

(素案)

# 北九州市上下水道事業基本計画 2030

令和 3(2021)～12(2030)年度

令和 2 年 10 月

北九州市上下水道局

余 白

# 北九州市上下水道事業基本計画

## 第1章 策定の趣旨

|         |   |
|---------|---|
| 1 策定の経緯 | 1 |
| 2 対象事業  | 1 |
| 3 位置付け  | 2 |

## 第2章 上下水道事業の概況

|            |   |
|------------|---|
| 1 水道事業     | 3 |
| 2 水道用水供給事業 | 5 |
| 3 工業用水道事業  | 7 |
| 4 下水道事業    | 9 |

## 第3章 現状と課題

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1 経営環境の変化               | 11 |
| 2 地震や大雨、その他の災害リスクなどへの備え | 18 |
| 3 施設の老朽化への対応            | 23 |
| 4 安全な水の供給               | 26 |
| 5 環境負荷の低減               | 29 |
| 6 国内外への貢献               | 31 |
| 7 お客さまの理解と信頼            | 36 |

## 第4章 基本理念と将来像

|                 |    |
|-----------------|----|
| 1 基本理念          | 37 |
| 2 10年後の目指すべき将来像 | 38 |

## 第5章 重点施策と収支見通し

|           |    |
|-----------|----|
| 1 重点施策    | 39 |
| 2 長期収支見通し | 63 |
| 3 進捗管理    | 67 |

## 資料編

|       |    |
|-------|----|
| 策定の経過 | 69 |
| 用語解説  | 73 |

本文中の＊印のついた用語は、73ページからの用語解説にて説明を行っています。

# 第1章 策定の趣旨

## 1 策定の経緯

上下水道局では、これまで将来のあるべき姿と目指すべき方向性を明らかにするため、平成 18 年に「北九州市水道事業基本計画」、平成 22 年に「北九州市下水道ビジョン」、平成 28 年に「北九州市上下水道事業中期経営計画」を策定し、計画的に施策を推進してきました。

しかし、計画を推進していくなかでも、人口減少などに伴う水需要の低下や、経年による施設の老朽化、さらには熊本地震、平成 29 年 7 月九州北部豪雨、平成 30 年 7 月豪雨、令和元年房総半島台風及び令和 2 年 7 月豪雨の発生により災害対策の重要性が再認識されるなど、事業を取り巻く環境は一層厳しくなっています。

また、周辺の事業体においても本市と同様の課題を抱えているなかで、福岡県北部の中核都市として本市が期待されている役割は大きく、本市が持つ技術力・経験をどのように活用していくかなど、新たな経営課題も生じています。

そのようななか、厚生労働省が平成 25 年に「新水道ビジョン」を策定、国土交通省が平成 29 年に「新下水道ビジョン加速戦略」を策定、総務省が平成 31 年に「「経営戦略」の策定・改定のさらなる推進について」を通知するなど、所管省庁により上下水道事業が今後取り組むべき事項や方策などが示されました。さらに、令和元年 10 月には「水道法の一部を改正する法律」が施行され、水道の基盤強化のため所要の措置を講ずるよう規定されたところです。

一方、本市においては、平成 30 年に OECD から「SDGs（持続可能な開発目標）推進に向けた世界のモデル都市」にアジア地域で初めて選定されました。この「SDGs」の 17 のゴールの 1 つに「安全な水とトイレを世界中に」が掲げられており、上下水道局はこの目標の達成に向けて取り組んでいます。

こうした状況の変化などを的確にとらえ、将来にわたり本市の水道、水道用水供給、工業用水道及び下水道の各事業を、次世代へ発展的につないでいくためには、長期的視点に立ち、収支バランスを踏まえながら、各施策を計画的に推進することが重要になります。

そこで、30 年から 50 年先の将来を見すえたうえで、令和 3 年度から 10 年間を対象期間とする「北九州市上下水道事業基本計画 2030」を策定し、今後の事業経営の指針とします。

## 2 対象事業

水道事業



水道用水供給事業



工業用水道事業



下水道事業





### 3 位置付け

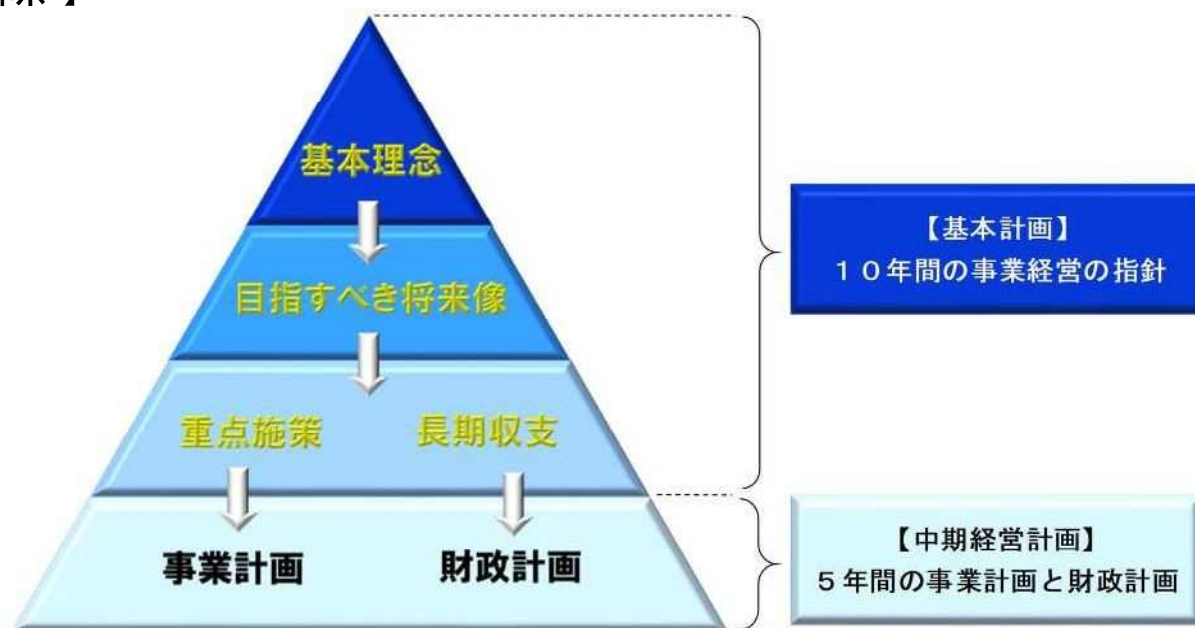
本計画は、本市の基本構想・基本計画の分野別計画に位置付けます。また、厚生労働省の「新水道ビジョン」、国土交通省の「新下水道ビジョン」の考え方を踏まえたもので、総務省より策定するよう要請を受けている「経営戦略」としても位置付けます。

本計画の実現に向け、5年間の実施計画である中期経営計画（事業計画、財政計画）を策定し、これを着実に推進していきます。

#### 【計画の変遷】

| 事業名      | 平成                   |    |    |    |                    |        |    |    |    |    |                             |    |    | 令和 |   |   |                                                                     |  |                 |  |
|----------|----------------------|----|----|----|--------------------|--------|----|----|----|----|-----------------------------|----|----|----|---|---|---------------------------------------------------------------------|--|-----------------|--|
|          | 18                   | 19 | 20 | 21 | 22                 | 23     | 24 | 25 | 26 | 27 | 28                          | 29 | 30 | 31 | 元 | 2 | 3～7                                                                 |  | 8～12            |  |
| 水道事業     | 北九州市水道事業基本計画 H18～H27 |    |    |    |                    |        |    |    |    |    | 北九州市上下水道事業中期経営計画 (H28～R2)   |    |    |    |   |   | 北九州市上下水道事業基本計画 (R3～R12)<br>○水道事業<br>○水道用水供給事業<br>○工業用水道事業<br>○下水道事業 |  |                 |  |
|          | 中期経営計画               |    |    |    |                    | 中期経営計画 |    |    |    |    |                             |    |    |    |   |   |                                                                     |  |                 |  |
| 下水道事業    |                      |    |    |    | 北九州市下水道ビジョン H22～R2 |        |    |    |    |    |                             |    |    |    |   |   |                                                                     |  |                 |  |
|          |                      |    |    |    | 中期経営計画             |        |    |    |    |    |                             |    |    |    |   |   |                                                                     |  |                 |  |
| 工業用水道事業  |                      |    |    |    |                    |        |    |    |    |    | ○水道事業<br>○工業用水道事業<br>○下水道事業 |    |    |    |   |   |                                                                     |  |                 |  |
| 水道用水供給事業 |                      |    |    |    |                    |        |    |    |    |    |                             |    |    |    |   |   |                                                                     |  |                 |  |
|          |                      |    |    |    |                    |        |    |    |    |    |                             |    |    |    |   |   | 中期経営計画 (R3～R7)                                                      |  | 中期経営計画 (R8～R12) |  |

#### 【体系】



## 第2章 上下水道事業の概況

### 1 水道事業

本市の水道事業は、明治44年に旧門司市の一部で給水を開始し、その後、若松、小倉、八幡、戸畑の旧各市においても順次事業を創設、昭和39年には北九州市水道局が発足し、平成23年に100周年という大きな節目の年を迎えました。

本市は、渇水と都市の発展に伴う水需要の増加に対応するため、通算5期にわたる拡張事業に取り組み、平成12年には、将来の水需要への対応や水源の多様化、東西の水需要のアンバランス解消などを旨とした大分県耶馬溪ダムを水源とする第5期拡張事業が完了し、769,000 m<sup>3</sup>/日の給水能力を有する体制を築きました。その後、平成18年に自然災害や水道施設事故などの緊急事態に対する危機管理対策として北部福岡緊急連絡管\*事業に着手し、本市と福岡都市圏との間で一日あたり最大50,000 m<sup>3</sup>の水道用水を相互融通することが可能になりました。

また、本市は、福岡県北部の中核都市として広域連携にも取り組んでおり、平成19年10月には芦屋町、平成24年10月には水巻町の水道事業を統合し、平成28年度からは宗像地区事務組合より水道事業を包括業務受託\*しています。

現在は、いつでも安全な水を供給できる体制を確保するため、経年化施設の長寿命化\*や更新、災害等の危機管理対策に取り組んでいます。

#### 主要施設(令和2年3月31日現在)

|                  |                           |                      |          |
|------------------|---------------------------|----------------------|----------|
| ・水 源             | 10 箇所                     | ・配 水 池*              | 46 箇所    |
| ・貯 水 池（小貯水池を除く）  | 8 箇所                      | ・導送配水管延長（口径 50 mm以上） | 4,610 km |
| ・取 水 場           | 5 箇所※                     | 〔 導水管 182 km         |          |
| ・浄 水 場           | 5 箇所                      | 〔 送水管 241 km         |          |
| ・ポンプ場（浄水場併置を含まず） | 15 箇所                     | 〔 配水管* 4,187 km      |          |
| ・給水能力            | 769,000 m <sup>3</sup> /日 |                      |          |

※葛牧取水場は、葛牧・今町・城野・紫川水源地をあわせて1箇所としています。

#### すいどうコラム

北九州市上下水道局  
マスコットキャラクター  
「スイッピー」



上下水道局のマスコットキャラクター「スイッピー」は、市民のみなさんにとって上下水道局がより親しみを持った存在になれるようにとの思いのもと、平成5年に誕生しました。

スイッピーは、ホームページやイベントなどで活躍しています。





## 2 水道用水供給事業

本市の水道用水供給事業は、北部福岡緊急連絡管事業の共同事業として平成 18 年度に事業着手し、平成 23 年度から宗像市と新宮町にあわせて一日最大 13,000 m<sup>3</sup>の供給を開始しました。また、平成 28 年度からは福津市、古賀市も加え、合計一日最大 20,000 m<sup>3</sup>を供給しています。

さらに、北部福岡緊急連絡管とは別の施設を使用し、平成 27 年度から岡垣町に一日最大 2,000 m<sup>3</sup>、平成 29 年度から香春町に一日最大 1,000 m<sup>3</sup>の供給を開始しました。

### 主要施設(令和 2 年 3 月 31 日現在)

|                |                          |         |       |
|----------------|--------------------------|---------|-------|
| ・水 源           | 1 箇所                     | ・調 整 池  | 1 箇所  |
| ・貯水施設（上水道と共用）  | 1 箇所                     | ・導送水管延長 | 59 km |
| ・取 水 場（上水道と共用） | 1 箇所                     | 導水管     | 5 km  |
| ・浄 水 場（上水道と共用） | 1 箇所                     | 送水管     | 54 km |
| ・最大給水量         | 23,000 m <sup>3</sup> /日 |         |       |



## 水道用水供給事業施設系統図

①宗像地区事務組合、古賀市、新宮町



②岡垣町



③香春町



### 3 工業用水道事業

本市の工業用水道事業は、洞海湾周辺の工業用水の需要に対応するため、昭和 35 年に第一次（給水能力 70,000 m<sup>3</sup>/日）、昭和 44 年に第二次（給水能力 112,000 m<sup>3</sup>/日）の布設事業を完成させました。

その後、昭和 44 年から二島工業団地などを給水区域とする産炭地域小水系用水開発事業（給水能力 25,000 m<sup>3</sup>/日）、昭和 46 年からは響灘埋立地などを給水区域とする第三次布設事業（給水能力 68,000 m<sup>3</sup>/日）に着手し、いずれも昭和 58 年より一部給水を開始しました。

また、第三次布設事業については、平成 18 年に響灘土地利用計画などに基づき将来需要を予測した結果を踏まえ、給水能力を 47,000 m<sup>3</sup>/日に縮小し、あわせて給水区域に響灘西地区を追加しました。

一次、二次、三次及び産炭工水の 4 事業は、それぞれ独立して営まれてきましたが、水源の多系統化や一体的な施設運営を行うことで、工業用水をより安定して供給できることから、平成 20 年 4 月に 1 事業に統合し、北九州市工業用水道事業としました。

#### 主要施設(令和 2 年 3 月 31 日現在)

|                   |                           |                                         |        |
|-------------------|---------------------------|-----------------------------------------|--------|
| ・水 源              | 3箇所                       | ・配 水 池                                  | 4箇所    |
| ・貯 水 池（上水道と共用）    | 3箇所                       | ・導送配水管延長                                | 158 km |
| ・取 水 場（上水道と共用）    | 2箇所                       | 〔 導水管 38 km<br>送水管 28 km<br>配水管 92 km 〕 |        |
| ・浄 水 場（伊佐座取水場を含む） | 2箇所                       |                                         |        |
| ・ポンプ場（浄水場併置を含む）   | 3箇所                       |                                         |        |
| ・給水能力             | 254,000 m <sup>3</sup> /日 |                                         |        |



# 工業用水道事業主要施設系統図



本城浄水場



伊佐座取水場



力丸貯水池

## 4 下水道事業

本市の下水道事業は、大正 7 年に旧若松市で第 1 期下水道事業に着手し、その後、旧各市で順次整備され、平成 30 年には 100 周年という大きな節目の年を迎えました。

昭和 38 年から下水道の本格的な整備を開始し、同年 7 月には、本市で最初の下水処理場である皇后崎浄化センターの運転を開始しました。その後、昭和 54 年までに 5 箇所の処理場が運転を開始し、市内全域をカバーする体制ができあがりました。

トイレの水洗化などの生活環境の改善や、公共用水域の水質保全のため、急ピッチで公共下水道管渠の建設を進め、整備の進捗に伴い、かつて「死の海」と呼ばれた洞海湾や「どぶ川」と化していた紫川の水質は大幅に改善しました。

平成 17 年に下水道管渠延長は 4,000km を超え、平成 18 年 3 月に下水道処理人口普及率が 99.8%に達し、汚水整備は概成しました。

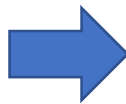
下水道は、公衆衛生や安全安心な市民生活を支える重要なインフラです。現在は、浸水被害を最小化するための豪雨対策事業や地震時における施設の機能確保のための震災対策事業、将来にわたって施設の機能を安定的かつ継続的に確保するための改築更新事業、放流先の汚濁負荷量\*を分流式下水道\*並みに軽減する合流式下水道\*改善事業などに取り組んでいます。

### 主要施設(令和 2 年 3 月 31 日現在)

|        |                           |         |          |
|--------|---------------------------|---------|----------|
| ・処 理 場 | 5 箇所                      | ・管渠延長   | 4,655 km |
| ・ポンプ場  | 34 箇所                     | 〔 分流式汚水 | 3,367 km |
|        |                           | 分流式雨水   | 398 km   |
| ・処理能力  | 621,000 m <sup>3</sup> /日 | 合流式     | 890 km   |



昭和 50 年代前半の紫川



平成 27 年の紫川



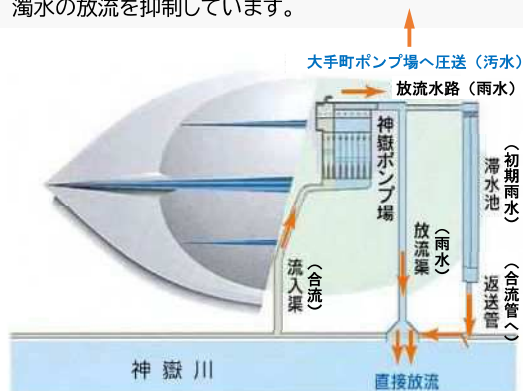
## 下水道事業施設配置図



## 下水道施設の有効活用

### 神嶽ポンプ場

メディアドームは、都市部に位置する北九州最大規模の全天候型多目的イベント施設です。その地下には、下水を強制的に送水するためのポンプ場「神嶽ポンプ場」と「雨水滞水池」が整備されており、神嶽川への汚濁水の放流を抑制しています。

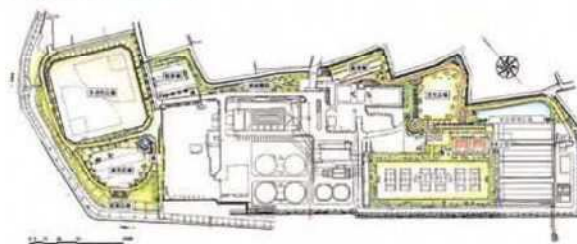


### 曾根浄化センター

曾根浄化センターでは、一部を地区公園として市民に開放し、公園と下水道施設を一体的に整備しています。「吉田太陽の丘公園」は、リサイクル資源を有効活用し、市民が下水道施設の循環システムを学ぶ環境学習の場となっています。

- 事業面積 約5.8ha
- 主要施設
  - 【西側】 休憩舎、多目的広場、芝生広場、滝、駐車場
  - 【東側】 テニスコート、駐車場、芝生広場

吉田太陽の丘公園 ※黄色の部分が公園施設



### 第3章 現状と課題

上下水道事業を取り巻く経営環境は、人口減少や節水機器の普及などによる水需要の低下、高度経済成長期に整備した施設の大量更新、近年頻発する自然災害への対応など、厳しさを増しています。

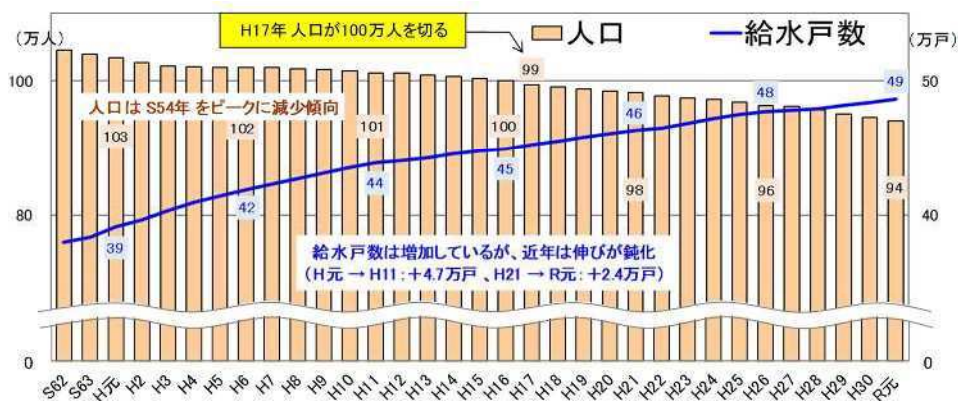
本市が抱える現状と課題を的確に把握し、適切に対応していく必要があります。

#### 1 経営環境の変化

##### 1-1 人口減少と水需要の低下

本市は少子高齢化が進んでいることなどから、今後も人口減少が予測され、水需要・料金収入についても減少が続くことが見込まれます。

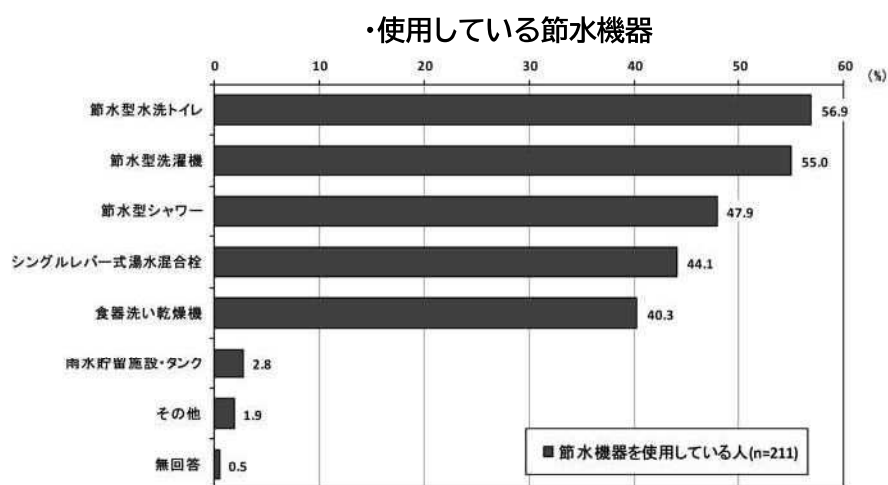
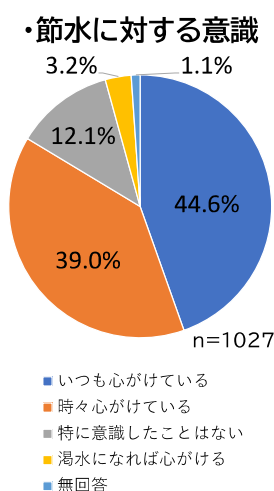
##### 北九州市の人口・給水戸数の推移



