北海道 汚水処理施設広域化・共同化計画

（全道みな下水道構想Ｖ　別冊）

令和５年３月

北海道

目　次

1　はじめに……1
1.1　背景……1
1.2　目的……1
1.3　広域化について……2
1.4　共同化について……3
1.5　計画書の構成……4
2　汚水処理事業の概況……5
2.1　流域下水道……5
2.2　汚水処理事業の実施状況……5
2.3　汚水処理人口及び下水道処理人口……8
2.4　課題……12
3　平成 30 年 1 月までの広域化・共同化の取組み……13
3.1　ハード連携（水処理施設）……13
3.2　ハード連携（汚泥処理施設）……15
3.3　ソフト連携……16
3.4　全道みな下水道構想IV（平成 31 年 3 月改定）……17
4　広域化・共同化計画の検討過程……19
4.1　概要……19
4.2　平成 30 年度……19
4.3　平成 31 年度（令和元年度）……21
4.4　令和 2 年度……22
4.5　令和 3 年度……23
4.6　令和 4 年度……25
5　広域化・共同化計画……26
5.1　ハード連携（水処理の統廃合）……26
5.2　ハード連携（汚泥処理の統廃合）……33
5.3　ハード連携のまとめ……42
5.4　ソフト連携……44
5.5　ロードマップ……45
6　今後の広域化・共同化計画の見直しについて……47

1　はじめに

1.1　背景

北海道及び各自治体においては、流域下水道事業・公共下水道事業・農業集落排水事業・漁業集落排水事業・浄化槽事業を運営しており、これらの事業はし尿や生活排水を処理することにより、公共用水域の水質保全や快適な生活環境の確保など、重要な役割を担っている。

北海道の各自治体では、「全道みな下水道構想Ⅳ」（平成 31 年 3 月、北海道）に基づき、効率的で持続可能な汚水処理施設整備を進めており、全 179 自治体のうち 171 自治体において、集合処理事業（公共下水道事業・農業集落排水事業・漁業集落排水事業）を実施している。

しかし、多くの自治体において、人口減少や汚水処理水量の減少に伴う使用料収入の減少、自治体の担当職員数減少による執行体制の脆弱化や既存施設の老朽化対策の増大などが進み、下水道事業の更なる効率化が迫られている。

これらのことから、事業運営の効率化を図り、持続可能な事業運営を確保するために、すべての都道府県において令和 4 年度までに「広域化・共同化計画」を策定することを、関係省庁（総務省・農林水産省・水産庁・国土交通省・環境省）から連名で要請されたところである（平成 30 年 1 月）。全体最適の観点から、市町村の枠を超えた施設の広域化や維持管理の共同化などに取り組む検討を行うものである。

1.2　目的

「北海道 汚水処理施設広域化・共同化計画」（以下「本計画」と称する。）は、下水道の持続可能な事業運営を確保するため、市町村が抱える課題解決の可能性を全道で検討し、「全道みな下水道構想Ⅴ」の一部として位置づけるものである。（図 1.1）

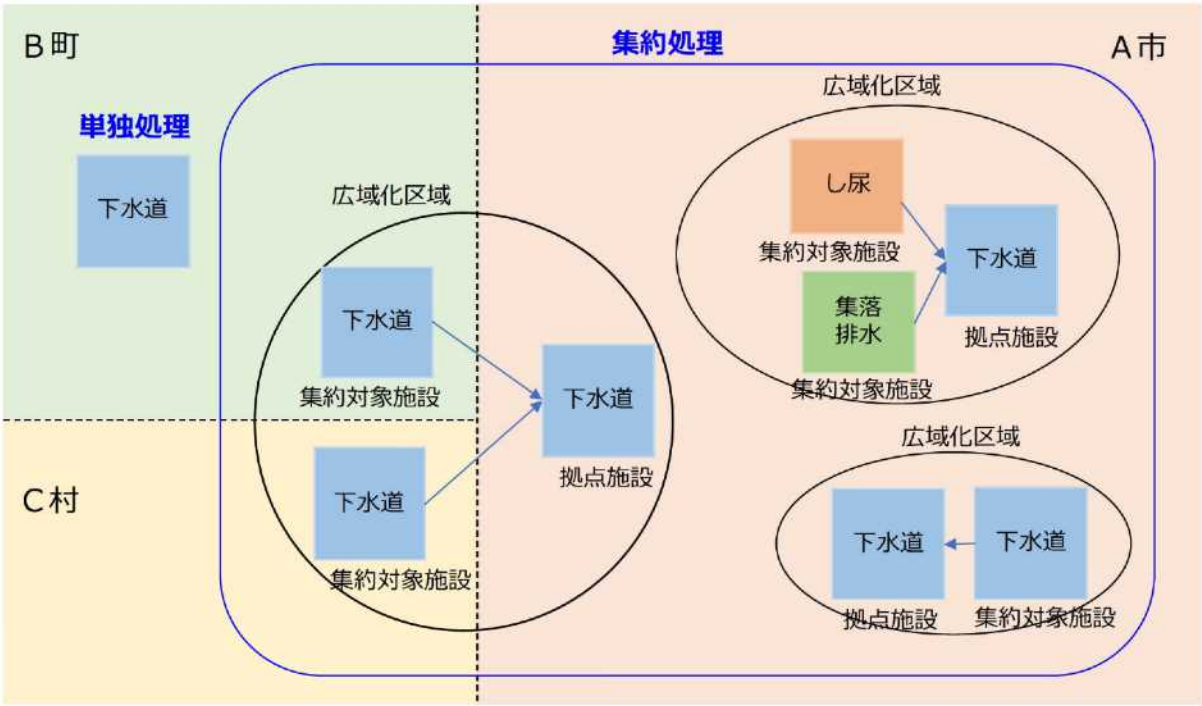
出典：広域化・共同化計画策定マニュアル（改訂版）
（令和 2 年 4 月、総務省・農林水産省・国土交通省・環境省）

図 1.1　広域化・共同化計画の位置づけ

1.3　広域化について

広域化のイメージを図 1.2 に示す。広域化により、主にハード面における汚水及び汚泥処理のコスト削減・効率的な運用が期待できる。

また、図中の用語定義を表 1.1 に示す。



出典：下水汚泥広域利活用検討マニュアル
（平成 31 年 3 月、国土交通省水管理・国土保全局 下水道部）

図 1.2　広域化のイメージ

表 1.1　広域化に関連する用語の定義

用語	定義
単独処理	1 か所の下水処理場を対象に行う処理。
集約処理	以下の対象物を 1 か所の施設にて処理すること。 ・異なる事業主体の 2 か所以上の下水処理場からの汚水または発生汚泥 ・同じ事業主体の 2 か所以上の下水処理場からの汚水または発生汚泥 ・下水汚泥に地域バイオマス（し尿・浄化槽汚泥等）を加えたもの
ブロック	北海道を一定の条件に基づいて分割したブロック。原則として、分割したブロックに基づいて、広域化区域を設定する。
広域化区域	集約処理により、汚水または汚泥を広域処理する区域。
拠点施設	広域化区域で最終的に汚水または汚泥を処理・利活用する拠点となる施設。
集約対象施設	広域化区域内に位置する拠点施設以外の下水処理場等。

1.4　共同化について

共同化のイメージを図 1.3 に示す。共同化により、主にソフト面における維持管理負荷の軽減が期待できる。

また、共同化の主な目的及び期待される効果について表 1.2 に示す。

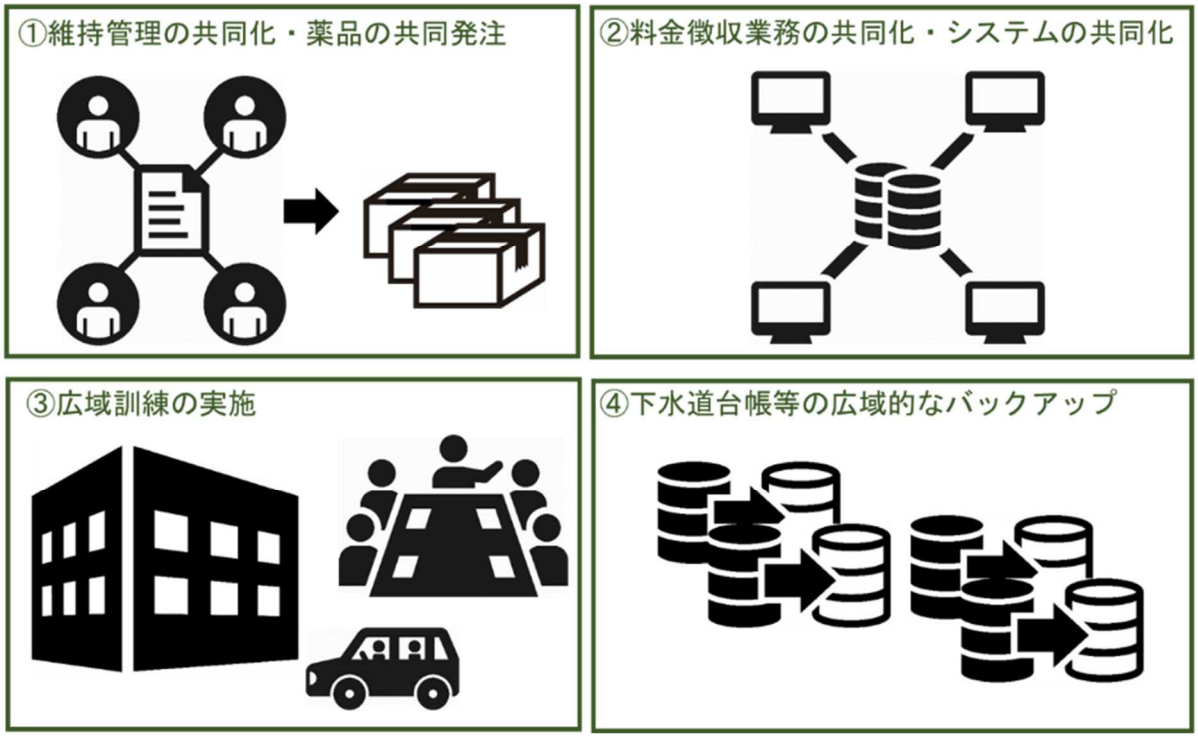


図 1.3　共同化のイメージ

表 1.2　共同化の主な目的及び期待される効果

広域化・共同化メニュー	期待される効果		
	定量的効果	定性的効果	
①維持管理業務の共同化・薬品の共同発注	・業務に関わる必要職員数の減少 ・維持管理費用の削減	・管理水準の確保 ・長期的に持続可能な経営の確立	・人的資源や技術ノウハウの有効活用による執行体制の維持・確保
②料金徴収業務の共同化・システムの共同化			
③広域訓練の実施	—	・緊急時・災害時対応能力の向上	
④DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進	・業務の効率化 ・業務に関わる必要職員数の減少 ・整備・維持管理費用の削減	・管理水準の確保、安定化 ・緊急時・災害時対応能力の向上	

