

# 令和6年能登半島地震における 日本水道協会の応援活動と得られた課題・教訓

令和7年3月



JWWA

公益社団法人 日本水道協会  
工務部技術課長 都丸

# 主な地震による水道の被害状況

| 名 称          | 発生日           | 最大震度 | 地震規模(M) | 死者<br>行方不明 | 断水戸数    | 断水期間  |
|--------------|---------------|------|---------|------------|---------|-------|
| 1 阪神・淡路大震災   | 平成7年1月17日     | 7    | 7.3     | 6,434人     | 約130万戸  | 約3ヶ月  |
| 2 新潟県中越地震    | 平成16年10月23日   | 7    | 6.8     | 46人        | 約13万戸   | 約1ヶ月  |
| 3 能登半島地震     | 平成19年3月25日    | 6強   | 6.9     | 1人         | 約1.3万戸  | 14日   |
| 4 新潟県中越沖地震   | 平成19年7月16日    | 6強   | 6.8     | 15人        | 約5.9万戸  | 20日   |
| 5 岩手・宮城内陸地震  | 平成20年6月14日    | 6強   | 7.2     | 17人        | 約5.6万戸  | 18日   |
| 6 東日本大震災     | 平成23年3月11日    | 7    | 9.0     | 約1.9万人     | 約257万戸  | 約5ヶ月  |
| 7 長野県神城断層地震  | 平成26年11月22日   | 6弱   | 6.7     |            | 約1.3千戸  | 25日   |
| 8 熊本地震       | 平成28年4月14,16日 | 7    | 7.3     | 273人       | 約44.6万戸 | 約3ヶ月半 |
| 9 鳥取県中部地震    | 平成28年10月21日   | 6弱   | 6.6     |            | 約1.6万戸  | 4日    |
| 10 大阪府北部地震   | 平成30年6月18日    | 6弱   | 6.1     | 6人         | 約9.4万戸  | 2日    |
| 11 北海道胆振東部地震 | 平成30年9月6日     | 7    | 6.7     | 42人        | 約6.8万戸  | 34日   |
| 12 福島県沖地震    | 令和4年3月16日     | 6強   | 7.4     | 3人         | 約1.7万戸  | 6日    |
| 13 能登半島地震    | 令和6年1月1日      | 7    | 7.6     | 404人       | 約13.7万戸 |       |

