

資料編

- 1 策定の経過
- 2 市民意見の募集結果について
- 3 事業個票
 - 上水道事業
 - 工業用水道事業
 - 下水道事業
 - 共通事業
- 4 用語解説



1 策定の経過

本計画の策定にあたっては、水道事業・下水道事業・公営企業経営の専門家や関係団体などで構成する「北九州市上下水道事業検討会」において、さまざまなご意見いただきながら検討してきました。また、お客さまや事業者へのアンケート調査による多くのご意見も踏まえながら、計画を策定しました。

(1) 北九州市上下水道事業検討会

○令和2年度構成員名簿（五十音順、敬称略） 【 ◎：座長 ○：副座長 】

氏名	所属等
おぼた ゆきこ 小畑 由紀子	北九州市食生活改善推進員協議会 会長
きくち ゆうこ 菊池 裕子	元 九州共立大学 経済学部 教授
さとう ゆうや 佐藤 裕弥	早稲田大学 研究院 准教授 早稲田大学 総合研究機構 水循環システム研究所 主任研究員
たいら ともこ 平 知子	国際協力機構 九州センター 市民参加協力課 課長
○ ふくち まさよし 福地 昌能	福地公認会計士事務所 所長
みかみ ひさえ 三上 久恵	北九州市環境衛生総連合会 理事
◎ やない まさと 柳井 雅人	北九州市立大学 副学長
やまの かずや 山野 一弥	日本水道協会 大阪支所長
よしもと なつこ 吉本 奈津子	平成30年度・令和元年度 北九州市上下水道モニター
わたなべ とおる 渡辺 亨	日本下水道協会 企画調査部長

○開催経過

年度	開催日		議題
令和元年度	第1回	令和元年 7月 29日	基本計画 策定の趣旨、上下水道事業の概況 現状と課題 基本理念と将来像 重点施策
	第2回	令和元年 10月 4日	
	第3回	令和元年 10月 29日	
	第4回	令和元年 12月 12日	
令和2年度	第1回	令和2年 7月 30日	基本計画 収支見通しと料金等のあり方 基本計画（素案）
	第2回	令和2年 10月	
	第3回	令和2年 11月 12日	中期経営計画 事業計画・財政計画 中期経営計画（素案）
	第4回	令和2年 11月 27日	
	第5回	令和3年 2月 22日	基本計画・中期経営計画 パブリックコメント結果

※令和2年度第2回事業検討会は「書面会議」として開催しました。

(2) 上下水道に関するお客さま・事業者アンケート調査結果について

①時期

令和元年10月調査実施（前回 平成27年1月調査実施）

②対象 お客さまアンケート調査

- ・・・北九州市、芦屋町及び水巻町 3,000人
（北九州市 2,900人、芦屋町 40人、水巻町 60人。無作為抽出）
⇒回答 1,027人、回答率 34.2%

事業者アンケート調査

- ・・・一般給水事業者のうち、平成30年度使用水量上位300社（大口利用者）
⇒回答 143社、回答率 47.6%

③調査結果（主な項目）

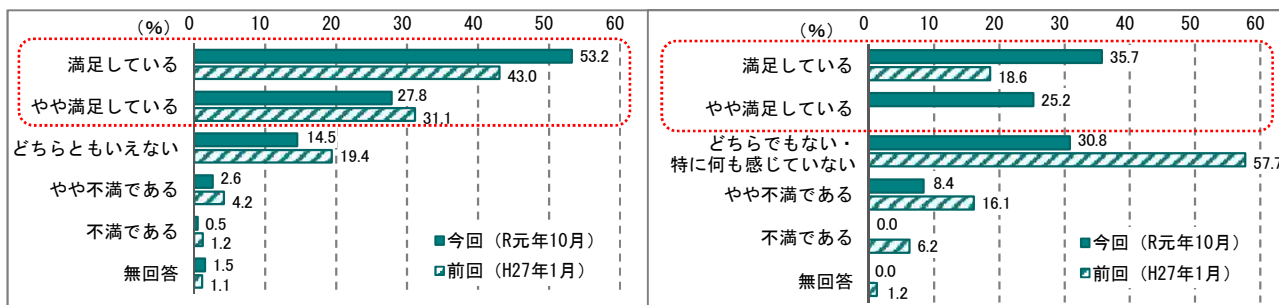
○満足度

お客さまアンケート調査と事業者アンケート調査ともに、満足度（「やや満足している」を含む）は前回より上昇。

■ お客さまアンケート 問1より

■ 事業者アンケート 問1より

（「やや満足している」の選択肢は今回調査で追加）



「満足している」＋「やや満足している」

前回：74.1% ⇒ 今回：81.0%
（＋6.9ポイント）

「満足している」

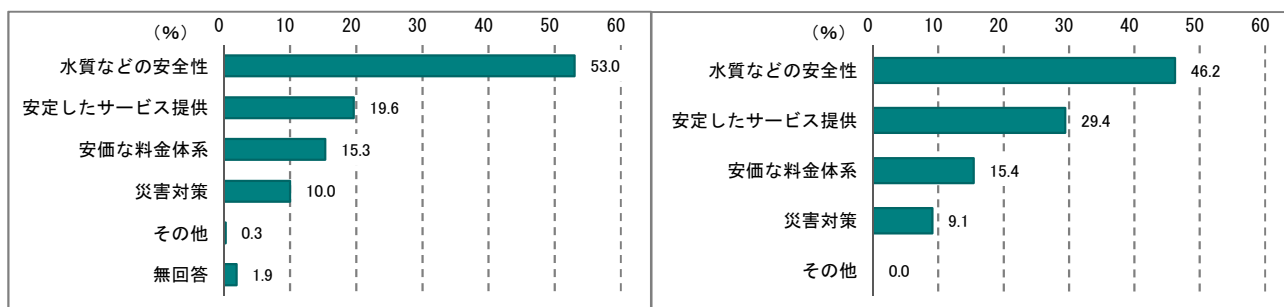
前回：18.6% ⇒ 今回：35.7%
（＋17.1ポイント）

○厳しい経営環境を踏まえ、最も重視する項目

お客さま・事業者アンケート調査ともに、水道水の水質などの安全性を最も重視。

■ お客さまアンケート 問4より

■ 事業者アンケート 問3より



2 市民意見の募集結果について

(1) 意見募集期間

令和2年12月15日から令和3年1月14日まで

(2) 意見提出状況

①提出者数 39人・団体

②提出された意見の内容

(単位：件)

