

報道発表資料等

- 南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について
(内閣府資料から抜粋)
- 首都直下地震防災・減災特別プロジェクトにおける震度分布図の公表について(文部科学省ホームページより)

南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について

南海トラフの巨大地震については、内閣府に昨年 8 月に設置した「南海トラフの巨大地震モデル検討会」（座長：阿部勝征東京大学名誉教授）において、科学的知見に基づき、南海トラフの巨大地震対策を検討する際に想定すべき最大クラスの地震・津波の検討を進めている。検討会は、昨年 12 月 27 日に、南海トラフの巨大地震モデルに係る想定震源断層域の設定の考え方などについて中間とりまとめを行った。中間とりまとめを受けて、検討会は、震度分布・津波高の推計などについて検討を進めてきたが、3 月 31 日に開催された第 15 回会合において、震度分布・津波高の推計結果が第一次報告としてとりまとめられた。

今後、検討会においては、津波による浸水域の推計や、地震の時間差発生、長周期地震動などについて検討を進めていく予定である。

1. 検討会が推計した震度分布・津波高の性格

昨年 9 月 28 日付け中央防災会議「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」報告は、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」とし、「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を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」と指摘している。

今回公表する震度分布・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。特に、津波高については、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。同報告は、このような最大クラスの津波に対しては、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て、総合的な津波対策により対応する必要があるとしている。

以上のように、今回の推計は、東日本大震災の教訓を踏まえた、新たな考え方、すなわち、津波地震や広域破壊メカニズムなど、あらゆる可能性を考慮した最大クラスのものとして推計したものである。その結果、東北地方太平洋沖地震と同様に、マグニチュード 9 クラスの規模の巨大な地震・津波となったものである。

なお、今回の推計は、現時点の最新の科学的知見に基づき、最大クラスの地震・津波を想定したものであって、南海トラフ沿いにおいて次に起こる地震・津波を予測したものでなく、また何年に何%という発生確率を念頭に地震・津波を想定したものでない。

（参考）地震調査研究推進本部が、今後 30 年以内の地震発生確率を公表している南海トラフの地震（想定東海地震 88%、東南海地震 70%程度、南海地震 60%程度）は、いずれもマグニチュード 8 クラスのものであり、本検討会で示すマグニチュード 9 クラスの地震を対象としているものではない。

2. 対象地震の規模について

南海トラフの巨大地震の想定マグニチュードは、中間とりまとめで暫定値モーメントマグニチュード Mw9.0 としていたが、震度分布・津波高の推計過程において、精査した結果、最大クラスの地震・津波を想定して、震度分布を推計する強震断層モデルの Mw は 9.0、津波を推計する津波断層モデルの Mw は 9.1を確定値とした。

3. 震度分布について

(1) 推計の考え方

強い揺れ（強震動）を引き起こす地震波は、震源断層面に一様に発生するのではなく、特定の領域（強震動生成域）において発生することが知られている。そのため、震度分布を推計する強震断層モデルについては、平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震や世界の巨大地震の特徴等を踏まえて、強震動生成域を 4 ケース設定することとし、それぞれのケースについて強震波形計算を行い、250m メッシュ単位で震度を推計した。さらに、これを補完するため、経験的手法（震源からの距離に従い地震の揺れがどの程度減衰するかを示す経験的な式を用いて震度を推計する手法）による震度も推計した。防災対策の前提とすべき最大クラスの震度分布は、これらの震度の最大値の重ね合わせとした。

(2) 震度分布の推計結果

防災対策を検討する基礎資料となる最大クラスの震度分布は、添付資料②のとおりである。関東から四国・九州にかけて極めて広い範囲で強い揺れが想定される。

具体的には、

震度 6 弱以上が想定される地域は、24 府県 687 市町村（20 府県 350 市町村）

震度 6 強以上が想定される地域は、21 府県 395 市町村（9 県 120 市町村）

震度 7 が想定される地域は、10 県 153 市町村（7 県 35 市町村）

となる。

注) () 内は、平成 15 年の中央防災会議「東南海、南海地震等に関する専門調査会」による東海・東南海・南海地震の震度分布での自治体数

注) 市町村数には、政令市の区を含む

4. 津波高について

(1) 推計の考え方

津波を引き起こす断層のすべりは、震源断層面に一様に発生するのではなく、特定の領域が大きくすべる（この領域を「大すべり域」及び「超大すべり域」という。）ことで大きな津波が発生することが知られている。そのため、津波高を推計する津波断層モデルについては、平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震や世界の巨大地震の特徴等を踏まえて、大すべり域と超大すべり域を 11 ケース設定することとし、それぞれのケースについて、まずは、50m メッシュ単位で津波高を推計した（10m メッシュ単位の津波高は 4 月以降に推計）。防災対策の前提とすべき最大クラスの津波高は、これらの 11 ケースの津波高の最大値を重ね合わせることにした。

