

## 実践的マンション防災対策

～分厚いマニュアルに頼らない  
シンプルで効果的な防災対策を提案します～

2015年7月4日（土）

災害対策研究会 釜石 徹

# 本日の講演会の流れ

---

14:00～14:05	主催者挨拶
14:05～16:00	講演（途中休憩あり）
16:00～16:10	休憩
16:10～17:00	質疑応答＆相談会 &意見交換会

- 携帯電話はマナーモードでお願いします。
- トイレ等での入退出自由です。
- 飲食も周りに迷惑のかからない範囲でOK。

# <講師プロフィール>

氏名：釜石 徹

マンション防災士

## ◆所属団体、経歴

災害対策研究会 主任研究員兼事務局長（現）

まち井マンション生活研究会代表（現）

大田区総合防災力強化検討委員（H23年8月～H24年1月）

## ◆主なセミナー・講演の実績（新しい順）

○大田区上池上地区講演会

○千代田区マンション交流会

○大田文化の森企画講座

○大田区矢口地区講演会

○大田区池上まちおこしの会

○管理会社セミナー

○大田区防災課主催防災講演会

○港区マンション連絡会

○八王子市マンション管理士会

○町田市マンション管理ネット

○川口市マンションGPS

○世田谷マンション管理ネット

## ◆資格

防災士（日本防災士機構）

赤十字救急法救急員、赤十字救護ボランティア（日本赤十字社）

上級救命技能認定AED業務従事者（東京消防庁）

昇降機救出認定証（日本オーチス・エレベータ）

# 目次

## 1.地震と被害想定

首都圏の地震／地域の被害想定／マンション被害想定

## 2.避難所について

指定避難所／利用者数試算／備蓄品／避難所のまとめ

## 3.自助・共助

自助・共助の検証／事例紹介／自助のまとめ  
／被災時クッキング

## 4.マンション防災対策の問題点

マニュアル／防災訓練／食糧備蓄／旧耐震

## 5.実践的マンション防災対策

実践的とは？／耐震化対策／マンション防災対策手順  
／スマートシート／地区との関わり／防災対策まとめ

# 1. 地震と被害想定

---

## 1. 首都圏で備える地震

- 1) 直下型地震と南海トラフ地震
- 2) 震度6強の揺れ
- 3) 震度分布

## 2. 地域の被害想定

- 1) 地域の危険度
- 2) 電力・ガス・水道
- 3) 建物の全壊率（木造家屋）
- 4) 被害者数想定

## 3. マンションの被害想定

- 1) 耐震性
- 2) 負傷率
- 3) 負傷者数試算
- 4) 専有部の被害
- 5) 共用部の被害

# 1-1.首都圏で備える地震

## ● どこでも起きる直下地震と断層地震

- ・ 首都機能直撃の都心南部直下地震は震度6強  
→ 港区を震源地とする地震が起きるかもしれない

## ● 必ず起こる海溝型地震・南海トラフ地震

- ・ 東海/東南海/南海連動（東京の震度は4～5弱）  
→ 東海～西日本は強震と津波 ※首都圏は長周期地震動による被害  
⇒ 日本全体の活動がとまる
- ・ 関東大震災は来世紀と思われる  
→ 東日本大震災の余震（房総沖）が心配

# 1995年1月17日・阪神淡路大震災

# 1995年1月17日・阪神淡路大震災

PowerDirector (Pro) Trial Version





# 阪神淡路大震災・NHK神戸放送局の状況



直下型地震  
震度 6 強の揺れ

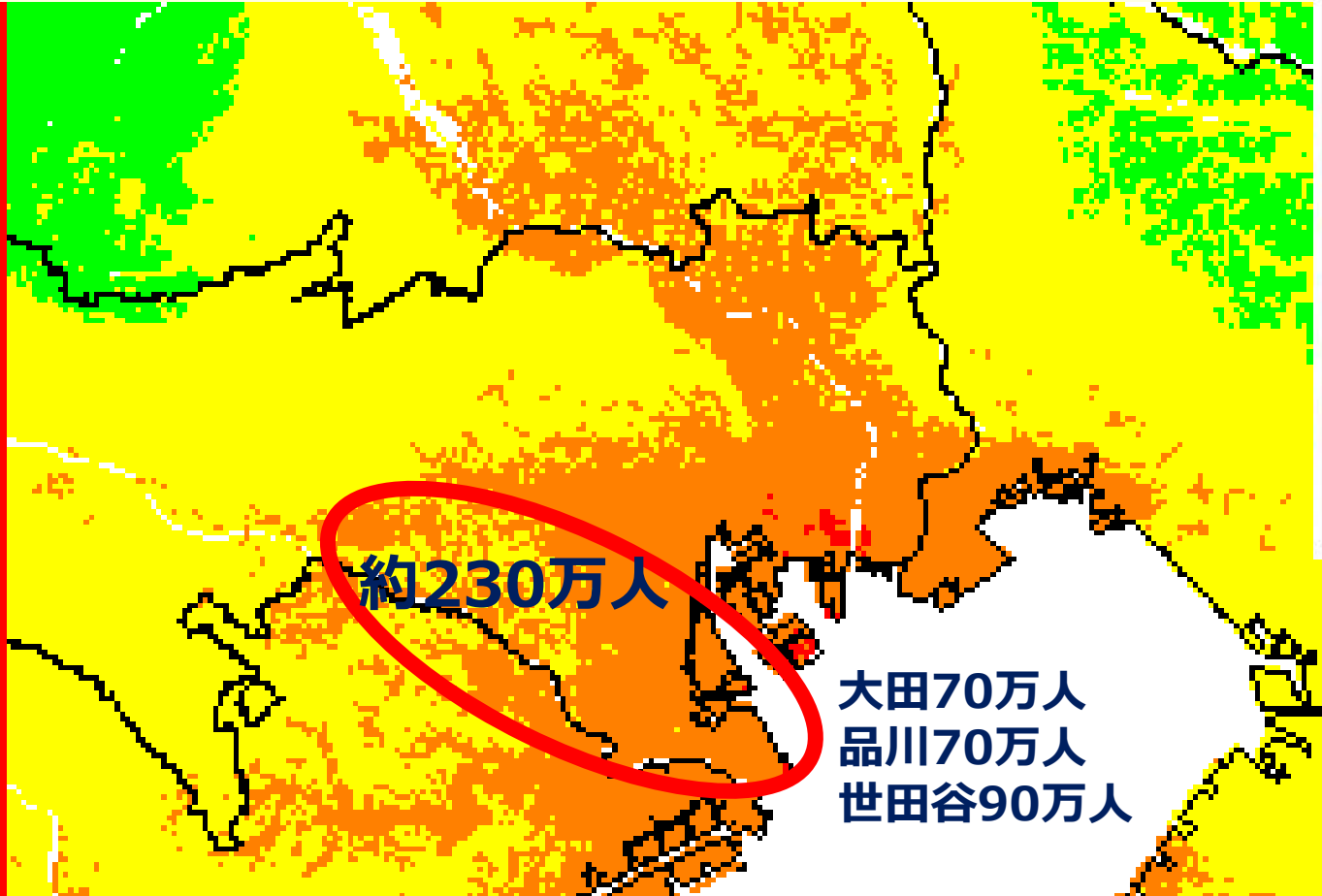
# 阪神淡路大震災・コンビニの被災状況



直下型地震  
震度6強の揺れ

# 都心南部直下地震 (M7.3)

被害規模は被害範囲と人口から  
阪神淡路大震災の1.0〜2.0倍



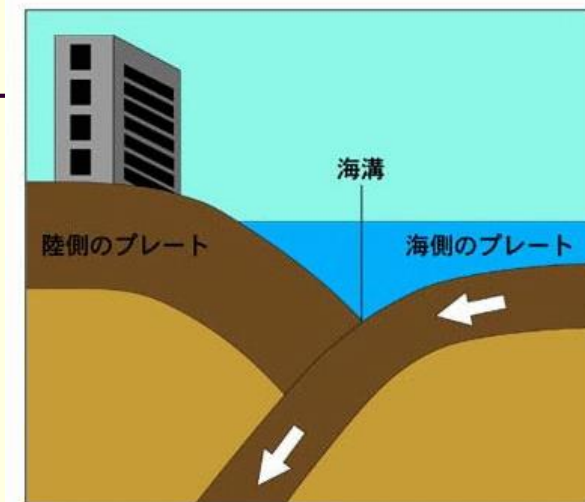
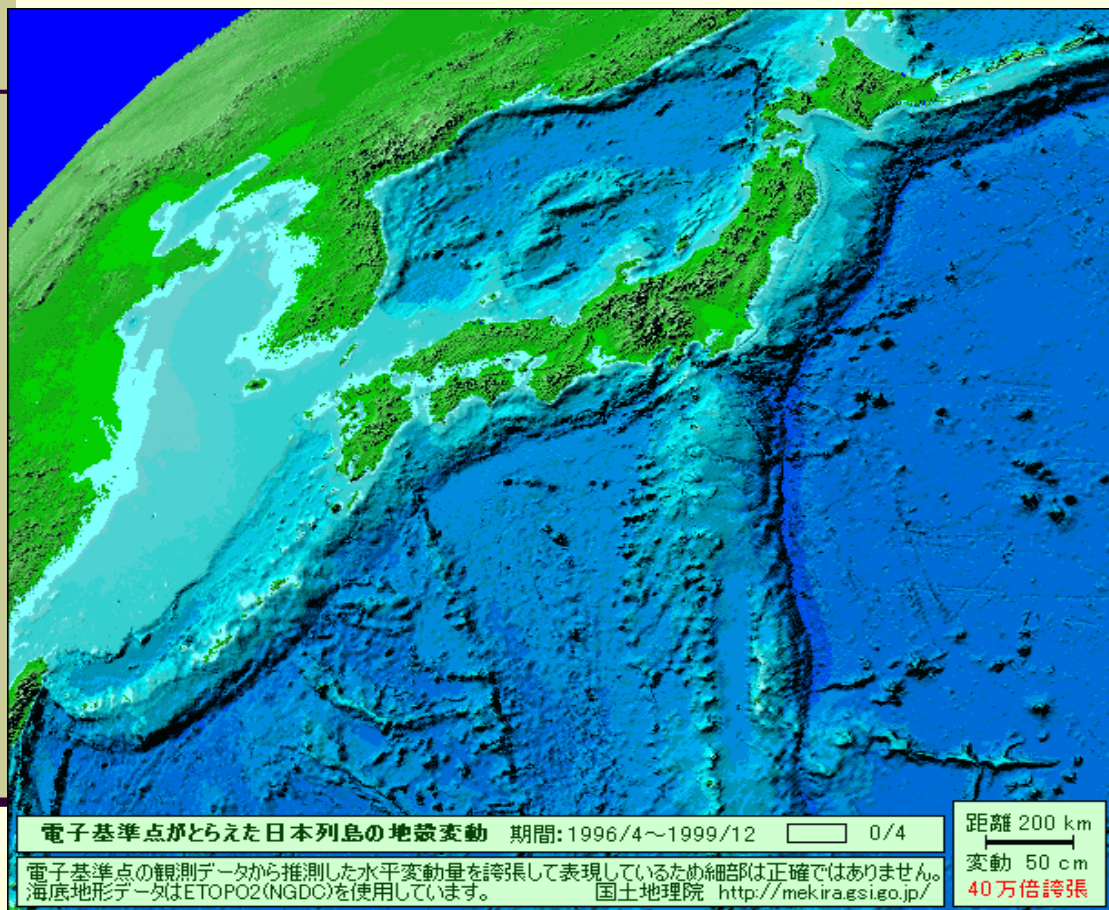
日中であれば交通機関の被害も加わる

