

第8章 事前対策計画

8-1. 事前対策の概要

「対応の目標時間」及び「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。

事前対策は、下水道施設の耐震化、災害対応拠点における要員の確保、資機材の備蓄・調達、各種協定の締結や強化など、下水道機能の継続・回復を図るために必要な対策を表8-1にリストアップし、実施予定時期等を明確にし、整理する。

表 8-1 事前対策一覧表

実施予定時期	事前対策内容
平成 28 年度以降	住民等への情報提供や協力要請の準備としてチラシ等を作成 必要資機材の確保及び備蓄、リスト等作成、不足資料の予算計上
〃	関連行政部局との連絡・協力体制の構築 民間企業等との協定の締結
済み	下水道台帳等の整備及びバックアップ
平成 28 年度以降	ポンプ場の耐震補強

8-2. 事前対策の内容

8-2-1 住民等への情報提供及び協力要請

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。

(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、降雨期まで復旧作業がかかる場合の浸水の危険性の情報発信は、住民にとって有効な情報であるため、適切な情報発信時期・内容について検討するとともに、発災後に住民へ配布するチラシや、報道機関への公表資料の様式を作成しておく必要がある。

(2) 住民への協力要請

下水道施設が被災し、暫定機能を確保するまでに長期を要する場合、節水や水洗トイレ使用の抑制等、下水道の使用自粛の要請を検討するとともに、大量排水事業者に対しては、携帯トイレの備蓄等によって、トイレ使用を制限する等の対応を検討する。

- ◇ 下水道の使用自粛の要請をお願いするおしらせの雛形
町内回覧板、掲示板を活用

平成 年 月 日
下水道使用自粛のお願いについて
瑞穂町都市整備部 都市計画課
今回の震災により、下水道施設に被害が発生し、下水が流れない状況となっております。 町民の皆様にはご不便をおかけしますが、トイレ、風呂、洗濯などの下水道の使用を最小限にとどめていただくようご協力をお願いします。
お願いする内容
(1) トイレは、避難所等に設置してある仮設トイレをできるだけ利用していただくようお願いします。
(2) 食事については、できるだけ下水道に流れるものが少なくなるように工夫していただきますようお願いします。
(3) 洗濯やお風呂は、出来るだけ回数を減らしていただきますようお願いします。

8-2-2 資機材の確保

(1) 調査及び応急復旧用資機材の確保

発災後の調査、応急復旧等に必要な資機材を確保しておく。発災後、直ちに使用可能となるよう保管場所を定めておくとともに、備蓄資機材名と数量を把握する。

(2) 情報伝達用機器の整備

発災直後には、電話回線等の情報手段が途絶し、優先実施業務の実施に多大な影響を与える場合が多いため、情報伝達用の機器（携帯電話等）を複数整備しておくことが必要である。

(3) 食料、飲料水、衛生用品等の生活必需品の確保

発災時には、救援物資が届かない可能性もあるため、**担当職員用の食料、飲料水、簡易トイレ等の生活必需品は、数日間備蓄しておくことが必要である。**

表 8-2 に災害対策用必要備品一覧を示す。

表 8-2 災害対策用必要備品一覧

①安全対策用備品

NO	資源名	保有数	必要数	備考(保有場所等)
1	ヘルメット	14	14	都市計画課
2	安全靴	14	14	都市計画課
3	作業着	14	14	都市計画課
4	防寒着	14	14	都市計画課
5	雨ガッパ	14	14	都市計画課
6	長靴	14	14	都市計画課
7	軍手・手袋類		14	都市計画課
8	ビニール手袋		14	都市計画課

②通信機器

NO	資源名	保有数	必要数	備考(保有場所等)
1	携帯電話 ※個人所有を代用	14	14	都市計画課

③照明機器

NO	資源名	保有数	必要数	備考(保有場所等)
1	懐中電灯(充電式)	3	3	都市計画課
2	懐中電灯(電池式)		14	都市計画課

④OA機器

NO	資源名	保有数	必要数	備考(保有場所等)
1	ノートパソコン	13	3	都市計画課・ポンプ場
2	プリンター	3	2	都市計画課
3	デジタルカメラ	1	2	都市計画課

