

米国ハリケーン・カトリーナ災害における 復旧・復興の制度・計画とわが国への示唆

柴崎 隆一¹

¹正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所港湾研究部 主任研究官（〒239-0826 神奈川県横須賀市
長瀬三丁目1-1）

E-mail:shibasaki-r92y2@ysk.nilim.go.jp

本稿は、筆者らが本年4月に行った米国のハリケーン・カトリーナ災害における復旧・復興状況に関する現地調査等を通じて収集した、復旧・復興計画の制度やプロセスを整理することで、大規模浸水災害からの復興という点で類似性のある、わが国で発生した東日本大震災における復旧・復興への示唆を得ることを目的とするものである。特に、復旧・復興に関する予算や州政府の果たす役割について整理し、復興の現況を概観する。

Key Words : *East-Japan Earthquake, Hurricane Katrina, Long-Term Recovery*

1. はじめに

2005年8月末に米国ルイジアナ州東部に上陸したハリケーン・カトリーナ、およびその約3週間後にルイジアナ州西部に上陸したハリケーン・リタは、ルイジアナ州を中心に米国南東部地方に大きな被害をもたらした。その被害は、ルイジアナ州だけで浸水面積 500km² 以上、死者 1400 名超、家屋被害 20 万軒、避難者数 90 万人以上という広範なものであった。これは、浸水面積や家屋数だけみれば、本年3月11日にわが国で発生した東日本大震災による津波被害（7月末現在、浸水面積 561km²、死者・行方不明者約2万人、推定浸水域人口約60万人・約21万世帯）にも匹敵する被害規模となっている。

もちろん、上陸数日前から災害準備対応が行われた¹ハリケーン災害と、地震被害に加えて発生する形で、しかも地震の発生から来襲まで数10分～1時間程度しかなく、浸水高や水の勢いも全く異なる津波災害とでは、被害の様相は大きく異なっており当然である。しかしながら、ニューオーリンズ市では、ハリケーン・カトリーナ来襲による堤防の決壊により、市域のおよそ8割が浸水し（図-1）、排水が完了するまで1カ月以上を要した。被害総額についても、1500億ドル（約12兆円）という試算もあり、

¹たとえば、ルイジアナ州の中心都市であるニューオーリンズ市では、人口約45万人のうちおよそ9割が上陸前に避難したとされている。

最大で約25兆円（内閣府経済財政担当¹⁾の推計による、原発事故・計画停電関連を除く）とされる東日本大震災の経済被害と比べても、その被害の大きさがうかがえる。

ハリケーン・カトリーナ災害は、その被害規模の大きさ等から、発生時からわが国でも注目され、わが国でも様々な報告がなされている。たとえば、インフラの被害状況については、河合・平石²⁾によりまとめられている。また、主にわが国の高潮対策への示唆という観点から、米国の関係者を招いた講演会やシンポジウムなども度々行われてきた³⁾。また、発生当時より、避難誘導や救援に関する不手際や、それに伴う治安の極度な悪化については、米国のみならずわが国でも多数の報告や報道がなされきたところである。これらにおいては、2001年の同時多発テロ以来、米国連邦政府のリスク対応に関する政策資源がテロ対策に偏重し、災害への準備がおろそかであったのではないかといった文脈で、同時多発テロの後に行われたFEMA（連邦緊急事態準備庁）の再編（独立行政機関から国土安全保障省の一部局へ）に絡めた批判・指摘がなされることも多かった。

一方で、大規模浸水災害からの復旧・復興という視点で、ハリケーン・カトリーナ災害の復旧・復興プロセスを整理した文献はこれまであまり多くなかったといえる。東日本大震災の発生後は、新聞記事などで時折見られるようになったものの⁴⁾、大震災以前には、近藤による一連の研究⁵⁾⁷⁾などに限られていた。

そこで本稿では、今後のわが国における東日本大震災

からの復旧・復興にあたり、津波と高潮で様相は異なるものの、大規模な浸水被害からの復旧・復興という観点からの示唆を得ることを目的に、発災から6年近くが経過した現時点までの米国ハリケーン・カトリーナ災害における復旧・復興の制度とプロセスを整理することとする。なお、本稿中のカトリーナ災害に関する情報は、特に断りのない限り、筆者が本年4月に行った現地訪問調査時およびそれ以降に現地関係者から収集した資料を出典としている。



図-1 ニューオリンズ市の浸水図（上方及び右方がポンチャートレイン湖，下方の曲線がミシシッピ川，濃い着色部ほど浸水高が高い）

2. カトリーナ災害復旧・復興の枠組

(1) 予算

復旧・復興予算については、上陸4日後の9月2日には105億ドル、次いで9月8日には518億ドルの、合計623億ドルの補正予算がアメリカ合衆国連邦議会によって承認されるなど、比較的対応は早かった。その後も順次予算が投入され、およそ4年後の2009年末時点で措置された予算は、ルイジアナ州だけで718億ドルとなっている（うち527億ドルが執行済み）⁹⁾。その内訳を表-1に示す。このうち、Disaster Relief（応急対応）およびRebuilding（復旧・復興）について、以下で詳しく見ていく。

表-1 ルイジアナ州に措置されたハリケーン・カトリーナ/リタ復旧予算（2009年末時点）

項目	日本語訳	概要	措置額 (億ドル)	執行済 (億ドル)
National Flood Insurance Program (NFIP)	国営洪水保険		136	136
Disaster Relief	応急対応	FEMA個人補助、瓦礫撤去、緊急対応、保健衛生、社会サービス、教育	158	148
Small Business Administration Loans	中小企業庁ローン		69	69
Rebuilding	復旧・復興	家屋、堤防、コミュニティローン、FEMA公共補助、交通・インフラ、経済開発	355	174
Total			718	527

