

2. 今後、県が一層積極的な役割を果たす取組

平成28年3月の第31次地方制度調査会「人口減少社会に的確に対応する地方行政体制及びガバナンスのあり方に関する答申」では、市町村が広域連携を進めていく上で担うべき連絡調整機能や市町村間の広域連携が困難な地域において発揮すべき補完機能など、都道府県の役割の重要性について言及し、その具体的な取組について検討が進められているところである。

「奈良モデル」は、全国的にみても先進的な取組であり、人口減少社会において、持続可能で効率的な行財政運営、地域の活力の維持・向上に資するとともに、今後の都道府県行政あるいは基礎自治体のあるべき姿への示唆をもたらすものである必要がある。

そこで、これまでの取組の成果を踏まえ、方向性の見直しも図りつつ、一層の連携・協働を推進していくことが望まれる現在進行中である以下の3分野、

- (1) 県域水道ファシリティマネジメント
- (2) 県と市町村の連携・協働によるまちづくり
- (3) 社会保障分野の「奈良モデル」としての医療・介護分野一体の取組

における今後の取組の方向性について検討するとともに、「奈良モデル」推進に至った原点に立ち返り、改めて今後の取組の方向性について検討する。

(1) 県域水道ファシリティマネジメント

奈良県の人口は、平成11年をピークに減少に転じ、今後も水需要の減少が見込まれることから、水道事業の収益減が懸念されている。奈良県の水需要に対して、これまでダム開発等により水源開発を行ってきたが、平成24年度末の大滝ダム完成により、今後10年あるいは20年に一度発生すると予想される渇水時においても、安定的に水道用水を供給することが可能となった。今後もさらに人口減少が進み、需給バランスに余裕が生じることが予想されるため、水資源の有効活用が課題となっている。

水道事業の創設当初から、急激な水需要の増加に対応するために拡張を続けてきた水道施設整備は、増減を繰り返しながら平成9年度頃から減少傾向に転じ、現在はピーク時の約3分の1まで減少してきている。しかしながら、昭和40年代から整備してきた水道施設は更新の時期を迎えつつあり、今後多額の更新費用が発生することが見込まれている。また、近年大規模地震が頻発しており、水道施設の耐震化への対応も必要となってくる。

また、水道事業を支える水道職員数をみると、行財政改革の一環で人員は減少し続けているが、今後10年間で約4割の職員が退職することが見込まれており、熟年職員の大量退職を迎え、組織の再構築や技術の継承、人材の育成と、業務の効率化が必要となっている。

以上から、需要縮小時代に突入し、今後増大する施設更新に工夫が必要であり、県と市町村の連携により、県域水道全体で効率化を進めることが必要となってきたことから、県営水道と市町村水道を「県域水道」として一体と捉え、県営水道の水源、施設、技術力の水道資産を県域全体で活用し、県域水道総資産を最適化する「県域水道ファシリティマネジメント」に取り組んでいる。

① 県域水道ビジョンの策定（平成23年12月）

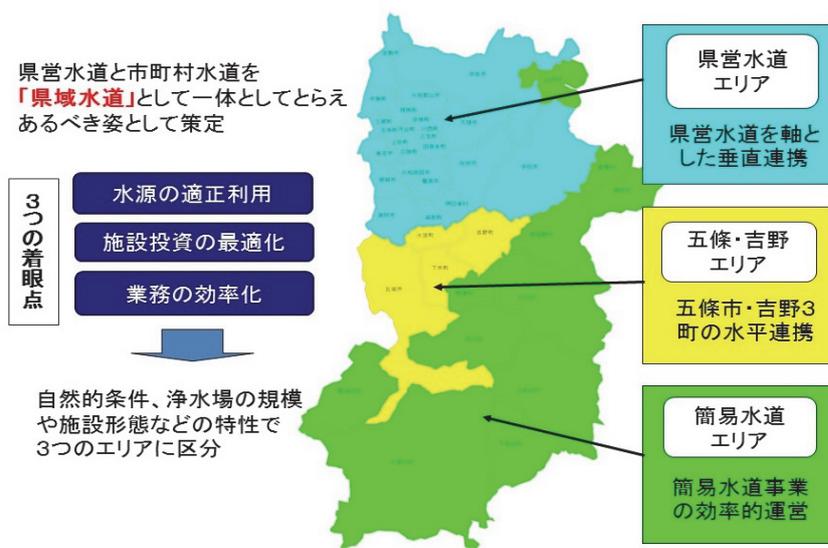
奈良県では、水道事業を取り巻く経営環境の悪化、具体的には「水需要の減少」「施設更新需要の増大」「技術力の低下」という3つの課題に対応するための方策について取りまとめた「県域水道ビジョン」を平成23年12月に策定した。

