

小 野 市 水道事業ビジョン 2031

おいしく飲める“小野の水”をいつまでも
～ 健全水道・小野の継続 ～

令和4年（2022年）3月

小野市水道部

はじめに

小野市水道事業は、昭和 35 年に事業認可を受け、昭和 38 年に給水を開始して以来、安全かつ低廉な水を安定して供給し続けてまいりました。そして、現在では、日常生活に必要不可欠なライフラインとして、市民の皆様の生命と暮らしを守り、産業活動の増進に貢献するという重要な使命を担っています。また、公営企業として、独立採算制の原則を堅持し、常に事業経営の健全性を確保することはもとより、顧客満足度向上に配慮しつつ、より高度な経営基盤の強化を図ることが求められています。



このような中、小野市水道部では、平成 21 年 3 月に策定した「小野市水道ビジョン」を見直し、厚生労働省が平成 25 年 3 月に策定した「新水道ビジョン」の政策課題である「安全」「強靱」「持続」の観点を踏まえて、このたび「小野市水道事業ビジョン 2031」を策定いたしました。

本ビジョンは、「おいしく飲める“小野の水”をいつまでも ～健全水道・小野の継続～」を基本理念に、市民の皆様に、小野市水道事業の目指すべき方向性と主要施策課題への取り組みについてお示しするものであります。

今後も引き続き、安全・安心でおいしい水を供給することはもとより、水道施設の耐震化など災害対策を進めるとともに、顧客満足度を向上させ、市民の皆様に信頼される健全な水道事業の継続に取り組んでまいります。

皆様のより一層のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

令和 4 年 3 月

小野市長 蓬 萊 務

目 次

第1章 小野市水道事業ビジョンの概要

1 目的	1
2 位置付け	1
3 計画目標年度と計画期間	2

第2章 小野市水道事業の概要

1 小野市の概要	3
2 小野市水道事業の沿革	3
3 水源・水道施設	5
4 水需要の動向	8
5 水質・浄水処理	10
6 危機管理	11
7 お客様サービス	12
8 環境への配慮	13
9 経営	15
10 主な経営指標の推移	21

第3章 水道事業を取り巻く環境の変化

1 人口減少と水需要の減少	23
2 給水収益の減少	23
3 資産の現状把握及び将来見通し	25
4 必要な財源の確保	33
5 人材の確保と技術の継承	34
6 危機管理に対する新たな取り組み	34

第4章 小野市水道事業が目指す将来像

1 基本理念と基本目標（将来像）	35
2 施策の体系図（8つの実現方策と14の施策）	36

第5章 目標実現のための施策

- 1 「安全・安心・安定の信頼される水道」の実現に向けた取り組み 37
- 2 「災害に備えた強靱な水道」の実現に向けた取り組み 44
- 3 「健全な経営を持続できる水道」の実現に向けた取り組み 50

第6章 これからの水道事業経営の見通し

- 1 主な事業と投資の見通し 62
- 2 健全経営を維持するための取り組み方針 63
- 3 収益的収支の見通し 66

第7章 小野市水道事業ビジョン2031の実現に向けて

- 1 ビジョンのフォローアップ（進捗管理） 68

用語解説 69

第1章 小野市水道事業ビジョンの概要

1 目的

水道事業は、日常生活に必要な不可欠なライフラインである水道水を安全かつ低廉、安定して供給することにより、市民の生命と暮らしを守り、産業活動の増進に寄与するという重要な使命を担っています。また、公営企業として独立採算制の原則を堅持し、常に事業経営の健全性を確保することはもとより、顧客満足度向上に配慮しつつ、より高度な経営基盤の強化を図ることが求められています。

小野市の水道事業は、1960年（昭和35年）12月に上水道事業が認可されてから、2021年（令和3年）で約60年が経過します。

この間、5次にわたる拡張事業を行い、人口の増加や市の開発に伴う水需要の増加に対応してきました。1997年度（平成9年度）には上水道の普及率が100%に達し、これまで安全で安定した水道水の供給を行ってきました。

しかし、水道事業は、既に拡張から維持管理の時代へと移行しており、今後は、給水人口の減少、節水機器の普及等による水需要の減少に伴う給水収益の減少、職員数の減少に伴う人材及び技術力の確保、水道施設の老朽化に伴う更新需要の増大など、様々な課題が顕在化しており、経営環境は厳しさを増している状況です。加えて、阪神淡路大震災（平成7年）、東日本大震災（平成23年）をはじめとする大規模災害を踏まえた危機管理体制の整備が求められています。

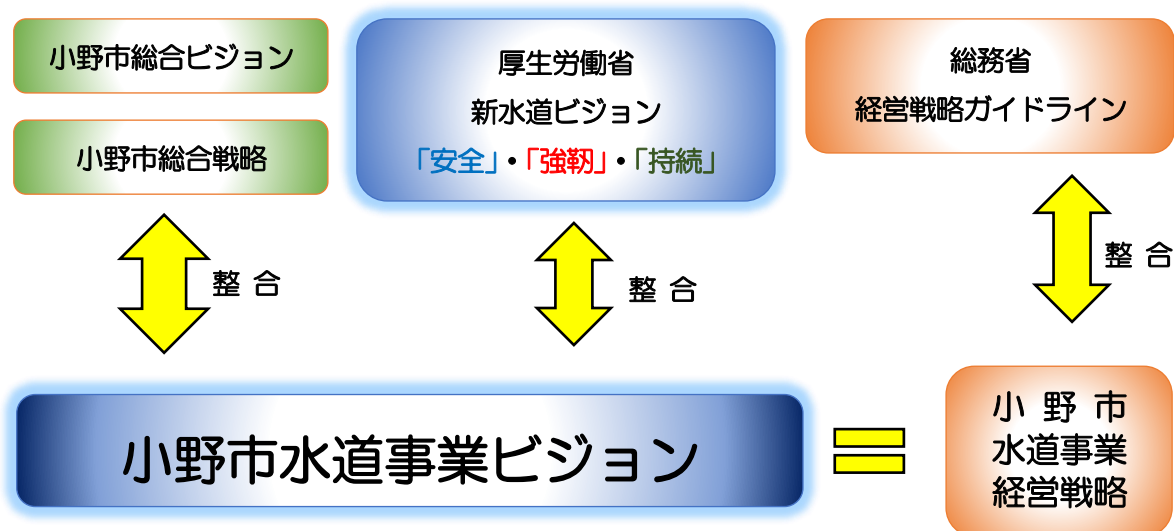
そこで、水道事業を取り巻く環境の変化や今後の水道事業の課題に対応した戦略的な事業展開を図り、将来にわたり健全な水道事業を継続していくため、「小野市水道事業ビジョン2031」を新たに策定します。

2 位置付け

「小野市水道事業ビジョン2031」の上位計画である「小野市総合ビジョン」においては、将来を見据えた総合的・計画的なまちづくりの指標と、これを実現するための施策を示しています。この中で、水道事業は、安全・安心な水道水の供給、顧客満足度志向の徹底はもちろんのこと、水道施設の耐震化など災害への備えも充実させる役割を担っています。

また、厚生労働省は「新水道ビジョン」を推進するために、安全、強靱、持続の3つの観点から、各事業体に水道事業ビジョン（長期的視点を踏まえた戦略的な水道事業計画）の策定を求めています。

「小野市水道事業ビジョン2031」は、これまでの「小野市水道ビジョン」を引き継ぎつつ、これからの小野市水道事業が目指す姿及び目標を設定し、その実現に向けた今後の施策の方向性を示すとともに、総務省が地方公営企業の持続的な事業運営のために策定を求める「経営戦略」としての位置付けも兼ねるものとなります。



図表１－１ 「小野市水道事業ビジョン」の位置付け

３ 計画目標年度と計画期間

「小野市水道事業ビジョン 2031」の計画目標年度は、2031 年度（令和 13 年度）、計画期間は、2022 年度（令和 4 年度）から 2031 年度（令和 13 年度）までの 10 年間とします。ただし、計画期間開始 5 年経過後、そのときの経営状況、社会情勢にあわせて、必要に応じてビジョンの見直しを行うこととします。

	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031
小野市 総合ビジョン	2022（令和 4）年度～2030（令和 12）年度の 9 年間									
小野市水道 事業ビジョン	2022（令和 4）年度～2031（令和 13）年度の 10 年間									

必要に応じて
ビジョンを見直し

図表１－２ 計画目標年度と計画期間

第2章 小野市水道事業の概要

1 小野市の概要

小野市は、昭和29年12月1日に、小野町、河合村、来住村、市場村、大部村、下東条村の6か町村が合併して市制を施行、昭和31年4月1日には加東郡社町の久保木、古川を編入合併し、現在の小野市が誕生しました。

本市は、兵庫県東播磨地域のほぼ中央に位置し、北は中国自動車道、南には山陽自動車道が東西に走り、その2つの高速道路を結ぶ国道175号が市の中央部を南北に縦断、市の西部には、県内最大の一級河川・加古川が流れ、その加古川に沿ってJR加古川線が南北に走っています。市域は、東西に11.8km、南北に11.2kmで、総面積は93.84㎢となっています。

古くからそろばんと家庭用刃物の生産地として発展を遂げてきた本市は、主要幹線道路の整備や新都市建設などを契機に、東播磨の中心都市として一層の飛躍を遂げようとしています。

2 小野市水道事業の沿革

小野市水道事業は、昭和35年12月28日に上水道事業の事業認可を受け、昭和38年4月1日から上本町外30町に給水を開始しました。

昭和43年には東部簡易水道事業を上水道に統合するなど給水区域の拡張を図り、昭和45年1月には、船木浄水場建設工事に着手し、同年11月には日量7,000㎥、年間150万㎥の鴨川ダム用分水契約を行いました。

その後、小野工業団地送水開始など将来の水需要に対応するため、昭和61年3月に兵庫県営水道からの受水を決し安定供給のための整備を行ってきました。

創設以来、各簡易水道事業を上水道に統合するなど積極的に水道事業の整備を行い、市の発展や生活水準の向上に伴う水需要の増加に対応するため、5次にわたる拡張事業をはじめ、船木浄水場、市場浄水場、焼山配水池の施設整備事業や配水管更生事業等を実施し、安全で安心な水道水を安定的に供給してまいりました。

令和2年度からは、遊離炭酸及びマンガンを除去する施設を備えた「河合浄水場」の整備工事に着手し、令和4年度末の供用開始に向けて工事を進めています。

この間、平成9年度には、給水区域内における水道普及率は100%に達し、給水人口も平成10年度に5万人を超えましたが、平成22年度以降は減少に転じ、令和2年度末の給水人口は、48,030人となっています。

さらに、阪神淡路大震災や東日本大震災など、過去に経験したことのない災害や事故にも対応するため、施設や管路の耐震化が求められるようになりました。

このように、近年は、水道事業を取り巻く環境が大きく変化しており、安定給水の確保を目指す「建設・拡張」の時代から、「維持管理・更新」の時代へシフトし、今後は、給水人口の減少に伴う水需要の減少を見据え、水道施設全体の最適化を図る「再構築」の時代に移っていくものと考えられ、これらの変化にも柔軟に対応し、安全な水を安定して供給していくための対策が求められています。

