

ぼうさい出前講座

～災害に備える～

幸区役所危機管理担当

自助 + 共助 + 公助で成り立っています

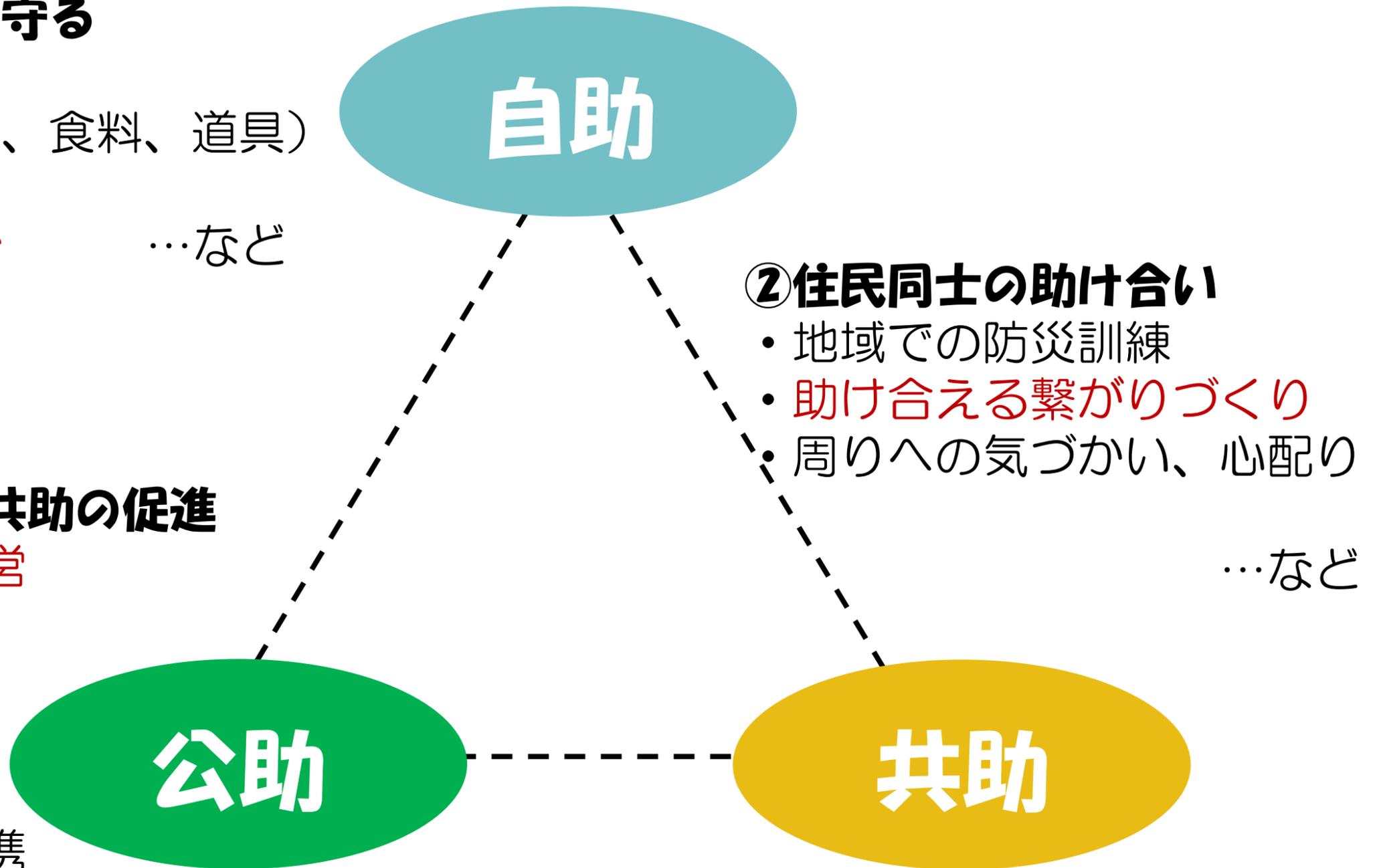
①自分の命を自分で守る

- 避難先の確認
- 日ごろの備蓄（水、食料、道具）
- 家具の転倒防止
- **避難の判断・開始** …など

③災害対応、自助・共助の促進

- **避難所の整備、運営**
- 消火、救出活動
- 救援物資の手配
- 市民への防災啓発
- 防災訓練の促進
- 地域、企業との連携

…など



②住民同士の助け合い

- 地域での防災訓練
- **助け合える繋がりづくり**
- 周りへの気づかい、心配り

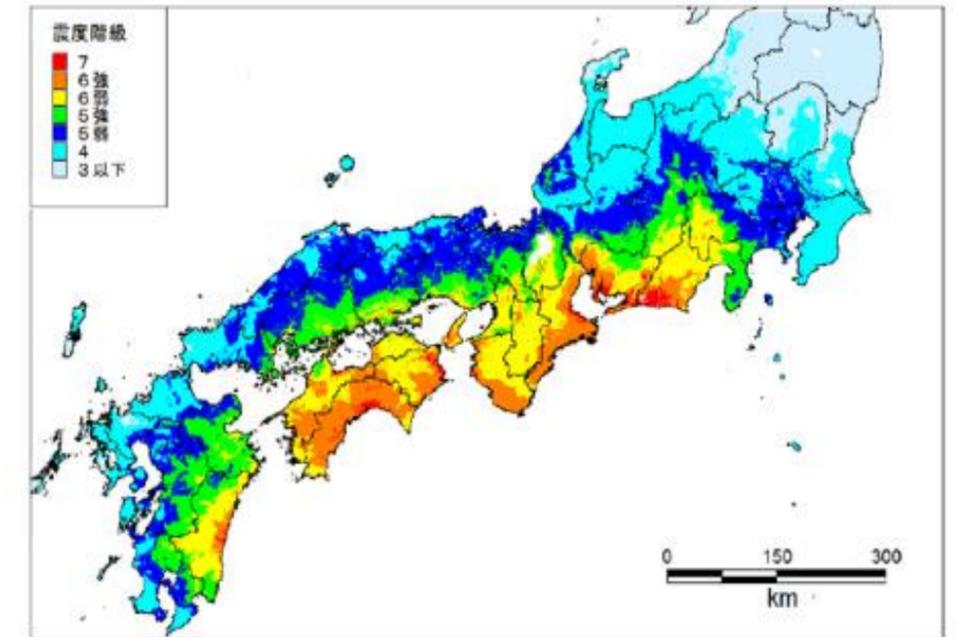
…など

☆今後30年以内の地震発生

・南海トラフ地震

今後30年以内に70～80%の確率で発生可能性がある巨大地震（M8～9クラス）が起こった場合、

川崎市内で想定される震度は5強です。



出典：気象庁ホームページより

・首都直下地震（都心南部直下を震源とする地震）

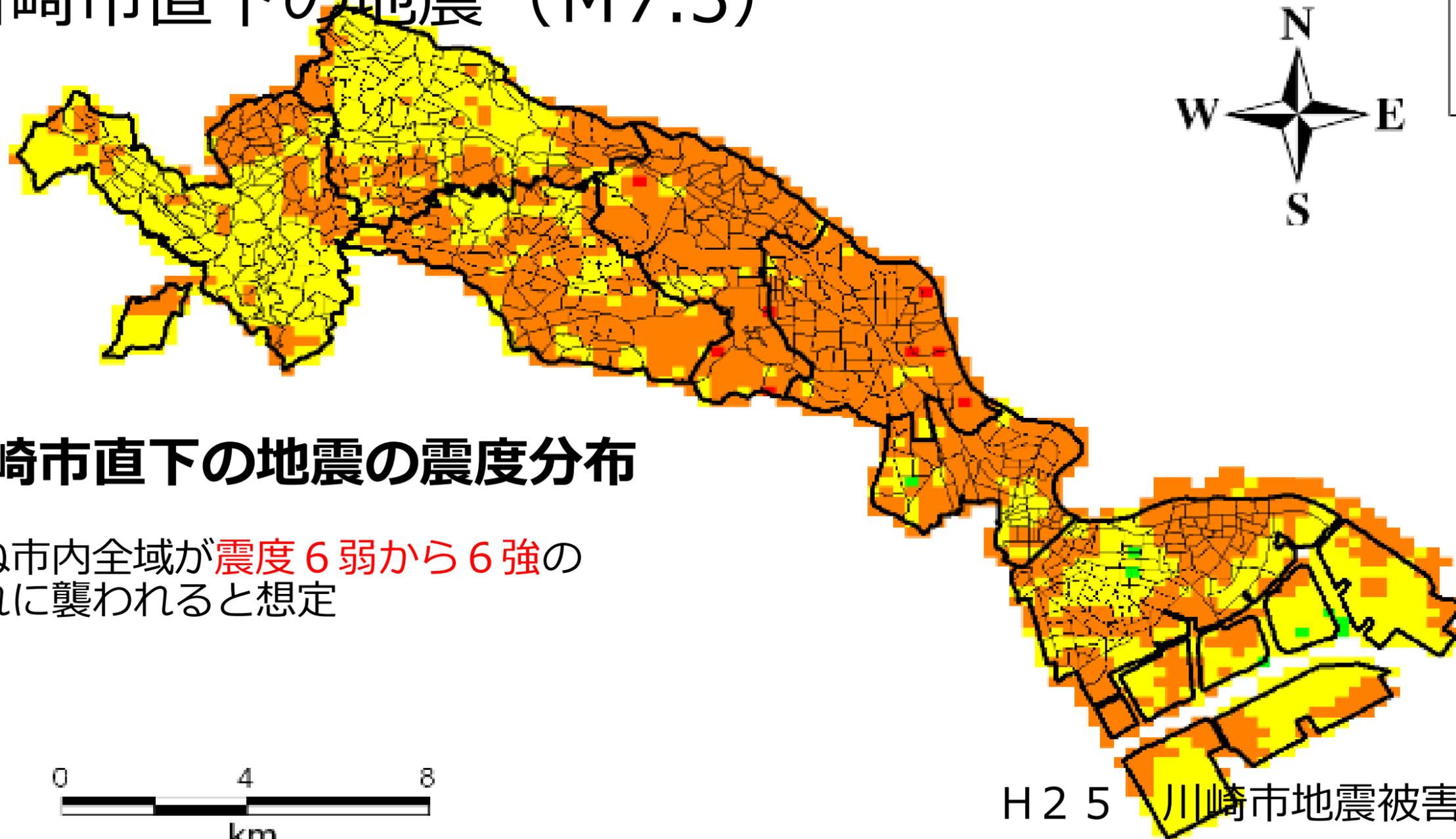
今後30年以内に70%程度の確率で発生可能性があるM7クラスの首都直下

地震が起きた場合、川崎市で想定される震度は概ね6強です。

首都直下地震

(今後30年以内に**70%**)

川崎市直下の地震 (M7.3)



川崎市直下の地震の震度分布

概ね市内全域が震度6弱から6強の揺れに襲われると想定

被害想定

H25年3月川崎市地震被害想定調査 より

種 別	被害項目	被 害	幸区
建物被害	全壊棟数	22,329棟	4,649棟
//	半壊棟数	49,798棟	6,314棟
地震火災	出火件数	247件	33件
//	焼失棟数	16,395棟	2,394棟
人的被害	死者数	658人	145人
//	重軽傷者数	13,148人	2,044人
ライフライン	断水世帯数	351,337世帯	50,226世帯
//	下水道機能支障世帯数	276,022世帯	64,720世帯
//	停電世帯数	399,050世帯	43,244世帯
生活支障等	避難者数	361,077人	56,363人

ライフラインの復旧の復旧について

8) ライフライン施設被害による供給支障

※ 東京湾北部地震(M7.3) [被害最大ケース]

