

地震防災に関するフォーラム

— あなたとあなたの家族を守るために —

- ◆開催日 平成19年11月1日（木）
- ◆会場 しずぎんホールユーフォニア
- ◆主催 文部科学省、静岡県
- ◆後援 内閣府（防災担当）

12:30	開 場		
13:00～13:15	開会挨拶		
13:15～14:15	講演		
		「津波被害から身を守るために」 ……………	3
		講師：首藤 伸夫 日本大学大学院総合科学研究科教授	
14:15～15:15	講演		
		「耐震化の必要性」 ……………	15
		講師：福和 伸夫 名古屋大学大学院環境学研究科教授	
15:15～15:25	休 憩		
15:25～17:00	パネルディスカッション		
(休憩15分含)		「あなたとあなたの家族を守るために」 ……………	23
	○コーディネーター	川端 信正 静岡県地震防災アドバイザー	
	○パネリスト	首藤 伸夫 日本大学大学院総合科学研究科教授	
	(順不同)	福和 伸夫 名古屋大学大学院環境学研究科教授	
		中村 晋也 静岡県防災士会監事	
		滝 明 文部科学省研究開発局地震・防災研究課 防災研究地域連携推進官	
		岩田 孝仁 静岡県防災局防災情報室長	
17:00	閉 会		
	静岡県 資料	……………	31

《 講師・パネリストの紹介 》

首藤 伸夫 (しゅとう のぶお)

現職 日本大学大学院総合科学研究科教授
専門 地域災害制御理論
担当科目 水域環境保全論、水域環境保全論演習、環境国土論
プロジェクト特別講義Ⅰ プロジェクト特別講義Ⅱ
プロジェクト特別研究Ⅰ プロジェクト特別研究Ⅱ
主な学歴 東京大学工学部土木工学科卒業 (工学博士学位取得 (東京大学))
職歴 建設省九州地方建設局建設技官
建設省土木研究所研究員
中央大学理工学部土木工学科助教授・教授
国際機関アジア工科大学院準教授・教授
東北大学工学部土木工学科教授
東北大学工学部災害制御研究センター教授
岩手県立大学総合政策学部教授



福和 伸夫 (ふくわ のぶお)

現職 名古屋大学大学院環境学研究科教授
略歴 1979.03 名古屋大学工学部建築学科卒業
1981.03 名古屋大学大学院工学研究科修了
1981.04 清水建設(株)
1991.04 名古屋大学工学部助教授
1997.04 名古屋大学先端技術共同研究センター教授
2001.04 名古屋大学大学院環境学研究科教授
専門分野 建築耐震工学、地震工学、地域防災
所属学会 日本建築学会、地震学会、地震工学会、地盤工学会、GIS学会、
地域安全学会、日本建築構造技術者協会、日本免震構造協会、自然
災害学会、災害情報学会



社会活動

- 内閣府：被災者生活再建支援制度の見直しに関する検討会、緊急地震速報の実用化に関する検討委員会、防災教育チャレンジプラン実行委員会
- 気象庁：緊急地震速報検討委員会、緊急地震速報の本運用開始に係る検討会
- 文部科学省：防災分野の研究開発に関する委員会、地震及び火山噴火予知計画にかかる外部評価委員、防災教育支援に関する懇談会
- 地震調査研究推進本部：地下構造モデル検討分科会
- 愛知県：愛知県地震対策有識者懇談会、建設部防災アドバイザー、愛知県河川整備計画流域委員会 (境川・猿渡川)、あいち防災協働社会形成推進協議会、福岡県：消防学校基本整備方針検討委員会、岐阜県：建築構造専門委員
- 半田市：新庁舎検討委員会、岐阜市：メガトラス工法検討委員会
- 第二京阪道路工事振動影響検討会アドバイザー、全国知事会地方自治先進政策センター頭脳センター
- (財)日本建築センター：免震構造審査委員会、(株)愛知県建築確認検査サービス：構造性能評価委員会、(財)愛知県建築住宅センター：耐震構造委員会、(財)ベターリビング・建築物の構造計算に関する性能評価委員会、社会基盤技術評価支援機構・中部
- (独)建築研究所・建築物の強震観測の推進方策に関する検討委員会、(独)防災科学技術研究所：客員研究員
- (独)原子力安全基盤機構：建物構造信頼性検討会、(独)日本学術振興会：科学研究費委員会、(独)海洋研究開発機構：地震・津波観測監視システム研究推進委員会、(財)名古屋都市センター：都市政策研究会、デジタル地図研究会
- 東海テレビ放送(株)番組審議会、時事通信社防災リスクマネジメント Web 外部評価委員
- 特定非営利法人レスキューストックヤード評議員、特定非営利法人愛知ネット評議員、智恵のひろば代表世話人
- 東京大学生産技術研究所研究員、京都大学防災研究所巨大災害研究センター運営協議会
- 愛知県設計入力地震動研究協議会、あいち建築地震災害軽減研究協議会、関西地震観測研究協議会、あいち防災リーダー会、名震研、NSL、ESPER など

中村 晋也 (なかむら しんや)

現職 静岡県防災士会監事 電気通信事業 (保守委託)

学歴・職歴 昭和 41 年 橋高校卒業
昭和 41 年 日本電信電話公社入社
平成 14 年 NTT西日本(株)退社
平成 16 年 日本電話施設(株)入社
平成 19 年 日本電話施設(株)退社
平成 19 年 現職

専門分野 電気通信

主な活動 昭和 51 年 社内「東海地震対策策定」プロジェクトに参加 (約 1 年 6 ヶ月)
平成 2 年 災害対策室に勤務し「東海地震対策」の見直しを実施 (約 1 年)
平成 9 年 社内「災害対策マニュアル・原子力編」策定 (約 1 年)
平成 12 年 焼津市災害ボランティアコーディネータの組織を設立

滝 明 (たき あきら)

現職 文部科学省研究開発局地震・防災研究課 防災研究地域連携推進官

略歴 1993 年 4 月～ 自治省 (現 総務省) 消防庁 入庁
予防、危険物、コンビナート保安、大学校調査研究、防火安全、安全保障・危機管理、国民保護 等に従事
2007 年 4 月～ 文部科学省
現職として、地震調査研究の成果普及、研究プロジェクト、防災教育支援 等に従事

岩田 孝仁 (いわた たかよし)

現職 静岡県防災局防災情報室長

学歴・職歴 1955 年 大阪府生まれ
1979 年 静岡大学理学部卒業、同年静岡県庁入庁、地震対策課に配属
1985 年 気象庁地震予知情報課に 1 年間派遣
1995 年 大阪府防災計画室に 1 年間派遣
2005 年 4 月より現職

地震被害想定などの基礎的な調査、県民への防災情報の発信、自主防災組織など地域防災力の育成強化などを担当。これまでに、1983 年の日本海中部地震など国内外の地震災害の調査。気象庁、内閣府、消防庁などの各種検討委員会委員。

< コーディネーター >

川端 信正 (かわばた のぶまさ)

現職 地震防災アドバイザー (静岡県地震防災センター)

学歴・職歴 昭和 36 年静岡放送入社、報道部記者、ニュースキャスターなどをつとめながら地震防災専門担当記者を 30 年 (気象庁・科学技術庁記者クラブに所属)
平成 11 年静岡放送退社後、静岡総研防災情報研究所客員研究員、東京大学大学院情報学環協力研究員、など

専門分野 災害情報 災害報道

主な活動 (研究テーマ)

日本災害情報学会理事事務局長、米国カリフォルニア州政府防災会議国際組織委員、災害軽減機構 (米・加州) 国際部日本担当理事をつとめる



津波被害から身を守るために

日本大学大学院総合科学研究科教授

首 藤 伸 夫

津波被害から身を守るために

新潟地震(1964) 南海地震(1946)
 明治三陸大津波(1896) 日本海中部地震津波(1983)

日本大学大学院 総合科学研究科 首藤伸夫

インドネシア バンダアチエ 街路に侵入した津波 これは巨大津波ではない！！

NEWS IN

これが巨大津波

アリューシャン津波
高さ 30m

2004年インド洋大津波 最高打ち上げ地点 49m

(岡安 撮影) (佐々木撮影)

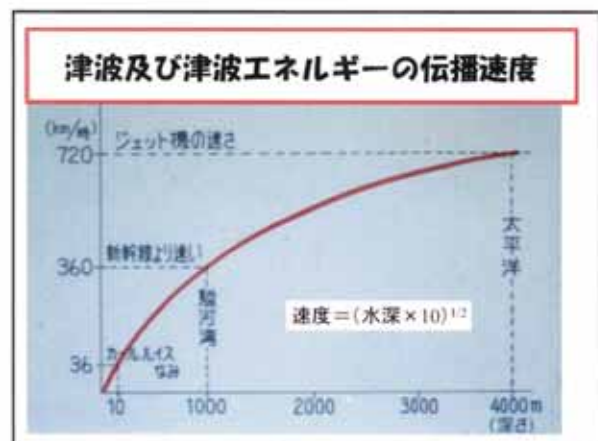
横浜国大海岸研究室ホームページより

浅海津波の3つの基本形態

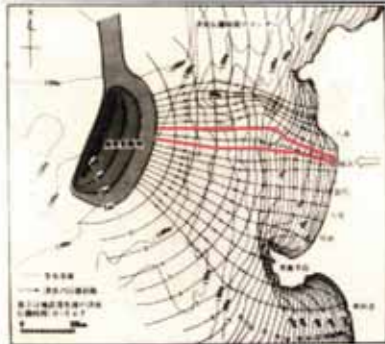
速い進行 砕波段波 波状段波

深海での津波

図3-5 速くなると津波はさまざまな形をとる 砕波段波の短縮版は自ら身を持って現れる。



屈折 一浅いほうへ曲がりこむ



沖の地形で曲げられ、
峰浜村へ集中した
日本海中部
地震津波

**屈折で
岸に舞い戻る
日本海中部
地震津波**

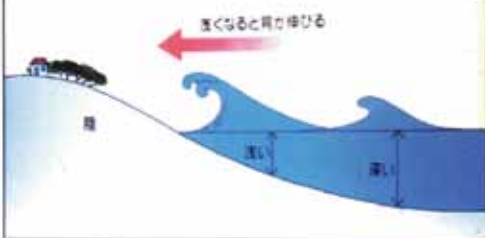


能代沖では少なくとも
7波。

男鹿では2波。

浅水効果

浅くなると波が高くなる



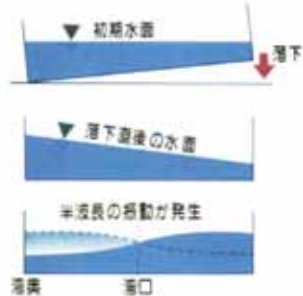
集中効果

湾の奥は波が高くなる



フランクを揺らすように

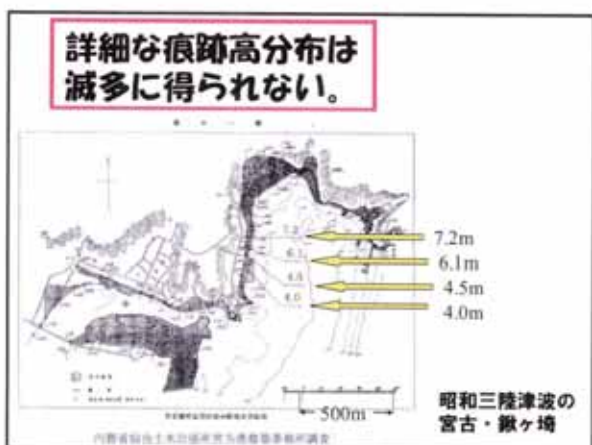
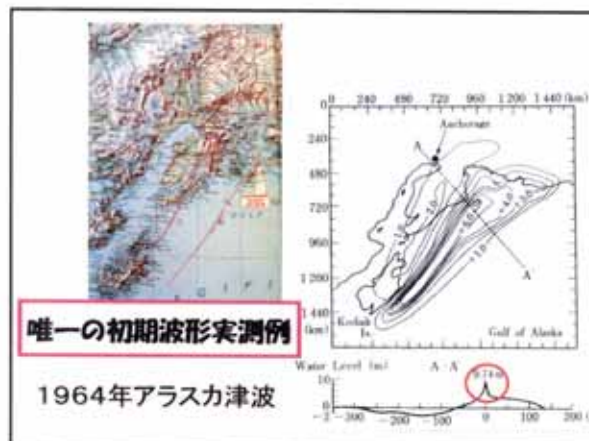
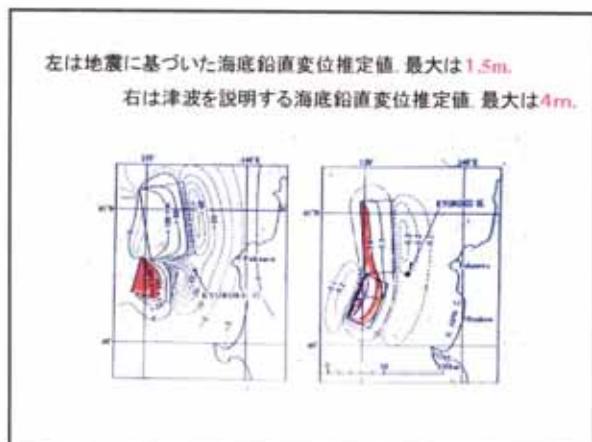
共鳴効果で波が高くなる



