



広域化・共同化の事例紹介

福島県の広域化・共同化の取り組み事例

令和元年10月11日

福島県土木部下水道課 主任主査 住谷 賢

説明内容

はじめに ～福島県下水道事業の概要～

1 汚水処理事業の広域化・共同化計画検討会

- (1) 検討体制
- (2) 計画策定方針
- (3) 県内の方部分けの考え方
- (4) 検討会の開催実績

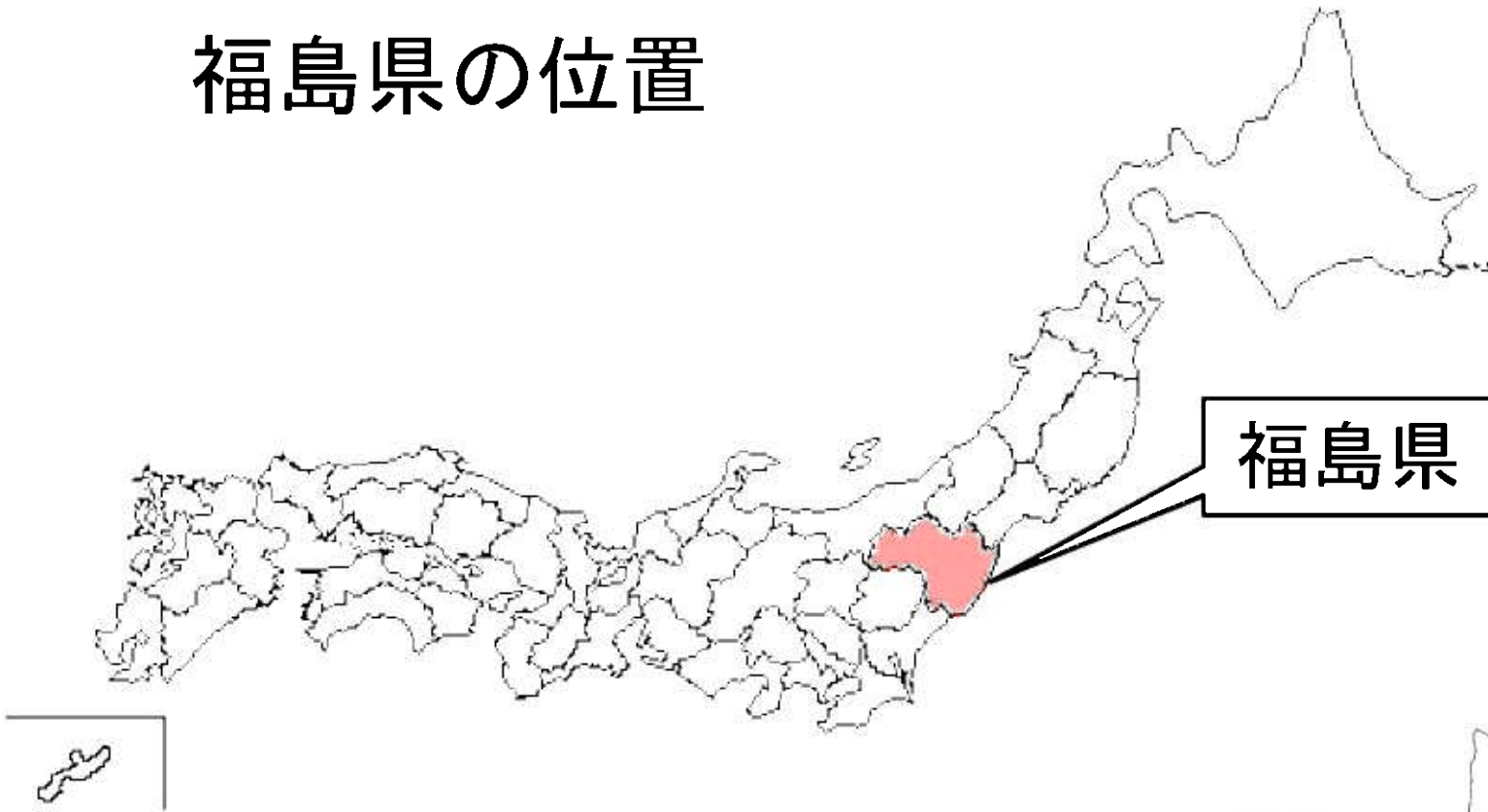
2 広域化・共同化計画策定に向けた取り組み

- (1) 関係機関との役割分担
- (2) スケジュール
- (3) アンケート調査及びグループワークによる広域化のアイデア
- (4) 下水道広域化推進総合事業による策定支援業務
- (5) 先進地調査（県内自治体へ募集をかけ実施）

3 今後の展開

- (1) 今後の取組について
- (2) 関係機関との連携、活用

福島県の位置



県人口: 1, 846, 369人(R元.8.1)
面積: 13, 780km²
県内市町村数: 全59市町村



事業実施箇所図

○流域下水道事業 1流域4処理区

- 阿武隈川上流流域下水道「県北処理区」(福島市、伊達市、桑折町、国見町)
- 阿武隈川上流流域下水道「県中処理区」(郡山市、須賀川市、本宮市、鏡石町、矢吹町)
- 阿武隈川上流流域下水道「二本松処理区」(二本松市)
- 阿武隈川上流流域下水道「田村処理区」(田村市)

○公共下水道事業

- 事業着手市町村
 - 41市町村(13市23町5村 休止完了含む)
- うち公共下水道
 - 27市町村(13市13町1村)
- うち特定環境保全公共下水道
 - 24市町村(6市14町4村) 休止完了含む

○H31実施市町村 29市町村(12市14町3村)

- うち公共下水道
 - 23市町村(12市10町1村)
- うち特定環境保全公共下水道
 - 9市町村(2市5町2村)

