

下水道BCP策定マニュアル改訂の背景と本改訂の柱

- 能登半島地震の教訓を踏まえ、詳細調査よりも応急復旧を優先し、「水が使える」状態を早期に回復する「上下水道一体での機能確保優先」の対応が今後求められる。
- 能登半島地震では、支援体制の未整備（宿泊先や作業拠点の不足、台帳データ化の遅れ等）が浮き彫りとなり、支援活動および復旧対応に遅れが生じた。将来的な自治体職員の減少等を踏まえると、平時から支援体制の拡充などの事前準備が重要となる。

上下水道一体で早期復旧

「水が出て、水を使い、水を流せる」ように、上下水道の機能を効率的かつ迅速に復旧させる方針を整備する。

「支援」体制の拡充

被災自治体の事前準備事項と、支援団体へ共有すべき内容を整理し、支援が早期に行き渡り、滞ることのない体制の拡充を図る。

改訂のポイント1 上下水道一体の災害対応

1. 上下水道一体の復旧を前提とした必要情報や復旧方針の整理

- 「上下水道耐震化計画」の急所施設等を参考とした、上下水道で整合を図った調査・復旧の優先箇所・優先ルートの事前整理
- 上下水道一体での情報伝達手段や災害時の情報共有体制の構築と、上水・下水の片方が機能不全となったところでの水利用回復は時間・エリア両面で有効であること等を考慮した、上下水道一体での復旧方針の事前調整

【上下水道の被災状況に応じた上下一体での調整事項(例)】

被災パターン	復旧方針	調整事項(例)
上水道× 下水道○	水道の給水機能確保に向けた対応	<ul style="list-style-type: none"> 水道復旧工事の時期、復旧スケジュールの確認・調整
上水道○ 下水道×	下水道の流下機能確保に向けた対応	<ul style="list-style-type: none"> 暫定機能確保のための仮設ポンプ、仮設管の手配 水道の使用制限の依頼や、バキューム車による汚水の代替輸送、緊急放流に関する調整 避難所のトイレ対策に関する調整
上水道× 下水道×	水道の優先復旧箇所に合わせて、上下一体で機能確保	<ul style="list-style-type: none"> 上下水道の優先復旧箇所の確認・調整 水道の復旧に合わせて下水道の応急復旧スケジュールの確認・調整

被災パターン ○: 未被災, ×: 被災

2. 支援に向けた作業環境・作業体制の整備

- 可能な限り上下水道の支援者が同一の場所で作業可能な拠点(作業場所)の確保

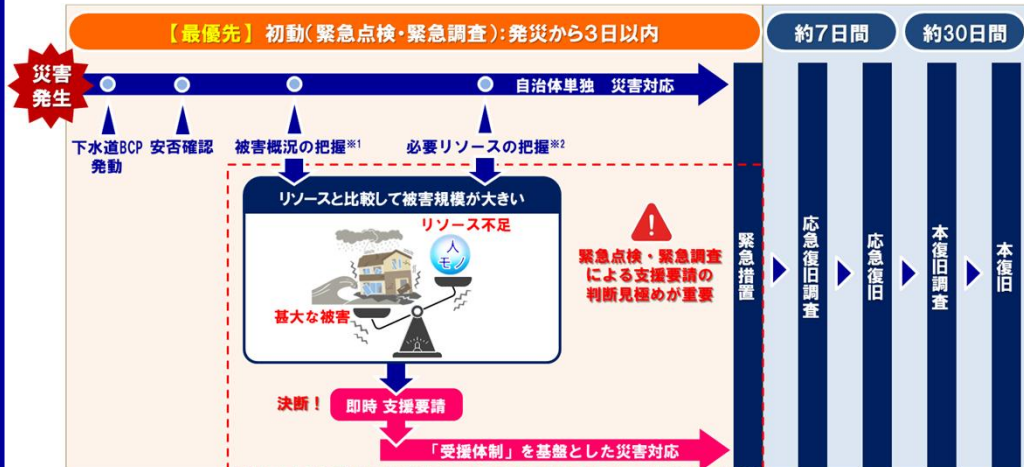
3. 上下水道一体での訓練の実施と上下水道BCPの作成・改善

- 人事異動を考慮した、年度初めにおける担当者の確実な把握・確認
- 上水部局と連携した、上下水道の人材育成・確保を目的とする訓練・維持改善計画の策定および実践

改訂のポイント2 支援を見据えた体制の整理

1. 支援要請の判断

- 発災から原則3日以内での自力対応の可否と支援の必要性の見極めが重要
- 被害が甚大で「緊急点検・緊急調査」が困難と考える場合は、**ためらわず早く支援を要請することが重要**



2. 支援に係る事前の検討内容

① 下水道台帳等の整備と提供

- 下水道施設一般図や台帳等の毎年の更新と、最終の現場状態を反映した竣工図の準備(加えて、上下水道同一システムでの台帳管理の推奨)
- 支援者への資料提供に向けた、下水道台帳システムからのデータ出力・印刷に係る定期的な訓練の実施

調査時に最低限必要となる下水道台帳の情報

対象施設(本管、マンホール、ます、取付管)	管種	土被り(m)	断面形状(管径・人孔形状)
施設番号(路線番号・マンホール番号)	路線延長(m)	人孔深(m)	
マンホールポンプ、圧送管、水管橋、伏せ越し位置等	勾配(%)	流下方法(自然流下・圧送)	

② 下水道台帳等の保管方法と保管場所

- 記載内容が確認できる縮尺での印刷製本と、紙・電子媒体両方によるバックアップ保管(インターネット上のプラットフォームやクラウドの活用)
- 災害対策本部(都道府県等)と連携した、各支援自治体への円滑なデータ提供体制の構築