出典: Louisiana Recovery Authority^{9), 10)} に基づき筆者作成

a) Disaster Relief（応急対応）

表-1に示される各項目のうち、Disaster Relief（応急対応）については、災害発生2年後の2007年8月時点において125億ドルが執行済み¹⁰⁾であり、その主要な内訳は、FEMAによる個人補助プログラム（FEMA Individual Assistance）が56.1億ドル、ガレキ撤去が17.4億ドル、各省庁や陸軍工兵隊等による緊急対応が24.9億ドル、保健・医療分野（healthcare services）に対する緊急補助が9.2億ドル、失業保険・社会サービス包括補助金・緊急的な生活保護等の社会サービスが9.1億ドル、教育分野への補助金が8.1億ドルであった¹⁰⁾。このうちFEMAによる個人補助プログラムは、トレーラーハウス（ルイジアナ州だけで約56,000軒）を主体とした被災後18カ月以内の応急居住や、被災した住宅の修繕や建替などといった居住関連の支援が中心となっている¹¹⁾。ただし、FEMAの支出対象は、あくまでも、被災後18カ月程度を目途とする応急対応期における生活再建までであり、その後の復興期における恒久住宅の建設や、同程度の浸水が生じた際の被害を軽減する機能強化については、後述のCDBGなどで対応することとなっている。また、FEMA Individual Assistance以外の項目については、ガレキ撤去（カテゴリーA）や緊急対応（カテゴリーB）を中心に、FEMAによる公共補助プログラム（FEMA Public Assistance）からの支出が31.9億ドルを占めている¹²⁾。

b) Rebuilding（復旧・復興）

一方、表-1に示されるRebuilding（復旧・復興）については、長期的な復旧・復興へ向けた予算も含まれることもあり、表-1に示されるように執行率は半分程度にとどまる。措置額355億ドルの内訳（2011年時点）は、FEMA Public AssistanceのカテゴリーC～G（道路・橋梁、水管理施設、公共建築物、上下水道・通信、公園・レクリエー

ション施設)が68億ドル¹²⁾、陸軍工兵隊が行う堤防の復旧・強化が146億ドル、住宅・経済開発・インフラ投資などのCDBG (Community Development Block Grant: コミュニティ開発包括補助金) およびFEMA-HMGP (Hazard Mitigation Grant Program: 減災補助プログラム、いずれも詳細は後述) が140億ドルとなっている。このうちFEMA Public Assistanceは、Disaster Reliefに分類された他のFEMAによる支援プログラムと同様、基本的には現状復旧までが対象となっている。一方、陸軍工兵隊による堤防の復旧は、従来の堤防が脆弱であったことも踏まえ、図-2に示すように、かなり頑強な堤防へと、いわゆる強化復旧が行われた。

またCDBGは、国土安全保障省の一部局であるFEMA経由の補助金と異なり、住宅都市開発省 (HUD) が提供する補助金で、包括補助金の名の通り、用途を限定せず自由に使用することができる。FEMA-HMGPも趣旨は同様であるものの、ハリケーン・カトリーナ災害関係でルジアナ州政府に対しこれまでに措置された予算額は6.5億ドルにとどまっている (他に直接地方自治体に渡るものが存在する)。以下では、CDBGの内容について詳細に述べる。

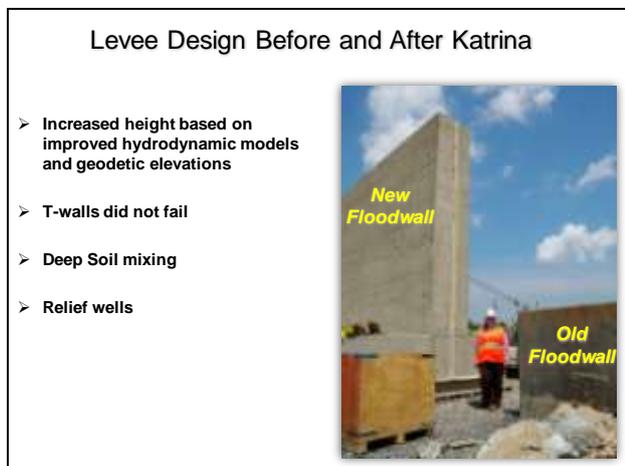
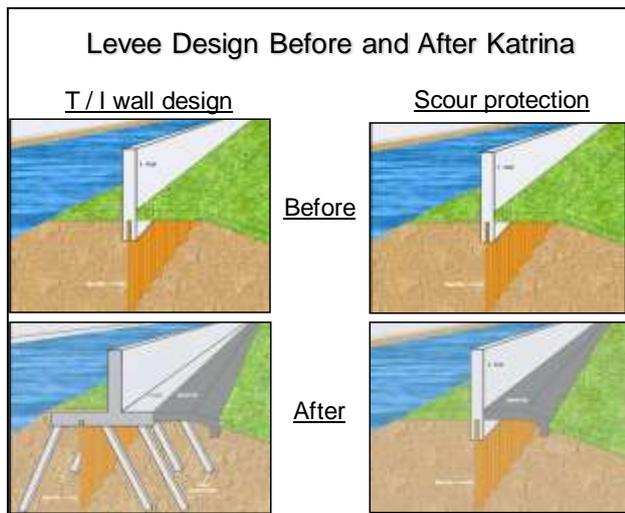


