川崎市中原区マンション防災交流会

マンション防災スキルアップ講座

2020年8月23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

＊マンション防才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、MBSラジオ、NHK-TV、

神奈川新聞、湘南CANET、大田CATV、夕刊フジからも取材多数

◆資格：防災士（日本防災士機構）、昇降機救出認定証

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

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も
読むことができます。

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。

「マンション防災士」として講演や研修を続けている釜石徹さん(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で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はない。

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。

■ ■ ■

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、実際に転

をして

い。そ

いる家

分にし

し、お

ーやフ

い、と

「い

ことで

なのは

どうす

らどう

マン

が見え

の下敷

なって

らの安

「だ

いよう

いるの

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）

自宅「籠城」では調理も自宅で。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

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

０．自己紹介

5分

①名前

②マンション名

１人1分以内で自己紹介
各グループ毎に始めてください

③地域とのかかわり
例：理事会役員
自治会役員
PTA　など

④今日の交流会に
期待していること

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

目次

１．防災対策の目的と方針
２．長期停電を覚悟する
３．エレベーター閉じ込め対策
４．室内閉じ込め対策
５．排水管簡易チェック
６．自宅で死傷しない対策
７．10日以上の在宅避難のノウハウ
８．避難所を考える

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

１．防災対策の目的と方針

1-1. 防災対策の目的

1-2. 防災対策の方針

1-3. 新型コロナ３密対策

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

1-2. 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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

1-3. 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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

２．長期停電を覚悟する

2-1. 地震による停電被害

2-2. 台風による停電被害

2-3. 停電日数を考える

2-4. 急な停電への備え

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

＜皆さんに質問します・１＞　２分

１）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、武蔵小杉付近の停電は何日くらいになると想定していますか？

⇒　①３日以内　②４日～７日　③８日以上

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

2-1. 地震による停電被害

1）東日本大震災時の東電の被害

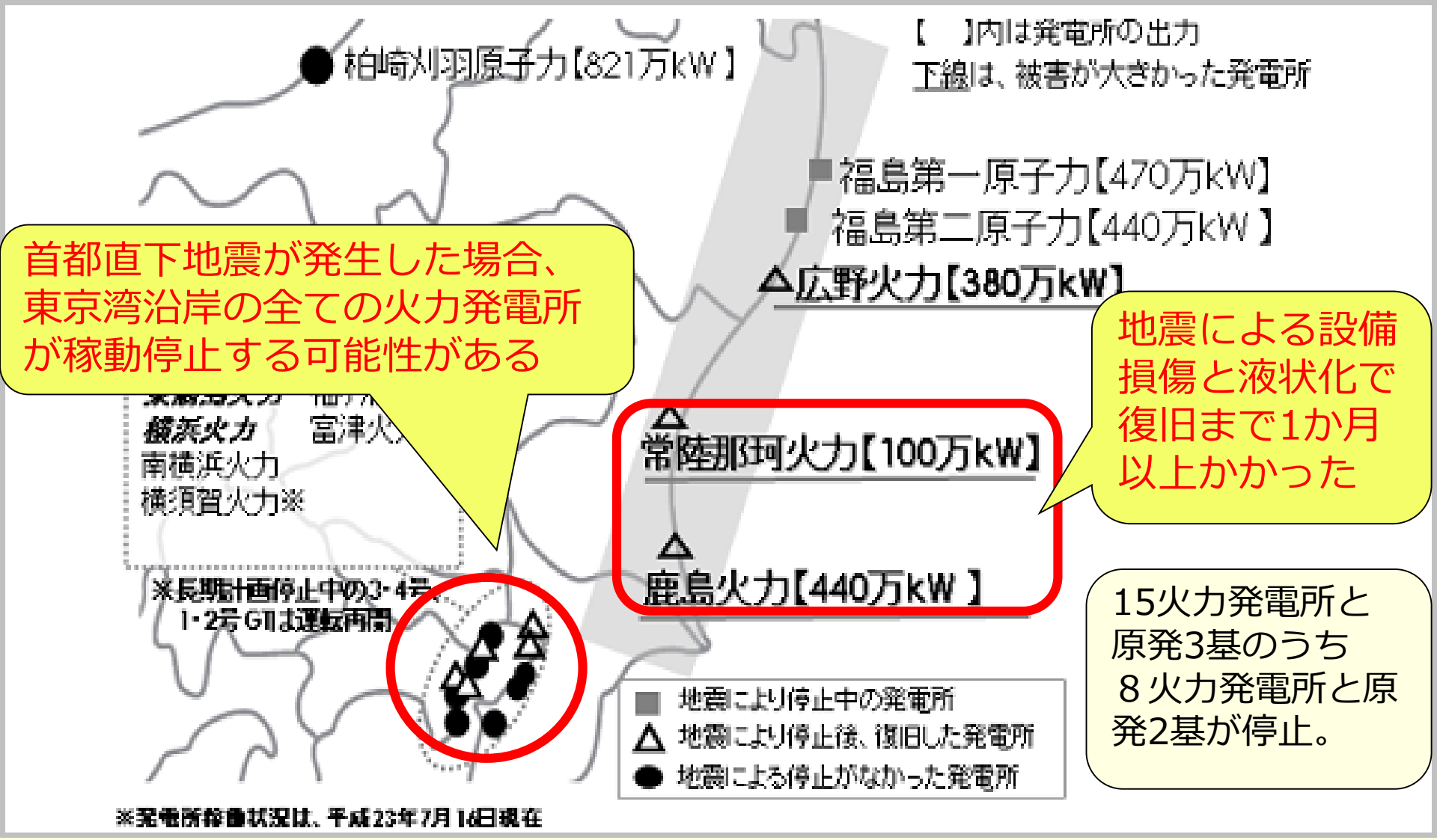
2）北海道地震時の北電の被害

3）都心南部直下地震（M7.3)

4）首都直下地震時の東電被害予測

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

1）東日本大震災時の東電発電所被害



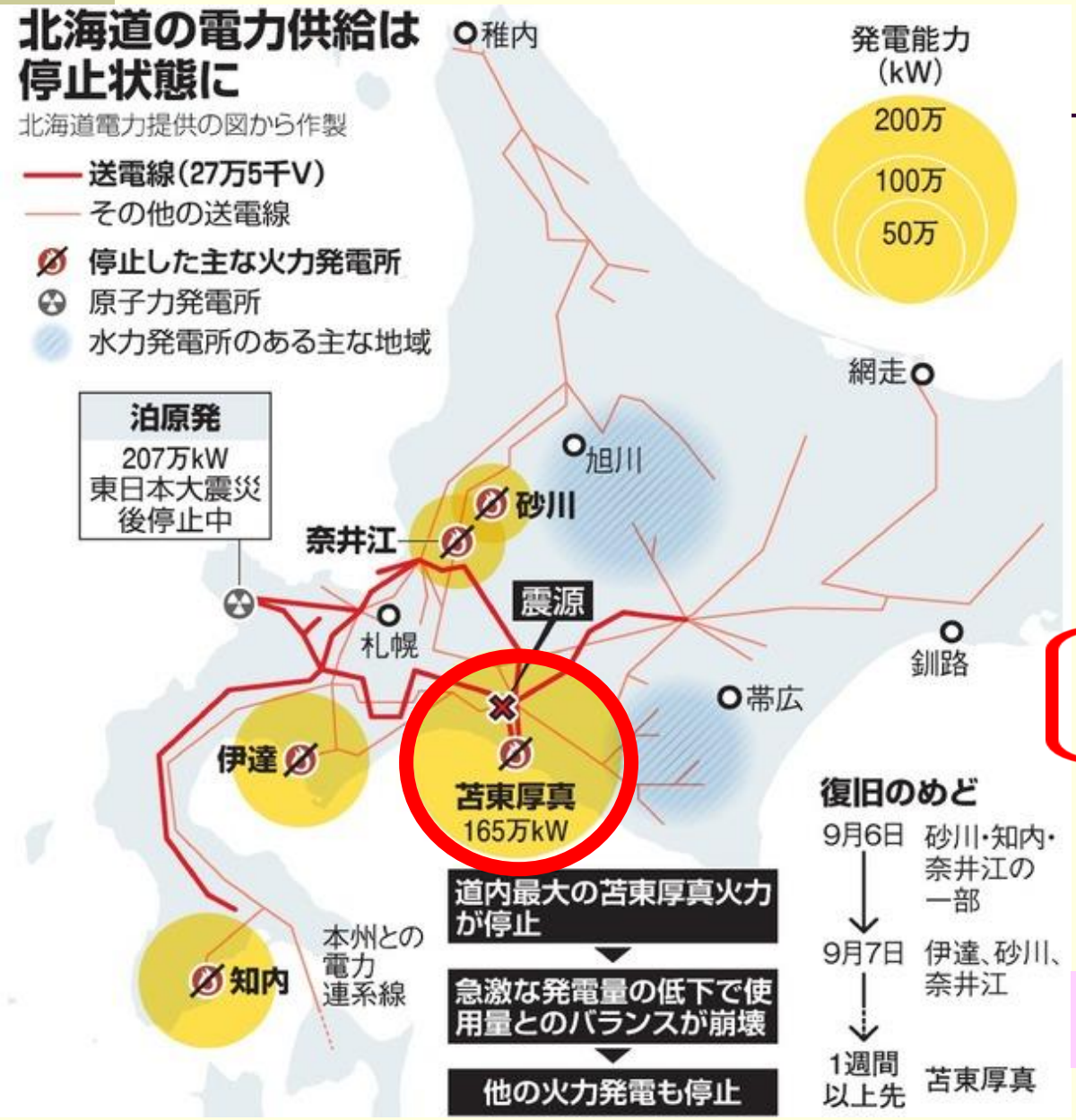
首都直下地震が発生した場合、東京湾沿岸の全ての火力発電所が稼動停止する可能性がある