⑤図面等

NO	資源名	保有数	必要数	備考(保有場所等)
1	下水道台帳	1セット	1セット	都市計画課
2	住宅地図	2	2	都市計画課

※下水道台帳については、1セットを東京都都市づくり公社で保管。

⑥工具等

NO	資源名	保有数	必要数	備考(保有場所等)
1	工具類(ドライバーペンチ等)	1	2	都市計画課
2	スコップ	4	4	都市計画課
3	レベル	1	1	都市計画課
4	スタッフ	1	1	都市計画課
5	カラーコーン	10	30	ポンプ場
6	バリケード	10	30	ポンプ場
7	マンホールキー(開閉器具)	2	2	都市計画課・ポンプ場
8	発電機		2	ポンプ場
9	はしご	1	1	ポンプ場
10	酸欠及び有害ガス測定器	1	1	都市計画課
11	管渠内調査用簡易カメラ		1	都市計画課

⑦生活必需品等(対応職員用)

NO	資源名	保有数	必要数	備考(保有場所等)
1	非常食セット(飲料水、非常食3日分)		14	ポンプ場
2	簡易トイレ(14人3日×5回/日)		210	ポンプ場
3	寝袋		14	ポンプ場
4	トイレトーパー		1箱	ポンプ場
5	消毒用固形塩素(550錠/日×3日)		1,650	ポンプ場
6	使い捨てマスク(2人×ポンプ場調査日数13日)		26	ポンプ場

8-2-3 関連行政部局との連絡・協力体制の構築

(1) 多摩地域の下水道事業における災害時支援に関するルール

多摩地域の下水道事業における災害時支援に関するルール（以下多摩ルールという）は、直下型地震等の大規模な災害が発生し、下水道施設が被災した際、被災した自治体単独では対応が困難な場合に備えて、「災害対策基本法」、「震災時等の相互応援に関する協定」（多摩地域 30 市町村が対象）等に基づく相互応援活動を円滑かつ迅速に実施するため、下水道事業に関して、多摩ルールを定め、市町村の行政区域を越える多摩地域の下水道事業関係者間の支援体制を整えておくことを目的としている。