小野市水道事業の沿革

名称	認可年月	計画給水人口 (人)	計画一日 最大給水量 (m ³ /日)	備 考
創設	昭和 35 年 12 月	20,000	4,000	
第 1 次拡張事業	昭和 41 年 3 月	20,000	4,300	給水区域の拡大
第 2 次拡張事業	昭和 45 年 1 月	50,000	20,000	船木浄水場の建設 給水区域の拡張 鴨川ダム用水分水 契約
第 3 次拡張事業	昭和 50 年 7 月	42,000	20,000	河合第 1・第 2 新設 給水区域の拡張
第 4 次拡張事業	昭和 61 年 3 月	50,000	28,300	県水受水
第 5 次拡張事業	平成 10 年 9 月	56,200	33,000	人口・給水量の増加
第 5 次拡張事業 (変更)	平成 19 年 6 月	50,800	24,600	船木浄水場改修
第 5 次拡張事業 (変更)	平成 31 年 3 月	48,700	24,600	計画給水人口の減

小野市水道事業の組織編制

部 名	課 名	係 名	期 間
	水道課	業務係・工務係	S38 年 4 月 1 日～S46 年 3 月 31 日
	水道課	業務係・工務係・給水係	S46 年 4 月 1 日～S48 年 3 月 31 日
	水道事業所	管理係・工務係・給水係	S48 年 4 月 1 日～S50 年 3 月 31 日
	水道事業所	管理係・工務係	S50 年 4 月 1 日～S52 年 3 月 31 日
水道部	業務課	総務係・業務係	S52 年 4 月 1 日～S53 年 3 月 31 日
	工務課	配水係・工務係	
水道部	業務課	総務係・給水係	S53 年 4 月 1 日～H11 年 7 月 31 日
	工務課	配水係・給水係	
水道部	上水道課	総務係・工務係・浄水係	H11 年 8 月 1 日～H13 年 3 月 31 日
	下水道課	管理係・工務係	
	集落排水課	集落排水係	
水道部	上水道課	総務係・工務係・浄水係	H13 年 4 月 1 日～H15 年 3 月 31 日
	下水道課	管理係・工務第一係・ 工務第二係	
水道部	上水道課	総務係・工務係・浄水係	H15 年 4 月 1 日～H16 年 3 月 31 日
	下水道課	管理係・工務係	
水道部	管理グループ		H16 年 4 月 1 日～現在
	工務グループ		

3 水源・水道施設

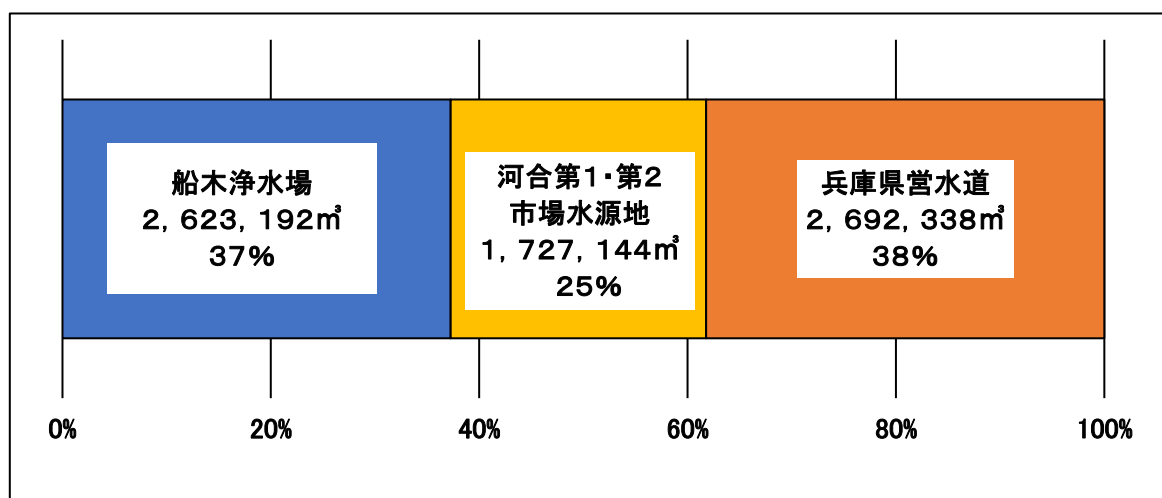
(1) 水道水源

本市の水道水源は下表のとおりとなっています。

施設の名称	水源種別	送水ポンプ	時間最大	日最大
市場水源	地下水（浅井戸）	4台	274 m ³	4,900 m ³
河合第1水源	地下水（浅井戸）	2台	72 m ³	1,100 m ³
河合第2水源	地下水（浅井戸）	2台	90 m ³	1,700 m ³
船木水源	表流水	4台	500 m ³	7,200 m ³
兵庫県営水道	浄水受水	—	366 m ³	8,800 m ³
計		12台	1,302 m ³	23,700 m ³

図表2－1 小野市の水道水源の状況

本市の水道水源は、市場水源、河合第1水源及び河合第2水源の地下水（浅井戸）、船木水源の表流水、兵庫県営水道からの受水の大きく3種類の水源から取水しています。これにより、“リスク回避”の観点から、1つの水源が取水不能となった場合においても、他の水源から取水できるようにしています。



図表2－2 水源別配水量割合（令和2年度）

(2) 配水池・調整池

本市の配水池及び調整池は下表のとおりとなっています。

名 称	貯水量	形 状	建築年月	特記事項
焼山配水池 1 号池	1,600 m ³	SUS鋼板製 14.0m×30.0m×4.58m	平成 27 年 3 月	耐震性能有
焼山配水池 2 号池	2,000 m ³	PC造 直径 26.0m×4.0m	昭和 45 年 12 月	平成 26 年度 耐震補強
黍田配水池	500 m ³	RC造 8.0m×8.0m×4.0m×2 連	昭和 54 年 3 月	
万勝寺第 1 配水池 (1 号池)	3,000 m ³	PC造 直径 24.0m×7.0m	昭和 47 年 12 月	平成 23 年度 耐震補強
万勝寺第 1 配水池 (2 号池)	4,000 m ³	PC造 直径 28.4m×7.0m	昭和 49 年 11 月	耐震性能有
中谷配水池	1,000 m ³	PC造 直径 18.0m×4.0m	昭和 57 年 7 月	耐震性能有
中谷調整池	36 m ³	RC造 4.0m×3.0m×3.0m	昭和 57 年 7 月	
万勝寺第 2 配水池	6,000 m ³	PC造 直径 28.0m×9.8m	昭和 63 年 2 月	耐震性能有
育ヶ丘配水池	1,200 m ³	RC造 15m×15m×3.5m×2 連	昭和 63 年 1 月	
榊配水池	3,300 m ³	PC造 直径 19.6m×10.0m	平成元年 2 月	
阿形配水池	400 m ³	RC造 右 6.7m×5.0m×3.0m×2 連 左 9.9m×7.2m×3.0m	昭和 53 年 1 月	
日吉配水池	558 m ³	RC造 9.7m×7.2m×4.0m×2 連	平成 8 年 12 月	
小田配水池	415 m ³	RC造 10m×5m×4.15m×2 連	平成 10 年 2 月	耐震性能有
小田受水槽	203 m ³	RC造 8.4m×3.85m×3.15m×2 連	平成 10 年 2 月	
河合配水池	1,400 m ³	SUS鋼板製 12m×12m×5m×2 連	令和 3 年 11 月	耐震性能有

図表 2-3 配水池・調整池の状況

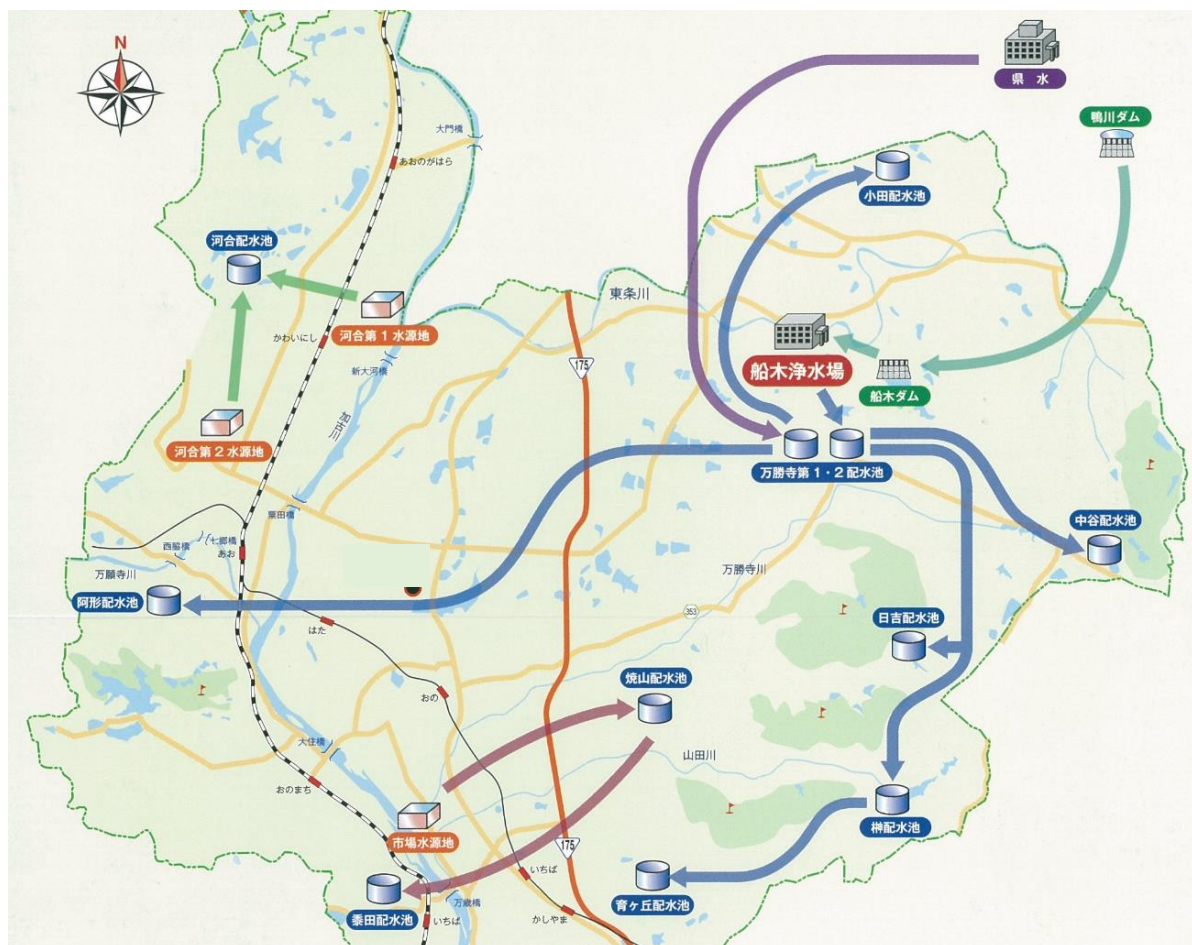
(3) 管路

昭和 38 年 4 月に給水開始して以来、本市水道事業では送配水管の整備を行い、その延長は令和 2 年度末現在で約 364,600 km となっています。また、管路の耐震化状況は下表のとおりとなっています。

