

県域水道ビジョン

平成 23 年 12 月

奈良県

この「県域水道ビジョン」は、「なら水循環ビジョン（H22.6 奈良県策定）」の理念に基づいて、広域的な視点で水道のあり方を見直していくために、将来の事業経営について県としての考え方をまとめたものです。

今後さらに市町村と連携・協力しながら、経営シミュレーションによる効果分析など、その実現可能性を検討していきます。

目 次

第1章	県域水道ビジョンの策定にあたって	1
第2章	県域水道の概要	2
2-1	県域の水源	2
2-2	水道事業及び水道施設の概要	4
第3章	県域水道の現状と将来見通し	7
3-1	水需給	7
3-2	施設の更新・改良	8
3-3	経営	10
3-4	水道サービス	11
3-5	運営状況	15
3-6	市町村からの主な意見	16
3-7	課題のまとめ	17
第4章	県域水道の将来構想	19
4-1	県域水道のあるべき姿	19
4-2	課題に対する対応策	19
第5章	実現するための方策	23
5-1	広域化モデル案	23
5-2	県域水道におけるロードマップ	28
〔資料編〕		
①	用語解説	30
本文中、「*」のついた用語は、巻末の資料「用語解説」に説明があります		
②	新たな水道広域化のイメージ	33
③	水道広域化の形態と期待される効果	34
④	市町村水道の基礎情報（給水人口、普及率、給水量、年間取水量）	35
⑤	市町村水道の給水エリア（上水道・簡易水道） と県営水道事業の受水エリア	39

第1章 県域水道ビジョンの策定にあたって

水は循環が可能な資源です。自然の水循環の中で、水はあらゆる生物の命の源となっています。平成22年10月、名古屋市において生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が開催されたところですが、生物多様性国家戦略2010の4つの基本戦略の一つに「森・里・川・海のつながりの確保」、つまり水循環がそこにうたわれています。

このように「生物多様性の保全」と「健全な水循環の構築」はお互い表裏一体の関係にあり、私たち人間が生きていく上で必要な水や食料は、この自然と人とのつながりの中で、多様な生き物と共存する中で確保されるものなのです。

奈良県では平成22年6月に「なら水循環ビジョン」を策定しました。この中の4つの基本目標の一つに「水利用の適正化～水を効果的・効率的に利用する～」があり、ここで水道水の目標として「県、市町村が広域的な観点に立った利水システムの合理化」を掲げています。

人口・資産が集中する大和平野の水需要を満たすために、紀の川水系や淀川水系における水源開発により必要水量を確保し、平成25年度に供用開始予定の大滝ダム稼働により水源確保に目途が立ち、今後は確保した水源をいかに有効利用するか、効率的に利用するかといった新たな課題が出てきています。

近年、県内の水道をとりまく状況は大きく変化しており、人口減少社会が到来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、耐震化への対応を含めて、多大な施設更新費用が発生してくることになります。更には熟練職員の大量退職後の技術力の低下など、水道事業の経営環境がより一層厳しくなっています。

そこで、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って供給し続けるために、県内の水道が抱える問題や、今後顕在化する問題を把握し、長期的な視点で県域水道※の方向性や、実現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」を策定します。

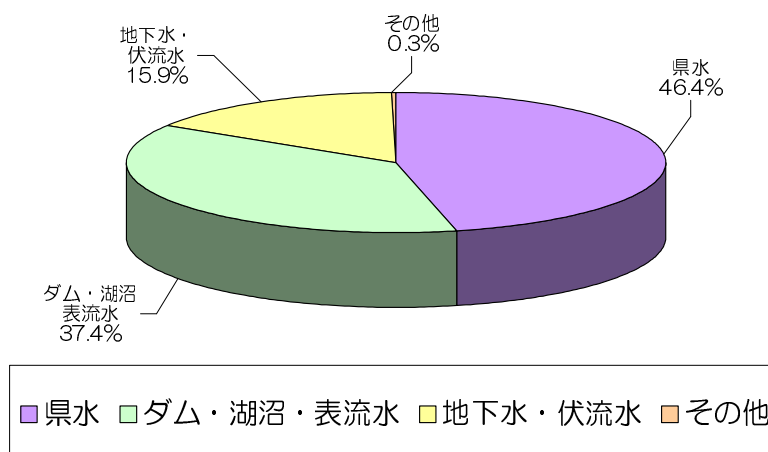
※県域水道：県営水道と市町村水道の総称

第2章 県域水道の概要

2-1 県域の水源

本県は、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。大和川水系以外は水量が豊富ですが、ここから流れ出る水が県内で利用されることは少なく、主に他府県の水源となっています。

各市町村の水道事業全体の年間取水量（平成21年度）は171,178千 m^3 /年であり、その水源の内訳は、県水が79,423千 m^3 /年と最も多く、次いでダム・湖沼、表流水の64,028千 m^3 /年、地下水、伏流水の27,251千 m^3 /年、その他（湧水）の476千 m^3 /年となっています。



出典：奈良県の水道概要（平成21年度版）

図 2-1 水源の内訳

特に県人口の9割が居住する大和平野においては、元来、水源として地下水、表流水主体であったところですが、不足する水需要を満たすために、紀の川水系や淀川水系における水源開発(ダム)により必要な水源を確保してきた経緯があります。

大和平野における主な水源としては、県営水道と奈良市水道により水源開発したダムがあります。

県営水道は、吉野川分水事業による大迫・津風呂ダム(紀の川水系)、及び室生ダム(淀川水系)、今後供用開始予定の大滝ダム(紀の川水系)を水源としています。

また、奈良市水道は、布目・比奈知ダム(淀川水系)などを水源としています。

良好で安全な水道水を供給し続けるために、これら水道水源の保全が重要となります。

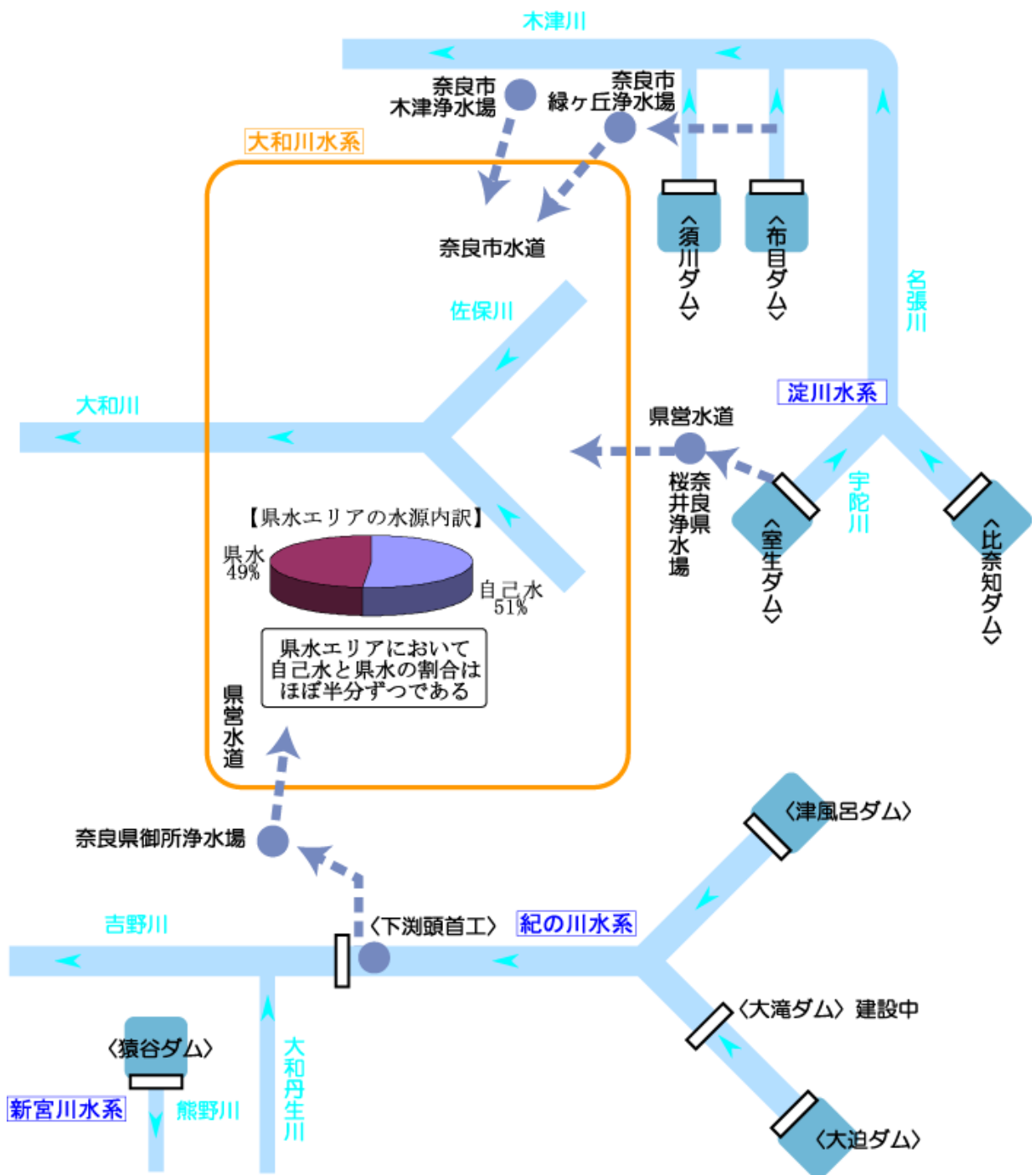


図 2-2 大和平野における水利用模式図

2-2 水道事業及び水道施設の概要

水道事業については、主に市町村が担っており、5千人を超える給水エリアは上水道事業*として、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。また水道用水供給事業*については県が経営しており、大和平野を中心とした24市町村に対し、各市町村が家庭等へ給水する水道水(浄水)の一部または全部を供給しています。

県域水道は、地形、河川などの自然的条件や水道の施設形態などの特性から地域を整理すると、「県営水道エリア」、「五條・吉野エリア」、「簡易水道エリア」の3つに分けることができます。

平成21年度現在では、水道用水供給事業1箇所、上水道事業28箇所、簡易水道事業112箇所構成されていますが、1万m³/日以上の大規模な浄水場は、県営水道エリアと五條・吉野エリアにあります。

表 2-1 エリアの特徴

エリア名	人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
県営水道エリア	1,314,187	1,150	1,143
五條・吉野エリア	69,679	488	143
簡易水道エリア	20,823	2,033	10
計	1,404,689	3,671	383

出典：奈良県の水道概要（平成21年度版）等

このうち、「県営水道エリア」は11市12町1村で構成され、行政区域人口約131万人、行政区域面積1,150km²、人口密度1,143人/km²であり、県営水道と市町村の上水道事業の連携で運営(一部簡易水道事業あり)されています。このエリアの県水受水比率は約50%程度であり、このうち100%受水をしている市町村は5箇所あります。

「五條・吉野エリア」は1市3町で構成され、行政区域人口約7万人、行政区域面積488km²、人口密度143人/km²であり、五條市、大淀町を中心に人口が集まっています。各市町が独自で運営しており、上水道事業と簡易水道事業があります。

「簡易水道エリア」は11村で構成され、行政区域人口約2万人、行政区域面積2,033km²、人口密度10人/km²で、簡易水道事業のみが行われており、小規模水道施設が広範囲に点在している状況です。

