
支援コンサルタントの活動記録（2）

能登半島地震の発生を受け、水コン協が国土交通省より受託した業務の概要について、本特別号の「上下水道復旧方針等に関する調査業務（上水道）」及び「上下水道復旧方針等に関する調査業務（下水道）」で紹介しました。

ここでは、それぞれの業務に携わった技術者からの、具体的な業務の内容と体験を紹介します。

支援コンサルタントの活動記録（2）

現地視察を中心とした整理（上水道）

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会／
上水道委員会／委員
(日本水工設計株式会社／東京支社水道部／部長)

高田和宏



1. はじめに

能登半島地震は、令和6年1月1日に石川県能登地方を震源とし、最大震度7を観測しました。この地震により被災された方々、また被害に遭われた方々に心よりお見舞い申し上げます。また、復興のために尽力されている皆様に、深い敬意と感謝を申し上げます。

この地震では、水道施設の甚大な被害が発生し、最大約14万戸で断水が発生しました。発生直後から全国の主要事業体が応援に入り、応急復旧や応急給水活動を行ってきましたが、通常の生活に戻るまでには、なお時間を要する状況です。

私たち水コン協に所属するコンサルタントも発災後に応援要請を受け、被災した各事業体の災害対応を支援してまいりました。

本稿では、上水道における現地視察を中心としたとりまとめを掲示します。



写真-1 珠洲市内の被災状況

2. 調査検討業務

（1）目的

国土交通省より水コン協を通じて、能登半島地震で被災した水道施設状況を把握するとともに、今後の水道施設における地震対策のあり方について検討を行いました。また、学識経験者等で構成される「上下水道地震対策検討委員会」において、上下水道施設の地震対策や被災市町の復興に向けた上下水道の整備方針、応急復旧のあり方などについて検討を行い、本業務には被災状況調査が含まれていました。

（2）現地視察の概要

被災状況調査は令和6年4月11日～12日および令和6年5月23日～24日の2回に分けて実施しました。第1回は上下水道の被災箇所の視察およびヒアリングを行い、第2回では上水道の被災箇所の視察およびヒアリングを実施しました。調査の参加者は以下のとおりです。

- 第1回令和6年能登半島地震上下水道施設被害調査
 - ・参加者数：32名
 - ・内訳：学識経験者6名、事業体7名、協会等4名、事務局6名、水コン協5名、調査団補佐4名
- 第2回令和6年能登半島地震上水道施設被害調査
 - ・参加者33名
 - ・内訳：学識経験者3名、事業体11名、協会等7名、事務局5名、水コン協4名、調査団補佐3名

第1回調査日程

1日目

珠洲市役所（挨拶）→珠洲市内（観察）→珠洲市浄化センター（観察、ヒアリング）→珠洲市熊谷汚水中継ポンプ場（観察）→珠洲市内管渠被害現場（観察）→珠洲市宝立浄水場（観察、ヒアリング）→珠洲市取水場、導水管被害現場（観察）

2日目

輪島市役所（ヒアリング）→輪島市輪島浄水場（観察）→輪島市内（観察）→輪島市第一配水池（観察）→輪島市輪島浄化センター（観察）→輪島市内管渠被害現場（観察）

第2回調査日程

1日目

氷見市役所（ヒアリング）→氷見市内水道管路被害現場（観察）→七尾市岩屋浄水場（観察、ヒアリング）→石川県手取川水道事業所送水管理分室（観察、ヒアリング）

2日目

内灘町役場（ヒアリング）→水道管路被害現場（観察）→金沢市企業局（東京都、大阪市、横浜市、名古屋市、神戸市、金沢市企業局の応援事業体からの合同説明会）



写真－2 輪島市輪島浄水場観察状況



写真－3 内灘町管路被害観察状況



写真－4 七尾市岩屋浄水場観察状況



写真－5 各事業体からの説明会風景

(3) 現地視察前の調査

現地視察は、市町長との会談と移動時間を考慮した限られた時間内で実施されるため、事前に現地視察前の調査を行い、以下に示す主な確認事項を水コン協および調査団補佐メンバーで共有しました。

主な確認事項

確認項目	内容
市町長との会談	出席者の確認
視察箇所での進め方	司会進行、ヒアリング内容、所要時間、待ち合わせ場所、説明場所の確認
移動ルート	各訪問先および視察箇所までの移動ルートの確認
移動休憩箇所	トイレのある休憩箇所の確認
車両数	各訪問先および視察箇所までの車両数の確認
車両駐車位置	駐車位置が限られているため、復興作業や住民に影響しない場所の選定および確認

