

(公社)全国上下水道コンサルタント協会 技術・研修委員会主催

## 2022年度技術研修会「広域化・共同化」

# 群馬東部水道企業団における 水道事業広域化と官民連携

株式会社日水コン 水道事業部顧問 大隅 良也

# 水道事業広域化の上善如水

## 『上善如水』

ご存知のとおり、この言葉には「争うことを避け、水のごとく低いところへ流れていき、人々と調和をもつて暮らしていくことが大事」というメッセージがあります。

「広域化」も実は同じところがあり、構成する団体が自我に毒され、主張だけを繰り返すのであれば、決して結実するものではありません。たとえ、「広域化」が達成されなくても、水道事業は隣人を大切にしなければなりません。

群馬東部水道  
広域化 序章

# 研究会設立に至る背景① ～両毛6市～

## 両毛地域水道事業管理者協議会

群馬県

栃木県

都市名

太田市

桐生市

館林市

みどり市

足利市

佐野市

• 供用開始

• S12.12.02

• S07.04.01

• S32.05.01

• S37.09.24

• S06.04.01

• S14.06.06

### 主な活動内容等

- 災害応援協定締結
- 応援接続管路17箇所
- 年6回に及ぶ各種会議
- 実務レベルでの研修会
- 30年の歴史を持つ

歴史あるコミュニティ

### Ⅲ 両毛6市コミュニティが広域原点 Ⅲ

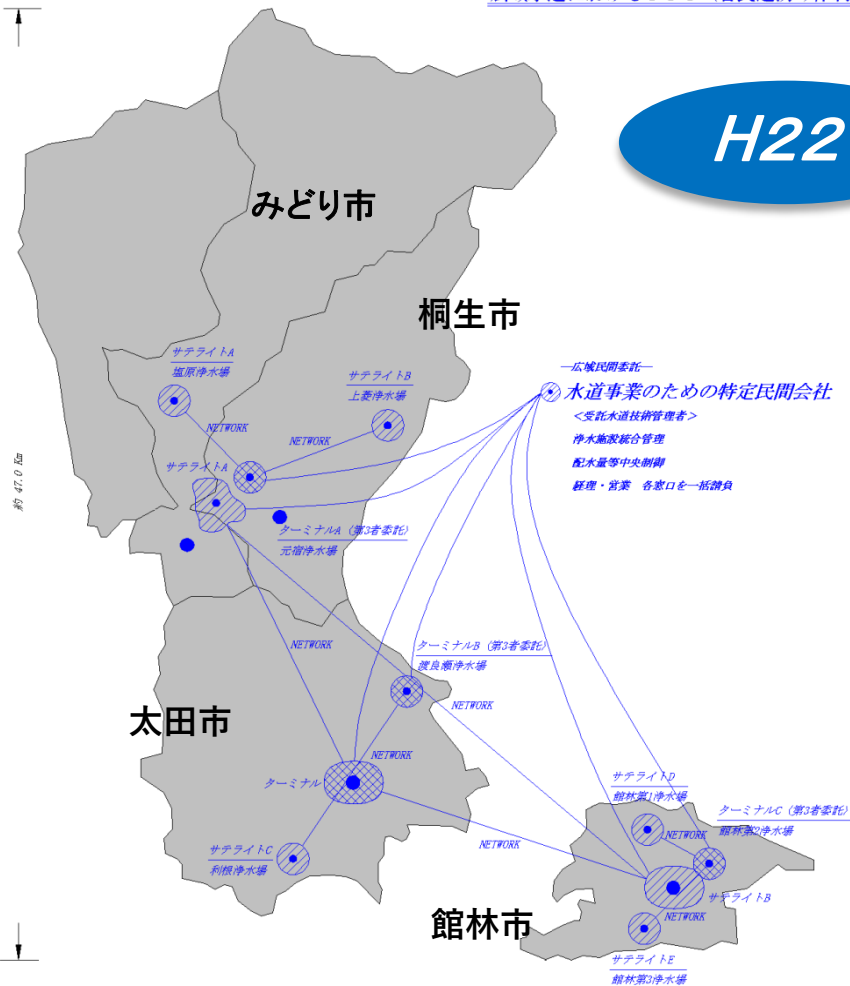
歴史ある水道コミュニティである「両毛6市」。腹を割ってお互いの課題や問題を話し合える相手が、この地域には存在していました。

今回の「群馬東部広域化」では、この6市の半分となる太田市・館林市・みどり市が参加表明をし、核となって広域化が進められていきます。

隣人を大切にする精神から生まれたものかもしれません。



広域水道におけるPPP（官民連携）体制マップ



H22

群馬県企画課様案内  
「地域・大学連携モデル事業」

## 東毛地域における 水道事業広域的運用

東毛 出羽 水産 河川

受託大学：群馬大学 大学院工学研究科  
研究担当者：講師 伊藤 司

太田市・桐生市・館林市・みどり市

将来を見据えた方向



## 水ビジネス支援活動～広域連携検討WG

H23

地域経済活性化のための公営水道事業における官民連携の推進支援

広域化事例として両毛地域の水道事業が抱える課題を効果的に解決すると共に、地域経済の発展に貢献できるような広域連携手法を検討

Ⅲ 行政広域圏が3つ存在 Ⅲ  
消防・ゴミ・斎場等を共同で処理する行政広域圏が、この広域化フレーム内に3つ存在しています。これらを乗り越えて、水道事業はより大きなサイズでの経営を選択しています。

## 群馬県東部3市5町の構成団体完成

都市名

太田市

館林市

みどり市

板倉町

明和町

千代田町

大泉町

邑楽町

構成団体

このメンバーによる広域連携スタート

# 群馬東部広域水道 構成団体規模

構成団体の給水人口・給水量と事業収支

H24DATA:人口単位:人給水量単位:m3

団体名	給水人口	一日平均給水量	団体名	給水人口	一日平均給水量
板倉町	15,636	7,018	太田市	215,900	82,773
明和町	11,625	5,451	館林市	77,958	30,024
千代田町	11,309	5,371	みどり市	48,766	19,090
大泉町	39,749	16,208	合計	447,928	175,832
邑楽町	26,985	9,898			

H24DATA:収益&費用単位:千円

団体名	事業収益	事業費用	団体名	事業収益	事業費用
板倉町	311,027	310,888	太田市	4,364,098	4,128,441
明和町	226,864	221,659	館林市	1,691,689	1,492,055
千代田町	242,210	228,412	みどり市	952,966	891,451
大泉町	642,007	606,836	合計	8,921,980	8,369,932
邑楽町	491,119	490,190			



