

まちづくり昭島北 防災講演会
新しい生活様式における
マンション防災の新常識

令和3年9月5日（日）

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、東京都防災セミナー、大田区 江東区 練馬区 町田市等 15カ所、震災対策技術展、防災士会等の防災講演会に年間約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・毎日・日経・読売・神奈川の新聞各紙、毎日放送ラジオ、夕刊フジ、婦人之友、CATV、FMラジオ、ママスタセレクト、花王マイカジ、@Living等から取材多数

◆著書：「マンション防災の新常識」（合同フォレスト）

◆資格：防災士（日本防災士機構）、昇降機救出認定証

目次

第1章：防災対策の目的と方針

第2章：災害の種類と被害想定

第3章：地震による長期停電被害

第4章：災害から身を守る対策

第5章：食事・水・トイレの備え

第6章：マンションでの備え方

第1章. 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

第2章. 災害の種類と被害想定

2-1. 台風による停電被害や洪水被害

2-2. 都心南部直下地震の震度分布

2-3. 立川断層地震の震度分布

2-4. 直下型地震の映像 ※震度6強の揺れ

2-1. 台風による洪水被害や停電被害

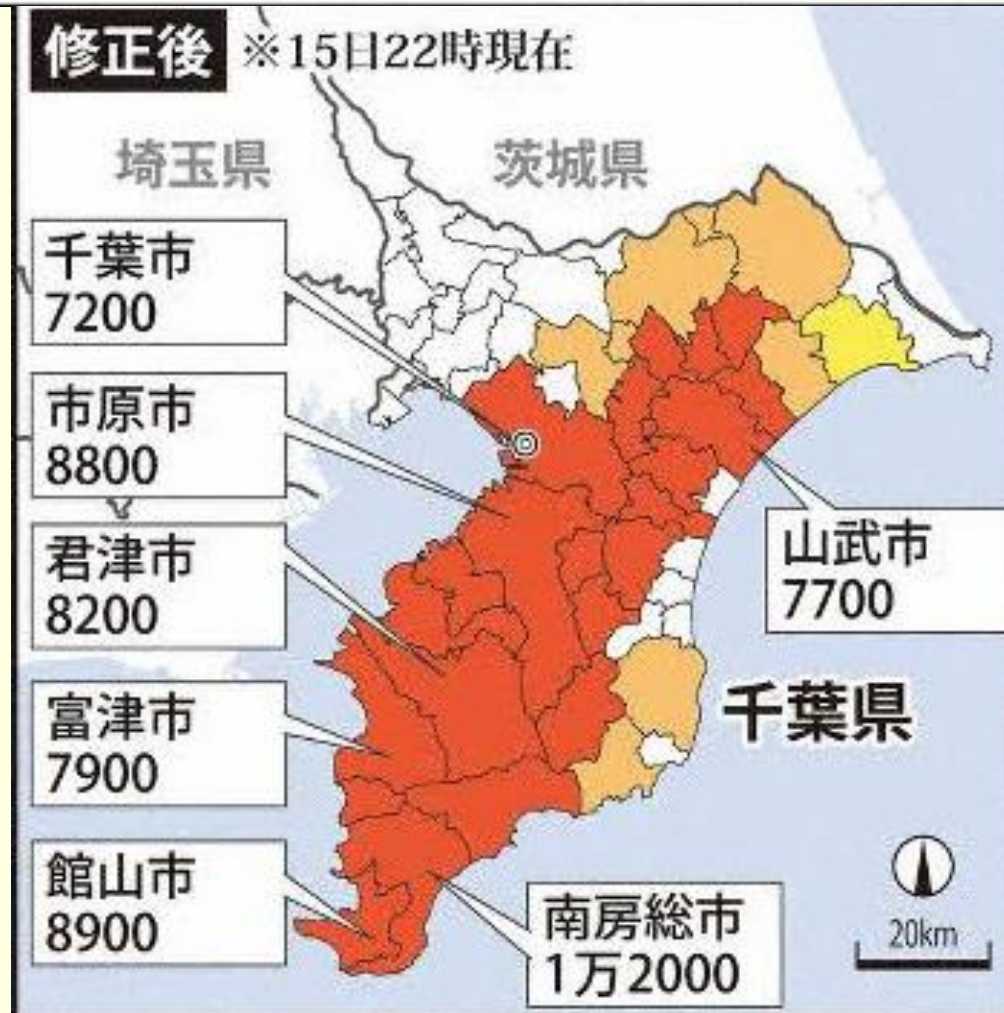
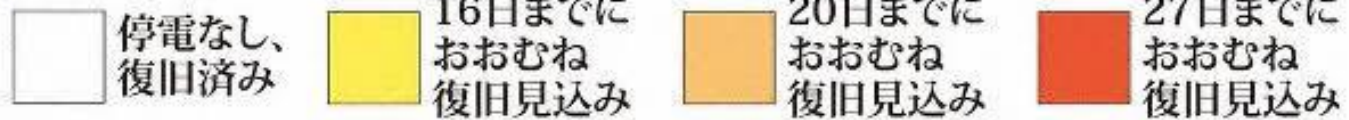
- 1) 台風15号による停電被害 (2019.9.9)
- 2) 台風19号によるマンション被害 (2019.10.12)

