

令和6年度 第1回 下水道BCP策定マニュアル改訂検討委員会 議事要旨

1. 開催日時 令和7年3月19日(水)15:00～17:30
2. 開催方法 日本下水道新技術機構8階特別会議室及びWeb
3. 出席者

委員長	東京都立大学・首都大学東京名誉教授	中林 一樹
委員	石川県土木部 都市計画課 生活排水対策室 室長	橋本 浩一
代理	長野県環境部 水道・生活排水課 企画幹兼水道・生活排水係長	山崎 隆雄
委員	横浜市下水道河川局 マネジメント推進部マネジメント推進課 担当課長	小林 史幸
〃	名古屋市 上下水道局技術本部計画部 下水道計画課 課長	田中 考二
〃	熊本市 上下水道局計画整備部 計画調整課 課長	福田 政昭
〃	株式会社三菱総合研 究所先進技術・セキュリティ事業本部 主席研究員	辻 禎之
〃	公益社団法人 日本下水道管路管理業協会 常務理事	井坂 昌博
〃	公益社団法人 日本下水道協会技術部 部長	永長 大典
〃	一般社団法人 日本下水道施設業協会 専務理事	原田 一郎
〃	国土交通省 国土技術政策総合研究所 上下水道研究部下水道エネルギー・機能復旧研究官	山下 洋正
事務局	国土交通省水管理・国土保全局 下水道事業課事業マネジメント推進室 室長	岩崎 宏和
〃	国土交通省水管理・国土保全局 下水道事業課事業マネジメント推進室 課長補佐	辻 幸志
〃	国土交通省水管理・国土保全局 下水道事業課事業マネジメント推進室 研修員	森下 幹也
〃	公益財団法人 日本下水道新技術機構 研究第一部 部長	西 修
〃	公益財団法人 日本下水道新技術機構 研究第一部 副部長	竹内 徹也
〃	公益財団法人 日本下水道新技術機構 研究第一部 総括主任研究員	古屋 勇治
〃	公益財団法人 日本下水道新技術機構 研究第一部 研究員	河野 佑太
〃	公益財団法人 日本下水道新技術機構 研究第一部 研究員	荒生 靖大

4. 議事要旨

(1) 下水道 BCP 策定マニュアル改訂に向けた上下水道一体による取り組みについて

- 上水道では、BCP 策定マニュアルに相当する資料が厚生労働省によって作成されているが、委員会は設置されていない。上下水道一体化を推進するため、今後は、水道部局との意見交換が必要だと考えており、第 2 回委員会では水道部局も出席できるように調整させていただきたい。

(2) 能登半島地震における下水道施設の被災状況と対応について

- 管の閉塞等で汚水が溢水したことにより、バキューム車による汚水を輸送する事態が多数生じた。廃棄物処理法において、災害時には緊急の許可を出せるという特例があるため、今後はこの点について、本委員会または上下水道地震対策委員会で明確にさせていただき、国からも対応方針を示していただきたい。
- 宅内配管の復旧に関わる事業者が不足したため、国土交通省において、県内外の業者に対して対応可否等の状況を聴取し、石川県へ情報を提供する取り組みを行った。石川県では、その情報を県 HP に掲載するとともに市町へ提供し、市町においても HP に掲載し、被災者に周知した。
- 指定工事店制度については、既存の条例の改正は行わず、現行の条例の範囲内で対応した。当初、被災自治体の指定工事店の事業許可の下で対応することも考えられたが、具体的には、隣県の業者からの申請を一件ずつ個別に審査し、指定工事店の指定を行った。今後は、指定工事店に関する各自治体の条例において、緊急時の対応を規定しておくことで、よりスムーズな対応が可能になるのではないかと。
- 奥能登 6 市町では、約 80%が口径 $\phi 200\text{mm}$ 以下であり、管径が小さいため対応に苦慮した。このため、 $\phi 150\text{mm}$ に対応できる小口径管用の TV カメラ車を全国から集め、関係機関とも連携して調査を実施した。