北九州市の人口は昭和54年をピークに減少しています。さらに、給水戸数の伸びも鈍化しています。

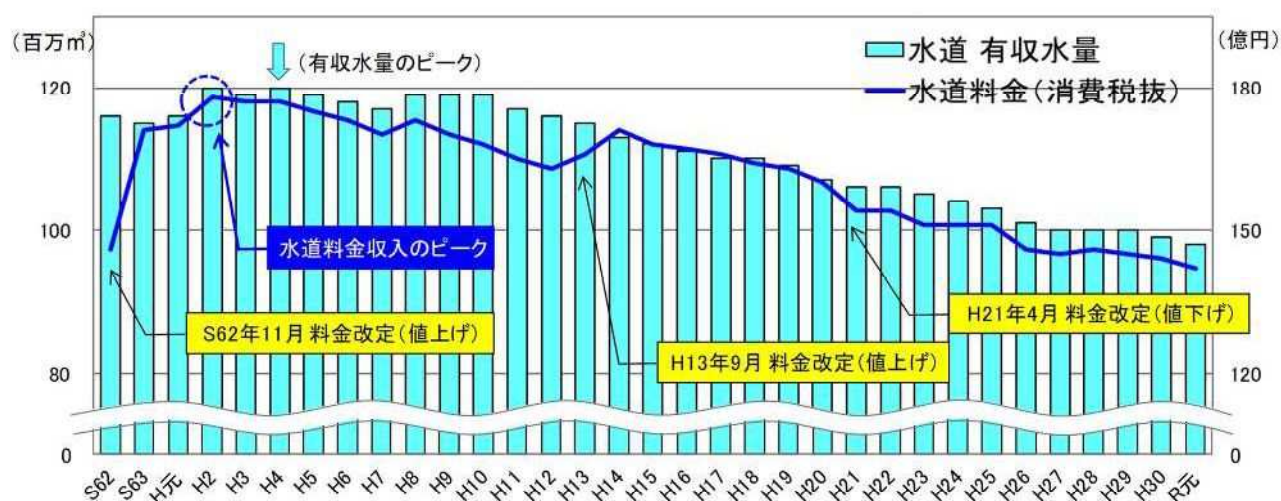
（給水普及率 S62年度末：98.8% → R元年度末：99.7%、下水道処理人口普及率 S62年度末：85.7% → R元年度末：99.9%）

##### 節水への意識と節水機器の普及状況

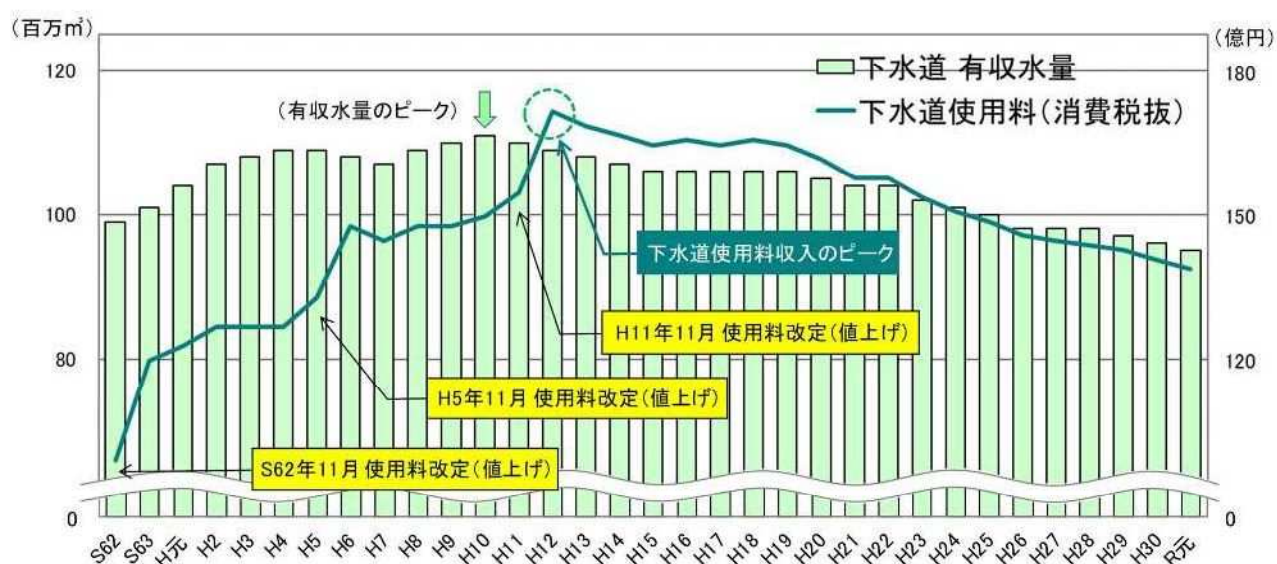


令和元年度「上下水道に関するお客さまアンケート調査」(北九州市上下水道局実施)より

## 水道の有収水量\*と料金収入の推移



## 下水道の有収水量と使用料収入の推移



水道、下水道ともに、有収水量と料金収入は減少傾向にあります。

### ◇ 課題のポイント ◇

人口減少や節水機器の普及などによる水需要の低下に伴い、料金収入の減少が見込まれます。今後も安定的に事業を継続していくため、経営基盤の強化を図る必要があります。



## 1-2 財政・人材の制約

### (1) 経営状況

上下水道事業は、平成 28 年度に策定した「北九州市上下水道事業中期経営計画」において、「安全・安心で質の高いサービスを提供し、現行料金を維持する」という経営目標を掲げ運営を行ってきました。

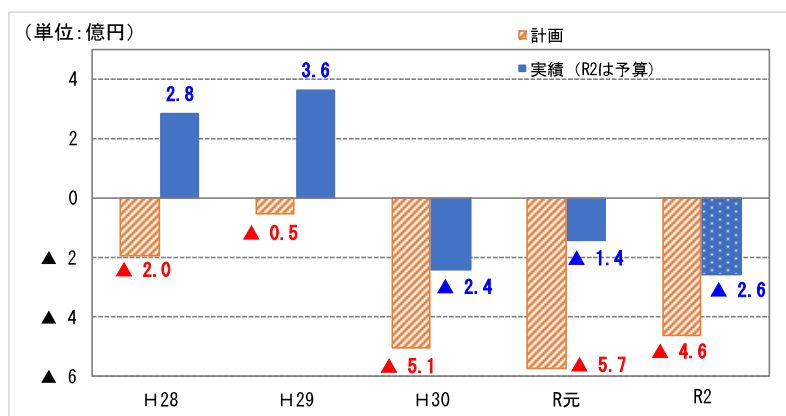
令和元年度決算を踏まえても、主な財政計画指標は達成しており、順調に運営できています。

しかし、今後、料金収入の減少や老朽化施設の更新に伴う施設整備費の増加が見込まれており、安定した経営を維持するためには、効率的な投資や適正な料金のあり方の検討が必要です。

※13～14 ページの「計画」は、「北九州市上下水道事業中期経営計画」を指します。

### 【 水道事業 】

#### 単年度資金収支の推移



#### R2 累積資金剰余\*と企業債\*残高

(単位: 億円)

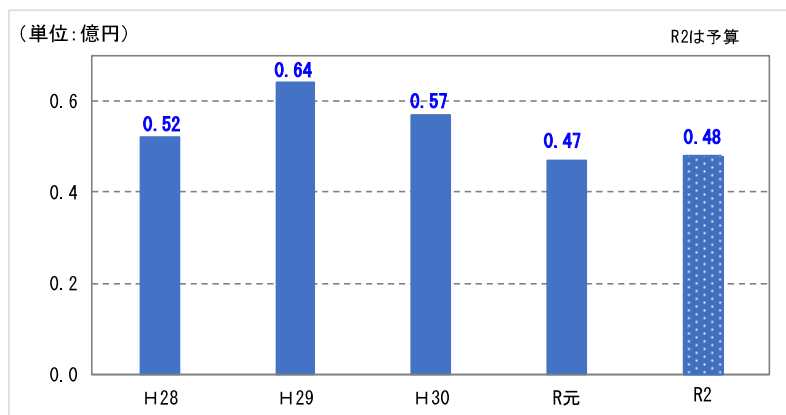
|        | 計画  | 予算  | 差引  |
|--------|-----|-----|-----|
| 累積資金剰余 | 33  | 76  | 43  |
| 企業債残高  | 626 | 596 | ▲30 |

※累積資金剰余は建設改良基金を含む

料金収入が計画値を上回ったこと、支出については計画値を下回ったことから、単年度資金収支は計画値を上回り、その結果、累積資金剰余は計画値よりも 43 億円増加しています。一方、企業債残高については、計画値よりも 30 億円減少しています。

### 【 水道用水供給事業 】

#### 単年度資金収支の推移



#### R2 累積資金剰余(▲は累積欠損金)と企業債残高

(単位: 億円)

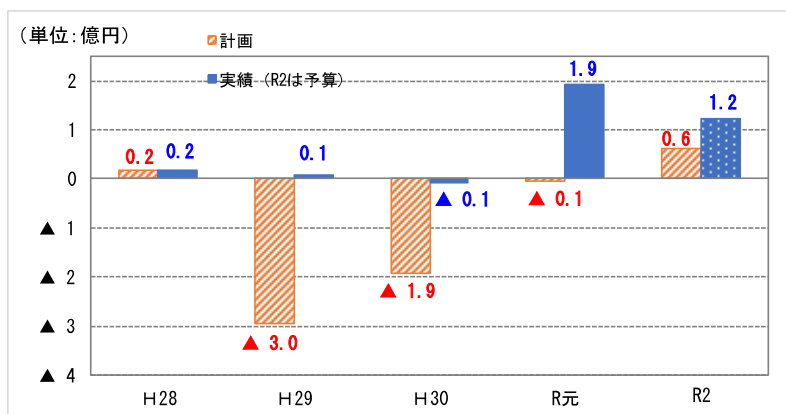
|        | 予算 |
|--------|----|
| 累積資金剰余 | ▲1 |
| 企業債残高  | 37 |

単年度資金収支は黒字で推移していて、平成 28 年度の累積欠損金は 3 億円、企業債残高は 44 億円でしたが、令和 2 年度末には、それぞれ 1 億円、37 億円まで減少しています。



## 【工業用水道事業】

### 単年度資金収支の推移



### R2 累積資金剰余と企業債残高

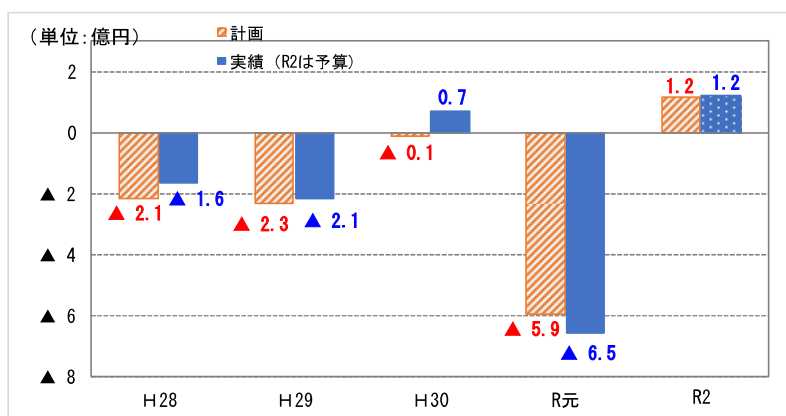
(単位: 億円)

|        | 計画 | 予算 | 差引 |
|--------|----|----|----|
| 累積資金剰余 | 14 | 21 | 7  |
| 企業債残高  | 24 | 19 | ▲5 |

給水先事業所数の増加などにより、料金収入が増加し、単年度資金収支は計画値より改善しています。累積資金剰余・企業債残高は概ね横ばいで、収支のバランスが取れた状態です。

## 【下水道事業】

### 単年度資金収支の推移



### R2 累積資金剰余と企業債残高

(単位: 億円)

|        | 計画    | 予算    | 差引  |
|--------|-------|-------|-----|
| 累積資金剰余 | 17    | 23    | 6   |
| 企業債残高  | 1,550 | 1,480 | ▲70 |

使用料収入は減少傾向ですが、支出が計画値を下回ったことから、単年度資金収支や累積資金剰余は計画値と概ね同程度で推移しています。企業債残高は、計画値よりも70億円減少しています。

### ◇ 課題のポイント ◇

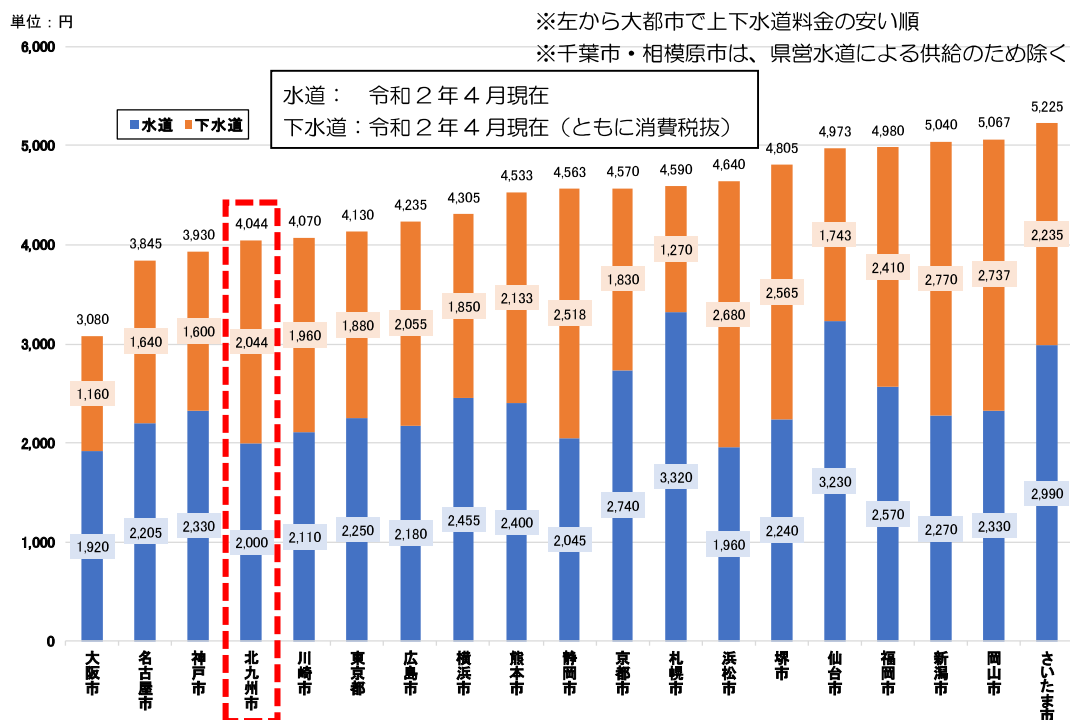
今後、料金収入の減少や老朽化施設の更新に伴う施設整備費の増加に備え、将来を見ずして収支バランスを維持する施策を推進する必要があります。

## (2)料金体系と水準

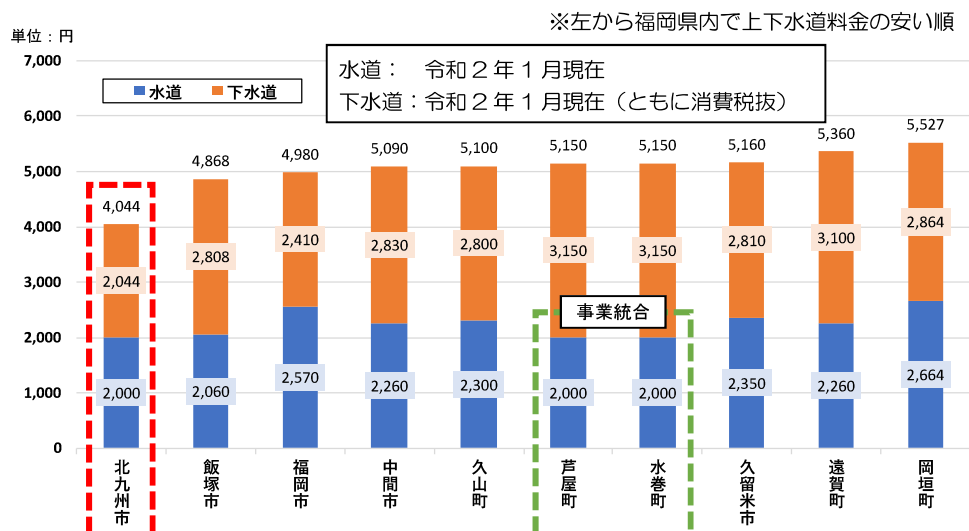
本市の家事用での上下水道料金は大都市では4番目、福岡県内では1番安い料金となっており、安価な料金水準を維持しています。(家事用(口径13mm)を20m<sup>3</sup>/月使用した場合)

料金が安価であることは良いと考える一方で、事業を継続していくうえで十分な収入源となっているか検証が必要です。

### 大都市(東京都含む)との料金比較【家事用(口径13mm)を20m<sup>3</sup>/月使用した場合】



### 福岡県内市町村との料金比較【家事用(口径13mm)を20m<sup>3</sup>/月使用した場合】



#### ◇ 課題のポイント ◇

今後、料金収入の減少が予測されるなかで、将来を見すえた料金体系のあり方を検討し、適正な料金体系とする必要があります。

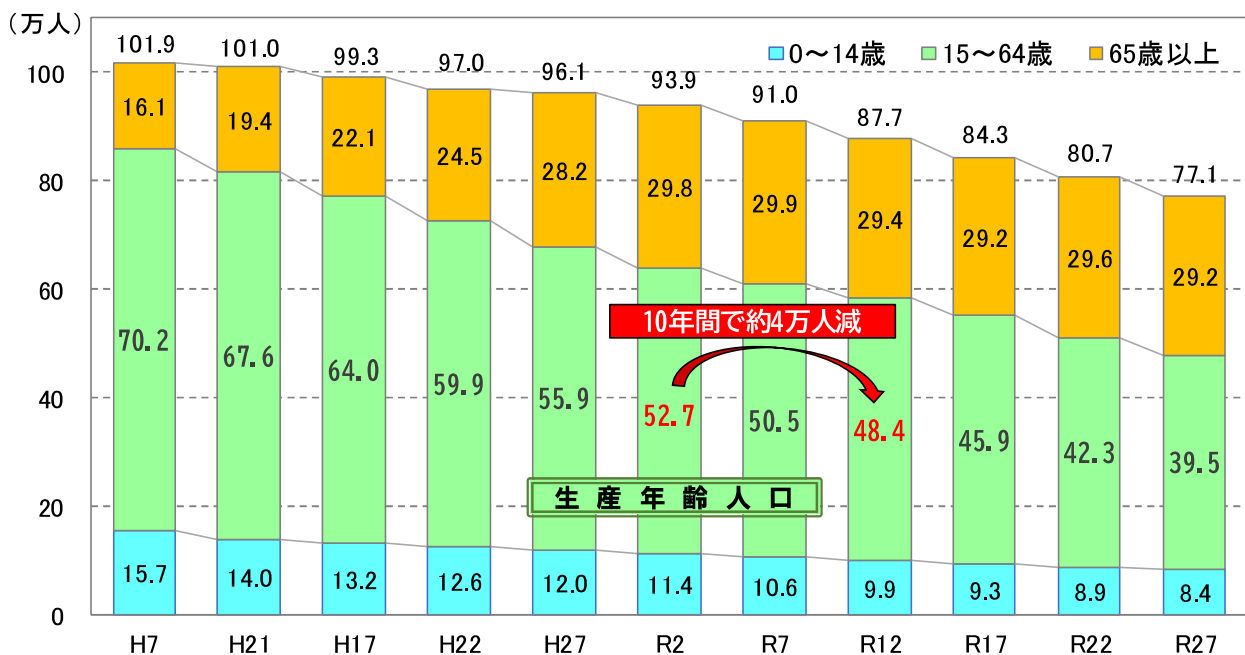
### (3)職員数の減少と技術継承

全国的に高齢化が進むなか、本市においても働き手である生産年齢人口の減少が続いています。

また、毎年、高い技術力・ノウハウを有するベテラン職員が退職するため、その技術力やノウハウを継承していくことが大きな課題となっています。

このような状況のなか、より効率的な組織体制とするために、ICT\*、IoT\*、AI\*などの新しい技術を活用するほか、本市の外郭団体である（株）北九州ウォーターサービス\*や地元企業との連携を強める必要があります。

