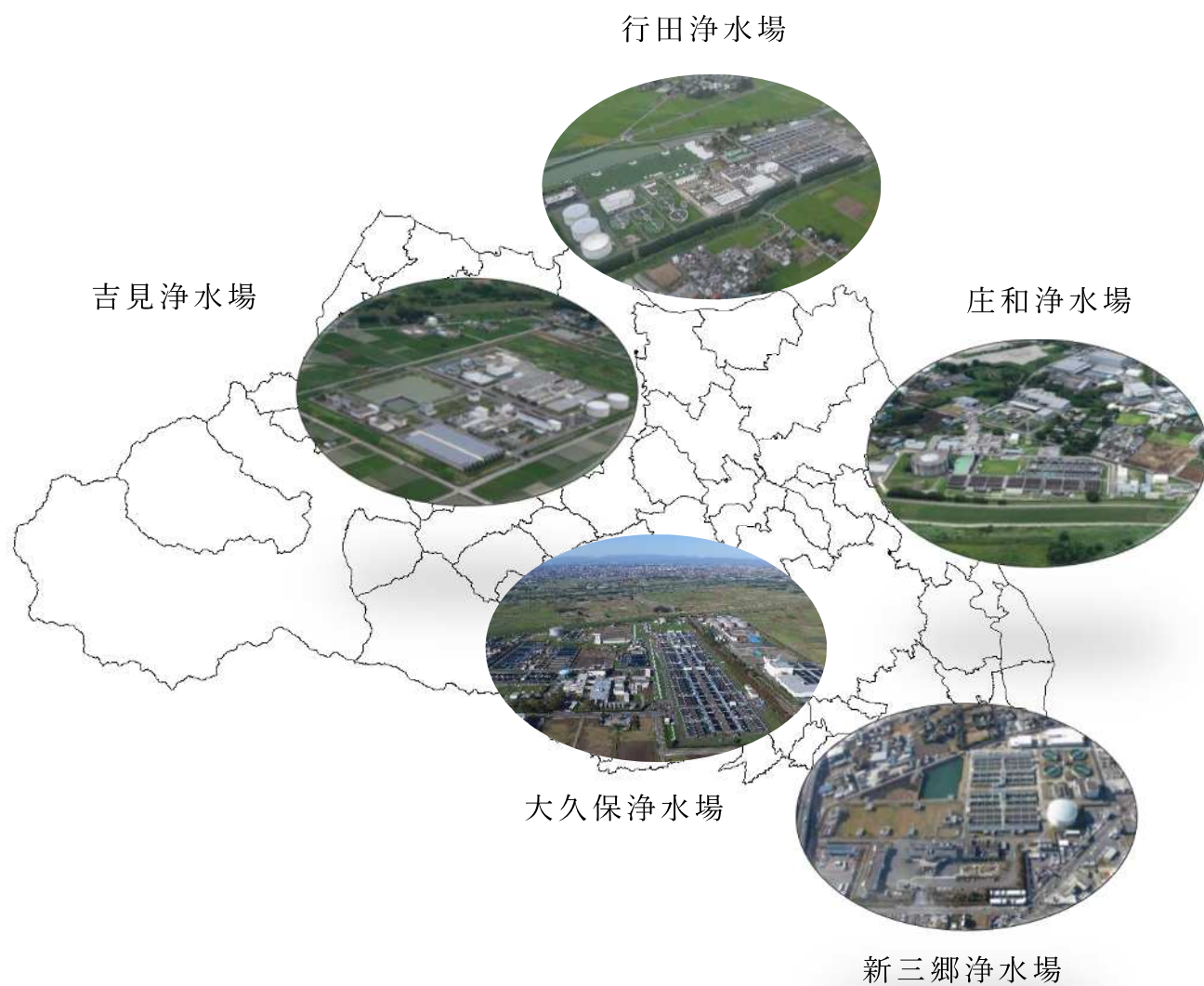
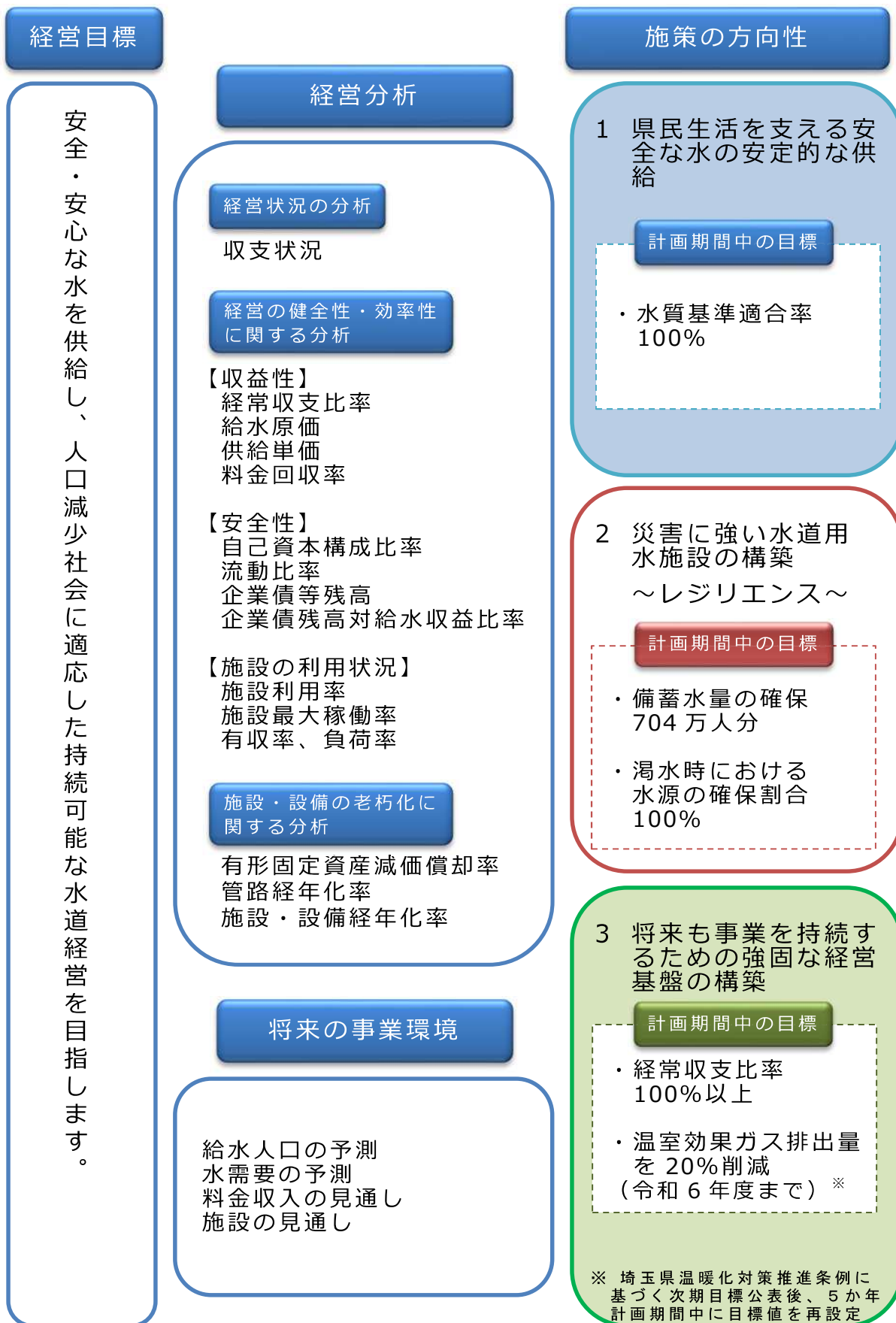


# 水道用水供給事業



## 2 水道用水供給事業



カタカナ□囲みは新規項目

取組内容	アクションプラン
① 高度浄水処理の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ア 高度浄水処理の計画的な導入</li> </ul>
② 水源から給水栓までの統合的水質管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>ア 水安全計画の手法を用いた水源から給水栓までの統合的水質管理</li> <li>イ 水質基準の強化・拡充に対する浄水処理方法に関する調査</li> <li>ウ 流域の他の水道事業者等と連携した継続的な水源監視</li> <li>□工 検査結果の信頼性を確保するために精度管理を実施</li> <li>□オ 高効率な水処理薬品の実地検証・導入</li> </ul>
③ 水源の水質保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>ア 水源の汚染を防止するため国等の関係機関への働きかけ</li> <li>イ 水源地域の清掃活動への参加</li> <li>ウ 水源の水質保全活動の啓発</li> </ul>
① 水道施設の老朽化対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>ア 水道施設管理システムを用いた点検・施設健全度評価の実施</li> <li>イ 水道施設の計画的な更新・維持管理</li> <li>□ウ デジタル技術を活用した管路更新計画の策定</li> </ul>
② 水道施設の災害対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>ア 水道施設の耐震化</li> <li>□イ 水道管路の耐震化の実施</li> <li>ウ 備蓄水の確保</li> <li>工 思川開発の建設促進要望</li> </ul>
③ 送水エリアの再編	<ul style="list-style-type: none"> <li>ア 大久保浄水場と吉見浄水場との送水エリアの再編</li> </ul>
④ 災害時即応体制の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>ア 関係機関と連携した災害時対応訓練の実施</li> <li>イ 災害時に備えた復旧資材等の確保</li> <li>ウ 水総合管理システムを用いた速やかな水運用調整</li> </ul>
① 効率的な事業運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>ア 多様な官民連携手法の検討</li> <li>イ コスト縮減の取組</li> <li>□ウ 変動供給の検討</li> <li>□工 料金制度の検討</li> </ul>
② 広域連携の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ア 受水団体との技術連携</li> <li>イ 受水団体との業務の共同化の検討</li> </ul>
③ 環境負荷の軽減	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ア 新たな省エネ設備の検討</li> <li>イ 浄水発生土の有効利用</li> </ul>
④ 県営水道への理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>ア 水道利用者が理解しやすい広聴広報活動の実施</li> <li>イ 水道水の安全、水質に関する情報の適切かつ迅速な提供</li> <li>ウ 水道利用者へのアンケートや受水団体との情報交換によるニーズの把握</li> </ul>
⑤ 次世代への技術継承	<ul style="list-style-type: none"> <li>ア 若手職員へのOJTや体系的・計画的な研修等の実施、検証</li> <li>イ 職員の能力向上に寄与する国際技術協力等の推進</li> </ul>

## (1) 経営目標

埼玉県水道用水供給事業（以下、「県営水道」と表記します。）は、安全・安心な水を安定的に供給することが求められています。

これまで、安全・安心な水を供給するため、安定水利権の確保や、災害時への対応として水道施設の耐震化や備蓄水の確保に積極的に取り組んできました。

この5か年計画では、さらなる安全・安心を確立するため、河川への有害物質流出など水質異常に対応できる高度浄水処理の導入などに取り組めます。

また、人口減少社会に適応した持続可能な水道経営を目指し、先進デジタル技術を活用した業務の効率化や官民連携・広域連携の推進を図ります。併せて適切な料金についても検討を進めていくものとします。

