

四国地震防災基本戦略（中間とりまとめ）	四国地震防災基本戦略（最終とりまとめ案） ※中央防災会議関係及び文章の訂正のみ（各機関の意見を除く） ※赤字：修正箇所	中央防災会議 （東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津内対策に関する専門調査会） ※四国地震防災基本戦略の目次構成に合わせ一部編集 ※赤字：関連箇所
Ⅱ 東日本大震災から学ぶもの		
<p>東北地方太平洋沖地震は、震源域が非常に広範囲で、強い揺れと継続時間の長い地震動であったことから巨大な津波が発生し、沿岸部の市街地に壊滅的な被害を与えた。さらに、長期にわたり強い余震が発生するとともに、液状化や地盤沈下が広範囲で発生した。</p> <p>その結果、多数の犠牲者が発生するとともに、莫大な資産が失われることによりわが国に大きな経済的痛手を与えた。また、福島第一原子力発電所の事故が発生し、今もなお深刻な事態が継続している。</p> <p>四国は、今回の地震と同様なプレート境界型の巨大地震に直面しており、地形的にも共通点が多いことから、東日本大震災を通じて以下のような学ぶべき点があると考えられる。</p> <p>1. 災害の防御・軽減効果を発揮した社会資本</p> <p>今回の地震は、未曾有の被害を生じさせたが、これまでの災害の経験を踏まえて着実に整備してきた社会資本が災害の防止や軽減、被災後の早期の機能回復等に、その効果を発揮している。</p> <p>一方、施設整備の計画規模を超えた巨大津波により、施設だけでは「守りきれない」事態が発生した。</p> <p>(1) これまでの着実な施設整備により被害を軽減</p> <p>阪神・淡路大震災や中越地震などを踏まえ、これまでに耐震対策や液状化対策などを進めていた道路や河川堤防、港湾、空港、役場などは、その被害が軽減され早期の機能回復に繋がったと考えられる。</p> <p>また、過去の津波被害を教訓とし、防潮堤の整備や高台への集団移転、土地利用制限を行っていた地域は津波被害を最小限にとどめ、高台に設けた学校や病院などの重要施設は大きな被害を免れ避難所としても機能を果たした。</p> <p>(2) 巨大地震・津波の前には「守りきれない」事態が発生</p> <p>震度7にも達する強い揺れや継続時間の長い揺れにより、地滑りや崖くずれ等の土砂災害や、東北から関東地方までの広範囲にわたり液状化が発生し、住宅や下水道など様々な施設が被災した。</p> <p>また、巨大な津波は、沿岸各所で海岸や河川の堤防を越える事態となり、岩手、宮城、福島の各県で堤防の流失や損壊を生じさせるなど、甚大な被害をもたらした。</p> <p>さらに、防波堤が被災する事態も発生し、世界最深の岩手県釜石港の防波堤は、施設の計画規模以上の津波により施設が損壊し甚大な被害の発生を防ぎきることは出来ず、施設整備の限界も明らかとなった。ただし、港内の水位上昇を遅延させ避難時間を確保し、津波の高さや遡上高、流速を弱め破壊力を低減するなど一定の効果を発揮している。</p> <p>(3) 信頼性の高い施設整備により、迅速な緊急輸送路の確保に貢献</p> <p>東北自動車道などの信頼性の高い高速道路は、地震の1日後には緊急車両の通行が可能となり、三陸縦貫自動車道は沿岸部の貴重な輸送路として利用されるなど、緊急輸送路として機能した。また、被害が甚大であった港湾においても、耐震強化岸壁をはじめとした一部の係留施設が被災後数日のうちに供用が開始され、海からの輸送路として機能した。</p> <p>(4) 公共的空間が防災拠点として機能</p>	<p>東北地方太平洋沖地震は、震源域が非常に広範囲で、強い揺れと継続時間の長い地震動であったことに加え、巨大な津波が発生し、沿岸部だけでなく、内陸の奥域や河川を遡上した津波により壊滅的な被害を与えた。さらに、長期にわたり大きな余震や一定規模以上の誘発地震が発生するとともに、液状化や地盤沈下が広範囲で発生した。</p> <p>その結果、多数の犠牲者が発生するとともに、莫大な資産が失われることによりわが国に大きな経済的痛手を与えた。また、福島第一原子力発電所の事故や、地盤沈下に伴う高潮・降雨による浸水被害などの複合災害も発生し、今もなお深刻な事態が継続している。</p> <p>四国は、今回の地震と同様なプレート境界型の巨大地震に直面しており、地形的にも共通点が多いことから、東日本大震災を通じて以下のような学ぶべき点があると考えられる。</p> <p>1. 災害の防御・軽減効果を発揮した社会資本</p> <p>今回の地震は、未曾有の被害を生じさせたが、これまでの災害の経験を踏まえて着実に整備してきた社会資本が災害の防止や軽減、被災後の早期の機能回復等に、その効果を発揮している。</p> <p>一方、施設整備の計画規模を超えた巨大津波により、施設だけでは「守りきれない」事態が発生した。</p> <p>(1) これまでの着実な施設整備により被害を軽減</p> <p>阪神・淡路大震災や中越地震などを踏まえ、これまでに耐震対策や液状化対策などを進めていた道路や河川堤防、港湾、空港、役場などは、その被害が軽減され早期の機能回復に繋がったと考えられる。</p> <p>また、過去の津波被害を教訓とし、防潮堤の整備や高台への集団移転、土地利用制限を行っていた地域は津波被害を最小限にとどめ、高台に設けた学校や病院などの重要施設は大きな被害を免れ避難所としても機能を果たした。</p> <p>(2) 巨大地震・津波の前には「守りきれない」事態が発生</p> <p>震度7にも達する強い揺れや継続時間の長い揺れにより、地すべりやがけ崩れ等の土砂災害が発生し、東北から関東地方までの広範囲にわたる液状化によって、住宅や下水道など様々な施設が被災した。また、津波による石油貯蔵タンクからの漏洩油等に起因する火災も発生した。</p> <p>また、巨大な津波は沿岸各所で海岸や河川の堤防を越え、岩手、宮城、福島の各県で堤防の流失や損壊を生じさせるなど、甚大な被害をもたらした。</p> <p>さらに、世界最深の岩手県釜石港の防波堤においても、施設の計画規模以上の津波により施設が損壊するなど、甚大な被害の発生を防ぎきることはできず、施設整備の限界が明らかとなった。ただし、港内の水位上昇を遅延させ避難のための時間を確保し、津波の高さや遡上高、流速を弱め破壊力を低減するなど一定の効果を発揮した。また、三陸沖に設置したケーブル式地震・津波観測システムやGPS波浪計による津波の観測データが、津波予測の高精度化に非常に有効であることも明らかとなった。</p> <p>(3) 信頼性の高い施設整備により、迅速な緊急輸送路の確保に貢献</p> <p>東北自動車道などの信頼性の高い高速道路は、地震の1日後には緊急車両の通行が可能となり、三陸縦貫自動車道は沿岸部の貴重な輸送路として利用されるなど、緊急輸送路として機能した。また、被害が甚大であった港湾においても、耐震強化岸壁をはじめとした一部の係留施設が被災後数日のうちに供用が開始され、海からの輸送路として機能した。</p> <p>(4) 公共的空間が防災拠点として機能</p>	<p>1. はじめに 【省略】</p> <p>2. 今回の地震・津波被害の特徴と検証</p> <p>(1) 地震・津波被害の特徴</p> <p>○今回の津波は、従前の想定をはるかに超える規模の津波であった。我が国の過去数百年間の地震の発生履歴からは想定することができなかったマグニチュード9.0の規模の巨大な地震が、複数の領域を連動させた広範囲の震源域をもつ地震として発生したことが主な原因である。一方、津波高が巨大となった要因として、今回の津波の発生メカニズムが、通常海溝型地震が発生する深部プレート境界のずれ動きだけでなく、浅部プレート境界も同時に大きくずれ動いたことによるものであったことがあげられる。</p> <p>○特に、巨大な津波高と広範囲の浸水域、内陸の奥域まで浸水域が拡大したこと、河川を遡上した津波が氾濫したこと、広範囲にわたり地盤沈下が発生したことなどが従前の想定を超えていた。なお、現時点においても地盤沈下した状態が継続しており、当該地域における高潮や降雨による浸水被害など、今回の地震・津波災害との複合災害も発生している。</p> <p>○このような津波の発生により、膨大な死者・行方不明者の発生、住宅の流出、産業の停滞や経済的損失となり、地域全体が壊滅的な被害を受けたところも発生している。また、津波の破壊力は、建築物や自動車、船舶などを押し流し大量の漂流物の発生につながり、それによる被害拡大や石油貯蔵タンクからの漏洩油等による津波火災の発生などにも結び付いている。</p> <p>○さらに、地震発生後の津波警報の発表状況、津波警報等の伝達状況、住民等による避難行動の仕方などが被害の拡大に影響したと考えられる。また、避難場所が必ずしも身近になかったこと、従前の被害想定やハザードマップより大きな津波であったことも被害が大きくなった要因と考えられる。</p> <p>○地震の揺れによる建物被害は、地震動の周期特性等により、マグニチュード9.0の地震規模を考えるとそれほど大きくなかったものの、東北地方から関東地方にかけて埋立地や旧河道などで液状化に伴う家屋被害が発生するなど広範囲に渡って多数の全壊、半壊、一部損壊等の被害があった。また、ライフラインや交通施設に甚大な被害をもたらした。長周期地震動による被害についても、地震の規模に対して比較的小さかったものの、超高層ビル天井材の落下やエレベータの損傷等の被害が震源から遠く離れた地域においても報告されている。</p> <p>○今回の東北地方太平洋沖地震のような巨大な地震が発生した後は、過去の地震をみても、震源域内には大きな余震、震源域周辺には広範囲に及ぶ領域に渡って一定規模以上の誘発地震が発生している。このため、今後、このような余震や一定規模以上の誘発地震に対して十分注意するよう国民に広く周知する必要がある。</p> <p>(2) これまでの想定対象地震と津波の考え方</p> <p>○これまで、中央防災会議の下に設置された専門調査会では、今回の東北地方太平洋沖地震の震源域を含む地域に発生する日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震をはじめ、東海地震、東南海・南海地震、首都直下地震、中部圏・近畿圏直下地震に対して、対象地震・津波の想定を行ってきた。その際、当該地域で過去数百年間に経験してきた地震・津波を再現することを基本として、過去に繰り返し発生し、近い将来同様の地震が発生する可能性が高く切迫性の高いと考えられる地震・津波を、想定対象地震・津波と考え、地震動と津波の検討対象としてきた。</p> <p>○今回の東北地方太平洋沖地震は、我が国の過去数百年間の資料では確認で</p>

<p>国営公園や地方公共団体の総合運動公園、道の駅や、インターチェンジと一体で整備された運動施設などの周辺施設が、自衛隊の活動拠点や住民に水、食料、トイレを提供する避難場所となるなど、重要な防災拠点としての機能を発揮した。</p> <p>(5)信頼性の高い施設が副次的に効果を発揮 平野部の盛土形式の高速道路が、防波堤として機能し津波被害を抑制するとともに、住民の避難場所として使われるなど、副次的効果を発揮した。</p> <p>以上のことから、巨大地震・津波に対する被害の最小化には、耐震対策や液状化対策とともに、信頼性の高い社会資本の着実な整備が重要である。</p> <p>その一方で、施設整備の限界を認識し、その限界を超える事態への対処方法の検討・準備や、副次的機能を考慮した施設整備、土地利用の工夫や制限などによる災害に強いまちづくりを行っていく必要がある。</p>	<p>国営公園や地方公共団体の総合運動公園、道の駅や、インターチェンジと一体で整備された運動施設などの周辺施設が、自衛隊の活動拠点や住民に水、食料、トイレを提供する避難場所となるなど、重要な防災拠点としての機能を発揮した。</p> <p>(5)信頼性の高い施設が副次的に効果を発揮 平野部の盛土形式の高速道路が、防波堤として機能し津波被害を抑制するとともに、住民の避難場所として使われるなど、副次的効果を発揮した。</p> <p>以上のことから、巨大地震・津波に対する被害の最小化には、耐震対策や液状化対策とともに、信頼性の高い社会資本の着実な整備が重要である。</p> <p>その一方で、施設整備の限界を認識し、その限界を超える事態への対処方法の検討・準備、地震・津波観測体制の充実・強化、副次的機能を考慮した施設整備、土地利用の工夫や制限などによる災害に強いまちづくりを行っていく必要がある。</p>	<p>きなかった、日本海溝の複数の震源域が連動発生したマグニチュード9.0の地震であった。このような地震が想定できなかったことは、過去数百年間に経験してきた地震・津波を前提に、日本海溝の地震・津波を想定した結果であり、従前の想定手法の限界を意味している。</p> <p>(3)今回の災害と想定との食い違いへの反省 ○これまでの地震・津波の想定結果が、実際に起きた地震・津波と大きくかけ離れていたことを真摯に受け止め、今後の地震・津波の想定の方を抜本的に見直さなければならない。 ○これまで、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の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きた。その結果、過去に発生した可能性のある地震であっても、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。今回の災害に関連していえば、過去に発生したと考えられる869年貞観三陸沖地震、1611年慶長三陸沖地震、1677年延宝房総沖地震などを考慮の外においてきたことは、十分反省する必要がある。</p> <p>○このように、過去に発生したことがわかっていながら当時の知見で想定の対象外としたことの理由の一つは、具体的な防災対策の検討のもとになる震度と津波高など地震像全体の再現が困難であったことによる。今後は、たとえ地震像全体が十分解明されていなくても、想定対象地震として、活用することを検討していく必要がある。確からしさが低くても、地震・津波被害が圧倒的に大きかったと考えられる歴史地震については、十分考慮する必要があるからである。</p> <p>○地震・津波の想定が異なっていたことから、従前想定していた地震動の範囲、津波高、津波の範囲、浸水域が大きく拡大することとなった。特に、想定浸水域はハザードマップなどの防災対策資料のベースになっているが、今回の津波が想定を上回る浸水域や津波高などであったことが、被害の拡大につながったことも否めない。従前の想定によるハザードマップが安心材料となり、それを超えた今回の津波が被害を拡大させた可能性がある。</p> <p>○一方、海岸保全施設等の整備についてみると、これらは設計対象の津波高までに対しては効果を発揮するが、今回の巨大な津波とそれによる甚大な被害の発生状況を踏まえると、海岸保全施設等に過度に依存した防災対策には限界があったことが露呈した。</p> <p>○地震発生直後に気象庁から出された地震規模、津波高の予想が実際の地震規模と津波高を大きく下回るもので、その後時間において何段階か地震規模、津波警報が上方修正されることとなった。特に、最初の津波高の予想が与える影響は極めて大きいと考えられ、当初の津波警報によって住民や消防団員等の避難行動が鈍り、被害を拡大させた可能性もある。</p> <p>○このため、巨大な地震に備えた警報システムの改良や沖合での津波観測データを津波警報に活かす方策などにより、再発防止策について検討を行い、早急に改善を図る必要がある。</p> <p>○今回、従前の想定をはるかに超えて甚大な被害が発生したことを重く受け止め、これまでの想定の方を根本的に改め、地震・津波の想定から個々の対策までの手順全体について徹底的に見直しを行い、防災対策全体を再構築していく必要がある。</p>
<p>2.命を守った迅速な避難行動 巨大な津波に対して命を守るには、まず迅速な避難行動が最も重要である。避難にあたっては想定にとらわれず、その場でできる最善を尽くすことが求められる。そのためには、迅速かつ確実な避難を可能とする避難施設やその地域に合った避難計画が重要である。</p> <p>(1)教訓と訓練による的確な行動が迅速な避難に寄与 岩手県釜石市の小中学校の例のように、先人の教訓を踏まえた意識付けと、迅速かつ想定にとらわれずその場でできる最善を尽くすという訓練に裏打ちされた避難行動により、過去に経験したことがない大規模な今回の津波に対しても被害を免れることが出来た。</p> <p>その一方、予測と比較して被害が小規模であった過去の津波の経験などから避難しなかったことや、津波の被災地域外まで避難しきれなかったことなどにより、多くの命が失われた。</p> <p>(2)迅速な避難に様々な施設が貢献 高台に設けられた避難所や高台への避難路などの避難施設が有効に働くとともに、高台の無い地域では近くの高くて丈夫な建築物や盛土形式の高速道路等が避難場所として活用されるなどにより命が救われた。</p> <p>(3)迅速な避難行動の方法を身につけることが必要 平野部など近くに高台のない地域では、近くの高くて丈夫な建築物への避難や、車による遠方の高台への避難が功を奏した事例があった。</p> <p>その一方、あまり高くない建物へ避難したことや、避難する車により渋滞を発生させ被害を大きくした事例があった。</p> <p>以上のことから、津波からの確実な避難を実現し命を守るためには、地域の特性や津波の状況に応じた避難計画の検討を行うとともに、早期の避難を可能とする避難施設の整備、また、緊急地震速報等を活用し強い揺れに対して身の安全を確保することや、一人一人が迅速かつ的確な避難を行うための防災意識改革と防災教育や訓練が重要である。</p>	<p>2.命を守った迅速な避難行動 巨大な津波に対して命を守るには、まず迅速な避難行動が最も重要である。避難にあたっては想定にとらわれず、その場でできる最善を尽くすことが求められる。そのためには、迅速かつ確実な避難を可能とする避難施設やその地域に合った避難計画が重要である。</p> <p>(1)教訓と訓練による的確な行動が迅速な避難に寄与 岩手県釜石市の小中学校の例のように、先人の教訓を踏まえた意識付けと、迅速かつ想定にとらわれずその場でできる最善を尽くすという訓練に裏打ちされた避難行動により、過去に経験したことがない大規模な今回の津波に対しても被害を免れることが出来た。</p> <p>その一方、予測と比較して被害が小規模であった過去の津波の経験や従前の想定によるハザードマップなどから避難しなかったこと、津波の被災地域外まで避難しきれなかったことなどにより、多くの命が失われた。さらに、津波警報の発表・伝達状況、住民の避難の仕方などが被害の拡大に影響したと考えられる。</p> <p>(2)迅速な避難に様々な施設が貢献 高台に設けられた避難所や高台への避難路などの避難施設が有効に働くとともに、高台の無い地域では近くの高くて丈夫な建築物や盛土形式の高速道路等が避難場所として活用されるなどにより命が救われた。</p> <p>(3)迅速な避難行動の方法を身につけることが必要 平野部など近くに高台のない地域では、近くの高くて丈夫な建築物への避難や、車による遠方の高台への避難が功を奏した事例があった。</p> <p>その一方で、あまり高くない建物へ避難した人々や、避難車両の集中で発生した渋滞によって逃げ遅れた人々、さらに水門・陸閉閉鎖や避難誘導にあたった消防団員や警察官など、多くの命が失われた。</p> <p>以上のことから、津波からの確実な避難を実現し命を守るためには、地域の特性や津波の状況に応じた避難計画の検討を行うとともに、早期の避難を可能とする避難施設の整備や、緊急地震速報等を活用し強い揺れに対して身の安全を確保すること、また、一人一人が迅速かつ的確な避難を行うための防災意識改革と防災教育・訓練、さらに水門・陸閉閉鎖や避難誘導にあたる消防団員や警察官などの危険を回避するための方策が重要である。</p>	<p>○このように、過去に発生したことがわかっていながら当時の知見で想定の対象外としたことの理由の一つは、具体的な防災対策の検討のもとになる震度と津波高など地震像全体の再現が困難であったことによる。今後は、たとえ地震像全体が十分解明されていなくても、想定対象地震として、活用することを検討していく必要がある。確からしさが低くても、地震・津波被害が圧倒的に大きかったと考えられる歴史地震については、十分考慮する必要があるからである。</p> <p>○地震・津波の想定が異なっていたことから、従前想定していた地震動の範囲、津波高、津波の範囲、浸水域が大きく拡大することとなった。特に、想定浸水域はハザードマップなどの防災対策資料のベースになっているが、今回の津波が想定を上回る浸水域や津波高などであったことが、被害の拡大につながったことも否めない。従前の想定によるハザードマップが安心材料となり、それを超えた今回の津波が被害を拡大させた可能性がある。</p> <p>○一方、海岸保全施設等の整備についてみると、これらは設計対象の津波高までに対しては効果を発揮するが、今回の巨大な津波とそれによる甚大な被害の発生状況を踏まえると、海岸保全施設等に過度に依存した防災対策には限界があったことが露呈した。</p> <p>○地震発生直後に気象庁から出された地震規模、津波高の予想が実際の地震規模と津波高を大きく下回るもので、その後時間において何段階か地震規模、津波警報が上方修正されることとなった。特に、最初の津波高の予想が与える影響は極めて大きいと考えられ、当初の津波警報によって住民や消防団員等の避難行動が鈍り、被害を拡大させた可能性もある。</p> <p>○このため、巨大な地震に備えた警報システムの改良や沖合での津波観測データを津波警報に活かす方策などにより、再発防止策について検討を行い、早急に改善を図る必要がある。</p> <p>○今回、従前の想定をはるかに超えて甚大な被害が発生したことを重く受け止め、これまでの想定の方を根本的に改め、地震・津波の想定から個々の対策までの手順全体について徹底的に見直しを行い、防災対策全体を再構築していく必要がある。</p>
<p>3.迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動 今回の地震・津波による被害は広域に及び、甚大な被害を受けた一部の地方公共団体等では行政機能が低下する事態を招き、津波により行政データが消失したり、病院ではカルテが流出するなど住民生活に大きな影響が及んだ。また、流失した家屋等の瓦礫が道路を塞ぎ、広範囲に浸水が生じるとともに、公共交通機関、ライフラインも一時利用出来ない状態となるなど、過酷な活動環境のもとでの、迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動が求められた。</p> <p>(1)迅速かつ的確な初動により、一刻を争う救援・救護、救出活動に寄</p>	<p>3.迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動 今回の地震・津波による被害は広域に及び、甚大な被害を受けた一部の地方公共団体等では行政機能が低下する事態を招き、津波により行政データが消失したり、病院ではカルテが流出するなど住民生活に大きな影響が及んだ。また、流失した家屋等の瓦礫が道路を塞ぎ、広範囲に浸水が生じるとともに、公共交通機関、ライフラインも一時利用出来ない状態となるなど、過酷な活動環境のもとでの、迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動が求められた。</p> <p>(1)迅速かつ的確な初動により、一刻を争う救援・救護、救出活動に寄</p>	<p>6.津波被害を軽減するための対策について (2)円滑な避難行動のための体制整備とルールづくり ④地震・津波観測体制の充実・強化 ○ケーブル式沖合水圧計やGPS波浪計による津波の観測データは、津波予測の高精度化に非常に有効であることが明らかとなったことから、より確度が高い津波警報等の更新に役立つ可能性が高い。 ⑤避難場所・避難路等の適切な選定 ○水門・陸閉閉鎖や避難誘導にあたった消防団員や警察官などが数多く犠牲になったという事実を踏まえ、消防団員や警察官などの危険を回避するため、津波到達時間内での防災対応や避難誘導に係る行動ルールを定める必要がある。また、高齢者や障害者など災害時要援護者の避難の支援方策を徹底的に検討し、事前に取り決めておく必要がある。</p>