## Ⅲ 人口規模格差19倍 Ⅲ

太田市と千代田町の給水人口格差は、約19倍。単に規模だけでなく、広域前の水道事業では、様々な基準が異なります。

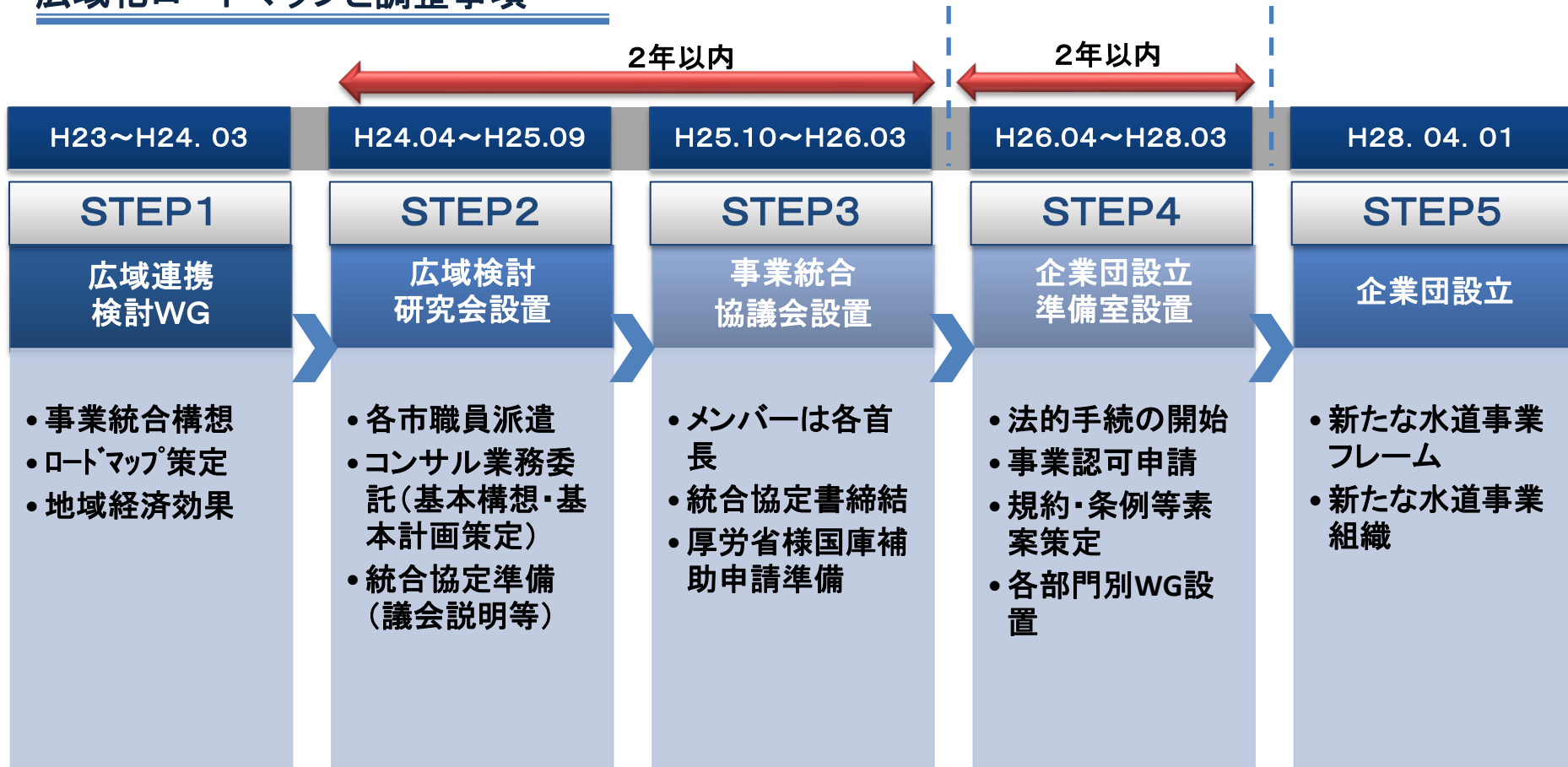
広域化はそれを乗り越えて進めて行かなければなりません。相互理解が必要です。

- 事業規模：給水人口44.7万人・事業収益89億円
- 群馬県内最大規模水道事業体

群馬東部水道  
広域化 実践



## 広域化ロードマップと調整事項



スケジュールでは、国庫補助申請をターゲットとしています。

各市長・町長様へ  
次のステップへの推進について

## STEP1 H23～H24.03 広域連携検討WG

□WG → 広域化におけるメリット検証とロードマップ策定

□平成24年5月31日 8構成団体首長会議

- ・各市町長へ広域化研究推進の打診
- ・WG結果を受け、研究会立ち上げを全首長承認
- ・この時点で ボトムアップ → トップダウンへ
- ・統合時期を明確化＜戦略的な目標時期設定＞

・トップ説明はイメージ資料からメリットをフォロー。  
デメリットは、ほとんど見あたらないとした。



群馬東部水道事業統合協議会～群馬東部水道企業団設立に関するロードマップ

項目	協議会	構成団体議会	厚生労働省・群馬県	各構成団体	準備室等調整事項
H26	3月	<第5回協議会> 企業団規約 協議事項総括		協議会開催(職員出席)	
H27	4月		<厚生労働省> 創設事業認可申請協議開始	規約議案上程準備	各構成団体に規約案議会上程依頼
	5月				
	6月	<6月定例会> 企業団規約案上程 広域事業総括説明		企業団規約上程	
	7月	<第6回協議会> 財産処分等協定書案	<群馬県> 企業団設置許可申請	名称変更等準備(リストアップ) 財産処分・事務継承準備	名称変更等準備(許可・認可等) 財産処分・事務継承準備
	8月				
	9月		<群馬県> 企業団設置許可予定		
	10月		企業団組織設置	水道事業廃止条例上程準備 各種説明会開始 HP等PR開始 議員人事準備 派遣職員関連準備 H28企業団予算準備	水道事業廃止条例上程依頼 H28企業団予算準備 理事会会議準備 各団体議会議員選任依頼 各種説明会開始 HP等PR開始
	11月	<理事会会議> 企業長等選任 第1回企業団議会概要説明		理事会会議開催(職員出席)	
	12月		<12月定例会> 各水道事業廃止条例上程 企業団議会議員選挙 理事会会議概要説明	水道事業廃止条例上程	企業団議会準備 H28企業団予算内示
		1月		<厚生労働省・群馬県> 廃止届提出	
	2月	企業団 第1回議会(企業団条例・企業団H28予算上程予定)			
	3月		<厚生労働省> 創設事業認可予定	各事務所開所準備	
H28	4月	企業団事業開始(認可)		各事務所開所	

### STEP2 H24.04～H25.09 広域検討研究会設置

□平成24年7月2日 群馬東部水道広域研究会設立

- ・組織・運営・会議等について決定
- ・基本構想・基本計画策定についてコンサル業務委託



□基本構想(H27～H62) → 首長説明

- ・各構成団体事業評価と課題抽出
- ・広域化で目指す将来目標を設定
- ・施設統廃合等を重視した基本方針決定



□基本計画(H27～H36) → 首長説明

- ・基本構想をベースに各事業計画策定
- ・事業計画を反映させた財政計画を策定
- ・広域化メリットの再検証



料金問題は研究終了後に。

将来的な供給単価は、計画策定後で相互理解。

# STEP 2 戦略目標と達成方針

## 安心安全

- ・再構築整備事業(施設統廃合)
- ・新たなフレームでの水運用

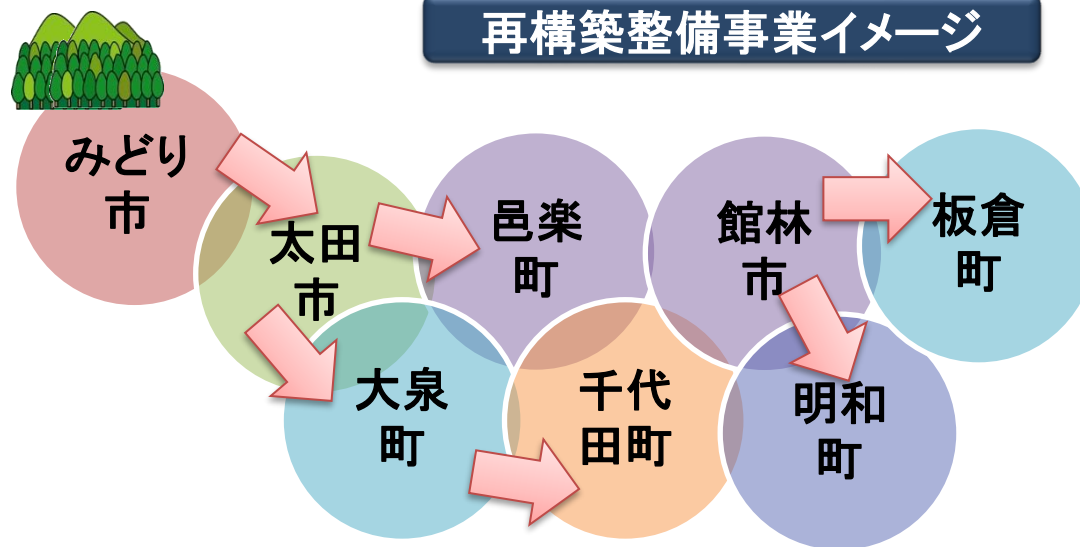
## 強靱

- ・国庫補助活用による更新事業加速
- ・従前より160%のスピードで施設更新

## サービス持続

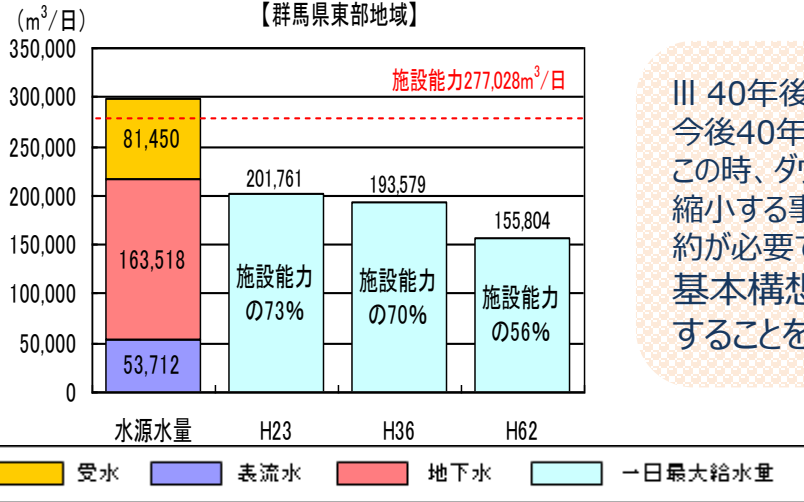
- ・持続可能な事業計画10年間黒字確保
- ・単独事業では、8年後以内に全団体赤字転落