管路区分	管種	総延長 (km) ①	耐震適合管 (km) ②	耐震管 (km) ③	合計 (km) ④	耐震適合管 の割合 (%)	耐震管 の割合 (%)	耐震適合率 (%)
			DCIP-K型	NS管・GX管	④＝②＋③	②／①	③／①	④／①
基幹管路	導水管	939.3	266.3	288.8	555.1	28.4	30.7	59.1
	送水管	23,663.9	10,764.8	10,767.4	21,532.2	45.5	45.5	91.0
	配水管	23,359.2	2,967.1	12,685.0	15,652.1	12.7	54.3	67.0
	小計	47,962.4	13,998.2	23,741.2	37,739.4	29.2	49.5	78.7
基幹管路以外	配水管	316,652.0	87,581.6	52,195.5	139,777.1	27.7	16.5	44.1
合計		364,614.4	101,579.8	75,936.7	177,516.5	27.9	20.8	48.7

図表2-4 管路の耐震化状況

小野市の主な水道施設位置図

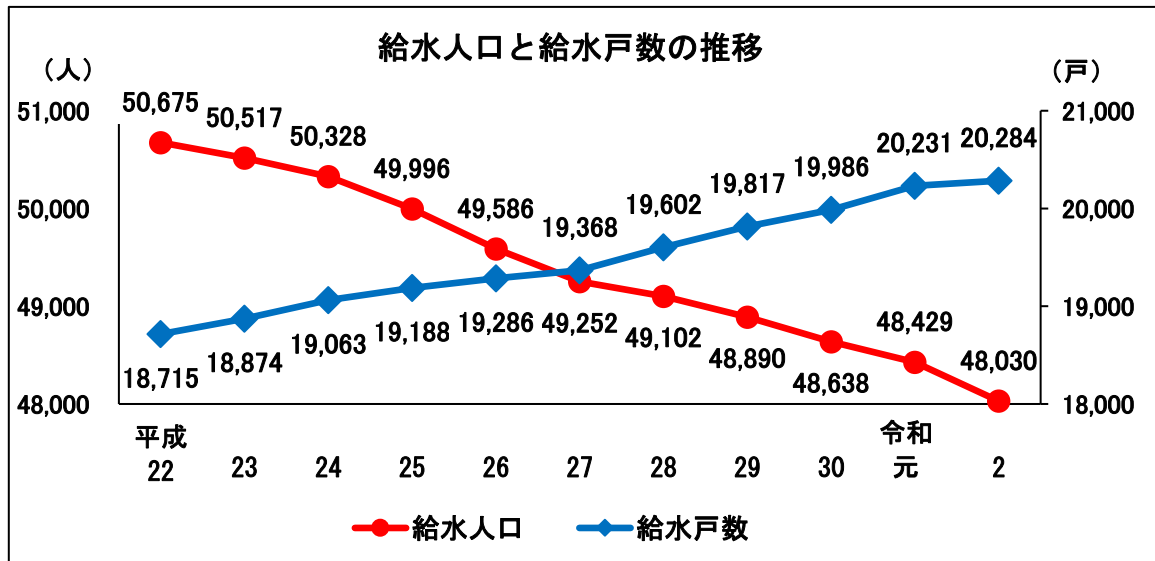


4 水需要の動向

(1) 給水人口・給水世帯

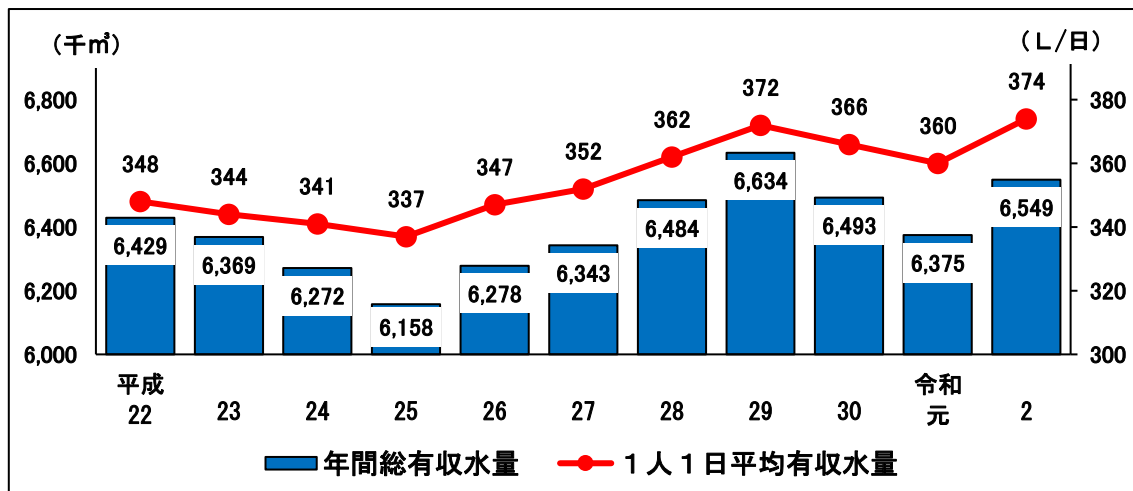
小野市の人口は、平成 15 年度末の 50,653 人をピークに減少し、令和 2 年度末人口は 47,961 人となっています。その一方で、世帯数は増加傾向にあり、平成 15 年度末の世帯数は 16,919 世帯でしたが、令和 2 年度末の世帯数は 20,249 世帯に増加しています。

給水人口及び給水世帯についても同様に、給水人口は減少傾向に、給水世帯は増加傾向にあり、令和 2 年度末の給水人口は 48,030 人、給水戸数は 20,284 世帯となっています。



図表 2-5 給水人口と給水戸数の推移

(2) 有収水量



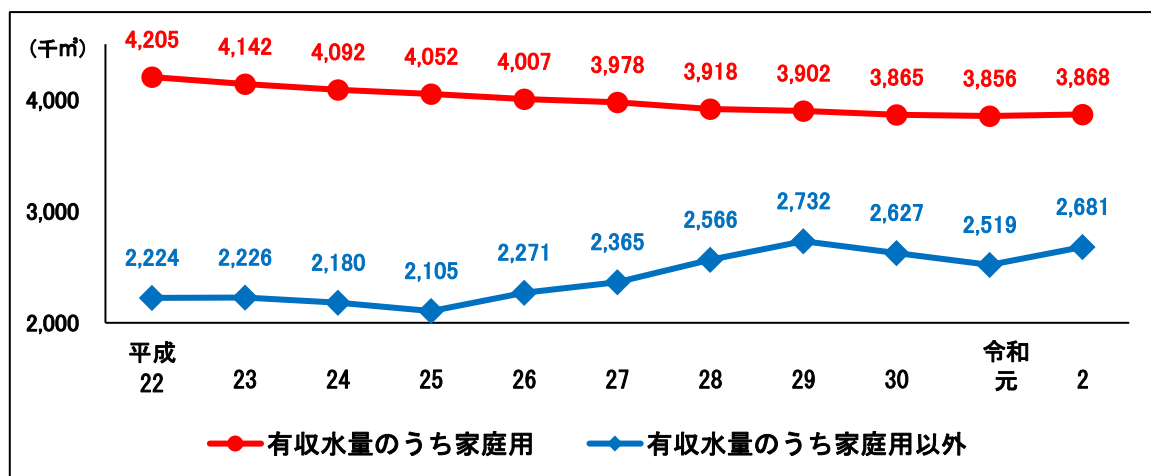
図表 2-6 年間総有収水量と 1 人 1 日平均有収水量の推移

給水人口が減少傾向にある中、大口需要者の使用量が増えていることから、有収水量は平成 26 年度から増加しましたが、平成 29 年度をピークに減少に転じました。この要因は、節水意識の向上、節水機器の普及にあると考えられます。

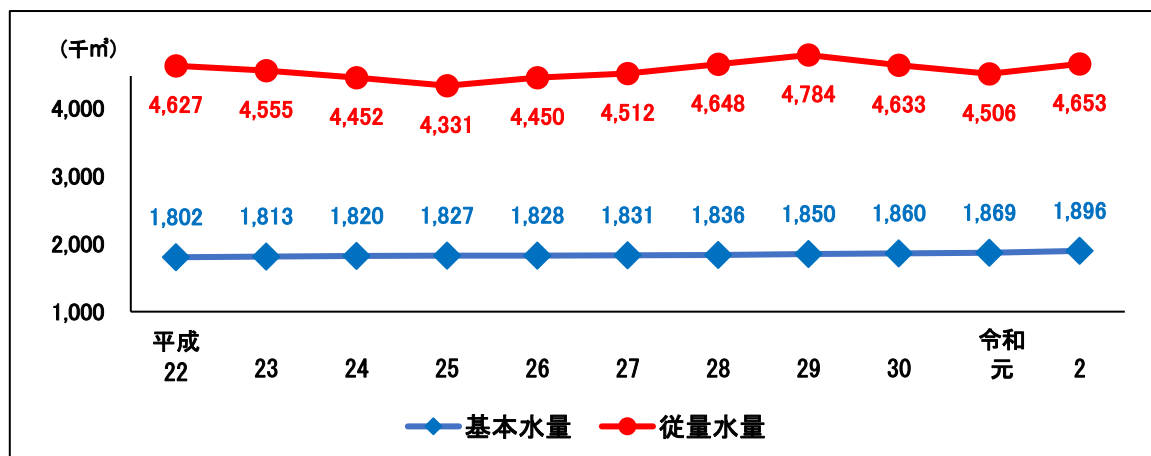
なお、令和2年度の有収水量が増加になった要因は、新型コロナウイルスの影響で在宅の時間が増えたこと、令和2年5月から実施した一般家庭の水道料金無料化を含む「コロナ禍における水道料金減免」により、使用水量が増えたものと考えられます。

有収水量を「家庭用」と「家庭用以外」の用途別の推移を見てみると、給水人口の減少に伴い、家庭用は微減しています。

また、基本水量と従量水量別の推移を見てみると、基本水量は微増傾向にありますが、従量水量は平成29年度をピークに減少傾向にあります。基本水量が微増傾向にあるのは給水戸数が増えたことが要因として考えられ、一方、従量水量が減少傾向にあるのは、節水機器の普及に加え、単独世帯や夫婦のみ世帯などの小規模世帯が増えたことが要因であると考えられます。



図表2-7 有収水量の用途別（家庭用と家庭用以外）推移



図表2-8 有収水量の基本水量と従量水量別の推移

今後も、給水人口の減少に加え、市民の節水意識の向上、生活習慣の変化、節水機器の普及、企業の節水対策により、節水型社会への移行が更に進むことが予想されます。水道事業者として、水需要の継続的な減少に適切に対応することが求められます。

5 水質・浄水処理

(1) 水質状況

小野市は、安全・安心な水を供給するために、水源5か所（鴨川ダム、東条川、市場水源、河合第1水源、河合第2水源）、浄水場、水源地3か所及び給水栓7か所で採水し水質検査を実施しています。水道水の水質は、全て水質基準に適合しており安全・安心な状態にあります。

