

平成29年8月3日

# 奈良市小規模上下水道施設（中山間地域）における官民連携事業の取組

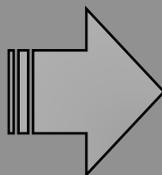
---

奈良市企業局 経営部 官民連携推進課  
辻井 正幸

# 官民連携事業の対象地域



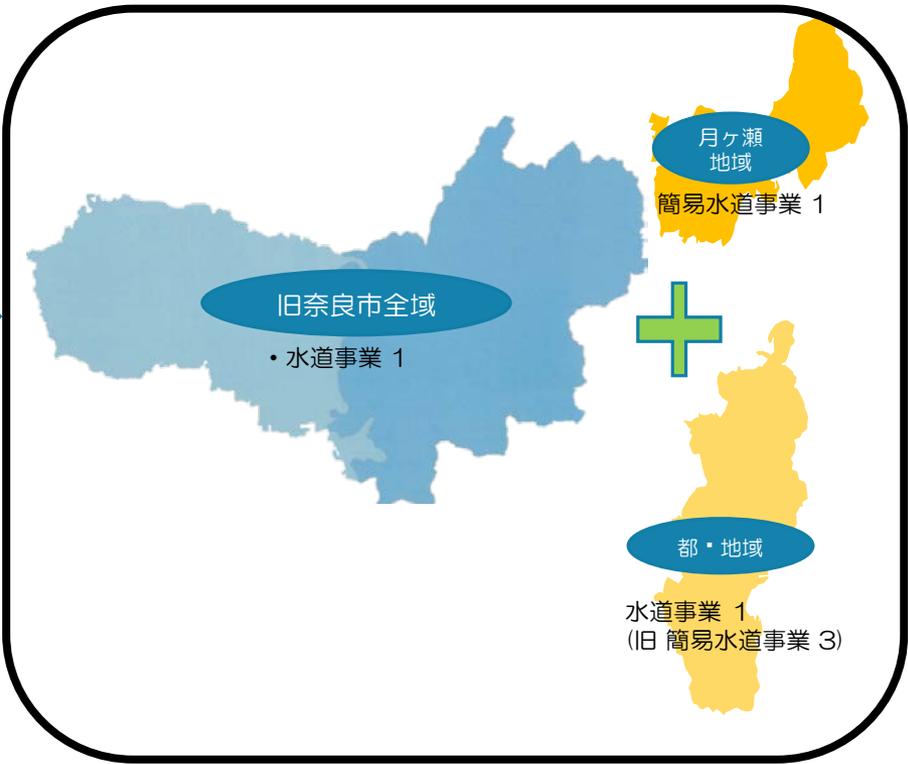
奈良市



# 奈良市上下水道事業の沿革①

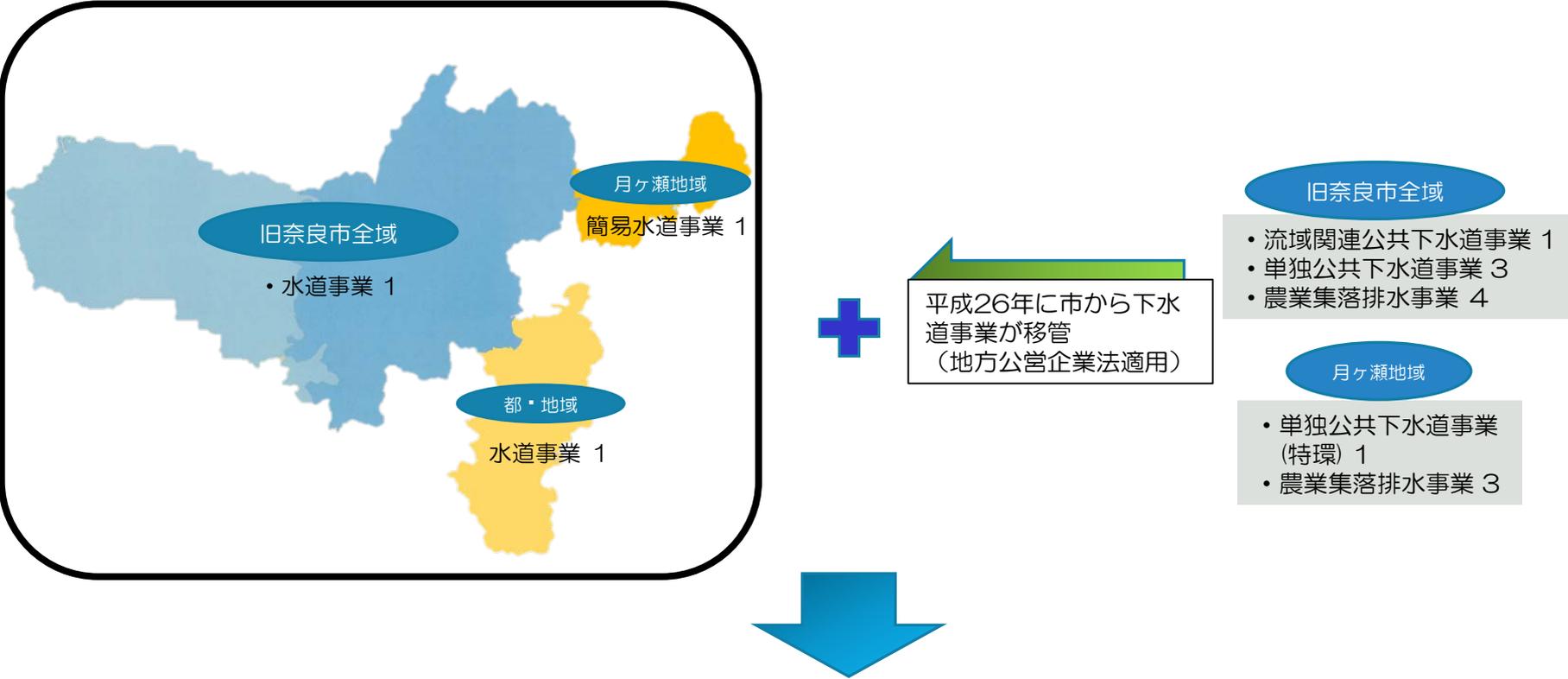


平成の大合併後  
市から移管



旧奈良市水道局(現奈良市企業局)は、東部地域を上水道化し1つの水道事業「奈良市水道事業」としました。  
また、平成17年に月ヶ瀬村、都・村が市町村合併で奈良市となりました。その後平成25年には月ヶ瀬地域、都・地域の簡易水道事業を市から移管を受け、奈良市水道事業、月ヶ瀬簡易水道事業、都・水道事業の3つの水道事業を担うことになりました。

