

# 地震ものしりブック

—あなたと地域を守るために—



## DiPICS

(財) 静岡県防災情報研究所



# まえがき

昭和51年8月、静岡県を中心とした東海地域で、「明日起こっても不思議ではない」という東海地震説が発表され以来、静岡県では、東海地震対策を重要な課題として取り組んできました。

平成7年1月に起こった阪神・淡路大震災では、ひとりひとりの日頃の備えの大切さや、いざ災害が発生した場合、初期消火や人命の救出、避難生活などにあたって、地域住民の協力がいかに重要であるかを現実のものとして認識させられました。

しかし、阪神・淡路大震災でたかまった県民の防災意識も、時の流れとともに徐々に薄れてきていることから、あらためて、「自らの命は自らで守る。自らの地域は皆で守る。」という防災の原点に立ち返り、「災害に強い安全な地域づくり」を進める必要があります。

このため、昭和59年に作成した「地震対策基礎知識」に加筆修正し、家庭や自主防災組織での日頃の備えや、地震が起こったときの対応などを中心に、行政の役割なども含めた用語の解説を、できるだけわかりやすく図や写真を取り入れてまとめました。

さらに、各項目の冒頭にはマークをつけて、♣は東海地震の一般知識、♠は家庭内対策、◆は自主防災組織の活動、♥は行政の役割に仕分けし、活用が便利なように工夫をいたしました。

この小冊子が、県民のみなさまの防災に対する認識を新たにし、家庭や地域での地震対策の促進に役立てていただくことを願いたします。

平成11年3月

(財)静岡県防災情報研究所  
所長 井野盛夫

# 火が 出 た

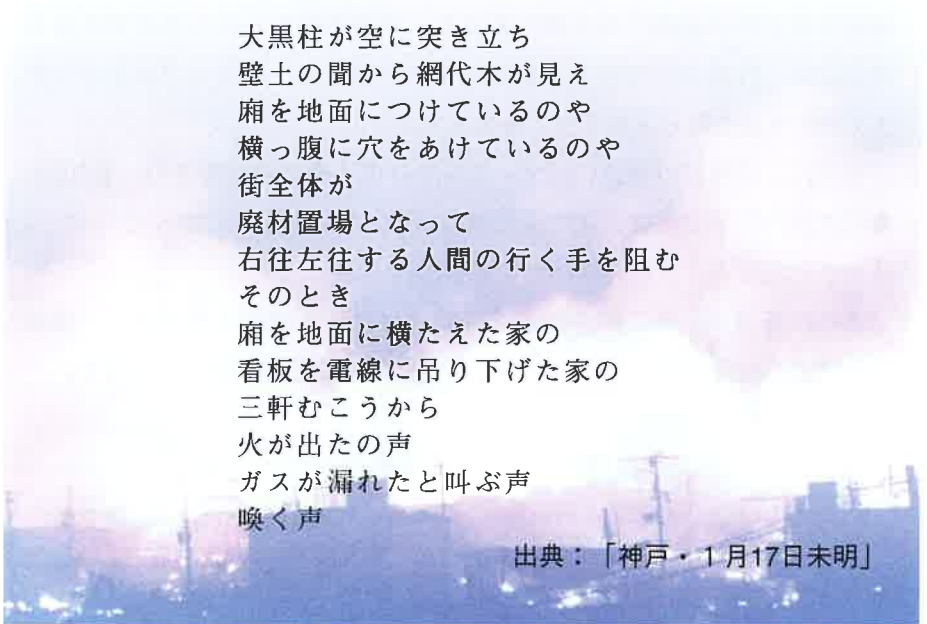
たかとう 匡子

二階の屋根が五メートル飛んで  
道路をふさいでいる  
どの家も  
東から西の方向に飛び跳ねている  
門扉崩れ  
塀ちぎれ  
棟裂け

へしゃげた二階の窓枠越しに  
一九九五・一・十七の  
夜明けの空は  
澄んでいて透明  
吐く息は白い

大黒柱が空に突き立ち  
壁土の隅から網代木が見え  
廂を地面につけているのや  
横っ腹に穴をあけているのや  
街全体が  
廢材置場となって  
右往左往する人間の行く手を阻む  
そのとき  
廂を地面に横たえた家の  
看板を電線に吊り下げた家の  
三軒むこうから  
火が出たの声  
ガスが漏れたと叫ぶ声  
喚く声