(2) 津波高の推計結果

防災対策を検討する基礎資料となる最大クラスの津波高は、添付資料④のとおりである。関東から四国・九州の太平洋沿岸等の極めて広い範囲で大きな津波が想定される。具体的には、

満潮位の津波高 10m 以上が想定される地域は、11 都県 90 市町村 (2 県 10 市町)

満潮位の津波高 20m 以上が想定される地域は、6 都県 23 市町村 (0)

となる。

注) () 内は、平成 15 年の中央防災会議「東南海、南海地震等に関する専門調査会」による東海・東南海・南海地震の津波高での自治体数

注) 市町村数には、政令市の区を含む

今回の津波高は、50m メッシュ単位で計算したものであり、さらに精度の高い推計を行うために 4 月以降に行う 10m メッシュによる推計結果によって、今回の推計結果は変わりうるものである。

5. 応急対策の検討に用いる震度分布・津波高について

3. 及び 4. の最大クラスの震度分布及び津波高は、複数のパターンを重ね合わせたもので、実現象としてこの複数が同時に発生しないことから、応援部隊派遣などの災害応急対策を検討する際には、被害の大きさに着目し、今後、3. 及び 4. の検討に利用したケースごとに被害想定を行い、全国的に見て最大の被害を発生させると考えられるパターンを、応急対策を検討する「代表的なパターン」とする(人的・物的被害想定については、6 月頃までに推計することから、これに併せて「代表的なパターン」を選定)。

6. 主な留意点について

- (1) 今回推計した震度分布・津波高は、広範囲の領域の全体を捉えた防災対策の参考とするために推計したものであり、必ずしも各局所的な地先において最大となる震度分布・津波高を示しているものではない。
- (2) 地震・津波は自然現象であり不確実性を伴うものであることから、今回推計した震度分布・津波高はある程度幅を持ったものであり、それらを超えることもあり得ることに注意することが必要である。したがって、今回の検討は、一般的な防災対策を検討するための最大クラスの地震・津波を検討したものであり、より安全性に配慮する必要のある個別施設については、個別の設計基準等に基づいた地震・津波の推計が改めて必要である。
- (3) 今回推計した震度分布・津波高は、今後実施する予定の詳細な浸水域や被害想定を検討する過程において、改めて検証した結果、修正されることがある。

7. 今後の予定について

(1) 検討会の今後の検討

検討会においては、今後、10m メッシュの津波高、津波による浸水域、1854 年安政東海地震・安政南海地震や 1944 年昭和東南海地震・1946 年昭和南海地震のように時間差をおいて発生する場合、長周期地震動などについて検討を進める予定である。

(2) 対策の検討

南海トラフの巨大地震対策については、3月7日に開催された中央防災会議防災対策推進検討会議において、南海トラフの巨大地震対策について検討するワーキンググループの設置が決定されている。このワーキンググループにおいて、被害想定を行い、具体的な対策について検討を進める予定である。

被害想定については、(1)の検討も踏まえ、6月頃までに建物被害や人的被害について推計し、その後、秋頃までに経済被害等について推計する予定である。

また、具体的な対策については、今回の震度分布、津波高を受けて、今後、ワーキンググループにおいて、具体の検討を進めることとし、本年夏頃には、当面実施すべき南海トラフの巨大地震対策についてとりまとめる予定である。その後、経済被害等の推計を踏まえて、本年冬頃までに南海トラフの巨大地震対策の全体像をとりまとめる予定である。

(添付資料)

