2023年2月3日（金）

（C会場）12:00～12:45（45分）

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/

© 2022 Group of Proactive Disaster

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

よこはま防災力向上認定制度アドバイザー登録（2022年6月～）

◆講演・セミナー：首都圏のマンション・自治会、17の自治体、震災対策技術展、防災士会研修会での講演会に登壇

◆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・夕刊フジの新聞各紙、マン管センター通信寄稿、MBSラジオ・FMラジオ・CATVへの出演、婦人之友・複数のWEB情報サイトから取材多数

◆著書：「マンション防災の新常識」（合同フォレスト）※電子書籍も

◆資格：防災士（日本防災士機構）、昇降機救出認定証

© 2022 Group of Proactive Disaster

第27回「震災対策技術展」横浜

マンション防災対策の新常識

２０２３年２月３日（金）

災害対策研究会　釜石 徹

災害対策研究会

目次

第１章．防災対策の新しい考え方

第２章．なぜ長期在宅避難になるのか

第３章．災害時の食事とトイレの備え方

第４章．排水管簡易チェック

第５章．エレベーター閉じ込め対策

© 2022 Group of Proactive Disaster

第１章．防災対策の新しい考え方

1-1．マンション防災対策の目的

1-2．マンション防災対策の方針

1-3．新型コロナ３密対策

1-4．平時の活動

1-5．災害発生時の活動

© 2022 Group of Proactive Disaster

1-1. マンション防災対策の目的

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

© 2022 Group of Proactive Disaster

1-2. マンション防災対策の方針

１）建物の耐震性が最も重要

２）被災後より確実性が高い事前の対策を重視する

３）停電期間は１週間以上を覚悟する

４）防災委員会は自助の推進を徹底する

５）災害発生時に他人の救助を期待しない

６）二次災害に遭わないよう無理をしない

７）新型コロナ３密対策を徹底する

© 2022 Group of Proactive Disaster