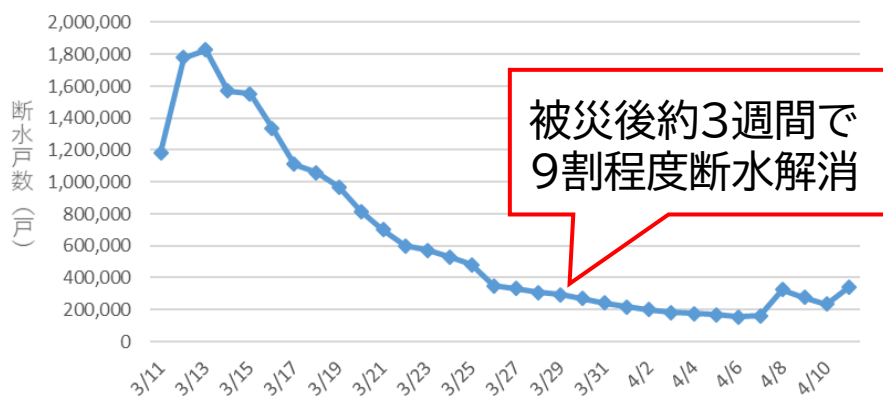


# 1. 令和6年能登半島地震による 水道施設被害

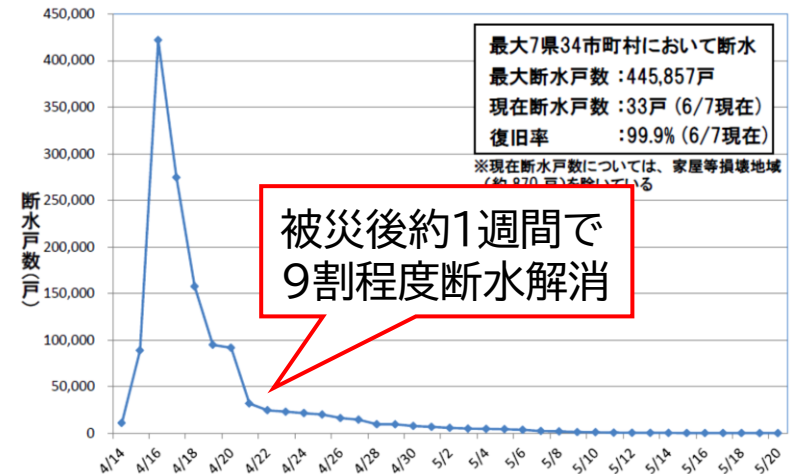
# 断水戸数の推移

過去の東日本大震災や熊本地震などと比較しても、断水復旧までに長期間を要した。

## 能登半島地震



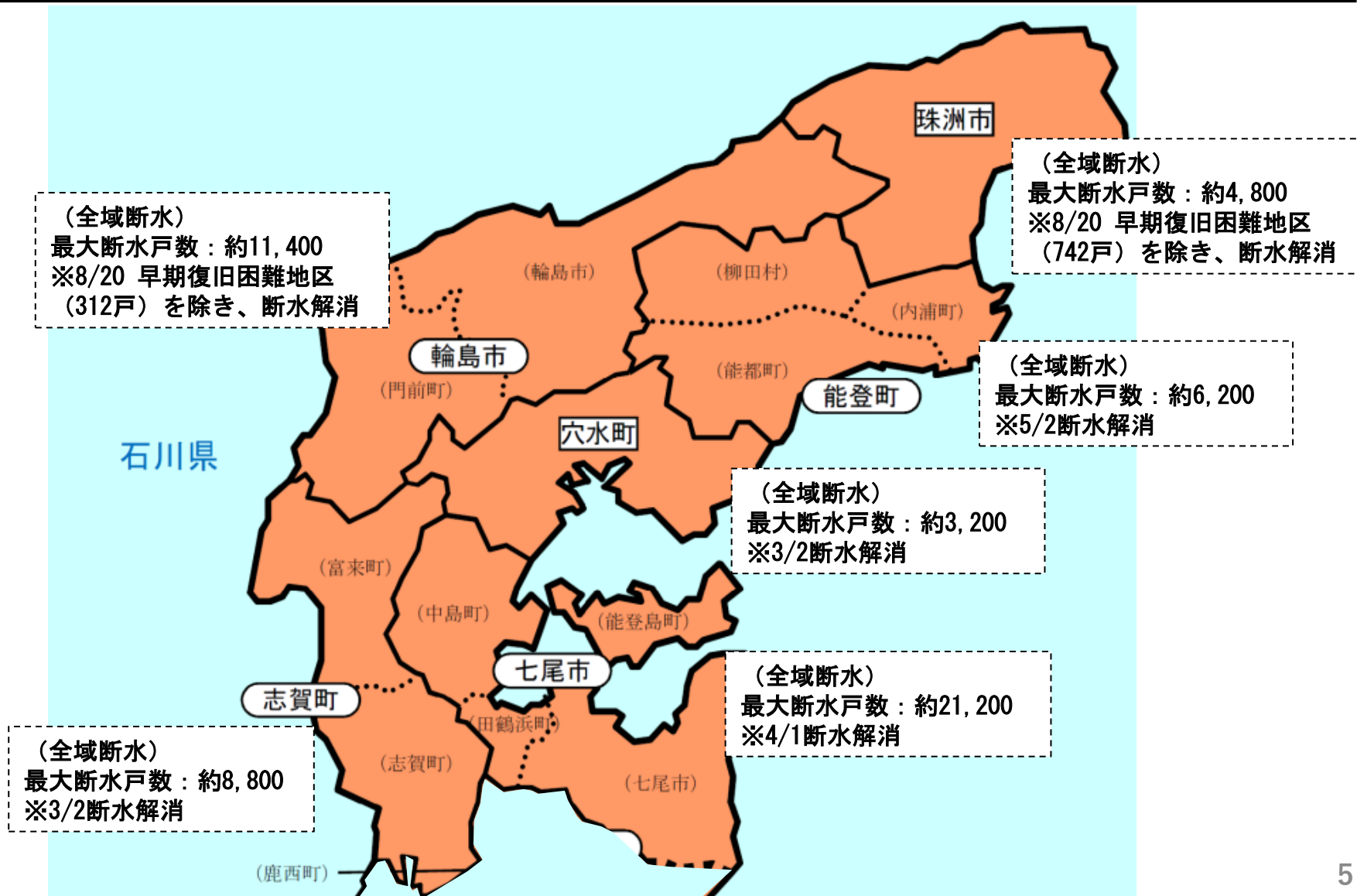
東日本大震災(H23)