内容	中期経営 計画	両計画 (※)	その他	計
計画の趣旨や内容に対する賛意や共感を示す意見	6	8	0	14
計画の今後の進め方等に対する考えを述べた意見	23	44	0	67
計画の内容や表現に対して追加や修正を求める意見	1	3	0	4
その他の意見	0	0	1	1
計	30	55	1	86

参考：将来像ごとの区分

(単位：件)

意見の区分	中期経営 計画	両計画 (※)	計
計画全般及び基本的方向性について	2	14	16
「将来像1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる」について	12	13	25
「将来像2 いつでも安心して飲める安全な水を届ける」について	1	0	1
「将来像3 環境負荷の低減を図り、持続可能な社会に貢献する」について	2	2	4
「将来像4 国内外へ貢献していく」について	3	7	10
「将来像5 お客さまが求めるものをかたちにする」について	1	6	7
「将来像6 培われた技術を未来へつなぐ」について	3	5	8
「将来像7 健全な経営を行う」について	6	8	14
小計	30	55	85
その他の意見			1
合計			86

(3) 計画への反映状況

(単位：件)

反映結果	中期経営計画 への意見分	両計画(※) への意見分	その他の 意見	計
計画に掲載済	22	25	0	47
計画の追加・修正あり	0	1	0	1
計画の追加・修正なし	0	2	0	2
その他(個別施策に対する意見・要望等)	8	27	1	36
計	30	55	1	86

(※) 両計画：一緒にパブリックコメントを実施した、「北九州市上下水道事業基本計画 2030」と「北九州市上下水道事業中期経営計画 2025」の両方の計画

3 事業個票

(1) 上水道事業



重点施策：9、実施事業：19（再掲除く）

将来像		重点施策	実施事業	資料編 ページ	
1	市民生活を支える 強靱な上下水道を つくる	1-1 上下水道施設の 長寿命化と 改築・更新	1-1-1 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	6~9	
			1-1-2 上下水道施設の規模の最適化	10	
		1-2 豪雨対策の 拡充・強化	1-2-2 上下水道施設の豪雨対策	11	
		1-3 震災対策の 拡充・強化	1-3-1 上下水道施設の耐震化	12~14	
			1-3-2 バックアップ機能の強化	15	
		1-4 危機管理体制の 充実・強化	1-4-1 事故対応能力の向上	16	
			1-4-2 民間事業者や他都市等との連携強化	17	
			1-4-3 停電対策	18	
			1-4-4 災害時における機能確保の推進	19	
		2	2-1 水源を守るための 取組	2-1-1 水源林の保全	20
2-1-2 遠賀川の水質保全	21				
2-2 取水から蛇口 までの水質管理	2-2-1 安全な水対策		22		
	2-2-2 水源や浄水場を有効に活用した水の 供給		23		
	2-2-3 直結式給水の普及促進や小規模貯水槽 水道の管理指導		24		
	2-2-4 水質管理体制の充実		25		
	3		3-1 環境負荷に配慮 した事業の推進	3-1-3 再生可能エネルギーの活用	26
				3-1-4 省エネルギーの推進	27
3-1-5 資源の有効利用		28			
7	7-1 効率的・計画的な 事業運営	7-1-1 上下水道施設の規模の最適化（再掲）	-		
		7-1-2 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（再掲）	-		
	7-2 多様な収入の確保	7-2-2 水道・工業用水道利用促進対策	29		

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化
 重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化 重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