海底変位による津波発生



(東北大学災害制御研究センター)

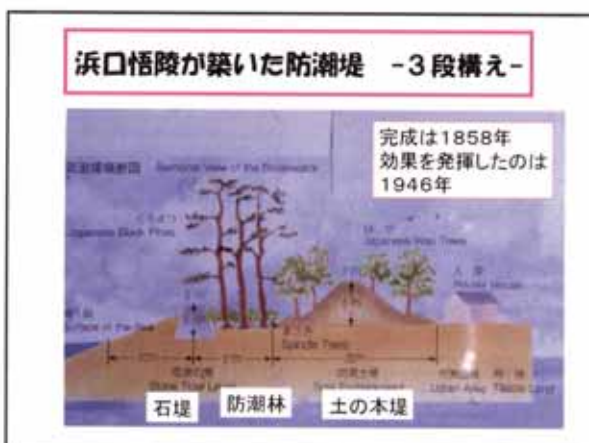


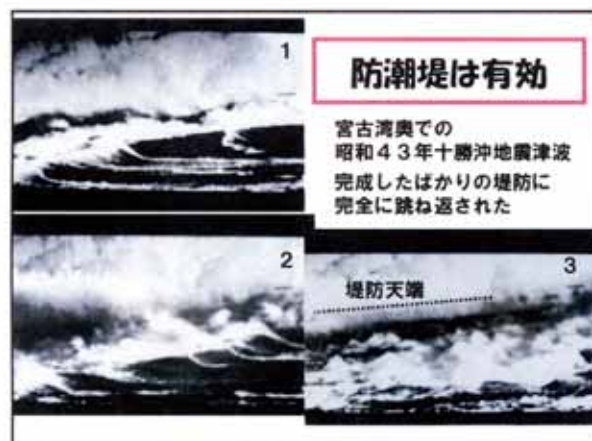
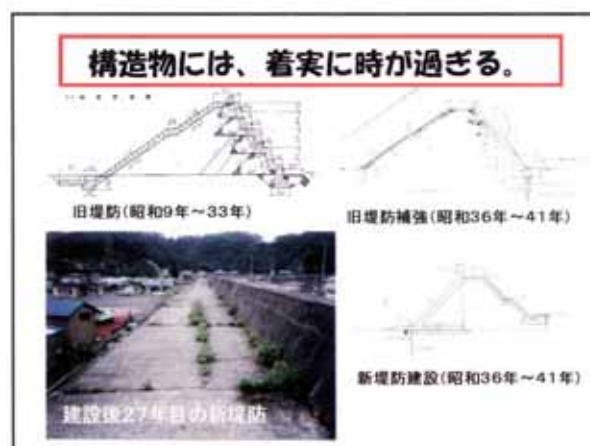
地域防災計画における津波対策強化の手引き

計画対象津波
 ○過去最大の津波、○予想される最大地震による津波のうち、大きい方。

対策手法 次の三つを組み合わせる。
 ○防災施設
 ○津波に強いまちづくり
 ○防災体制

<http://tsunami.dbms.cs.gunma-u.ac.jp> (平成9年)







魚市場と冷蔵施設



生き残り、捜査隊本部として使用された魚市場



家と漁船を止めた冷蔵施設

津波避難ビル



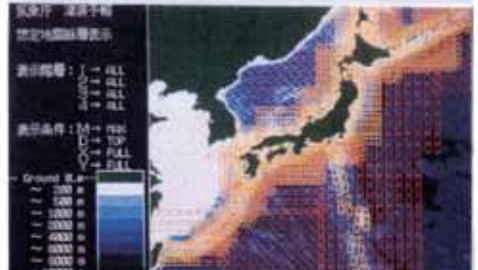

防災体制



- 津波予警報
- 避難
- 防災訓練
- 防災教育
- 救援体制

ソフトな対策 津波予報

FAULTS ASSUMED FOR THE JMA FORECASTING



量的津波予報のための数値計算波源位置。
平成11年4月運用開始。

平成十八年十月からの津波予報

津波予報「2分内」に進化


半世紀20分短縮



津波予報の種類

- 津波警報**
大津波：3m程度以上
津波：2m程度
- 津波注意報**
津波注意：0.5m程度

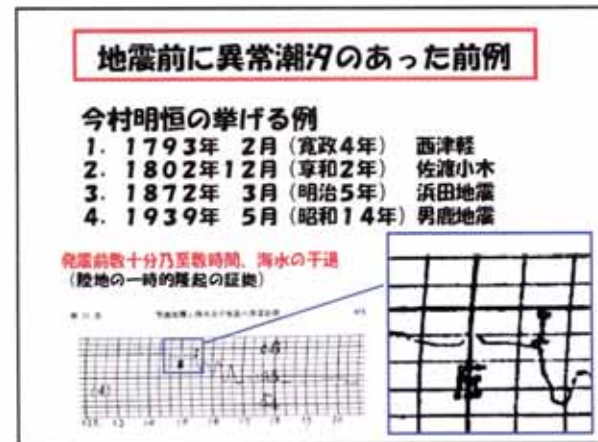
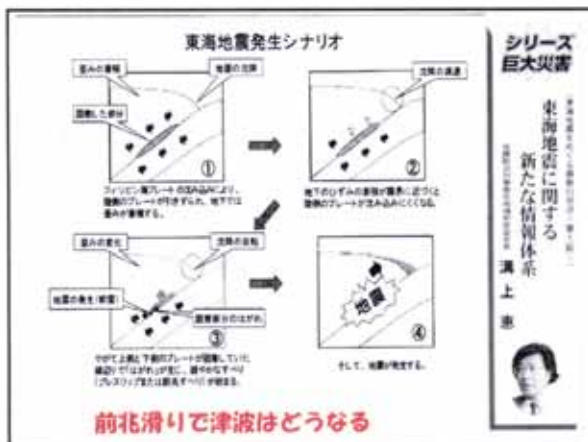
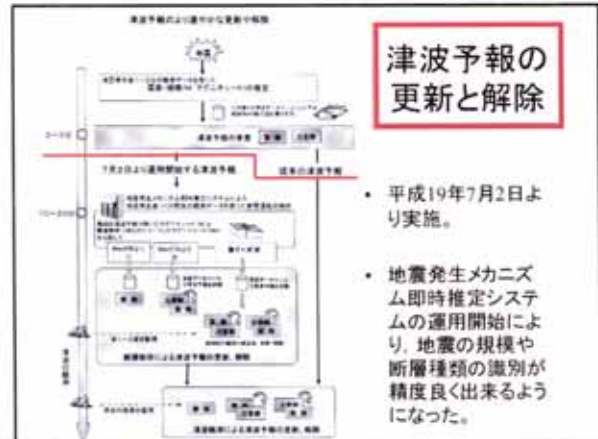
若干の海面変動があるかもしれないが被害の心配なし



日本の津波予報が間違える可能性

1. 約倍の違いは初期波形から生ずる。
2. 津波地震を見誤る可能性。

修正は早い時期に、
深海の津波を測れば出来る。



不思議な現象を見たとき 自然への畏敬の念を忘れまい

ニュージーランドでの千り津波への反応

ギスボーン

マオリ系 原因不明でも不自然な現象には近づかない

フワカタレ

津波がボアで上がった川、皆避難。半分は見に戻る。残りは避難のまき。

1983年日本海中部地震津波での死者

港湾工事従事者	21名
能代港	34名
同上 見回り中	1名
鯉ヶ沢町赤石漁港	3名
小泊漁港 見回り中	2名
漁業作業中	19名
出漁中、沖出し中、船の固定・陸揚げ中	
外国人観光客	1名
小学校遠足	13名
その他	6名
放牧の牛を見に	1名
農作業中	1名
浜小屋で作業中	1名
家族を浜へ迎え	2名
漁業取引で浜へ	1名



1983年日本海中部地震津波 -能代での実績-

場所	船舶数	乗船者数	死亡	負傷	転落
海上構造物上	100	100	45	45	100
構造物から100m離れた場所	100	100	3	17	17
小型船乗船者	100	100	3	17	17
大型船乗船者	100	100	0	0	0

海上構造物上
海中転落 100%
死亡 45%
負傷 45%

構造物から100m離れた場所
小型船乗船者 海中転落 17%、死亡 3%、負傷 17%
大型船乗船者 転落、死亡、負傷など皆無

固いものに叩きつけられないように！

釣り人を守る8則 秋田県つり連合会 (平成9年 日本自然災害学会功績賞受賞)

- 1 地震即津波と想像すること。
- 2 救命胴衣を着用すること。
- 3 小型ラジオやボウヘッドペルを持参すること。
- 4 津波が近づいたら体一つで逃げることに。
- 5 船では沖へ逃げることに。
- 6 孤立した岩礁や系船柱や衣類を脱ぐこと。
- 7 津波警報の正しい知識を、津波の進行は同行機などから得ることを認識すること。
- 8 岩場で津波に巻き込まれないこと。釣りより命が大事。浮力のあるものにつかまる。波れの複雑な磯い岩場から離れる。

津波を見ながら避難出来るか

1960年チリ津波。写真は、宮城県女川町。足元まで迫る津波を見ながらも逃げおせた。

危うく逃れた見物客

1968年十勝沖地震津波 釜石魚市場前。

滅多に見られぬ海底を見に来た人々。

次の第4波を辛うじて逃れ得たが……。

小さい津波にでも追い付かれる。

1983年日本海中部地震津波 十三湖岩木川河口

懸命に逃げる9人の人々

そして誰も居なくなった。木の樫さは70cm

(奈良典昭氏撮影) 一人を残して波に吞まれ……

強い地震の後には津波がくる。

TSUNAMI



浜に居て、立つのが難しい揺れを感じたら、**20m以上の高い所へ**

(この法則は90%しか正しくない)

小さい揺れでも津波が非常に大きい場合がある(津波地震)

近地津波に対する
米国NOAA津波避難教育
パンフレット

津波が来る直前の海の異常

津波は引きで始まると思っている
人が多いが・・・



押しで始まった津波。
漁港内は静穏。
漁港外も溝一つを
除いて静か。
突然、海面が上昇。
防波堤を越える津波。

1983年
日本海中部地震津波。
秋田県湯澤港。
(佐々木文雄氏撮影)

異様な海鳴り-1

嘉永七年甲寅十一月四日...忽ち大地震が襲来...
その時海鳴りがして未だのを聞いて人々の不安と恐怖は
いよいよ極度に達し... (相良町大沢寺文書)

高さ2.5m以上の
砕波段波が出ず
連続音



米代川の日本海中部地震津波
(佐藤 潔氏撮影)

嵐が近づいて来る。
大型のダンフカーが沢山やって来る。

地震海鳴り
津波
青森県の碑

異様な海鳴り-2

高さ5m以上の段波が
崖に衝突すると大音響発生。

過雷、発破、砲声。
かなり遠くまで聞こえる。



図-4.4 東北海岸の各地域では、高崎まで発生した津波が押し寄せた。だが、高崎から50~100km以内では、突如として津波が押し寄せた。高崎から50~100km以内では、突如として津波が押し寄せた。高崎から50~100km以内では、突如として津波が押し寄せた。

Disaster Social Engineering Laboratory
Gyumei Univ.

TOP PAGE

最新情報

TOPICS

研究紹介

公開情報一覧

研究結果

学内調査情報

研究スタッフ

リンク

OWASE Dynamic Tsunami Hazard Map

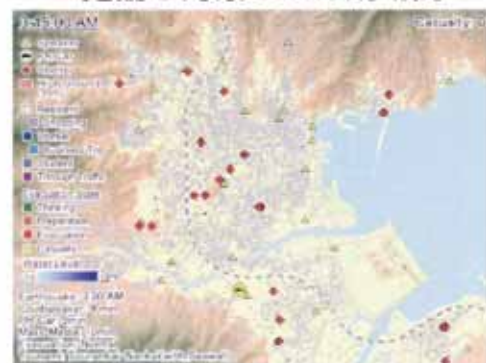
This OWASE Dynamic Tsunami Hazard Map was made using a Tsunami Disaster Scenario Simulator developed by the Disaster Social Engineering Laboratory at Gyumei University. The hazard map can help the human risk resulting from a tsunami event. The simulation indicates the number of casualties based on disaster counts, which varies the preparation and response of emergency management, victims and the local infrastructure. The influence of various response scenarios on the number of casualties clearly illustrates the relationship between tsunami hazard preparation and disaster prevention.

