# 南海トラフと直下型地震に備えるマンション防災対策

2023年７月７日（木）
10:45～11:30（45分）

災害対策研究会　釜石 徹

災害対策研究会

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　https://www.saitaiken.com/


© 2023 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
横浜市防災アドバイザー登録（2021年6月～）

◆講演・セミナー：首都圏のマンション（約100ヵ所）、17自治体、
震災対策技術展、防災士会研修会　等での講演会に登壇

◆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、
婦人之友などの雑誌や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）

◆資格：防災士（日本防災士機構）、昇降機救出認定証


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 目次

1．南海トラフと直下型地震に備える
2．防災対策の目的と方針
3．自宅で死傷しない対策
4．長期在宅避難時の食事の備え方
5．排水管簡易チェック
6．エレベーター閉じ込め対策


© 2023 Group of Proactive Disaster

# １．南海トラフと直下型地震に備える

1-1．過去の南海トラフ地震

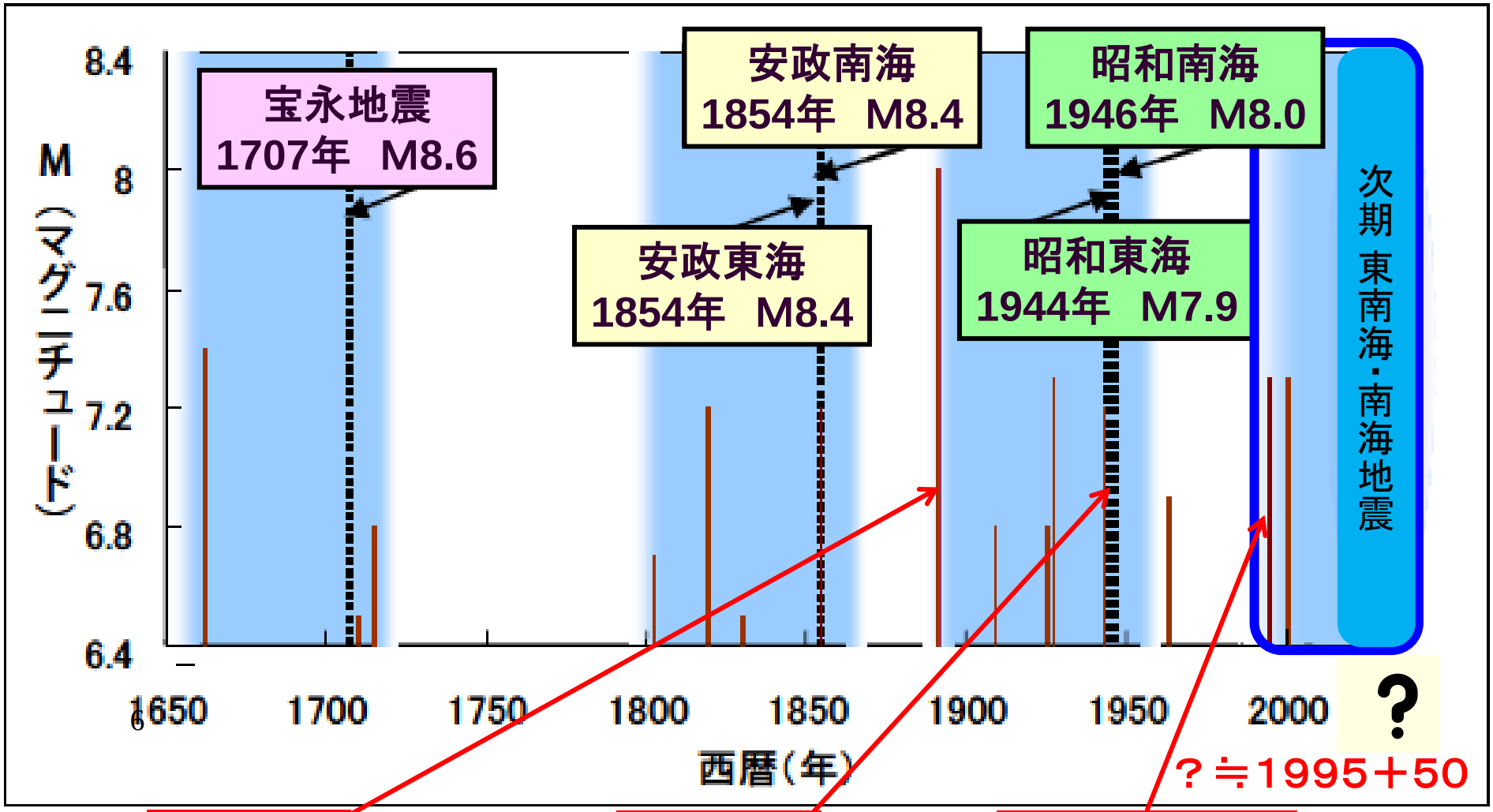
1-2．西日本の直下型地震

1-3．南海トラフと直下型地震に備える


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 1-1. 過去の南海トラフ地震