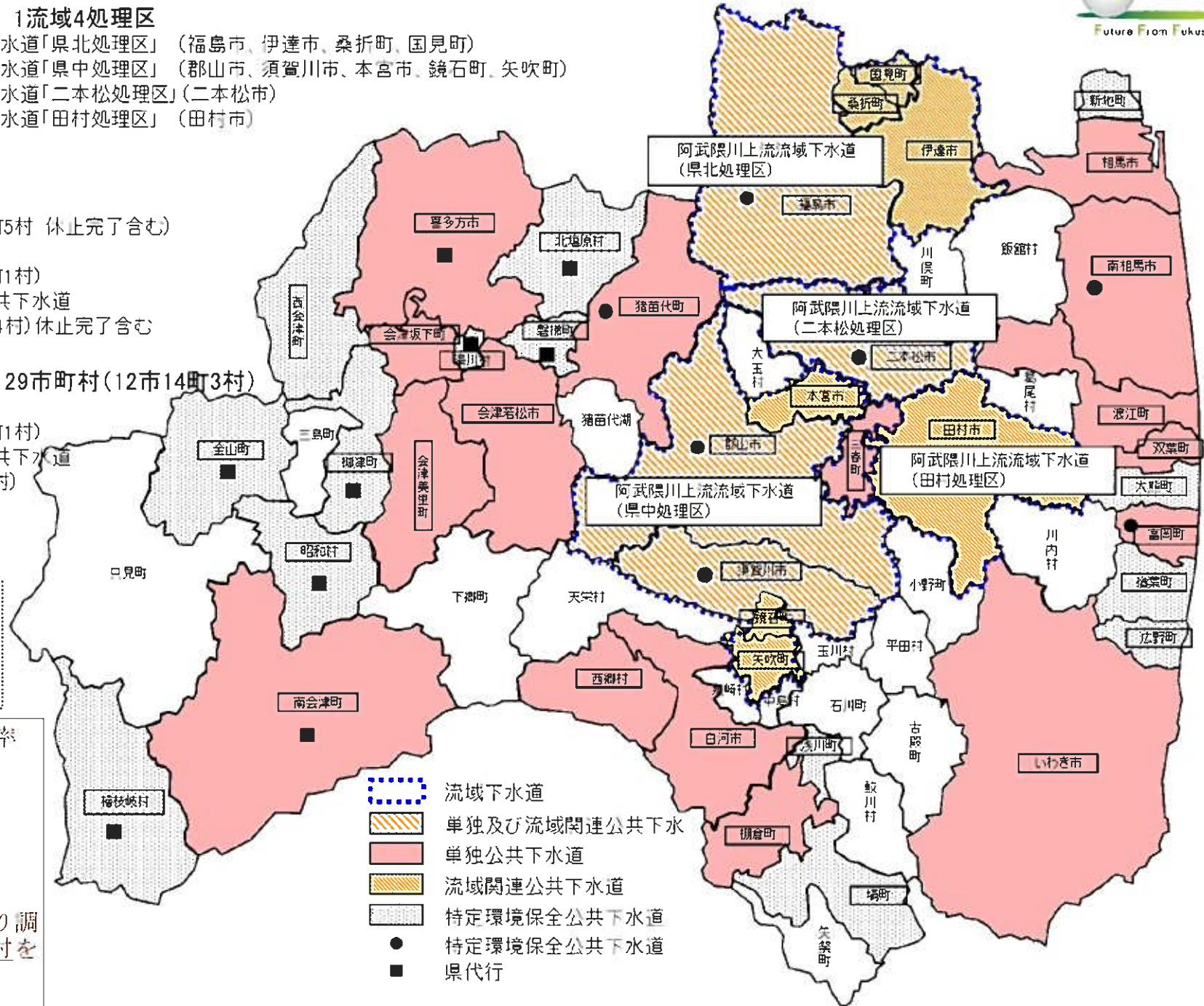
最終整備シェア

- 下水道 : 68.7%
- 農集排 : 7.7%
- 合併浄化槽 : 23.3%
- その他 : 0.3%

平成30年度末普及率

- <汚水処理>
 - 福島県 : 82.8%
 - 全国 : 91.4%
- <下水道>
 - 福島県 : 53.9%
 - 全国 : 79.3%

※津波被害等により調査困難である7町村を除く

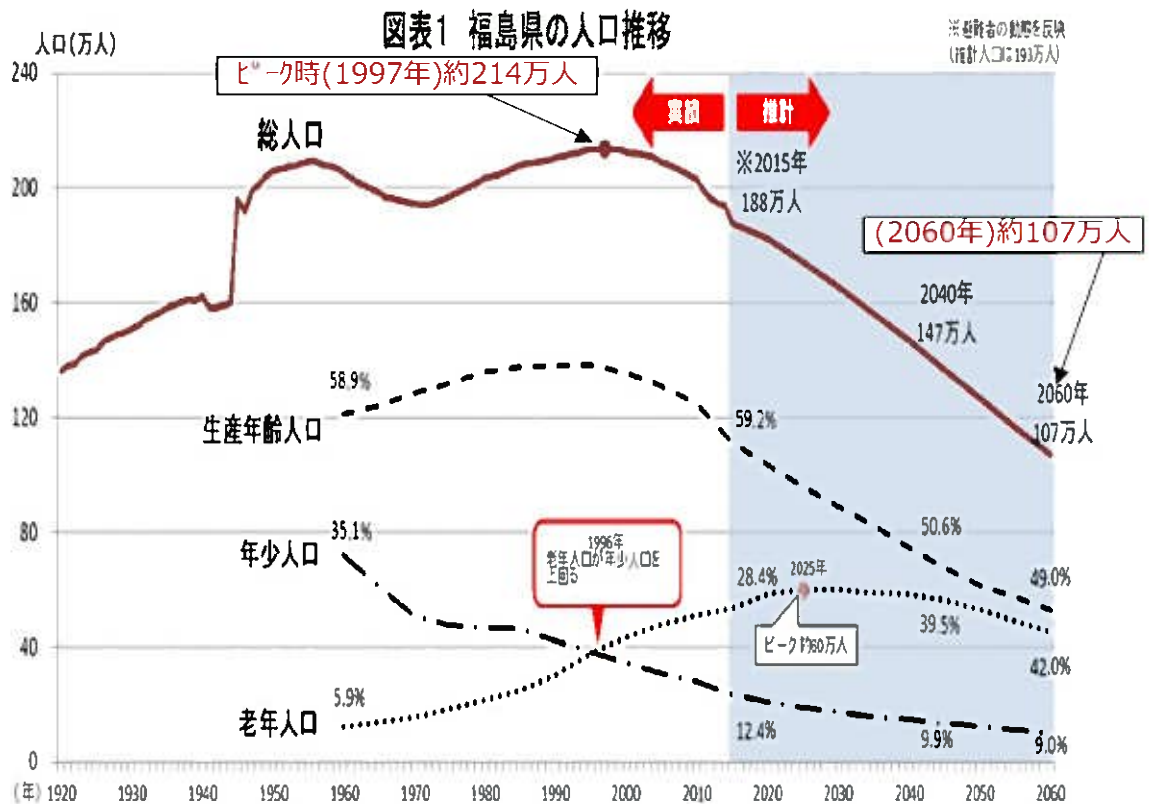


- 流域下水道
- 単独及び流域関連公共下水道
- 単独公共下水道
- 流域関連公共下水道
- 特定環境保全公共下水道
- 特定環境保全公共下水道
- 県代行

人口減少と下水道担当職員数の減少（福島県内）

- ・本格的な人口減少社会の到来 ⇒ 人口は2060年時点でピーク時の5割程度まで減少。
- ・下水道担当職員数の減少が顕在化しているとともに、将来の使用料収入減少が懸念される。

