

資料編

●策定にあたっての手順

局内のワーキングなどで原案を作成し、市民代表や、水道事業・下水道事業・公営企業経営の専門家などで構成する外部検討会「北九州市上下水道事業検討会」において、有識者などの意見を頂きながら、事業計画や財政計画を策定しました。

北九州市上下水道事業検討会 構成員一覧

(五十音順、敬称略)

氏名	所属等
お ば た ゆ き こ 小 畑 由 紀 子	北九州市食生活改善推進員協議会 副会長（市民代表）
き く ち ひ ろ こ 菊 池 裕 子	九州共立大学 経済学部 教授 (財政学、租税論、地方財政論)
さ こ み き 紀 迫 美 紀	平成 26 年度 上下水道モニター（市民代表）
さ と う ゆ う や 佐 藤 裕 弥	公営企業アドバイザー
な が ま つ し の 永 松 志 野	TOTO(株) ESG推進部 ESG推進グループ（企業代表）
○ ふ く ち ま さ よ し 福 地 昌 能	福地公認会計士事務所 所長
ま つ な が ゆ う こ 松 永 優 子	平成 26 年度 上下水道モニター（市民代表）
み や う ち き よ し 宮 内 潔	(公社) 日本水道協会 大阪支所長
み や た と し や す 宮 田 年 康	(公社) 日本下水道協会 企画調整部長
◎ や な い ま さ と 柳 井 雅 人	北九州市立大学 副学長 (地域経済学、産業立地論)

◎：座長、○：副座長

・開催経過

開催	日程	内容
第 1 回	平成 27 年 8 月 6 日	経営目標、課題などについて
第 2 回	平成 27 年 10 月 27 日	重点施策、実施事業などについて
第 3 回	平成 27 年 11 月 20 日	新たに運用を開始した施設などの視察

● 「北九州市上下水道事業中期経営計画」(素案)に対する市民意見の募集結果について

1 意見募集期間

平成 28 年 2 月 15 日～平成 28 年 3 月 11 日

2 意見提出状況

(1) 提出者 3名

(2) 提出意見数 16件

(3) 提出された意見の内訳

項目	件数
計画全般に関するご意見	1
「災害等の危機管理対策」に関するご意見	3
「経年化施設の長寿命化・更新」に関するご意見	4
「安全・安心でおいしい水の供給」に関するご意見	0
「環境負荷の低減」に関するご意見	1
「国内外に貢献する上下水道」に関するご意見	3
「収支バランスを踏まえた経営基盤の強化」に関するご意見	2
賛意や共感に関するご意見	2
合計	16

課題 1 災害等の危機管理対策
 ～安全で快適な暮らしを支えます～

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【水道】

事業名	1-1-01 浄水場・配水池の耐震化				
目的	大規模な地震などの災害が発生した場合においても、安全で安定的な給水を確保するため、基幹浄水場・配水池の耐震化を効率的かつ計画的に進め、強靱な水道を目指します。				
取組内容	<p>これまで、浄水場、配水池の水道施設の耐震化については、本市東部地区の基幹浄水場である井手浦浄水場、市内7箇所に設置する応急給水拠点配水池*の耐震化を進めてきました。</p> <p>今後も、地震などにより被災した場合、安定給水に影響をもたらすような基幹施設や経年化している施設について、耐震診断*及び劣化調査を実施し、耐震化を進めていきます。なお、本計画により、本市西部地区の穴生浄水場施設を耐震化することで、東西地区合わせて455,000m³/日の相互融通が可能となります。</p> <p>【浄水場】 平成32年度までに本市西部地区の穴生浄水場施設（1系沈澱池を除く5箇所）の耐震化を完了します。</p> <p>【配水池】 皿山配水池、別所配水池及び山ノ岬配水池の耐震化を完了します。</p> <p>【危険箇所整備】 水道用地のうち地震や大雨により、地すべりなどの災害が発生する恐れのある箇所（計135箇所）を対象として、定期的な巡視点検を実施するとともに、各箇所における危険度の評価に基づき、対策が必要と判断した二島配水池など3箇所を計画的に整備します。</p>				
成果目標	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水施設耐震化率 59.2% (H32) [H26 : 0%] ・配水池耐震施設率 54.1% (H32) [H26 : 33.6%] ・危険箇所整備 3箇所及び巡視点検 (H32) 				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
穴生浄水場施設耐震補強工事	実施設計		穴生浄水場施設（5箇所）耐震補強工事		
配水池耐震補強工事			配水池（3箇所）耐震補強工事		
危険箇所整備	設計施工(1箇所) 巡視点検	設計施工(1箇所)	設計施工(1箇所)	再評価	