(4) 事前準備

本調査は、学識経験者、事業体、協会など多くの参加者が関与しているため、調査を円滑に進めるために、以下に示す事前準備を行いました。

主な事前準備

確認項目	内容
ホテルの手配	車両がホテル玄関口に停められ、駅から近く、参加者全員が宿泊できる施設を確保
移動手段	全国から参加者が集まるため、移動手段を事前に確認
バスやレンタカー手配	道路状況が悪いため、持ち込む備品等も多いため、移動に影響のない車両を準備
バス内の席次	日時によって参加人数が異なるため、混乱を防ぐために座席を適切に配置
交通費、謝金の清算	決められた交通手段を明記し、清算は全て振込で行い、明確化
保険	被災箇所の視察に備え、必要な保険に加入
昼食や飲料水の確保	不足が生じないよう、昼食や飲料水の確保
配布資料	各視察箇所で使用する説明資料を準備
名札	参加者および現地視察時に識別できるよう、名札を準備
音声データやカメラ	成果を確実に記録するため、音声データやデジタルカメラを準備
その他	視察に最低限必要と考えられる備品を準備

(5) 現地視察で見えた教訓

今回の視察における事前準備は、限られた時間での対応に加え、震災から3か月余りが経過しても復興が進んでいない被災箇所での実施であったため、困難を伴いました。しかし、時間の遅れや参加者のけが人を出すことなく無事に終えることができ、安堵しています。

第1回調査では、上下水道関係者が一体となって視察を実施しました。普段、水道関係者が下水道施設を視察したり、下水道関係者から直接話を聞く機会はあまりないため、視察で確認する視点が異なり、この視察は非常に有意義な機会となりました。

水道施設の耐震化が十分でない施設や管路での被害により、多くの地域で長時間の断水が発生しました。

調査を通じて、重要施設や管路の耐震化の重要性を改めて認識しました。特に、避難所や病院などに繋がる基幹管路の耐震化を従前に実施していた箇所では必要最低限の水の供給が可能であったことが確認されました。

また、現地視察を行った時期においても被害が大きかった輪島市、珠洲市では復旧がなかなか進んでいない状況も見受けられました。ニュースや新聞等では明らかにされていない部分も多いですが、全国の事業体、メーカーなどの関係者が復興に向けて尽力しており、多くの人が協力している姿から人の暖かさを感じました。

3. おわりに

今回の調査では、能登半島の地域特性に起因する復旧課題が浮き彫りとなり、改めて自然災害の恐ろしさを実感しました。

この調査報告は、業務成果として取りまとめられますが、復旧作業は長期的な取り組みとなり、今後も継続して行われる必要があります。近年、全国的に老朽化した水道管路による道路陥没などの事例が報告されており、財源となる水道料金の見直し等が浮上しています。しかし、加速的に老朽化が進む管路の更新を早急に進めることが重要です。

支援コンサルタントの活動記録（2）

現地視察を中心とした整理（下水道）

日本水工設計株式会社／東京支社下水道一部／次長 金井秀樹



1. はじめに

令和6年能登半島地震により被災された方々に、心よりお見舞い申し上げます。被災地の皆様が一日も早く安心して暮らせる日が訪れることをお祈り申し上げます。

令和6年能登半島地震において、水コン協では様々な支援活動を行いました。本項では「上下水道施設被害調査の支援」について、水コン協関係者により対応した内容を整理し、記録します。

2. 現地視察の目的および内容

本調査の概要は以下の通りです。

- ・目的：上下水道施設の被害状況を把握するとともに、被災事業体へのヒアリングを実施し、復旧・復興に向けた課題を明確化すること。
- ・日時：2024年4月11日～12日
- ・場所：珠洲市および輪島市の上下水道等被災箇所
- ・参加者：上下水道地震対策検討委員会委員、事業体、協会、国土交通省事務局、マスコミ、水コン協等

3. 調査計画書の作成

調査計画書には、調査概要（目的、参加者、日程、注意事項）および調査内容（スケジュール、調査施設、移動ルート、位置図）を整理しました。

今回の調査では、調査日程、参加者、調査箇所については国土交通省および現地団体、支援団体等との協議に基づき決定されました。水コン協の役割は、視察箇所、移動ルート、スケジュールの確認および調整や手配や備品の準備を担いました。