このため、経営目標を以下のとおりとし、関係者が一丸となって県営水道の運営に取り組んでいくものとします。

**安全・安心な水を供給し、人口減少社会に適応した持続可能な水道経営を目指します。**

## (2) 経営状況の分析

### ア 収支状況

給水量及び給水収益は横ばい傾向にあります。施設の老朽化に伴う修繕費等の増加、施設・設備の更新による除却費等の増加により、純利益は減少傾向にあります。なお、令和2年度は霞ヶ浦導水事業撤退に伴う損失等で特別損失を計上し、最終的に29年ぶりの純損失を計上しましたが、経常利益は約26億円を確保しています。

(単位:百万円)

	H28	H29	H30	R元	R2	
収益的 収支	総収益	44,770	44,293	44,357	44,403	49,880
	営業収益	39,085	38,985	39,158	39,468	39,333
	給水収益	38,940	38,912	39,084	39,403	39,234
	受託工事収益	80	8	1	1	39
	その他営業収益	65	66	74	64	61
	営業外収益	5,337	5,144	5,044	4,916	5,528
	預金利息	2	4	6	10	10
	他会計補助金	627	562	506	454	408
	補助金	29	50	44	34	
	長期前受金戻入	4,675	4,523	4,485	4,415	5,106
	雑収益	4	5	3	4	3
	特別利益	348	163	155	19	5,019
	総費用	40,505	40,033	41,276	41,522	51,742
	営業費用	36,286	36,110	37,183	38,153	39,309
	維持管理費	14,278	14,523	15,445	16,541	16,471
	人件費	2,422	2,126	2,362	2,174	2,309
	動力費	2,988	3,125	3,509	3,217	2,800
	薬品費	889	924	1,078	1,163	1,192
	修繕費	1,521	1,530	2,309	2,559	3,054
	委託料	2,709	3,161	2,739	3,286	3,291
負担金	3,381	3,276	3,040	3,791	3,509	
その他	368	381	407	351	316	
受託工事費	80	8	1	1	39	
減価償却費	21,300	21,269	21,301	21,396	22,255	
資産減耗費	628	310	437	216	544	
営業外費用	4,219	3,810	3,495	3,147	2,944	
支払利息	4,207	3,804	3,488	3,147	2,941	
雑支出	12	6	7	1	3	
特別損失	0	114	598	221	9,489	
当年度純利益	4,265	4,259	3,081	2,881	△ 1,863	
資本的 収支	収入	16,744	19,898	16,475	8,543	6,249
	企業債	7,706	8,835	6,800	2,881	2,220
	他会計出資金	6,097	7,007	5,203	3,563	2,956
	他会計補助金	212	212	211	159	149
	固定資産売却代金	0	0	1	1	0
	国庫補助金	2,632	3,795	4,259	1,937	921
	その他	97	50	2	2	2
	支出	33,922	37,423	33,031	26,810	25,792
	建設改良費	16,921	21,222	17,460	11,829	10,708
	企業債償還金	10,776	10,318	10,163	9,615	9,610
他会計からの	1,104	804	305	305	192	
その他	5,121	5,079	5,103	5,060	5,282	
資金残高(流動資産-流動負債)	29,572	33,774	39,159	41,814	43,878	
企業債残高	133,313	131,830	128,467	121,733	114,343	

※ 四捨五入の関係で合計が一致しない場合があります。

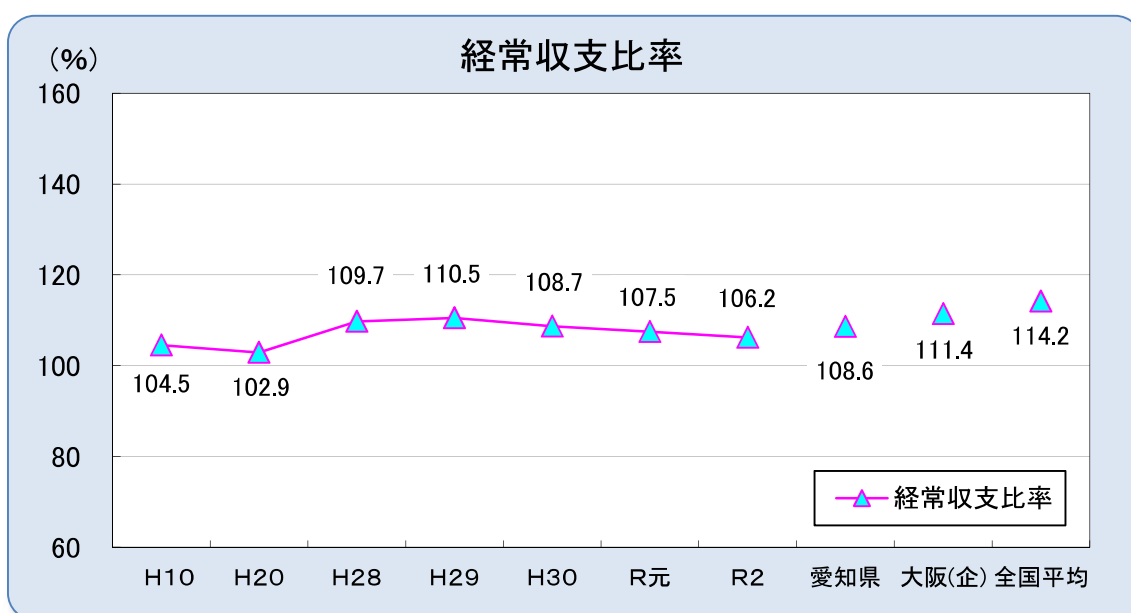
## イ 経営の健全性・効率性に関する分析

### (ア) 収益性に関する分析

#### ① 経常収支比率

経常収支比率は経常収益と経常費用の割合を示した指標で、県営水道本来の事業活動に財務活動の要素（支払利息等）を加えたものです。これまで 100%を超えていて、収益性を維持しており、公営企業の原則である独立採算が確保されています。

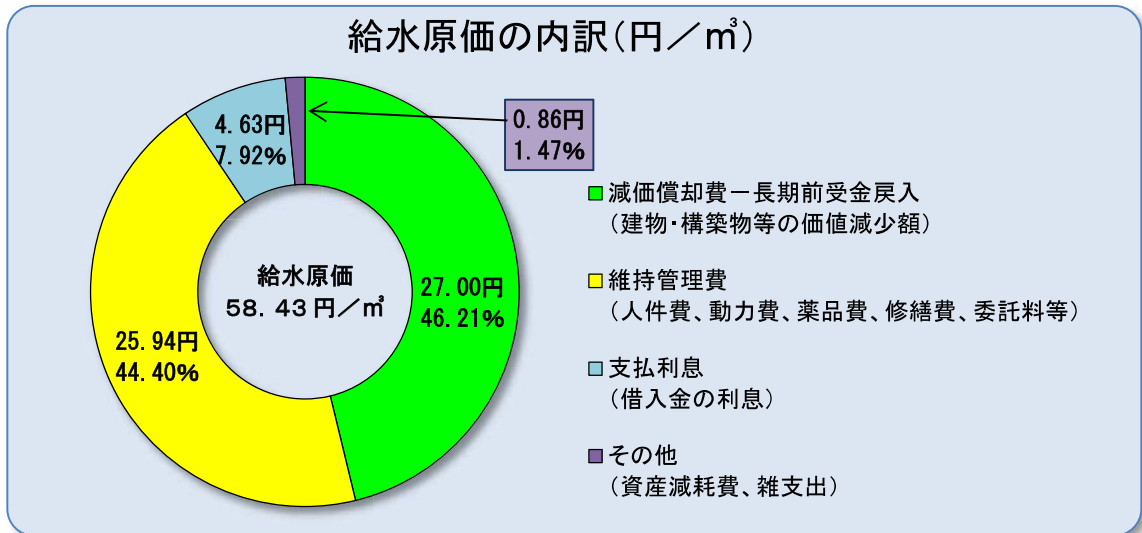
これは、県営水道がスケールメリットを活かした国内最大規模の水道用水供給事業によるものと言えます。



$$\text{経常収支比率}(\%) = \frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$$

#### ② 給水原価

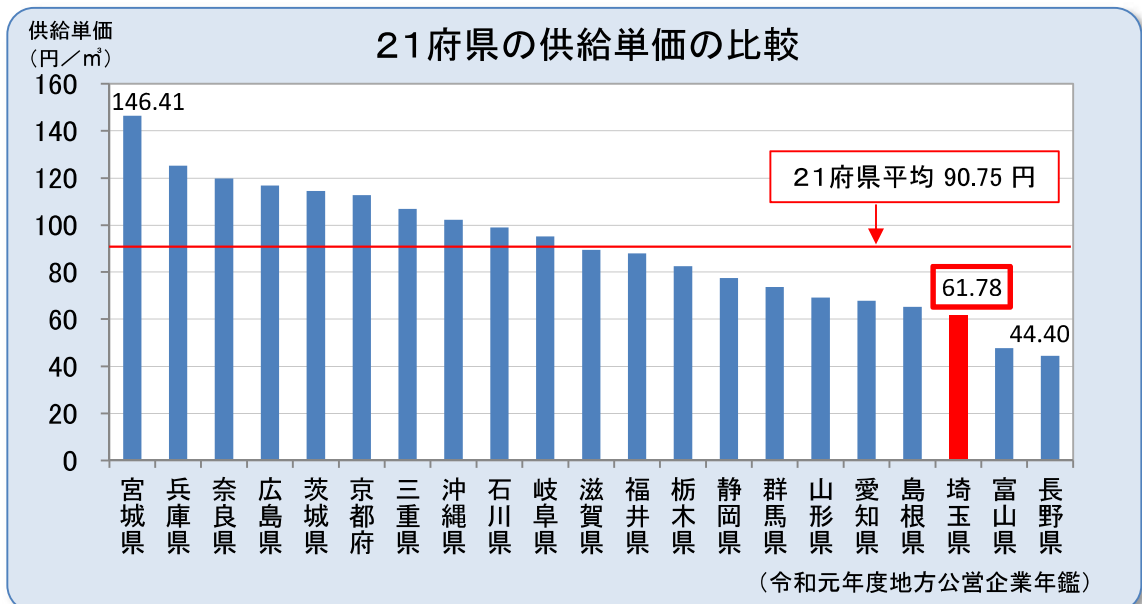
給水原価は 58.43 円/m<sup>3</sup>(税抜)で、「減価償却費－長期前受金戻入」、「維持管理費」、「支払利息」及び「その他」の区分による内訳は図のとおりです。「減価償却費－長期前受金戻入」が原価の半分弱を占めていることが大きな特徴で、国内最大規模である水道用水供給事業者として多額の固定資産を有していることを意味しています。



### ③ 供給単価(全国21府県営水道用水供給事業者との比較)

府県営の水道用水供給事業者は、本件を含め全国で21あります。令和元年度供給単価(給水収益÷有収水量で算定。実際の水道料金とは異なります。)は、全国21事業者の中で3番目に安い単価となっています。

