

震災復興に向けた緊急対策の推進について

第5回提言

総合的な減災対策の推進

2011年4月8日

株式会社 野村総合研究所

震災復興支援プロジェクトチーム

～はじめに～

今、想定外の規模の災害のもと、国家の非常事態に直面し、政府、行政において危機管理対応が進められている。情報収集、情報処理に基づく迅速な意思決定、トップのリーダーシップ、現場における柔軟な判断とスピードある行動など、緊急時、想定外ゆえの判断能力が、トップだけでなくあらゆる階層において求められている。

この際、重要なことは官民の英知を集めることである。

今回の震災の特徴はその規模の大きさもあるが、被災地が広域にわたり分散していること、原子力発電所事故の誘引など単なる地震災害の域を超えて問題が広範で複合的であること、被害の甚大さ、深刻さ、加えて、放射性物質の飛散や電力の供給能力不足の問題などもあり、長期的対応が必要になることなど、復旧、復興には多くの対策や新しい対応が必要になる。

我々は、このような被害に対応するためには、以下の5つの緊急対策を並行して進める必要があると考える。

1. **被災者の支援**
2. **福島第一原子力発電所の事故対策**
3. **地域の復興、産業の再生**
4. **電力の需給対策**
5. **今回の大震災を踏まえた防災対策の推進**

野村総合研究所では社長方針のもと、この大災害に際し、企業として貢献するために、震災復興支援プロジェクトチームを立ち上げた。この活動は、①シンクタンクとしての提言、②情報システム技術による支援の両面から推進する。

今回の提案は、上記のうち「5. 今回の大震災を踏まえた防災対策の推進」に関わる提案である。

株式会社野村総合研究所 震災復興支援プロジェクト
プロジェクトリーダー 山田澤明

震災復興に向けた緊急対策の推進について

～第5回 総合的な減災対策の推進～

2011年4月8日

株式会社野村総合研究所

要約

- 東北地方太平洋沖地震の経験を踏まえ、二度と悲惨な状況が繰り返されないよう、国全体で、平時から計画的に防災まちづくりなどの総合的な対策を進めることより、災害時の被害をできる限り軽減する「減災対策」に取り組むことが重要である。この取り組みは、全国に広げるとともに、長期にわたって持続させていく必要がある。
- 巨大災害は発生頻度が極端に低いために、減災対策への動機付けは難しい。減災対策への取り組みを強化し、持続させていくためには、「減災法（仮称）」を制定して、地方公共団体によるハザードマップの策定と、災害危険度に応じた土地利用規制、および減災対策を推進するための計画の策定を義務づける一方で、減災計画に基づく多面的な事業を展開するための財政支援プログラムを創設することが望まれる。
- 東北地方を中心として、全国における総合的な減災対策を推進していくためには、整備対象ごとに異なる所管省庁を束ね、戦略的に計画立案と実施を牽引する省庁横断的な実行組織「減災・危機管理庁（仮称）」の創設が必要である。この組織は、地方公共団体を主体とする減災対策の推進を支援するとともに、災害時には応急・復旧・復興活動を強力に主導する役割を持つ。
- 戦略的な減災対策実施のための財源として、「減災推進基金（仮称）」の創設を提案する。この基金は、平時からの計画的な積み立てにより、地方公共団体による減災対策を資金面で支援するとともに、巨大災害後の迅速な復旧・復興の実現や財政破綻リスクの軽減をねらいとするものである。
- 減災効果を効果的に創出・波及させるための仕掛けとして、東北地方の復興と並行して、減災都市づくりを進めるためのモデル事業の立ち上げを提案する。このモデル事業では、国内外の知見や技術を結集した先進的なモデル都市を被災地域で構築していくことで、日本の経済成長を牽引する新しい価値の創出を図る。
- 本提言は、総合的な減災対策の推進に向けた基本的な方向を示したものである。今後、野村総合研究所は、このテーマの肉付け・深掘りを進め、継続的に検討の成果を公表していく予定である。

内容

1. 安全・安心な国づくりに向けた課題.....	3
2. 先進事例から得られる減災政策への示唆.....	5
3. 減災計画の策定と実施のあり方.....	6
4. 減災対策を強力に推進していくために.....	8