※南海トラフ地震の前５０年、後１０年に直下地震が集中




濃尾地震

（1891年 M8．0 死者7，300）

三河地震

（1945年1月 M6．8 死者2，300人）

阪神淡路大震災

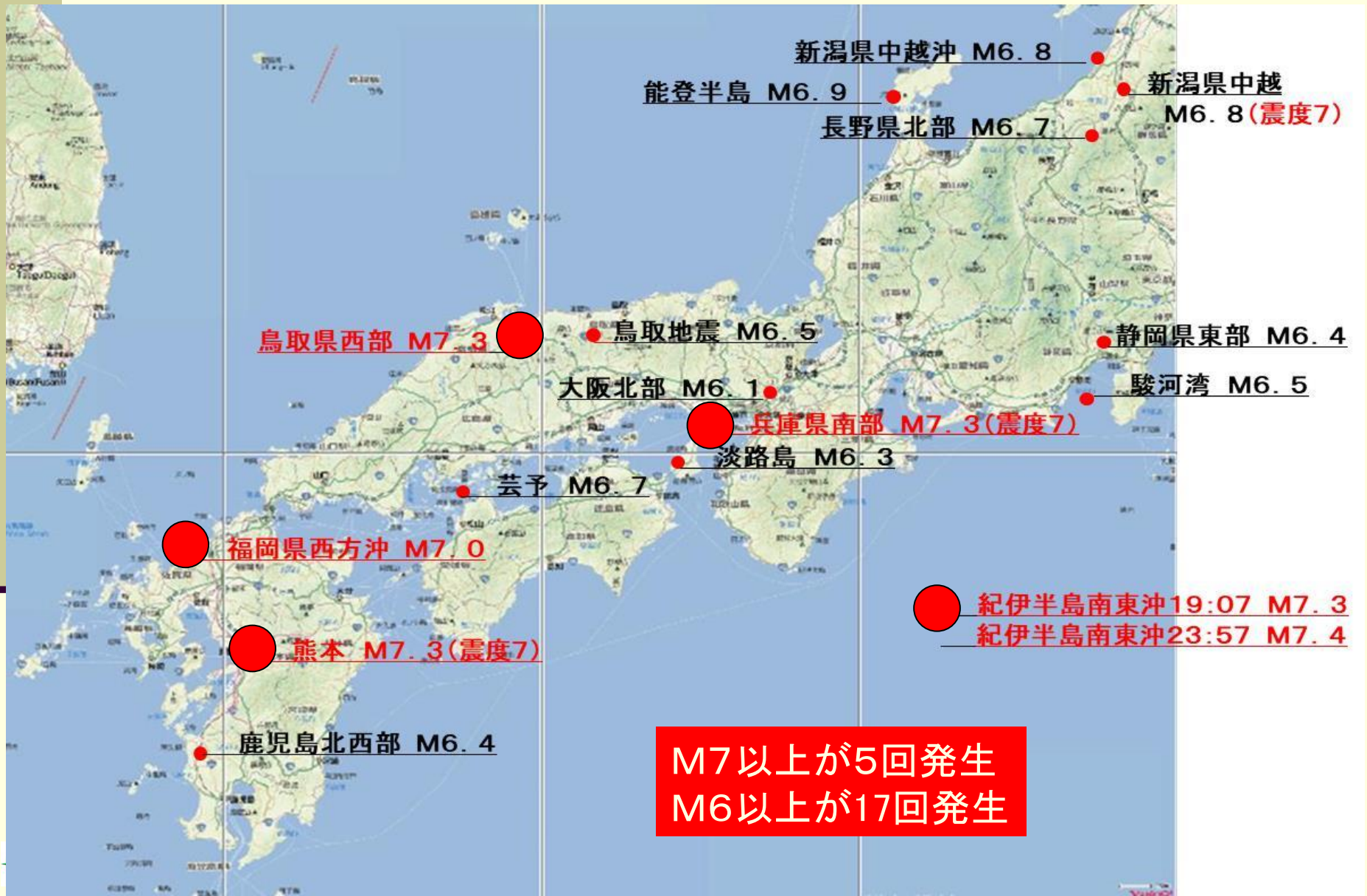
（1995年1月 M7．3 死者6，434人）



災害対策研究会
© 2023 Group of Proactive Disaster

# 1-2. 西日本の直下型地震

阪神淡路大震災（１９９５年）以降の主な地震



# 1-3. 南海トラフと直下型地震に備える

| 種類 | | 対策 | |
|---|---|---|---|
| **南海トラフ** | 地震 | ●ケガをしない対策 | 3章 |
| | 津波 | ●安全な土地に住む<br>●想定地域は早めに逃げる | ー |
| | 避難生活 | ●長期在宅避難生活の備え | 4章・5章 |
| **直下地震** | 地震 | ●ケガをしない対策<br>●エレベーター救出訓練<br>●長期在宅避難生活の備え | 3章・4章<br>5章・6章 |


© 2023 Group of Proactive Disaster

# ２．防災対策の目的と方針

2-1．マンション防災対策の目的

2-2．マンション防災対策の方針


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 2-1. 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


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 2-2. 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


