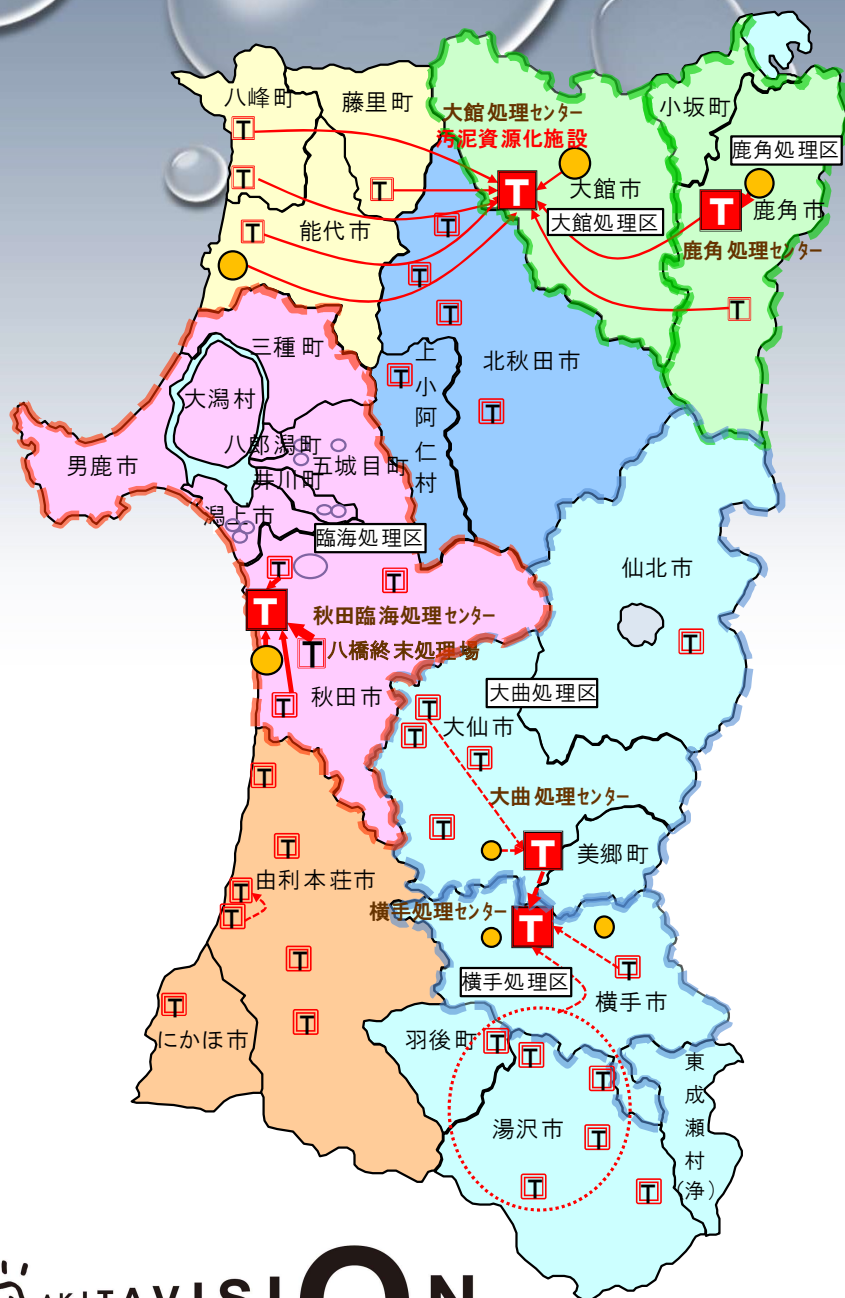


令和 3年 8月 31日
PPP/PFI検討会講演資料



持続的な下水道事業運営に向けた
秋田県における県と市町村との連携について

秋田県生活排水処理事業の概況



- **面積 11,638km²** (全国6位)
- **人口 940千人** (R3.7.1現在)
- **市町村数 25市町村**
・平成の大合併により69市町村から64%減少 (全国8位)

事業名	実施状況
流域下水道	2 流域 5 処理区
公共下水道	2 4 市町村 (東成瀬村を除く)
集落排水等	2 2 市町村 (小坂町、大潟村、東成瀬村を除く)
合併浄化槽	2 4 市町村で実施 (大潟村を除く)

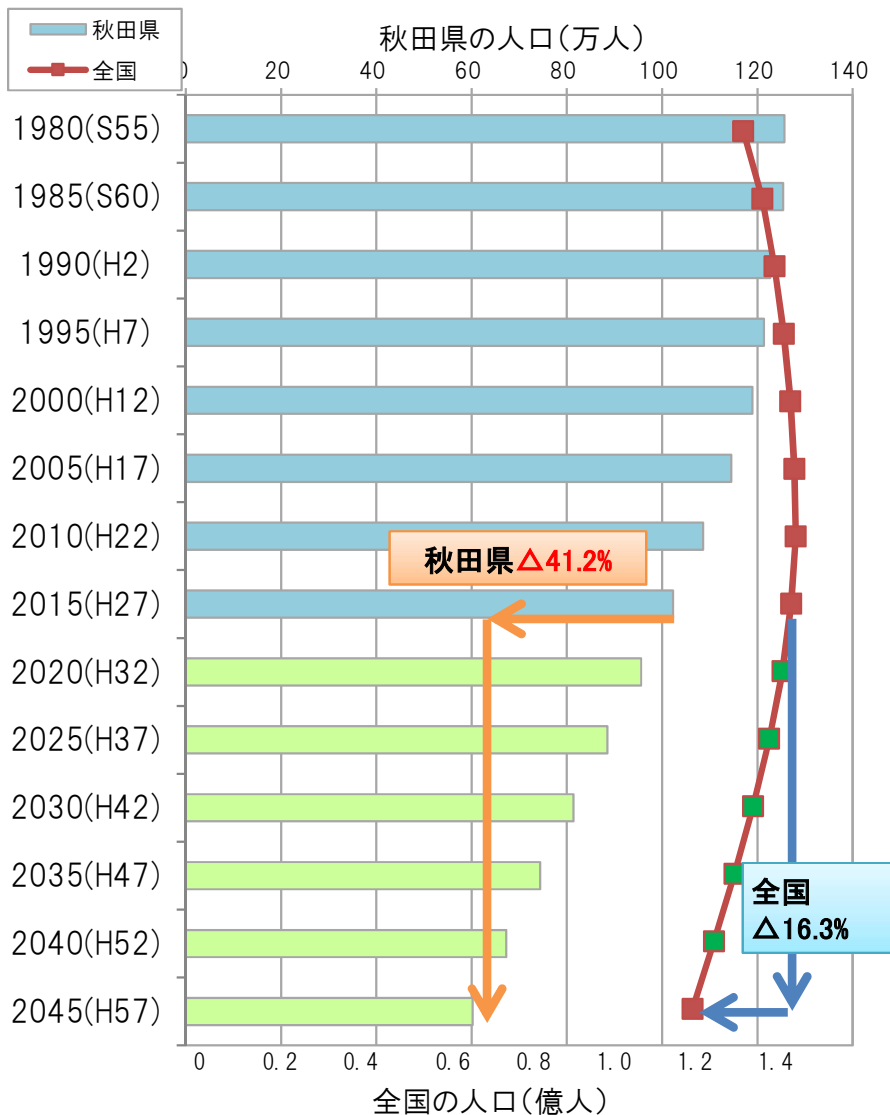
○ **汚水処理人口普及率^{※1}**
88.0% (R1末)
全国:91.7%(23位)

※1普及率:処理可能区域内人口/県総人口

○ **下水道等水洗化(接続)率^{※2}**
85.4% (R1末)
全国:93.9%(H27末)

※2接続率:接続人口/処理可能区域内人口

- 秋田県は、昭和57年以降一貫して減少（全国は平成20年をピークに減少へ）
- 平成26年からの5年間で約7万人の減少 → 現在、年間1.4万人減少
- 社人研の予測では2015→2045年の30年間で県の人口減少率は41.2%で全国最大

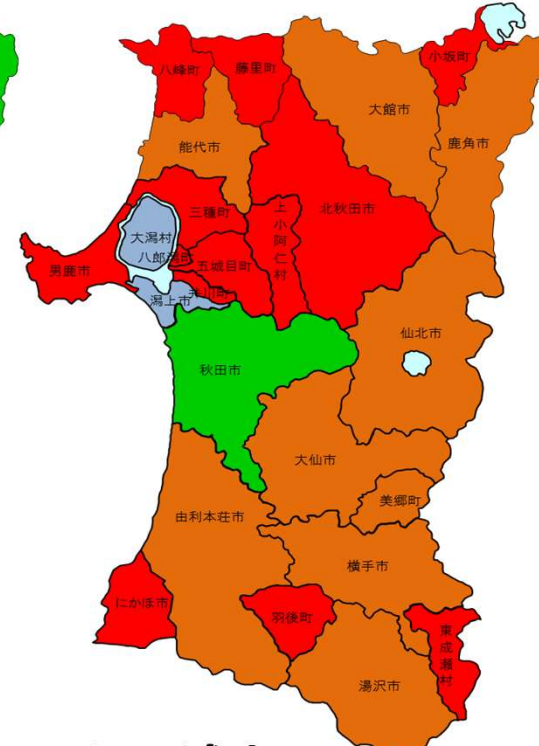
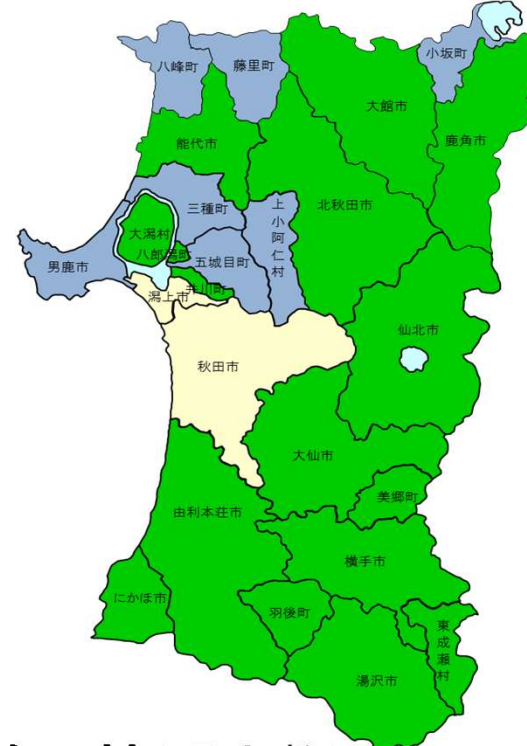
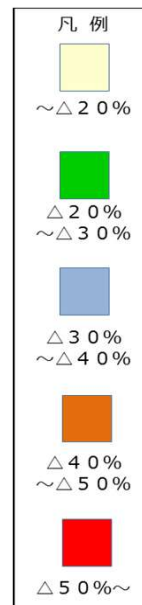


