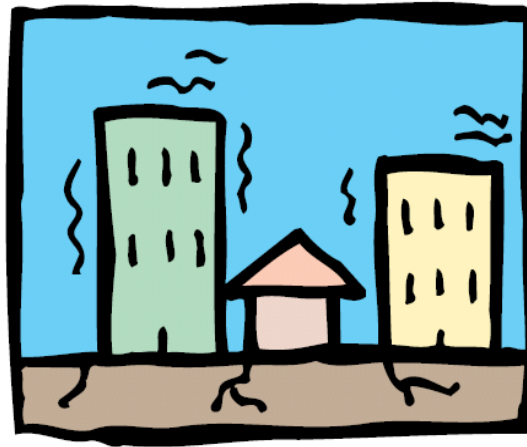


# 「住宅の耐震化への取り組み」

～知って備えて地震に自信！～



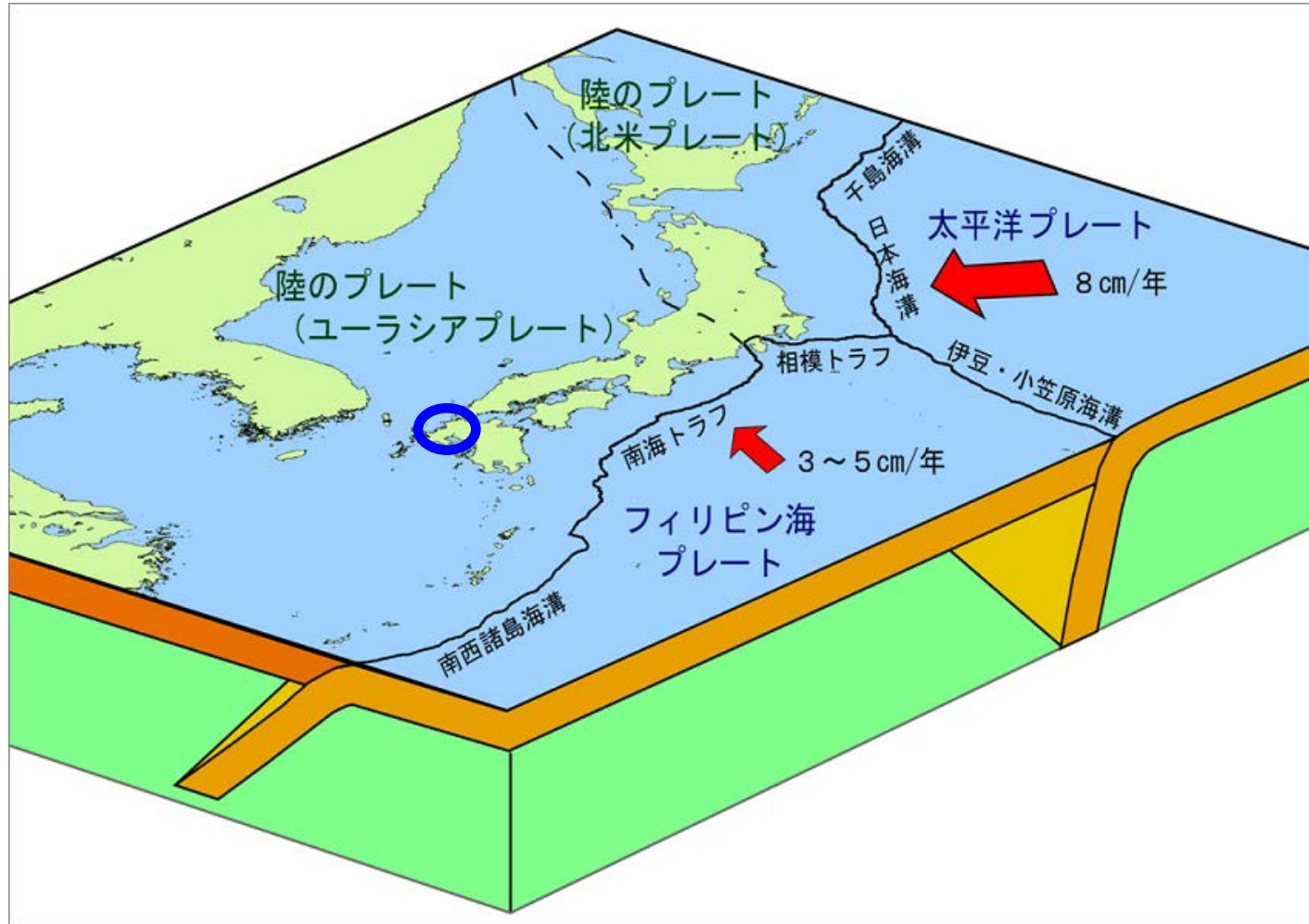
福岡市 住宅都市局 建築物安全推進課  
平成28年12月

# 目次

1. 地震発生のしくみについて
2. 警固断層帯(北西部, 南東部)について
3. 地震と建物の被害の関係について
4. 福岡市の耐震化への取り組みについて

# 地震発生のしくみ

海のプレートが陸のプレートの下に沈み込んでいる



日本付近のプレートの模式図（気象庁HPより）

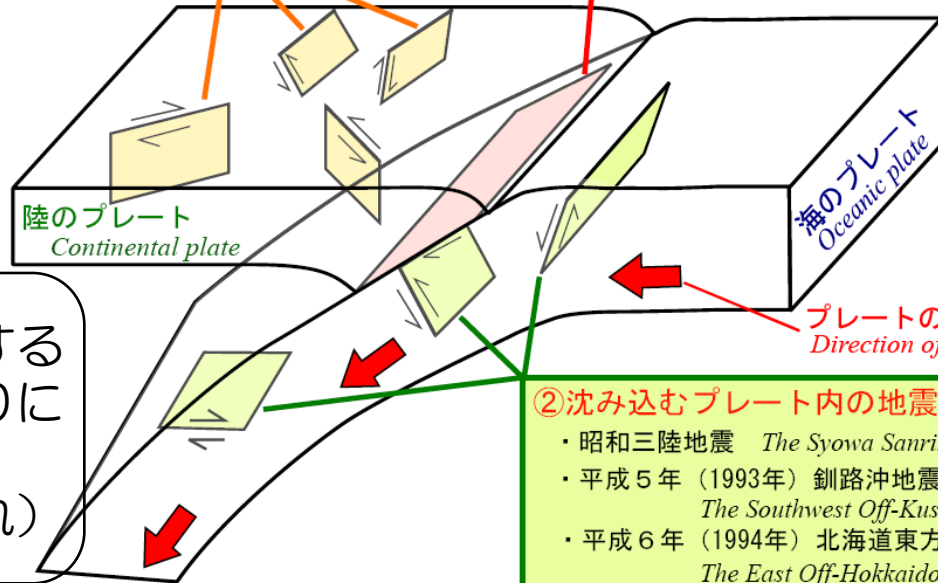
# 地震発生のしくみ

## ③陸域の浅い地震 *Shallow Crustal Earthquakes*

- ・平成7年（1995年）兵庫県南部地震  
*The Southern Hyogo Prefecture Earthquake of 1995*
  - ・平成16年（2004年）新潟県中越地震  
*The Mid-Niigata Prefecture Earthquake of 2004*
  - ・平成20年（2008年）岩手・宮城内陸地震  
*The Iwate-Miyagi Nairiku Earthquake of 2008*
  - ・長野県・新潟県県境付近の地震（2011.03.12）  
*The earthquake around the border of Nagano and Niigata prefectures on March 12 2011*
- など

## ①プレート境界の地震 *Interplate Earthquakes*

- ・南海地震 *The Nankai Earthquake*
  - ・東南海地震 *The Tonankai Earthquake*
  - ・平成15年（2003年）十勝沖地震  
*The Tokachi-oki Earthquake of 2003*
  - ・平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震  
*The 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake*
- など



