

# 命の水を守る

## 大規模災害に備えた 名古屋市上下水道局の取り組み

名古屋市上下水道局

企画経理部主幹（防災・危機管理） 西川 幸雄

# 本日の内容

- 過去の大規模地震
- これまでの地震対策
- 新たな視点での地震対策
- いざという時に備えて
- さいごに

# 過去の大規模地震

# 阪神・淡路大震災

発生日時 : 平成7年1月17日 5時46分  
場所・深さ : 兵庫県淡路島北部 深さ16km  
マグニチュード : 7.3  
最大震度 : 震度7 神戸市や淡路島の一部地域  
(観測史上初)

## ○神戸市における上水道の主な被害

- ・断水戸数 : 650,000戸 (全戸断水)
- ・配水管の被害件数 : 1,757件
- ・給水管の修繕件数 : 89,584件

(出典) 阪神・淡路大震災水道復旧の記録 神戸市水道局 平成8年2月  
阪神・淡路大震災と水道 (財)水道技術研究センター 平成9年3月  
阪神・淡路大震災の概要及び復興 神戸市 平成23年1月

# 阪神・淡路大震災



神戸市における  
応急給水の状況



(出典) 阪神・淡路大震災 水道応援記録集  
名古屋市水道局 平成 7年5月

# 東日本大震災

発生日時 : 平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分

場所・深さ : 三陸沖

深さ約 24 km

マグニチュード : 9.0 (国内観測史上最大)

最大震度 : 震度 7 宮城県栗原市

## ○仙台市における上水道の主な被害

- ・断水戸数 : 約 230,000 戸 (断水率約 50%)
- ・配水管の被害総数 : 437 件
- ・給水管の被害総数 : 522 件

(出典) 東日本大震災 仙台市水道復旧の記録 仙台市水道局 平成 24 年 6 月  
東日本大震災 水道施設被害状況調査最終報告書 水道産業新聞社 平成 26 年 3 月

# 東日本大震災



# 仙台市における 応急給水の状況



# 東日本大震災



継手の拔出しによる漏水  
(SPφ2400送水管)



# 東日本大震災

|               |                                                |               |                            |
|---------------|------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| 7 未調査<br>気仙沼市 | 宮城県登米市 2t<br>水戸市 調査                            | 24<br>大和町     |                            |
| 8 未調査<br>白石市  |                                                | 25<br>加美町     |                            |
| 9<br>岩沼市      | 宮城県羽島町 2t<br>新潟県新潟市 2t<br>能登町                  | 26<br>七ヶ浜町    | 函館 3/19 ~<br>長野県松本市        |
| 10<br>刈賀城市    | 旭川市 1t<br>3/19 ~<br>旭川市 2t<br>3/20 ~<br>長野県塩尻市 | 27 未調査<br>蔵王町 |                            |
| 11<br>登米市     |                                                | 28 未調査<br>大郷町 |                            |
| 12<br>栗原市     |                                                | 29<br>色麻町     | 宮城県黒川町 2t                  |
| 13 未調査<br>利府町 | 新潟県三浦市 2t<br>新潟県新潟市 2t<br>宮城県登米市 2t<br>鹿島町 4t  | 30 未調査<br>富谷町 |                            |
| 14<br>村田町     | 宮城県刈田町 2t<br>新潟県新潟市 1t<br>熱海市<br>熱海市           | 31 再調査<br>山元町 | 福岡市 2t<br>福岡市 2t<br>福岡市 1t |

## 給水タンク車の割当表

宮城県内各市町からのタンク車要請に応えるのに苦心した

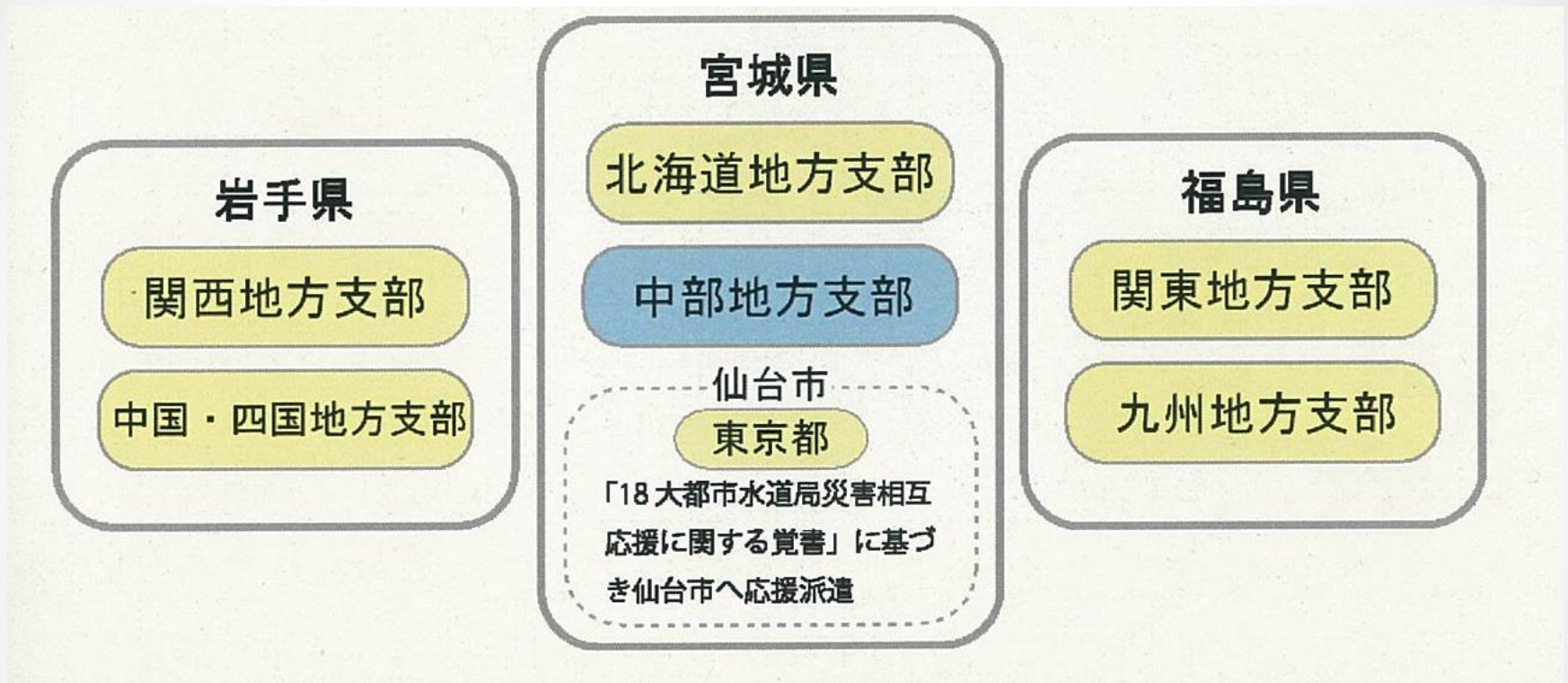
# 東日本大震災

毎朝・毎夕オープンな場で会議  
マグネット式ホワイトボードに現  
在の情報を書き込む



各都市の応援隊は傍聴  
進捗状況の雰囲気をつかめる  
復旧が進み書面でも情報配布

# 東日本大震災



## 応援活動の体系

(出典) 東日本大震災 応援活動記録 名古屋市上下水道局 平成24年2月

# 過去の大規模地震

- 災害時には、混乱する状況であっても、他都市等からの応援を受けることで、速やかな機能回復につなげてきた。
- 過去の災害時の経験を防災施策に反映してきた。

# これまでの地震対策

東海地震～東日本大震災

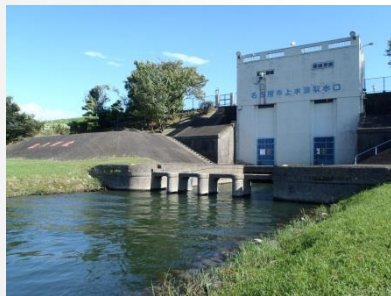
# 名古屋市水道の概要



【木曽川】



【犬山取水場】



【朝日取水場】



【大治浄水場】



【春日井浄水場】



【鍋屋上野浄水場】

● 配水場・増圧ポンプ所

# 名古屋市水道の概要

## 給水区域

名古屋市(16行政区)  
大治町(全域)  
あま市(一部)  
清須市(一部)  
北名古屋市(一部)