次ページより、主な内容について記載する。

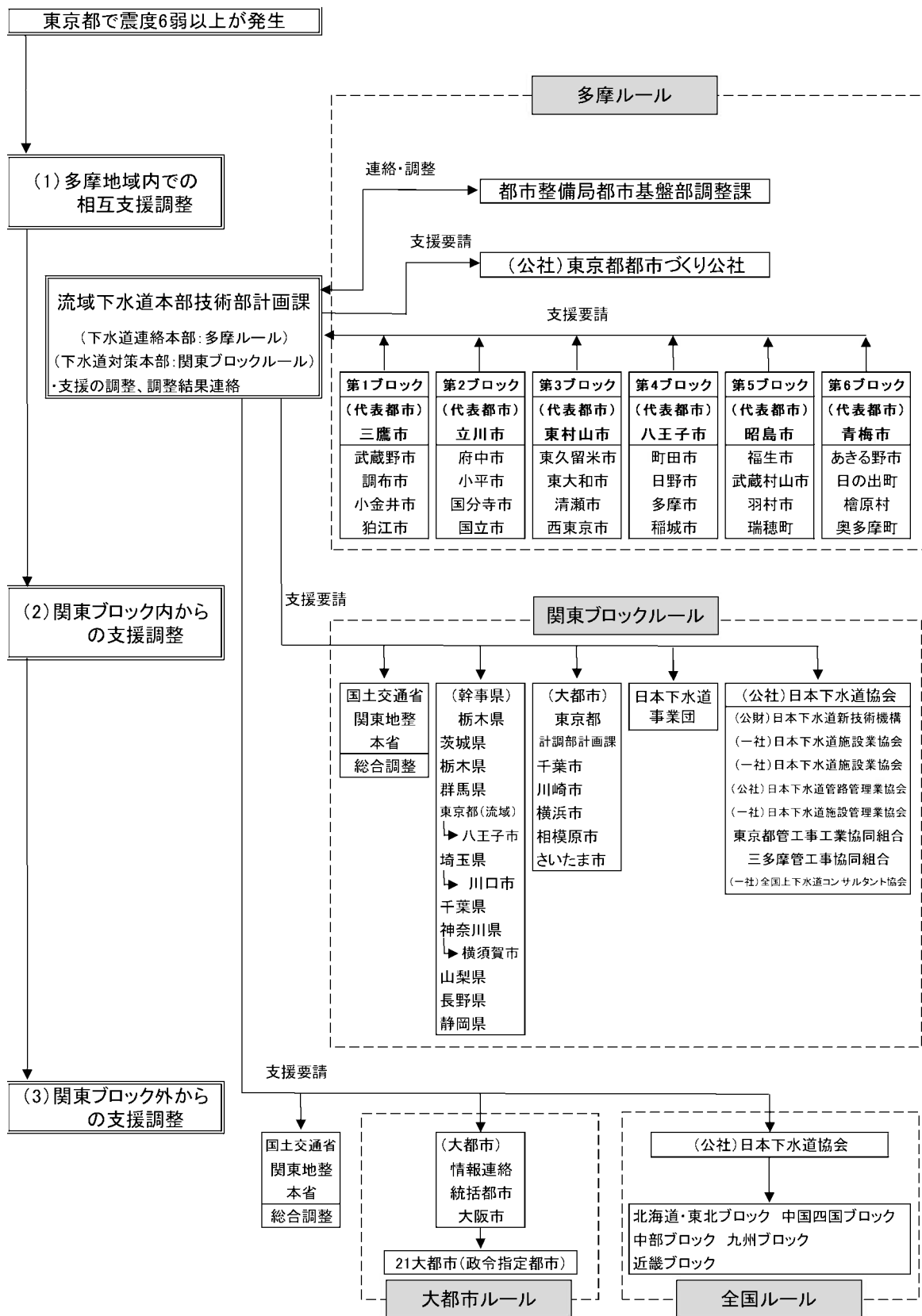


図 8-1 下水道事業における災害時支援に関する連絡フロー

①訓練内容

- 平成 26 年度は、第 1～6 ブロックの代表市が被災したと想定し、各ブロックの代表市からの支援要請があり、ブロック構成市が支援する側として訓練を実施。
- 平成 27 年度は、被災地域を第 1～2 ブロック市に限定、支援要請側とし、第 3～6 ブロック構成市を支援側とする。

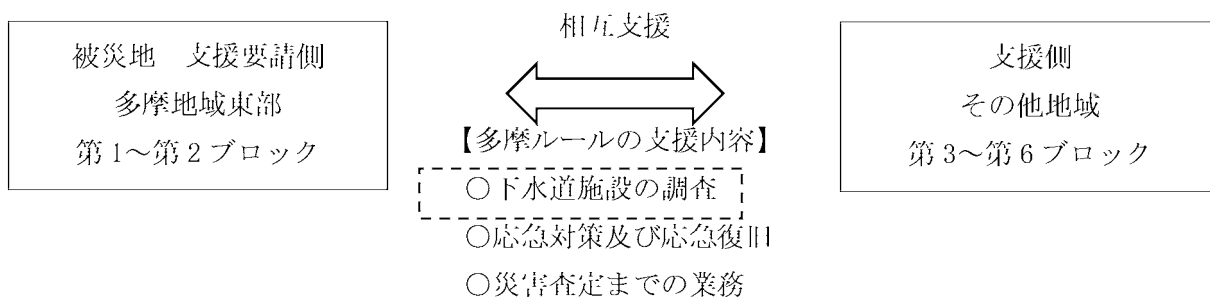
平成 27 年度の訓練概要を次ページに示す。

平成 27 年度 多摩地域下水道事業における災害時支援に関する情報伝達訓練 概要

【(I) 多摩地域 30 市町村による相互支援シミュレーション】

1. 相互支援の考え方

- 多摩地域の約 4 割で震度 6 強以上の地震が発生。
- 第 1～2 ブロックが被災したと想定し、支援要請側とする。
- 第 3～6 ブロックが支援する側とする。