地震による設備損傷と液状化で復旧まで1か月以上かかった

15火力発電所と原発3基のうち８火力発電所と原発2基が停止。

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

2）北海道胆振東部地震ブラックアウト



北海道電力 火力発電所

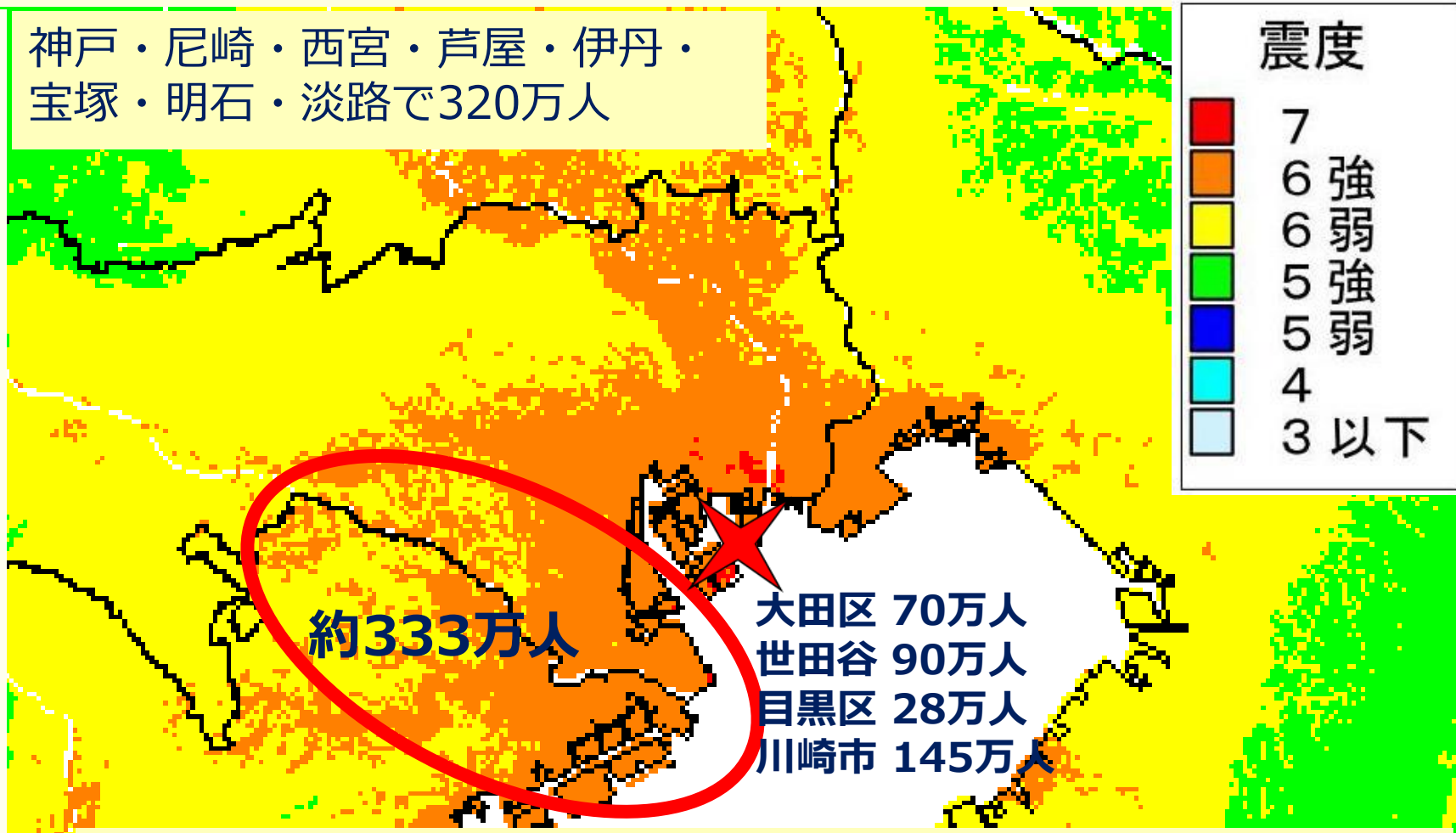
No.	発電所名	総出力
1	砂川	25万kW
2	奈井江	35万kW
3	苫小牧	25万kW
4	伊達	70万kW
5	苫東厚真	165万kW
6	知内	70万kW
	合計	390万KW

◆水力と融通電力で復旧

Rights Reserved

3）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



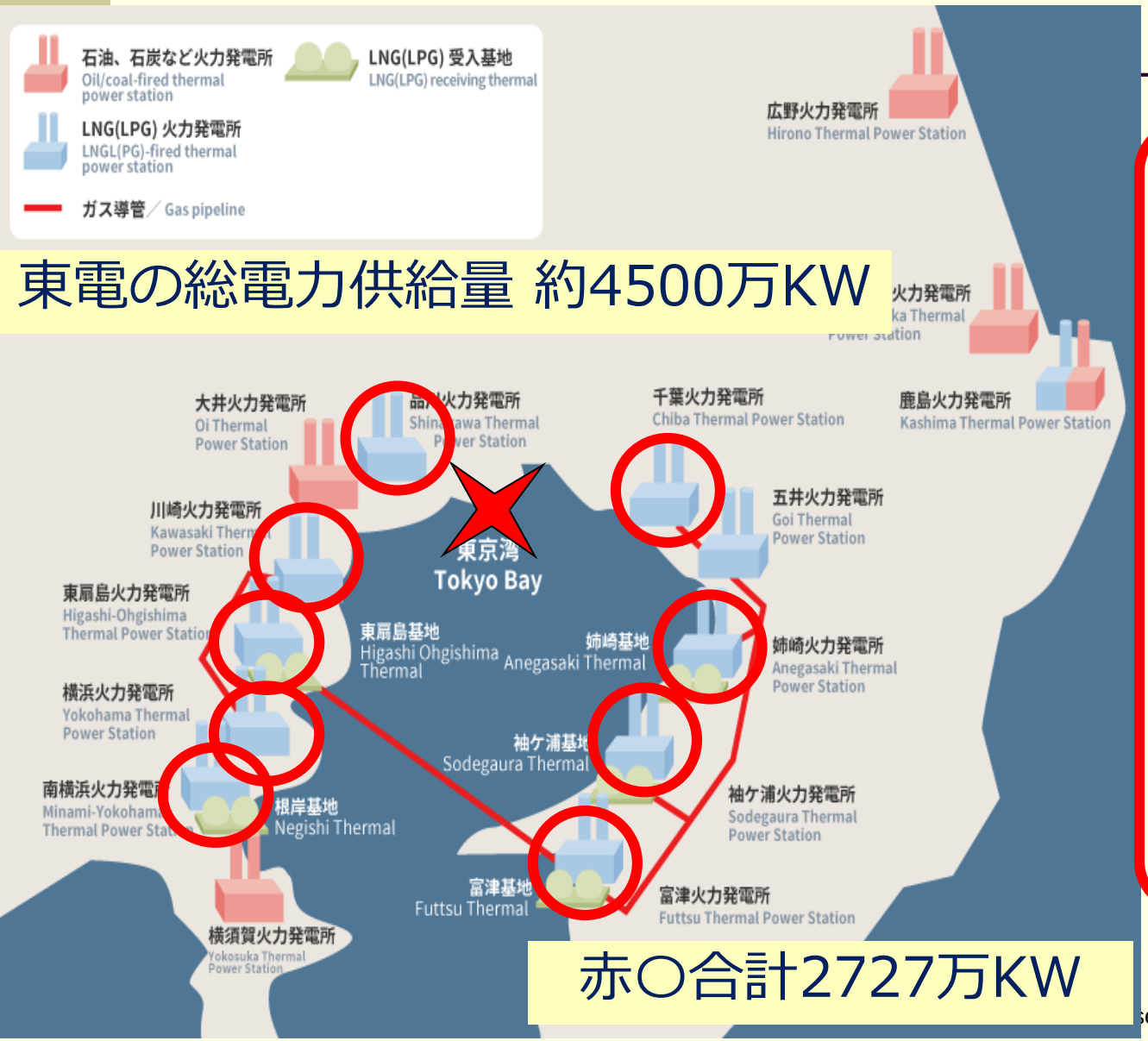
日中であれば交通機関の被害も加わる

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

（内閣府・中央防災会議資料に加筆）

４）東電の被害想定



東電の総電力供給量 約4500万KW

赤〇合計2727万KW

No.	稼働	発電所名	出力 (kW)
1	〇	広野	380万
2	〇	鹿島	326万
3	〇	常陸那珂	200万
4	〇	千葉	438万
5	×	五井	0万
6	〇	姉崎	360万
7	〇	袖ヶ浦	360万
8	〇	富津	504万
9	×	大井	0万
10	〇	品川	114万
11	〇	横浜(注1)	294万
12	〇	南横浜	115万
13	〇	川崎	342万
14	〇	東扇島	200万
15	×	横須賀	0万
		合計	3,633万