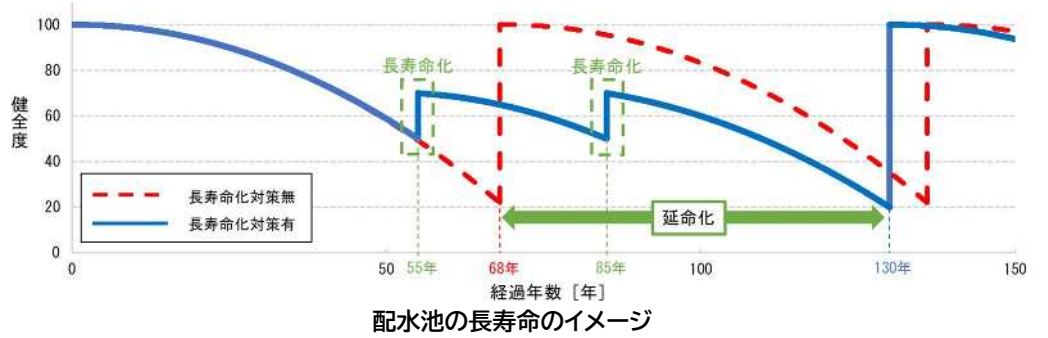
事業名	1-1-1 アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な更新（浄水場）				
取組内容	<p>浄水施設では近年、老朽化や機能低下が進行しており、施設を健全な状態に保ちながら、施設更新費の削減と予算の平準化を目指すための長寿命化を計画的に推進していく必要があります。</p> <p>長寿命化にあたっては、必要に応じて耐震補強により耐震化を実施し、効率的な施設整備を行うよう計画しています。</p> <p>浄水施設の適切な維持管理により、安全性・信頼性を確保しながら長寿命化や更新などを着実に推進します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本城浄水場の長寿命化 ・ 建築物及び貯水池の長寿命化 ・ 長期整備計画に基づく浄水設備の更新 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">【施工前】 【施工後】</p> <p style="text-align: center;">長寿命化工事（ひび割れ注入工）</p>				
目 標	浄水施設の長寿命化		R 元実績 5箇所 (H28～R2 計画 6箇所)	R7 末目標 5箇所 (R3～R7 計画)	→
目標の設定根拠（参考）	<p>長寿命化の対象は、穴生、本城、井手浦の3つの基幹浄水場の施設群を目標に設定しており、令和2年度で穴生浄水場の事業が完了することから、本計画では、本城浄水場のうち長寿命化対策が急務とされる5施設を対象としています。（対象施設：ろ過池、戻水池、排泥池、濃縮槽、活性炭接触槽） （長寿命化の完了は R10 年度予定）</p>				
年次計画	R3	R4	R5	R6	R7
浄水施設の長寿命化	本城浄水場の長寿命化 5箇所				
浄水設備の更新					
効 果	<p>水道施設の機能をできるだけ長く維持するとともに、ライフサイクルコストの最小化と平準化を図ることで、安定した事業運営ができるようになります。</p>				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新
重点施策 1-3 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 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

事業名	1-1-1 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 (配水池ほか)				
取組内容	<p>○配水池 配水池全 46 箇所のうち、これまで 11 箇所の長寿命化が完了しています。 本計画期間では、R7 年度末までに築 55 年を迎える 9 箇所を対象に劣化診断を実施し、その診断結果などに基づき、ひび割れや古くなった目地の補修などの長寿命化工事を行います。 その後も、築 85 年を迎える配水池について、再度劣化診断・長寿命化工事を行い、築 130 年以上の使用を目標に延命化を図ります。</p>  <p>○マッピングシステムの機能強化 配水施設のうち、既にマッピングシステムに導入している管路情報に加え配水池、流量計、水圧計、水質計、減圧弁、ブースターポンプについても点検や修繕及び更新工事履歴をマッピングシステムに一元化し、配水施設全般について効率的な更新や修繕計画を支援するツールを構築します。</p>				
目 標	R 元実績		R7 末目標		
配水池の長寿命化	3箇所 (H28~R2 計画 5 箇所)		9 箇所 (R3~R7 計画)		
マッピングシステムの機能強化	個別管理		マッピングシステムで一元管理 (配水施設6項目)		
目標の設定根拠 (参考)	配水池	配水池全 46 箇所のうち、R7 年度末までに築 55 年を迎える配水池を対象に設定しています。			
	マッピングシステムの機能強化	紙ベースで管理している配水施設の情報のうち、更新頻度や水運用への影響などから重要度を考慮し、6 項目について、マッピングシステムでの管理に変更します。それにより、施設情報への迅速なアクセスが可能となり、維持管理等の効率化につながります。			
年次計画	R3	R4	R5	R6	R7
配水池の長寿命化			9 箇所		
マッピングシステムの機能強化	詳細検討	台帳一元化			
効 果	法定耐用年数を超えて使用できるよう施設の延命化を進めるとともに、計画的な維持管理等を支援するツールを構築することで、ライフサイクルコストの最小化と平準化を実現し、安定した事業運営につなげます。				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新

重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化

重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

事業名	1-1-1 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 (水道管路)				
取組内容	<p>○導送水管 導送水管は、更新基準年数や事故時の影響戸数、他系統の応援体制等を含めて総合的に評価し、優先順位の高い管路を対象に、耐震化とあわせて更新を進めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導送水管更新 L=6.7km <ul style="list-style-type: none"> ① 本城～穴生浄水場導水管φ1200 ② 小嶺系送水管φ500 など <p>○配水管 配水管は、現在使用しているダクティル鑄鉄管に比べ、若干性能が劣る初期型ダクティル鑄鉄管などを対象に、耐震化とあわせて更新を進めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配水管更新 L=185km (年間 38.5～36.0km) 				
目 標		R 元実績		R7 末目標	
	導送水管更新	5.9km (H28～R2 計画 11.3km)	→	6.7km (R3～R7 計画)	
	配水管更新	196km (H28～R2 計画 250km)	→	185km (R3～R7 計画)	
目標の設定根拠 (参考)	導送水管	管路の総延長 423km (令和元年度末時点) を対象に、更新基準年数や、事故時の影響戸数等を総合的に評価した結果、今後 20 年間で更新が必要となる管路延長は 30km となりました。そこから事故履歴がある管路を優先させ、今後 10 年間の更新延長を 12.4km とし、本計画期間では、6.7km の更新を目標としました。			
	配水管	管路の総延長 4,187km (令和元年度末時点) を対象に、更新基準年数を用いた結果、今後 10 年間で更新が必要となる管路延長は、初期型ダクティル鑄鉄管などの 365km となり、本計画期間では、185km の更新を目標としました。			
年次計画	R3	R4	R5	R6	R7
導送水管更新			6.7km		
配水管更新			185km		
効 果	管種や埋設環境などに応じた実際の使用年数である更新基準年数をもとに、劣化度や重要度に応じて優先順位をつけて更新を行うことで、ライフサイクルコストの最小化と平準化を実現し、安定した事業運営につなげます。				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新