震度6弱以上となる地域の人口は約2200万人

どこでも6強になる可能性がある

# 海溝型地震の原因

(国土地理院ホームページより)



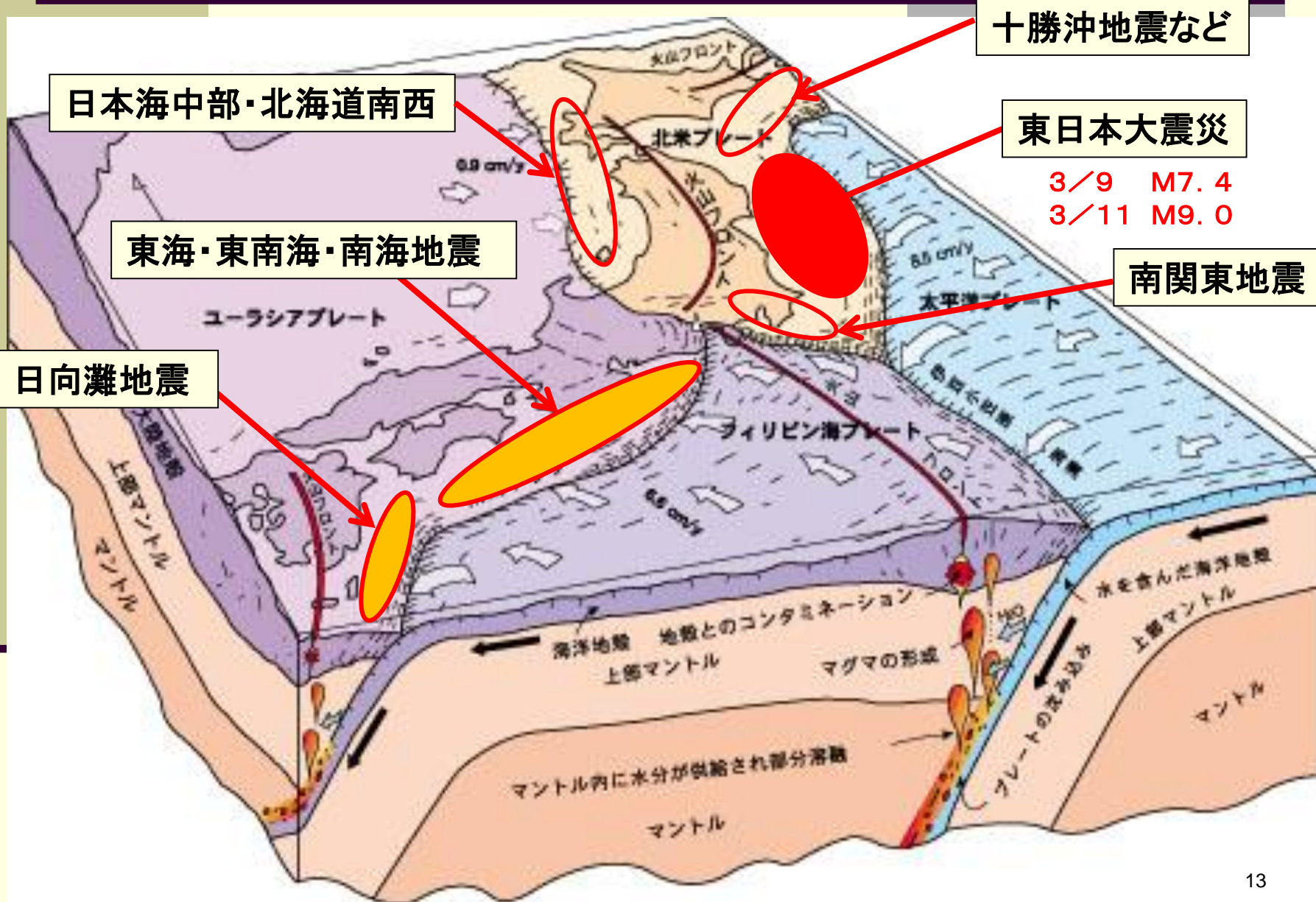
(地震調査研究推進本部資料)

[http://mekira.gsi.go.jp/JAPANESE/crstanime9604\\_9912b.html](http://mekira.gsi.go.jp/JAPANESE/crstanime9604_9912b.html)