スケジュールを策定する際には行程別に事前確認事項や現地での対応内容を確認・整理しました。1日目の例を表-1に示します。

表-1 スケジュールおよび事前確認事項、水コン協対応事項の例

時刻	場所	内容	司会・説明者	事前確認事項	水コン協対応
7:00 ~	ホテル	準備		・説明団体に配布資料の提供予定日時を確認。できるだけ出発前までに受領。	・座席に配布備品を配置・共通備品・弁当等の搭載 ・バス、ワゴン前にそれぞれ補助員を配置し、点呼及び座席誘導 ・ヘルメット、軍手等の持参を確認し、必要に応じて備品を提供
7:15 ~	ホテル	集合、乗車、出発			点呼
8:40 ~	PA	トイレ休憩			点呼
9:45 ~ 10:00	能登空港	飛行機班乗車			・当日参加者を誘導
11:00 ~ 12:00	珠洲市役所	ヒアリング	・司会進行 国交省(国交省) ・出席者 委員長、名古屋市、珠洲市	・市長ヒアリング出席者の確認(委員長、国交省、支援団体等) ・司会進行やヒアリング内容は国交省対応としてよいか確認。 ・現地団体担当者へ確認(担当者の連絡先、会議室の確保状況、同行者的人数、移動ルート、車両駐車箇所、昼食時の駐車場確保、当日の動きの確認)	・委員等を市長挨拶へ案内 ・写真撮影、録音 ・その他参加者はバス待機
12:00 ~ 12:30	同乗駐車場	昼食(弁当)車中にて			・弁当・お茶配布
12:45 ~ 13:00	倒壊率が高い地区	徐行で目視確認のみ		・説明者の確認(水コン協委員)	・車中からの説明
13:00 ~ 13:30	熊谷汚水中継ポンプ場(下水)	現地調査	・名古屋市、珠洲市担当者		
13:40 ~ 14:10	珠洲市浄化センター(下水)	現地調査、トイレ休憩	・JS・珠洲市担当者	・現地説明者の確認(政令市、JS等支援団体、現地団体) ・現地団体担当者へ確認(担当者の連絡先、合流場所の確認、車両の駐車箇所、所要時間、移動ルート)	・現地案内補助 ・写真撮影、録音等
14:30 ~ 14:45	管渠被災現場(下水)	現地調査	・名古屋市、珠洲市担当者	・利用可能トイレの確認	・点呼
15:00 ~ 16:00	宝立浄水場(上水)	沈砂池被害か所	・名古屋市、珠洲市担当者		
16:00 ~ 16:30	取水場、導水管被害か所(上水)	取水施設、導水管被害か所	・名古屋市、珠洲市担当者		
18:00 ~	PA	トイレ休憩			点呼
19:00 ~	ホテル	到着		・夕食(弁当)の必要性(今回不要)	

4. 事前調整事項

視察・調査箇所に応じて次の確認を行いました。

(1) 首長訪問箇所

- ・市長ヒアリング出席者の確認（委員長、国交省、支援団体等）
- ・司会進行やヒアリング内容は国土交通省の対応としてよいか確認。
- ・現地団体担当者へ確認（担当者の連絡先、会議室の確保状況、同行者の人数、移動に要する時間、移動ルート、車両駐車箇所、当日の動きの確認）



図-1 駐車箇所の確認

(2) 調査箇所

- ・現地説明者の確認（政令市、JS等支援団体、現地団体）
- ・現地団体担当者へ確認（担当者の連絡先、合流場所の確認、車両の駐車箇所、所要時間、移動ルート）
- ・利用可能トイレの確認

(3) 移動時

- ・随行団体（現地団体、支援団体、協会、マスコミ等）を含めた車両数の確認、連絡体制の確認。
- ・トイレ休憩箇所の確認

5. 事前準備

(1) 手配関係

- ・ホテル：移動効率を考慮し、可能な限り1箇所で手配。費用は業務負担とし、部屋割りを提供の上、参加者にチェックインしていただきました。
- ・レンタカー：参加人数に応じてバス、先導車、随行車等を手配。大型で目立つ車両は避け、車両ごとの座席表を事前に作成することで車内点呼の効率化を図りました。
- ・弁当、飲料：昼食は現地状況を考慮し車内での弁当とし、現地参加団体随行員の人数増加に備え予備を確保しました。
- ・謝金：国土交通省規定に基づき金額を決定し、事後振込を基本としましたが、不要とされる方もいるため、事前確認を行いました。
- ・交通費：現地への交通は各自手配とし、普通席通常価格を上限に実費精算としました。
- ・保険：部分参加者を考慮し、参加工程別に人数を把握し国内旅行傷害保険を手配しました。
- ・配布資料：現地支援団体に作成を依頼しました。今回は調査前日に完成版を受領したことから、印刷等の事務作業を行う現地拠点の確保が有用でした。

