

米国における災害レジリエンス戦略

—Disaster Resilience: A National Imperative—

「レジリエンス (Resilience)」については、2011 年の東日本大震災の経験を踏まえ、我が国では重要なキーワードの 1 つになっています。米国でも 2005 年頃から「持続可能性 (Sustainable)」の次のキーワード・コンセプトとして表現されるようになり、現在、同様に重要なキーワードとなっています。

レジリエンスに関し、様々なコンセプト・戦略が研究・提案されているところですが、米国におけるレジリエンス戦略について、UJNR 米国側事務局である国立標準技術研究所 (NIST) の工学研究所 国家地震災害軽減プログラム Steven L. McCabe 副部長、構造部 Steven Cauffman 部長より、米国国立アカデミー (The National Academies) からの以下の 2 つの出版物に関する情報提供いただきました。

- 1) Disaster Resilience - A National Imperative (2012, 260p)
- 2) National Earthquake Resilience - Research, Implementation and Outreach (2011, 244p)

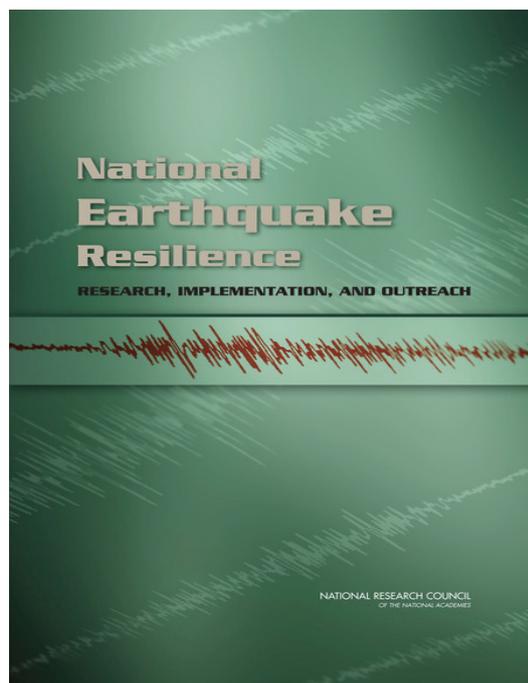
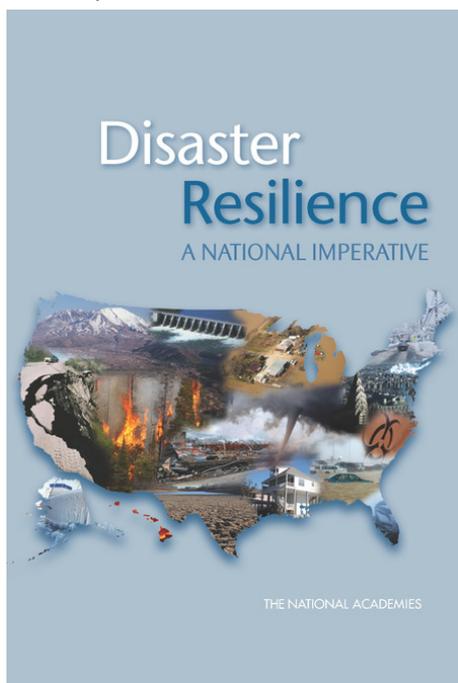


図-1 米国学術会議から出版されているレジリエンスに関する資料

上記文献1)では、レジリエンスについて、以下のように定義されています。

Resilience: *The ability to prepare and plan for, absorb, recover from, and more successfully adapt to adverse events.*

