

令和6年度茅ヶ崎地区防災訓練  
防災講話

茅ヶ崎市 暮らし安心部防災対策課

# 目次

- 1 巨大地震について歴史から学ぶ
- 2 能登半島地震の被災地支援活動
- 3 茅ヶ崎地区の液状化のリスク
- 4 上下水道の断水の影響と備え



# 1 巨大地震について歴史から学ぶ

# 1 巨大地震について歴史から学ぶ

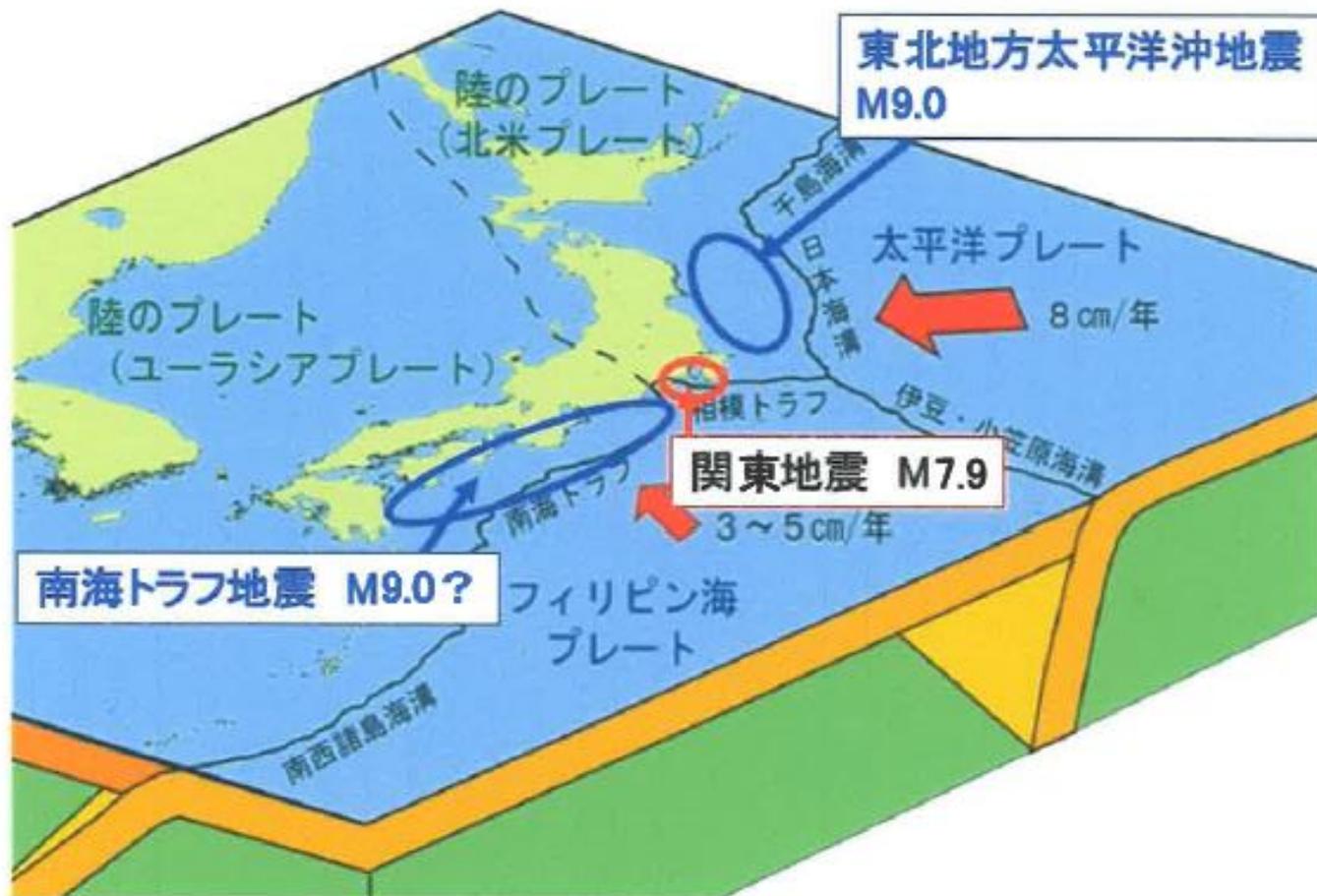
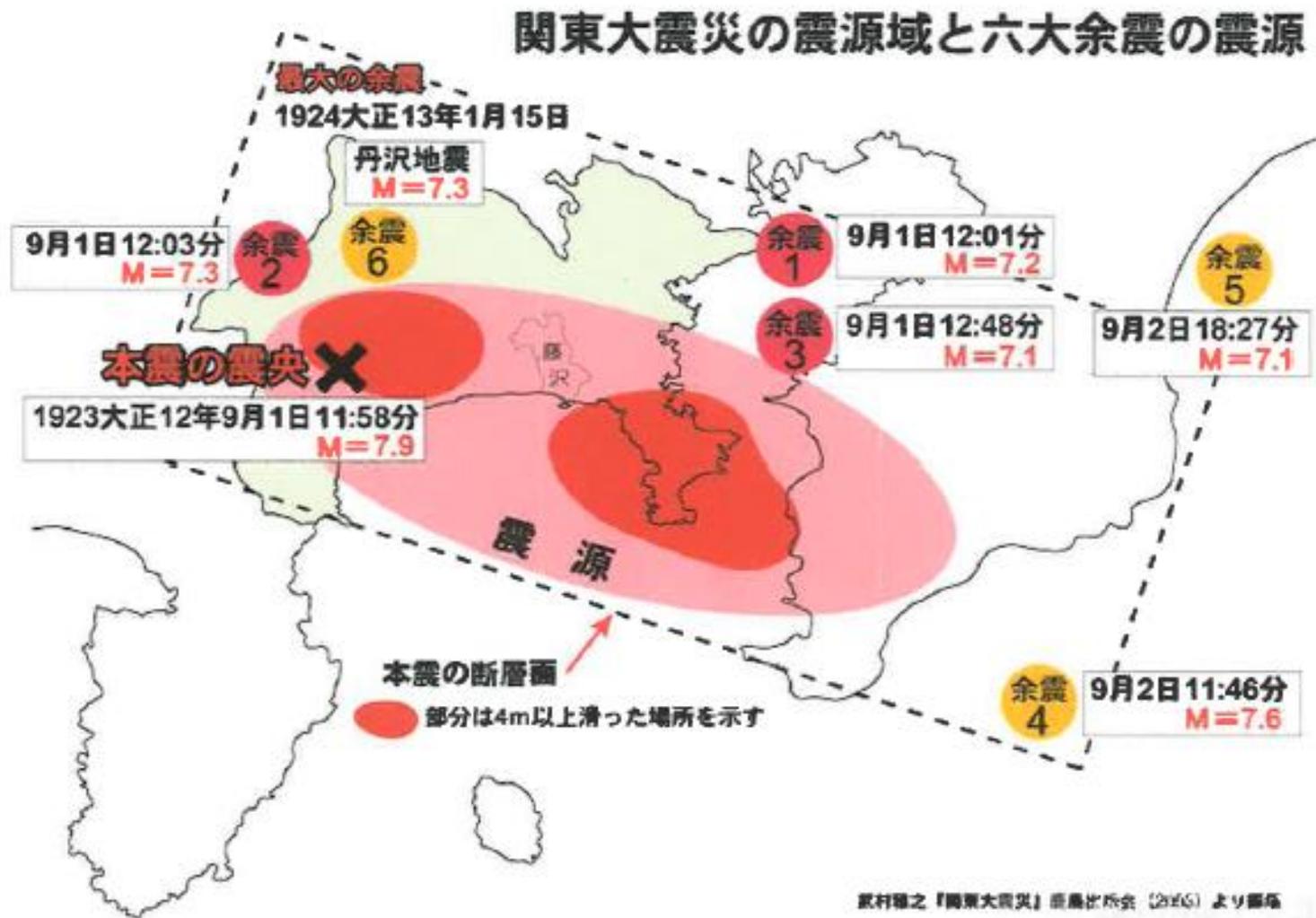