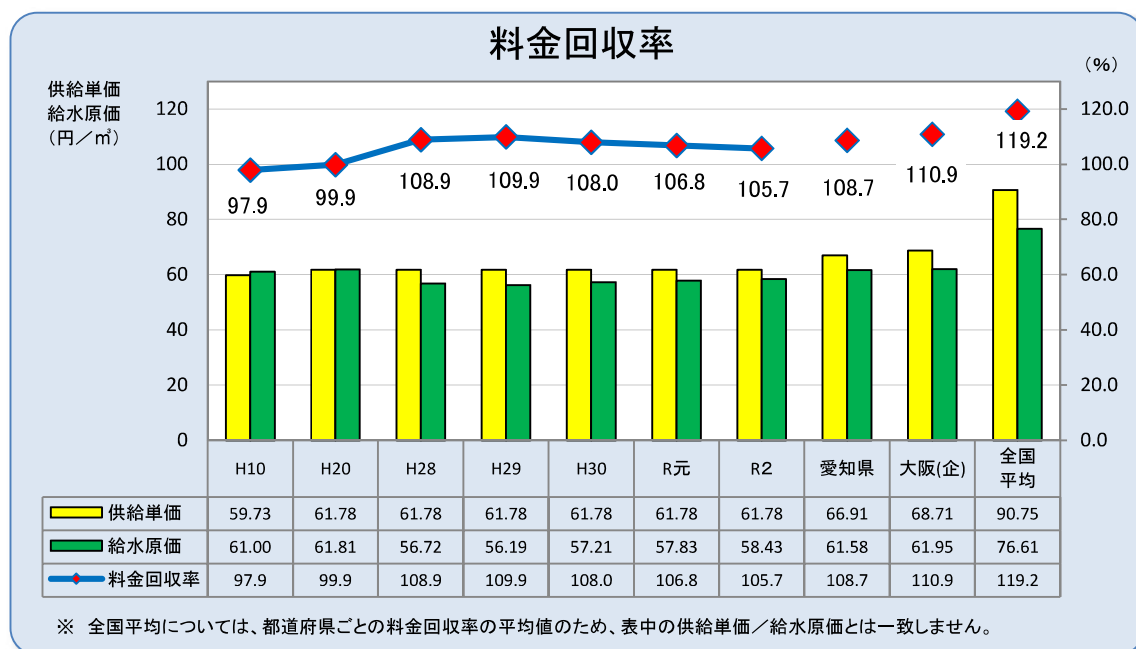
本県が他府県と比較して安い供給単価となっている理由は、関東平野に位置しており、施設配置が効率的であること、給水先に水需要が多く、かつ県水転換率の高い大規模水道事業者が多いことなどが考えられます。



### ④ 料金回収率

近年の料金回収率は100%を超えた状態が継続し、経営に必要な経費(受託工事費は除きます。)は全て料金収入で賄えており、良好な状

態といえます。しかし、最近は給水原価が微増傾向にあり、料金回収率も低下しているため、動力費や委託料等の維持管理費のコスト縮減や、長期的視点に立った施設の効率的・効果的なアセットマネジメント等による経営改善の取組とともに、料金値上げについても今後検討していく必要があります。



$$\text{供給単価 (円/㎡)} = \frac{\text{給水収益}}{\text{有収水量}}$$

$$\text{給水原価 (円/㎡)} = \frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価}) - \text{長期前受金戻入}}{\text{有収水量}}$$

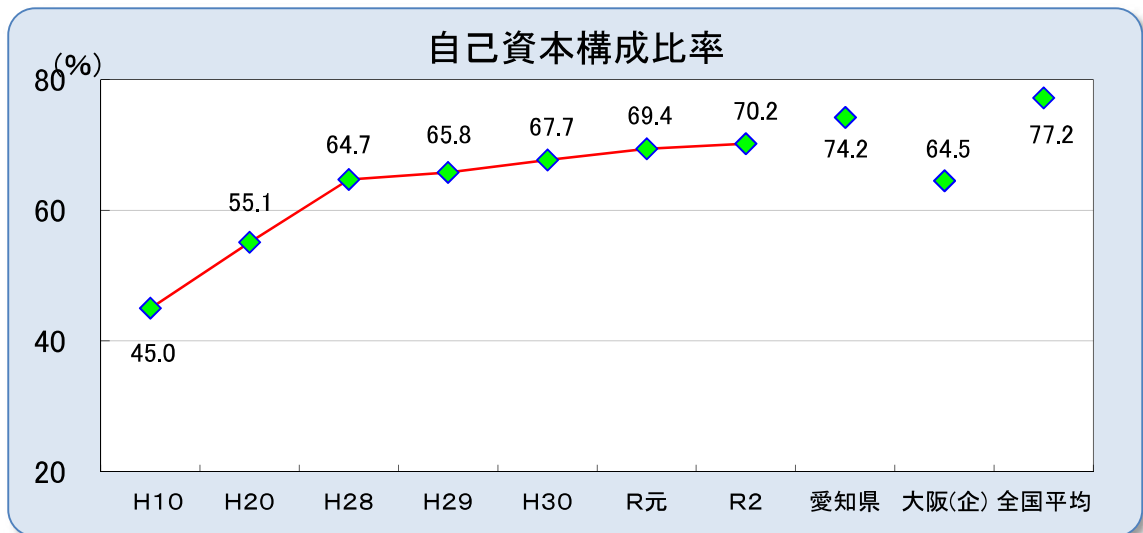
$$\text{料金回収率 (\%)} = \frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$$

## (イ) 財務の安全性に関する指標の分析

### ① 自己資本構成比率

負債・資本合計と自己資本の関係を示す自己資本構成比率は、比率が高いほど財務基盤が良好であり、安定的な事業運営を行っているとして評価できます。一般に自己資本構成比率は50%以上が理想とされ、本県は平成28年度以降60%を超えており、十分安定的だと評価できますが、全国平均と比較すると若干低くなっています。これは企業債等の外部負債（他人資本）への依存度が高くなっていることを意味しており、今後の施設の更新等による大型投資の資金調達手段には注意をしていく必要があると言えます。

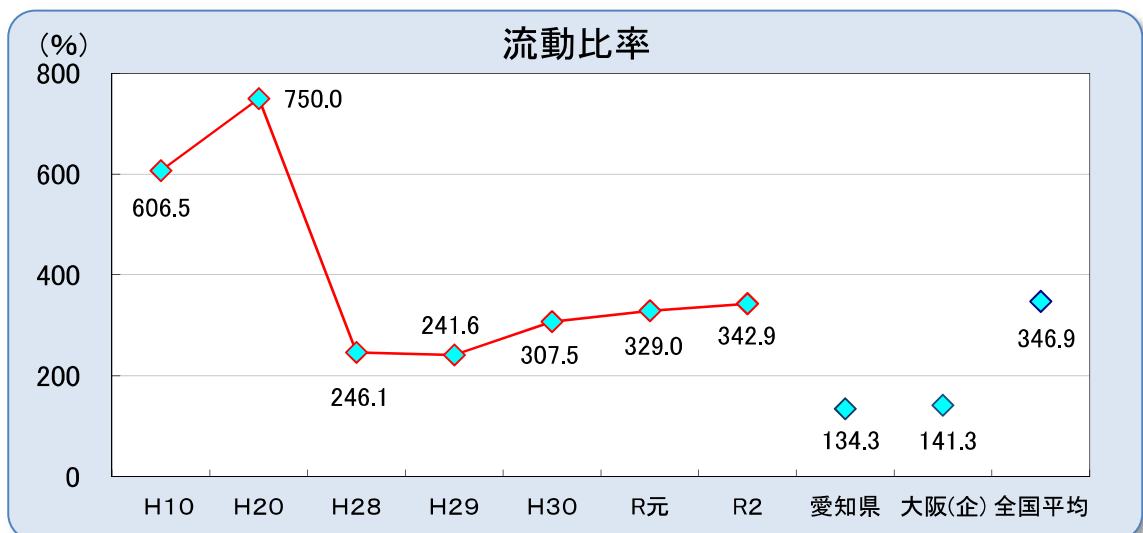




$$\text{自己資本構成比率}(\%) = \frac{\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額等} + \text{繰延収益}}{\text{負債} \cdot \text{資本合計}} \times 100$$

## ② 流動比率

流動資産を流動負債で除した流動比率は、一般的に適正な水準とされている 200%を超えており、短期債務に対し支払能力を概ね確保しています。しかし、今後は各浄水場への高度浄水処理施設の導入が予定されるなど、大型投資案件が複数控えているため、現預金残高の推移には注視していく必要があります。



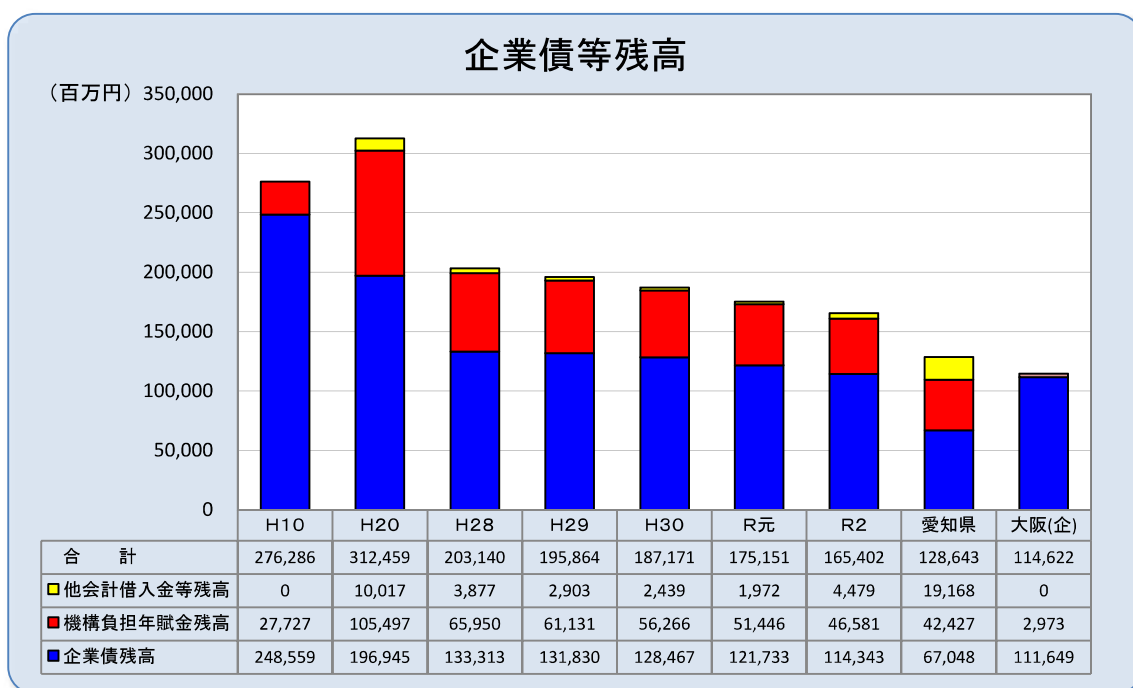
$$\text{流動比率}(\%) = \frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$$

