

# つなげ、未来の下水道！

～人口減少を突破せよ～

令和4年度 Jグループ

古谷（葉山町） 寺田（鴻巣市）

久岡（滋賀県） 村上（平群町）

山本（竹原市） 石川（古賀市）

現状把握

①現在～30年後の状況について

…人口減少の現実について段階的に整理  
最終的に現在の7割程度まで減少と推定

将来予測

②A I 技術の革新

…事業継続のためのA I 技術の発展  
人口減少に対応するための共同体制

提 案

③未来のためにできること

…①②を踏まえ、職員に求められるものは？  
広域化・共同化を超える超広域連合の結成

# ①現在～30年後の状況について

- 人口について整理

⇒90%、81%、73%…と**段階的に減少**

- 人口の減少に対して、下水道の使用率は増加（R7下水道概成を想定・固定）

⇒**事業の重要性に対して、職員数の不足が懸念**

	処理区域人口	現在	2030	2040	2050	減少率	処理人口／2022人口	処理人口／2050人口
H町	22700	32639	29681	27576	25620	79%	69.5%	88.6%
S県	1297375	1410437	1371841	1304201	1239896	88%	91.9%	104.6%
T市	4223	23993	19851	15726	12458	52%	17.6%	33.9%
K市	92009	117859	108237	98004	88738	75%	78.1%	103.7%
G市	51055	59298	56729	54473	52306	88%	86.1%	97.6%
T町	10034	18467	15368	12542	10235	55%	54.3%	98.0%
減少率		100%	90%	81%	73%			