表 2-2 県域水道における主要浄水場

	事業体名	浄水場名	エリア	施設能力(m ³ /日)
1	県営水道	御所浄水場	県営水道エリア	370,000
2	奈良市	緑ヶ丘浄水場	同上	150,000
3	県営水道	桜井浄水場	同上	130,000
4	奈良市	木津浄水場	同上	69,100
5	大和郡山市	昭和浄水場	同上	30,200
6	五條市	小島浄水場	五條・吉野エリア	23,605
7	桜井市	外山浄水場	県営水道エリア	17,179
8	大淀町	桜ヶ丘浄水場	五條・吉野エリア	16,200
9	生駒市	真弓浄水場	県営水道エリア	14,000
10	田原本町	田原本町浄水場	同上	11,000
11	天理市	豊井浄水場	同上	10,000
12	王寺町	第一浄水場	同上	10,000

※施設能力に関する市町村ヒアリング調査（H23.8）より

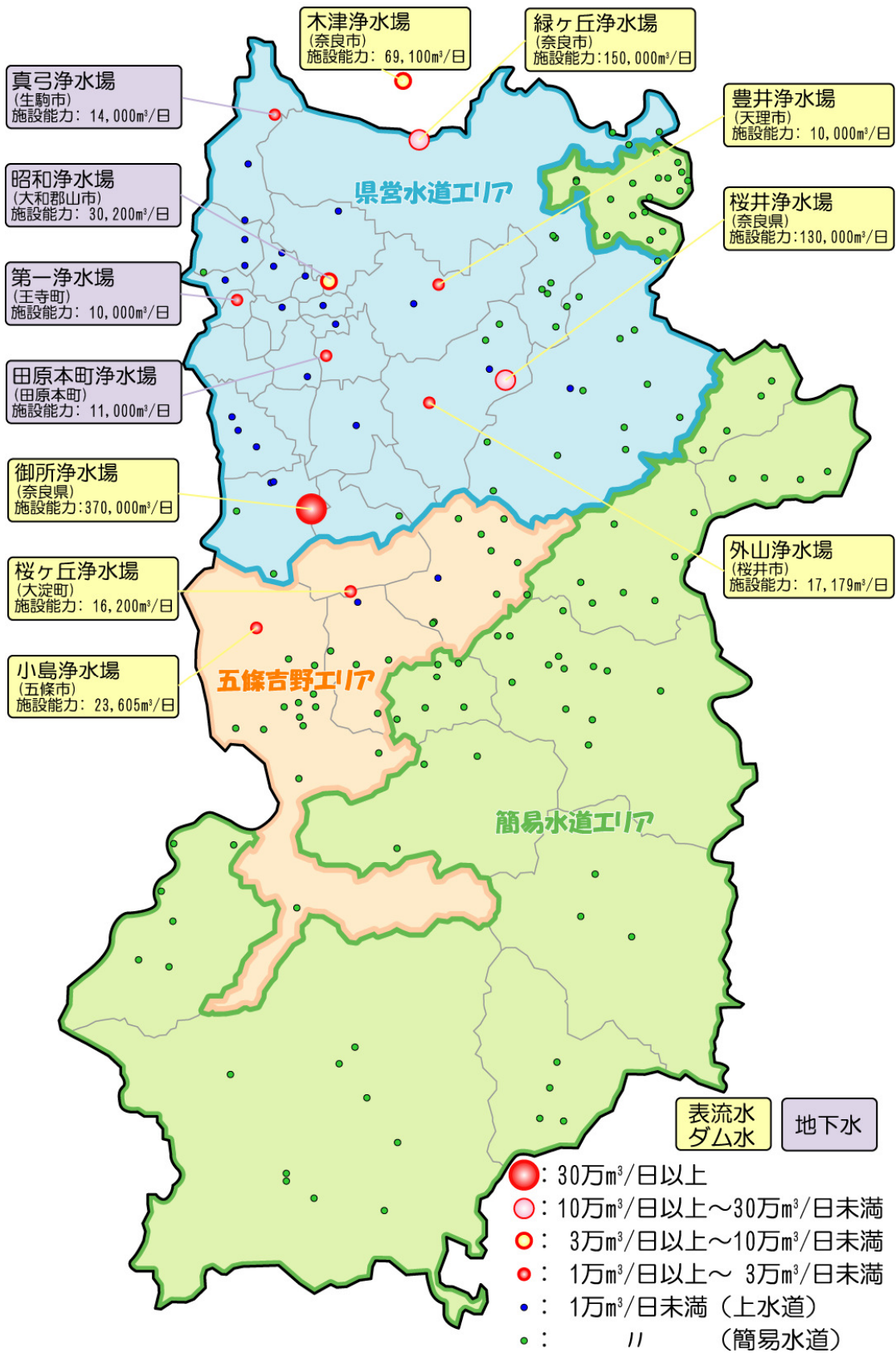


図 2-3 県域水道の3つのエリアと浄水場の位置

第3章 県域水道の現状と将来見通し

3-1 水需給

奈良県の人口は平成12年頃をピークに減少に転じ、それに伴って一日最大給水量*、一日平均給水量*ともに減少傾向で、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ます。

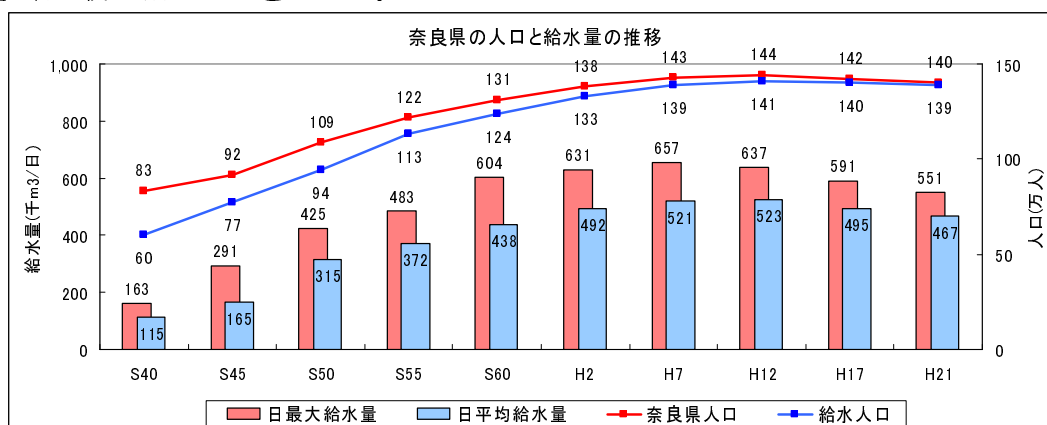


図 3-1 奈良県の人口と給水量の推移

平成22年度に見直した奈良県長期水需給計画では、概ね5年後(平成27年度)、10年後(平成32年度)の水需給を予測しており、これらの予測結果を表3-1に示します。

将来人口は、平成17年度の国勢調査結果をもとに国立社会保障・人口問題研究所が推計した市町村別将来推計人口(平成21年12月推計)を用いており、平成32年度の行政区域内人口は130万人(H19行政区域内人口:約141万人)と予測されています。また、同年の日最大取水量は約62万m³/日と予測されています。

表 3-1 水需給の見通し

項目		単位	平成19年度 (2007年度)	平成27年度 (2015年度)	平成32年度 (2020年度)
行政人口		(万人)	141	135	130
給水人口*		(万人)	139	133	128
普及率		(%)	99	99	99
需要量 (取水量)	日平均	(万m ³ /日)	50	51	50
	日最大	(万m ³ /日)	59	64	62
水源量		(万m ³ /日)	80	96	94
安定供給 可能量	1/10湯水	(万m ³ /日)	52	72	71
	1/20湯水	(万m ³ /日)	46	66	65

出典：奈良県長期水需給計画、平成22年6月変更

※10年あるいは20年に1度程度発生すると想定される湯水時における供給可能量を「安定供給可能量」と表現しています。

現在、奈良県の水道需要に対しては、ダム（室生ダム、津風呂ダム、大迫ダム、布目ダム、比奈知ダム等）、地下水*（市町村水道）、河川水のほか、大滝ダムの暫定水利権*により対応している状況にあります。

将来の水需要は、人口減少により一般家庭における利用量は減少すると予想されますが、県が推進している工場等の誘致による新規需要を見込むと、ほぼ横ばいで推移すると予測しています。

現在事業中の、大滝ダム、十津川・紀の川二期事業が供用開始されれば、10年あるいは20年に1度程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ります。

今後も人口減少が進み、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ります。

表 3-2 水源の内訳

(単位：万m³/日)

内 訳		平成 19年度	平成 27年度	平成 32年度	適 用
ダム	室生ダム	14	14	14	県営水道
	大迫ダム、津風呂ダム	9	9	9	〃
	大滝ダム	※ 13	30	30	〃
	十津川・紀の川二期事業	—	3	3	〃
	布目ダム	10	10	10	奈良市、山添村
	比奈知ダム	5	5	5	奈良市
	その他	2	2	2	天理市、桜井市、三郷町等
小計		53	73	73	
地 下 水		13	11	9	大和郡山市、生駒市等
河 川 水 その他		14	12	12	五條吉野地域(上水、簡水)を含む
合計		80	96	94	

※ 平成19年度の大滝ダムは暫定水利権

出典：奈良県長期水需給計画、平成 22 年 6 月変更

3-2 施設の更新・改良

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、平成19～21年度の平均投資額はピーク時（昭和63年度）の約3分の1、約121億円にまで減少しました（図3-2参照）。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時期を迎えつつあり、今後、多額の更新費が発生することが予測されます。

図3-3は、県域全体の投資額に水道施設の平均耐用年数*を40年として正規分布型

の更新確率を用いて更新費を推計した結果を示しています。この試算によると、平成32年度の更新費は約152億円（H19～21年度 平均投資額の約1.3倍）、平成42年度の更新費は約171億円（H19～21年度 平均投資額の約1.4倍）が予想され、今後の更新費の確保が大きな課題となります。