## 給水人口

2,445,920人(平成29年度末)

## 給水能力

1,424,000m<sup>3</sup>/日(3浄水場)

## 給水開始

大正3(1914)年



# 地震対策の考え方

## ハード対策

持続可能で災害に  
強い施設整備

- ・施設・管路の耐震化
- ・バックアップ機能の確保

## ソフト対策

災害対応力の強化

- ・「自助」「共助」の支援
- ・他都市や民間企業等との連携強化

ハード・ソフト両面から対策を推進

# 地震に備えて一施設の耐震化・バックアップ機能の確保



【犬山系導水路A管の更新】



【鍋屋上野浄水場 緩速ろ過池の更新】



【東山配水場 3号配水池の更新】



【大治浄水場非常用発電設備の更新】

- 浄水場非常用発電設備  
配水量に対する能力確保、  
72時間運転可能

# 地震に備えてー配水管の耐震化

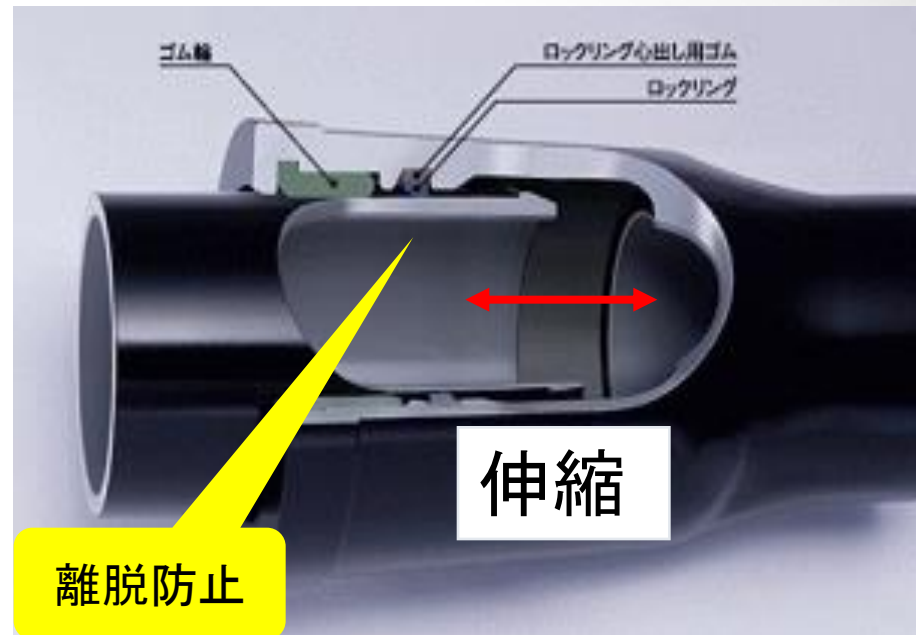
## ■ (災害事例) 道路崩壊による耐震継手管の挙動



道路崩落

継手漏水被害なし

耐震継手(NS形)  
管径150mm



配水管(耐震管の採用)

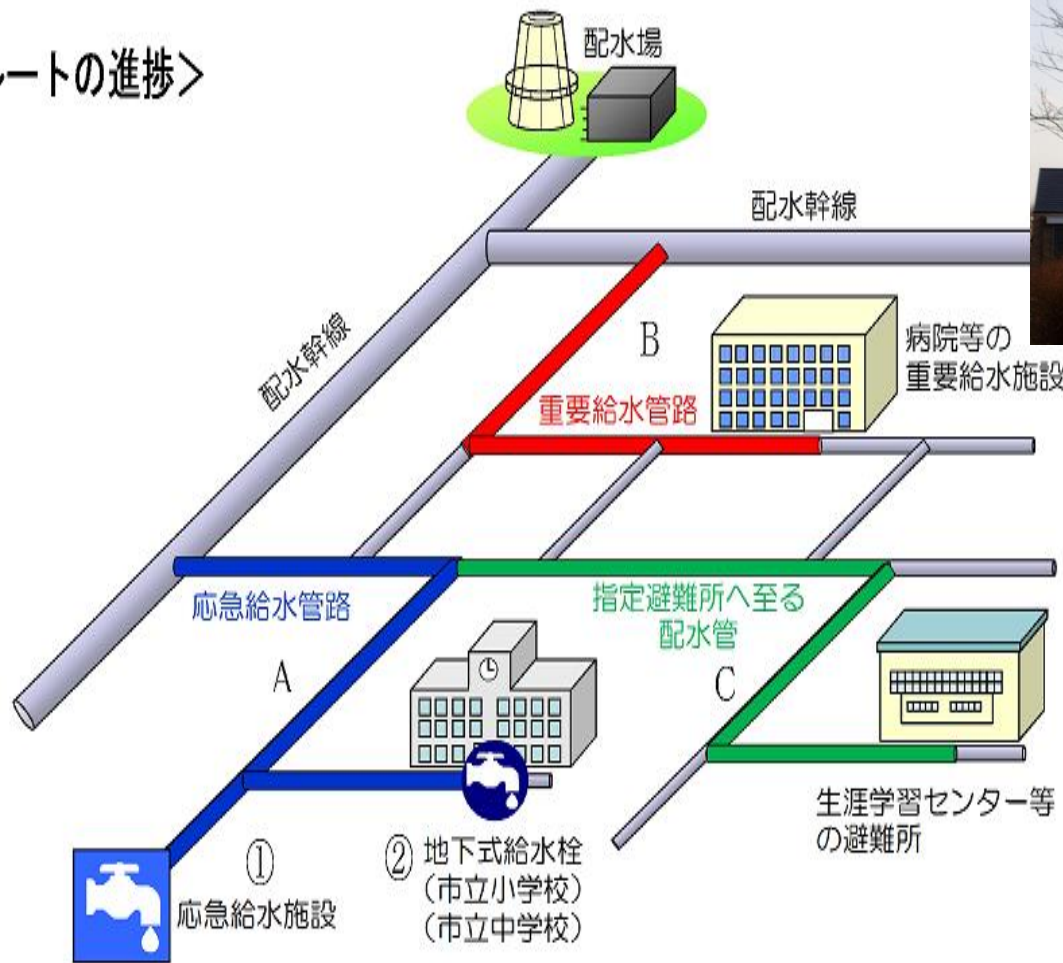
■ 配水管延長 : 8, 387. 9km

■ 耐震化率 : 58%

(平成29年度末)

# 地震に備えて一ルートの耐震化

## ＜耐震化ルートの進捗＞



【応急給水施設】



【地下式給水栓】

※平成28年度からは指定避難所へ至る管路の耐震化を実施

全給水区域内における「面的な耐震化」を進める一方で「ルートの耐震化」を推進

# 応急給水の考え方

## ■ 拠点給水

- 震度6弱以上で全ての応急給水施設を開設(208箇所※)
- 地域住民が市立小中学校の地下式給水栓を開設(377箇所※)