重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化

重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

事業名	1-1-1 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 (漏水防止対策)				
取組内容	<p>漏水の早期発見、配水ブロックの改善による水圧の改善などに取り組み、漏水量の削減や省エネルギー化を図ります。</p> <p>○漏水調査</p> <ul style="list-style-type: none"> 配水ブロックで異常水量を検知したとき漏水箇所を早期発見する調査（緊急漏水調査）、漏水率が上昇していると推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）、検針に合わせて実施する簡易な調査（簡易漏水調査）を実施していきます。 新たな漏水調査方法として、漏水の有無を面的に監視することで、広範囲の漏水調査を可能とするシステムを確立します。 <p>○配水ブロックの改善</p> <p>水圧の高い地区を抱える配水ブロックを対象に、隣接しているより水圧の低い配水ブロックへ編入することで、水圧の改善、漏水量の削減及び省エネルギー化を図ります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水圧の低い配水ブロックへの編入 3箇所 <p>○配水管更新（再掲）</p> <p>配水管は、現在使用しているダクタイル鋳鉄管に比べ、若干性能が劣る初期型ダクタイル鋳鉄管などを対象に、耐震化とあわせて更新を進めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 配水管 L=185km（年間 38.5～36.0km） 				
目 標	R 元実績		R7 末目標		
漏水率	6.8%		→	6.0%以下	
目標の設定根拠 (参考)	過去の漏水率の最小値は 6.4%であるため、それ以下の 6.0%を目指します。				
年次計画	R3	R4	R5	R6	R7
漏 水 調 査	緊急・計画的・簡易 漏水調査の実施				漏水率 6.0%以下
	新たな調査方法の検討	試験調査の実施及び検証		新たな調査方法の確立	
配水ブロックの改善	3箇所				
配水管更新 (再掲)	185km				
効 果	漏水防止対策の推進により、安全で安定的な給水を確保するとともに、省エネルギー化により、環境負荷の低減にもつながります。				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新

重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化

重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

事業名	1-1-2 上下水道施設の規模の最適化				
取組内容	<p>【配水池の統廃合】</p> <p>水需要が低下している配水池や老朽化が進み更新時期を迎える配水池を対象に、配水池や送水管、配水管などのライフサイクルコスト（LCC）を考慮し、配水池の統廃合を進めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 尾倉配水池 ⇒ 大蔵配水池に統合 令和 6 年度末までに尾倉配水池を廃止 整備内容：配水管整備 φ100 L=0.8km など 黒川配水池 ⇒ 沼配水池ほかに統合 令和 10 年度末までに黒川配水池を廃止 整備内容：配水管整備 φ300 L=1.0km など <p>【水需要予測及び施設規模の検討】</p> <p>水道施設の改築・更新にあたっては、単純な既存施設の更新だけでなく、可能な限り長寿命化を行うとともに、施設規模と機能の最適化を図りながら進める必要があります。将来的な改築・更新に向けて、人口減少等に伴う水需要の低下や災害リスク対応、広域連携などを視野に入れた水道施設の規模と機能を検討します。</p>				
目 標		R 元実績		R7 末目標	
	配水池の統廃合	—	→	尾倉配水池廃止 黒川配水池工事実施	
	水需要予測及び施設規模の検討	—	→	検討内容の中間取りまとめ	
目標の設定根拠 (参考)	配水池の統廃合	尾倉配水池は、本計画期間中に法定耐用年数を迎えることから、水需要の低下や規模と機能を見直す中で、配水池や管路の改築・更新費用も含めて検討した結果、大蔵配水池との統合を判断しました。令和 8 年度以降に法定耐用年数を迎える黒川配水池は、沼配水池などと統合を行います。工期が 8 年程度かかる見込みであるため、本計画期間では配水管整備延長 2km のうち、半分にあたる 1km の整備を行います。			
	水需要予測及び施設規模の検討	水道施設の改築・更新費の増大が想定されることから、長期的な視点に立ち、将来需要を見据え、水道施設の規模と機能の最適化を図る必要があるため。			
年次計画	R3	R4	R5	R6	R7
配水池の統廃合 (尾倉配水池)	実施設計	整備工事	整備工事	整備工事	
配水池の統廃合 (黒川配水池)	基本設計	実施設計	整備工事	整備工事	整備工事 実施設計
水需要予測及び施設規模の検討					
効 果	改築・更新費用を削減するとともに、将来の維持管理費の削減にもつながり、安定した事業運営ができるようになります。				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新

重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化

重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化

重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

<p>事業名</p>	<p>1-2-2 上下水道施設の豪雨対策</p>				
<p>取組内容</p>	<p>近年、様々な自然災害の激甚化・頻発化が指摘されており、水道施設においても安定給水を維持するための対策が求められています。</p> <p>そこで、最新のハザードマップなどから被害の発生が想定される主要な水道施設に対して、あらかじめ有効な防災・減災対策を講じることで、被害の最小化を図ります。</p> <p>【浸水災害対策】 浸水災害が想定される施設を対象に止水堰や防水扉等を整備</p> <p>【土砂災害対策】 土砂災害が想定される施設を対象に土砂流入防止壁等を整備</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="406 1041 965 1422" style="text-align: center;"> <p>止水堰 かさ上げ 防水扉</p> <p>浸水災害対策イメージ図</p> </div> <div data-bbox="981 913 1324 1388" style="text-align: center;"> <p>土砂災害対策イメージ図</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">※厚生労働省資料より</p>				
<p>目 標</p>	<p>R 元実績</p>		<p>R7 末目標</p>		
<p>目標の設定根拠 (参考)</p>	<p>豪雨対策施設整備 詳細調査 → 5箇所</p> <p>ハザードマップの被害想定範囲に含まれる施設は 13 施設ですが、詳細調査に基づく被害想定施設は 10 施設となり、このうち特に優先度が高い施設の災害対策を、計画期間中に 5 箇所実施することとしました。</p>				
<p>年次計画</p>	<p>R3</p>	<p>R4</p>	<p>R5</p>	<p>R6</p>	<p>R7</p>
<p>浸水災害対策・ 土砂災害対策</p>			<p>5箇所</p>		
<p>効 果</p>	<p>大規模な災害が発生した場合においても、水道施設が甚大な被害を受けることなく水道水の安定給水を継続します。</p>				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化
 重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化 重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