1) 台風15号による停電被害 (2019.9.9)



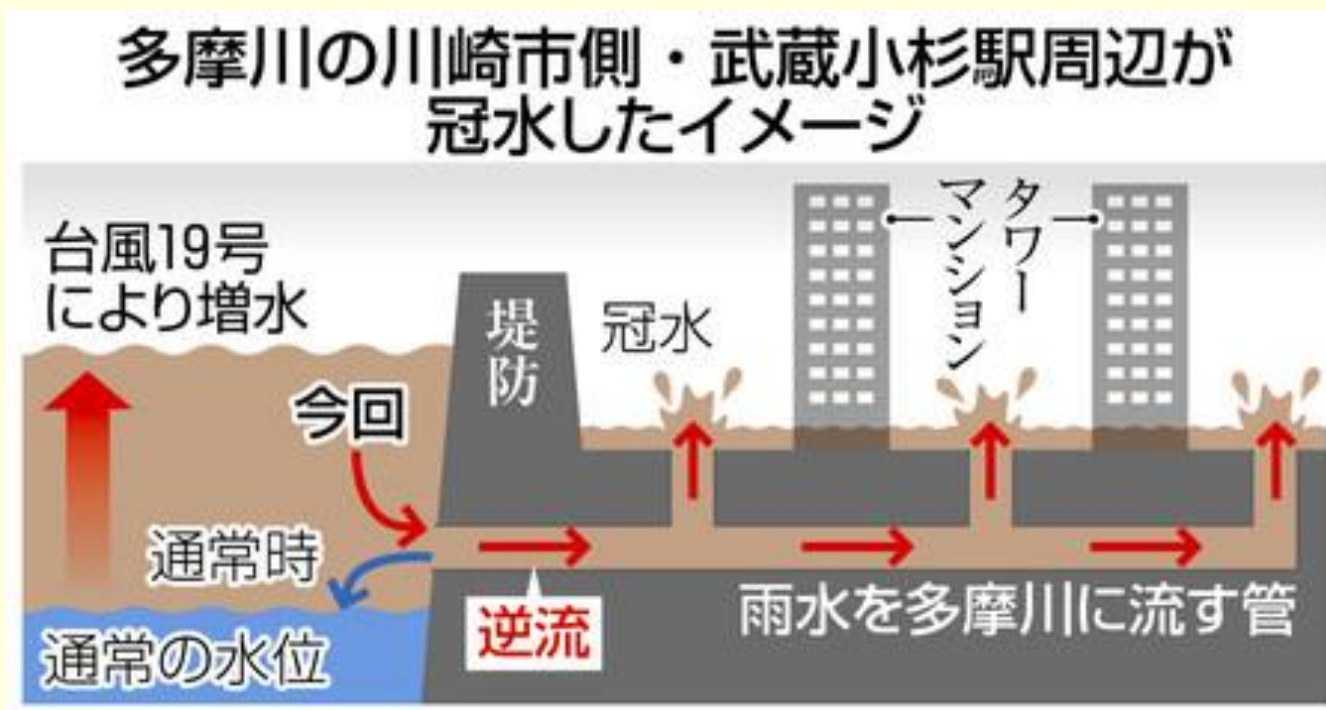
台風15号による停電被害（2019.9.9）

千葉県市町村ごとの停電復旧の見通しと主な停電戸数



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



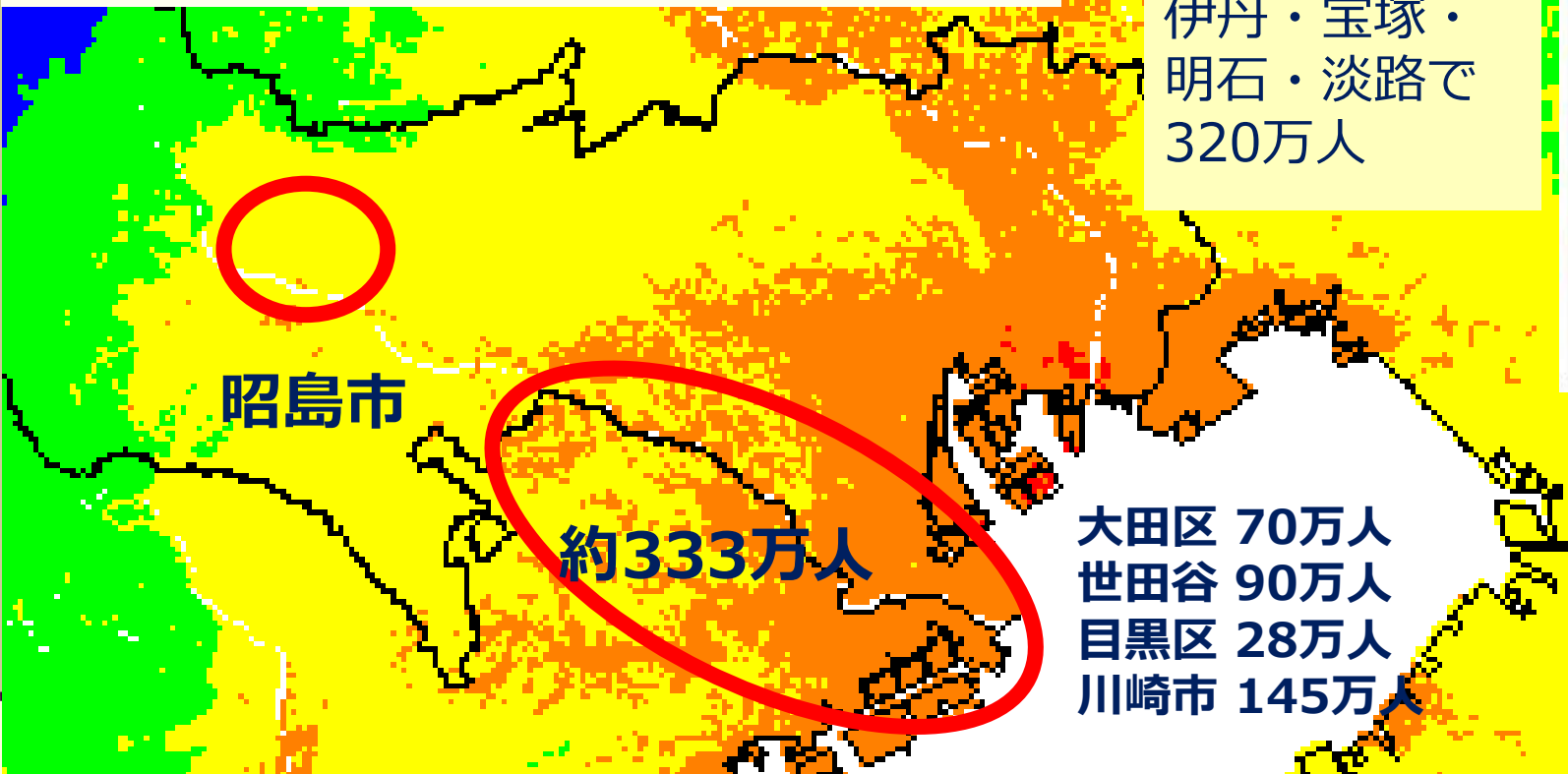
建物内で地下水が逆流して地下電気室に浸水

2-2. 都心南部直下地震（M7.3）の震度分布

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

震度

