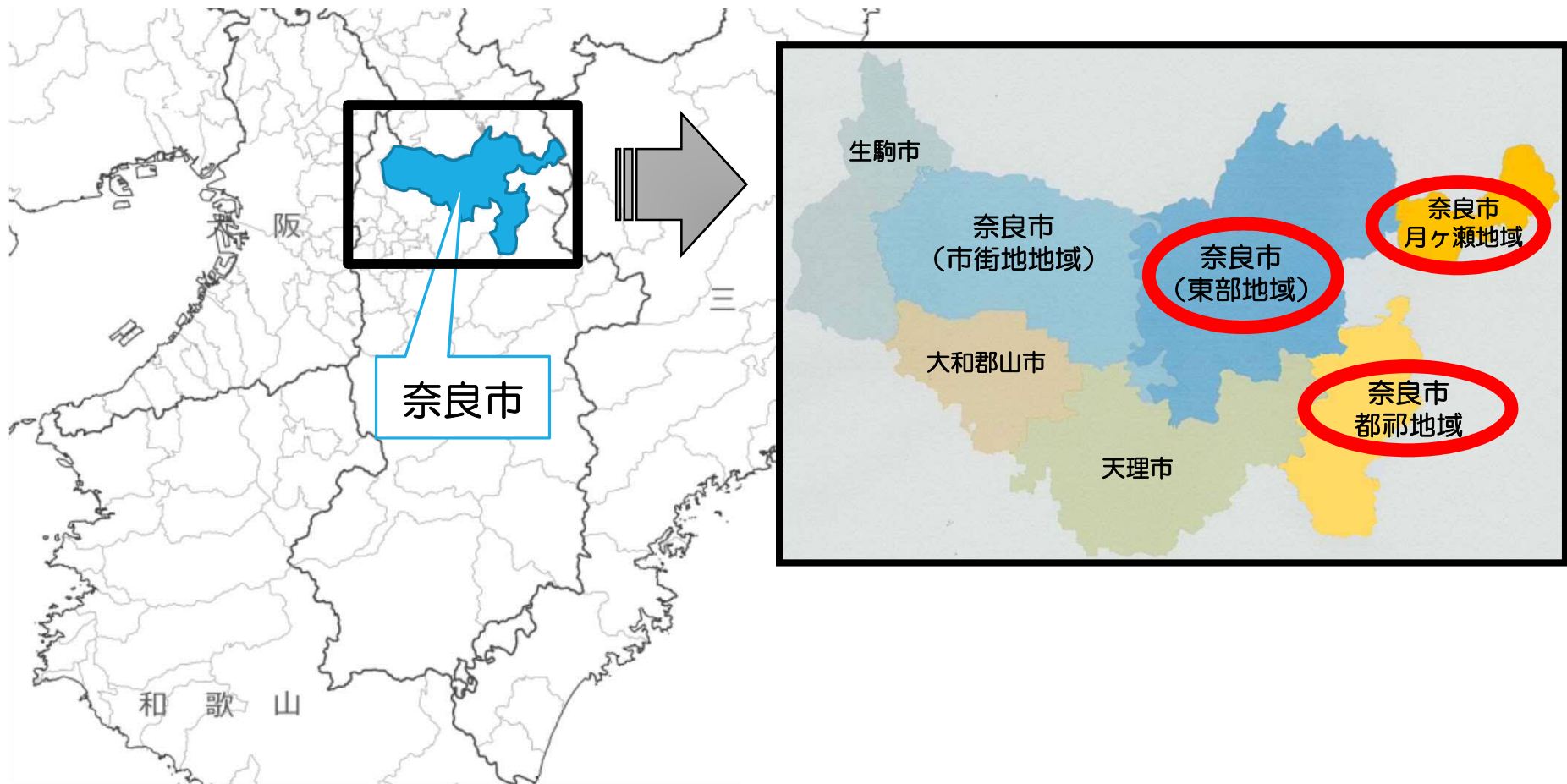


平成29年2月7日

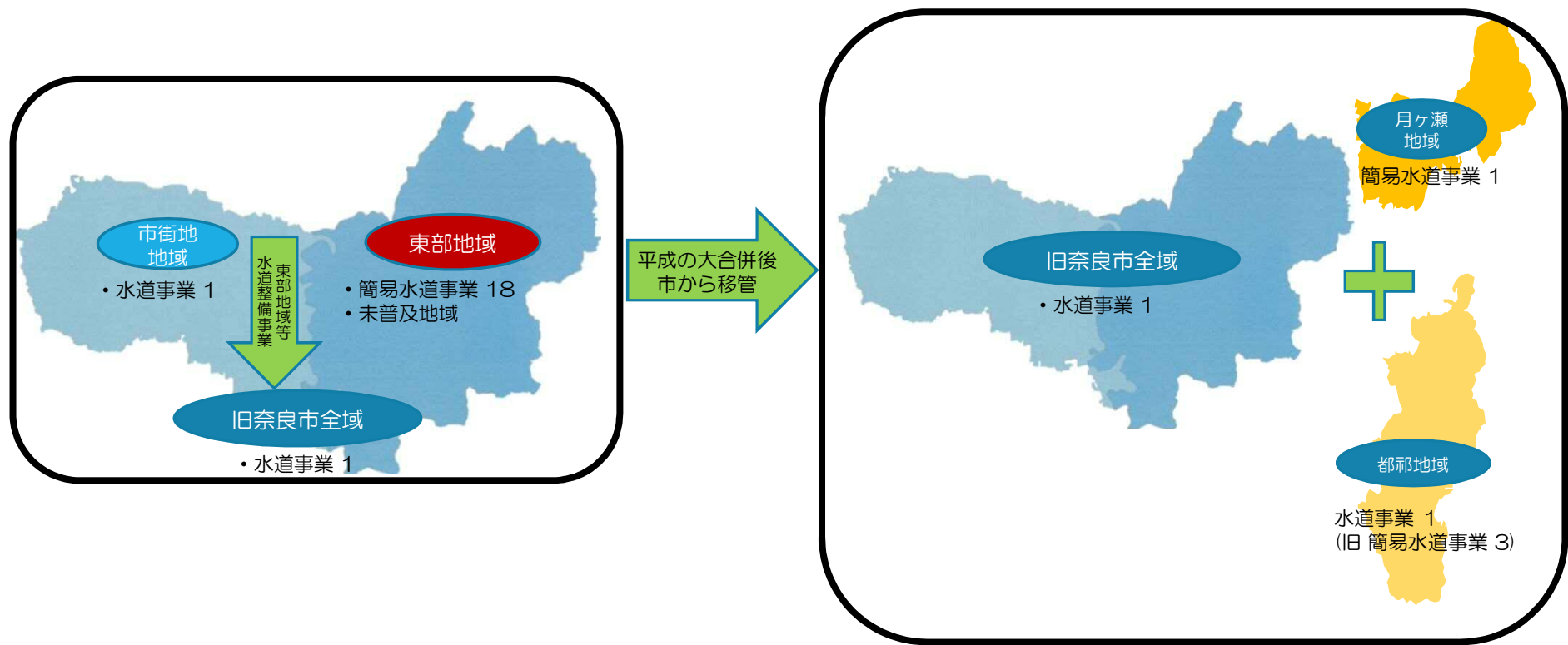
奈良市小規模上下水道施設における 官民連携事業の取組

奈良市企業局 経営部経営管理課
課長補佐 辻井 正幸

官民連携事業の対象地域



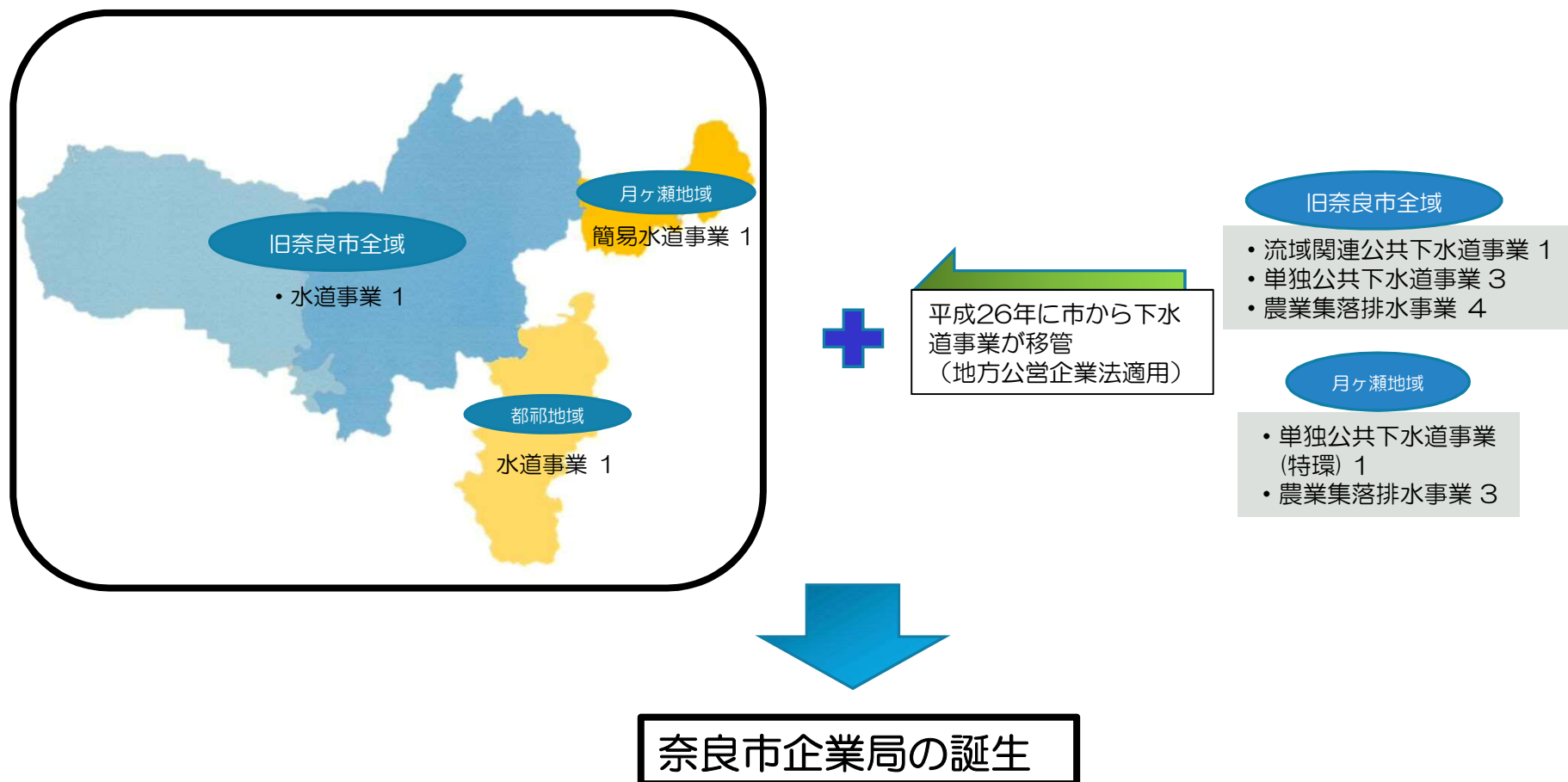
奈良市上下水道事業の沿革



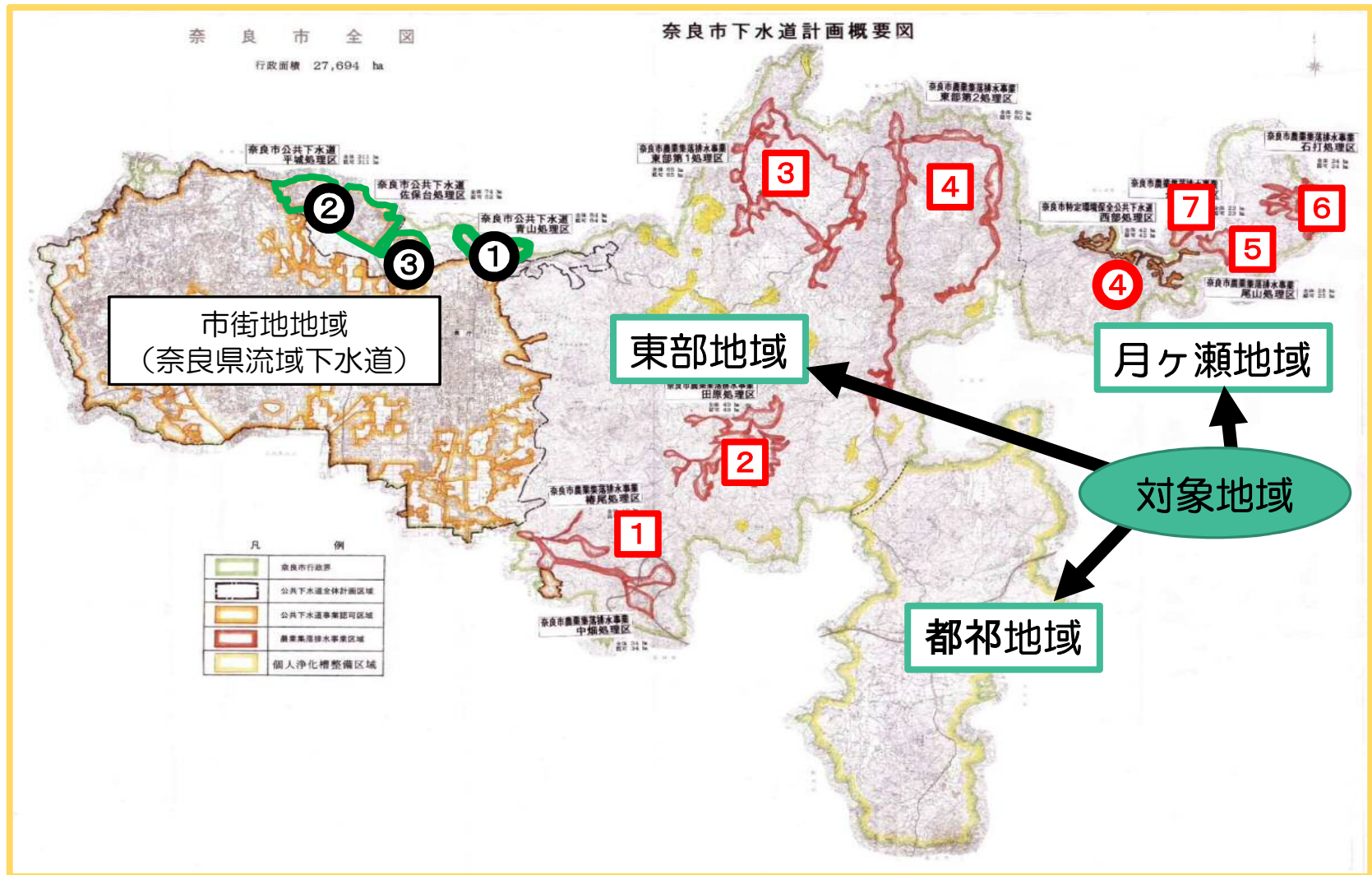
旧奈良市水道局(現奈良市企業局)は、東部地域を上水道化し1つの水道事業「奈良市水道事業」としました。

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



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 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 (h a)	4,983
認可面積 (h a)	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 (h a)	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	月ヶ瀬月ヶ瀬 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 ²)	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 ³ /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	オキシレ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 1	田原地区 浄化センター 2	東部第1地区 浄化センター 3	東部第2地区 浄化センター 4	尾山地区 処理場 5	石打地区 処理場 6	長引地区 処理場 7
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 ³ /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