(2) 水質管理

水道は安全・安心な水を継続して供給することが必要であり、水質管理が非常に重要になります。

小野市では、毎年「水質検査計画」を策定、公表し、安全で良質な水の供給を行うために、適切で効率的な水質検査を実施しています。例えば、浄水処理された水を市民に安全・確実に届けるために、水質モニターとして市民7名の方に毎日検査（色、濁り、残留塩素）を依頼し監視していただいています。更に、船木浄水場において、施設の24時間自動監視を行っております。

しかし、配水池や給水管末まで各段階での24時間自動水質監視までは至っておらず、今後は安全な水の供給を確保していくために、自動水質監視装置に重点を置いた水質監視体制が必要です。

(3) 水質検査体制

水質検査業務は水道水の安全性を確保するために最も重要な業務であることから、水道事業者が自ら検査施設を設けることを義務付けています。しかし、水質検査の実施にあたっては、高額な検査設備と高度な検査技術を有する人材が必要になることから、厚生労働省が所管する「水質検査機関登録簿」に記載されている機関に委託することが認められています。

小野市では、法定水質検査を「水質検査機関登録簿」に記載されている機関に委託しており、当該委託機関と連携し検査精度の向上と信頼性の確保に努めています。また、市民からの水質苦情に対しても検査体制を充実させ対応していきます。

(4) 浄水処理の高度化

耐塩索性病原生物対策として、高度な浄水処理設備を有する浄水場を整備しています。

ア 船木浄水場

平成19年度から平成21年度までの3年間の整備期間を経て、平成22年2月24日竣工。9,500 m³/日の施設能力を有し、事業費は約16億7千万円。施設は耐震設計としており、クリプトスポリジウム対策として「膜ろ過方式」を採用し、より安全・安心な給水手段を確保することができます。

イ 市場浄水場

平成23年度から平成24年度までの2年間の整備期間を経て、平成25年1月11日

竣工。事業費は約5億円。クリプトスポリジウム対策として、紫外線照射設備によるUV処理を追加。新しい浄水手法を取り入れることで安全性を向上させました。

ウ 河合浄水場

令和2年度から令和5年度までの4年間の予定で、河合配水池の更新にあわせ、UV処理、曝気処理、除マンガン装置を有する浄水施設の整備を進めています。総事業費は約11億5千万円（令和3年度時点）。

6 危機管理

(1) 多様化する災害リスク

近年、大規模地震や台風などの自然災害によって、水道施設の安全を脅かす危機が顕在化しています。加えて、温暖化の進行により、気温上昇や降雨の極端化（少雨化、集中豪雨の発生頻度の増加）も顕著になっており、災害リスクが多様化、深刻化している状況といえます。

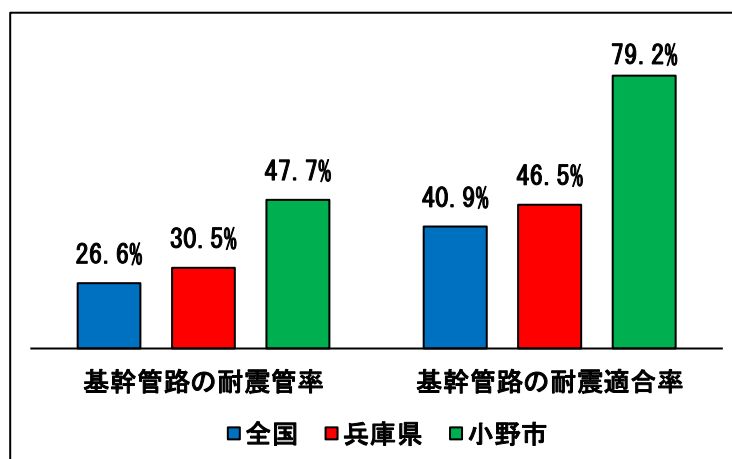
水道は市民生活や産業活動に欠かすことのできない、極めて重要なインフラであることから、このような災害リスクが発生した際にも、被害を最小限にし、迅速な復旧が可能となるような対策を講じることが必要です。そのためにも、施設の耐震化・維持管理、応急給水拠点の整備、バックアップの確保、マニュアルの整備や被害訓練の実施等、ハード及びソフトの両面において強靱化を図っていくことが重要になります。

(2) 地震対策の現状

今後発生する可能性がある大規模地震に備えるために、本市では水道施設の耐震診断を順次行い、その結果に基づき耐震補強及び更新を計画的に進めています。

配水池については、焼山配水池や万勝寺第1配水池において耐震補強するなど耐震化を進めていますが、榊配水池、日吉配水池など未だ耐震化できていない施設があります。特に、榊配水池は、小野工業団地等への配水の重要な施設であることから、耐震化を急ぐ必要があります。（6頁「図表2-3 配水池・調整池の状況」参照。）

管路については、老朽管路の更新時において耐震管を採用するなど耐震化を進めており、令和元年度末時点で「基幹管路の耐震管率」、「基幹管路の耐震適合率」は、全国平均及び兵庫県平均よりも進んでいます。



図表2-9 基幹管路の耐震化の状況（令和元年度）

(3) 応急給水対策

災害において必要な最低水量として「1人1日3リットル、3日間で9リットル以上の飲料水」が必要となります。

本市では、災害時における飲料水を確保するため、応急給水拠点の整備のほか、緊急遮断弁が付いた耐震性貯水槽を、小野市役所、大池総合公園、上新防災ふれあい広場の3か所に設けています。

(4) 危機管理マニュアルと防災訓練

本市では、緊急対応マニュアルを作成し、地震や濁水、水質汚染事故、自然災害、テロの危機に対応するための組織体制及び緊急業務について定めています。

また、災害に備え広域避難所である大池総合公園で、緊急遮断弁が付いた耐震性貯水槽からの給水訓練や地域の防災訓練では給水車による給水訓練を実施しています。

(5) 応援協定

大規模な地震など規模が大きい災害が発生した場合は、大きな施設被害や広域的な断水が起り得ます。そのため、他の水道事業体等との応援協力が非常に重要となります。

本市では、水道関係団体との応援協定を締結し応援体制を確立しています。

〔主な災害時応援協定〕

- ☆「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」（平成10年3月16日）
- ☆「災害発生における公益社団法人日本水道協会関西支部内の相互応援に関する協定」（平成9年7月10日）
- ☆「水道施設災害等の小野市加東市相互応援給水に関する協定」（平成13年10月1日）
- ☆「株式会社日本管財環境サービスとの災害時応援協定」（平成31年4月1日）
- ☆「小野上下水道工業協同組合との災害時応援協定」（令和元年10月21日）

7 お客様サービス

(1) 窓口サービス、料金収納

水道料金等に関する営業関連業務を、平成16年4月から民間に委託し「水道お客様センター」を設置しました。それとともに、コンビニエンスストアでの料金収納を開始し、各金融機関の窓口や口座振替での収納を含めてサービスを提供しています。また、令和元年8月からはスマホアプリ決済を導入し収納サービスがより一層充実しました。

今後も引き続き、水道事業に対する満足度がより高まるように窓口業務や水道料金の支払い、給水装置の維持管理など、お客様と直接接点のある各種サービスを中心に利便性の向上や料金負担の公平性を高めていく必要があります。

(2) 広報・広聴活動

本市では、お客様に水道に関する様々な情報をお知らせするため、市広報誌「広報おの」、市ホームページなどの媒体により情報提供を行っています。

このうち、市ホームページには、料金に関することや各種届出の様式を掲載するとともに、財政状況や水質検査結果を公表しています。

また、水道週間におけるイベント開催や船木浄水場の施設見学など、お客様が水道事業への理解を深めていただくための取組みも行っています。

このように、本市水道事業にご理解とご協力をいただくためにも、お客様のニーズに合った情報をはじめ、水道事業が抱える課題などをわかりやすくお伝えし、お客様の声を反映できる仕組みを充実させることも必要です。

そのためにも、効果的かつ積極的な広報・広聴活動を行っていく必要があります。

8 環境への配慮

近年、地球温暖化対策、脱炭素・循環型社会の形成など、環境への配慮が重要な課題となってきました。

水道事業は、浄水設備やポンプの稼働のため多大な電力を要し、日本の総電力量の約1%を消費しているエネルギー消費産業であるとともに、事業活動を行う際に各種資源を使用し、上水汚泥や建設副産物などの廃棄物を発生させています。

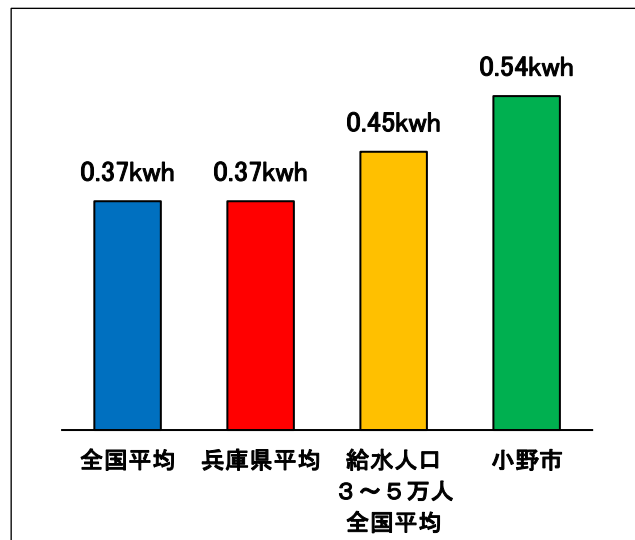
環境保全の取組みを推進することは、水道事業としての責務であることを認識し、積極的に取り組む姿勢が必要です。

(1) 省エネルギー対策

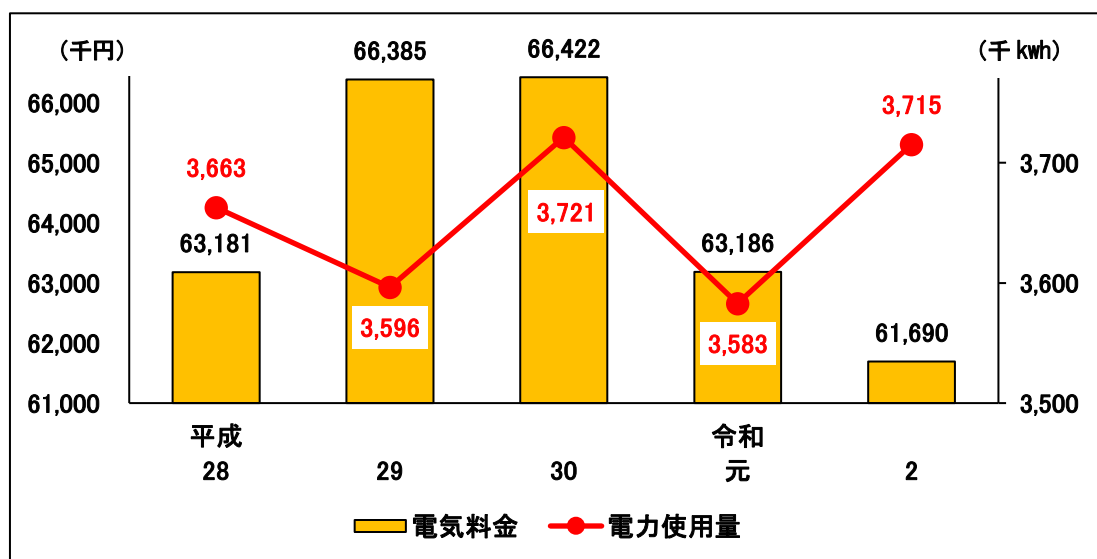
省エネルギー対策に取り組むことは、地球温暖化対策に貢献するとともに、経費削減に繋がります。

