



令和元年10月28日
環境水道委員会資料
上下水道局

SDGsにおける地球温暖化対策、環境保全、災害対策、ライフラインについて (上下水道事業における災害対策について)

【大規模災害の頻発と上下水道の重要性】

近年、東日本大震災、熊本地震、平成30年7月豪雨、本年9月から10月にかけての度重なる台風など、大規模災害の頻発に伴い、上下水道は市民生活に直結する重要なインフラであることが再認識されている。

大規模災害などが発生した場合においても、安全で安定的な給水や下水処理を行えるよう、防災・減災の観点から、施設の耐震化やバックアップ機能の強化などを推進する必要がある。

【現在の取組】

上下水道局においては、平成28年に策定した「北九州市上下水道事業中期経営計画」の基本理念である「お客さまに信頼される水道」と「水めぐる“住みよいまち”をめざして」を実現するため、地震・浸水対策や経年化施設の更新などを推進し、安全で安定的な水の供給から汚水処理・雨水排水まで一連の水循環を担う、市民生活に直結する上下水道インフラの維持・強化に取り組んでいる。

具体的には、震災対策、豪雨対策、断水対策、経年化施設の更新などの「ハード対策」や、災害対応能力の向上などの「ソフト対策」を実施している。

また、中期経営計画策定後に市内外で発生した災害の教訓を活かし、危機管理マニュアルの見直しや他都市などとの連携強化、広報活動の拡充などにも取り組んでいる。

≪ 主な取組 ≫

1 ハード対策

(1) 災害等の危機管理対策 別紙 1

- 震災対策
耐震化（浄水場・配水池、水道管路、浄化センター・ポンプ場、下水道管渠等）
- 豪雨対策
浸水被害の最小化、小倉都心部の重点整備
＜成果事例＞雨水貯留管の整備による浸水被害の軽減（若松区）
- 断水対策
飲料水の確保、応急給水能力の向上
- 停電対策
上下水道施設の停電対策
＜成果事例＞非常用電源の稼動により機能停止を回避

(2) 経年劣化施設の長寿命化・更新 別紙 2

- 施設の更新
施設の改築更新（水道・工業用水道施設、下水道施設）
＜成果事例＞配水管事故件数、道路陥没件数の減少
- 漏水防止対策
漏水防止対策の推進

2 ソフト対策 別紙 3

- 災害対応能力の向上
模擬事故訓練の実施、他都市や民間企業等との連携強化
＜成果事例＞民間企業と連携した他都市支援や豪雨対策を実施
- 寒波対策
対策の拡充
- 豪雨対策
土のうの配備
- 広報活動
広報活動の拡充
＜成果事例＞寒波対策の市民周知が図られた

【今後の取組】

今後も、ハード・ソフトの両面から対策を講じることにより、想定を超える災害が発生した場合でも、市民生活への影響が最小限となるよう努めていく。

なお、「次期基本計画」、「次期中期経営計画」の策定に当たっては、これらの視点や取組を踏まえ、上下水道事業における災害対策について、しっかりと検討していく。

1 ハード対策

(1) 災害等の危機管理対策

※現中期経営計画掲載事業

実施事業	主な取組	H30年度までの実施状況 【 】内は(H26実績値=)R2年度目標	※
浄水場・配水池の耐震化【水道】	穴生浄水場施設の耐震化を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 2箇所完了【5箇所】 浄水施設耐震化率 33.2%【59.2%】 	○
	配水池の耐震化を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 2箇所完了【3箇所】 配水池耐震化率 51.7%【33.6% = 54.1%】 	○
水道管路の耐震化【水道】	基幹管路（導送水管、配水本管）の耐震化を進める。	<ul style="list-style-type: none"> 導送水管耐震化延長 L=4.3km【11.3km】 配水管耐震化延長 L=148.8km【250.0km】 基幹管路耐震化率 45.9%【40.7% = 47.6%】 	○
	災害拠点病院への配水管の耐震化を図る。	4箇所完了【7箇所】	○
	初期給水拠点（17箇所のうち10箇所）への配水管の耐震化を図る。	4箇所完了【10箇所】	○
震災対策	安定給水確保を目的とし、バックアップ機能の強化を図るため、井手浦系配水本管のループ化を進める。	整備進捗率48.6%	○
	安定給水確保を目的とし、バックアップ機能の強化を図るため、小森江系送水管の2条化を進める。	整備進捗率 60.9%	○
	道原浄水場のバックアップ及び他浄水場の被災時にも活用することを目的として「可搬式ろ過装置」を新たに導入する。	実施中（R1完了済）	
浄化センター・ポンプ場の耐震化【下水道】	浄化センターの管理棟、汚泥処理棟、自家発電棟の耐震化を実施する。	H26完了	
	優先順位の高い6ポンプ場の耐震化を実施する。	実施中（着手済）	○
下水道管渠の耐震化【下水道】	第1期計画に基づき、特に緊急性の高い下水道管107kmの耐震化を図る。	H29完了	○
	第2期計画に基づき、年5km~6kmの下水道管の耐震化を進める。	年7.7kmの耐震化実施中	○