田原地区浄化センター



東部第1地区浄化センター

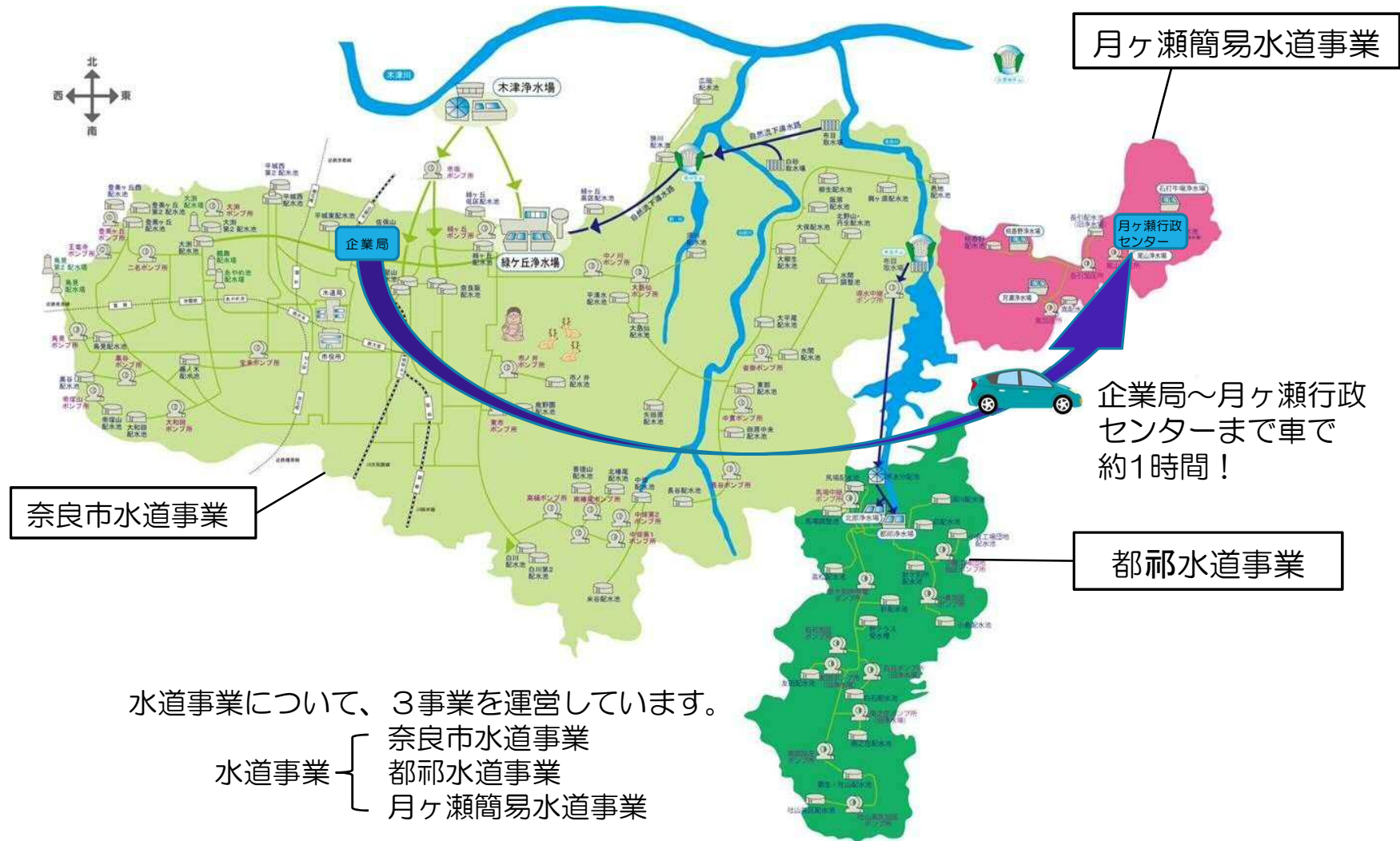


尾山地区処理場



長引地区処理場

水道事業の区域



水道事業について、3事業を運営しています。

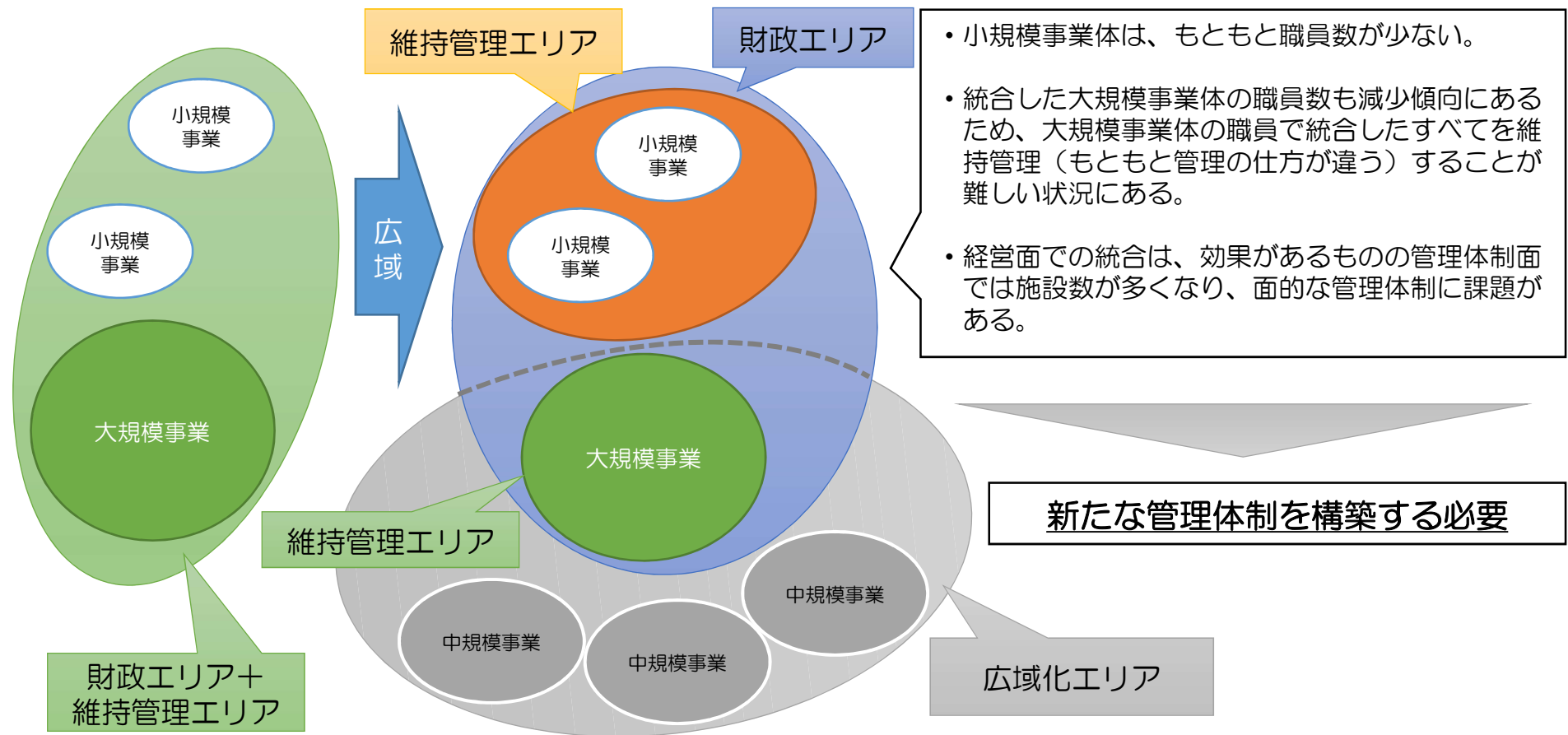
水道事業 {

- 奈良市水道事業
- 都祁水道事業
- 月ヶ瀬簡易水道事業

基本事項（平成26年度）

項目\事業区分	奈良市水道事業	都祁水道事業	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 ³ ）	43,960,580	757,014	150,586
年間有収水量（m ³ ）	39,550,162	717,102	142,739
有収率（%）	89.97	94.73	94.79