1. 安全・安心な国づくりに向けた課題

今後 10 年間の復興・減災への取り組みが国家存続の鍵となる

この度の東北地方太平洋沖地震は、マグニチュード 9.0 という未曾有の激甚災害であった。しかし、わが国の巨大地震災害発生史の歴史を振り返ると、20 世紀以降だけでも 1923 年の関東大震災、1944 年の東南海地震、1946 年の南海地震、1995 年の阪神・淡路大震災などの巨大災害が繰り返し発生していることがわかる。また、今後 30 年以内に、東海地震、東南海地震、南海地震あるいはこれらが連動する巨大地震や首都直下地震が発生する可能性が高く、被害規模はさらに甚大と予測されている。このような状況を踏まえると、東北地方の復興に全力を挙げるとともに、国を挙げた減災への取り組みが、国家存続の鍵を握るものと考えられる。そのためには、次の 4 つの課題を解決する必要がある。

① 減災努力インセンティブの強化

伊勢湾台風（1959 年）の発生を契機に災害対策基本法が創設されて以来、堤防や防潮堤の整備などの災害防護対策が進められ、災害時の被害軽減が図られてきた。このような、“防護”を基本とする防災戦略は、人々に、「守られている」という安心感を与える一方で、0メートル地帯に代表される軟弱低地や堤防背後地への過度な人口と都市機能の集積を促しやすい。しかし、ひとたび“想定外”の外力が作用すると、これまで機能してきた災害抑止力は一気に無力化し、過去に例のない甚大な被害をもたらされる。このような巨大災害は、発生頻度が極端に少ないために過去の経験知が社会に蓄積されない。また、科学的分析に耐えうる統計的データが少ない不確実性の高い事象であるため、減災対策への実施インセンティブが働きにくい。土地利用や都市計画制度に災害危険度の観点が盛り込まれにくい原因もこのことにある。今世紀前半に想定される、戦後最大の国難を乗り切るためには、減災努力インセンティブを高め、持続させていくための法制度などのしくみや推進体制の強化が必要である。

② 減災に重点を置いた災害対策の推進

減災（Disaster Reduction, Disaster Mitigation）とは、「被害をゼロにすることはできないが、少しでも被害を軽減するように努力する」という考え方であり、そのポイントは以下の 3 点にある。

- ・ 平時からの計画的で持続的な取り組みを重視すること
- ・ 目標の定量化と、実現方策の具体化および実行管理を行うこと
- ・ 減災ビジョンに関わる事業を、体系的・総合的に実施すること

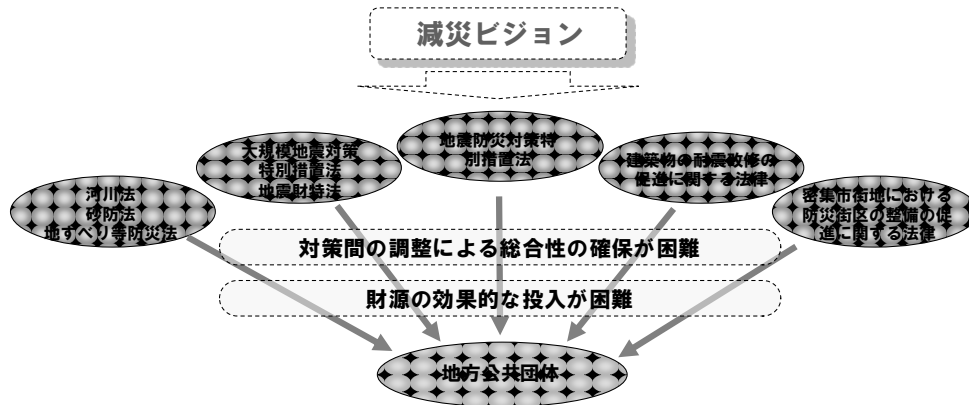
地方公共団体において策定される地域防災計画では、総合的かつ計画的な減災対策の推進に関わる記述が不足しているものも見られる。また、同計画の策定が、総合計画や都市計画の策定ステップに効果的に組み込まれていない場合も多い。