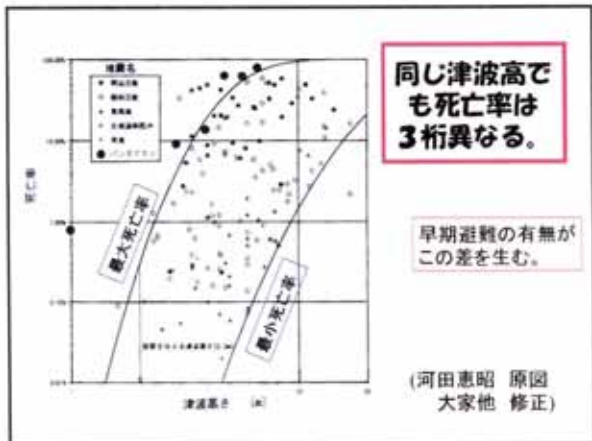
Download: Disaster Scenario System Hazard Map

Disaster Social Engineering Laboratory (Gyumei Univ.)
Gyumei University
1-8-1 Tenri, Nishitama City, Tokyo, 206-8515, Japan
TEL: +81-277-32-1681 FAX: +81-277-32-1682
E-mail: owase@gyumei.ac.jp
URL: http://www.gyumei.ac.jp/~owase/owase/owase.html

群馬大学片田研究室が開発した
動く津波ハザードマップ

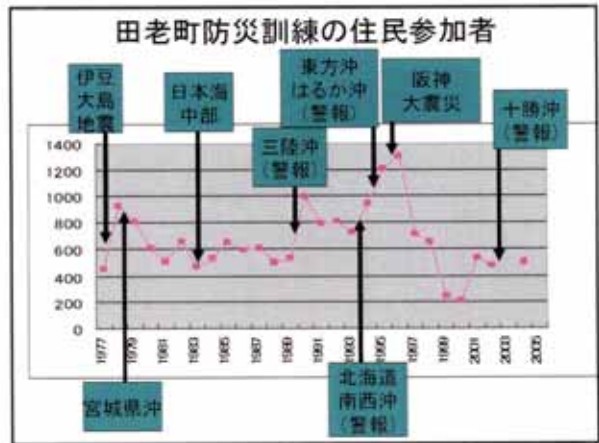
尾鷲を対象とした説明例





人間は忘れ易い

- 72ヶ月 PTSDの固定化
- 8年 災害への備えを熱望
- 10年 景気に関するジグラー波 原地復帰(三陸地方)
- 15年 災害経験が生かされない
- 20年 伊勢神宮式年遷宮
- 30年 大きな橋の落橋、葬上げ(三十三回忌)



経験の災い

○経験者多くて。今より四十一年前の記憶は其の如くにして二階に居るものは海水の漲るを待って三階へも逃げ一命を助かるか依に此の海鳴りを飛んで三階へ出陣せしむるに助かるべきもの、海鳴りしたる之を反し其の如く立ち出ても助かるもの、其の如くは生命を全うするもの、其の如くは命を全うするものを知るべし。

次に安渡部長たりと道又
 某い思慮人に語って経験さへ詰みたる人物なるが
 程度の来して人を騒立つ中に已れは若き時其の
 然と鐘聲をくゆらしつゝ海鳴と云ふもの大津波買
 のあし後にはあらざれば済ませて来るものにはならせ
 海の中響きき音の海の荒れたるものから心配する
 に及ぶと家内抜制しなため居たる折だしぬけに
 潮水家に被り果を最期と違けたりとよはより四
 十年以前の海鳴りに徴しての言ハレ経験上の過失を

若手公報 明治二十九年六月三十日

風俗画報 下巻



耐震化の必要性

名古屋大学大学院環境学研究科教授

福 和 伸 夫

耐震化の必要性

2007.11.1地震防災フォーラム（文科省・静岡県）
名古屋大学大学院 福和伸夫



みなさんの防災度

- > 良い防災意識
- > 耐震性
- > 戸建
- > 中高
- > 超高
- > 家具の
- > ホイ
- > 家族で
- > 会社
- > 水と食

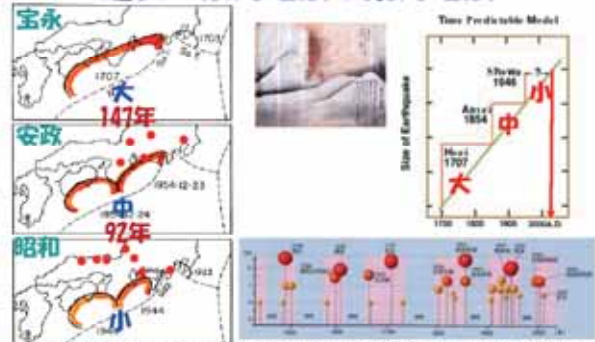


人口70万の静岡市の場合

死者	1,344人
負傷者	23,729人
全壊	30,791棟
焼失	3,791棟
医師	1,371人
消防士	712人
救急車	19台
消防車	130台



過去の東海地震と南海地震



東南海地震・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特措法

揺れの今昔

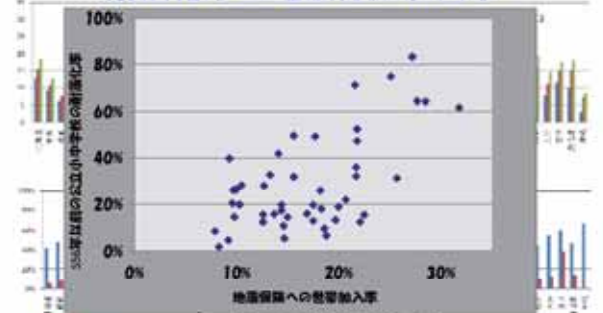


接合金物の有無



16

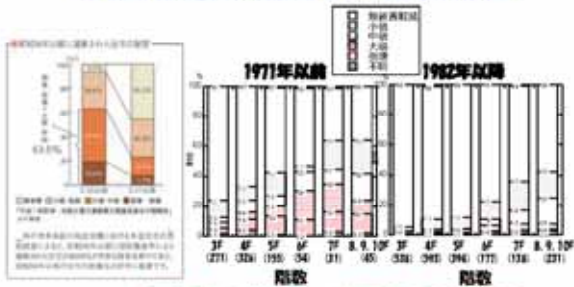
耐震化率と地震保険加入率



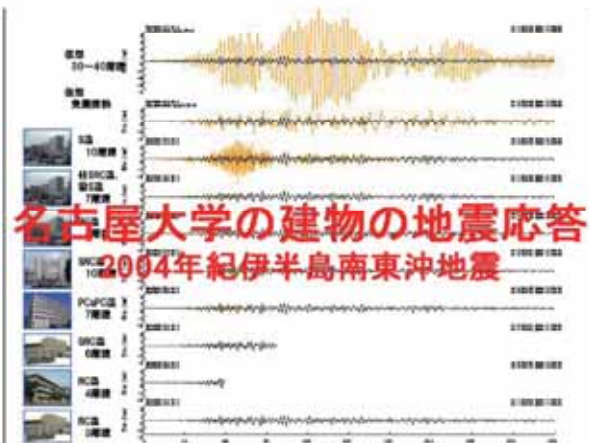
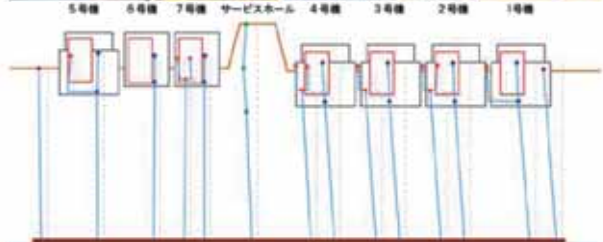
公立小中学校耐震化率

20

兵庫県南部地震での建物被害



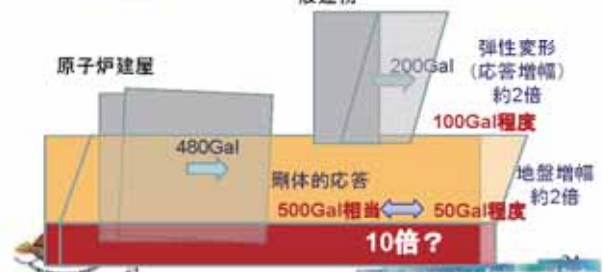
古い建物の被害大・高い建物の被害大
低い新しい建物は想定の数倍も強かった
新耐震は是認された、正しかったか？



名古屋大学の建物の地震応答 2004年 紀伊半島南東沖地震

原子炉建屋と一般建物の地震力

静的地震力(基礎上部のベースシア係数)
 $= 3 \times C_0 (=0.2) \times 0.8$ (埋込み&岩盤)
 $= 0.48$





家作りの3要素

- 強** 十分な強さをもって安全であること
- 用** 目的としての機能を満足に果たすこと
- 美** 造形的に芸術性豊かなものであること
(ウィトルウィウス「建築十書」, BC1C)

強なくして用なし、用なくして美なし
強を忘れない



25



気づき・学びから対策が始まる

- **気づき=意識**
何が起るかを知る
- **学び=知識**
何が起るかを知る
- **対策・戦略=認識**
何をすれば良いかを知る
- **実践**
具体的対策へ

想像力



防災のPDCA
(TQC=Total Quality Control)



26



耐震化推進のハードル

人材意識	補助リスク移転
制度研究	工法耐震

- ・ **住民・専門家の意識**
意識・心を変える
- ・ 耐震化を進める法制度・仕組み
耐震改修促進法
- ・ 安価で効果的な耐震工法を作る
耐震化アイデアコンペなど
- ・ 経済的な支援、お得感
耐震改修補助

「意識」の問題が最も重要



27



防災意識の啓発

啓発の担い手	お得感の醸成
啓発法教育法	教材

- ・ **防災の担い手作り**
防災カレッジ、防災まちづくりアドバイザー、耐震アドバイザー、防災アカデミー他
- ・ **防災教育カリキュラム**
体感型・対話型教育の重要性
親子防災教室、高校生防災リーダー
- ・ **教材作り：ぶるるシリーズ**
- ・ **耐震化のお得感を知らせる**
数字の大事さ

防災の担い手をどう作るか



28

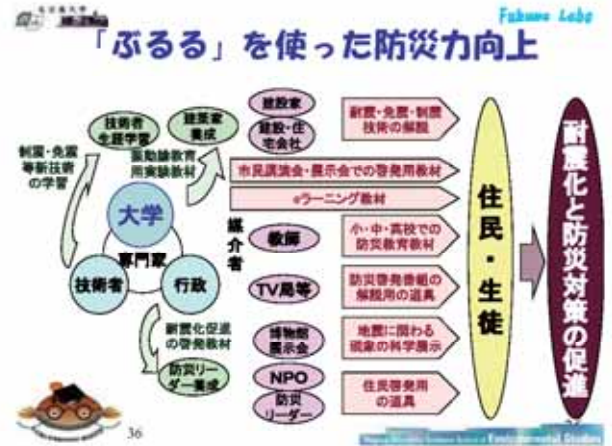


触れて学ぶ耐震実験教材「ぶるる」



「ぶるる」は社会と共に育ち、人の協働の輪を広げ、安心なまちを作っていく地域の働き、耐震の大事さを、分かりやすくインパクトを持って伝え、気づきを与える楽しく、作り、触れ、感じ、リアルに体感して、耐震化のエッセンスを学ぶ。そして、あらゆる人を、防災行動の実践の一步目へと誘導する。子供たちは学びの楽しさを知り、大人たちは目前に迫る驚異を知る。子供から大人まで、素人から専門家まで、わが家・教室から、まちへ、国へ、世界へ





命を守るための3条件+α

Fukushima Labo

良い地盤に住む
地震に強い家に住む
家具をとめる
想像力と生きる力



生きる力

Fukushima Labo

いかに社会が変化しようと、自分で課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、問題を解決する資質や能力、自らを律しついで他人とともに協同し、他人を思いやる心、心配り心など豊かな人間性、それにたくましく生きるための健康や体力

終

パネルディスカッション

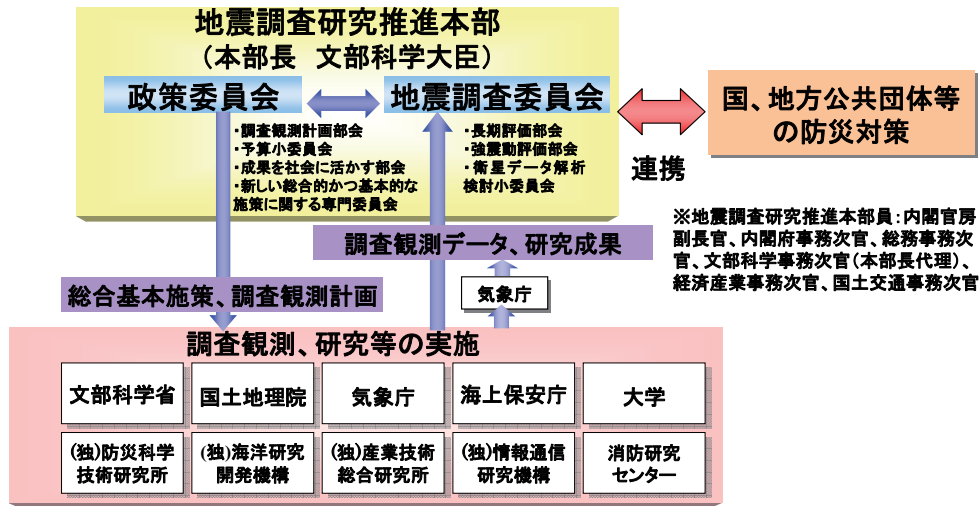
あなたとあなたの家族を守るために

コーディネーター	川端 信正	静岡県地震防災アドバイザー
パネリスト (順不同)	首藤 伸夫	日本大学大学院総合科学研究科教授
	福和 伸夫	名古屋大学大学院環境学研究科教授
	中村 晋也	静岡県防災士会監事
	滝 明	文部科学省研究開発局地震・防災研究課防災研究地域連携推進官
	岩田 孝仁	静岡県防災局防災情報室長

