

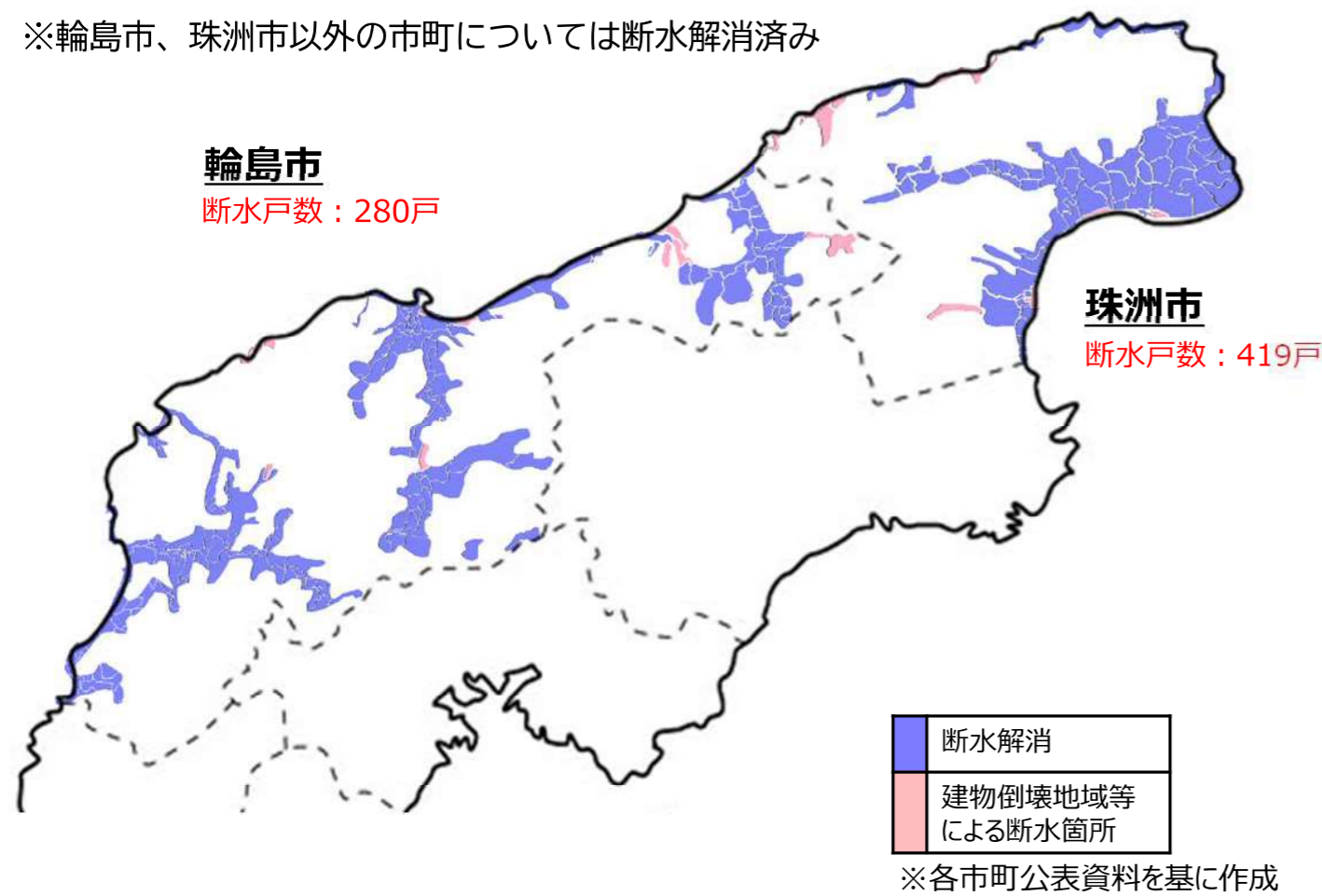
上下水道の一体的な早期復旧

○ 令和6年能登半島地震により上下水道施設に甚大な被害が生じた石川県等において、地方公共団体による応急的な災害復旧及び本格的な災害復旧を推進。

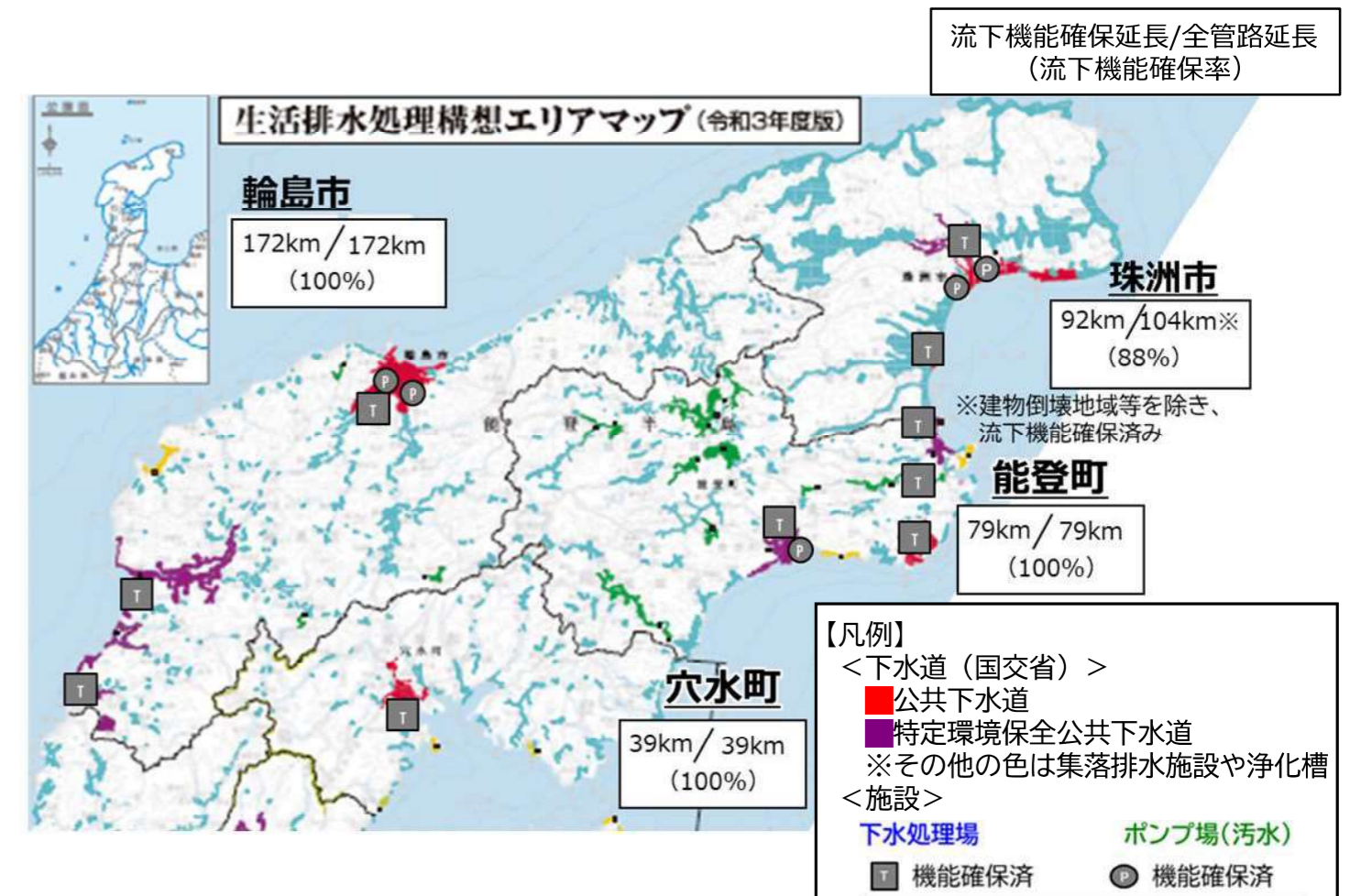
- 今回の地震で6県38事業者において最大約13.6万戸が断水。石川県では、輪島市、珠洲市の建物倒壊地域等の699戸を除き、5月31日をもって水道本管復旧済み。
- 下水道本管の流下機能は珠洲市の建物倒壊地域等を除き、確保済み。

○水道本管の復旧状況（8月末時点）

※輪島市、珠洲市以外の市町については断水解消済み



○下水道本管の流下機能確保の状況（8月末時点）



○輪島市
仮設の送水ポンプ施設を設置し、本復旧完了まで応急的に対応中（美谷地区）



○珠洲市
地上に設置した仮設配管により、本復旧まで配水管として応急的に対応中（大谷地区）



○珠洲市【被災状況】マンホール浮上



○能登町
新港中継ポンプ場内の管路を応急的に修復し対応中



- 今回の地震で6県38事業者において最大約13.6万戸が断水。石川県では、輪島市、珠洲市の建物倒壊地域等を除き、令和6年5月31日をもって水道本管の応急復旧済み。
- これまで、漏水箇所の特特定および応急復旧は、日本水道協会の枠組みを活用し、水道事業者の相互支援により実施してきた
- 一方で、輪島市、珠洲市においては、水の供給はできているものの、水道管から漏水している可能性があり、今後、水道施設の本格復旧を進めていくにあたって、早期に漏水箇所を把握することが必要。
- 漏水調査を効率的かつ効果的に実施していくにあたって、衛星技術やデジタル技術を活用していく。