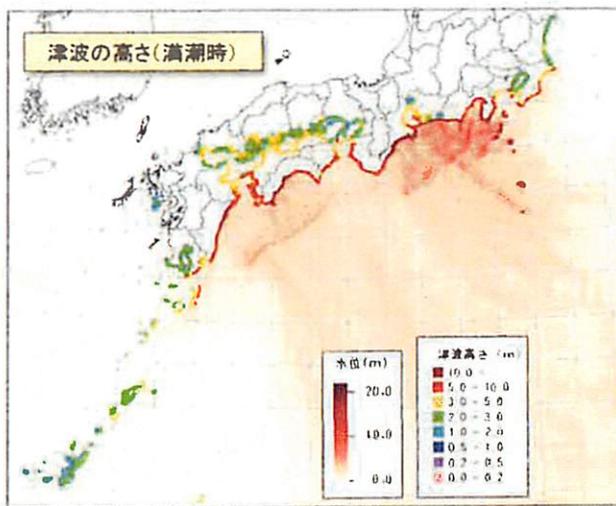
- ①南海トラフの巨大地震の新たな想定震源断層域
- ②南海トラフの巨大地震による最大クラスの震度分布
- ③津波断層モデルのすべり量の設定
- ④南海トラフの巨大地震による最大クラスの津波高（分布地図）〈満潮位〉
- ⑤南海トラフの巨大地震による最大クラスの津波高（過去の痕跡高との比較）〈満潮位〉
- ⑥津波高1mの海岸における到達時間
- ⑦南海トラフの巨大地震モデル検討会について
- ⑧南海トラフの巨大地震に係る検討スケジュールについて
- ⑨市町村別の最大となる震度
- ⑩海岸の津波高さグラフ（11ケース＋最大クラス）〈満潮時〉
- ⑪都道府県別市町村別の最大となる津波高〈満潮位〉

南海トラフの巨大地震モデル検討会

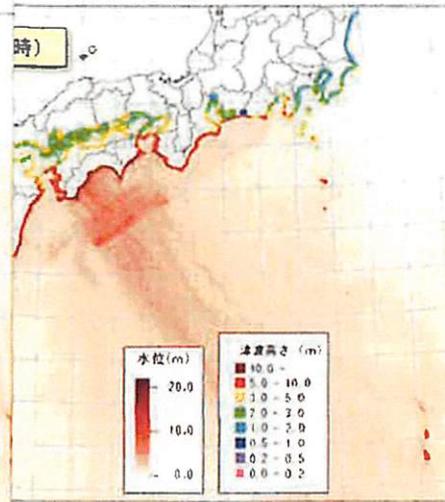
委員名簿

座長	あべ 阿部	かつゆき 勝征	東京大学名誉教授
	いまむら 今村	ふみひこ 文彦	東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター教授
	おかむら 岡村	まこと 眞	高知大学大学院総合人間自然科学研究科教授
	おかむら 岡村	ゆきのぶ 行信	(独) 産業技術総合研究所活断層・地震研究センター長
	かねだ 金田	よしゆき 義行	(独) 海洋研究開発機構プロジェクトリーダー
	さたけ 佐竹	けんじ 健治	東京大学地震研究所教授
	しまざき 島崎	くにひこ 邦彦	東京大学名誉教授
	はしもと 橋本	まなぶ 学	京都大学防災研究所教授
	ひらかわ 平川	かずおみ 一臣	北海道大学大学院地球環境科学研究院名誉教授
	ひらはら 平原	かずろう 和朗	京都大学大学院理学研究科教授
	ふくわ 福和	のぶお 伸夫	名古屋大学大学院環境学研究科教授
	ふるむら 古村	たかし 孝志	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター教授
	みどりかわ 翠川	さぶろう 三郎	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授
	ひろさき 室崎	よしてる 益輝	関西学院大学総合政策学部教授
	やまおか 山岡	こうしゅん 耕春	名古屋大学大学院環境学研究科教授
	やまざき 山崎	ふみお 文雄	千葉大学大学院工学研究科教授