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）大勢の「炊き出し」も注意する
⇒食事は自宅で準備する

災害発生時こそ『３密対策の徹底』が必要

© 2022 Group of Proactive Disaster

1-4. 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）住民の一人一人に向き合う

①防災アンケートの中に家族個々人の記入欄を設け
一人一人の心配事を聞いて応える

②災害を不安に思っている人同士をつなげる

© 2022 Group of Proactive Disaster

３）自助を推進するためのサポート

全戸で次のことができることを目指す

①家具転倒防止対策、

②ガラス飛散防止フィルムの貼付、

③長期在宅避難できる食事・水・トイレの備え

４）災害に備えて

①エレベーター閉じ込め者救出訓練

© 2022 Group of Proactive Disaster

1-5. 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居住継続の可否判断

・排水管簡易チェックで排水の可否判断

・安否確認とエレベーター閉じ込め者捜索・救出

２）数日たってから

・情報を取得するために避難所への偵察活動

・災害支援物資到着後の物資受け取り手配

災害対策本部設置は必ずしも必要ではない

© 2022 Group of Proactive Disaster

第２章．なぜ長期在宅避難になるのか

行政は、「最低3日分、できれば7日分」というが、

2-1．福島県沖地震による停電　2022/3/16

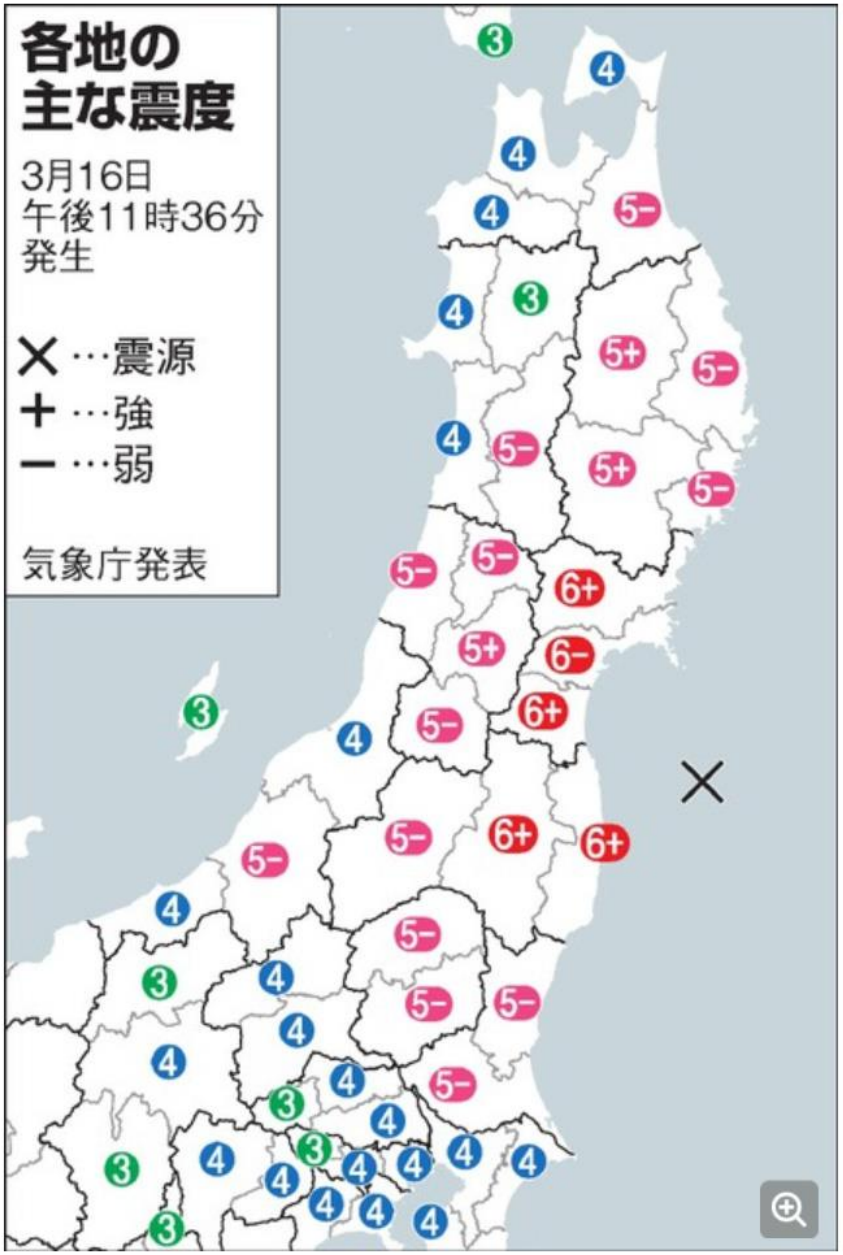
2-2．東日本大震災時の東電発電所被害　2011/3/11

2-3．都心南部直下地震の震度分布予測

2-4．首都直下地震時の東京電力の被害想定

© 2022 Group of Proactive Disaster

2-1. 福島県沖地震震度分布　2022.3.16 23:36



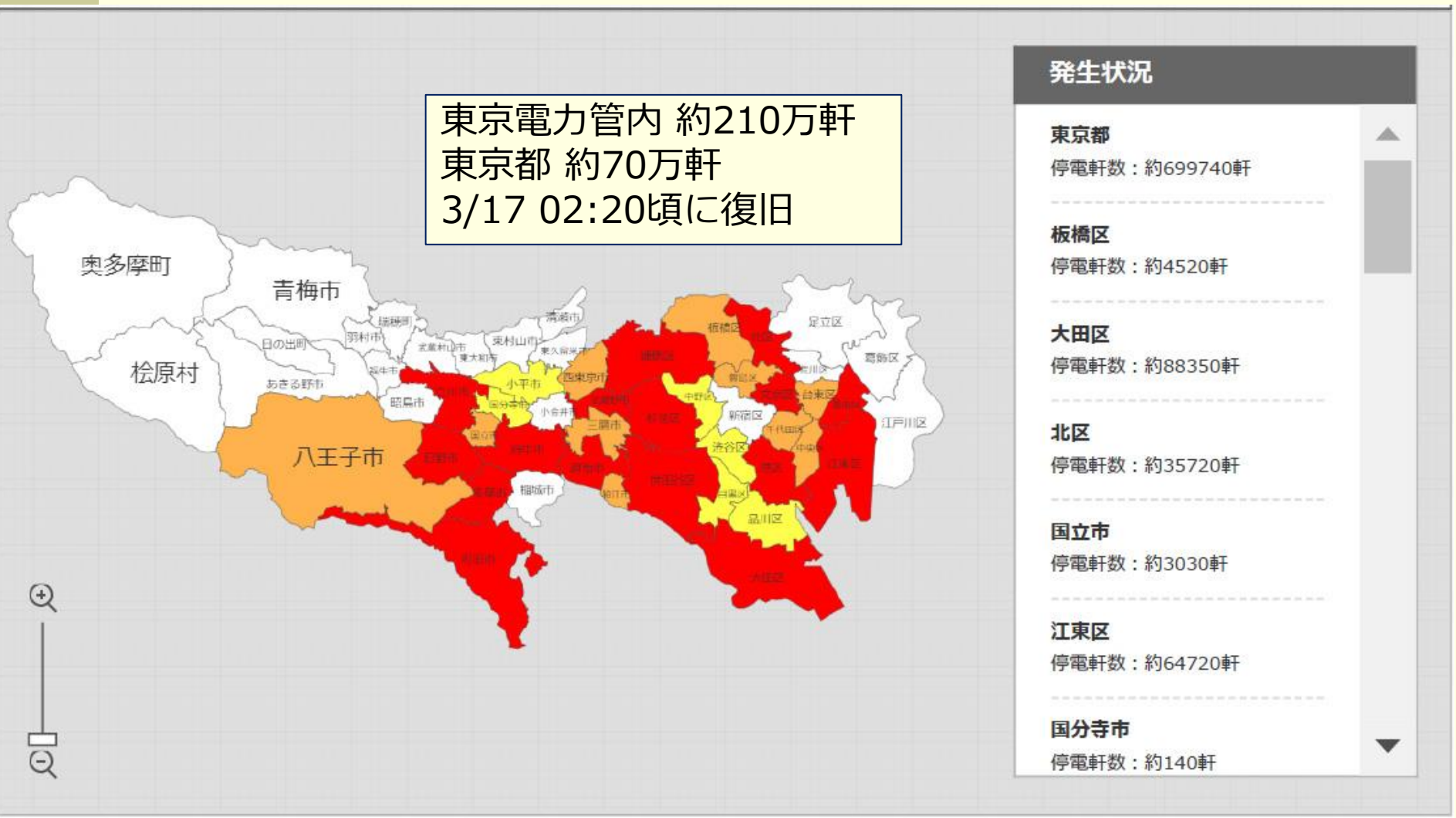
震源地:福島県沖
M7.3　最大震度:6強

福島県沖地震で被災した火力発電所　2022.3.16

地震で停止した東京電力火力発電所		
発電所名	機種	発電量（万kw）
広野火力	△5号機	60万kw
	▲6号機	60万kw
ENEOS根岸	△ガス化	43万kw