●水道施設被害状況および応急復旧



浄水場から配水池へ向かう水道管の破損・露出



漏水調査(東京都水道局)



送水管損傷箇所の応急復旧



仮設配管による応急復旧

●漏水エリア特定診断(参考:愛知県豊田市)

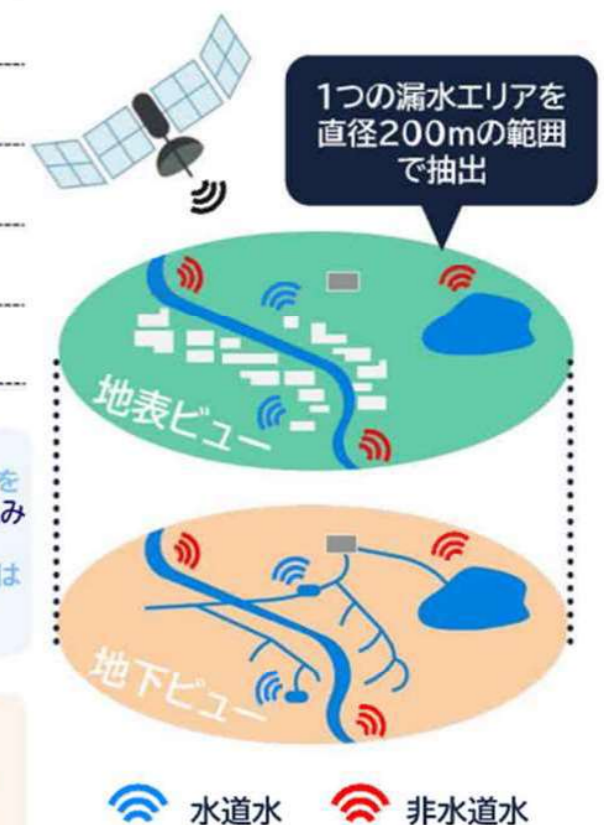
- 漏水エリア特定手順
- 1 衛星(ALOS-2)で特定エリアの画像を撮影
 - 2 衛星から電磁波(Lバンド)を放射
 - 3 電磁波が湿った地下で反射(水の成分など収集)
 - 4 水道水は、非水道水とは異なる 反射特性を持つ
 - 5 反射特性(比誘電率)を解析して漏水エリアを抽出

調査結果

区分	調査対象 (km)	漏水調査 距離(km)	漏水 箇所数	漏水特定 エリア数	漏水 エリア
都市部	1,148	153	220	259	117
山間部	1,062	104	39	297	37
合計	2,210	257	259	556	154

※調査対象距離を11.6%まで絞込み
※漏水的中精度は全体で27%

- 効果
- 調査期間の短縮
5年→7か月
 - 調査費用の削減
大幅な削減
 - 漏水発見箇所数の増加
69件→259件



人工衛星データから水の成分を分析して、優先的に調査すべき水道管の漏水エリアを特定したり、将来の水道管の破損確率をAI解析で「見える化」。

○ 国土交通省では、今年度、水道革新的技術実証事業において、災害時における水循環型シャワー等の運用方策の検討を実施。

要素技術

① 応急浄水システム(可搬式浄水施設・設備)



自走式車載型セラミック膜ろ過装置

最大処理水量: 240m³/日



コンテナ収納型セラミック膜ろ過装置

最大処理水量: 670m³/日



ヘリ・車両搭載可能型セラミック膜ろ過装置

最大処理水量: 24m³/日

② 水循環型応急給水システム(水循環型シャワー等)



水循環型手洗いスタンド

フェーズフリーで手洗い可能



ポータブル水再生システム

シャワースタンドに接続可能

調査内容

- (1) 現状整理・課題抽出
- (2) 応急給水に関わる目標と必要条件の設定
- (3) ケーススタディに基づくシステム活用検討
 ※ 応急浄水システム、水循環型応急給水システム及びその組み合わせについて、**配置計画、災害時の運用、平時の管理方法等**を検討
- (4) 事業者ヒアリング(検討内容への意見)
- (5) 導入効果の検証と今後の課題抽出

復旧進度変化イメージ