(2) 備品の準備

今回準備した備品は次の通りです。

- ・共通備品：カメラ、音声レコーダー、小型拡声器、充電器、懐中電灯、腕章、救急セット（酔い止め、頭痛薬、腹痛、絆創膏）、虫よけスプレー、簡易トイレ（大用）、おしりふき、ゴミ袋、養生テープ、マジック等。
- ・参加者配布物：調査計画書、説明資料、クリップボード、名札（所属氏名記入済み）、エチケット袋、簡易トイレ（小用）、カッパ、小タオル、マスク、ウェットティッシュ、封筒等。
- ・参加者準備（事前連絡）：ヘルメット、作業着、軍手、安全靴または動きやすい靴、保険証等。

6. 現地下見調査

- ・移動ルートの確認：道路復旧状況によりナビゲーション通りに進めない場合や、バス通行が困難な道路が存在するため、事前の下見確認およびバス運行会社への確認を実施しました。調査計画策定時と現地入り直前の2回程度の確認が推奨されます。
- ・視察箇所の確認：駐車可能な場所や仮設トイレの設置箇所を事前に把握し、配布資料に反映しました。今回は最大7台での移動であったため、人員下車後の車両移動を考慮した複数箇所の駐車箇所の確認が必要でした。



写真-1 道路状況の確認
(のと里山海道 (当時片側通行))

7. 視察当日の対応

現地での役割分担を考慮し以下の人員を配置しました。また、道路状況や徒歩移動の影響により、事務局と協議の上で行程省略等の調整も必要になります。

- ・代表者：窓口、司会進行および現地での移動を先導します。(1名)
- ・先導車両運転者：現地下見参加者が対応します。(数名)
- ・タイムキーパー：視察箇所でのスケジュール管理を担当。(1名)
- ・音声：説明員のハンディスピーカー使用の補佐および説明音声の録音を担当。複数箇所での録音を推奨します。(1～2名)
- ・撮影：視察状況および被災箇所の撮影を担当します。(1～2名)
- ・車両待機：駐車場所での車両移動対応を担当します。(車両数に応じて配置)



写真-2 徒歩移動を伴う被災箇所の視察

8. 事後対応

- ・現地写真および音声データの整理：視察終了後、速やかな結果報告が求められます。調査箇所での説明や質疑応答について、音声データからの文字起こしを行います。屋外録音のため雑音が多く、人力での確認作業に時間を要しました。
- ・謝金の処理：請求された謝金の処理を実施しました。



写真-3 支援団体による現地説明

9. おわりに

本調査はマニュアルや手順書が整理されていない状況での対応でしたが、水コン協の先達委員のご指導及びご支援のおかげにより、事前に計画したスケジュール通りに進行することができました。本記録をもって感謝の意を表します。

支援コンサルタントの活動記録（2） 集合個別検討 (珠洲市宝立地区の検討を例として)

オリジナル設計株式会社／プロジェクトマネジメント部／**高辻宏治**
プランニング課／課長



1. はじめに

令和6年1月1日に発生した能登半島地震では、観測史上初めて石川県で震度7を観測するなど非常に激しい揺れが生じ、地盤崩壊や津波、液状化等に見舞われた被災地では、下水道施設に甚大な被害が発生しました。珠洲市においても震度6強を観測し、管路は総延長104.3kmのうち72.0kmが被災し、被災率は69.0%（令和6年8月9日時点）と非常に高い状況となりました。なお、下水処理場とポンプ場は一時的に処理機能が低下しましたが、速やかに応急対応を行い、必要な処理機能が確保されました。

一方、国立社会保障・人口問題研究所が令和5年12月に公表した日本の地域別将来推計人口における珠洲市の人口（以下「社人研公表値」という。）は、令和4年を基準とした場合、10年後に約3割、約20年後に約5割、約30年後に約6割の人口減少が予測されており、今後、下水道事業を取り巻く環境は厳しい状況となることが想定されます。

以上の背景を受けて、本稿は珠洲市の復興方針、被災の状況や将来人口等を踏まえ、図-2のイメージのような持続可能な下水道システム復旧方法の方向性について検討した事例について紹介します。