与

全国から防災関係機関（自衛隊、警察、消防機関、海上保安庁、DMAT、ドクターヘリコプター等）が駆けつけ、迅速かつ的確な初動、連携により、一刻を争う救助・救援、救出活動が展開され多くの命が救われた。

また、活動に必要な輸送路となる道路や海上の啓開活動、浸水区域の排水活動が計画的に展開された。

(2) 関係機関の連携が活動の効率を左右

道路管理者と自衛隊や地元建設業者等とが連携し「くしの歯作戦」による道路啓開が展開されるとともに、港湾においても航路啓開が展開され速やかに輸送路が確保された。

また、岩手県、宮城県、福島県の3県の広範囲に及ぶ浸水に対し、全国から駆けつけた排水ポンプ車等の災害対策機械を用い、迅速かつ機動的な排水作業が行われた。特に湛水量の多かった仙台空港周辺の重点的な排水作業は、仙台空港の早期の復旧に大きく寄与した。

このような啓開活動や排水作業にあたっては、関係する各機関から派遣されたリエゾン（情報伝達員）による連絡、調整が活動の効率を高めた。

以上のことが交通ネットワークの早期復旧を支え、その後の迅速かつ的確な応急対応及び緊急輸送路の確保に繋がった。

(3) 交通・情報の孤立状態が救援活動等を阻害

広範囲の電気、通信網の途絶や、道路の損壊などが、交通や情報の孤立状態を招き、被害状況の把握や救援活動、物資の運搬に支障をきたした。

また、津波に関する情報が的確に住民に伝わらなかったことや、被災後に必要とする情報が必要とする人に必ずしも十分伝わっていない事例も見受けられた。

その一方、平時から避難所、病院などに無線機を配備していたことで、避難した方々の支援に大きな効果があった地方公共団体もあることや、関係機関が、情報発信の強化や、情報を必要とする多くの国民にいち早く発信を行うため、ツイッター等のソーシャルメディアを活用した事例もある。

(4) 活動に必要な物資・機械の調達手段を確保しておくことが不可欠

迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動には、活動に必要な物資・機械の調達手段を確保しておくことが不可欠である。

特に、燃料不足は緊急物資の遅れや避難所における生活環境等の問題を生じさせたほか、応急対策、復旧活動へも影響を及ぼした。

(5) 活動人員の安全の確保が必要

頻繁に起こる余震は、救援・救護、救出活動の中断を余儀なくさせると共に、通信網の途絶は必要な災害情報の収集伝達を妨げることになるが、そのような中でも応急対応に携わる活動人員等の安全確保を図る必要がある。

(6) 広域的かつ総合的な支援体制の構築が必要

広範囲におよぶ上下水道、電気、ガス、通信網等のライフラインや公共交通機関の被害は、日常生活へ大きく影響したが、全国の関係事業者の支援による懸命な復旧活動が早期の回復に寄与した。しかし、津波により壊滅的な被害を受けた地域では復旧の目処さえ立っていない状況にあり、応急復旧を急ぐが、本復旧には数年がかかると思われることから今後も継続した支援が必要である。

また、倒壊や流失を免れた家屋の清掃整理、緊急支援物資の仕分け配給などに多くのボランティアが活動し、被災者を支えた。しかし、震災から長期間が経過してもなお多くの人々が避難所生活を強いられていることや、ボランティアの数も減少していることなどから、長期化する避難所生活への支援のあり方が課題である。

このように、迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動に、行政や民間企業、ボランティアも含めた広域的かつ総合的な支援体制の構築が欠かせない。

(7) 早期の被災状況把握が迅速な復旧活動に寄与

各機関の防災ヘリ等による初動調査や、国土地理院などによる被災地

与

全国から防災関係機関（自衛隊、警察、消防機関、海上保安庁、DMAT、ドクターヘリコプター等）が駆けつけ、迅速かつ的確な初動、連携により、一刻を争う救助・救援、救出活動が展開され多くの命が救われた。

また、活動に必要な輸送路となる道路や海上の啓開活動、浸水区域の排水活動が計画的に展開された。

(2) 関係機関の連携が活動の効率を左右

道路管理者と自衛隊や地元建設業者等とが連携し「くしの歯作戦」による道路啓開が展開されるとともに、港湾においても航路啓開が展開され速やかに輸送路が確保された。

また、岩手県、宮城県、福島県の3県の広範囲に及ぶ浸水に対し、全国から駆けつけた排水ポンプ車等の災害対策機械を用い、迅速かつ機動的な排水作業が行われた。特に湛水量の多かった仙台空港周辺の重点的な排水作業は、仙台空港の早期の復旧に大きく寄与した。

このような啓開活動や排水作業にあたっては、関係する各機関から派遣されたリエゾン（情報伝達員）による連絡、調整が活動の効率を高めた。

以上のことが交通ネットワークの早期復旧を支え、その後の迅速かつ的確な応急対応及び緊急輸送路の確保に繋がった。

(3) 交通・情報の孤立状態が救援活動等を阻害

広範囲の電気、通信網の途絶や、道路の損壊などが、交通や情報の孤立状態を招き、被害状況の把握や救援活動、物資の運搬に支障をきたした。

また、津波に関する情報が的確に住民に伝わらなかったことや、被災後に必要とする情報が必要とする人に必ずしも十分には伝わっていない事例も見受けられた。

その一方、平時から避難所、病院などに無線機を配備していたことで、避難した方々の支援に大きな効果があった地方公共団体もあることや、関係機関が、情報発信の強化や、情報を必要とする多くの国民にいち早く発信を行うため、ツイッター等のソーシャルメディアを活用した事例もあつた。

(4) 活動に必要な物資・機械の調達手段を確保しておくことが不可欠

迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動には、活動に必要な物資・機械の調達手段を確保しておくことが不可欠である。

特に、燃料不足は緊急物資の遅れや避難所における生活環境等の問題を生じさせたほか、応急対策、復旧活動へも影響を及ぼした。

(5) 活動人員の安全の確保が必要

頻繁に起こる余震は、救援・救護、救出活動の中断を余儀なくさせると共に、通信網の途絶は必要な災害情報の収集伝達を妨げることになるが、そのような中でも応急対応に携わる活動人員等の安全確保を図る必要がある。

(6) 広域的かつ総合的な支援体制の構築が必要

広範囲におよぶ上下水道、電気、ガス、通信網等のライフラインや公共交通機関の被害は、日常生活へ大きく影響したが、全国の関係事業者の支援による懸命な復旧活動が早期の回復に寄与した。しかし、津波により壊滅的な被害を受けた地域では復旧の目処さえ立っていない状況にあり、応急復旧を急がれるが、本復旧には数年がかかると思われることから今後も継続した支援が必要である。

また、倒壊や流失を免れた家屋の清掃整理、緊急支援物資の仕分け配給などに多くのボランティアが活動し、被災者を支えた。しかし、震災から長期間が経過してもなお多くの人々が避難所生活を強いられていることや、ボランティアの数も減少していることなどから、長期化する避難所生活への支援のあり方が課題である。

このように、迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動に、行政や民間企業、ボランティアも含めた広域的かつ総合的な支援体制の構築が欠かせない。

(7) 早期の被災状況把握が迅速な復旧活動に寄与

各機関の防災ヘリ等による初動調査や、国土地理院などによる被災地

○このため、海底地震計、ケーブル式沖合水圧計、GPS波浪計等海域での観測を充実させるなど、地震・津波観測体制の充実・強化を図る必要がある。また、消防団員等が海岸へ直接津波を見に行くことを回避するため、沿岸域において津波襲来状況を把握する津波監視システムを強化する必要がある。

域に関する様々な情報提供は、被災状況の早期把握を可能とし、迅速かつ的確な応急・復旧活動に寄与した。

(8) 輸送ルート、ライフラインの回復・確保が復旧活動の基礎

関係機関の懸命な復旧活動により、緊急輸送路の確保、鉄道・空港等の公共交通機関及びライフラインの機能回復が順調に進み、応急対策及び復旧活動の基礎となった。

(9) 大きな課題となる大量の災害廃棄物の処理

巨大津波によって破壊・流出した様々なものや津波漂流物(ヘドロ等)が大量の災害廃棄物となり、短期間で搬出することが困難となっている。また当該地域の処理施設や最終処分場のみでは迅速な処理が困難な量の災害廃棄物が発生しており、広域処理体制の整備と現場での処理の迅速化が大きな課題となっている。迅速かつ的確な復旧・復興のためには、災害廃棄物の仮置き場の確保、資源性廃棄物(木材、がれき、金属くず等)の静脈産業を活用した徹底的な再利用、再利用できない廃棄物の焼却等による減量化等が欠かせない。

以上のことから、迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動には、行政や関係団体、民間企業、ボランティアも含めた広域的な支援体制の確保が重要であり、また、緊急輸送路の啓開活動やライフラインの復旧、災害廃棄物処理、津波による広域的な浸水の排水作業などを円滑に実施するためには、広域連携体制を含めた対応計画を事前に策定しておくことが必要である。

また、防災関係機関相互の迅速な通信手段の構築はもとより、必要な物資・機械、緊急物資の調達、避難所の環境整備等の被災者支援対策が欠かせない。

さらに、事前のリスク管理ならびに事後の危機管理計画とともに、避難生活の長期化に対する生活・健康管理のための計画が必要で、それらの計画を盛り込んだ事業継続計画(BCP)や地域継続計画(DCP)の策定が必要となる。

域に関する様々な情報提供は、被災状況の早期把握を可能とし、迅速かつ的確な応急・復旧活動に寄与した。

(8) 輸送ルート、ライフラインの回復・確保が復旧活動の基礎

関係機関の懸命な復旧活動により、緊急輸送路の確保、鉄道・空港等の公共交通機関及びライフラインの機能回復が順調に進み、応急対策及び復旧活動の基礎となった。

(9) 大きな課題となる大量の災害廃棄物の処理

巨大津波によって破壊・流出した様々なものや津波漂流物(ヘドロ等)が大量の災害廃棄物となり、短期間で搬出することが困難となっている。また当該地域の処理施設や最終処分場のみでは迅速な処理が困難な量の災害廃棄物が発生しており、広域処理体制の整備と現場での処理の迅速化が大きな課題となっている。迅速かつ的確な復旧・復興のためには、災害廃棄物の仮置き場の確保、資源性廃棄物(木材、がれき、金属くず等)の静脈産業を活用した徹底的な再利用、再利用できない廃棄物の焼却等による減量化等が欠かせない。

以上のことから、迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動には、行政や関係団体、民間企業、ボランティアも含めた広域的な支援体制の確保が重要であり、また、緊急輸送路の啓開活動やライフラインの復旧、災害廃棄物処理、津波による広域的な浸水の排水作業などを円滑に実施するためには、広域連携体制を含めた対応計画を事前に策定しておくことが必要である。

また、防災関係機関相互の迅速な通信手段の構築はもとより、必要な物資・機械、緊急物資の調達、避難所の環境整備等の被災者支援対策が欠かせない。

さらに、事前のリスク管理ならびに事後の危機管理計画とともに、避難生活の長期化に対する生活・健康管理のための計画が必要で、それらの計画を盛り込んだ事業継続計画(BCP)や地域継続計画(DCP)の策定が必要となる。

4. 早期復興に向けた取組

今回の地震は、被災者の生活基盤への影響はもちろんのこと、地域経済と雇用を支える製造業、農業、水産業等の産業・経済基盤等に重大な影響を及ぼした。また、東北地方を中心とした部品産業の集積地や物流インフラ(道路、鉄道、港湾等)、ライフライン等の被災により、サプライチェーン(供給連鎖)が寸断され、日本経済のけん引役の自動車、電気機器を中心に生産停止や減産の動きが拡大するなど、被災地のみならず国内外も含めた経済活動に計り知れない影響を及ぼした。