プレートの移動≒爪の伸びるスピード

月5ミリで、1年6cm、100年で6m、1000年で60m

# 海溝型地震の発生する所は？

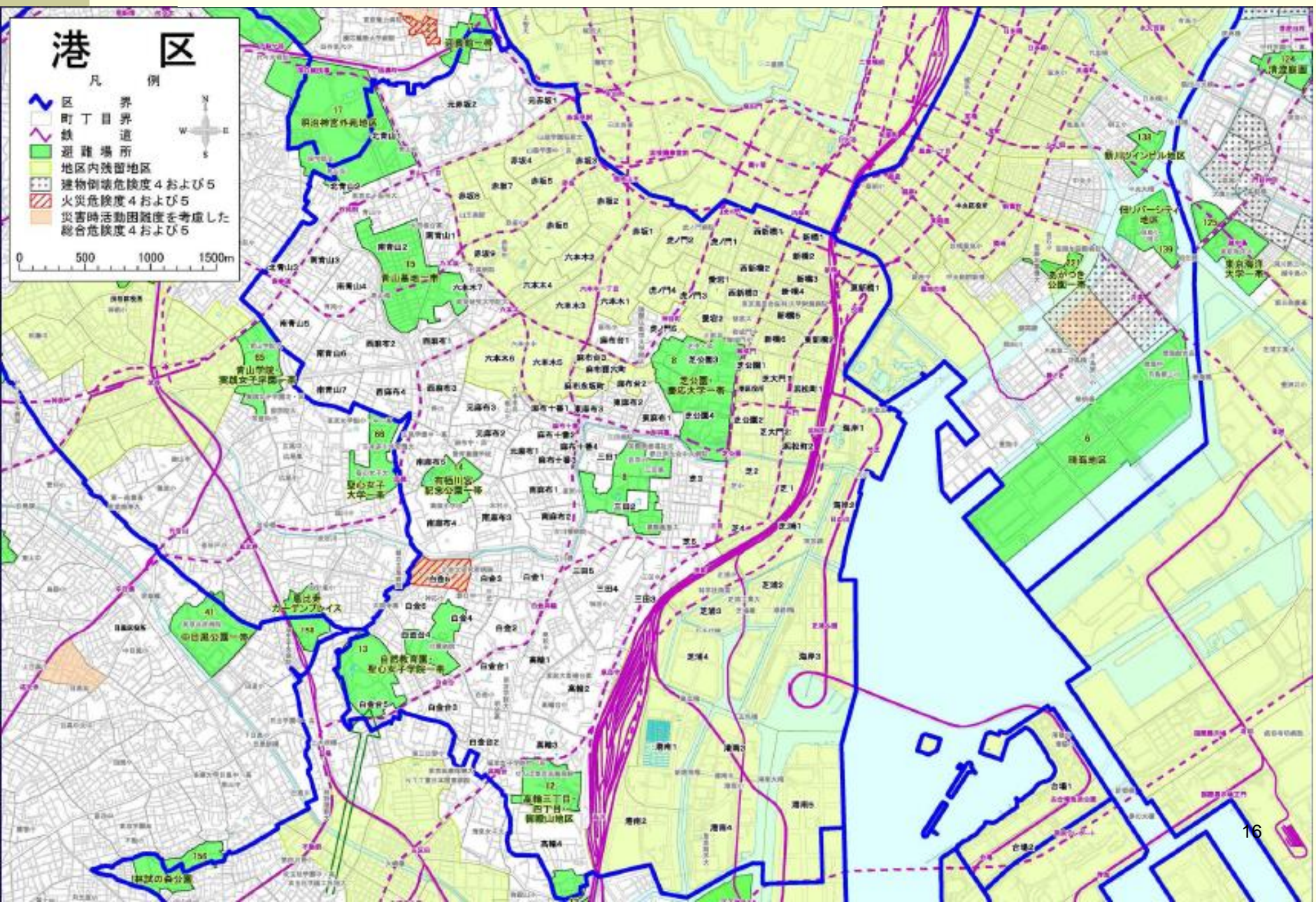


## 1-2. 地域の被害想定

# 東京都地域危険度マップ



# 港区地域危険度マップ

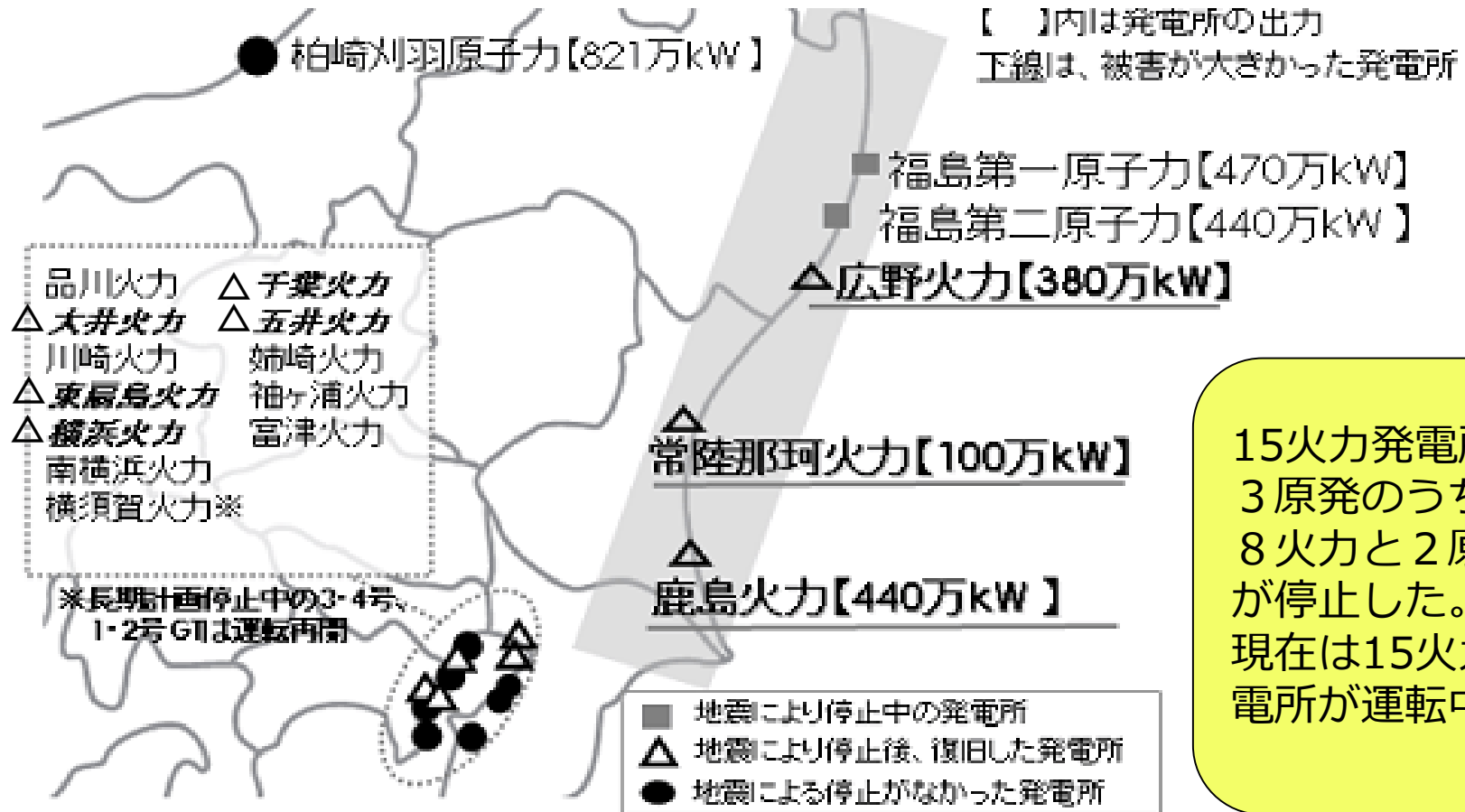




# 東京23区の総合危険度ランク別の町丁目集計

市区町村	危険度 5	危険度 4	危険度 3	危険度 2	危険度 1	総計
足立区	22	37	70	99	41	269
荒川区	15	18	7	7	5	52
墨田区	15	10	14	53	12	104
葛飾区	7	33	58	46	11	155
大田区	6	33	59	68	49	215
江東区	6	11	29	55	54	155
北区	5	23	36	29	20	113
江戸川区	3	23	74	47	51	198
新宿区	2	9	48	45	48	152
品川区	1	28	47	23	31	130
豊島区	1	11	35	22	14	83
台東区	1	6	16	59	26	108
中野区		18	33	25	9	85
杉並区		6	49	67	17	139
文京区		6	25	20	17	68
渋谷区		4	11	35	30	80
世田谷区		3	56	101	117	277
目黒区		2	20	37	29	88
港区		1	8	31	77	117
中央区		1	8	25	64	98
板橋区		1	25	58	50	134
千代田区			1	13	101	115
練馬区			12	120	70	202
総計	84	284	741	1085	943	3137

# 東日本大震災時の東電発電所被害



※発電所稼働状況は、平成23年7月16日現在

15火力発電所と  
3原発のうち  
8火力と2原発  
が停止した。  
現在は15火力発  
電所が運転中。

総発電能力	火力	原子力	水力	合計
3.11以前	3865万kw	1731万kw	945万kw	6541万kw
3.11直後	1830万kw	821万kw	218万kw	2869万kw
現在	3865万kw	0kw	945万kw	4810万kw

# 首都直下地震発生時における 東京電力火力発電所の被害想定

	発電所名	出力(kW)		
東火力事業所	千葉	2,880,000	東京湾沿岸	
	五井	1,886,000		
	姉崎	3,600,000		
	袖ヶ浦	3,600,000		
	富津	5,040,000		
西火力事業所	横須賀	2,274,000		
	川崎	1,500,000		
	横浜	3,325,000		
	南横浜	1,150,000		
	東扇島	2,000,000		
中央火力事業所	大井	1,050,000		東京湾以外合計
	品川	1,140,000		
	東京湾沿岸合計	29,445,000	76%	
	鹿島	4,400,000		
	広野	3,800,000		
	常陸那珂	1,000,000	東京電力火力合計	
	東京湾以外合計	9,200,000		24%
	東京電力火力合計	38,645,000		



※東京電力ホームページより抜粋編集

東京湾沿岸以外の火力発電所の総発電能力は、920万kw

# 首都直下地震発生時における 東京ガス工場の被害想定



首都直下地震が発生し液状化現象が起きた場合、東京湾沿岸にある3工場（扇島、根岸、袖ヶ浦）に被害がでてガスの供給が止まる可能性がある

東京湾に石油タンカーが進入できない場合や接岸できない場合は補給の道が絶たれる

東京ガスのホームページより

# 東京都水道管路の被害想定

耐震継手率の向上

現在  
(平成23年度末)

29%

10年後  
(平成34年度末)

54%

復旧日数の短縮

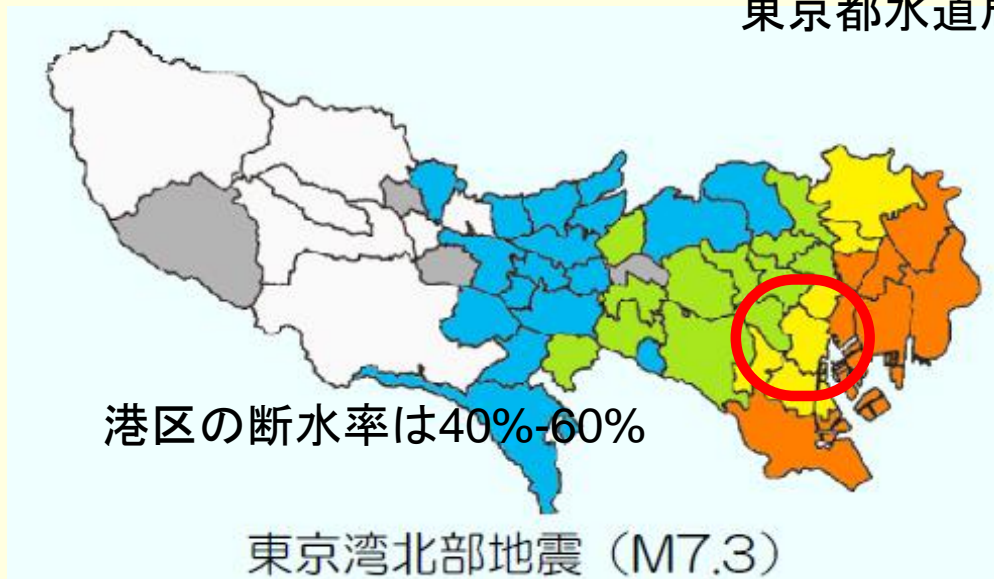
現在  
(平成23年度末)

30日

10年後  
(平成34年度末)

18日

東京都水道局のホームページより



断水率 (%)

60-
40-60
20-40
5-20
0-5
東京水道以外の 水道事業者

# 木造家屋の全壊率は？…倒壊はこの1割～3割

出典：中央防災会議首都直下地震対策専門委員会

## ○全壊率テーブル

木造：3区分

- ・ 建物が全壊するときの震度が正規分布に従うと仮定(全壊率テーブルに正規分布の累積確率密度関数を使用)。
- ・ 阪神・淡路大震災における西宮市、鳥取県西部地震における鳥取市、芸予地震における呉市のプロットデータをもとに設定。

昭和56年以前の  
建物は既存不適格

100%

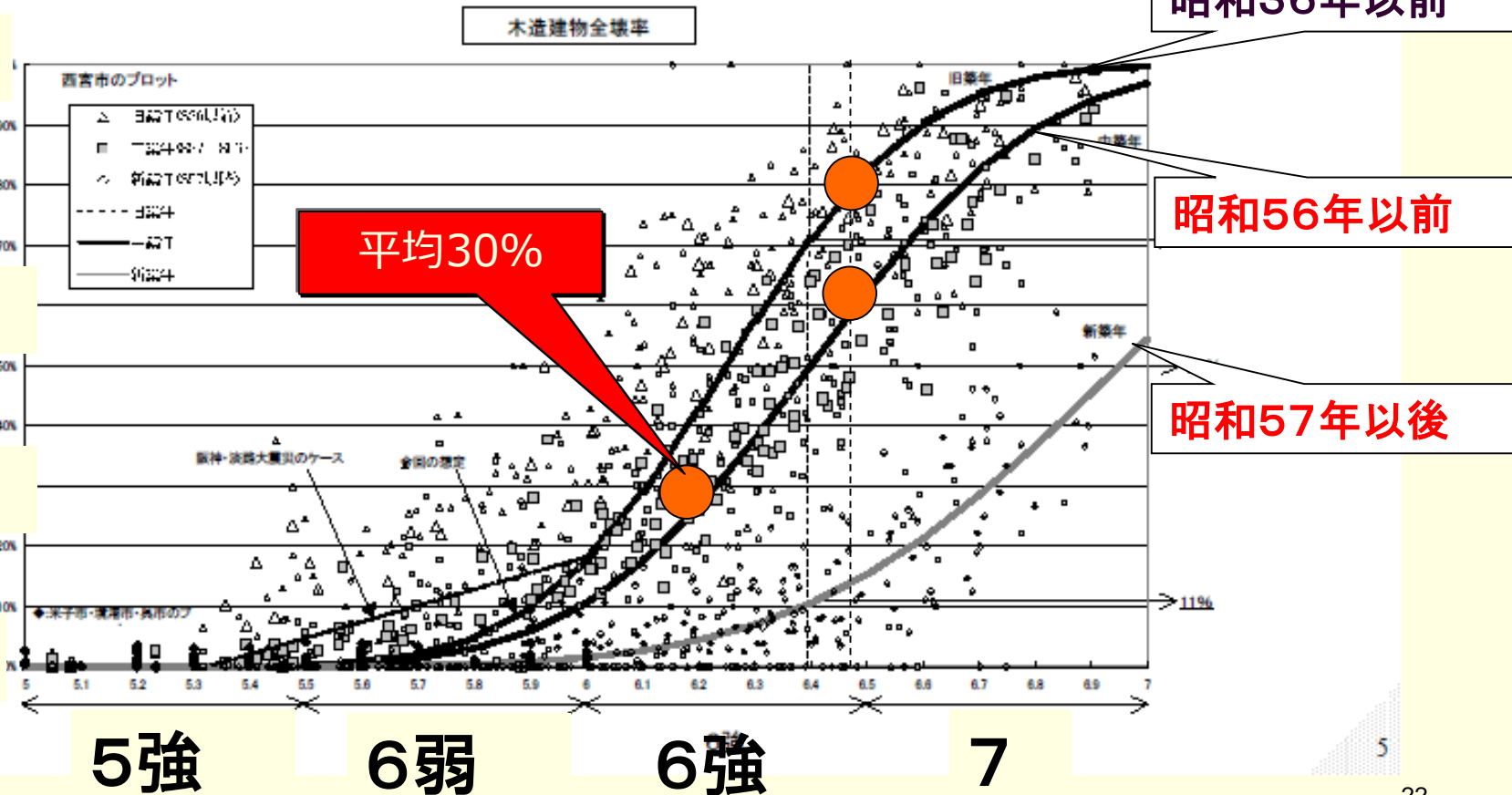
80%

60%

30%

10%

0%



# 港区 震度6強の場合

参考) 港区地域防災計画(H24年修正)