<p>事業名</p>	<p>1-3-1 上下水道施設の耐震化（浄水場）</p>				
<p>取組内容</p>	<p>浄水場の耐震化は、当該地域で想定される最大規模の地震にも耐えられるよう耐震補強を推進しています。</p> <p>浄水場は浄水処理に関連する全ての施設において耐震化が完了することで、地震時においても甚大な被害を受けることなく浄水処理を継続することが可能となります。</p> <p>そのため、主要な浄水場の耐震補強による耐震化を計画的に推進し、施設の強靱性と健全性を確保していきます。</p> <p>【浄水場の耐震化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本城浄水場の耐震化（令和 3～10 年度） <p>※本城浄水場の耐震化が完了する令和 10 年度の浄水場の耐震化率は 77.5% （3 つの基幹浄水場の耐震化は完了）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="395 981 863 1402"> <p>【施工前】</p> </div> <div data-bbox="884 981 1358 1402"> <p>【施工後】</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">耐震補強工事(床版増厚工)</p>				
<p>目標</p>	<p>R 元実績</p>		<p>R7 末目標</p>		
<p>目標の設定根拠 (参考)</p>	<p>浄水場の耐震化率</p> <p style="text-align: center;">33.6% → 59.2%</p> <p>本市は、基幹浄水場の耐震化を計画的に推進しており、井手浦浄水場や穴生浄水場の耐震化は令和 2 年度までで完了する見込みです。本計画では本城浄水場の耐震化を着実に推進します。（工水施設の耐震化も推進） ※厚生労働省公表値の浄水施設耐震化率は全国平均で 32.6%です（R 元） ※浄水施設の耐震化率 = 耐震対策の施されている浄水施設能力 ÷ 全浄水施設能力（769,000m³/日）</p>				
<p>年次計画</p>	<p>R3</p>	<p>R4</p>	<p>R5</p>	<p>R6</p>	<p>R7</p>
<p>浄水場の耐震化</p>	<p style="text-align: center;">本城浄水場の耐震化</p>				
<p>効果</p>	<p>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が確保できます。</p>				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化
 重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化 重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

事業名	1-3-1 上下水道施設の耐震化（配水池ほか）				
取組内容	<p>主要な水道施設の耐震補強による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。</p> <p>【配水池】 配水池全 46 箇所のうち、応急給水拠点配水池（各区 1 箇所）や給水戸数 10,000 戸以上に該当する 17 箇所の配水池を基幹配水池と位置付け、優先的に耐震化に取り組んできました。</p> <p>これまで 9 箇所の耐震化を完了していますが、本計画期間では、以下の 2 箇所について耐震補強工法により耐震化を実施します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・皿山配水池 ・小熊野第 1 配水池 <p>【危険箇所整備】 水道事業用地の危険箇所について、地すべりや土石流の前兆現象の有無、構造物の急激な変動、変状の進行、地質や外観の変化等から、危険度の評価（Aランク：要整備箇所、Bランク：要監視箇所、Cランク：対策不要箇所）を行い、評価結果に基づき、Aランクについて、優先的に整備を進めます。</p> <p>令和元年度に危険度の評価を行った結果、Aランクが 7 箇所となりましたが、早急に対応が必要な 5 箇所については令和 2 年度までに整備を完了させ、令和 3 年度からは残りの 2 箇所について整備を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Aランク（7箇所）：整備及び重点監視（年 2 回）を実施 ・Bランク（60 箇所）：定期監視（年 2 回）を実施 ・Cランク（その他）：次回の危険度評価まで監視不要 				
目 標	R 元実績		R7 末目標		
配水池の耐震化率	54.1% (H28~R2 計画)		60.1% (R3~R7 計画)		
危険箇所整備	3 箇所 (H28~R2 計画 8/10 箇所 ※H26 再評価分 3/3 箇所 ※R元再評価分 5/7 箇所)		2 箇所 (R3~R7 計画 10/10 箇所 ※H26 再評価分 3/3 箇所 ※R元再評価分 7/7 箇所)		
目標の設定根拠 (参考)	配水池	配水池全 46 箇所のうち、基幹配水池は 17 箇所あり、そのうち 9 箇所は R 元年度末までに耐震化が完了しています。残り 8 箇所のうち、本計画期間では、重要度や老朽度などを踏まえ 2 箇所の耐震化を目標と設定しました。 ※配水池の耐震化率 = 耐震対策の施されている有効容量 ÷ 全有効容量			
	危険箇所整備	令和元年度の点検結果に基づき、Aランク（要整備箇所）であった箇所の整備を行います。			
年次計画	R3	R4	R5	R6	R7
配水池の耐震化			2 箇所		
危険箇所整備	2 箇所		危険度の再評価 (次期整備箇所確認等)		
効 果	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が確保できます。				

