

南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性に関する調査部会  
第1回会合

東海地震対策の現状の  
仕組みと課題

平成24年7月18日

# 我が国の地震防災に関する法律体系

## <観測体制>

## <特別な応急対策>

## <防災施設整備>

災害全般への  
対策の基本

○災害対策基本法(S36)~防災組織、防災計画、災害予防、災害応急対策・災害復旧等~

直前の予知の  
可能性がある  
大規模地震対策  
<東海地震>

### ○大規模地震対策特別措置法(S53)

地震予知に資す  
るための観測・測  
量体制の強化

警戒宣言後の住民避難や  
各機関の応急対策活動・防  
災施設の整備をあらかじめ  
計画

直前予知を前提とした警戒  
避難体制

### ○地震財特法(S55)

・避難地等17施設  
等の整備を促進  
・消防施設・社会福  
祉施設・公立小  
中学校等事業に  
ついては国庫補  
助率の嵩上げ

### ○地震防災対策 特別措置法 (H7)

・避難地等29  
施設等の整  
備を促進  
・9施設等の事  
業については  
国庫補助率  
の嵩上げ

消防施設  
社会福祉施設  
公立小中学校  
等

↑ 予知体制が確立した場合は移行

東南海・南海地震  
対策

○東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法(H14)  
○日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に  
関する特別措置法(H16)

日本海溝・千島  
海溝周辺海溝型  
地震対策

観測・測量施設等  
の整備努力

防災施設の整備、津波から  
の円滑な避難等をあらかじ  
め計画

財政上及び金融上  
の配慮

全国における  
地震・津波対策

### ○津波対策の推進に関する法律(H23)

観測体制の強化及  
び調査研究の推進

津波避難計画の作成・公表  
等の努力

津波避難施設等の  
整備促進のための  
財政上・税制上の措  
置に係る検討

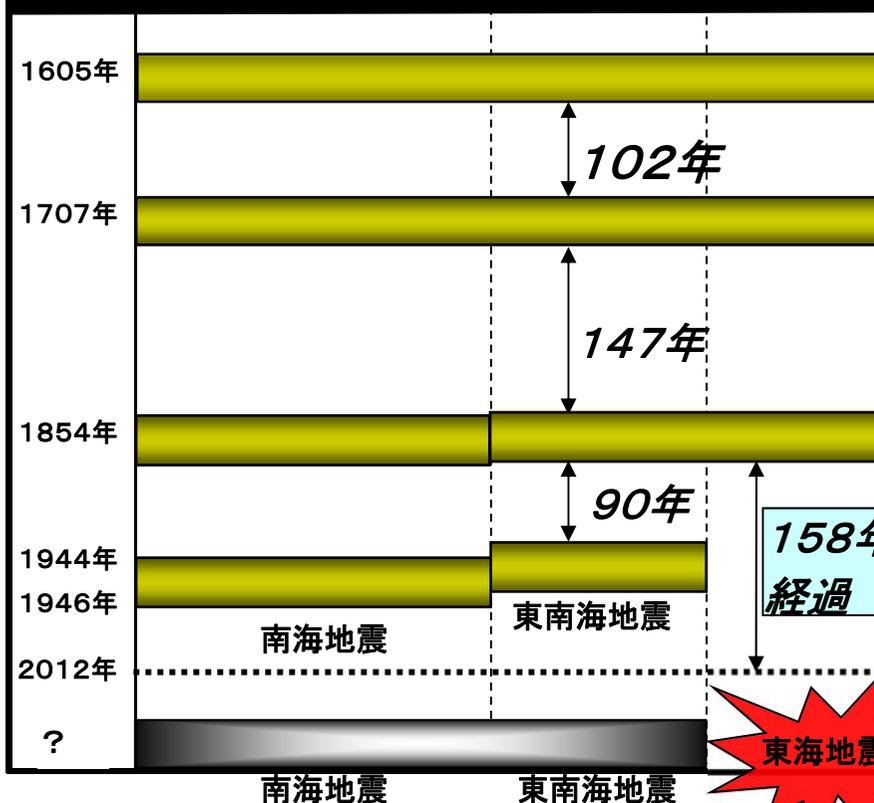
# 東海地震対策について



## 東海地震

東海地震の想定震源域では概ね100～150年の間隔で大規模な地震が発生しているが、東南海地震(1944)でひずみが解放されず、安政東海地震(1854)から158年間大地震が発生していないため、相当なひず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。

東海地震は唯一直前予知(地震の前兆現象をとらえる)の可能性があるが、予知された場合には事前避難・交通規制等の対策を講じる。



## 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、関東から九州にかけての広域防災対策を早急に確立していく必要がある。

○慶長地震 (M7.9)

○宝永地震 (M8.6)

○安政東海地震 (M8.4)

○安政南海地震 (M8.4)

32時間後

東南海地震 (M7.9) 死者・行方不明者1,223人

南海地震 (M8.0) 死者1,330人

2年後

東海地震?

