

待った無し!!
首都直下地震への備え

合同会社ソナエルワークス
備え・防災アドバイザー 高荷智也

令和6年11月14日

画像: Google MAPS

高荷智也



備え・防災は日本のライフスタイルをテーマに、
死なないための環境作りと実践的なBCP策定
を解説するフリーの専門家。講演・執筆・コンサル業
の他、各種メディアや**YouTuber**としても活動中。

合同会社ソナエルワークス <http://sonaeru.jp>

© sonaeru-works

写真：ソナエルワークス

防災対策の優先順位

家庭の防災で優先すべきことはなにか

画像：ソナエルワークス

e

 “正しい”
防災対策をしていますか？

そもそも...

“正しい防災”とはなんでしょうか？

正しい防災対策とは何か？

7



水や食料の
備蓄がある!!



カセットコンロ
やガスもある!!



リュックに
まとめてある!!

次のうち「正しい防災」はどれ？

© sonaeru-works

写真：ソナエルワークス

正しい防災対策とは何か？

8



水や食料の
備蓄がある!!



カセットコンロ
やガスもある!!



リュックに
まとめてある!!

正解は…

次のうち「正しい防災」はどれ？

© sonaeru-works

写真：ソナエルワークス

正しい防災対策とは何か？

9



水や食料の
備蓄がある!!



カセットコンロ
やガスもある!!



リュックに
まとめてある!!

正解は…**全て**です（ごめんなさい）
ただし「優先順位」があるのです

© sonaeru-works

写真：ソナエルワークス

「わが家の正しい防災」の大前提

10

被災者の声を形にした
避難所で役立つグッズ



非常持ち出し袋

被災者の声を…
防災士の店長が…
〇〇賞受賞の…
〇〇点セット…!!

防災セットを
買っても、**自宅は
頑丈にならない**

© sonaeru-works

写真：ソナエルワークス



トイレが不便で…
配給が少なくて…
床が堅くて寒くて…
お風呂に入りたい…

いずれも重要だが
避難所にたどり着けた
人にだけ有効

生き延びた“被災者”の声

…は重要だが、まず対策の参考にすべきは

“犠牲となった死者”の声



“死なず、無事に避難所へ移動”
を前提にスタートしていませんか？

グッズを買ったり
保険に入るその前に

自分と家族の命を守る
死なないための環境作り

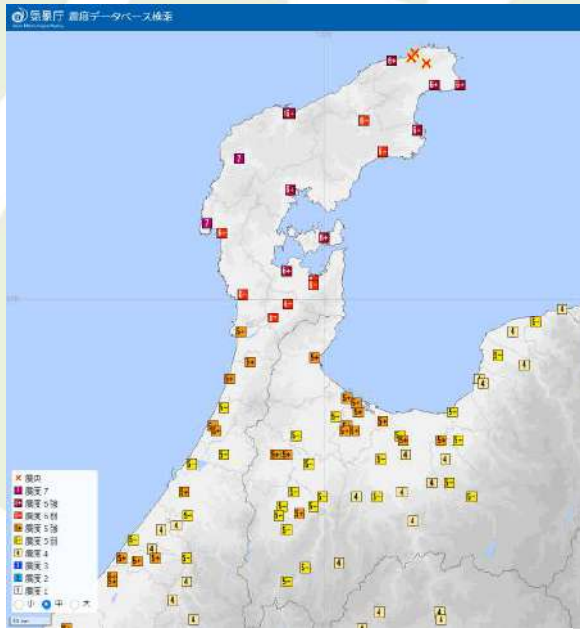
テーマ②

令和6年能登半島地震

被害の特徴と対策の方向性

令和6年能登半島地震

15



2024年1月1日
夕方16時10分

能登半島を震源とする
大地震が発生しました

マグニチュード**7.6**

最大震度**7**

津波・土砂災害・
地震火災を伴う「**大震災**」

© sonaeru-works

出展：気象庁「震度データベース検索」

令和6年能登半島地震

16



2024年1月1日
夕方16時10分

大地震はいつでも・どこにでも
生じることを再認識する**大震災**

マグニチュード**7.6**

最大震度**7**

津波・土砂災害・
地震火災を伴う「**大震災**」

© sonaeru-works

出展：気象庁「震度データベース検索」

令和6年能登半島地震の人的被害

17

死者数・死因の内訳

直接死	関連死
230人	174人

出典：内閣府『令和6年能登半島地震による
被害状況等について（令和6年10月1日14：00現在）』

うち222名
の内訳が...

出典：警察庁『能登半島地震の死因内訳（2024年1月30日時点）』

圧死	窒息・ 呼吸不全	低体温症 ・凍死	外傷性 ショック等	クラッシュ 症候群	焼死	不詳・ 調査中
92人	49人	32人	28人	6人	3人	12人

死者の大半が「**建物被害**」「**関連死**」によるもの

© sonaeru-works

石川県で生じた住宅被害

18

全壊	8,072棟
半壊	16,808棟
一部損壊	59,703棟
浸水被害	11棟
合計	84,594棟

出典：石川県『令和6年能登半島地震による人的・建物被害の状況について（2024年7月1日時点）』

全壊した住宅の7割は
輪島市・珠洲市に集中しています

© sonaeru-works

石川県珠洲市 住宅被害状況

19

市内の住宅件数：7,170棟

出典：石川県珠洲市『令和5年版 統計すず』平成30年時点の棟数

全壊	2,058棟(28.7%)
半壊	1,679棟(23.4%)
一部損壊	3,091棟(43.1%)
合計	6,828棟(95.2%)

出典：石川県『令和6年能登半島地震による人的・建物被害の状況について（2024年7月1日時点）』

市内の耐震化率：51%（2018年度末時点）

新耐震基準移行の建物or旧耐震だが耐震化工事などが済んでいる建物

出典：石川県珠洲市『珠洲市耐震改修促進計画（2019年3月）』

© sonaeru-works

石川県輪島市 住宅被害状況

20

市内の住宅件数：17,034棟

出典：石川県珠洲市『令和5年版 統計すず』平成30年時点の棟数

全壊	4,030棟(23.7%)
半壊	4,790棟(28.1%)
一部損壊	5,996棟(35.2%)
合計	14,816棟(87.0%)

出典：石川県『令和6年能登半島地震による人的・建物被害の状況について（2024年7月1日時点）』

市内の耐震化率：45.2%（2019年時点）

新耐震基準移行の建物or旧耐震だが耐震化工事などが済んでいる建物

出典：石川県輪島市『輪島市耐震改修促進計画（2020年4月）』

© sonaeru-works

石川県 住宅被害状況

21

石川県珠洲市 住宅被害状況

18

市内の住宅件数：7,170棟

出典：石川県珠洲市『令和5年版 統計すず』平成30年時点の棟数

全壊	2,058棟(28.7%)
半壊	1,679棟(23.4%)
一部損壊	3,091棟(43.1%)
合計	6,828棟(95.2%)

出典：石川県『令和6年能登半島地震による人的・建物被害の状況について（2024年7月1日時点）』

市内の耐震化率：51%（2018年度末時点）

新耐震基準移行の建物or旧耐震だが耐震化工事などが済んでいる建物

出典：石川県珠洲市『珠洲市耐震改修促進計画（2019年3月）』

© sonaeru-works

石川県輪島市 住宅被害状況

19

市内の住宅件数：17,034棟

出典：石川県輪島市『令和5年版 統計すず』平成30年時点の棟数

全壊	4,030棟(23.7%)
半壊	4,790棟(28.1%)
一部損壊	5,996棟(35.2%)
合計	14,816棟(87.0%)

出典：石川県『令和6年能登半島地震による人的・建物被害の状況について（2024年7月1日時点）』

市内の耐震化率：45.2%（2019年時点）

新耐震基準移行の建物or旧耐震だが耐震化工事などが済んでいる建物

出典：石川県輪島市『輪島市耐震改修促進計画（2020年4月）』

© sonaeru-works

旧耐震の建物の多くが倒壊したと想定

© sonaeru-works

令和6年能登半島地震の人的被害

22

死因	人数
圧死	92人
窒息・呼吸不全	49人
外傷性ショック等	28人
低体温症・凍死	32人
クラッシュ症候群	6人
焼死	3人
不詳・調査中	12人

建物倒壊がなければ…

地震の揺れによる「**即死**」
を**直接減らす**ことができる。
※室内の家具・家電固定などが重要に

凍死者を減らせる

クラッシュ症候群を減らせる

火災の被害を軽減できる

津波の逃げ遅れも減らせる

© sonaeru-works

出典：警察庁『能登半島地震の死因内訳（2024年1月30日時点）』

発災直後に消防や自衛隊が出動できても…

ご近所や町内の防災対策が万全でも…

「即死」した方は救えない

建物の倒壊

家具の転倒

即時の津波

発災と同時に「即死」の可能性がある災害は

「事前対策」が生死を決める

発災直後に消防や自衛隊が出動できても…

ご近所や町内の防災対策が万全でも…

**続いて、能登半島地震で
生じた「火災」の被害について**

発災と同時に「即死」の可能性がある災害は

「事前対策」が生死を決める

＜能登半島地震に伴う火災として、消防本部から報告があった火災の一覧＞

No.	市町村	火災発生 場所	発災時刻	消火時刻	延焼時刻	延焼面積 (㎡)	延焼人数 (人)	火災原因	火災被害
1	新潟県 上越市	工場	1月1日 17:13	1月1日 18:30	1	0	0	電気	建物に被害なし。発生時刻に地震発生から火災発生し、火災発生から1分以内で消火された。
2	高山市	病院	1月1日 18:13	1月1日 18:20	1	2	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
3		住宅	1月2日 8:15	1月2日 8:50	1	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
4	高山市	工場	1月1日 16:31	1月1日 17:33	1	19	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
5	奥平町	商店街	1月1日 18:21	1月1日 17:33	1	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
6	奥平町	住宅	1月1日 17:07	1月1日 17:41	1	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
7	奥平町	商店街	1月1日 16:13	1月1日 18:06	2	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
8	奥平町	学校	1月1日 19:06	1月1日 19:42	1	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
9	奥平町	工場	1月1日 16:18	1月1日 21:30	1	550	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
10	奥平町	商店街	1月1日 17:07	1月1日 17:41	1	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
11	奥平町	住宅	1月1日 18:15	1月1日 18:06	2	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
12	奥平町	住宅	1月1日 18:15	1月1日 18:06	2	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
13	奥平町	住宅	1月1日 18:15	1月1日 18:06	2	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
14	奥平町	住宅	1月1日 17:23	1月1日 17:18	1	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
15	奥平町	住宅	1月1日 17:23	1月1日 17:18	1	0	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
16	奥平町	住宅	1月1日 18:31	1月1日 18:30	7	895	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。
17	奥平町	住宅	1月1日 21:16	1月1日 0:36	11	1,727	0	電気	地震発生直後に、2階より火災発生。建物被害あり。火災発生から1分以内で消火された。