## 再構築整備事業イメージ



# STEP 2 基本構想・基本計画の広域化メリット① ～統廃合～

【群馬県東部地域】



III 40年後は施設稼働率が56%に III  
 今後40年間では、重要な施設が更新時期を迎えることとなります。  
 この時、ダウンサイズが進められるとしても、施設数等はほぼ変わりません。  
 縮小する事業に対し、有効な施設配備を検討できるのは、やはり広域化等による規模集約が必要です。  
 基本構想・計画では、10年後までに8施設を、40年後までに12施設を廃止することを計画しています。

人口減少という需要縮小に合わせた供給施設の調整

- 稼働浄水場
- H36までに廃止予定浄水場
- H62までに廃止予定浄水場



**H24**  
 浄水施設数

**H36**

**H62**

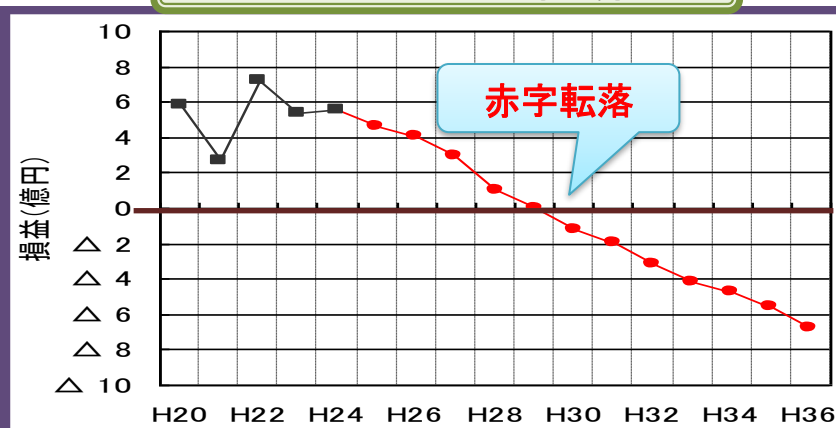
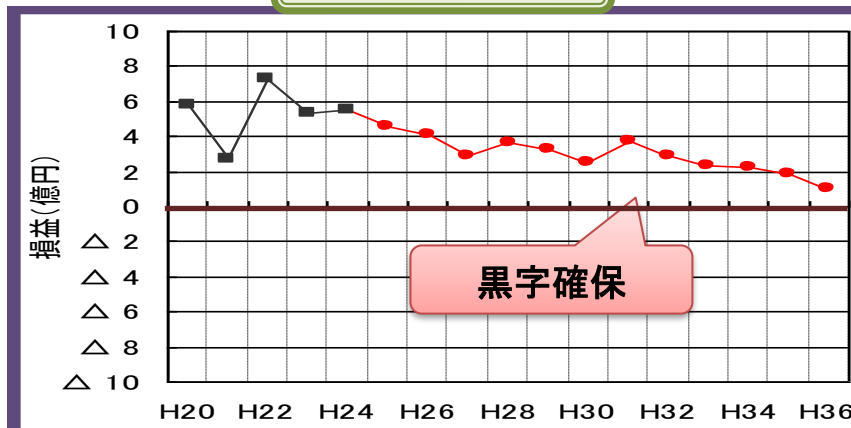
**22** → **▲8** → **14** → **▲4** → **10**

## 広域化による財政シミュレーション

### 損益分岐シミュレーション

#### 広域化ケース

#### 単独ケース(群馬東部合算値)



単独経営  
シミュレーション

市町村	太田市	館林市	みどり市	板倉町	明和町	千代田町	大泉町	邑楽町
年	H34	H34	H29	H25	H28	H28	H28	H28
赤字	赤字	赤字	赤字	赤字	赤字	赤字	赤字	赤字

