hayashi, for a wonderful summary of the project.

This concludes today’s public symposium, *From New Orleans to Tokyo-Lessons from Hurricane Katrina*. Again I would like to thank Professor Kawata for his keynote speech; the panelists; and Professor Hayashi and Professor Aoyama, who acted as moderators for parts two and three, respectively. Everyone, please give them a big round of applause.

[The End]

The Reconstruction Process after the Great Hanshin-Awaji Earthquake and its Challenge

■ Norio Maki

Associate Professor, Research Center for Disaster
Reduction Systems, DPRI, Kyoto University
Assistant Coordinator of the project “Japan-U.S.
Dialogue for Cooperation in Reconstruction after
Hurricane Katrina”

The Reconstruction Process after the Great Hanshin-Awaji Earthquake and its Challenge

Norio Maki Associate Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, DPRI, Kyoto University

1. Introduction

The earthquake that struck at 5:46 am on January 17, 1995, had a magnitude of 7.3 on the JMA scale and had its epicenter located in the Akashi Straight (at a depth of 16 km), killing 6,434 people (including related deaths), demolishing 104,906 houses (186,175 households), and partially destroying 144,274 houses (274,182 households), with a maximum number of evacuees of 316,678 on January 23, 1995. This was the Great Hanshin-Awaji Earthquake.

The Great Hanshin-Awaji Earthquake was the only natural disaster to caused such catastrophic damage to a big city in an advanced industrialized country, and the level of damage has yet to be seen in any other one, save for New Orleans, which was completely devastated by Hurricane Katrina in August and September in 2005. The reconstruction of the devastated area is almost complete, after nearly 12 years have passed since the earthquake, and now there is virtually nothing left of its damage. Reconstruction after the Great Hanshin-Awaji Earthquake is the only example of reconstruction in a big city in an advanced industrialized country, serving as an important benchmark for restoration and reconstruction in New Orleans.

In this paper, I first survey the reconstruction process after the Great Hanshin-Awaji Earthquake as lessons for the reconstruction of New Orleans. Furthermore, in order to identify what reconstruction of big cities in advanced industrialized countries should look like through comparative research with the reconstruction process in New Orleans, I would like to summarize the problems concerning the earthquake disaster reconstruction from three perspectives: (i) consensus building among stakeholders; (ii) pace of reconstruction; and (iii) comprehensive reconstruction.

2. The restoration and reconstruction process after the Great Hanshin-Awaji Earthquake

2.1 Restoration (*fukkyu*) and reconstruction (*fukko*)

In the case of New Orleans, the term “recovery” is used for *fukkyu* (restoration) in Japanese and “long-term recovery” is used for *fukko* (reconstruction). In the Japanese language, the definitions of the terms *fukkyu* (restoration) and *fukko* (reconstruction) are clearly different—the former meaning “bringing back the devastated areas to their pre-disaster state,” and the latter referring to “making the devastated areas better than what they were in the the pre-disaster days.” The purpose of *fukko* (reconstruction) efforts is not to bring back the devastated *machi* (towns or communities) to their original state before the disaster but to make them much safer and more comfortable than before. This is a very important perspective in planning community renovation after a disaster.

In the countries suffering from the 2004 giant tsunami in the Indian Ocean, plans were submitted to Congress just after the disaster to make dangerous coastal areas prone to tsunami hazard off-limit zones so that people would never suffer damage from that type of disaster again. However, in practice, such regulations on land use have hardly been implemented and the cities have been reconstructed to be the same as they were before the disaster. There is no doubt that natural disasters are catastrophic events. But, on the other hand, we could say that they give us a good chance to create more comfortable and safer towns and communities than before. The idea of *fukko* (reconstruction) provides a very important perspective in planning development of towns after natural disasters.

2.2 Restoration process

Restoration efforts were conducted swiftly after the Great Hanshin-Awaji Earthquake. Lifelines such as, electricity, telecommunications, and gas and water supply, were fully restored in six days, two weeks, and three months, respectively. It took more time to restore the railroads and highways. The restoration work on the four main railway lines connecting Kobe and Osaka-Hanshin Dentetsu line, JR Kobe line, Hankyu Dentetsu line, and JR Sanyo Shinkansen-were completed within 160 days after the disaster, starting with the resumption of services on the JR Kobe line on April 1, 1995, or 75 days after the disaster, and ending with that of Hanshin Dentetsu 160 days after. It took more time to restore the services of the highways. However, considering all the damage, such as collapse of viaducts, restoration was conducted with tremendous speed. As a result, all lines of the Hanshin Expressway Route 3 (Kobe Route) were fully restored on September 30, 1996, or a year and ten months after the earthquake. In the Great Hanshin-Awaji Earthquake, 15.5 million m³ of rubble was left behind. Public funds were used, as preferential measures, to tear down buildings, and roughly 80 percent of the buildings were demolished and removed by the end of March 1995. Waste was sorted and all the rubble disposal processes were completed in March 1998, more than three years after the disaster.

A total of 48,300 temporary housing units were built by August 1995 in Hyogo Prefecture for those whose houses were severely damaged or totally destroyed. The number of inhabitants in the temporary houses peaked in November 1995 then gradually decreased as rebuilding of homes progressed, with the population reaching zero in January 2000, five years after the earthquake. Some of the temporary houses used after the Great Hanshin-Awaji Earthquake were moved to the disaster



Picture 1 Collapse of the Hanshin Expressway Route 3 (Kobe Route)



Picture 2 Temporary houses after the Great Hanshin-Awaji Earthquake

areas of the 1999 Turkey Marmara (Kocaeli) Earthquake and the 1999 Taiwan Jiji Earthquake, where they were rebuilt and reused.

The rehabilitation of education and cultural facilities was swiftly carried out. Buildings for elementary schools, junior high schools, and high schools were used as temporary shelters right after the earthquake. But schools started to reopen gradually, depending on the extent of their damage, and all schools in Kobe City were reopened by February 24.

2.3 Decision to reconstruct the city ⁱ

Efforts to reconstruct the communities started immediately after the Great Hanshin-Awaji Earthquake. Kobe City established the Kobe City Headquarters for Earthquake Disaster Reconstruction, headed by the mayor of Kobe City, on January 26, 1995, 10 days after the earthquake. Hyogo Prefecture set up its Headquarters for Reconstruction of the Southern Part of Hyogo Prefecture, headed by the governor of Hyogo Prefecture, on January 30, 1995.

It was on February 1, 1995, when the first reconstruction plan was distributed to the city residents, under which building restrictions ordered by March 17 were executed pursuant to building standards law. This was a measure to prohibit construction of new buildings in designated areas in order to build more comfortable and safer communities by systematically carrying out land readjustment and urban redevelopment projects.

The first meeting of the Kobe City Reconstruction Reviewing and Planning Committee was held in Kobe City on February 16, and the targets for land readjustment projects and urban redevelopment projects were decided upon. Plans for each urban reconstruction program after the renovation were drawn up and published on March 17, two months after the earthquake. The completed drawings were just tentative plans that were to be finalized through discussions with local people. However, the plans required dramatic changes in the devastated areas, causing huge controversy among the people, many of whom still had no choice but to stay in the evacuation centers due to the destruction of their homes.

The comprehensive reconstruction plan was discussed along with such programs, and Kobe City finished establishing the Kobe City Restoration Plan on June 30.

Kobe City held various kinds of decisions on city planning programs in rapid succession because the mayor and other senior officials of the city government fully understood what should be done for reconstruction programs with respect to city planningⁱⁱⁱ. Mr. Sasayama, then mayor of Kobe City, had long been involved, as a staff of the Kobe City government, in the city planning programs for reconstructing the city after World War II. The mayor and other senior officials might have easily judged that they needed to carry out city reconstruction programs focusing on the areas where the

ⁱ : Hyogo Prefecture, 21 Seiki Hyogo Sozo Kyokai (21 Century Hyogo Creation Association), Hanshin Awaji Shinsai Fukko shi (Memorial Magazine of Reconstruction from the Great Hanshin-Awaji Earthquake), Hyogo Prefecture, 1997, Kobe City, Hanshin Awaji Shinsai Fukko shi (Memorial Magazine of Reconstruction from the Great Hanshin-Awaji Earthquake), Kobe City, 2000

ⁱⁱⁱ : In Kobe City, a survey was begun on the date of the earthquake to capture the full picture of the disaster. Kiki Kanri-no Toshi-keikaku (City Planning with Risk Management), Yasuo Nishiyama, (Shokokusha Publishing Co., Ltd, 2000)

infrastructure development had not been done at the time of reconstruction after World War II, because those areas were most severely damaged in the earthquake.

The Hyogo Prefectural government established a Strategic Vision for the Great Hanshin-Awaji Earthquake Disaster Reconstruction; toward the Hyogo Phoenix on March 30, the Great Hanshin-Awaji Earthquake Disaster Reconstruction Plan; Fundamental Strategy (Draft) on April 12 and the Great Hanshin-Awaji Earthquake Disaster Reconstruction Plan (Hyogo Phoenix Plan) on July 31.

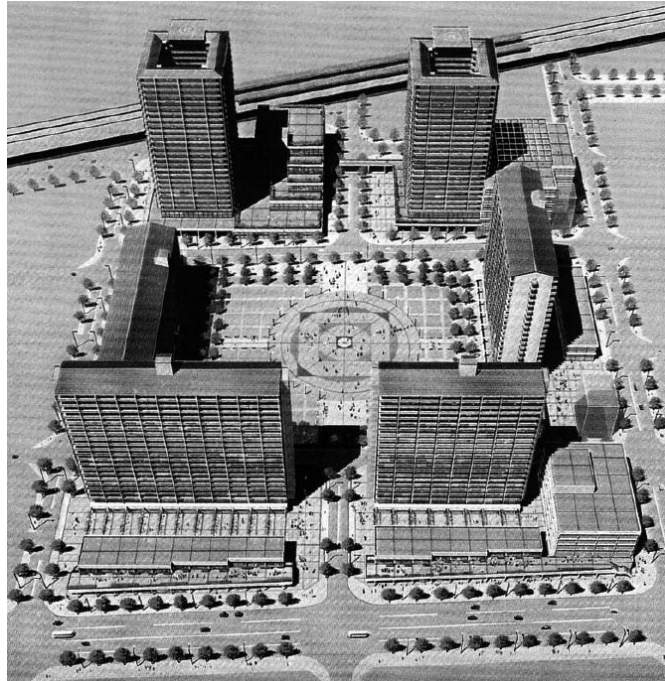


Figure 1 Urban Reconstruction Program published on March 17, 1995 (Rokkomichi Urban Areas Redevelopment Program)ⁱⁱ

2.4 Promotion of the reconstruction projects

The main issues in the reconstruction projects of the Great Hanshin-Awaji Earthquake included the city reconstruction plan, reconstruction of housing, measures for small- and medium-size enterprises and the revitalization of the economy.

The original draft of the city reconstruction plan was presented to the public on March 17, 1995, and then it was implemented after hearing feedback from the local people. The land readjustment and urban redevelopment projects, though there still are areas where reconstruction work is in operation, were mostly completed in 10 years.

