

# 奈良県営水道経営戦略

令和3年3月

奈良県水道局



～目 次～

第1章 策定の趣旨	1
1.1 経営戦略の策定趣旨	1
1.2 基本理念	1
1.3 位置付け	1
1.4 計画期間	1
第2章 事業概要	2
2.1 沿革	2
2.2 施設の概要	2
2.3 組織図	3
第3章 水道事業の現状	5
3.1 水需給の状況	5
3.2 料金の推移	6
3.3 施設の状況	6
3.3.1 経年化状況	6
3.3.2 耐震化状況	7
3.3.3 自然災害の状況	8
3.4 水質の状況	8
3.4.1 水源の状況	8
3.4.2 浄水の状況	9
3.4.3 水質の管理	10
3.5 経営の状況	11
3.5.1 収益的収支の推移	11
3.5.2 資本的収支の推移	11
3.5.3 組織及び職員の状況	12
第4章 今後の見通しと取組	14
4.1 目指す方向性と施策	14
4.2 持続	15
4.2.1 水需要の動向	15
4.2.2 人材確保	16
4.3 強靱	17
4.3.1 施設の強靱化	17
4.3.2 災害への対応	18
4.4 安全	19
4.5 今後の事業目標	21
第5章 投資・財政計画	22
第6章 進行管理	23

第7章 県域水道一体化の実現に向けて.....	24
7.1 県域水道一体化の統合形態.....	25
7.2 県域水道一体化の効果.....	26
7.3 県域水道一体化のスケジュール.....	27
参考	
「奈良県営水道“ぷらん2019”」の目標達成状況と評価.....	28
用語解説.....	30

## 第1章 策定の趣旨

### 1.1 経営戦略の策定趣旨

奈良県営水道（以下「県営水道」という。）は、昭和42年4月に発足し、これまで安定した良質の水道用水を県内24市町村に供給してきました。

しかし、近年の水道事業を取り巻く環境は、人口増加の時代から人口減少、さらに節水意識の向上等により水需要の減少へと大きく変化するとともに、昭和時代に急速に整備してきた水道施設や管路の老朽化、耐震化対策、技術職員の減少などの課題に直面しています。また、近年の豪雨等の大規模な自然災害への対策も迫られています。

このような状況を踏まえ、県営水道では、安定的な水道用水供給事業を継続するため、平成31年3月策定の『新領域水道ビジョン』で示された県営水道と市町村水道の一体化（以下「領域水道一体化」（※）という。）の実現を目指し、取組の方向性及び施策を具体的に示した経営戦略を策定するものです。

（※）領域水道一体化：水道事業が抱える諸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（上水道の事業統合）。

### 1.2 基本理念

『新領域水道ビジョン』の示す水道の理想像「持続」「強靱」「安全」に基づき、安全でおいしい水道水を安価で安定して県民の皆様へ供給することを基本理念とし、領域水道一体化を目指します。

### 1.3 位置付け

この経営戦略は、「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成26年8月29日付総務省通知）における中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」及び「水道事業ビジョンの作成について」（平成26年3月19日付厚生労働省通知）における『奈良県営水道“ぶらん2019”』の後継計画としての「水道事業ビジョン」として位置付けます。

### 1.4 計画期間

計画期間は、令和2年度から令和6年度までの5年間とします。

「経営戦略策定・改定ガイドライン」（平成31年3月29日付総務省通知）において、中長期的な視点から経営基盤の強化等に取り組むことができるように、計画期間は10年以上を基本とされていますが、本県においては、県営水道と市町村水道を構成員とする企業団を令和6年度までに設立し、令和7年度までの事業開始に向けた領域水道一体化を進めていることから、県営水道としての経営戦略の計画期間は令和6年度までとします。

## 第2章 事業概要

### 2.1 沿革

県営水道は、昭和41年12月に当時としては全国的にもまれな広域水道として、厚生大臣から用水供給事業の認可を得て、昭和42年4月に事業を開始しました。

昭和45年4月には吉野川水系の津風呂ダム・大迫ダムを水源とする御所浄水場が業務を開始し、同年7月25日から最も水不足に悩んでいた橿原市と大和高田市へ配水を開始しました。

昭和49年4月には宇陀川水系の室生ダムを水源とする桜井浄水場が業務を開始し、昭和51年には計画市町村全てへの配水が実現しました。平成25年3月には吉野川上流に大滝ダムが完成し、吉野川からの安定的な取水が可能となり、現在は24市町村に配水しています。

#### 県営水道のあゆみ

昭和 42年4月	水道局発足
昭和 45年4月	御所浄水場設置
昭和 45年7月	市町村へ給水開始
昭和 49年4月	桜井浄水場設置
昭和 53年6月	創設事業に係る送水管全線布設完了
昭和 58年4月	導水隧道建設事務所設置
平成 元年4月	送水管理センター設置
平成 元年7月	導水隧道通水開始
平成 15年4月	送水管理センターを廃止し、水道管理センター設置
平成 25年4月	水道管理センターを廃止し、広域水道センター及び水質管理センター設置

### 2.2 施設の概要

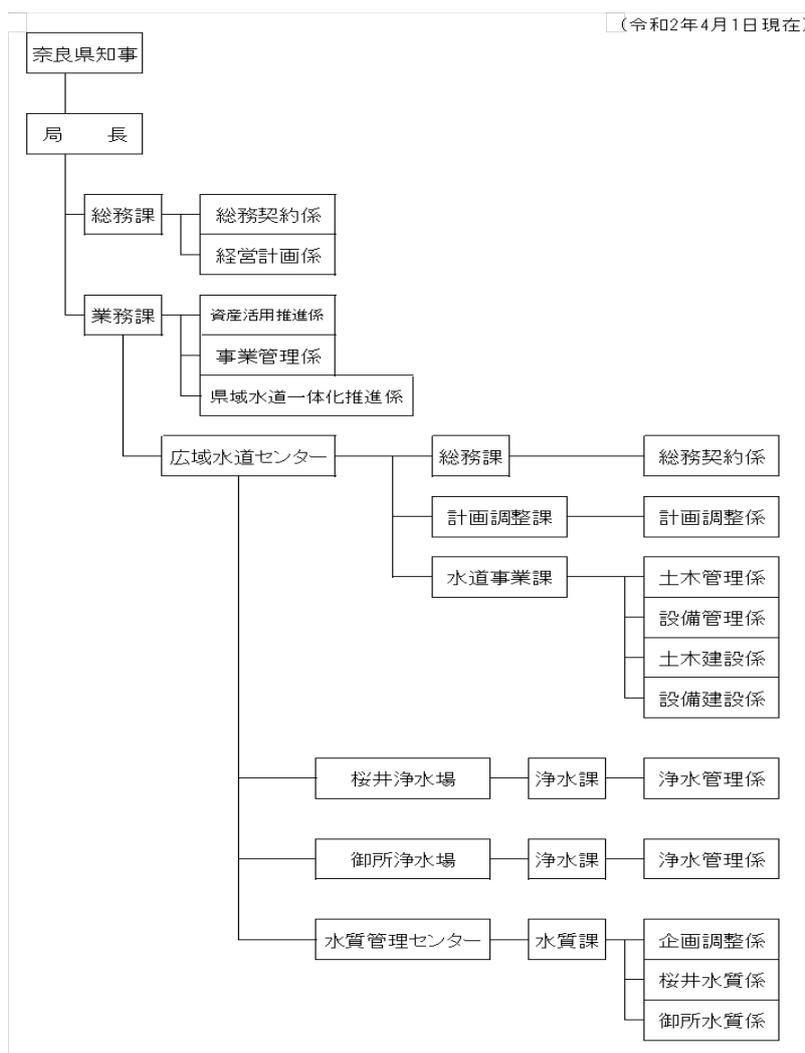
#### 浄水施設（令和元年度）

	桜井浄水場	御所浄水場
水源	室生ダム	津風呂ダム・大迫ダム ・大滝ダム
一日最大配水能力	102,000m <sup>3</sup> /日	338,000m <sup>3</sup> /日
一日平均配水量	81,348m <sup>3</sup> /日	150,018m <sup>3</sup> /日

その他施設（令和元年度）

管理施設	広域水道センター、水質管理センター
取水施設	下市取水場
送水施設	ポンプ場 郡山ポンプ場（広域水道センター）、新平群ポンプ場、 天理ポンプ場、高取ポンプ場、樫原ポンプ場、 御所送水ポンプ棟、三郷送水ポンプ棟
	調整池 郡山調整池、北部調整池、平群調整池、天理調整池、 榛原調整池、明日香調整池、西部調整池、南部調整池、 桜井サージタンク
	管路 送水管路 314km
受水施設	24 市町村 54 カ所

2.3 組織図



【施設位置図】



施設名	所在地
広域水道センター	大和郡山市満願寺町
桜井浄水場	桜井市初瀬
御所浄水場	御所市戸毛
水質管理センター	桜井市初瀬
下市取水場	吉野郡下市町新住
郡山調整池	大和郡山市満願寺町
北部調整池	奈良市三碓町
平群調整池	生駒郡平群町白石畑
天理調整池	天理市石上町
榛原調整池	宇陀市榛原萩原
明日香調整池	高市郡明日香村上居地
西部調整池	御所市櫛羅
南部調整池	御所市富田
桜井サージタンク	桜井市萱森
郡山ポンプ場	大和郡山市満願寺町
新平群ポンプ場	生駒郡平群町平等寺
天理ポンプ場	天理市榎本
高取ポンプ場	高市郡高取町与楽
橿原ポンプ場	橿原市一町
御所送水ポンプ棟	御所市櫛羅
三郷送水ポンプ棟	生駒郡三郷町勢野北
送水管	既設管路延長：314km
市町村受水地	24市町村、54カ所

※この図は送水系統の一例を示しています。  
 濁水や災害等への対応や、効率的な水運用の  
 ために系統を変更する場合があります。  
 (令和2年度 通常の水運用)

