

中央防災会議
「東南海、南海地震等に関する専門調査会」

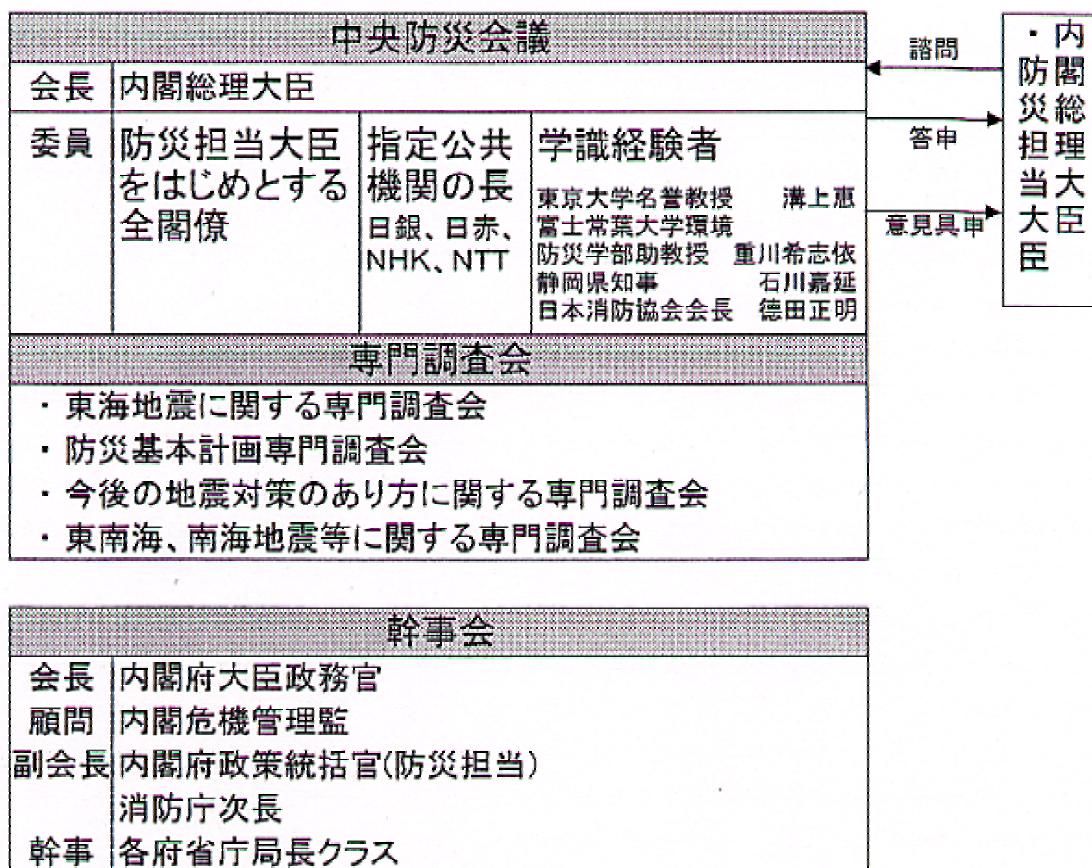
説 明 資 料

平成13年10月3日
中央防災会議事務局

目 次

1 . 中央防災会議と専門調査会	1
2 . 平成13年6月28日 中央防災会議における決定について	2
3 . 本専門調査会設置の経緯と目的	3
(1) 経緯と目的	3
(2) 東海地震に関する専門調査会での審議について	6
(3) 大都市震災対策等の体系	7
(4) 本専門調査会での検討範囲	13
4 . 東南海・南海地震について	14
(1) 過去に発生した地震と被害	14
(2) 地震調査研究推進本部で想定した震源モデル	23
(3) 防災対策検討の対象とする地震の考え方	26
5 . 近畿圏、中部圏の内陸部の地震について	27
(1) 過去に発生した地震と被害	27
(2) 防災対策検討の対象とする地震の考え方	32
6 . 今後の検討の進め方	33
(1) 全体の流れ	33
(2) 地震動、津波予測等について	34
(3) 被害予測について	35

1. 中央防災会議と専門調査会



【役割】

防災基本計画及び地震防災計画の作成及びその実施の推進

非常災害の際の緊急措置に関する計画の作成及びその実施の推進

内閣総理大臣・防災担当大臣の諮問に応じた防災に関する重要事項の

審議(防災の基本方針、防災に関する施策の総合調整、災害緊急事態の

布告等)等

防災に関する重要事項に関し、内閣総理大臣及び防災担当大臣への意見

の具申

2 . 中央防災会議の専門調査会の設置について

(中央防災会議決定:H13.6.28)

(1)今後の地震対策のあり方に関する専門調査会

地震防災体制や地震防災施設の整備等、我が国の地震対策について、その現状を詳細かつ体系的に把握・分析するとともに、実効性のある地震防災体制や地震防災施設の整備のあり方など、今後の地震対策の基本的な方向について検討を行う。

(2)東南海、南海地震等に関する専門調査会

今世紀前半にも発生する可能性が高いと見られている東南海、南海地震や、大都市域直下の地震等について、中部圏、近畿圏等における大綱の作成など防災対策の強化に資するため、地震被害の想定や防災対策のあり方についての検討を行う。

(3)防災基本計画専門調査会

洪水対策、土砂災害対策、高潮対策、原子力災害対策等の方針の提言など近年の災害対策の進展に対応し、防災基本計画の必要な改定について検討を行う。

3. 本専門調査会の経緯と目的

(1) 経緯と目的

1. 経緯

プレート境界型地震である東南海、南海地震については、歴史的に見て100～150年間隔でマグニチュード8程度の地震が発生しており、最近では昭和19年及び21年にそれぞれ発生していることから、今世紀前半にも極めて大規模な地震・津波被害が発生する恐れがあるとされているため、今のうちから事前の対策を着実に進めておくことが必要である。

また、本年1月26日の中央防災会議における内閣総理大臣の指示を受け、「東海地震に関する専門調査会」が設置され、直前予知の可能性のある東海地震について、その発生メカニズムや想定される被害等について鋭意検討が行われている。「東海地震に関する専門調査会」における検討過程で、東海地震の震源域と連なるプレート境界型地震である東南海・南海地震については、極めて大規模な地震被害が発生する恐れがあるとともに、今世紀前半に発生する可能性が高く、直前予知は困難だが、地震防災対策として十分な検討が必要であるとの強い指摘がなされた。

一方、阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、平成10年に「大都市震災対策専門調査委員会」から大都市の震災対策についての提言が中央防災会議になされ、南関東地域、近畿圏、中部圏についての大都市地震防災対策の改善の必要性が指摘された。これを受けて、南関東地域については、同年に「南関東地域直下の地震対策に関する大綱」が中央防災会議で決定されており、近畿圏、中部圏についても東南海、南海地震だけでなく直下型の地震に対する対策も含め、速やかに防災対策の確立を図る必要がある。

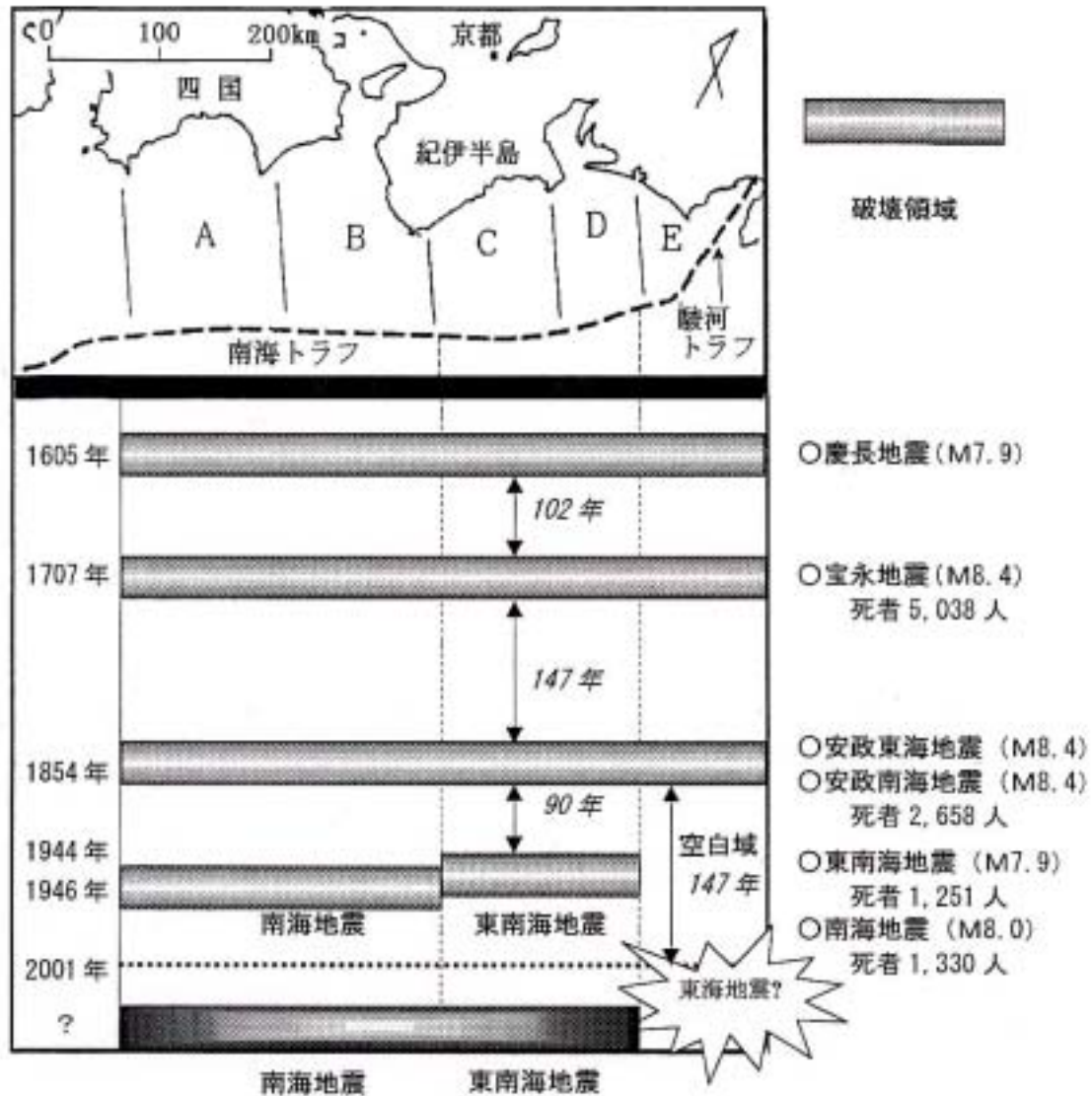
2. 検討内容

「東南海・南海地震等に関する専門調査会」を設け、東南海・南海地震及び都市直下の地震について、地震の特性や想定される被害等の検討するとともに、中部圏、近畿圏及び東海から九州にかけての太平洋沿岸域等の地震対策の基本的事項について検討し、地震対策の大綱の基とする。

3. 検討期間

平成14年度末を目途に結論を得る。

東海地震と東南海・南海地震



東海地震

東南海地震(1944)で歪みが解放されず、安政東海地震(1854)から約150年間大地震が発生していないため、相当な歪みが蓄積されていることから、いつ大地震が発生してもおかしくないとみられている。