被害想定  
東京湾北部・M7.3  
風速8m/s、冬18時

夜間人口	205, 131	人
昼間人口	908, 940	人
全壊	2, 150	棟
負傷者	9, 127	人
内重傷者	1, 162	人
死者	200	人
地震火災	276	棟
滞留者	1, 052, 177	人
自力脱出困難	3, 831	人

防災計画の被害想定では、死者・負傷者の主な原因は、ゆれ・液状化、建物被害、火災。

※神戸市の死者率は千人に3人、芦屋市は千人に5人（震度6強～7）

## 1-3. マンションの被害想定



# 非木造建物（SRC造・RC造）の全壊率

## ○全壊率テーブル

非木造:3区分

- ・建物が全壊するときの震度が正規分布に従うと仮定(全壊率テーブルに正規分布の累積確率密度関数を使用)。
- ・阪神・淡路大震災における西宮市のプロットデータをもとに設定。

出典：中央防災会議首都直下地震対策専門委員会



# マンションの耐震性が弱い条件

1. 1981年(昭和56年)5月以前に建築確認された場合
  - ・ 1981年5月までは旧耐震基準。1971年以前はより危険。
2. 1階がピロティ形式の場合
  - ・ 店舗、窓ガラス、駐車場などのために壁が少ない構造は弱い
3. 上層部と下層部で構造形式が異なる場合
  - ・ 下層部が鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）構造で、上層部が鉄筋コンクリート（RC）構造の場合地震振動が均等に伝わらない
  - ・ 柱のサイズが中層階より上が細くなっている
4. 平面形状や断面形状が不整形構造の場合
  - ・ L字型、コの字型、T字型、セットバック等の構造は弱い

※財）日本建築防災協会HPより抜粋

# 阪神淡路大震災：家具転倒率と負傷者率

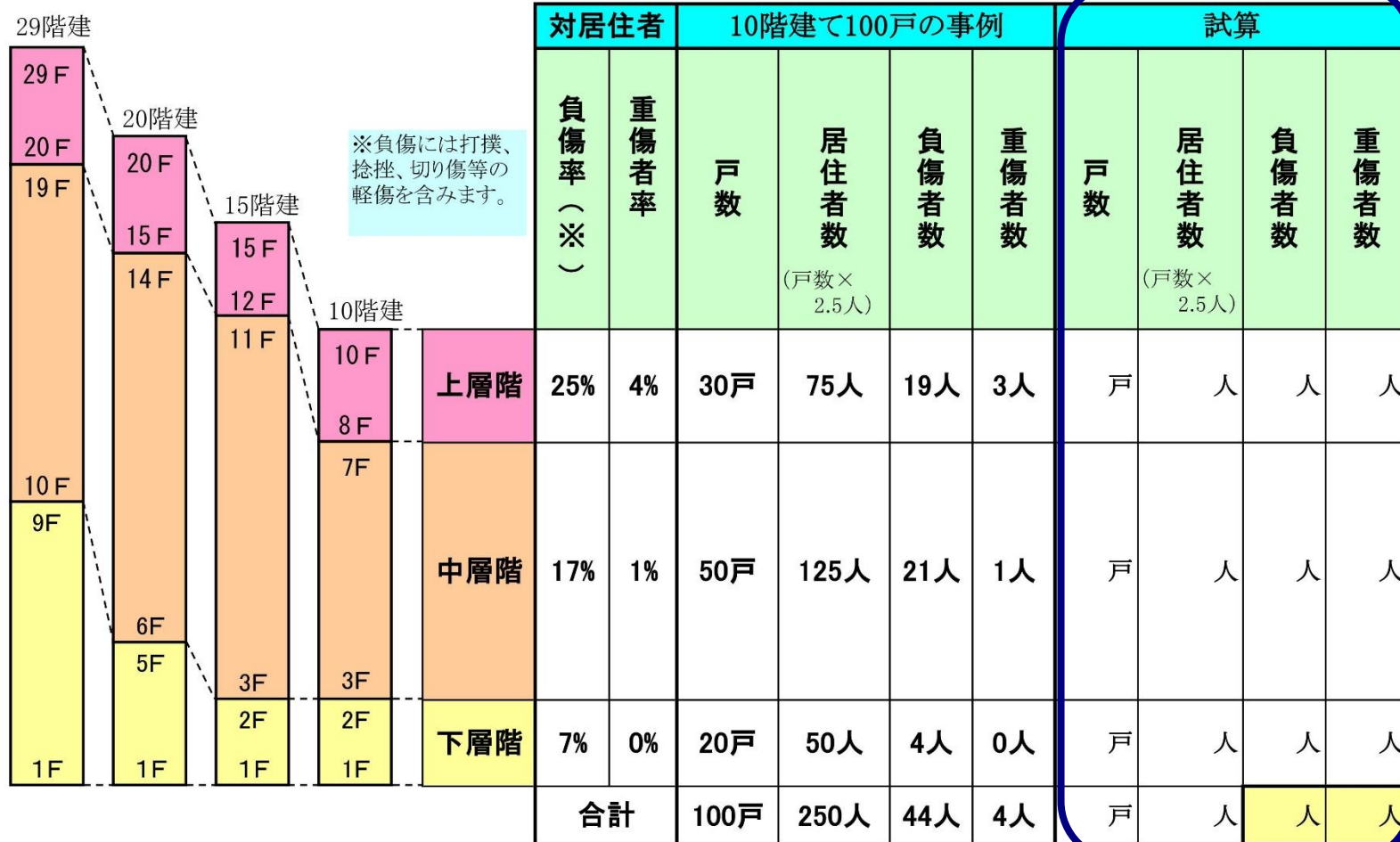
	家具転倒率	負傷率	重傷者率
上層階	60%強	25%	4%
中層階	約40%	17%	1%
下層階	約20%	7%	0%

表1 家具転倒率と負傷率

日本建築学会 阪神淡路大震災 住宅内部調査報告書より

# マンション負傷者試算 地表震度6弱

阪神淡路大震災における住宅内部被害調査報告書によれば、高層階ほど被害が大きかったことがわかります。地表震度に比べて高層階では1～2ランク震度が大きくなることを知って災害対策をとることが必要です。



参考資料) NPO法人耐震総合安全機構 「生活を守る耐震手引き・東京編」 20階～30階の建物被害データ

あなたのマンションで  
試算してみましょう

で大幅に減少させることができます。  
負傷者数と重傷者数は、家具転倒防止

# マンション専有部の被害想定



# マンション共用部分の被害想定

ガス管  
損傷

1階部  
ピロティー  
が半壊

高置給水  
タンク損傷

外壁・外廊  
下・外階段  
等破損

給排水  
管損傷

外壁落下  
による怪我

電話  
不通

断水

出火

停電

ガラスが  
割れる

トイレ  
使用不可

漏水

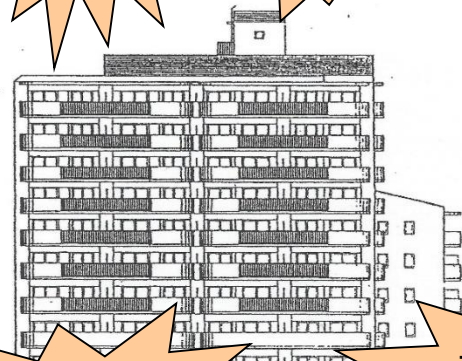
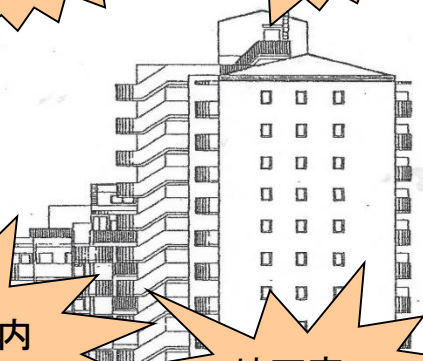
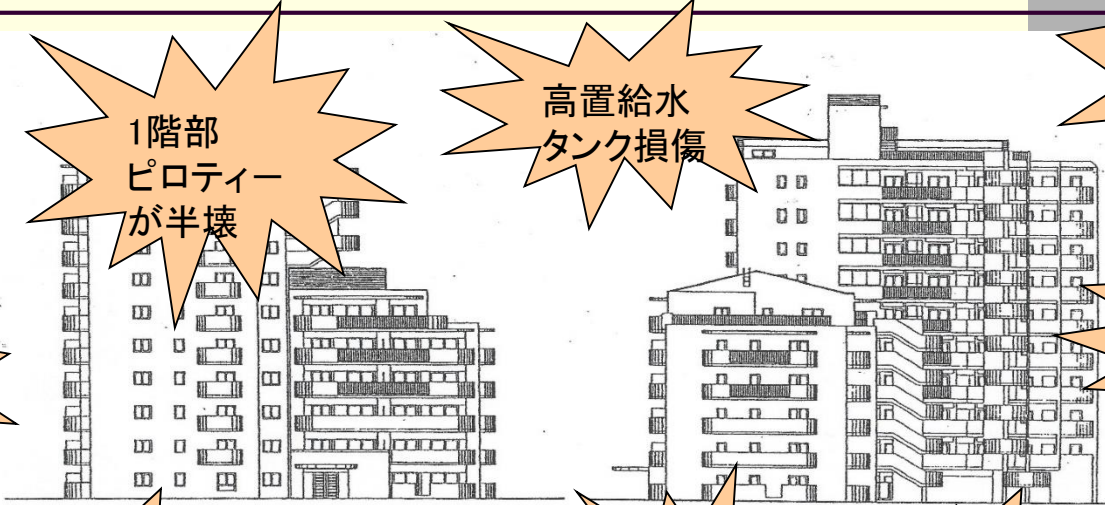
エレベーター内  
に閉じ込め

