

中央防災会議「東海地震対策専門調査会」
(第1回)

資 料

平成14年3月4日
中央防災会議事務局

目 次

1. 東海地震について	
(1) 日本周辺のプレートと地震発生のメカニズム	1
(2) プレート境界で発生する地震	2
(3) 東海地震と東南海・南海地震	3
2. 中央防災会議「東海地震対策専門調査会」について	
(1) 本専門調査会の背景及び目的	4
(2) 本専門調査会の検討内容及びスケジュール	4
(3) 本専門調査会の委員の構成	4
(図 2-1) 中央防災会議組織図	5
(4) 本専門調査会の検討の流れ(予定)	6
(5) 東海地震対策についての検討の進め方	7
3. 「東海地震に関する専門調査会」の検討結果	
(1) 東海地震の新たな想定震源域及びこれによる大きな地震動、津波の生じる地域	8
(図 3-1) 観測データの蓄積による新たな知見の例	10
(2) 内閣総理大臣からの諮問	11
4. 東海地震対策の枠組み	
(1) 東海地震対策の推進、大規模地震対策特別措置法について	12
(2) 地震予知のための観測・測定の強化の例	14
(3) 予知を前提とした避難・警戒体制の構築	
(図 4-1) 異常現象発見から警戒宣言までの流れ	15
(表 4-1) 警戒宣言時の対応一覧	16
(4) 予防対策の推進(地震財特法に基づく地震対策緊急整備事業)	17
5. 現行の強化地域指定の考え方について	
(1) 指定の基準	19
(2) 結果	19
(3) 関係県からの意見による追加	19
(表 5-1) 昭和 54 年当時の強化地域指定についての各県知事意見	20

6. 地震防災対策強化地域指定の考え方

(1) 強化地域についての考え方	21
(2) 震度の基準について	22
(図 6-1) 阪神・淡路大震災等における震度と木造建物の被害の関係について	23
(図 6-2) 倒壊の可能性のある住宅の割合	24
(図 6-3) 震度 6 弱以上のメッシュが存在する市町村	25
(3) 津波による指定の基準について	26
(図 6-4) 津波高と被害程度	28
(図 6-5) 大津波 (3 m 以上) 又は浸水深 2 m 以上となる地域	29
(図 6-6) 津波 (波高 20 cm) の到達時間	31
(図 6-7) 津波到達時間が 20 分以内で著しい被害が予想される地域	32
(4) 強化地域の指定単位について	34
(5) 防災体制の確保等の観点からの指定について	35

7. 強化地域の指定基準について

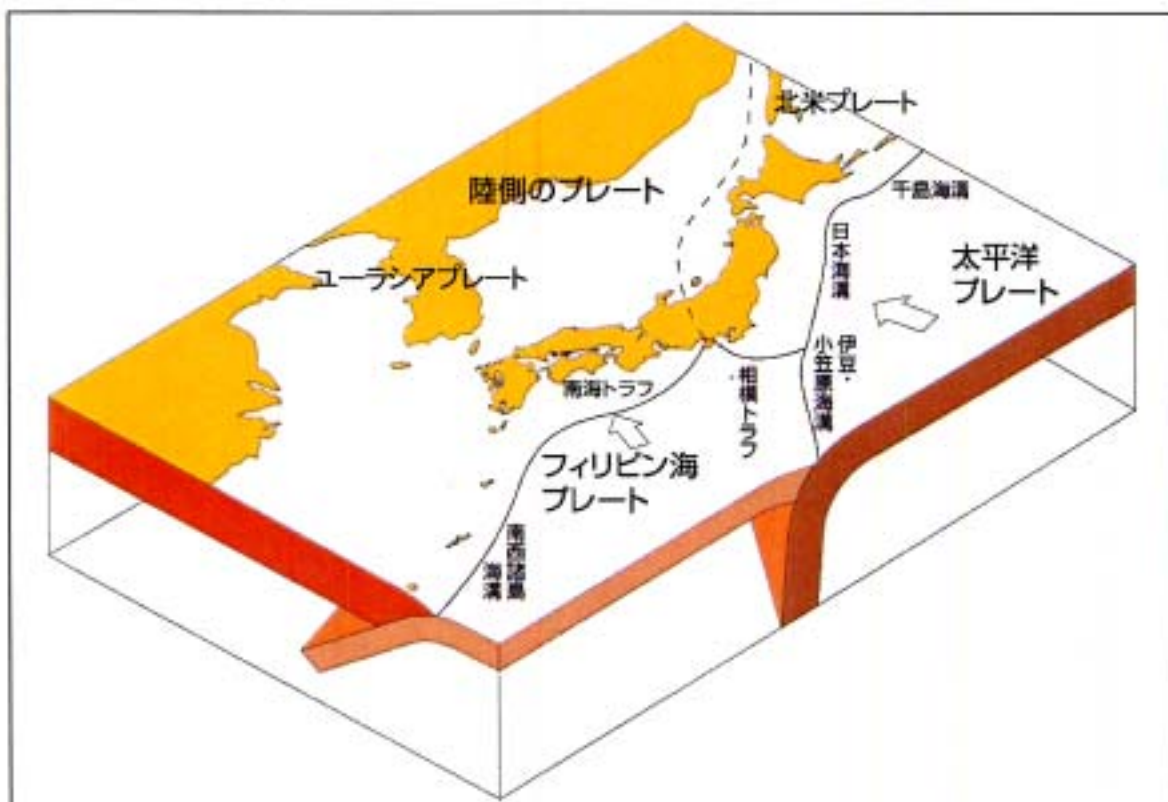
強化地域指定基準 (案)	37
(図 7-1) 強化地域の案	38
(表 7-1) 強化地域対象市町村一覧 (案)	39

1. 東海地震について

(1) 日本周辺のプレートと地震発生のメカニズム

日本の太平洋岸の海底では、海洋プレートが陸のプレートの下に沈み込んでおり、これらプレート境界では、プレート先端が跳ね上がることでマグニチュード8クラスの海溝型地震が発生することがある。

○日本周辺のプレート



※図中の矢印は、陸側のプレートに対する各プレートの相対運動

※日本海東縁部(図中の点線)に沿って、プレート境界があるとする説がある

○海溝型地震の発生メカニズム



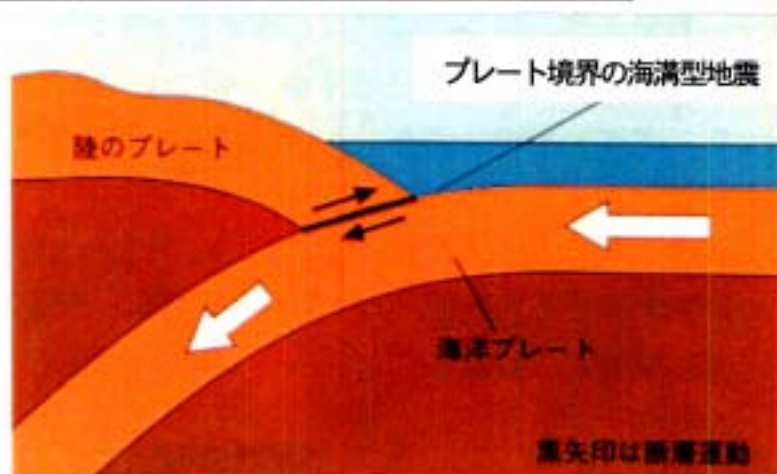
(2) プレート境界で発生する地震

プレート境界の断層運動による地震をプレート境界型地震と言い、以下の2種類がある。

- I. 太平洋プレートやフィリピン海プレートが沈み込む千島海溝～日本海溝、伊豆・小笠原海溝、駿河トラフ～南海トラフなどの付近では、陸のプレート先端部の跳ね上がりによる海溝型地震が発生。
- II. 海洋プレートと陸のプレートとの接触面(深さ 20～50km)において南関東直下型地震等が発生。

【例】M8クラスの巨大地震

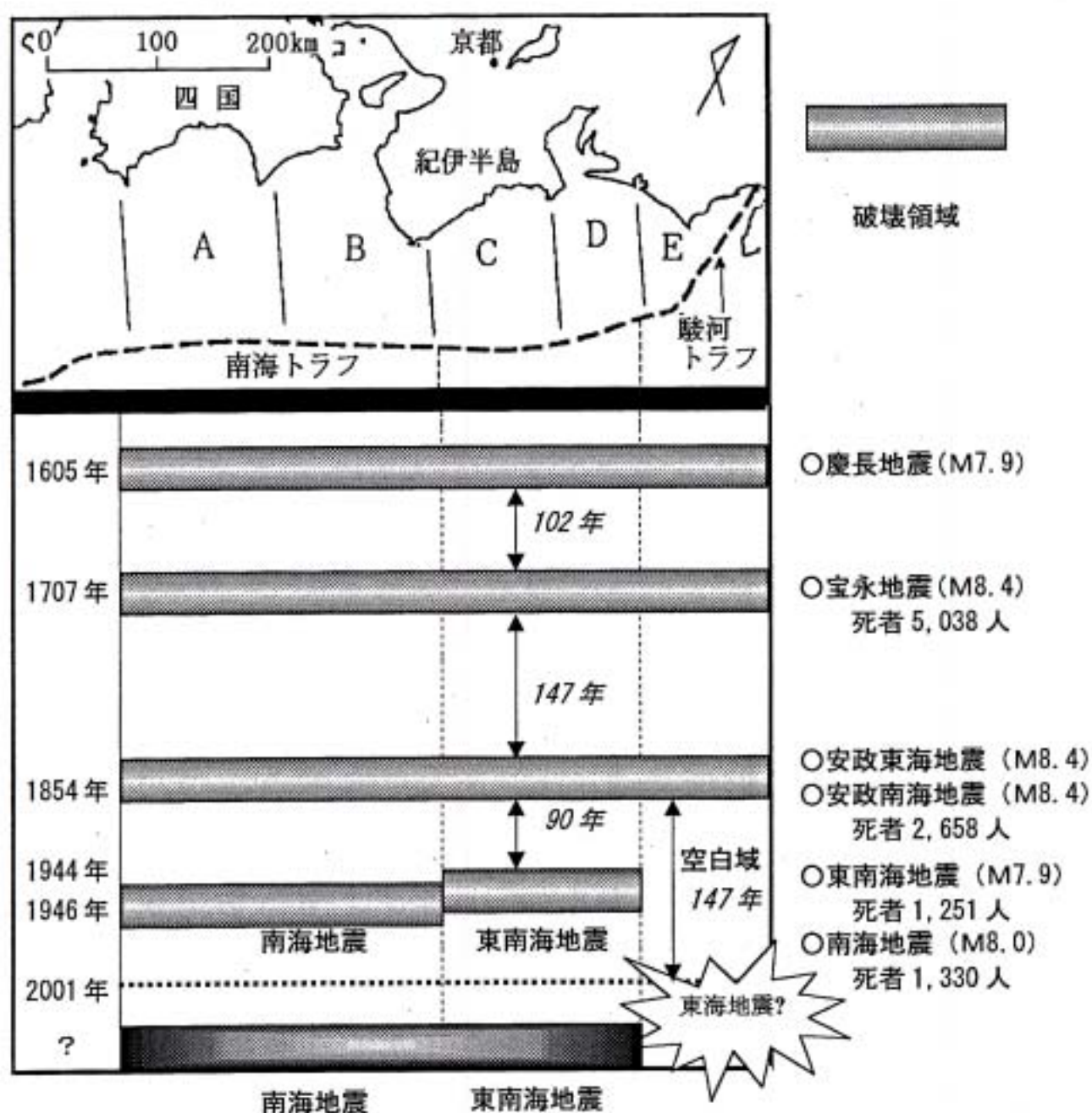
- 関東大地震(大正12年[1923年]、M7.9、死者・行方不明者約14万人)
- 南海地震(昭和19年[1944年]、M7.9、死者・行方不明者約1,250人)
- 東海地震(近い将来の発生が懸念されている)



(出典：地震調査研究推進本部資料)

(「日本の地震活動<追補版>」(地震調査研究推進本部、平成11年)より作成)

(3) 東海地震と東南海・南海地震について



○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。

2. 中央防災会議「東海地震対策専門調査会」について

(1) 本専門調査会の背景及び目的

東海地震については、昭和53年の大規模地震対策特別措置法の成立以来、四半世紀が経過し、その間の観測データ等の蓄積を基に、東海地震により強い地震のゆれが生じる地域等の見直すため、中央防災会議に「東海地震に関する専門調査会」が設置され、その結果、現行の強化地域の西側に強いゆれが生じる範囲が広がることが報告された。これを踏まえ、東海地震に係る地震防災対策強化地域（以下、強化地域という。）の指定及び関連する防災対策の検討の必要性が生じている。

昨年12月の中央防災会議において、内閣総理大臣から、中央防災会議に対し、強化地域の見直しに関する諮問（大規模地震対策特別措置法第3条第2項に基づく諮問）がなされたため、「東海地震対策専門調査会」を設置し、強化地域の指定及び東海地震対策のあり方について検討することとした。

(2) 本専門調査会の検討内容及びスケジュール

東海地震に係る強化地域の指定については、強震動や津波等により著しい被害が生じるおそれがあり対策を強化する必要がある地域について、各都道府県及び各市町村から実状を把握しつつ、春までに3回程度検討を行う。