火災要因

件数

揺れ

4

火気設備

5

電気配線

6

津波

2

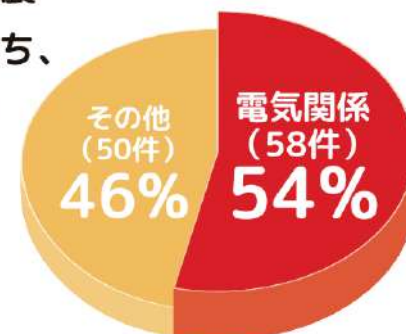
全17件の火災が発生

原因の多くが「電気」によるもの

地震による火災の主要な原因が「電気」

東日本大震災における本震
による火災全111件のうち、
原因が特定されたものが
108件。

そのうち過半数が
電気関係の出火でした。



※日本火災学会誌「2011年東日本大震災 火災等調査報告書」より作成



焼失区域（三重県防災航空隊撮影）

輪島朝市の延焼火災

焼失棟数：約240棟
焼失面積：約49,000m²

火元は1箇所。原因は地震の揺れで、屋内配線がショートしたことと推定（調査継続中）

消火活動の困難・建物倒壊により
大規模な地震火災に発展した

令和6年能登半島地震の火災被害

42

火災要因	件数
揺れ	4
火気設備	5
電気配線	6
津波	2

全17件の火災が発生
原因の多くが「電気」によるもの

地震火災による被害

34



輪島朝市の延焼火災

焼失棟数：約240棟
焼失面積：約49,000m²

火元は1箇所。原因は地震の揺れで、屋内配線がショートしたことと推定（調査継続中）

消火活動の困難・建物倒壊により
大規模な地震火災に発展した

火を出さない対策、初期消火の準備、
地震火災発生時は素早い避難

令和6年能登半島地震の火災被害

地震火災による被害

火災要因	件数
揺れ	4
火気設備	5
電気配線	6
津波	2

輪島朝市の延焼火災

焼失棟数：約240棟
焼失面積：約49,000m²

火元は1箇所。原因は地震の揺れで、屋内配線がショートしたことと推定（調査継続中）

さらに、ライフラインの
被害状況を振り返ると...

火を出さない対策、初期消火の準備、
地震火災発生時は素早い避難

断水	1月2日	1月4日	1月7日	1月14日	1月22日	1月31日	2月28日	3月26日	4月23日	5月21日	6月25日
珠洲市	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,650	4,400	2,830	1,310	0
輪島市	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	7,460	3,310	1,490	920	0
能登町	6,200	6,200	6,200	6,100	5,800	5,200	2,950	1,020	250	0	0
七尾市	21,500	21,500	21,500	20,400	17,100	15,000	4,200	400	0	0	0
志賀町	8,800	8,800	8,800	8,800	7,000	3,900	380	0	0	0	0
穴水町	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	2,000	210	0	0	0	0

珠洲市・輪島市はほぼ全戸が断水
地震発生から1カ月は復旧率0%
断水が全市で解消したのは発生半年後

断水の状況

31

断水	1月2日	1月4日	1月7日	1月14日	1月22日	1月31日	2月28日	3月26日	4月23日	5月21日	6月25日
珠洲市	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,650	4,400	2,830	1,310	0
輪島市	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	7,460	3,310	1,490	920	0
能登町	6,200	6,200	6,200	6,100	5,800	5,200	2,950	1,020	250	0	0
七尾市	21,500	21,500	21,500	20,400	17,100	15,000	4,200	400	0	0	0
志賀町	8,800	8,800	8,800	8,800	7,000	3,900	380	0	0	0	0
穴水町	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	2,000	210	0	0	0	0

**能都町・七尾市・志賀町・穴水町は
発災14日時点の復旧率がほぼ0%
1カ月経過時点で徐々に復旧が実施**

停電の状況

32

停電	1月2日	1月4日	1月7日	1月14日	1月22日	1月31日	2月28日	3月26日	4月23日	5月21日	6月25日
石川県	40,000	30,000	20,000	10,800	5,400	2,500	710	0	0	0	0

令和6年能登半島地震による被害の概要

- 令和6年1月1日16時10分に、石川県能登地方で最大震度7の地震が発生。**主に配電設備の損傷により、石川県を中心に最大約4万戸が停電。**
- 土砂災害やがれきの発生等によりアクセス困難箇所が多数発生。地元自治体、自衛隊、北陸地方整備局等と緊密に連携し、道路啓開等に対応。**
- 北陸電力送配電は、**発災当初から、電力各社や協力企業から作業員や電源車等の応援を受け、連日約1,000人規模で対応。**その結果、**1月末時点で停電は約2,500戸まで減少し、進入困難な箇所を除いて概ね復旧。**

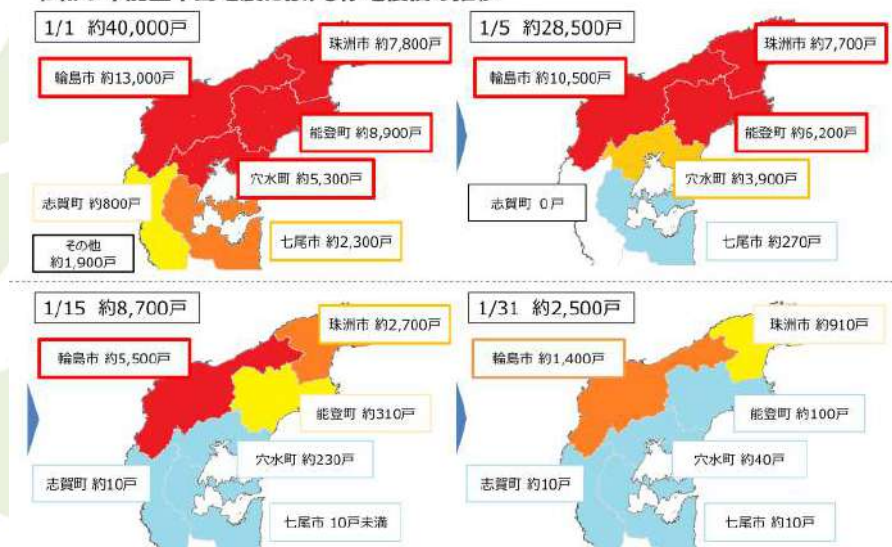
能登半島地震と過去の地震による被害の比較

- 能登半島地震では、**送電線や変電所の損傷を原因とする広域な停電は発生しておらず、最大停電戸数は約4万戸にとどまっている。**
- 他方、**土砂災害やがれきの発生等による、作業車両等のアクセス上の課題や、復旧箇所が広く存在していたことが課題となり復旧に時間を要している。**

停電の状況

33

令和6年能登半島地震における停電復旧の推移



(注) 国土地理院HPを元に経済産業省作成 (配色：赤〈5,000以上〉 橙〈1,000以上、5,000未満〉 黄〈300以上、1,000未満〉 青〈300未満〉)

死者の状況（関連死について）

34

	直接死	行方不明者	関連死
1月7日	126	1	
1月14日	220	0	
1月22日	232	0	
1月31日	238	0	
2月28日	241	0	
3月26日	244	0	
4月23日	245	3	
5月21日	245	3	
6月25日	230	3	30
7月30日	229	3	70
8月21日	229	3	112
9月24日	227	3	149
10月1日	227	3	174

関連死は発災直後から発生していたが「申請」と「審査」により認定されるため人数反映に時間がかかる

- 避難所の厳しい環境
- 停電断水の長期化
- 医療や福祉の停止

テーマ③

首都直下地震について

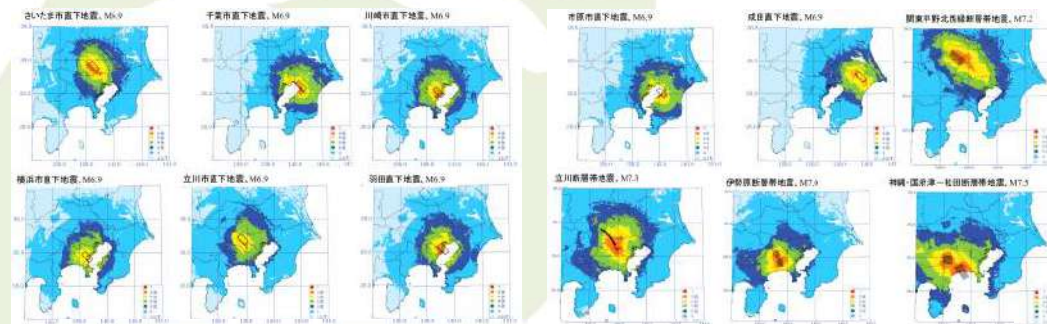
メカニズム・発生確率

画像：Google Maps

首都直下地震とはそもそもなにか？

36

首都圏周辺の「どこか」で生じる
マグニチュード7クラスの地震の総称です



震源も複数箇所が想定され、
それぞれ異なる被害想定が出されています

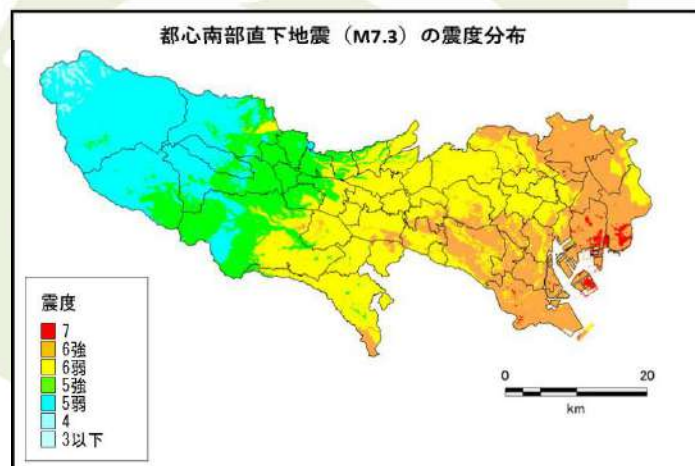
© sonaeru-works

出典：内閣府「首都直下地震の被害想定」

首都直下地震とはそもそもなにか？

37

その中でも最大規模の被害が生じる地震として
「都心南部直下地震」に注意が払われています



東京都の被害想定

物的被害	建物被害	194,431 (304,300)	棟
	揺れ等	92,199 (116,224)	棟
	火災	112,232 (188,076)	棟
人的被害	死者	6,148 (9,641)	人
	負傷者	3,666 (5,661)	人
	避難者	約299万 (約339万)	人
物的被害	建物被害	83,489 (129,902)	人
	揺れ等	9,947 (17,709)	人
	火災	約453万 (約517万)	人