熊本地震(H28)

# 奥能登6市町の断水状況

特に、奥能登6市町は、基幹施設及び管路網に甚大な被害を受け、全域で断水となった。



# 水道施設の被害状況(1)

## 【取水・導水施設】



宝立浄水場・鵜飼川取水口(珠洲市)



宝立浄水場・導水ルート(珠洲市)

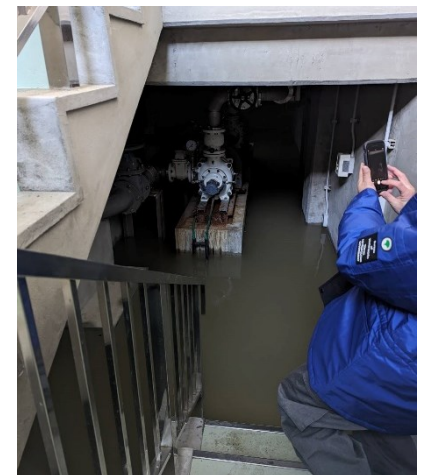
## 【浄水施設】



岩屋浄水場・場内配管損傷(七尾市)



宝立浄水場・沈澱池クラック(珠洲市)



ポンプ室内浸水(輪島市) 6

# 水道施設の被害状況(2)

## 【送配水施設】



送水管450mm破損(珠洲市)



稲船ポンプ所損壊(輪島市)

## 【配水管】



NS形ダクタイルΦ400(輪島市)



K形ダクタイルΦ600、700(七尾市内県水)