2-2. 台風による停電被害

1）2019年台風15号による停電被害

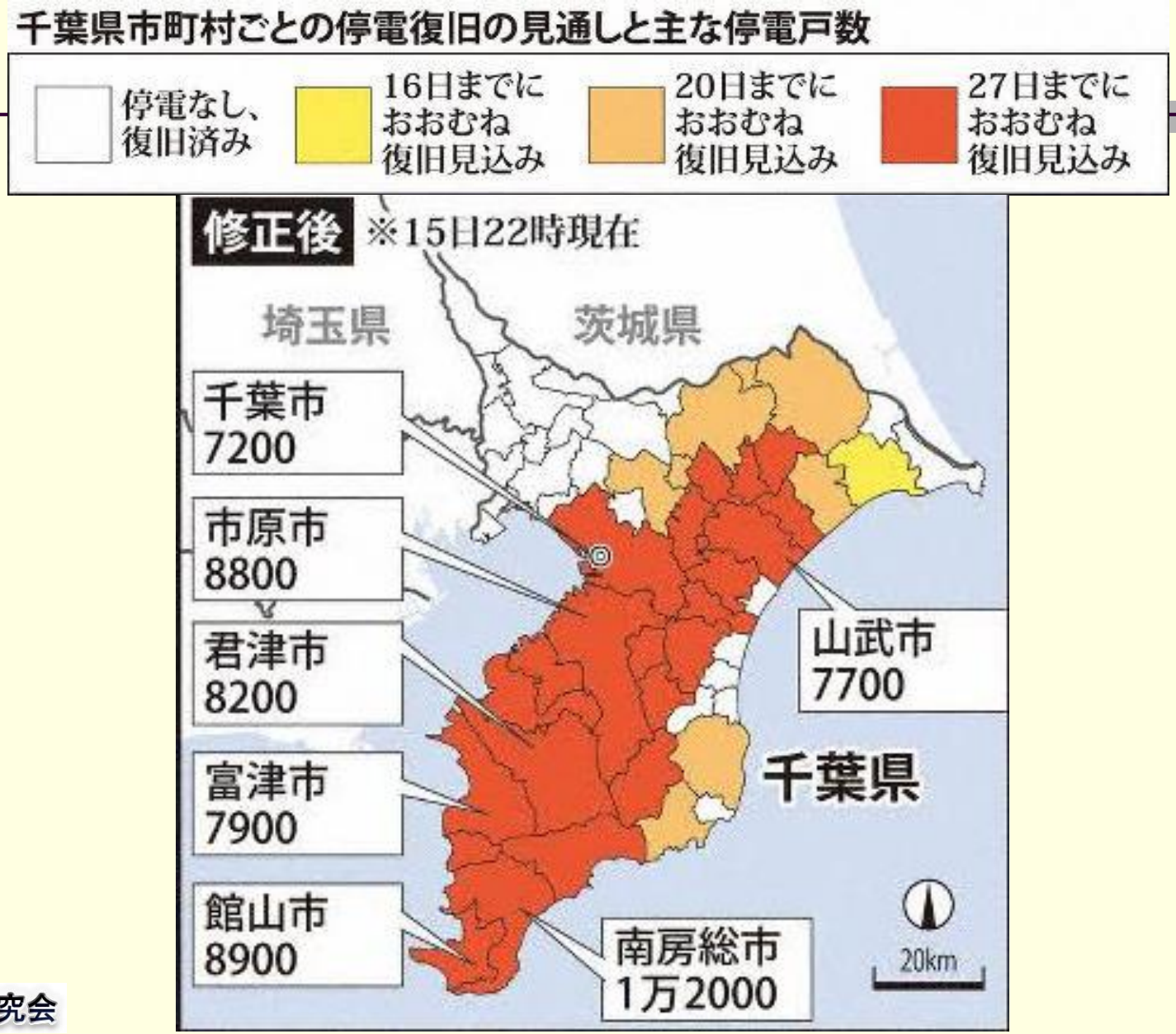
2）2019年台風19号による内水氾濫

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

1）台風15号による停電被害（2019.9.9）

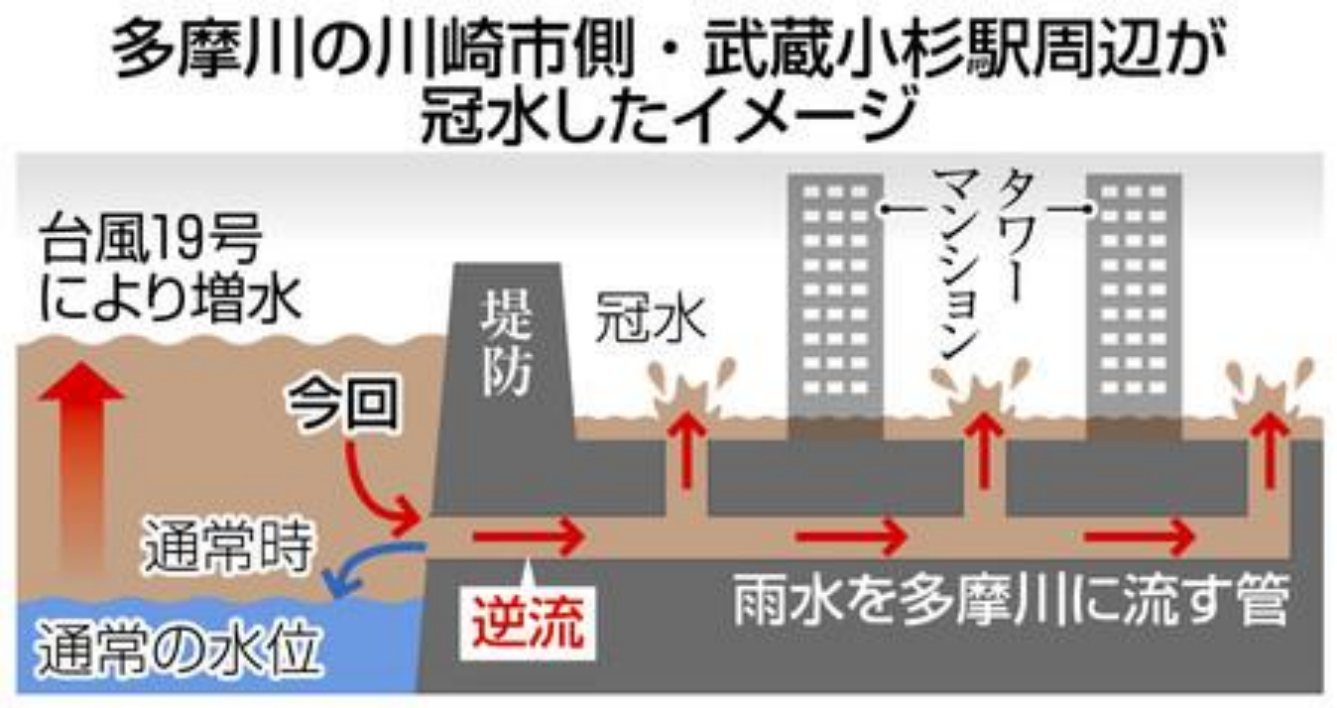
© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

1）台風15号による停電被害（2019.9.9）



2）台風19号による内水氾濫（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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

