

ガーデンプラザ新検見川 防災セミナー
主催：14番館役員会

災害時に自宅で10日間過ごす方法

令和2年9月26日（土）

災害対策研究会 釜石 徹



災害対策研究会

講師プロフィール：釜石 徹（マンション防災士）

◆所属団体・参加組織

災害対策研究会 主任研究員兼事務局長（現）

大田区総合防災力強化検討委員（H23年8月～H24年1月）

◆講演・セミナー：東京 神奈川 千葉 埼玉 のマンション・自治会、
東京防災ホリデーセミナー、大田区 江東区 練馬区 町田市等
15自治体の防災講演会、防災士会、防災展示会等 年間約40回登壇

◆受賞歴：応募作品「1枚のマンション防災マニュアル」

＊ジャパン・レジリエンス・アワード2018優秀賞受賞

＊マンション防災アイデアコンテスト優秀賞受賞

◆マスコミ出演：朝日新聞「現場へ!」、婦人之友・9月号、
花王「マイカジ」、@Living、MBSラジオ、NHK-TV、
神奈川新聞、湘南CANET、大田CATV、夕刊フジ等から取材多数

◆資格：防災士（日本防災士機構）、昇降機救出認定証

現場へ!

避難所には行かず 籠城せよ

首都直下あるいは南海トラフ。巨大地震が起きたら、マンションの住民はどうすればいいのか。マンションの現場や関係者を訪ねながら考えた。

(68)は、こう呼びかける。

「マンションは在宅避難が前提です。避難所に行かず、自宅に籠城して下さい」

災害時は近くの小中学校の体育館や公民館などの避難所へ。そう思っている人は多いだろう。だ

が、自治体が想定する避難者は、まずは木造の家が損壊するなどに住めなくなった人たちだ。鉄筋コンクリートの家に住む人たちの優先度は高くない。

しかも、多くの避難所は生活環境が過酷で、密集・密閉・密接の

「3密」に陥りやすい。対策をとるとはいえ、新型コロナウイルスの感染のおそれも否定できない。でも、マンションの住民が自宅にとどまれば空間に余裕ができる。

■ ■ ■



防災について語る釜石徹さん。自身も東京都内のマンションに住み、管理組合の理事長も経験した



大都市圏ではマンション住まいが一般的だ。それぞれの分譲マンションに管理組合がある＝写真はいずれも中井征勝撮影(写真と本文は関係ありません)

ポリ袋でご飯と蒸しパンを作る

材料 (2人分)	分量
食米・・・白米	150g
水	250cc
食油	10cc
塩	少々

※食油は無くても可。塩は無くても可。

※食油は無くても可。塩は無くても可。

※食油は無くても可。塩は無くても可。

自宅「籠城」では調理も自宅。釜石さんはポリ袋とカセットコンロを使った作り方を勧める＝災害対策研究会のサイトから

釜石さんは「マンションに住む人たちは、大地震が起きても家にいられるように、けがをしないように備えてほしい」という。

例えば激しい揺れで食器棚から食器が飛び出したり棚が倒れたりしたら、破片が散乱して足の踏み場がなくなり、負傷するかもしれない。そうならないよう、ガラス飛散防止フィルムを貼ったり転倒防止策をとったりしておくこと。

マンションの管理組合や住民でつくる防災組織も当然、事前の対策を呼びかけているはずだが、「それだけではだめです」

ただ呼びかけるだけでなく、実

「い」マンが見え、下の敷になって、らの安「だ」いよう、いるの

2020年5月18日

朝日新聞・夕刊「現場へ!」マンションと防災

※朝日新聞デジタルで無料で読むことができます。

目次

1. 防災対策の目的と方針
 2. どんな災害に備えるのか
 3. なぜ10日以上在宅避難の備えが必要なのか
 4. 家庭防災力で命を守る
 5. 長期在宅避難に備える食糧・水・トイレ
 6. なぜ共同備蓄ではいけないのか
 7. 防災委員会と災害対策本部の役割
 8. なぜ避難所を頼ってはいけないのか
- ※ 質疑応答

1. 防災対策の目的と方針

1-1. マンションの防災対策の目的

1-2. 個人の防災対策の目的

1-3. マンション防災対策の方針

1-4. 新型コロナ 3密対策

1-1. マンションの防災対策の目的

- 1) マンションから死傷者を出さない
- 2) 被災直後は人命救助と初期消火の体制
- 3) 長期在宅避難を実現するノウハウ普及

1-2. 個人の防災対策の目的

- 1) 自分と家族が死傷しない
- 2) 家や財産の損害をより少なくする
- 3) 停電・断水でも普段に近い生活をする
- 4) 被災しても早く元の生活に戻る

1-3. マンション防災対策の方針

- 1) 被害にあってから助け合うことより
被害を減らす事前の対策を重視する
- 2) 停電期間は1週間以上を覚悟する
- 3) 防災委員会は自助の推進を徹底する
- 4) 災害時こそ3密対策を徹底する

1-4. 新型コロナ 3密対策

- 1) 避難所は3密対策が難しいので危険
⇒避難所にはいかない
- 2) 集会室に集まることも要注意
⇒自宅に留まる
- 3) 災害対策本部に詰めることも危険
⇒災害対策本部の仕事を最小限に減らす
- 4) 大人数の「炊き出し」にも注意する
⇒食事は自宅で準備する

災害発生時こそ3密対策に細心の注意必要

2. どんな災害に備えるのか

2-1. 台風による洪水被害や停電被害

2-2. 首都直下地震による停電、液状化、人的被害

2-3. 直下型地震の映像 ※震度6強の揺れ

2-4. 南海トラフ地震による物流の停滞・遅延

※その他：感染症、竜巻、突風、落雷による被害

土砂災害、大規模延焼火災は可能性が低い

2-1. 台風による洪水被害や停電被害

- 1) 台風15号による停電被害 (2019.9.9)
- 2) 台風19号によるマンション被害 (2019.10.12)

1) 台風15号による停電被害 (2019.9.9)