秋田県内25市町村の人口予測

2015年(H27)
102.3万人

2030年(H42)
81.4万人(△20.4%)

2045年(H57)
60.2万人(△41.2%)

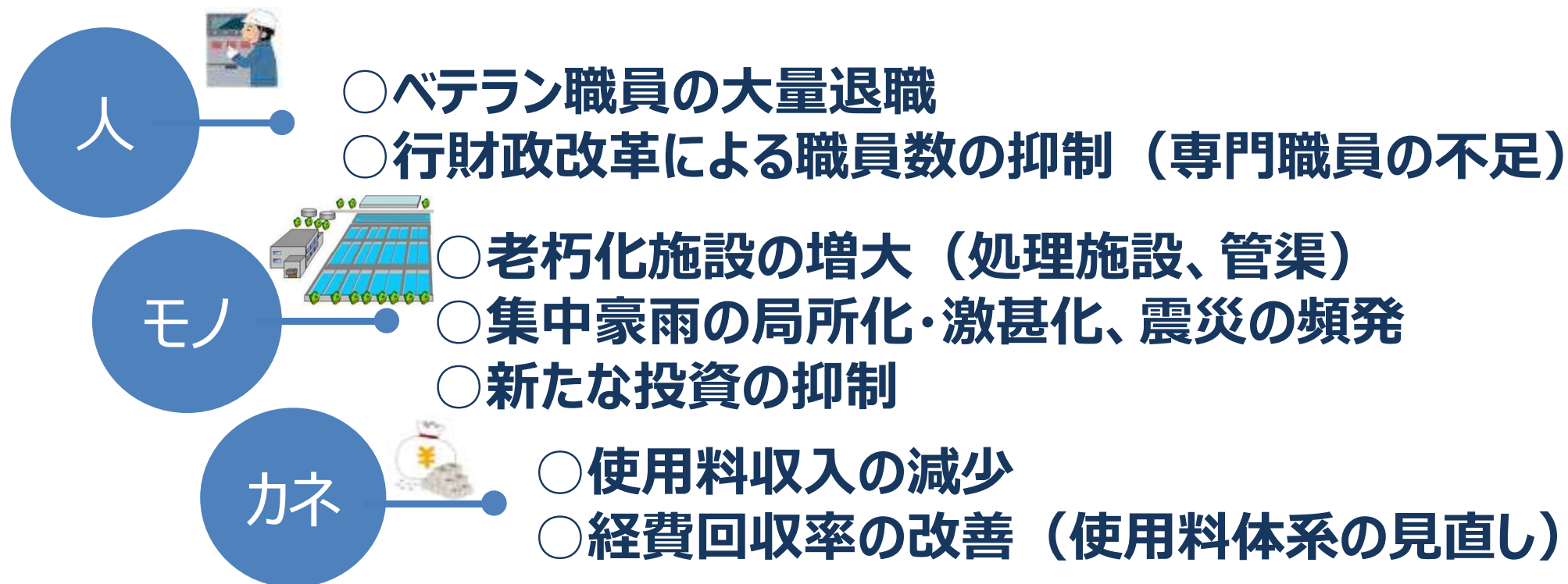


- ・13市町村(過半数)が、50%以上の減少
- ・うち5町村は 60%以上減少

(注)国立社会保障・人口問題研究所の将来予測人口予測値を用いて作図

なぜ、都道府県と市町村が連携しなければならないか

人口減少・少子高齢化の加速的な進行により、持続的な事業運営は危機的状況



今後ますます加速

なぜ、都道府県と市町村が連携しなければならないか

執行体制の確保や効率的な事業運営等により、持続可能な下水道経営のための取組が必要

取 組

広域化・共同化の推進

(都道府県構想、施設統廃合、
維持管理共同化)

資源利用の推進

(エネルギー利用、下水熱利用等)

老朽化対策

(ストックマネジメント、効率的維持管理、
新技術導入)

官民連携の推進

(PPP/PFI、コンセッション等)

秋田県では

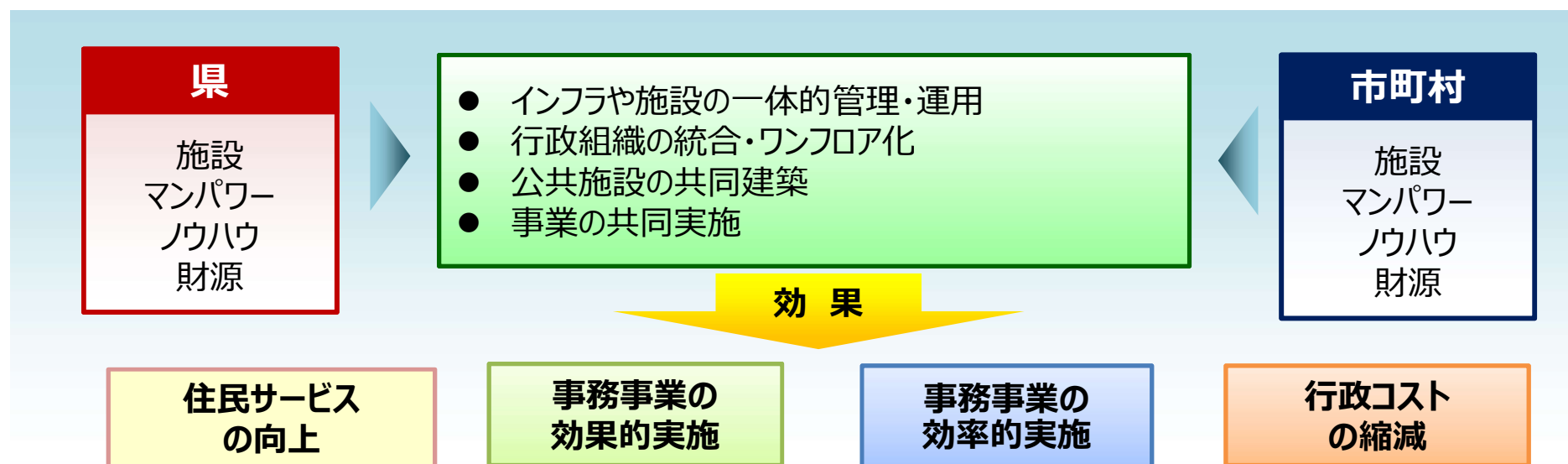
- 市町村界を越えた事務の調整は、都道府県の役割と認識
- 近隣市町村間との連携にも支援し、関与する方針

県と市町村の「機能合体」

問題意識

- ✓ 限られた行政資源の中、将来にわたり行政サービスを維持していくためのシステムづくりが、県と市町村を通じた喫緊の課題。
- ✓ 県と市町村の二重行政や連携不足などを改善する必要。
- ✓ 公共インフラの管理・運用は、県と市町村の二層構造に馴染まず、一体的に行う必要。

県と市町村の機能合体の推進 ～人口減少社会を知恵と工夫で乗り越える！～



県と市町村の協議・研究の場

- 秋田県・市町村協働政策会議（平成21年設立）
- 人口減少社会に対応した行政運営のあり方研究会（5作業部会）ほか



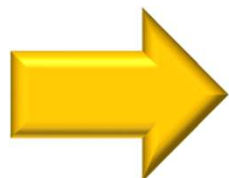
【 設置経緯 ＜任意＞ 】

秋田県・市町村協働政策会議
(平成21年度設置)