2-3. 停電日数を考える

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？

①３日以内　②４日～７日　③８日以上

火力発電所の被害状況による

【注意】震源地の東京湾から離れていても
地元で被害がなくても、長期停電になる

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

2-4. 急な停電への備え

停電時自動点灯ライト

夜に停電する場合には明かりが必要。
このライトは停電時に点灯する。
コンセントから取り外して
懐中電灯として使用できる。

〇停電時自動点灯ライトは、
　寝室、リビング、廊下、玄関にあると良い

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

いろいろな停電対策

ヘッドライト

ソーラーチャージャー

モバイルバッテリー

バッテリーチェッカー

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

携帯各社基地局バッテリー24時間化

NTTドコモ：全国約1,900局の都道府県庁や役場をカバーする基地局に対し大容量バッテリーによる24時間化や無停電化実施。その他は3～6時間。

ＡＵ：都道府県庁と市町村役場をカバーする基地局に24時間稼働対応実施

ソフトバンク：約2000箇所の重要拠点が24時間以上の稼働のバッテリーが供給

※24時間を過ぎると各社とも通信不可となる。
移動電源車やWIFIルータの到着を待つことになる

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

3. エレベーター閉じ込め対策

3-1. 首都直下地震の閉じ込め被害想定

3-2. エレベーター閉じ込め事故

3-3. 大阪北部地震の閉じ込め事故

3-4. 閉じ込め発生の原因

3-5. 閉じ込め発生する震源地の範囲

3-6. 閉じ込め者対応訓練

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

＜皆さんに質問します・２＞　２分

１）自分のマンションのエレベーターで閉じ込めが発生する可能性があると思いますか。

⇒　①可能性はある　　②発生しない

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

3-1. 首都直下地震の閉じ込め被害想定

首都直下地震時のエレベーター閉じ込め予測

全域で、17,000人が閉じ込められる

東京都で　7,500人が閉じ込められる

（中央防災会議報告書、東京都地域防災計画より）

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。

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

3-2. 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：346件　6万台以上停止

③熊本地震：H28年4月14日21:26、16日01:25

閉じ込め：54件

講師撮影

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

3-3. 大阪北部地震の閉じ込め事故

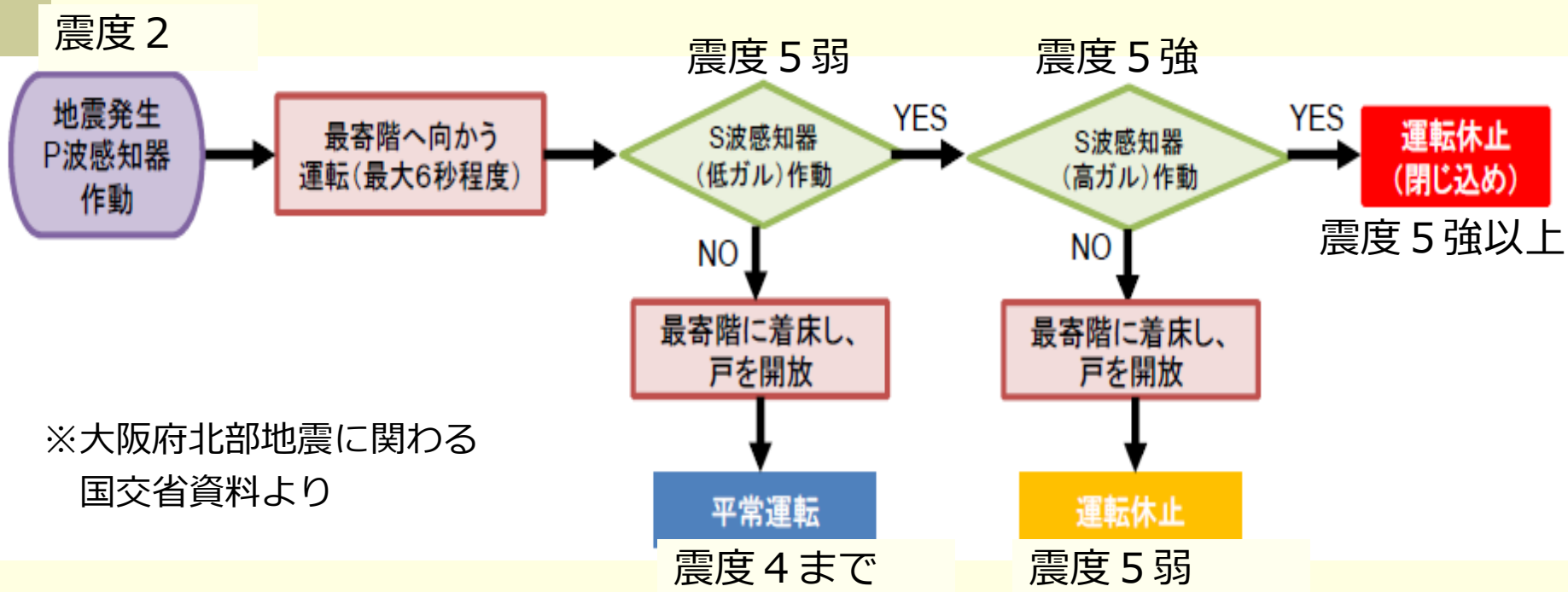
大阪北部地震（2018年6月18日07時58分）	
停止台数	約6万6千台
うち地震時管制運転装置あり	約3万3千台
閉じ込め台数	346台
うち地震時管制運転装置あり	139台（40%）

「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」国交省資料より

※梅田駅前の38階建てグランフロント大阪で、
13階付近で男女5人が約1時間半閉じ込められた。

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

3-4. 閉じ込め発生の原因



※大阪府北部地震に関わる
国交省資料より

【注意点】P波を感知して最寄り階に着床する装置があれば
閉じ込めは発生しないという誤解がある

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

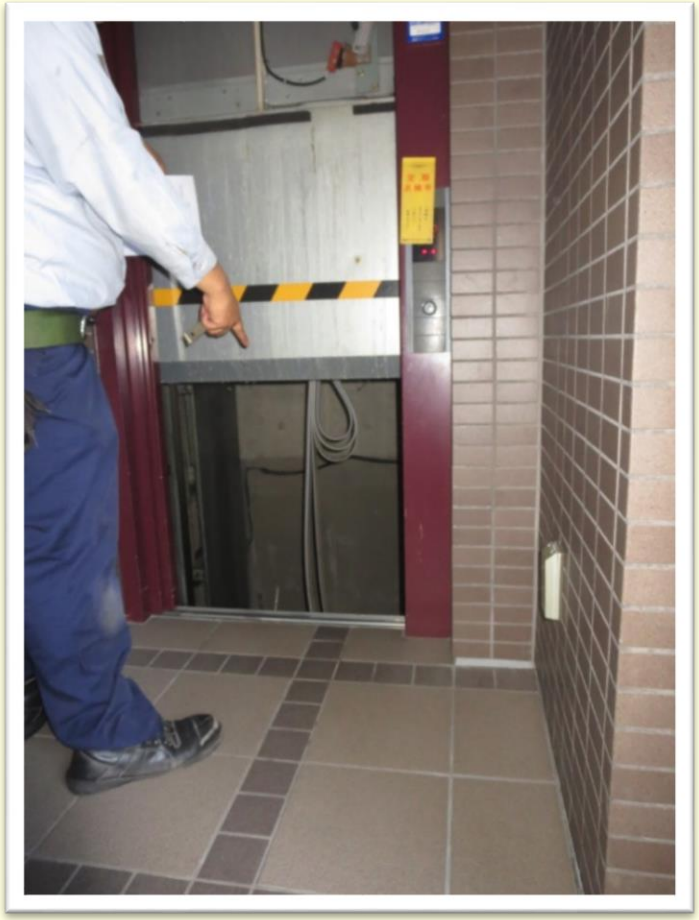
3-5. エレベーター閉じ込め発生する震源地の範囲

・P波速度を7km/秒
・S波速度を4km/秒
・P波感知から
着床＆扉開まで5秒
※数値はすべて概算

現地から45km圏内で地震が発生し、
現地の震度が5強以上の場合に
エレベーターの閉じ込めが発生する

3-6. 閉じ込め者対応訓練

緊急時閉じ込め者救助訓練の実施



講師撮影

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

マンションで閉じ込め救出を実行する条件

①保守会社と連絡が取れない

②保守員がいつ来るか不明

③閉じ込められた人の命の危険が迫っている

目的は人命救助

首都直下地震対策として救出対応訓練は必要

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

４．室内閉じ込め対策

4-2. 室内閉じ込め者の救出

4-1. 安否確認の注意点

4-3. ケガ人発見時の注意点

4-4. 担架搬送時の注意点

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

＜皆さんに質問します・３＞　2分＋2分

１）安否確認は1回だけでよいですか？

⇒　グループで話し合ってみてください。

話し合いのポイント：

①各マンションでの現状の確認

②１回だけでよいのか？

③一日何回いつまで行うべきなのか？

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

4-1. 室内閉じ込め者の救出

１）安否の声掛けを行う。

返事がある場合に救出活動を開始

２）ベランダ側のガラス戸を破って侵入

⇒出窓の格子付を外して窓ガラスを破って侵入

⇒鉄製のドアに穴をあけてカギをはずして侵入

⇒バールでドアをこじ開けて侵入

※上記に必要な道具を揃えておく

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

4-2. 安否確認の注意点

安否確認の目的は要救助者を早期に発見し救助すること

1）「集計」より先に救助・救出するようになっているか

※「集計」は急ぐ必要はない

2）[安]の人がその後大ケガをしても[安]のままか

[安]の家族が外出先で死傷していたらどうするか

[安][否]の状態はいつまで有効か

3）安否確認は１日何回、いつまで行うのか

最終時点で[否]の人をどうするか

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

4-3. ケガ人発見時の注意点

クラッシュ症候群や意識障害などの重傷を負った
ケガ人を発見したらどうするのか。

① 重傷者を動かしてよい判断は誰がするのか
② 担架搬送に必要な人員を確保できるか
③ 担架搬送するルートはその時安全に通れるのか
④ 搬送先の病院に手術ができる医師がいるのか
⑤ 停電の中でも病院では手術ができる体制なのか
⑥ 病院の３密対策は大丈夫なのか