※ 平成29年度末現在



【応急給水施設】



【地下式給水栓】

## ■ 運搬給水

- 重要医療施設(災害医療活動拠点病院、透析医療機関等)
- 社会福祉施設(高齢者福祉施設等)
- 指定避難所等 の順で優先的に運搬給水



【給水タンク車】

# 拠点給水－応急給水施設



- お客さまが自宅から概ね1kmの範囲内で  
応急給水が受けられる施設  
(昭和52年度～)
- 広域避難場所や指定避難所、都市公園な  
どに208箇所整備
- 局公式WEBサイト内  
「災害時に役立つ施設の検索」にて最寄の  
施設が検索可能  
(開設後現地から表示切替可能)



# 拠点給水ー地下式給水栓



- 市立小・中学校等に設置(平成15年度～)
- 地域の方が自ら操作(共助の視点)
- 地下式給水栓  
アドバイザー制度

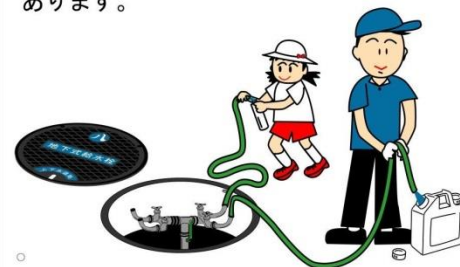


【操作道具(小・中学校等の建物内に保管)】

## 応急給水施設(地下式給水栓)

Water Supply for Emergency

この施設は、**地震**などの災害でこの小学校の水が出ないときに、避難した方が**自ら操作**して、給水できる設備です。  
この施設を利用するための用具は、**倉庫(仮)**にあります。



<問い合わせ先>  
名古屋市上下水道局  
〇〇〇〇〇〇  
TEL 〇〇〇-〇〇〇〇

# 運搬給水

- 加圧式給水タンク車 8台  
(4 $\text{m}^3$ 車、2 $\text{m}^3$ 車、各4台)
- 給水タンク(車載式)
- 給水タンク車用給水栓
- 応急給水槽(組立式)  
(平成29年度から配備)



# 応急活動－災害用機材倉庫

## ■ 応急活動に必要な機材などを分散保管(25箇所)

### 主な資機材

|          |                                                      |
|----------|------------------------------------------------------|
| 応急給水用資機材 | 給水タンク、仮設給水栓、<br>応急給水槽、ポリタンク(5ℓ・10ℓ)、<br>布ホース、ビニルホース等 |
| 配水調整器具   | バルブキー、開栓器等                                           |
| 保安具・安全具  | セフティーコーン、ヘルメット、<br>手袋、救急箱等                           |
| 掘削用具     | つるはし、スコップ、発電機、<br>投光器、工具類セット等                        |
| 図面       | 配管図、応急給水施設管理図                                        |
| その他      | 携行缶、筆記用具、<br>携帯用ラジオ、拡声器等                             |

※ 給水袋(6ℓ):平成30年度から順次購入



【外観】



【倉庫内】

# 応急活動ー応急給水センターー

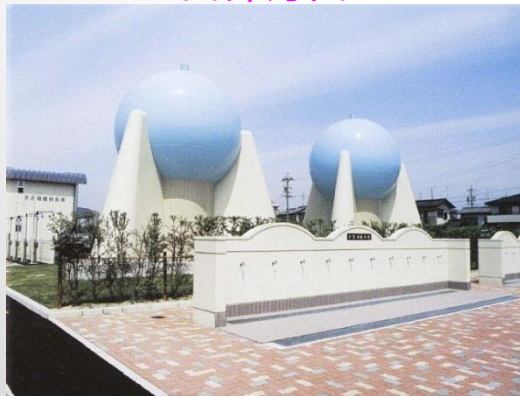
- 耐震性貯水施設、災害用機材倉庫、災害用常設給水栓などを1箇所にまとめて整備した施設（応急給水活動の拠点基地）

北部方面



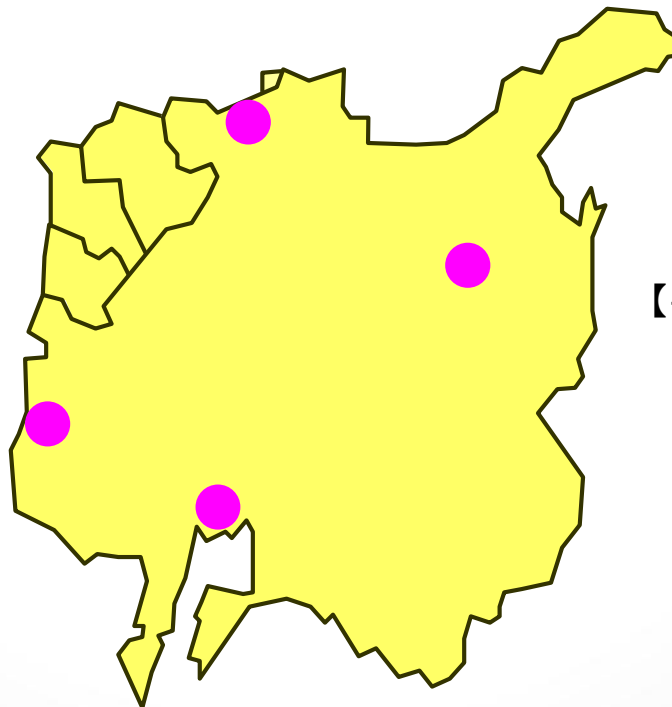
【比良西応急給水センター】

西部方面



【水里応急給水センター】

東西南北の各方面に配置

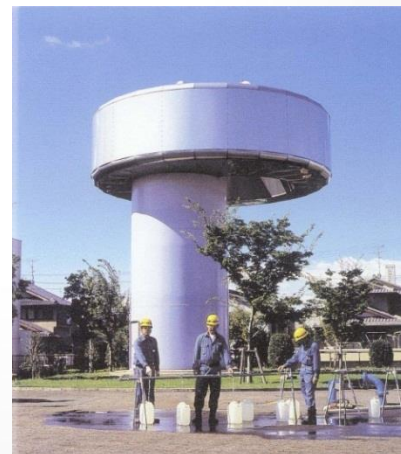


東部方面



【平和公園応急給水センター】

南部方面



【中川西応急給水センター】

# 退職者による応援 ー退職者協力制度

## ■ 平成9年度から、上下水道事業に携わった知識と経験の活用

- 市内在住者だけでなく、市外在住者も(平成28年度退職者から)
- 局在籍経験のある局外退職者も(平成29年度退職者から)

## ■ 地震時

- 被害状況報告
- 応急給水補助

## ■ 風水害

- 浸水状況報告

## ■ 平常時

- 訓練やイベント参加

## ■ 年一回講習会実施

## ■ 166人(平成29年度末)

● 【講習会】



# 協定等による応援 ー他都市等



【応援本部運営訓練】



【技術交流会】

- 大都市全体及び都市間での災害協力
  - ・京都市、横浜市、新潟市はじめ19大都市
  - ・合同防災訓練、技術交流会を開催
- 中部地方支部での災害協力（日本水道協会）