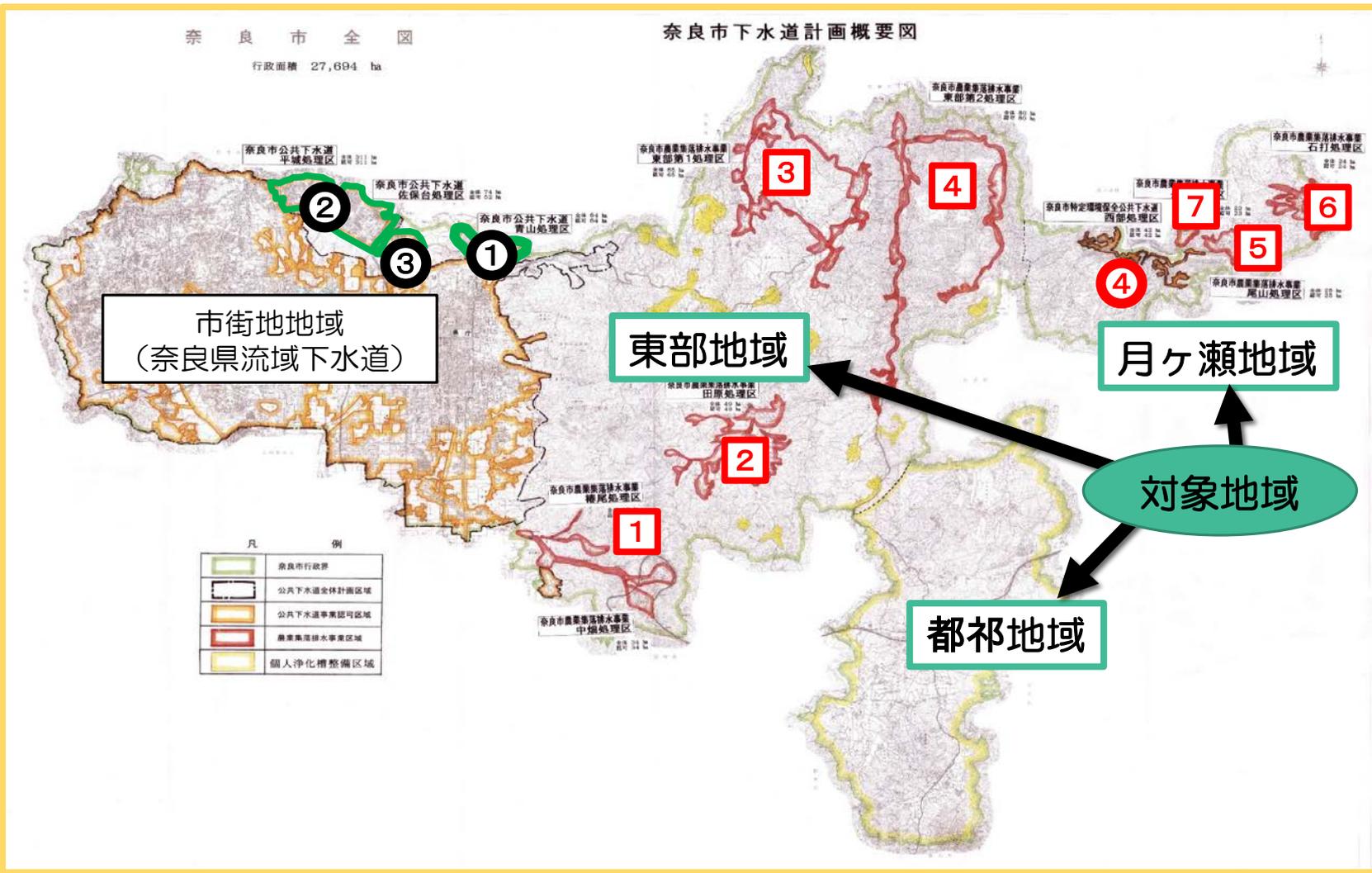
# 奈良市上下水道事業の沿革②



## 奈良市企業局の誕生

平成26年には下水道事業が市から移管され「奈良市水道局」から「奈良市企業局」へと変更しました。上下水道事業を1つの事業体（企業局）で管理することになりました。

# 下水道事業の区域



# 下水道事業 基本事項 (平成27年4月1日現在)

整備状況	公共下水道事業
行政人口 (人)	363,051
処理人口 (人)	330,910
水洗化人口 (人)	313,371
処理面積 (ha)	4,983
認可面積 (ha)	6,652
整備率 (%)	74.9
普及率 (%)	91.1
水洗化率 (%)	94.7

整備状況	農業集落排水事業
処理人口 (人)	6,008
水洗便所人口 (人)	4,084
処理対象面積 (ha)	310
管路進捗率 (%)	100
水洗化率 (%)	67.9