1.5　計画書の構成

本計画書は 6 章から構成される。

「1 はじめに」では、本計画の策定目的について示す。

「2 汚水処理事業の概況」では、北海道における汚水処理事業の現状と課題について示す。

「3 平成 30 年 1 月までの広域化・共同化の取組み」では、国が要請した平成 30 年 1 月までの期間に実施してきた、汚水処理事業の広域化・共同化事例について示す。

「4 広域化・共同化計画の検討過程」では、本計画策定に至るまでの検討過程について示す。

「5 広域化・共同化計画」では、本計画において今後検討または事業実施に位置付ける、広域化・共同化メニューについて示す。

「6 今後の広域化・共同化計画の見直しについて」では、本計画の今後の見直し方針について示す。

本計画書の構成を図 1.4 に示す。

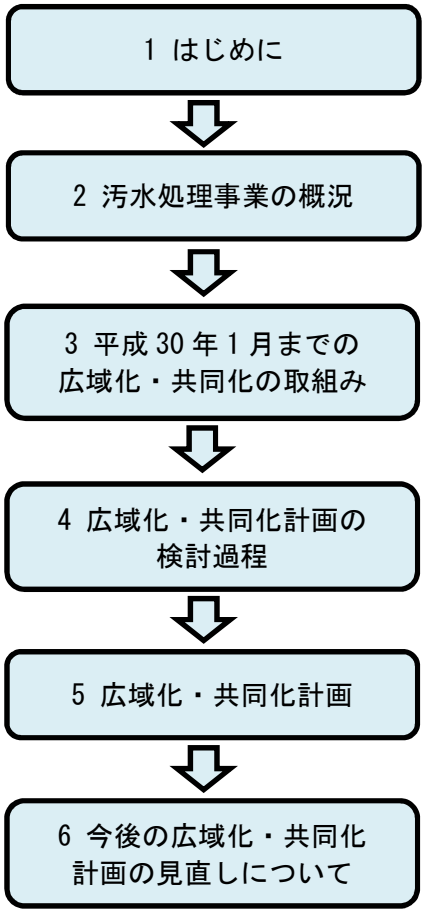


図 1.4　計画書の構成

2　汚水処理事業の概況

2.1　流域下水道

公共用水域の水質環境基準を達成するため、昭和 45 年、下水道法の一部改正が行われ 「流域別下水道整備総合計画」 を都道府県が策定することとなった。北海道において、これまで調査を実施した 「流域別下水道整備総合計画」（以下「流総計画」と称する。） は石狩川、十勝川、常呂川・網走川、天塩川、函館海域及び釧路川・釧路海域の 6 水域である。

これら流総計画に基づき北海道では、石狩川流域・函館湾流域・十勝川流域の 3 流域下水道を北海道が事業主体となって実施している。（表 2.1）

表 2.1　北海道内の流域下水道構成自治体

流域下水道の名称	構成自治体数	構成自治体の名称
石狩川流域下水道	10	美唄市・芦別市・赤平市・滝川市・砂川市・歌志内市・奈井江町・上砂川町・浦臼町・新十津川町
函館湾流域下水道	3	函館市・北斗市・七飯町
十勝川流域下水道	4	帯広市・音更町・芽室町・幕別町

2.2　汚水処理事業の実施状況

北海道内では、図 2.1 に示すように 151 自治体で下水道事業を実施している。また農業集落排水事業や漁業集落排水事業も合わせると、北海道内では 179 自治体のうち 171 自治体において、集合処理事業を実施している（図 2.2）。

また、北海道内ではこれまで、汚水処理施設共同整備事業（MICS）や特定下水道施設共同整備事業（スクラム）により、下水処理場でのし尿・浄化槽汚泥の共同処理を積極的に実施してきたところである。実施状況の詳細は 3.2 ハード連携（汚泥処理施設）に示す。