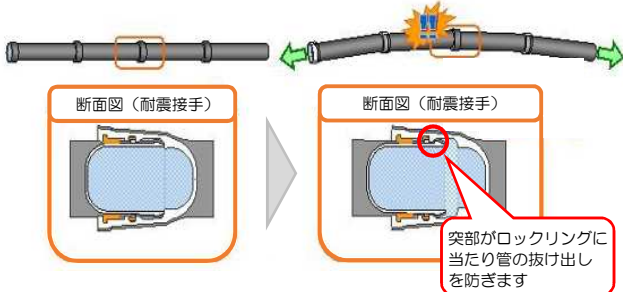
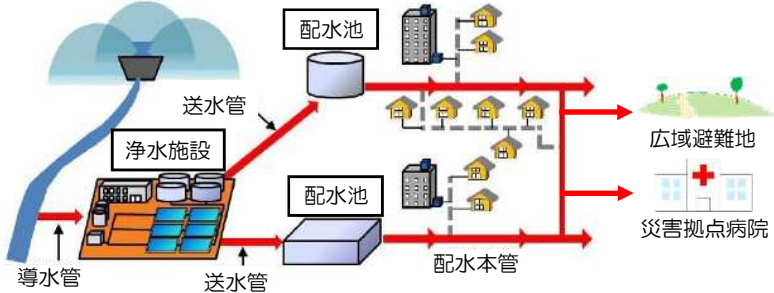


配水池の耐震化工事
 (内面からの壁・柱等の補強)
 (厚生労働省HPより引用)

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化
 重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化 重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

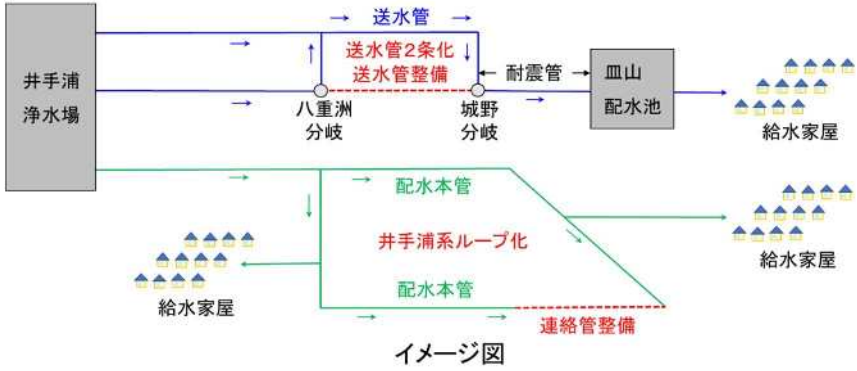
【上水】

<p>事業名</p>	<p>1-3-1 上下水道施設の耐震化（水道管路）</p>				
<p>取組内容</p>	<p>【基幹管路】 基幹管路（導水管・送水管・配水本管）の耐震化は、地震の揺れ等に対して接合部が抜けない耐震管を使用し、計画的かつ重点的に取り組みます。</p>  <p>（厚生労働省HPより引用）</p> <p>【広域避難地等に至る配水管】 北九州市地域防災計画において、広域避難地（24 箇所）と災害拠点病院（9 箇所）に位置付けられている市内 33 箇所に至る配水管の耐震化を引き続き進めていきます。</p>  <p>（厚生労働省 HP より引用）</p>				
<p>目標</p>	<p>R 元実績</p>		<p>R7 末目標</p>		
<p>基幹管路の耐震適合率</p>	<p>46.4% (H28~R2 計画 47.6%)</p>		<p>51.6% (R3~R7 計画)</p>		
<p>広域避難地等に至る配水管耐震化</p>	<p>13 箇所 (H28~R2 計画 17/33 箇所)</p>		<p>9 箇所 (R3~R7 計画 26/33 箇所)</p>		
<p>目標の設定根拠 (参考)</p>	<p>基幹管路の耐震適合率 基幹管路の更新にあわせて、耐震化を図るため、管路の更新基準年数や事故時の影響戸数などを総合的に評価して、目標を設定しています。</p> <p>広域避難地等に至る配水管耐震化 広域避難地と災害拠点病院のあわせて 33 箇所に至る配水管が完了予定です。残りの 16 箇所について、R12 年度までに完了させることにしているため、R7 年度末の目標を 26 箇所（本計画期間では 9 箇所）に設定しました。</p>				
<p>年次計画</p>	<p>R3</p>	<p>R4</p>	<p>R5</p>	<p>R6</p>	<p>R7</p>
<p>基幹管路の耐震化</p>					<p>耐震適合率 51.6%</p>
<p>広域避難地等に至る配水管耐震化</p>	<p>広域避難地・災害拠点病院に至る配水管耐震化 9 箇所</p>				
<p>効果</p>	<p>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が確保できます。</p>				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化
 重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化 重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