福島県の人口推移

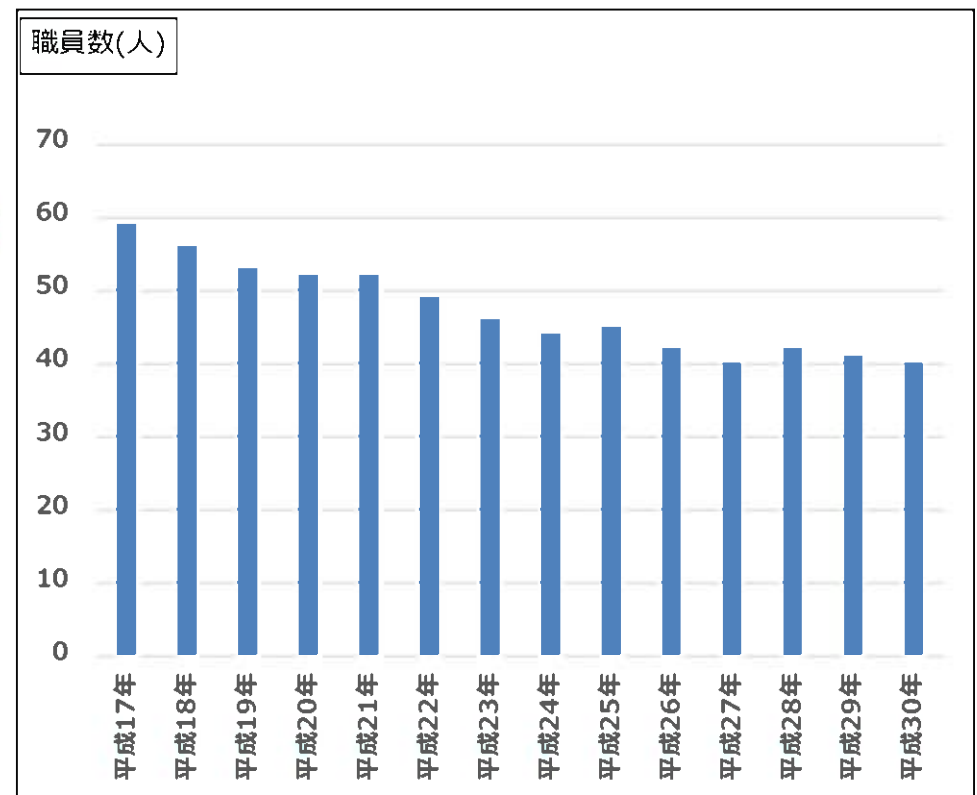


出典：総務省「国勢調査」を元に2015年以降福島県による推計

2060年：ピーク時の5割

「福島県人口ビジョン(福島県)」平成27年11月 抜粋

福島県の下水道担当職員数の推移



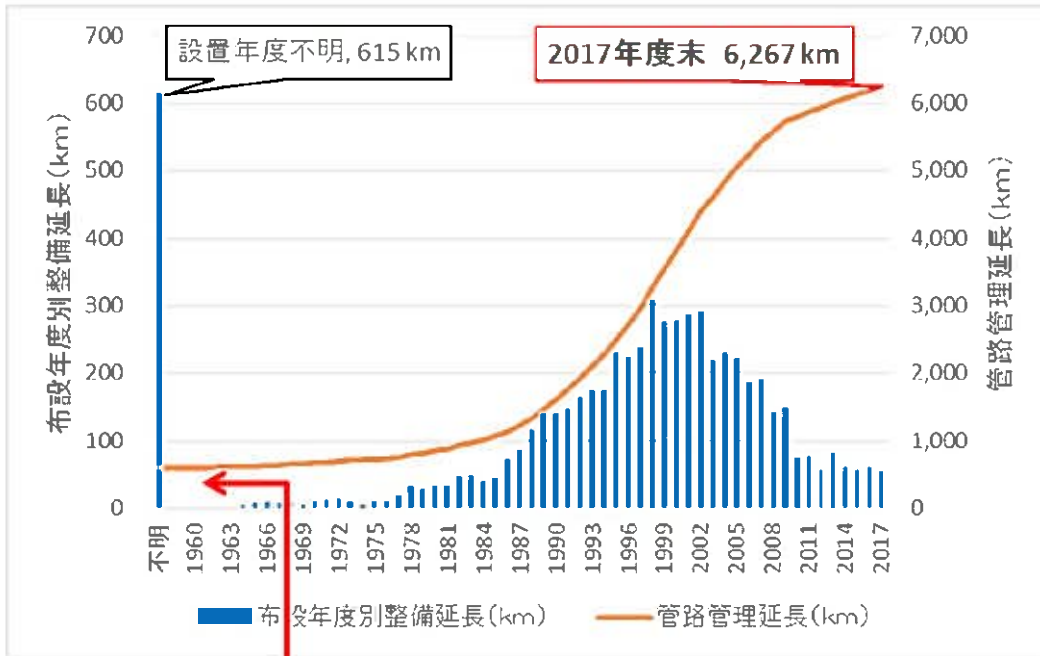
10数年で約6割減少

・資料：「地方公共団体定員管理調査結果（総務省）」

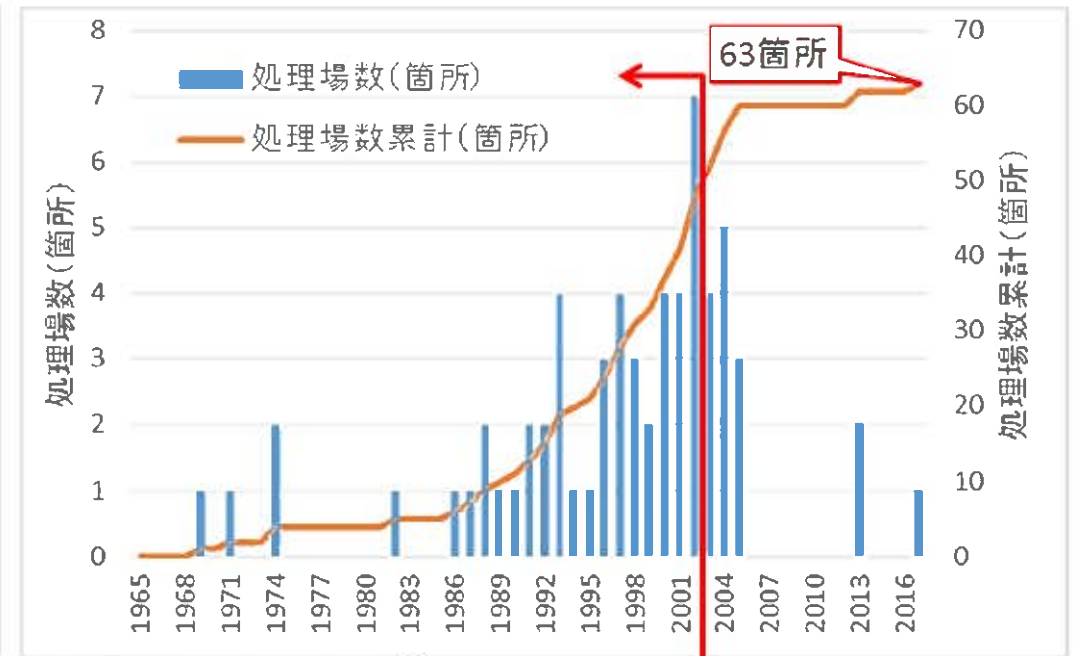
管路及び処理場の老朽化（福島県内）

- 福島県内の管渠延長は、平成29年度末現在、約6,300km(うち布設年度不明:615km)
- このうち、標準的な耐用年数とされる50年を経過した管渠は約40km(1967年度以前建設 全体の0.6%)
- ただし、10年後には約150km(全体の2%)、20年後には約620km(全体の10%)と、今後増加する見込み。
- 一方、下水道終末処理場も、平成29年度末現在63箇所あり、このうち機械・電気設備の標準的な耐用年数である15年を経過した施設は48箇所(全体の76%)となっている。