地震調査研究推進本部 推本(すいほん)

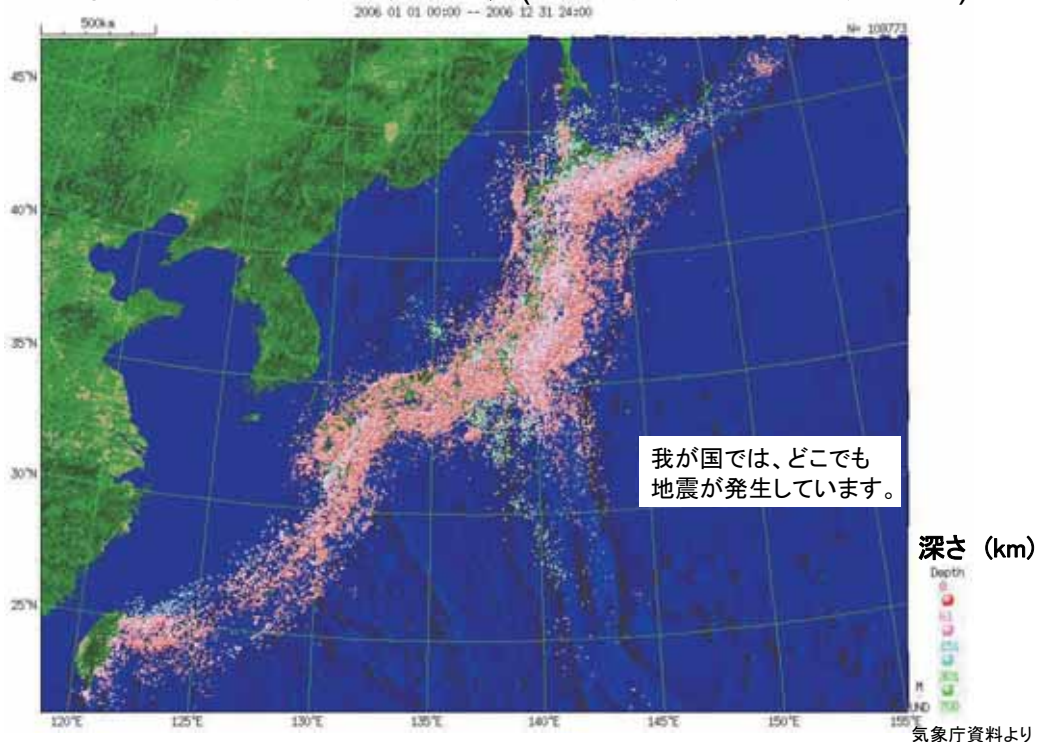
地震調査研究推進本部は、調査研究を一元的に推進する政府の特別の機関です。

- **地震防災対策特別措置法の制定(平成7年7月)**
 - ・平成7年の阪神・淡路大震災を教訓に、全国にわたる総合的な地震防災対策を推進するため、地震防災対策特別措置法が議員立法によって制定。
 - ・地震に関する調査研究の成果が国民や防災を担当する機関に十分に伝達される体制になっていなかったことを教訓に、行政施策に直結すべき地震に関する調査研究の責任体制を明らかにし、これを政府として一元的に推進するため、政府の特別の機関として「地震調査研究推進本部」を設置。



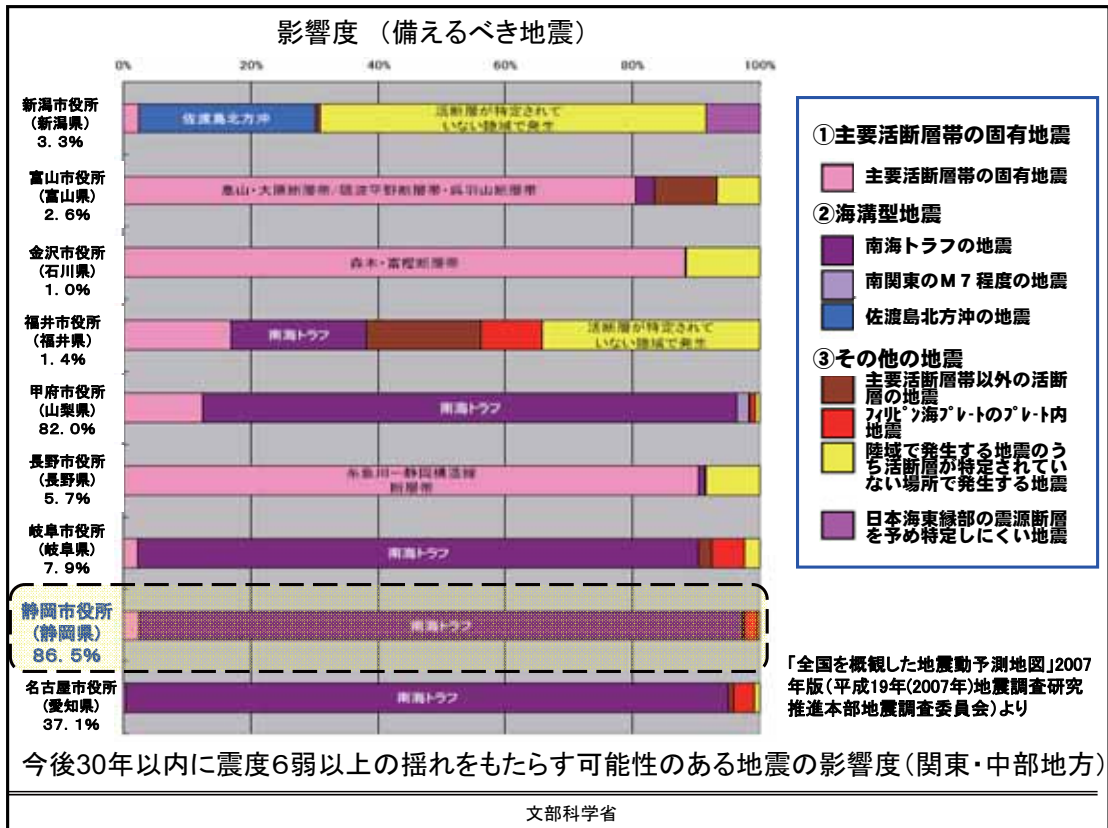
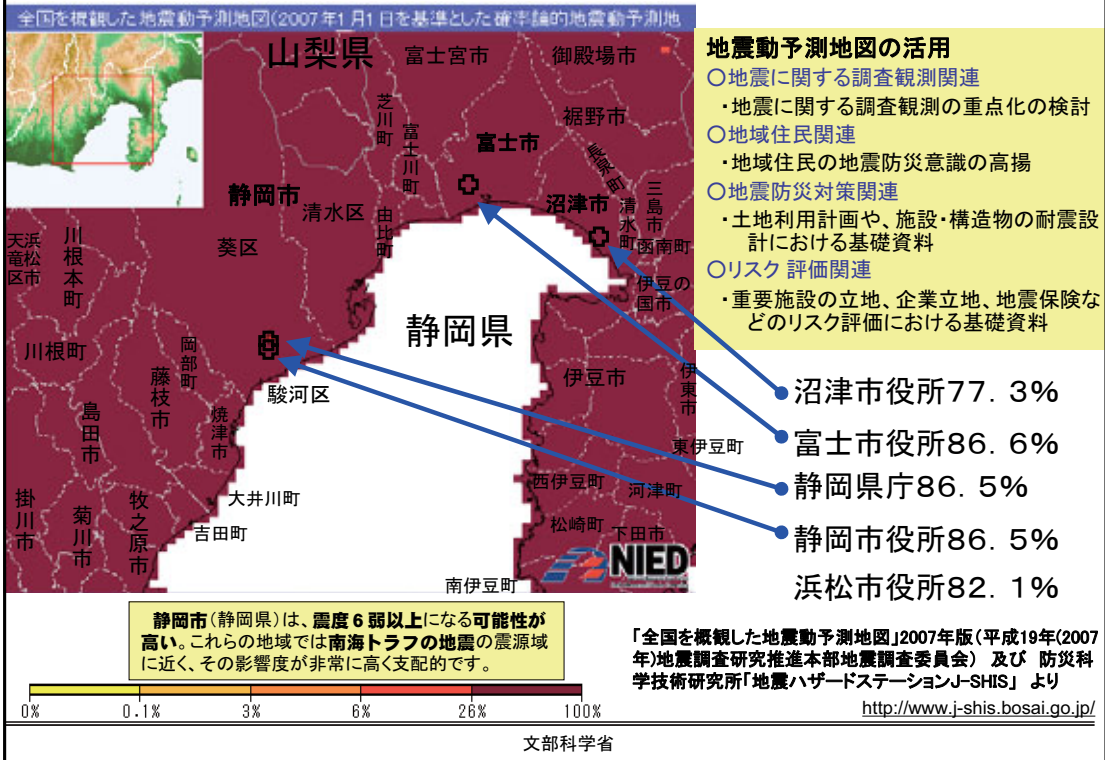
文部科学省

我が国で一年間に発生する地震(2006年1月1日～12月31日)



文部科学省

30年以内に震度6弱以上に見舞われる確率



防災教育支援に関する懇談会 中間とりまとめ (概要)

本懇談会では、防災教育支援について、平成19年4月より検討を重ね、中間的なとりまとめを行ったところ
 ※ 防災教育支援：防災科学技術の研究成果を活用しつつ、学校や地域等で行われている防災教育の取組を支援し、社会全体の防災力を高めるための方策

背景

- 我が国は自然災害が多発(新潟県中越沖地震(H19.7)、能登半島地震(H19.3)など)
- 安全で安心な社会を実現することは、国の基本的かつ重要な責務

防災教育の目的

「生きる力」を涵養し、
 能動的に防災に取り組む人材の育成

防災教育支援の基本的考え方

- ① 防災教育で目指す能力(「生きる力」)を育む
- ② 防災への自発的・能動的な取組を促す
- ③ 「災害文化」を再評価・発展・浸透させる

課題

携わる人についての課題	内容についての課題	方法についての課題
・「担い手」「つなぎ手」の不足 ・教職員等への研修が十分でない	・発達段階を踏まえた学習内容等の整理が必要 ・素材やコンテンツの共有が不十分	・自ら課題を発見し、調べるなど能動的学習が必要

現状

全国規模での取組	地域社会での取組	学校での取組
・文科省「防災研究成果普及事業」 「地震防災フォーラム」等の実施	・教育委員会による副読本の作成・活用 ・学校と地域住民の連携による取組の実践	・総合的な学習の時間」等において、地域等の特徴を活かした取組を実施 ・地域・通学路等の防災マップづくりの実施

全国・地域社会・学校において取組が行われているが十分ではない

戦略



施策

防災教育支援モデル地域事業	防災教育支援窓口	防災教育支援地域フォーラム
大学等を中心として、地方公共団体、学校などが連携・協力し防災教育の取組を行う地域(10地域)をモデル地域として選定・支援を行う。	全国の防災教育の事例を一元的に集約し、使いやすいように改良した上で、自由に活用できる素材・コンテンツ等として発信・提供する	「担い手」「つなぎ手」との接点・交流の場づくり、防災教育の優れた取組・最新の研究成果の紹介により、学校・地域等の取組を促す

防災教育支援のための防災科学技術の活用事例

～その① 科学技術で何が出来る？ (例:シミュレーション)～

原因が分かる
 未知の不安を解消できる
 自分で納得して行動できる

見えないものが見える
 地震・津波の発生の様子
 ～将来の予測や対応に応用～

未来を予測できる
 将来を知ることが出来る
 被害による影響が分かる
 自然への影響、自然の恵みが分かる

災害に対する理解を深め、正しいリスク認識を共有

資料提供: 今村文彦教授 (東北大学大学院工学研究科)