The housing reconstruction three-year plan was formulated to supply 125,000 housing units (both publicly supplied and privately constructed) in three years. One feature of this plan was that the provision of the houses was public agency driven: 80,500 units (64 percent) (77,000 units in the original plan) were provided by public agencies. Out of the 80,500 units, 38,600 (30 percent of the total) units of disaster reconstruction public housing were supplied to accommodate disaster-affected lower-income households. (26,900 units were scheduled in the initial plan.) The plan was greatly different from the reconstruction plan of New Orleans in that the majority of public housing was supplied for lower-income households in particular. Much more housing units were supplied by the private sector than had been expected when the plan was formulated, and 88,000 units, roughly twice as many as initially planned, were supplied during the first three years after the

ⁱⁱ : Kenchiku to Shakai (Architecture and Society), No. 87, p38, Architectural Association of Japan, 2006

iv : The Great Hanshin-Awaji Earthquake Memorial Research Institute, *Hanshin Awaji Shinsai Fukko shi* (Memorial Magazine of Reconstruction from the Great Hanshin-Awaji Earthquake) No. 5, 1999, The Great Hanshin-Awaji Earthquake Memorial Research Institute, 2001.

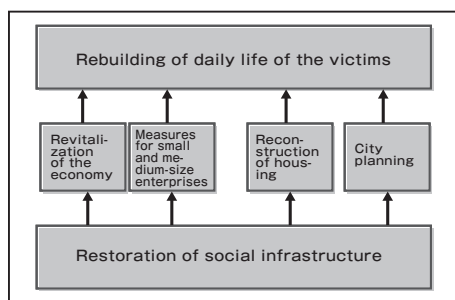


Figure 2 Three-stage structure of the reconstruction projects (Hayashi, 2003v)
Rebuilding of daily life of the victims

Revitalization of the economy
Measures for small- and medium-size enterprises
Reconstruction of housing
City planning
Restoration of social infrastructure

v : *Inochi-wo Mamoru Jishin Bousaigaku* (Lessons for disaster prevention to protect your life), Haruo Hayashi, *Iwanami Shoten*, 2003.

vi : "Ookina keikaku · chiisana keikaku-fijikaru na toshikeikaku wo koete," *Machizukuri Kyoogikai* ("A large-scale project, a small-scale plan" - beyond the stage of physical city planning," the Association for Community Development) pp.104-105, the corrected version of the 2006 edition of "Fukko machizukuri no jidai" (The Age of Reconstructive Development of Community") in Zokei Library, Kenchikushiryou Kenkyusha.

earthquake. Most of the planned units provided by public agencies were completed within four years after the disaster.

A three-year economic revitalization plan was formulated for small- and medium-size enterprises and the revitalization of the economy. However, according to a survey conducted in 2000, five years after the earthquake, 25 percent of business establishments said that they still strongly felt the effects of the earthquake; the business sector still had many problems. iv

3. Consensus building among stakeholders^{vi}

3.1 Resident participation in physical reconstruction of each community

City planning following the Great Hanshin-Awaji Earthquake was implemented through a so-called two-stage decision-making process in city planning. The first step was to decide the outline of the projects, such as the target areas of city planning programs, main streets, and large parks, and then the second step was to decide on plans for streets in the neighborhood and small parks while ensuring that residents' intentions were reflected. The decision to move ahead with city planning on March 17, two months after the earthquake, corresponded with the first

stage of the decision. In the second stage of the planning formulation, associations for community development were established in areas where city planning projects were to be implemented by using public funds for land readjustment and urban redevelopment projects. And city planning consultants were sent to such areas to carry out development of the local communities with the participation of residents. Basically, city planning projects had long been driven by the administration in Japan. However, in case of the City Reconstruction Plan after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, the city plans were formulated through the associations for community development, with participation of the residents; this process was extraordinary in the history of city planning in Japan.

3.2 Participation of residents at the macro level

The city reconstruction programs after the Great Hanshin-Awaji Earthquake contributed greatly to the accomplishment of an ideal mechanism in which residents living in the targeted areas participated in designing their community. However, looking at the projects from a macro perspective, namely, from a perspective of each local authority or the devastated area as a whole, I have strong doubts about whether the resources (funds and people) for reconstruction were properly apportioned reflecting the inten-

tions of the people in the devastated areas. In Kobe City, for example, the city planning projects were implemented mainly in the western part of the city, where the damage was the most severe. But was it right to determine the geographical distribution of city planning projects for reconstruction according to the extent of earthquake damage? I think we have to review the project from such a fundamental point of view.

It takes more than 10 years to reconstruct a community. In other words, the reconstruction plan for an area will determine the fundamental activities that will take place there for the next 10 years or more. The reconstruction plan is a plan to realize the vision of the community for the future. The unit ultimately making decisions on the allotment of reconstruction resources is the municipal government. Therefore, basic policies on reconstruction at the community level should be determined through workshops with resident participation. More than 4,000 people participated in a workshop on reconstruction efforts formed in 2001 for the World Trade Center. Participants broke up into small groups to discuss the reconstruction plan suggested by the government and they finally rejected it. Ojiya city, a region heavily damaged by the 2004 Chuetsu Earthquake in Niigata, held citizens' workshop twice, during which more than 200 citizens participated in total to formulate the original reconstruction plan, which was comprised of six reconstruction issues. Also, in all regions of Kawaguchi in Niigata Prefecture, local residents participated in reconstruction workshops for their own regions so that their opinions could be reflected in the reconstruction plan for the whole town.

Logical processes of decision making in any reconstruction plan contain the following steps: (1) formulate a basic policy on the reconstruction of the whole city; and (2) decide the field and area where the budget and staff will be provided according to the policy. Community development activities should be promoted concurrently in all regions of a city. But, the reconstruction policy of the whole city will determine how much budget will be allocated to such activities. In this case, it is very helpful to review the housing provision system to accommodate low-income households in the United States. In the system, NPO developers prepare the project plan and provide housing by obtaining a limited amount of tax credit.^{viii} The screening standards are prepared in detail and disclosed on the website. How we stipulate the overall standards and make decisions through highly transparent processes, pursuant to the standards, is an issue for the future.

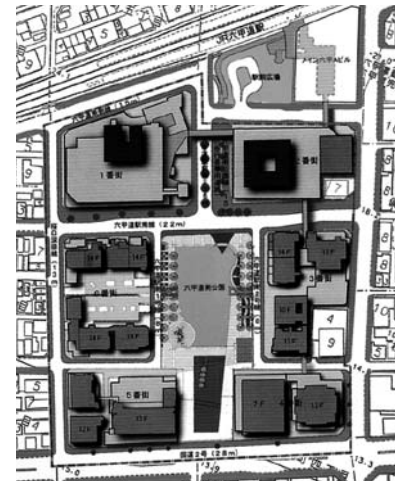


Figure 3 Final planning of the Rokkomichi Urban Areas Redevelopment Program^{vii} (final planning through the second stage of the planning formulation)

^{vii} *Kenchiku to Shakai* (Architecture and Society), No. 87, p32, Architectural Association of Japan, 2006.

^{viii} : Tax credit is a system for an NPO to save money on development expenditure by obtaining the right of some allowance for tax reduction (for example, 1 million yen) and selling the right to a private company. For example, if a company, which is supposed to pay tax of 1.5 million yen, purchases the right of allowance for tax reduction of 1 million yen, the company, in principle, can save 1 million yen. But actually, the right of allowance for tax reduction of 1 million yen will be sold based on its net present value (NPV), or about 800,000 yen

4. Speed of reconstruction

4.1 Disaster process^{ix}

Any society will change dramatically when it is struck by a natural disaster. Gas, water, electricity, and ATMs, which people use on a routine basis, may not be working. People cannot purchase anything at malls and have to accommodate themselves to the new reality of devastated areas until restoration work has been completed. In the long recovery process, requiring at least 10 years, societies in affected areas will undergo gradual changes.^x

The first phase may be characterized as a disorientation phase, in which people within and outside of the devastated area can barely grasp what has happened to them right after the event. This phase generally lasts for the first 10 hours right after a disaster.

The second phrase may be called the formative period of a disaster society, lasting for the first 10 to 100 hours after the event. In the case of the Great Hanshin-Awaji Earthquake, this phase began in the late afternoon on the day of the earthquake, about ten hours after the disaster had occurred. Those who were actively involved in rescue efforts started to worry about lodging and meals as it got dark. During this period, people again realize that neither gas nor electricity is available and that their houses have been destroyed. They start to establish their lifestyles accordingly.

From the 100th hour to the 1,000th hour is the period of a society upheld as an afflicted area. Society during this period is referred to as a disaster utopia, in which the climate is similar to what is seen in a primitive communist society. People find they have to help each other survive in the devastated area in which their lifelines have been terminated and nothing is available in malls.

After the first 1,000 hours have passed, lifelines, such as gas and water, begin to be restored. On the other hand, the difference between those who lost their houses and others who did not becomes apparent. During the period between the 1,000th hour and the 10,000th hour, disaster reconstruction work really starts and most of the victims try to return to their individual normal lives as they were before the disaster. In case of the Great Hanshin-Awaji Earthquake, the lifelines were mostly restored within a year and a half

and reconstruction work on houses was completed within five years after the disaster. However, it took a further five years before the society really completed its reconstruction.

This is an example of the disaster

ix : *Inochi-wo Mamoru Jishin Bousaigaku* (Lesson for disaster prevention to protect your life). Haruo Hayashi Iwanami Shoten, 2003.

x : "*Higaisha no Taiou Koudou ni Motozuku Saigai Katei no Jikeiretuteki Tenkai ni Kansuru Kousatsu* (Discussion on chronological development of disaster reconstruction process according to responsive actions by the victims)." Satoshi Tanaka and others *Natural Disaster Science* Vol. 18 No.1 pp.21-29, 1999.

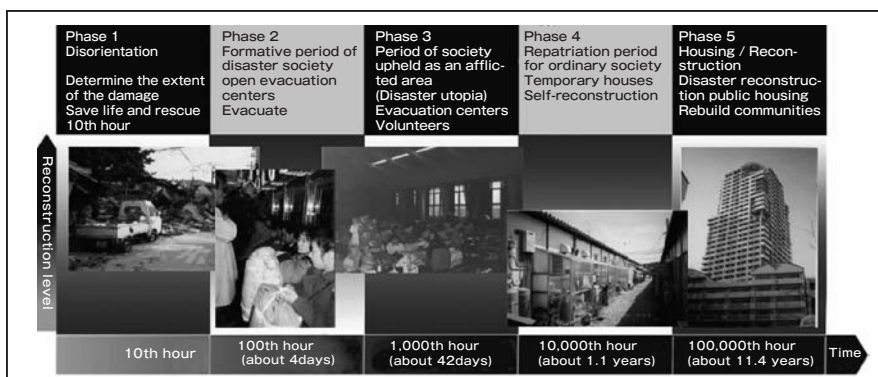


Figure 4 Disaster processes following the Great Hanshin-Awaji Earthquake

and reconstruction process following the Great Hanshin-Awaji Earthquake. In general, the time frame of each phase will be different according to the size or social situation of the disaster. However, any society will experience a transformation process in the devastated areas similar to the Great Hanshin-Awaji Earthquake. The important issue is how we use the long period of 10 years that is required for the reconstruction process, depending on the situation, in each phase in the affected society.

4.2 Time management of the reconstruction process

It is usually assumed that reconstruction work should be carried out as soon as possible. But based on experiences from various reconstruction processes, we learned that in fact reconstruction work should be carried out slowly.

Nearly 1 trillion yen of public money was spent on reconstruction work after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, and further funds were used to rebuild damaged houses. However, corporations in the devastated areas cannot perform that many jobs. Therefore, most of the reconstruction work was carried out by companies outside of the devastated areas. As a result, funds for reconstruction were eventually distributed to companies outside of the devastated areas. And because the work that might have been done over the course of more than 10 years was actually performed over the course of several years, there were cases in which no workload was left after the reconstruction work was done.