出典：「神戸・1月17日未明」



# 目 次

## まえがき

### 1 東海地震とは

- ♣ 地震活動の空白域 …………… 1
- ♣ 地震の起こり方 …………… 2
- ♣ 震源域 …………… 3
- ♣ 解説情報と観測情報 …………… 4
- ♣ 判定会招集報とは …………… 4
- ♣ 地震防災対策強化地域判定会 …… 5
- ♣ 警戒宣言の発令 …………… 6
- ♣ 警戒宣言による指示 …………… 6
- ♣ 判定会招集と警戒宣言 …………… 7
- ♣ 地震の被害予測 …………… 8
- ♣ 切迫性が指摘されているその他の地震  
— 神奈川県西部の地震— …………… 9

### 2 日頃の備え

#### 2-1 自分や家族の命を守るために — 家庭内対策—

- ♠ 飲料水の備蓄 …………… 10
- ♠ 食糧の備蓄 …………… 10
- ♠ 発災後に備える物資の準備 …… 11
- ♠ 家族の役割分担 …………… 12
- ♠ 家具の固定 …………… 13

- ♠ わが家の耐震診断 …………… 16
- ♠ 地震火災の特徴 …………… 21
- ♠ 火災予防に対する心構え …… 21
- ♠ 同時通報用無線の確認 …… 22
- ♠ 避難対象地区の確認 …… 22
- ♠ 避難方法の確認 …………… 23
- ♠ ブロック塀の点検 …………… 24
- ♠ 山崩れ・盛土崩壊の対策 …… 25
- ♠ 軟弱地盤と建物被害 …… 26
- ♠ 地震保険 …………… 27

#### 2-2 地域で助け合うために — 自主防災組織の活動—

- ◆ 自主防災組織とは …………… 28
- ◆ 自主防災組織のリーダー …… 29
- ◆ 自主防災組織をまとめてゆくには …… 30
- ◆ 日頃の準備と防災訓練 …… 30
- ◆ 総合防災訓練 …………… 31
- ◆ 地域防災訓練 …………… 31
- ◆ 個別訓練 …………… 32
- ◆ 自主防災組織の訓練時の事故補償 …… 32
- ◆ 防災用資機材の手入れ …… 33
- ◆ 災害弱者の対策 …………… 34
- ◆ 事業所の社会的責任 …… 35
- ◆ 事業所の地震対策取り組みの前提 …… 35

- ◆ 事業所の地震対策取り組みの手掛かり ……36
- ◆ 防災関係機関の対応 ……37
- ◆ 地震防災応急計画の届出 ……37
- ◆ 建築物の耐震化 ……38

### 3 警戒宣言が出たら

#### 3-1 警戒宣言時の社会情勢

- ♣ 判定会招集報の伝達 ……39
- ♣ 緊急警報放送システム ……39
- ♣ 警戒宣言時の社会全般 ……40
- ♣ 警戒宣言時の交通規制 ……40
- ♣ J R の運転計画 ……41
- ♣ 東名高速道路での警戒宣言の伝達 ……41
- ♣ 警戒宣言時の電気、電話、ガス、水道の状況 ……42
- ♣ 警戒宣言時の金融機関の業務 ……43
- ♣ どんなパニックが起こるか ……43