(3) 下水道 BCP 作成マニュアルの改訂の方向性について

(3-1) 下水道 BCP と自治体内の部局間連携について

- 下水道 BCP は、優先業務や人員配置等、自治体内の他部局との関わりが深く、現場では上下水道や道路など様々なインフラと連携する必要がある。このため、自治体 BCP において、下水道を中心とし、他の分野との連携を明示化するという点は重要である。

(3-2) 下水道分野における BCP のリソースマネジメントについて

- 各自治体には防災計画や災害対応マニュアルが存在しているが、被災してそれでは対応できない場合に、どのように対応すべきかを計画するのが BCP(業務継続計画)である。マニュアル通りに対応できない要因としては、具体的な手順が理解できていない点が考えられるので、応急対応マニュアルを実行してみる訓練や研修を通じて対応能力を向上させる人材育成は重要であるが、災害時には、必ず人的・物的資源が不足するため、限られた人員で重要な事項に対応するための人的・物的リソースマネジメントを行う計画として BCP が不可欠である。
- BCP 策定マニュアルは、より有効な BCP を策定するためのマニュアルであり、そのために重要な「優先業務」や「リソースの確保」、さらにそれらをいつまでに実施するのかという「タイム・ライン」というキ

ーコンセプトが明記されており、業務を絞り込み、優先度の高い業務に対してリソースを重点的に配分することが、BCP の基本的な考え方としてきたところである。

- 下水道分野では、BCP 策定以前から全国ルールや大都市ルールが存在し、外部からの協力体制が確立されているが、特に災害時に不足するリソースマネジメントをいかに行うかという BCP の役割をさらに明確にすることで、より有効な下水道 BCP を策定するための「下水道 BCP マニュアル」の理解が深まると考える。

(3-3) 対応フローの見直しについて

- 「緊急点検」と「緊急調査」の二つの取り組みは、これまでの大災害時の災害対応における実態に合わないため、統一すべきと考える。実際に、緊急点検・調査を個別に行っていた自治体はなく、同時に実施されていた実態がある。能登においても、BCP 策定マニュアルと地震対策マニュアルにおいて同様の記載があることから、二つを行わねばならないのか、混乱が生じている経緯がある。
- また、現状の対応フローにおいては、「対策本部設置」の前段階で緊急点検を行うこととなっているが、大規模災害時には、直ちに対策本部が設置されるため、実質的に緊急点検の必要性は低いと考えられる。以上の改善点について、特に大震災時の業務継続前提としている BCP 策定マニュアルにおいて反映することが望ましい。
- 大規模災害発生時、自治体が緊急調査を行うことは現実的に困難であると考えるが、これまでのマニュアルに沿ったフローでは、緊急点検・緊急調査が実施できない場合、その後に行われる先遣隊の活動開始が遅れることとなる。従って、今後の BCP 策定マニュアルの検討においては、地震対策マニュアルとも連携し、足並みを揃えることを含め、両者が乖離することのないよう調整して進める必要がある。
- 対応フローの見直しでは、能登半島地震での実態を教訓に、いつまでに何を行うべきかという災害対応から復旧までの時間軸(タイム・ライン)についても、検討していただきたい。被害規模によって異なるが、現行マニュアルで明記されている 0 次調査(3 日間)、一次調査(7 日間)、二次調査(30 日間)といった時間軸に限らず、災害査定や本復旧までの時間軸も明示されると参考になる。

(3-4) 可搬式処理施設設備の配備・活用について

- 資料において、民間企業が保有する可搬式処理施設設備の配備・活用に関して言及されているが、大規模な可搬式処理施設を平時から保有している民間企業は少ない。可搬式処理施設の費用負担に関する課題も踏まえ、事前にしっかりと準備とスキーム構築が必要である。

(3-5) 管路施設の暫定機能確保の判定目安の明示について

- 判定目安の明示、特に定量化については検討をしていただきたい。参考資料 1(19 ページ)の表 3-8「被災状況」において、流下機能喪失率について記されており、これらの事例や定量化された指標を分かりやすく示すことができれば、より理解が得られると考える。