本市水道事業は、毎年360万～370万kwhの電力を使用し、6千万円台の電気料金を支出しています。

また、平成30年度の配水量1m³に必要な電力使用量は0.54kwh/m³で、全国平均、兵庫県平均よりも悪くなっていることから、積極的に省エネルギー対策に取り組んでいく必要があります。



図表2-10 配水量1m³に必要な電力使用量
(平成30年度)



図表２－１１ 電気料金と電力使用量の推移

(2) 資源の有効利用・リサイクル

ア 浄水場発生土（天日乾燥処理土）の有効利用

浄水場発生土（天日乾燥処理土）は、現在、汚泥の状態で行処理を実施していますが、今後は、園芸用土、建設資材等への有効利用を図っていきます。

イ 建設副産物のリサイクル

水道工事で発生する建設副産物（掘削土、アスファルトガラ、コンクリートガラ）についてもリサイクルを継続し、有効利用を図っていきます。

9 経営

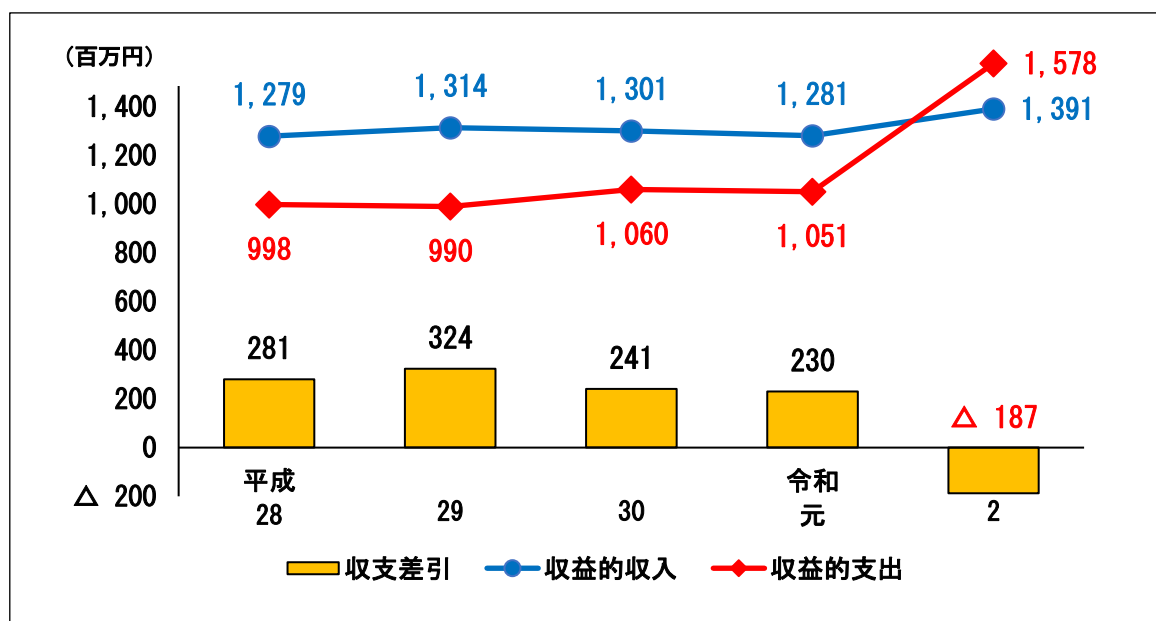
(1) 財政状況

平成 28 年度以降の本市水道事業の財政状況を見ると、事業活動を中心とした収益的収支では、毎年 13 億円程度の収入を計上しています。支出においては令和元年度までは 10 億円程度で推移しており、この結果、収支差引は 2～3 億円の黒字となっています。

令和 2 年度は、新型コロナウイルス感染症対策として、一般家庭への水道料金無料化を含む免除施策を実施した影響で、その免除相当額を特別損失に計上したため、支出総額が 1,578 百万円に増えました。

この結果、本市水道事業において、昭和 56 年度から令和元年度まで 39 期連続の黒字を維持していました収益的収支は、令和 2 年度は 187 百万円の純損失を計上し赤字に転じました。

しかし、企業財政の健全性や安全性を示す財務指数は、良好な水準にあり、安定した健全財政の基に経営されているといえます。



図表 2-12 収益的収支の推移

(2) 水道料金

本市の家庭用水道料金単価は下表のとおり定めており、基本料金の1㎡当たり月額、全国平均、兵庫県平均、同規模事業体平均を下回っていますが、従量料金の1㎡当たり月額は、これらを上回っています。

	基本料金 (1㎡当たり月額)			従量料金 (1㎡当たり月額)		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均
全 国	341 円	37 円	155 円	387 円	5 円	142 円
兵 庫 県	232 円	37 円	145 円	297 円	10 円	126 円
同規模事業体	253 円	37 円	149 円	297 円	8 円	139 円
小 野 市	129 円			145 円		

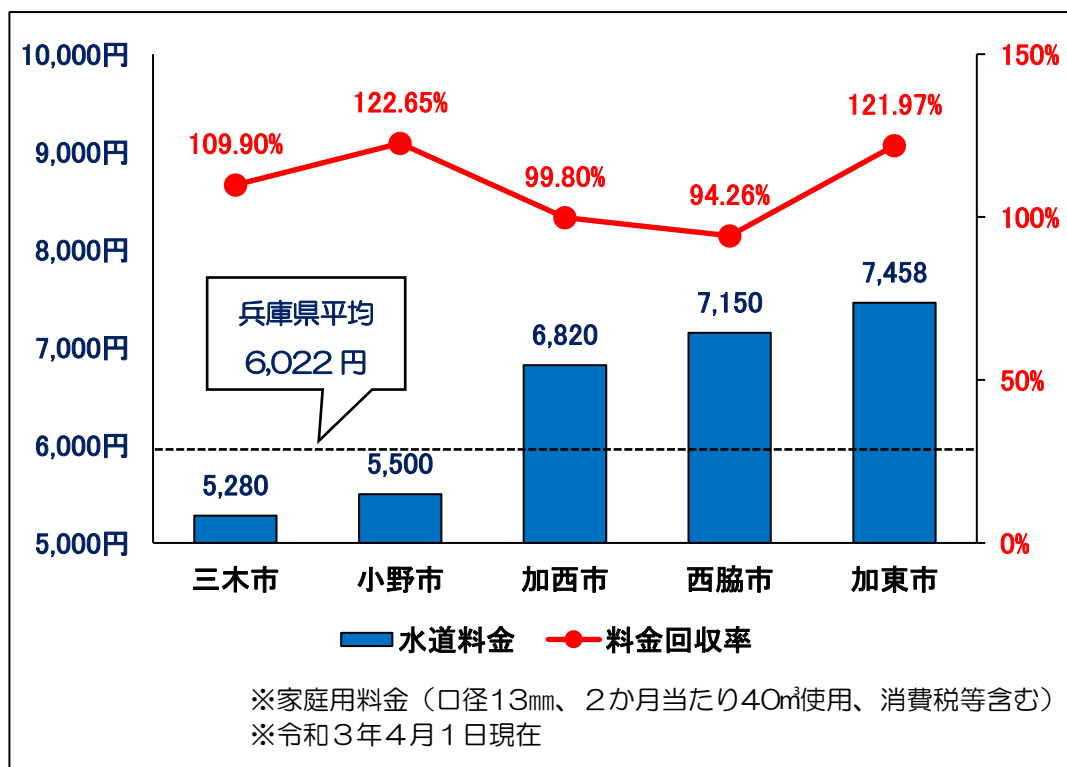
図表2-13 家庭用水道料金単価

※令和元年度末の家庭用水道料金（口径：13mm）について消費税を含む料金を記載。

※従量料金は、最初の区分の金額を記載。

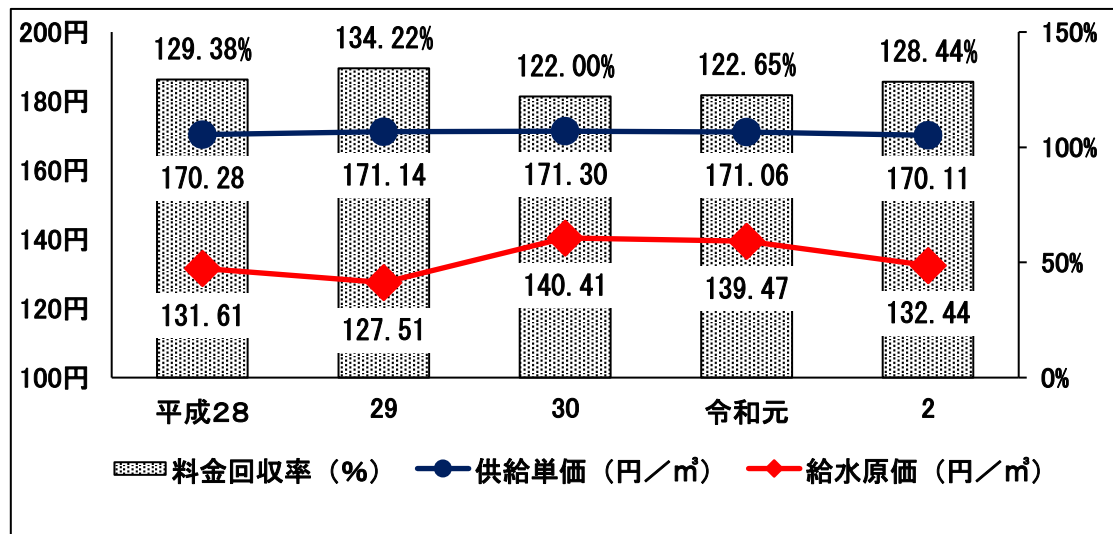
（資料：令和元年度「水道統計」公益社団法人日本水道協会）

下のグラフは、口径13mm、2か月当たり40㎡使用した場合の家庭用水道料金及び料金回収率の北播5市の状況を比較したものです。北播5市の中では、三木市に次いで低い料金設定となっており、兵庫県平均（6,022円）よりも安価となっています。



