HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	東日本大震災以後の我が国の津波災害対策について ： 推進計画の比較分析を中心に
Author(s)	近藤, 絢一
Citation	年報 公共政策学, 12, 139-158
Issue Date	2018-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/70294
Type	departmental bulletin paper
File Information	APPS12_09.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

東日本大震災以後の我が国の津波災害対策について
―推進計画の比較分析を中心に―

近藤　絢一*

1. はじめに

2011年３月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、死者・行方不明者18,000人超を出す未曾有の大災害である東日本大震災を引き起こした。この地震は、太平洋プレートと陸プレートの境界で発生した海溝型・逆断層型であり、国内観測史上最大の超巨大地震が、広域に渡って連動して生じたことにより大津波が発生、岩手・宮城・福島を中心に甚大な被害をもたらした。

津波は、世界的に見れば、低頻度災害として位置付けられるが、日本においては、1896年の明治三陸地震から現在までの間に、関東地震(1923年)、昭和三陸地震(1933年)、南海地震(1946年)、チリ地震津波(1960年)、北海道南西沖地震(1993年)、そして今回の東北地方太平洋沖地震など、100人以上の死者・行方不明者を出す地震津波が平均して十数年に一度の頻度で起こっている。東日本大震災では、従前の想定をはるかに超える津波に襲われ、浸水エリアは青森から千葉までの約500㎞、浸水面積は561㎢に及んだ。さらにこの巨大地震と大津波は、東京電力福島第一原子力発電所のプラントを破壊し、深刻な原発事故を誘発、未曾有の危機を招く結果となった。

これを教訓として、我が国の津波災害対策は大きく見直されることとなった。すなわち、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を検討し、①発生頻度は極めて低いものの、甚大な被害をもたらす最大クラスの津波と、②発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波の２つのレベルを想定して、対策を講じるというものである。

本稿では、東日本大震災後の我が国の津波災害対策について、基礎自治体の推進計画の分析を中心に方向性や施策を整理し、提言を行う。

2. 東日本大震災の概要

2.1 東北地方太平洋沖地震

震源は三陸沖（北緯38度06.2分、東経142度51.6分）の深さ約24㎞、モーメント・

* 北海道大学大学院公共政策学教育部専門職学位課程在籍、北海道北見市職員
E-mail: junichi.kondo@hops.hokudai.ac.jp

マグニチュード（Mw）は9.0と推定される。

震度については、宮城県栗原市で震度７を記録したほか、宮城県北部・南部・中部、福島県中通り・浜通り、茨城県北部・南部及び栃木県北部・南部で震度６強を観測した。

震源域は、岩手県沖から茨城県沖まで及んでおり、従来想定されていた複数の震源域が次々と連動して断層破壊を起こしたとされる。この地震による津波の第一波は、海底地殻変動から概ね10分以内に岩手県、宮城県に到達した。これは10cmから数10cmの比較的小さなものであったが、約30分後には10mまで成長した後続波が三陸各地を襲い、それから30分後には福島県にも同規模の津波が来襲した。

観測点で記録された津波高の最大値は、福島県相馬市の9.3m以上とされるが、津波により観測施設が損壊したところではこれ以上の津波が到達していた可能性もあり、正確な数値は不明である。気象庁が津波の痕跡等から実際の津波の高さなどを調査したところ、岩手県大船渡市には16.7mの津波が来襲したと推定されている[1)]。また、遡上高の最大値は、東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループの津波痕跡調査結果によれば、宮古市重茂姉吉の40.5mであったとされる[2)]。これは、明治三陸地震の際の大船渡市三陸町綾里における38.2mを更新し、国内観測史上最大の値である。

2.2　被害状況

人的被害は、2017年９月現在、死者15,894名、行方不明者2,546名、負傷者6,156名となっている[3)]。死因については、９割以上が津波による溺死である。また、震災関連死は2017年３月31日時点で3,591名と報告されている[4)]。

住家被害については、全壊121,768棟、半壊280,160棟、一部破損744,396棟、床上浸水3,352棟、床下浸水10,230棟、非住家被害は公共建物が14,562棟、その他が91,913棟となっている[5)]。なお、東日本大震災では東北から関東にかけて330件の火災が発生し、岩手県山田町、宮城県気仙沼市、石巻市などでは広域火災となった。いずれも沿岸部で発生していることから、津波が原因と考えられている。

インフラ被害は、道路損壊が4,198箇所、橋梁被害が116箇所、山崖崩れが207箇所、

1)　気象庁「平成23年３月地震・火山月報（防災編）」（http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/gaikyo/monthly/201103/monthly201103.pdf）。
2)　『朝日新聞』2011年5月30日。
3)　警察庁「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」（https://www.npa.go.jp/news/other/earthquake2011/pdf/higaijokyo.pdf）。
4)　復興庁、内閣府（防災担当）、消防庁「東日本大震災における震災関連死の死者数（平成29年３月31日現在調査結果）」（http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat2/sub-cat2-6/20170630_ kanrenshi.pdf）。
5)　消防庁「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について（第155報）」（http://www.fdma.go.jp/bn/higaihou/pdf/jishin/155.pdf）。

堤防決壊が45箇所、鉄軌道損壊が29箇所となっている[6)]。

2.3　発生メカニズム

東北地方太平洋沖地震は、日本海溝西側付近の東から押し寄せてきている太平洋プレートが、東北地方が載っている北米プレートの下に潜り込む地点で発生した境界型地震である。この海域では、70～80年ぐらいの間隔で津波を伴う地震が起こってきたが、そのような場合であれば、固着したプレート同士が動く長さである「滑り量」は7～8ｍと考えられてきた。しかしながら、今回の地震では最大50m、平均でも20m近くスリップしたことがわかっており、東西200km、南北500kmにも及ぶ広大なプレート境界面が損傷したとされる。

巨大津波の原因となった地震は、僅かな時間差で二回発生している。まず、最初の海底地震で東西70kmにわたって約1.8m海面が上昇、これが秒速120mで西方の浅海域に伝播する直後にもう一つの地震が水深の深い海域で起こり、それが高さ約3.2mにも及んだ。さらには、逆断層地震で上盤が跳ね上がった面積が大きく、したがって、海面上昇した水塊の容量も大きくなったと推定され、これらの要因によって津波の波長が非常に長くなり、内陸でも浸水深の深い状態が継続したと考えられている[7)]。

3.　地震・津波災害の想定手法の見直し

3.1　東日本大震災以前の想定手法の限界

東日本大震災以前の地震・津波災害対策では、過去に繰り返し生じ、近い将来においても発生する可能性が高い、切迫性のある地震・津波を想定してきた。地震の発生場所と規模を過去の地震活動をもとに算出し、今後30年間での発生確率を示す「長期評価」は、阪神・淡路大震災を契機に行われるようになった。しかし、地震を定量的に記録できるようになったのは、ここ100年くらいの間でしかない。一方、地震の活動周期は短くて数十年、長いものでは数万年単位に及ぶのであり、ここにギャップが生じていた。

すなわち、この手法による想定では、科学的な地震観測の開始以降、日本海溝沿いの地震活動について十分に捉えられていなかったこと、これまでMw9.0クラス以上の地震が日本付近では起きていなかったことなどが要因となり、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波の検討を阻んだと考えられている。