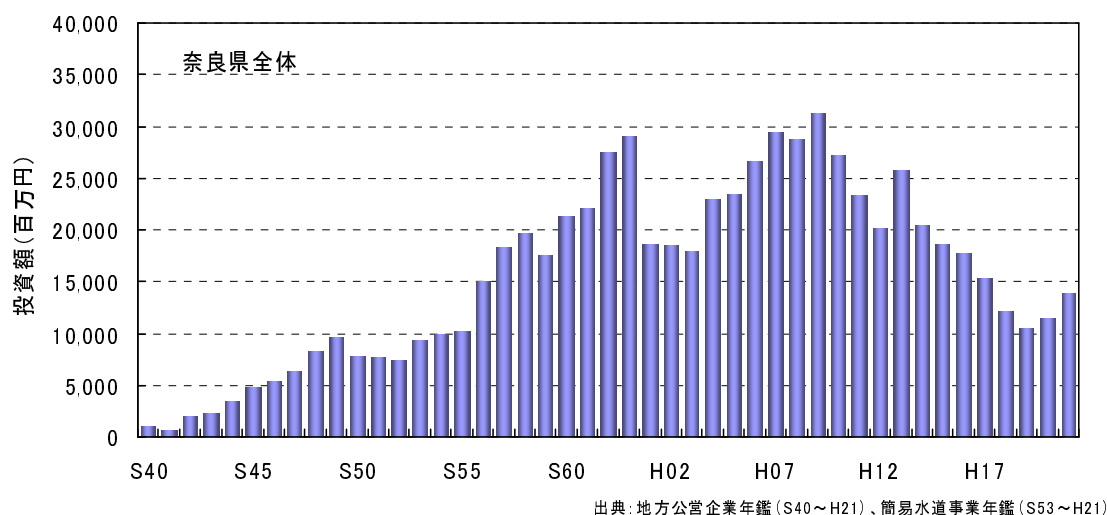
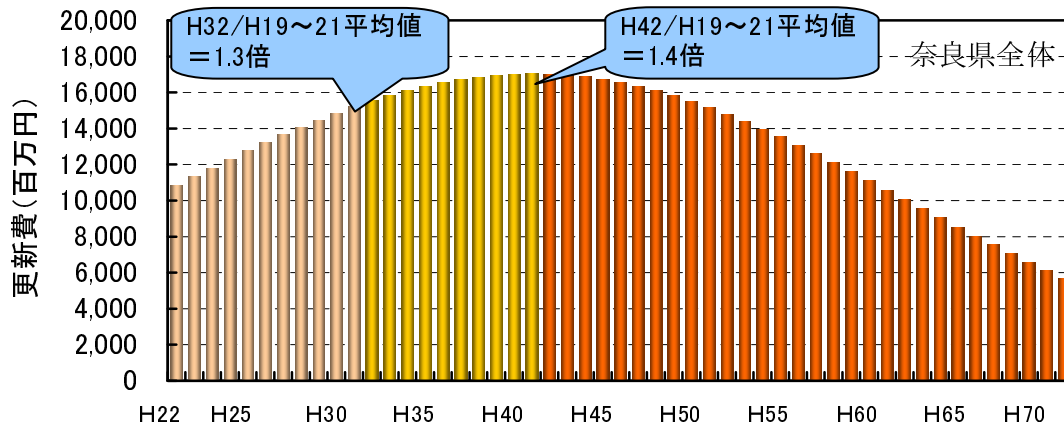


図 3-2 水道施設の投資額



【計算条件】水道施設の平均耐用年数を40年として、正規分布型の更新確率を用いて推計

図 3-3 水道施設の更新費

近年、大規模地震が頻発しており、厚生労働省では、水道施設・管路の耐震化の促進に向けた水道事業者の取り組みを推進しています。

県域水道においても基幹管路*の耐震化を進めているところであり、図 3-3 の水道施設の更新費に加えて、施設耐震化や新規施設整備による費用が見込まれることとなります。

3-3 経営

経営については、料金回収率を用いて状況を見ていきます。

料金回収率は、供給単価*と給水原価*の関係を示しており、事業の経営状況の健全性を示す指標の1つといえます。料金回収率が100%を下回っている場合、給水に要する費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味します。

県域内上水道の料金回収率は、多くの市町村で100%前後を示していますが、中には料金回収率が低く、経営状況の厳しい市町村があります。

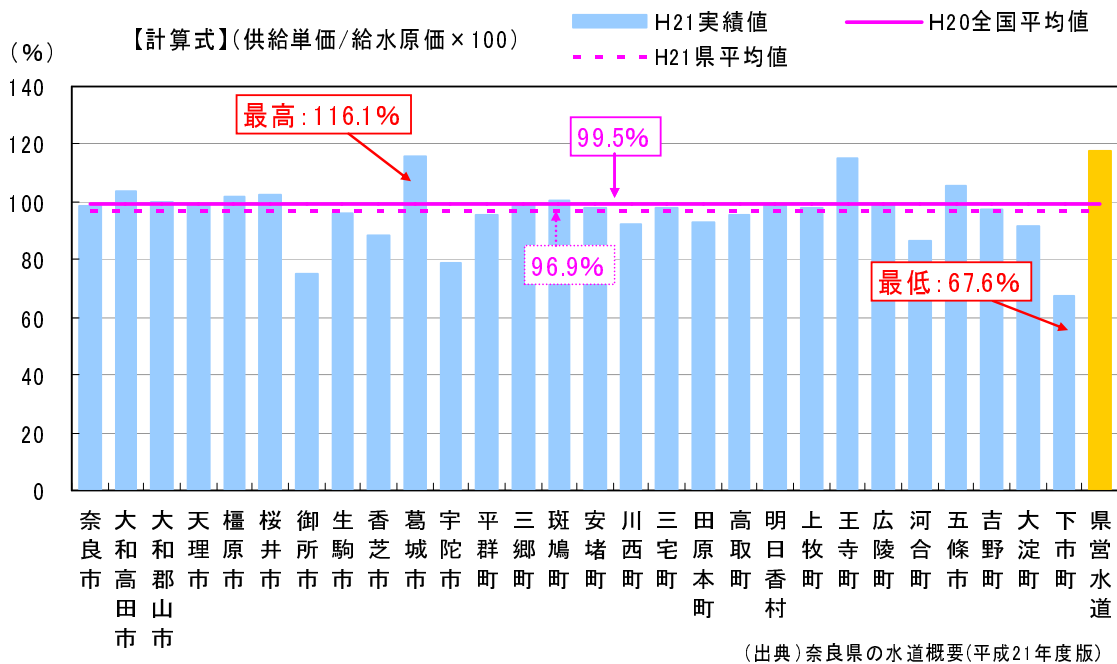


図 3-4 料金回収率（県域内上水道）

一方、県域内簡易水道の料金回収率は、ほとんどの市町村で50%を下回っており、経営が非常に厳しい状況にあるといえます。

今後、水需要の減少や施設の更新・改良等に要する費用の増加が見込まれることから財源の確保が課題といえます。

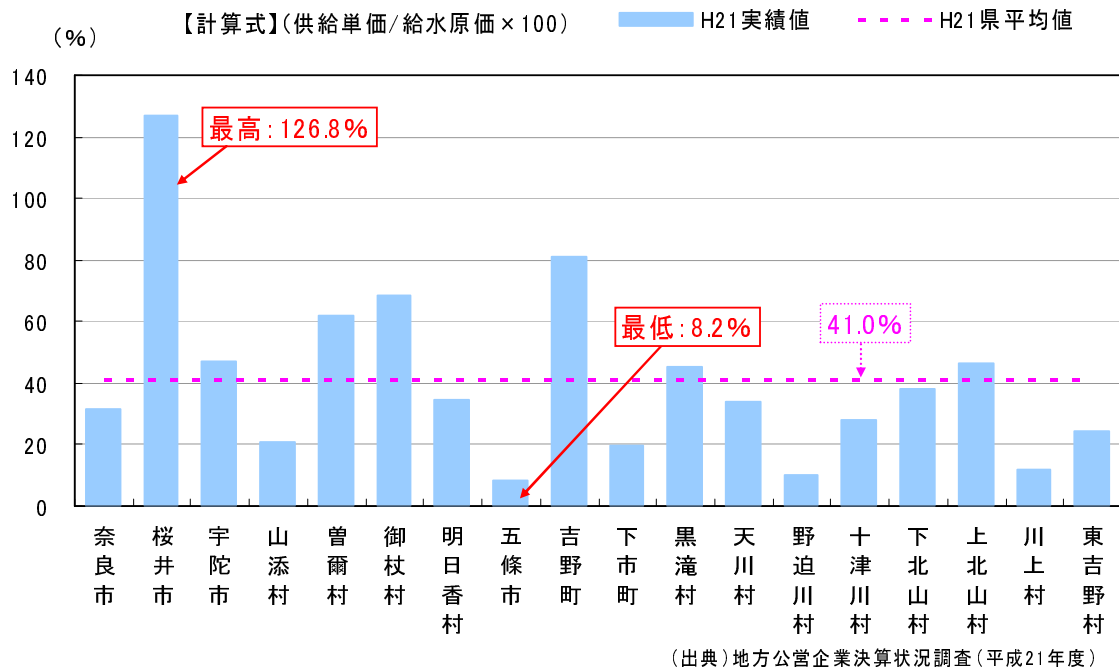


図 3-5 料金回収率（県内簡易水道）

3-4 水道サービス

水道サービスについては、「10m³ 当たり使用料金」、「有収水量*1m³ 当たり費用構成」、「施設最大稼働率」などの指標により状況を見ていきます。

1) 10m³ 当たり使用料金

県内上水道の 10m³ 当たり使用料金は、全国平均値と比較すると高いといえます。県内で比較すると、最も高いところと最も低いところで約 3.6 倍の格差が見られます。簡易水道においても同様であり、約 3.9 倍の格差が見られます。

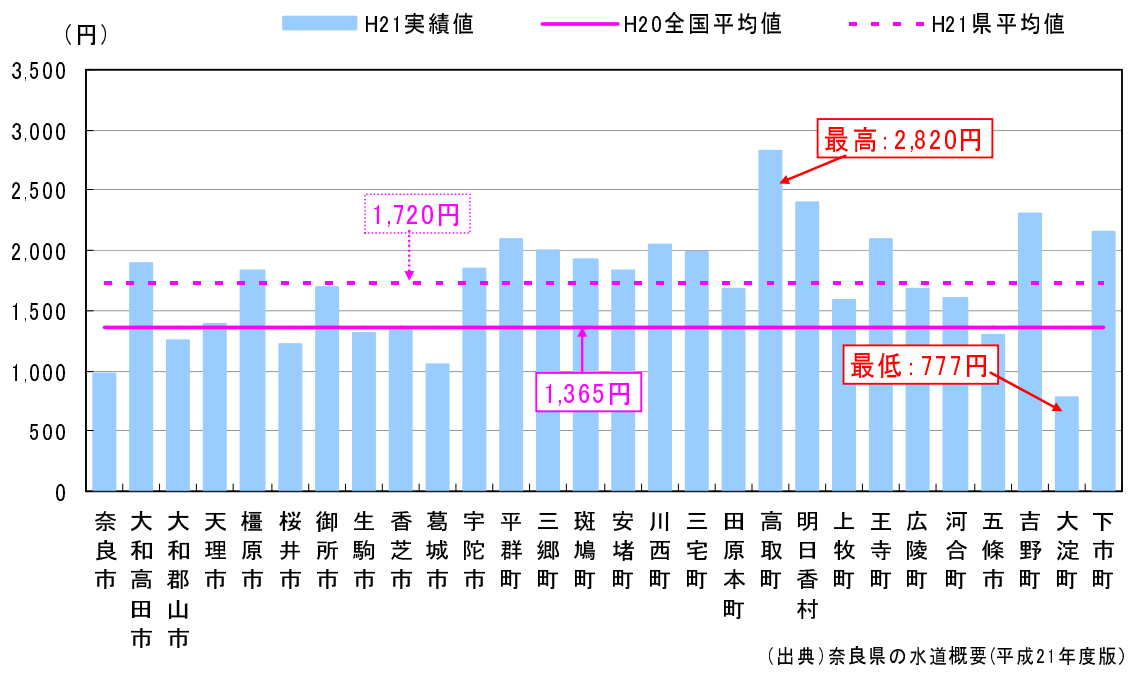


図 3-6 上水道における1ヵ月当たり家庭用料金(円/10m³)