台風15号による停電被害（2019.9.9）

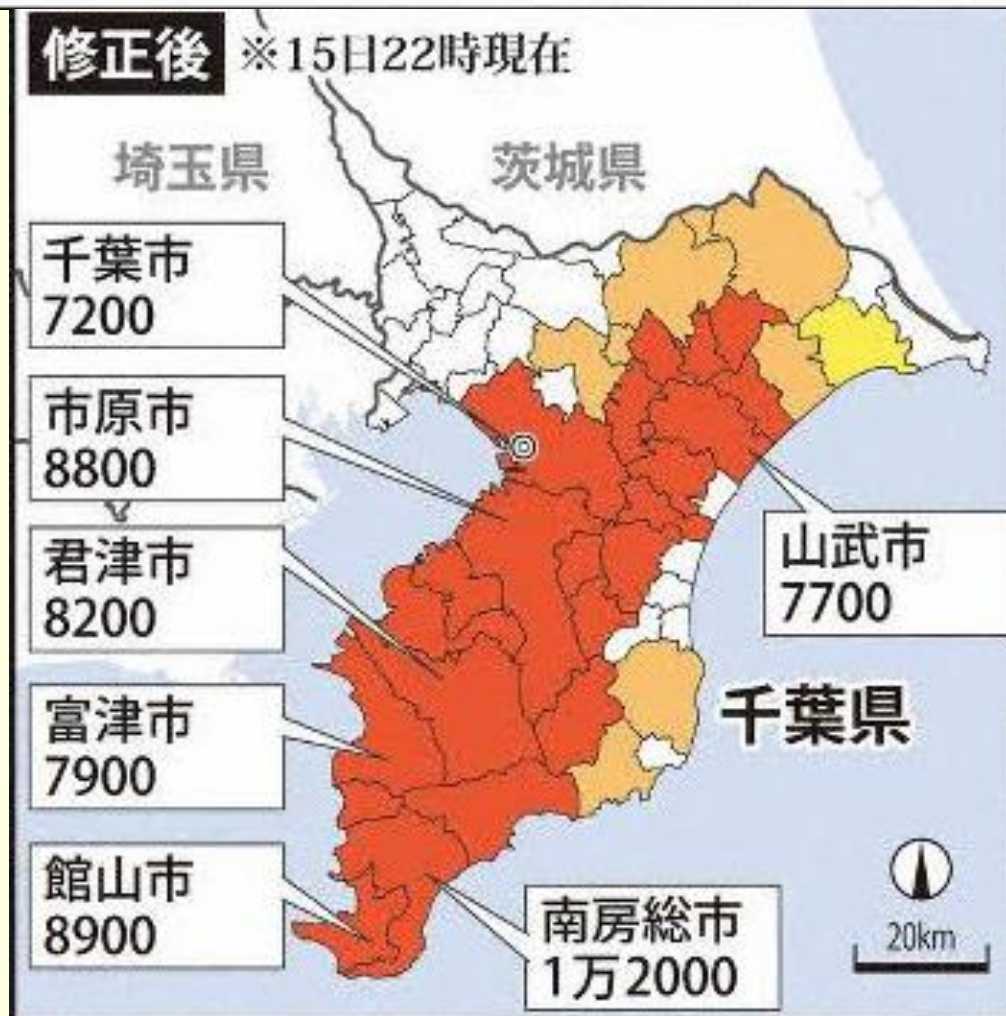
千葉県市町村ごとの停電復旧の見通しと主な停電戸数

□ 停電なし、
復旧済み

■ 16日までに
おおむね
復旧見込み

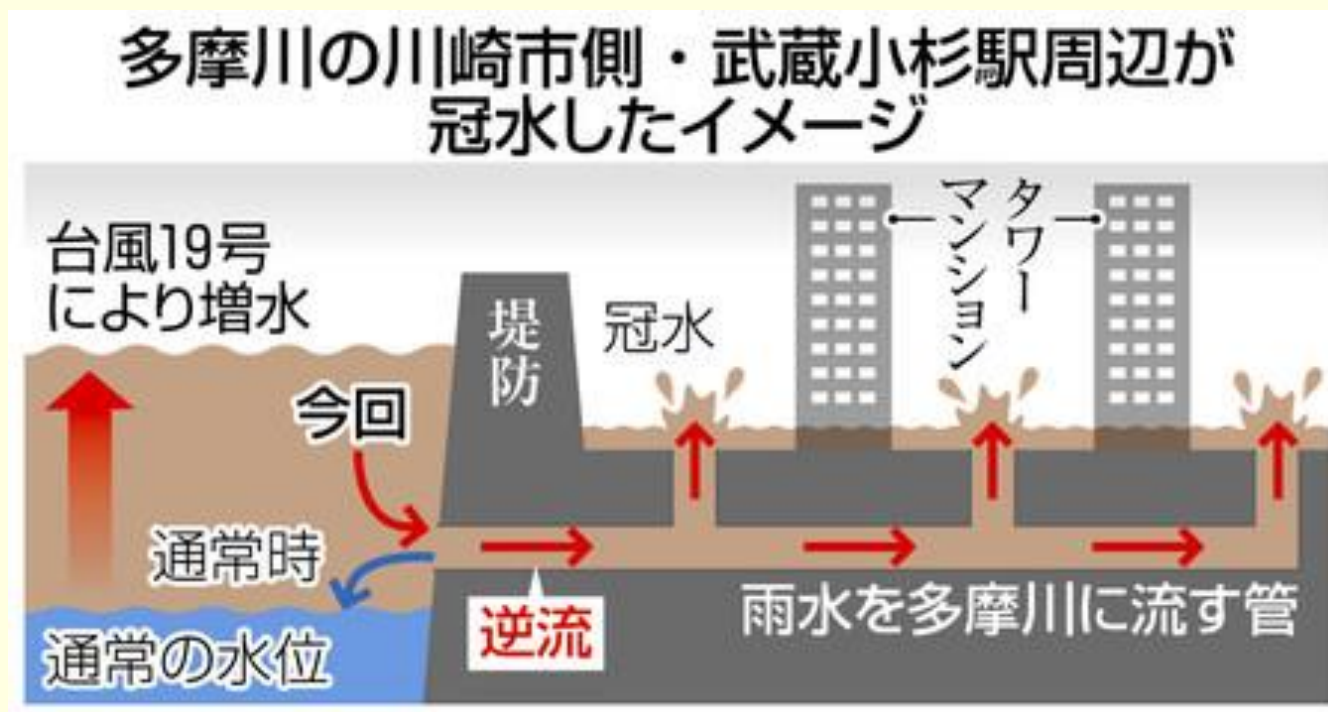
■ 20日までに
おおむね
復旧見込み

■ 27日までに
おおむね
復旧見込み



2) 台風19号によるマンション被害 (2019.10.12)

