

令和6年能登半島地震における 管路協の支援活動



公益社団法人
日本下水道管路管理業協会

支援活動の経過

- 1月 1日 16時10分 令和6年能登半島地震発生(マグニチュード7.6、最大震度7)
- 同 日 災害対策本部(中部支部)、対策部会(石川県部会)、協会本部の設置
- 1月 4日 3者打合せ(石川県にて)
- 1月 5日 上下水道支援調整隊の発足(国交省等:管路協もメンバー)
- 1月15日 2次調査説明会、前線基地設置(金沢、七尾)
- 1月16日～ 2次調査開始(石川県、富山県)
- 1月18日～ 報告書作成支援班(協会本部・リモート)
- 1月23日～ カメラ修理センター
- 2月19日 前線基地追加設置(輪島)
- 2月16日～ 夜間応急対応体制
- 2月26～29日 第1回災害査定(応急復旧対象)(七尾市、能登町)
- 3月18日～ 図面作成支援班(リモート)
- 4月16日 輪島前線基地の閉鎖
- 4月20日 金沢前線基地及びカメラ修理センターの閉鎖
- 4月25日 災害査定(2次調査)(金沢市)
- 4月30日 七尾前線基地の閉鎖

今後の見通し

5月中旬以降 災害査定(2次調査等)(各市町)

5月末 報告書作成支援班(本部3階)の閉鎖

※前線基地や報告書作成支援班(本部3階)閉鎖後も必要な業務は、現地班やリモート等により対応

被災調査の進捗状況(石川県内)

R6年4月22日時点

| 市町名 | 下水管路 延長km | 1次調査 | | 2次調査 | | | 被災状況 | |
|-------|--------------|--------|------|--------|------|------|--------|-------|
| | | 対象延長km | 割合 | 対象延長km | 実施延長 | 進捗率 | 被災延長km | 被災率 |
| 珠洲市 | 104 | 104 | 100% | 98 | 87 | 88% | 73 | 70.3% |
| 能登町 | 79 | 79 | 100% | 35 | 35 | 100% | 20 | 25.0% |
| 輪島市 | 172 | 172 | 100% | 97 | 97 | 100% | 44 | 25.8% |
| 穴水町 | 39 | 39 | 100% | 32 | 32 | 100% | 23 | 59.6% |
| 七尾市 | 231 | 231 | 100% | 94 | 94 | 100% | 59 | 25.7% |
| 志賀町 | 148 | 61 | 41% | 13 | 13 | 100% | 9 | 6.2% |
| 中能登町 | 245 | 245 | 100% | 19 | 19 | 100% | 16 | 6.4% |
| 羽咋市 | 176 | 176 | 100% | 26 | 26 | 100% | 18 | 10.3% |
| 宝達志水町 | 113 | 8 | 7% | 8 | 8 | 100% | 6 | 5.7% |
| 津幡町 | 214 | 115 | 54% | 31 | 31 | 100% | 19 | 8.7% |
| かほく市 | 249 | 73 | 29% | 8 | 8 | 100% | 5 | 1.9% |
| 内灘町 | 147 | 55 | 38% | 12 | 10 | 86% | 8 | 5.6% |
| 金沢市 | 2,496 | 249 | 10% | 65 | 65 | 100% | 35 | 1.4% |
| 能美市 | 304 | 235 | 77% | 18 | 18 | 100% | 8 | 2.6% |
| 白山市 | 731 | 85 | 12% | 2 | 2 | 100% | 1 | 0.1% |
| 小松市 | 638 | 115 | 18% | 9 | 9 | 100% | 5 | 0.8% |
| 加賀市 | 248 | 33 | 13% | 2 | 2 | 100% | 1 | 0.6% |
| 合計 | 6,334 | 2,074 | 33% | 568 | 555 | 98% | 351 | 5.5% |