※病院に搬送しても重傷者が治療してもらえるかは不明

重傷者を出さない対策を重視すべき

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

4-4. 担架搬送時の注意点

1）自宅に居れるようにすることを第一に考える

2）担架搬送が最善の策とは言えない

3）むやみに階下に担架搬送してそこに放置しない

搬送先の方が自宅よりも良い環境の場合に限って搬送すること。病院の環境が良いとは限らない。

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

５．排水管簡易チェック

5-1．解消時期が不明な謎の記述

5-2．排水管簡易チェック方法

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

＜皆さんに質問します・４＞　3分＋2分

１）大きな地震のとき排水管損傷の可能性があるといわれています。
そうすると断水が解消しても水は流せないことになります。皆さんはどうしますか？

⇒　グループで話し合ってみてください。
話し合いのポイント：
①水を流さないタイミングはいつ？
②水を流すタイミングはいつ？

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

5-1．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ない。

短期間に調査できる方法をだれも教えてくれない

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

5-2. 排水管簡易チェック方法（１）

①赤と黄色の球体

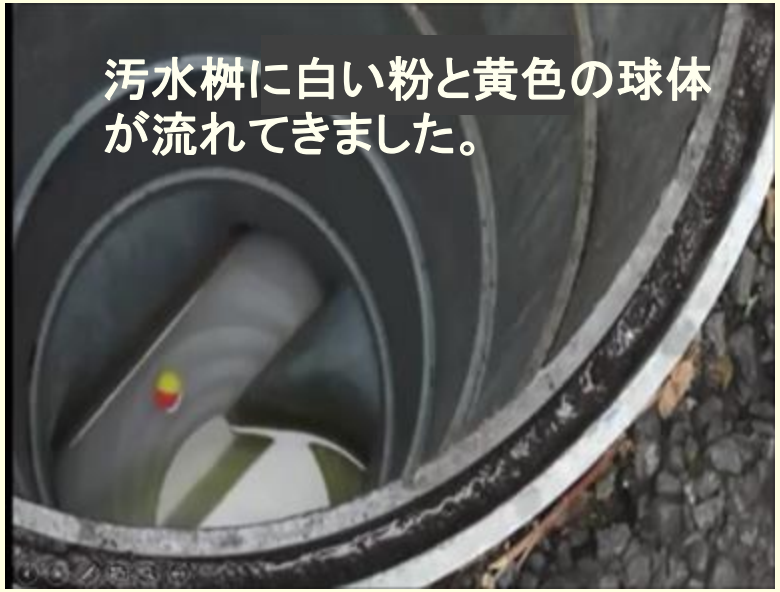
②白い粉の袋

※食品用の着色料で
　代用可

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

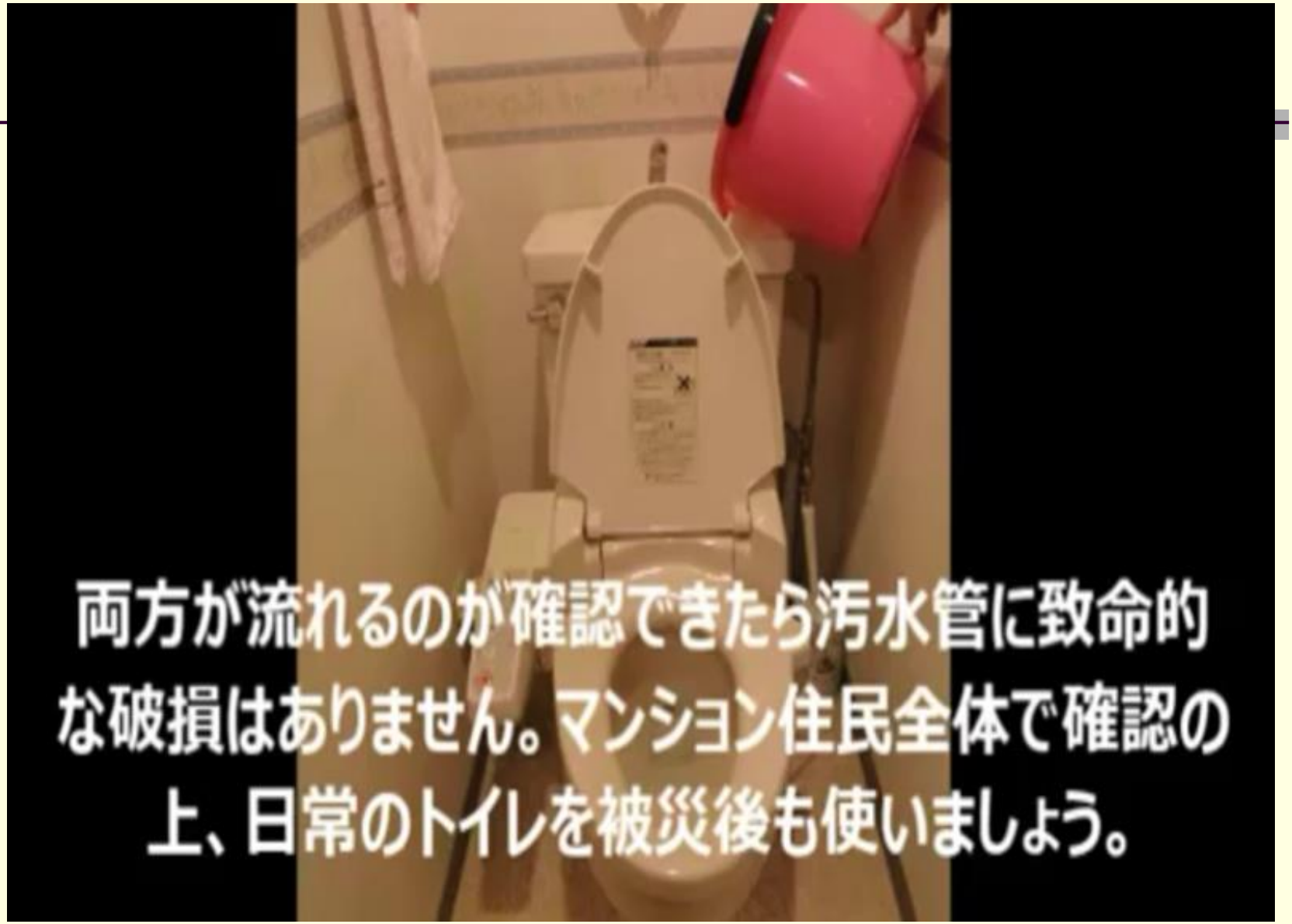
5-2. 排水管簡易チェック方法（2）

ビデオカメラ設置



© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

5-2. 排水管簡易チェック方法（3）



© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

６．自宅で死傷しない対策

6-1．自宅から出火させない備え

6-2．自宅でケガをしない備え

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

＜皆さんに質問します・５＞　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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