- 県及び市町村の協働、対等な立場で合意形成
- 住民サービス向上、地域の自立・活性化等政策提案

秋田県生活排水処理事業連絡協議会
(平成22年4月14日設置) 【 任意設置 】

- 生活排水処理に関する県と市町村との協働事業の計画立案
- 事業の円滑な推進を図るための連絡調整



従前より協議会を設立、県と市町村連携による広域化・共同化を推進
広域連携の更なる促進のため、協議会を法的な位置づけへ

令和元年5月28日

「秋田県生活排水処理事業連絡協議会」を 法定協議会 へ

構成員 : 秋田県知事、市町村長、下水道事業管理者、一部事務組合管理者 等

※ 下水道課長等で構成する「幹事会」、特定課題の「部会」で具体的な事案を検討

自治体間の連携推進（都道府県構想）

秋田県生活排水処理構想（第4期構想）

- 人口減少を考慮した未整備地区の整備手法の見直しと早期生活排水処理施設の概成
- 持続可能な事業運営を考慮した施設の効率的な改築・更新及び運営管理

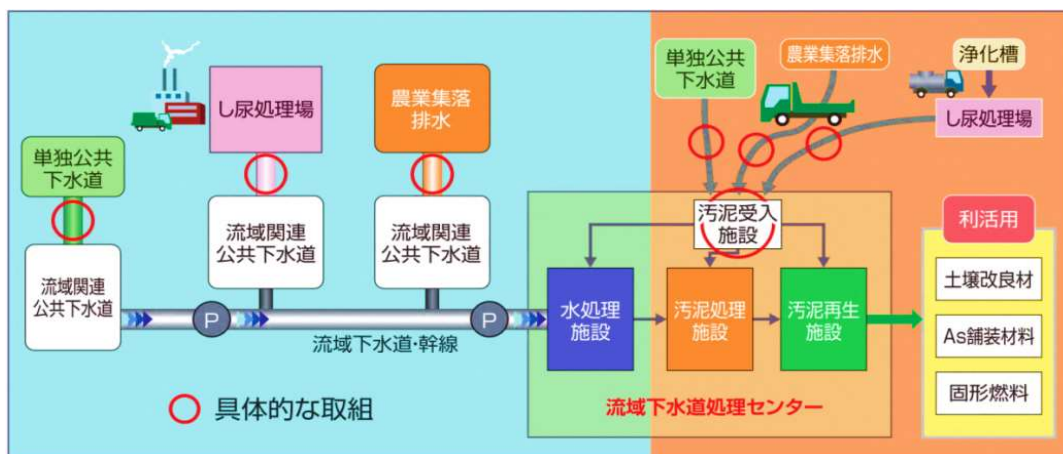
前構想（第3期）からの主な見直し内容

未整備地区の整備手法の見直し

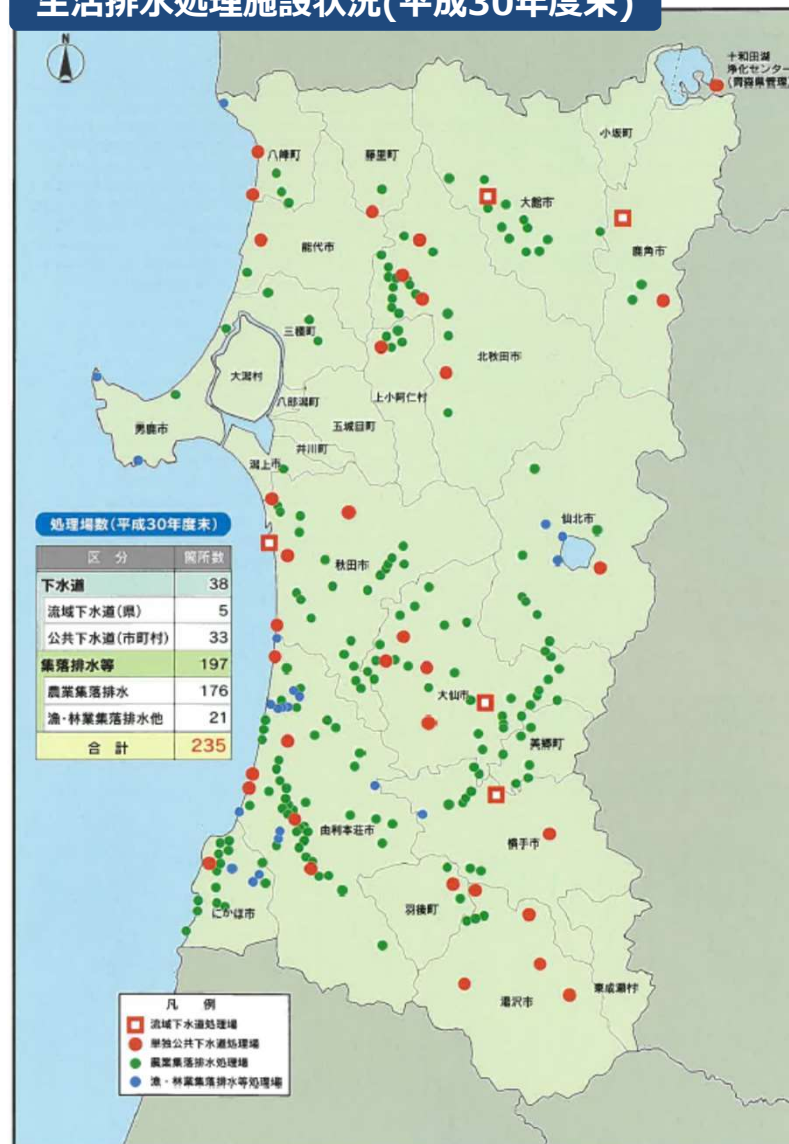
- 経済性評価**と**地域特性**を考慮した見直し
- 集合処理29地区を個別処理区域に見直し
- 個別処理区域が全体に占める人口割合の増

既存施設の集約・再編

- 流域下水道を“核”とした広域共同化**を推進
- 集合処理区域同士の統廃合（接続）
- 処理場数約半減、流域下水道人口の割合の増



生活排水処理施設状況(平成30年度末)



都道府県構想(第4期)における取組方針

現状と課題を踏まえ、将来ビジョンを達成するため、ハード施策とソフト施策の両面において取組方針を定め、今後の生活排水処理事業を展開

目標像	取組方針		
きれいな水環境と快適な暮らし	未普及地域の早期解消(集合&個別)	ハード施策	● 10年概成を目標としたアクションプランの確実な実行
	水洗化(接続)の促進	ソフト施策	● 広報活動や戸別訪問による水洗化促進
	浄化槽設置助成制度の充実	ハード施策	● 浄化槽整備区域において確実に合併処理浄化槽設置を図る。
	広報・啓発活動	ソフト施策	● 住民を対象としたセミナー開催、啓発活動(水洗化促進、合併浄化槽普及拡大を図るため)
適正管理と経営	経営基盤の強化	ソフト施策	● 広報活動や戸別訪問による水洗化促進(再掲) ● 使用料金の適正化による収入確保 ● 公営企業会計の導入
	適切な維持管理	ハード施策	● 下水道施設に関するストックマネジメント、集排施設に関する最適化構想に基づく維持管理及び改築更新
	安定的な処理施設の運転	ハード施策	● 耐震化
	広域共同化(施設の統廃合を含む)	ハード施策	● 事業効率化と維持管理コスト低減のため、汚水処理施設の再編(広域化、統廃合等) ● 汚泥処理施設の広域化を行う。
	職員の技術力向上	ソフト施策	● 技術職員の技術力向上に関する取組(今後の下水道事業の確実な執行を確保するため)
県と市町村との協働	広域共同化(施設の統廃合を含む)	ハード施策	● 事業効率化と維持管理コスト低減のため、汚水処理施設の再編(広域化、統廃合等)、汚泥処理施設の広域化を行う。(再掲)
	適切な執行体制の構築	ソフト施策	● 職員の適切な執行体制に関する取組(今後の下水道事業の確実な執行を確保するため)
地域環境への貢献	下水汚泥の利活用	ハード施策	● (ハード施策) 汚泥処理施設の広域化(再掲)
	CO ₂ 排出量の削減	ソフト施策	● (ソフト施策) 資材リサイクルを前提とした汚泥処理サイクルの実行(改正下水道法に基づき、発生汚泥の再利用促進を図る)
	エネルギー自給率の向上	ソフト施策	

秋田県と市町村の連携による取組事例

秋田県においては、持続可能な生活排水処理事業運営に向けて、市町村との協働により、以下の取組を実施

事例① 汚泥の集約処理、資源化【県南地区広域汚泥資源化事業】

- ・県南地区 4 市 2 町から発生する汚泥を、県流域下水道処理センターで集約処理し、資源化（令和7年度供用予定）

事例② 管路包括管理の民間委託

- ・流域下水道（臨海処理区）及び関連 7 市町村が管理する管渠施設の維持管理について包括的に民間事業者と複数年契約（令和 4 年度開始予定）

事例③ 補完体制構築の検討

- ・自治体が本来行うべき業務を自治体に代わって行う『補完組織』構築の検討

事例①

汚泥の集約処理、資源化

【県南地区広域汚泥資源化事業】

事例① 汚泥の集約処理、資源化【県南地区広域汚泥資源化事業】

1) 事業概要

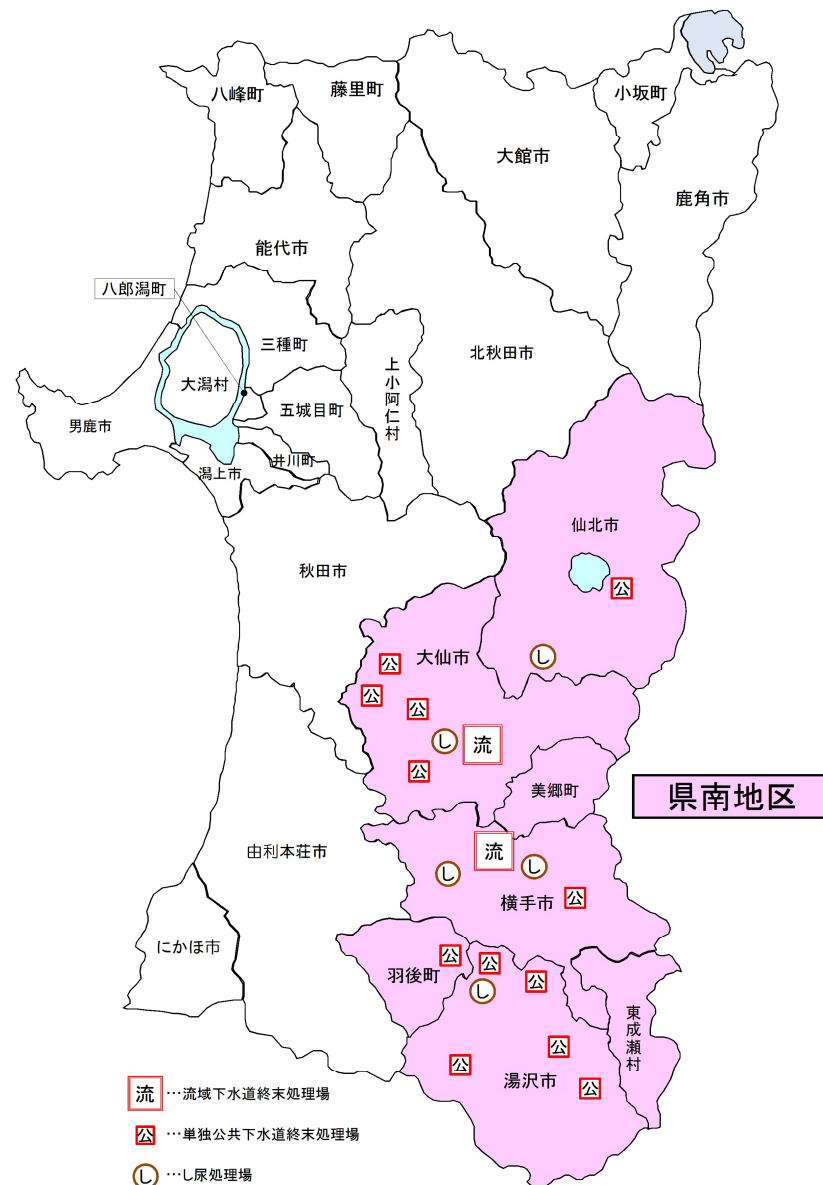
➤ 事業内容

- ✓ 県南地区の市町村から発生する汚泥を県流域下水道横手処理センターへ集約し、資源化する事業

➤ 対象地区

- ✓ 県南地区7市町村
(横手市、湯沢市、大仙市、仙北市、美郷町、羽後町、東成瀬村)