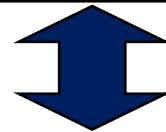
## 2. 日本水道協会による応援活動

# 能登半島地震 対応体系図

地震発生  
1月1日 16:06



日本水道協会救援本部(東京)  
1月1日18時10分設置 ※1/1~5/31



先遣調査隊派遣(富山)※1/3~

現地本部(金沢) ※設置期間:1/5~3/29

中部地方支部

関東地方支部

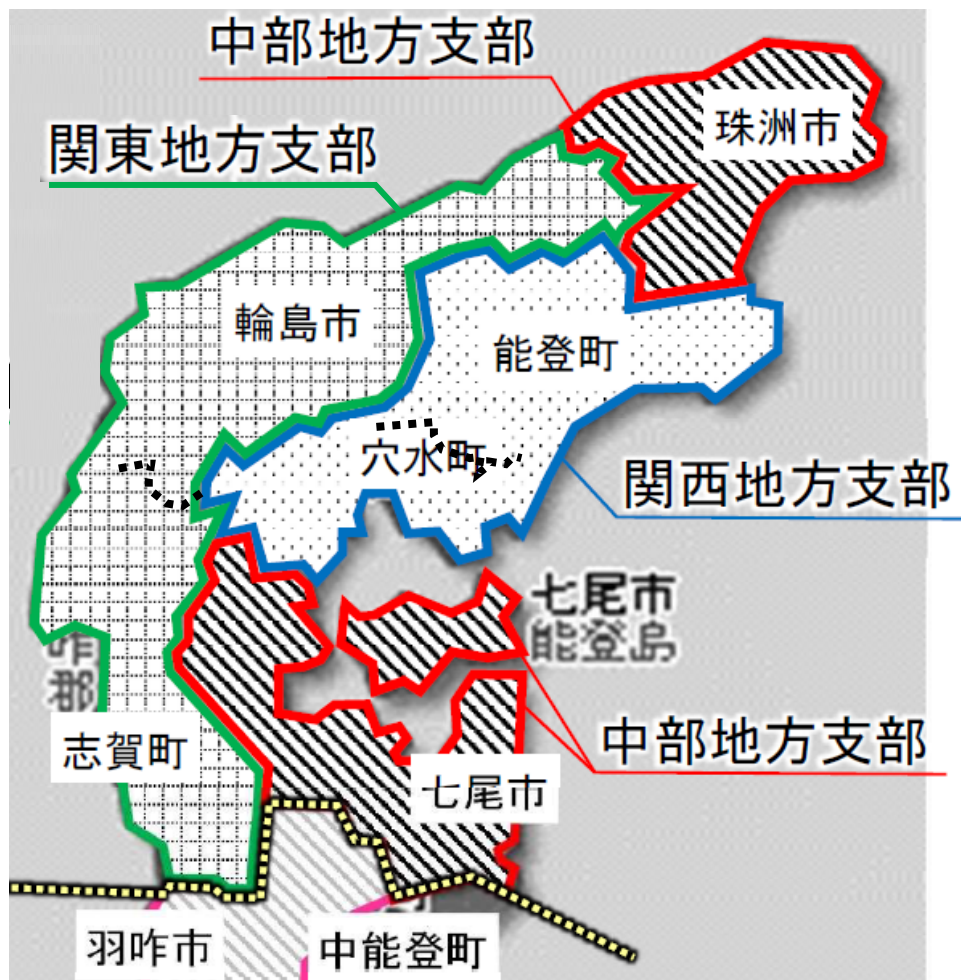
関西地方支部

現地本部(日水協)

※厚生労働省・国土交通省等  
と適宜情報共有

# 能登半島地震 地域別パッケージ支援

- 令和6年1月5日能登北部6市町へ3地方支部による地域別の応急給水・応急復旧パッケージ支援を決定
- 「隊長会議」を金沢市企業局内にて毎日開催し、支部間連携を図った。



隊長会議での情報共有(於:金沢市企業局)



被災事業体との協議(能登町・大阪市)

# 応急給水活動



北海道地方支部



東北地方支部



中国四国地方支部



関東地方支部



中部地方支部



関西地方支部



九州地方支部



道路啓開イメージ

# 応急復旧活動



輪島市 雪中での漏水調査  
(東京都)



輪島市 送水管復旧工事(横浜市)



輪島市 管路修繕(高知市)



給水車による漏水調査(静岡市)



輪島市 斜面崩落箇所での復旧作業  
(香川県広域)



穴水町 管路修繕(神戸市)

