

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付けていることから、

『 ～ 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、健全経営を持続させていく

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・支援	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等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。

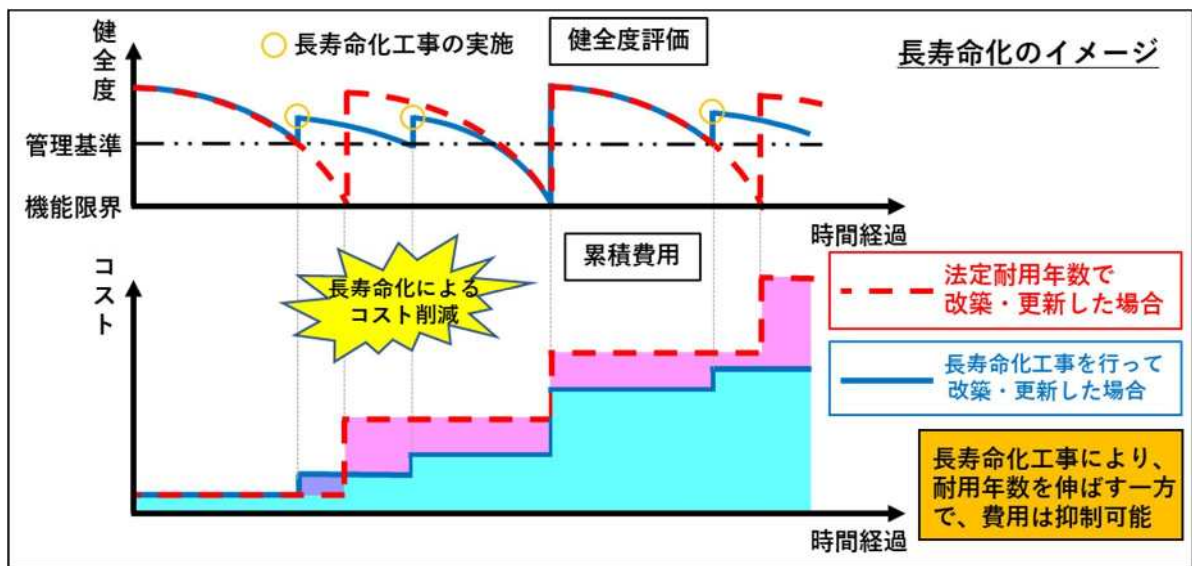
※主な事業

○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

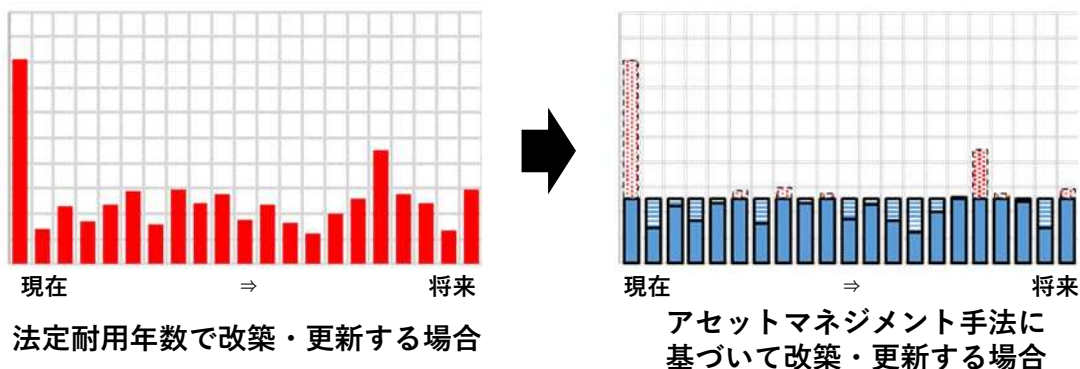
上下水道施設の適切な維持管理に努めつつ長寿命化を進め、ライフサイクルコスト（LCC）*の最小化と平準化を図ります。