県域水道ビジョンでは、県域を地勢や自然的条件から、県営水道が水道用水供給を行う「県営水道エリア」、市町村の水源のみで水道事業を行う「五條・吉野エリア」、簡易水道事業¹のみを運営する「簡易水道エリア」の3つのエリアに分類し、それぞれのエリアで広域化のモデル案を提案している。

具体的な取組のコンセプトとしては、今後の人口減少時代の到来に対応していくため、県営水道の施設、水源、人材、技術力までを含めた水道資産を県域全体で有効活用する「県域水道ファシリティマネジメント」として水道事業の基盤強化に取り組んでいる。

ここで、「県域水道」という言葉に注目頂きたい。県域水道とは、県営水道と市町村水道の総称と定義づけ、県域全体で水道資産を最適化していこうというものである。水道事業は水道法上、市町村が行うことが原則とされているが、県営水道に相当大きな水道資産が存在す

【図22 県域水道ビジョン（平成23年12月策定）における広域化モデル案】



¹ 簡易水道事業：水道法に定める水道で、給水人口101人以上5,000人以下に給水する計画の水道事業。5,001人以上の水道事業は、上水道事業となる。

ることから、県がリーダーシップを発揮して、「奈良モデル」の考え方の下、県と市町村の連携、市町村間の連携など、広域的な観点から県域水道の効率化を進めている。

② 「県営水道エリア」における広域化の歩み

(ア) 県営水道への水源転換（県水転換）

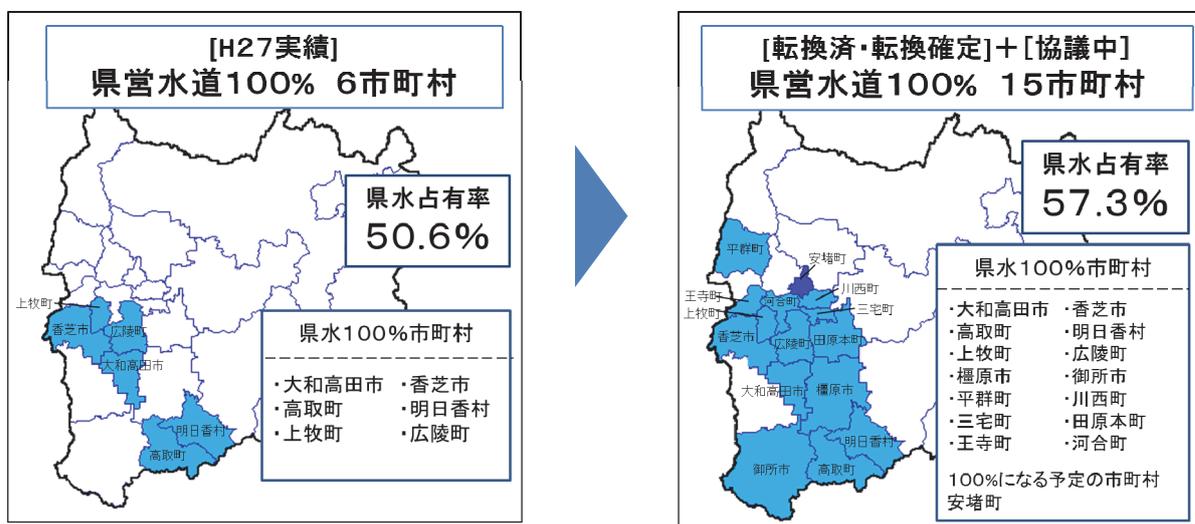
県域水道ビジョンの「県営水道エリア」における広域化モデルとして、県営水道への水源転換を掲げている。そのねらいは、将来的な水需要の減少を踏まえて、県営水道を受水する市町村において、自前の浄水場を更新して自己水を残すか、あるいは県営水道100%に転換して浄水場を廃止するかの水源選択、二重投資を防止して施設投資の最適化を行うというものである。最初に行ったのは、県営水道の料金改定である。全国的にも際だって高い県営水道の料金を一律140円/m³から10円値下げして、さらに一定基準量以上受水した場合は90円/m³となる全国初の二段階従量料金制とした。

