

3-2-3 能登半島地震を受けた石川県下水道対策本部における 支援調整隊の活動について

計画調整部 事業調整課 長谷川 直之

1. はじめに

令和6年1月1日に発生した能登半島地震により、石川県内の下水道施設は大きな被害を受けた。これを受け、石川県内の広域支援を行うため、大都市である東京都は全国の下水道関係者間で締結している「全国ルール」に基づき、被災自治体の下水道管路の復旧に向けて調査を行う支援隊、支援計画の立案を実施する支援調整隊に参画した。

ここでは、石川県に設置された下水道対策本部での支援調整隊の活動内容について報告する。

2. 能登半島地震の概要

能登半島地震はマグニチュード 7.6 という極めて大規模な地震であった。下水道施設への被害について、石川県全体の管路被災率は 5.9%となっているが、特に奥能登 6 市町の被災率は、平成 28 年に発生した熊本地震での益城町（ましきまち）と比べても特に高いものであった。（表 1）

今回の地震の特徴としては、広域で被害が発生したのに加え、能登半島の地理的特性から特に奥能登への交通アクセスが困難で現場への移動に時間を要し、調査・復旧作業の十分な時間確保ができなかったことが挙げられる。また今回、上下水道一体となった早期復旧が初めて求められた点についても、特徴として挙げられる。

表 1 能登半島地震における自治体毎の被害規模

自治体	下水道管路全延長(km)	被災延長(km)	被災率(%)	
石川県	6,334	372.0	5.9	
奥能登6市町	七尾市	231.1	64.7	28.0
	輪島市	171.6	44.2	25.8
	珠洲市	104.3	72.0	69.0
	志賀町	148.2	9.2	6.2
	穴水町	39.0	23.2	59.5
	能登町	78.5	19.9	25.4
【参考】熊本地震H28.4.16 震度7				
熊本県益城町	166.4	22.2	13.3	

3. 能登半島地震における

下水道支援体制

能登半島地震発生に対し、東京都が支援に参画することとなった経緯を説明する。

今回、東京都は下水道災害時における「全国ルール」に基づき石川県及び石川県内自治体を支援することとなった。（図 1）全国ルールに基づいた発災後の流れとしては、まず、下水道施設に被害が確認された石川県 16 市町から県に支援要請が行われた。次に、石川県がこの要請を受け下水道

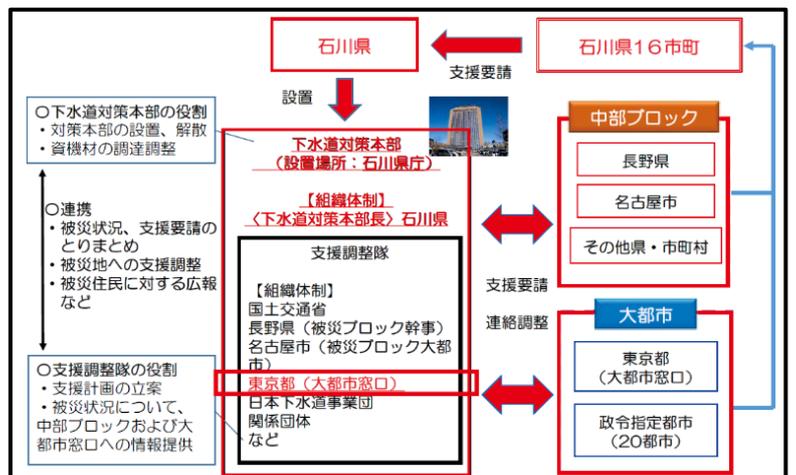


図 1 能登半島地震における下水道支援体制

対策本部を設置するとともに、下水道対策本部の業務を円滑かつ迅速に実施するため、下水道対策本部内に支援調整隊が設置された。

中部地方で震災が発生した場合の現地支援は、中部地方の自治体で構成される中部ブロックだけで実施するところである。しかし、本震災においては広域支援が必要だと判断されたことから、「全国ルール」に基づき現地支援に大都市（全国 20 の政令指定都市と東京都）が参加するとともに、大都市窓口である東京都は支援調整隊に参加することとなった。