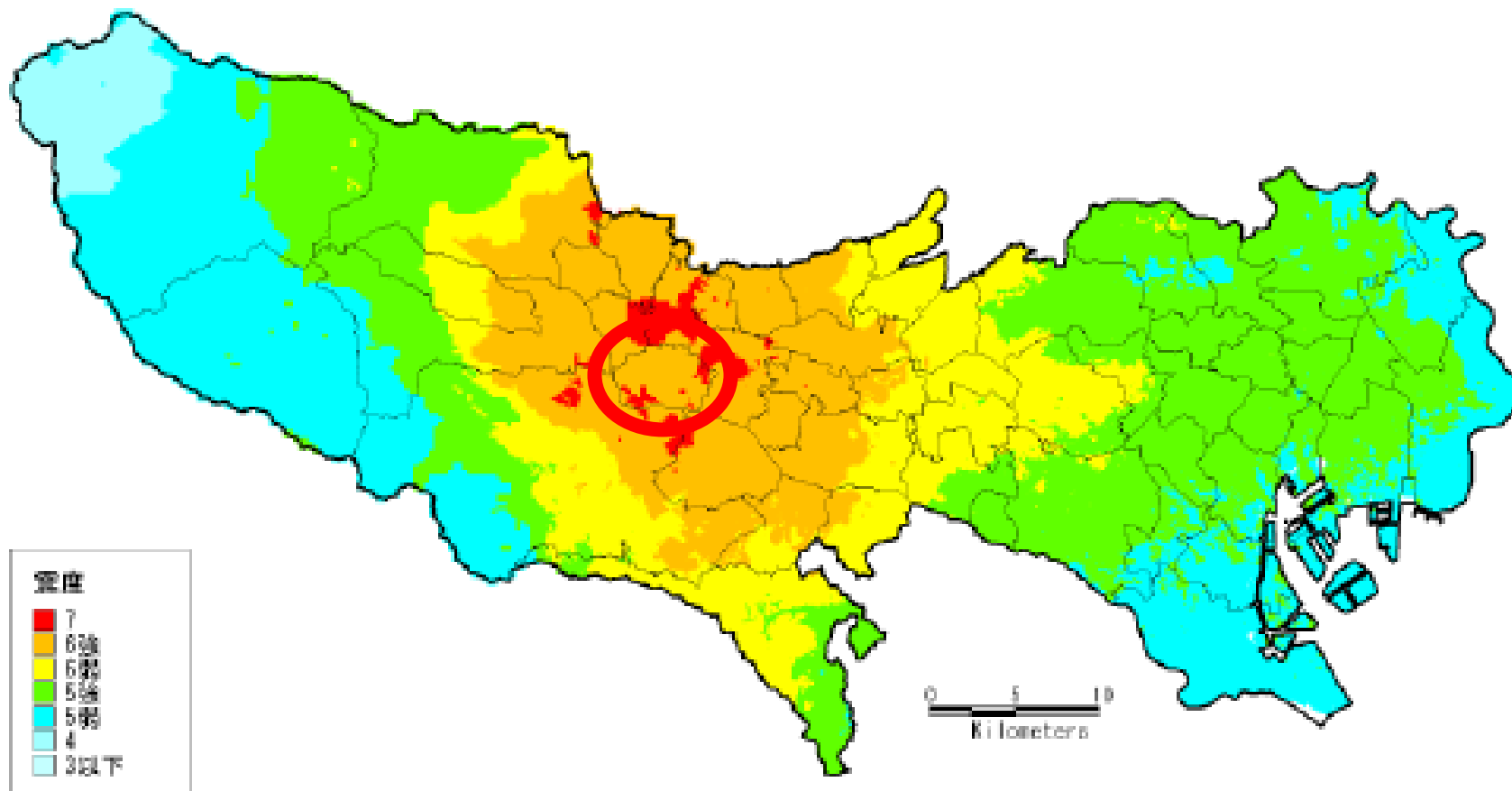


日中であれば交通機関の被害も加わる

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. 立川断層帯地震（M7.4）震度分布



「首都直下地震等による東京の被害想定」より

2-4. 直下型地震 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

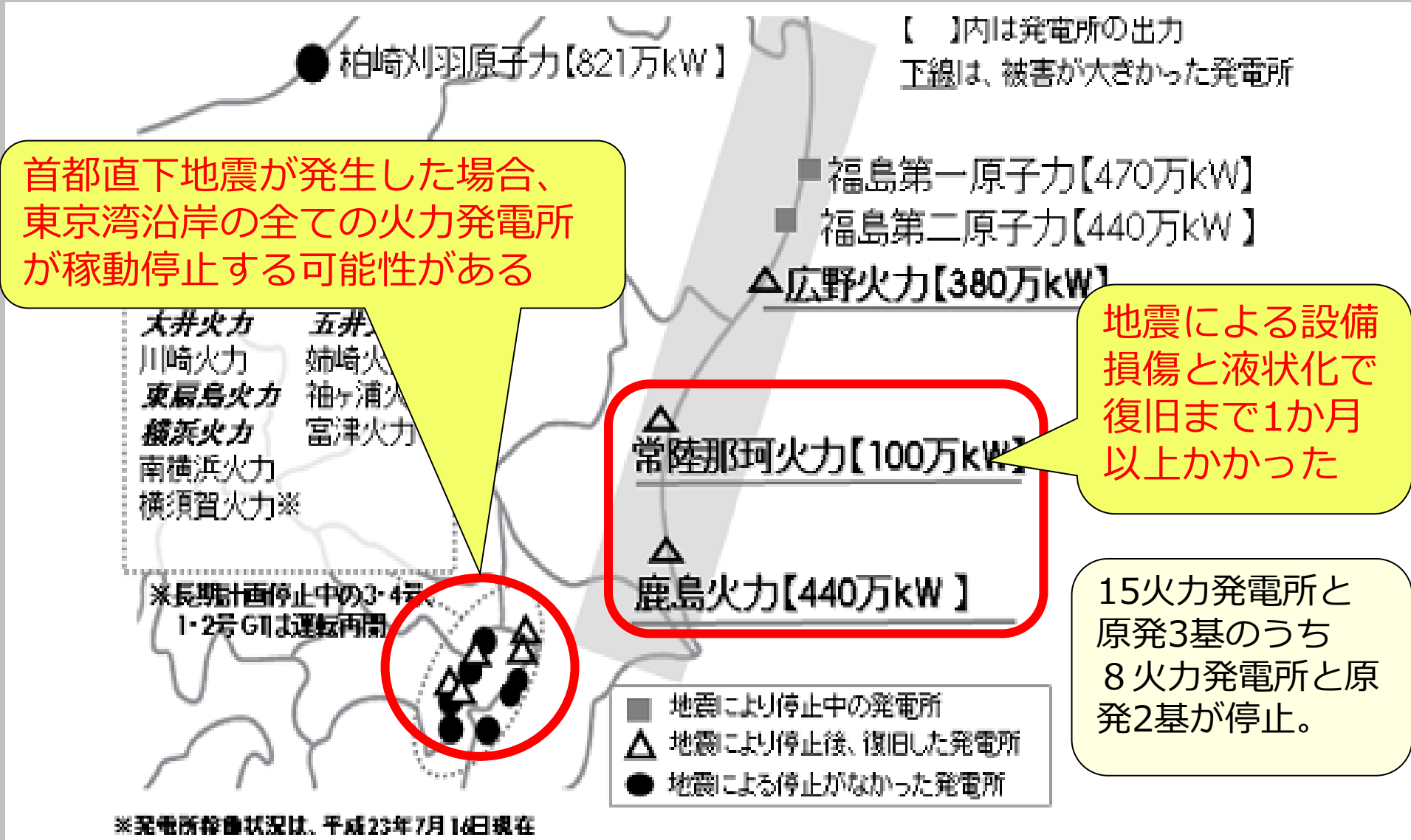
※震度6以上の被害想定が難しい

直下型地震
震度6強の揺れ

第3章：地震による長期停電被害

- 3-1. 東日本大震災時の東電発電所被害
- 3-2. 北海道地震のブラックアウト