© 2023 Group of Proactive Disaster

# ３．自宅で死傷しない対策

3-1．自宅でケガをしない備え

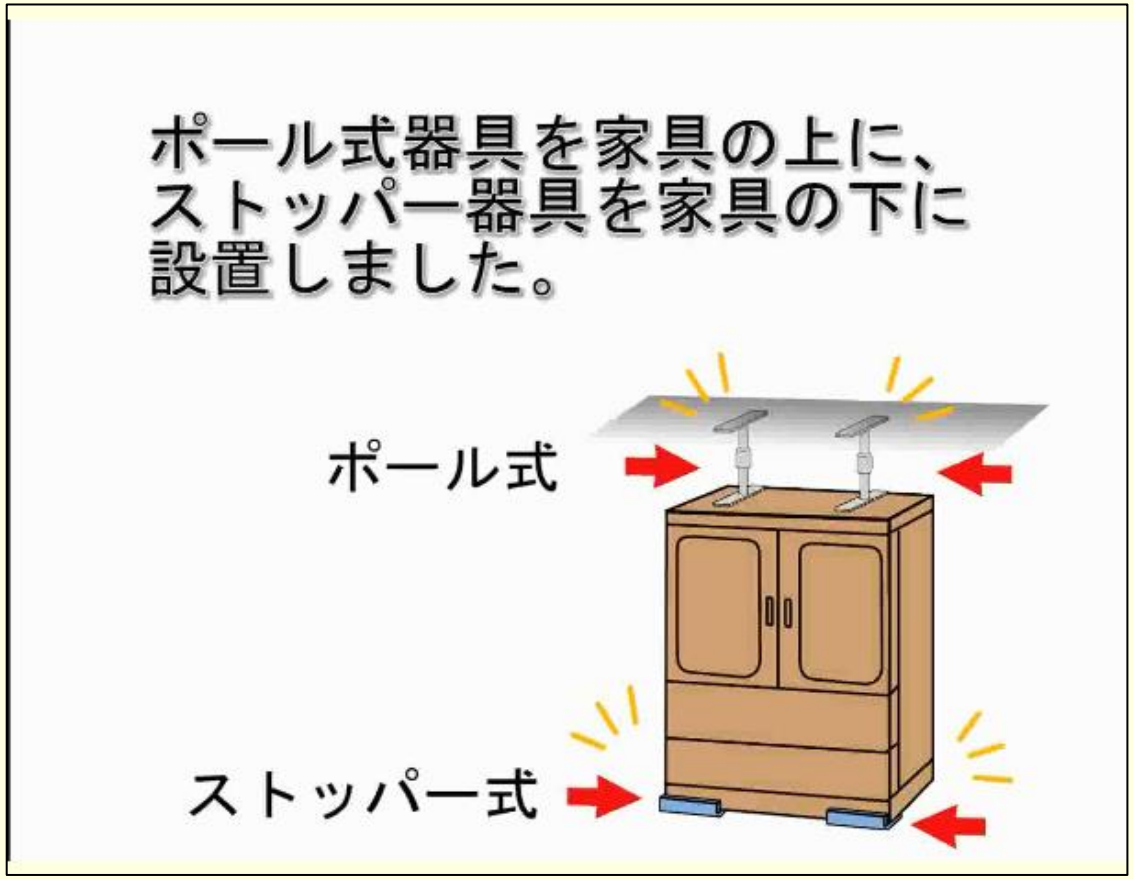
3-2．急な停電への備え

3-3．自宅から出火させない備え


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 3-1. 自宅でケガをしない備え

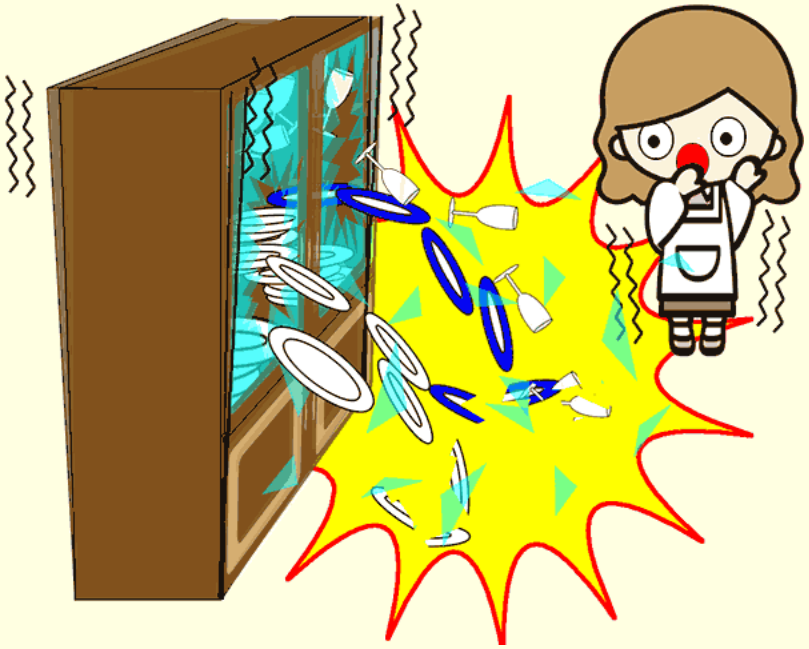
震度6強の揺れに耐える対策（東京都の実験結果）





© 2023 Group of Proactive Disaster

# 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、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

※取り付けている人は少ない


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 非ガラス化対策

© 2023 Group of Proactive Disaster

# 3-2. 急な停電への備え

## 停電時自動点灯ライト

停電があった場合に自動的に点灯する。

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

人感センサー付き
停電時自動点灯ライト

LEDナイトライト

○停電時自動点灯ライトは、
寝室、廊下、リビング
にあると役に立つ


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 3-3. 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

© 2023 Group of Proactive Disaster

# ４．７日以上の食事の備え方

4-1. 在宅避難時の盲点

4-2. 災害非常食の注意点

4-3. ポリ袋調理

4-4. 主食のローリングストック


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 4-1．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