居住地域で発生するため、規模のわりに被害が大  
(警固断層もこれ)

太平洋側で発生するため、福岡は影響がやや小さい

## ②沈み込むプレート内の地震 *Intraplate Earthquakes*

- ・昭和三陸地震 *The Syowa Sanriku Earthquake*
  - ・平成5年（1993年）釧路沖地震  
*The Southwest Off-Kushiro Earthquake of 1993*
  - ・平成6年（1994年）北海道東方沖地震  
*The East Off-Hokkaido Earthquake of 1994*
- など

日本付近で発生する地震（気象庁HPより）

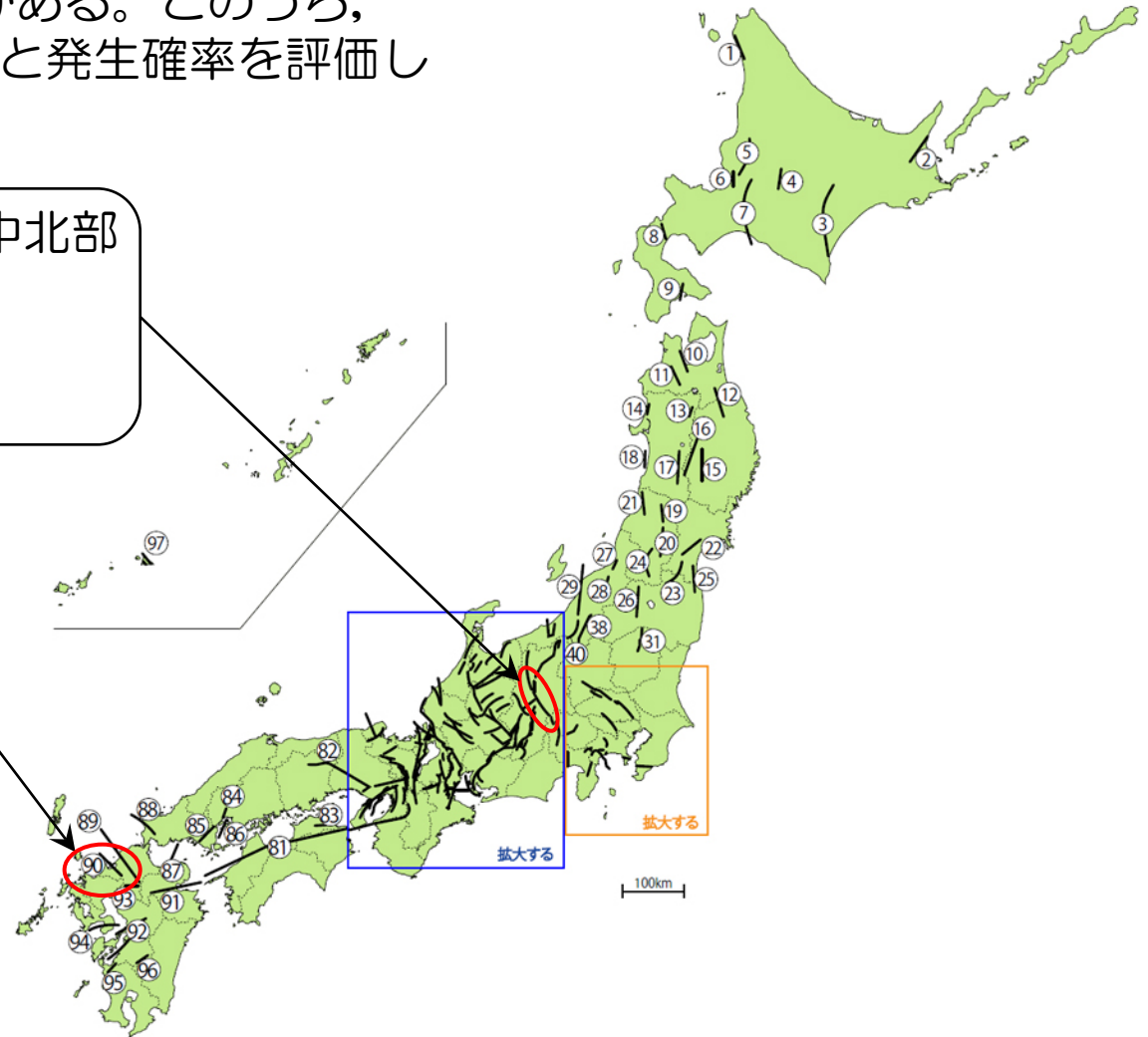
# 国内の主要活断層帯の地震発生確率

日本には約2,000の活断層がある。このうち、97断層帯について地震規模と発生確率を評価している。

糸魚川—静岡構造線断層帯 中北部  
M7.6程度  
30年以内の発生確率  
13% ~ **30%**

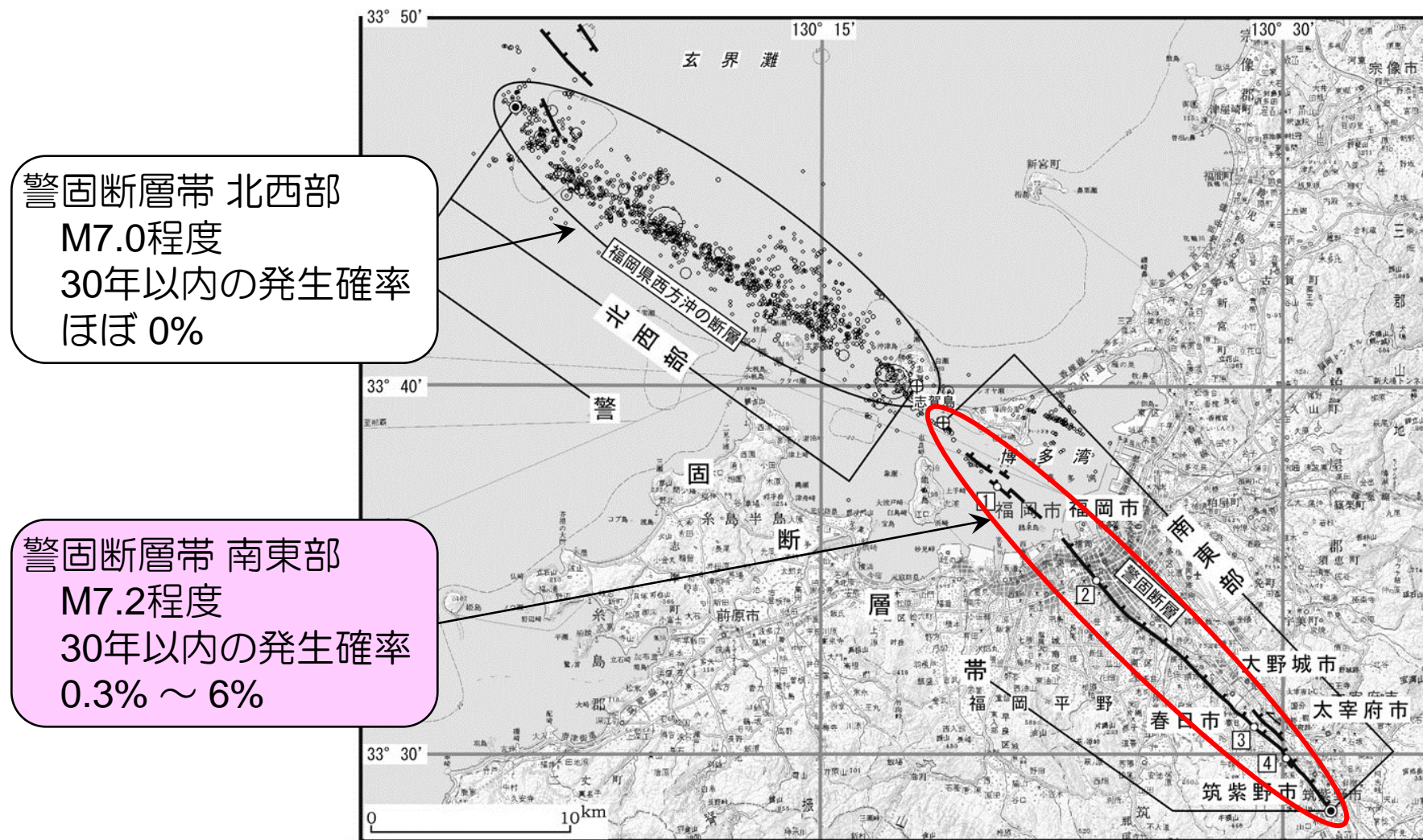
警固断層帯南東部  
M7.2程度  
30年以内の発生確率  
0.3% ~ **6%**

