

## 復旧対応事例掲載および下水道BCP策定時の留意点

現行マニュアルを用いてBCPを策定済み(もしくは策定中)の自治体に対し、現行マニュアルの改善点についてヒアリングを行ったところ、「復旧対応の具体事例等の記載が無く、各事項についてイメージしにくい」との意見を戴いた。そこで、東日本大震災での事例を掲載するとともに、各自治体が計画策定する際の留意点を記載した。

### 事例1：避難誘導及び職員等の安否確認

津波警報発生。

⇒警報後、職員及び工事業者を避難場所へ誘導。全員管理棟屋上に避難し無事。



仙台市南蒲生浄化センター

#### 策定時の留意点

#### §7 災害時の体制と現有リソース等の設定

- 避難時の発動基準を設定(震度6以上、津波警報発令時等)。
- 津波警報発令時の避難においては、人命確保の観点より非難を最優先とし、もっとも避難が困難となる、津波到達までの時間が短い地震を対象として計画策定。
- 避難場所や避難ルートを予め設定。
- 安否確認方法(通信手段や通信途絶時の代替手法)の設定。
- 責任者が不在になることも想定し、代理者を設定。
- 人命確保の観点から管理棟を一時的な避難場所として活用。

## 事例2：機動的な公衆衛生の確保

管路施設等の被害に伴う汚水の溢水

⇒土のうを用いて近傍の側溝へ消毒放流、バキューム車による滞留した汚水の吸引



土のうを用いて近傍の側溝への消毒放流状況その1（多賀城市）



バキュームカーによる吸引状況（潮来市）

処理場の機能停止、汚水ポンプ場の機能停止

⇒簡易沈殿処理後、消毒放流



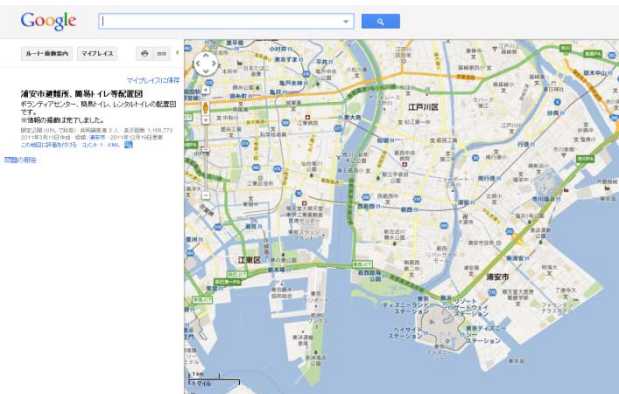
汚水ポンプ場（停止中）付近で簡易沈殿処理、消毒後、本川まで導水して放流（旧北上川（石巻市内））

トイレ機能の確保

⇒災害用トイレ設置の際は、設置場所をインターネットで公開するなど住民に情報提供を行うと共に、高層住宅の住民に対しては携帯用トイレの配布を実施。



災害用トイレの設置状況



インターネットを活用した住民への情報提供（浦安市HP）

## 事例2: 機動的な公衆衛生の確保

策定時の  
留意点

§ 17 資機材の確保(備蓄及び調達)

▶ 仮設ポンプ等による代替対策が必要となるため、資機材の備蓄や調達方法を確立。

§ 18 関連行政部局との連絡・協力体制の構築

▶ 簡易処理放流に際して、利用者、放流先水域管理者等の協議調整に時間を要するため、流域内及び近隣自治体との震前から取り決めを確立。

参考資料1 避難所等におけるトイレ機能の確保

▶ 災害用トイレについては、防災部局を連携し、避難所毎に必要なトイレ数を検討。

▶ 下水道部局として対応可能なマンホールトイレの設置検討を実施。(マンホールトイレには管内貯留効果もあるため、分流区域にて処理機能が停止している場合に有効。)

## 事例3: 浸水被害の防除対策

【多賀城市 八幡雨水ポンプ場】

津波により浸水、ポンプ本体は稼働可能だが、電気設備が水没により機能停止。

⇒ 梅雨に入るまでに緊急措置を実施。約3週間目(4/2～)に仮設ポンプ、排水ポンプ車を配置。



仮設ポンプによる排水



移動ポンプ車による排水

策定時の  
留意点

§ 10 優先業務の選定

▶ 発災後大雨が予測されるような状況の場合には、浸水被害の防除に係わる業務も重要。

§ 17 資機材の確保(備蓄及び調達)

▶ 仮設ポンプや仮設ホース等の資機材の調達方法を確立。

▶ 排水ポンプ車の手配(国土交通省〇〇事務所の連絡先)

§ 21 住民等への協力要請

▶ 浸水常襲地区等の住民に対し、浸水の危険性を周知。



## 事例4: 迅速な緊急調査の実施

被災後は現地での埋設位置の特定が困難となる。

⇒台帳図と住宅地図等を予め用意し、迅速な調査を実施。



電子化された下水道台帳を被災後の航空写真に重ねて利用。調査の効率化(仙台市)

策定時の  
留意点

§ 16 下水道台帳等の整備及びバックアップ

- ▶優先度が高い路線や、マンホールポンプ、水管橋等、比較的被害が判明しやすい施設の場所を示した図を予め整理。
- ▶下水道台帳等の重要情報はリスク分散の観点から、分散保管する等の対応も重要。