#### 北九州市の年齢三区分別人口の推移



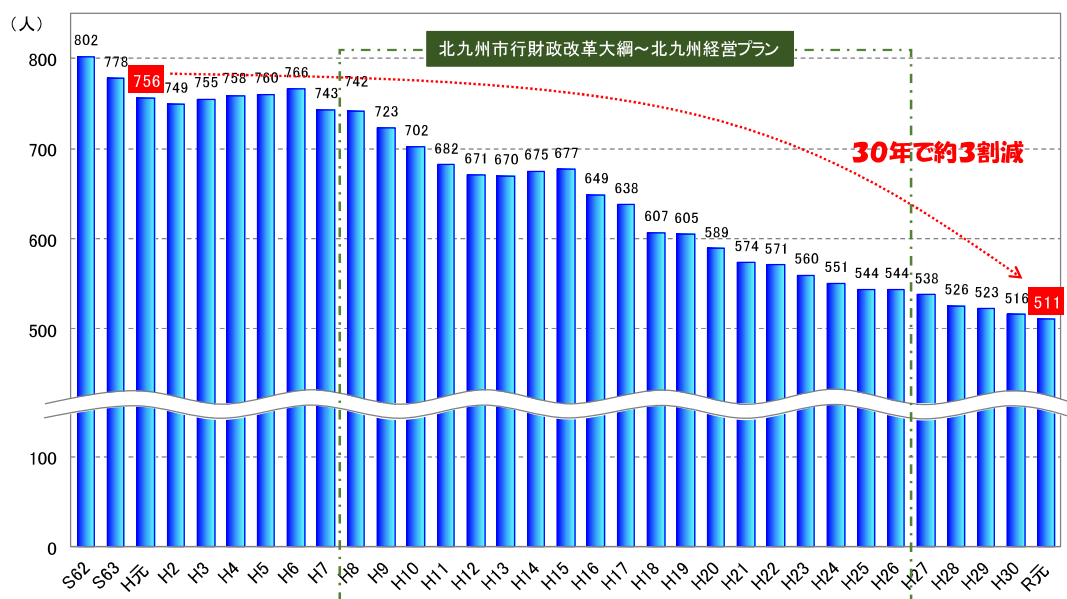
平成 27 年までは国勢調査、令和 2 年以降は国立社会保障・人口問題研究所

「日本の地域別将来推計人口（平成 30（2018）年推計）」より

生産年齢人口は、若い世代の就職期の他都市流出や、産業構造の変化による企業の撤退などで減少傾向が続き、令和 12 年には約 4 万人減少すると予測されています。

一方、老年人口は令和 2 年から横ばいで推移し、高齢化が進むと見込まれています。

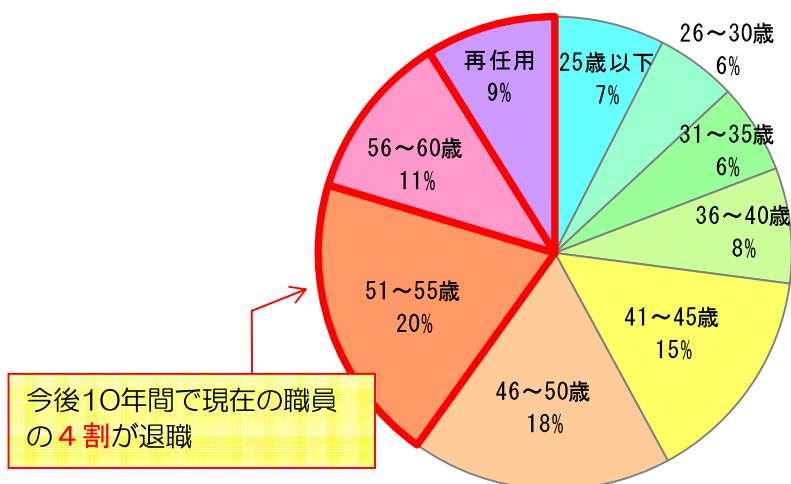
## 上下水道局職員数の推移(各年度 3 月末時点)



「北九州市行財政改革大綱」(平成 8 年度～)から、「北九州市経営プラン」(～平成 25 年度)において、業務と組織の改革、委託化の推進や事務事業の見直し等に取り組んだ結果、職員数が減少しています。(平成 8～25 年の 17 年間で約▲27%)

主な取組として、営業センターの集約化(平成 16 年)、井手浦浄水場運転業務の委託化(平成 17 年)、浄化センターの組織見直し、葛牧浄水場の取水場化(ともに平成 20 年)などを実施しました。

## 職員の年齢構成(令和 2 年 3 月 31 日時点)



### ◇ 課題のポイント ◇

職員数が減少傾向にあるなか、現状のサービスが維持できるように、業務の効率化や、見直しを検討する必要があります。

また、多様化するニーズや、今後増加する施設の更新需要に対応するため、技術継承や関係団体との連携強化を図る必要があります。



## 2 地震や大雨、その他の災害リスクなどへの備え

### 2-1 大規模地震への備え

東日本大震災や熊本地震では、上下水道施設が被災し、市民生活などに大きな影響を与えたことから、耐震化などの対策が急務となっています。



平成 28 年熊本地震 被災状況



平成 23 年東日本大地震 被災状況

本市においても、複数の活断層が存在すると研究文献などで指摘されており、「北九州市地域防災計画\*」を踏まえ、上下水道施設についても計画的に耐震化を図るなど、地震対策を推進していく必要があります。

### ■ これまでの主な取組

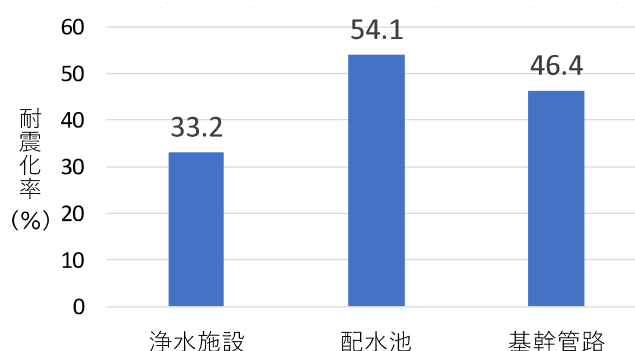
#### 【 水道施設 】

水道の安定給水に影響をもたらすような基幹浄水場や配水池について、耐震診断及び劣化調査を実施し、耐震化を進めています。また、基幹管路（導水管、送水管、配水本管）\*などについても、耐震化を計画的に進めると同時に、送水管の2条化や送水管・配水管のループ化\*などを進め、バックアップ機能の強化を図っています。

また、大規模な災害等に備え、迅速かつ適切な応急給水活動が行えるよう、応急給水施設の整備、給水車及び応急給水栓の配備、仮設水槽及び非常用飲料水袋の常備等で応急給水能力の向上を図っています。

さらに、毎年実施する模擬事故訓練や危機管理研修を通じて、職員の災害対応能力の向上を図っています。

水道施設の耐震化率(令和2年3月31日時点)



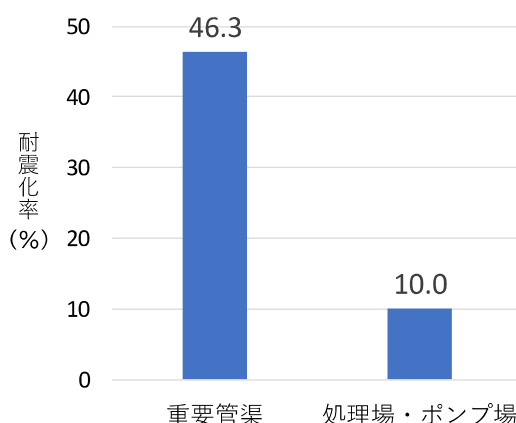
## 【 下水道施設 】

地震発生時においても最低限の水処理機能を確保するため、職員などが 24 時間常駐している浄化センターの管理棟や汚泥処理棟、停電時の電力供給を担う自家発電施設の耐震化に取り組み、平成 26 年度に完了しました。

また、ポンプ場の耐震化や、防災拠点・避難所などと浄化センターを結ぶ管渠、緊急輸送道路の下に埋設されている管渠など、重要な管渠の耐震化を計画的に進めています。

そのほか、「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\*にマンホールトイレの整備を進めていることに加え、大規模地震時にも継続して下水処理を行えるよう、下水道 BCP（業務継続計画）\*に基づく模擬事故訓練などを実施し、危機管理体制の強化を図っています。

下水道施設の耐震化率(令和2年3月31日時点)



## 【 災害時の連携 】

地震発生時に災害応急対策活動の万全を期すため、民間団体などと応援協力の協定を結ぶとともに、相互支援を想定した他都市との合同訓練を実施するなど、災害時における連携体制を整えています。



平成 28 年熊本地震 支援状況

### ◇ 課題のポイント ◇

大規模な地震が発生した場合でも、安全で安定した給水や、下水道の水処理機能を維持するため、防災・減災の観点から、引き続き、施設の耐震化やバックアップ機能の強化などを行う必要があります。

## 2-2 頻発する豪雨への対応

近年、1 時間あたり 50mm以上の降雨回数は全国的に増加傾向で、最近の 10 年間では 35 年前と比べ、約 1.4 倍に増加しています。

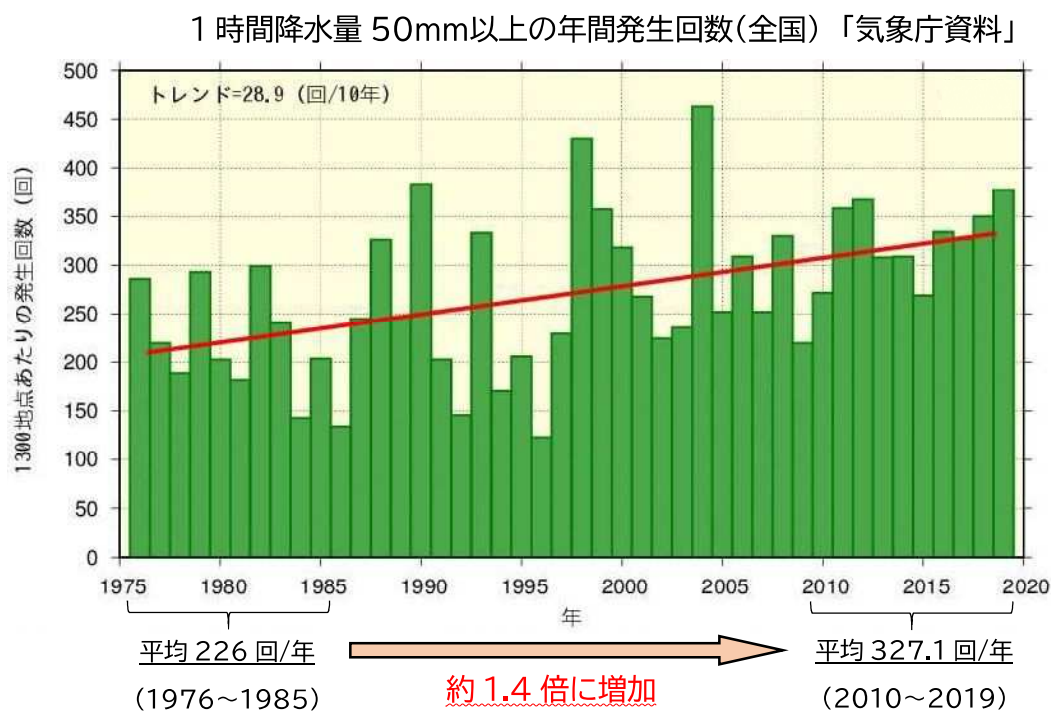
本市においても、局地化、集中化する豪雨により、市内各所で広範囲にわたり浸水被害が発生しており、市民の生活を守るため、今後も浸水対策を推進していく必要があります。



門司区浸水状況(平成 30 年 7 月)



小倉北区浸水状況(平成 30 年 7 月)



### ◇各区役所の最大 1 時間降雨 (ピーク 60 分)

(mm/h)

| 行政区        | 門司 | 小倉北 | 小倉南 | 若松 | 八幡東 | 八幡西 | 戸畑 |
|------------|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| H21. 7. 24 | 36 | 40  | 49  | 47 | 50  | 45  | 42 |
| H22. 7. 14 | 34 | 48  | 49  | 33 | 40  | 35  | 39 |
| H25. 7. 3  | 67 | 41  | 58  | 73 | 73  | 65  | 66 |
| H29. 7. 7  | 29 | 56  | 61  | 57 | 64  | 69  | 60 |
| H30. 7. 6  | 70 | 69  | 67  | 60 | 68  | 59  | 70 |



## ■ これまでの主な取組

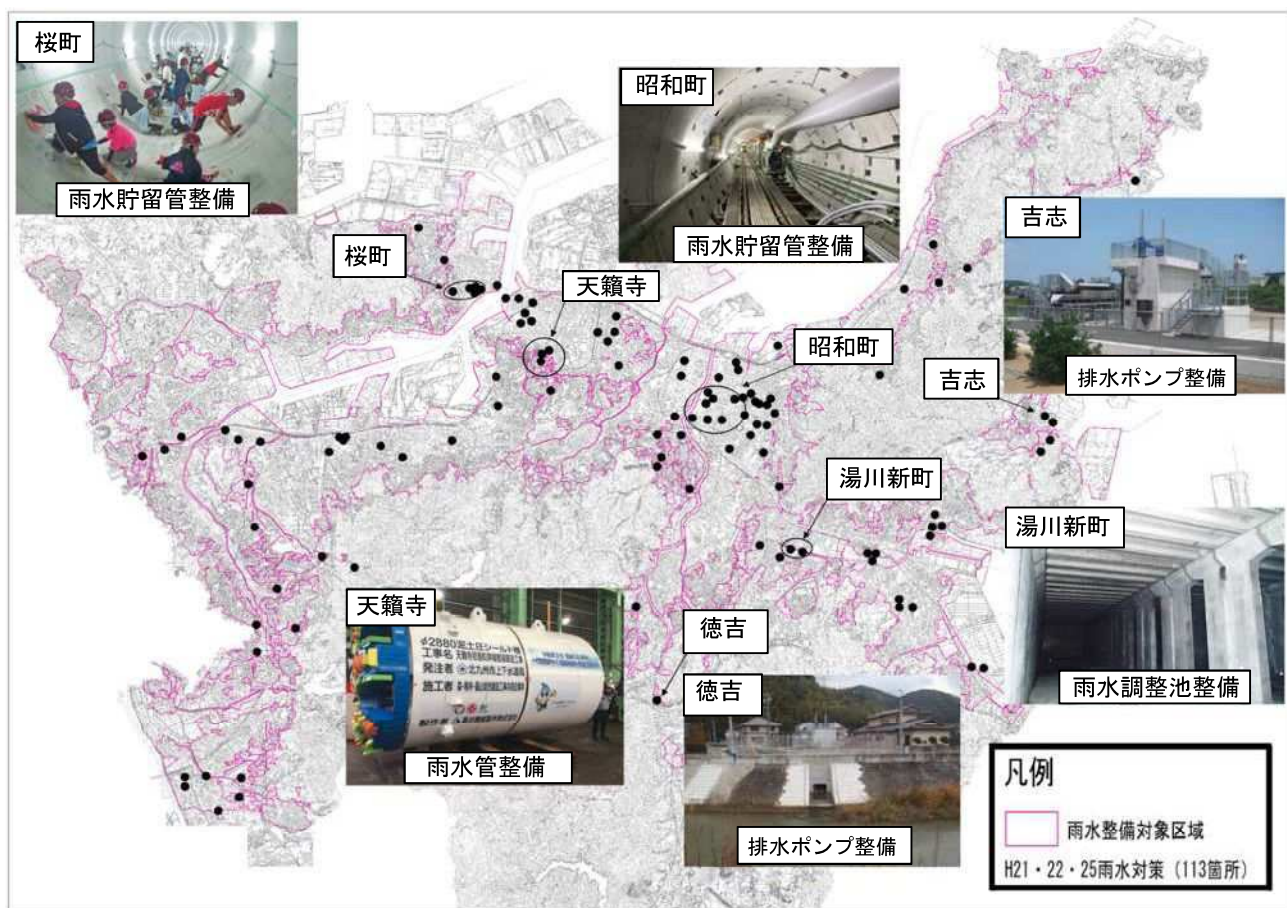
主に市街地の約 13,800ha を対象に 10 年に 1 度の降雨（53mm/h）に対応する雨水管や排水ポンプ、雨水貯留管\*などの整備を進めています。

こうしたなか、平成 21 年、22 年の豪雨では、市内各所で浸水被害が発生したことを受け、「水害から市民を守る緊急整備事業」として、集中的に雨水管などを整備してきました。

また、平成 25 年の豪雨により、浸水被害が集中した小倉都心部では、「北九州市小倉都心部浸水対策推進プラン\*」を策定し、河川事業と連携しながら、雨水貯留管などの整備に重点的に取り組んでいます。令和 2 年 3 月末時点の雨水整備率は 72.7%となっています。

さらに、家屋などへの雨水の浸入を軽減するための「土のう」の配置や防災ハザードマップの掲示、ホームページや市政だよりなどを活用した「豪雨への備えについて」の周知・啓発など、ソフト施策の充実を図っています。

平成21・22・25年豪雨 雨水対策(下水道事業)



## ◇ 課題のポイント ◇

近年、局地化、集中化する豪雨から市民の生活を守るため、引き続き、効率的かつ効果的に施設整備を進めるとともに、市民の自助や地域による共助を促す観点から、ソフト施策を組み合わせた総合的な浸水対策を強化していくことが求められています。



## 2-3 その他の災害リスクなどへの備え

水道の安定給水、下水道の安定処理のためには、渇水、寒波、停電、水源汚染事故などのさまざまな災害に対しても備えておく必要があります。

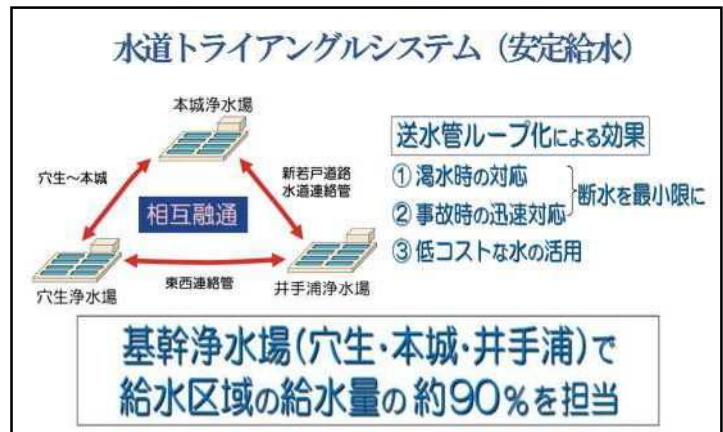
また、関連団体との連携や、応援活動への備えについても重要な要素になっています。

### ■ これまでの主な取組

#### 【 渇水対策・安定給水の向上 】

本市は、大分県耶馬溪ダムを水源とする第5期拡張事業や、3つの基幹浄水場を送水管でつないだ水道トライアングルシステム\*の構築など渇水対策・安定給水の向上に取り組んできました。

現在でも、基幹管路の2条化など、安定給水に向けた事業を推進しています。



#### 【 寒波対策 】

平成28年1月の記録的な寒波は、市内の最低気温が氷点下4.6度を記録し、多数の給水管\*が凍結したことから破損漏水が生じ、一部区域で長時間の断水となりました。そのため、これまでの寒波対策を見直し、高台地区や空き家などの給水管漏水防止対策を実施するなど、寒波対策の充実を図りました。

#### 【 停電対策 】

本市の水道施設においては、各家庭へ給水するための配水池が高台にあるため、停電時においても断水しにくい特長がありますが、非常時に備え、ポンプ場などの施設に非常用発電設備の整備などを計画的に進めています。

