

下水道BCP策定マニュアル2025年版

－ 概要版 －

令和8年 2月

下水道BCP策定マニュアル ー目次ー

第1章 総則

下水道BCP(事業継続計画)策定の全体像を示す

第2章 業務継続の検討

下水道BCPをどのように策定し運用していくか、災害に強い下水道を築くための設計図を描く

第3章 非常時対応計画

災害発生、その時どう動くか

第4章 事前対策計画

災害に備える下水道の羅針盤(災害発生時に下水道機能を迅速に回復させる)

第5章 訓練・維持改善計画

下水道BCPを磨き上げ、未来へ繋ぐ(策定した下水道BCPに対し、「実践」と「進化」を継続する)

第1章 総則

目的と適用範囲

(1) 目的

本マニュアルは、実践的な下水道BCPの策定及び実効性を高める改善を支援することを目的とする。

【策定のねらい】

- ✓ **機能の維持・回復**: 大規模自然災害時(地震、津波、水害、降灰など)でも、下水道機能の迅速かつ高度に維持・回復するため
- ✓ **受援体制の構築**: 自ら初動対応が困難な状況において、支援者から持続的な受援を受けるため

(2) マニュアルの適用範囲

利用対象者

- 自治体職員、関係団体等の下水道関係者。
- 関係行政部局と一体で運営を行っている組織も想定。

対象事象

- **自然災害**(地震、津波、水害、降灰など)。
- 発災が予想される段階からの**事前対応**も含まれる。

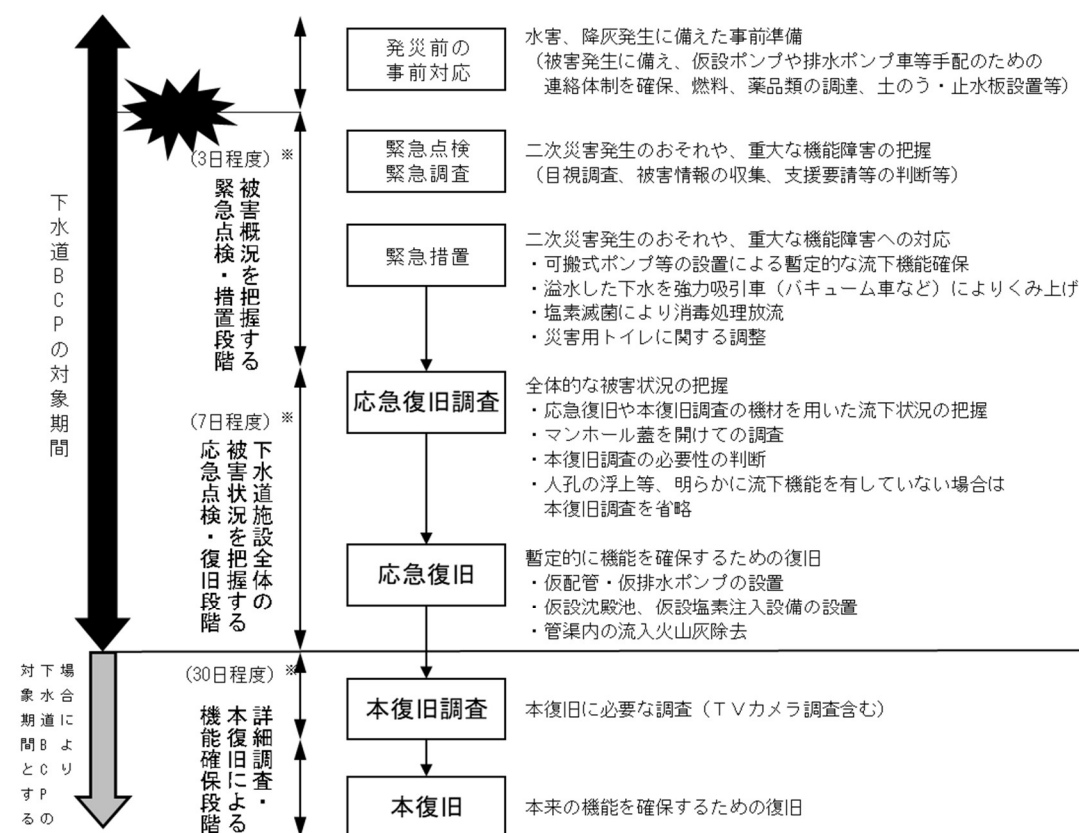
対象期間

- **暫定的に下水道機能が確保されるまでの期間**を基本。
- リソース制約時は本復旧の段階まで対象としてもよい。

対象業務

- **下水道部局が主体となって対応する業務が中心。**
- 災害時に継続的に実施すべき通常業務(運転管理等)
- ※ 他部局含めた業務の対応例は、**表1-3参照**のこと。

下水道BCPの対象期間(災害全般を一般化した参考図)



第1章 総則 下水道BCPの計画体系

(1) 計画体系

下水道BCPは、以下の3つの計画から構成される。

✓ 非常時対応計画(第3章 参照)

リソースの制約を踏まえ、発災後に実施すべき手順を時系列で具体的にしめしたもの。

✓ 事前対策計画(第4章 参照)

「対応の目標時間」または「現状で可能な対応時間」を早めるために実施すべき対策を示したもの。

✓ 訓練・維持改善計画(第5章 参照)

