

# 富山県全県域下水道ビジョン2018

平成30年9月

《全体版》



## 《目次》

<b>I 策定の趣旨</b>	
1 富山県全県域下水道ビジョンとは	・・・ 2
2 基本方針	・・・ 3
3 見直しのポイント	・・・ 4
4 目標年度	・・・ 4
5 効果	・・・ 4
<b>II 汚水処理施設の概要</b>	
1 汚水処理施設の役割	・・・ 5
2 汚水処理施設の種類	・・・ 5
<b>III 富山県の汚水処理の現状と課題</b>	
1 本県の下水道整備の歩み	・・・ 8
2 汚水処理施設の普及状況	・・・ 10
3 人口減少	・・・ 13
4 公共用水域の状況	・・・ 14
5 施設の老朽化の状況	・・・ 15
6 地震対策の現状	・・・ 17
7 下水汚泥や未利用エネルギーの活用状況	・・・ 19
8 下水道事業の経営状況	・・・ 22
9 汚水・汚泥処理事業の広域化・共同化（処理場の統廃合など）	・・・ 24
<b>IV 全県域下水道ビジョン2018《基本方針》</b>	
1 基本方針	・・・ 26
2 構想見直しフロー	・・・ 26
3 住民ニーズの把握	・・・ 27
4 早期整備に向けた取り組み（未整備地域における整備手法の検討）	・・・ 28
5 処理施設の統廃合に向けた取り組み（処理区域の最適化の検討）	・・・ 31
<b>V 全県域下水道ビジョン2018《目標（指標）》</b>	
1 概要	・・・ 34
2 対象区域	・・・ 34
3 汚水処理施設の早期整備	・・・ 35
4 汚水・汚泥処理事業の広域化・共同化（処理場の統廃合など）	・・・ 37
5 下水道への接続促進（汚水処理人口利用率の向上）	・・・ 38
6 施設の老朽化対策	・・・ 39
7 地震対策	・・・ 41
8 下水汚泥や未利用エネルギーの活用	・・・ 42
9 広報活動・PRの促進	・・・ 43
<b>VI 県民、市町村、県の役割</b>	・・・ 44
<b>VII おわりに（今後の展開）</b>	・・・ 45

# I 策定の趣旨

## 1 富山県全県域下水道ビジョンとは、

河川や海などの水環境を保全するとともに、私たちが快適な生活を営むためには污水处理施設（※1）の整備が欠かせません。

富山県では、市街地、農山漁村を問わず県下全域で下水道や浄化槽（※2）等の污水处理施設を適切な役割分担のもと、計画的に整備を進めるため、全国に先駆けて「全県域下水道化構想」（平成2年度）を策定し、その後、逐次改訂しながら、污水处理施設の未普及地区の早期解消を目指し、県・市町村（※3）が一体となって取り組んできました。

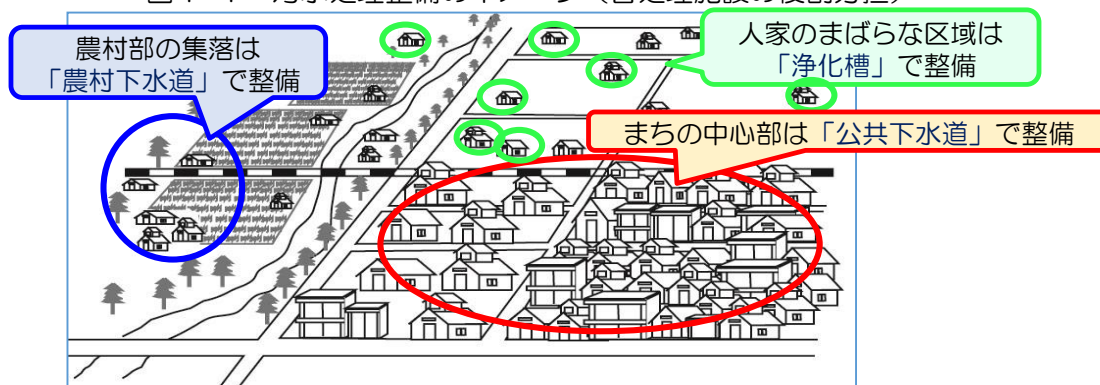
この結果、本県の污水处理人口普及率（※4）は、全国第8位の96.3%（平成28年度末）に達し、県内多くの地域で下水道など污水处理施設が利用できるレベルに達しました。

しかしながら、残る未普及地区の整備や、今後増大する老朽施設の更新、経営の安定化など污水处理施設をとりまく課題は山積しており、これらに的確に対応していく必要があります。

今回、これら課題に対応し、将来にわたる持続的な污水处理システムを構築していくために「全県域下水道化構想」を発展させ、「富山県全県域下水道ビジョン2018」を策定しました。

引き続き県と市町村、そして県民が力を合わせ、水質保全と快適な生活環境の確保に取り組んでまいります。

図1-1 污水处理整備のイメージ（各処理施設の役割分担）



（※1）：各家庭の生活排水などを浄化処理する施設で公共下水道、農村下水道、浄化槽、コミュニティ・プラントなどがある。

（※2）：生活排水のうち、し尿と、台所・浴室等から排水される雑排水を併せて処理することができる浄化槽（合併処理浄化槽）を指す。  
なお、し尿（トイレ排水）のみを処理し、雑排水はそのまま側溝や河川に排出する施設（いわゆる「単独処理浄化槽」）は污水处理施設には含まない。

（※3）：中新川広域行政事務組合を含む。以下、同じ。

（※4）：全県人口に対する污水处理施設を利用することができる人口の割合

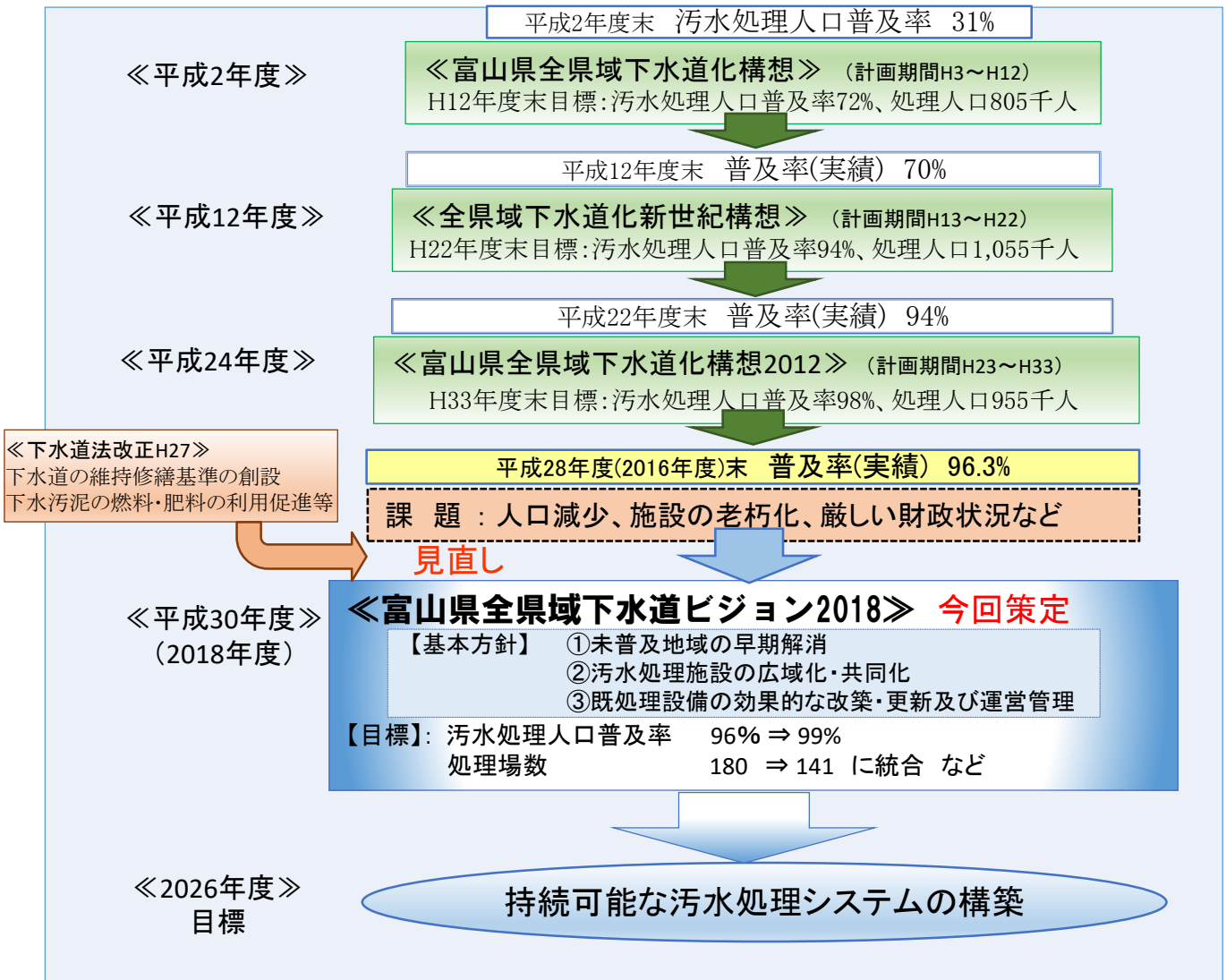
$$\text{污水处理人口普及率} = \frac{\text{下水道・農村下水道の処理区域内人口} + \text{コミュニティ・プラント・浄化槽の処理人口}}{\text{住民基本台帳人口}} \times 100$$

## 2 基本方針

本ビジョンでは、全領域の持続的な汚水処理システムの構築を目指し、3つの基本方針を定めました。

- ① 未普及地域の早期解消
- ② 汚水処理施設の広域化・共同化
- ③ 既処理設備の効果的な改築・更新及び運営管理

図 I-2 全領域下水道化の経緯と目標



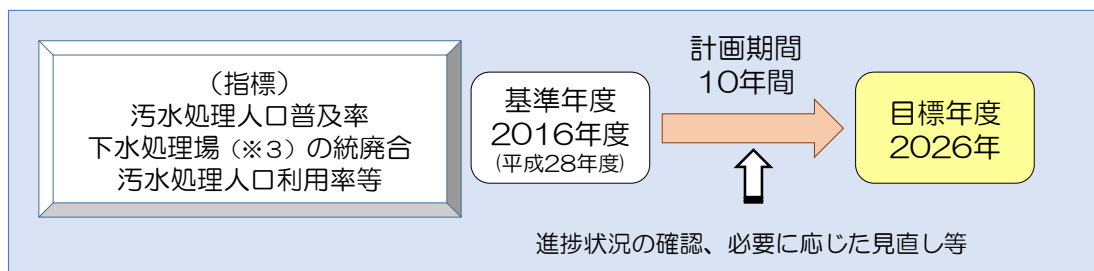
### 3 見直しのポイント

- (1) 「富山県全県域下水道化構想2012」の計画期間(10年間)の中間年が経過したことから、進捗状況を点検し、課題を明らかにしました。
- (2) 老朽化対策や経営改善に積極的に取り組むため、ストックマネジメント計画(※1)策定率や下水道への接続を示す指標(汚水処理人口利用率)(※2)を新たな目標値として設定しました。
- (3) 汚水処理施設の統廃合の促進を計画的に進めるため、10年間の統廃合のスケジュールを明示しました。

(※1) : 持続可能な下水道事業の実施を図るため、明確な目標を定め膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、中長期的な老朽化の状況を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理すること  
(※2) : 全県人口に対する汚水処理施設に接続している人口の割合(P41参照)

### 4 目標年度

計画期間は10年間とし、目標年次は富山県新総合計画とあわせ2026年度とします。



(※3) : 下水を最終的に処理して河川その他の公共の水域に放流するために下水道の施設として設けられる処理施設及びこれを補完する施設(下水道法では終末処理場と呼称。以下「処理場」という)

### 5 効果

- (1) 人口減少や各市町村の実情にあわせた汚水処理手法への見直し、処理場の統廃合などにより、効率的な汚水処理システムを構築します。
- (2) 整備目標の設定により、計画的な事業の実施が可能となります。
- (3) 整備目標の公表や住民の意向の把握に努めることにより、住民の汚水処理施設整備への理解と関心を高めることができます。

本ビジョンは、生活排水など汚水の適正処理に関することを対象としており、下水道の役割の一つである浸水防除に関することについては、対象としていません。

## II 汚水処理施設の概要

### 1 汚水処理施設の役割

各家庭の台所・トイレ・浴室等からの生活排水や事業所などからの排水は、川や海を汚染する原因となります。

汚水処理施設はこれらの排水を処理し、河川や海などの公共用水域の水質を保全するとともに私たちの生活環境の向上など都市の機能を支える重要なライフラインとしての役割を担っています。具体的な役割は以下のとおりです。

#### ①公共用水域の水質の保全

家庭や事業場などからの排水が処理場に運ばれ、適切に処理されて河川や海に放流されるため、河川などの水質汚濁防止に重要な役割を果たします。

#### ②生活環境の改善

人の生活や生産活動に伴って生じる汚水を速やかに排除することにより、汚い溝がなくなり、まちがきれいになるとともに蚊や蠅の発生を防ぐことができます。また、清潔で快適な水洗便所が使用できるようになるなど公衆衛生の向上や生活環境の改善が図られます。

### 2 汚水処理施設の種類

下水道や浄化槽などの汚水処理施設は、処理形態、目的、地域などの条件により下記のとおり分類されています。

図Ⅱ-1 集合処理と個別処理（※1）

<b>集合処理</b>	… 複数の家庭・事業所などからの汚水を管渠で集めて汚水処理を行うもの
公共下水道(広義)	… 流域下水道、公共下水道(狭義)、特定環境保全公共下水道
農村下水道	… 農村集落排水等
コミュニティ・プラント(※2)	
<b>個別処理</b>	… 個々の家庭、事業所に設置した浄化槽により汚水処理を行うもの
浄化槽(単独処理浄化槽(※3)は除く)	

(※1)：集合処理と個別処理はそれぞれの特性がある。市町村では、建設・維持管理コスト等を比較・検討し、整備手法を決定している。

(※2)：団地や公共下水道区域外の集落など狭い範囲を対象として、し尿と台所・浴室等の生活雑排水を併せて処理する小規模な下水道施設を指す。

(※3)：し尿(トイレ排水)のみを処理し、台所・浴室等の生活雑排水はそのまま側溝や河川に排出する施設。汚濁負荷が大きい雑排水を未処理のまま河川などに放流することから、水質汚濁の原因となっており、浄化槽法では現在、単独処理浄化槽の新設は認めていない。