3.2　東日本大震災後の中央防災会議の専門調査会報告

2011年９月に公表された中央防災会議の専門調査会報告では、従来の想定手法につ

6)　警察庁、前掲ウェブサイト。
7)　関西大学 社会安全学部（2012）６～８頁。

いて、「我が国の過去数百年間に経験してきた最大級の地震のうち切迫性の高いと考えられる地震を対象に、これまで記録されている震度と津波高などを再現することができる震源モデルを考え、これを次に起きる最大級の地震として想定していた。その結果、過去に発生した可能性のある地震であっても、貞観三陸沖地震（869年）、慶長三陸沖地震（1611年）、延宝房総沖地震（1677年）など、震度と津波高などを再現できなかった地震は地震発生の確度が低いとみなし、想定の対象外にしてきた[8)]」とし、その限界を指摘している。

これ以外にも地震・津波災害対策に関する様々な議論が交わされた結果、抜本的な見直しと全体の再構築が提唱され、以下の考え方が示された。

第一に、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を検討する、第二に、対策を構築するにあたっての想定津波の考え方については、①発生頻度はきわめて低いものの、甚大な被害をもたらす最大クラスの津波、②発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波の二つのレベルを想定するといった内容である。①を「レベル2津波」、②を「レベル１津波」と定義し、前者においては住民等の生命を守ることを最優先とし、避難を軸にとりうる手段を尽くした総合的な津波対策を確立すること、後者においては人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、効率的な生産拠点の確保の観点から、海岸保全施設等を整備することとした。つまり、東日本大震災のような最大クラスの津波においては、被害の最小化を主眼とする「減災」の考え方に基づき、海岸保全施設等のハード事業と、避難を中心とするソフト施策を組み合わせて対策を実施することが基本とされた。

また、津波被害を軽減するための具体的対策として、次の３項目が挙げられた。

第一に、「円滑な避難行動のための体制整備とルールづくり」では、受け手の立場に立った津波警報と防災対応の検討、観測・情報伝達体制の充実強化、津波避難ビル等の指定、まちづくりと一体となった避難場所や避難路の整備、避難誘導・防災対応にかかる行動のルール化が示された。

第二に、「地震・津波に強いまちづくり」では、津波浸水被害を軽減し、避難のためのリードタイムを長くするため、粘り強い海岸保全施設や多重防護としての二線堤の整備、浸水リスクが少ない土地への行政・福祉施設等の建設、地域防災計画と都市計画の有機的な連携と長期的な視点での安全なまちづくりが提示された。

第三に、「津波に対する防災意識の向上」については、ハザードマップの充実と内容周知の制度・仕組みの構築、徒歩避難原則の徹底、防災教育の実施、地域防災力の向上等が挙げられている。

8)　「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告」（http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/tohokukyokun/pdf/houkoku.pdf）。

4. 東日本大震災以後の津波対策に関する立法と取り組み状況

4.1 津波対策の推進に関する法律

津波対策の推進に関する法律（以下、津波対策推進法）は、総合的な津波対策の推進を目的として、人命に対する津波被害を減らすことを最優先に、ハード・ソフトの両面において、具体的な方策の努力義務を定めている。

まず、ソフト面では、国、地方公共団体、研究機関、事業者、国民等の相互間の緊密な連携協力体制の整備、観測体制の強化及び調査研究の推進、津波規模及び津波対策施設の整備状況等ごとの複数予測の実施と結果の活用、効果的な防災教育、訓練、住民周知を努力義務とした。

ハード面については、最新の知見に基づいた津波対策に係る施設の整備、既存施設の維持・改良、海岸・河川堤防の性能確保・向上、津波避難施設の指定等への特段の配慮、津波被害の危険性の高い地域における住宅等の立地抑制、沿岸部への堅牢建築物の整備、津波対策に配慮したまちづくりの推進、石油類、核燃料物質等の危険物を多量に扱う施設の津波からの安全確保、災害復旧に関する国の制度における津波被害への十分な配慮などを規定した。

さらには、津波対策の推進のために必要な財政・税制上の措置等の努力義務、地方公共団体に対するハザードマップ等の作成に係る財政上の援助、津波避難施設等の整備促進のための財政・税制上の措置に係る検討などについても定めている。

4.2 東日本大震災復興基本法

東日本大震災の被災地については、復興の基本理念及び組織の在り方について定めた東日本大震災復興基本法（以下、復興基本法）及び同法第 3 条に規定された基本方針に即し復興が進められている。

復興基本法第 2 条では、①災害復旧にとどまらない活力ある日本の再生を視野に入れた抜本的対策及び新たな地域社会の構築がなされるとともに、日本のあるべき姿を目指した復興を行うこと、②行政機関の役割分担及び連携協力の確保と被災住民の意向尊重と国民意見の反映、③国民の連帯・協力・協働・役割分担、④我が国が直面する課題や人類共通の課題の解決に資するための先導的な施策への取り組み、⑤災害の防止効果が高く、安心安全な地域づくりを進めるための施策、被災地域の社会経済の再生を図るための施策、地域文化の振興、絆の維持及び強化を図り、共生社会の実現に資するための施策の推進、⑥原発事故災害を受けた地域については、復旧状況等を勘案しつつ、前述の事項が行われるべきことの 6 つが復興の基本理念として示された。

これを具体化するものとして、東日本大震災からの復興に向けた国による取り組みの基本方針が定められており、この中の復興施策「災害に強い地域づくり」の項目において、「減災」の考え方に基づくハード・ソフト施策の総動員が提唱されている。津波災害に対しては、人命を最重視し、災害時の被害を最小化する「減災」の考え方

に基づき、「逃げる」ことを前提とした地域づくりを基本に、地域ごとの特性を踏まえ、ハード・ソフト施策を組み合わせた「多重防御」による「津波防災まちづくり」を推進すること、大規模な津波リスクを考慮に入れ、ハード・ソフト施策を柔軟に組み合わせて実施するほか、大津波に際して、粘り強い防波堤・防潮堤等とするための技術的整理を行うこと、地域の実情に即して多様な用途の立地が可能となるよう、土地の買い上げ等も可能な防災集団移転促進事業を総合的に再検討することなどが示されている。

4.3　津波防災地域づくりに関する法律

4.3.1　趣旨

中央防災会議をはじめとする各所からの報告・提言を踏まえ、津波防災地域づくりに関する法律（以下、津波防災地域づくり法）が2011年12月に公布・施行された。津波防災地域づくり法の要点は、「津波による災害の防止などの効果が高く、将来にわたって安心して暮らすことのできる安全な地域の整備などを総合的に推進することであり、将来予測に基づく対策を行うこと[9)]」である。

対策を構築するにあたって想定すべき津波レベルと基本的考え方については、中央防災会議の専門調査会報告の内容と同様であり、発生頻度が高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波については、海岸保全施設等の整備を進めるほか、設計対象の津波高を超えた場合でも、施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物の技術開発などを行うこととした。一方、頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波については、減災の考え方に基づいた対策を講じ、海岸保全施設等のハード対策によって被害をできるだけ軽減するとともに、それを超える津波においては、ハザードマップの整備など、避難することを中心とするソフト対策に重点を置くとしている。