※東成瀬村は浄化槽のみ



2) 事業の背景・目的

背景

- ◆ 下水汚泥再生利用の努力義務化
(H27下水道法改正による)
- ◆ 人口減少等による使用料収入の減少
- ◆ 既存設備の老朽化及び高額な維持費
(県流域下水道大曲処理センター炭化設備)

目的

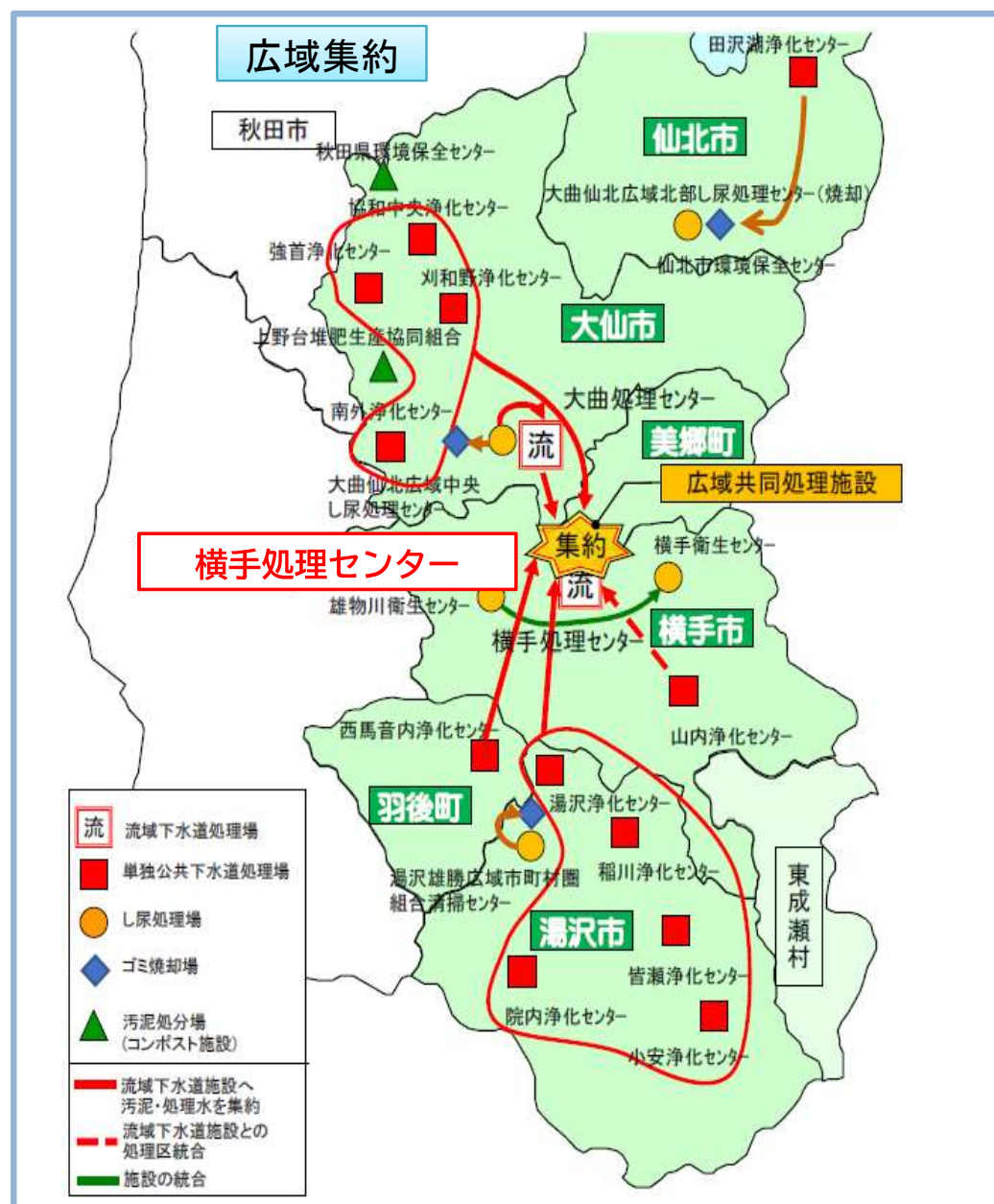
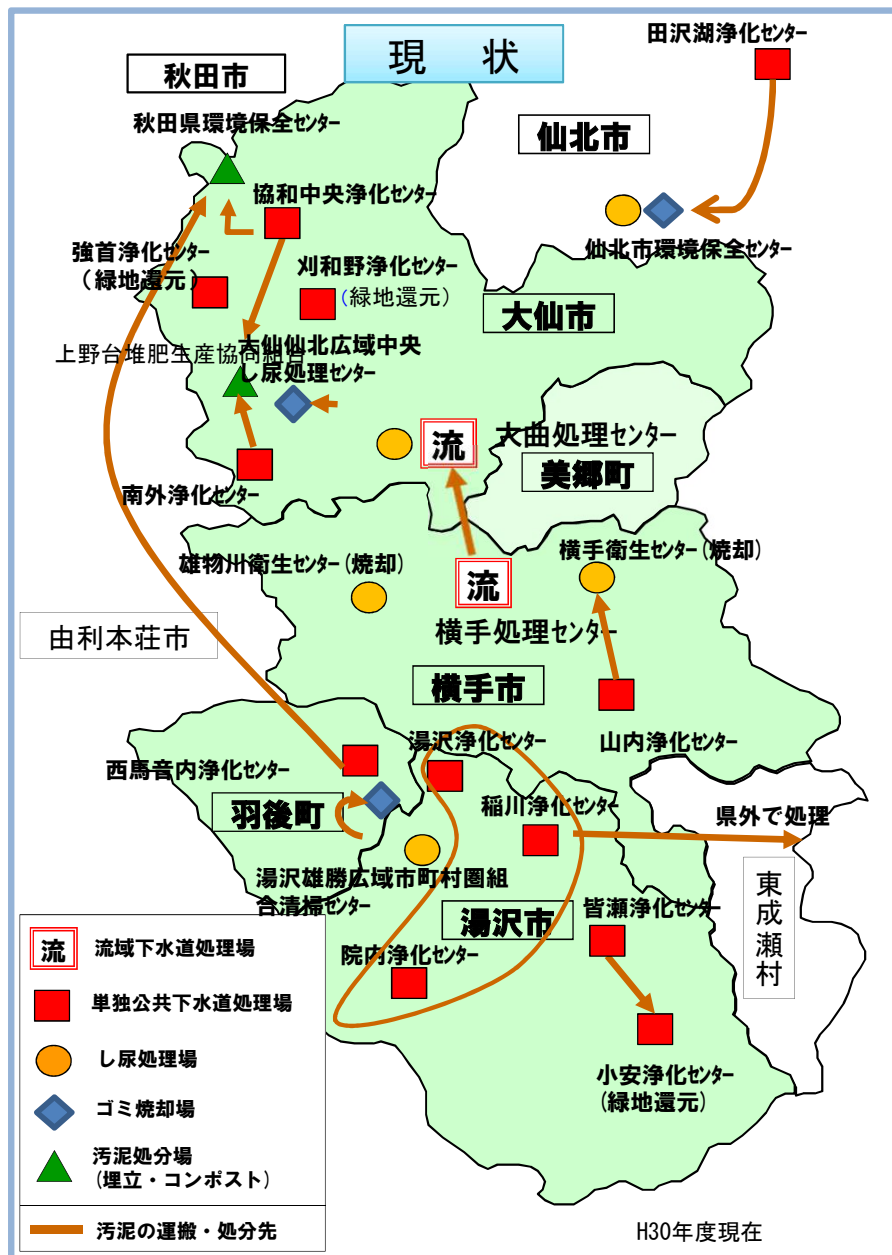
- 効率的な汚泥処理による市町村負担の軽減
- 県南地域一帯での汚泥再生利用（コンポスト化）