表Ⅱ－1 汚水処理施設の種類

法律区分	種類	処理方法	定義	所管省庁	事業主体	
下水道法	(広義) 公共下水道	流域下水道	集合	2以上の市町村からの下水を広域的に処理	国土交通省	県
		公共下水道(狭義)	集合	主として市街地を対象		市町村
		特定環境保全公共下水道	集合	非市街地の自然公園や農山漁村等を対象		
浄化槽法	農村下水道	農業集落排水事業	集合	農業振興地域を対象	農林水産省	市町村
		漁業集落排水事業	集合	漁港の背後の漁業集落地域を対象		
		林業集落排水事業	集合	林業振興地域を対象		
		山村振興等農林漁業 特別対策事業簡易排水施設	集合	振興山村、過疎地域等を対象		
廃棄物 処理法	コミュニティ・プラント	集合	下水道計画区域外の新規に開発される住宅地や、既存の農山漁村の小集落を対象	環境省	市町村	
浄化槽法	浄化槽	小規模排水処理施設整備事業	集合	一定規模の小規模な集落	総務省	市町村
		浄化槽設置整備事業	個別	雑排水対策を促進する必要がある地域を対象 浄化槽を設置するものに対して市町村が助成	環境省	個人
		浄化槽市町村整備推進事業	個別	市町村が主体となり、生活排水処理を緊急に促進する必要がある地域を対象		市町村
		個別排水処理施設整備事業	個別	集合処理区域の周辺地域を対象	総務省	市町村

表Ⅱ-2 主な汚水処理施設の整備事業の比較

区 分	公共下水道事業 特定環境保全公共下水道事業	農業集落排水事業	合併処理浄化槽設備事業
①目的	・都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質保全に資する。 ・自然環境の保全又は農山漁村における水質の保全に資する。	農業集落における農業用排水の水質保全、農業用排水施設の機能維持または農村生活環境の改善を図り、併せて公共用水域の水質保全に寄与する。	公共用水域等の水質の保全等の観点から、し尿及び雑排水の適正な処理を図り、もって生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与する。
②対象地域	公共下水道：主として市街地 特定環境保全公共下水道：市街化区域以外の区域	農業振興地域(これと一体的に整備することを相当とする区域を含む)内の農業集落	下水道法の認可を受けた事業計画に定められた予定処理区域以外の地域
③設定主体及び管理主体	設置主体：市町村 管理主体：市町村	設置主体：市町村 管理主体：市町村	設置主体：個人又は市町村 管理主体：個人又は市町村
④根拠法及び予算措置	下水道法(法律補助)	農業集落排水資源循環統合補助事業等(予算補助)	浄化槽設置整備事業(予算補助) 浄化槽市町村整備推進事業(予算補助)
⑤対象人口	公共下水道：特になし 特定環境保全公共下水道：1,000人～10,000人(1,000以下も可)	受益戸数が概ね20戸以上 原則として概ね1,000戸以下	特に制限なし (市町村が設置主体の場合は20戸以上)
⑥対象汚水	・汚水(生活雑排水・し尿、工場・事業所排水等) ・雨水	・汚水(生活雑排水・し尿) ・雨水	・汚水(生活雑排水・し尿)
⑦施設の整備内容	・汚水処理 ・汚泥処理 ・雨水対策	・汚水処理 ・汚泥処理	・汚水処理 ※別途、汚泥処理施設が必要
⑧経済性			
各種法令等に基づくもの	処理場23年、管渠50年 (地方公営企業法)	処理場23年、管渠50年 (財務省令等)	7年(国庫補助事業実施要綱)
施設の 使用実績	終末処理場土木建築物：50～70年 終末処理場機械電気設備 ：15～35年 ○管渠 ：50～120年	終末処理場土木建築物：50～70年 終末処理場機械電気設備 ：15～35年 ○管渠 ：50～120年 * 国土交通省に準拠	○躯体 ：30年～ ○機器設備類：7～15年程度

※国土交通省HPをもとに作成



### III 富山県の汚水処理の現状と課題

#### 1 本県の汚水処理施設整備のあゆみ

##### ① 公共下水道

本県における公共下水道の整備は、市街地の浸水防除及び環境改善を図るため、戦後間もない昭和24年に高岡市、昭和27年に富山市、昭和34年に射水市(旧新湊市)において、管渠の整備が始まりました。

処理場については、昭和37年に富山市で牛島処理場が供用（平成元年廃止）され、高岡市では昭和40年に四屋浄化センターが供用を開始しました。

また、県では、広域的な水質汚濁の防止を図るため昭和56年度に小矢部川流域下水道事業に着手し、二上浄化センターを昭和62年度に一部供用しました。さらに平成3年度には神通川左岸流域下水道事業に着手し、神通川左岸浄化センターを平成9年度に一部供用しました。

平成28年度末では、県及び県内10市3町1事務組合で下水道事業を実施しており、処理場は32箇所、管路延長は約7,570km（雨水管含む）に達しています。

##### ② 農村下水道

農村部を中心とした汚水処理施設の整備は、昭和48年度に農村総合整備モデル事業の一工種として実施され、本県では昭和52年度に旧大山町で着手したのが始まりです。また、昭和58年度に農業集落排水施設の整備を単独で実施できる農業集落排水事業が創設されたことから積極的な取り組みがなされ、農村地域における下水道の整備が進められてきました。

平成28年度末までに、13市町で農村下水道が供用され、事業化された総地区は181地区、処理区数は143処理区に及びます。

表Ⅲ－1 農村下水道の種類

	集排	モデル・ミニ	県単下水道	漁集	林集	簡易排水	計
採択地区	140	8	21	3	7	2	181
処理区数	112	6	17	0	6	2	143

採択地区数には機能強化事業（更新事業）による地区を含む。

### ③浄化槽

本県における単独処理浄化槽を含む浄化槽の設置状況は、1950年代までは1,000基に満たない状況でしたが、1960年代以降大きく増加し、平成7年度のピーク時には115,678基が設置されています。しかしその後は減少に転じ、平成28年度は46,920基となっています。

また、平成12年6月には浄化槽法が改正され、平成13年4月以降に浄化槽を新設する場合は、合併処理浄化槽を設置することが義務付けられています。

県内における設置数はそれぞれ単独処理浄化槽が33,751基、合併処理浄化槽が13,349基となっており、平成5年度で3.5%であった合併処理浄化槽の割合が28年度では28.5%に向上しています。

## 2 汚水処理施設の普及状況

### (1)平成28年度末における汚水処理人口普及率

平成28年度末の本県の汚水処理人口普及率は、全国第8位の96.3%であり、富山県全県域下水道化構想2012の目標（98%（2021年度末の目標））に対して概ね予定どおりとなっています。

整備手法別の普及率は、国土交通省所管の公共下水道(広義)が84.2%、農林水産省所管の農村下水道が8.6%、環境省所管のコミュニティ・プラント（※1）が0.3%となっています。

また、個別処理の浄化槽（※2）の普及率は3.2%です。

一方、未だに県民の3.7%（人口約4万人）は、下水道などの汚水処理施設が利用できない状況にあり、単独処理浄化槽（※3）または汲み取り処理を利用しています。

また、下水道の処理区域において、下水道が利用できるにもかかわらずさまざまな事情により下水道に未接続な世帯もあり、早期の汚水処理施設の整備とともに未接続の解消が必要です。

（※1）：団地や公共下水道区域以外の集落など狭い範囲を対象として、し尿と台所・浴室等の生活雑排水を併せて処理する小規模な下水道施設を指します。

（※2）：生活排水のうち、し尿と、台所・浴室等の生活雑排水を併せて処理することができる浄化槽（合併処理浄化槽）を指す。

（※3）：し尿のみを処理する施設で、台所・浴室等の生活雑排水はそのまま側溝や河川に排水する構造のもの（浄化槽法では浄化槽の定義から外れている）

表Ⅲ－２ 富山県の汚水処理人口普及率（平成28年度末）

整備手法名		供用開始 市町村数 (※5)	整備人口 (千人)	汚水処理 人口普及率 (%) (※6)
国土交通省所管	流域下水道	6	388.2	36.2%
	公共下水道(狭義)	12	409.2	38.2%
	特定環境保全 公共下水道	14	105.5	9.8%
	小計 (公共下水道(広義))	15	903.0	84.2%
農林水産省所管	農村下水道	13	92.1	8.6%
環境省所管 総務省所管	コミュニティ・プラント	1	3.2	0.3%
	浄化槽(※4)他	14	34.3	3.2%
合計		15	1,032.6	96.3%
全市町村数及び人口		15	1,071.9	

（※4）浄化槽における供用開始市町村数は、個人施工の浄化槽を含む。

（※5）複数の事業を実施している市町村があるため市町村数の合計は全体と一致しない。

（※6）全県人口に対する汚水処理施設を利用することができる人口の割合

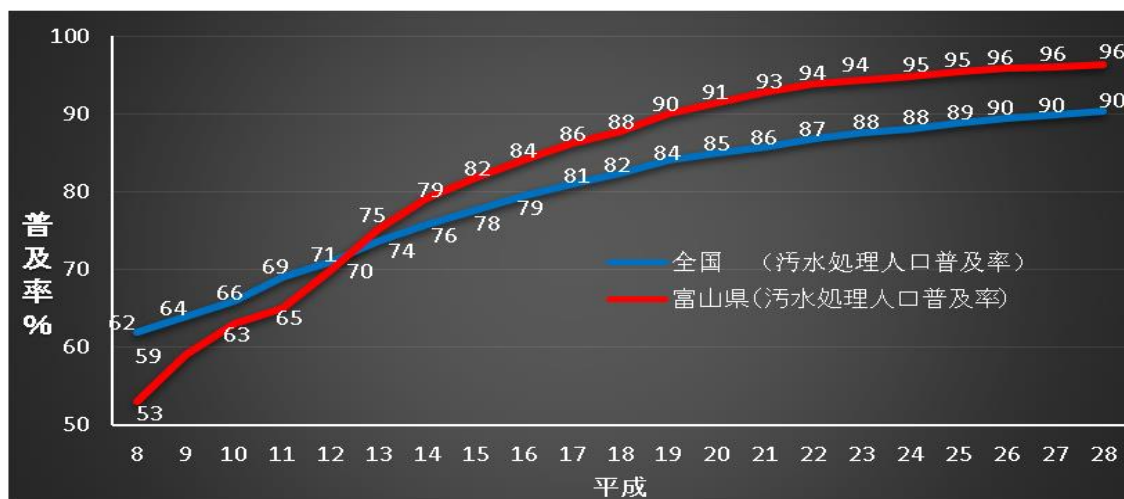
$$\text{汚水処理人口普及率} = \frac{\text{下水道・農村下水道処理区域内人口} + \text{コミュニティプラント・浄化槽による処理人口}}{\text{住民基本台帳人口}} \times 100$$

## (2) 汚水処理人口普及率の推移

本県の汚水処理人口普及率は、整備初期の平成11年までは全国平均を下回っていましたが、平成12年度に全国の整備水準に達し、現在は全国平均（90.4%）を上回るレベルにあります。