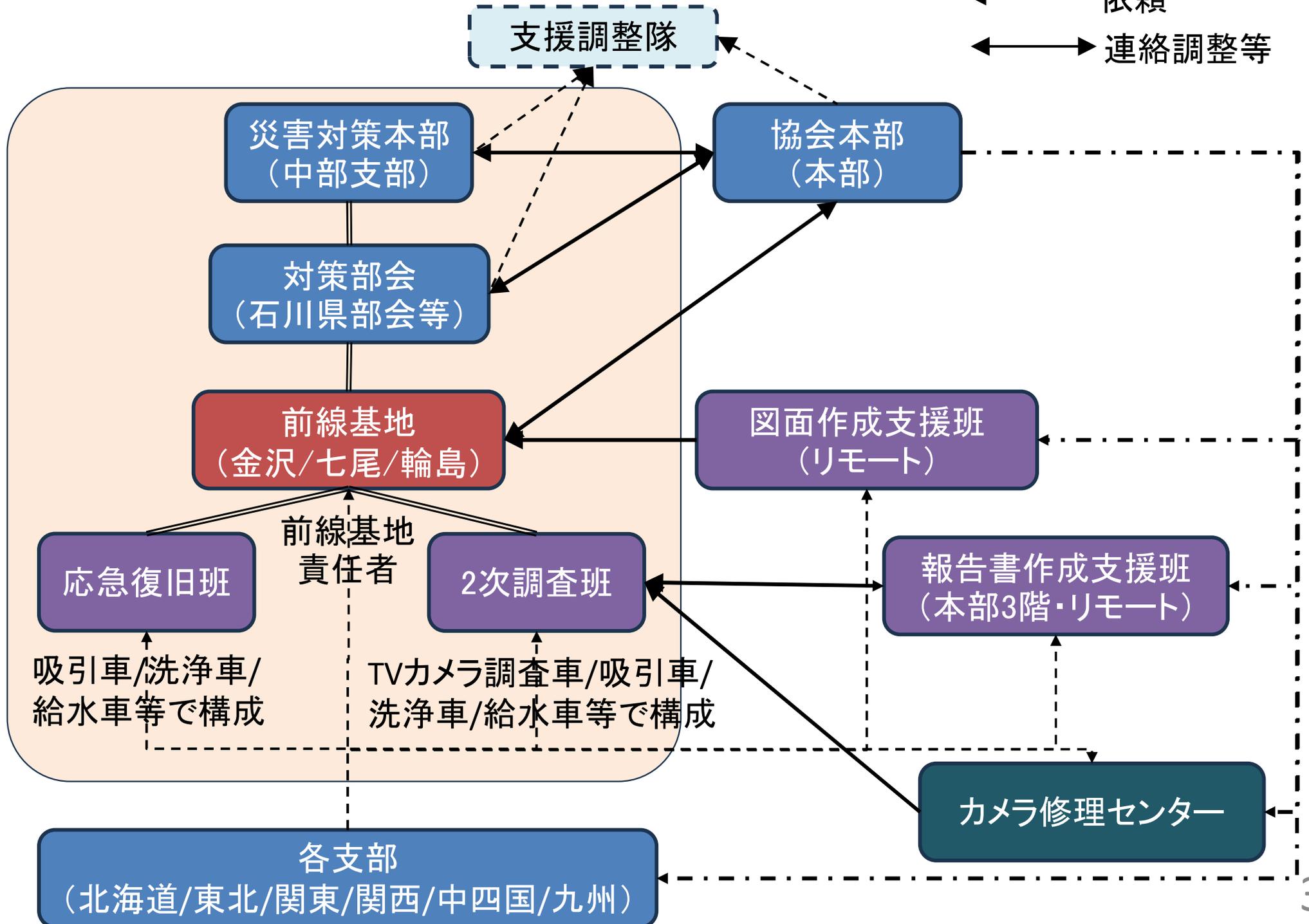
参考)

※被災率(%) = 被災延長 ÷ 被災都市の下水道管路管理延長 × 100

| 地震名 | 発生年月 | 最大震度 | 管理延長km | 調査延長km | 被災延長km | 被災率※ |
|------------|--------|------|--------|--------|--------|------|
| 新潟県中越地震 | H16.10 | 7 | 3,293 | 345 | 152 | 4.6% |
| 能登半島地震 | H19.3 | 6強 | 652 | 26 | 15 | 2.3% |
| 東北地方太平洋沖地震 | H23.3 | 7 | 65,001 | 409 | 675 | 1.0% |
| 熊本地震 | H28.4 | 7 | 3,252 | 151 | 86 | 2.7% |