広域化  
シミュレーション

**広域企業団経営**  
H36まで 黒字確保

# STEP 2 基本構想・基本計画の事業計画 ～事業費と削減効果～





## 8団体首長による統合協定調印

### STEP3 H25.10~H26.03 事業統合協議会設置

□平成25年10月21日 水道事業統合協定調印式



□今後、企業団設立に向けて組織構築のための協議会設立

□国庫補助申請業務スタート

□事業統合に向けた事務事業WGを組織

□平成25年11月26日 事業統合協議会設立



□協議会メンバーは8団体首長

□実質的な新企業団創設のための組織

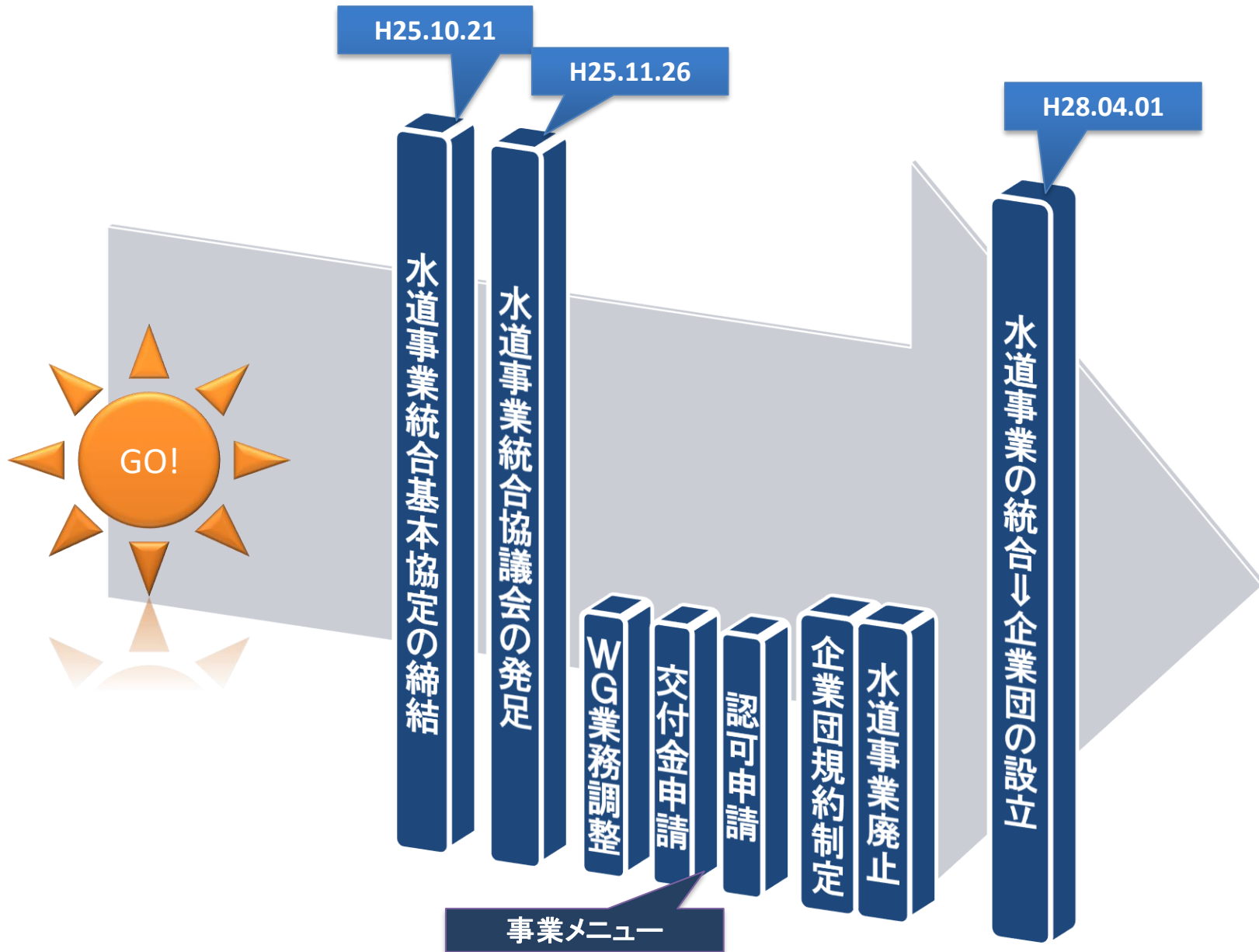
# 群馬県東部水道事業の統合基本協定 調印式

太田市・館林市・みどり市・板倉町・明和町・千代田町・大泉町・邑楽町



群馬県東部水道事業統合基本協定調印式（8構成団体首長の決意の握手）

# STEP 3 事業統合協議会設置 (ロードマップ)



## 水道統合準備室設置

### STEP4 H26.04~H28.03 事業統合のための準備期間

□平成26年4月1日 統合のための専門部署である統合準備室設置



□事務事業WGを5部会設置 → セクション毎の協議スタート

□事業認可申請準備業務スタート



□基本構想・基本計画に基づく具現化作業スタート



□企業団設立・創設認可申請・交付金申請準備

□企業団設置に向けたアクションプランを設定

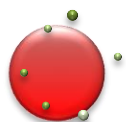


「技術・サービス・管理の基準」を平準化するための組織プラン策定へ

## 群馬東部水道企業団設立

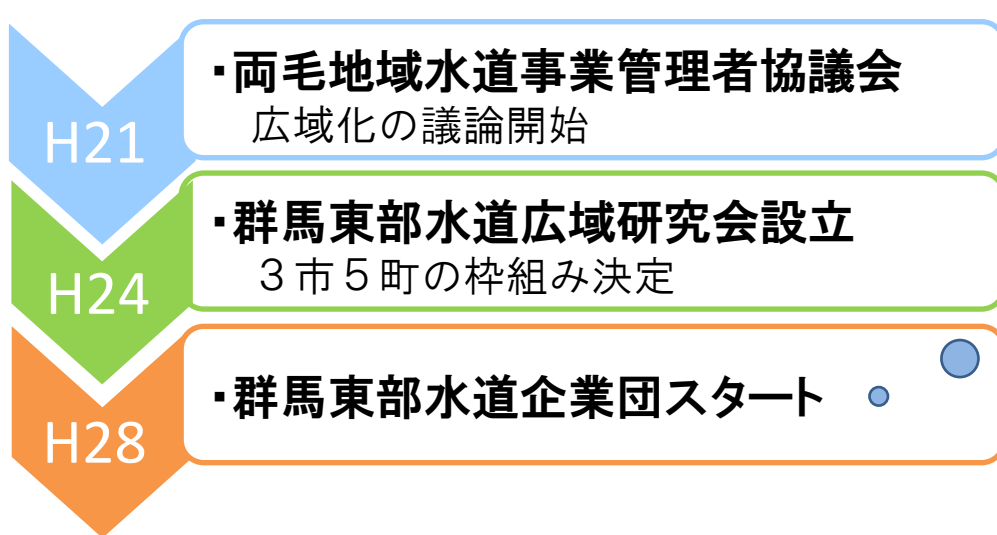
### STEP5 H28.04～ 事業統合

- 平成27年6月 「群馬東部水道企業団の設置について」構成市町議会で議決
- ↓
- 平成27年10月1日 「群馬東部水道企業団」を設立
- ↓
- 平成28年3月29日 「群馬東部水道企業団水道事業経営創設認可」を取得
- ↓
- 平成28年4月1日 群馬東部水道企業団の事業開始



統合後：官民連携を推進【官民出資会社設立へ】

# STEP5 広域化を振り返って



## まずは広域化

- 広域化後に調整可能な大きな課題は広域化後に調整することとした。

POINT

## 官民連携の推進

- 包括委託により通常業務を離れ、広域化の事務調整に時間を割くことができた。

POINT



増加する業務量

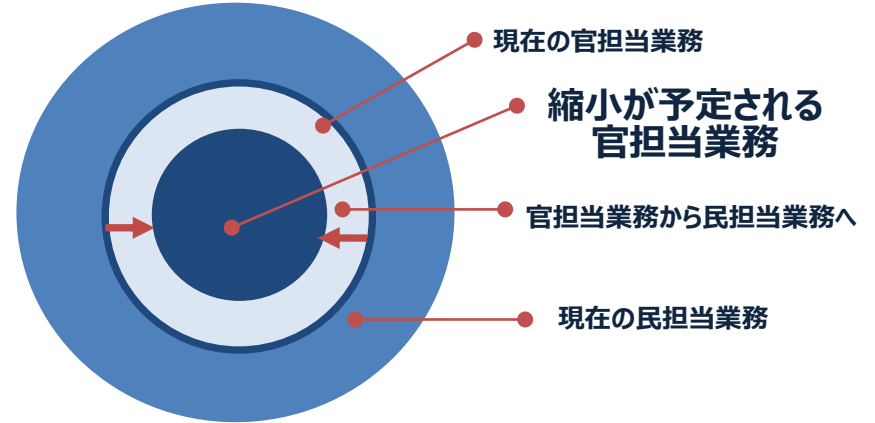
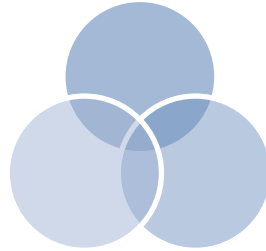
縮小する企業団組織

広域化対応のPPP拡充

● 事業範囲の拡大

● 事業領域の拡大

● 事業期間の拡大



広域化後の業務を担うスキームが必要

官民出資会社 群馬東部水道サービス設立

GTSS 将来像

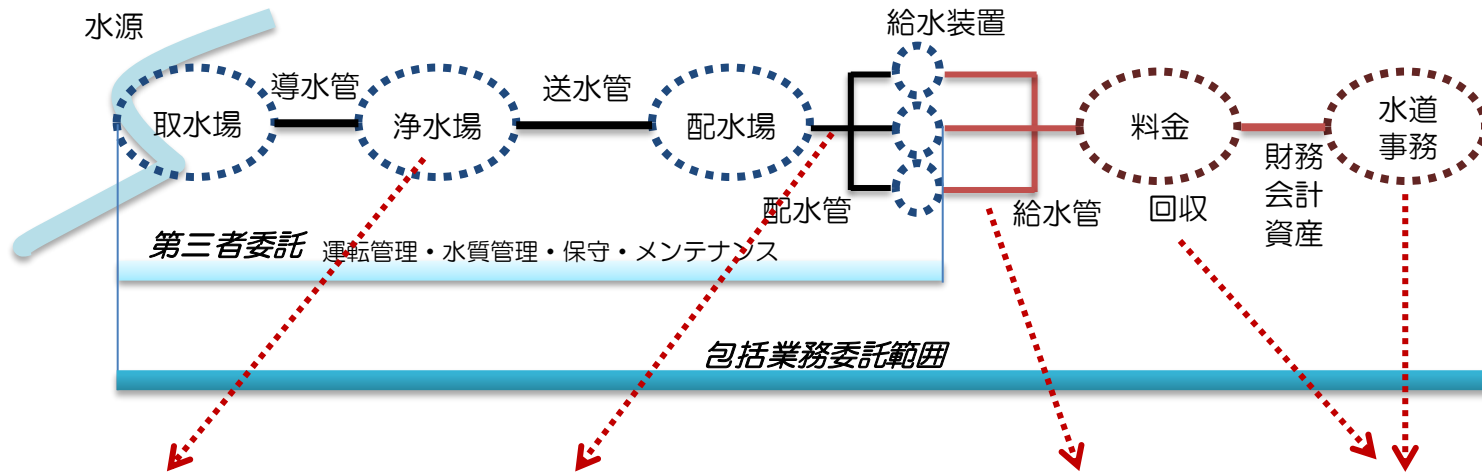
包括委託業務の遂行

民間技術・ノウハウ活用

地域経済ビジネス展開

# 群馬東部水道サービスの委託業務範囲

## ●民間委託範囲として考えられる業務範囲●



施設	管路（給水管除）	給水	料金・水道事務
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 運転管理業務</li> <li>• 水質管理業務</li> <li>• 保守点検業務</li> <li>• 危機管理業務</li> <li>• 衛生管理業務</li> <li>• UTILITY管理業務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管路点検業務</li> <li>• 管路修繕業務</li> <li>• 管路図保守管理業務</li> <li>• 本管等漏水調査業務</li> <li>• 占用更新等各種補助業務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 給水窓口受付業務</li> <li>• 設計審査・検査補助業務</li> <li>• 給水台帳更新管理業務</li> <li>• 給水図面更新管理業務</li> <li>• メーター交換業務</li> <li>• 給水管漏水修繕業務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 料金徴収業務</li> <li>• 各種保守管理業務</li> <li>• 各種委託管理業務</li> <li>• 予算決算事務補助業務</li> <li>• 固定資産台帳管理業務</li> <li>• 貯蔵品等調達業務</li> </ul>

## ●2つのプランをメインとした整備事業●

● 広域化による施設統廃合をメインとする整備計画

広域化に伴う再構築事業

● 経年劣化した設備・管路を耐震化を含み進める更新計画

既存施設・管路老朽化更新事業



# (株)群馬東部水道サービス業務

## ●基本データ●

- スキーム 官民共同出資による株式会社設立
- 設立日 2016年12月21日
- 出資金 200,000,000円
- 出資比率 群馬東部水道企業団 51%  
民間構成員 49%
- 組織 取締役 5名  
監査役 2名