県流域下水道横手処理センターの未利用地を活用しコンポスト化施設を整備

参加意向のある団体による汚泥処理広域共同化（4市2町）

事例① 汚泥の集約処理、資源化【県南地区広域汚泥資源化事業】

3) 事業スキーム



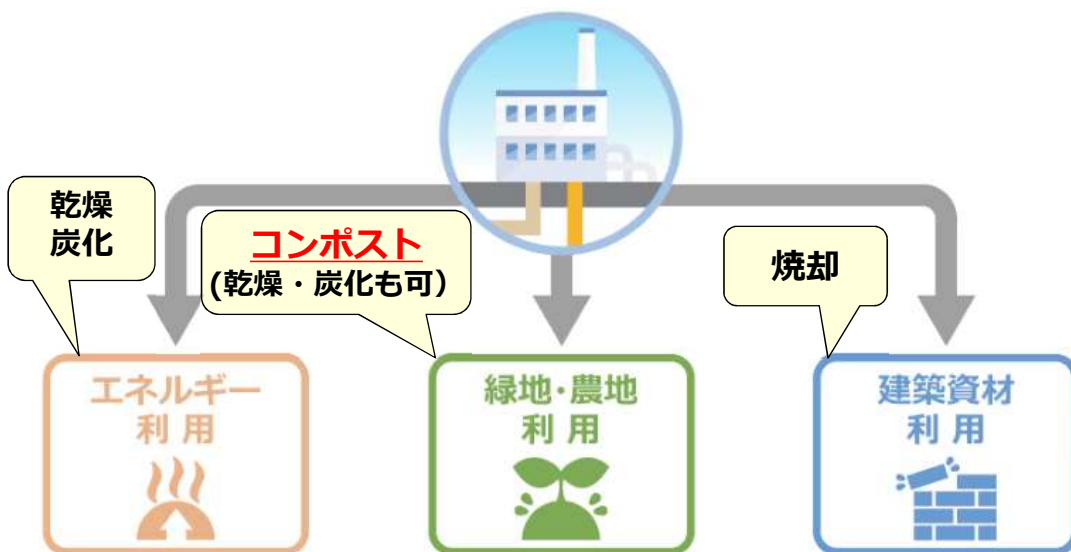
事例① 汚泥の集約処理、資源化【県南地区広域汚泥資源化事業】

4) 汚泥の有効利用方法と事業効果

- ◆ 主要な4手法を比較し、**コンポスト施設が安価**（コンポスト、乾燥、炭化、焼却）
- ◆ 事業地域が県内有数の穀倉地帯であり、コンポストの**地域ニーズあり**
- ◆ 事業想定期間20年で**約26億円の削減**が可能

コンポスト施設を選定

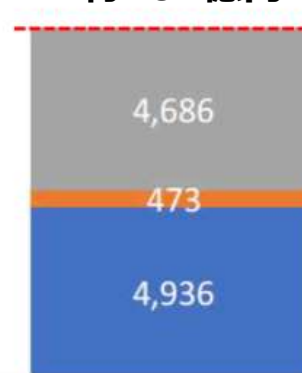
汚泥の有効利用



事業効果

■ 建設コスト ■ 運搬コスト ■ 汚泥処分コスト

約101億円



A: 現行継続
の場合

約75億円



B: 集約処理
の場合

事例① 汚泥の集約処理、資源化【県南地区広域汚泥資源化事業】

5) 建設及び維持管理運営方法



- ◆ 建設・維持管理運営を一括で発注し、民のノウハウを活用（PPP／PFI手法）
- ◆ 対外的な信頼を得るため、県が事業主体となり事業を実施

◎官民双方の長所を生かすDBO方式を選定



6) 取組の特徴

- 「県」が調整役として地域を主導
 - ✓ 基本構想・計画立案
 - ✓ 周辺自治体の合意形成
 - ✓ 地方自治法上の事務委任
- 「下水汚泥」と「廃菌床」を地域バイオマスとして広域的に集約
 - ✓ 地域資源として利活用
 - ✓ 廃棄物の枠を越えて県が事業推進
- 官民連携による事業手法で資源化物を長期的に利活用
 - ✓ D B O方式による20年間の安定的な利活用

※ 広域化・共同化を進めるためには（考察）

- 複数の自治体間での協力関係の構築
 - ➡ ✓ 県が調整役となり、継続的に情報発信することが重要
- 広域化・共同化の推進
 - ➡ ✓ 県がリーダーシップを発揮し、県提案型での情報発信が重要
 - ✓ 県と市町村による1対1での対話

事例① 汚泥の集約処理、資源化【県南地区広域汚泥資源化事業】

7) 事業実施経緯と今後の予定

平成25年度	秋田県汚泥処理総合計画	広域汚泥処理についての意向調査実施
平成28年度	秋田県生活排水処理構想（第4期）	汚泥の広域処理等を位置付け
平成29～30年度	市町村ヒアリング	事業参画への意向調査及び最終決定
令和元年度	広域汚泥資源化事業基本設計	処理方式決定、概算事業費算出、 （有識者による事業検討委員会設置）
令和2年度	事務の委任に係る手続き	市町村等事務の委託と県の受託に関する議会の承認
	県と関係市町との協定締結	知事と首長との間で協定を締結
令和3年度	発注支援業務	実施方針や要求水準書等の作成、 評価基準の作成
令和4～6年度 （予定）	公告（DBO方式）	○県議会の議決を経て、汚泥処理施設の建設及び維持管理に関する 事務を県が受託(R3.2議会) ○関係市町村等と、建設及び維持管理に関する協定を締結(R3.3.15) 「事務の受託について」 総務省へ届出(R3.3.22)
令和7年度 （予定）	供用開始	