下水道施設は、停電時においても下水が流入してくることから、浄化センターやポンプ場では、停電に備え非常用発電設備の整備を完了しています。

この非常用発電設備への燃料供給については、民間団体と応援協定を締結するなど、バックアップ機能を確保しています。



非常用発電設備（浅野町ポンプ場）

#### ◇ 課題のポイント ◇

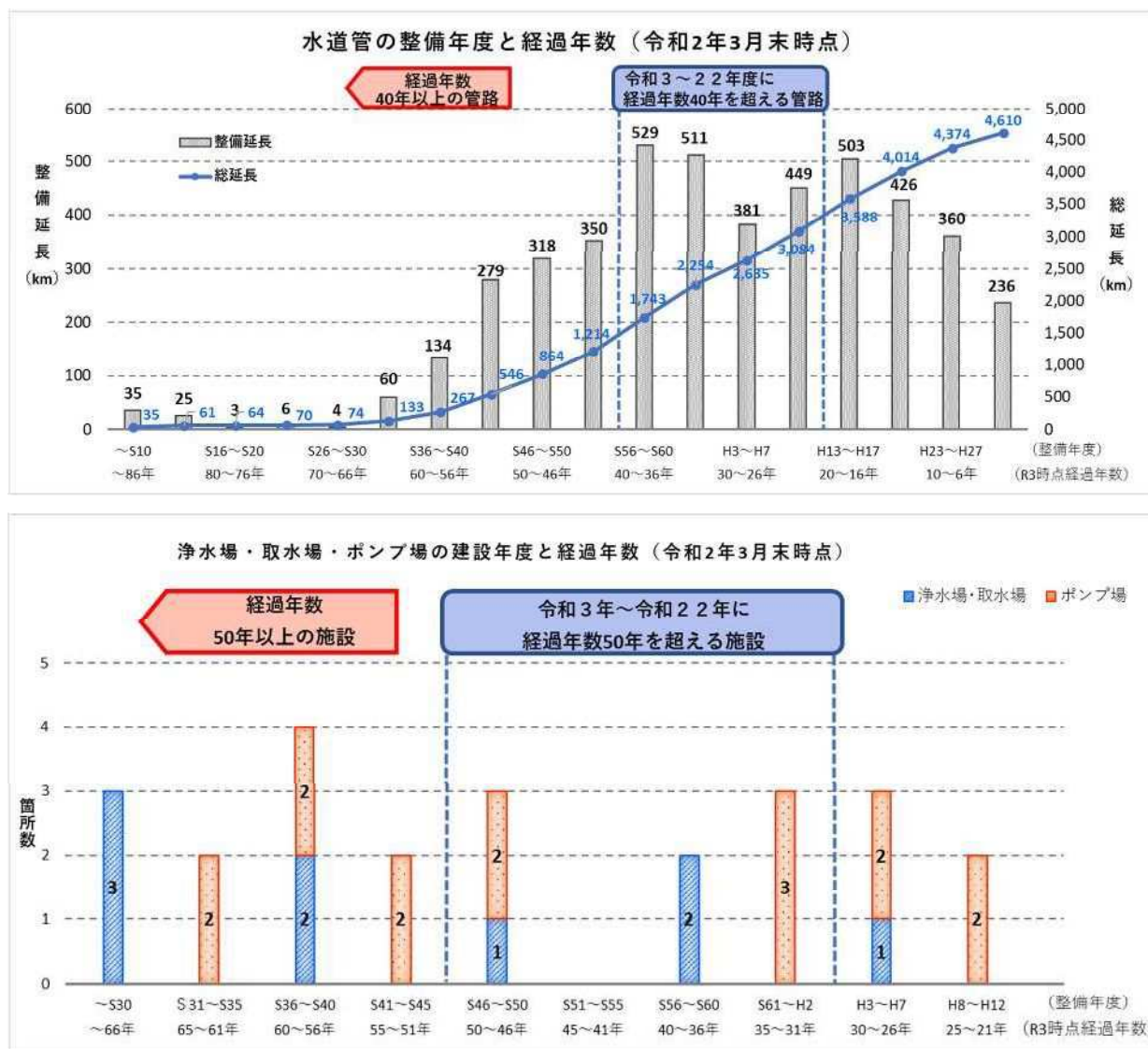
さまざまな災害リスクなどに備え、緊急時においても、安定給水、安定処理ができる体制を確保しておく必要があります。

### 3 施設の老朽化への対応

高度経済成長期以降、集中的に整備した上下水道施設の更新時期が到来しています。

老朽化した施設は、漏水事故や道路陥没などを引き起こす要因となり、長時間断水、車両や家屋への損傷、事業所の操業への影響など、市民の財産及び経済活動に対して甚大な影響を与えることもあります。

#### 【 水道施設の経年状況 】

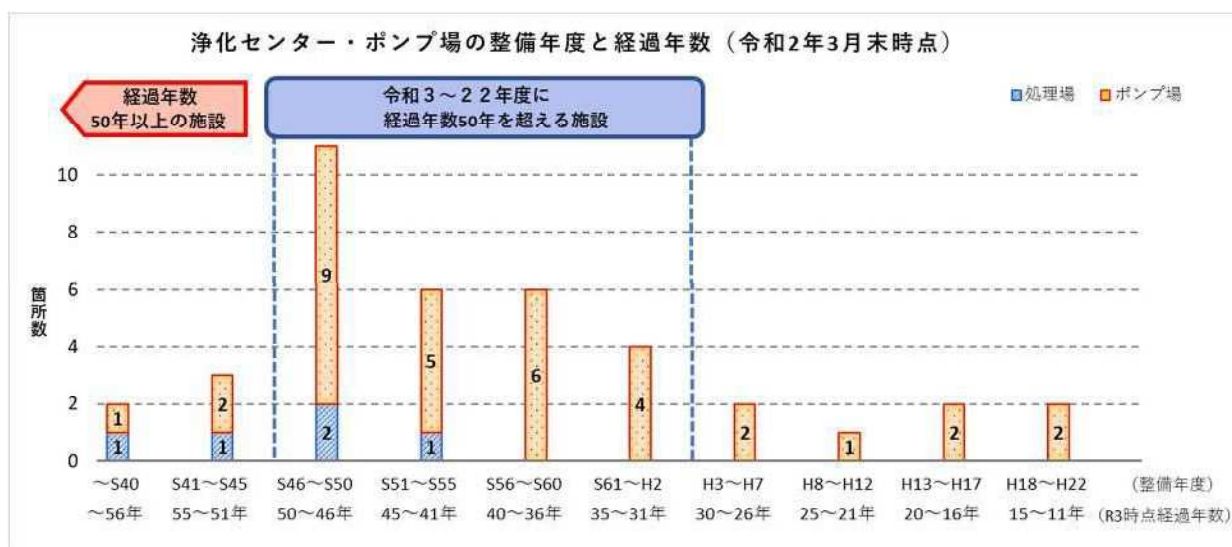
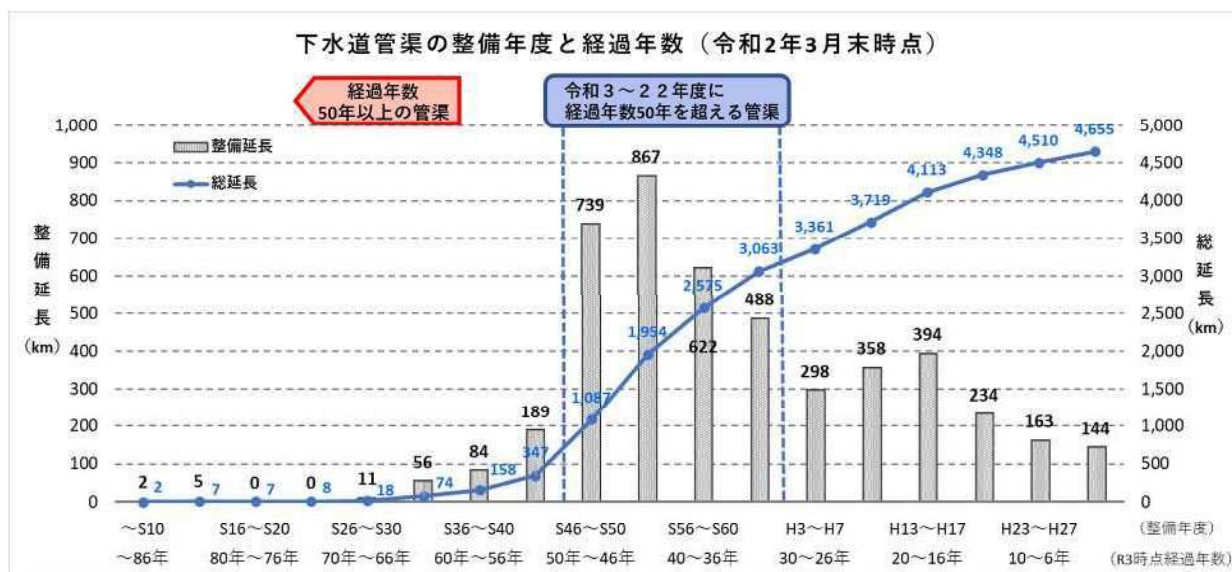


浄水場や取水場、ポンプ場などについては、約 6 割の施設を昭和 50 年度までに整備しており、管路については、昭和 56 年度から平成 12 年度にかけて、多くの整備を行ってきました。

今後、これらの施設の更新時期が集中的に到来し、事業費が増大することが想定されます。

そのため、更新に際しては、将来需要を考慮しながらアセットマネジメント\*手法を活用し、施設の規模と機能の最適化を図りながら全体事業費の低減に努めるとともに、重要度・劣化度などに応じて事業費の平準化を進めていく必要があります。

## 【 下水道施設の経年状況 】



昭和46年度から平成2年度にかけて下水道管渠、浄化センターやポンプ場など、多くの下水道施設の整備を行ってきたため、今後、更新時期が集中的に到来し、事業費が増大することが想定されます。このため、施設の規模と機能の最適化を図りながら全体事業費の低減に努めるとともに、重要度・劣化度などに応じて事業費の平準化を進めていく必要があります。





水道管の漏水事故



破損した水道管



下水道管渠破損による道路陥没



硫化水素により腐食した圧送管

## ■ これまでの主な取組

上下水道の機能を将来にわたり安定的に確保するため、アセットマネジメント手法を活用し、日常の点検・調査を通じて上下水道施設の状態を的確に把握しながら、劣化状況に応じ修繕や改築・更新を進めています。

また、電気・機械設備については、技術的な知見や設備の特徴などに基づき、計画的に修繕や改築・更新を進めています。

### ◇ 課題のポイント ◇

今後、上下水道施設の更新時期が集中的に到来し、事業費の増大が見込まれることから、適切な維持管理に努めていくとともに、長期的な視点から、施設の規模と機能の最適化を図り、重要度・劣化度などに応じて計画的に改築・更新を進め、全体事業費の低減と事業費の平準化に取り組む必要があります。



## 4 安全な水の供給

本市ではこれまで河川の水を対象に、水質の改善やかび臭対策の強化に向け取り組んできました。近年、水質が良好とされてきたダムなどでも、高濃度のかび臭物質や植物性プランクトンが確認されるなど、水源水質の変動がみられます。

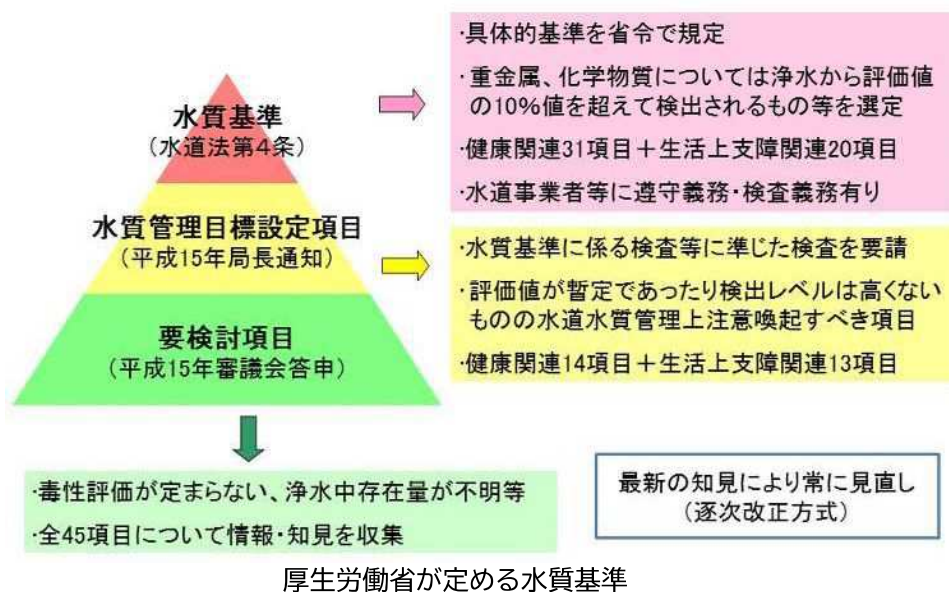
また、この他にも水質基準強化への対応や蛇口から安心して飲める水の供給に向けた取組などを検討する必要があります。



かび臭を生成する生物



植物性プランクトンの発生状況



管理が不十分な小規模貯水槽(民間施設)



顕微鏡による水質検査

## ■ これまでの主な取組

### 【 遠賀川の水源水質改善 】

遠賀川の水質改善に向けて、「遠賀川水系水環境保全・再生推進協議会\*」や「遠賀川水系水道事業者連絡協議会\*」に参画するとともに、流域活動団体への支援、国や県に対し下水道未整備地域の整備促進などの要望も行っています。



河川敷の清掃活動



笹尾川(遠賀川水系)カヌー教室

### 【 水源林の保全 】

水源地域で行われる植樹や育樹（除草、下草刈り）にお客さまと積極的に参加することにより、水源地に住む方々との相互理解を深めています。



植樹作業



下草刈り作業

### 【 かび臭対策 】

かび臭は短時間で急激に濃度が変化することがあります。そのため、連続監視装置を設置し、濃度の上昇が確認された場合には、粉末活性炭を注入してかび臭物質を吸着させて除去しています。



かび臭連続監視装置



活性炭注入設備



## 【水安全計画の推進】

本市が策定した「水安全計画\*」に基づき、水源から蛇口に至る総合的な水質管理を実現させ、更なる安全性の向上を図ってきました。

また、残留塩素の低減にも継続的に取り組み、より安全でおいしい水の供給を目指してきました。



### 5つの浄水場に それぞれの水安全計画

北九州市には5つの浄水場があります。浄水場には、それぞれ水源や浄水処理に特徴があります。

そのため、各浄水場に適した水安全計画を策定しています。

穴生浄水場水安全計画 力丸貯水池など水源→穴生浄水場→蛇口

本城浄水場水安全計画 頓田貯水池など水源→本城浄水場→蛇口

畑 浄水場水安全計画 畑貯水池など水源 → 畑浄水場 → 蛇口

井手浦浄水場水安全計画 ます淵貯水池など水源→井手浦浄水場→蛇口

道原浄水場水安全計画 道原貯水池など水源→道原浄水場→蛇口

### ◇ 課題のポイント ◇

水安全計画の運用や、変動する水源水質への対策、水質管理体制の充実などの検討とともに、国や水源地域などと連携し、水源の水質向上に取り組む必要があります。

## 5 環境負荷の低減

本市では「世界の環境首都\*」・「SDGs（持続可能な開発目標）の実現」を目指した取組を進めています。上下水道事業も、浄水過程や汚水処理過程で発生する資源・エネルギーの有効利用や、エネルギー効率の高い機器などの導入により、省エネルギー対策を推進していく必要があります。

また、豊かな水環境を保全するために、合流式下水道の改善や水質監視の強化などにより、川や海への環境負荷の低減を図っていく必要があります。

### ■ これまでの主な取組

#### 【 資源の有効利用 】

浄水汚泥は、グラウンド用土、セメント原料（建設資材）、育苗用土（園芸用）などに有効利用しています。

下水汚泥は、セメント原料として活用しているほか、石炭の代替燃料となる汚泥燃料化物\*を製造するなど、有効利用しています。

#### ・水道事業



グラウンド用土



育苗用土（園芸用）

#### ・下水道事業



セメント原料



汚泥燃料化物（燃料化ペレット）



## 【 エネルギーの有効利用 】

太陽光発電や水力発電などの再生可能エネルギーの活用のほか、省エネ機器の導入・ポンプ運転の効率化などにより、電力使用量及び二酸化炭素排出量の削減を図っています。



太陽光発電(二島配水池)



水力発電(ます淵発電所)



バイオガス発電\*(日明浄化センター)



ポンプ設備更新(藤ノ木系送水ポンプ)

## 【 合流式下水道の改善推進 】

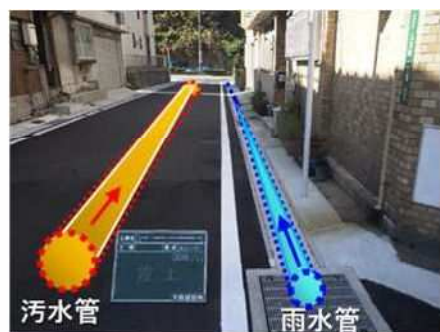
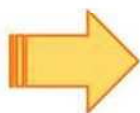
合流式下水道で整備された地区は、大雨時に雨水で希釈された下水の一部が川や海に流れ出ることがあります。そのため、雨水管の新設による分流化\*や簡易処理の高度化\*などの整備を進め、川や海など放流先の汚濁負荷量を分流式下水道並みに軽減することで、水環境の改善に取り組んでいます。

なお、合流式下水道の改善については、下水道法施行令に定められた令和 5 年度末までに、対策の完了が義務付けられています。

※令和 2 年 3 月末時点 合流改善達成率 72.3%



分流化(施工前)



分流化(施工後)

### ◇ 課題のポイント ◇

引き続き、資源の有効活用や省エネ機器の導入を進め、環境負荷の低減に努めるとともに、水環境向上のための取組をさらに進めていく必要があります。

## 6 国内外への貢献

### 6-1 近隣自治体との広域連携

本市は、長年の事業運営で培った技術やノウハウなどを活用し、近隣自治体との広域連携を積極的に進めてきました。

平成 28 年には、近隣 16 市町と連携協約を締結し、「北九州都市圏域連携中枢都市圏ビジョン」を策定しました。このビジョンのなかで、「上水道事業の発展的広域化の検討」、「下水道事業の広域化の検討」及び「水道技術研修の実施」を連携事業として掲げています。

また、令和元年 10 月施行の改正水道法では、水道事業の基盤強化の措置を講ずるよう規定され、その一つに「広域連携の推進」が掲げられています。

#### ■ これまでの主な取組

##### 【 水道事業 】

水道事業統合：芦屋町（H19.10）、水巻町（H24.10）

水道用水供給：宗像地区事務組合〔宗像市（H23.4）、福津市（H28.4）〕、  
新宮町（H23.4）、岡垣町（H27.4）、古賀市（H28.4）、  
香春町（H29.4）

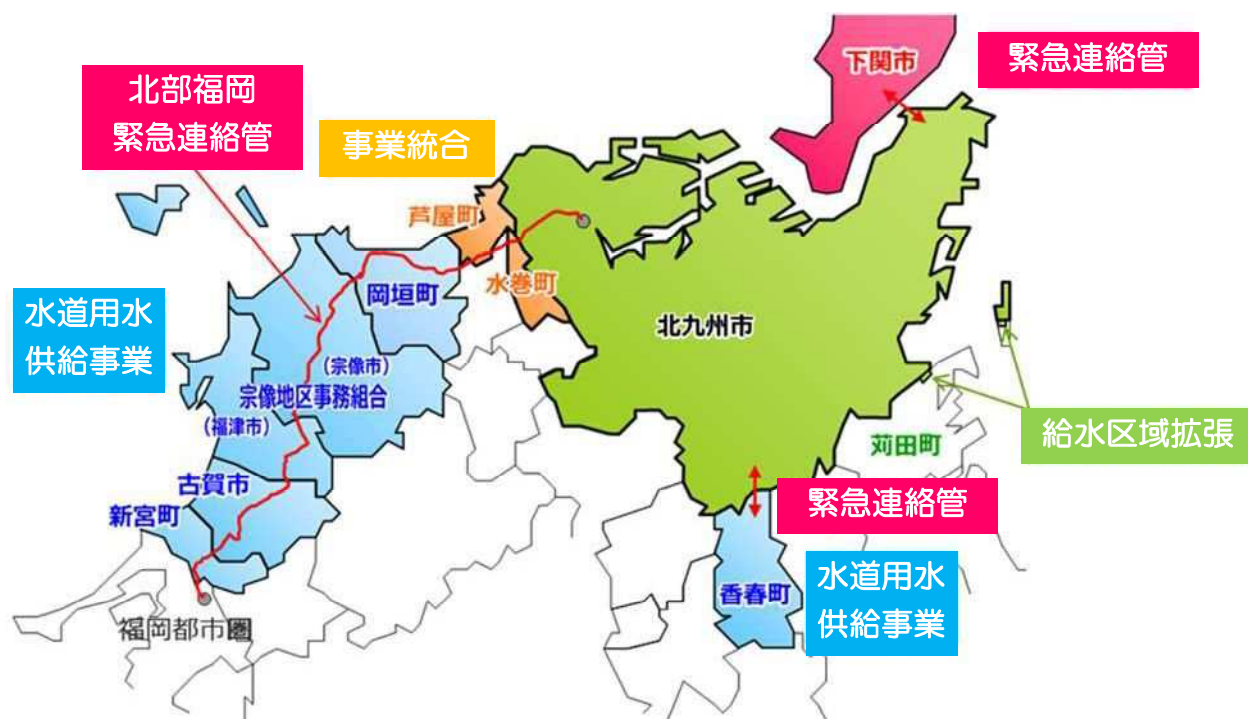
一部給水：荻田町（H20.3）

施設の共有：香春町（H17.5）、下関市（H18.3）、福岡都市圏（H23.4）

※水道の緊急連絡管

水道技術研修受入：12 人（H26）、16 人（H27）、11 人（H28）、  
48 人（H29）、33 人（H30）、49 人（R 元） 延べ 169 人

#### ・ 広域連携の状況



- ・広域連携に関する勉強会の開催

本市は、連携中枢都市圏「北九州都市圏域」の中核都市として、水道事業における広域連携に関する「勉強会」を開催しています。

※平成 29 年度以降、毎年度（年 1 回）開催。

- ・水道広域セミナーの開催

国、県、有識者等の講演を主とし、広域連携の必要性について理解を深めることを目的に開催しています。

※平成 29 年度以降、毎年度（年 1 回）開催。

## 【 下水道事業 】

- ・広域連携に関する勉強会の開催

圏域内の自治体と汚水処理などの広域化に向けた検討を進めるため、これまでに勉強会を計 8 回開催しています。（令和 2 年 3 月末時点）



広域連携に関する勉強会



水道広域セミナー

### ◇ 課題のポイント ◇

北九州都市圏域の中核都市として、圏域全体に相乗効果が期待できる上下水道事業の発展的広域化に、積極的に取り組む必要があります。

## 6-2 国際貢献

平成 2 年から取り組んできた国際技術協力によって、さまざまな国・地域との信頼関係を築いてきました。これを背景として平成 22 年 8 月に「北九州市海外水ビジネス推進協議会」を立ち上げ、カンボジアやベトナムなどの国々を対象に、官民連携によるビジネスベースの案件形成に取り組み、これまで 71 件のビジネス受注を実現しています。