図-2 陸軍工兵隊による堤防の強化復旧の例

c) CDBG (コミュニティ開発包括補助金) の内訳

ハリケーン・カトリーナ災害において措置・執行されたCDBGプログラムの内容と内訳を表-2に示す。前述の通りCDBGの用途は制限されていないものの、ハリケーン・カトリーナ災害においては特に住宅地の浸水被害が大きかったことから、予算総額の8割以上が、住宅の再建や、土地や床の嵩上げなどといった当該住宅の強化といった住宅 (Housing) 分野に充てられた。また、2011年6月時点の執行率も9割と、他の項目に比べて高い。補助の対象は金額で見れば個人住宅が中心であるものの、共同住宅建設の支援や低所得者層対策 (税制優遇や都心空洞化・スラム化防止) なども含まれる。

このうち個人住宅については、Road Home programと呼ばれる総額約87.6億ドル (2011年6月末時点)¹³⁾の支援策が中心となっている (なおRoad Home programの内容は、近藤⁷⁾・牧¹¹⁾なども参照されたい)。1件15万ドルを上限に、住宅の再建を中心としながらも、土地もしくは床の嵩上げを行う場合最大3万ドル、二重窓のような住宅強化を行う場合最大7,500ドルの追加補助を行うなど、単なる再建でない機能強化も大きな目的のひとつとなっている。実際に、Road Home programとしてこれまで支給された128,627件のうち、土地・床の嵩上げは31,739件 (総数の24.7%)、住宅強化は12,205件 (同9.5%) が補助を受けている¹³⁾。両者合わせて支給総額は約10.1億ドルとなっており、プログラム予算の約1割が機能強化に充てられていることがわかる。また、FEMA-HMGPも同様に個人住宅の機能強化に対する補助を行っている (7,601件、約2.9億ドル)¹³⁾。図-3は、このような補助により土地を嵩上げた住宅だけが、その後のハリケーン襲来 (ハリケーン・アイク、2008年) によって浸水を受けなかった事例である。

表-2 コミュニティ開発包括補助金 (CDBG) の内訳¹⁴⁾

Program Type	日本語訳	措置額 (億ドル)	執行済 (億ドル)	執行率
Housing	住宅	115.16	104.00	90%
Economic Development	経済開発	3.23	2.74	85%
Infrastructure	インフラ	13.75	5.66	41%
- Long Term Community Recovery	- コミュニティ復興	うち 7.00	うち 1.76	25%
- Local Government	- 地方政府	1.70	0.55	32%
- Primary & Secondary Education	- 初・中等教育	2.48	1.15	46%
- Fisheries Assistance	- 漁港補助	0.29	0.048	17%
- Ratepayer Mitigation	- 公共料金の減免	2.00	2.00	100%
- Program Delivery	- 管理運営費用	0.29	0.15	52%
Administration, Planning & Technical Assistance	プログラム管理運営費用, 計画立案支援	1.97	0.84	43%
Total		134.10	113.36	85%



図-3 住宅の機能強化（土地の嵩上げ）により浸水を免れた例

経済開発（Economic Development）分野については、相対的に予算の割り当てが少なく、中小企業への補助・ローン（予算措置額1.4億ドル）、職業訓練（3800万ドル）、研究開発等といった教育機関（大学）への支援（2850万ドル）、観光マーケティング（28500万ドル）などに措置・支出されている。

CDBGによるインフラ分野への支出は、主として、現状復旧が原則のFEMA Public Assistanceでは行き届かない部分や、機能強化に充てられている。表-2に示されるように、Ratepayer Mitigation（ガス・電気等のライフラインにおける復旧投資による料金の引き上げを避けるためのプログラム）を除けば、執行率はあまり高くなく、各プログラムがなお進行中であることがわかる。

Long Term Community Recovery（コミュニティ復興）プロジェクトは、2011年7月末現在、合計183プロジェクトが承認・実施されている¹⁹。このプロジェクトに関わる予算については、原則として、FEMAによる支援（Public Assistance, Individual Assistance）実施の際に査定された被害額に比例する形で、ルイジアナ州23郡（parish）へ配分されており、CDBGを管轄するルイジアナ州のDisaster Recovery Unit（災害復興局、DRU）が、各郡が申請したプロジェクトを審査・承認し、支出することとなっている²。承認・実施されたプロジェクトの例を図4, 5に示す。

Primary & Secondary Education（初中等教育）についても、学校施設の復旧は、原則としてFEMA Public Assistanceからの支出となっており、CDBGからの支出は、防災機能の強化や太陽光パネルの設置などが対象となっている。ルイジアナ州の特性として、学区が地方自治体とは異なった地域区分・組織となっていることから、他の目的で使用されることを避けるため、教育委員会に直接お金を渡すようになっている。

² 後述のLRA（ルイジアナ復興委員会）の解散前はLRAが審査し、承認されたプロジェクトについてDRUが支出すること

その他、Local Government（地方政府への支出）に属するプロジェクトは、他のプログラムでカバーされないものを中心となっており、代表的な例として、2万人以上の緊急避難者を収容したスーパードームの補修（4000万ドル）や、病院の防災機能強化（図-6）等があげられる。



図-4 CDBGコミュニティ復興プログラムの例 [1]
中心市街地活性化を目的としたLake Charles湖畔プロムナード
(Calcasieu郡)



図-5 CDBGコミュニティ復興プログラムの例 [2]
レストランを改造した地域保健センター（ニューオーリンズ市
Treme地区）



図-6 嵩上げと防災機能強化によりハリケーン・アイクによる浸水被害を免れた病院（Cameron郡）

となっていた。

(2) 復旧・復興計画の制度と方針

2005年秋に設立されたルイジアナ復興委員会（Louisiana Recovery Authority: LRA）が、ルイジアナ州における復興計画推進の中心であった。LRAは、民間人の専門委員を中心に構成され、”Safer, Stronger, Smarter”というキャッチフレーズのもとに、州全体の復興ビジョン・方針を定め、各郡が立案した具体的な復興計画がその方針に沿っているか審査し、計画実施のための支出（CDBG）を承認するという役割を担っていた。なお、CDBGの実際の支出は、前述の通りDRUが行っている。LRAは災害発生後約5年が経過した2010年6月に解散し、現在その役割はDRUが引き継いでいる。