## 全事業的オーダーに対応できるコンソーシアムの耐性

**[経 験]** - 業務委託・建設工事等の十分な実務経験

**[内製化]** - 再委託に頼らない内製化の高いチーム編成

**[スキル]** - 人材・技術にビジネス展開が可能なスキル

## ●業務概要●

区分	包括業務委託&建設事業	担当構成員
3条業務	1.施設維持管理・業務経営サポート等包括業務	-
	1.1浄水場及び関連施設管理業務	明電舎
	1.2管路施設管理業務	A B S
	1.3給水装置関連業務	A B S
	1.4水道料金徴収業務	G C C自治体サービス
	1.5水道事務管理業務	A B S
4条業務	1.6水道施設マシニングシステム等の構築・保守業務	A B S
	2.広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務 (DB方式)	明電舎
	3.広域化に伴う施設再構築に係る管路整備業務 (DB方式)	クボタ
	4.既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務 (DB方式)	明電舎
	5.既存管路の老朽化に伴う更新委託業務 (CM方式)	クボタ
	6.その他事業における関連委託業務 (CM方式)	クボタ

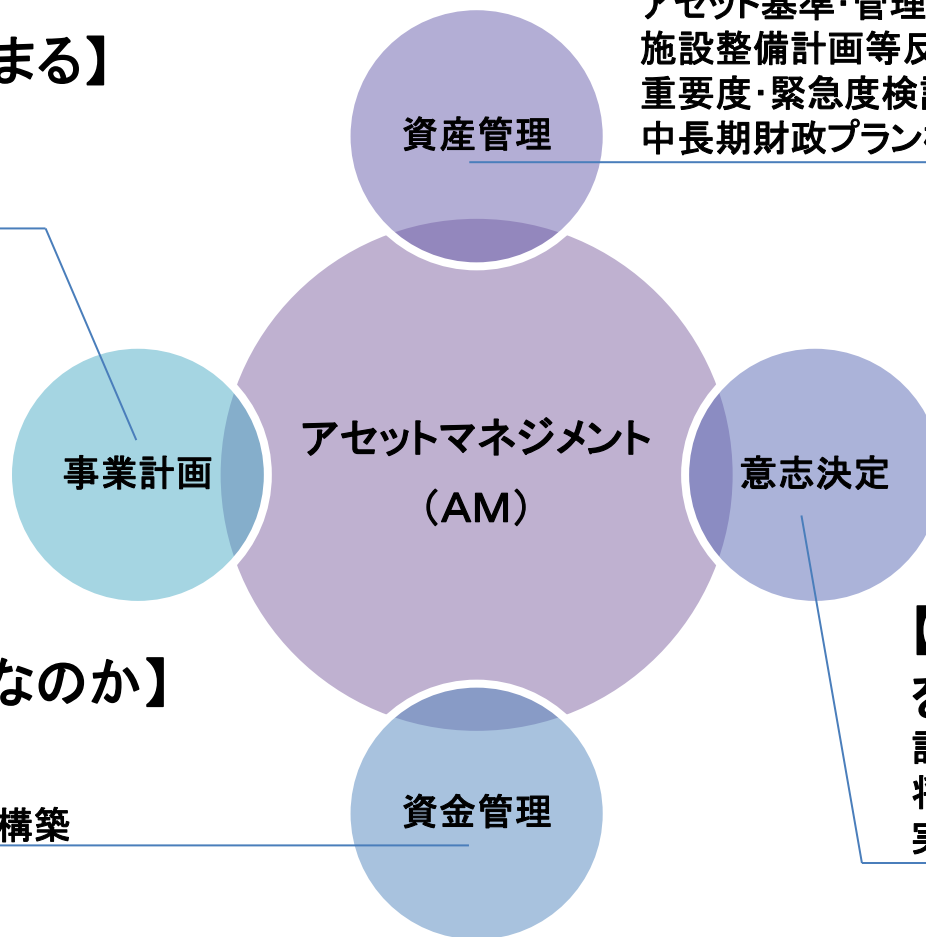
水道事業の  
広域化とは

# トピックス① アセットマネジメントの実行

資産・資金の両面によるシミュレーションから、事業計画から意志決定までを可能とします。  
現状の課題は、アセットマネジメントを導入している団体は増えたが、その対策を具現化しているかという点。  
対策の実行から、プラン実現へのスタートとしたい。

## 【事業計画から始まる】

将来需要予測  
施設整備計画  
技術・サービスの基準



## 【施設の老朽化は進行しているか】

アセット基準・管理整理  
施設整備計画等反映  
重要度・緊急度検討反映  
中長期財政プラン構築

## 【黒赤はどうなのか】

適正な供給単価  
将来の資金予測  
財政中長期プラン構築

## 【有言実行こそ意味を持つ】

計画の実効性の検証  
将来への意思決定  
実現への推進

広域化やPPPは、事業基幹に大きな変化をもたらします。

検討段階では、アセットマネジメント等のツールを使用してシミュレーションをされるでしょう。

アセットマネジメントの推計期間は約40年。でも、その先も人口減少は続き、変化はダイナミックとなります。

# 人口減少時代の事業プラン は、長いほど効果的

人口減少・給水量減少・稼働率低下・  
使用効率低下等をダイナミックに表現

Short distance

Long distance

「社人研」による将来  
人口推計では、「日  
本の人口は2065年  
に8,808万人」と30%  
減少。

## トピックス③ 広域化のメリット 「全体益」と「個別益」

広域化のメリットは、統合された全ての団体の利益となります。

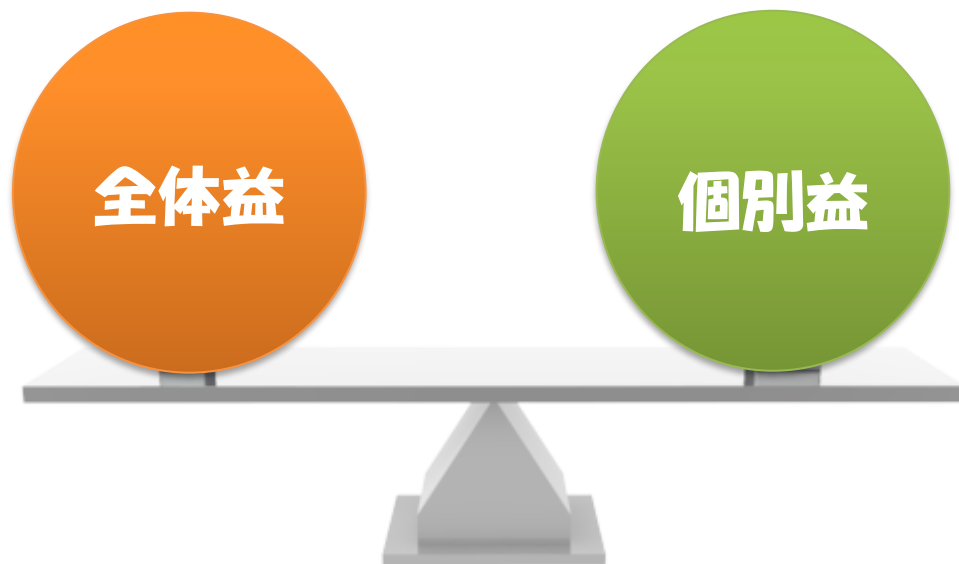
つまり、広域のメリットとは「全体益」で示し、それを享受することが構成団体の目的の一部となります。