図-1 関東地震の震源位置  
気象庁プレート境界図より作成

# 1 巨大地震について歴史から学ぶ



# 1 巨大地震について歴史から学ぶ

図表 1 - 1

関東大震災、阪神・淡路大震災及び東日本大震災による被害状況等の比較

	関東大震災	阪神・淡路大震災	東日本大震災
発生日月	1923年（大正12年）9月1日 土曜日 午前11時58分	1995年（平成7年）1月17日 火曜日 午前5時46分	2011年（平成23年）3月11日 金曜日 午後2時46分
地震規模	マグニチュード 7.9	マグニチュード 7.3	モーメントマグニチュード 9.0
直接死・行方不明	約10万5千人 （うち焼死 約9割）	約5,500人 （うち窒息・圧死 約7割）	約1万8千人 （うち溺死 約9割）
災害関連死	—	約900人	約3,800人
全壊・全焼住家	約29万棟	約11万棟	約12万棟
経済被害	約55億円	約9兆6千億円	約16兆9千億円
当時のGDP	約149億円	約522兆円	約497兆円
GDP比	約37%	約2%	約3%
当時の国家予算	約14億円	約73兆円	約92兆円

注：「当時のGDP」のうち、関東大震災については粗国民生産の値

出典：諸井・武村（2004）『日本地震工学会論文集』第4巻第4号、東京市役所（1926）『東京震災録：前編』、一橋大学社会科学統計情報研究センター『長期経済統計データベース』、気象庁、警察庁、消防庁、復興庁、国土庁、内閣府、財務省及び兵庫県資料を基に内閣府作成

# 1 巨大地震について歴史から学ぶ

関東大震災による家屋等被害状況				
	全潰	半壊	焼失	流出埋没
神奈川県	63,577戸	54,035戸	35,412戸	497戸
東京府	24,469戸	29,525戸	176,505戸	2戸
千葉県	13,767戸	6,093戸	431戸	71戸
1923年関東地震の被害集計（諸井・武村（2004））				

# 1 巨大地震について歴史から学ぶ





## 2 能登半島地震の被災地支援活動

## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 能登半島地震の概要

#### ◆発生日時

令和6年1月1日（元日）16時10分

#### ◆震源及び規模（暫定値）

場所：石川県能登地方

規模：マグニチュード7.6

深さ：16km

#### ◆震度

最大震度7を観測



出典：内閣府HP「防災情報のページ」

## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 石川県志賀町の概要（令和5年12月31日時点）

#### ◆人口

18,255人（茅ヶ崎市：245,728人）

→茅ヶ崎市の約13分の1

#### ◆世帯数

7,868世帯（茅ヶ崎市：107,474世帯）

→茅ヶ崎市の約13分の1

#### ◆面積

246.76km<sup>2</sup>（茅ヶ崎市：35.70km<sup>2</sup>）

→茅ヶ崎市の約7倍



## 2 能登半島地震の被災地支援活動

石川県志賀町の被害状況（令和6年1月31日時点）

### 最大震度7を観測

#### ◆人的被害：

死者2人、重傷者7人、軽傷者89人（程度不明含む）

#### ◆火 災：今のところなし

#### ◆断 水：3,740戸（町内の約半数が断水）

#### ◆避難者：1,056人

（指定避難所、自主避難所、福祉避難所、1.5次避難、2次避難）

## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 被災の現実



## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 被災の現実



## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 被災の現実



## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 被災の現実



## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 支援・復旧の取組み



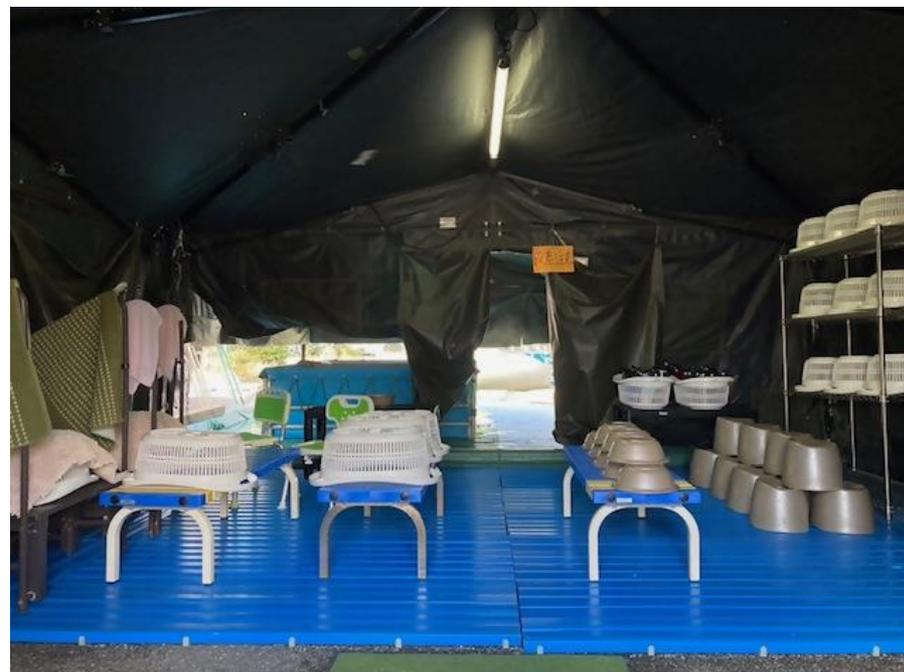
## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 支援・復旧の取組み



## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 支援・復旧の取組み



## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 派遣活動の様子 ～支援物資の仕分け・在庫確認～



支援物資を各避難所のニーズに合わせて仕分け



## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 派遣活動の様子 ～給水・物資受渡し～



国土交通省の給水車（九州・四国から支援）  
町民が持参した給水タンク・給水袋に注水

## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 派遣活動の様子 ～給水・物資受渡し～



給水に来た町民（20ℓタンクを複数持参）

## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 派遣活動の様子 ～避難所支援～



簡易ベット等を並べて就寝（稗造防災センター内）

## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 派遣活動の様子 ～避難所支援～



凝固剤を使用しているトイレ（稗造防災センター内）

## 2 能登半島地震の被災地支援活動

### 茅ヶ崎市で大地震が発生したら？

茅ヶ崎市の人口 志賀町の約**1.3倍**  
茅ヶ崎市の世帯数 志賀町の約**1.3倍**  
茅ヶ崎市の面積 志賀町の約**7分の1**

想定される事態	
人的被害	↑ 死傷者の数が多い、救助・救急のひっ迫 等
物資の必要量	↑ 物資の不足、物資管理業務のひっ迫 等
給水の必要量	↑ 水の確保が困難、給水制限の可能性がある 等
住宅密集度	↑ 火災のリスクが高い、家屋倒壊による道路の閉塞 等
土地（空地等）	↓ 駐車場、給水・物資拠点、災害廃棄物仮置場等の確保が困難 等
避難所避難者	↑ ルールの徹底が困難、多様なニーズに対応が必要 等
在宅避難者	↑ 情報受伝達・給水・配給の体制整備 等