～その② 私の周りはどうなる？ (例:CGや緊急地震速報の活用)～

被害の大きさをイメージ
 地震が起きたらどのくらいの被害になる？
 自分の住んでいるところは安全か？

災害時の学校をイメージ
 学校で地震に遭ったら？
 いついざいざに備えなければならない？
 自分を助けるには？

災害時の街をイメージ
 通学路で危険なところは？
 どこに避難すればいい？
 防災について家族で話し合いたい！

災害をリアルにイメージし、効果的な防災教育・避難訓練が可能に

資料提供: 源栄正人教授 (東北大学大学院工学研究科) 【文部科学省:防災研究成果普及事業】

～その③ 防災活動の実践へ (例:建物の耐震化)～

①危険に気づく
 私の地域の震度は？
 知震被害は？
 私の家の耐震性は？
 私の家は揺るとどうなる？
 家具は大丈夫？

②地盤や建物を学ぶ
 耐震診断・耐震補強の方法は？
 家具の固定はどうすればいい？
 避難してどこにどうに揺れる？
 身のまわりの防災の知識は？

③防災活動を実践する
 地域でワークショップを開催したい！
 防災まち歩きをやりたい！

生きる力を涵養し、能動的に防災に取り組む人材を育成

資料提供: 福和伸夫教授 (名古屋大学大学院環境学大学院研究科) 【文部科学省:防災研究成果普及事業】

最近の最大震度6弱以上を観測した地震

発生年月日（曜日）	時刻	地震名		死者（負傷者） ^{【注3】}
1946年12月21日（土）	04:19	北海道地震	M:8.0	1,330名
1948年06月28日（月）	17:13	福井地震	M:7.1	3,769
1964年06月16日（火）	13:01	新潟地震	M:7.5	26
1968年05月16日（木）	09:48	十勝沖地震	M:7.9	49
1978年01月14日（土）	12:24	伊豆大島近海の地震	M:7.0	25
1978年06月12日（月）	17:14	宮城県沖地震	M:7.4	27
1983年05月26日（木）	11:59	日本海中部地震	M:7.7	104 ^{【注2】}
1993年07月12日（月）	22:17	北海道南西沖地震	M:7.8	202
1995年01月17日（火）	05:46	兵庫県南部地震	M:7.3	6,434
1997年05月13日（火）	14:38	鹿児島県薩摩地方地震	M:6.4	0（74）
1998年09月03日（木）	16:58	岩手県内陸北部地震	M:6.2	0（9）
2000年10月06日（金）	13:30	鳥取県西部地震	M:7.3	0（182）
2001年03月24日（土）	05:41	芸予地震	M:6.7	2（288）
2003年05月26日（月）	18:24	宮城県沖地震	M:7.1	0（174）
2003年07月26日（土）	00:13	宮城県北部地震	M:6.4	0（677）
2003年09月26日（金）	04:50	十勝沖地震	M:8.0	2（849）
2004年10月23日（土）	17:56	新潟県中越地震	M:6.8	67（4,805）
2005年03月20日（日）	10:53	福岡県西方沖地震	M:7.0	1（1,087）
2005年08月16日（火）	11:46	宮城県沖地震	M:7.2	0（100）
2007年03月25日（日）	09:42	能登半島地震	M:6.9	1（336）

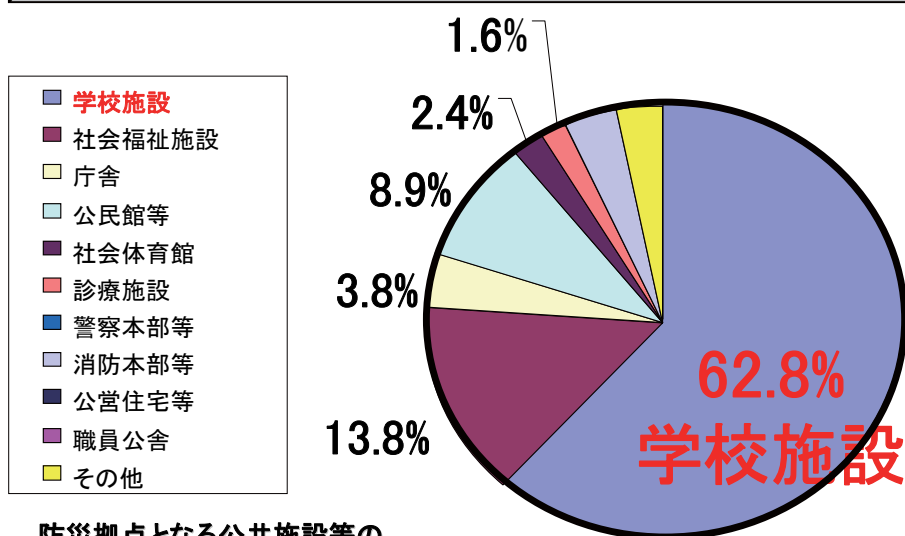
【注1】 青字は授業時間外

【注2】 内、津波による死者100人（遠足中の合川南小児童 49名中13名が犠牲）

【注3】 1995年以前の地震については負傷者数を省略

文部科学省

防災拠点に指定されている公共施設の 約6割が学校施設



防災拠点となる公共施設等の
耐震化推進状況調査報告書

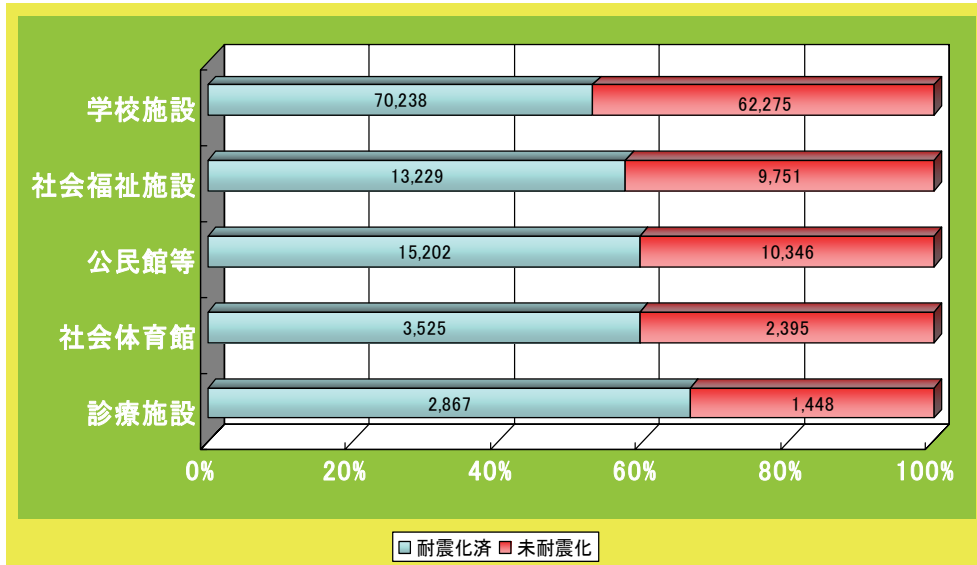
文部科学省

平成17年4月1日現在

他の公共施設に比べ耐震化が遅れている学校施設

公共施設等の耐震改修進捗状況

【市町村分】(抜粋)



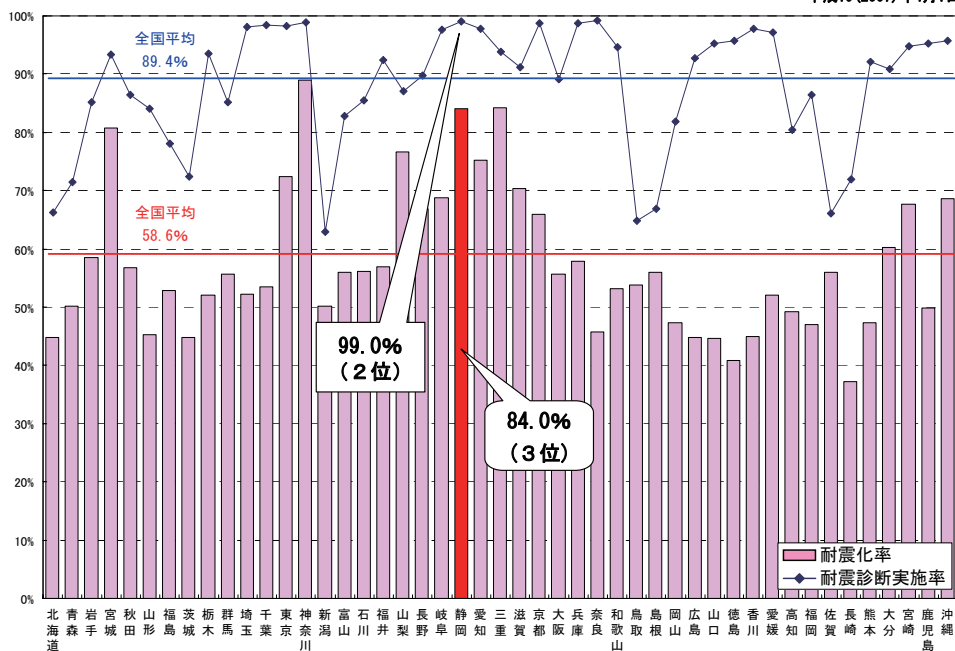
防災拠点となる公共施設等の耐震化推進状況調査報告書より

文部科学省

平成17年4月1日現在

公立学校施設の耐震改修状況(小中学校)

平成19(2007)年4月1日現在



文部科学省

小中学校

公立学校施設の耐震改修状況調査結果について（設置者別：静岡県）

平成19(2007)年4月1日現在

設置者名	全棟数	S57年以降	S56年以前	S56年以前 の全棟数に 占める割合	耐震診断 実施棟数	耐震診断実施率		耐震診断 実施順位	耐震診断 H19年度 中実施予 定	改築・廃 校等の計 画	「耐震診断実施 棟数」に「統廃 合・改築等の計 画」がある棟を 加えた割合		S56年 以前建 築の棟 で耐震 性がある、 及び既 に補強 済の棟 数	耐震化率		耐震化 率順位	S56年 以前の 建物に 係る耐 震化率	耐震診 ・耐震 性につ いて学 校名を 公表状 況			
						F=E/C					I=(E+H)/C	J=(E+G+H)/C		K	L=(B+K)/A				M=K/C		
静岡県	3	1	2	66.7%	2	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	2	100.0%	(100.0%)	1	(1)	100.0%	○
静岡市	695	181	514	74.0%	511	99.4%	(99.2%)	33	(26)	0	3	100.0%	(99.6%)	100.0%	465	92.9%	(90.6%)	19	(16)	90.5%	○
浜松市	828	238	590	71.3%	589	99.8%	(97.0%)	32	(29)	0	1	100.0%	(100.0%)	100.0%	417	79.1%	(75.4%)	32	(31)	70.7%	○
沼津市	302	110	192	63.6%	192	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	93	67.2%	(63.7%)	43	(42)	48.4%	○
熱海市	54	38	16	29.6%	16	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	3	75.9%	(70.4%)	36	(40)	18.8%	○
三島市	99	30	69	69.7%	69	100.0%	(95.6%)	1	(32)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	44	74.7%	(74.5%)	38	(33)	63.8%	○
富士宮市	127	49	78	61.4%	72	92.3%	(92.4%)	41	(36)	0	6	100.0%	(92.4%)	100.0%	62	87.4%	(84.4%)	24	(20)	79.5%	○
伊東市	61	25	36	59.0%	35	97.2%	(94.4%)	36	(33)	0	1	100.0%	(97.2%)	100.0%	25	82.0%	(82.0%)	30	(25)	69.4%	○
島田市	91	43	48	52.7%	48	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	48	100.0%	(98.9%)	1	(8)	100.0%	○
富士市	190	69	121	63.7%	120	99.2%	(99.2%)	34	(26)	0	1	100.0%	(100.0%)	100.0%	79	77.9%	(63.7%)	34	(42)	65.3%	○
磐田市	174	73	101	58.0%	100	99.0%	(93.1%)	35	(34)	0	1	100.0%	(100.0%)	100.0%	72	83.3%	(78.7%)	26	(29)	71.3%	○
焼津市	81	21	60	74.1%	60	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	38	72.8%	(72.3%)	40	(38)	63.3%	○
掛川市	132	66	66	50.0%	66	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	59	94.7%	(92.9%)	15	(15)	89.4%	○
藤枝市	105	49	56	53.3%	56	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	33	78.1%	(73.3%)	33	(36)	58.9%	○
御殿場市	78	48	30	38.5%	29	96.7%	(96.8%)	37	(30)	0	1	100.0%	(100.0%)	100.0%	14	79.5%	(82.1%)	31	(24)	46.7%	○
袋井市	77	39	38	49.4%	38	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	37	98.7%	(97.4%)	10	(9)	97.4%	○
下田市	28	14	14	50.0%	14	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	13	96.4%	(96.4%)	13	(12)	92.9%	○
裾野市	63	27	36	57.1%	36	100.0%	(97.3%)	1	(28)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	30	90.5%	(89.1%)	20	(18)	83.3%	○
湖西市	37	8	29	78.4%	29	100.0%	(96.7%)	1	(31)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	20	75.7%	(73.0%)	37	(37)	69.0%	○
伊豆市	58	20	38	65.5%	36	94.7%	(88.6%)	39	(40)	0	2	100.0%	(100.0%)	100.0%	31	87.9%	(73.5%)	22	(35)	81.6%	○
御前崎市	33	16	17	51.5%	17	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	17	100.0%	(100.0%)	1	(1)	100.0%	○
菊川市	52	23	29	55.8%	27	93.1%	(90.0%)	40	(39)	0	2	100.0%	(100.0%)	100.0%	27	96.2%	(90.2%)	14	(17)	93.1%	○
伊豆の国市	44	16	28	63.6%	27	96.4%	(92.0%)	38	(37)	0	1	100.0%	(100.0%)	100.0%	18	77.3%	(85.4%)	35	(19)	64.3%	
牧之原市	58	20	38	65.5%	38	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	29	84.5%	(83.3%)	25	(21)	76.3%	○
東伊豆町	23	6	17	73.9%	15	88.2%	(88.2%)	42	(41)	0	2	100.0%	(88.2%)	100.0%	11	73.9%	(73.9%)	39	(34)	64.7%	○
河津町	10	6	4	40.0%	4	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	4	100.0%	(100.0%)	1	(1)	100.0%	○
南伊豆町	18	17	1	5.6%	1	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	0	94.4%	(94.4%)	17	(14)	0.0%	○
松崎町	10	4	6	60.0%	6	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	0	40.0%	(50.0%)	45	(45)	0.0%	○
西伊豆町	16	9	7	43.8%	7	100.0%	(85.7%)	1	(42)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	5	87.5%	(75.0%)	23	(32)	71.4%	○
函南町	36	15	21	58.3%	21	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	11	72.2%	(72.2%)	41	(39)	52.4%	○
清水町	30	10	20	66.7%	20	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	19	96.7%	(96.7%)	12	(11)	95.0%	
長泉町	29	2	27	93.1%	27	100.0%	(92.6%)	1	(35)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	25	93.1%	(79.3%)	18	(26)	92.6%	○
小山町	21	13	8	38.1%	7	87.5%	(62.5%)	43	(45)	0	1	100.0%	(100.0%)	100.0%	1	66.7%	(55.6%)	44	(44)	12.5%	○
芝川町	18	11	7	38.9%	7	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	4	83.3%	(83.3%)	26	(21)	57.1%	○
富士川町	19	4	15	78.9%	15	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	13	89.5%	(78.9%)	21	(27)	86.7%	○
由比町	13	4	9	69.2%	9	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	9	100.0%	(100.0%)	1	(1)	100.0%	○
岡部町	19	11	8	42.1%	8	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	7	94.7%	(94.7%)	15	(13)	87.5%	○
大井川町	14	13	1	7.1%	1	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	1	100.0%	(100.0%)	1	(1)	100.0%	○
吉田町	20	13	7	35.0%	7	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	7	100.0%	(100.0%)	1	(1)	100.0%	○
川根町	6	3	3	50.0%	2	66.7%	(80.0%)	45	(43)	0	1	100.0%	(80.0%)	100.0%	2	83.3%	(77.8%)	26	(30)	66.7%	△
川根本町	18	4	14	77.8%	14	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	14	100.0%	(100.0%)	1	(1)	100.0%	
森町	31	14	17	54.8%	17	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	16	96.8%	(96.8%)	11	(10)	94.1%	○
新居町	19	8	11	57.9%	11	100.0%	(90.9%)	1	(38)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	11	100.0%	(78.9%)	1	(27)	100.0%	○
牧之原市	7	3	4	57.1%	4	100.0%	(100.0%)	1	(1)	0	0	100.0%	(100.0%)	100.0%	2	71.4%	(66.7%)	42	(41)	50.0%	○
菊川市学 御前崎市 牧之原市 学校組合	6	1	5	83.3%	4	80.0%	(80.0%)	44	(43)	0	1	100.0%	(100.0%)	100.0%	4	83.3%	(83.3%)	26	(21)	80.0%	○
合計	3,853	1,395	2,458	63.8%	2,434	99.0%	(97.4%)			0	24	100.0%	(99.5%)	1,842	84.0%	(80.5%)			74.9%		