(3-6) BCP 策定マニュアルと地震対策マニュアルの位置づけについて

- 「下水道 BCP 策定マニュアル」とや「地震対策マニュアル」は、その役割分担や位置づけ、災害の事前・事後対策内容など、類似の表現も多く、これらの関係性を分かりやすく示す必要がある。
- つまり、「地震対策マニュアル」とは、地震災害に対する事前・事後に行うべきすべての対応対策の内容とその手順が総括的に記載されているマニュアルであり、誰が、何を、どうするのかすべて網羅されている。一方、「下水道 BCP 策定マニュアル」とは、被災後に、最も優先すべき業務を、限られた人員で、どのように実行して、下水道機能を継続させ、或いは可能な限り迅速に暫定機能の回復・確保を実現するかをめざす事業継続計画(BCP)を、自治体が策定するための「BCPの策定マニュアル」である。
- 上水道とともに下水道でも、宅内配管の復旧が遅ればそれらの機能回復はできない。しかし宅内配管については、所有者が民間であるため公共が介入しづらく、修理業者の紹介にとどまることが多い。
- さらに、事前の耐震化の考え方や排水設備の耐震化基準についても、現状についての質問を受けることがある。これらについて、BCP 策定マニュアルまたは地震対策マニュアルのどちらで扱うのか、必要性も含めて検討する必要があるが、事前の耐震化については、事後対応のための BCP 策定マニュアルではなく地震対策マニュアルであると考ええる。

(3-7) 下水道 BCP 策定マニュアルの目的について

- 被災地における対応方針を「機能確保優先」とするとあるが、現状の目的である「下水道機能の維持回復」とどのように異なるのか、明確に示していただきたい。
- 現在のマニュアルでは、4 ページ目以降で BCP に関する内容が示されているが、重要な事項は冒頭に記載すべきであると考ええる。
- 下水道 BCP 策定マニュアルの目的とは、基本的に、大震災時にも下水道機能を確保・継続し、不可能な場合には迅速な緊急回復と代替措置に取り組み、被災地に必要な下水道機能の迅速な復旧を、限られた人的物的リソースマネジメントによって実現する下水道業務継続計画(下水道 BCP)を、自治体が策定することなのであり、BCP そのものではなく、その策定手順及び基本的な考え方を取りまとめて解説することであると考ええる。

(3-8) 1日あたりの二次調査の日進量について

- 下水道BCP策定マニュアルにおいては、二次調査の日進量は100～300m/日と明記されているが、能登の分析結果や、非災害時における通常の TV カメラ調査の日進量が 280m/日であることを踏まえると、50～250m/日が災害対応の実態からみた現実的な基準である。

(3-9) BCP 策定マニュアルの実用性について

- 既に多くの自治体で BCP が策定されているが、有効的に活用できていない事例も多数あると考えられるため、当初は BCP(業務継続計画)の策定を意識していたが、現状ではより実効的な災害時の初動対応が可能となるようにしていく必要がある。そこで、BCP の計画策定だけでなく、BCP に基づいて訓練や研修を行い人材育成やその運用に視点を移した BCM(業務継続マネジメント)の発想

や取り組みに重点を移すことの重要性を、策定マニュアルにおいても明記していくことが重要である
と考える。

(3-10) 支援自治体と維持管理・施工業者等のチームの組成について

- 「支援自治体と維持管理・施工業者等のチームの組成」という方向性が示されているが、圏域ブロックの応援自治体では業者同伴の支援は難しいと考えられる。今後、WPPP 導入が本格化し、包括管理の対象に管路が加わることを踏まえ、メンテナンス業者との連携について検討することも重要である。
- 能登半島地震において、メンテナンス業者が管路の一次調査を行った事例や、地震前から管路を含む包括管理を委託していた自治体の震災時の対応事例が参考になると考えられる。
- 上下水道一体化の視点からも、また国土レベルの対応となる首都直下地震や南海トラフ巨大地震を想定すると、都道府県(市町村とともに)及び政令市による民間業者を含む対口支援チームの被災自治体への支援とその運用の仕組みなどを、事前に構築しておくべきであると考ええる。