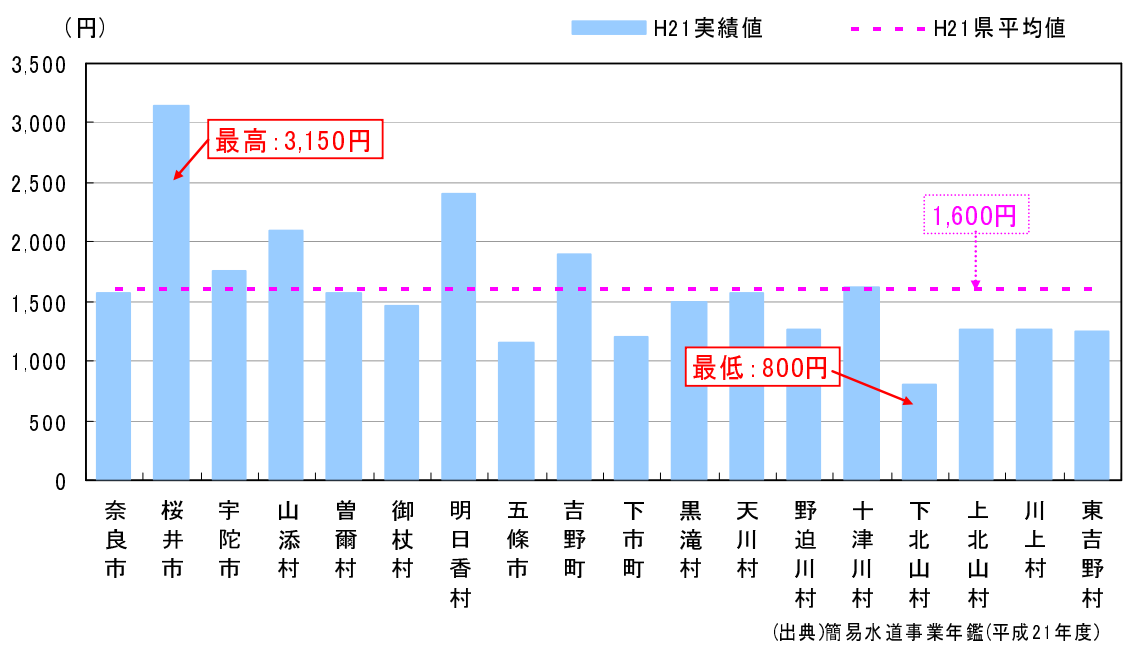


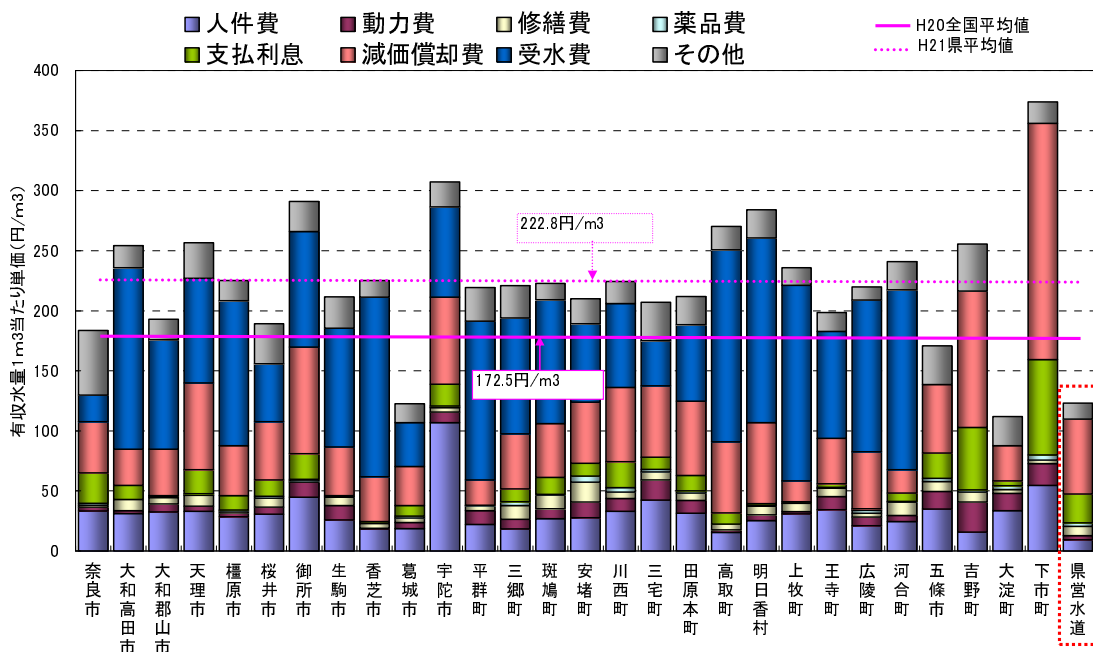
図 3-7 簡易水道における1ヵ月当たり家庭用料金(円/10m³)

2) 有収水量1 m³あたり費用構成

有収水量1 m³あたり総費用は、全国平均値（172.5 円/m³）と比較するとやや高い値を示しています。その費用構成を見ると、減価償却費*や受水費*が大きいことがわかります。

減価償却費が大きい理由は、人口の増加とともに施設の整備・拡張を実施してきたことが原因といえます。今後、給水収益*が減少する中で、合理的な施設投資が課題になります。

受水費が大きい理由として、県営水道による用水供給を行っているため、その受水率が大きい市町村ほど大きくなります。また、県営水道の現行料金が140 円/m³（H21年度時点では145 円/m³）ですが、これは県営水道の水源が需要の多い県北西部から遠いために、導送水管延長が長くならざるを得ない奈良県特有の事情に起因するものです。



(出典) 奈良県の水道概要(平成21年度版)

図 3-8 有収水量1 m³あたり費用構成（県域内上水道）

3) 施設最大稼働率

施設最大稼働率は、一日最大給水量が一日の施設給水能力に占める割合を示す指標です。この指標は、水道事業の施設効率を判断するものです。

施設最大稼働率は水需要の減少に伴い、県平均は 65.2%と全国平均に比べて低くなっています。これは、事故等のバックアップ水量としての余裕という面では有効といえますが、施設の効率性や維持管理面においては課題になります。中には、施設最大稼働率が 50%を下回っている市町村もあり、施設の効率化を図るなどの中長期的な視点での改善策が求められます。

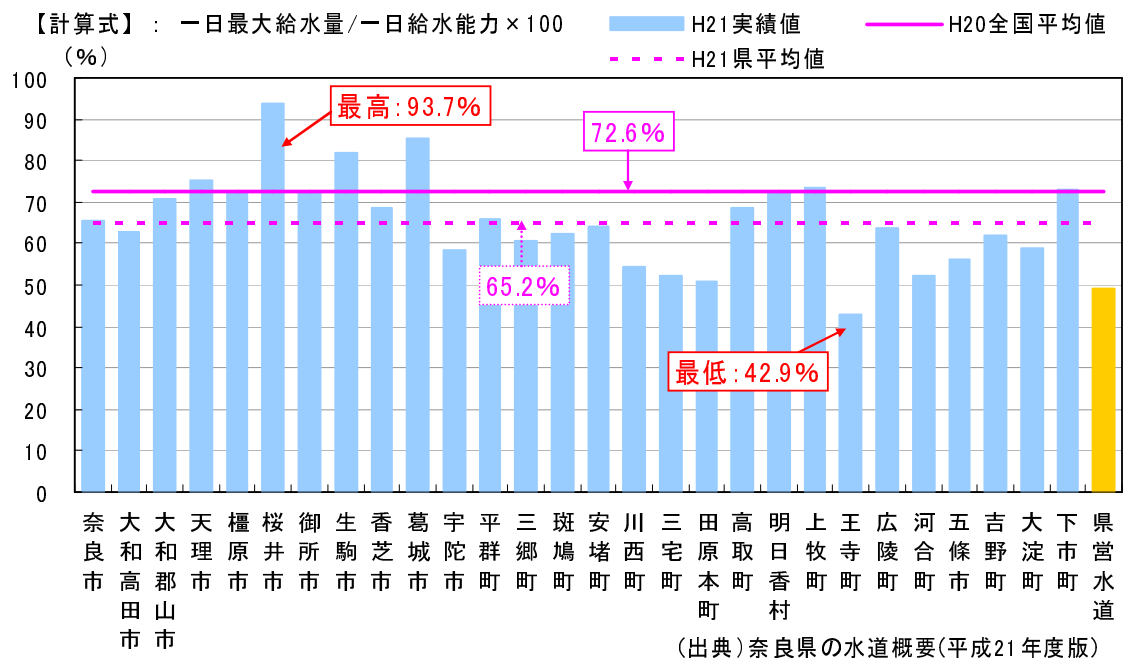


図 3-9 施設最大稼働率（県域内上水道）

3-5 運営状況

県全体の年齢構成別職員数を見ると、今後、10年間で約4割の職員が退職することになります。熟練職員の大量退職を迎え、組織の再構築や技術の継承、人材の育成等により、生産性の向上を図ることが課題といえます。

また、県域内簡易水道の維持管理体制は、役場直営が64箇所(52.8%)と最も多く、次いで地元委託41箇所(37.3%)、業者委託4箇所(3.6%)の順番になります。当初は、地元住民への委託が多く見られましたが、地元住民の高齢化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のは簡易水道を持つ20市町村のうち6市町村で、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。

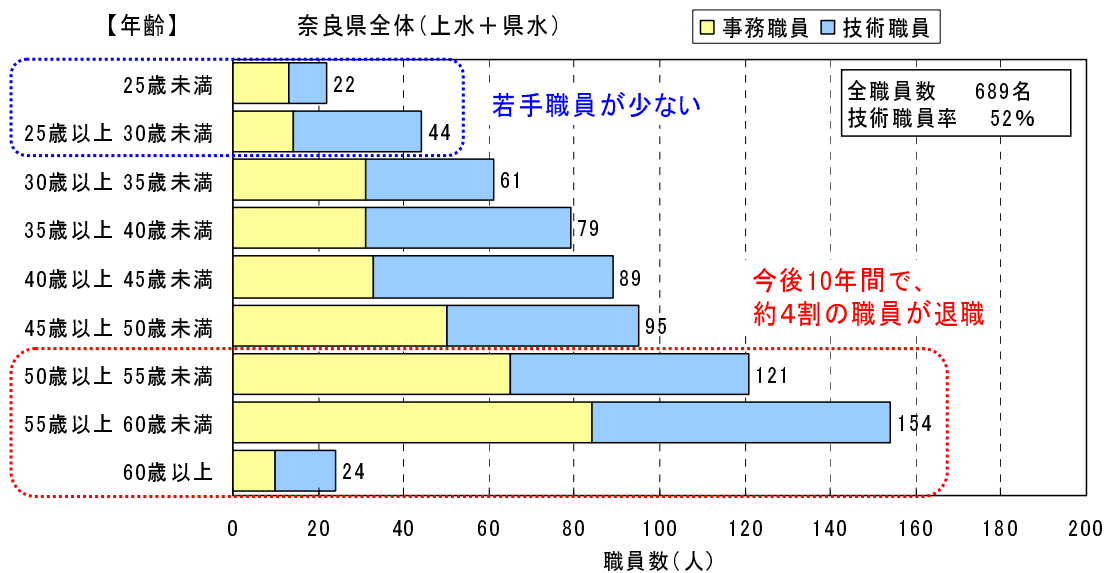


図 3-10 年齢構成別職員数(平成21年度水道統計)