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 4-2. 災害非常食の注意点

家族人数分の非常食を7日分以上も購入したら

1）お金がかかるし、置き場所に困る

2）何を買ったのか忘れてしまう

3）賞味期限の管理が面倒

4）食べてみたら自分の好みではなかった

5）賞味期限が切れた食料を捨てるのがもったいない

6）食料備蓄はお金の無駄使いと思ってしまう

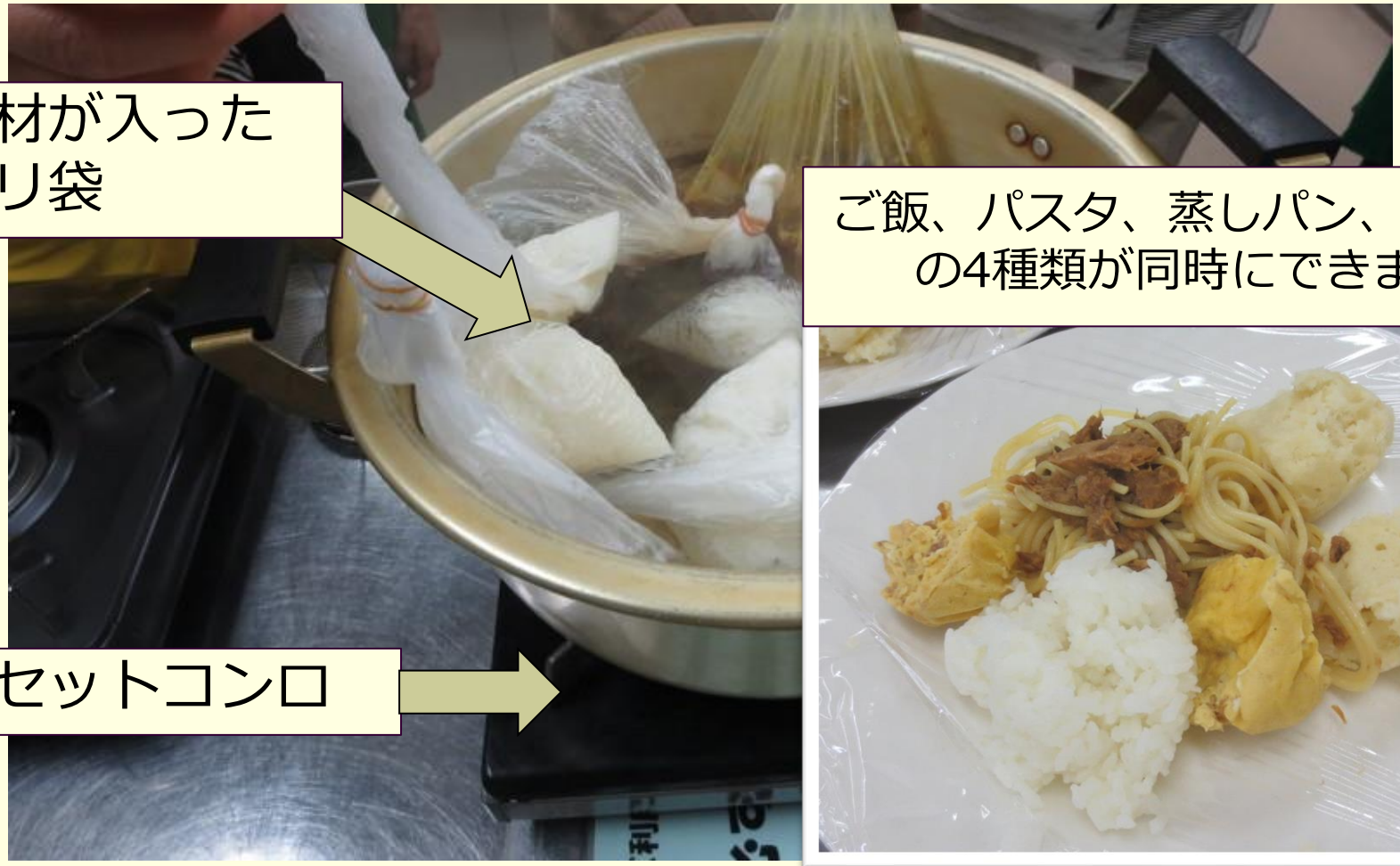
買い替えを迷い、食料備蓄をしなくなる


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 4-3. 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


© 2023 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：50gのﾎｯﾄｹｰｷﾐｯｸｽ粉に水50cc

  ③20分湯煎＋10分蒸らしでできる


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 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

※現在のコンロはどのメーカーのカセットボンベでも使用可能

② カセットガスは強火で約65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


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 4-4. 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

# 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

5-1. 解消時期が不明な謎の記述

5-2. 排水管経路イメージ

5-3. 排水管簡易チェック方法

5-4. 災害時トイレ処理の課題


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 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