出典：東京都「首都直下地震等による東京の被害想定」(2022年5月25日)

首都直下地震について

38

想定される地震は2種類

海溝型地震

海で発生
津波を伴う

直下型地震

主に陸で発生
強烈な揺れ

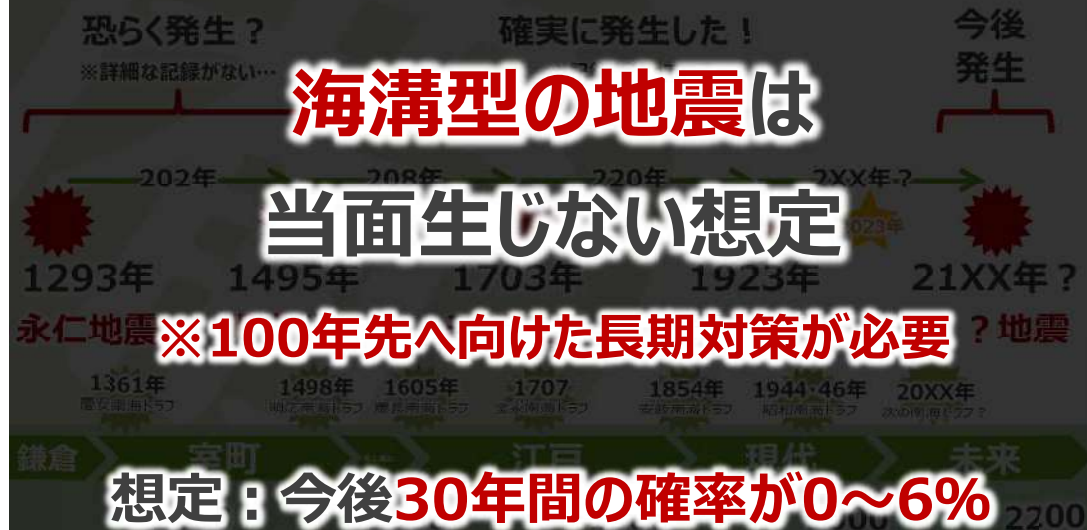
© sonaeru-works

海溝型地震（関東地震・東北地方太平洋沖地震） 39



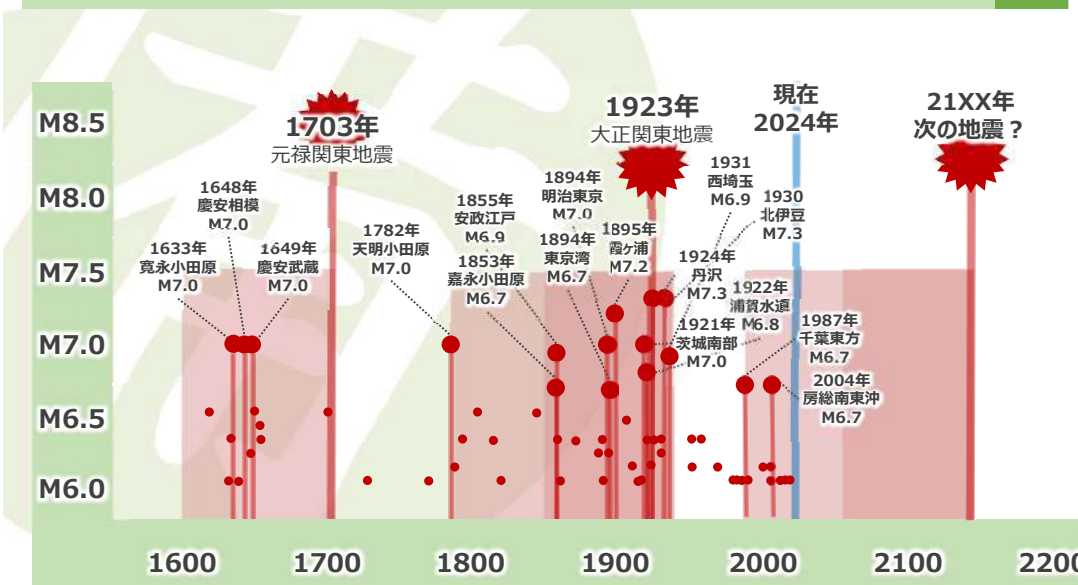
出典：首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）【別添資料4・図表集】
中央防災会議・首都直下地震対策検討ワーキンググループ（2013年12月）

海溝型地震（関東地震・東北地方太平洋沖地震） 40



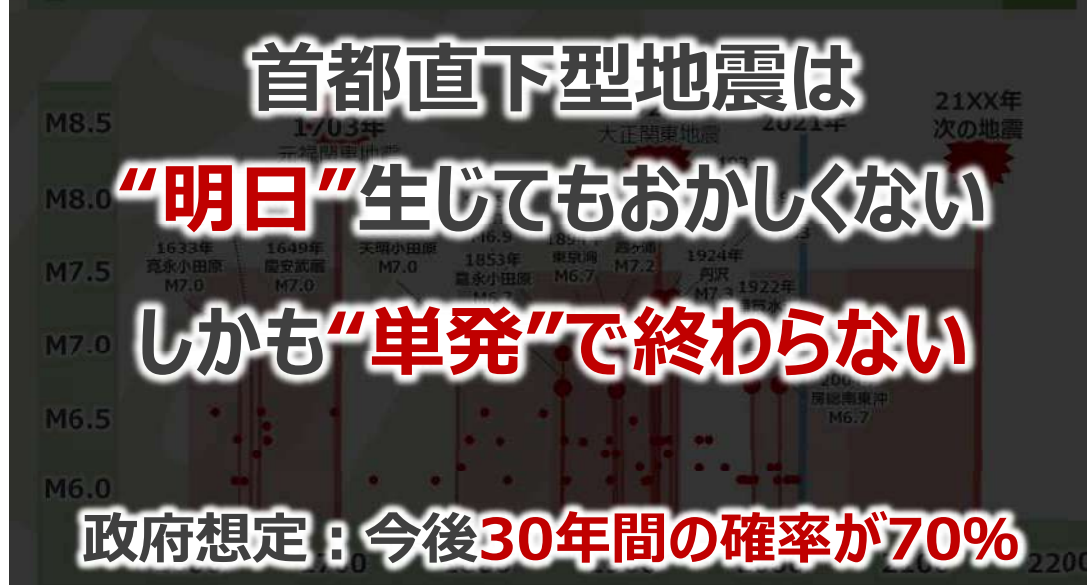
出典：首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）【別添資料4・図表集】
中央防災会議・首都直下地震対策検討ワーキンググループ（2013年12月）

直下地震（兵庫県南部地震・熊本地震） 41



出典：首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）【別添資料4・図表集】
中央防災会議・首都直下地震対策検討ワーキンググループ（2013年12月）

直下地震（兵庫県南部地震・熊本地震） 42



出典：首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）【別添資料4・図表集】
中央防災会議・首都直下地震対策検討ワーキンググループ（2013年12月）