6-1. 自宅から出火させない備え

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

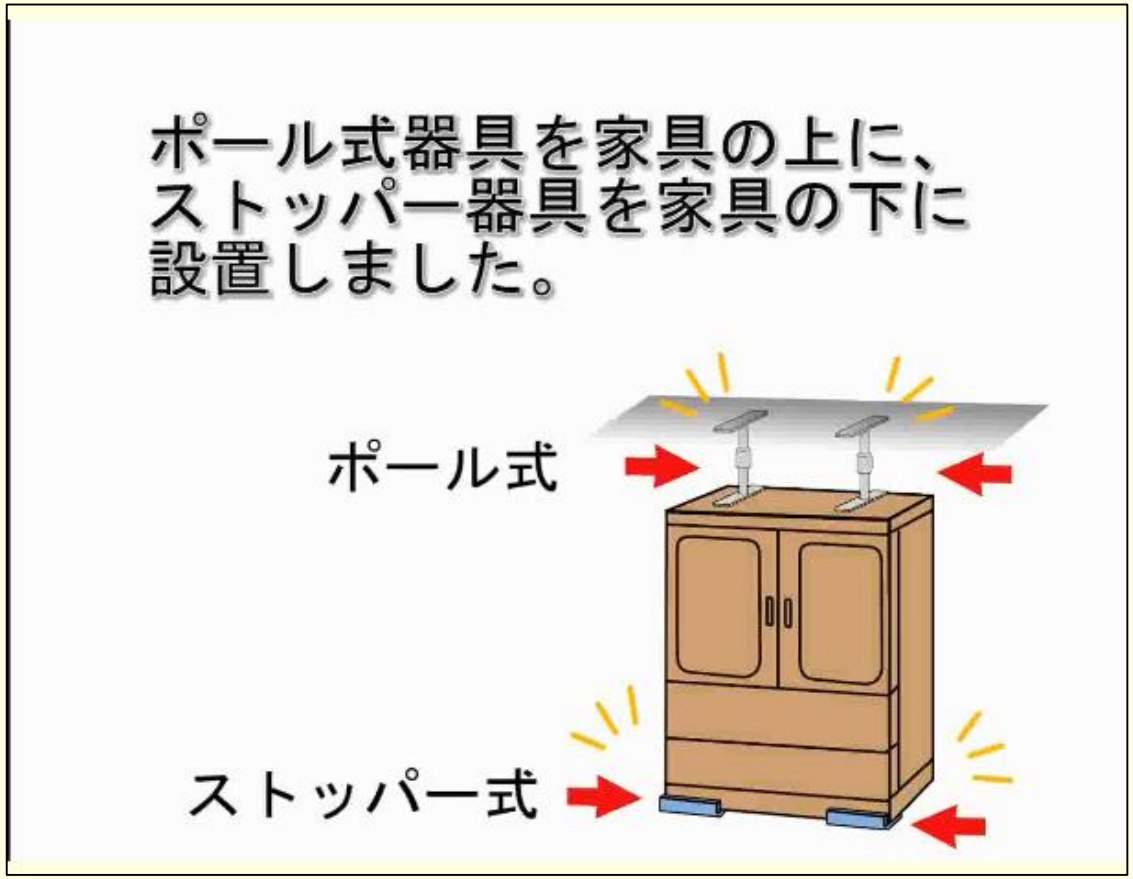
比較的初期段階の火災に有効

・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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

6-2. 自宅でケガをしない備え

震度6強の揺れに耐える対策（東京都の実験結果）

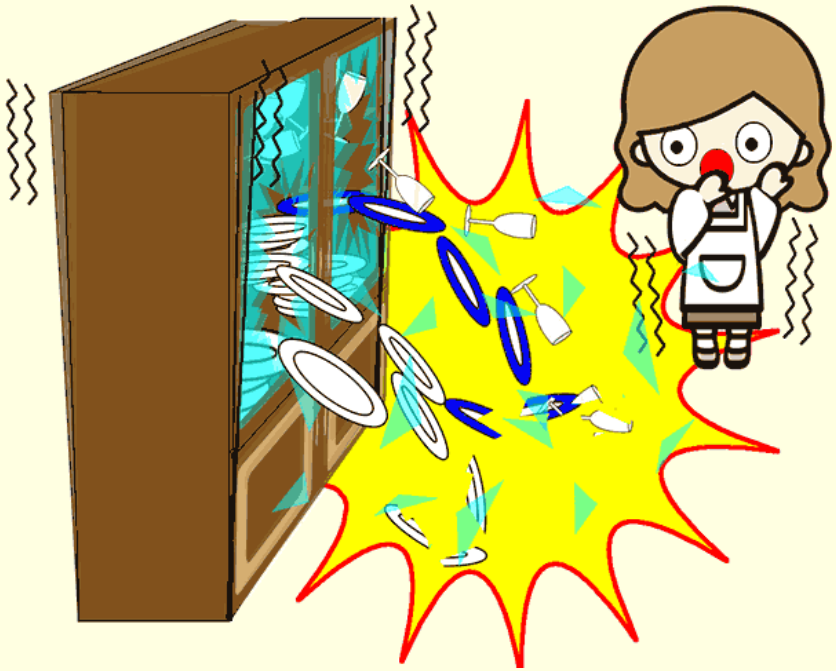


© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

震度６強相当（※）でのテスト

（※）兵庫県南部地震　神戸海洋気象台の地震波を使用

ガラス飛散防止フィルムを貼付



ガラス飛散防止フィルムは、
戸棚から食器の飛び出しを防ぐ

※まだまだ取り付けている人は少ない

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

非ガラス化対策

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

7．10日以上の在宅避難のノウハウ

7-1．10日以上の食事の備え方

7-2．飲料水の確保方法

7-3．災害時トイレ対策

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

＜皆さんに質問します・６＞　２分

１）食事・飲料水は何日分を備蓄していますか？

⇒　①なし　②1日～３日分　③４日～６日分
④７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

３）携帯トイレに自身の排泄物（大）を採取して自宅で保管してみたことがありますか？

⇒　①はい　②いいえ

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

7-1. 10日以上の食事の備え方

1）ポリ袋調理

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

2）主食のローリングストック

災害時しか食べない食糧を備蓄しない

3）10日間メニュー

4）湯煎に使うポリ袋

5）カセットコンロ

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

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

食材が入った
ポリ袋

カセットコンロ

ご飯、パスタ、蒸しパン、卵焼き
の4種類が同時にできます

講師撮影

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

3）10日間メニュー例

		朝 食	昼 食	夕 食	備考
1日目	主食	シリアル食品（80g）	パスタ（100g）	ご飯（米100g）	カセットコンロ
	副食		肉・魚、ハム、卵で調理	冷凍食品（湯煎可のもの）	1日2回
	飲み物	野菜ジュース	牛乳		
2日目	主食	シリアル食品（80g）	パスタ（100g）	ご飯（米100g）	カセットコンロ
	副食		肉・魚、ハム、卵で調理	肉・魚、ハム、卵、納豆で調理	1日2回
	飲み物	野菜ジュース			
3日目	主食	蒸しパン（HM50g）	パスタ（100g）	ご飯（米100g）	カセットコンロ
	副食		肉・魚、ハム、卵で調理	肉・魚、ハム、卵、納豆で調理	1日3回
	飲み物	野菜ジュース			
4日目	主食	シリアル食品（80g）	パスタ（100g）	ご飯（米100g）	カセットコンロ
	副食		レトルト、野菜	レトルト、卵、乾物、野菜で調理	1日2回
	飲み物	野菜ジュース			
5日目	主食	蒸しパン（HM50g）	パスタ（100g）	ご飯（米100g）	カセットコンロ
	副食		レトルト、野菜	レトルト、卵、乾物、野菜で調理	1日3回
	飲み物	野菜ジュース			
6日目	主食	シリアル食品（80g）	パスタ（100g）	ご飯（米100g）	カセットコンロ
	副食		レトルト、野菜	レトルト、卵、乾物、野菜で調理	1日2回
	飲み物	野菜ジュース			
7日目	主食	蒸しパン（HM50g）	パスタ（100g）	ご飯（米100g）	カセットコンロ
	副食		缶詰、野菜	缶詰、乾物、野菜で調理	1日3回
	飲み物	野菜ジュース			
	主食	シリアル食品（80g）	パスタ（100g）	ご飯（米100g）	カセットコンロ

長期在宅時のメニューと食材の例

	項目	内容
朝食	材料	・シリアル食品のフルグラ（80ｇ）　・ホットケーキミックス粉（100g）
	メニュー	・フルーツグラノーラ（調理不要）　・蒸しパン
	飲み物	・牛乳　・野菜ジュース　・トマトジュース　※飲み物は調理不要
昼食	材料	・パスタ（スパゲッティ、マカロニ、ペンネ、ラザニア）（100g）
	メイン メニュー	・サバ缶キャベツたまねぎのパスタ　・サバ缶（水煮）塩胡椒のパスタ、 ・トマト缶とサバ缶パスタ　・オイルサーディン缶パスタ ・ナポリタン　・ツナ缶とトマトスープパスタ　・マグロフレーク缶パスタ
	サイドメニュー	・ポテトサラダ　・大根サラダ　・ワカメとキャベツサラダ　・ニンジン甘酢
	飲み物	・カボチャスープ　・ツナ缶トマトスープ　・卵スープ
	デザート	・サツマイモ甘煮
夕食	材料	・お米（米100g）　※無洗米でなくて良い
	主食	・ご飯　・ツナ缶カレーライス　・チキン缶と豆缶のカレー　・親子丼 ・ツナ缶ケチャップライス　・アサリ缶炊き込みご飯 ・ツナ缶トマトライス　・ピーマンとトマト缶炊き込みご飯
	メイン メニュー	・肉（鳥、豚、牛）手作りハム　・煮魚（ブリ、サケ） ・手作りツナ（カツオ）　・鮭のオイル煮　・サバ（味噌煮缶）じゃが ・オムレツ　・焼き鳥缶玉子焼き　・ワカメいりツナ缶切り干し酢の物 ・ワカメいりサバ缶（水煮）　・切り干し大根煮物　・サバ缶（水煮、味噌煮）白菜
	サイド メニュー	・高野豆腐の煮物　・カボチャの煮物　・野菜のなます　・レタスきゅうりのごま醤油あえ ・塩昆布キャベツ　・茄子とピーマンの煮びたし　・大豆とひじきの煮物 ・ツナ缶大豆サラダ　・洋風浅漬け　・コーン入コールスローサラダ　・きゅうりの酢の物
	飲み物	・味噌汁