発生確率は国内でも高い  
評価となっている



主要活断層帯の概略位置図（地震調査研究推進本部HPより）

# 警固断層帯の地震規模と発生確率



警固断層帯の位置と主な調査地点  
(地震調査研究推進本部HPより)

# (参考)熊本の主な活断層について

## 30年以内の発生確率

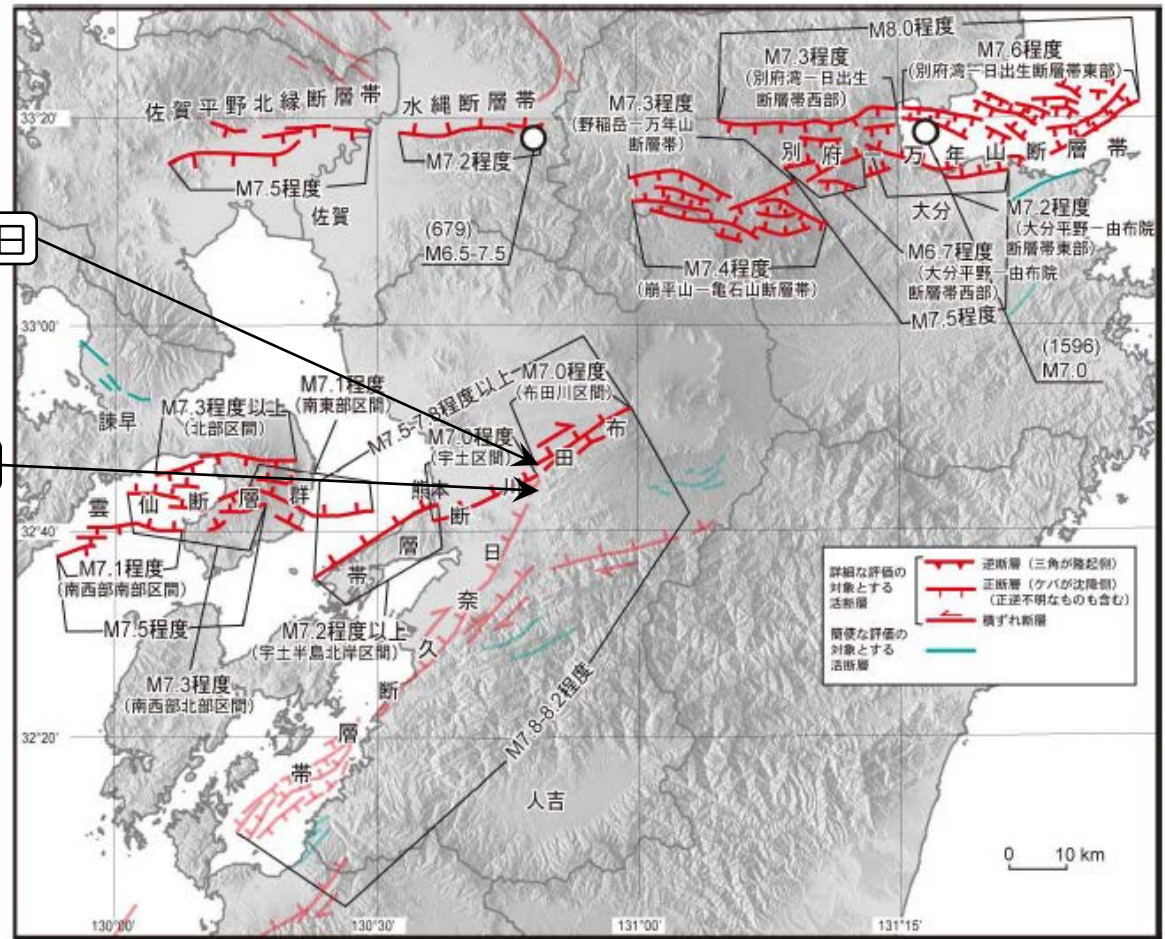
### 布田川断層帯

**布田川区間** ほぼ0~0.9% **4月16日**  
 宇土区間 0.7%  
 宇土半島北岸区間 0.5%

### 日奈久断層帯

**高野-白旗区間** ほぼ0% **4月14日**  
 日奈久区間 ほぼ0~6%  
 八代海区間 ほぼ0~16%

阪神・淡路大震災の地震  
 発生直前における確率  
 0.02% ~ 8%

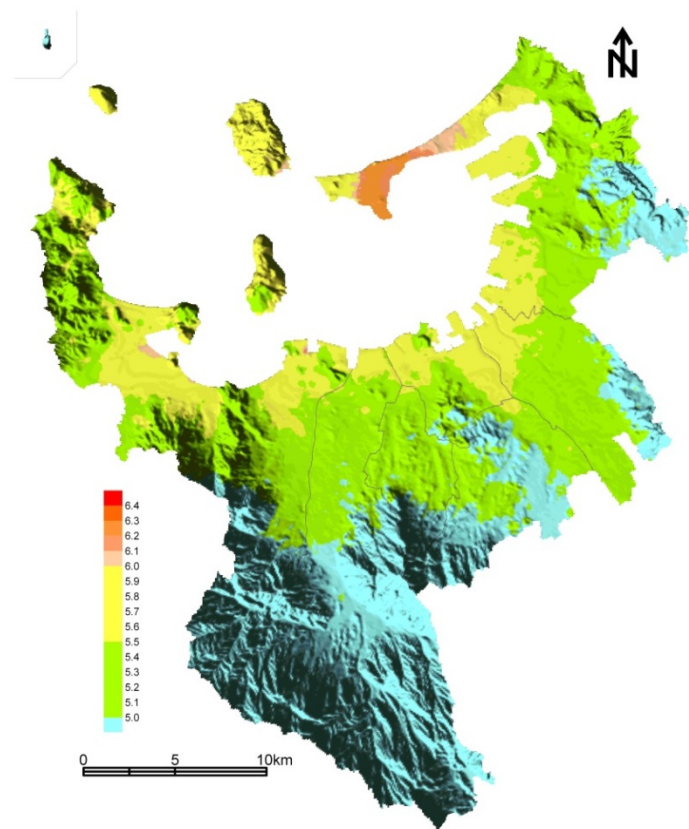


九州中部の活断層の特性と想定される地震の規模  
 (北部, 南部の活断層は薄色で示す)