令和３年度末　下水道事業実施箇所図
（都市下水路を除く）

◎下水道事業着手都市数　151 市町村

公共下水道	95 市町	（公共下水道および特環下水道の重複を含む）
特環下水道	98 市町村	

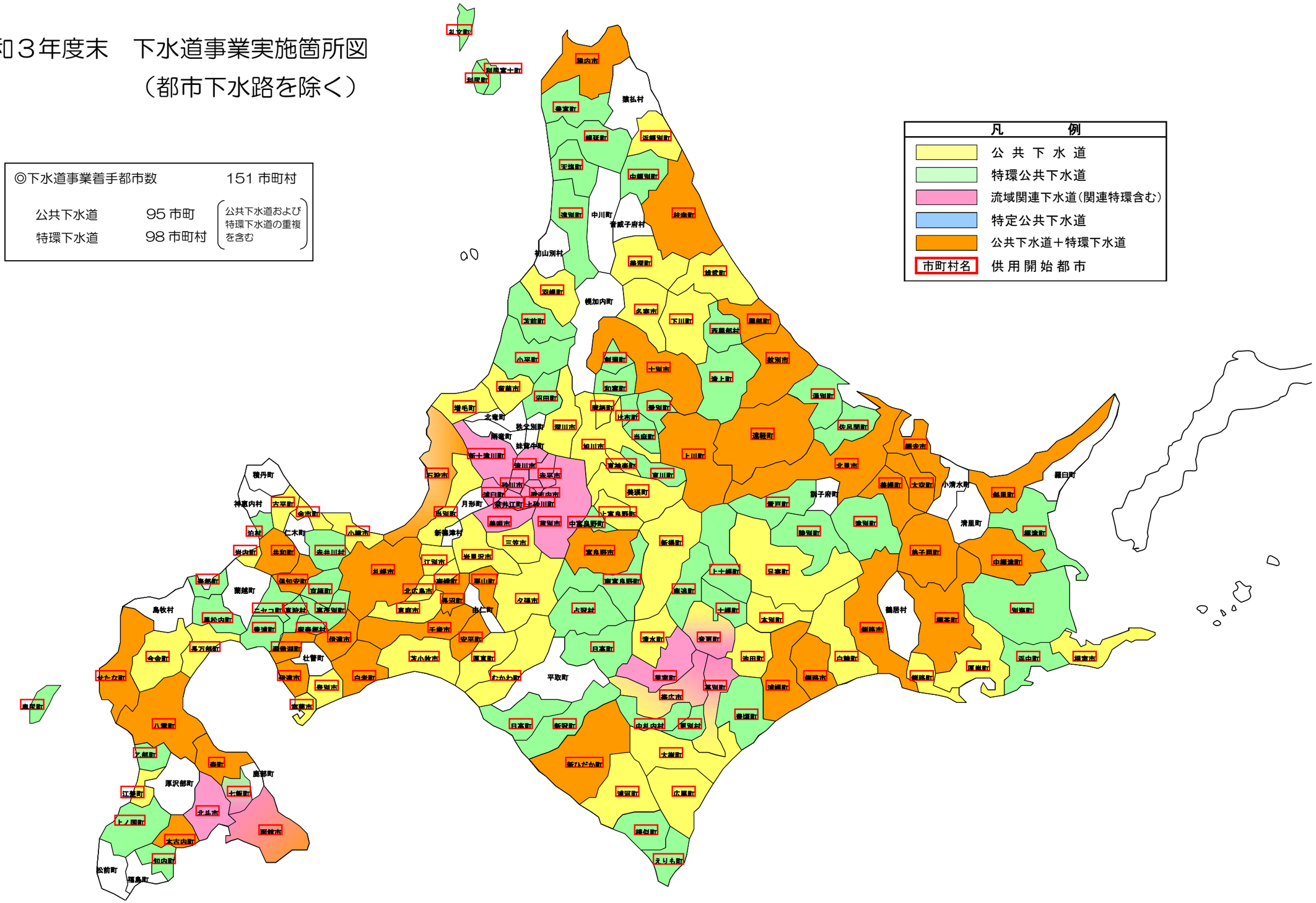


図 2.1　下水道事業実施箇所図（都市下水路を除く）

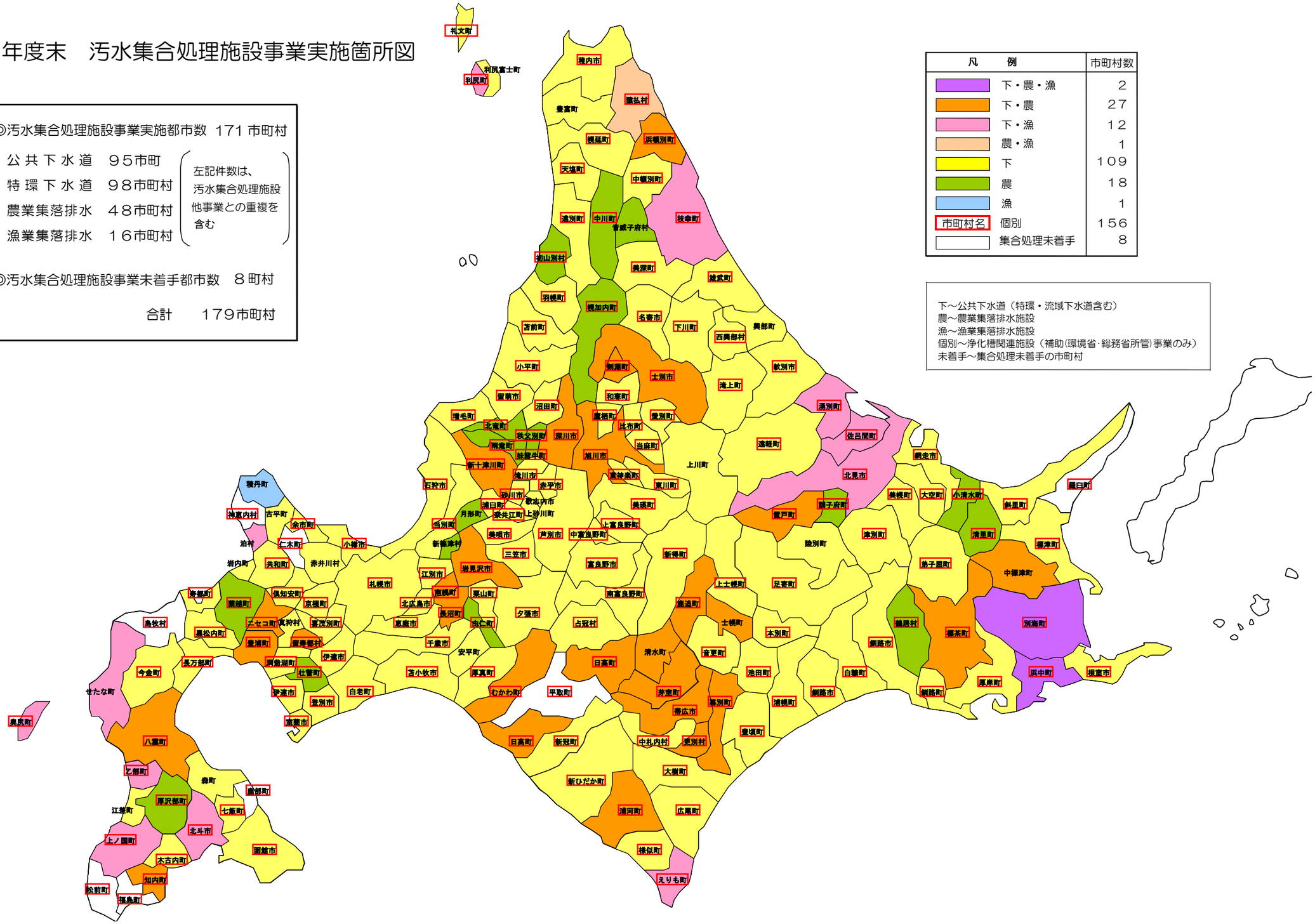
令和３年度末　汚水集合処理施設事業実施箇所図

◎汚水集合処理施設事業実施都市数　171 市町村

公 共 下 水 道	９５市町	左記件数は、汚水集合処理施設他事業との重複を含む
特 環 下 水 道	９８市町村	
農業集落排水	４８市町村	
漁業集落排水	１６市町村	

◎汚水集合処理施設事業未着手都市数　８町村

合計　　１７９市町村



凡　例		市町村数
	下・農・漁	２
	下・農	２７
	下・漁	１２
	農・漁	１
	下	１０９
	農	１８
	漁	１
市町村名	個別	１５６
	集合処理未着手	８

下～公共下水道（特環・流域下水道含む）
農～農業集落排水施設
漁～漁業集落排水施設
個別～浄化槽関連施設（補助(環境省･総務省所管)事業のみ）
未着手～集合処理未着手の市町村

図 2.2　汚水処理施設事業実施箇所図

2.3　汚水処理人口及び下水道処理人口

令和 3 年度末時点における、都道府県別汚水処理人口普及状況・下水道処理人口普及状況を表 2.2・表 2.3 に示す。北海道の汚水処理人口普及率は全国第 10 位、下水道処理人口普及率は全国第 7 位といずれも高い水準となっている。

また、北海道の都市人口規模別汚水処理人口普及状況（令和 3 年度末）を図 2.3 に示す。普及率は北海道平均で 96.2%となっており、全国平均の 92.6%を上回っている。人口 3 万人以上の自治体では 95%以上の普及率である一方、人口 3 万人未満の自治体では約 87%となっており、さらに人口 5 千人未満の自治体では約 84%にとどまっている状況である。人口規模が小さい自治体の管渠整備・広報等による普及率の向上が必要となっている。

