

新県域水道ビジョン

平成 3 1 年 3 月
奈良県

新領域水道ビジョン

～目次～

1. 新領域水道ビジョンの策定にあたって.....	1
2. 新領域水道ビジョンの対象期間.....	1
3. 新領域水道ビジョンの基本的事項（県における基本方針）	2
4. 領域水道の現況及び基盤の強化の目標.....	3
1) 計画区域.....	3
2) 領域水道の現状分析と評価、課題の抽出.....	6
(1) 上水道エリア.....	6
(2) 簡易水道エリア.....	16
3) 課題解決に向けた取組.....	20
(1) 上水道エリア.....	21
(2) 簡易水道エリア.....	24
5. 計画区域における水道の基盤の強化のために県、市町村及び水道事業者等が講ずべき措置に関する事項.....	25
1) 県が講ずべき施策.....	25
2) 県水道局が講ずべき施策.....	25
3) 市町村が講ずべき施策.....	25
4) 市町村水道事業者が講ずべき施策.....	26
【巻末資料】	28
1) 上水道エリアにおける財政収支予測.....	28
2) 市町村水道等の基礎情報.....	29
3) 用語集.....	38

1. 新領域水道ビジョンの策定にあたって

近年、水道事業をとりまく状況は大きく変化しています。まず、人口減少社会が進展する中で水需要が減少傾向にあります。また、昭和 40 年代を中心に整備した水道施設の老朽化が進み、今後施設更新時期を迎え、多大な施設更新費用が発生することも予想されており、施設更新の遅れも課題となっています。さらに、熟練職員の大量退職による技術力の低下や人材不足もあり、水道事業の経営環境がより一層厳しくなっています。加えて、近年の地震や豪雨台風等、災害の多発の状況の中で、施設耐震化を中心としたハード面や災害時における危機管理体制整備等のソフト面での重要性が増しています。

一方、本県では、市町村合併が進まず、小規模の市町村が多数存在しており、市町村合併に代わる奈良県という地域にふさわしい行政のしくみとして「奈良モデル」の取り組みを進めています。「奈良モデル」は「地域の活力の維持・向上や持続可能で効率的な行財政運営をめざす、市町村同士または奈良県と市町村の連携・協働のしくみ」として新しい仕組づくりを目指しており、その取り組みの 1 つとして、県と市町村の水道事業の広域連携に取り組んできました。

このような中で、平成 23 年度に「県域水道ビジョン」を策定し、その後、県営水道への水源転換や、磯城郡 3 町による経営統合の合意など、県内でも地域単位での水道の広域連携に取り組んできたところです。また、平成 30 年 12 月、水道事業が直面する課題に対応するため、水道の基盤強化を図ることを趣旨として水道法が改正され、都道府県の役割として、自ら調整役となり、県内水道事業者等の広域的な連携を推進することが求められることとなりました。

今後も、県民の皆さまに、安全で、安心して飲んでいただける水道水を将来にわたり供給し続けるため、県内の水道事業が抱える課題を解決する手段として、中長期的な視点での県域水道の方向性や、広域連携の実現に向けての取り組みをまとめた「新領域水道ビジョン」を策定します。なお、本ビジョンに基づき県と市町村において一体化の協議を進めていきます。また、ビジョン実現の過程において必要な検証を行います。

※県域水道：県営水道と市町村水道の総称

2. 新領域水道ビジョンの対象期間

計画期間は平成 31 年度からの概ね 10 年間とします。

3. 新県域水道ビジョンの基本的事項（県における基本方針）

- 人口減少社会の進展による水需要の減少などにより、水道事業を取り巻く経営環境は今後ますます厳しくなり、限られた資源の中、効率的で持続可能な水道事業経営が求められています。
- 県内水道事業の課題を解決し水道の基盤強化のため、県及び市町村の広域連携実現に向けた指針として、本ビジョンを策定します。

少子高齢化に伴う人口減少社会の進展や水需要の減少などにより、水道事業を取り巻く社会環境は大きく変化しています。また、水道施設の老朽化進行や耐震性不足、水道職員減少による技術力低下など、水道事業を取り巻く経営環境はますます厳しくなり、現状の施設・水源・人材等の水道資産を有効に活用し、効率的で持続可能な水道事業運営が求められています。

これらの課題に対して、各市町村の水道事業者が単独で対応することには限界があり、安全・安心な水道水を将来にわたって持続的に供給するためには、水道事業者の個別事情を越えて広域連携などにより課題解決を図ることが必要と考えています。

このような中、平成29年10月、県域全体の将来のあるべき姿を示した「県域水道一体化の目指す姿と方向性」において、県域水道一体化構想を提案いたしました。

さらに、改正水道法において県が県内水道事業者等の広域的な連携の推進役としての責務が新たに規定されたことに鑑み、県内の水道事業をめぐる課題を解決する手法の一つとして、県及び市町村の広域連携の目指す姿である、「県域水道一体化」や「簡易水道の広域的支援体制の構築」を推進し、アセットマネジメントの考えに基づく水道施設の計画的な更新や維持管理、健全な経営の確保、運営に必要な人材の育成等、水道基盤強化に向けた方策を講ずることによって、県民の命を守り、災害に強く将来にわたり持続可能な水道事業の実現に努めます。

4. 県域水道の現況及び基盤の強化の目標

1) 計画区域

- 県内の市町村を「上水道エリア」「簡易水道エリア」に区分し、エリア毎に水道事業の在り方検討を行います。

各市町村が担っている水道事業は、5千人を超える給水エリアは上水道事業、5千人以下の給水エリアについては簡易水道事業として各家庭や企業等に給水しています。

大和平野を中心に人口密度の高いエリアに位置し、主に上水道事業を行う「上水道エリア」と、県の東部や南部に位置する中山間地域で、簡易水道事業を行う「簡易水道エリア」は、地理的条件、経済的条件、施設規模などの状況や課題解決に向けた手法が異なっているため、下記のとおり区分します。

計画区域

計画区域		構成事業体
上水道エリア		
県営水道区域	用水供給事業	奈良県
	上水道事業	奈良市、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、生駒市、香芝市、葛城市、宇陀市、平群町、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町、河合町
五條・吉野区域	上水道事業	五條市、吉野町、大淀町、下市町
簡易水道エリア		山添村、曾爾村、御杖村、黒滝村、天川村、野迫川村、十津川村、下北山村、上北山村、川上村、東吉野村

「上水道エリア」は県営水道が用水供給事業を行い、11市12町1村が上水道事業を行う県営水道区域と、吉野川を水源として1市3町が上水道事業を行う五條・吉野区域から構成されています。このうち、11市町村*が自己の浄水場を持たず、県営水道を100%受水しています。

※平成30年4月時点：大和高田市、橿原市、香芝市、平群町、川西町、田原本町、高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町

なお、宇陀市、五條市、吉野町、下市町には、上水道に統合された旧簡易水道施設があります。

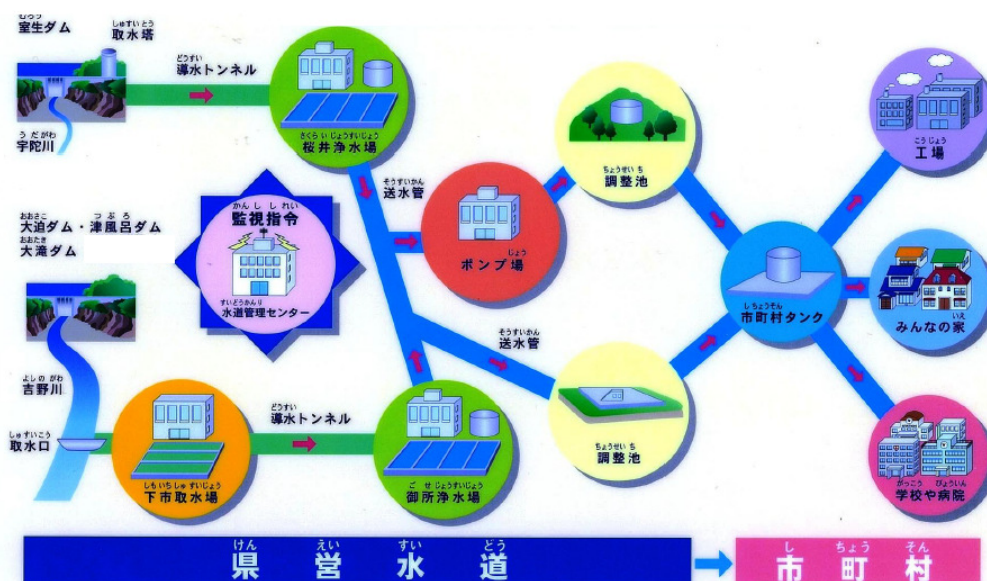
● 県営水道の成り立ち

本県は北部の大和平野、東部の大和高原、南部に県土面積の約2/3を占める吉野山地があります。また、県内の水系は、大和川水系、淀川水系（宇陀川）、南部の紀の川水系（吉野川）、新宮川水系（熊野川）の4つの水系に大別されます。

大和川水系は水源となる山地が浅いため水量は乏しく、その他の河川は水量が豊富ですが、主に他府県の水源となっていました。加えて、地下水は水質に恵まれず、水量も不安定なものでした。そのため、古くから、人口の集中する大和平野における水の安定供給が重要な課題でした。

このような中、昭和30年代以降の急激な人口増加に伴う水需要の増加に、各市町村が個々に水源を確保することが困難なことから、各市町村へ広域的に用水供給を行う県営水道が昭和42年に発足しました。

現在、県営水道が水源とするダムが、大和平野における主な水源となっており、吉野川分水事業による大迫・津風呂ダム（紀の川水系）、および室生ダム（淀川水系）、平成25年に供用開始した大滝ダム（紀の川水系）があります。ダム開発による水道水源の保全の結果、良質で安全な水道水を安定的に供給することが可能となっています。



出典：奈良県営水道ぶん 2019

2) 県域水道の現状分析と評価、課題の抽出

(1) 上水道エリア

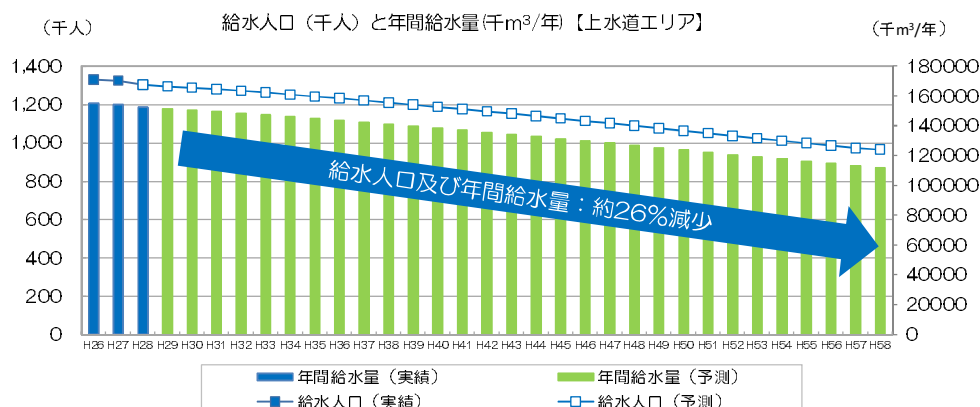
- 人口減少社会の進展により水需要が減少し、水道施設稼働率の低下や給水収益の減少が予測されます。
- 水道施設は老朽管更新や耐震化などにより、将来的に施設更新費用が大きく増加することが予測されます。
- 職員数の減少により、今後の技術継承や後継者育成が急務となっています。
- これらの現状により、水道事業は厳しい経営状況を迎えることが予測される中、大規模災害時の危機管理体制を強化する必要があります。

① 水需要の状況

上水道エリアでは、大滝ダムの完成や十津川紀の川二期事業により、水需要は概ね満たされています。しかし、水需要の減少により各事業体における水道施設稼働率が低下しており、今後、人口減少により更に水需要の減少が予測されます。

このため、水道施設を更新する際には、水源や水道施設の最適化を検討する必要があり、ダウンサイズや施設の統廃合など、市町村域を超えた施設の共同化を行い、水需要に見合った施設更新を行う必要があります。