阪神・淡路大震災の教訓から、地震防災に関わる国の財政上の特別措置について規定した地震防災対策特別措置法が制定されている。しかし、同法は、避難地、避難路、消防用施設などの応急活動上の拠点施設の補強に重点が置かれ、総合的・計画的な減災推進の視点が欠けている。また、国の財政支援措置が強化される地震防災対策強化地域指定は、直前予知体制の確立が前提であり、現在のところその指定は東海地震による被災想定地域に限定されている。

その他、対象施設・事業毎に異なる法律と主管省庁による各種の災害予防事業が用意されているが、事業間の調整による総合性の確保や、財源の効果的な投入の観点で課題がある。

以上を踏まえると、明確な法的根拠に基づき、地方公共団体による減災ビジョンの策定を促し、その実現に向けて効果的な事業推進を図るしくみと財源の強化が必要と考えられる。

図表 1 減災事業推進上の課題



出所) 各種資料より野村総合研究所作成

③ 災害危険度と防災力の見える化の推進

地方公共団体による減災への取り組みの程度には、地域格差が見られる。しかし、現状では地域の災害危険度や防災力を、客観的に評価して情報公開する仕組みがないため、行政と企業、住民間で大きな情報格差が生じており、防災行政に対するガバナンスが適切に機能していない。また、企業による工場等の施設配置や、住民による居住地の選択行動との連動性も低く、適切な土地利用の促進に結びついていない。

災害危険度の“見える化”手段の一つとして、ハザードマップの活用が考えられる。現在、これらの取組みは、主に地方公共団体により実施されているが、災害種別や地域により、評価方法、表現方法、利用データ、および地図等が不統一となっている。そのため、地域住民等が自らの居住地域の総合的な災害危険性を他地域と比較して理解することが難しく、居住地域の選定や必要な防災対策を検討するための判断材料として使いづらい状況にある。

そのため、全国で標準化された地理空間情報を活用した、ハザードマップ情報のデータベース整備や更新と情報共有化の仕組みと、省庁横断的な推進体制の整備が必要と考えられる。

④ 国の減災推進体制の強化

以上の課題に対し、国を挙げた減災施策を強力に推進していくためには、省庁の枠組みを超えた横断的・統括的な組織の強化を図るとともに、民間の知恵、技術、人材の活用も踏まえた官民の連携強化と、財源の確保が求められる。今後予想される東海・東南海・南海地震のような超広域型災害に対応するためには、中央と地方との迅速かつ円滑な連携が重要であり、そのためには現地災害対策本部等の連携体制を被災地に複数設置するなどの工夫が必要で、一定以上の要員確保のあり方についても平時から十分に検討しておく必要がある。

2. 先進事例から得られる減災政策への示唆

(1) 減災努力インセンティブを高める仕組み

① 連邦災害軽減法（The Disaster Mitigation Act of 2000）に基づく減災計画の策定と事業推進

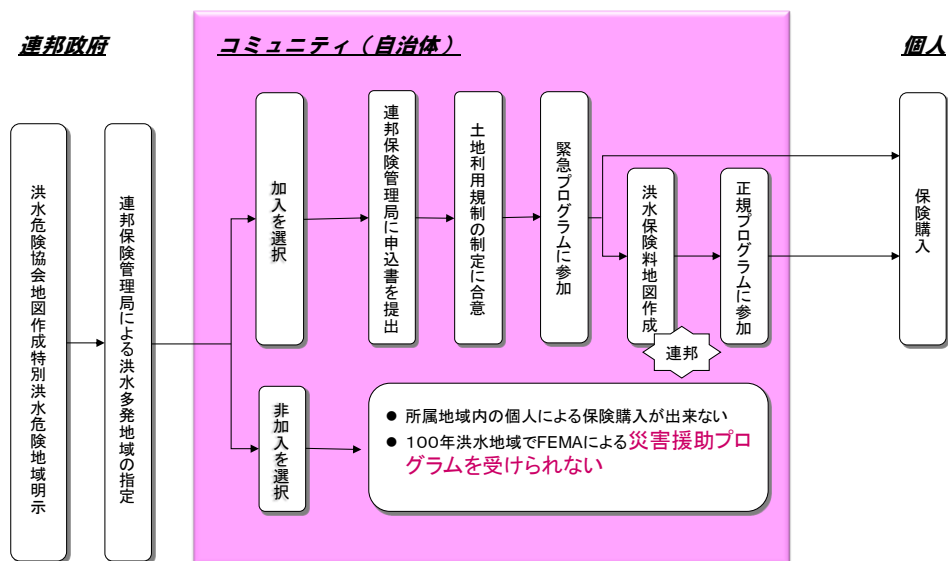
米国連邦政府は、将来発生が見込まれる地震、津波、ハリケーン、洪水、山火事といった自然災害時における人命や財産の喪失軽減を目的に、州、地方自治体に、長期的かつ総合的な減災計画の策定を促すため、2000年10月30日に連邦災害軽減法（The Disaster Mitigation Act of 2000）を制定している。この法律は、日本の災害対策基本法に該当する「The Robert T Stafford Disaster Relief Act」に、自治体による減災対策の実施を促すインセンティブ制度を付加したものである。同法では、将来発生が見込まれる災害に対する減災対策を実施しなければ、連邦政府による事後の出費が増加し続けるとの考え方から、州政府に対して、リスク評価に基づくマルチハザードマップの策定と、減災計画の策定を義務づけている。また、計画の実現に資する事業を総合的・効果的に推進するため、全米減災基金を創設し、財政支援プログラムも用意している。