このような事態のなか、復興へ向けた様々な取組が懸命に行われている。

(1) 復興へ向けた地域づくりへの取組

暮らしと防災を兼ねあわせた地域づくりなど、地域の行政や住民が主体となった復興計画の議論が行われている。

(2) 社会活動の安定化に向けた取組

土日も含めた相談窓口の設置、生活再建、資金繰り、雇用対策、犯罪予防対策など、社会活動の安定化に向けた取組が行われている。

(3) 生産活動への影響に対する取組

東日本地域における石油製品や肥料など製造業の生産活動の低下を西日本地域における増産で補うなど全国的な取組が行われている。

また、サプライチェーンの寸断からの物流混乱の立て直しや、適切な情報発信による風評被害の地域経済への影響回避など、企業等による様々な取組が行われている。

以上のことから、早期復興にあたっては、住民はもとより関係機関が広域かつ多岐にわたることから、住民と関係機関があらかじめ認識を共有し連携できる体制整備が必要である。

さらに、住民の生活再建や風評被害などを含めた地域経済への影響の回避・軽減には、事前のリスク管理ならびに事後の危機管理計画となる事業継続計画(BCP)や地域継続計画(DCP)の策定が必要となる。

4. 早期復興に向けた取組

今回の地震は、被災者の生活基盤への影響はもちろんのこと、地域経済と雇用を支える製造業、農業、水産業等の産業・経済基盤等に重大な影響を及ぼした。また、東北地方を中心とした部品産業の集積地や物流インフラ(道路、鉄道、港湾等)、ライフライン等の被災により、サプライチェーン(供給連鎖)が寸断され、日本経済のけん引役の自動車、電気機器を中心に生産停止や減産の動きが拡大するなど、被災地のみならず国内外も含めた経済活動に計り知れない影響を及ぼした。

このような事態のなか、復興へ向けた様々な取組が懸命に行われている。

(1) 復興へ向けた地域づくりへの取組

暮らしと防災を兼ねあわせた地域づくりなど、地域の行政や住民が主体となった復興計画の議論が行われている。

(2) 社会活動の安定化に向けた取組

土日も含めた相談窓口の設置、生活再建、資金繰り、雇用対策、犯罪予防対策など、社会活動の安定化に向けた取組が行われている。

(3) 生産活動への影響に対する取組

東日本地域における石油製品や肥料など製造業の生産活動の低下を西日本地域における増産で補うなど全国的な取組が行われている。

また、サプライチェーンの寸断からの物流混乱の立て直しや、適切な情報発信による風評被害の地域経済への影響回避など、企業等による様々な取組が行われている。

以上のことから、早期復興にあたっては、住民はもとより関係機関が広域かつ多岐にわたることから、住民と関係機関があらかじめ認識を共有し連携できる体制整備が必要である。

さらに、住民の生活再建や風評被害などを含めた地域経済への影響の回避・軽減には、事前のリスク管理ならびに事後の危機管理計画となる事業継続計画(BCP)や地域継続計画(DCP)の策定が必要となる。

Ⅲ 基本戦略の取組		
<p>東南海・南海地震により、地域全体に甚大な被害が発生することが想定されている四国においては、東日本大震災から学んだことを踏まえ、必要とされる備えを進め、それをいかに実行していくかが重要であり、太平洋沿岸地域、瀬戸内海沿岸、内陸・山間部及び島嶼部では、それぞれに受ける被害が異なることに十分配慮して検討を行う必要がある。</p> <p>本基本戦略では、人の命を最優先に考え、従来から取組んできた施設整備等を着実に進めるとともに、その規模を超える外力が発生した場合でも住民生活や地域経済への影響を最小限に食い止めるために、減災の考え方を重視し、将来的な問題である過疎化、少子高齢化、経済社会の変化についても配慮しながら、バランスのとれたハード施策とソフト施策を総合的に取り組むことを基本とする。さらに、実効性の高い取組を進めるための仕組みや体制づくり、人材育成、連携のあり方などの検討を行うとともに、役割分担を明確化し、四国が一体となって取り組むことを基本とする。なお、以下に示す取組については、実施が可能となるように準備・検討を開始し、順次取り組んでいくものとする。</p>	<p>東南海・南海地震により、地域全体に甚大な被害が発生することが想定されている四国においては、東日本大震災から学んだことを踏まえ、必要とされる備えを進め、それをいかに実行していくかが重要であり、太平洋沿岸地域、瀬戸内海沿岸、内陸・山間部及び島嶼部では、それぞれに受ける被害が異なることに十分配慮して検討を行う必要がある。</p> <p>本基本戦略では、人の命を最優先に考え、従来から取組んできた施設整備等を着実に進めるとともに、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大地震・津波が発生した場合でも住民生活や地域経済への影響を最小限に食い止めるために、減災の考え方を重視し、将来的な問題である過疎化、少子高齢化、経済社会の変化についても配慮しながら、バランスのとれたハード施策とソフト施策を総合的に取り組むことを基本とする。さらに、実効性の高い取組を進めるための仕組みや体制づくり、人材育成、連携のあり方などの検討を行うとともに、役割分担を明確化し、四国が一体となって取り組むことを基本とするが、対策として効果を発揮するためには、地域防災計画、都市計画など各種計画の有機的な連携が確保される仕組みの確立も重要である。なお、以下に示す取組については、実施が可能となるように準備・検討を開始し、順次取り組んでいくものとする。</p>	<p>6. 津波被害を軽減するための対策について (1) 基本的考え方 ○最大クラスの津波に対しては、被害の最小化を主眼とする「減災」の考え方に基づき、対策を講ずることが重要である。そのため、海岸保全施設等のハード対策によって津波による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対しては、防災教育の徹底や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を重視しなければならない。</p> <p>4. 津波対策を構築するにあたってのこれからの想定津波と対策の考え方 (2) 最大クラスの津波高への対策の考え方 ○様々な手段が総合化・一体化されて津波対策として効果を発揮するためには、地域防災計画、都市計画などの関連する各種計画の有機的な連携が確保される仕組みの確立が必要である。</p>
		<p>3. 防災対策で対象とする地震・津波の考え方について (1) 地震・津波の想定 ○従前より、地震・津波対策を講ずるにあたっては、国、地方公共団体とも検討対象となる地震をあらかじめ想定し、それによる地震動と津波の想定結果に対して様々な防災対策を立案し施策を推進してきたところである。今回の地震・津波は、従前の想定をはるかに超えるものとなったが、だからといって地震・津波の想定自体が無意味であることにはならない。想定をはるかに超える事象が発生した要因について、十分に調査分析を行い、引き続き必要な地震・津波を想定し直した上で、被害想定を再検討し、防災対策を進めていくことが求められる。</p> <p>○一方で、自然現象は大きな不確実性を伴うものであり、想定には一定の限界があることを十分周知することが必要である。</p> <p>(2) 今回の東日本大震災を踏まえた今後の想定地震・津波の考え方 ○対象地震・津波を想定するためには、できるだけ過去に遡って地震・津波の発生等をより正確に調査し、古文書等の史料の分析、津波堆積物調査、海岸地形等の調査などの科学的知見に基づく調査を進める必要がある。この調査検討にあたっては、地震活動の長期評価を行っている地震調査研究推進本部地震調査委員会と引き続き十分に連携し実施する必要がある。</p> <p>○この際、地震の予知が困難であることや長期評価に不確実性のあることも踏まえつつ、考えうる可能性を考慮し、被害が想定よりも大きくなる可能性についても十分に視野に入れて地震・津波を検討する必要がある。</p> <p>○すなわち、今後、地震・津波の想定を行うにあたっては、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討していくべきである。</p> <p>○また、具体的な防災対策を検討する際に、想定地震・津波に基づき必要となる施設整備が現実的に困難となることが見込まれる場合であっても、ためらうことなく想定地震・津波を設定する必要がある。</p> <p>○地震・津波の発生メカニズムの解明等の調査分析が一層必要となってくる。中でも、数千年単位での巨大な津波の発生を確認するためには、陸上及び海底の津波堆積物調査や海岸段丘等の地質調査、生物化石の調査など、地震学だけでなく地質学、考古学、歴史学等の統合的研究の充実が重要である。</p> <p>○また、今回の巨大な津波の発生原因と考えられる海溝付近の状態を正確に把握するために、陸上だけでなく、海底において地殻変動を直接観測し、プレートの固着状態を調査するなど、地震学に基づく想定地震・津波の精度向上の研究推進を一層努める必要がある。</p> <p>○今回のマグニチュード9.0の地震による巨大な津波は、いわゆる「通常海溝型地震の連動」と「津波地震」が同時に起きたことにより発生した。このような地震は、東北地方太平洋沖地震が発生した日本海溝に限らず、南</p>

海トラフなど他の領域でも発生する可能性がある。したがって、今後の津波地震の発生メカニズムと、通常の高溝型地震と津波地震の連動性の調査分析が進み、その発生メカニズムが十分に解明されることが、今後の高溝型巨大地震に伴う津波の想定を行うために重要である。

○今回の東北地方太平洋沖地震は、大きな揺れとともに巨大な津波が発生したが、津波地震が単独で起きた場合には、大きな揺れを伴わず、住民が避難の意識を喚起しない状態で突然津波が押し寄せる可能性がある。1611年慶長三陸沖地震や1896年明治三陸地震などの津波地震により過去に大きな被害が繰り返されたことから、津波地震を想定した警報や避難に関して特段の対策が必要となる。

○原子力発電所等が設置されている地域では、被災した際にその影響が極めて甚大であり、安全性に配慮する観点からも、想定地震・津波の検討にあたっては、地震の震源域や津波の波源域についてのより詳細な調査分析が必要である。

4. 津波対策を構築するにあたってのこれからの想定津波と対策の考え方

(1) 基本的考え方

○今後の津波対策を構築するにあたっては、基本的に二つのレベルの津波を想定する必要がある。一つは、住民避難を柱とした総合的防災対策を構築する上で想定する津波である。超長期にわたる津波堆積物調査や地殻変動の観測等をもとにして設定され、発生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である。今回の東北地方太平洋沖地震による津波はこれに相当すると考えられる。

○もう一つは、防波堤など構造物によって津波の内陸への浸入を防ぐ海岸保全施設等の建設を行う上で想定する津波である。最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波である。

(2) 最大クラスの津波高への対策の考え方

○今回の巨大な津波の発生とその甚大な被害から、海岸保全施設等に過度に依存した防災対策には問題があったことが露呈した。東北地方太平洋沖地震による津波や最大クラスの津波を想定した津波対策を構築し、住民等の生命を守ることを最優先として、どのような災害であっても行政機能、病院等の最低限必要十分な社会経済機能を維持することが必要である。このため、住民等の避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせ、とりうる手段を尽くした総合的な津波対策の確立が必要である。

○様々な手段が総合化・一体化されて津波対策として効果を発揮するためには、地域防災計画、都市計画などの関連する各種計画の有機的な連関が確保される仕組みの確立が必要である。

○また、津波襲来時には、実際にどのような津波が到達するかわからないので、地域の状況に応じて住民等が適切な避難行動をとることができるよう、必要な体制を整備し、対策を講じる必要がある。このため、津波の観測・監視、津波警報の発表、津波警報等の伝達、避難誘導、避難場所・津波避難ビル等や避難路・避難階段の整備、さらには、住民等がどのような情報を受け取りどのような判断をして行動をとったかなどについて、今回の津波での課題を調査分析し、あらかじめ十分な対策をとっておく必要がある。

○今回の災害で「被害抑止策」を超えて被害が発生したことから、できるだけ被害が拡大しないような「被害軽減策」の必要性を踏まえ、住民等や防災担当者に対する防災教育、防災訓練などを通じた防災意識の向上にも努めていく必要がある。

○その際、住民等の避難行動に役立つ情報が何か、防災行政無線の充実や携帯電話の活用など伝達手段をどう考えるのかについて検討し、必要な対策を関係機関と連携して講じていくことが重要である。

○さらに、原子力発電所や市町村庁舎、警察・消防庁舎などの災害時の拠点となる施設が被災した場合、その影響が極めて甚大であることから、これらの重要施設における津波対策については、特に万全を期すよう考えていくことが必要である。

1. 被害想定の見直し

1.1 想定外力の見直し

現在、中央防災会議（内閣府）の中間とりまとめにおいて、これまでとは異なる最大クラスの巨大地震・津波を検討していくべきとの提言が出されたが、国（出先機関）や地方公共団体は、今後、見直しが行われる東南海・南海地震等による想定外力の結果を基に、四国の実情や課題を踏まえつつ、想定外力の速やかな見直しを行う。

1.2 ハザードマップ等の作成・充実

地震津波ハザードマップ等の作成にあたっては、新たな想定外力などを勘案するとともに、過去に発生した歴史的な地震や被災記録など、これまでに四国で検討してきた資料等を参考に充実を図る。また、住民がハザードマップの使用目的、被害想定等の条件等についても正しく理解し、活用できるよう内容の充実を図り、あわせて十分な説明を行うとともに、企業に対しても、見直しされた被害想定、耐震基準、ハザードマップ等の十分な周知・説明を行う。

1. 被害想定等の見直し

1.1 被害想定の見直し

中央防災会議（内閣府）「**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**」により、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大地震・津波を検討していくべきとの報告が出されたが、国（出先機関）や地方公共団体は、今後、**検討が行われる東海・東南海・南海地震等、設定される想定地震・津波**の結果を基に、四国の実情や課題を踏まえつつ、**被害想定**の速やかな見直しを行う。

被害想定に見直しにあたっては、地形により避難方法などに地域差があることから、地域性を考慮する工夫や、発生時期、時間帯や気象状況等により、甚大な被害が発生する可能性もあることから、最大の被害が発生するシナリオを含め複数の被害シナリオを検討する必要がある。

ただし、自然現象は大きな不確実性を伴うことから、想定やシナリオには一定の限界があることに留意することも必要である。

1.2 ハザードマップ等の作成・充実

地震・津波ハザードマップ等の作成にあたっては、新たな**被害想定**などを勘案するとともに、過去に発生した歴史的な地震や被災記録など、これまでに四国で検討してきた資料等を参考に充実を図る。また、住民がハザードマップの使用目的、被害想定等の条件等についても正しく理解し、活用できるよう内容の充実を**図るとともに、十分な説明を行い、しっかりと伝える制度・仕組みを構築する。さらに**企業に対しても、見直しされた被害想定、耐震基準、ハザードマップ等の十分な周知・説明を行う。

なお、マップという形式だけでなく、浸水域・浸水高、避難場所・避難路の場所などをまちの至る所に示すことや、夜間でも分かりやすく避難場所まで誘導する工夫をすることなど、日常の生活の中で、常に地震・津波災害の危険性を認知し、円滑な避難ができるような取組をより一層強化するべきである。

5. 被害想定について

(1) 被害想定の意味

○従前より、中央防災会議において地震・津波対策を講ずるにあたっては、まず、対象地震に対する地震動と津波を想定し、それらに基づき被害想定を行った上で、地震対策大綱、地震防災戦略、応急対策活動要領等を作成するなど、国として実施すべき各種の防災対策を立案し、施策を推進してきたところである。

○被害想定は、具体的な被害を算定し、被害の全体像を明らかにすることによって防災対策の必要性を広く国民へ周知するとともに、広域的な防災対策の立案の基礎となるものである。

○このようなことから、今回の東日本大震災の甚大な被害を踏まえ、被害の様相や実態を詳細に調査分析し、想定手法や想定項目を見直した上で、被害想定を引き続き実施していく必要がある。

(2) 従前の被害想定と東日本大震災の被害

○中央防災会議の下に設置された専門調査会が平成17年度に公表した日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害想定は、物的被害（建物被害、地震火災、災害廃棄物）、人的被害（死者、避難所生活者等）、ライフライン被害（電力、通信、ガス、上水道等）、交通被害（道路、鉄道、港湾）及び経済被害（直接及び間接被害）について定量的に算定していたが、今回の津波による被害は、津波高、浸水域、人的・物的被害などにおいて、従前の想定をはるかに超える結果となった。

○また、定量的な被害想定を行わず、定性的に被害シナリオを考えていた津波火災や行方不明者の発生、発電所、変電所や送電線の地震の揺れや津波による損壊、取水場、浄水場や下水処理場、石油貯蔵タンク等の地震の揺れや津波による損壊などについても、甚大な被害が発生した。

○一方、地震の揺れにより多数の建物被害が発生したものの、地震規模を考えるとそれほど大きくなかったが、これについても従前の被害想定の手法との適合性について検証が必要である。また、短周期の地震動による天井の落下等の室内被害や、海溝型巨大地震の発生時に懸念される長周期地震動による超高層ビル等の長大建造物の被害など、地震の揺れの周期と被害との関係を調査分析する必要がある。とりわけ、東海地震など将来発生が予想される地震の長周期地震動が、今回の地震の揺れの2倍以上と推定されていることに留意する必要がある。

(3) 今後の被害想定について

○今回の東日本大震災の被害は、その多くが従前の被害想定をはるかに超える結果となったことを踏まえ、その要因を十分に調査分析し、想定手法自体の課題を明らかにした上で、必要な改善を行うべきである。また、想定を下回った現象についても、なぜ想定を下回ったのか、地域性や地震の揺れとの関係などについて、十分に調査分析することが必要である。