凡 例			
施設名	吉野川系統	宇陀川系統	両系統
ポンプ場・ポンプ棟			
調整池			
送水管			
導水管			
市町村受水地			

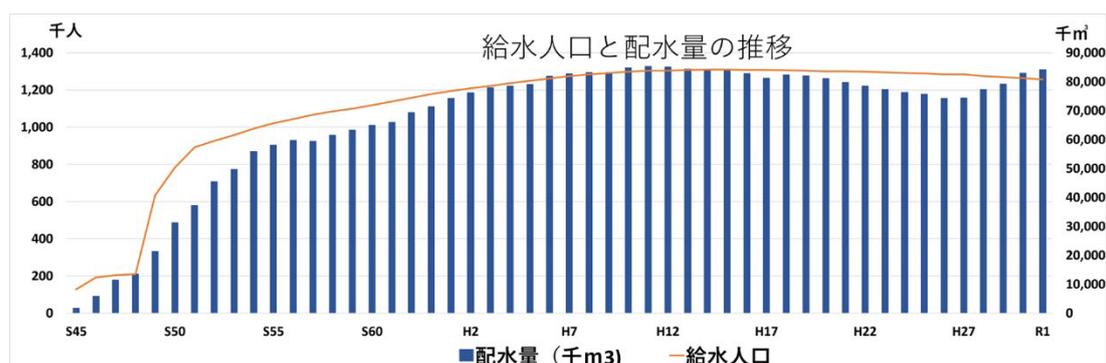
### 第3章 水道事業の現状

#### 3.1 水需給の状況

県営水道の配水量は、平成11年度をピークに徐々に減少しましたが、奈良県全体の将来の水道事業における経営環境の悪化を考慮し、県域水道ファシリティマネジメント（※）の考えにより、県営水道と市町村水道の両施設への二重投資を避け、市町村水道の水源を県営水道の水源に転換すること（以下「県水転換」という。）を進めました。このことにより、平成28年度から県営水道の配水量は暫時的に増加へ転じています。

県水転換による県水受水率100%の市町村は、令和元年度末時点で13市町村ですが、協議中の市町村を含め、令和6年度末までには17市町村にまで広がる予定です。

（※）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一体と捉え県域全体で水道資産の最適化を図ること。



県水転換の状況（令和6年度末までに転換予定の市町村）

（令和元年度末時点）

・ 転換済【13市町村】

大和高田市、橿原市、香芝市、平群町、三郷町、川西町、田原本町、高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町、河合町

・ 転換予定【3市町】

宇陀市（旧榛原町給水区域）（令和6年度転換予定）

安堵町（令和2年度転換）

三宅町（令和3年度転換予定）

・ 協議中【1町】

斑鳩町

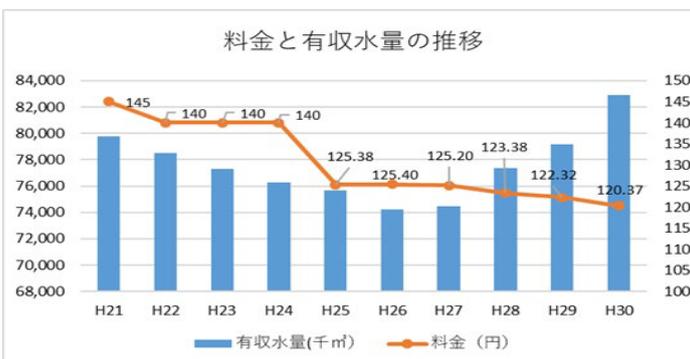
### 3.2 料金の推移

平成 25 年度に、それまでの単一料金制度から二段階従量料金制度に変更し値下げを行いました。

この二段階従量料金制度は、基準水量までは 130 円/m<sup>3</sup>、基準水量を超過した場合は 90 円/m<sup>3</sup>とするもので、県水転換を促進するものとなりました。

これまでの料金の推移は次表のとおりです。

	改定年度	1m <sup>3</sup> の料金 (円)
単一料金制	昭和 4 5	30
	昭和 5 1	52
	昭和 5 3	68
	昭和 5 8	90
	昭和 6 0	115
	平成 6	145
	平成 2 2	140
二段階 従量料金制	平成 2 5	基準水量内130 超過水量 90



※H25 年度以降は平均供給単価

### 3.3 施設の状況

#### 3.3.1 経年化状況

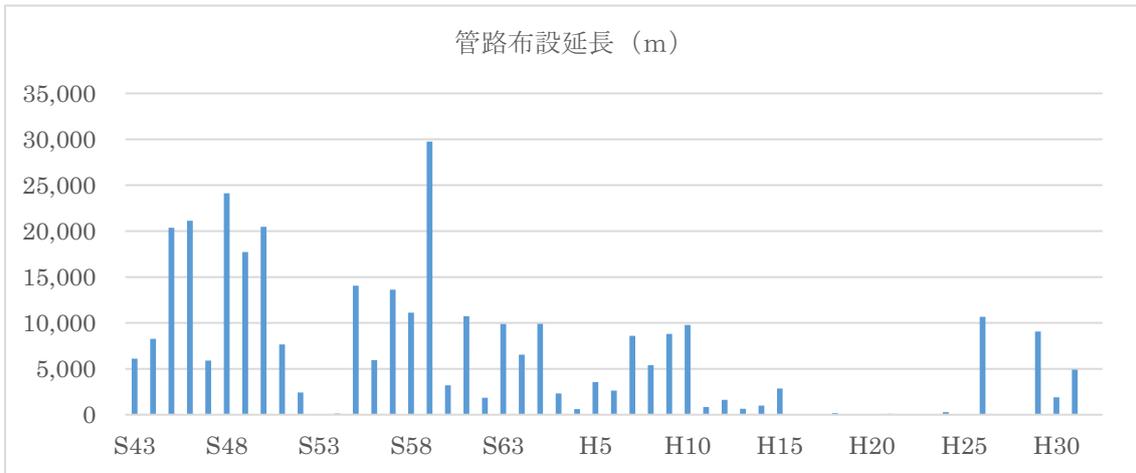
水道施設は昭和 40 年代に建設・設置されたものが多く、経年劣化に伴う老朽化が進んでいます。

管路については、50 年以上経過する管路が発生しています。特に鋼管においては電気防食設備の設置等により適正な維持管理を行っており、管路老朽度調査結果からも良好な状態が確認できています。そこで、法定耐用年数の 40 年ではなく県営水道独自の更新基準年数による更新計画を平成 27 年度に策定しました。現時点では更新基準年数を超えた経年化管路はありませんが、今後、計画的に更新を行っていく必要があります。

設備については、平成 14 年度に更新計画を策定し、平成 24 年度及び平成 30 年度に計画を改訂しています。補修・故障履歴等の実績及び他事業体の実績などを総合的に判断し、県営水道独自の更新基準年数により更新を実施していますが、更新基準年数を超えた経年化率（※）は令和元年度末で 7%となっています。

コンクリート構造物については、平成 24 年度に修繕計画を策定し、これに基づき、順次、修繕を行っています。

（※）経年化率：県営水道独自の更新基準年数を超えた設備の割合のこと。



### 3.3.2 耐震化状況

耐震化については阪神・淡路大震災での被災状況を踏まえ、平成7年度から計画的に耐震対策に取り組んでおり、現在稼働中の浄水施設は100%、配水池は93.3%の耐震化率となっています。平成18年度に土木構造物基幹施設を対象に耐震診断（水道施設耐震工法指針・解説(1997年度版)に基づく評価）を実施し、平成19年度に「基幹施設の耐震化計画」を策定、平成25年7月に耐震補強工事を完了しました。

	県営水道 (令和元年度末)	全国平均 (平成30年度末)
浄水施設耐震化率 ※1	100%	30.6%
配水池耐震化率 ※2	93.3% ※4	56.9%
管路耐震化率 ※3	77.3%	40.3%

- ※1：浄水施設耐震化率：水道施設耐震工法指針・解説(1997年度版)が発行されて以降に設計している浄水施設の処理能力及び、それ以前の指針で設計している浄水施設（平成18年度に耐震診断を実施し耐震性を有すると評価された浄水施設）の処理能力を全浄水施設処理能力で除したものの。
- ※2：配水池耐震化率：水道施設耐震工法指針・解説(1997年度版)が発行されて以降に設計している配水池有効容量及び、それ以前の指針で設計している配水池有効容量（平成18年度に耐震診断を実施し耐震性を有すると評価された配水池有効容量）を全配水池有効容量で除したものの。
- ※3：管路耐震化率：耐震管及び耐震適合管（埋設箇所が良質地盤である管路）の導水管・送水管延長を総導水管・送水管延長で除したものの。
- ※4：御所浄水場1系浄水池が非耐震となっているが、休止しているため、稼働中の配水池耐震化率は100%である。

### 3.3.3 自然災害の状況

平成 23 年 9 月の台風 12 号を起因とした紀伊半島大水害では、県南部で大規模な斜面崩壊が多発しました。紀伊半島大水害以降にも、他県では平成 26 年 8 月豪雨、平成 29 年 7 月九州北部豪雨、更には西日本を中心に甚大な被害をもたらした平成 30 年 7 月豪雨など、大規模な土砂災害が多発している状況にあります。

奈良県においては令和元年度に土砂災害特別警戒区域等の指定が完了し、指定された土砂災害特別警戒区域等に水道施設が含まれることが判明しました。

これまでは水道施設への被害はありませんでしたが、近年、土砂災害が頻発していることもあり、早急に体制・対応の強化について検討する必要があります。

## 3.4 水質の状況

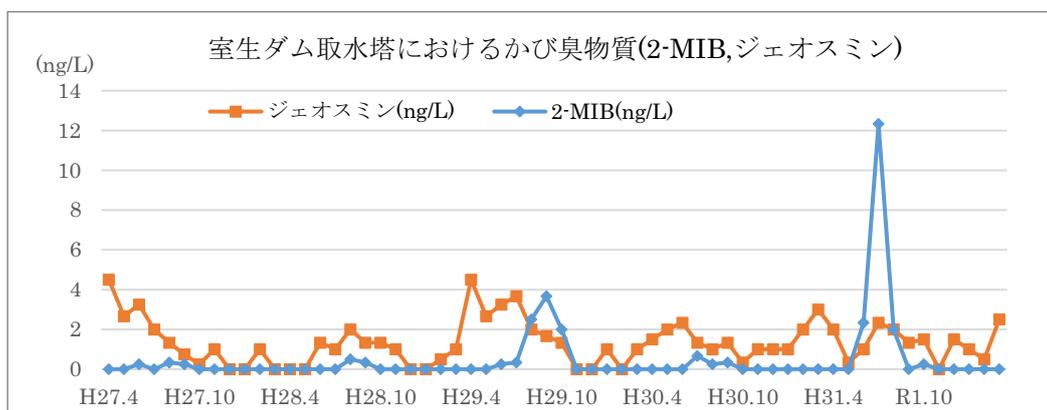
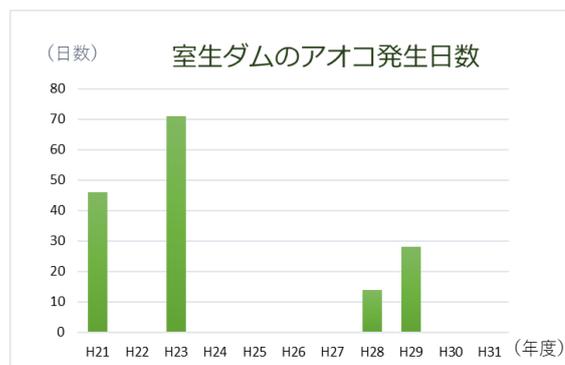
### 3.4.1 水源の状況