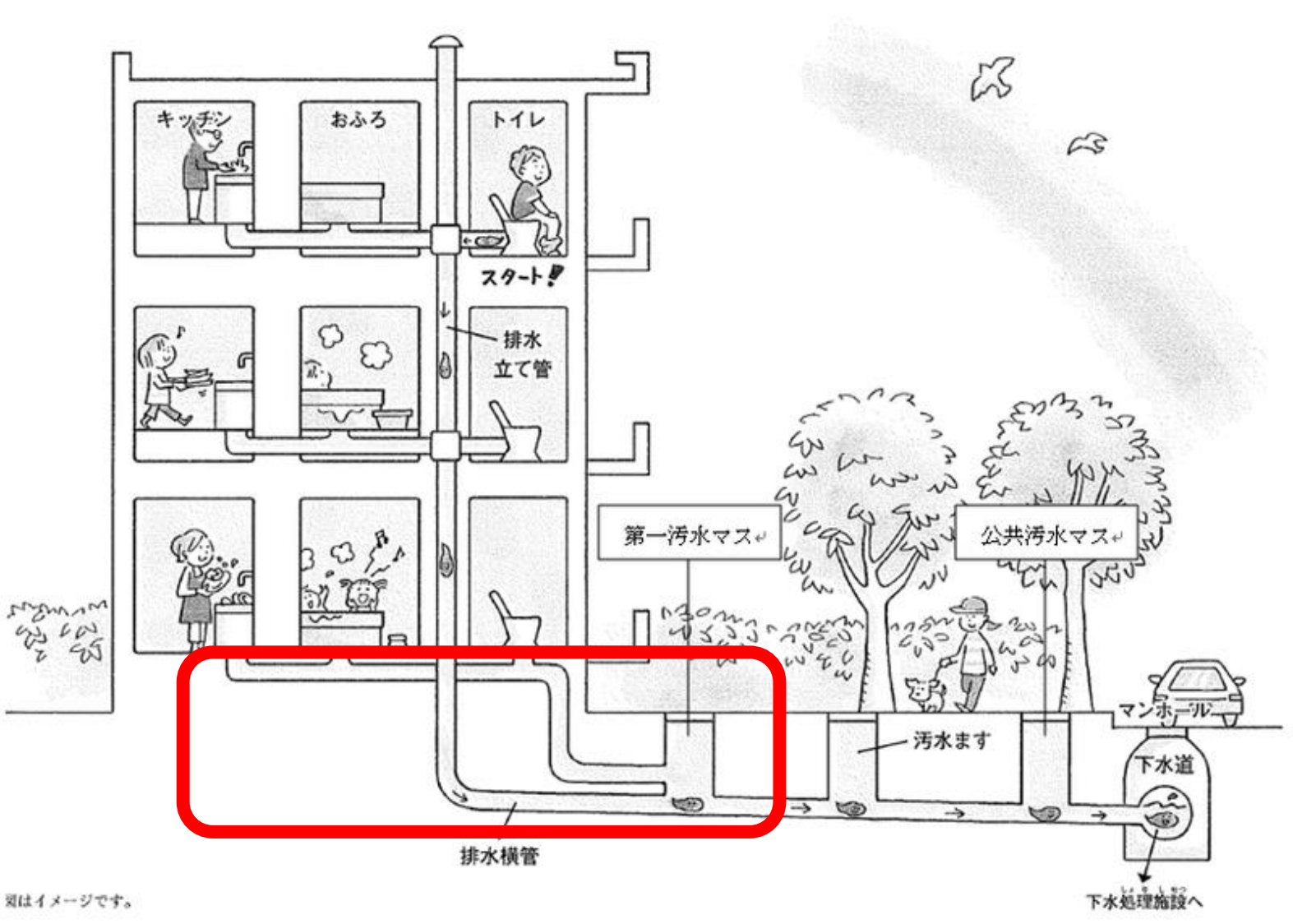
排水管が損傷している可能性があるので、排水管調査をして損傷ないことがわかるまで水を流してはいけない。