ところが、個別のメリット（ローカルな各論）をカバーしているかを問われることがあります。

これを想定して、各団体の「個別益」に対してもメリットを打ち出すことができるようなアプローチが必要です。

構成団体首長及び議会は、これを見定める

「広域のメリットは、わかった。で、我が市の利益って何？」こんな、質問にも耐えうるアプローチを。



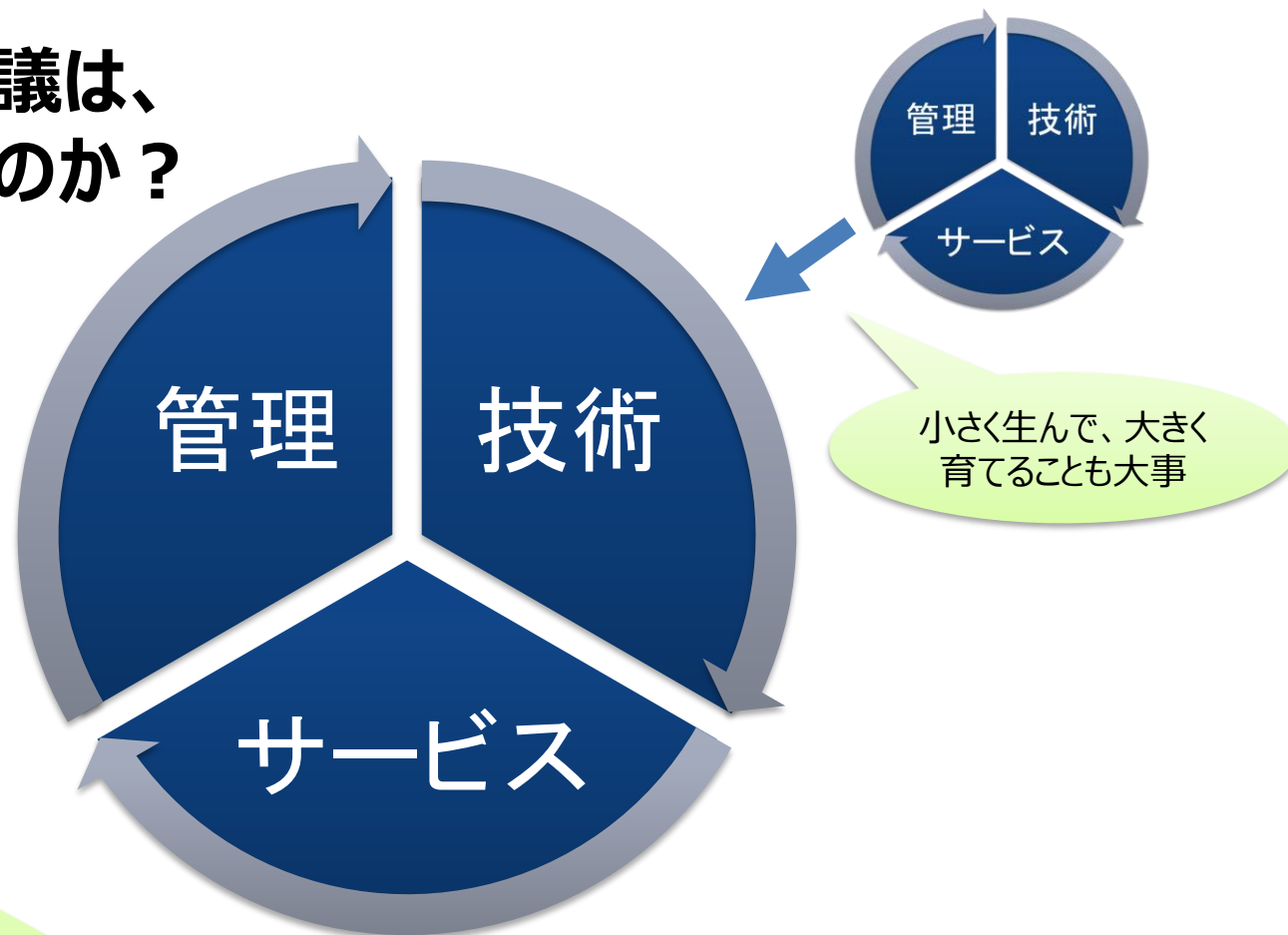
**MERIT** 広域化のメリットは、統合団体「全体益」と構成団体「個別益」の双方をカバーすること。

将来推計と広域のメリットを理解されたら、皆さんでテーブルにつきましょう。

## トピック④ 広域化の協議とは

広域化協議は、ローカルルールに至り、そのため混乱と不協和を生み出します。  
広域化メリットを獲得するため、混乱時には原点に戻ることが大切です。  
協議の軸は、「管理・技術・サービス」の基準統一にあります。

### 事業統合の協議は、 何を対象とするのか？



でも、料金の統一  
や給水装置管理基  
準は、調整しきれ  
るの？

### 3要素の基準統一を協議する

## トピック④ 広域化の協議とは

格差のある料金の統一や地域特性のある給水装置管理基準等。  
これらは、団体間に優劣位や高低位があるように思えますが、全てはその生い立ちや周囲の環境に起因します。  
真に広域メリットを理解され、広域化を目的とするならば、大事なものは「育て方」です。

3要素には、団体別に順位付けできるものがあります。顕著なのは、料金です。でも、将来ずっと先までその順位は変わらないのでしょうか。今後の投資をシミュレーションしておき、広域後のある程度事業が進んだ段階で検討することもひとつの手法です。



スタートできる最小限の基準を設ける。



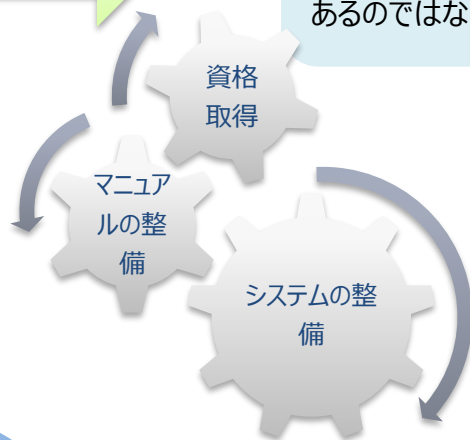
相互の事業理解が進み一体感が生まれる頃、基準を整備を拡張していく。

### 広域は、小さく産んで大きく育てましょう。

「広域は小さく産んで大きく育てる。」次世代へのリレーこそ、真の広域化の目的です。

# トピック④ 「技術」に関する協議

団塊世代の技術職員の退職者増だけでなく、公共団体では短サイクル人事異動が当たり前。技術職員不足は、今後持続的に慢性化していく可能性があります。



職員の資格取得・システムの整備・マニュアルの整備をすれば、大規模事業体のような技術力を確保できるのでしょうか。実は、技術の継承の本質は、人が備える目に見えないスキル（経験値）にあるのではないのでしょうか。

最近耳にする技術的な事件では、十分な資格等を持ち合わせた技術者によるところが多いです。単に高スキルを持つだけでなく、社会的規範をもって行動する社会性を持ち、この人をフォローすれば大丈夫とするような模範熟練者の育成が必要です。

官民間わらない人材が広く求められる

- バンクのような仕組みが必要

A I 活用による高度マニュアル化

- 水道ビッグデータ等の整備

ロールモデル（模範者）の育成、そして継承への教育

- 人から人へこそ技術の継承

還元する技術継承



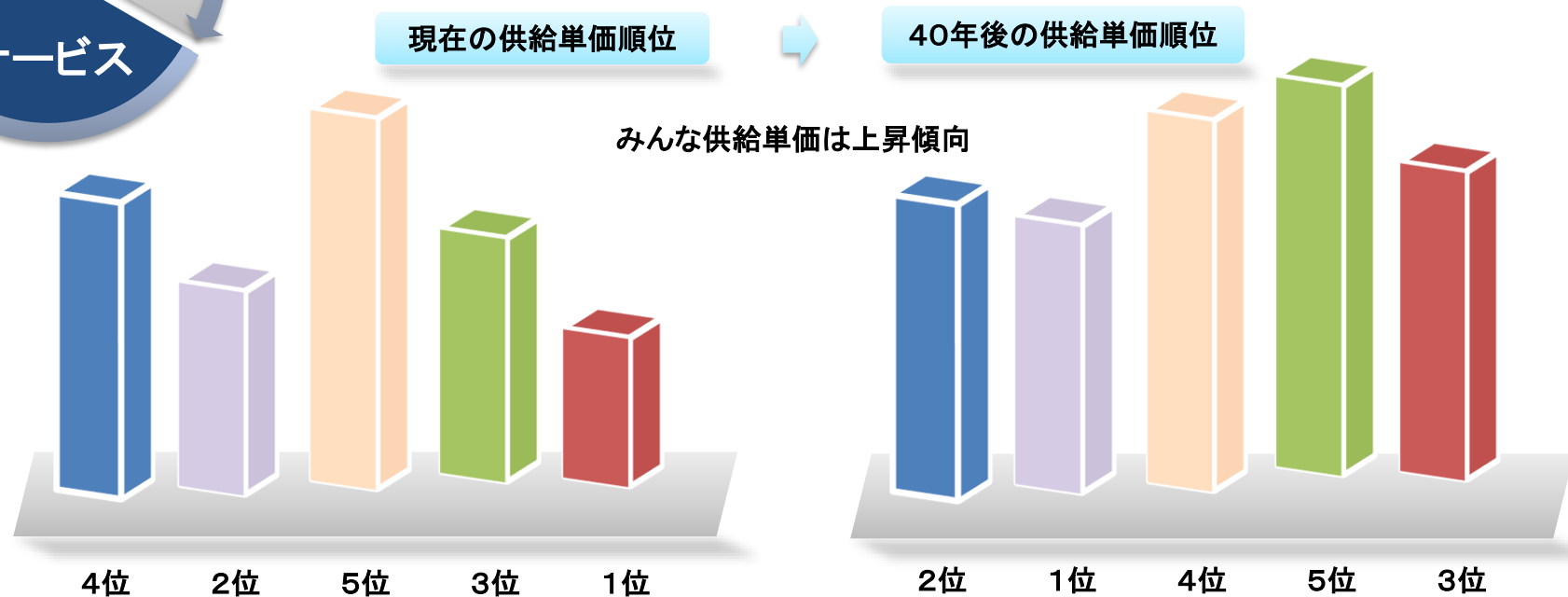
## トピック④ 「サービス」に関する協議

広域化協議の最大の難関は、「料金問題」。

当たり前のように、一番高い団体と一番安い団体が存在し、そこでの共通項は見つけにくい。スマートな解決方法がない中、将来を推計した結果が次の通りです。



広域化最大の難関、料金問題。でも、こんな結果もあるんです。



供給単価の将来シミュレーションです。40年後、一番下位のレッド市は3位に上がり、一番上位のオレンジ市はグリーン市の次になっています。現時点での供給単価は、将来への投資を考慮したシミュレーションにおいて、順位付けが変わってきます。こうしたことも加味すれば、料金格差は将来的課題として推移を見守り、統合時に一気に片付ける問題ではないとも考えられます。