上水道エリアの給水人口と年間給水量予測



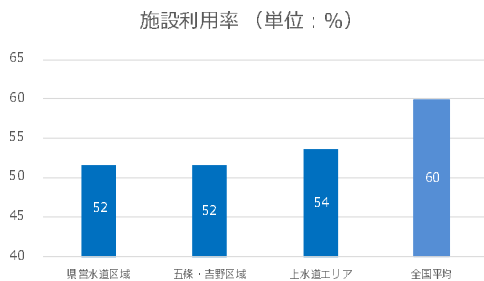
出典：社会保障・人口問題研究所推計人口（平成30年）を利用した水需要予測

② 水道施設の状況

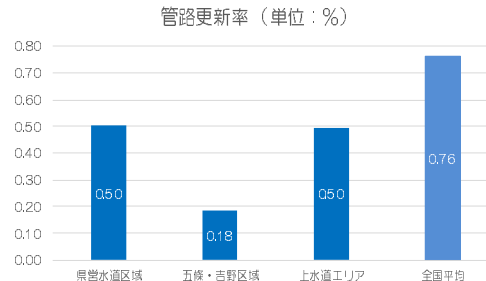
将来的な水需要の減少が見込まれる中、現状においても施設利用率が全国平均を下回る状況であり、県域全体で効率的な投資や資源の最適化を行うためには、市町村域を超えた施設共同化による施設更新費用の抑制策を検討する必要があります。

また、水道料金高騰を避けた施設更新の抑制、職員不足による工事発注の停滞などの要因により、管路の更新が進んでおらず、管路更新率は全国平均を下回る状況にあります。このことにより老朽管が増え、管路経年化率は全国平均に比べ悪い状況にあります。

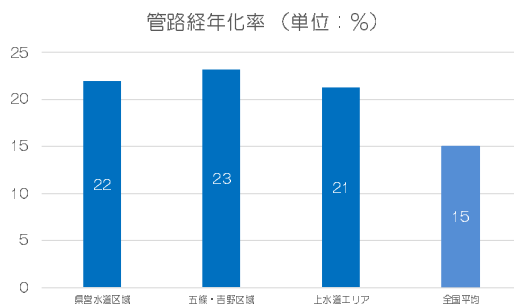
水道施設の施設利用率



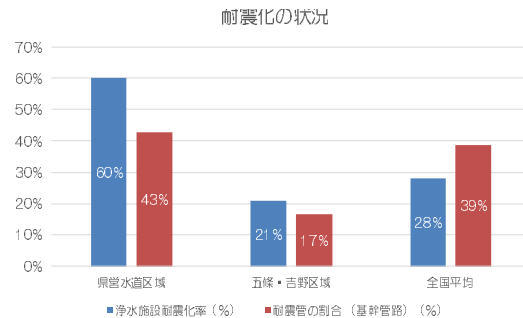
管路更新率



管路経年化率



浄水施設・基幹管路の耐震化率

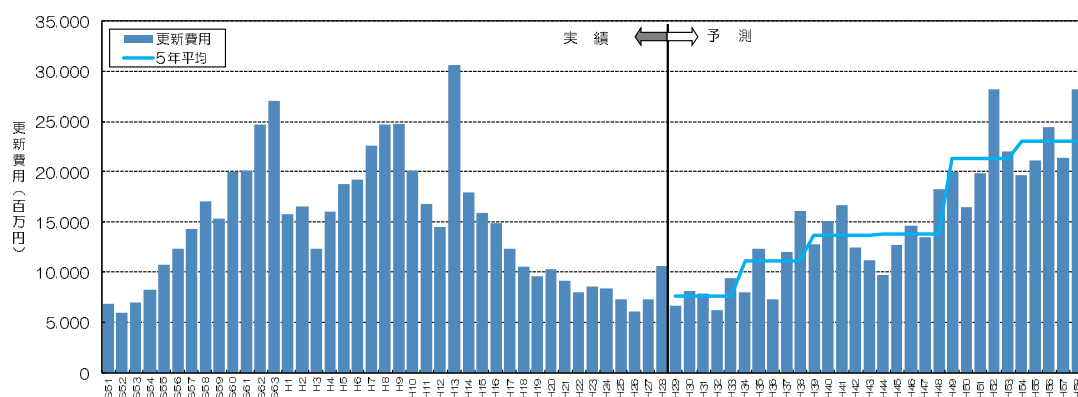


出典：平成 28 年度経営比較分析表、平成 28 年度水道統計

今後、効率的な投資や資源の最適化に向けて浄水場等の施設の統廃合を検討する際には、災害時のリスクマネジメントを考慮した効率化を検討する必要があります。更に、管路及び配水池等施設の耐震化を進めるとともに、重要給水施設への管路の耐震化などを考慮した優先順位付けをルール化する必要があります。併せて、施設の長寿命化策を検討するなどの、効率的な更新計画を検討する必要があります。

このような中、施設の設置時期から算出した水道施設の更新費用予測では、県全体で今後 30 年間の施設更新費用が現在の 3 倍程度になることが予想されており、早急に資産の現状把握とアセットマネジメントを実施し、適正な資産管理と資源を有効に活用する観点から、優先順位を考慮した施設更新計画の策定が求められます。

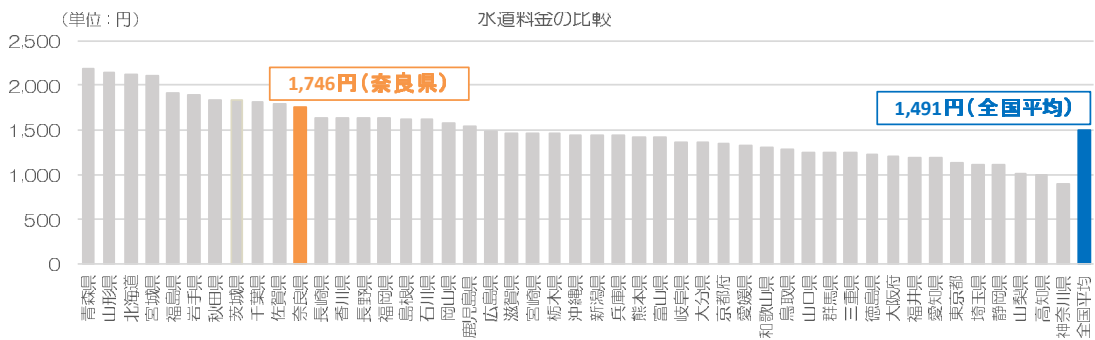
水道施設の更新費用予測



③ 水道料金の状況

奈良県の水道料金（平均）は1,746円（家庭用料金、月10m³）で、全国で11番目の高い水準にあります。水源の適正利用、水道施設・設備の最適化、水道事業の効率化を進め、安全で安定的な水道水の供給を持続できる県域全体の水道事業が求められています。

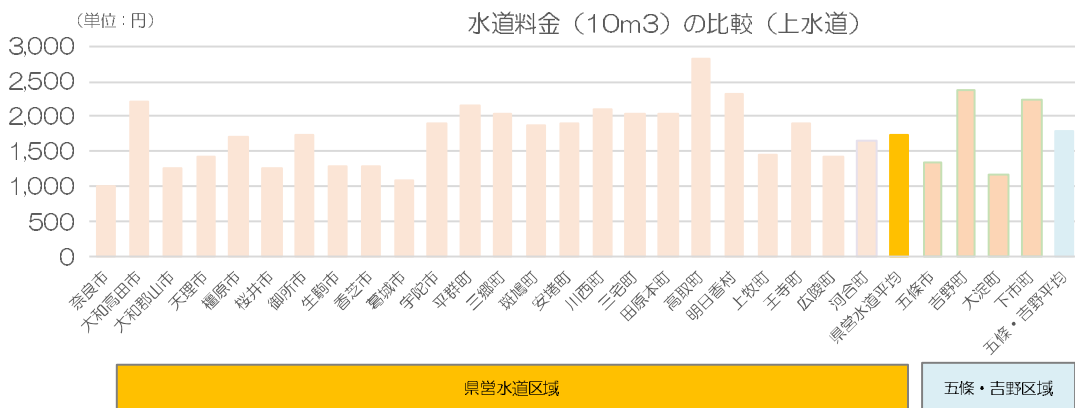
全国の水道料金の状況



出典：平成28年度水道統計

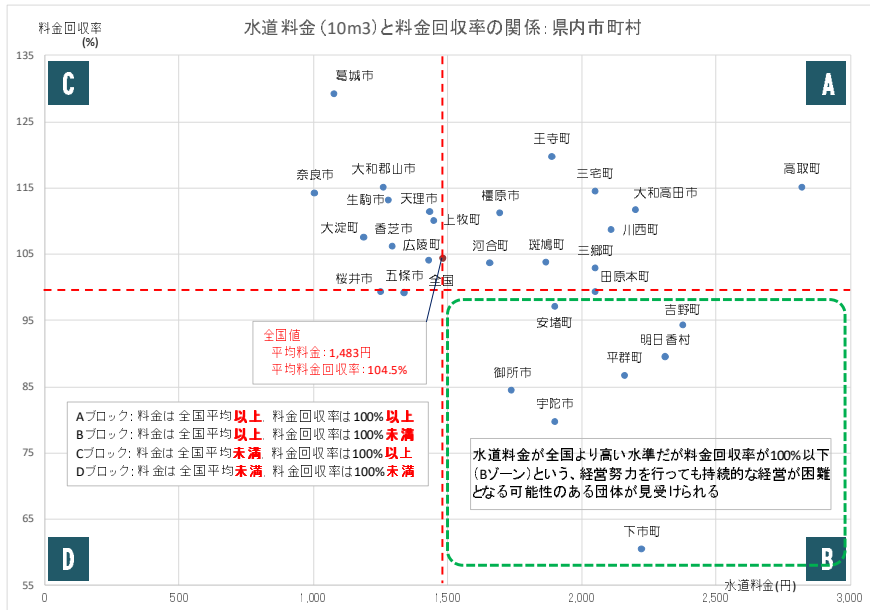
上水道エリア（県営水道区域、五條・吉野区域）では平均1,700円を超える水準ですが、県内の上水道の水道料金には約2.8倍の格差があり、ばらつきが大きい状況です。また、料金回収率の低い事業体については、今後、水道料金の見直しが必要となります。しかし、水道料金が高く、料金回収率の低い事業体では、経営努力をしても持続的な経営が困難になる可能性が高く、抜本的な経営改革を図る必要があります。