福島県沖地震による東京都の停電　2022.3.16

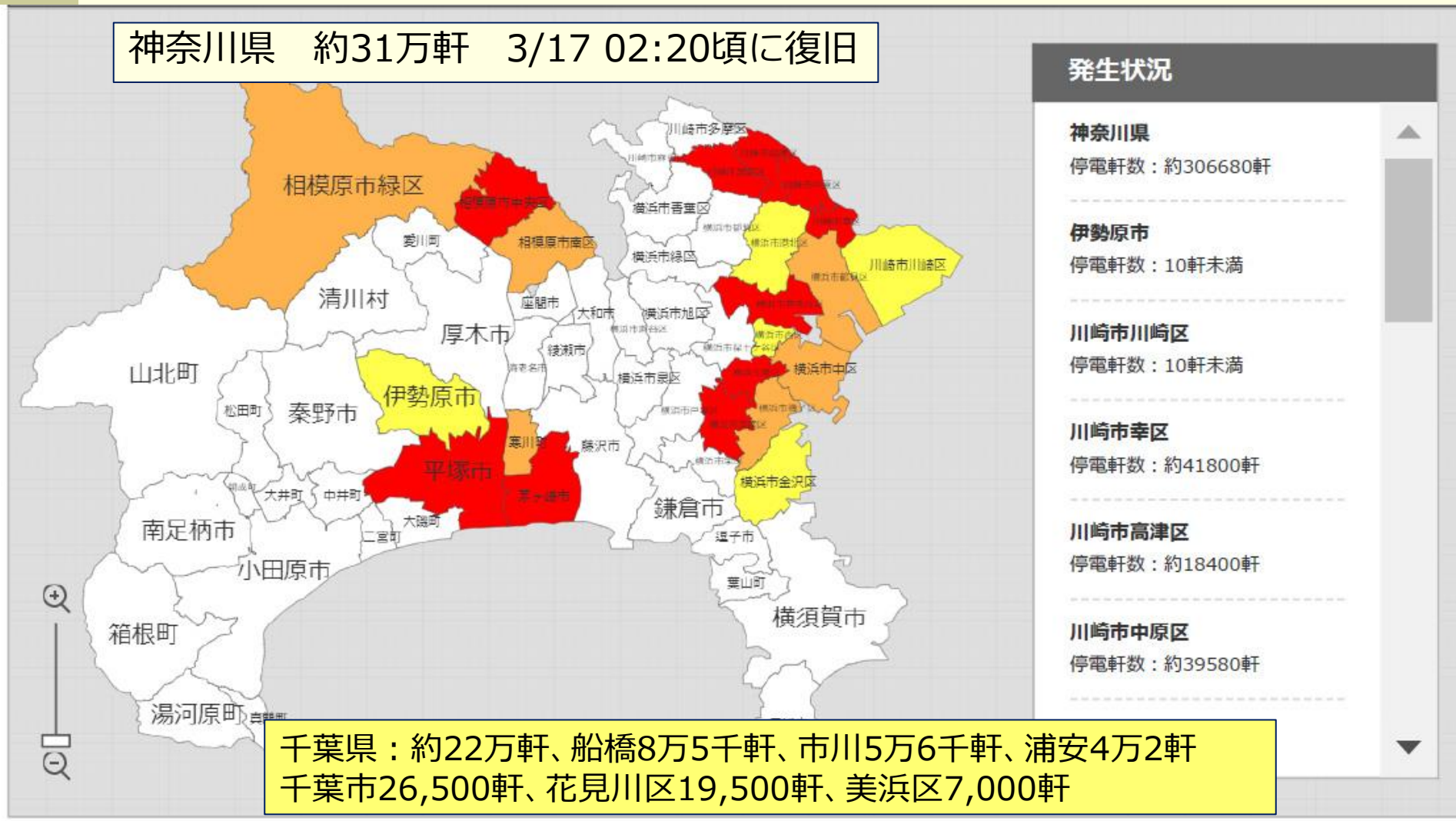
東京電力管内 約210万軒
東京都 約70万軒
3/17 02:20頃に復旧



© 2022 Group of Proactive Disaster

福島県沖地震による神奈川県の停電　2022.3.16

神奈川県　約31万軒　3/17 02:20頃に復旧

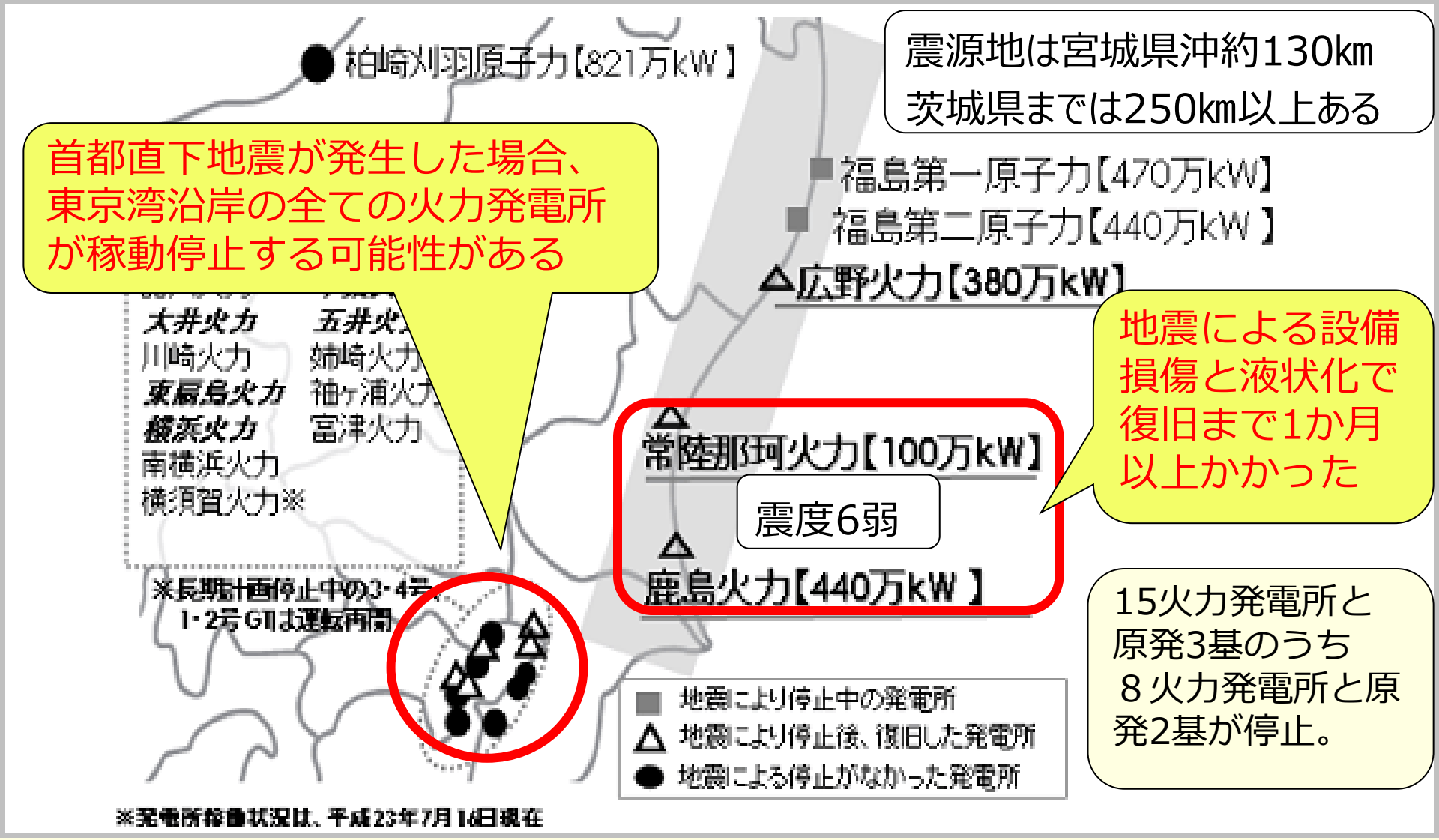


千葉県：約22万軒、船橋8万5千軒、市川5万6千軒、浦安4万2軒