青山清水園処理場



平城浄化センター



月ヶ瀬地区浄化センター

## 公共施設の概要

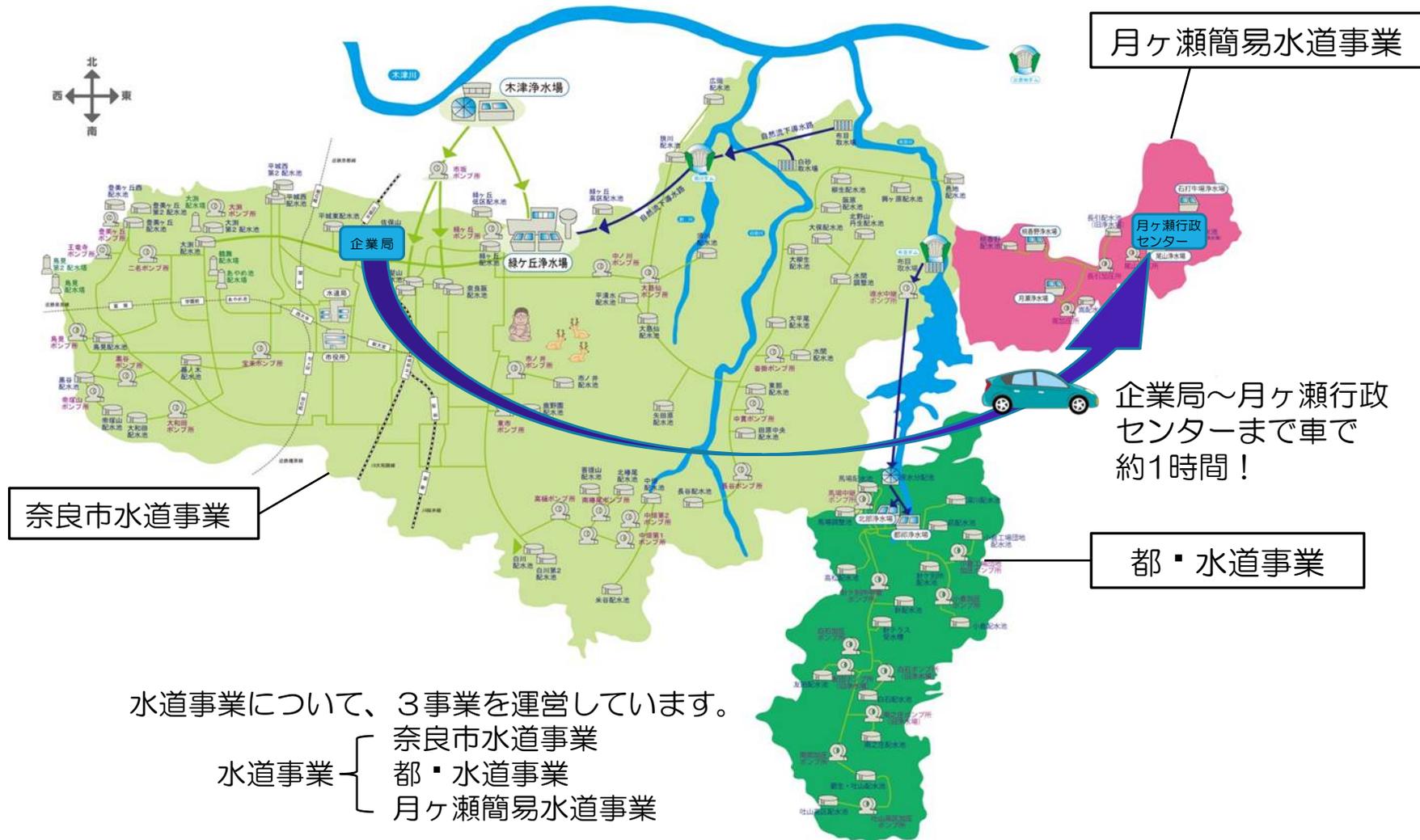
	① 青山清水園	② 平城浄化センター	③ 佐保台浄化センター	④ 月ヶ瀬地区浄化センター
所在地	青山一丁目 6	朱雀三丁目 13-1	佐保台三丁目 902-7	月ヶ瀬月瀬 398-1
供用開始	昭和59.4.1	平成2.8.1	平成8.4.1	平成4.10.1
敷地面積 (m <sup>2</sup> )	6,895.04	12,370.2	4,496	684
計画人口 (人)	5,000	22,300	2,400	930
計画処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	2,330	11,200	1,184	391
汚水処理方式	標準活性汚泥法 +三次処理	標準活性汚泥法 +三次処理	標準活性汚泥法 +三次処理	オキシデーションディッチ法
放流先	鹿川一木津川	渋谷川一木津川	鹿川一木津川	清水川一名張川

## 農業集落排水処理施設の概要

	精華地区 浄化センター <b>1</b>	田原地区 浄化センター <b>2</b>	東部第1地区 浄化センター <b>3</b>	東部第2地区 浄化センター <b>4</b>	尾山地区 処理場 <b>5</b>	石打地区 処理場 <b>6</b>	長引地区 処理場 <b>7</b>
所在地	高樋 475-1	此瀬町 34番地	下狭川町 1718-3	柳生下町 406-1	月ヶ瀬尾山 2098	月ヶ瀬石打 1	月ヶ瀬長引 64-3
供用開始	H13.7	H17.1	H19.3	H21.9	H2.5	H3.4	S62.4
敷地面積 (㎡)	1,880	3,952	2,550	2,598	400	1,027	1,530
計画人口 (人)	1,470	2,100	2,610	2,430	770	660	240
計画処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	397	567	705	657	254	218	79
汚水処理方式	JARUSXⅣ (リン対応)	JARUSXⅣ P1型	JARUSXⅣ GP型	JARUSXⅣ GP型	JARUSⅢ型	JARUSⅢ型	JARUSⅠ型
放流先	菩提仙川	白砂川	白砂川	布目川	老間川	長谷川	名張川



# 水道事業の区域



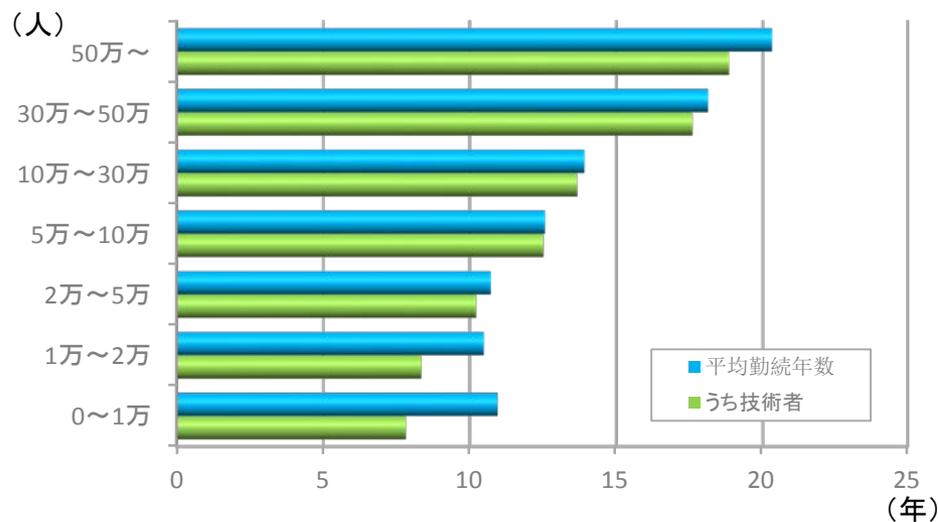
## 水道事業の基本事項 (平成26年度)