広域的な水道のあり方【大規模水道と小規模水道】



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 

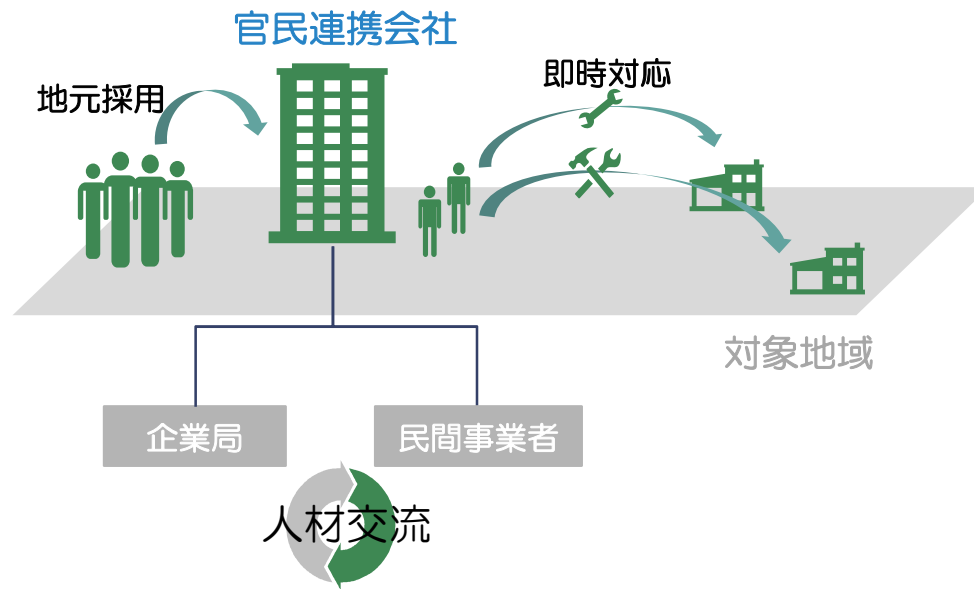
 労働力の減少に伴う上下水道担い手の不足が懸念される

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。

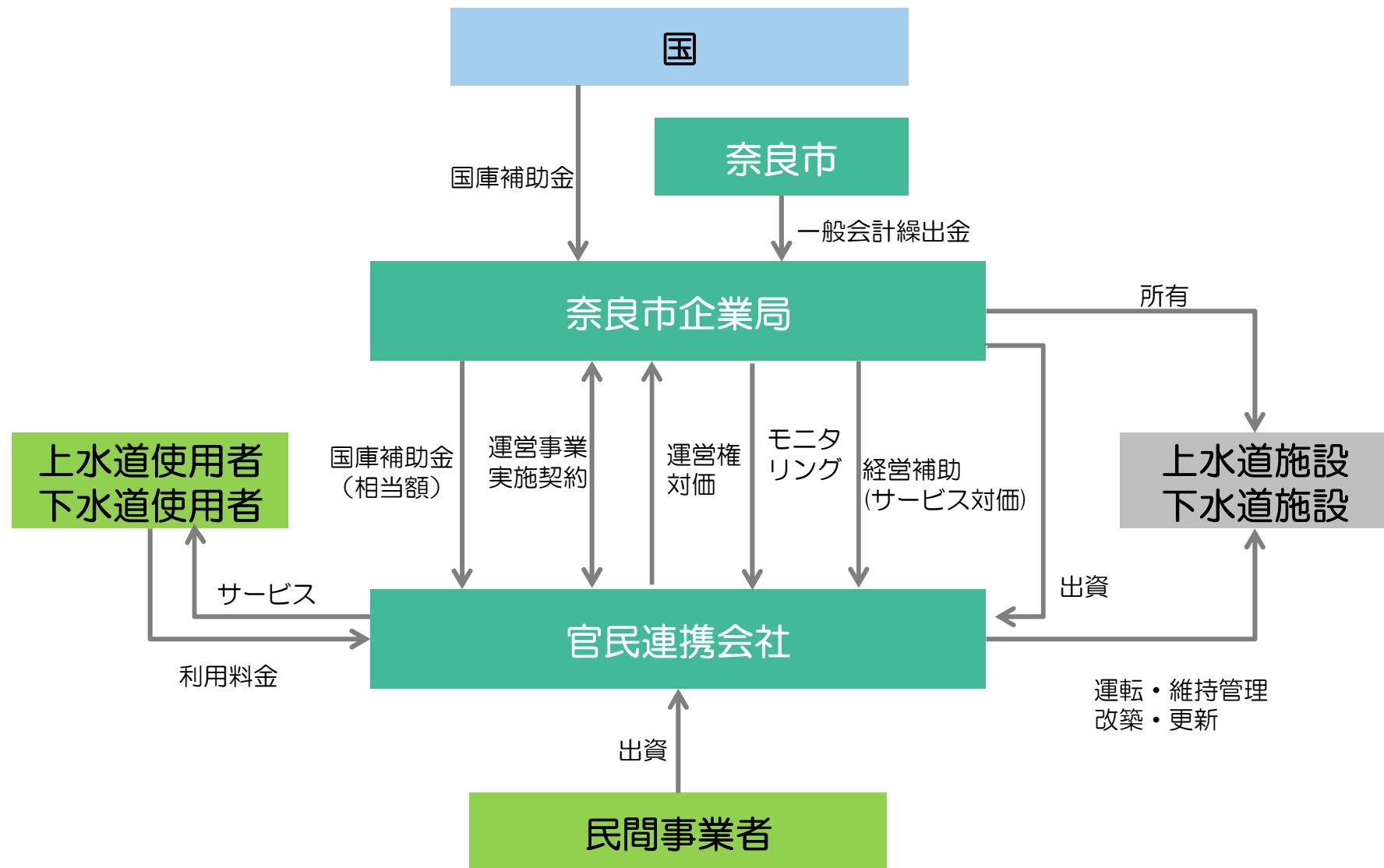
課題解決方法のイメージ



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)