課題 1 災害等の危機管理対策
 ～安全で快適な暮らしを支えます～

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【水道】

事業名	1-1-02 水道管路の耐震化				
目的	大規模な地震などの災害が発生した場合においても、安全で安定的な給水を確保するため、経年劣化した水道管（導水管*・送水管*・配水管*）の耐震化を効率的かつ計画的に進め、強靱な水道を目指します。				
取組内容	<p>水道管については、従来から更新計画に基づき、更新に併せて耐震化を進めてきました。今後はアセットマネジメント*手法を活用した新たな更新計画に基づき、更新投資の平準化を図りながら計画的に事業を推進します。</p> <p>特に、漏水などでお客さまに直接影響を及ぼす配水管については、引き続き重点的に取組んでいきます。</p> <p>さらに、災害拠点病院（7箇所）及び北九州市地域防災計画*に位置づけられている広域避難地*（24箇所）のうち初期給水拠点*（17箇所）への配水管の耐震化を進めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導水管 L= 11.3 k m ・配水管 L=250.0 k m <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="395 1207 882 1572">  <p style="text-align: center;">耐震管布設状況</p> </div> <div data-bbox="919 1207 1414 1572">  <p style="text-align: center;">耐震管継手(GX形ダクタイル鋳鉄管)</p> <p style="font-size: small; text-align: center;">出典：一般社団法人日本ダクタイル鋳鉄管協会</p> </div> </div>				
成果目標	基幹管路*の耐震化率 47.6%（H32）[H26：40.7%] 災害拠点病院（7箇所）への配水管の耐震化完了（H32） 初期給水拠点（17箇所）への配水管の耐震化 10箇所完了（H32）				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
導水管耐震化工事	平均 2.2 k m/年				
配水管耐震化工事	50 k m/年				

課題 1 災害等の危機管理対策
 ～安全で快適な暮らしを支えます～

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【水道】


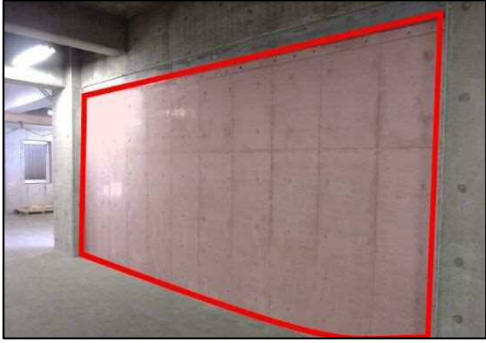
事業名	1-1-03 バックアップ機能の強化				
目的	単一の送水系統で供給されている配水ブロック*で、地震などの災害が発生した場合に備え、安定給水を確保するため、送水管*のループ化*や2条化などを進め、バックアップ機能*の強化を図ります。				
取組内容	<p>【井手浦系基幹配水管ループ化】 井手浦配水池は、給水人口、給水量ともに北九州市内で最大の給水区域を抱えており、連絡管の整備により、ループ化を形成することで安定給水の強化を図ります。 ・井手浦系配水管整備 φ600 L=0.6km など</p> <p>【小森江系送水管2条化整備】 小森江配水池は、門司区の大半を給水しており、送水管の2条化の整備により、安定給水の強化を図ります。 ・小森江系送水管2条化整備 φ700 L=2.4km（全延長5.4km）</p> <p style="text-align: center;">【イメージ図】</p> 				
成果目標	・井手浦系ループ化 安定給水向上人口 約 12.3 万人 (H32) ・小森江系2条化 安定給水向上人口 約 5.9 万人 (H30)				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
井手浦系基幹配水管ループ化	φ600 L=0.6km など			→	
小森江系送水管2条化整備	φ700 L=2.4km		→		