#### ①室生ダム（桜井浄水場系統）

水質悪化の原因となるアオコの発生が問題となっていました。近年はアオコ抑制対策として浅層曝気装置の運転を夏期中心に実施しているため、発生日数は減少傾向であり発生が認められない年も増えてきています。

しかし、近年、夏期においてカビ臭物質の濃度が高くなる事例が出てきています。

今後、気候変動による水環境の変化に伴い、カビ臭を産生する藍藻類の爆発的発生などの恐れがあるため、藍藻類の発生状況やカビ臭物質濃度を注視しつつ水源水質に対応した浄水処理の強化が必要になります。



また、ダム湖特有の問題としてマンガンやアンモニア態窒素、有機物の濃度が比較的高い状況です。マンガンやアンモニア態窒素については塩素処理で除去していますが、塩素処理を行うことで有機物と塩素が反応して生成される消毒副生成物が懸念されます。そのため、有機物を除去する浄水処理を行っています。

## ②吉野川（御所浄水場系統）

環境基準のAAまたはA類型(※)の水質を満たしており、カビ臭以外は水道水源としては概ね良好な状態にあります。

カビ臭については季節を問わず断続的に発生している状況です。



(※) 生活環境の保全に関する環境基準(河川)AAからE類型まで定められており、AAは最もきれいな水に区分されている。

### 3.4.2 浄水の状況

県営水道の水質は厚生労働省が定める水道水質基準を十分に満たしており、安定して高い安全性を確保できていると言えます。

よりおいしい水の供給を目指して、おいしさに影響を及ぼすとされるカビ臭やカルキ臭（塩素臭）の低減に向けた取り組みを実施しています。

カルキ臭についてはその原因とされる残留塩素濃度を自動水質監視装置により監視しており、浄水場で注入する塩素濃度を調整することにより残留塩素濃度の安定化に努めています。

室生ダムから取水した原水は有機物量が比較的多く、カビ臭物質の濃度も増加傾向にあるため、粉末活性炭の注入や生物接触ろ過設備を通してできるだけカビ臭物質や有機物を除去することにより、消毒副生成物やカビ臭物質の濃度低減に努めています。しかし、近年の夏期におけるカビ臭物質濃度の上昇においては水源水質に対応した浄水処理の強化が必要になります。

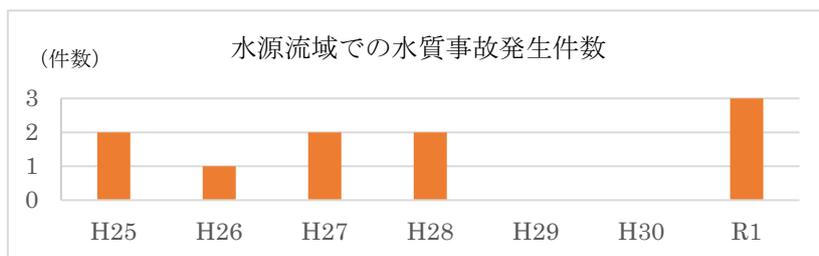
吉野川から取水した原水におけるカビ臭物質濃度の上昇が季節を問わず断続的に発生しているため、カビ臭物質の濃度推移を日々確認し、下市取水場において注入する粉末活性炭の量を調整することで効率的に低減対策を実施しています。また、平成25年度からは粉末活性炭の自動注入装置を導入し、注入精度の改善やコスト削減を実現しました。

### 3.4.3 水質の管理

#### ①水質の自動監視

水源の水質については原水に油やその他有害物質が混入した場合に備えて、油面検知器や魚類水質監視装置により常時監視しています。

浄水への影響は出ていませんが、取水地点付近における油の流出事故等による事故件数は年間で数件程度発生しており、今後も、水質事故発生時には水道水の供給に影響を及ぼさないように、迅速かつ的確な対応が必要になります。



浄水の水質については、市町村へ水道水を供給する地点において自動水質監視装置により水質監視を行っています。地震や工事の振動で送水管路内の水質異常（濁度の上昇）が発生することがあり、今後も常時監視を行い、水質異常時には迅速かつ的確な対応が必要になります。

#### ②水質検査体制

水質管理センターでは桜井浄水場及び御所浄水場の水質検査を行っており、水道の水質向上のために必要な検査項目を必要な頻度で着実に実施する体制の確立に努めています。

#### ③検査の信頼性

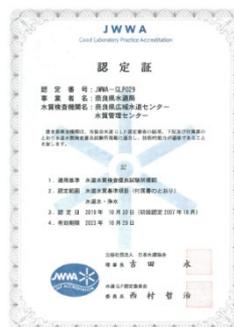
県営水道では水質検査の一層の信頼性向上を目的として、公益社団法人日本水道協会が策定した水道水質検査優良試験所規範（水道 GLP）に基づいた品質管理システムを構築しています。このシステムは平成 19 年 10 月に同協会から認定を受けて以来、認定を保持しています。今後も気候変動による水源水質の悪化に対応できるように、精度の高い水質検査体制の継続が必要です。

<認定マーク>



JWWA-GLP029  
水道GLP認定

<認定証>

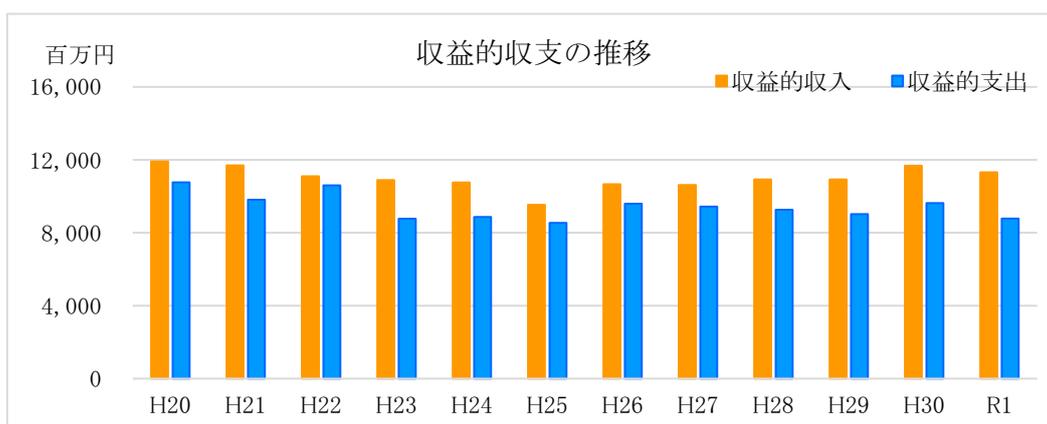


### 3.5 経営の状況

#### 3.5.1 収益的収支の推移

維持管理費の節減や高金利企業債の繰上償還による利息負担軽減等の取組とともに、県水転換による配水収益増の結果、近年では10億円以上の当年度純利益が発生しています。

利益については県域水道ファシリティマネジメント推進積立金（※）に積み立て、県水転換を含めた県域水道ファシリティマネジメント推進事業に充当しています。



	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
収益的収入	11,913	11,698	11,097	10,893	10,758	9,537	10,660	10,616	10,927	10,923	11,677	11,321
収益的支出	10,768	9,816	10,603	8,770	8,868	8,539	9,595	9,436	9,263	9,023	9,633	8,782
収支差	1,145	1,882	494	2,123	1,890	998	1,065	1,180	1,664	1,900	2,044	2,539

（※） 県域水道ファシリティマネジメント推進積立金：

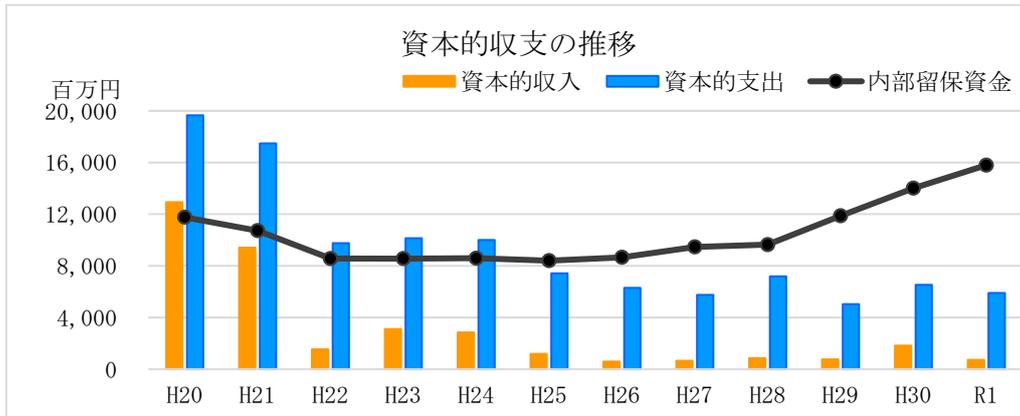
県営水道と市町村水道を一体と捉え、県域全体で水道資産を最適化する取組を推進するために積み立てているもので、県域水道ファシリティマネジメント推進事業及び今後の県域水道一体化事業の財源とするもの。

#### 3.5.2 資本的収支の推移

建設改良事業については施設等の耐震化や老朽化対策を計画的に実施するとともに、第3次拡張計画（計画期間：平成13年度～令和2年度）に基づき着実に実施してきました。

企業債償還については平成19年度から平成21年度の3カ年で高金利企業債約211億円の繰上償還を行うとともに、平成28年度からは新たな借入を行わず、将来の負担軽減に努めています。

また、内部留保資金については近年増加していますが、利益のほとんどを県域水道ファシリティマネジメント推進積立金に積み立てており、今後の県域水道ファシリティマネジメント推進事業や県域水道一体化事業に充当します。