千葉市26,500軒、花見川区19,500軒、美浜区7,000軒

～1000軒　1001～10000軒　10001軒～

© 2022 Group of Proactive Disaster

2-2. 東日本大震災時の東電発電所被害　2011.3.11



震源地は宮城県沖約130km
茨城県までは250km以上ある

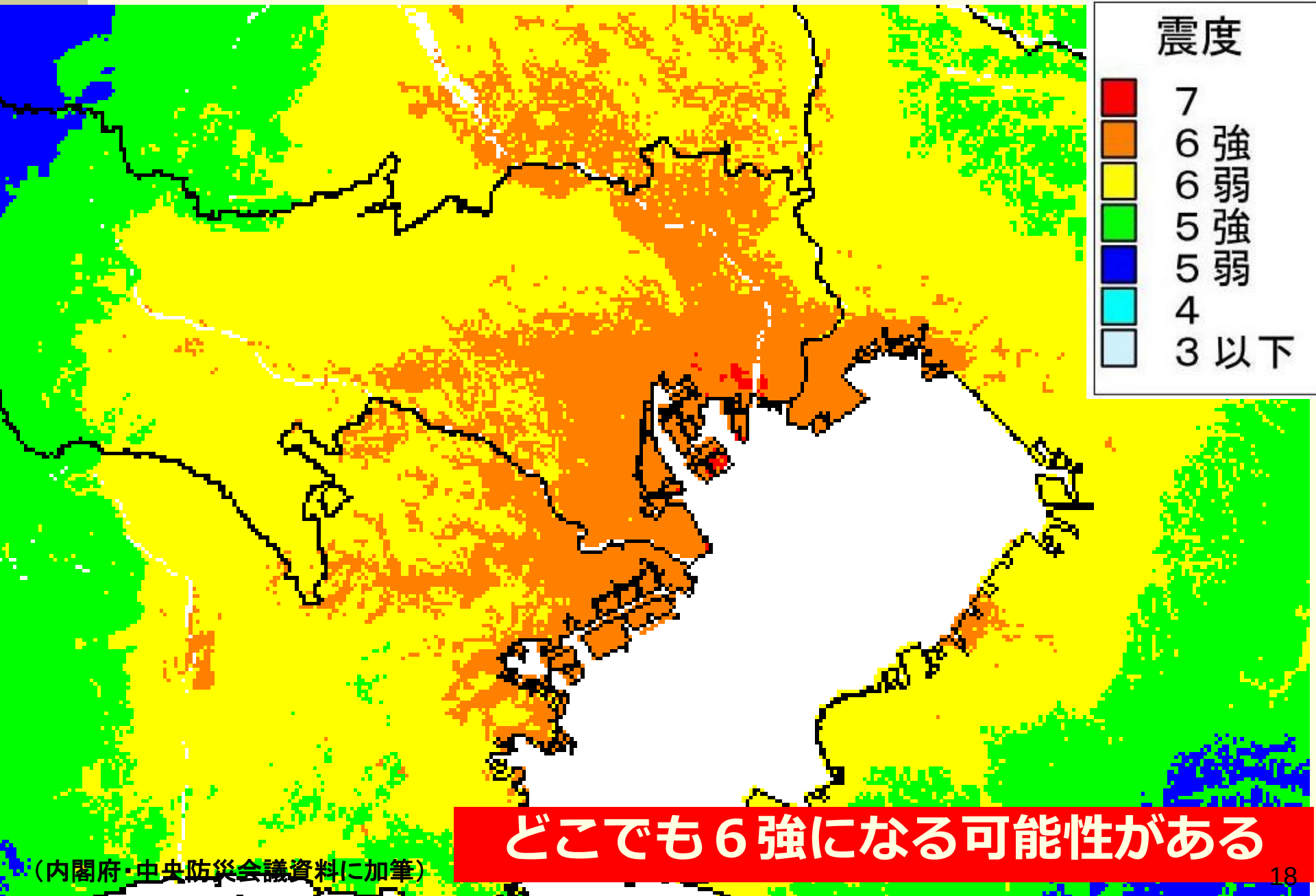
首都直下地震が発生した場合、東京湾沿岸の全ての火力発電所が稼動停止する可能性がある