# 協定等による応援 ― 民間企業等

## ■ 物件供給

- 配水用水
- 給水用品
- 砂、碎石、セメント
- 木材、合材等
- 工業用薬品類
- 燃料
- 輸送

## ■ 応急対策

- 応急給水
- 応急復旧

## ■ 各社・団体と締結（6団体168社（平成29年度末：上下水道局として））<sub>28</sub>

# 日本水道協会を軸にした取り組み

## ■ 枠組みの面

- 連絡・応援要請の手順の明確化

- 体制の整備

公益社団法人日本水道協会中部地方支部

災害時相互応援に関する協定（平成15年7月締結）

（平成29年10月改定）

## ■ 実務の面

- 定期的な情報交換

防災連絡協議会

- 訓練の実施

（地方支部長と9県支部長各都市の防災担当）

中部地方支部合同防災訓練

- 発災時の連携と改善

大規模災害への応援活動やその結果を踏まえた改善

## ■日本水道協会中部地方支部災害時相互応援に関する協定（平成15年7月締結）

- 要請方法
- 支部長機能の代理
- 応援内容
  - 応急給水・応急復旧・資器材の提供
  - 非常用発電設備等の運転に必要な燃料の提供など
- 中部地方支部防災連絡協議会の設置
  - 防災物資等の備蓄及び整備状況
  - 派遣職員、図面、マニュアル等の交換
- 実施要領
  - 震度階に基づく応援体制の準備、応援の基本編成、費用負担の考え方 など

# 日本水道協会を軸にした取り組み — 訓練の実施

## ■ 中部地方支部合同防災訓練 (平成18年度から実施、平成20年度からは3ブロックで開催)

| 年 度    | 開 催 地                 |
|--------|-----------------------|
| 平成25年度 | 愛知県岡崎市、福井県越前市、新潟県長岡市  |
| 平成26年度 | 岐阜県大垣市、長野県飯田市、石川県小松市  |
| 平成27年度 | 三重県伊勢市、静岡県沼津市、富山県射水市  |
| 平成28年度 | 愛知県一宮市、福井県敦賀市、新潟県上越市  |
| 平成29年度 | 岐阜県多治見市、長野県松本市、石川県金沢市 |



# これまでの地震対策

- 災害時に混乱しないよう、名古屋市単独での地震対策だけでなく、大都市や日本水道協会を軸にした体制の確立に向けて、枠組みの面と実務の面から取り組んできた。

# 新たな視点での地震対策

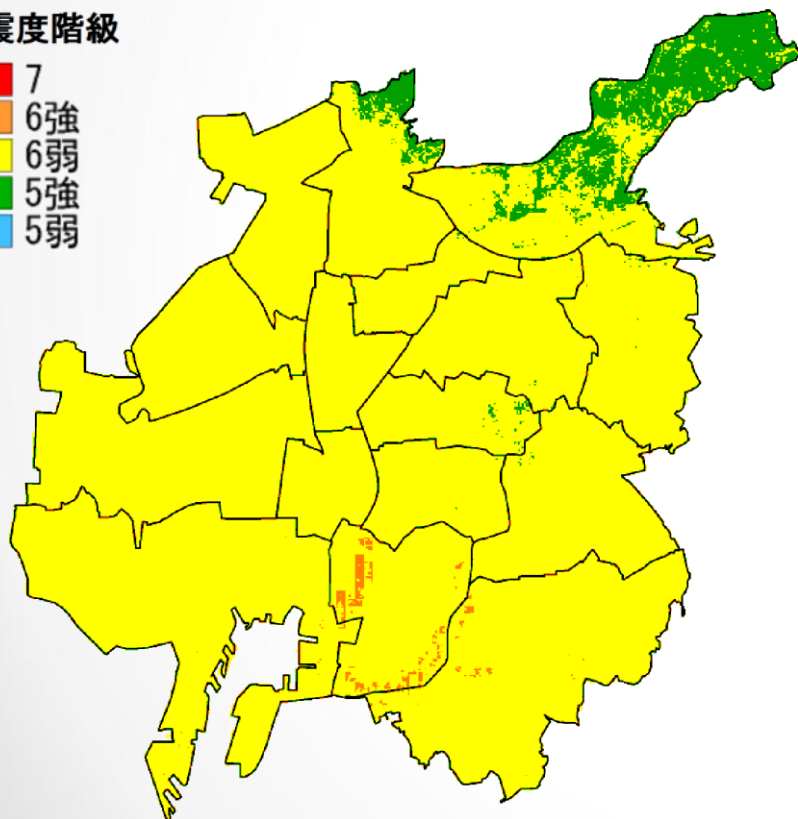
東日本大震災～熊本地震  
～南海トラフ巨大地震・首都直下地震に備えて

# 名古屋市の巨大地震被害想定

- 平成26年2月～3月 被害想定公表
- 内閣府の想定をもとに市の詳細なデータを用いて想定

## 過去の地震を考慮した最大クラス

震度階級



発生頻度

100～200年

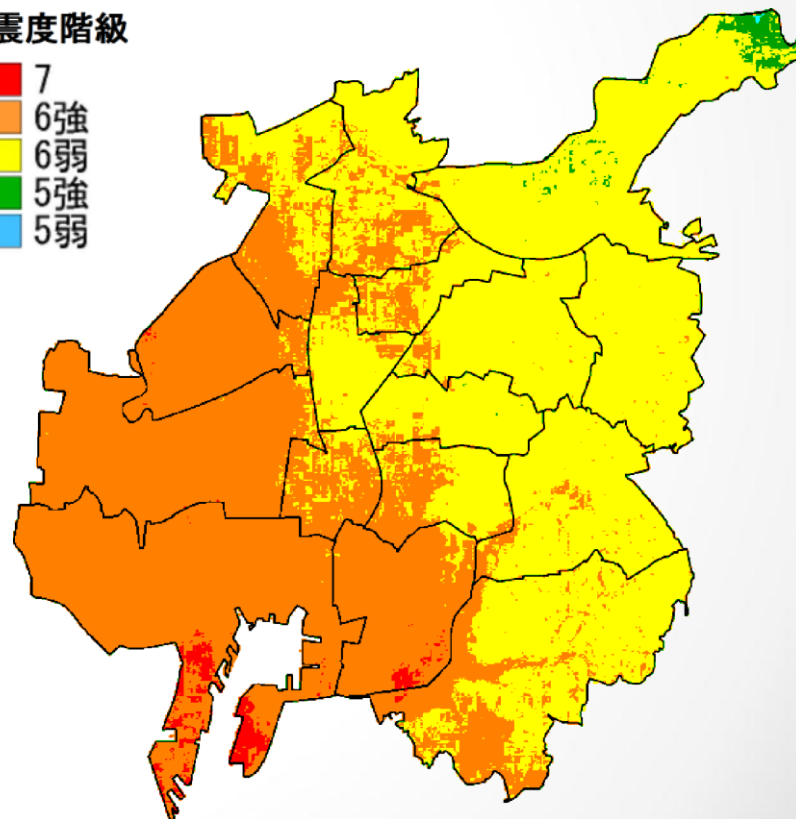
最大震度

6強

水道断水率 : 約30%

## あらゆる可能性を考慮した最大クラス

震度階級



発生頻度

1000年以上

最大震度

7

大規模な地震が発生した場合・・・

## ①災害対応業務

地震の発生によって新たに発生する業務

## ②通常業務

通常業務のうち、災害時にも継続する業務

## ③休止業務

通常業務のうち、災害時には休止する業務

①災害対応業務＋②通常業務＝「優先実施業務」

# 地域のみなさまとの協働ー地下式給水栓アドバイザー制度

## ■ 地域のみなさまの中で地下式給水栓の操作方を熟知した方をアドバイザーとして登録



### 地下式給水栓アドバイザー

中区名城学区

平成27年12月交付

地下式給水栓  
水道 太郎 様



上下水道局

名古屋市上下水道局  
Nagoya City Waterworks & Sewerage Bureau

- 平成27年12月に緑区にて講習会を実施
- 平成29年度中に市内全区で実施
- 586人(平成29年度末)