川崎市武蔵小杉

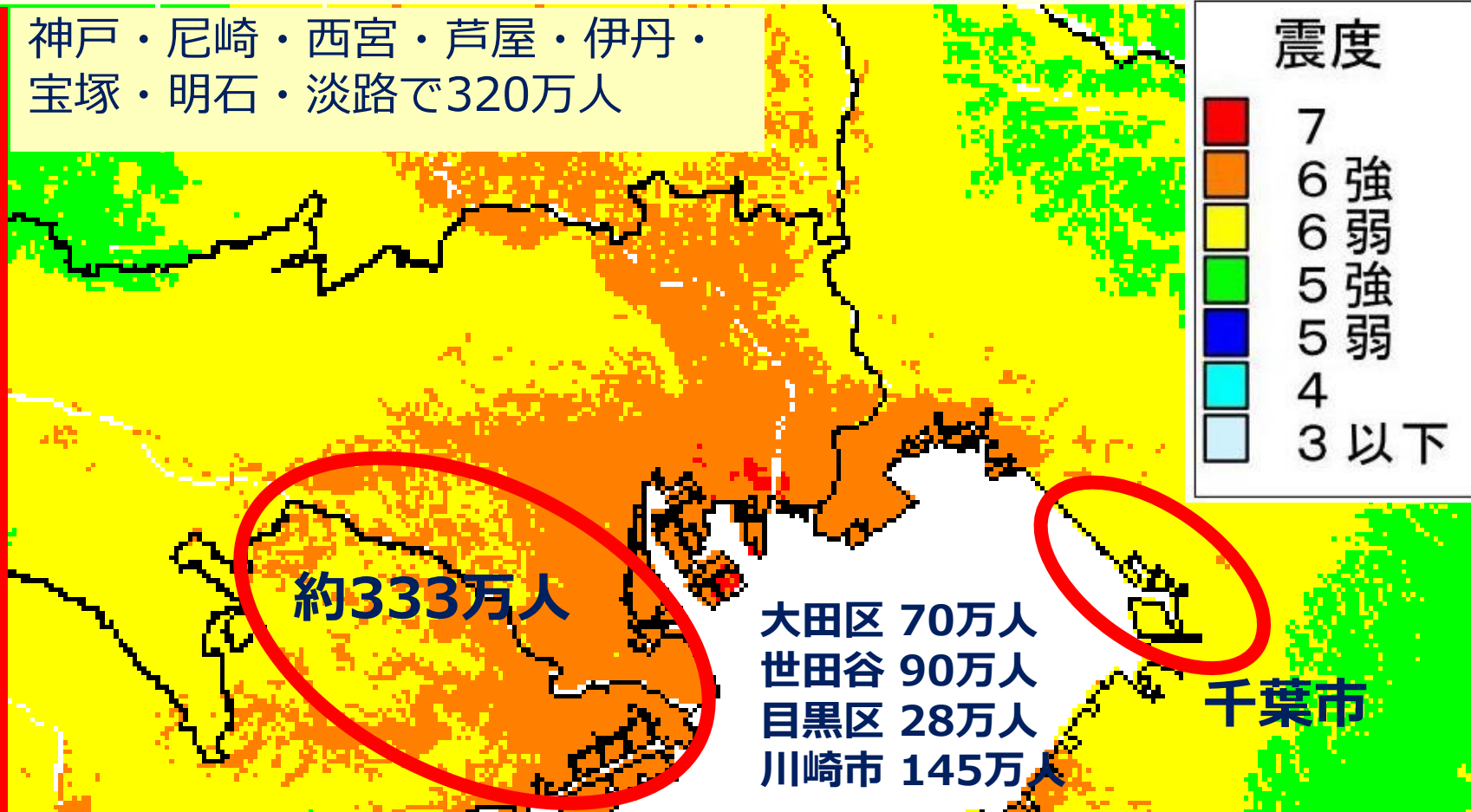


建物内で地下水が逆流して地下電気室に浸水

2-2. 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10～20倍

神戸・尼崎・西宮・芦屋・伊丹・
宝塚・明石・淡路で320万人



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

2-3. 直下型地震の映像 震度6強の揺れ

1995年1月17日 阪神・淡路大震災の映像

1) 大震災の報道

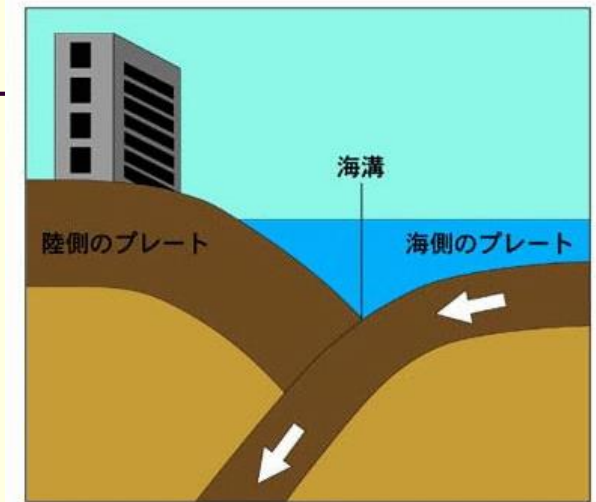
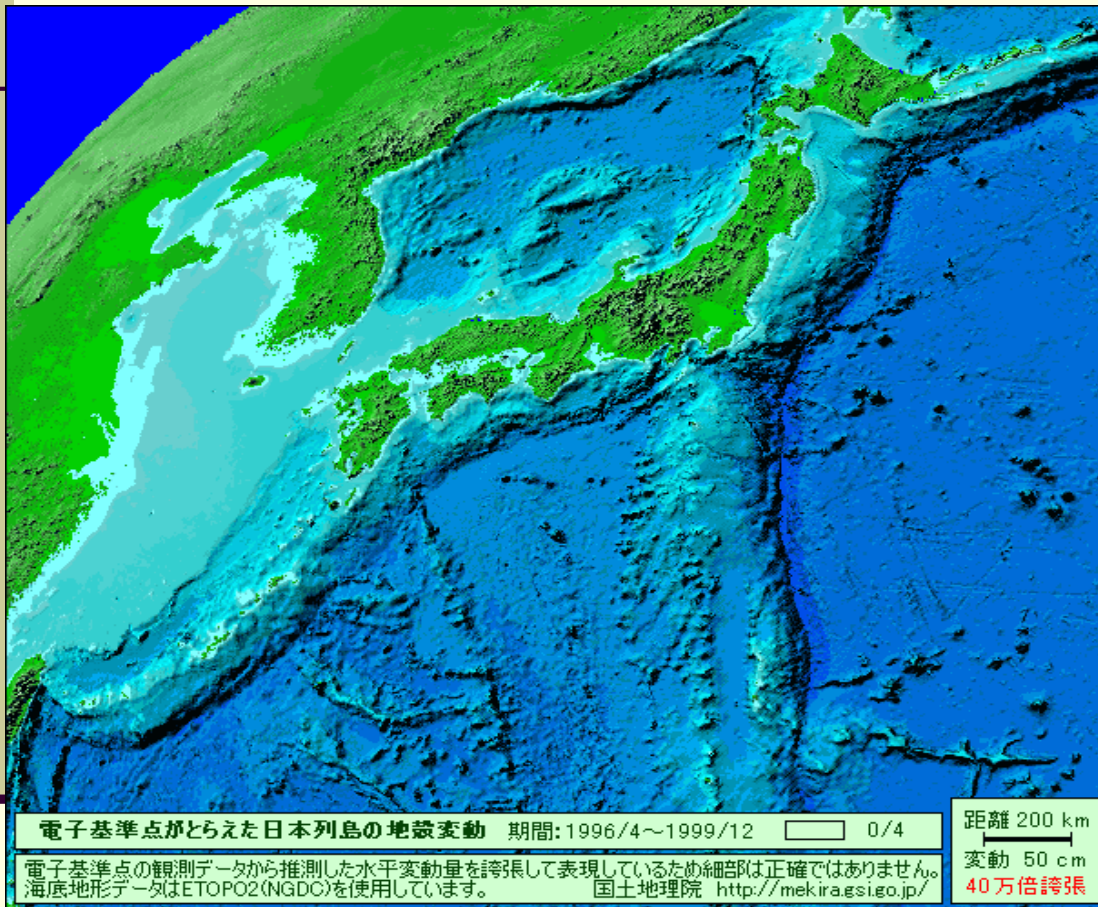
2) NHK神戸放送局の状況

3) コンビニの状況

直下型地震
震度6強の揺れ

2-4. 海溝型地震・・・南海トラフ地震

(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

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

3. なぜ10日以上の在宅避難の備えが必要なのか

行政は、「最低3日分、できれば7日分」というが、

3-1. 停電期間を予測する

3-2. 長期の停電となる災害とは？

3-1. 停電期間を予測する

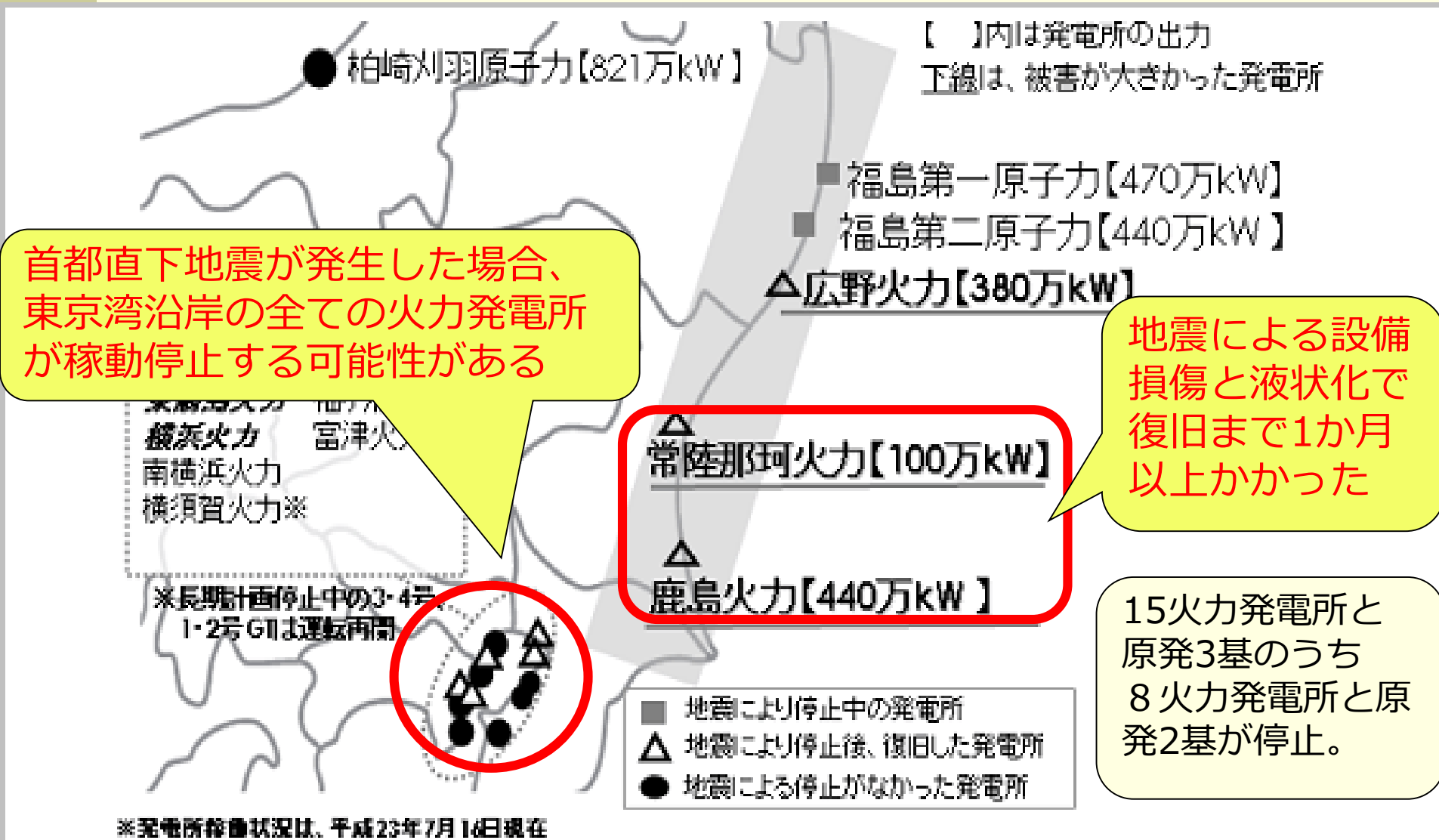
質問：東京湾北部を震源とする首都直下地震（M7.3）が発生した場合、皆さんの自宅付近の停電は何日くらいになると想定していますか？