・直後の断水人口が合計1100万人(450万軒)、下水道が45万人、停電軒数が160万軒、固定電話の不通回線数が110万回線、ガスが120万軒と予想される。

※断水軒数は各都県における世帯あたり人口(総人口/総世帯数)を用いて換算

ライフラインの機能支障予測結果

(18時発生、風速 15m/s の場合)

	都道府県	1日目		2日目		4日目		各事業者からの開取りに よる復旧目標日数(※1)	阪神・淡路大震災時の復旧日 数に基づく復旧人員数(※2)
		支障数	支障率	支障数	支障率	支障数	支障率		
上水道被害 (断水人口) (※3)	茨城県	約 140,000	4.7%	約 110,000	3.6%	約 42,000	1.4%	日数: 30日 人員数: 約12,000人/日	日数: 42日 人員数: 約8,600人/日
	栃木県	-	-	-	-	-	-		
	群馬県	約 600	-	約 500	-	約 200	-		
	埼玉県	約 1,800,000	26.9%	約 1,400,000	20.6%	約 550,000	8.1%		
	千葉県	約 2,400,000	41.4%	約 1,800,000	31.8%	約 720,000	12.4%		
	東京都	約 3,900,000	33.3%	約 2,900,000	24.4%	約 780,000	6.7%		
	神奈川県	約 3,100,000	37.3%	約 2,400,000	28.6%	約 920,000	11.2%		
	山梨県	約 1,900	0.2%	約 1,400	0.2%	約 600	0.1%		
	静岡県	約 1,300	-	約 1,000	-	約 400	-		
	合計	約 11,000,000	25.7%	約 8,600,000	19.4%	約 3,000,000	6.8%		
	下水道被害 (機能支障人口)	茨城県	約 14,000	0.5%	約 13,000	0.4%	約 11,000		
栃木県		-	-	-	-	-	-		
群馬県		約 1,300	0.1%	約 1,200	0.1%	約 1,000	-		
埼玉県		約 64,000	0.9%	約 58,000	0.9%	約 47,000	0.7%		
千葉県		約 110,000	1.8%	約 95,000	1.6%	約 77,000	1.3%		
東京都		約 130,000	1.1%	約 120,000	1.0%	約 97,000	0.8%		
神奈川県		約 130,000	1.5%	約 110,000	1.4%	約 93,000	1.1%		
山梨県		約 1,400	0.2%	約 1,200	0.1%	約 1,000	0.1%		
静岡県		約 4,400	0.1%	約 3,900	0.1%	約 3,200	0.1%		
合計		約 450,000	1.0%	約 410,000	0.9%	約 330,000	0.7%		
電力被害 (停電軒数) (※4)		茨城県	約 21,000	1.2%	約 17,000	1.0%	約 9,000	0.5%	日数: 6日 人員数: 約12,000人/日
	栃木県	-	-	-	-	-	-		
	群馬県	-	-	-	-	-	-		
	埼玉県	約 160,000	4.1%	約 130,000	3.3%	約 69,000	1.8%		
	千葉県	約 190,000	5.3%	約 150,000	4.3%	約 80,000	2.3%		
	東京都	約 1,100,000	12.9%	約 870,000	10.5%	約 460,000	5.6%		
	神奈川県	約 150,000	3.0%	約 120,000	2.4%	約 65,000	1.3%		
	山梨県	-	-	-	-	-	-		
	静岡県	-	-	-	-	-	-		
	合計	約 1,600,000	6.1%	約 1,300,000	4.9%	約 680,000	2.6%		
	通信被害 (不通回線数)	茨城県	-	-	-	-	-	-	
栃木県		-	-	-	-	-	-		
群馬県		-	-	-	-	-	-		
埼玉県		約 110,000	3.5%	約 100,000	3.3%	約 89,000	2.9%		
千葉県		約 140,000	5.1%	約 130,000	4.8%	約 120,000	4.3%		
東京都		約 740,000	9.3%	約 700,000	8.8%	約 620,000	7.8%		
神奈川県		約 120,000	2.8%	約 110,000	2.7%	約 100,000	2.4%		
山梨県		-	-	-	-	-	-		
静岡県		-	-	-	-	-	-		
合計		約 1,100,000	4.8%	約 1,000,000	4.5%	約 930,000	4.0%		
ガス被害 (供給停止軒数)		茨城県	-	-	-	-	-	-	日数: 55日 人員数: 約4,800人/日
	栃木県	-	-	-	-	-	-		
	群馬県	-	-	-	-	-	-		
	埼玉県	-	-	-	-	-	-		
	千葉県	約 120,000	9.9%	約 120,000	9.8%	約 120,000	9.5%		
	東京都	約 1,100,000	19.0%	約 1,100,000	18.8%	約 1,100,000	18.3%		
	神奈川県	-	-	-	-	-	-		
	山梨県	-	-	-	-	-	-		
	静岡県	-	-	-	-	-	-		
	合計	約 1,200,000	12.3%	約 1,200,000	12.2%	約 1,200,000	11.9%		

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

(注) 「-」は値がゼロまたはわずかであることを示す。

※ 東京湾北部地震(M7.3) [被害最小ケース]

・直後の断水人口が合計1100万人(450万軒)、下水道が45万人、停電軒数が86万軒、固定電話の不通回線数が21万回線、ガスが120万軒と予想される。

※断水軒数は各都県における世帯あたり人口(総人口/総世帯数)を用いて換算

ライフラインの機能支障予測結果

(5時発生、風速 3m/s の場合)