LRAが被災1年9カ月後の2007年5月に発表した復興計画（Louisiana Speaks Regional Plan）¹⁵⁾では、表-3に示すように、①自律的な回復を目指す比較的短期の復旧・復興計画、②先進的な成長を促す長期の投資・成長戦略、③地域の視点に立った計画の立案と実施、という3つのビジョンに沿い、鍵となる複数の戦略（key strategies）が示されている。さらに、それぞれの戦略について現状の課題と解決策が簡潔に示されたのち、表-3に示すような具体的なアクションが掲げられている。

たとえば、第1番目に示された戦略“Enable our Recovery”では、州政府が策定した沿岸域の防護復旧計画（CPRA）に沿ったプランニングを行うことが、防護計画の模式図（図-7）とともに示されている。また、Vision Goal 2の“3. Move Louisiana Forward”においては、特に被災後のルイジアナ州南東部では交通の混雑がひどいことから、マルチモードの交通・物流計画やTODの推進を通じた混雑の緩和が提案されている。

この復興計画は、計画書全般を見れば網羅的かつ概念的という印象も受けるものの、なかに示された戦略やアクション・プランは具体的で、かつある程度のメリハリがつけられている。米国の中でも貧困や治安が大きな課題となり経済開発も遅れている地域であるために、医療や教育の向上がより重視されている等の事情はあるものの、我が国における今回の大規模浸水被害からの復興計画立案の際にも、参考になるものと思われる。ただし、この計画書が出されるまでに被災後2年近くが経過している点は反省材料であろう。これは、後述のように、ルイジアナ州の中心都市であるニューオーリンズ市の復興計画立案が遅れたこととも関係があるものと思われる。key strategiesの中でも先行する復旧計画との整合性確保や

表-3 ルイジアナ復興計画（Louisiana Speaks Regional Plan）の概要¹⁵⁾（日本語訳は著者による）

Vision Goal	Key Strategy	Actions
Vision Goal 1: Recover Sustainably (Strategies for Near-Term Recovery) 自律的な回復を目指す比較的短期の復旧・復興計画		
1. Enable our Recovery (沿岸防護復旧計画に準拠した復旧)	1.1 Adopt the CPRA (Louisiana Coastal Protection and Restoration Authority) Master Plan. 1.2 Adopt and Fund CPRA Annual Plans. 1.3 Maintain and Enforce the State Uniform Construction Code. 1.4 Elevate and Strengthen Existing Structures. 1.5 Coordinate Short-Term Implementation of the Louisiana Speaks Regional Plan with State Protection and Restoration Plans.	
2. Insure our Recovery (リーズナブルな保険システムを今後も維持するためのアクション)	2.1 Increase Private Insurance Capacity through Statutory and Regulatory Reform. 2.2 Explore Short-Term Public Funding to Attract Private Insurers. 2.3 Achieve Public and Individual Risk Management. 2.4 Model the Impact of Public Risk-Management Strategies. 2.5 Promote Louisiana's Progress to Insurers.	
3. Align Recovery and Growth Planning (応急復旧計画から長期復興計画へ、従来の復旧計画との橋渡し)	3.1 Prioritize Funding for Local/Parish projects with High Recovery Value and Regional Significance. 3.2 Immediately Fund Priority Regional Projects. 3.3 Support Local Recovery Plans, including the City of New Orleans' Recovery Plan. 3.4 Coordinate and Provide Technical Support for Municipalities and Parishes Applying for HMGP Funds. 3.5 Use the Louisiana Speaks Regional Plan to Provide Ongoing Guidance and Criteria for Allocation of Federal and State Funds. 3.6 Leverage GO (Gulf Opportunity) Zone Extensions. 3.7 Use the Louisiana Speaks Regional Plan to Provide Guidance for the Transfer of Properties in the Road Home Corporation.	
4. Reinvest in our Communities (メリハリのあるコミュニティ投資)	4.1 Focus Public Investment into Developed Areas and Centers. 4.2 Revitalize Key Community Corridors. 4.3 Streamline Development in Reinvestment Areas. 4.4 Maintain and Provide Incentives for Reinvestment. 4.5 Permit Development in Master-Planned Districts As-of-Right. 4.6 Create Local Reinvestment Expertise. 4.7 Identify and Clear Obstacles to Infill.	
5. Bridge the Immediate Needs of Business and Workers (ビジネスと雇用)	5.1 Enhance and Adequately Fund Workforce Development and Training Programs. 5.2 Provide Temporary and Transitional Workforce Housing. 5.3 Support Small Business Recovery.	
6. Expand and Enhance Recovery-Critical Industries (復興に欠かせない産業の育成)	6.1 Create a Robust Building Technology and Construction Industry. 6.2 Become a Worldwide Leader in Coastal Science and Technology. 6.3 Utilize Existing Infrastructure to Spur Recovery-Critical Industries.	
7. Provide Stability through Reliable Social and Community Services (医療と教育の質の確保・向上)	7.1 Retain Healthcare Providers. 7.2 Expand the Supply of all Types of Health Care Professionals. 7.3 Build Primary-Care Capacity. 7.4 Diversify Healthcare Options. 7.5 Improve Mental Health and Related Social Services Care and Delivery. 7.6 Establish a World-Class Academic Medical Center in Downtown New Orleans. 7.7 Support Federal Legislation to Attract Teachers. 7.8 Integrate Schools and Medical Facilities into Neighborhoods.	

