

## 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

SDGs 未来都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  
 ≪ 2 施策 5 事業 ≫

### 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。

#### 実施事業 3-1-1 工場・事業場の指導、水質管理の推進

下水道施設の保全や浄化センターの安定的な運転の継続を目的として、下水道に汚水を排出する工場・事業場への指導を行います。また、浄化センターの水質管理や浄化処理に係る調査研究を実施します。

#### ◆水質検査の様子



事業場内での検査



浄化センターでの水質検査

目標	資料編 ページ
下水 <ul style="list-style-type: none"> <li>●浄化センターからの放流水質の基準違反件数：0 件</li> <li>●工場・事業場指導実施率：100%</li> <li>●水質管理講習会の実施：1 回 / 年</li> <li>●浄化処理の調査・研究：1 件 / 年</li> </ul>	49

#### 実施事業 3-1-2 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活用に取り組みます。

### 【 上水道施設 】

水力発電は5箇所、太陽光発電は15箇所整備しており、これらの発電施設の年間発電量は、一般家庭約2,300世帯分の電力消費量に相当するものとなっています。今後も引き続き、再生可能エネルギーの活用に取り組んでいきます。

### 【 下水道施設 】

浄化センターに再生可能エネルギーを利用した消化ガス発電、太陽光発電、風力発電、小水力発電設備を設置しており、下水道施設での使用電力量の約3%を賄っています。今後も下水道が有する再生可能エネルギーの活用などに向けて調査・研究を行い、より一層の環境負荷に配慮した事業の推進を図ります。

目 標	資料編 ページ
<b>上水</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●水道施設消費電力量に対する再生可能エネルギー発電量の割合：15%以上</li> <li>●既存事業による二酸化炭素排出量削減：2,400 t / 年</li> <li>●脱炭素社会に向けた取組の調査・研究</li> </ul>	26
<b>下水</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●下水道施設での再生可能エネルギー利用率：3%以上</li> <li>●二酸化炭素排出量削減：445 t / 年</li> <li>●新たな再生可能エネルギー創出に向けての調査・研究</li> </ul>	50

## 実施事業 3-1-3 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。

### 【 上水道施設 】

水道事業におけるエネルギー消費の大部分を占めるポンプ設備について、水需要の動向や将来計画を考慮しながら、高効率機器への更新を進めます。

### 【 下水道施設 】

浄化センターやポンプ場の運転の最適化や、更新時における高効率機器の導入などを進めます。

目 標	資料編 ページ
<b>上水</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●電力使用量を過去5年平均以下に抑制</li> <li>●二酸化炭素排出削減量（H17年度比）：3,150 t / 年</li> <li>●更なる省エネルギー対策についての調査・研究</li> </ul>	27
<b>下水</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●二酸化炭素排出量削減（R2年度比）：50 t / 年</li> <li>●新たな省エネルギー対策についての調査・研究</li> </ul>	51

### 実施事業 3-1-4 資源の有効利用

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

目標	資料編ページ
<b>上水</b> ●浄水汚泥の有効利用率：100% ●廃棄水道メーターの再資源化率：100%	28
<b>下水</b> ●下水汚泥の有効利用率：100%	52



### 重点施策 3-2

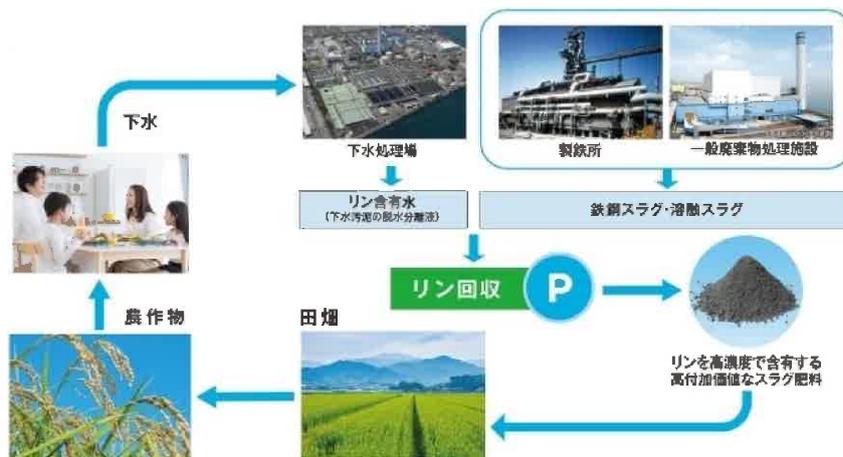
#### 環境負荷低減に向けた研究の推進

環境負荷低減に向けた研究開発などを推進します。

#### 実施事業 3-2-1 産学官連携による研究開発の推進

下水道事業が抱える技術的課題の解決に向け、下水道資源や施設などのストックを活用し、民間企業や研究機関が持つ先端技術や情報を取り入れた共同研究を実施します。また、民間企業などによる上下水道施設を使った実証試験を支援します。