	都道府県	1日目		2日目		4日目		各事業者からの開取りに よる復旧目標日数(※1)	阪神・淡路大震災時の復旧日 数に基づく復旧人員数(※2)
		支障数	支障率	支障数	支障率	支障数	支障率		
上水道被害 (断水人口) (※3)	茨城県	約 140,000	4.7%	約 110,000	3.6%	約 42,000	1.4%	日数: 30日 人員数: 約12,000人/日	日数: 42日 人員数: 約8,600人/日
	栃木県	-	-	-	-	-	-		
	群馬県	約 600	-	約 500	-	約 200	-		
	埼玉県	約 1,800,000	26.9%	約 1,400,000	20.6%	約 550,000	8.1%		
	千葉県	約 2,400,000	41.4%	約 1,800,000	31.8%	約 720,000	12.4%		
	東京都	約 3,900,000	33.3%	約 2,900,000	24.4%	約 780,000	6.7%		
	神奈川県	約 3,100,000	37.3%	約 2,400,000	28.6%	約 920,000	11.2%		
	山梨県	約 1,900	0.2%	約 1,400	0.2%	約 600	0.1%		
	静岡県	約 1,300	-	約 1,000	-	約 400	-		
	合計	約 11,000,000	25.7%	約 8,600,000	19.4%	約 3,000,000	6.8%		
	下水道被害 (機能支障人口)	茨城県	約 14,000	0.5%	約 13,000	0.4%	約 11,000		
栃木県		-	-	-	-	-	-		
群馬県		約 1,300	0.1%	約 1,200	0.1%	約 1,000	-		
埼玉県		約 64,000	0.9%	約 58,000	0.9%	約 47,000	0.7%		
千葉県		約 110,000	1.8%	約 95,000	1.6%	約 77,000	1.3%		
東京都		約 130,000	1.1%	約 120,000	1.0%	約 97,000	0.8%		
神奈川県		約 130,000	1.5%	約 110,000	1.4%	約 93,000	1.1%		
山梨県		約 1,400	0.2%	約 1,200	0.1%	約 1,000	0.1%		
静岡県		約 4,400	0.1%	約 3,900	0.1%	約 3,200	0.1%		
合計		約 450,000	1.0%	約 410,000	0.9%	約 330,000	0.7%		
電力被害 (停電軒数) (※4)		茨城県	約 19,000	1.1%	約 16,000	0.9%	約 8,300	0.5%	日数: 6日 人員数: 約12,000人/日
	栃木県	-	-	-	-	-	-		
	群馬県	-	-	-	-	-	-		
	埼玉県	約 63,000	1.6%	約 51,000	1.3%	約 27,000	0.7%		
	千葉県	約 81,000	2.3%	約 66,000	1.8%	約 35,000	1.0%		
	東京都	約 630,000	7.6%	約 510,000	6.2%	約 270,000	3.3%		
	神奈川県	約 68,000	1.4%	約 55,000	1.1%	約 29,000	0.6%		
	山梨県	-	-	-	-	-	-		
	静岡県	-	-	-	-	-	-		
	合計	約 860,000	3.3%	約 700,000	2.7%	約 370,000	1.4%		
	通信被害 (不通回線数)	茨城県	-	-	-	-	-	-	
栃木県		-	-	-	-	-	-		
群馬県		-	-	-	-	-	-		
埼玉県		約 11,000	0.4%	約 10,000	0.3%	約 9,100	0.3%		
千葉県		約 15,000	0.5%	約 14,000	0.5%	約 12,000	0.5%		
東京都		約 170,000	2.2%	約 160,000	2.1%	約 150,000	1.8%		
神奈川県		約 9,800	0.2%	約 9,300	0.2%	約 8,200	0.2%		
山梨県		-	-	-	-	-	-		
静岡県		-	-	-	-	-	-		
合計		約 210,000	0.9%	約 200,000	0.9%	約 180,000	0.8%		
ガス被害 (供給停止軒数)		茨城県	-	-	-	-	-	-	日数: 55日 人員数: 約4,800人/日
	栃木県	-	-	-	-	-	-		
	群馬県	-	-	-	-	-	-		
	埼玉県	-	-	-	-	-	-		
	千葉県	約 120,000	9.9%	約 120,000	9.8%	約 120,000	9.5%		
	東京都	約 1,100,000	19.0%	約 1,100,000	18.8%	約 1,100,000	18.3%		
	神奈川県	-	-	-	-	-	-		
	山梨県	-	-	-	-	-	-		
	静岡県	-	-	-	-	-	-		
	合計	約 1,200,000	12.3%	約 1,200,000	12.2%	約 1,200,000	11.9%		

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

(注) 「-」は値がゼロまたはわずかであることを示す。

※195%復旧の目標日数(ガスのみ80%)。

東京湾北部地震 M7.3

	各事業者からの聞き取りによる復旧目標日数	阪神淡路大震災の復旧日数
電気	日数:6日 人員数:約12,000人/日	日数:6日 人員数:約12,000人/日
水道	日数:30日 人員数:約12,000人/日	日数:42日 人員数:約8,600人/日
ガス	日数:55日 人員数:約4,800人/日	日数:85日 人員数:約3,100人/日

作成:内閣府(防災担当)

ライフラインの復旧

H25年3月川崎市地震被害想定調査 より

電気

停電件数	発災直後	3日後	5日
幸区	43244世帯	8523世帯	0世帯

ライフラインの復旧

H25年3月川崎市地震被害想定調査 より

上下水道

上水道	発災1～3日	7日	10日
幸区	50226世帯	50226世帯	49785世帯

※応急給水拠点は給水可能

下水道	発災1～3日	11日	15日
幸区	64720世帯	52339世帯	50879世帯

応急給水拠点

上下水道局の職員や地域の方（一部）が各所で飲料水を給水出来る場所を開設します。

開設不要型の給水設備

配水管の耐震化を進め、災害時でも学校の運動場から飲料水が使用できるよう整備しています。

給水車の巡回

災害時には、上下水道局や他都市・自衛隊の給水車が被災地域を巡回し、局所的に飲料水を提供します。

(参考) 応急給水拠点

戸手多摩川町内会周辺の応急給水拠点



下水管きよ



下水管きよの耐震化状況図 (入江崎処理区)



凡 例

- 耐震性能あり
- 耐震性能なし
- 整備中
- 避難所
- 重要な医療機関

災害時において、特に下水道機能の確保が必要とされる重要な下水管きよを優先的に耐震化しています。

※ 戸手多摩川町内会周辺の下水管きよは、まだ耐震化されていません。

重要な下水管きよとは、

- 市立小中学校などの避難所や重要な医療機関と水処理センターとを結ぶ下水管きよ
(令和8年度末までに耐震化の完了予定)
- 鉄道、河川、緊急輸送路の下などの下水管きよ