# 職員減少への対応策

A.事業継続のための技術発展（AI）

B.人口減少に対する共同体制（広域化・共同化）

現状把握

①現在～30年後の状況について

…人口減少の現実について段階的に整理  
最終的に現在の7割程度まで減少と推定

将来予測

②A I 技術の革新

…事業継続のためのA I 技術の発展  
人口減少に対応するための共同体制

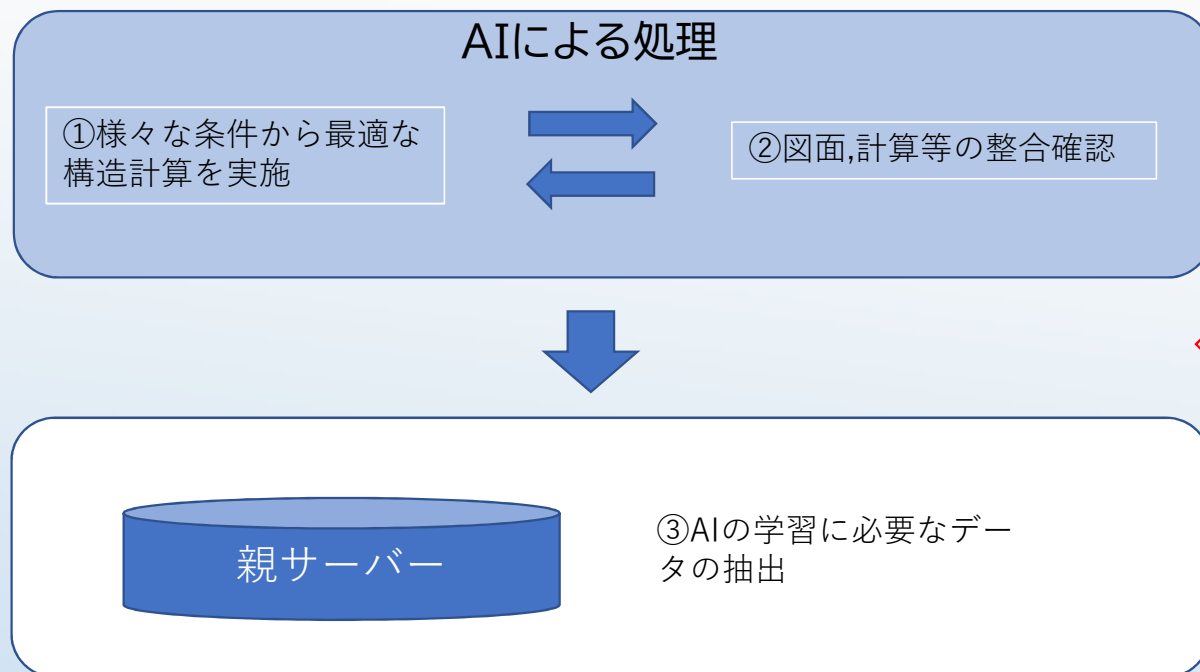
提 案

③未来のためにできること

…①②を踏まえ、職員に求められるものは？  
広域化・共同化を超える超広域連合の結成

# A.事業継続のための技術発展

※工事発注業務を例とした。



**『機械的業務はAI、思考的業務はヒト』**

AIとの連携で時間を有意義に使える（技術継承）

## 職員対応

- ① 変化する条件への対応
- ② AIの結論の妥当性の判断

業務のすみ分けにより、少人数対応が可能

参考：②「設計図書整合性チェックシステム」 引用：東芝デジタルソリューションズ株式会社HP

<https://www.global.toshiba/jp/products-solutions/public-ict/icon.html>

①「AIグルーピングシステム」

引用：株式会社安藤・間HP

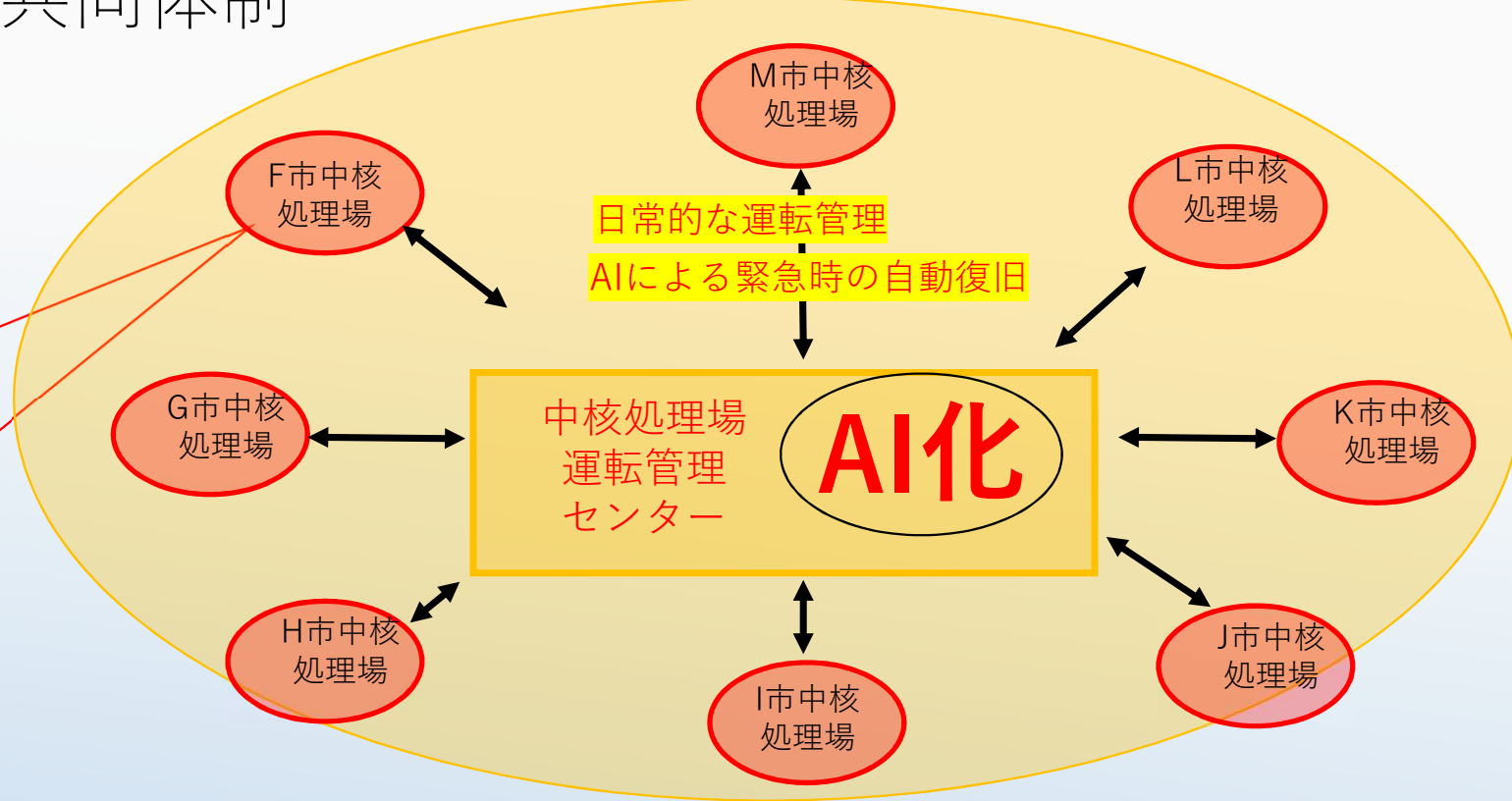
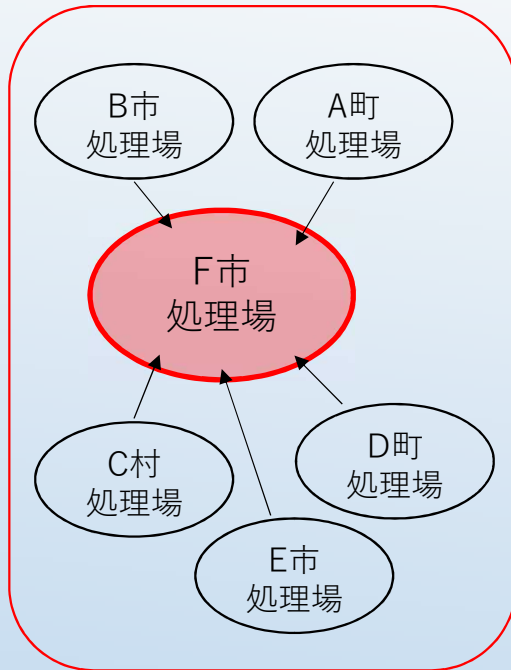
<https://www.ad-hzm.co.jp/info/2022/20220307.php>