○従前の被害シナリオでは定性的に考慮していた項目や、これまでに考慮せず今回の東日本大震災で顕在化した項目など、今後の被害想定の対象とすべき項目を精査した上で、より具体的な被害シナリオのもとに防災対策を検討・立案するべきである。

○一方で、**自然現象は大きな不確実性を伴うことから、想定やシナリオには一定の限界があることに留意する必要がある。**

○被害想定手法の見直しにあたっては、例えば津波からの住民等の避難の迅速化、建築物の耐震化の推進等による人的被害の軽減など、今後の防災対策の推進による被害軽減効果をできるだけ定量的に示すことができるような検討を行う必要がある。

○今回の東日本大震災において、平野部とリアス式海岸部では、**避難距離や避難手段などに地域差があることから、今後の被害想定を行う際にも、地域性を考慮することができるよう工夫する必要**がある。

○今回の東北地方太平洋沖地震は真冬ではない昼間に発生したが、仮に**発生時期、時間帯や気象状況等が異なれば、より甚大な被害が発生した可能性もあることから、最大の被害が発生するシナリオを含め複数の被害シナリオを検討する必要**がある。その際、都市部と地方部で被害様相が大きく異なることや、被災した地域以外への波及影響についても留意する必要がある。

○内閣府が地震発生直後に行う被害推計と今回の東日本大震災の被害状況では、人的及び建物被害について乖離があることから、今後の海溝型巨大地震

		<p>に備えて、被害想定の見直しとともに被害推計システムの改善を図る必要がある。</p> <p>6. 津波被害を軽減するための対策について (4) 津波に対する防災意識の向上 ②ハザードマップ等の充実 ○今回の被災地における調査結果によれば、ハザードマップに関する住民の認知度が低いこと、また、従前の想定によるものがかえって安心材料となり今回の津波において被害を拡大させた可能性も否定できないという課題が明らかとなっており、引き続き、利活用法も含めてハザードマップの不備な面について調査分析が必要である。 ○ハザードマップが住民等の避難に有効に活用されるために、津波警報や避難勧告・指示等との関係を明確にしたり、複数の津波外力を想定したり、ハザードマップ上に標高を表示するなど、ハザードマップの作成方法について検討する必要がある。また、津波は自然現象で不確実性を伴うものであることから、ハザードマップに示す最大クラスの津波による浸水域についても、それを超える可能性があることを継続的・定期的に伝えるなどリスクコミュニケーションを重視する必要がある。 ○単にハザードマップを住民に配布することだけで認知度を高めることには限界があることから、例えば、都市計画図書への記載や宅地建物取引業法による重要事項説明におけるハザードマップの活用など、ハザードマップについてしっかりと伝える制度・仕組みを構築する必要がある。 ○マップという形式だけでなく、過去の災害時や今後予想される津波による浸水域や浸水高、避難場所・津波避難ビル等や避難路・避難階段の位置などをまちの至る所に示すことや、例えば蓄光石やライトを活用して夜間でも分かりやすくしたり、サイレンなどを活用して避難場所まで誘導する工夫をすることなど、日常生活の中で、常に津波災害の危険性を認知し、円滑な避難ができるような取組をより一層強化するべきである。なお、浸水高等の「高さ」をまちの中に示す場合には、過去の津波災害時の実績水位を示すのか、あるいは予測値を示すのか、数値が海拔なのか、浸水高なのかなどについて、住民等に分かりやすく示す工夫を行うとともに、各地域での取組を尊重しつつ、全国的な標識の統一についても検討するべきである。</p>
<p>2. 被害の最小化</p> <p>2.1 施設による災害防御 既存施設の地震対策や津波対策については、一定規模を超えない外力に対しては、人命、財産を守り、経済活動を継続させるなど各種施設の機能が十分発揮されるよう耐震補強や津波対策施設の整備を行うことが重要である。また、施設の適切な維持管理を行うことも重要である。</p> <p>(1) 地震対策 ・河川・海岸堤防、道路、港湾、空港などの公共土木施設の耐震化・液状化対策を行う。農業水利施設については、施設の所有者及び管理者の意見等を十分に踏まえ、耐震化、液状化対策に向けた検討に努める。 ・地震動による建物倒壊から命を守るとともに、地震後すぐに機能を発揮するため、住宅及び行政機関、消防、警察等の庁舎や防災拠点施設などの重要施設の耐震化・液状化対策を行う。 ・災害発生後の長時間停電に備えるため、防災施設等における燃料等の確保や、再生可能エネルギーによる自立電源の整備についても促進する。 ・住居や重要施設、道路等に面する急傾斜地や法面の崩壊対策を実施す</p>	<p>2. 被害の最小化 巨大地震・津波に対する被害の最小化を図るには、地震動による被害軽減対策と、津波からの被害軽減対策を行う必要がある。そこで、今後の津波対策を構築するにあたっては、基本的に二つのレベルの津波を想定する必要がある。一つは、発生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である。もう一つは、防波堤など構造物によって津波の内陸への浸入を防ぐ海岸保全施設等の建設を行う上で想定する津波であり、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波である。</p> <p>2.1 発生頻度の高い地震・津波に対する災害防御 既存施設の地震対策や津波対策については、比較的発生頻度の高い地震・津波に対して人命、財産を守り、経済活動を継続させるなど各種施設の機能が十分発揮されるよう、引き続き、計画的な耐震補強や長周期地震動対策、液状化対策を進めるとともに、津波対策施設の整備を行うことが重要である。また、施設の適切な維持管理を行うことも重要である。</p> <p>(1) 地震対策 ・河川・海岸堤防、道路、港湾、空港などの公共土木施設の耐震化・液状化対策を行う。農業水利施設については、施設の所有者及び管理者の意見等を十分に踏まえ、耐震化、液状化対策に向けた検討に努める。 ・地震動による建物倒壊から命を守るとともに、地震後すぐに機能を発揮するため、住宅及び行政機関、消防、警察等の庁舎や防災拠点施設などの重要施設の耐震化・液状化対策を行う。 ・災害発生後の長時間停電に備えるため、防災施設等における燃料等の確保や、再生可能エネルギーによる自立電源の整備についても促進する。 ・住居や重要施設、道路等に面する急傾斜地や法面の崩壊対策を実施す</p>	<p>4. 津波対策を構築するにあたってのこれからの想定津波と対策の考え方 (1) 基本的考え方 ○今後の津波対策を構築するにあたっては、基本的に二つのレベルの津波を想定する必要がある。一つは、住民避難を柱とした総合的防災対策を構築する上で想定する津波である。超長期にわたる津波堆積物調査や地殻変動の観測等をもとにして設定され、発生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である。今回の東北地方太平洋沖地震による津波はこれに相当すると考えられる。 ○もう一つは、防波堤など構造物によって津波の内陸への浸入を防ぐ海岸保全施設等の建設を行う上で想定する津波である。最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波である。</p> <p>7. 揺れによる被害を軽減するための対策について (1) 基本的考え方 ○建築物、交通インフラやライフライン等については、引き続き、計画的に耐震化を進めるとともに、長周期地震動対策や液状化対策を着実に進めることが必要である。 (2) 建築物等の耐震化 ○建築物の倒壊は、死者発生 of 主な要因となるとともに、火災の発生や延焼、避難者・災害廃棄物の発生など被害拡大と応急対策活動の阻害の主な要因となることから、建築物の耐震化については、引き続き、計画的に取り組むとともに、耐震補強の必要性について啓発活動を強化し、また、財政面などの支援方策について配慮すべきである。 ○今回の東日本大震災でも、建築物の天井の落下による被害が多数報告されていることから、引き続き、振れ止めの設置や天井と壁とのクリアランスの確保等の対策を実施する必要がある。また、家具等やブロック塀の転倒による負傷や避難時の障害も報告されていることから、家具等の固定対策やプロ</p>

る。

(2) 津波対策

- ・防波堤、防潮堤などの既設構造物の津波外力に対する検証を行い、防災施設の津波への抵抗力の強化、洗掘防止や護岸の嵩上げ等を行う。
- ・水門、陸閘等の可動式施設については、現地操作の危険性に配慮し、自動化・遠隔化による操作を導入するとともに、停電対策についても実施する。
- ・市街地や港湾への木材やコンテナさらには船舶等の漂流を防止するための対策を実施する。

2.2 巨大地震・津波災害に対する減災対策

巨大地震・津波に対しては、施設の計画規模を超えることを前提とし、人命を守り、経済的損失を軽減し、かつ大きな二次災害を防止するとともに、施設の早期復旧を図ることができる「減災」を目指すことが重要である。

この場合、構造物については、施設の計画規模を超える外力に対してもできる限り粘り強いものとなるように計画するとともに、必要に応じ複数の施設を組み合わせて、一体として機能する「多重防御」を検討する。また、避難対策や土地利用と一体となった総合的対策を講じるものとする。

(1) 信頼性の高い緊急輸送ネットワークの確保

- ・緊急輸送路確保のため、道路ネットワークの根幹である「四国8の字ネットワーク」のミッシングリンク の解消に向けた取組を進める。また、整備にあたっては、地震や津波に強いルートや構造形式で進める。
- ・緊急輸送路としての信頼性向上のため、高速道路の暫定二車線区間について四車線化を推進する。
- ・高知自動車道や他の国道など、瀬戸内海側から太平洋側へのアクセスの信頼性向上を図ることにより、応急対策や復旧活動に活用できる信頼性の高い道路ネットワークを構築する。
- ・加えて、四国地域外からの緊急物資輸送の拠点としても重要である港湾及び空港の確実な地震・津波対策を進め、他地域との緊急輸送機能の信頼性を確保する。これらと道路ネットワークの適切な連携を図り、四国地域内外における広域的かつ総合的な緊急輸送ネットワークを構築する。また、緊急物資輸送の拠点港湾の整備にあたっては、緊急物資の海上輸送を確保するための耐震強化岸壁や防災拠点緑地(物資の一時保管、臨時のヘリポート等) の整備を促進する。

(2) 構造物の信頼性向上

- ・役場、学校、病院、社会福祉施設などの重要施設や河川・海岸堤防、道路、港湾、空港、主要鉄道駅、物流拠点など各種施設に対し耐震化・液状化対策を推進するとともに、超過外力対策の見直しを行うなど、より強靱な構造への転換を図る。
- ・災害時の通信を確保するため、通信施設の耐震対策、予備電源の確保、伝送ルートの多重化など災害に強い通信網を整備する。

(3) 施設の副次的な効果も期待した「多重防御」

- ・巨大な災害に対しては、1つの施設だけで防ぎきることは出来ないことを想定し、複数の施設により被災規模をできる限り小さくすることを検討する。
- ・盛土構造の道路が、防潮堤や避難場所として活用されたことから、このような副次的な効果を考慮した整備を行う。

(4) 災害に強い地域づくり、まちづくり

- ・家屋建て替え時の高台への移転など、津波被災想定区域内から安全な区域への定住の誘導を行うとともに、老朽密集市街地等の解消を図るなど、災害に強いまちづくり計画を策定し、計画的な施設整備を図る。
- ・津波被災想定区域内にある役場、学校、病院、コンビナート、化学工場、廃棄物処理施設等の重要施設や避難困難者の入居施設について、避難場所・避難路も考慮しつつ、構造・配置等の見直しを行うとともに、火災の危険性がある施設については、安全性の向上を図る必要がある。

る。

(2) 津波対策

- ・防波堤、防潮堤などの既設構造物の津波外力に対する検証を行い、防災施設の津波への抵抗力の強化、洗掘防止や護岸の嵩上げ等を行う。
- ・水門、陸閘等の可動式施設については、現地操作の危険性に配慮し、自動化・遠隔化による操作を導入するとともに、停電対策についても実施する。
- ・市街地や港湾への木材やコンテナさらには船舶等の漂流を防止するための対策を実施する。

2.2 最大クラスの巨大地震・津波災害に対する減災対策

巨大地震・津波に対しては、施設の計画規模を超えることを前提とし、人命を守り、経済的損失を軽減し、かつ大きな二次災害を防止するとともに、施設の早期復旧を図ることができる「減災」を目指すことが重要である。

この場合、構造物については、施設の計画規模を超える外力に対してもできる限り粘り強いものとなるように計画するとともに、必要に応じ複数の施設を組み合わせて、一体として機能する「多重防御」を検討する。また、避難対策や土地利用と一体となった総合的対策を講じるものとする。

また、地震・津波により施設が被災した場合でも、復旧を迅速に行うことができるようあらかじめ対策をとっておくとともに、効果を十分に発揮するよう適切に維持管理する必要がある。

(1) 信頼性の高い緊急輸送ネットワークの確保

- ・緊急輸送路確保のため、道路ネットワークの根幹である「四国8の字ネットワーク」のミッシングリンク の解消に向けた取組を進める。また、整備にあたっては、地震や津波に強いルートや構造形式で進める。
- ・緊急輸送路としての信頼性向上のため、高速道路の暫定二車線区間について四車線化を推進する。
- ・高知自動車道や他の国道など、瀬戸内海側から太平洋側へのアクセスの信頼性向上を図ることにより、応急対策や復旧活動に活用できる信頼性の高い道路ネットワークを構築する。
- ・加えて、四国地域外からの緊急物資輸送の拠点としても重要である港湾及び空港の確実な地震・津波対策を進め、他地域との緊急輸送機能の信頼性を確保する。これらと道路ネットワークの適切な連携を図り、四国地域内外における広域的かつ総合的な緊急輸送ネットワークを構築する。また、緊急物資輸送の拠点港湾の整備にあたっては、緊急物資の海上輸送を確保するための耐震強化岸壁や防災拠点緑地(物資の一時保管、臨時のヘリポート等) の整備を促進する。

(2) 構造物の信頼性向上

- ・役場、学校、病院、社会福祉施設などの重要施設や河川・海岸堤防、道路、港湾、空港、主要鉄道駅、物流拠点など各種施設に対し耐震化・液状化対策を推進するとともに、超過外力対策の見直しを行うなど、**粘り強い**構造への転換を図る。
- ・災害時の通信を確保するため、通信施設の耐震対策、予備電源の確保、伝送ルートの多重化など災害に強い通信網を整備する。

(3) 施設の副次的な効果も期待した「多重防御」

- ・巨大な災害に対しては、1つの施設だけで防ぎきることは出来ないことを想定し、複数の施設により被災規模をできる限り小さくすることを検討する。
- ・盛土構造の道路が、防潮堤や避難場所として活用されたことから、このような副次的な効果を考慮した整備を行う。

(4) 災害に強い地域づくり、まちづくり

- ・**巨大地震・津波による施設被害の影響など考慮した上で、地域の合意形成を図りながら住民等の安全を確保するとともに、生活や産業への被害を軽減するための地域づくり・まちづくりを進める。ただし、本格的な高齢社会の到来や人口の減少などの社会的状況の変化を可能な限り踏まえるとともに、人命、生活や産業を守りつつ、海と共存・共生し、地域の活性化につながるような対策が必要である。**
- ・家屋建て替え時の高台への移転など、津波被災想定区域内から安全な

ック塀の転倒防止策等必要な対策が促進されるよう、啓発活動を積極的に実施し、また、財政面などの支援方策について配慮すべきである。

○ライフラインの被災は、安否確認、住民の避難、救命・救助等の応急対策活動などに支障を与えるとともに避難生活環境の悪化等をもたらすことから、ライフラインが被災し寸断しないよう耐震化・多重化を進める必要がある。また、交通インフラの被災は、交通機能に支障を与えるとともに、災害廃棄物の撤去やライフラインの復旧などに大きな支障を与えることから、計画的に耐震化や代替性の向上等を図る必要がある。

(3) 長周期地震動や液状化対策

○今回の東北地方太平洋沖地震では、長周期地震動は地震の規模を考えると比較的小さかったが、超高層ビルにおいて天井の落下、内装材、防火戸、エレベータなどの被害が発生していることから、必要な補強対策を実施することが必要である。なお、今後の長周期地震動の検討にあたっては、地震による揺れの強さに加えて、地震毎の周期特性や継続時間の影響などについても留意することが必要である。

○また、埋立地や旧河道などで地盤の液状化に伴う家屋被害が広範囲に発生していることから、浅部の地盤データの収集とデータベース化の充実等を図るとともに、着実に地盤改良を進めることが必要である。また、個人住宅等の小規模建築物についても、液状化対策に有効な基礎構造等についてマニュアル等による普及を図るものとする。なお、今後の液状化の検討にあたっては、地震による揺れの強さに加えて、地震の継続時間の影響などについても留意することが必要である。

4. 津波対策を構築するにあたってのこれからの想定津波と対策の考え方

(3) 発生頻度の高い津波に対する海岸保全施設等による対策の考え方

○従前より整備されてきた海岸保全施設等は、比較的発生頻度の高い津波等を想定してきたものであり、一定の津波高までの被害抑止には効果を発揮してきた。しかし、今回の災害では設計対象の津波高をはるかに超える津波が襲来してきたことから、水位低減、津波到達時間の遅延、海岸線の維持などで一定の効果がみられたものの、海岸保全施設等の多くが被災し、背後地において甚大な津波被害が生じた。

○最大クラスの津波に備えて、海岸保全施設等の整備の対象とする津波高を大幅に高くすることは、施設整備に必要な費用、海岸の環境や利用に及ぼす影響などの観点から現実的ではない。したがって、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、引き続き、比較的発生頻度の高い一定程度の津波高に対して海岸保全施設等の整備を進めていくことが求められる。