During the Loma Prieta, California, Earthquake in 1989, many cities, including San Francisco and Santa Cruz, were heavily damaged. But the reconstruction process is still going on. It was in 2003, more than 10 years after the earthquake, when the reconstruction of the Ferry Building—a historic San Francisco waterfront landmark—was completed. The reconstruction project was mainly driven by private developers who accepted requests from residents to protect the original form, and they were profitable because they combined various real estate development methods, such as expanding the floor space by building mezzanine floors. In Santa Cruz, the reconstruction work of central urban areas is still going on, slowly but steadily, based on the master plan and the design guidelines formulated in the earthquake disaster reconstruction plan. There are still vacant spaces in the central part of the city. Is this a bad thing?

It is very critical to decide how we will use the period of 10 years if we take such a long period to reconstruct a city.

5. Comprehensive reconstruction

The final goal of the reconstruction efforts is to rebuild the daily lives of the people. Rebuilding of daily life should be accomplished as a result of comprehensive measures, such as the fundamental restoration of lifelines, as well as reconstruction of housing, city planning, job security, and revitalization of the economy. (Figure 2) Physical city planning is just one of the tools for rebuilding people's daily lives. During the session on associations for community development after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, participants argued that physically beautiful and safe communities may not make sense if the vitality of the regions is lost. In the reconstruction project after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, various measures were taken for job security and revitalization of the economy, including measures to secure jobs for elderly people, promotion of Shoe Plaza Nagata for the restoration of the shoe-manufacturing industry in Nagata district, and the establishment of Kobe Brand Plaza, an antenna shop that opened in Tokyo. However, it is hard to say that they were successful. In the reconstruction plan after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, many restoration efforts were made to bring the devastated areas that had already slowed down before the earthquake back to their previous lively states or at the very least to uphold the status quo. Even the great amount of funds provided were not enough to change the trends prevailing there. What we have learned from the experience in Kobe is that in order to revitalize the devastated areas, it is necessary to attempt a reconstruction of them as entirely new communities, provoked by the earthquake, rather than just clinging to the traditional industrial structure in the area.

In the community building activities after the 1999 Taiwan Jiji Earthquake, there was a strong focus on learning from the experience of the Great Hanshin-Awaji Earthquake and moving on to the revitalization of communities rather than physical city planning. In Yong Ping, Zhongliao Village, a workshop for natural dyeing was established as a new activity that had not been seen before the earthquake. Now, the workshop is a popular stop for tour busses. Also, in Taomi Village, which is located in the back of Puli town and famous for its Chinese rice wine, eco-tourism was established. In this district, the local residents guide tourists on nature walks, make money by opening their houses as inns, and save part of the money they earn as public funds to revitalize the district. This is a new initiative that started after the earthquake. The people who came to the town to support the disaster reconstruction work pointed out the beauty in the nature of the areas, which the local people had not expected to be a possible revenue generator. Then they started the revitalization of the district making use of the rich nature.

In order to rebuild daily lives of the people, comprehensive plans (called She Qu Zong Ti Ying Zao, or comprehensive community construction, in Taiwan), or all-around community building efforts if we use the

term of the Association for Community Development of Japan, is necessary. Therefore, the most important subject in considering reconstruction is how we deal with building communities from a macro perspective, including not only physical plans (such as district plans) and various techniques to execute city planning projects (such as two-stage city planning) but also revitalization of the areas.

6. Some viewpoints of joint study on reconstruction by Japan and the United States

It will take more time for us to compare the restoration and reconstruction process in New Orleans with that in the case of the Great Hanshin-Awaji Earthquake, as the former has just started. However, a big difference has already been observed between the reconstruction process after the Great Hanshin-Awaji Earthquake and that of New Orleans in terms of 1) consensus building among stakeholders and 2) speed of the reconstruction. In the case of New Orleans, there are still areas where damaged housing has not been removed. As they spend time building consensus among stakeholders, physical restoration processes and formulation of reconstruction plans are obviously progressing very slowly. However, proceeding with restoration and reconstruction projects slowly is not necessarily bad. The New Orleans disaster and the Great Hanshin-Awaji Earthquake form a beautiful contrast in designing a timeframe for reconstruction. So, it is very important to continuously monitor the case in New Orleans and clarify the problems in both cases.

The comparison of viewpoints between the reconstruction processes in the case of the Great Hanshin-Awaji Earthquake and New Orleans will include the following, in addition to the above: 1) reconstruction management, focusing on the difference in reconstruction management between the administration-driven reconstruction process in the case of the Great Hanshin-Awaji Earthquake and the reconstruction process in New Orleans; 2) differences in strategies for housing reconstruction, including provision of public housing in the case of the Great Hanshin-Awaji Earthquake as opposed to public funding support of as much as US\$150,000 in New Orleans; and 3) the possibility of revitalizing communities through reconstruction projects, focusing on whether it is possible to revitalize the devastated areas, which had been on a declining trend already before the disaster, with large reconstruction investments.

The Great Hanshin-Awaji Earthquake and the flood disaster in New Orleans caused by Hurricane Katrina both caused devastation in major cities in advanced industrialized countries, which could be good models in reviewing the future of reconstruction projects in advanced industrialized coun-

tries. The issues to be resolved regarding reconstruction processes are changing as time passes. It is important for New Orleans, in proceeding with its reconstruction process, to make continuous contact with the devastated areas of the Great Hanshin-Awaji Earthquake and share the lessons from the earthquake at each phase of the process. It is desirable in the future to consider establishing research bases both in Kobe and New Orleans that will collect knowledge on disaster reconstruction in major cities, function as bases for information sharing, and host continuous joint studies to establish the field of comparative reconstructionology.

巻末資料

Appendixes

■ シンポジウム記録資料

■ Figures of Public Symposium

■ 招へい者

コーディネーター

シンポジウムパネリスト 略歴

■ U.S. Members/Coordinators/Symposium
Panelists

■ タイムズ・ピケユーン紙記事

■ Articles of The Times-Picayune

■ その他メディアによる報道

■ Other Media Coverage

第1部 基調報告：河田恵昭 Session 1 Keynote Speech: Yoshiaki Kawata



資料1 / Figure 1



資料2 / Figure 2

第2部 報告1：ジョセフ・R・マシューズ Session 2 Presentation 1: Joseph R. Matthews



資料1 / Figure 1



資料2 / Figure 2



資料3 / Figure 3



資料4 / Figure 4



資料5 / Figure 5



資料6 / Figure 6



資料 7 / Figure 7



資料 8 / Figure 8



資料 9 / Figure 9



資料 10 / Figure 10



資料 11 / Figure 11



資料 12 / Figure 12



資料 13 / Figure 13



資料 14 / Figure 14

Assessment Rollup

	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area
70124	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70125	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70119	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70123	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70120	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70127	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70128	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70121	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70126	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70122	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

資料 15-(1) / Figure 15-(1)

Assessment Rollup

	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area	Area
70114																		
70131																		
70115	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70118	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70116	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70112	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70113	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
70110	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

資料 15-(2) / Figure 15-(2)



資料 16 / Figure 16



資料 17 / Figure 17



資料 18 / Figure 18

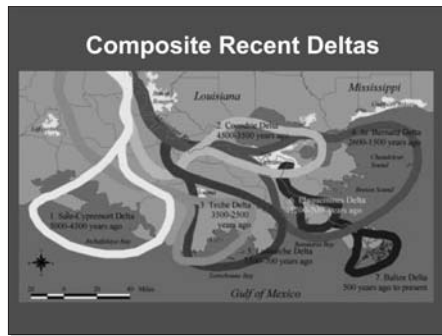


資料 19 / Figure 19

第 2 部 報告 2 : ダグラス・ジョン・メフェット Session 2 Presentation 2: Douglas John Meffert



資料 1 / Figure 1



資料 2 / Figure 2



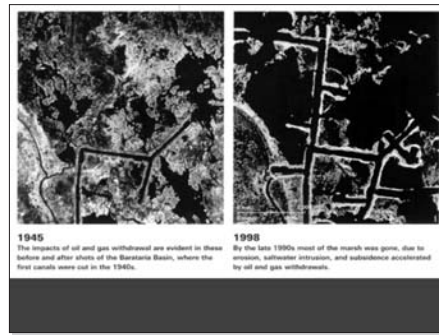
資料 3 / Figure 3



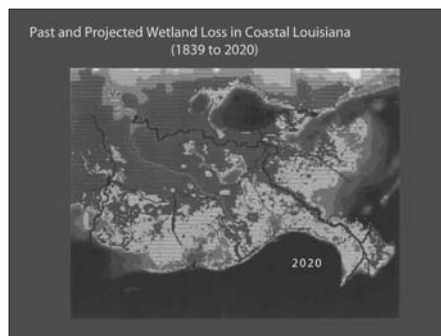
資料 4 / Figure 4



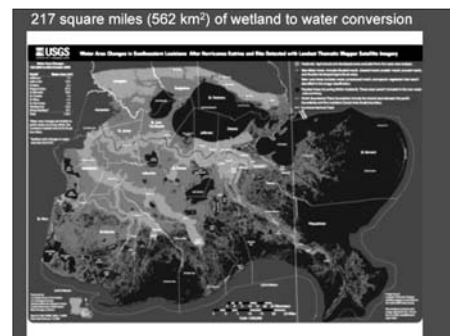
資料5 / Figure 5



資料6 / Figure 6



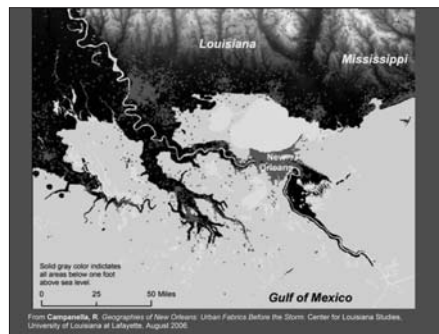
資料7 / Figure 7



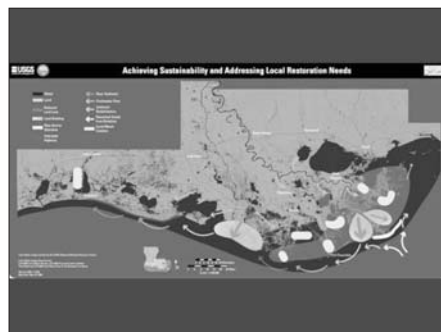
資料8 / Figure 8



資料9 / Figure 9



資料10 / Figure 10



資料11 / Figure 11



資料12 / Figure 12

招へい者/コーディネーター/シンポジウムパネリスト U.S. Members / Coordinators / Symposium Panelists

■招へい者 U.S. Members

ジョセフ・R・マシューズ Joseph R. Matthews



マシューズ氏は、サザン大学(ルイジアナ州バトンルージュ)を卒業後、30年来に及ぶ緊急事態対応のキャリアの大半を、ニューオーリンズ消防局に奉職。危険物監視ユニット、救助隊、消防隊等の隊長、人事、安全等に関する部門の責任者などを務め、最近では特務課(大規模イベントや要人来訪時の対応など特別なオペレーションを要する任務を担当)の隊長を務めた。2005年3月より現職。

ニューオーリンズ市緊急事態準備局長官
Director, New Orleans Office of Emergency Preparedness

Chief Matthews joined the Office of Emergency Preparedness in March of 2005 with almost 30 years of experience in the field of emergency service, the majority of it in the service of the New Orleans Fire Department (NOFD). He received his Bachelor's of science degree in business administration from Southern University in Baton Rouge, Louisiana. During his tenure at the NOFD, he served as commanding officer of the Hazardous Material Unit, rescue squad, several engine companies, chief of human resource/safety officer, and most recently chief of the special operations division (SOD).