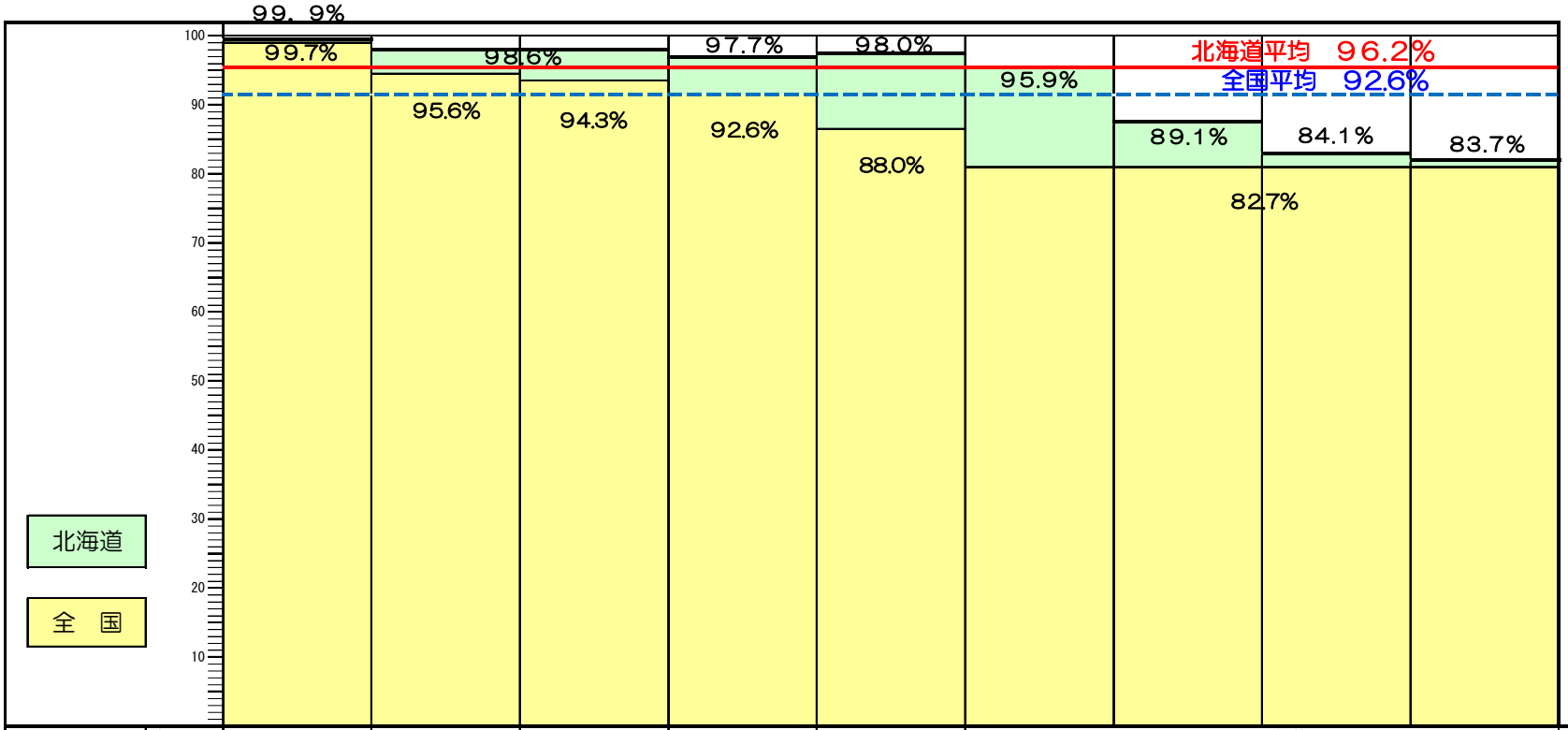
表 2.2　都道府県別汚水処理人口普及状況（令和 3 年度末）

都道府県名	汚水処理人口普及率順位	汚水処理人口普及率	総人口	汚水処理人口計	内訳			
					下水道	農業集落排水施設等	合併処理浄化槽	コミュニティ・プラント
			千人	千人	千人	千人	千人	千人
東京都	1	99.8%	13,802	13,778	13,747	2	27	2
滋賀県	2	99.1%	1,412	1,399	1,301	64	34	0
兵庫県	3	99.0%	5,470	5,413	5,130	137	95	51
京都府	4	98.5%	2,502	2,465	2,382	40	43	0
神奈川県	5	98.3%	9,210	9,053	8,934	3	115	0
長野県	6	98.2%	2,049	2,012	1,739	157	115	1
大阪府	7	98.2%	8,782	8,623	8,477	1	145	0
富山県	8	97.6%	1,034	1,009	896	83	28	1
福井県	9	97.1%	764	741	628	82	31	0
北海道	10	96.2%	5,156	4,960	4,731	63	166	0
鳥取県	11	95.5%	548	524	404	90	28	0
石川県	12	95.0%	1,119	1,063	953	54	53	2
山形県	13	93.9%	1,050	986	824	72	90	0
福岡県	14	93.9%	5,095	4,782	4,265	52	458	8
岐阜県	15	93.7%	1,987	1,860	1,544	105	207	4
埼玉県	16	93.6%	7,380	6,906	6,119	89	698	1
宮城県	17	93.2%	2,260	2,106	1,883	63	158	2
愛知県	18	92.3%	7,515	6,938	6,054	137	737	10
奈良県	19	90.3%	1,330	1,202	1,096	7	99	1
千葉県	20	90.1%	6,306	5,679	4,830	46	795	8
広島県	21	89.8%	2,777	2,494	2,133	51	307	3
新潟県	22	89.4%	2,177	1,946	1,691	127	127	0
秋田県	23	88.9%	950	844	644	91	109	0
熊本県	24	88.8%	1,739	1,545	1,219	65	261	0
栃木県	25	88.8%	1,935	1,718	1,333	78	307	1
山口県	26	88.8%	1,333	1,183	908	60	216	0
宮崎県	27	88.4%	1,072	947	656	47	245	0
三重県	28	88.2%	1,778	1,568	1,048	94	423	3
岡山県	29	88.2%	1,871	1,650	1,303	36	310	0
沖縄県	30	87.1%	1,479	1,288	1,070	70	147	0
茨城県	31	86.8%	2,883	2,502	1,849	153	491	9
佐賀県	32	86.3%	809	698	512	57	128	0
山梨県	33	85.8%	813	697	554	15	124	4
福島県	34	85.3%	1,814	1,548	998	116	433	0
岩手県	35	84.4%	1,198	1,012	751	95	165	1
静岡県	36	84.3%	3,645	3,071	2,378	28	652	13
鹿児島県	37	84.0%	1,594	1,338	689	40	604	5
長崎県	38	83.2%	1,311	1,091	839	47	200	5
群馬県	39	83.1%	1,936	1,609	1,073	118	397	21
島根県	40	82.6%	662	547	339	94	110	4
愛媛県	41	82.1%	1,334	1,095	756	36	302	1
青森県	42	81.5%	1,233	1,005	768	109	129	0
大分県	43	80.5%	1,126	906	600	31	274	1
香川県	44	80.3%	959	770	445	14	311	0
高知県	45	77.0%	688	530	284	21	224	1
和歌山県	46	68.4%	931	636	269	43	325	0
徳島県	47	66.0%	723	477	135	20	315	7
全国計		92.6%	125,540	116,213	101,181	3,103	11,758	171

（注）１．整備人口は四捨五入を行ったため、合計が合わないことがある。２．令和３年度調査は、福島県において、東日本大震災の影響により調査不能な町（大熊町、双葉町）を除いた値を公表している。３．福島県については、上記市町村以外でも東日本大震災に伴う避難の影響により人口が流動していることに留意する必要がある。

表 2.3　都道府県別下水道処理人口普及状況（令和 3 年度末）

都道府県名	下水道処理人口普及率順位	下水道処理人口普及率	総人口	下水道処理人口
			千人	千人
東京都	1	99.6%	13,802	13,747
神奈川県	2	97.0%	9,210	8,934
大阪府	3	96.5%	8,782	8,477
京都府	4	95.2%	2,502	2,382
兵庫県	5	93.8%	5,470	5,130
滋賀県	6	92.1%	1,412	1,301
北海道	7	91.8%	5,156	4,731
富山県	8	86.7%	1,034	896
石川県	9	85.2%	1,119	953
長野県	10	84.9%	2,049	1,739
福岡県	11	83.7%	5,095	4,265
宮城県	12	83.3%	2,260	1,883
埼玉県	13	82.9%	7,380	6,119
奈良県	14	82.4%	1,330	1,096
福井県	15	82.2%	764	628
愛知県	16	80.6%	7,515	6,054
山形県	17	78.4%	1,050	824
岐阜県	18	77.7%	1,987	1,544
新潟県	19	77.7%	2,177	1,691
広島県	20	76.8%	2,777	2,133
千葉県	21	76.6%	6,306	4,830
鳥取県	22	73.7%	548	404
沖縄県	23	72.4%	1,479	1,070
熊本県	24	70.1%	1,739	1,219
岡山県	25	69.6%	1,871	1,303
栃木県	26	68.9%	1,935	1,333
山口県	27	68.1%	1,333	908
山梨県	28	68.1%	813	554
秋田県	29	67.8%	950	644
静岡県	30	65.3%	3,645	2,378
茨城県	31	64.1%	2,883	1,849
長崎県	32	64.0%	1,311	839
佐賀県	33	63.4%	809	512
岩手県	34	62.7%	1,198	751
青森県	35	62.3%	1,233	768
宮崎県	36	61.2%	1,072	656
三重県	37	58.9%	1,778	1,048
愛媛県	38	56.7%	1,334	756
群馬県	39	55.4%	1,936	1,073
福島県	40	55.0%	1,814	998
大分県	41	53.3%	1,126	600
島根県	42	51.3%	662	339
香川県	43	46.3%	959	445
鹿児島県	44	43.2%	1,594	689
高知県	45	41.2%	688	284
和歌山県	46	28.9%	931	269
徳島県	47	18.7%	723	135



行政人口規模		全　国	100万人以上	50～100万人	30～50万人	10～30万人	5～10万人	5万人未満				計
		北海道		30～100万人				3～5万人	1～3万人	5千人～1万人	5千人未満	
人口	着手都市	北海道	1,959	326		1,084	439	270	562	243	246	5,128
	未着手都市		0	0		0	0	0	0	6	22	28
	計(千人)	全　国	29,839	11,102	17,390	29,935	17,174	20,101				125,540
		北海道	1,959	326		1,084	439	270	562	249	267	5,156
都市数	着手都市	北海道	1	1		7	6	7	33	35	81	171
	未着手都市		0	0		0	0	0	0	1	7	8
	計	全　国	12	16	45	186	243	1,215				1,717
		北海道	1	1		7	6	7	33	36	88	179
処理人口(千人)		全　国	29,745	10,612	16,401	27,724	15,106	16,626				116,214
		北海道	1,957	321		1,058	430	259	501	210	224	4,960
普及率(%)		全　国	99.7%	95.6%	94.3%	92.6%	88.0%	82.7%				92.6%
		北海道	99.9%	98.6%		97.7%	98.0%	95.9%	89.1%	84.1%	83.7%	96.2%
						5万人以上	98.9%			1万人未満	83.9%	
									3万人未満		86.6%	
								5万人未満			88.5%	

（注）　未着手都市とは、下水道事業または農・漁業集落排水事業の未着手都市とした。
本表には合併処理浄化槽を含む。
総人口、処理人口は四捨五入を行ったため、合計が合わないことがある。
全国平均値については、福島県の一部町村が調査不能のため参考値とする。

図 2.3　北海道の都市人口規模別汚水処理人口普及状況（令和 3 年度末）

2.4　課題

近年、公共下水道をはじめとする汚水処理事業は、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や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る。北海道においても全国と同様に、表 2.4 に示すような課題が想定される。

表 2.4　汚水処理事業の課題

課題	内容
人口減少が著しい	人口減少→汚水量の減少→施設余裕率の増加とつながり、現有施設を今後も維持するのは非効率である。
小規模処理場が多い	小規模処理場では、汚水処理原価が高い傾向にある。
自治体担当職員が少ない	下水道担当職員が少ない、または水道等他業務との兼務により、下水道事業の円滑な維持管理が困難である。
非常時対応が困難	少ない職員では、短期間に復旧等対応が困難である。

3　平成 30 年 1 月までの広域化・共同化の取組み

平成 30 年 1 月 17 日に関係省庁（総務省・農林水産省・水産庁・国土交通省・環境省）連名により、各都道府県に対して、令和 4 年度までに汚水処理の事業運営に係る「広域化・共同化計画」の策定について要請されたところである。

本章では計画策定要請前である、平成 30 年 1 月までの広域化・共同化の取組について示す。

3.1　ハード連携（水処理施設）

北海道では、これまでに計画段階における水処理施設の広域化・共同化を実施してきたところである。また、公共下水道事業・農業集落排水事業において、昭和 46 年度の札幌市での下水処理場統合を皮切りに、多くの水処理施設の統廃合を実施してきたところである。北海道における水処理施設の広域化実績を表 3.1 に、共同化実績を表 3.2 に、統廃合実績を表 3.3 に示す。

表 3.1　北海道内の水処理施設の広域化実績

施設名	構成市町村	
石狩川流域下水道	6 市 4 町	美唄市、芦別市、赤平市、滝川市、砂川市、歌志内市、奈井江町、新十津川町、上砂川町、浦臼町
十勝川流域下水道	1 市 3 町	帯広市、音更町、芽室町、幕別町
函館湾流域下水道	2 市 1 町	函館市、北斗市、七飯町
石狩湾特定公共下水道	2 市	小樽市、石狩市

表 3.2　北海道内の水処理施設の共同化実績

施設名	構成市町村	
札幌市手稲水再生プラザ、札幌市茨戸水再生プラザ	2 市	札幌市、石狩市
旭川市下水処理センター	1 市 5 町	旭川市、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、東川町
釧路市古川終末処理場	1 市 1 町	釧路市、釧路町
網走浄化センター	1 市 1 町	網走市、大空町
江別浄化センター	1 市 1 町	江別市、南幌町
七飯町大沼下水浄化センター	2 町	七飯町(大沼)、森町(赤井川)
岩内・共和下水道管理センター	2 町	岩内町、共和町
江差・上ノ国下水道管理センター	2 町	江差町、上ノ国町
湧別終末処理場	2 町	湧別町（旧湧別町、旧上湧別町）
静内終末処理場	2 町	新ひだか町、新冠町

表 3.3　北海道内の水処理施設の統廃合実績（同一自治体統廃合）

公共下水道			
自治体	年度	廃止	統合先
札幌市	昭和 46 年度	真駒内処理場	豊平川水再生プラザ
札幌市	昭和 53 年度	野津幌川下水処理場	厚別水再生プラザ
江別市	昭和 63 年度	大麻処理場	江別処理場
滝川市	昭和 63 年度	滝川下水終末処理場	奈井江浄化センター（石狩川流域下水道）
小樽市	平成 2 年度	船浜下水終末処理場	中央下水終末処理場
帯広市	平成 3 年度	南帯広下水終末処理場	十勝川浄化センター（十勝川流域下水道）
室蘭市	平成 7 年度	蘭西下水処理場	蘭東下水処理場
室蘭市	平成 20 年度	崎守下水処理場	蘭東下水処理場
旭川市	平成 26 年度	亀吉下水終末処理場	旭川市下水処理センター
せたな町	平成 27 年度	瀬棚処理場	北桧山下水処理場
伊達市	平成 27 年度	有珠終末処理場	伊達終末処理場
千歳市	平成 29 年度	支笏湖畔下水終末処理場	千歳市浄化センター