この考え方に基づき、将来起こりうる津波災害の防止・軽減のため、全国で活用可能な一般的な制度を創設し、ハード・ソフトの施策を組み合わせた多重防御による津波防災地域づくりを推進していくことが法の趣旨である。

4.3.2　概要

津波防災地域づくり法の概要と取り組みフローについては以下のとおりである。

第一に、津波防災地域づくりを総合的に推進するための基本理念を示すものとして、国土交通大臣が基本指針を定める。これは法に基づく様々な措置の基本となるもので、最大クラスの津波が発生した際も「なんとしても人命を守る」という考え方、ハード・ソフト施策を総動員させる多重防御、津波に対する住民等の意識を常に高く保つ

9)　濱田政則（2015）22頁。

よう努力することなどが規定されている。その他、基礎調査、津波浸水想定、津波防災地域づくりを総合的に推進するための計画（以下、「推進計画」）の作成、津波災害警戒区域及び津波災害特別警戒区域の指定について、指針となるべき事項が定められる。

第二に、都道府県または国土交通大臣が基本指針に基づき、基礎調査を実施する。都道府県は、津波浸水想定の設定又は変更のために必要な基礎調査として、津波災害発生のおそれがある沿岸陸域及び海域に関する地形、地質、土地利用の状況その他の事項に関する調査を実施し、国土交通大臣は、基礎調査のうち、広域的な見地から必要とされるものを行う。

第三に、都道府県知事は、基本指針に基づき、かつ、基礎調査の結果を踏まえ、津波浸水想定を設定する。この際、国が最大クラスの津波の断層モデルの検討結果等を提供し、これに基づき、都道府県が津波浸水シミュレーションを実施、最大浸水域及び浸水深を表示する。また、断層モデルが検討されていない海域でも、過去の津波の痕跡調査等を実施し、逆算して断層モデルを設定することができる。

第四に、市町村は、基本指針に基づき、かつ、津波浸水想定を踏まえ、単独で又は共同して、当該市町村の区域内について、推進計画を作成することができる。推進計画においては、推進計画区域、津波防災地域づくりの総合的な推進に関する基本的な方針、浸水想定区域における土地の利用及び警戒避難体制の整備に関する事項、津波防災地域づくりの推進のために行う事業又は事務に関する事項などを定める。市町村には、ハード・ソフト施策を組み合わせ、津波防災地域づくりの姿を地域の実情に応じて総合的に描くこと、既存のまちづくりに関する方針等との整合性を図ること、ハード事業とソフト施策を効果的に連携すること、民間施設も活用して避難施設を効率的に確保すること、対策に必要な期間を考慮して将来の危機に対し効果的に対応することなどが求められる。

4.3.3　取り組み状況の整理

前述のとおり、津波浸水シミュレーションを都道府県が実施するに当たっては、対象とする津波の発生要因となる巨大地震の断層モデルが不可欠である。

基本指針の中で、断層モデルは中央防災会議等の検討結果を参考に国が提示することとされており、2012年３月の東北地方太平洋沖地震津波断層モデルを皮切りに、南海トラフの巨大地震の津波断層モデル、首都直下地震モデル検討会の相模トラフの津波断層モデル、日本海における大規模地震に関する検討会の津波断層モデルが公開されている。日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデルについては、2017年11月現在、検討中である。

津波浸水想定については、同時点で33道府県が設定済みである。津波浸水シミュレーションを行うにあたっては、津波の挙動に影響を及ぼす海岸構造物等や復興まちづくり計画が確定していることなどが前提となるため、岩手県、宮城県、福島県では未

だ設定がなされていない。その他、沿岸の都県で未設定であるところは、福井県、鳥取県、東京都、千葉県である。兵庫県は日本海側が未設定である。

北海道は、従前より「津波浸水予測図」を公表していたが、東日本大震災後に順次点検・見直しを行った結果、太平洋沿岸では2012年６月に新たな津波浸水予想図を取りまとめ公表、オホーツク海沿岸については2014年３月に現行の想定レベルが適当とし、当面見直さない方針を示した。その後、2017年２月には日本海沿岸について、津波堆積物調査の結果等を反映し、津波防災地域づくり法に基づいた津波浸水想定を新たに公表した。

推進計画を作成済みの自治体は、静岡県焼津市、浜松市、磐田市、静岡市、伊豆市、愛知県田原市、和歌山県串本町、宮崎県宮崎市、日向市の９市町に留まる。比較的早い段階で津波浸水想定を設定した茨城県や青森県、徳島県、高知県の市町村では未だに推進計画が作成されていない。宮崎県の資料によれば、「国や県など多岐にわたる関係機関との協議・調整が必要であることに加え、推進計画そのものの作成に関するマニュアルなども存在しないため、どのような手順で推進計画を立案し、事業化につなげていけばよいのか不安視する声があった[10)]」とされ、津波に関する専門的な知識や先行事例の不足なども重なって、全国的に進捗が遅れていると考えられる。

5.　市町村の津波災害対策に関する比較分析

5.1　東日本大震災の被災自治体の津波対策

岩手県、宮城県、福島県の沿岸基礎自治体は、すべてにおいて復興計画を策定しており、復旧・復興事業とあわせて津波対策を実施している。ここでは、ウェブサイトや新聞記事等も活用して取り組み状況を概観する。

まず、沿岸部の住民を内陸や高台などへ移転させる防災集団移転促進事業についてであるが、被災三県沿岸25の自治体で134の計画が、これに加えて茨城県１市で１つの計画が策定されている。東日本大震災からの復興にあたっては、国の拡充措置によって、移転先の住宅団地の最低規模を10戸以上から５戸以上に緩和したり、住宅団地に関連する公益的施設の用地取得造成費を補助対象に追加したりするなどの特例が設けられ、実施のハードルが引き下げられた[11)]。さらには、交付率を４分の３とし、補助裏の50％を追加的に国庫補助、残りの50％についても地方交付税の加算等で手当することで、復興交付金と地方財政措置をあわせて、すべてを国の負担とするなどし、事業推進を後押ししている。

その他、まちづくり事業としては、被災した現位置で宅地のかさ上げ等により市街地を再建したり、防災集団移転促進事業の移転元地を非住居系土地利用で整備したり

10)「宮崎県沿岸津波防災地域づくりに関する推進計画策定連絡会 検討報告書」（http://www.pref.miyazaki.lg.jp/kasen/shakaikiban/kasen/documents/000217099.pdf）。

11）福田健志（2014）134頁。

する被災市街地復興土地区画整理事業、津波からの防災性を高め、復興を先導する拠点形成を目的とする津波復興拠点整備事業が行われている。

海岸堤防などの海岸保全施設については、東日本大震災で津波が越流したことにより多くの施設が損壊したが、震災後も引き続きレベル１津波を対象とした復旧整備が進められている。但し、設計対象の津波高を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮できるよう構造物の技術開発を進め、整備していくことが必要との考えが示された。例えば、仙台湾南部海岸の復旧堤防では、裏法尻部に継ぎ目ができないように基礎工を大きくしたり、裏法被覆工に噛み合わせ構造のブロックを採用したりするなどした。さらには、天端の帯工と天端被覆工の一体化や天端の波返し構造を回避するなどの工夫により、強化を図っている[12)]。