○平成 27 年度多摩ルール訓練での基本的な考え方（想定）→下水道施設の調査支援を目的

被災後の下水道施設の調査

①緊急調査

- 一次調査範囲の絞り込みを目的に下水道施設全延長を路上から確認（車両での走行など）
- 発災後 3 日以内
- 各市町村で実施

②一次調査

- マンホールの蓋を開けるなど、目視・メジャー等により平易な計測調査
- 発災後 10 日以内
- 被災市町村で実施→不足人員について支援要請 今回訓練想定

③二次調査

- テレビカメラ等を用いて災害査定用の詳細調査、管路清掃等による流下能力確保
- 発災後 40 日以内
- 専門知識及び機器を有する民間事業者が実施

- ※1) 発災後の調査・応急復旧の日安は、東京都地域防災計画による下水道局の想定
- 2) 新潟県中越地震の実績は、班編成 4～5 名のうち、自治体職員は 1 名
調査実績 0.1～0.3km/日・班
- 3) 地震発生後翌日の被害想定であるが、緊急調査は、各市町村で完了していると想定

(2) 流域下水道管理者と公共下水道管理者との調整

流域下水道施設が被災し、下水道施設の機能回復が遅れている場合には、接続する公共下水道から汚水が溢水する可能性がある。そのため、流域下水道管理者と公共下水道管理者は被災状況や応急復旧の見通しについての情報共有・連携をすることが重要であるため、事前に両者で申し合わせをしておくなど、被災時の対応を予め定めておくことが必要である。