# 過去の主な災害との比較（応援状況）

- 応援の規模(5月末):延べ給水車台数6,816台、復旧人員49,342人で過去最多規模
- 救援本部設置期間(1/1～5/31):152日間

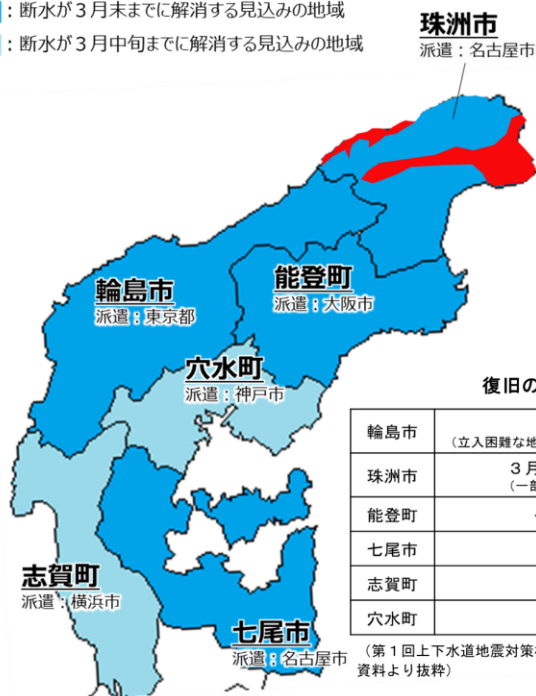
|                                                 | 日水協による応援状況                                                                         | 救援本部 設置期間              | 日水協先遣隊等 派遣状況                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>阪神・淡路大震災</b><br>1995年1月17日<br>M7.3、最大震度7     | 応援事業体<br>応急給水:156事業体<br>応急復旧:43事業体<br>延べ給水車台数:14,073台<br>延べ応援人数:41,486人            | 1月17日～3月31日<br>(74日間)  | 派遣期間:1月18日～3月31日(73日間)<br>派遣先:神戸市、西宮市、大阪支所 等<br>派遣人員:計38名、延べ337人日                                                        |
| <b>東日本大震災</b><br>2011年3月11日<br>M9.0、最大震度7       | 応援事業体<br>応急給水・復旧:562事業体<br>延べ給水車台数:約13,800台<br>延べ応援人数:約41,400人                     | 3月11日～8月10日<br>(153日間) | 派遣期間:(宮城県)3月11日～4月28日(49日間)<br>(岩手県)3月16日～4月9日(25日間)<br>(福島県)3月16日～4月1日(17日間)<br>(千葉・茨城県)3月25日(1日間)<br>派遣人員:計41名、延べ210人日 |
| <b>平成28年熊本地震</b><br>2016年4月14日<br>M7.3、最大震度7    | 応援事業体<br>応急給水:100事業体<br>応急復旧:93事業体<br>延べ給水車台数:約1,650台<br>延べ応援人数:約14,300人           | 4月14日～5月13日<br>(30日間)  | 派遣期間:4月15日～5月11日(27日間)<br>派遣先:熊本市、福岡市 等<br>派遣人員:計19名、延べ89人日                                                              |
| <b>平成30年7月豪雨</b><br>2018年7月6日～8日<br>※大雨特別警報発令期間 | 応援事業体<br>応急給水・復旧:150事業体<br>延べ給水車台数:2,048台<br>延べ応援人数:7,151人                         | 7月8日～8月3日<br>(27日間)    | 派遣期間:7月9日～7月20日(12日間)<br>派遣先:広島市<br>派遣人員:計8名、延べ24人日                                                                      |
| <b>令和6年能登半島地震</b><br>2024年1月1日<br>M7.6 最大震度7    | (5月末まで)<br>応援事業体<br>応急給水:401事業体<br>応急復旧:171事業体<br>延べ給水車台数:6,816台<br>延べ応援人数:49,342人 | 1月1日～5月31日<br>(152日間)  | 派遣先:(金沢市)1月5日～3月29日(85日間)<br>(富山市)1月3日～1月5日(3日間)<br>派遣人員:延べ約300名・日                                                       |

# 令和6年4月以降の体制

- 仮復旧による断水解消に伴い、「地震等緊急時対応の手引き」のスキームによる応急給水・応急復旧体制を順次解消し、本復旧・復興のフェーズに移行する。
- 本復旧・復興のフェーズにおいては、中長期派遣(自治法派遣)の枠組みや水コン協との協定(R6.2.14締結)等を適宜活用する。

## 【R6.4以降の支援体制】

- : 断水が4月以降に解消する見込みの地域
- : 断水が3月末までに解消する見込みの地域
- : 断水が3月中旬までに解消する見込みの地域



※ 4月以降も一部応急復旧が残る地域については、当該市町の幹事応援事業体と中部地方支部において、被災水道事業体の意向を踏まえ対応を協議  
 ※ 応急給水に係るパッケージ支援の枠組みは、順次解消し、中部地方支部管内の事業体による支援に移行

## 中長期職員派遣とコンサルの活用予定

| 被災市町 | 中長期派遣 |                     | コンサル |                 |
|------|-------|---------------------|------|-----------------|
|      | 事業体名  | 職種・人数・期間            | 地元   | 水コン協            |
| 珠洲市  | 名古屋市  | 土木1名<br>※派遣期間は協議で決定 | —    | ○<br>(3/11要請あり) |
| 輪島市  | 東京都   | 土木1名<br>※派遣期間は協議で決定 | ○    | 検討中             |
| 能登町  | 大阪市   | 土木1名<br>※派遣期間は協議で決定 | ○    | 検討中             |
| 七尾市  | 名古屋市  | 土木1名<br>※派遣期間は協議で決定 | —    | ○<br>(2/27要請あり) |
| 穴水町  | 神戸市   | 土木1名<br>※派遣期間は協議で決定 | ○    | —               |
| 志賀町  | 横浜市   | 土木1名<br>※派遣期間は協議で決定 | ○    | —               |
| かほく市 | 仙台市   | 土木1名<br>※派遣期間は協議で決定 | —    | ○<br>(2/28要請あり) |