また、5月以降、強化地域の変更等に伴う影響も含め、東海地震に関する地震防災対策の再検討、見直しについて、14年度中を目途に検討を行う。

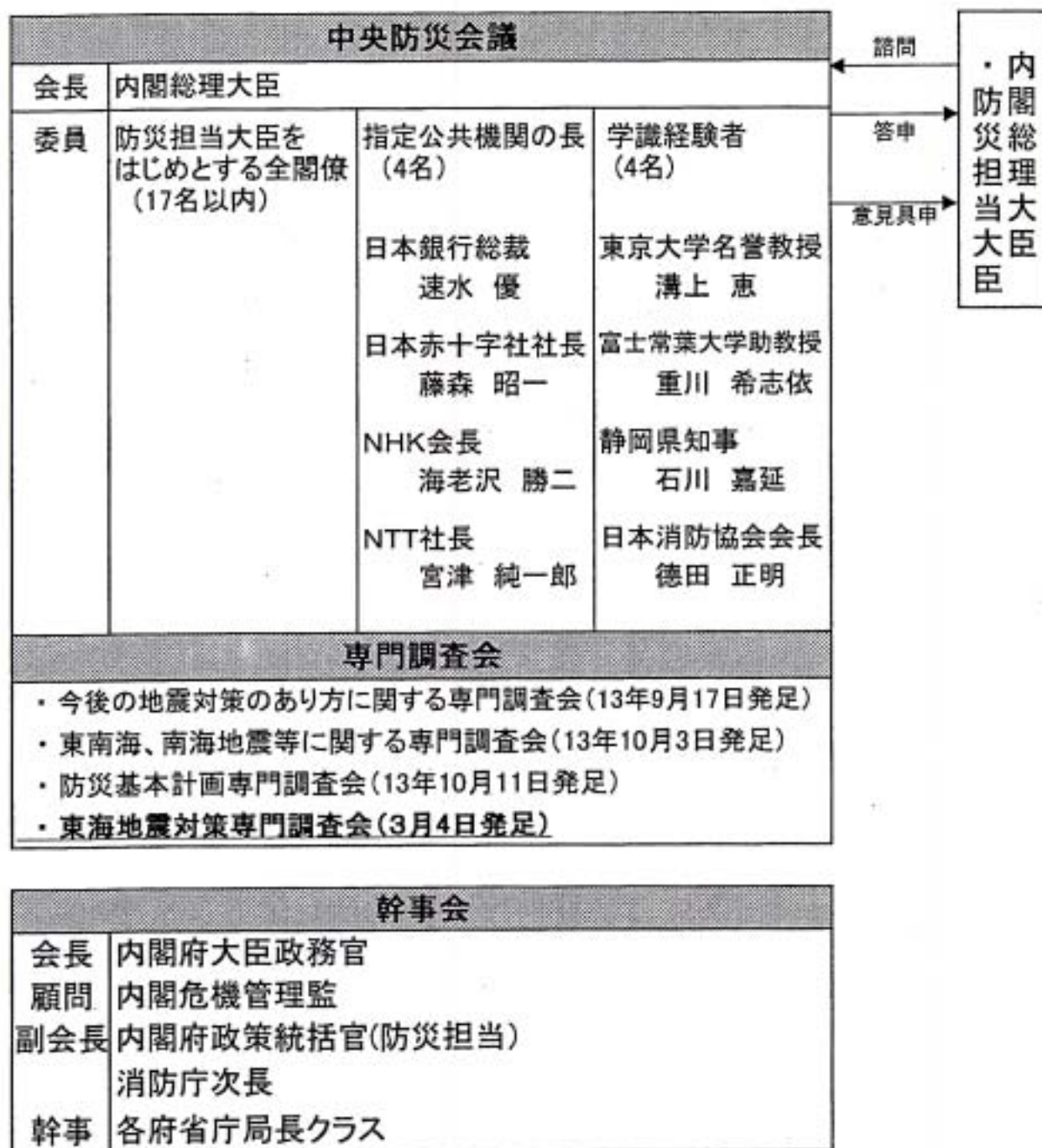
(3) 本専門調査会の委員の構成

本専門調査会の検討内容は、大別すると、①大規模地震対策特別措置法に基づく強化地域の指定についての検討、②東海地震対策のあり方についての検討である。

後者については、防災対策や社会、経済面から東海地震対策全般について検討いただくものであるが、前者については、昨年3月から12月までの間設置した「東海地震に関する専門調査会」における東海地震に関する科学的見地からの検討を踏まえ、防災面の検討も加えて強化地域の指定についてご検討いただくものである。

よって、特に強化地域の指定までの間は、「東海地震に関する専門調査会」に属していた多くの委員に御参画いただき、これまでの科学的見地からの検討と整合を図りつつ、調査検討を進めたいと考えており、次頁のとおり、一部の委員については、強化地域の指定に関する検討までの間、御参画いただくこととしたい。

■ 中央防災会議組織図



(4) 本専門調査会の検討の流れ（予定）

地震防災対策強化地域の見直しに関する検討

3月4日

第1回調査会（強化地域指定の考え方等意見照会案の基礎を整理）

内閣総理大臣より

関係都道府県知事に対する意見照会

4月上旬

第2回調査会（知事意見等を踏まえた結果整理）

〔4月中旬

第3回調査会（予備日）

〕 必要に応じ開催

4月中旬
～下旬目途

中央防災会議（総理へ答申）

内閣総理大臣が強化地域を指定し、公示

強化地域の見直しに伴う東海地震対策の検討（5月以降）

1. これまでの東海地震対策に関する評価
 - ①地震予知のための観測・測量の強化について
 - ②予知を前提とした避難・警戒体制の構築について
 - ③予防対策の推進について
2. 強化地域の見直しに伴い検討を要する事項の整理
3. 今後の東海地震対策のあり方についての検討
 - ①地震予知のための観測・測量の強化について
 - ②予知を前提とした避難・警戒体制の構築について
 - ③予防対策の推進について

（14年度末まで）

専門調査会

行政
各防災機関等

地震防災基本計画等の見直し、必要な制度面の見直し

(5) 東海地震対策についての検討の進め方

1. これまでの東海地震対策に関する評価

- ①地震予知のための観測・測量の強化について
- ②予知を前提とした避難・警戒体制の構築について
- ③予防対策の推進について



2. 強化地域の見直しに伴う課題の整理

- ・広域対策についての課題
- ・津波対策についての課題
- ・都市部における課題（帰宅困難者等）
- ・企業への影響 等

3. 被害予測

様々なシナリオに基づく被害予測を実施。
(警戒宣言による社会、経済的影響予測を含む)



3. 今後の東海地震対策のあり方についての検討

- ①地震予知のための観測・測量の強化について
 - ・観測体制の強化についての基本的方針の整理
- ②予知を前提とした避難・警戒体制の構築について
 - ・警戒宣言発令前の対策のあり方について（観測情報への対応等）
 - ・警戒宣言の社会・経済的影響も含めた警戒体制のあり方
 - ・強化地域外の対応等地域の実情に応じたきめ細かな体制について
- ③予防対策の推進について
 - ・強化地域周辺部も含めた予防対策のあり方 等



地震防災基本計画等の見直し、必要な制度面の見直し

3. 「東海地震に関する専門調査会」報告概要等

(1) 「東海地震に関する専門調査会」報告概要

東海地震については、大規模地震対策特別措置法の成立以来、四半世紀が経過しており、その間の観測データの蓄積や新たな学術的知見等が得られてきた。

そのため、中央防災会議に「東海地震に関する専門調査会」が平成14年3月14日に設置され、新たな想定震源域、その想定震源域に基づく大きな地震動及び大きな津波の生じる地域等について検討を行い、同年12月11日に最終とりまとめを行った。

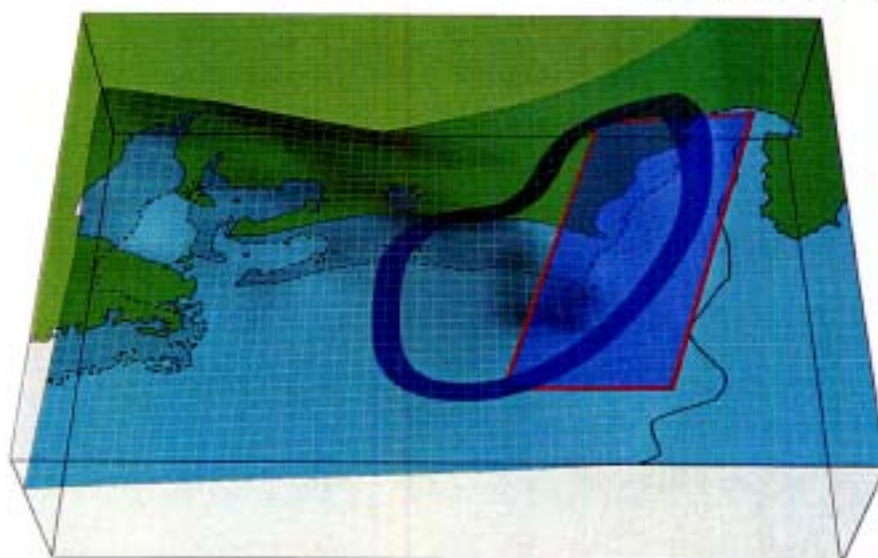
この20数年間の観測データの蓄積等から得られた知見

- 地下のプレートの状況の把握
- 未破壊領域や固着している部分の推定
- 被害予測手法の進歩
- GPS等の進歩による地殻運動の正確な把握
- 海底の地形や地殻構造の詳細な把握
- 過去に起きた地震の震源域の詳細な推定
- シミュレーション解析による地表変形や地中応力の変化の推測



直前予知の可能性のある想定震源域はどんな位置・形状か

(平成13年6月19日公表)



