

今後に向けて

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会／
災害時支援者育成小委員会／委員長
(株式会社日水コン／コンサルティング本部／下水道事業部／副事業部長)

山本整



1. 水コン協会員の災害復旧支援を通じた課題

令和6年能登半島地震では、初めて適用された設計図書の簡素化方針を踏まえて、円滑かつ効率的な災害査定に資することを目的に、災害査定設計を担当するコンサル各社の全体調整窓口対応を実施した。全体調整会議を通じて、コンサルタント間での災害査定に関する情報共有、簡素化査定に関する設計図書・フォーマット・参考単価の共有、災害査定Q & Aの共有などの情報共有を行ったことで、支援コンサルタント各社が下水道管路施設に関する統一的でかつ査定官へのよりわかり易い災害査定図書を提示できたと考えている。令和6年12月末の災害査定手続き完了後には支援コンサルタント各社に災害査定設計に関するアンケート調査を実施し、実際の支援の実情と併せて課題を整理している。本来、このような大規模地震は発生しないことが望まれるもの、上下水道地震対策検討委員会最終取りまとめで提示された今後の対策のあり方（表－1参照）と併せて、今回の能登半島地震における水コン協会員の災害復旧支援を通じた課題を以下に示す。

表－1 上下水道地震対策検討委員会最終とりまとめ概要

- 能登半島地震では「水」が使えることの重要性・公共性があらためて認識
- 今般の被害を踏まえつつ、上下水道の地震対策を強化・加速化するため、関係者一丸となって取組を推進

被災市町での整備の方向性

- 復興まちづくりや住民の意向等を踏まえつつ、分散型システム活用も含めた災害に強く持続可能な将来にふさわしい整備
- 代替性・多重性の確保と、事業の効率性向上とのバランスを図ったシステム構築
- 人口動態の変化に柔軟に対応できる等の新技術の積極的な導入
- 台帳のデジタル化や施設の遠隔監視などのDXの推進
- 広域連携や官民連携による事業執行体制や災害対応力の更なる強化等

今後の地震対策

- 上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化
- 避難所など重要施設に係る上下水道管路の一體的な耐震化
- 地すべりなどの地盤変状のおそれのある箇所を避けた施設配置
- 可搬式浄水施設・設備／汚水処理施設・設備の活用などによる代替性・多重性の確保
- マンホールの浮上防止対策・接続部対策
- 人材の確保：育成や新技術の開発：実装等

上下水道一体の災害対応

- 国が上下水道一体の全体制調整を行い、プッシュ型で復旧支援する体制の構築
- 処理場等の防災拠点化による支援拠点の確保
- 機能確保優先とした上下水道一体での早期復旧フローの構築
- 点検調査技術や復旧工法の技術開発
- DXを活用した効率的な災害対応
- 宅内配管や汚水溢水などの被害・対応状況の早期把握、迅速な復旧方法・体制の構築等

(1) 下水道台帳システムの活用

- 1次調査及び2次調査において、下水道台帳システムが有効に活用できていなかった。被災自治体も台帳データのハンドリングを把握できておらず、支援コンサルタント側へのデータ提供がうまくいかなかった。
- 今後の大規模地震発生時においても、有効に活用できる下水道台帳管理システムを構築すべきと考える。

(2) 情報連絡及び情報提供ツールの活用

- 支援調整隊と水コン協との情報共有がうまくいっていない（費用負担の問題はあるものの、水コン協災害時支援委員会及び災害時支援者育成小委員会メンバーを交代制で災害対策本部に派遣する等の対応が必要と考える）。

(3) 2次調査方法等の統一化

- 2次調査においては、5スパンルール採用や2次調査方法に関するルールの統一化が必要と考える（支援自治体の考え方によって、5スパンルール採用のルールが統一化されていない）。
- 5スパンルールを採用した被災自治体の2次調査結果では、アンケート結果からどのスパンが代表スパンなのかを把握することができなかつた状況。
- 調査方法のルール化は、地震対策マニュアル検討委員会でも議論されているようであるが、特にルールを定めてはいない模様。
- 2次調査方法等のルール化にあたっては、管路協とも連携していく必要がある。

(4) 積算対応

- 本来、官積算は自治体が対応する業務であり、被災自治体と支援自治体との協定内容によるものの、より円滑な支援の観点から、積算対応は支援自治体へ依頼して頂きたい。
- 査定受検後に詳細設計を実施し、復旧工事が発注されるが、この積算作業は被災自治体あるいは支援自治体が対応しているケースや、支援コンサルタント各社が対応しているケースなど、様々である。
- 熊本地震の際には、現地にて被災自治体の積算システムに数量を入力する作業を実施した支援コンサルタントが多数いたが、能登半島地震ではクラウドによる積算システムを導入している被災自治体が多く、DX化による作業効率化が有効と考えられた。
- 令和6年能登半島地震では、査定図書の簡素化が通知されたことで、参考単価を活用することで本来の積算と比べると査定時にはそれほど手間はかかっていない。早期復旧・復興を鑑みると、今後、大規模災害においては災害査定の簡素化が主流になることが想定されるため、日常から参考単価を準備しておくことが望ましい。