地下室  
閉じ込め

受水槽損傷

割れた  
ガラス  
で怪我

機械式駐車  
場の損傷



南側立面図

東側立面図

北側立面図

東側立面図

# 目次

## 1.地震と被害想定

首都圏の地震／地域の被害想定／マンション被害想定

## 2.避難所について

指定避難所／利用者数試算／備蓄品／避難所のまとめ

## 3.自助・共助

自助・共助の検証／事例紹介／自助のまとめ  
／被災時クッキング

## 4.マンション防災対策の問題点

マニュアル／防災訓練／食糧備蓄／旧耐震

## 5.実践的マンション防災対策

実践的とは？／耐震化対策／マンション防災対策手順  
／スマートシート／地区との関わり／防災対策まとめ<sup>31</sup>

## 2. 避難所について

---

1. 区民避難所
2. 避難所利用者数試算
3. 避難所の備蓄品
4. 避難所まとめ



# 2-1. 港区の区民避難所

## 区民避難所(地域防災拠点)一覧

番号	施設名	番号	施設名	番号	施設名
1	御成門小学校	19	南山小学校	37	三光小学校
2	芝小学校	20	麻布区民センター	38	神応小学校
3	港勤労福祉会館	21	南麻布いきいきプラザ	39	三田中学校
4	赤羽小学校	22	本村いきいきプラザ	40	高松中学校
5	御成門中学校	23	飯倉いきいきプラザ	41	高輪台小学校
6	生涯学習センター	24	赤坂小学校	42	高輪子ども中高生プラザ
7	エコプラザ	25	青山小学校	43	豊岡いきいきプラザ
8	福祉プラザさくら川	26	青南小学校	44	高輪いきいきプラザ
9	神明子ども中高生プラザ・ 神明いきいきプラザ	27	赤坂中学校	45	白金いきいきプラザ
10	虎ノ門いきいきプラザ	28	青山中学校	46	白金台いきいきプラザ
11	三田いきいきプラザ	29	赤坂区民センター	47	芝浦小学校
12	麻布小学校	30	サン・サン赤坂 (赤坂子ども中高生プラザ)	48	港南小学校
13	旧飯倉小学校	31	赤坂いきいきプラザ	49	港南中学校
14	本村小学校	32	青山いきいきプラザ	50	芝浦港南区民センター
15	東町小学校	33	青南いきいきプラザ	51	港区スポーツセンター
16	筈小学校	34	御田小学校	52	男女平等参画センター
17	六本木中学校	35	高輪区民センター	53	港南子ども中高生プラザ
18	高陵中学校	36	白金小学校	54	港南いきいきプラザ
				55	お台場学園港陽小・中学校
				56	台場区民センター

受入可能人数合計 一時的：62,252人、長期37,265人

## 2-2. 避難所利用者数試算

### 港区：住宅種類と建築時期別の住宅世帯数

建築時期	木造	防火木造	鉄筋鉄骨 コンクリート造	鉄骨造	合計
～昭45年	550	540	6,710	1,000	8,800
昭46年～昭55年	140	210	13,730	760	14,840
昭56年～	820	1,830	69,420	2,580	74,650
不明	670	1,490	9,660	990	12,810
合計	2,180	4,070	99,520	5,330	111,100

○総務省統計局：平成25年住宅・土地統計調査結果より

旧耐震基準建物居住は 23,640世帯。1.93人/世帯  
45,600人以上の住民が避難所を利用。平均814人  
不明分を加えると受入可能人数（62,252人）を超過

## 2-3. 避難所の備蓄品

※港区地域防災計画より

避難所に備蓄されているもの

- ①乾パン、②アルファ米、③パンの缶詰、④おかゆ缶、
- ⑤調整粉乳、⑥ミネラルウォーター、⑦紙カップ、⑧毛布1枚、
- ⑨紙おむつ、⑩哺乳瓶 など

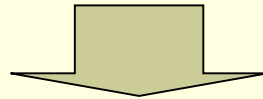
※食事の量は受入可能人数の3日分。飲み水はわずか。1畳に2人。  
堅くて冷える床に毛布1枚で寝る。枕はない。

トイレは75人に1台設置のためトイレ待ち時間は2時間以上になる。

小・中学校の受入人数は1000人～2000人、  
いきいきプラザは100人～200人と場所により異なる

## 2-4. 避難所のまとめ

避難所は住む家がなくなった時や住み続けることが危険な時に利用する一時収容施設



家が無事な住民は避難所に行かない

それでもこのような理由で行く人がいます。

- 1) 暗闇に一人では不安
- 2) 食事ができない
- 3) 余震が怖い
- 4) 食糧・水がもらえそう

# 避難所はこんなところです

千人以上  
で大混乱

皆で場所の  
取り合い

トイレは  
75人で1台

スペースは  
1畳に2人

堅い床に  
毛布一枚

食糧・水は  
1日分だけ

冷暖房は  
自然のまま

ペット収容  
ルールなし

要援護者  
支援は無理

決して安らげる場所ではありません

# 目次

## 1.地震と被害想定

首都圏の地震／地域の被害想定／マンション被害想定

## 2.避難所について

指定避難所／利用者数試算／備蓄品／避難所のまとめ

## 3.自助・共助

自助・共助の検証／事例紹介／自助のまとめ  
／被災時クッキング

## 4.マンション防災対策の問題点

マニュアル／防災訓練／食糧備蓄／旧耐震

## 5.実践的マンション防災対策

実践的とは？／耐震化対策／マンション防災対策手順  
／スマートシート／地区との関わり／防災対策まとめ<sup>38</sup>

## 3-1. 自助・共助の検証

### ◎ 前提：

- ①ある土曜の午後 2 時頃大地震が発生し建物が大きく揺れた。
- ②地震と同時に停電した。
- ③近隣から家屋が壊れる音や悲鳴が聞こえる。
- ④どうやら震度6強の地震が発生したようだ。余震が続いている。

### ◎ 状況：

あなたは自宅のマンションにいます。大きな揺れが起こり家の中では食器戸棚、冷蔵庫などが倒れて中身が散乱しました。陶器やガラスの食器類も相当数割れて飛散しています。

このような状況をイメージして次ページの質問にお答え下さい。

## 3-1. 質問：自助・共助の検証

状況 1：自宅に一人でいます。不覚にも倒れてきた家具の下敷きになり身動きができません。頭に何かがぶつかり意識モウロウとなりました。

**質問 1：どの位の時間で助けてもらいたいですか？**

「XX分」「XX時間」など数値で書いてください。

状況 2：自宅に家族全員でいます。家族はケガもなく全員無事。

**質問 2：あなたはその後どんな行動をとりますか？三つ挙げて下さい。**

状況 3：自宅に家族全員でいます。一通りの初動対応が終わり夕方になったが電気は回復していない。ガス、水道も止まったまま。

**質問 3：今夜は、家族全員どこで過ごしますか？**

答えの確認は後ほど行ないます。

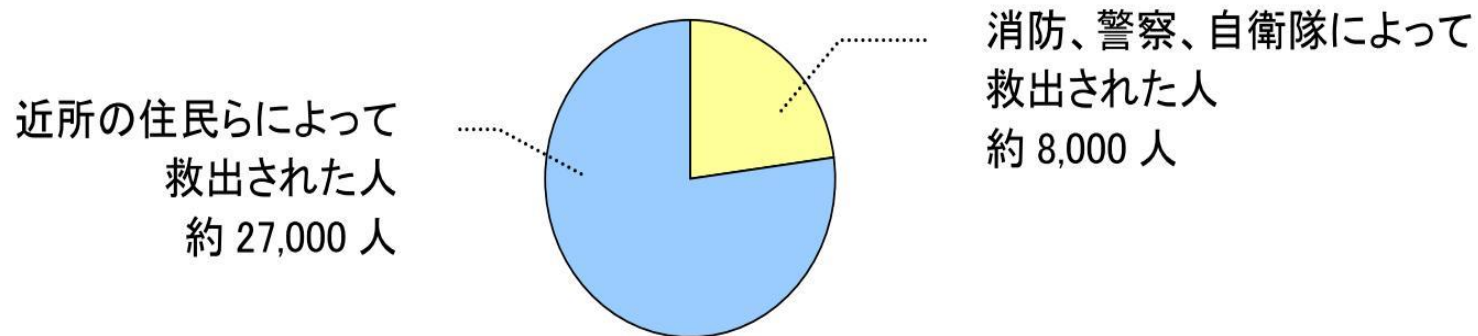


## 3-2. 共助事例

### 阪神淡路大震災時の救出事例

ガレキの下から救出された人の数は約 3 万 5 千人

図 1 阪神・淡路大震災における市民による救助者数と  
消防、警察、自衛隊による救助者数の対比



出典：河田恵昭：大規模地震災害による人的被害の予測，自然災害科学 Vol.16, N.1, pp.3-14, 1997

# 阪神淡路大震災・消防団長の話



～被災者の心～ 監修: 東京大学社会情報研究所 廣井修教授(故人)

## 3-3. 自助のまとめ

### 1. 自宅で怪我をしないために

- ・ 家具の転倒防止
- ・ ガラス飛散防止フィルム貼付

### 2. 怪我の手当てと初期消火

- ・ 応急救護訓練
- ・ 宅内用簡型消火器
- ・ 通電火災

### 3. 長期の自宅避難生活に備えるために

- ・ 食糧と水の備蓄
- ・ カセットコンロとボンベ
- ・ 簡易トイレ準備
- ・ 被災時クッキングの習練
- ・ ソーラー照明やろうそく
- ・ 避難所に頼らない

### 4. 最終手段

- ・ 疎開先の確保

# 休憩

## 3-4. 被災時クッキング

被災時クッキングは単なる料理法ではなく  
自宅で長期間家族の命をつなぐ自助の方法

### 被災時クッキングで学ぶこと

- 1) 衛生面での注意
- 2) 燃料の節約
- 3) 水の保存法と節約
- 4) 食材の保存法
- 5) 調理器具や食器類を汚さない方法
- 6) アイデアメニュー
- 7) 日常の調理への取り入れ方
- 8) 鍋でご飯を炊けば備蓄が変わる

日常の食生活で缶詰や乾麺などを使うようにします  
やや多めに購入しておけば被災時の備蓄になります

## 鍋炊きご飯でちらし寿司

No.001



[米]

## 材料

米 2合  
水 400cc  
ちらし寿司の素・2合分

## 作り方

- 1) 米2合+水400cc 30分置く
- 2) 強火→沸騰したら弱火で10分→火を止めて10分蒸らす。
- 3) ちらし寿司の素をいれて、混ぜる。完成

## ポイント

- ・炊飯器が使えない時でも大丈夫
- ・長期保存のできるお米は欠かさないように

鍋でご飯が炊ければ主食は安心

## そうめんピザ

No.009



[乾麺]