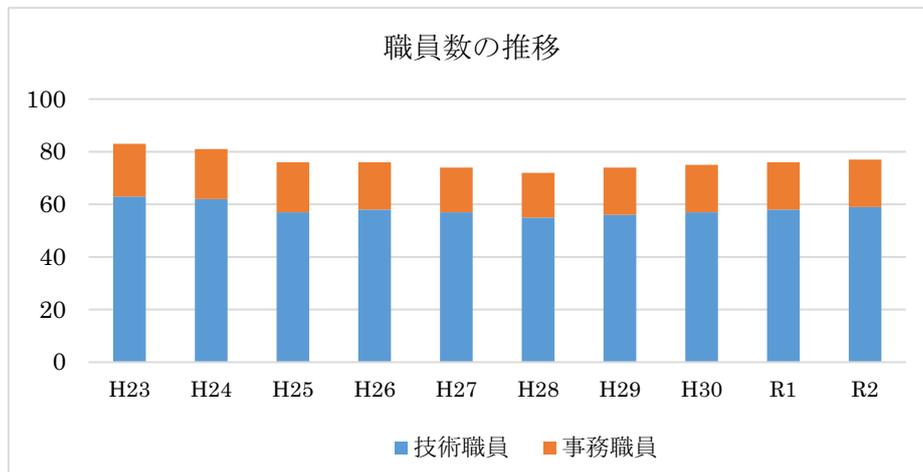


(単位:百万円)

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
資本的収入	12,931	9,416	1,538	3,107	2,851	1,184	583	642	858	754	1,825	722
資本的支出	19,658	17,486	9,753	10,136	10,008	7,416	6,290	5,748	7,191	5,034	6,532	5,900
内部留保資金	11,764	10,723	8,564	8,563	8,589	8,400	8,659	9,462	9,640	11,876	14,013	15,795

### 3.5.3 組織及び職員の状況

令和2年度においては総務課及び業務課で28名、広域水道センター、桜井浄水場、御所浄水場、水質管理センターで49名の計77名の職員体制（再任用職員4名を含む）で業務を実施しています。



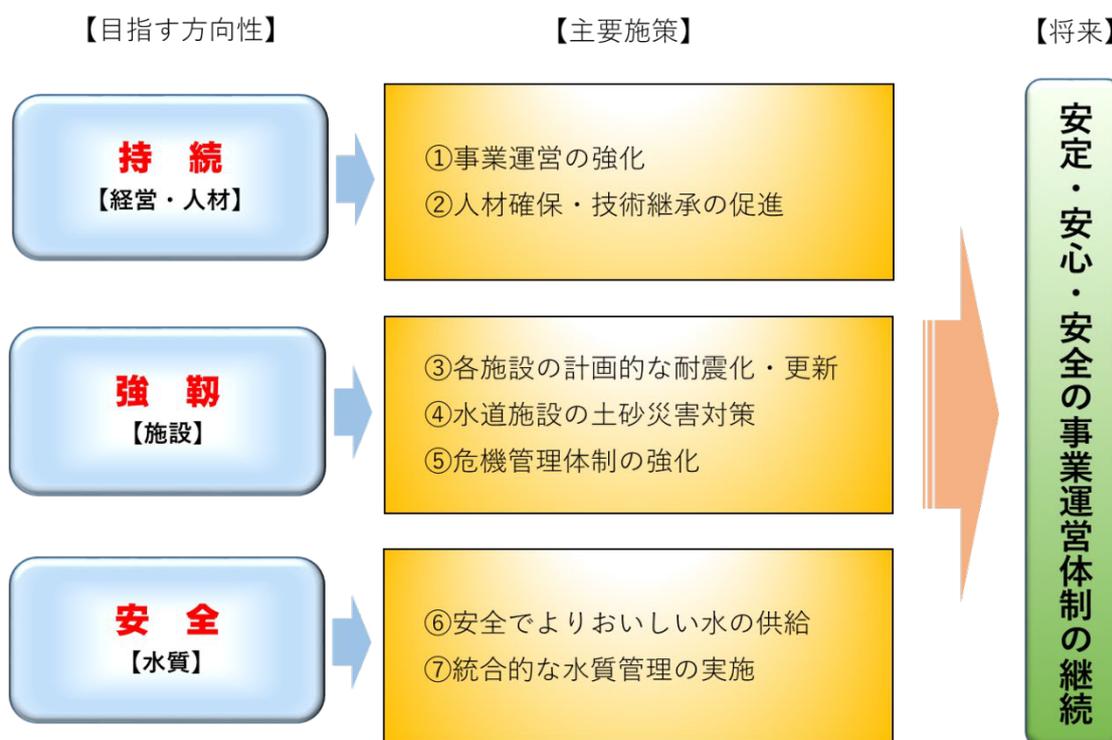
### 【全国用水供給事業者との比較】

指標	奈良県		全国平均	指標説明
	R1	H30	H30	
経常収支比率(%)	128.9	127.9	113.0	経常費用(営業費用+営業外費用)に対する経常収益(営業収益+営業外収益)の割合であり、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標である。単年度の収支が黒字であることを示す100%以上となっていることが必要である。
(経常収益/経常費用)×100				
流動比率(%)	604.4	501.1	258.5	流動負債に対する流動資産の割合であり、短期的な債務に対する支払能力を表す指標である。1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上であることが必要である。
(流動資産/流動負債)×100				
企業債残高対給水収益比率(%)	254.0	282.4	290.3	給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標である。
(企業債現在高/給水収益)×100				
料金回収率(%)	133.2	131.7	112.8	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可能である。供給単価と給水原価との関係を見るものであり、100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味する。
(供給単価/給水原価)×100				
給水原価(円/m <sup>3</sup> )	89.9	91.4	73.9	有収水量1m <sup>3</sup> 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指標である。
{経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)-長期前受金戻入}/年間総有収水量				
施設利用率(%)	52.6	52.0	61.8	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ある。一般的には高い数値であることが望まれる。水道事業の性質上、季節によって需要に変動があり得るため、最大稼働率、負荷率を併せて判断することにより、適切な施設規模を把握する必要がある。
(一日平均配水量/一日配水能力)×100				
有形固定資産減価償却率(%)	66.2	65.2	55.8	有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合を示している。一般的に、数値が高いほど、法定耐用年数に近い資産が多いことを示しており、将来の施設の更新等の必要性を推測することができる。
(有形固定資産減価償却累計額/有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価)×100				
平均年齢(歳)	44.5	46.0	46.0	職員の平均年齢を表す指標である。
職員延年齢/職員数				

## 第4章 今後の見通しと取組

### 4.1 目指す方向性と施策

県営水道では安全でおいしい水道水を安価で安定して供給することを基本理念として、「持続」「強靱」「安全」を「目指す方向性」として掲げ、事業運営の基盤強化のためのそれぞれの具体的な取組を定めています。安定・安心・安全の事業運営体制を継続し、県域水道一体化の事業開始を目指します。

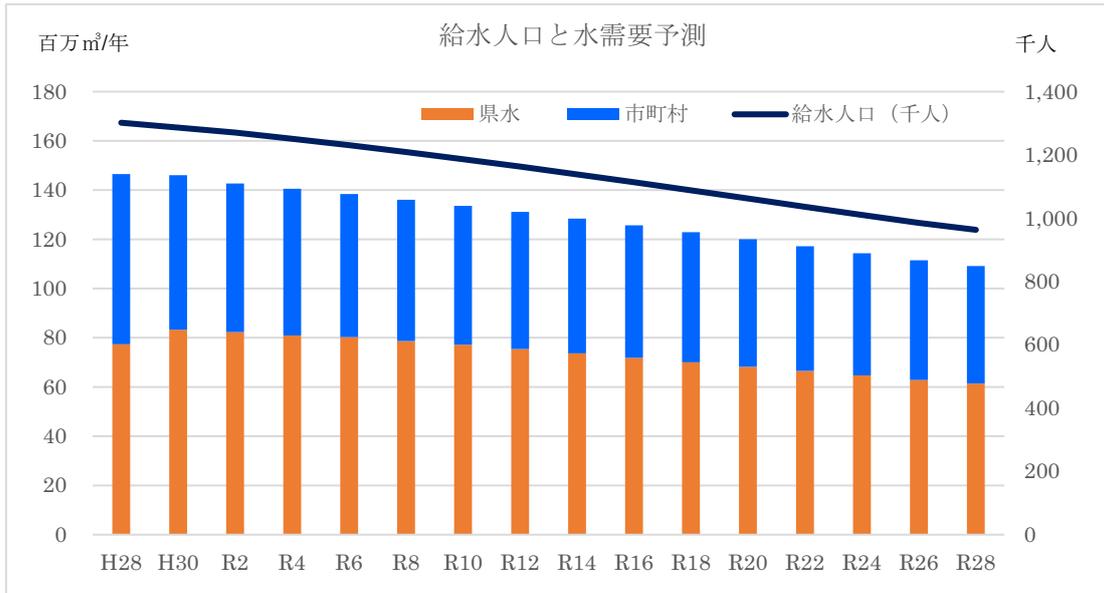


## 4.2 持続

### 4.2.1 水需要の動向

『新領域水道ビジョン』において、上水道エリア（※）の給水人口は平成 28 年度に比べ令和 28 年には 26%減少し 963 千人と推計しています。

県営水道の受水 24 市町村の給水人口も 939 千人にまで減少し、これに伴い県営水道の配水量も減少していくと見込んでおり、財源の確保及び投資の抑制が課題となります。



(※) 上水道エリア：県営水道受水 24 市町村に五條市、吉野町、大淀町、下市町を加えた 28 市町村

#### 【主要施策①】 事業運営の強化

水道水の安定的な供給が将来にわたり持続できるように、効率的な事業運営を継続していきます。

そのため県域水道一体化が実現するまでは現行料金を継続し、利益を県域水道ファシリティマネジメント推進積立金に積み立て、県域水道一体化事業をはじめ更新投資に必要な財源の確保に努めるとともに、新たな借入をせず将来の負担軽減に努めます。

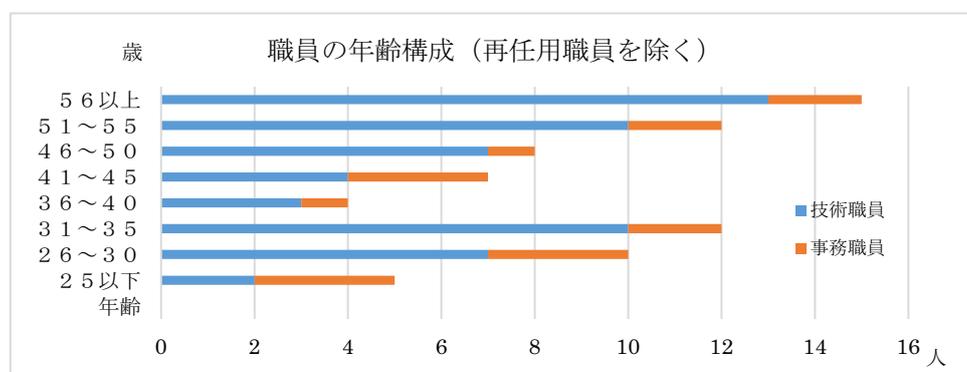
また、今後は次表の事業を実施し、県水転換を推進することで配水収益の確保に努めます。県水転換済の市町村における関連整備が継続中の事業についても確実に実施します。これにより市町村浄水場を廃止し、県域水道として維持管理費用や更新費用を縮減します。また、現在 1 系統受水である市町村に対して新たに受水地を整備し、別系統の送水によるバックアップ体制の強化を図ります。