■ 管路施設の年度別管理延長（H29年度末現在）



■ 処理場の年度別供用箇所数（H29年度末現在）



※汚泥リサイクルセンターを除く

15年経過（48箇所）

50年経過
約40km

10年後
(H39年度)
約150km

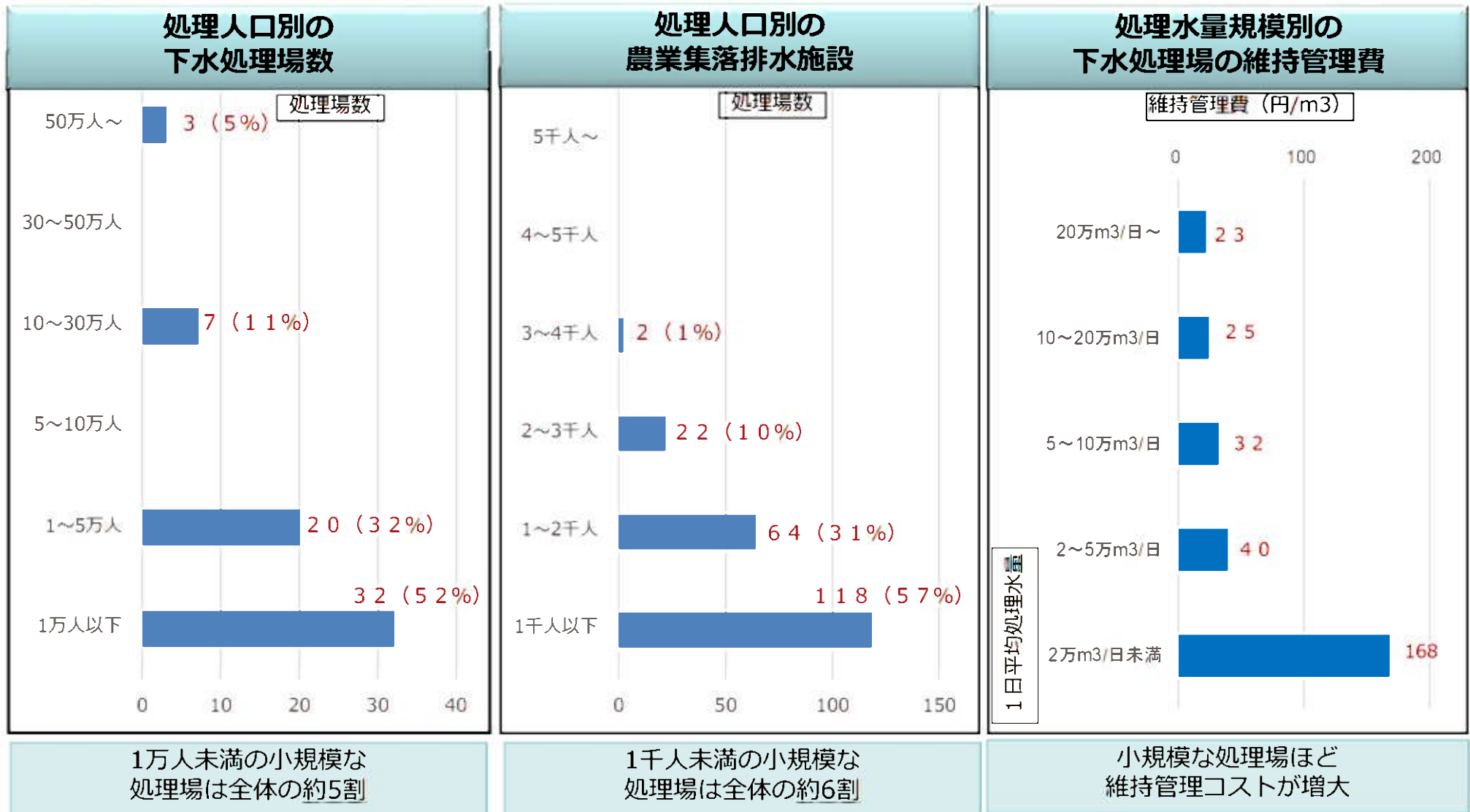
20年後
(H49年度)
約620km

今後50年経過管が急増

処理開始から15年を経過した処理場が7割を超える
(機械・電気設備の更新が始まる処理場)

施設規模と維持管理コスト（福島県内）

- ・当県の汚水処理施設は、維持管理コストの高い小規模なものが多数。
- ・広域化・共同化により、スケールメリットを活かしたコスト縮減が可能。



広域化・共同化計画策定の目的

<目的>

- ・広域化・共同化計画は、人口減少に伴う使用料収入の減少、職員数の減少による執行体制の脆弱化や既存ストックの大量更新期の到来などの汚水処理施設の事業運営に係る多くの課題を踏まえ、**持続可能な事業運営を推進するために策定**する。
- ・計画策定にあたっては、**都道府県が主体となって、市町村と連携**して策定。



県は2022年度(令和4年度)まで「広域化・共同化計画」を策定

<課題>

(1) 人口減少と職員数の減少



担当職員の不足、技術力の不足 **(人)**、使用料収入の減少 **(カネ)**

(2) 管路及び処理場の老朽化



下水道施設の更新コスト増加 **(モノ)**
小規模ストックが多いことによるコスト高

(3) 施設規模と維持管理コスト



維持管理時代への移行を間近に控えた現在、下水道の持続可能な事業運営に向け、**広域化・共同化の取り組みを加速**することが必要。

1 汚水処理事業の広域化・共同化計画検討会

- (1) 検討体制
- (2) 計画策定方針
- (3) 県内の方部分けの考え方
- (4) 検討会の開催実績

(1) 検討体制

本県では、既存の「下水道広域連携勉強会」へ、農業集落排水、浄化槽、し尿処理関係の団体も交え、「汚水処理事業の広域化・共同化計画検討会」を設置し、計画策定を行うこととしている。

福島県「汚水処理事業の広域化・共同化計画検討会」

【既存勉強会】 下水道事業実施 41市町村及び福島県下水道課

- ・県内を5方部に分け、H27年度から計11回開催。
- ・施設統合、管理統合、事務統合(経営統合)、料金改定について検討。

+

下水道事業未実施 18市町村
(農業集落排水等・浄化槽のみ)

(公財)福島県下水道公社
水土里ネット福島福島県土地改良事業団体
連合会

各衛生組合(し尿処理)

福島県担当課

- ・農村基盤整備課(農業集落排水担当)
- ・森林整備課(林業集落排水担当)
- ・一般廃棄物課(浄化槽担当)
- ・市町村財政課



第1回検討会の様子

(2) 計画策定方針

- ・ 県は汚水処理の基礎データを整理し、各団体からのアンケート等で把握した課題を解決するための広域化・共同化のメニューを提案する。
- ・ 広域化・共同化の**実施可能性のある案件**について、関連市町村等と**検討・協議を繰り返しながら具体化する。**
- ・ 検討の熟度等を踏まえ、**短期、中期、長期の別に計画へ位置付ける。**
- ・ **計画策定期限は令和4年度末とする。**

(3)県内の方部分けの考え方

地理的状況を勘案し、県内を**5方部に分けて検討**を進める。

(浜、中、会津の3地方を基本とし、流域下水道のある中通りは県の振興局単位に分割)



(4) 検討会の開催実績

- 第1回検討会 平成30年9月20日
 - ・検討会の設置
 - ・広域化・共同化の必要性
 - ・今後の取り組みについて

- 第2回検討会 平成31年2月～3月
 - ・アンケート調査結果
 - ・グループワークによる広域化・共同化のアイデア

- 第3回検討会 令和元年7月31日
 - ・他県の先行事例紹介
 - ・下水道広域化推進総合調査業務の協力依頼 など

2 広域化・共同化計画策定に向けた取り組み

- (1) 関係機関との役割分担
- (2) スケジュール
- (3) アンケート調査及びグループワークによる
広域化のアイディア
- (4) 下水道広域化推進総合事業による策定支援業務
- (5) 先進地調査（県内自治体へ募集をかけ実施）