この新料金制度に改訂した上で、県水100%に転換した場合と自己水を残した場合の比較による将来シミュレーションを県独自で実施し、いわば水道事業基盤強化に向けた「処方箋」を作成して、受水24市町村に提案し協議を行った。本来、市町村がアセットマネジメントとして取り組むべきところを、県が率先して市町村の経営分析を行い市町村に提案した。

当然ながら、自己水維持が有利という分析結果が出る市町村もあったが、県としては市町村が最もメリットの出る方策を提案するというスタンスで協議に臨んだ。

この処方箋協議を契機に、粘り強く市町村との協議を重ねた結果、県域水道ビジョンを策定した平成23年度当時、受水24市町村のうち、県水100%の市町村は5市町村のみであったが、平成24年度にまず広陵町が100%に転換したことを契機に、他の市町村でも100%転換表明が相次ぎ、平成32年度までの予定を含めると、15市町村が県水100%となる。

【図23 県営水道100%の市町村の推移】



(イ) 磯城郡3町による水道広域化

「県営水道への水源転換」は、いわば県営水道と個別の受水市町村との1対1の施設共同化である。いわゆる複数市町村間での水道広域化の検討・協議は、平成25年度に中和10市町村（橿原市、大和高田市、桜井市、御所市、香芝市、葛城市、広陵町、上牧町、高取町、明日香村）で構成される「県域水道ファシリティマネジメント懇話会」の設置が最初であった。

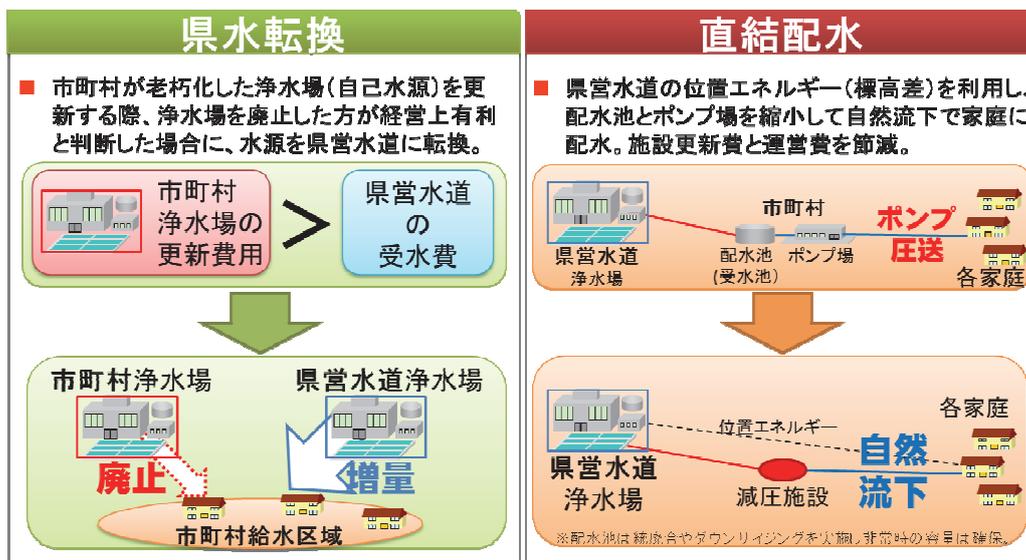
この懇話会は知事と各市町村長で構成され、下部の水道部局長レベルの検討会において、検針や滞納整理などの営業業務の共同化の検討や、県水と市町村の施設共同化による効果額算定シミュレーションなどを行い、懇話会に提案し約一年間の協議を行った。しかし、残念ながら、自発的な水道広域化の取組に成熟しなかった。