レジリエンス：（実際に発生した、あるいは、発生の可能性のある）有害な事象に対して、準備・計画し、吸収、復旧、そして、より成功裡に順応できる能力

各資料の詳細は、以下のHPを参照ください。また、参考まで、文献1)の目次と8章に示される6項目の勧告のみ以下に和文（直訳）を添付します。

http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13457

http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13092

災害レジリエンス(Disaster Resilience)—国家的緊急課題(A National Imperative)— 目次

要約

1. 災害レジリエンスのための国としてのアジェンダ

レジリエンス：なぜ今？

レジリエンスの強化は国の緊急課題

レジリエンスの定義とこの研究の役割

国家のレジリエンスのアジェンダに関して

2. レジリエントな国家構築のための基礎：理解、マネージメント、そして災害リスクの軽減

リスクを理解する

リスクをマネージする

リスクと不確定性のもとでの意志決定

リスクマネージメント戦略と手段

リスクマネージメントを通じたレジリエンスの改善

知識とデータニーズ

まとめと勧告

3. レジリエンス投資のための根拠作成：挑戦の範囲

はじめに

コミュニティ・リーダーのためのレジリエンス意志決定の挑戦

災害と災害損失の規模と範囲—緊急課題

知識とデータニーズ

まとめと勧告

4. レジリエンスに向けた進捗の評価計測

測定基準と指標の必要性

米国国家のレジリエンスの計測

レジリエンス計測への国際的な動き

委員会の展望

知識とデータニーズ

まとめと勧告：計測システムの実行

5. 地域の能力の構築と進歩の加速：ボトムアップからのレジリエンス

コミュニティ全体の関与

公的・私的インフラの関心のリンク

レジリエンス構築のためのコミュニケーション

地域区分と建築基準・標準

研究と情報ニーズ

まとめと勧告

6. レジリエンス政策の広範囲の視点：トップダウンからのレジリエンス

はじめに

レジリエンス強化のための既存の連邦政府の政策

州と地方政府と政策

意図しない結果：レジリエンスに負の影響を及ぼす政策と実際

レジリエンス政策ギャップとニーズ

まとめ、知見、そして勧告

7. 断片の統合化：国家のレジリエンスを導くためのコミュニティと政府のリンク

実施ステップ

8. よりレジリエントな国家の構築：前進のための道筋

勧告 1：連邦政府機関は、国家のレジリエンスを、連邦政府の使命とアクション、そして、それを支持する全てのレベルのプログラムに通知すべき指針として組込むべきである。

勧告 2：コミュニティの中のおおよび民間部門は、補足的な構造的・非構造的なリスク軽減およびリスク拡大の手段やツールを含む、リスク管理戦略における関与および投資を促進するために協働すべきである。そのようなツールは、重要な構造機能のレジリエンスや保険のリスクベースの価格設定を導く本質的なフレームワーク（コード、標準およびガイドライン）を含む。

勧告 3：傷害、人命損失、財産損失、そして経済活動への影響などを記録する、災害関連データの全国的な資源化を確立すべきである。そのようなデータベースは、より定量的なリスク・モデルの開発や災害に対する構造的・社会的脆弱性をよりよく理解するための努力を支援する。

勧告 4：他の連邦機関、州および地方のパートナー、そして専門家グループと協力し、国土安全保障省は、国家のレジリエンスに関するスコアカードを開発すべきである。

勧告 5：連邦、州および地方政府は、ローカル・地方のレベルで、広範囲のコミュニティのレジリエンス連合の構築と維持を支援すべきである。

勧告 6：連邦機関は、すべて、それらのプログラムと政策の中に、国家のレジリエンスを促進し、調整していることを確実にすべきである。機関内のレジリエンス政策のレビューと自己評価、および機関間の強いコミュニケーションはこの種の調整達成の鍵となる。

付録

A. 委員会とスタッフの経歴情報

B. 委員会会議とワークショップのアジェンダ

C. 重要なハザードモニターネットワーク

米国における災害対応・危機管理に関するフレームワーク

2005年ハリケーン・カトリーナは非常に大規模なハリケーン（カテゴリー3）で、ルイジアナ州ニューオーリンズを中心に、死者約1,800人強、120万戸の住居が被災するなど激甚な災害となったのはご承知の通りです。これに対する避難対応、緊急対応が迅速かつ適切に講じることができなかつた教訓などを踏まえ、危機管理対策の抜本的な向上が図られてきています。米国の連邦政府が行う災害対応・復興は、1988年に制定された「スタフォード災害救助・緊急事態支援法」に基づいています。このスタフォード法に基づき、ハリケーン・カトリーナを含む過去の災害経験を踏まえて改訂されてきた米国の危機管理の対応のためのガイドラインが、「国家災害対応枠組（NRF、2008年1月）」です。NRFは、国家がどのように危機・ハザードに対応するかを示すガイドラインであり、ローカルな事象から大規模なテロ攻撃や破壊的な自然災害に至る事件・事故・災害を管理・対応するための権限とベストプラクティスが示されています。2012年10月に大都市ニューヨークを襲ったハリケーン・サンディに際しても、このNRFに基づいて対応がなされています。