全国平均	耐震診断実施率	耐震化率
	89.4%	58.6%

※1 ()内の数値については、平成18年4月1日現在の値。
 ※2 「耐震診断H19年度中実施予定」は、設置者において財政部局等の関係部局と調整のうえ、耐震診断を平成19年度中に必ず実施できるものとしている。
 ※3 「統廃合・改築等の計画」は、統廃合・廃校・改築・取壊しの年度が決定しているもの、生徒・教職員等が全く使用していないものとしている。
 ※4 「耐震診断・耐震性について学校名の公表状況」は、耐震診断の結果について、既に学校名を公表している場合は「○」、平成19年度中に学校名の公表を予定している場合は「△」としている。

静岡県資料

「静岡県の東海地震対策」より抜粋

地震対策資料
No.224-2007

(2) 東海地震発生の根拠

①大地震は周期的に起こる

日本列島の太平洋岸では、海洋プレートの潜り込みによる地震が繰り返し起こっています。

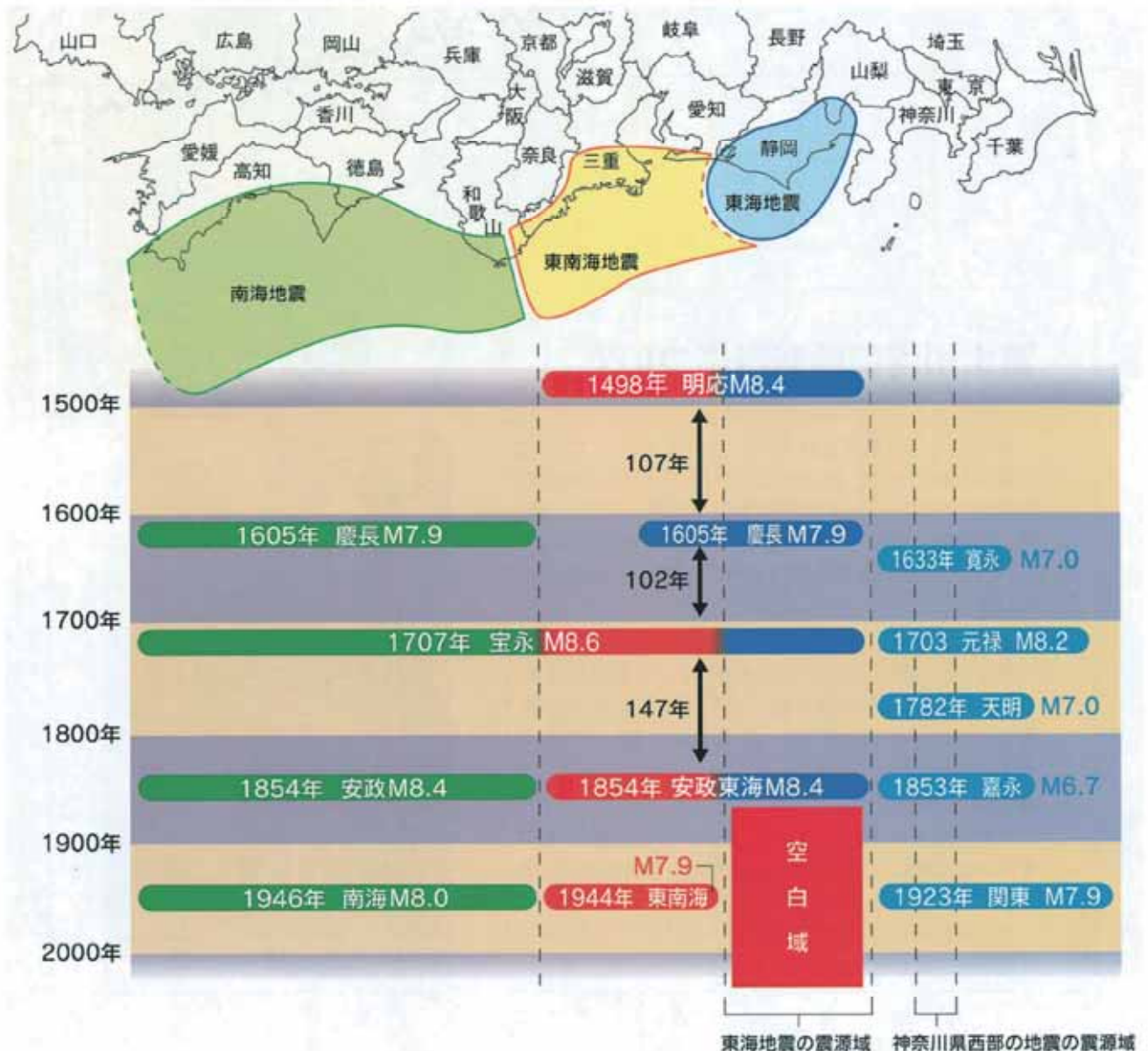
フィリピン海プレートが潜り込む東海地域から四国沖にかけては、100～150年の周期で、ほぼ同じ場所で、ほぼ同じ規模の地震が繰り返し起こっています。

1854年の安政東海地震の後、東海地方より西側では、1944年（昭和19年）の東南海地震や1946年（昭和21年）の南海地震が発生し、このときに一度、地震のエネルギーは放出したと考えられています。

しかし、駿河湾から遠州灘にかけては、1854年の安政東海地震以来大きな地震がなく、地震活動の空白域と呼ばれ、地震のエネルギーが蓄積されており、近い将来、巨大地震の発生が予想されています。

また、神奈川県西部の地域でも、1633年の寛永地震以降だけでもほぼ一定の間隔でM7程度の地震が5回発生しており、近い将来、地震の発生が指摘されています。

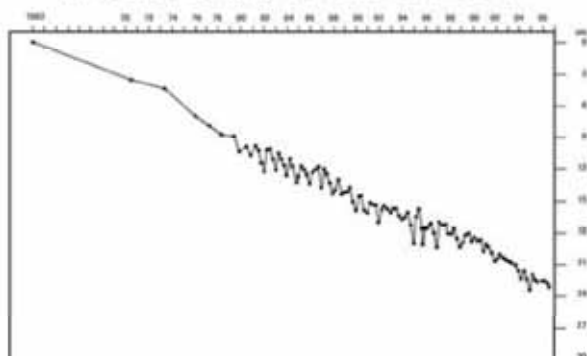
太平洋岸で起こった過去の大地震と想定震源域



②大地に歪みが蓄積されている

国土地理院による東海地域の地殻変動観測では、水平変動では駿河湾をはさむ東西方向が年間1cm程度縮みつつあり、上下変動では駿河湾の西側が沈降しています。年間4回の測量では、掛川市内にある水準点を基準にし、御前崎市内にある水準点は、グラフのとおり季節的な上下変動を繰り返しながら沈降しています。沈降が停止し、隆起に転じるとき地震が発生すると考えられています。

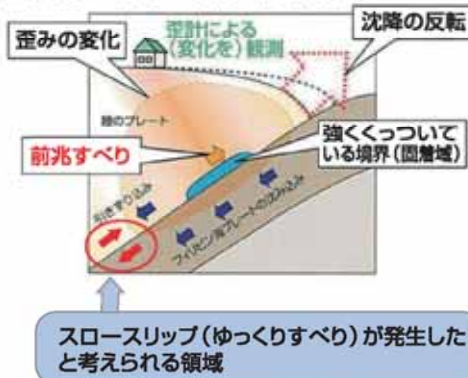
掛川市を基準とした御前崎市の地面の沈下量のグラフ



③最近の東海地域とその周辺の地殻変動

最近の観測データから見ると、東海地震の想定震源域のさらに深部で、平成13年（2001年）から続いていたスロースリップ（非地震性のゆっくりすべり）は、平成17年（2005年）まで続き、現在はほぼ停止しました。一方、浜名湖東方から静岡県中部では、地震活動が通常より低い状態（地震活動の静穏化）が続いています。

東海地震を起こすエネルギーは絶え間なく蓄積されており、前回の安政東海地震から153年が経過する中、東海地震はいつ発生してもおかしくない状況にあります。



コラム

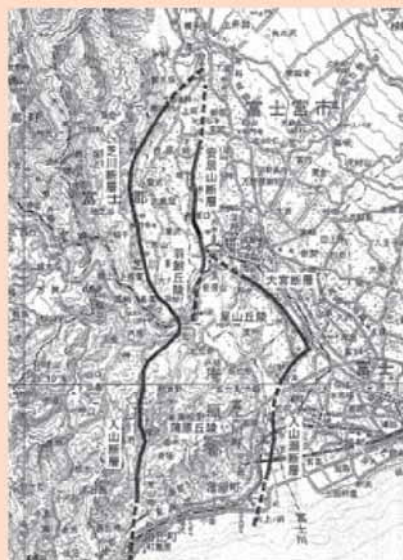
富士川河口断層帯

富士川河口断層帯は静岡県東部の富士川河口から富士山南西山麓にかけて、ほぼ南北に延びる約20kmの断層帯で、駿河湾内のプレート境界断層（東海地震の震源域）に連続していると考えられています。政府の地震調査委員会は平成10年10月にそれまでの調査結果に基づいて評価結果を発表しました。

断層帯の活動度は日本の活断層の中では最大級です。過去の平均活動間隔（地震を起こす平均間隔）は千数百年、最新活動期は千年以上前であった可能性が高いとされています。

この断層帯の次の活動は、地震時の変位量が7m又はそれ以上、地震の規模でいうとM8程度、震源域は駿河湾内にまで及ぶと考えられます。

その活動時期は、今後数百年以内の比較的近い将来である可能性があり、長期評価結果（平成18年1月）では、今後30年以内の地震発生確率は、0.2%～11%と評価されています。