短期間に調査できる方法をだれも教えてくれない

いつ水を流してよいのかわからない


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 5-2. 排水管経路イメージ

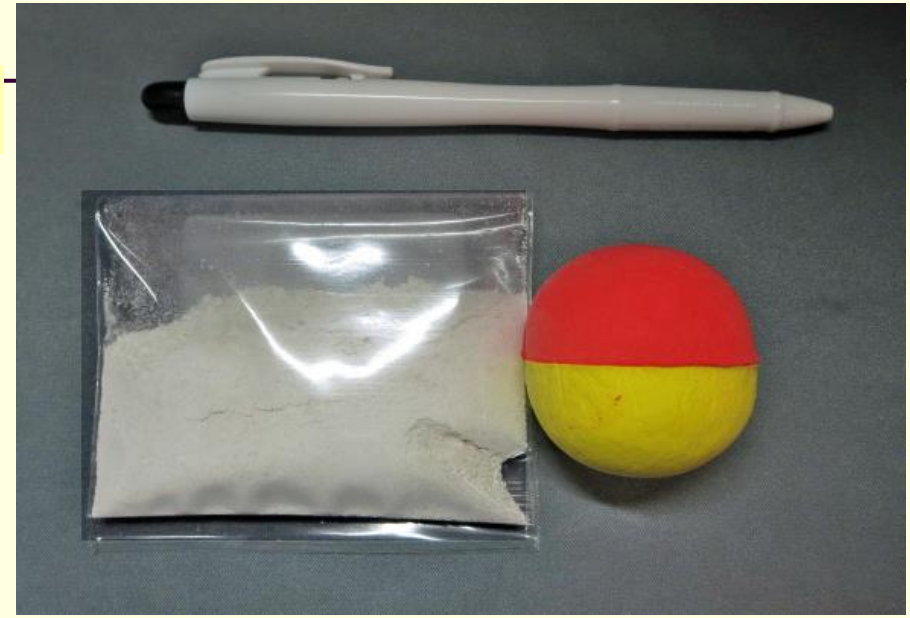




© 2023 Group of Proactive Disaster

# 5-3. 排水管簡易チェック方法

## 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）

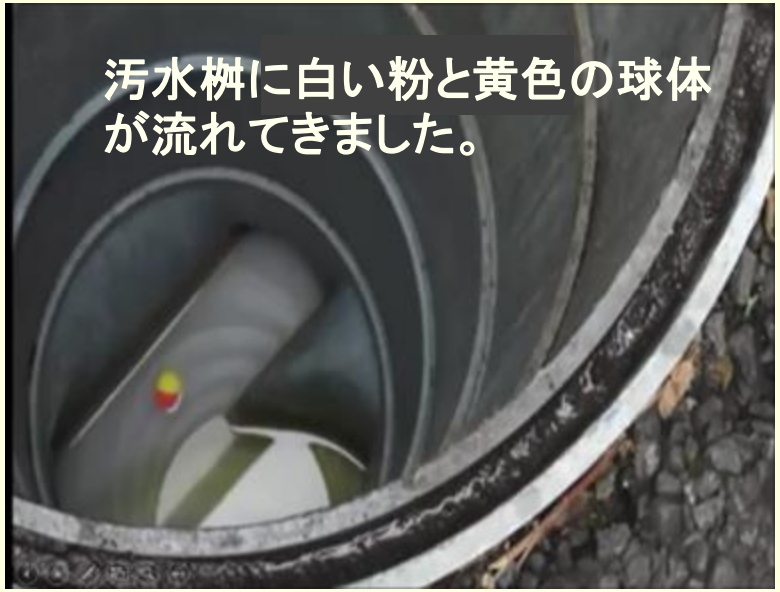
・牛乳

・ジュース

© 2023 Group of Proactive Disaster

# 排水管簡易チェック手順（１）

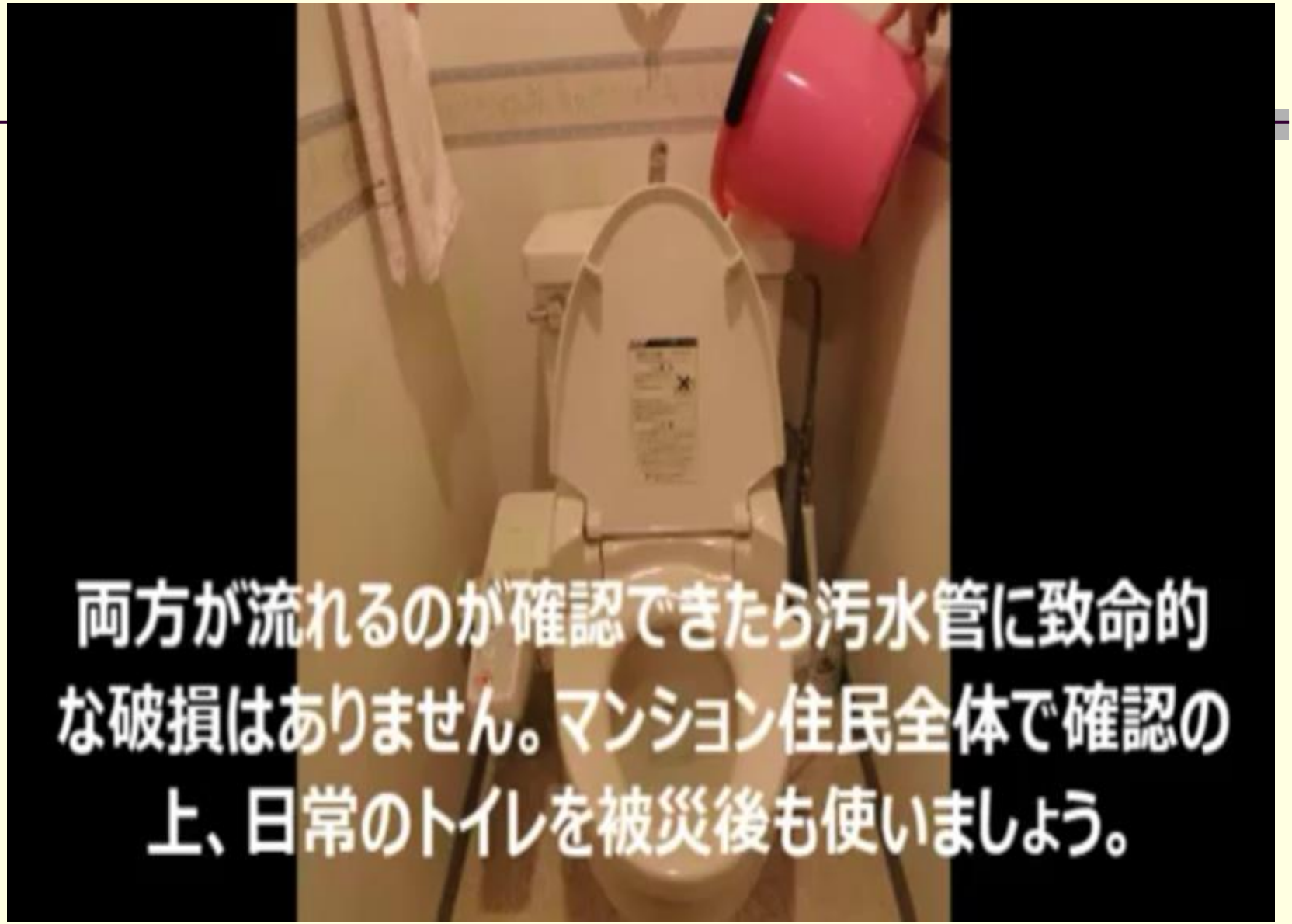
ビデオカメラ設置





© 2023 Group of Proactive Disaster

# 排水管簡易チェック手順（２）





© 2023 Group of Proactive Disaster

# 5-4. 災害時トイレ処理の課題解決方法

対策：携帯トイレの備蓄⇐これだけでは不十分
課題：１）トイレゴミ量が激増　２）臭い対策