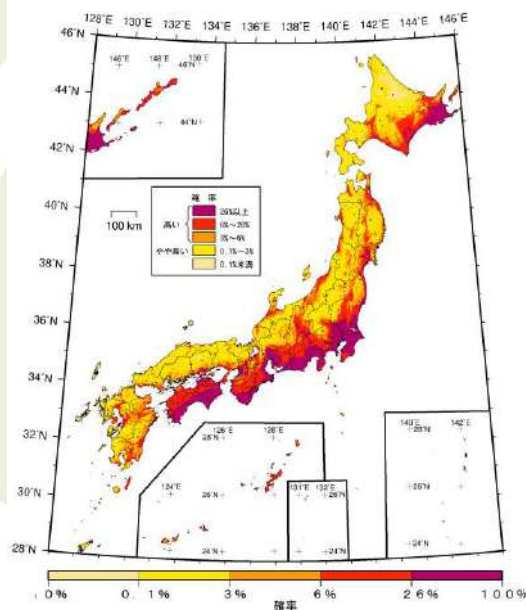
地震の「発生確率」を示す地図

43

2020年版
確率論的地震動予測地図

今後「30年以内」に
「震度6弱」以上の揺れ
に見舞われる「確率」
を「色」で表した地図

文部科学省の特別機関
「地震本部」が
作成・公表している資料です



© sonaeru-works

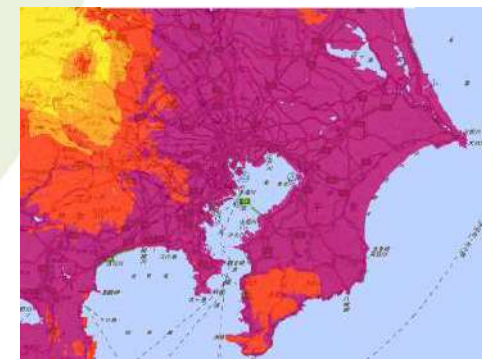
出典：地震本部（地震調査研究推進本部）文部科学省

地震の「発生確率」を示す地図

44

2020年版
確率論的地震動予測地図

東京周辺



© sonaeru-works

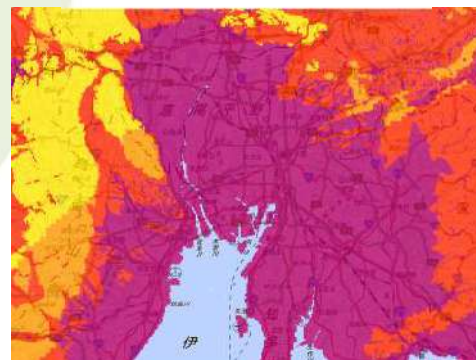
出典：地震本部（地震調査研究推進本部）文部科学省

地震の「発生確率」を示す地図

45

2020年版
確率論的地震動予測地図

名古屋周辺



© sonaeru-works

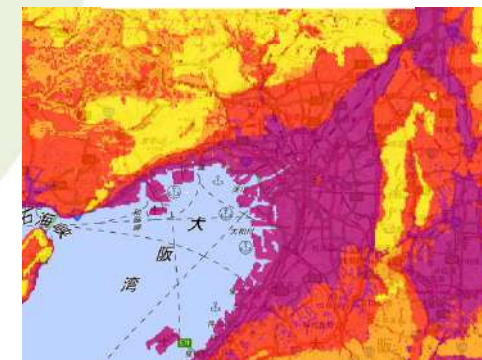
出典：地震本部（地震調査研究推進本部）文部科学省

地震の「発生確率」を示す地図

46

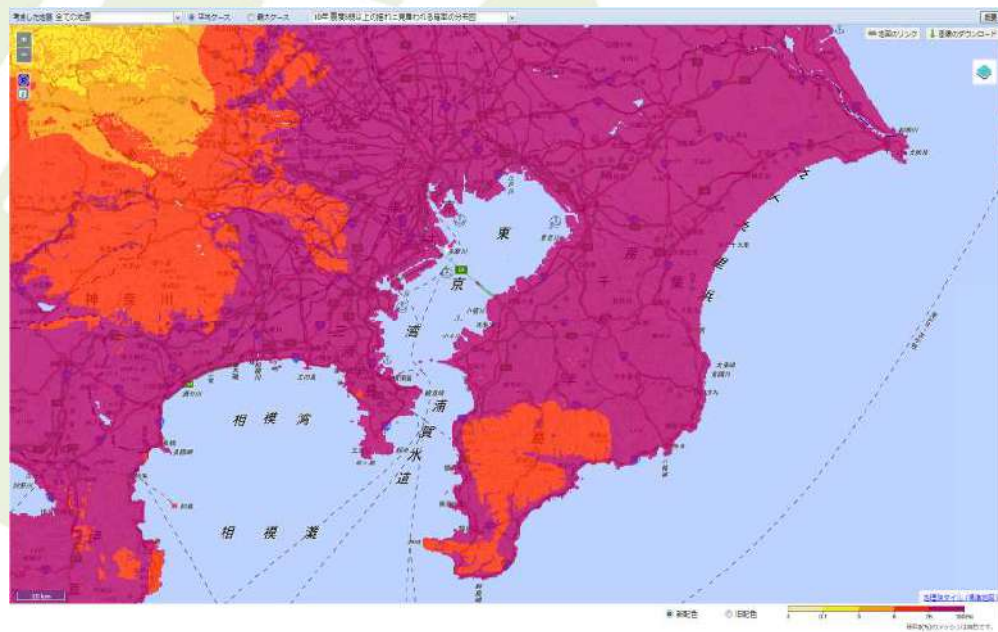
2020年版
確率論的地震動予測地図

大阪周辺



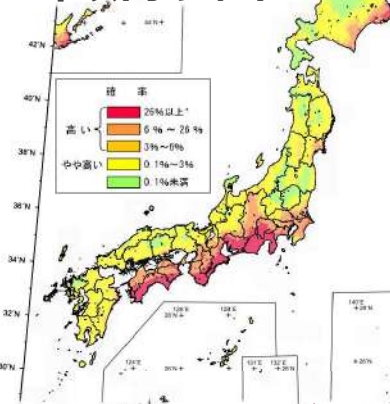
© sonaeru-works

出典：地震本部（地震調査研究推進本部）文部科学省

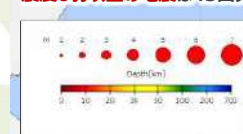


© Sonaeru Works

出典：J-SHIS（地震ハザードステーション）

2005年（初版）
30年以内の確率2005～2024年
大地震の震源

震度6弱以上の地震は43回発生



「地震の確率が低い」と見込まれた場所でも発生
日本の場合は「いつでも・どこにでも」大地震が生じる!!

© Sonaeru Works

出典：地震本部「2005年版・確率論的地震動予測地図」・気象庁「震度データベース検索」

2022年5月25日

首都直下地震等による東京の被害想定
報告書

『首都直下地震等』による
『東京の被害想定』が
10年ぶりに見直された

これを受け、**家庭や
企業の防災**に変化は
あったのでしょうか？

東京都防災会議

© sonaeru-works

出典：東京都『首都直下地震等による東京の被害想定（令和4年5月25日公表）』

結論だけ言えば…5月25日

首都直下地震等による東京の被害想定
報告書

『首都直下地震等』による
『東京の被害想定』が
10年ぶりに見直された

「家庭・企業」が行うべき
地震対策の方向性は
従来と変わりません!!

これを受け、**家庭や
企業の防災**に変化は
あったのでしょうか？

出典：東京都『首都直下地震等による東京の被害想定（令和4年5月25日公表）』

被害想定見直しによる被害軽減のポイント 51



建物の耐震化が進んだ

- ・ 建物倒壊による死者・負傷者の減少
- ・ 建物が無事なら火災も生じづらい

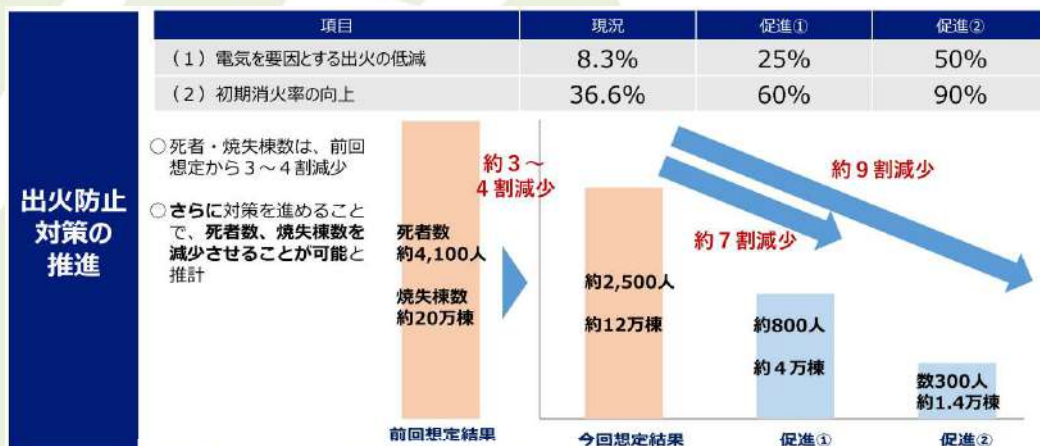
被害想定見直しによる被害軽減のポイント 52



室内の安全対策が進んだ

- ・ 家具転倒や落下物による死者・負傷者減
- ・ 室内が安全なら「在宅避難」も行いやすい

被害想定見直しによる被害軽減のポイント 53



建物が頑丈になると火災も減る

- ・ 焼失建物・火災による死者共に減少

被害想定見直しによる被害軽減のポイント 54

今回の被害想定は減災効果

- ✓建物全壊棟数 12万棟→8万棟
- ✓揺れによる死者数 5,100人→3,200人
- ・ 人的・物的被害の想定は減少したものの、未だ甚大な被害が想定されるため、耐震化の一層の促進に向けた仕組みを構築する必要
- ✓焼失棟数 20万棟→12万棟
- ✓火災による死者数 4,100人→2,500人
- ・ 人的・物的被害の想定は減少したものの、未だ甚大な被害が想定
- ・ 一方、消防団員の減少など、地域の防災力低下も懸念されるため、ハードはもとよりソフト対策も取組強化が必要
- ✓家具転による死者数 260人→240人
- ・ 様々なツールにより都民による「備え」を促すことで、自宅の防災対策は一定程度向上
- ・ 一方、時間の経過とともに大震災の教訓の風化がうかがわれ、今回の被害想定で明らかになった、新たなリスク等も踏まえた都民の防災意識の向上が不可欠

しかし、これらの減災効果は…

- ・ 建物 & 室内対策は、当然ながら実施した人にだけ効果を発揮
- ・ 火災による被害減は良いことだが依然甚大な被害が想定されている

「全体」の被害が減っても
「わが家」で死者が出れば
その地震対策は失敗です

被害想定見直しによる被害軽減のポイント

55

今回の被害想定は減災効果

- ✓建物全壊棟数 12万棟→8万棟
- ✓揺れによる死者数 5,100人→3,200人

・人的・物的被害の想定は減少したものの、未だ甚大な被害が想定されるため耐震化の一層の促進に向けた仕組みを構築する必要

- ✓焼失棟数
- ✓火災による死者数

・人的・物的被害の想定は減少したものの、未だ甚大な被害が想定されるため耐震化の一層の促進に向けた仕組みを構築する必要

- ✓家具転による死者数

・人的・物的被害の想定は減少したものの、未だ甚大な被害が想定されるため耐震化の一層の促進に向けた仕組みを構築する必要

- ✓家具転による死者数

・人的・物的被害の想定は減少したものの、未だ甚大な被害が想定されるため耐震化の一層の促進に向けた仕組みを構築する必要

- ✓家具転による死者数

・人的・物的被害の想定は減少したものの、未だ甚大な被害が想定されるため耐震化の一層の促進に向けた仕組みを構築する必要

- ✓家具転による死者数

・人的・物的被害の想定は減少したものの、未だ甚大な被害が想定されるため耐震化の一層の促進に向けた仕組みを構築する必要

しかし、これらの減災効果は…

・建物と室内対策は、当然ながら

・小規模な被害は、依然として想定されている

・「全体」の被害が減っても

「わが家」で死者が出れば

その地震対策は失敗です

社会全体の状況がどうであれ、
家庭と企業のやることは変わらず。
必要な「地震対策」を実施しましょう!!

数字による被害の想定は？

56

東京都による首都直下地震の**想定死者数**

都心南部が震源（M7.3）× 冬の夕方・風速8m/sの場合

建物の倒壊など	家具の転倒など	崖崩れなど	火災	ブロック塀転倒や屋外落下物
約 3,209 人	約239人	約8人	約 2,482 人	約210人

「①建物 & 室内対策」+「②避難対策」
さらに「③ライフライン停止への備え」

数字による被害の想定は？

57

東京都による首都直下地震の**想定死者数**

都心南部が震源（M7.3）× 冬の夕方・風速8m/sの場合

建物の倒壊など	家具の転倒など	崖崩れなど	火災	ブロック塀転倒や屋外落下物
約 3,209 人	約239人	約8人	約 2,482 人	約210人

この被害想定には含まれていない
その他の危険にも対策が必要です

首都直下地震で想定される被害と状況

58

大地震の発生!!