ダグラス・ジョン・メフェット Douglas John Meffert



メフェット博士は、CBRにおける連邦政府、州政府、市当局、財団、財界、学界との連携を担当。チューレーン大学修士(ビジネス、1989年)、カリフォルニア大学ロサンゼルス校博士(環境科学・工学、1996年)。現在、ニューオーリンズ河岸開発諮問委員会委員、ニューオーリンズ復興委員会・持続可能な開発に関する分科会長、ユネスコ・ニューオーリンズ都市生物圏プログラム・コーディネーター等も務めている。

チューレーン大学/ザビエル大学生態環境研究所(CBR)副所長
チューレーン大学教授(河川・海岸地域研究)
Deputy Director, the Tulane/Xavier Center for Bioenvironmental Research (CBR);
Eugene Schwartz Professor of River and Coastal Studies, Tulane University

Dr. Meffert is a primary liaison for the CBR with federal, state, city, foundation, business, and academic partners. He received his Master's in degrees at Tulane University (1989) and a Doctorate of Environmental Science & Engineering from the University of California, Los Angeles (1996). He serves on the New Orleans Riverfront Development Advisory Committee, co-chaired the Sustainability Subcommittee of the Bring New Orleans Back Commission, and serves as the New Orleans coordinator for the United Nations Education Scientific and Cultural Organization's (UNESCO) Urban Biosphere program.

ヴィエン・テ・グエン Vien The Nguyen



ベトナム生まれのグエン神父は1975年に難民として渡米。聖ヨゼフ神学校(ルイジアナ州サンベネディクト)、ノートルダム神学校・神学大学院(ニューオーリンズ)に学び、1989年にニューオーリンズ大司教区司祭に任命され、以来5カ所の大教区を担当。2003年からはメアリー・クイーン・ベトナム教会コミュニティで活動。ノートルダム神学校・神学大学院の臨時教授として教会法を講じる。

メアリー・クイーン・ベトナム教会神父
Pastor, Mary Queen of Viet Nam Church

Reverend Nguyen was born in Viet Nam and came to the United States in 1975 as part of the first contingent of Vietnamese refugees. He attended public school in New Orleans from 1977 and went on to attend St. Joseph Seminary College, St. Benedict, Louisiana and Notre Dame Seminary and Graduate School of Theology in New Orleans. He was ordained as a priest for the Archdiocese of New Orleans in 1989 and has since served on five major assignments. Since 2003 he has been serving the community at the Mary Queen of Viet Nam Church. Rev. Nguyen is also an Adjunct Professor of Canon Law at the Notre Dame Seminary and Graduate School of Theology (1997-2001, 2004, and 2006).

ゴードン・ラッセル Gordon Russell



タイムズ・ピケユーン紙の市当局・政治部門を担当するラッセル記者は、ハリケーン・カトリナのもたらした最悪の災害状況下において、報道のために現地に留まった報道チームの中心的な役割を果たした。その功績が認められて、2度のピューリッツァー賞が贈られた。ニューヨーク大学修士(ジャーナリズム)。災害復興に関する一連の報道記事の中には、阪神・淡路大震災からの神戸復興に関する記事の取材・報道がある。

タイムズ・ピケユーン紙記者
Staff Writer, the Times-Picayune

Mr. Russell, a staff writer for the city government and politics section at the Times-Picayune, played a central part in the paper's reporting team that stayed on in New Orleans through the worst of Hurricane Katrina. As a result of his efforts, he was awarded two Pulitzer Prizes for coverage of that disaster. Mr. Russell earned his Master's degree in journalism from New York University. His work was part of a series on disaster recovery that also included the newspaper's report on recovery from the Great Hanshin-Awaji Earthquake in Kobe, Japan.

ネイサン・シュロイヤー Nathan Shroyer



シュロイヤー氏は、NPN設立まで、ニューオーリンズ復興委員会・中心街区土地利用委員会で常勤ボランティアとして活躍した。コーネル大学卒業(哲学・美学)。後に、ニューオーリンズ大学で都市・地域計画についても学んだ経験を有する。これまで、都市・地域計画分野でのプランナー、プロジェクトマネージャーとしての経験を重ね、現在は米国南部に加え、南米でも複数のビジネスを展開している。

近隣計画ネットワーク(NPN)事務局長
Executive Director, Neighborhoods Planning and Community Development Network (NPN)

Mr. Shroyer was a full-time volunteer for Bring New Orleans Back Commission Urban Land Use Committee (BNOB) before founding NPN. He has a Bachelor's degree in Philosophy - Aesthetics from Cornell University, and he later attended University of New Orleans studying Urban and Regional Planning. He previously worked as a planner and project manager and currently owns several businesses in the southern US as well as South America.

ラルフ・E・テイヤー Ralph E. Thayer



ニューオーリンズ大学都市計画・行政学名誉教授／緊急事態管理庁・都市計画コンサルタント

Former Plan Production Deputy, ESF14, Orleans Parish, FEMA;
Urban Planning and Disaster Recovery Consultant, Unified New Orleans Plan (UNOP);
Professor Emeritus of Urban Planning and Public Administration, College of Urban and Public Affairs, University of New Orleans

テイヤー博士は、本年8月まで米連邦緊急事態管理庁(FEMA)のシニア・アーバンプランナー、ニューオーリンズ計画作成担当代理を務めた。現在は、ニューオーリンズ統合復興計画の作成に携わっている。都市計画やコミュニティ開発に関する分野で多くのコンサルテーションを手がけ、当該分野における関連著作多数。整理信託公社監視委員会委員、ニューオーリンズ広域・地域計画委員などを歴任。

Dr. Thayer was Plan Production Deputy, ESF 14, Orleans Parish, Federal Emergency Management Agency (FEMA) until this August. He is now a Senior Urban Planning consultant with BKI and is on the city wide planning team for the Unified New Orleans Plan. He has an extensive publication list and has consulted widely in the field of urban planning and community development. Professional appointments include service on the Oversight Board of the Resolution Trust Corporation and Regional Planning Commissioner for the Greater New Orleans Region.

オリバー・トーマス Oliver Thomas, Jr.



ニューオーリンズ市議会議員
President, New Orleans City Council

トーマス議長は、サンタフェ大学を卒業後、1986年に当時のジム・シングルトン市議(B選挙区選出)の立法スタッフとなりキャリアを重ねる。1990年には中心街区開発地域の設備計画マネージャーとなる。またC.J. Brown Property Management社で南ルイジアナ地域のマネジメントにも携わる。1994年に市議(B選挙区選出)に選出され、1998年には再選された。現在、2期目の市議会議員を務めている。

Councilmember Thomas received his Bachelor of Science Degree from the College of Santa Fe and began his career in public service in 1986, serving as a Legislative Aide to then District B Councilmember Jim Singleton. In 1990, he joined the Downtown Development District as Capital Projects Manager. Prior to his election, he served in management for the Southeast Louisiana Region of the C.J. Brown Property Management Company, Inc. In 1994, Mr. Thomas was elected Councilmember for District B. Re-elected in 1998; he is currently serving his second term.

ヴェラ・トリプレット Vera Triplett



トーマス・E・チェインバース カウンセリング・トレーニングセンター医務ディレクター
聖母聖十字架大学助教授

Clinical Director, Thomas E. Chambers Counseling and Training Center;
Assistant Professor, Graduate Counseling Department, Our Lady of Holy Cross College

トリプレット博士は、ニューオーリンズ大学で修士号(メンタルヘルス・スクールカウンセリング)と博士号(カウンセラー教育)を取得後、メンタルヘルス・カウンセラーとして活躍。児童虐待問題タスクフォース・教育分科会長を務めるなど、児童の権利擁護のための熱心な活動家である。ニューオーリンズ・児童養護施設の創設者で、同所長を2002年から2004年まで務めた。また、博士は青少年の法律違反者に対して適切なメンタルヘルスアセスメントやサービスを提供するよう、少年法の改革に強く取り組んでいることでも知られている。

Dr. Triplett is a mental health counselor with Master's degrees in mental health and school counseling and a PhD in counselor education from the University of New Orleans (UNO). Dr. Triplett is a fierce child advocate and serves as the education committee chair for the Task Force on Child Abuse. She was also the creator and director of the counseling program, the New Orleans Child Advocacy center from 2002-2004. In addition, she is recognized as a champion of Juvenile Justice Reform by way of advocating for and providing proper and thorough mental health assessments and services for youth offenders.

プロジェクト・コーディネーター Project Coordinators

林 春男 Haruo Hayashi



京都大学防災研究所巨大災害研究センターセンター長・教授
阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター上級研究員

Director and Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University;
Senior Researcher, Disaster Reduction and Human Renovation Institution

京都大学防災研究所巨大災害研究センター長・教授、同大学院情報学研究所社会情報学専攻教授。専攻は社会心理学(災害時の人間行動/防災心理学)、危機管理・災害情報システム。弘前大学、広島大学、京都大学助教授を経て、2005年より現職。文部科学省科学技術・学術審議会専門委員、消防庁消防審議会委員等を務める。早稲田大学文学部心理学科卒、同大学院修士、カリフォルニア大学ロサンゼルス校大学院で博士号取得。著書に「災害のあと始末」(⑭エクスナレッジ、2006年)、「12歳からの被災者学～阪神・淡路大震災に学ぶ78の知恵～」(日本放送出版協会)他多数。本プロジェクト全体のチーフコーディネーター。

Director of the Center for Disaster Reduction Systems at Kyoto University's Disaster Prevention Research Institute and Professor at the Kyoto University Graduate School of Informatics. The general focus of Professor Hayashi's work is on Societal and Human Reactions to Disasters, Risk Communication and Education, Information Systems for Disaster Management, Standardization of Emergency Operations, and Multi-hazard Risk Assessment. Professor Hayashi received both his Bachelors and Master's degrees from Waseda University, and his Ph.D. from the University of California at Los Angeles. He is the chief coordinator of the "Japan-U.S. Dialogue for Cooperation in Reconstruction after Hurricane Katrina" Project.

牧 紀男 Norio Maki



京都大学防災研究所巨大災害研究センター助教授

Associate Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

防災科学技術研究所地震防災フロンティア研究センターを経て、2005年より京都大学防災研究所巨大災害研究センター助教授。現在、国土審議会持続可能な国土管理専門委員会委員、大阪府住宅・建築物耐震10カ年戦略プラン検討ワーキンググループ委員、特定非営利活動法人大規模災害対策研究機構理事などを務める。主な研究は、戦略計画の枠組みに基づく住民参加型の計画策定手法の開発に関する研究、標準的な危機対応システムの構築に関する研究、アジア地域の復旧・復興戦略に関する研究ほか。京都大学工学博士。専攻テーマは自然災害後の応急居住環境の変遷とその整備手法に関する研究。本プロジェクト全体のアシスタントコーディネーター。

Associate Professor at the Research Center for Disaster Reduction Systems, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, since 2005. Currently, Dr. Maki is a member of various committees, including the Special Committee on sustainable land management under the National Land Development Council and the working group for a 10-year strategic plan for earthquake resistant housing and buildings of Osaka prefecture. The main topics of his research include development of planning methods by participation based on strategic planning, establishment of standardized crisis management systems, and reconstruction strategy in the Asian region. Dr. Maki holds a Ph.D. in engineering from Kyoto University. He is the assistant coordinator of the "Japan-U.S. Dialogue for Cooperation in Reconstruction after Hurricane Katrina" Project.