### ③ 企業債等残高

企業債（＝外部借入金）残高は、平成2年度の2,761億円をピークに年々減少し、ピーク時と比べ約1,600億円の債務圧縮を実現しています。企業債残高が減少した要因は、近年、企業債元金償還額が建設改良のための企業債発行額を大きく上回っているためです。

企業債等<sup>※</sup>の残高合計は、令和2年度末で1,654億円と依然として経営上の大きな負担となっています。今後は施設・整備の更新、高度浄水処理施設の整備による多額の企業債の発行が計画されているため、毎年度の経常損益に影響を与える支払利息及び将来の資金繰りに影響を与える企業債償還額には留意する必要があります。

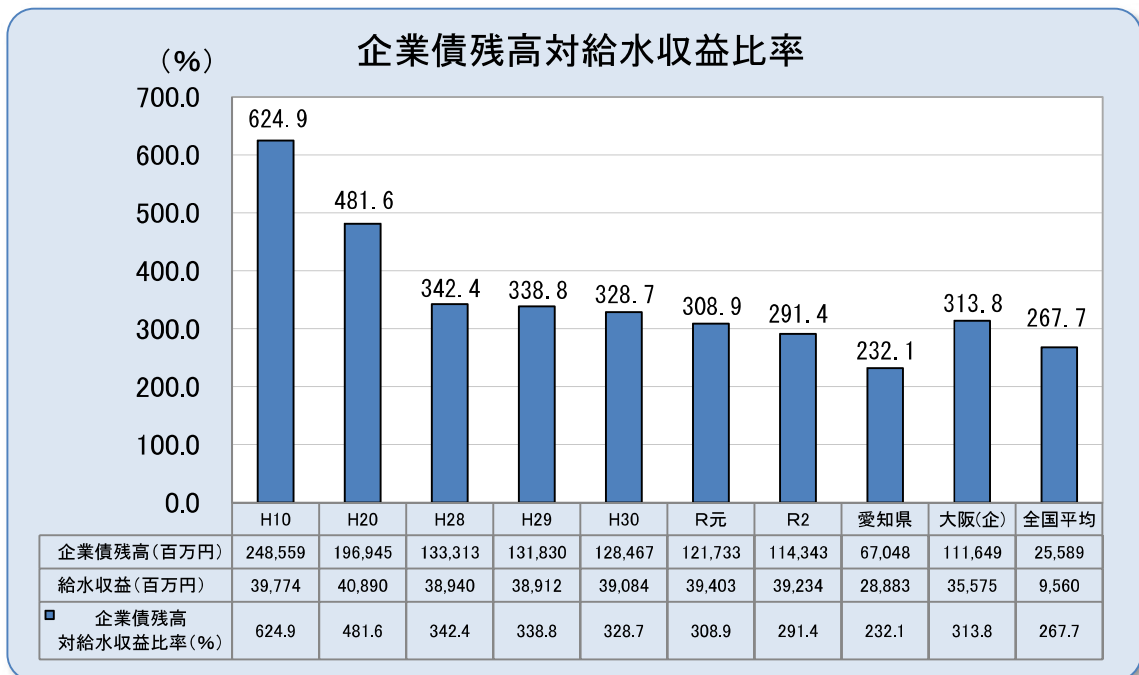
※ 「企業債等」とは県営水道の外部負債であり、企業債のほか水資源機構負担年賦金、他会計借入金、大久保浄水場PFI事業に係る施設購入年賦金、撤退年賦金（霞ヶ浦導水事業）を指します。



#### ④ 企業債残高対給水収益比率

企業債残高の給水収益に対する割合であり、企業債残高が経営に与える影響から見た財務状況の安全性を示します。

企業債が給水収益（売上高）の何倍であるかを示すもので、返済余力を見る指標であり、借入が過大になっていないかを確認できます。全国平均より少し高くなっていますが、減少傾向にあります。



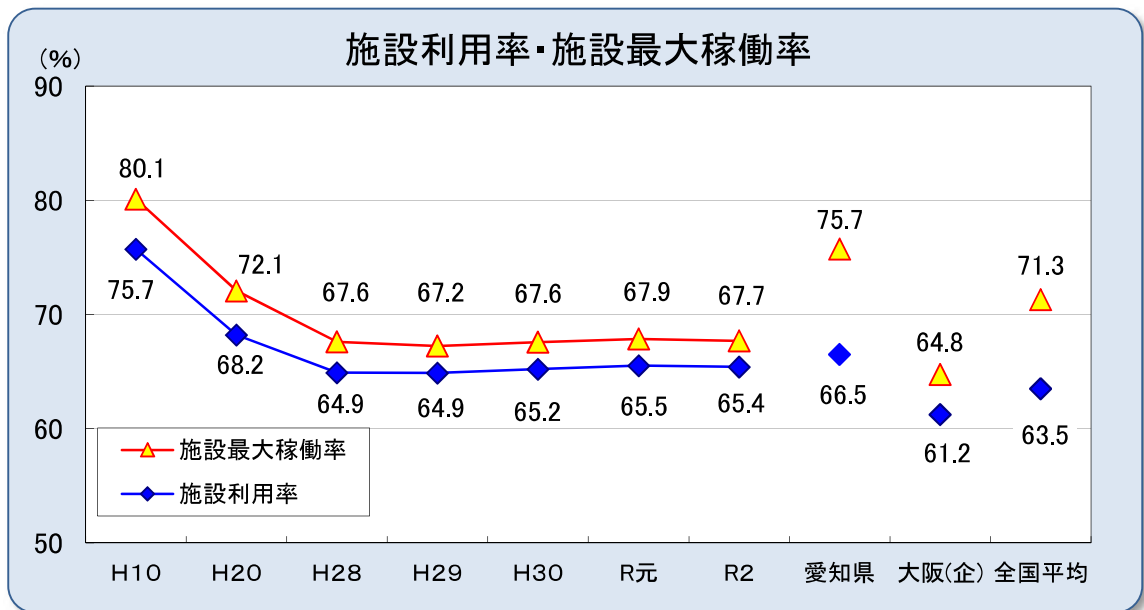
#### (ウ) 施設の利用状況に関する分析

##### ① 施設利用率、施設最大稼働率

施設最大稼働率、施設利用率の数値は水道施設が年間を通じて約7割稼働していることを示しています。両指標とも数値が高いほど効率的ですが、水の安定供給のためには、ある程度の施設の予備能力を保有する必要があります。

平成17年度に吉見浄水場が稼働開始し、送水能力が浄水場全体で150,000 m<sup>3</sup>/日増加したこと、一日平均送水量及び一日最大送水量が減少傾向にあることから低下傾向にありましたが、近年は横ばいの傾向にあります。

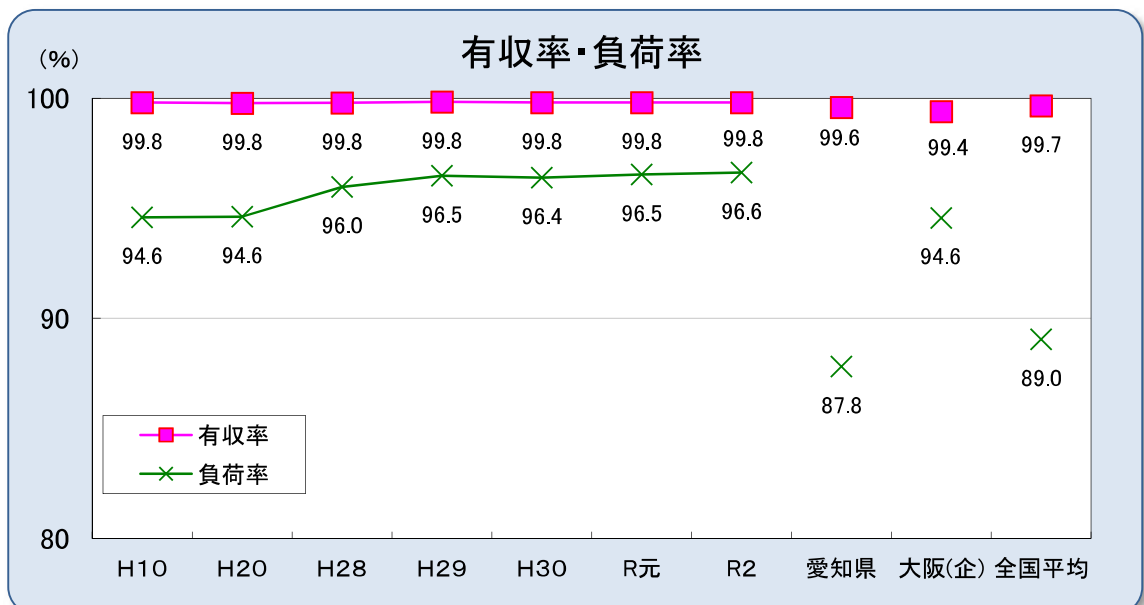
節水機器の普及や生活スタイルの変化などにより、今後は水需要が減少していくことが見込まれる中、浄水場等の余剰施設の整理による需要に見合った施設のダウンサイジングを行うなど、県全体の水道施設の合理的な利用について受水団体と協力しながら県水の利用促進を図っていくことが求められます。



## ② 有収率、負荷率

有収率は水道料金の徴収対象となる送水量で 99.8%と高い水準を維持しています。この数値は、水道施設が適正に維持管理されている結果として、送られる水のほとんどが漏水などの影響を受けることなく確実に受水団体へ送られ、収益に結びついていることを示しています。

負荷率は 96%台と高い水準を維持しています。負荷率は、施設利用率と施設最大稼働率のかい離が小さいほど高くなります。本県は均等受水を原則とし、水道施設が他県や全国平均と比べ季節による需要変動の影響などをあまり受けることなく、年間を通じて効率的に使用されているため高い水準となっています。