また、本市は、平成 30 年 4 月に OECD（経済協力開発機構）から「SDGs（持続可能な開発目標）推進に向けた世界のモデル都市」に、さらに同年 6 月に国から「SDGs 未来都市」に選定されました。この「SDGs」の 17 のゴールの一つに「安全な水とトイレを世界中に」が掲げられており、上下水道局はこの目標達成に向けて取り組んでいます。



## ■これまでの主な取組

### 【国際技術協力】

- ・世界 13 カ国に延べ 204 名の技術者を派遣（令和 2 年 3 月末時点）
- ・156 の国と地域から延べ 6,527 名の研修員を受入（令和 2 年 3 月末時点）
- ・長年にわたり経験、ノウハウ、人材、現地との緊密なネットワークを蓄積

### カンボジアでの国際技術協力の様子



計画立案



経営指導



管渠清掃指導



漏水対策指導

## すいどうコラム

### プノンペンの奇跡

カンボジアは、内戦が終息した平成 3 年以降、「水へのアクセス」を国復興のための最重要課題として取り組んでいます。本市上下水道局が、平成 11 年から平成 18 年までに実施した技術協力や人材協力によって、飲用可能な水道水の供給、無収水量率の低減及び 24 時間給水の実現等、プノンペン水道公社は飛躍的な向上を成し得ました。このことは「プノンペンの奇跡」と呼ばれています。

現在でも、カンボジアの水道行政を所掌する工業科学技術革新省水道総局の職員育成や省令等の基準作成指導など、水道行政の能力強化に向けた技術協力を本市が続けています。

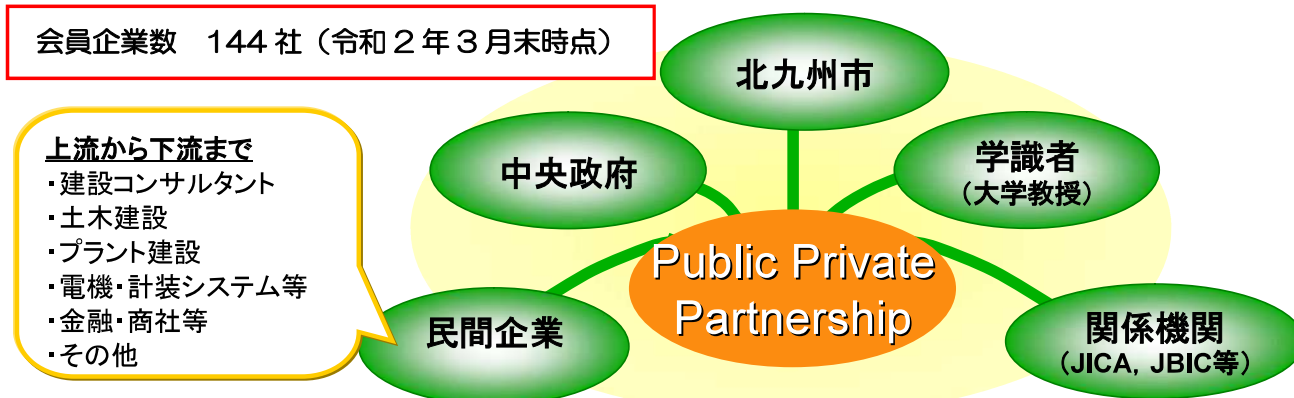




## 【 海外水ビジネス 】

- ・平成 22 年、全国に先駆けて、官民連携組織「北九州市海外水ビジネス推進協議会」を設立、上下水道の幅広いニーズに対応

会員企業数 144 社（令和 2 年 3 月末時点）



北九州市海外水ビジネス推進協議会構成図

- ・覚書締結 16 件 《カンボジア、ベトナム等》
- ・水ビジネス受注案件・金額：71 件 155 億円（令和 2 年 3 月末時点）

## アジアを中心とした海外事業



カンボジア王国フン・セン首相の来北



ベトナム・ハイフォン市へ市内企業が進出



カンボジアでの水道ビジネスマッチングフェア

## ◇ 課題のポイント ◇

本市が一丸となって取り組んでいる「SDGs」の 17 のゴールの一つである「安全な水とトイレを世界中に」の達成に向けて、引き続き取り組んでいく必要があります。

## すいどうコラム

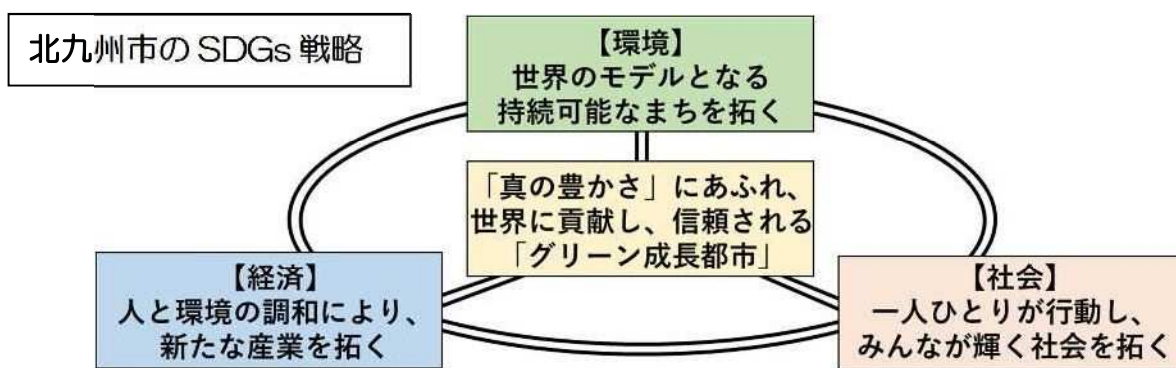
### SDGs とは？

「SDGs」(エスディーゼズ:持続可能な開発目標)は、2015 年 9 月の国連サミットで、全会一致で採択された、持続可能な世界を実現するための 2030 年までの世界の開発目標です。

「地球上の誰一人として取り残さない」ことをスローガンに 17 のゴールを掲げ、開発途上国のみならず、先進国も取り組むこととされています。

北九州市は、公害克服の経験から培ってきた市民力、ものづくりの技術を活かし、「低炭素社会づくり」を目指した「環境モデル都市」や、「環境」「社会」「経済」の 3 側面の課題解決を目指す「環境未来都市」をはじめ、さまざまな取組を行ってきました。

北九州市は、今後も SDGs の先進都市として、市民や企業、団体などと連携し、市一体となって SDGs 達成に向けて取り組んでいきます。



## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





## 7 お客さまの理解と信頼

広聴活動によりお客さまのニーズを把握し施策に反映させるとともに、広報活動により事業についての理解を深めていただくことによって、お客さまの信頼を得る必要があります。

一方で、上下水道事業へのニーズについては、安全で安定したサービスの提供だけでなく、よりおいしい水の供給や、震災や豪雨といった自然災害への備えなど、多様化しています。

限られた経営資源をより有効に活用するためにも、これらのニーズを的確に把握して、施策に反映させていく取組・工夫が必要です。

### ■ これまでの主な取組



親子ふれあい教室



下水道100周年記念事業



広報紙の発行

### ◇ 課題のポイント ◇

お客さまの理解と信頼を得るために、広報・広聴活動に努め、多様化するお客さまのニーズを的確に把握し、施策に反映させていく必要があります。



## 第4章 基本理念と将来像

### 1 基本理念

# お客さまに信頼される上下水道

～ 安全・安心な水環境を次世代へ ～

本市の上下水道事業は、お客さまからの理解と信頼を得ながら100年以上の歴史を歩んできました。

現在の事業を取り巻く環境は、人口減少や水需要の低下などに伴う収入の減少が見込まれる一方、施設の老朽化への対応や災害対策、技術の継承といったさまざまな課題に取り組まなければならない、大変厳しい状況に置かれています。

しかし、こうしたなかでも、お客さまにいつでも安心して飲むことができる水を届けるとともに、災害時においても市民生活を支える上下水道を維持することが、私たちの使命だと考えています。

これからも、この使命を全うし、安全・安心な上下水道事業を続けていくためには、お客さまからの『信頼』が最も重要であることから、この言葉を本計画の基本理念として掲げました。

また、この計画を本計画期間だけでなく、さらにその先の将来も見すえた取組の第一歩と位置づけていることから、

『 ～ 安全・安心な水環境を次世代へ ～ 』

を加えました。

## 2 10年後の目指すべき将来像

本計画で掲げた基本理念のもと、今後10年間、さらにはその先の将来まで見すえて事業展開を進めていくにあたり、目指すべき将来像を次のとおり決めました。

これらの将来像を柱に、各施策に取り組んでいきます。

### 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

上下水道の強靱化を推進し、災害に強い安全なまちづくりに貢献して、市民の生活を守る

### 2 いつでも安心して飲める安全な水を届ける

高い技術を駆使し、いつでもお客さまに安心して飲んでもらえる安全な水を届ける

### 3 環境負荷の低減を図り、持続可能な社会に貢献する

環境首都北九州市にふさわしい環境負荷に配慮した事業をこれからも実施していく

### 4 国内外へ貢献していく

北九州市の技術を国内外へ提供し、相互発展していく

### 5 お客さまが求めるものをかたちにする

多様化するお客さまのニーズを的確に把握し、施策に反映させていく

### 6 培われた高い技術を未来へつなぐ

100年を超える歴史のなかで培われた高い技術力を次世代へ継承していく

### 7 健全な経営を行う

人口の減少が見込まれる状況においても、お客さまへ質の高いサービスを提供しつつ、健全経営を維持していく

## 第5章 重点施策と収支見通し

### 1 重点施策

本計画で定めた基本理念・目指すべき将来像を実現するために、以下の施策に重点的に取り組んでいきます。

・体系図

#### 17 重点施策41 事業(再掲除く)

| 将来像 |                         | 重点施策 |                   | 実施事業  |                             | 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 | 41  |
|     |                         |      |                   | 1-1-2 | 上下水道施設の規模の最適化               | 42  |
|     |                         | 1-2  | 豪雨対策の拡充・強化        | 1-2-1 | 浸水被害の最小化                    | 43  |
|     |                         |      |                   | 1-2-2 | 上下水道施設の豪雨対策                 | 43  |
|     |                         | 1-3  | 震災対策の拡充・強化        | 1-3-1 | 上下水道施設の耐震化                  | 44  |
|     |                         |      |                   | 1-3-2 | バックアップ機能の強化                 | 44  |
|     |                         | 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                   | 45  |
|     |                         |      |                   | 1-4-2 | 民間事業者や他都市等との連携強化            | 45  |
|     |                         |      |                   | 1-4-3 | 停電対策                        | 45  |
|     |                         |      |                   | 1-4-4 | 災害時における機能確保の推進              | 45  |
|     |                         |      |                   | 1-4-5 | 自助・共助の促進に向けたソフト施策の充実        | 45  |
| 2   | いつでも安心して飲める安全な水を届ける     | 2-1  | 水源を守るための取組        | 2-1-1 | 水源林の保全                      | 46  |
|     |                         |      |                   | 2-1-2 | 遠賀川の水質保全                    | 46  |
|     |                         | 2-2  | 取水から蛇口までの水質管理     | 2-2-1 | 安全な水対策                      | 47  |
|     |                         |      |                   | 2-2-2 | 水源や浄水場を有効に活用した水の供給          | 47  |
|     |                         |      |                   | 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    | 47  |
|     |                         |      |                   | 2-2-4 | 水質管理体制の充実                   | 47  |
| 3   | 環境負荷の低減を図り、持続可能な社会に貢献する | 3-1  | 環境負荷に配慮した事業の推進    | 3-1-1 | 合流式下水道の改善推進                 | 48  |
|     |                         |      |                   | 3-1-2 | 水質監視強化                      | 48  |
|     |                         |      |                   | 3-1-3 | 再生可能エネルギーの活用                | 49  |
|     |                         |      |                   | 3-1-4 | 省エネルギーの推進                   | 49  |
|     |                         |      |                   | 3-1-5 | 資源の有効利用                     | 49  |
|     |                         | 3-2  | 環境負荷低減に向けた研究の推進   | 3-2-1 | ウォータープラザ北九州の有効活用            | 50  |
|     |                         |      |                   | 3-2-2 | 産学官連携による研究開発の推進             | 50  |



| 将来像 |                   | 重点施策 |                    | 実施事業  |                                 | ページ |
|-----|-------------------|------|--------------------|-------|---------------------------------|-----|
| 4   | 国内外へ貢献していく        | 4-1  | 上下水道事業の発展的広域化      | 4-1-1 | 多様な広域連携の推進                      | 51  |
|     |                   |      |                    | 4-1-2 | 外郭団体等との連携強化                     | 51  |
|     |                   | 4-2  | 本市の技術力・経験を生かした国際貢献 | 4-2-1 | 上下水道技術の国際協力                     | 53  |
|     |                   |      |                    | 4-2-2 | 海外水ビジネスの推進                      | 54  |
| 5   | お客さまが求めるものをかたちにする | 5-1  | お客さまの理解と信頼を得る      | 5-1-1 | 効果的な広報・広聴活動の推進                  | 55  |
|     |                   |      |                    | 5-1-2 | 小学生を対象とした上下水道に関する情報発信           | 56  |
|     |                   | 5-2  | お客さま満足度の向上         | 5-2-1 | 営業業務の見直し                        | 56  |
|     |                   |      |                    | 5-2-2 | 料金の支払や各種手続方法の拡充                 | 56  |
|     |                   |      |                    | 5-2-3 | 上下水道事業に関するアンケート調査の実施と施策への反映     | 56  |
|     |                   |      |                    |       |                                 |     |
| 6   | 培われた高い技術を未来へつなぐ   | 6-1  | 職員の育成と活用           | 6-1-1 | 上下水道技術の継承・人材の育成                 | 57  |
|     |                   |      |                    | 6-1-2 | AIを活用した技術の蓄積・継承の研究              | 57  |
|     |                   |      |                    | 6-1-3 | 上下水道技術の国際協力（再掲）                 | 58  |
|     |                   | 6-2  | 民間事業者等との連携推進       | 6-2-1 | 民間事業者等との連携推進                    | 58  |
|     |                   |      |                    | 6-2-2 | 産学官連携による研究開発の推進（再掲）             | 58  |
| 7   | 健全な経営を行う          | 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）               | 59  |
|     |                   |      |                    | 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） | 59  |
|     |                   |      |                    | 7-1-3 | 民間事業者等との連携推進（再掲）                | 59  |
|     |                   |      |                    | 7-1-4 | AIやICTを活用した業務の効率化               | 59  |
|     |                   | 7-2  | 多様な収入の確保           | 7-2-1 | 資産の有効活用                         | 60  |
|     |                   |      |                    | 7-2-2 | 水道・工業用水道利用促進対策                  | 60  |
|     |                   |      |                    | 7-2-3 | 多様な広域連携の推進（再掲）                  | 60  |
|     |                   | 7-3  | 経営基盤強化に向けた検討       | 7-3-1 | 料金体系のあり方の検討                     | 61  |
|     |                   |      |                    | 7-3-2 | 外部検討会の開催                        | 61  |

## 将来像1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

上下水道の強靱化を推進し、災害に強い安全なまちづくりに貢献して、市民の生活を守る



### 重点施策1-1

#### 上下水道施設の長寿命化と改築・更新

上下水道事業を持続していくため、長期的な視点に立って効率的・計画的な上下水道施設の改築・更新を進めます。

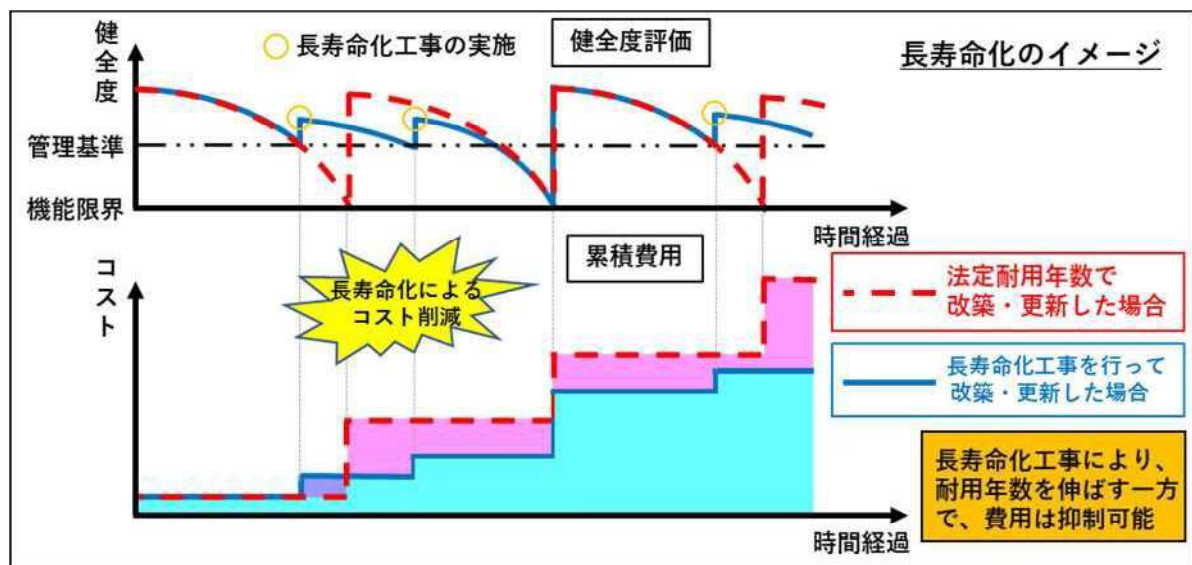
#### ※主な事業

##### ○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

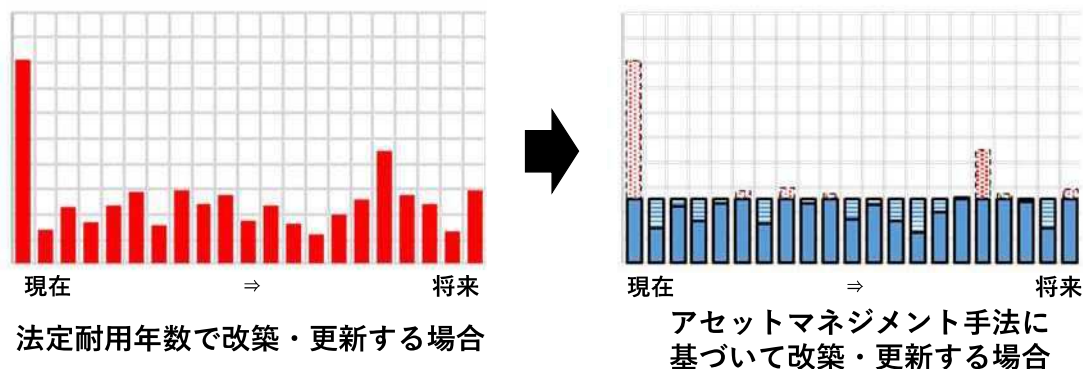
上下水道施設の適切な維持管理に努めつつ長寿命化を進め、ライフサイクルコスト（LCC）\*の最小化と事業費の平準化を図ります。