■シンポジウム基調報告者 Symposium Keynote Speaker

河田 恵昭 Yoshiaki Kawata



京都大学防災研究所所長、巨大災害研究センター教授、京都大学大学院情報学専攻科社会情報学専攻教授。阪神・淡路大震災記念人と防災未来センターセンター長。専門は巨大災害、総合減災システム他。2002年兵庫県防災功労者表彰。学術審議会委員(文部科学省)、中央防災会議等の委員。京都大学工学博士。1981年～82年米国ワシントン大学客員研究員、1992年フルブライト上級研究員(米国プリンストン大学)。著書、関連論文多数。

京都大学防災研究所所長／阪神・淡路大震災記念人と防災未来センターセンター長
Director, Disaster Prevention Research Institute (DPRI), Kyoto University;
Executive Director, Disaster Reduction and Human Renovation Institution (DRI)

Director of Kyoto University Disaster Prevention Research Institute. Professor of the Center for Disaster Reduction Systems and the Kyoto University Graduate School of Informatics. Executive Director of the Great Hanshin-Awaji Earthquake Memorial -Disaster Reduction and Human Renovation Institution. His area of specialization is catastrophic disaster and emergency management. Honored with the Hyogo Prefecture Disaster Prevention Commendation of Merit in 2002. Member of various committees, including the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology and the Central Disaster Prevention Council. Ph.D. in civil engineering from Kyoto University. Research Fellow, University of Washington in 1981-82. Fulbright Senior Research Fellow at Princeton University in 1992. Published many technical papers and books in the field.

■シンポジウムパネリスト Symposium Panelists

青山 やすし Yasushi Aoyama



1967年東京都庁経済局に入る。中央市場・目黒区・政策室・衛生局・都立短大・都市計画局・生活文化局等を経て、高齢福祉部長、計画部長、政策報道室理事等を歴任。1999年から2003年まで石原慎太郎知事のもとで東京都副知事(危機管理、防災、都市構造、財政等を担当)。2004年より現職。自治体政策・都市政策・危機管理・日本史人物伝を専門に、執筆、講演活動多数。中央大学法学部卒業。『大災害・テロを生き抜く1億人の防災ハンドブック』(ビジネス教育出版社、2005年)等を監修・執筆。

明治大学大学院教授
Professor, Graduate School of Governance Studies, Meiji University

Professor at the Graduate School of Governance Studies, Meiji University, since 2004. Prior to this, Professor Aoyama served in the Tokyo Metropolitan Government (TMG), holding positions at the Bureau of Economic Affairs, the Bureau of Policy and Planning, the Bureau of Public Health, the Bureau of City Planning and the Bureau of Citizens and Cultural Affairs, the Senior Citizens and Welfare Division and the Planning and Coordination Division. Professor Aoyama also served as the Deputy Director General in charge of Policy and Public Affairs. From 1999 to 2003, Professor Aoyama was the Vice-Governor of Tokyo Metropolis under Governor S. ISHIHARA. Professor Aoyama graduated from the Chuo University Faculty of Law, and is the author of numerous publications.

早坂 義弘 Yoshihiro Hayasaka



自民党東京都連に8年間勤務の後、防災情報機構NPO法人に参画し、市民の防災意識啓発のための「防災士」制度を創設。防災士研修センター代表を務め、防災士2,000名を輩出。2005年東京都議会議員に初当選。東京都議会防災議連事務局長。2006年、東京都議会海外調査団事務局長として災害調査のために米国ニューオーリンズ市を2度訪問し、ネーギン市長らに災害復興に関する提言を行う。立教大学法学部卒業、明治大学公共政策大学院修了(修士論文は「ハリケーン・カトリナとわが国の防災対策」)。

東京都議会議員(防災議連事務局長)
Member, Tokyo Metropolitan Assembly (Secretary-General of the Parliamentarian League for Disaster Management)

After 8 years of serving the Liberal Democratic Party Tokyo Branch, Mr. Hayasaka established the "bousaisi (person who is approved to have enough consciousness, knowledge, and skills under the rule of self-help, mutual-help, and cooperation)" scheme and represents the bousaisi training center. He was elected as a member of the Tokyo Metropolitan parliament in 2005. He now serves as Secretary-General of the Parliamentarian League for Disaster Management, and he led the Tokyo parliamentarian group to New Orleans twice in 2006 to conduct disaster research and provide advice on the city's reconstruction for Mayor Ray Nagin. Mr. Hayasaka graduated from the Rikkyo University Faculty of Law and holds a Master's degree from Meiji University Graduate School of Public Policy. Japanese Panelists

山崎 昇 Noboru Yamazaki



中央大学法学部卒業。1964年墨田区職員、その後墨田区建設部管理課長、区民部区民課長、企画経営室副参事(財政担当)、企画経営室長、墨田区助役を経て、1999年より現職。

東京都墨田区長
Mayor of Sumida-city, Tokyo

Mayor of Sumida-city since 1999. Previously Mr. Yamazaki served incity government as Manager of the Construction Management Division, Manager of the Family Registry Division, Vice Director of the Headquarters of the Mayor (Budget Section), Director of the Headquarters of the Mayor and Deputy Mayor of Sumida City. Mr. Yamazaki graduated from the Chuo University Faculty of Law.

The Times-Picayune

50 CENTS 170th year No. 317

MONDAY, DECEMBER 4, 2006

METRO EDITION

20061204_1

Threatened by catastrophic flooding, typhoons and tsunamis, Tokyo has fought back with superlevees and spillways that can teach New Orleans officials a thing or two about disaster management

TRADITIONAL EARTHEN LEVEE

Designed to prevent rising river water from heavy rains or storm surge from flooding parts of the city, Earthen levees can sometimes fail due to overtopping or seepage.



SUPERLEVEE

Roughly the same height as an earthen levee, but much wider, it slopes gradually back into the neighborhood. The Japanese government believes superlevees offer superior lateral strength that is more resistant to overtopping failure, seepage or earthquake damage.



► Taming Tokyo's rivers, see A-5 STAFF GRAPHIC BY EMMETT MAVER III

JAPANESE LESSONS

By Gordon Russell
Staff writer

TOKYO — Here in this sprawling megapolis, the world's biggest, citizens know the not-too-distant future could bring history's most expensive natural disaster, a trillion-dollar catastrophe that likely will be triggered by an earthquake and perhaps compounded by flooding and fires.

Officials forecast a death toll of anywhere from 4,000 to 150,000, depending on the quake's strength and location.

Though earthquakes cause more insomnia for emergency planners here than killer storms, Tokyo has plenty in common with New Orleans. In particular,



This is the first of a two-part series. Next: Kobe, Japan, could be a model for New Orleans' recovery

For hundreds of years, the Sumida River regularly flooded the flat, low-lying city of Tokyo. In 1910 the government began digging a canal to divert some of the flow.

See TOKYO, A-4

STAFF PHOTO BY GORDON RUSSELL

Artificial river cuts flood threat

TOKYO, from A-1

much of Japan's most important city lies well below sea level, and to defend it, Tokyoites depend as much on levees — about 180 miles of them — as New Orleansians.

Indeed, the Japanese are so convinced of impending disaster that they have for two decades seriously debated moving the central government's functions out of the capital to a safer spot. The government regularly puts citizens through disaster drills.

And yet just like the lower reaches of the Mississippi River, Tokyo Bay pumps economic life into the country, and so demands a major population center on its flank. The fact that it's an even more dangerous place to build than New Orleans is simply a problem the Japanese have decided to solve. As best they can, anyway.

As part of an informal cultural alliance with Japan, New Orleans politicians, academics and community leaders visited Tokyo and Kobe this fall to study just how the country lives with such enormous risk. And they learned that the risks in those cities far outstrip those of their disaster-struck home — as do many of the Japanese government's efforts to manage it.

Tokyo straddles the convergence of four active faults in the most earthquake-prone country in the world, and one considered historically overdue for a disaster. And those faults extend under the Pacific Ocean floor, where a shake-up could send a killer tsunami into Tokyo Bay and the city perched on its shores. A major earthquake hits roughly every 75 years; the last one struck 81 years ago.

Typhoons — the label for hurricanes that develop in the western Pacific Ocean — pose another constant danger, along with the surging tides they bring. Add to that witches' brew the 23 active volcanoes in the metropolitan area.

The list of plagues doesn't stop there. Dozens of rivers with a history of flooding crisscross Tokyo, where a fifth of the residents live below sea level. (Millions more Japanese are at similar risk in Japan's two other largest seaside metropolitan areas, Osaka and Nagoya.) As in New Orleans, floodwaters can come from the sky, the river or the sea.

The sum of all fears in Japan is what Yoshiaki Kawata, director of Kyoto University's Disaster Prevention Research Institute, calls a "compound disaster" — for instance, a massive earthquake that also brings a tsunami, fires and flooding.

It's happened before: the Great Kanto Earthquake of 1923, a massive tremor southwest of Tokyo, followed by a 56-foot tsunami. The quake, the last natural disaster to befall the Japanese capital, spawned hundreds of fires and broke water mains, leaving firefighters impotent. In the wake of the disaster, vigilantes slaughtered hundreds and perhaps thousands of Ko-



This recently completed lock system in Tokyo connects the Arakawa River with the old canals of the Koto Delta, such as the Nakagawa, shown here. Because the Arakawa is tidal, its water level fluctuates with the ocean; meanwhile, the streams of the Koto are kept lower than sea level to prevent them from flooding the neighborhoods they crisscross.

reans after rumors spread that the minority group was poisoning wells in the city.

In all, the great quake claimed the lives of at least 142,000 people, nearly all of them in and around Tokyo.

N.O. evacuation criticized

Small wonder, then, that Tokyo's leaders and disaster-management officials, ever on high alert, watched Katrina with keen interest. And much of what they saw unfold on television disturbed them.

While New Orleans officials who attended a recent forum on disaster preparedness in Tokyo boasted about the high proportion of people they persuaded to leave town before Katrina's landfall, the Louisiana evacuation didn't impress many Japanese.

Panelist Yo Hayasaka, a member of the regional Tokyo Metropolitan Assembly, said he'd have a hard time toutng any evacuation that ended with roughly 50,000 citizens remaining in the path of the storm — an event that, unlike an earthquake or tsunami, was forecast days in advance.

The evacuation was "clearly a failure on the part of government," Hayasaka said, adding that such a situation "would be almost unthinkable in Japan." Failed levees were only part of New Orleans' problem, Hayasaka added. Storm resistance goes well beyond engineering, the Japanese believe; it's a measure of civic vitality. Chronic illiteracy and a lousy school system were equally to blame for the catastrophe, Hayasaka said.

"Hurricane Katrina was only a trigger that opened a Pandora's box," he said. "Before the levees, I think schools were needed."

Hayasaka's view was partly shaped by misinformation, the widely held assumption that all of those who stayed did so because they lacked cars and had no other way of leaving. The hosts of the conference — who noted that the Japanese tend to heed instructions from the government — were surprised to learn that a fair number of New Orleansians stayed by choice.