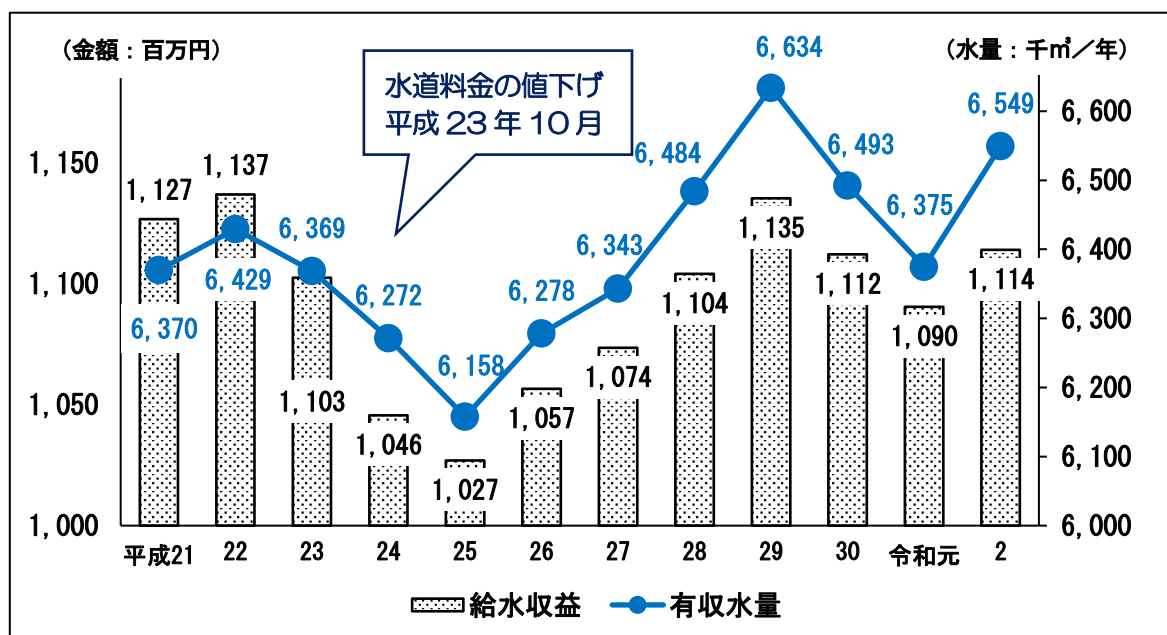
図表2-14 北播5市の家庭用水道料金と料金回収率の比較

料金に関する指標は下のグラフに記載のとおり推移しており、料金回収率は 100%を超え、給水に係る費用を給水収益で賄えており、現行の料金設定は適正であるといえます。



図表 2-15 料金に関する指標（料金回収率、供給単価、給水原価）の推移

さらに、水道料金の収入を示す給水収益と有収水量は下のグラフのとおり推移しています。平成 23 年度から平成 26 年度にかけては、平成 23 年 10 月に実施した水道料金の値下げ及び有収水量が減少したため、給水収益は大きく減少しました。その後、平成 26 年度からは工場用など企業の水道使用量が増えたため、給水収益及び有収水量とも増加に転じ、平成 29 年度の給水収益は 1,135 百万円、有収水量は年間 6,634 千㎡となりました。しかし、その後は、節水意識の向上や節水機器の普及により有収水量が減少に転じ、給水収益も減少していますが、税抜き額で毎年約 11 億円の給水収益を安定して確保しています。

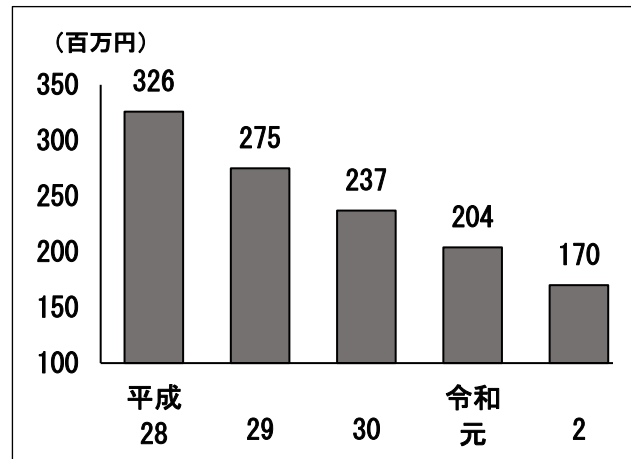


図表 2-16 給水収益と有収水量の推移

(3) 企業債

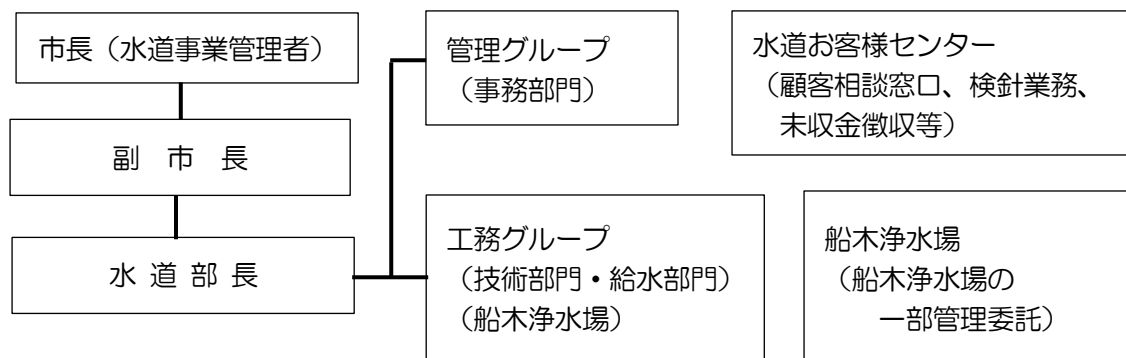
本市水道事業の借入である企業債の残高は、平成 15 年度以降新規企業債の発行を行っていないこと及び過去に借入した企業債の繰上償還を行ったことにより、企業債残高は減少しています。企業債残高の減少は、支払利息の軽減に繋がり、健全経営の要因となっています。

今後も引き続き発行済企業債の償還を進める一方、水道施設の老朽化に伴う更新投資需要が見込まれるため、将来の給水需要や料金収入を見据えつつ、企業債の活用など財源の確保について検討を行う必要があります。



図表 2-17 企業債残高の推移

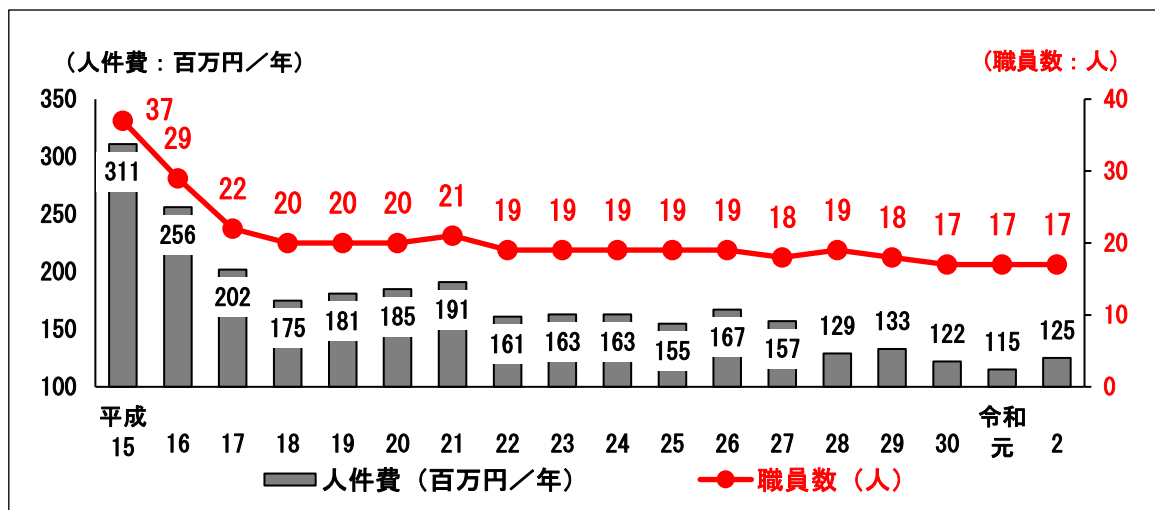
(4) 組織体制



本市水道部は、平成 16 年 4 月に「上水道課」、「下水道課」の 2 課を廃止し、「管理グループ」と「工務グループ」のグループ制を導入しました。グループ制を導入することにより、組織を集約し、「ワンストップサービス」を提供しています。

また、平成 16 年 4 月にグループ制を導入すると同時に事務の効率化とコスト削減のため、浄水場運転管理業務と窓口業務を民間委託しました。これにより、水道部職員数は、民間委託前の平成 15 年度 36 人から平成 16 年度は 29 人に減少し、さらに委託業務を見直すことにより、現在の職員数は 17 人まで減少しました。

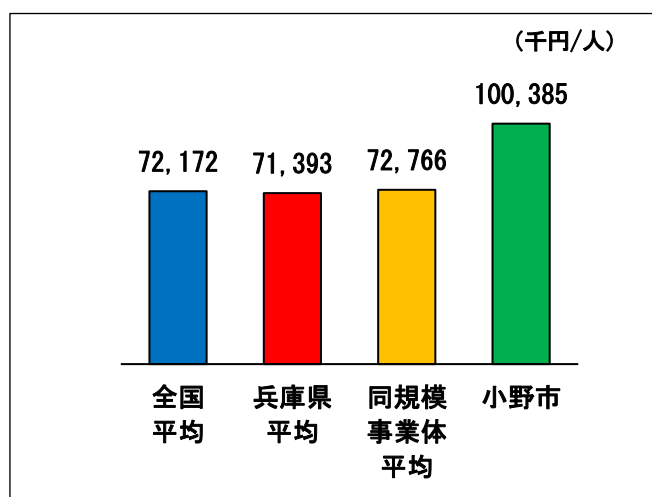
長期的な給水人口の減少に伴う給水収益の減少が予想されるなか、非常時対応を含む将来の望ましい組織体制と事業の持続性を視野に入れた適正人員を見極めつつ、コスト削減や更なる民間委託等の活用など、より一層の事業運営の効率化について検討していく必要があります。



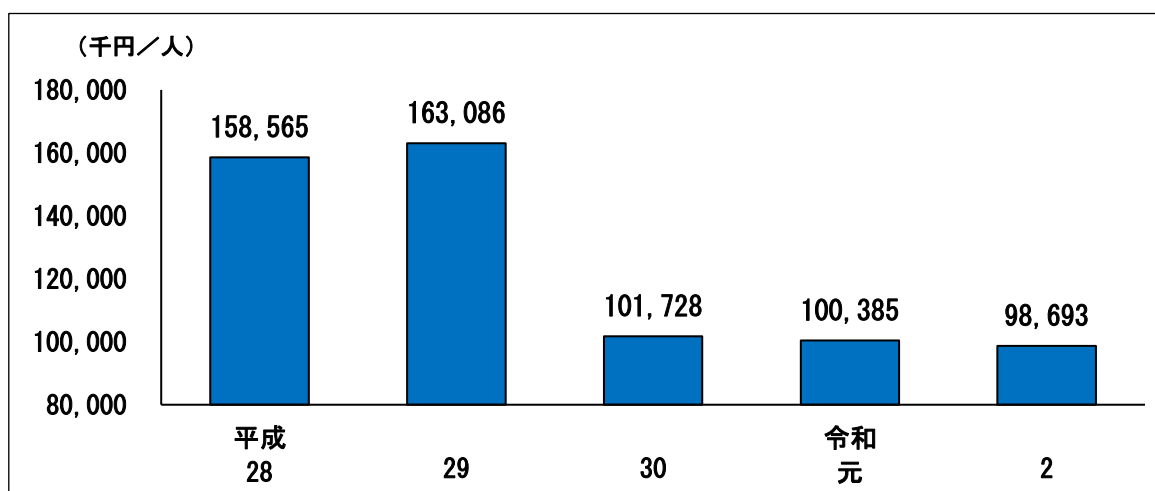
図表2-18 人件費及び職員数の推移

職員1人当たり営業収益は、下のグラフのとおり推移しています。営業収益は、平成29年度をピークに平成30年度以降は減少しており、職員1人当たり営業収益も減少しています。