#### 3-2 自分や家族の命を守るために —家庭内対策—

- ♠ 警戒宣言時の家庭の対策Ⅰ ……44
- ♠ 警戒宣言時の家庭の対策Ⅱ ……45
- ♠ 街で警戒宣言を知ったら ……46
- ♠ 警戒宣言時の運転者の心得 ……46

#### 3-3 地域で助け合うために

##### —自主防災組織の活動—

- ◆ 警戒宣言時の自主防災組織の活動 ……47

- 1 自主防災組織本部の設営 ……47
- 2 情報の収集・伝達 ……47
- 3 初期消火の準備 ……47
- 4 防災用資機材等の配備・活用…47
- 5 家庭内対策の徹底 ……47
- 6 避難活動 ……48
- 7 社会秩序の維持 ……48

- ◆ 自主防災組織から伝える情報 ……49

### 4 突然、揺れたら—自分や家族の 命を守るために—家庭内対策—

- ♠ とっさの時の安全対策 ……50
- ♠ 地震時のとっさの行動 ……51
- ♠ 津波浸水域からの避難 ……52
- ♠ 地下街や地下道で地震にあったら ……53
- ♠ デパート等で地震にあったら ……53
- ♠ 自動車に乗っていて地震にあったら ……54
- ♠ 橋の上で地震にあったら ……54

### 5 揺れがおさまったら

#### 5-1 自分や家族の命を守るために —家庭内対策—

- ♠ 発災後に流される情報 ……55
- ♠ デマの防止 ……56
- ♠ ライフラインの復旧 ……56
- ♠ 地震後の帰宅行動 ……57

♠ 地震後の保健衛生	58
♠ し尿の処理方法	59

## 5-2 地域で助け合うために —自主防災組織の活動—

◆ 発災後の自主防災組織の活動	60
1 災害応急活動に関する情報の収集及び伝達	60
2 被災者の救出活動	61
3 消火活動	62
4 医療救護活動	63
5 避難行動	64
6 避難生活	65
◆ 消防団との連携	67
◆ ハイゼックスによる非常食のつくり方	68
◆ 震災後のゴミ対策	68
◆ 被災者の精神保健対策	69

## 6 地震について考えよう

### —地震の基礎知識—

#### 6-1 地震とは

♣ 前震、本震、余震	70
♣ 気象庁震度階	70
♣ マグニチュード	71
♣ マグニチュードと震度	72
♣ 加速度	72
♣ P波とS波	73
♣ 正断層と逆断層	74

♣ プレートテクトニクス	75
♣ 海溝（トラフ）	76
♣ 津波の高さと速さ	77
♣ 津波の予警報	78
♣ 津波の浸水高の想定	79
♣ 地盤と建物の固有周期	79
♣ 液状化現象と建物の被害	80

#### 6-2 地震の予知

♣ 地震予知の三要素	81
♣ 地震計	82
♣ 海底地震計	82
♣ 体積ひずみ計	83
♣ 水準測量	84
♣ GPS	85
♣ プレスリップ	85
♣ 御前崎付近の沈降現象	86
♣ プレート境界の固着域	87
♣ 地震の前兆現象	88
♣ 地震の宏観異常現象	89
♣ 地震予知連絡会	90
♣ 観測強化地域	91

## 7 住民の命と財産を守るために —行政の役割—

#### 7-1 地震対策の推進

♥ 大規模地震対策特別措置法	92
----------------	----

♥ 地震対策300日アクションプログラム …92	♥ 緊急海路の確保 ……109
♥ 防災基本計画 ……93	♥ 港湾の地震防災対策 ……110
♥ 地震防災強化計画 ……94	♥ 貯木場の津波対策 ……110
♥ 地域防災計画 ……94	♥ 地震対策資金の貸付け ……111
♥ 指定行政機関・指定公共機関 …95	♥ 外国人の対策 ……111
♥ 地震対策の財源措置 ……96	♥ ボランティア対策 ……112
♥ 地震防災対策強化地域 ……96	♥ 災害対策用資機材についての税制上の優遇措置 …113
♥ 法人事業税の超過課税 ……97	♥ ガラス飛散防止フィルム貼付費用の損金算入 …114
♥ 防災対策強化月間 ……97	
♥ 津波対策推進旬間 ……98	7-3 警戒宣言が出たら
♥ 防災とボランティアの日 ……98	♥ 地震災害警戒本部の設置 …115
♥ 静岡県緊急防災支援室 ……99	♥ 警戒宣言時の学校の計画 …116
♥ 静岡県ライフライン防災連絡会 …99	