東南海・南海地震

おおむね100~150年の間隔で発生しており、今世紀前半での発生が懸念されており、中部圏、近畿圏などの防災対策を早急に確立していく必要がある。

東南海・南海地震対策の検討の流れ

(平成13年6月28日中防決定)

中央防災会議に「東南海・南海地震等に関する専門調査会」を設置

※ 第1回を平成13年10月3日に開催し、来年度末を目途に結論を得る。

(専門調査会の検討事項)

- 東南海・南海地震、内陸部の地震の性状、地震動、津波等について
- 東南海・南海地震、内陸部の地震についての被害について
- それらを踏まえた対策の基本的なあり方について

(中央防災会議に報告)

(対策の具体化)

中部圏、近畿圏、東海から九州の太平洋沿岸域における地震等への対策に関する大綱の策定 (中防決定)

- 国、指定機関の防災業務計画
 - 地方自治体の地域防災計画
 - その他の諸計画、マニュアル等
- に反映

諸施策の実行

中央防災会議大都市震災対策専門委員会提言について

I 経緯

大都市震災対策専門委員会(座長:岡田恒男東京大学名誉教授)は、平成10年1月13日付けの中央防災会議決定により中央防災会議(会長:内閣総理大臣)に設置され、これまで4回の会合を開催して大都市地域特有の課題に対応する震災対策のあり方について検討を行ってきたところ。

その成果について、専門委員会の提言として取りまとめ、平成10年6月10日に中央防災会議に報告。

(参考)大都市震災対策専門委員会専門委員(敬称略・50音順)

阿部	勝征	東京大学地震研究所教授
安藤	雅孝	京都大学防災研究所地震予知研究センター教授
石川	幹子	工学院大学建築学科教授
岡田	恒男(座長)	芝浦工業大学教授・東京大学名誉教授
片山	恒雄	科学技術庁防災科学技術研究所長
熊谷	良雄	筑波大学社会工学系教授
島崎	邦彦	東京大学地震研究所教授
土岐	憲三	京都大学大学院工学研究科長・工学部長
廣井	脩	東京大学社会情報研究所教授
室崎	益輝	神戸大学工学部教授
森地	茂	東京大学大学院工学系研究科教授
吉井	博明	文教大学情報学部教授

(参考)大都市震災対策専門委員会開催状況

- 平成10年1月30日(金)
 - ・大都市地域における大規模震災
 - ・大都市地域の地震活動の評価
- 平成10年3月3日(火)
 - ・予防対策のあり方
 - ・応急対策の備えのあり方
- 平成10年4月21日(火)
 - ・地震防災に関する研究成果、情報の活用
 - ・大都市地域特有の震災対策
- 平成10年5月26日(火)
 - ・提言(案)

Ⅱ 大都市震災対策専門委員会提言の概要

1 はじめに

- 阪神・淡路大震災の教訓を活かした震災対策の充実については、従来から各機関において対策を講じてきたが、複数の機関の連携が必要な課題については、予防・応急対策等の取組をより効果的なものとする必要がある。

特に、大都市地域の大規模震災の甚大性・広範性を踏まえれば、国、地方公共団体等の複数の機関が高度な連携を図りながら実効的対策を講じることが重要であるため、あらためて政府全体の検討を深め、詳細かつ具体の対策につなげていくことが必要。

- 専門委員会は、今後、国、地方公共団体等の関係機関において、本提言を踏まえた対策の具体化に向けた検討及び施策の推進が図られることを期待。住民等においても、本提言を踏まえた取組の推進が図られることを期待。

2 本提言の対象区域

- 専門委員会は、大都市特有の課題に対応する震災対策のあり方を検討することとしているが、今回は、都府県の区域を越えた広域的な市街地で大規模な地震が発生した場合の特殊性に焦点を当て、その対策のあり方について検討。このため、本提言は、都府県の区域を越えて市街地が広域化している三大都市圏の区域を対象。

3 大都市地域における地震活動の評価

- 南関東地域における地震活動については、従来からの評価どおり、直下の地震の発生が切迫している。
- 近畿圏及び中部圏においては、市街地の内部又は近隣に活断層が密集しており、次の南海トラフ沿いの巨大地震の発生に向けて地震活動が活発化する可能性が高い活動期に入ったと考えられる。

4 大都市地域における大規模震災の特殊性

- 大都市地域は、地震による揺れが大きい沖積平野に人口や諸機能が集積する市街地が広範囲に広がっており、大規模地震が発生した場合には極めて大きな被害が発生しやすく、単独の都市に発生する災害に比べて対応すべき課題が多い。
 - ・多数の施設や構造物への甚大な被害発生の可能性、応急対策需要量の増大
 - ・広域な市街地の広がりにより、帰宅困難者の発生など被害の広域性・複雑性
 - ・重要な政治・経済・社会機能への影響の発生、国家的・国際的拡大

5 大都市地域における震災対策の重点課題

以下の基本的視点を踏まえて、予防対策・応急対策の備えに関する重点課題の検討、具体化が必要。

(1)基本的視点

- 大都市地域の大規模震災に備えるためには、施設・構造物の耐震化、地震に強い都市構造の整備等による予防対策の推進が重要。そのためには、住民や企業等も建築物の耐震性・安全性の確保などに主体的に取り組むとともに、さまざまな主体が行う予防対策を総合的・横断的に推進することが必要。
- 予防対策の推進のためには、地震防災に関する調査研究について、地震学、土木工学・建築学、社会学など関連分野間の相互連携に留意しながら、総合的に推進し、その成果を防災対策に活用することが必要。
- 応急対策の実践的な備えも平常時から進めておくことが重要であり、各主体間の的確な連携を確保しながら対策を講じることが重要。

(2)予防対策の重点課題

① 地域の地震防災に関する整備の現状把握・整備目標等の共有

【検討すべき施策】

- 地域における各種の施設・構造物等の耐震性、市街地の面的整備状況等の横断的把握、認識の共有
- 危険度マップの汎用化等による住民の理解を促進するための情報の公表
- 地域の地震防災性の向上に向けた目標の設定、共有

② 震災時に有効に機能する施設整備における関係機関の連携推進

【検討すべき施策】

- 関係機関の連携により、公園、緑地等のオープンスペースの計画的確保、震災時の避難収容を想定した施設整備の推進
- 関係機関の連携により、震災時の輸送活動を想定した交通・輸送施設のネットワーク形成、施設整備の推進
- 関係機関の連携により、震災時の消火・生活用水の確保方策の推進

③ 耐震基準・耐震改修方法等に関する情報の交換・共有

【検討すべき施策】

- 地質・地盤情報、地震動情報等を含め、施設・構造物に関する基準や改修工法等の情報について、学識経験者等を含む情報交換の場の設定。

④ 圏域を対象とする多様な地震被害想定への検討

【検討すべき施策】

- 三大都市圏の各圏域で、関係都府県、関係省庁等により、予防対策や応急対策の備えに実践的に活用するための広域的な地震被害想定の実施。

(3) 応急対策の備えにおける重点課題

① 実践的な備えの推進

【検討すべき施策】

- 応急対策活動のうち特に各機関の連携を確保しながら事前対策を講じておくべき課題について、実践的な備えを推進。
 - ・ 負傷者の搬送などの分野ごとに、災害時の特別の状況下でも有効に機能する実践的な対応パターンの構築。
 - ・ 要請手続き等の明確化
 - ・ 応急対策に活用する施設の指定
- 負傷者の搬送など人命に直接的に関係する活動や、関係機関が多岐にわたる活動から順次検討するとともに、その検討成果については、中央防災会議の場で申し合わせるなど各機関で共有。

② 情報の共有の推進

【検討すべき施策】

- 被災状況や各機関の対応状況等を総合的に収集し、効果的な対応パターンに沿った応急対策が可能となるよう、関係機関の情報の共有の推進。
- 災害時の情報を迅速・的確に収集・伝達し、関係機関で共有できるよう、情報の種類、伝達方法、手順等の事前決定、システムのネットワーク化の推進。

③ 広域防災拠点を核としたネットワークの形成

【検討すべき施策】

- 陸上、水上及び空路による輸送をネットワーク化した応急対策活動を迅速・的確に実施するため、広域防災拠点やオープンスペースを活用した応急対策活動のネットワークの形成。
- 広域防災拠点のあり方、平常時も含めた活用・運用方策、広域防災拠点を核とした応急対策活動のネットワークのあり方等についての検討、整備の推進。

6 地震発生可能性の評価に関する情報の活用

- 地震学の成果による地震発生可能性の評価に関する情報は、行政や住民の具体的な防災対策・行動に結びつけることにより、死者の軽減等の被害の軽減が可能。
- 地震発生可能性の評価については、活断層評価など新たな成果が得られつつあるが、一方で、その成果を具体の防災対策に活用する上での課題も多い。
 - ・ 情報内容のあり方
 - ・ 地震発生可能性の評価を的確に活用する手法
 - ・ 情報を行政や住民の具体の対策・行動に繋げる方策
 - ・ 調査研究の成果の活用にあたっての重点化
- 今後とも将来的な地震予知の実用化を目標とした調査研究の推進が必要。
- 地震調査研究の成果を防災対策に活用するため、相互の連携が必要。また、地震学と地震学以外の地震防災研究の相互連携も必要。

7 大都市地域の震災対策に関する各種対策の体系的あり方

(1) 大都市地域の震災対策に関する国と地方公共団体の連携の推進

- 大都市地域においては、大規模な地震が発生した場合の被害の広域性・甚大性等から、国と地方公共団体等の連携のもと、対策を一層推進していく必要。

(2) 圏域ごとの連携による震災対策の充実・強化策のあり方

- 「南関東地域直下の地震対策に関する大綱」(平成4年8月21日中央防災会議決定)について、本提言の考え方にに基づき、阪神・淡路大震災の教訓等を踏まえ、速やかに改訂するとともに、同大綱に基づく対策の具体化及び推進を引き続き図ることが必要。
- 近畿圏及び中部圏においても、地震活動の活発化が懸念されるとともに、震災による被害は甚大かつ広域に及ぶため、地方公共団体の意向も踏まえながら、現行の震災対策を充実・強化するための連携方策のあり方について、具体的に検討を進めることが必要。