揺れによる直接影響

建物倒壊・家具転倒・
屋外での落下物・自動
車事故・鉄道事故…

地震の二次災害

大津波・土砂災害・噴
火・建物火災・広域の
地震火災・津波火災…

ライフラインの停止

停電・断水・通信障害・交
通停止・商店休業…

人間による影響

群集雪崩（将棋倒し）・
暴力行為・デマの発生…

大地震の発生!!

揺れによる直接影響

建物倒壊・家具転倒・
屋外での落下物・自動車事故・鉄道事故・津波火災・広域の地震火災・津波火災…

自動車事故・鉄道事故・
ライフライン停止による震災関連死
などは被害想定に入っていません

停電・断水・通信障害・交通停止・商店休業…

人間による影響

群集雪崩（将棋倒し）・暴力行為・デマの発生…

大地震の発生!!

揺れによる直接影響

建物倒壊・家具転倒・
屋外での落下物・自動車事故・鉄道事故・津波火災・広域の地震火災・津波火災…

自分の周辺で生じる地震リスクを
イメージした対策が必要です…!!

停電・断水・通信障害・交通停止・商店休業…

人間による影響

群集雪崩（将棋倒し）・暴力行為・デマの発生…

大地震の発生!!

揺れによる直接影響

では、命を守るための
具体的な対策をご紹介します…

停電・断水・通信障害・交通停止・商店休業…

人間による影響

群集雪崩（将棋倒し）・暴力行為・デマの発生…

- ① 大地震の「揺れ」から身を守る準備
建物と室内の安全対策
- ② 命にかかわる二次災害から逃げる
避難計画と道具の準備
- ③ 避難所生活での災害関連死を防ぐ
防災備蓄と被災生活

優先順位

① 大地震の「揺れ」から身を守る準備 建物と室内の安全対策

② 命にかかわる二次災害から逃げる 避難計画と道具の準備

③ 避難所生活での災害関連死を防ぐ 防災備蓄と被災生活

先順位

命を守る防災対策①

建物と室内の安全対策

大地震の揺れから命を守る

写真：ソナエルワークス

① 建物と室内の安全対策の考え方

大地震

自然現象として考えれば
“ただ揺れるだけ”の災害

必ず**不意打ち**で生じるため
準備の有無が**生死に直結**するが
個々の対策で**被害をなくせる**

建物と室内の安全対策のポイント

① 頑丈な建物

大地震の直撃を受けても即座に倒壊しない頑丈な住宅。



② 室内の安全

家具や重量の固定・ガラスの飛散防止・初期消火の準備。



③ 救助・手当

閉じ込められた家族を助ける準備と応急手当の準備。



①頑丈な建物

大地震の直撃を受けても即座に倒壊しない頑丈な住宅。



②室内の安全

家具や重量の固定・ガラスの飛散防止・初期消火の準備。



③救助・手当

閉じ込められた家族を助ける準備と応急手当の準備。



1981(昭和56)年 6月1日

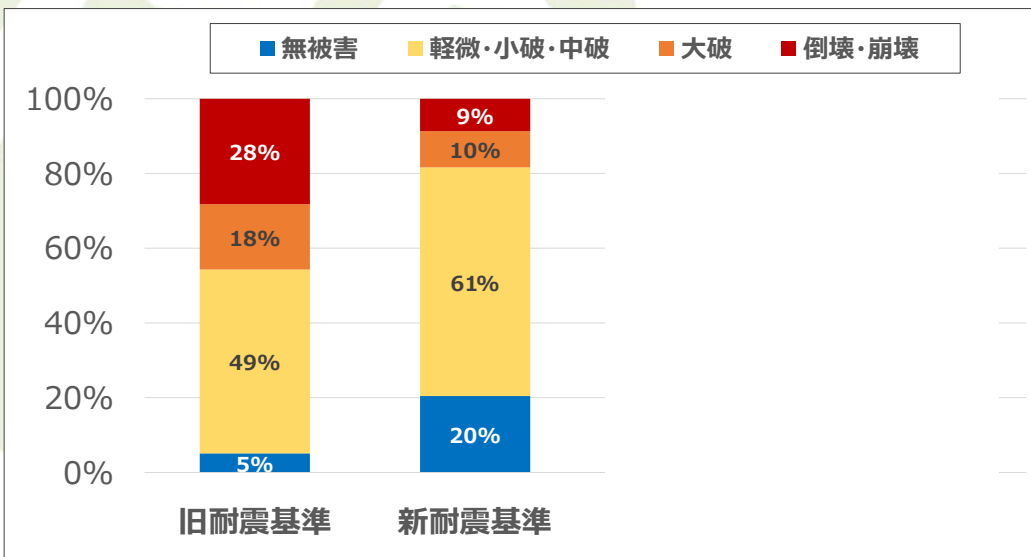
これ以降(新しい)
新耐震基準
室内対策へ

これ以前(古い)
旧耐震基準
建物の強化

※「築年数（建築日）」ではなく「建築確認申請」の日付
戸建てはこの半年後、マンションは1～2年後あたりが「建った日」の目安になる

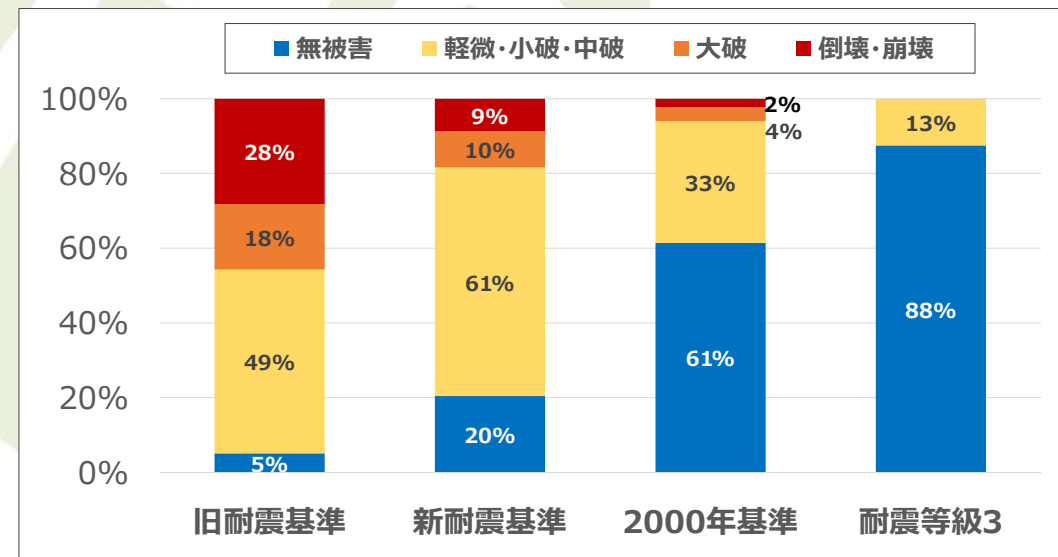
2016年熊本地震・木造建築物の被害状況

益城町中心部で特に被害が大きかったエリアの状況



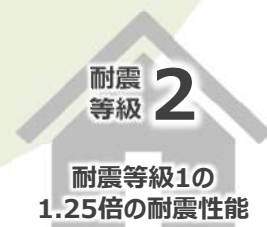
2016年熊本地震・木造建築物の被害状況

益城町中心部で特に被害が大きかったエリアの状況



「耐震等級3」の住宅を選択する

耐震等級とは、国が定める「住宅性能表示制度」により、建築物がどの程度の地震に耐えられるかを示す等級。2000年4月に制度が開始。



① 頑丈な建物

大地震の直撃を受けても即座に倒壊しない頑丈な住宅。



② 室内の安全

家具や重量の固定・ガラスの飛散防止・初期消火の準備。



③ 救助・手当

閉じ込められた家族を助ける準備と応急手当の準備。



① 頑丈な建物

大地震の直撃を受けても即座に倒壊しない頑丈な住宅。



② 室内の安全

家具や重量の固定・ガラスの飛散防止・初期消火の準備。



③ 救助・手当

閉じ込められた家族を助ける準備と応急手当の準備。



家具の転倒防止

背の高い家具・重量のある家電・棚の中身の飛び散りを防ぐ



ガラスの飛散防止

窓ガラスや棚のガラス扉が割れて飛散することを防ぐ



初期消火と避難

火災発生時のすばやい初期消火や、自宅から避難するための準備



最良は壁への直接ネジ固定 ダメなら「粘着」グッズがおすすめ



L字金具
ネジで固定



粘着器具
家電にも使える



突っ張り
後付けが楽



ベルト・ストッパー

- ・ベルトを用いた落下防止
- ・テープによる書籍の落下防止
- ・ストッパーや金具で扉開き防止
 - ・棚の転倒防止とあわせて実施する
 - ・オープンラックには、ベルトや棒を取り付けて落下防止
 - ・台所の吊り戸棚や食器棚は扉が開かないように固定する



耐震ラッチ

普段は開閉自由
揺れた際に自動ロック
生活を邪魔しない



初期の火災は**自力消火可能** 地域の安全確保のためにも必須



最良は消火器



応用手段は訓練必須

日頃から地域の防災活動へ積極的に参加を!!

業務用消火器は
「赤」が必須
住宅用消火器は
デザインが自由



いかにも「**消火器!!**」な物は
生活を邪魔するため、見えない所に
しまわれてしまう恐れがあり、意味が無い。

感震ブレーカーは、地震発生時に
分電盤の主電源を自動遮断する装置

電気器具による“電気火災”や
停電復旧時の“通電火災”を防止

Attention!!

夜間に電源が落ち照明が消えると、
安全行動や避難が困難になる。
遅延遮断機能・自動点灯照明を追加



- ① 暗くなると常夜灯点灯
- ② 本体から外してライト利用
...のようなタイプもあります

タップ型はコンセント
をふさがず便利

コンセントに挿しておだけで...