3-6 市町村からの主な意見

ここでは、市町村からのヒアリング調査による主な意見を水源、設備投資、組織・経営体制、財政状況に分けて整理します。

表 3-3 市町村からのヒアリング調査による主な意見

水 源	<ul style="list-style-type: none"> ■ 井戸水の水量減 ■ カビ臭問題への対応
設備投資	<ul style="list-style-type: none"> ■ 更新に向けた考え方 <ul style="list-style-type: none"> ○料金改定を伴わなければ施設更新が出来ない状況。また料金改定ができないため、先送りしている。 ■ 県水エリア <ul style="list-style-type: none"> ○県水単価が下がれば県水に水源転換し、自己水源（井戸等）を廃止、またはダウンサイジング*して、自己水への投資を抑制。 ○県水単価が下がらない場合は、自己水源を選択、浄水場に投資。 ■ 簡易水道 <ul style="list-style-type: none"> ○山間部で地区が点在しており、簡易水道統合はソフト統合が主体。 ○未普及地域解消は一般会計からの繰り出しがなければ対応不可能。 ○老朽化対応についても、財政的な問題から困難な状況。
組織・経営体制	<ul style="list-style-type: none"> ■ 職員数・年齢構成 <ul style="list-style-type: none"> ○職員数はピーク時に比べて、2割～6割減少。 ○平均年齢が高く、年齢構成が歪<small>いびつ</small>なことから、技術の継承に危機感。 <ul style="list-style-type: none"> ・50歳以上の職員は43%、30歳未満は10%（県水エリア）。 ・今後10年間で4割が退職。 ■ 簡易水道地域 <ul style="list-style-type: none"> ○職員は他業務と兼務で、必要最小限の人員で対応している。 ○過疎化、高齢化のため、地元で管理を任せられない状況。
財政状況	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現状の認識と将来の予測 <ul style="list-style-type: none"> ○過去の起債の償還が概ね終わり、現状では健全と考えている。 ○一方で、今後相当量の設備投資が待ち構えており、料金収入の減少も相まって、経営は苦しくなると予測。 ■ 水道料金 <ul style="list-style-type: none"> ○現状では値上げは考えていないが、施設更新時に料金値上げを検討。 ○県水エリアでは、県水の単価の動向を見て料金改定を検討する。 ■ 簡易水道 <ul style="list-style-type: none"> ○簡易水道を上水に統合する時に経営が苦しくなる。 ○市町村財政が苦しい中、設備更新など新たな投資は困難。

3-7 課題のまとめ

県域水道の課題は、各市町村における共通の課題と地域特有の課題に分けることができます。

共通の課題には、「施設更新・改良の増加」、「人材・技術力の確保」、「サービス水準の不公平性」という技術基盤に関する課題と「給水収益の減少」、「事業の健全性・効率性の推進」という経営基盤に関する課題があります。

また、「県営水道エリア」、「五條・吉野エリア」、「簡易水道エリア」のエリア別で、地域特有の課題を表 3-5 に整理します。

これらの共通の課題や地域特有の課題に対処するためには、技術基盤と経営基盤の両面を強化することが必要ですが、**従来のように事業体単独で対応することが難しい課題もあることから、地勢や施設形態、あるいは共通の課題を抱える事業体間で連携し、広域的な視点で効率的に実施できる対策が必要になります。**

広域化について、市町村からのヒアリング調査による主な意見は表 3-4 のとおりです。

表 3-4 広域化についての市町村からのヒアリング調査による主な意見

広域化の必要性・可能性有と考える意見	<ul style="list-style-type: none"> ■ 将来的に単独経営が難しくなることは確実。それに備えた広域化の検討は必要。 ■ 日常管理の業務や人材面での連携等については、広域化の余地あり。 ■ 県営水道受水エリアでは県水を中心にして垂直連携していくことが適切。 ■ 簡易水道エリアでは管理範囲が広範になり、地元管理も人材確保が困難。地元や行政以外の第三者が管理出来る体制が整えられれば、広域的な連携も可能。 ■ 条件の類似した市町村同士であれば実現可能性大。
広域化が難しいと考える意見	<ul style="list-style-type: none"> ■ 料金格差等条件の悪い市町村を、良い市町村が受け入れるのは困難。 ■ 施設を構築してきた経緯が違い、参加事業者全体にメリットがなければ困難。 ■ 広域化はスケールメリットが必要。隣接市町村だけで考えると、利害調整が困難。

表 3-5 エリア別課題

項目	県営水道受水エリア	五條・吉野エリア	簡易水道エリア
①水道施設の概要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 上水道事業を中心としたエリア ■ 県営水道と末端水道という2つの異なる水道事業が連携して運用している ■ 一部市町村で簡易水道事業あり 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 上水道事業を中心としたエリア ■ 各市町村で独自で水道事業を実施 ■ 簡易水道事業あり（一部市町村を除く） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 簡易水道事業を中心としたエリア □ 小規模施設の点在化
②水需要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一日最大給水量は減少傾向を示しており、今後、施設の効率性の問題や施設の維持管理が課題 ■ 給水量の減少に伴う給水収益の減少（但し、工場等の誘致による新規需要を見込めれば横ばい） 		
③施設の更新・改良 (施設の更新)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 更新費は、平成 32 年度で約 152 億円（H19～21 投資額の約 1.3 倍）、平成 42 年度で約 171 億円（H19～21 投資額の約 1.4 倍）となり、今後増加が見込まれる更新費の確保が課題 		
(施設の耐震化)	<ul style="list-style-type: none"> □ 2つの異なる水道事業による施設投資が行われているため、施設更新時において合理化できる余地がある 	—	—
④経営 (料金回収率)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 料金回収率の低い市町村あり 		<ul style="list-style-type: none"> ■ ほとんどの市町村の料金回収率は、50%未満であり、経営が非常に厳しい
⑤水道サービス (水源、水質)	<ul style="list-style-type: none"> □ 井戸水の水量減（奈良市、大和高田市、香芝市、高取町、明日香村、上牧町、下市町を除く） 	<ul style="list-style-type: none"> □ カビ臭の発生 	—
(施設最大稼働率)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 施設最大稼働率が約 50%以下の市町村あり 		—
(10m ³ 当たり使用料金)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用料金の格差（上水道で 3.6 倍、簡易水道で 7.9 倍） 		
(有収水量 1m ³ 当たり費用構成)	<ul style="list-style-type: none"> 費用が大きい項目 ■ 受水費 ■ 減価償却費 ■ 人件費 	<ul style="list-style-type: none"> 費用が大きい項目 ■ 減価償却費 ■ 支払利息* ■ 人件費 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一般会計からの繰入を考慮した料金設定になっている
⑥運営状況 (職員の状況)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市町村によって多少異なるが、県営水道及び五條・吉野エリア全体で見ると、今後、10 年間で約 4 割の職員が退職する ■ 熟練職員の大量退職を迎え、組織の再構築や技術の継承、人材の育成等により生産性の向上を図ることが課題 		<ul style="list-style-type: none"> □ 職員は他業務と兼務で、必要最小限の人員で対応している ■ 専任がいる市町村は全体の 30%のみで、他業務と兼務で水道運営を行っており、職員数が不足している。

■ 統計資料による分析

□ 市町村ヒアリング調査

第4章 県域水道の将来構想

4-1 県域水道のあるべき姿

県域水道では、県全体の共通の課題や地域特有の課題など様々な課題があります。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には限界があり、水道事業者の個別利益を超えた広域的な連携や協力により、課題を克服していくことが必要になります。**

水道事業の基本的な使命は、水道サービス水準の確保・向上にあり、そのため経営基盤を強化する必要があります。現状の給水収益の減少や施設更新の増加等に対して、県域水道が一体となって、課題を克服することが重要といえます。そこで、このビジョンの基本理念を、

『安全・廉価・安定的な水道供給を持続できる県域水道を目指す』

とし、これを実現するために、「**水源の適正利用**」、「**施設投資の最適化**」、「**業務の効率化**」の3つの着眼点により、県域水道が一体となって取り組んでいきます。

4-2 課題に対する対応策

ここでは、3つのエリアの課題に対する今後の対応策について考え方を整理します。

《 県営水道エリア 》

背景	<ul style="list-style-type: none">■ 県営水道は、大和平野の各市町村が従来から水源（水質、水量）に恵まれなかったうえ、昭和 30 年代からの水需要の増加に対応すべく水源確保を目的とした水道用水供給事業として設立された経緯があります。■ このように、県水受水エリアでは、既に県営水道が受水 24 市町村に用水供給を行っており、ひとつの広域水道を実現した形となっています。しかし、近年、水需要の減少傾向や将来的な設備更新費用の増加、技術力の低下による更なる事業経営悪化の懸念など、水道事業を取り巻く環境が変化してきており、今一度、現状を再評価した上で、改善を加える時期に来ているといえます。
----	---

課 題	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水需要の減少に伴う水源の選択（県営水道、自己水） ■ 水源の選択を踏まえた県営水道と市町村水道との二重投資の回避
対応策	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水源の最適化と施設の効率化 <p>水源（県営水道、自己水）の最適化を踏まえた県営水道を軸とした垂直連携（施設の共同化）と奈良市水源の有効活用を視野に入れた将来的な水道一元化について取り組むことが必要と考えます。</p> <p>○短・中期的な対応策</p> <p>今後多くの受水市町の浄水場が更新時期を迎えることから、県水受水エリア全体で、今後の施設更新が二重投資にならないように、地勢（標高差・水系）や県営水道の受水池の位置及び各市町村の施設の老朽化状況を考慮し、各市町村の浄水場等水道施設の配置を見直したうえで、今後増加が予想される施設更新の投資の最適化を検討します。</p> <p>また、県営水道の料金が受水市町村の経営に大きく影響することから、県営水道の料金の見直しを検討します。</p> <p>○長期的な対応策</p> <p>県営水道は、24市町村に用水供給事業を行っており、ひとつの広域化が実現されていますが、さらに、末端水道と一元化し、水源から蛇口までの一貫した水道経営により、さらなる効率化が考えられます。市町村の自己水のうち、とりわけ独自で水源開発に投資し、県水に次ぐ規模の水源を持ち、水道技術のノウハウを持ち合わせた奈良市と広域的に用水供給事業を行っている県水を含めた将来的な水道一元化の可能性を検討します。</p> <p>○水資源の有効活用の検討</p> <p>水需要の減少が見込まれる中、これまで水源開発してきたダム以外に、地下水などの既存水源も含めて、確保してきた水を、効果的・効率的に利用していくことが重要と考えています。</p> <p>そこで、緊急時の予備水源としての必要性を勘案したうえで、廃止となる水源や、今後、水需要に対して供給に余剰が出る水源については、工業用水など、水道水源以外の他用途への活用について、市町村と共同して検討していきます。</p>