ライフラインの復旧 ガス(都市ガス)

H22年川崎市地震被害想定調査 より

都市ガス	発災直後	7日
幸区	61598世帯	0世帯

マンションの耐震構造は次の種類があります

1 耐震構造

地震の揺れに抵抗できる要件（強度と粘り（変形性能））を満たすようにつくられている建物の構造

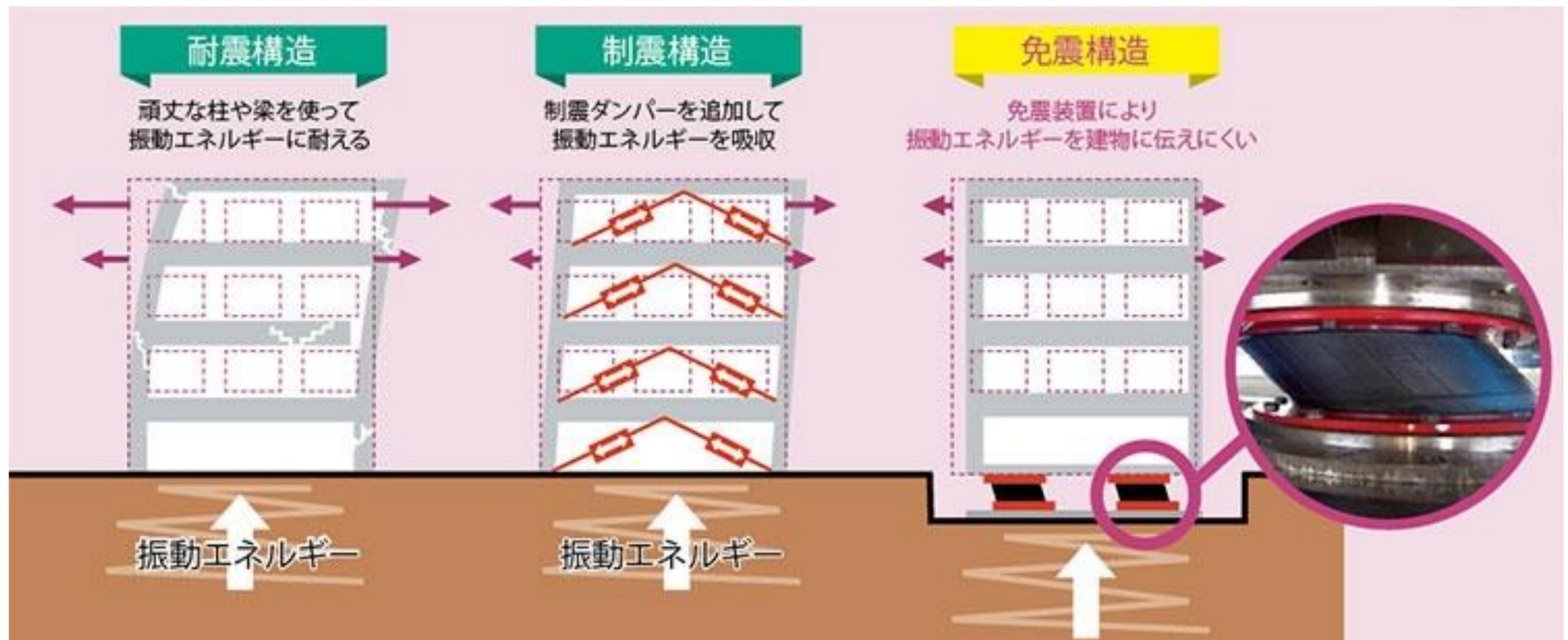
2 制震構造

地震時に建物に生じるエネルギーを制震装置で吸収し、揺れを抑制する建物の構造

3 免震構造

建物の基礎部分に積層ゴムなどの装置を入れ、建物に伝わる地震の震動を軽減しようとする建築構造

戸手多摩川町内会（アクアリーナ川崎）は 「免振構造」で施工



☆長周期地震動って何？

・地震が起きると様々な周期を持つ揺れ(地震動)が発生します。ここでいう「周期」とは、揺れが1往復するのにかかる時間のことです。南海トラフ地震のような規模の大きい地震が発生すると、周期の長いゆっくりとした大きな揺れ(地震動)が生じます。

このような地震動のことを長周期地震動といいます。

建物には固有の揺れやすい周期(固有周期)があります。地震波の周期と建物の固有周期が一致すると共振して、建物が大きく揺れます。

長周期地震動により高層ビルが大きく長く揺れることで、室内の家具や什器が転倒・移動したり、エレベーターが故障することがあります。

☆ 長周期地震動の影響を受ける建物は何階建ての建物か？

14～15階建て以上の建物や免震構造の建物で影響がある周期（1.5秒～8.0秒程度）を対象としています。

★ 長周期地震動

！ きんきゅうじ しんそくほう けいほう とき はっぴょう
緊急地震速報(警報)はこんな時に発表します！

発表条件	震度5弱以上を予想した場合 または 長周期地震動階級3以上を予想した場合
対象地域	震度4以上を予想した地域 または 長周期地震動階級3以上を予想した地域