4. 支援調整隊の体制と役割

支援調整隊は 1 月 5 日に発足し、石川県庁内に設置され国交省を筆頭に約 15 名体制で活動を開始した。（図 2）

支援調整隊の役割は、被災状況及び支援要請の取りまとめを行い、状況を踏まえて調査・復旧の優先順位を決定し各支援自治体・団体へ指示を行うことであった。

支援調整隊内の役割分担は、国土交通省が支援調整隊の隊長として、隊全体の取りまとめ国交省本省・石川県に対する窓口役を担った。一方で、自治体で参画した長野県（中部ブロック連絡会幹事）、名古屋市（被災ブロック内大都市）、東京都の役割は、各被災自治体からの管路施設に関する支援要請取りまとめ、被害状況の把握、調査・復旧の優先順位決定や進捗管理であった。

自治体間の分担は、支援調整隊で石川県内を 3 エリアに分け（図 3）、名古屋市と東京都が奥能登エリアの支援調整を行い、奥能登エリアの現地支援に参加した主な自治体は、東京都、横浜市、浜松市、名古屋市、大阪市、神戸市などである。長野県は中能登・金沢近郊エリアを中心とした支援調整を行い、現地支援に参加した主な自治体は、中部ブロック自治体（新潟県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）、千葉市、岡山市、熊本市などである。

また、自治体が管路施設の支援を行ったのに対し、日本下水道事業団は処理場やポンプ場といった施設の支援を担当した。さらに、日本下水道協会・日本下水道新技術機構が支援調整隊の運営サポートを行った。また、日本下水道管路管理業協会は実際の管路調査会社の調整を行っており、東京都を含めた自治体はこの下水道管路管理業協会と協議する局面が多くあった。

東京都の支援調整隊での活動は 1 月 9 日から 3 月 29 日までの約 3 か月間行われ、支援調整隊に 1 陣あたり 2 名、最終的には第 13 陣まで延べ 26 人の職員を派遣した。