- ① 3日以内 ② 4日～7日 ③ 8日以上

3-2. 長期の停電となる災害とは？

- 1) 東日本大震災時の東電発電所被害
- 2) 北海道胆振東部地震のブラックアウト
- 3) 首都直下地震の東電の被害想定

1) 東日本大震災時の東電発電所被害 2011.3.11



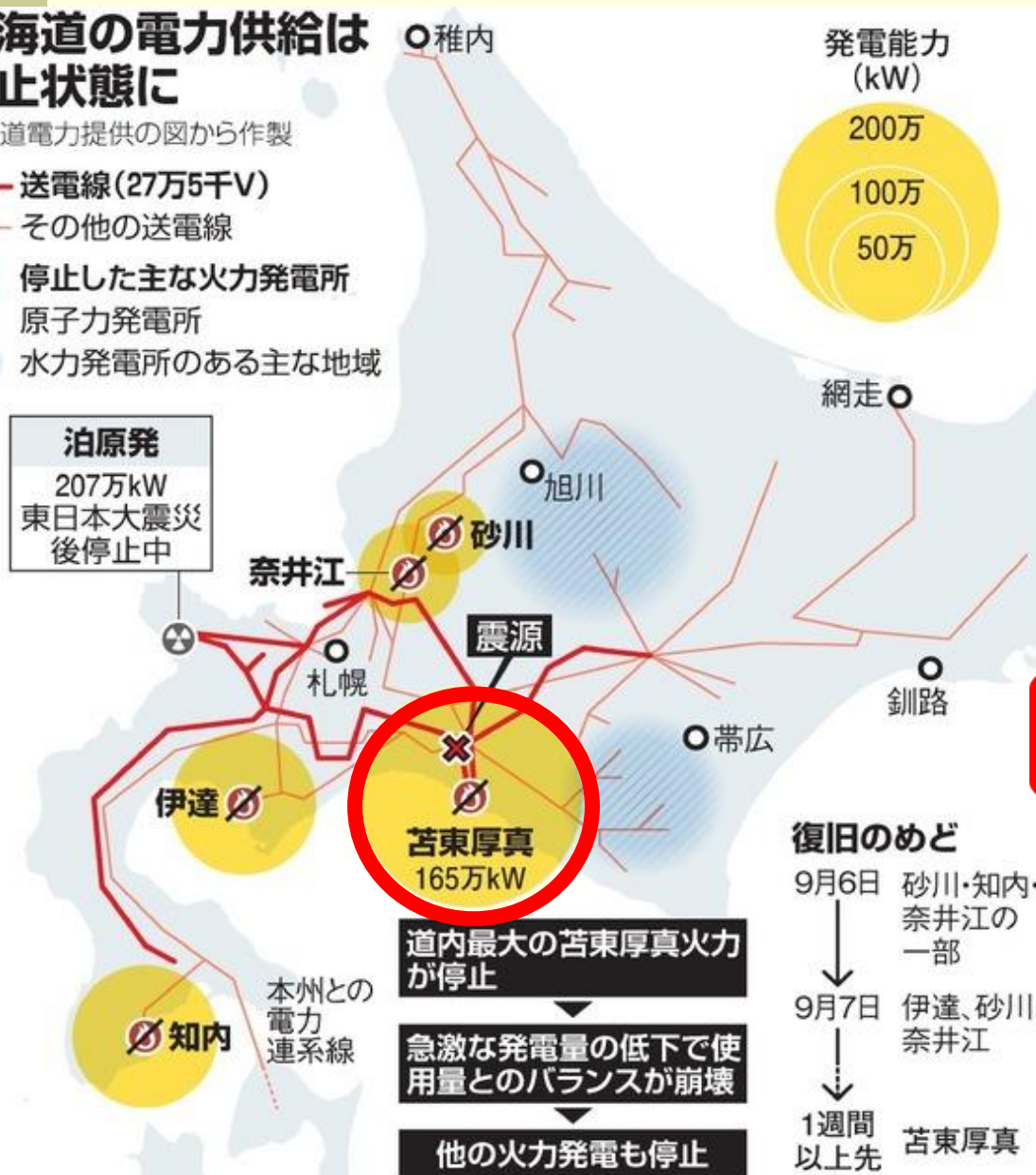
2) 北海道胆振東部地震ブラックアウト 2018.9.6

北海道の電力供給は停止状態に

北海道電力提供の図から作製

- 送電線(27万5千V)
- その他の送電線
- ✗ 停止した主な火力発電所
- ⦿ 原子力発電所
- 水力発電所のある主な地域

泊原発
207万kW
東日本大震災
後停止中

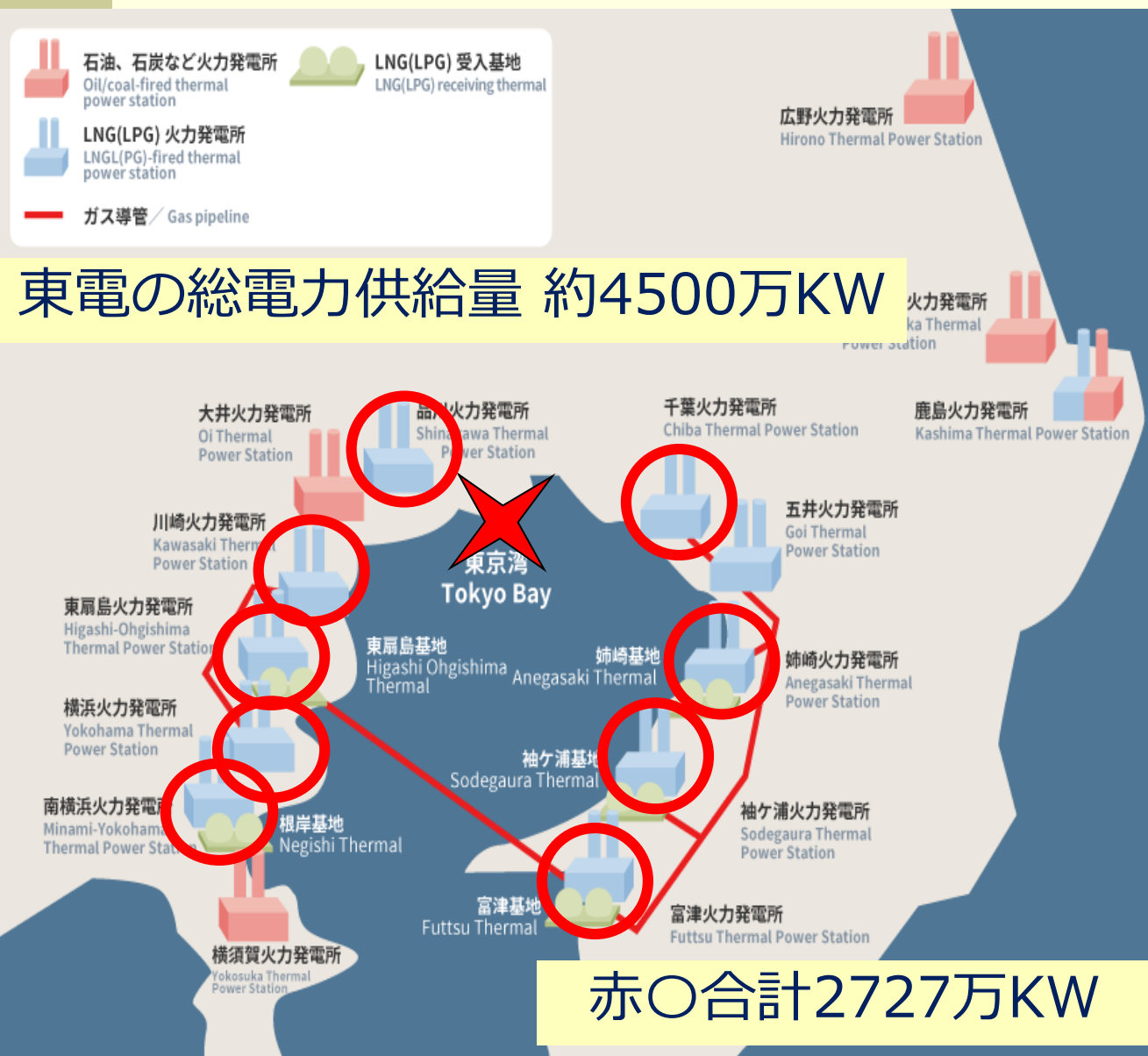


北海道電力 火力発電所

No.	発電所名	総出力
1	砂川	25万kW
2	奈井江	35万kW
3	苫小牧	25万kW
4	伊達	70万kW
5	苫東厚真	165万kW
6	知内	70万kW
	合計	390万KW

