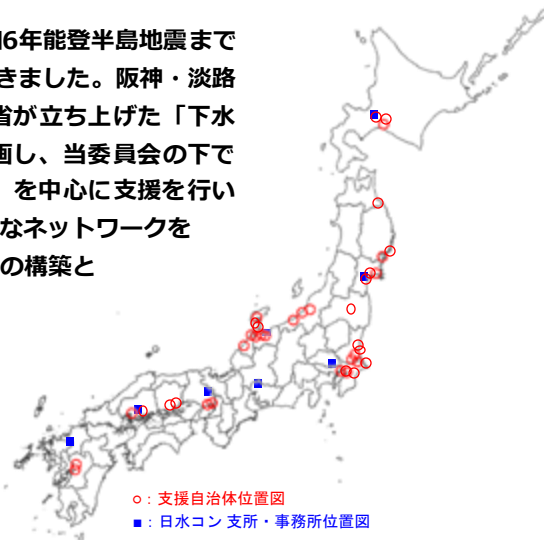


日水コンの大規模災害への取組み

日水コンは阪神・淡路大震災から令和6年能登半島地震まで7回の大規模災害の復旧支援に携わってきました。阪神・淡路大震災では、自治体支援のほか、建設省が立ち上げた「下水道地震対策技術調査検討委員会」に参画し、当委員会の下で「処理場・ポンプ場地震対策小委員会」を中心に支援を行いました。新潟県中越地震以降は、全国的なネットワークを通じて、災害復旧支援に対する作業体制の構築とトータルサポートを実施してきました。また、近年は公益社団法人全国上下水道コンサルタント協会（水コン協）による支援の中心的役割を担い自治体の災害対応に取り組みました。



大規模災害	日水コンの支援自治体等
阪神・淡路大震災	兵庫県、神戸市、西宮市、JS、関西国際空港排水処理施設
新潟県中越地震	長岡市、柏崎市
東日本大震災	宮城県、青森県、JS(宮城県・大船渡市・石巻市・気仙沼市・ひたちなか市・船橋市・東金市)、八戸市、仙台市、石巻市、気仙沼市、東松島市、郡山市、稲敷市、神栖市、行方市、水戸市、浦安市、香取市
熊本地震	熊本市、宇城市
西日本豪雨	兵庫県、JS(総社市)、岡山市、東広島市、海田町
北海道胆振東部地震	札幌市、厚真町、由仁町
令和6年能登半島地震	上越市、富山市、射水市、小松市、かほく市、穴水町、小矢部市、JS(中能登町)、志賀町（国交省支援）

過去の大規模災害の取組内容

大規模災害において日水コンは災害査定図書の作成を中心に、各段階で支援に取り組んできました。阪神・淡路大震災、北海道胆振東部地震では発災後2～3日で緊急措置対応から支援に参画しています。以下に下水道施設の復旧に向けた業務の流れと、これまで日水コンが支援した取組内容をまとめました。

災害の名称 発災日	緊急措置	一次調査	二次調査	査定図書作成	査定受検	詳細設計	重要変更協議	主な取組内容
阪神・淡路大震災 1995/01/17	←→					※		・神戸市からの支援依頼を受けて、発災3日後に東灘処理場へ調査班を派遣 ・調査班に加え、設計班を創設し、調査と設計を同時に実施できる体制を確立 ・応急復旧設計と査定図書を同時に作成 ・東灘処理場の緊急措置と応急仮復旧の方針策定
新潟県中越地震 2004/10/23				←→		※	←→	・現地で査定図書作成業務に従事（延べ人数約200人） ・査定計上基準の検討（査定図書スタイルを確立） ・通称「グネグネ図」も本災害査定図書作成時に名付けられる ・5スパンルールの考え方の創設
東日本大震災 2011/03/11			←→			※	←→	・浦安市で調査班を指揮 ・街の復旧に合わせた下水道の復旧設計 ・災害査定に加えて、協議設計＋保留解除資料も作成 ・水コン協事務局として耐震指針の改訂に向けた技術的支援
熊本地震 2016/04/14 2016/04/16			←→			※	←→	・現地対策本部の設置【水コン協】 ・全体会議（県・市・支援都市）への参加【水コン協本部活動】 ・公益社団法人日本下水道管路管理業協会との連携【水コン協本部活動】 ・復旧基本方針の策定と説明会の実施【水コン協本部活動】
西日本豪雨 2018/06/28 ～2018/07/08		←→				※	←→	・浸水被害に対する支援 ・早期復旧に向けた一次調査・二次調査路線の抽出 ・熊本地震の復旧基本方針を踏襲 ・河川災と下水道災の調整を実施
北海道胆振東部地震 2018/09/06		←→				※		・発災2日後から現地支援 ・各自治体の被災都市別復旧方針一覧表を作成 ・クラウド型下水道管路台帳システムの活用（詳細は次ページに記載） ・傾斜計付きTVカメラ調査機の利用による査定図書の効率化
令和6年能登半島地震 2024/01/01	←→							・発災3日後から現地支援（一次調査から参画） ・簡素化査定の実施（詳細は次ページに記載） ・査定図書スタイル、工事参考単価の統一化【水コン協】 ・査定結果の情報共有【水コン協】