東京都流域下水道本部では、多摩川上流水再生センターの被災による下水道使用自粛・使用制限について、図 8-2 のとおりフローを示している。

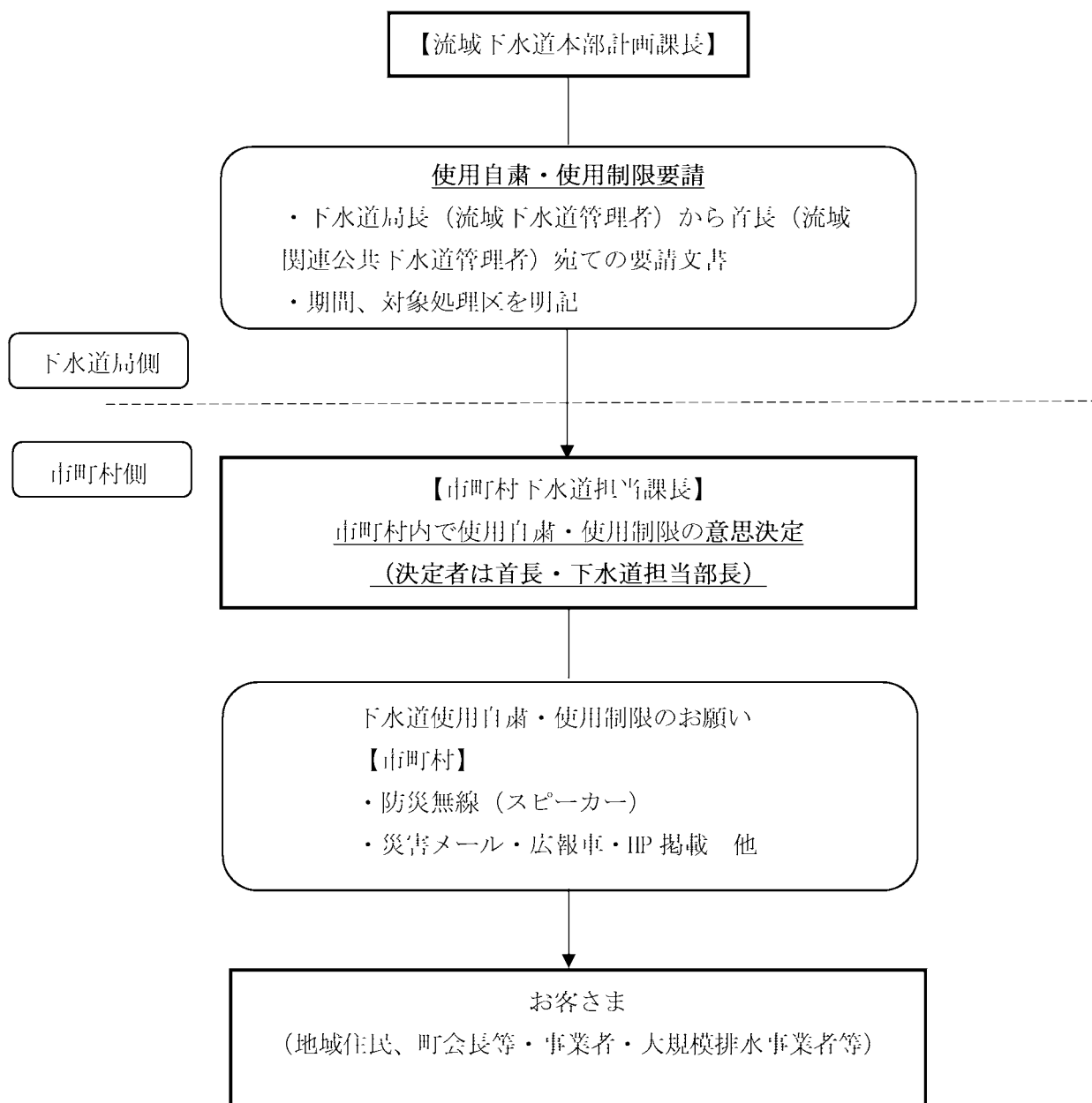


図 8-2 流域下水道使用自粛・使用制限フロー

【下水道法に基づく流域下水道の使用制限の通知の流れ】

流域下水道管理者は、下水道法 25 条の 7 における「その他やむを得ない理由がある場合」に基づき、流域下水道の使用制限について、同第 2 項による「流域関連公共下水道の管理者に通知」を行う。

下水道法 第 25 条の 7

流域下水道管理者は、流域下水道に関する工事を施工する場合その他やむを得ない理由がある場合には、流域下水道の全部又は一部を指定してその施設の使用を一時制限することができる。

2 流域下水道管理者は、前項の規定により流域下水道の使用を制限しようとするときは、使用を制限しようとする施設及び期間並びに時間制限をする場合にあってはその時間をあらかじめ流域関連公共下水道の管理者に通知しなければならない。

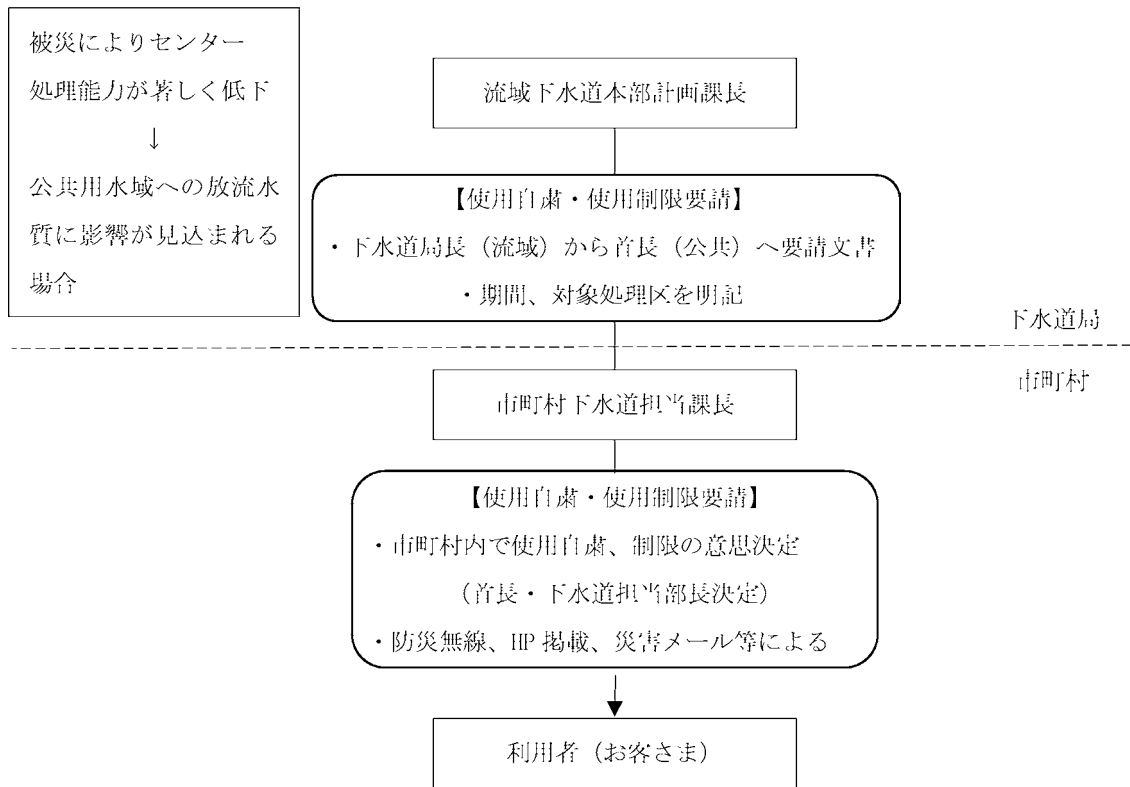
流域下水道管理者から通知を受けた流域関連公共下水道の管理者（各市町村）は、下水道法第 14 条における「第 25 条の 7 第 2 項の規定による通知を受けた場合」に基づき、同第 2 項による「関係者に周知」を行う。