## 地域のみなさまとの協働ー地域で行われる訓練への参加



防災週間：平成30年8月30日～9月5日  
各区総合防災訓練：9月2日（日）

全16区で地下式給水栓開設訓練実施

# その他の対策

## ■ 通信手段の多系統化

□ 衛星携帯電話の配備(37基※)

□ MCA無線の追加配備(83基※)

※ 平成29年度末現在

# 熊本地震

○平成28年4月14日（木） 21時26分 前震発生

震源地：熊本県熊本地方 震源の深さ：11km

マグニチュード：6.5

|      |                   |
|------|-------------------|
| 震度7  | 熊本県 益城町           |
| 震度6弱 | 熊本県 熊本市東区・西区・南区 他 |

○平成28年4月16日（土） 1時25分 本震発生

震源地：熊本県熊本地方 震源の深さ：12km

マグニチュード：7.3

|      |                    |
|------|--------------------|
| 震度7  | 熊本県 益城町 西原村        |
| 震度6強 | 熊本県 熊本市中央区・東区・西区 他 |
| 震度6弱 | 熊本県 熊本市南区・北区 他     |

○熊本市における上水道の主な被害

- ・断水戸数 : 約326,000世帯（全戸断水）
- ・本管等の漏水件数 : 440件
- ・給水管等の漏水件数 : 2,213件

（出典）熊本市震災復興計画 熊本市 平成28年10月

熊本市上下水道局ホームページ（[http://www.kumamoto-waterworks.jp/?waterworks\\_article=19355](http://www.kumamoto-waterworks.jp/?waterworks_article=19355)） 39

# 熊本地震

## ■ 応急給水



# 熊本地震

## ■ 漏水調査



## ■ 応急復旧



## ■ 協議



# 熊本地震における日水協中部地方支部の応急活動

| 県支部   | 都市名  | 給水  | 復旧  | 計    | 業者人数 |
|-------|------|-----|-----|------|------|
| 愛知県支部 | 名古屋市 | 22名 | 20名 | 42名  | 10名  |
|       | 豊橋市  | —   | 4名  | 4名   | 6名   |
| 岐阜県支部 | 岐阜市  | 11名 | —   | 11名  |      |
| 三重県支部 | 津市   | 2名  | —   | 2名   |      |
|       | 伊勢市  | 2名  | —   | 2名   |      |
| 石川県支部 | 金沢市  | 4名  | 4名  | 8名   |      |
| 静岡県支部 | 静岡市  | —   | 13名 | 13名  | 12名  |
|       | 浜松市  | —   | 9名  | 9名   | 16名  |
| 長野県支部 | 長野市  | —   | 5名  | 5名   | 5名   |
|       | 松本市  | —   | 5名  | 5名   | 8名   |
| 富山県支部 | 富山市  | —   | 4名  | 4名   |      |
| 新潟県支部 | 新潟市  | —   | 22名 | 22名  | 18名  |
|       | 長岡市  | —   | 8名  | 8名   | 12名  |
| 合 計   |      | 41名 | 94名 | 135名 | 87名  |

# 熊本地震応援活動の派遣者によるワークショップ

- ねらい 応援活動の経験を今後の相互応援活動に反映
- 日時 平成28年11月18日(金)
- 参加者 応援活動において現地に派遣された職員  
: 14都市 25名
- テーマ 熊本地震の応援活動の課題や教訓の整理  
及び受援に必要な事項



- 被災地の正確な情報収集が必要であり、先遣隊の役割が重要
- 応援隊の調整業務の多くを熊本市が担っており、熊本市の負担が大きかった。
- 中部地方支部による毎夕の応援隊ミーティングが情報共有に有効だった。
- ■ 応急活動は、地方支部単位で活動することが望ましい。

# 他都市応援受入れマニュアル(平成28年度末策定)

## － 受援時の組織体制

### 指令室会議

上下水道部 指令室

#### 指令室構成員

|     |        |        |
|-----|--------|--------|
| 議長  | 局長     | 連絡員    |
| 副議長 | 次長、本部長 | 指令室事務班 |
|     | 各部長・参事 | 指令室広報班 |

情報統括室課長級職員

水道応援本部長

市役所

#### 情報統括室

経営企画課(連絡調整)

配水課  
(取りまとめ)

管路・断水被害集約  
調査・復旧活動集約

給排水設備課

応急給水活動集約

総務課

応援要請  
協会本部連絡調整

浄水管理  
調整室

基幹施設被害集約

水道計画課

中部地方支部の  
被害情報集約

広報サービス課

広報に関する情報集約

水道応援本部(水道応援本部長を選任)

#### 水道応援本部構成員

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 日水協中部<br>地方支部長  | 本市または代理都市<br>新潟市(補助) |
| 応援幹事都市<br>(政令市) | 京都市・横浜市              |

日水協本部

※水道応援本部は対象都市の調整隊で構成

## ◆ 指揮命令系統を明確にする組織体制

- ・ 指令室・情報統括室
- ・ 現地本部

## ◆ 応援本部・現地応援本部との情報共有

- ・ 応援本部長を設定

代表例(東部方面現地本部)

東部方面 水道現地本部  
(東部管路センター)

水道現地本部長

連絡調整班

応急復旧

調査班

応急復旧計画班

応急復旧班

応急給水

応急給水計画班  
(営業所・管路C)

応急給水班(実施班)

東部方面 水道現地応援本部

応急給水総括都市※

応急復旧総括都市※

応急給水隊

〇〇市

△△市

□□市

応急復旧隊

◎◎市

▽▽市

◇◇市

※ 原則、総括都市は地方支部長都市、  
各水道応援隊は当該地方支部の都市とする。

営業所(千種・中・守山)

応急給水班

応急給水計画班(営業所)

「営業所応急給水計画班」は、災害時に  
管路センターへ移動・統合し活動

# 他都市応援受入れマニュアル(平成28年度末策定)一構成



|       |                                                                                  |                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 平常時   | 水道の応援体制の確認<br>・水道応援本部・水道現地応援本部の設置<br>・受援時の役割分担及び情報伝達ルート                          | 平常時から、受援体制や水道応援隊との役割分担、水道事業体間の応援ルールを確認しておく          |
| 地震発生  |                                                                                  |                                                     |
| 応援要請  | 応援要請の必要性の判断<br>水道応援本部の応援要請<br>水道現地応援本部の応援要請                                      | 受援体制を確立し、速やかに応援を要請する                                |
| 受入れ準備 | 受入れ窓口の設置<br>中継水道事業者等の調整<br>水道応援隊活動スペースの確保<br>必要資機材の調達及び資材ヤードの確保<br>宿泊施設の確保及び情報提供 | 水道応援隊の受入れや活動に必要な準備を整える                              |
| 受入れ   | 水道応援隊配属先の指定<br>水道応援隊の受付<br>水道応援隊着任時の説明<br>資機材の貸出し                                | 水道応援隊が速やかに応急活動に移行できるよう、本市の体制や施設概要等を説明し、資機材の貸出し等を行う  |
| 応援活動  | 応急給水活動<br>漏水調査・応急復旧活動<br>・基本方針や実施計画の策定<br>・活動指示や報告書作成（災害査定）                      | 応急活動の基本方針や実施計画を定め、水道応援隊と連携して速やかに応急活動を実施し、早期の機能回復を図る |
| 撤収    | 応援縮小計画の策定<br>撤収計画の策定                                                             | 早い段階から、応援の縮小及び撤収の調整を行う                              |