・ 上記は、3/6各応援都市意向調査の暫定結果。  
 詳細については、今後、被災都市、応援都市間で協議。  
 ・ 3/18付けで、中長期派遣の追加募集を发出  
 珠洲市(4名)、輪島市(1名)、能登町(4名)  
 七尾市(1名)、中能登町(1名)



### 3. 応援活動から得られた課題・教訓

地震等緊急時対応の手引き改訂特別調査委員会  
中間報告取りまとめ(R6.12)の概要

# 能登半島地震振り返りアンケート(R6.6)を踏まえた主な論点

1. 初動対応の迅速化

2. 情報共有のあり方

3. 応援体制の確立

4. 応急給水活動

5. 応急復旧活動

6. 情報発信

7. 費用・財政面

## 1 初動対応の迅速化

### 1-1 被害情報等の早期収集

- ・ 初動時の連絡体制の整備
- ・ コミュニケーションアプリの有効活用
- ・ 支部長代行規定の整備

### 1-2 先遣調査隊の早期派遣

- ・ 大規模災害の場合、応援要請を待たず、県支部長が隊を派遣する仕組みを整備

### 1-3 日水協本部による現地調整隊の派遣

- ・ 日水協本部は、広域的な応援体制の構築に向け、早期に隊を派遣

### 1-4 応援要請の迅速化

- ・ 被災事業体は時機を逸することなく応援要請を行う
- ・ 被災県支部長等は早期に現地調整隊を派遣し、被災水道事業体の速やかな判断を促すための支援を行う

## 2 情報共有のあり方

### 2-1 情報共有の効率化(デジタル化)

- ・ ファイル共有システムの構築などデジタル技術の活用について検討

### 2-2 応援活動に必要な基礎情報の提供

- ・ 日水協本部は、“道路状況”“燃料供給”“宿泊施設”等を収集し、情報提供

### 2-3 国土交通省等関係機関との連携

- ・ 他インフラ部門との連携が必要になる場合、国土交通省に調整依頼
- ・ 様式については、国土交通省と日水協本部であらかじめ取り決め
- ・ 日水協広域調整隊と国交省現地リエゾンとで効果的な連絡調整を図る

### 2-4 上下水道一体での復旧

- ・ 下水道の溢水等を防ぎ、一体復旧を図るため、被災事業体と幹事応援事業体が協力し、上下水道部門間で緊密な調整を図る

## 3 応援体制の確立

### 3-1 応急給水・応急復旧パッケージ支援

- 広域災害等の場合において、地域を区切った“応急給水・応急復旧パッケージ支援”を必要に応じて実施
- 担当地域の全体指揮・調整は、幹事応援水道事業体が担う

### 3-2 隊長間会議の有効性と課題

- 複数の地方支部による大規模な応援体制となる場合は、原則として、現地对策本部(総合調整拠点)を設置
- 設置場所の候補となる県支部長都市は、平時から機能を果たすために必要な執務スペース、駐車場の確保などについて検討が必要