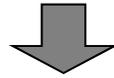
破壊領域 (震源域がしめる範囲)

# 現在の東海地震対策の経緯

## 東海地震に関する専門調査会

(平成13年3月～12月)

- ・新たな想定震源域
- ・地震動・津波の分布



## 東海地震対策専門調査会

(平成14年3月～15年5月)

- ・強化地域の見直し
- ・被害想定の実施
- ・対策の検討



## 東海地震対策大綱

(平成15年5月)

## 東海地震緊急対策方針

(平成15年7月)

警戒宣言時【大規模地震対策特別措置法】

## 「地震防災基本計画」の修正

(平成15年7月)

地震防災強化計画(各省庁、都県、J R、NTT等)

地震防災応急計画(病院、劇場、百貨店等)

予防・発災後の対策【災害対策基本法】

## 防災基本計画等の修正

(平成16年3月)

## 地震防災戦略

(平成17年3月・平成21年4月フォローアップ)

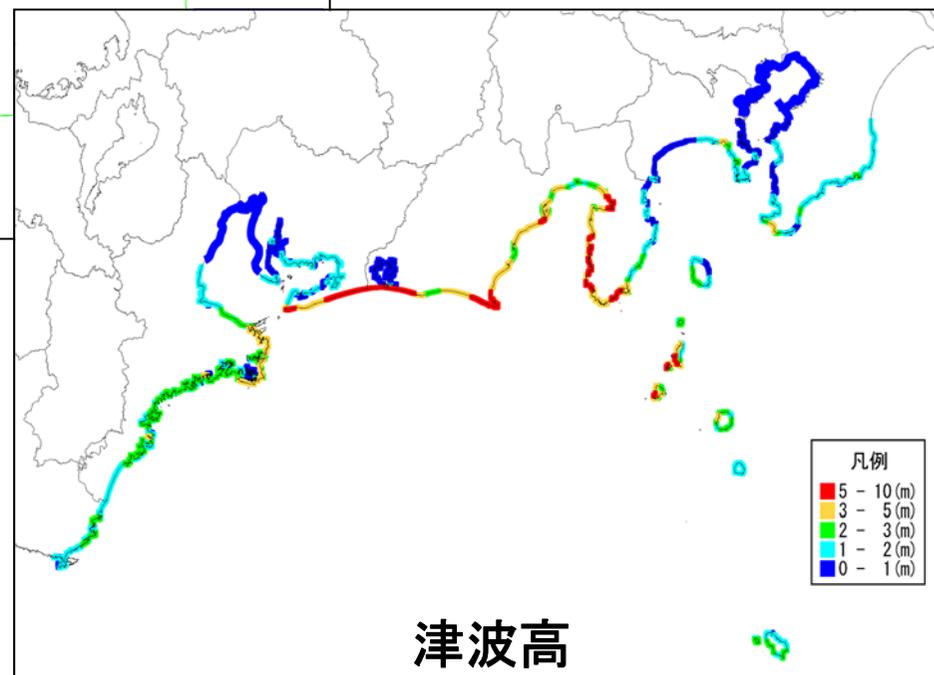
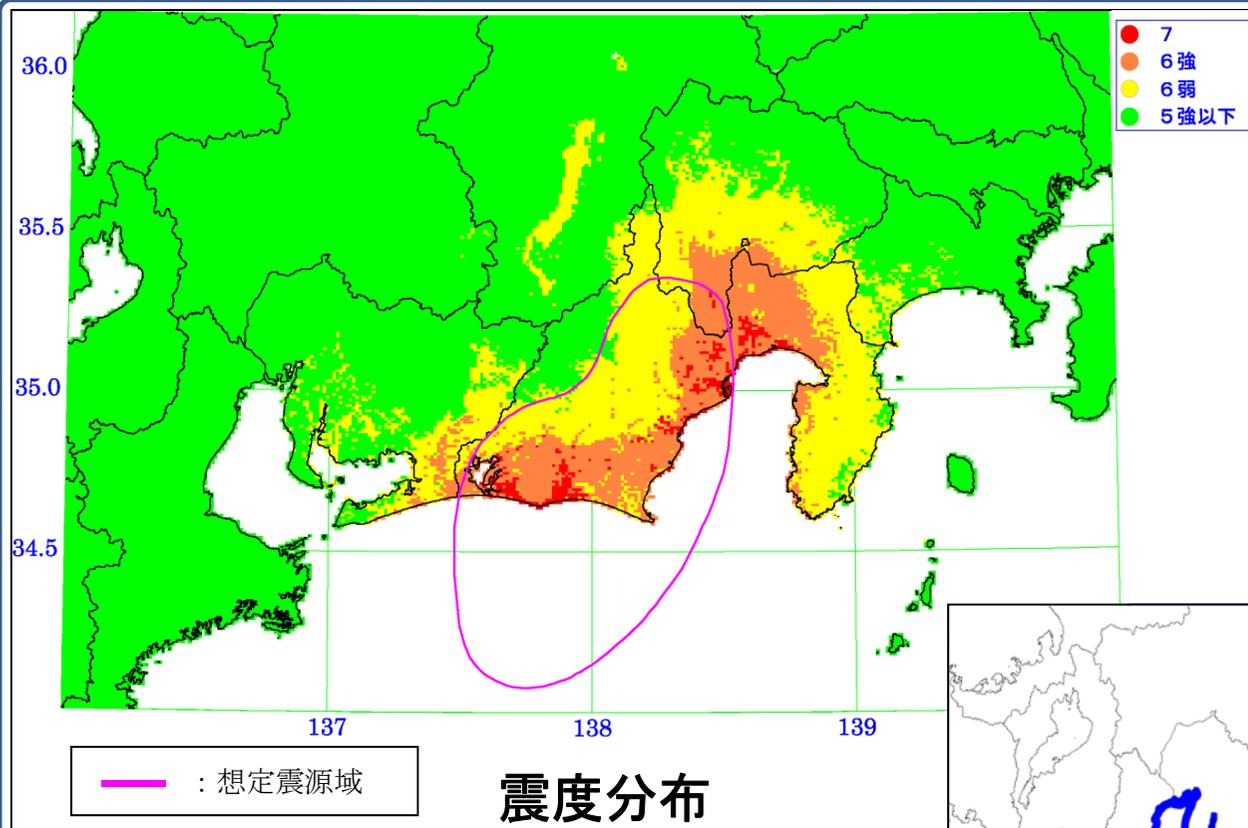
## 東海地震応急対策活動要領