項目\事業区分	奈良市水道事業	都・水道事業	月ヶ瀬簡易水道事業
給水区域内人口(人)	355,683	5,848	1,516
計画給水人口(人)	400,000	5,700	1,950
給水人口(人)	355,092	5,325	1,486
給水戸数(戸)	168,379	1,932	470
給水栓数(栓)	121,753	2,048	597
普及率(%)	99.83	91.06	98.02
年間給水量(m <sup>3</sup> )	43,960,580	757,014	150,586
年間有収水量(m <sup>3</sup> )	39,550,162	717,102	142,739
有収率(%)	89.97	94.73	94.79

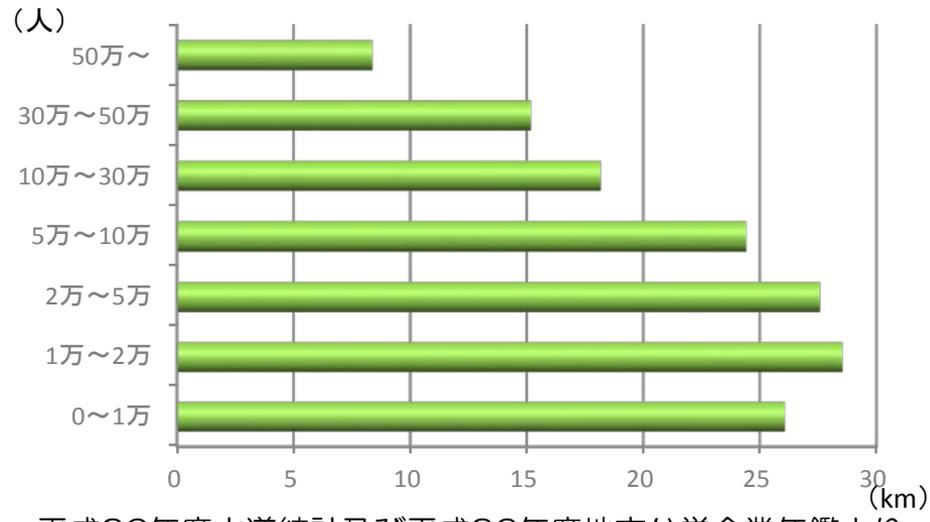
# 小規模水道事業が抱える課題①

小規模水道事業では、職員の技術力の低下が大きな課題となっています。

職員の平均勤続年数



職員一人当たり管路延長



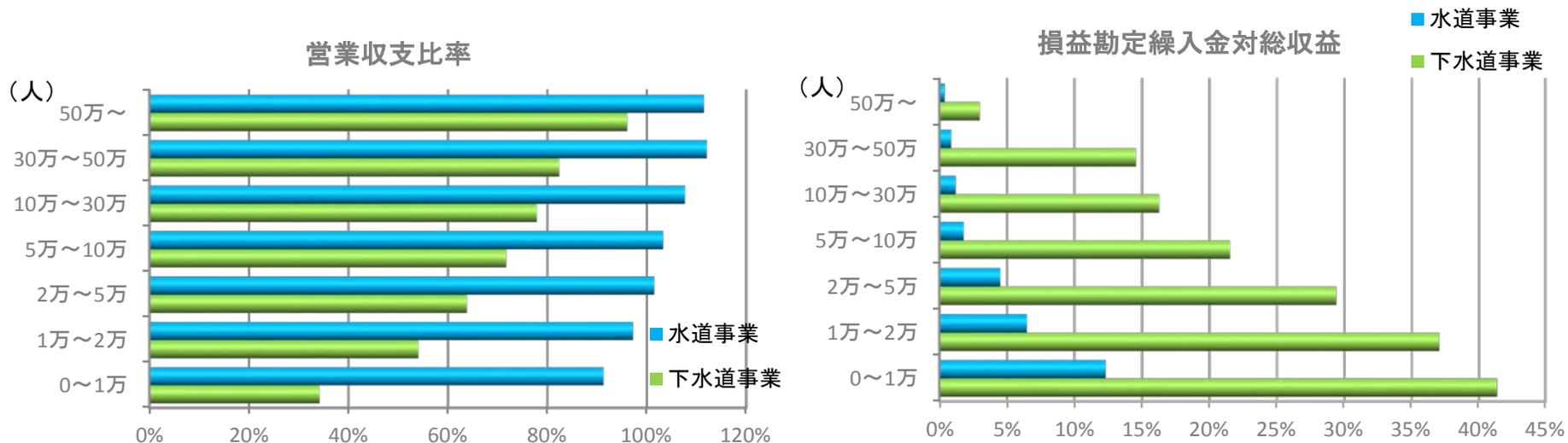
平成26年度水道統計及び平成26年度地方公営企業年鑑より

## 小規模水道事業の課題

- 小規模事業者では、職員の平均勤続年数が大規模事業者よりも少ない傾向にあります。このことは小規模事業者ではノウハウを持った職員が少ないことを示しています。特に技術系職員の経験年数は、大規模事業者と小規模事業者で2倍以上の差があります。
- 一方で、職員一人当たりの管路延長は事業規模が小さくなるほど長くなります。小規模事業者では、職員の負担がより大きいことを示しています。
- 上記の傾向から、小規模事業者では職員の技術力の低下と負担の増大が喫緊の課題と言えます。