- 3-3. 首都直下地震の東電被害想定
- 3-4. 停電期間

3-1. 東日本大震災時の東電発電所被害



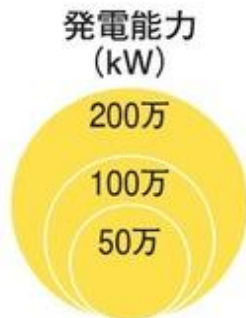
3-2. 北海道胆振東部地震ブラックアウト

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

復旧のめど

9月6日 砂川・知内・奈井江の一部

↓

9月7日 伊達、砂川、奈井江

↓

1週間以上先 苫東厚真

道内最大の苫東厚真火力が停止

↓

急激な発電量の低下で使用量とのバランスが崩壊

↓

他の火力発電も停止

3-3. 首都直下地震の東電被害想定



赤○合計2727万KW (火発の約75%)

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

東電の最大総電力量は約4500万kw

3-4. 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

震源地の東京湾から離れていて、地元では大きな地震被害がなくても長期停電になることがある

第4章. 災害から身を守る対策

4-1. 家庭防災力

4-2. 自宅で死傷しない対策

4-3. 緊急対応に必要な備品

ポイント：防災備品は時間経過と生活面で考える

4-1. 家庭防災力

- 1) 災害発生時に自宅で死傷しない対策
- 2) どんな災害でも自宅に留まれる備え
- 3) 長期自宅生活用の食料・水の確保
- 4) 家族のだれでも食事が作れる