(平成15年12月・平成18年4月修正)

## 活動要領に基づく具体計画

(平成16年6月・平成18年4月修正)

# 東海地震による震度・津波高の分布



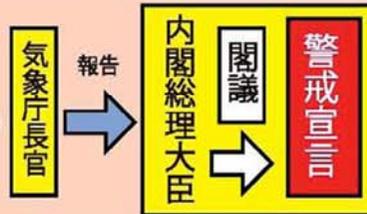
# 東海地震における地震予知(1)

## 東海地域における地震予知



## 警戒宣言

内閣総理大臣は、気象庁長官から東海地震の発生のおそれについて報告を受け、閣議を経て、「警戒宣言」を発表します。「警戒宣言」が発せられると地震防災応急対策等が実施されます。



## 地震防災対策強化地域判定会

東海地域の各種観測データを検討するため開催します。毎月開催する定例の判定会と、観測データを随時検討する場合に開催する臨時の判定会があります。



(定例の判定会の様子)

## 情報の発表基準

### 「東海地震予知情報」

下記の基準でかつ、「警戒宣言」が発せられた場合  
 ○3カ所以上のひずみ計で有意な変化が観測され、前兆すべりによるものと「判定会」が判断した場合  
 ○5カ所以上のひずみ計で有意な変化が観測され、気象庁で前兆すべりと判断した場合

### 「東海地震注意情報」

○2カ所のひずみ計で有意な変化が観測され、前兆すべりによる可能性が高まったと「判定会」が判断した場合  
 ○3カ所以上のひずみ計で有意な変化が観測された場合

### 「東海地震に関する調査情報 (臨時)」

○1カ所のひずみ計で有意な変化が観測された場合 (臨時の「判定会」を開催)  
 ○東海地域周辺でマグニチュード6以上 (或いは震度5弱以上) の地震を観測した場合 (臨時の「判定会」を開催)

