

下水道BCP策定マニュアルの充実に向けて

目次

1. 下水道BCP策定マニュアル改訂の背景及び視点
2. 大規模噴火の降灰による下水道への影響
3. 令和2年度以降の水害等による下水道施設の被災状況
4. 下水道BCP策定マニュアルの対象範囲について
5. 下水道BCP策定マニュアル改訂のスケジュール

- 下水道部では、大規模水害(平成30年7月豪雨、令和元年東日本台風)や大規模停電(北海道胆振東部地震、令和元年房総半島台風)といった事象にも対応するべく、令和2年4月に下水道BCP策定マニュアルの改訂を行い、「下水道BCP策定マニュアル2019年版(地震・津波、水害編)」(以下「現行マニュアル」)を公表。
- 内閣府では、令和2年4月に「大規模噴火時の広域降灰対策について一首都圏における降灰の影響と対策～富士山をモデルケースに(報告)」をとりまとめ、降灰による下水道等のライフラインへの影響及び大規模噴火時の広域降灰対策の基本的な考え方を提示。
- 令和2年度以降の水害等においても、下水道施設が被災する事案が発生。
- これらの状況を踏まえて、現行マニュアルの改訂を行うこととする。

●マニュアル改訂の視点

【大規模噴火】

- ・ 現行マニュアルでは、火山噴火を想定していないが、富士山が噴火すれば、首都圏への影響は甚大になると想定されることから、降灰に対するBCPを検討。

【水害】

- ・ 令和2年7月豪雨、令和3年7・8月の大雨、令和4年7・8月の大雨、令和4年台風第14・15号では、下水道施設の浸水被害による機能停止等が発生。

【対象範囲】

- ・ マニュアルの対象事象に、火山噴火を追加するとともに、現行マニュアルのタイトル「地震・津波、水害編」であるため見直しを検討。例えば「自然災害編」等。

2

2. 大規模噴火の降灰による下水道への影響

- 内閣府の「大規模噴火時の広域降灰対策について一首都圏における降灰の影響と対策～富士山をモデルケースに(報告)(R2.4)」では、国や指定公共機関、地方公共団体等が大規模噴火時の降灰対策の検討を行う際の前提となる、降灰分布とそれによる交通機関やライフライン等への影響。
- ライフラインの1つである下水道においては、下水道管への降灰の混入等を想定。

【内閣府の報告概要(R2.4)※】

◆ 対策の検討の前提となる降灰の影響等

(1) 想定するケース(どのような降灰が発生するのか)

(2) 降灰による影響(どのような影響が生じるのか)

- ・ 鉄道、道路、物資、人の移動、電力、通信、上水道、下水道、建物における主な影響を整理。
- ・ 道路では、視界低下による安全通行困難、道路上の火山灰や交通量増等による速度低下や渋滞。乾燥時10cm以上、降雨後3cm以上の降灰で二輪駆動車が通行不能。
- ・ 電力では、降雨時0.3cm以上で碍子の絶縁低下による停電。数cm以上で火力発電所の吸気フィルタの交換頻度の増加等による発電量の低下。電力供給量の低下が著しく、必要な供給力が確保しきれない場合停電に至る。
- ・ 下水道では、降雨時、下水管路(雨水)の閉塞により、閉塞上流から雨水があふれる。停電エリアで非常用発電設備の燃料切れが生じると下水道の使用制限。