【今後進めていくファシリティマネジメント事業の一覧】

	市町村名	事業内容	県水転換 予定年度	整備完了 目標年度
転換済	三郷町	既設受水地の増設、ポンプ棟の整備	—	令和6年度
	田原本町	既設受水地の直結配水施設の整備	—	令和5年度
	王寺町	応急給水栓の整備	—	令和3年度
	河合町	既設受水地の直結配水施設の整備、 新設受水地の整備	—	令和3年度
転換 予定	宇陀市	新設受水地の整備	令和6年度	令和5年度
	三宅町	直結配水施設の整備	令和3年度	令和3年度

#### 4.2.2 人材確保

職員数は近年では大きな増減はないものの、建設時の130名体制に比べると大幅に減少しています。また、職員の年齢別構成においては30歳代後半から40歳までの中堅職員が少なく、50歳以上の職員が全体の4割を超えており、年齢構成に偏りが生じています。特に技術職員の高年齢化が進んでおり、今後、ベテラン技術職員の大量退職による技術力の低下及び技術職員の減少が懸念されるため、職員及び技術力の確保が課題となります。



(令和2年4月1日現在)

#### 【主要施策②】人材確保・技術継承の促進

今後の設備・管路更新の事業量の増加に対応するため、適切な人員の確保及び適正な人員配置に努めるとともに、県域水道一体化に向けて着実に進展できるよう体制強化に努めます。事業量の増加による職員の不足には、官民連携の活用等により着実に事業の進捗を図ります。

管路更新事業において、令和3年度からデザインビルド方式を試行し官民連携による効果を検証します。

また、ベテラン技術職員の退職に対する組織としての技術力の確保・維持のため、ベテラン技術職員の持つ高度な技術や専門知識の継承を行うことを目的に、専門技術講習等を開催します。加えて明文化できる技術については、設計指針等を改訂することにより詳細な内容を示し、技術力の向上・継承を目指します。

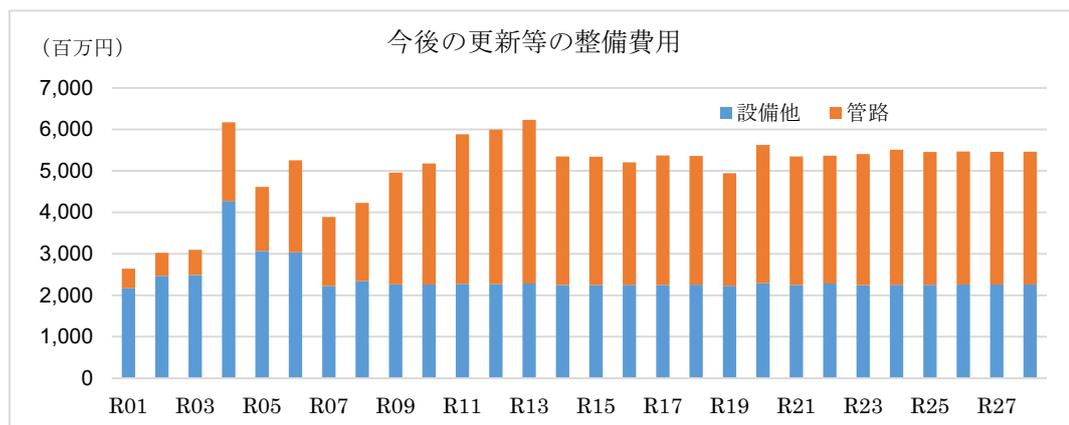
### 4.3 強靱

#### 4.3.1 施設の強靱化

管路については、今後経年化した管路が発生し老朽化による漏水などが懸念されるため、計画的な更新が課題となります。さらに南海トラフ巨大地震や奈良盆地東縁断層帯など地震の発生確率が高く、多くの被害が想定されており既存の非耐震管の耐震化が課題となります。

設備については、計画的に修繕・更新を行っていますが、経年化設備の抑制が課題になります。

コンクリート構造物については、老朽化が進行してきているため、順次、修繕により機能維持を図っていますが、今後も継続して計画的な修繕・更新が課題となります。



- ・管路の更新等の整備費用には、新設管路の布設費用も含まれています。
- ・コンクリート構造物等の修繕費は含まれていません。

#### 【主要施策③】各施設の計画的な耐震化・更新

安全・安定的に水道水を送水するため、計画的な点検・修繕等により各施設（管路・設備・コンクリート構造物）の機能維持を図るとともに、今後の更新においては水需要の減少に伴うダウンサイジングや県域水道一体化などを見据えた適正規模の施設に更新するため、定期的に計画を見直します。

管路については更新に合わせた計画的な耐震化を行い、震災時においても可能な限り送水を継続できるように水道施設の強靱化を図ります。

設備については経年化率を7%から2%に低減させ、水道施設の健全化を図ります。

#### 4.3.2 災害への対応

近年、頻発している土砂災害については、被災を回避し水道水を安定的に供給するため、水道施設の減災対策が課題となります。

また、大規模地震等の災害時にも継続して水道水を供給するため、災害時における体制・対応の強化が課題となります。

##### 【主要施策④】 水道施設の土砂災害対策

特に重要な浄水場や調整池、ポンプ場といった水道施設が、指定されている土砂災害特別警戒区域等に位置していることから、事前に土砂災害から施設を守るため、令和2年度に土砂災害防止対策基本計画を策定します。その基本計画に基づき、緊急度の高い箇所から順次、設計・工事を行い、安定して水道水が供給できるように水道施設の土砂災害対策を実施します。

##### 【主要施策⑤】 危機管理体制の強化

災害対応マニュアル及び事業継続計画（BCP）の実行性を高めるため実践的な訓練として災害想定訓練や他の水道事業者との合同訓練などの実施により、訓練回数を増やし結果を検証することで対応マニュアル類の精度向上を図り危機管理体制の強化に取り組めます。

被害発生時にも応急給水栓の設置地点で配水を行うとともに、市町村と連携して給水車で運搬を併用することにより応急的に住民の方へ水道水を供給できるように、訓練を実施し災害時の対応強化を図ります。

また、応急給水栓の設置箇所を増やし給水機能の強化を図ります。

さらに水道職員OBの協力を得ることを目的として平成19年度に奈良県水道局災害時支援協力員制度を設け、年1回の応急給水の研修を継続して実施しています。令和元年度末で災害時支援協力員に61名の登録をいただいております。今後も引き続き協力の依頼を行い、災害時支援協力員の確保に努めていきます。



【訓練の様子①】



【訓練の様子②】

#### 4.4 安全

室生ダムにおいては、今後、気候変動による水環境の変化に伴い、カビ臭を発生する藍藻類の爆発的発生に対して浄水処理の強化が課題となります。

吉野川においても、近年の水源水質の不安定化に伴い、より適切な浄水処理のための水質状況の把握が重要となっており、水源水質に対応した浄水処理の強化及び精度の高い水質検査体制の確保が課題となります。

さらに、室生ダム、吉野川の水源における油流出事故や、送水管路内の水質異常（濁度の上昇等）などの、水源水質事故・水質異常に対する的確な対応が課題となります。

##### 【主要施策⑥】安全でよりおいしい水の供給

室生ダムにおいては、近年、変化する水源水質に対して適正な浄水処理を行うため、より効果的な活性炭の注入について検討を行い、カビ臭物質濃度の更なる低減に取り組み、安全でよりおいしい水の供給に努めます。

水道水質検査の精度と信頼性を確保するため、外部認定基準である水道水質検査優良試験所規範（水道 GLP）を平成 19 年度に取得し、以降 4 年毎に認定を更新（令和元年度に 3 回目の更新認定）しており、次回の令和 5 年度も認定を更新し、信頼性と技術力について高い水準の維持に努めます。

また、厚生労働省が毎年実施している水道水質検査精度管理のための統一資料調査に参加し、分析精度の維持・向上を図ります。

##### 【主要施策⑦】統合的な水質管理の実施

水源から市町村の給水地点までの、ダム・河川の水源水質、浄水場・ポンプ場・調整池・市町村受水地等での浄水の水質を統合的に管理するために水安全計画を策定しています。この水安全計画に基づき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行うシステムづくりを目指して水質管理を実施しています。

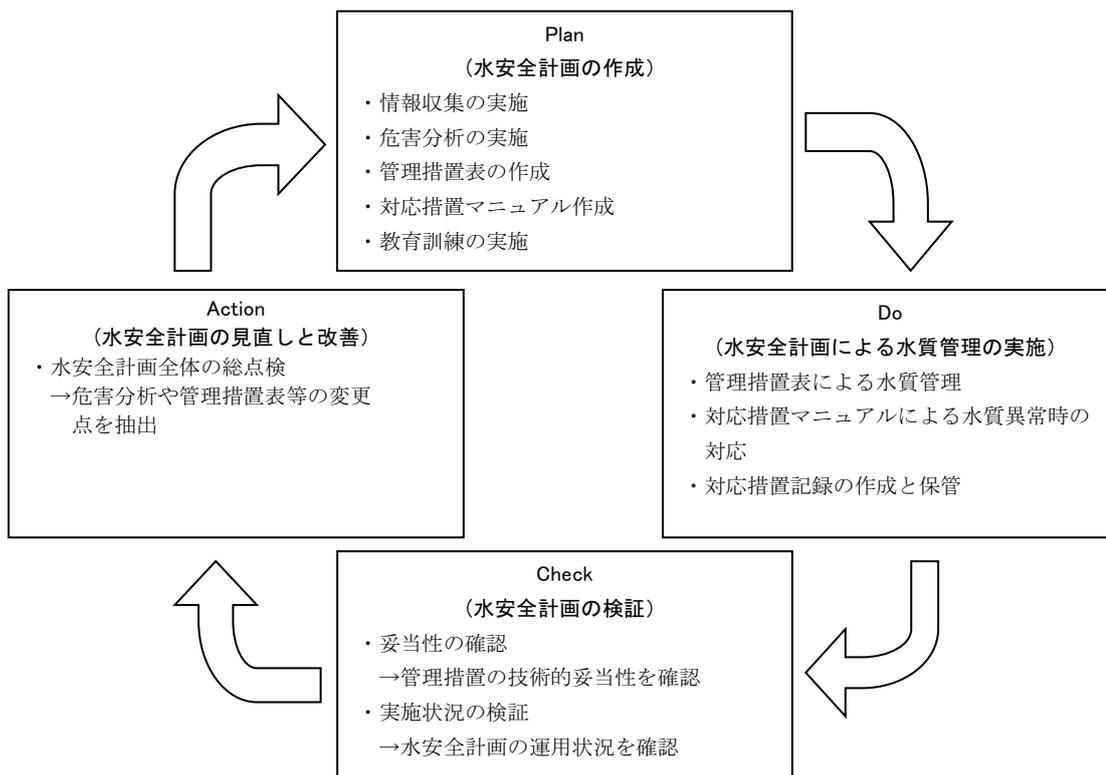
県営水道では給水開始以来、浄水場の適切な運転管理と定期的な水質検査等によって清浄な水道水を供給していますが、水源での水質事故（油の流出等）や藻類由来による異臭味（カビ臭）被害の発生、更には水道施設内での消毒副生成物の生成など、様々なリスクが存在しています。