- ・普段は消灯、停電すると勝手に点灯
- ・取り外して懐中電灯として利用可能

amazonや楽天なら2千円前後で買えます

夜間に“停電”すると身動き不能に



「枕元ポーチ」

LEDライト：停電対策
スリッパ・手袋：危険物対策
ホイッスル：助けを呼ぶ道具

“本命”の非常持出袋を取りに行くための道具
寝室の枕元に“飛ばされないよう”固定する

- ☑ 自宅の耐震状況を確認 **最重要!!**
- ☑ 家具の固定・ガラス飛散防止
- ☑ 消火器・火災警報器設置
- ☑ 夜間停電時の照明と移動道具
- ☑ 応急手当と救助の準備

① 大地震の「揺れ」から身を守る準備
建物と室内の安全対策

② 命にかかわる二次災害から逃げる
避難計画と道具の準備

③ 避難所生活での災害関連死を防ぐ
防災備蓄と被災生活

優先順位

① 大地震の「揺れ」から身を守る準備
建物と室内の安全対策

② 命にかかわる二次災害から逃げる
避難計画と道具の準備

③ 避難所生活での災害関連死を防ぐ
防災備蓄と被災生活

位

命を守る防災対策②

避難計画と道具の準備

命にかかわる二次災害から逃げる

②避難計画と道具の準備

87

その場に**留まると命にかかわる**災害



命を守るためには**逃げる**しかない

大地震が発生した際に…



- 多くの**古い住宅が倒壊**（特に旧耐震の）→ 薪の束に
 - 街全域に**延焼&火災旋風**（炎の竜巻）発生も
 - 道が狭いため、**消火活動や避難にも支障が**
- 命を守るため、早期避難が重要**

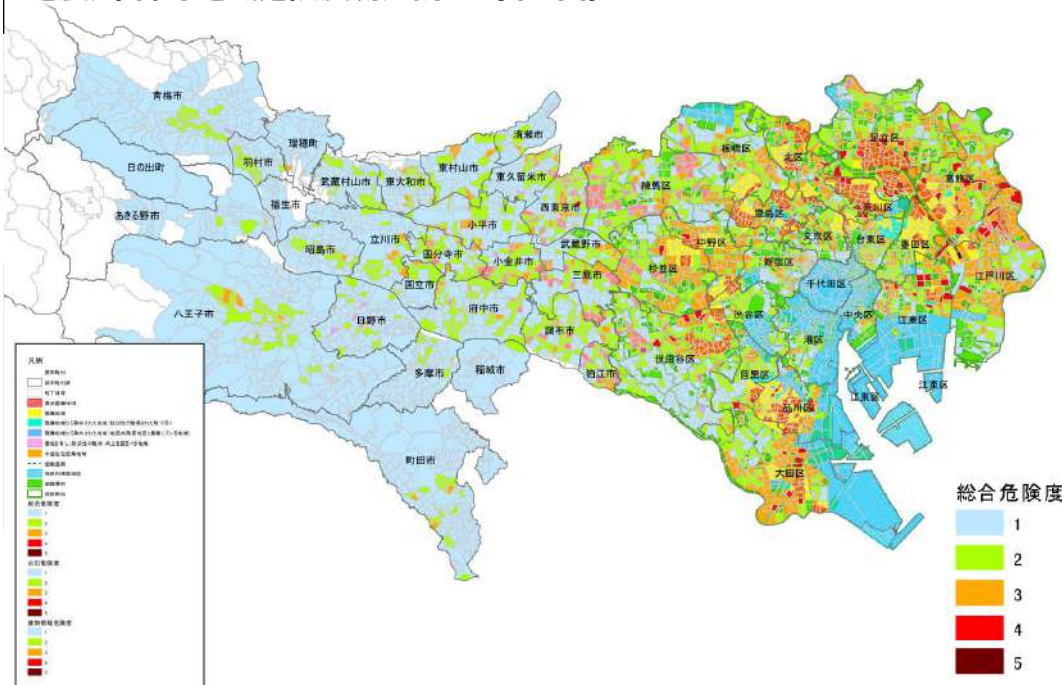
東京危険度マップ ビジュアル版



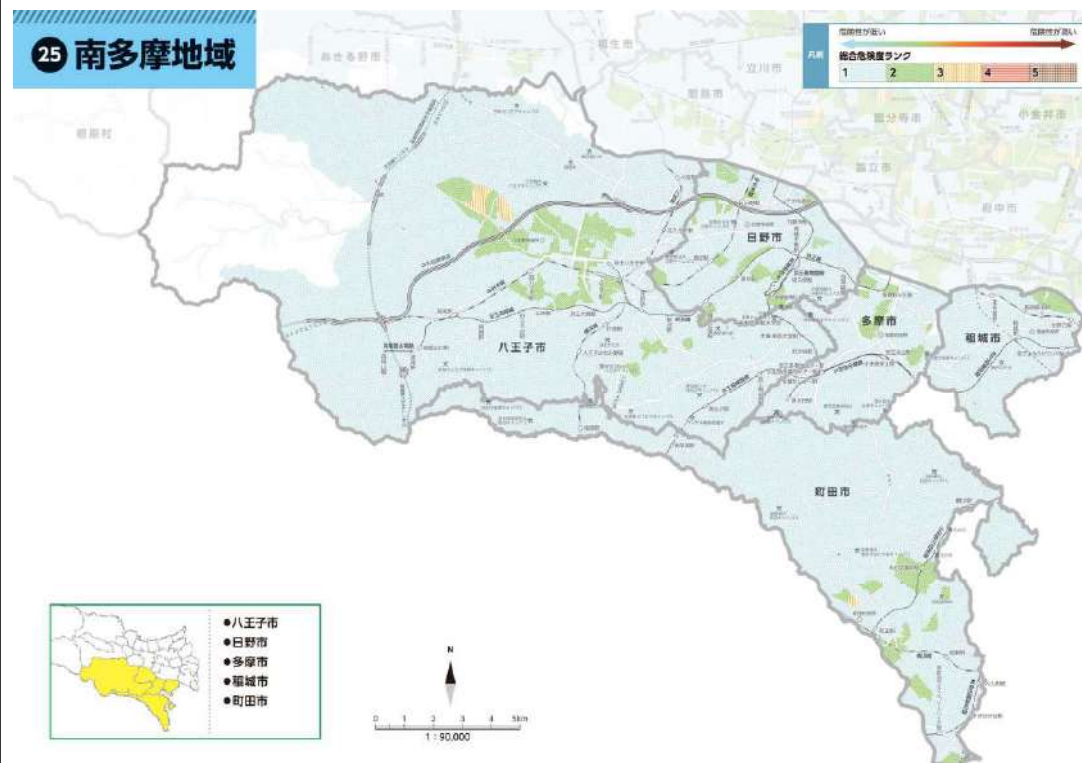
23区+多摩地区の地図が整備されているので
事前に**危険度と「避難場所」**を把握しておく



地震に関する地域危険度測定調査（第9回）



25 南多摩地域





水害ハザードマップ

台風や大雨などの自然現象がもたらす被害の影響度合いや避難場所などが記載された地図で、災害種別ごとに作成される

津波

地震による
津波

浸水

洪水（川）
内水（街）
高潮（海）

土砂災害

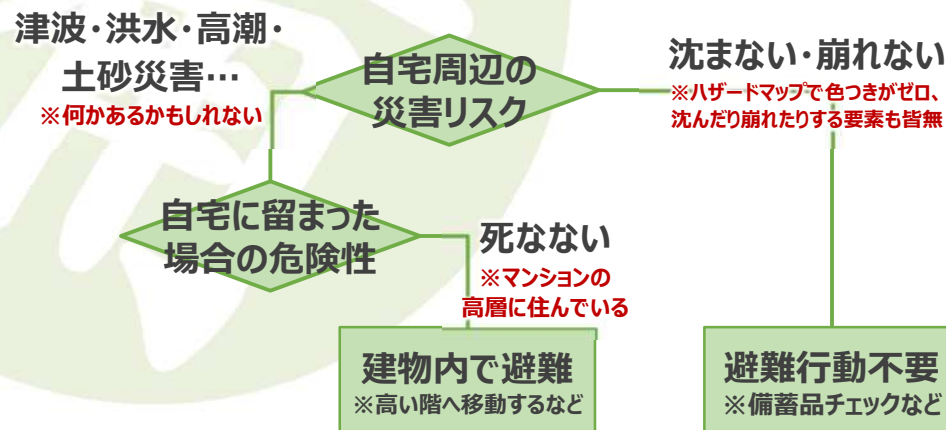
崖崩れ
地すべり
土石流

「在宅避難」か「立退き避難」かを確認

94

まずはハザードマップを確認!!

※自宅・職場・学校周辺の影響を必ず確認しましょう

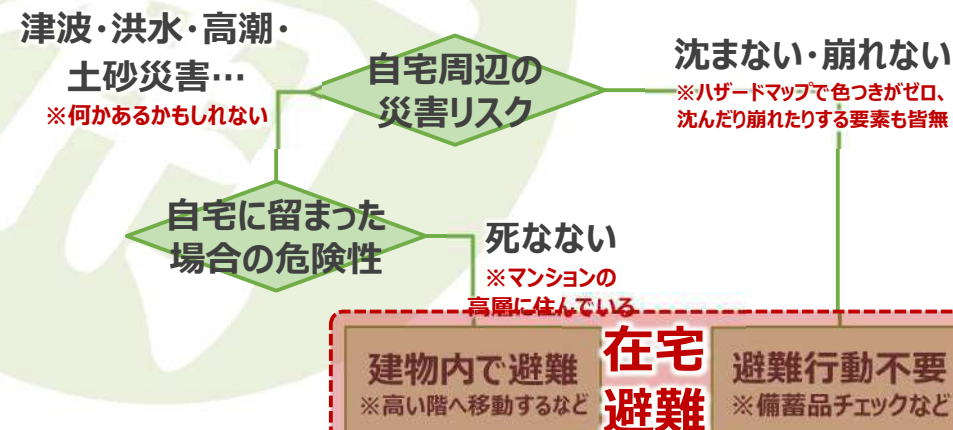


「在宅避難」か「立退き避難」かを確認

95

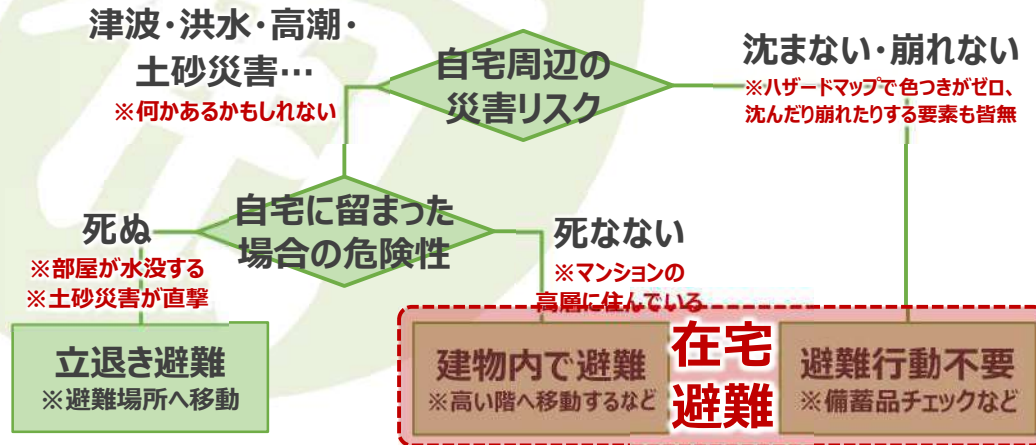
まずはハザードマップを確認!!