(3-11) その他、マニュアルへの追加検討事項

- これまでの事例で、BCP が機能していなかった点を整理し、訓練や研修を通じた人材育成や BCM の視点など、マニュアルの改訂と平時の取り組みの重要性を反映して頂きたい。
- 現状の下水道 BCP 策定マニュアルでは、当該マニュアルを活用する対象者が明記されていないため、今回の改訂を機に、明確にしていきたい。

(4) 委員長総括

- BCP 策定マニュアルの最終目標は、各自治体がマニュアルを活用して質の高い BCP を作成することである。本来、下水道 BCP とは、甚大な被害が発生した際に、下水道機能を迅速に回復して被災者の生活を早期に再建するために、優先的な取り組み事項を明確にし、限られた人員で実行する計画である。本マニュアルは、この BCP 策定を支援するために活用するものであり、その目的を明確に位置付け、実効性のある BCP の策定や改定に取り組んでもらうこと、さらに訓練を通して人材育成と BCM の発想による取り組みを継続してもらうことが重要である。
- 下水道の耐震化については事前対策であり、BCP ではなく別途に策定されている。BCP は大規模災害発生時の初動対応のための業務継続計画であることを明確にし、必要に応じた応援の早期要請など、行動指針を示すものである。BCP においては、時間軸(タイム・ライン)の設定が最も重要であり、いつまでに何を実施すべきかを明確にし、重要事項を位置づけることで、実効性の高い計画となる。BCP 策定マニュアルは、甚大な被害時に対応可能な初動活動指針として策定するものである。
- 応援体制の構築は非常に重要であり、首都直下地震や南海トラフ地震など、大規模災害時には全国的な応援体制が不可欠である。都道府県が中心となって市町村や民間事業者と連携して、また政令市が民間事業者と連携して、支援チームを形成し、被災自治体を支援する仕組みとして「対口支援」がある。この支援は、応急復旧の迅速化に大きく貢献できるが、実施方法については更なる検討が必要である。特に、能登半島地震における対口支援の成否も踏まえ、今後確認や検討していく必要があると考える。

- 災害救助法では、都道府県と政令市が同等の立場で災害対応を行うこととなっており、これにより、47 都道府県と 20 政令市の計 67 団体が対口支援の主体となり得るが、都道府県・政令都市の連携を含め、どのように被災都道府県・政令市一被災市町村を支援していくのか、その運用方法については更なる検討が必要である。上位機関である国は、今後の支援体制を明確化し、受援計画についても都道府県が調整機能を持ち、市町村への支援を円滑化する仕組みを検討すべきと考える。この点は、上下水道の連携にも繋がる重要な課題であり、対口支援においては両者が連携して活動することが基本であり、効率的であると考ええる。
- 上水道と下水道の災害対応における共通事項と異なる事項を明確に区別し、上下水道一体の意義と課題を整理しておく必要がある。同時に、そのことを上水道下水道各分野が共有して初めて一体化の実効と意義が明確になると考える。
- DX の活用については、システムの問題に加え、共通フォーマットの整備も重要である。全国の都道府県・政令市及び市町村が共通フォーマットを使用し、応援時にどこでもタブレット端末でデータを容易に活用できる環境を整備することが望ましい。そのための DX 化への自治体支援を国は考えてほしい。
- 今回の能登半島地震は、逆断層による地盤の隆起(最大 4 メートル)や津波を伴うものであった。下水道は自然流下を原則としており、地盤の隆起によって逆勾配が生じるため、これが下水道にどのような影響を与えたのか、能登の事例を確認していく必要がある。また、南海トラフ地震では、東日本大震災と同様に沿岸部の地盤沈下が発生し、長期間かけて復旧すると予測される。こうした地盤変動による下水道への影響や、津波被害の有無、その他、複合災害として 2024 年 9 月の能登における水害についても情報収集し、能登半島地震の教訓を活かしていくことが重要である。

以 上