### 能登半島地震の教訓

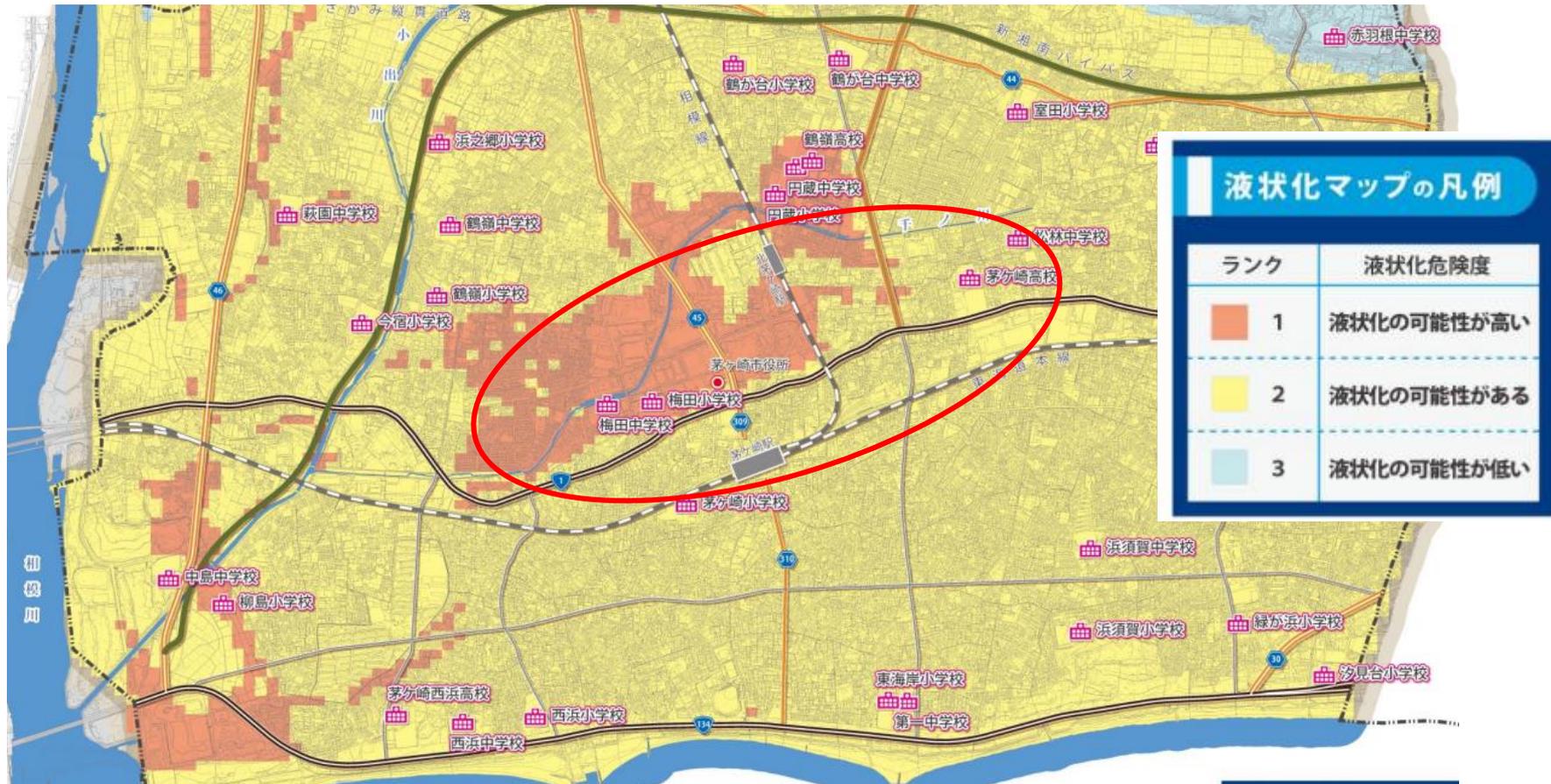
被災する**覚悟**を決め、  
**意識**を変えて、**行動**する

**今のうちに備える**

# 3 茅ヶ崎地区の液状化のリスク

### 3 茅ヶ崎地区の液状化のリスクと備え

#### (1) 茅ヶ崎地区の液状化のリスク



茅ヶ崎地区の一部は、かつて河川流路だった場所や洪水により堆積した低い土地で成り立っており、液状化のリスクが大きい

# 3 茅ヶ崎地区の液状化のリスクと備え

## 【参考】茅ヶ崎地区土地条件図



## (2) 液状化による被害想定

- ・液状化により、道路や上水道、下水道、ガス管などに甚大な被害が発生するおそれがある。
- ・道路が狭いため、道路閉塞により緊急車両が通行できなくなるリスクが高く、消火活動や救助活動に支障をきたすおそれがある。
- ・上下水道やガスなどのライフラインが停止し、飲料水やトイレ、熱源の確保などが困難になる。



### 3 茅ヶ崎地区の液状化のリスクと備え

## (2) 液状化による被害想定

### ライフラインの復旧に要する期間

被害	9割程度復旧するまでの日数 ※下水道は仮復旧までの日数	復旧目標 (※東京都地域防災計画(震災編))
	東日本大震災(事例)	首都直下地震 東京
上水道	約3週間(※1)	約1ヶ月
下水道	約1ヶ月(※2)	約1ヶ月
都市ガス	約1ヶ月(浦安市、 仙台市)(※3)	約2ヶ月

※1 東日本大震災水道施設被害等現地 水道施設被害等現地調査団報告書(厚生労働省)