このことから今後も引き続き水道水の安全性を確保し、かつ安定的に供給していくため、水源から市町村受水地に至る統合的な品質管理システムである水安全計画に基づき水質管理を推進していきます。

特に油の流出事故等における水質事故等に対して速やかに対応するため、水質事故連絡体制を国や市町村との間で構築しており、事故時には水質汚染事故対応マニュアルに従って速やかに対応します。

水質事故等の対応状況については水安全計画の運用状況を検証する際に毎年度、妥当性を検証し、更なる対応の向上に努めます。

### ＜運用方法のイメージ＞



#### 4.5 今後の事業目標

目指す方向性ごとの取組の進捗を確認するため、以下の目標を定め取り組みます。

目標指標一覧

目指す方向性	項目	現状 (令和元年度末)	目標 (令和6年度末)
持続	①-1 企業債残高対配水収益比率	2.5倍	2倍以内
	①-2 県水受水100%の市町村数	13市町村	17市町村
	②-1 官民連携の活用	—	令和3年度～実施
	②-2 技術継承にかかる 専門技術講習等の開催	年3回	年5回以上
	②-3 設計指針等の改訂	設計指針：平成9年度策定	令和3年度実施
強靱	③-1 各施設の更新計画の見直し	管路：平成27年度策定 設備：平成30年度策定 コンクリート：平成24年度策定	令和3年度～実施
	③-2 設備の経年化率の低減	7%	2%以下
	④ 土砂災害対策の実施	—	令和2年度計画策定 令和3年度～実施
	⑤-1 応急給水栓操作訓練及び 事故対策訓練等の実施	年4回	年6回
	⑤-2 応急給水栓の整備	58箇所	64箇所
安全	⑥-1 桜井浄水場における カビ臭物質濃度の更なる低減化	—	令和2年度～実施
	⑥-2 水道GLPの認定更新 (4年ごとに更新)	平成19年度初回認定	令和5年度実施
	⑦ 水質事故等の対応状況の 妥当性検証	毎年度実施	毎年度実施

## 第5章 投資・財政計画

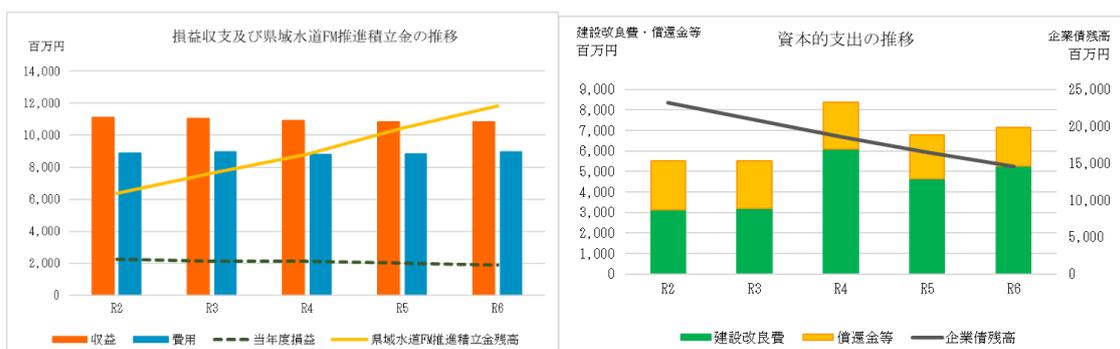
県域水道一体化による企業団の事業開始までの料金は現行料金を継続しますが、人口減少に伴う水需要の減少により配水収益が減少すると見込んでいます。利益については今後の県域水道一体化に係る費用に充当するため、県域水道ファシリティマネジメント推進積立金に積み立てる予定です。

また、水道施設の更新時期に入り建設改良費が増大する見込みですが、財源の確保に努め不足分については内部留保資金で補填します。

### 投資・財政計画

		(単位：百万円)				
		R2	R3	R4	R5	R6
収益的 収支	収益	11,123	11,057	10,932	10,849	10,849
	配水収益	9,889	9,823	9,748	9,689	9,683
	長期前受金戻入	1,213	1,212	1,162	1,139	1,144
	その他	21	22	22	21	22
	費用	8,894	8,946	8,790	8,847	8,951
	減価償却費等	5,590	5,646	5,553	5,593	5,742
	支払利息	512	450	390	336	288
	維持管理費	2,792	2,850	2,847	2,918	2,921
	当年度損益	2,229	2,111	2,142	2,002	1,898
	給水原価	93.35円	94.71円	94.23円	96.02円	97.24円
未処分利益・欠損金	7	8	9	2	0	
資本的 収支	収入	232	44	129	1,947	498
	一般会計補助金	107	4	40	158	498
	一般会計出資金	107	0	0	0	0
	企業債	0	0	0	0	0
	その他収入	18	40	89	1,789	0
	支出	5,520	5,523	8,361	6,795	7,135
	建設改良費	3,125	3,185	6,095	4,646	5,248
企業債償還金等	2,395	2,338	2,266	2,149	1,887	
内部留保資金	17,386	18,737	17,579	19,432	19,724	
企業債残高	23,219	20,889	18,624	16,477	14,603	

(注) 県域水道一体化に向けて市町村と検討中の事業認可及び料金・財務会計システム開発など、事業開始前に必要となる費用については見込んでいません。



## 第6章 進行管理

経営戦略の着実な推進のためPDCAサイクル「計画の策定（Plan）-実施（Do）-検証（Check）-見直し（Action）」の考え方を取り入れ、取組項目の目標について検証・評価を行い、更なる経営の健全化に取り組みます。

また本経営戦略は必要に応じて見直しを行う予定です。

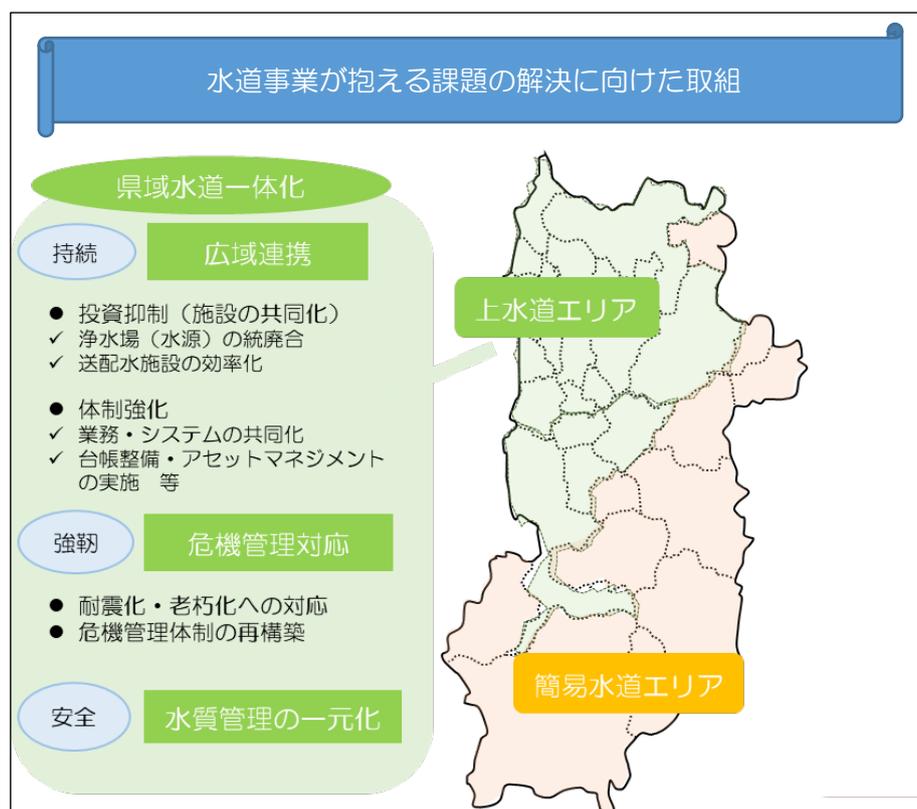
なお、見直しの際にはホームページ等により公表します。

## 第7章 県域水道一体化の実現に向けて

『新県域水道ビジョン』でも示されているように、水道事業が抱える課題は多岐にわたっており、各水道事業者が単独で対応するには限界があります。

そのため、水道事業者同士が広域に連携し、県内の水道資源を効率的に活用する観点から、水道事業の一体化を推進することで水道を取り巻く課題の解決を図ります。

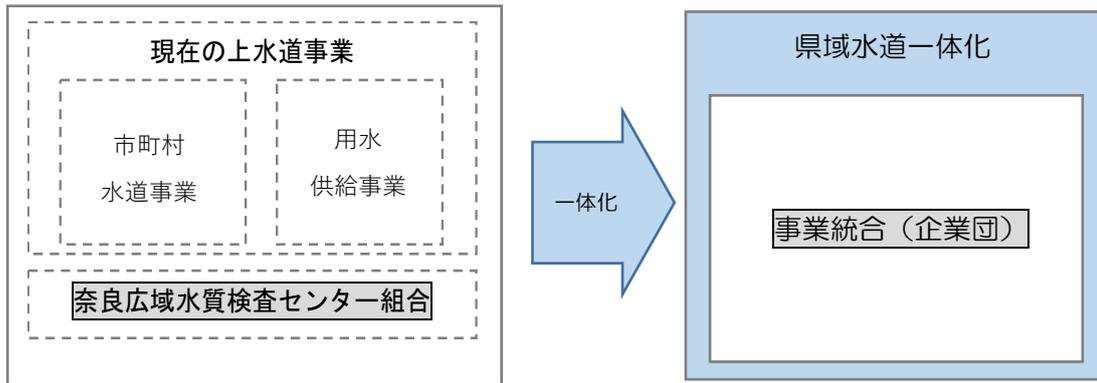
県域水道一体化の取組として、上水道エリアにおいて浄水場の統廃合や送配水施設の効率化による施設の共同化、業務・システムの共同化、その他に県営水道を含めた県内公的水質検査機関の一元化による業務の効率化など、広域連携方策の検討を進めています。