(1)関係機関との役割分担

県

- 広域化・共同化の取組支援
- 計画策定主体

◆具体的な取組内容

- ・汚水処理事業に関する現状や課題の把握
- ・汚水処理事業の基礎データ収集・整理
- ・広域化・共同化メニューの抽出・提案
- ・広域化・共同化の効果算定(モデル地区)
- ・市町村間の連絡調整
- ・広域化・共同化の必要性の周知など市町村への働きかけ
- ・流域下水道管理者としての広域化・共同化の検討

市町村・衛生組合

- 広域化・共同化の取組の決定・実施主体

◆具体的な取組内容

- ・汚水処理事業に関する現状や課題の整理
- ・汚水処理事業の基礎データの提供
- ・広域化・共同化メニューの抽出・提案
- ・広域化・共同化取組の役割分担や関係組織の合意形成
- ・広域化・共同化の必要性など組織内部での働きかけ
- ・広域化・共同化の取組実施

補完者
(公社・土地連)

- 広域化・共同化の技術支援

◆具体的な取組内容

- ・広域化・共同化業務の受委託
- ・広域化・共同化に係る相談や助言

2 広域化・共同化計画策定に向けた取り組み

～福島県の取り組み～

<平成29年度まで>

- ・既存勉強会(下水道事業実施 41市町村及び福島県下水道課)にて、施設統合、管理統合、事務統合(経営統合)、料金改定について検討。

<平成30年度>

- ・**検討体制の構築**(H30.9.12第1回検討会)
- ・広域化・共同化に関するアンケート調査
- ・グループワークによるブレインストーミング(課題共有など)



<令和元年度>

- ・**基礎調査の実施**
- ・平成30年度に実施したアンケート調査、グループワークの結果を踏まえ、**広域化・共同化もメニュー**を提案
- ・グループのマッチング検討(**方部毎の検討会**を開催)

・広域化・共同化の必要性を引き続き関係者間で共有！
・先進地視察や市町村長を対象としたトップセールスを検討

- ・課題の把握・共有
 - ・運営状況から強み、弱みを分析
 - ・維持管理等の業務契約状況を整理(委託内容、期間、業者等)
 - ・施設配置等
- 【留意事項】
- ・地場企業の活用
 - ・柔軟なブロック割の変更等

具体的な分析・整理から、連携方策の種を抽出し、マッチングを検討

【具体的なメニューへ発展】
施設の統廃合 汚泥の集約処理
維持管理の共同化 (ICT活用) 業務の一括発注 等

<令和2年度以降>

- ・モデル地区を選定し、広域化・共同化のメニューの効果検討(ハード、ソフト)

・検討会で情報共有し、水平展開

<令和4年度>

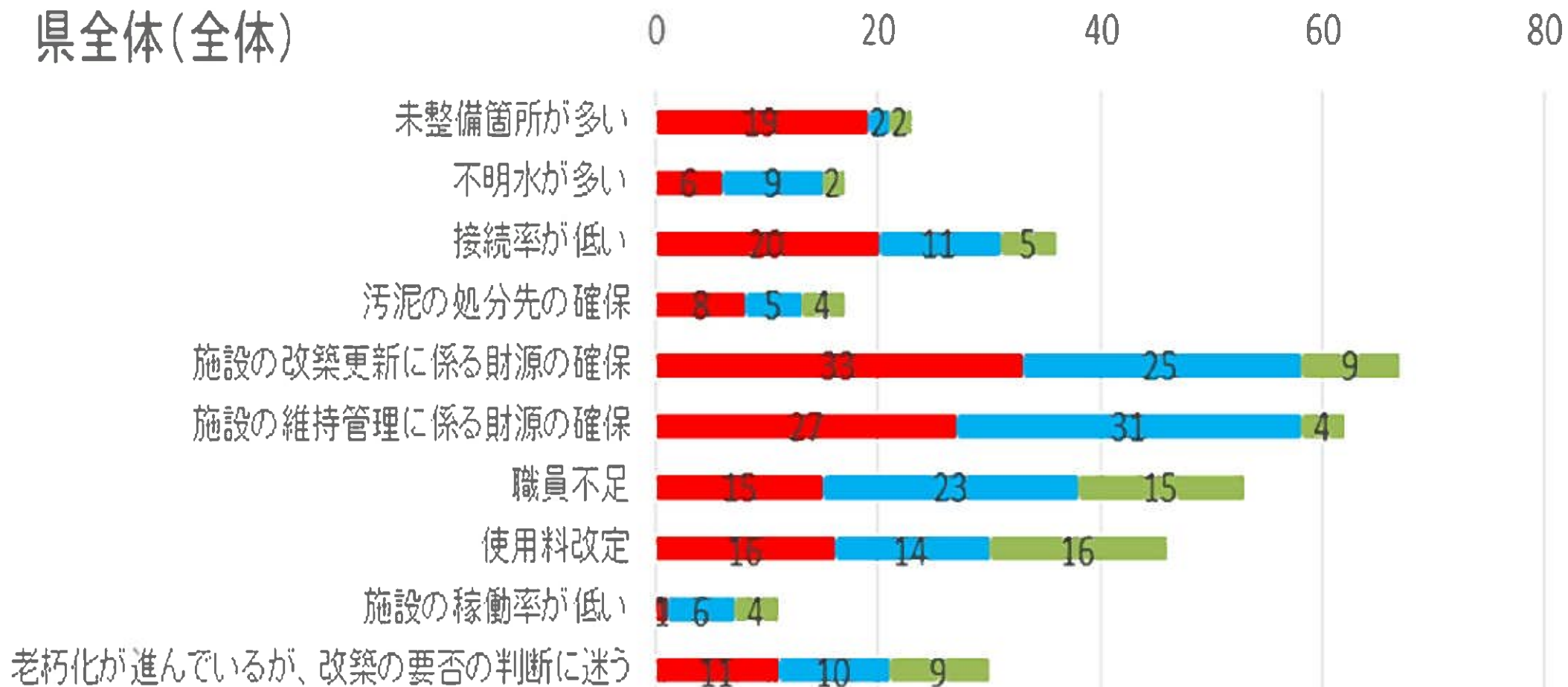
・計画策定

(3) アンケート調査

- 調査名 汚水処理の広域化・共同化に関するアンケート調査
- 対象 市町村県内全59市町村、一部事務組合13組合（し尿処理）
- 調査期間 平成31年1月11日～1月25日
- 調査内容 職員数、汚水処理事業等における課題、広域化・共同化の意向など

(3)アンケート調査結果(抜粋)