◆水力と融通電力で復旧

3) 首都直下地震の東電被害想定



No.	稼働	発電所名	出力 (kW)
1	○	広野	380万
2	○	鹿島	326万
3	○	常陸那珂	200万
4	○	千葉	438万
5	×	五井	0万
6	○	姉崎	360万
7	○	袖ヶ浦	360万
8	○	富津	504万
9	×	大井	0万
10	○	品川	114万
11	○	横浜(注1)	294万
12	○	南横浜	115万
13	○	川崎	342万
14	○	東扇島	200万
15	×	横須賀	0万
		合計	3,633万

停電期間

質問：東京湾北部を震源とする首都直下地震（M7.3）が発生した場合、皆さんの自宅付近の停電は何日くらいになると想定していますか？

① 3日以内 ② 4日～7日 ③ 8日以上

火力発電所の被害状況で大きく変わる

【注意】震源地の東京湾から離れていて、地元
地震被害がなくても長期停電になることがある

4. 家庭防災力で命を守る

4-1. 家庭の防災力とは

4-2. 自宅で死傷しない対策

4-3. 災害発生直後に使用する備品

4-1. 家庭の防災力とは

- 1) 災害発生時に自宅で死傷しない
- 2) どんな災害でも自宅に留まれる家
- 3) 長期自宅生活用の食料・水・トイレ確保
- 4) 家族のだれでも食事を作れる

<皆さんに質問します>

2分

1) 家具の転倒防止対策をしていますか？

⇒ ①はい ②いいえ

2) ガラス飛散防止フィルムを貼付していますか？

⇒ ①はい ②いいえ

4-2. 自宅で死傷しない対策

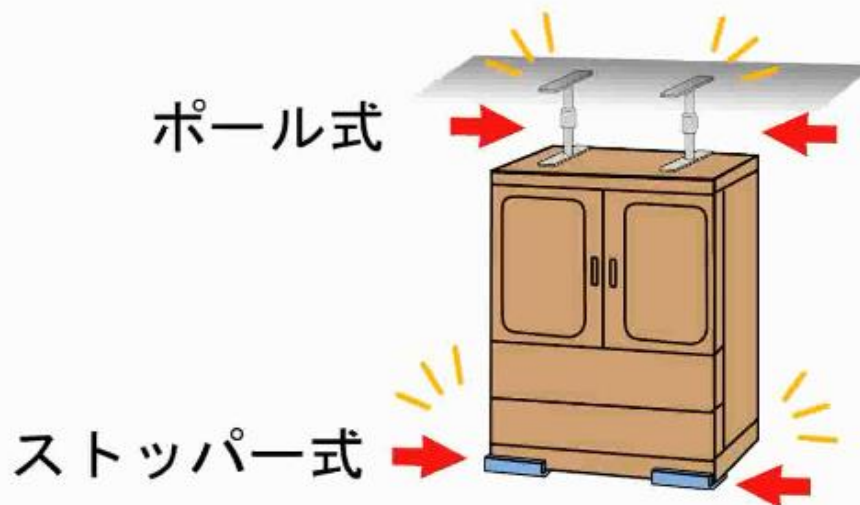
目的：①怪我をしない ②在宅避難時の生活空間確保

- 1) 震度 6 以上の場合家具は倒れてくる
- 2) 二重・三重に器具を取り付けても倒れる
安全な場所への移動する時間を稼ぐ
- 3) 家具転倒防止対策と合わせて
「ガラス飛散防止フィルム」「開き扉ストッパー」で
戸棚からの食器飛び出しや散乱を防ぐ