(3) 対策の検討の前提とする輸送手段の利用可能性

(4) 火山灰の処理

◆ 住民等の行動の基本的な考え方

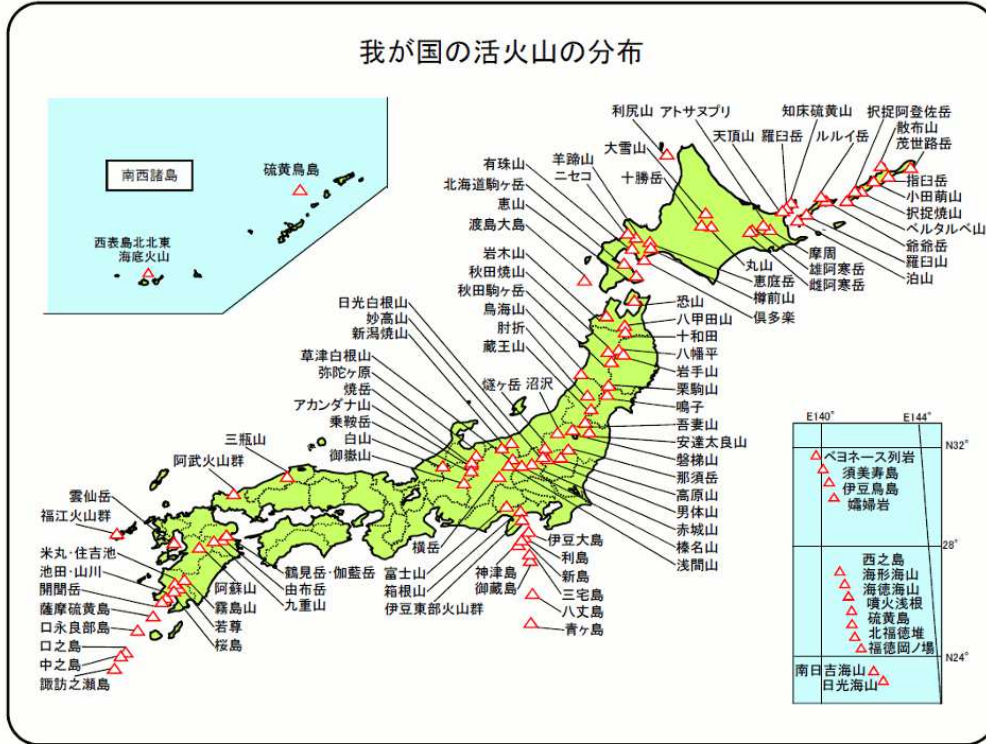
◆ 対策の検討に当たっての留意事項

下水道BCP策定マニュアルの改訂に際し、検討が必要になると考えられる内容

2. 大規模噴火の降灰による下水道への影響

【(参考)日本における活火山の分布】

- 2003(平成15)年に火山噴火予知連絡会は「概ね過去1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」を活火山と定義。
- 当初、活火山の数は108とされたが、2011(平成23)年6月に2火山、2017(平成29)年6月に1火山が新たに選定され、活火山の数は現在111となっている。



※ 気象庁「活火山とは」(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/katsukazan_toha/katsukazan_toha.html)

3. 令和2年度以降の水害等による下水道施設の被災状況

事象名	下水道施設の被災状況及び地域	
・令和2年7月豪雨	<ul style="list-style-type: none"> ・下水処理場の機能停止 ・汚水中継ポンプ場の機能停止 ・雨水ポンプ場の機能停止 	<ul style="list-style-type: none"> (熊本県人吉市) (熊本県人吉市) (熊本県人吉市、福岡県大牟田市)
・令和3年7・8月の大雨	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道管の閉塞、破損 ・汚水中継ポンプ場の機能停止 ・マンホールポンプの機能停止 	<ul style="list-style-type: none"> (静岡県熱海市、神奈川県松田町、長崎県西海市) (長野県木曾町) (佐賀県鳥栖市)
・令和4年7・8月の大雨	<ul style="list-style-type: none"> ・下水処理場の機能停止 ・汚水中継ポンプ場の機能停止 ・雨水ポンプ場の機能停止 ・マンホールポンプの機能停止 ・下水道管の破損 	<ul style="list-style-type: none"> (青森県鱒ヶ沢町、山形県小国町、新潟県村上市) (埼玉県鳩山町、新潟県新潟市、石川県白山市) (宮城県美里町) (石川県小松市、石川県白山市) (埼玉県毛呂山町、新潟県村上市、新潟県関川村、福井県勝山市)
・令和4年台風第14・15号	<ul style="list-style-type: none"> ・下水処理場の機能停止 ・污泥消化タンクの外装板破損 ・汚水中継ポンプ場の機能停止 ・マンホールポンプの機能停止 ・マンホールの破損 	<ul style="list-style-type: none"> (静岡県静岡市、静岡県森町、佐賀県唐津市、宮崎県諸塚村) (宮崎県宮崎市) (宮崎県日南市) (佐賀県唐津市、宮崎県延岡市) (静岡県藤枝市)