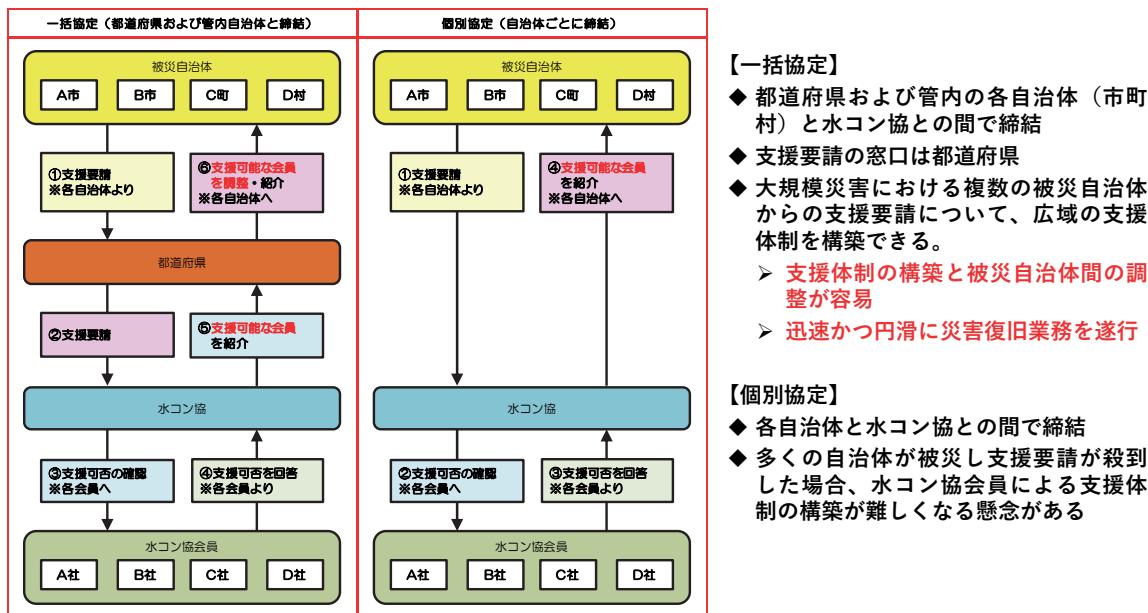
(5) 人材育成

- 水コン協として、被災自治体と支援自治体との調整役となるような人材を育成する必要がある。
- 自治体の災害対応力を底上げするため、BCP訓練を水コン協各支部単位で定期的かつ効果的に実施し、定着させる必要がある。
- 大規模災害が発生した際に、現地に先陣隊として派遣される国や支援自治体向けに、移動中の車内で災害復旧支援の要点を確認できるダイジェスト版資料を準備し、適宜更新していく必要がある（水コン協主催の災害時支援者育成講習会テキストの有効活用が望まれる）。

(6) 都道府県との災害時一括支援協定締結の促進

- 大規模災害時における都道府県のリーダーシップを發揮する観点からも、都道府県と水コン協との災害時一括支援協定締結に向けた活動が必要であると考える。
- 水コン協は、要請を受けた上で支援活動を進めることとなる。都道府県と水コン協との災害時一括支