非常時対応計画の確実な実行と下水道BCP定着のための訓練、及び下水道BCPの維持改善を示したもの。

(2) PDCAサイクルによる継続的な維持改善

➤ Plan

計画を策定

➤ Do

事前対策や訓練等による行動手順の仮想的な実施

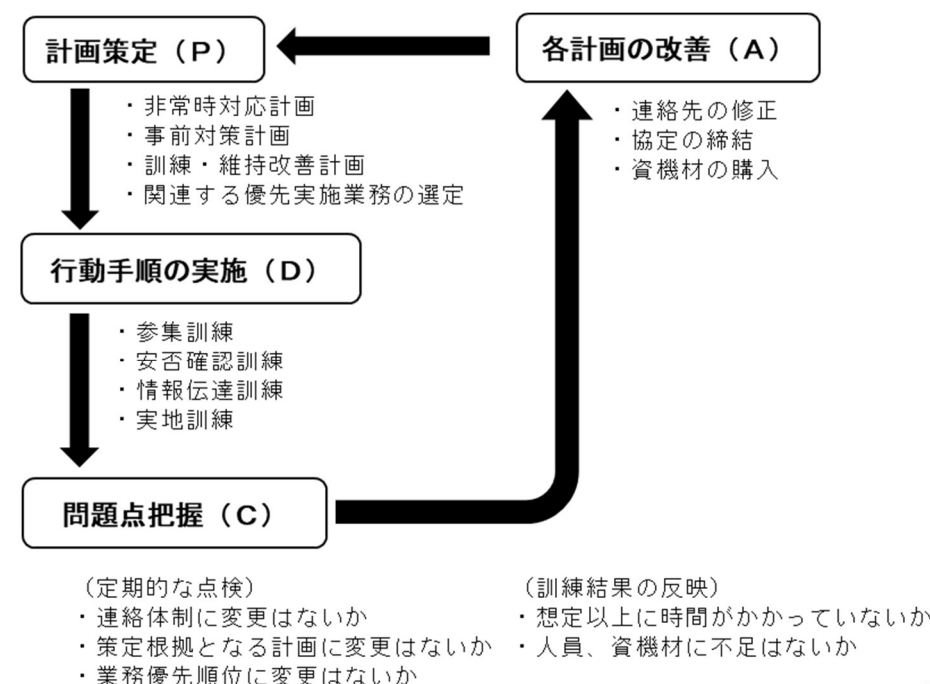
➤ Check

訓練の結果分析、人事異動等による体制の変更等、発災後の行動に影響する内容を洗いだし、問題点を把握

➤ Act

必要に応じて、「非常時対応計画(第3章)」、「事前対策計画(第4章)」、「訓練・維持改善計画(第5章)」、これらに関連する「優先実施業務の選定(第2章)」を改善

PDCAサイクルの構築イメージ



第2章 業務継続の検討

下水道BCPの策定体制・取組内容

平時からの運用体制

- 平時から**定期的な会議体**でBCP内容を確認し、**PDCAサイクル**に基づき、**訓練**を通じて課題を抽出し、**改善**に繋げる。
- 支援要請する可能性を想定し、**受援を意識した災害対応が重要となる点に留意**する。
- ⇒ **支援要請することで、被災自治体のフェーズが変化し、単独での災害対応から受援を前提とした災害対応へと変化**することを意識する必要がある。

初動時の支援要請による災害対応フェーズの変化



平時からの具体的な取り組み

- ✓ **上下水道一体での対応**を想定し、定期的な会議体でBCP内容を確認。
- ✓ 「**上下水道耐震化計画**」を参考に、施設の耐震化状況や地域特性を考慮し、**上下水道双方の整合を図った調査と復旧の優先箇所・ルート**を整理。
- ✓ 連携すべき他行政部局の**関係窓口連絡先**を毎年確認。
- ✓ 利用者からの**情報集約**や**情報伝達手段**(SNS、コールセンターなど)を上下水道一体で構築。
- ✓ 「**受援**」を意識し、**下水道台帳データ**を直ちに提供できるよう準備し、**データのバックアップ**も行う。
- ✓ これらの実践に向けた**訓練**を実施。