農業集落排水			
自治体	年度	廃止	統合先
栗山町	平成 23 年度	角田処理場	栗山下水道管理センター（公共下水道）
当別町	平成 24 年度	太美処理場	当別下水終末処理場（公共下水道）
栗山町	平成 28 年度	継立処理場	栗山下水道管理センター（公共下水道）
音更町	平成 28 年度	駒場処理場	十勝川浄化センター（十勝川流域下水道）
津別町	平成 29 年度	活汲処理場	津別町下水道管理センター（公共下水道）

3.2　ハード連携（汚泥処理施設）

広域化・共同化にかかる事業として、平成 5 年度より複数の地方公共団体が共同で設置・利用する下水処理場・ポンプ場等の下水道施設を遠隔監視・制御するための施設整備等を対象とする「特定下水道施設共同整備事業（スクラム）」、平成 7 年度からは下水道等複数の汚水処理施設が共同で利用できる施設を下水道事業で整備する「汚水処理施設共同整備事業（MICS）」、平成 8 年度からは公共下水道から発生する下水汚泥を流域下水道から発生する下水汚泥とまとめて処理する「流域下水汚泥処理事業」について、それぞれ実施していたところである。

このような中、より一層の広域化・共同化の取組促進による事業効率化を図るため、平成 30 年度に上記既存制度を統合するとともに、計画策定や汚水処理施設の統合に必要な施設、し尿受入施設を交付事業に加え、計画策定から事業実施まで一体的に支援する「下水道広域化推進総合事業」が創設されたところである。

北海道内における広域化・共同化に関する取組事例について、表 3.4・表 3.5・表 3.6 に示す。

表 3.4　北海道内　汚水処理施設共同整備事業　（MICS）　の実施状況

No.	採択年度	自治体名	No.	採択年度	自治体名
1	平成8	新ひだか町(旧静内町)	18	平成21	利尻町
2	平成9	別海町	19	平成22	恵庭市
3	平成9	美幌町	20	平成22	釧路市
4	平成9	津別町	21	平成23	小樽市
5	平成10	中標津町	22	平成24	石狩川流域
6	平成11	栗山町	23	平成24	奥尻町
7	平成12	稚内市	24	平成25	羽幌町
8	平成14	室蘭市	25	平成25	十勝川流域
9	平成14	清水町	26	平成25	厚岸町
10	平成14	別海町	27	平成25	根室市
11	平成14	置戸町	28	平成26	岩見沢市
12	平成14	北見市	29	平成28	八雲町
13	平成17	伊達市	30	平成28	長万部町
14	平成19	今金町	31	平成28	岩内町
15	平成20	登別市	32	平成29	白老町
16	平成20	せたな町	33	平成29	雄武町
17	平成21	北広島市	34	平成29	浦河町

表 3.5　北海道内　北海道内　特定下水道施設共同整備事業（スクラム）　の実施状況

No.	採択年度	自治体名	No.	採択年度	自治体名
1	平成12	旧丸瀬布町・旧白滝村	2	平成14	北見市・旧留辺蘂町・ 旧端野町・置戸町

表 3.6　北海道内　下水処理場における脱水機共同利用の実施状況

No.	採択年度	自治体名
1	平成 28	枝幸町（旧枝幸町・旧歌登町）

3.3　ソフト連携

下水道管理者は、地震や大雨等による災害時には、初動や応急対策を迅速に行う必要があるが、自治体職員減少の影響等により、大規模災害時には自らだけでは対応できないことが懸念される。このことから、北海道内で下水道事業に着手している全ての 150 自治体（締結済みの札幌市は除く）と共に一括して、災害時の下水道施設の支援協力に関する協定を締結した。

災害時における復旧支援協定の概要は、表 3.7・表 3.8 のとおりである。

表 3.7　災害時における復旧支援協定の概要（北海道）

協定名	協定締結団体	協定締結日	協定対象の下水道管理者
災害時における下水道管路施設の復旧支援協力に関する協定	公益社団法人 日本下水道管路管理業協会	平成 30 年 3 月 23 日	北海道及び下水道着手全 150 自治体（締結済みの札幌市は除く）
	下水道管路施設の維持管理会社で構成される。（全国 540 社：道内 24 社 ※会社数は締結当時）		
災害時における下水道施設の復旧支援協力に関する協定	一般社団法人 全国上下水道コンサルタント協会北海道支部	平成 30 年 3 月 23 日	北海道及び下水道着手全 150 自治体（締結済みの札幌市は除く）
	上下水道の調査・設計等を行うコンサルタント会社で構成される。（17 社 ※会社数は締結当時）		

表 3.8　災害時における主な復旧支援協定（札幌市）

協定名	協定締結団体
災害時等における下水処理施設の事業継続支援に関する協定	（企業と個別に締結）
災害時における下水道管路の復旧調査等に関する協定	札幌下水道災害支援協力会
災害時における復旧支援協力に関する協定	公益社団法人 日本下水道管路管理業協会
大規模災害時における札幌市土木施設等の応急対策業務に関する協定	一般社団法人　札幌建設業協会
災害時における下水道技術支援協力に関する協定	全国上下水道コンサルタント協会北海道支部

3.4　全道みな下水道構想Ⅳ（平成 31 年 3 月改定）

北海道では、すべての道民が汚水処理施設を享受できるよう、平成 9 年度に総合的・計画的に汚水処理施設整備を推進していくためのガイドラインとなる「全道みな下水道構想」を策定し、その後、社会情勢の変化等に対応するため、平成 17 年度（「全道みな下水道構想リニューアルプラン」）と平成 23 年度（「全道みな下水道構想Ⅲ」）に見直しを行い、早期の「道民みな下水道化」を目指し、自治体との連携により、積極的な整備推進を図ってきたところである。

しかし、前回の構想策定から 7 年が経過し、汚水処理施設の整備を進めていく上で、様々な問題が生じている。例えば、人口減少による料金収入の減少、施設の老朽化に伴う改築費用の増大や担当職員の減少による担い手不足など、地方自治体の取り巻く状況がさらに変化し、施設を運営持続していく上で、今後の大きな障壁となることが危惧されている。そのため、構想のさらなる見直しが急務であることから、前述の課題等に対応可能な効率的・持続的な汚水処理システムの構築を図るため、平成 30 年度に「全道みな下水道構想Ⅳ」を策定したところである。

本構想では、策定時における広域連携に関わる自治体・施設・連携項目等を明示しており、スケジュールについては、短期（5 年程度）、中期（10 年程度）、長期（20～30 年度）を視野に入れた実施計画のアウトラインを明示したところである。

表 3.9 に、全道みな下水道構想Ⅳにおける広域化・共同化計画を示す。

表 3.9　全道みな下水道構想における広域化・共同化計画（平成 31 年 2 月 14 日現在）

広域化に関わる市町村、流域等	広域的な連携メニュー	連携に関わる施設名等	メニューに対するスケジュール （年度）			
			2018	短期（～5年間）	中期（～10年間）	長期的な方針（～30年間）
				2020　2024	2025　2029	2030　2049
帯広市、幕別町、十勝川流域	流域下水道と公共下水道との統廃合	十勝川流域下水道浄化センター、帯広川終末処理場、幕別町浄化センター	検討体制の構築	帯広川（分流地区）H33～H34本工事（管渠）	帯広川（合流地区）および幕別町H35頃～H38頃本工事（管渠）	・先行事例を集約し、道内他地域での適応に向けて、地区別検討会議において検討
北見市	公共下水道と公共下水道との統廃合	北見市浄化センター、端野町下水道管理センター		H30～H33本工事（管渠）		
岩見沢市	し尿処理施設の統廃合	南光園処理場、文向台衛生センター		H29～H30本工事（前処理施設）		
芦別市	処理場の維持管理の共同化	（石狩川流域下水道）		H30実施　建設協会との災害時水道協定を、下水道に拡張		
興部町、西興部村、雄武町	し尿処理施設の統廃合	雄武浄化センター、西紋別地区環境衛生センター		H31～H32本工事（前処理施設）		
根室市	し尿処理施設の統廃合	根室下水終末処理場、根室市し尿処理場		H29～H30本工事（前処理施設）		
苫小牧市	ICT整備、活用による維持管理の共同化	西町下水処理センター、勇払下水処理センター、		H29～H31本工事　処理場間の遠隔監視装置設置		
恵庭市	汚泥処理施設の共同化	恵庭下水終末処理場、恵庭市ごみ焼却施設		H30～H32本工事（排熱利用汚泥乾燥施設）		
恵庭市、北広島市	処理場の維持管理の共同化	恵庭下水終末処理場、北広島下水処理センター		H30　経営の検討（内閣府補助）		
伊達市	公共下水道と公共下水道との統廃合	伊達終末処理場、有珠終末処理場		H30～H32本工事（管渠）		
八雲町、長万部町	し尿処理施設の統廃合	八雲下水浄化センター、長万部終末処理場、うちうらクリーンセンター		H30～H31本工事（前処理施設は各下水処理場に整備）		
共和町、岩内町、泊村、神恵内村	し尿処理施設の統廃合	岩内・共和下水道管理センター、岩内地方衛生組合衛生処理場		H30～H31本工事（前処理施設）		
余市町、古平町、赤井川村、積丹町、仁木町	し尿処理施設の統廃合	余市下水処理場、北後志衛生施設組合北後志衛生センター		H37頃前処理施設供用開始		
枝幸町	汚泥処理施設の共同化	枝幸下水終末処理場、歌登下水終末処理場		H30～H31本工事　脱水機の一元化に伴う貯留設備整備		
遠別町、天塩町、豊富町、幌延町、中川町	処理場の維持管理の共同化	遠別浄化センター、天塩クリーンセンター、豊富浄化センター、幌延下水道管理センター、		H30～災害時対応連携の検討（BCP見直し、共同防災訓練実施）	設備の共同整備・共同管理の可能性検討	土木・建築構造物改築に向けた検討（統廃合等）
白老町	し尿処理施設の統廃合	白老下水終末処理場、白老町環境衛生センター		H30～H31本工事（前処理施設）		
浦河町、様似町、えりも町	し尿処理施設の統廃合	浦河浄化センター、日高東部衛生センター		H31～H33本工事（前処理施設）		
陸別町	処理場の維持管理の共同化	陸別浄化センター		H30実施　上下水道の維持管理委託一元化		
標茶町、弟子屈町	し尿処理施設の統廃合	標茶終末処理場、川上郡衛生処理組合し尿処理施設		H35頃前処理施設供用開始		
中標津町、標津町、羅臼町	し尿処理施設の統廃合	中標津下水終末処理場、根室北部衛生組合浄化センター			H38頃前処理施設供用開始	