援協定を締結することで、水コン協より支援協定に基づく対応であれば、水コン協会員の紹介が可能となる（図－1参照）。



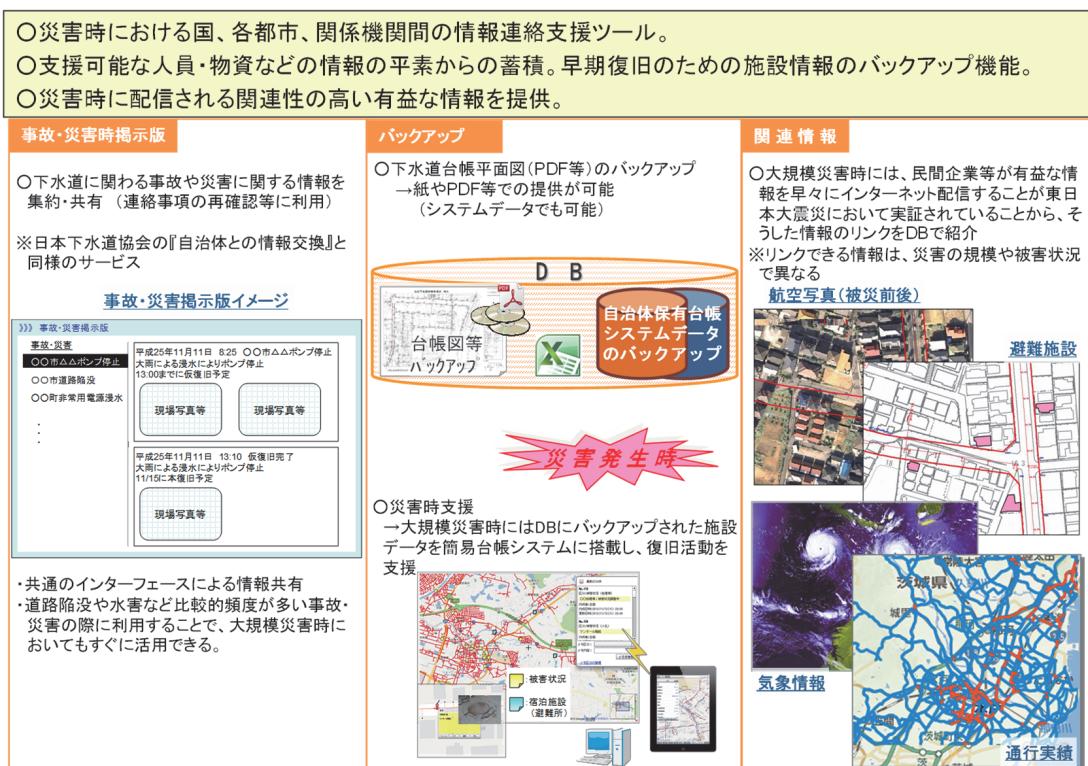
図－1 災害時支援協定の種類

2. 課題に対する対応策の方向性についての一考察

上述した課題に対する国土交通省、支援自治体並びに被災自治体に依頼すべき事項（日本下水道事業団を含む）、並びに水コン協として対応すべき内容を以下に示す。

（1）国への依頼事項

- 災害時における国や支援自治体及び被災自治体並びに関係機関との情報連絡ツール、下水道台帳管理システム情報のバックアップ、情報提供のあり方等、災害時におけるDX技術の活用について、国の施策として検討して頂きたい（図－2参照）。



図－2 災害時のDX技術活用イメージ（日水コン作成）

- 災害復旧支援において重要なのは図面であり、自治体に対して、下水道台帳システムに関する情報（属性情報、データ吐き出し等に関するハンドリング情報等）の把握に努めて頂くよう指導・要請をお願いしたい。
- 都道府県と水コン協との災害時一括支援協定について、国からも都道府県に対し推進して頂くべく、説明会等での要請をお願いしたい（都道府県と水コン協との災害時一括支援協定締結に向けた説明資料を災害時支援者育成小委員会にて作成済み）。
- 都道府県と水コン協との災害時一括支援協定と併せて、今後の大規模災害発生時における初動対応の円滑化・効率化に向けて、国から都道府県に対し、毎年の都道府県内市町村とのBCP訓練の実施を指導頂きたい（特に、災害査定を意識した主に被災自治体が主体的に活動する0次調査及び1次調査をBCP訓練のターゲットにするとよいと考える）。
- 下水道BCP策定マニュアルにおいて、能登半島地震での経験を踏まえた大規模災害時における下水道台帳管理システム活用のあるべき姿を提示して頂きたい。
- 大規模災害時に水コン協会員が支援調整隊の要員として活動する場合においては、国あるいは都道府県からの費用負担をお願いしたい（初動対応段階での水コン協の対応に関する費用負担が曖昧なため、契約等の取り決めに関する都道府県への指導・要請をお願いしたい）。
- 能登半島地震においても国から発出されているが、支援要請のあった場合の委託業務の一時中止措置の徹底をお願いしたい（被災地から遠方の地域の自治体は総論賛成・各論反対が多いのが実情）。

（2）自治体への依頼事項

- 下水道台帳システムのハンドリングに関して、都道府県と連携した効果的なBCP訓練を実施していく必要があると考える。
- データ提供方法について、下水道台帳システムを構築している業者に確認しておく必要がある（契約内容の確認）。
- 個人情報が含まれていてデータが出せないことのないよう、個人情報が含まれていないデータの吐き出しができるようにしておくべきである。

（3）JSへの依頼事項

- コンサルタントが復旧支援に関わる際の費用負担をルール化すべく、今後JSとの連携協議を進めていく必要がある（最終的にはJSと水コン協との災害支援協定締結を視野に入れた活動を進めていく必要がある）。

（4）水コン協として対応すべき内容

- 国交省・管路協・支援自治体・被災自治体との全体調整窓口対応が可能な人材を水コン協の中で組織的に育成していく必要がある。
- 災害支援協定の範囲内で定期的な情報交換・教育の場を提供していく必要がある。
- 水コン協として、県及び関連市町村との一括支援協定の範囲内で、毎年状況把握するとともに、災害初動時に台帳管理システムにおいて整備・運用すべき内容をとりまとめて自治体のBCPに規定し、台帳管理システムのハンドリングに関する訓練の実施を提案していく必要がある。
- 大規模災害発生時においては、情報共有等も兼ねて都道府県に設置される災害対策本部に、水コン協会員を派遣する（必要に応じて、水コン協内で基金を設立すべきと考える）。