なお、検討の対象地区は、珠洲市内において津波、液状化により甚大な被害を受けた宝立地区としました。



図-1 珠洲市の位置

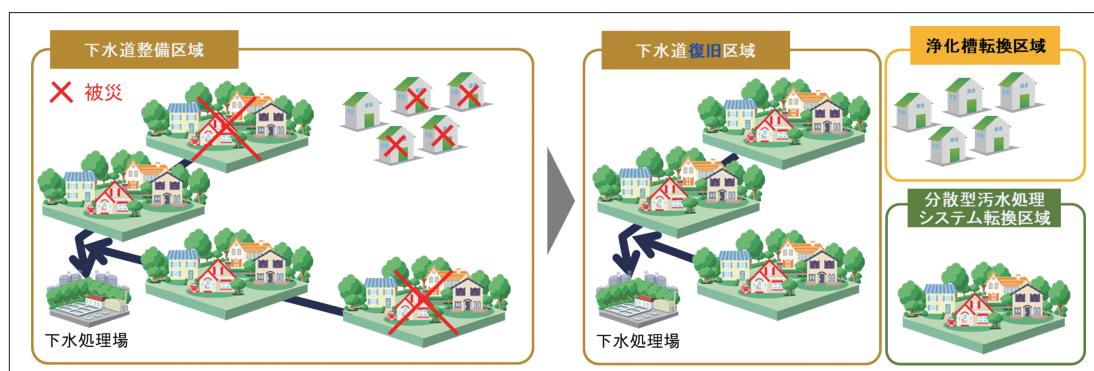


図-2 持続可能な下水道システム復旧方法検討結果のイメージ

2. 珠洲市の下水道の概要

（1）下水道区域及び施設配置

珠洲市の下水道区域は、図-3のとおり珠洲市浄化センターに集水される珠洲処理区（旧農業集落排水の区域である若山処理区含む）と宝立処理区に集水される宝立処理区の2処理区で構成されています。2箇所の下水処理場は海岸よりも内陸側に位置し、海岸線沿いに位置するポンプ場またはマン

ホールポンプから下水処理場まで汚水を圧送しています。

(2) 下水道施設及び整備状況

下水道施設は、表-1のとおり下水処理場2箇所、ポンプ場2箇所が稼働しており、管路は市全域で104.3kmの整備が完了しており、下水道は平成28年度に概成しています。

近年は人口減少により、処理区域内人口及び水洗化人口ともに減少傾向にあり、処理区域内人口は約150人/年（平成28年度末7,607人⇒令和4年度末6,707人）、水洗化人口は約50人/年（平成28年度末4,999人⇒令和4年度末4,713人）の人口が減少している状況にあります。

3. 検討方法

基本的な考え方は、「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル 平成26年1月（国土交通省・農林水産省・環境省）」（以下「都道府県構想マニュアル」という。）に基づき、図-4に示すフローで集合処理（下水道で復旧する場合）または個別処理（浄化槽や分散型汚水処理システムへの転換）の優位性を確認しました。

(1) 基礎調査、各種情報の整理・重ね合わせ

検討にあたって、「下水道台帳システム」、「管路の被災状況」、「将来行政人口の推計値」、「下水道への接続状況」、「新たな街づくり計画」等を十分に調査し、GIS上で各種情報の重ね合わせを行いました。

(2) 検討単位区域等の設定

検討単位区域の設定にあたっては、図-5のとおり被災管路を起点にして、次の上流側の被災管路の手前までを囲い込むことを基本としました。また、検討単位区域を囲い込む際には、区画割の考え方を基本としますが、取付け管の位置も踏まえて柔軟に設定しました。

(3) 集合・個別処理の経済比較

集合・個別処理の経済比較は、各検討単位区域で集合処理及び個別処理の場合の復旧費用を耐用年数で除した値に維持管理費を加算した年価を比較し、安価となるケースを経済的に有利と判断しました。なお、経済比較に用いた各種諸元の考え方は表-2のとおりとなります。

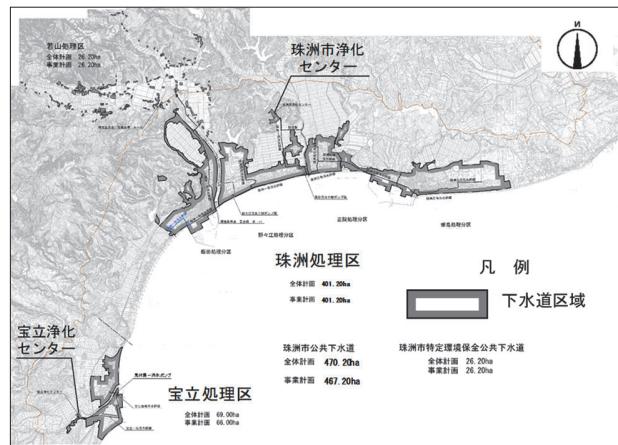


図-3 下水道計画一般図（珠洲市）

表-1 珠洲市の下水道施設の概要

施設		珠洲処理区	宝立処理区
下水処理場	処理場名	珠洲市浄化センター	宝立浄化センター
	処理方式	オキシデーション デイチ法	オキシデーション デイチ法
	処理能力	3,600m ³ /日	900m ³ /日
ポンプ場	箇所数	2箇所	-
	ポンプ場名	熊谷汚水中継ポンプ場 野々江污水中継ポンプ場	-
管路	管渠延長	91.2km	13.2km
	マンホール・ソーフ数	33箇所	9箇所