## 材料

そうめん 2束  
玉ねぎ  
ピーマン  
チーズ  
オリーブオイル  
トマトケチャップ

## 作り方

- 1) フライパンに水を薄くはりそうめんを茹でる
- 2) そうめんを硬めにゆでたら水を切り、丸く整えながらオリーブオイルを多めに加える
- 3) そうめんが固まりだしたら裏面も焼く
- 4) トッピングをし、チーズを乗せてふたをする。
- 5) 火を止めて、チーズが溶けたら完成

## ポイント

- ・茹で時間が短く保存もできるそうめんは便利
- ・フライパン一つで調理ができます
- ・チーズを乗せてタンパク質も摂取

そうめんをピザの生地にする

## おにぎりチャーハン

No.004

[配給おにぎり][缶詰]

## 材料

配給おにぎり1個  
 コーン缶  
 卵1個  
 ソーセージ  
 干しシイタケ  
 青ネギ



## 作り方

- 1) 干しシイタケを水で戻す
- 2) ソーセージとシイタケと缶詰のコーンをフライパンで炒める
- 3) “配給おにぎり”と卵をビニール袋の中でこねてほぐす
- 4) 袋の角を切ってフライパンに流し込んでほぐしながら炒める。
- 5) 最後にネギをちらして完成

## ポイント

- ・配給の“おにぎり”に一工夫
- ・ビニール袋を利用して混ぜる&手を汚さない

配給の“おにぎり”に一工夫

## ホットケーキと缶詰のコラボ

No.005

[缶詰]

## 材料

ホットケーキ  
 ミックス1袋  
 缶詰  
 (ツナ缶  
 鶏ささみ缶  
 まぐろフレーク  
 など)



## 作り方

- 1) ビニール袋の中にホットケーキミックスと缶詰の中身と水を入れて混ぜる
- 2) フライパンに油をひき、薄く広げて焼いて完成

## ポイント

- ・乾物と缶詰のできるお料理
- ・ツナ缶などでおやつ作り

ホットケーキミックスに  
 ツナ缶を合わせておかずケーキ

# さきほどの質問に対するコメント

**質問 1** : どのくらいの時間で助けてもらいたいですか？

- ① 1 時間以内 ② 3 時間以内 ③ 5 時間以内 ④ 5 時間超

3 時間以内に誰が助けに来てくれると思いますか？

**質問 2** : あなたはこの後どんな行動をとりますか？ 三つ挙げて下さい。

- ① 周辺住居の閉込者捜索 ② EV内閉込者捜索 ③ 建物内初期消火

- ④ 近隣の倒壊家屋から生理め者救出 ⑤ 怪我人救護

その後に、⑥ 家の中の片付け

**質問 3** : 今夜は家族全員どこで過ごしますか。

自宅が一番。自宅で過ごせるようにするための準備が「自助」です。



# 目次

## 1.地震と被害想定

首都圏の地震／地域の被害想定／マンション被害想定

## 2.避難所について

指定避難所／利用者数試算／備蓄品／避難所のまとめ

## 3.自助・共助

自助・共助の検証／事例紹介／自助のまとめ  
／被災時クッキング

## 4.マンション防災対策の問題点

マニュアル／防災訓練／食糧備蓄／旧耐震

## 5.実践的マンション防災対策

実践的とは？／耐震化対策／マンション防災対策手順  
／スマートシート／地区との関わり／防災対策まとめ

## 4. マンション防災対策の問題点

---

1. 防災マニュアルは災害時に使えるのか
2. 防災訓練といたしながら防火訓練
3. 管理組合で行う食糧備蓄は問題が多い
4. 旧耐震マンションの耐震化が進まない

## 4-1.防災マニュアルは災害時に使えるのか

- ①常備されていても、既製品、分厚い、理解しにくい、実践的かどうかわからない
- ②理事や防災委員等キーマンが不在のとき誰が何をするのかわからない
- ③要援護者をマンションの人達が助けてくれるのか

※災害時要援護者とは、

高齢者、病人、視聴覚障害者、心身障害者、  
幼児、妊婦、怪我人、外国人、来訪者 等

## 4-2.防災訓練といたしながら防火訓練

防災訓練として行われているのは、火災発生時の避難訓練、初期消火、通報訓練、応急救護対応等が多い。

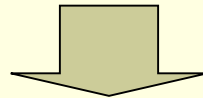
起震車による地震動体験も、車中の机が固定されており実態とは異なる。

防災訓練は人命救助の方法を学ぶこと

- ①室内で家具の下敷き者救出
- ②エレベータ内閉じ込め者救出
- ③近隣の家屋倒壊の下敷き者救出

## 4-3.管理組合で食糧備蓄を行う場合の問題点

- ①管理組合に任せることで居住者の防災意識が希薄になる。
- ②家族人数に合わせての備蓄は不公平（管理費は専有部面積割）
- ③備蓄量は数日分であり長期の被災生活には不足する。
- ④高齢者、病人、幼児など特別食糧の備えが困難。
- ⑤備蓄場所確保、在庫管理、および賞味期限管理など煩わしい。



問題解決策 ⇒ 管理組合では食糧備蓄をしない  
このことがマンション居住者の防災意識を高める

十分に議論し管理組合総会で決議して居住者に周知する

## 4-4-1. 耐震化が進まないと・・・

家屋の耐震化を進めなければ

⇒防災対策は無意味

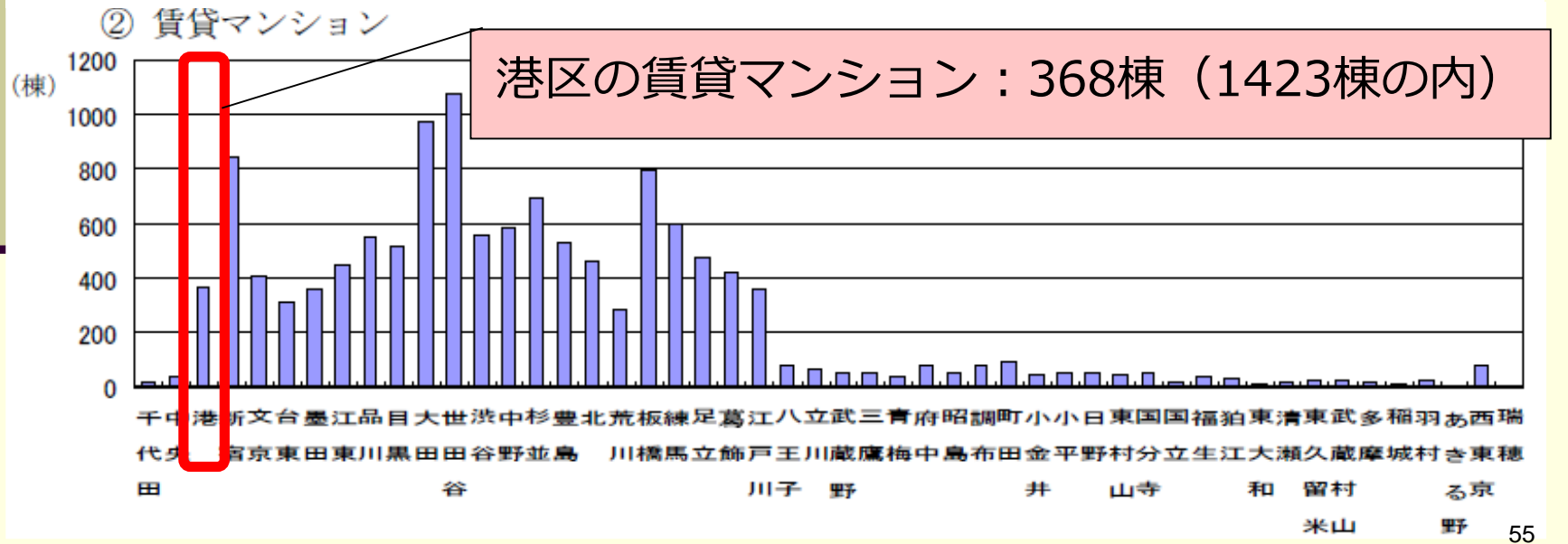
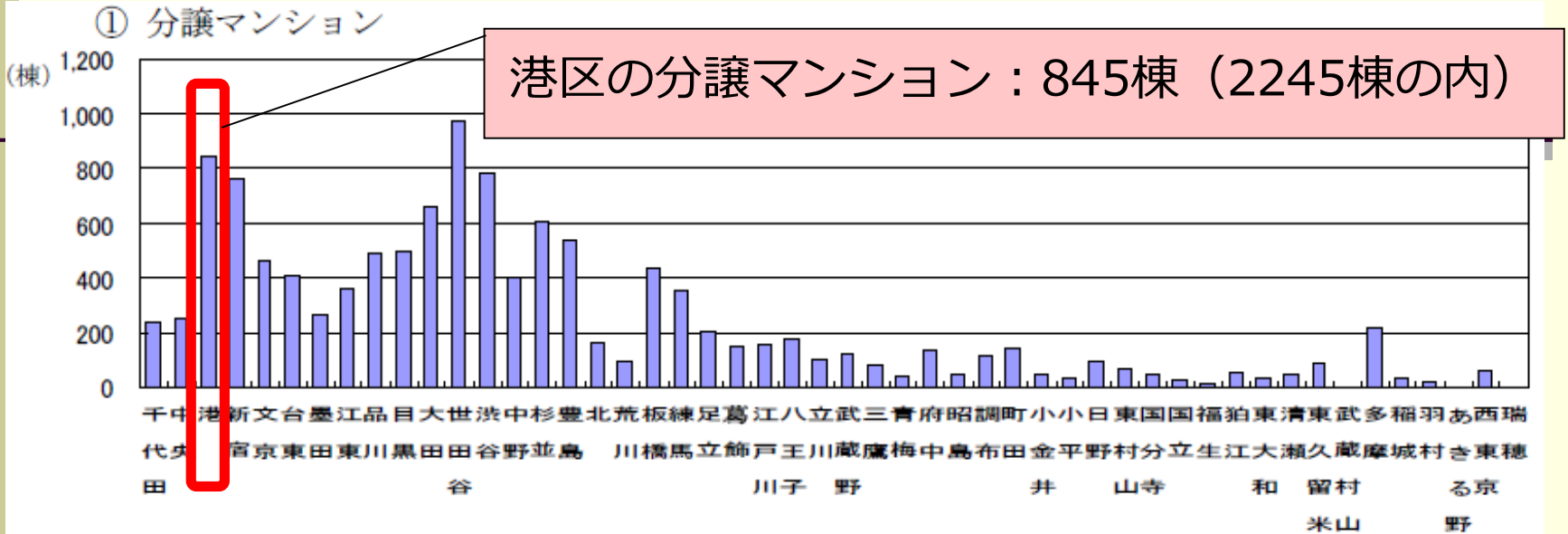
⇒不安継続