② 連邦水害保険制度への地方政府の参画による土地利用誘導の推進

米国では以前から、「ダムや堤防などの洪水防御施設の設置による被害の軽減」などを柱とする「洪水防御プログラム」が実施されていた。しかし、洪水多発地域への急速な人口や資産の集中と、洪水危険区域居住者の防災意識の希薄化により、洪水被害や災害救援費用の増大に歯止めをかけられなくなり、「防御」から、「土地利用誘導による減災」を重視する政策への転換を図っている。

1968年に創設した国家洪水保険制度（National Flood Insurance Program, 略称：NFIP）では、水害時の保険金支払リスクを連邦政府が負担する代わりに、州政府や自治体などを制度に参画させて、減災計画の策定と、危険度ゾーニングに基づく土地利用規制の実施を義務づけている。制度への参画は、自治体の任意の判断に任せられているが、参画しない場合には地域住民の保険購入が認められず、被災後の財政支援へのペナルティも定めている。

図表 2 連邦水害保険制度への地方政府の参画とその要件



出所) FEMA (米・連邦危機管理庁) へのヒアリングより野村総合研究所作成

(2) 災害危険度と地域防災力を監視・評価・指導するしくみの導入

① 静岡県による市町村防災力の監視・指導体制の強化

静岡県は、市町村自治体の防災力強化を促進するしくみづくりとして、1996年からチェックリスト作りに着手し、1999年に合計800項目以上からなるチェックリストを完成させている。そして、県下4地域に、県の出先機関である地域防災局を配置し、チェックリストに基づく市町村による防災力評価を促して、評価結果を県に集約する仕組みを導入している。その際、地域防災局は、各市町村自治体の防災力の弱点を明らかにして改善を勧めるとともに、必要となる対策は、県独自の補助事業として予算化を図っている。

静岡県の取り組みは、外圧として地域防災局が防災力評価を促し、市町村が策定する計画を評価・指導するなど、監視・評価・改善メカニズムを機能させることを意図したものである。また、財政支援制度と関連づけて限られた財源の効果的な投入を促している点で参考となる政策といえる。

② カリフォルニア州地震軽減法に基づくリスク評価・公表機関の設置

地域の災害危険度や防災力の評価を適切に行うためには、行政執行部局と一定の距離を置いた第三者性を有し、十分な調査権限と多様な専門能力を備えた体制の整備が必要となる。

米国カリフォルニア州では、カリフォルニア州地震防災委員会（California Seismic Safety Committee：以降CSSC）を設置し、各地の減災進捗状況を調査・評価し、報告・指導するしくみを導入している。この組織は、1975年1月1日発効の州法に基づいて設立された州知事の諮問委員会であり、地震防災や経済等の専門性と経験を備えた17人の委員から構成されている。CSSCは、その事務局を含めて現場の行政担当者と距離を置いた第三者機関であり、評価に必要な専門能力を備えた多彩かつ優秀な人材と、膨大な定常的調査を継続させるために必要となる十分なマンパワーを確保している点で参考となる。