しかし、令和元年度の全国平均、兵庫県平均、同規模企業体平均と比べると、いずれの平均値よりも上回っていることから効率的な事業運営ができているといえます。引き続き、事務事業の効率化を進めてまいります。



図表2-19 職員1人当たり営業収益（令和元年度）



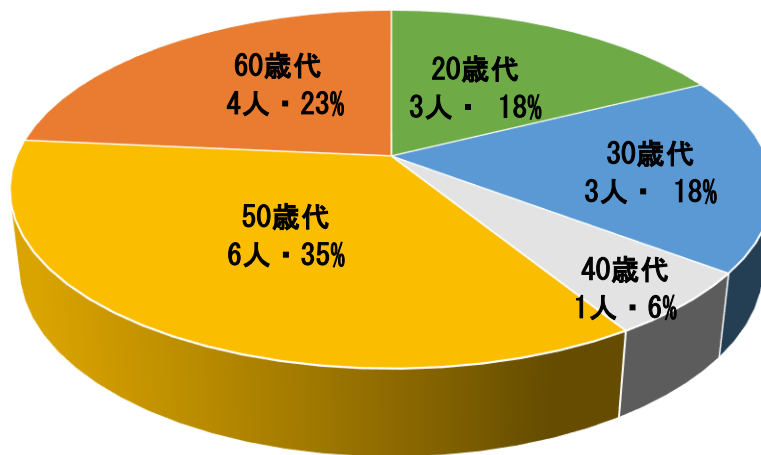
図表2-20 職員1人当たり営業収益の推移

(5) 人材育成

将来にわたって、ライフラインとしての水道を維持するためには、その時々状況に応じた確かな対応ができ、水道施設の運営に関する専門的な知識や経験を有する職員の確保や育成が重要です。

本市水道部職員の年齢別構成割合は下のグラフのとおりとなっており、50 歳以上の職員の割合が半数を超え 58%となっています。

職員数の削減、熟練職員の退職によって技術力が低下しないよう、技術力の継承、向上のため、今後も計画的に人材を育成することが必要です。



図表2-21 職員年齢別構成割合（令和3年4月1日現在）

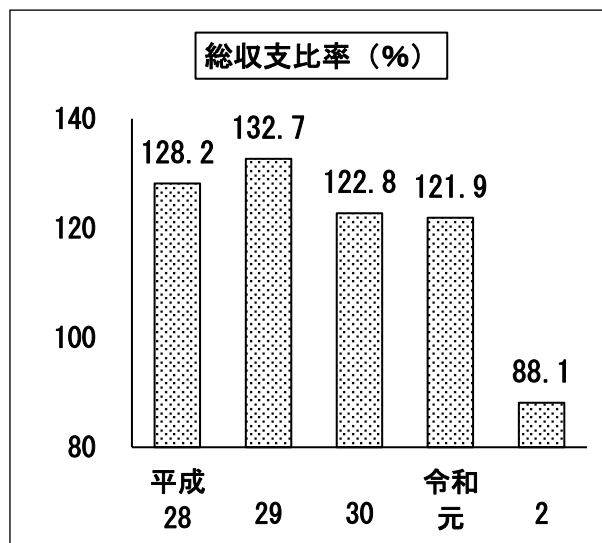
10 主な経営指標の推移

(1) 総収支比率 (%)

$$= (\text{総収益} / \text{総費用}) \times 100$$

総収支比率は、平成 29 年度までは、給水収益が増加していたため好調でしたが、その後、給水収益が減少に転じ経常収益が減少したことや減価償却費等の増加に伴い経常費用が増加したため下落傾向にあります。

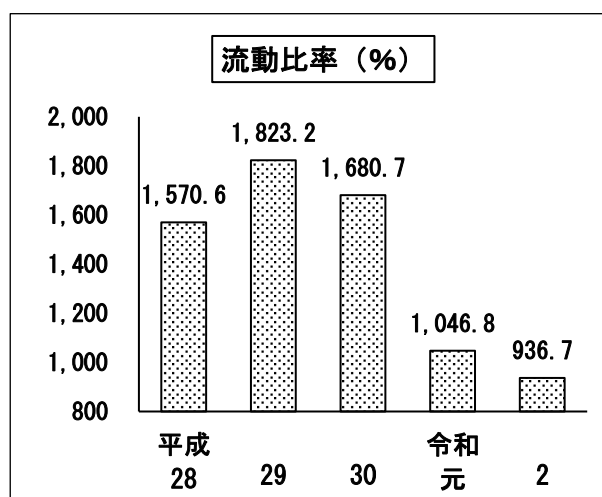
また、令和 2 年度は、新型コロナウイルス感染症対策として、一般家庭への水道料金無料化を含む免除施策を実施し、その免除相当額を特別損失に計上したため、総費用が総収益を上回り、総収支比率は 100%を下回りました。



(2) 流動比率 (%)

$$= (\text{流動資産} / \text{流動負債}) \times 100$$

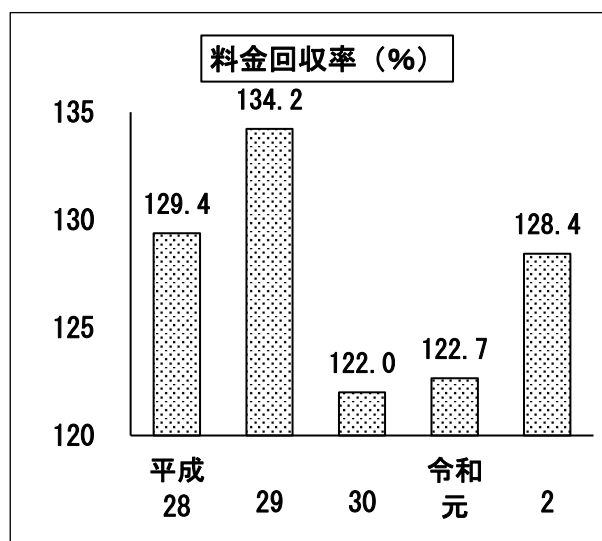
流動資産が平成 29 年度をピークに減少に転じたため、流動比率も下落傾向にあります。高い水準を維持しており、高い流動性を保ち、堅固な財政基盤を持っているといえます。



(3) 料金回収率 (%)

$$= (\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$$

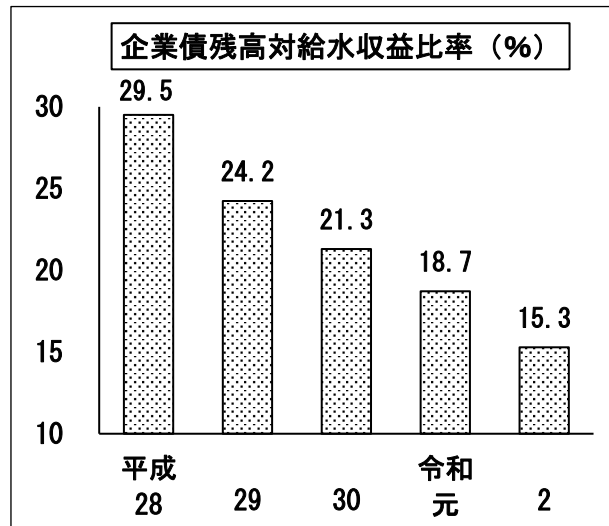
料金回収率は平成 29 年度をピークに平成 30 年度以降は下落傾向にあります。100%を超え、高い水準を維持しており、引き続き、現行の料金体制を維持しつつ、将来の施設更新費用の財源確保を図っていく必要があります。



(4) 企業債残高対給水収益比率 (%)

$$= (\text{企業債現在高} / \text{給水収益}) \times 100$$

自己資金及び補助金を活用し平成 15 年度以降起債がないこと、過去に繰上償還を実施したことにより、企業債残高が減少していることから、企業債残高対給水収益比率は減少傾向にあり、良好な数値となっています。



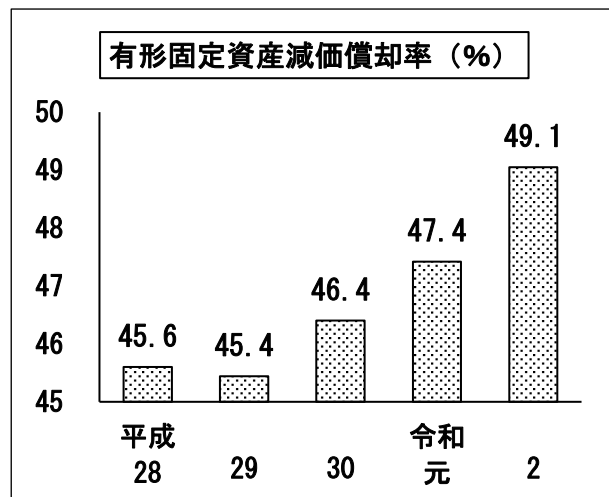
(5) 有形固定資産減価償却率 (%)

$$= (\text{有形固定資産減価償却累計額} /$$

$$\text{有形固定資産のうち償却資産の帳簿原価}) \times 100$$

有形固定資産減価償却率は、資産の老朽化を表す指標で、有形固定資産減価償却累計額の毎年度の増加に伴い上昇傾向にあり、施設等の老朽化が進んでいるといえます。

今後は、投資財源計画に基づく、水道施設や設備の更新を適切に実施していく必要があります。



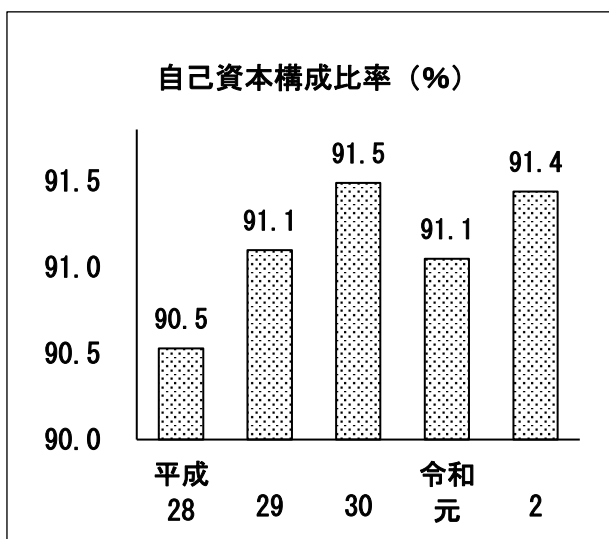
(6) 自己資本構成比率 (%)

$$= (\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額等} + \text{繰延収益})$$

$$/ \text{総資本} \times 100$$

自己資本構成比率は 90%台で推移しており、事業経営は安定しているといえます。

自己資本比率が高い背景には、これまで、起債借入を抑制するために、建設投資財源を、料金を源泉とする利益剰余金で賄っていることが考えられます。そのため、世代間の負担の公平性が損なわれるといったことも考えられるため、今後、その推移に留意する必要があります。