### 「東海地震に関する調査情報 (定例)」

○毎月定例の「判定会」で調査が行われ、「東海地震」に直ちに結びつくような変化が観測されていないと判断された場合

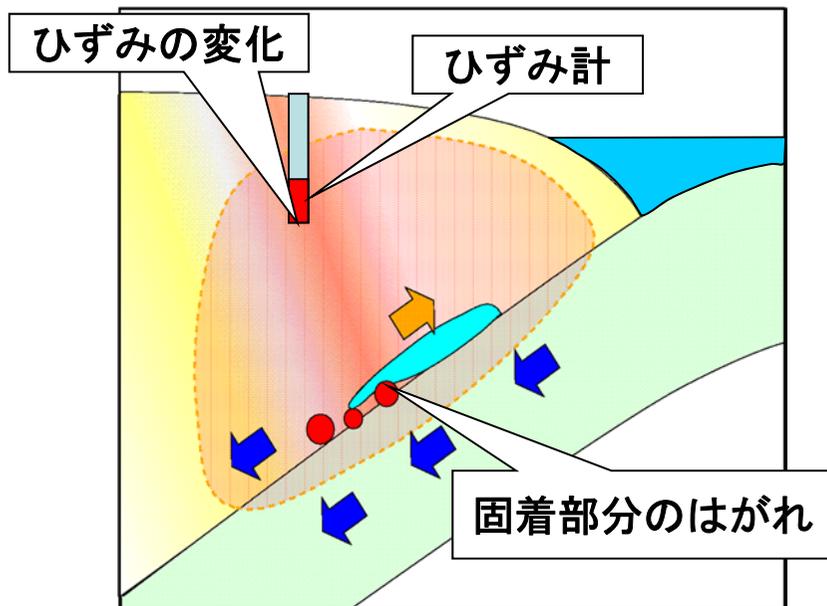
## 気象庁が発表する「東海地震に関する情報」

情報名	主な防災対応等
<b>東海地震予知情報</b> <small>東海地震が発生するおそれがあると認められ、「警戒宣言」が発せられた場合に発表される情報</small> (カラーレベル 赤)	<b>「警戒宣言」</b> に伴って発表  ●警戒宣言が発せられると ○地震災害警戒本部が設置されます ○津波や崖崩れの危険地域からの住民避難や交通規制の実施、百貨店等の営業中止などの対策が実施されます 住民の方は、テレビ・ラジオ等の情報に注意し、東海地震の発生に十分警戒して、「警戒宣言」および自治体等の防災計画に従って行動して下さい
<b>東海地震注意情報</b> <small>観測された現象が東海地震の前兆現象である可能性が高まった場合に発表される情報</small> (カラーレベル 黄)	東海地震の前兆現象である可能性が高まった場合に発表 ●東海地震に対処するため、以下のような防災の「準備行動」がとられます ○必要に応じ、児童・生徒の帰宅等の安全確保対策が行われます ○救助部隊、救急部隊、消防部隊、医療関係者等の派遣準備が行われます  住民の方は、テレビ・ラジオ等の情報に注意し、政府や自治体などからの呼びかけや、自治体等の防災計画に従って行動して下さい
<b>東海地震に関する調査情報</b> (カラーレベル 青)	観測データに通常とは異なる変化が観測された場合、その変化の原因についての調査の状況を発表 ●防災対応は特にありません ●国や自治体等では情報収集連絡体制がとられます 住民の方は、テレビ・ラジオ等の最新の情報に注意して、平常通りお過ごしください 毎月定例の判定会で評価した調査結果を発表 ●防災対応は特にありません 日頃から、東海地震への備えをしておくことが大切です

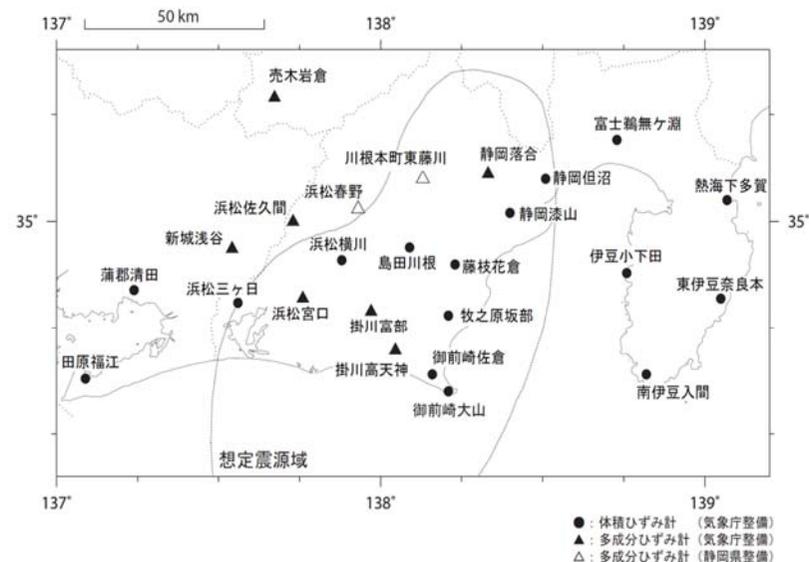
各情報発表後、東海地震発生のおそれなくなると判断された場合は、その旨が各情報で発表されます

## 東海地震における地震予知(2)

①地震発生前には、上側と下側のプレートが固着していた縁辺りで「はがれ」が生じ、緩やかなすべり(前兆すべり)が始まる。



②その「前兆すべり」に伴う歪の変化をひずみ計で監視し、ひずみ計の状況等に応じて「東海地震に関連する情報」を発表する。



「東海地震に関連する情報」の発表基準に用いるひずみ観測点  
(平成23年4月26日現在)

### ●地震予知が困難なケース

- ・「前兆すべり」の規模が小さく、ひずみの変化がひずみ計の検出限界以下の場合
- ・「前兆すべり」の成長が極めて急激で情報発表できないまま東海地震が発生する場合
- ・「前兆すべり」が沖合いで発生し、それに伴うひずみの変化が陸域に整備されているひずみ計でとらえられない場合

等

# 大規模地震対策特別措置法(昭和53年法律第73号)

内閣総理大臣

関係都道府県知事

意見聴取 (法第3条第3項)

諮問 (法第3条第2項)

指定 (法第3条第1項)

中央防災会議

## 地震防災対策強化地域

○警戒宣言時の対応等、地震防災応急対策に関する各種計画を作成し、その実施を推進

### 【基本計画】法第5条

- 警戒宣言発令時の国の基本方針
- 強化計画・応急計画の基本となる事項
- 総合防災訓練に関する事項 等

策定 ⇄ 実施

中央防災会議

### 【強化計画】法第6条

- 地震防災応急対策に関する事項
- 緊急に整備すべき施設に関する事項
- 地震防災訓練に関する事項 等

策定 ⇄ 実施

- ・各府省庁、日銀、日赤、NHK等
- ・各府省庁の地方支分部局
- ・関係都道府県、市町村 等

### 【応急計画】法第7、8条

- 地震防災応急対策に関する事項
- 地震防災訓練に関する事項 等

策定 ⇄ 実施

### 【民間事業者】

病院、劇場、百貨店、旅館、鉄道事業等を管理・運営する者

○国による観測・測量の実施強化 (法第4条)

○国は、強化計画に基づき緊急に整備すべき施設等の整備経費に補助(法第29条)

○異常現象が検知された場合、各種計画に基づき地震防災応急対策を実施

常時監視 (ひずみ計等)