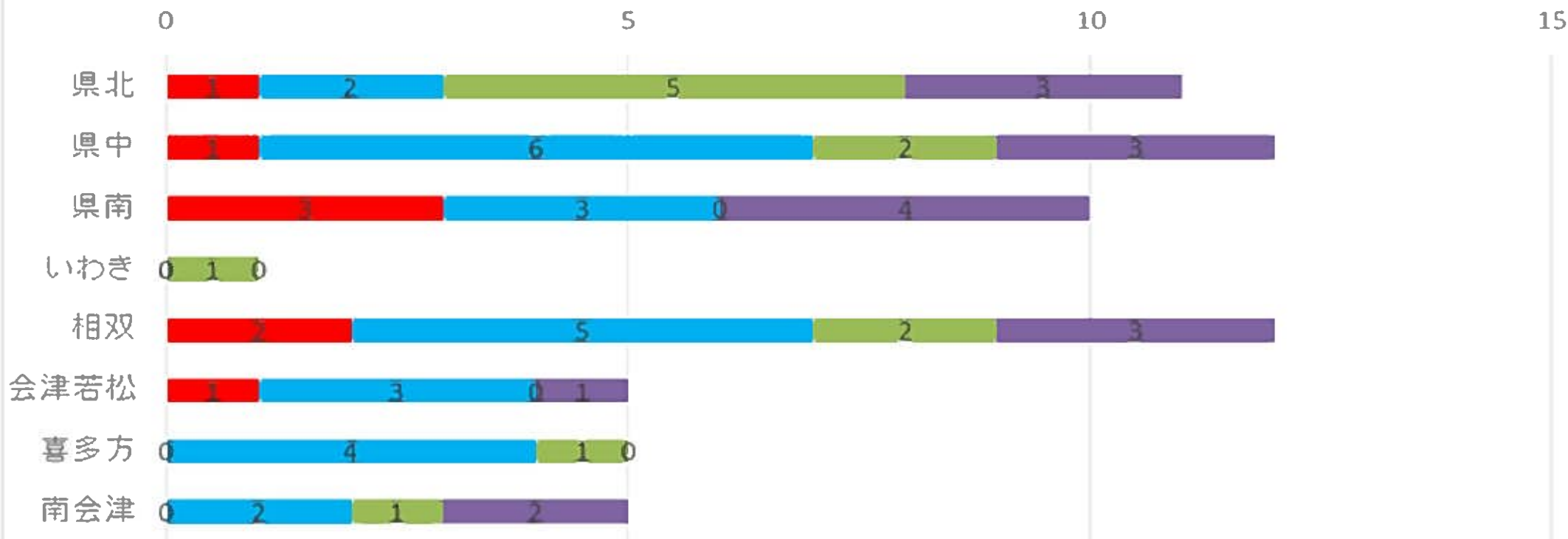
県全体(全体)



■◎:優先度高い ■○:やや優先度が高い ■△:優先度は低いが課題と考えている

(3)アンケート調査結果(抜粋)

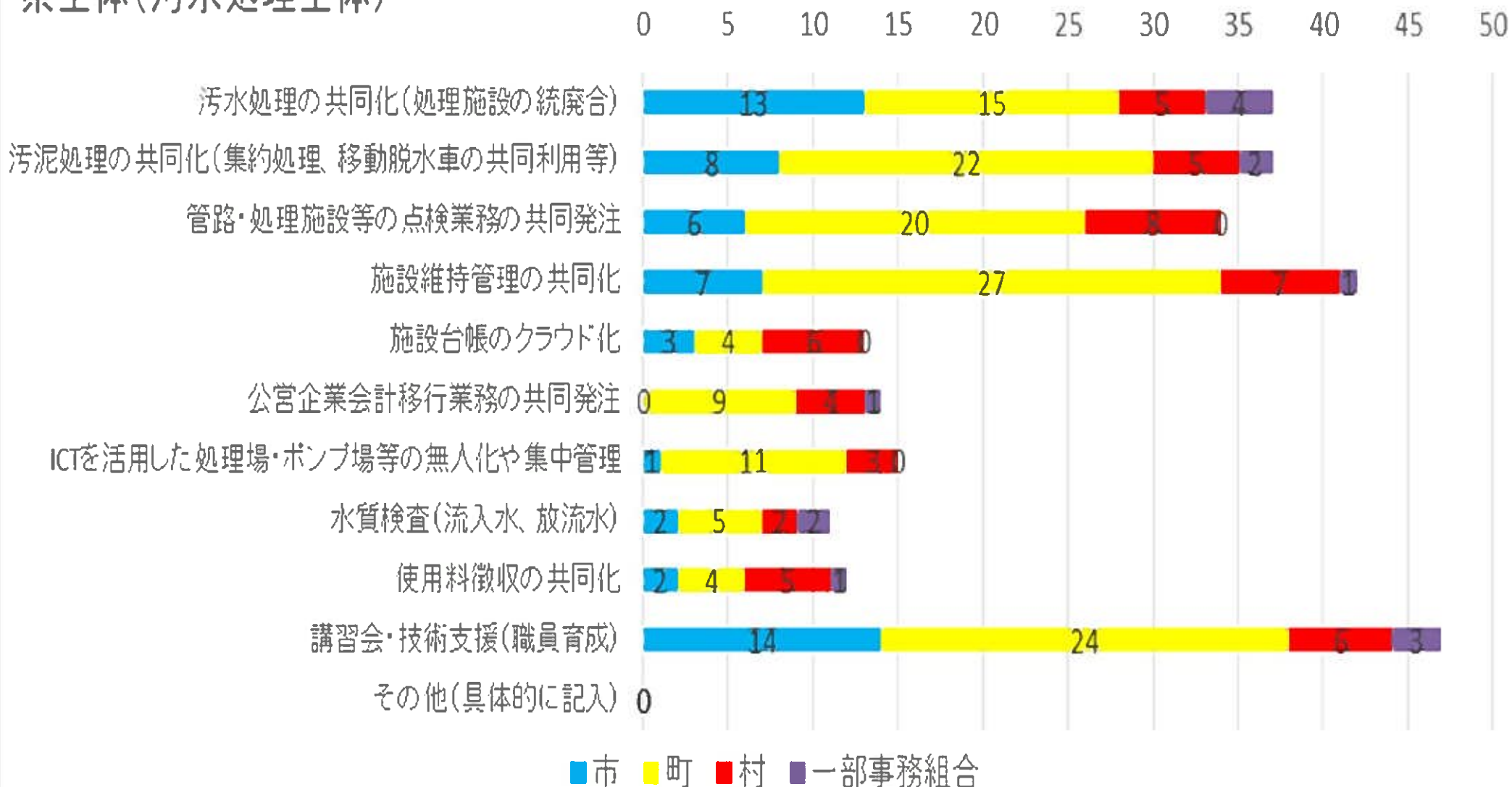
広域化・共同化の取り組みへの意向化



- 行政界を越えた他市町村と広域化・共同化の導入に向けて検討したい
- 行政界を越えた他市町村と広域化・共同化に向けて検討するが、導入については検討結果により判断したい
- 県全体としての検討会には参加するが、広域化・共同化を図る場合でも単独市町村での対応で十分であり、行政界を越えた他市町村との広域化・共同化への導入は予定していない
- 現時点では広域化・共同化に取り組む考えはない

(3)アンケート調査(抜粋)

県全体(汚水処理全体)



第2回検討会グループワークの結果 方部別＜広域化・共同化に繋がるアイデア＞

県北方部

- ・**継続的な勉強会の開催**（企業会計移行に関し、導入済みの自治体に作業手順等を講義してもらう）。勉強会は、近隣の同規模の自治体を対象に実施し、**職員不足を横のつながりでカバー**する。
- ・企業会計移行のための**資産調査業務の共同発注**
- ・近隣の市町村が共同で使用料改定を検討
- ・企業会計システムを導入する際、近隣自治体と同じシステムとすれば、相互に情報交換でき、円滑な運用に繋がられる。
- ・**流域下水道と公共下水道の維持管理業務の共同化**
- ・共通する事務作業の共同化
- ・汚泥のエネルギー化
- ・維持管理業務のスマート化
- ・資機材の共用