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

長期在宅時のお勧めの食材の例

お勧めの缶詰	サバ缶(水煮、味噌、醤油)、ツナ缶、コーン缶、ツナコーン缶、 大豆缶、トマト缶、トマトソース缶、トリササミ缶、焼き鳥缶、 マグロフレークはごろも煮缶、オイルサーディン缶、アサリ水煮
お勧めの食品	生卵、ドライパック（大豆、ひじき、コーン、ミックスビーンズ）、 切り干し大根、高野豆腐、乾燥ヒジキ、塩コンブ、塩蔵ワカメ、 大豆のお肉、粉豆腐、粉ミルク
お勧めの調味料	コンソメ、トマトペースト、ドレッシング、オリーブオイル、カレールー めんつゆ、味噌、醤油、砂糖、塩、コショウ、お酢、マヨネーズ、いりごま、 酒、みりん、ケチャップ、顆粒だし、ごま油、片栗粉、塩麹、焼き肉のたれ
お勧めの野菜	人参、玉ねぎ、大根、かぶ、かぼちゃ、なす、ピーマン、キュウリ ジャガイモ、サツマイモ、白菜、レタス、キャベツ

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

４）湯煎用調理袋の紹介

- 素材・材質：<u>高密度ポリエチレン</u>
- 特徴：半透明でカサカサ音がする
- ポリ袋調理事例

  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

  ③30分以上の湯煎でできる

☆ダイソー大型店で販売しています

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

5）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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

7-2. 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3.5Ｌ、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２Ｌ

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

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

但し、オール電化やエコキュートで温水タンクがある場合は
その中の水を使えるようにすれば飲料水は確保できる

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

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

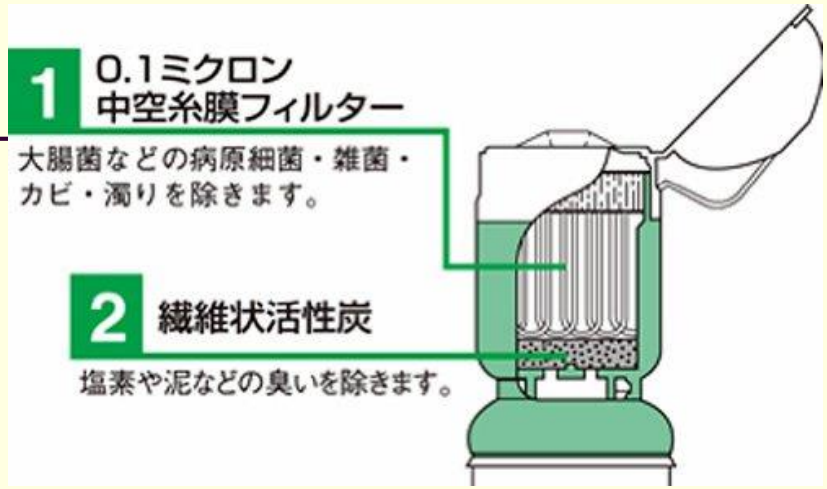
４）繰り返し使用可（200リットル）

＜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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

7-3. 災害時トイレの備え

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ＢＯＳ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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

防臭袋のご紹介

＜特徴＞

臭いが漏れません！

＜用途＞

在宅避難時のトイレ処理

生ごみ処理、ベビー用 おむつ入れ

ペット用うんち処理、介護用おむつ入れ　など

※普段使いしながら、万が一の災害時にも役立ちます。

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

８．避難所を考える

8-1. 主な自治体の避難所収容予定人数

8-2. 避難所収容予定人数の算出方法

8-3. 避難所に行きたがる理由

8-4. 新型コロナ対応の配置

8-5. 一般的な避難所の状況

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

＜皆さんに質問します・７＞　２分

１）大地震で電気・ガス・水道が止まっても、避難所に行かずに自宅で籠城する覚悟と準備をしていますか？

⇒　①はい　　②いいえ

２）大災害発生時に家族がバラバラになってしまった場合に待ち合わせ場所は避難所ですか？

⇒　①はい　　②いいえ

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

8-1. 主な自治体の避難所収容予定人数

No.	市区	人口（万人）	避難所数	1避難所平均人口	避難所収容想定人数（万人）	対人口収容率	避難所平均（人）	1980年以前築※
1	大田区	73.4万	91	8,066人	13.8万	18.7%	1,512人	16.1%
2	目黒区	28.1万	38	7,395人	4.6万	16.4%	1,211人	15.1%
3	練馬区	73.9万	99	7,465人	9.6万	12.9%	965人	14.1%
4	川崎市宮前区	23.3万	25	9,320人	4.4万	18.9%	1,760人	19.4%
5	川崎市高津区	23.4万	21	11,143人	4.0万	17.1%	1,905人	10.4%
6	川崎市中原区	26.3万	29	9,069人	5.2万	19.8%	1,793人	7.7%
7	横浜市	373.6万	459	8,139人	45.9万	12.3%	1,000人	18.1%
8	相模原市	71.7万	103	6,961人	10.7万	14.9%	1,038人	15.5%
9	藤沢市	42.9万	81	5,296人	6.8万	15.9%	840人	18.4%
10	大和市	23.5万	33	7,121人	1.1万	4.7%	338人	18.8%
11	座間市	13.0万	28	4,643人	0.8万	6.2%	286人	19.9%

各自治他のHPや地域防災計画より抜粋

※H30年住宅土地統計調査より

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

8-2. 避難所収容予定人数の算出方法

1．体育館と全教室（普通・特別）使用：川崎市、大田区

体育館と全教室（普通・特別）の面積を求め、避難者一人当たりの必要面積を２㎡として除して求めた値

2．体育館と普通教室を使用：横浜市、相模原市、練馬区

体育館と普通教室の面積を求め、避難者一人当たりの必要面積を２㎡として除して求めた値

※理科室、図工室、音楽室、家庭科室などの特別教室を対象としない

3．体育館だけを使用：大和市、座間市

体育館の面積を、避難者一人当たりの必要面積を２㎡として除して求めた値

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

学校避難所の収容人数試算に関して

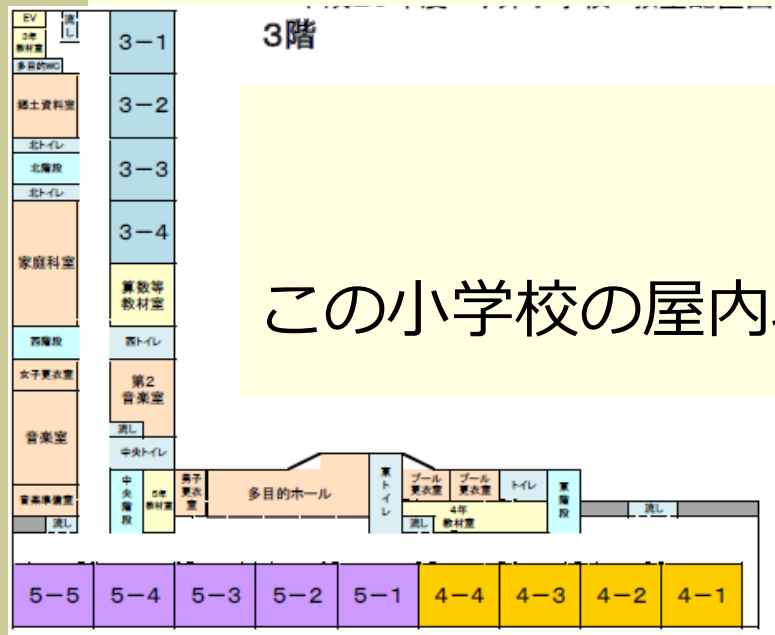
長期で避難生活をするためには次の専用部屋が必要。

本部室、会議室、医務室、更衣室、病人・ケガ人室、
授乳室、学習室、遊戯室、談話室、洗濯物干し室、
ゴミ置場室、車椅子専用室、外国人室、隔離室、
視聴覚障がい者室・身体障がい者室・精神障がい者室、
仮設トイレ室、ペット室、机椅子収容室、
ボランティア室、救援物資倉庫 等