異常現象の検知

東海地震に関連する調査情報(臨時)

東海地震注意情報

気象業務法第11条の2

地震予知情報報告  
気象庁長官→内閣総理大臣

閣議 法第9条

警戒宣言

法第10条

本部長・内閣総理大臣  
地震災害警戒本部

・自衛隊派遣要請  
・地震防災応急対策等の総合調整・指示

法第16条

都道府県  
地震災害警戒本部

法第16条

市町村  
地震災害警戒本部

地震財特法による補助

# 地震財特法の概要

## ① 地震財特法(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)の趣旨・経緯

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		
制定経緯	衆・災害対策特別委員長から提案		
延長経緯 ※いずれも議員立法	昭和60年3月	一回目	有効期限延長
	平成2年3月	二回目	〃
	平成7年3月	三回目	〃
	平成12年3月	四回目	〃
	平成17年3月	五回目	〃
	平成22年3月	六回目	〃

※平成27年3月までの時限立法である。

## ② 地震対策緊急整備事業計画の概要

策定主体	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8都県知事のみ)
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
計画期間	昭和55年度～平成26年度

## ③ 国庫補助率嵩上げの概要

対象事業	国庫補助率の嵩上げ
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
	2/3 (財政力が低い市町村が設置するもの又は地震による倒壊の危険性が高いもの)

# 平成15年の大綱の見直しにおける情報に関連するポイント

## 東海地震対策大綱 前文抜粋(平成15年5月29日)

東海地震について、大震法に基づく防災対策を注目するあまり、ともすれば強化地域外では被害が生じない、あるいは、**必ず地震発生を事前に予知できるという誤解**が発生したり、**防災対策についても、警戒宣言時における警戒・避難体制の確立に重点が置かれ過ぎていた恐れ**がある。東海地震の切迫性が指摘される中、阪神・淡路大震災等の経験も十分に生かしたより実効性のある対策を講じるため、強化地域の内外に係わらず、緊急に行うべき予防対策と警戒宣言時の対策、さらには災害発生時の応急対策も含めた総合的な対策の基本方針を示す必要が生じた。

これまでの対応	新たな対応
<p>どの場合に予知されるか不明確</p> <p style="text-align: center;">科学の進展等により、 地震前の前兆すべり現象の解明</p>	<p>地震予知情報等の内容の明確化</p> <p>前兆すべり現象把握(予知の可能性) ⇔ 的確な警戒・避難 その他(予知困難) ⇔ 突発地震への備え</p>
<p>観測情報 (異常データの程度に無関係)</p> <p>↓</p> <p>判定会</p> <p>↓</p> <p>警戒宣言</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・住民避難</li> <li>・交通規制、店舗営業停止</li> </ul> <p>↓</p> <p>地震発生</p>	<p>観測情報① (単なる異常データ)</p> <p>↓</p> <p>観測情報② (準備行動をすべき)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学校の児童、弱者等の帰宅</li> <li>・旅行の自粛</li> <li>・実働部隊の派遣準備開始</li> </ul> <p>↓</p> <p>判定会</p> <p>↓</p> <p>警戒宣言</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・住民避難</li> <li>・交通規制、店舗営業停止</li> </ul> <p>↓</p> <p>地震発生 ⇔ 突発的に地震発生の場合あり</p>
<p>警戒宣言時は一律に営業中止</p> <p style="text-align: center;">より詳細な被害想定、耐震性点検の緊急実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・震度等に応じ、鉄道、劇場、百科店の営業継続も可能</li> <li>・耐震性を有する病院・小売店舗は営業継続も可能</li> </ul>

# 東海地震対策大綱(概要)

## 1. 被害軽減のための緊急耐震化対策等の実施

- 国と地方公共団体等の連携による個人住宅の耐震診断、耐震補強の緊急実施。
- 公共建築物を中心に建物の耐震性(安全性)についてのリストを作成し公表。
  - ・道路、鉄道、堤防等の緊急耐震化対策、木造密集市街地の改善、津波に強い地域づくり等の推進

## 2. 地域における災害対応力の強化

- 東海地震による被害についての正確な知識と、事前の備え、発災時等にとるべき行動について、地域住民や企業に対して徹底的に普及啓発。
- 各主体の参加・連携による的確な防災活動の実施とそのための支援。
  - ・実践的訓練、防災リーダーの育成、コミュニティの活性化等

## 3. 警戒宣言時等の的確な防災体制の確立

- (旧)強化地域一律の対応 ➡ (新)震度や津波の分布等により、鉄道の運行や劇場、百貨店の営業等について可能なところは営業継続とする。
- (旧)病院は診療停止 ➡ (新)地域の医療機能確保のため耐震性を有する病院は診療可能にする。
- (旧)観測情報による対応なし ➡ (新)観測情報に基づき、児童生徒の安全確保や実動部隊の派遣準備開始等の防災対応を明確化。
  - ・住民の的確な行動のための適切な情報提供、小売店舗営業継続のための物資確保等

## 4. 災害発生時における広域的、効果的な防災体制の確立

- 災害発生後の広域の応急活動の効果的実施を図るため「東海地震応急対策活動要領」を策定。
- (旧)地震発生後に情報収集し応急対策実施 ➡ (新)発災後情報がない段階でも、被害想定等をもとに、救助部隊の派遣や物資搬送を緊急に実施。
  - 災害対策本部、現地本部における迅速かつ的確な判断と情報共有のための高度通信ネットワーク整備等