<p>事業名</p>	<p>1-3-2 バックアップ機能の強化</p>													
<p>取組内容</p>	<p>【八重洲分岐～城野分岐送水管の2条化】 小倉北区の市街地に給水している皿山配水ブロックについては、事故が発生した場合、約3万人へ影響を及ぼす恐れがあります。これを回避するため、送水ルートのうち、2条化や耐震化が完了していない八重洲分岐～城野分岐間を整備します。 ・送水管整備（φ1000） L=1.6km</p> <p>【井手浦系配水本管のループ化】 小倉南区の半数以上にあたる約12万人に給水している井手浦配水ブロックについては、事故が発生した場合、約5万人へ影響を及ぼす恐れがあります。これを回避するため、連絡管を整備し、配水本管をループ化します。 ・配水管整備（φ600） L=0.5km</p>  <p>イメージ図</p> <p>【2条化の調査検討】 木下合流井～井手浦浄水場導水管の2条化、堀越ポンプ場送水管の2条化について、運用に向けた調査検討を行います。</p>													
<p>目標</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>R元実績</th> <th>R7末目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>八重洲分岐～城野分岐送水管の2条化</td> <td>0.2km (H28～R2計画 0.8km)</td> <td>1.6km (R3～R7計画 2条化完了)</td> </tr> <tr> <td>井手浦系配水本管のループ化</td> <td>0.4km (H28～R2計画 0.6km)</td> <td>0.5km (H3～R7計画 ループ化完了)</td> </tr> </tbody> </table>						R元実績	R7末目標	八重洲分岐～城野分岐送水管の2条化	0.2km (H28～R2計画 0.8km)	1.6km (R3～R7計画 2条化完了)	井手浦系配水本管のループ化	0.4km (H28～R2計画 0.6km)	0.5km (H3～R7計画 ループ化完了)
	R元実績	R7末目標												
八重洲分岐～城野分岐送水管の2条化	0.2km (H28～R2計画 0.8km)	1.6km (R3～R7計画 2条化完了)												
井手浦系配水本管のループ化	0.4km (H28～R2計画 0.6km)	0.5km (H3～R7計画 ループ化完了)												
<p>目標の設定根拠 (参考)</p>	<p>2条化 八重洲分岐～城野分岐送水管の延長約2.4kmのうち、R2年度まで0.8kmを整備する予定です。本計画期間では、残り1.6kmを整備目標とし、2条化が完了予定です。</p> <p>ループ化 井手浦系配水本管の延長約1.1kmのうち、R2年度まで0.6kmを整備する予定です。本計画期間では、残り0.5kmの整備を目標とし、ループ化が完了予定です。</p>													
<p>年次計画</p>	<p>R3</p>	<p>R4</p>	<p>R5</p>	<p>R6</p>	<p>R7</p>									
<p>八重洲分岐～城野分岐送水管の2条化</p>	<p>φ1000 L=1.6km</p>													
<p>井手浦系配水本管のループ化</p>	<p>φ600 L=0.5km</p>													
<p>2条化の調査検討</p>	<p>2路線</p>													
<p>効果</p>	<p>大規模な地震などの災害が発生した場合においても、安定給水ができるようになります。</p>													

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化
 重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化 **重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化**



【上水】

事業名	1-4-1 事故対応能力の向上				
取組内容	<p>模擬事故訓練及び危機管理研修を実施するとともに、実施後に明らかとなった課題などを踏まえ、適宜、対応策を見直しながら、危機管理の充実・強化に取り組みます。</p> <p>それにより、人事異動で職員が入れ替わる中でも、事故対応できる人材の育成を図ります。</p> <p>【上下水道局全体の災害等対応模擬訓練の実施】 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】 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> <div data-bbox="603 891 1104 1267" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">模擬事故訓練</p>				
目 標		R 元実績		R7 末目標	
【全体】	模擬事故訓練（局全体）	1回 / 年	➡	1回 / 年	
【水道】	模擬事故訓練 ※他都市連携除く	2回 / 年	➡	2回 / 年	
	危機管理研修	3回 / 年	➡	3回 / 年	
目標の設定根拠 (参考)	北九州市上下水道局危機管理計画に基づき、想定する災害の規模や被害状況に応じた訓練・研修を年1回以上行い、要綱等を見直し適正化することや、事故対応能力の向上を図っています。				
年次計画	R3	R4	R5	R6	R7
模擬事故訓練			3回 / 年	➡	
危機管理研修			3回 / 年	➡	
効 果	事故や災害時においても、職員が迅速かつ柔軟に対応することができ、被害を最小限にとどめることができるようになります。				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化
 重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化 **重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化**


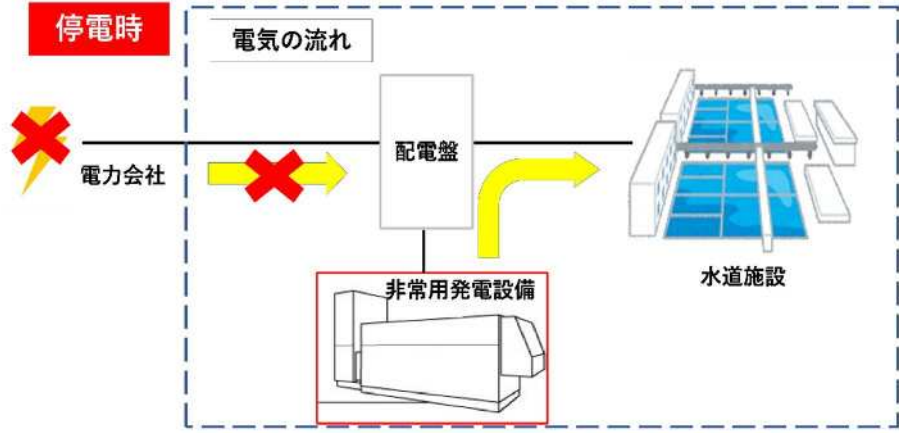
【上水】

事業名	1-4-2 民間事業者や他都市等との連携強化				
取組内容	<p>非常時には、日本水道協会内の支援体制、19大都市間や北九州管工事協同組合など民間事業者との協定に基づく支援体制を活用し、連携して災害対応を行います。</p> <p>また、非常時に備えて日本水道協会九州地方支部間（九州九都市）及び19大都市間において、合同防災訓練や情報伝達訓練を実施します。</p> <p>これらの災害対応や訓練の実施を通し、民間事業者や他都市等とのネットワークを強化します。</p> <p>【日本水道協会九州地方支部（九州九都市）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・合同防災訓練（応急給水・応急復旧等） ・情報伝達訓練 <p>【19大都市】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報伝達訓練 				
					