事例②

管路包括管理の民間委託

事例② 管路包括管理の民間委託

1) 背景

自治体が抱える課題

人 職員の減少

- ◆技術職員の退職に伴う技術継承が急務
- ◆ベテラン技術職員の減少による技術力の低下
- ◆維持管理実施のための人材確保の困難

モノ 老朽化施設の急増

- ◆老朽化施設の急増に対する改築更新需要の増加
- ◆設備情報や維持管理情報の電子化、一元管理

カネ 厳しい経営環境

- ◆人口減少による使用料収入の減少
- ◆増大する改築更新費用の確保

企業側が抱える課題

人 人員の確保

- ◆ベテラン社員の退職に伴う技術継承
- ◆慢性的な人手不足
- ◆単年度契約による経営計画不安

モノ 老朽化施設の急増

- ◆老朽化の進行による保守管理業務の高難易度化
- ◆緊急対応業務の増大による負担の増加

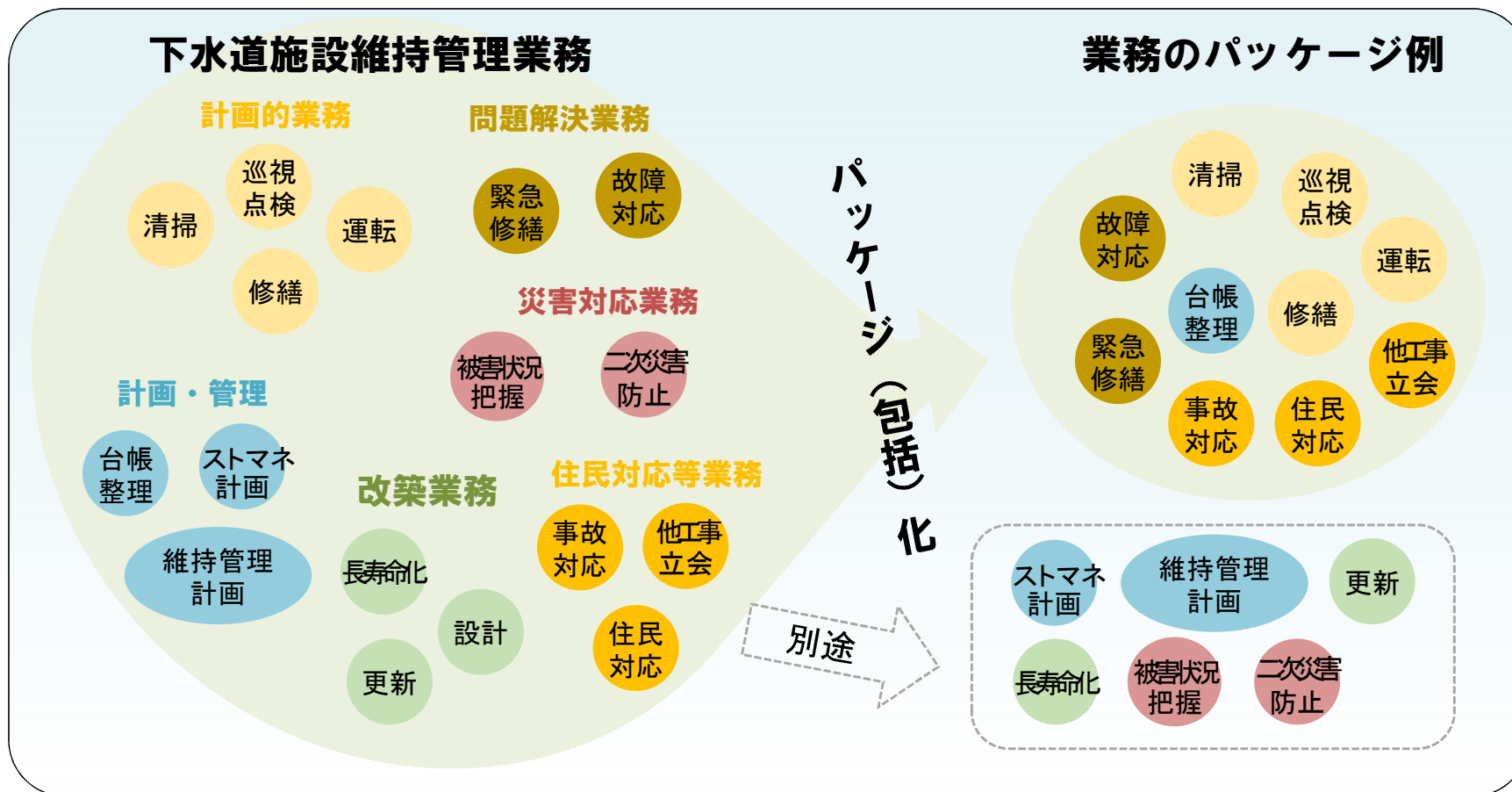
カネ 経営環境

- ◆緊急対応業務への企業負担
- ◆単年度契約によるインセンティブ不足

事例② 管路包括管理の民間委託

2) 業務のパッケージ化

➤ 複数業務のパッケージ化



効果

- ・ 企業の人材不足による維持管理業務からの撤退対応
- ・ 複数業務の複数年契約によるコスト削減
- ・ 自治体職員の業務の軽減や効率化

➤ 複数自治体で共同管理する包括的民間委託

- ✓ 複数の自治体が管理する管路施設を包括的に管理する業務委託

事例② 管路包括管理の民間委託

3) 本県の考える包括民間委託

複数業務を複数年で一括発注することにより、発注・契約等の事務作業軽減のほか、維持管理業務の合理化・効率化し官民の双方の負担軽減を図る官民連携手

これまで

業務ごとに委託発注（単年度）

維持管理

積算・発注

仕様に基づく維持管理業務

点検・保守

積算・発注

仕様に基づく保守点検

通報対応

通報発生

通報対応
緊急修繕

包括導入

複数業務をまとめて委託発注（複数年）

維持管理

点検・保守

修繕業務

通報対応

清掃業務

複数業務
一括発注

A社

B社

C社

共同企業体
による履行

目指す姿

官民それぞれが持つ長所と短所を適切な形で融合させ、それぞれの抱える課題を解決できる良き事業パートナーシップを構築する

事例② 管路包括管理の民間委託

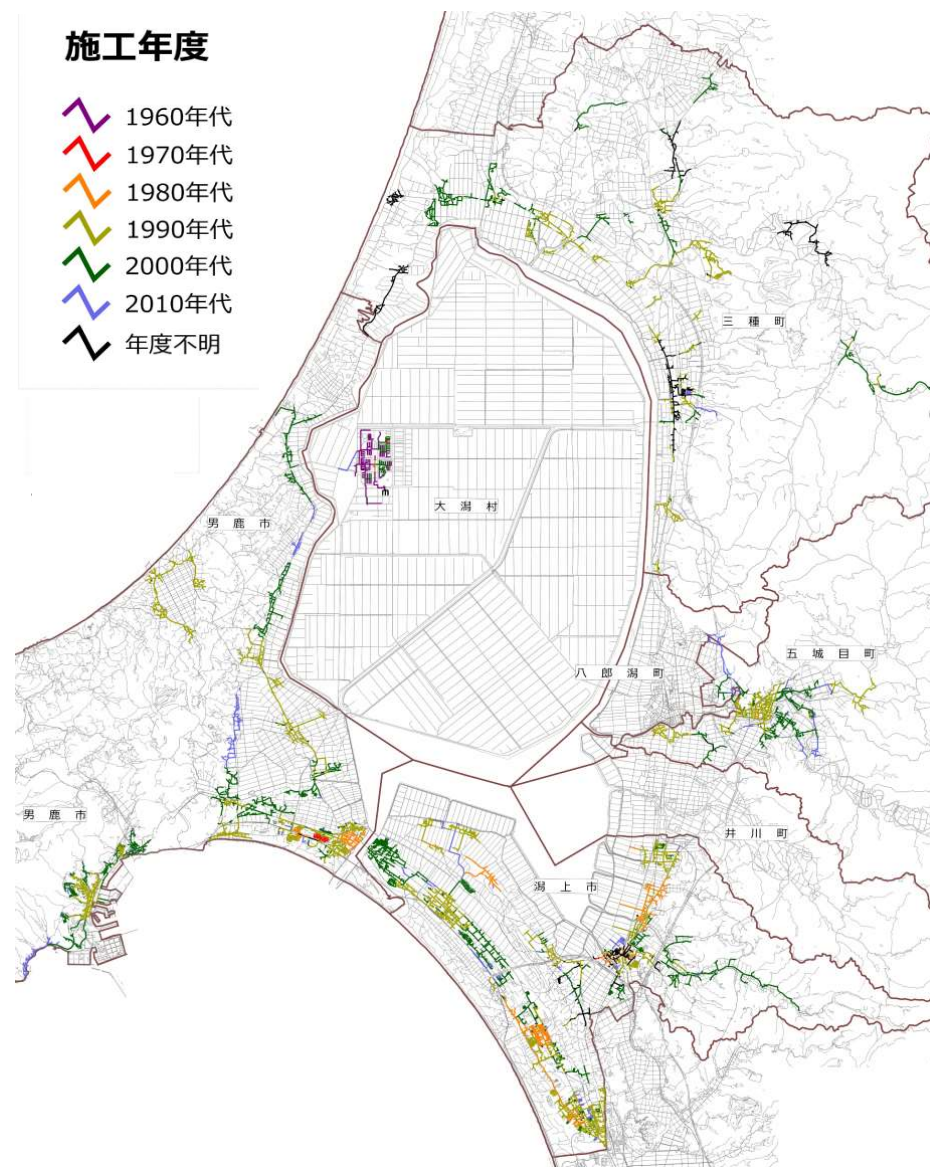
4) 事業のスキーム

◆ **対象：流域下水道（臨海処理区）及び関連 7 市町村**
（秋田県、男鹿市、潟上市、三種町、五城目町、
八郎潟町、井川町、大潟村）

1) 下水道管路延長	計	906 km
2) 法定点検箇所	計	282 箇所
3) マンホールポンプ	計	380 箇所

◆ 想定する管理業務

- 1 法定点検業務 <5年に1回以上>
- 2 マンホールポンプ点検業務（機械、電気）
- 3 災害時・緊急時点検 <震度4以上、陥没等>
- 4 住民対応業務（つまり、臭気等苦情）



事例② 管路包括管理の民間委託

5) 対象業務の決定方針

◆ 業務開始当初の第一期目（3年）より対象業務を拡大せず、**最小限の範囲でスタート**

POINT①：各市町村共通で現状実施しているもののみ包括

市町村によって管渠の経過年数が様々な状況であり、一番古い埋設管が布設されている自治体では改築が始まっているが、比較的新しい市町村では管渠の維持管理が本格化していないため、統一可能な事業スキームのみを抽出

POINT②：市町村によっては現状より費用負担が大きくなる場合もある

現状の保守点検業務は予算に合わせた随意契約の場合が多く、同程度のマンホールポンプ保守点検でも費用や点検精度が異なる

包括管理の利点 ⇒ **点検精度・水準の均質化**

POINT③：第二期目以降、段階的に包括管理業務のメニューを拡大

スモールスタートし、市町村需要に合わせて包括項目の追加

例) 水質検査、管渠清掃、小規模修繕、管更生、台帳管理、維持管理情報共有

事例③

補完体制構築の検討

事例③ 補完体制構築の検討

1) 秋田県内市町村の生活排水処理事業の状況

- 秋田県内市町村には、公共下水道、集落排水、浄化槽など、様々な方式の生活排水処理事業が存在している。
- 県の流域下水道は、「流域関連」の15市町村の汚水処理を「臨海」、「大曲」、「横手」、「大館」、「鹿角」の各処理区で担っている。
 - ✓ **臨海**・・・秋田市、男鹿市、潟上市、三種町、
五城目町、八郎潟町、井川町、大潟村
 - ✓ **大曲**・・・大仙市、仙北市、美郷町
 - ✓ **横手**・・・横手市
 - ✓ **大館**・・・大館市
 - ✓ **鹿角**・・・鹿角市、小坂町
- 汚水処理人口では、秋田市のみで県内全体の約4割を占めている。秋田市を除くと、多くの市町村は3万人未満の規模であり、人口1万人に満たない事業体も多い。

	市町村名	汚水処理人口	汚水処理人口普及率	公共下水道		集落排水等			浄化槽
				単独	流域関連	農業集落	漁業・林業集落	簡易・小規模	合併処理浄化槽
1	秋田市	301,976	98.6%	●	●	●			●
2	能代市	38,629	74.4%	●		●			●
3	横手市	69,723	79.1%	●	●	●	●	●	●
4	大館市	56,880	80.2%		●	●			●
5	男鹿市	21,714	81.7%		●	●	●		●
6	湯沢市	33,065	75.3%	●		●			●
7	鹿角市	19,414	64.3%	●	●	●			●
8	由利本荘市	68,327	90.3%	●		●	●	●	●
9	潟上市	31,621	97.5%		●	●			●
10	大仙市	68,191	85.3%	●	●	●			●
11	北秋田市	25,967	83.1%	●		●			●
12	にかほ市	23,927	99.1%	●		●		●	●
13	仙北市	19,690	76.8%	●	●	●	●	●	●
14	小坂町	4,271	86.2%		●				●
15	上小阿仁村	2,166	97.4%	●		●			●
16	藤里町	2,996	95.1%	●		●			●
17	三種町	15,060	93.7%		●	●			●
18	八峰町	6,786	97.4%	●		●	●		●
19	五城目町	7,686	86.0%		●	●			●
20	八郎潟町	5,643	98.8%		●	●			●
21	井川町	4,637	99.8%		●	●			●
22	大潟村	3,092	100.0%		●				
23	美郷町	16,425	85.4%		●	●			●
24	羽後町	10,991	75.6%	●		●			●
25	東成瀬村	2,135	85.2%						●
		779,124	88.0%						

典：2020あきたの下水道（資料編）

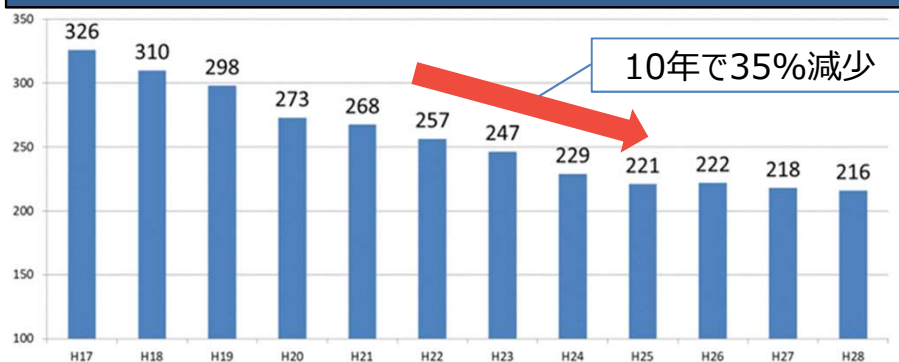
H30年度末現在

事例③ 補完体制構築の検討

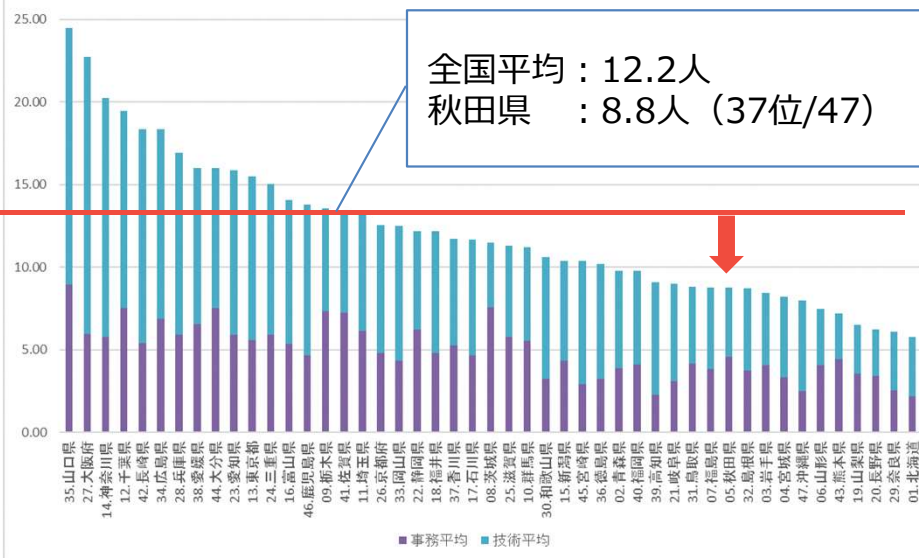
2) 秋田県内の下水道事業の現状と課題【市町村職員】

- 県内市町村の下水道事業職員数は10年で35%減少しており、市町村当たり下水道事業職員数は8.8人。
- 町村にあっては、生活排水処理事業の担当3人以下（1人に満たない団体が多数）の状況となっている。