# 東海地震の地震防災対策強化地域に係る 地震防災基本計画(概要)

中央防災会議決定  
昭和54年9月  
最終修正  
平成23年3月

地震防災基本計画は、大規模地震対策特別措置法第5条第2項に基づき、警戒宣言が発せられた場合における国の地震防災に関する基本的方針、地震防災強化計画及び地震防災応急計画の基本となるべき事項等について定めたもの

## 第1章 警戒宣言が発せられた場合における地震防災に関する基本的方針

正確かつ迅速な情報の周知、防災関係機関等の相互連携、地震災害警戒本部の迅速な設置と的確な運営等

## 第2章 地震防災強化計画の基本となるべき事項

### 第1節 地震防災応急対策に係る措置に関する事項

#### ○地震予知情報等の伝達等

#### ○警戒宣言前の情報に基づく防災対応

- ・東海地震に関連する調査情報(臨時)が発表された場合  
平常時の活動の継続、防災関係機関における連絡用職員の確保等
- ・東海地震注意情報が発表された場合  
防災関係機関の担当職員の緊急参集、救助部隊、医療関係者等の派遣準備、必要に応じた児童・生徒の帰宅、地域住民等への周知等

#### ○地方公共団体の地震災害警戒本部等の設置及び要員参集体制

#### ○避難対策等

避難対象地区内の住民等の避難、避難計画における避難対象地区及び避難方法の明示、災害時要援護者等の避難支援等

#### ○交通対策

- ・道路  
警戒宣言時における強化地域内での車両走行の抑制及び強化地域内への車両流入の制限等の交通規制の実施並びに事前周知等
- ・海上及び航空  
津波に備えた海上交通の規制、飛行場の閉鎖等
- ・鉄道  
警戒宣言前の運行の継続、警戒宣言時の強化地域内への進入禁止等

#### ○自衛隊の地震防災派遣等

### 第2～4節 緊急に整備すべき施設等、防災訓練、教育及び広報に関する事項

## 第3章 地震防災応急計画の基本となるべき事項

### 第1節 地震防災応急対策に係る措置に関する事項

#### 第1 各計画において共通して定める事項

#### ○地震予知情報等の伝達等

#### ○発災後に備えた資機材、人員等の配備手配 等

#### 第2 個別の計画において定めるべき事項

#### (例)

- ・病院、劇場、百貨店、旅館等不特定かつ多数の者が出入りする施設関係  
地震予知情報等の顧客への伝達方法の明示、耐震性等の安全性確保を前提とした営業の継続、患者等の保護方法の具体的明示等
- ・石油類、火薬類、高圧ガス、毒物・劇物、核燃料物質等の製造、貯蔵、処理  
又は取扱いを行う施設関係  
緊急点検等の応急的保安措置の実施に関する事項についての時間帯に応じた具体的明示、施設周辺地域の居住者等に対する情報の伝達等
- ・鉄道事業その他一般旅客運送に関する事業関係  
発着場等の施設及び運行中の車両等における地震予知情報等の旅客等への伝達方法の具体的明示、運行停止等の運行上の措置の明示等
- ・学校関係  
幼児、児童、生徒等に対する保護方法の具体化、避難対象地区における避難場所、避難誘導方法等の具体的明示

#### 第2・3節 防災訓練、教育及び広報に関する事項

## 第4章 総合的な防災訓練に関する事項

中央防災会議を中心に関係省庁、関係地方公共団体、関係指定公共団体等が参加する総合防災訓練の実施

# 東海地震の地震防災戦略(概要)

中央防災会議決定  
平成17年3月

## 地震防災戦略とは

中央防災会議で決定

**減災目標** ~人的被害、経済被害の軽減に関する具体的目標~  
例えば、「今後〇年間で△△地震による人的被害を□□させる。」

### 具体目標

達成すべき数値目標、達成時期、対策の内容等を明示。

#### 具体目標を設定すべき事項(例)

- ・住宅の耐震化
- ・津波ハザードマップの作成支援
- ・津波に対する海岸保全施設整備
- ・業務継続計画の策定推進等

地方公共団体に対して「地域目標」の策定を要請

**対象地震** 被害想定を実施し、大綱が定められた大規模地震

・「東海地震」、「東南海・南海地震」平成17年3月30日決定

### 対象期間

・10年間(3年ごとに達成状況のフォローアップ)

## 東海地震の地震防災戦略

(減災目標)

今後10年間で死者数、経済被害額を**半減**

死者数 約9,200人  
(うち、揺れによる死者数約7,900人) **約4,700人減少** → 約4,500人

[約4,700人減少の内訳]

住宅等の耐震化(※) 約3,500人減

津波避難意識の向上 約700人減

住宅の耐震化に伴う出火の減少 約300人減

海岸保全施設の整備 約100人減

急傾斜地崩壊危険箇所の対策 約90人減

(※) 具体目標の例

住宅の耐震化率

75%→90%へ

(平成15年) (10年後)

・「地域住宅交付金制度」の活用  
・税制 等

経済被害額 約37兆円 **約18兆円減少** → 約19兆円

[約18兆円減少の内訳]