#### ◆下水道資源の肥料利用へ向けた取組



スラグを用いたリン回収



下水汚泥由来の肥料を活用した農作物の栽培 → 製品化

理解促進・PR 活動

目標	資料編ページ
<b>下水</b> ●新技術等の調査研究：1 件以上 / 年	53

## 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 《2施策4事業》



### 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、政策連携団体である（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。

#### 実施事業 4-1-1 多様な広域連携の推進

近隣自治体との連携を強化し、発展的広域化に向けて取り組んでいきます。

#### 【上水道事業】

水道広域セミナーの開催、近隣自治体からの技術研修の受入れなど

#### ◆上水道事業の広域連携



#### 【下水道事業】

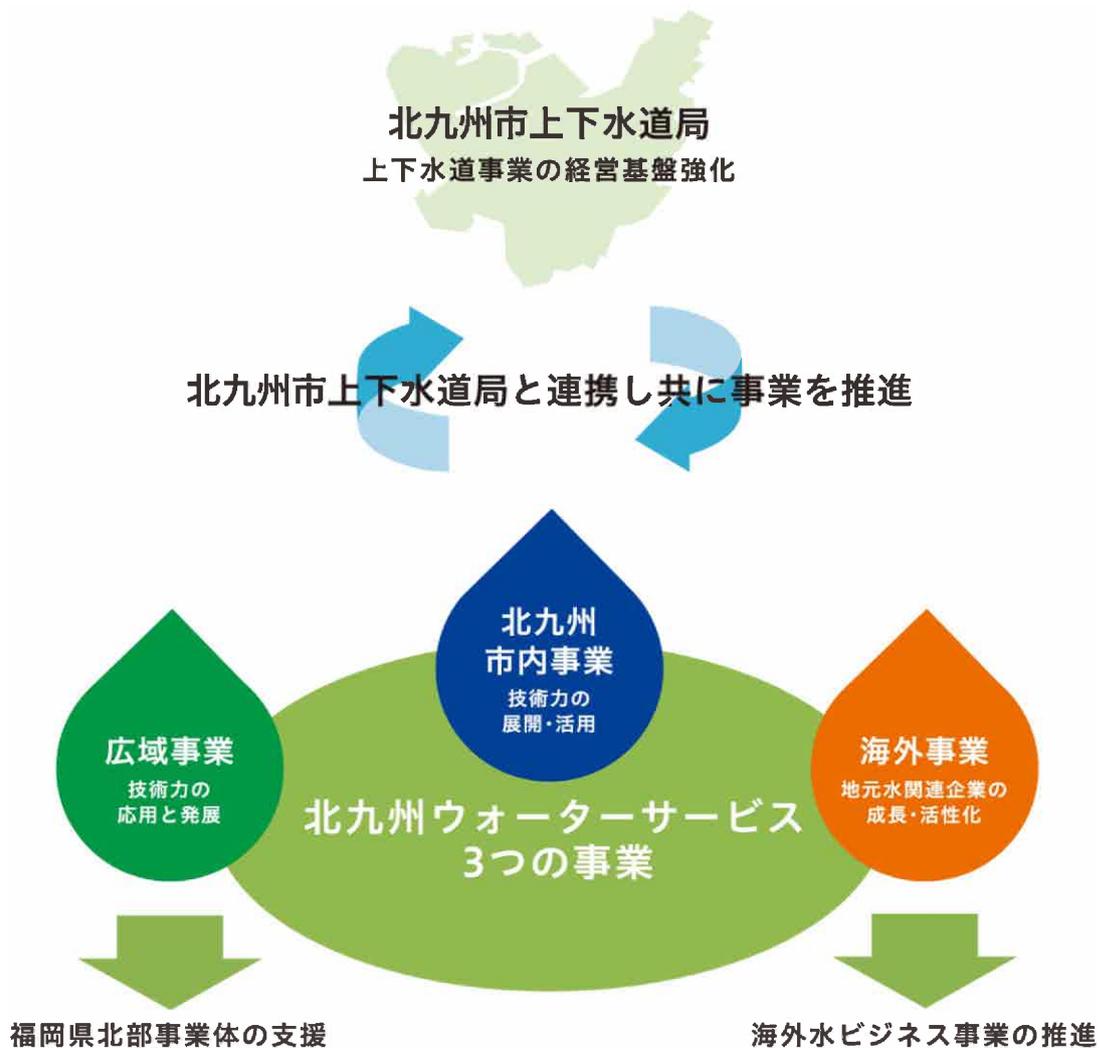
汚水・汚泥の処理、事務の委託など、多様な形態による広域化・共同化の検討・協議

目標	資料編ページ
<b>共通</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●水道広域セミナー開催：1回 / 年</li> <li>●技術研修の受入れ：6回以上 / 年</li> </ul>	57

## 実施事業 4-1-2 政策連携団体等との連携強化

政策連携団体（(株)北九州ウォーターサービス）との連携を強化するとともに、民間事業者の活用を図り、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の事業領域イメージ



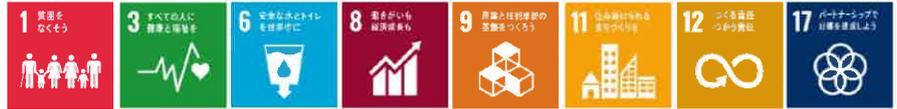
市内事業：市内の浄水場の運転や浄化センターの中央操作等、上下水道ライフラインの維持管理を担う

**広域事業：北九州市近隣の上下水道事業体の運営を支援**

海外事業：北九州市海外水ビジネス推進協議会の事務局業務を担うとともに、海外水ビジネス案件に積極的に取り組む

目標	資料編 ページ
<b>共通</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●宗像地区事務組合の包括業務受託*の継続</li> <li>●受託業務の拡大：3件 / 5年</li> </ul>	58

重点施策 4-2