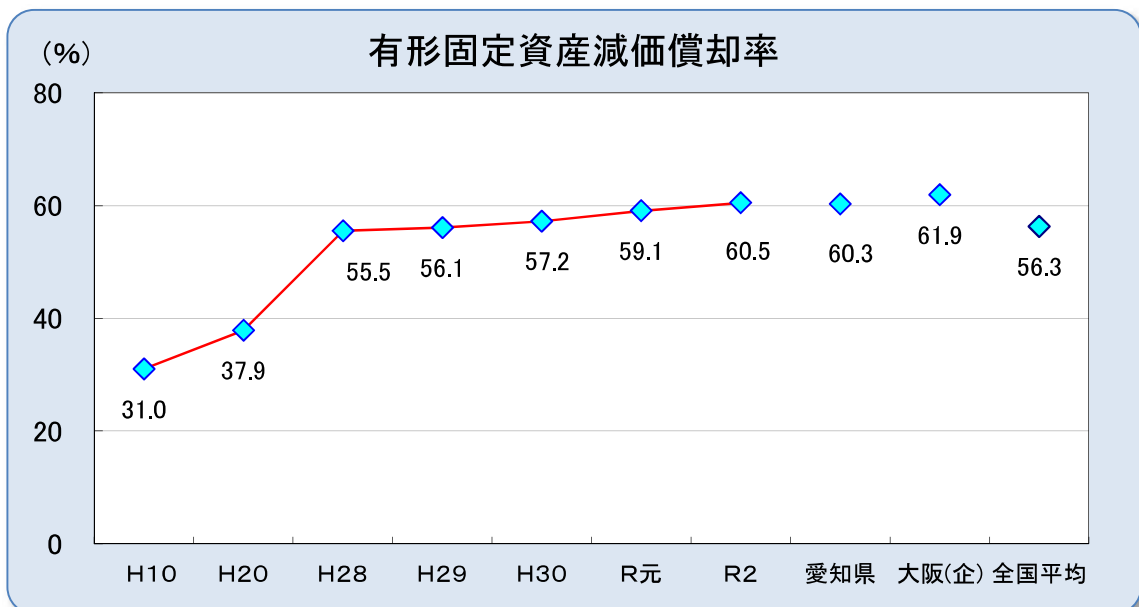
## (エ) 施設・設備の老朽化に関する分析

### ① 有形固定資産減価償却率

有形固定資産減価償却率は上昇傾向にあり、令和2年度には60%を超え、有形固定資産の経年化が進んでいることを示しています。

なお、平成26年度の会計基準の見直し（みなし償却制度の廃止）に伴い減価償却費が大幅に増加したため、減価償却率は高くなりました。

有形固定資産は、古いものでは稼働開始後50年以上が経過し、今後は施設・設備の改良・更新や修繕のためのコスト増加が見込まれます。この率の上昇は改良・更新等の必要性を判断する目安の一つとなるため、その動向を参考にするとともに、アセットマネジメントの活用により施設の健全性を維持するため、計画的な改良・更新等を実施し、費用の平準化により経営の安定化につなげていく必要があります。



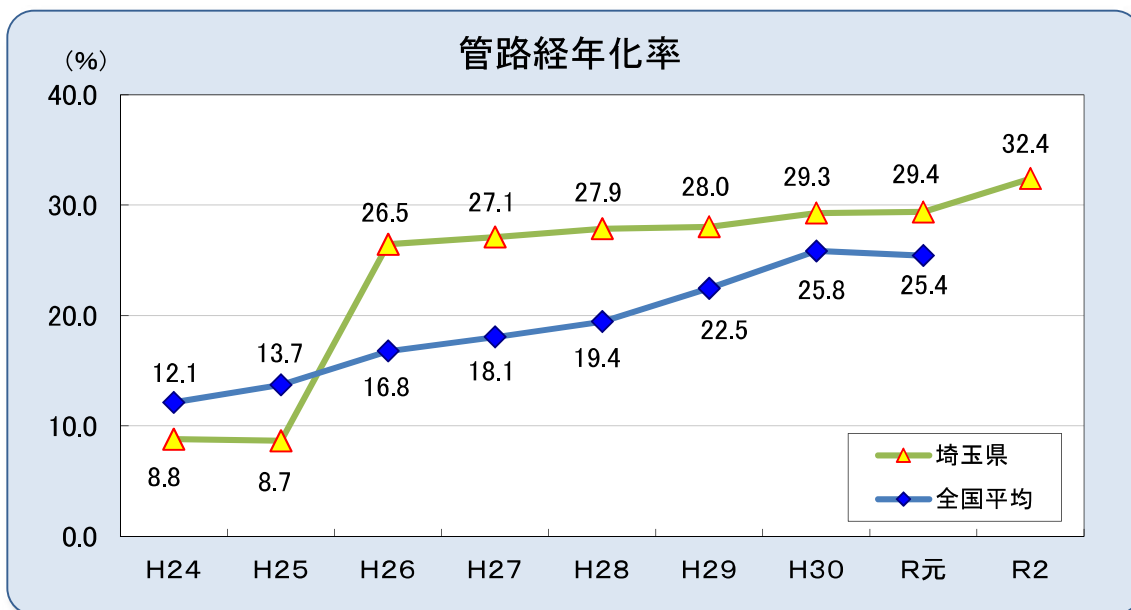
$$\text{有形固定資産減価償却率}(\%) = \frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$$

### ② 管路経年化率

事業創設時に布設した管路が既に法定耐用年数を経過しており、本県の事業開始が比較的早かったことから、類似団体と比べて高い数字となっています。

管路の更新は安定給水に欠かすことのできないものであり、将来にわたり継続して実施する必要があります。しかし、多額の費用を要するだけでなく、大口径管の更新には工事用地の確保が困難であり、関係機関との協議が必要など、工事实施上の課題もたくさんあります。県営水道の経営面や組織人材面など、総合的かつ長期的視点に立った

更新計画の策定及び実施が求められます。



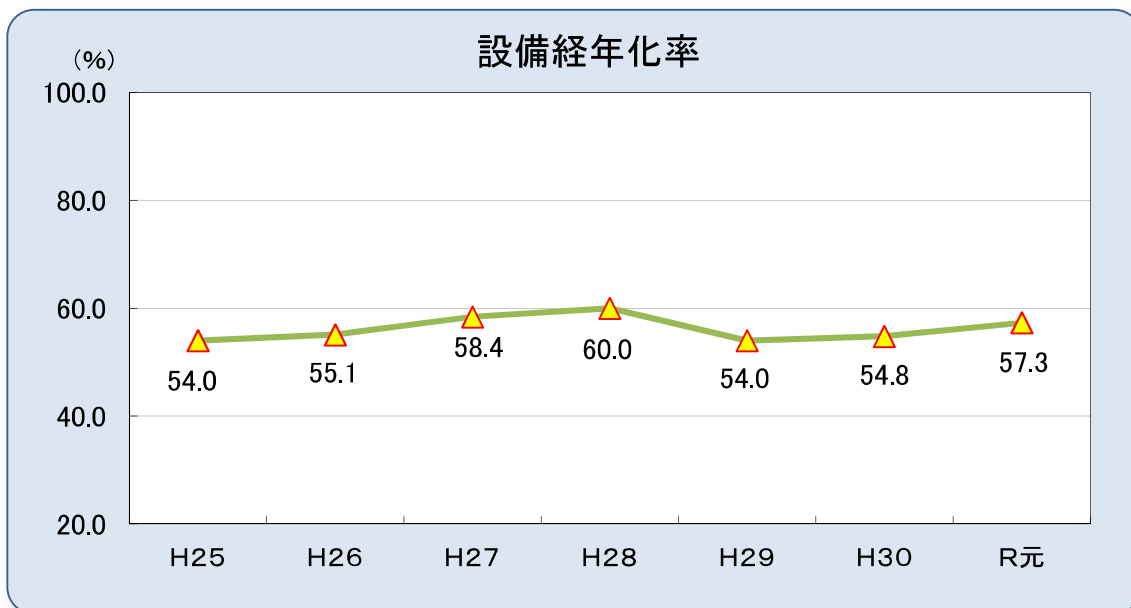
$$\text{管路経年化率 (\%)} = \frac{\text{法定耐用年数を超えている管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

### ③ 施設・設備経年化率

事業開始から 50 年以上が経過していますが、浄水施設の法定耐用年数は 60 年であるため、法定耐用年数を超過した施設はありません。

しかし、機械・電機等設備の経年化率は 6 割弱の水準にあります。

効率的な事業を運営していくためには、設備の適正な維持管理により、法定耐用年数以上の長寿命化を図ることも重要です。

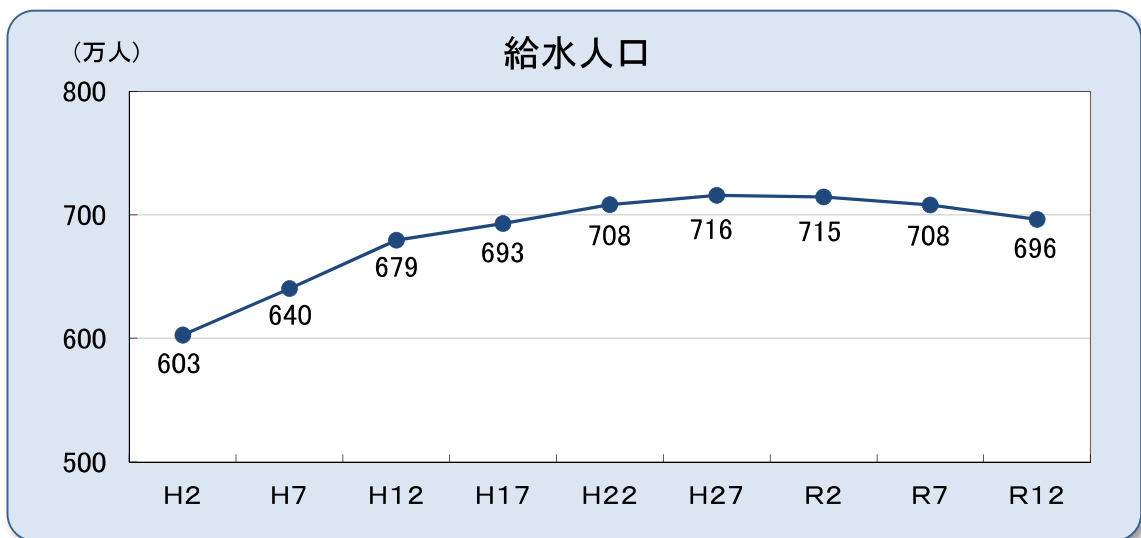


$$\text{設備経年化率 (\%)} = \frac{\text{法定耐用年数を超えている機械・電気・計装設備などの合計数}}{\text{機械・電気・計装設備などの合計数}} \times 100$$

### (3) 将来の事業環境

#### ア 給水人口の予測

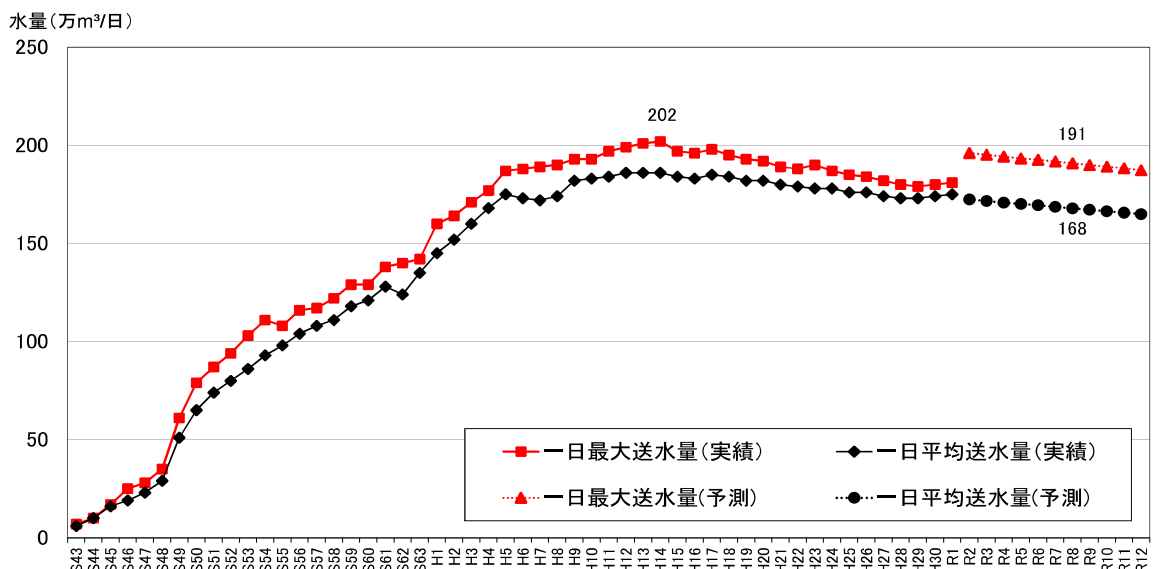
埼玉県長期水需給の見通し（平成 29 年 10 月 土地水政策課）によれば、これまでほぼ横ばいであった給水人口は今後減少に転じ、県営水道の供給区域では令和 11 年度には 700 万人を下回る見込みとなっています。