管路協の支援体制

- ←----- 人員・機材等
- ←----- 依頼
- ↔ 連絡調整等

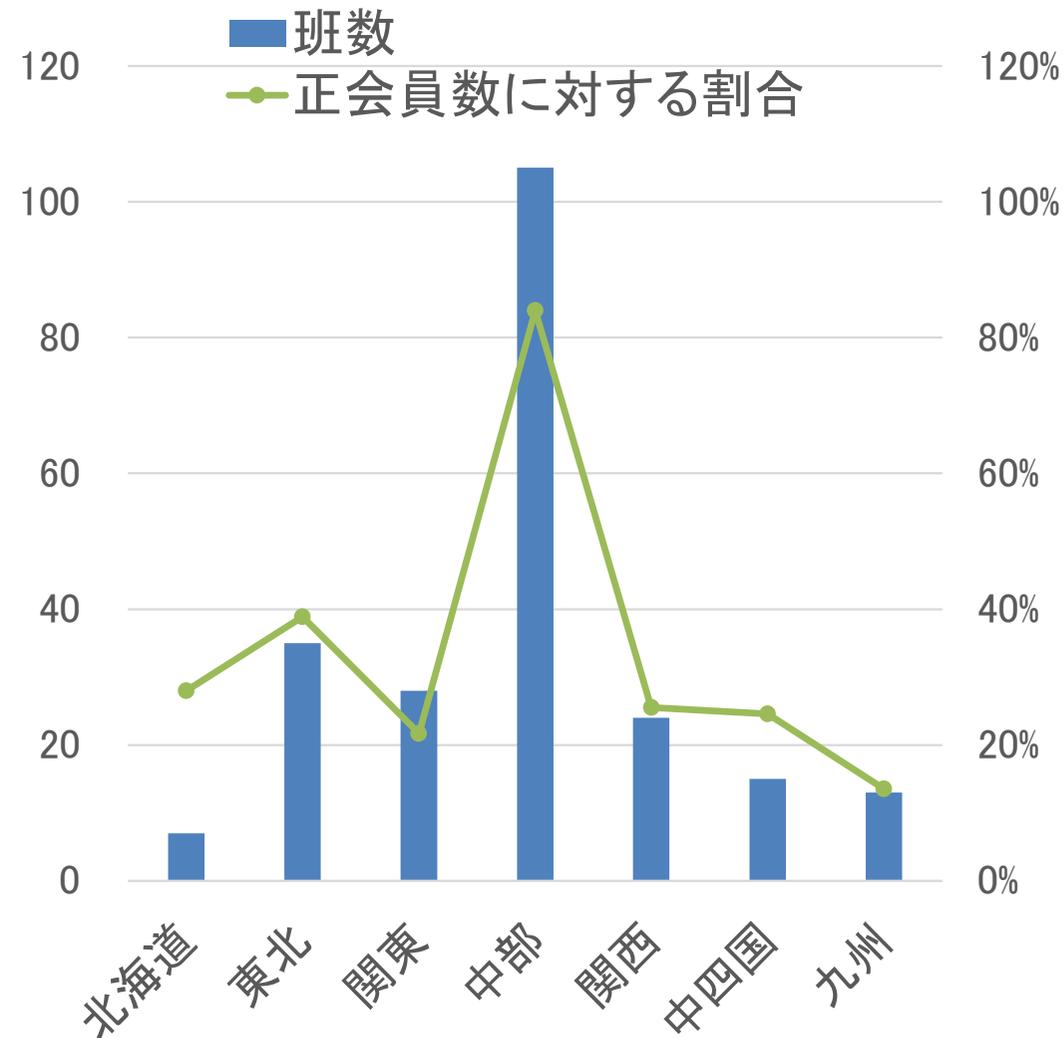


延べ約170社

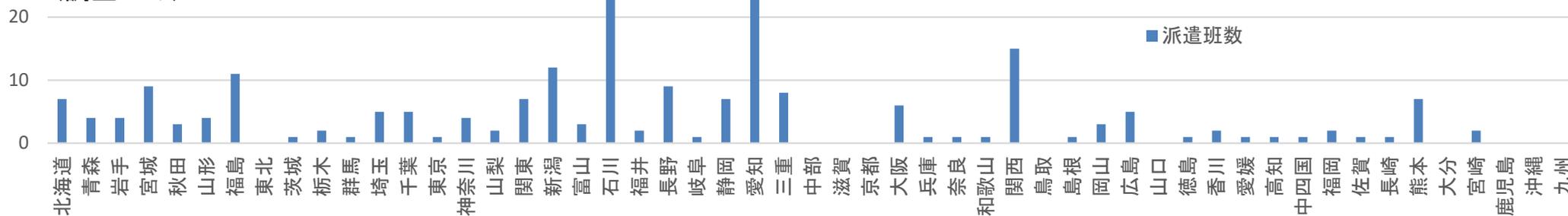
支援班の状況(石川県内)