実施事業	主な取組	H30年度までの実施状況 【 】内は(H26実績値=)R2年度目標	※	
震災対策	災害時における機能確保の推進【下水道】	広域避難地を対象に緊急時に使用できるマンホールトイレを各区1箇所程度整備する。 中継ポンプ場からの圧送管を全て2系統化する。	4箇所完了（小倉北区勝山公園、小倉南区文化記念公園、八幡東区高炉台公園、八幡西区皇后崎公園）【各区1箇所程度】 H29完了	○
	浸水被害の最小化【下水道】	雨水管や雨水ポンプ、雨水調整池などの整備を行い、浸水被害の最小化を図る。	雨水整備率 72.4%【71% = 73%】	○
豪雨対策	合流地区の治水安全度の向上【下水道】	過去に浸水が発生した10地区の雨水整備を完了する。	6地区完了（小倉北区宇佐町・大田町・神岳・中津口、八幡東区春の町・祇園原町）【10地区】	○
	小倉都心部の重点整備【下水道】	雨水管や雨水貯留管などの整備を行い、小倉都心部における浸水被害の最小化を図る。（片野新町、宇佐町、黒住町、田町、昭和町地区）	2地区完了（小倉北区片野新町・宇佐町）【5地区】	○
	飲料水の確保【水道】	大規模な断水となった場合に備え、浄水場や各区の拠点配水池など、計14箇所を備蓄基地と位置づけ、全市民の約1週間分の飲料水を確保する。	実施中	○
断水対策	応急給水能力の向上【水道】	迅速かつ適正な応急給水活動が行えるよう、仮設水槽や非常用飲料水袋等を備蓄する。 <ul style="list-style-type: none"> 配水管整備（応急給水活動用） 仮設水槽 非常用飲料水袋（6万） 給水車 	<ul style="list-style-type: none"> 配水管整備 3箇所完了【7箇所】 仮設水槽 40個（H29完了） 非常用飲料水袋 43,000枚 備蓄【50,000枚】 給水車 4台（H30完了） 	○
	水道施設の停電対策【水道】	浄水場やポンプ場において、停電対策を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> 停電リスクの低い送電線からの直接受電 2系統受電によるバックアップ対策 非常用発電設備の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 直接受電、2系統受電 完了 非常用発電設備の整備 4箇所完了/9箇所 	
停電対策	下水道施設の停電対策【下水道】	浄化センター・ポンプ場やマンホールポンプ等において、停電対策を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> 非常用発電設備の整備 12時間運転できる燃料量を常時確保 可搬式発電設備の手配 パキューム車の手配 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用発電設備の整備 完了 燃料を常時確保 実施中 可搬式発電設備・パキューム車 各区緊急業者と契約済み 	