秋田県内市町村の下水道事業職員数の推移（H17-28）



都道府県別の市町村当たり下水道事業職員数平均（H29）



秋田県内市町村の生活排水処理事業職員数

市町村名	人口 (R2.3.31)	事務職員	技術職員	合計
秋田市	306,265	21	36	57
能代市	51,894	3.5	3.5	7
横手市	88,192	11	5	16
大館市	70,902	6	7	13
男鹿市	26,593	1.3	3	4.3
湯沢市	43,914	3.5	5.5	9
鹿角市	30,188	2.5	2	4.5
由利本荘市	75,635	3	10	13
潟上市	32,422	3	2	5
大仙市	79,930	7	3	10
北秋田市	31,235	4	2	6
にかほ市	24,152	1.5	1.5	3
仙北市	25,642	2	2	4
小坂町	4,953	1.5	1	2.5
上小阿仁村	2,224	0.3	0	0.3
藤里町	3,150	0.4	0	0.4
三種町	16,073	2	0	2
八峰町	6,965	0.5	0.5	1
五城目町	8,937	1.5	0	1.5
八郎潟町	5,711	1	0	1
井川町	4,647	0.5	0	0.5
大潟村	3,092	0.5	0	0.5
美郷町	19,225	0.7	0	0.7
羽後町	14,531	2	0	2
東成瀬村	2,506	0.3	0.6	0.9

事例③ 補完体制構築の検討

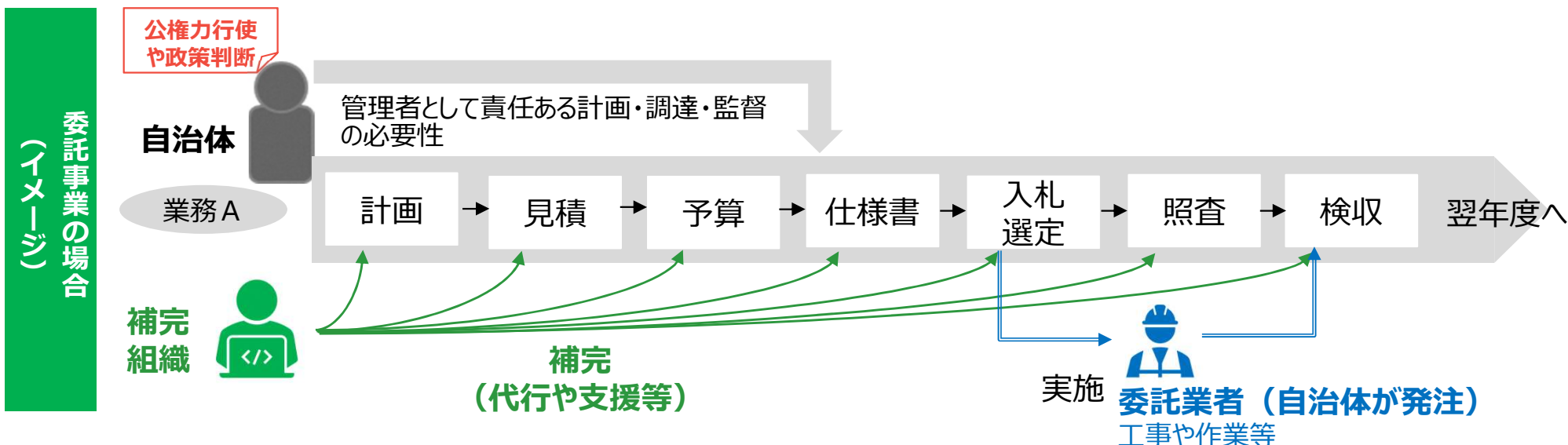
3) 秋田県の下水道（生活排水処理）における「補完」の考え方

- ◆ 市町村における下水道（生活排水処理）事業職員の減少
⇒ マンパワー不足による業務の停滞
⇒ 日常の業務を滞りなく実施するために支援する組織が必要

補完組織

「補完」の基本的な考え方

- 自治体が本来行うべき業務を自治体に代わって行うこと、及び、自治体業務に対する支援（助言、評価、チェック、照査）を包括的に「補完」と定義する。
- 政策判断や監督・指導等の公権力の行使にかかる業務そのものや、また、すでに民間企業が担っているような維持管理や工事の実施そのものは基本的に補完の対象とはならない。



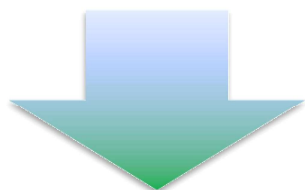
事例③ 補完体制構築の検討

4) 法定協議会への位置付け

◆広域化・共同化メニューの状況 ～他5ブロックの意向～

◎: 作業部会等を通じて、優先度が高いと判断されるメニュー
○: 作業部会等を通じて、今後検討したいと意見があったメニュー

メニュー	ブロック	能代 山本	大館 鹿角	北秋田	由利	県南
1. 複数処理施設の統合	「都道府県構想」で整理済み ※令和3年度中間見直し(予定)					
2. 複数処理場・ポンプ場の維持管理の共同化		○	◎	○	○	◎
3. 管路・マンホールポンプの維持管理の共同化		○	◎	○	○	◎
4. 事務処理・窓口対応等の共同化		○	○	○	○	○
5. 情報システムを活用した広域マネジメント		○	○	○	○	○
6. BCP訓練の共同化		◎	◎	◎	◎	◎



令和元年7月1日開催
法定協議会 第1回幹事会

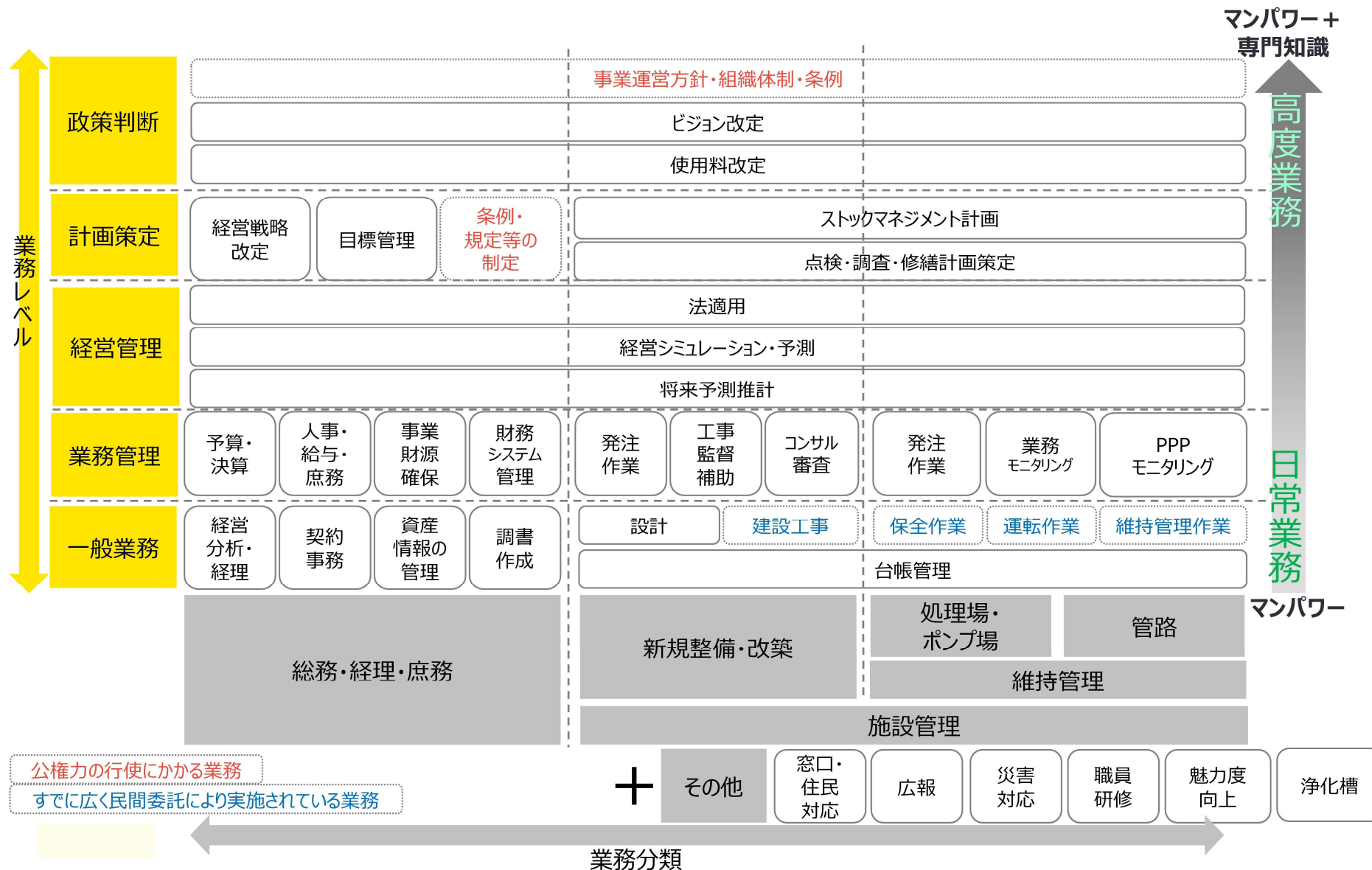
○ 幹事会にて、今年度より「5」つの特定課題について、部会を設置、市町村と連携策のスケジュール感を共有