図-2は、スタフォード法に基づく米国の連邦政府の支援体制を示したものです。危機事態の発生に伴い、その規模と必要性などに応じて、地方→州政府→連邦政府へとスムーズに支援体制が拡大、構築できるようになっています。地方の市長や州知事の緊急事態宣言によって、災害対応に必要な緊急対応指示発出に関する法的権限を与えると同時に、州知事からの連邦政府への要請に基づく大統領の緊急事態宣言あるいは大災害宣言によって連邦政府のリソースの投入が可能になります。連邦緊急事態管理庁（FEMA）は、州等と緊密に連携をとりながら、連邦政府としての準備を進め、大統領宣言が出ると同時にすぐさま行動に移す対応を行うこととなります。現地には、災害対策本部となる現地合同事務所（JFO）が設置され、連邦機関、州、市、地方政府、NGOなども含めて、財務管理を含む対応の統合調整と、実際の対応決定を担うこととなります。

連邦政府機関の役割・責任は、「緊急事態支援機能（ESF：2008年1月）」に15分野（ESF#1～#15）にわたって定められています。例えば、「ESF#1：交通」は、交通規制や交通インフラの復旧で、運輸省（DOT）によって調整が行われます。「ESF#3：公共工事・技術」は、インフラ全体の復旧や技術サービスで、陸軍工兵隊（USACE）によって調整が行われます。ハリケーン・サンディによる高潮浸水に際しては、浸水トンネルの排水、非常電源の準備、がれき処理などは、ESF#3に基づき陸軍工兵隊が中心となって対応しています。また、大量の食料や排水に必要なポンプ、発電機などの重機の迅速な輸送に関しては、ESF#1に基づき運輸省が調整を担い、州毎に異なる重量規制の緩和調整やルート指定などを連携して実施しています。

なお、こうした米国に災害対応の関連資料を図-3、図-4に示します。図-4は、本年5月に出版された改訂版です。

これらの情報は、UJNR 米側部会委員である運輸省連邦道路庁本省（FHWA）主席橋梁エンジニアの Phil Yen 博士および同安全担当部長の Dan Ferezan 氏より提供いただきました。

上記の資料の詳細は、以下のFEMAのHPから入手可能です。なお、図-3に示した「国家対応枠組（NRF）」と「緊急事態支援機能（ESF）」については、和文直訳版の提供が可能ですので、興味のある場合にはUJNR事務局までご連絡ください。