※2 NPO法人日本トイレ研究所

※3 日本ガス協会 報道発表

# 4 上下水道の断水の影響と備え

## 4 上下水道の断水の影響と備え

### (1) - 1 上水道の被害想定

#### 茅ヶ崎市の上水道の被害想定（大正型関東地震）

被害 箇所数	断水人口（人）			復旧完了 （日）
	直後	4日後	30日後	
1,350	229,410	229,410	98,960	48

神奈川県地震被害想定調査報告書（平成27年3月）

## 4 上下水道の断水の影響と備え

### (1) - 2 下水道の被害想定

#### 茅ヶ崎市の下水道の被害想定（大正型関東地震）

管路の延長 (k m)	被害延長		復旧日数 (日)
	(k m)	割 (%)	神奈川県全体
510	60	12	132

処理人口 (人)	機能支障人口 (人)
224,030	24,560

※神奈川県地震被害想定調査報告書（平成27年3月）

※その他、下水道処理施設（柳島水再生センター）の被害が発生するおそれがある

## 4 上下水道の断水の影響と備え

### 【参考】柳島水再生センターについて

柳島水再生センターは、茅ヶ崎市をはじめ、7市1町の下水を処理しています（1日に531,700m<sup>3</sup>/日最大）。災害時にも処理を継続できるように、平時から様々な対策を行っています。

対策		内容
平時対策	施設バックアップ	平常時から9系列稼働しており、処理能力の7割程度で運転。一部の系列が故障しても他の系列で処理が可能。機械の予備機も備えている。
	施設耐震化	管理棟は耐震化済。処理施設も順次耐震補強を進めている。
	津波対策	逆流防止ゲートの設置。
応急対策	応急処理	①予備機などを活用しながら、稼働できる系列で処理を継続する。 ※上水が停止すると流入水量が減少する。 ②仮設設備による処理や沈殿・消毒による簡易処理などを実施する。
	流入制限	処理の限界が見込まれる場合、県から市町村へ流入制限の通知を行う。