下水道法 第 14 条

公共下水道管理者は、公共下水道に関する工事を施工する場合、第二十五条の七第二項の規定による通知を受けた場合その他やむを得ない理由がある場合には、排水区域の全部又は一部の区域を指定して、当該公共下水道の使用を一時制限することができる。

2 公共下水道管理者は、前項の規定により公共下水道の使用を制限しようとするときは、使用を制限しようとする区域及び期間並びに時間制限をする場合にあってはその時間をあらかじめ関係者に周知させる措置を講じなければならない。

2. 流域下水道の使用自粛・使用制限フロー（案）



(3) 水道部局との暫定機能回復時間の調整

下水道施設に流入する水量は、雨水を除くと家庭等からの排水が主なものである。そのため、断水解消後においては、下水道施設に流入する水量も増え、その下流にある下水道施設の機能回復が遅れている場合には、汚水が管路施設から溢水する可能性もある。このように、下水道と水道は密接に関係するもので、水道部局と連携して暫定機能を確保する時期を調整することが必要である。

(4) 災害用トイレを所管する部局との調整

避難所等のトイレ機能確保にあたり、災害用トイレの設置と合わせマンホールトイレの設置等を行う必要がある。

そのため、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するとともに、災害用トイレの配備計画に基づきマンホールトイレの設置検討を行うことが必要である。

(5) 他の地下埋設物管理者との調整

下水道の管路施設の近傍に他の地下埋設物が存在し、同時期に応急復旧等の工事を実施する場合には、他の地下埋設物管理者や道路管理者と調整し、同時に施工する等の効率化を図ることが必要である。

そのためには、事前に関係者間で申し合わせしておくなど、被災時の対応を予め定めておくことが必要である。

(6) 他の地方公共団体との相互応援体制の構築

発災後に相当量の優先実施業務を実施するためには、瑞穂町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。

発災後の調査、応急復旧等にあたっては、被災した地方公共団体の体制だけでは困難な場合が多い。調査、応急復旧等の全工程を円滑に遂行するため、受入体制の確保、下水道職員等の派遣及び資機材の提供について、地方公共団体相互間の支援体制を整備しておく必要がある。

- ・ 支援要請基準、要請方法、東京都との連携は組織内に周知しておき、支援を要請する職員が参集できない状況でも機能するような組織体制を検討しておく必要がある。
- ・ 被災自治体においては、支援職員が使用する執務スペースの確保や作業に必要なパソコンの確保等、受入に係わる検討が必要である。

表 8-3 被災自治体が準備すべきチェックリスト

<input type="checkbox"/>	宿泊場所	<input type="checkbox"/>	職務室の手配
<input type="checkbox"/>	マンホール開閉器	<input type="checkbox"/>	マンホール開閉マニュアル
<input type="checkbox"/>	道路地図	<input type="checkbox"/>	下水道台帳（写）
<input type="checkbox"/>	調査記録表	<input type="checkbox"/>	緊急連絡先リスト