現在の想定震源域（赤い単純な矩形）と新たな想定震源域（青い立体的なナス型の曲面）

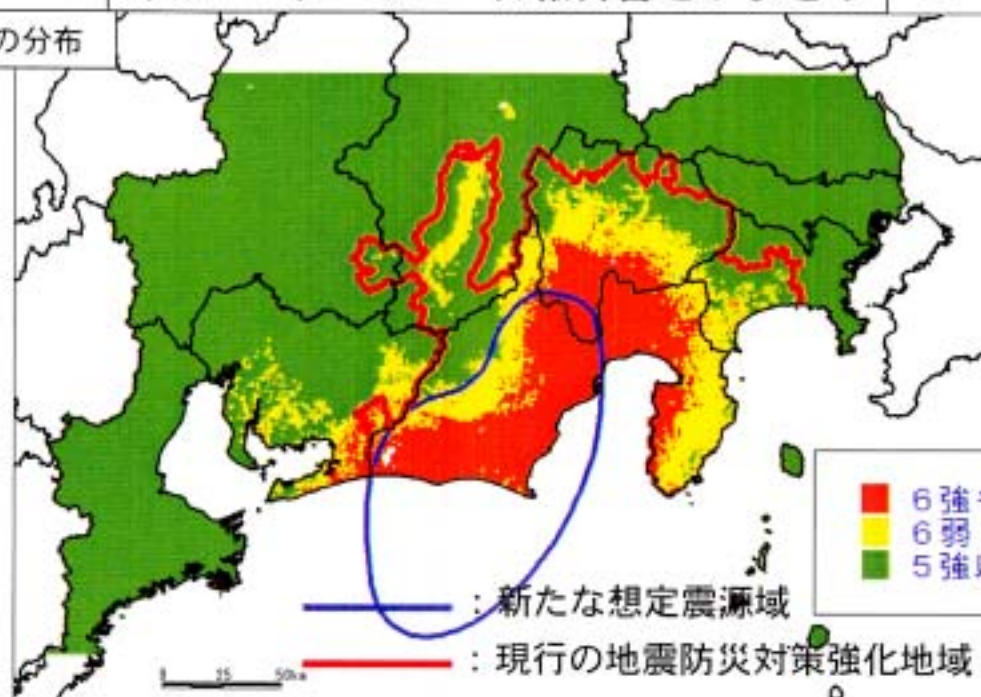




新たな想定震源域によると、各地域の地震のゆれの強さや
津波の高さはどれくらいか

平成13年12月11日報告書とりまとめ

震度の分布

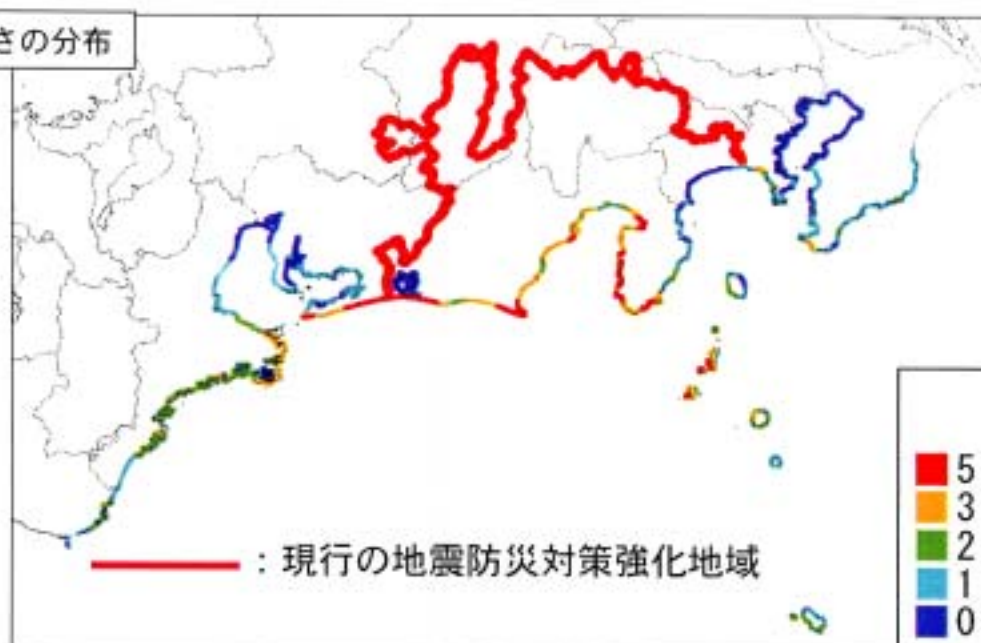


■ 6強もしくは7
■ 6弱
■ 5強以下

— : 新たな想定震源域

— : 現行の地震防災対策強化地域

津波の高さの分布



凡例

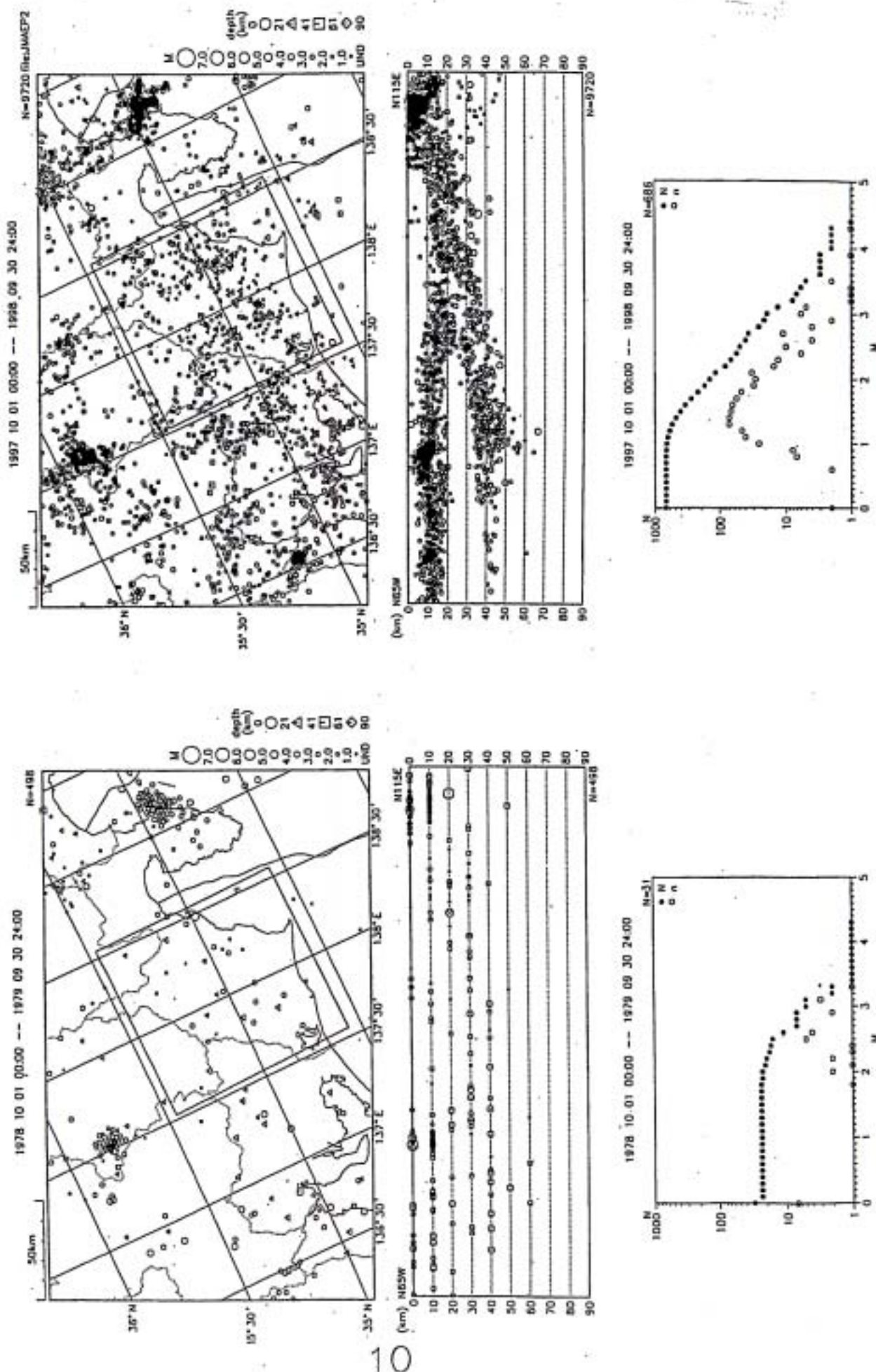
■ 5 - 10 (m)
■ 3 - 5 (m)
■ 2 - 3 (m)
■ 1 - 2 (m)
■ 0 - 1 (m)

— : 現行の地震防災対策強化地域



平成13年12月18日の中央防災会議に報告

判定会発足当時(左: 1978-1979)と最近(右: 1997-1998)の震央分布図(上)、断面図(中)、断面図(下)
(気象庁資料)



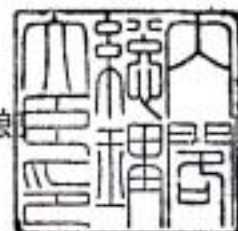
(2) 内閣総理大臣からの諮問



府政防第956号
平成13年12月18日

中央防災会議会長 小 泉 純一郎 殿

内閣総理大臣 小 泉 純一郎



地震防災対策強化地域の指定について（諮問）

大規模地震対策特別措置法（昭和53年法律第73号）第3条第1項の地震
防災対策強化地域として指定する必要がある地域の範囲について、同条第2項
及び第5項に基づき、貴会議に諮問する。



4. 東海地震対策の枠組み

(1) 東海地震対策の推進

東海地震については、大規模地震対策特別措置法（昭和53年制定）に基づき、静岡県を中心とする6県167市町村を地震防災対策強化地域に指定し、対策を講じている。

〔東海地震に係る地震防災対策強化地域及び予想震源域〕



地震防災対策強化地域の指定

→ 地震予知のための観測・測定の強化 (H14.2現在)

- ・地震計約210箇所(全国比約30%)、歪計約50箇所(同約100%)、傾斜計約50箇所(同約100%)
- 伸縮計約10箇所(同約100%)、潮位計約30箇所(同約20%)、地下水位計約10箇所(同約100%)

→ 予知を前提とした避難・警戒体制の構築

- ・中央防災会議による「地震防災基本計画」の作成（平成11年7月に修正）
- ・指定行政機関・指定公共機関による「地震防災強化計画」の作成
- ・民間事業者等による「地震防災応急計画」の作成

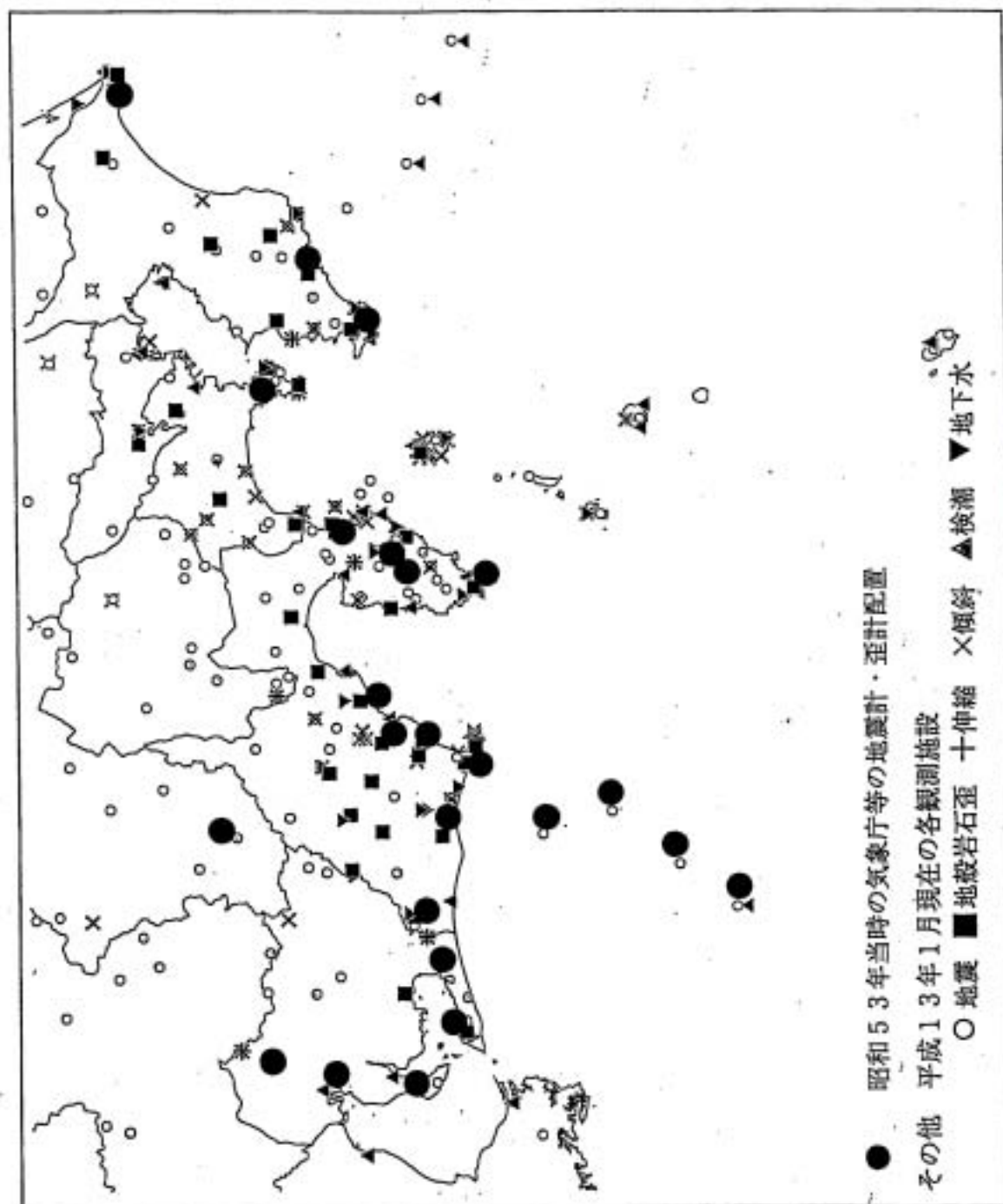
→ 予防対策の推進

- ・「地震防災対策強化地域における地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律」（議員立法）に基づき避難地、避難路等の整備を推進
- ・税制上の特例により、動力消防ポンプ、防災用井戸等の整備を推進

■ 大規模地震対策特別措置法について



(2) 地震予知のための観測・測量の強化の例

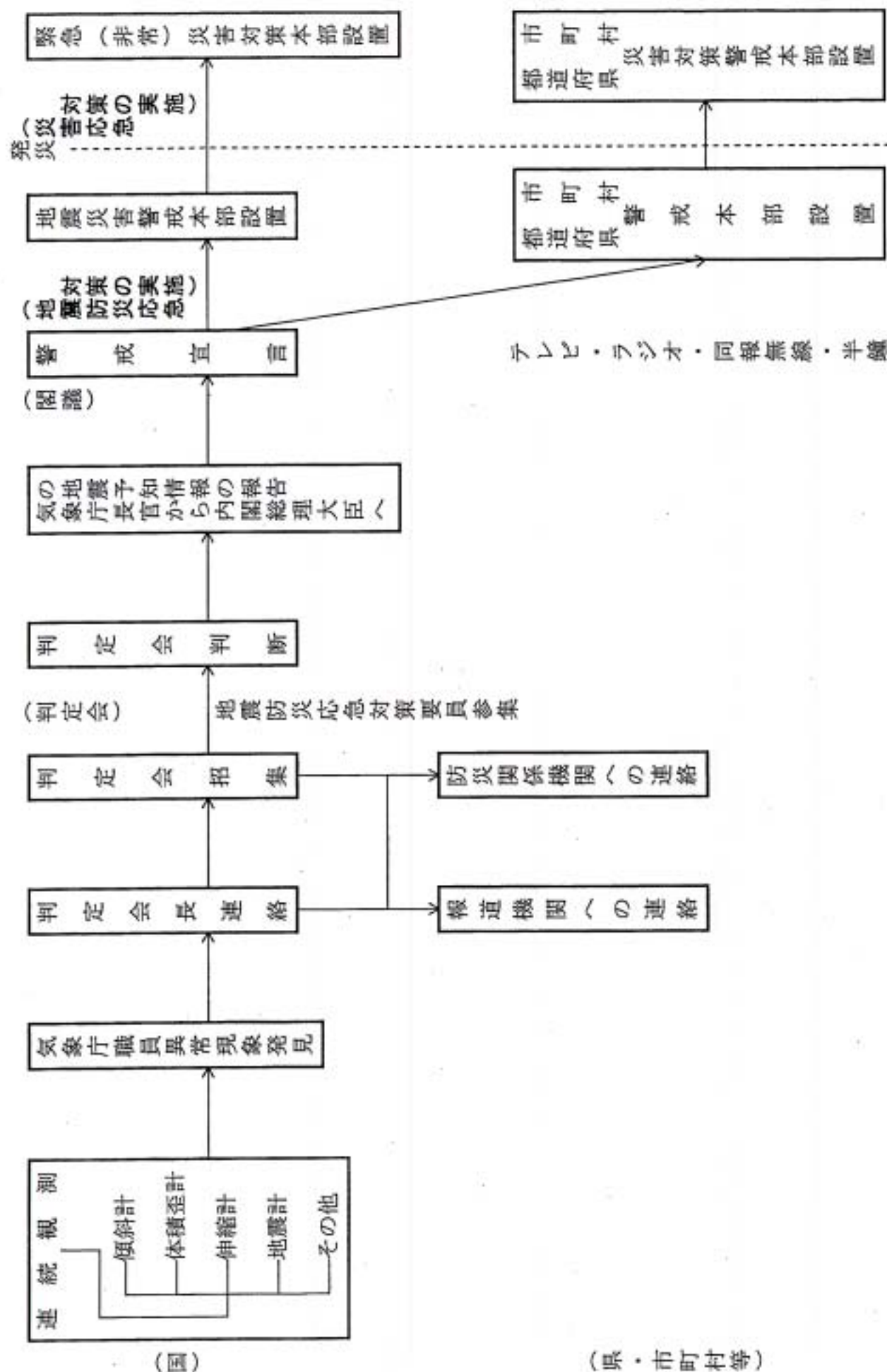


大規模地震対策特別措置法施行時（昭和53年）と現在のリアルタイム観測網の比較

(3) 予知を前提とした避難・警戒体制の構築

図4-1

異常現象発見から警戒宣言までの流れ



(県・市町村等)