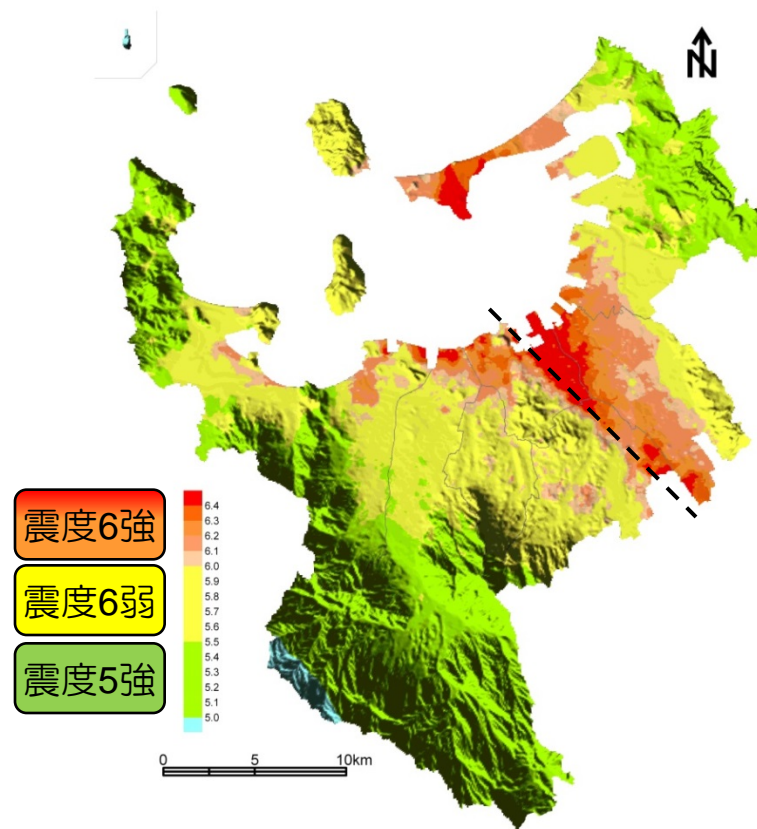
地震調査研究推進本部「九州地域の活断層の長期評価(第一版)」(平成25年2月1日)及び「平成28年(2016年)熊本地震の評価」(平成28年5月13日)をもとに作成

# 警固断層帯南東部で地震が発生した場合

福岡県西方沖地震の再現（警固断層帯 北西部）  
M7.0



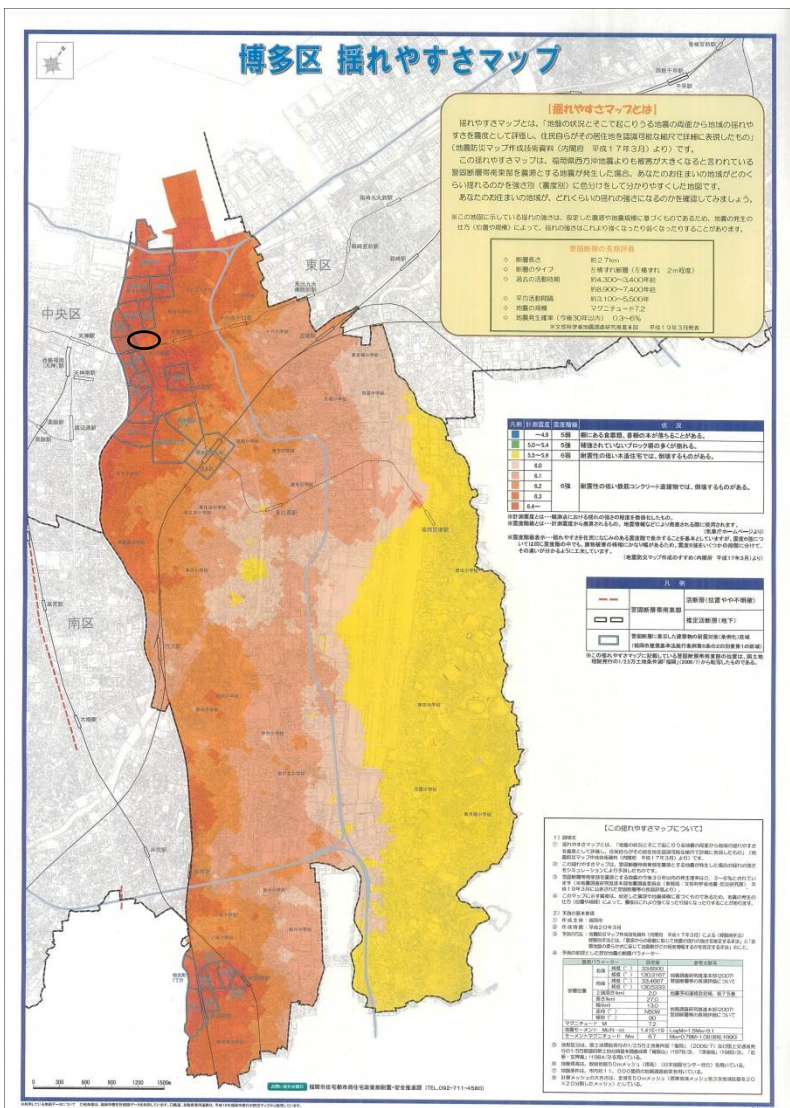
警固断層帯南東部で地震が発生した場合  
M7.2



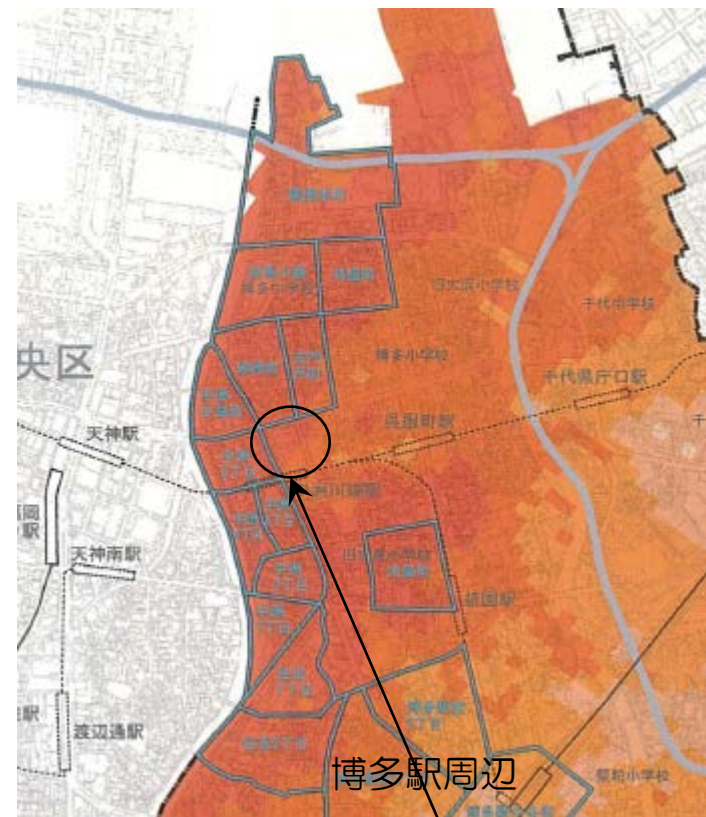
断層に近いほど、地盤が軟らかいほど揺れやすい 揺れやすさマップ



# 福岡市揺れやすさマップ



博多区揺れやすさマップ



博多駅周辺

予想される計測震度6.3~6.4  
 (震度6強)

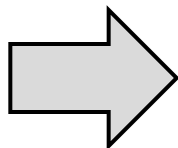
# 震度と揺れの状況の関係

震度 階級	鉄筋コンクリート造建物	
	耐震性が高い	耐震性が低い
5強	—	壁、梁(はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。
6弱	壁、梁(はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。	壁、梁(はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。
6強	壁、梁(はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。	壁、梁(はり)、柱などの部材に、斜めや X 状のひび割れ・亀裂がみられることがある。1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものがある。
7	壁、梁(はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂がさらに多くなる。 1階あるいは中間階が変形し、まれに傾くものがある。	壁、梁(はり)、柱などの部材に、斜めや X 状のひび割れ・亀裂が多くなる。1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものがある。