これまでの整備により市街地における下水道整備は完了し、近年は家屋間の距離が長い市街地郊外や農村部などで整備が進められており、普及率の伸びは小さくなっています。

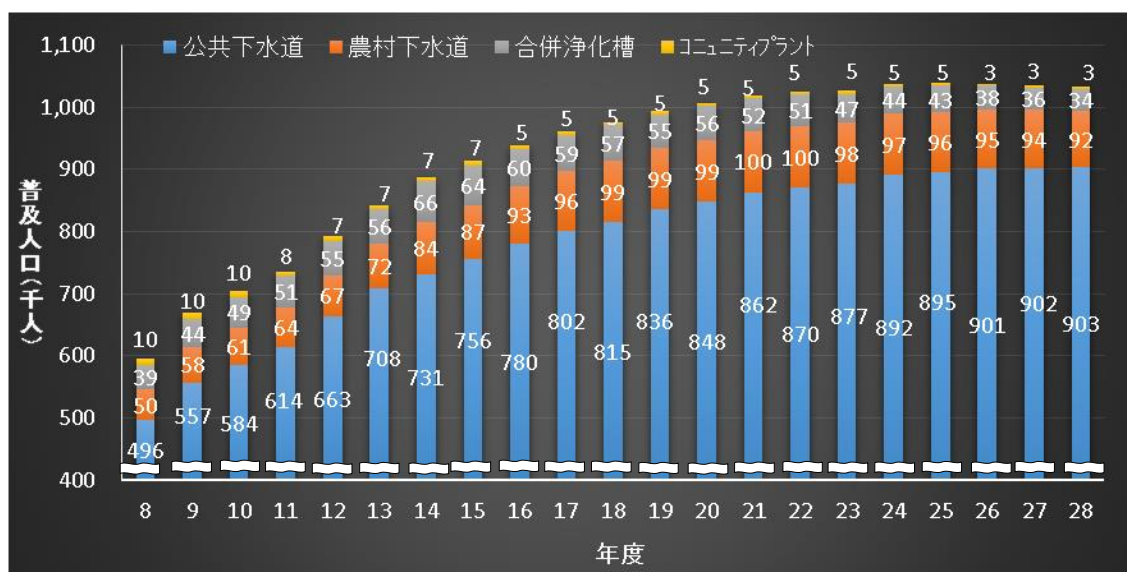
図Ⅲ－1 汚水処理人口普及率の推移



## (3) 整備手法別の普及状況の推移

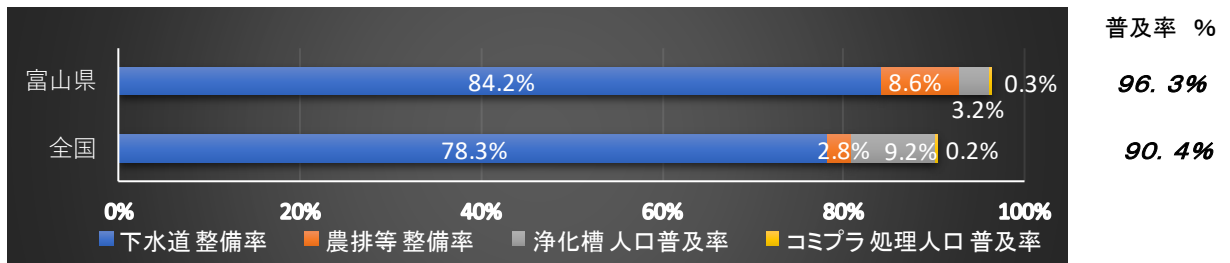
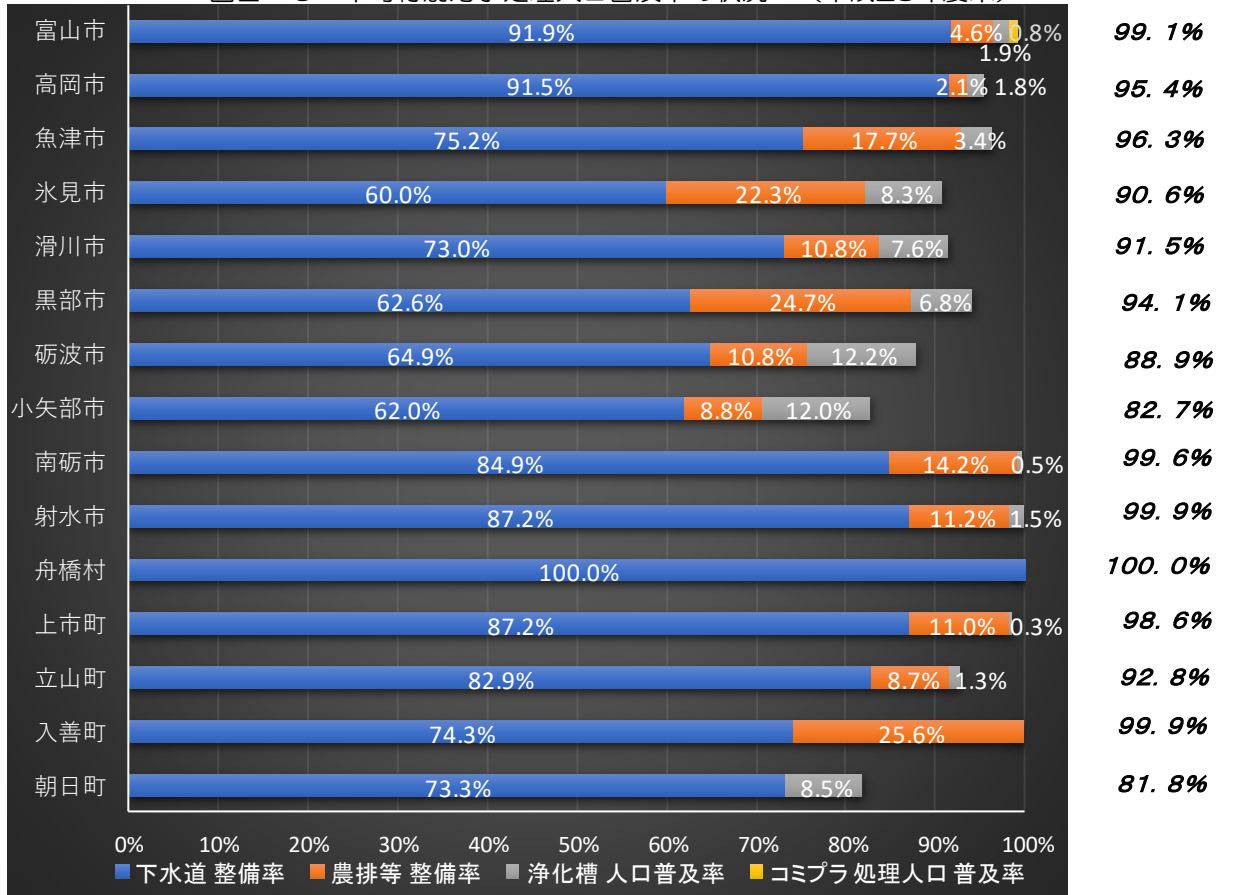
公共下水道の普及が進む一方で、浄化槽から公共下水道への転換が進んでいることなどから、近年は公共下水道以外の普及人口は、減少傾向にあります。

図Ⅲ－2 整備手法別普及人口の推移

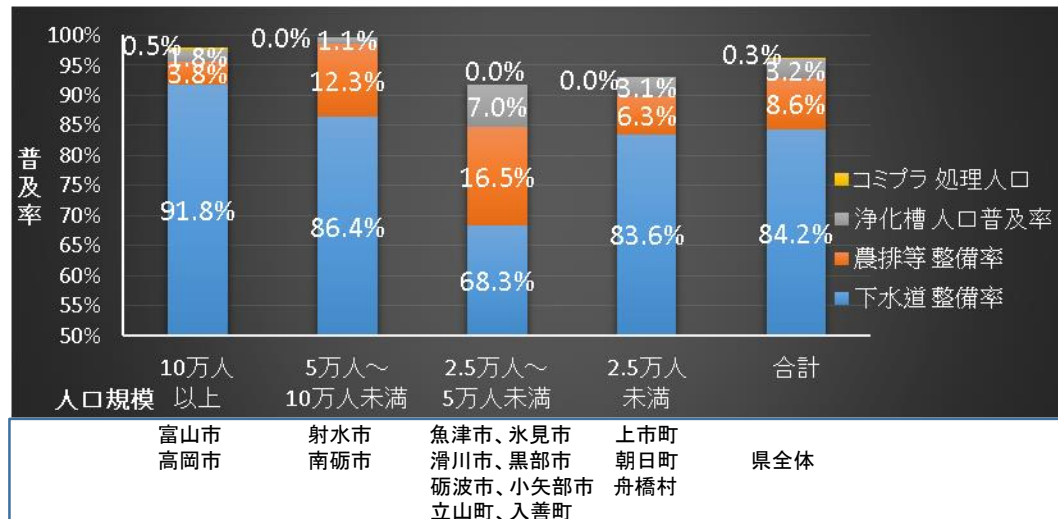


#### (4) 市町村別の普及状況

図Ⅲ-3 市町村別汚水処理人口普及率の状況 (平成28年度末)



図Ⅲ-4 市町村人口規模別の普及率



### 3 人口減少

本県の人口は平成10年(1998年)の112万6千人をピークに全国よりも約10年早く減少に転じています。平成28年度末における県全体の人口(住民基本台帳人口)は107.2万人で昭和50年(1975年)とほぼ同じですが、年少人口(15歳未満)は約半分、高齢者人口(65歳以上)は、約3倍と全国を上回るスピードで少子高齢化が進行しており、人口構造は大きく変化してきています。

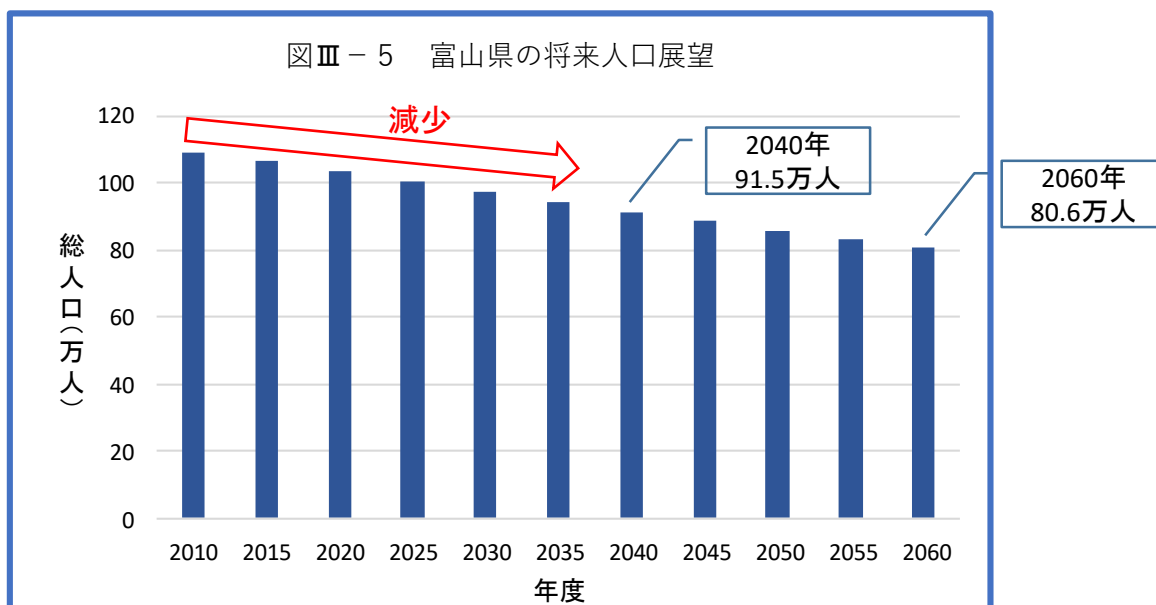
「富山県人口ビジョン」(H27)では、下記のとおり将来展望を提示しています。

《富山県が目指す将来の人口(将来人口展望)》

2040年：91.5万人、 2060年：80.6万人

出典「富山県人口ビジョン(H27.10)」

人口の減少により下水道の有収水量が減少し、料金収入の減少が懸念されます。



(「富山県人口ビジョン」(H27.10)をもとに作成)

## 4 公共用水域の状況

本県は、名水百選に全国最多の8箇所が選定されるなど清らかな水環境に恵まれています。平成28年度の県内の河川や海域など公共用水域における水質状況は以下のとおりです。

### ①人の健康に関連する項目(健康項目)

カドミウムや水銀など人の健康に関連する項目については、河川及び海域全ての地点で環境基準を達成しています。

### ②生活環境の保全に関連する項目(生活環境項目)

河川における水質基準の指標である生物化学的酸素要求量（BOD（※1））や海域や湖沼の指標である化学的酸素要求量（COD（※2））などの生活環境の保全に関連する項目についても、全ての地点で環境基準を達成しています。

（出典：平成29年版 環境白書(富山県)

環境基準の達成率の推移は、図Ⅲ－6のとおりで、河川については平成11年度以降100%達成しています。また、海域については毎年変動していますが、平成24年度以降は100%となっています。

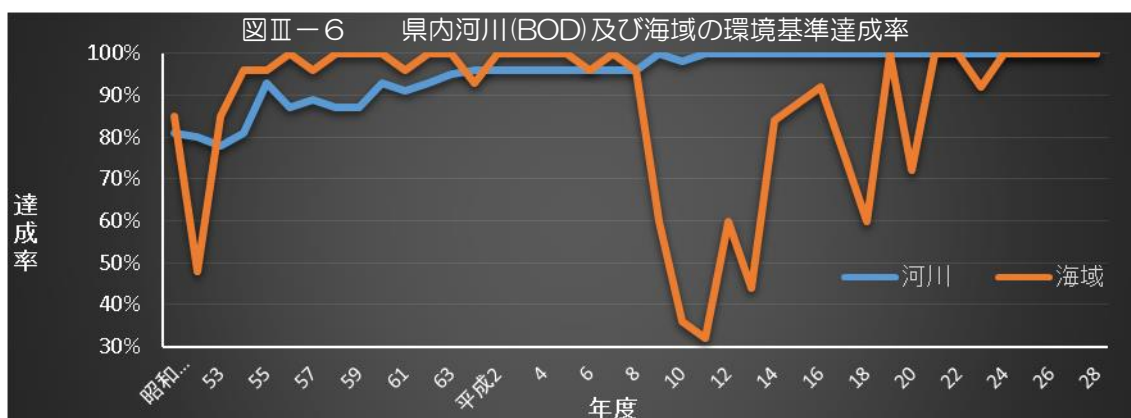
富山県環境基本条例に基づく富山県水環境計画(H27.3)では、本県の水環境をより一層保全し、その魅力をさらに向上させるため、下水道の整備や下水道整備済み区域における早期接続、污水处理施設の適切な維持管理、既設の単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への速やかな転換などの計画的な推進を求めています。

また、浄化槽管理者には、法定検査（※3）の受検が義務付けられており、受検率向上など適正管理に向けた取り組みを進めていく必要があります。

（※1）水中の有機物が好気性微生物の動きによって分解されるときに消費される酸素の量。河川の有機汚濁を図る代表的な指標。（生物化学的酸素要求量）

（※2）水中の有機物を酸化剤で酸化した際に消費される酸素の量。湖沼や海域の有機汚濁を図る代表的な指標（化学的酸素要求量）

（※3）浄化槽法第7条「設置後の水質検査」（使用開始後3ヶ月を経過した日から5ヶ月以内）、第11条「定期検査」（年一回）が義務づけられている

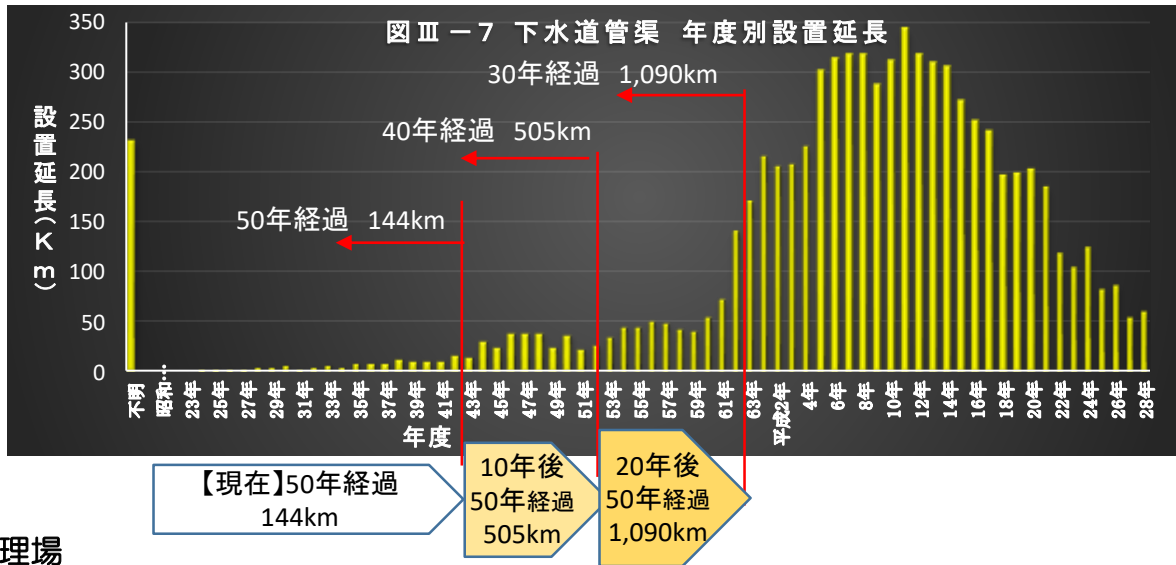


## 5 施設の老朽化の状況

### (1) 流域下水道・公共下水道

#### ① 下水道管渠

下水道事業の着手から約70年が経過し、平成28年度末における下水道管渠の総延長は約7,570kmに達しています。このうち標準耐用年数の50年を経過している延長は約144km(約1.9%)です。この延長は10年後には約505km(約6.7%)、20年後には約1,090km(約14.4%)と増大します。

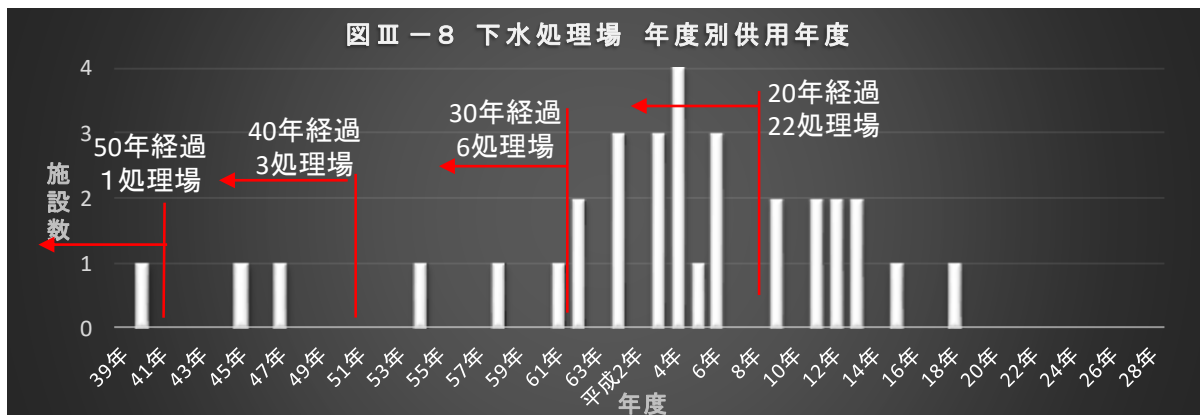


#### ② 処理場

県内には処理場が32箇所あり、この他に中継ポンプ場やマンホールポンプなど多くの施設があります。

流域下水道の処理場である二上浄化センターと神通川左岸浄化センターは、それぞれ供用から30年、20年経過しています。また市町村が管理する公共下水道の処理場では、現在稼働中で最も古い高岡市の四屋浄化センターは昭和40年に供用を開始しており約50年が経過しています。供用後30年を経過している処理場は6箇所、20年経過しているのは22箇所あります。

処理場の更新は、機械・電気設備が7年～20年(※1)、処理場土木施設が50年(※1)が目安とされています。(※1)：下水道施設の改築に際して社会資本整備総合交付金の交付対象となる経過年数



(※) 廃止済みの処理場は除いている



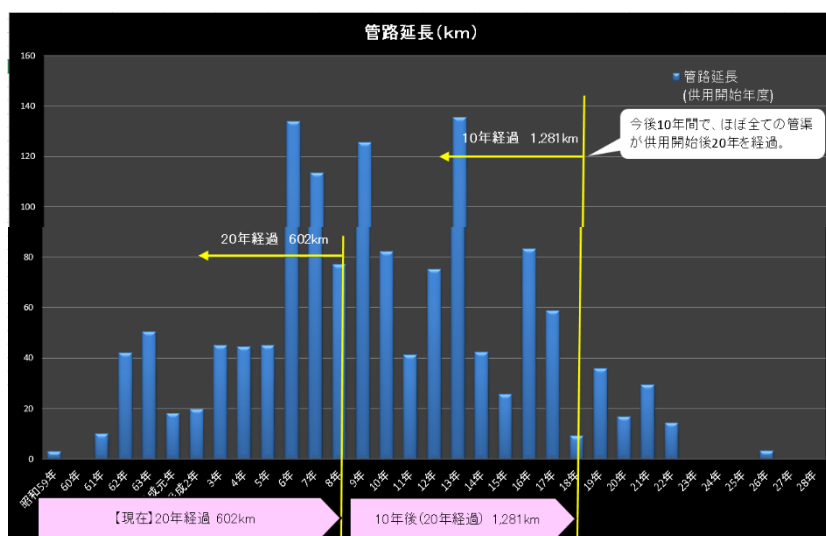
## (2)農村下水道

### ①農業集落排水施設（管渠）

県内の農業集落排水施設の管渠の延長は約1,340 kmに達しています。このうち標準耐用年数の50年を超過するものはありませんが、供用開始後20年を経過している延長は約602 km（約44%）です。10年後には約1,281 km（約93%）に達します。

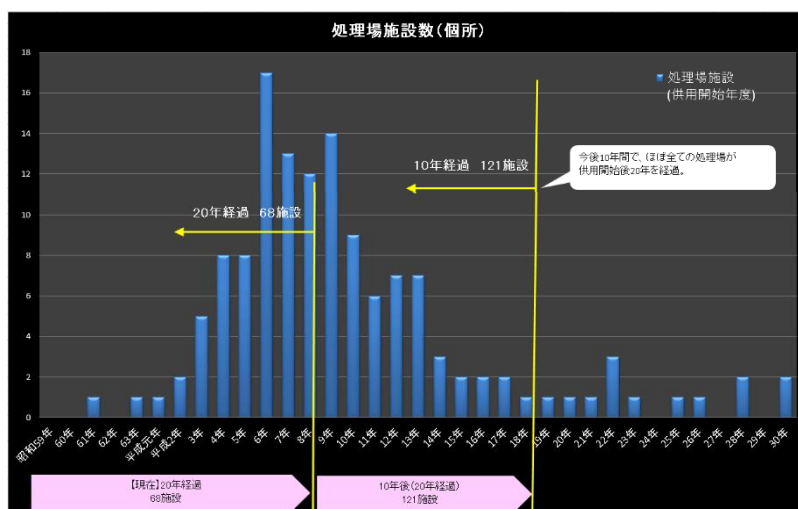
### ②農業集落排水施設（処理場）

県内の供用中の農業集落排水施設のうち、供用開始後約20年を超過している処理場が68施設あり、10年後には121施設に増加することが見込まれることから、今後、老朽化した施設への対応が急務となっております。



図Ⅲ－9 農村下水道管渠年度別設置延長

図Ⅲ－10 農村下水道処理場年度別設置箇所数



## (3)浄化槽

浄化槽本体の耐用年数は概ね30年とされており、老朽化した浄化槽については適切に更新することが必要です。特に、単独処理浄化槽の管理者は合併処理浄化槽に早期に転換に努める必要があります。

## 6 地震対策の状況

大規模地震発生時には、マンホール被災による道路交通の障害だけでなく、トイレの使用が不可能となった場合には住民の健康や公衆衛生などに大きな影響が生じる恐れがあります。また、下水道施設は他のライフラインと異なり、地震時に同等の機能を代替する手段はありません。

### (1) 流域下水道・公共下水道

#### ① 施設の耐震化（防災対策）

下水道施設の耐震対策については、平成7年の阪神淡路大震災を契機として平成9年度に耐震指針が改定されており、県及び市町村では指針の適用前に建設された処理場の各施設について、施設の改築（※1）にあわせ耐震化を進めています。

また、管渠については、防災上重要な幹線等（※2）約1,342kmのうち、平成10年度以降に設置されるなど耐震性が確保されている管渠の割合は約44%、延長は約590kmとなっています。現在、平成9年以前に設置された防災上重要な幹線管渠の耐震診断を進めており、耐震性が不足する施設の把握に努めています。

#### ② 地震被害の最小化（減災対策）

県及び全ての市町村では、下水道施設の業務継続計画（BCP）（※3）を策定し、大規模災害時における下水道事業の維持と早期復旧に努めることとしています。また県ではBCPに基づく初動訓練を定期的実施し、対応手順の確実な実施とBCP定着への取り組みを行っています。

また、被災した下水道管路施設の応急復旧に必要な被害調査や応急装置を実施するために、県や県内6市（※4）では、公益社団法人日本下水道管路管理業協会と協定を締結しています。

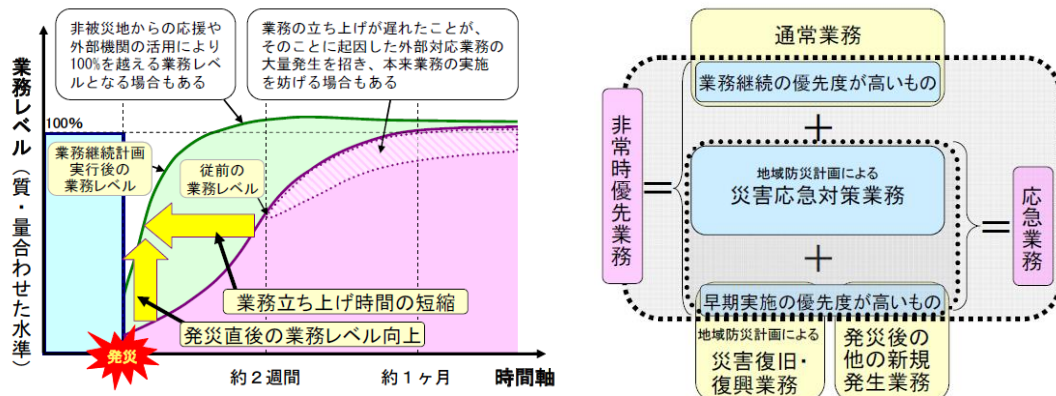
（※1）：排水区域の拡張等に起因しない施設の全部または一部の再建設あるいは取り替えを行うこと  
（全部の再建設・取り替え…更新、一部の再建設・取り換え…長寿命化対策）

（※2）：流域幹線、ポンプ場・処理場に直結する幹線管路、河川・軌道等を横断する管路で地震被害で2次被害を誘発する恐れがあるもの、緊急輸送路に埋設させている管路など（下水道施設の耐震指針対策指針と解説2014）

（※3）：ヒト、モノ、情報及びライフライン等利用できる資源に制約がある状況下において、応急業務及び継続性の高い通常業務を特定し、非常時優先業務の継続に必要な資源の確保・配分等の措置を講じることにより、大規模な災害時においても適切な業務遂行を行うことを目的とした計画。

（BCP:Business Continuity Plan）

（※4）：富山市、高岡市、氷見市、砺波市、南砺市、射水市



図Ⅲ-11 業務継続計画の実践に伴う効果のイメージ

非常時優先業務のイメージ

出典：地震発生時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説（内閣府）

### ③津波対策

県内の処理場のうち入善浄化センター及び滑川市浄化センターの2処理場は、津波災害警戒区域（※5）内にあります。

入善浄化センターでは、被害の有無を検討した結果、津波被害が想定されたことから影響を最小限とするため、BCPにより対応することとしております。滑川市浄化センターについては、今後被害の有無について検討し、BCPの見直しを行うこととしています。

（※5）最大クラスの津波（数千年に一度とされています）が発生した場合に、住民の生命・身体に危害が生ずるおそれがある区域で、津波災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき区域のこと。富山県では平成30年3月に指定しています。

### （2）農村下水道

農業集落排水施設は、農業用水の水質保全や農村生活環境の改善を図るための重要な農村インフラであり、近年、全国的に多発している地震に対し耐震化の取り組みを着実に推進していく必要があります。

このため、施設管理者は施設の耐震化の推進に向け、耐震診断を実施し、耐震性能が不足する場合は必要な補強等の対策を講じる必要があります。

### （3）浄化槽

浄化槽は他の汚水処理施設に比べ地震による被害が少ないといわれているものの、躯体の損壊、槽内装置の故障等の被害に際しては、行政、浄化槽維持管理業者、住民などの迅速な対応が求められています。

このため富山県では、大規模災害時における浄化槽の緊急点検や実態調査等の作業について平成27年に公益社団法人富山県浄化槽協会と協定を締結しており、被災地における生活環境の保全や公衆衛生の向上の早期実現を図ることとしています。

## 7 下水汚泥(※1)や未利用エネルギーの活用状況

地球温暖化や世界的な資源・エネルギー需給の逼迫が懸念されるなか、従来の下水を排除・処理する一過性のシステムから、集めた汚泥等を資源・エネルギーとして活用・再生する循環型システムへの転換が求められています。

下水汚泥については平成27年の下水道法改正(※2)により、燃料又は肥料として再生利用に努めることとされ、バイオガス(※3)化や燃料化によるエネルギー利用に取り組むこととされました。また、太陽光・小水力発電の導入についても全国で取組みが進められています。

### (1)下水汚泥の活用

平成28年度に県内下水処理場から発生した汚泥(15,259Ds-t(乾燥汚泥重量(t)))については、約95.6%(14,584Ds-t)を建設資材、固形燃料化(※4)、コンポスト化(※5)などに再生利用しています。

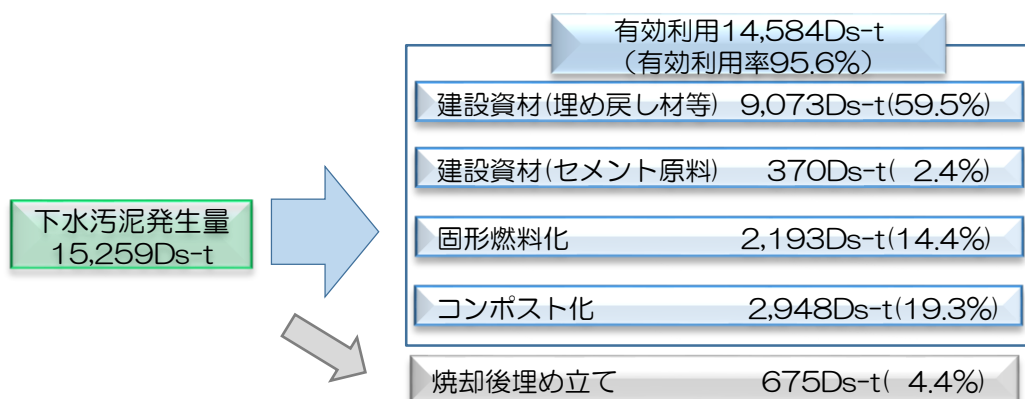
また、固形燃料化によるエネルギー利用は、14.4%(2,193Ds-t)となっています。

- (※1) 処理場で污水处理の各工程(濃縮、消化、脱水)から発生する泥状物質。通常、含水率が高く、有機物を多く含有する。
- (※2) 公共下水道管理者は、発生汚泥等の処理にあたっては脱水・焼却等により、その減量に努めるとともに発生汚泥等が燃料又は肥料として再生利用されるよう努めなければならない。
- (※3) 生物の排泄物、汚泥、ゴミなどの発酵、嫌気性消化により発生するガス。例えば、下水処理場の活性汚泥などの処理の過程で、気密性の高い発酵槽で生産される。メタン、二酸化炭素が主成分。
- (※4) 下水汚泥を乾燥や炭化して燃料を製造すること。石炭の代替燃料として使用できる。熱量は石炭の約1/3～1/2程度。
- (※5) 下水汚泥、ゴミ、木屑などの有機物を微生物により発酵させ堆肥化し、肥料や土壌改良材として農業用に再生利用すること。

図Ⅲ-12 県内の下水処理場で発生する下水汚泥の有効利用の状況(平成28年度)

#### 下水汚泥の特徴

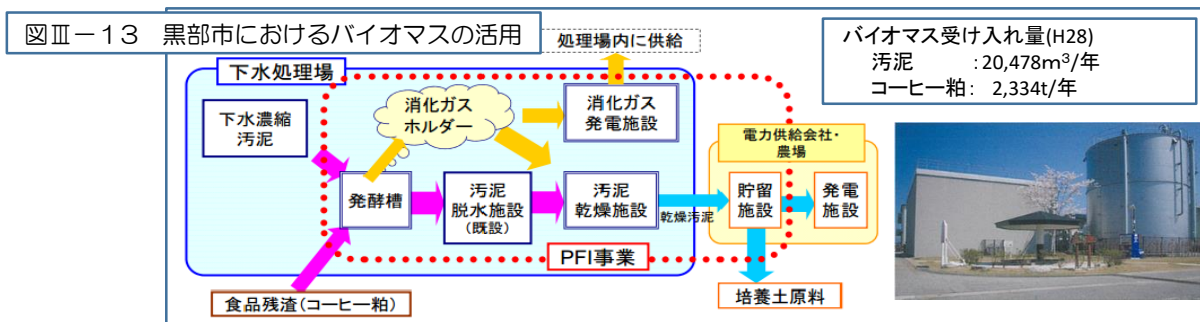
- ・人間生活に伴い必ず発生し、量・質ともに安定
- ・収集の必要がない集約型バイオマス
- ・エネルギー需要地である都市部において発生する都市型バイオマス



## (2) バイオマス(※6)の活用

黒部市の黒部浄化センターでは、下水汚泥とあわせて食品残渣(コーヒー粕等)を下水処理場で処理し、発生するバイオガスを汚泥乾燥や消化タンクの加温、場内発電の燃料として利用するとともに、下水汚泥は乾燥汚泥化し、発電燃料や肥料として活用しています。

(※6)：ある空間に存在する生物の量を物質の量として表したもの。生物由来の資源を指すこともある。



## (3) 下水熱の利用

下水処理水の水温は、年間を通して安定しており冬期は大気温と比べて高いことから、消雪の水源などに利用しています。

### ①処理水の熱利用 (表Ⅲ-2)

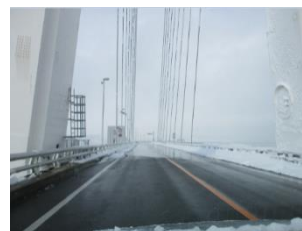
市町村	処理場	内容	供用開始
射水市	神通川左岸浄化センター	処理水をヒートポンプの熱源水として利用し、体育施設(海竜スポーツランド)の冷暖房や温水プールの加温に活用	H11
魚津市	魚津市浄化センター	処理水をヒートポンプの熱源水として利用し、体育施設(ありそドーム)の冷暖房に活用	H9

### ②処理水を消雪及び流雪溝水源として利用 (表Ⅲ-3)

市町村	処理場	利用道路	延長	施工期間
富山県	二上浄化センター	県道	3,070m	H1~H7
	神通川左岸浄化センター	国道、県道、市道、港湾道路	17,001m	H9~H24
富山市	浜黒崎浄化センター	県道、市道	7,344m	S61~H10
	水橋浄化センター	市道	950m	H6~H7
魚津市	魚津市浄化センター	県道、市道(流雪溝も含む)	4,520m	H15~H25
黒部市	宇奈月浄化センター	県道	698m	H8~H18
計			33,583m	



処理水をプールの昇温に利用(海竜スポーツランド)



処理水を道路消雪(新湊大橋)に利用

#### (4)施設の有効利用によるエネルギー創出

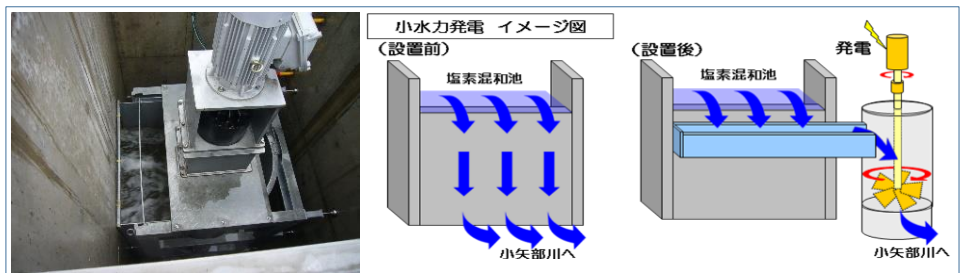
再生可能エネルギーの利活用を促進するため、風力発電施設や小水力発電施設の整備を進め、CO<sub>2</sub>削減と維持管理費を節減を図っています。

表Ⅲ-4

市町村	処 理 場	内 容	供用開始
入善町	入善浄化センター	地球温暖化防止及び維持費の低減を目的として、風力発電施設を設置 発電した電力は所内施設に供給するとともに、余剰電力は電力会社に売 電し、収益を維持管理費に充当	H19
富山県	二上浄化センター	下水処理水の放流落差を利用して小水力発電を実施し、発電した電力は 維持管理に充当	H25



入善浄化センター(入善町)の  
風力発電施設



二上浄化センター(小矢部川流域下水道)の  
小水力発電施設

## 8 下水道事業の経営状況

### (1) 使用料及び管理費の状況

公共下水道・農業集落排水等の汚水処理事業は、原則、利用者からの使用料収入で建設費や維持管理費を賄うこととしています。（※1）

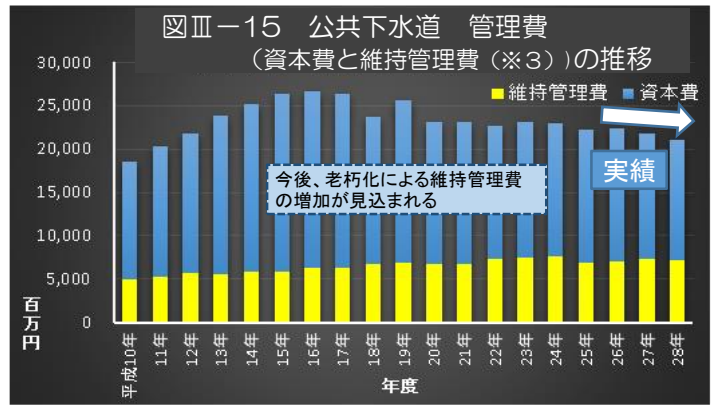
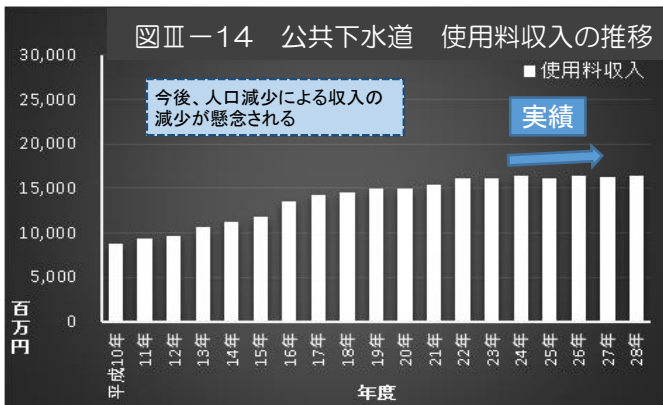
県内の市町村が管理する公共下水道の「使用料収入」と「管理費（資本費（※2）と維持管理費の合計）」の推移は図Ⅲ－12、図Ⅲ－13のとおりです。近年、使用料収入は横ばいで推移しており、管理費は、資本費の償還に伴い減少傾向にあります。

今後、人口減少に伴う使用料収入減少の懸念や、施設の老朽化により管理費（修繕・更新費）の増大が見込まれることから、下水道の経営環境の改善を進めていく必要があります。

（※1）：（地方財政法第6条）

その性質上当該公営企業の経営に伴う収入をもつて充てることが適当でない経費及び当該公営企業の性質上能率的な経営を行なつてもなおその経営に伴う収入のみをもつて充てることが客観的に困難であると認められる経費を除き、当該企業の経営に伴う収入をもつてこれに充てなければならない。（以下略）

（※2）：汚水処理施設を建設するときに借り入れた地方債の返済費用



（※3）流域下水道の維持管理負担金を含む

## (2)経営管理の状況

下水処理場の維持管理に係る人件費や薬品購入費の削減、業務の効率化を図るため、富山市、魚津市、氷見市、中新川広域事務組合などでは包括的民営化委託（※4）を導入しているほか、県などでは指定管理者制度を導入するなど民間事業者を活用した維持管理に取り組んでいます。

また、流域下水道を管理する県や公共下水道を管理する市町村(人口3万人以上)では、平成32年度までに公営企業会計を適用し、損益・資産等を正確に把握したうえで中長期的な視野に基づく計画的な経営（効率化、経営健全化）を進めることとしています。

（※4）放流水質等の要求水準を定めた性能発注を基本とし、複数業務を複数年契約により包括的に実施することにより効率化とコスト縮減が可能となる。



## 9 汚水・汚泥処理施設の広域化・共同化(処理場の統廃合など)

汚水・汚泥処理において処理区(※1)を広域化し、処理場を共同利用することなどにより、より効率的な処理が可能となる場合があります。

本県では、小規模な集合処理事業などで処理場を整備する代わりに大規模な集合処理施設に接続することや、他の処理場への統合による処理場の廃止を進めてきました。

また、し尿処理場との汚水・汚泥処理の共同施設の整備なども進めています。

(※1) 一つの処理場が受け持つ区域のこと

①処理区の広域化・共同化の状況(表Ⅲ-5)

市町村	広域化・共同化により統合した 処理区(廃止処理場)		接続(統合)先		接続 年度
富山市	農集	音川地区	公共	神通川左岸処理区	H16
	農集	大山(大庄・福沢)地区	公共	大山処理区	S62
	農集	観音寺地区	公共	〃	H1
	農集	布目地区	公共	〃	H1
	公共	牛島処理区(牛島処理場廃止)	公共	浜黒崎処理区	H1
魚津市	農集	加積・片貝地区	公共	魚津処理区	H16
	農集	石垣新地区	公共	〃	H16
	農集	松倉地区	公共	〃	H18
氷見市	農集	十二町地区	公共	氷見処理区	S62
	農集	氷見(加納・稲積)地区	公共	〃	H3
	農集	布勢・仏生寺地区	公共	〃	H14
	農集	余川地区	公共	〃	H17
	農集	藪田地区	公共	〃	H9
	農集	宇波地区	公共	〃	H15
滑川市	農集	北加積地区	公共	滑川処理区	H17
黒部市	農集	前沢地区	公共	黒部処理区	H17
	農集	田家西部地区(一部)	公共	〃	H25
	農集	愛本新地区(処理場廃止)	公共	入善処理区(入善町)	H28
南砺市	林集	大野地区	公共	小矢部川処理区	H8
射水市	農集	野手・浄土寺地区	公共	太閤山処理区	H16
	公共	新湊処理区(桜町浄化センター廃止)	公共	神通川左岸処理区	H18
上市町	特環	柿沢処理区(神田浄化センター休止)	公共	中新川処理区	H22
入善町	農集	新屋地区	公共	入善処理区	H14
	農集	舟見野地区	公共	〃	H19
	農集	芦崎地区	公共	〃	H18

②汚泥処理の広域化・共同化の状況（表Ⅲ－６）

市町村	汚泥種別	連携内容
魚津市、黒部市、入善町、朝日町	農集、浄化槽汚泥	各市町の下水処理場に搬入し、汚水とあわせて処理(H20～)
	し尿	し尿処理場(クリーンぽ～と(入善町))で広域的に集約処理。し尿中の異物を取り除き、希釈後、公共下水道に流下させ、入善浄化センターで処理(H20～)
富山市	農集、浄化槽汚泥	し尿処理場(つばき園)で希釈後、公共下水道に流下させ、浜黒崎浄化センターで処理。汚泥はし尿処理場で焼却(H2～)
高岡市	農集、浄化槽汚泥、し尿	し尿処理場(高岡市し尿処理施設)で希釈後、公共下水道に流下させ、四屋浄化センターで処理。
	農集、浄化槽汚泥、し尿、公共下水道	流域下水道二上浄化センターに汚泥受け入れ設備を設置し、四屋浄化センターで処理した汚泥を搬入・処理・溶融スラグ化(H8～)
氷見市	農集、浄化槽汚泥、し尿	し尿処理場(クリーンセンター)で希釈後、公共下水道に流下させ、氷見市環境浄化センターで処理。汚泥はし尿処理場で焼却(H16～)
富山市、滑川市、舟橋村、上市町、立山町	農集、浄化槽汚泥、し尿	し尿処理場(汚泥再生処理センター(上市町))で広域的に集約し、希釈後、公共下水道に流下させ、中新川浄化センターで処理。(H25～)

③汚水・汚泥処理における共同施設の整備状況（表Ⅲ－７）

市町村	対象処理区名	整備施設	他事業種別	供用年度
富山市	大山処理区	共同管理施設	農集排	H16
	楡原・南部処理区	共同管理施設	農集排	H16
黒部市	黒部処理区	共同汚泥処理施設	農集排、浄化槽	H22
南砺市	黎明・上梨・西赤尾処理区	共同汚泥処理施設	農集排、林集排、浄化槽、し尿	H16
入善町	入善処理区	共同管理施設	農集排	H13
		共同汚泥処理施設	浄化槽	H22
朝日町	朝日処理区	共同汚泥処理施設	浄化槽	H22
魚津市	魚津処理区	共同汚泥処理施設	農集排、浄化槽	H22

④ICTを活用した事務の共同化の状況（表Ⅲ－８）

市町村	対象処理区名	整備施設	内容	供用年度
黒部市	黒部処理区 宇奈月処理区 内山・音沢処理区	遠方監視設備	黒部浄化センターにて、宇奈月処理区と内山・音沢処理区の処理場、ポンプ場、マンホールポンプ場を監視	H26

## IV 全県域下水道ビジョン2018《基本方針》

### 1 基本方針

#### ① 未普及地域の早期解消

快適な生活環境の確保や水質保全を図るため、汚水処理施設の着実な整備に努めるとともに、人口減少を踏まえた整備区域の適切な見直し等により、未普及地域の早期解消を図ります。

#### ② 汚水処理施設の広域化・共同化

老朽化した施設の統廃合をはじめ汚水処理施設の広域化・共同化を推進し、効率的な下水道事業の運営を実現します。

#### ③ 既処理設備の効果的な改築・更新及び運営管理

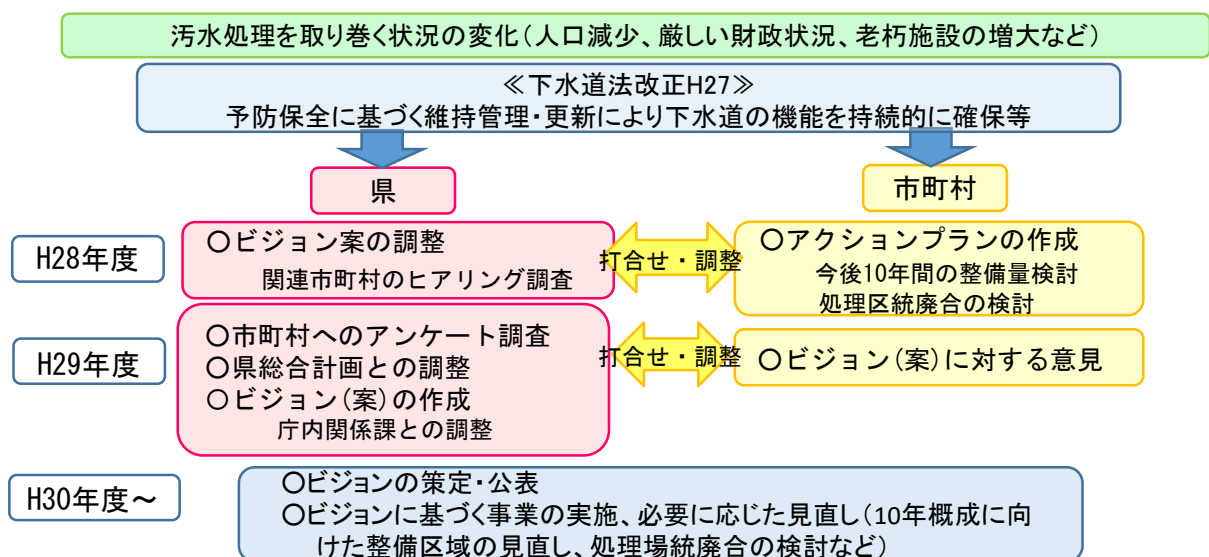
汚水処理施設の改築・更新にかかるコストの低減や効率的・効果的な運営管理により、持続可能な下水道事業の運営を実現します。

### 2 見直しフロー

見直し作業は、以下のフロー図のとおり進めました。

地域の実態を把握し、人口減少への対応、効率的な汚水処理運営を見据えた処理場の統合などを検討しました。

図IV-1 見直しフロー図



### 3 住民ニーズの把握

汚水処理施設は、地域住民の身近な生活環境や自然環境を保全する重要なライフラインです。汚水処理の手法は、それぞれ地域の特性により異なるため、住民負担等も異なることに留意する必要があります。このため住民の意見を把握して適切に反映されるよう努めています。

住民意向把握のための活動事例

- 地元説明会、出前講座、施設見学会等の実施（富山市）
- 市長のまちづくりふれあいトークの開催（氷見市）
- 市長主催の住民懇談会（市長と語る会）の開催（滑川市）
- 未普及世帯に対するアンケート調査による住民意向の把握。

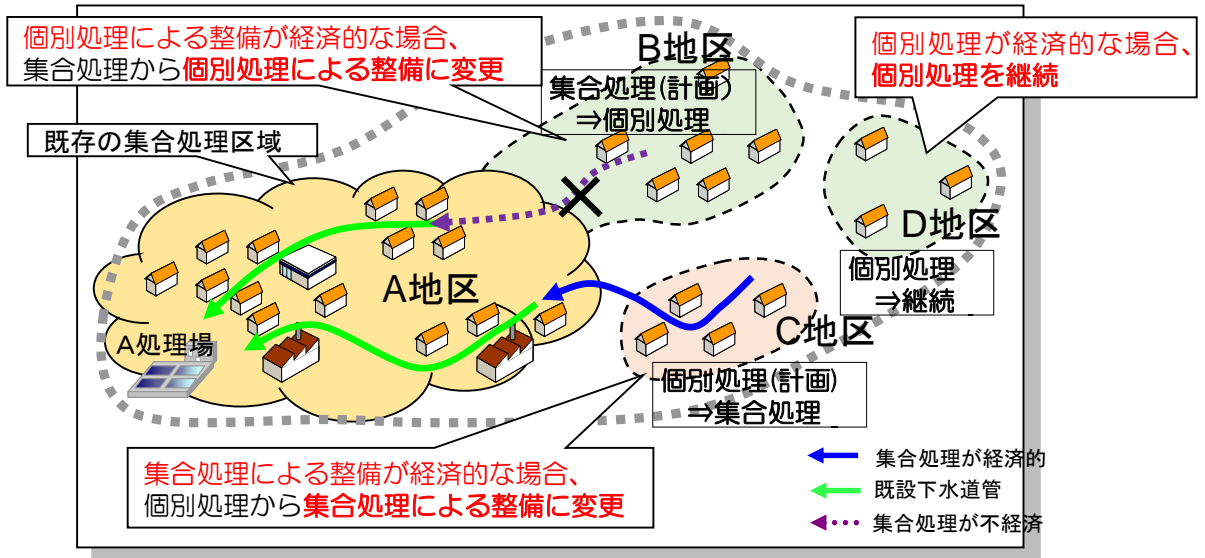
下水道計画策定にあたり、地元、学識経験者による検討会を開催し、意見書を計画に反映  
自治振興会を中心に組織する下水道事業推進協議会から市民の意見（ニーズ）を把握  
農村下水道を管理する地元自治振興会により組織した「庄東下水維持管理組合」により、老  
朽化等に対する先進的な自治体・団体等を自ら視察し、調査・研究を実施（以上、砺波市）

- 下水道未普及世帯に対するアンケート調査結果を踏まえた下水道区域の見直し（小矢部市）
- 広報誌、HPによる広報、出前講座の開催（射水市）
- 出前講座の開催（入善町）
- 山間集落を対象にしたアンケート調査の実施（朝日町）
- 汚水処理施設の工事計画にあわせた住民説明会の開催（中新川）

#### 4 早期整備に向けた取り組み(未整備地域における整備手法の検討)

市町村では、早期整備を図る観点から経済性比較を基本とし、地域特性や地形条件、住民意向等も考慮して今後10年程度を目途に各種の汚水処理施設の整備が概ね完了するよう検討しています。

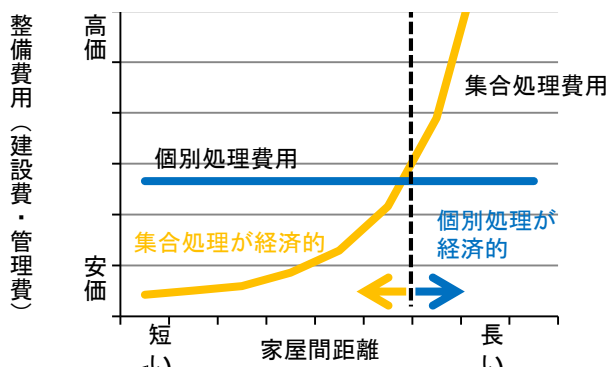
例えば、早期整備に向けた整備手法の検討の結果、これまで下水道の整備区域（集合処理）としていた地区が、浄化槽区域（個別処理）に見直されたケースもあります。



図IV-2 コスト比較による検討イメージ  
(既存の集合処理区域(A地区)の周辺に未整備地区(B、C、D地区)があるケース)

※：集合処理の費用とは、処理場の増設費及び維持管理費の増加分、下水道管(接続管)の建設費  
個別処理の費用とは、浄化槽の設置費及び維持管理費

図IV-3 1戸当たりの汚水処理コスト比較の概念図  
(家屋間距離と整備費用の関係)



市街地と郊外では家屋間の距離が異なることから、1戸あたりの下水道の整備費用は地域によって差が生じます。

家屋間の距離が短い場合は、1戸当たりの整備費は安価となり、長くなると高価になります。

下水道(集合処理)を整備する費用が、浄化槽(個別処理)の整備費用と概ね同額となる家屋間の距離を算出し、集合処理と個別処理を設定する目安としています。

人家が密集し、家屋間距離が短い地区は  
集合処理(下水道)が経済的

人家がまばらな家屋間距離が長い地区は  
個別処理(浄化槽)が経済的

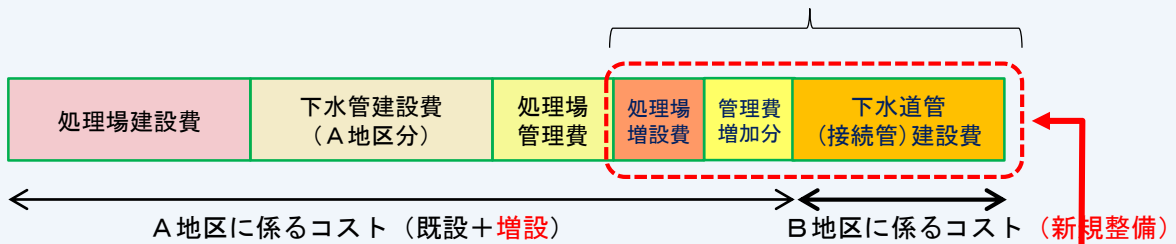
(参考) 集合処理と個別処理のコスト比較による整備手法の検討例

それぞれの手法の整備費用及び管理費用を算出し、コスト比較を行って集合処理と個別処理を設定します。

検討地区の地形、家屋の分布状況により同じ規模の地区でも結果が違ふことがあります。

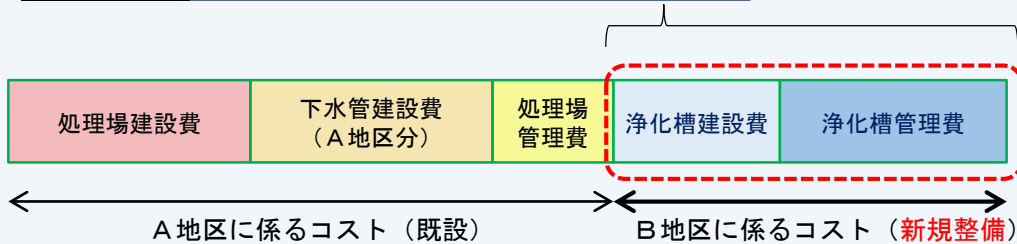
① A地区（集合処理：既設）にB地区を集合処理として追加する場合

$$\text{費用} = \text{A地区処理場（【増設費】+【管理費増加分】）} + \text{B地区下水道管(接続管)建設費}$$

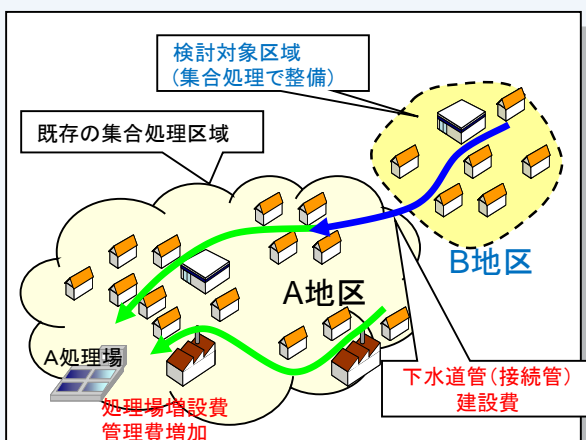


② B地区を個別処理として整備する場合（A地区（集合処理：既設）は現況のまま）

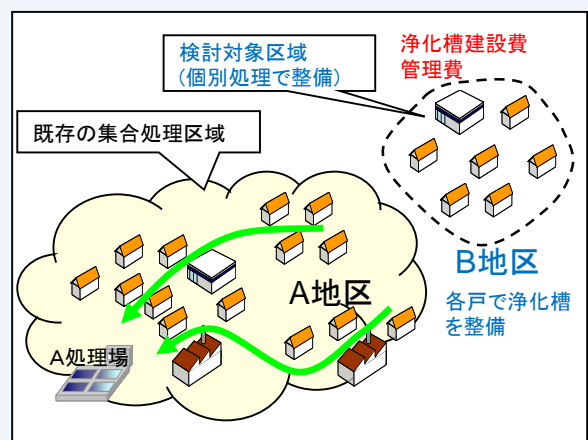
$$\text{費用} = \text{B地区浄化槽（【建設費】+【管理費】）}$$



① B地区を集合処理として追加する場合



② B地区を個別処理として整備する場合

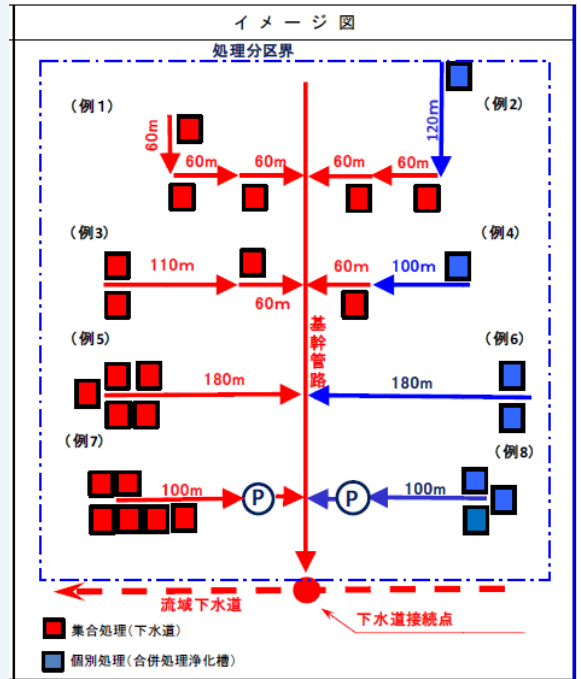


### 【小矢部市の下水道基本計画の見直し事例】

(1)手法 浄化槽整備との経済比較により、下水道整備と浄化槽整備が概ね同額となる家屋間距離を60mと設定。これを基に浄化槽区域と下水道区域を設定した。

#### (2)見直し内容

今後10年間の下水道の整備予定のうち、950世帯を合併浄化槽による整備に見直した。なお、浄化槽に変更となった世帯には、浄化槽への改造資金に対する利子補給金制度や、維持管理補助金制度を新たに創設し、合併処理浄化槽の負担軽減を図ることとしている。



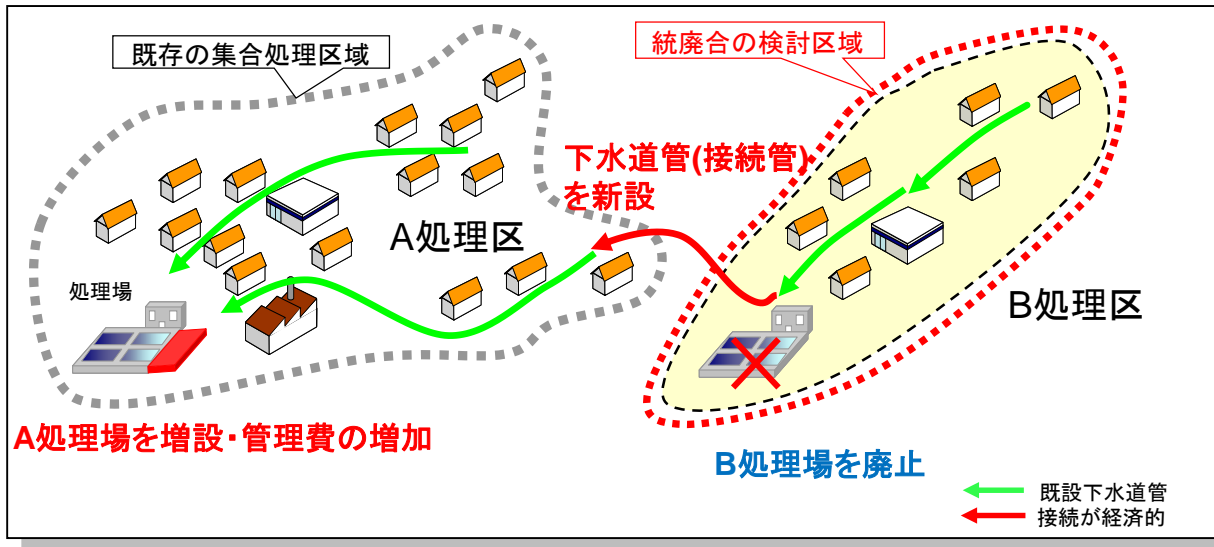
## 5 処理場の統廃合に向けた取り組み(処理区域の最適化の検討)

老朽化した処理場の更新にあたっては、将来人口、施設の稼働状況、耐用年数等を総合的に勘案し、処理区の統廃合など将来的な処理施設のあり方を検討しています。

### ■処理場の統廃合を検討する場合の経済性比較のイメージ

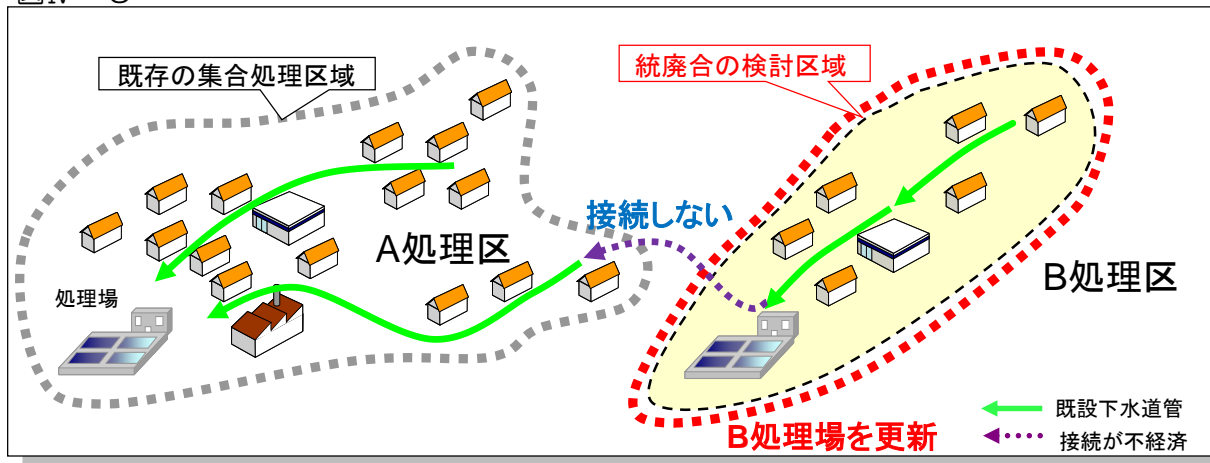
- ①下水道管(接続管)の新設費+A処理場の増設費・管理費増加費分 < B処理場の更新費・管理費  
 ⇒ A、B処理区を統合 (B処理場を廃止)

図IV-4



- ②下水道管(接続管)の新設費+A処理場増設費・管理費増加分 > B処理場の更新費・管理費  
 ⇒ A、B処理区を別々に運営 (B処理場を更新し、従来どおり運営)

図IV-5



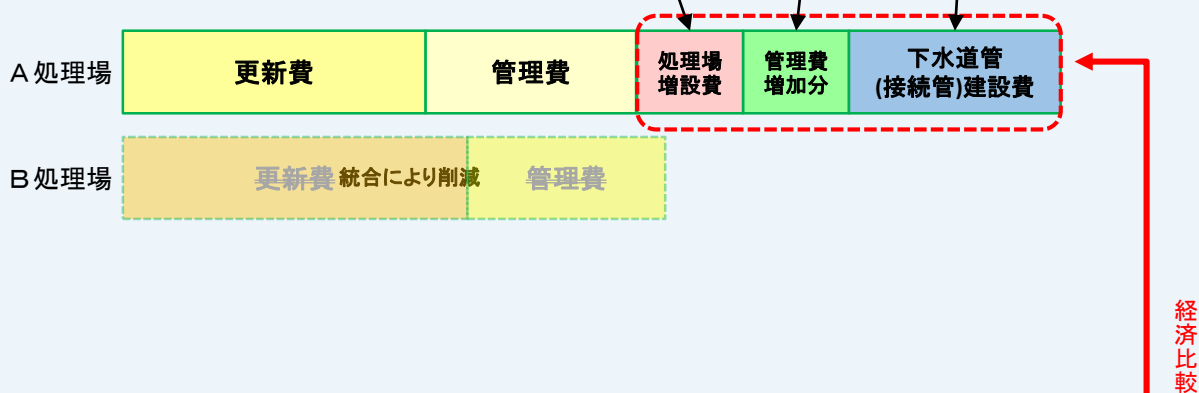


(参考) 施設の統廃合のコスト比較による検討例

処理場の更新にあたり、統合して汚水処理を行う場合と複数の処理場でそれぞれ汚水処理を行う場合について、更新費用及び将来の維持管理費用によるコスト比較を行います。

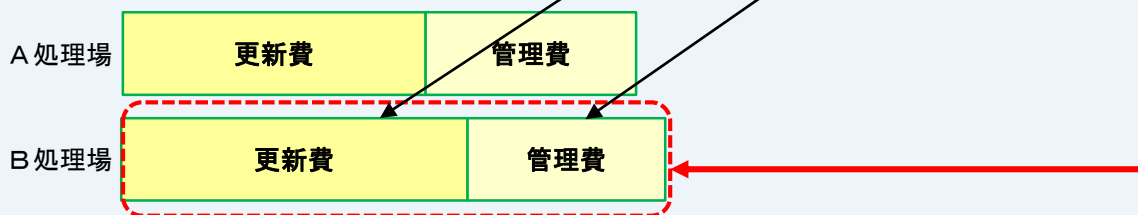
① A処理場、B処理場を統合する場合の費用

$$\text{費用} = \text{A処理場の費用 (A処理場の更新費+管理費)} + \text{下水道管(接続管)建設費} \\ + \text{B処理場の費用 (A処理場の増設費+A処理場の管理費増加分)}$$



② A処理場、B処理場を別々の処理場で運営する場合の費用

$$\text{費用} = \text{A処理場の費用 (A処理場の更新費+管理費)} \\ + \text{B処理場の費用 (B処理場の更新費+管理費)}$$



検討にあたっては、各施設の稼働状況、耐用年数（老朽具合）、接続管建設に必要なポンプ施設や汚水処理施設の管理費を的確に把握する必要があります。

【富山市、射水市の下水処理場、農業集落排水処理場の統廃合の検討事例】

老朽化が進行している富山市、射水市の7処理場について、

- (1) 処理場を統合する場合
  - (2) 統合せず、それぞれの処理場で運営する場合
- の費用について比較を行った。

●統合対象の処理場（7処理場）

- 下水（2処理場）：太閤山、倉垣
- 農集（5処理場）：加茂、八構、白石、白城台、打出

⇒ 流域下水道（神通川左岸浄化センター）の処理場を増設し、統合対象の処理場を統合した場合について検討

費用比較の結果、処理場を統合したケースが経済的であることから、統合に向けた事業を展開していくこととしています。

# V 全県域下水道ビジョン2018《目標(指標)》

## 1 概要

本ビジョンでは、3つの基本方針に基づく取り組み内容を検討し、2026年度末の目標を設定しました。

将来の姿	基本方針	取り組み内容	目標(指標)等
持続可能な 污水处理システム の構築	①未普及地域の早期解消	1 污水处理施設の早期整備	污水处理人口普及率(%) 96.3 ⇒ 99
	②污水处理施設の 広域化・共同化	2 処理場の統廃合	※ 富山県污水处理広域化・共同 化計画 を参照
	③既処理設備の効果的な 改築・更新及び運営管理	3 下水道への接続促進	污水处理人口利用率(%) 88.9 ⇒ 94
		4 施設の老朽化対策	ストックマネジメント計画策定 事業者数 ゼロ ⇒ 15
		5 地震対策	施設の耐震化・BCP見直しなど による防災減災対策の推進
		6 下水汚泥や未利用エネルギーの活用	エネルギー利用促進、肥料化の 検討など循環型社会の構築
		7 広報活動・PRの推進	さまざまな機会を利用した 広報・環境教育の実施

図V-1 全県域下水道ビジョン概要図

## 2 対象区域

本ビジョンの対象区域は、県内全域とします。

[「富山県污水处理広域化・共同化計画」はこちら](#)

### 3 汚水処理施設の早期整備

≪目標≫汚水処理人口普及率  
 2016年度末：96.3% ⇒ 2026年度末：99%  
 (H28年度末)

#### (1) 汚水処理人口普及率の目標

国では、「2026年度末の汚水処理施設 概成」の方針を掲げ、未普及地域における整備を重点的に進めていくこととしています。

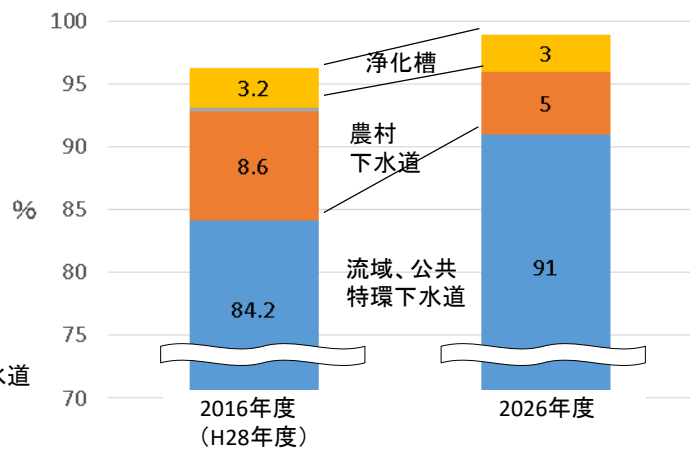
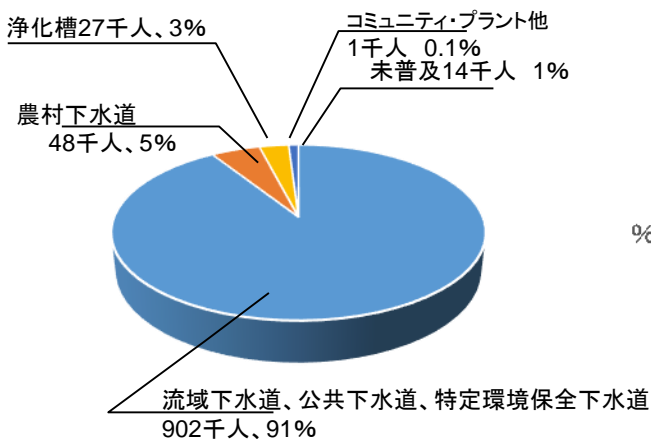
今回、この方針によりとりまとめた市町村のアクションプラン(※)をもとに、2026年度末における目標を設定しました。

整備手法別の普及率及び整備人口は、表V-1と図V-2、3のとおりです。

(※)：中期(10年程度)で汚水処理施設を概成するために市町村が作成する整備計画(本県市町村は平成28年度に作成済み)

表V-1 汚水処理人口普及率の目標

整備手法		2016年度末 実績 (H28年度末)		2026年度末 (目標)	
		整備人口 (千人)	汚水処理 人口普及率	整備人口 (千人)	汚水処理 人口普及率
国土交通省所管	流域、公共、特環	903	84.2%	902	91%
農林水産省所管	農村下水道	92	8.6%	48	5%
環境省所管 総務省所管	コミュニティ・プラント他	3	0.3%	1	0%
	浄化槽	34	3.2%	27	3%
合計		1,033	96.3%	978	99%
行政人口(千人)		1,072		992	



図V-2 整備手法別人口 (2026年度末目標)

図V-3 整備手法構成の比較

表V-2 市町村別 汚水処理人口普及率の目標 単位：（％）

市町村名	実績 2016年度末	目標 2026年度末	備考
富山市	99.1	99.6	
高岡市	95.4	97.5	
魚津市	96.3	100.0	
氷見市	90.6	93.6	
滑川市	91.5	96.1	
黒部市	94.1	99.6	
砺波市	88.1	94.6	
小矢部市	82.7	93.2	
南砺市	99.6	99.7	
射水市	99.9	100.0	
舟橋村	100.0	100.0	
上市町	98.6	100.0	
立山町	92.8	100.0	
入善町	99.9	100.0	
朝日町	81.8	100.0	

## （２）個別処理地区における浄化槽設置の促進

集合処理（公共下水道・農村下水道など）以外の個別処理区域においては、浄化槽の整備を図っていく必要があります。このため各市町村では、個別訪問や広報などにより県民の皆さんに設置への理解を頂くよう努めるとともに、浄化槽の設置を行う者に対して国、県、市町村が設置費用を助成する「浄化槽設置整備事業（個人設置型）」や、市町村が主体となって浄化槽の整備をおこなう「浄化槽市町村整備推進事業（市町村設置型）」などにより浄化槽の整備促進を図っていきます。

## （３）今後の取り組み

目標達成に向けて下水道などの汚水処理施設を計画的に整備するとともに、個別処理による整備が効率的な場合には集合処理から個別処理への転換を検討するなど未普及地域の早期解消に向けて取り組んでいきます。

#### 4 汚水処理事業の広域化・共同化(処理場の統廃合など)

使用料収入の減少懸念や施設の老朽化などにより、従来どおりの事業運営では、持続可能な事業執行が難しくなりつつあります。

県内の汚水処理事業（流域下水道、公共下水道、農村下水道、浄化槽ほか）は、人口減少に伴う下水道使用料の減収、老朽化に伴う施設の大量更新期の到来などにより、経営環境が厳しさを増しています。

これらを踏まえ、将来にわたり持続可能な汚水処理システムを構築していくため、本ビジョンでは、令和8年度までの運営管理に係る目標を設定し、汚水処理事場の統廃合など施設の広域化・共同化に取り組んでいます。

なお、これらの広域化・共同化の取り組みについては、令和5年3月に策定した「富山県汚水処理広域化・共同化計画」（下記URLサイト参照）において内容を見直し、引き続き進めていきます。

[「富山県汚水処理広域化・共同化計画」はこちら](#)

## 5 下水道への接続促進(汚水処理人口利用率の向上)

≪目標≫汚水処理人口利用率(※1)(汚水処理施設への接続率)  
2016年度末:88.9% ⇒ 2026年度末:94%  
(H28年度末)

下水道事業の経営の安定を図るには、整備された下水道に早期に接続を進めて有収水量を増加させていく必要があります。(※2)

これまでも下水道事業者では、県民の皆さんへの広報や接続費用の助成等により、下水道整備後すみやかに下水道への接続をお願いしてきたところですが、下水道事業の経営の健全化や水質保全の維持に向けて、県民の皆さんの理解を得ながら引き続き接続促進に努めます。

(※1): 全県人口に対する汚水処理施設に接続している人口の割合

$$\text{汚水処理人口利用率} = \frac{\text{実際に下水道・農村下水道に接続している人口} + \text{コミュニティ・プラント・浄化槽の処理人口}}{\text{住民基本台帳人口}} \times 100$$

(※2):

- ・土地所有者等は、下水道供用後遅滞なく下水道に接続する排水設備を設置しなければならない(下水道法10条)
- ・汲み取り便所を所有する土地所有者等は、下水道供用後3年以内に水洗便所に改造する義務がある(下水道法11条3)

市町村では、これまでも下記の実施などにより下水道への接続向上に努めていますが、引き続き効果的な取り組みを進めていきます。

- ・未接続宅への訪問、HP、広報、CATV、地元説明会の開催等による周知、普及促進
- ・水洗便所改造費の貸付制度や利子補給制度による支援
- ・「下水道の日」(※3)を利用した普及啓発イベントの実施
- ・未普及世帯へのアンケート実施による接続のためのニーズ調査

(※3): 下水道の整備促進について、国民の理解と一層の協力を得ることを目的に毎年9月10日を「下水道の日」と定め、全国的な広報活動を実施している。

## 6 施設の老朽化対策

汚水処理施設に不具合や故障が発生した場合、汚水の停滞やマンホールなどから汚水が流出する恐れがあります。また、道路地下の下水道管渠の破損により路面陥没が発生した場合などには、県民生活に大きな支障をもたらすだけでなくコスト的にも不経済となります。

県・市町村では、道路陥没事故の未然防止や施設の機能低下により汚水処理サービスに影響が生じないように下水道施設の日常の点検・適切な修繕や計画的な改築（※1）に取り組みます。