その後、平成26年度から、中和10市町村と隣接する磯城郡3町（川西町、三宅町、田原本町）による水道広域化の検討が開始された。

このエリアでの水道広域化の検討は、「奈良県・市町村長サミット」において、中和10市町村懇話会での検討結果報告に対して、磯城郡内の町長が関心を持ったことに端を発している。

具体的には、県水転換と県水との直結配水を軸とした施設共同化による効果額算定の経営シミュレーションを行ったことから、奈良盆地の中心部で標高が最も低い地域のひとつである磯城郡においても県営水道の水圧を利用した直結配水ができないかという要望があった。

【図24 県水転換と直結配水のイメージ】



ここで、磯城郡3町の現状と水道広域化の概要を紹介する。

磯城郡は奈良県北部、奈良盆地のほぼ中央に位置し、3町の合計行政区域内人口は4万7,335人（川西町8,635人、三宅町7,046人、田原本町3万1,654人）となつ

ている。3町とも水需要の減少や施設の老朽化、技術者不足という課題を抱えている。

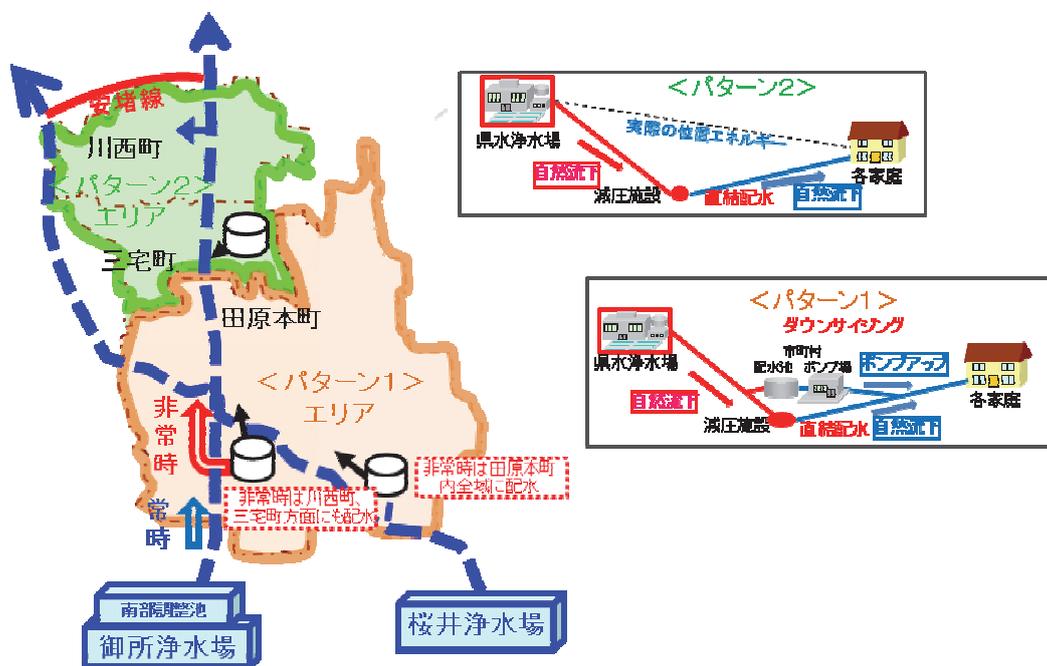
【表6 磯城郡3町水道事業の概要（平成26年度）】

市町村名	給水人口 (人)	一日最大 給水量(m3)	給水収益 (千円)	職員数 (人)	供給単価 (円)	給水原価 (円)	料金回収率 (%)	10m3使用料金 (円/月)	基幹管路 耐震化率(%)
川西町	8,635	3,220	189,991	3	208	218	95.4	2,110	2.2
三宅町	7,046	2,610	142,216	5	205	236	86.9	2,050	0.0
田原本町	31,654	10,839	721,662	16	220	232	94.8	2,050	0.0
3町計	47,335	16,669	1,053,869	24					

処方箋協議等を踏まえて、3町とも県営水道100%に転換し、浄水場を廃止する方針を表明した。さらに水源転換の際は、県営水道の管と町の管を直接接続して、県営水道の水圧で配水する直結配水を希望した。

直結配水すれば、浄水場を廃止するとともに、県営水道を受ける配水池や末端に配水するポンプ施設なども不用となる。しかしながら、緊急時に配水するための緊急貯留施設を設ける必要があるため、これを3町共同で保有することとした。具体的には、3町の配水池を田原本町に集約し、これを県営水道の緊急貯留施設として位置付けた。また、3町の配水監視装置を田原本町に集約して更新する計画とした。