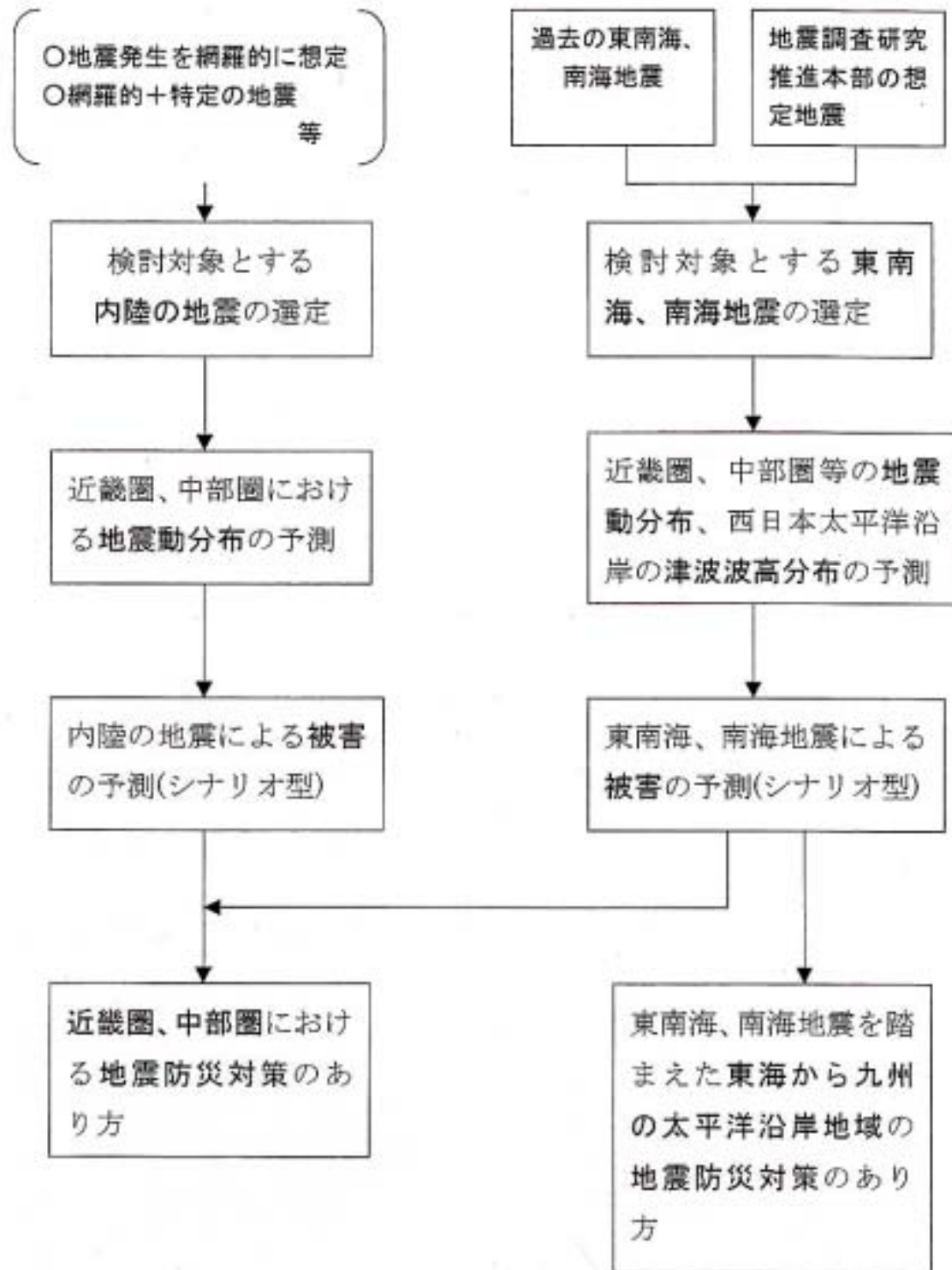
(3) 特定の課題ごとに作成する実践的な対策

- 「南関東地域震災応急対策活動要領」(昭和63年12月6日中央防災会議決定)について、本提言の考え方にに基づき、阪神・淡路大震災の教訓等も踏まえ、速やかに改訂することが必要。
- そのほか、広域的な連携を確保して実践的な応急対策の備えを行うべき課題の抽出、個別の課題ごとに国レベルで講じるべき施策及び国による地方公共団体の支援方策について、国の関係機関及び関係地方公共団体間の連携のもとに検討することが必要。

8 大都市地域の震災対策の推進体制

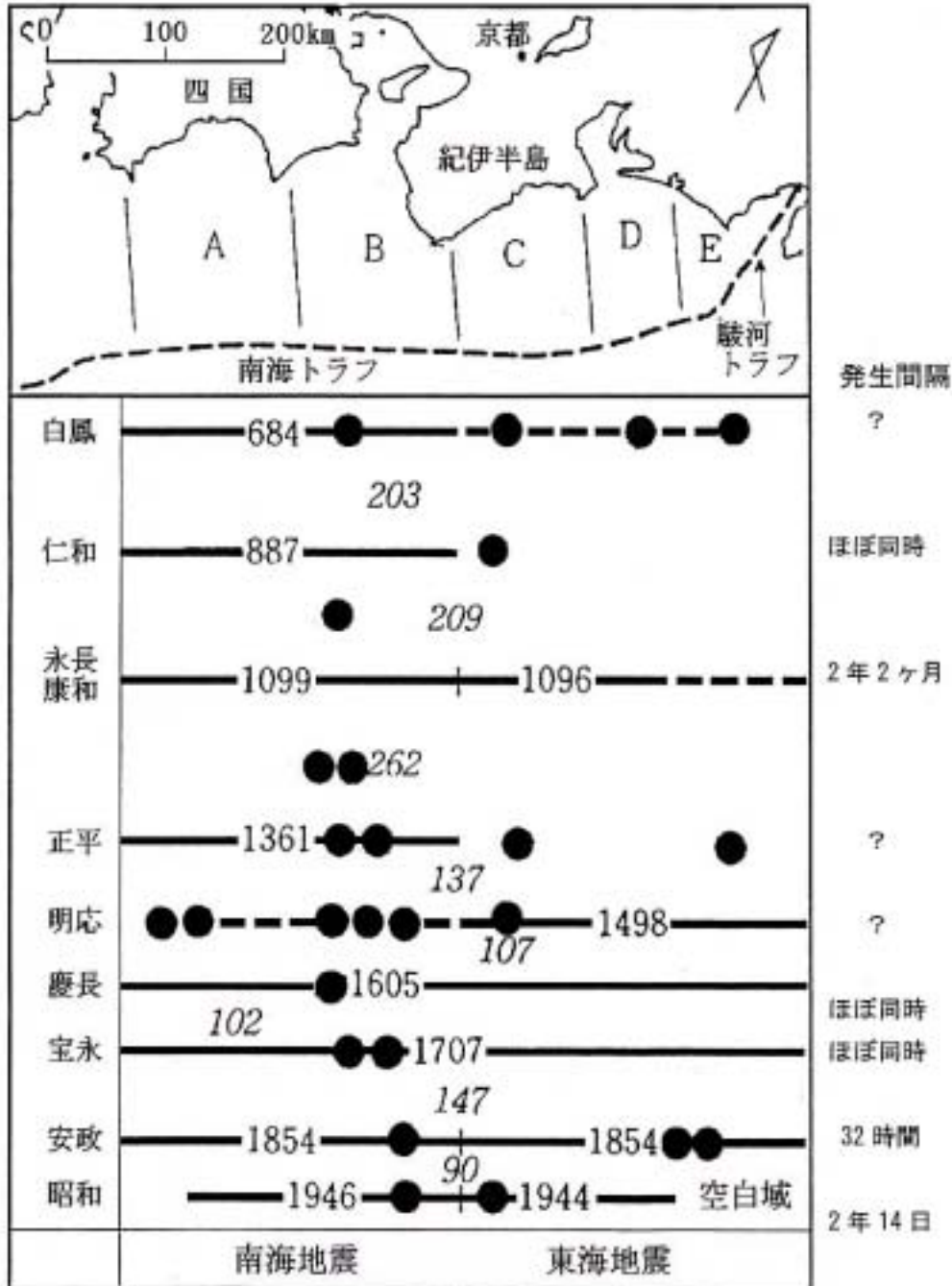
- 広域的な連携や国と地方公共団体の連携の重要性を踏まえ、国と関係地方公共団体の連携強化が必要。
このため、圏域ごとに、国と圏域内の関係地方公共団体により、相互連携の具体的なあり方等を検討・調整していくことが必要。
- 専門委員会は、今後も定期的に会合を開催し、本提言を踏まえて講じられる各種の施策についてフォローアップを行うとともに、必要に応じて新たな検討課題を抽出し、検討を行う。

(4) 本専門調査会での検討範囲



4 . 東南海・南海地震について

(1) 過去に発生した地震と被害



南海 - 駿河トラフ添いの巨大地震の時空間図。Ishibashi(1994)による図に寒川(1997)の結果(黒丸)を付け加えたもの。斜体の数字は、巨大地震の発生間隔を示している。石橋・佐竹(1998)を改変。