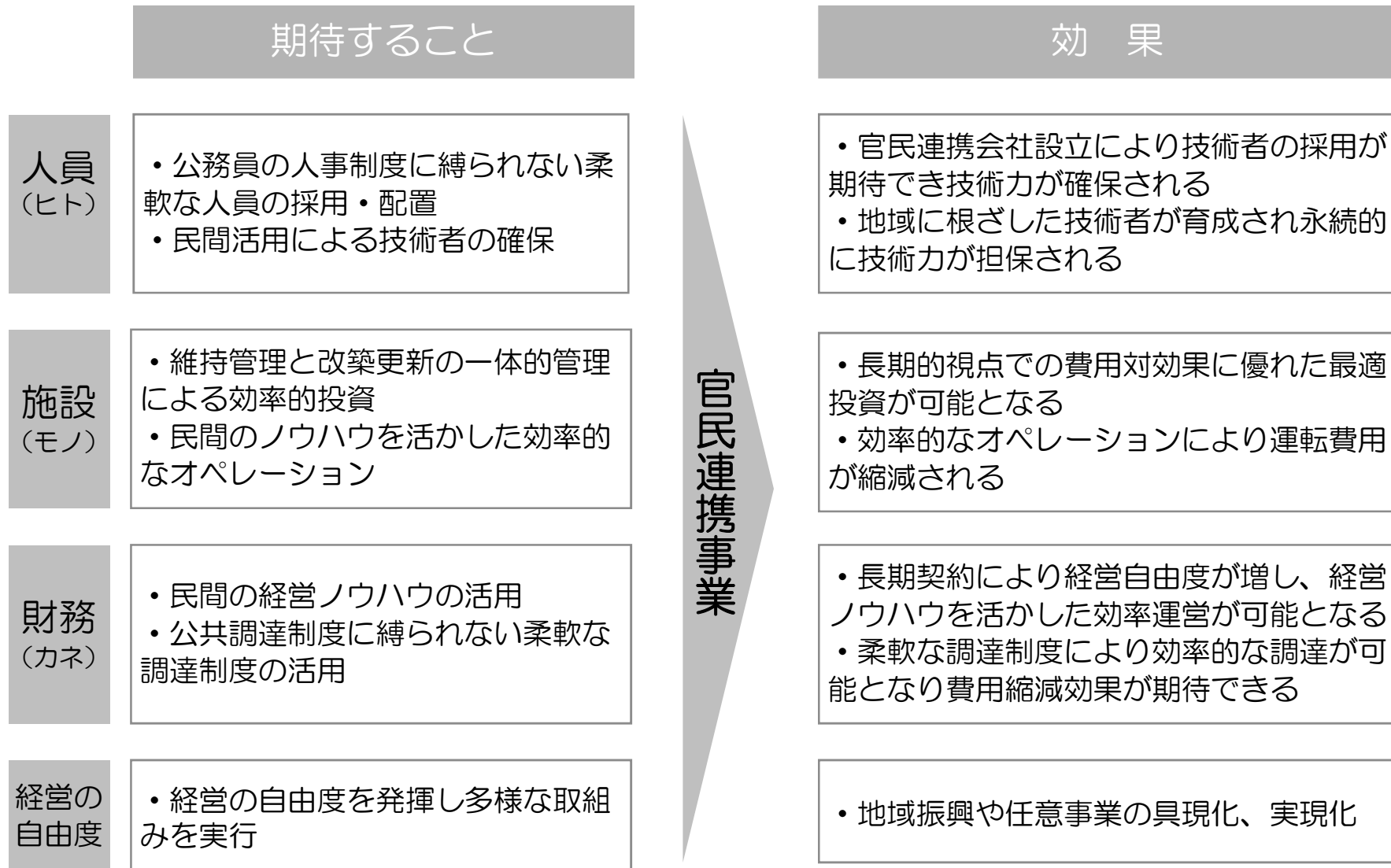
具体的手法

		包括的民間委託	運営権制度	民営化
民間事業者の業務範囲		<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">維持管理</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">修繕</div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">改築・更新</div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">資金調達</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">料金関連業務</div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">水道事業経営</div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 2px;">施設所有権</div> </div>	<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">維持管理</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">修繕</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">改築・更新</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">資金調達</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">料金関連業務</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">水道事業経営</div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 2px;">施設所有権</div> </div>	<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">維持管理</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">修繕</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">改築・更新</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">資金調達</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">料金関連業務</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">水道事業経営</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">施設所有権</div> </div>
業務範囲概要		<ul style="list-style-type: none"> • 複数年、複数業務の包括的な委託を行う事業手法 	<ul style="list-style-type: none"> • 水道事業の経営を官民連携会社に委ねる事業手法 	<ul style="list-style-type: none"> • 施設の所有権含め水道事業そのものを民間事業者に譲渡し、民間が事業主となるもの
課題に対する効果	人員	△ 人員の確保は可能だが契約期間が短い	○ 人員の確保が長期間にわたって可能	○ 人員の確保がほぼ永続的に可能
	施設	△ 業務範囲が維持管理のみで創意工夫の余地が少ない	○ 維持と改築の一体的管理により創意工夫の余地が大きい	○ 維持と改築の一体的管理により創意工夫の余地が大きい
	財務	△ 業務範囲が限定的で契約期間も短いため民間ノウハウが活かし難い	○ 経営や調達に民間ノウハウが活かし易い	○ 経営や調達に民間ノウハウが活かし易い
公共性の担保		○ 経営主体は企業局であり、公共性は担保される	○ 経営主体は官民であり、上下分離のため、行政によるコントロールは可能	× 経営主体は民間であり、行政によるコントロールが制限される

運営権制度の実施主体

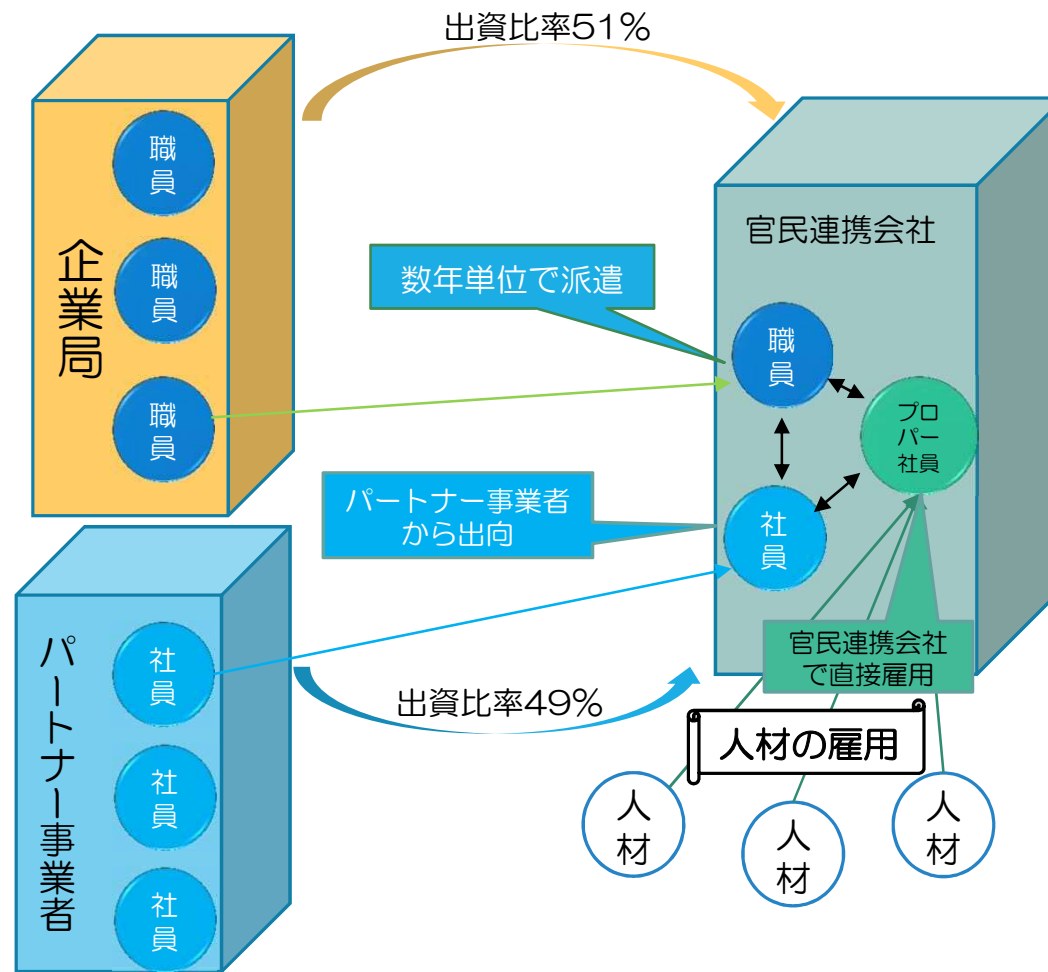
		民間事業者のみ	官民連携会社
経営安定性	倒産リスク	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者が倒産した場合、次の事業者を選定するまでに相当程度の時間を要し水道サービスが停滞する恐れがあります。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者からの人員と公共からの人員と官民連携会社で雇用された人員により運営されているため、仮に民間事業者が倒産した場合でも、継続して水道サービスを提供することができます。
公共性	災害時	<ul style="list-style-type: none"> 災害対応についてあまり実績がないため不透明 	<ul style="list-style-type: none"> 他都市からの応援含め、従来どおりの災害対応ができます。
	サービス水準	<ul style="list-style-type: none"> 要求水準にて水質基準などを担保しています。 	<ul style="list-style-type: none"> 公共の人員も擁する為、従来のサービス水準は確保されます。
	更新投資	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者が短期的な利益追求に走った場合、適切な更新投資がなされない恐れがあります。 	<ul style="list-style-type: none"> 過半の出資を公共が実施しており、意思決定への公共の関与が強いため、適切な更新投資ができます。
	ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> 要求水準、行政のモニタリングなど 	<ul style="list-style-type: none"> 左記に加えて株主としてのガバナンスが発揮されます。

期待効果



官民連携会社および地元雇用

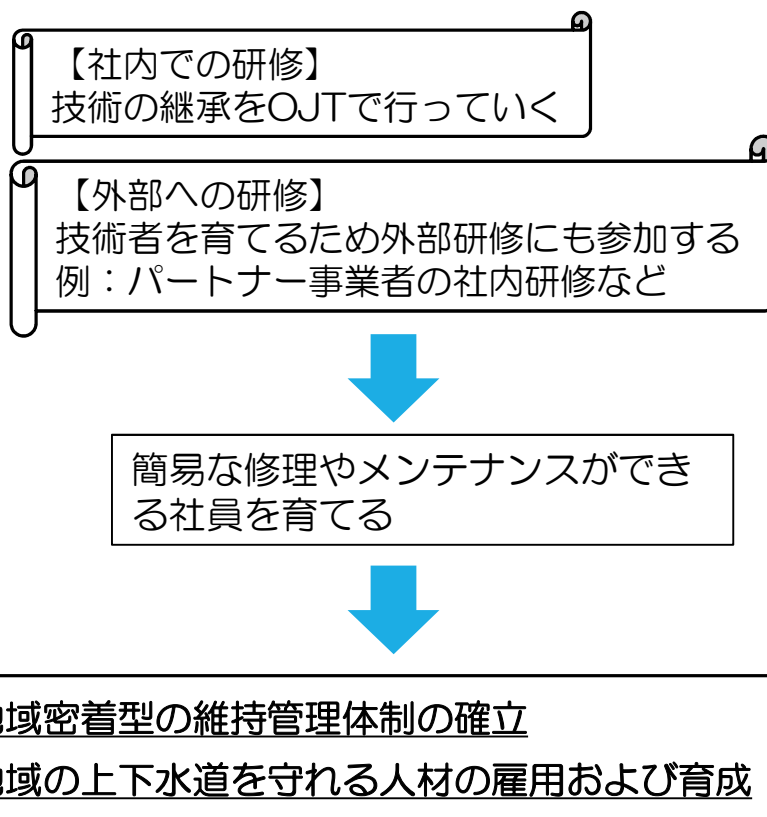
官民連携会社は企業局からの出資比率の過半数を確保し公共のガバナンスを担保します。また、将来的には地元からの雇用を行いプロパー社員を育成し、技術の承継を図っていく予定です。