◇上下水道施設の計画的な長寿命化、改築・更新

◇漏水防止対策（漏水調査・配水ブロック\*の改善） など



#### 改築・更新費用の平準化のイメージ

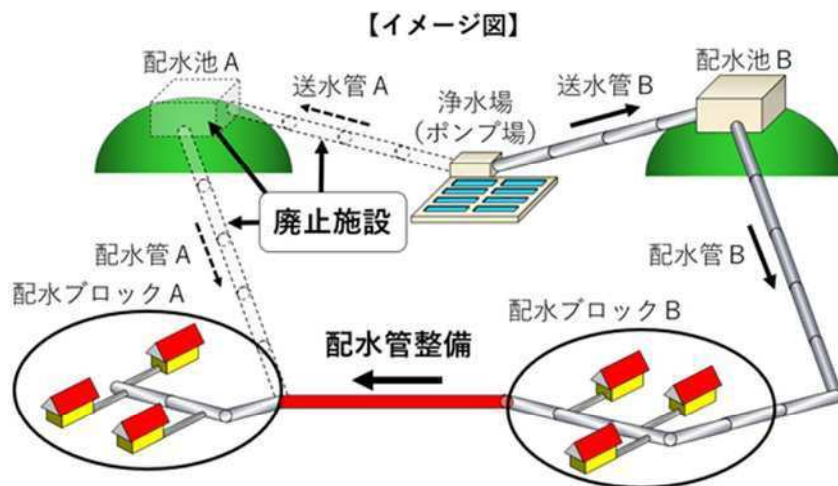


## ○上下水道施設の規模の最適化

長期的な視点に立ち、上下水道施設の規模と機能の最適化を図ります。

◇上下水道施設の統廃合や集約化、下水道処理区の再編 など

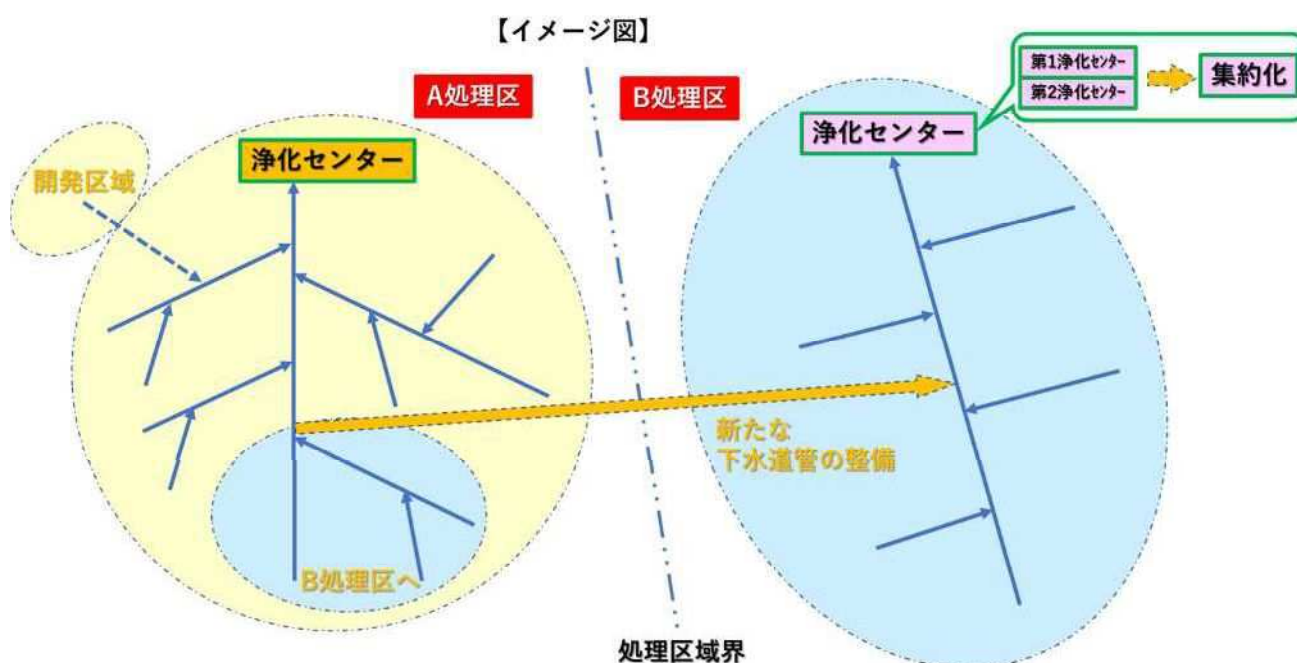
### 1. 配水池の統廃合



### 2. 下水道ポンプ場の統廃合



### 3. 浄化センターの集約化、下水道処理区の再編





## 重点施策 1－2

### 豪雨対策の拡充・強化

近年、局地化、集中化する豪雨から市民の生活を守るため、効果的に施設整備を進めていきます。

#### ※主な事業

##### ○浸水被害の最小化

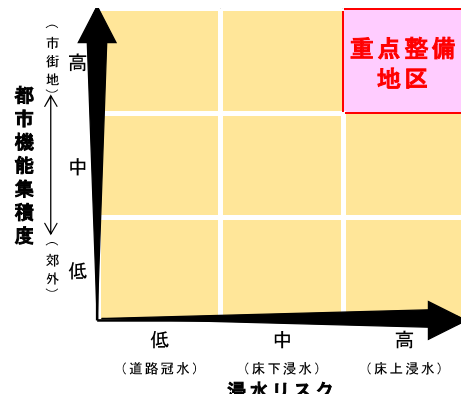
過去に浸水が発生した地域などを対象に、浸水被害の軽減に向けた雨水管などの整備を効果的に進めます。

◇雨水管・雨水貯留管・排水ポンプの整備

◇浸水リスクや都市機能集積度評価に基づく重点整備地区の対策推進 など



整備中の昭和町雨水貯留管



重点整備地区の設定イメージ

##### ○上下水道施設の豪雨対策

ハザードマップ\*などから被害の発生が想定される上下水道施設に対して、豪雨対策を進めます。

◇止水堰や土砂流入防止壁の整備 など



止水堰 かさ上げ 防水扉

浸水災害対策のイメージ



土砂災害対策の事例

※厚生労働省資料より





## 重点施策 1－3

### 震災対策の拡充・強化

大規模な地震が発生した場合においても、水道の安全で安定した給水、下水道の最低限の水処理機能を維持するため、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図っていきます。

#### ※主な事業

##### ○上下水道施設の耐震化

上下水道施設の耐震化を進め、大規模な地震が発生した場合においても、安定した給水ができる機能の構築及び、最低限の水処理機能の確保に取り組みます。

- ◇浄水場・配水池、水道管路の耐震化
- ◇浄化センター・ポンプ場、下水道管渠の耐震化 など



耐震化前の下水道管渠

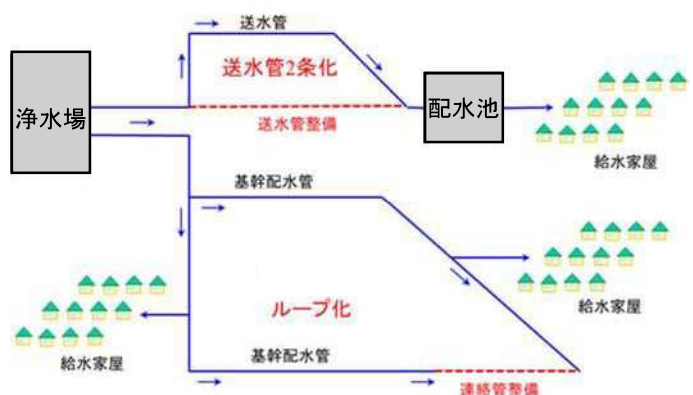


耐震化後の下水道管渠

##### ○バックアップ機能の強化

大規模な地震などの災害による施設の損傷に備え、基幹となる水道管の2条化やループ化を行い、安定給水ができる機能を確保します。

- ◇送水管の2条化
- ◇基幹配水管のループ化 など



## 重点施策 1－4

### 危機管理体制の充実・強化



気候変動の影響による自然災害の増加などさまざまな災害リスクに備え、緊急時においても、安定給水、安定処理ができる体制を確保していくとともに、市民の自助や地域による共助、他都市との連携強化など、ソフト施策を組み合わせた総合的な災害対策を強化していきます。

#### ※主な事業

##### ○事故対応能力の向上

上下水道施設の事故に伴うあらゆる場面に迅速かつ柔軟に対応できるよう、上下水道局全体及び部門ごとの模擬訓練を行います。

◇事故発生への対応能力向上のため模擬訓練の実施 など

##### ○民間事業者や他都市等との連携強化

非常時には、日本水道協会内の支援体制、民間事業者や大都市など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うとともに、非常時に備えた模擬訓練の実施や情報交換・共有化を図ります。

◇合同での模擬訓練の実施、情報交換・共有化

◇応援協定締結自治体との連携 など

##### ○停電対策

停電の発生に備え、施設に応じた非常用発電設備の整備を進めるとともに、迅速かつ着実に対応できる体制を整えます。

◇ポンプ場等の非常用発電設備の整備

◇停電時の対応マニュアルを充実 など

##### ○災害時における機能確保の推進

災害時においても、市民生活に最低限必要な機能を確認するため、応急給水能力の向上や広域避難地におけるトイレ環境の向上などを図ります。

◇応急給水拠点の整備・充実

◇マンホールトイレの整備 など



マンホールトイレの仕組み

##### ○自助・共助の促進に向けたソフト施策の充実

浸水被害の軽減に向けた自助・共助の取組を促進するため、関係部署と連携しながら、内水浸水想定区域図\*（内水ハザードマップ）の拡充を図ります。

◇内水浸水想定区域図（内水ハザードマップ）の拡充 など

## 将来像 2 いつでも安心して飲める安全な水を届ける

高い技術を駆使し、いつでもお客さまに安心して飲んでもらえる安全な水を届ける



### 重点施策 2-1

#### 水源を守るための取組

水道水の源となる大切な水源を守る保全対策に取り組んでいきます。

#### ※主な事業

##### ○水源林の保全

水源地域の植樹や交流活動などへの参加を通じて、多くの市民に水源林保全の大切さなどを理解していただきます。

◇市民による水源地域の植樹や交流活動の実施 など



油木ダムの植樹区域除草作業



耶馬溪での植樹

##### ○遠賀川の水質保全

遠賀川流域団体や流域自治体、河川管理者など関係機関と連携して遠賀川の水質保全に向けた取組を進めます。また、遠賀川流域の水質保全に関わる流域住民に継続的な支援や啓発活動を行っています。

◇水質保全に向けた関係機関との連携

◇水質保全に関わる流域住民への支援、啓発活動 など



子どもたちによる水質調査

## 重点施策 2-2



### 取水から蛇口までの水質管理

水源の状況に応じて水道施設を有効に活用しながら、安全・安心な水の提供を目指し、取水から蛇口までの水質管理に取り組んでいます。

#### ※主な事業

##### ○安全な水対策

安全な水を供給するため、「水安全計画」に基づき取水から蛇口までの水質管理を適切に行っていくとともに、様々な水処理技術の調査・研究に努め、安全な水の供給に取り組めます。

◇水安全計画の運用

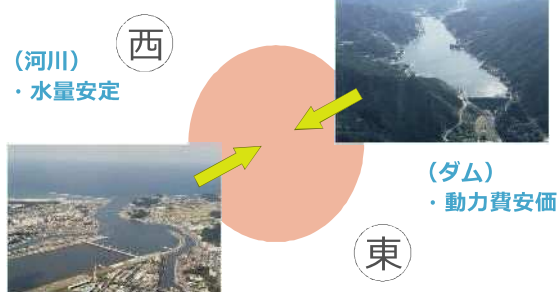
◇水処理の調査・研究 など

##### ○水源や浄水場を有効に活用した水の供給

ダムや河川などの状況に応じて適切な水源を選び、3つの基幹浄水場の相互融通機能を活用しながら、お客さまへ安全な水を届けます。

◇水源や浄水場の有効活用 など

#### 効率的な水運用



##### ○直結式給水\*の普及促進や小規模貯水槽水道\*の管理指導

新鮮な水道水を蛇口まで届けるため、直結式給水の普及を促進するとともに、お客さまが安心して水道水を利用できるよう小規模貯水槽水道の管理指導を実施します。

◇新築物件への直結式給水の採用指導

◇既存建築物の直結式給水工事費の一部負担

◇小規模貯水槽水道設置者への文書指導 など

##### ○水質管理体制の充実

水道水の水質管理体制を充実するため、水質検査技術の向上に努めるとともに、社会情勢に応じた検査体制を構築します。また、お客さまの目線でわかりやすい情報発信を展開します。

◇検査技術の向上

◇社会情勢に応じた検査体制の構築

◇わかりやすい情報発信 など



精密機器による理化学分析



## 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

環境首都北九州市にふさわしい環境負荷に配慮した事業をこれからも実施していく

### 重点施策 3-1

#### 環境負荷に配慮した事業の推進



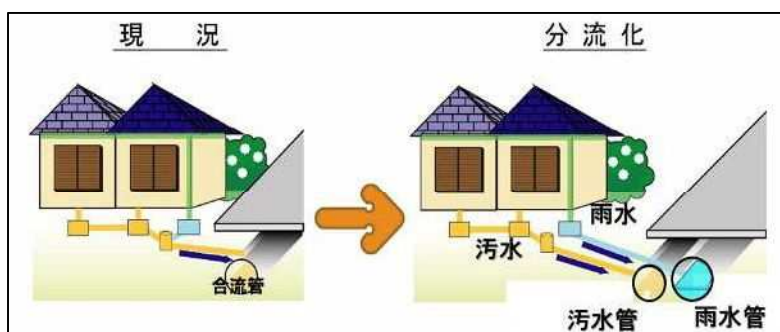
資源の有効活用や省エネ機器の導入を進め、環境負荷の低減に努めるとともに、水環境向上のための取組をさらに進めていきます。

#### ※主な事業

##### ○合流式下水道の改善推進

合流式下水道の整備地区において、放流先の汚濁負荷量を分流式下水道並みに軽減します。

◇合流地区の分流化や簡易処理の高度化 など



分流化のイメージ

##### ○水質監視強化

浄化センターからの放流負荷量の削減を目指して、事業場への立入検査や浄化センターの水質監視を徹底するとともに、水質改善に役立つ調査研究を推進します。

◇事業場への立入検査や水質管理講習会の実施

◇浄化センターの水質改善に役立つ調査研究の推進 など



事業場内での検査



浄化センターでの水質検査

## ○再生可能エネルギーの活用

上下水道施設における二酸化炭素排出量を削減するために、再生可能エネルギーのさらなる活用に取り組みます。

◇既設の水力発電設備や消化ガス発電の計画的更新 など



ます湊発電所(520kW)



油木発電所(780kW)

## ○省エネルギーの推進

電力使用量及び二酸化炭素排出量の削減を図るため、ポンプ設備の適正化などにより省エネルギー対策を実施します。

◇水需要の動向を見込んだ送水能力の適正化  
◇エネルギー消費の少ない電気設備の採用 など

## ○資源の有効利用

水処理の過程で発生する汚泥の有効利用や水道メーターの再資源化などに取り組み、環境負荷の低減を図ります。

◇浄水汚泥の有効利用  
◇下水汚泥のセメント原料化及び燃料化  
◇水道メーターの再資源化 など

### 水道メーターの再資源化



## 重点施策 3-2



### 環境負荷低減に向けた研究の推進

上下水道事業の環境負荷低減に向けた研究開発などを推進します。

#### ※主な事業

##### ○ウォータープラザ北九州の有効活用

省エネ・低コスト・低環境負荷を実現した実証研究施設を有効活用します。

- ◇国内外からの見学者の受入
- ◇デモプラント\*、テストベッド\*での研究開発の推進
- ◇最新の膜処理技術の情報発信
- ◇海外技術者の人材育成、課題解決に活用 など

##### ○産学官連携による研究開発の推進

上下水道事業の技術的課題解決に向け、民間事業者や研究機関などの先端技術や情報を取り入れた共同研究を実施します。

- ◇民間事業者等による上下水道施設を使った実証実験を支援 など

#### ウォータープラザ北九州

ウォータープラザ北九州（小倉北区西港町）は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が「省水型・環境調和型水循環プロジェクト」の一環として、海外水循環ソリューション技術研究組合（GWSTA）に委託し、平成 22 年 12 月に開設した実証実験施設です。下水と海水が容易に調達できるなどの理由から、日明浄化センターの隣接地が本施設の建設場所として選定されました。（実証実験期間 3 年。当該期間終了後、本施設は本市へ無償譲渡。）

約 6,000 m<sup>2</sup>の敷地に、先進の水循環システムに関する「デモプラント」と、大学・民間企業が先端技術を研究する「テストベッド」を備えた本施設は、世界中から高い注目を受けており、令和 2 年 2 月には視察者が 1 万人を超えました。



ウォータープラザ北九州外観



海水淡水化システム



## 将来像 4 国内外へ貢献していく

北九州市の技術を国内外へ提供し、相互発展していく



### 重点施策 4－1

#### 上下水道事業の発展的広域化

北九州都市圏域の中核都市として、外郭団体である（株）北九州ウォーターサービスなどと連携しながら、圏域全体に相乗効果が期待できる上下水道事業の発展的広域化に積極的に取り組むとともに、広域連携を通じて、本市職員の技術の継承や実務能力の向上も図ります。

#### ※主な事業

##### ○多様な広域連携の推進

近隣自治体との連携を強化し、発展的広域化の具体化に向けて取り組んでいきます。

- ◇近隣自治体及び関係者との協議・検討の実施
- ◇近隣自治体との地区別勉強会、水道広域セミナーの開催
- ◇近隣自治体職員の技術研修の受入 など



広域連携に関する勉強会



水道広域セミナー

##### ○外郭団体等との連携強化

外郭団体等との連携を強化し、発展的広域化を推進します。

- ◇（株）北九州ウォーターサービスとの連携による宗像地区事務組合水道事業の包括受託
- ◇（株）北九州ウォーターサービスとの連携による受託業務の拡大
- ◇民間事業者及び関係団体等との連携強化 など



# 株式会社北九州ウォーターサービス



## ○会社概要

北九州ウォーターサービスは北九州市上下水道局と民間企業の共同出資による新しい形の「公民共同企業体」です。

国内外における水の未来に向け、「市内事業」に加え、時代のニーズである「広域事業・海外事業」を豊かな技術力と創造性、迅速性、柔軟性をもって展開しています。

## ○事業内容

上下水道局と連携をとりながら、以下の事業に取り組んでいます。

### ■市内の上下水道事業

浄水場の運転監視や浄化センターの中央操作等、市と一体的に行うライフラインの維持に関する業務等

### ■広域事業

宗像地区事務組合の水道事業、福岡県北部地域の経営戦略、アセットマネジメント策定等

### ■海外事業

北九州市海外水ビジネス推進協議会の運営、海外水ビジネス事業、国際協力事業

## 北九州ウォーターサービスの事業領域



## 重点施策 4-2

### 本市の技術力・経験を生かした国際貢献



「SDGs」の17のゴールの一つである「安全な水とトイレを世界中に」の達成に向けて取り組んでいくとともに、国際貢献を通じて、本市職員の技術力の向上を図ります。

#### ※主な事業

##### ○上下水道技術の国際協力

海外の技術者育成や世界の水環境改善を通じて、SDGs 推進や本市職員の技術力向上（人材育成）、都市ブランド向上にも寄与していきます。

◇職員派遣や研修員受入など相手国のニーズに柔軟に対応した支援

◇（株）北九州ウォーターサービスや（独）国際協力機構等との連携強化 など



カンボジア地方部での水道整備支援



下水道の基本政策について、カンボジア政府と協議

## ○海外水ビジネスの推進

「北九州市海外水ビジネス推進協議会」と連携し、(株)北九州ウォーターサービスや民間事業者の強みを生かした国際貢献や本市の産業振興を推進します。

◇官民連携による海外水ビジネスの推進 など



水ビジネスの国際戦略拠点  
(ビジターセンター)



高度浄水処理技術のベトナム受注例

### ビジターセンター

ビジターセンターは、平成 27 年 4 月に完成した日明浄化センターの新管理棟です。

本市は、日明浄化センターを「水ビジネスの国際戦略拠点」と位置付けており、本施設には、下水道関連企業の先進技術・製品の展示、国際研修やセミナーが開催できる機能を設けています。

また、小中学生の環境教育の場として、下水道を楽しく学べるジオラマシアターや、73mm/h の豪雨を体験できる降雨体験装置などを備えた体験型施設でもあります。



ジオラマシアター  
(プロジェクションマッピング)