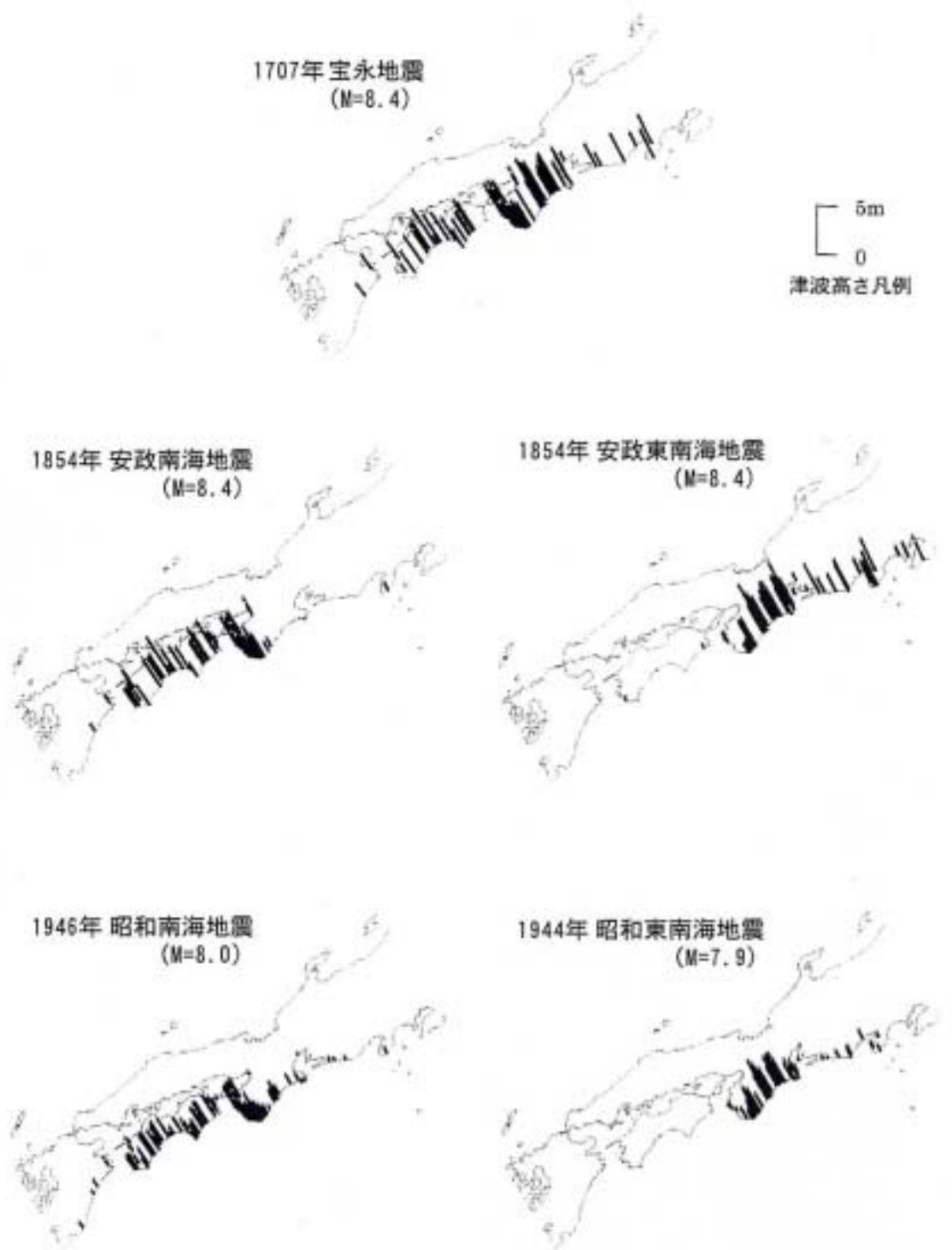
過去の東南海・南海地震等による被害

地震名	発生年	マグニチュード	死者・行方不明者	倒壊・流失家屋	記事
宝永地震	宝永4(1707)年	8.4	死者5千余	倒壊約6万 流失約2万	大津波あり 東海、南海地震が同 時に発生 (わが国最大級の 地震の一つ)
安政東海地震	嘉永7(1854)年	8.4	死者2千~3千	倒壊約4万5千 流失約1万7千	大津波あり この地震により年 号が「安政」となっ た。 両地震の被害の区 別が困難
安政南海地震	嘉永7(1854)年	8.4			
昭和東南海地震	昭和19(1944)年	7.9	死者・行方不明 1,251	住家全壊26,130 流失3,059	大津波あり(最大10 m)
昭和南海地震	昭和21(1946)年	8	死者1,330 行方不明113	家屋全壊2591 流失1,451	大津波あり(最大4 ~6m)

南海トラフ添いの巨大地震による震度分布概念図

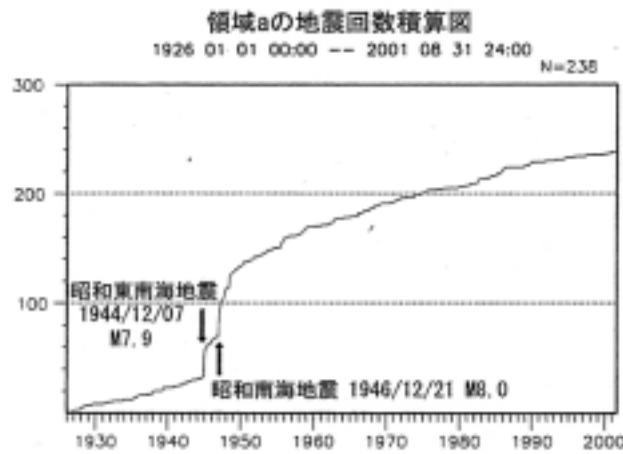
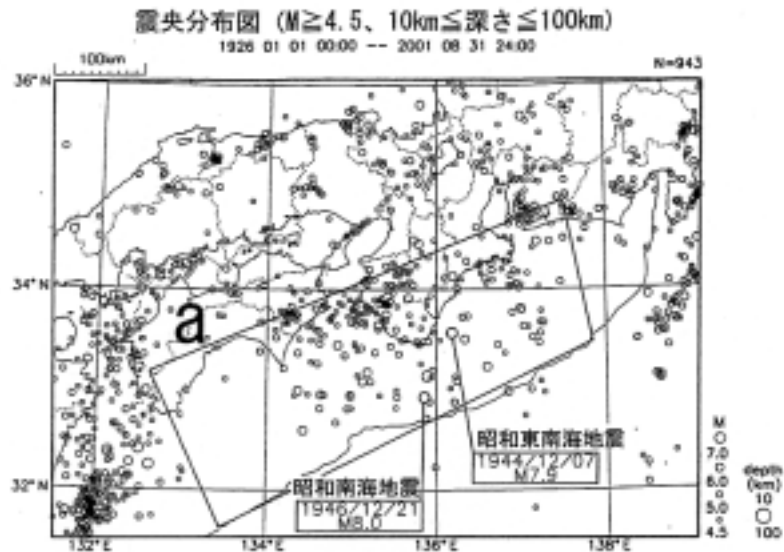


南海トラフ添いの巨大地震による津波の高さ

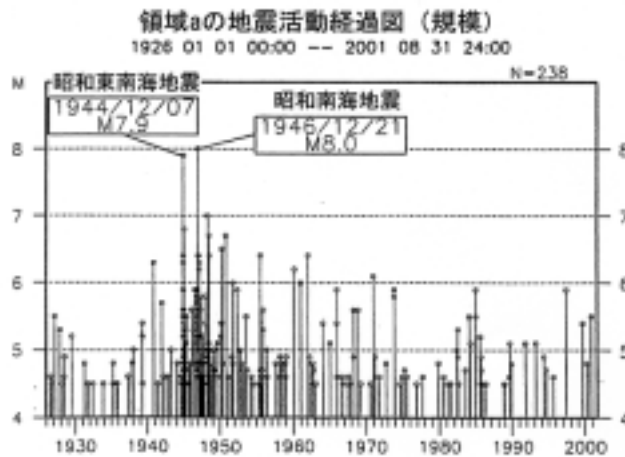


羽鳥（1980）をもとに地震調査委員会が作成した資料から抜粋。

1946年の昭和南海地震及び1944年の昭和東南海地震の震源域付近の地震活動

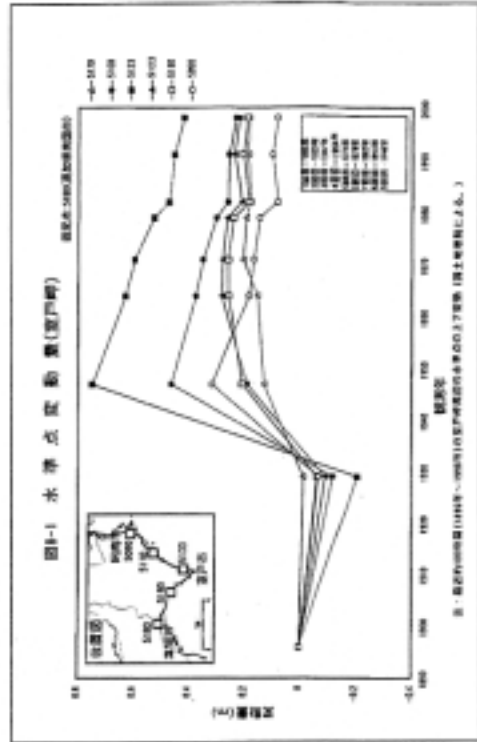
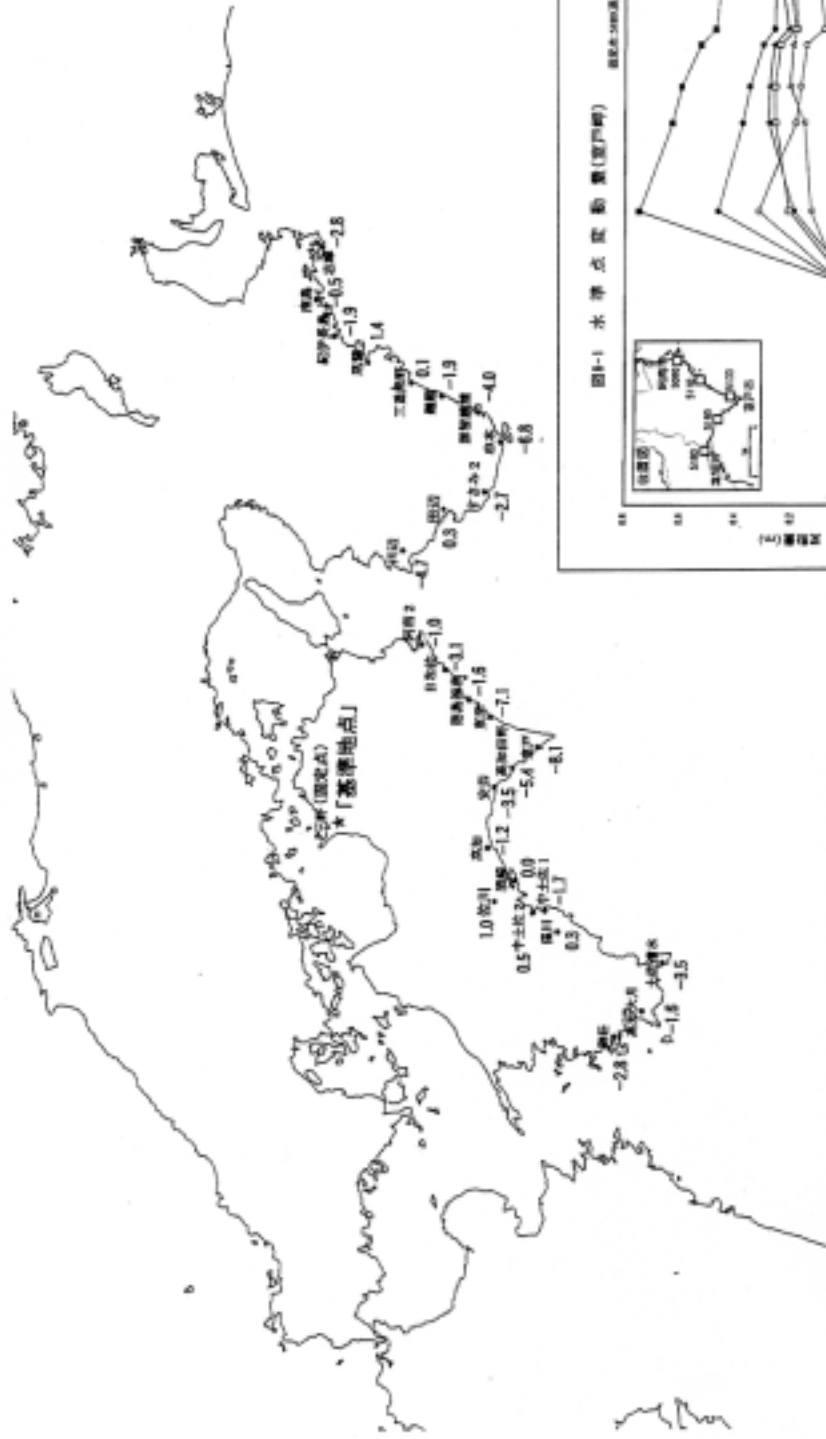


多少の消長はあるものの、現在はほぼ一定の割合で発生しており、定常的な地震活動になっていると考えられる。



注: 気象庁作成。上から順に、震央分布図、地震回数積算図、及び地震活動経過図。震央分布図における昭和南海地震及び昭和東南海地震を示す丸の位置は、これらの地震の震源(破壊の開始点)である。

GPS鉛直変動連続記録の時間変化量 (mm/年)