《 五條・吉野エリア 》

<p>背景</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 五條市・吉野3町においては、いずれも吉野川の表流水を水源として、それぞれ各市町単位で水道事業を運営してきました。従来から水源管理の困難さや今後の水道経営維持の観点から、互いに連携するニーズを共有してきた経緯があります。 ■ 高度経済成長期には、五條市、大淀町など住宅開発等により人口が増加し、それに合わせて施設規模も拡大してきましたが、近年、人口が減少傾向に転じ、その減少率も県北部地域に比べて高くなっており、今後更なる水需要の減少が見込まれる中、施設稼働率の低い浄水場があることから、今後の業務の効率化が課題となっています。 ■ 吉野川固有の問題として、平成16年頃から水源水質としてカビ臭の問題が発生し、少なからずその対応に費用がかかっている状況にあります。
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 人口減による施設稼働率低下への対応 ■ 水源水質の維持（カビ臭問題への対応） ■ 施設更新、耐震化への対応
<p>対応策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 五條市・吉野3町の水平連携 <ul style="list-style-type: none"> 施設稼働率の低下、水源管理、及び今後の施設更新・耐震化へ対応するため、地域的つながりもある五條市・吉野3町が一体となり、効率的な事業運営ができるように、水平連携による広域化に取り組むことが必要と考えます。 ○ 短・中期的な対応策 <ul style="list-style-type: none"> 料金格差の問題から末端給水まで含めた事業統合に対して抵抗があることから、水源から浄水場・送水管まで、新たな用水供給事業設立を視野に入れた施設の共同化を当面の目標として検討します。 ○ 長期的な対応策 <ul style="list-style-type: none"> 今後更なる水需要の減少と料金収入の減少、支出面では更新需要の増加や技術力の低下が予想されることから、用水供給事業と末端給水事業の一元化を視野に検討を進めます。

《 簡易水道エリア 》

<p>背景</p>	<p>■ 簡易水道は、経営基盤や技術基盤が弱い上に、人口減少（過疎化の進行）、給水量の減少、施設老朽化、水道職員の減少等により、今後、運営基盤がさらに弱体化していくことが懸念されます。</p> <p>加えて簡易水道特有の以下の問題があります。</p> <p>→ 広範囲による施設の点在化（山間部の谷沿い地形に小規模集落）</p> <p>→ 料金回収率が極めて低い</p> <p>→ 地元住民への維持管理委託（住民の高齢化）</p> <p>→ 施設稼働率がきわめて低く、非効率的である</p> <p>■ また、奈良県においては市町村合併が進まなかったことから、依然として、財政基盤の脆弱な小規模市町村がこれらの簡易水道を管理運営しており、将来的な事業継続性が危ぶまれています。</p>
<p>課題</p>	<p>■ 水道職員の技術・経験不足→人材の確保（技術レベルの確保、向上）</p> <p>■ 厳しい水道事業経営（収入の減少）への対応→事業の効率化の推進</p> <p>■ 危機管理リスクの増加（水道施設の老朽化、自然災害など）</p> <p>■ 将来的な施設更新への対応</p>
<p>対応策</p>	<p>■ 管理の一体化による運営基盤の強化</p> <p>東南部を中心とした簡易水道エリアにおいては、小規模な簡易水道事業が点在し、管理運営を受け持つ人材が行政、地元住民ともに不足しており、今後ますます厳しくなるものと推測されます。</p> <p>○ 短・中期的な対応策</p> <p>維持管理の適正化、事業継続性を確保する観点から、広域的な共同管理の委託の集約や受け皿組織の設立を想定した管理の一体化を検討します。</p> <p>なお、管理の受け皿組織については、地元企業や地域住民など民間活用を考慮して検討します。</p> <p>○ 長期的な対応策</p> <p>将来的な施設更新や技術力強化への対応に向けて、民間のノウハウ以外にも、県営水道エリアの県営水道や奈良市などの大規模事業体や、五條市・吉野3町からの技術支援について検討します。</p>

第5章 実現するための方策

5-1 広域化モデル案

第4章で県域水道の将来構想について考え方を整理してきましたが、長期的な広域化のあり方を展望しつつ、その実現化を視野に入れた短・中期の広域化モデル案について提案します。

1) 県営水道エリア

モデル案：水源（県営水道、自己水）の最適化を踏まえた県営水道を軸とした垂直連携（施設の共同化）と奈良市水源の有効活用を視野に入れた将来的な水道一元化

モデル案の概要

【県営水道を軸とした垂直連携】

県営水道受水市町村の多くの浄水場が今後更新時期を迎えます。上記の考え方に基づき水道施設の配置見直しを検討し、将来的に自前で水源や浄水場等施設の改修を行った場合と、県営水道への転換を図った場合について経営シミュレーションを行った上で、施設更新の最適化を検討します。シミュレーションの結果、水源として県営水道を選択した方が事業の効率化を図れる場合、浄水場（自己水）を廃止し、県水への転換（施設の共同化）により二重投資の解消を図ります。

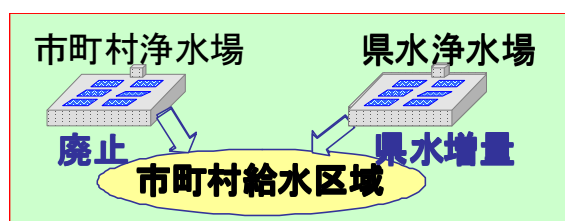


図 5-1 県水転換のイメージ

■効果

○受水市町

受水費が増加するものの、浄水場の更新費用、水源(深井戸等)の維持管理費用の削減→給水原価の抑制

○県水

受水市町への給水量増加による料金収入の増加→受水単価の値下げが可能

○県全体

受水市町間の給水サービス（供給の安定性、水質の保持）の平準化

■実現への課題

○県営水道の供給単価 [現行 140 円/m³] の引き下げ

○廃止となる市町村浄水場の水源の有効活用

【奈良市水源の有効活用】

県営水道エリアに属する奈良市は、水源量や水道施設の規模、及び水道技術のノウハウを含め、将来的に広域化の軸となる事業体と考えられます。今後、広域化を推進していくためにも、奈良市水源の有効活用を視野に入れ、県水と奈良市を含めた将来的な水道一元化を検討していきます。

2) 五條・吉野エリア

モデル案：五條市・吉野3町の水平連携

1市3町による施設の共同化と用水供給事業設立の検討

モデル案の概要

施設稼働率の低下、水源管理、今後の施設更新・耐震化へ対応するため、水源から浄水場までの施設を共同化することが有効と考えられます。

施設の共同化を検討する場合、スケールメリットによるトータルコストの軽減、及び水源から浄水場までの管理の一元化を図るために、用水供給事業の設立を視野に検討を進めます。

将来的に独自で水源や浄水場等施設の改修を行った場合と、用水供給事業を設立し、施設の統廃合、管理の一体化を行った場合について経営シミュレーションを行います。

その場合、各市町からのニーズに応じた県の関わり方を含め、各市町の今後の事業経営に対するメリットを考慮した上で、実現化を検討していきます。

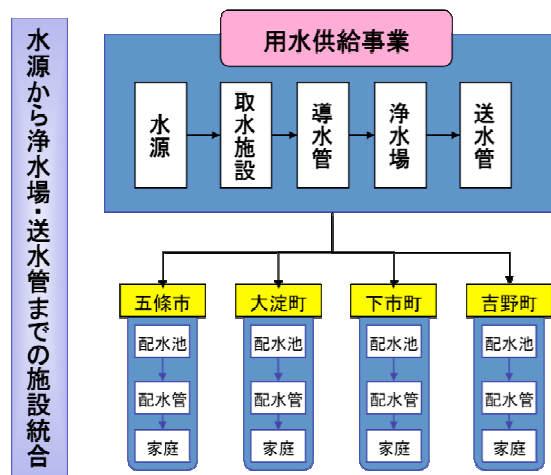


図 5-2 五條市・吉野3町の広域化形態

■効果

- スケールメリットによるトータルコストの軽減 [施設（取水、浄水場）の維持管理の共同化、効率的・計画的な設備投資、施設の有効活用、稼働率の向上]
- 技術者の集約による技術水準の維持

■実現への課題

- 各市町の費用負担の公平化

3) 簡易水道エリア

モデル案：簡易水道事業の効率的運営
 管理の一体化による運営基盤の強化

モデル案の概要

各市町村の簡易水道事業の一部業務を支援、代行するために、各市町村への技術支援などの人材派遣、業務委託サービスを提供するため、管理の受け皿組織設立を検討します。

管理を担う人材としては、地元企業や地域住民、自治体職員のOBなど民間の活用を検討します。

一事例として、図 5-3 のようなサービスプラットフォームによる受け皿組織を検討できます。

支援メニューとしては、運営管理に関する人材派遣、IT情報化支援、施設更新に関する技術支援、管路管理支援、技術者育成支援、顧客管理支援などが考えられます。

各事業者は設定されたメニューの中から、各事業者のニーズを考慮して、提供を受けるメニューを選択できるようにします。

今後、各市町村からのニーズを踏まえて、現状より、より安いコストで適正な維持管理が可能となる手法を、市町村と協議しながら検討していきます。

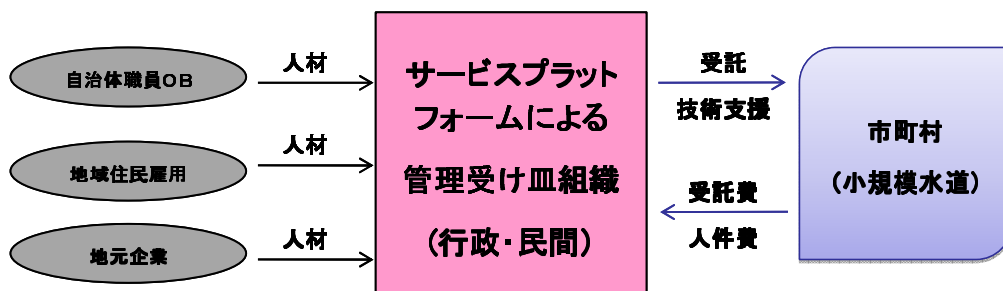


図 5-3 管理の受け皿組織のイメージ

■効果

- 維持管理を含むサービス水準の平準化
- 技術職員の確保
- 市町村職員の技術レベルの確保・向上
- 管理コストの削減
- 危機管理体制の強化（大規模災害時の応援体制など）