## 7-2 地震対策事業

♥ 防災意識ローラー作戦(命のパスポート)…100	♥ 災害対策本部の設置 ……117
♥ コミュニティー防災センター設置 …100	♥ 初動体制の確立 ……117
♥ 防災行政無線の整備 ……101	♥ 自衛隊の支援 ……118
♥ 広域避難地の指定 ……101	♥ トリアージ ……118
♥ 避難地の確保 ……102	♥ 地震発生直後の緊急輸送計画…119
♥ 医療救護計画 ……103	♥ 緊急輸送路の復旧対策 ……120
♥ 救護所 ……104	♥ 被災建築の応急危険度判定 …120
♥ 大地震時の火災対策 ……105	♥ 避難生活のための施設 ……121
♥ 応急救護の教育 ……105	♥ 仮設住宅 ……122
♥ 津波対策事業の内容 ……106	♥ がれき・残骸の処理 ……122
♥ 緊急輸送路の確保 ……107	♥ 被災した建築物の解体 ……123
♥ 震災時の橋梁確保 ……107	♥ 教育再開対策 ……124
♥ 緊急空路の確保 ……108	♥ 地震後の教育計画 ……124
	♥ 被災者の生活相談 ……124

## 7-4 地震が発生したら



♥被災者の健康対策 ……………126

♥被災後の生活支援対策 ……127

## 参 考

- ・東海地震の被害想定（第2次）  
と阪神・淡路大震災の被害との  
比較
- ・神奈川県西部の地震の地震動・  
液状化等による建物被害想定
- ・気象庁震度階級関連解説表
- ・富士川河口断層帯の調査結果と  
評価について
- ・静岡県に被害をもたらした主な  
地震
- ・静岡県内における地震・火山噴  
火予知観測網
- ・新しい津波予報区

## 宏観異常現象の形態

- (1) 井戸水・温泉の変化  
水位の変化……水位の上下変化、水量の増減、噴出、枯渇  
水質の変化……温度の変化、油が浮く、濁る、異臭がする
- (2) 動物の変化
  - (ア) 哺乳類……暴れる、小屋に入らない、餌を食べない、鳴く、吠える、子供を連れて外へ逃げ出す、飼い主を噛む等
  - (イ) 鳥類……餌を食べない、巣に入らない、悲しく鳴く、興奮して集団で飛び上がる、いつもいる場所から逃げ出す、抱卵をやめる等
  - (ウ) 魚類……水面を飛ぶ、いない場所に現れる、川魚が海に、海魚が川に現れる、深海魚が採れる等
  - (エ) その他……ネズミ（いなくなる、人前から逃げない、走り回る）  
蛇（冬眠から出てくる、人前から逃げない）、蟻が固まりになる
- (3) 発光現象  
形……帯状、放電状、内光、火玉、海面発光  
色……白、赤、藍、三色混合
- (4) 地鳴り  
雷のような音、風が吹くような音、爆発のような音、重車両が通るような音、木を折るような音、布を裂くような音、ハンマーをたたくような音。「グワーン」「ゴーン」「ドーン」という音

---

### 連絡先 静岡県地震防災センター

手紙	〒420-0042	静岡市駒形通5丁目9-1
電話	054 (251) 7100	
FAX	054 (251) 7500	
パソコン通信	NIFTY-Serve ID XLGO2070	
	PC-VAN ID GWEO6551	
インターネット	e-mail kokan@e-quakes.pref.shizuoka.jp	