3. 減災計画の策定と実施のあり方

(1) “想定外”の事態にどう備えるか

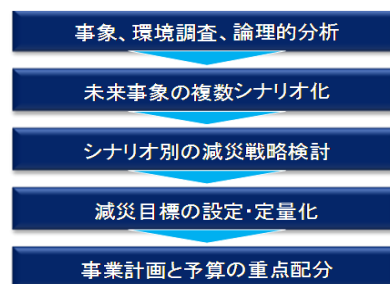
現在の科学研究レベルでは、地震の発生時期、場所、マグニチュードの大きさ、津波などによる被害の程度などを正確に予測することはできない。このように不確定要素が多い環境下において、政府や地方公共団体は、来るべき巨大災害にどのように備えるべきであろうか。

業界の常識や既成概念にとらわれない柔軟な発想を生み出す“シナリオプランニング”の提案

予測可能領域を超えた、不確実性の高い問題に対処する手法として、「シナリオプランニング」がある。この手法では、十分に起こり得る複数の未来事象をシナリオとして提示して、どのシナリオも等しく発生するものと仮定する。そのうえでシナリオごとに戦略を策定し、どのシナリオが実現しても最大限にプラスの効果をもたらす最適な戦略へと練り上げていく。検討メンバーは、地震防災を専門とする人材に限らず、社会科学、都市工学、経済学など多様な専門知識や知見を有する人材を集め、業界の常識や既成概念にとらわれない柔軟な発想での検討を実現させる。また、こうした検討を地方公共団体の防災担当者が自ら実行することで、予測困難な不確実性の高い問題や、急激な変化に対処するための「考える手順」を学び、様々な課題に耐え得る戦略を構築する「能力」を身につける場とすることもできる。

これも、地震被害の想定や減災計画の策定にあたり、参考とすべき手法と考えられる。

図表 3 シナリオプランニング手順



(2) 減災計画の策定と総合的・効果的な対策の実施

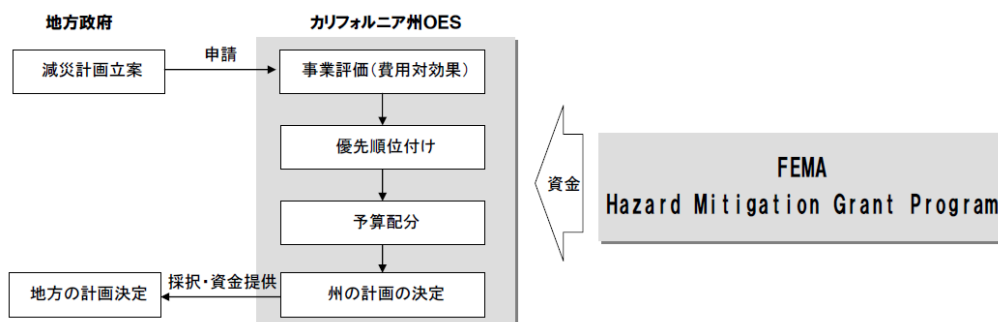
① 減災目標設定と事業進捗管理のしくみづくり — 静岡県
地震対策アクションプログラム 2006

東海地震の脅威が指摘され、高い意識を持って地震防災対策に取り組む静岡県では、阪神・淡路大震災から事前の減災努力の重要性を痛感し、“減災”理念を導入した「静岡県地震対策アクションプログラム 2001」を作成した。さらに数値目標を設定し進捗管理する「静岡県地震対策アクションプログラム 2006」を策定し、その取組みを県下市町村にまで広げている。目標の定量化と進捗管理の実施例として参考になる取組みと考えられる。

② 減災ビジョンに基づく効果的な予算配分のしくみづくり — 米国連邦危機管理庁の減災支援プログラム

カリフォルニア州危機管理室（Office of Emergency Service、以下 OES）では、減災計画を効果的に実施するため、事業の優先順位付けと予算の重点配分のしくみを整備している。具体的には、OES が自治体に対して減災計画の立案を指示し、要件を満たした自治体に対して、FEMA（連邦危機管理庁）による「災害軽減助成プログラム（Hazard Mitigation Grant Program）」の予算を配分している。自治体から申請された各事業は、FEMA が提供するシミュレーションソフトによって、費用対効果を定量評価され、その結果が予算配分の優先順位に生かされるなど、財源の有効活用への工夫がなされている。