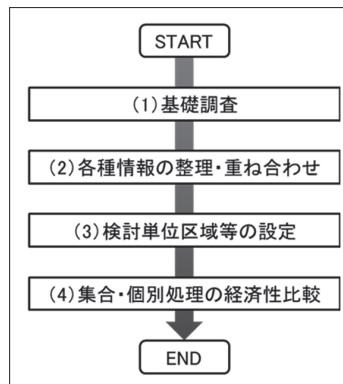


図-4 検討フロー

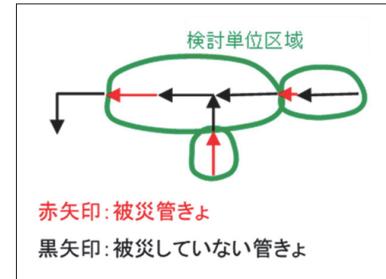


図-5 区域の設定イメージ

表-2 経済比較に用いた諸元

項目			設定根拠
目標年次、 人口、 世帯数、 汚水量	目標年次		・石川県創造的復興プランの目標年次（長期）：令和14年 ・石川県生活排水処理構想の目標年次（長期）：令和22年 ・社人研公表値：令和32年
	一般家屋の人口、 世帯数		社人研における予測値（人口：令和5年公表、世帯人員：令和元年公表）をもとに設定（基本、検討対象人口は下水道接続家屋を対象とし現況の水洗化率40.1%を考慮）
	一般家屋以外の施設の換算 人口		「建築物の用途別による屎尿浄化槽の処理対象人員算定基準（JIS A 3302-2000）」より設定
	汚水量原単位		下水道事業計画値
復旧費	管きよ	管径別・平均土被 り別の単価	災害査定資料に基づく復旧単価
		管径別・平均土被 り別の被災延長	管径及び平均土被りは下水道台帳の属性情報より土被り・管底高の記載を確認 被災箇所及び延長は二次調査結果より情報を把握
	マンホールボ ^ン ソブ ^ン		都道府県構想マニュアルの単価をデフレーター補正 被災箇所は二次調査結果より把握
建設費	浄化槽	単価	環境省より提示のあった単価 (一般家屋は5人槽、その他施設は7人槽とする。)
	分散型汚水処 理システム	単価	下水道クリックプロジェクト「工場製作型極小規模処理施設」の建設コスト比較 事例における処理水量当り建設費
	処理場	単価	ストックマネジメント計画で計上されている処理場の年平均改築費用
維持 管理費	管きよ	単価	都道府県構想マニュアルの単価
		延長	下水道台帳より現有の全施設を把握
	マンホールボ ^ン ソブ ^ン	単価	都道府県構想マニュアルの単価
		基数	下水道台帳より現有の全施設を把握
	浄化槽	単価	都道府県構想マニュアルの単価
	分散型汚水処 理システム	単価	下水道クリックプロジェクト「工場製作型極小規模処理施設」の建設コスト比較 事例における処理水量当り維持管理費
	処理場	単価	都道府県構想マニュアルの費用閥数
	管きよ	単価	都道府県構想マニュアルの単価
耐用年数		都道府県構想マニュアルで示されている年数	

4. 検討ケース

集合・個別処理の経済比較は、以下の3つのケースについて検討を行いました。

(1) ケース1

珠洲市宝立処理区全体を対象とし、各目標年次において集合処理（下水道で復旧する場合）または個別処理の優位性を確認しました。

(2) ケース2

管路が整備済みの地区で、全て個別浄化槽で復旧する場合、全戸での浄化槽占用スペースの確保、処理水の排水先の確保を行うことは難しいことが想定されます。そこで、分散型汚水処理システムへ転換する場合を追加し、各目標年次において集合処理または個別処理（浄化槽への転換）、個別処理（分散型汚水処理システムへの転換）の優位性を確認しました。なお、検討は宝立地区で最も人口が多い検討単位区域で行いました。

(3) ケース3

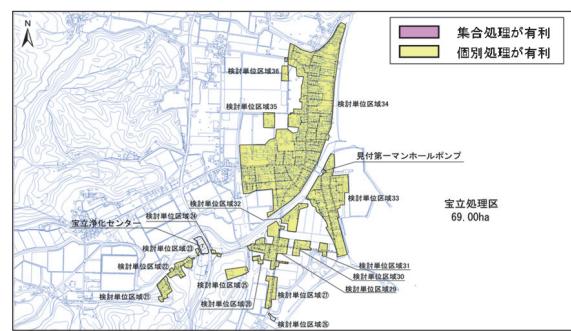
珠洲市宝立処理区では、地区内に集合住宅を整備する予定があることから、集合住宅の整備後について集合処理または個別処理（浄化槽への転換）の優位性を確認しました。