The Rev. Vien Nguyen, pastor of Mary Queen of Vietnam Catholic Church in eastern New

Orleans, explained to the audience that many of his parishioners had evacuated as instructed for Hurricane Ivan, the monster storm that threatened New Orleans in 2004.

"Ivan never came, but the looters did," Nguyen said ruefully.

He, along with a number of his congregants, decided to stay put for the next storm: Katrina, as it turned out.

While the forum was billed as an event at which Japanese disaster-management officials were to learn from their counterparts in New Orleans, they seemed to view Katrina and its aftermath less as a model than a cautionary tale.

The Japanese experts empathized as their Louisiana counterparts spoke of the collapse of communication lines during Katrina and the difficulty of prying aid from the federal government. But to the Japanese, those shortcomings pale in comparison to the failure to remove people from harm's way before the storm, and the government's unconvincing delay in getting relief to trapped New Orleansians in the week after the levees failed.

The Japanese aim to avoid those mistakes, and they seem confident they have found a way.

It's worth remembering, though, as several Japanese academics noted quietly, that members of the Japanese engineering profession scoffed at their American peers after buildings and freeways failed in the 1994 Northridge, Calif., earthquake. But they were chastened a year to the day later when a massive earthquake in Kobe, a port city south of Tokyo, caused unimagined damage, including the collapse of an elevated expressway.

Such lapses aside, the Japanese have every reason to take a measure of pride in their preparations for disaster.

As in New Orleans, demand for land in Tokyo in the early

See TOKYO, A-5



STAFF PHOTOS BY GORDON RUSSELL

Buildings sit nearly atop the crown of Tokyo's superlevees, which slope gently backward over a distance of up to a couple of blocks. The extra width makes the levees much less vulnerable to breaching, experts say; at the same time, it helps connect neighborhoods to the waterfront, in part by allowing buildings and roads a view of the river.

20061204_2

CONTINUED

Tokyo superlevees boast extraordinary width

TOKYO, from A-4

20th century far outstripped the supply, pushing the low-lying city into swampy turf where various rivers empty into the sea. Among the largest of these waterways is the Arakawa, whose name roughly translates to "rosy river."

Heavy rains in the mountains generally meant flooding in Tokyo, especially acute near the mouth of the Arakawa, known as the Koto Delta, some of which had been reclaimed from the sea and from rivers. Pumping of groundwater led to subsidence, and today, parts of town sit as much as 15 feet below sea level, a plight familiar to New Orleanians.

Among the lowest and most flood-prone areas is Sumida Ward, where the hulls of ships plying the levee-bound waterways float above the heads of pedestrians walking on adjacent streets — just as they do in the French Quarter or other parts of New Orleans when the river is high. (Sumida, as it happens, also took the brunt of the Kanto earthquake. More than 40,000 of its denizens perished in fires.)

After the Arakawa demolished its dikes and caused a particularly bad flood in 1910, the Japanese government came up with a new plan: Digging an artificial river, much larger than the original watercourse, parallel to the Arakawa. When finished in 1930, the new riverbed took most of the flow, with engineers limiting what goes into the vestigial stream, now called the Sumida River. As a result, the once-menacing Sumida these days has "zero possibility of flooding," according to Yasushi Aoyama, a professor at Meiji University and the former vice governor of Tokyo.

The arrangement mirrors the floodways that have allowed for local mastery of the Mississippi in modern times — the old River Control Structure at Morganza, which sends water down the Atchafalaya River, and the Bonnet Carré Spillway, which slices water into Lake Pontchartrain if the Mississippi's springtime ferocity threatens to overwhelm levees downstream.

The Arakawa spillway and other engineering improvements — chiefly, a more modern system of levees and locks that manage water flowing from the Arakawa — have drastically reduced river flooding in Tokyo. As in New Orleans, the levee system means the city depends on pumps to keep low areas from flooding after heavy rains, a battle the pumps don't always win. (The Tokyo government is upgrading its pumps to handle 2 inches of rain in an hour, roughly the amount for which New Orleans pumps are designed.)

And as in New Orleans, other forms of flooding are possible: a typhoon that brings heavy rain, for instance, or a storm surge that tops levees and causes them to fail. Or, worse, an earthquake that ruptures levees and sends a tsunami through the breach. (The levee system in Tokyo includes roughly 60 miles of oceanfront breakwaters.)

To minimize those possibilities, the Japanese have been replacing the traditional levees along the Arakawa with what they refer to as "superlevees."

There's nothing gee-whiz about these ramparts, no high-tech gimmickry comparable to the computer-controlled storm gates and permeable levees deployed by the Dutch in their eternal struggle with the North Sea. Superlevees are actually no higher than the levees they replace; their effectiveness lies in their extraordinary width.

Rather than dropping back to grade level at the same steep pitch on both sides, a superlevee is severely asymmetrical, sloping down gradually on its backside for a distance of perhaps several blocks. The goal, one the Japanese believe they have achieved, is a breach-proof levee.

Imagine a Mississippi River levee that doesn't stop shy of the river road but continues all the way across Tchoupitoulas Street to Annunciation, and you get a sense of how seriously the Japanese have taken the responsibility to mitigate flooding.

The argument that land is too expensive to allow for such massive levees hasn't taken hold in Tokyo, where — even after the real estate crash of the early 1990s — land values are com-

TAMING TOKYO'S RIVERS

The Arakawa River used to follow the course of what's now called the Sumida River before a new channel was dug by the Japanese government in the early 1930s to ease flooding. "Super" levees are now planned for about 75 miles of Tokyo riverfront with about 10 percent of the work complete or under way.



Source: Arakawa Kanyo River Office — Ministry of Land, Infrastructure and Transport, staff research

STAFF GRAPHIC BY EMMETT MAYER II

DISASTER STUDY TEAM

Since Hurricane Katrina, Kobe, Japan, and New Orleans have forged an informal cultural alliance based on a shared experience of disaster.

March: A group of Japanese disaster experts came to New Orleans to study its challenges and offer advice.

October: The Japan Foundation's Center for Global Partnership led a delegation of New Orleans civic leaders to spend a week in Kobe and Tokyo. Times-Picayune reporter Gordon Russell accompanied them.

The group included:

- City Council President **Olivier Thomas**; Chief **Joseph Matthews**, director of New Orleans' Office of Emergency Preparedness; the Rev. **Vien Nguyen**, pastor of Mary Queen of Vietnam Catholic Church in eastern New Orleans;
- Vera Triplett**, a professor and mental health counselor and chairwoman of the Community Support Organization, which is monitoring the planning process; **Doug Meffert**, a professor of river and coastal studies at Tulane University and deputy director of the Tulane/Xavier Center for Environmental Research; **Ralph Thayer**, professor emeritus of urban planning at the University of New Orleans and a consultant working on the Unified New Orleans Plan; and **Nathan Shroyer**, director of the Neighborhoods Planning and Community Development Network, set up after Katrina to monitor planning and to disseminate information.

parable to those in Manhattan. The Japanese would never consider the wafer-thin floodwalls that, in New Orleans, allowed the Army Corps of Engineers to avoid expropriating the land that would have allowed for wider levees in Lakeview, Gentilly and the 9th Ward.

Incomplete defenses

But other comparisons to pre-Katrina Louisiana could prove ominous for Japan. Like the system mandated in Louisiana after Hurricane Betsy, the Tokyo flood defense remains far from finished and hasn't been tested by the seismic catastrophe it's meant to withstand. Indeed, the government has built only 10 percent of a planned superlevee system that will extend about 75 miles — and could take decades to complete.

And Kawata, the professor who also is chairman of the government's Disaster Prevention Council, worries that for all their heft, the Arakawa's levees are susceptible to breaching. Water "remembers" where it flowed in the past, he says. If a

levees inspected contained far too much coarse-grained sand, which allows water to seep through and an entire levee failure, the newspaper reported. Among the problem spots was the Arakawa in Tokyo, where nearly 60 percent of the levees tested too sandy.

Tested or not, plans assume the levees will hold, allowing the waterways to be used to transport emergency supplies and people as a substitute for surface roads, which are expected to be clogged with rubble.

Meanwhile, the new levees provide aesthetic and economic benefits. Chiefly, they "open" the river to the city. Buildings and streets rise up the gradually sloping embankment, from which residents gain vistas of the waterway not available in New Orleans save from atop the levee. The levee's wide, flat crown makes for a superb recreation area, one that accommodates a far greater array of sports than the jogging, bicycling and in-line skating most often seen in New Orleans.

The levees serve as pleasant places for walking paths or bike trails or ball fields, a notion that will come as no surprise to anyone familiar with Japanese gardens. In fact, manmade streams and slidesways that serve twin aesthetic and practical purposes are regular features of many Japanese cities.

In a sense, the Japanese have decided to embrace the water even as they defend themselves from it. As Doug Meffert, a professor of river and coastal studies at Tulane University and a member of the New Orleans delegation, put it: "What has really impressed me is that the Japanese don't isolate themselves from the water; they invite it in."

Rainwater recycling

The Japanese effort to prevent flooding doesn't end with superlevees. Tokyo also is a leader in harvesting rainwater, rather than sending it into the drainage system. Doing so eases the runoff problems faced in many cities as they are gradually covered in impervious concrete. The stored water reduces the strain on water plants. And replenishing Japanese aquifers, rather than funneling the water into the sea, has the added benefit of slowing or even reversing subsidence, a problem in Tokyo as well as New Orleans.

The epicenter of the rainwater harvesting craze is Sumida Ward, Tokyo's most flood-prone area and home to the Rainwater Museum, devoted to the display of creative ways to reuse rainfall. Curator Makoto Murase, who goes by "Dr. Rainwater," enjoys showing off a variety of conservation techniques: a porous sidewalk made from a rubber composite, and a PVC network that catches rainwater and pipes it into the ground beneath the concrete or asphalt. Other systems collect rain for certain household uses: toilets, washing machines and the like.

While much of the equipment is designed for the individual, the Sumida community has also led the way in harvesting rainwater from its public buildings. A sumo wrestling arena built in the neighborhood in the 1980s features a giant underground tank that collects all the rain

that lands on the building's massive roof. More recently, the Edo-Tokyo museum was built in the neighborhood with an even larger underground cistern.

If put into wide use, officials say, such elements would allow Tokyoites to reduce their need for treated water by as much as one-quarter, while also helping to recharge their aquifers and slow subsidence.

"With a typhoon or a natural

disaster, there's a perception that nothing could have been done," said Noboru Yamazaki, the mayor of Sumida Ward. "But the damage can be mitigated. If each household just accumulated their rainfall in a bucket, that would make a difference."

Gordon Russell can be reached at grussel@timespicayune.com or at (504) 826-3347.

20061204_3

The Times-Picayune

50 CENTS 170th year No. 318

TUESDAY, DECEMBER 5, 2006

NEW ORLEANS EDITION

20061205_1

Japanese city's rebuilding began with a plan that was to be imposed on its citizens, but ultimately relied on discussion and compromise

INSPIRATION FOR REBUILDING

By Gordon Russell
Staff writer

KOBE, JAPAN — Nearly 12 years after being mostly leveled in a cataclysmic earthquake, this port city halfway around the globe has a glittering new skyline, a model for New Orleans as it negotiates the early stages of recovery from an equally ravaging disaster.

One of the surest signposts of Kobe's

revival: The population recently topped its 1995 level. And visitors unfamiliar with the city's pre-disaster streetscape would have a hard time detecting evidence of the quake's wrath. Even a local has to look closely to spot the odd reminder of the quake: a group of vacant lots, patched seams on a stucco wall.