出典：全道みな下水道構想Ⅳ（北海道、平成 31 年 3 月）別表 3

4　広域化・共同化計画の検討過程

4.1　概要

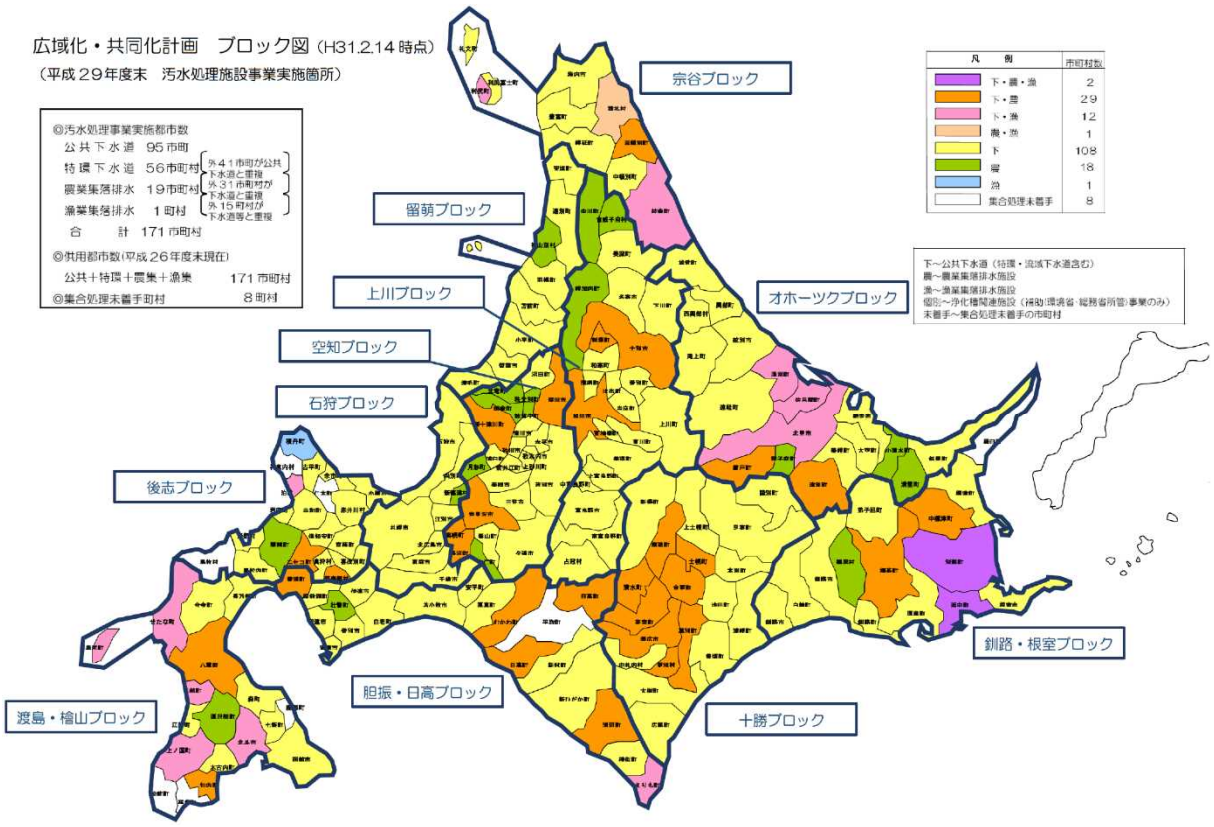
本章では、本計画策定に至るまでの検討過程について示す。概要は表 4.1 に示すとおりである。

表 4.1　広域化・共同化計画の検討過程の概要

平成 30 年度	・検討会議の設立
平成 31 年度 （令和元年度）	・道庁関係各課からの情報提供（事例紹介・今後の予定の提示等） ・ブロック会議 ・意見交換
令和 2 年度	・石狩・空知ブロックのモデルケースにおける経費回収率の試算
令和 3 年度	・ブロック会議 ・ハード連携・ソフト連携に関するアンケート調査の実施
令和 4 年度	・広域化・共同化計画の策定

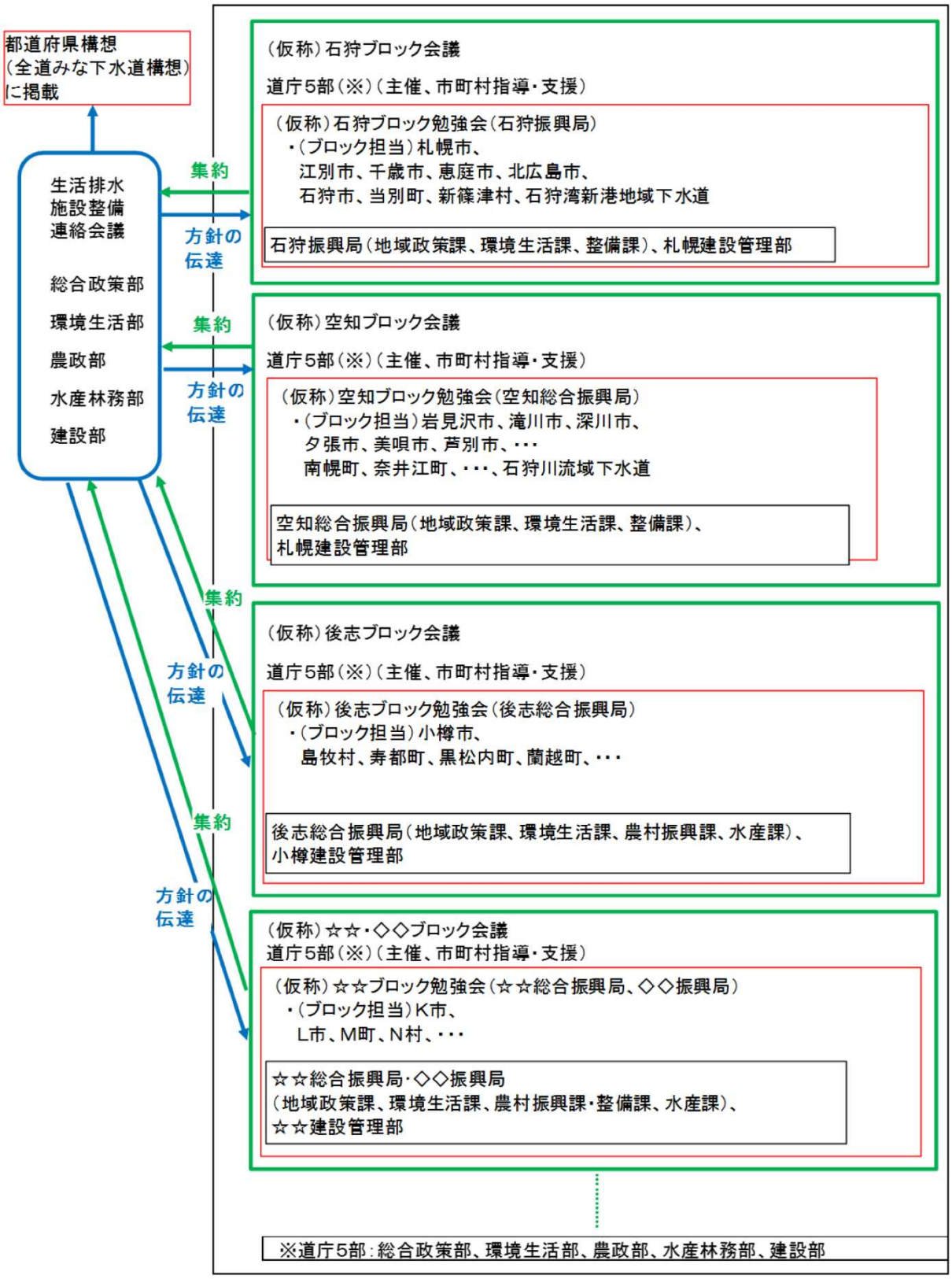
4.2　平成 30 年度

平成 30 年 10 月 22 日に、「汚水処理の事業運営にかかる「広域化・共同化計画」策定検討会議」を設立し、全道を図 4.1 に示す 11 ブロックに分け、ブロック別に会議を開催する枠組みとしたところである。検討会議の体制について、図 4.2 に示す。