(注 1) 鉄筋コンクリート造建物では、建築年代の新しいものほど耐震性が高い傾向があり、概ね昭和 56 年(1981 年)以前は耐震性が低く、昭和 57 年(1982 年)以降は耐震性が高い傾向がある。しかし、構造形式や平面的、立面的な耐震壁の配置により耐震性に幅があるため、必ずしも建築年代が古いというだけで耐震性の高低が決まるものではない。既存建築物の耐震性は、耐震診断により把握することができる。

(注 2) 鉄筋コンクリート造建物は、建物の主体構造に影響を受けていない場合でも、軽微なひび割れがみられることがある。

耐震性が低い  
(≒建設年の古い)

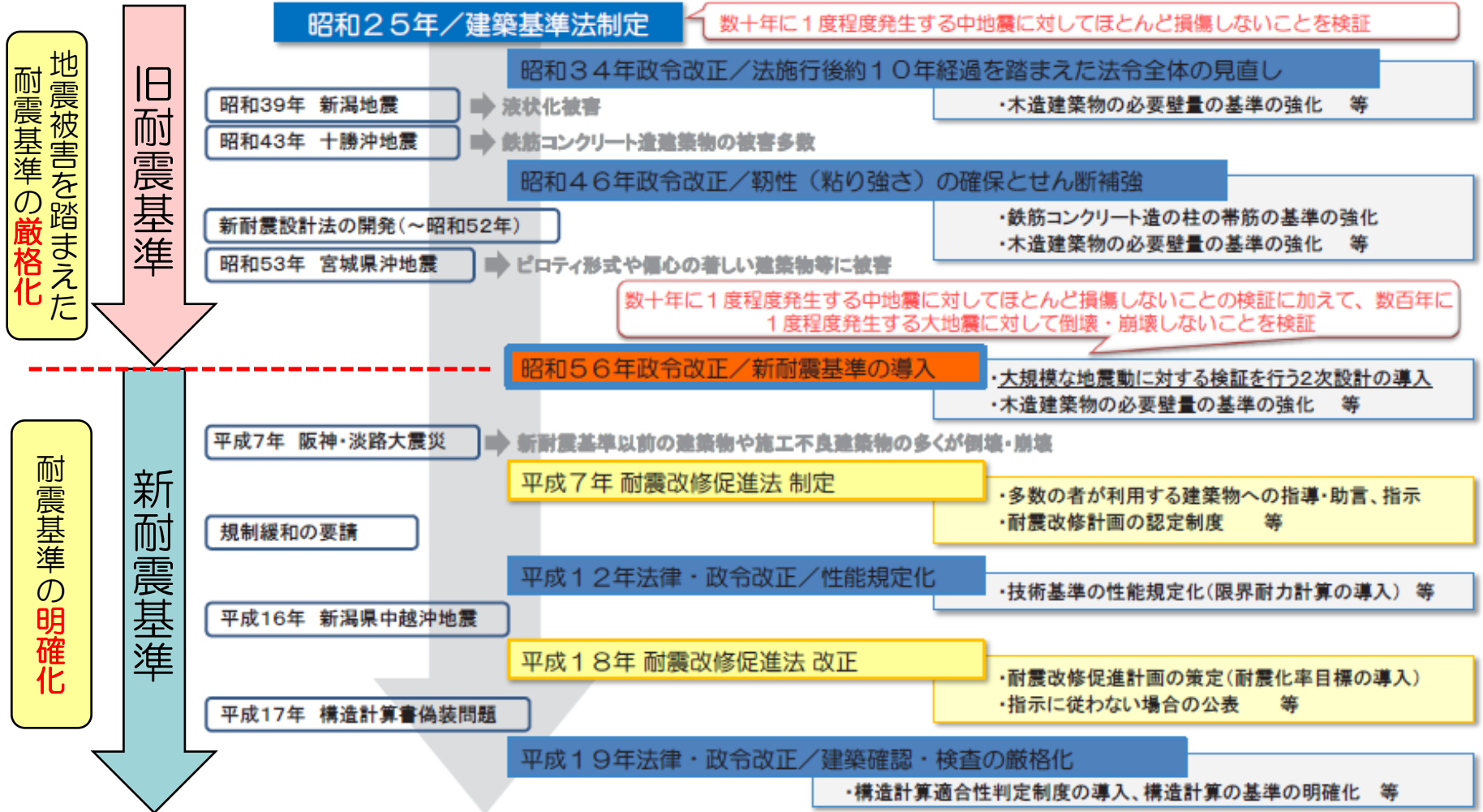


地震被害を受け、耐震基準を強化

気象庁震度階級の解説 (平成21年3月)

# 新耐震基準と旧耐震基準

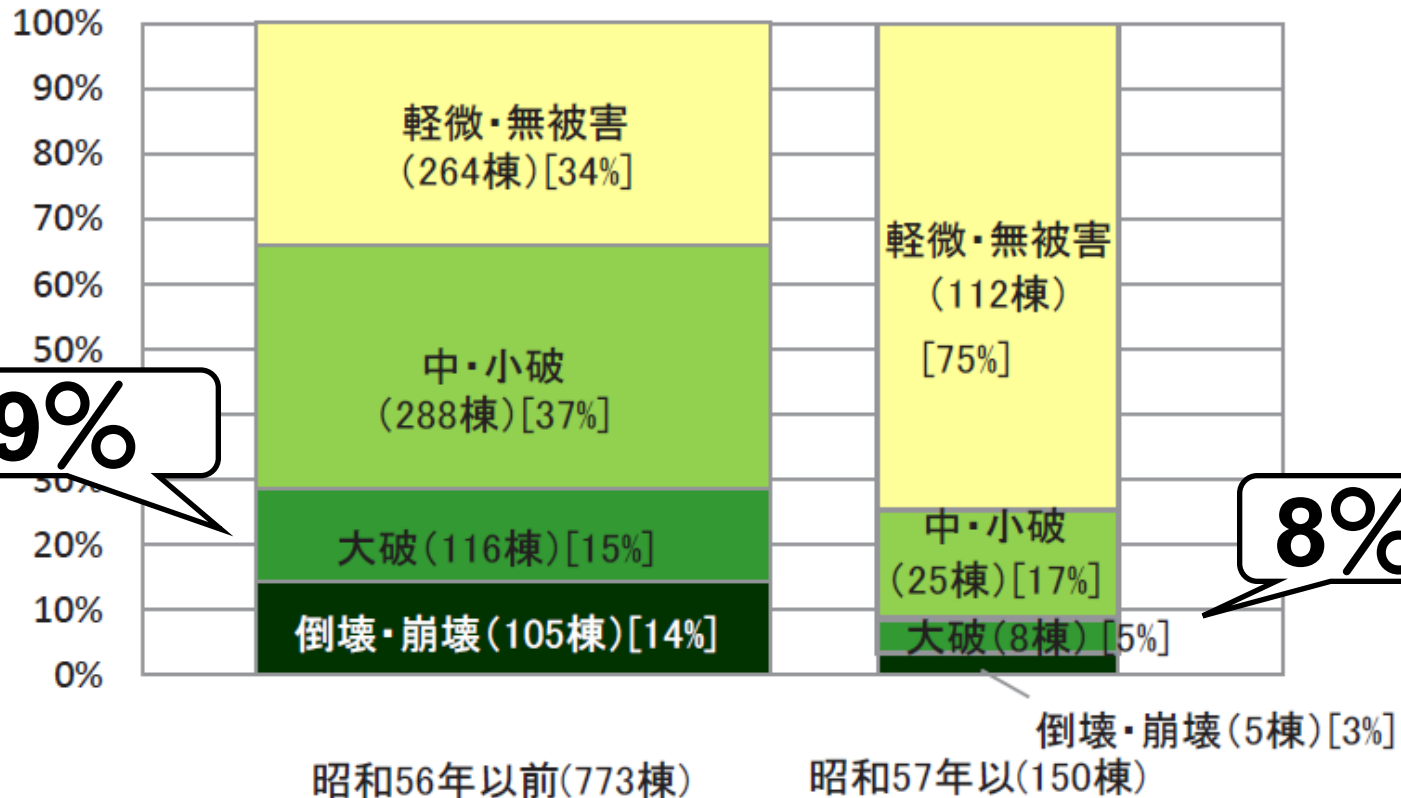
## 建築基準法構造関係規定の主な改正経緯



(日本建築防災協会HPより)