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) 家具転倒防止対策
- 2) ガラス飛散防止対策
- 3) 開き扉ストッパー
- 4) 非ガラス化対策

1) 家具転倒防止対策

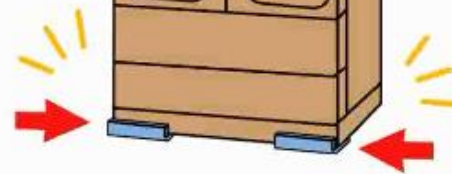
震度6強の揺れに耐える実験（東京都の実験結果）

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。

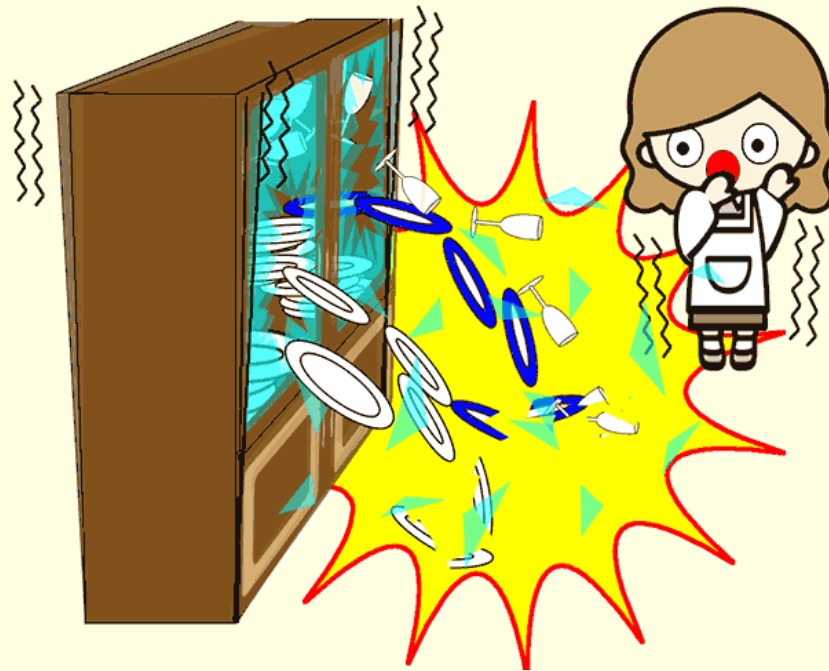
ポール式



ストッパー式



2) ガラス飛散防止フィルム

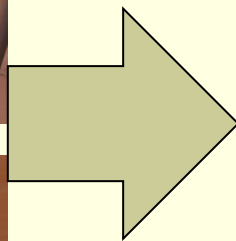


ガラス飛散防止フィルムは、
開き扉ストッパーとともに、
戸棚から食器の飛び出しを防ぐ

3) 開き扉ストッパー (耐震ラッチ)



4) 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. 緊急対応に必要な備品

1) エアゾール式簡易消火具

※消火実験映像 神戸市消防局

2) 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



2) 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

第5章. 食糧・水・トイレの備え

◎ 10日以上在宅避難する時の備え方

5-1. 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. 食事の備え方

ポイント：

- ①主食の確保
- ②災害時しか食べない食料を備蓄しない

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

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



2) 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 (100g)	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 (1kg)	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(1kg)×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

3) 湯煎に使うポリ袋



- 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



4) 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

5-2. 飲料水の確保

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

◎ 10日以上の上在宅避難する時の備え方

- 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

お風呂の水を飲料水に変える スーパーデリオス携帯浄水器の紹介

大腸菌などの病原細菌、雑菌、カビ、
濁り、塩素や泥などのニオイを防ぐ
繰り返し使用可（200リットル）



<使用できる水>

- 水道水、井戸水、雨水、風呂の残り湯
- 魚などの生物が生息している河川水・湖沼水
- トイレタンクの水、プールの水など

フィルター部をペットボトルの先端に取り付けて、吊り
下げて使用すると1時間で2L～3Lの浄水が可能



5-3. 災害時のトイレ

課題：①トイレゴミ量を減らす、②臭い対策

10日以上在宅避難する時のトイレの備え方

1) 「大や紙類」⇒携帯トイレや便袋に採取

※臭い対策はBOS防臭袋

2) 「小」⇒捨てる ※自宅の便器から

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。



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】

¥1,404(税込)