課題 1 災害等の危機管理対策
 ～安全で快適な暮らしを支えます～

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【下水道】

事業名	1-1-04 浄化センター・ポンプ場の耐震化				
目的	浄化センター及びポンプ場の耐震性能を確保することにより、地震などの災害においても、人命を確保しつつ、災害の後も最低限の水処理機能を維持し、「公衆衛生の確保、浸水の防除」に努めます。				
取組内容	対象となる5浄化センターと28ポンプ場の耐震化工事及び施設の更新などにより耐震性能を確保します。 平成36年度までに、優先順位の高い6ポンプ場の耐震化を完了します。 (耐震化前)  耐震診断*により補強箇所を選定 (耐震化後)  中空部に耐震壁設置				
成果目標	6ポンプ場の耐震化 (H36)				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
片上ポンプ場			H27 - H31		
門司港ポンプ場			H27 - H33		
浅野町ポンプ場			H29 - H36		
大久保ポンプ場	H27 - H30				
城野ポンプ場			H27 - H31		
本城ポンプ場			H27 - H35		

課題 1 災害等の危機管理対策
 ～安全で快適な暮らしを支えます～

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【下水道】

事業名	1-1-05 下水道管渠の耐震化（特に緊急性の高い管渠）				
目的	地震などの被害を受けると社会的影響が大きい、重要な管渠*を優先して耐震化を進めることで、下水道管の安全度の向上を図ります。				
取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な管渠について、主に更生工法*により耐震化を図ります。 ・重要な管渠のうち、特に強度面で緊急性の高い管渠（第1期分 107 k m）の耐震化を図ります。 ・平成 30 年度から平成 34 年度までの 5 年間に於いて、耐震化を計画的に進めるため、新たな計画（第2期）の策定に着手します。 ・第2期計画に基づき、耐震化を進めます。  <p style="text-align: center;">緊急性の高い重要な管渠の耐震化</p>				
成果目標	<ul style="list-style-type: none"> ・第1期計画 107 k m の耐震化（H29） [H26 : 69.2 k m] ・第2期計画の策定（H29） ・第2期計画に基づき、年 5 k m ～ 6 k m の下水道管の耐震化（H30～H32） 				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
下水道管の耐震化	第1期計画 （1期分 107 k m の耐震化完了）		第2期計画（年 5 ～ 6 k m 耐震化実施）		

課題 1 災害等の危機管理対策
 ~安全で快適な暮らしを支えます~

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【下水道】

事業名	1-1-06 災害時における機能確保の推進（マンホールトイレの整備等）				
目的	<p>地震などがひとたび起こってしまうと、地中にある下水道管が破損することで道路陥没の原因となり、また避難地ではトイレが使用できなくなることがあります。</p> <p>そのため、下水道分野では、災害時に起こり得る課題に対して、避難地でのトイレの確保や圧送管の排水機能の強化など、あらゆる面で災害に備えることで災害リスクの軽減と下水機能の継続確保を図ります。</p>				
取組内容	<p>【マンホールトイレの整備】</p> <p>北九州市地域防災計画*に位置付けられている広域避難地*（24 箇所）を対象に、緊急時に使用できるマンホールトイレを整備します。</p> <p>【圧送管の2系統化等】</p> <p>中継ポンプ場からの圧送管の2系統化については、今津ポンプ場、響町ポンプ場を整備し、全て完了させます。また、若松区払川ポンプ場から八幡西区東中島ポンプ場については、ネットワーク管渠を整備します。</p> <p>また、隣接した浄化センターについても、ネットワーク管渠の実現可能性を検討します。</p> <div data-bbox="738 1234 995 1637" style="text-align: center;">  </div> <p>災害用マンホールトイレ</p>				
成果目標	<ul style="list-style-type: none"> マンホールトイレ整備（各区1箇所程度）（H32） 圧送管の2系統化（完了） 				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
マンホールトイレの整備		マンホールトイレの整備 各区1箇所程度			
圧送管の2系統化等					