	合同防災訓練		合同防災訓練(応急復旧)		
目 標	日本水道協会九州地方支部（九州九都市）	合同防災訓練	R元実績 1回 / 年	R7末目標 1回 / 年	→
		情報伝達訓練	1回 / 年	1回 / 年	→
	19大都市	情報伝達訓練	1回 / 年	1回 / 年	→
目標の設定根拠 (参考)	協定に基づき、合同訓練や情報伝達訓練を行い、災害時に迅速な対応ができるように実施しています。				
年次計画	R3	R4	R5	R6	R7
九州地方支部 合同防災訓練			1回 / 年		
九州地方支部 情報伝達訓練			1回 / 年		
19大都市情 報伝達訓練			1回 / 年		
効 果	大規模な災害が発生した場合においても、他都市や民間事業者などと連携して、状況に応じた対応ができるようになります。				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化
 重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化 **重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化**

【上水】

<p>事業名</p>	<p>1-4-3 停電対策</p>				
<p>取組内容</p>	<p>本市の水道施設の特徴としては、高台にある大きな水槽である配水池から各家庭に給水する形態となっており、停電してもすぐには断水とまらない仕組みになっています。しかし、近年は全国で、災害などの影響で電柱や樹木が倒れて電線が切断されることによる長時間の停電が頻発しています。</p> <p>本市では、このような停電の影響を受ける危険性が高いポンプ場など 16 箇所で、計画的に非常用発電設備の整備を進めており、今後も継続していきます。</p> <p>令和 2 年度までに 8 箇所の整備を実施しており、本計画期間中に更に 7 箇所の整備を計画しています。</p> <p>また、停電発生時に迅速かつ着実に対処できるように、非常用発電設備等の対応マニュアルを充実させます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用発電設備の整備による停電対策 ・非常用発電設備等の対応マニュアルを充実 <div data-bbox="970 651 1437 987" style="text-align: right;">  <p>非常用発電設備</p> </div> <div data-bbox="443 1077 1347 1507" style="text-align: center;">  <p>停電時の電気の流れ</p> </div>				
<p>目 標</p>	<p>R 元実績</p> <p>非常用発電設備整備 6 箇所 (H28~R2 計画 8/16 箇所)</p>		<p>R7 末目標</p> <p>7 箇所 (R3~R7 計画 15/16 箇所)</p>		
<p>目標の設定根拠 (参考)</p>	<p>停電の影響を受ける可能性が高い 16 施設に対して非常用発電設備の整備を行います。令和元年度実績では 38%の進捗率となっていて、本計画期間中に概ね整備を終えるよう目標設定を行っています。</p>				
<p>年次計画</p>	<p>R3</p>	<p>R4</p>	<p>R5</p>	<p>R6</p>	<p>R7</p>
<p>非常用発電設備整備</p>	<p>3 箇所</p>	<p>1 箇所</p>	<p>1 箇所</p>	<p>1 箇所</p>	<p>1 箇所</p>
<p>効 果</p>	<p>水道施設で停電が発生した場合においても、安全で安定的な水道水の供給に寄与します。</p>				

将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

重点施策 1-1 上下水道施設の長寿命化と改築・更新
 重点施策 1-2 豪雨対策の拡充・強化
 重点施策 1-3 震災対策の拡充・強化
 重点施策 1-4 危機管理体制の充実・強化

【上水】

事業名	1-4-4 災害時における機能確保の推進				
取組内容	<p>現在、浄水場、配水池など 14 箇所を備蓄施設と位置付け、市全域が断水しても全市民の 7 日分（46 日/1 人）以上の飲料水（4,600 万日）を確保しています。</p> <p>今後は、応急給水能力の向上（確保している飲料水へのアクセスの向上など）を図るため、大規模避難所への応急給水施設の設置などについて、新たな応急給水計画を策定します。</p> <p>また、応急給水拠点で市民へ飲料水を供給するのに必要な給水袋を計画的に購入していくとともに、給水車の運転ができる職員の確保を図ります。</p> <p>○新たな応急給水計画の策定及び応急給水施設整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな応急給水計画の策定 ・浄水場、東西工事事務所等の局施設及び大規模避難所等への応急給水施設整備 <p>○給水袋（6 日）の備蓄</p> <p>5 万枚の備蓄を確保します。（過去の使用実績の平均 5 千枚/年）</p> <p>○給水車運転資格取得支援</p> <p>平成 19 年度の自動車免許制度改正に対応するため、資格取得を支援します。</p>				
目 標		R 元実績	R7 末目標		
	応急給水施設整備	5 箇所 (H28~R2 計画 7 箇所)	6 箇所 (R3~R7 計画)	➔	
	非常用給水袋（6 日）の備蓄	4.6 万枚 (H28~R2 計画 5 万枚)	5 万枚 (R3~R7 計画)	➔	
	給水車の運転資格取得支援者数	5 人	25 人	➔	
目標の設定根拠 (参考)	応急給水施設整備	新たな応急給水計画を作成し、局施設等に応急給水施設を整備します。			
	非常用給水袋の備蓄	本市の給水袋は、保存年限が 10 年であり、過去の年間使用実績 5 千枚と備蓄のコストを考慮し、備蓄目標数を 5 万枚としています。			
	給水車運転資格取得支援者数	給水車の運転取得支援者数は、職員の異動や資格取得のコストを考慮し、25 人を目標とします。			
年次計画	R3	R4	R5	R6	R7
応急給水施設整備	応急給水計画策定	基本設計 及び 実施設計	2 箇所整備	2 箇所整備	2 箇所整備
給水袋の備蓄	常時 50,000 枚備蓄				
給水車の運転資格取得支援					
効 果	漏水事故や自然災害などにより断水が発生した場合に備えて、復旧までの間、応急給水活動ができるようにしておきます。				



応急給水施設(給水塔)