資産喪失(住宅等の耐震化等)

地域外等への波及

生産活動停止(労働力、事業用資産の確保)

東西幹線交通寸断(新幹線高架橋・道路橋の耐震化等)

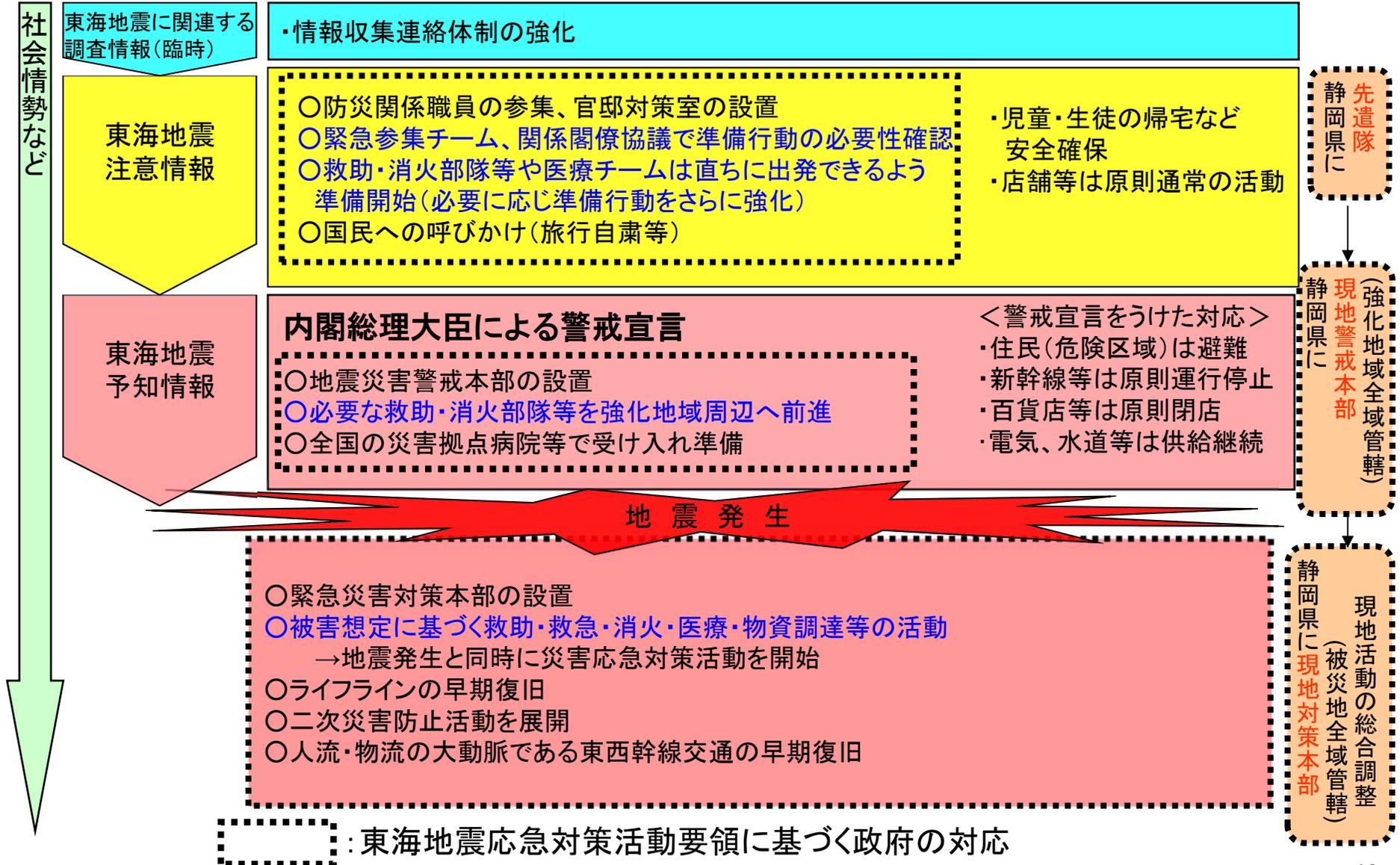
# 「東海地震応急対策活動要領」について

— 東海地震に対し迅速かつ的確な応急対策を実施するための行動規定 —

平成15年12月 中防決定  
平成18年4月修正

地震予知・事態の推移

政府・防災関係機関の対応



# 「東海地震応急対策活動要領」と具体的な活動内容に係る計画の修正について(概要)

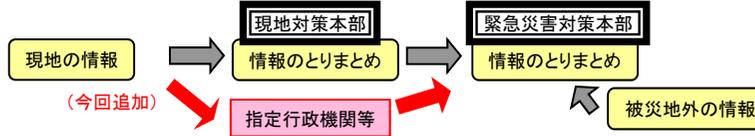
東海地震応急対策活動要領

平成15年12月中央防災会議決定

「東海地震応急対策活動要領」に基づく具体的な活動内容に係る計画(具体計画)  
平成16年6月中央防災会議幹事会申し合わせ

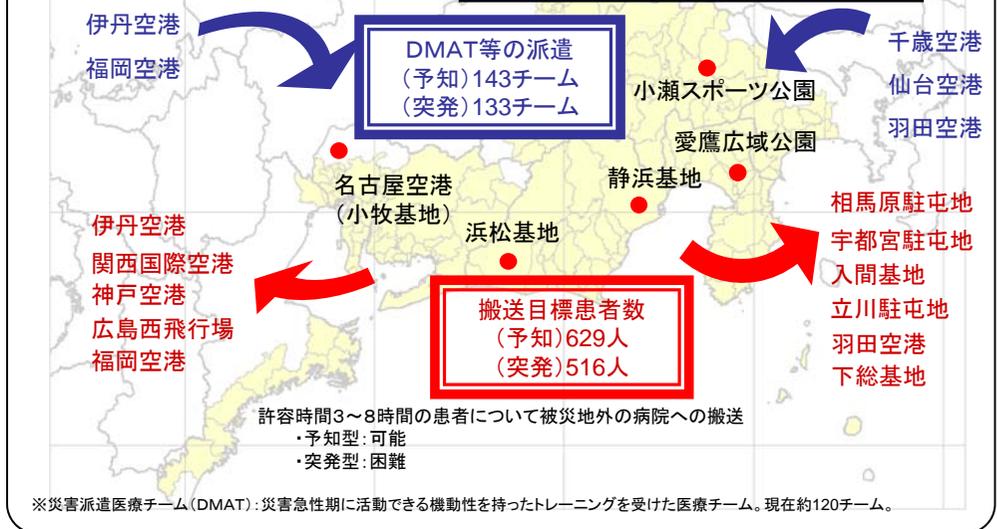
## 修正のポイント(平成18年4月)

- 突発型の計画を追加
- 消火活動について、必要な消火部隊の規模を算出して計画を作成
- 医療活動について、災害派遣医療チーム(DMAT)の整備に伴う修正