課題 1 災害等の危機管理対策
 ~安全で快適な暮らしを支えます~

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【下水道】

事業名	1-2-01 浸水被害の最小化				
目的	合流改善事業や改築更新事業などと連携を図りながら、効率的に雨水整備を進めることで、10年に1度の降雨(53mm/h)に対して、浸水のない雨に強いまちをつくります。				
取組内容	<p>平成25年7月豪雨などにより浸水した地区や浸水危険性の高い地区について、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ります。</p> <p>【主な整備地区】</p> <p>(雨水管、側溝)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・門司区 大里戸ノ上 ・小倉北区 宇佐町、片野新町、井堀二丁目 ・小倉南区 葛原本町六丁目、曾根新田、沼南町 ・八幡西区 黒崎地区 ・八幡東区 春の町三丁目、祇園原町 ・戸畑区 天籟寺 <p>(雨水ポンプ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小倉南区 沼南町 ・八幡西区 楠橋南二丁目 <p>(雨水調整池等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・若松区 桜町、白山二丁目 ・小倉北区 新高田、昭和町 				
成果目標	雨水整備率*73% (第1次浸水対策達成率 97%=73%/75%) (H32) [H26: 71.0%] ※第1次浸水対策の目標: 雨水整備率 75%				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
雨水整備					

課題 1 災害等の危機管理対策
 ~安全で快適な暮らしを支えます~

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

【下水道】

事業名	1-2-02 合流地区の治水安全度の向上				
目的	<p>市民の資産や人口が集中している市街地の 3,422ha は、合流式下水道*で整備されています。合流地区は古くから整備に着手したため、現在の 10 年に 1 度の降雨 (53mm/h) 基準を満たしていないところがあります。</p> <p>一度浸水が発生すると大きな被害になることが懸念されるため、改築更新や合流式下水道の改善などに併せて雨水排水能力の向上を図り、治水安全度を引き上げていきます。</p>				
取組内容	<p>下記の地区において、10 年に一度の降雨に対応できるよう雨水増補管や雨水貯留施設などを整備し雨水排水能力の向上を図ります。</p> <p>【主な整備地区】</p> <p>小倉北区 宇佐町、大田町、昭和町、神岳、中津口 若松区 桜町 八幡東区 春の町、祇園原町 八幡西区 黒崎 戸畑区 天籟寺</p> <p>また、残りの合流地区についても、降雨の状況や市民のニーズなどを見据えながら排水能力の向上を図ります。</p>				
成果目標	過去に浸水被害の発生した 10 地区の雨水整備完了 (H32)				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
10 地区の雨水整備					