<http://www.fema.gov/national-response-framework>

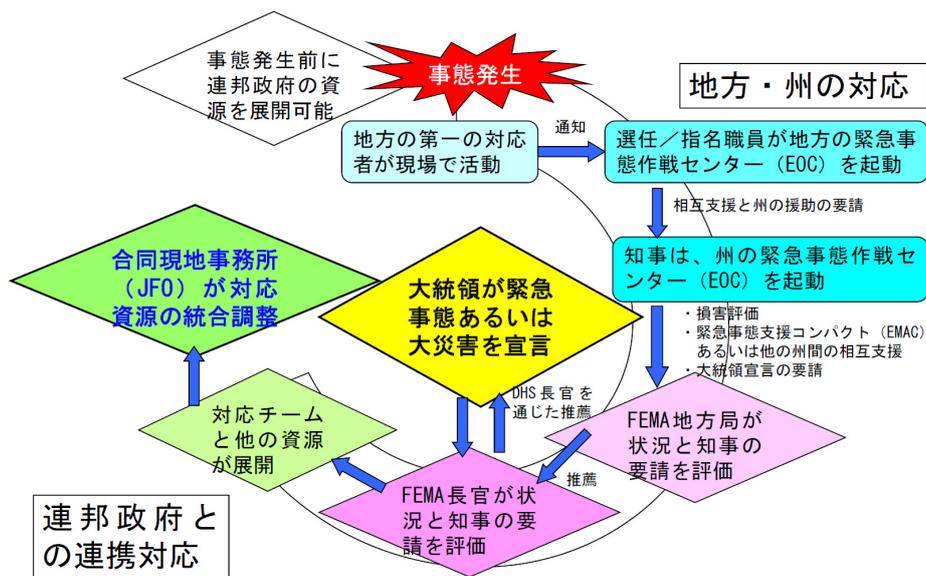


図-2 スタフォード法に基づく地方・州・連邦政府の災害対応の支援連携体制

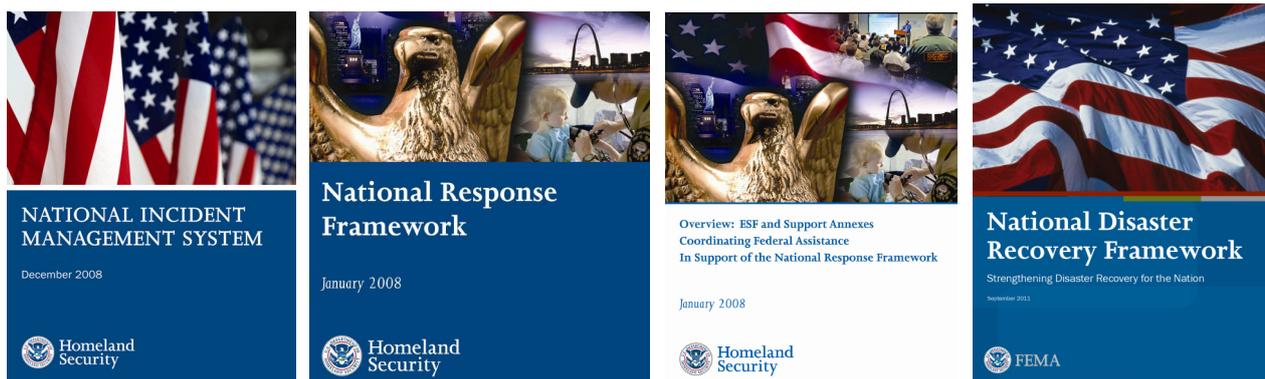


図-3 2005年ハリケーン・カトリーナ後に改善・策定された米国の災害対応枠組



図-4 2012年ハリケーン・サンディ後に改訂及び新規作成された米国の災害対応枠組

新委員（アソシエートメンバーと大学からの委員）のご紹介

現在、UJNR 事務局では、本省並びに各メンバー機関等の人事異動等に伴う平成 25 年度の委員の委嘱更新手続きを進めております。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

本 UJNR ニュースレターでは、新しいアソシエートメンバーと大学からの委員につきましてご紹介させていただきます。

アソシエートメンバーは、「名誉委員（日本側部会長経験者）と、部会活動に貢献の大きかった元国内部会委員及び元作業部会委員で部会長が指名すること（第 120 回国内部会）」とされております。UJNR の国内のメンバー機関からの推薦に基づき日本側部会長に指名いただきました。

このたび、一般財団法人 橋梁調査会 西川和廣専務理事（前国土技術政策総合研究所長）に新たにアソシエートメンバーになっていただくことになりました。西川委員は、長年 UJNR 合同部会にご貢献をいただくとともに、作業部会 J（現 G）の作業部会長を務められるなど、特に橋梁分野の日米間の交流の発展に大きくご貢献をいただきました。アソシエートメンバーになっていただくとともに、アソシエートメンバーからの委員として国内部会に参画いただくことになりました。

また、長年 UJNR 事務局長を務められました田村敬一前土研耐震総括研究監は、京都大学特定教授としてご異動されましたが、大学からの委員としまして引き続き国内部会に参画いただけることになりました。

長年 UJNR に貢献をいただきました東京工業大学川島一彦教授におかれましては、大学定年退官に伴い、国内部会委員からご退任されることになりました。川島教授におかれましては、アソシエートメンバーとして、引き続きご支援を賜りたいと考えております。

今年度も、引き続きよろしくお願いいたします。

平成 25 年度 UJNR 活動予定カレンダー

1. 平成25年8月：作業部会 C 「第5回ダムの先端研究に関する日米ワークショップ」、米国
2. 平成25年9～10月：UJNR耐風・耐震構造専門部会第45回合同部会（コア会議）、米国
3. 平成25年10月：作業部会 G 「第29回日米橋梁ワークショップ」、つくば、日本



UJNR Panel Update 「UJNR 便り」 発行

UJNR 事務局：(独)土木研究所構造物メンテナンス研究センター

連絡先：〒305-8516 つくば市南原 1-6 TEL:029-879-6773

運上茂樹(ウヅヨウ)、土生都素子(ハブツ)、柳田佐知枝(ヤギダ)

*) 関連するワークショップ等の開催予定・開催報告など、UJNR 耐風耐震構造専門部会内で共有したい有用情報がありましたら事務局までご連絡ください。