R6年4月22日時点

| 市町名 | 班数(班) | | | 延べ班数(班・日) | | |
|-------|-------|------|-----|-----------|------|-------|
| | 調査 | 応急復旧 | 計 | 調査 | 応急復旧 | 計 |
| 珠洲市 | 19 | 11 | 30 | 603 | 132 | 735 |
| 能登町 | 33 | 4 | 37 | 320 | 57 | 377 |
| 輪島市 | 29 | 1 | 30 | 561 | 17 | 578 |
| 穴水町 | 11 | | 11 | 208 | 0 | 208 |
| 七尾市 | 38 | 4 | 42 | 432 | 47 | 479 |
| 志賀町 | 8 | 2 | 10 | 97 | 15 | 112 |
| 中能登町 | 8 | | 8 | 110 | 0 | 110 |
| 羽咋市 | 5 | | 5 | 116 | 0 | 116 |
| 宝達志水町 | 2 | | 2 | 26 | 0 | 26 |
| 津幡町 | 8 | 1 | 9 | 125 | 0 | 125 |
| かほく市 | 2 | 1 | 3 | 39 | 2 | 41 |
| 内灘町 | 7 | 2 | 9 | 76 | 0 | 76 |
| 金沢市 | 11 | 1 | 12 | 275 | 0 | 275 |
| 能美市 | 4 | | 4 | 77 | 0 | 77 |
| 白山市 | 5 | | 5 | 17 | 0 | 17 |
| 小松市 | 5 | 1 | 6 | 36 | 0 | 36 |
| 加賀市 | 1 | 1 | 2 | 4 | 0 | 4 |
| 合計 | 196 | 29 | 225 | 3,122 | 270 | 3,392 |



※上記の他、富山県氷見市で4班、延べ96班・日(調査のみ)



現地での支援状況等



上下水道支援調整隊
における会議の様子



道路陥没



マンホールの浮上



二次調査説明会
(管路協と自治体合同)



汚水吸引の状況



家屋の倒壊

遠隔操作による下水道TVカメラ調査

R6年4月9日現地デモ

| | |
|--------|--|
| 技術名： | 日本下水道管路管理業協会 新技術支援 第16号 遠隔調査における管内カメラ検査システム(ロビオン) |
| 概要： | TVカメラの遠隔操作により操作者が災害地に出向くことなく、事務所において少ない人数で効率的に調査を実施し、生産性の向上を図る技術 |
| 支援終了日： | 令和5年3月7日 |



支援活動から見えてきた主な課題等

- 支援車両や人員派遣の出動しやすい環境整備
 - ・有料道路通行証
 - ・工期延期等の自治体への通知
 - ・自治体等への周知徹底(支援車両の円滑な通行や工期延期への理解等)
 - ・支援者の宿泊先や作業拠点の確保
- 管路調査の円滑化・迅速化に向けた環境整備
 - ・下水道台帳の整備(一次調査のマンホール番号が複数地区で重複し場所の特定困難)
 - ・GPSによる位置情報の活用による効率化
 - ・手戻りをなくすため、一次調査から二次調査業者の同行(二次調査を行う視点での確認)
- 災害協定の締結による円滑化・迅速化
 - ・初動や積算手続き等
- コールセンターの設置による夜間対応
- 新技術の活用による調査の効率化・迅速化
 - ・遠隔でのTVカメラ調査による効率化等
- 政府系銀行からの融資による資金繰りの円滑化

支援活動から見えてきた課題等(詳細)

- 対策本部、対策部会、協会本部、国支援隊等との円滑な連携(初動人材の確保等)
- 協定等の事務処理
- 関連文書の迅速な発出(有料道路通行関連、工期延期等の自治体への通知)と自治体や元請け等への周知徹底、出動しやすい環境整備(年度末対応等)
- 支援者への派遣依頼に係る記載内容の簡略化
- 支援登録者の更新・講習
- 支援地域の状況に応じた装備(スタッドレス、寒冷地仕様等)への対応
- 事前情報の提供(管種・管径、大型強力吸引車等機材の適否等)
- 支援者の宿泊先の確保(駐車場の確保を含む)
- 交通整理員の確保(警備業協会との連携)
- 支援車両等への廃棄物処理法適用関連の事前整理
- 下水道台帳整備とデータ提供(マンホール番号の付与等を含む)
- 1次調査への同行、5スパンルールの適用等を含めた効率的・効果的な2次調査実施
- 支援自治体等との現地での円滑な連携(業務指示、支援自治体における引継ぎ関係等)
- 機材、人材の効果的な活用(2次調査と応急対応や、新技術の活用を含む)
- ネット環境の改善(前線基地・協会本部・各社、コンサルタントへの報告書)、情報伝達
- 現地活動支援体制の定型化(報告書作成支援、図面作成支援)
- 積算等の関連作業の定型様式・システム化、迅速化等
- 情報共有・意思決定等における官民連携、災害査定等の見通しの早期把握
- 資金面でのバックアップ 等