■ 警戒宣言時の対応一覧

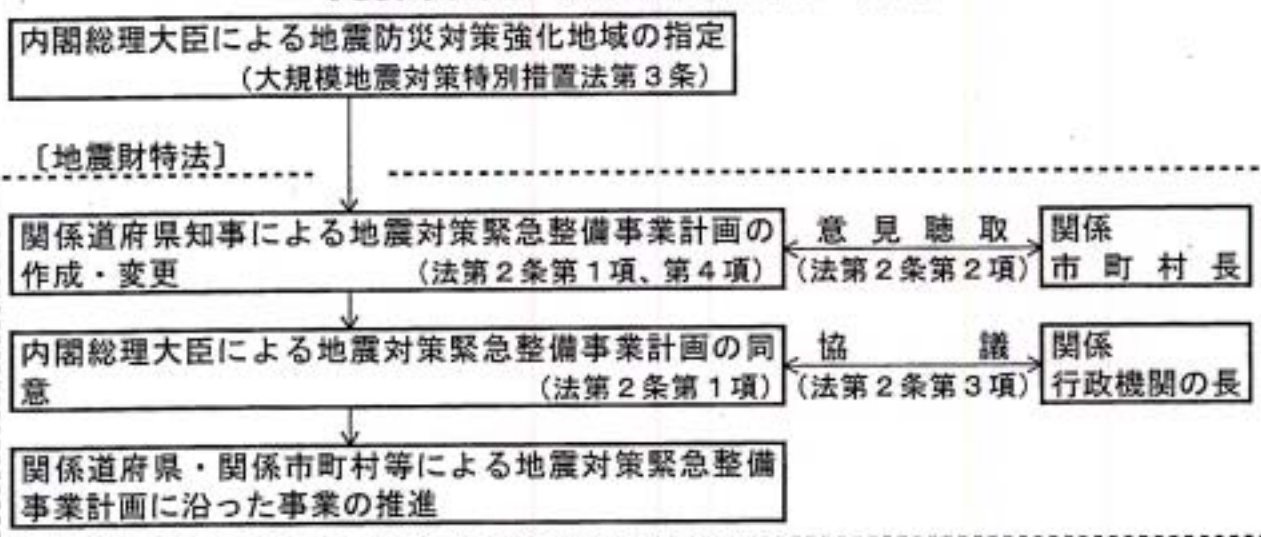
	強化地域内において共通してとられる対応		強化計画や応急計画等で具体的に示されている対応の例
	地震防災基本計画に示されている対応	各省庁の通知等により示されている対応	
避難	・避難指示等の対象となるべきがけ地崩壊危険地域等の範囲（避難対象地区）を明示。 ・指定された避難地に速やかに避難。	○大規模地震対策特別措置法に基づく水道事業等に係る地震防災応急対策計画について ・緊急貯水を実施	○避難対象者があらかじめ指定されている避難地へ避難
ライフライン	・飲料水：供給継続 ・電気：供給継続		○飲料水：供給継続 ○電気：供給継続（発電用燃料の受入中断） ○ガス：使用に支障をきさない範囲で減圧措置
電話	・利用制限等の措置等、通信確保措置の内容を明示すること。	○日本電信電話株式会社防災業務計画 ・通信の利用制限等の措置 ・地震防災広報 ・災害時における災害対策用資機材の整備	○一般の利用を制御、利用者に対して協力要請 ○防災機関等の重要回線を確保するため、移動電源車等を確保
JR、私鉄	・強化地域内への進入を制限 ・強化地域内は最寄りの安全な駅に停車	○大規模地震対策特別措置法に基づく鉄道事業者等の地震防災応急対策計画作成に対する指導について ・原則として最寄りの安全な駅その他の場所に停止させる	○強化地域内の在来線、新幹線ともに最寄りの安全な駅に停車 ○強化地域の周辺地域では、在来線で一部徐行運転
バス、タクシー	・運行上の措置を明示すること	○大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災応急対策計画について（別添：作成モデル、バス） ・運行中止	○強化地域内での運行を中止
船舶	・運航上の措置を明示すること		○津波の影響がある強化地域周辺海域で運行を中止
一般道路	・強化地域内での車の走行は極力抑制 ・強化地域内への流入を極力制限 ・強化地域外への流出は原則として制限なし		○強化地域内への流入を極力制限 ○強化地域外への流出は原則として制限なし ○強化地域内の主要道路では走行を極力抑制 ○強化地域内の避難路及び緊急輸送路では走行を禁止又は制限 ○強化地域周辺でも状況に応じて交通規制実施
高速道路	・強化地域内への流入を制限 ・強化地域内のインターチェンジからの流入を制限		○強化地域内への流入を極力制限 ○強化地域外への流出は原則として制限なし ○強化地域内のインターチェンジからの流入を制限 ○強化地域周辺でも状況に応じて交通規制を実施
金融機関	・緊急機関がとるべき措置について指導方針等を明示すること。 ・キャッシュサービス等の営業継続。	○郵政事業庁防災業務計画 ・業務停止。郵便貯金自動支払機等にあつては、機器の管理が可能な場合に限り、取扱を行うものとする。 ○金融庁事務ガイドライン ・業務停止。現金自動預払機等において払い戻しを継続	○オンライン稼働を除いて、営業を停止
百貨店	・安全確保の措置等を具体的に明示すること		○営業を停止し、買い物客を外に誘導
病院	・安全確保の措置等を具体的に明示すること	○医療機関における地震防災応急計画の作成について ・外来、入院患者に対する診療体制等の措置について定めておくこと。 ・発災後地域の負傷者の受入、治療を実施するために必要な人員等の整備について定めておくこと（別添：作成例） ・外来患者の診療は救急患者を除き中止する。 ・退院可能者及び帰宅希望者は、主治医の判断で帰宅。	○外来診療を中止 ○入院患者について、保護者の引き取りがある場合にはこれに対応し、保護者の引き取りがない場合には、近くの安全な場所に誘導
劇場	・安全確保の措置等を具体的に明示すること		○営業を停止し、客を外に誘導
学校、幼稚園	・保護の方法を具体的に明示すること	○文部科学省防災業務計画 ・あらかじめ保護者の意見を聞いた上で、実態に即して具体的に定める。	○状況に応じて保護者に引き渡し ○保護者の引き取りがない場合には、安全な場所に避難誘導

(4) 予防対策の推進（地震財特法に基づく地震対策緊急整備事業の推進）

《地震財特法の趣旨・経緯》

①趣 旨	地震防災対策強化地域における地震防災対策の推進を図るため、地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置について規定		
②制定経緯	衆・災害対策特別委員長から提案 昭和 55 年 5 月 28 日に議員立法で制定（同日施行）		
③延長経緯	昭和 60 年 3 月	一回目の有効期限延長（5 年間の単純延長）	
	平成 2 年 3 月	二回目	（5 年間の単純延長）
※いづれも期日は	平成 7 年 3 月	三回目	（5 年間の単純延長）
	平成 12 年 3 月	四回目	（5 年間の単純延長）

《地震対策緊急整備事業計画の作成・変更》



《地震対策緊急整備事業計画の概要》

①作成主体	関係都道府県知事（現在、東海地震に係る地震防災対策強化地域の 6 県知事のみ）
②対象事業	避難地、避難路、消防用施設、公立小中学校等の公的建築物の耐震改修など 17 施設等の整備事業
③計画期間	昭和 55 年度～平成 16 年度
④計画総事業費	約 1 兆 3,361 億円

《国庫補助率の嵩上げ》

対 象 事 業	国 庫 補 助 率
①消防用施設	1/3 ⇒ 1/2
②社会福祉施設	1/2 ⇒ 2/3
③公立小中学校（危険校舎改築） （非木造補強）	1/3 ⇒ 1/2 1/3 ⇒ 1/2、2/3（費額に応じて）

地震財特法に基づく地震対策緊急整備事業計画

(事業費については、地震対策のみの事業費ではなく、関連事業も含めた額である。)

1. 事業別事業費(6県計)

(単位:百万円)

事業名	変更前の20ヶ年計画			前期5ヶ年計画(H7~H11)			次期5ヶ年計画(H12~H16)	
	計画事業費 (A)	H11 末 実績事業費 (B)	進捗率 (B)/(A)=(C)	計画事業費 (D)	H11 末 実績事業費 (E)	進捗率 (E)/(D)=(F)	計画事業費 (G)	対前期比 (G)/(D)=(H)
1 避難地	70,397	66,551	94.5%	7,990	4,144	51.9%	4,345	54.4%
2 避難路	65,644	60,542	92.2%	17,425	12,323	70.7%	13,309	76.4%
3 消防用施設	76,826	69,217	90.1%	26,956	19,347	71.8%	24,384	90.5%
4 緊急輸送道路	297,071	306,281	103.1%	78,284	87,494	111.8%	60,675	77.5%
5 緊急輸送港湾	7,387	5,057	68.5%	4,000	1,670	41.8%	1,660	41.5%
6 緊急輸送漁港	1,834	1,724	94.0%	343	233	67.9%	0	0.0%
7 通信施設	16,152	16,126	99.8%	52	26	50.0%	328	630.8%
8 公的医療機関	11,685	12,397	106.1%	2,705	3,417	126.3%	1,213	44.8%
9 社会福祉施設	28,172	29,054	103.1%	5,692	6,574	115.5%	11,156	196.0%
10 公立小・中学校	219,136	201,895	92.1%	50,089	32,848	65.6%	64,046	127.9%
11 河川管理施設	24,855	27,904	112.3%	9,110	12,159	133.5%	6,370	69.9%
12 海岸保全施設	25,809	25,478	98.7%	3,583	3,252	90.8%	6,997	195.3%
13 砂防設備	28,647	28,880	100.8%	9,506	9,739	102.5%	16,215	170.6%
14 保安施設	65,603	62,302	95.0%	18,061	14,760	81.7%	25,301	140.1%
15 地すべり施設	42,440	44,052	103.8%	17,013	18,625	109%	17,371	102.1%
16 急傾斜地施設	74,733	82,942	111.0%	22,827	31,036	136.0%	32,205	141.1%
17 た め 池	8,760	7,379	84.2%	2,506	1,125	44.9%	2,757	110.0%
合 計	1,065,151	1,047,781	98.4%	276,142	258,772	93.7%	288,332	104.4%

※ 網掛けの事業は、地震財特法による国庫補助率の嵩上げ対象事業である。

2. 県別事業費

(単位:百万円)

県 名	変更前の20ヶ年計画			前期5ヶ年計画(H7~H11)			次期5ヶ年計画(H12~H16)	
	計画事業費 (A)	H11 末 実績事業費 (B)	進捗率 (B)/(A)=(C)	計画事業費 (D)	H11 末 実績事業費 (E)	進捗率 (E)/(D)=(F)	計画事業費 (G)	対前期比 (G)/(D)=(H)
1 神奈川県	114,789	110,787	96.5%	22,420	18,418	82.1%	24,006	107.1%
2 山梨県	227,504	219,088	96.3%	67,188	58,772	87.5%	75,576	112.5%
3 長野県	71,369	72,613	101.7%	16,653	17,897	107.5%	29,506	177.2%
4 岐阜県	9,965	10,195	102.3%	4,300	4,530	105.3%	7,020	163.3%
5 静岡県	633,077	627,230	99.1%	163,749	157,902	96.4%	150,165	91.7%
6 愛知県	8,447	7,868	93.1%	1,832	1,253	68.4%	2,059	112.4%
合 計	1,065,151	1,047,781	98.4%	276,142	258,772	93.7%	288,332	104.4%