※長周期地震動階級の追加は2023年2月以降

最大震度5弱以上を予想した場合に加え、長周期地震動階級3以上を予想した場合にも緊急地震速報(警報)を発表します

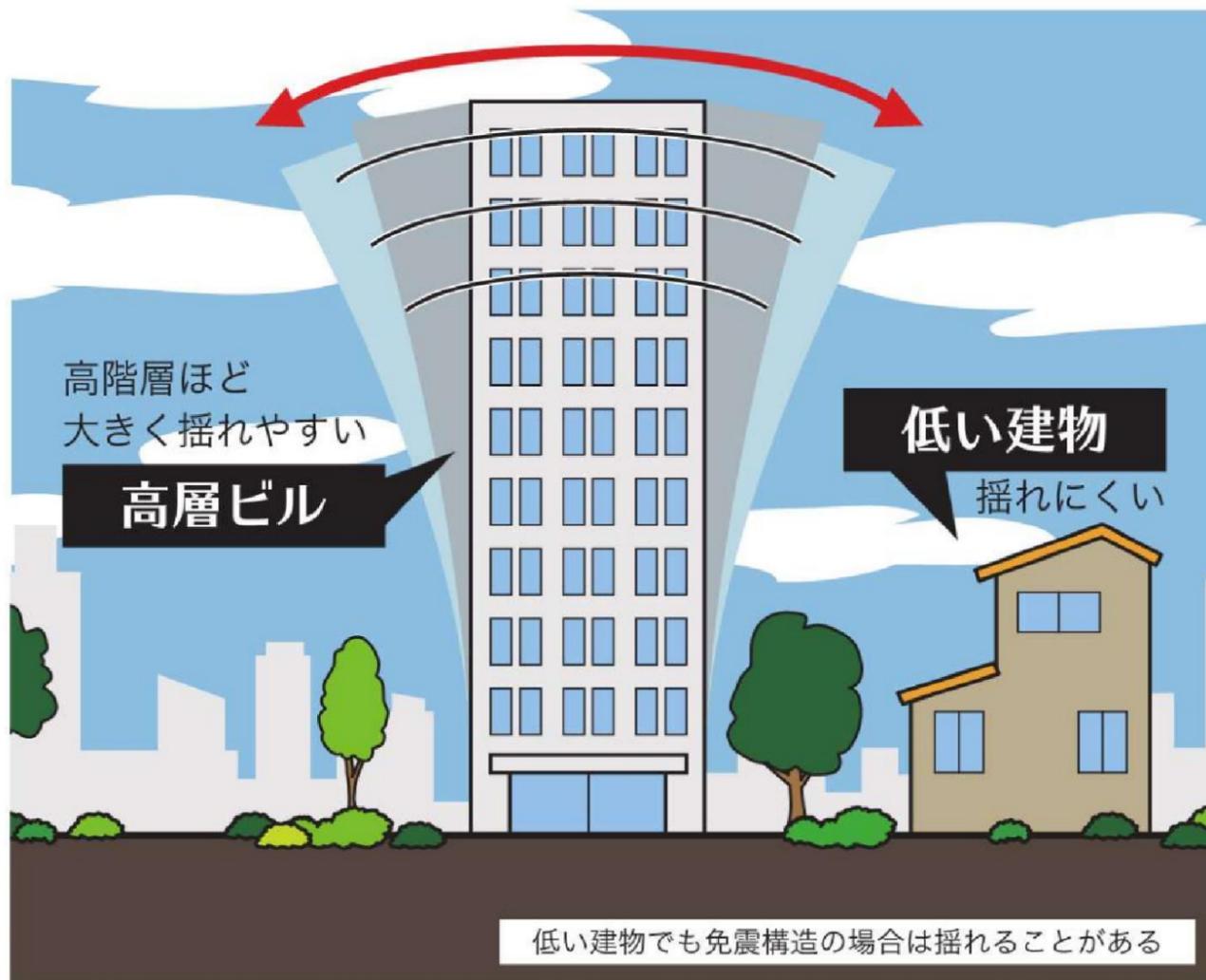
長周期地震動階級の基準だけで発表することはまれですが、人命に係る重大な災害が起こるおそれがあるため、警報の基準に追加しています。
ガタガタという強い揺れ(大きな震度)でも、ゆらゆらというゆっくりとした大きな揺れ(長周期地震動)でも とるべき行動に違いはありません。

猶予時間が限られることから、緊急地震速報を 見聞きしたらまずは身を守る行動 をとり、揺れが収まるまで行動を続けましょう。

! ちょうしゅう き じ しん どう
長周期地震動ってなに？

長周期地震動とは

大きな地震で生じる周期の長いゆっくりとした大きな揺れを長周期地震動といいます。震源から数百km離れたところでも、高層ビルを長時間にわたって大きく揺らすことがあります。



階級	揺れの状況
4	<ul style="list-style-type: none"> ●立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。 ●キャスター付き家具等が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。
3	<ul style="list-style-type: none"> ●立っていることが困難になる。 ●キャスター付き家具等が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。
2	<ul style="list-style-type: none"> ●室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらなると歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。 ●キャスター付き家具等がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。
1	<ul style="list-style-type: none"> ●室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。 ●ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。

階級1

- 室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。
- ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。



階級2

- 室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらなると歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。

- キャスター付きの家具類等がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。



階級3

- 立っていることが困難になる。
- キャスター付きの家具類等が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。



階級4

- 立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。
- キャスター付きの家具類等が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。