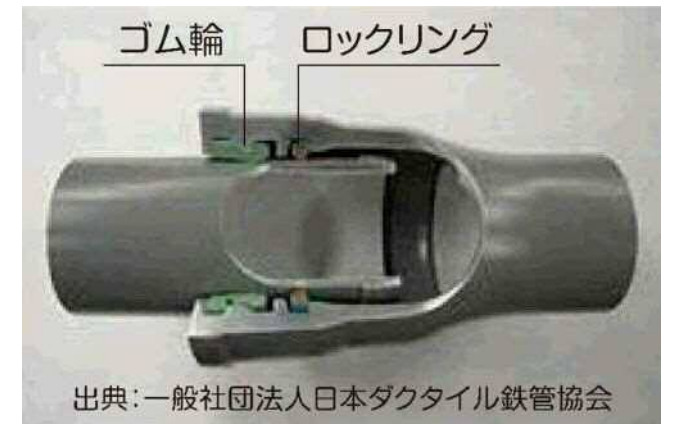
(2) 経年化施設の長寿命化・更新

実施事業	主な取組	H30年度までの実施状況 【 】内は(H26実績値⇒)R2年度目標	※
上下水道施設の長寿命化【共通】	配水池の劣化調査を実施し、その結果に基づき、適切な補修や補強を行い、長寿命化を図る。	1箇所 【5箇所】	○
	浄水施設の劣化調査に基づき、適切な補修や補強を行い、長寿命化を図る。	3箇所 【6箇所】	○
	目視やテレビカメラによる下水道管の点検・調査を年平均90km実施する。	年98.5kmの点検・調査 実施	○
	ストックマネジメント計画に基づく、計画的な点検・調査や必要な補修等によって、下水道施設の長寿命化を実施する。	実施中	○
施設更新 水道・工業用水道施設の改築更新【水道】	経年劣化した導送水管の更新を計画的かつ効率的に実施する。	導送水管更新延長 L=4.3km 【11.3km】	○
	経年劣化した配水管の更新を計画的かつ効率的に実施する。	配水管更新延長 L=148.8km 【250.0km】	○
	経年劣化した工業用水管の更新を計画的かつ効率的に実施する。	工業用水管更新延長 L=3.1km 【5.1km】	○
	経年劣化した浄水場設備の更新を計画的かつ効率的に実施する。	実施中	○
下水道施設の改築更新【下水道】	H20年度末時点で、改築更新が必要とされる下水道管をR2年度までに更新する。	・大口径管 28.8km 【21.3km⇒30km】 ・小口径管 253.5km 【198.1km⇒290km】	○
	ストックマネジメント計画に基づく、電気・機械設備機器の適切な改築更新によって、機能を維持、確保する。	実施中	○

実施事業	主な取組	H30年度までの実施状況 【 】内は(H26実績値⇒)R2年度目標	※	
漏水防止対策	漏水防止対策の推進【水道】	漏水の早期発見に努め、漏水量を削減する。 ・漏水率 ・漏水発見件数	・漏水率 6.87% 【6%以下】 ・漏水発見件数 1,214件 【1,000件/年】	○
	配水ブロックの改善【水道】	高水圧地区の配水ブロックを水圧の低い配水ブロックへ編入し、漏水量の削減、省エネルギー化を図る。 配水区域の再編を行い、機能が重複する管路を廃止する。	4地区 【5地区】 削減延長 2.5km削減 【9.0km】	○



水道管更新作業



耐震性を持つ最新のGX管



下水道管の更新例



下水道管(更新後)

2 ソフト対策

実施事業	主な取組	H30年度までの実施状況 【 】内は(H26実績値=)R2年度目標	※	
災害対応能力の向上	危機管理マニュアルの整備【共通】	上下水道局危機管理計画を策定している。地震、管路事故、風水害、寒波、水質事故などを想定したマニュアルを策定。下水道BCPを策定。	平成24年までに策定済み 随時改定中	
	模擬事故訓練の実施【共通】	職員の事故対応能力向上を図るため、上下水道一体として、模擬事故訓練及び危機管理研修を実施する 【全体】 模擬事故訓練1回 【水道】 模擬事故訓練2回 危機管理研修3回 【下水道】 模擬事故訓練2回 危機管理研修1回 河川部局と連携した水防活動訓練	毎年度実施中	○
	他都市や民間企業等との連携強化【共通】	日本水道協会内の支援体制の活用や、大都市等や北九州管工事協同組合等の民間団体と支援協定を締結するとともに、合同での模擬事故訓練を実施する。	大都市、北九州管工事協同組合、北九州管更生工事協同組合等	
	他都市支援による能力向上【共通】	近年の大規模災害に係る他都市への支援活動を経験することにより、災害対応能力の向上を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 熊本地震 (H28) 九州北部豪雨 (H29) 平成30年7月豪雨 (H30) 	

実施事業	主な取組	H30年度までの実施状況 【 】内は(H26実績値=)R2年度目標	※	
寒波対策	対策要領の見直し【水道】	平成28年1月の記録的な寒波を踏まえ、寒波対策要領を全面的に見直す。	H28完了	○
	対策の拡充【水道】	給水装置維持管理指導（止水栓の位置・操作及び寒波対策の対応方法の説明）、空き家の漏水防止（高台地区の空き家の元栓閉）を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 給水装置維持管理指導：32,758戸 (H30) 空き家の漏水防止：761戸 (H30) 	○
豪雨対策	土のうの配備【下水道】	浸水被害の軽減を図るため、被害の大きかった地区へ、従来品に比べて軽量化した「土のう」を配備するとともに、自治会と連携し、「土のう」の積み方訓練を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 小倉北区片野新町 約1,100袋 積み方訓練 H31.3月 小倉北区宇佐町 約1,000袋 	
広報活動	広報活動の拡充【共通】	市政ラジオ、報道機関、ホームページ、SNS（ツイッター、フェイスブック、LINE）、広報車、広報紙（市政だより、くらしの中の上下水道等）、出前講演などを活用し、広報活動を実施する。	実施中	○



応急給水訓練



他都市支援活動の様子



給水車、仮設給水栓



市政だより(令和元年5月15日)



市政だより(平成30年12月15日)