課題 1 災害等の危機管理対策
 ～安全で快適な暮らしを支えます～

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

【下水道】

事業名	1-2-03 小倉都心部の重点整備				
目的	小倉都心部は、交通拠点である小倉駅をはじめ商業施設や公共施設など都市機能が集積している地区です。 特に、近年では記録的な豪雨が発生し、小倉北区昭和町地区などの住宅地や宇佐町地区の商業地などで多くの浸水被害が発生しました。 そのため、都市機能の確保や市民の資産保護の観点から、「北九州市小倉都心部浸水対策推進プラン*」に基づき、重点的に浸水被害の軽減・解消を進めていきます。				
取組内容	<p>【ハード対策】</p> 10年に1度の降雨(53mm/h)に対応した雨水管や雨水貯留管などの整備を行います。				
	①昭和町地区 雨水貯留管 φ3,000mm L=1,440m				
	②宇佐町地区 雨水管 U400～□600×600 L= 920m				
	③田町地区 雨水管 φ1,200mm L= 230m				
	④片野新町地区 雨水管 U300～U500 L= 750m				
	⑤黒住町地区 雨水開水路 護岸嵩上げ L= 540m				
	<p>【ソフト対策】</p> 災害時に住民の方が迅速な行動がとれるように、河川部局と連携し、防災ハザードマップの掲示や防災情報の周知・啓発などを行います。 また、水防活動訓練を年1回実施し、住民と一体となって被害の軽減を図ります。				
成果目標	<供用開始> 片野新町地区 (H28) 宇佐町地区、黒住町地区 (H29) 田町地区 (H30) 昭和町地区 (H32) <水防活動訓練> 1回実施 (毎年度)				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
ハード対策	➔				
ソフト対策	➔				

課題 1 災害等の危機管理対策
～安全で快適な暮らしを支えます～

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【共通】

事業名	1-3-01 事故対応能力の向上				
目的	模擬事故訓練や危機管理研修を実施し、あらゆる場面に迅速かつ柔軟に対応できるよう上下水道一体として事故対応能力の向上に努めていきます。				
取組内容	<p>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します。</p> <p>なお、実施における課題などを踏まえ、適宜、対応策を見直しながら、危機管理の充実・強化に取り組めます。</p> <p>また、平成 28 年 1 月の記録的な寒波を踏まえ、緊急時連絡先ステッカーの全戸配布などの新たな広報活動、高台地区での宅地内水道管（点検・診断・助言）や空き家などの漏水防止対策を実施するなど見直しを行い、寒波対策の充実を図ります。</p> <p>【上下水道局全体の模擬事故訓練の実施】</p> <p>実際の事故や災害時に近い設定で、上下水道局全体の訓練を実施します。</p> <p>【水道に係る模擬事故訓練・危機管理研修の実施】</p> <p>北九州市上下水道局危機管理計画に基づき、迅速かつ適切な復旧活動や応急給水活動が行えるように模擬事故訓練や危機管理研修を実施します。</p> <p>また、九州 9 都市間及び大都市間において、合同で応急給水や情報伝達、大都市間情報連絡訓練を実施します。</p> <p>【下水道に係る模擬事故訓練・危機管理研修の実施】</p> <p>下水道BCP*に基づく模擬事故訓練（停電時の防災訓練、水質事故訓練、参集訓練、安否確認訓練、実地訓練、情報伝達訓練）及び大都市間情報連絡訓練を実施するとともに、危機管理研修も実施します。</p>				
成果目標	<p>【全体】 上下水道局全体の模擬事故訓練 1 回（毎年度）</p> <p>【水道】 模擬事故訓練 2 回（毎年度） 危機管理研修 3 回（毎年度） 寒波対策の充実（毎年度）</p> <p>【下水道】 模擬事故訓練 2 回（毎年度） 危機管理研修 1 回（毎年度）</p>				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
模擬事故訓練	→				
危機管理研修	→				
寒波対策の充実	ステッカー・宅地内漏水防止 空き家対策		空き家対策		

課題 1 災害等の危機管理対策
 ~安全で快適な暮らしを支えます~

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【水道】

事業名	1-3-02 応急給水能力の向上				
目的	漏水事故や自然災害などにより広範囲に断水が発生したときには、市民生活に最低限必要なものとして確保した水（全市民7日分、1人あたり46リットル）を利用した応急給水活動を確実なものとしします。				
取組内容	<p>大規模な断水事故などが発生したときに、迅速かつ適切な応急給水活動が行えるよう、配水池に応急給水活動用の配水管*を整備するとともに、仮設水槽及び非常用飲料水袋を備蓄します。</p> <p style="text-align: center;">応急給水のイメージ図</p>				
成果目標	<ul style="list-style-type: none"> ・配水管整備(応急給水活動用) 7箇所 ・仮設水槽の備蓄 40 個 (H29) [H27 見込: 12 個備蓄] ・非常用飲料水袋(6リットル)の備蓄 50,000 枚 (H32) [H26: 28,385 枚備蓄] 				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
配水管整備	基本設計	設計(2箇所)	設計(2箇所) 工事(2箇所)	設計(3箇所) 工事(2箇所)	工事(3箇所)
仮設水槽の備蓄	12 個	16 個			
非常用飲料水袋の備蓄	8,000 枚	8,000 枚	8,000 枚	8,000 枚	8,000 枚