出典：全道みな下水道構想Ⅳ

図 4.1　汚水処理の事業運営にかかる「広域化・共同化計画」策定検討会議　ブロック図



※各市町村が、それぞれの意向で、隣接の振興局に所属替えすることに支障は無い。
　アンケートなどにより、随時設定の見直しをする。

出典：全道みな下水道構想Ⅳ

図 4.2　汚水処理の事業運営にかかる「広域化・共同化計画」策定検討会議の体制

4.3　平成 31 年度（令和元年度）

図 4.1 に示すブロックごとに、ブロック会議を開催した。開催概要は以下のとおりである。

①参加者

・172 自治体　約 400 名

②道庁関係各課からの情報提供

「都市環境課」

・広域化の必要性や背景、北海道の取組を説明

・導入検討に向けた具体的な事案の説明

「市町村課」

・公営企業会計化に向けたロードマップ

・公営企業会計適用に係る地方財政措置など

「農村整備課」

・施設再編に向けた農業集落排水施設財産の取り扱い、道内好事例の紹介

「循環型社会推進課」

・循環型社会形成交付金や共同浄化槽の制度紹介

③スケジュールや全国的事例等の情報提供

・令和 4 年度計画策定に向けた今後の予定

・全国的な広域化・共同化に関する取組事例紹介

④意見交換

・参加者からの質問や意見の聞き取り

4.4　令和 2 年度

石狩・空知ブロックを対象とした広域化・共同化検討を実施した。概要は以下のとおりである。

①対象

・石狩・空知ブロック 32 自治体

②検討内容

・全道版の広域化・共同化計画策定の前に、石狩・空知ブロックに限定して検討ケースを設定し、経費回収率の試算を行った。

・その結果、広域化・共同化することにより、経費回収率について数%程度改善が見込まれる報告資料を示した。

③作業協力内容

・対象自治体へアンケートによる意向調査を実施

・経費回収率を算出するためのデータ提出を依頼

図 4.3　令和 2 年度ブロック会議開催状況

4.5　令和 3 年度

図 4.1 に示すブロックごとに、ブロック会議を開催した。開催概要は以下のとおりである。

①参加者

・173 自治体　約 400 名

②道庁関係各課からの情報提供

【都市環境課】

・広域化・共同化に向けた取り組み状況を説明

・経費回収率の算出手法の説明

（広域化・共同化計画策定マニュアル（総務省・農林水産省・国土交通省・環境省）、経営改善方策検討における Model G の具体的活用方法（国土交通省）による）

・広域化・共同化メニュー及びマッチング(案)の説明

【市町村課】

・決算からみる道内の下水道事業について

【農村整備課】

・農業集落排水事業に係る広域化・共同化の検討について

③スケジュールや全国事例等の情報提供

・令和 4 年度に向けた今後の予定

・広域化・共同化に関する他県の取組事例紹介

④意見交換

・参加者からの質問や意見の聞き取り

図 4.4　令和 3 年度ブロック会議開催状況

また令和 3 年度末に、ブロック会議で説明したハード連携（水処理統合・汚泥処理統合）及びソフト連携（維持管理の共同化・料金徴収業務の共同化・システム共同化・広域訓練の実施・下水道台帳のバックアップ等）の意向等に関するアンケート調査を実施した。調査票を表 4.2 に示す。

表 4.2　令和 3 年度アンケート調査票

令和３年度 北海道広域化・共同化計画に係る調査　【調査様式】

■ 回答期限：令和４年３月２５日(金)　17：00必着

自治体名		回答者	

◆広域化・共同化計画について
令和3年10月27日～11月16日(12月10日)の日程で行った策定検討会議において提案しました
広域化・共同化マッチング(案)資料３－１を参考に、広域化・共同化に対する意向を回答願います。
※1　③－ｄ欄は、下水道事業着手市町村が「調査対象」になります。
※2　④欄は、全ての自治体が「調査対象」になりますので、必ず回答をお願いします。

		短期(5年後)	中期(10年後)	長期(30年後)
① 水処理統合（案）（会議資料３－１、３－２）				
概要等を記載願います。				
② 汚泥処理統合（案）（会議資料３－１、３－２）				
概要等を記載願います。				
③ソフト連携（案）（会議資料３－１、３－２）				
a.維持管理の共同化・薬品の共同発注				
概要等を記載願います。				
b.料金徴収業務の共同化・システムの共同化				
概要等を記載願います。				
c.BCPの広域訓練の実施・広域的な下水道災害支援協定等				
概要等を記載願います。				
d.下水道台帳等の広域的なバックアップ（下水道着手市町村のみ） **※取組不可の場合は、必ず理由を記入してください。**				
概要等を記載願います。				
④希望する広域化・共同化施策（①～③の案も含め、各自治体で考えている案を記載願います。）				
各自治体において、考えている施策案の概要等を記載願います。（回答必須）	短期(5年後)			
	中期(10年後)			
	長期(30年後)			
	その他意見等			

4.6　令和 4 年度

令和 3 年度のブロック会議及びアンケートの調査結果を踏まえ、各市町村と北海道が調整し、令和 4 年度に検討ケース設定を行った。

また、課題があった釧路・根室ブロック（北部地域）を対象としたブロック会議を実施した。概要は以下のとおりである。

①対象

・7 団体（標茶町・弟子屈町・別海町・中標津町・標津町・羅臼町・根室北部衛生組合）

②道庁からの情報提供

・本地域を対象としたし尿処理施設整備構想プラン案を提示

・現時点で北海道が想定する広域化・共同化計画の概要（工程・まとめ方）を提示

③意見交換

・広域化・共同化に係る各団体の考え方を確認

5　広域化・共同化計画

前章までの検討及び北海道生活排水施設整備連絡会議による検討や各市町村との調整の結果、本計画では、今後検討または事業実施に位置付ける広域化・共同化メニューを以下のとおりとした。今後、北海道では各市町村と調整を図りながら、これらメニューの検討・実施を推進する予定である。

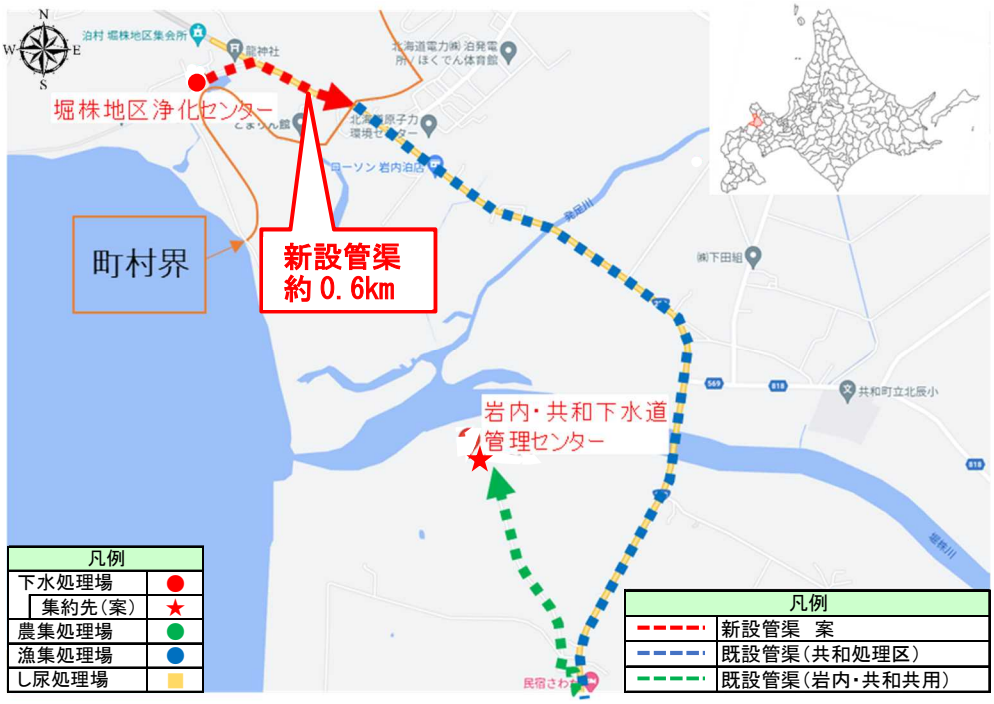
5.1　ハード連携（水処理の統廃合）

水処理施設の統廃合については、表 5.1 に示す 5 ケースを対象に、事業の検討・実施に着手する予定である。

表 5.1　広域化・共同化メニュー 一覧（水処理の統廃合）

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

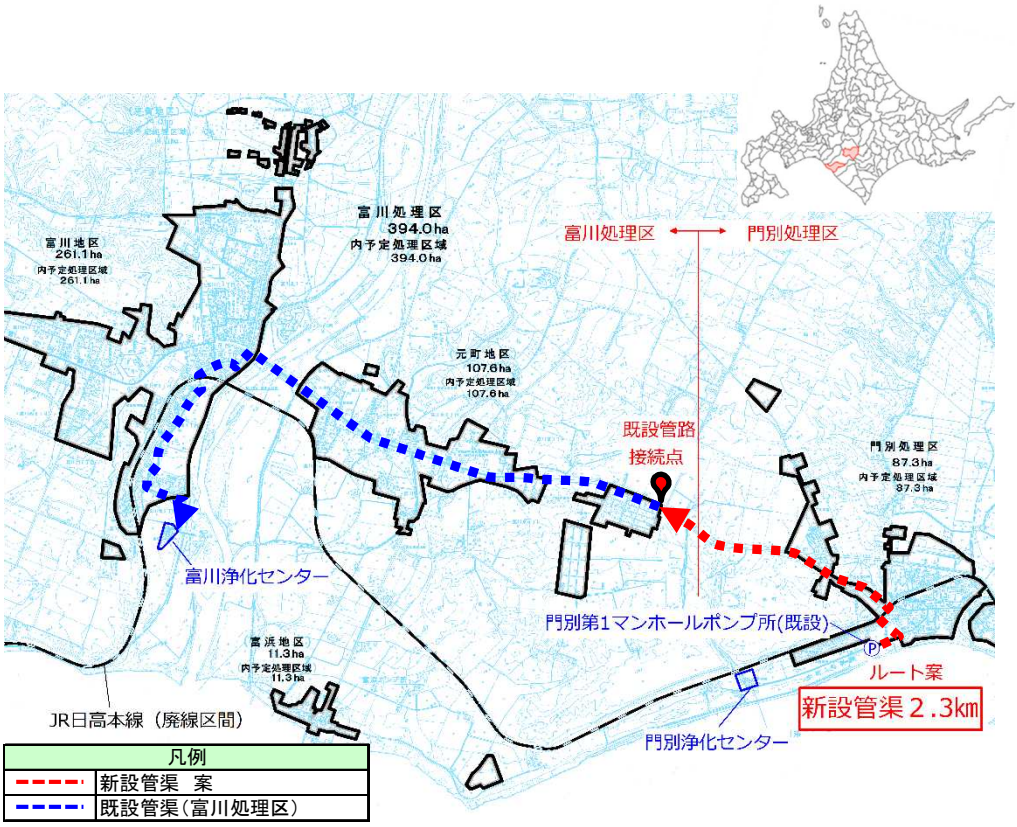
短期	中期	長期
検討		

ケース①	岩内町・共和町・泊村			
概要	泊村堀株地区の汚水を岩内・共和下水道管理センターで集約処理することを検討			
関係処理場	受入検討施設		関連施設	
	市町等名	施設名	市町等名	施設名
	岩内町 共和町	岩内・共和下水道 管理センター	泊村	堀株地区浄化センター
位置図				
事業内容	建設	・両施設間を接続する管路施設の建設		
	維持管理	・下水処理場の既存施設における維持管理		
事業費（概算）	単独案	338 百万円/年		
	統合案	298 百万円/年		
取組による効果	下水処理場を廃止することで約 40 百万円/年のコスト縮減が見込まれる。 （費用関数等に基づく試算のため、今後精査する。）			
取組時期	短期的取組（5 年以内）：方針検討			