上水道エリアの水道料金の状況



出典：平成28年度奈良県の水道概要

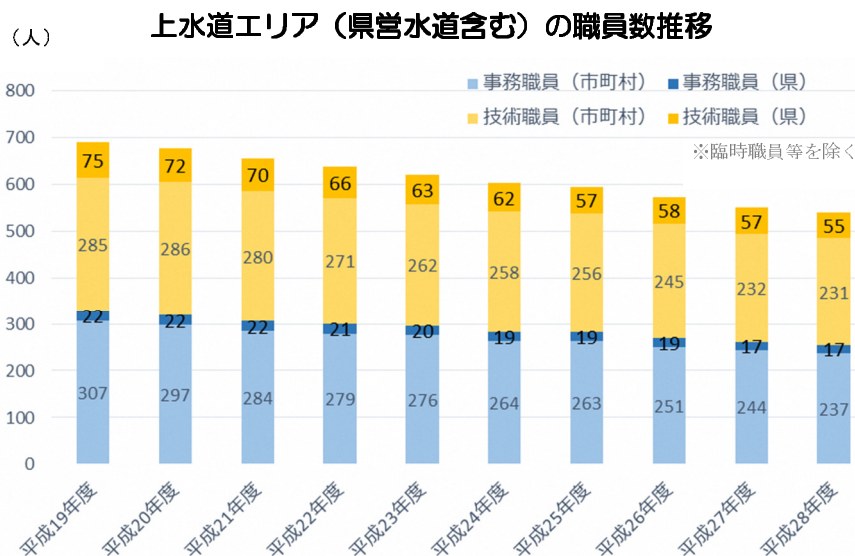
上水道エリアの水道料金と料金回収率の関係



出典：平成28年度奈良県の水道概要、平成28年度経営比較分析表

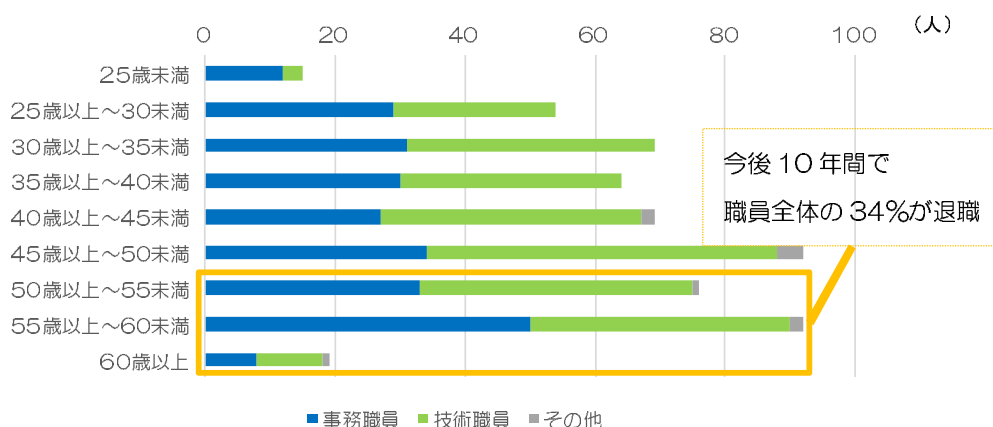
④ 職員の状況

職員数は過去10年間で約22%減少しており、多くの事業体では水道業務と下水道業務等を兼務している状況です。また、年齢構成別では、50歳以上の職員が全体の34%を占めており、技術の継承、後継者育成が急務となっていますが、各事業体独自で人員を増やすことは困難な状況であり、人材確保の面からも広域連携を進めていく必要があります。



出典：水道統計

上水道エリア（県営水道含む）の年齢別職員構成



出典：平成28年度水道統計

多くの事業体では、必要な知識を有する人材の不足や、業務の標準化がされておらず特定の職員でしか対応できない業務があるなど、労務面の課題があります。

今後、広域連携により人材を集約し、業務の標準化・共同化を進めるとともに、民間委託等による業務効率化も併せて検討する必要があります。また、民間委託された業務をモニタリングするために必要となる技術力を持った人材の確保や、職場でのOJTも含めた人材育成や危機管理体制の強化等の方策を検討していく必要があります。

28事業体アンケート（労務面の課題）

労務面の課題	該当事業体
業務量に対して職員数が絶対的に不足している	15
必要なスキル・知識を有する人材が絶対的に不足している	21
工事関連の人材不足により、必要な管路更新等ができない	13
人員年齢構成の歪みで特定の世代の人数が少ない	14
職員平均年齢の高齢化が進み、技術・知見を有した職員の定年退職が控えている	10
一般会計部門も含めたローテーションである中、必要なスキル・知見を有する人材の配属が不十分である	20
一般会計部門も含めたローテーションである中、引継期間が短く、必要な業務引継が十分行えない	13
業務の標準化等がされておらず、特定の職員でしか対応できない業務がある	21

出典：平成30年度上水道エリア28事業体アンケート

⑤ 危機管理の状況

大規模地震等の災害などで水道施設に被害があった場合などを想定して、給水作業・復旧作業に従事する職員の派遣、復旧資器材の提供などの相互応援について、奈良県内（県内各市町村・日本水道協会奈良支部）や、県外（日本水道協会関西地方支部・近畿水道用水供給事業連絡会）の関係機関・事業者と協定や覚書を締結しています。

また、各市町村において、災害時の混乱を防ぎ、被害を最小限にする目的で、災害時の応急給水計画、応急復旧計画、各種危機管理マニュアルが策定されているところもありますが、多くが未策定の状況のため、更に危機管理マニュアル等の整備を進める必要がります。

締結した応援協定・覚書

- 奈良県水道災害相互応援に関する協定
- 日本水道協会奈良県支部水道災害時相互応援に関する要綱に基づく協定書
- 災害発生時における日本水道協会関西地方支部内の相互応援に関する協定
- 近畿2府5県の府県営及び大規模水道用水供給事業者の震災時等の相互応援に関する覚書
- 全国都道府県における災害時の広域応援に関する協定書

危機管理マニュアル等の策定状況

	応急給水計画	応急復旧計画	地震対策	洪水対策	水質事故対策	設備事故対策	管路事故対策	停電対策	テロ対策	濁水対策
市町村										
策定済	8	8	12	6	10	5	7	9	7	11
未策定	20	20	16	22	18	23	21	19	21	17
県営水道	○	○	○	—	○	○	○	—	○	○

出典：平成28年度水道統計

⑥ 水質管理の状況

現在、県内で水質検査を実施する機関としては、奈良広域水質検査センター組合、奈良県水道局、奈良市企業局の3機関があり、奈良県水道局と奈良市企業局以外の水道事業者は奈良広域水質検査センター組合で検査を行っています。

とりわけ小規模事業者における水質管理体制が脆弱であり、原水から末端給水まで各工程における適正な水質管理体制を構築する必要があります。

今後、奈良県水道局、奈良市企業局及び奈良広域水質検査センター組合の3機関の検査部門統合及び水質管理の専門的知識を持つ県内事業者と連携し、水質管理の適正化及び利便性の向上を図るための水質管理体制の構築をしていく必要があります。

⑦ 広域連携の状況

● 県営水道ファシリティマネジメント

県営水道区域では、県営水道ファシリティマネジメントとして、更新時期が到来する市町村浄水場の更新費用と、県営水道の受水費用について比較検討した結果、県営水道を選択した方が事業の効率化を図れる場合には、市町村の浄水場を廃止し、県営水道からの100%受水に転換を進めてきました。

この結果、県営水道100%受水の市町村が、平成23年度時点の5市町村から、今後の転換見込みも含めて17市町村となります。

県営水道の転換状況

- ・ 大和高田市、橿原市、香芝市、平群町、川西町、田原本町、高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町（転換済【11市町村】）
- ・ 御所市、宇陀市※、三郷町、三宅町、河合町（転換予定【5市町】）
- ・ 安堵町（協議中【1町】）

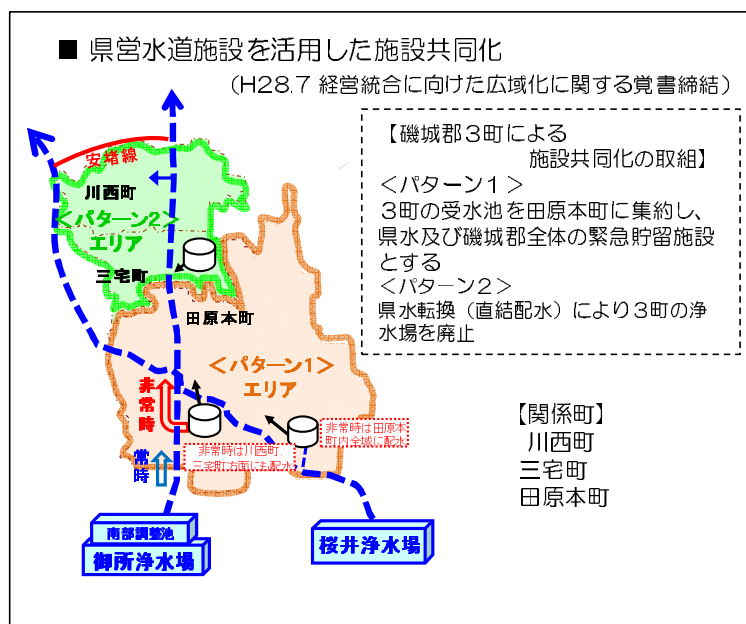
※旧簡易水道施設の一部を除く

出典：平成31年1月時点での調整状況

● 磯城郡3町（川西町・三宅町・田原本町）による経営統合（施設共同化）

また、県営水道区域内的の磯城郡3町（川西町・三宅町・田原本町）においては、県営水道施設を活用した施設共同化への取組みを進めており、平成28年7月に「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、平成34年度（2022年度）の経営統合に向けて準備を進めています。

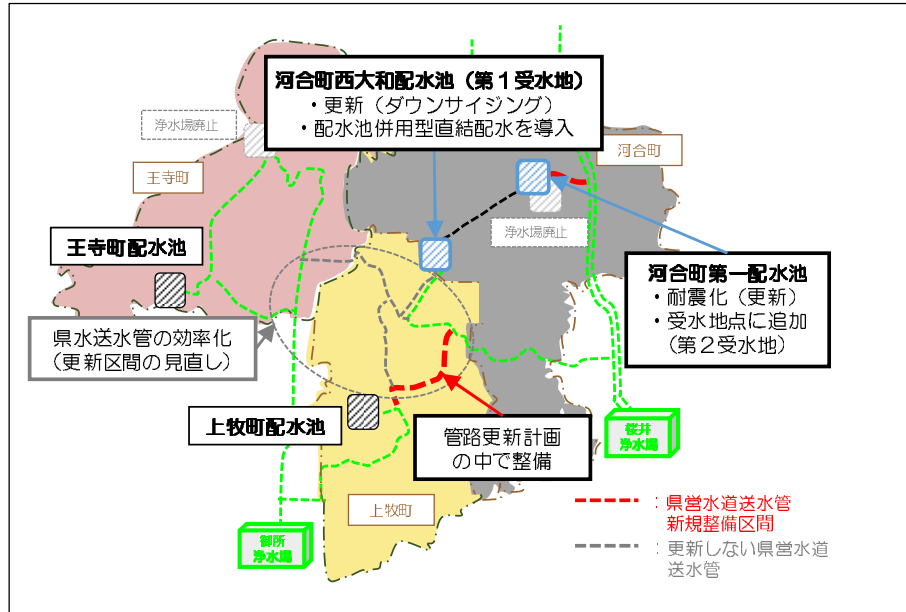
磯城郡3町（川西町・三宅町・田原本町）による経営統合（施設共同化）



● 上牧町・王寺町・河合町による施設共同化

上牧町・王寺町・河合町においても、平成29年10月に「上牧町、王寺町及び河合町における水道施設の共同化に関する覚書」を締結し、県営水道と3町で水道施設の共同化を進めています。

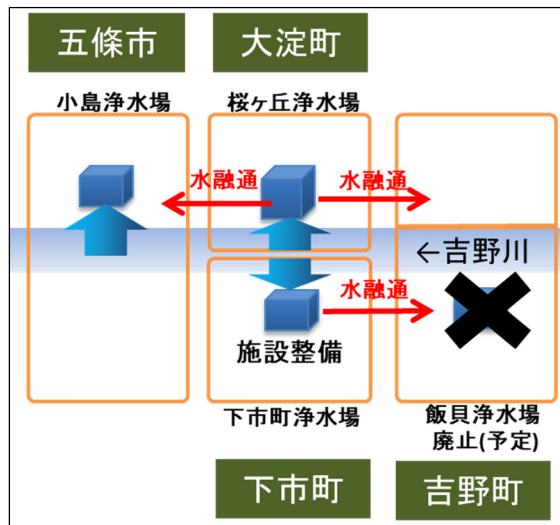
上牧町・王寺町・河合町による施設共同化



● 五條・吉野区域における水道広域化の検討

五條・吉野区域における、五條市・吉野町・大淀町・下市町は、自己水源により水道事業を行っており、県と4市町で水道施設の共同化の検討を進めています。

五條・吉野区域における施設共同化の検討



⑧ 上水道エリアの現状と課題

項目	現状と課題
水需要	<p>■人口減少に伴い、水需要も減少する見込みであり、将来の給水収益の悪化が予想される</p> <p>□ダム水源による比較的安定した水道供給体制が確立されているが、災害時のリスク管理を考慮したうえで、今後の水需要の減少に伴う水源の最適化が必要</p>
水道施設	<p>■施設更新費用予測では今後 30 年間で現在の 3 倍程度となる</p> <p>■施設利用率は 60% を切る水準であり、ダウンサイジングや施設の統廃合など、施設更新に工夫が必要</p> <p>■管路更新率や管路経年化率がともに全国平均より悪く、管路更新が進んでいない</p> <p>□老朽管更新、耐震化を計画的に進めている市町村もあるが、全体的に、技術職員の不足等により十分な対応ができていない</p> <p>□施設の更新に際しては、適正な資産管理の観点から、アセットマネジメントの実施と、体制強化を踏まえた対応が必要</p>
水道料金	<p>■水道料金は全国平均を上回る水準であり、市町村間の格差が大きい</p> <p>■水道料金は高い水準だが、料金回収率が低い市町村があり、経営努力を行っても持続的な経営が困難となる可能性がある</p> <p>□経営戦略等の計画策定を進め、水道料金の適正化、業務・施設の効率化・最適化を進める必要がある</p>
職員	<p>■職員数は過去 10 年間で約 21% 減少</p> <p>□技術職員等が不足しているが、市町村単独で職員確保、技術の継承、後継者育成は困難であり、人材面からも広域連携、民間委託等による業務効率化が必要</p>
危機管理	<p>■危機管理マニュアル等の策定を更に進める必要がある</p> <p>□技術職員等が不足しており、危機対応体制の構築が必要</p>
水質管理	<p>□各工程における適正な水質管理体制の構築が必要</p>