	部会1 「管路包括管理 検討部会」	部会2 「事務処理共同化 検討部会」	部会3 「県南地区広域汚泥 資源化検討部会」	部会4 「BCP検討部会」	部会5 「補完体制構築 検討部会」
第一段階 (2019～)	・ 県 + 7 自治体 (臨海処理区) ・ 秋田市	・ 県 ・ 北秋田市・三種町 ・ 八峰町 ・ 法非適用自治体	・ 県 ・ 県南地区自治体	・ 県 ・ 全市町村	・ 県 + 秋田市 ※課題点整理後、 各ブロック代表参画
第二段階 (2020～)	上記に加え ・ 流域関連自治体	上記に加え ・ 支援を求める自治体			・ 全市町村
第三段階 (更なる展開)	上記に加え ・ その他自治体				

事例③ 補完体制構築の検討

5) 生活排水処理事業に関する市町村のニーズ調査

◆生活排水処理事業における業務一覧

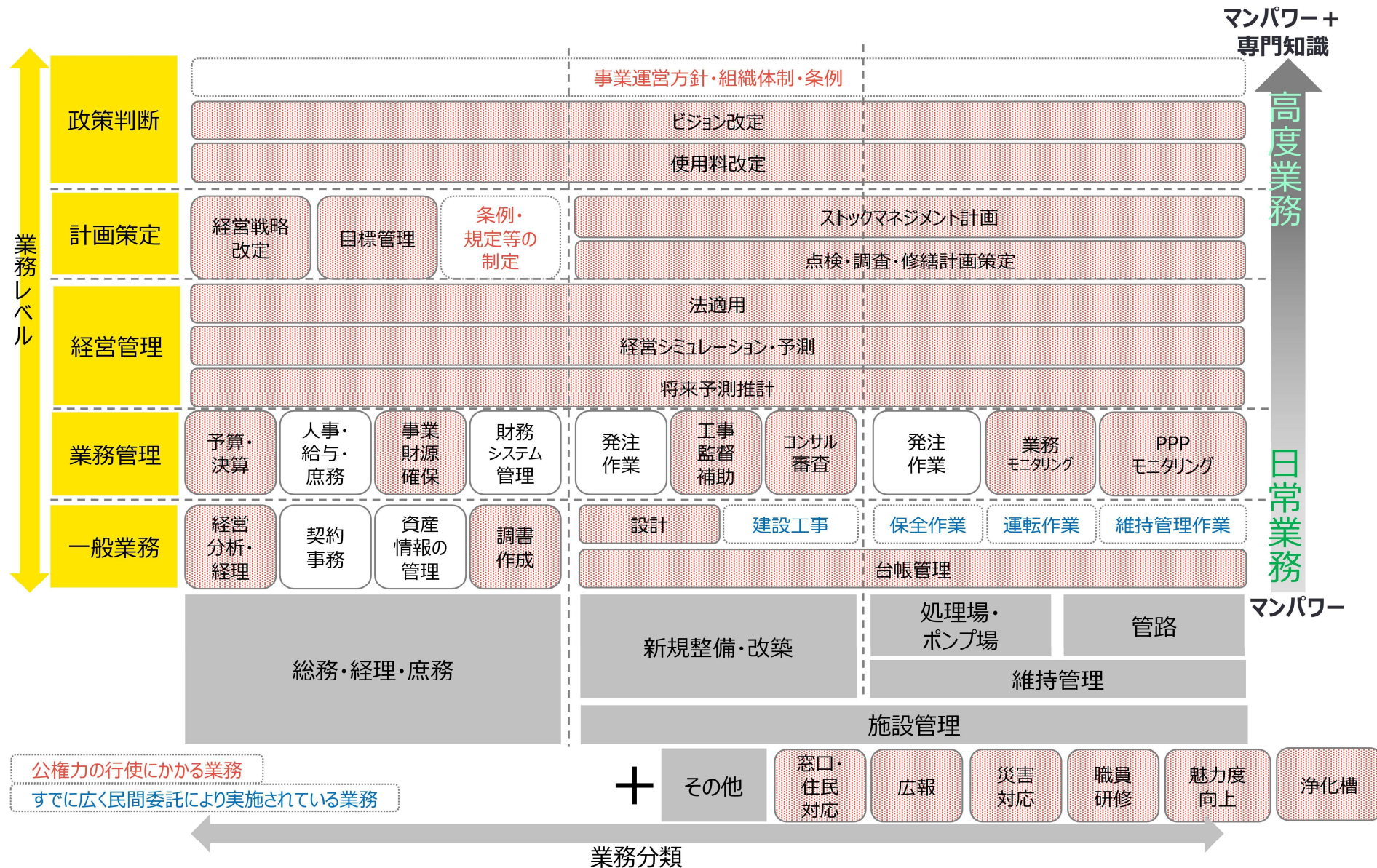


事例③ 補完体制構築の検討

6) 生活排水処理事業に関する市町村のニーズ調査結果

◆生活排水処理事業における業務一覧

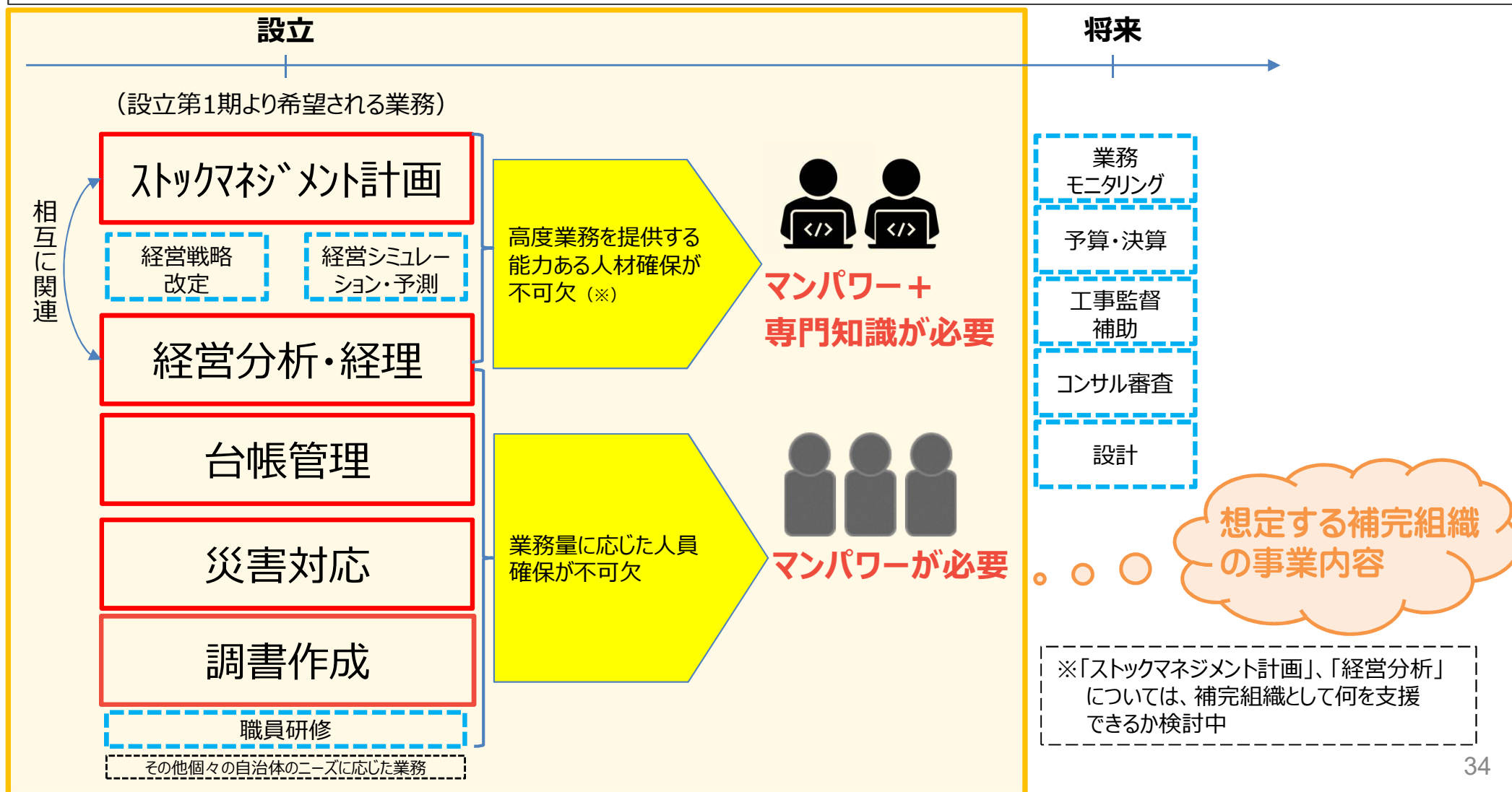
赤いハッチは市町村からの補完要望の高い業務



事例③ 補完体制構築の検討

7) 今後の事業展開

- アンケートの結果をもとに、①補完組織の業務内容・事業規模・法人形態などについて具体的に検討することに加え、②費用負担及び人材派遣先と想定される市町村及びパートナー企業との合意形成方法を探る。



ご清聴ありがとう
ございました



 **AKITAVISION**
秋田県