## 7.1 県域水道一体化の統合形態

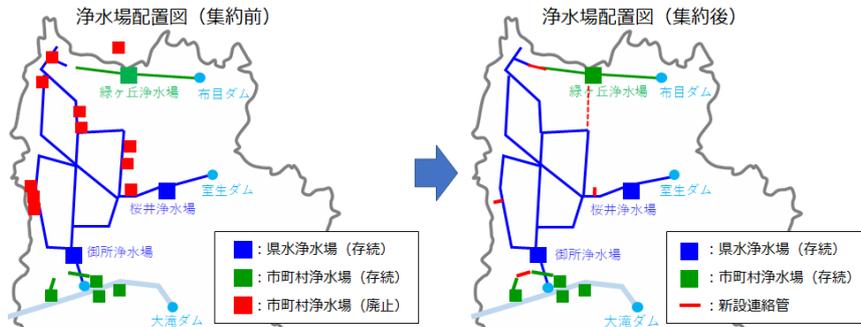
県域水道一体化の統合の形態は、事業統合を基本に協議検討を進めています。新しい事業体は地方自治法上の一部事務組合で地方公営企業法上の企業団となります。現在の用水供給事業、市町村水道事業及び奈良広域水質検査センター組合を一つにまとめた水道事業体となり、一つの企業団として水道事業に関する意思決定や水道事業の運営を行っていくこととなります。

県域水道一体化による企業団イメージ

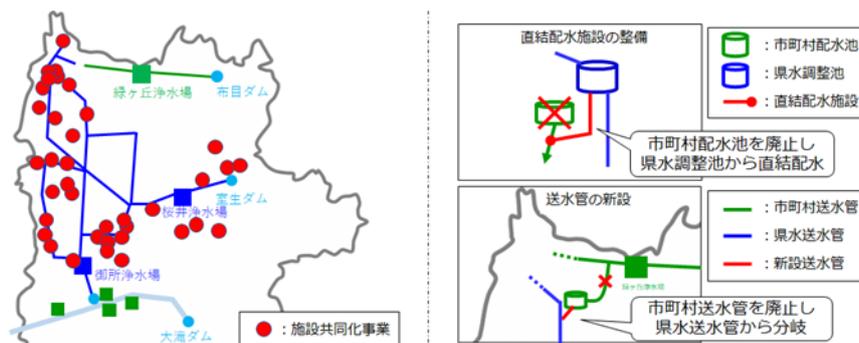


また、施設の共同化として、段階的に市町村浄水場を廃止し浄水場の集約を図るとともに、市町村域を超えた送配水施設・監視制御システムの最適化を実施していきます。

浄水場の集約



送配水施設の最適化



## 7.2 県域水道一体化の効果

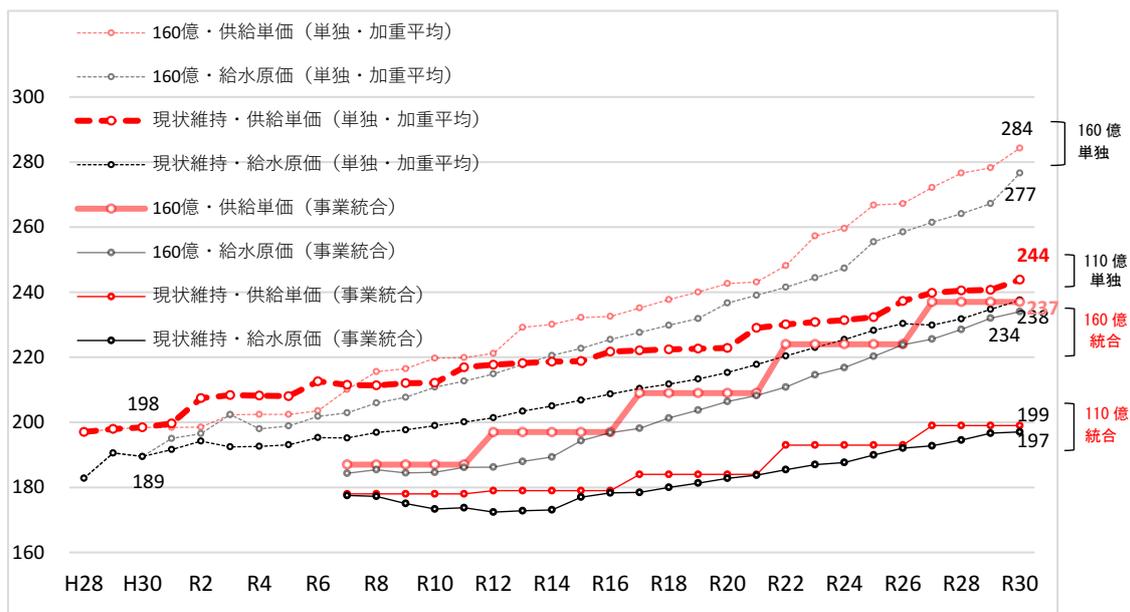
市町村浄水場の集約と送配水施設の最適化により投資額を削減することができます。また、一体化することにより国の交付金の対象となることから、最大限の交付金の獲得に努めます。こうした投資抑制と交付金活用の効果額は令和30年度までで686億円と試算しており、一体化に係る整備や老朽管路の更新を着実に進め、今後も安全・安心な水道水を将来にわたって持続的に供給します。

効果額（投資抑制効果と国交付金活用）

施設共同化（R7～R30）	交付金の活用（R7～R16）
1. 市町村浄水場の集約 投資削減額 = 241億円 連絡管の整備費 = △50億円  2. 送配水施設の最適化 投資削減額 = 190億円 施設共同化事業費 = △91億円	1. 広域化事業交付金 対象事業費594億円 × 1 / 3 = 198億円 対象事業費内訳 ・ 県水管路更新事業：256億円 ・ 監視制御の集約等：64億円 ・ 奈良市緑ヶ丘浄水場施設整備：164億円 ・ 施設共同化：110億円  2. 運営基盤強化等事業交付金 対象事業費594億円 × 1 / 3 = 198億円
小計：290億円	小計：396億円
合計：686億円	

さらに、令和7年度から令和30年度までの間において、県営水道及び各市町村の単独経営のケースと事業統合のケースで財政収支予測を行った結果、事業統合により全体の最適化を図ることで、現状維持の投資ペースで単独経営を続けるより、料金の上昇を抑制することが可能となります。

約160億円超／年の投資ペースと現状維持（110億円）での給水原価・供給単価



### 7.3 県域水道一体化のスケジュール

令和2年度の覚書締結後、県営水道と市町村水道等による協議会を令和3年度に設置し事業統合に向けた協議検討を進め、令和6年度までの企業団設置及び令和7年度までの企業団事業の開始を目指します。

令和2年度	・覚書の締結
令和3年度～	・（仮称）奈良県広域水道企業団設立準備協議会の設置
令和6年度まで	・企業団設立
令和7年度まで	・企業団事業の開始

## 参考

### 『奈良県営水道“ぷらん2019”』の目標達成状況と評価

平成22年度から水道事業ビジョンである『奈良県営水道“ぷらん2019”』（計画期間：平成22年度～平成31年度）に基づき、4つの取組観点、18の実現方策、47の目標を掲げ、その達成に向けて取り組んできました。

令和元年度末での達成率は、93.6%、目標値の約9割が達成されていることから、『奈良県営水道“ぷらん2019”』は概ね計画通り実施することができました。

なお、達成できていない項目については、今後も引き続き達成に向けて取り組むとともに、達成できているが達成年度に継続としている項目についても、安全でおいしい水を今後も供給できるよう引き続き取り組みます。

目標毎の達成状況は、次表のとおりです。

“ぷらん2019”の記載内容				達成年度	達成状況	取り組み内容
実現方策	達成内容	目標年度				
1 安全でおいしい水道	1-1 原水水質に対応した浄水処理の導入	①桜井浄水場PH調整施設有効性検証	H23	H23	○	室生ダム浅層曝気施設が稼働し、夏期秋期のPHが改善
		②御所浄水場PH調整施設導入	H23	H23	○	PH調整施設設置
		③御所浄水場粉末活性炭処理施設導入	H25	H25	○	下市取水場に本格注入設備設置
	1-2 水質管理の強化	④水質管理センター設置	H25	H25	○	組織変更により設置
		⑤水安全計画策定と実施	H25	H25	○	計画を策定し、実施
		⑥浄水池・調整池・ホップ井清掃(5年1回以上)	継続	継続	△	H23計画を策定し、H24から清掃を開始 R2に計画を見直し、今後計画的に実施予定
1-3 カルキ臭の低減	⑦残留塩素濃度市町村給水地点基準策定	H26	H26	○	末端受水地で0.7mg/lとする基準を設定	
	⑧追加塩素設備の有効性検証	H27	H27	○	基準を目標に、浄水場出口濃度をきめ細かく制御	
2 災害・事故に強い水道	2-1 水源の弾力的な運用	⑨利水安全度1/20(桜井系:0.8m <sup>3</sup> /s、御所系:3.64m <sup>3</sup> /s)	H25	H25	○	大滝ダムの完成により、安定的な水供給が可能
	2-2 基幹施設耐震化の推進	⑩土木構造物耐震補強完了	H25	H25	○	補強工事完了
		桜井浄水場オゾン処理棟改造等	H22	H22		
	2-3 応急給水体制の充実	⑪応急給水栓41栓増設	H22	H22	○	設置完了
		⑫災害時支援協力員50名	H24	H24	○	61名(R1)の協力支援員を確保
	2-4 事故対策マニュアルの充実、訓練の実施	⑬設備・水質事故対応ファイル構築	H24	H24	○	設備・水質事故対策ファイル構築が完了
		⑭事故・災害対応訓練年3回	継続	継続	○	応急給水栓操作訓練を年1回、事故対策訓練を年2回実施
		⑮運転委託者との共同訓練	継続	継続	○	事故時の合同訓練を年1回実施
	2-5 バックアップ施設の強化	⑯御所浄水場1系の再稼働(中止)			○	今後の水需要予測から、2系浄水施設で安定した水の供給可能
		⑰水融通機能強化(バルブ設置4カ所)	H29	H29	○	バルブ設置を完了
⑱非常用発電機燃料貯留24時間以上確保 薬品備蓄30日分以上確保		H29	継続	△	各浄水場の自家発電設備更新工事が完了 一部のポンプ場において、設備更新時期と併せて実施予定 各浄水場で薬品を30日以上分を確保	
2-6 危機管理体制の強化	⑲セキュリティ対策	H25	H25	○	浄水場、ポンプ場等の無人施設の門柵の強化、センサー類の設置	
	⑳応急復旧について民間業者と協定締結	H26	H26	○	関係機関と災害時における緊急対応の協定先を締結	