図表 4 カリフォルニア州における災害軽減助成プログラム採択の流れ



出所) カリフォルニア州 OES へのヒアリングより野村総合研究所作成

このしくみは、減災ビジョンに基づき各種の事業を多面的に講じ、事業間の整合を図りながら、効果的に減災目標の達成を図るしくみとして大いに参考となる。

4. 減災対策を強力に推進していくために

以上に示した論点を踏まえ、総合的な減災対策の推進による“世界一安全・安心な国づくり”に向けて、次の4つの政策提言を行う。

① 「減災法（仮称）」の創設

長期的なビジョンに基づく減災対策の総合的・計画的な推進を促すため、地震、風水害、火山災害等を含む、全ての災害に対応した新たな法制度を創設する。同法による主な規定事項は次のようなものである。

- ・ 地方公共団体によるリスク評価の実施とハザードマップの策定義務づけ
- ・ ハザードマップ（地震、水害、土砂災害）に基づく土地利用規制
- ・ 地方公共団体による減災計画の策定
- ・ 「減災推進基金（仮称）」の創設（後述）
- ・ 減災計画に基づく事業実施のための財政支援プログラム

② 「減災・危機管理庁（仮称）」の創設

東北地方太平洋沖地震の復興を強力に進める組織として、省庁横断的な機能を有する復興庁の創設が議論されている。復興に向けた取り組みは、次の巨大災害に向けた減災への取り組みと一体であり、東北地方を中心とする復興・減災への取り組みを足がかりに、その活動を全国に強力に展開していくことが重要と考えられる。計画的かつ総合的な減災対策の推進を図るため、省庁横断的な機能を有する組織として、新たに「減災・危機管理庁（仮称）」を設立し、次のような機能や仕組みを整備する必要がある。

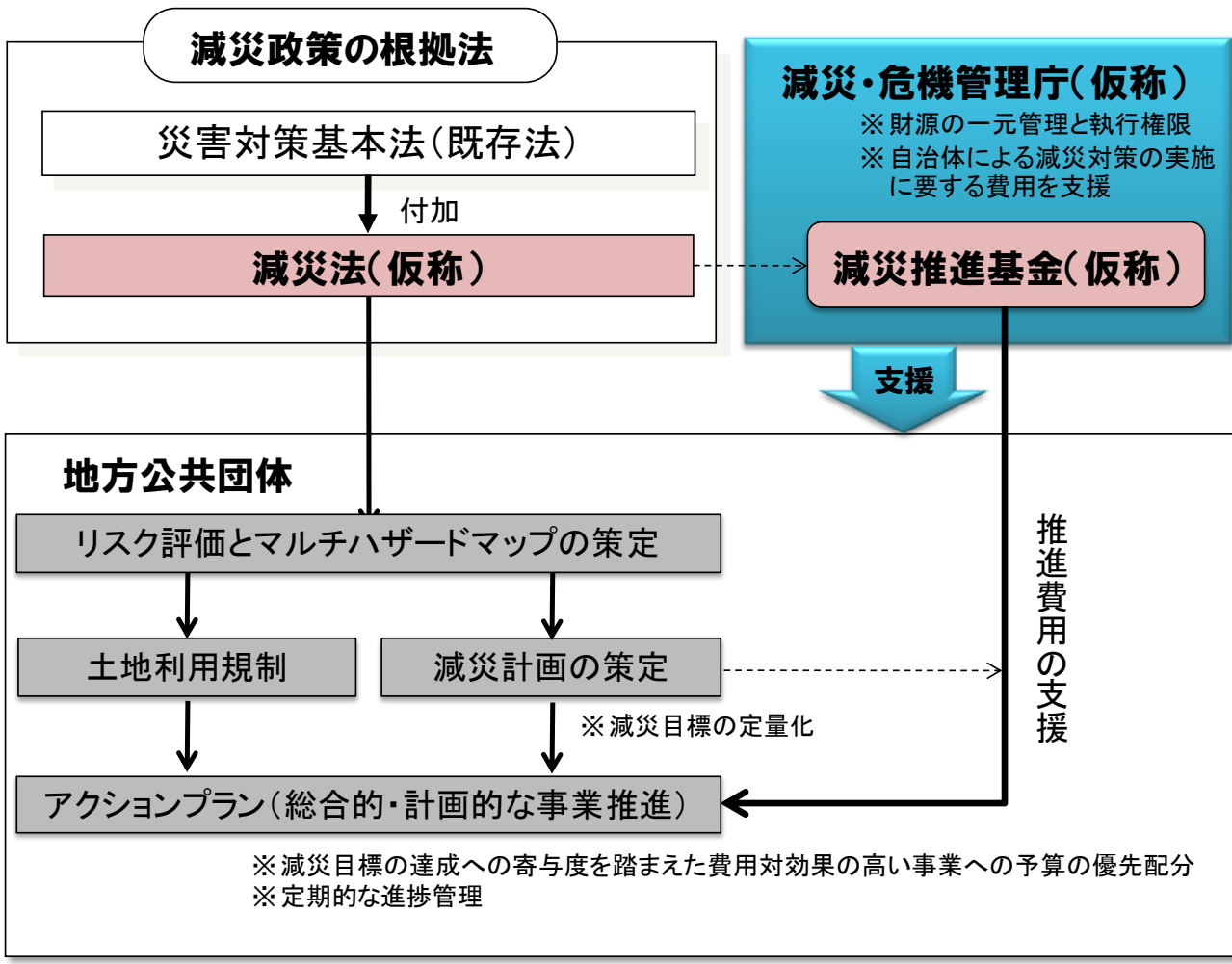
- ・ 減災政策立案機能
- ・ 地方公共団体によるリスク評価、ハザードマップ策定、減災計画策定を支援する機能
(例) 国土空間情報を活用したハザードマップ情報センターの設置
- ・ 「減災推進基金（仮称）」の一元管理機能
- ・ 災害時の応急・復旧・復興活動の一元管理機能
- ・ 全国標準の広域災害対応システム（ルール）の導入
(例) FEMA（連邦危機管理庁）による NIMS（National Incident Management System）