- 図上訓練(平成18年1月)の成果を踏まえた情報集約体制の修正



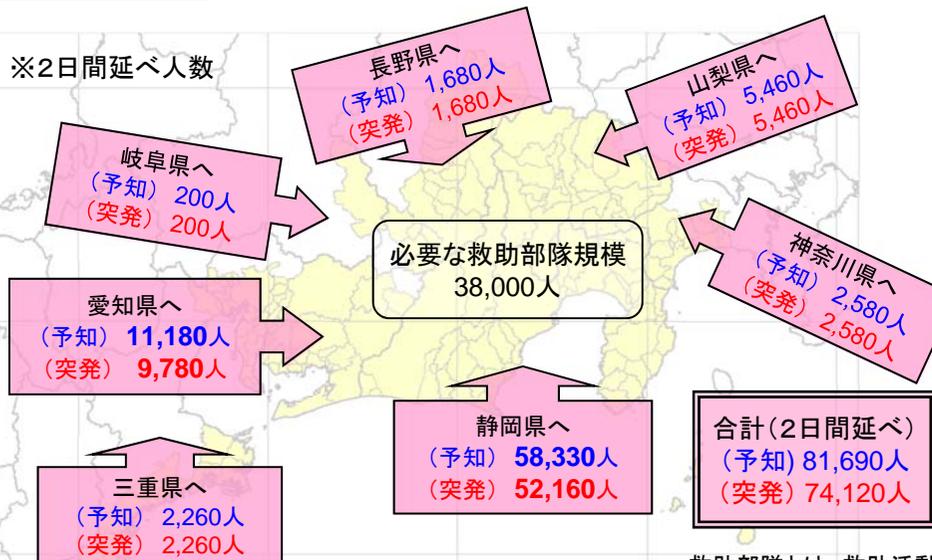
## 広域医療搬送

- ・災害派遣医療チーム(DMAT)の整備、それに伴う参集拠点の整理
- ・突発型の計画の追加



## 救助部隊の派遣

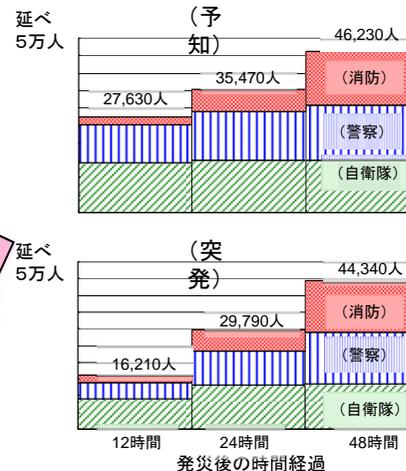
※2日間延べ人数



必要な救助部隊規模(2日間延べ38,000人)は確保。

救助部隊とは、救助活動に従事可能な部隊であり、状況に応じて、生活支援等の活動にも従事する。

- ・突発型の計画の追加
- ・予知型の派遣数の強化



## 消火部隊の派遣

- ・必要となる消火部隊を算出して計画を作成
- ・突発型の計画の追加

12時間で必要な消火部隊規模  
静岡県 4,500人  
愛知県 100人

消火部隊の派遣計画  
(予知) (突発)

静岡県	2,410人	2,320人
愛知県	160人	160人

- ※必要な部隊規模の不足に対する今後の対応
- ・消火活動の戦略的検討
  - ・出火防止・延焼防止対策
  - ・初期消火の迅速かつ的確な実施