甚大な津波被害を受けた自治体では、二線堤となるかさ上げ道路や防災盛土などの整備も進められている。これらの津波防護施設は、浸水を防ぎきれないレベル2津波に対しても、避難のための時間を稼ぐなど、人命を守る高い効果が期待されており、多重防御の要となる。宮城県東松島市では、市街地を後背にして、全長５㎞超にも及ぶかさ上げ道路（石巻工業港線、立沼浜市線）が整備されている。また、三陸縦貫自動車道などでは階段を設置し、避難場所としての機能を持たせるなど、既存ストックを利用した津波対策も進められている。

避難施設については、垂直避難のための津波避難ビルやタワーの整備が各地で実施されている。岩手県久慈市では、海岸近くの住宅地に風雨を防ぐシャッターやソーラー照明灯を備えた、海抜8.8mの津波避難タワーを整備した[13)]。

津波避難ビルは、「津波避難ビル等に係るガイドライン」に基づき、東日本大震災前の2010年10月時点で1,790が指定されており、岩手、宮城、福島の３県でも59のビルが存在した[14)]。しかし、東日本大震災によって、レベル２津波に対しては、高さや構造耐力上の不足が露呈したことから、各自治体が指定の見直しを行なっている。

ソフト対策については、ハザードマップや避難計画、災害対応マニュアル等の見直し、津波警報等の伝達のための体制・設備の充実、津波防災訓練の実施などに取り組んでいる。また、自主防災組織の拡充支援や関係機関等との連携強化、被災体験を生かした防災教育なども広く見られる。

5.2　被災自治体以外の津波対策

5.2.1　推進計画の比較

2017年11月時点において、津波防災地域づくり法に基づく推進計画を策定している８市１町の内容について、以下及び表１のとおり比較分析を行った。

12）濱田政則（2015）60頁。
13）『岩手日報』2016年11月17日。
14）『朝日新聞』2011年5月11日。

表1. 各自治体の推進計画の比較

No	自治体名（作成日）	土地利用の考え方	津波防災地域づくりのために		
			（イ）海岸保全施設等の整備	（ロ）津波防護施設整備	（ハ）津波防災拠点市街地形成施設整備等
1	静岡県 焼津市 （2014年3月）	◎海と共に発展してきた地域特性を踏まえ、現行の土地利用の維持を基本とする。ただし、津波浸水想定を踏まえ、人命を守る観点から特に浸水深が高いエリアにおいて限定的な土地利用の見直しを検討。 ◎浸水想定区域からの移転を希望する住民、企業等もあることから、市街化区域における住宅団地の開発支援や、市街化調整区域における移転先用地確保のための土地利用を推進。	◎レベル1津波を対象として、海岸保全施設の整備を実施。 ◎港湾整備については、レベル1津波発生時に津波浸水を食い止め、レベル2津波発生時には減災効果を発揮。 ◎河川管理施設については、遡上による津波浸水被害を解消するため、津波到達までに閉鎖可能な津波対策施設の整備を推進。	－	－
2	静岡県 浜松市 （2014年4月）	◎津波浸水想定を踏まえつつ、地域の土地利用状況や社会情勢の変化を考慮し、総合計画及び都市計画マスタープランで示す将来都市構造や土地利用の方針に反映させた上で、安心安全な市民生活の実現に向けた地域づくりを進める。	◎レベル2津波に対して減災対応する沿岸域防潮堤及びレベル1津波に対応する河川堤防などのハード施策を主体として、津波被害を低減。 ◎防潮堤は短期の整備完了を予定しており、人命や財産を守る大幅な減災効果を見込む。 ◎海岸防災林の維持管理により減災効果を高める必要性を認識。	◎堤防計画に合わせた橋梁架け替え。 ◎沿岸部付近における河川の堤防整備に合わせた橋梁計画の策定と整備。	－
3	和歌山県 串本町 （2015年3月）	◎浸水想定区域内においては、集約拠点ネットワーク型のまちづくりの方針を踏まえつつ、安全な市街地形成のための土地利用の基本的方向を検討。 ◎浸水想定区域内の公共公益施設の高台移転及び代替拠点確保により、防災拠点機能を継続・確保するとともに、住宅等の移転が可能な受け皿（高台用地及び都市基盤）の整備・確保を検討し、段階的な都市機能の集約化を図る。	◎海岸堤防の老朽化対策として、施設点検を行い、長寿命化計画の策定や耐震化を実施。 ◎海岸堤防については、津波避難困難地域の解消と避難時間確保のため、かさ上げや耐震化を実施。 ◎離岸堤整備事業を実施。 ◎操作者の安全と津波被害軽減のため、可能な限り陸閘を廃止。廃止しない陸閘についても利用するとき以外は常時閉鎖を実施するよう啓発。 ◎耐震化を考慮した船舶係留施設を整備。	－	◎高台の宅地造成と基盤整備のための土地区画整理事業を実施。 ◎避難路となる主要生活道路の整備や安全な避難路沿道空間確保のための密集市街地の改善整備に関する事業を実施。
4	宮崎県 宮崎市 （2015年3月）	◎現在の土地利用方針をベースに地域づくりを進めながら、津波被害軽減のための取り組みを推進。 ◎都市計画マスタープランの基本的な方向であるコンパクトシティを目指すために、原則として郊外における新たな都市機能の立地を抑制することとし、津波被害を未然に低減させる観点や防災対策を取り巻く状況変化を考慮しながら、将来の土地利用に関する見直しの必要性について検討。	◎レベル1津波による浸水被害を防ぐため、樋門の自動閉鎖化、河川堤防のかさ上げ、液状化対策等を実施。 ◎既存防波堤の老朽化対策を行い防波堤機能を維持、粘り強い構造についても対応を検討。 ◎防波堤のかさ上げや補強、主要陸揚げ岸壁の耐震化などを実施。	－	－
5	静岡県 磐田市 （2015年11月）	◎津波避難対策を中心とする総合的な取り組みを段階的に進めることにより、地域の暮らしとコミュニティ、産業機能の維持が可能であると考えることから、浸水想定区域にあっても「これまでと同じ土地利用の継続」を目指す。	◎レベル1津波を対象に、海岸堤防の地震津波対策を実施。 ◎漁港施設については、緊急輸送岸壁の耐震化と防波堤の粘り強い構造への改良を実施。 ◎河川管理施設は、レベル1津波に対応する堤防の地震津波対策を実施。 ◎水門の耐震補強。 ◎防災林の再生事業。	－	－