第2章 業務継続の検討

災害規模の設定と被害想定

(1) 災害規模の設定

- 下水道BCPで想定する地震・津波、水害、降灰の規模は、**地域防災計画等に基づき設定**する。

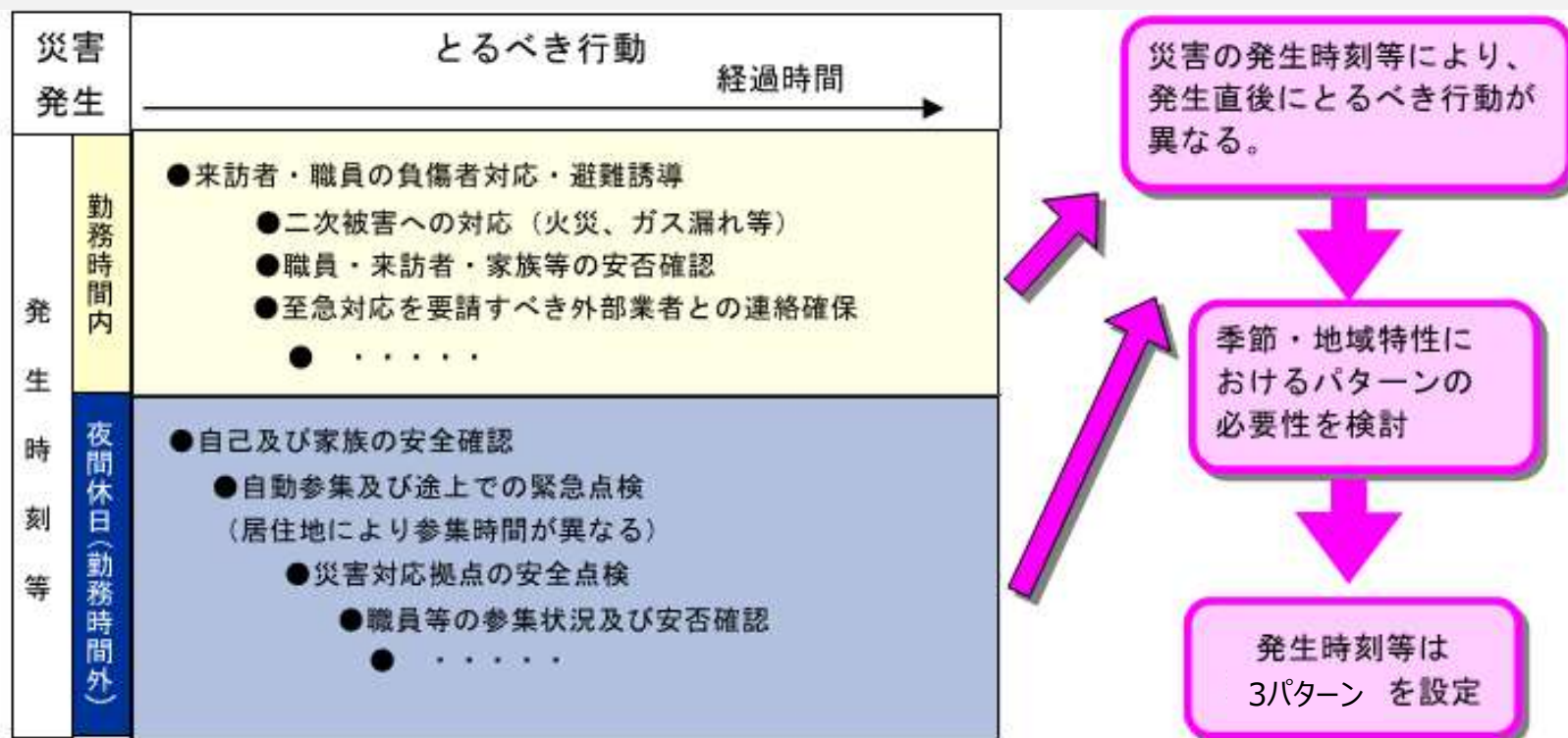
(2) 発生時刻等の設定

- 発災時または事前対応時の参集は、想定する災害に対し、**勤務時間内、夜間休日(勤務時間外)、大型連休(職員長期不在時)の3パターンを設定**。

(初動対応が大きく異なる。)

- 積雪の影響や地域特性も考慮し、パターンを設定することが望ましい。

【発生時刻などの設定概念図】



災害発生後の実際に活用できるリソース(庁舎、職員、ライフライン、重要情報)を把握するため、以下の被害状況を想定する。

(1) 災害対応拠点・代替施設の被害状況

- 災害対応拠点や代替拠点が被災した場合の**機能停止リスク**を検討。

(2) 職員の被災状況と災害対応に従事可能な職員数の把握

- 職員の死傷や避難所対応等による**参集困難**を想定し、**災害対応に従事可能な職員数を把握する**。

(3) ライフラインの被害状況

Starlinkのバックアップ回線活用による基地局応急復旧のイメージ

- **停電や通信途絶が長期化する可能性を想定し、その影響と対応策を検討する。**
- 令和6年能登半島地震でのStarlinkを活用した通信復旧事例が紹介されており、新たな技術によるリソース確保の可能性を示唆している。

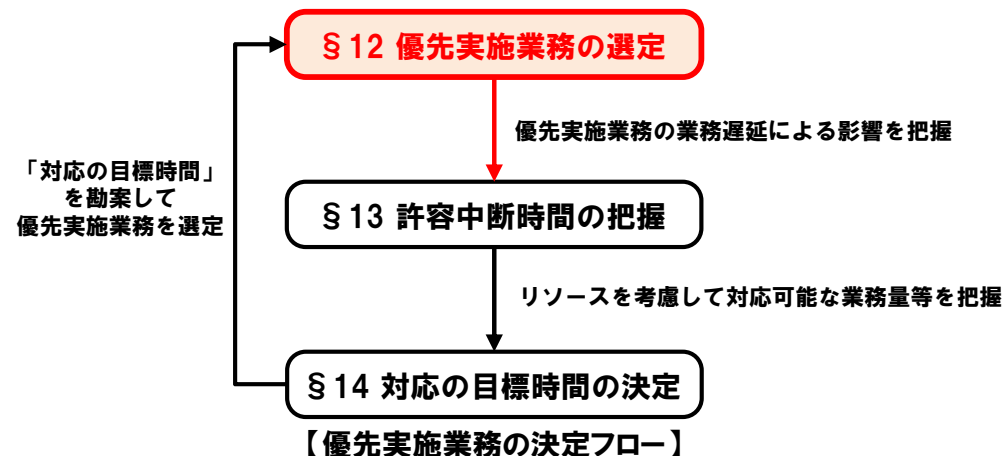


(4) 下水道台帳等の重要施設の被害状況

- 設計図書や管理図書などの重要情報が喪失した場合の甚大な復旧遅延リスクを考慮し、**バックアップ体制を強化する**。
(重要情報の保管場所や記録媒体を確認し、ただちに使用できるようバックアップをとっておく)。
- **データがクラウド上に安全に保管され、いつでもアクセスできることが不可欠**。

第2章 業務継続の検討 優先実施業務の選定

- 発災後、下水道機能を早期に回復させるため、**地域住民の生命、財産、生活、社会経済活動への影響が大きいものを総合的に判断し、優先実施業務を選定する。**
- 優先実施業務は、「**§ 13 許容中断時間の把握**」と「**§ 14 対応の目標時間の決定**」を検討し、業務遅延による社会的影響や対応可能な業務量等を把握した上で決定する。
(**絶対に避けなければならない事態への対応を最優先する**)



地震

- リソースの制約を踏まえ、実施手順、関係組織、復旧・対応目標を明確に設定し、非常時対応計画に定める。

水害

- 気象情報から事前に災害規模が想定できるため、事前対応が有効。
- 全庁的な水防計画を踏まえ、関連行政部局と調整し決定する。局地的大雨等では警戒態勢構築前に被害が発生する可能性も考慮。

降灰

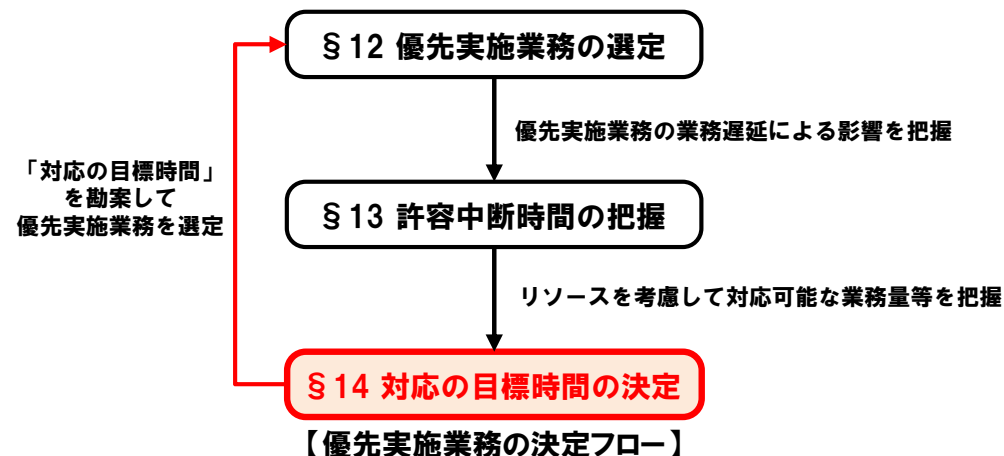
- 降雨や人為的な火山灰投棄により被害が増幅する点に留意。
- 噴火直後や兆候が見られた段階での優先実施業務(特に災害発生前まで)は、全庁的な災害対策計画を踏まえ、関連行政部局と調整し決定。