表-3 (つづき) ルイジアナ復興計画 (Louisiana Speaks Regional Plan) の概要¹⁵⁾ (日本語訳は著者による)

Vision Goal	Key Strategie	Actions
Vision Goal 2: Grow Smarter (Strategies for Long-Term Reinvestment and Growth)	先進的な成長を促す長期の投資・成長戦略	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprehensively Manage Future Risk (統合的なリスク管理) <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Focus Infrastructure Investment and Development in Lower-Risk Areas. 1.2 Implement Coastal Zoning Codes. 1.3 Enforce Mitigation Requirements on Building in Flood Zones, and Enforce Building Codes. 1.4 Implement Building Protection Techniques. 1.5 Purchase High-Risk and Environmentally Sensitive Land. <ol style="list-style-type: none"> i. Land Purchases and Conservation Easements, ii. Repetitive Loss Buyout, iii. Property Swaps, iv. Transfer of Development Rights 1.6 Support Rigorous Review of Development and Other Projects in Coastal Areas. 1.7 Require and Fund Coastal Protection Elements in Comprehensive Plans. 1.8 Develop Secondary Defenses against Flooding. 1.9 Create a Statewide Watershed management Structure Consisting of Appropriate State, Regional, and Local Organizations. 1.10 Implement a Plan for Stormwater Drainage and Watershed management. 1.11 Provide Watershed management Planning Resources to Local Governments. 1.12 Coordinate Inter-Agency Capital Programs. 1.13 Establish Education Programs and Partnerships to Raise Awareness of Watershed Management and Stormwater Best Management Practices. 2. Develop and Invest Smarter (一歩進んだ土地利用・開発) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Establish Criteria for Land Classification to Manage Risk. 2.2 Create a "Louisiana Location Index" to Guide the Location of Land Development and State Investments. 2.3 Develop Model Codes for Community Development. 2.4 Require Permits for Development in Designated High-Risk Areas. 2.5 Coordinate Planning for Large Economic Development Projects. 2.6 Build "Greener". 3. Move Louisiana Forward (被災後の交通混雑緩和に向けた新しい交通計画) <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Prioritize Regional and Sub-Regional Transportation Projects. 3.2 Complete a Statewide Goods Movement Study. 3.3 Plan for the Future of Louisiana's Airports. 3.4 Make Full Use of Existing Transportation Funding Options, and Pursue New and Innovative Options. 3.5 Build Transportation Infrastructure within Multi-Modal Corridors. 3.6 Integrate Transportation Modeling and Planning. 3.7 Clear Obstacles to Building Transit-Oriented Development (TOD). 4. Build a Robust and Resilient Economy (教育、伝統産業の強化、新産業の育成等を通じた経済活性化) <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Educate the Workforce of Tomorrow. 4.2 Strengthen our Universities. 4.3 Stimulate the Growth of Knowledge-Based Industries. 4.4 Increase the Capacity of Entrepreneurs and Small Firms. 4.5 Make Louisiana an Attractive Environment for Capital Investment and Business Attraction. 4.6 Bolster our Traditional Economic Strengths. 4.7 Increase Maritime Trade. 4.8 Bolster Development in Rural communities and Urban Neighborhoods. 4.9 Expand Opportunity for Working Families. 4.10 Restart, retain, and Expand Louisiana's Cultural- and Tourism-Related Industries. 4.11 Support a Vision 2020 Update. 5. Meet our Future Housing Needs (住宅再建の支援、住宅計画の義務付け) <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Set Regional and Sub-Regional Housing Targets. 5.2 Require Regional Affordable and Workforce Housing Elements in Comprehensive Plans. 5.3 Adopt a State Law Requiring Affordable and Workforce Housing in Major New Developments. 5.4 Establish Homeowner Purchase Programs. 5.5 Enforce Fair Housing Laws. 6. Preserve our Communities and Protect Our Unique Cultures (独自文化の尊重) <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Educate Louisiana about our Cultural and Environmental Resource Base. 6.2 Nurture the Development of Talent. 6.3 Value our Creative People. 6.4 Maintain the Talent Base. 6.5 Invest and Cultivate the Cultural Economy. 6.6 Protect our Architectural Heritage. 6.7 Preserve Louisiana's Sportsmen's Culture. 7. Provide Quality Social and Community Services (医療と教育の質の向上に向けた長期的取組み) <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Fund and Implement Emergency-Response Healthcare Capacity. 7.2 Establish and Incent Healthcare Standards. 7.3 Improve Record-Keeping Capacity. 7.4 Locate and Design Schools and Medical facilities to Create Better Neighborhoods and Spur Community Development.
Vision Goal 3: Think Regionally (Planning and Implementation)	地域の視点に立った計画の立案と実施	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extend the Louisiana Speaks Regional Plan North (州北部への拡大適用に向けて) <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Complete a Regional Visioning and Planning Process. 1.2 Integrate the Vision. 2. Achieve Effective Statewide Planning (計画立案・調整能力の向上に向けた取組み) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Implement Legislation to Address Comprehensive Risk Management, Recovery, and Growth Planning. 2.2 Enhance State Planning Capacity and Coordination. 2.3 Enhance Regional Planning Capacity and Coordination. 2.4 Enhance Local Planning Capacity.