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。

© 2021 Group of Proactive Disaster

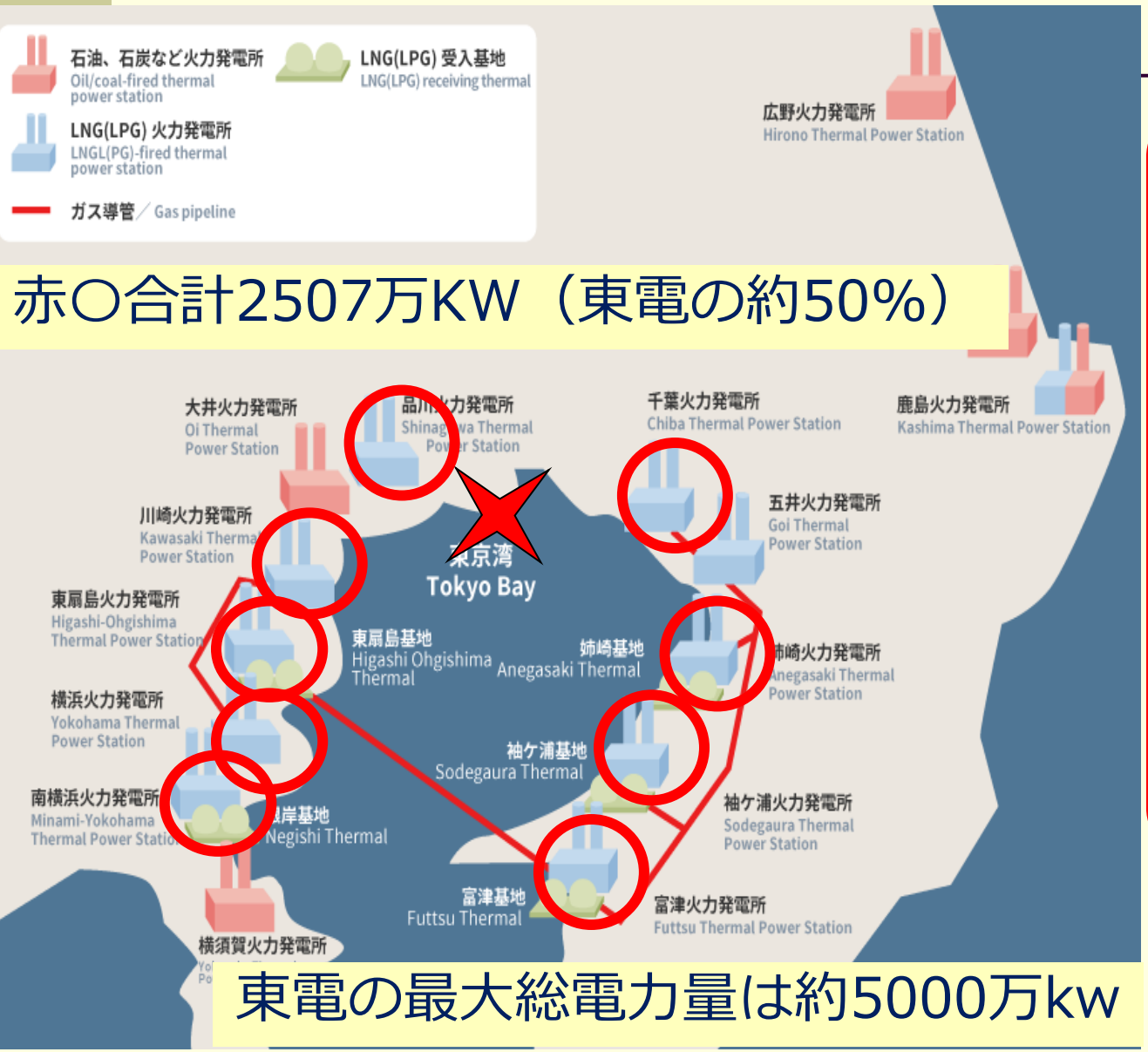
2-3. 都心南部直下地震（M7.3）震度分布



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）

2-4. 首都直下地震の東電被害想定



赤〇合計2507万KW（東電の約50%）

東電の最大総電力量は約5000万kw

No.	稼働	発電所名	出力 (kW)
1	〇	広野	440万
2	〇	鹿島	566万
3	〇	常陸那珂	200万
4	〇	千葉	438万
5	×	五井	0万
6	〇	姉崎	120万
7	〇	袖ケ浦	360万
8	〇	富津	516万
9	×	大井	0万
10	〇	品川	114万
11	〇	横浜	302万
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	3,713万

（JERAのHPより）

第３章．災害時の食事・トイレの備え方

3-1．在宅避難時の盲点

3-2．ポリ袋調理

3-3．主食のローリングストック

3-4．災害時トイレ対策

「食料備蓄」ではなく「食事の備え方」を考える

© 2022 Group of Proactive Disaster

3-1．在宅避難時の盲点

在宅避難時の食事は誰が担当しますか？

もし、いつも食事を作っている人が
大ケガや帰宅できない場合の食事はどうしますか？

ポリ袋調理は誰でも簡単にできる調理方法

普段、料理をしない人や子供でもできる
この調理法を家族全員で覚えることが家族防災

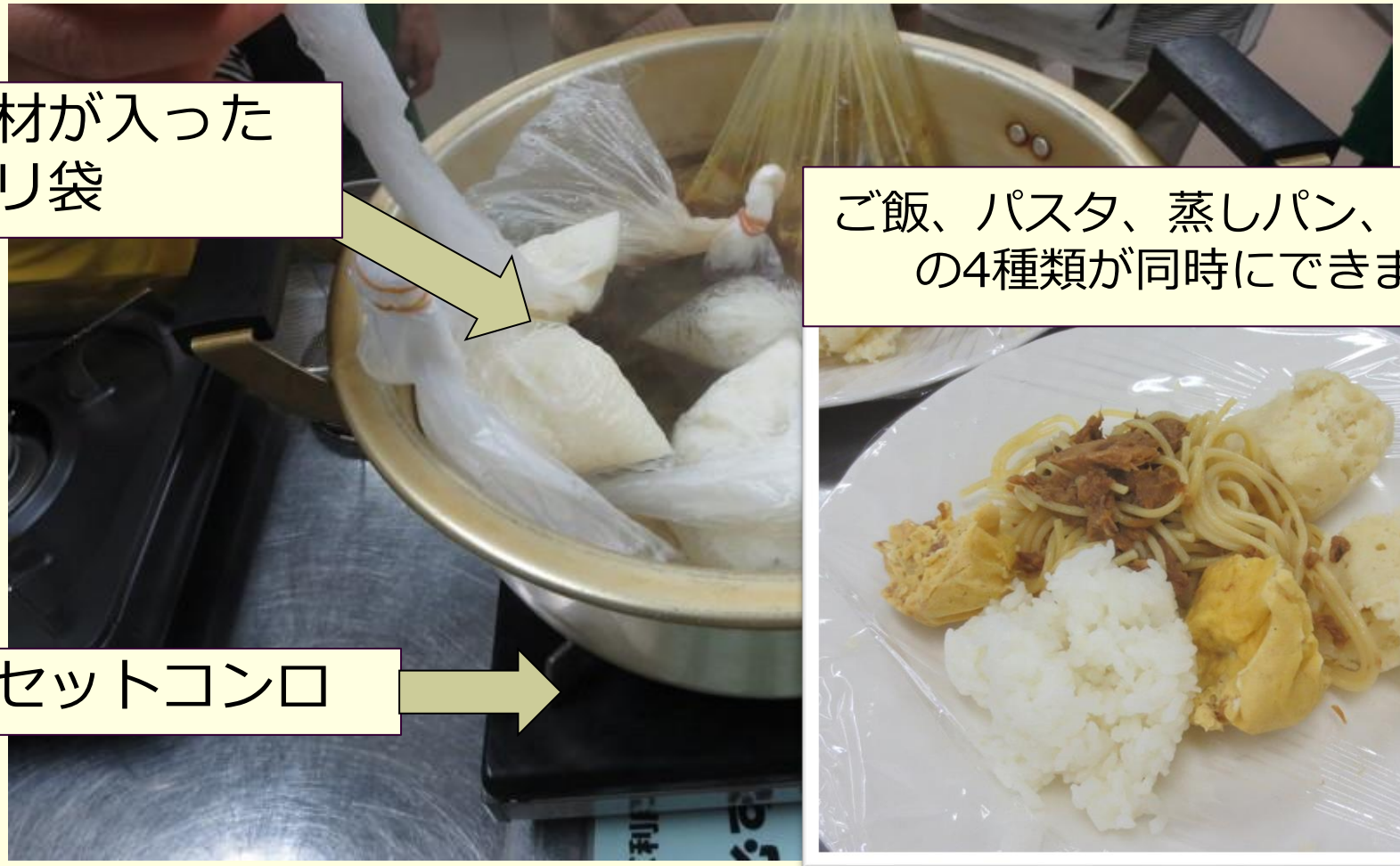
※ポリ袋調理は時短・ヘルシー調理法として広まっています

© 2022 Group of Proactive Disaster

3-2. 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

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

© 2022 Group of Proactive Disaster

湯煎に使うポリ袋

- 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
- 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
  - ③20分湯煎＋10分蒸らしでできる

© 2022 Group of Proactive Disaster

3-3. 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人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