③ 作業拠点の確保

- 支援者の作業スペース、資料作成用OA環境、大型車両(バキューム車等)の駐車スペースの事前確保

④ 処理場の防災拠点化

- 作業スペース確保が困難な場合における、耐震化された処理場やポンプ場の執務スペースとしての活用
- 被災地からアクセスが容易な下水道施設の開放による支援者等の宿泊・作業拠点の確保

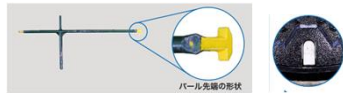
⑤ 資機材の確保と提供

- 災害時に必要となる**資機材(名称・数量)**のリスト化
- マンホールキーリストや蓋開閉マニュアルの準備**と、下水道協会災害掲示板への事前掲載の推奨

<被災自治体のタイプ>



<支援元のタイプ>



⑥ 支援者への情報提供

- 公共施設(研修センター等)を含む**宿泊施設情報の事前リスト化および支援者への速やかな提供**等
- 維持管理受託業者から上位機関へ向けた、被災状況の円滑な情報共有体制の構築

【支援活動に必要な提供資料・資機材の例】

ピンク：今回改訂

名称		名称	
○	下水道台帳(電子、紙) ※災害対応時に必要となる属性情報を 確実に整備しておく)	今回追加○	上下水道耐震計画に基づく急所施設の 位置図
○	下水道施設被災状況資料	今回追加○	防災上重要施設の給排水設備図
○	調査記録表、連絡票等	○	道路地図
改訂前：○ 改訂後：○	マンホールの種類、開閉マニュアル等	○	詳細地図(住宅地図)
今回追加○	応急復旧調査の優先ルートを示した図	○	マンホールキー
		○	資機材リストに記載された物品

○準備しておくもの、○準備しておくことが望ましいもの

3. 関係機関・民間企業等との連携・協力体制の構築

① 関連行政部局との調整

- 放流先水域管理者等との、**固形次亜塩素の必要量・手配先の把握**、施設管理者との**流入ゲートの遮断ルール等非常時操作の確認**
- 下水道以外の汚水処理施設管理者との、**し尿等受入れ時の受入れ可能量、投入点、放流水質目安の事前調整**
- 応急復旧工事の円滑化に向けた、**電力・ガス・通信等地下埋設物管理者の照会先のBCPへの確実な明記**
- 警察、消防、道路・河川・港湾管理者等の関係機関との、道路使用や緊急放流条件など迅速な応急復旧に向けた必要手続きの事前整理

② 民間企業等との協定

- 復旧に必要な強力吸引車、仮設ポンプや**可搬式水処理施設等の資機材**、燃料確保に向けた**民間企業等と協定を締結**
- 将来的な官民連携手法を導入を見据えた、**民間受託企業との災害支援協定締結の推進**

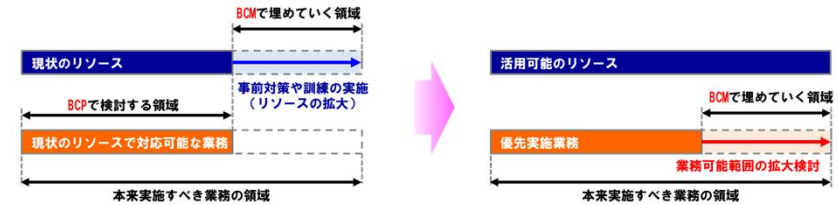
③ 地元業者及び都道府県外業者との連絡・指示体制の整備

- 地元業者の不足を想定した、**都道府県等と連携した広域的な県内外業者連絡先リストの作成・管理**、他の市町村の指定工事店による工事実施を可能とする**標準下水道条例の改訂内容の提示**
- 地元・県内業者への**連絡方法、契約方法、指揮命令系統の事前整理(協定に基づくリストの更新)**

改訂のポイント3 BCM(業務継続管理)による下水道BCPの維持改善と対応能力の向上

1. BCM(業務継続管理)の展開

- 各種対策(受援体制の整備や訓練)によってリソースを増やし、対応可能な業務範囲を段階的に拡大**
- 防災・減災対策を踏まえ**下水道BCPをマネジメント**することで、業務継続力や非常時対応力を段階的にレベルアップ



2. 全庁BCPと連動させた実効性の強化

- 全庁BCPに定められた災害時優先業務と下水道優先実施業務の整合を図り、**他部局との連携強化および上下水道一体でのリソース配分の事前調整**

3. 事前防災として耐震化等の施設整備の着実な実施による対応能力の向上

- 施設の耐震化や耐水化といったハード対策の事前の着実な推進による、**発災後の業務量(リソース需要)の軽減と「BCPで自力対応できる領域」の拡大**

改訂のポイント4 DX技術の活用

1. 交通や通信障害に影響しない被災状況の把握手法

- 現地に人が立ち入ることなく、被災の全体像の把握が可能なドローンの活用が有効。
- 低軌道周回衛星による衛星インターネットサービス(Starlink)の活用が有効。

2. デジタル技術を活用した情報共有の円滑化・効率化

【下水道台帳(電子)とタブレット端末の活用効果】

- 調査復旧の記録を直接入力し適切な情報管理が可能。
- 入力した情報の保存・保管にクラウドを活用。
- リアルタイムに関係者へ情報共有が可能。
- 被災によるデータ損失や損傷リスクの回避
- 被災地外から支援可能な体制構築に有効。



タブレットへ調査結果を書き込み



画面拡大