■統計資料等による定量分析 □市町村ヒアリング等による定性分析

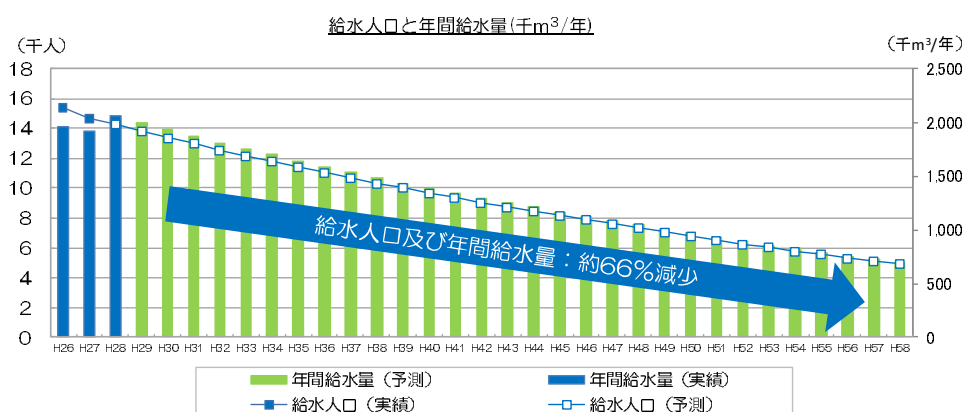
(2) 簡易水道エリア

- 過疎化による、大幅な水需要の減少に伴い、給水収益の悪化が予測されます。
- 簡易水道事業は非効率な水道としての経営面での課題に加え、水道職員（人員）が少ないことから、運営・管理体制が極めて脆弱な状況にあります。
- 簡易水道エリアの多くは中山間地域のため、水道施設統合が難しい状況です。
- 料金回収率が低く、大幅な原価割れの状況になっています。

① 水需要の状況

人口減少に伴う水需要の減少は、上水道エリアより深刻な状況であり、将来的に年間給水量は約66%減少する見込みです。

簡易水道エリアの給水人口と年間給水量予測



出典：社会保障・人口問題研究所推計人口（平成30年）を利用した水需要予測

② 水道施設の状況

経営面の脆弱さから、今後は施設効率化を進めることが必要ですが、山間部で地理的に施設が散在しており、施設の共同化等の効率化が困難な状況にあります。また、水道施設台帳が整備されておらず、適正な資産管理ができていないことから、将来的な施設更新計画の作成が困難な状況にあります。

これらを抜本的に解決するための人材面の課題解決を含めた広域的な支援体制の構築が急務となっています。

簡易水道 11 村における各種計画等の策定状況

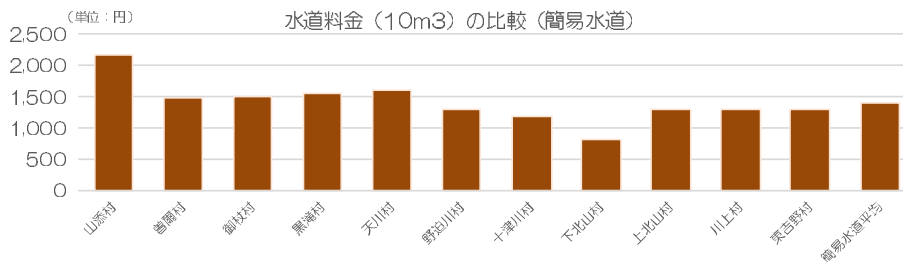
	水道施設台帳	管路・施設更新計画	経営戦略
策定済	2	1	3
取組中	9	2	2
未策定	—	8	6

出典：平成 29 年度簡易水道事業に対する 11 村アンケート
平成 29 年度総務省経営戦略策定状況

③ 水道料金

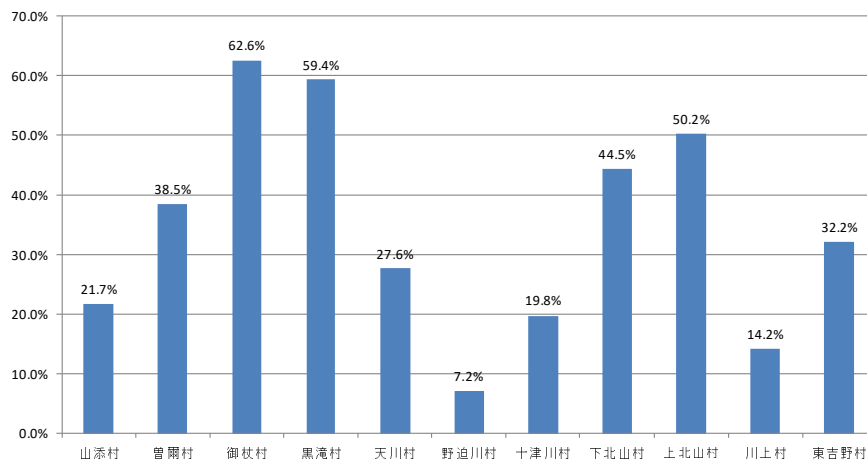
簡易水道エリアの水道料金は平均 1,409 円（10m³）と低い水準にありますが、料金回収率が極めて低く、一般会計からの繰出に依存している状況にあります。国に対し、新たな措置等、制度創設の要望を行うとともに、一般会計からの財政支援を維持しつつも、適正な資産管理や、水道料金の適正化が急務となっています。

簡易水道エリアの水道料金の状況



出典：平成 28 年度奈良県の水道概要

簡易水道エリアの料金回収率



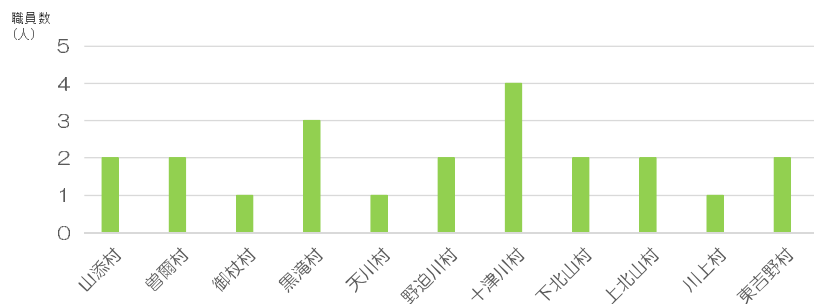
出典：平成 28 年度経営比較分析表

④ 職員の状況（維持管理の状況）

簡易水道エリアにおいては、水道担当職員が1～2名のみで他業務を兼務している場合が多く、職員は日常の維持管理を行うことが精一杯で、施設の更新計画や水道料金の見直し等の業務に割く時間が取れていない状況にあります。

また、少人数による管理体制のため災害時の対応に苦慮していることから、技術力の維持・確保、広域的な維持管理体制を確保する必要があります。

簡易水道エリアの職員数



出典：平成 30 年 4 月村ヒアリング

また、簡易水道の維持管理体制は、役場直営が6村と最も多く、次いで直営＋地元管理が4村、地元管理のみが1村の順番になります。当初は、地元管理が多くみられましたが、地元住民の高齢化等により役場直営による管理へと移行してきました。しかしながら、役場直営による管理で専任職員がいる村は少なく、簡易水道を担当する職員の多くは他業務との兼任で、多くの作業を行っていることが実情です。

簡易水道エリアの維持管理状況

	直営管理	直営＋地元	地元管理
簡易水道事業	曾爾村 下北山村 上北山村 黒滝村 御杖村 東吉野村	山添村 天川村 十津川村 川上村	野迫川村

出典：平成 29 年度簡易水道団体に対するアンケート調査

⑤ 広域連携等の取り組み

簡易水道エリアでは、人員不足により技術力の確保が困難であることから、県水道局による技術支援に取り組んできました。具体的には、水質検査、水質管理方法の助言、浄水場等の運転管理方法の検証、流量計等の機器貸出、設備更新計画に関する助言、漏水復旧の緊急時支援などを行っています。

また、平成30年度からは、地域のライフラインである簡易水道施設の老朽化と運営力の低下に対し、小規模でも持続可能で安定した運営体制を研究するため、簡易水道広域連携推進研究会を立ち上げ、共同管理の体制構築等に向け、簡易水道を広域的に支援する受け皿体制のあり方検討を行っています。

⑥ 簡易水道エリアの現状と課題

項目	現状と課題
水需要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 過疎化などにより、給水人口の減少は上水道エリアより深刻 ■ 2046年の年間給水量は約66%減少する見込み
施設	<ul style="list-style-type: none"> □ 施設規模が小さく、距離が離れていることから施設共同化等が困難 ■ 施設利用率は50%を切る水準であり、全国平均を下回る ■ 水道施設台帳の整備が進んでおらず、将来的な施設更新計画の策定が進んでいない状況 □ 施設更新・拡張の際は、水需要に見合った施設規模に再構築が必要
水道料金	<ul style="list-style-type: none"> ■ 料金回収率は7~62%の範囲にあり、上水道エリアと比較しても料金水準が低いため、水道料金の適正化の検討を進める必要がある □ 水道事業維持のためには、一般会計繰出金、国の財政支援が必要
職員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 担当が1~2名程で、上水道エリアに比べ職員不足が顕著 □ 職員が水道以外の業務を兼務していることが多いことから、水質管理、休日・緊急時等の対応に苦慮 □ 日常の維持管理業務が中心となり、水道施設台帳の整備、計画策定、料金の見直しなどの業務が行えない状況

■ 統計資料等による定量分析 □ 市町村ヒアリング等による定性分析

3) 課題解決に向けた取組

- 水道事業が抱える課題は多岐にわたっており、現状を踏まえると、各水道事業者が単独で対応することには限界があります。
- 水道事業者同士が広域に連携し、県内の水道資源の効率的な活用の観点から、水道事業一体化を推進することで課題解決できると考えています。
- 国の新水道ビジョンが設定している水道の理想像の3本柱である「持続」、「強靱」、「安全」の3つの観点から課題解決に向けた取組みの方向性を設定します。