## B.人口減少に対する共同体制

※処理場管理を例とした。

### 中核処理場一括管理（監視・運転管理など）

#### 処理場の統廃合



**AIの自動一括管理 ⇒ 『ソフトはAI、ハードはヒト』**

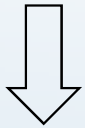
ソフト：停電、誤作動などのシステム障害  
ハード：部品交換などの物質的障害

**業務のすみ分けにより人員減少に対応**

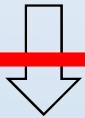
参考：AIを用いて5Gネットワークを自動復旧 KDDI,日立、NEC、OKIが実証実験

[https://jpn.nec.com/press/202102/20210209\\_01.html](https://jpn.nec.com/press/202102/20210209_01.html)

現状把握



将来予測



提案

①現在～30年後の状況について

…人口減少の現実について段階的に整理  
最終的に現在の7割程度まで減少と推定

②A I 技術の革新

…事業継続のためのA I 技術の発展  
人口減少に対応するための共同体制

③未来のためにできること

…①②を踏まえ、職員に求められるものは？  
広域化・共同化を超える超広域連合の結成



## 職員に求められるスキル

- 判断力 : AIの革新に対し、その妥当性・整合性を判断するためのスキル
- 理解力 : AIの結論に対し、内容を的確に解読し、他社に伝えるスキル
- 発想力 : AIの役割に対し、ヒトが担う「思考（ブレイン）」を鍛え活かすスキル