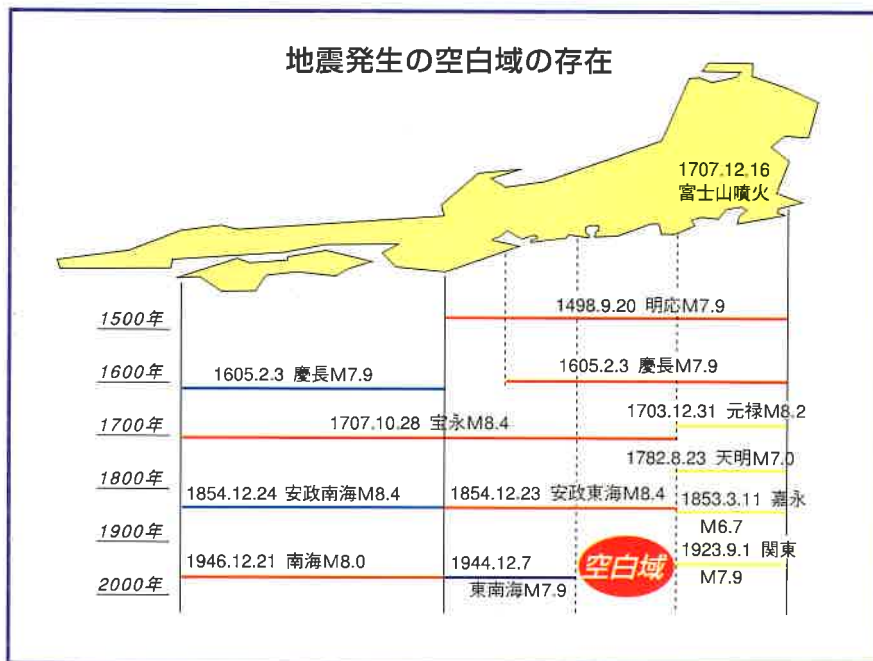
フリーダイヤル **0120—303704**  
みのまわりみなおして

# 1 東海地震とは

## ♣ 地震活動の空白域

地震活動の活発な地域の中に活動が静穏化する地域が存在することがあり、これを地震の空白域と呼んでいます。空白域は、歪みを蓄積しつつある地域で、空白域が大きければ大きいほど地震の規模が大きいと考えられています。

遠州灘から駿河湾にかけての地域は、1854年の安政東海地震以降ほぼ150年にわたって地震が発生しておらず、空白域となっていて、地震のエネルギーが蓄積されていると考えられています。