#### イ 水需要の予測

埼玉県長期水需給の見通し（平成 29 年 10 月 土地水政策課）によれば、水道用水の一日最大送水量は平成 14 年度の 202 万 $\text{m}^3$ /日をピークに横ばいから若干減少傾向となっています。

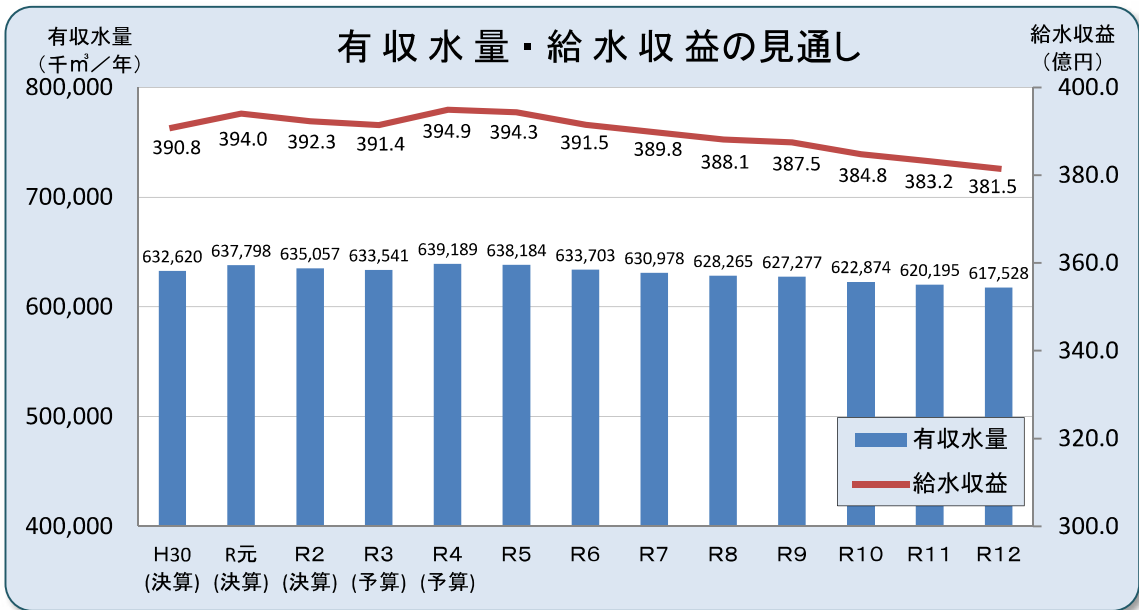
今後についても減少傾向は続く見込みであり、令和 8 年度は一日最大送水量 191 万 $\text{m}^3$ /日、日平均送水量 168 万 $\text{m}^3$ /日との予測となっています。



## ウ 料金収入の見通し

長期水需給に基づく有収量の減少率（0.43%）と現行料金単価（61円78銭）を用いて、今後の料金収入の見通しを作成しました。

直近2年間の平成30年度及び令和元年度については、前年度より給水収益が増加しているものの、今後はこれまでの傾向を踏まえ、減少傾向で推移すると見込んでいます。



## エ 施設の見通し

給水開始から50年以上経過し、浄水施設及び送水管路はこれから本格的な更新時期を迎えることとなります。

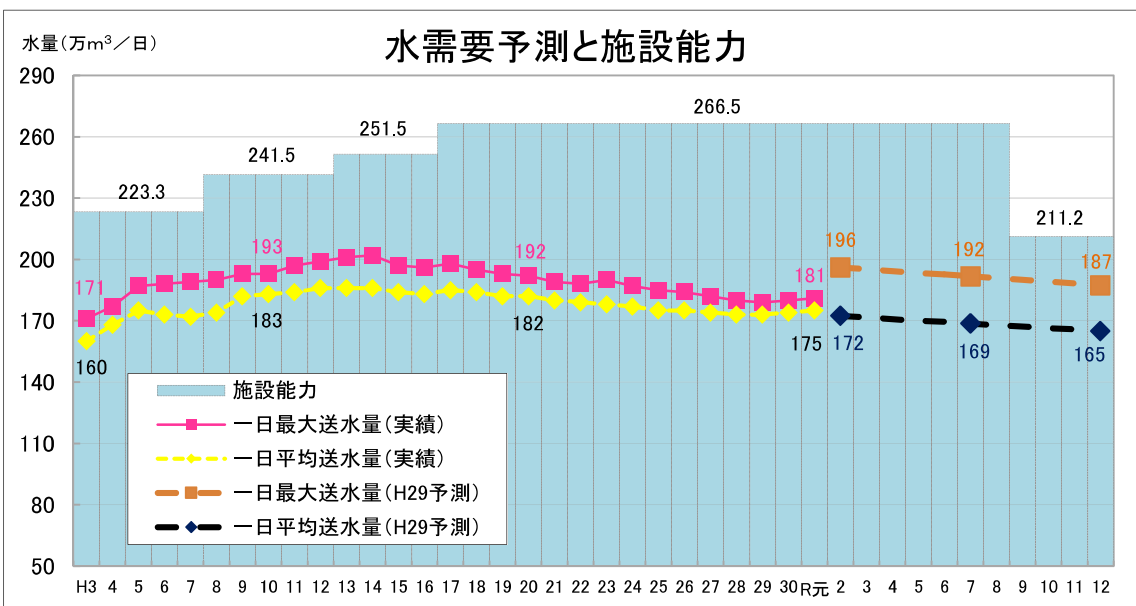
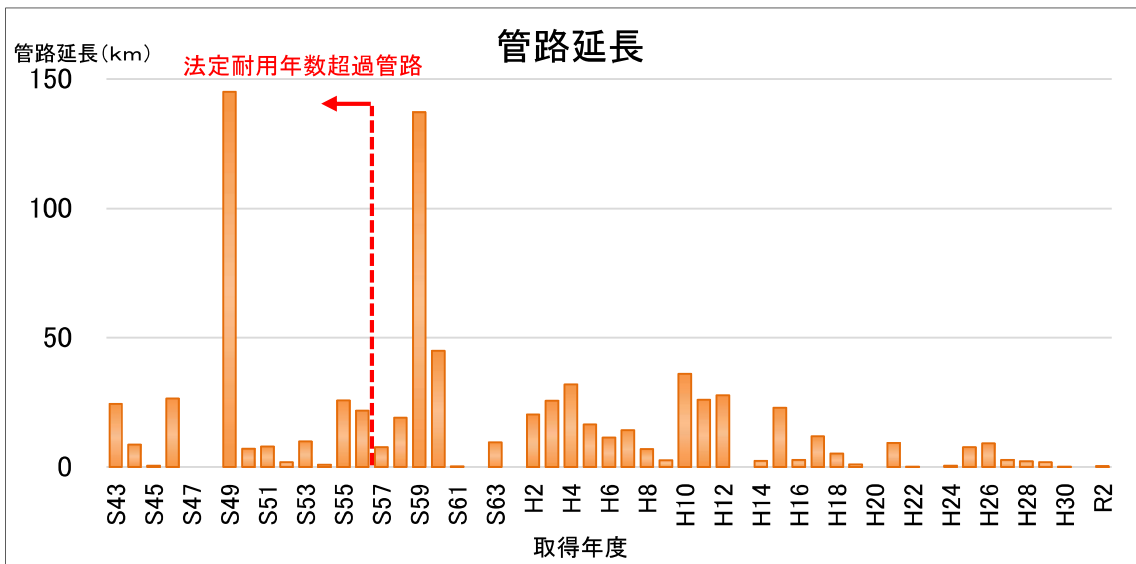
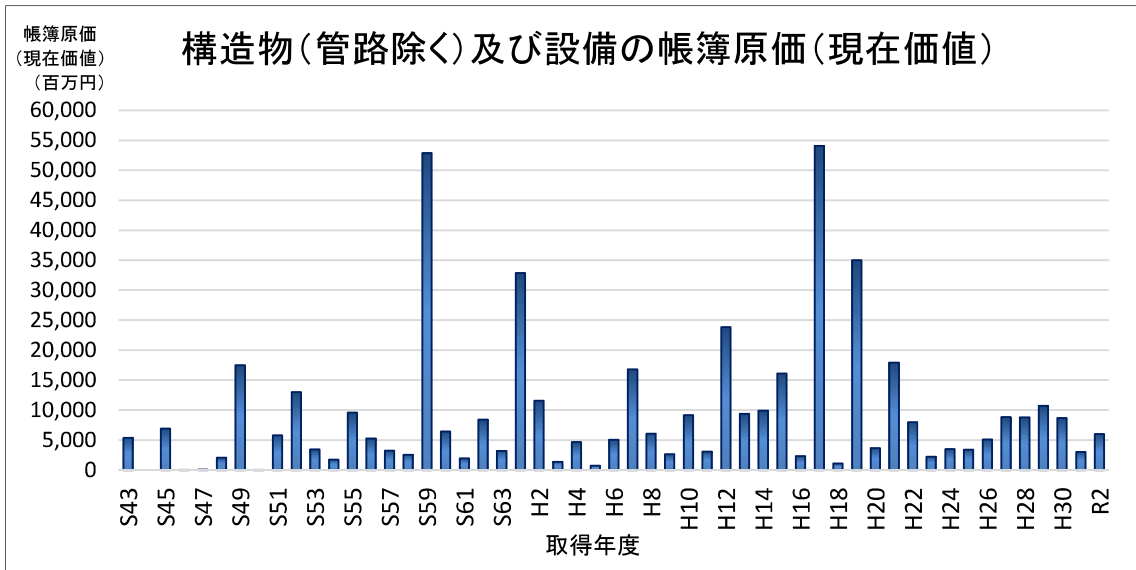
また、県営水道創設時からの浄水場である大久保浄水場は、今後20年以内に耐用年数を迎えることから、将来の更新を見据えた対策が必要となっています。

現在の老朽化対策としては、耐用年数の短い設備等の点検頻度を高くすることで法定耐用年数を超えて使用できるようにするとともに、状況を確認したうえでの更新に努めています。

また、更新等に備え、浄水場間の水融通に重要な管路を中心に、送水停止区域の最小化を図れるよう、制水弁の設置などの管路機能のレベルアップに努めています。

今後増大する更新需要に対応し安定供給を確保し続けるためには、点検データ等を活用して更新の必要性を分析・評価し、更新費用の平準化やライフサイクルコストの最小化に努める必要があります。なお、施設更新に当たっては、水需要の減少傾向を踏まえ、施設能力の最適化（ダウンサイジング）を考慮する必要があります。