国土地理院による結果を利用。数字は最近約4年半の長期的な上下変動量の時間変化、単位は mm/年。比較の基準点は四国の北部にとった。

GPS水平変動ベクトル図

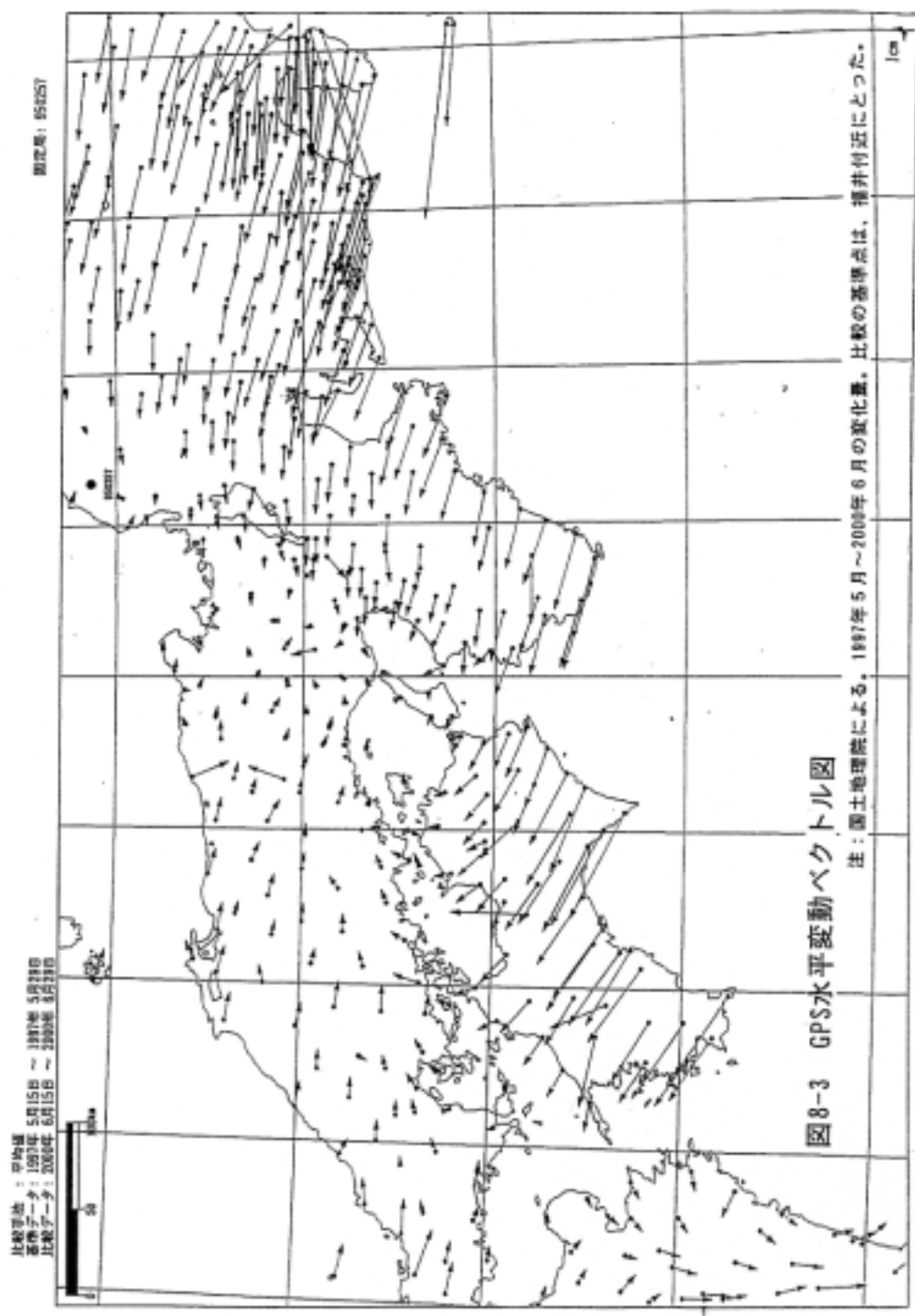
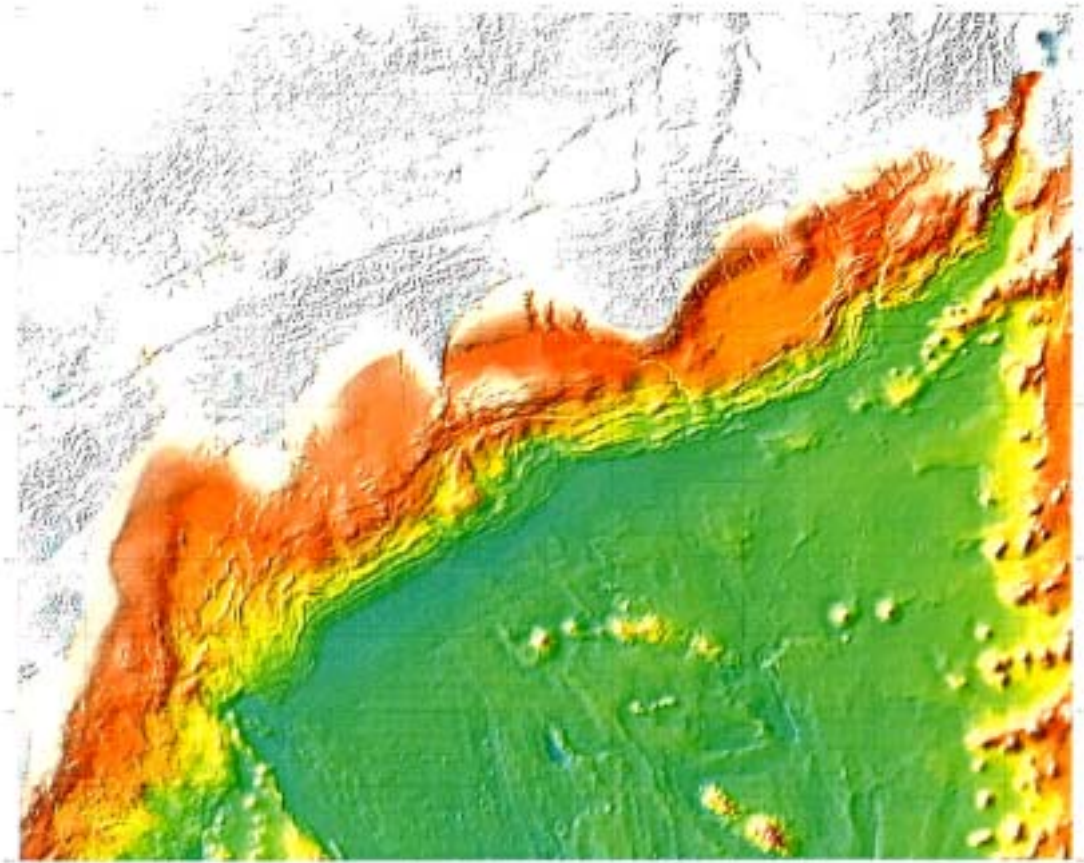


図8-3 GPS水平変動ベクトル図

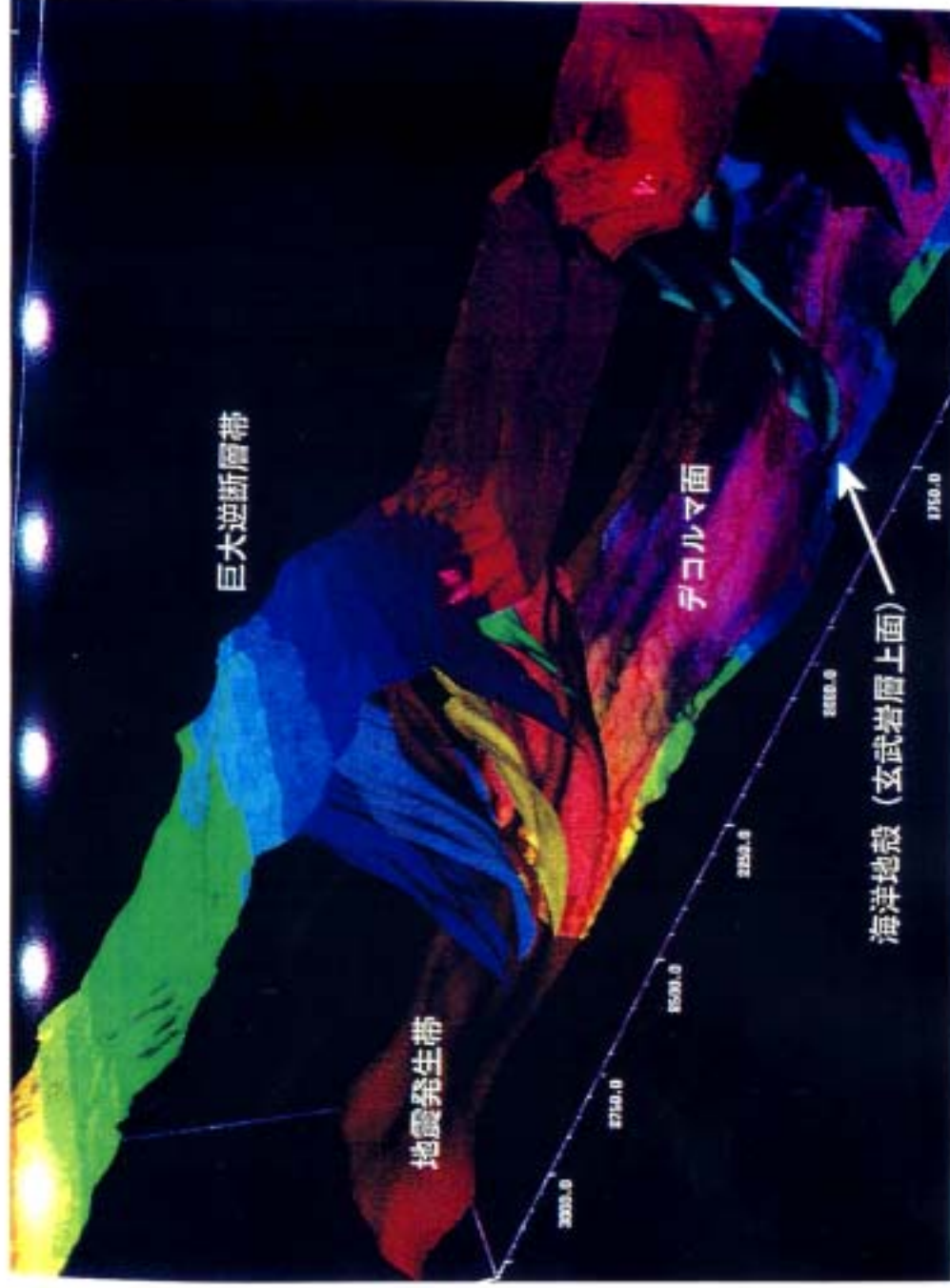
注: 国土地理院による。1997年5月~2000年6月の変化量。比較の基準点は、播磨付近にとった。

南海トラフ付近の海底地形図



(海上保安庁水路部資料)

南海トラフ付近での音波探査結果による地質構造解釈



(倉本,2001 による)

(2) 地震調査研究推進本部で想定した震源モデル

「南海トラフの地震の長期評価について」の概要

平成 13 年 10 月 3 日

地震調査研究推進本部

地震調査委員会事務局

地震調査研究推進本部は、「地震調査研究の推進について ―地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策―」（平成 11 年 4 月 23 日）を決定。この中で、「全国を概観した地震動予測地図」の作成を当面推進すべき地震調査研究の主要な課題とし、また「陸域の浅い地震、あるいは、海溝型地震の発生可能性の長期的な確率評価を行う。」とした。