お金を無駄にせず、場所を取らず、備蓄日数を10日以上にできる

災害時しか食べない食糧を備蓄しない

3-4. 災害時トイレ対策

課題：①臭い対策　②ごみ量減量対策

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

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

携帯トイレは１人１日１個で間に合う

© 2022 Group of Proactive Disaster

第４章．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ことが望ましい

4-1．解消時期が不明な謎の記述

4-2．排水管経路の簡略図

4-3．排水管簡易チェックに使う道具

4-4．排水管簡易チェック手順

© 2022 Group of Proactive Disaster

4-1．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

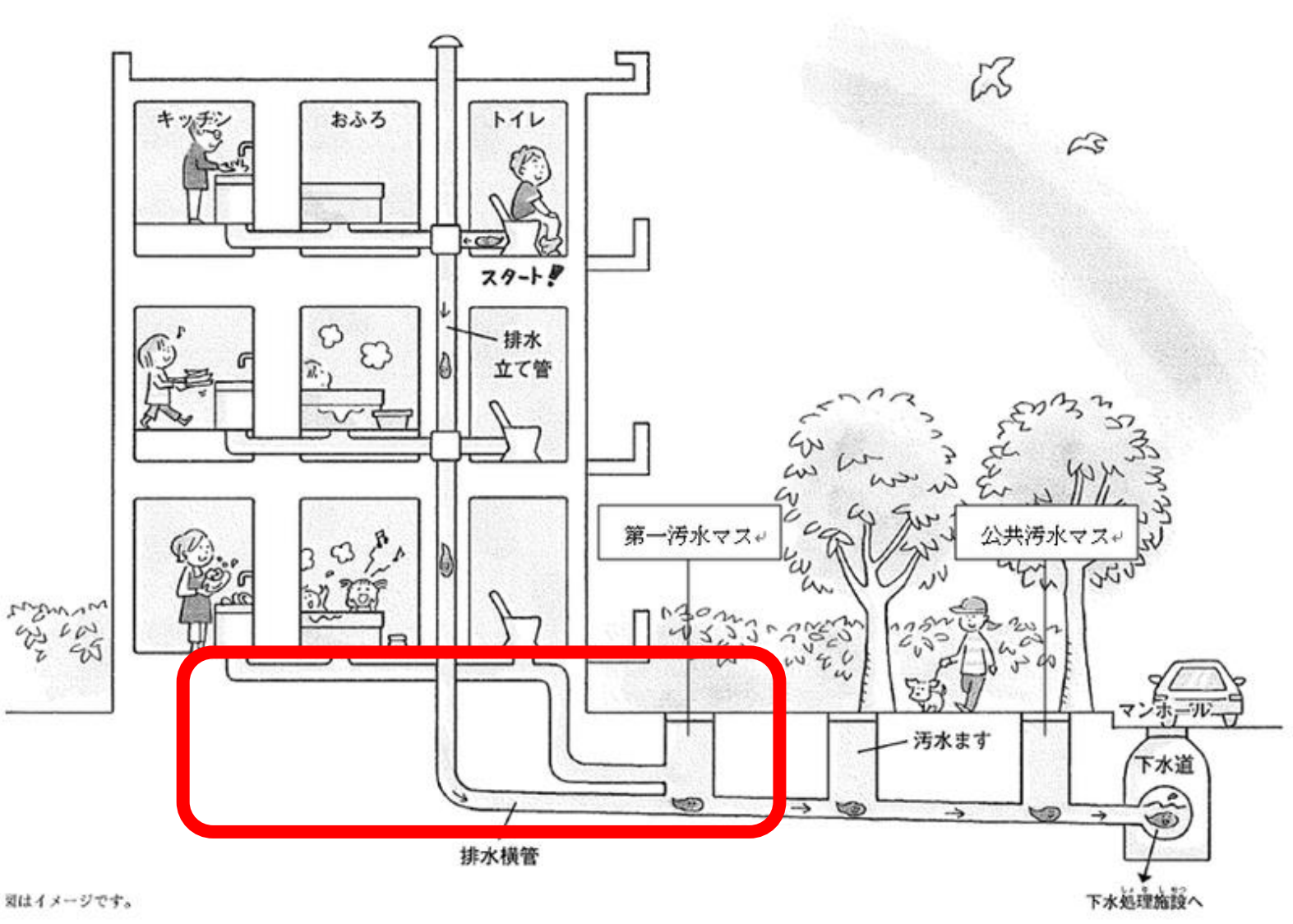
排水管が損傷している可能性があるので、排水管調査をして損傷ないことがわかるまで水を流してはいけない。