本市の技術力・経験を生かした国際貢献

地元企業等と連携しながら、海外水ビジネスを推進・支援していくとともに、国際貢献を進めていきます。本市にとって、技術力のある地元企業、特に中小企業が海外に進出し、新たな市場開拓を行うことで、産業振興につながるというメリットがあります。また、水環境が整っていない地域に一から上下水道設備を整備する経験は、若手職員の育成という側面でも大いに役立ちます。

実施事業 4-2-1 上下水道技術による国際協力

アジアを中心とした国や地域への職員派遣や海外からの研修員受入れなどにより、海外の技術者の育成を進め、世界の水環境改善に貢献します。

あわせて、国際技術協力を通じて、本市職員の技術の継承や実務能力の向上を図ります。

目標		資料編 ページ
共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>●研修員受入れ：180人 / 年</li> <li>●職員派遣：20人 / 年</li> </ul>	59

実施事業 4-2-2 海外水ビジネスの推進・支援

これまでの国際技術協力により緊密な人的ネットワークを築いている国を対象に、「北九州市海外水ビジネス推進協議会（KOWBA）」を軸に、(株)北九州ウォーターサービスや地元企業の水ビジネス展開を積極的に支援するとともに、「水ビジネスの国際戦略拠点」を活用し、地元企業の技術・製品を国内外に広く情報発信します。

あわせて、国際技術協力では対応しきれない上下水道分野の課題（水環境改善や持続可能な事業運営など）を解決するため、ビジネスの視点を取り入れた国際貢献を実施します。

◆北九州方式の海外水ビジネス展開



目標		資料編 ページ
共通	●市が関与するビジネス案件数：6件 / 年	60

## 将来像 5 お客様が求めるものをかたちにする

多様化するお客様のニーズを的確に把握し、施策に反映させていく  
 ≪ 2施策5事業 ≫



### 重点施策 5-1

#### お客様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、お客様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。

#### 実施事業 5-1-1 効果的な広報・広聴活動の推進

本市の上下水道事業への理解や関心を深めてもらい、信頼を得るため、

- ・局HPや市公式SNS\*等での情報発信
- ・広報紙の発行・配布、事業概要などのHP掲載
- ・市政だよりの有効活用
- ・浄水場、浄化センター等での見学の受入れなどにより、広報・広聴活動に取り組みます。