官民連携会社の強み ～後継者の育成～

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。

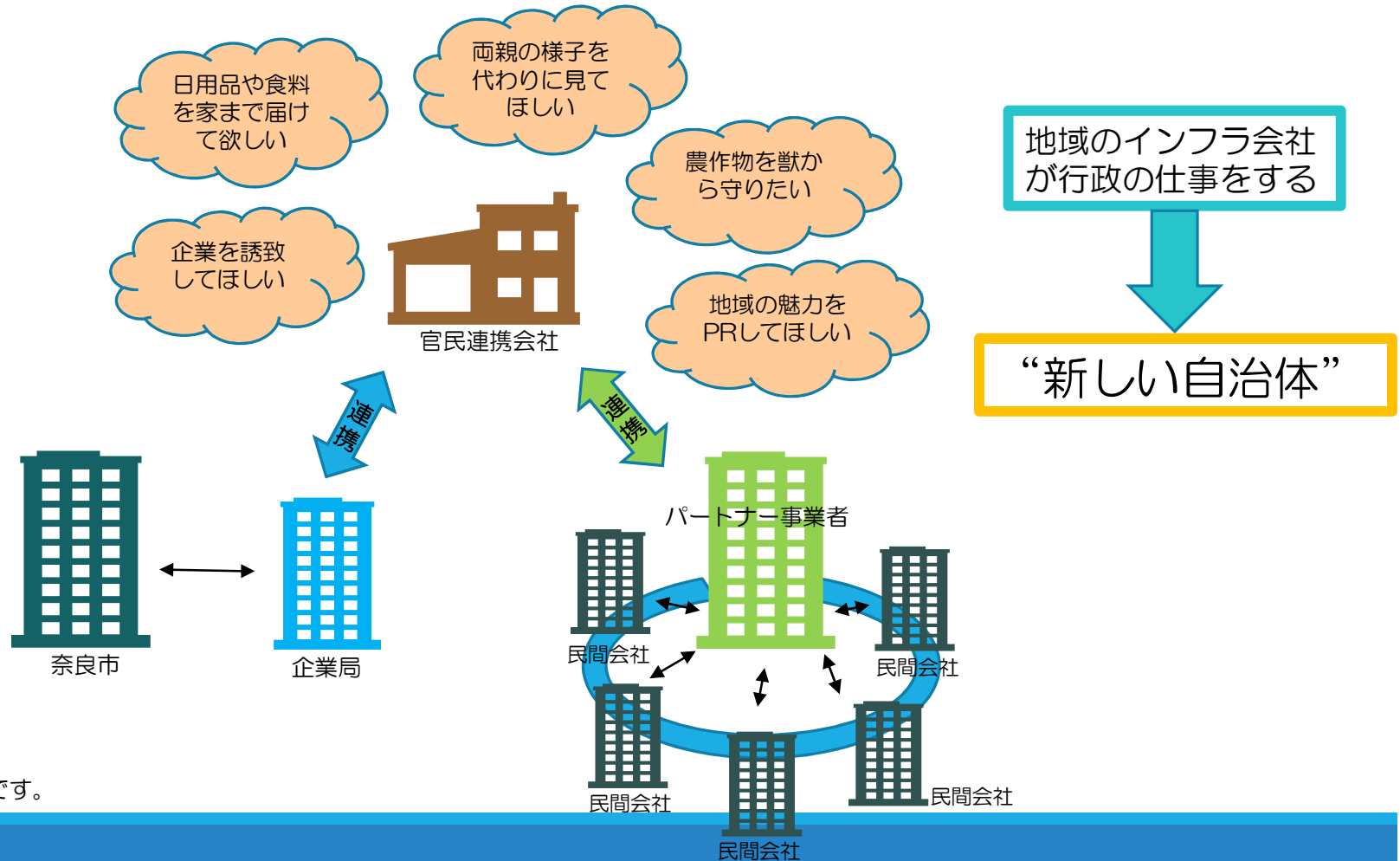
プロパー社員に企業局のノウハウと民間事業者であるパートナー事業者のノウハウで、未来の上下水道の担い手を育成し、更なる維持管理体制を構築できることが期待できます。



官民連携会社の強み ～地域の活性化～

官民連携会社は企業局とパートナー事業者が共同で出資し設立する会社です。加えて、地域のプロパー職員の雇用を創出します。

また、地元のお客様のニーズのサポートや窓口になれることを考えております。



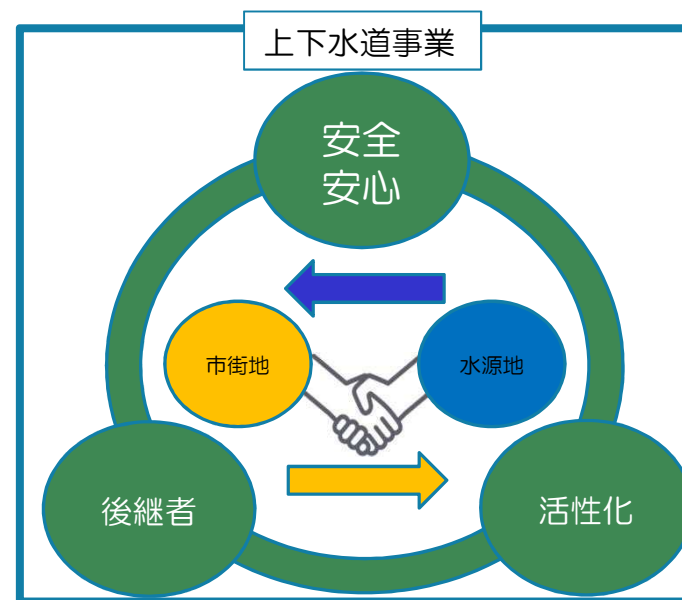
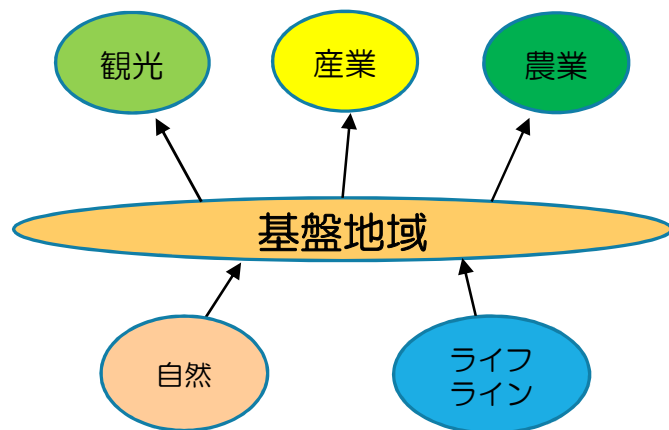
※図はあくまで一例です。

官民連携会社＝小規模上下水道施設を有する基盤地域×奈良市企業局×民間事業者

私ども水道に携わる企業局職員は、お客様である市民の皆様には日々安全で安心して飲んでいただける水を届けていると同時に『水道』という視点で何が出来るかを日々模索しております。

その中でも、小規模上下水道施設を有している対象地域である本市中山間地域は、奈良市全体の水の供給元である水源を保有しており、奈良市の産業、観光、そしてお客様の生活を支える重要な基盤地域であると認識しています。

今後も、奈良市の基盤地域として、その土地や人材を守っていただくために、インフラの適切な整備はもちろんのこと、上下水道の担い手となる後継者を育成し、地域の活性化を図りたいと考えており、それらを実現するためには、当該地域に奈良市企業局と民間事業者が上下水道事業の会社を設立し、雇用を創出することで、地域の活性化を図り、地域の後継者を育てていきたいと考えております。