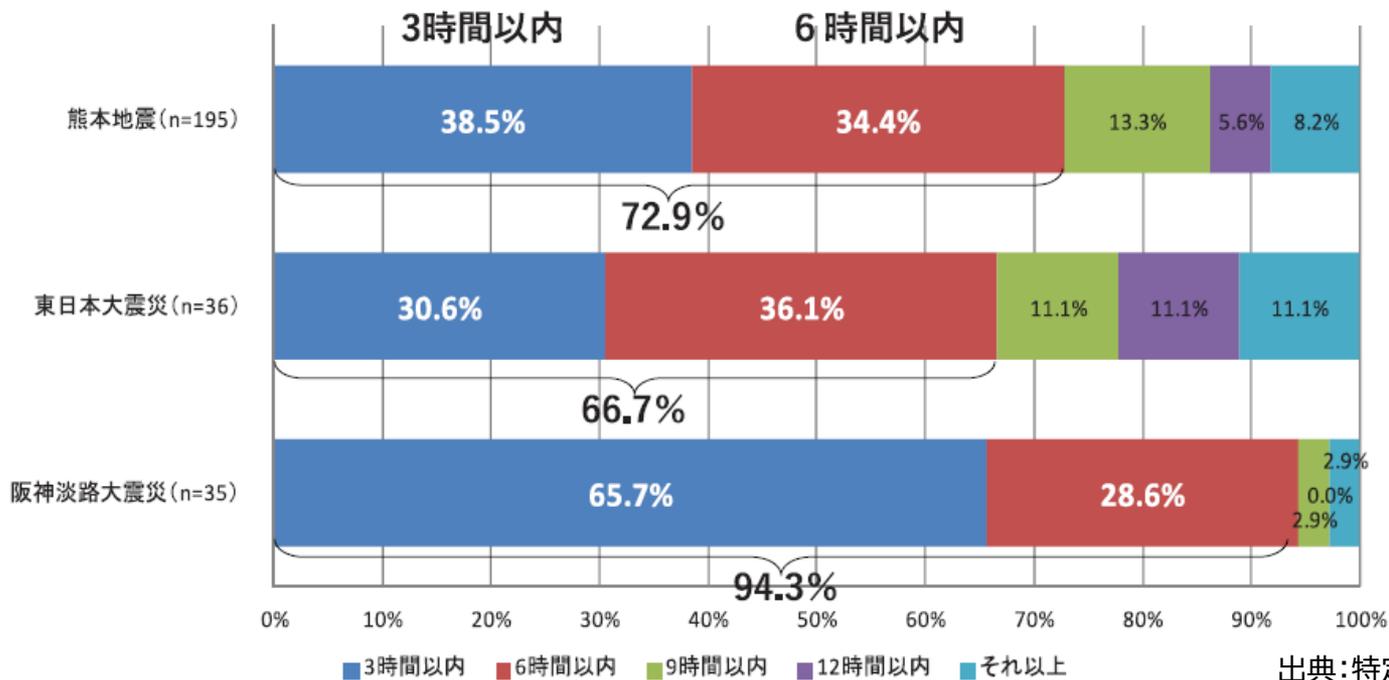
# 4 上下水道の断水の影響と備え

## (2) - 1 上下水道が止まることの影響 ~トイレ~

自宅のトイレで**水が流せない**、でもトイレは**毎日必須**

地震後、何時間でトイレに行きたくなったか？

水や食料より早く必要



## 4 上下水道の断水の影響と備え

### (2) - 2 上下水道が止まることの影響 ～飲料水～

#### 飲料水が入手困難

毎日、水をどこかへ求めに行かなければいけない

直ぐに手に入るとは限らない  
(給水車が来ても制限あり)