災害(地震・津波、水害、降灰)における共通の優先実施業務 (支援者が到着するまで)

- ① 下水道対策本部の立上げ
- ② 気象情報等の確認
- ③ 被害状況等の情報収集(他のインフラの被害状況も含む)
- ④ 都道府県、市町村災害対策本部、関連行政部局及び関係民間団体(管路協・地建設業協会等)への連絡
- ⑤ 支援要請及び受援体制の整備
- ⑥ 緊急点検、緊急調査
- ⑦ 汚水溢水の緊急措置
- ⑧ 緊急輸送路等における道路陥没やマンホール浮上等による交通障害を解消
- ⑨ 浸水対策(降雨が予想される場合)

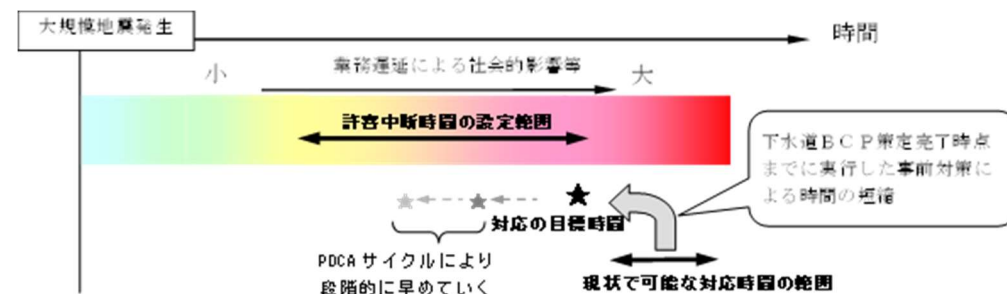
第2章 業務継続の検討 対応の目標時間の決定

- 優先実施業務を完了するために不可欠なリソースへの被害・影響、「§ 13 許容中断時間」を踏まえ、「§ 14 対応の目標時間」を決定する。
- 必要なリソースの補完や優先実施業務の精査を行い、§ 14 対応の目標時間を短縮していくことを検討する。



対応の目標時間の決定

- 優先実施業務に必要なリソースを設定
- 現有リソースへの被害(§ 11)に基づき、リソースの制約がどの程度生じるか分析
- 「①現状で対応可能な対応時間」を推定 (例:5日)
- 「②許容中断時間」とのギャップを確認する (例:3日)
- ①>② の場合 (許容中断時間に収まらない場合)
- 事前対策(第4章)を考慮して、「§ 14対応の目標時間」を決定 (例:4日)
- 継続的な改善により、「対応の目標時間」をさらに早めていく (例:2日)



【許容中断時間・現状で可能な対応時間・対応の目標時間の関係】

リソースを見直さない場合

影響の度合い(前項参照)が相対的に低い業務を対象として、「対応の目標時間」を遅らせる。

リソースを見直す場合

各優先実施業務の実施に必要なリソースと、被災時に活用可能なリソースのギャップを確認。受援体制の構築や民間企業等との協定締結等の事前対策を行い、「対応の目標時間」を早める。

第2章 業務継続の検討 支援要請の判断

(1) 支援要請に関するルール（他自治体との相互支援体制）

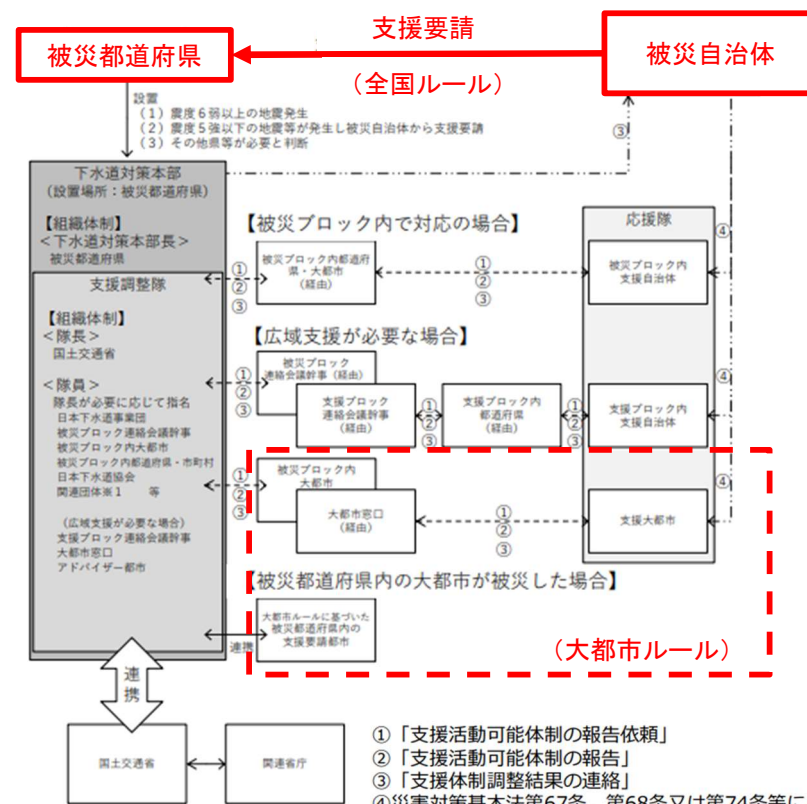
- 災害対策基本法や地方自治法に基づき、他の自治体からの「応援」や「派遣」が行われる。
- **全国ルールや大都市ルールに準拠し、被災自治体単独での対応が困難と判断される場合は、広域の支援要請を行う。**
- ※ 全国ルールによる災害時支援のフローや支援・受援に関するルールの詳細については、「**下水道の地震対策マニュアル §2.1.12 震災時の支援と受援**」を参照のこと。
- 業務遅延による社会的影響の度合いが許容レベル「Ⅳ」に達したと判断した時点が、支援要請判断のポイント(目安)。
⇒ 被害状況を把握する**緊急点検・緊急措置が3日以上用すると判断された時点が支援要請判断の目安。**