短期間に調査できる方法をだれも教えてくれない

いつ水を流してよいのかわからない

© 2022 Group of Proactive Disaster

4-2. 排水管経路の簡略図



© 2022 Group of Proactive Disaster

4-3. 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）

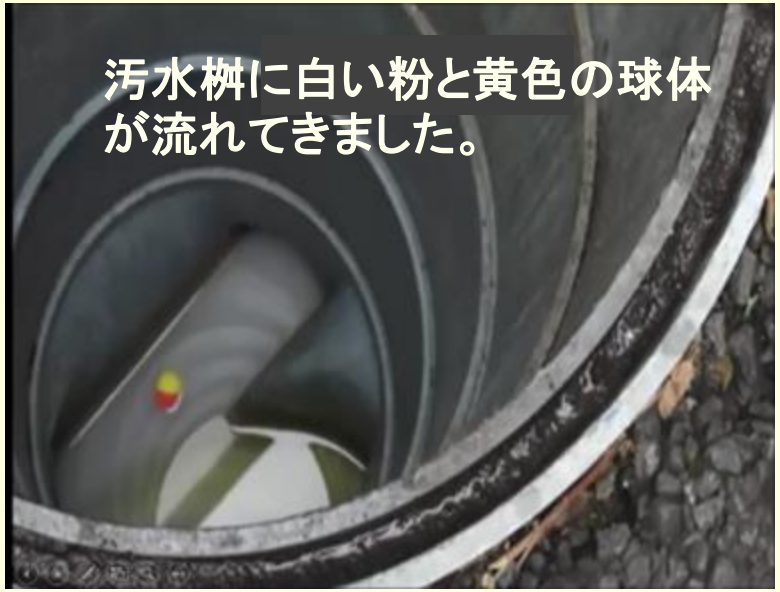
・牛乳

・ジュース

© 2022 Group of Proactive Disaster

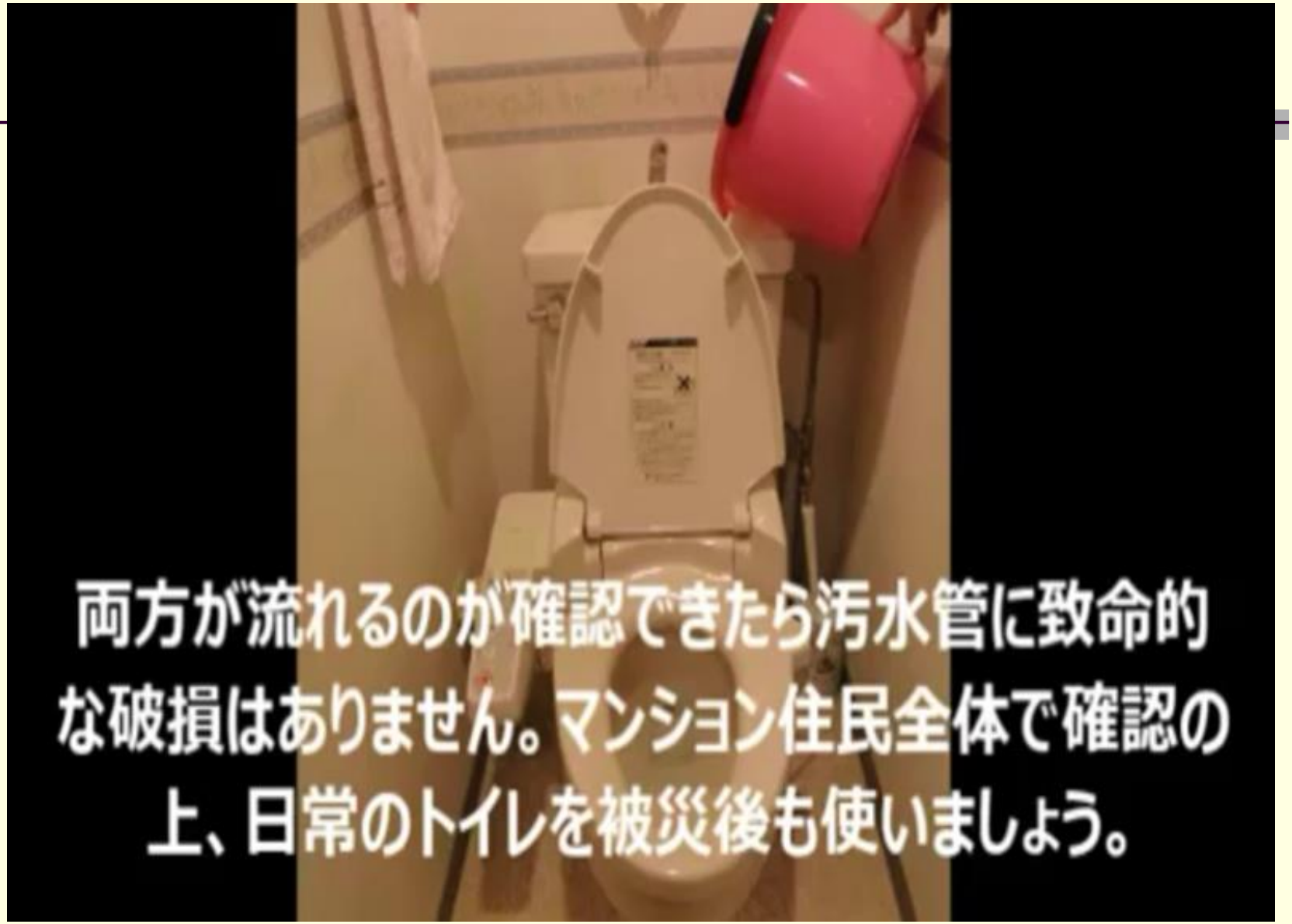
4-4. 排水管簡易チェック手順（１）

ビデオカメラ設置



© 2022 Group of Proactive Disaster

排水管簡易チェック手順（２）



© 2022 Group of Proactive Disaster

第５章．エレベーター閉じ込め対策

5-1．首都直下地震の閉じ込め被害想定
5-2．地震によるエレベーター閉じ込め事故
5-3．大阪北部地震の検証
5-4．首都直下地震の閉じ込め範囲
5-5．閉じ込め者救出訓練