行う事業又は事務				
(ニ) 避難路・避難施設等	(ホ) 防災集団移転促進事業	(ヘ) 地籍調査	(ト) 民間資金活用促進等	その他
◎避難経路、緊急輸送路の機能を確保し、円滑な避難や迅速な緊急輸送の実現を図るため、避難路の整備、改修、耐震性確保等を実施。 ◎レベル2津波の内陸来襲時に、住民の命を守るために必要となる避難地、津波避難施設及び地域防災拠点施設等の整備を推進。	―	◎浸水想定区域に含まれる地区内を対象に、街区官民境界の位置を測量するための地籍調査を実施。	◎避難施設については、地域住民が緊急的に一時避難するための建物等を指定することにより、密に確保。 ◎東日本大震災後の人口流出に鑑み、市内での安全な宅地の確保を進める。比較的標高の高い市街化区域内に計画する民間宅地分譲事業に対し助成を行う。	◎市民が主体となって行う耐震化促進に対する補助事業の推進。 ◎警戒避難体制の構築・強化のため、自主防災組織の活動支援、海抜表示板、避難誘導サインの設置、避難計画の策定等を行う。
◎老朽建物・ブロック塀の除去支援、落橋防止対策、マンホール浮上防止対策の推進により、避難路を確保。 ◎避難困難地域については、津波避難タワー・マウンド・ビルを確保。市街化調整区域の開発許可運用を見直し、避難ビル等の立地を許可。	―	◎浸水想定区域内における地籍調査の推進や被災後の復興事業に伴う用地確保に取り組む。	◎事業継続計画の策定促進。 ◎市街化調整区域内の津波避難ビルの立地許可。 ◎市民・事業者等による津波避難場所整備の補助制度の推進。	◎浸水想定区域内の1～2階建て市営住宅の用途廃止。 ◎対象者別津波避難マニュアルの見直し。 ◎津波警報等情報伝達手段の強化、津波監視カメラ整備を実施。 ◎地区レベルの津波避難計画作成を促進。 ◎津波対策事業基金の創設。 ◎津波浸水域外への土木整備事務所移転､防災資機材の耐波性強化等。
◎住宅耐震診断・補強設計・改修、ブロック塀撤去等への補助。 ◎避難路新設を検討・整備。 ◎橋梁の耐震点検・補強。 ◎津波避難困難地域の低減・解消等のため、町道を延伸・整備。 ◎津波避難タワー等の整備。 ◎津波避難ビルの指定を進めるほか、浸水区域内の公共施設について、建替時に避難ビル化を検討。 ◎避難場所の整備・耐震化、福祉施設との協定、バックアップ用地の確保、防災広場の整備・機能強化等。 ◎新庁舎建設、学校の高台移転。 ◎避難標識等の設置。	◎道路整備に併せた高台における宅地造成、中心市街地（旧市街地）及び沿岸部集落からの移転を促進。	◎中心市街地（旧市街地）、沿岸集落における地籍調査を推進。	◎防災拠点の機能継続と円滑な運用、災害対応に係る実施体制の強化等のため、指定管理者施設における津波避難支援・避難所運営・BCP策定推進を行う。 ◎応急仮設住宅等の建設・確保のため、民有地や住宅等の一時借り上げに係る協定を検討。	◎ハザードマップの適宜更新と公共施設等への掲示。 ◎スクールバス乗車時の津波対策検討、幼稚園での避難訓練の実施、救命胴衣等購入費補助。 ◎自主防災組織活動の充実、地域防災リーダーの育成。 ◎遠隔カメラによる沿岸部の監視体制強化。
◎浸水想定区域においては、避難路等を確保。高台や津波避難施設などがない地域では、津波避難タワーを整備。	―	◎浸水想定区域内について、所有者、地番、地目の調査並びに境界及び地籍に関する測量を行い、地図及び簿冊を作成。	―	◎緊急輸送道路のネットワーク構築。 ◎緊急輸送道路や幹線道路等の橋梁の耐震化対策。 ◎行政庁舎の防災機能向上、上下水道施設の耐震化、インターチェンジ周辺や公園など防災支援拠点の整備等実施。
◎緊急輸送路整備、橋梁耐震化、国道バイパスの整備促進、避難路沿いのブロック塀調査、落下物対策の促進、狭小道路の溝蓋掛け、道路フラッシャー整備の検討。 ◎津波避難施設の整備・機能充実・追加指定、水門への津波避難用階段の設置。 ◎海抜表示、避難誘導看板の設置。	―	◎被災地域の迅速な復旧を図るための地籍調査の推進。	◎津波対策基金の募集。 ◎民間の津波避難施設の整備促進のための補助金政策。 ◎事業継続計画研修会の実施。	◎住宅、公共施設、公共構造物の耐震化促進。 ◎自主防災組織の活性化。 ◎津波監視カメラを光ファイバーで連結し、監視体制を強化。 ◎避難マニュアル、ハザードマップの見直し。 ◎避難訓練の実施。

No	自治体名（作成日）	土地利用の考え方	津波防災地域づくりのために		
			（イ）海岸保全施設等の整備	（ロ）津波防護施設整備	（ハ）津波防災拠点市街地形成施設整備等
6	愛知県 田原市 （2016年5月）	◎浸水想定を踏まえ、土地利用状況や社会情勢を考慮し、総合計画や都市計画マスタープランで示す将来の都市構造や土地利用の方針に反映させ、将来にわたり安心して暮らせる地域づくりを進める。 ◎地域単位で長期のグランドデザインをイメージし、想定される複数の災害に対して明確な都市づくりの方向性を市民と連携して共有することで、地震や津波に強い都市構造の構築を目指す。 ◎レベル1津波に対しては、海岸堤防などの構築物を整備することで内陸への侵入を防ぎ、レベル2津波対策では、住民避難を柱とした多重防御を講じ、なんとしても人命を守る 。 ◎浸水想定区域における敷地のかさ上げ、基礎構造への一定の基準を定めるなど土地利用規制・建築制限に関する施策のほか、長期的な視点による緩やかな移転誘導の方策を検討。	◎津波による浸水を軽減し、人命や財産を守るため、海岸堤防等の整備及び耐震対策、水門や陸閘等の統廃合・自動化・遠隔操作化等を促進。 ◎海岸防災林の整備を推進。	◎漂流物対策として、コンテナヤード周辺にガードレール等の流出防止柵の設置を検討。 ◎農業用燃料タンクの耐震化・耐波化促進のため、整備補助制度創設の検討・要望を行う。	－
7	宮崎県 日向市 （2016年6月）	◎市の地域特性を踏まえ、現行の土地利用の維持を基本とする。ただし、適正な土地利用に際して、津波防災の観点からの都市施設の整備、海岸部及びその背後地におけるソフト・ハード対策の両面からの津波防災への対応、必要に応じた限定的な土地利用の見直し等を図る。	◎海岸保全施設を整備し、レベル1津波から生命・財産を守る。 ◎港湾施設については、耐震強化岸壁の整備、防波堤の延伸及び粘り強い構造への改良等を実施。 ◎河川管理施設については、レベル1津波に対する築堤等を構築。	－	◎土地区画整理事業により緊急輸送路及び周辺道路の整備を促進するとともに、住環境整備事業により災害発生時の避難路及び緊急車両の進入の確保を図る。
8	静岡県 静岡市 （2017年3月）	◎都市計画マスタープランで示されている土地利用の基本方針に即す。 ◎自然環境や景観を著しく損なうことは避け、津波対策施設の整備によって津波被害を減らしながらも沿岸部の賑わいを保てるよう、防災と生活や産業との調和を図ることを前提とし、浸水深2m以上の区域における土地利用に関する事業の重点的推進、市街地更新と合わせた土地利用に関する施策へ取り組む。	◎レベル1津波に対する津波対策施設（海岸、河川）の整備。 ◎津波到達までに閉鎖可能な津波対策施設の整備。 ◎海岸堤防や河川堤防の耐震化、粘り強い構造への改良。 ◎津波対策水門の耐震化。 ◎港湾等の粘り強い構造への改良。 ◎海岸防災林の整備。 ◎港湾、漁港の緊急輸送岸壁等の耐震化。	◎陸閘を常時閉鎖とする改良事業。	－
9	静岡県 伊豆市 （2017年5月）	◎津波災害のリスクを認識し、リスクと共存する、長期的なまちづくりを見据えた暮らし方・住まい方（土地利用）を検討。 ◎津波災害警戒区域や津波災害特別警戒区域の指定を前向きに検討し、これらの地区への支援策を積極的に創出する。	◎レベル1津波を対象とした津波対策施設（海岸・河川）について、新設、かさ上げ、液状化対策、粘り強い構造への改良、耐震化等を検討。 ◎緊急輸送岸壁の改修。 ◎漁港施設の維持修繕。 ◎陸閘、水門の点検実施。 ◎治山施設の設置。 ◎急傾斜崩壊対策施設の設置。	－	◎津波防災拠点の整備・確保を検討。