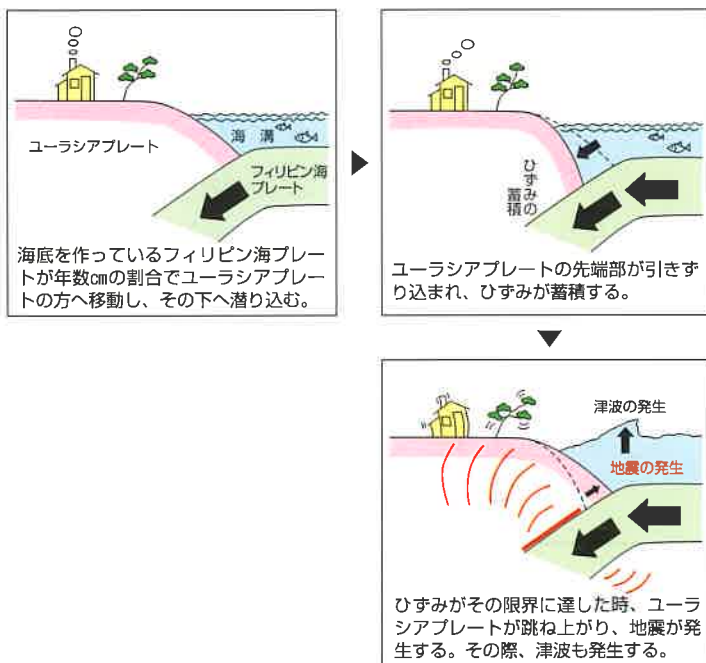


## ♣ 地震の起こり方

地中の岩石の破壊により地震波を発生させる現象です。プレートの運動に伴い、2つのプレートの境界付近やプレート内部では、弾性的変形が進み、それがある限界をこえますと、境界面、あるいはプレート内部の断層がひずみを解消する方向に突然ずれ動きます。

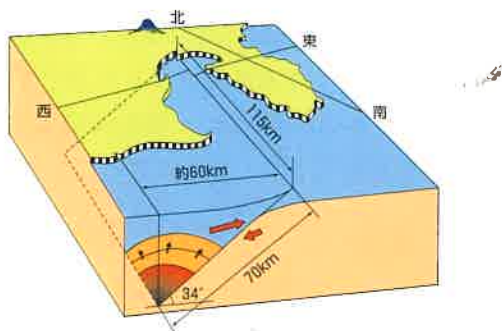
人が感ずることのできる有感地震と地震計にのみ記録される無感地震に分けられ平均して日本では年間1,000回の有感地震が記録されています。

### プレート境界型地震が発生するしくみ

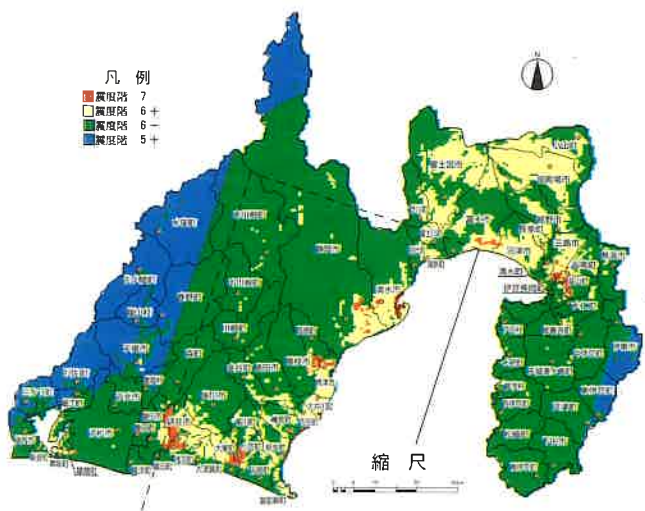


## ❁ 震源域

地震はある広がりを持った断層面が破壊することによって発生します。破壊された断層面の範囲を震源域といいます。この震源域の中で最初に破壊が始まった点を震源といい、地表面上で震源の真上の点を震央といいます。気象庁の発表する震源地とは震央の位置を示す地域名です。震源域の大きさはマグニチュード (M) 7.0の地震では50km(長軸の長さ)程度、M8.0程度で150km(長軸の長さ)程度です。また震源域は、その後の余震域(余震の発生範囲)とほぼ一致します。



「東海地震」の震源域



東海地震による推定震度分布図

## ♣ 解説情報と観測情報

東海地震監視のため静岡県下などの地震観測網に地震防災対策強化地域判定会の招集基準に至らないものの一定の異常が認められた際、気象庁から「東海地域の地震・地殻活動の情報」が出されます。

情報は、異常の大きさに応じて、「解説情報」と「観測情報」の2種類に分かれます。

「解説情報」は地震や歪計などが普段と異なる活動を示しているものの、東海地震とは直接関係ない変化と判断されるとき。「観測情報」はすぐに判定会を招集するのは至らないが、異常現象をしばらくの間見守る必要があるという状況の時にでされます。