# 小規模上下水道事業が抱える課題②

小規模上下水道事業では、財政状況が厳しく、一般会計等の繰入金に頼らざるを得ない状況となっています。

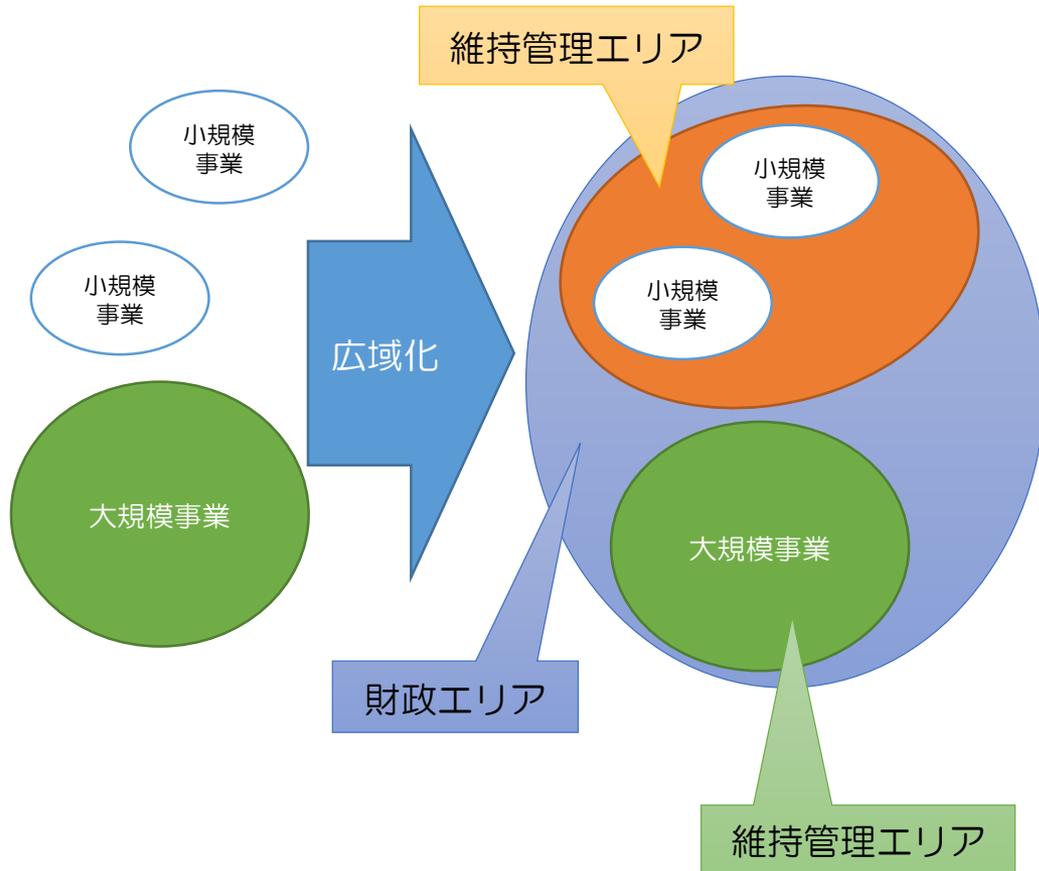


平成26年度水道統計及び平成26年度地方公営企業年鑑より

小規模上下水道事業の課題

- 2万人以下の事業体では、料金収入だけで費用をまかなうことができていないことを示しています。
- また、損益勘定繰入金にのみ着目すると、小規模事業体は大規模事業体に比べて繰入金に大きく依存していることがわかります。
- これらのことから、小規模事業体の財政は非常に厳しい状況となっています。

# 小規模上下水道事業が抱える課題③



## 【課題】

- 小規模事業体は、もともと職員数が少ない。
- 統合した大規模事業体の職員数も減少傾向にあるため、大規模事業体の職員で統合したすべてを維持管理（もともと管理の仕方が違う）することが難しい状況にある。
- 経営面での統合は、効果があるものの管理体制面では施設数が多くなり、面的な管理体制に課題がある。

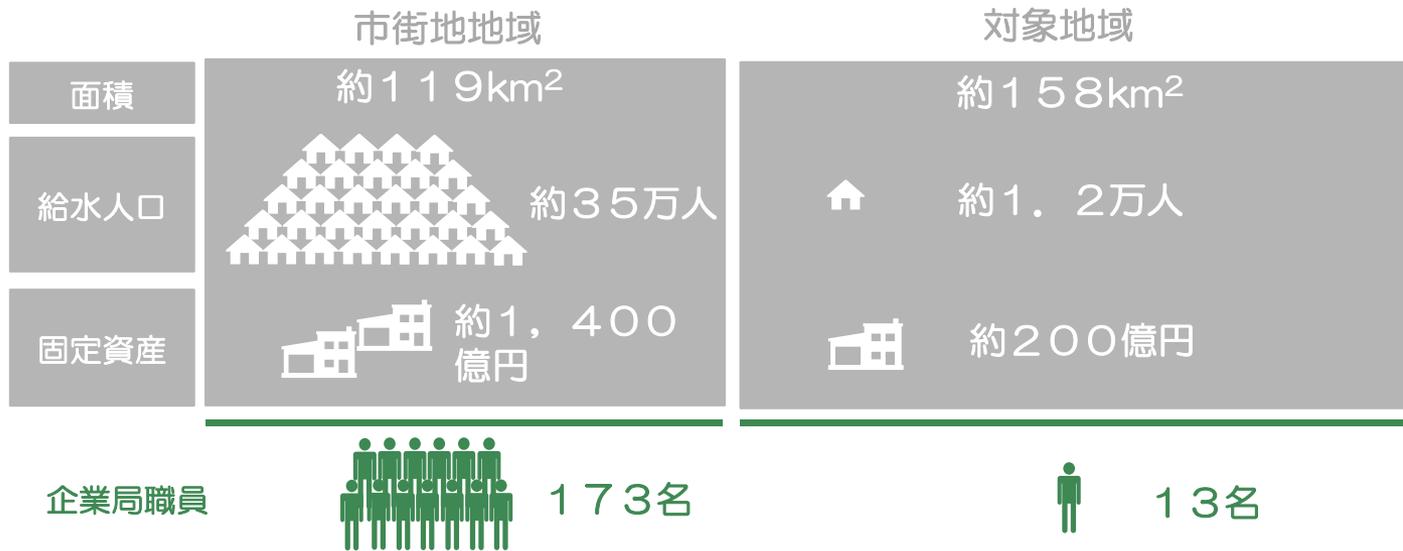
新たな管理体制を構築する必要

官民連携事業

# 対象地域の問題点

対象地域では、広大な給水区域に施設等が分散化しているため、市街地地域とは異なる特徴や問題点が顕在化しています。

## 市街地地域と対象地域の比較



### 対象地域の特徴

- 職員一人あたりの給水人口（給水人口/職員）が少なく、同量の浄水を配るために多くの労働力を要しています。つまり、労働力に依存した事業特性を有しています。
- 職員一人あたりの固定資産（固定資産/職員）が多く、それに伴い職員一人あたりの維持管理負担が重くなっています。
- 単位固定資産あたりの給水人口（給水人口/固定資産）が少なく、規模（密度）の経済が働きにくくなっています。広大な地域に施設や給水対象が分散化していることが要因です。