なお、集合住宅の整備は被災者の新たな住まいの確保を目的としていることから、宝立処理区内の住民が移住することを想定しました。また、目標年次は石川県創造的復興プラン（長期）の令和14年とし、下水道の接続率は100%で設定しました。

5. 検討結果

(1) ケース1

宝立処理区全体の一般家庭の検討対象人口（接続率40.1%考慮後）は、令和4年（現況）308人、令和14年228人、令和22年170人、令和32年121人となり、経済比較結果は、図-6のとおり全ての目標年次及び全ての検討単位区域で個別処理（浄化槽への転換）が有利となりました。



(3) ケース3

集合住宅を鵜飼川左岸北部、鵜飼川左岸南部、鵜飼川右岸に整備した場合の集合処理または個別処理(浄化槽への転換)の優位性を確認した結果を表-4に示します。なお、目標年次である令和14年の集合住宅の対象人数及び世帯数は、珠洲市の試案より170人、75世帯としました。

現状の土地利用では大半の検討単位区域で集合処理が経済的に有利となりましたが、集合住宅整備後は、宝立地区の住民が集合住宅に移住するため、周辺の検討単位区域は個別処理(浄化槽への転換)が経済的に有利と評価されました。併せて、集合住宅の整備位置により集合処理が経済的に有利となる範囲が異なることが確認されました。

6. おわりに

珠洲市の宝立地区を対象とした集合個別検討では、今後の人口減少、現況で接続率が低いことが影響し、各目標年次において個別処理(浄化槽への転換)が経済的に有利と評価されました。しかし、下水道への接続率を向上させ、新たな集合住宅の整備計画を反映させることで、経済比較の結果や集合処理が経済的に有利となる地区が異なる結果が得られました。

今後は、施設規模の適正化や施設の広域化・統廃合の可能性や被災時の機能確保方法も検討しつつ、復興まちづくり、将来の人口動態、経済性、地域住民の意向、復旧までの期間など様々な観点から総合的に判断して、必要に応じて浄化槽等の分散型システムの活用も含め、災害に強く持続可能な将来にふさわしい整備が行われることが望されます。

支援コンサルタントの活動記録（2）

宅内配管・排水管工事業者への 電話ヒアリング対応

株式会社 NJS／東京総合事務所／下水道部 岸田龍大



1. はじめに

令和6年能登半島地震（以下「能登半島地震」という。）は、上下水道施設に甚大な被害をもたらしました。発災に伴い、水コン協は国土交通省（以下「国交省」という。）から宅内配管・排水管工事業者への電話ヒアリング対応の依頼を受けました。水コン協は宅内配管・排水管工事業者の対応可否情報を集約し、ヒアリング結果を日々、石川県及び県内市町に提供しました。提供された情報は石川県及び県内市町ホームページ（HP）に掲載されました。ヒアリングの目的は宅内配管・排水管の被害を受けた住民が、修繕工事を依頼する際の利便性を向上させることでした。

本稿では、電話ヒアリング対応及び業務対応を通じ、自身が学んだこと等について紹介します。

2. 電話ヒアリングについて

表-1 電話ヒアリングの経緯

(1) 経緯

電話ヒアリングの経緯等を表-1に示します。令和6年4月10日から電話ヒアリング対応を開始し、徐々に調査対象の範囲を拡大し、対象5市町（輪島市、珠洲市、志賀町、穴水町、能登町）内の業者だけでなく、県内他14市町や石川県外（富山県・福井県）の工事業者に対するヒアリングも行い、令和6年5月7日以降では全975社をヒアリング対象としました。

水コン協6社から約60名の担当者が対応にあたり、約1年間（令和6年4月10日～令和7年2月28日まで）電話ヒアリング対応を実施しました。

(2) ヒアリング概要

水コン協では、電話ヒアリング結果の効率的な集約と被災者への分かりやすい情報提供の観点からヒアリング様式を作成しました。様式に取りまとめたヒアリング結果は、国交省・石川県・対象5市町へ日々共有され、各自治体のHPにおいても適宜更新される体制を構築しました。