注1）推進計画については、各自治体のウェブサイトを参照されたい。
注2）津波防災地域づくりのために行う事業又は事務について、類似事業でも自治体によって区分の異なるケースがある。本表では各自治体の意図を尊重し、推進計画内での分類どおりとした。

行う事業又は事務				
(ニ) 避難路・避難施設等	(ホ) 防災集団移転促進事業	(ヘ) 地籍調査	(ト) 民間資金活用促進等	その他
◎住民等との協働により、安全により早く避難できる避難経路を確保。避難路については、十分な幅員及び沿道建築物の耐震性を確保。 ◎津波避難施設の指定や整備を行うことで空白地域を解消。 ◎自力避難困難者入所施設や学校施設の耐震化を推進。	－	◎迅速な復旧対策を図るため、事前の地籍調査、官民境界基本調査を推進。	◎事業所等の事業継続計画の策定を推進。 ◎被災後の復興支援について、制度等を検討。 ◎災害時における船舶による輸送等に関する協定の締結、公共交通関係者等との連携・協力体制の構築。 ◎宅地・建物等の地盤かさ上げ・ＲＣ化・ピロティ化促進の検討。	◎ハザードマップや避難行動マニュアルの整備。 ◎緊急情報伝達手段の強化、赤色回転灯付き防災行政無線屋外子局の整備、防災・津波監視カメラの整備、衛星携帯電話・非常用発電機の設置。 ◎浸水想定区域内の避難所の見直し、保育園、学校の移設等の検討。 ◎浸水想定区域外への消防団車庫、詰所の移転促進。 ◎重要橋梁、主要道路の耐震補強整備を実施。 ◎自主防災会の活動支援、防災リーダー養成、消防団員確保。
◎避難路、避難施設、地域防災拠点施設等を整備。 ◎一時避難場所となる都市公園の防災機能強化、避難路の安全確保のための整備、避難場所への誘導を示す表示板の設置等を実施。	－	◎地籍図・地籍簿の作成により、適正な土地財産管理を図る。	◎民間による津波防災・減災対策施設等の整備。 ◎民間企業が臨港地区内で取得・改良を行った津波対策に資する港湾施設等に係る固定資産税の課税標準額を取得から4年間減免。	◎建築物の耐震化促進、公共施設、橋梁、上下水道等の耐震機能強化。 ◎南海トラフ巨大地震を想定した避難計画やハザードマップの策定。 ◎津波監視カメラの整備。 ◎高層ビル等の津波避難ビル指定。 ◎レベル2津波を想定した避難訓練。 ◎行動計画の策定等、早期の復旧復興活動を見据えた体制の構築。
◎緊急輸送路整備、自然災害防除事業。 ◎避難路整備促進事業。 ◎住宅、公共施設等の耐震化促進。 ◎ブロック塀等耐震化促進事業。 ◎避難誘導標識、誘導灯、避難地看板等の整備。 ◎津波避難施設の整備や避難ビルの指定により空白地域を解消。 ◎急傾斜地崩壊防止施設の整備。 ◎避難所への非常用自家発電設備設置。 ◎耐震性貯水槽設置事業。	－	◎被災地域の迅速な復旧対策を図る地籍調査の推進。	－	◎津波避難計画策定の推進、新たなハザードマップの整備促進。 ◎津波避難訓練の充実強化、津波避難行動マニュアルの整備や見直し。 ◎市民メールなどを用いた、災害時情報伝達の強化促進、緊急情報防災ラジオの普及、学校への緊急地震速報受信装置の設置。 ◎自主防災組織支援、防災分野の人材育成、研修会開催等による防災知識の普及。 ◎児童福祉施設の耐震化促進。 ◎避難所運営支援体制の充実強化。 ◎自家発電設備設置等、避難所機能の強化。 ◎緊急物資備蓄の促進。 ◎耐震性貯水槽設置事業。
◎津波避難ビルの指定等、避難場所を確保。 ◎避難路整備・管理・安全性調査の実施。 ◎避難所の整備・改修。 ◎マンホールトイレの設置を検討。	－	◎津波浸水想定区域を優先して地籍調査を実施。	－	◎避難訓練の企画・実施・支援。 ◎防災分野の人材育成。 ◎リスクとの共生のための土地利用の検討。 ◎建物やブロック塀の耐震化促進、撤去等の行政指導。 ◎避難用資機材の配備。 ◎照明灯、看板等の設置。 ◎津波避難地図の作成、避難ルールの検討。 ◎津波避難後の生き延びるための計画策定。 ◎防災備蓄の確保。 ◎国道や市道の整備・拡幅。 ◎ヘリポート整備。 ◎上下水道の更新等維持管理実施。

第一に、第10条第 3 項第 2 号に規定された浸水想定区域における土地の利用方針について、9 自治体の考え方を整理した。第二に、第10条第 3 項第 3 号に規定された「津波防災地域づくりのために行う事業又は事務」の区分に基づき、取り組み内容を分析する。

5.2.2　浸水想定区域における土地利用の考え方

9 自治体の方針を概観したところ、現行の土地利用を維持、または基本とすることを明記しているのは、焼津市、宮崎市、磐田市、日向市、静岡市の5市である。但し、これらの場合でも、「人命を守る観点から特に浸水深が高いエリアにおいて限定的な土地利用の見直しを検討する」（焼津市）、「適正な土地利用に際して津波防災の観点からの都市施設の整備、海岸部及びその背後地におけるハード・ソフト両面からの津波防災対策、必要に応じた限定的な土地利用の見直しを行う」（日向市）などとしている。

一方で見直し方向の考え方を示したのは、浜松市、串本町、田原市、伊豆市である。浜松市は、津波浸水想定を踏まえつつ、土地利用状況や社会情勢の変化を考慮し、総合計画及び都市計画マスタープランで示す将来都市構造や土地利用の方針に反映させた上で、安心安全な市民生活の実現に向けた地域づくりを進めるとしている。