1箱を1100円(税込)（22%引き）で提供します。
ご希望の方は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。

第6章：マンションでの備え方

- 6-1. 平時の活動・・・防災委員会の役割
- 6-2. 災害発生後の活動
- 6-3. マンションの防災訓練事例
- 6-4. 共同備蓄の問題点
- 6-5. 排水管簡易チェック
- 6-6. 避難行動要支援者対応
- 6-7. マンシヨ防災力向上対策

6-1. 平時の活動・・・防災委員会の役割

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

- ①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
- ②災害を不安に思っている人同士をつなげる

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長期在宅避難の備えが強力な防災対策になることを広める

6-2. 災害発生後の活動

- 1) 災害が発生したらすぐに行うこと
 - ・建物と設備を確認して住み続けられることの判断
 - ・排水管簡易チェック
 - ・エレベーター閉じ込め者の救出
- 2) 数日たってから
 - ・避難所や行政からの情報や支援物資受け取り

- ①3密になりやすいために集まる活動を少なくする
- ②災害対策本部の部屋は設置しないほうが望ましい
- ③発災時にキーマンとなる人がいるとは限らない

6-3. マンションの防災訓練事例 1/2

1) 人命救助訓練

① エレベータ閉じ込め者救出訓練

※室内閉じ込め者の救出は必ずしも急ぐ必要はない

2) 建物・設備の調査手順確認訓練

① 建物・設備の損傷状態を調査する手順確認訓練

※住み続けられるかどうかを判断する最優先の初動対応

② 排水管簡易チェック

※チェックの結果で水を流してよいかどうかを判断

6-3. マンションの防災訓練事例 2/2

3) 自宅でケガをしない備えの講習会

- ①家具転倒防止器具の取り付け方講習会
- ②ガラス飛散防止フィルム貼付講習会 など
- 地域住民と一緒に実施するのが望ましい

4) 長期在宅避難に備える講習会

- ①カセットコンロ調理法講習会（着火訓練を含む）
 - ※ポリ袋を利用した調理法で主食確保の方法を学ぶ。
 - ※男女を問わず被災時クッキングができる家族を増やす
- ②災害時トイレの処理対策講習会 など
 - ※課題は、臭い対策とトイレゴミの減量対策
- 地域住民と一緒に実施するのが望ましい

6-4. 共同備蓄の問題点

- 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

解決策

共同で食糧備蓄をしないで、個人で備える
効果：各個人にあったものを備蓄することができる

6-5. 排水管簡易チェック

在宅避難を行うために地震後すぐに
排水管損傷チェックを行う

- 1) 解消時期が不明な謎の記述
- 2) 排水管経路イメージ
- 3) 排水管簡易チェックに使う道具
- 4) 排水管簡易チェック手順
- 5) 災害時トイレ処理の簡素化