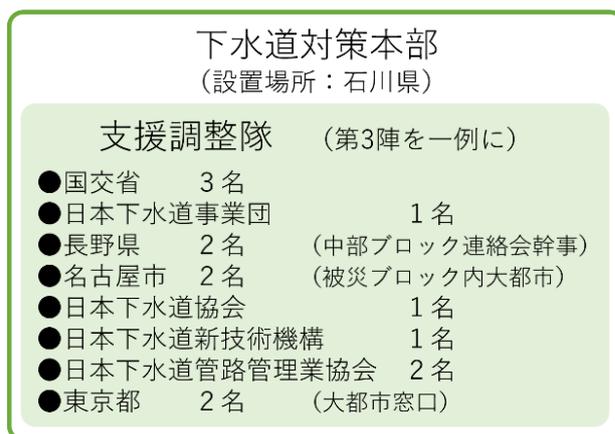


図 2 支援調整隊の構成について

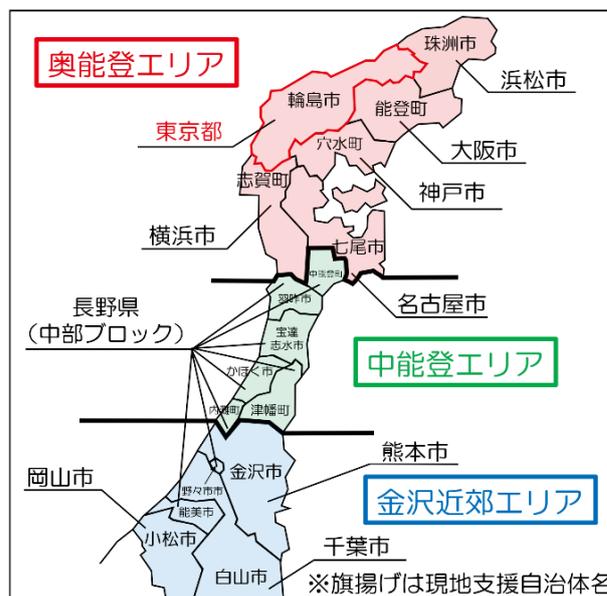


図 3 管路施設 支援調整エリア

5. 支援調整隊の活動

5-1. 災害復旧の流れ

支援調整隊の活動を説明する前段として、災害復旧全体の流れを示す。発災から災害査定までの大まかな流れは(図4)に示したような流れとなる。

東京都が支援調整隊としての活動は一次調査から二次調査までの期間であった。支援調整隊として行った進捗管理や支援班の調整について以下に示す。



図4 災害復旧の流れ

5-2. 支援調整隊の主な活動内容

支援調整を進めるにあたり、奥能登被災地へのアクセスが困難であること、宿泊施設の確保に苦慮したことなどから、奥能登地域での調査進捗率を上げるのは非常に困難であった。これに対し、支援調整隊では自治体毎の調査進捗管理や、それを受けた調査班の割り当て調整を行うことなどでその向上を図った。

具体的な調整内容としては、比較的、被災率が低かった金沢近郊での調査進捗を踏まえ、進捗が進みにくく被災率も高い中能登・奥能登での調査班数を段階的に増やし、進捗率を上げる調整を行った。この調査班の差配が、東京都が支援調整隊において行った活動の中で、特に重要なものであった。

また、震災当時は積雪シーズンであり、スタッドレスタイヤを確保できないことにより調査に入ることのできない調査班も一定数存在した。そこで、タイヤメーカーからスタッドレスタイヤを無償提供してもらえよう、調整する等の取り組みも行った。

5-3. 能登半島地震特有の課題への支援調整隊の対応

前述したよう、能登半島地震特有の課題は、一点目に、能登地方へのアクセスが困難であったことである。一例として、東京都支援隊は、宿泊場所から現場までの移動に片道2～3時間を要した。二点目は上下水道一体の復旧が求められたことである。

これらを解決するため、支援調整隊では課題解決に向け、個別の対応を実施した。

5-3-1. 調査効率向上に向けた宿泊拠点の確保

第一に、調査効率向上に向けた調整である。能登地方への調査班のアクセスは困難であり、被災自治体内に宿泊拠点を確保することは困難を極めた。まず、支援調整隊では営業している宿泊施設12件に対して空室状況の照会を行った。しかし、他の支援業務等で既に利用されている等の理由で、空室を確保することが不可能であった。

そこで、営業を中止している宿泊施設を含めた調査を行った。その結果、営業を中止していたホテル「こうしゅうえん」を使用できる可能性が出てきた。しかし、ここで問題となったのが、「こうしゅうえん」の風呂が使用不能であったことである。

この問題については、日本下水道管路管理業協会が中心となって対応を行い、東日本大震災でも実績のある仮設風呂を用意するとともに、ボイラー車、給水車、発電機を現地に配置した。これにより、こうしゅうえんを調査班向けの宿泊施設として整備することができた。(図5) 結果として、調査班の移動時間削減に寄与した。



図5 ホテル「こうしゅうえん」仮設風呂設置状況

5-3-2. 上下水道一体となった復旧に関する調整

第二に、水道復旧に合わせた流下能力確保に向けた調整である。これまでの二次調査の優先順位は、災害査定に向けた調査を優先させ、応急復旧は必要に応じて対応というのが慣例となっていた。

しかし、今回の震災においては、下水道が水道の給水開始に遅れることなく、上下水道一体で機能確保することが求められたため、水道の復旧状況や被災自治体のニーズを把握した上で、詳細調査よりも下水道管路内の閉塞物の除去や仮配管の設置等の応急復旧を優先して実施することとなった。(図6)

支援調整隊では、この方針を受けた二次調査の方針を検討する中で、どのように応急復旧対応を行うべきかという調整が必要となった。これにあたっては大きく二つの考えがあった。一つ目は、水道と一体となった復旧を進めるにあたり、迅速に流下能力を確保するため、二次調査よりも応急復旧作業を最優先させるという考えであった。また、二つ目の考え方は、災害査定に向け二次調査を遅れさせないようにするという考え方であった。

二次調査は、高圧洗浄車とテレカム車の編成で行い、洗浄作業後にテレカム調査を行う作業の流れとなるが、流下能力確保のため応急復旧作業を最優先させると、高圧洗浄車のみを下水道管路内の閉塞物の除去に優先して使用するため、テレカム車や調査の人手も余らせてしまうこととなり、二次調査全体の工程が遅れてしまう懸念があった。