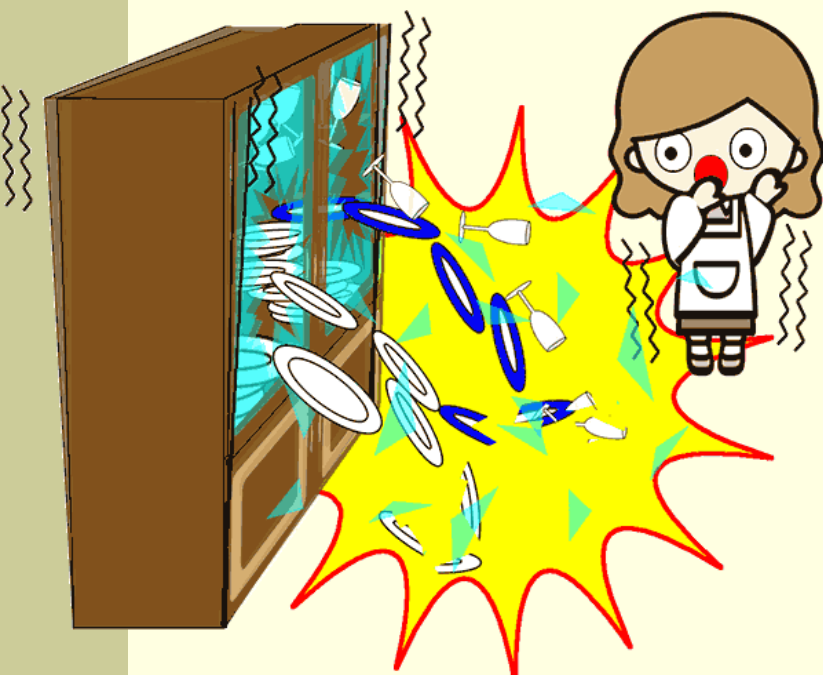
家具転倒防止実験

震度6強の揺れに耐える対策（東京都の実験結果）

ポール式器具を家具の上に、
ストッパー器具を家具の下に
設置しました。



ガラス飛散防止フィルムと開き扉ストッパー

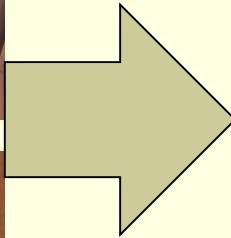


ガラス飛散防止フィルム
と開き扉ストッパーは、
戸棚から食器の飛び出しを防ぐ



ガラス飛散防止フィルムは、
保護フィルムをはがす時に、
両面にテープを貼るのがコツ

非ガラス化対策



LEDシーリングライト



カバーも非ガラス製

4-3. 災害発生直後に使用する備品

- 1) エアゾール式簡易消火具
- 2) 消火実験映像 ※神戸市消防局
- 3) 停電時自動点灯ライト

1) エアゾール式簡易消火具

初期消火は室内で完了させる

出火した場合は火元で素早く消火する

エアゾール式簡易消火具を一家に複数本備える

比較的初期段階の火災に有効

- ・ 天ぷら鍋の油過熱による発火
- ・ 石油ストーブの注油中の引火火災
- ・ 火の不始末による火災 など



3) 停電時自動点灯ライト

深夜に停電があった場合には最初に照明が必要になる。

停電時に点灯したらコンセントから取り外して懐中電灯として使用する



○停電時自動点灯ライトは、
寝室、リビング、階段、廊下、玄関にあると良い

5. 長期在宅避難に備える食糧・水・トイレ

5-1. 10日以上食事の備え方

5-2. 飲料水の確保方法

5-3. 災害時トイレ対策

5-1. 10日以上の食事の備え方

- 1) ポリ袋調理
- 2) 湯煎に使うポリ袋
- 3) カセットコンロ
- 4) 主食のローリングストック

<皆さんに質問します>

2分

1) 食糧・飲料水は何日分を備蓄していますか？

⇒ ①～3日分 ②4日～6日分 ③7日以上

2) カセットコンロを自宅に備えていますか？

⇒ ①はい ②いいえ

1) ポリ袋調理

ポリ袋調理は複数人数分の
複数メニューを一度に作れる

カセットコンロを使って1日2回～3回は温かい食事を作る

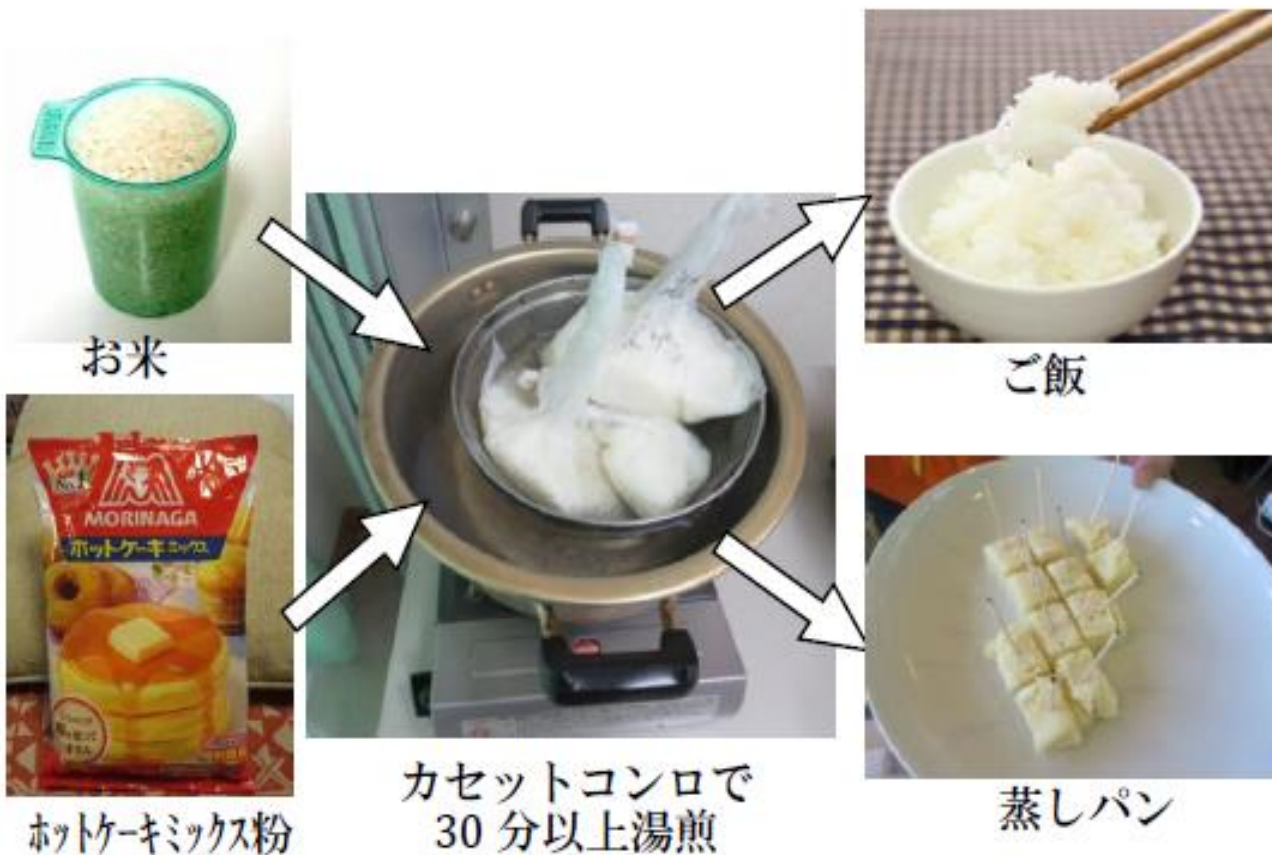
食材が入った
ポリ袋

ご飯、パスタ、蒸しパン、卵焼き
の4種類が同時にできます

カセットコンロ



ポリ袋でご飯と蒸しパンを作る



材料（2人分）

袋A・・・湯煎 30 分

お米（1 合） 150 g

水 200cc

※米は無洗米でなくてOK

袋B・・・湯煎 30 分

ホットケーキミックス粉 100 g

水 100cc

※ポリ袋調理には湯煎のできる高密度ポリエチレンのポリ袋を使います

ホットケーキミックス粉に水の他に、味噌、チーズ、レーズン、お菓子、缶詰などをいれれば、主食にもおやつにもなる。

2) 湯煎用調理袋の紹介



- 材質：高密度ポリエチレン
- 特徴：半透明でカサカサ音がする
- 融点：110度以上
- ポリ袋調理例
 - ① ご飯：1合の米に水200cc
 - ② 蒸しパン：100gのホットケーキミックス粉に水100cc
 - ③ 20分湯煎 + 10分蒸らしでできる

☆ダイソー大型店で販売しています

3) カセットコンロについて

① カセットコンロは1998年に規格統一

※阪神淡路大震災時に多数のトラブル発生のため規格統一

※カセットボンベはどこのメーカーのコンロでも使用可能

② カセットガスは強火で約70分使用可能

※中火と弱火で使えば120分使用可能

※1回40分で調理すればガス1本で1日3食分作れる

③ 中身の液化ガスは250g。容器は約100g

住民の1割～2割が所有していない。
カセットコンロの所有を呼びかけることが重要

4) 主食のローリングストック

		朝食	昼食	夕食
1日目	主食	ホットケーキミックス粉 (50g)	パスタ (100g)	ご飯 (米100g)
	副食		1日分の必要量	
	飲み物	野菜ジュース (1本)		
2日目 ～ 10日目	主食	同上	同上	同上
	副食			
	飲み物	同上		
十日分 合計	主食	ホットケーキミックス粉 (500g)	パスタ (1kg)	ご飯 (米1kg)
	副食		1人10日分の必要量がわかる	
	飲み物	野菜ジュース (10本)		
家族 合計	主食	ホットケーキミックス粉(500g)×人数	パスタ (1kg)×人数	ご飯 (米1kg)×人数
	副食		家族10日分必要量がわかる	
	飲み物	野菜ジュース(10本)×人数		

家族10日分の必要量を常に残して先買いすることが主食のローリングストック
この方法は、お金の無駄なく、場所を取らず、備蓄日数を固定しない

休 憩

15分間休憩します。

ご飯と蒸しパンの試食ができます。
これから取り分けを行いますので少し
お待ちください。

<体験コーナーのご紹介>
カセットコンロの着火体験

5-2. 飲料水の確保方法

ポイント：飲料水を確保する方法を知る

一日の水分摂取量は体重の 5 %

従って、体重60kgの人の一日水分摂取量は3L、
体重70kgの人は3.5 L、体重50kgの人は2.5L
但し、体重が40kg以下の場合の水分摂取量は一日 2 L

飲料水確保の具体的な方法

- 1) 保存水の購入
- 2) 水道水をペットボトルに汲み置く
- 3) 浄水ボトルでお風呂の水を飲料水に変える
- 4) 給水タンクに残っている水を使う ※蛇口等の準備要
- 5) スタンドパイプの場所へ取りに行く
- 6) 給水所へ取りに行く
- 7) 給水車から水をもらう ※被災から数日後になる

浄水ボトルのご紹介

＜商品名＞ 携帯浄水器「スーパーデリオス」

＜特徴＞

- 1) 簡単操作で優れた濾過性能
- 2) 病原細菌、雑菌、カビ、塩素などのニオイを防ぐ
- 3) 軽量コンパクト
- 4) 繰り返し使用可（200リットル）

＜使用できる水＞

- 水道水、地下水、井戸水、雨水、プールの水
- 魚などの生物が生息している河川水・湖沼水
- 入浴剤などが入っていない風呂水



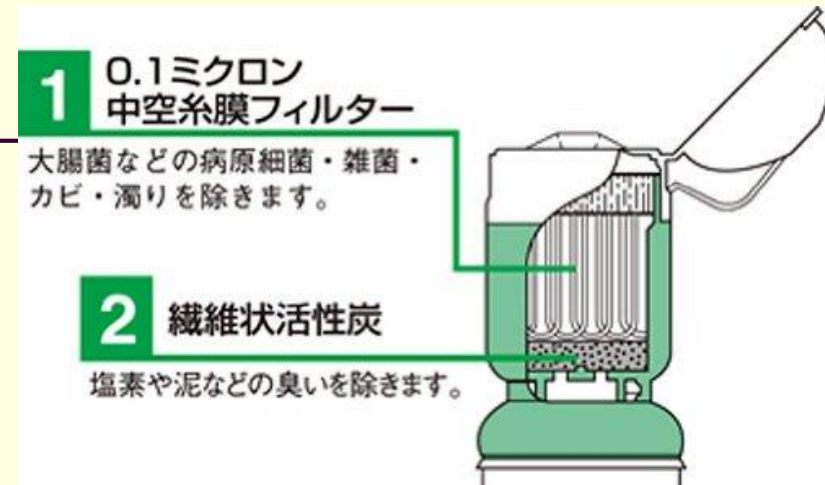
浄水ボトルの使用法

＜使用できない水＞

- 生物が生息していない川や湖沼の水
- 海水
- 毒劇物、有機溶剤、有害重金属などが溶け込んでいるおそれのある水

＜吊り下げて使用する方法＞

フィルター部をペットボトルの先端に取り付けて、右写真のように吊り下げると1時間で2L～3Lの浄水が可能



5-3. 災害時トイレ対策

課題：①トイレゴミ量を減らす、②臭い対策

1) 「大や紙類」⇒携帯トイレや便袋に採取。

臭い対策はB O S防臭袋に入れて保管

2) 「小」⇒トイレの便器に捨てる

※排水管の損傷チェックでOKのときに限る

1人1日1個で間に合います

BOS防臭袋箱入りのご紹介

＜商品説明＞

1箱袋枚数：90枚

袋サイズ：30cm×40cm（マチ付き）

＜特徴＞

臭いが漏れません！

＜用途＞

生ごみ処理、ベビー用、ペット用、介護用

※普段使いの機会が多くあり、
万が一の災害時にも役に立ちます。



2枚入りサンプルをお渡しします。
ぜひ使ってみてください。

BOS消臭袋（L）箱入りのご案内



amazon.co.jp

驚異の防臭袋 BOS(ボス)
Lサイズ90枚入り
【袋カラー:ホワイト】

¥1,430(税込)