Because Kobe is comparable to New Orleans both in size and in the extent of

See **KOBE**, A-9



STAFF PHOTO BY GORDON RUSSELL

In the Matsumoto area in western Kobe, Japan, city officials planned to widen streets after a devastating earthquake nearly 12 years ago. Residents — fearing the new boulevards would turn into expressways — successfully proposed a compromise to widen the sidewalks, rather than the roadbeds. This sidewalk features a goldfish stream popular with children.

CONTINUED

TUESDAY, DECEMBER 5, 2006 THE TIMES-PICAYUNE A-9

KOBE'S POST-EARTHQUAKE REDEVELOPMENT

On Jan. 17, 1995, an earthquake measuring 7.3 on the Richter scale caused significant damage and loss of life in Kobe, a large metropolitan city on Japan's lower coast. In rebuilding Kobe, the Japanese government has employed strategies that make buildings more quake-proof and neighborhoods less susceptible to fires if a quake occurs.

HARDEST-HIT AREAS RECEIVED THE MOST GOVERNMENT ATTENTION



HARDEST DAMAGE AREAS: About 4 percent of Kobe's total area, property here is subject to eminent domain. On average, the government annexed 5 percent of each parcel to make way for broader streets and bigger parks.

SIGNIFICANT DAMAGE AREAS: About 20 percent of the city; government established special housing programs here, offering subsidies, for instance, for homeowners to build higher and creating new public housing.

REMAINING AREAS: About 75 percent of the city; government intervention was limited mainly to the rebuilding of infrastructure. People were in some cases eligible for low-interest loans, similar to those offered by the Small Business Administration.

ROKKOMICHI NEIGHBORHOOD REBIRTH



The Rokkomichi neighborhood was a warren of narrowly spaced streets and many densely grouped buildings. Open space was limited.

Source: Kobe city government, staff research



A group of residential towers with condominiums and public housing units surrounds a large park. The new design is considered much safer, but residents say some of the fabric of the old neighborhood has been lost.

STAFF GRAPHIC BY EMMETT MAYER III

Citizens won goldfish stream

KOBE, from A-1

devastation it suffered, the two cities have forged an informal cultural alliance, one that has brought Japanese disaster experts to Louisiana to study the post-Katrina challenge and that more recently led a delegation of New Orleans civic leaders to spend a week in Kobe and elsewhere in Japan.

In Kobe, those leaders could see the success of tactics anathema to the early recovery in New Orleans, chiefly the firm hand Kobe's political leaders took in directing rebuilding — and telling residents where they couldn't rebuild, often over their loud protest. But other parts of the Japanese experience don't translate into the American context, and as a result the approaches adopted by the two governments contrast starkly.

For instance, Kobe's leaders lavished much more attention and money on rental housing, while Louisiana's Road Home program has prioritized homeowners, seen in America as the linchpin of a successful city. Kobe also embraced public housing, readily adding tens of thousands of units as part of its recovery. In New Orleans, many officials and much of the public judge public housing as a failed concentration of the destitute, and have not rushed to rebuild the sprawling, crime-ridden developments.

But in one respect, the controversial plans for New Orleans public housing, which include the demolition and redevelopment of several major complexes at a time of an acute shortage of low-income units,

DISASTER STUDY TEAM

Since Hurricane Katrina, Kobe, Japan, and New Orleans have forged an informal cultural alliance based on a shared experience of disaster.

March: A group of Japanese disaster experts came to New Orleans to study its challenges and offer advice.

October: The Japan Foundation's Center for Global Partnership led a delegation of New Orleans civic leaders to spend a week in Kobe and Tokyo. Times-Picayune reporter Gordon Russell accompanied them.

The group included:

City Council President **Oliver Thomas**, Chief **Joseph Matthews**, director of New Orleans' Office of Emergency Preparedness; the Rev. **Vien Nguyen**, pastor of Mary Queen of Vietnam Catholic Church in eastern New Orleans; **Vera Triplett**, a professor and mental health counselor and chairwoman of the Community Support Organization, which is monitoring the planning process; **Doug Meffert**, a professor of river and coastal studies at Tulane University and deputy director of the Tulane/Xavier Center for Environmental Research; **Ralph Thayer**, professor emeritus of urban planning at the University of New Orleans and a consultant working on the Unified New Orleans Plan; and **Nathan Shroyer**, director of the Neighborhoods Planning and Community Development Network, set up after Katrina to monitor planning and to disseminate information.

mimic the Kobe experience. In both cities, officials called for building mixed-income developments to mitigate the social pathologies of poverty.

Kobe's government took an equally strong hand in rethinking privately owned housing. The government expropriated and demolished houses so streets could be widened and straightened to eliminate the twists and turns that, while a beloved part of old Kobe's cityscape, worsened the firestorms that followed the quake.

And city officials mandated park-like open spaces throughout the city to provide both refuge from post-quake fires and staging areas for rescue.

However wise these measures, the top-down approach did not always sit well with the citizenry, who often derided the moves as undemocratic.

Kobe's interventionism differs sharply from the laissez faire philosophy of Mayor Ray Nagin, who has cast his lot with a "market forces" approach that leaves practically all rebuilding decisions in the hands of individuals.

"Not only did Kobe have more active leadership, they had given a great deal more thought (before the disaster) as to what the city would look like in the future," said Ralph Thayer, a retired professor of urban plan-

ning at the University of New Orleans who was part of the delegation that visited Kobe and is helping to craft New Orleans' citywide plan. "It just so happened there was an earthquake, and they had a reason to make the adjustments."

If Kobe offers inspiration for rebuilding New Orleans, it does not necessarily provide a blueprint. Many of Kobe's policies would simply not work in America; some proved mistaken and had to be abandoned. But others — in particular Kobe's belated decision to give neighborhoods a voice in what began as a dictatorial redevelopment process — have already taken hold in New Orleans, more for lack of government leadership than an abundance of it.

Plan took 2 months

Within hours of the quake, Kobe's mayor had forged a planning team that would work around the clock — without public input — to perfect its vision for the post-disaster city. Two months after the quake, the team announced its plan — a quickly revised version of a pre-quake master plan — and furious citizens thronged Kobe's City Hall to protest it.

The scene in Kobe in the

See **KOBE**, A-10

20061205_2

CONTINUED

Planning expert praises N.O. effort

KOBE, from A-9

Lessons learned during their recent visit to Kobe, Japan, will be discussed by members of the delegation from Louisiana at a forum today from 9 a.m. to 11 a.m. in the parish hall of St. Anna's Episcopal Church, 1313 Esplanade Ave., New Orleans.



STAFF PHOTO BY GORDON RUSSELL

To a visitor's eye, Kobe, Japan, today appears fully recovered from the devastating 1995 earthquake. New skyscrapers dot the cityscape, and there are few spaces that haven't been redeveloped.

spring of 1995 neatly presaged the firestorm in New Orleans that in January 2006 greeted the urban planning report presented by Nagin's Bring New Orleans Back Commission. In both cities, the hostility forced change. But the change varied greatly in scope.

Nagin, facing a re-election fight, effectively dumped his commission's plan. In Kobe, Mayor Kazutoshi Sasayama offered his angry constituents an olive branch rather than capitulation. The government's unpopular blueprint would change, but its cornerstone principles, particularly rebuilding more safely, would remain firm.

The mayor welcomed neighborhood organizations known as *machi-zukuri* at the planning table, and professional consultants would be provided to all, a move paralleled a dozen years later as the Louisiana Recovery Authority stepped into the maze of competing plans in New Orleans and launched the Unified New Orleans Plan, now verging on completion.

But the Sasayama administration would bend only so far, and the government, while it listened and tweaked, pushed forward relentlessly in the drastic overhaul of many neighborhoods.

Nagin, in the face of a seething citizenry, essentially abandoned the underlying premise of his commission's plan: that parts of New Orleans wouldn't be rebuilt, at least not right away. The land-use panel had recommended a building moratorium — similar to that imposed in Kobe — to allow for planning and an effort to gauge which neighborhoods possessed the will and the capital to rebuild.

The premise, which became known as "shrinking the footprint," had two aims: first, protecting the city from floods by creating green space, an important asset in the cause of flood control; and second, concentrating limited aid money on the rebuilding neighborhoods, creating population density and avoiding a checkerboard of blight.

With Nagin's land-use plan shelved, the City Council decided to hire consultants to oversee a separate planning process for most flooded neighborhoods. That process, now complete, has given way to a third exercise, in which a dizzying array of public agencies, consultants, private foundations and neighborhood groups will produce a "unified" plan, which purportedly will also draw from the work of both mayor's commission and the council's consultants.

Ultimately, under the UNOP process, the blueprints for the city's 73 neighborhoods are to be stitched together by a team of consultants, marshaling citizen input to create a single vision for spending a still-undetermined amount of public and private recovery money.

But whereas Kobe's planning process had a clear aim — build housing and improve safety — the planning exercise appears to have no clear overriding goal, nor any specific official or agency accountable for carrying out its plan. The result in some cases has been confusion and planning fatigue.

"They had a very systematic way of engaging the public in Kobe," Thayer said. "They were empowered to come up with plans, and the planning department listened to them. In return, they had to accom-

modate on some other things — the old houses being removed, the streets being widened."

Some New Orleansians also have come to see planning as a threat, mainly owing to the clumsy unveiling by Nagin's land-use panel of a blueprint that featured dots indicating green space over several neighborhoods. Vera Triplett, who visited Kobe and who chairs a citizens panel advising the Unified New Orleans Plan, said people weren't ready for that sort of talk at the time.

"I think people did one of three things," Triplett said. "One group said, 'I don't give a damn, I'm rebuilding.' Another said, 'I'm out of here.' And a third group said, 'I'm going to align myself with others in my community and come up with our own plan.'"

Now, the unified plan, which attracted impassioned crowds to its all-city "community congress" Saturday, has apparently had some success in soothing people's suspicions.

Early on, "the average citizen was fueled by pure emotion, mainly fear," Triplett said. While New Orleans' process has been criticized as confusing and slow, the city began with a distinct disadvantage, according to Rob Olshansky, a professor of planning at the University of Illinois at Champaign-Urbana: not having a plan in place at the time of the disaster.

Olshansky, who has studied Kobe's recovery for years and now watches New Orleans closely, said the UNOP process is having to create a "foundation" in the absence of an existing plan or vision laid out by elected leaders.

Citizens resistant

Many Japanese still shake their heads at the memory of the Kobe government's peremptory and unbelievably speedy creation of a plan.

Kazuyoshi Ohnishi, an architect and engineering professional at Kobe University who organized teams to assess damage after Kobe's quake, joked that the appeal of the City Hall plan lay in its simplicity: Straight, wide streets and large parks are "easy to draw," he grinned.

Indeed, in the hardest-hit areas, about 4 percent of the city's footprint, the typical remedy prescribed by the government's planners was the following: Draw a line around the neighborhood. Declare it a "land readjustment area," meaning that some eminent domain would be exercised. Redraw the street grid, getting rid of narrow alleys and significantly widening remaining streets. Instead of many small parks, create a couple of bigger ones.

For earthquake-prone cities like Kobe, the biggest hazards are being crushed, buried or burned. To some degree, those risks can be limited through stricter construction codes. But increasing space between buildings, and providing open space in which people can flee from fires, are typical countermeasures, akin to raising homes and improving drainage and levees in New Orleans.