(2) 民間団体との災害支援協定に基づく支援要請

- **大規模災害時には、全国ルールに基づき他自治体や民間団体から支援を受ける。**

- ✓ 全国上下水道コンサルタント協会
- ✓ 日本下水道管路管理業協会
- ✓ 日本下水道処理施設管理業協会
- ✓ 日本下水道事業団
- ✓ 地元建設業協会
- ✓ 地元指定上下水道工事店組織
- ✓ 機器納入メーカー など

- 事前にこれら民間団体と**災害支援協定を締結し、協力体制を確保**することが重要。



第3章 非常時対応計画 非常時対応計画の対応内容

発災後の非常時対応は、以下の**3つの段階**に分かれる。

各段階	次の段階へ進む目安	備 考
被害状況を把握する緊急点検・措置段階	第1報を報告すること	発災から概ね3日間 (非常時対応計画の対象範囲)
下水道施設全体の被害状況を把握する応急点検・復旧段階	急所施設、重要施設に接続する下水道管路の暫定機能を確保すること	発災から概ね10日間
詳細調査・本復旧による機能確保段階	災害査定を完了し、本復旧工事を着手すること	

※ 発災後の「非常時対応の流れ」は、本マニュアルのフロー図(§ 18, 図3-1)を参照のこと。

① 初動の最優先事項

➤ 発災直後は先ず「**人の命を守る**」ことが最優先(人命に関わる行動がすべての始まり)。

② 下水道対策本部の立ち上げ(発災から3時間後)

➤ 下水道対策本部を設置し、**職員の参集体制を確保**する。

③ 情報収集と関連部局・機関との連携(発災から6時間後)

➤ 確保された体制の下、**関連部局や関連機関との連絡体制を確立し、下水道施設の被害状況について情報を整理**する。

④ 災害の種別や時間帯に応じた対応

➤ 災害の種類や発災の時間帯によって初動対応は大きく異なる。

➤ 発災直後から「～3時間後」「～6時間後」「～1日」「～2日」「～3日」といった時間軸で、実際に対応を行う組織レベルで業務内容別(調査班・応急復旧班など)で作成。

第4章 事前対策計画

下水道台帳等の整備およびバックアップ

(1) 下水道台帳等の整備

- 下水道施設一般図、下水道台帳、設備台帳等の内容を毎年更新しておくことが望ましい。
- 調査時に混乱が生じないように、路線番号やマンホール番号を正確に設定する。
- 被災状況を確認する上で、最低限必要となる情報のみを出力し、調査に活用できるようにしておくことも有効。
- 支援者への円滑な資料提供に向け、下水道台帳システムからのデータの出力や印刷に係る訓練を定期的実施する。

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) 下水道台帳等の整備

保管方法

- 印刷製本、イメージデータ、中間ファイル(互換性があるCADデータ等)
- 下水道台帳は、記載内容が確認できる尺度で印刷製本することに留意。

保管場所

- リスク分散のため、同一被災を受けない場所に複数補完することが望ましい。
- 被災地の外からデータの取得が可能なインターネット上のプラットフォームやクラウドを活用することも有効。
- 【事例】東京都や政令指定都市では、大都市ルールに基づき、下水道台帳等の資料を相互保管。

第4章 事前対策計画

資機材の確保(備蓄及び調達)

(1) 資機材の確保

- 発災後の各段階で必要となる**資機材のリスト化**し、直ちに使用できる保管場所を定め、適宜、保管状況を確認。
- 不足の事態に備え、緊急時の資機材供給も含めて、**民間企業等と協定を結ぶ等の複数の調達方法を確保**。
- 燃料調達は、全庁的な取り組みとして、石油連盟、地域のガソリンスタンド等と協定を締結している場合もある。
- 維持管理業者との間では、災害時の燃料調達や役割分担を協定・契約に明記しておく等の整理が必要。

(2) 情報伝達機器の整備

- 発災直後の電話回線途絶に備え、以下の**情報伝達用機器を複数整備**することが重要。
 - ✓ 携帯電話
 - ✓ 衛生電話
 - ✓ 防災無線
(移動系防災行政無線, MCA無線) 等

(3) 食料、飲料水等の生活必需品の確保

- 業務を遂行する職員を対象とし、以下について**数日分備蓄**することが重要。
 - ✓ 食料
 - ✓ 飲料水
 - ✓ 災害用トイレ(携帯トイレ, 簡易トイレ) 等

(1) 関連行政部局とのリソース配分に係る調整

- 以下の点について、**関連行政部局との事前の連携・調整が重要。**
 - ✓ 各部局が保有する資機材の融通
 - ✓ 避難所等での住民受入れ活動への下水道部局職員の一時的な派遣
 - ✓ 同種の対応業務がある上水道部局や道路部局との共同点検・調査の実施
 - ✓ 応急対応・工事の対応や情報の共有化 等

(2) 上水道部局との断水解消に係る調整

- 下水道の機能回復の遅延により、断水解消後の流入水量増加に伴い、汚水が溢水する可能性があるため、**早期に下水道の流下機能の確保が必要。**
- 一方、下水道が未被災で上水道施設が被災している場合は、水道の給水機能確保に向けた対応が必要。
- 上水部局と連携し、災害時の情報共有事項や情報共有体制をあらかじめ定めておくとともに、**被災状況に応じた復旧方針や優先復旧箇所の考え方をあらかじめ整理しておくことが重要。**

【上下水道の被災状況に応じた上下一体での復旧方針(例)】		
被災パターン	復旧方針(例)	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	・ 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	・ 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、上下一体で機能確保	・ 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た下水道の応急復旧スケジュールの確認・調整