■実現への課題

- 管理の受け皿組織の立ち上げ（費用負担、運営ルールなど）
- 民間企業参加に向けたメリットの確保の検討

以上、3つのモデル案を含め、図 5-4 に県域水道における広域化に向けた取り組みを示します。

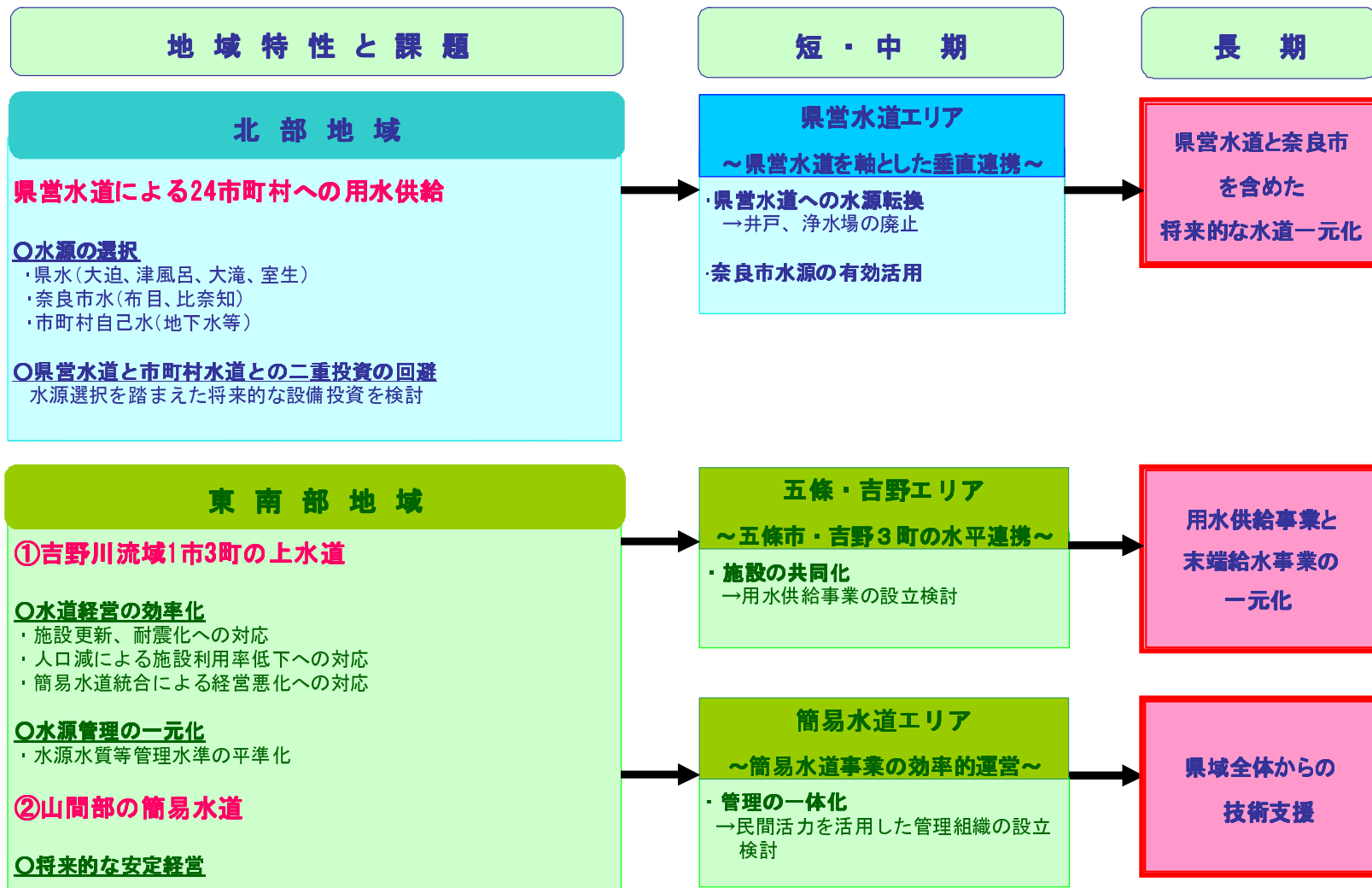


図 5-4 県域水道における広域化に向けた取り組み

5-2 県域水道におけるロードマップ

■ 平成 23 年度の取組み

○県域水道ビジョンの策定

- ・広域的な視点で、県域水道の合理化を検討していくための基本的な考え方を示します。

○広域化モデル案の具体化

- ・将来のあるべき姿に向けて、各エリアで目指す「広域化モデル案」について、経営シミュレーション等を行い、市町村と協議しながら、具体化の検討を行います。
- ・モデル案毎にワーキング（市町村、県、県水）を立ち上げて、合意形成を図ります。

■ 今後の取組み

○水道広域化ブロック別協議会の設置

- ・広域化モデル案の合意形成が図られたところから順次設置します。
- ・県は全ての協議会にオブザーバーで参加します。

○水道広域化ブロック別協議会による実行計画（アクションプラン）の策定・実現化

- ・業務共同化の実施計画、運営組織体制、費用負担、責任区分等について、協議会メンバーが協議し、実行計画（アクションプラン）として取りまとめます。
- ・策定された実行計画（アクションプラン）に基づき、新たな運営組織設立（企業体等）に向けた準備を行い、実現化を図ります。

<県と水道事業体（市町村、県営水道）の役割>

● 奈良県（水道行政担当：地域振興部地域政策課）

広域化の方向性を提示し、広域化推進に向けた調整や進捗管理（水道広域化ブロック別協議会の設置に向けた調整、広域化の情報提供等）を行うことにより広域化を推進します。

● 水道事業体（市町村、県営水道）

広域化を実行する主体であり、水道サービス水準の確保・向上、経営基盤の強化に向けて、県及び関係する水道事業体と連携して広域化を推進します。

参 考 資 料

- ①用語解説
- ②新たな水道広域化のイメージ
- ③水道広域化の形態と期待される効果
- ④市町村水道の基礎情報（給水人口、普及率、給水量、年間取水量）
- ⑤市町村水道の給水エリア（上水道・簡易水道）
と県営水道事業の受水エリア

①用語解説

ア行

◆一日平均給水量

給水区域に対して、年間に給水した実績水量を年間日数で除したものをいいます。

◆一日最大給水量

年間の1日給水量の中で最大のものをいいます。

カ行

◆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。

◆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。

◆供給単価

有収水量1m³当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すものです。

◆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。

◆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。

◆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。

サ行

◆暫定水利権

水源が安定的に確保されていない水利使用で、許可期限の到来とともに失効する（更新条項をつけてない）水利権をいいます。

◆支払利息

営業外費用の一つで、企業債、他会計からの借入金、一時借入金等について支払う利息のことをいいます。

◆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。

◆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。

夕行

◆耐用年数

固定資産が、その本来の用途に使用できると見られる推定の年数のことをいいます。固定資産の減価償却を行うための基本的な計算要素として、取得原価、残存価額とともに必要なものです。その年数は、使用及び時間の経過による物質的原因と技術の進歩による陳腐化などの機能的原因に基づき、過去の経験等を参考として決定するものです。地方公営企業においては、有形固定資産は地公企則別表 2 号、無形固定資産は同則別表 3 号による年数を適用することとされています（同則 7 条、8 条）。

◆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。

◆地下水

地表面下にある水をいい、不圧（自由）地下水と被圧地下水が、また、浅層地下水と深層地下水があります。一般的に地下水は、河川水に比べて水量、水質、水温が安定した良質の水源といえます。

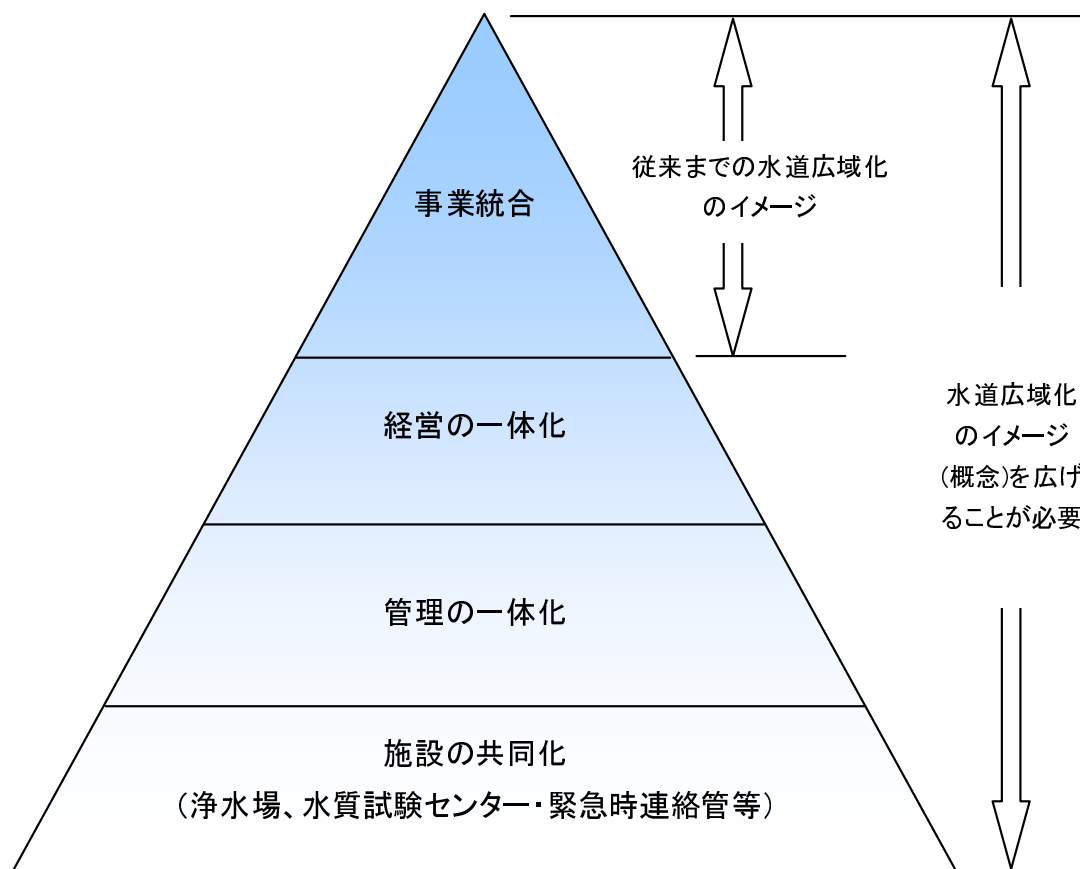
ヤ行

◆有収水量

料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量のことです。料金水量、他水道事業への分水量、そのほか公園水量、消防用水などで料金として徴収されませんが、他会計から維持管理費としての収入がある水量をいいます。

有収水量は、一般家庭等の生活用有収水量、官公署・学校・病院・営業等の業務営業用有収水量、工場等の工場用有収水量に分類されます。

②新たな水道広域化のイメージ



事業統合	経営主体も事業も一つに統合された形態。水道法改正(平成13年)以前は、施設が一体的に運用されている事が前提でしたが、法改正以降は、必ずしも施設は一体化されていなくても事業統合できることとなっています。
経営の一体化	経営主体は一つですが、認可上、事業は別の形態。一つの経営主体に複数の水道事業がある場合は、組織は一体であり、経営方針も統一されていると考えられます。例えば、複数事業を行う県営用水供給事業の他、佐賀東部水道企業団のような水道事業と用水供給事業を運営している場合等が挙げられます。
管理の一体化	維持管理業務や総務系の事務処理などを共同実施あるいは共同委託等により業務等を実施処理する形態をいいます。
施設の共同化	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。

新たな水道広域化のイメージ(出典：水道ビジョン 厚生労働省 平成16年6月)