③ 「減災推進基金（仮称）」の創設

東北地方太平洋沖地震に加え、近い将来、東海地震・東南海地震・南海地震や首都直下地震などの巨大災害が発生した場合、国全体の経済・財政システムが一層深刻な影響を被る可能性がある。巨大災害後に、財源問題などが顕在化して、その解決のために時間が費やされた場合、復興は大きく立ち遅れることになる。そして、復興が遅れるほど、経済損失も大きく、国際社会における日本の経済的地位の低下などの取り返しのつかない事態が生じる可能性がある。また、地震による被害は、建物やインフラ被災をきっかけに波及拡大することを考えると、平時から出来る限り被害を軽減する対策に投資する方が費用対効果が高いことは明らかである。

以上を踏まえ、災害前の総合的かつ計画的な減災を強力に進めることにより、被災した場合の復興費用の軽減と復興活動の迅速化を図ることを目的に、「減災推進基金（仮称）」の創設を提案する。基金の財源には、国や地方公共団体による公的資金に加え、民間資金の活用も図り、「減災・危機管理庁（仮称）」が全体を一元管理することで、地方公共団体が主体となって策定する減災計画の実現に資する事業の総合的な実施に向けた戦略的な投資を行う。

図表 5 減災法（仮称）及び減災・危機管理庁（仮称）創設による減災推進のイメージ



④ “東北復興・減災推進モデル都市” 構築事業の立ち上げ

以上に提案したしくみと体制による減災効果を効果的に創出させ、全国に波及させるための仕掛けとして、東北被災地の復興に併せて、先進的な減災モデル都市づくりを進める。当該事業では、最先端のICTを活用した津波避難誘導環境の整備や、輪中等のわが国特有の減災文化を応用した津波に強いまちづくりをはじめとする多様なモデルを構築する。当該事業の推進により創出された様々なアイデア、要素技術、都市安全システム、それらを含むモデル都市全体を、世界に先立つ日本の新たな価値として輸出産業化し、東北経済ひいては日本経済全体の発展に結びつける。

株式会社野村総合研究所
震災復興支援プロジェクト

総合的な減災対策の推進検討チーム

チームリーダー : 浅野 憲周 (社会システムコンサルティング部)
メンバー : 丸田 哲也 (ICT・メディア産業コンサルティング部)
生駒 公洋 (社会システムコンサルティング部)
水村 竹秀 (社会システムコンサルティング部)
山口 伸 (社会システムコンサルティング部)