## すいどうコラム

### 地球の裏側にまで広がる北九州市の先端技術

2020 年 3 月、ウォータープラザ北九州での実証研究成果が基となった施設が、慢性的な水不足で悩む南アフリカ共和国のダーバン市に完成しました。

今回採用されたのは「海淡・下水再利用統合システム」と呼ばれる技術で、ウォータープラザ北九州(小倉北区西港町 日明浄化センター隣接)で実証実験が続けられています。一般的な海水淡水化システムと比較して、下水処理場から排水される処理水を利用することにより、消費電力削減と塩分濃度の高い濃縮海水の排出量の削減を実現した環境にやさしいシステムです。

ダーバン市での運用を皮切りに、今後、水不足に悩む世界各地への進出が期待されます。



海淡・下水再利用統合システム  
(南アフリカ共和国・ダーバン市)



## 将来像 5 お客さまが求めるものをかたちにする

多様化するお客さまのニーズを的確に把握し、施策に反映させていく

### 重点施策 5-1

### お客さまの理解と信頼を得る



上下水道事業を取り巻く環境や取組について、お客さまの理解と信頼を得るために、効果的な広報・広聴活動を推進します。

#### ※主な事業

#### ○効果的な広報・広聴活動の推進

お客さまへの効果的な広報・広聴活動を行います。

◇市政だよりの有効活用、局広報紙の発行、上下水道モニターや出前講演の実施

◇SNS\*等を活用した、わかりやすくタイムリーな情報発信 など



広報紙



イベント(エコライフステージ)への参加



## ○小学生を対象とした上下水道に関する情報発信

次世代を担う子どもたちに、身近にある上下水道の大切さを伝える取組を行います。

◇小学生を対象とした出前授業の実施及び積極的な見学者の受入 など



井手浦浄水場のろ過池を見学する小学生



小学校3・4年生を対象とした副読本

## 重点施策5-2

### お客さま満足度の向上



多様化するお客さまのニーズをアンケート調査などを通じて的確に把握し、適宜業務の見直しなどを図りながら、お客さま満足度の向上を目指します。

#### ※主な事業

##### ○営業業務の見直し

お客さまへのサービス向上を目指し、継続的に業務を見直していきます。

◇サービス向上や、利便性向上等に関する調査・研究の実施 など

##### ○料金の支払や各種手続方法の拡充

お客さまが求める料金の支払方法や、口座振替申込方法などの拡充を検討します。

◇キャッシュレス支払\*の拡充

◇口座振替申込のインターネット受付 など

##### ○上下水道事業に関するアンケート調査の実施と施策への反映

お客さまのニーズを把握するために、アンケートを実施し施策に反映します。

◇アンケート調査の実施

◇アンケート調査結果を踏まえた施策の反映 など

## 将来像 6 培われた高い技術を未来へつなぐ

100年を超える歴史のなかで培われた高い技術力を次世代へ継承していく



### 重点施策 6-1

#### 職員の育成と活用

事業運営に必要な技術や知識の保持・向上を図るため、OJTなどを活用した技術研修や職員の技術力向上に資する資格取得の支援などを行い、一人ひとりの職員が能力を十分発揮できる人材育成を目指します。

また、学生などに対して、上下水道の魅力や技術などを伝えることで、上下水道事業に携わる人材を幅広く発掘します。

そのほか、AIを活用した技術の蓄積・継承の研究を行います。

#### ※主な事業

##### ○上下水道技術の継承・人材の育成

計画的な専門家の育成や資格取得の支援などにより、上下水道技術の継承や人材育成を図ります。

- ◇市の技術人材育成プログラム等を活用した計画的な上下水道専門家の育成
- ◇業務に関する資格取得支援制度の拡充
- ◇外部講師の招へいによる職員の能力向上
- ◇インターンシップの受入、就職説明会への参加 など



技術研修



インターンシップ

##### ○AIを活用した技術の蓄積・継承の研究

上下水道事業の技術の蓄積や継承を図るほか、新たな発展の可能性を探るため、AIを活用した研究を行います。

- ◇AI及びICTなどを活用した水道施設の維持管理手法の研究
- ◇AIを活用したビッグデータ\*解析手法による新たな水質予測の研究 など

### ○上下水道技術の国際協力(再掲)

海外の技術者育成や世界の水環境改善を通じて、SDGs 推進や本市職員の技術力向上（人材育成）、都市ブランド向上にも寄与していきます。

◇職員派遣や研修員受入など相手国のニーズに柔軟に対応した支援

◇（株）北九州ウォーターサービスや（独）国際協力機構等との連携強化 など



## 重点施策 6－2

### 民間事業者等との連携推進

労働人口が減少していくなかで、高い技術を次世代へ継承しながら、多様化するニーズや今後増加する施設の更新需要に対応するため、民間事業者などとの連携を推進し、地元企業の育成や地域の産業発展などにもつながるような取組を進めていきます。

#### ※主な事業

##### ○民間事業者等との連携推進

これまで上下水道局が直接行ってきた業務などについては、必要性やサービス水準、コストなどを考慮しながら、官民の役割分担を検討し、民間にできることは民間に委ねていきます。

◇業務の効率化や運営体制の検討

◇（株）北九州ウォーターサービスの活用 など

##### ○産学官連携による研究開発の推進(再掲)

上下水道事業の技術的課題解決に向け、民間事業者や研究機関などの先端技術や情報を取り入れた共同研究を実施します。

◇民間事業者等による上下水道施設を使った実証実験の支援 など



## 将来像 7 健全な経営を行う

人口の減少が見込まれる状況においても、お客さまへ質の高いサービスを提供しつつ、健全経営を維持していく

### 重点施策 7-1

#### 効率的・計画的な事業運営



水需要の低下に伴い、料金収入の減少が見込まれるなかで、今後も安定的に事業を継続していくため、より一層の経費節減に取り組み、経営基盤の強化を図ります。

また、これから増加する上下水道施設の改築・更新需要に対応するため、適切な維持管理に努めるとともに、長期的な視点に立ち、市が進めるコンパクトシティに向けた方向性を踏まえつつ、上下水道施設の規模と機能の最適化を図りながら、重要度・劣化度などに応じて計画的に改築・更新を進め、全体事業費の低減と事業費の平準化に取り組みます。

#### ※主な事業

##### ○上下水道施設の規模の最適化(再掲)

長期的な視点に立ち、上下水道施設の規模と機能の最適化を図ります。

◇上下水道施設の集約化や統廃合、下水道処理区の再編 など

##### ○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)

上下水道施設の適切な維持管理に努めつつ長寿命化を進め、ライフサイクルコスト（LCC）の最小化と事業費の平準化を図ります。

◇上下水道施設の計画的な長寿命化、改築・更新

◇漏水防止対策（漏水調査・配水ブロックの改善） など

##### ○民間事業者等との連携推進(再掲)

これまで上下水道局が直接行ってきた業務などについては、必要性やサービス水準、コストなどを考慮しながら、官民の役割分担を検討し、民間にできることは民間に委ねていきます。

◇業務の効率化や運営体制の検討

◇（株）北九州ウォーターサービスの活用 など

##### ○AIやICTを活用した業務の効率化

AIやICTを活用しながら、しごと改革を進め、業務の効率化を図ります。

◇AIやICTの活用

◇工業用水道事業のスマート検針システムの導入 など

【従来メーター】



【スマート検針システム】

流量データ収集装置



スマート検針のイメージ(工業用水道)

## 重点施策 7-2

### 多様な収入の確保

資産の有効活用による収入増に取り組むとともに、水道・工業用水道利用促進対策を図ります。  
また、発展的広域化の展開による施設の共同利用や受託事業の拡大を検討します。

#### ※主な事業

##### ○資産の有効活用

資産の特性に応じた利活用を推進し、収益を確保します。

◇未利用地等資産の利活用の推進 など

##### ○水道・工業用水道利用促進対策

水道、工業用水道の利用者の拡充を図るため、利用促進対策を行います。

◇広報活動の実施

◇企業立地部門と連携 など



ものづくりの街の  
工業用水道

北九州市の工業用水道は、昭和35年に給水を開始し、これまで  
市の産業を支える一翼を担ってきました。  
平成26年4月には、企業の皆様が元気に事業できる環境整備  
の一環として、工業用水道の「料金値下げ」と使用水量に応じた  
料金体系「二部料金制の導入」を行いました。  
これにより、政令市の工業用水道では最も安価な料金を実現。  
より使いやすい工業用水道で、これからも企業の発展を支援し  
ています。

政令市で  
一番の低料金

二部料金制で  
さらにお得!

お試し受水も  
できます!

優遇制度あり!

使いやすい料金制度



##### ○多様な広域連携の推進(再掲)

北九州都市圏域の中核都市として、圏域全体に相乗効果が期待できる上下水道事業の発展的広域化の具体化に向け、積極的に取り組んでいきます。

◇近隣自治体及び関係者との協議・検討の実施

◇近隣自治体との地区別勉強会、水道広域セミナーの開催 など

## 重点施策 7-3

### 経営基盤強化に向けた検討

料金収入の減少が予測されるなかで、老朽化施設の更新に伴う施設整備費の増加などが見込まれており、今後も安定した上下水道事業を進めていくために、経営基盤強化に向けた検討を行います。

#### ※主な事業

##### ○料金体系のあり方の検討

料金収入の減少が見込まれるなかで、今後も安定した上下水道事業を運営していくためには、こういった料金体系が望ましいのか、料金のアンケートの結果も踏まえ、料金体系のあり方を検討し、適正な料金体系の実現に努めます。

- ◇上下水道料金に関するアンケート調査
- ◇上下水道料金体系のあり方の検討 など

##### ○外部検討会の開催

本計画の各事業を着実に推進するとともに、堅実な事業運営を行うため、有識者や関係団体など、幅広く外部からの意見を求める「北九州市上下水道事業検討会」を開催します。

- ◇「北九州市上下水道事業検討会」の開催 など



北九州市上下水道事業検討会の様子



# 余 白

## 2 長期収支見通し

本計画期間の各施策を推進するにあたっての 10 年間の収支見通しを策定しました。各年度においては、この長期収支見通しをベースに、各施策の進捗状況、収支の実績、そのほか経営環境の変化等を踏まえ予算編成を行い、本計画の基本理念・将来像の実現を目指します。

### (1) 水道事業

(単位: 百万円)

|                         | R3        | R4      | R5      | R6      | R7      | R8      | R9      | R10     | R11     | R12     |
|-------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 有収水量(千 $\text{m}^3$ /年) | 96,315    | 95,666  | 95,034  | 94,488  | 93,682  | 92,891  | 92,197  | 91,606  | 91,037  | 90,393  |
| 収益的収支                   | 収益的收入     | 20,145  | 20,037  | 19,851  | 19,756  | 19,674  | 19,594  | 19,515  | 19,423  | 19,325  |
|                         | うち、料金収入   | 15,450  | 15,359  | 15,269  | 15,178  | 15,087  | 14,996  | 14,905  | 14,815  | 14,724  |
|                         | うち、口径別納付金 | 451     | 451     | 451     | 451     | 451     | 451     | 451     | 451     | 451     |
|                         | 収益的支出     | 19,354  | 19,354  | 19,428  | 19,440  | 19,557  | 19,587  | 19,415  | 19,435  | 19,570  |
|                         | うち、減価償却費  | 7,777   | 7,836   | 7,918   | 7,979   | 8,085   | 8,121   | 8,013   | 8,058   | 8,121   |
|                         | 収支差引      | 791     | 683     | 423     | 317     | 117     | 8       | 99      | ▲ 12    | ▲ 245   |
| 資本的収支                   | 資本的收入     | 5,152   | 4,963   | 4,072   | 4,082   | 3,973   | 3,912   | 3,902   | 3,972   | 3,872   |
|                         | うち、企業債    | 3,350   | 3,170   | 3,270   | 3,280   | 3,170   | 3,110   | 3,100   | 3,170   | 3,070   |
|                         | うち、基金繰入金  | 1,000   | 991     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                         | 資本的支出     | 13,761  | 13,751  | 12,763  | 12,702  | 12,340  | 12,246  | 12,752  | 13,044  | 11,940  |
|                         | うち、整備費    | 8,754   | 8,886   | 8,047   | 7,844   | 7,494   | 7,662   | 8,191   | 8,472   | 7,355   |
|                         | うち、企業債償還金 | 3,394   | 3,351   | 3,264   | 3,236   | 3,123   | 3,169   | 3,065   | 3,043   | 3,034   |
|                         | 収支差引      | ▲ 8,609 | ▲ 8,788 | ▲ 8,691 | ▲ 8,620 | ▲ 8,367 | ▲ 8,335 | ▲ 8,850 | ▲ 9,073 | ▲ 8,069 |
| 補填財源                    | 7,986     | 7,944   | 7,744   | 7,700   | 7,588   | 7,497   | 7,489   | 7,433   | 7,232   | 7,124   |
| 単年度資金収支                 | ▲ 623     | ▲ 844   | ▲ 947   | ▲ 920   | ▲ 778   | ▲ 837   | ▲ 1,361 | ▲ 1,640 | ▲ 837   | ▲ 884   |
| 累積資金剰余                  | 5,018     | 4,174   | 3,226   | 2,306   | 1,528   | 690     | ▲ 671   | ▲ 2,310 | ▲ 3,147 | ▲ 4,031 |
| 企業債残高                   | 59,555    | 59,375  | 59,380  | 59,425  | 59,471  | 59,413  | 59,448  | 59,574  | 59,610  | 59,636  |

※表中の数字は四捨五入による端数を調整していないため、内訳と計は必ずしも一致しない。

### ○財政見通し

これまでの傾向と同様に、水需要の低下を受け、料金収入は減少する見込みです。

そのため、令和 10 年度に収益的収支が赤字となり、その後も続く見込みです。

整備費については、事業の選択と集中に取り組み、優先度の高い事業を実施していきます。

財源には企業債を活用していきますが、令和 12 年度の企業債残高は令和 3 年度と同程度の額で維持し、将来の負担軽減を図る計画としました。

その結果、資本的収支も含めた単年度資金収支については本計画期間中赤字が続き、これまで確保していた累積資金剰余を活用していくことから、令和 9 年度に資金不足となることが見込まれます。

そのため、各年度の収支の実績等を踏まえつつ、料金体系について検討するなど、資金不足が生じる前に、収支ギャップを解消する必要があります。

### ○算定の基本的な考え方

#### 【収益的收入】

- ・ 料金収入：過去 10 年の推移から算出
- ・ 口径別納付金：令和 2 年度予算

#### 【収益的支出】

- ・ 減価償却費：現有資産に今後の整備費等を反映し算出

#### 【資本的收入】

- ・ 企業債：今後の整備費や企業債残高等を踏まえ算出

#### 【資本的支出】

- ・ 整備費：必要度・優先度を考慮し積算
- ・ 企業債償還金：これまで発行した分に、新規借入れ分を加えて算出

## (2) 水道用水供給事業

(単位: 百万円)

|       |                         | R3    | R4    | R5    | R6    | R7    | R8    | R9    | R10   | R11   | R12   |
|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 有収水量(千 $\text{m}^3$ /年) | 7,300 | 7,300 | 7,320 | 7,300 | 7,300 | 7,300 | 7,320 | 7,300 | 7,300 | 7,300 |
| 収益的収支 | 収益的収入                   | 905   | 904   | 905   | 905   | 905   | 906   | 902   | 902   | 901   | 901   |
|       | うち、料金収入                 | 788   | 788   | 788   | 788   | 788   | 788   | 788   | 788   | 788   | 788   |
|       | 収益的支出                   | 821   | 830   | 827   | 819   | 812   | 815   | 799   | 791   | 776   | 769   |
|       | うち、減価償却費                | 312   | 307   | 308   | 307   | 308   | 312   | 298   | 299   | 286   | 284   |
|       | 収支差引                    | 84    | 74    | 78    | 86    | 93    | 91    | 103   | 111   | 125   | 132   |
| 資本的収支 | 資本的収入                   | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    |
|       | 資本的支出                   | 227   | 238   | 246   | 276   | 293   | 274   | 277   | 289   | 278   | 335   |
|       | うち、整備費                  | 28    | 35    | 39    | 66    | 80    | 56    | 55    | 64    | 49    | 101   |
|       | うち、企業債償還金               | 179   | 183   | 186   | 190   | 194   | 198   | 202   | 206   | 210   | 214   |
|       | 収支差引                    | ▲ 207 | ▲ 218 | ▲ 226 | ▲ 256 | ▲ 273 | ▲ 254 | ▲ 257 | ▲ 269 | ▲ 258 | ▲ 315 |
|       | 補填財源                    | 306   | 292   | 297   | 304   | 312   | 313   | 315   | 324   | 326   | 332   |
|       | 単年度資金収支                 | 99    | 74    | 71    | 48    | 39    | 59    | 58    | 55    | 68    | 17    |
|       | 累積資金剰余                  | 2     | 76    | 148   | 196   | 235   | 293   | 351   | 406   | 474   | 490   |
|       | 企業債残高                   | 3,509 | 3,326 | 3,140 | 2,950 | 2,756 | 2,558 | 2,357 | 2,151 | 1,942 | 1,728 |

※表中の数字は四捨五入による端数を調整していないため、内訳と計は必ずしも一致しない。

### ○財政見通し

事業開始から10年を経過するため、施設の更新費用(整備費)が高くなっていきますが、収益的収支、資本的収支を踏まえた単年度資金収支は黒字を見込んでいます。

企業債は、新たな借入れを行わないため、令和12年度の企業債残高は令和3年度と比べ、半分程度となる見込みです。

本計画期間中は累積資金の不足が解消され、順調な経営を維持できる見込みです。

### ○算定の基本的な考え方

#### 【収益的収入】

- ・料金収入：現契約の供給水量・単価

#### 【収益的支出】

- ・減価償却費：現有資産に今後の整備費等を反映し算出

#### 【資本的収入】

- ・企業債：新規発行なし

#### 【資本的支出】

- ・整備費：必要度・優先度を考慮し積算

### (3) 工業用水道事業

(単位:百万円)

|       |                          | R3    | R4    | R5      | R6      | R7    | R8    | R9    | R10   | R11   | R12   |
|-------|--------------------------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 契約水量(千m <sup>3</sup> /日) | 201   | 201   | 201     | 201     | 201   | 201   | 201   | 201   | 201   | 201   |
| 収益的収支 | 収益的収入                    | 1,976 | 1,975 | 1,983   | 1,981   | 2,018 | 2,001 | 2,002 | 1,996 | 1,995 | 1,994 |
|       | うち、料金収入                  | 1,694 | 1,692 | 1,696   | 1,692   | 1,725 | 1,730 | 1,735 | 1,730 | 1,730 | 1,730 |
|       | 収益的支出                    | 1,732 | 1,761 | 1,735   | 1,751   | 1,784 | 1,789 | 1,774 | 1,781 | 1,793 | 1,807 |
|       | うち、減価償却費                 | 658   | 676   | 691     | 707     | 729   | 714   | 720   | 733   | 739   | 750   |
|       | 収支差引                     | 244   | 213   | 249     | 230     | 234   | 212   | 228   | 215   | 202   | 186   |
| 資本的収支 | 資本的収入                    | 284   | 272   | 310     | 270     | 309   | 312   | 323   | 326   | 324   | 337   |
|       | うち、企業債                   | 120   | 110   | 140     | 110     | 140   | 140   | 150   | 150   | 150   | 160   |
|       | うち、国庫補助金                 | 37    | 34    | 42      | 32      | 41    | 44    | 46    | 48    | 47    | 50    |
|       | 資本的支出                    | 1,171 | 955   | 1,356   | 1,330   | 1,267 | 1,024 | 1,012 | 1,067 | 1,084 | 1,046 |
|       | うち、整備費                   | 821   | 628   | 1,049   | 1,008   | 966   | 726   | 709   | 787   | 803   | 767   |
|       | うち、企業債償還金                | 160   | 140   | 143     | 134     | 111   | 109   | 113   | 91    | 91    | 90    |
|       | 収支差引                     | ▲ 887 | ▲ 683 | ▲ 1,046 | ▲ 1,060 | ▲ 958 | ▲ 712 | ▲ 689 | ▲ 741 | ▲ 760 | ▲ 709 |
|       | 補填財源                     | 705   | 689   | 739     | 734     | 755   | 738   | 764   | 765   | 760   | 756   |
|       | 単年度資金収支                  | ▲ 182 | 6     | ▲ 308   | ▲ 327   | ▲ 203 | 25    | 75    | 24    | 1     | 47    |
|       | 累積資金剰余                   | 1,909 | 1,915 | 1,607   | 1,281   | 1,078 | 1,103 | 1,178 | 1,202 | 1,202 | 1,250 |
|       | 企業債残高                    | 1,841 | 1,811 | 1,808   | 1,785   | 1,813 | 1,845 | 1,881 | 1,941 | 2,000 | 2,069 |