1) 解消時期が不明な謎の記述

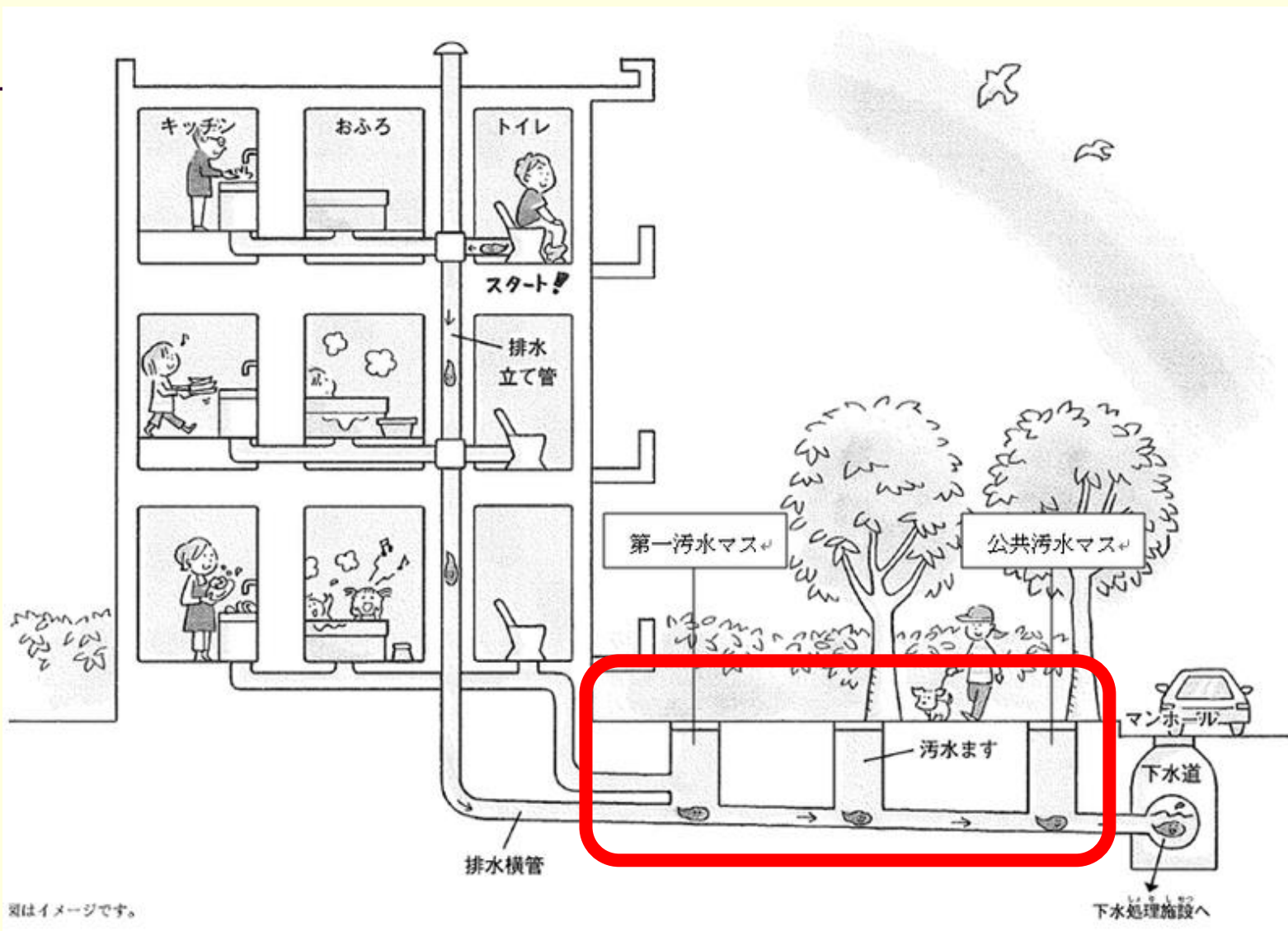
■多くのマニュアルに書いてあること

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ません。

短期間に調査できる方法をだれも教えてくれない

いつ水を流してよいのかわからない

2) 排水管経路イメージ



3) 排水管簡易チェックに使う道具

<市販品> 「通る君」

- ①赤と黄色の球体
- ②白い粉の袋



<代用品>

・食品用の着色料（食紅）



・牛乳




・ジュース



4) 排水管チェック手順 (1)



排水管チェック手順（2）



両方が流れるのが確認できたら污水管に致命的な破損はありません。マンション住民全体で確認の上、日常のトイレを被災後も使いましょう。

6-6. 避難行動要支援者対策

ポイント：災害時に何もしなくて済む対策を考える

- 1) 一人暮らし高齢者対策：茶話会と仲間マッチング
※避難所に行く理由を解消する
- 2) 子供の預かり対策：子供を持つ親の集い
※子供がいる親はみな心配している
- 3) 応急救護対策：応急救護ができる人を増やす
※日本赤十字救急法救急員の資格を取る

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・・・×

6-7. マンション防災力向上対策

ポイント：アンケートと対策実施の繰り返し
毎年実施率を確認して向上をはかる

■ アンケート内容（例）

- ①何日分の食料・水を備えているか
- ②カセットコンロを所有しているか
- ③何日分のトイレ対策をしているか
- ④家具転倒防止対策をしているか
- ⑤ガラス飛散防止対策をしているか
- ⑥照明器具の非ガラス化ができているか

<参考図書を紹介>

『マンション防災の新常識』

著 者 釜石 徹

価 格 1500円+税

出版社 合同フォレスト

2020年11月出版 2021年3月重版

本日は、1冊1500円（税込）で提供します



読者特典

- 1) 「標準マンション防災スマートシート」ダウンロード
- 2) 家庭防災ビデオ『あなたを守る身近な防災対策』無料視聴

終

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）

メールアドレス：kamaishi@w8.dion.ne.jp