

下水道 BCP 策定マニュアルの改定項目(案)

1. はじめに

現在の下水道 BCP マニュアルに対し、東日本大震災の事例を踏まえ課題抽出を行った結果、以下の 3 項目について改訂する必要があると考えられる。

- ◆津波による被害想定とその対応
- ◆広域かつ長期的な被害に対する対応
- ◆その他の事例を踏まえた対応

ここではこれらの項目に対し、具体的なマニュアルの改訂箇所について示した。

表 下水道 BCP 策定マニュアル(地震編)～第 1 版～ 改訂箇所一覧

項目	変更・追加項目		
	津波被害	広域かつ 長期的被害	その他
第 1 章 総則			
§ 1 目的	○	○	
§ 2 地域防災計画と下水道 B C P との関係			○
§ 3 対象範囲			○
§ 4 下水道 B C P の計画体系			
§ 5 用語の解説		○	○
第 2 章 業務継続の検討			
§ 6 下水道 B C P の策定体制と平時の運用体制			
§ 7 災害時の体制と現有リソース等の設定	○	○	○
§ 8 地震規模等の設定	○		
§ 9 被害想定	○	○	
§ 10 優先実施業務の選定			
§ 11 許容中断時間の把握	○		
§ 12 対応の目標時間の決定	○		
§ 13 中小地方公共団体における下水道 B C P 策定の留意事項			○
第 3 章 非常時対応計画			
§ 14 非常時対応計画の整理			
第 4 章 事前対策計画			
§ 15 事前対策	○	○	○
§ 16 下水道台帳等の整備及びそのバックアップ			
§ 17 資機材の確保 (備蓄及び調達)	○	○	
§ 18 関連行政部局との連絡・協力体制の構築			○
§ 19 他の地方公共団体との相互応援体制の構築 (支援ルール)		○	○
§ 20 民間企業等との協定の締結・見直し			○
§ 21 住民等への協力要請			○
第 5 章 訓練維持改善計画			
§ 22 訓練計画			○
§ 23 維持改善計画			

2. マニュアル改定の具体例

項目	マニュアル記載内容	改定する際の留意事項
第1章 総則		
§1 目的	本マニュアルは、下水道BCPの策定を支援することをもって、大規模地震により下水道施設等が被災した場合でも、従来よりも速やかに、かつ高いレベルで下水道が果たすべき機能を維持・回復することを目的とする。	<p>【変更あり】</p> <p>目的に以下を追加。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 津波により下水道施設が被災した場合の対応。 ・ ユーティリティーの長期的な不足が起きた場合の対応。
§ 地域防災計画と下水道BCPとの関係	2 下水道BCPは、災害時の対応についてリソースの被災を前提に検討するものであり、リソースに制約が生じた場合の地域防災計画の特別編と捉えることができる。	<p>【変更あり】</p> <p>自治体全体のBCPと、下水道BCPの関連について整理する。</p>
§3 対象範囲	(1) 対象期間は、発災後、暫定的に下水道機能が確保されるまでとする。	【変更なし】
	(2) 対象業務は、下水道部局が主体となって対応するものを中心とする。	<p>【変更あり】</p> <p>今回の被災において災害用トイレの備蓄や設置等を下水道部局で実施した例もあるため、表記方法を検討する。</p>
§4 下水道BCPの計画体系	下水道BCPは、非常時対応計画、事前対策計画、及び訓練・維持改善計画から構成される。各計画は、PDCAサイクルにより最新性を保ちつつ、内容を向上させていくことが重要である。	【変更なし】
§5 用語の解説	<ul style="list-style-type: none"> (1) 下水道BCP (2) リソース (3) 災害対応拠点 (4) 優先実施業務 (5) 許容中断時間 (6) 現状で可能な対応時間 (7) 対応の目標時間 	<p>【変更あり】</p> <p>マニュアルを作成していく中で順次、用語の定義を追加。 (ユーティリティーなど)</p>