### 3-3 幹事応援事業体の役割

- 複数の事業体により応援隊が編成される場合、原則として幹事応援事業体を設置し、窓口を一本化する

### 3-4 応援事業体の配置と連絡調整

## 4 応急給水活動

### 4-1 自衛隊、国交省、日水協の給水先の調整・整理

- 所定の様式により給水計画と実績を共有したことが有効に機能

### 4-2 応急給水活動における作業負担軽減と効率化

- 活動指示、報告の負担軽減を図るとともに、給水・補水状況をリアルタイムで確認するため、デジタル技術の活用を検討

### 4-3 デジタル地図機能を活用した応急活動の効率化

- 給水場所や補水先等の位置情報、アクセス路を効果的に把握・共有するため、デジタル地図機能(グーグルマイマップなど)の活用を検討

### 4-4 仮設水槽・仮設給水栓を用いた給水活動の効率化

- 給水活動においては、仮設水槽を用いた拠点給水方式を原則とする
- 配水管の復旧後は、仮設給水栓による応急給水に移行することが効果的

### 4-5 可搬式浄水装置による補水の効率化(珠洲市亀ヶ池に設置した事例等)

### 4-6 給水車の運転手確保

## 5 応急復旧活動

### 5-1 応急復旧班の班編制の在り方

- ・ 被害状況に応じ、漏水調査班や修繕班などを指定して応援要請を行う
- ・ 漏水調査については民間事業者の活用も検討

### 5-2 資機材調達のスキーム整理

- ・ リアルタイムによる効果的な在庫状況の確認を行うことを検討
- ・ 備蓄スペースの確保が重要

### 5-3 マッピングシステムの整備と適切な更新

### 5-4 宿泊施設の確保

- ・ 平時から宿泊拠点(会議室、宿舍等)を検討し、受援マニュアルに盛り込むことが重要

### 5-5 工事事業者との連携

### 5-6 可搬式浄水装置による浄水機能の確保(珠洲市宝立浄水場等)

### 5-7 仮設配管による早期復旧

### 5-8 復旧範囲の明確化

- ・ 被災事業体は道路啓開や住民の帰還状況等を鑑み、応援事業体と復旧範囲を調整

### 5-9 生活用水の通水

- ・ 生活用水を確保するため、発災後のフェーズに応じた給水方法を重視

### 5-10 配水管路復旧に伴う宅内漏水確認

- ・ 要修繕宅の把握と情報提供

## 6 情報発信

### 6-1 被災事業体による広報の在り方

- ・ 災害時における情報発信項目・手段等をあらかじめ検討しておくことが重要
- ・ 生活用水として試験通水する場合には、きめ細やかな広報が必要

### 6-2 日水協(応援事業隊)による情報発信の重要性

- ・ 国民の信頼醸成等のため、SNS等を通じ積極的な情報発信を図る

## 7 費用、財政等

### 7-1 災害救助法措置範囲の具体化

### 7-2 公共土木施設災害復旧費国庫負担法における災害査定及び復旧費用の精算

### 7-3 地方財政装置の整理

### 7-4 費用精算に係るスケジュールの明確化

## 8 その他

### 8-1 手引きの周知、人材育成の重要性

- ・ 手引き改訂後、効果的な周知を行うとともに、訓練の実施等を通じ継続的な人材育成を図ることが重要
- ・ 手引きの内容を踏まえ、受援マニュアル等の策定が進むよう、働きかける

# 令和6年能登半島地震上水道施設被害調査 ヒアリング結果

日時：2024年5月24日(金) 13:00～16:00

会場：金沢市企業局 講堂

ヒアリング対象の事業体：日本水道協会応援水道事業体  
(東京都、大阪市、横浜市、名古屋市、神戸市、金沢市)