串本町では、浸水想定区域内においては、集約拠点ネットワーク型のまちづくりの方針を踏まえつつ、安全な市街地を形成するための土地利用の基本的方向を検討することや浸水想定区域内の公共公益施設の高台移転及び代替拠点確保により、被災後の防災拠点機能を継続・確保するとともに、住宅等の移転が可能な受け皿の整備・確保を検討し、段階的な都市機能の集約化を図ること、南海トラフ巨大地震対策として、浸水想定区域内や津波避難困難地域内における要支援者施設や低層建物等の土地利用の規制・誘導方策について検討していくことといった具体的方針が示されている。

田原市では、長期的な視野を持って計画的な土地利用を図り、地震や津波に強い都市構造の構築を目指すとした上で、津波浸水想定区域について、敷地のかさ上げや基礎構造への一定の基準を定めるなど土地利用規制・建築制限に関する施策のほか、長期的な視点による緩やかな移転誘導の方策を検討するとしている。伊豆市は、津波災害のリスクと共存する長期的なまちづくりを見据えた土地利用を検討、津波災害警戒区域や津波災害特別警戒区域の指定にも前向きである。

5.2.3 「津波防災地域づくりのために行う事業又は事務」の区分に基づく比較

（イ）海岸保全施設、港湾施設、漁港施設及び河川管理施設並びに保安施設整備については、9 自治体すべてで実施するとしている。

焼津市では、レベル1津波を対象とした津波対策施設の整備のほか、港湾整備、遡上による津波浸水被害を解消するため、津波到達までに閉鎖可能な河川管理施設の津

波対策などを推進する。浜松市では、レベル２津波に対して減災対応する沿岸域防潮堤及びレベル１津波に対応する河川堤防の整備などに取り組む。

串本町は、海岸堤防の老朽化対策やかさ上げなどを実施する。また、可能な限り陸閘を廃止したり、廃止しない陸閘についても利用するとき以外は常時閉鎖を実施するよう住民啓発したりする。宮崎市では、レベル１津波による浸水被害を防ぐための樋門の自動閉鎖化、河川堤防のかさ上げ等を行う。宮崎港においては、既存防波堤の老朽化対策を行うとともに、粘り強い構造についても対応を検討する。

磐田市は、レベル１津波に対応するため、堤防の地盤改良や本体を被覆することによる粘り強い堤防への改良などを実施する。漁港施設についても緊急輸送岸壁耐震化と防波堤の粘り強い構造への改良を行う。

田原市では、海岸堤防等の耐震対策及び整備、水門、陸閘等の統廃合・自動化・遠隔操作化等の促進のほか、海岸防災林の整備を推進する。静岡市でもレベル１津波に対応する津波対策施設の整備、津波到達までに閉鎖可能な津波対策施設の整備などを行う。

（ロ）津波防護施設は、二線堤の機能を有する道路、鉄道等の盛土構造物を活用した整備などが想定されているが、今回分析した推進計画においては、浜松市の堤防計画に合わせた橋梁架け替え、田原市の流出防止柵の設置検討程度に留まる。これらは後背市街地への津波による浸水を防止するというよりは、橋梁本来の機能確保や津波襲来後の漂流物対策を行うものであることに留意されたい。また、静岡市は陸閘を常時閉鎖とする改良事業をここに分類している。

（ハ）津波防災拠点市街地形成施設整備、土地区画整理事業、市街地再開発事業その他の市街地の整備改善のための事業については、串本町、日向市、伊豆市が実施するとしている。串本町では、高台の宅地造成と基盤整備のための土地区画整理事業、避難路となる主要生活道路の整備や安全な避難路沿道空間確保のための密集市街地の改善整備に関する事業を実施、日向市では、緊急輸送路及び周辺道路の整備促進や避難路及び緊急車両の進入の確保を図ることなどを目的に土地区画整理事業に取り組む。

（ニ）避難路、避難施設、公園、緑地、地域防災拠点施設その他の津波避難の確保のための施設整備及び管理については、すべての自治体が実施するとしている。避難路整備や橋梁の耐震化、一時避難場所となる公共施設の整備や防災機能強化、垂直避難のための津波避難ビル・タワーの整備や指定、海抜表示や避難誘導のための看板設置などが代表的なものである。また、ブロック塀の倒壊が避難行動の妨げになることが懸念されるケースでは、耐震化促進、撤去補助を行う自治体もある。

（ホ）防災集団移転促進事業については、串本町のみが実施するとしており、高台用地の確保と中心市街地（旧市街地）及び沿岸部集落からの段階的移転促進を行う予定である。実施予定時期は中期（５～10年以内）としている。

（ヘ）地籍調査は、９自治体すべてが取り組むとしている。焼津市では浸水想定区

域に含まれる地区内を対象に、街区官民境界の位置を測量するための地籍調査を実施、浜松市でも事前の地籍調査や被災後の復興事業に伴う用地の確保などに取り組む。

（ト）民間資金、経営能力及び技術的能力の活用促進については、各自治体が特色ある事業を掲げている。焼津市は、市内の比較的標高の高い市街化区域内に計画する民間宅地分譲事業に対し助成を行う。また、地域住民が緊急的に一時避難するための建物等を指定することにより、避難施設を密に確保することを目指す。浜松市、串本町、磐田市などでは、事業継続計画（Business Continuity Plan：BCP）の策定促進を掲げる。

その他の津波対策としては、津波監視カメラの整備、ハザードマップの策定・更新、避難マニュアルの整備・見直し、避難訓練の実施などが挙げられる。また、浜松市では浸水想定区域内の1～2階建て市営住宅の用途廃止などを、伊豆市ではヘリポートの整備、津波から避難した後の生き延びるための計画策定などを行うとしている。

5.2.4　推進計画に関する考察

土地利用については、現行の方針を維持、または基本とするのが5自治体、見直し方向の考え方を示したのが4自治体であったが、前者の場合でも津波対策の重要性から、必要に応じた防災対策や見直しを行うこととしている。また、後者の自治体についても、浸水想定区域内に市街地が大きく発展していることなどから、抜本的な見直しではなく、住民や企業の意向、土地利用状況、社会情勢などを考慮し、津波避難対策を中心とする総合的な施策と組み合わせた、比較的緩やかな規制・誘導方策を見据えている。

これらが示すように、地域の暮らしや産業、コミュニティを維持する視点を重視しつつ、財政的制約や実現可能性なども踏まえ、津波浸水区域内における用途地域の中高層への変更や容積率の緩和措置による高層建物の立地促進、浸水区域外の市街化区域の拡大や市街化調整区域内の立地規制の緩和による移転誘導など、土地利用の柔軟性を高めることによる津波対策が効果的と考えられる。

推進計画の根幹をなす「津波防災地域づくりのために行う事業又は事務」については、それぞれの自治体が様々な制約を受けつつも、創意工夫を凝らし、ハード・ソフトの事業を総動員することで津波から人命や財産を守ろうとしている姿が見て取れる。

ハード対策としては、すべての自治体が（イ）海岸保全施設等の整備や（ニ）避難路や避難施設の整備等に取り組むとしているほか、避難路の閉塞を防ぐための建築物やブロック塀の耐震性確保などの施策が目立つ。

また、ソフト対策では、津波ハザードマップや避難マニュアルの策定・見直し、要援護者対策のほか、防災教育の充実、災害対応マニュアルの整備を挙げる自治体が多い。9 自治体すべてが取り組むとしている地籍調査は、被災地域のスムーズな復旧・復興に繋がることから、事前復興の第一歩として期待される。事業継続計画について