【図25 磯城郡施設共同化概要図】



上記のような施設共同化を行うとともに、組織的には3町で水平経営統合して、施設整備には広域化にかかる国の交付金を活用することとした。

この広域化にかかる県（県営水道）からの支援としては、以下の5点がある。

- ① 単独経営を継続した場合と上記の施設共同化、経営統合を行った場合の将来の料金シミュレーションを県の経費で分析して3町に提案
- ② 直結配水に係る施設整備は県営水道が実施（転換による収入増見合いで対応可能）
- ③ 町の監視制御装置更新を直結配水にあわせて県営水道と共同で行い、費用の一部を県営水道が負担
- ④ 県営水道の代替施設と位置付けた田原本町配水池の緊急貯留容量については、県が毎年相応の金額を町に対して負担
- ⑤ 国の交付金を獲得するための広域化事業計画策定費用を、県の「奈良モデル」推進補助金を活用して3町に補助し、県営水道が主体となって3町と共同委託業務を発注

広域化による町のメリットとしては、以下の4点がある。

- ① 施設統廃合等による施設効率化により更新費用を低減
- ② 施設共同化により監視業務の共同化など、業務の効率化が可能
- ③ 一部の施設更新や広域化の施設整備に国からの交付金を活用
- ④ ①～③により将来の給水原価の上昇が抑制

定量的な効果としては、浄水施設等更新費用が3町トータルで110億円から43億円と、67億円の投資抑制が可能となる見込みである。一方、県水転換に伴う受水費の増を考慮した平成52年の給水原価の予測値としては、川西町が255円/m³から193円/m³の62円の抑制、三宅町が416円/m³から250円/m³の166円の抑制、田原本町が299円/m³から216円/m³の83円の抑制と、いずれも料金高騰抑制効果を見込んでいる。

【表7 広域化に伴う給水原価予測（平成52年度）】

	実績 (平成25年度)	現状維持 ①	単独直結配水 ②	広域化 ③	差 (③-①)
川西町	225	255	218	193	▲62
三宅町	212	416	295	250	▲166
田原本町	210	299	230	216	▲83
全体	—	—	—	217	—

(円/m³)

3町とも
メリット有

そして、平成28年7月13日、磯城郡3町において、経営統合に向けた検討、協議を進める合意が図られたため、磯城郡3町及び水道広域化の支援を行い推進役となった奈良県の4者において、「磯城郡における水道事業の広域化に関する覚書」を締結した。県内で初の上水道事業の広域化に向けての覚書締結となった。