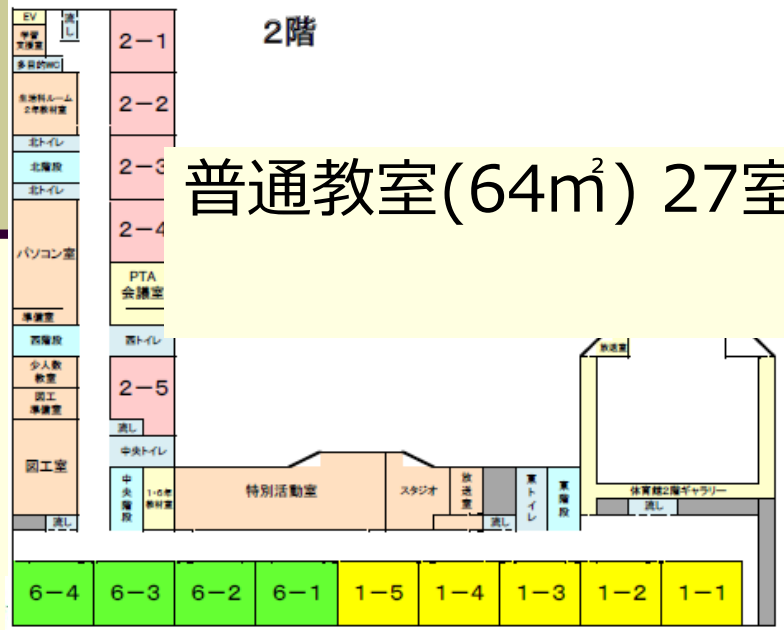
今回の試算では上記の場所は特別教室を利用するとする

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

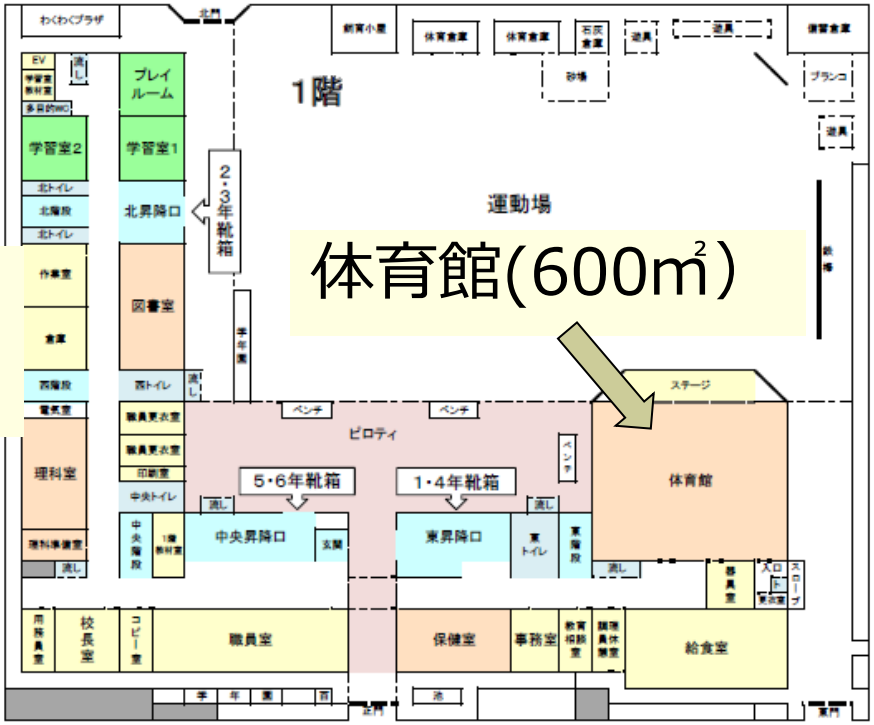
事例：収容予定人数の算出



この小学校の屋内収容人数を計算してください。



普通教室(64㎡) 27室



体育館(600㎡)

避難所収容人数に関する見解

試算結果：32人×27教室＋300人＝1164人

※避難生活に使う部屋を考慮していないので
これでも多すぎる

一方、川崎市地域防災計画では1,993人

　地域で防災対策を検討するためには、避難所の収容可能な人数を抑えておくことが重要。

　さらに、避難所を利用せざるを得ない人数を平常時から抑えておくことも必要になる。

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

8-3. 避難所に行きたがる理由

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・・×

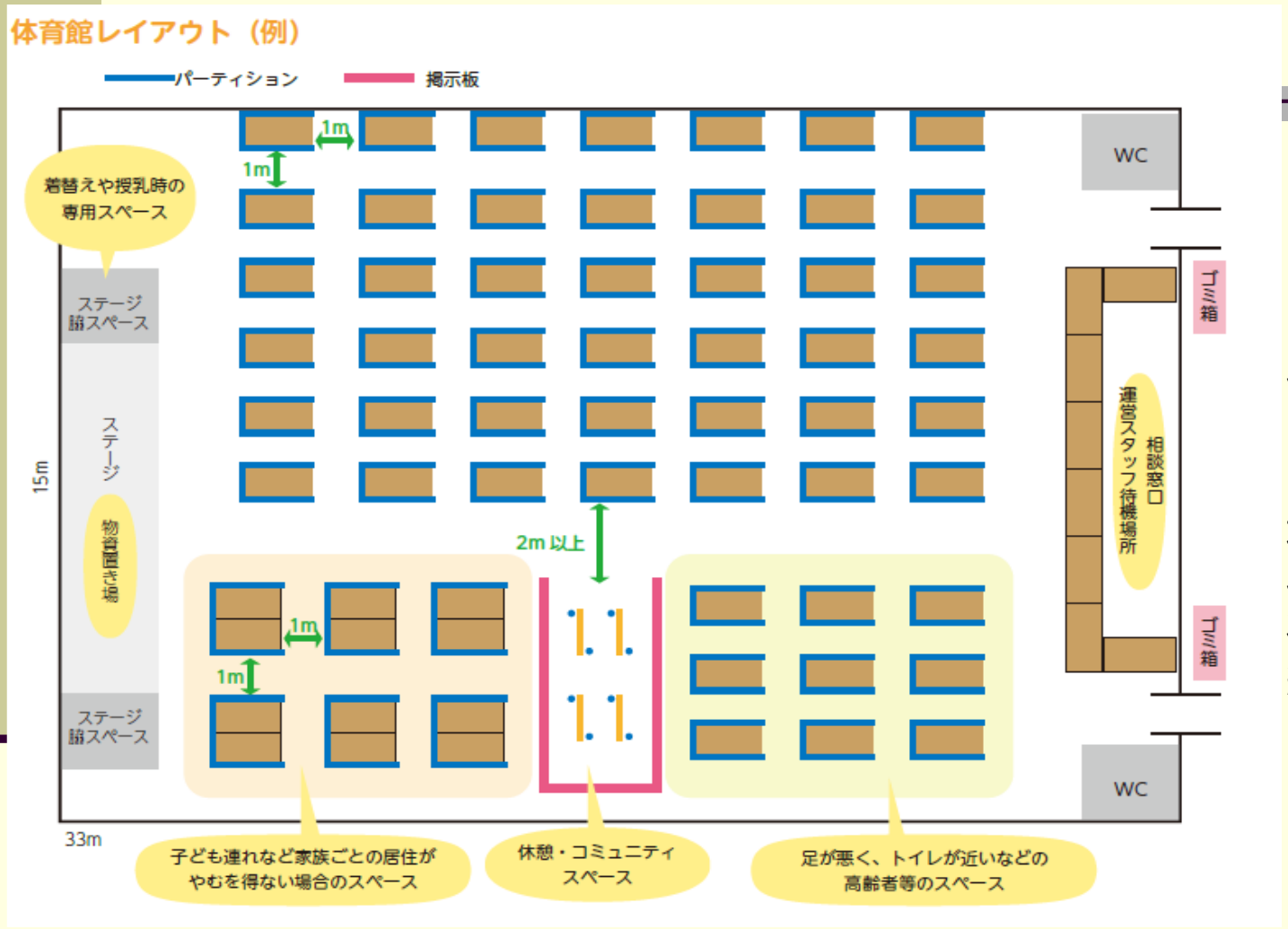
3）役所の人が来ていて助けてくれそうだから・・×

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・・×

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

8-4. 新型コロナ対応の配置



収容スペースは
15m×25m=375㎡

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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

8-5. 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

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

講演終わり

防災対策の無料相談実施中です。
現地を訪問してお話しを伺います。
ご希望の方はメールにてお申込み下さい。
kamaishi@w8.dion.ne.jp

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

本日のスライド（PDF）は
災害対策研究会のホームページから
ダウンロードできますのでご利用下さい。

災害対策研究会　http://www.saitaiken.com/

「釜石 徹」に友達申請いただければ、
防災セミナーや展示会をご案内します。

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved

ご清聴ありがとうございました。

終

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/

© 2013 Group of Proactive Disaster All Rights Reserved