1箱を1200円(税込)でお譲りします。

講演後に申込書にお名前をご記入ください。

お支払いは、後日商品と引き換えでお願いします。

6. なぜ共同備蓄ではないのか

6-1. 共同備蓄のデメリット

6-2. デメリットの解決方法

6-1. 共同備蓄のデメリット

- 1) 備蓄量は2・3日分のため長期の被災生活には不足する
- 2) 高齢者、病人、幼児、アレルギーなど特別食糧の備えが困難
- 3) 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
- 4) 自治会費やマンション管理費は人数分の備蓄は不公平
- 5) 共同備蓄にすると人任せになり住民の防災意識が希薄になる

6-2. デメリットの解決方法

- 1) 共同で食糧備蓄をしないで、個人で行う
- 2) 備蓄をすることで住民の防災意識を高める

7. 防災委員会と災害対策本部の役割

7-1. 防災委員会の役割

7-2. 災害対策本部の役割

7-1. 防災委員会の役割・・・平時に活動する

1) 建物・設備・周辺のことを知る

- ①建物・設備の点検に必要な図面・鍵・点検手順の把握
- ②周辺の立地や過去の自然災害による被害の把握

2) 住民の人一人に向き合う

アンケートは1家1枚ではなく家族一人一人の意見を聞く

3) 自助を推進するためのサポート

- ① 全戸で家具転倒防止・ガラス飛散フィルム貼付を目指す
- ② 全戸で長期在宅避難できる食事・水・トイレの備えを目指す

4) 災害に備えて

- ①エレベーター閉じ込め者救出訓練
- ②災害発生時に住民で初動ができる体制とマニュアルづくり

4)-① エレベーター閉じ込め者救出訓練

P波センサー付地震時管制運転装置が設置されていても、直下型地震の場合はエレベーターが緊急停止して閉じ込められる可能性が高い。

保守会社と連絡が取れない場合を想定して
緊急時救出訓練を保守会社に要請して下さい

エレベーター閉じ込め事故

＜地震発生時のエレベーター閉じ込め事故＞

1) 北海道胆振東部地震：H30年9月6日 03:09

閉じ込め：23件 9千台以上停止

2) 大阪北部地震：H30年6月18日 07:58

閉じ込め：339件 6万台以上停止

3) 熊本地震：H28年4月16日・18日

閉じ込め：54件

講師撮影

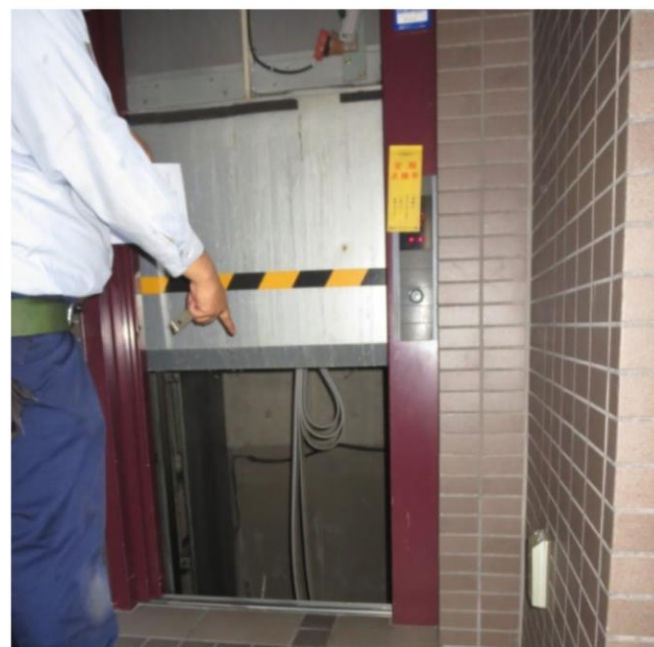
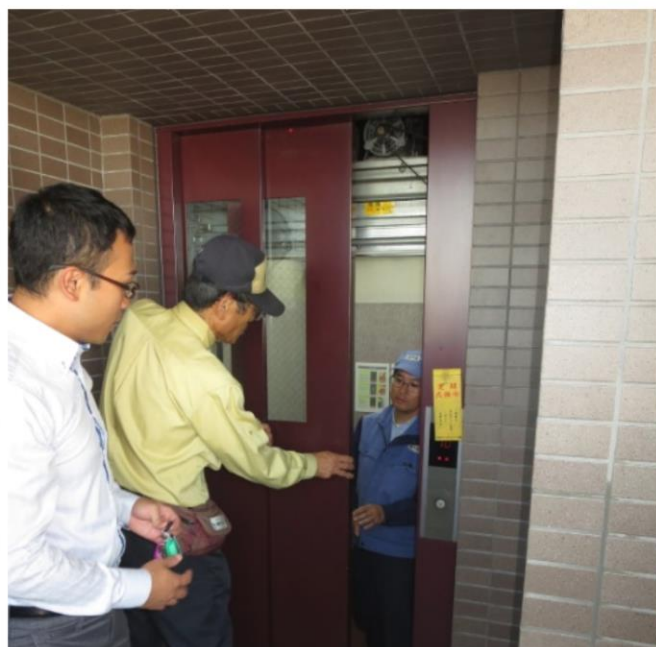
大阪府北部地震時の閉じ込め事故

大阪北部地震（2018年6月18日07時58分）	
停止台数	約 6万6千台
うち地震時管制運転装置あり	約 3万3千台
閉じ込め台数	339台
うち地震時管制運転装置あり	155台