※下線部は、国、自治体も含めた取組みが必要と考えられる事項

【参考】

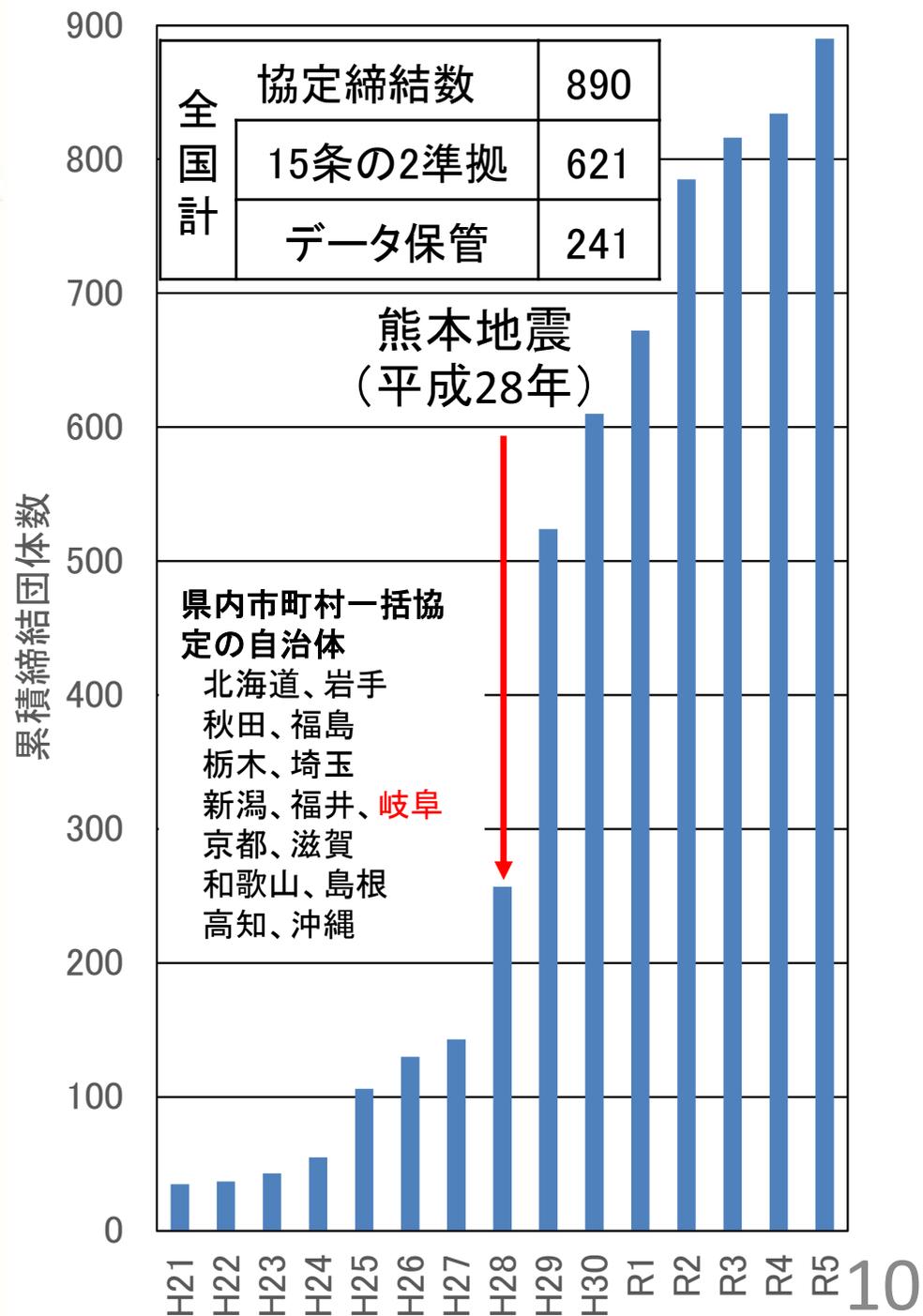