水道の理想像

持続

給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

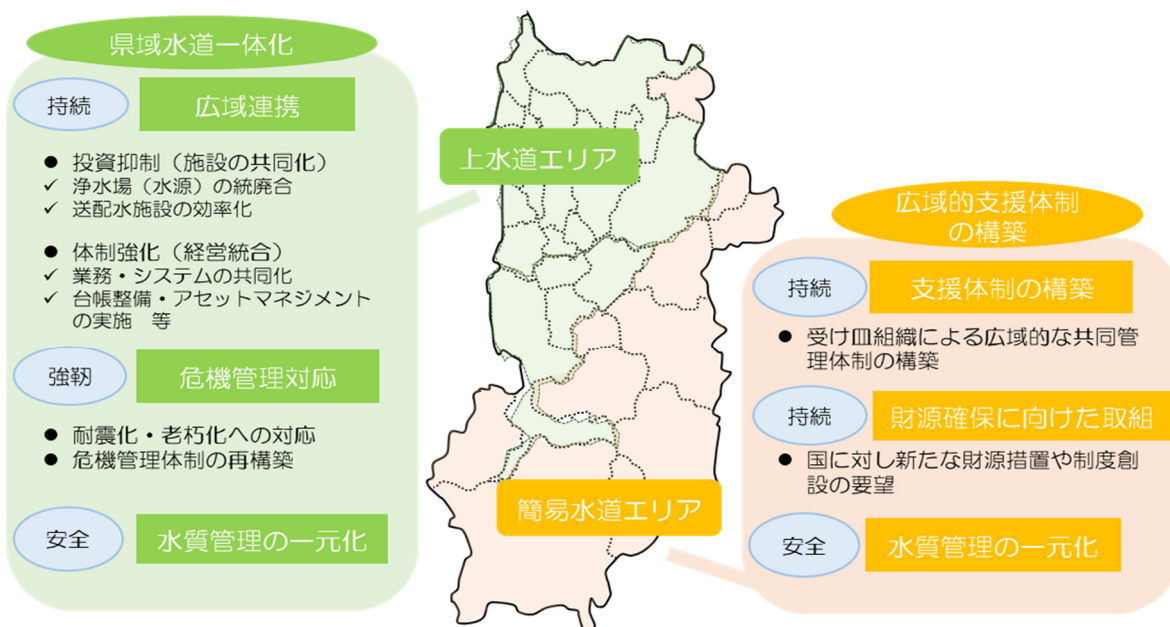
強靱

自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道

安全

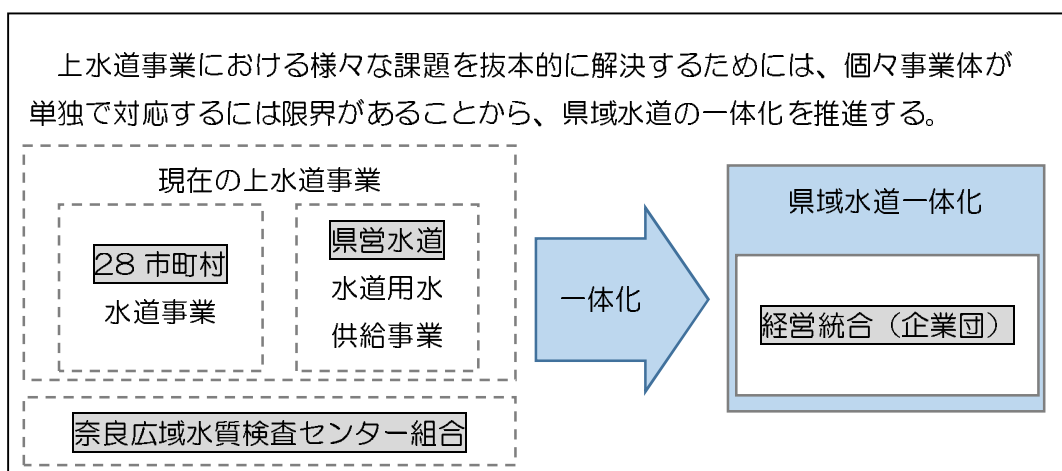
全ての国民が、いつでもどこでも、水をおいしく飲める水道

水道事業が抱える課題の解決に向けた取組



(1) 上水道エリア

目標：広域連携方策としての県域水道一体化



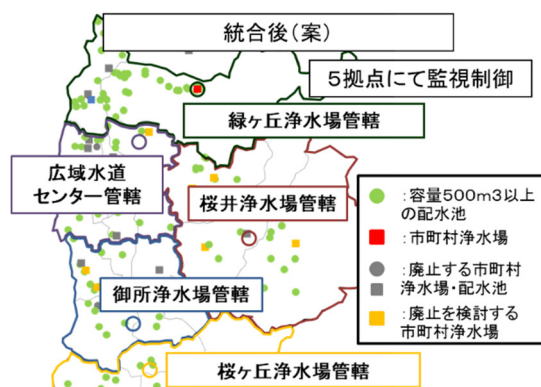
県域水道一体化に向けたスケジュール

年度	内容
平成 30 年 (2018 年)	新県域水道ビジョン策定
平成 31 年 (2019 年)	県域水道一体化に係る協議会設置
平成 32 年 (2020 年)	県域水道一体化に係る覚書締結
平成 33 年 (2021 年)	県域水道一体化に係る広域化事業開始
平成 34 年 (2022 年)	磯城郡 3 町経営統合
⋮	県域水道一体化に係る基本協定締結
平成 37 年 (2025 年)	
平成 38 年 (2026 年)	<p style="text-align: center;">上水道の経営統合</p> <p>経営統合後、当面の間、市町村水道事業は、セグメント会計（料金）として継続 →現在の水道事業者での経営改善努力を促し、経営理念の共有化を図る</p>
概ね 10 年後	事業統合

持続 広域連携方策

① 施設更新費用抑制効果（施設の共同化）

- 浄水場（水源）の統廃合
 - ・県営水道区域においては、平成 58 年（2046 年）時点の水需要予測から、将来的には県営水道の 2 浄水場及び奈良市の 1 浄水場に集約が可能となると考えられます。今後は投資最適化と危機管理上のリスクを考慮し、関係市町村と調整・協議の上、段階的に浄水場（水源）の統合を進める。
 - ・五條・吉野区域においては、吉野町浄水場を廃止し、大淀町、下市町から送水するとともに、五條市浄水場の 1 系統を廃止し、大淀町から送水。この案を基本として今後施設共同化を進める。
- 管理の拠点を 5 箇所（奈良市緑ヶ丘浄水場、大淀町桜ヶ丘浄水場、県の御所・桜井浄水場、広域水道センター）に集約し、5 拠点に集中監視制御システムの構築を目指す。なお、各市町村浄水場の統廃合に合わせた段階的な管理拠点の統合を進める。



- 送配水施設の効率化
 - ・市町村の垣根を越え、危機管理上のリスクを考慮したうえで、関係市町村と調整・協議し、段階的な配水池の統廃合・ダウンサイジングを進める。
 - ・浄水場の統廃合を踏まえ、必要に応じて各市町村間を連絡管で連結し、水融通機能の向上を図る。

② 体制強化策（経営統合）

- 業務・システムの共同化
 - ・水道事業に関するシステム（設計積算・料金・マッピング）及び、内部事務システム（財務会計や文書管理）の共同化を図る。
 - ・管理運営業務を広域で集約して実施することにより、技術職員の連携を図り、技術継承（人材育成）のために必要な職場研修（OJT）の仕組みを構築する。
 - ・人材不足により管路更新が進まない状況もあることから、例えば、浄水場の廃止とそれに伴う管理の拠点化を図る等により生じた技術者の適正配置や民間委託（管路デザインビルド等）も含め検討を行う。

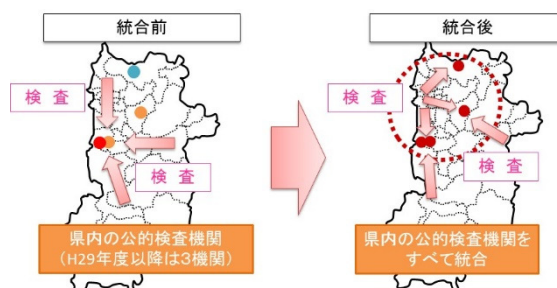
- 官民連携
 - 官民連携は、業務委託、包括委託、第三者委託、DB（デザインビルド）などの手法を検討し、コスト削減や適正な人員配置を行う。
 - 現時点では、民間事業者への運営権の譲渡は想定していない。
- 会計・財政ルール
 - 施設更新事業の実施においては、統合後の組織を構成する市町村の旧水道事業体（セグメント）ごとの資産状況の格差の縮小を目指すとともに、各セグメントの料金適正化により財源の確保を目指す。
 - 水道施設台帳の整備を行いアセットマネジメントを実施し、各セグメントの料金適正化を図るとともに、起債残高や内部留保金の規模をはじめとした経営状況の格差解消のため各市町村一般会計からの出資ルール等も検討する。
- 維持管理
 - 水道施設の健全度を把握する施設点検を適切に行い、長寿命化のため長期的な視点で施設の維持・修繕に努める。

強靱 危機管理方策

- ① ハード面：施設の耐震化・老朽化への取組の促進等
 - 施設の耐震化、老朽化への対応のため、水道施設台帳の整備を行い、経営統合時まで、アセットマネジメントを実施し、施設更新のルールを定めるとともに、県水道局の技術力を活用した、管路点検ルールの作成を進める。
- ② ソフト面：危機管理体制の再構築
 - 災害マニュアル等の整備を更に進めるとともに、マニュアルの標準化を行い、危機管理体制を強化する。
 - 業務の効率化により生じた資源（人・モノ）を活用し、市町村区域にとられない災害時の支援体制を構築する。

安全 安全の確保（水質管理の一元化）

- 公的水質検査機関（3機関）の統合により、水質検査箇所を1箇所から3箇所にすることで、水質管理の効率化及び非常時における水質検査のバックアップ体制を構築する。併せて、これまでの市町村の有する水質管理の専門的知識を継承し、水道水の品質向上・顧客満足度の向上に努める。



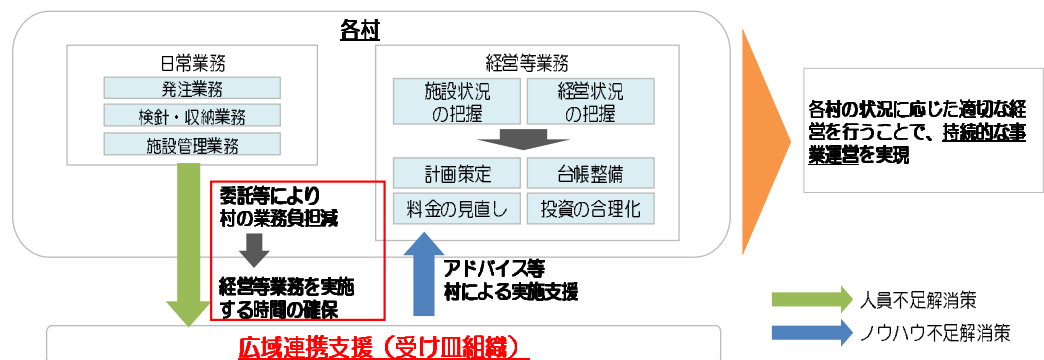
- 水質管理基準の標準化のため、水質管理計画を策定する。

(2) 簡易水道エリア

目標：広域的支援体制（受け皿体制）の構築

持続 支援組織の構築

- 各村単体では解決できない課題に対して、広域的な支援を行う受け皿組織を構築
 - ・各村間で日常業務の標準化等を進め、共同管理体制の構築を促進する。
 - ・受け皿組織は広域的な共同管理体制として、各村から施設管理業務などの日常業務を受託し、各村の負担軽減を図る。
 - ・受け皿組織の構築には民間事業者のノウハウを活用した多様な委託方策を検討する。
 - ・水道施設台帳を共同作成のうえ、公営企業会計の適用を実施する。



持続 財源確保に向けた取組

- 簡易水道は経営が厳しい事業であるため、今後も国に対して新たな財源措置や制度創設の要望を行う。
 - ・国庫補助制度や地方財政措置の拡充
 - ・簡易水道の基盤強化方策（水道施設台帳整備・公営企業会計適用の支援）
- 支援組織構築の効果として、各村一般会計からの繰出金の適正化を目指す。

安全 安全の確保（水質管理の一元化）

- 公的水質検査機関（3機関）の統合により、水質検査箇所を1箇所から3箇所にするすることで、水質管理の効率化及び非常時における水質検査のバックアップ体制を構築する。
- 水質管理基準の標準化のため、水質管理計画を策定する。

5. 計画区域における水道の基盤の強化のために県、市町村及び水道事業者等が講ずべき措置に関する事項

- 広域連携を推進するため、県と県水道局が広域連携の推進・調整役となります。水道事業者は、基盤強化の方策として広域連携を推進し、市町村のサポートを受けながら、事業の適正かつ能率的な運営に努めます。