3. 令和2年度以降の水害等による下水道施設の被災状況 【令和2年7月豪雨】

- 令和2年7月の大雨では、内水氾濫による浸水被害が、九州地方を中心に20府県62市町で発生。
- 浸水戸数は全国で約9.4千戸。そのうち内水被害が約5.1千戸。
- 熊本県人吉市では、下水処理場1箇所、ポンプ場6箇所、福岡県大牟田市では、ポンプ場1箇所の計8箇所ですべて浸水による被害が発生。

熊本県 人吉市



浸水した下水処理場

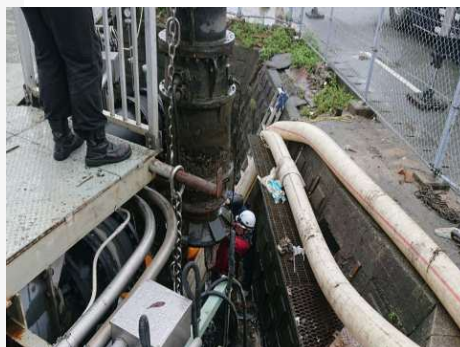


通常レベルの運転を開始
(10/14~)

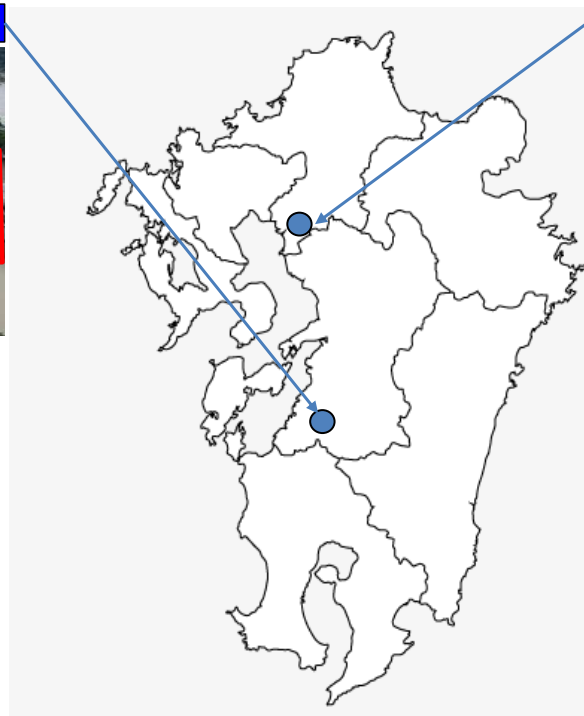
福岡県大牟田市



浸水した雨水ポンプ場



復旧作業状況



3. 令和2年度以降の水害等による下水道施設の被災状況 【TEC-FORCE等による支援(令和2年7月豪雨)】

- TEC-FORCEを2県2市に派遣し、被災状況調査や応急復旧に向けた技術的助言等を実施。
- 国土交通省の排水ポンプ車により浸水した処理場・ポンプ場の施設周辺及び施設内を排水。
- 人吉市にて熊本市、日本下水道事業団により災害復旧支援実施。

TEC-FORCEの派遣



熊本県人吉市長への説明

排水ポンプ車の配置



排水ポンプ車により施設内を排水
(人吉市人吉浄水宛)

熊本市・JSIによる支援



熊本市による管路調査(熊本県人吉市)



現地調査(大牟田市三川ポンプ場)