図-7 Louisiana Speaks Regional Plan に示された沿岸域防護計画の模式図¹⁵⁾

軌道修正などにも言及されているものの、復興の遅れが大きな課題となっているルイジアナ州の現状にも一定の影響があったと推測される。

なお、ニューオーリンズ市の復興計画立案プロセスについては、近藤⁵⁾に詳しい。要約すれば、2007年6月にLRAに計画が承認されるまで、ニューオーリンズ市長主導の復興委員会が策定した市域縮小・緑化計画が、地元住民の強い反対により撤回され、市議会や民間プランナーによる対案の提案など、混乱が多かったようである。ただし、次章で述べるように、最も被害の激しかった地区では、結果として多くの住民が戻ってこないという現状があり、市長の方針はあながち間違いだったとは言えない状況にある。

ビジョン・方針の提示、提案された計画の審査・承認と予算の交付以外の、州政府およびLRAの主要な役割として、計画立案のための（金銭面以外の）資源の提供があげられる。このうちのひとつは、ビジョンにも書かれている通り、トレーニング等を通じ、実際に計画立案を行う各地方自治体や住民などの計画立案能力を向上させる（Building Capacity）ことである。もうひとつは、計画立案において利用されるツールキットやパターンブック（図-8）の提供である。また、予算の交付においても、前節で述べたように様々なリソース（連邦政府各省、州政府、保険金、寄付等）があるなかで、各プロジェクトに対し最適な組み合わせを調整・選択することも根気の要る作業であるとのことである。

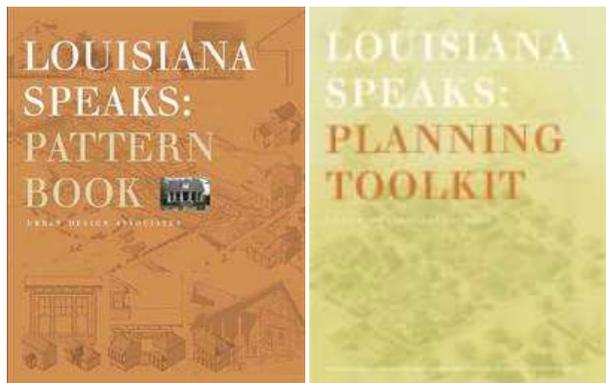


図-8 復興計画立案に当たり提供されたパターンブック（左）および計画ツールキット（右）

3. 復興の実状 ～人口の回復状況を中心に～

本章では、地域復興における根本的な要素である人口の回復状況を中心に、被災から現在までのニューオーリンズ市周辺の復興状況を示す。

図-9に、被災後約5年が経過した2010年7月時点の、ニューオーリンズ近郊5郡の人口回復率（被災前の2005年

7月時点の人口に対する比率）、およびその平均を示す。図より、特にニューオーリンズ市中心部を占めるOrleans郡とSt. Bernard郡で人口が回復しておらず、逆に郊外のSt. Tammany郡ではニューオーリンズ中心部から移転してきた人々も多く、被災前より人口が増加している状況にあることがわかる。平均すると、被災前の住民の1割以上が、被災後5年が経過した時点でもニューオーリンズ市域に戻っていない。