※自宅・職場・学校周辺の影響を必ず確認しましょう



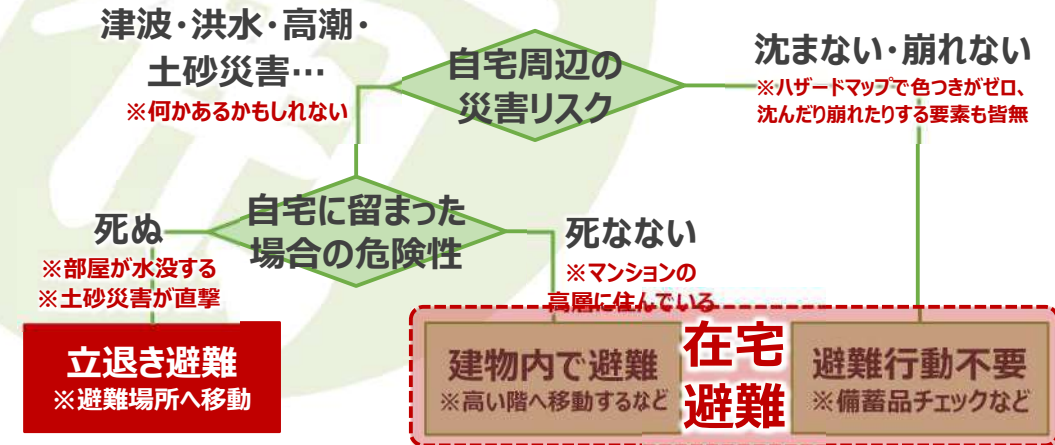
まずはハザードマップを確認!!

※自宅・職場・学校周辺の影響を必ず確認しましょう



まずはハザードマップを確認!!

※自宅・職場・学校周辺の影響を必ず確認しましょう



最初に見るべきハザードマップは
自治体（市区町村）が作成しているものです



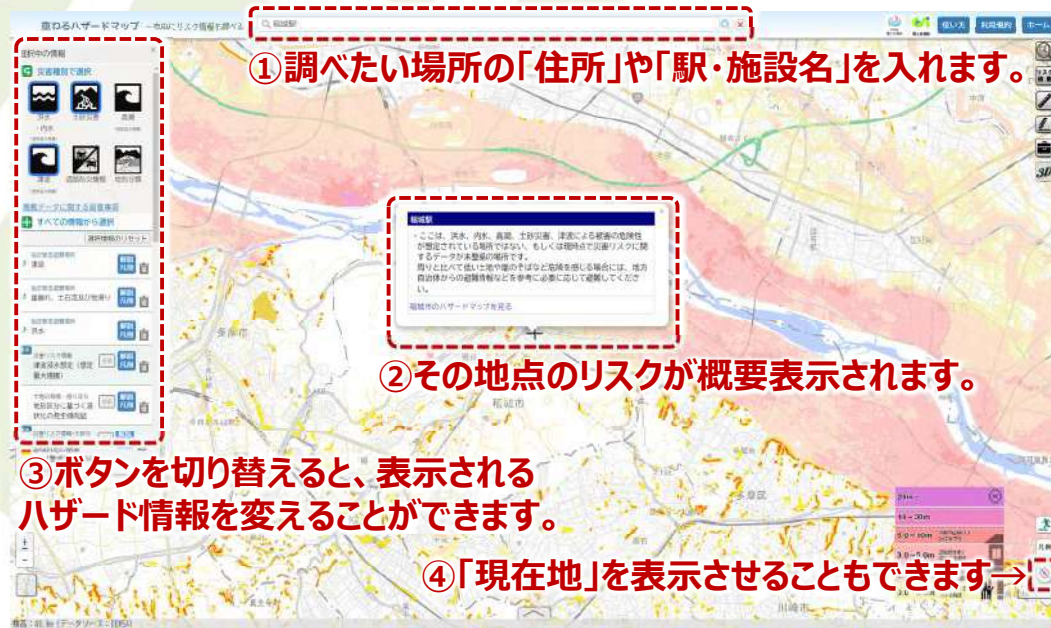
重ねるハザードマップ

国土交通省 (<https://disaportal.gsi.go.jp>)



重ねるハザードマップ 🔍

スマホ・パソコンから
登録不要かつ
無料で利用可能



ハザードマップを見る際の注意点!!

ハザードマップは…

セーフティマップ

安全な場所を
知る地図ではなく…ハザードマップに
「色」がないから「安全」→×

ハザードマップ

危険な場所を
把握する地図です!!ハザードマップに
「色」があるから「危険」→○

危険なし＝「立退き避難」不要な場合

102

周囲に危険がない場合

原則として避難の必要はない

※あくまで原則ですので、危険が迫ってきたらもちろん避難

ライフラインの停止に備えて備蓄

※「在宅避難」で停電や断水の復旧を待つ

危険あり＝「立退き避難」が必要な場合

103

沈んだり崩れたりする場合…

徒歩移動に時間の
かかる家族がいる荷物を持って
「普通に」移動できる乳幼児・高齢者・
ペットなどがいるよ走れるかはとにかく
全員若くて健康です

警戒レベル3

「高齢者等避難」で移動

警戒レベル4

「避難指示」までに移動

警戒レベル4「避難指示」までに逃げ終える 104

警戒レベル	状況	住民がとるべき行動	避難情報
5	災害発生または切迫	命の危険 直ちに安全確保！	緊急安全確保
～警戒レベル4までに必ず避難！～			
4	災害のおそれ高い	危険な場所から 全員避難	避難指示
3	災害のおそれあり	危険な場所から 高齢者等は避難	高齢者等避難
2	気象状況悪化	自らの避難行動を確認	※気象庁から… 大雨・洪水・高潮注意報など
1	今後気象状況 悪化の恐れ	災害への 心構えを高める	※気象庁から… 早期注意情報など

© sonaeru-works

警戒レベル4「避難指示」までに逃げ終える 105

**ハザードマップと避難情報を
確認して、避難の
タイミングを定めましょう**

**※避難の有無にかかわらず
防災備蓄品は必要です**

防災リュックを作成する際のポイント 106

“命”を守る

“生活”支援



非常持出袋



避難生活セット

命を守る状況なら「非常持出袋」だけを持ちだし、
余裕があるなら「避難生活セット」も持って行く。

© sonaeru-works

写真：ソナエルワークス

②避難計画と道具の準備：やること 107

- ☑ **ハザードマップを見る!!** **最重要!!**
- ☑ **災害ごとの避難場所を把握**
- ☑ **非常持ち出し袋を玄関に設置**
- ☑ **避難場所まで歩いてルート確認**
- ☑ **避難をはじめるタイミングを設定**

© sonaeru-works

- ① 大地震の「揺れ」から身を守る準備
建物と室内の安全対策
- ② 命にかかわる二次災害から逃げる
避難計画と道具の準備
- ③ 避難所生活での災害関連死を防ぐ
防災備蓄と被災生活

優先順位

- ① 大地震の「揺れ」から身を守る準備
建物と室内の安全対策
- ② 命にかかわる二次災害から逃げる
避難計画と道具の準備
- ③ 避難所生活での災害関連死を防ぐ
防災備蓄と被災生活

優先順位

命を守る防災対策③

防災備蓄と被災生活

避難生活時の災害関連死を防ぐ

“避難”の種類

避難場所

指定緊急避難場所

生命を守るために緊急
避難する場所。公園・
緑地・河沿いなど



その両方が
合体した施設
もある



必ずしも同じ
場所は限らない

避難所

指定避難所

生活ができなくなった際
に移動する場所。主に
学校や公民館など



自宅が無事であれば必要なし

毎年の防災訓練に参加していると、災害時には避難所へ行かなければならない？と思いがちですが、自宅が無事ならば行く必要はありません。

あくまでも、自宅での“**生活が困難**”になった方が“**一時的**”に身を寄せる場所

逆に言えば、避難所へ“行くことが禁止”されているわけではないため、“自宅にいるのが不安”だから、という理由で避難所へ行くこともあります。

東京都の人口**1,404**万人

出典：「東京都の人口（推計）」の概要（令和3年7月1日現在）

避難所の数 避難所収容人数
約**3,200**箇所 約**320**万人

出典：東京都「東京都防災ホームページ」（2020年4月1日現在）

上記を割り算（320万人÷1404万人）すると…

受入可能率22.8%

稲城市の人口**93,928**人

出典：「稲城市の人口」の概要（令和6年10月1日現在）

避難所の数 避難所収容人数
約**37**箇所 約**16,160**人

出典：NHKによる自治体アンケート 2024年1月 稲城市回答

上記を割り算（16160人÷93928人）すると…

受入可能率17.2%

避難所の定員・物は限られる

物資（水・食料・毛布）の備蓄数は
避難所の定員数を基準に準備される

**「屋根と床」以外は自助で
対応する意識と準備が必要**

非常時に「避難所のスペース」を追加することはある程度可能だが、
備蓄品の数量は増やせないため、各種物資の不足が想定される。

避難所を運営するのは住民

大規模災害時は行政職員も被災しますし、数名の職員で避難者全員の対応はできません、お互いの協力が必須です。

避難所で生活する住民は
“お客様”ではなく**全員が“運営者”**

特に災害発生から3日間の間は、インフラ・道路網にも大きな被害が出ており外部からの支援も限定的となるため、**自助＋共助による助け合いが重要です。**

「避難所」より「在宅避難」の方が 自分と家族に適した環境を得られる

大規模災害が発生した場合、避難所の環境を「快適」にすることは難しいのが現状です。

避難所へ行くのは**「最後の手段」**
自分で他の手段を検討する

この状況が良い悪いと論じるのではなく（もちろん改善は必要ですが）これを前提として、どのような準備をすべきかを考えることが重要

- ・食中毒やインフルエンザの対応
- ・夏の暑さ・冬の寒さへの対応
- ・アレルギー疾患・慢性疾患への対応
- ・プライバシーの確保・ストレスケア
- ・盗難・犯罪などのトラブル防止