電話ヒアリング対応については、表-2に示すように、各市町の指定工事店等の業

時点	取組み内容	調査対象業者数
4/10～	4市町（輪島市・珠洲市・能登町・穴水町）の指定工事業者を対象に情報収集・県HP等で掲載し周知を開始	211
4/15～	県管工事共同組合の工事業者への調査結果により、市町外の業者を追加し調査に拡大	222
4/17～	県管工事共同組合の調査に回答がなかった工事業者も含めた調査に拡大	300
4/22～	志賀町の指定工事業者に対しても同様の調査を開始	397
4/25～	石川県内工事業者すべての工事業者に拡大して調査	835
5/7～	石川県外（富山県・福井県）の工事業者に拡大して調査	975

【報告頻度】

表-2 指定工事業者等の対応可否状況の報告様式（抜粋）

※業者名・住所・電話番号は秘匿とする。

者一覧表を作成し、1社ずつ個別に電話で対応可否を確認・記録しました。また、住民への情報周知及び対応可能業者の把握を目的として、対応可能な業者を把握しやすいように、「即時対応可」「翌月以降対応可（即時対応以外）」「翌々月以降対応可」の3つの種別に分類しました。

6月7日までは毎日石川県及び対象5市町に指定工事店等の対応可否状況を報告し、石川県HPにて対応結果が公表されました。

（3）ヒアリングに向けた事前準備

図-1に電話ヒアリングのフローを示します。

ヒアリングの事前準備として、国交省及び石川県は石川県管工事組合及び富山市・福井市管工事組合に対し、組合員事業者に向けて取組内容の周知を行うよう依頼しました。同様に、石川県は対象5市町に対して取組内容の周知、及び水コン協が作成した宅内配管・排水管工事業者等の様式の確認を依頼しました。

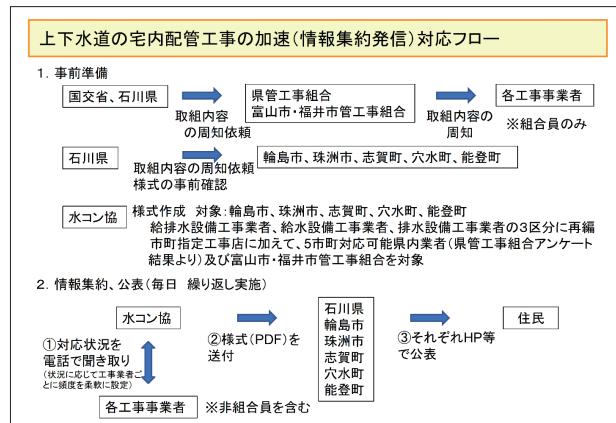


図-1 電話ヒアリングフロー

（4）工事業者の対応可否について

表-3にヒアリング対象業者数及び「対応可」と回答した工事業者数の推移を示します。

工事対応可能業者数の推移について①ヒアリング開始直後（4月～7月）、②ヒアリング期間中盤（8月～11月）、③ヒアリング期間終盤（12月～2月）に分けて整理します。

表-3 ヒアリング対象業者数及び工事対応可能業者数の推移

調査 対象市町	R6年										R7年	
	4月		5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
	24日	30日										
珠洲市	10	21	27	25	23	21	18	18	19	19	19	19
輪島市	28	45	45	43	42	36	32	32	33	33	33	33
能登町	21	39	38	34	31	28	25	25	26	25	25	25
穴水町	32	53	50	47	40	35	27	27	29	30	30	30
志賀町	35	55	56	51	47	40	34	34	35	35	35	35
計	126	213	216	200	183	160	136	136	142	142	142	142
	(465)	(836)	(973)	(974)	(974)	(975)	(975)	(975)	(975)	(975)	(975)	(975)

※1：即時対応可・翌月及び翌々月以降対応可業者数を計上

※2：各月末の集計値を記載

※3：カッコ内の数値はヒアリング対象業者の合計

①ヒアリング開始直後（4月～7月）

ヒアリング開始直後では、直近での宅内配管工事の対応は難しいとする業者が多数を占めていました。その理由としては、既に他の工事予定等で対応が困難なケースや、従業員自身が被災しているケースもありました。4月25日には、石川県内すべての工事業者を対象にヒアリングの範囲を拡大し、4月30日時点では、ヒアリング対象業者数は当初の約2倍となる836社に増加しました。これを受け、工事対応が可能な業者数も約2倍（213社）に増加し、より多くの業者に宅内配管工事を依頼できる体制が整いました。

さらに、5月の連休明けからは、富山県・福井県などの県外の工事業者へのヒアリングも開始しました。しかし、「現地までの距離が遠く、対応や移動に時間とコストがかかる」「高齢・人手不足のため県内作業で手一杯であり、県外への対応が難しい」「移動や宿泊にかかる費用の負担が不透明」といった声も多く寄せられました。ヒアリング対象業者を拡大したにも関わらず、対応可能な業者はほぼ増加せず、反対に7月にかけて減少しました。