この二つの考え方の間でバランスを取るため、支援調整隊では、まず一次調査の結果分

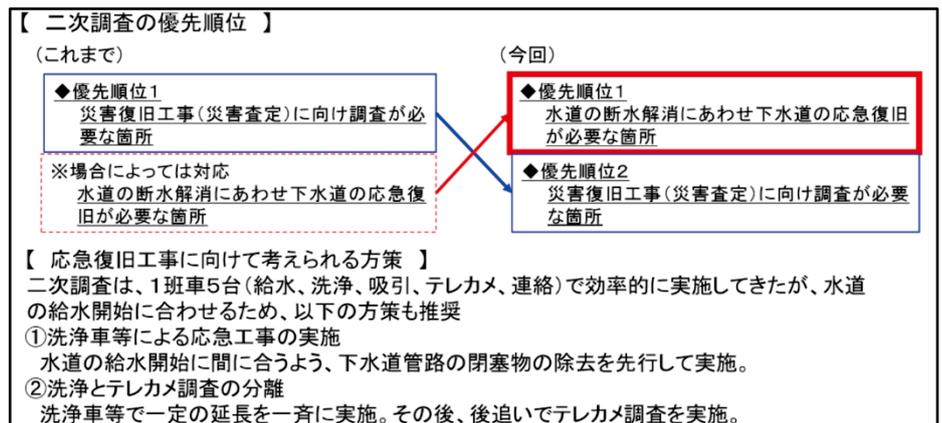


図6 能登地震における二次調査の優先順位について

析を行った。一次調査の結果について人孔における滞水の有無を確認し、通水作業が必要な管きょ総延長を算出した。次に、各被災自治体の上水道復旧計画を収集した上で下水道の被災状況と照らし合わせ、一日当たりどの程度の通水作業を行う必要があるのか算出した。その上で、毎日どの程度の通水作業が出来るのか、また、二次調査班のうち、どの程度の班を洗浄作業のみ行う通水班に振り分ける必要があるのか検証した。

この検証結果に基づき、二次調査班のうち一部を通水班に振り分けるという結論が得られた。例えば、輪島市では調査班 10 班が作業を行う際、1 班を通水班とするような振り分けを実施し、上水道の復旧状況を見ながら、通水作業を計画的に行った。こういった取組により、上下水道一体となった復旧を押し進めた。

6. 支援調整隊としての活動を振り返って

支援調整隊は各都市、関連団体の混成チームであるのに加え、(図 7) 水道の復旧に合わせた下水道の復旧が求められたことから、様々な組織との調整が必要であった。このため、東京都下水道局の対策本部や現地支援隊と連携しながら業務ノウハウを蓄積させていくと共に、時間と共に変化する各機関(国、石川県、輪島市)の役割や関係性について業務を進めながら状況に対応し、調査や応急対応を遅滞なく行えるよう差配した。



図 7 活動の様子

7. まとめ

今回の支援活動の特徴として、能登の災害復旧は広域的に対応する必要があり、かつ、宿泊場所の確保に苦慮したということが挙げられる。また、上下水道一体となった復旧が本格的に行われ、一定の成果があった反面、課題も見えてきた。今後の災害において、地元の要望にも合わせ上下水道一体となり早期復旧を行うための体制を構築する必要がある。災害発生時にこれまで編成されてきた調査班に加え、流下能力確保を専門とした通水班、破損した管きょを復旧させる土木工事班といった班を、支援要請があった段階で一定数用意して現場投入すべきだと考える。また、これを踏まえた全国ルールの改定も、今後は必要になってくると思われる。

また、今回の活動を通じて感じたのは、まず、支援調整を行う上で、汎用性の高い端末や、プリンター等の周辺機器の整備を事前に行っておくべきという事である。

最後に、直接目に触れることは少ない支援調整隊の活動が、災害復旧において重要な役割を担っていることがわかった。大規模災害の発生時には、大都市が相互に支援協力し、被災状況の調査、応急復旧、災害査定までを円滑かつ迅速に遂行できるよう、今後も各都市間において、日常的な意思疎通を図っていきたい。

・参考文献

- 1) 国土交通省：上下水道地震対策検討委員会最終とりまとめ、令和 6 年 9 月 30 日、
URL: https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo13_hh_000594.html