連日の肉体疲労  
終わりが見えない不安な日々

## 4 上下水道の断水の影響と備え

### (2) - 3 上下水道が止まることの影響 ～生活排水など～

**生活排水が流せない（制限がかかる）**

トイレやお風呂、洗濯、台所などの日常生活に支障をきたす

**消火栓が使用できない**

消火活動に支障をきたすおそれがある



## 4 上下水道の断水の影響と備え

### (3) - 1 上下水道の断水への備え ～トイレ対策～

## 避難所等へ**仮設トイレ**を設置する



- ・ 仮設トイレの確保と設置
- ・ 仮設トイレの維持管理
- ・ し尿の収集・処理

## 4 上下水道の断水の影響と備え

### (3) - 2 上下水道の断水への備え ～トイレ対策～

家庭でトイレの**凝固剤(携帯トイレ)**を備蓄する



自宅の便器が使用できれば  
**自宅で排せつ可能**

自宅でトイレができる**安心感**  
過酷な被災生活の**負担軽減**

# 4 上下水道の断水の影響と備え

## (3) - 2 上下水道の断水への備え ～給水対策～

### 応急給水（給水車、100t水槽など）

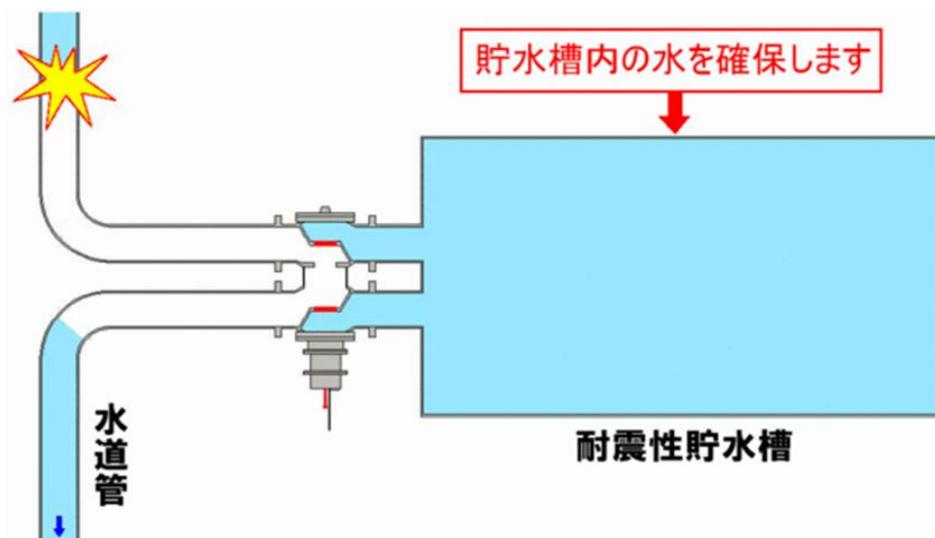
#### 地震発生時の県営水道と市町の役割



## 4 上下水道の断水の影響と備え

### (3) - 2 上下水道の断水への備え ～給水対策～

#### 中央公園 飲料水兼用貯水槽 (100 t 水槽)

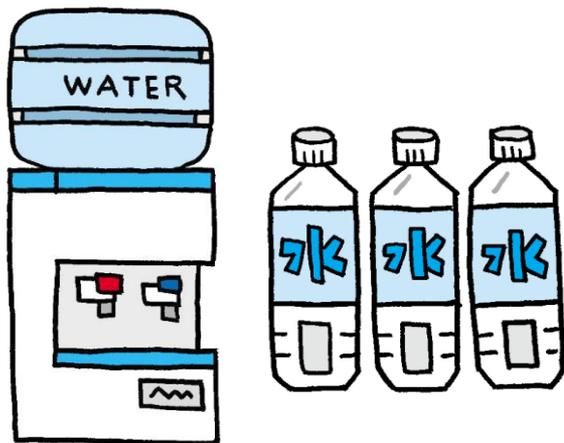


## 4 上下水道の断水の影響と備え

### (3) - 2 上下水道の断水への備え ～給水対策～

- ・ 家庭で**飲料水**や**給水袋（タンク）**を備える
- ・ **地域で給水の助け合い**ができる関係作り

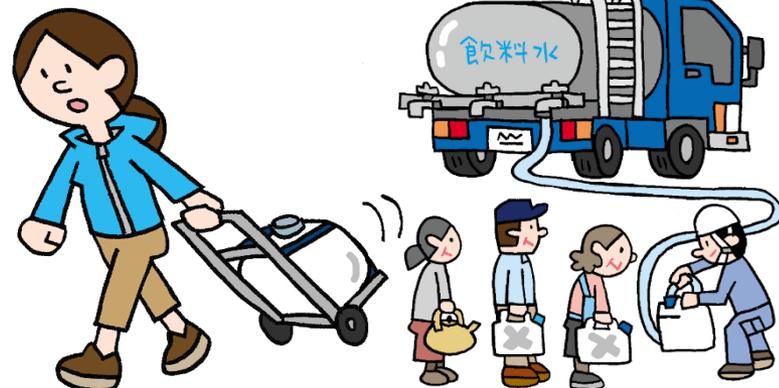
長期の断水に備えて



飲料水



給水袋  
(タンク + 台車)



地域の助け合い

## (3) - 2 上下水道の断水への備え ～給水対策～



1人1日3リットル  
3日分の水をキープ



災害時に備えた飲料水の備蓄やくみ置きは、1人1日3リットル3日分が目安です。ご家庭、職場でも備蓄をしておきましょう。水道水をポリ容器などにくみ置きする場合は、次のことに注意してください。

- ① 密封性が高い容器を選び、中をよく洗います。
- ② 容器に空気が残らないよう、容器の口いっぱいまで水道水を入れ、しっかり密閉します。浄水器を通した水は塩素による消毒効果がないため、保存用には使用しないでください。
- ③ 日の当たらない涼しい場所で保管してください。
- ④ 保存した水は洗濯や掃除に利用するなど、4日(夏季)～10日(冬季)程度を目安に交換してください。なお、保存した水を飲用に用いるときは、必ず煮沸してから使用してください。

※飲料水とは別に、お風呂などに水を溜めておくと、断水時にトイレを流すときにも利用できます。

県企業庁 水道水のくみ置き（1人1日3リットル3日分）を推奨

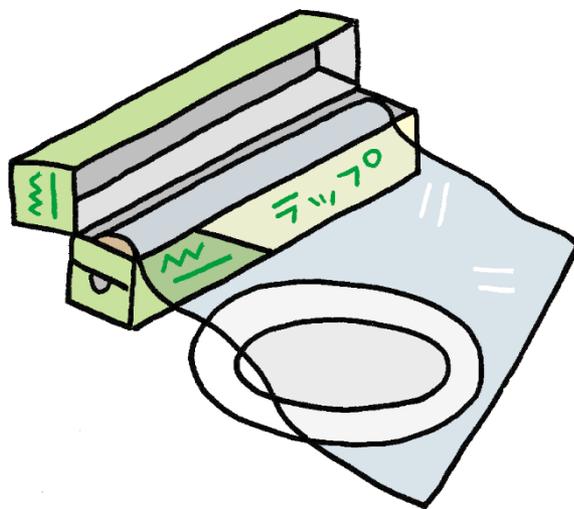
## 4 上下水道の断水の影響と備え

### (3) - 3 上下水道の断水への備え ～生活排水の削減～

## 生活排水を減らす工夫をする



簡易トイレの備蓄  
(トイレ対策)



ラップを皿に巻く  
(台所の節水)



ボディペーパーや  
ドライシャンプー  
(お風呂の代替)