富士川河口断層帯位置図

東南海・南海地震

遠州灘西部から四国沖までの南海トラフ沿いの地域も、歴史的に見て、概ね100～150年の間隔で海溝型巨大地震が発生しています。このうち、遠州灘西部から熊野灘で発生する地震が東南海地震、四国沖で発生する地震が南海地震と呼ばれ、今世紀前半にも巨大な地震が発生する状況にあることが懸念されています。

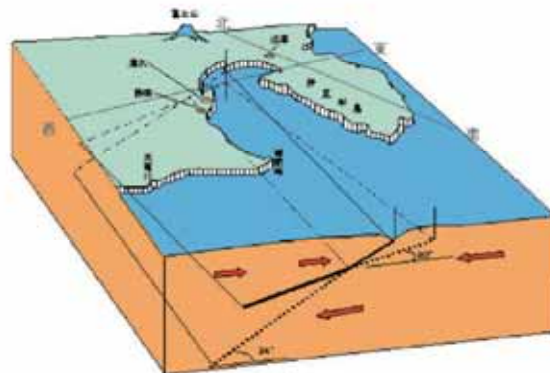
平成15年12月には、東南海・南海地震により著しい災害が発生するおそれのある地域として「東南海・南海地震防災対策推進地域」が指定され、県内では18市町が指定されています。

なお、中央防災会議が平成15年に発表した「東南海・南海地震対策大綱」によれば、「今後、東海地震が相当期間発生しなかった場合には、東海地震と東南海・南海地震が連動して発生する可能性も生じてくると考えられるため、今後10年程度経過した段階で東海地震が発生していない場合には東海地震対策と合わせて本大綱を見直すものとする」としています。

また、仮に東海地震と東南海地震が同時に発生しても、直下の東海地震の震源断層から発する地震動などの影響が最も大きいことから、防災対策は東海地震対策を行うことで概ねカバーされると考えられます。

2

被害想定



被害想定に用いた断層モデル

第3次地震被害想定的前提条件

地震の規模：マグニチュード8程度

想定の子節等：冬の朝5時、春・秋の昼12時、冬の夕18時

対象人口：3,737,360人（平成7年国勢調査による常在人口）

対象建物：1,528,349棟（平成10年1月1日現在）

第3次地震被害想定の結果（総括表）

(1) 物的被害

●建物被害

被害区分	予知なし			予知あり
	冬 5時	春・秋12時	冬 18時	
大 破	150,330棟	155,489棟	192,450棟	140,801棟
中 破	306,845棟	305,329棟	294,846棟	309,174棟
一部損壊	289,365棟	288,090棟	279,433棟	291,890棟
床下浸水	7,884棟	7,865棟	6,945棟	7,041棟
計	754,424棟	756,773棟	773,673棟	748,907棟

※中破、一部損壊において、「予知あり」の方が、「予知なし」より増える理由は、予知により火の取扱いに注意することから、「大破」として焼失をまぬがれた建物が、地震動・液状化、津波等の原因によって、「中破」、「一部損壊」等の被害を受けることになるからである。なお、小数点処理による四捨五入のため合計値は必ずしも合わない。

●その他の物的被害

区 分	対象箇所数	被害箇所数
ブロック塀・石塀	256,296箇所	27,989箇所
屋外落下物	54,336箇所	7,577箇所

(2) 人的被害

被害区分	予知なし			予知あり		
	冬 5時	春・秋12時	冬 18時	冬 5時	春・秋12時	冬 18時
死 者	5,851人	3,695人	4,016人	1,470人	828人	790人
重 傷 者	18,654人	16,579人	16,309人	3,122人	2,663人	2,521人
中等傷者	85,651人	74,564人	73,072人	17,634人	14,205人	13,412人

(3) ライフライン機能支障

●ライフライン被害

施設名	総 数	被害数	被害率(%)	
電 力	配電柱	712,612本	9,269本	1.3%
	地中線(配電)	1,170km	11km	0.9%
電 話	地下ケーブル	6,175km	65km	1.1%
	架空線	9,243km	57km	0.6%
電話柱	267,828本	3,284本	1.2%	
都市ガス 低圧管	5,323km	2,488箇所	0.5箇所/km	
上水道(配水管)	17,045km	23,156箇所	1.4箇所/km	
下水道(枝線)	6,006Km	128km	2.1%	

●ライフライン機能支障

	機能支障率	機能支障需要家数	施設応急復旧日数	
電 力	34%	582,667	6~12日程度	
電 話	輻線により1週間程度電話がかかりにくくなるのが想定される		12日程度	
都市ガス	安全確保のため揺れに伴い緊急遮断され供給が停止する		30日程度	
上 水 道	1日後	71%	880,477	30日程度
	7日後	15%	183,557	30日程度
下 水 道	2%	11,707	30日程度	

3

地震対策事業の実施

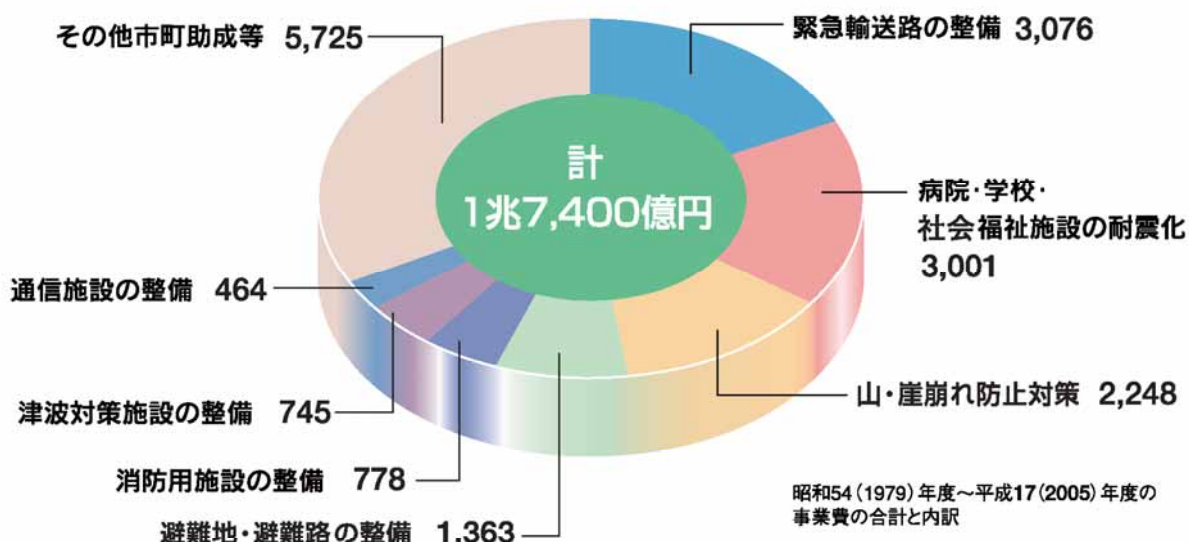
「大規模地震対策特別措置法」には、東海地震による災害から住民の生命、財産を守るため、緊急に整備すべき施設として、避難地、避難路、消防用施設、緊急輸送路及び関連施設、通信施設などが挙げられています。

県では、「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（地震財特法）」に基づく地震対策緊急整備事業により、昭和55年度から各種施設を整備しており、現在、平成21年度までの30箇年計画を実施中です。

また、「地震防災対策特別措置法」に基づく地震防災緊急事業五箇年計画も、平成18年度から平成22年度までの第3次五箇年計画により引き続き避難地、緊急輸送路などを整備します。

このほか、県単独事業等による地震対策事業も行っています。なお、県では、昭和54年度から平成5年度までの15年間にわたって企業の理解と協力を得て法人事業税の超過課税を実施し、これらを財源として地震対策事業を行いました。

県が取り組んだ地震対策事業の実績（単位：億円）



地震対策事業の実績

(単位：億円)

事業別	区分	計画額	平成17年度末実績額
1 地震対策緊急整備事業		8,933	7,655 (86%)
2 地震防災緊急事業	第1次計画	1,758	1,518 (86%) (平成12年度末)
	第2次計画	1,132	631 (56%) (平成17年度末)
3 県単独の地震対策事業等			7,594
合計			17,400

()は進捗率

法人事業税の

超過課税の実績 (単位：百万円)

期間	実績額
昭和54年4月～昭和59年3月	39,369
昭和59年4月～平成元年3月	60,147
平成元年4月～平成6年3月	56,654
合計	156,170

これまでの地震対策事業と被害軽減効果

人的・物的被害の軽減



災害応急対策の迅速化



注1:事業費は昭和54(1979)年度～平成17(2005)年度における合計17,400億円の内訳
 事業例は主な事業を例示

注2:被害軽減効果は平成11(1999)年度までの事業により算出

避難地



城北公園（静岡市）

津波対策施設



沼津港大型展望水門「びゅうお」（沼津市）

防災拠点



三区コミュニティセンター（焼津市）

急傾斜地崩壊防止施設



岩地西の田（松崎町）

J R 跨線橋



（他）新居12号線・新居跨線橋（新居町）

公立小・中学校の耐震化



膝機中学校校舎（静岡市）

消防用施設



はしご付消防自動車（30m級）（浜松市）

緊急輸送路



（主）掛川浜岡線（菊川市）

東名跨道橋



（他）今泉神楽石1号線・神田ヶ沢橋（富士市）

7 地震対策 アクションプログラム2006の推進

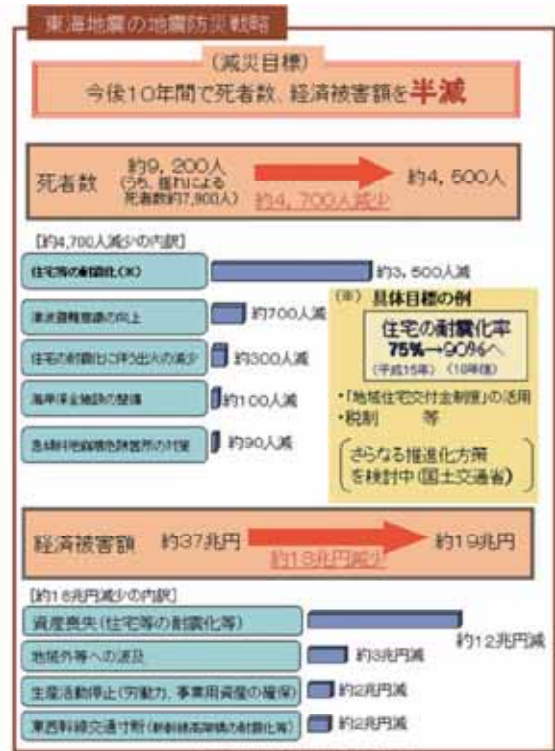
(1) 国の地震防災戦略

国は、平成17年3月の中央防災会議において、今後10年間（平成26年度末まで）に死者数、経済被害額を半減することを目標（減災目標）とする東海地震の「地震防災戦略」を策定しました。

この目標を達成するためには、地方公共団体の参画が不可欠であることから、国は、平成17年7月に防災基本計画を修正し、県においても地震防災戦略を踏まえた「地域目標」の策定に努めるべきことを決めました。

<中央防災会議>

- 「中央防災会議」とは、内閣総理大臣を会長とし、全閣僚、指定公共機関の長及び学識経験者からなる会議で、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等の役割があります。
- 静岡県知事は、学識経験の委員として中央防災会議に出席しています。



(2) 地震対策アクションプログラム2006

東海地震による被害を効率的に減らすためには、具体的な被害軽減量を数値目標として定め、それに向けて効果的な対策を選択し、集中して推進する必要があります。

このため、県では、国の地震防災戦略を踏まえ、平成13年度から取り組んできた「地震対策アクションプログラム2001」の総点検を実施し、静岡県の「地域目標」として「地震対策アクションプログラム2006」を策定しました。

今後は、県民との協働のもとに、「地震対策アクションプログラム2006」に盛り込んだ対策を着実に実施し、目標の達成に努めていきます。



(3) プロジェクト「^{トウカイ}TOUKAI(東海・倒壊)^{ゼロ}」

阪神・淡路大震災で亡くなった方の8割以上が、建物の倒壊などによる圧死でした。特に、昭和56年5月31日以前に建築された旧建築基準の木造住宅（在来工法）に大きな被害がありました。地震で大切な命を失わないためには、わが家の耐震性

を知り、地震で倒壊しない住宅にすることが必要です。県では、東海地震からひとりでも多くの県民の生命を救うため、市町と連携して、プロジェクト「TOUKAI(東海・倒壊)－0」を推進しています。

「わが家の専門家診断事業」（平成13～20年度）

●市町が派遣する専門家による耐震診断

昭和56年5月以前に建築された木造住宅を対象に実施します。市町から専門家（静岡県耐震診断補強相談士）が派遣されますので、診断と相談を安心して受けられます（民間の無料耐震診断とは違い営業活動は一切行いません）。電話で申し込みができます。