課題 1 災害等の危機管理対策
～安全で快適な暮らしを支えます～

重点施策 1-1 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 危機管理体制の充実・強化

【下水道】

事業名	1-3-03 ハードを活かすソフト施策の充実（IT技術の活用等）				
目的	<p>近年、想定を越える豪雨による浸水被害の多発を受け、ハード整備だけでなく、浸水の危険度や避難方法の住民への周知などソフト施策の充実を図る必要が生じています。</p> <p>国においても水防法*などを改正し、浸水対策の制度充実を図っています。</p> <p>北九州市においても、水防法などの趣旨を踏まえ、雨水管やポンプ場などのハード整備を補完するため、著しく進歩するIT技術を活用しながらソフト施策の充実を図ります。</p>				
取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・小倉北区昭和町などの過去に浸水被害があった地区において、試行的に管渠内に水位計を設置し、降雨時に調整池や雨水管から得られる情報を住民へ周知するシステムの実用性や有効性を検討します。 ・過去に浸水被害が多かった地域を中心にモデル地区を選定し、浸水シミュレーションを実施してハザードマップを充実します。 				
成果目標	<ul style="list-style-type: none"> ・昭和町地区での効果検証、全市への適用を評価 ・浸水シミュレーションの実施及びその成果をハザードマップに反映 				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
水位情報システムの検証	—————▶				
浸水シミュレーションによるハザードマップの充実	—————▶				

課題 2

経年化施設の長寿命化・更新

～将来にわたって使い続けられるように、上下水道の機能を維持します～

重点施策2-1 アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な更新

重点施策2-2 有収率向上対策

【共通】

事業名	2-1-01 上下水道施設の長寿命化				
目的	<p>財政的制約の中で迎える施設の大量更新時代に備え、適切な維持管理に努めながら、上下水道施設の長寿命化*を進め、ライフサイクルコスト（LCC）*の最小化と投資の平準化を図ります。</p>				
取組内容	<p>日常の点検・調査や運転業務を通じて、施設の特性や状態を把握し、修繕の必要性や更新時期を総合的に判断しながら、長寿命化対策を行います。</p> <p>【浄水場や浄化センターなどの土木構造物・建築物の長寿命化】 劣化調査に基づき、適切な補修や補強を行い、施設の長寿命化を図ります。</p> <p>【下水道管の長寿命化】 平成25年度末時点で、布設後20年以上経過した大口径管渠465km、布設後30年以上経過した小口径管渠2,010kmを対象に、点検・調査が完了していない約460kmについて、目視やテレビカメラによる点検・調査を年平均約90km実施し、平成32年度までに完了します。また、下水道管の破損・腐食、樹木根や地下水の浸入状況など、点検・調査の結果に基づき、健全度評価を行います。 なお、修繕が必要な下水道管については、計画的に修繕を実施しながら、長寿命化を図ります。</p>				
成果目標	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水場施設（土木構造物・建築物）の長寿命化6箇所 ・配水池の長寿命化5箇所 ・下水道管の長寿命化：点検・調査及び健全度の評価年平均約90km ・浄化センター・ポンプ場の長寿命化：長寿命化計画策定、計画に基づき補修・補強 				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
浄水場施設			補修・補強 6箇所		
配水池			補修・補強 5箇所		
下水道管			点検・調査及び健全度の評価	平均約90km/年	
浄化センター・ポンプ場	第2期長寿命化計画策定		第2期長寿命化計画に基づき補修・補強		