項目	マニュアル記載内容	改定する際の留意事項
第2章 業務継続の検討		
§6 下水道BCPの策定体制と 平時の運用体制	下水道BCPは、下水道部局長がリーダーシップを発揮しながら下水道部局全体で策定する体制の構築が必要である。なお、下水道機能の維持・回復に密接に関係する他の行政部局や民間企業等の参画、又は十分な調整が重要である。また、下水道BCPは、継続的な維持改善が重要であるため、平時における運用体制を明確にする。	【変更なし】
§ 災害時の体制と現有リソース等の設定	7 下水道BCPの基礎的事項として、次に示す災害時の体制及び現有リソース等を設定する。 (1) 災害時の組織体制と指揮命令系統の確立 (2) 災害時の対応拠点の確保と発動基準の設定 (3) 重要関係先との緊急連絡の確保 (4) 避難誘導と安否確認 (5) 生活必需品の備蓄と保有資機材の確認	【一部変更あり】 (2) 災害時の対応拠点と発動基準の設定 対応拠点は耐震化有無のみで判断するのではなく、津波による浸水範囲を踏まえ設定する。 (3) 重要関係先との緊急連絡の確保 今回の震災では携帯電話のメールが必ずしも有効ではなかった為、携帯電話のメールに対する記載を削除し、衛星電話・無線機の有効性と長期の停電を考慮したバッテリー確保の必要性を追加。 (4) 避難誘導と安否確認 沿岸部にある処理場周辺において津波警報が発令した場合の避難誘導方法を設定する必要。場合によっては処理場を一時的な避難場所としても考慮する。
§8 地震規模等の設定	対象とする地震の規模は、地域防災計画等に基づき設定することを基本とする。ただし、地域防災計画等で具体的な地震の規模等を定めていない場合、震度6強あるいは6弱程度を想定する。なお、下水道BCPで想定する地震の発生時刻は、勤務時間内と夜間休日（勤務時間外）の両方を設定する。	【変更あり】 ・ 津波の被害想定を行うにあたり津波規模を設定する。
§9 被害想定	下水道施設、庁舎、職員、ライフライン等の被災に伴い必要となる業務量や発災後に活用可能なリソースを把握するため、以下の被害想定を行う。 (1) 発災後に対応すべき業務量等の把握 (2) 発災後に活用可能なリソースの把握	【変更あり】 (1) 発災後に対応すべき業務量等の把握 ・ 今回の震災を踏まえた管きょの被害率へ変更 ・ 設定された津波規模に基づき、下水道施設の被害想定を適切に行う。 ・ 津波を考慮した被害想定フローの追加。 (2) 発災後に活用可能なリソースの把握 ・ 今回の震災を踏まえた被害想定、ライフライン復旧の見直し。
§10 優先実施業務の選定	発災後に下水道機能を早期に回復させるため、新たに発生する災害対応業務や継続して実施すべき通常業務が遅延することによる地域住民の生命、財産、生活及び社会経済活動への影響の大きさを総合的に判断し、優先実施業務を選定する。	【変更なし】

項目	マニュアル記載内容	改定する際の留意事項																
§ 11 許容中断時間の把握	優先実施業務の完了が遅延した場合の社会的影響等を勘案して、優先実施業務ごとに、業務を完了（または、主要部分を完了）させるべき概ねの時間を「許容中断時間」として把握する。	<p>【変更あり】</p> <p>下水道処理区域の被災状況に応じた許容中断時間の設定について整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下水道施設が被災しても、処理区域から下水の排出がある場合・・・仙台市、浦安市 ・下水道施設が被災しても、一部処理区域から下水の排出がある場合 <ul style="list-style-type: none"> ・・・陸前高田市、避難所 ・処理区域が被災して、下水の排出が無い場合・・・大槌町、志津川 <p>が想定されるので、それぞれのケースに応じた許容中断時間について整理する。</p>																
§ 12 対応の目標時間の決定	優先実施業務を完了するための不可欠なリソースへの被害・影響、「許容中断時間」を踏まえ、下水道BCP策定完了までに、確実に実行可能な事前対策を考慮し、「対応の目標時間」を決定する。	<p>【変更あり】</p> <p>地震被害に比べ津波は被害が甚大であるため、今回の発災後対応を踏まえ原単位の見直しを検討する。</p> <table border="1" data-bbox="1834 806 2718 1079"> <thead> <tr> <th>施設</th> <th>業務</th> <th>原単位</th> <th>参考文献</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">管路施設</td> <td>緊急調査</td> <td>約 33km/班・日</td> <td>※ 1</td> </tr> <tr> <td>緊急措置（仮設ポンプ設置）</td> <td>約 36m/基</td> <td>※ 2</td> </tr> <tr> <td>一次調査</td> <td>約 8～9km/班・日（1 班当り 4～5 名）</td> <td rowspan="2">※ 3</td> </tr> <tr> <td>二次調査</td> <td>管渠カメラ調査 約 100～300m/班・日（1 班当り 4～5 名） マンホール調査 約 20ヶ所/班・日（1 班当り 4～5 名）</td> </tr> </tbody> </table> <p>○本表は参考例である。各地方公共団体にて原単位を設定している場合は、それらを活用する。</p> <p>※ 1：阪神・淡路大震災調査報告ライフライン施設の被害と復旧/阪神・淡路大震災調査報告編集委員会 ※ 2：下水道地震対策技術検討委員会報告書（平成 20 年 10 月）/下水道地震対策技術検討委員会より 新潟県中越沖地震における柏崎市の被災事例より機能支障延長 1.89km に対し仮設ポンプ 52 台を設置。 ※ 3：ライフライン下水道の復旧を急げ!!新潟県中越地震=100 日間の闘い= /（社）日本下水道協会</p>	施設	業務	原単位	参考文献	管路施設	緊急調査	約 33km/班・日	※ 1	緊急措置（仮設ポンプ設置）	約 36m/基	※ 2	一次調査	約 8～9km/班・日（1 班当り 4～5 名）	※ 3	二次調査	管渠カメラ調査 約 100～300m/班・日（1 班当り 4～5 名） マンホール調査 約 20ヶ所/班・日（1 班当り 4～5 名）
施設	業務	原単位	参考文献															
管路施設	緊急調査	約 33km/班・日	※ 1															
	緊急措置（仮設ポンプ設置）	約 36m/基	※ 2															
	一次調査	約 8～9km/班・日（1 班当り 4～5 名）	※ 3															
	二次調査	管渠カメラ調査 約 100～300m/班・日（1 班当り 4～5 名） マンホール調査 約 20ヶ所/班・日（1 班当り 4～5 名）																
§ 13 中小地方公共団体における 下水道BCP策定の留意事項	中小地方公共団体では、他の地方公共団体等からの支援が到着し、リソースの制約が解消されるまでの期間に重点に置いた下水道BCPを策定する。	<p>【変更あり】</p> <p>今回被災した自治体の意見を基に、支援職員到着までの時間など、参考資料 3 と合わせて拡充を検討する。</p>																
第 3 章 非常時対応計画																		
§ 14 非常時対応計画の整理	第 2 章業務継続の検討を踏まえ、優先実施業務を行うための対応の手順について、時系列にできる限り具体的に整理する。	【変更なし】																