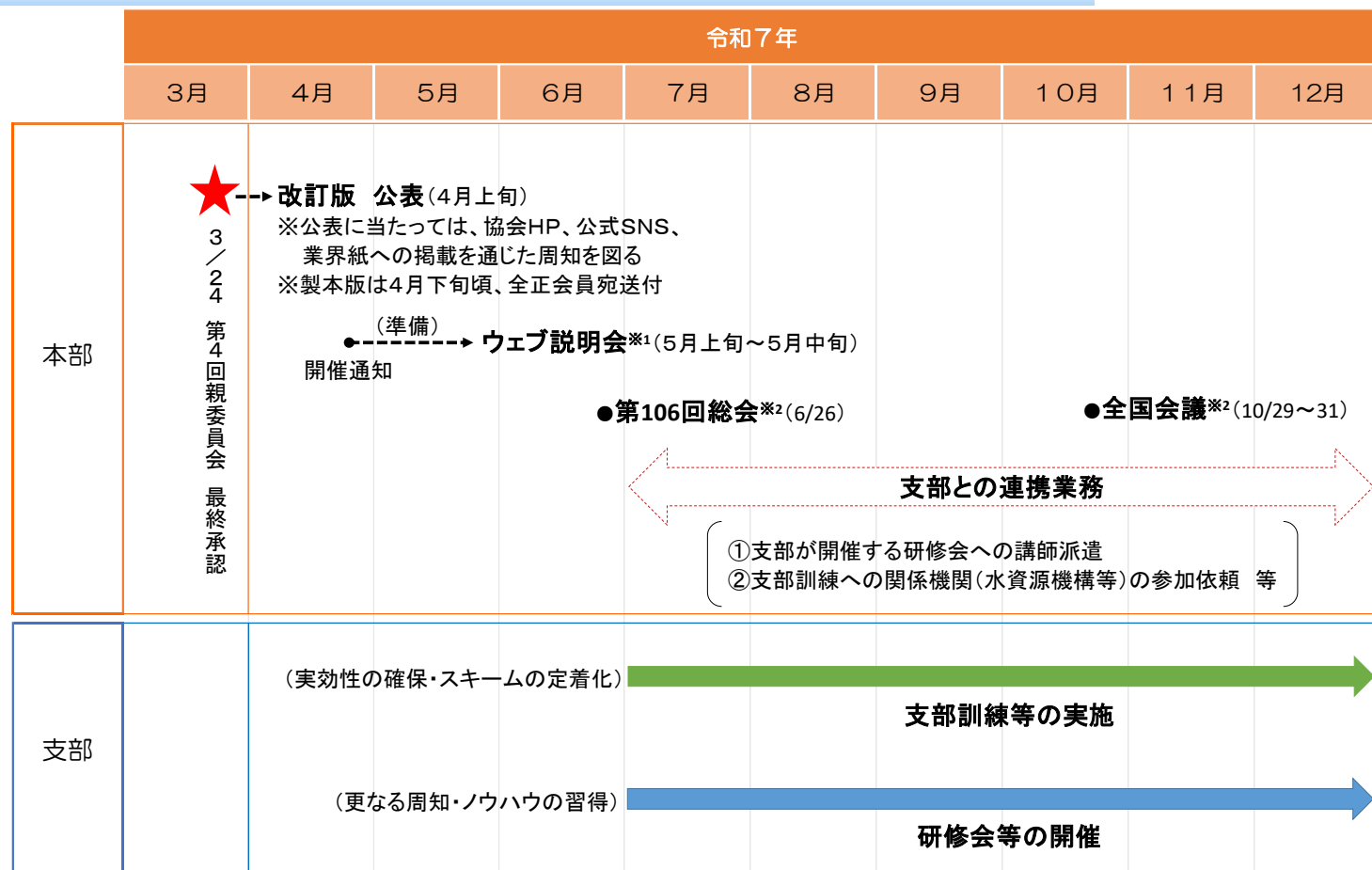
## 応援対応において、主に苦慮した点

- 宿泊拠点、復旧順位、災害査定、道路啓開及び仮設住宅の情報  
(東京都)
- 配水池の容量が小さく、漏水作業用水の確保が困難(大阪市)
- 国庫補助金の適用範囲が不明確(大阪市)
- 様々な管種への対応、露出配管で布設する判断基準、復旧の優先順位の付け方(横浜市)
- 給水タンク車による加圧漏水調査の手順(名古屋市)
- 応急復旧班の投入班数の見極め(神戸市)
- 資機材の入手が困難(金沢市)

## 今後の教訓・提言

- 上下水道一体の施設台帳データの構築(東京都)
- 断通水作業の実技研修を行う等、派遣可能な若手職員の人材育成(大阪市)
- 降雪地域への支援を見据えた作業の標準化(横浜市)
- 水運用に精通した職員の育成(名古屋市)
- 迅速かつ慎重な決断ができる事務力の強化(名古屋市)
- 仮設施設・仮設給水栓の更なる活用(神戸市)
- 日本水道協会 様式への電子入力を試み(神戸市)

# 地震等緊急時対応の手引き改訂後の周知スケジュール



## ※1 ウェブ説明会

対 象：正会員、特別会員（都道府県水道行政担当部） 等

開催方法：5月上旬から5月中旬にかけ3回程度オンライン（Zoom）にて開催

※3回の開催日のうち、いずれの日程でも参加可

概 要：（第一部：50分）地震等緊急時対応の手引き～改訂のポイントと各関係者の役割～  
公益社団法人日本水道協会

（第二部：20分）災害査定のポイント  
国土交通省水管理・国土保全局防災課

（質 疑：20分）

参 加 費：無料

## ※2 第106回総会、全国会議

手引きの改訂など今後の災害対応のあり方等について周知を図る