家具の固定が 重要になります！

安全や退路の確保につながるとともに、その後の生活のためにもとても重要になります！

☆ 自宅で被災しないように・・・



そうならないために！！

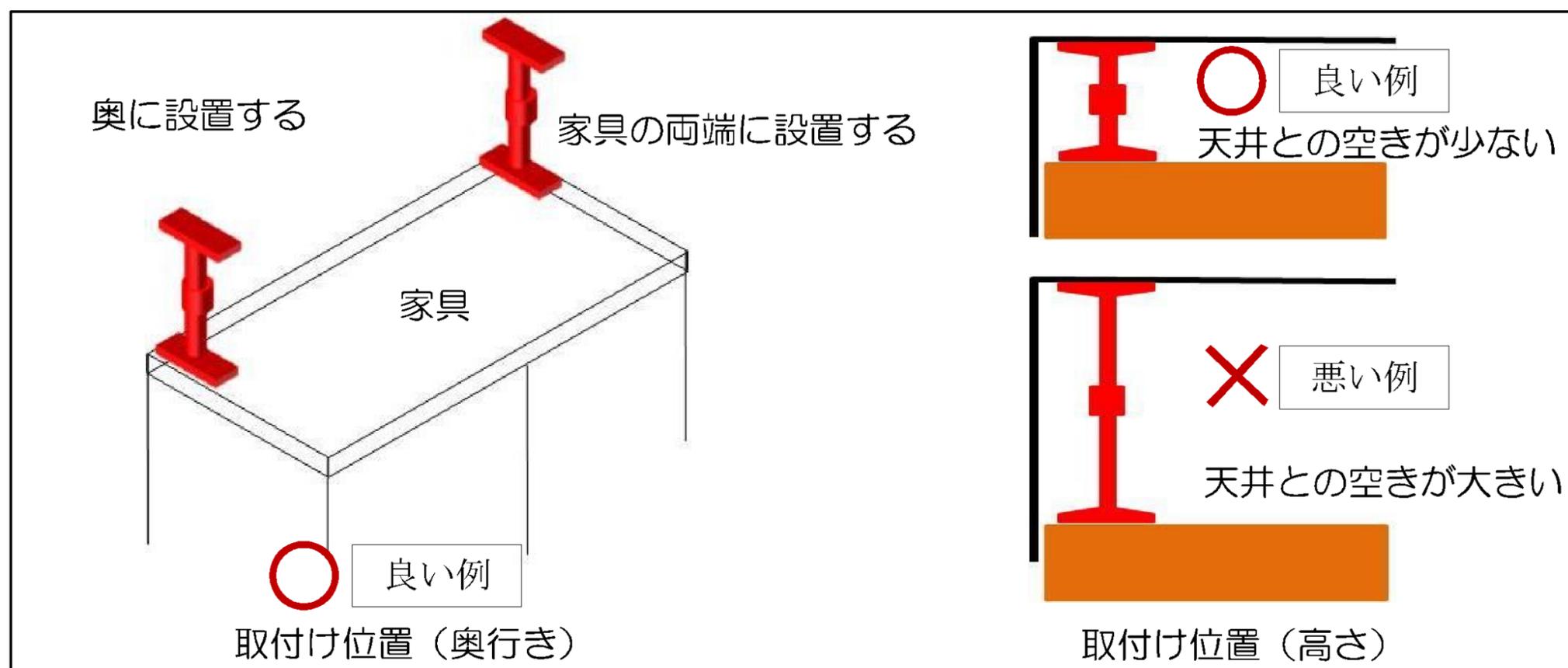
▷ 室内の備え

● 転倒防止対策

背の高いタンスや食器棚などの場合は、下記のような道具を使用し、固定する方法があります。

● ポール式器具・ストッパー式器具の取付け方法

壁や柱にネジ止めできない場合、家具と天井との間にポール式器具等を突っ張って固定する方法などがあります。

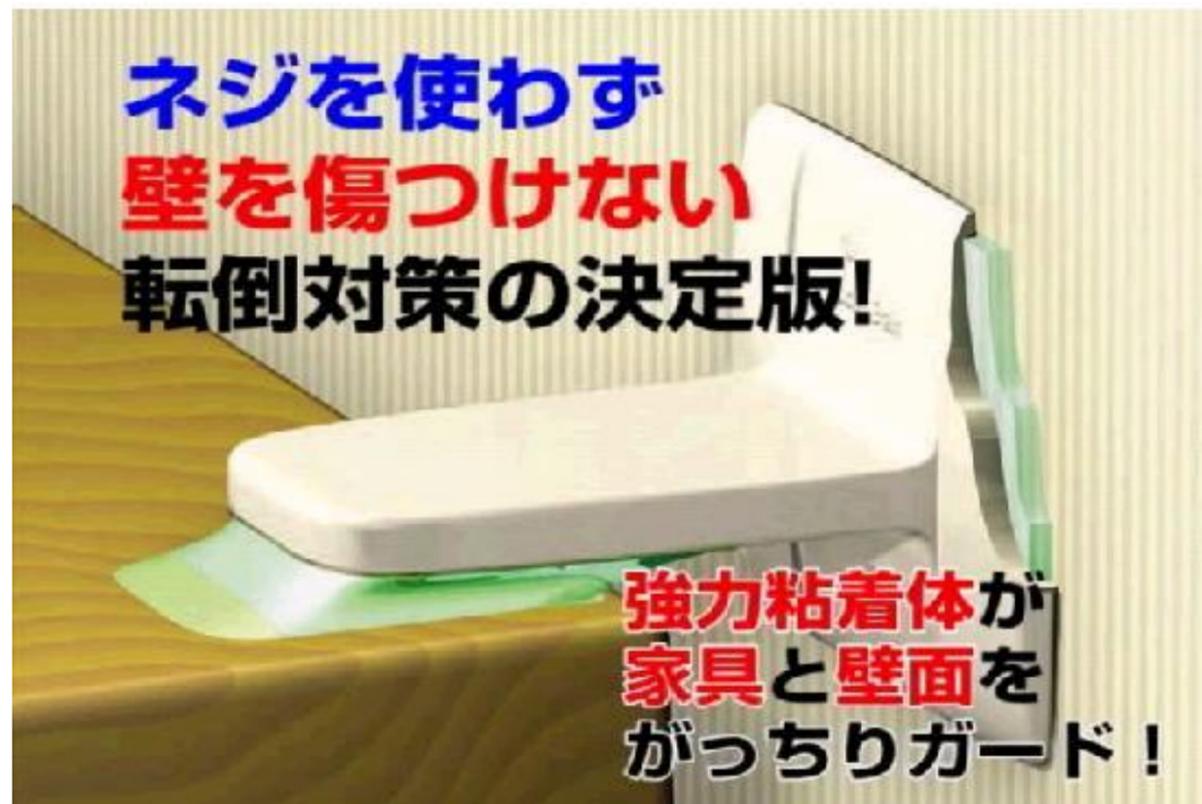


そうならないために！！

▷ 室内の備え

● 転倒防止対策

背の低い家具や家電は、ネジや釘を使わないで固定するものが販売されていますので、参考にしてください。



アイディールブレーン:ガムロックT



リンテック21:冷蔵庫ストッパー

▷ 室内の備え

● ガラス飛散防止

ガラスが飛散してしまうと、家の中を転倒対策など行っても生活することや寝ることができなくなってしまいます...