5. 現行の強化地域指定（S54年）の考え方（一部元年に追加）

（1）指定の基準

①地震動の基準について

木造建築物等が一般的に著しい被害を蒙る地震動の強さという見地から、震度6に相当する地震動加速度（300gal）以上の地域

②津波の基準について

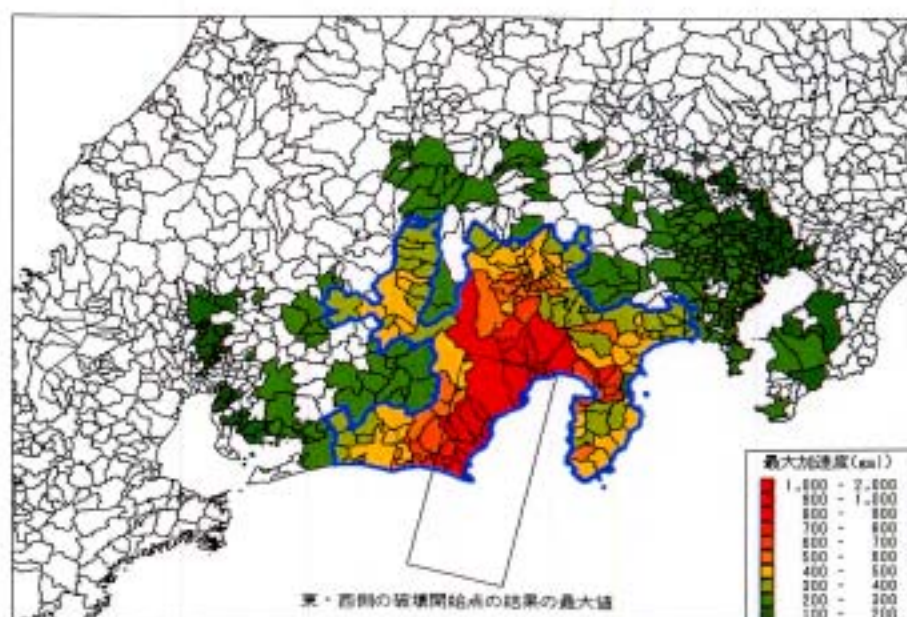
「大津波」（3m以上）が発生するおそれがあると考えられる地域

③その他（自然斜面のすべり及び崩壊、地盤の液状化、長周期の地震波）

これらについては、それぞれの地点における局所的条件に左右されるものであり、地域としての指定になじまず、その対応策は個別に検討されるべきものであると整理。

（2）結果

① 地震動については 右図のとおり。



② 津波については、伊豆半島南部から駿河湾内部に「大津波」が発生するおそれがあるとの結論を得たが、すべて、地震動が震度6相当以上の地域に含まれる。

（3）関係県からの意見による追加

関係県知事からの意見は別紙のとおりであり、県からの意見どおり、11市町村を追加した。

地震防災対策強化地域の指定に対する各県知事意見一覧

※ 内閣総理大臣から関係県知事あて昭和54年5月24日付け54国官震第17号「地震防災対策強化地域の指定について」に対する各県回答

県名	神奈川県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県
意見提出日	6月20日	6月27日	6月11日	7月20日	6月16日	7月23日
中央防災会議案を強化地域に指定することについて	「異議ありません。」	「50市町村指定を同意する。」	「異存ありません。」	「意見照会のありました中津川市にかかるこのことについては、同意します。」	「意見照会があった71市町村については、地震防災対策強化地域として指定された	「本県新城市に係ることについては、同意します。」
追加指定について	—	都留市、大月市、大和村、秋山村、道志村、上野原町の6市町村	天竜村の1村	—	春野町、竜山町、佐久間町、水窪町の4町	—
追加市町村の指定を要請する理由	—	構造線等や活断層が複雑に交錯している地域であって、東海地震の影響も著しいものと考えられる。(別紙理由書には、1)強い地震動、2)地形が急峻、3)孤立化のおそれ、4)周辺市町村との一体的な防災体制強化の必要性	1)静岡県隣接の天竜川水系であること、2)隣接町村が指定を受ける地域であり、ダムを有し、標高差が著しい、3)村が隣接町村と一体となって地震防災対策を推進することとを強く要望	—	1)指定予定地域に準ずる著しい地震災害が生じるおそれ、2)4町村は山間部であり、そこに至る道路等の崩壊により孤立化のおそれがあるため総合的な地震防災対策の推進が必要	—
その他備考	要望＝1)斜面、液状化、長周期、2)被害の検討による指定地域の拡大、2)震害の財源確保、3)南関東地震に対する強化地域の指定	要望＝1)斜面、液状化、長周期、2)被害の検討による指定地域の拡大、2)震害の財源確保、3)南関東地震に対する強化地域の指定	要望＝1)住民の不安解消、2)産業発展の阻害とならないこと、3)国の統一した機構での指導、4)財政援助	要望＝1)防災事業等への国の財政援助、2)地域振興対策、3)中津川市の地質等の状況、被害想定資料の提供	—	要望＝1)地震防災事業について国の財政特例措置の制度化、2)斜面、液状化、長周期の検討を早め、第二次指定を。
添付資料	—	6市町村の指定を強く要望する理由書	—	中津川市回答	4町村の要望書(理由書付き)	新城市回答

6. 地震防災対策強化地域指定の考え方

(1) 強化地域についての考え方

「地震防災対策強化地域」(強化地域)の定義

「大規模な地震が発生する場合に著しい地震災害が生ずるおそれがあるため、地震防災に関する対策を強化する必要がある地域」(大規模地震対策特別措置法第3条)

「著しい地震災害」について

地震動により直接的に生ずる各種の被害(建築物や施設の倒壊、山崩れ等により生ずる人的被害)、地震に伴い発生する津波により生ずる流失被害、地震動に伴い生ずる2次災害である火災、爆発等により生ずる焼失被害等その地震により生ずる蓋然性の高い各種の被害を人的・物的両面から総合的に勘案して著しいかどうか判断することとなる。(「詳細 大規模地震対策特別措置法」より抜粋)

なお、警戒宣言時の地震防災応急対策の実施にあたっては、「人命の安全の確保を第一義として優先する」(「地震防災基本計画」より抜粋)とされていることから、大規模地震対策特別措置法に基づく対策は人的被害の軽減に重点を置いたものであると整理できる。

「強化地域」指定にあたっての基本的考え

東海地震に係る強化地域における対策については、①観測・測量体制の強化、②警戒宣言に基づく避難、警戒体制、③予防対策の3つが対策の柱となっている。

大規模地震対策特別措置法に基づく強化地域においては、観測体制を強化し、直前予知に基づく避難・警戒行動により被害(特に人的被害)を最小限に抑えるよう対策を講じる地域であると整理できる。警戒宣言に基づき避難・警戒体制をとるということは、社会・経済的損失も当然発生するものであることから、強化地域の指定に当たっては、「著しい地震災害が生ずるおそれ」を科学的観点あるいは防災の観点から、十分に説明できる地域を指定することが必要である。

なお、強化地域外でも、著しい被害ではないもののある程度の被害が発生することが予想されることから、強化地域内はもちろん強化地域外においても、想定される被害の程度やその形態に応じた予防対策を十分講じていく必要がある。

また、避難、警戒体制の面においても、予想される被害の程度や形態に応じ、強化地域外でも強化地域に準じた対策を講じることが適切である。

(2) 震度の基準について

現行の強化地域の指定では、震度6以上の地域を強化地域として指定している。昭和54年当時の震度6は、現在の震度6弱及び震度6強に相当することから、今回の強化地域の指定においても、現行と同じ基準の震度6弱以上とするのが適切である。

図6-1は、阪神・淡路大震災等における震度と実際の木造建物被害との関係を表したものである。新築年木造家屋については、全壊率は高くないものの震度6弱から全壊がみられ、旧築年木造家屋については震度6弱からある程度の全壊率となっている。我が国においては、まだ旧築年木造家屋が多いこと(図6-2)を踏まえ総合的に判断すると、木造建築物等に一般的に著しい被害が発生する可能性のある地域は、震度6弱以上の地域とすることが妥当であると考ええる。

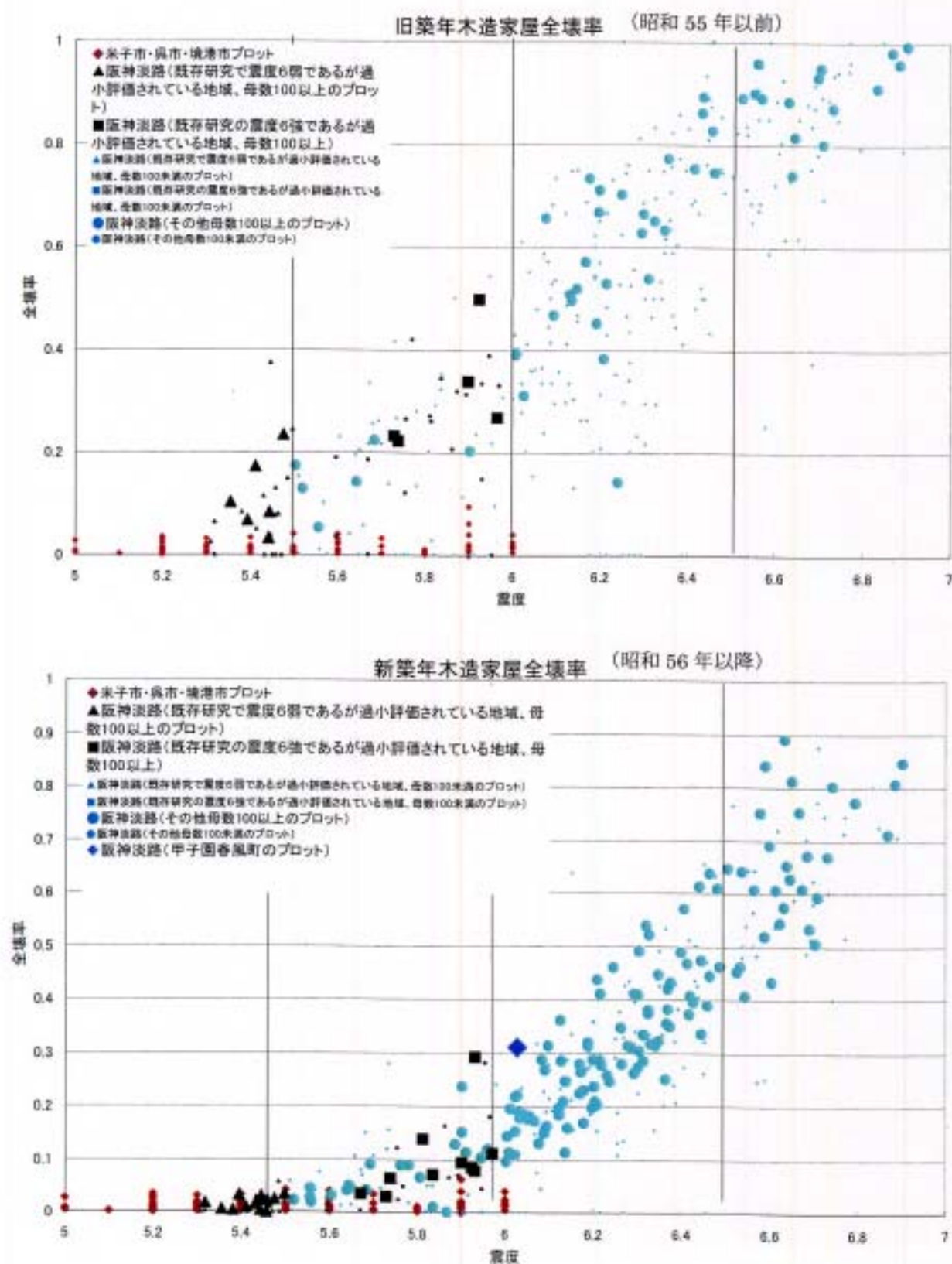
以上から、今回の震度の基準としては、「震度6弱以上」を採用する。

(留意事項)

昨年末に公表した6弱以上の震度分布は、1kmメッシュ単位で表示したものであるが、これはそのメッシュ内の平均的なものを示すものであり、そのメッシュの矩形内が全て同一震度であるというものではなく、メッシュの境界線が震度の境界線であるというわけではない。

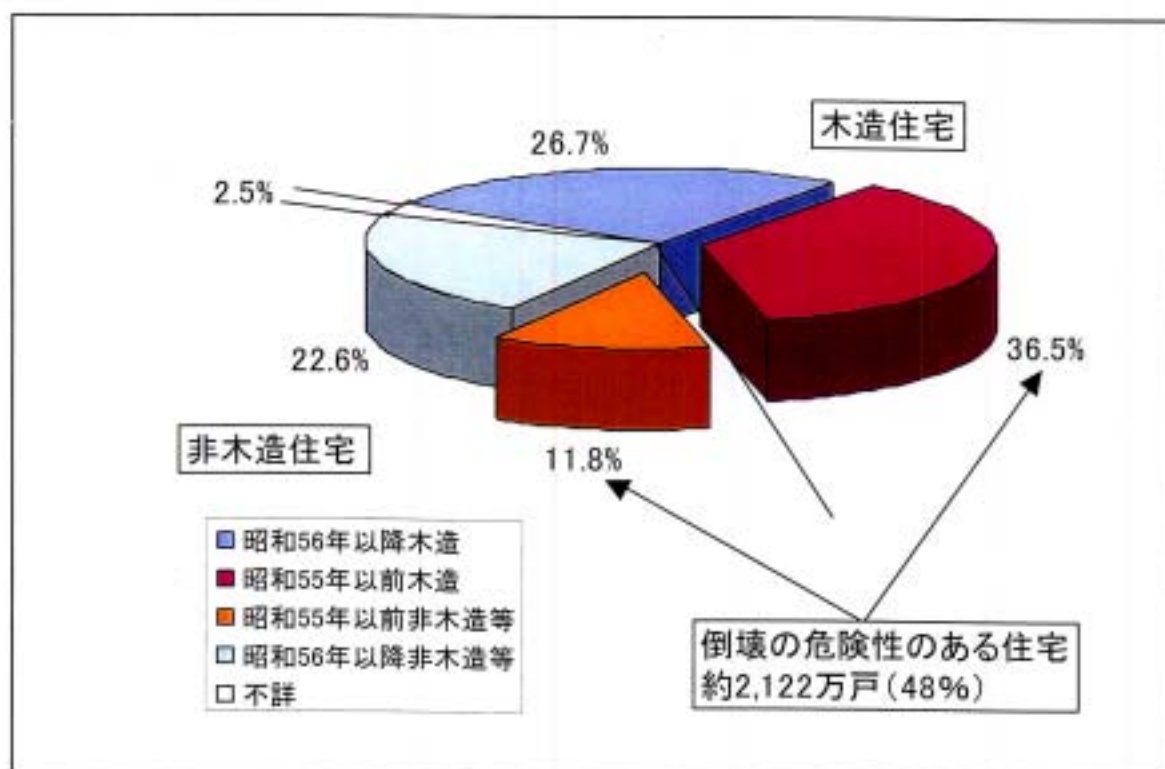
このようなことから、震度6弱以上の地域については、震度6弱以上のメッシュの位置を厳密に考えすぎるのは適当でなく、そのような震度のゾーンがどのように広がっているかを見るべきものであることに留意する必要がある。