「○」は目標達成、「△」は概ね目標達成

“ぶらん2019”の記載内容				達成年度	達成状況	取り組み内容
実現方策	達成内容	目標年度				
3 経営が安定している水道（顧客サービスの向上）	3-1 県営水道の販売促進	㉑ 県水占有率5%アップ(56%←51%)	H31	H31	○	直結配水及び広域化により、県水占有率が約58%(R1)
		㉒ 新たな料金制度確立	H25	H25	○	H25より新料金に改定
		㉓ 新たな付加サービス導入	H31	H31	○	県水転換に伴う受水地点の増設及び直結給水の拡大の取り組みを実施
		㉔ 給水エリア拡大(宇陀市室生区)	H26	H26	○	室生プランクの建設工事了
		㉕ ホームページの充実、積極的PR	継続	継続	○	水道施設・水源ツアーの開催、出前ブースの設置、ホームページの充実等を実施
		㉖ 水道モニター制度導入	H26	H26	○	末端水質を把握するためのモニター制度に換わる方策を導入
	3-2 更新計画の見直し・推進	㉗ 水需要実態を考慮した能力設定、事業費精査	H24	H24	○	水需要、施設能力、更新計画の見直しを実施
		㉘ 設備機器機能劣化診断指標の制定	H24	H24	○	診断指標を制定
		㉙ 水質検査機器更新計画策定	H22	H22	○	更新計画策定
		㉚ コンクリート構造物補修	継続	継続	○	大規模構造物補修計画に基づき、修繕工事を実施
		㉛ 管路更新基準制定	H31	H27	○	更新基準年数及び管路更新計画を策定
		㉜ 後アルカリ施設の要否判断	H27	H28	○	費用対効果が少ないため施設は不要と判断
	3-3 自己資本の充実	㉝ 自己資本比率を70%まで引き上げ	H25	H25	○	H25の自己資本比70.3%
	3-4 業務の集約	㉞ 広域管理システム導入	H25	H25	○	広域管理システムを導入
		㉟ 新たに委託可能な業務抽出 桜井浄水場24時間運転委託導入	H25	H25	○	広域水道センター、御所浄水場及び桜井浄水場の一括運転委託を実施
		㊱ 新たな体制への移行	H25	H25	○	組織変更(広域水道センター、水質管理センターの設置)
	3-5 人材育成・技術継承	㊲ 水道経験豊富な技術職員OB等の協力	継続	継続	○	災害時支援協力員による応急給水訓練を毎年実施
		㊳ 各種研修年6回以上実施	継続	継続	○	浄水処理研修、水道支援システム研修等を毎年6回以上実施
㊴ 法定委託研究、導入の是非判断		H27	H27	○	点検等を含めた運転管理業務委託を実施	
3-6 市町村との共同	㊵ 維持管理と災害対策の分野で具体的な協力	H31	H31	○	水質管理体制強化として、災害時の水質管理に係る相互支援の協定締結し、広域連携とともに実施	
	㊶ 県営水道の役割の明確化	H27	H31	○	H31.3に「新県域水道ビジョン」を県が策定し、県・市町村の講ずべき施策として県域水道一体化の推進を示す。H31より一体化検討会を立ち上げ県・市町村と共同して一体化に係る検討を進める。	
4 循環型社会に 適応した水道	4-1 浄水場発生土の減量及び有効利用促進	㊷ 平均凝集剤使用量抑制 (33mg/L←44mg/L)	継続	継続	○	原水PH調整施設導入等により、使用量を抑制 (御所: 24mg/L、桜井: 22mg/L)
		㊸ ポリリン力鉄凝集剤の有効性判断	H24	H24	○	実験の結果、浄水能力の優位性は認められず、有効性は少ないと判断
		㊹ 浄水場発生土有効利用率(75%←45%)	継続	継続	○	園芸土・育苗土等への有効利用(92%)
	4-2 新エネルギー導入の促進	㊺ 新エネルギー占有率15%以上	H30頃	継続	△	太陽光発電及び小水力発電により、全使用電力量の約14%を発電 今後も継続的に小水力発電導入を検討
	4-3 水源環境保全対策の拡大	㊻ 啓発活動実施	継続	継続	○	水源等の啓発活動(清掃活動)等への参加
		㊼ 水源環境保全事業に係る費用負担	継続	継続	○	吉野川マナーアップキャンペーン、浄化槽設置整備補助等に費用負担を実施

「○」は目標達成、「△」は概ね目標達成

## 用語解説

### 【あ】 ・一般会計出資金

地方公共団体の一般会計から地方公営企業への出資金をいう。出資金は、自己資本金として整理される。

### ・一般会計補助金

地方公共団体の一般会計から地方公営企業への補助金をいう。地方公営企業は、経費の負担区分に基づき一般会計が負担するもののほか、独立採算制によりその経費は料金等の収入で賄うものであるが、例外として、災害の復旧その他特別の理由により必要がある場合に、一般会計等から地方公営企業の特別会計に補助が認められる。

### ・応急給水

地震、濁水及び配水施設の事故などにより、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水及び仮設給水などにより、飲料水を給水すること。

拠点給水は、断水地区に対してあらかじめ指定した浄水場、給水所などの水道施設や地域の状況に応じて設置された耐震性貯水槽などの給水槽を基地とするもの。

運搬給水は、給水車、給水タンク搭載車及びポリタンクにより飲料水を運搬し、供給する。仮設給水は、応急復旧した水道管に仮設給水栓を設置して給水する。

### 【か】 ・カビ臭物質濃度

藻類（藻の総称）や細菌などの微生物が水中で作り出す物質のうち、水にカビに似た臭いをつける物質の濃度のことである。ジェオスミン、2-MIBが代表的なカビ臭物質で、水質基準として管理が義務付けられている。浄水処理で除去する方法としては、緩速ろ過、生物接触ろ過、活性炭処理、オゾン処理がある。

### ・簡易水道

計画給水人口が5,000人以下である水道によって水を供給する水道事業をいう（水道法3条3項）。施設が簡易ということではなく、計画給水人口の規模が小さいものを簡易と規定したものである。

- ・官民連携（PPP）

行政（Public）が行う各種行政サービスを、行政と民間（Private）が連携（Partnership）し民間の持つ多種多様なノウハウ・技術を活用することにより、行政サービスの向上、財政資金の効率的使用や行政の業務効率化等を図ろうとする考え方や概念のことである。
- ・企業債

地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債。
- ・企業団

地方公営企業の経営に関する事務を共同処理する一部事務組合をいう。企業団は地方自治法上の一部事務組合であり、地方公営企業法の全部適用を受ける地方公営企業を経営するものである。
- ・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をいう。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口に含まれない。
- ・繰上償還

企業債の償還途上において、満期償還期日以前に借入金の全部または一部を償還すること。
- ・経常収支比率

公営企業における経常収支比率は、普通会計における経常収支比率とは定義が異なる。公営企業においては、 $(\text{経常収益} / \text{経常費用}) \times 100 (\%)$  で求められ、100%以上の場合は単年度黒字を、100%未満は単年度赤字を表すのに対し、普通会計では財政構造の弾力性を測定する比率として使われ、 $(\text{経常経費充当一般財源} / \text{経常一般財源総額}) \times 100 (\%)$  で求められる。
- ・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う。一般的には、固定資産の価値の減耗についての費用を種々の方法により各年度に適正に配分し、その損益に対応させて正しい損益計算を可能にするものである。

- ・建設改良費

資本的支出として4条予算に計上される、固定資産の新規取得またはその価値の増加に要する経費で、経営規模の拡充を図るために要する諸施設の建設整備などのためのものである。

【さ】

- ・残留塩素（濃度）

浄水場等で水道水に注入された塩素のうち、残留している消毒効果を持つ有効な塩素のことである。また、その塩素濃度のことを指す。

- ・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をいう。

- ・資本的収支

収益的収入及び支出に属さない収入・支出のうち現金の収支を伴うもので、主として建設改良及び企業債に関する収入及び支出である。資本的収入には企業債、出資金、国庫補助金などを計上し、資本的支出には建設改良費、企業債償還金などを計上する。

- ・収益的収支

企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいう。収益的収入には給水サービスの提供の対価である料金などの給水収益のほか、土地物件収益、受取利息などを計上し、収益的支出には給水サービスに必要な人件費、物件費、支払利息などを計上する。発生主義に基づいて計上されるため、収益的支出には減価償却費などのように現金支出を伴わない費用も含まれる。

- ・取水設備

河川やダム、地下水などの水源から、浄水場に送水するための導水管に引き込むための施設である。

- ・消毒副生成物

水道水の消毒に用いる塩素と水中の有機物とが反応し、生成された人体に有害なトリハロメタンなどの有機塩素化合物のことである。このような消毒によって、生成する副生成物を消毒副生成物と呼ぶ。

- ・水道水質検査優良試験所規範（水道 GLP）  
Good Laboratory Practice の略称であり、水道の水質検査を実施する機関が、管理された体制の下で適正に検査を実施し、その検査結果の精度と信頼性が十分に確立されているかを第三者機関（公益社団法人日本水道協会）が客観的に判断、評価し認定する制度である。

- ・水道用水供給事業  
水道事業が一般に需要者に水を供給する事業であるのに対して、水道事業者はその水道用水を供給する事業をいう。

- ・生物接触ろ過  
石炭のうち、最も炭化度の進んだ無煙炭（通称：アンスラサイト）等を敷き詰め、微生物を繁殖させることにより、河川等でみられるような自然の浄化作用を利用して水をきれいにする方法である。生物接触ろ過処理を導入することにより、マンガンやアンモニア態窒素の除去、トリハロメタンやカビ臭物質の低減が期待できる。

- 【た】
- ・ダウンサイジング  
水需要の減少などに伴い、施設更新などの際に施設能力を縮小して施設規模を適正化し、維持管理コストの削減を図ること。

- ・長期前受金戻入  
償却資産の取得等に充てるために交付された補助金等について、減価償却見合い分を収益化すること。

- ・調整池（またはサージタンク）  
安定的に水道水を送水するために、水道水を一時的に貯水するための施設である。

- ・デザインビルド方式  
設計(Design)と施工(Build)を一括にして発注を行う設計・施工一括発注方式のことであり、民間事業者がもつ新技術を生かした設計が可能になり、優れた品質の確保等が期待できる。