１）「小」⇒トイレの便器に捨てて、ごみ量を減らす
※ただし、排水管の損傷チェックOKのときに限る

２）「大や紙類」
⇒携帯トイレや便袋に採取し
臭い対策は「ＢＯＳ防臭袋」利用

© 2023 Group of Proactive Disaster

# 6．エレベーター閉じ込め対策

エレベーター救出対策が全くされていない

6-1．地震によるエレベーター閉じ込め事故

6-2．大阪府北部地震の閉じ込め事故

1)閉じ込め者数　2)発生範囲　3)上町断層地震時の予測

6-3．閉じ込め者救出訓練

1)本番救出実行の条件　2)オフィスビル訓練のススメ


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 6-1. 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）


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 6-2. 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%） |

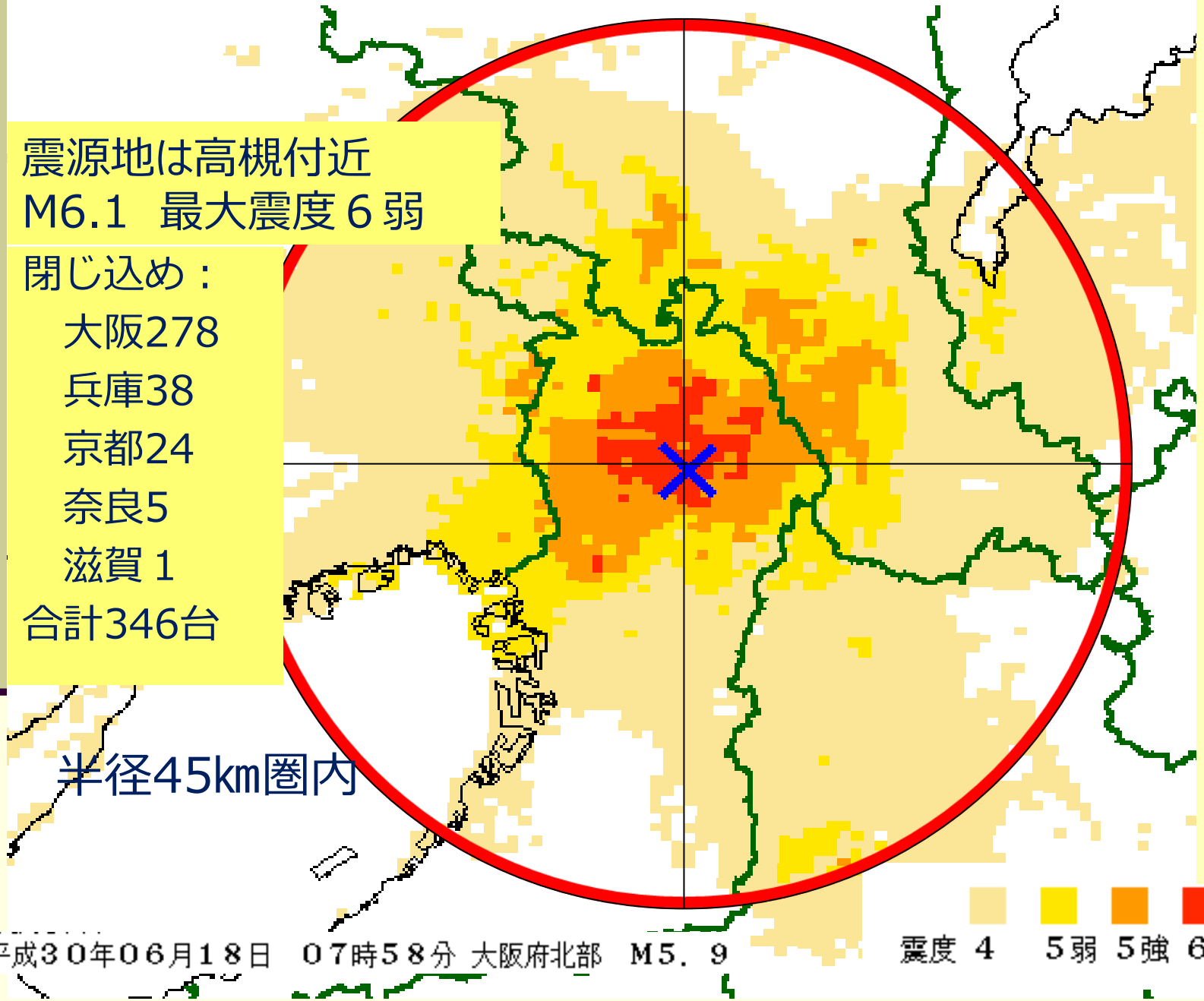
「大阪府北部を震源とする地震に関わる建築物等の被害状況と今後の取り組みについて」国交省資料より