施設老朽化に伴う更新・保守の増大が見込まれる 

 労働力の減少に伴う上下水道担い手の不足が懸念される

# 対象地域の課題解決方法

対象地域の特徴から生じる施設面及び人員面での課題を解決するためには市街地地域と異なる事業管理体制を設けることが求められます。

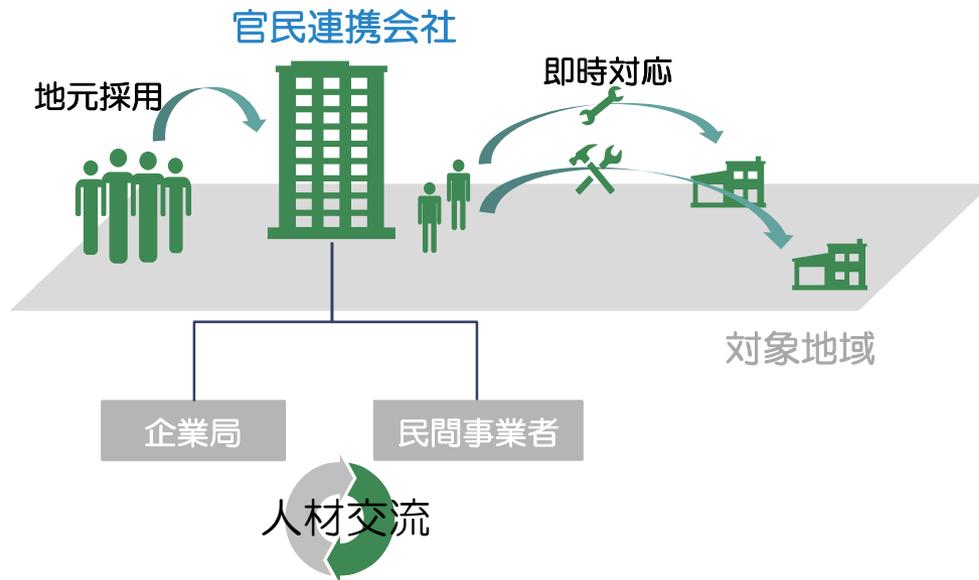
## 課題① (施設面)

広範囲に分散化された施設の老朽化が進み、今後大量の施設の更新と維持管理負担の増大が予測されます。そのため、改築更新及び保守を一体的に効果的に行うと共に、施設不具合発生時には即時対応できる体制を確保しなければなりません。

## 課題② (人員面)

多くの施設を限られた職員で維持管理する必要があるため、地域に密着した多様な仕事を遂行できるジェネラリストとしての役割が職員一人一人に求められます。今後、労働力が減少する中で、その人材を育成し確保しつづければなりません。

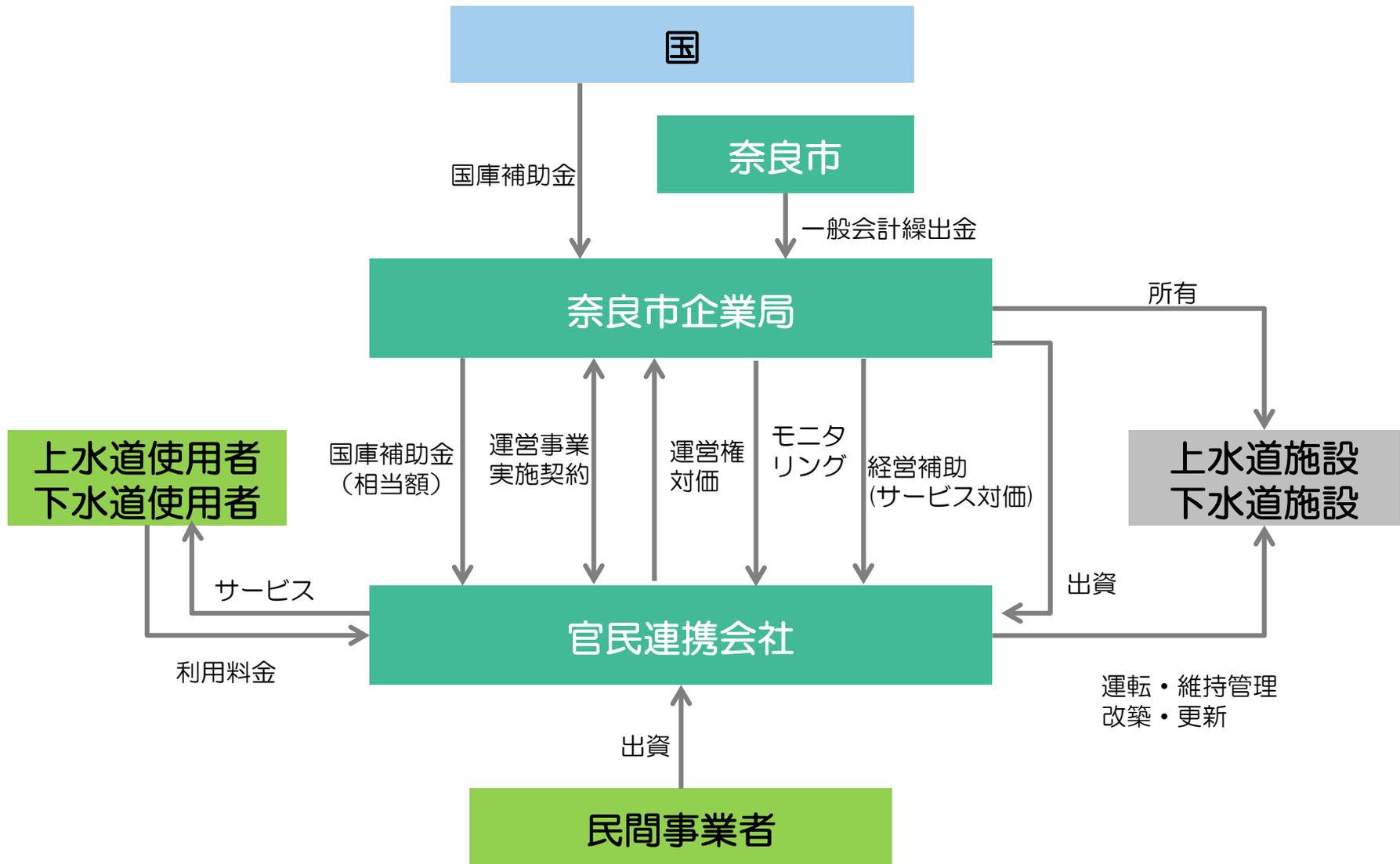
## 課題解決方法のイメージ



## 課題解決への方法

- 建設工事業者などの民間事業者が少ない対象地域では特に、施設の故障時の即時対応性を整え、かつ広範囲に分散化され更新時期を迎える大量の施設の更新を効果的に行うため、民間事業者をパートナーとした官民連携会社を設立し、官民共同で公共施設等運営事業を行うことが必要と考えられます。
- また統合された多様な仕事を遂行できる人材の育成と確保が求められますが、それには実務教育の場と多くの時間が必要とされます。官民連携会社を設立することで、官民間での人材交流を通じ当該人材を育成していくことは当然として、プロパー職員を採用することで、地域に密着した技術者の育成も行います。