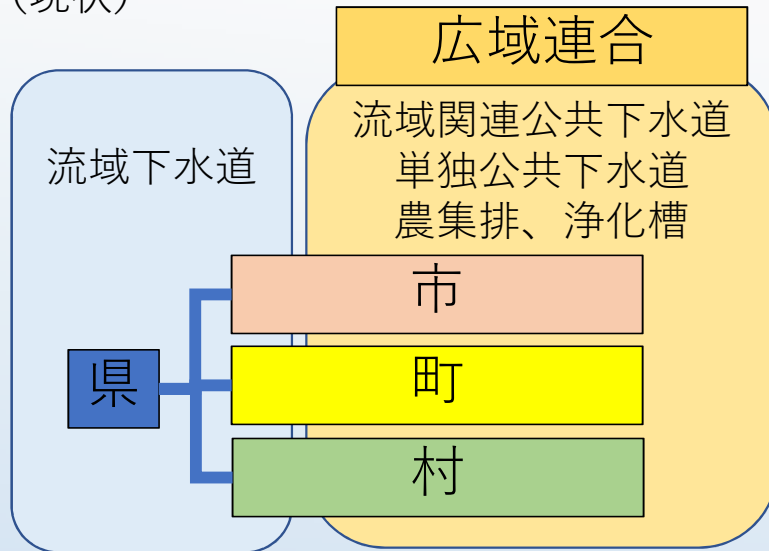
# 超広域連合の結成

- 県・市・町をまたいだ「超広域連合」を結成⇒事業の実施に必要な人材を確保
- システムの結合、県内統一で事業を実施⇒事務的な手間を極限まで効率化
- 職員は各自治体に配置したまま、リモートで広域連合としてつなぐ

# 超広域連合の結成

【イメージ図】

(現状)

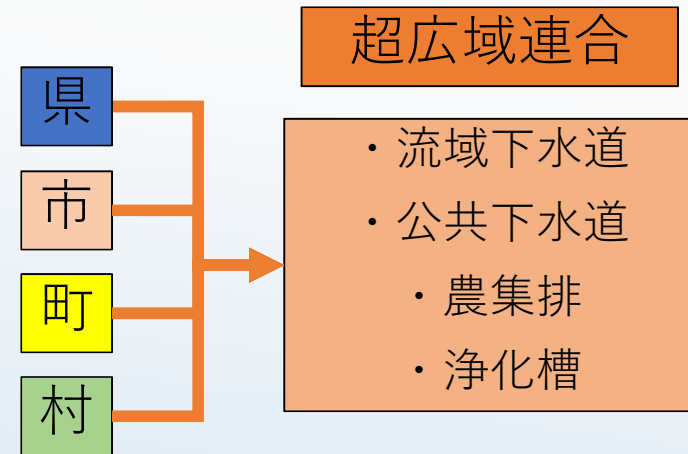


県と市町村は『別組織』

- 調整に時間と手間がかかる
- 各々の業務に手いっぱい
- 密に連携をすることが難しい

⇒ 認識のズレ

(対応策)



県と市町村を『一体化』

- 事業の実施に必要な人材を確保
- スケールメリットによる経営も改善
- 連合内での職員の調整（派遣）が可能

⇒ システム統一による事務の効率化

# まとめ

現状把握



将来予測



提 案

## ①現在～30年後の状況について

…人口減少により30年後の**人口は現在の7割程度**になる。  
一方で、**下水道の需要は相対的に増加**する。

## ②A I 技術の革新

…事業継続のために必要なことは、ヒトとAIのすみ分け  
『機械はAI、思考はヒト』

## ③30年後に向けた準備

…AIと共生するためのスキル「判断力・理解力・発想力」の習得  
自治体の境界を越えた超広域連合を結成し、人材を確保

⇒少数精鋭体制と技術継承サイクルの確立

## 国への提案

- AI新技術の導入を後押ししてくれる制度の創立
- 超広域連合のモデル都市への追加配分（補助率50%→100%など）