8-2-4 民間企業等との協定の締結

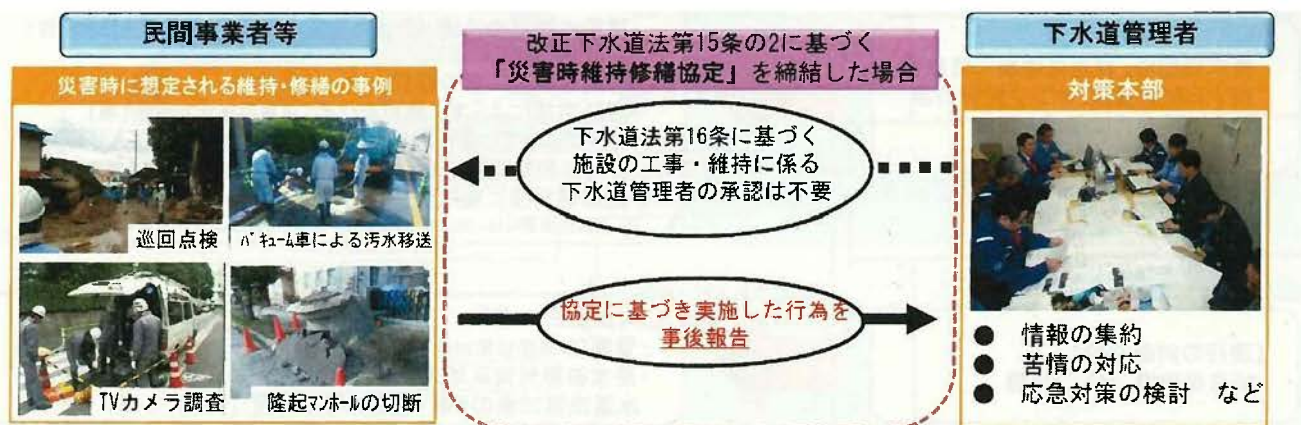
(1) 災害時維持修繕協定について

平成27年7月19日施行の下水道法改正に伴い、下水道管理者は、公衆衛生上重大な危害が生じ、又は公共用水域の水質に重大な影響が及ぶことを防止するため災害の発生時において下水道管理者以外の者が下水道の施設の特定の維持又は修繕に関する工事を行うことができることをあらかじめ定めおく必要があるときは、災害時維持修繕実施者（下水道の施設の維持又は修繕に関する工事を適確に行う能力を有すると認められる者）と災害時維持修繕協定を締結することができることとしている。

災害時維持修繕協定を締結することにより、災害時に下水道法第16条の承認を得ることなく、災害時維持修繕実施者は下水道の施設に関する工事又は維持を行うことができる。

町でも、今後民間事業者等と災害時維持修繕協定について締結を行っていく必要がある。

瑞穂町地域防災計画で既に協定を締結している事業者等もあるため、防災担当と協議し進める必要がある。



協定には

- 協定の対象となる施設
 - 実施する維持・修繕に関する内容
 - 要する費用の負担方法
 - 協定の有効期間
- などを定めることとしている。

協定は

「施設の維持・修繕を的確に行う能力を有すると認められると者」と締結するが、民間事業者等、公社などが想定される。

8-2-5 下水道台帳等の整備及びバックアップ

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。

(1) 下水道台帳等の整備

発災後の調査、応急復旧等にあたっては、平時の維持管理等で使用している下水道施設一般図、下水道台帳、設備台帳等を活用するため、事前にこれらを整備しておく必要がある。

また、避難所からの排水等の優先度が高い重要路線については、事前に図面に着色し準備することが必要である。

(2) 下水道台帳等のバックアップ

①保管方法

重要情報の保管方法には表 8-4 のような方法が考えられる。データとして保管する場合は、他の地方公共団体と相互支援が可能なデータフォーマットとする。なお、いずれの方法も定期的にデータを更新する必要がある。