### 県民生活を支える安全な水の安定的な供給

県営水道の水源は河川表流水（ダム補給等）です。荒川流域ではこの20年間で田畑は17%減少する一方建物等が34%増加しました。現在も工業団地の造成等が進められているなど地域によっては水需要が伸びる可能性もあります。それに伴い河川への油流出等の水質異常の多発やかび臭をはじめとする原水水質の悪化が大きな脅威となっています。更に、水道法に基づく水質基準が、新たな知見等を踏まえ逐次強化・拡充されており、水道事業者等には適切な対応が求められています。

このため、県営水道が有する運転管理や水質管理に関するノウハウを最大限活かして水運用調整を行うとともに、関係機関と調整を図りつつ将来を見据えた安定した水源を確保することが重要です。

#### <計画期間中の目標>

水質基準適合率 100%

※ 水質基準適合率 = 水質基準適合回数 / 全検査回数

取組内容①

高度浄水処理の導入

より安全・安心で良質な水の供給を実現するためには、浄水場の原水である河川の水質を適切に把握し、水質状況に応じた適切な浄水処理を行う必要があります。特に、年間を通じて恒常的に発生するようになったかび臭物質への対策は不可欠です。また、トリハロメタン等の消毒副生成物については、水温上昇に伴い高濃度になり、送水過程で濃度が増加するため、浄水処理における低減化対策が必須です。

<アクションプラン> ※カタカナ□囲みは新規項目

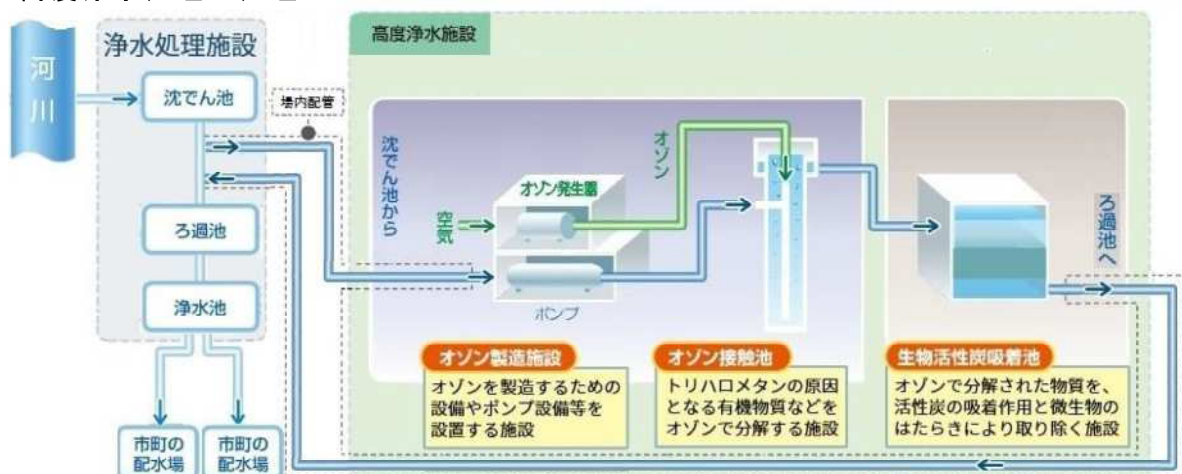
ア 高度浄水処理の計画的な導入

高度浄水処理施設のイメージ



従来の処理に「オゾン＋生物活性炭」処理を追加

高度浄水処理の処理フロー



## 取組内容②

## 水源から給水栓までの統合的水質管理

ダム、河川、浄水処理工程及び給水栓までの各工程での水質に影響を与える要因を把握し、適切に対策することにより、安全・安心で良質な水を供給します。各種要因、その把握手法や対策方法については毎年検証を実施し、常に最高のパフォーマンスを発揮するよう継続的に改善します。

また、国で定める水質基準の強化・拡充に適切に対応するため、現行の処理方法で十分に水質基準を順守できるか実態を把握し、必要に応じて新たな浄水処理方法に関して検討するほか、検査結果の信頼性を確保するために水道G L Pを適切に運用して水質検査の精度向上を目指します。

原水水質が悪化していく昨今、限りあるリソースの中で水源監視を充分に実施することは、非常に困難です。このため、河川採水・調査を充分に実施するために取水河川を同じくする他の水道事業者等と協働することで、独自で実施する水源監視と比較して圧倒的に低コストで飛躍的に高効率な水源監視を実現します。

また、ろ過池からのブレイクスルーが懸念されるピコプランクトンへの対策は現行の浄水処理施設や水道用薬品では対処が困難であることから、ピコプランクトン除去効果の高い水処理薬品について効果と費用を実地検証し、十分な効果を確認できた浄水場から切り替えていきます。

### <アクションプラン> ※カタカナ口囲みは新規項目

- ア 水安全計画の手法を用いた水源から給水栓までの統合的水質管理
- イ 水質基準の強化・拡充に対する浄水処理方法に関する調査
- ウ 流域の他の水道事業者等と連携した継続的な水源監視
- エ 検査結果の信頼性を確保するために精度管理を実施
- オ 高効率な水処理薬品の実地検証・導入



河川採水の様子

取組内容③

水源の水質保全

良質な原水の確保は、より安全・安心で良質な水道水の供給に最も重要な要素となります。このことから、水源の水質保全に向けた取組を実施します。

<アクションプラン>

- ア 水源の汚染を防止するため国等の関係機関への働きかけ
- イ 水源地域の清掃活動への参加
- ウ 水源の水質保全活動の啓発



秩父市街地に近い浦山ダムから関東平野を望む

取組内容	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度
① 高度浄水処理の導入					
ア 高度浄水処理の計画的な導入	各浄水場へ順次導入				
	→				
② 水源から給水栓までの統合的水質管理					
ア 水安全計画の手法を用いた水源から給水栓までの統合的水質管理	水安全計画の継続的改善 受水団体との連携水質管理				
	→				
イ 水質基準の強化・拡充に対する浄水処理方法に関する調査	原水水質動向及び水質基準強化の把握 浄水処理方法の検討				
	→				
ウ 流域の他の水道事業者等と連携した継続的な水源監視	流域事業者と連携した計画的な水源監視				
	→				
エ 検査結果の信頼性を確保するために精度管理を実施	水道GLPの適切な運用 外部精度管理への参加、内部精度管理の実施				
	→				
オ 高効率な水処理薬品の実地検証・導入				超高塩基度 PACの導入	
	→				
③ 水源の水質保全					
ア 水源の汚染を防止するため国等の関係機関への働きかけ	排出事業者へ河川放流に係る啓発活動（毎年）				
	→				
イ 水源地域の清掃活動への参加	下久保ダム等における清掃活動（毎年）				
	→				
ウ 水源の水質保全活動の啓発	イベント等を活用した啓発活動の実施（毎年）				
	→				

## 施策の方向性 2



### 災害に強い水道用水施設の構築 ～レジリエンス～

近年、日本各地では、異常気象に伴う渇水や風水害、地震等の大規模災害が頻発しています。令和元年東日本台風は県内の雨量計で 24 時間降水量が 600mm を超え 200 年に一度ともいわれる洪水を引き起こし、荒川に流入する入間川の支流で堤防が決壊するなど県西部に甚大な被害が発生しました。県内市町の水道施設においても浄水場の水没や、土砂崩れによる管路の破断などが発生しました。県営水道では受水団体へ水融通や応援給水を行うなどして断水回避や早期復旧の手助けを行いました。このような災害が今後も発生し、また、県営水道が被災することも否定できません。更に、県営水道は事業開始から約 50 年が経過し、水道施設の経年化に伴う事故発生リスクは日に日に高まっています。

このような脅威を克服するため、県営水道が有するノウハウや国内最大規模の広域的な水道用水供給事業の強みを活かすことが重要です。

#### < 計画期間中の目標 >

備蓄水量の確保<sup>※1</sup> 704 万人分  
渇水時における水源の確保割合<sup>※2</sup> 100%

※1 備蓄水量の確保 = 備蓄水量 / 1 人 1 週間分の必要量 (89L)

※2 渇水時における水源の確保割合 = 渇水時の水源供給可能量 / 需要量



令和元年東日本台風通過後の越水状況  
(県送水管も水没したが問題なく送水継続)



## 取組内容①

## 水道施設の老朽化対策

県営水道は昭和 43 年の事業開始以来、約 50 年が経過し、浄水場や送水管路など水道施設の老朽化が進行しています。

将来も安全・安心な水を安定して供給し続けるためには、水道施設を常に健全に保つことが重要であり、水道施設の適切な維持管理と計画的な更新を進める必要があります。

平成 25 年度に水道施設整備計画を策定し、施設更新や管路更新を実施しています。

平成 29 年度から水道施設の台帳情報や維持管理情報を電子化して蓄積し、施設の健全性の評価・分析を支援する水道施設管理システムを導入し、アセットマネジメントに基づき施設管理を実施しています。更新については、デジタル技術を活用した管路調査などを反映させた新たな更新計画を策定していきます。

<アクションプラン> ※カタカナ□囲みは新規項目

- ア 水道施設管理システムを用いた点検・施設健全度評価の実施
- イ 水道施設の計画的な更新・維持管理
- ウ デジタル技術を活用した管路更新計画の策定



荒川横断シールド



取組内容②

水道施設の災害対策

水道施設の耐震化については、厚生労働省令によりレベル2地震動への対応が求められていますが、水処理施設等、本耐震基準を満たしていない施設もあるため、令和4年度完了を目標に耐震化を実施していきます。

また、水道管路の耐震化については、現在市街地に大口径管を布設するには、ルート選定や既設管の撤去などに課題があり、計画通り進捗させるのが困難な状況であるため、計画の抜本的な見直しを実施していきます。

さらに、給水エリア再編に伴い新たに耐震管路（東松山第二幹線）を布設する計画が策定されたことから、令和8年度末を目標に整備していきます。

備蓄水の確保については、地域防災計画において、震災時の水道施設の復旧期間は1週間以内を目標としています。同計画では、この間に必要となる一人あたりの水量は89リットルとされていることから、県民約704万人分の水として令和8年度末を目標に62万7千 $m^3$ の備蓄施設を整備します。

近年の少雨化傾向を踏まえ、渇水時においても水道用水を安定的に供給するために、思川開発の建設促進を国等に対して要望します。

<アクションプラン> ※カタカナ口囲みは新規項目

- ア 水道施設の耐震化
- イ 水道管路の耐震化の実施
- ウ 備蓄水の確保
- エ 思川開発の建設促進要望



水道管理設状況

県営水道では、高度経済成長による人口増加に伴う水の使用量の急増に対応するため段階的に浄水場の増設・拡張を進め、現在は 5 つの浄水場、総施設能力 266 万 5 千 m<sup>3</sup>/日により安全・安心な水道用水の供給を行っています。