○なお、海岸保全施設等については、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**の技術開発を進め、整備していくことが必要である。

6. 津波被害を軽減するための対策について

(1) 基本的考え方

○海岸保全施設等の整備にあたっての考え方は、4. (3)に記載するとおりである。

○津波からの避難を容易にするためには、海岸保全施設等の整備に加えて、交通インフラなどを活用した二線堤の整備、土地のかさ上げ、避難場所・津波避難ビル等や避難路・避難階段の整備、浸水リスクを考慮した土地利用・建築規制などを組み合わせ、地域の状況に応じて適切に実施する必要がある。この際、津波からの迅速かつ確実な避難を実現するため、**徒歩による避難を原則**として、地域の実情を踏まえつつ、できるだけ短時間で、津波到達時間が短い地域では概ね5分程度で避難が可能となるようなまちづくりを目指すべきである。ただし、**地形的条件や土地利用の実態など地域の状況により、このような対応が困難な地域については、津波到達時間などを考慮して津波から避難する方策を十分に検討することが必要**である。

○すなわち、住民等の安全を確保し、生活や産業への被害を軽減する観点から、総合的な津波対策を進めるためには、迅速かつ確実な住民等の避難行動を軸に、浸水リスクを軽減する土地利用や津波の内陸への侵入を防ぐ海岸保全施設等を整備することは基本的かつ重要な施策であり、これらのソフト対策とハード対策のとりうる手段を組み合わせ、地域の状況を踏まえつつ一体

- ・企業が工場等の耐震化・津波対策に投資を行う場合は、税制面の優遇についても検討することが必要である。
- ・鉄道インフラの強化やフェリー航路の維持充実を図るなど、地震、津波等の災害に強い公共交通ネットワークを構築することが必要である。
- ・災害に強い自然エネルギーの導入による分散型エネルギーを整備するなど、災害に強い地域づくり、まちづくりを行うための各種施策を推進する。

2.3 迅速かつ的確な避難対策

広域かつ甚大な被害が予想される巨大地震・津波に対処するには、住民、学校、企業、自主防災組織等の主体的な参加・連携により、地域が一体となって自らの地域の防災力の向上に向けた対策を実施する必要がある。巨大地震・津波に対しては、まず避難すべきであることの意識を啓発することが特に重要であり、避難行動につながる的確な防災情報伝達の必要がある。また、情報が行き渡らない場合を想定し、住民等が自らの判断で行動できるような対策も必要である。さらに、迅速で確実な避難を達成するため、日頃からの訓練等の実施が必要である。

(1) 防災意識改革と防災教育

- ・住民の防災意識の改革を図るにあたって、地域間・世代間で地域の災害を共有・継承するなど、人と人とのコミュニケーションを促進することで、地域社会のコミュニティ機能を高め、防災知識・避難意識の普及啓発活動を推進する。
- ・大規模な地震や津波への備えとして、住民の防災意識の向上を図るため、教育関係者と連携し、大人から子供までを含めた住民全員が積極的に参加する防災教育・訓練の充実を図る。
- ・過去の被災記録（例えば津波痕跡の碑）は、地域の人の津波防災意識を高めるものであり、後世に残すとともに防災教育に役立てていく。
- ・巨大地震・津波による大規模災害から被害を最小限とするには、自らの身の安全は自ら守る「自助」、自らの地域は皆で守る「共助」が重要であることから、地域住民で結成された自主防災組織を強化するとともに、災害時要援護者などの災害弱者に配慮する必要がある。

(2) 的確な防災情報の伝達

- ・津波警報等について改善を図っていくとともに、住民への津波に関する周知の徹底が重要であるため、サイレン音を統一するなど、防災情報伝達の迅速化、精度向上等を図る。
- ・防災情報伝達の迅速化・多様化及び精度向上には、防災行政無線・消防救急無線のデジタル化の利活用促進、ソーシャルメディア等の民間システムを活用した地域住民への避難情報・生活情報・安否情報等の構築、災害時に有効な無線LANシステムや衛星インターネット等の整備が効果的である。なお、整備にあたっては、避難所となる公民館、学校等での平常時の利用にも配慮することで、整備効果の向上が期待できる。また、情報の孤立を回避するためには、複数の情報伝達設備を設けるとともに自立電源についても確保する。

区域への定住の誘導を行うとともに、老朽密集市街地等の解消を図るなど、**都市計画と連携を図り**、災害に強いまちづくり計画を策定し、計画的な施設整備を図る**ものとする**。

- ・**なお、避難行動が確実に実施できるよう、津波避難ビル等の指定、避難場所や避難路・避難階段の整備などについては、まちづくり全体の中で取り組むことが重要である**。

- ・津波被災想定区域内にある役場、学校、病院、コンビニート、化学工場、廃棄物処理施設等の重要施設や避難困難者の入居施設について、避難場所・避難路も考慮しつつ、構造・配置等の見直しを行うとともに、火災の危険性がある施設については、安全性の向上を図る必要がある。
- ・企業が工場等の耐震化・津波対策に投資を行う場合は、税制面の優遇についても検討することが必要である。
- ・鉄道インフラの強化やフェリー航路の維持充実を図るなど、地震、津波等の災害に強い公共交通ネットワークを構築することが必要である。
- ・災害に強い自然エネルギーの導入による分散型エネルギーを整備するなど、災害に強い地域づくり、まちづくりを行うための各種施策を推進する。

2.3 迅速かつ的確な避難対策

広域かつ甚大な被害が予想される巨大地震・津波に対処するには、住民、学校、企業、自主防災組織等の主体的な参加・連携により、地域が一体となって自らの地域の防災力の向上に向けた対策を実施する必要がある。巨大地震・津波に対しては、まず避難すべきであることの意識を啓発することが特に重要であり、避難行動につながる的確な防災情報伝達の必要がある。また、**巨大地震・津波が深夜に発生した場合や、停電等により**情報が行き渡らない場合を想定し、住民等が自らの判断で行動できるような対策も必要である。さらに、迅速で確実な避難を達成するため、日頃からの訓練等の実施**する**。

(1) 防災意識改革と防災教育

- ・住民の防災意識の改革を図るにあたって、地域間・世代間で地域の災害を共有・継承するなど、人と人とのコミュニケーションを促進することで、地域社会のコミュニティ機能を高め、防災知識・避難意識の普及啓発活動を推進する。
- ・大規模な地震や津波への備えとして、住民の防災意識の向上を図るため、教育関係者と連携し、大人から子供までを含めた住民全員が積極的に参加する防災教育・訓練の充実を図る。
- ・**地域の特性や地震・津波に対する危険性、過去の津波被害の状況、過去の津波から学んだ教訓などについて、継続的かつ充実した防災教育を実施する**。
- ・過去の被災記録（例えば津波痕跡の碑）は、地域の人の津波防災意識を高めるものであり、後世に残すとともに防災教育に役立てていく。
- ・**各地域における避難が必要な人口、避難場所、避難路等の施設状況などを踏まえ、具体的なシミュレーションによる防災訓練を実施し、実効性を高める**。
- ・巨大地震・津波による大規模災害から被害を最小限とするには、自らの身の安全は自ら守る「自助」、自らの地域は皆で守る「共助」が重要であることから、地域住民で結成された自主防災組織を強化するとともに、災害時要援護者などの災害弱者に配慮**する**。

(2) 的確な防災情報の伝達

- ・津波警報等について改善を図っていくとともに、住民への津波に関する周知の徹底が重要であるため、サイレン音を統一するなど、防災情報伝達の迅速化、精度向上等を図る。
- ・防災情報伝達の迅速化・多様化及び精度向上には、防災行政無線・消防救急無線のデジタル化の利活用促進、ソーシャルメディア等の民間システムを活用した地域住民への避難情報・生活情報・安否情報等の構築、災害時に有効な無線LANシステムや衛星インターネット等の整備が効果的である。なお、整備にあたっては、避難所となる公民館、学校等での平常時の利用にも配慮することで、整備効果の向上が期待できる。また、情報の孤立を回避するためには、複数の情報伝達設備を設けるとともに自立電源についても確保する。

的に取り組んでいく体制や仕組みを構築することが必要である。

○津波から身を守るためには、強い揺れや長い揺れを感じた場合に、迷うことなく迅速かつ自主的にできるだけ高い場所に避難することが基本である。また、住民等の防災意識を高めるとともに、防災対策に係る地域の合意形成を促進するため、国や地方公共団体を始めとする防災機関が、常日頃から防災に関する様々な動向や各種データについて、わかりやすく情報を発信することが必要である。

(2) 円滑な避難行動のための体制整備とルールづくり

① 基本的考え方

○津波による人的被害を軽減する方策は、住民等の避難行動が基本となる。海岸保全施設等の施設整備に過度に期待することなく、大きな地震が発生すれば、迷うことなく迅速かつ自主的にできるだけ高い場所に避難を開始するなど、避難行動をとることの重要性を啓発し、住民等の防災意識の向上にも努め、確実な避難行動に結び付けていく必要がある。

○**津波が深夜に発生したり、停電があったりした場合、住民等の避難行動に著しい支障が発生**するなど、住民等の避難行動には一定の限界があることから、できるだけ浸水リスクの低い地域を居住地域とするなど土地利用計画も組み合わせた対策が必要である。

○津波警報や避難指示等は、行政や住民等にとって避難行動をとるための最初のきっかけとなる情報で命に関わるものであることから、発表する内容とその伝え方は極めて重要であり、警報自体の内容改善、情報伝達体制の充実・強化に取り組む必要がある。

○また、具体的かつ実践的なハザードマップの整備、防災教育、防災訓練の充実、避難場所・津波避難ビル等や避難路・避難階段の整備などのまちづくりと一体となった地域防災力の向上に努める必要がある。

○津波襲来時の避難行動の重要性を明らかにし、近い将来発生が懸念される南海トラフの海溝型巨大地震への備えを充実・強化するために、今回の津波襲来時の映像を幅広く収集するほか、特に被害が甚大であった東北・関東地方の被災地を中心に、被災、避難行動や避難状況などを網羅的に確認するなど今後さらに詳細な調査分析を行うべきである。なお、これらの調査にあたっては、被災者への配慮を欠くことのないよう慎重に行う必要がある。

② 津波警報発表の改善

○津波警報は、地震発生後速やかに一定の精度をもって発表することに限界があることを踏まえ、不確定要素がある場合は安全サイドに立った津波推定の方法に基づき津波警報を速やかに発表し、その後詳細な状況が明らかになった時点で、高さについてより確度が高い津波警報に更新すべきである。

○津波からの避難は、強い揺れや長い揺れを感じた場合、自らの判断で迅速にできるだけ高い場所に避難することが基本である。このことの周知徹底と併せ、津波警報や避難指示等の意味と内容について国民に十分に説明する必要がある。

○一方で、津波警報を安全サイドに立って発表することで過剰な警報が増加し、受け手である行政や住民等が津波警報に対する不信感を増幅しないよう、予測精度など津波警報の特性について、住民等に十分に理解してもらえるよう努める必要がある。この際、津波地震や遠地津波に対する津波警報の特性についても併せて説明することが重要である。

○津波警報は行政や住民等にとって防災活動・避難行動を行うきっかけとなるもので、特に第一報は避難行動の根幹となる情報であることから、津波警報として伝達すべき内容について、受け手の立場に立って検討する必要がある。また、津波警報や予想される津波高に応じた防災活動・避難行動について、今後、より具体的に検討する必要がある。

○津波警報の発表にあたっては、単に予想される津波高を知らせるだけではなく、過去の津波災害を例示しながら情報を発信するなど、その津波によりどのような災害が発生するのかが容易にイメージでき、即座に避難行動にとりかかることができるように工夫すべきである。

○津波警報の発表後、自動的に避難指示等を発令する場合においても、住民等の円滑な避難や安全確保の観点から、津波の規模と避難指示等の対象となる地域を住民等に伝える仕組みを構築することが必要である。なお、あらかじめ避難指示等の趣旨について、住民等の理解を深める必要がある。

○今回の東北地方太平洋沖地震においては、津波情報で発表した第一波の津波の観測結果が住民等の避難行動の遅れ、または中断に繋がった事例があっ

- ・津波想定区域等の情報を道路に明示するなど、住民の津波への知識や避難行動につながる情報提供を行う。
- ・公共交通機関の利用者や県外からの観光客等が確実に避難できる誘導方法の検討を行う。
- ・聴覚障害者などの災害弱者の確実かつ速やかな避難のために必要な情報提供体制の確立を図る。

(3) 確実な避難を達成するための総合対策

- ・確実な避難を達成するため、安全な避難場所・避難路を確保する。また、事前情報としてハザードマップや被害想定を表示、津波警報等のリアルタイム情報の提供を行うとともに、防災無線、サイレンなどの情報提供施設の整備を図る。また、津波観測データを避難に有効に活用できるようにするための沖合観測網等の充実を図る。
- ・ハザードマップ作成にあたっては、適切なシミュレーションや過去の被災記録を考慮し、かつその伝承も図る。
- ・避難施設の配置の再検証や既存高層建築物等の避難施設としての再評価を行い、有効活用を図る。
- ・高台への新たな避難施設整備や既存施設（高い建築物や道路、鉄道駅等）の信頼性の向上を図るとともに、そこに至る避難路の整備にあたっては、避難者の集中による渋滞緩和策や災害時要援護者など災害弱者を考慮する必要がある。
- ・周辺に高台等がない津波被災想定区域内では、公共施設や民間施設への津波避難ビルの指定を促進するとともに、必要に応じて津波避難タワー等の設置についても検討する。また、国、地方公共団体の庁舎を新たに整備する場合には、必要に応じて津波避難ビルとして整備することを検討する。
- ・災害時要援護者など災害弱者の確実な避難のために必要な取組を行う。

(4) 学校及び地域コミュニティの危機管理対応力の向上

- ・想定外の災害に対応するためには、学校や地域コミュニティが被害を受けることを前提とした危機管理計画・対策を作成し、優先すべき事項について合意形成を図るとともに、その実効性を高めるための教育・訓練を実施することが重要である。
- ・またこれらに取組むにあたっては、学校と地域コミュニティは校区という単位で存在していることから、互いに合意事項の共有を図り連携することが効果的である。なお、ノウハウや人材を有する地元の大学、自主防災組織及び防災NPO等からの支援が重要である。

- ・津波予測の高精度化を図るため、海底地震計、ケーブル式沖合水圧計、GPS波浪計など、海域での観測を充実させるなど、地震・津波観測体制の充実・強化を図る。また、人的被害を回避するため、沿岸域において津波襲来状況を把握する津波監視システムの強化を図る。
- ・地震・津波観測においては、データ収集・処理・発信拠点の機能維持が重要であり、機能喪失を回避するための代替機能やバックアップ体制などの構築を図る。

- ・津波想定区域等の情報を道路に明示するなど、住民の津波への知識や避難行動につながる情報提供を行う。
- ・住民以外の避難者等に対する避難の呼びかけも必要であることから、走行中の車両、運航中の列車・船舶や公共交通機関の利用者、海水浴客、観光客等に対して、できるだけ速やかに、かつ、確実に警報等を提供する手段や、確実に避難できる誘導方法の検討を行う。
- ・聴覚障害者などの災害弱者の確実かつ速やかな避難のために必要な情報提供体制の確立を図る。

(3) 確実な避難を達成するための総合対策

- ・確実な避難を達成するため、安全な避難場所・避難路を確保する。また、事前情報としてハザードマップや被害想定を表示、津波警報等のリアルタイム情報の提供を行うとともに、防災無線、サイレンなどの情報提供施設の整備を図る。さらに、津波観測データを避難に有効に活用できるようにするための沖合観測網等の充実を図る。
- ・ハザードマップ作成にあたっては、適切なシミュレーションや過去の被災記録を考慮し、かつその伝承も図る。
- ・避難については徒歩による避難を原則とするが、津波到達時間、避難場所までの距離や災害時要援護者の存在、避難路の状況など地域の状況を踏まえ、自動車により避難せざるを得ない場合の対策として、安全かつ確実に避難できる方策について検討を行う。
- ・避難施設の配置の再検証や既存高層建築物等の避難施設としての再評価を行い、有効活用を図る。
- ・高台への新たな避難施設整備や既存施設（高い建築物や道路、鉄道駅等）の信頼性の向上を図るとともに、そこに至る避難路の整備にあたっては、避難者の集中による渋滞緩和策や災害時要援護者など災害弱者を考慮する必要がある。
- ・周辺に高台等がない津波被災想定区域内では、公共施設や民間施設への津波避難ビルの指定を促進するとともに、必要に応じて津波避難タワー等の設置についても検討する。また、国、地方公共団体の庁舎を新たに整備する場合には、必要に応じて津波避難ビルとして整備することを検討する。
- ・災害時要援護者など災害弱者の確実な避難のために必要な取組を行う。

- ・水門・陸閉閉鎖や避難誘導にあたる消防団員や警察官などの危険を回避するため、津波到達時間内での防災対応や避難誘導に係る行動ルールを定める。また、逃げ遅れた避難者が安全に逃げられるように、緊急避難用スロープを設置するなど海岸保全施設等の構造検討を行う。

(4) 学校及び地域コミュニティの危機管理対応力の向上

- ・想定外の災害に対応するためには、学校や地域コミュニティが被害を受けることを前提とした危機管理計画・対策を作成し、優先すべき事項について合意形成を図るとともに、その実効性を高めるための教育・訓練を実施することが重要である。
- ・またこれらに取組むにあたっては、学校と地域コミュニティは校区という単位で存在していることから、互いに合意事項の共有を図り連携することが効果的である。なお、ノウハウや人材を有する地元の大学、自主防災組織及び防災NPO等からの支援が重要である。

たとえられることから、今後、津波情報の発表の仕方について十分留意するとともに、津波は第二波、第三波などの後続波の方が大きくなる可能性があることについて、住民等に周知する必要がある。

○広域かつ甚大な被害をもたらす津波災害については、避難指示等の発令主体のあり方も含めて、今回の津波被害を踏まえた防災体制のあり方について検討すべきである。

③津波警報等の情報伝達体制の充実・強化

○津波襲来時の避難行動に関わる情報は命に関わる情報であることから、防災行政無線、J-ALERT、テレビ、ラジオ、携帯電話、ワンセグ等のあらゆる手段を活用し、津波警報等が行政や住民等に確実に伝わるようにするべきである。

○今回発生した広域的な停電、市町村の庁舎や防災行政無線自体の地震・津波による被災、あるいは防災行政無線の内容が聞こえづらかった等の課題を踏まえた対応を検討する必要がある。

○電気通信事業者の協力を得ながら、例えば、緊急速報メールが有する一斉同報機能を活用して広く普及している携帯電話で津波警報を伝達するなど、伝達手段の多重化、多様化を早急に図る必要がある。

○住民以外の避難者に対する避難の呼びかけも必要であることから、走行中の車両、運行中の列車、船舶や海水浴客等に対して、できるだけ速やかに、かつ、確実に津波警報等を提供する手段を検討するなど、迅速な避難が可能となるような取組を強化する必要がある。

④地震・津波観測体制の充実・強化

○ケーブル式沖合水圧計やGPS波浪計による津波の観測データは、津波予測の高精度化に非常に有効であることが明らかとなったことから、より確度が高い津波警報等の更新に役立つ可能性が高い。

○このため、海底地震計、ケーブル式沖合水圧計、GPS波浪計等海域での観測を充実させるなど、地震・津波観測体制の充実・強化を図る必要がある。また、消防団員等が海岸へ直接津波を見に行くことを回避するため、沿岸域において津波襲来状況を把握する津波監視システムを強化する必要がある。

○津波の波源域となる海域での直接観測の強化により、リアルタイムの津波観測データを津波警報の発表に活用できる仕組みの充実が必要である。

○地震の規模の迅速な把握を含め、総合的な津波予測技術の開発を進め、より一層精度の高い津波予測技術の確立を目指すべきである。

○今後の南海トラフの海溝型巨大地震の発生に備え、観測体制の充実・強化を図る際には、データ収集・処理・発信拠点の機能維持が重要であることから、同時被災による機能喪失を回避するための代替機能やバックアップ体制の構築など業務継続（BCP）の観点からの検討が必要である。

⑤避難場所・避難路等の適切な選定

○避難場所・避難路等の選定にあたっては、(3)に記載する地震・津波に強いまちづくりと一体的に実施することを基本とするべきである。

○海岸地形や湾の形状によって、想定される津波高、浸水深が大きく異なるため、これらを適切に考慮し、地域の実情を踏まえつつ、できるだけ短時間で、津波到達時間が短い地域では概ね5分程度で避難が可能となるよう、避難場所・津波避難ビル等や避難路・避難階段を整備すべきである。ただし、地形的条件や土地利用の実態など地域の状況により、このような対応が困難な地域については、津波到達時間などを考慮して津波から避難する方策を十分に検討することが必要である。

○避難場所については、できるだけ津波による浸水リスクがない場所に整備する必要があり、避難後においても孤立せず、津波の襲来状況によってはさらなる避難が可能となるよう選定することが望ましい。一方で、適切な避難場所がなく津波避難ビル等の建築物を避難場所に選定せざるを得ない場合には、最大クラスの津波の襲来を予測した上で、避難場所で被災することのないよう十分な高さを有する建築物を選定する必要がある。

○避難場所については、以上のような「地震・津波発生直後に緊急的に避難する場所」という機能の他に、「避難生活を送るために避難する場所」という機能もあり、これらの2つの機能が混在して取り扱われている場合もあることから、いざという時に住民等が間違わないように両者の違いについて周知徹底すべきである。なお、実際には、地震・津波発生直後に緊急的に避難し、地震・津波の被害からの安全性が確認されてから、「避難生活を送るた

めに避難する場所」として、継続して活用される場合がある。

○その際に、「避難生活を送るために避難する場所」において、ライフライン機能が容易に回復せず、避難が長期化すると見込まれる場合や、それに加えて道路が途絶し孤立するような場合は、避難所での生活環境が悪化したり、十分な支援が行き届かないこともあるから、当該地域に避難所を設置・維持することの適否を検討した上で、行政やボランティア等による支援が享受できる地域への避難やさらなる広域避難について検討することが必要である。

○津波避難ビル等は、避難者の命を確実に守る上で重要な役割を果たすものである。今回の津波による浸水深、浸水域、建築物・津波避難ビル等の被災状況などを十分に踏まえ、最大クラスの津波に対して必要な強度で必要な数が確保されるよう、津波避難ビル等の指定要件や構造・立地基準を見直し、その整備を促進するべきである。

○民間ビルを津波避難ビル等として活用する場合には、あらかじめ管理者と協定を結ぶなど、いざという時に確実に避難できるような体制を構築しておくべきである。

○津波避難ビル等の整備や指定にあたり、財政面などの支援方策について配慮を行うべきである。

○住民等が徒歩で確実に高台等に避難できるように、避難路・避難階段の整備と併せてその安全性を点検するとともに、避難時間短縮のための工夫・改善に努めるべきである。また、避難路については、地震の揺れによる段差の発生、避難車両の増加、停電時の信号滅灯などによる交通渋滞や事故の発生等を十分考慮して整備する必要がある。

○**水門・陸閘閉鎖や避難誘導にあたった消防団員や警察官などが数多く犠牲になったという事実を踏まえ、消防団員や警察官などの危険を回避するため、津波到達時間内の防災対応や避難誘導に係る行動ルールを定める必要がある。**また、高齢者や障害者など災害時要援護者の避難の支援方策を徹底的に検討し、事前に取り決めておく必要がある。

○水門・陸閘閉鎖の自動化・遠隔化の取組を積極的に進めるなど、できるだけ消防団員などの危険や負担を軽減する取組が必要である。なお、陸閘が閉鎖された後でも**逃げ遅れた避難者が安全に逃げられるように、緊急避難用のスロープを設置するなど海岸保全施設等の構造を工夫**するべきである。

○地震・津波発生時の避難にあたって、建築物においては地震の揺れによる建築物等の倒壊や家具等の転倒、また、建築物の外においては地盤の液状化や火災の発生など、避難にあたって様々な阻害要因があることから、今回の東日本大震災における避難の阻害要因も踏まえた上で、建築物の耐震化や家具等の固定対策等必要な対策が促進されるよう、啓発活動を積極的に実施する必要がある。

(3)地震・津波に強いまちづくり

①基本的考え方

○新たに想定する最大クラスの津波については、**潮位や施設被害の影響など最悪のケースを想定した上で、浸水リスクを地域ごとに示す必要がある。これを参考にして、地域の合意形成を図りながら住民等の安全を確保するとともに、生活や産業への被害を軽減するための地域づくり・まちづくりを進めていく必要がある。**

○まちづくりの中で、津波による浸水リスクに応じた地区区分を明確にした上で、海岸保全施設等の海側（堤外地）も含めて、土地利用や施設整備のあり方について検討するとともに、**都市計画と連携して避難場所・津波避難ビル等や避難路・避難階段などを計画的に整備する必要がある。**この際、津波からの迅速かつ確実な避難を実現するため、徒歩による避難を原則として、地域の実情を踏まえつつ、できるだけ短時間で、津波到達時間が短い地域では概ね5分程度で避難が可能となるようなまちづくりを目指すべきである。ただし、地形的条件や土地利用の実態など地域の状況により、このような対応が困難な地域については、津波到達時間などを考慮して津波から避難する方策を十分に検討することが必要である。

○海岸保全施設等の整備にあたっては、住民等の生命・財産の保護や地域の経済活動を安定化させるため、比較的発生頻度の高い一定程度の津波高に対して内陸への浸入を防ぐようにするとともに、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を進めることが必要である。

○津波常襲地帯でもあった今回の被災地においては、石碑などにより津波被

害の危険性を示してきたが、時間が経つにつれ低地に人家ができ再び被災してきた歴史があることから、今後、同様のことが繰り返されないよう、石碑を残すだけでなく、石碑の持つ意味を正しく後世に伝えていく必要がある。

○今後の土地利用を考えるにあたっては、**本格的な高齢社会の到来や人口の減少などの社会的状況の変化を可能な限り踏まえるとともに、人命、生活や産業を守りつつ、海と共存・共生し、地域の活性化につながるような対策が必要**である。

○男女共同参画の視点を取り入れることにより、地域における生活者の多様な視点を反映した現実的かつ継続的な対策が実現し、併せて地域の防災力向上が期待できることから、地域における具体的な避難方法やまちづくりの検討を実施するにあたって、防災会議へ女性委員を積極的に登用するなど、これまで反映が不十分であった女性の視点を取り入れることに配慮するものとする。

②土地利用や施設整備による対策について

○最大クラスの津波による浸水リスクを住民に周知した上で、地域の合意形成を図りながら、できるだけ浸水リスクの低い地域を居住地域にするなど、土地利用計画も組み合わせた対策が必要である。

○今回の地震・津波による被災原因や従前の防災対策について十分検証し、得られた知見を活用しつつ、津波による浸水リスクや津波到達時間など地域の実情を踏まえた上で、避難場所・津波避難ビル等や避難路・避難階段などの避難関連施設を計画的に整備又は指定するものとする。**特に、避難行動が確実に実施できるよう、津波避難ビル等の指定、避難場所や避難路・避難階段の整備などについては、まちづくり全体の中で取り組むことが重要**である。

なお、津波避難ビル等の整備にあたっては、耐震・耐浪化を図ることはもとより、浸水高が用途地域における建築物の規制高さを超える場合への対応について検討が必要である。

○併せて、避難場所・津波避難ビル等や避難路・避難階段などの位置や方向などをまちの至る所に分かりやすく表示する取組を促進すべきである。

○津波による浸水被害を軽減、あるいは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等や多重防護としての道路盛土等交通インフラの活用等により二線堤を整備するものとする。

○これらの施設を整備するにあたっては、**地震・津波により施設が被災した場合でも、復旧を迅速に行うことができるようにあらかじめ対策をとっておくとともに、効果を十分発揮するよう適切に維持管理する必要**がある。

○最大クラスの津波が発生した場合においても行政・社会機能を維持するために、行政関連施設、避難場所、高齢者等災害時要援護者に関わる福祉施設や病院等については、津波による浸水リスクがないか、又はできるだけ浸水リスクが低い場所に建設すべきである。その際、適切な土地利用の誘導を図るよう、必要な措置について検討すべきである。

○なお、これらの施設については、住民に関する貴重なデータを保管していることから、そのデータのバックアップ体制を構築しておくべきである。また、その他の施設を含め既存施設についても、その施設の重要度に応じて、中長期的には浸水リスクの少ない地域に誘導することを目指すべきである。

○このような施設のうち、浸水リスクがある場所に建設されているものは、建物の耐震・耐浪化はもとより、非常用発電機の設置場所の工夫、情報通信施設の整備や必要な物資の備蓄など、防災拠点化を図るものとする。

○過去の津波災害では、高台移転や集団移転をした後、時間の経過とともに生活や仕事の利便性などの理由から、津波の浸水リスクがある地域に戻っている事例が多くみられる。今回の災害における復興過程において、このようなことが再び起きないように、また、今回の被災地以外においても津波災害の発生が懸念される地域においては、適切な土地利用の誘導、条例による土地利用の制限や建築物の構造の規制などを検討する必要がある。

○今回の東日本大震災において大量の災害廃棄物が発生し、応急対策活動等に著しい支障を与えたことから、建築物の耐震・耐浪化など、建築物が災害廃棄物となりにくいようできるだけ工夫を行うべきである。

(4)津波に対する防災意識の向上

①基本的考え方

○津波災害は、十数年に一度程度の発生頻度ではあるものの、ひとたび発生すれば甚大な被害が発生するおそれがある。我が国の沿岸はどこでも津波が

襲来する可能性があることを住民等に十分に周知し、継続的に防災対策を進めるとともに、地震・津波の科学的理解を深め、住民等の防災意識の向上に努める必要がある。その際、テレビ、ラジオ、新聞等のマスコミの協力を得て啓発することも効果的である。

○地震・津波は自然現象であり、想定を超える可能性があることを十分認識すべきである。今回の津波に対しても、想定をはるかに超えても適切な避難行動をとることにより被害を防止又は軽減できた事例も見られている。津波襲来時にどのような津波が来るかわからない中、刻々と変わる状況に臨機応変の避難行動をとることができるよう、津波想定等の数値等の正確な意味の理解の促進などを図るため、防災教育などを通じて危機意識を共有すること、いわゆるリスクコミュニケーションが重要である。

○歴史的に繰り返された地震・津波災害についての災害文化の継承が重要であり、今回の地震・津波に関する調査を踏まえて、地震・津波災害と防災に関する国民の理解を向上させるために、学校教育はもとより、様々な場での総合的な教育プログラムを教育の専門家や現場の実務者などの参画のもとで検討し、開発を進めることなどが重要である。

③徒歩避難原則の徹底等と避難意識の啓発

○地震・津波発生時には、地震の揺れやそれに伴う液状化などにより家屋の倒壊、落下物、道路の損傷や段差が発生したり、渋滞・交通事故が発生するなど多くの課題があることから、**津波からの避難については、これまで徒歩による避難を原則としてきたところであり、今後ともその原則を維持することが適切**である。

○その一方で、今回の東日本大震災において、自動車避難し生存した者も多く存在したという状況を勘案すると、**地震・津波発生時には徒歩による避難を原則としつつも、各地域において、津波到達時間、避難場所までの距離や災害時要援護者の存在、避難路の状況等を踏まえて、やむを得ず自動車により避難せざるを得ない場合において、避難者が自動車で安全かつ確実に避難できる方策について、今後十分に検討する必要がある。**

○その上で、各地域の状況に応じた具体的かつ実践的な津波避難計画を作成し、住民等に周知徹底するなどの取組を実施するべきである。なお、津波避難計画を作成する際は、**地域において避難しなければならない人口、避難場所・津波避難ビル等や避難路・避難階段などの設置状況などを踏まえ、具体的なシミュレーションや訓練を実施するなど、できるかぎり実効性を高める**よう努めるべきである。

○地震・津波発生時における自動車による避難については、多くの課題があることから、例えば運転免許の取得や更新の機会に、地震・津波発生時の自動車による避難の留意点について継続的な啓発を行うなど工夫を行うべきである。

○今回の東日本大震災時における避難行動を見ると、地震の揺れが収まってもすぐに避難しなかった住民が少なからず存在しているが、この事実を津波災害に対する意識が低いという理由だけで整理することは適切ではない。すぐに避難しなかった理由として、地震発生時に自宅外にいたことなどから自宅に戻ったり、家族の安否を確認したことなどがあげられている。今後の津波襲来時の犠牲者を減らすためには、すぐに避難できなかった理由を詳細に分析し、その原因をできるだけ無くしていくことが重要であることを認識するべきである。

○そのため、例えば日頃から津波襲来時における避難方法などを家族や地域と確認しておき、いざ津波が襲来してきたときは、どのような状況にあっても一目散に高台等に避難する、いわゆる「津波てんでんこ」の意識を徹底することが必要である。

④防災教育の実施

○今回の東日本大震災では、中学生が小学生の避難を助け、また、中学生等の避難行動がきっかけとなって周囲の住民が避難し、被害を最小限に抑えた事例があるなど、地震・津波に対する防災教育の必要性・重要性が改めて認識されたところである。

○最大クラスの津波の発生頻度は低いものの、ひとたび発生すれば甚大な被害が発生するおそれがあることから、どのような状況下にあっても住民等が確実に避難するためには、たとえ何世代後になっても、今回の津波の教訓を確実に後世に伝えることが重要である。