その後、平成28年10月24日に「磯城郡水道広域化推進協議会」を設置し、今後は経

営統合に向けて具体的な検討を進めていく。

まず、平成28年度は広域化事業計画を策定する。計画には配管施設や監視制御施設の整備計画、既存設備の更新計画、整備事業費の算出、事業工程の作成、広域化後の運営計画などを盛り込み、早期の広域化交付金獲得をめざす。

その後は、企業団設立に向けた組織体制の検討、会計区分、一体化する業務の選別、水道資産の管理方法などを検討し、平成34年度までに3町による企業団（一部事務組合）設立をめざしている。

（ウ）水道広域化によるメリット

県営水道エリアにおいて、水道広域化によるスケールメリットが見込まれている。県水転換と磯城郡3町及び西和南部3町において広域化が実現した場合の経費削減見込みは以下のとおりとなる（平成26年から平成52年までの27年間の総計。試算値）。

【市町村水道】

132億円の経費削減効果（1年あたり約4.9億円）

- ・投資経費削減（浄水施設更新費用等の減） △263億円
- ・運転経費削減 △89億円
- ・県水転換による受水費の増加 +220億円

【県営水道】

79億円の収益増加効果（1年あたり約2.9億円）

- ・配水収益増加（県水転換に伴う配水量の増） +220億円
- ・投資経費増加（浄水施設更新費用等の増） △45億円
- ・運転経費増加（配水量の増加に伴う動力費等） △96億円

上記のうち、磯城郡3町における県営水道資産の活用（県水転換含）による3町の経費削減見込みは、前項で述べたとおりである。

また、経費削減効果以外にもメリットがあり、例えば、橿原市・高市郡の3市町村で緊急連絡管を設置し、緊急時の相互給水補給が実現したところである。

③ 「五條・吉野エリア」における広域化の歩み

五條市、吉野町、大淀町、下市町からなる「五條・吉野エリア」では、市町の施設共同化による水平連携の広域化モデル案を提示してきたが、水平連携だけでは根本的な課題解決につながらないということから、県水の水源を活用した垂直統合の検討に入るなど、次の段階の広域化検討に着手し、他エリアに先行して、県と1市3町の企業団設立を検討している。

④ 「簡易水道エリア」における広域化の歩み

奈良県には山間地域の多い南部・東部を中心に、上水道がなく簡易水道事業のみを行う村が11村も存在する。この簡易水道エリアでは、経営基盤の脆弱化と人材不足から、村独自で経営改善策を構築することが困難なことから、県が改善策を提案し、業務の受け皿となる広域的な支援体制を県が率先して構築する必要があると考えている。

簡易水道エリアでの取組としては、まず平成26年度において、県庁内で地域政策課（水道行政担当課）、市町村振興課（公営企業担当課）、水道局（大規模水道事業体）の3者で調査チームを結成し、簡易水道エリア11村の現地調査を行った。

平成27年度からは、県営水道の技術力を生かして、「簡易水道技術支援体制構築モデル事業」として、県営水道と奈良広域水質検査センター組合（奈良市以外の38市町村で結成される水質調査業務を行う一部事務組合）で支援チームを結成し、モデル3村（上北山村、川上村、東吉野村）において、浄水場等の維持管理マニュアル作成や管理方法の改善提案などを行った。平成28年度は、モデル5村（曽爾村、野迫川村、上北山村、川上村、東吉野村）において、降雨後など高濁度時の浄水管理手法の提案や、今後の施設整備計画策定の際のセカンドオピニオンとして、最適な整備手法に対する助言を行った。

また、「過疎地域飲料水・生活用水供給手法検討事業」として、今後より一層人口減少や過疎化が進む水道未普及地域や地元管理の水道施設を対象に、モデル地区を3地区程度選定し、水道法にかかる水道施設にこだわらず、より簡易なパッケージ型浄水装置や各戸設置浄水器、宅配や移動販売車による飲料水の配達といった、よりコストのかからない、維持管理の容易な最適な飲料水・生活用水供給手法を村と共同で検討しているところである。