◇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

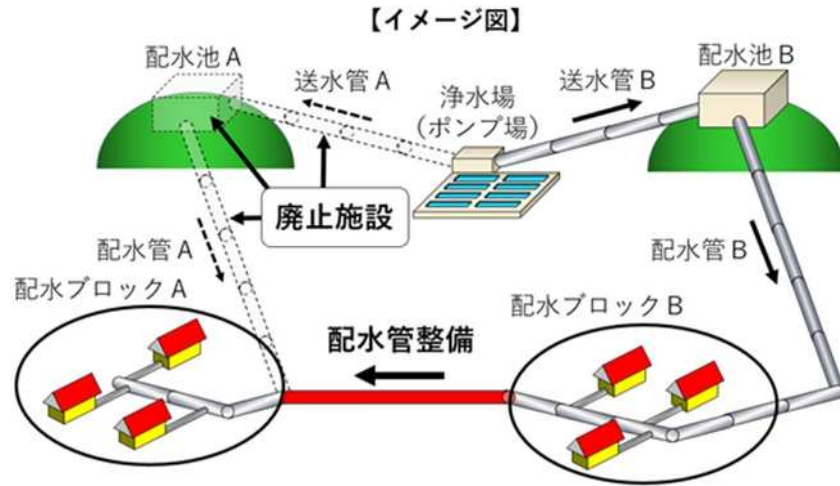


○上下水道施設の規模の最適化

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

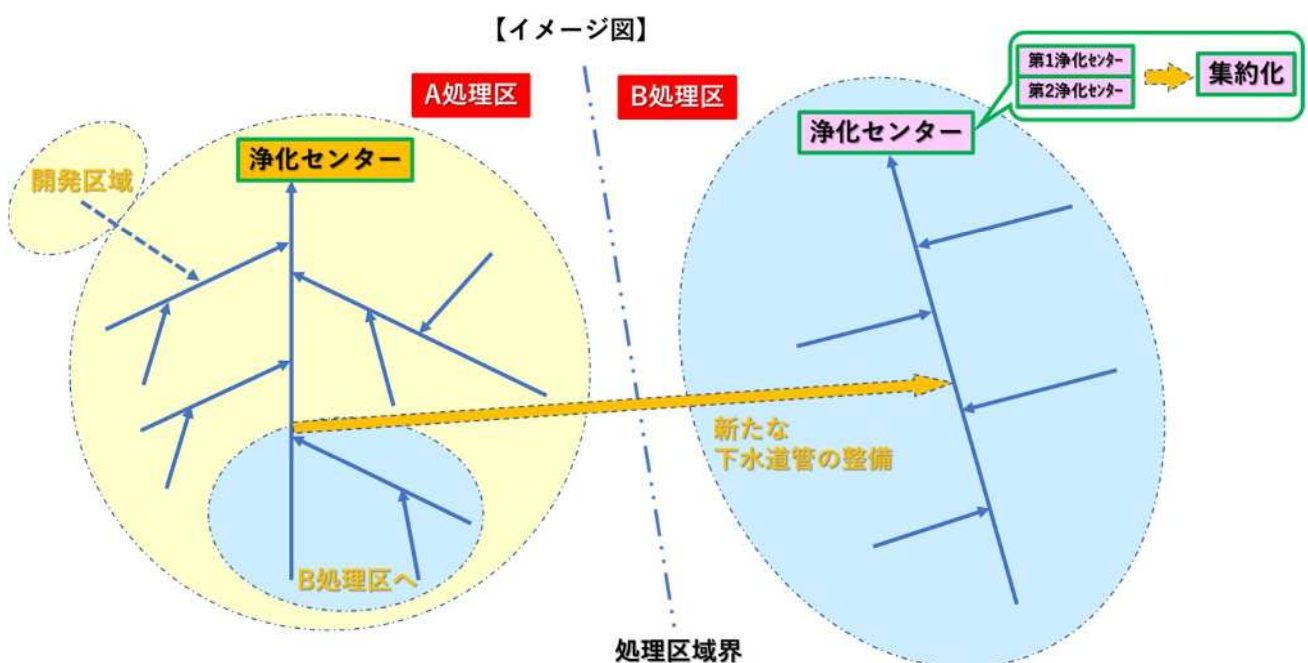
1. 配水池の統廃合



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

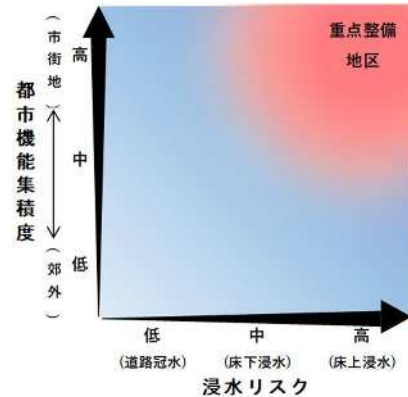
○浸水被害の最小化

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

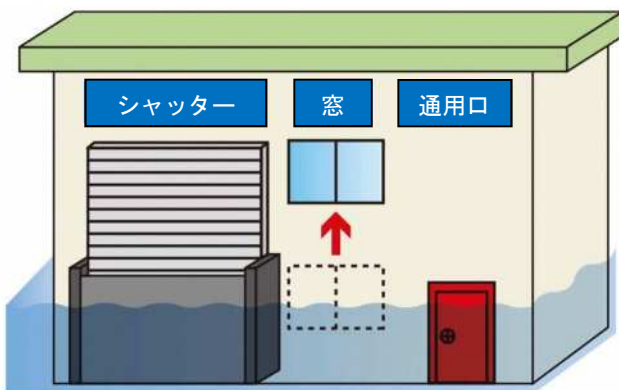


重点整備地区の設定イメージ

○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

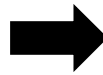
○上下水道施設の耐震化

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

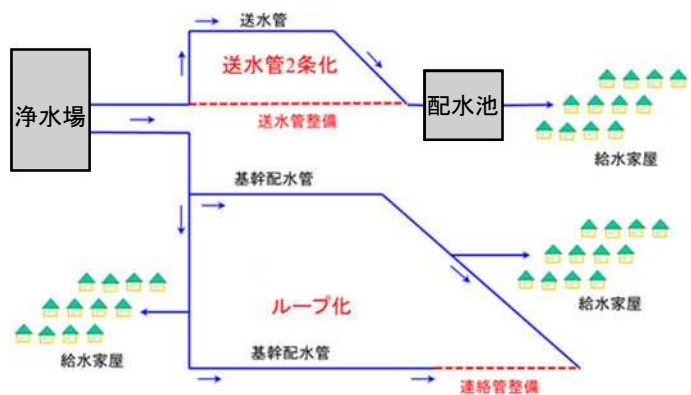


耐震化後の下水道管渠