## トピック④ 「管理」に関する協議

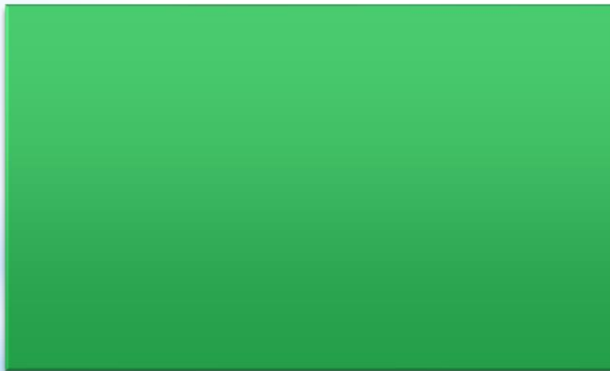
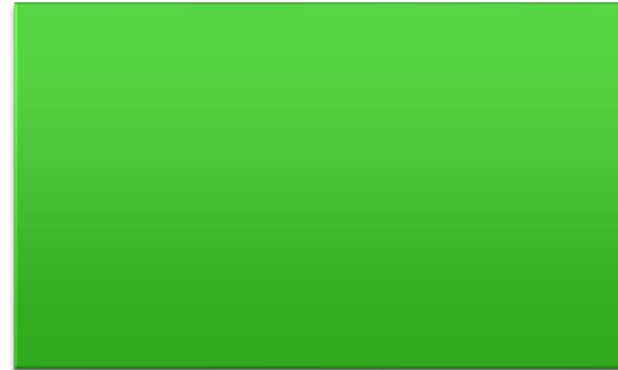
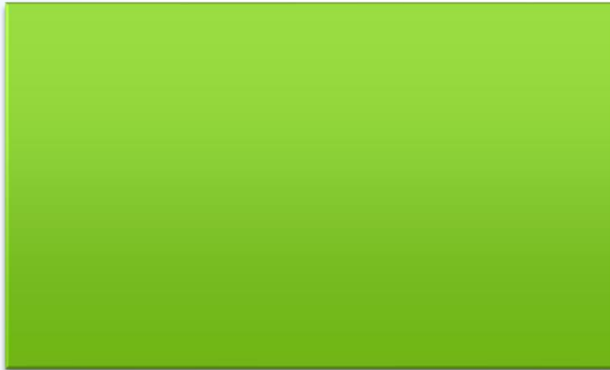
多様な管理は基準を定め、明文化されていきます。しかし、事業要素として水源や浄水処理が異なるだけでなく、地勢や産業構造等も各団体に個性があり、基準では全てをカバーできずにスタートします。それを支えきれぬかは、ガバナンスに委ねられ、それを保全するために「組織」が形成されます。

**実務の成功は、ガバナンス  
が握っています。**



**スタート時の「組織」がそれを背負う**

広域スタートの混乱を最小限に食い止めるものは、新しい「組織と統治」です。それを実現できる「組成」を行わなければなりません。



水道事業の  
官民連携とは

# 「広域化」と共に ～官民連携の収穫～

「広域化」には、いくつかのパターンがあります。これを検討するときに、同時に進めるべきスキームが「官民連携」です。広域化によるサイズ変更において、有効な官民連携とマッチングすることで、より高い効果を収穫できます。



広域化と同時に官民連携を考える。

事業領域拡張・事業管理多様に対応するために、民間活用は有効な手段として考えます。「最適」な事業経営を研究して、広域化と官民連携を共に活用していきましょう。

広域化と官民連携のスキームマトリックス（一例）

広域化&官民連携	個別業務委託	第三者委託	DBO/PFI	SPC/ 出資会社	コンセッション
事業統合		△		◎	
経営一体化		△	○	○	
管理一体化		△			
施設共同化	—	—	—	—	—

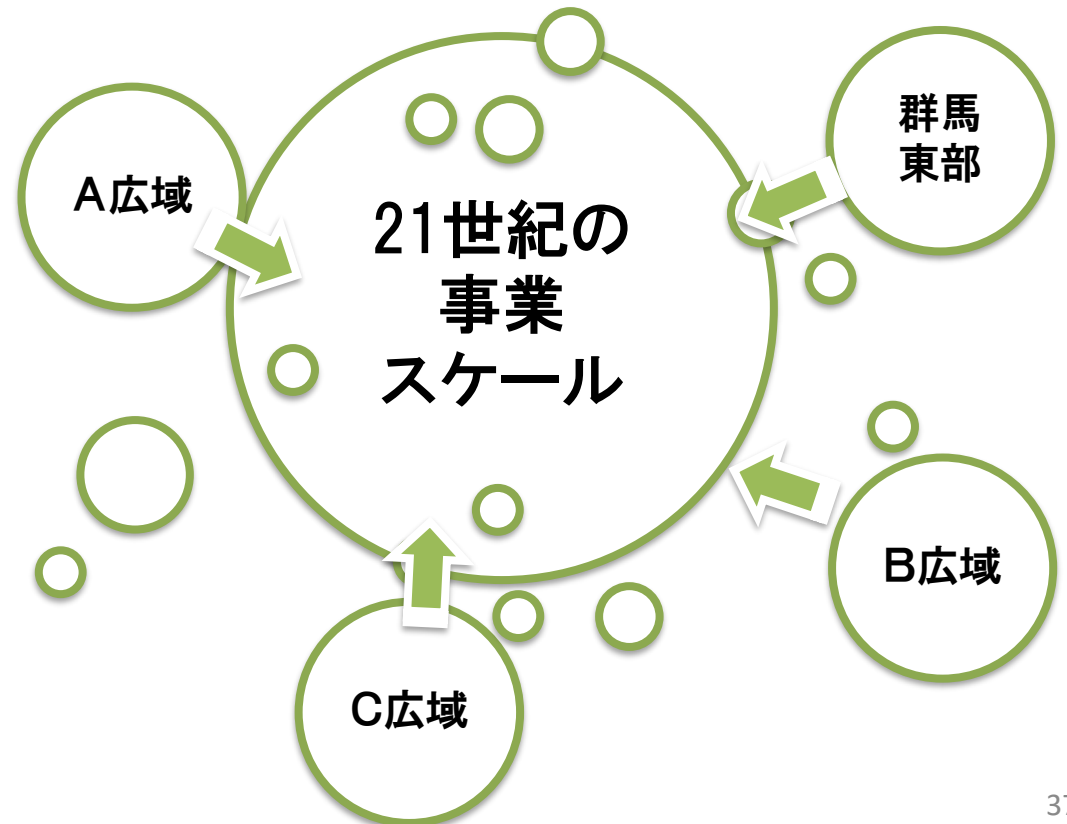
・需要予測では、2050年には給水人口が約35万人に（事業規模縮小）

・施設利用率は更に低下。余剰施設や配管効率低下が、著しく顕著となる。

・21世紀のマネジメントとしてふさわしいフレームとは。与えられた状況では、克服できない諸問題が多発。

21世紀に有効な事業スケールを求めて

**UPSIZE**  
and  
**DOWNSIZE**  
spiral



50年後の未来

人口減少の時代

縮みゆく水道事業

地方水道事業が行き詰まる前に

官民連携と広域化の推進

研究業務に対する補助等支援

中小企業体へのサポート体制確立

現場に立つアドバイザー制度

UPSIZE  
and  
DOWNSIZE  
spiral



## 官民パートナーシップによる確かな実施体制

取水から蛇口まで、更に料金徴収・総務系業務に至る一体管理



## 太田市上下水道局



市役所全景

事業計画／経営計画／料金決定／  
水利権取得／施設整備／許認可など



## 株式会社 アドバンストビジネスサービスの業務

### 浄水場維持管理



運転管理



安全管理



水質管理

### 管路維持管理



漏水受付



緊急出動



管路修繕

### 給水装置管理



申請受付



設計審査



竣工検査

### 水道料金徴収



検針



料金窓口



電算処理

### 総務系支援業務



伝票入力



決算事務



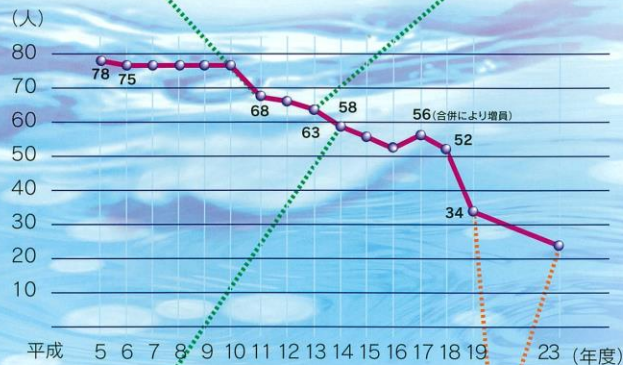
貯蔵品管理



## 太田市業務委託の推移と職員数

年度	平成11年
概要	料金収納業務をジーシーシ自治体サービスが受託し、水道局の料金課が廃止されました
職員削減	75名 → 68名
経済効果	30,000(千円)/年間