◆ 受援の流れを時系列で整理  
・ 応援要請から撤収まで

◆ 分かりやすい表現  
・ 「誰が」「何をする」という簡潔な表現  
・ 「解説」で用語や仕組みについて補足説明

# 他都市応援受け入れマニュアルー検証

## ■ 防災訓練での検証

- 意思決定する指令室と  
情報を集約する情報統括室の設置
- テレビ会議システムにより、  
現地本部となる管路センターと  
情報伝達
- 応援幹事都市である京都市、  
横浜市、都市間協定に基づく  
新潟市の指令室会議への  
参加要請



# 協定等による応援 ー新潟市

## ■ 新潟市水道局との協定(平成29年2月)

### 「災害時の相互応援及び災害対策の技術協力に関する協定」

- 他都市応援隊の取りまとめ
- 震度6弱以上の地震で、先遣隊を要請待たずに派遣可能
- 平成29年度名古屋市、平成30年度新潟市で技術交流会を開催
- 平成30年度には新潟市と名古屋市で人事交流



# 協定等による応援 ー横浜市

## ■ 横浜市水道局との協定(平成30年12月)

### 「地震等緊急時における相互応援に関する協定」

- 情報連絡調整担当水道事業体として、被害情報の集約、連絡等の一元化
- 震度6強以上の地震で、先遣隊を要請待たずに派遣可能
- 災害対策に係る情報交換
- それぞれが実施する防災訓練への相互参加
- 首都直下地震対処  
大規模水道事業体  
合同防災訓練でも反映
- ※ 災害時における燃料供給の  
相互協力に関する覚書(平成24年度)



# 協定等による応援 ― 民間企業等



【仮設給水栓寄託式】



【設置訓練】

- 名古屋市指定水道工事店協同組合に仮設給水栓112基を寄託、震度6弱以上で要請待たずに開設

(208箇所の応急給水施設の内105箇所※)

※平成26年度より32基寄託、平成28年度に112基へ増加)

- その他、資器材提供、応急復旧を対象に各社・団体と締結
- (6団体168社(平成29年度末:上下水道局として))

# 協定等による協力 ― 東邦ガス

## ■ 東邦ガス(株)との協定(平成30年2月)

### 「災害時における相互協力に関する協定」

- 迅速な災害復旧を行うための協定
- 被害状況調査時等に発見した水道、下水道、ガス施設等の異常や災害時の復旧に係る計画等の情報交換
- 重要路線等を除き、応急復旧に限り相互の掘削立会いの効率化
- 平常時の情報交換と教育、訓練



# 日本水道協会を軸にした更なる取り組み —中部地方支部の特性

## ■ 地理的な特徴(県支部長都市)

### 日本海側

(福井市、金沢市、富山市、新潟市)

### 内陸

(長野市、岐阜市)

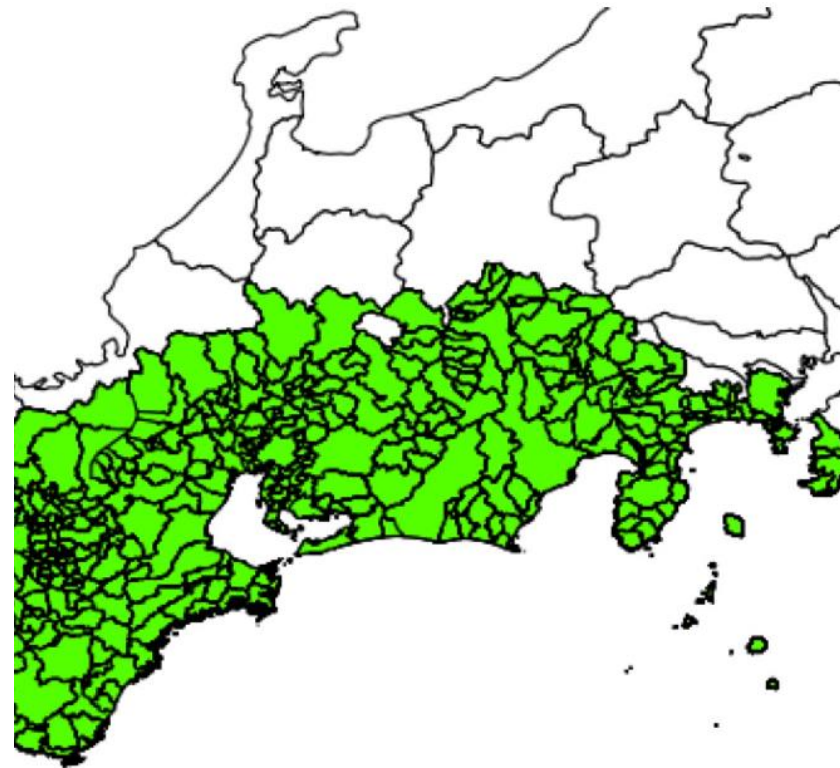
### 太平洋側

(豊橋市、津市、静岡市)

## ■ 南海トラフ地震防災対策 推進地域の指定

### 指定基準の概要

- 震度6弱以上の地域
- 津波高3m以上で海岸堤防が低い地域
- 防災体制の確保、過去の被災履歴への配慮



**甚大な被害が  
広域に発生すると予想**

(出典) 内閣府ホームページ ( <http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/> )

南海トラフ地震に係る地域指定 南海トラフ地震防災対策推進地域・南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域  
より抜粋