阪神・淡路大震災等における震度と木造建物の被害の関係について



倒壊の可能性のある住宅の割合

○全国の建築年代別住宅戸数



(出典「平成10年住宅・土地統計調査」(総務庁統計局))

新たな想定震源域に基づく想定震度分布

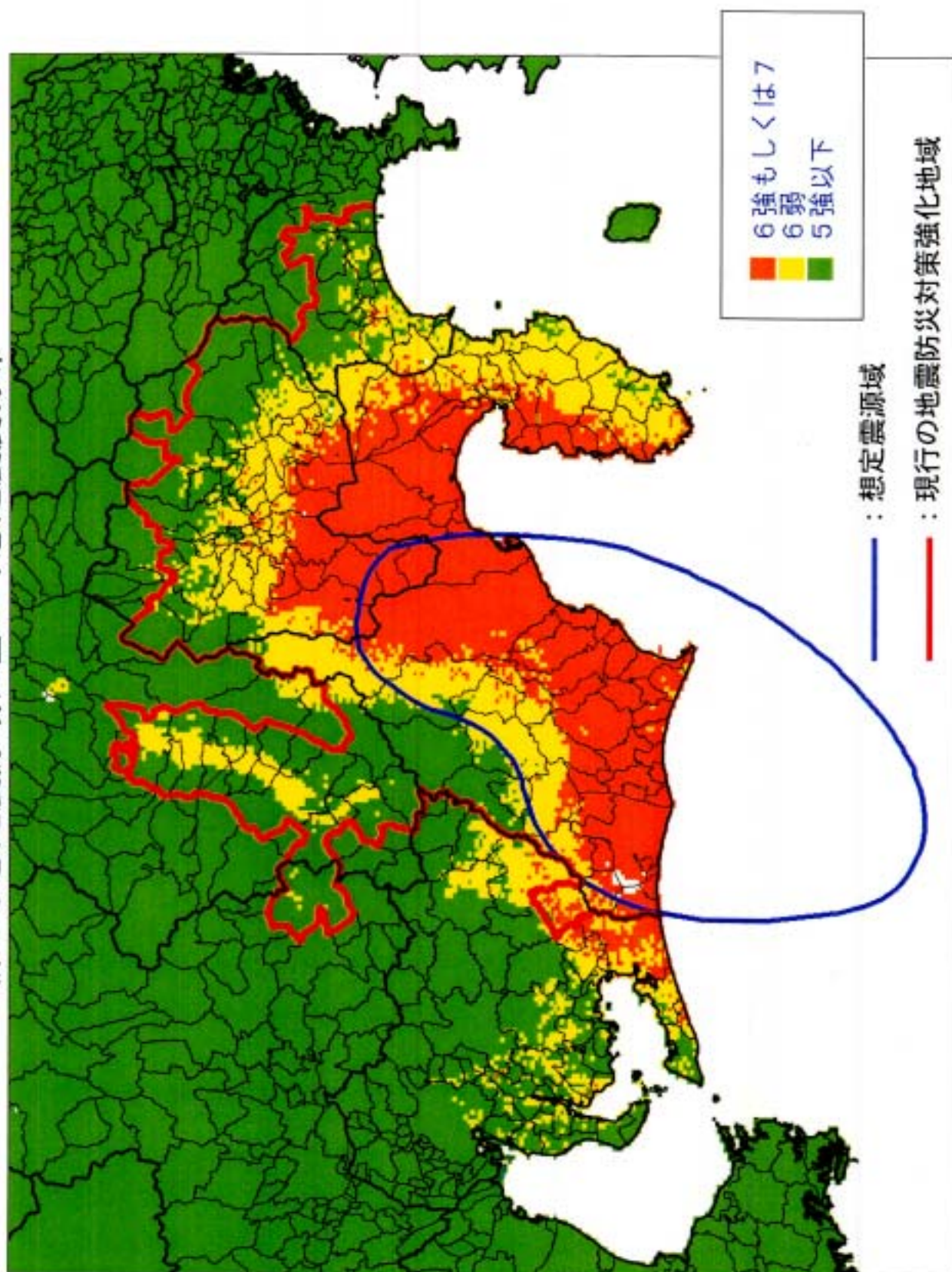


図 6 - 3

(3) 津波による基準について

震源域から離れたところでは、津波が発生してから高台等の安全な場所に避難することにより人的被害を未然に防ぐことが可能となることから、津波による強化地域の指定においては、単に津波の高さのみを基準とするのではなく、大きな津波が来襲するまでの時間、その時の潮位、海岸堤防の高さを考慮して基準を検討する必要がある。

①津波の高さ等の基準について

現行の強化地域の指定においては、「大津波」(3 m以上)を基準としたところである。今回においても、現行と同じく、「大津波」(3 m以上)を基本とする。

一方、津波の被害は、地上に遡上した浸水深との関係が大きいとされている。

図6-3は、津波の浸水深と被害の程度を分類したものであるが、これによると地上の浸水深2 m程度では、鉄筋コンクリート造り等の堅牢な建物は破壊されないが、木造家屋は全壊し始めるとされている。

よって、「大津波」(3 m以上)となる地域に加え、地上での津波の浸水深が2 m以上となる地域を「著しい被害を生ずるおそれがある地域の候補地」と整理するのが妥当であると考える。この浸水深による基準は、防災対策の観点から、「満潮時に津波の地上での浸水深が2 m以上となる地域」とする。なお、海岸堤防が十分整備されていれば津波の被害を押さえることができると考えられるため、地上の津波の浸水深よりも高い海岸堤防が整備されている地域は含めないこととするのが妥当であると考ええる。

②津波からの避難による基準について

地震動による被害とは異なり、震源から離れた場所では、津波による被害(主として人的被害)については、浸水しない高台等の避難場所、あるいは最寄りの鉄筋コンクリート造り等の堅牢な建物に避難することにより人的被害を未然に防ぐことができる。

これら避難場所は、少なくとも海岸から2～3百mから1 km程度以内の場所にあると考えられることから、徒歩での避難(分速80 m)とすると、最大12～13分程度で避難が可能であるが、さらに余裕をみて、20分程度あれば、避難は十分完了できるものと考えられる。

このことから、津波の強化地域の指定にあたっては、避難が困難と考えられる津波が20分以内に来襲する地域内に限るのが妥当であると考ええる。なお、津波の来襲するまでの時間は、高さ20 cm以上の津波が海岸に来襲するまでの時間とする。

この際に重要なのは、津波による被害が予想される地域においては、大きな地震を感じたらすぐ避難することを前もって十分周知しておくことである。そして、警戒宣言が発せられた場合には、強化地域以外においても十分警戒しつつ通常生活を送るこ

とが肝要である。

③津波による強化地域指定基準について

①、②の検討を踏まえると、津波による強化地域指定の基準は以下のとおりである
と考える。

A 1. 「大津波」(3 m以上) となる地域

又は、

A 2. 「満潮時に地上での浸水深が2 m以上」で浸水深よりも高い海岸堤防がない地域

ただし

B. 地震発生から高さ20 cm以上の津波が20分以内に来襲する地域内に限る

以上の基準を踏まえると、津波による強化地域の指定は図6-7のとおり。

津波については、地震発生後の避難で間に合わない地域のみを強化地域として指定し、警戒宣言に基づく避難・警戒体制をとることが適当であると考え、強化地域外でも高い津波が到達する地域が存在する。これらの地域においては十分な津波予防対策を講じるとともに、警戒宣言発令時には災害弱者を事前に避難させる等強化地域に準じた対策を講じる必要がある。

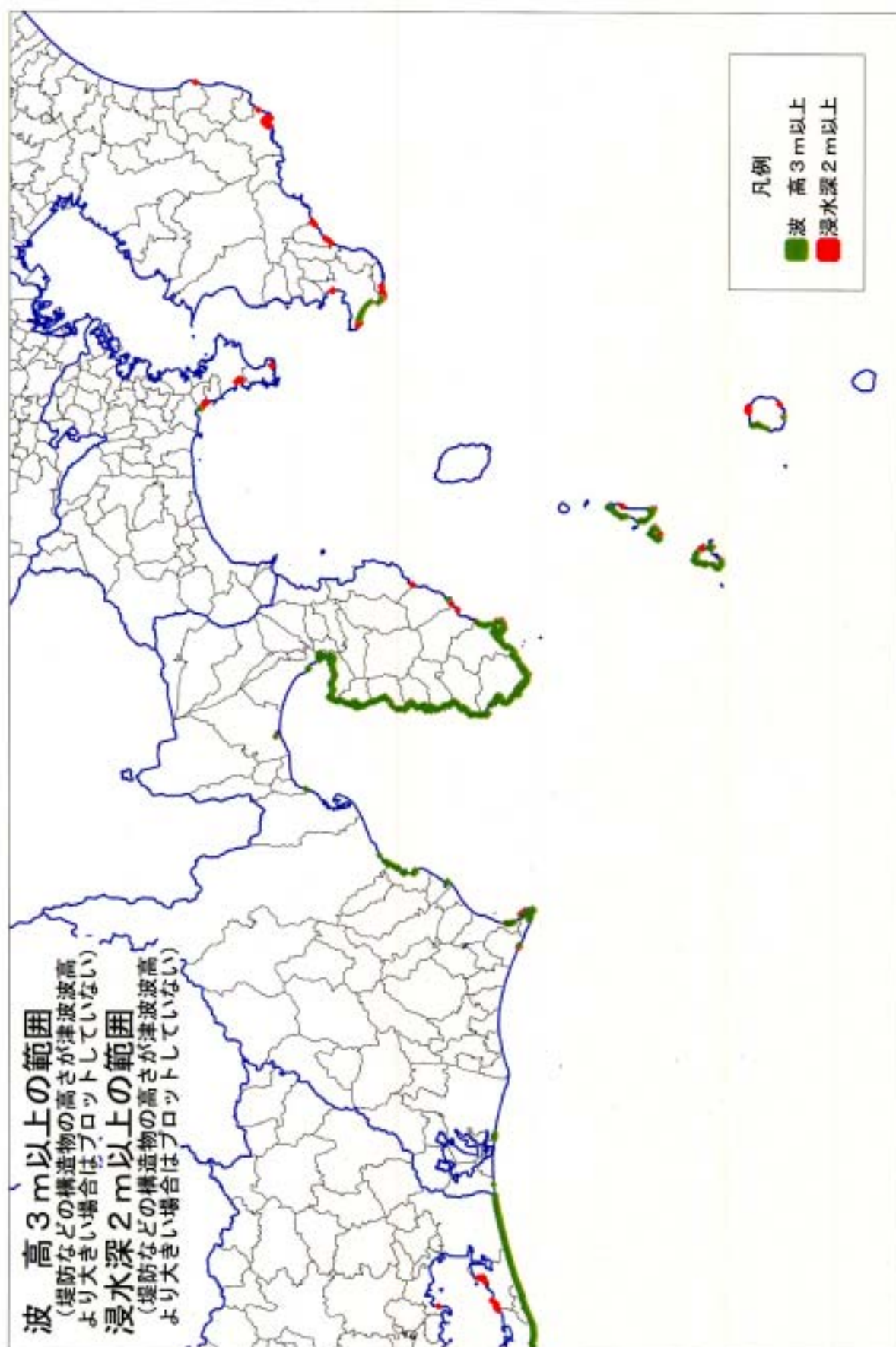
また、海水浴場等は1 m未満の津波でも被害が発生する可能性があることから、警戒宣言が発せられたときには、強化地域外でも20分以内に津波が来襲する地域は、沿岸部を立ち入り禁止にする等、強化地域に準じた対策を講じる必要がある。