# 新耐震基準と旧耐震基準

## 【建築年別の被害状況(建築物)】



29%

8%

被害が多い昭和56年以前の建物

(出典)平成7年阪神淡路大震災建築震災調査委員会中間報告

# 福岡県西方沖地震の被害



マンション1階柱の被害  
(ピロティ柱)

駐車場等、耐震壁の少ない  
1階に被害が集中する



非耐震壁の被害  
(ドアが開かない)

建物が倒壊する被害ではな  
いが、避難に支障がある

# 平成28年熊本地震の被害



外観（南西側、県道側、東西軸住棟）



L字型平面形状の入り隅部

# 平成28年熊本地震の被害



外観（南西側）



外観（北西側）



1階柱のせん断ひび割れ

平成28年（2016年）熊本地震による建築物等被害第二次調査報告（速報）：建築研究所HP

# 平成28年熊本地震の被害



外観（北側）



エキスパンションジョイント部の破壊

平成28年（2016年）熊本地震による建築物等被害第二次調査報告（速報）：建築研究所HP



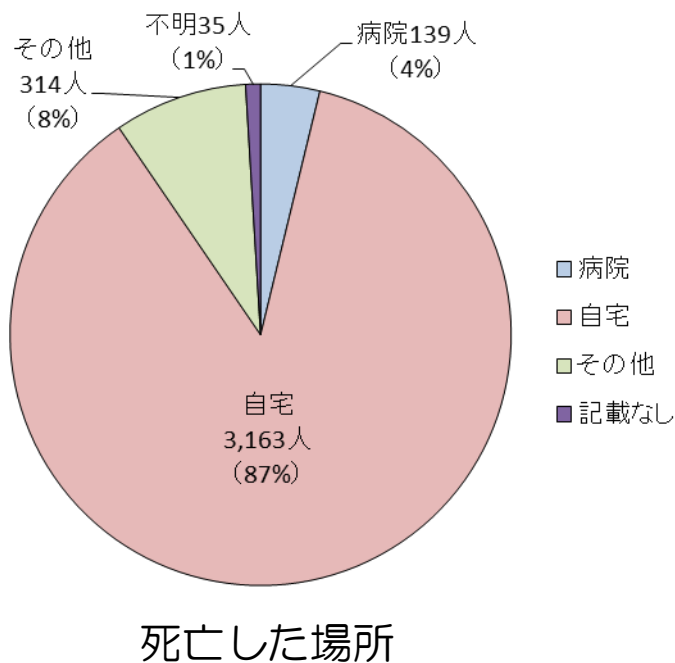
# 平成7年兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)の被害

## 被害状況，熊本地震との比較

人的被害及び 住家の被害			阪神・淡路大震災	熊本地震	
			確定報	第72報	
人的被害	死者	人	6,434	88	(1.4%)
	行方不明者	人	3	0	(0.0%)
	重傷者	人	10,683	683	(6.4%)
	軽傷者	人	33,109	1,490	(4.5%)
	死傷者計	人	50,229	2,261	(4.5%)
住家被害	全壊	棟	104,906	8,125	(7.7%)
	半壊	棟	144,274	28,424	(19.7%)
	一部破損	棟	390,506	133,140	(34.1%)
	住家被害計	棟	639,686	169,689	(26.5%)

阪神・淡路大震災について（確定報），平成18年5月19日，消防庁  
 熊本県熊本地方を震源とする地震（第72報），平成28年8月15日，消防庁

# 平成7年兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)の被害

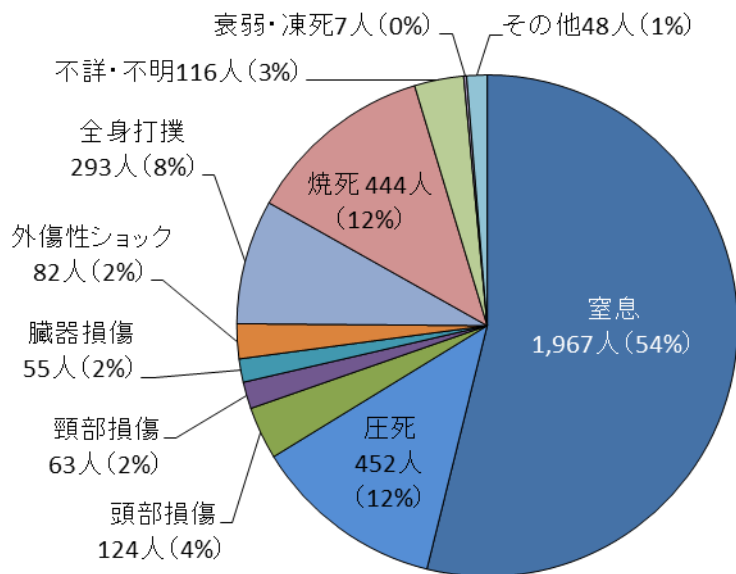


死亡推定時刻(監察医検案分, 不詳データ削除後)

死亡日時	死亡者数	死亡者数 累計	
1/17~ 6:00	2,221	2,221	96.3%
~ 9:00	16	2,237	97.0%
~12:00	47	2,284	99.0%
~23:59	12	2,296	99.6%
1/18	5	2,301	99.8%
1/20	2	2,303	99.9%
1/21	1	2,304	99.9%
1/22	1	2,305	100.0%
1/25	1	2,306	100.0%
計	2,306		