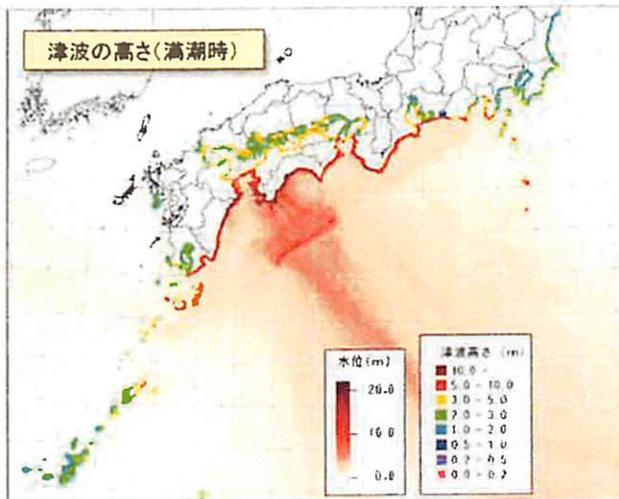
南海トラフの「満潮位」



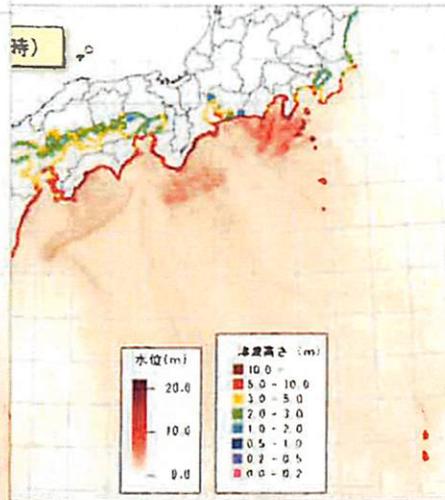
【ケース① 駿河湾～紀伊半島沖に大すべり域を設定】



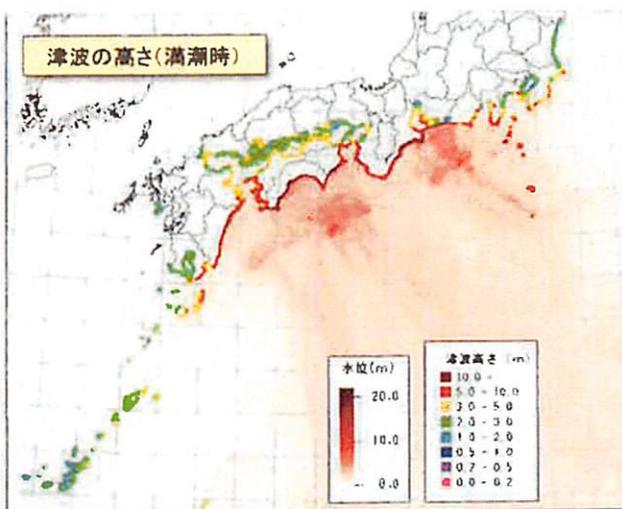
【ケース④ 四国沖に大すべり域を設定】



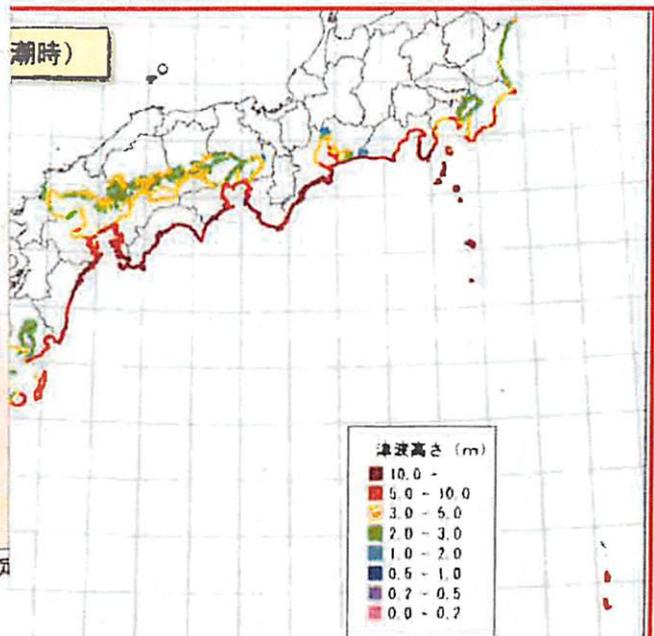
【パターン⑤ 四国沖～九州沖に大すべり域を設定】



【ケース⑥ 知県東部沖、三重県南部沖～徳島県沖に大すべり域を設定】



【ケース⑨ 愛知県沖～三重県沖、室戸岬沖に大すべり域を設定】



最大クラスの津波高
10ケースの最大重ね合わせ)



[トップ](#) > [お知らせ](#) > [報道発表](#) > [平成23年度の報道発表](#) > [首都直下地震防災・減災特別プロジェクトにおける震度分布図の公表について](#)

首都直下地震防災・減災特別プロジェクトにおける震度分布図の公表について

平成24年3月30日

1.経緯

文部科学省では、平成19年度から平成23年度まで、東京大学地震研究所、独立行政法人防災科学技術研究所及び京都大学防災研究所への委託研究として「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」を5年プロジェクトとして実施してきた。

本プロジェクトの成果のうち、3月8日の成果発表会時点では精査中であった地表の震度分布図について、精査が完了したため、最終成果報告書が提出される3月末に結果を公表する。

