

第4次地震被害想定における主な課題等

平成24年6月5日 静岡県危機管理部

区分	第3次地震被害想定(2001)	第4次地震被害想定における主な課題等
想定の対象とする地震	<ul style="list-style-type: none"> ○東海地震単独 ○神奈川県西部の地震 	<ul style="list-style-type: none"> ◎「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」の検討(より広域に被害をもたらす、災害応急対応への影響が大きくなる連動型の地震への対応) 南海トラフの巨大地震(内閣府検討会2012) 東海・東南海・南海の3連動地震(中央防災会議2003) ◎県東部地域に対してより影響が大きい地震への対応 相模トラフの地震
自然現象の想定	<ul style="list-style-type: none"> ○地震動 ○液状化 ○津波 ○山・崖崩れ 	<ul style="list-style-type: none"> ◎富士山火山噴火の位置付け ■津波については「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」と「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」の2つのレベルの津波への対応
物的・人的被害の想定	<ul style="list-style-type: none"> ○地震発生の時間帯:3ケース(冬5時、春・秋12時、冬18時) ○東海地震の予知:「あり」、「なし」の両ケース 	
物的被害の想定	<ul style="list-style-type: none"> ○建築物被害(地震動・液状化、人口造成地、津波、山・崖崩れ、出火・延焼) ○ブロック塀等の倒壊被害 ○屋外落下物被害 ○危険物を取り扱う施設の被害 	<ul style="list-style-type: none"> ◎長大構造物に対する長周期地震動の影響 ■2つのレベルの津波への対応 ■福島第一原子力発電所事故や中部電力の津波対策等を踏まえた浜岡原子力発電所に関する被害想定のある方
人的被害の想定	<ul style="list-style-type: none"> ○死傷者数 ○下敷き・生き埋めによる要救助者数 ○精神的な被害 	
基盤機能支障等の想定	<ul style="list-style-type: none"> ○基盤機能支障(ライフライン、交通・輸送機能) ○生活支障(住機能、飲食機能、医療機能、清掃・衛生機能) ○経済機能支障(地域経済・地域産業への影響) 	<ul style="list-style-type: none"> ■2つのレベルの津波の被害想定的位置付け
被害・対応のシナリオ	<ul style="list-style-type: none"> ○12のシナリオを想定(①全体、②自然現象・建築物被害・火災等 ③県災害対策本部、④地震予知状況下を実施する地震防災応急対応、⑤ライフライン、⑥救出救助・医療救護対応、⑦避難対応、⑧住宅対応、⑨交通・緊急物資確保対応、⑩し尿・ごみ・瓦礫対応、⑪経済影響、⑫県民) 	<ul style="list-style-type: none"> ◎超高齢社会化や災害時要援護者の増加がもたらす影響 ◎社会インフラの高経年化がもたらす影響 ◎火山噴火に対する被害・対応シナリオの想定 ■2つのレベルの津波に対する被害・対応シナリオの想定(最大クラスの津波による被害増大に伴う対応困難性への対処) ■原子力事故に対する被害・対応シナリオの想定

参考資料

中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」中間とりまとめに伴う提言 ～今後の津波防災対策の基本的考え方について～

(平成 23 年 6 月 26 日) (全文)

今回の東北地方太平洋沖地震は、我が国の防災対策にとって、かつてない大きな反省と教訓をもたらすこととなった。

このような中で、被災地では、現在本格的な復旧・復興に向けての懸命な取り組みが進められ、また全国の多くの地域で防災計画の見直しも始まっているところである。

本専門調査会では、これまでの審議を踏まえ、「中間とりまとめ」を行ったが、被災地や全国各地における様々な取り組みを後押しするとの強い思いのもと、以下のとおり提言を行うものである。

1. 地震・津波の想定のある方について

(1) これまでの地震・津波防災対策では、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地震・津波を想定してきた。しかしながら、今般の東北地方太平洋沖地震はこの想定を大きく上回り、甚大な被害を発生させた。今後、地震・津波の想定を行うにあたっては、これまでの考え方を改め、津波堆積物調査などの科学的知見をベースに、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。なお、一度想定した地震・津波についても、最新の科学的知見を取り入れて適宜見直すことが不可欠である。

(2) 上記の考え方に基づき、今後、各地域ごとに地震・津波の想定を早急に検討すべきである。今回の被災地の対策を講ずるにあたっては、今般の東北地方太平洋沖地震を基本とする。

2. 今後の津波対策の考え方について

(1) 今後の津波防災対策は、切迫性が低くても東北地方太平洋沖地震や最大クラスの津波を想定し、様々な施策を講じるよう検討していく必要がある。しかし、このような津波高に対して、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を考慮すると現実的ではない。このため、住民の避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設の整備などのハード・ソフトのとりうる手段を尽くした総合的な津波対策の確立が急務である。

(2) 海岸保全施設等は、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、比較的頻度の高い一定程度の津波高に対して、引き続き整備を進めていくことを基本とすべきである。なお、設計津波高を超えても、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、整備していく必要がある。

(3) 総合的な津波対策をさらに具体的に進めるためには、津波観測、警報発表、情報伝達などの改善や防災教育、防災訓練の充実、避難路、避難場所の整備などに積極的に努めていくことが求められる。一方で、今般の津波における住民等の避難行動や情報伝達などについて、十分調査分析を行う必要がある。今後、これらの調査分析に基づき、リスクコミュニケーションの仕組みの構築等により、国民の防災意識の向上に努めていく必要がある。

中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」報告（平成23年9月28日）（抜粋）

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・津波の想定の意味

○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。

○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。

（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ことが必要である。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。

○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。

○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。

○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。

○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。

- 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。
- 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
の海溝型地震の連動」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、通常の見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、今後の海
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。

内閣府南海トラフの巨大地震モデル検討会「南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について（第一次報告）」（平成 24 年 3 月 31 日）（抜粋）

はじめに

本検討会における地震・津波の想定は、昨年 9 月 28 日に公表された、中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」報告に示された考え方に基づいて作成したものである。すなわち、同報告において、今後、地震・津波の想定を行うに当たっては、「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」とされており、また、「想定地震、津波に基づき必要となる施設設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。」とも指摘されているところである。

今回公表した震度分布・津波高は、このような考え方に沿って推計したものである。さらに、津波高について言えば、同報告に示されている二つのレベルの津波のうち、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に相当するものである。

本第一次報告結果に基づく今後の防災対策の検討に当たって、是非とも、このような本推計の趣旨・指摘を踏まえた上での本推計結果の活用を願うものである。

また、本推計結果についての正確な理解を期すため、次のことを特に強調しておきたい。

今回の推計結果は、決して、南海トラフ沿いにおいて次に起こる地震・津波を予測して検討したものではないということである。別の言い方をすれば、現在の科学的知見の下で、今回推計し設定する最大クラスの地震・津波の発生確率、そしてその発生時期の予測をすることは不可能に近いということである。

以上についての十分の理解を頂いた上で、「備えあれば憂いなし」の格言のとおり、本推計が、事前の備えの一つとして、今後の防災対策の充実、強化の契機となることを期待するものである。