情報は、気象庁の予警報一斉伝達装置などを通じて自治体などに伝えられ、伝達を受けた県や市町村は、「解説情報」では平常の防災対応、「観測情報」は続報を逃さない体制を取ることになっています。

## ♣ 判定会招集報とは

気象庁、科学技術庁などは、地震防災対策強化地域及びその周辺において地震、地殻変動等の観測を常時行っています。

その観測データに一定の異常が観測された場合には「判定会」が招集され、東海地震発生につながるか否かの検討を行うことになっています。この判定会が招集された30分後に、テレビ、ラジオ等で報道され、観測データの異常を発見してからおおむね2時間以内に結論が出ると考えられます。

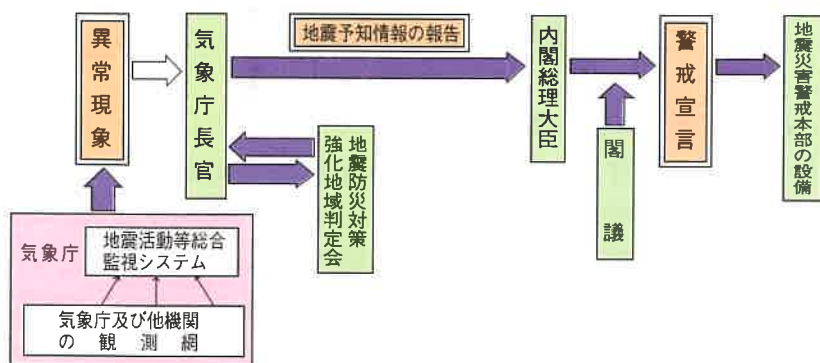
パニックを避け、デマを防ぐために、正確な情報をつかんで冷静な行動をとらなければなりません。

## ♣ 地震防災対策強化地域判定会

大規模地震対策措置法による地震防災対策強化地域に、大規模な地震が発生するおそれがあると認められたときは、気象庁長官は、学識経験者等専門家から意見を聴いて、その地震に関する情報を内閣総理大臣に報告することになっています。この意見を聴くために会長他5名の委員で構成される組織が設けられ、気象庁長官の諮問機関となっています。

この組織は巨大地震の短期的（直前）予知を目的としていますが、観測成果に異常値が認められた場合には、ただちに委員を招集して判定を行うことになっています。

### 東海地震の警戒宣言まで



## ♣ 警戒宣言の発令

大規模地震を予知するため東海地域には観測施設が他の地域よりも多く設けられて、常時監視を続けています。観測データに異常が発見されると、判定会が招集され、大地震が発生する恐れありとの結論がでると総理大臣から例えば次のような警戒宣言が発令されます。

「大規模地震対策特別措置法に基づき、ここに地震災害に関する警戒宣言を発令します。本日気象庁長官から、東海地域の地震観測データに異常が発見され2～3日以内に駿河湾を震源域とする大規模な地震が発生する恐れがあるとの報告を受けました。」

### 「警戒宣言発令」

#### 家の整理（非避難対策地域）

- ◎家具などの転倒防止再確認
- ◎棚の上から物をおろす。
- ◎窓ガラスなどにガムテープ貼付。
- ◎出入口を確保する。

#### 水と消火の準備

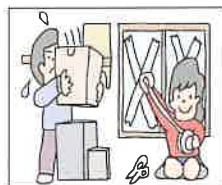
- ◎消火器、バケツ、飲料水の確保。

#### 身軽な服装に着替える。

- ◎活動しやすい服や靴にする。
- ◎防災ずきんなどをかぶる。

### まず、やることは!

日頃から実施している、地震対策の再点検等。



## ♣ 警戒宣言による指示

警戒宣言が発令された時、県や市町村から①交通規制、避難勧告、避難指示等、災害の発生を防止したり、被害を軽減するための情報②自主防災組織、事業所等の活動要請③住民の生活情報として、交通機関の運行状況、道路交通状況、電気、ガス、水道の供給状況、電話の通話状況、食料や生活必需物資の供給状況、学校の対応④避難の実施、非常持ち出し品や飲料水の準備、自動車運転の自粛など、住民が実施すべきことの伝達⑤情報の確認、流言の防止、危険物や危険予想地域に対する注意などの情報が流されます。情報を正しく理解し、混乱のない対応を考えておきましょう。