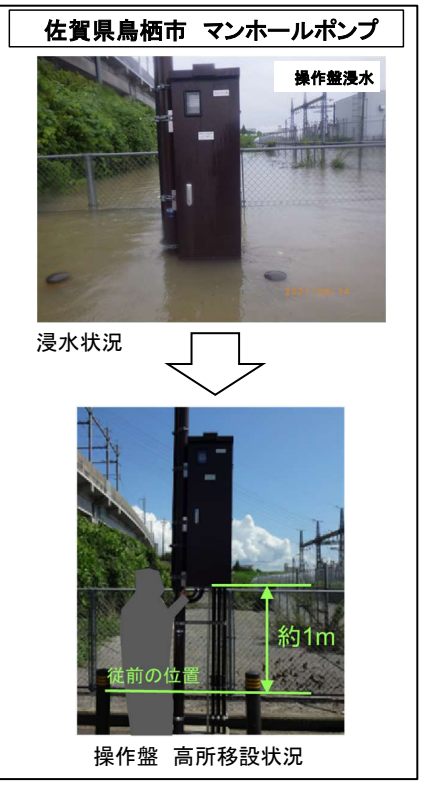
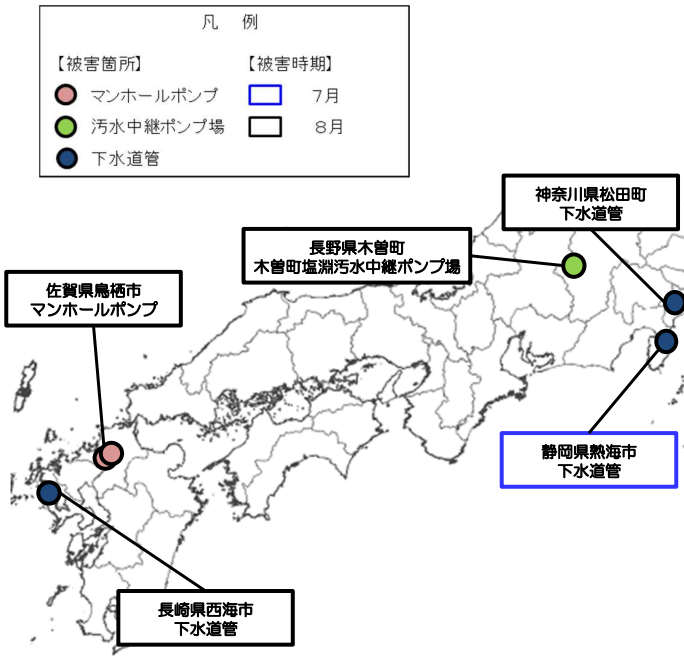
排水ポンプ車によって雨水を排水
(大牟田市三川ポンプ場)



日本下水道事業団による現地調査(熊本県人吉市)

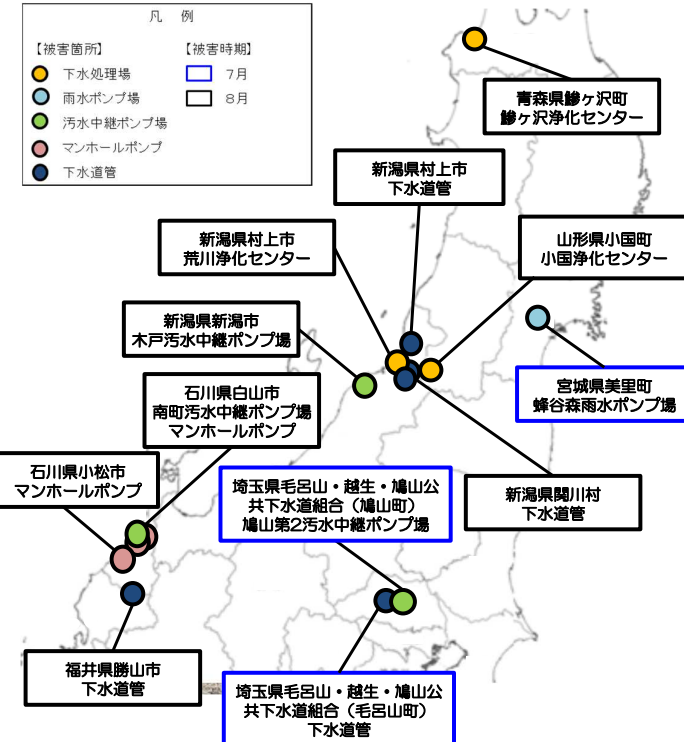
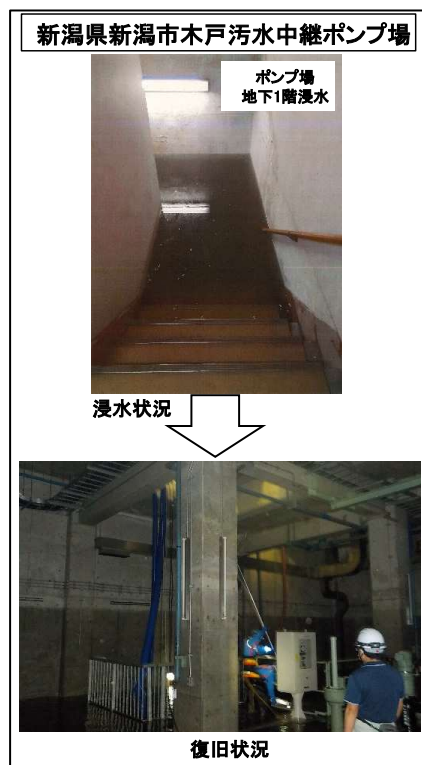
3. 令和2年度以降の水害等による下水道施設の被災状況 【令和3年7・8月の大雨】