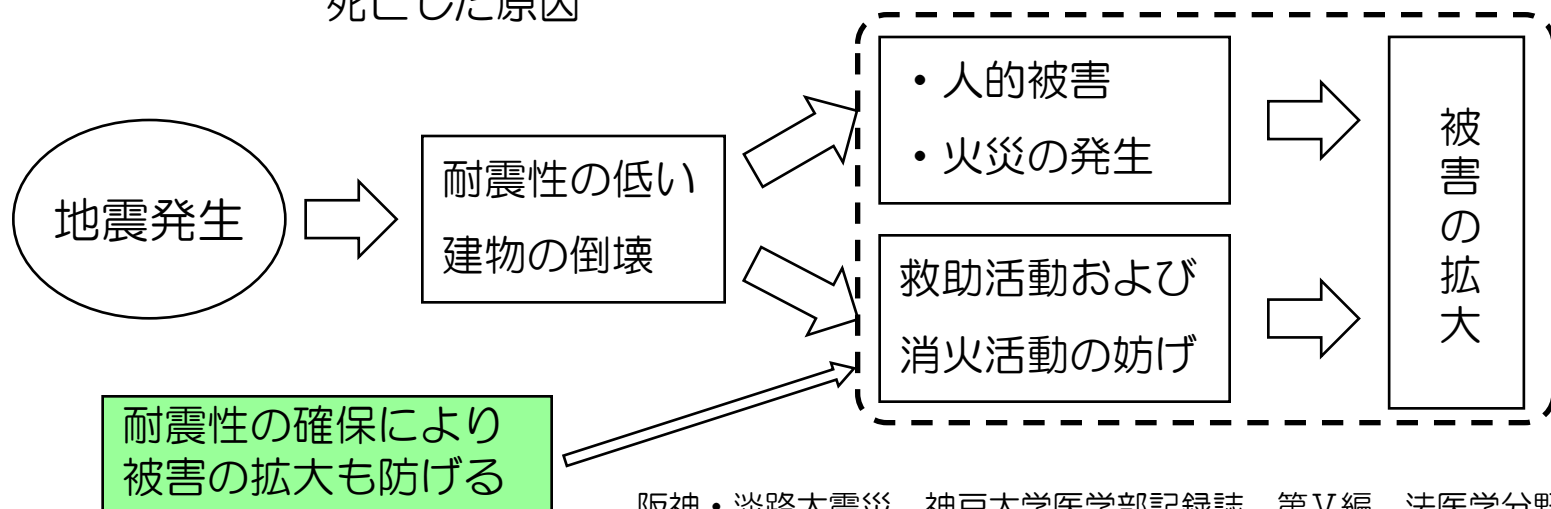
地震発生直後に、自宅で亡くなっている人がほとんど → 建物の倒壊による被害

# 平成7年兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)の被害



死亡した原因

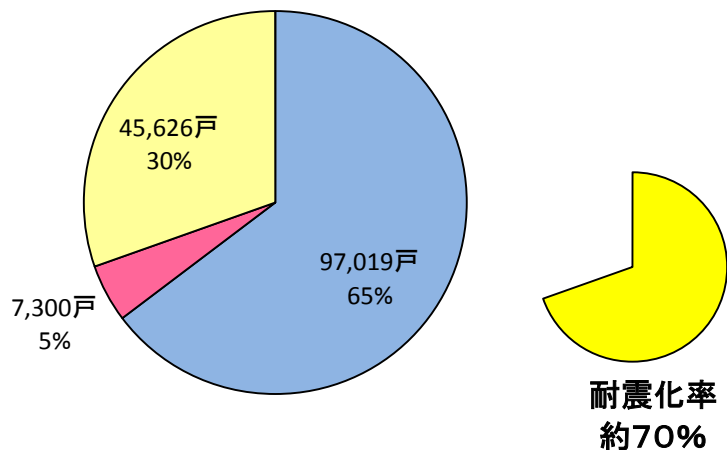
窒息，圧死など建物の倒壊による被害と，その後発生した火災による被害がほとんどを占める



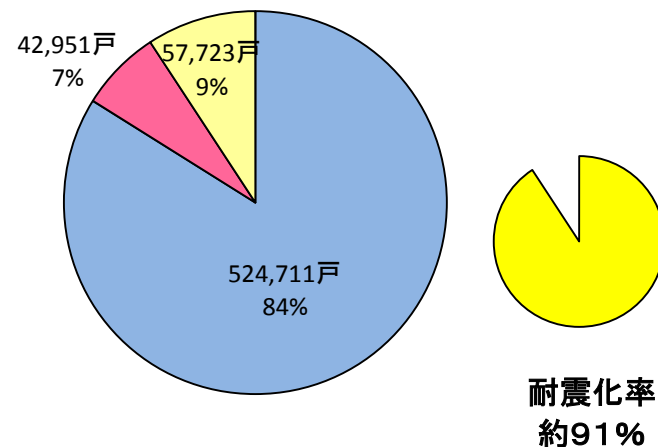
# 福岡市内の住宅の耐震化率の現状

H28年3月末現在

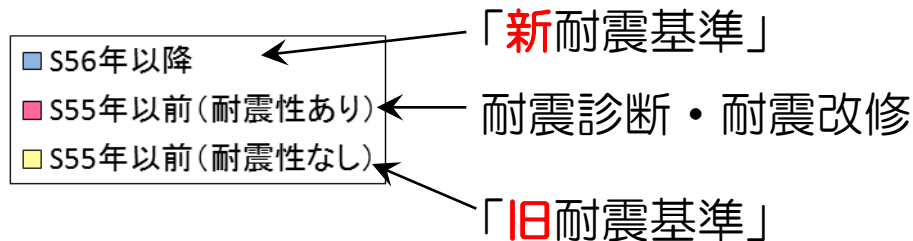
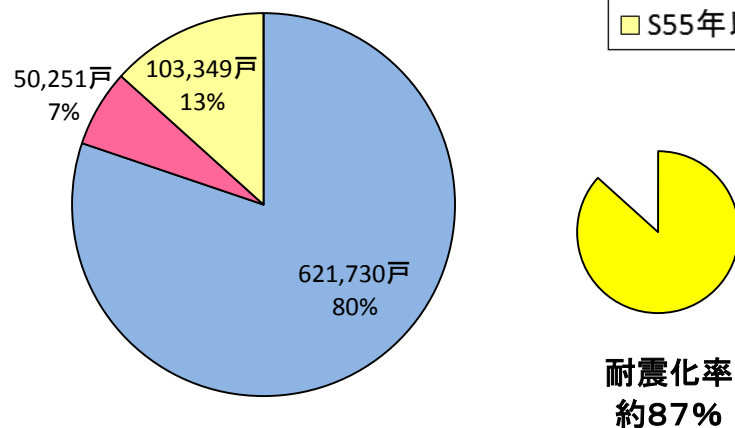
## [木造戸建の耐震化の現状]



## [共同住宅等の耐震化の現状]



## [住宅全体の耐震化の現状]



福岡市の耐震化率目標  
**90%**  
(H28年度)

## 耐震診断について（マンション等）

一般社団法人 日本建築構造技術者協会 九州支部（JSCA九州）

（ホームページ：<http://jscakyushu.jp/>）

### ■耐震診断実施等に関する相談窓口

- 耐震診断・耐震改修の相談窓口を開設
- 相談申し込み用紙をFAX等で送付

FAX 092-627-1389 Eメール：taishin@jscakyushu.jp

### ■耐震診断及び耐震補強設計業務 受託可能事務所リスト

ホームページにて、耐震診断とその補強設計の業務を受託可能な設計事務所の地区毎の一覧表を公開している。



# 福岡市の耐震化への取組み

## 福岡市 共同住宅耐震診断費補助事業

### ■補助対象住宅

共同住宅（店舗等の床面積が全体の1 / 2未満のものを含む）で、

- ・昭和56年5月31日以前に建築確認を得て着工したもの
- ・建築基準法及び関係法令の規定に適合しているもの
- ・3階建て以上かつ延べ面積1,000㎡以上のもの

### ■補助金の額

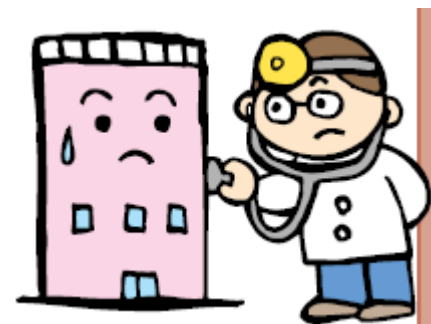
- ・下記のいずれか低い額

(a) 耐震診断費×2 / 3

(b) 1,030円×住宅部分の延べ面積 (㎡) の2 / 3

※耐震診断を既に着手または完了した共同住宅は対象外です。

※補助戸数に限りがありますのでお早めにご相談下さい。



# 福岡市の耐震化への取組み

## 福岡市 共同住宅耐震改修工事費補助事業

### ■補助対象住宅

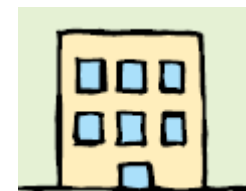
共同住宅（店舗等の床面積が全体の1 / 2未満のものを含む）で、

- ・昭和56年5月31日以前に建築確認を得て着工したもの
- ・3階建て以上かつ延べ面積1,000㎡以上のもの
- ・現行の耐震基準に適合する耐震改修工事を行うもの
- ・耐震改修促進法の認定等を受けたもの