⇒将来にわたって修繕コストが嵩む

だから、家屋の耐震化は必要

今すぐ耐震化計画を開始することが重要

# 東京都内：旧耐震基準マンション分布



## 4-4-2. 資産価値は下がっている

不動産売買や賃貸の際にも  
中古マンションの耐震性が問われており  
結果的に耐震性のないマンションは  
資産価値を大きく下げていることになる

ご自分のマンションの不動産仲介情報確認

### 不動産仲介に関して

- 宅建業者は旧耐震基準建築物を取引するときは、重要事項説明において耐震診断の有無を確認し説明を行う義務がある。（H18年の宅建取引業法施行規則改定）



# 耐震補強工事完了の中古マンション物件

[物件番号] CXJ14X059

東急東横線・東急大井町線  
「自由が丘」駅 徒歩2分



南西向き  
角部屋

2LDKタイプ  
専有面積  
73.50㎡



- ◆6階部分、南西向きにつき陽あたり・眺望良好
- ◆リビングから多摩川(川崎側)や六郷、横浜の花火が見える眺望です

- ◆耐震診断済 平成25年12月耐震補強工事済
  - ◆耐震適合証明取得済マンション
  - ◆事務所使用可(管理規約による制限あり)
- ※詳細は担当までお問い合わせくださいませ

【物件概要】●所在地:世田谷区奥沢5丁目●構造・階数:鉄骨鉄筋コンクリート造8階建の6階部分●専有面積:73.50㎡●バルコニー面積:3.24㎡●築年月:昭和48年10月●管理方式:日勤管理●管理費:月額23,110円●修繕積立金:月額17,180円●敷地の権利形態:借地権(旧法)地上権(地代:月額18,375円、残存期間:平成35年12月25日まで)●取引態様:媒介(仲介)●担当:黒崎

別途申し受けます。●物件情報は平成27年3月16日現在です。●広告有効期限:平成27年4月16日。

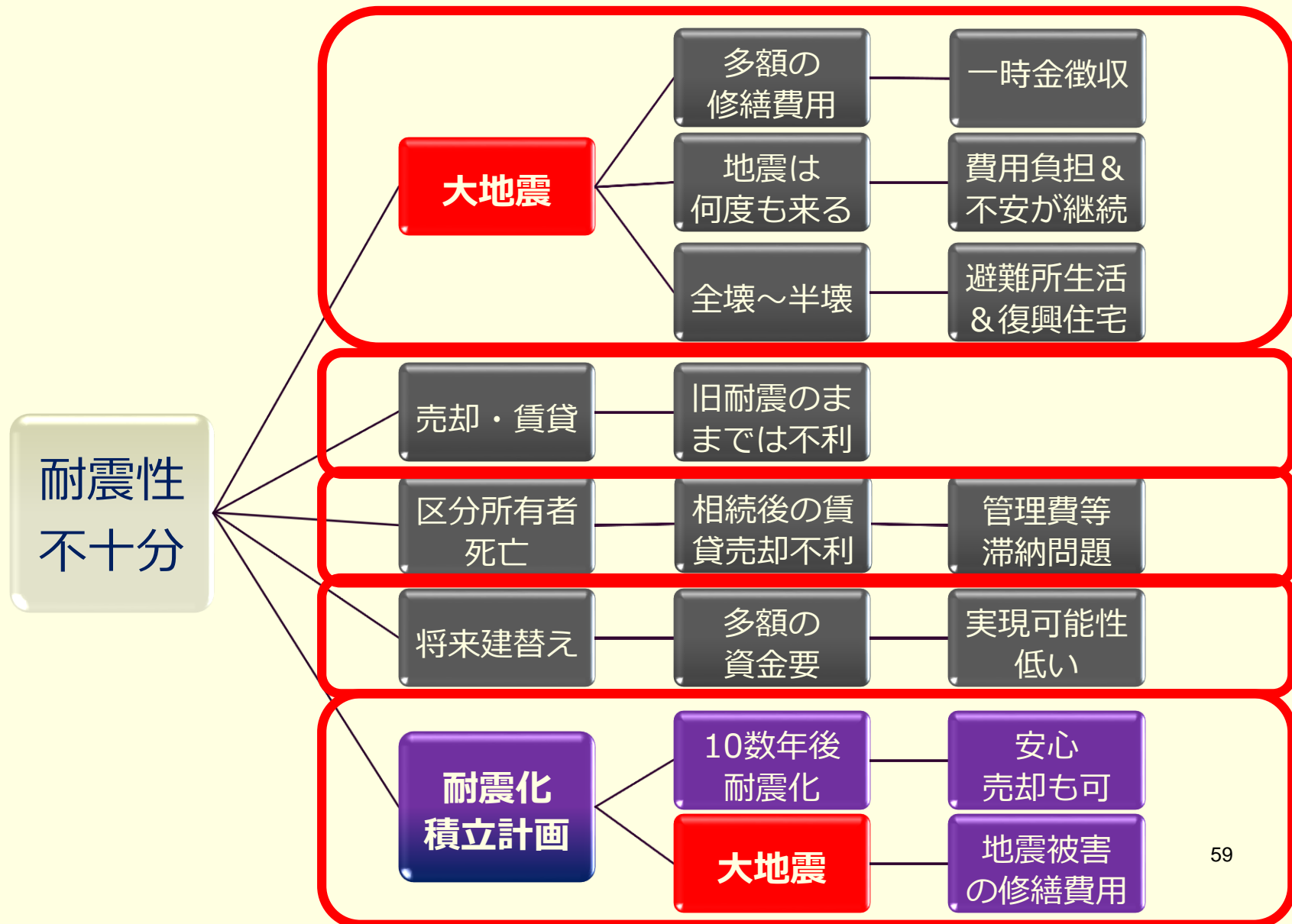
## 4-4-3. 耐震性の確認方法

---

1. 1981年5月以前に建築確認の建物
  - 1) 耐震診断（行政の助成あり）
  - 2) 耐震工事（行政の助成あり）
  
2. 1981年6月以降に建築確認の建物
  - 1) 構造設計書による審査
  - 2) 分譲主、施工主へ確認
  - 3) 耐震診断（行政の助成はない）

相談先：財）日本建築防災協会

# 4-4-4. 耐震性不十分マンションの行く道



# 目次

## 1.地震と被害想定

首都圏の地震／地域の被害想定／マンション被害想定

## 2.避難所について

指定避難所／利用者数試算／備蓄品／避難所のまとめ

## 3.自助・共助

自助・共助の検証／事例紹介／自助のまとめ  
／被災時クッキング

## 4.マンション防災対策の問題点

マニュアル／防災訓練／食糧備蓄／旧耐震

## 5.実践的マンション防災対策

実践的とは？／耐震化対策／マンション防災対策手順  
／スマートシート／地区との関わり／防災対策まとめ<sup>60</sup>

# 5. 実践的マンション防災対策

---

1. 実践的とは？
2. 耐震化対策
3. マンション防災対策手順
4. マンション防災スマートシート
5. 地区との関わり
6. 対策のまとめ

# 5-1. 実践的とは？

---

## 実践的なマンション防災対策とは？

- 1) 震度6強でも死傷者を出さない対策が実践的
- 2) 防災マニュアルは枚数少ない方が実践的
- 3) マンション住民で作るマニュアルが一番実践的
- 4) 災害発生時はマンションにいる人達で動くのが実践的
- 5) 災害発生後はマンション内で被災生活を行うのが実践的
- 6) 1か月間の食糧は自前で準備するのが実践的