The plan made Kobe safer, but the approach had its problems. People still deep in grief were insulted by the notion that such a drastic overhaul of their city would be forced upon them in such haste. And nostalgia only added to their sorrow. Some of the most charming aspects of the old neighborhoods were among their most dangerous features — above all the winding alleysways.

The give-and-take of the planning process healed some of the wounds, in part thanks to the

skill of intermediaries such as Ikuo Kobayashi, an urban planner hired by the government to work with the *machi-zukuri* organizations. Kobayashi had the credibility the bureaucrats lacked, and is still greeted with reverence 11 years later on visits to neighborhoods. The respect accorded Kobayashi bespeaks more than personal magnetism: The process worked. Neighborhoods fought over the plans but reached viable compromises in most cases. Today, many of those involved in the negotiations believe they worked as well as could be expected, given the high-temperature dilemmas involved.

Setsumi Kawai, a leader of the *machi-zukuri* organization in western Kobe's Takatori neighborhood, described his job as trying to build support in the area for the government's plan, while simultaneously pleading the neighborhood's case.

"In the beginning, it was hard to get people's endorsements," Kawai said. "We had to explain over and over. It was difficult to form a consensus, and sometimes hard to keep the smile. But if I wanted to stay here the rest of my life, I had no choice."

If neighborhoods were given a voice, they weren't given veto power. The government, in most cases, stuck to its guns, refusing to budge on safety issues.

A typical example: In the Matsumoto area, Kobe City Hall wanted wide streets. Neighborhood leaders feared their quiet alleys would turn into expressways.

In the end, both sides got their wish: Buildings along the streets had to be 17 meters apart, the same distance the government had proposed. But the sidewalks rather than the streets got most of the extra width, and the street remained relatively narrow. The neighborhood also designed and persuaded the government to pay for a little goldfish stream along the expansive new sidewalk, which has become popular with kids. A mere amenity in normal times, the stream becomes a life-saving asset in the event of a quake when it can be used as a source of water for cooking and to douse fires.

While such anecdotes illustrate the success of Kobe's planning process, Rob Olshansky notes that many observers of Kobe believe that, ideally, citizens there would have been engaged more quickly and more thoroughly.

He was amazed at the turnout of 2,500 for Saturday's community congress, and said it's possible that the deliberate pace of New Orleans' planning process — and its seemingly unlimited opportunities for public input — will result in something special.

"I think it's actually a landmark in terms of American planning, in terms of the number of people, the demographics, the participation by the diaspora," Olshansky said.

"What you saw Saturday was a major planning achievement that would be an exemplar to the world. . . . It's possible that two decades from now, we may look back and see this extra time spent was worthwhile, and we ended up with something that had more depth of support."

Plan for disaster

In both Kobe and New Orleans, there is a keen sense that lessons of the past were forgotten in the anything's-possible 20th century. New Orleans demonstrated its hubris by building levees, pumping out its back swamps and then building slab-on-grade homes well below sea level.

In Kobe — as well as other parts of Japan — the common mistake was to fill in a streambed or other wetland and then build on it. In earthquakes, former wetlands are vulnerable to "liquefaction" of the soils; they gave way, causing buildings and other structures to collapse.

"Two hundred years ago, people were much wiser," said Hisako Koura, a professor of architecture and urban planning at Osaka University. "They knew where it was safe to live."

After Katrina, similar insights struck many New Orleansians who noticed the only areas of the city that didn't flood corresponded almost exactly with the boundaries of the city in the 19th century — the skinny crescent on high ground next to the river, plus a couple of natural ridges. In both cities, recovery plans have largely ignored those deeper lessons, looking instead to building codes and mitigation techniques such as levees in New Orleans and wider streets in Kobe to keep disaster at bay.

Planning for a safer city — while crucial in both locations — carries different meanings in New Orleans and Kobe.

In Kobe, for instance, one could argue that plans were hardly necessary: In a sense, the quake wiped out most of the city's risk. Japan adopted a strict national building code in 1981, and most of the buildings that collapsed in the quake predated the code. So the main post-quake priority for planners was to reconfigure the street grid in the worst-off areas and encourage or publicly finance giant new towers built to exacting safety standards.

In New Orleans, the closest parallel to the Japanese building code would be the 1984 federal flood maps, which, at least hypothetically, would have required elevating many houses. But because of a loophole that allows houses judged to have sustained damage less than 50 percent of their value — and the willingness of city officials to lower damage assessments on demand — thousands of homes are slated to be rebuilt at elevations that don't meet the 1984 standard.

Likewise, the federal flood advisories released this year didn't do much to change the

cityscape. Under the new rules, homes must be at least 3 feet off the ground. But the rules apply only to new houses or to those so badly damaged they require a total overhaul.

But if the model of Kobe's recovery argues for a stronger government hand in New Orleans, the city's experience also offers at least one reason to go slow. In a number of areas, Kobe and other local governments, in their haste to provide housing for the displaced, overbuilt and overborrowed. As a result, some post-quake high-rises still have high vacancy rates, and government carries a burden of heavy debt. The government sector, both locally and at the prefectural — or state — level, is also trying to figure out how to slough off its landload role by privatizing public housing it built after the quake.

The lessons of Kobe are paradoxical: Government seems able to kick-start a recovery, but proved far less able to reverse trends already under way — in fact, disasters tend to accelerate them.

One seemingly irreversible trend is seen in Kobe's port, which was losing business before the earthquake and has regained only about 80 percent of the cargo it handled in 1995. Another is evident in the failure of Nagata, the city's western and most heavily damaged ward, to stanch the population loss that plagued it before the quake.

In the early 1990s, growth in the Kobe area — part of a megalopolis that includes Osaka and Kyoto — was toward Osaka, just 19 miles to the east. That eastward movement sped up with Nagata's immolation after the quake, and today, that western part of the city has just two-thirds of its pre-quake population.

That's an especially troubling statistic considering the value of buildable land in Japan. Flat land, such as that in Nagata — and in the Kanto Plain, which includes Tokyo — sells at a premium in a country with nearly 40 percent of America's population crammed into four mountainous islands with a combined area smaller than California's.

If Kobe's trends are a guide, the future for the many New Orleans neighborhoods that were hemorrhaging population before Katrina looks grim. After all, New Orleans lost about 180,000 people — more than a quarter of its population — between 1990 and the time of Katrina's landfall, even as the city sprawled to the east.

Along with showing the persistence of pre-disaster demographic trends, Kobe's experience suggests that a neighborhood's relative wealth or poverty is a good predictor of its ability to rebound — even when government aid is directed disproportionately to the poor and the elderly, as was true following the earthquake.

No area has recovered more impressively than Ashiya, a hard-hit but affluent town that borders Kobe on the east.

Meanwhile, working-class Nagata, which also had many elderly residents, has struggled, despite public investment.

Rebuilding the risk

The refusal of New Orleans' leadership to force a radical reshaping of the city comes as no surprise to disaster experts. Most cities that suffer catastrophes almost immediately try to build back what was lost. The obvious problem: The city that existed before was ripe for disaster.

"Post-disaster recovery often leads to rebuilding the risk," Anil Sinha of the Asian Disaster Reduction Center in Kobe told the New Orleans delegation during its visit. "Disaster reduction should be an integral part of the rebuilding."

But wholesale restructuring isn't for everyone. Many were glad back what was lost. The obvious problem: The city that existed before was ripe for disaster.

"Most of the tax money went to very small areas, and 80 percent of the city didn't get very much," she said. "But from my point of view, it was better, because we didn't need to argue with the government."

David Mammen, a planner and visiting professor at Kyoto University who participated in planning efforts in Lower Manhattan after 9/11, said money spent trying to hastily restore what was lost often goes to waste.

In Kobe, he said, "the biggest amount was spent on infrastructure, to rebuild an economy that maybe didn't exist anymore, especially around Kobe's port."

In Mammen's view, New Orleans' effort to stitch various neighborhood-level plans together into a coherent whole "sounds like an impossible job."

"Fitting them all into a plan that works on many levels will be difficult," he said.

In part, that's because it's difficult to get individuals to take a bird's-eye view of the city's future when they are consumed with the fate of their own homes.

Mammen noted wryly that Robert Moses — subject of the noted biography "The Power Broker" and architect of many of New York City's highways and parks — tends to be seen as a force for evil in the planning world because "he ran roughshod through the lives of such neighborhoods."

But Moses' sometimes overbearing force grew out of a vision, Mammen notes.

"Someone always says at some point during a project. You know, we need a Robert Moses here."

Gordon Russell can be reached at grussell@timespicayune.com or at (504) 826-3347.

20061205_3

■ その他メディアによる報道（新聞&テレビ）

2006年10月15日	神戸新聞 *ゴードン・ラッセル記者の神戸での取材の様子
2006年10月17日	神戸サンテレビ *阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター視察の様子、 招へい者へのインタビュー
2006年10月19日	神戸新聞 *神戸での記者発表でのインタビュー
2006年10月20日	NHK BS放送ニュース *公開シンポジウムについて
2006年11月17日	防災情報新聞 *公開シンポジウムについて
2007年1月20日	NHK教育テレビ「ETV特集」（再放送：2007年2月4日） *神戸での視察の様子 招へい者へのインタビュー、帰国後の様子等

■ Other Media Coverage (Newspapers & TV)

October 15, 2006	Kobe Shimbun (Daily Newspaper in Kobe area) * About Mr. Gordon Russel covering Kobe city
October 17, 2006	SUN TV in Kobe * About the visit to Disaster Reduction Museum & Interview of the U.S. participants
October 19, 2006	Kobe Shimbun * Interview at the press conference in Kobe
October 20, 2006	NHK BS TV News Program * About the Public Symposium
November 17, 2006	Bousaijoho Shimbun (Monthly Paper about Disaster & Crisis Management) * About the Public Symposium
January 20, 2007	NHK Educational Channel (ETV) Special Program (return program: February 4, 2007) * About the Kobe Program, Interview of the U.S. participants, and Actions in New Orleans after the project.



The Japan Foundation
Center for Global Partnership

報告書：ハリケーン・カトリーナ災害復興協力のための日米対話プロジェクト
Report : Japan-U.S. Dialogue for Cooperation in Reconstruction after Hurricane Katrina

発行日：2007年3月

監修：林 春男 京都大学防災研究所巨大災害研究センター センター長・教授
阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター 上級研究員

発行：国際交流基金日米センター
東京都港区赤坂1-12-32 アーク森ビル20階 〒107-6021
Tel : 03-5562-3542 Fax : 03-5562-3504
URL : <http://www.jpf.go.jp/cgp>

Edited by : Haruo Hayashi, Director and Professor, Research Center for Disaster Reduction Systems,
Disaster Prevention Research Institute (DPRI), Kyoto University
Senior Researcher, Disaster Reduction and Human Renovation Institution

Published by : The Japan Foundation Center for Global Partnership (CGP)

Tokyo Office Ark Mori Building, 20th Floor
1-12-32, Akasaka, Minato-ku, Tokyo, 107-6021
Tel : 81-3-5562-3542 Fax : 81-3-5562-3504

New York Office 152 West 57th Street, 17th Floor
New York NY 10019
Tel : 1-212-489-1255 Fax : 1-212-489-1344
URL : <http://www.cgp.org>

©The Japan Foundation Center for Global Partnership, 2007

本書に掲載されているシンポジウムの発言はパネリストの個人的な見解です。

The views expressed in the symposium are those of individual panelists and do not necessarily represent any consensus of beliefs.

CGP
The Japan Foundation
Center for Global Partnership