※表中の数字は四捨五入による端数を調整していないため、内訳と計は必ずしも一致しない。

#### ○財政見通し

料金収入については、現在の契約をベースに算定しているため、本計画期間では安定して推移しています。

一方、支出については、老朽化した施設の更新などで増加していますが、その財源は企業債やこれまでの累積資金剰余を活用します。

資本的収支を含めた単年度資金収支は、令和 8 年度以降、黒字を確保できますが、令和 3 年度と比べ、令和 12 年度には企業債残高は微増し、累積資金剰余は減少する見込みです。

#### ○算定の基本的な考え方

##### 【収益的収入】

- ・料金収入：現契約の供給水量・単価

##### 【収益的支出】

- ・減価償却費：現有資産に今後の整備費等を反映し算出

##### 【資本的収入】

- ・企業債：今後の整備費や単年度資金収支等を踏まえ算出

##### 【資本的支出】

- ・整備費：必要度・優先度を考慮し積算
- ・企業債償還金：これまで発行した分に、新規借入れ分を加えて算出



#### (4) 下水道事業

(単位: 百万円)

|       |                         | R3       | R4       | R5       | R6       | R7       | R8       | R9       | R10      | R11      | R12     |
|-------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
|       | 有収水量(千 $\text{m}^3$ /年) | 92,639   | 91,899   | 91,160   | 90,420   | 89,681   | 88,941   | 88,201   | 87,462   | 86,722   | 85,982  |
| 収益的収支 | 収益的収入                   | 27,911   | 27,737   | 27,326   | 27,045   | 26,986   | 26,689   | 26,531   | 26,317   | 26,154   | 25,874  |
|       | うち、下水道使用料収入             | 14,950   | 14,764   | 14,578   | 14,392   | 14,206   | 14,020   | 13,834   | 13,648   | 13,461   | 13,275  |
|       | うち、一般会計繰入金              | 6,212    | 6,227    | 6,009    | 5,898    | 6,010    | 5,875    | 5,917    | 5,894    | 5,938    | 5,822   |
|       | 収益的支出                   | 27,222   | 27,114   | 27,025   | 26,993   | 26,986   | 27,028   | 27,032   | 27,050   | 26,995   | 27,094  |
|       | うち、減価償却費                | 15,881   | 15,838   | 15,856   | 15,900   | 15,942   | 16,005   | 15,970   | 15,956   | 15,899   | 15,958  |
|       | 収支差引                    | 689      | 623      | 302      | 53       | 0        | ▲ 339    | ▲ 501    | ▲ 733    | ▲ 841    | ▲ 1,220 |
| 資本的収支 | 資本的収入                   | 13,533   | 13,340   | 14,221   | 13,155   | 13,063   | 12,047   | 13,258   | 13,600   | 14,049   | 13,895  |
|       | うち、企業債                  | 6,200    | 6,372    | 6,348    | 6,251    | 6,290    | 6,377    | 6,179    | 6,018    | 6,118    | 6,077   |
|       | うち、国庫補助金                | 4,913    | 4,916    | 4,945    | 4,168    | 4,108    | 4,123    | 4,388    | 4,584    | 4,418    | 4,463   |
|       | 資本的支出                   | 25,203   | 25,171   | 25,058   | 24,080   | 24,285   | 22,807   | 23,798   | 23,919   | 24,285   | 23,772  |
|       | うち、整備費                  | 12,180   | 12,412   | 12,410   | 11,503   | 11,495   | 11,625   | 11,627   | 11,608   | 11,575   | 11,565  |
|       | うち、企業債償還金               | 9,063    | 8,737    | 8,698    | 8,567    | 8,734    | 7,042    | 8,051    | 8,155    | 8,505    | 7,922   |
|       | 収支差引                    | ▲ 11,670 | ▲ 11,831 | ▲ 10,837 | ▲ 10,925 | ▲ 11,222 | ▲ 10,760 | ▲ 10,539 | ▲ 10,319 | ▲ 10,236 | ▲ 9,877 |
|       | 補填財源                    | 11,333   | 11,262   | 10,930   | 10,709   | 10,682   | 10,382   | 10,199   | 9,958    | 9,814    | 9,473   |
|       | 単年度資金収支                 | ▲ 338    | ▲ 569    | 92       | ▲ 217    | ▲ 540    | ▲ 378    | ▲ 341    | ▲ 361    | ▲ 422    | ▲ 404   |
|       | 累積資金剰余                  | 3,218    | 2,650    | 2,742    | 2,525    | 1,985    | 1,607    | 1,266    | 906      | 484      | 80      |
|       | 企業債残高                   | 146,432  | 144,067  | 141,717  | 139,401  | 136,956  | 136,291  | 134,419  | 132,282  | 129,895  | 128,050 |

※表中の数字は四捨五入による端数を調整していないため、内訳と計は必ずしも一致しない。

#### ○財政見通し

水道事業と同様に水需要の低下により、使用料収入は減少していく見込みです。一方、収益的支出は、概ね横ばいで推移する見込みのため、収益的収支は令和 8 年度以降赤字が続くと見込まれます。

資本的収支は、更新時期を迎える施設が増えていくことから、事業費の増加を見込んでいますが、国からの補助金や企業債を活用します。

企業債残高については、償還額が新規借入れ分を上回るため、順調に減少する見込みです。

資本的収支を含めた単年度資金収支では、赤字が続くため累積資金剰余が減少し、令和 12 年度には資金不足目前の状況になる見込みです。

そのため、各年度の収支の実績等を踏まえつつ、使用料体系について検討するなど、資金不足が生じる前に、収支ギャップを解消する必要があります。

#### ○算定の基本的な考え方

##### 【収益的収入】

- ・使用料収入：過去 10 年の推移から算出
- ・一般会計繰入金：繰出基準から算出

##### 【収益的支出】

- ・減価償却費：現有資産に今後の整備費等を反映し算出

##### 【資本的収入】

- ・企業債：今後の整備費、国庫補助金、単年度資金収支等を踏まえ算出
- ・国庫補助金：現行制度対象事業から算定

##### 【資本的支出】

- ・整備費：必要度・優先度を考慮し積算
- ・企業債償還：これまで発行した分に、新規借入れ分を加えて算出

### 3 進捗管理

本計画の推進にあたり、計画策定後の社会情勢の変化などに柔軟に対応するため、毎年の事業の継続的な改善を重ねるPDCA サイクル\*を構築し、効率的・計画的に運用を行います。

「Plan」：計画・目標（課題に対応した目標設定、取組項目）  
「Do」：事業実施  
「Check」：検証（本市行政評価、市議会、上下水道事業検討会、お客さまのこえ など）  
「Action」：見直し（検証結果を踏まえた施策・事業の再検討による見直し）



# 資料編

- 策定の経過
- 用語解説



# 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ふまえながら、計画を策定しました。

## 1 北九州市上下水道事業検討会

○令和元年度構成員名簿（五十音順、敬称略）

【 ◎：座長      ○：副座長 】

| 氏 名                  | 所 属 等                                          |
|----------------------|------------------------------------------------|
| おぼた ゆきこ<br>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 ひろこ<br>菊池 裕子     | 九州共立大学 経済学部 教授                                 |
| さとう ゆうや<br>佐藤 裕弥     | 早稲田大学 研究院 准教授<br>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 く わ<br>多久和 さやか     | 国際協力機構 九州センター                                  |
| ○ ふくち まさよし<br>福地 昌能  | 福地公認会計士事務所 所長                                  |
| みかみ ひさえ<br>三上 久恵     | 北九州市環境衛生総連合会 会長                                |
| みやうち きよし<br>宮内 潔     | 日本水道協会 大阪支所長                                   |
| ◎ やない まさと<br>柳井 雅人   | 北九州市立大学 副学長                                    |
| よしもと な つ こ<br>吉本 奈津子 | 北九州市上下水道モニター                                   |
| わたなべ とおる<br>渡辺 亨     | 日本下水道協会 企画調査部長                                 |



○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                                          |
|---------------------|------------------------------------------------|
| おばた ゆきこ<br>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 ひろこ<br>菊池 裕子    | 元 九州共立大学 経済学部 教授                               |
| さとう ゆうや<br>佐藤 裕弥    | 早稲田大学 研究院 准教授<br>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<br>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<br>福地 昌能 | 福地公認会計士事務所 所長                                  |
| みかみ ひさえ<br>三上 久恵    | 北九州市環境衛生総連合会 理事                                |
| ◎ やない まさと<br>柳井 雅人  | 北九州市立大学 副学長                                    |
| やまの かずや<br>山野 一弥    | 日本水道協会 大阪支所長                                   |
| よしもと なつこ<br>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<br>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             | 基本計画策定議題        |
|---------|-----------------|-----------------|
| 令和元年度   | 第 1 回           | 令和元年 7 月 29 日   |
|         | 策定の趣旨、上下水道事業の概況 |                 |
|         | 第 2 回           | 令和元年 10 月 4 日   |
|         | 現状と課題           |                 |
| 令和 2 年度 | 第 3 回           | 令和元年 10 月 29 日  |
|         | 基本理念と将来像        |                 |
|         | 第 4 回           | 令和元年 12 月 12 日  |
|         | 重点施策            |                 |
| 令和 2 年度 | 第 1 回           | 令和 2 年 7 月 30 日 |
|         | 収支見通しと料金について    |                 |
|         | 第 2 回           | 令和 2 年 10 月〇〇日  |
|         | 基本計画（素案）について    |                 |

※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) 調査の時期・対象

#### 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%

○事業所アンケート調査

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）

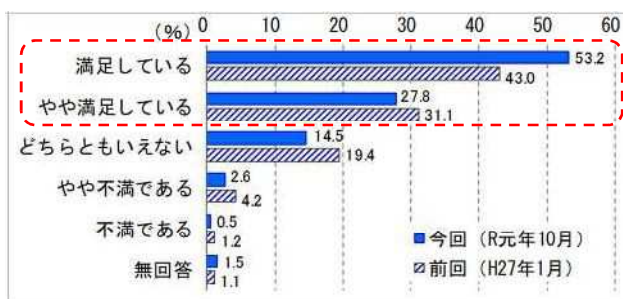
⇒回答 143 社、回答率 47.6%

### (2) 調査結果（主な項目）

#### ①満足度

お客さまアンケート調査と事業所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



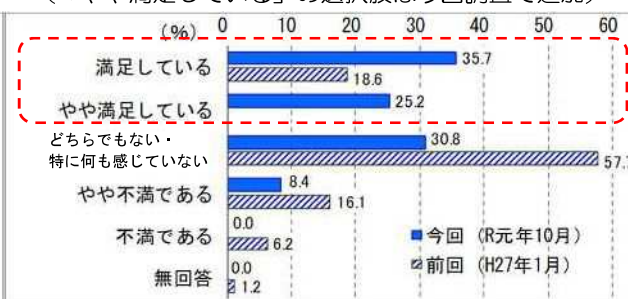
「満足している」＋「やや満足している」

前回：74.1% ⇒ 今回：81.0%

(+6.9 ポイント)

事業所アンケート 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」

前回：18.6% ⇒ 今回：35.7%

(+17.1 ポイント)

#### ②厳しい経営環境を踏まえ、最も重視する項目

お客さま・事業所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



事業所アンケート 問3より



3 「北九州市上下水道事業基本計画 2030」(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

(2) 意見提出状況

令和 2 年 12 月～  
令和 3 年 1 月頃実施予定

# 用語解説

## [あ]

### ●アセットマネジメント

資金調達、会計手法から、施設、組織・人的資源などの全てを対象に、長期的視点に立って、効率的、効果的に管理・運営する体系化された実践活動・手法。

### ●雨水貯留管

集中豪雨などの際に、一時的に雨水を貯め、浸水被害を軽減するための施設。

### ●汚濁負荷量

排水される汚濁物質量。水量と汚濁物の濃度を乗じて求める。

### ●汚泥燃料化物

乾燥または炭化過程を利用し、下水汚泥から製造した固形燃料。

### ●遠賀川水系水環境保全・再生推進協議会

事務局は、国土交通省遠賀川河川事務所。遠賀川水系の水環境の保全・再生を図ることを目的とし、水質の保全やごみ問題に取り組む団体。

本市は、北九州地区推進部会会長として、地区の取りまとめを行っている。

### ●遠賀川水系水道事業者連絡協議会

事務局は、本市上下水道局。遠賀川水系から利水する流域 16 市町の水道事業者及び 1 民間事業者により構成される。遠賀川水系の水質、浄水処理技術などの情報交換や、水質保全事業に関する活動を行っている団体。

## [か]

### ●簡易処理の高度化

合流式下水道で整備された浄化センターは、雨天時に増加した下水を処理するため、通常、沈殿と消毒による簡易処理を行っている。簡易処理で行う「沈殿処理」を「ろ過処理」に置き換えることで、従来の簡易処理と比較して処理水質が大幅に向上する。

### ●基幹管路

本市では、次の 3 つを「基幹管路」と定義している。

#### ① 導水管・・・

水源から浄水場まで水を送る水道管

#### ② 送水管・・・

浄水場から配水池まで水を送る水道管

#### ③ 配水本管・・・

配水池から各家庭に水を送る水道管のうち、配水支管へ輸送・分配する機能を持つ主要な水道管



## ●企業債きぎょうさい

地方公営企業が行う建設、改良などに要する資金に充てるために起こす地方債。(借入金)

## ●(株)北九州ウォーターサービスきたきゅうしゅう

本市の上下水道施設の効率的・安定的な運営、水道事業の広域化や海外水ビジネスへの対応のため、市と一体的な取組みを行う外郭団体として、平成 27 年 12 月に市が最大出資者となって設立した株式会社。

## ●北九州市小倉都心部浸水対策推進プランきたきゅうしゅうしこくろと しんぶ しんすいたいさくすいしん

小倉都心部において、近年多発する豪雨による浸水被害に対し、住民が安心して暮らせるよう、関係分野の行政機関や住民などが連携して、浸水被害の軽減を図るために実施する計画。

## ●北九州市地域防災計画きたきゅうしゅうしちい きほうさいけいかく

市民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、北九州市防災会議が本市の地域にかかわる災害の対策について、災害の予防、災害応急対策及び災害復旧・復興についての事項を定めた計画。

## ●キャッシュレス支払しはらい

現金を使用せずに支払うこと。クレジットカード、電子マネー、デビットカード、スマートフォンやインターネットを使った支払いなどがこれにあたる。

## ●給水管きゅうすいかん

配水管の分岐箇所から各家庭や建物へ水を供給する水道管。

## ●下水道BCP(業務継続計画)げすいどうびーしーびー

BCPはBusiness Continuity Planの略。地震などにより下水道施設が被災した場合でも、下水道が果たすべき機能を継続的に確保するため、下水道施設が復旧するまでの間において、代替手段により同様の機能を提供するための計画。

## ●広域避難地こういきひなんち

地震などによる災害が発生した場合に避難する場所。概ね 10 ヘクタール以上の都市公園など。

## ●合流式下水道ごうりゅうしきげすいどう

汚水と雨水を同一の管路で下水処理場まで排除する下水道。

[さ]

## ●施設の長寿命化しせつ ちょうじゅみょうか

既存施設を長期にわたり活用するために、予防保全的な管理、修繕、あるいは部分取替などにより、耐用年数の延伸を図ること。

## ●小規模貯水槽水道しょうきぼちすいそうすいどう

水道水のみを水源とした小規模な貯水槽(貯水槽の有効容量が 10 m<sup>3</sup>以下)を有する施設。

## ●水道トライアングルシステムすいどう

事故や災害時でも安定した給水を行うため、穴生浄水場と本城浄水場、さらに井手浦浄水場の3つの基幹浄水場を結ぶ送水システムのループ化を行うこと。これにより、浄水場間のバックアップ機能の強化が図られる。

## ●世界の環境首都せかい かんきょうしゅと

本市は市民・NPO・事業者・行政などのあらゆる主体が協働して、平成16年に「環境首都グランド・デザイン」を策定し、人類の生存と将来をおびやかす地球環境の問題に全力をあげて取り組み、環境首都として世界に認められる都市を目指している。

[た]

## ●直結式給水ちよっけつしききゅうすい

水道水を配水管から蛇口まで直接供給する方式。

## ●テストベッド

新技術の実証実験のために使われる、実際の運用環境に近づけた試験用プラットフォーム。

## ●デモプラント

実証実験のためのテスト用プラント。

[な]

## ●内水浸水想定区域図ないすいしんすいそうていく い き す

内水氾濫（河川が溢れなくても、くぼ地などにおいて雨が排水できずに浸水すること）による浸水が想定される区域を示した地図。

【参考】

## ●外水氾濫がいすいはんらん

河川の水位が上昇し、堤防を越える、もしくは破堤して浸水すること。

[は]

## ●バイオガス発電はつでん

有機性資源を原料として、メタン発酵によって生産されるガスを利用した発電。バイオガスは、化石燃料に代わるエネルギーとして、地球温暖化対策の観点からも注目されている。

## ●配水管はいすいかん

配水池から各家庭や建物への給水管に分歧させる水道管。

## ●配水池はいすいち

浄水場から送られた浄水を一時的に貯留し、需要量に応じて流出制御を行う施設。

## ●配水ブロックはいすい

水量・水圧を管理するために、地形条件などを考慮し、配水区域を分割したもの。本市は給水区域全体を 89 の配水ブロックに分割して管理を行っている。

## ●ハザードマップ

自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所、防災関係施設の位置などを表示した地図。

## ●ビッグデータ

多種多様な巨大なデータ群のこと。情報通信技術（ICT）の進歩によってインターネット上で収集できるようになり、AI の発達によって幅広く分析に活用されつつある。

## ●ぶんりゅうか分流通

合流式下水道を改善する際に、新たに雨水管を整備し、既設の合流管を污水管として利用することで分流式下水道とすること。

## ●ぶんりゅうしきげすいどう分流式下水道

污水用管路と雨水用管路の2つを埋設し、污水は下水処理場へ、雨水は川や海に直接放流する下水道。

## ●ほうかつぎょうむいたく しゅたく包括業務委託（受託）

地方公共団体が行政責任を果たすうえで、必要な監督権などを留保しながら、その事務を包括的に民間企業、外部の団体及び個人などに委託すること。（包括業務受託は当該委託を受けること。）

## ●ほく ぶんらくおかきんきゅうれんらくかん北部福岡緊急連絡管

福岡県西方沖地震のような自然災害及び施設事故など、緊急時に水道水を相互融通することを目的に整備した北九州市と福岡都市圏を結ぶ水道管。

[ま]

## ●みずあんぜんけいかく水安全計画

WHO の飲料水水質ガイドラインをもとに、食品の衛生管理の方法として開発された HACCP（ハサップ）の考え方を組み込み、常に信頼性（安全性）の高い水道水の供給を確実にする水道システムを構築するための計画。

[や]

## ●ゆうしゅうすいりょう有収水量

料金徴収の対象となった水量。

[ら]

## ●えるしーしーライフサイクルコスト（LCC）

施設・設備における新規整備、維持、修繕、改築等を含めた生涯費用の総計。初期建設費であるイニシャルコストと、エネルギー費、保全費、改修費、更新費などのランニングコストにより構成される。

## ●るいせきしきんじょうよ累積資金剰余

資金収支の累積剰余額を表すものであり、基本的には流動資産が流動負債を超える額をいう。

## ●ループ化<sup>か</sup>

市内の主要な送水管や配水管を他系統と環状につなぎ合わせる事。これにより、主要送水管路のある箇所でも事故が発生しても、別の系統を使用して送水が可能となるため、大幅な事故対応能力の向上が図られる。

[A]

## ●AI<sup>えーあい</sup>

Artificial Intelligence（アーティフィシャル インテリジェンス）の略。人工知能。過去のデータから最適な答えを検出する機能を持つ。

[I]

## ●ICT<sup>あいしーてい</sup>

Information & Communications Technology（インフォメーション アンド コミュニケーションズ テクノロジー）の略。情報通信技術。パソコン、スマートフォンなど様々な形状の端末を使って情報を処理し、情報を双方向でやり取りしたり、共有する技術の総称。

## ●IoT<sup>あいおーてい</sup>

Internet of Things（インターネット オブ シングズ）の略で、「モノのインターネット」と呼ばれる。自動車、家電、ロボット、施設などあらゆるモノがインターネットにつながり、情報のやり取りをすることで、新たな付加価値を生み出すこと。

[P]

## ●PDCAサイクル<sup>ぴーでいーしーえー</sup>

管理業務を計画とおりスムーズに進めるための管理方法の一種で、サイクルを構成する4段階の Plan（計画を立てる）、Do（実行する）、Check（点検・評価する）、Action（改善策を講じる）の頭文字をつなげたもの。このプロセスを繰り返し、成果の向上および継続的な業務改善を推進するためのマネジメント手法をいう。

[S]

## ●SNS<sup>えすえぬえす</sup>

Social Networking Service（ソーシャル ネットワーキング サービス）の略。登録された利用者同士が交流できる Web サイトの会員制サービスのこと。



余 白



## 北九州市上下水道事業基本計画 2030

北九州市 上下水道局 経営企画課

〒803-8510 北九州市小倉北区大手町 1-1

TEL (093)582-3135

FAX (093)582-3100