も、災害レジリエンスの向上に資するものであり、積極的な策定推進が望まれよう。

5.3　東日本大震災の被災自治体と被災自治体以外の比較考察

東日本大震災の被災自治体と被災自治体以外の津波対策の違いとしては、まず、防災集団移転促進事業等への取り組み状況が挙げられる。被災地での沿岸市街地・集落の復興パターンを移転、現地集約、かさ上げ、移転＋かさ上げ、施設などの整備による現地復興に分類・整理した、濱田政則アジア防災センター・センター長らの先行研究によれば、移転が全体の約６割を占めている[15)]。

濱田らの分析では、想定津波最大浸水深がおおむね２ｍ未満の場合には現地復興が選択されるケースが多く、２ｍを超える場合には移転やかさ上げなどの採用が増える傾向にあること、市街地などでは移転を採用したのが３分の１と比較的少なく、現地再建が約半数となった一方、集落では移転の採用が４分の３を占めることなどが示されている。

被災地では、生活空間や産業基盤などが大きな被害を受けており、一度壊れた都市基盤の再興を経済や生活の復興とあわせて行っている。一方、被災地以外では、経済活動や日常生活が平常に営まれている中で、大規模な集団移転等を行うインセンティブはなかなか働かないと思料されるが、9自治体の中で移転促進を計画しているのは串本町のみであり、被害想定の大きさや避難困難地域に住む人口を鑑みれば、やや不足を感じる。定点調査の実施により移転希望の傾向を継続的に把握し、実施可能性を探るなど、今後の取り組みに期待したい。

また、二線堤の役割を果たすかさ上げ道路などの津波防護施設は、内陸部において後背市街地への津波による浸水を防止する目的から、復興交付金事業等により被災自治体で整備が進められている一方、今回、推進計画を分析した自治体においては、盛土構造物の建設計画は見られない。財政的な負担が大きく、また、住民との合意形成や用地確保の問題、関係機関との調整などもあることから、国の整備補助制度の創設や拡充に期待しつつ、自治体においては、まちづくり全体を見据えた広い視野で長期的に取り組んでいく必要があるものと考える。

6.　おわりに

今回、比較した９自治体の推進計画からは防災意識の高さが窺える。前例のない中、被災を経験していない自治体が、住民や関係機関等との合意形成を図りながら、きめ細やかな対策をまとめ上げた苦労は相当なものだったと推察される。今後は、特に甚大な被害が想定される地域で、多重防御に資する長期的視野でのハード対策等の検討が進められることも期待されよう。

15）濱田政則（2015）35～39頁。

また、被災自治体についても、復興計画に基づき、時間的制約や人手・資材不足などの問題を抱えながら、各方面との調整をしつつ、復旧・復興事業と津波対策を並行して進めてきた。東日本大震災から７年が経過したが、これを教訓とした最新の津波対策が目に見える形となってきており、取り組みに対する総合的な評価が必要な時期と思われる。

さて、近年においては、南海トラフ巨大地震や首都直下地震の切迫性が指摘されているが、四方を海に囲まれる北海道においても、日本海溝・千島列島海溝地震や日本海側地震等、甚大な被害が生じる地震津波が想定されることから、津波防災地域づくりの必要性を再度共有し、対策をさらに充実していく必要があろう。

全国的に自治体の推進計画の策定が進んでいない背景には、検討すべき課題が山積しており、先んじてソフト対策の整理が求められているため、なかなか地域づくり（都市計画等）にまで検討が及んでいないこと、日本海溝・千島列島海溝については、現在、内閣府が巨大地震モデルの検討を行っている段階であり、前提条件が崩れるとすべての作業が後戻りになるため、自治体は地域づくりの検討等に着手できないこと、日本海側も、国の津波断層モデルは2015年に出たものの浸水想定等の作業に時間を要し、一部自治体では未だ前提条件に関する議論が収束していないこと、情報やノウハウ、都市計画などに携わる総合土木職が不足していることなどの要因があると推察される。

このような状況に鑑みれば、国によるさらなる自治体支援が望まれるところである。津波防災地域づくり法の採決においては、衆参両院で附帯決議が付されており、政府は、施策が推進されるよう十分配慮すること、市町村が事業を実施するにあたって、制度の弾力的な運用に努めるとともに、情報の提供、技術的な助言その他必要な支援措置を積極的に講ずること、避難施設・避難路等の確保を積極的に支援することなど、津波対策が自治体のみに任されることのないよう求められている。また、基礎自治体間の横の連携も重要であり、対策先進地との情報交換や人事交流、類似の地形条件を備え、共通した課題を抱える近隣自治体などとの協力も積極的に検討されるべきであろう。

これらに加え、今回分析した先行9自治体の推進計画、東日本大震災の被災地における事例、これまでの学術機関等における研究活動によって得られた知見などを参考に、早急な計画策定とそれに基づいた津波対策が進められることに期待したい。

主な参考文献

関西大学 社会安全学部（2012）『検証 東日本大震災』ミネルヴァ書房

濱田政則（2015）『耐津波学 津波に強い社会を創る』森北出版

福田健志（2014）「防災集団移転促進事業の現状と課題」『レファレンス 国立国会図書館平成26年12月号』

謝　辞

私が津波対策を研究テーマとしたのは、自治法派遣職員として、平成26年４月から２年間、東日本大震災の被災地である宮城県東松島市で復興業務に携わった経験を整理し、防災行政に微力ながらも貢献したいという思いからでした。

当初は、被災地で進められている事業内容を比較分析することを考えていましたが、元北海道開発局長で、防災分野のエキスパートである本大学院の高松泰特任教授（当時）にご相談したところ、「今、被災地で取り組まれていることも大事だが、将来、発生が懸念される南海トラフ巨大地震や首都直下地震を見据え、日本全体の津波対策を考えていかなければならないのではないか」という貴重なアドバイスを頂戴し、本稿の構成となりました。その後の研究過程や執筆においても終始心温かいご支援とご指導を賜り、さらには分析手法や実務における諸課題などもご教示いただき、感謝の念に堪えません。また、年報公共政策学第12号への掲載にあたっては、編集委員長の榎本芳人教授、本大学院院長室の田中みどり様にお力添えを頂きました。皆様に厚く御礼申し上げます。

最後に、東日本大震災で亡くなられた方々並びにそのご遺族に対し深く哀悼の意を表するとともに、被災地の皆様の安全と着実な復興を心よりお祈りいたします。

Countermeasures against tsunamis in Japan after the Great East Japan Earthquake – Focus on comparative analysis of promotion plans –

KONDO Junichi

Abstract

This paper is aimed at organizing and performing a comparative analysis of tsunami countermeasures taken by local governments in Japan after the Great East Japan Earthquake, according to the classification of promotion plans stipulated in the Act on the Development of Areas Resilient to Tsunami Disasters, and making recommendations.

In the affected areas, the promotion of tsunami measures has been integrated with reconstruction maintenance. Meanwhile, despite being under various restrictions, municipalities that have not experienced disasters are trying to protect human life and property from tsunamis by combining hardware and software measures.

Keywords

tsunami countermeasures, Act on the Development of Areas Resilient to Tsunami Disasters, Promotion plans, the Great East Japan Earthquake