なお、本プロジェクト全体の研究成果は、4月初旬に、文部科学省のホームページ等で公開するとともに、内閣府(防災担当)や関係自治体に通知する予定。

2.試算の前提

フィリピン海プレート上面の深さが、平成17年に中央防災会議が採用したプレート構造モデルより約10km浅くなっていることが確認されたという研究成果を踏まえ、中央防災会議が想定した18の地震のうち最も被害が大きい「東京湾北部地震」の地震動がどのように変化をするかということを明らかにするために試算を行った。また、本プロジェクトの別の研究成果によれば、地震調査委員会が「その他の南関東の地震」として評価した過去5例のうち、4例はスラブ内地震と考えられるので、このタイプの地震も試算の対象とした。

なお、「東京湾北部地震」は、過去に起こったことが確認されていない地震であるため、震源断層の位置や強い地震動を発生する領域の位置は中央防災会議と同じと仮定したが、断層の破壊開始点については、中央防災会議の仮定と同じ中央部(ケース1)に加え、必ずしも中央部から破壊が開始されとは限らないことから東端部(ケース2)、西端部(ケース3)を新たに仮定して試算を行った。

3.結果

平成17年の中央防災会議の検討と比較すると、西側に仮定された強い地震動を発生する領域の近傍で震度6強の領域が広くなるとともに、中央防災会議の検討ではほとんどみられなかった震度7の地域が点在する結果となった。また、神奈川県中部に現れていた震度6弱の領域の一部が震度5強と試算されるなど、本プロジェクトで確認されたフィリピン海プレート上面の深さの変化だけでなく、地下構造モデルが精緻化されたことの影響も伺える。

また、スラブ内地震に対する試算結果では、震源断層の直上を中心に、やや広い領域で震度6強となる震度分布が得られた。

4.試算の限界

上記のように、「その他の南関東の地震」の過去5例のうち、東京湾北部地震と同様のフィリピン海プレート上面の地震は1例も含まれていない。したがって、次の首都直下地震が東京湾北部地震になるかどうかはよくわかっていない。また、過去の例がわかっていないので、試算のために作成した震源モデルは上記のように多くの仮定に基づいている。

試算の際に用いた地下構造モデルの空間分解能は数km程度であるので、結果の空間分解能も同程度である。したがって、公表した図面以上の精細さで結果を表示することは結果の空間分解能を超えている。

5.今後の成果の活用について

本成果は、首都圏下のプレート構造や地下構造がより精緻に明らかとなったことによって、どのような揺れの違いが現れるかの一例を研究成果として試算したものである。

ケース1、ケース2、ケース3といった破壊開始点の設定により震度分布にも違いが現れている。このほか、フィリピン海プレート内のスラブ内地震による震度分布も試算しているものの、中央防災会議が設定した他の地震についての試算までには至っていない。

以上を踏まえれば、具体的な防災対策を検討する内閣府(防災担当)や東京都をはじめとする関係自治体において、必要な見直しが行えるように、本プロジェクトの研究成果の一つである首都直下地震の震源モデルや過去の例の解析結果などの提供を行っていくこととする。

6.特記事項

以上のように、今回の試算は多くの仮定に基づいているので、結果の中で強い揺れが予測された地域だけ将来の地震災害に備えれば良いということを意味しない。南関東のどこでも首都直下地震による強い揺れに備えるべきである。

[首都直下地震防災・減災特別プロジェクトにおける震度分布図 \(PDF:675KB\)](#)



お問い合わせ先

研究開発局地震・防災研究課

南山、富田、高橋

電話番号:03-5253-4111(内線4446)



PDF形式のファイルをご覧いただく場合には、Adobe Readerが必要です。
Adobe Readerをお持ちでない方は、まずダウンロードして、インストールしてください。

(研究開発局地震・防災研究課)

[文部科学省ホームページトップへ](#)

[ページの先頭に戻る](#)

[お知らせ](#) [政策について](#) [白書・統計・出版物](#) [申請・手続き](#) [文部科学省について](#) [教育](#) [科学技術・学術](#)
[スポーツ](#) [文化](#)

[ご意見・お問い合わせ](#) [プライバシーポリシー](#) [リンク・著作権について](#) [アクセシビリティへの対応について](#)

文部科学省 〒100-8959 東京都千代田区霞が関三丁目2番2号
電話番号:03-5253-4111(代表) 050-3772-4111 (IP 電話代表) [案内図](#)

Copyright (C) Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology