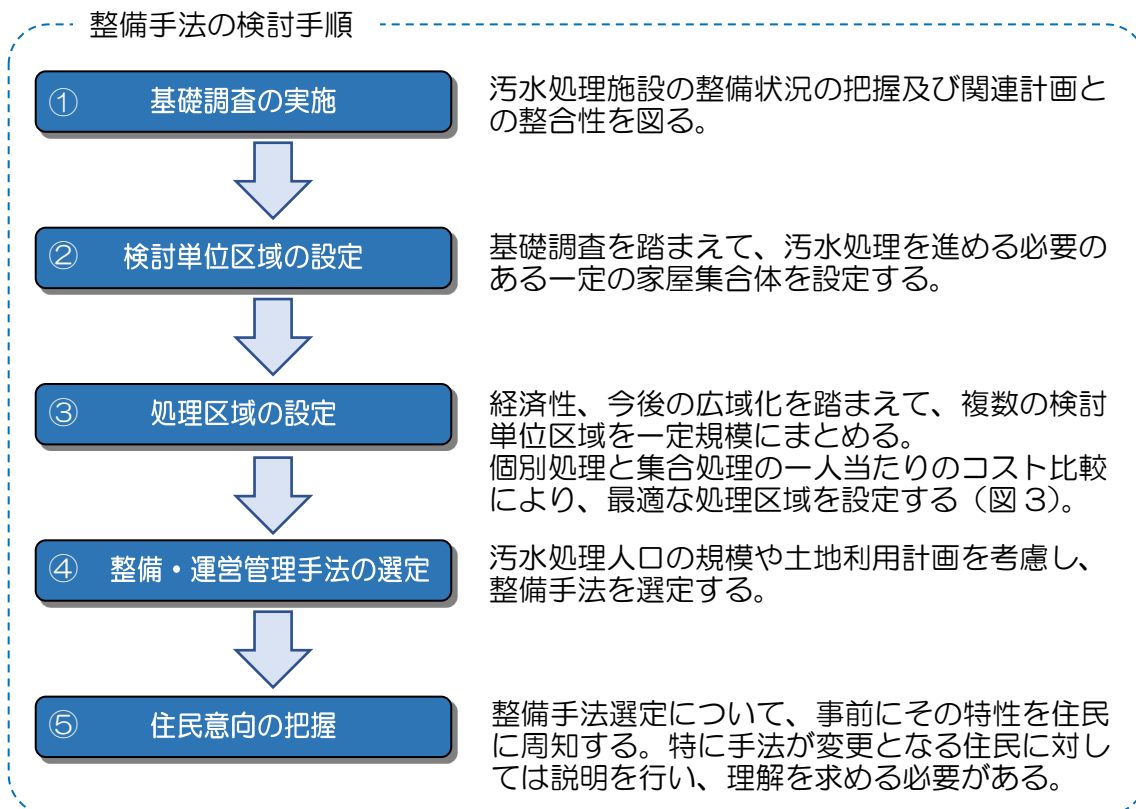


# 第3章 整備手法の検討と結果

## 1 検討の手順

構想策定の基本的な手順は、市町村単位で次の作業を進めます。



各市町村は①～⑤の手順を進め、汚水処理区域や整備手法の見直しを行い、道では、その結果を集約・調整、必要に応じて見直し指導を行い、全道的な整備状況や定量的指標を把握しました。

今後は、本構想に基づき、各市町村において、整備スケジュール及び整備目標を盛り込んだアクションプログラムを策定し、地元住民との協議及び調整を経て、全体的な方針を決定します。道としては、当プログラムを策定した市町村と連携を図り、情報提供・技術指導・効率的な予算執行に関する助言等を行い、広域的な観点から効率的な汚水処理施設の整備を進めます。

また、汚水処理施設の事業運営については、人（管理体制）、モノ（施設管理）、カネ（経営管理）の現状から、より経営環境は厳しさを増しており、より一層の効率的な事業運営が求められています。これまでも、汚水処理の適正な役割分担のもと、施設の広域化・共同化や統廃合、下水道汚泥等の共同処理等を進めてきたところですが、地域が一体となり下水道事業の経営の持続性を確保するため、「汚水処理施設の広域化・共同

化計画」を策定し進めていきます。

なお、構想については、今後の情勢変化等に応じ、随時見直しを行う予定です。

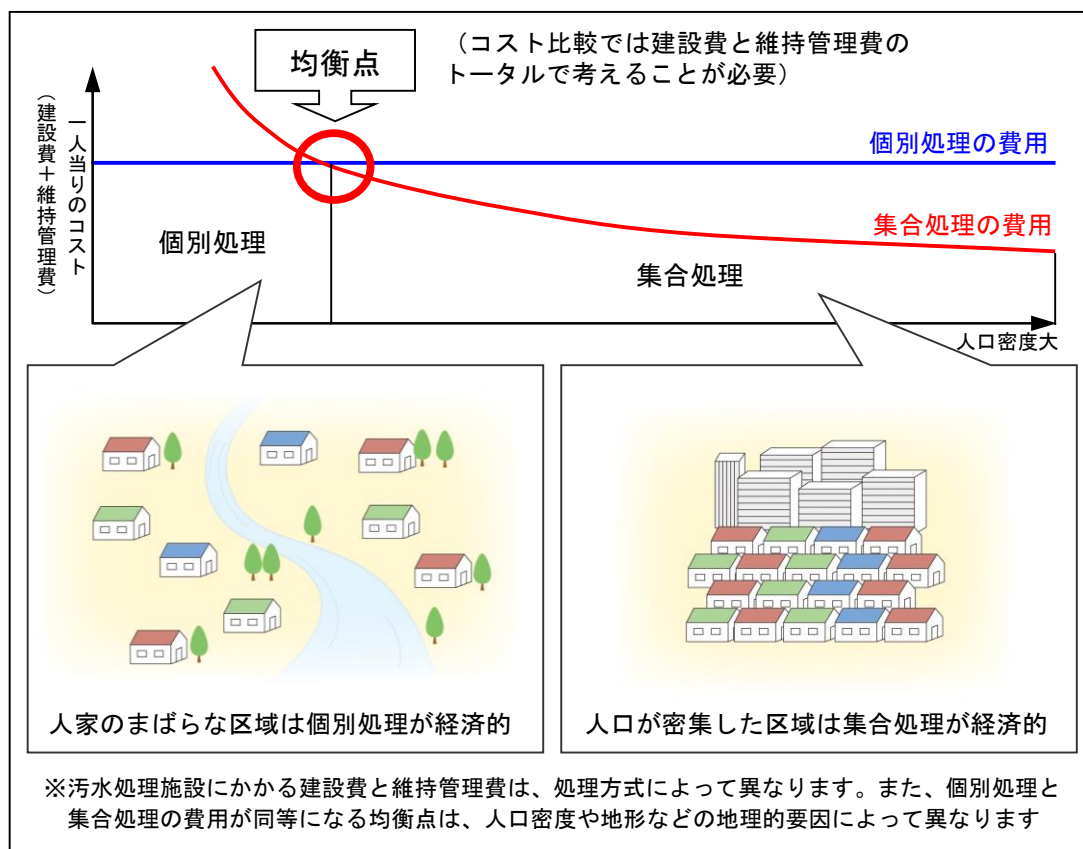


図3 コスト比較の概要図

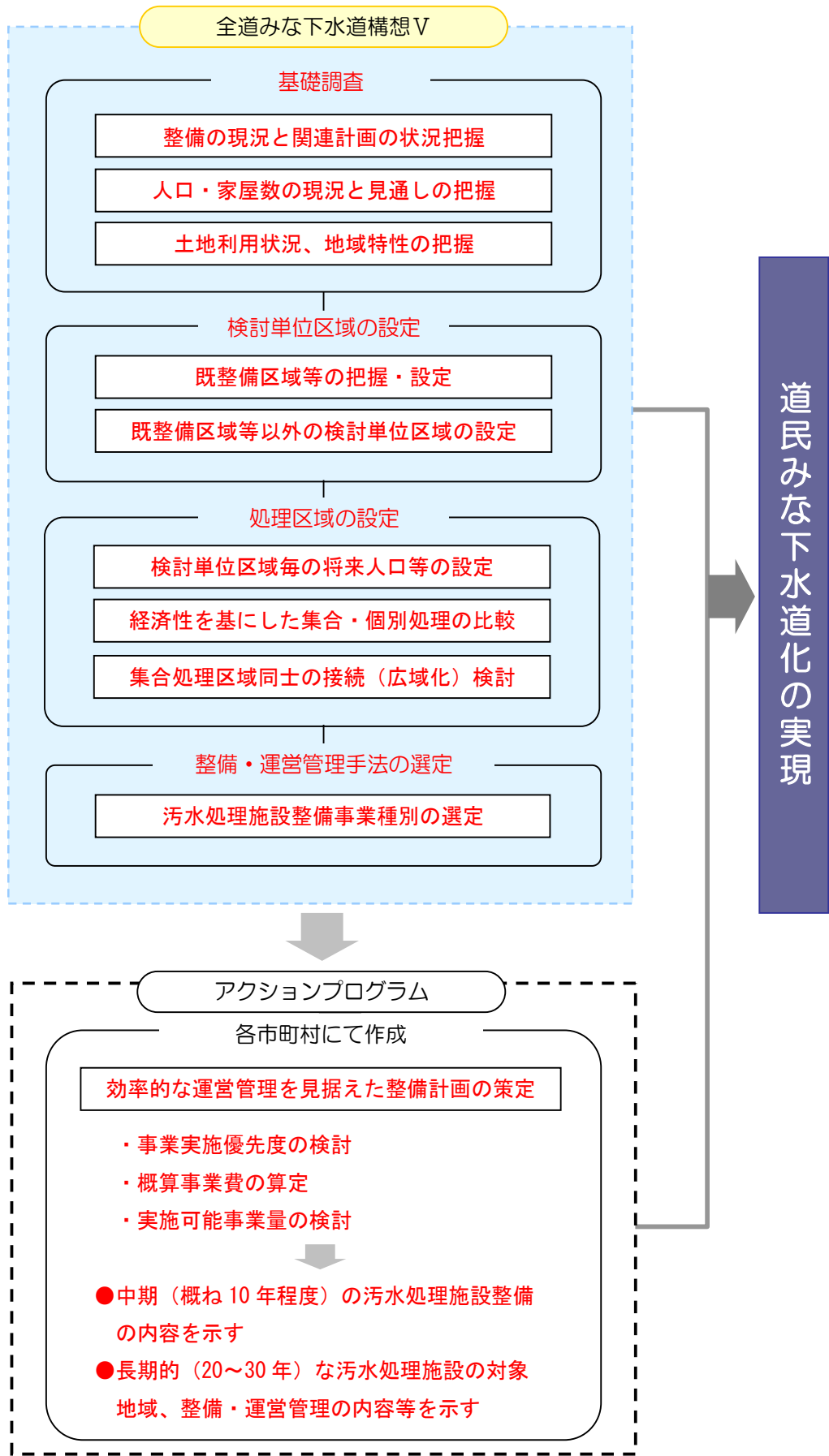


図4 構想の策定手順

## 2 検討結果

### (1) 市町村数と処理区数の動向

全道の市町村数・人口の動向に関して、市町村数は変わりませんが、人口は平成28～令和3年の6年間で約19万人減少しており、その数は全国1位という状況であり、将来にわたって、処理水量の減少及び料金収入の減少が懸念されます。この影響から、集合処理計画区域の縮小や集合処理から個別処理へ変更している地域があります。

処理区の動向について、表5に示します。前回の「全道みな下水道構想Ⅳ」において集合処理の最適化を行っているため、今回構想では集合処理の処理区数・区域面積とも変更ありません。また集合処理における施設整備について、新規着手した自治体はありません。

このように処理区の数に変動はなく、北海道の汚水処理整備は、一部の地方を除きほぼ成熟期を迎えつつあり、今後は施設の更新や効率的な維持管理を中心とした運営管理が主流となってきています。

表5 構想における市町村数<sup>※1</sup>と処理区数

整備手法	全道みな下水道構想Ⅳ				全道みな下水道構想Ⅴ（今回）				増減	
	市町村数 (179)	処理区数 <sup>※2</sup>		市町村数 (179)	処理区数 <sup>※2</sup>		市町村数 (±0)	処理区数		
		うち 事業採択	うち 供用開始		うち 事業採択	うち 供用開始				
公共下水道	151	193	193	151	193	193	193	±0	±0	
農業集落排水施設	48	85	85	48	85	85	85	±0	±0	
漁業集落排水施設	16	32	32	16	32	32	32	±0	±0	
（集合処理）合計	215	310	310	215	310	310	310	±0	±0	
個別処理 <sup>※3</sup>	8	—	—	8	—	—	—	±0	—	

※1 複数の事業を実施している市町村があるため、市町村数の合計は道全体の市町村数と合わない。

※2 処理区数は処理場数

※3 個別処理の市町村数には、市町村補助及び個別設置による浄化槽を含む。

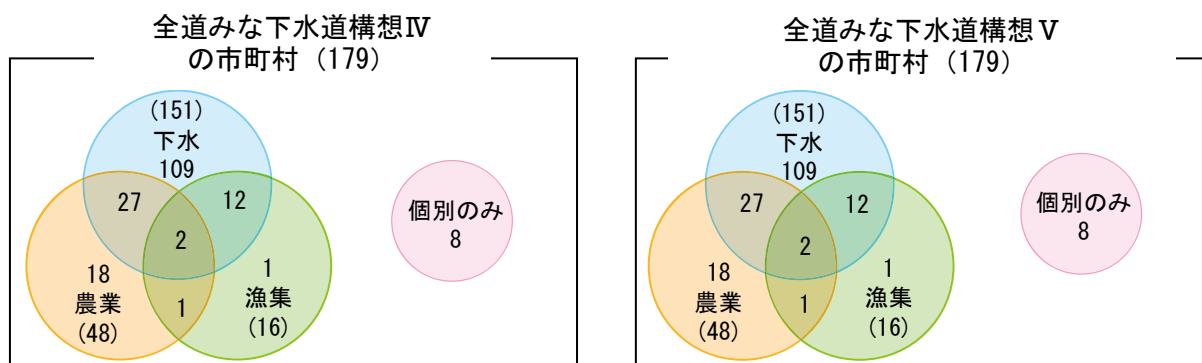


図5 整備手法別市町村数の集合図

## (2) 整備手法別整備達成率の動向

整備手法別では、公共下水道などによる集合処理が大きく占めており（表7）、令和3年度末における達成率は、ほぼ100%と概成しているのに対し、個別処理が約50%と個別処理区域の未普及が残っていることから、「10年概成」へ向けた推進に取り組む上の課題となります（表8赤字部分）。

表7 整備手法別人口の比較

整備手法	全道みな下水道構想Ⅳ		全道みな下水道構想Ⅴ (今回)		差	
	人口(人)	シェア(%)	人口(人)	シェア(%)	人口(人)	シェア(%)
公共下水道	4,909,387	91.8	4,740,417	92.4	-168,970	0.6
農業集落排水施設	59,403	1.1	54,162	1.1	-5,241	0.0
漁業集落排水施設	9,714	0.2	8,964	0.2	-750	0.0
(集合処理)合計	4,978,504	93.1	4,803,543	93.6	-174,961	0.5
個別処理	367,019	6.9	327,791	6.4	-39,228	-0.5
合計	5,345,523	100.0	5,131,334	100.0	-214,189	

表8 R3末現在整備達成率（人口ベース）

整備手法	整備計画人口(人) (令和3年度基準)	整備済人口(人) (令和3年度末人口)	達成率(%)	残人口
公共下水道	4,740,417	4,731,271	99.81%	9,146
農業集落排水施設	54,162	54,162	100.00%	0
漁業集落排水施設	8,964	8,964	100.00%	0
(集合処理)合計	4,803,543	4,794,397	99.81%	9,146
<b>個別処理</b>	<b>327,791</b>	<b>165,698</b>	<b>50.55%</b>	<b>162,093</b>
合計	5,131,334	4,960,095	96.66%	171,239

# 第4章 取組方針

第3章において整備手法を見直しましたが、今後本構想をもとに効率的で持続的な污水处理施設の整備を進めるために、下記の取組方針を提示します。

## 1 未普及地域の解消

令和8年を中期目標として、各種污水处理施設の整備が概ね完了することを目指し、污水处理事業着手済みの市町村における未普及地域の解消に取り組みます。

現在（令和3年度末）の状況として、全道の污水处理人口普及率は96.2%と高い水準を示していますが、町村部に関しては86.2%と低くなっており、その普及率の改善が今後の課題となります。また処理手法別で見ると、下水道等の集合処理の整備達成率は約99.9%であるのに対し、個別処理の整備達成率は約46.7%となっており、集合処理は概成していますが、残りの未普及地域における污水管の新設について、予算の重点化を行い計画的な整備を進めます。一方、合併処理浄化槽による個別処理の整備達成率が低いことが今後の課題となるため、環境部局関係機関と連携し、改善に向けて取り組みます。

## 2 新たな整備手法の導入

下水道事業では、市町村等が地域事情に応じて、低コストで早期かつ機動的な整備が可能となる新たな整備手法を導入し、効率的な整備が行えるよう「下水道クイックプロジェクト」が平成19年度に創設されました。道内では、複数の小規模自治体を対象として、比較的規模が大きくなる下水道施設の代替として、小型化された工場製作型極小規模処理施設を採用・整備することで、污水处理施設のコストダウン、整備工期の短縮を図ったところです。引き続き、人口規模や地域事情に柔軟に対応し、現実的な污水处理システムの有効性・可能性を今後も検討していく予定です。

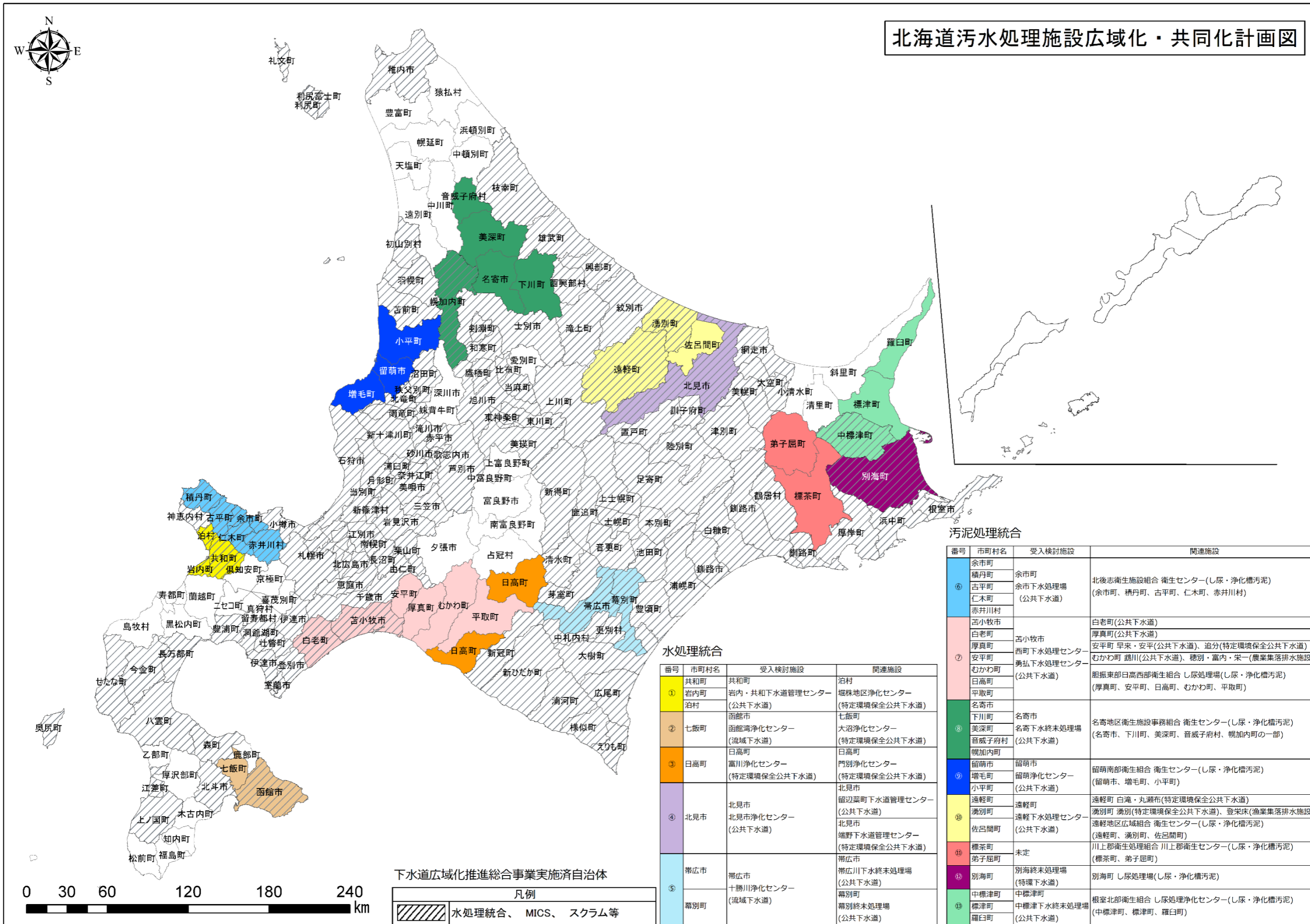
## 3 污水处理の広域化・共同化

近年、公共下水道を代表とする污水处理事業は、担当職員の減少による技術力の低下及び今後の担い手の不足、施設の老朽化に伴う施設更新需要の増加、管渠調査等の維持管理費の増加、路面陥没リスクの増加といった問題が表面化してきています。また、近年の人口の急激な減少に伴う使用料金収入の減少により経費回収率が低下し、健全な経営を行うことが、特に小規模な町村において大変厳しい状況となっています。このような厳しい運営状況を鑑みると、多くの市町村において、従来通りの事業運営では事業の執行が困難となりつつあることが認識されているところです。



このような厳しい条件下で汚水処理施設を運営していくための一つの手法として、市町村間・地域間等における「広域化・共同化」があります。これは汚水処理を複数市町村で広域化または施設を共同運営することで、重複する設備の解消による人員及びコストの縮減を図ろうとする取り組みです。例えば、ハード連携として、汚水処理施設の統廃合、汚泥処理施設の共同化、ソフト連携として、施設台帳の共有化や共同システムの導入などによるデジタル化に向けた取り組みの検討や、維持管理の共同化等が挙げられます。これらのことから広域化・共同化の取り組みについて、令和5年1月に「北海道汚水処理施設広域化・共同化計画（案）」をとりまとめました。その概要として、北海道汚水処理施設広域化・共同化計画図を図6に、ロードマップ（短期・中期・長期ごとの実施計画のアウトライン）を表9にそれぞれ示します。

# 北海道汚水処理施設広域化・共同化計画図



## 汚泥処理統合

番号	市町村名	受入検討施設	関連施設
⑥	余市町	余市町 余市下水処理場 (公共下水道)	北後志衛生施設組合 衛生センター(し尿・浄化槽汚泥) (余市町、積丹町、古平町、仁木町、赤井川村)
	積丹町		
	古平町		
	仁木町		
	赤井川村		
⑦	白老町	西町下水処理センター 勇払下水処理センター (公共下水道)	白老町(公共下水道) 厚真町(公共下水道) 安平町 早来・安平(公共下水道)、追分(特定環境保全公共下水道) むかわ町 鶴川(公共下水道)、穂別・富内・栄(農業集落排水施設) 胆振東部日高西部衛生組合 し尿処理場(し尿・浄化槽汚泥) (厚真町、安平町、日高町、むかわ町、平取町)
	厚真町		
	安平町		
	むかわ町		
	日高町		
⑧	名寄市	名寄市 名寄下水終末処理場 (公共下水道)	名寄地区衛生施設事務組合 衛生センター(し尿・浄化槽汚泥) (名寄市、下川町、美深町、音威子府村、幌加内町の一部)
	下川町		
	美深町		
	音威子府村		
	幌加内町		
⑨	留萌市	留萌市 留萌浄化センター (公共下水道)	留萌南部衛生組合 衛生センター(し尿・浄化槽汚泥) (留萌市、増毛町、小平町)
	増毛町		
	小平町		
⑩	遠軽町	遠軽町 遠軽下水処理センター (公共下水道)	遠軽町 白滝・丸瀬布(特定環境保全公共下水道) 湧別町 湧別(特定環境保全公共下水道)、登栄床(農業集落排水施設) 遠軽地区広域組合 衛生センター(し尿・浄化槽汚泥) (遠軽町、湧別町、佐呂間町)
	湧別町		
	佐呂間町		
⑪	標茶町	未定	川上郡衛生処理組合 川上郡衛生センター(し尿・浄化槽汚泥) (標茶町、弟子屈町)
	弟子屈町		
⑫	別海町	別海終末処理場 (特環下水道)	別海町 し尿処理場(し尿・浄化槽汚泥)
	中標津町		
	標津町		
⑬	中標津町	中標津町 中標津下水終末処理場 (公共下水道)	根室北部衛生組合 し尿処理浄化センター(し尿・浄化槽汚泥) (中標津町、標津町、羅臼町)
	羅臼町		

## 水処理統合

番号	市町村名	受入検討施設	関連施設
①	共和町	共和町 岩内・共和下水道管理センター (公共下水道)	泊村 樺株地区浄化センター (特定環境保全公共下水道)
	岩内町		
	泊村		
②	函館市	函館市 函館浄化センター (流域下水道)	七飯町 大沼浄化センター (特定環境保全公共下水道)
	七飯町		
③	日高町	日高町 富川浄化センター (特定環境保全公共下水道)	日高町 門別浄化センター (特定環境保全公共下水道)
	富川町		
④	北見市	北見市 北見市浄化センター (公共下水道)	留辺蘂町下水管理センター (公共下水道) 北見市 端野下水管理センター (特定環境保全公共下水道)
	留辺蘂町		
	端野町		
⑤	帯広市	帯広市 帯広川下水終末処理場 (公共下水道)	帯広市 十勝川浄化センター (流域下水道)
	帯広市		
⑥	幕別町	幕別町 幕別終末処理場 (公共下水道)	幕別町 幕別終末処理場 (公共下水道)
	幕別町		

## 下水道広域化推進総合事業実施自治体

凡例	
	水処理統合、MICS、スクラム等

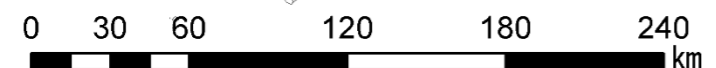


図6 北海道汚水処理施設広域化・共同化計画図



表9 北海道汚水処理施設広域化・共同化計画ロードマップ

項目			スケジュール（年度）		
<b>ハード連携（水処理の統廃合）</b>			短期（～5年間）	中期（～10年間）	長期（～30年間）
ブロック	受入検討施設のある自治体	関連施設のある自治体	令和5～9年度 (2023～2027年度)	令和10～14年度 (2028～2032年度)	令和15～34年度 (2033～2052年度)
後志	① 共和町	泊村（堀株地区）	集約処理を検討		
渡島・檜山	② 函館湾流域下水道	七飯町（大沼地区）	集約処理を検討		
胆振・日高	③ 日高町（富川地区）	日高町（門別地区）	集約処理を検討	集約処理を検討	
オホーツク	④ 北見市（北見地区）	北見市（端野地区）	集約処理工事実施		
		北見市（留辺蘂地区）		集約処理を検討	
十勝	⑤ 十勝川流域下水道	帯広市（帯広川地区）、幕別町	集約処理工事実施		
<b>ハード連携（汚泥処理の統廃合）</b>			短期（～5年間）	中期（～10年間）	長期（～30年間）
ブロック	受入検討施設のある自治体	関連施設のある自治体	令和5～9年度 (2023～2027年度)	令和10～14年度 (2028～2032年度)	令和15～34年度 (2033～2052年度)
後志	⑥ 余市町	余市町（北後志衛生施設組合衛生センター）	集約処理工事実施		
胆振・日高	⑦ 苫小牧市 (勇払地区・西町地区)	白老町、厚真町、安平町、むかわ町			集約処理を検討
		むかわ町（胆振東部日高西部衛生組合衛生センター）		集約処理を検討	
上川	⑧ 名寄市	名寄市（名寄地区衛生施設事務組合衛生センター）	集約処理を検討		
留萌	⑨ 留萌市	留萌市（留萌南部衛生組合衛生センター）	集約処理を検討		
オホーツク	⑩ 遠軽町（遠軽地区）	遠軽町（白滝地区・丸瀬布地区） 湧別町（湧別地区・登栄床地区）			集約処理を検討
		遠軽町（遠軽地区広域組合衛生センター）	集約処理を検討		
釧路・根室	⑪	（集約先未定）	標茶町（川上郡衛生処理組合衛生センター）	集約処理を検討	
	⑫	別海町（別海地区）	別海町（し尿処理場）	集約処理を検討	
	⑬	中標津町	標津町（根室北部衛生組合し尿処理浄化センター）	集約処理を検討	
<b>ソフト連携</b>			短期（～5年間）	中期（～10年間）	長期（～30年間）
項目	対象自治体		令和5～9年度 (2023～2027年度)	令和10～14年度 (2028～2032年度)	令和15～34年度 (2033～2052年度)
①維持管理の共同化・薬品の共同発注	上下水道等の維持管理一元化（自治体単独）	岩見沢市、長万部町、津別町、斜里町、佐呂間町、芽室町	実施を検討		
	近隣自治体にて維持管理一元化	江差町・上ノ国町・乙部町、興部町・西興部村	実施を検討		
②料金徴収業務の共同化	北海道自治体情報システム協議会への参加	洞爺湖町、むかわ町、標茶町	実施を検討		
③共同訓練の実施	下水道BCP（事業継続計画）に基づく災害時を想定した共同訓練	網走市・大空町・斜里町、新冠町・新ひだか町、利尻町・利尻富士町、富良野市・中富良野町、遠別町・天塩町・豊富町・幌延町・中川町	実施を検討		
④DX(デジタルトランスフォーメーション)の推進	公営企業会計に関する共同システム導入	士別市・和寒町・比布町・当麻町・南富良野町、遠別町・天塩町・東川町・美瑛町、歌志内市・奈井江町・新十津川町、長沼町・南幌町	実施を検討		
	下水道台帳等の広域的なバックアップ	全ての下水道事業者手自治体（151自治体）	実施を検討		

## 4 下水道の経営改善

道内の市町村の下水道事業の経営は、人口減に伴う下水道料金収入の減少等により、厳しい財政運営となっています。特に財政基盤の弱い町村に関しては経費回収率（下水道使用料収入÷（資本費＋維持管理費））が100%を切る事業者が約9割を占めており、経営状況の改善が喫緊の課題となっています。また令和5年度までに、公営企業会計への移行を国から要請されたところです。

今回の構想では、経営改善のためのコスト縮減対策として、事業全体を俯瞰した上で、汚水処理施設等の改築更新の最適化を目指す必要があると考え、ストックマネジメントによるリスク管理に基づいた効率的な改築更新計画を推進します。例えば下水道では、道路陥没件数の有無・道路交通量等を勘案することで、管渠の改築更新の優先順位を体系的に設定することが可能となり、事業全体のマクロな改築方針を立てることが可能とします。

## 5 民間活力の導入

道内の管路施設や汚水処理施設の管理については、大部分が民間委託を導入しています。しかし、料金収入の減少や施設の更新費用の増大等を考慮し、近年はさらなる民間の技術力を活用する新たな委託方式として、包括的民間委託やコンセッションといった、事業運営の効率化を目指す手法が出てきています。例えば、性能発注による民間の裁量確保、下水汚泥の長期安定利用、長期の雇用安定化といったメリットがあります。

平成30年の水道法の改正により、水道事業においても官民連携が可能となった背景もあり、上下水道ともに、民間活力の導入は今後の上下水道の健全運営を図る上でも重要な指標となるところです。

北海道としても、効率的な事業運営や経営改善が図られる観点から、民間活力の導入を検討する必要があります。ただし、北海道の場合、長い都市間距離・積雪寒冷地・点在した処理区域という地理的特性があり、市町村数の約9割が3万人未満という人口分散型社会という特性を考えた場合、民間企業がスケールメリットを担保できるか否か、そして民間の裁量確保が利益につながるかという課題があります。

今後は、国の動向や他都市の先進事例等を注視し、市町村と情報共有・連携を図りながら取組を進めます。

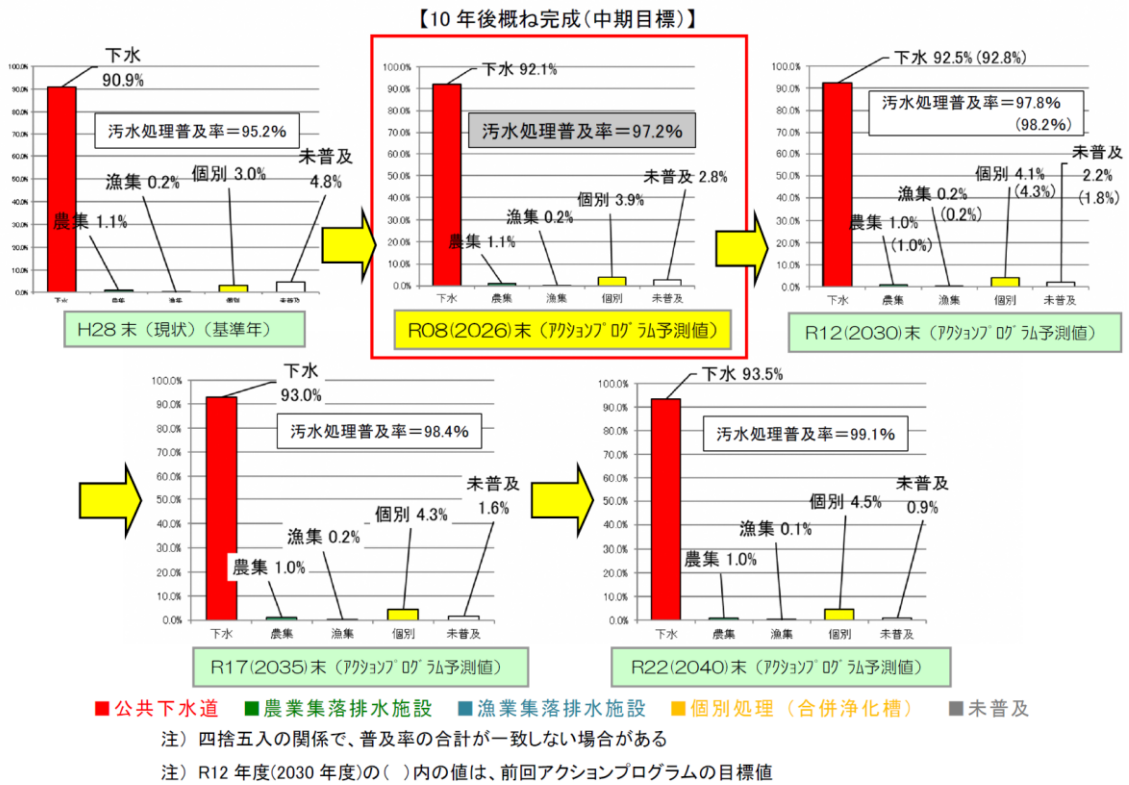
# 第5章 取組の進め方

## 1 アクションプログラム

本構想をもとに、市町村が汚水処理施設の整備事業を着実に展開していく上で、具体的な整備スケジュール、整備手法、目標値、概算事業費等を設定した整備計画を作成します。北海道は、個々の市町村が策定する整備計画を集約・整理した上で、広域的な観点から、本構想を実現するためのアクションプログラムを令和2年3月に策定しました。概要を図7に示します。

今後の計画的な事業執行に対し、国土交通省等関係機関との調整及び情報提供、技術的助言を行い、「10年概成」に向けた効率的な汚水処理施設整備に取り組んでいきます。

◆策定結果（普及率集計）



<アクションプログラム>

【概ね完成(10年後)中期目標】

	H27年度末 (旧計画-実績)		H28年度末 (実績)		R8(2026)年度末 (予定)		R12(2030)年度末 (予定)		R17(2035)年度末 (予定)		R22(2040)年度末 (予定)	
	普及人口	普及率	普及人口	普及率	普及人口	普及率	普及人口	普及率	普及人口	普及率	普及人口	普及率
公共下水道	4,873,419	90.7%	4,857,015	90.9%	4,536,115	92.1%	4,383,235	92.5%	4,171,914	93.0%	3,943,007	93.5%
農業集落排水	62,234	1.2%	59,403	1.1%	51,845	1.1%	48,228	1.0%	44,325	1.0%	40,606	1.0%
漁業集落排水	9,981	0.2%	9,675	0.2%	8,255	0.2%	7,642	0.2%	6,978	0.2%	6,320	0.1%
個別処理	162,142	3.0%	162,712	3.0%	191,437	3.9%	194,441	4.1%	193,216	4.3%	191,108	4.5%
(普及人口計)	5,107,776	95.0%	5,088,805	95.2%	4,787,652	97.2%	4,633,546	97.8%	4,416,433	98.4%	4,181,041	99.1%
未普及人口計	267,691	5.0%	256,718	4.8%	138,425	2.8%	104,494	2.2%	71,631	1.6%	37,648	0.9%
推計行政人口	5,375,467	-	5,345,523	-	4,926,077	-	4,738,040	-	4,488,064	-	4,218,689	-

※アクションプログラムでの推計行政人口(2026~2040)は、国立社会保障人口問題研究所(社人研)推計値(H22国勢調査ベース)を基本としているが、市町村によっては独自推計(人口ビジョン等)採用の場合があり、合計値は社人研道内計と一致しない場合がある。

図7 全道みな下水道構想V アクションプログラムの概要

## 2 関係機関との連携と情報共有

道では、市町村の取組に関する情報共有・意見調整・指導等を円滑に行えるよう、庁内関係各部相互の連携及び調整を図るために、平成9年に関係5部（総合政策部・環境生活部・農政部・水産林務部・建設部）で構成される「生活排水施設整備連絡会議」を設置し、北海道における汚水処理施設整備を計画的に推進してきました。

今後も当会議において、国の動向や他都市の先進事例を注視し、庁内及び市町村と情報共有・連携を図りながら、地域に適応した汚水処理整備手法の見直しや、広域化・共同化・民間活用の検討等について、積極的に取り組んでいきます。（所管、連絡先は以下の表による）

構成部局	所管内容	連絡先
総合政策部 地域行政局 市町村課 公営企業係	市町村の公営企業に関すること	011-204-5289
環境生活部 環境保全局 循環型社会推進課 一般廃棄物係	浄化槽に関すること	011-204-5193
水産林務部 水産局 漁港漁村課 計画係	漁業集落排水に関すること	011-204-4139
農政部 農村振興局 農村計画課 農村計画係 農村整備課 中山間整備係	農業集落排水に関すること	011-204-5413 011-204-5423
建設部 まちづくり局 都市環境課 下水道計画係	下水道に関すること	011-204-5572



# 「道民みな下水道」を目指して



## 生活排水施設整備連絡会議

総合政策部	地域行政局市町村課
環境生活部	環境保全局循環型社会推進課
水産林務部	水産局漁港漁村課
農政部	農村振興局農村計画課
農政部	農村振興局農村整備課
建設部	まちづくり局都市環境課（事務局）

〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目  
TEL 011-204-5572 / FAX 011-232-0612

発行 令和5年3月