# 公共施設等運営権制度を活用した事業スキーム(案)



# 課題に関する考え方

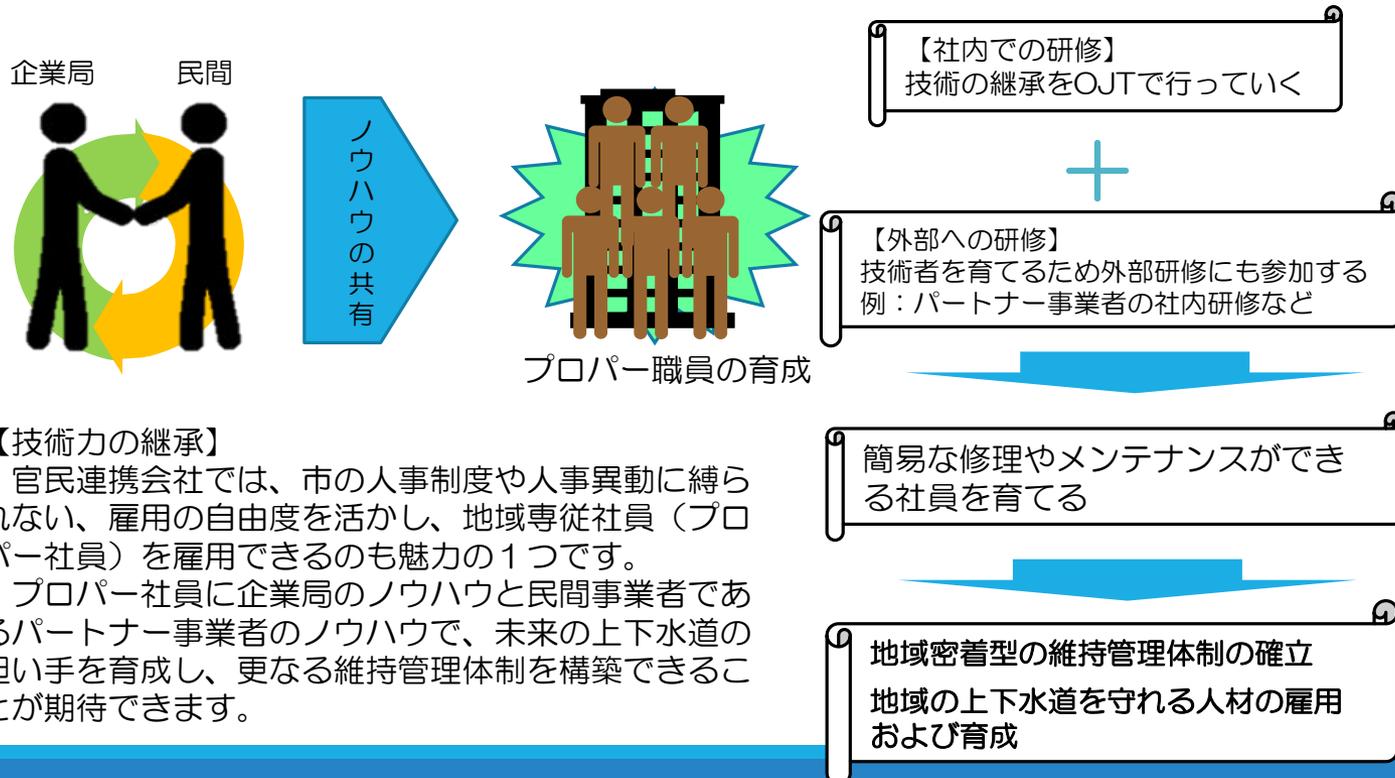
## 【やるべき「備え」】

- ① 官民連携会社の設立(技術力の継承)
  - －企業局とパートナー事業者で共同出資し行政ガバナンスが働く会社を設立する
  - －上下水道を守れる人材の雇用および育成
- ② 上下水道サービスを行う人員の確保(適正な人員の配置)
  - －プロパー職員の雇用による人員配置
  - －官民連携会社で行政の制度に縛られない柔軟な雇用形態を活用
- ③ 老朽施設の改築・更新(サービス水準の維持)
  - －長期契約によるコストパフォーマンスの実現
  - －改築更新費用をある程度市が負担することによる運営権事業期間にわたる改築更新工事の確保

# 官民連携会社の設立(技術力の継承)



【設立目的】 企業局が51%の出資をする行政のガバナンスが働く株式会社として設立し、民間の経営など様々なノウハウを活用し東部・月ヶ瀬・都・地域の上下水道事業を永続的にマネジメントする会社です。