課題 2

経年化施設の長寿命化・更新

～将来にわたって使い続けられるように、上下水道の機能を維持します～

重点施策2-1 アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な更新

重点施策2-2 有収率向上対策

【水道】

事業名	2-1-02 水道・工業用水道施設の改築更新				
目的	安全で安定的な給水を確保するため、経年劣化した水道施設（浄水場・水道管）及び工業用水道施設（工業用水道管）などの更新を効率的かつ計画的に進めます。				
取組内容	<p>【水道管及び工業用水道管】 従来から更新計画に基づき、効率的に更新を進めてきました。今後はアセットマネジメント*手法を活用した新たな更新計画に基づき、更新投資の平準化を図りながら計画的に事業を推進します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 上水道 導送水管 L=11.3 km、配水管 L=250.0 km ・ 工業用水道 送水管 L=1.4 km、配水管 L=3.7 km <p>【浄水場設備】 定期点検結果、設備の重要度、故障等の影響範囲等を考慮し、計画的に更新します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中央監視制御設備 ・ 高圧受電設備、ポンプ、電動弁など <p>【配水管理システム*】 流量・水圧などの常時監視により管路事故時などの早期対応を図るとともに効率的な給配水設備の維持管理を実現します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 配水監視システム（平成30年度までに更新予定） 				
成果目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水道管路の更新率 100%（H32） ・ 工業用水道管路の更新率 100%（H32） ・ 浄水場設備の更新率 100%（H32） 				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
導送水管更新工事 （耐震化（再掲））			平均 2.2 km/年		
配水管更新工事 （耐震化（再掲））			50 km/年		
工業用水道管 更新工事			平均 1.0 km/年		
浄水場設備更新工事			点検結果などに基づき更新		
中央監視制御設備 の更新					
配水管理システム の更新	サーバーの整備 ソフトウェアの作成	路上局の改良 クライアント端末の更新	路上局の改良 クライアント端末の更新		

課題 2

経年化施設の長寿命化・更新

～将来にわたって使い続けられるように、上下水道の機能を維持します～

重点施策2-1 アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な更新

重点施策2-2 有収率向上対策

【下水道】

事業名	2-1-03 下水道施設の改築更新				
目的	財政的制約の中で、下水道の機能を将来にわたり、安定かつ継続的に確保するため、下水道施設を適切に維持管理し、施設の状況を的確に把握しながら、適宜施設の改築更新を進めます。				
取組内容	<p>日常の点検調査や運転業務を通じて、施設の状況を把握し、整備の必要性や時期を総合的に判断しながら、計画的に下水道施設の改築更新を進めます。</p> <p>【下水道管の改築更新】 下水道管については、目視やテレビカメラによる点検・調査を年平均約 90 k m 実施します。また、下水道管の破損・腐食、樹木根や地下水の浸入状況など、点検・調査の結果に基づき、健全度評価を行ったうえで、計画的に改築更新を進めます。 (大口径管) 平成 20 年度末時点で、改築更新が必要と想定される大口径管は 30 k m あり、このうち改築が完了していない管 8.7 k m について、平成 32 年度までに整備を行います。 (小口径管) 平成 20 年度末時点で、改築更新が必要と想定される小口径管は 290 k m あり、このうち改築が完了していない管 91.9 k m について、平成 32 年度までに整備を行います。</p> <p>【浄化センター及びポンプ場の電気・機械設備機器の改築更新】 電気・機械設備機器については、部品毎の特性を考慮したうえで、劣化予測を加味しながら、きめ細かな予防保全を継続し、改築更新を行います。</p>				
成果目標	<p>【下水道管の改築更新】 大口径管：8.7 k m (H32) 小口径管：91.9 k m (H32)</p> <p>【浄化センター及びポンプ場の電気・機械設備機器の改築更新】 長寿命化計画策定、計画に基づき更新</p>				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
下水道管の改築更新	大口径管平均 1.7 k m/年、小口径管平均 18.4 k m/年				
電気・機械設備機器更新					