現在、大久保浄水場は全浄水場の合計施設能力の約 5 割を有しており、大久保浄水場の受水団体は県水転換率も高いことから、運転停止の影響が非常に大きいものとなっています。浄水場停止に伴う断水リスクの分散・最小化を図るため、吉見浄水場の施設能力を増強、大久保浄水場の施設能力を縮小し、各浄水場の送水エリアを再編することで、浄水場間の水融通機能を強化する必要があります。

更に今後は、浄水場間の水融通にも配慮しつつ、将来の水需要を見据えた施設能力の再編を図ることが必要です。

#### <アクションプラン>

##### ア 大久保浄水場と吉見浄水場との送水エリアの再編



中継ポンプ所施設能力増強

取組内容④

災害時即応体制の確立

事故・災害等の発生時に迅速かつ的確に対応するためには、職員全員が共通認識の下、自らの判断で行動することが求められます。

このため、災害や水質事故時の危機管理対応の迅速化と浄水場の運転・水質管理の効率化、各浄水場間や受水団体との連携強化を目的に水総合管理システムを導入し平成30年度から運用を行っています。

水総合管理システムは、各浄水場の様々な水道情報や受水地点の流量・圧力・弁開度データなどの水道情報と、国土交通省等の雨量や河川水位・河川流量データを常時収集保存、高速演算するためクラウドシステムを使用しています。これにより各浄水場管理室でのみ監視可能であった運転状況等をどこにいてもスマートフォンで一括表示・監視することが可能となったほか、各種リアルタイムデータから浄水場間の水融通計画を作成することや、流域内での水質事故発生時に浄水場までの流達時間を自動演算することが可能となっています。また非常時でもテレビ会議や電子メール等で浄水場間や現場とやり取りができる機能や、データセンターに各浄水場監視制御システムデータのバックアップとしての機能を持たせたことでハード面における危機管理能力が向上しました。

ソフト面ではこれまでも危機発生時の行動計画の策定や各種マニュアルに基づく訓練の実施、訓練を踏まえたマニュアルの見直し等により危機管理能力の向上に努めてきました。近年は企業局職員だけでなく、受水団体職員及び業界団体との緊急時連絡訓練・情報伝達訓練・応急給水訓練の実施、遠隔地用水供給事業者相互応援事業者との合同訓練の実施など他の事業者との連携強化も図っています。

今後もDXを推進していくことで、危機管理能力向上を図り、災害時に即応できる体制を確立していきます。

<アクションプラン>

- ア 関係機関と連携した災害時対応訓練の実施
- イ 災害時に備えた復旧資材等の確保
- ウ 水総合管理システムを用いた速やかな水運用調整



取組内容	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度
④ 災害時即応体制の確立					
ア 関係機関と連携した災害時対応訓練の実施	相互応援事業者との合同訓練の実施（毎年） 関係機関との訓練の実施（毎年）				
イ 災害時に備えた復旧資材等の確保	保有復旧資材の点検 相互応援事業者等との保有復旧資材の情報共有				
ウ 水総合管理システムを用いた速やかな水運用調整	システムを用いた水運用計画作成（随時）				

## 施策の方向性 3



### 将来も事業を持続するための強固な経営基盤の構築

県営水道の送水量は、節水機器の普及等により年々減少し、それに伴って収益も減少しており、この傾向は今後も継続していくと考えられます。

また、老朽化施設や管路の更新、高度浄水処理導入などに伴う費用の増大など、経営環境はより一層厳しさを増すことが予想されます。

このような水道の直面する課題に対応するため、国では水道法を改正し、水道事業者等に対して水道の基盤強化に努めることを求めています。地域の実情に応じて広域連携を行うとともに多様な官民連携を活用することは、水道の基盤強化に有効な方策とされています。

水総合管理システムで日々蓄積しているビッグデータを活用した省エネ化や変動供給の検討を行うなど、事業の効率化を図ることは、水道の基盤強化につながると考えます。

県営水道は、市町水道の水源的役割を担う広域水道であり、各市町の水道の基盤強化に果たす役割は大きく、将来を見据えた広域連携や官民連携を推進するとともに、先進技術の活用を図ります。

これらの取組とともに、今後の収支見込を参考に料金の値上げについても検討します。

#### <計画期間中の目標>

経常収支比率 100%以上

温室効果ガス排出量を20%削減（令和6年度まで）※

※ 埼玉県温暖化対策推進条例に基づく次期目標公表後、5か年計画期間中に目標値を再設定

取組内容①

効率的な事業運営

将来も変わらず安定した事業運営を行うためには、組織体制も重要となります。

これまで、県営水道では効率的な事業運営を図るため、吉見浄水場の運転管理業務の委託化や大久保浄水場排水処理施設更新におけるPFI手法の導入などを行ってきました。

今後も効率的に事業運営が可能な組織であるとともに、技術力等の維持・向上が可能となるよう、民間活力の導入も含め総合的に組織のあり方を検討し、組織体制の再構築に向けた取組を実施します。

一方、浄水場施設を効率的に運用するため、県営水道では予め定められた水量を均等に送水する仕組みとしていますが、毎日の水需要の変動対応に苦慮している受水団体もあります。

このため、一部の受水団体からは、変動供給への移行が要望されており、一部で変動供給を試行しています。

令和元年度からAI等を活用した変動供給について民間企業と共同調査を実施しています。

これは、受水団体の経営基盤の強化に寄与し、県水転換率の維持・拡大にも繋がることから、実現可能性も含めた検討を進めてまいります。

その際、今後の収支見込を参考に料金制度の検討も行っていきます。

<アクションプラン> ※カタカナ□囲みは新規項目

- ア 多様な官民連携手法の検討
- イ コスト縮減の取組
- ウ 変動供給の検討
- エ 料金制度の検討

## 取組内容②

## 広域連携の推進

県が平成23年3月に改訂した「埼玉県水道整備基本構想」（保健医療部策定）では、経営基盤の強化、格差是正に向けた水道広域化の推進が掲げられています。

これを受けて県営水道では、現在、受水団体と共同で広域化の実現に向けた検討を行っています。

受水団体との連携を推進することは、受水団体及び県営水道の経営基盤の強化や人材育成に寄与し、将来にわたって安定した供給を確保するために重要なことです。

現在、県内4団体と技術連携を行っており、受水団体への技術支援や水道事業者のノウハウの吸収を積極的に行っています。

県域の大部分をカバーする水道用水供給事業者として、他の水道事業者と更なる連携を実施し、実現可能な方策について随時取り入れていきます。

<アクションプラン> ※カタカナ□囲みは新規項目

- ア 受水団体との技術連携
- イ 受水団体との業務の共同化の検討



技術連携





取組内容③

環境負荷の低減

企業局では埼玉県温暖化対策推進条例に基づき、水道施設としては日本最大級のメガソーラーや高効率型機器の導入等により環境負荷の低減に取り組んできました。

この結果、同条例に基づく第一計画期間（平成 23～26 年度）の 6%削減目標に対し、企業局は 17.8%削減しました。

第二計画期間（平成 27～31 年度）の 13%削減目標に対しては、企業局は 20.6%削減しました。

引き続き、第三計画期間（令和 2～6 年度）の目標である 20%削減に取り組んでいきます。

この目標を達成するため、今後も水総合管理システムなどを活用した適切な運転管理や、メガソーラー等の適切な維持管理を行いつつ、新たな太陽光発電設備や高効率型機器の導入の検討など安定給水を継続しつつ電力使用量及び温室効果ガスの削減を推進していきます。

<アクションプラン> ※カタカナ□囲みは新規項目

- ア 新たな省エネ設備の検討
- イ 浄水発生土の有効利用



行田浄水場 太陽光発電設備（メガソーラー）

## 取組内容④

## 県営水道への理解

水道事業の安定経営には、水道利用者及び受水団体の理解と協力が必要不可欠です。そのためには、事業内容の理解とともに県営水道の経営状況についても理解していただくことが必要です。

そこで、水道利用者の方に水道水をより多く利用していただくため、県営水道の水質が安全で、安心して利用できることを積極的にPRしていきます。

また、県営水道利用者及び受水団体への顧客サービスを向上するために利用者ニーズが把握できるよう受水団体等の水道利用者と積極的な情報交換を行っていきます。

### <アクションプラン>

- ア 水道利用者が理解しやすい広聴広報活動の実施
- イ 水道水の安全、水質に関する情報の適切かつ迅速な提供
- ウ 水道利用者へのアンケートや受水団体との情報交換によるニーズの把握



県政出前講座

取組内容⑤

次世代への技術継承

水道事業の運営、浄水場の運転管理、送配水管路の管理などを適切に実施していくためには、専門的な知識やノウハウを有する人材が不可欠です。

企業局では、これまでも専門職の職員を適切に配置するとともに、局内研修の実施や外部研修を活用し、技術の継承と人材育成を行ってきました。

しかし、将来にわたって高度な技術力を確保維持していくためには、引き続き効果的な人材育成に取り組んでいく必要があります。

そこで、計画期間中の取組内容として、ベテランの職員を活用した若手職員へのOJTをはじめ、体系的・計画的な局内研修の実施及び外部研修の活用を引き続き行っていきます。また、研修の成果の検証を行い、次年度の研修計画に反映させ、効果的な次世代への技術継承、水道技術者の確保・育成に努めていきます。

また、海外、受水団体（県内の水道事業者）への技術支援を積極的に行うことで、職員の問題解決能力や折衝・調整能力の向上を図るほか、世代間の技術継承にも取り組んでいきます。

<アクションプラン>

- ア 若手職員へのOJTや体系的・計画的な研修等の実施、検証
- イ 職員の能力向上に寄与する国際技術協力等の推進

取組内容	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度
① 効率的な事業運営					
ア 多様な官民連携手法の検討	調査・検討				
イ コスト縮減の取組	浄水発生土の有償売却による処分費の削減 浄水場等で使用する電力料金の縮減				
ウ 変動供給の検討	調査・検討	協議・調整 制度・体制検討		協議・調整 体制構築	
エ 料金制度の検討	制度の 検討	受水団体調整			
② 広域連携の推進					
ア 受水団体との技術連携	技術連携に係る協定締結・技術連携実施（随時）				
イ 受水団体との業務の共同化の検討	共同化検討（随時）、受水団体との調整（随時）				
③ 環境負荷の低減					
ア 新たな省エネ設備の検討	新たな省エネ設備の検討・省エネ設備導入				
イ 浄水発生土の有効利用	浄水発生土の有効利用				

取組内容	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度
④ 県営水道への理解					
ア 水道利用者が理解しやすい広報 広報活動の実施	Webを活用した広聴広報、受水団体と連携した広報 経営レポート発行による経営状況の公表				
イ 水道水の安全、水質に関する情 報の適切かつ迅速な提供	Web等を活用した迅速な情報提供 イベントにおける水質に関するパネル展示				
ウ 水道利用者へのアンケートや受 水団体との情報交換によるニーズ の把握	県政サポーターアンケート等の実施 受水団体訪問、購入団体連絡協議会等による情報交換				
⑤ 次世代への技術継承					
ア 若手職員へのOJTや体系的・計 画的な研修等の実施、検証	人材開発計画に基づく推進				
				計画の見直し	
イ 職員の能力向上に寄与する国際 技術協力等の推進	海外への技術者派遣、研修生受入				