基盤地域は奈良市発展のために必要な存在

奈良市全体の水の源である水源を保有し、本市の産業、観光、そして市民生活に欠かせないライフラインの拠点であり、奈良市を支える基盤地域であります。

また、基盤地域はその土地の特徴から以下の様な多面的な機能があります。

文化機能

良好な景観を保つ機能

水源かん養機能「森のダム」

洪水緩和機能
水質浄化機能



土砂災害防止機能

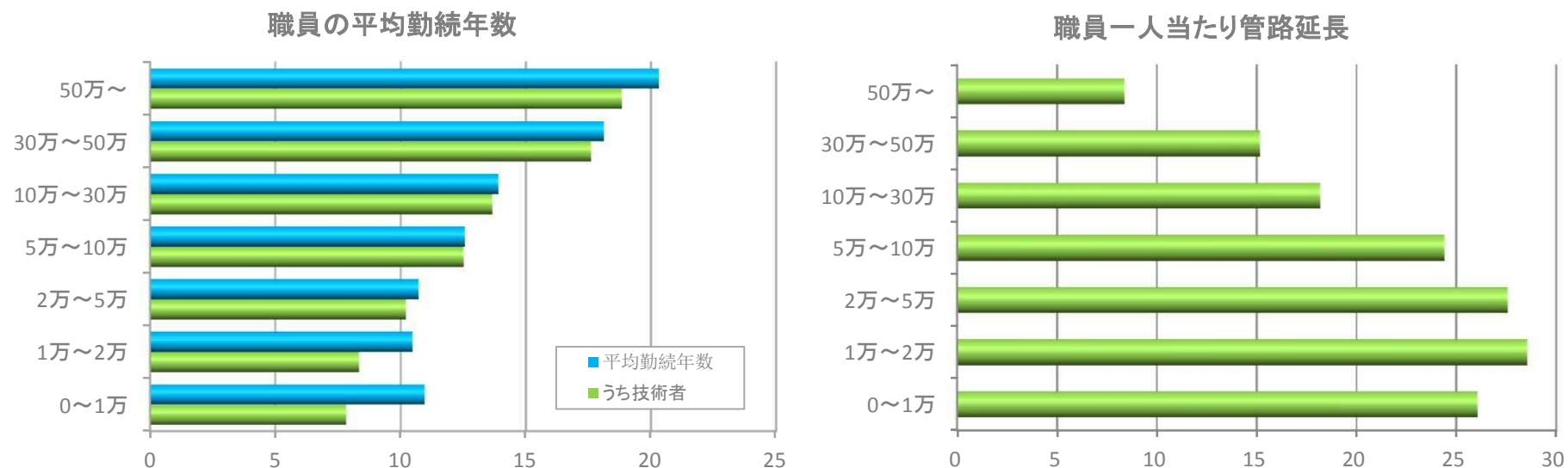
奈良県HPより

このような地域の小規模ライフラインを守ることが、日本の原風景を後世に繋いで行くことになり、そこにある水源を守ることで都市部の発展が存在していると考えております。

～全体から見た視点～

小規模水道事業が抱える課題

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。



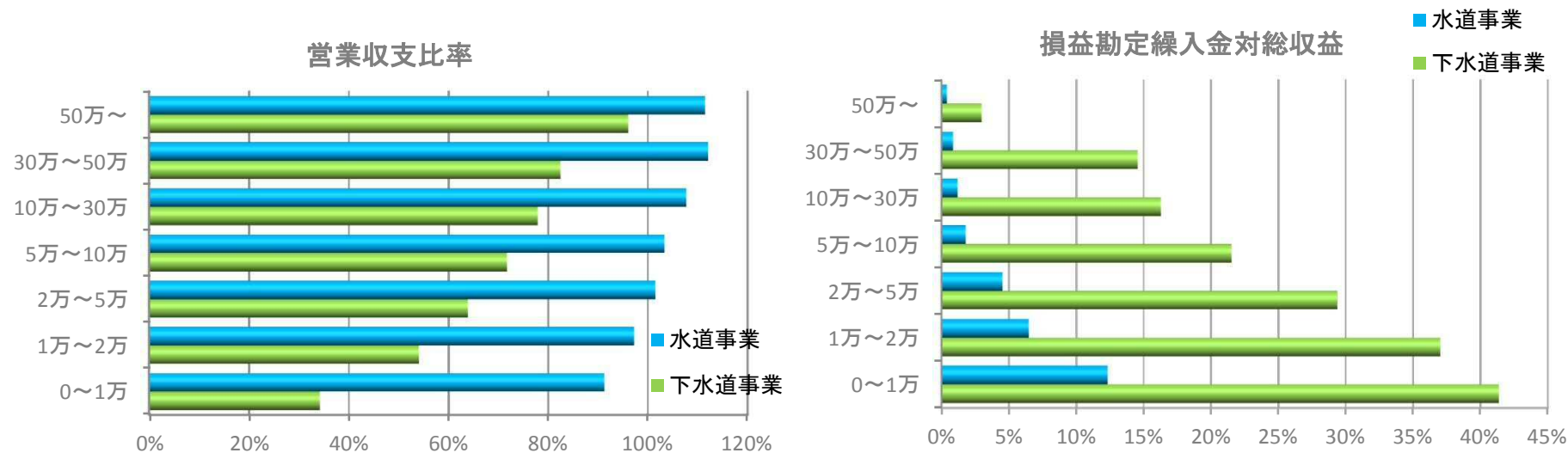
平成26年度水道統計及び平成26年度地方公営企業年鑑より

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

小規模水道事業では、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。



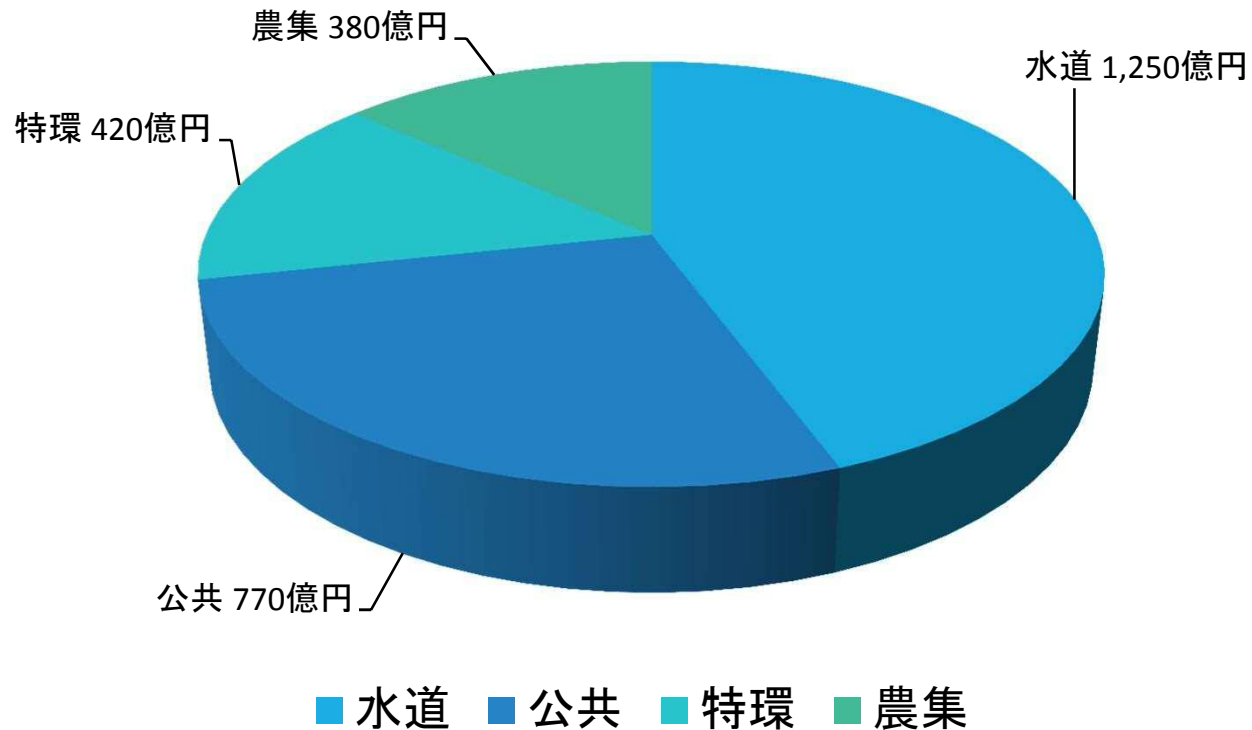
平成26年度水道統計及び平成26年度地方公営企業年鑑より

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の市場規模

小規模上下水道事業は、料金収入で見ると約2800億円の市場規模となります。



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
給水人口及び処理区域内人口2万人以下の事業者の料金収入ベースで算出

官民連携事業についての導入可能性市場調査のアンケート

アンケート調査回答用紙 (マニファクチャリング)

下記項目につきましてご回答・ご意見を頂戴したいと思います。
文字数制限等はございません。足りない場合は別紙・添付資料等でも結構です。

(1) 貴社の業種について 回答(番号)

1. 設計・コンサルティング業
2. 建設業(プラント建設等)
3. 製造業(機械、電気設備、管路等)
4. その他(具体的に:)

(2) 現在の奈良市の上下水道事業との関連について

現在取引関係 1. ある 2. ない

過去取引関係 1. ある 2. ない

(3) 単体企業又は複数の企業によって構成されるグループの構成員として、本事業に対する参画意欲について 回答(番号)

参画意欲 1. ある 2. ない

(4) (3)で“はい”と回答した事業者にお聞きします。何故参画意欲があるのか、その理由と本事業に対するその具体的な将来像(自由回答)