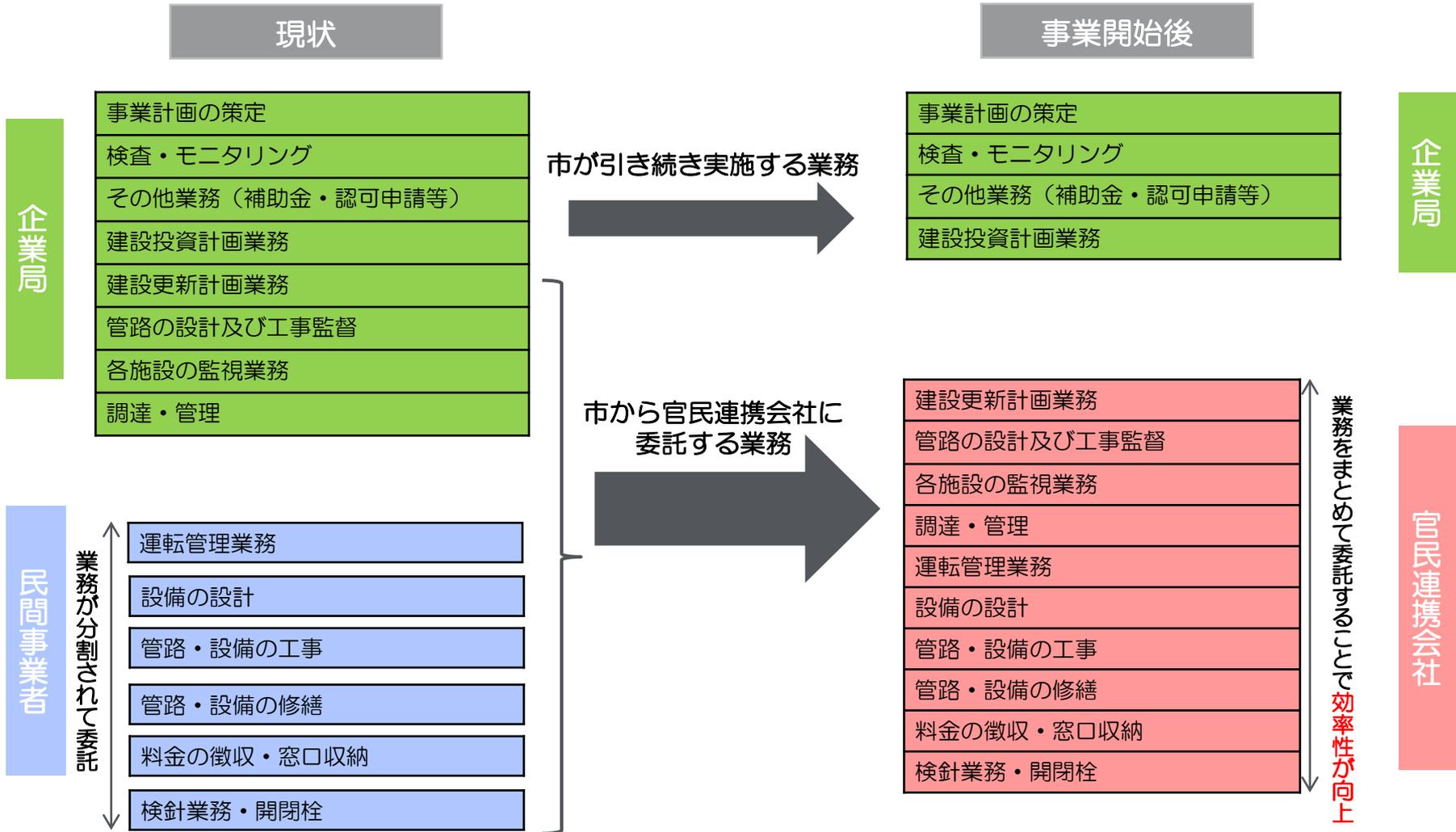


## 【技術力の継承】

官民連携会社では、市の人事制度や人事異動に縛られない、雇用の自由度を活かし、地域専従社員（プロパー社員）を雇用できるのも魅力の1つです。

プロパー社員に企業局のノウハウと民間事業者であるパートナー事業者のノウハウで、未来の上下水道の担い手を育成し、更なる維持管理体制を構築できることが期待できます。

# 官民連携会社の業務範囲（例）



# 適正な人員配置

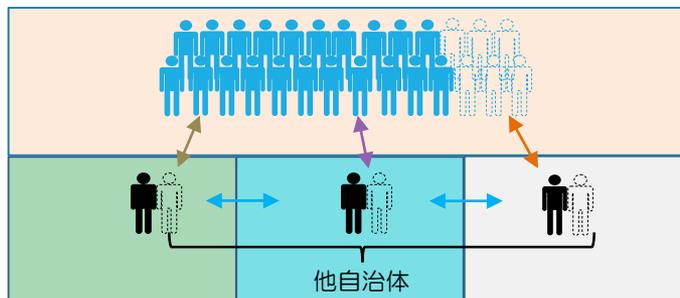
奈良市



企業局職員



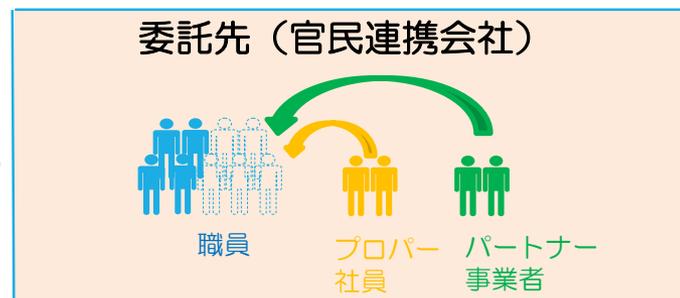
広域化+官民連携



①経営基盤を強化するため隣接市町などと連携し、施設の広域的な有効利用、統廃合を含めた広域化するという選択。

②広域化に伴い、技術系職員が不足することが懸念されるため、適正な人員配置を可能にするため官民連携するという選択。

+



①適正な人員配置を実施するための手法としての委託先に企業局が出資する会社を設立し、上下水道事業を官民連携するという選択。

②更なる人口減少時代に到来した場合においても、プロパー職員が育ち、永続的に維持管理可能。

# 官民連携事業における期待効果

## 期待すること

### 人員 (ヒト)

- 公務員の人事制度に縛られない柔軟な人員の採用・配置
- 民間活用による技術者の確保

### 施設 (モノ)

- 維持管理と改築更新の一体的管理による効率的投資
- 民間のノウハウを活かした効率的なオペレーション

### 財務 (カネ)

- 民間の経営ノウハウの活用
- 公共調達制度に縛られない柔軟な調達制度の活用

### 経営の 自由度

- 経営の自由度を発揮し多様な取り組みを実行

## 官民連携事業

## 効果

- 官民連携会社設立により技術者の採用が期待でき技術力が確保される
- 地域に根ざした技術者が育成され永続的に技術力が担保される

- 長期的視点での費用対効果に優れた最適投資が可能となる
- 効率的なオペレーションにより運転費用が縮減される

- 長期契約により経営自由度が増し、経営ノウハウを活かした効率運営が可能となる
- 柔軟な調達制度により効率的な調達が可能となり費用縮減効果が期待できる

- 地域振興や任意事業の具現化、実現化

# 想定スケジュール

平成30年度以降



- 実施方針の公表
- 実施方針への質問募集・回答
- 特定事業の選定
- 募集要項等の公表
- 募集要項等に関する説明会及び現地見学会
- 募集要項等に関する質問への回答
- 参加資格審査書類及び提案概要書の提出
- 参加資格審査結果の通知
- 附帯事業及び任意事業に関する予備的審査結果の通知
- 現地調査及び競争的対話
- 提案書類の提出
- 優先交渉権者の選定、基本協定の締結
- 運営権設定、実施契約の締結
- 本事業開始