※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


© 2023 Group of Proactive Disaster

# ２）大阪府北部地震 閉じ込め発生範囲



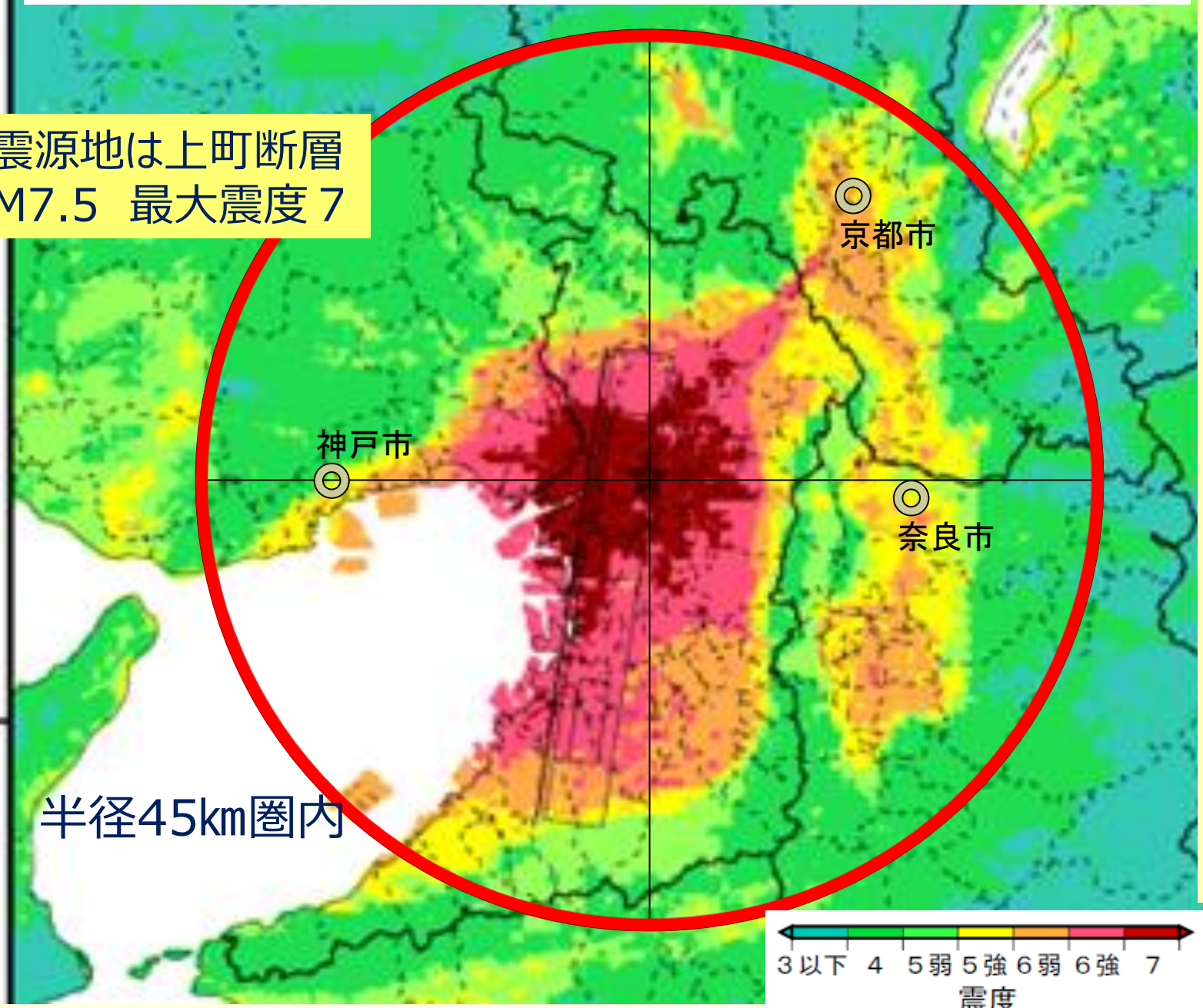

震源地は高槻付近
M6.1　最大震度６弱

閉じ込め：
　大阪278
　兵庫38
　京都24
　奈良5
　滋賀１
合計346台

半径45km圏内

現地から45 km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）上町断層地震 閉じ込め範囲予測




現地から45 km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

# 6-3. 閉じ込め者救出訓練

## 緊急時閉じ込め者救助訓練の実施

講師撮影

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。


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 緊急時閉じ込め者救助訓練の実施

この場合は上の階に移動
して救出活動を続ける

講師撮影


© 2023 Group of Proactive Disaster

# １）閉じ込め者救出の本番を実行する条件

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

直下地震対策として救出対応訓練は必要

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。


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 2）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短時間の閉じ込め時はEV防災ボックスも有効

オフィスビルの訓練 ⇒ マンションの訓練


© 2023 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　1650円

※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amazon等で販売中
「大きな文字で読む」「音声で聞く」ができるようになります。


© 2023 Group of Proactive Disaster

# 終

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。

## 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/


© 2023 Group of Proactive Disaster