③水道広域化の形態と期待される効果

		事業統合	経営の一体化	管理の一体化	施設の共同化	
水（広域化への移行イメージ）	①複数の水事業による事業統合（例えば企業団の結成）（水平統合）		③同一の経営主体が複数の事業を経営	④中核事業による管理の一体化 	⑦共同施設（浄水場、水質試験センター等）の保有 	
	②用水供給事業と水道事業の統合（垂直統合）			⑤管理組織（一部事務組合又は民間法人）への業務の共同委託 	⑧緊急時連絡管 ⑨災害時等の応援協定	
技術基盤に関する効果	水需要	水需給の不均衡解消	◎	—	—	
	施設	複数水源による供給安定性の向上	◎	—	—	
		施設整備水準の平準化	◎	◎	—	○ 共同施設を保有する場合は一部可
	管理	施設の統廃合・効率的な更新	◎	—	—	○ 共同施設を保有する場合は一部可
		人材確保・技術力の確保	◎	◎	○ 業務内容に応じて一部可	—
	緊急時	管理体制の強化	◎	◎	○ 業務内容に応じて一部可	—
緊急時体制の強化		◎	◎	○ 業務内容に応じて一部可	○ 共同施設を保有する場合は一部可	
環境	水源の多元化によるバックアップ体制強化	◎	—	—	○ 共同施設を保有する場合は一部可	
経営基盤に関する効果	環境	合理的な環境対策への取り組み	◎	—	○ 業務内容に応じて一部可	○ 共同施設を保有する場合は一部可
	財源	更新財源の確保	—	—	—	—
	事業計画	柔軟な事業計画	◎	○ 会計が別なため内容に応じて一部可	—	—
	運営	効率的運営	◎	○ 会計が別なため内容に応じて一部可	○ 業務内容に応じて一部可	○ 共同施設を保有する場合は一部可
	サービス	料価格差の是正	◎	—	—	—
		情報提供、利用の利便性拡大	◎	◎	○ 業務内容に応じて一部可	—
支払窓口の利便性拡大		◎	◎	—	—	
	未給水地域解消	◎	—	—	—	

参考資料：水道広域化検討の手引き -水道ビジョンの推進のために-、日本水道協会

※◎：多くの効果が期待できるもの ○：効果の一部が期待できるもの

④市町村水道の基礎情報

〔市町村別給水人口及び普及率（平成21年度）〕

No.	市町村名	行政区域内 人口（人）	上水道 （人）	簡易水道 （人）	専用水道 （人）	給水人口 （人）	普及率 （%）
1	奈良市	364,945	357,185	7,561	120	364,866	100.0
2	大和高田市	68,578	68,524	0	0	68,524	99.9
3	大和郡山市	89,003	88,973	0	0	88,973	100.0
4	天理市	69,440	69,440	0	0	69,440	100.0
5	橿原市	124,658	124,658	0	0	124,658	100.0
6	桜井市	59,855	58,083	469	0	58,552	97.8
7	五條市	34,748	30,533	2,848	0	33,381	96.1
8	御所市	30,108	29,707	401	0	30,108	100.0
9	生駒市	117,248	117,248	0	0	117,248	100.0
10	香芝市	74,763	74,763	0	0	74,763	100.0
11	葛城市	35,663	35,663	0	0	35,663	100.0
12	宇陀市	34,403	16,373	13,392	160	29,925	87.0
13	山添村	4,160	0	4,121	0	4,121	99.1
14	平群町	19,808	19,741	69	0	19,810	100.0
15	三郷町	22,938	22,938	0	0	22,938	100.0
16	斑鳩町	27,717	27,717	0	0	27,717	100.0
17	安堵町	7,884	7,876	0	8	7,884	100.0
18	川西町	8,810	8,810	0	0	8,810	100.0
19	三宅町	7,514	7,514	0	0	7,514	100.0
20	田原本町	32,395	32,395	0	0	32,395	100.0
21	曾爾村	1,916	0	1,747	0	1,747	91.2
22	御杖村	2,103	0	2,026	0	2,026	96.3
23	高取町	7,653	7,485	0	0	7,485	97.8
24	明日香村	5,892	5,676	80	0	5,756	97.7
25	上牧町	23,862	23,384	0	478	23,862	100.0
26	王寺町	22,162	22,162	0	0	22,162	100.0
27	広陵町	33,440	33,419	0	0	33,419	99.9
28	河合町	18,782	18,782	0	0	18,782	100.0
29	吉野町	8,756	5,804	2,766	0	8,570	97.9
30	大淀町	19,271	19,268	0	0	19,268	100.0
31	下市町	6,904	5,638	1,127	0	6,765	98.0
32	黒滝村	877	0	801	0	801	91.3
33	天川村	1,554	0	1,202	0	1,202	77.3
34	野迫川村	669	0	361	0	361	54.0
35	十津川村	3,955	0	1,878	0	1,878	47.5
36	下北山村	1,077	0	1,038	0	1,038	96.4
37	上北山村	689	0	625	0	625	90.7
38	川上村	1,648	0	1,641	0	1,641	99.6
39	東吉野村	2,175	0	1,755	0	1,755	80.7
合計		1,398,023	1,339,759	45,908	766	1,386,433	99.2
							※平均値

出典：奈良県の水道概要（平成21年度版）

〔市町村別給水量（平成21年度）〕

No.	事業主体名	上水道			簡易水道		
		1日最大給水量 (m ³)	1人1日最大給水量 (L)	1日平均給水量 (m ³)	1日最大給水量 (m ³)	1人1日最大給水量 (L)	1日平均給水量 (m ³)
1	奈良市	152,730	425	129,181	3,009	398	2,477
2	大和高田市	23,930	349	20,315			
3	大和郡山市	39,641	451	33,510			
4	天理市	33,261	479	27,395			
5	橿原市	44,210	355	39,392			
6	桜井市	20,800	358	18,364	185	394	92
7	五條市	13,222	433	11,496	939	330	1,126
8	御所市	11,590	390	9,660	156	389	204
9	生駒市	40,938	349	35,307			
10	香芝市	24,740	331	22,085			
11	葛城町	16,486	455	14,121			
12	宇陀市	5,557	339	4,803	5,362	400	3,957
13	山添村				1,658	402	1,112
14	平群町	7,911	388	6,310	27	391	21
15	三郷町	9,094	396	7,449			
16	斑鳩町	9,978	361	8,688			
17	安堵町	2,593	380	2,121			
18	川西町	3,261	370	2,896			
19	三宅町	2,599	342	2,118			
20	田原本町	10,150	313	10,151			
21	曾爾村				784	449	451
22	御杖村				1,347	665	660
23	高取町	2,612	349	2,233			
24	明日香村	2,128	375	1,644	14	175	14
25	上牧町	6,609	283	5,819			
26	王寺町	8,254	365	6,951			
27	広陵町	11,604	347	10,167			
28	河合町	9,475	399	7,178			
29	吉野町	2,666	459	2,060	1,927	697	1,114
30	大淀町	9,506	493	8,405			
31	下市町	2,697	478	1,912	361	320	193
32	黒滝村				356	444	241
33	天川村				1,223	1,017	444
34	野迫川村				208	576	166
35	十津川村				1,181	629	730
36	下北山村				935	901	491
37	上北山村				296	474	267
38	川上村				1,444	880	587
39	東吉野村				1,319	752	668
合計		528,242	386	451,731	22,731	495	15,015
			※平均値			※平均値	

出典：奈良県の水道概要（平成21年度版）

〔市町村別年間取水量（水源内訳）〕（上水道）

単位:千m³/年

No.	市町村	上水道							合計	県水受水 比率
		表流水 (自流)	ダム 湖沼水	伏流水	浅井 戸水	深井 戸水	県水			
1	奈良市	2,512	40,234					6,454	49,200	13%
2	大和高田市							7,415	7,415	100%
3	大和郡山市					5,267		6,964	12,231	57%
4	天理市		3,583			1,134		5,600	10,317	54%
5	橿原市			3,129				11,343	14,472	78%
6	桜井市		2,706		1,410	896		1,998	7,010	29%
7	五條市	4,503							4,503	0%
8	御所市				79	1,502		2,029	3,610	56%
9	生駒市					4,508		8,474	12,982	65%
10	香芝市							8,061	8,061	100%
11	葛城市	4,188				2		1,252	5,442	23%
12	宇陀市			154	992			803	1,949	41%
13	山添村								0	
14	平群町	267				143		1,893	2,303	82%
15	三郷町	448	646			157		1,620	2,871	56%
16	斑鳩町					1,057		2,153	3,210	67%
17	安堵町					484		330	814	41%
18	川西町					590		467	1,057	44%
19	三宅町					642		200	842	24%
20	田原本町					2,165		1,540	3,705	42%
21	曾爾村								0	
22	御杖村								0	
23	高取町							815	815	100%
24	明日香村							600	600	100%
25	上牧町							2,124	2,124	100%
26	王寺町					1,180		1,520	2,700	56%
27	広陵町				82	1,140		3,061	4,283	71%
28	河合町					365		2,707	3,072	88%
29	吉野町	695			173				868	0%
30	大淀町	3,377							3,377	0%
31	下市町	869							869	0%
32	黒滝村								0	
33	天川村								0	
34	野迫川村								0	
35	十津川村								0	
36	下北山村								0	
37	上北山村								0	
38	川上村								0	
39	東吉野村								0	
	合計	16,859	47,169	3,283	2,736	21,232	79,423	170,702		47%

※平均値

出典：奈良県の水道概要（平成21年度版）

〔市町村別年間取水量（水源内訳）〕（簡易水道）

単位:千m³/年

No.	市町村	簡易水道						合計
		表流水 (自流)	ダム 湖沼水	伏流水	浅井 戸水	深井 戸水	泉水	
1	奈良市	159	652	0	0	217	0	1,028
2	大和高田市	0	0	0	0	0	0	0
3	大和郡山市	0	0	0	0	0	0	0
4	天理市	0	0	0	0	0	0	0
5	橿原市	0	0	0	0	0	0	0
6	桜井市	37	0	0	0	0	0	37
7	五條市	390	0	21	0	0	0	411
8	御所市	55	0	0	27	0	0	82
9	生駒市	0	0	0	0	0	0	0
10	香芝市	0	0	0	0	0	0	0
11	葛城市	0	0	0	0	0	0	0
12	宇陀市	408	163	334	180	0	479	1,564
13	山添村	279	44	18	0	89	0	429
14	平群町	8	0	0	0	0	0	8
15	三郷町	0	0	0	0	0	0	0
16	斑鳩町	0	0	0	0	0	0	0
17	安堵町	0	0	0	0	0	0	0
18	川西町	0	0	0	0	0	0	0
19	三宅町	0	0	0	0	0	0	0
20	田原本町	0	0	0	0	0	0	0
21	曾爾村	133	0	0	52	0	0	184
22	御杖村	233	0	0	2	18	0	253
23	高取町	0	0	0	0	0	0	0
24	明日香村	0	0	5	0	0	0	5
25	上牧町	0	0	0	0	0	0	0
26	王寺町	0	0	0	0	0	0	0
27	広陵町	0	0	0	0	0	0	0
28	河合町	0	0	0	0	0	0	0
29	吉野町	357	0	34	0	0	16	407
30	大淀町	0	0	0	0	0	0	0
31	下市町	52	0	20	0	0	0	72
32	黒滝村	115	0	0	0	0	0	115
33	天川村	163	0	0	0	0	0	163
34	野迫川村	61	0	0	0	0	0	61
35	十津川村	273	0	15	0	0	0	288
36	下北山村	206	0	85	0	0	0	292
37	上北山村	102	0	0	0	0	0	102
38	川上村	271	0	0	0	0	0	271
39	東吉野村	154	0	114	0	0	0	268
	合計	3,454	859	647	260	324	495	6,039

出典：全国簡易水道統計（平成21年度）

⑤市町村水道の給水エリア（上水道・簡易水道）と県営水道事業の受水エリア