また、点検・調査で必要となる図面等は、被災によって停電状態でも点検・調査が行えるよう、紙出力を行い保管しておく。

表 8-4 保管方法の概要

保管方法	保管仕様	出図に必要な機器等
紙	—	複写機
イメージ保管	イメージデータ用フォーマット	特殊な機器は必要としない
中間ファイル保管	互換性のある形式 (GIS, CAD データ等)	GIS ソフト、CAD ソフト、変換ツール等

②保管場所

災害直後の使用を考慮し、町内に耐震、耐火を考慮した保管場所を確保するとともに、リスク分散も考慮し、遠隔地にも保管場所を確保しておく。

【保管方法の一例】

- ・耐震化済みの建物内
- ・ポンプ場施設内
- ・支援関係にある他の自治体と相互補完
- ・台帳整備業者等に委託

(3) 下水道台帳等のバックアップ

重要情報の現況のバックアップ状況が不十分である場合、対策の実施時期を決定し、対策後のレベルに達するよう事前対策を行う。

なお、下水道台帳については、(公財)東京都都市づくり公社にてバックアップデータを保存している。

また、重要書類等については、今後PDFファイル等による電子化を検討する。

表 8-5 バックアップ対策

重要情報	現況				対策後のレベル		
	有無	頻度	方法	保管場所	頻度	方法	保管場所
認可図書	有り	5年	電子化	本庁	5年	電子化	本庁
施設平面図	有り	1年	電子化	本庁	1年	電子化	本庁
縦断面図	有り	1年	電子化	本庁	1年	電子化	本庁
下水道台帳	有り	1年	電子化	本庁 公社	1年	電子化	本庁 公社
耐震化状況図	有り	1年	電子化	本庁	1年	電子化	本庁
受益者負担金情報	有り	随時	紙媒体	本庁	随時	電子化	本庁
行政文書データ	有り	1年	紙媒体	本庁	1年	電子化	本庁

8-2-6 ポンプ場の耐震補強

駒形汚水中継ポンプ場の耐震補強について、以下のスケジュールにより検討する。

なお、耐震補強工事の施工期間は、耐震詳細診断の結果を踏まえ、期間を定める。

表 8-6 耐震補強スケジュール

年 度	内 容	備 考
平成 28 年度	耐震詳細診断	
平成 29 年度	実施設計	
平成 30 年度～	耐震補強工事	

8-3 事前対策計画一覧

「現状で可能な対応時間」「対応の目標時間」を早めるための事前対策を表 8-7 に示す。

表 8-7 事前対策計画一覧

大項目	細目	現状レベル	対策内容	対策後のレベル	実施予定時期
代替拠点	代替対応拠点の確保	震災直後の安全性が確認	スカイホールを代替対応拠点とする	代替対応拠点で、総括、連絡調整業務の実施が可能	平成 28 年度以降
生活必需品	飲料水、非常食等の備蓄 ※担当者職員用	被災～2 日目は各自持参する。	被災 3 日後以降は救援物資が届くことを想定し、前 2 日分の飲料水及び非常食は各自用意する	生活必需品の確保ができる	
資機材	仮設ポンプの備蓄	備蓄がなく、迅速な対応ができない	備蓄及び調達先を確保する	汚水溢水の解消業務への対応力が向上	
情報	復旧対応の記録	作業指示等を記録する様式がない	様式作成	作業向上	
協定	重油の備蓄量（ポンプ場）	常時、タンク容量（400ℓ）の 1/2 で補給。 震災時、残量を確認。	重油の調達先を確保する 重油の節約計画を作成する	停電時、ポンプ場の 24 時間稼働が確保できる	
	他の地方公共団体との協定周知	支援要請する職員以外に協定内容が周知されていない	組織内への周知	支援要請する職員が不在でも支援要請ができ、2 日目までに対応可能	
	民間企業等との協定締結	—	資機材の確保（仮設ポンプ、自家発電機、安全柵等） 被害調査人員の確保 応急復旧人員の確保等	汚水溢水の解消業務への対応力が向上	
重要情報	下水道台帳のバックアップ	製本状態であり	台帳システムの保守契約会社にバックアップデータを保管	本体損傷の場合、電子データは、2 日以内に復旧可能	