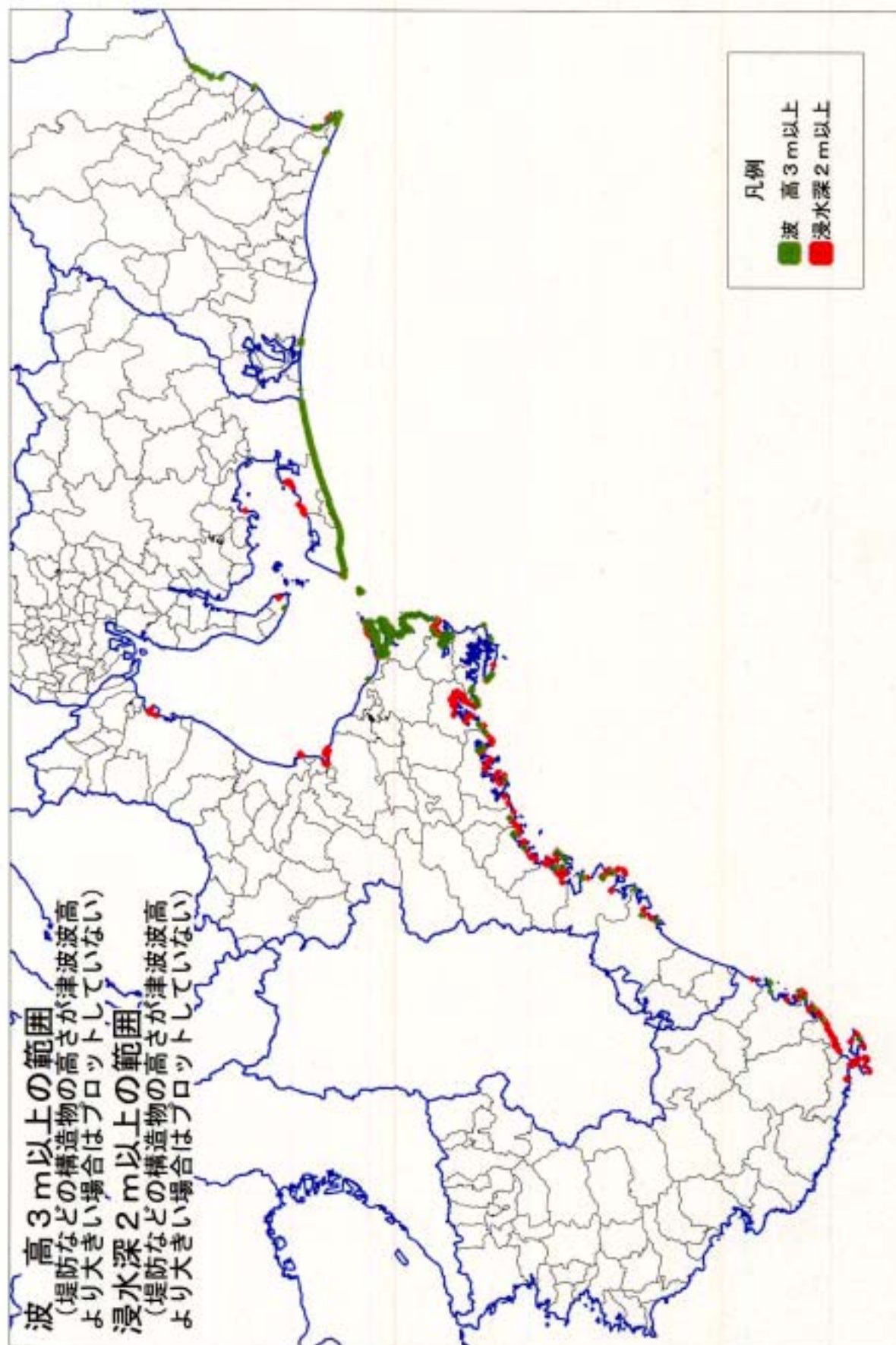
津波高と被害程度

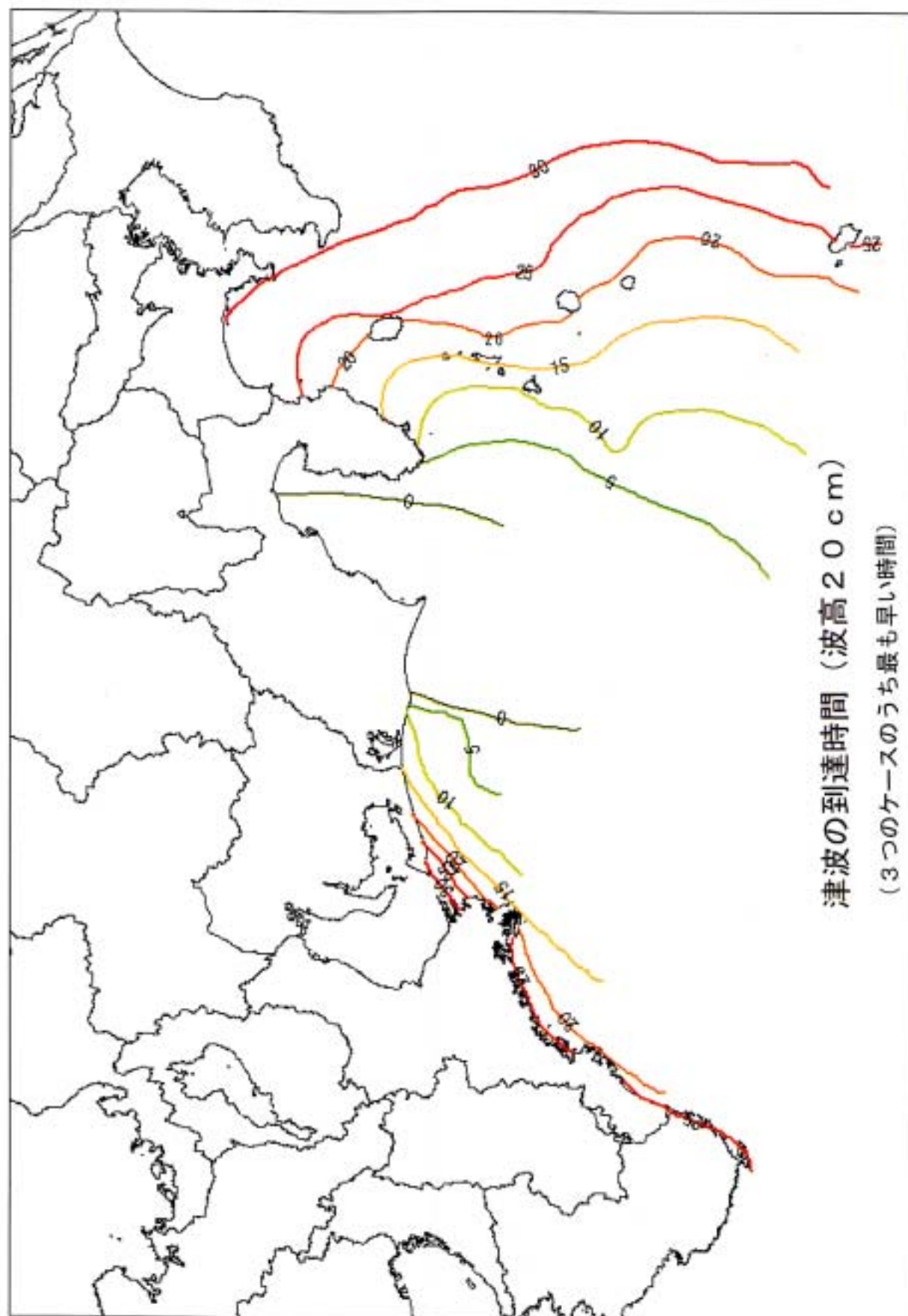
津波強度		0	1	2	3	4	5
津波高(m)		1	2	4	8	16	32
津波形態	緩斜面	岸で盛上がる	沖でも水の壁 第二波砕波	先端に 砕波を伴う ものが増える。	第一波でも 巻き波砕波を 起こす。		
	急斜面	速い潮汐	速い潮汐				
音響				前面砕波による連続音 (海鳴り、暴風雨)			
				浜での巻き波砕波による大音響 (雷鳴、遠方では認識されない)			
				崖に衝突する大音響 (遠雷、発破、かなり遠くまで聞こえる)			
木造家屋		部分的破壊	<u>全面破壊</u>				
石造家屋		持ちこたえる		(資料無し)	全面破壊		
鉄・コン・ビ		持ちこたえる			(資料無し)		全面破壊
漁船			被害発生	被害率50%		被害率100%	
防潮林被害 防潮林効果		被害軽微 津波軽減 漂流物阻止		部分的被害 漂流物阻止		全面的被害 無効果	
養殖筏		被害発生					
沿岸集落			<u>被害発生</u>	被害率50%		被害率100%	
打上高(m)		1	2	4	8	16	32

注：表中、津波高 (m) は船舶・養殖筏など海上にあるものに対しては汀線における津波の高さ、家屋や防潮林など陸上にあるものに関しては地面から測った浸水深となっている。最下段は一集落全体を対象とした表現となっており、その集落の浸水域内で発生した最高遡上高 (最高打ち上げ高) (m) とその浸水域内全体としての家屋被害率の被害程度との関係になっている。