エレベーター救出対策が全くなされていない

© 2022 Group of Proactive Disaster

5-1. 首都直下地震の閉じ込め被害想定

東京都：閉じ込めにつながり得る停止台数＝22,426台

※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）

H25年12月 中央防災会議報告書、東京都地域防災計画
首都圏全域で、17,000人の閉じ込め
東京都で、7,500人の閉じ込め

よくある誤解：Ｐ波センサー付地震時管制運転装置が
設置されているから閉じ込めは発生しない

【解説】この装置が設置されていても直下地震の場合は、
扉が開く前にエレベーターがＳ波の揺れを感知して
緊急停止するため閉じ込められる可能性がある

© 2022 Group of Proactive Disaster

5-2. 地震によるエレベーター閉じ込め事故

①千葉地震：2021/10/7 22:41
　閉じ込め：28件　7万5千台以上停止

②福島県沖地震：2021/2/13 23:08　閉じ込め：13件

③北海道胆振東部地震：2018/9/6 03:09
　閉じ込め：23件　9千台以上停止

④大阪府北部地震：2018/6/18 07:58
　閉じ込め：346件　6万台以上停止

⑤熊本地震：H2016/4/14 21:26、4/16 01:25
　閉じ込め：54件

（内閣府 防災情報および国土交通省 災害情報のページより抜粋）

© 2022 Group of Proactive Disaster

5-2-① 千葉県北西部地震の閉じ込め地域 2021.10.7

マグニチュードM5.9　最大震度5強
エレベーター休止 約7万5千台　閉じ込め28件発生

© 2022 Group of Proactive Disaster

5-3. 大阪北部地震の検証

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%）

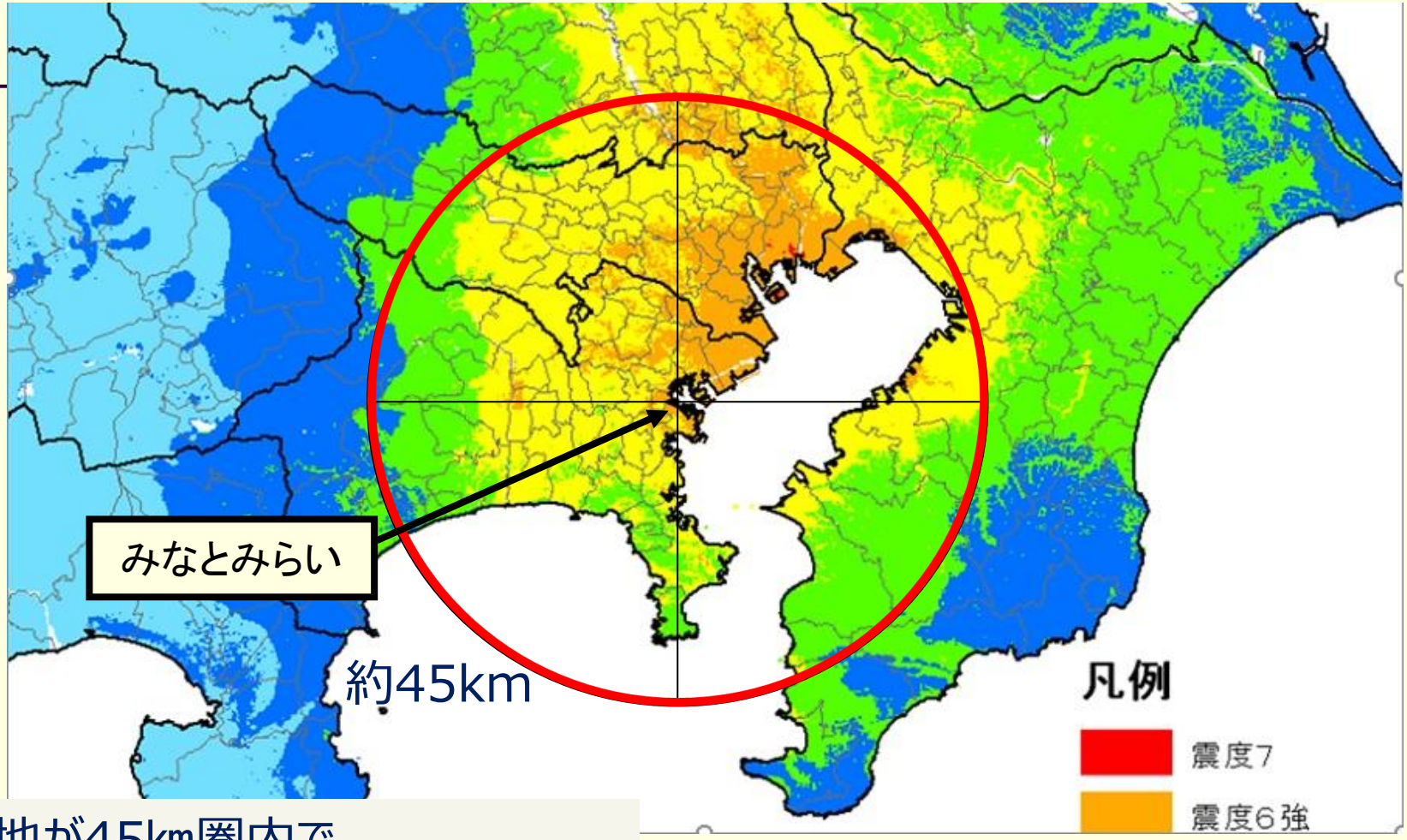
「大阪府北部を震源とする地震に関わる建築物等の被害状況と今後の取り組みについて」国交省資料より

※大阪梅田駅前の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時間半の閉じ込めが発生

※大阪278、兵庫38、京都24、奈良5、滋賀１、合計346台

© 2022 Group of Proactive Disaster

5-4. 首都直下地震の閉じ込め範囲



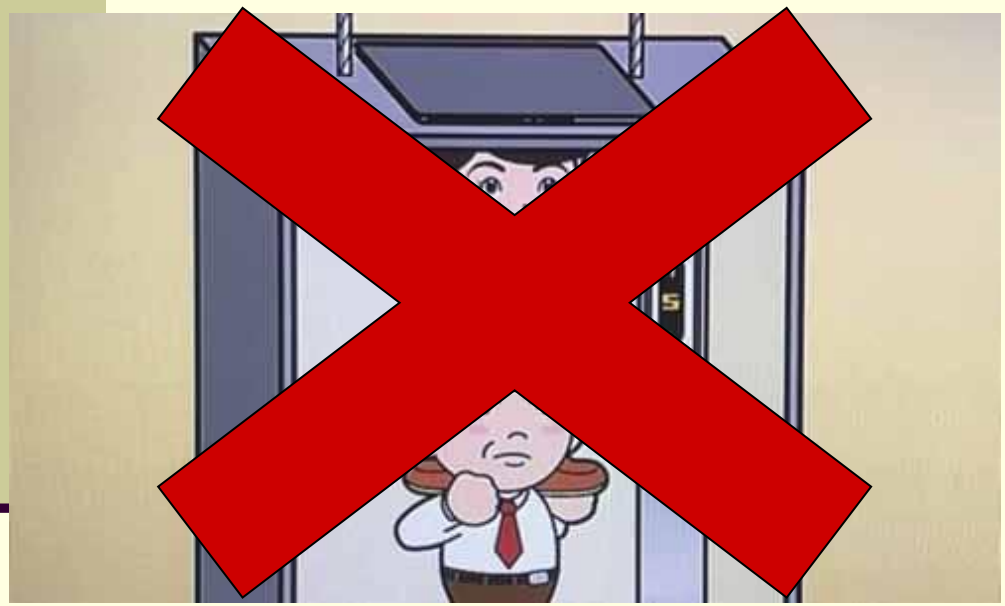
震源地が45km圏内で

現在地の震度が５強以上の場合に閉じ込めが発生

© 2022 Group of Proactive Disaster

5-5. 閉じ込め者救出訓練

緊急時閉じ込め者救助訓練の実施



エレベータの中に閉じ込められた場合、中から扉を開けたり脱出したりすることはできません。廊下側からの救助が必要となります。

© 2022 Group of Proactive Disaster

訓練は保守会社の指導を受けながら実施

講師撮影

© 2022 Group of Proactive Disaster

閉じ込め者救出の本番を実施する条件

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

直下地震対策として救出対応訓練は必要

© 2022 Group of Proactive Disaster

エレベーター救出訓練要請に関して

現実は、エレベーター保守会社に閉じ込め者の救出訓練を要請しても断られるケースが多い。

【理由】

①保守会社が事故発生時の責任を負いたくない

②地震時管制運転装置が付いていれば閉じ込めは発生しないと思い込んでいる場合がある

③直下地震時のＰ波とS波の時間差がないことを理解していない場合がある

© 2022 Group of Proactive Disaster

オフィスビルでの訓練実施のススメ

① 救出訓練を実施しているかどうかを
　担当部署（ビル管理会社やビル管理部門）に確認
②実施していなければエレベーターメーカーに
　訓練要請するよう担当部署に依頼
③訓練は見るだけではなくできれば参加する
④救出されるまで使うEVボックスの備えも検討

オフィスビルの訓練 ⇒ マンションの訓練

© 2022 Group of Proactive Disaster

＜参考図書の紹介＞

『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

※全国主要書店にて発売中
Amazonからも購入できます

◎電子書籍も販売開始
「大きな文字で読む」「音声で聞く」
ができるようになります。

※５冊以上まとめて購入の場合はご一報ください。

© 2022 Group of Proactive Disaster

展示・相談コーナーのご案内

【９０３】：災害対策研究会

１）地域・マンション・企業の防災パネル展示
２）相談コーナー：DIG・BCP・マンション

※ぜひお立ち寄りください。
※名刺交換ご希望の方もこちらへどうぞ。

© 2022 Group of Proactive Disaster

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。

© 2022 Group of Proactive Disaster

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）
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/

© 2022 Group of Proactive Disaster