第2回検討会グループワークの結果 方部別＜広域化・共同化に繋がるアイデア＞

県中方部

- ・中核市を中心とした勉強会の開催
- ・流域下水道を軸とした減容化施設の検討
- ・維持管理業務の共同発注
- ・ICTを維持管理業務に導入した場合の効果の検証(人件費の削減度合い)
- ・下水道とし尿処理の統合を積極的に進めるべき。技術的な基準等を柔軟に考えるために、勉強が必要。

県南方部

- ・維持管理の共同発注(3町で具体的に検討中)
- ・委託業務の共同発注は、複数市町村分でなければスケールメリットが働かない(県南方部は小さい自治体が多く、全自治体分を一括発注する規模でなければ、民間業者は受託しないとの試算あり)。
- ・日常業務の種類や処理時間を自治体毎に横並びして比較することで、共同化により業務量を削減可能なものを見つけられないか。
- ・農業集落排水が非常に多く、統廃合可能な箇所が他方部と比較して多い。

第2回検討会グループワークの結果 方部別く広域化・共同化に繋がるアイデア>

会津方部

- ・維持管理業務の共同発注によるコスト縮減
- ・**流域下水道へ汚泥処理を集約**(多少遠くても、県外で処理するよりは安価)
- ・料金滞納者への徴収業務、接続交渉等を共同化
- ・公共下水道と農業集落排水の統合
- ・規模の大きい**下水処理場での汚泥集約処理**
- ・**土壌浄化法を採用している自治体による処理場維持管理業務の一括発注**

相双・いわき方部

- ・**消費税申告に関する業務の税理士への委託業務の共同化**
- ・ICTを維持管理業務に導入した場合の効果の検証(人件費の削減度合い)
- ・**職員に知識を提供する場をつくる必要がある。**
- ・町内で公共下水道の統廃合、さらに農業集落排水の接続の検討余地がある。

(4) 下水道広域化推進総合事業による策定支援業務

取組の目的

下水道、農業集落排水や合併浄化槽などの市町村が管理する污水处理施設の管理をより効率的に行うため、行政界や污水处理事業の枠を越えた広域化・共同化を支援します。

取組の内容

○広域化・共同化に係る各污水处理事業の基礎調査を行います。

○基礎調査の結果を踏まえて、地域特性等に応じた広域化・共同化の手法を市町村と共に検討します。

業務内容

(1) 基礎調査(令和元年度)

- ・基本作業の確認
- ・資料収集・整理(下水道、農業集落排水、林業集落排水、合併処理浄化槽、し尿処理に係る各種計画など)
- ・広域化・共同化の類型検討
- ・モデルブロック候補抽出

(2) モデルブロックにおける検討業務(令和2年度～3年度)(1年目:ハード整備の広域化・共同化、2年目:ソフトの広域化・共同化)

- ・広域化・共同化手法の選定
- ・概算事業費の算定
- ・実施可能事業量の検討
- ・役割分担のあり方検討 など

(5)先進地視察について

1 日時

令和元年11月7日(木) 13:00～14:30

2 視察場所

山形県新庄市 新庄市浄化センター

3 視察内容

維持管理の共同化 (ICT活用による処理場の集中監理)

4 参加者

全46名(県及び市町村職員
衛生組合職員、下水道公社
職員など)

事例③ ICT活用による集中管理(山形県新庄市等)

協議会 (地方自治法)

維持管理の共同化

スクラム下水道

団体名

新庄市、金山町、最上町、舟形町、真空川町、大蔵村、戸沢村 (最上圏流域)

事業の概要

- 山形県新庄市が周辺6町村から事務の委託を受けて、施設を整備し、中核処理場の水質試験室を共同で利用
- 新庄市浄化センターを中核処理場として、6町村の処理場をN T T回線で結び遠方監視
- 新庄市と周辺6町村で「最上圏流域下水道共同管理協議会」(地方自治法「協議会」)を設置
- 中核処理場に巡回点検班をおき、定期的な巡回・保守点検を実施

共同化に係る費用負担の考え方

- 水質試験は処理場ごとに同一項目を同一検体数試験するため、水質試験費は処理場数に応じて按分
- 遠転監視のうち汚泥処理は、間欠運転となる場合を考慮し、稼働日数に応じて費用を按分
- 汚泥処理以外は水処理能力見合いで新庄市65%・6町村35%で按分(6町村についても能力按分)

効果・メリット

- 監視設備等の共同化：建設・維持管理コストの低減、処理場管理人件費の削減
- 水質試験室の共同化：省スペース化

※協議会の設立及び事業化にあたっては、日本下水道事業団よりアドバイス等をいただき実施している。

※公益社団法人日本下水道協会「H25年度汚水処理の現状に関する調査業務」資料より参考にして作成



下水道事業における広域化・共同化の事例集(国土交通省資料)

3 今後の展開

(1) 今後の取組について

(2) 関係機関との連携、活用

広域化・共同化候補箇所

《ハード》

- ・下水処理場同士の統廃合 2件
- ・農業集落排水の下水道への接続 8件
- ・し尿処理施設の下水道への接続 4件
- ・汚泥の集約処理 2件

《ソフト》

- ・処理場の運転管理の共同発注 2件
- ・下水道技術研修の共同実施 1件
- ・下水道排水設備責任技術者資格認定事務の共同化1件

→市町村界を超える広域化の議論はまだ低調

課題

- 令和4年度末までに計画を策定することで検討を進めているが、広域化・共同化の効果を一層高めるためには市町村界を超えた広域化を実現する必要があり、各市町村が汚水処理の広域化をイメージできるよう県で具体例を提示していく必要がある。
- 市町村の取組に対する県の支援については、優先順位や関与の程度を検討して、実施していく必要がある。
- 原発周辺自治体では住民帰還が進んでおらず、使用料収入が激減し、経営を圧迫していることから、広域化・共同化により維持管理費の縮減を図る必要がある。



今後の対応

- 取組の促進を図るため、県幹部級職員による個別訪問や、市町村担当者を集めて先進地視察を実施する。
- 広域化・共同化の取組を希望する市町村については、会議での検討を待たず、先行して市町村間の調整を行う。(原発周辺や山間部の自治体など)
- 本年度から広域化・共同化の検討に公営企業会計移行事務の共同発注を組み込む。