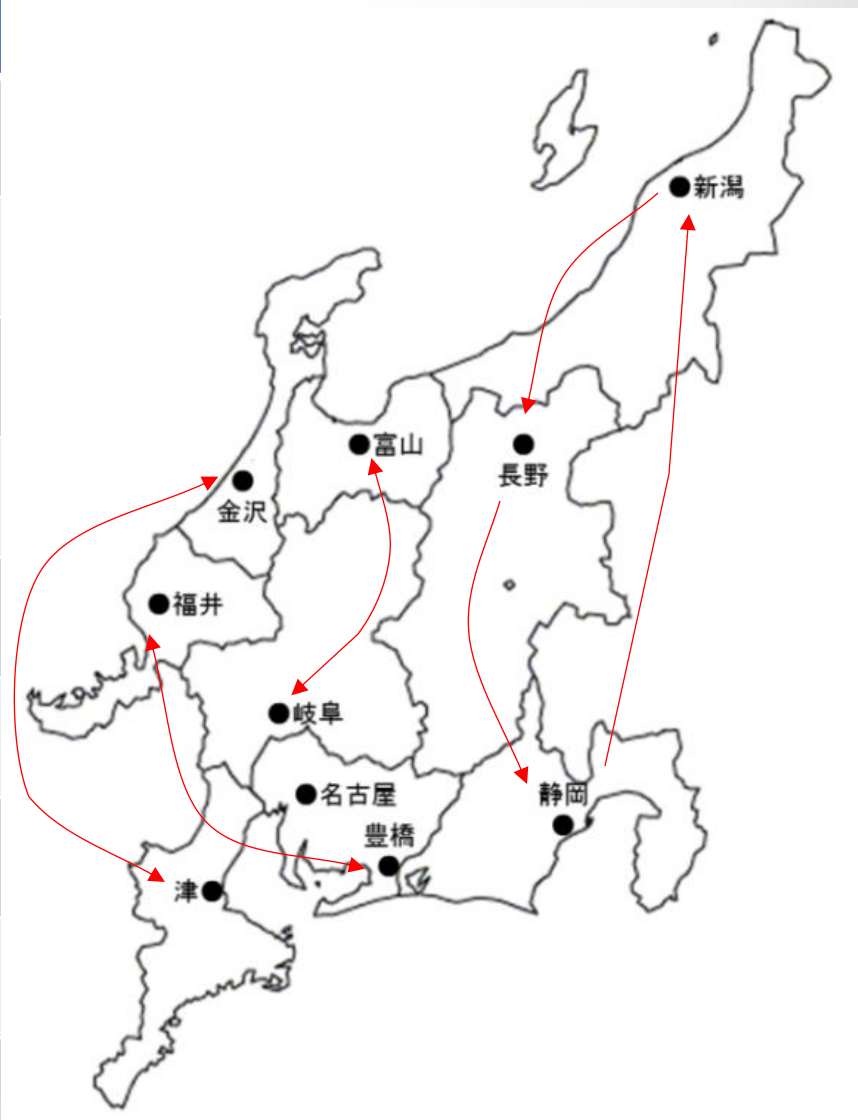
# 各県支部長都市と県内代理都市（第1順位まで）

| 県     | 支部長都市 | 県内代理都市 | 県     | 支部長都市 | 県内代理都市 |
|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 愛知県支部 | 豊橋市   | 豊田市    | 石川県支部 | 金沢市   | 小松市    |
| 三重県支部 | 津市    | 四日市市   | 富山県支部 | 富山市   | 高岡市    |
| 静岡県支部 | 静岡市   | 浜松市    | 長野県支部 | 長野市   | 松本市    |
| 岐阜県支部 | 岐阜市   | 大垣市    | 新潟県支部 | 新潟市   | 長岡市    |
| 福井県支部 | 福井市   | 敦賀市    |       |       |        |

県内でも同時被災した場合は？

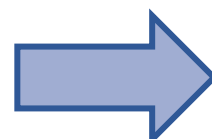
# 各県支部長都市と県外代理都市の設定

| 被災支部長           | 県外代理都市      |
|-----------------|-------------|
| 愛知県支部長<br>(豊橋市) | 福井県支部長(福井市) |
| 三重県支部長<br>(津市)  | 石川県支部長(金沢市) |
| 静岡県支部長<br>(静岡市) | 長野県支部長(長野市) |
| 岐阜県支部長<br>(岐阜市) | 富山県支部長(富山市) |
| 福井県支部長<br>(福井市) | 愛知県支部長(豊橋市) |
| 石川県支部長<br>(金沢市) | 三重県支部長(津市)  |
| 富山県支部長<br>(富山市) | 岐阜県支部長(岐阜市) |
| 長野県支部長<br>(長野市) | 新潟県支部長(新潟市) |
| 新潟県支部長<br>(新潟市) | 静岡県支部長(静岡市) |



# 中部地方支部長代理都市の変更

| 順位   | 支部長名        |
|------|-------------|
| 第1順位 | 愛知県支部長(豊橋市) |
| 第2順位 | 三重県支部長(津市)  |
| 第3順位 | 静岡県支部長(静岡市) |
| 第4順位 | 岐阜県支部長(岐阜市) |
| 第5順位 | 福井県支部長(福井市) |
| 第6順位 | 石川県支部長(金沢市) |
| 第7順位 | 富山県支部長(富山市) |
| 第8順位 | 長野県支部長(長野市) |
| 第9順位 | 新潟県支部長(新潟市) |



支部長名  
新潟県支部長(新潟市)



# 訓練－中部地方支部相互応援協定の実効性向上へ



## ■ 平成29年度情報伝達訓練 (平成30年1月24日)にあわせて 新潟市水道局と共同で訓練実施

- 中部地方支部長業務の補助を新潟市水道局に依頼
- 新潟市水道局先遣隊の初動訓練
- 他の地方支部からの給水車を各県支部へ差配協議



# 訓練—日本水道協会中部地方支部の取り組み

## ■ 日本水道協会全国地震等緊急時訓練

### 【平成30年度応援訓練】

- 平成30年11月6日(火)、7日(水)
- ツインメッセ静岡・静岡市上下水道局庁舎



## ■ 平成30年度中部地方支部情報伝達訓練の実施(1月16日)

- 応急給水の考え方の整理
  - 給水タンク車要請台数の基本的な考え方
  - 派遣される給水タンク車が不足する際の対策

## ■ 平成31年度から中部地方支部合同防災訓練の再開

# 訓練一名古屋市指定水道工事店協同組合との防災訓練



- 仮設給水栓設置訓練
- 1m<sup>3</sup>タンク積載訓練 など
- 約320人参加  
(平成29年度開催時)



# 訓練一首都直下地震対処大規模水道合同防災訓練



| 被災事業体 | 応援事業体                                                   | 応援隊連携<br>応急給水訓練                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 横浜市   | 名古屋市                                                    | 名古屋市<br>静岡市、札幌市<br>新潟市、浜松市<br>横浜市<br>市立みなと赤十字病院へ                     |
| 川崎市   | 静岡市、札幌市                                                 | —                                                                    |
| さいたま市 | 新潟市、浜松市                                                 | —                                                                    |
| 東京都   | 仙台市、宇都宮市、<br>茨城県、大阪市、<br>堺市、岡山市<br>広島市、北九州市、<br>福岡市、熊本市 | 仙台市、宇都宮市、<br>茨城県、大阪市、<br>堺市、岡山市、<br>広島市<br>神戸市<br>東京都、千葉県<br>都立広尾病院へ |
| 千葉県   | 神戸市                                                     | —                                                                    |

□ 平成31年1月22日(火)  
～25日(金)

# 技術交流等－各都市との情報共有と協議

## ■ 技術交流会

- 相互の都市の防災対策や地勢、地形、施設などの把握・共有
- 交替で開催



新潟市来名（平成29年度）



京都市来名（平成30年度）

## ■ 大都市水道局大規模災害対策検討会（平成30年度発足）

# 最近の連携－北陸地方寒波による凍結災害応援



■ 平成30年  
1月～2月

(左上)新潟市水道局内  
打合せ状況

(右上)新潟市内漏水調査状況

(左下)佐渡市二宮配水池への  
注水状況

(右下)佐渡市内打合せ状況



# 最近の連携－平成30年7月豪雨応援



## ■ 岐阜県下呂市 7月8日～10日

(左上) 下呂市内打合せ状況  
(右上) 給水タンク車から  
浄水場への補水状況

## ■ 広島県呉市 7月12日～19日

(左下) 呉市上下水道局内での  
打合せ状況  
(右下) 社会福祉施設での  
応急給水状況

# 災害応援派遣の振り返り

## ■ 凍結災害応援

- 暴風雪の視界不良及び雪道でのスリップの恐れ等、車両運転リスクが大きい。
- 給水タンク車の加圧給水用ポンプの凍結や雪かきが必要であったことから、作業着手までに時間を要した。
- 他都市応援隊の活動スペースが確保されており、応援隊同士の情報共有はしやすかった。
- 対策本部と現場との間の正確な情報共有が大切である。

## ■ 豪雨災害応援

- 県支部長都市における調整隊派遣の必要性
- 原水が原因の場合、市民に危機感が伝わりにくく、広報面で課題
- 他地方支部の応援隊との情報共有、指揮系統の明確化
- 被災事業体の情報共有が不足

# 災害応援派遣隊

先遣隊  
(3)

- 被災状況確認
- 応援体制・規模の把握

第1次隊

調整隊  
(3)

応援隊  
(6)

庶務・財務隊  
(2)

第2次隊

調整隊  
(3)

応援隊  
(6)

庶務・財務隊  
(2)

- 現地調整
- 計画支援

- 応急給水
- 応急復旧

- 応援隊  
後方支援

( )内は人数

# 新たな視点での地震対策

- 災害対応業務への対応など、被災地は負担が増加するため、円滑に応援を受けることが重要
- その際、役割分担の明確化や情報共有を意識すべき
- 広域災害への備えとして、地理的特徴、被害想定を踏まえた応援体制の構築
- 訓練で得られた知見を実効性の向上へ
- 関係者同士での交流を深める