### ■補助金の額

- ・1戸につき40万円を上限とする
- ・下記のいずれか低い額
  - （a）耐震改修工事費の23%
  - （b）49,300円×延べ面積（㎡）の23%

※工事を既に着手または完了した共同住宅は対象外です。  
※補助戸数に限りがありますのでお早めにご相談下さい。



# 耐震改修促進税制について

## ◆所得税

旧耐震基準（昭和56年5月31日以前の耐震基準）により建設された住宅で、個人が自己居住用の住宅を現行の耐震基準に適合させる一定の耐震改修工事を行った場合、当該耐震改修工事に要した費用（補助金相当額を除く）の**10%相当額**を所得税額から控除します。

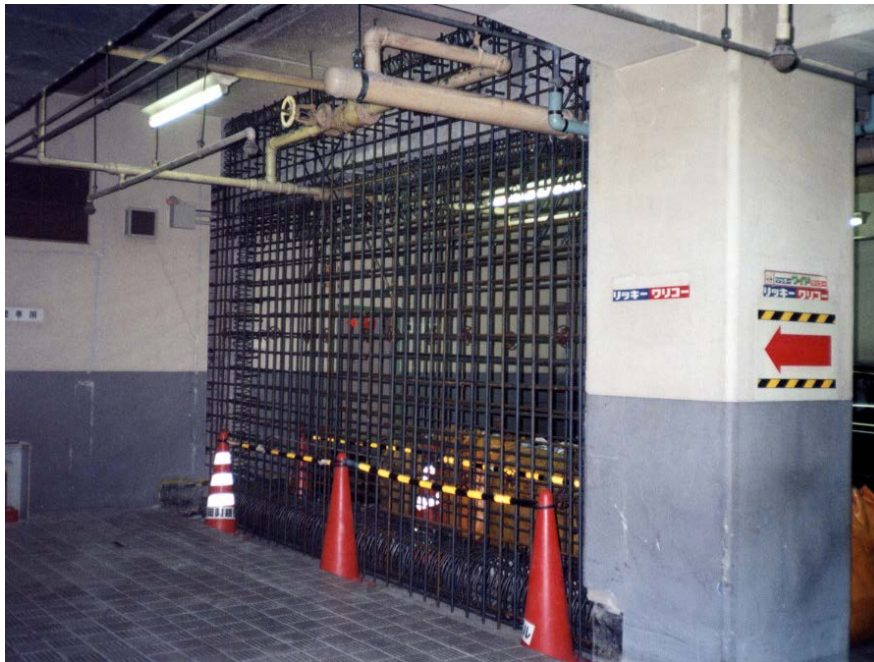
## ◆固定資産税

旧耐震基準（昭和56年5月31日以前の耐震基準）により建設された住宅で、個人が現行の耐震基準に適合させる一定の耐震改修工事（工事費用30万円以上のもの）を行った場合、当該住宅に係る固定資産税（120㎡相当部分まで）を以下の通り減額します。

- 平成**18～21**年に工事を行った場合：**3年間1 / 2**に減額
- 平成**22～24**年に工事を行った場合：**2年間1 / 2**に減額
- 平成**25～30**年3月に工事を行った場合：**1年間1 / 2**に減額



## 耐震改修工事施工例(マンション等)



鉄筋コンクリート造耐震壁の増設  
(施工中)

建物の強度を高める



柱ぎわにスリットを追加

柱の靱性(粘り強さ)を高める

# (熊本市)被災者への支援

・平成28年熊本地震・  
熊本市被災者生活支援  
ガイドブック



被災された方の生活を中心とした支援制度を皆様にお知らせするため、ガイドブックを作成しました。  
このガイドブックには、さまざまな支援内容と担当部署が掲載されています。詳しくは市役所や各センターまでお問い合わせください。  
ホームページでもご覧いただけます。下記までご連絡ください。  
※このガイドブックは、平成28年11月現在の情報に基づいて作成されています。変更がある場合は、お知らせいたします。

被災者支援情報ダイヤル ☎0120-013-572  
被災者生活支援に関するコールセンター ☎0120-237-034  
被災者相談ダイヤル ☎0120-946-153

## 家・家財が被害を受けた

- 新たに住む場所を探したい
- 建て直し・修理したい
- 生活必需品が必要



## 被災証明「住家」(店舗兼住宅を含む)

今回の熊本地震に伴う「住家」(店舗兼住宅を含む)の被害について、被災証明書の発行手続きを行います。  
※各種お手続きに必要なことがあります。  
※カーポート、倉庫、門扉等は対象外です。

【問い合わせ先】  
被災証明書発行に関するコールセンター ☎0120-237-034

## 受けられる可能性のある支援

### 災害見舞金 → ④

熊本地震による住家の被害に応じて、災害見舞金を支給します。

### 災害義援金 → ⑤

熊本地震により住家に一定以上の被害を受けた方に、全国並びに海外の皆様から寄せられた義援金を配分します。

### 災害援護資金の貸付

熊本地震による被害の程度や世帯の状況に応じて、災害援護資金の貸付を行います。

【貸付限度額】

被災状況により150万円～350万円

【貸付条件】

利率：年3% (据置期間<3年>中は無利子)

【償還期間】10年 ※連帯保証人が必要です。

【問い合わせ先】

生活再建支援課 ☎0120-013-572

### 生活必需品が必要

#### 寝具その他 生活必需品の支給 → ⑨

【問い合わせ先】  
健康福祉政策課  
☎328-2340



#### 福祉用具(高齢者・障がい者)の 再購入・再給付 → ⑩⑮

【問い合わせ先】  
高齢介護福祉課  
☎328-2347  
障がい保健福祉課  
☎328-2519



### 新たに住む場所を探したい

#### 民間賃貸住宅借上げ制度による 住宅の提供 → ⑧

民間賃貸住宅を市が借上げます。  
※物件はご自身で探していただきます。  
【問い合わせ先】  
建築政策課 ☎328-2438  
住宅再建支援課 ☎328-2973

#### 民間賃貸住宅の情報提供

不動産関係団体が協力して、民間賃貸住宅の相談窓口を設置しています。

【問い合わせ先】  
民間賃貸住宅相談窓口  
☎0120-03-0338



### 建て直し・修理したい

#### 被災者生活再建支援金の支給 → ⑥

熊本地震により住宅が大規模半壊又は全壊(やむをえない事由により解体する半壊を含む)の被害を受けた方に、生活再建の支援金を支給します。

【問い合わせ先】

生活再建支援課 ☎0120-013-572

#### 被災住宅の応急修理 → ⑦

熊本地震により住宅が半壊以上の被害を受けた世帯に対し、一定の範囲内で市が応急的に修理します。

【問い合わせ先】

営繕課 ☎328-2573  
設備課 ☎328-2450

#### 被災家屋等の解体・撤去

熊本地震により全壊、大規模半壊又は半壊した家屋(事業所等)の解体・撤去を市が所有者に代わって行います。

申請には予約券が必要です。

【予約券配付期間】6月13日～8月31日  
【配付場所】市役所14階大ホール、  
各区役所、託麻総合出張所、  
城南総合出張所

【問い合わせ先】

震災廃棄物対策課 ☎328-2976  
被災家屋解体ダイヤル  
☎0120-946-153

## まとめ

- 警固断層帯南東部の地震発生確率は国内でも高い部類  
福岡市内で最大震度6強が予想される（揺れやすさマップ）
- 耐震基準は地震被害の経験を踏まえて強化されてきている  
⇒ 古い建物ほど地震に弱い
- 阪神淡路大震災では 旧耐震基準 の建築物の  
被害が顕著であった。 ⇒ 耐震診断・耐震改修
- 耐震改修等に対する福岡市の補助制度の活用

# ご静聴ありがとうございました

## ★問い合わせ先

福岡市 建築物安全推進課 TEL：092-711-4580

## ★福岡市HP (<http://www.city.fukuoka.lg.jp>)

HOME > 防災・危機管理情報 > 住宅及び公共施設等の耐震化について  
(補助制度の概要, 手続きの流れ, 要綱, 様式をダウンロードできます。)