例: 周辺事業・新規事業等への進出 など

(5) 運営権制度を導入すると原則リスクが運営権者である官民連携会社に移転します。水道事業においては認可を取得し官民連携会社が水道事業者となりますが、その事についての奈良市と官民連携会社との役割分担/リスク分担について貴社のお考えをお聞かせ下さい。(自由回答)

1. 管路の維持管理について
水道の埋設管の漏水に起因する事故は企業局で100%負担している。これは経常的な補修工事であるので官民連携会社に移行後は官民連携会社が100%負担となる。この事について貴社のお考えをお聞かせ下さい。

例: 不可視な下部構造物については状態把握が困難であるという前提で〇年間までは、官が100%の費用負担を行う。 など
2. 施設等の維持管理について
機電設備についての故障・不具合は企業局で100%負担している。これは経常的な補修工事であるので官民連携会社に移行後は官民連携会社が100%負担となる。この事について貴社のお考えをお聞かせ下さい。

例: 可視な上部構造物については相当程度状態把握できるという前提で民間事業者に100%の費用負担を求めること など
3. その他 (具体的に:)

(6) 本事業開始後、官民連携会社において市から派遣する職員が行う業務内容や職員の取り扱いについて貴社が配慮してほしいこと(自由回答)

例: 民側に管路の設計業務のノウハウがないため当初は市の職員で対応を希望業務開始時においては、市の職員の人員確保をしてほしい有資格者等 など

(7) 官民連携会社が地域密着型の維持管理体制を構築するため、新規に雇い入れる場合のプロパー社員の雇用・待遇に関する考えについて(自由回答)

(8) 貴社が官民連携会社に提供できる価値

1. 関連の効率化 (具体的に:)
2. 生産性の改善 (具体的に:)
3. その他 (具体的に:)

(9) 今後、仮に本事業を導入していく際には当該事業に係る既存資料を提示していくこととなりますが、開示を期待している情報

今後開示していただくであろう既存資料
施設管理情報、運転監視データの詳細情報、投資計画、経営状況 など

(10) 附属事業、任意事業及び地域振興策について 回答(番号)

1. 具体的な案がある
2. 具体的な案がない

(11) 当該地域を1つの事業課において管理等を行っていますが、将来、官民連携会社が本業務を実施するとしたときの管理体制や監視装置等について

1. 管理体制について (具体的に: (例) 事業所を複数にする。 など)
2. 監視装置等について (具体的に: (例) 先端技術の導入による維持管理の効率化 など)
3. その他 (具体的に:)

(12) 貴社名の公表について 回答(番号)

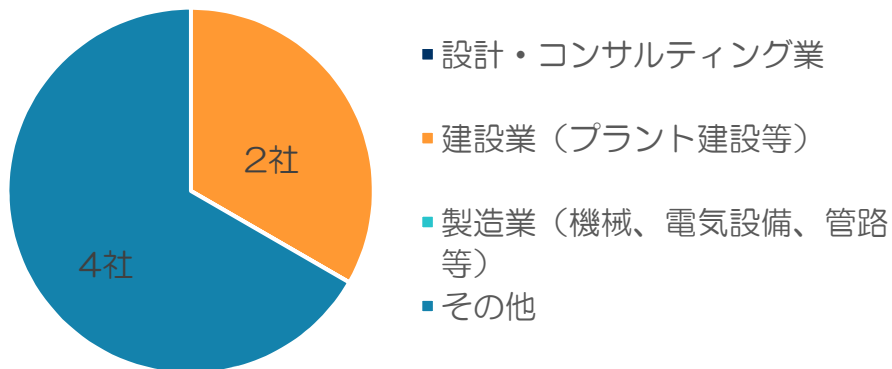
1. 公表可
2. 公表不可

(13) その他、本事業について意見等がありましたらご記入ください

質問は以上です。ご回答ありがとうございました。

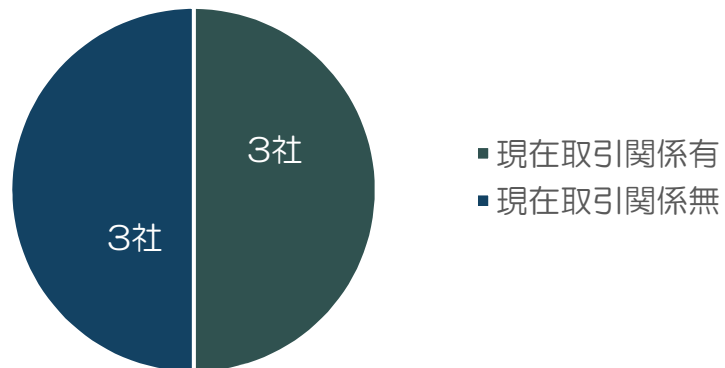
結果の概要

業種



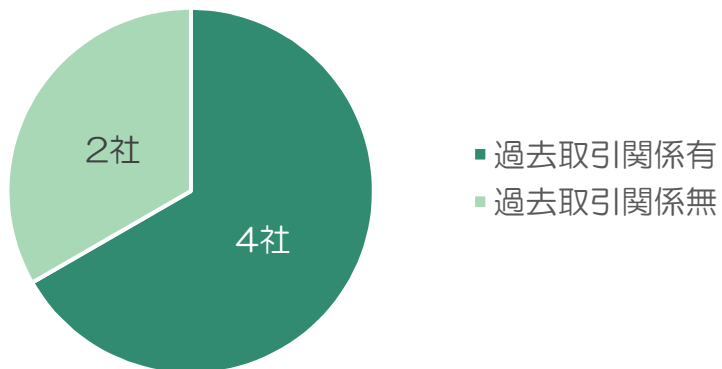
主な業種は建設業とその他であった。

奈良市企業局との関連(現在)



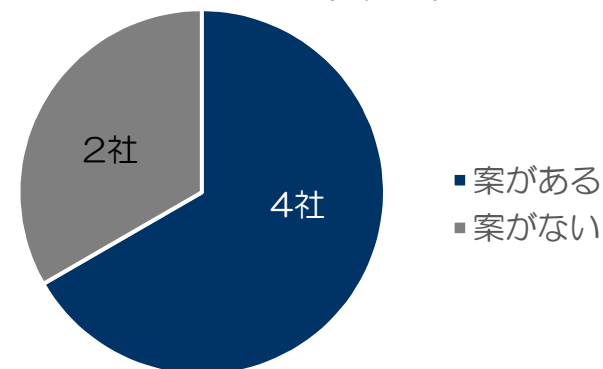
現在取引関係がある会社は3社であった。

奈良市企業局との関連(過去)



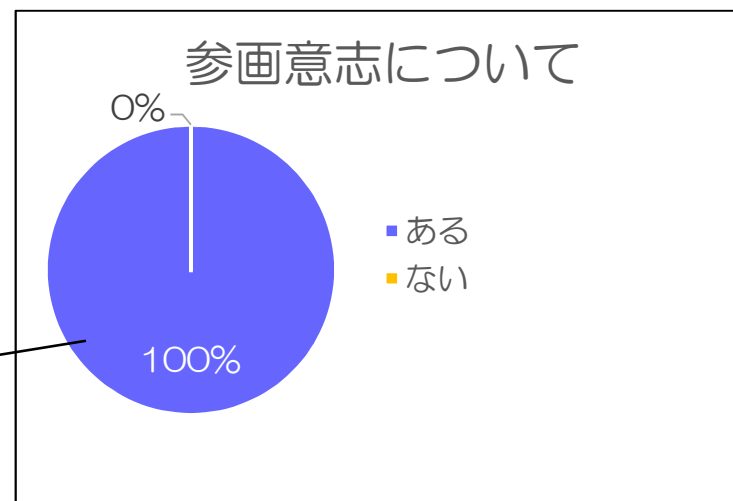
過去に取引関係があった会社は4社であった。

附帯事業、任意事業及び地域振興策について



附帯事業等の事業策があるのは4社となった。

結果の概要



参画意志についての主な意見等



- 主な意見① 小規模集落における上下水道事業は今後増加するものと考えており、その先駆けとなる本事業へは積極的な姿勢で臨みたいと考えている。
- 主な意見② 上下水道コンセッションの国内第一号案件であり、コンセッション事業に対する当社の取り組み姿勢を全国に示すことが可能。
- 主な意見③ 官民連携会社に参画することで、水道事業の経営基盤安定に資する官民連携手法を確立。
- 主な意見④ 中山間地域における上下水道事業の持続と地域創生事業の創出につながるビジネスモデルの構築。

アンケート用紙の回答をいただいた中から今後ヒアリングをして行く予定。

想定スケジュール

<p>平成29年度</p> <p>∩</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ 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
<p>平成30年度以降</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ 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