※国土交通省「大阪府北部を震源とする地震に関わる
建築物等の被害状況と今後の取り組みについて」より

エレベーター閉じ込め者対応訓練

緊急時閉じ込め者対応訓練の様子



奈落の底が見える場合は上階に移動して、空いているすき間から物のやり取りや激励の声掛けを行う方法などの危険を回避する方法も学ぶ。

講師撮影

7-2. 災害対策本部・・・災害時に活動する

役割：災害が発生したら

- 1) 住み続けられるかの確認
- 2) 排水管簡易チェック
- 3) 避難所や行政との連絡体制確立

- ① 3密になりやすいために集まる頻度を少なくする
- ② 発災時にキーマンとなる人がいるとは限らない
- ③ 発災時から続けて同じ人が専任できるとは限らない

1) 住み続けられるかの確認

- 1) 引き続き住める状態かどうかの判断が最重要
- 2) 建物・設備の損傷状態をチェックする手順を確認する訓練の実施

※新耐震基準建物で、外壁、内壁、扉枠、非常階段など
外見上に損傷がない場合は、排水管損傷の可能性は
非常に少ないためトイレから水を流せる可能性が高い

2) 排水管損傷チェック

- 多くのマニュアルに書いてあること：
排水管が損傷している可能性があるので、
排水管調査をして損傷ないことがわかる
まで水を流してはいけない。

短期間に調査できる方法をだれも教えてくれない

排水管チェック方法（１）

①赤と黄色の球体

※ピンポン球で代用可

②白い粉の袋

※食品用の着色料で
代用可



実物を回します

排水管チェック方法（２）

汚水枳のフタをあける



流す前にトイレにつながる
汚水枳を調べます



白い粉と球体を袋から
取り出してトイレに投入

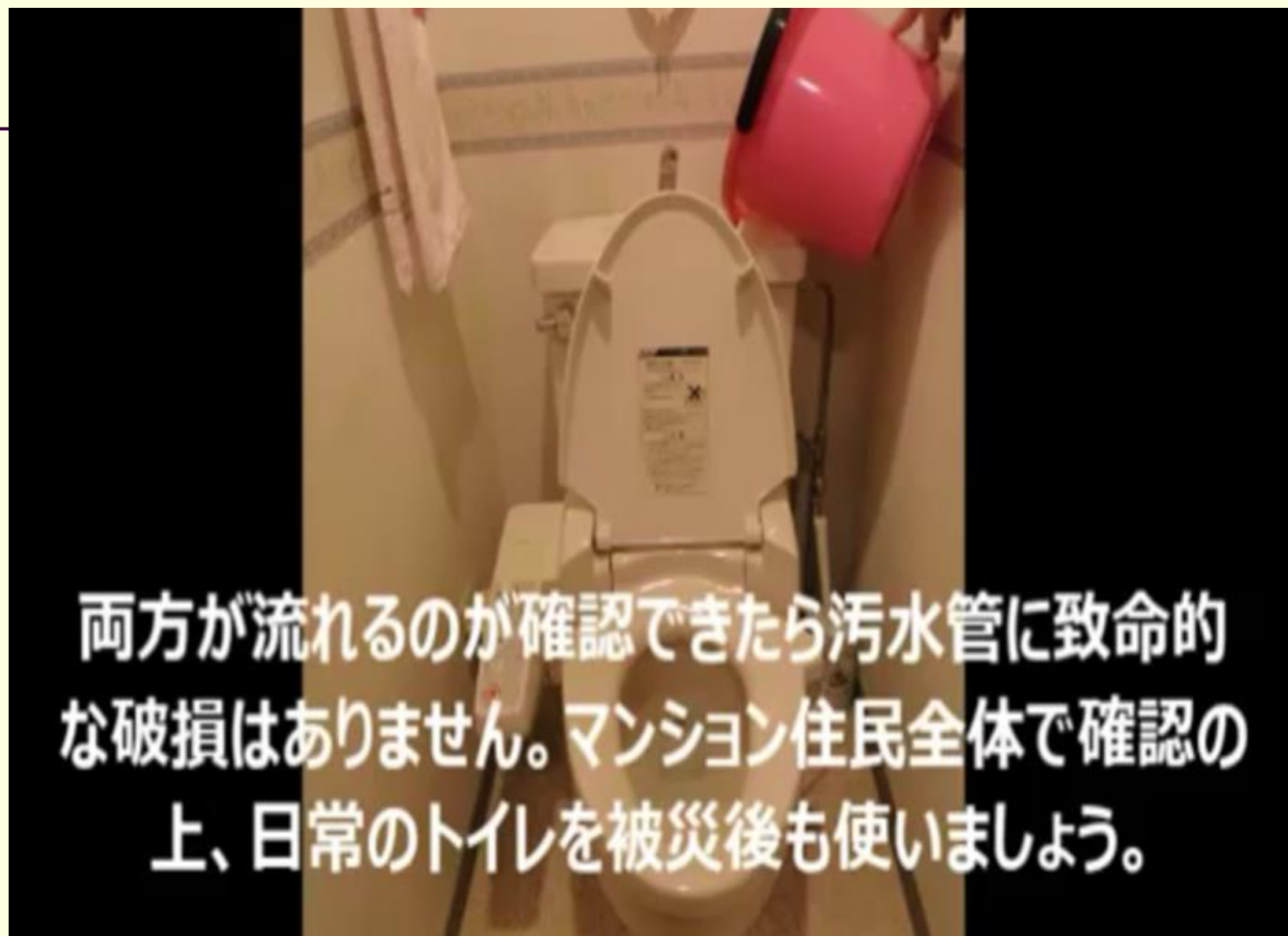


水を流します。断水時はバケツ
の水をトイレに流します。



汚水枳に白い粉と黄色の球体
が流れてきました。

排水管チェック方法（3）



8. なぜ避難所を頼ってはいけないのか

8-1. なぜ避難所に行くのか

8-2. 新型コロナウイルス対策の配置図

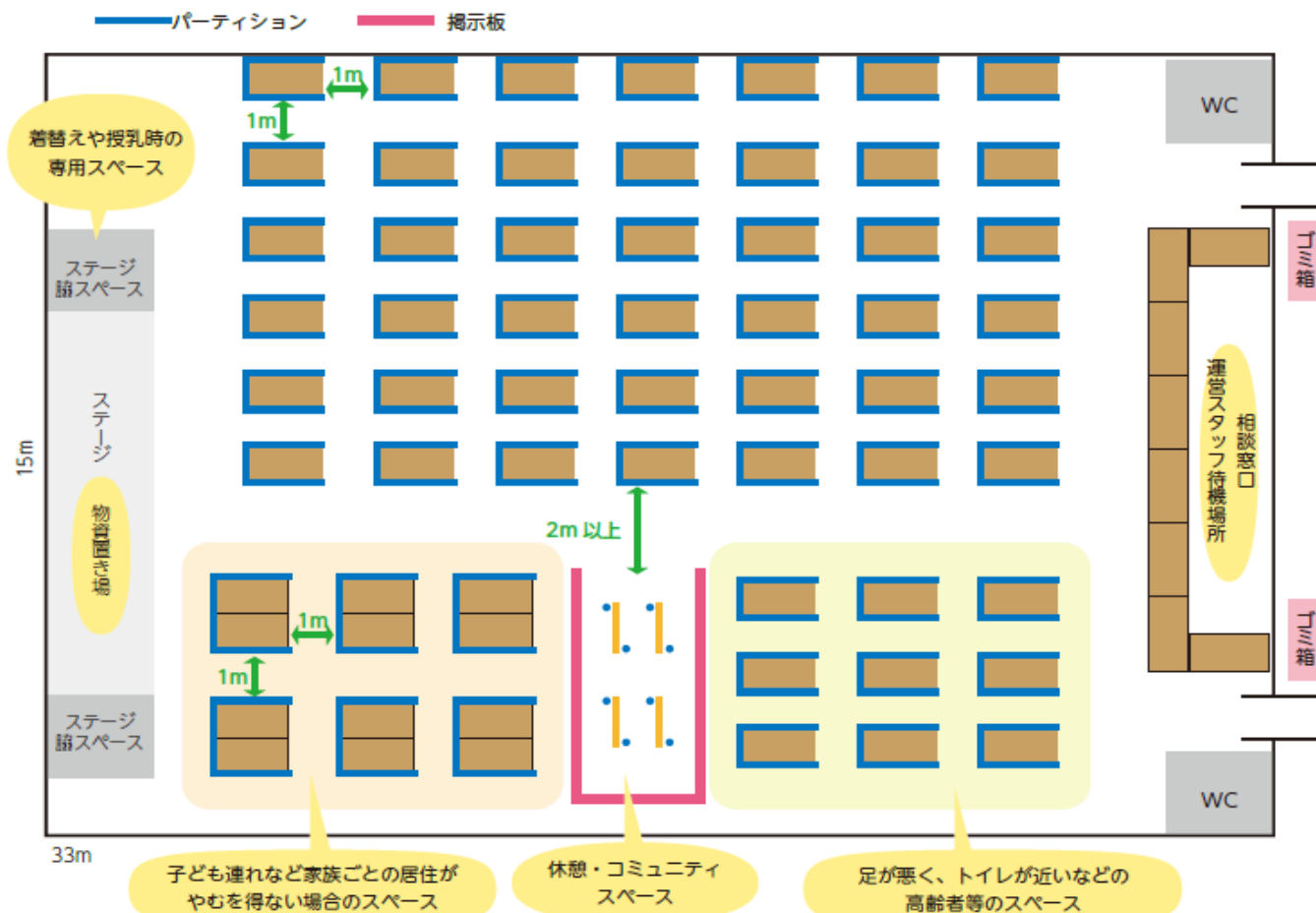
8-3. 避難所の一般的な状況

8-1. なぜ避難所に行くのか

- 1) 自宅では余震や停電が怖いから・・・○
- 2) 避難所に行けば食料や水がもらえそうだから・・・×
- 3) 役所の人に来ていて助けてくれそうだから・・・×
- 4) 大勢の人と一緒にいると安心できるから・・・◎
- 5) 役所からの情報をすぐに知りたいから・・・×

8-2. 新型コロナウイルス対策の配置（一般避難者用）

体育館レイアウト（例）



収容スペースは
 $15\text{m} \times 25\text{m} = 375\text{m}^2$

通常は187人を
収容できるが、この
状態では63名となり
約三分の一になる

出典：新型コロナウイルス 避難生活お役立ちサポートブック

8-3. 一般的な避難所の状況

「3密対策」が取りにくい場所

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1人

堅い床に
毛布一枚

食糧・水は
約1日分

冷暖房は
自然のまま

ペット収容
ルール？

要援護者
支援は難

決して安らげる場所ではない

避難所を家族の集合場所にしてはいけない

講演を終了します

災害対策研究会 釜石 徹（マンション防災士）

お問い合わせメールアドレス kamaishi@w8.dion.ne.jp

災害対策研究会HP <http://www.saitaiken.com/>