（３）放流先水域管理者との災害時の放流に係る調整

- 以下に示す協議先を整理し、関連機関と**緊急放流に係る取り決めや協議**を実施。
 - ✓ 水利権者
 - ✓ 放流先水域管理者（河川・漁協等）
 - ✓ 環境部局 等
- 緊急放流に備え、**固形次亜塩素の必要量の想定や、手配・確保先を把握**しておくことが重要。
- 下水道施設の機能低下もしくは停止に伴い、流入量の抑制が求められることも想定し、**施設を管理する関係部局とは流入ゲートの遮断判断ルールや非常時の操作規則を確認**しておく。

（４）流域下水道管理者と公共下水道管理者との調整

- 流域下水道管理者と関連公共下水道管理者とで、被災状況や応急復旧の見通しについて情報共有・連携を事前に行う。

（５）災害用トイレを所管する部局との調整

- 災害用トイレを所管する部局と連携し、避難所等の収容人数を踏まえた必要トイレ数を検討した上で、配備計画に基づきマンホールトイレの設置を検討。
- 以下に示す**被災時のマンホールトイレの運用方法**について、関連行政部局、民間企業、地域住民等と役割分担を事前に決めておく。
 - ✓ 蓋開閉
 - ✓ 上部構造物設置・撤去作業
 - ✓ 洗浄水確保
 - ✓ 清掃・点検等の維持管理

第4章 事前対策計画

関連防災部局との連絡・協力体制の構築

（６）下水道以外の汚水処理施設管理者との調整

- 他の汚水処理施設が被災した場合のし尿、汚水、浄化槽汚泥等の受入に際し、目安となる処理場の受入れ可能量やし尿投入点、受け入れた場合の放流水質の目安について、関係部局と調整しておく。

（７）道路管理者・環境部局等との調整

- 発災後の緊急点検・調査は、道路管理者等と共同実施や分担することで作業負担の軽減が期待できるため、相互に作業内容や報告用フォーマット等を把握し、調査の共同実施や分担について予め取り決めておく。

（８）他の地下埋設物管理者との調整

- 地下埋設物管理者の照会先（電力、ガス、通信）をBCPに明記しておく。

（９）応急復旧工事に関する関係機関との各種手続き・調整

- 各種関係機関と調整の上、必要な続きや調整方法をあらかじめ整理しておく。

【応急復旧時に必要な手続き・調整内容の例】

関係機関	必要な手続き・調整内容
警察	道路使用許可申請書、交通誘導員・保安設備の配置
消防	事故対応時の届出、道路工事時の届出
道路管理者	道路占用許可申請書、舗装仮復旧の仕様（アスコン、碎石）
河川管理者	緊急放流条件、緊急放流先・給水箇所
港湾管理者、漁協	緊急放流条件、緊急放流先

(10) 水防に係る調整

- 下水道管理者は、水防計画に基づき水防管理団体が行う水防に協力する必要がある。
- 協力が必要な事項は以下の通り。
 - ✓ 下水道に関する情報の提供
 - ✓ 氾濫想定地点ごとの氾濫水到達区域の事前提示
 - ✓ 応急復旧資機材又は備蓄資機材の提供
 - ✓ 職員の派遣 等

(11) 廃棄物処理に係る調整

- 過去の災害では、産業廃棄物の収集運搬許可の制約により他県からの運搬業者の確保に混乱が生じたケースがあったため、**平時から必要となる車両台数、運搬方法、処理方法、処分地等を検討しておく。**
- 災害時には、「**廃棄物処理法第14条第1項**」および「**法施行規則第9条第14号**」により、**災害復旧支援に伴う汚水及び汚泥の輸送は産業廃棄物収集運搬を要しない取扱いが可能であることが示されている。**

(12) その他

- 「**標準下水道条例の改正**(令和7年4月22日)」により、災害時等において市町村長が他の市町村長の指定を受けた指定工事店に工事を行わせる必要があると認めるときは、当該指定工事店が排水設備等の新設等工事を実施することが可能。
- 震後には、設備業者の協力が不可欠であるため、常時から関係機関との連絡・協力体制について検討しておく。