#### ◆広報・広聴活動の取組事例



北九州市上下水道局HP

目標	資料編ページ
<b>共通</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●効果的な広報活動による、お客様の認知度の向上</li> <li>●的確な広聴活動による、多様化するお客様ニーズの把握</li> </ul>	61

#### 実施事業 5-1-2 小学生を対象とした上下水道に関する情報発信

親子ふれあい教室の開催やキッズサイトの運用、出前授業の実施など、小学生を対象に上下水道の仕組みや役割などを理解してもらう取組を推進します。

目標	資料編ページ
<b>共通</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●親子ふれあい教室の開催：1回 / 年</li> </ul>	62

## 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。

#### 実施事業 5-2-1 営業業務の見直し

お客さまへのサービスの向上を目指し、継続的に業務を見直していきます。

目標	資料編ページ
<b>共通</b> ● I C T技術等を活用した新たな施策について調査・研究 ● お客さまサービスの評価向上	63

#### 実施事業 5-2-2 料金の支払方法の拡充

料金支払方法の拡充を図り、より一層のサービスの向上に努めます。

- ・スマートフォン決済の取扱機関の拡充
- ・納付書払いにおけるインターネットバンキングの利用や、新たな決済方法についての検討

目標	資料編ページ
<b>共通</b> ● 料金支払方法の多様化、拡充	64

#### 実施事業 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

お客さまのニーズや課題を把握し施策に反映させるため、親子ふれあい教室等のイベント開催の機会や、次期計画の策定時にアンケート調査を行います。

実施にあたり、お客さまのニーズをよりの確に把握できるよう、アンケート調査の回数や方法について検討します。

目標	資料編ページ
<b>共通</b> ● お客さまニーズや課題の的確な把握、施策への反映	65

## 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

《 2施策3事業（再掲除く） 》

### 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。

#### 実施事業 6-1-1 上下水道技術の継承・人材の育成

事業の安定的かつ効率的な運営に必要な技術力を確保するため、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の取得を支援します。

また、インターンシップの受入れや就職説明会等へ参加することで、上下水道局の仕事への理解を深めてもらい、人材の確保に努めます。

#### ◆北九州市人材戦略

<p><b>1 人材確保</b></p> <p>新卒者に限らず、多様な経験等を持った経験者採用の積極的な実施 など</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 多様で有為な人材の確保</li> <li>● 時代に即した採用試験のアップデート</li> <li>● 公務の魅力発信と定着支援</li> </ul>	<p><b>2 人材育成</b></p> <p>研修や自己啓発、ジョブローテーション等を通して職員の成長につながる取組みを実施 など</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 学びの場の提供と成長支援</li> <li>● 人事異動・人事評価</li> <li>● 能力・実績の反映</li> </ul>
<p><b>3 DX人材の育成・確保</b></p> <p>高度専門人材、DX推進リーダー等、想定される人材像や役割を整理し、育成・確保を推進 など</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高度専門人材の育成・確保</li> <li>● DX変革リーダーの育成</li> <li>● 全職員（プロフェッショナル）のデジタルリテラシー向上</li> </ul>	<p><b>4 職場・仕事環境の整備</b></p> <p>ワーク・ライフ・バランスの確保、ES向上の取組み推進等により、職員が能力を最大限発揮できる職場環境を整備 など</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 性別に関わらず活躍できる環境づくり</li> <li>● 長時間労働の是正</li> <li>● 働きがい・働きやすさの向上 ～オフィス改革等の推進～</li> </ul>

#### 4つの柱

目標	資料編 ページ
<p><b>共通</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 研修実施延べ 10,000 時間以上 / 年</li> <li>● 職員の資格保有：1 人平均 2 つ以上</li> <li>● インターンシップの受入れ：3 件以上 / 年</li> </ul>	66

## 実施事業 6-1-2 AI等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ため、AI及びICTなどを活用した技術についての研究を行います。

- ・ドローン等を活用した施設の効率的な点検
- ・水道管路のリスク評価の研究
- ・AIの画像認識技術を活用した下水道管やマンホール蓋の劣化度自動判定技術の研究 など

目標	資料編 ページ
共通 ●AI及びICTなどを活用した技術の蓄積・継承の取組2件以上	67

## 実施事業 6-1-3 上下水道技術による国際協力（4-2-1 再掲）

### 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。

### 実施事業 6-2-1 民間事業者等との連携推進

現状のサービスを維持しつつ、多様化するニーズや増加する施設の更新需要などに的確に対応するため、民間事業者等との連携を推進していきます。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、上下水道局が行う必要性やサービス水準、コスト、確実性などを考慮しながら、官民の役割分担を検討していきます。