1) 県が講ずべき施策

県は、「奈良モデル」として取組んできた広域連携を推進し、上水道エリア及び簡易水道エリアの各区域の自然的社会的諸条件に応じて、その区域内における市町村区域を超えた広域的な水道事業者等との連携等について推進・調整役となり取組みを進めます。

上水道事業では、県営水道と28市町村上水道の統合を基本とする県域水道一体化の推進に取り組めます。

簡易水道事業では、単独で解決しない課題に対し広域的に支援を行う、受け皿組織の構築に取り組めます。

また、安全確保の観点から、水質管理の一元化を目指し、検査組織と水質管理基準の統合を進めます。

2) 県水道局が講ずべき施策

県水道局は、供給体制の持続性を確保し、県域全体での資源の効率化・最適化を目指す、県域水道一体化の推進に取り組めます。具体的には、県水道局の資産や組織・人材を活用して、上水道エリアにおける施設共同化に関する施策等を進めるべく、市町村水道事業者と連携のもと、積極的かつ主体的に取り組めます。

また、簡易水道エリアに対しては、施設や水質管理に関する知見をもとに、事業を運営する村に対し、技術的支援を積極的に行います。

3) 市町村が講ずべき施策

市町村は、従来どおり、水道事業者の組織の充実のために支援を行い、危機管理等についても市町村の情報や方針を水道事業者と共有することで、災害時の連携を積極的に進めることとします。

また、上水道エリアの市町村については、県域水道一体化の取組みに対し、県及び県水道局と共に検討に参加するとともに、必要に応じて経営統合後も組織体制や財政運営上の支援に努めることとします。

簡易水道エリアの村については、従来どおりの財政支援・人員配置を行うとともに、受け皿組織の構築に向けた取組みに積極的に支援することとします。

4) 市町村水道事業者が講ずべき施策

市町村水道事業者は、改正水道法で義務づけられた、水道施設台帳の作成を行うとともに、県域水道一体化を見据えて自らの資産に対しアセットマネジメントを実施し、持続可能な事業運営を行うこととします。

また、施設の長寿命化を図るため、長期的な更新需要を把握し、長期的な施設更新計画の作成し、併せて、健全性を確認する観点から、日常点検・定期点検を充実し、施設の維持管理を行うこととします。

水道の基盤強化の方策として、広域連携の検討を進めるため、上水道エリアの市町村については、県域水道一体化の取組みに対し、県及び県水道局と共に検討に参加することとします。

また、簡易水道エリアの村については、受け皿組織の構築に向けた取組みに積極的に参加することとします。

巻末資料

- 1) 上水道エリアにおける財政収支予測
- 2) 市町村水道等の基礎情報
- 3) 用語集

【巻末資料】

1) 上水道エリアにおける財政収支予測

- 上水道エリアにおいて財政収支予測を実施した結果、施設共同化を行い、上水道28市町村が一体化したケースにおいては、市町村単独経営を継続したケースと比較し、30年後の企業債残高、建設改良費等の費用が減少することで、給水原価（水道水を1立方メートル作るのに必要な経費）の上昇幅が抑制できるという結果となりました。

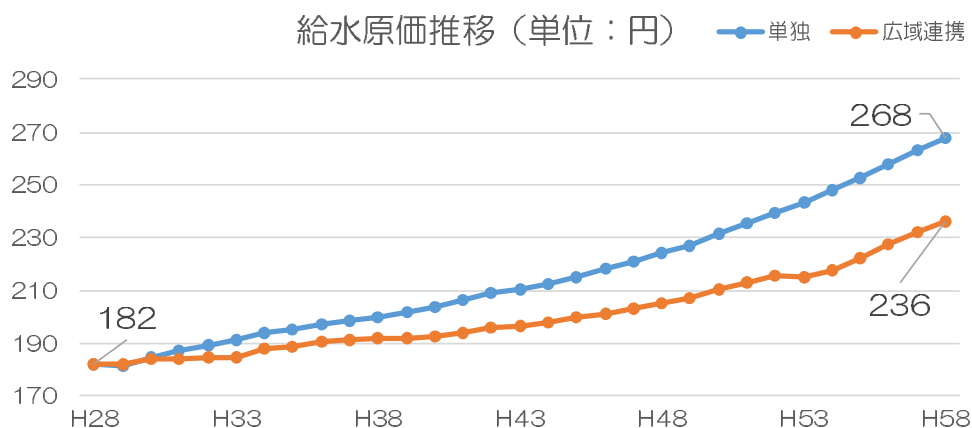
将来的な人口減少に伴う水需要の減少や、施設更新費用の増加などにより、給水原価は上昇する見込みとなります。しかし、一体化したケースでは給水原価の上昇幅が抑えられる予測となりました。今後、関係市町村と具体的な調整を踏まえた段階的な施設共同化を検討することにより、財政収支予測を精査していくこととなります。

財政収支予測の主要項目についての諸条件

対象エリア	旧簡易水道を除いた上水道部分で検証
対象期間	平成29年（2017年）から平成58年（2046年）までの30年間を推計
人口要件	人口推計は、直近の社会保障・人口問題研究所の「推計人口」（平成30年）を活用

項目	現在 (平成28年実績)	平成58年(2046年)		
		市町村単独	一体化	増減率
給水原価	182円	268円	236円	△12%

給水原価…水道水を1立方メートル作るのに必要な経費



出典：平成30年度財政収支予測（県試算）

2) 市町村水道等の基礎情報
(市町村別の面積、水道普及率)

市町村	行政区域内 総人口 (人)	面積 (km ²)	水道普及率 (%)	市町村	行政区域内 総人口 (人)	面積 (km ²)	水道普及率 (%)
奈良市	357,540	277	99.7	上牧町	21,798	6	97.9
大和高田市	63,661	16	100.0	王寺町	23,248	7	100.0
大和郡山市	86,246	43	100.0	広陵町	33,609	16	100.0
天理市	66,071	86	100.0	河合町	17,680	8	100.0
橿原市	123,326	40	100.0	五條市	30,001	292	97.7
桜井市	56,474	99	98.4	吉野町	7,037	96	98.9
御所市	26,201	61	96.4	大淀町	17,535	38	100.0
生駒市	117,978	53	100.0	下市町	5,378	62	98.0
香芝市	78,184	24	100.0	山添村	3,523	67	99.1
葛城市	36,804	34	99.9	曾爾村	1,488	48	93.2
宇陀市	30,123	248	85.9	御杖村	1,662	80	98.2
平群町	18,597	24	100.0	黒滝村	632	48	100.0
三郷町	23,441	9	100.0	天川村	1,286	176	84.7
斑鳩町	27,248	14	100.0	野迫川村	419	155	98.6
安堵町	7,390	4	99.8	十津川村	3,320	672	58.2
川西町	8,459	6	100.0	下北山村	839	133	100.0
三宅町	6,764	4	100.0	上北山村	470	274	91.3
田原本町	31,361	21	100.0	川上村	1,251	269	88.0
高取町	7,021	26	98.4	東吉野村	1,623	132	81.4
明日香村	5,455	24	97.9				

出典：平成 28 年度奈良県統計年鑑、平成 28 年度奈良県の水道概要

(年間取水量)

市町村	年間取水量(千m3)							
	表流水 (自流)	ダム・ 湖沼水	伏流水	浅井戸水	深井戸水	その他 (湧水等)	浄水(県水) 受水	計
奈良市	2,756	36,619				771	5,093	45,239
大和高田市							7,037	7,037
大和郡山市					5,528		5,185	10,713
天理市		3,338			1,201		4,426	8,965
橿原市							13,317	13,317
桜井市		2,500		888	1,078		2,199	6,665
御所市				188	888		2,128	3,204
生駒市					4,905		7,325	12,230
香芝市							8,342	8,342
葛城市	2,005	1,952					779	4,736
宇陀市			158	935			620	1,713
平群町	91				96		1,993	2,180
三郷町	380	505			33		1,805	2,723
斑鳩町					1,000		2,011	3,011
安塔町					438		330	768
川西町					562		418	980
三宅町					537		200	737
田原本町					1,297		2,162	3,459
高取町							752	752
明日香村							600	600
上牧町							2,014	2,014
王寺町					1,116		1,334	2,450
広陵町							3,667	3,667
河合町					156		2,537	2,693
五條市	4,313							4,313
吉野町	560			140				700
大淀町	620	2,402				257		3,279
下市町	691							691
合計	11,416	47,316	158	2,151	18,835	1,028	76,274	157,178

出典：平成28年度奈良県の水道概要

(上水道エリアの水道料金)

市町村	現行料金 施行年月日	10m3 使用料金 (円/月)	15m3 使用料金 (円/月)	20m3 使用料金 (円/月)	料金体系
奈良市	H26.4.1	1,004	1,841	2,678	口径別
大和高田市	H26.4.1	2,203	3,283	4,363	口径別
大和郡山市	H26.4.1	1,263	2,100	2,937	口径別
天理市	H27.7.1	1,436	2,408	3,380	口径別
橿原市	H26.4.1	1,695	2,694	3,693	口径別
桜井市	H26.4.1	1,252	2,332	3,412	口径別
御所市	H26.4.1	1,740	2,685	3,765	口径別
生駒市	H26.4.1	1,280	2,215	3,149	併用
香芝市	H26.4.1	1,296	2,160	3,024	口径別
葛城市	H26.4.1	1,080	1,640	2,260	用途別
宇陀市	H26.4.1	1,900	2,818	3,736	口径別
平群町	H26.4.1	2,160	3,024	3,888	単一制
三郷町	H26.4.1	2,052	3,105	4,158	口径別
斑鳩町	H26.4.1	1,868	2,786	3,704	口径別
安堵町	H26.4.1	1,900	2,810	3,730	併用
川西町	H19.4.1	2,110	3,000	3,900	単一制
三宅町	H26.4.1	2,050	2,910	3,780	口径別
田原本町	H26.4.1	2,050	2,970	3,880	用途別
高取町	H26.4.1	2,680	3,820	4,950	用途別
明日香村	H26.10.1	2,310	3,280	4,255	口径別
上牧町	H26.4.1	1,450	2,530	3,610	口径別
王寺町	H27.4.1	1,890	2,780	3,670	口径別
広陵町	H25.4.1	1,430	2,265	3,100	口径別
河合町	H26.4.1	1,660	2,580	3,490	口径別
五條市	H26.4.1	1,339	2,176	3,013	用途別
吉野町	H26.4.1	2,376	3,510	4,644	口径別
大淀町	H28.4.1	1,188	1,728	2,268	口径別
下市町	H13.7.1	2,224	3,412	4,600	用途別

出典：平成28年度水道統計

(市町村別の予測給水人口(平成28年度以降5年毎))