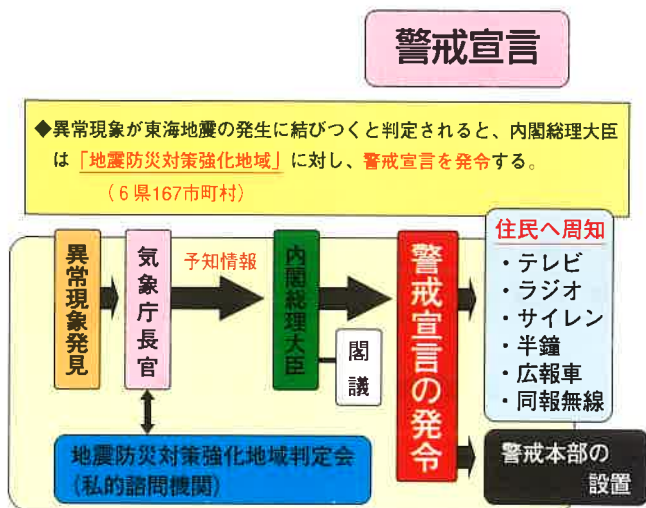


## ♣ 判定会招集と警戒宣言

東海地域には、地震予知のため各種の観測危機が配備され、気象庁などで常時データの監視を行っています。

観測データに東海地震の前触れと見られる基準以上の異常な変化が発見されますと、ただちに「地震防災対策強化地域判定会」が招集されます。判定の結果、大規模地震の発生につながると判断された場合には、気象庁長官は内閣総理大臣に報告します。内閣総理大臣は閣議にはかった後、静岡県全域を含む6県167市町村の「地震防災対策強化地域」に対して「警戒宣言」を発令します。

判定会招集基準とは、地震予知観測のための歪み観測点のうち、3か所以上でレベル以上の変化が観測された場合や1時間当たりマグニチュード4以上の地震を3回以上観測した時などです。



### ♣ 地震の被害予測（東海地震の被害想定）

東海地震が発生した場合、どのような被害が発生するのでしょうか。静岡県では県や市町村、防災関係機関が実施する東海地震対策の目標値として、また県民等に対して東海地震の認識を高めるため、平成2年度から4か年をかけ、東海地震の第二次被害想定を行いました。想定の結果、「予知なし」の場合、建物被害は約75万棟となり、人的被害は、死者、重傷者、中傷者を含めて約9万4千人の被害が出ると想定されました。ただし人的被害は「予知あり」の場合は約2万8千人と3分の1程度に減少すると見積られています。

	被害区分	予知なし	予知あり
人的被害	死者	2,574人	376人
	重傷者	9,300人	2,540人
	中等傷者	82,046人	25,004人
建物被害	建物	753,224棟	724,743棟
	大破	(155,253棟)	(93,777棟)
	中破	(278,302棟)	(292,017棟)
	一部損壊	(316,005棟)	(335,031棟)
	津波床下浸水	(3,664棟)	(3,918棟)

### 東海地震の被害想定

## ♣ 切迫性が指摘されているその他の地震

### 神奈川県西部の地震（過去5回の地震の発生周期）

神奈川県西部を震源とする地震は、記録にあるものとして、1633年の寛永地震以来M7程度以上の地震が5回あります。これらの地震の平均繰り返し年数は約 $73.0 \pm 0.9$ 年となり、次回予想される神奈川県西部の地震発生は、統計処理をすると $1998.4 \pm 3.1$ 年となり、地震発生の切迫性が指摘されています。