### (1) 公共下水道

**《目標》ストックマネジメント（※2）計画策定済み事業者数**  
**2016年度末：0事業者** ⇒ **2020年度末：15事業者**  
（平成28年度末）  （県内全下水道事業者）

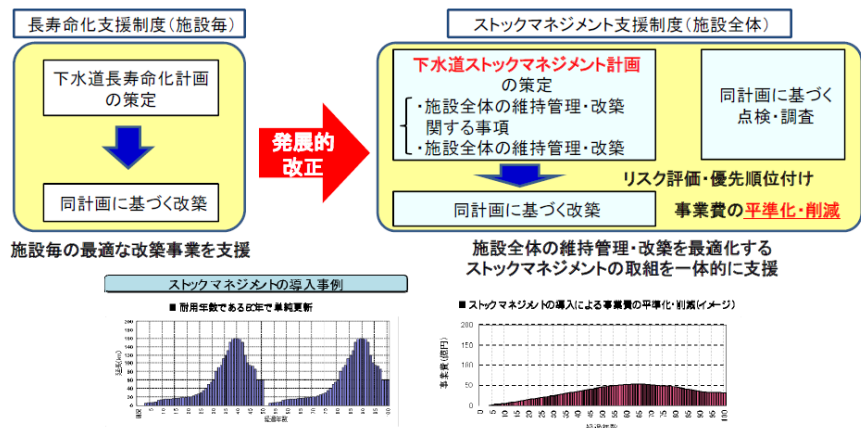
老朽化した施設については、これまでも計画的に改築に取り組んでいますが、ライフサイクルコストの低減及び予算の平準化を図るため、下水道施設全体の中長期的な状態を予測しながら維持管理や改築を一体的に捉えた計画的・効率的な管理に努めていきます。

具体的には、「ストックマネジメント計画」を策定し、この計画に基づく、点検・調査、修繕、改築など維持管理を起点とするマネジメントサイクル（※3）を確立し、予防保全を基本とする改築（更新、長寿命化対策）を進めます。

また、処理場の設備の更新にあたっては、省エネルギー型機器の導入など積極的に維持管理コストの縮減に努めます。

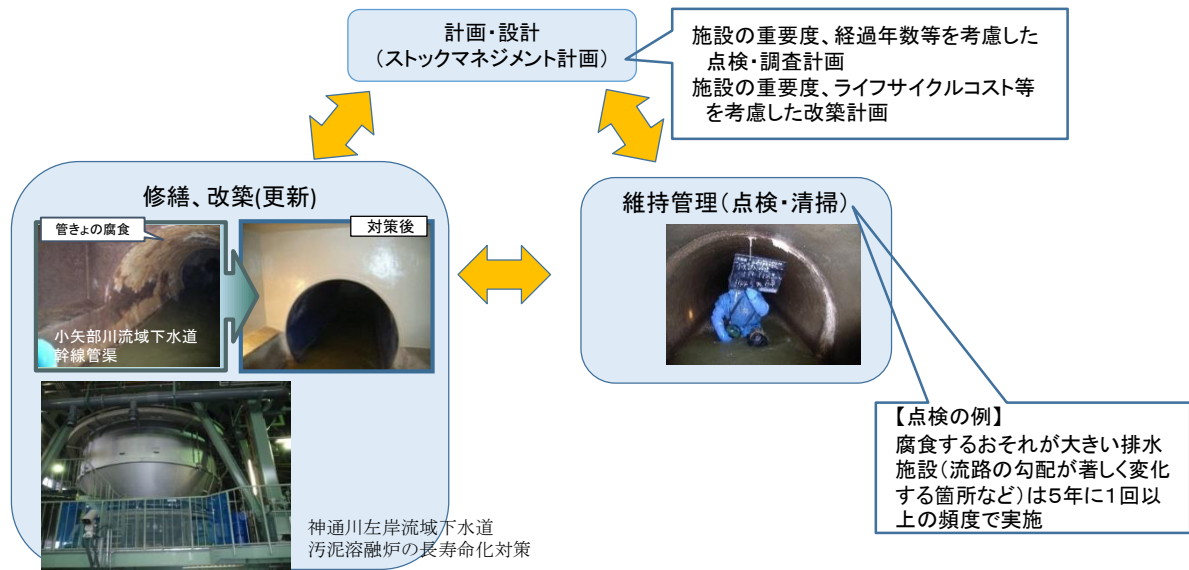
- （※1）：排水区域の拡張等に起因しない施設の全部または一部の再建設あるいは取り替えを行うこと  
（全部の再建設・取り替え…更新、一部の再建設・取り換え…長寿命化対策）
- （※2）：持続可能な下水道事業の実現を目的に、下水道施設全体の中長期的な老朽化の進展を予測しながら施設の点検・調査、修繕、改築を最適化すること
- （※3）：日常の維持管理情報をデータベース化し、ストックマネジメント計画の策定や効率的な修繕・改築に活用する。さらに蓄積された維持管理情報を分析し、点検・調査、修繕、改築に関する基準の策定～改定というスパイラルを構築する。

図V-5 国のストックマネジメント支援制度の概要





図V-6 維持管理を起点とするマネジメントサイクルの構築



## (2)農村下水道

農村下水道の計画的・効率的な保全と改築・更新のため、機能診断調査(※4)や最適整備構想(※5)の策定を推進します。

また、老朽化した施設の更新を進めるとともに、処理区の統合による施設の集約・再編についても検討します。

(※4) 処理区毎に施設の老朽化状況等の調査

(※5) 機能診断調査の結果を基に、処理区毎の保全対策工法や実施時期を設定

## (3)浄化槽

老朽化した浄化槽の更新や単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を促進するため、市町村が中心となって設置費用の助成などを行うとともに、清掃や保守点検、法定検査の実施の呼びかけなど、適正な維持管理を推進します。

## 7 地震対策

《目標》 施設の耐震化、BCP（※1）の見直し、災害時維持修繕協定の締結等による防災・減災対策の推進

施設の耐震化(防災対策)と被害の最小化(減災対策)を組み合わせた地震対策に取り組めます。

### (1)施設の耐震化(防災対策)の推進

地震発生時においても汚水の停滞や流出が生じないように重要な管渠や処理場の耐震化を進めます。

管渠については、耐震診断の結果を踏まえて管渠やマンホール継手部の耐震化（可とう性、伸縮性部材の採用）やマンホール浮上防止対策などを進めます。

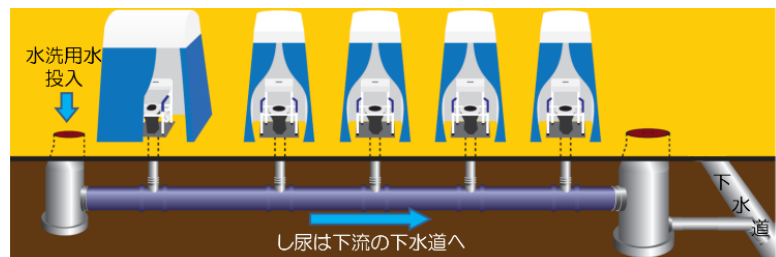
また処理場については、施設の改築・更新などにあわせ耐震化を引き続き進めます。

### (2)被害の最小化(減災対策)

- ◆地震時訓練を踏まえたBCPの見直し
- ◆被災した下水道施設及び浄化槽の応急復旧のために必要な被害調査、応急措置などについて、機動力と専門知識を有する団体と事前協定を締結し、協力体制を構築  
(浄化槽についてはH27締結済み)
- ◆避難所となる施設について、被災時においても衛生的な生活環境を確保するため、災害用マンホールトイレ（※2）の普及

（※1）：ヒト、モノ、情報及びライフライン等利用できる資源に制約がある状況下において、応急業務及び継続性の高い通常業務を特定し、非常時優先業務の継続に必要な資源の確保・配分等の措置を講じることにより、大規模な災害時においても適切な業務遂行を行うことを目的とした計画。  
(BCP:Business Continuity Plan)

（※2）：災害時において、下水道のマンホールや避難所等に整備した排水設備の上に便器や仕切り施設を設置して使用するトイレ



図V-7 マンホールトイレの構造イメージ 国土交通省HPより

## 8 下水汚泥や未利用エネルギーの活用

### 〈目標〉 下水汚泥のエネルギー利用（※1）の促進及び肥料化の検討など 潜在的な資源利用による循環型社会の構築

下水道の活用による付加価値向上を推進するため、国では下水汚泥のエネルギー利用の促進や下水道に流入するリン（※2）の肥料活用などを推進することとしています。

県及び市町村においても、エネルギー活用や農業利用の取り組みを進め、環境への負荷削減、省エネルギーを目指します。

（計画中、検討中の活用策）

- ◆公共下水道浜黒崎浄化センターにおける消化ガス利用による発電（富山市）
- ◆下水管から採熱した熱エネルギーを市庁舎の冷暖房に利用（富山市）
- ◆浜黒崎浄化センター及び中新川広域浄化センターで発生する下水汚泥を廃プラスチックと混合して固形燃料化し、一般ゴミと混焼させて発電（富山地区広域事務組合）
- ◆流域下水道の処理場で発生する溶融スラグ（※3）のリン酸肥料化の検討（富山県）

この他にも処理水の消雪施設の利用についての検討など処理場の規模に応じた様々な手法により、新たな収入源の確保や潜在的な資源の利用による循環型社会形成への取り組みを進めます。

（※1）下水汚泥中の有機物のうち、バイオガス発電や固形燃料化等、エネルギーとして利用するもの

（※2）リンは植物を育成させる3要素のひとつ。リンの原料となるリン鉱石は全量を海外からの輸入に頼っている。

（※3）下水汚泥を1300度以上の高温で溶融した後に残った固形物

#### 【事例紹介】富山市における消化ガス発電

下水汚泥のメタン発酵は汚泥の減量化を図るとともに、発酵過程で発生する消化ガス（メタンガスが主成分）は再生可能エネルギーとして利用可能です。

富山市では、2019年度（平成31年度）の供用開始を目指し、浜黒崎浄化センターの下水汚泥から発生する消化ガスを有効利用した発電事業を計画しています。

市と契約した民間会社が浄化センター場内に発電施設を建設し、市から購入したガスを使用して発電を行うもので、再生可能エネルギーを買い取る固定価格買取制度を活かして電力会社に売電することとしています。

ガスの売却により市の収入源となるだけでなく温室効果ガスの削減にもつながるなど環境未来都市として新たな取り組みを推進しています。

## 9 広報活動・PRの推進

### 《目標》 さまざまな機会を利用した汚水処理事業の広報・環境教育の実施

県民の皆さんに汚水処理事業に対する理解を得て、下水道への接続促進に協力を得るために、情報提供や広報PR活動を推進します。

#### (1) 下水道の日(※1)

- 処理場見学、普及啓発ポスター、パネル展示等による下水道に関する普及啓発
- 県及び県内全市町及び中新川広域行政事務組合において普及活動を実施



(※1)：下水道の整備促進について、国民の理解と一層の協力を得ることを目的に毎年9月10日を「下水道の日」と定め、全国的な広報活動を実施している。

#### (2) 処理場の見学会(各下水処理場)

- 小学生など施設見学会の実施
- 実施中の団体：県、富山市、高岡市、魚津市、氷見市、滑川市、黒部市、南砺市、入善町、朝日町、中新川広域行政事務組合

#### (3) 移動下水道教室

- 富山県下水道公社の職員が高岡市内の小学校に出向いて開催

#### (4) マンホールカード(※2)やマンホールコースターの作成・配布

- 下水道のイメージアップに加え、地域の活性化にも期待されます



(※2) 下水道プラットホーム(下水道関連の企業や国土交通省などで作る団体)と下水道マンホールを管理する市町村などと共同で作成したマンホール蓋のコレクションカード

#### (5) 浄化槽の適正管理に向けた取り組み

浄化槽法で定める検査の受検率向上のため、県市町村による浄化槽管理者への助言・指導

#### (6) 地域に開かれた下水道施設

小矢部川流域下水道二上浄化センター緩衝緑地帯公園にパークゴルフ施設を整備

## VI 県民、市町村、県の役割

汚水処理を適切に進め、将来にわたり公共用水域の水質を維持・保全し、生活環境の向上を図るためには、県民、市町村、県がそれぞれの役割を果たし、一体となって取り組む必要があります。

### (1) 県民

- ・ 公共下水道の整備にあわせて速やかに下水道に接続します。
- ・ 個別処理区域においては、単独処理浄化槽や汲み取り便所から合併処理浄化槽への転換を進めます。
- ・ 家庭から油を流さないなど環境を守るための行動を実践します。
- ・ 浄化槽の管理者は、法定検査の受検など適切な維持管理に努めます。

### (2) 市町村

- ・ 本ビジョンを実現するため、汚水処理施設の計画的な整備を進めます。
- ・ 下水道事業の経営が将来にわたり持続可能なものとなるよう、必要に応じて下水道区域の見直しや、施設の広域化・共同化など更なるコスト縮減及び経営改善に努めます。
- ・ 浄化槽整備を推進し、単独処理浄化槽や汲み取り便所からの転換を図ります。
- ・ 汚水処理の必要性に関する普及・啓発活動を実施し、下水道への接続向上等に対する理解を得るよう努めます。
- ・ 事業を確実にを行うため、適切な執行体制を構築するとともに、職員の技術力向上にも取り組みます。

### (3) 県

- ・ 本ビジョンの実現に努めるとともに、進捗状況の点検等により必要な見直しを図るなど状況の変化に対応した計画となるよう努めます。
- ・ 広域化・共同化について市町村と連携・調整を図り、持続可能な下水道事業の経営を支援します。
- ・ 流域下水道事業においてコスト縮減、経営改善に取り組みます。
- ・ 合併処理浄化槽の設置補助金（富山県浄化槽設置推進事業費補助金）の実施などにより、単独処理浄化槽や汲み取り便所からの転換を支援します。
- ・ 汚水処理の必要性等に関する啓発・情報提供により、県民の理解を高めます。

## VII おわりに(今後の展開)

- ◆本ビジョンの実現には、計画的な汚水処理施設の整備とともに、人口減少に配慮しながら、他の処理手法との経済性や地域特性などを考慮し、効率的な整備を検討していく必要があります。

このため、PDCAサイクル(※)により実施状況を点検し、必要に応じて見直しを図りながら目標の達成を目指していきます。

(※) 生産管理、品管管理などを円滑に進めるための業務管理手法の一つ

(1)業務の計画(Plan)を立て、(2)計画に基づいて業務を実行(Do)し、(3)実行した業務を評価(Check)し、(4)改善(Act)が必要な部分はないか検討し、次の計画策定に役立てていくこと

- ◆持続可能な下水道事業を構築するため、汚水処理の広域化・共同化をさらに進めていく必要があります。県及び市町村では、2022年度までに中長期的な目標を定めた広域化・共同化計画をとりまとめていくこととしています。

### 《問い合わせ先》

(公共下水道に関すること)

富山県土木部 都市計画課 下水道班 076-444-3352

(農村下水道に関すること)

富山県農林水産部 農村整備課 農地整備係 076-444-9624

(浄化槽に関すること)

富山県生活環境文化部 環境政策課 廃棄物対策班 076-444-9618