## 5-2. 耐震化対策

---

- 1) 耐震化へのアプローチ
- 2) 行政の耐震化助成制度
- 3) マンション耐震工事事例

## 5-2-1. 耐震化へのアプローチ(1)

工事費用がない



1戸で100万円の積み立て計画

計画的に耐震化に取り組むことが重要  
10数年で耐震化を実現することができる  
耐震化計画を進めれば将来が安心できる



## 5-2-1. 耐震化へのアプローチ(2)

### 『耐震化積立金』月額5千円の長期計画

【例】100戸の分譲マンションの場合

耐震化積立金を月額5千円で

16年8か月後に1億円の資金準備ができる

港区から最大7000万円助成金の可能性あり

※他に、耐震診断や耐震設計にも助成金がある

資金準備の間に耐震化専門コンサルタントに相談

- ①資金内できる耐震化工法の検討
- ②資金計画見直しや住宅金融支援機構融資の検討
- ③助成金を受けるための条件整備

## 5-2-2. 港区の耐震化助成制度

### 分譲マンションの場合

助成の種類	助成割合	上限額
耐震診断助成	2/3	300万円
耐震改修設計助成	2/3	200万円
耐震改修工事助成	1/2	7,000万円

昭和56年5月31日以前に建築確認を受けて建築した建築物が対象

#### ◇家具転倒防止器具の無償配布

家具転倒防止器具、ガラス飛散防止フィルムなど総額15000円以内

## 5-2-3. マンション耐震工事の事例（1）

全景写真



80戸  
工事費  
1億円



バットレス型制震機構による補強

## 5-2-3. マンション耐震工事の事例（2）

全景写真



40戸  
工事費  
3100万円

工事前



**軽量でメンテナンスフリーのアルミブレース耐震補強工法**

## 5-2-3. マンション耐震工事の事例（3）



全景写真

40戸  
工事費  
3千万円



工事前

鉄骨コンクリート合成構造による外付け補強

「ビル・マンションの耐震化読本」（東京都都市整備局）

## 5-3. マンション防災対策手順

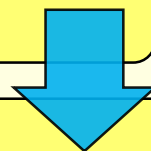
---

1. 防災対策の取り組み手順
2. 防災対策を検討する場を決める
3. 管理組合で決めるルール
4. マンション防災対策の全体概要図

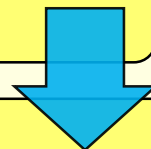
## 5-3-1. 防災対策の取り組み手順

---

見える化



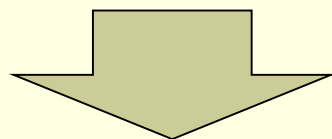
ルール化



できる化

## 5-3-2. 検討する場を決める

防災対策を検討する場としては、  
防災委員会、理事会、自治会などが考えられる



分譲マンションの場合は管理組合内委員会の  
組織として『防災委員会』を総会承認で設立

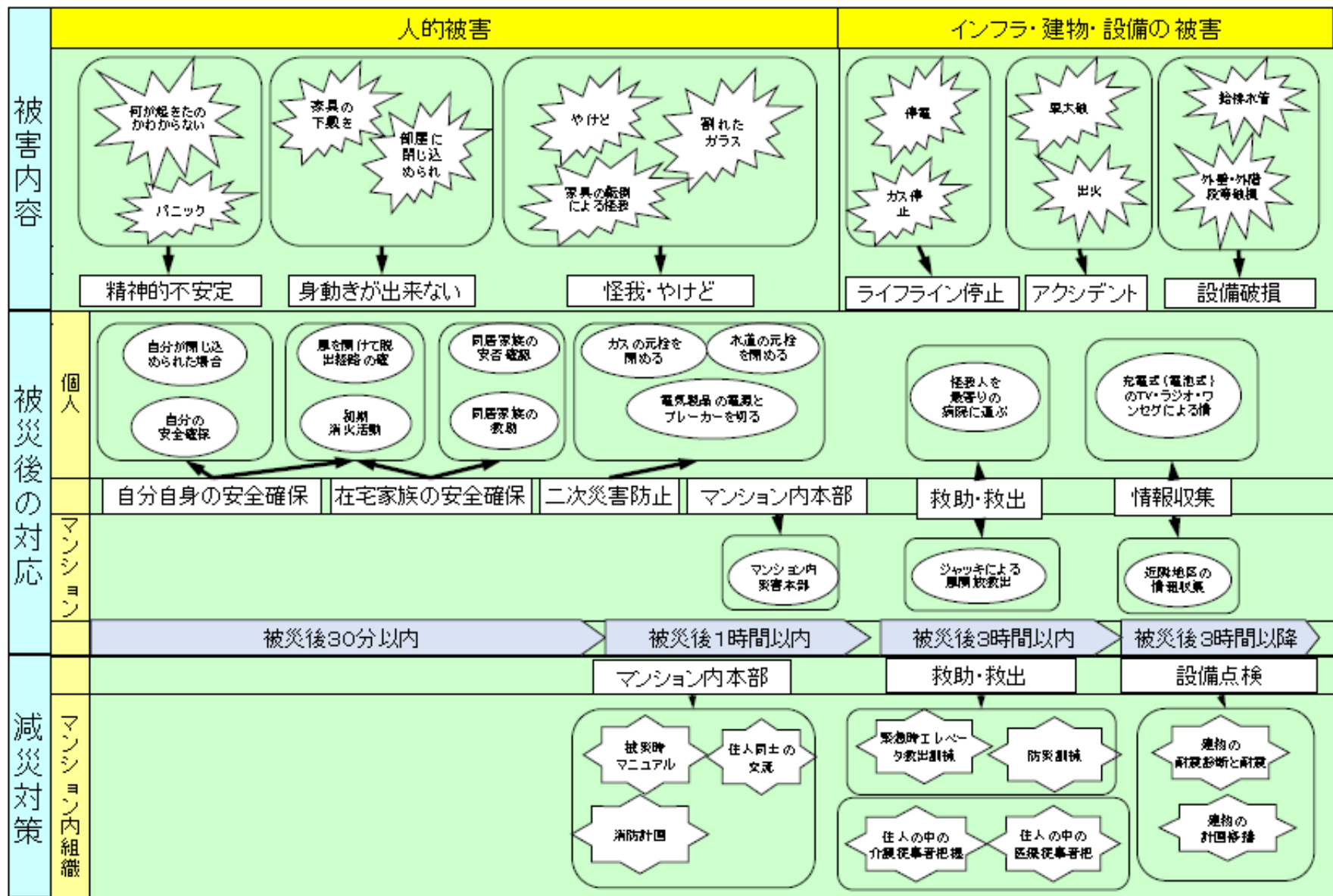
- 理由：
- ① 居住者（賃借人も含む）全員に効力がある
  - ② 管理費からの拠出が可能となる
  - ③ 規約改定や規則新設を検討できる
  - ④ 理事会役員任期に縛られないで継続検討できる



## 5-3-3. 管理組合で決めるルール

- ① マンション居住者名簿作成のルール
- ② 管理組合で食糧備蓄を行うか否か
- ③ 管理組合で備蓄するものを決める
- ④ トイレの水を流さないタイミングのルール
- ⑤ 生活ゴミとトイレゴミの取り扱いルール
- ⑥ 学校避難所へは行かないルール
- ⑦ 理事長不在時の臨時理事長代行のルール
- ⑧ 大地震発生時は簡易レスキューのルール

# 5-3-4. 防災対策の全体概要図



# 5-4. マンション防災スマートシート

◎：主担当、○：共同作業

災害発生からの時間	個人 家族	マンション災害対応組織					事前の備え	
		本部	安否 確認班	救出班	建物 設備班	.....	個人・家族の備え	管理組合の備え
<b>1. 被災直後</b>								
1) 自分自身の身の安全	◎						家具転倒防止、ガラス飛散防止フィルム	
2) 初期消火	◎						宅内用簡易消火器	消火訓練
3) 消火できない場合は避難	◎							消火訓練
4) 閉じ込められた時の救助要請	◎						緊急ホイッスル、緊急時個人情報保持	閉じ込め人捜索訓練
・								
<b>2. 被災後30分まで</b>								
1) ガス漏れの確認・元栓閉める	◎						元栓のきり方・再開方法学習	ガス再開方法学習会開催
2) 水道管破裂確認・元栓閉める	◎						水道管元栓閉め方学習	
3) 軽症の手当て	◎						救急医薬品、救急講習会参加	救急講習会開催
・								
<b>3. 被災後1時間まで</b>								
1) マンション災害本部立上げ		◎	○	○	○			災害時編成ルール、備品、.....
2) 住民の安否確認		○	◎	○				安否確認方法勉強会、.....
3) 建物内閉じ込め人の捜索		○	◎	○				閉込場所把握、ドアの耐震化、.....
4) 怪我人救出、閉じ込め人救出		○	○	◎				ジャッキ、バール、リヤカー、.....
5) 外出家族の安否確認	◎						災害伝言ダイヤル171	
6) 建物・設備被害状況確認		○			◎			耐震診断と補強、計画修繕、.....
・								
・								

大きな紙に印刷してマンション内の目立つ場所に常時掲示します

## 5-4. マンション防災スマートシート

- ① マンション防災全体を1枚の紙で表現
- ② 「自助」と「マンション共助」を明示
- ③ 被災直後から1～2日間の活動を対象
- ④ 災害対応組織の構成、役割、行動を明示
- ⑤ 発災時はその場にいる人たちで対応可能
- ⑥ 防災訓練で行なう課題がわかる
- ⑦ 自分達で作成するので対応が容易

究極の実践的防災マニュアル

## 5-5.地区との関わり

### 1) 被災時に協力して欲しい事

<自治会からマンション住民の皆さんへ>

- ①被害状況確認のため屋上への立ち入り許可
- ②集会室の提供 救援物資の倉庫利用
- ③人手の提供 助けを必要とする機会が多い

## 5-5.地区との関わり

### 2) 平常時に実践してほしいこと

- 1) 周辺住民や自治会役員をマンション行事に招待
  - ①記念パーティー（5周年、10周年、15周年・・・）
  - ②大規模修繕工事の着工パーティーや竣工パーティー
  - ③防災訓練、防災セミナー、管理人着任・離任パーティー
- 2) 地区住民も呼んで集会室でカルチャー教室
- 3) 周辺の戸建て住民に屋上から自宅を見せる
- 4) 理事役員に自治会担当を設けて自治会行事に参加
- 5) 家屋倒壊時の生埋め者救出道具の置き場所提供<sup>78</sup>

# 5-6.実践的マンション防災対策のまとめ

事前の備え

- 1.耐震診断&耐震補強
- 2.実践的なマニュアル作成
- 3.家具転倒防止とガラス飛散防止対策の推進
- 4.応急救護訓練推進
- 5.被災時クッキング修練と常用備蓄の推進

自助の  
推進

大災害

緊急対応

3時間

室内&EVの閉じ込め者救出&初期消火

本部対応

1~2日

マンション防災スマートシートの手順

生活継続

長期間

- 1.被災時クッキングの実践
- 2.避難所へ行かずに自宅で長期キャンプ
- 3.周辺住民や事業所との助け合い

# 【防災常識のウソ】

1. 3日間の備蓄があれば十分？ ⇒ NO！
2. 地震だ！避難だ！まず避難所へ？ ⇒ NO！
3. 地震発生後は1階に集合して安否確認？ ⇒ NO！
4. 高齢者や病人は高層階から1階まで下す？ ⇒ NO！
5. 地震停止のエレベータ開閉は業者だけ？ ⇒ NO！
6. 大地震でも電力は7日以内に回復する？ ⇒ NO！



# 【防災の新常識】

## 1. 【耐震化】

長期計画を立案し「耐震化積立」を始める

## 2. 【自助】

長期の自宅キャンプの覚悟と常用食糧を備蓄

## 3. 【共助】

同じフロアの簡易レスキューと初期消火

## 4. 【救出】

生埋めや家具下敷の救出は3時間以内

## 5. 【電力・ガス】

電気・ガスは1か月以上停止を覚悟

# おわりに

---

- 巨大地震は近い将来必ずやってきます。
- このまちを、次の世代につなぐためにも日常生活の中に防災対策を取り入れて実践してください。

ご清聴ありがとうございました。

災害対策研究会 釜石 徹（マンション防災士）

連絡先メールアドレス: [kamaishi@w8.dion.ne.jp](mailto:kamaishi@w8.dion.ne.jp)

本日のテキストはこちらからダウンロードできます。

災害対策研究会HP <http://www.saitaiken.com/>

休憩を挟んで  
質疑応答・相談会・意見交換会  
を行います。

ご質問をお受けします。

# 【意見交換】 皆さんはどう思われますか？

## 1. 地震発生時の行動

- ① 地震発生時に机の下に潜るのは正しいか
- ② 大地震発生時は早く建物の外へ飛び出したほうが良いか

## 2. 被災直後の状況確認

- ① 大地震発生直後にラジオで被害状況が分かるか
- ② 周辺の被害状況をどうやって知るのか

## 3. 簡易トイレ・携帯トイレ

- ① どんな種類の簡易トイレが良いか？
- ② 自宅に備える簡易トイレは何個必要か？
- ③ 備蓄していた簡易トイレがなくなった場合の対応策
- ④ トイレゴミを最小限にする対策

## 4. 家具の転倒防災対策・ガラス飛散防止対策

- ① 家具転倒防止器具で最も効果がある方法は？
- ② ガラス飛散防止と合わせて行くと効果があること

## 5. 避難所

- ① 避難所へ届く救援物資は在宅避難者ももらえる？

お疲れ様でした。

災害対策研究会 釜石 徹（マンション防災士）

連絡先メールアドレス: [kamaishi@w8.dion.ne.jp](mailto:kamaishi@w8.dion.ne.jp)

本日のテキストはこちらからダウンロードできます。

災害対策研究会HP <http://www.saitaiken.com/>