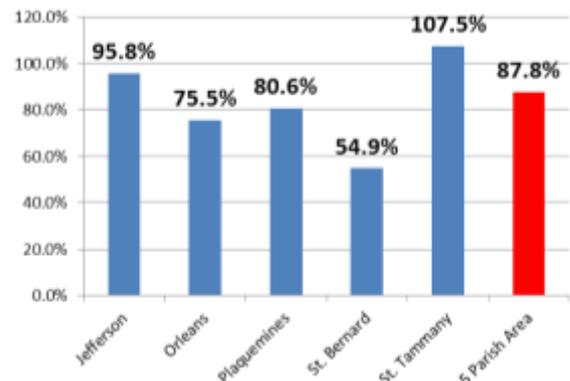


図-9 ニューオーリンズ近郊5郡における人口回復率（2010年7月と2005年7月時点の人口の比較）

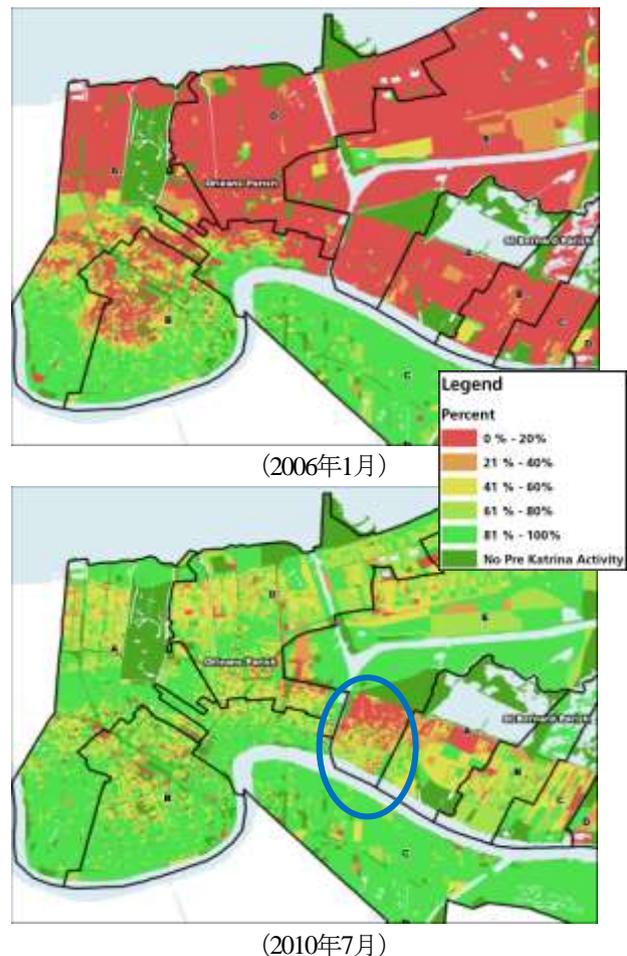


図-10 オリンズ郡各地区における人口回復の状況（各地区の被災前人口に対する比率で着色。濃い緑は非居住地域）

図-10に、ニューオリンズ市中心部（Orleans郡）各地区における人口の回復状況を示す。なおこの地図は、公共サービス（電気・ガス・水道）や郵便・下水道の利用状況をモニタリングすることにより、各ブロックにおける人口の回復状況を把握して作成されたものである。図-1に示した浸水域図と比較すれば、被災半年後（2006年1月）の時点では、浸水地域の多くでほとんど住民が戻ってきておらず、被災約5年後（2010年7月）の時点でも、もっとも浸水の激しかった地区（図中青で囲んだ9th Ward等）では、ほとんど人口が回復していないことがわかる³。また、一見回復しているように見える地区でも、細かく見ると歯抜けのように空き地が散在している（図-11、赤で示した敷地が住民の居住が確認できない土地である）。政府としては、このような細かい地区レベルでの居住の回復状況を情報提供することで、今後これらの土地に戻ることを検討している従前の居住者の意思決定の助けとなることを企図している。特に、相対的に回復が早い地区が地図上で明示されることにより、これらの地区における住民の復帰がさらに加速し、結果としてメリハリのある復興を誘導し、居住地の移転やコミュニティの合併等が促進されることも期待されているようである。



図-11 ニューオリンズ中心部の居住状況（赤で示された土地が住民の居住が確認できない）

ここで、人口の回復を阻害する要因として、2点指摘しておきたい。ひとつめは、個人住宅再建のための補助金が、住宅再建後ではなく、事前に交付されたという制度上の問題である。筆者らのインタビュー調査によれば、被災後の混乱の中で、事前交付のリスクについて十分な検討がなされなかったことが原因とのことであるが、補助金の履行期限が交付後3年以内となっているため、そ

³ 人口の回復が遅れると、復興の阻害要因となるだけでなく、地域の価値（地価などを代理指標とする）向上せず、補助金投入の効果も問われることとなる。

ろそろ本腰を入れた対応が必要とされている。補助金を受け取りつつ住宅の再建を行っていない居住者の分布図の作成も検討されているとのことである。

ふたつめの人口回復の阻害要因として、ニューオリンズにおいて、被災後に家賃が高騰したことがあげられる。図-12に示されるニューオリンズ市および全米主要都市における家賃を比較すれば、ニューオリンズ市は決して物価が高い都市ではないにもかかわらず、ハリケーン・カトリナ災害後の2006年以降、家賃がかなり高くなっていることがわかる。この対策として、賃貸住宅の供給不足を緩和するため、賃貸用集合住宅への積極的な投資が行われた。その結果、図にも示されるように、2010年の家賃についてみれば、他都市との差は縮まっている。ただし、依然として高水準であり、図-13に示すように、家計支出に占める住居費（家賃）の割合は、全米でもトップクラスとなっている。



図-12 全米主要都市およびニューオリンズにおける平均家賃（2ベッドルーム）

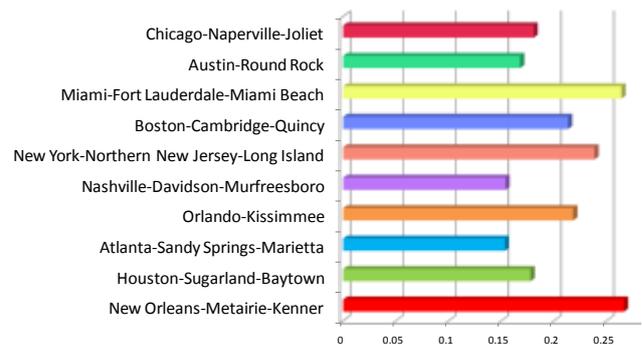


図-13 全米主要都市およびニューオリンズにおける家計支出に占める居住費の割合

4. おわりに ～わが国の復旧・復興計画への示唆～

以上でみたように、わが国で発生した東日本大震災と同様に、広範なエリアにわたって浸水被害をもたらした2005年のハリケーン・カトリナ災害において実施され

てきた、復旧・復興の制度・計画とそのプロセスには、今後のわが国の復旧・復興を検討するにあたって参考となる点も多い。以下では、プラスの面とマイナスの面についてそれぞれ整理する。

まず見習うべき点としては、①平常時は個人がきわめて多くの責任を負うという社会システムを有する米国においてさえも、これだけ大規模な災害が発生した場合には、住宅などの個人資産再建まで積極的かつ迅速な支援を決定するという点である。この点は、本稿では触れなかったものの、私有地における瓦礫撤去などの面でも指摘できることである。もちろん、これらの施策が、低所得者層対策や反人種差別政策といった側面も有することは否めないものの、災害時対応の公共の考え方としては大いに参考になるだろう。次に、②CDBGやFEMA-HMGPのように、単なる現状復旧にとどまらない、機能強化（強化復旧）を重視もしくは特化したプログラムの存在である。またこれらの補助金が、いわゆるひも付きではなく、地方自治体が自由に用途を決められるという包括補助金となっている点も重要である。本稿で述べたように、これら機能強化を目的としたプログラムの存在感は大きく、人々に復興の実感を与えるのにも役立っていることが想像される。また、自治体・NPO・学校・企業・個人など様々な主体が補助金を申請することが可能であり、個別プロジェクトの申請・進捗状況がweb上で逐次公開されていくという進め方も参考になるだろう。また、③特に復興期においては地域の自主性を尊重し、復興計画の立案は郡レベルに任せ、州政府は具体的かつメリハリの利いた全体ビジョンと、それを実現するための資源（能力強化、ツール・パターンブック等）を提供する、という復興計画立案・推進のあり方も参考となるだろう。さらに、筆者個人としては、LRAが示した復興プランの具体的な内容についても、必要事項が簡潔に網羅されており、高く評価したい。