※：阪神・淡路大震災～北海道胆振東部地震の詳細設計は査定図書作成で実施。

大規模災害支援における

日水コンの強み

- 日本全国の各地域で発生した大規模災害の復旧支援に携わってきた経験
- 発災後の初動対応から詳細設計（重要変更協議含む）までをトータルで支援できる体制
- 早期復旧に向けた復旧基本方針の策定支援の実績
- 自然災害に強い水インフラ構築を目的とした各種指針・マニュアルの改訂や委員会へ積極的に参加
- 非常時に備えた下水道BCPの策定や机上訓練を実施（詳細は次ページに記載）

日水コンの大規模災害への取り組み

一次調査 | クラウド型下水道管路台帳システムの活用

北海道厚真町では、被災前から導入していた当社開発のクラウド型下水道管路台帳システム（Blitz GIS）を活用して、効率的に一次調査を実施しました（下図）。下水道台帳図を印刷して現地調査を実施するより、効率的に調査を実施することができ、早期復旧に貢献しました。



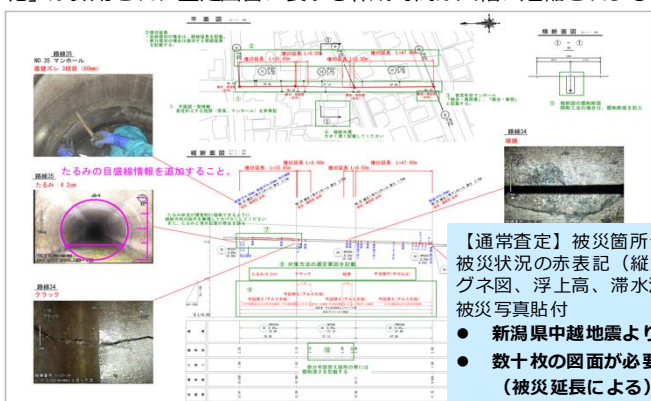
～災害時におけるメリット～

- 下水道台帳図の印刷が不要
- 紙よりハンドリング、位置関係の把握が容易
- 現地で調査結果を即座に記録できる
- 欲しい情報がすぐわかる
- 情報共有が容易

災害査定図書作成 | グネグネ図に簡素化適用

新潟県中越地震では、査定後の復旧工事発注図面を兼ねた下水道管の被災状況を表す図書（被災状況説明図：通称グネグネ図）の様式を確立しました（左下図）。

その後、北海道胆振東部地震まで査定図書様式は受け継がれ、査定受験時の被災状況説明に寄与してきました。令和6年能登半島地震では、下水道として初めて「査定図書の簡素化」が採用され、査定図書に要する作成時間が大幅に短縮されました。



【通常査定】被災箇所全路線、被災状況の赤表記（縦断グネグネ図、浮上高、滞水深等）、被災写真貼付

- 新潟県中越地震より
- 数十枚の図面が必要（被災延長による）



【簡素化】全体位置図、被災数量（延長、人孔基数等）標準断面図、起終点写真

- 令和6年能登半島地震より
- まとめて1枚の図面で良い

BCP机上訓練 | 大規模災害の取り組みを踏まえたサポート事例

三重県下水道事業広域化・共同化

早期復旧に向けて、下水道管路施設の被災状況を把握するためには「どのように一次調査を実施すればよいのか？」をテーマに、伊勢市をフィールドとして、三重県内全市町を5グループに分けて、主に右記の事項についてグループワークをしていただきました。神奈川県厚木市のBCP訓練をもとに、三重県では広域化・共同化として実施しました。



主な検討事項	訓練に対する意見
班編成 ● 必要班編成 ● 1班当たりの人数 ● 班内での役割分担	● 地元のコーディネーター役、交代要員、専門知識保持者が必要 ● 小自治体は民間（協会や地元業者）への応援要請も必要 ● 班内に専門知識を持った人員の配置が必要 ● 延長でなく人孔数で必要班数を検討すべき
調査ルート及び実施工程 ● 選定上の視点 ● 実施工程（スケジュール・日進量の想定） ● 調査手段（徒歩・自転車・車）	● 液状化の被害が大きい路線から実施 ● 防災拠点、病院、衛生管理が必要な場所を優先 ● 行政サービスの観点から平等に実施すべき ● 系統単位では往復時間を要するためブロック単位で実施 ● 被災状況（滞水）が確認できるマンホールポンプから調査
事前準備するもの ● 保管場所・数量 ● 機材過不足確認	マイナドライバー、セットハンマー、反射安全帯、角スコップ、ヘルメット用ライト、軍手・手袋、雨具、無線 等

～机上訓練を実施して良かった点（広域化・共同化アンケート結果より）～

- 他自治体の取組みがわかり、今後のBCPの改善に参考になった
- グループワークで様々な意見が聞け、他自治体との情報共有が図れたことが良かった
- 訓練を通じて、準備・備えが日頃から大事なことだと感じた