地震調査委員会では、この決定を踏まえ、これまでに、12 地域の 14 活断層帯の評価を終えて公表。また、海域に発生するプレート間大地震（海溝型地震）として、宮城県沖地震について長期評価・公表。

今回、宮城県沖地震に続いて、プレート間大地震である南海トラフに発生する地震について、現在までの研究成果及び関連資料を用いて評価・公表（平成 13 年 9 月 27 日）。その概要は次のとおり。

「南海トラフの地震の長期評価について」の概要

1. 地震の発生位置及び震源域の形態

次の南海地震と東南海地震の発生位置及び震源域の形態は、過去の地震の状況、プレート境界面の深さの推定結果、地殻変動の現状及び地殻構造等の調査結果から総合的に判断して、図 1 のようになる可能性が高い。

2. 地震の発生時期及び発生確率

次の南海地震と東南海地震の発生時期の関係は、過去の事例（発生時期のずれは 2 年程度以内）を踏まえ、同時又は相互に近接して発生するかのどちらかである可能性が高い。後者の場合には、東南海地震、南海地震の順番で発生する可能性が高い。

発生の可能性は年々高まっており、今後 30 年以内の発生確率は、南海地震は 40%程度であり、東南海地震は 50%程度。今後 10 年以内から今後 50 年以内の長期発生確率は表 1・表 2 のとおり。

3. 地震の規模

次の地震が個別に発生した場合では、南海地震はマグニチュード 8.4 前後、東南海地震はマグニチュード 8.1 前後。また、同時に発生した場合では、マグニチュード 8.5 前後。

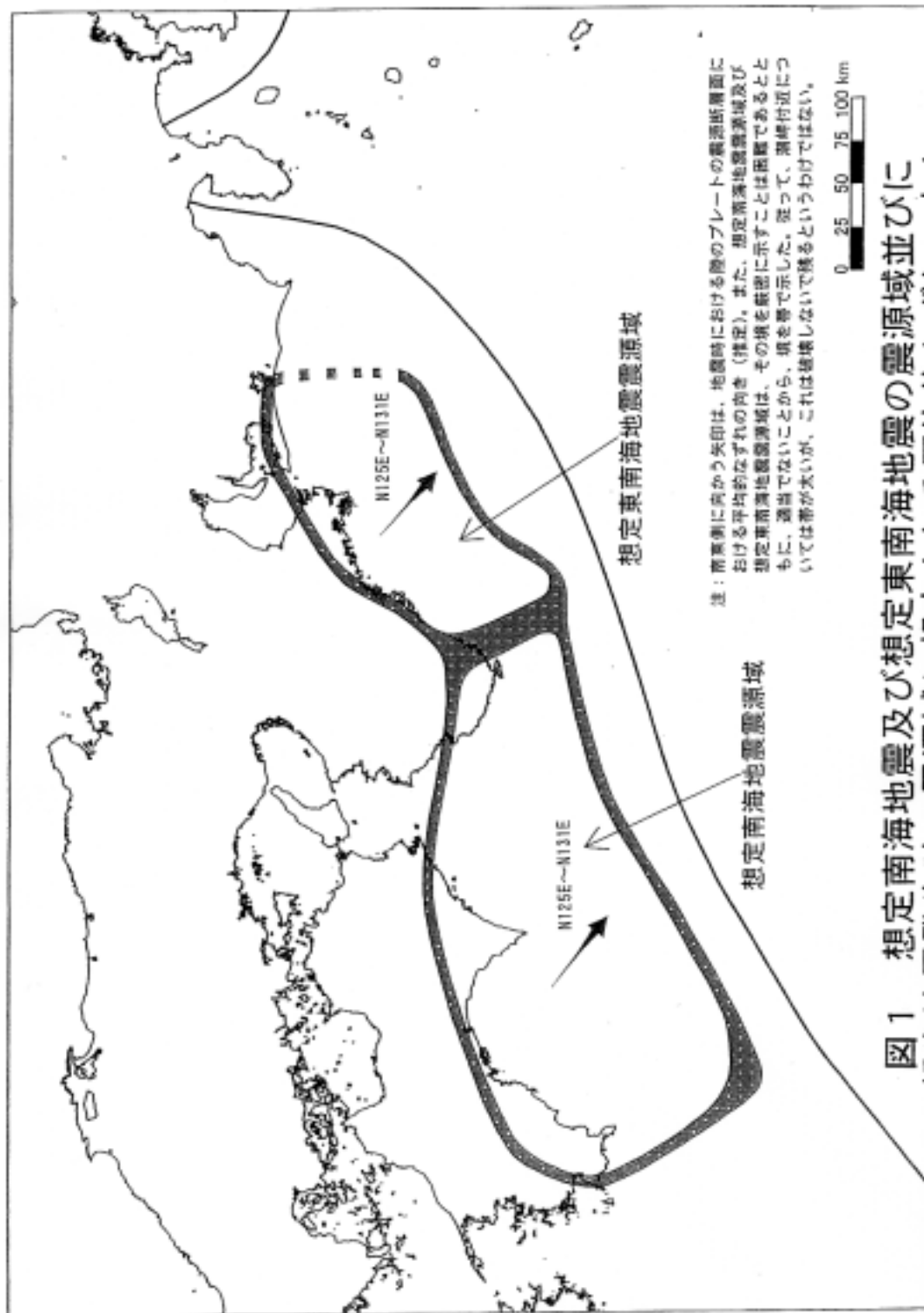


図1 想定南海地震及び想定東南海地震の震源域並びに想定地震発生時の震源域に想定される平均的なずれの向き

表1 次の南海地震の発生確率等

項目	将来の地震発生確率等*	備考
今後10年以内の発生確率 今後20年以内の発生確率 今後30年以内の発生確率 今後40年以内の発生確率 今後50年以内の発生確率	10%未満 20%程度 40%程度 60%程度 80%程度	時間予測モデルによる「前回から次回までの標準的な発生間隔」90.1年及び発生間隔のばらつき 0.20~0.24をBPT分布モデル(地震調査研究推進本部地震調査委員会,20肘)に適用して発生確率を求めた。
地震後経過率	0.6	経過時間54.0年を発生間隔90.1年で除した値。

注*: 評価時点は全て2001年1月1日現在。

表2 次の東南海地震の発生確率等

項目	将来の地震発生確率等*	備考
今後10年以内の発生確率 今後20年以内の発生確率 今後30年以内の発生確率 今後40年以内の発生確率 今後50年以内の発生確率	10%程度 30%程度 50%程度 70~80%程度 80~90%程度	時間予測モデルによる「前回から次回までの標準的な発生間隔」86.4年及び発生間隔のばらつき 0.18~0.24をBPT分布モデル(地震調査研究推進本部地震調査委員会,20肘)に適用して発生確率を求めた。 応力の解放量の推定の信頼度が低いことから、その精度は十分ではない。但し、東南海地震は南海地震と同時に発生するか、相互に時間的に近接して発生するかのどちらかである可能性が高いと考えられることに留意する必要がある。
地震後経過率	0.65	経過時間56.1年を発生間隔86.4年で除した値。

注*: 評価時点は全て2001年1月1日現在。

(3) 防災対策検討の対象とする地震の考え方

南海トラフ沿いでは、M 8 クラスの東南海地震、南海地震が約 100～150 年の間隔で繰り返し発生している。東南海、南海地震は、続発あるいは同時に発生する傾向が見られるが、これらの地震による震度の大きな領域や大きな津波が来襲した地域も各地震ごとに異なるなど、その発生様式は毎回異なる。

このような特徴を持つ地域の地震について、概ねの震源領域については示せるものの、次に発生する地震の震源域や強震動及び津波等を限定的に想定することは、現時点においては難しい面もある。

そのため、東南海、南海地震についての防災対策について、本委員会では、予防的な観点からの防災対策と、実際に地震が発生した場合の緊急的な応急対策とに分けて検討することとしたい。

[予防的な地震対策]

次に発生する地震がどのようなものであるかを限定的に想定することは、それ以外の形態で発生した場合に的確な防災対策が行えない可能性がある。そのため、過去に発生した地震の地震動及び津波による被害をもとに、地震調査研究推進本部の想定震源モデルも参考にし、予防的地震防災対策の検討対象とする地震としては、さまざまな発生形態を想定し、最大公約数的な想定被害に対する地震対策を検討する。

[緊急的な応急対策]

地震発生後の緊急的な応急対策については、時間経過を含めた地震被害発生とそれに対する防災対策のシナリオの検討が重要となる。この場合には、最大公約数的な地震や地震被害を対象とするのではなく、特定の地震等を対象として検討する必要がある。このため、どのような地震を対象として防災対策のシナリオを検討するべきかを検討し、その検討結果を踏まえ、緊急的な応急対策のドリルとして、特定の地震に対する防災対策のシナリオを作成する等して対策を検討する。

5. 近畿圏、中部圏の内陸部の地震について

(1) 過去に発生した地震と被害

明治以降の中部・近畿圏における主な被害地震

発生日月	マグニチュード	地震名(震央)	死者・行方不明者	倒壊・焼失家屋	記事
明治5年2月6日 1872.3.14	7.1	浜田地震(石見・出雲)	死者 555	倒壊 4,527	顕著な前兆(海岸隆起)。
明治24年10月28日 1891.10.28	8.0	濃尾地震(岐阜県西部)	死者 7,273	倒壊 142,177	根尾谷断層を生じる。
大正14年5月23日 1925.5.23	6.8	北但馬地震(兵庫県北部)	死者 428	倒壊 1,295 焼失 2,180	
昭和2年3月7日 1927.3.7	7.3	北丹後地震(京都府北部)	死者 2,925	倒壊 12,584 焼失 9,151	断層を生じる。
昭和18年9月10日 1943.9.10	7.2	鳥取地震(鳥取市付近)	死者 1,083	倒壊 7,405	断層・地割れ・山崩れ多し。
昭和20年1月13日 1945.1.13	6.8	三河地震(渥美湾)	死者 2,306	倒壊 7,221	断層を生じる。
昭和23年6月28日 1948.6.28	7.1	福井地震(福井県北部)	死者 3,769	倒壊 36,184 焼失 3,851	断層を生じる。 倒壊率大の都市直下型。
昭和59年9月14日 1984.9.14	6.8	長野県西部地震(長野県西部)	死者 29	倒壊・ 流失 14	山崩れ多数。
平成7年1月17日 1995.1.17	7.3	兵庫県南部地震(淡路島)	死者 6,432 行方不明 3	倒壊 104,906	断層を生じる。
平成12年10月6日 2000.10.6	7.3	鳥取県西部地震(鳥取県西部)	死者 0	倒壊 431	
平成13年3月24日 2001.3.24	6.7	茨予地震(安芸灘)	死者 2	倒壊 69	