国（厚生労働省）においては、平成19年度に簡易水道施設整備に対する国庫補助制度が見直され、平成28年度を期限として簡易水道事業の統合を推進し、統合しない場合は国庫補助制度が受けられないしくみとなった。

簡易水道エリアの村においては、地理的な条件から、簡易水道施設同士のハード統合が困難な地域が大半を占め、料金や会計を一本化するソフト統合のみでは統合による効果が発揮されない場合が多い。簡易水道が統合されてもなお、人口減少、施設の老朽化による経営の困難、人員不足による維持管理の困難等、多くの課題が残されている。

そこで、平成29年度からは、維持管理の改善手法の提案に加えて、経営面に踏み込んだ施設投資最適化の提案などの経営改善策を県で検討し提案する「簡易水道経営改善支援事業」に取り組むこととしている。

⑤ 今後の新たな広域化形態及び取組方針

県営水道100%への水源転換や、磯城郡3町での水平統合など地域単位の広域化が進展し、県域全体で広域化、水道事業基盤強化への機運が高まってきている。

一方で、現行の県域水道ビジョンには、将来的な広域化のあり方や、技術継承に向けた人材確保対策、さらには最も投資需要の大きい管路更新を踏まえた水道料金適正化の方針など、現時点で踏み込めていない課題が残っている。

また、国においては、施設利用面や管理面での利点が多い水道用水供給事業と市町村水道事業との統合を推進し、その実例として、香川県や大阪府などで取組が進められている。

そこで、奈良県においても次のステージとして、上水道エリア（県営水道エリア、五條・吉野エリア）においては、県営水道と市町村水道の統合に関する検討を今後行っていく予定としている。具体的には、各市町村の今後の施設更新計画を踏まえた市町村単独での水道料金シミュレーションに加えて、県営水道と市町村水道の統合によるシミュレーションを行って、広域化による効果の比較検証を県で実施し、市町村に提案して調整協議を行った上で、将来の広域化の方針を決めていきたいと考えている。

簡易水道エリアにおいては、平成29年度からの簡易水道経営改善支援事業により、経営改善策を県から各村に提案するとともに、経営面、管理面双方から支援するための広域的な受け皿組織の検討もあわせて行っていく。

これらの検討を踏まえて、平成30年度を目途として、新しい県域水道ビジョンを策定し、広域化の絵姿のみならず、管路や施設更新の目標値なども盛り込み、県域水道の経営基盤強化を推進していくこととしている。

また、水道広域化とあわせて、業務の効率化、水道事業を支える人材・技術力の確保に向けて民間活力の導入の検討も進めていく。簡易水道エリアにおける広域的な支援体制（受け皿組織）についても、官だけの人材では対応が困難なことから、民間企業や地元業者、さらには地元の人材も含めて体制構築を検討する。

⑥ 現在の国の動向と今後の要望方針

現在、厚生労働省において広域連携や官民連携を盛り込んだ水道法の改正を行っているところであり、国の基本方針に沿って、都道府県が広域連携や官民連携の推進などを盛り込んだ水道基盤強化計画を定め、国は計画に基づく事業について財政措置を検討する方針である。奈良県では、新しい県域水道ビジョンを「水道基盤強化計画」と位置付けて、全国に先駆けて策定をめざしている。このような「奈良モデル」の取組を強力に国に発信し、財政支援制度のみならず、広域化や官民連携を進めていく上での規制緩和を要望していく。

一方、簡易水道等の小規模水道については、地方公営企業の法適化や経営戦略の策定（上水道も含む）程度しか提示しておらず、明確な方針が打ち出されていない。奈良県の実態とその取組内容を発信し、実態に即した法制度、財政支援制度を要望していく必要がある。