短期	中期	長期
検討		

ケース②	函館湾流域・七飯町			
概要	七飯町大沼地区の汚水を函館湾浄化センターで集約処理することを検討			
関係処理場	受入検討施設		関連施設	
	市町等名	施設名	市町等名	施設名
	函館湾流域(北海道)	函館湾浄化センター	七飯町	大沼浄化センター
位置図				
事業内容	建設	・両施設間を接続する管路施設の建設		
	維持管理	・下水処理場の既存施設における維持管理		
事業費(概算)	単独案	今後試算		
	統合案	今後試算		
取組による効果	今後試算			
取組時期	短期的取組（5 年以内）：方針検討			

短期	中期	長期
検討	検討	

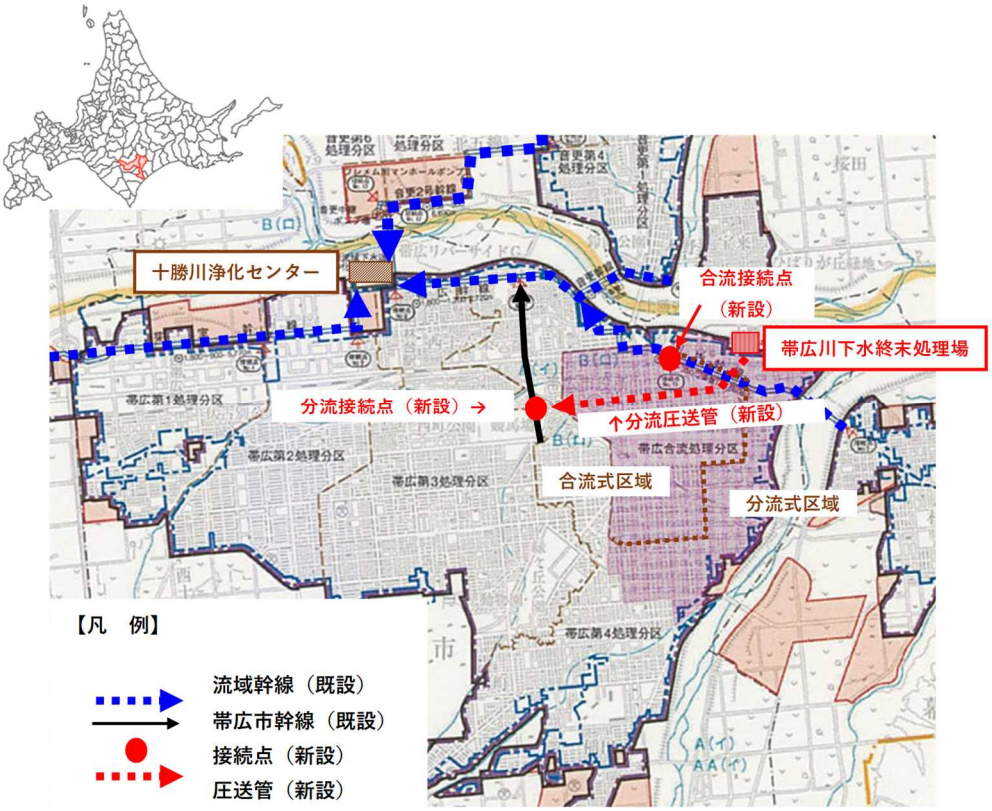
ケース③	日高町（富川処理区・門別処理区）			
概要	日高町門別地区の汚水を富川浄化センターで集約処理することを検討			
関係処理場	受入検討施設		関連施設	
	市町等名	施設名	市町等名	施設名
	日高町	富川浄化センター	日高町	門別浄化センター
位置図				
事業内容	建設	・両施設間を接続する管路施設の建設		
	維持管理	・下水処理場の既存施設における維持管理		
事業費（概算）	単独案	281 百万円/年		
	統合案	263 百万円/年		
取組による効果	下水処理場を廃止することで約 18 百万円/年のコスト縮減が見込まれる。 （費用関数等に基づく試算のため、今後精査する。）			
取組時期	短期的取組（5 年以内）～中期的取組（10 年以内）：方針検討			

短期	中期	長期
①実施	②検討	②検討

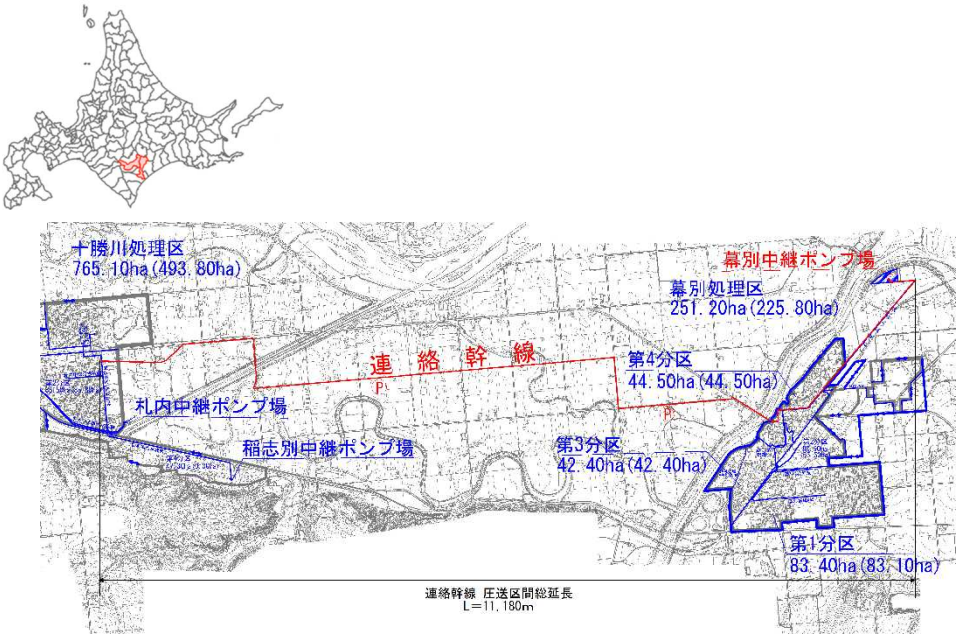
ケース④	北見市(北見処理区・端野処理区・留辺蘂処理区)			
概要	①北見市端野地区の汚水を北見市浄化センターで集約処理することを実施 ②北見市留辺蘂地区の汚水を北見市浄化センターで集約処理することを実施・検討			
関係処理場	受入検討施設		関連施設	
	市町等名	施設名	市町等名	施設名
	北見市	北見市浄化センター	①北見市	端野下水道管理センター
			②北見市	留辺蘂町下水道管理センター
位置図				
事業内容	建設	・両施設間を接続する管路施設の建設		
	維持管理	・下水処理場の既存施設における維持管理		
事業費（概算）	単独案	①100 百万円/年　②1,573 百万円/年		
	統合案	①60 百万円/年　②1,553 百万円/年		
取組による効果	下水処理場を廃止することで①約 40 百万円/年②約 20 百万円/年のコスト縮減が見込まれる。 （費用関数等に基づく試算のため、今後精査する。）			
取組時期	①短期的取組（H30~R3）：事業の実施 ②中期的取組（10 年以内）～長期的取組（30 年以内）：方針検討			

※①の事業費には、北見市浄化センターにおける汚水処理費を含んでいない。

短期	中期	長期
実施		

ケース⑤-1	十勝川流域・帯広市			
概要	帯広市帯広川処理区の汚水を十勝川浄化センターで集約処理することを実施			
関係処理場	受入検討施設		関連施設	
	市町等名	施設名	市町等名	施設名
	十勝川流域(北海道)	十勝川浄化センター	帯広市	帯広川下水終末処理場
位置図				
事業内容	建設	・両施設間を接続する管路施設の建設		
	維持管理	・下水処理場の既存施設における維持管理		
事業費（概算）	単独案	1,370 百万円/年		
	統合案	995 百万円/年		
取組による効果	下水処理場を廃止することで約 375 百万円/年のコスト縮減が見込まれる。 （費用関数等に基づく試算のため、今後精査する。）			
取組時期	短期的取組（5 年以内）：事業の実施			

短期	中期	長期
実施		

ケース⑤-2	十勝川流域・幕別町			
概要	幕別町の汚水を十勝川浄化センターで集約処理することを実施			
関係処理場	受入検討施設		関連施設	
	市町等名	施設名	市町等名	施設名
	十勝川流域(北海道)	十勝川浄化センター	幕別町	幕別終末処理場
位置図				
事業内容	建設	・両施設間を接続する管路施設の建設		
	維持管理	・下水処理場の既存施設における維持管理		
事業費（概算）	単独案	253 百万円/年		
	統合案	202 百万円/年		
取組による効果	下水処理場を廃止することで約 51 百万円/年のコスト縮減が見込まれる。 （費用関数等に基づく試算のため、今後精査する。）			
取組時期	短期的取組（5 年以内）：事業の実施			