市町村	給水人口予測(人)						
	2016年度 (平成28年度)	2021年度 (平成33年度)	2026年度 (平成38年度)	2031年度 (平成43年度)	2036年度 (平成48年度)	2041年度 (平成53年度)	2046年度 (平成58年度)
奈良市	349,953	341,528	330,278	316,983	302,074	286,190	271,163
大和高田市	63,661	59,262	54,632	49,933	45,227	40,586	36,281
大和郡山市	87,177	84,271	80,594	76,405	71,871	67,220	62,835
天理市	66,071	63,579	60,692	57,662	54,454	51,089	47,878
橿原市	123,300	120,667	117,002	112,595	107,734	102,637	97,793
桜井市	55,153	52,111	48,873	45,505	42,052	38,557	35,270
御所市	25,095	23,081	20,961	18,810	16,705	14,667	12,833
生駒市	117,978	116,575	113,711	109,794	105,290	100,663	96,470
香芝市	78,184	79,294	79,314	78,547	77,276	75,634	74,020
葛城市	36,774	36,984	36,831	36,371	35,642	34,714	33,892
宇陀市	14,471	13,043	11,650	10,289	8,953	7,672	6,544
平群町	18,536	17,533	16,323	14,958	13,543	12,193	11,012
三郷町	23,441	23,365	23,110	22,688	22,136	21,483	20,848
斑鳩町	27,248	26,422	25,351	24,091	22,738	21,440	20,299
安堵町	6,413	5,978	5,517	5,033	4,530	4,019	3,553
川西町	8,459	8,145	7,627	7,072	6,498	5,937	5,442
三宅町	6,764	6,175	5,571	4,975	4,402	3,866	3,390
田原本町	31,361	30,595	29,583	28,365	26,970	25,472	24,067
高取町	6,909	6,431	5,938	5,432	4,919	4,400	3,933
明日香村	5,339	4,938	4,554	4,171	3,774	3,369	2,997
上牧町	17,656	15,916	14,238	12,604	11,004	9,459	8,064
王寺町	23,248	23,195	22,085	20,928	19,660	18,407	17,341
広陵町	33,609	33,535	33,206	32,668	31,866	30,828	29,808
河合町	21,359	20,238	18,947	17,502	15,978	14,496	13,198
泉堂水道区域計	1,248,159	1,212,861	1,166,588	1,113,381	1,055,296	994,998	938,931
五條市	27,005	24,005	21,166	18,530	16,077	13,762	11,683
吉野町	4,646	3,956	3,339	2,785	2,285	1,836	1,457
大淀町	17,532	16,308	15,023	13,720	12,424	11,130	9,982
下市町	4,388	3,684	3,063	2,528	2,065	1,655	1,319
五條吉野区域計	53,571	47,953	42,591	37,563	32,851	28,383	24,441
上水道エリア計	1,301,730	1,260,814	1,209,179	1,150,944	1,088,147	1,023,381	963,372
山添村	3,493	3,110	2,743	2,410	2,087	1,768	1,488
曽爾村	1,387	1,192	1,022	871	724	589	471
御杖村	1,602	1,358	1,141	943	776	625	496
黒滝村	632	523	439	361	291	224	172
天川村	1,089	910	761	638	526	426	336
野迫川村	413	331	268	216	177	143	113
十津川村	1,980	1,708	1,477	1,292	1,121	968	826
下北山村	839	727	630	547	474	410	351
上北山村	426	349	282	221	175	132	99
川上村	1,101	877	687	537	410	308	224
東吉野村	1,321	1,084	879	707	560	433	331
雑司水道エリア計	14,283	12,169	10,329	8,743	7,321	6,026	4,907
合計	1,316,013	1,272,983	1,219,508	1,159,687	1,095,468	1,029,407	968,279

出典：社会保障・人口問題研究所推計人口(平成30年)を利用した給水人口予測

(市町村別の予測年間給水量（平成28年度以降5年毎）)

市町村	年間給水量予測（千m ³ ）						
	2016年度 （平成28年度）	2021年度 （平成33年度）	2026年度 （平成38年度）	2031年度 （平成43年度）	2036年度 （平成48年度）	2041年度 （平成53年度）	2046年度 （平成58年度）
奈良市	43,040	42,004	40,620	38,985	37,151	35,198	33,350
大和高田市	7,037	6,551	6,039	5,520	4,999	4,486	4,010
大和郡山市	10,369	10,023	9,586	9,088	8,549	7,995	7,474
天理市	8,742	8,412	8,030	7,629	7,205	6,760	6,335
橿原市	13,317	13,033	12,637	12,161	11,636	11,085	10,562
桜井市	6,371	6,020	5,646	5,257	4,858	4,454	4,074
御所市	3,096	2,848	2,586	2,321	2,061	1,809	1,583
生駒市	12,199	12,054	11,758	11,353	10,887	10,409	9,975
香芝市	8,342	8,460	8,463	8,381	8,245	8,070	7,898
葛城市	4,463	4,488	4,470	4,414	4,326	4,213	4,113
宇陀市	1,421	1,281	1,144	1,010	879	753	643
平群町	2,130	2,015	1,876	1,719	1,556	1,401	1,265
三郷町	2,661	2,652	2,623	2,576	2,513	2,439	2,367
斑鳩町	3,003	2,912	2,794	2,655	2,506	2,363	2,237
安堵町	702	654	604	551	496	440	389
川西町	959	923	865	802	737	673	617
三宅町	693	633	571	510	451	396	347
田原本町	3,459	3,375	3,263	3,129	2,975	2,809	2,654
高取町	752	700	646	591	535	479	428
明日香村	600	555	512	469	424	379	337
上牧町	2,014	1,816	1,624	1,438	1,255	1,079	920
王寺町	2,450	2,444	2,327	2,206	2,072	1,940	1,827
広陵町	3,668	3,660	3,624	3,565	3,478	3,364	3,253
河合町	2,596	2,460	2,303	2,127	1,942	1,762	1,604
泉堂水道区域計	144,084	139,972	134,610	128,454	121,735	114,757	108,263
五條市	4,016	3,570	3,148	2,756	2,391	2,047	1,737
吉野町	596	507	428	357	293	236	187
大淀町	3,038	2,826	2,603	2,377	2,153	1,929	1,730
下市町	561	471	392	323	264	212	169
五條吉野区域計	8,211	7,374	6,571	5,814	5,101	4,422	3,823
上水道工リア計	152,295	147,346	141,181	134,267	126,836	119,179	112,086
山添村	380	339	299	262	227	193	162
曽爾村	183	157	135	115	95	78	62
御杖村	212	179	151	125	103	83	66
黒滝村	82	68	57	47	38	29	22
天川村	252	211	176	148	122	99	78
野迫川村	60	48	39	31	26	21	16
十津川村	286	246	213	186	162	140	119
下北山村	151	130	113	98	85	74	63
上北山村	66	54	44	34	27	20	15
川上村	180	144	113	88	67	50	37
東吉野村	215	177	143	115	91	71	54
難陽水道工リア計	2,067	1,753	1,482	1,250	1,043	856	694
合計	154,362	149,100	142,663	135,517	127,879	120,035	112,780

出典：社会保障・人口問題研究所推計人口（平成30年）を利用した給水量予測

(市町村別の職員数、償却資産残高、各種指標)

市町村	職員数		償却資産残高 (千円)	各指標						
	職員数 (人)	うち臨時職員等 (人)		経常収支 比率 (%)	事業収益対資 金残高比率 (%)	企業債残高給 水収益比率 (%)	料金回収率 (%)	給水原価 (円/m ³)	施設利用率 (%)	有収率 (%)
奈良市	181	23	105,844.812	115.2	59.1	218.0	114.3	159.8	47.5	91.2
大和高田市	24	10	13,113.938	116.6	35.6	131.4	111.7	218.5	50.7	92.5
大和郡山市	32	7	20,385.654	116.0	434.4	1.9	115.2	161.4	50.7	93.8
天理市	29	0	27,656.118	113.7	126.2	135.6	114.0	213.0	54.1	92.7
橿原市	30	2	27,562.045	112.8	130.4	95.8	111.2	191.7	59.8	95.5
桜井市	13	1	14,517.947	101.8	108.1	85.3	99.3	194.3	81.2	89.7
御所市	17	1	11,056.899	112.8	130.1	400.0	84.5	255.9	75.5	87.2
生駒市	44	10	31,980.923	116.5	204.8	1.3	113.2	171.3	74.3	96.9
香芝市	24	2	14,915.721	116.1	161.8	11.6	106.2	177.9	63.5	94.0
葛城市	17	8	9,900.241	130.6	351.6	89.2	129.2	98.2	63.6	94.7
宇陀市	17	1	8,489.265	107.3	235.0	278.9	79.8	306.8	36.4	86.4
平群町	7	1	5,456.896	97.8	46.6	96.7	86.8	241.0	41.2	90.2
三郷町	9	2	7,066.354	104.4	113.5	108.0	102.9	214.7	48.6	88.1
斑鳩町	12	5	9,778.784	107.2	52.8	223.1	103.8	207.0	51.4	94.2
安堵町	3	0	2,524.610	102.4	260.7	55.8	97.2	212.4	47.5	94.7
川西町	3	0	5,970.015	120.8	174.3	206.6	108.8	189.6	43.8	93.3
三宅町	6	2	2,608.206	118.5	372.8	140.7	114.5	179.6	71.3	96.9
田原本町	16	2	9,846.791	104.5	99.1	233.1	99.4	220.4	79.0	92.2
高取町	2	0	1,998.211	119.5	157.1	58.9	115.2	217.4	54.2	91.3
明日香村	3	0	2,856.382	94.6	307.1	435.9	89.5	299.5	55.3	90.3
上牧町	12	3	1,705.885	118.4	213.2	21.6	110.1	207.0	52.6	93.9
王寺町	12	5	5,970.912	118.0	305.4	29.4	119.8	177.3	34.9	95.9
広陵町	10	2	7,210.325	112.6	381.1	4.6	104.2	179.4	55.9	95.5
河合町	8	2	4,255.579	109.1	60.8	70.5	103.7	202.0	39.1	90.4
五條市	15	5	16,470.528	103.0	111.5	188.5	99.2	182.5	46.6	85.9
吉野町	2	0	4,663.923	110.6	191.2	694.1	94.3	268.4	27.2	87.8
大淀町	13	2	11,409.808	110.8	358.1	360.5	107.6	115.6	80.7	86.5
下市町	5	2	4,408.574	106.0	29.7	1,099.1	60.5	414.1	41.6	85.4
山添村	-	-	-	58.0	0.0	1,825.0	21.7	486.0	52.3	83.9
曾雨村	-	-	-	61.3	0.0	2,629.0	38.5	531.6	59.1	66.4
御杖村	-	-	-	72.8	0.0	823.9	62.6	323.5	48.2	88.4
黒滝村	-	-	-	77.0	0.0	1,783.9	59.4	262.7	54.8	66.7
天川村	-	-	-	60.3	0.0	2,143.2	27.6	425.0	67.7	67.8
野白川村	-	-	-	55.5	0.0	3,662.6	7.2	938.7	52.3	87.2
十津川村	-	-	-	50.3	0.0	5,549.2	19.8	748.3	61.6	71.1
下北山村	-	-	-	53.3	0.0	1,679.0	44.5	299.0	39.6	62.7
上北山村	-	-	-	58.3	0.0	958.3	50.2	304.6	41.5	91.8
川上村	-	-	-	33.4	0.0	5,791.1	14.2	649.0	37.4	80.0
東吉野村	-	-	-	38.8	0.0	2,190.8	32.2	591.9	43.1	90.7

出典：平成 28 年度奈良県の水道概要、平成 28 年度経営比較分析表

(各種計画の策定状況)

市町村	地域水道 ビジョン	経営戦略	水安全計画
奈良市	○		
大和高田市	○		
大和郡山市	○	○	
天理市	○		○
橿原市	○	○	○
桜井市	○	○	○
御所市			
生駒市	○		○
香芝市	○		
葛城市	○		
宇陀市	○	○	
平群町	○	○	
三郷町	○		
斑鳩町			
安堵町	○	○	
川西町			
三宅町	○		
田原本町			
高取町			
明日香村			
上牧町	○		
王寺町			
広陵町	○		
河合町			
五條市			
吉野町		○	
大淀町	○		
下市町		○	
山添村			
曾爾村		○	
御杖村		○	
黒滝村		○	
天川村			
野迫川村			
十津川村			
下北山村			
上北山村			
川上村			
東吉野村			
県営水道	○		○

出典：平成 28 年度水道統計、平成 29 年度総務省経営戦略策定状況

平成 30 年度水道水質関連調査

(上水道エリアの施設状況)