○津波の第一波は引き波だけではなく、押し波から始まることもあること、

		<p>第一波よりも第二波、第三波などの後続波の方が大きくなる可能性があることなども周知する必要がある。</p> <p>○このため、早い時期から学校教育の中で、住んでいる地域の特徴や地震・津波に対する危険性、過去の津波被害の状況、過去の津波から学んだ教訓などについて、継続的かつ充実した防災教育を全国的に行うことが必要である。なお、内陸など津波の影響がない地域に居住しているからとあって、今後、旅行先などで津波被害に遭わないとも限らないことから、このような地域においても防災教育を通じて津波の知識を正確に学ぶことが必要である。</p> <p>⑤地域防災力の向上</p> <p>○今回の東日本大震災時における住民の避難行動を見ると、避難するきっかけとして、地域における避難の呼びかけや率先避難が大きな要因であったことを踏まえ、自ら避難することが地域住民の避難につながることを理解するとともに、共に声を掛け合いながら迅速に避難するなど、地域が一体となり避難することの重要性を強く訴えていくべきである。</p> <p>○防災訓練を実施するにあたっては、津波到達時間の予測が比較的正確であったことを考慮して、最大クラスの津波やその到達時間を踏まえた具体的かつ実践的な訓練とし、かつ、今回の東日本大震災の教訓が風化しないよう継続的かつ定期的に行うなどの工夫を行うべきである。</p> <p>○災害発生時に迅速かつ適切に対応するためには、住民が住んでいる地域の特徴や実情をよく把握し、それらを共有することが不可欠であることから、常日頃から多様な世代が参加できるような環境を整えて地域コミュニティを充実させたり、地域の防災リーダーを育成するなど、地域防災力向上のための取組を強化するべきである。また、地理に不案内な訪問者や災害対応に不慣れな外国人も適切に避難できるような対策を検討すべきである。</p> <p>○今回の東日本大震災においても、多数の孤立集落や孤立地区が発生したことを踏まえ、地震・津波発生後の連絡体制を確保するため衛星携帯電話の配備を進めるとともに、地域完結型の備蓄施設と備蓄品の確保とあわせて、自主防災組織の育成を行うべきである。</p>
<p>3. 迅速な応急対策、早期復旧の実施体制の構築</p> <p>3.1 広域防災体制の確立</p> <p>広域で甚大な被害発生を想定した、行政や民間企業、ボランティアも含めた広域的な支援・連携・受け入れ体制を確立しておくことが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・広域的な災害発生を想定した“地域継続計画（DCP）”が重要であり、そのため各機関が策定する“事業継続計画（BCP）”の普及を進める。 ・災害リスクに対応するため、自治体基幹業務のデータ、医療機関における医療データや一般企業の情報データなどにクラウドの活用を推進する。 ・国、消防、警察、自衛隊、海上保安庁、医療機関などの関係機関が相互に協力して迅速な応急対策、円滑な復旧活動を行うため、相互支援体制の強化（迅速な道路啓開、航路啓開に向けた体制、応急対策車両、作業船等の燃料の確保等）を行う。 ・甚大な被害発生を想定すると、地域の復旧を担う地元企業を育成・確保しておくことが重要であり、行政と民間企業等との広域的な災害協定の締結等により支援体制を確立しておく。 ・広域的な支援の受け入れ可能な防災拠点（庁舎、防災公園、道の駅、サービスエリア・パーキングエリア等の休憩施設、防災ステーション、ヘリポート等）の整備を行うと共に、国営公園を広域防災拠点として活用する。さらに、総合運動公園や体育館等の施設を災害用に活用できるよう関係機関と事前に調整を行う。 ・行政や民間企業、ボランティアを含めた関係機関等の支援が円滑に行えるよう、その受け入れ体制の整備を行う。 <p>3.2 初動対応、被害状況の把握等も含めたオペレーション計画の事前準備</p> <p>迅速な応急対策及び交通ネットワーク等の早期啓開や復旧作業のためには、被災状況を迅速・確実に把握できる体制を確保しておくことが必要である。被災状況の迅速な情報把握にあたっては、ヘリコプター等による情報収集体制を整えるとともに、電子基準点、空中写真、津波・土</p>	<p>3. 迅速な応急対策、早期復旧の実施体制の構築</p> <p>3.1 広域防災体制の確立</p> <p>広域で甚大な被害発生を想定した、行政や民間企業、ボランティアも含めた広域的な支援・連携・受け入れ体制を確立しておくことが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・広域的な災害発生を想定した“地域継続計画（DCP）”が重要であり、そのため各機関が策定する“事業継続計画（BCP）”の普及を進める。 ・災害リスクに対応するため、自治体基幹業務のデータ、医療機関における医療データや一般企業の情報データなどにクラウドの活用を推進する。 ・国、消防、警察、自衛隊、海上保安庁、医療機関などの関係機関が相互に協力して迅速な応急対策、円滑な復旧活動を行うため、相互支援体制の強化（迅速な道路啓開、航路啓開に向けた体制、応急対策車両、作業船等の燃料の確保等）を行う。 ・甚大な被害発生を想定すると、地域の復旧を担う地元企業を育成・確保しておくことが重要であり、行政と民間企業等との広域的な災害協定の締結等により支援体制を確立しておく。 ・広域的な支援の受け入れ可能な防災拠点（庁舎、防災公園、道の駅、サービスエリア・パーキングエリア等の休憩施設、防災ステーション、ヘリポート等）の整備を行うと共に、国営公園を広域防災拠点として活用する。さらに、総合運動公園や体育館等の施設を災害用に活用できるよう関係機関と事前に調整を行う。 ・行政や民間企業、ボランティアを含めた関係機関等の支援が円滑に行えるよう、その受け入れ体制の整備を行う。 <p>3.2 初動対応、被害状況の把握等も含めたオペレーション計画の事前準備</p> <p>迅速な応急対策及び交通ネットワーク等の早期啓開や復旧作業のためには、被災状況を迅速・確実に把握できる体制を確保しておくことが必要である。被災状況の迅速な情報把握にあたっては、ヘリコプター等による情報収集体制を整えるとともに、電子基準点、空中写真、津波・土</p>	

砂災害時の被害状況、標高データなどの情報を早期に収集する体制、各防災対応機関が人命救助活動などに共通して使用できる地図、情報図等を整備する。また、防災関係機関相互の通信手段の構築を行うことにより情報共有体制を確立するとともに、災害時に確実に使用できる通信手段を確保し、通信網が被災した場合でも確実・迅速に復旧できる体制を確立しておくことも重要である。

また、交通ネットワークの早期啓開・復旧やライフラインの機能確保は、被災地における応急対策及び復旧活動の円滑な実施や被災地での生活、経済活動等に大きく影響することから、迅速かつ的確な復旧・機能確保が図られるように、対空表示（ヘリサイン）の導入など、事前に対策や体制を確立しておくことが重要である。

- ・ヘリコプターからの映像の伝送を行うヘリテレシステムの導入や通信衛星を利用するヘリサットシステムを積極的に導入する。
- ・情報共有にあたっては、情報プラットフォームを構築するなど、各機関から出された情報が迅速・正確に確認できる体制を整備する。
- ・早期に被害状況を把握するために、公共施設管理者において各々の管理区分を越えて緊急的な巡回等ができるよう柔軟な体制を整備する。
- ・東日本大震災における「くしの歯」に相当する緊急輸送ルートの啓開・復旧オペレーション計画（活動計画）を事前に作成する。また、復旧に必要な災害対策用の機械・資材や支援体制についてもあわせて計画する。

なお、四国における道路啓開・復旧オペレーションは、①比較的被害が少ない瀬戸内側の横軸ラインを確保、②横軸ラインから太平洋沿岸地域へ乗り込むための縦軸ラインを確保、③縦軸ラインから太平洋沿岸地域の国道55号～国道56号の沿岸ラインを確保することを基本に進める。

・海からの緊急輸送ルートとして港湾が早期に機能を発揮するために施設の応急復旧、航路障害物の除去、漂流物の回収ができる体制を事前に確立する。併せて、コンテナ、木材、船舶等の漂流防止対策を進める。特に、緊急輸送ルートとして拠点的な役割を担う港湾については、道路ネットワークとの連携が必要不可欠であり、総合的な体制もあわせて整備する。また、空からの輸送ルートとして空港が早期に機能を発揮するための事前対策を進めるとともに、施設の応急復旧体制を確立する。

・ライフラインの機能評価により円滑に復旧ができる施設への見直しを行うとともに、早期に復旧できる体制についても事前に確立する。

・地すべり等の土砂災害に対する迅速な調査、対策の立案、実施のための体制整備を関係機関が連携して行う。

3.3 救援・救護、救出活動を支える施設・体制整備、必要な物資の確保

救援・救護、救出活動は、被災者の方々の人命に大きく影響することから非常に重要である。しかし、広域で甚大な被害が発生した場合には、応急対策や復旧活動が困難な状況になることや医療施設の被災による機能低下、医療従事者の負傷などにより、十分な医療活動や救出活動ができないことも予想される。そのため、より安全に、迅速かつ的確な活動が行えるよう、関係機関の連携により事前に体制の構築を図っておく必要がある。

また、食料、飲料水、生活必需品等の緊急物資や必要な資機材については、すみやかに調達できるようにしておくことが重要であり、緊急物資等の搬送についても被害状況に応じた輸送戦略を策定し、早期に輸送できる体制の強化を図っておく必要がある。

これらの活動は気象条件等の影響を大いに受けることから、気象台から詳細な気象情報等の提供を受けて活用する仕組みを構築する必要がある。

・海上保安庁、自衛隊、消防、警察、医療機関など関係機関の連携体制の強化や任務分担の明確化により、円滑な救援・救護、救出活動が実施できる体制を整備する。また、救助を求めている方と地方公共団体等との情報の共有が確実・迅速に行えるよう情報伝達体制を整えておく必要がある。

・広域医療搬送体制（搬送拠点等）やDMATの投入体制（ルート等）の再検討を行い、より確実・迅速な救護体制を整備する。

砂災害時の被害状況、標高データなどの情報を早期に収集する体制、各防災対応機関が人命救助活動などに共通して使用できる地図、情報図等を整備する。また、防災関係機関相互の通信手段の構築を行うことにより情報共有体制を確立するとともに、災害時に確実に使用できる通信手段を確保し、通信網が被災した場合でも確実・迅速に復旧できる体制を確立しておくことも重要である。

また、交通ネットワークの早期啓開・復旧やライフラインの機能確保は、被災地における応急対策及び復旧活動の円滑な実施や被災地での生活、経済活動等に大きく影響することから、迅速かつ的確な復旧・機能確保が図られるように、対空表示（ヘリサイン）の導入など、事前に対策や体制を確立しておくことが重要である。

- ・ヘリコプターからの映像の伝送を行うヘリテレシステムの導入や通信衛星を利用するヘリサットシステムを積極的に導入する。
- ・情報共有にあたっては、情報プラットフォームを構築するなど、各機関から出された情報が迅速・正確に確認できる体制を整備する。
- ・早期に被害状況を把握するために、公共施設管理者において各々の管理区分を越えて緊急的な巡回等ができるよう柔軟な体制を整備する。
- ・東日本大震災における「くしの歯」に相当する緊急輸送ルートの啓開・復旧オペレーション計画（活動計画）を事前に作成する。また、復旧に必要な災害対策用の機械・資材や支援体制についてもあわせて計画する。

なお、四国における道路啓開・復旧オペレーションは、①比較的被害が少ない瀬戸内側の横軸ラインを確保、②横軸ラインから太平洋沿岸地域へ乗り込むための縦軸ラインを確保、③縦軸ラインから太平洋沿岸地域の国道55号～国道56号の沿岸ラインを確保することを基本に進める。

・海からの緊急輸送ルートとして港湾が早期に機能を発揮するために施設の応急復旧、航路障害物の除去、漂流物の回収ができる体制を事前に確立する。併せて、コンテナ、木材、船舶等の漂流防止対策を進める。特に、緊急輸送ルートとして拠点的な役割を担う港湾については、道路ネットワークとの連携が必要不可欠であり、総合的な体制もあわせて整備する。また、空からの輸送ルートとして空港が早期に機能を発揮するための事前対策を進めるとともに、施設の応急復旧体制を確立する。

・ライフラインの機能評価により円滑に復旧ができる施設への見直しを行うとともに、早期に復旧できる体制についても事前に確立する。

・地すべり等の土砂災害に対する迅速な調査、対策の立案、実施のための体制整備を関係機関が連携して行う。

3.3 救援・救護、救出活動を支える施設・体制整備、必要な物資の確保

救援・救護、救出活動は、被災者の方々の人命に大きく影響することから非常に重要である。しかし、広域で甚大な被害が発生した場合には、応急対策や復旧活動が困難な状況になることや医療施設の被災による機能低下、医療従事者の負傷などにより、十分な医療活動や救出活動ができないことも予想される。そのため、より安全に、迅速かつ的確な活動が行えるよう、関係機関の連携により事前に体制の構築を図っておく必要がある。

また、食料、飲料水、生活必需品等の緊急物資や必要な資機材については、すみやかに調達できるようにしておくことが重要であり、緊急物資等の搬送についても被害状況に応じた輸送戦略を策定し、早期に輸送できる体制の強化を図っておく必要がある。

これらの活動は気象条件等の影響を大いに受けることから、気象台から詳細な気象情報等の提供を受けて活用する仕組みを構築する必要がある。

・海上保安庁、自衛隊、消防、警察、医療機関など関係機関の連携体制の強化や任務分担の明確化により、円滑な救援・救護、救出活動が実施できる体制を整備する。また、救助を求めている方と地方公共団体等との情報の共有が確実・迅速に行えるよう情報伝達体制を整えておく必要がある。

・広域医療搬送体制（搬送拠点等）やDMATの投入体制（ルート等）の再検討を行い、より確実・迅速な救護体制を整備する。

- ・気象台は、必要に応じて、関係機関が行う救援・救護、救出活動の実施の判断に資する気象等の情報を作成し提供する。
- ・緊急物資の確保・搬送が適切かつ円滑に実施できるよう、県、基礎自治体単位で物資集積・搬送拠点の整備や民間物流施設との協定等の準備を進めるとともに、緊急時における物流専門家の派遣を事前に依頼しておく。また、燃料（ガソリン等）を確保するための備蓄や燃料販売等との協定等による供給体制を事前に整備しておく。
- ・発災後避難所になる可能性のある学校施設など、屋上部分に対空表示（ヘリサイン）を表記する必要がある。

3.4 長期浸水を想定した処理計画の作成

地震による地盤沈下と津波による湛水区域の排水作業は、被災地における応急対策及び復旧対策において極めて重要な課題となることから、円滑な実施が図られるように、事前に対策や体制を整備しておくことが重要である。

- ・津波の被災が想定される区域においては、排水ポンプ車、照明車の配備などの排水作業計画を事前に作成するとともに、災害用対策機械などの整備・充実を図る。

3.5 多量の災害廃棄物の発生を想定した広域連携体制の整備

建築物等の損壊や漂着により発生した大量の災害廃棄物の処理は、被災地における応急対策及び復旧活動において極めて重要な課題となることから、円滑な実施が図られるように、事前に仮置き場や分別方法の検討を含めた広域的な連携方策や体制を整備しておくことが重要である。

- ・災害廃棄物処理に向けた行政、関係団体及び民間企業の広域連携体制を整備する。
- ・利用可能な国有財産（未利用地等）のリストアップと地方公共団体への情報提供、及び連携体制の構築を図る。

3.6 巨大地震を想定した訓練の実施

巨大地震の場合は、広域かつ甚大な被害が予想されることから、応急対策の実施体制を整備するとともに、併せて住民や企業等の防災意識の高揚を図るため、各関係機関等は、相互の緊密かつ有機的な連携、協力のもと、総合的な防災訓練を実施することが必要である。

- ・巨大地震の特殊性を十分に考慮し、広域的かつ、より実践的な防災訓練の充実を図るとともに繰り返し実施する。
- ・例えば、津波被災想定区域における救助用ボートを利用した救出・救助訓練、他県からの応援部隊を考慮した受援訓練、公共交通機関と連携した避難訓練などを実施する。

3.7 被災者の支援対策

被災者の生活環境の改善を図るためには、避難所における環境整備等が必要である。なお、避難所生活においては、避難者の健康管理についても十分な配慮が必要であるとともに、プライバシー等の問題もあることから、仮設住宅を早期に確保できる体制を整備しておくことも重要である。

また、被災地や避難所における社会秩序維持体制や被災した飼養動物の保護・管理手法についても事前に検討しておく必要がある。

- ・避難所における生活必需品（水、食料、毛布等）の備蓄や居住性を確保するための環境整備（応急給水、仮設トイレ、バキュームカー等の確保・整備）に向けた広域連携体制の構築を事前に行うとともに、災害時の燃料不足等に備えた移動手段についても検討しておく。

- ・気象台は、必要に応じて、被災者の生活に資する気象等の情報を作成し提供する。

- ・長期にわたる避難所生活を想定した、避難者の健康管理、メンタルヘルスに係る相談窓口の設置や想定される生活支援策などに対応できる体制を確立する。

- ・高齢者、障害者等、災害時要援護者のために福祉避難所の事前指定を推進するとともに、災害時要援護者の情報共有についても検討する。また、指定されている既存施設についても、指定の見直しを含めた再検証

- ・気象台は、必要に応じて、関係機関が行う救援・救護、救出活動の実施の判断に資する気象等の情報を作成し提供する。

- ・緊急物資の確保・搬送が適切かつ円滑に実施できるよう、県、基礎自治体単位で物資集積・搬送拠点の整備や民間物流施設との協定等の準備を進めるとともに、緊急時における物流専門家の派遣を事前に依頼しておく。また、燃料（ガソリン等）を確保するための備蓄や燃料販売等との協定等による供給体制を事前に整備しておく。

- ・発災後避難所になる可能性のある学校施設など、屋上部分に対空表示（ヘリサイン）を表記する必要がある。

3.4 長期浸水を想定した処理計画の作成

地震による地盤沈下と津波による湛水区域の排水作業は、被災地における応急対策及び復旧対策において極めて重要な課題となることから、円滑な実施が図られるように、事前に対策や体制を整備しておくことが重要である。