○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、迅速かつ着実に対処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保するため、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きます。

※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みます。

- ◇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

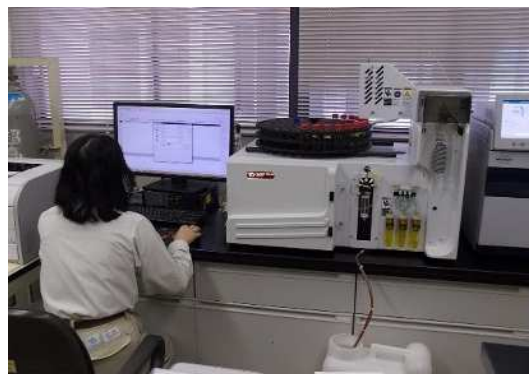
新鮮な水道水を蛇口まで届けるため、直結式給水の普及を促進するとともに、お客さまが安心して水道水を利用できるよう小規模貯水槽水道の管理指導を実施します。

- ◇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



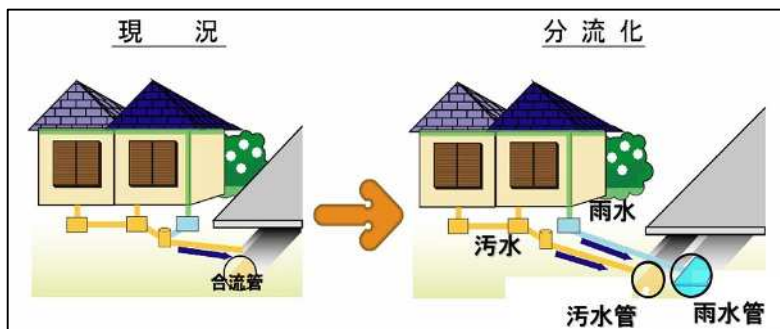
資源の有効活用や省エネ機器の導入を進め、環境負荷の低減に努めるとともに、水環境向上のための取組をさらに進めていきます。

※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れ
- ◇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 m²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