項目	マニュアル記載内容	改定する際の留意事項
第4章 事前対策計画		
§ 15 事前対策	「対応の目標時間」又は「現状で可能な対応時間」を早めるための対策として事前対策を整理する。	【変更あり】 <ul style="list-style-type: none"> ・津波浸水が予想される場合においては、資材の高層階への移動や、可搬式ポンプの備蓄など、津波を考慮した対策の実施を追加。 ・公衆衛生確保の為に災害用トイレの配備計画の見直し。 ・ライフラインの長期かつ広域での被害を考慮した資機材、ユーティリティー確保および調達、備蓄について記述を追加。
§ 16 下水道台帳等の整備及びそのバックアップ	発災後の調査、応急復旧等にあたっては、下水道施設の図面等が必要となるため、下水道台帳等を整備するとともに、被災しても台帳等が必ず使用できるようバックアップを行う。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 下水道台帳等の整備 (2) 下水道台帳等のバックアップ 	【変更なし】
§ 17 資機材の確保（備蓄及び調達）	優先実施業務を行うために必要な資機材を確保する。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 調査及び応急復旧用資機材の確保 (2) 情報伝達用機器の整備 (3) 食料、飲料水等の生活必需品の確保 	【変更あり】 <ul style="list-style-type: none"> ・津波浸水が予想される場合においては、津波を考慮した対策の実施を追加。 ・ライフラインの長期かつ広域かつ長期での被害を考慮した資機材、ユーティリティーの調達方法について追記する。
§ 18 関連行政部局との連絡・協力体制の構築	発災後の調査、応急復旧等を効率的に実施するため、関連行政部局との協力体制を確立する。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 関連行政部局との連携による被害情報の収集 (2) 水道部局との暫定機能回復時間の調整 	【変更あり】 <ul style="list-style-type: none"> ・流域下水道であれば県と関連市町村との間で協力体制を構築する。 ・関連行政部局との連携について、水域管理者や環境部局など具体例を個別に列記する。
§ 19 他の地方公共団体との相互応援体制の構築（支援ルール）	発災後に相当量の優先実施業務を実施するためには、被災した地方公共団体（特に中小地方公共団体）のみで全て対応することは困難である。そのため、他の地方公共団体との相互応援体制を構築、再確認する。	【変更あり】 <ul style="list-style-type: none"> ・平行して行われる支援ルールの見直しについて加味し、必要であれば変更する。 ・受入態勢について具体的な必要項目を挙げ、リストを参考資料として追加する。
§ 20 民間企業等との協定の締結・見直し	調査、応急復旧等を円滑に実行するため、下水道施設の管理、運転等の委託業者のほか、優先実施業務の遂行に必要なリソースを有する民間企業等との協定を締結・見直しする。	【変更あり】 <ul style="list-style-type: none"> ・今回の震災を踏まえ参考資料4を見直し、具体的事例についても拡充する。 ・民間企業等のBCP策定を促すような記述を追加する。
§ 21 住民等への協力要請	下水道の使用自粛等、協力を要請する内容を検討し、平時から周知を図る。	【変更あり】 <ul style="list-style-type: none"> ・チラシ等は予め作成するよう追記。 ・今回の震災で用いられたチラシ、トイレマップなどを参考資料として追加。

項目	マニュアル記載内容	改定する際の留意事項
第5章 訓練維持改善計画		
§22 訓練計画	発災後の対応手順の確実な実行と下水道BCPの定着のため、訓練計画を立案し、定期的 実施する。	【変更あり】 ・非常時での個々の判断能力を養う訓練計画について言及する(仙台市事例等の 紹介) ・特定状況への対応について事例を踏まえ、参考資料の追加など具体的内容を 拡充する。(陸前高田、大槌町、仙台市の事例など)
§23 維持改善計画	策定した下水道BCPの最新性を保ちつつ、計画全体のレベルアップを図るため、定期的 下水道BCPの内容を見直す維持改善計画を定める。	【変更なし】

※ セクション毎に具体的事例を追加し、実行力ある計画作成をサポートする。