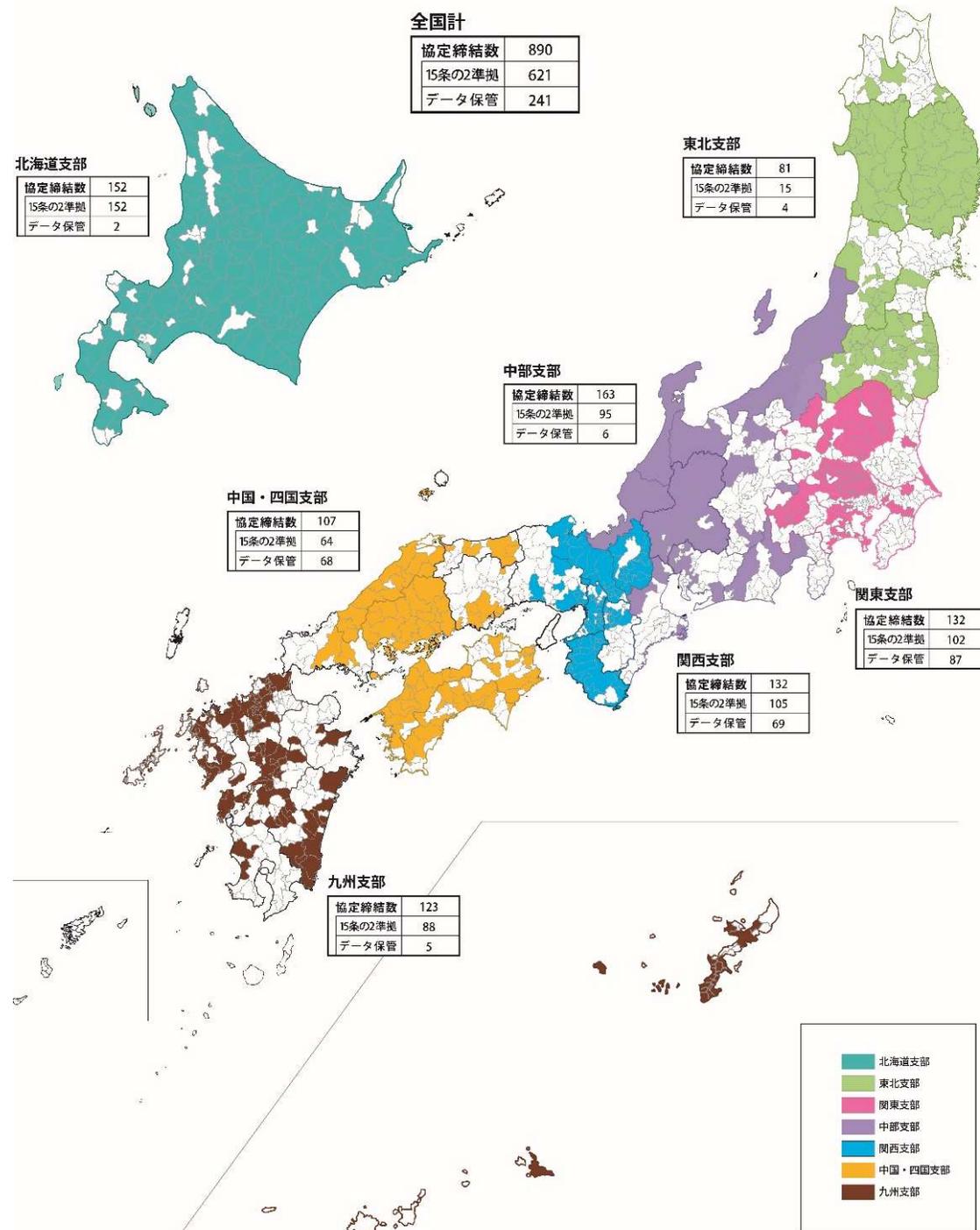
管路協の災害出動実績