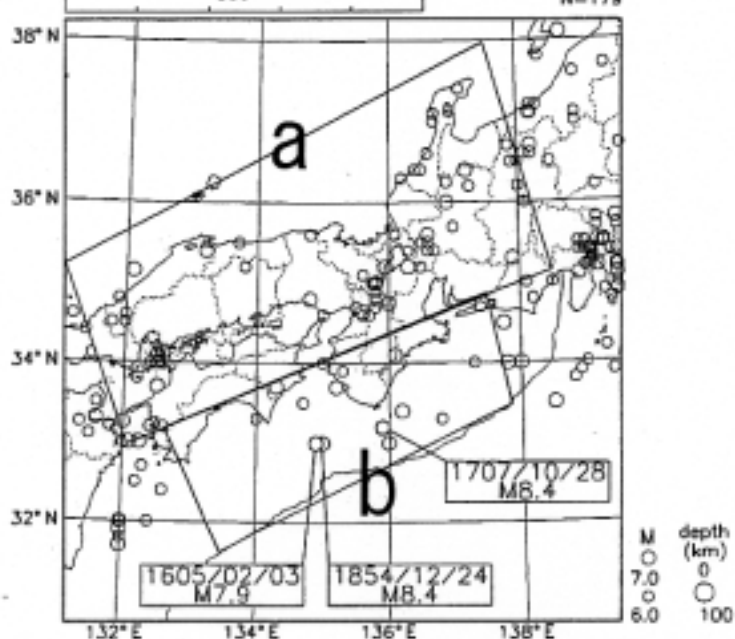
※ 基準 : 1926以前は死者・行方不明者100名以上
1926以降は死者・行方不明者10名以上または気象庁命名地震

東南海・南海地震震源域付近及びその北部の地震活動

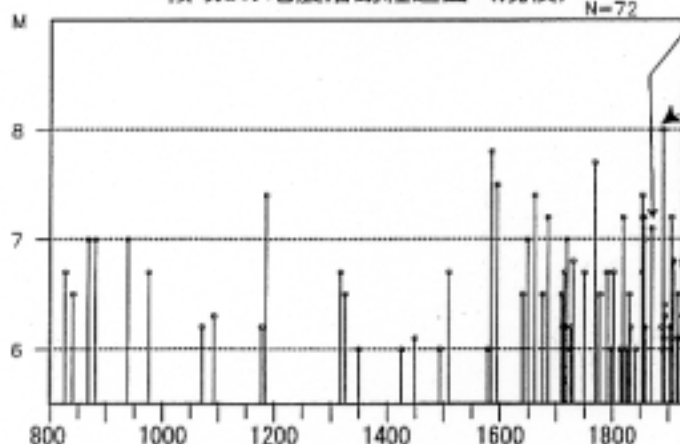
—1925年以前—

震央分布図 (M \geq 6.0、0km \leq 深さ \leq 100km)

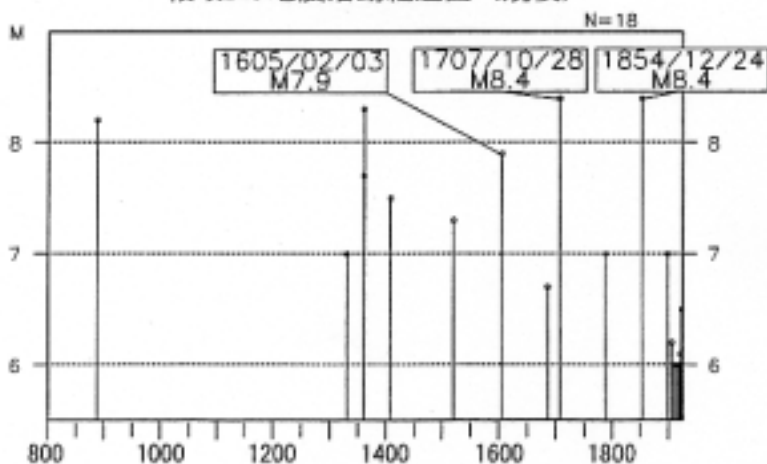
0800 01 01 00:00 -- 1925 12 31 24:00
500km N=179



領域aの地震活動経過図 (規模)



領域bの地震活動経過図 (規模)

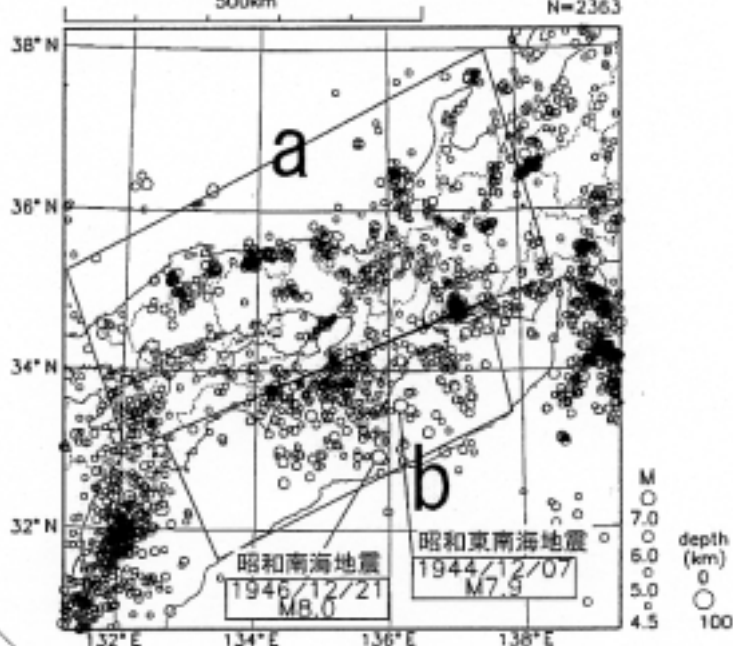


東南海・南海地震震源域付近及びその北部の地震活動

—1926年以降—

震央分布図 (M \geq 4.5、0km \leq 深さ \leq 100km)

1926 01 01 00:00 -- 2001 09 29 24:00
500km N=2363

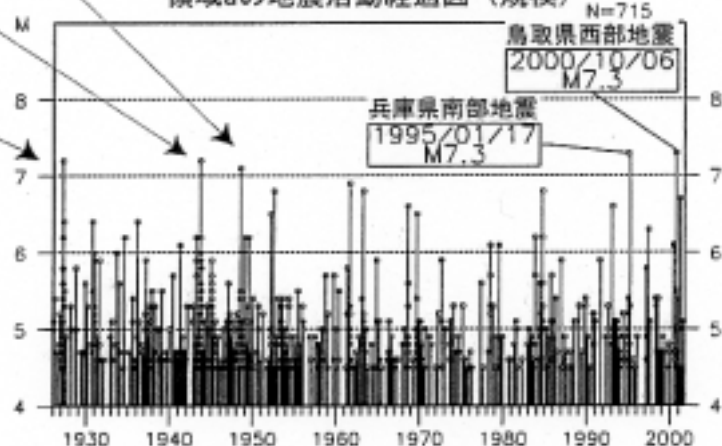


福井地震
1948/11/28
M7.1

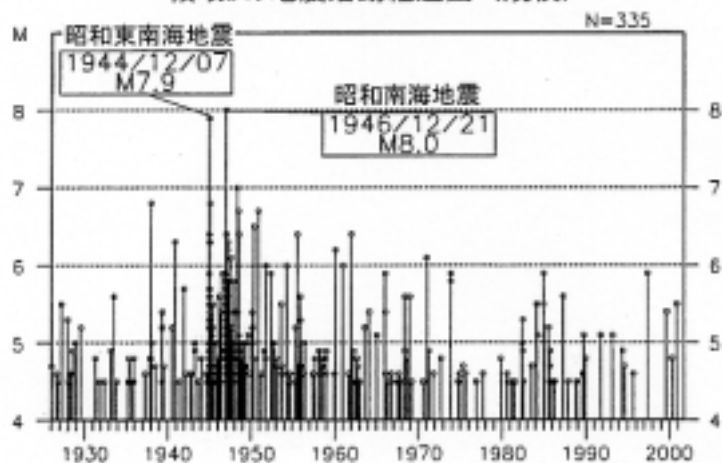
鳥取地震
1943/09/10
M7.2

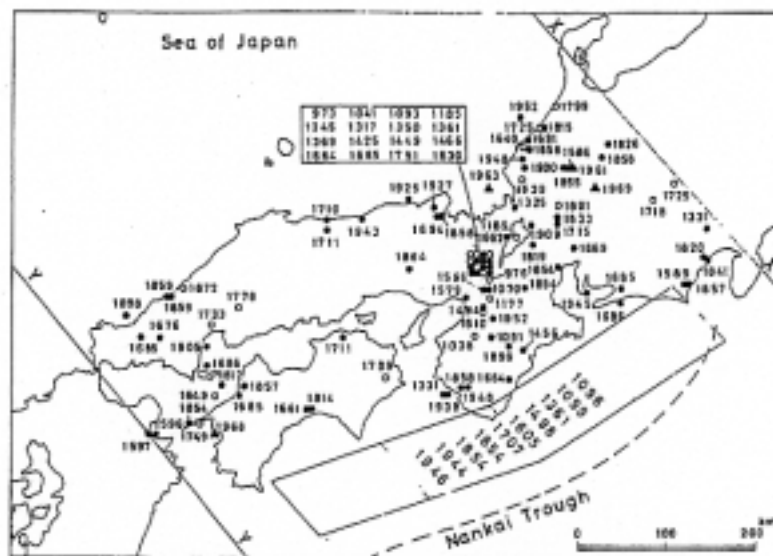
北丹後地震
1927/03/07
M7.3

領域aの地震活動経過図 (規模)



領域bの地震活動経過図 (規模)

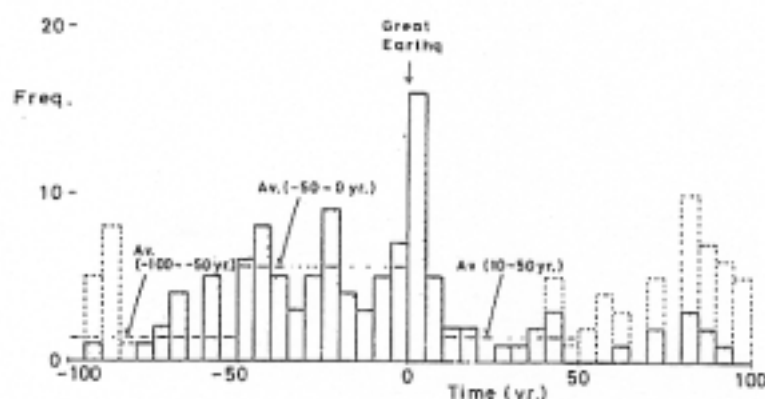




第1図 南海トラフ沿いの巨大地震とその内側の日本内陸及び沿岸部に起った破壊的地震

(957-1973年)。黒丸は巨大地震の前50年後10年間に起ったもの。白丸はそれ以外の期間に起ったもの、ただし1957年以降のものは三角で示してある。発生率(yr^{-1}): 黒丸 $76/425 = 0.18$, 白丸 $24/575 = 0.042$, 三角 $4/17 = 0.24$

Fig. 1 Epicenters of destructive earthquakes in western Japan for 957-1973. Solid circles indicate the earthquakes which occurred during the 50-year intervals prior to and the 10-year intervals after the great earthquakes along the Nankai trough. Open circles indicates the earthquakes during the other periods. Triangles indicate the earthquakes during 1957-1973.