## 事例5: 民間企業等との連絡調整

復旧にあたり、指定管理者やメーカー、市内業者などが連絡協議会等を設置し、窓口を一元化することで、円滑な復旧対応を実施。



策定時の  
留意点

§ 20 民間企業等との協定の締結・見直し

- ▶運転管理を民間企業や公社に委託している場合は委託先の職員等が速やかに処理場等に参集し、下水道機能の維持・回復に係わる業務ができる協定が重要。
- ▶調査や応急復旧等を依頼する場合の費用負担や契約方法等を予め決めておくことが重要。
- ▶指定業者やメーカー・市内業者等が連絡協議会等を設置し、窓口を一元化したことで、円滑な復旧対応が出来た事例もあるため、民間企業等に対し、BCP策定を促す必要。

## 事例6:住民等への協力要請

暫定機能確保までに長期を要し、公衆衛生の確保が困難。また、復旧の見通しについて住民へ情報提供する必要。

⇒下水道の使用自粛のお願いや、復旧の見通し等をHP、TVCM、チラシ等にて情報発信する等、積極的な周知活動を実施。

資料-8 参考(適宜文案は修正)



山田町地震災害対策広報  
地域整備課下水道チーム

### 下水道使用の自粛お願い



下水道施設に被害が発生し、汚水が流れない箇所が生じています。

詳細な被害の状況については、現在調査中です。

原因の判明した部分については、現在復旧作業に取り掛かっていますが、一日も早い全面復旧をするために町民の皆様には大変ご不便をおかけしますが、トイレ・台所・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 ★

- トイレは、町内に設置してある仮設トイレをできるだけご利用いただくようお願いいたします。
- 食事は、できるだけ下水道に流れるものが少なくなるようお願いします。食器についても、工夫して使用していただくようお願いいたします。
- 下水道復旧まで、お風呂や洗濯はできるだけ回数を減らしていただくようお願いします。お風呂は、沸かし直しや、残り湯を洗濯に使用するなどできるだけ、下水道に流れる量が少なくなるようお願いします。



## 下水道施設の仮復旧状況のお知らせ

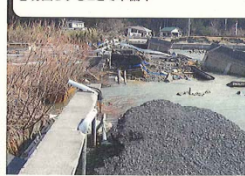
この度の、地震及び津波により、下水道施設に被害が発生し、皆様には大変ご迷惑・ご不便をお掛けしており大変申し訳ありません。

津波により下水管及び処理施設が大きな被害を受けており、現在関係各社のご協力を得まして、復旧作業を行っているところです。

復旧の見通しについて、今後の作業進捗をみながら再度皆様にお知らせします

#### 《大沢地区の被害状況》

浜川目地区の県道が防潮堤の決壊により、路面が流出し下水管破損。仮道路に下水管を切回しすることで準備中



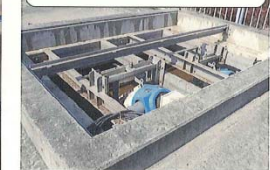
低い所から、高い所に汚水を送るマンホールポンプの電源盤が流失。現在仮設受電盤を作成中



処理場は大きな被害はないが、地下部分のポンプ及び電気設備の交換が必要ことから、手配中



微生物に酸素を送るための、ばっ気攪拌装置の電気系統が不良。オーバーホールのため県外の工場に搬出して修理する。



### 策定時の留意点

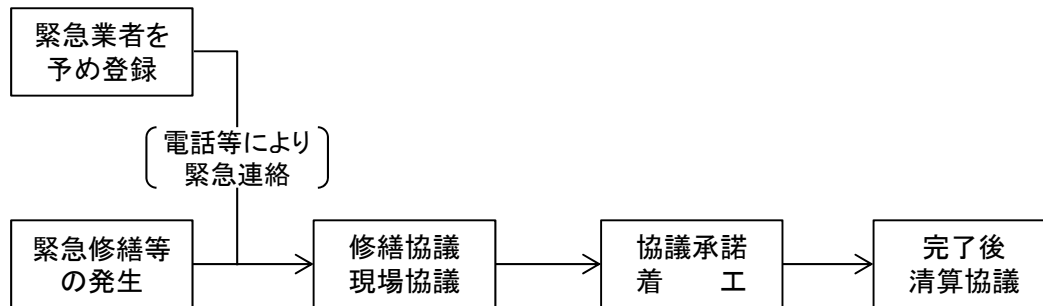
#### § 21 住民等への協力要請

- ▶ 下水道の使用自粛のお願いや、住民にとって有効な情報発信を行う時期や内容について検討。
- ▶ 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するとともに、平時から周知。
- ▶ 大量排水事業者に対しては、携帯トイレの備蓄を周知。
- ▶ 配布チラシのフォーマット等を予め準備を行う

## 事例7: 実行性を高めるための訓練計画

作成したBCPの実行力を高めるためには、効果的な訓練が必要である。

⇒被災時は、現場担当者の判断による作業指示も求められるため、平常時に実施している緊急修繕工事等を訓練計画に上手く組み込み、発災後にも活用していくことが効果的である。



緊急修繕工事概略フロー

策定時の  
留意点

§ 22 訓練・維持管理計画

➤訓練の実施を通して得られた課題より、計画の見直しが必要。

## 事例8: 中小地方公共団体に対する全面的な支援

中小地方公共団体等では、被災時における極端な職員の不足が想定される。

⇒千葉県浦安市では、市職員のみでは支援団体に対する指示を実施するのも困難であり、東京都に応援を要請。東京都下水道局、東京都下水道サービス等により1次調査のみでなく、管渠清掃、仮設配管の設置など指揮系統を含めた全面的な支援を受けた。



策定時の  
留意点

§ 13 中小地方公共団体における下水道BCP策定の留意事項

➤被災時の極端な職員の不足が想定される場合は、全面的な支援も考慮した協定を結んでおくことが望ましい。