3 今後の展開

～福島県の取り組み～

(2)関係機関との連携、活用

■福島県下水道公社 具体的な取り組みの事例（広域化・共同化）

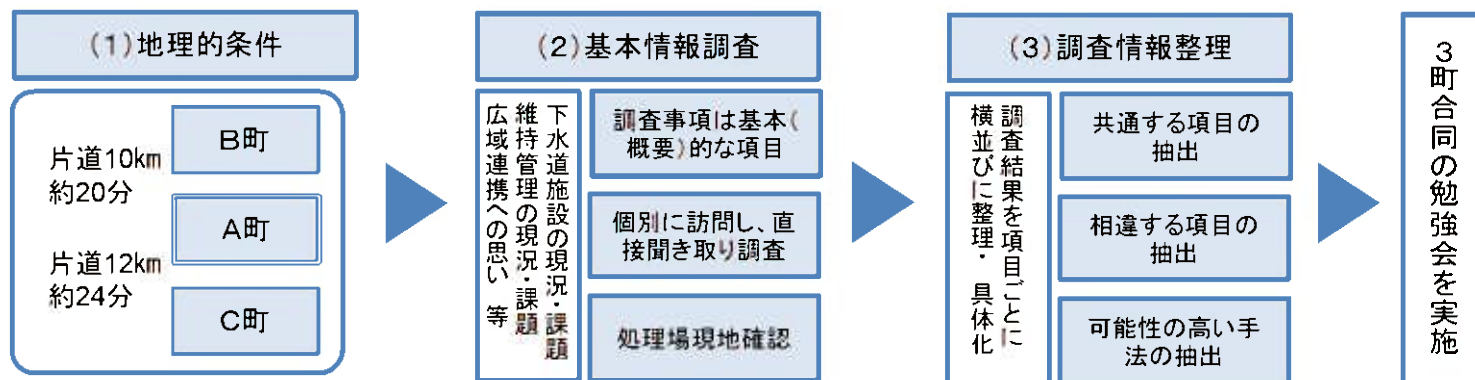
○広域化・共同化検討の地域での勉強会サポート

持続可能な下水道事業

「何かしなくては！ 何かできないか！」でも『……やりかたがわからない』

➡ 公社へ相談

・近隣の町の基本情報を調査、整理



【各町処理場の特徴】

表1 各町処理場の概要とその「維持管理データ」

町名	A町	B町	C町
処理方式	全可溶性センター	B浄化センター	C浄化センター
開業年度	平成9年4月	平成15年1月(増設)	平成18年3月
処理能力	1,900m ³ /日	1,215m ³ /日	1,500m ³ /日
処理内容	OD法(1号)	OD法(1号)	
処理内容	900m ³ /日	500~600m ³ /日	300~400m ³ /日
処理内容	良	良	良
処理内容	良	良	良
処理内容	良	良	良

【各町処理場の特徴】

表2 処理場の特徴-概要とその「維持管理データ」

町名	A町	B町	C町
処理方式	A町浄化センター	B町浄化センター	C町浄化センター
処理能力	1,900m ³ /日	1,215m ³ /日	1,500m ³ /日
処理内容	OD法(1号)	OD法(1号)	
処理内容	900m ³ /日	500~600m ³ /日	300~400m ³ /日
処理内容	良	良	良
処理内容	良	良	良
処理内容	良	良	良

【各町処理場の特徴】

表3 各町処理場の概要

町名	A町	B町	C町
処理方式	A町浄化センター	B町浄化センター	C町浄化センター
処理能力	1,900m ³ /日	1,215m ³ /日	1,500m ³ /日
処理内容	OD法(1号)	OD法(1号)	
処理内容	900m ³ /日	500~600m ³ /日	300~400m ³ /日
処理内容	良	良	良
処理内容	良	良	良
処理内容	良	良	良

【各町処理場の特徴】

表4 維持管理データの状況

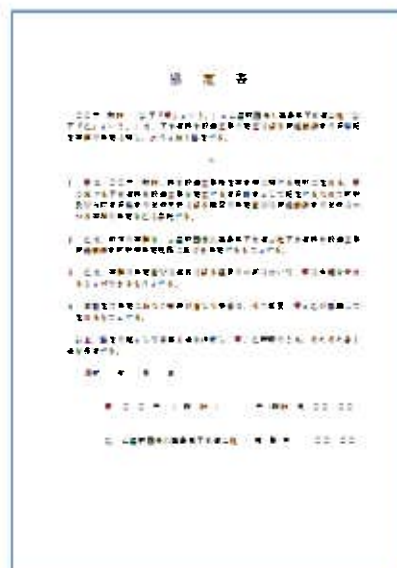
町名	A町	B町	C町
処理方式	A町浄化センター	B町浄化センター	C町浄化センター
処理能力	1,900m ³ /日	1,215m ³ /日	1,500m ³ /日
処理内容	OD法(1号)	OD法(1号)	
処理内容	900m ³ /日	500~600m ³ /日	300~400m ³ /日
処理内容	良	良	良
処理内容	良	良	良
処理内容	良	良	良

(2)関係機関との連携、活用

■福島県下水道公社 具体的な取り組みの事例（広域化・共同化）

○下水道排水設備責任技術者資格認定事業

- ・排水設備工事の指定工事店要件である、責任技術者について県内での資格試験、更新、登録を事務協定により実施（H6～試験、H8～登録）
- ・市町村が条例で定める資格の事務であり、下水道公社が統一して行うことで、各市町村での事務の軽減、技術者の技術水準の確保がなされている
- ・各県でも下水道協会や下水道公社、技術センターが同様に行っている



20数年が経過

制度維持の課題が顕在化

- ・下水本管の伸びの鈍化
- ・新規取得者の減
- ・高齢化による資格更新者の減

(2)関係機関との連携、活用

■福島県下水道公社 具体的な取り組みの事例（広域化・共同化）

外部汚泥の受け入れ

- ・汚泥脱水機 7 m³/h × 1台であるが現在流入量が少なく能力としての余裕はある
- ・外部受け入れのための既設配管がある ※受入口径（アタッチメント）の制約あり

⇒ 現有施設で可能



- ・農集汚泥（一般廃）の受け入れ
 - ・他町の公共下水汚泥受け入れ
- 『業』としての法的課題は無いのか

濃縮槽の2槽利用で切り分けるパラレル型、単槽混合のミックス型どちらも可能

施設共同利用の可能性…貸す側、借りる側双方にメリットが必要

借りる側 ⇒ 流入量が増加するまで施設整備を先送り **当面の投資の抑制**

貸す側 ⇒ 脱水機の共同化のスキームをどうするか の整理が必要

- 増加分
- ・運搬費用
- ・処分費（一般廃→産廃）

・現有設備の**余裕能力の有効活用** ⇒ ランニング費用の負担を求めるor求めない

- ・運転操作
- ・点検、修繕
- ・ユーティリティ（電力、薬品）等々

・現有設備の**共有化**

・●●町が資産保有 ⇒ 借りる側へ**資本費負担**を求める ← 他町資産への**資金拠出**

※公会計移行・現在価格の減価償却・受入汚泥量で按分等

・広域市町村圏組合等へ**資産移転** ⇒ **共同保有** ※設置場所は現在地のまま

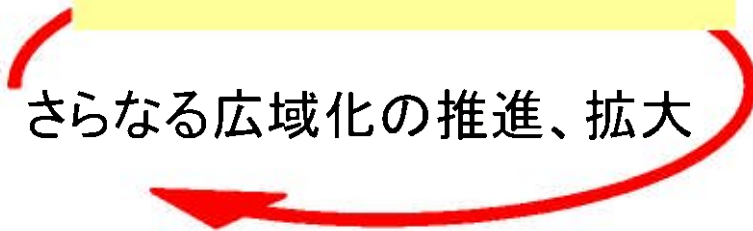
まとめ

令和2～3年度 モデルブロックでの効果算定、
概算事業費の算定、
役割分担のあり方検討

令和4年度 広域化・共同化計画策定

計画のPDCA

さらなる広域化の推進、拡大



コスト縮減、技術力の確保 → 持続的な下水道経営

御静聴ありがとうございました。



ふくしまから
はじめよう。

Future From Fukushima.