- 令和3年7月の大雨では、静岡県熱海市において、土石流により下水道管の閉塞や破損の被害が発生。
- 令和3年8月の大雨では、関東地方、九州地方において、ポンプ場1箇所、マンホールポンプ2箇所、下水道管2箇所ですみ水等による被害が発生。



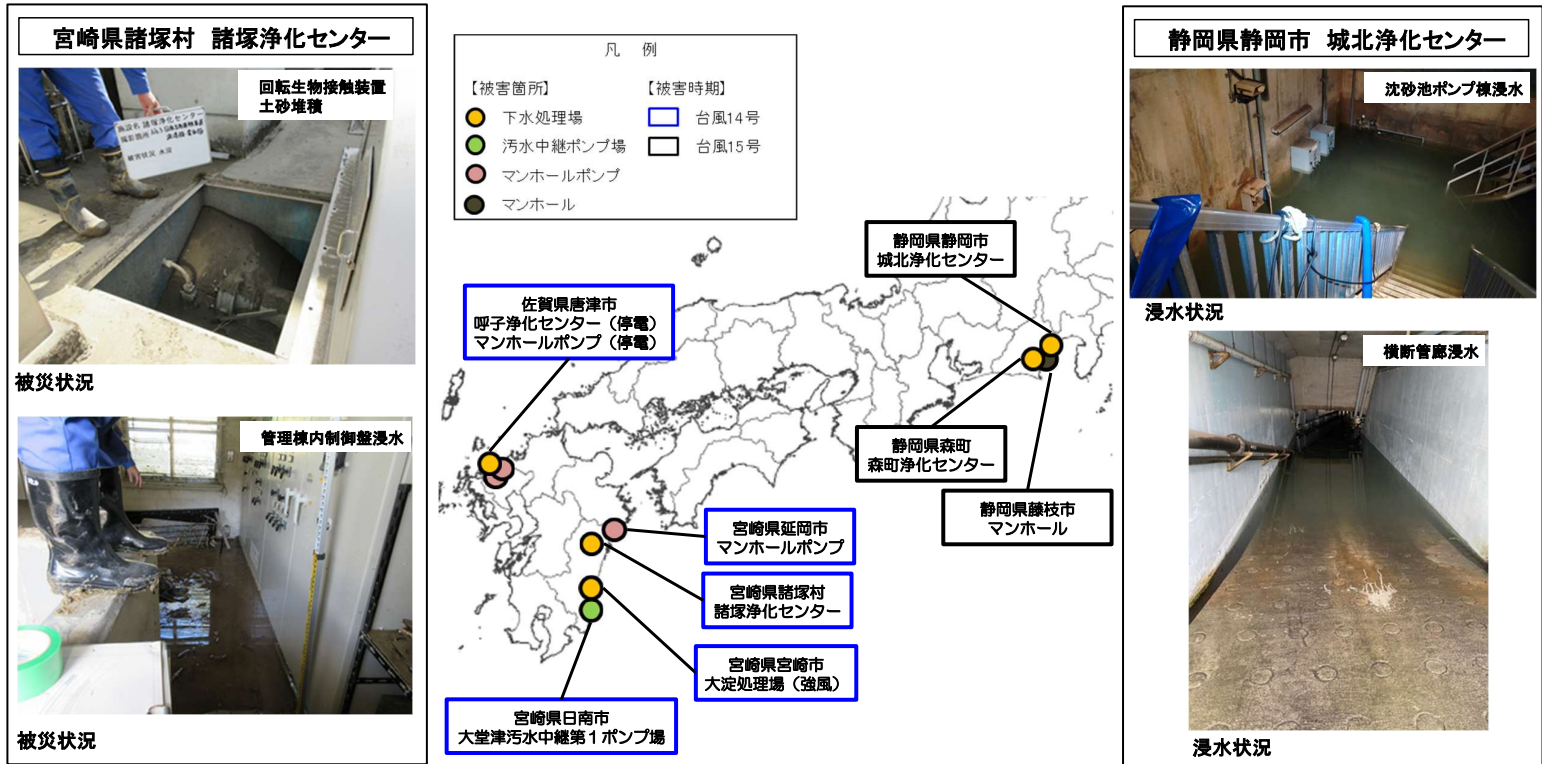
3. 令和2年度以降の水害等による下水道施設の被災状況 【令和4年7・8月の大雨(令和4年11月7日時点)】