第2図 第1図に示した破壊的地震の時間的分布。1096, 1361, 1498, 1605, 1707, 1854, 1946, の各地震を原点としてその前後の5年毎の度数を重ね合わせて示してある。破線はそれぞれの期間の平均度数を示す。

Fig. 2 Time distribution of the destructive earthquakes shown in Fig.1. The time of the great earthquakes in 1096, 1361, 1498, 1605, 1707, 1854, and 1946 is taken as the origin in the time axis.

近畿三角地帯の起震断層・活動セグメントとその経過時間率



(杉山ほか、1999：平成10年度活断層・古地震研究調査概要報告書による)

(2) 防災対策検討の対象とする地震の考え方

近畿圏、中部圏において被害が発生する内陸の地震については、現在、各機関により鋭意活断層に関する調査研究等がなされているが、いまだ、すべての評価の完了には至っていない。また、被害が発生する内陸の地震は、必ずしも表面に表れている活断層だけで発生しているわけではない。

このようなことから、近畿圏、中部圏に発生する地震については、網羅的に地震が発生すると想定した予防的な観点からの地震防災対策と、防災対策のドリルとしての特別な地震を対象とした地震発時の緊急的な応急対策とに分けて検討することとしたい。

〔予防的な地震対策〕

予防的地震防災対策のためには、将来発生のおそれがある地震については網羅的、最大公約数的に考慮できるようにしておくことが必要であることから、本専門調査会においての検討にあたっては、平成4年に「南関東地域直下の地震対策に関する大綱」の検討に用いられた考え方のようにすべての地域で一定の規模の地震が発生した場合を対象とすべきか、特定の活断層による地震を対象とすべきか、それらの総合的なものとするべきか等、予防対策のために対象とする地震について検討する。

〔緊急的な応急対策〕

緊急時の応急対策を検討するにあたっては、被害分布がそれぞれの地震により特徴的なものとなることが予想されることから、対応もそれぞれの地震に応じたものとしておく必要がある。このため、現時点における最新の調査結果に基づいて、対象地域に甚大な被害を与えることが懸念される地震について、個別に評価し、時間経過を含めた地震被害発生シナリオ及びこれに対する防災対策シナリオを作成する等して対策を検討する。

6. 今後の検討の進め方

(1) 全体の流れ

1. 想定地震に関する検討

南海トラフに発生する地震および主に近畿圏・中部圏の内陸に発生する可能性のある地震について、防災対策上対象とすべき地震について検討する。

- ・ 東南海、南海地震の選定（特定、網羅的地震の選択、解析方法）
- ・ 内陸の地震の選定（ " " ）

2. 地震動および津波波高等の算出

東南海、南海地震の地震動、津波と遡上高を算出。

- ・ 計算方法
- ・ 計算結果の評価

東南海、南海地震以外の主に内陸で発生する地震について、地震動を算出

- ・ 計算方法
- ・ 計算結果の評価

3. 被害予測

地震動予測結果、津波波高および遡上高の算出結果を基にして、液状化、津波による浸水、急傾斜地・擁壁等、建築物、火災、人的被害、危険物、交通・輸送施設、供給・処理施設、通信情報システム等の被害予測を行う。

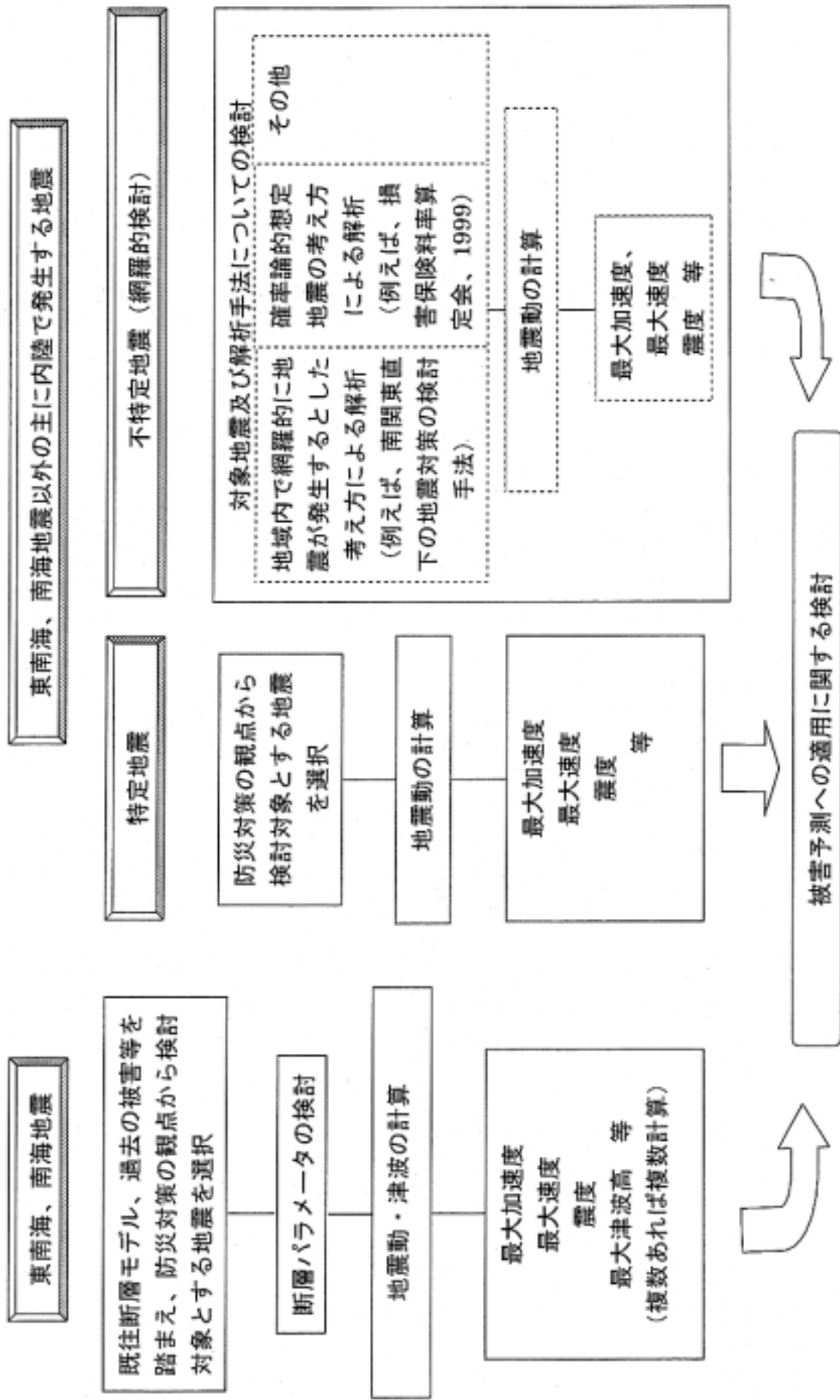
- ・ 予測手法
- ・ 予測項目

4. 地震対策に関する検討

東南海、南海地震および近畿圏・中部圏の内陸地震のそれぞれに対し、予防的な地震対策および緊急的な応急対策について検討し、地震対策の基本的事項について整理する。

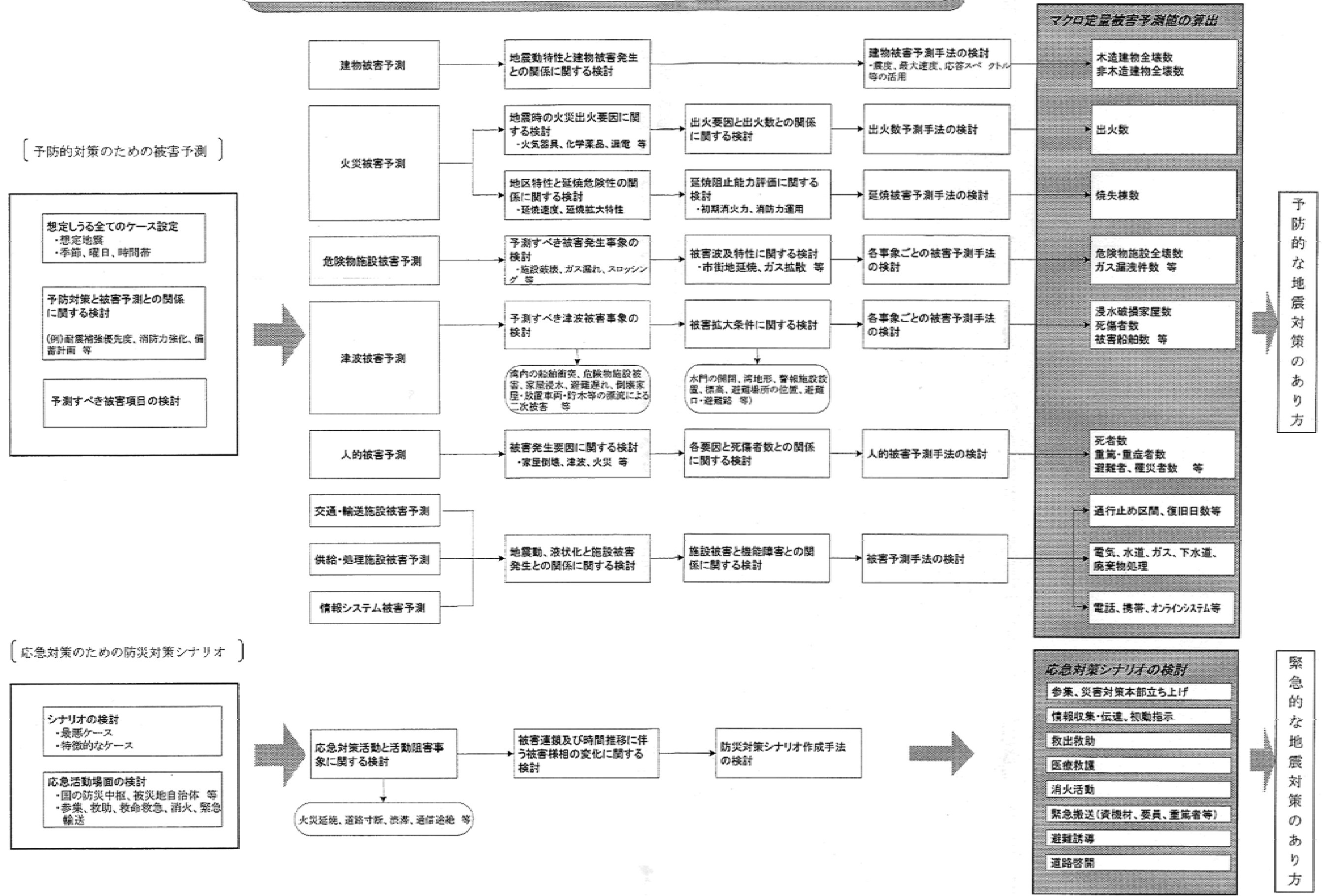
- ・ 予防的な地震対策の対策
- ・ 緊急的な応急対策シナリオとその対策
- ・ 観測体制の構築（ナウキャスト地震情報の活用等）
- ・ 防災対策大綱の基となる基本的事項 等

(2) 地震動、津波予測等について



(3) 被害予測について

被害予測についての検討の流れ(案)



予防的な地震対策のあり方

緊急的な地震対策のあり方