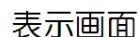
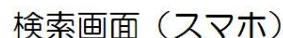
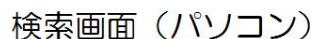
いざという時に備えて

住民のみなさまへ

確認②ーお近くの下水道直結式仮設トイレ用マンホール

# 検索

<http://www.water.city.nagoya.jp/subsys/emergency/>



# 【局公式HP】災害時に役立つ施設の検索



## 防災情報

災害時に役立つ施設の検索 (応急給水施設や仮設トイレの位置検索)

雨水 (あまみず) 情報・ポンプの運転状況

水源情報 (最新のダム貯水量の状況)



- 応急給水施設
- 地下式給水栓
- 下水道直結式仮設トイレ用マンホール  
の位置が分かります。



仮設給水栓



地下式給水栓



仮設トイレ

# 【局公式HP】災害時に役立つ施設の検索

局職員または名古屋市  
指定水道工事店協同組合

① 開設



仮設給水栓

② 登録



リアル  
タイム  
で反映



常設給水栓

現場に設置した  
QRコードを使い、  
スマートフォン  
等による撮影登録

お客さま

画面イメージ（パソコン）

画面イメージ（スマホ）



住所や郵便番号による  
検索

応急給水施設の  
開設状況  
(アイコン)

平常時

利用可



ID 000000

URL

[http://www.water.city.nagoya.jp/subsys/emergency/open/?kanri\\_no=000000](http://www.water.city.nagoya.jp/subsys/emergency/open/?kanri_no=000000)

施設名

○ ○ ○ 学校

住所

○ ○ 区 ○ ○ ○ 丁目  
○ ○

QRコード



【QRコードイメージ】

# 確認③ー飲料水の備蓄



## ●ご家庭での備え

人が生きていくためには、1人1日あたり約3Lの飲み水が必要と言われています。上下水道局では、もしもの時に備えてみなさまのご家庭で3日以上の水を備蓄していただくことをお願いしています。また、災害用備蓄飲料水「名水」を期間限定で販売しています。

## 備蓄の方法

- ① 10L ぐらいの新しいポリ容器（空になったペットボトル容器でも結構です）とキャップを水道水でよく洗います。
- ② よく洗った容器に、空気が残らないよう、いっぱいまで水道水を入れてキャップを閉めます。
- ③ 直射日光が当たらない、風とおしの良いところに置きましょう。
- ④ 3日間程度で、花の水やりなどに使って、新しい水道水に取り替えましょう。



（写真）



1人1日3Lの3日以上の水の備蓄をお願いします。

# 水の備蓄啓発－災害用備蓄飲料水「名水」販売

- 保存期間：5年間
- 内容量：475ml×24本入り
- 一箱2,000円(割引制度有)
- 平成31年3月まで販売中

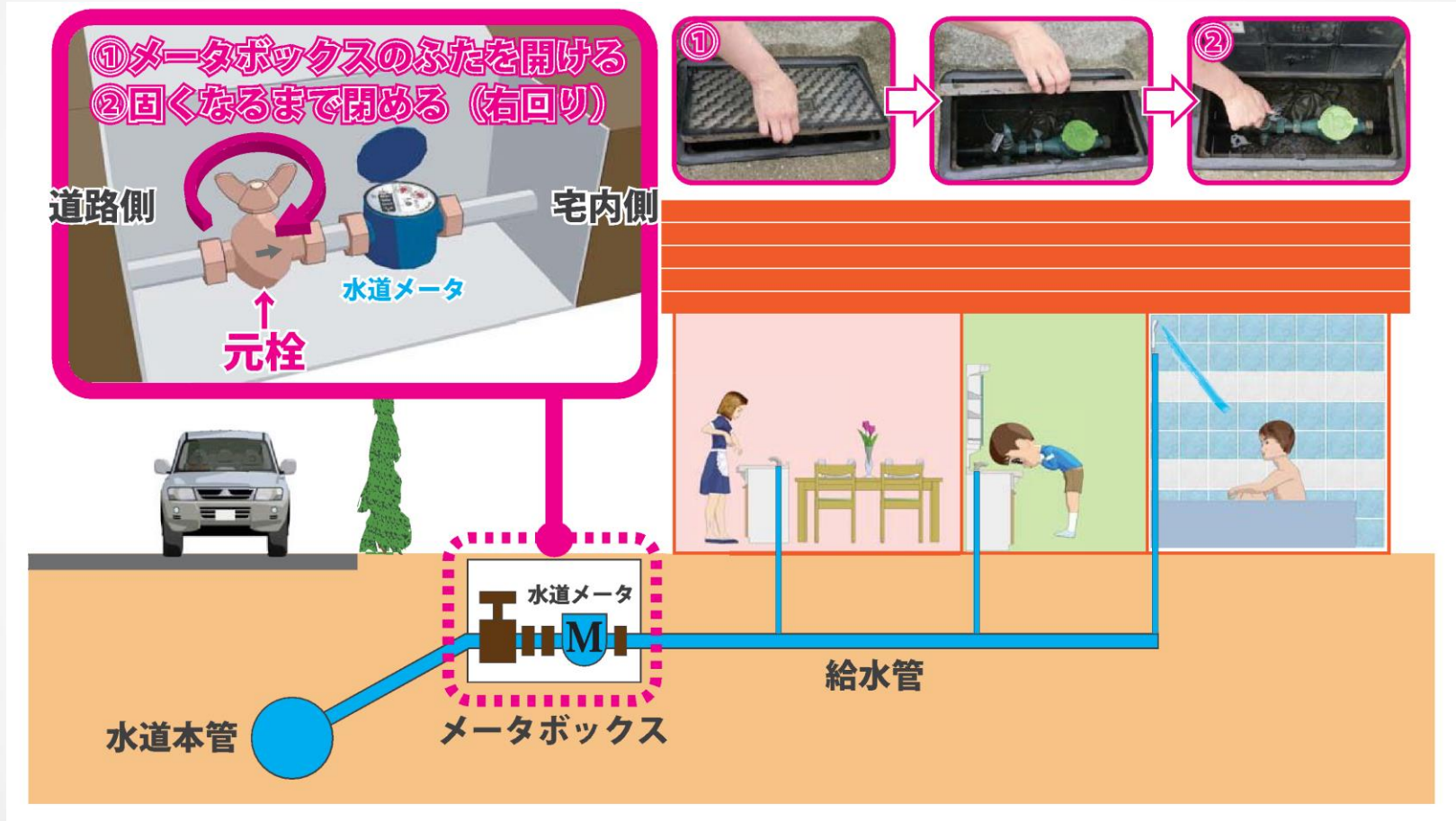


一箱購入していただくことで、  
1人1日3リットルの3日分以上の備蓄が可能です。

お申し込みは、お客さまセンター：052－884－5959へ

# 確認④ー水道の「元栓」の位置

水道の「元栓」の位置を確認しましょう！



大地震が起きたとき、自宅の給水管から漏水した場合や、避難所に行く場合は、水道の「元栓」を閉めて下さい。

# さいごに

## ■災害発生時には、

- 速やかな機能回復を第一に、必要な応援を受け入れる。
- 継続する業務、発生する業務において、誰が何をするか、役割分担を明確にする。
- 応援隊を含めて組織内の情報共有に努める。

## ■そのためには、

- 訓練やシミュレーションで発災時のイメージトレーニングを行う。
- お互い顔が見える関係をつくる。