- 令和4年7月の大雨では、埼玉県と宮城県において、ポンプ場2箇所、下水道管1箇所ですみ水等による被害が発生。
- 令和4年8月の大雨では、東北から近畿地方の日本海側で、下水処理場3箇所、ポンプ場2箇所、マンホールポンプ3箇所、下水道管4箇所の計12箇所ですみ水等による被害が発生。



3. 令和2年度以降の水害等による下水道施設の被災状況 【令和4年台風第14・15号(令和4年11月7日時点)】

- 台風第14号では、宮崎県と佐賀県において、下水処理場3箇所、ポンプ場1箇所、マンホールポンプ3箇所の計7箇所で浸水や停電等による被害が発生。
- 台風第15号では、静岡県において、下水処理場2箇所、マンホール1箇所で浸水による被害が発生。



4. 下水道BCP策定マニュアルの対象範囲について

- 現行の下水道BCP策定マニュアルの「§3 対象範囲」では、以下の記載となっている。

§3 対象範囲

本マニュアルを適用する下水道BCPの対象範囲は、以下を基本とする。

- (1) 対象事象は、地震や津波、水害とする。
- (2) 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。
ただし、水害時については発災が予測される段階も含む。
- (3) 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。

- 今般、大規模噴火の降灰による下水道施設への影響をマニュアルに追加することから、対象範囲の考え方を整理する必要。

- 委員会は、令和4年11月に第1回、令和5年1月に第2回、3月に第3回の計3回開催予定。
- BCP策定マニュアルは令和5年4月に公表予定。
- 第1回委員会では、地方自治体の火山噴火に関する対策や水害等による被災事例の報告とともに、BCP改訂に向けた方向性についてを議題とする。第2回委員会では、BCP策定マニュアルの改訂の内容と素案を議題とし、第3回委員会において、BCP策定マニュアル(案)を議題とする。

●委員会の内容

- 【第1回委員会の議題】**
- 設置趣旨
 - BCP策定マニュアル改訂に向けた方向性
 - 自治体からの報告
 - 大規模噴火の降灰による影響を踏まえた下水道施設の対策と課題
 - 大規模水害における下水道施設の復旧対応状況と課題
- 【第2回委員会の議題】**
- BCP策定マニュアル(素案)
- 【第3回委員会の議題】**
- BCP策定マニュアル(案)

●改訂スケジュール

項目	令和4年		令和5年			
	11月	12月	1月	2月	3月	4月
下水道BCP策定マニュアルの改訂・資料作成	マニュアル改訂の方向性整理	マニュアル素案作成	マニュアル(案)作成			
委員会			第1回(11月25日)	第2回(1月下旬)	第3回(3月上旬)	マニュアルの公表(4月予定)