では、どうすれば良いのか？
避難所へ行かない準備をする

生活に必要な**物資を備蓄**する

自宅に留まることができれば、避難は不要となります

支援物資として配付されづらいが、
家族には必要な物を重点的に用意。

その後「避難所」へ移動することになっても
備蓄品は有効に活用できます

個別用品

支援物資として入手しづらい「家族ならではの物」を準備。



インフラ代替品

電気・ガス・水道・トイレの停止に備えた代替手段を準備。



生活物資

3日～1週間分の、水・食料・日用品を「日常備蓄」で準備。



個別用品

支援物資として入手しづらい「家族ならではの物」を準備。



インフラ代替品

電気・ガス・水道・トイレの停止に備えた代替手段を準備。



生活物資

3日～1週間分の、水・食料・日用品を「日常備蓄」で準備。



個別用品①：身体的一部分

- ・メガネ・コンタクト
- ・補聴器
- ・杖・歩行補助具
- ・ストーマ装具
- ・在宅医療機器のバッテリー・電源



避難所生活・在宅避難を問わず、「体の一部」となっている道具は必ず持ち出せるようにする。新調した際に古い物を予備として保管、非常持ち出し袋へ入れてもよい。

個別用品②：薬やオーラルケア用品

- ・持病の薬の予備
- ・お薬手帳・写真やコピー
- ・常備薬など
- ・非常用歯磨き・入れ歯洗浄具



慢性疾患などがある場合は「薬」を必ず持ち出せるようにする。臨時に処方を受ける場合はお薬手帳が重要。また誤嚥性肺炎を防止するため歯磨きや入れ歯ケアグッズも。

- ・オムツ・液体ミルク
- ・介護用品・食材
- ・ペット用品・フード
- …その他、避難所で入手できない物



赤ちゃん用品・介護用品・ペット用品など、その家族に取っては不可欠だが、避難所で入手できないものを備蓄する。普段使いのものは後述する「日常備蓄」が適する。

個別用品

支援物資として入手しづらい「家族ならではの物」を準備。



インフラ代替品

電気・ガス・水道・トイレの停止に備えた代替手段を準備。



生活物資

3日～1週間分の、水・食料・日用品を「日常備蓄」で準備。



個別用品

支援物資として入手しづらい「家族ならではの物」を準備。



インフラ代替品

電気・ガス・水道・トイレの停止に備えた代替手段を準備。



生活物資

3日～1週間分の、水・食料・日用品を「日常備蓄」で準備。



電気・ガス・水道・ゴミ回収

断水	非常用トイレ・ペットボトル水
調理	カセットガスコンロ・非常食
電気	乾電池器具・ポータブル電源
ゴミ	日頃からゴミ袋を多めに確保



停電すると、地域や建物によっては同時に断水する場合があるため準備が必要に。またガスが生きていても、電気で動かすガス器具は使えなくなるため、対応必須。

断水対策は2種類



水道の機能を準備



水そのものを準備

水道の「機能」を準備する場合

トイレには…

非常用の
備蓄トイレ

風呂には…

ウェットタオルや
ドライシャンプー

キッチンには…

食器にラップ[®]
紙皿の利用

水道の「機能」を準備する場合

トイレには…

風呂には…

キッチンには…

普段「水道」から得ている利便を
「備蓄品」で代替する準備をします

非常用の
備蓄トイレウェットタオルや
ドライシャンプー食器にラップ[®]
紙皿の利用

備蓄トイレを

最低1週間分準備

1人×5回×7日以上必須

トイレを使える期間が
そのまま在宅避難の
可能期間になるため

水・食料の準備期間
と同量を準備する！

一般的な内容

凝固剤

便袋



最重要備蓄品のひとつです!!

一般的な内容

**備蓄トイレを
最低1週間分準備**

1人×5回×7日以上必

最低1週間分準備
1人×5回×7日以上心

最低限「1家に1箱」のトイレ
できれば「1名に1箱」のトイレを!!

便袋

10枚入

**水・食料の準備期間
と同量を準備する！**

最重要備蓄品のひとつです!!



停電対策は2種類



電気の機能を準備



電気そのものを準備

電気の「機能」を準備する場合

調理家電
ではなく…

カセットコンロと カセットボンベを備蓄

扇風機
ではなく...



スポーツリンクの 粉とうちわを用意

ファンヒーター
ではなく…



カイロと湯たんぽで代用

オススメは**カセットコンロ**

カセットボンベは多いほど良い
1名につき「3本入り1パック」
程度があるとそれなりに使える

※コンロは10年・ボンベは7年以内に交換



カセットコンロがあれば食材の大部分が食べられるようになるため、備蓄を推奨。**カセットボンベは1本あたり60分程度使用でき、家族の人数にあわせて備蓄します。**



乾電池で「電気」を備蓄
災害時の乾電池機器
三種の神器とセットで保管



LEDライト



携帯ラジオ



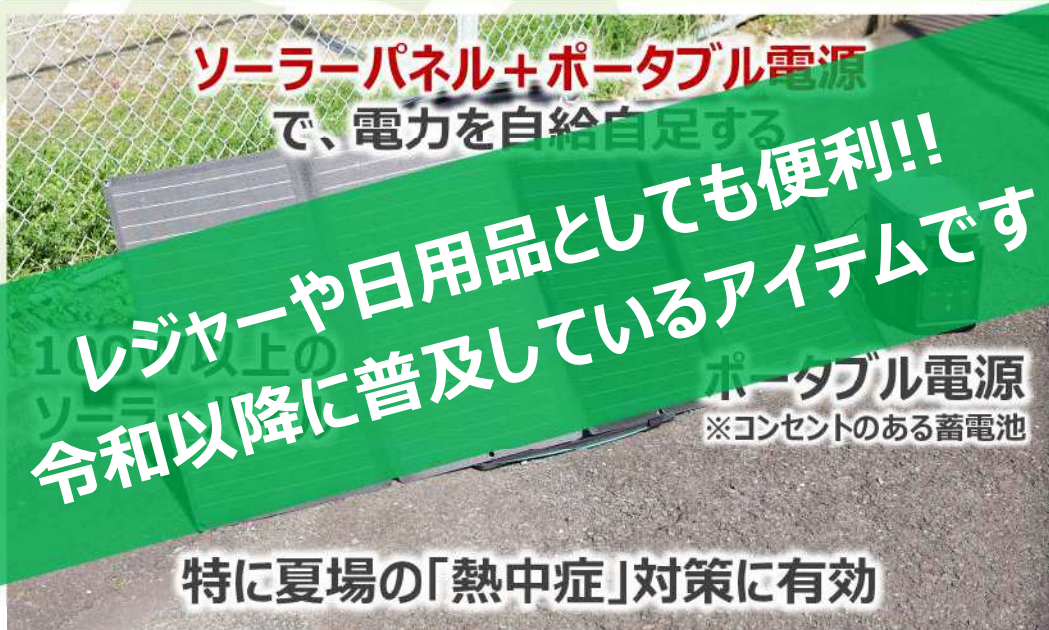
スマホ充電器



**100W以上の
ソーラーパネル**

ポータブル電源
 ※コンセントのある蓄電池

特に夏場の「熱中症」対策に有効



ソーラーパネル+ポータブル電源
で、電力を自給自足する

レジャーや日用品としても便利!!
令和以降に普及しているアイテムです

ポータブル電源
 ※コンセントのある蓄電池

特に夏場の「熱中症」対策に有効



準備方針	日常備蓄
備蓄品	ゴミ袋・消臭袋

ゴミ回収が滞る場合、**食品包装や残飯、非常用トイレの汚物は自宅で管理する必要があります。**

道路閉塞やゴミ回収業務の停止に備え、**ゴミ袋を日常備蓄で多めに確保**してください。賞味期限はありませんので、**場所が許す限り大量に在庫を持つのがよいです。**

最低 3日分

「非常食」を中心に、
そのまま食べられる
ものを中心に準備。



できれば 1週間分

「日常備蓄」の概念
で、普段食べている
ものを多めに準備。



可能なら 2週間分

孤立の恐れがある
地域・強毒性のパン
デミックへの備えなど。



①「いつも」食べている
食品の買い置きを多めにする

日常備蓄
(ローリングストック)
の考え方

③ 全て食べきる前に
買ってきて補充する

② 賞味期限が近いもの
から順番に食べる



飲料水

量：1日あたり
3リットル/1人



ペットボトル水の日常備蓄が基本だが、ウォーターサーバーを併用したり、水以外の「炭酸水・お茶・野菜ジュース」などを追加するのもおすすめ。無理ない日常備蓄を。

食料品

量：1日あたり
3食/1人



主食・副食・菓子・調味料・サプリなど、生鮮食品以外の食料品は、在庫を多めに持つ日常備蓄で確保。日頃から積極的に消費・入替えをして管理の手間を省く。

量：適量

普段用の在庫を増やせばOK



ティッシュ・ウェットティッシュ・マスク・消毒薬・トイレトーパー他、日用品の全般は日常備蓄で対応可能。保管場所が許す範囲で在庫を多めに持ち、買いため不要に。

量：1～2週間分の備蓄をする



赤ちゃん用品・介護用品・ペット用品など、自分と家族にとっては欠かせないが、避難所では入手できない消耗品については、普段から多めに購入して日常備蓄。

③防災備蓄と被災生活：やること

- ☑ 被災生活の方針を定めておく
- ☑ 在宅避難のため室内対策
- ☑ わが家の重要物を準備
- ☑ インフラ代替品を用意
- ☑ 日常備蓄で消耗品を確保

命を守る防災対策・3つのポイント

- ① 大地震の「揺れ」から身を守る準備
建物と室内の安全対策
- ② 命にかかわる二次災害から逃げる
避難計画と道具の準備
- ③ 避難所生活での災害関連死を防ぐ
防災備蓄と被災生活

優先順位

防災は「瞬間」ではなく「継続」

防災対策に「終わり」はなく、
災害が生じ続ける限り継続が必要。
無理をせず、楽に取り組める要素を！

防災を「**ライフスタイル**」にすることが重要



 **YouTube** **そなえるTV**

<https://youtube.com/sonaerujp-tv>

死なないための防災知識を!!
登録者17万人の「**防災専門**」チャンネル



 **voicy** **そなえるらじお**

<https://voicy.jp/channel/1387>

防災知識を手軽にアップデート
平日毎朝6時に更新中！

本日はありがとうございました!!

質疑応答