●耐震診断補強相談士の養成

「わが家の専門家診断事業」を進めるために、県内の建築士や大工さんを対象に、講習会を開催し、耐震診断補強相談士を養成・登録しました。（平成13、14年度の2か年で約4,000人）

「わが家の専門家診断事業」や「木造住宅耐震補強助成事業」を進める上で活躍しています。

「木造住宅耐震補強助成事業」（平成14～20年度）

平成14年度、県は都道府県レベルでは全国に先駆けて、個人住宅の耐震補強工事に対する助成制度を創設しました。

県は、木造住宅の耐震補強を行う方に対し補助する市町に助成します。県民は、「わが家の専門家診断事業」などで、総合評点1.0未満（「倒壊または大破壊の危険がある」又は「やや危険がある」）と判定された木造住宅を耐震補強する場合に、市町から補助金を受けることができます。

どこをどのように補強するかを検討するには、「木造住宅補強計画策定事業」がありますのでご活用ください。



<補助制度の概要>

昭和56年5月以前に建築された木造住宅（賃貸住宅を含む。）で、耐震診断の総合評点が1.0未満のものを0.3ポイント以上向上させ、1.0以上にする補強工事に対して、30万円／棟を限度に補助します。また、一部の市町では、独自に10～30万円を上乗せ補助しています。さらに、高齢者（65歳以上）のみの世帯又は身体に障害をお持ちの方と同居する世帯に対しては、20万円の割増補助もあります。

「木造住宅建替助成事業」（平成18年度～）

県は、一定の要件を備えた密集市街地にある避難路等に面する木造住宅で、耐震上問題があり倒壊した場合に道路を閉塞するおそれがあるものの建替えに補助する市町に対する助成制度を創設しました。

「防災ベッド」

この防災ベッドは、木造住宅の1階で就寝中に地震が発生し、家屋が倒壊しても、生命を守ることができる安全な空間を確保するために、静岡県工業技術センターと民間企業が共同開発したものです。



(4) 県有建築物の耐震性能等の表示

平成15年度に中央防災会議で東海地震対策大綱が策定され、東海地震緊急対策方針が閣議決定されました。その中で、東海地震発生時等に、住民が的確な対応を取れるようにするため、公共建築物の耐震性に関するリストを作成し、周知することが示されました。

これを受け、県では県有建築物の耐震性能リストの公表を平成16年4月に行いました。

今回、県民や施設利用者に災害時の対応を含め、十分な周知を図るため、個々の建物に耐震性能等を表示することとしました。

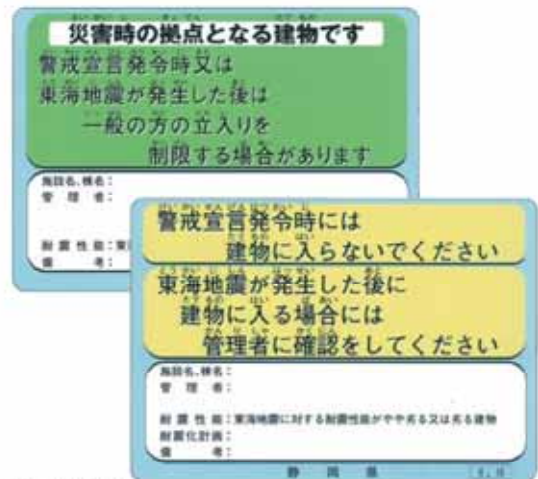
表示は、耐震性能リストを公表している県有建築物（平成18年3月31日現在3,136棟）の中で、災害時の拠点となる建築物や不特定多数の方が利用する2,411棟の建築物を対象としています。

表示ラベルはB5判程度の大きさで、建物の出入口など分かりやすい場所に表示します。

表示は、県が独自に策定した耐震性能の判定基準に基づき、東海地震に対して耐震性を有するⅠa、Ⅰbの建物は緑色のラベルで、耐震性が不足するⅡ、Ⅲの建物は黄色のラベルで表示します。なお、本県の判定基準は、建築基準法上の耐震性と比べ、ランクⅠaは約1.8倍、Ⅰbは約1.5倍の耐震性を有していると評価されています。



石川知事による県庁別館の表示



表示ラベル

コラム

簡易版「木造倒壊ぶるる」

県では、名古屋大学大学院等が開発した木造住宅模型「木造倒壊ぶるる」の簡易版を開発し、県小規模授産所連合会を窓口として販売する仕組みに取り組みました。

簡易版「木造倒壊ぶるる」は、間口2間、奥行3間の2階建て在来軸組み構法の住宅を模した縮尺約10分の1の模型であり、滑車のついた台（加震台）にすじかいや耐震壁の有無、屋根の軽重といった構造条件の異なる2棟を併設して設置し、説明者がこれを揺らすことにより、倒壊のしやすさや壊れ方の違いを展示するもので、耐震補強の必要性について視覚的に学ぶことができます。

今後は、この模型を活用し、県民の皆様に向けて耐震化について積極的に広報するほか、市町においても活用できるよう、職員研修等を行う予定です。



簡易版「木造倒壊ぶるる」(試作品)

(5) 協働（コラボレーション）による自主防災組織の活性化

予想される東海地震から自分や家族を守るためには、地震に備えて普段から十分な準備しておくことが大切です。しかし、個人や家族の力には限界があり、大きな災害に立ち向かうときには、危険や困難を伴う場合があります。

このようなとき、毎日顔を会わせている隣近所の人たちが集まって、災害の拡大防止のために協力し、助け合う組織があれば、きっと役立ちます。これが自主防災組織です。

自主防災組織は、日頃から地域内の安全点検や住民への防災知識の普及・広報、防災訓練などを行い、実際に地震が発生した際には、初期消火活動や被害者の救出、情報の収集、

避難所の運営を行うなど、重要な役割を担っています。

県では、東海地震対策の重要施策の一つとして、市や町を通じて自主防災組織の育成に努めており、県内に約5,000の組織が結成されています。

また、消防団、災害ボランティア、事業所などの協働（コラボレーション）による自主防災組織の充実・強化を推進するため、自主防災組織を指導する地域防災指導員、防災の専門知識をもとに行政や企業等の現場で防災活動に取り組む静岡県防災士などの人材養成などにも取り組んでいます。



コラム

「耐震改修促進税制」の創設

平成17年3月の中央防災会議において、今後10年間で死者数、経済被害額を半減するとした「地震防災戦略」が決定されました。この目標を達成するため、住宅の耐震化率を75%（平成15年現在）から、平成27年度までに90%にする具体目標が盛り込まれましたが、この支援策として、平成18年度税制改正において、「耐震改修促進税制」が創設されました。

	対象	対象住宅	控除額
所得税	平成18年4月1日から平成20年12月31日までに、耐震改修を行った個人	自らの居住の用に供し、昭和56年5月31日以前に着工した、現行の耐震基準に適合しない住宅	20万円を上限に、改修に要した費用の10%を所得税額から控除
固定資産税	平成18年1月1日から平成27年12月31日までに、耐震改修が完了した住宅の所有者（賃貸事業者を含む）	昭和57年1月1日以前に所在する住宅	固定資産税を下記の期間1/2に減額 ①H18～21年 工事完了 : 3年間 ②H22～24年 ◇ : 2年間 ③H25～27年 ◇ : 1年間

8

防災訓練

地震災害は広範かつ多様な被害や混乱をもたらすため、「迅速かつ的確」な対応が望まれます。いざという時に慌てないためにも、平常時からあらゆる状況を想定した訓練を繰り返し行い、

緊急事態発生時の行動を体で覚えておく必要があります。このため、県では、主に次のような訓練を実施しています。

総合防災訓練
(9月1日)

想定:東海地震の発生が予知されたことを想定

昭和51年に東海地震説が発表され、昭和53年には「大規模地震対策特別措置法」が制定されました。県では、翌昭和54年から大規模地震災害に対処するため、東海地震を想定した総合防災訓練に取り組み、現在に至っています。

国・県・市町・防災関係機関・自主防災組織が協力して訓練を実施します。東海地震注意情報発表時、警戒宣言発令時に、各家庭や地域の自主防災組織が計画している対策を行い、防災行動を身につけることを目標とします。

地域防災訓練
(12月の第1日曜日：
地域防災の日)

想定:突然東海地震クラスの大地震が発生したことを想定

「地域防災の日」は、昭和19年12月7日に発生した東南海地震にちなんで制定されました。地域防災訓練は、昭和58年から毎年12月の第1日曜日の「地域防災の日」に、各市町単位で自主防災組織を中心に地震発生後の避難、消火、救護など一連の対応訓練を行います。

それぞれの地域の特性を生かした訓練を実施し、防災活動を身につけることを目標とします。

津波避難訓練
(津波対策推進旬間：
7月1日～10日)

想定:突然東海地震クラスの大地震が発生したことを想定

東海地震が発生した場合には、県内の沿岸部には津波が襲来し、大きな被害をもたらすことが予想されます。これに対応するため、平成元年に旧榛原町と県が初めて津波避難訓練を行いました。現在では、県及び沿岸市町、防災関係機関、自主防災組織が協力して、津波対策推進旬間（7月1日～10日）の中で、津波避難訓練を行っています。

住民に対する情報伝達、観光客等海浜利用者への避難指示、遭難者救助訓練、防潮水門閉鎖訓練等を実施し、防災行動を身につけることを目標とします。

職員動員訓練

想定:突然東海地震が発生したことを想定

4月の中下旬に職員には予告をしないで、突然東海地震が発生したという想定により、全職員の動員訓練を実施します。この訓練は、4月の人事異動後における災害対策本部の初動態勢を確保することを目標とします。

コラム

被災者生活再建支援制度

平成7年1月の阪神・淡路大震災を契機に、「被災者生活再建支援法」が平成10年に制定され、自然災害で居住する住宅が全壊する等生活基盤に著しい被害を受けた被災者に対して、一定の年収・年齢等要件のもとに、100万円を上限として、生活に必要な物品等の購入、修理等の生活関係経費について支援金を支給する制度ができました。

その後、被災者の生活再建にあたり重要な課題である、安定した居住確保について検討が重ねられ、平成16年3月の法改正により居住安定支援制度が創設されました。支援内容は、自然災害による全壊又は大規模半壊世帯で、かつ一定の要件を満たす世帯を対象として、住宅の再建・補修、賃貸住宅への入居に際し、解体・撤去費、ローン利子等の居住関係経費を対象としています。これにより、生活関係経費と合わせて300万円を上限として支給される制度となりました。

平成16年10月の台風22号による災害では、県内全域に同法が適用され、被災者の申請を受けて支援金が支給されています。また、本県では、平成18年度に被災者の住宅再建を支援する県単独の「被災者住宅再建支援事業」を創設しました。

地震対策 オペレーション （図上訓練）

東海地震が発生した場合を想定した実践的な図上訓練を体系的に繰り返し実施し、災害応急対策のマニュアルを検証するとともに、職員の練度を高めることにより、県の総合防災力の向上を図ることを目標とします。

特に、医療救護、緊急輸送路の確保、物資調達、通信など災害応急対策の分野別の訓練を行った上で、1月に国や市町、防災関係機関と連携して総合的な図上訓練を行っています。

山静神合同 防災訓練

平成9年度に設置された「災害対策山静神（さんせいしん）連絡会議」の事業の一環として、山梨県、静岡県、神奈川県が、広域的な災害対策における協力体制を調査・研究することを目的に、3県合同（各県持回り当番制）で訓練を実施しています。

災害図上訓練「DIG」 （Disaster Imagination Game）

参加者が地図を囲みながらゲーム感覚で災害時の対応策を考えることができる一般県民向けのイメージトレーニングで、地域防災活動の推進に効果があります。

平成14年度から、地域防災指導員や災害ボランティアを中心に、自主防災組織や学校での普及・促進に取り組んでいます。



災害図上訓練DIG



地域防災訓練

コラム

静岡県地震防災センター

静岡県地震防災センターは、県民が広く利用することにより、東海地震に立ち向かうための知識及び技術の普及向上、防災意識の高揚を図るとともに、自主防災組織の活性化を図ることを目的に平成元年4月に開館しました。

館内には、地震、津波のメカニズムや防災対策が学習できる展示・体験学習コーナーのほか、ホール、会議室、図書室などがあります。



展示・体験学習コーナーの紹介

TSUNAMIドームシアター：大型ドームスクリーンと屋内津波水槽により迫力ある大津波を再現します。

東海地震コーナー：東海地震の被害想定などをマルチスクリーンで学習できます。

地震体験コーナー：前後・左右・上下の3方向で、リアルな地震の揺れを体験できます。

耐震コーナー：既存の木造住宅をイメージした家（実物大）に耐震補強工法や家具の転倒防止方法を展示するとともに、地震に強い新築住宅を実物大で展示しています。

静岡県地震防災センター

●開館時間：9:00～16:00 ●休館日：月曜日・年末年始 ●入館料：無料

住所／〒420-0042 静岡市葵区駒形通5-9-1

電話／054-251-7100 FAX／054-251-7300

ホームページ／<http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp>

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO