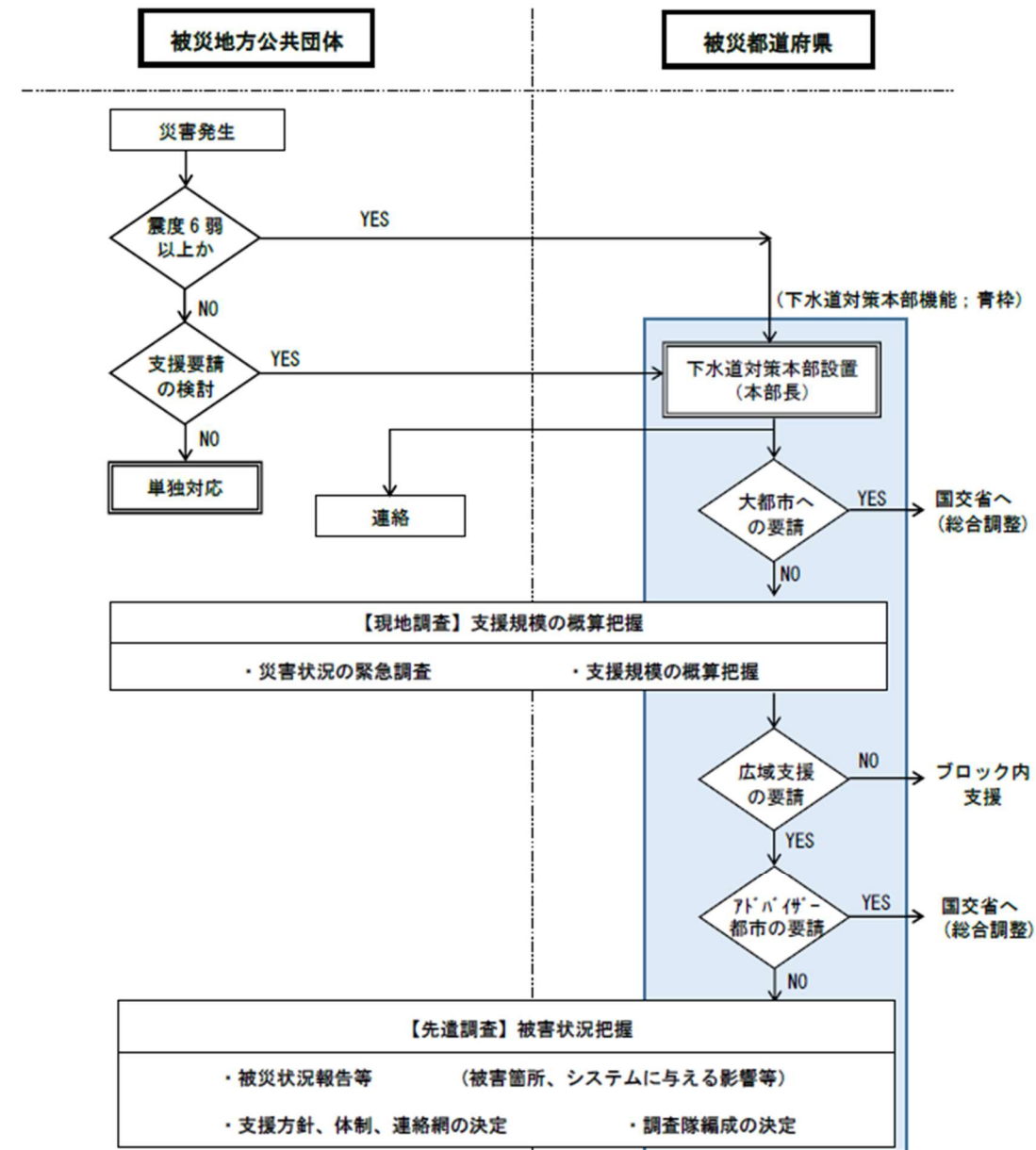
第4章 事前対策計画

支援・受援体制の構築

(1) 支援・受援ルールの基本事項

- 災害時における都道府県を越えた支援ルールとして、「**下水道事業における災害時支援に関するルール(全国ルール)**」や「**下水道災害時における大都市間の連絡・連携体制に関するルール(大都市ルール)**」がある。
- 災害復旧支援活動にかかる費用負担については、災害対策基本法第 92 条の規定により、**応援を受けた公共団体が当該応援に要した費用**(職員等の応援に要した交通費、諸手当、食糧費、応援のために提供した資機材等物品の費用及び輸送費等) **を負担**する。
- 災害によっては、応援した公共団体に特別交付税が措置される場合もあり(平成28年熊本地震)

【下水道事業における全国ルールの支援要請の例】



第4章 事前対策計画

支援・受援体制の構築

(2) 受援体制

作業拠点及び作業環境

【支援拠点に必要な場所の例】

名称		備考
◎	支援者作業スペース(執務スペース)	処理場・ポンプ場の活用含む
◎	車両基地 (駐車スペース)	大型車両を想定
◎	応急復旧工事に必要な 作業ヤード、土場	

◎準備しておくもの、○準備しておくことが望ましいもの

【支援拠点での活動に必要な備品等の例】

名称		備考
◎	電話・インターネット環境(Wi-Fiも可)	
◎	パソコン(プリンター)	
◎	コピー機	共用でも可
◎	FAX	共用でも可
○	大型モニター(Web会議用)	
○	資料作成に伴う事務用品 (特に付箋紙、ファイル類、ラベル機等)	

◎準備しておくもの、○準備しておくことが望ましいもの

情報の提供

- 民間の宿泊先だけでなく、宿泊可能な公共施設(研修センター等)についても、あらかじめリスト化し、発災後速やかに支援者へ情報提供できるように準備しておくことが重要。

依頼内容の明確化

- 支援者に依頼する内容を明確にすることで、作業の重複や未作業等による業務の遅延を防止。
- 支援者が問い合わせ先に迷わないよう、窓口担当や役割分担を共有し、また人事異動を踏まえ毎年変更の有無を確認。

第4章 事前対策計画

支援・受援体制の構築

資料・資機材等の提供

【支援者への情報提供の例】

名称	備考
現地情報 (交通・アクセス状況等)	現地情報 (交通・アクセス状況等)
被災情報 (地方公共団体内等の状況)	被災情報 (地方公共団体内等の状況)
緊急連絡先リスト	緊急連絡先リスト
準備できる資機材情報 (資機材リスト等)	準備できる資機材情報 (資機材リスト等)
宿泊施設情報 (宿泊施設リスト等)	宿泊施設情報 (宿泊施設リスト等)
食料・飲料水事情の情報 (店舗等の情報)	食料・飲料水事情の情報 (店舗等の情報)
給油施設の情報(店舗等の情報)	給油施設の情報 (店舗等の情報)

【支援活動に必要な提供資料・資機材の例】

名称	備考
○ 下水道台帳 (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)	データベース(PDF、できればGIS)、複数の紙ベース
○ 下水道施設被災状況資料	
○ 調査記録表、連絡票等	
○ マンホールの種類、開閉マニュアル等	
○ 応急復旧調査の優先ルートを示した図	
○ 上下水道耐震計画に基づく急所施設の位置図	
○ 防災上重要施設の給排水設備図	
○ 道路地図	
○ 詳細地図(住宅地図)	
○ 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

第4章 事前対策計画

住民等への情報提供及び協力要請/DX技術の活用

(1) 住民への情報提供及び住民からの問い合わせ対応等

- 下水道施設の被災状況・復旧の見通し等を住民へ迅速に周知するため、**住民向けチラシや報道機関への公表資料の様式の事前作成、自治体ホームページでの公開や広報用SNS等の活用を検討しておく。**
- 排水設備の復旧に係わる問い合わせに対応できるよう、排水設備修理業者をリストアップし、平時から周知するとともに、災害時にも適切に対応できるようにしておく。

(2) 住民等への協力要請

- 下水道施設が被災して管きょが閉塞した場合等、マンホールからの汚水溢水を防ぐため、節水や水洗トイレ使用の抑制等、住民等に対して下水道の使用自粛の要請を検討する。
- 発災時に円滑な対応が行えるよう、下水道施設の被災箇所等を発見した場合の通報依頼及び通報先を予め周知しておく。

(3) DX技術の活用：交通や通信障害に影響しない被害状況の把握手法

- 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。

(4) DX技術の活用：デジタル技術を活用した情報共有の円滑化・効率化

- タブレット端末の活用効果は以下の通り。
 - ✓ 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
 - ✓ 被災違い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



【下水道台帳（電子）とタブレット端末の活用例】

第5章 訓練・維持改善計画

訓練計画

- 発災後の対応手順の確実な実行と下水道BCP定着のため、策定した下水道BCPを職員や関係者に周知させるための教育と併せて訓練計画を立案し、定期的に訓練を実施。課題は適切にとりまとめ、維持改善計画につなげる。

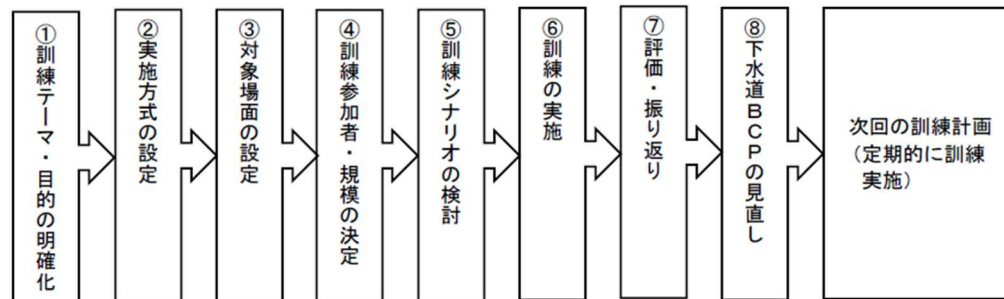
訓練テーマ・目的の明確化

- 訓練の目的を明確化（何のために訓練を実施するのか）。
- 初動～復旧の時系列で、目的に応じた訓練の全体像を設定。

実施方式の設定

- 訓練目的の達成のため、どのような訓練手法が妥当かを考慮して設定。

【訓練の計画・実施から下水道BCP見直しまでの流れの例】



【訓練手法の例】

※受援を前提とした訓練計画および上下水道一体の訓練計画は「§ 29 訓練計画 表3-34,35」を参照のこと

訓練名称	訓練内容	目的(メリット)
参集訓練	・震度や津波を想定した職員の非常参集。	・休日夜間の発災時における現実に即したリソースの把握。 ・参集時間の短縮に向けた課題の抽出。
安否確認訓練	・携帯電話、メール、SNSを活用した安否の連絡と、確認回答のとりまとめ。	・最新の連絡先周知、確認。 ・安否確認手順の周知。
情報伝達訓練	・県庁、処理場、他自治体、上水道部局、民間企業等との情報伝達訓練。 ・下水道台帳データのハンドリング訓練(図面およびデータの出力)	・最新の連絡先周知と確認、情報伝達手順の確認。 ・連絡相手先ごとの必要連絡内容(情報)の整理。
実地訓練	・仮設ポンプの運転・運搬・設置、マンホール開閉確認 ・タブレット端末を活用した被災状況の入力訓練。	・調査、復旧の作業内容確認や時間短縮に向けた課題抽出。 ・通信機器の使用方法的周知や通信状況の確認。
図上訓練(シナリオ提示型)	・事前に訓練シナリオを提示し、非常時対応計画等の対応手順を確認。	・非常時対応計画の一連の流れの確認と課題抽出
図上訓練(シナリオ非提示型)	・訓練中に付与される情報に基づき判断し行動。	・非常時対応計画の一連の流れの確認と課題抽出 ・状況判断力の向上と判断基準等に関する課題抽出。

第5章 訓練・維持改善計画 維持改善計画

- 策定した下水道BCPの最新性をたもちつつ、計画全体のレベルアップを図るため、**定期的に下水道BCPを見直す。**
- **策定体制・運用体制の変更、電話番号・メールアドレスの変更など、それぞれの必要な点検頻度に応じて、数回/年程度で点検。**
- 下水道BCP改善に向けた取り組みは、毎年継続する必要がある、**PDCAサイクルによる下水道BCPのスパイラルアップが重要。**

【下水道BCPの定期的な点検項目の例】

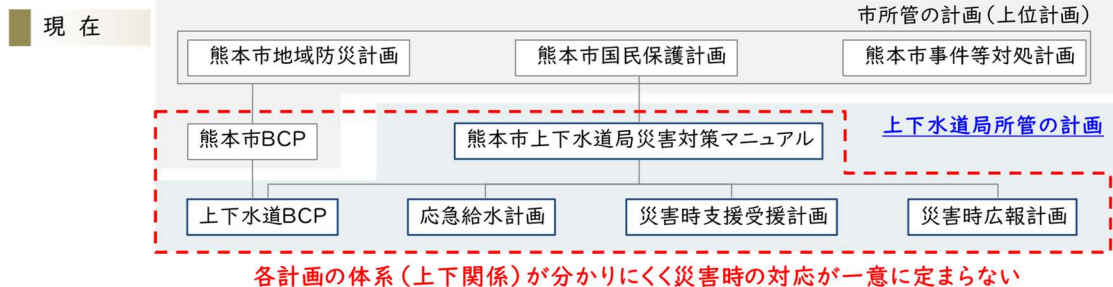
点検項目	点検次期
下水道部局や関係先(国、県、関連行政部局、民間企業等)の人事異動により指揮命令系統、安否確認等の登録情報(電話番号やメールアドレス)に変更がないか。	年2回 (4月、10月)
重要なデータや文書(下水道台帳、施設図面等)のバックアップを実施しているか。	年〇回 (〇月、〇月)
策定根拠となる計画を変更した場合、計画に関連する文書が全て最新版に更新されているか。	年〇回 (〇月、〇月)

【下水道BCPのスパイラルアップの例】



【実践的な上下水道BCPに向けた改善イメージ(例:熊本市)】

災害関連の各種計画の位置付け



見直し予定