課題 2



経年化施設の長寿命化・更新

～将来にわたって使い続けられるように、上下水道の機能を維持します～

重点施策2-1 アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な更新

重点施策2-2 有収率向上対策

【水道】

事業名	2-2-01 漏水防止対策の推進				
目的	漏水の早期発見に努め、有収率*向上を目指します。				
取組内容	<p>配水管更新工事を推進するとともに、配水管理システム*で異常流量を検知したとき、昼夜を問わず漏水箇所を早期発見する調査（緊急漏水調査）、多くの漏水が想定される配水ブロック*を対象とした調査（計画的漏水調査）、その他の配水ブロックを対象とした簡易な調査（簡易漏水調査）を継続して実施します。</p> <p>さらに、国道、軌道敷、河川下などにある管路を対象として、高感度音圧センサーを搭載した記録装置を弁栓類に設置し、一定の測定間隔でデータを収集し漏水の有無を常時監視する調査（監視型漏水調査）を新たに導入するなど、早期発見による漏水量の削減を図ります。</p> <p>監視型漏水調査の事例（ログ型相関式漏水探知システム）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>高感度音圧センサー、記録装置 設置・データ取得・回収</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>PC入力・相関処理・異常音有無確認</p> </div> </div>				
成果目標	漏水率6%以下（H32）[H26:6.7%] 漏水発見件数1,000件（毎年度）[H26:1,739件]				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
予防対策	配水管更新工事（耐震化）平均50km/年（再掲）				
漏水調査	緊急・計画的・簡易・監視型漏水調査の実施（調査延長 約4,000km/年）				

課題 2

経年化施設の長寿命化・更新

～将来にわたって使い続けられるように、上下水道の機能を維持します～

重点施策2-1 アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な更新

重点施策2-2 有収率向上対策

【水道】

事業名	2-2-02 配水ブロックの改善				
目的	適正水圧の確保、水道施設の統廃合及び安定給水の向上を図るため、配水ブロック*の改善に取り組めます。				
取組内容	<p>【適正水圧の確保（高水圧地区の解消）】 高水圧地区を抱える配水ブロックを対象に、隣接するより水圧の低い配水ブロックへ編入することにより、高水圧地区の解消、漏水量の削減及び省エネルギー化を図ります。 ・低区配水ブロックへの編入 笹尾系、沼系、高見系、二島系、日峰系</p> <p>【水道施設の統廃合】 小森江系配水ブロックの配水区域の再編を行うことにより、機能が重複する管路を廃止し、更新事業費の削減を図るとともに、災害時の安定給水の向上を図ります。 ・小森江系配水管整備 φ400 L=0.4km など</p> <div data-bbox="391 1030 1404 1512" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">【イメージ図】</p> <p>【凡例】 ○ 配水主管 ■ 廃止管 - - - ブロックの分割箇所</p> <p>改善前: 大里地区 (10100, 10200, 10500)、門町港地区 (10000)、田野浦地区 (10300, 10400)、小森江配水池</p> <p>改善後: 小森江系大里ブロック【10100+10200+10500】、小森江系門町港ブロック【10000+10300】、小森江田野浦ブロック【10400】、小森江配水池</p> <p>ブロックを集約し、機能が重複する管路を廃止</p> </div> <p>【安定給水の向上】 井手浦配水池は、給水人口、給水量ともに市内最大の給水区域を抱えており、連絡管の整備により、ループ化*を形成することで安定給水の強化を図ります。 ・井手浦系配水管整備 φ600 L=0.6km など（再掲）</p>				
成果目標	・低区配水ブロックへの編入 改善地区：5地区（8,600戸） ・小森江系配水ブロックの再編 更新対象管路延長の削減：9.0km				
取組内容	H28	H29	H30	H31	H32
低区配水ブロックへの編入	配水ブロックの編入に係る施設整備				
小森江系ブロックの再編	施設整備	配水ブロックの再編			