年度	平成13年
概要	検針業務もジーシーシ自治体サービスが受託し、料金徴収業務が民間に任せられました
職員削減	68名 → 63名
経済効果	10,000(千円)/年間



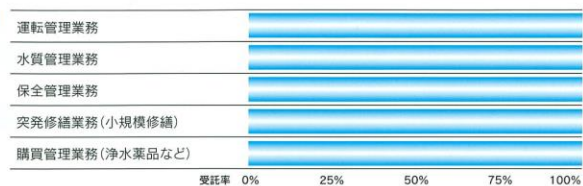
年度	平成14年
概要	平成14年4月 全国に先駆け浄水場維持管理第三者委託がスタートしました。この後5年間段階的に委託業務が拡大していきました
職員削減	63名 → 52名 (平成18年)
経済効果	60,000(千円)/年間

年度	平成19年～23年
概要	水道事業の大部分の業務がアドバンストビジネスサービスに委託され、水道局職員数が23名程度まで削減される計画です
職員削減	52名 → 23名 (平成18年) (平成23年)
経済効果	7億円/5年間

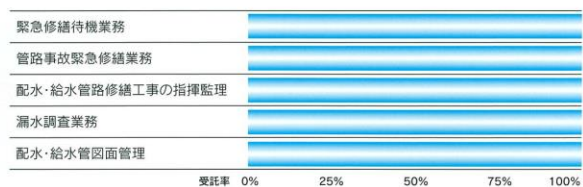
## ABSの受託業務と受託率

ABS  
上下水道局

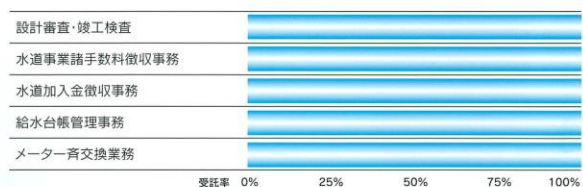
### 浄水場維持管理業務



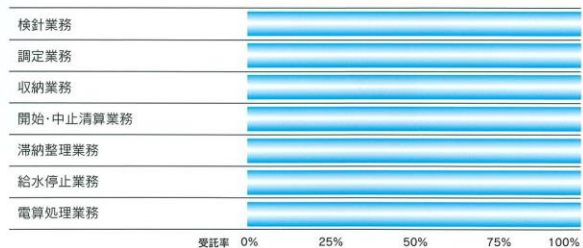
### 管路維持管理業務



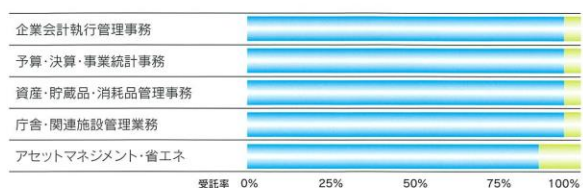
### 給水装置管理業務



### 料金徴収業務



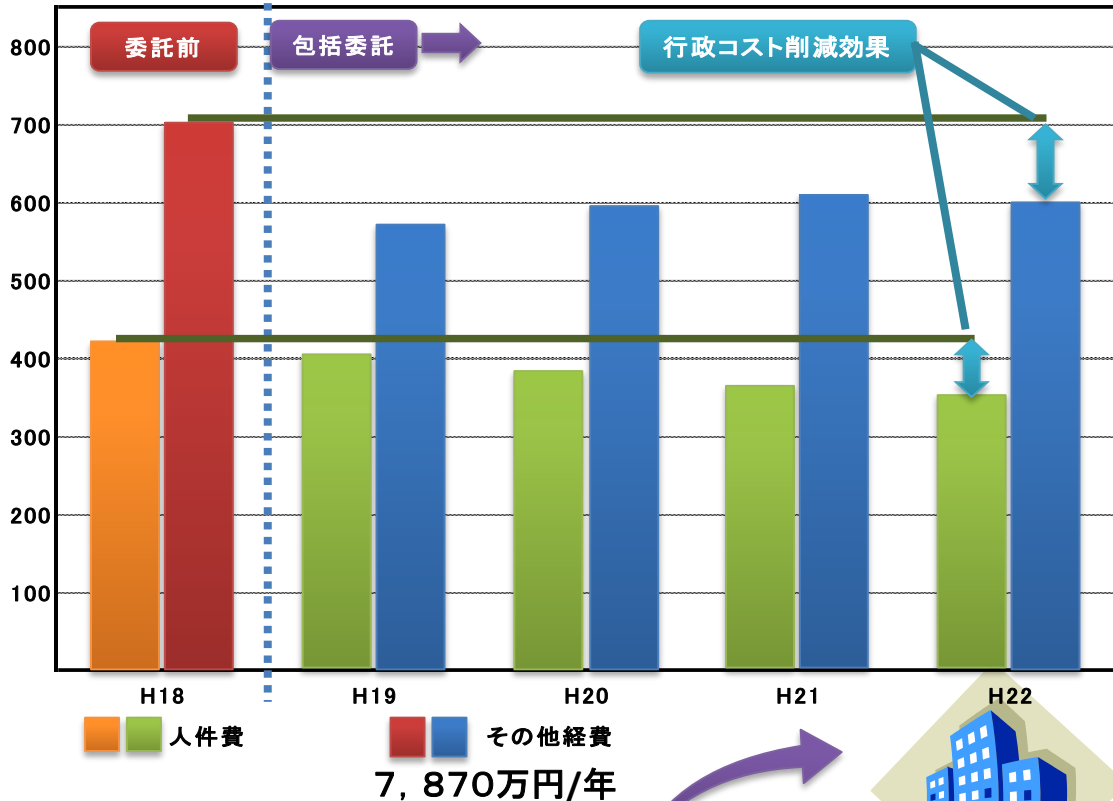
### 総務系支援業務





# 5. 包括委託 2ndステージ

包括業務委託導入後のコスト削減効果等

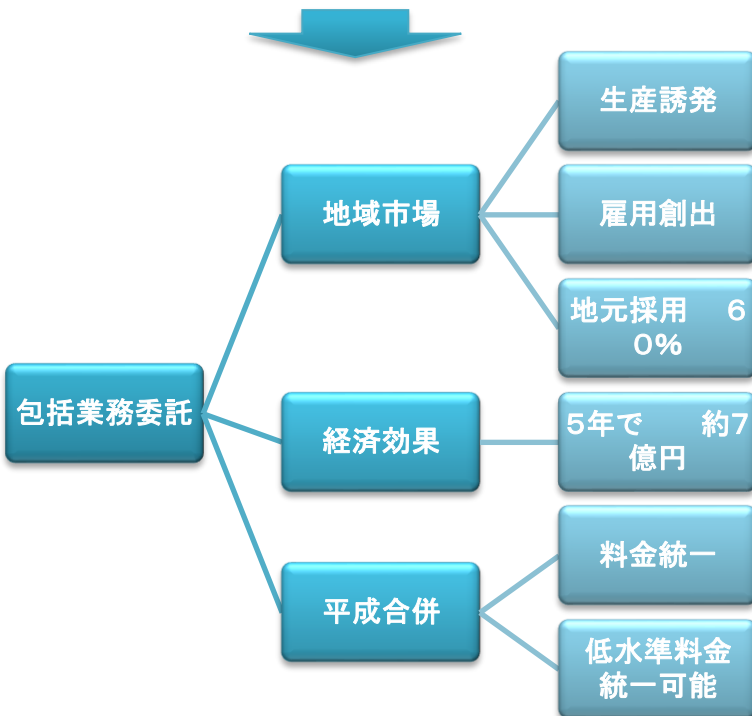


地域経済波及効果

行政コスト削減効果

1億4,000万円/年

包括業務委託 1stステージへ  
H19.04~H24.03



4条予算施工業務 DBO実施

包括業務委託 2ndステージへ  
H24.04~H29.03

5年で7億円削減効果