市町村	施設利用率	管路更新率	管路 経年化率	基幹管路 耐震化率	浄水施設 耐震化率
奈良市	47.5%	0.0%	30.5%	35.1%	46.1%
大和高田市	50.7%	2.0%	17.4%	-	-
大和郡山市	50.7%	0.7%	27.9%	0.5%	0.0%
天理市	54.1%	1.1%	23.2%	30.2%	0.0%
橿原市	59.8%	0.2%	10.4%	15.9%	-
桜井市	81.2%	0.7%	15.0%	32.5%	84.7%
御所市	75.5%	1.1%	12.5%	44.9%	0.0%
生駒市	74.3%	0.7%	25.3%	39.3%	44.0%
香芝市	63.5%	0.6%	17.9%	10.4%	-
葛城市	63.6%	0.6%	8.4%	35.8%	0.0%
宇陀市	36.4%	0.0%	14.1%	56.0%	0.0%
平群町	41.2%	0.2%	9.4%	18.4%	0.0%
三郷町	48.6%	0.4%	2.3%	14.1%	0.0%
斑鳩町	51.4%	1.2%	24.9%	36.8%	43.9%
安堵町	47.5%	1.2%	6.3%	52.2%	0.0%
川西町	43.8%	0.3%	25.9%	0.0%	0.0%
三宅町	71.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
田原本町	79.0%	0.8%	17.9%	0.0%	0.0%
高取町	54.2%	1.4%	18.4%	19.5%	-
明日香村	55.3%	0.0%	18.2%	-	-
上牧町	52.6%	0.2%	23.5%	-	-
王寺町	34.9%	0.3%	9.0%	7.3%	0.0%
広陵町	55.9%	1.3%	29.0%	0.0%	-
河合町	39.1%	0.0%	0.0%	47.9%	0.0%
五條市	46.6%	0.1%	40.0%	11.1%	0.0%
吉野町	27.2%	0.0%	0.0%	44.3%	0.0%
大淀町	80.7%	0.4%	13.5%	0.5%	40.7%
下市町	41.6%	0.0%	0.0%	46.5%	100.0%
県営水道	48.2%	0.0%	42.0%	75.8%	80.9%
全国平均	59.9%	0.8%	15.0%	38.7%	27.9%

出典：平成 28 年度経営比較分析表、平成 28 年度水道統計

※「-」は該当する施設無し

(上水道エリア業務委託現状一覧)

		奈良市	大和高田市	大和郡山市	天理市	橿原市	桜井市	御所市	生駒市	香芝市	葛城市	宇陀市	平群町	三郷町	斑鳩町	安堵町	川西町	三宅町	田原本町	高取町	明日香村	上牧町	王寺町	河合町	五條市	吉野町	大淀町	下市町				
管理業務に関わる業務委託の現状	総務関連	① 庁舎管理	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	◎						●	●						
		② 固定資産管理補助	●																	●												
		③ 貸与物品管理																														
		④ 広報広聴業務	●																													
		⑤ 外部機関連絡調整																														
		⑥ 研修業務								●																						
		⑦ 営業時間外業務			●		◎			○	○										◎				◎							
		⑧ 事業計画等策定	●												●						●				●							
		⑨ その他 管理業務	●				◎														○									●		
	危機管理関連	① 災害発生時の対応	◎	○		◎	◎																									
		② 災害対策訓練等																														
		③ 災害時の体制強化	◎																													
		④ 災害用資機材管理																														
		⑤ 事故時対応業務	◎	○		◎	◎																									
		⑥ その他 危機管理対応																														
	事業に関わる業務委託の現状	窓口	① 水道開閉栓受付業務	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			② 水道窓口収納業務	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			③ 料金徴収申込受付業務	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
④ 給水装置工事の受付業務						○																										
⑤ 埋設管の調査等受付業務						○																										
⑥ 休日等漏水修繕等の対応			●	●	○	◎	◎	●	○	○				◎										●	◎							
開閉栓		① 開栓業務	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		② 臨時用開閉栓業務	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		③ 閉栓業務(清算業務含む)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
検針		① 検針及びデータ入力	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		② 検針に伴う苦情等処理	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		① 集合住宅に係る計算業務	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
測定		② 漏水査定		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		③ 使用量の認定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		④ 測定業務		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		⑤ 口座振替関連業務		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		⑥ メーター取替関連業務	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		⑦ 過誤納金の還付・充当処理			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		収納	① 水道料金納入通知書の発行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
② 収納消込業務			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
③ 水道料金の督促			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
滞納整理		① 滞納整理業務	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		② 不納欠損処分		○			○																									
		③ 給水停止処分	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		④ 給水停止解除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
浄水運転		① 全ての時間帯を委託	◎	◎					◎						◎																	
		② 休日等の一部の時間帯			◎	◎						○	◎			●											●		◎			
		③ 異常サインの現場確認			◎	◎						○			●												●		◎	◎		
送配水		① 全ての時間帯を委託		◎	●		◎							◎																		
		② 休日等の一部の時間帯			◎	◎						○	◎			●				◎									◎			
		③ 異常サインの現場確認			◎	◎						○			●					◎									◎	◎		
点検水		① 全ての施設を委託	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		② 一部の施設を委託			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
高検水		① 全ての施設を委託			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		② 一部の施設を委託	●			●			◎						◎					◎						◎				◎		
設工事		① 全ての工事設計を委託												●		●								●	●			●	●	●	●	
		② 一部の工事設計を委託	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
管工事		① 全ての工事監理を委託																														
		② 一部の工事監理を委託				●	●							●																		
検査		① 漏水検査	●						●						●					●			●	●			●					
		② 立入検査対応																														
その他		① 原水供給業務																														
	② 標準業務フローの作成																															

凡例
 ●・・・個別委託
 ○・・・包括委託（営業業務系）
 ◎・・・包括委託（施設管理系）

出典：平成 30 年度上水道エリア 28 事業体アンケート

3) 用語集

ア行

◆アセットマネジメント

持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動をいいます。

◆一般会計繰出金

一般会計が負担する経費のことをいいます。

地方公営企業は、企業性（経済性）の発揮と公共の福祉の増進を経営の基本原則とするものであり、その経営に要する経費は経営に伴う収入（料金）をもって充てる独立採算制が原則とされていますが、地方公営企業法上、

①その性質上企業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費

（例：公共の消防のための消火栓に要する経費）

②その公営企業の性質上能率的な経営を行ってもなおその経営に伴う収入のみをもって充てることが客観的に困難であると認められる経費

（例：へき地における医療の確保を図るために設置された病院に要する経費）

等については、補助金、負担金、出資金、長期貸付金等の方法により一般会計等が負担するものとされています。

◆OJT

「On-The-Job Training」の略称のことで、実際の職務現場において、業務を通して行う教育訓練のことをいいます。

カ行

◆改正水道法

人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、平成 30 年 12 月に成立した水道法をいいます。改正の概要は以下の通りです。

1. 関係者（国、都道府県、市町村及び水道事業者等の責務の明確化
2. 広域連携の推進
3. 適切な資産管理の推進
4. 官民連携の推進
5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

◆官民連携

公共サービスの提供において、何らかの形で民間が参画する手法を幅広くとらえた概念のことをいいます。

◆管路経年化率

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示しています。

◆管路更新率

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できます。

◆簡易水道事業

一般の需要に応じて水道水を供給する事業で、計画給水人口が 101 人以上 5,000 人以下のものをいいます。

◆企業債

地方公営企業（水道事業など）が建設事業等に必要な資金を調達するために国などから借り入れる借入金のことをいいます。

◆基幹管路

基幹施設を連絡する管路や基幹施設と給水区域（需要地）を連絡する管路のことです。例えば、導水管、送水管、配水本管などが該当します。

◆給水原価

有収水量 1m³ 当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すものです。

◆給水収益

水道事業会計における営業収益の一つで、水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益です。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たります。

◆旧簡易水道施設

平成 26 年度以降に上水道事業に統合された、宇陀市、五條市、吉野町、下市町の簡易水道施設のことをいいます。

◆給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口のことです。

◆業務委託

水道事業者の管理下で、メーター検針や料金徴収など水道事業の一部を部分的に民間事業者へ外部委託することをいいます。

◆業務の標準化

水道事業の各業務を、特定の職員だけではなく他の職員でも対応できるように文書化、整理し、安定的かつ効率的な運営を図ることをいいます。

◆緊急貯留施設（配水池）

常時は通常の水道施設として機能し、災害等の非常時には消火用および飲料用として貯留水を配水できる施設をいいます。

◆経営戦略

各公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画のことです。その中心となる「投資・財政計画」は、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画（投資試算）と、財源の見通しを試算した計画（財源試算）を構成要素とし、投資以外の経費も含めた上で、収入と支出が均衡するよう調整した中長期の収支計画となっています。

◆県域水道ファシリティマネジメント

県営水道と市町村水道を「県域水道」として一体としてとらえ、市町村水道と県営水道の有する水道資産（水源、土地、施設、設備等）を総合的かつ長期的な観点により、県域水道ビジョンが掲げる『安全・廉価・安定的な水道供給を持続できる県域水道』を実現するために、県がイニシアティブを取ってマネジメント（コストと便益の最適化を図りながら、資産を戦略的かつ適正に保有・処分・維持・利活用を行う。）することをいいます。

◆減価償却費

固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。

◆広域連携

執行体制の確保や経営改善により良好な事業運営を継続するために、スケールメリットを生かした効率的な管理が可能な広域化や共同化を図ることをいいます。地方自治法には、広域連携の制度として一部事務組合、広域連合、協議会、機関等の共同処理及び事務の委託の5つの方式が規定されています。

◆公営企業会計

地方公営企業に適用される民間企業と同様の企業会計のことをいいます。総務省では、地方公共団体が公営企業の経営基盤の強化や財政マネジメントの向上等にさらに的確に取り組むため、民間企業と同様の公営企業会計を適用し、経営・資産等の状況の正確な把握、弾力的な経営等を実現することを推進しています。

サ行

◆施設利用率

一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。

◆施設共同化

取水場、浄水場、水質試験センター、緊急時連絡管などの共同施設を保有する形態(危機管理対策等のソフト的な施策を含む。)をいいます。なお、共用施設は運用段階において一体的に管理する場合があります。

◆施設の長寿命化

維持管理を計画的に実施し、最適な対策時期、対策規模を計画することで「予防保全型」の補修とし、長期的視野に基づき施設の健全性を保持することをいいます。

◆集中監視制御システム

広域に散在する水道施設を集中監視するための運用管理システムのことをいいます。

◆重要給水施設

災害時に重要な拠点となる救急病院、応急救護所、要介護高齢者や障害者など配慮の必要な人が二次的に避難する福祉避難所など、人命の安全確保を図るために給水優先度が特に高い施設のこと。

◆受水費

原水の不足などのため他の事業者から受けている原水や浄水について支払う料金をいいます。

◆上水道事業

一般の需要に応じて水道水を供給する事業で、計画給水人口が 5,001 人以上のものをいいます。

◆浄水場

浄水処理に必要な設備がある施設のことです。原水の水質により浄水方法は異なります。

◆水源

水道として利用する水の供給源のことで河川以外にもダム湖などを指すことがあります。

◆水道施設台帳

水道施設の位置、構造、設置時期等の施設管理上の基礎的事項を記載した台帳のことをいいます。

◆水道普及率

総人口のうち、総給水人口（上水道人口、簡易水道人口、専用水道人口の合計）の割合のことをいいます。

◆水道未普及地域

自治体が管理する上水道、簡易水道及び給水施設等が設置されていない地域です。

◆水道用水供給事業

末端給水事業者に水道用水（浄水処理したもの）を供給する事業者（卸売業）のことをいいます。

◆セグメント会計

収入や損益の会計情報を、事業部門別などに区分する方法をいいます。

夕行

◆第三者委託

浄水場の運転管理業務などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託することをいいます。

◆耐震化率

水道施設や管路のうち、耐震適合性のある施設や管路の割合のことをいいます。

◆ダウンサイジング

更新などの際に、必要水量の減少に合わせて今の施設よりも規模を小さくすることをいいます。

◆直結配水

県営水道の送水管と市町村水道の配水管を直接接続し、県営水道の水圧で配水することを行います。従来の、県営水道の水を各市町村の受水池に流入させ、再度ポンプ圧送して給水する方式に比べ、直接配水し、各市町村の受・配水池、ポンプ施設を廃止することにより、施設投資を抑制する効果があります。

◆DB（デザインビルド）

民間事業者に設計・建設等を一括発注・性能発注する方法のことをいいます。

八行

◆配水池

浄水処理された水道水を貯留し、管路網を通して給配水する施設のことをいいます。通常は標高の高い場所に設置し、位置エネルギーにより水道水を自然流下させて、配水圧を確保します。

◆包括委託

水道事業における複数の業務を業務委託することをいいます。

マ行

◆水安全計画

水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すための計画です。

◆水需要

水道水の使用見込量のことです。

う行

◆リスクマネジメント

組織や企業の経営にあたり想定される様々なリスクを未然に防止するため、リスクの分析、評価、低減とコントロールを行い、リスクを適切に管理する経営管理手法の一つです。

◆料金回収率

供給単価を給水原価で除したものをいいます。給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することができます。