▷ 室内の備え

● ガラス飛散防止

ガラスは窓だけと思っていないか？

食器棚も忘れずに対策をしてください！！



日頃の備えが、健康的で 安心な在宅避難につながる

自宅を安全であれば、自宅に留まる
ことも安心・安全な避難になります

絶対に用意してほしいもの

☆ 飲料水

人間は、食べものがなくても、すぐに死ぬということはありませんが、水を飲まないで3～7日間程度で死んでしまうといわれています。



☆ 携帯トイレ (特に備蓄してほしいもの)

食べものがなくても、我慢することはできます。

しかし、生理現象は我慢が「**絶対**」
できません。



水や食料などの備えをしておく



停電にならなければ、冷蔵庫の中に入っているものも立派な備蓄食料です。



お水は大切。それと、普段食べている、パスタやうどん、缶詰も立派な備蓄食料になります。



それでも、ちゃんとした備蓄品も買っておくと安心です！！

どんなものを、どのくらい必要？

飲料水・生活用水

・人間が生きていくためには、1人1日3リットルの飲料水が必要です。家族全員分を備蓄しておきましょう。

☆水道水を汲み置きすることもできます。

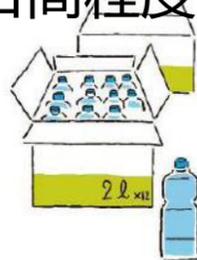
密栓できる容器を選び、よく洗ってから使用してください。

水道水は、できるだけ空気に触れないよう、容器の口元までいっぱいに入れてください。

沸騰させたり、浄水器等を通すことで、消毒用の塩素がなくなることがありますので、そのままの水道水を容器に保存してください。

保存場所は冷暗所を選びましょう。

保存できる期間は、2リットルペットボトルに水道水をくみ置きし、冷暗所に保管した場合で、3日間程度（冬場は6日間程度）が目安です。



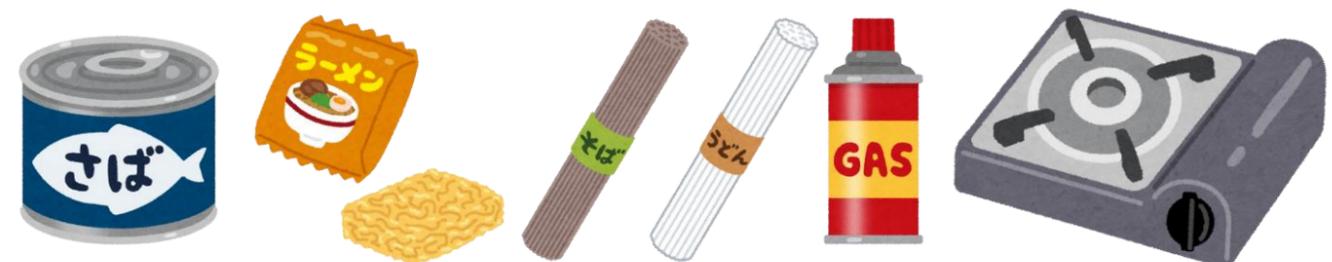
食料

・災害用備蓄品として販売されているものにこだわらなくてもいいと思います。

自宅にカセットコンロとガスボンベありますか？

カセットコンロとガスボンベがあれば、お米やうどん・そばなどの乾麺が調理できます！ また、缶詰など普段から購入しているものを少し多めに購入しとくだけで備蓄になります。

また、災害時でも栄養バランスを考えた食事をとることが重要です。



☆ マンション備蓄の考え方

☆ 備蓄物資は、最低3日・できれば7日分備蓄することが望ましいといわれています。

マンションは、地震等でエレベーターが停止することが想定されることから、特に高層階にお住いの方、また、ご高齢者等の方については、できるだけ7日以上備蓄しておくことが有効です。

(例) 水などは、普段から2Lのペットボトルを多めに購入し、使用する「ローリングストック」が有効

4

マンション固有の注意点

大震災時、想定されること

☆ 停電

- ・ エレベーターの停止
- ・ 給排水ポンプの停止
- ・ 電気製品が使用できなくなる

☆ 物的破損

- ・ 各種配管(下水・排水管等)の破断・損傷

マンションは、独自のルール作りが必要です

どのようなルールが必要か。

☆ 共助が必要になります。

- ・ エレベーターの停止

⇒ 人の移動が困難になります。

そのため、水や食料などを上階にどのように運ぶか検討が必要になります。

(例)

* 水などの物資を1階から上階までひとりで上げることは非常に重労働であるため、各階の方が一つ上の階まで上げるハシゴリレーをする。

どのようなルールが必要か。

☆ 共助が必要になります。

- ・ 給排水ポンプの停止
- ・ 各種配管(下水・排水管等)の破断・損傷

(例)

- * 大規模地震が発生した時は、トイレの使用を禁止とする。
- * 大規模地震が発生した時は、携帯トイレを使用する。
- * 使用済みの携帯トイレは、ベランダに溜める。
- * エレベーターが稼働したら、上階から順に事前に決めた場所へおろす。おろしたら、次の人に伝える。

・確認しましょう

☆ まずやること。

- 1 自分と家族の身を守りましょう。

高層階では揺れが大きくなるので、家具・家電の転倒などから身を守る行動をしましょう。

- 2 状況が落ち着いたら、自分の無事を知らせる、隣近所の安否確認をしましょう。

(支援を必要とする人がいる場合は、声掛けなどして無事を確認しましょう)

- 3 部屋にとどまるか、それとも避難するか、考えましょう。

被害状況を確認し、その後の暮らしが不安な場合は避難所等へ行きましょう。

☆ やってはいけないこと。

- 1 トイレを流してはいけません (事前のルール作りが重要です)

- 2 エレベーターを使ってはいけません

(エレベーターの使用の有無は、管理会社などから指示を待ちましょう)

ありがとうございました。