一方、反面教師とすべき教訓としては、まず①LRAのルイジアナ復興計画にしても、ニューオーリンズ市の復興計画にしても、決定されるまでに非常に時間がかかった点である。ニューオーリンズ市の復興計画については、やや過激とも思える市長の当初の提案に大きな反発があったことが遅延の最大の原因とされているが、人口回復が遅れている現況を鑑みると、むしろ市長の方が先見の明があったともいえる状況である。それにもかかわらず、たとえ先見的なものであったとしても、地域で合意できない復興プランは日の目を見ることができないという点も、大きな教訓である。また、②ある程度は必然的ともいえるかもしれないが、人口回復が遅れている原因についても十分な調査検討のもと、教訓を引き出す必要がある。一方で、やや前向きなとらえ方をすれば、災害復興というのはある程度時間がかかってもやむを得ない、も

しくは時間がかかることを覚悟する必要があるという示唆も得られるだろう。特にわが国の被災地の多くは人口減少の激しい過疎地域であり、どんなに復興の努力が実ったとしても、将来の人口減は避けられない、という点を計画に織り込む必要がある。ニューオーリンズの事例にみられるように、強権的な集約は失敗したかもしれないが、なるべく人々の居住や経済活動が集約されるように誘導していく工夫は必要であろう。また、ルイジアナの復興計画が人口回復の状況を見つつ漸次進められているように、将来の社会情勢の変化に対してある程度柔軟に対応できることを念頭に置いた、復旧・復興計画の立案（たとえば、将来の需要・ニーズの変化にある程度柔軟に対応できるようなインフラの復旧・復興計画など）ができれば、非常に効果的と思われる⁴。

謝辞

本稿の取りまとめにあたり、米国ルイジアナ州政府、ニューオーリンズ市政府、ニューオーリンズ港行政委員会、FEMA、陸軍工兵隊の方々に、インタビュー調査等を通じて大変有益かつ貴重なコメントおよび資料を頂戴いたしました。ここに感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 内閣府：東日本大震災における被害額の推計について、2011.6.24、内閣府 HP
<http://www.bousai.go.jp/oshirase/h23/110624-1kisyu.pdf> (2011.7.23 閲覧)。
- 2) 河合弘泰、平石哲也：ハリケーン・カトリーナによる米国メキシコ湾岸の高潮災害の現地調査、港湾空港技術研究所資料No.1121、2006。
- 3) たとえば、国際交流基金日米センター：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報告書、2007。
- 4) たとえば、日本経済新聞（電子版）、ニューオーリンズ、カトリーナからの復活、2011/4/19。
- 5) 近藤民代：ハリケーン・カトリーナ後のニューオーリンズ市復興プランニングの課題 -カトリーナ災害 2年目の考察-、都市計画論文集 No.43-3、pp.739-744、2008。
- 6) 近藤民代：米国ハリケーン・カトリーナ災害のニューオーリンズ市における地区ごとの復興格差 -カトリーナ災害 3年目の考察-、都市計画論文集 No.44-3、pp.319-324、2009。
- 7) 近藤民代：米国ハリケーン・カトリーナ災害におけるルイジアナ州住宅再建支援プログラムの実態と課題、災害復興研究 vol.2、pp.133-142、2010。
- 8) 近藤民代・澤田雅浩・加藤孝明：これからの復興計画、復興まちづくり（座談会）、都市計画 291（Vol.60 No.3）、pp.101-106、2011。
- 9) Louisiana Recovery Authority: Progress Report February 2010。

⁴この点については、土木計画学春大会の震災SSにおける議論（東北大学奥村教授の提案）を参考としている。

- 10) Louisiana Recovery Authority: Addressing the Challenges of Rebuilding and Recovery, 2007.
<http://lra.louisiana.gov/assets/docs/searchable/reports/Briefing082407.pdf> (2011.7.27 アクセス)
- 11) 牧紀男：ハリケーン・カトリーナの災害対応に関する調査研究成果報告書,
<http://www.dprf.jp/toppatsu/maki.pdf> (2011.7.27 アクセス)
- 12) FEMA, Louisiana Hurricane Katrina,
<http://www.fema.gov/news/event.fema?id=4808>
 (2011.7.27 アクセス)
- 13) REBUILD.LOUISIANA.GOV,
<http://www.rebuild.la.gov/> (2011.7.27 アクセス, ただしアクセスコントロールされているため, 日本からアクセスする場合は担当部門に前もって申請する必要あり)
- 14) Disaster Recovery Unit, Office of Community Development, Division of Administration, State of Louisiana: Katrina/Rita CDBG Program Appropriations, Allocations and Expenditures for June 2011,
[http://doa.louisiana.gov/cdbg/dr/reports/CDBG%20Katrina-Rita%20Recovery%20Program%20Expenditures%20for%20June%202011\[1\].pdf](http://doa.louisiana.gov/cdbg/dr/reports/CDBG%20Katrina-Rita%20Recovery%20Program%20Expenditures%20for%20June%202011[1].pdf) (2011.7.27 アクセス)
- 15) Louisiana Recovery Authority: Louisiana Speaks Regional Plan Vision and Strategies for Recovery and Growth in South Louisiana, <http://cpex.org/downloads/louisiana-speaks-deliverables> (2011.7.27 アクセス)