計25回

| | 災害名 | 発生時期 | 出動状況 | | |
|------------|------------|-----------|---------------|------|----------------------------|
| | | | 要請自治体等 | 会員数 | 作業内容 |
| 地震 14回 | 釧路沖地震 | H5.1.15 | 釧路市、釧路町、標茶町 | 6 | 調査(17km) |
| | 北海道東方沖地震 | H6.10.4 | 釧路市他8市町 | 9 | 調査(51km) |
| | 兵庫県南部地震 | H7.1.17 | 神戸市 | 54 | 調査 |
| | 新潟県中越地震 | H16.10.23 | 長岡市他1県11市町村 | 134 | 応急対応&調査(345km) |
| | 能登半島地震 | H19.3.25 | 輪島市、志賀町、1団体 | 13 | 汚水輸送&調査(26km) |
| | 新潟県中越沖地震 | H19.7.16 | 柏崎市、刈羽村 | 25 | 汚水輸送&調査 |
| | 岩手・宮城内陸地震 | H20.6.14 | 栗原市 | 14 | 調査(一次のみ) |
| | 東北地方太平洋沖地震 | H23.3.11 | 仙台市他3県16市町1団体 | 97 | 調査(409km) |
| | 長野県神城断層地震 | H26.11.22 | 白馬村 | 7 | 調査(1.8km) |
| | 熊本地震 | H28.4.14 | 熊本市他4市町 | 94 | 調査(151km) |
| | 北海道胆振東部地震 | H30.9.6 | 厚真町、日高町、安平町 | 5 | 調査(17km) |
| | 山形県沖地震 | R1.6.18 | 鶴岡市 | 3 | 調査(一次のみ) |
| | 福島県沖地震 | R3.2.13 | 郡山市 | 3 | 調査(4.671km) |
| | 能登半島地震 | R6.1.1 | 石川県、富山県 | 約160 | 応急対応&調査(約554km) |
| 風水害 11回 | 新潟・福島豪雨 | H16.7.13 | 見附市、三条市、中之島町 | 14 | 清掃 |
| | 福井豪雨 | H16.7.18 | 福井市 | 15 | 清掃(23km) |
| | 関東東北豪雨 | H27.9.10 | 茨城県 | 6 | 汚水輸送(8,200m ³) |
| | 平成28年台風10号 | H28.8.30 | 岩手県岩泉町 | 1 | 調査(0.08km) |
| | 平成29年台風21号 | H29.10.24 | 堺市、奈良県三郷町 | 17 | 汚水輸送 |
| | 平成30年7月豪雨 | H30.7 | 広島市、呉市、海田町 | 18 | 汚水輸送、清掃、調査 |
| | 令和元年房総半島台風 | R1.9.9 | 館山市、芝山町 | 1 | 発電機輸送 |
| | 令和元年東日本台風 | R1.10.12 | 長野県他1県2市1町1組合 | 38 | 汚水輸送、堆砂量調査 |
| | 令和2年9月豪雨 | R2.9.5 | 埼玉県 | 4 | 汚水輸送 |
| | 令和3年7月豪雨 | R3.7.3 | 熱海市 | 8 | 汚水輸送&土砂清掃&ポンプ送水&調査 |
| | 令和4年7月大雨 | R4.7.12 | 埼玉県 | 8 | 中継ポンプ場排水&汚水輸送 |