- ・津波の被災が想定される区域においては、排水ポンプ車、照明車の配備などの排水作業計画を事前に作成するとともに、災害用対策機械などの整備・充実を図る。

3.5 多量の災害廃棄物の発生を想定した広域連携体制の整備

建築物等の損壊や漂着により発生した大量の災害廃棄物の処理は、被災地における応急対策及び復旧活動において極めて重要な課題となることから、円滑な実施が図られるように、事前に仮置き場や分別方法の検討を含めた広域的な連携方策や体制を整備しておくことが重要である。

- ・災害廃棄物処理に向けた行政、関係団体及び民間企業の広域連携体制を整備する。
- ・利用可能な国有財産（未利用地等）のリストアップと地方公共団体への情報提供、及び連携体制の構築を図る。

3.6 巨大地震を想定した訓練の実施

巨大地震の場合は、広域かつ甚大な被害が予想されることから、応急対策の実施体制を整備するとともに、併せて住民や企業等の防災意識の高揚を図るため、各関係機関等は、相互の緊密かつ有機的な連携、協力のもと、総合的な防災訓練を実施することが必要である。

- ・巨大地震の特殊性を十分に考慮し、広域的かつ、より実践的な防災訓練の充実を図るとともに繰り返し実施する。
- ・例えば、津波被災想定区域における救助用ボートを利用した救出・救助訓練、他県からの応援部隊を考慮した受援訓練、公共交通機関と連携した避難訓練などを実施する。

3.7 被災者の支援対策

被災者の生活環境の改善を図るためには、避難所における環境整備等が必要である。なお、避難所生活においては、避難者の健康管理についても十分な配慮が必要であるとともに、プライバシー等の問題もあることから、仮設住宅を早期に確保できる体制を整備しておくことも重要である。

また、被災地や避難所における社会秩序維持体制や被災した飼養動物の保護・管理手法についても事前に検討しておく必要がある。

- ・避難所における生活必需品（水、食料、毛布等）の備蓄や居住性を確保するための環境整備（応急給水、仮設トイレ、バキュームカー等の確保・整備）に向けた広域連携体制の構築を事前に行うとともに、災害時の燃料不足等に備えた移動手段についても検討しておく。

- ・気象台は、必要に応じて、被災者の生活に資する気象等の情報を作成し提供する。

- ・長期にわたる避難所生活を想定した、避難者の健康管理、メンタルヘルスに係る相談窓口の設置や想定される生活支援策などに対応できる体制を確立する。

- ・高齢者、障害者等、災害時要援護者のために福祉避難所の事前指定を推進するとともに、災害時要援護者の情報共有についても検討する。また、指定されている既存施設についても、指定の見直しを含めた再検証

<p>を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮設住宅を早期に確保するため、利用可能な国有地等や公務員宿舎等について、事前にリストアップを行うとともに、関係機関間の連携体制を構築する。 ・被災者の連絡手段を確保するため、臨時無料公衆電話の設置、携帯電話端末・充電器等の貸与を実施するとともに、移動通信用車載基地局、衛星移動通信車、電源車などを配備する。 ・避難者情報等の把握や救援物資の管理、被災者証明や家屋罹災証明の発行など、災害時に必要な行政業務を円滑に実施するため、被災者支援システムを発災後早期に立ち上げ、運営するための体制を確立する。 	<p>を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮設住宅を早期に確保するため、利用可能な国有地等や公務員宿舎等について、事前にリストアップを行うとともに、関係機関間の連携体制を構築する。 ・被災者の連絡手段を確保するため、臨時無料公衆電話の設置、携帯電話端末・充電器等の貸与を実施するとともに、移動通信用車載基地局、衛星移動通信車、電源車などを配備する。 ・避難者情報等の把握や救援物資の管理、被災者証明や家屋罹災証明の発行など、災害時に必要な行政業務を円滑に実施するため、被災者支援システムを発災後早期に立ち上げ、運営するための体制を確立する。 	
<p>4. 地域全体の復興を円滑に進めるために</p> <p>4.1 被災者の生活再建対策</p> <p>被災者の生活再建、被災企業の復興等により、地域の自立的な経済復興をすみやかに実施できる支援体制を構築しておくことが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金融機関の被災状況、稼働状況等を迅速に把握し、的確な広報により混乱防止を図る必要がある。 ・災害時の金融上の措置について、平時より制度の周知に努めるとともに、実際の発災時には、金融機関、マスコミ、地方公共団体、経済団体等との連携により利用者への浸透を図る必要がある。 ・被災した個人や企業に対する金融、雇用・労働等に関する相談窓口を速やかに設置する必要がある、平時から、ワンストップ対応も見据えた関係機関の連携を図っておく必要がある。 <p>4.2 復興に向けた地域づくり</p> <p>早期復興にあたっては、関係する機関が多岐にわたることから、国、地方公共団体等があらかじめ認識を共有しておく必要がある。また、被災地域における災害に強いまちづくり計画を策定する場合には、地域が一体となって取り組むために、行政と住民等の連携なども想定しておくことが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑な復興を進めるために、行政、地域住民等が、あらかじめ方針を定めて一体的に取り組むことができる体制を確立する。 ・早期に社会資本の復旧を行うために、民間活力（PPP等）を利用する手法についても検討する必要がある。 <p>4.3 地域経済の再生支援</p> <p>事業設備の棄損、物流の混乱やサプライチェーン断絶などの影響による生産体制の継続断念や縮小、風評被害等による観光客の減少など地域経済への影響が懸念されることから、事前のリスク管理ならびに事後の危機管理により、地域経済への影響の回避・軽減対策を実施しておく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民間企業においては、公表された地震の規模、被害想定を基に、施設・設備の地震・津波対策の強化や、サプライチェーンのリスク分散、従業員の安否確認体制の強化など事業継続計画（BCP）の策定並びに見直しを進め、企業における危機管理体制をさらに強化する。 ・風評被害等による観光など地域経済への影響の回避・軽減対策として、正確な情報提供の発信のあり方などについて、事前に検討する。 	<p>4. 地域全体の復興を円滑に進めるために</p> <p>4.1 被災者の生活再建対策</p> <p>被災者の生活再建、被災企業の復興等により、地域の自立的な経済復興をすみやかに実施できる支援体制を構築しておくことが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金融機関の被災状況、稼働状況等を迅速に把握し、的確な広報により混乱防止を図る必要がある。 ・災害時の金融上の措置について、平時より制度の周知に努めるとともに、実際の発災時には、金融機関、マスコミ、地方公共団体、経済団体等との連携により利用者への浸透を図る必要がある。 ・被災した個人や企業に対する金融、雇用・労働等に関する相談窓口を速やかに設置する必要がある、平時から、ワンストップ対応も見据えた関係機関の連携を図っておく必要がある。 <p>4.2 復興に向けた地域づくり</p> <p>早期復興にあたっては、関係する機関が多岐にわたることから、国、地方公共団体等があらかじめ認識を共有しておく必要がある。また、被災地域における災害に強いまちづくり計画を策定する場合には、地域が一体となって取り組むために、行政と住民等の連携なども想定しておくことが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円滑な復興を進めるために、行政、地域住民等が、あらかじめ方針を定めて一体的に取り組むことができる体制を確立する。 ・早期に社会資本の復旧を行うために、民間活力（PPP等）を利用する手法についても検討する必要がある。 <p>4.3 地域経済の再生支援</p> <p>事業設備の棄損、物流の混乱やサプライチェーン断絶などの影響による生産体制の継続断念や縮小、風評被害等による観光客の減少など地域経済への影響が懸念されることから、事前のリスク管理ならびに事後の危機管理により、地域経済への影響の回避・軽減対策を実施しておく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民間企業においては、公表された地震の規模、被害想定を基に、施設・設備の地震・津波対策の強化や、サプライチェーンのリスク分散、従業員の安否確認体制の強化など事業継続計画（BCP）の策定並びに見直しを進め、企業における危機管理体制をさらに強化する。 ・風評被害等による観光など地域経済への影響の回避・軽減対策として、正確な情報提供の発信のあり方などについて、事前に検討する。 	
		<p>8. 今後の大規模地震に備えて</p> <p>(2) 今後に向けての備え</p> <p>○発生が極めて懸念されている南海トラフの海溝型巨大地震や首都直下地震はもとより、我が国のどこでも地震が発生しうるものとして、これまで大きな地震・津波を経験していない地域であっても、地震・津波への備えを万全にするべきである。</p> <p>○まず、3.(2)に記載する今後の想定地震・津波の考え方等に従って、想定すべき地震動と津波、地盤沈下量を推計し、その上で東北地方太平洋沖地震による被害に関するデータや新たな科学的・技術的知見を踏まえた人的・物的な被害想定を行い、これらに基づき、東日本大震災の教訓を十分に反映した地震・津波対策を立案するなど今後の防災対策全般に万全を期すべきである。</p>

		<p>○南海トラフの海溝型巨大地震が発生した場合の地震・津波対策の立案にあたっては、被災地のみの対応では限界であることから、例えば日本海側における道路、鉄道、港湾の整備など国土全体のランドデザインの観点からの検討も必要である。</p> <p>○東海地震、東南海地震、南海地震が同時に発生する場合が最悪の結果をもたらすとは限らないことから、時間差を持って発生する場合も併せて検討することが必要である。例えば、数分から数時間の時間差の場合には、津波の重なりにより津波高が大きくなり、それよりも次の地震発生までの時間が長くなる場合には、復旧・復興途上の施設に被害を与えたり、社会的な不安を増大させるおそれがある。また、これらの地震と、内陸での地震や台風などの複合災害についても留意する必要がある。</p> <p>○被災地域が複数県域に渡る海溝型巨大地震では、被災者が遠距離の広域避難を行うことが多い。この場合、被災地方公共団体以外の地方公共団体が支援を行う可能性が高いが、現行法上の制約から十分な対応ができないため、被災地方公共団体以外の地方公共団体が主体的に支援を行うことができる仕組みが必要である。また、避難生活をしている被災者に対して、従前の居住地であった被災地方公共団体からの情報や支援・サービスを容易かつ確実に受け取ることでできる体制の整備やシステムの構築を図る必要がある。</p> <p>○今回の東日本大震災では、津波からの避難後に命の危険にさらされた災害時要援護者等の被災者の存在が知られており、特に孤立集落や孤立地区において顕著であったとの指摘もある。このため、そのような二次被害を防ぐには、地域のみでの対応では限界があることから、防災、医療、保健、福祉の専門分野が連携した具体的な支援方法を検討することが必要である。</p> <p>○首都直下地震については、現行の首都直下地震の想定対象とされていない相模トラフ沿いの規模の大きな地震、いわゆる関東大震災クラスの地震についても、本専門調査会による報告を踏まえ、想定地震として検討を行うべきである。</p> <p>○首都直下地震が発生した場合、首都における被害の大きさや社会経済に与える影響は甚大であり、首都中枢機能の継続性確保、広域応援体制、帰宅困難者対策、膨大な数の避難者対策等について、東日本大震災を踏まえた検証を実施した上で、対策を強化する必要がある。</p> <p>○大規模地震により国内の基幹産業が被災した場合、復旧までに相当の期間を要し、国内の経済活動が停滞することにもなりかねないため、事業継続の観点から災害対応の計画（BCP）の策定が必要である。</p> <p>○最新の科学的知見を踏まえ、首都直下で発生する地震の規模、揺れ、津波等について点検し、必要に応じ、見直しを行うことが必要である。</p> <p>○上記に加えて、我が国で発生する可能性のある地震・津波について、最新の科学的知見を踏まえて調査研究を進めるとともに、防災対策の強化に努めるべきである。</p>
		<p>9. 今後の防災対策について</p> <p>(1) 防災基本計画の見直し</p> <p>○防災基本計画は、我が国の防災に関する基本的な計画であり、発生した災害の状況やこれに対して行われた対策の効果等を勘案し、必要に応じて修正してきた。</p> <p>○本専門調査会による報告は、地震・津波対策の抜本的な見直しを求めるものであり、政府においては、報告の提言内容に対応する政策を検討し、津波対策に関する記述を大幅に拡充するなど、防災基本計画を見直す必要がある。</p> <p>○防災基本計画の見直しにあたっては、津波対策の計画における位置づけについて、現在は、「第2編 震災対策編」の中における一つの事項という取扱いであるが、その構成も含めて見直すべきである。</p> <p>○さらに、防災業務計画及び地域防災計画の重点を置くべき事項を提示するという防災基本計画の役割にかんがみ、津波対策を構築する上での想定津波の考え方など、各省庁、地方公共団体等が留意すべき地震・津波対策の基本的考え方を明確化する必要がある。</p> <p>○全国の地方公共団体において地震・津波対策の見直しが急がれていることから、今後、速やかに防災基本計画の見直しを行うことが求められる。その上で、復旧・復興の経過や新たな防災対策の検討状況、被災地からの意見等を踏まえて、引き続き適時適切に計画の見直しを行う必要がある。</p>

		<p>(2)分野ごとの防災対策の点検と見直し</p> <p>○各省庁は、本専門調査会による報告及び見直し後の防災基本計画に示された考え方を踏まえつつ、それぞれの所管施策や防災業務計画の点検を行い、必要に応じてそれらの見直しや地方公共団体等に対するガイドライン・指針等の改定を行う必要がある。</p> <p>○特に、今回の東日本大震災の教訓を踏まえ、これまで関係省庁が作成してきた「地域防災計画における津波対策強化の手引き(H10.3)」、「津波・高潮ハザードマップマニュアル(H16.3)」、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(H17.3)」及び「津波避難ビル等に係るガイドライン(H17.6)」などについて、その内容を十分に検証した上で、適切に見直すべきである。</p> <p>(3)地域における防災対策の充実</p> <p>○本専門調査会による報告では、地域の状況に応じた地域毎の災害予防対策、災害応急対策等の取組が必要となる事項も多く含まれていることから、地方公共団体においても地域防災計画の見直しや複数の地方公共団体の共同による広域的な防災計画の策定など所要の防災対策を検討する必要がある。</p> <p>(4)さらなる課題の検討</p> <p>○本専門調査会での論点では必ずしもないが、今回の東日本大震災への対応として、広域支援体制、物資供給・輸送体制、広域避難・長期避難への対応、避難所への情報提供や環境改善などについても多くの課題が指摘されている。</p> <p>○このため、今回の東日本大震災における国や地方公共団体の対応、地域住民の避難行動などの災害応急対策を検証し、これらを通じて得られた教訓を踏まえ、防災対策の必要な見直しを行っていくべきである。</p> <p>○また、次の大規模災害に対する備えを充実させるため、8.に記載する南海トラフの海溝型巨大地震に対する対策や、首都直下地震などへの対策についても検証・検討していくべきである。</p> <p>○一方、東日本大震災における応急対策活動等を通じて得た教訓を踏まえ、今後の災害に備えた法制度を速やかに整備する必要がある。そのため、国と地方公共団体が一体となった広域大規模災害への対応のあり方、地方公共団体の行政機能喪失への対応のあり方、広域避難、発災直後から復旧・復興に至るまでの被災者支援のあり方等の観点から、災害対策法制の見直しに向けた検討を行う必要がある。</p> <p>○また、緊急災害対策本部の設置・運営や政府部内の対応組織の役割分担のあり方など、自然災害発生時の危機管理体制のあり方についても必要な見直しに向けて検討を加えていくことが求められる。</p> <p>○なお、本専門調査会では、今後の想定地震・津波の考え方と被害軽減のための具体的な対策まで幅広い課題について検討を行ってきたが、未だ復旧・復興過程であり、全ての教訓が得られている訳ではない。例えば、自動車による避難のあり方、災害時要援護者への対応、防災教育のあり方、防災に関する用語のあり方などについては、引き続き十分に議論し、防災対策に反映していくことが必要である。</p> <p>○また、迅速かつ適切な応急復旧技術の開発、津波防災対策を実施する際の規制緩和などについては、今後の検討課題であり、十分な議論を行う必要がある。</p>
		<p>10. 東日本大震災の記録の保存と今後の防災対策の情報発信</p> <p>(1) 東日本大震災の記録の保存</p> <p>○一度の災害では戦後最大の人命が失われ、人的・物的にも甚大な被害をもたらした今回の東日本大震災の教訓を活かし、我が国における今後の地震・津波対策を強化するためには、時間の経過とともに東日本大震災の経験や記憶が風化し、忘却されないようにしっかり後世に引き継ぐことが重要である。</p> <p>○このため、関係省庁、各大学や民間の研究機関等で行われている調査分析結果、関係省庁やマスコミ等が撮影した東日本大震災に関する映像等の幅広い各種資料について、できうる限りホームページ等を通じて広く閲覧できるようにするとともに、国立国会図書館や国立公文書館に適切な形で保存するなど、後世にしっかりと引き継ぐよう取り組む必要がある。</p> <p>○また、今回の東北地方太平洋沖地震、巨大な津波の発生メカニズムや甚大な被害状況などについて、我が国の総力をあげて調査研究し、それらの成果を集約して今後の地震・津波対策に活用することも必要である。</p>

(2) 今後の防災対策の情報の発信

○今回の東日本大震災においては、多くの国、地域及び国際機関から援助隊・専門家チーム等が派遣され、また、食料、水や毛布などの支援物資の提供を受けるなど、諸外国等から幅広い支援を受けたところである。

○本専門調査会の調査審議過程を通じて、地震・津波対策に関する新たな知見や教訓は、我が国のみならず諸外国の防災対策の強化にも資するものと考えられる。そのため、これらを国際会議等の場を通じて諸外国に対しても広く情報発信し、共有していくことが必要である。

11. おわりに

【省略】