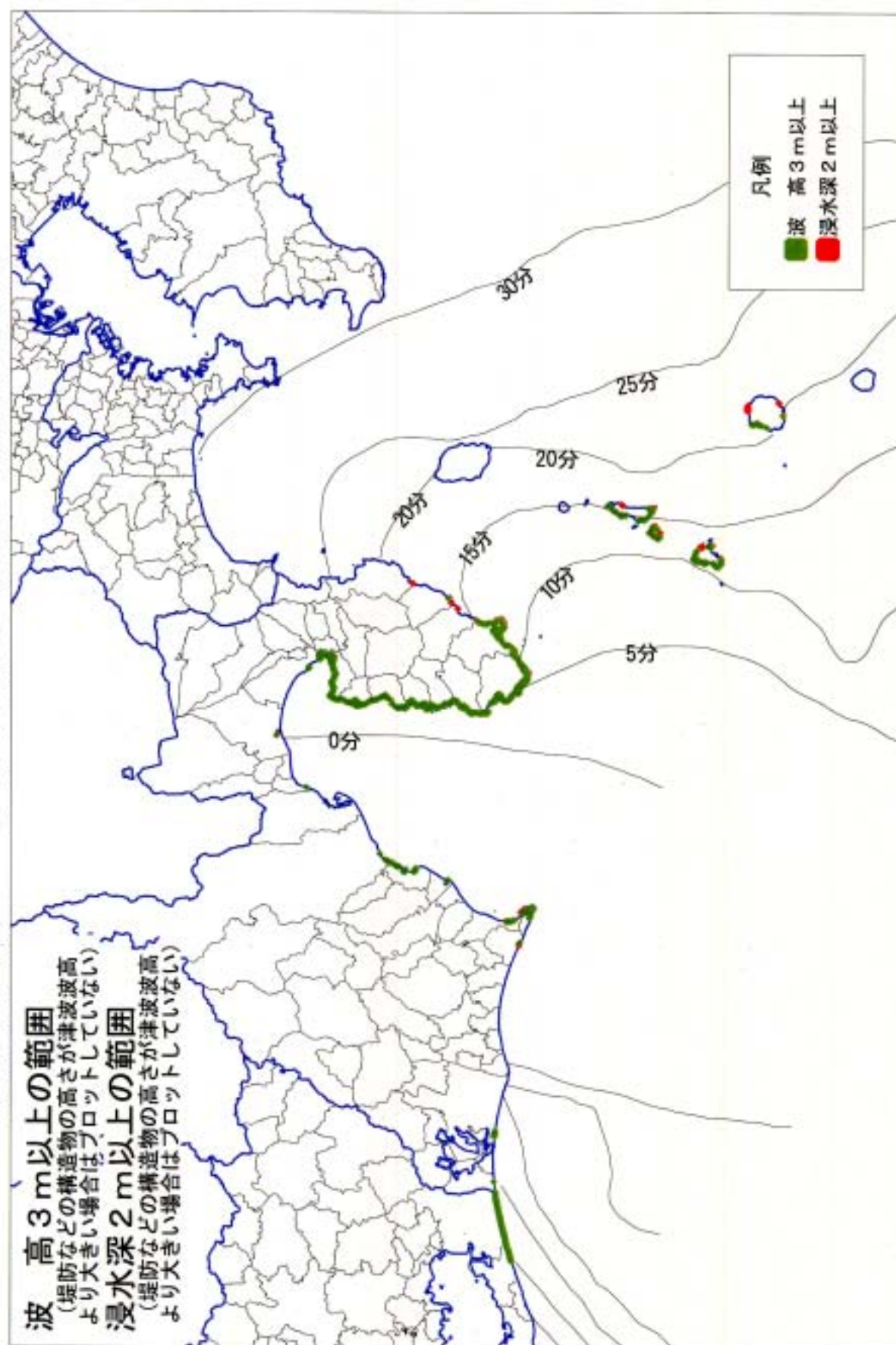
津波工学研究報告 (1993 年) による



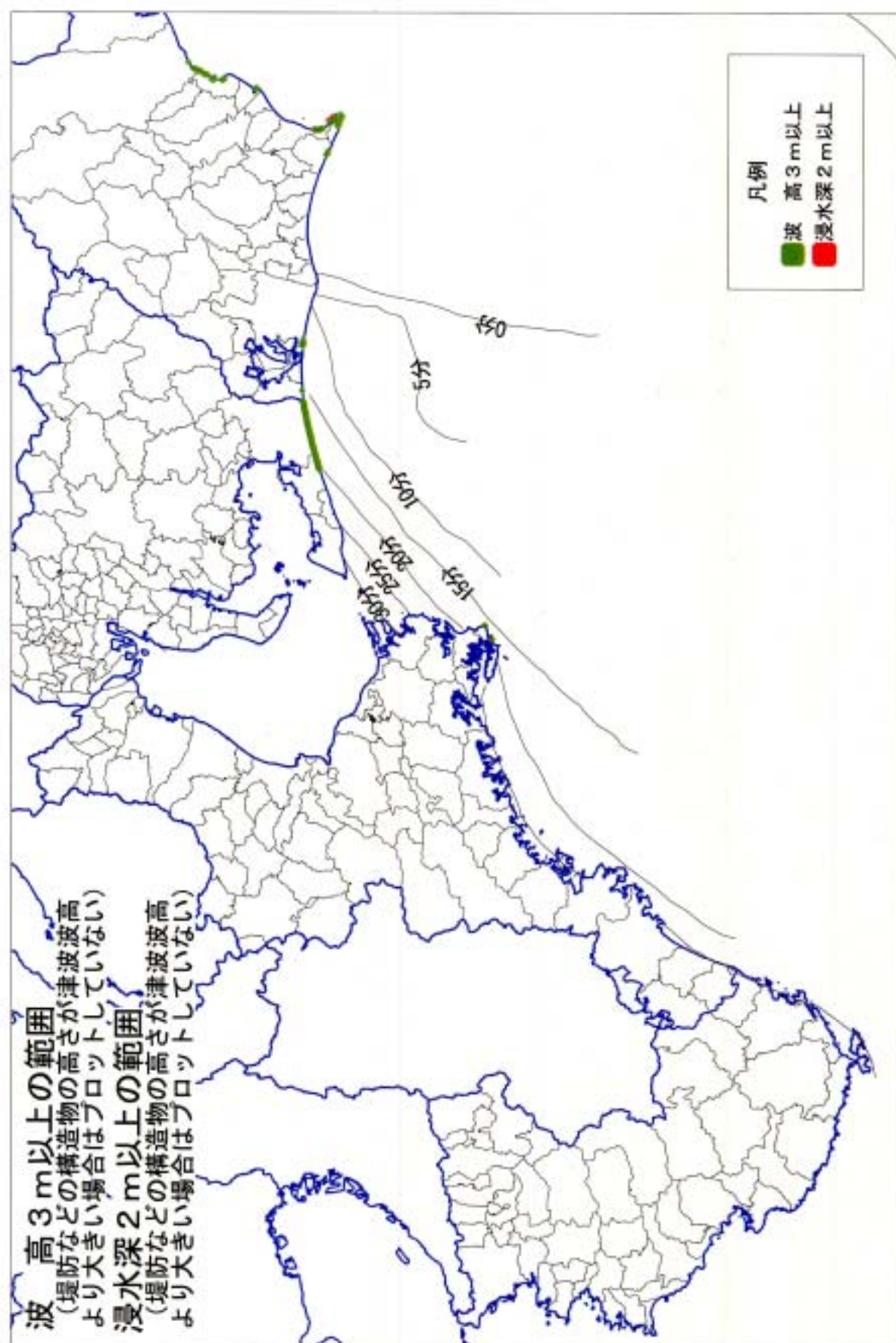




津波到達時間が20分以内で著しい被害が予想される地域



津波到達時間が20分以内で著しい被害が予想される地域



(4) 強化地域の指定単位について

現行の強化地域の指定は市町村単位で行っているが、今回の指定にあたっての単位については、防災対策等の現状を踏まえて整理する必要がある。

○強化地域の性質からある程度まとまりのある地域の指定が適当

強化地域に指定されると、地震防災強化計画の作成が行われ、警戒宣言時には地震防災応急対策等の措置がとられることから、防災対策等に適切なある程度まとまりのある地域が指定されることが適当である。（「詳解 大規模地震対策特別措置法」より抜粋）

○防災対策の基礎単位は市町村である

市町村は、基礎的な地方公共団体として、当該市町村の地域並びに住民の生命、身体、財産を災害から保護するための施策を行う責務を有している（災対法第5条）。

大規模地震対策特別措置法においても、

- ・地震防災強化計画の作成（第6条）
- ・市町村内の地震防災応急対策等の実施及び実施の推進（第18条）

地震予知情報の伝達及び避難の勧告又は指示

消防、水防その他の応急措置

食糧、医薬品その他の物資の確保、清掃、防疫その他の保健衛生に関する措置 等

等を行うこととされており、本法における地震応急対策の実施においても、市町村の役割が非常に重要となっている。

○一部の地区のみ著しい被害が生じるおそれのある市町村について

市町村の一部が「震度6弱」や「津波被害が生じるおそれがある」市町村については、著しい被害が生ずるおそれがある地域が現に存在することから、防災の観点からは、全く強化地域に指定しないという選択肢はないと考える

市町村単位で指定するか、さらに詳細な地域を指定するかについては、市町村が防災の基本単位であること、また、字単位や町丁目単位などの地域を明確に指定することは技術的にも難しいことから、市町村単位で指定することが妥当であると考えられる。

なお、このような場合は、当該市町村が策定する地震防災強化計画において、著しい被害が生ずるおそれがある地域に重点をおいて防災対策を講ずることが必要であると考えられる。

以上のことから、今回の強化地域指定の単位は、市町村が妥当と考えられる。

（５）防災体制の確保等の観点からの指定について

例えば広域消防等周辺の市町村が連携して防災体制をとっている地域については、防災体制の観点から、周辺市町村が連携できるよう配慮する必要がある。

なお、現行の強化地域指定の際、防災体制の確保等の理由から関係県からの意見により 11 市町村を追加している。

7. 強化地域の指定基準について

これまでの検討を踏まえると、強化地域の指定基準は別紙（案）のとおり。

(別紙)

強化地域の指定基準について（案）

（１）震度の基準について

現行は、震度 6 以上。

今回は、これに相当する震度 6 弱以上を基準とする。

（２）津波の高さの基準について

現行は、「大津波」（3 m 以上）を基準としたところであるが、これら地域は全て現行の強化地域内に含まれている。

今回は、現行の基準に加え、地上での津波の浸水深、海岸堤防の整備状況及び津波からの避難の時間も考慮し、次の条件を満たす地域とする。

- ①「大津波」（3 m 以上）となる地域
- ②満潮時に地上の浸水深が 2 m 以上で浸水深よりも高い海岸堤防がない地域
- ③ただし、地震発生から 20 分以内に津波が来襲する地域内

（３）強化地域の指定単位について

前回同様、防災対策の基礎単位でもある市町村単位とする。

なお、市町村の一部地域について、著しい被害が生ずるおそれがある場合については、指定の単位は市町村単位とするが、対策については、各市町村の中で大きな被害が予想される地域に限定して対応することも必要である。

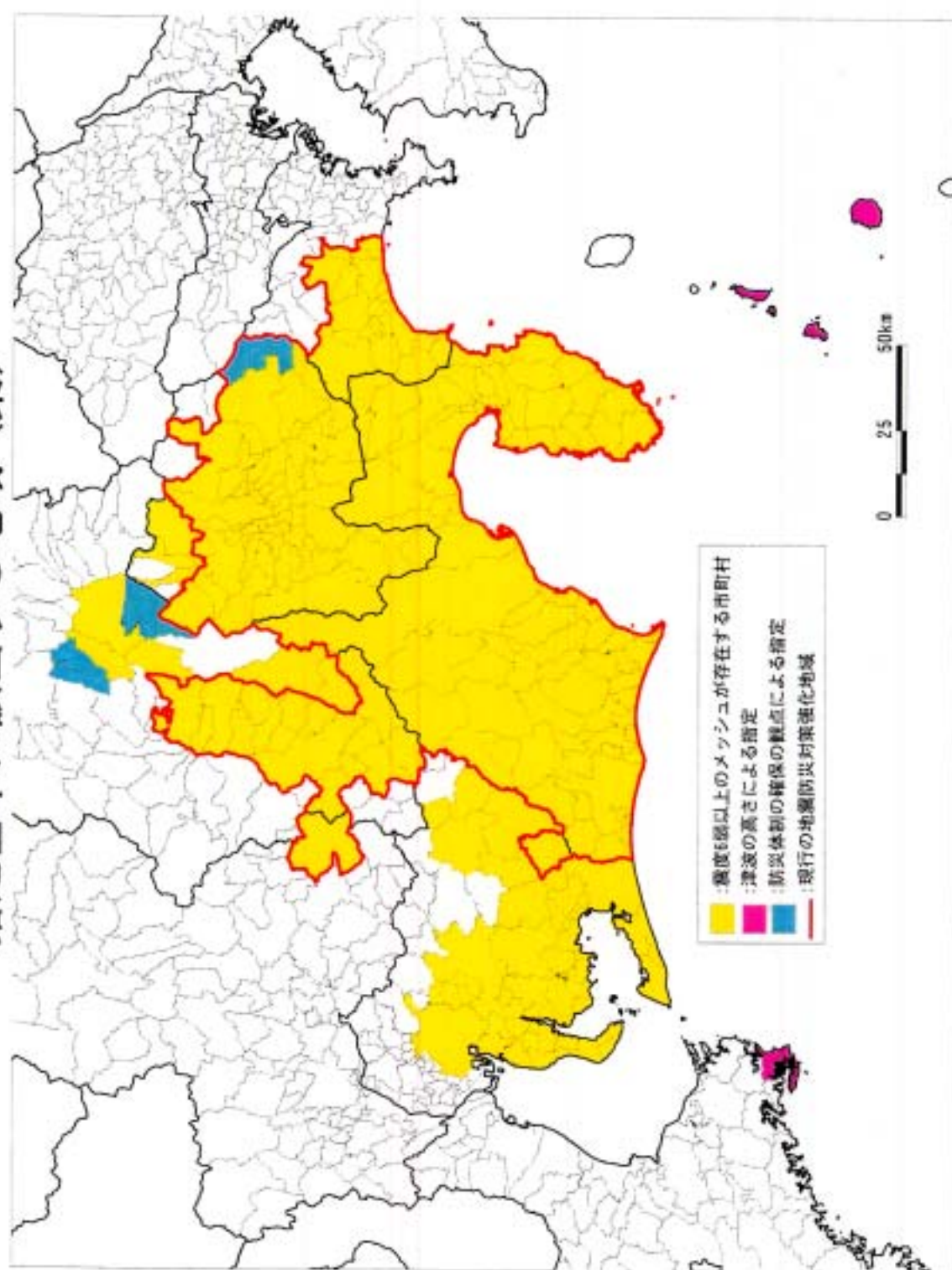
（４）防災体制の確保等の観点からの指定について

例えば広域消防等周辺の市町村が連携して防災体制をとっている地域については、防災体制等の観点から、周辺市町村が連携できるよう配慮する。

なお、現行の強化地域指定の際、こうした観点から追加指定した市町村については、今回においても同様に追加する。

上記基準を満たす市町村は図 7-1、表 7-1 のとおり。

指定基準に該当する地域（案）



強化地域の指定基準に該当する市町村一覧（案）

現行の6県167市町村から8都県229市町村へ拡大

東京都	<u>新島村、神津島村、三宅村</u>
神奈川県	平塚市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市、厚木市、伊勢原市、海老名市、南足柄市、寒川町、大磯町、二宮町、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町
山梨県	甲府市、富士吉田市、塩山市、都留市、山梨市、大月市、韭崎市、春日居町、牧丘町、勝沼町、大和村、石和町、御坂町、一宮町、八代町、境川村、中道町、芦川村、豊富村、上九一色村、三珠町、市川大門町、六郷町、下部町、増穂町、鯉沢町、中富町、早川町、身延町、南部町、富沢町、竜王町、敷島町、玉穂町、昭和町、田富町、八田村、白根町、芦安村、若草町、櫛形町、甲西町、双葉町、明野村、白州町、武川村、道志村、西桂町、忍野村、山中湖村、河口湖町、勝山村、足和田村、鳴沢村、 <u>上野原町、秋山村、須玉町、高根町、長坂町</u>
長野県	飯田市、伊那市、駒ヶ根市、飯島町、中川村、宮田村、松川町、高森町、阿南町、阿智村、下条村、天龍村、泰阜村、喬木村、豊丘村、南信濃村、 <u>岡谷市、諏訪市、茅野市、下諏訪町、富士見町、原村</u> 、高遠町、大鹿村、上村
岐阜県	中津川市
静岡県	静岡市、浜松市、沼津市、清水市、熱海市、三島市、富士宮市、伊東市、島田市、富士市、磐田市、焼津市、掛川市、藤枝市、御殿場市、袋井市、天竜市、浜北市、下田市、裾野市、湖西市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町、西伊豆町、賀茂村、伊豆長岡町、修善寺町、戸田村、土肥町、函南町、菰山町、大仁町、天城湯ヶ島町、中伊豆町、清水町、長泉町、小山町、芝川町、富士川町、蒲原町、由比町、岡部町、大井川町、御前崎町、相良町、榛原町、吉田町、金谷町、川根町、中川根町、本川根町、大須賀町、浜岡町、小笠町、菊川町、大東町、森町、春野町、浅羽町、福田町、竜洋町、豊田町、豊岡村、龍山村、佐久間町、水窪町、舞阪町、新居町、雄踏町、細江町、引佐町、三ヶ日町
愛知県	<u>新城市、名古屋市、豊橋市、岡崎市、半田市、豊川市、碧南市、刈谷市、豊田市、安城市、西尾市、蒲郡市、常滑市、東海市、大府市、知多市、知立市、高浜市、豊明市、日進市、東郷町、長久手町、阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町、武豊町、一色町、吉良町、幡豆町、幸田町、額田町、三好町、設楽町、東栄町、津具村、鳳来町、作手村、音羽町、一宮町、小坂井町、御津町、田原町、赤羽根町、渥美町</u>
三重県	<u>大王町、志摩町、阿児町</u>

※ 黒字：地震動の基準、赤字：津波による基準、青字：防災体制確保等の基準

※ 線は、新たに強化地域として指定が見込まれる62市町村。