目標	資料編 ページ
共通 ●民間事業者や（株）北九州ウォーターサービスとの一層の連携強化	68

## 実施事業 6-2-2 産学官連携による研究開発の推進（3-2-1 再掲）

## 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、健全経営を持続させていく 《3施策5事業（再掲除く）》

### 重点施策 7-1



#### 効率的・計画的な事業運営

水需要の低下に伴う料金収入の減少や物価高騰に伴う費用の増加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。

実施事業 7-1-1 上下水道施設の規模の最適化（1-1-2 再掲）

実施事業 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（1-1-1 再掲）

実施事業 7-1-3 民間事業者等との連携推進（6-2-1 再掲）

#### 実施事業 7-1-4 AIやICTを活用した業務の効率化

今後も安定的に事業を継続していくため、AIやICTを活用しながら、しごと改革を推進します。

目標	資料編 ページ
共通 ●AIやICT等を活用した「しごと改革」の取組5件以上	69

### 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。

#### 実施事業 7-2-1 資産の有効活用

上下水道の用地については、駐車場用地などとして貸付や売却を行うとともに、マンホール広告の導入など、資産の特性に応じた利活用を推進し、収益の確保を図ります。

目標	資料編ページ
共通 ●5年間で5億円以上の収入を確保	70

## 実施事業 7-2-2 水道・工業用水道利用促進対策

一般家庭に対して、水道水の安全性や安定性等を広報活動でPRし、利用促進を図ります。

市内企業や新規に立地を検討している企業に対しては、市の企業誘致部署と連携を図り、大口使用者特割制度や安価な料金、災害や事故に強い安定性、安全性などをPRして、水道・工業用水道の利用促進を図ります。

### ◆水道水とミネラルウォーターの比較



### ◆工業用水のPR



目標	資料編ページ
上水 ●水道水の利用促進にかかるPRの実施	29
工水 ●新規または増量件数：5件 / 5年	35

## 実施事業 7-2-3 多様な広域連携の推進 (4-1-1 再掲)

## 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。

#### 実施事業 7-3-1 料金体系のあり方の検討

施設規模の最適化や資産の有効活用など、経営改善（更なる経費節減や新たな増収対策など）に資する取組による効果、各年度の予算・決算の状況等を踏まえつつ、料金体系のあり方の検討を進めます。

#### ◆更なる経費節減や新たな増収対策など

		項目	取組内容	効果
経費節減	施設規模の最適化	水道施設の統廃合	配水池の統廃合	・維持管理費・更新費用の削減、耐震化率向上
			水圧計の統廃合	・維持管理費・更新費用の削減
		水道施設の廃止	送水管・配水管の廃止	・維持管理費・更新費用の削減、耐震適合率の向上
		遠隔監視装置の通信方式見直し	使用回線の変更	・通信費の削減
	戦略的な配水管更新	配水管更新の効率化	AIを活用した配水管更新（更新箇所の選定、縮径）	・効率的な更新の実施、縮径による費用削減
増収対策	広域化	水道用水供給事業の拡大	行橋市・苅田町への供給開始	・水道施設使用料の確保（「福岡県水道広域化推進プラン」(R5.3、福岡県)）
			中間市・鞍手町への供給検討	
	土地売却 土地賃貸	未利用地の活用	未利用地の売却	・売却収入の確保
			未利用地の賃貸	・賃貸収入の確保
サービス向上策	事業の持続性	政策連携団体との連携強化	業務委託の拡大（包括業務委託導入の検討）	・持続可能な水環境を維持するための人材確保・技術継承
			漏水調査の効率化	人工衛星とAIを活用した漏水調査
	安定給水	施設の強靱化	適切な施設の更新・耐震化	・安全で安定的な給水の確保

目標	資料編ページ
共通 ●料金体系のあり方の検討	71

#### 実施事業 7-3-2 審議会の開催

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審議会」を毎年度開催し、本計画に対する進捗状況について意見を聴取することで、適切な事業運営を図ります。また、次期計画の策定や、料金体系のあり方の検討にあたって、意見を聴取し検討を進めます。

目標	資料編ページ
共通 ●毎年度、本計画の進捗状況について意見聴取：1回以上 / 年 ●次期計画の策定、料金体系のあり方の検討にあたって意見聴取	72