災害復旧支援協定の締結状況

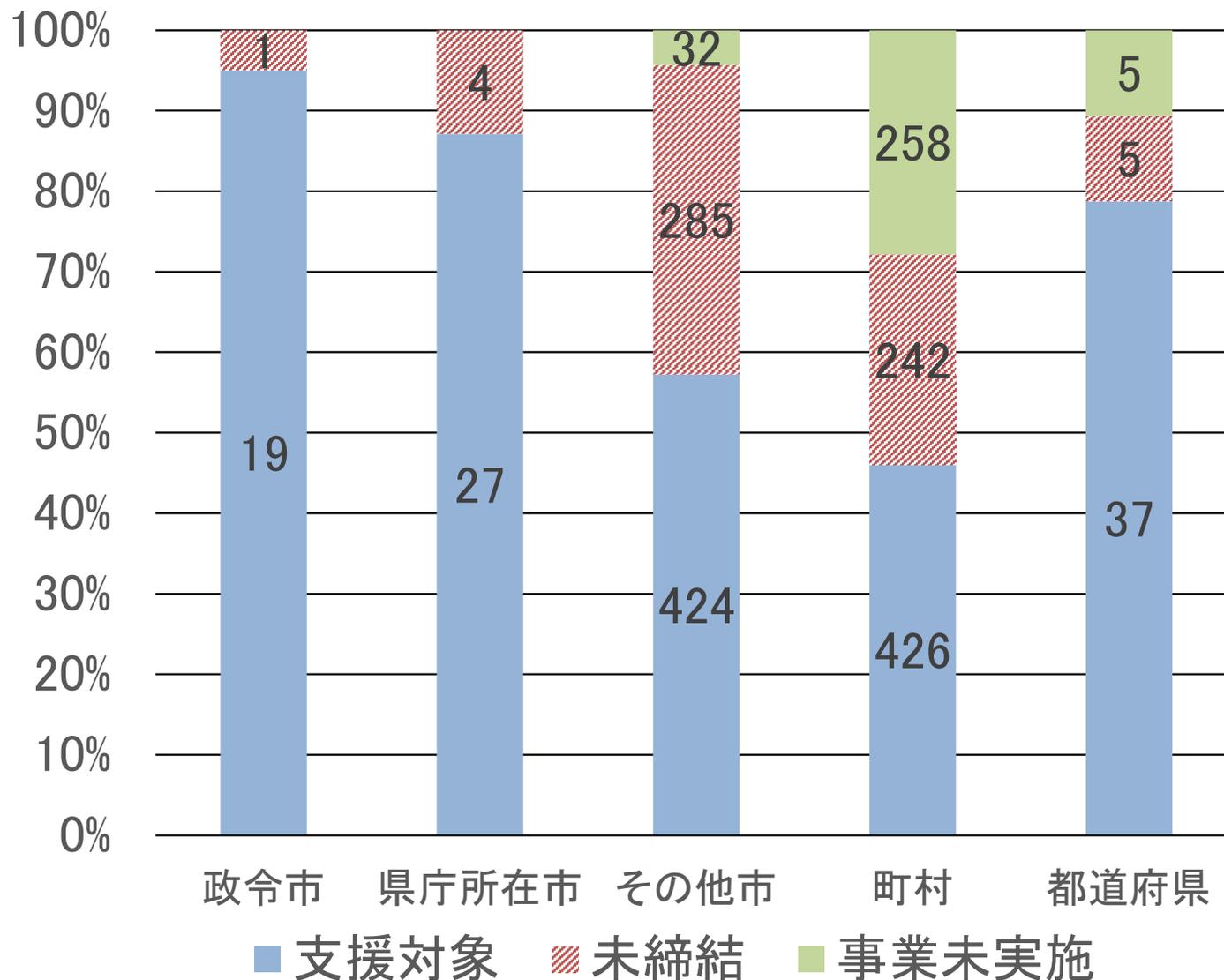
R6年3月末時点



自治体区分別の協定締結状況

R6年3月末時点

協定により支援対象となる自治体数
896市町村+37道府県



うち市町村数 : 1,718
 下水道実施 : 1,428
 支援対象 : 896
 (支援対象/実施 = 63%)

政令市の残る1市は
 横浜市
 (東京都は都道府県に区分)

県庁所在市の残る4市は
 : 津市、奈良市、松江市、
 鹿児島市

※上記自治体以外に2件協定あり

【参考】

災害協定に係る下水道台帳データの保管

保管の仕組み: 保管の要請のある団体から提供された
PDFデータの下水道台帳を
ファイルサーバークラウドを活用して保管
※平成28年4月20日から保管開始

データ保管中の自治体数

R6年3月末時点

| 支部 | 政令市 | 県庁市 | その他市 | 町村 | 都道府県 | 合計 |
|-------|-----|-----|------|----|------|-----|
| 北海道 | 1 | | | 1 | | 2 |
| 東北 | | 1 | 2 | 1 | | 4 |
| 関東 | 2 | 2 | 54 | 27 | 2 | 87 |
| 中部 | | | 2 | 3 | 1 | 6 |
| 関西 | | 2 | 35 | 31 | 1 | 69 |
| 中国・四国 | | 4 | 33 | 27 | 4 | 68 |
| 九州 | | 1 | 2 | 2 | | 5 |
| 全国計 | 3 | 10 | 128 | 92 | 7 | 241 |

【参考】

災害対応用の機器と従事者等の状況

R6年3月末時点(支援者登録はR3年3月時点)
(車両は台、従事者等は人)

| 支部名 | 高圧洗浄車 | 強力吸引車 | 給水車 | TVカメラ車 | | 従事者 | 災害時支援者登録 | |
|------|-----------|-------------|-----|--------|-----|-------|----------|------|
| | | | | 小口径 | 大口徑 | | 前線基地責任者 | 支援班長 |
| 北海道 | 54 (12) | 62 (2) | 38 | 43 | 12 | 718 | 2 | 40 |
| 東北 | 135 (39) | 194 (22) | 59 | 90 | 25 | 1,617 | 24 | 88 |
| 関東 | 185 (80) | 211 (48) | 82 | 180 | 50 | 1,176 | 21 | 96 |
| 中部 | 200 (69) | 246 (20) | 80 | 151 | 50 | 1,691 | 21 | 184 |
| 関西 | 156 (69) | 234 (72) | 68 | 127 | 26 | 1,276 | 17 | 47 |
| 中国四国 | 96 (43) | 159 (16) | 39 | 68 | 15 | 778 | 12 | 56 |
| 九州 | 137 (64) | 191 (31) | 98 | 103 | 30 | 1,344 | 20 | 69 |
| 全国計 | 963 (376) | 1,297 (211) | 464 | 762 | 208 | 8,600 | 117 | 580 |

注：高圧洗浄車と強力吸引車の()内は4t未満で内数