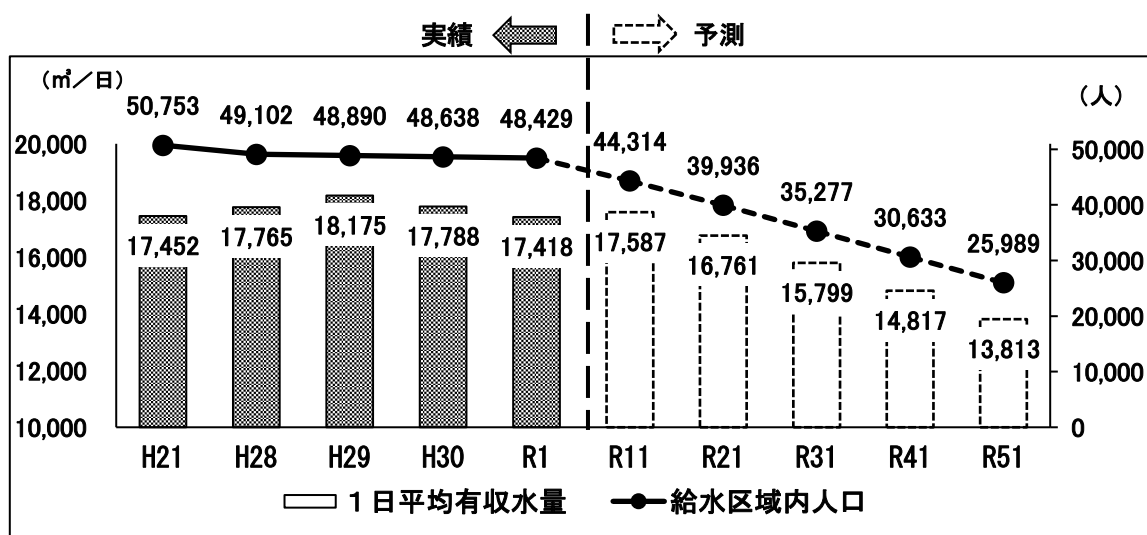


第3章 水道事業を取り巻く環境の変化

小野市の水道事業は以下のような課題に直面しています。これらの課題は小野市の水道事業だけではなく、全国の水道事業共通の課題です。

1 人口減少と水需要の減少

給水区域内人口の減少に加え、一般家庭及び企業における節水意識の高まりや節水機器の普及により、1日平均有収水量は平成29年度をピークに減少に転じています。以降、令和10年代後半までは、「ひょうご小野産業団地」で操業する企業の水道水の使用を見込み、1日平均有収水量は、17,000 m³台で概ね横ばいで推移するものと予測しています。その後は、給水区域内人口も4万人を割り込み、1日平均有収水量の減少も加速し、50年後は、令和元年度の約8割弱まで減少する見込みです。



図表3-1 人口・水需要の推移

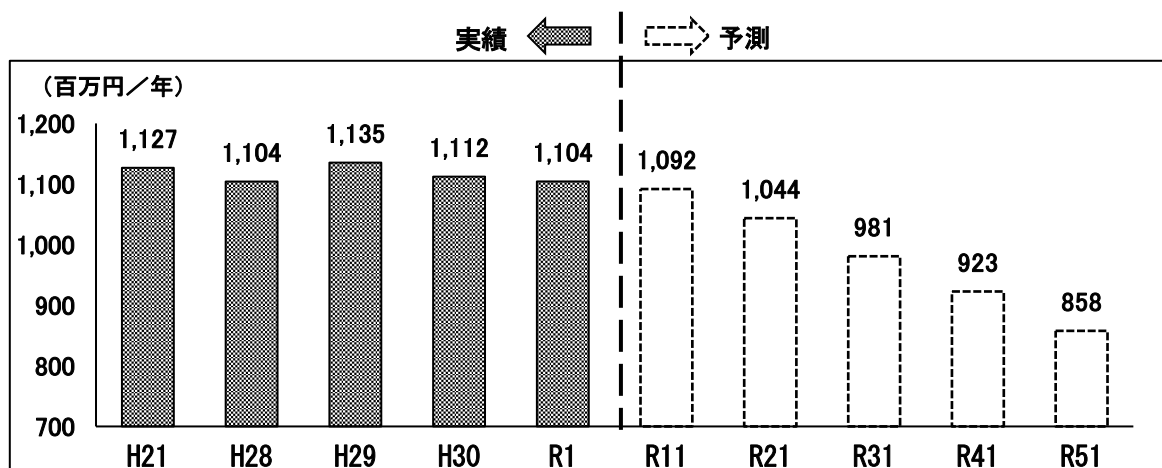


●水需要の減少に応じた**施設規模の適正化**（施設の統廃合や規模の縮小等）を検討していく必要があります。

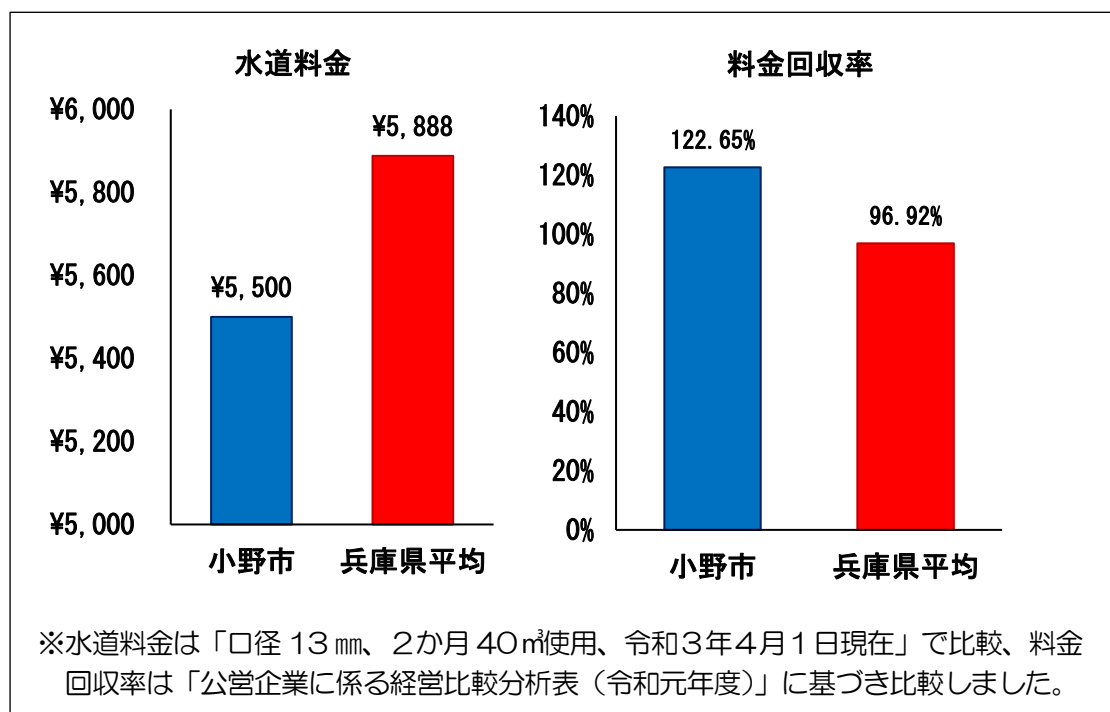
2 給水収益の減少

有収水量の減少による影響から、給水収益についても近年減少傾向が続いており、今後もその減少傾向が続くものと予測されます。給水収益も有収水量と同様に、平成29年度をピークに減少に転じています。以降、「ひょうご小野産業団地」で操業する企業の水道水の使用を見込み、給水収益は、令和20年代初め頃までは、概ね10～11億円で推移するものと予測しています。しかし、その後は減少し、令和51年度の給水収益は、8億円台になるものと予測しています。

給水収益は事業収入の大部分を占めていることから、給水収益の減少は水道事業の経営悪化に繋がることになります。



図表3-2 給水収益の推移

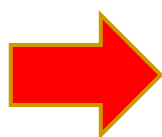


図表3-3 水道料金と料金回収率の兵庫県平均との比較

一般家庭を想定した「口径 13 mm、2か月 40 m³使用」の場合、小野市の水道料金は 5,500 円となり、兵庫県平均よりも安くなっています。

また、料金回収率（給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを示す指標）は 100%を上回っており、「料金水準は適正」といえます。

今後の施設更新費用の財源確保のため、収支バランスを維持した健全な事業運営を進めていくことが重要になります。

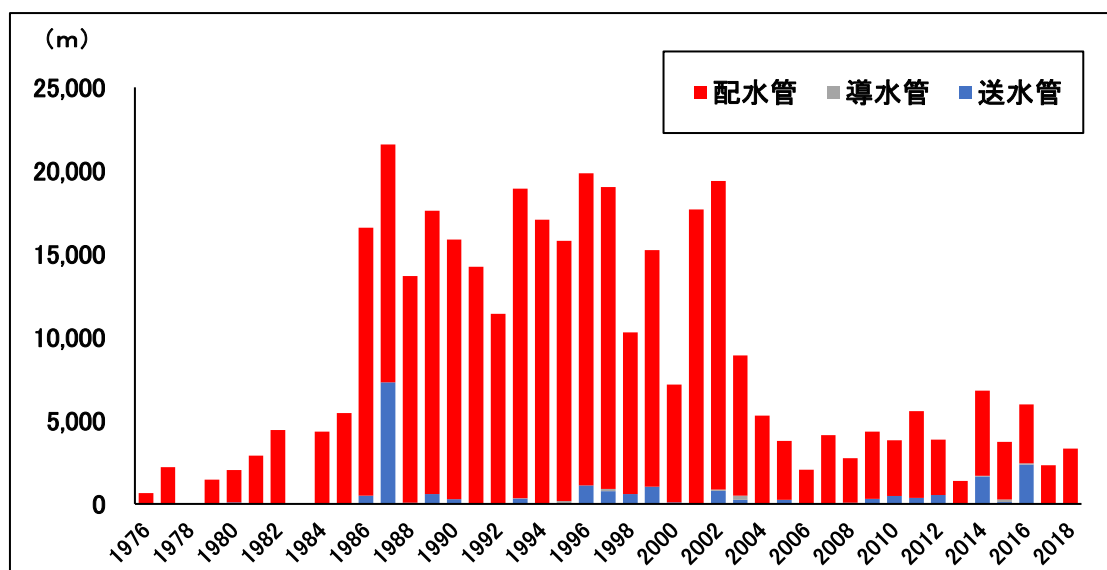


●水需要に応じた**料金水準の適正化**を検討し、収支バランスを維持した**健全な事業運営**を進めていくことが重要になります。

3 資産の現状把握及び将来見通し

(1) 管路

小野市における管路は、1986 年からの「バブル景気」以降に布設された管の割合が一番多く、年度別では 1987 年度（昭和 62 年度）の 21.6 km が最長となっています。管種別では DCIP（ダクタイル鋳鉄管）が最も多く総延長の約 90%（約 330 km）を占めています。2020 年度（令和 2 年度）末時点で耐用年数（40 年）を超える管路は総延長の 1.7%（6.3 km）となっています。また、管路別では、配水管の割合が最も高く総延長の 94.2%（341.8 km）、送水管は総延長の 5.5%（20.0 km）、導水管は総延長の 0.3%（0.9 km）となっています。



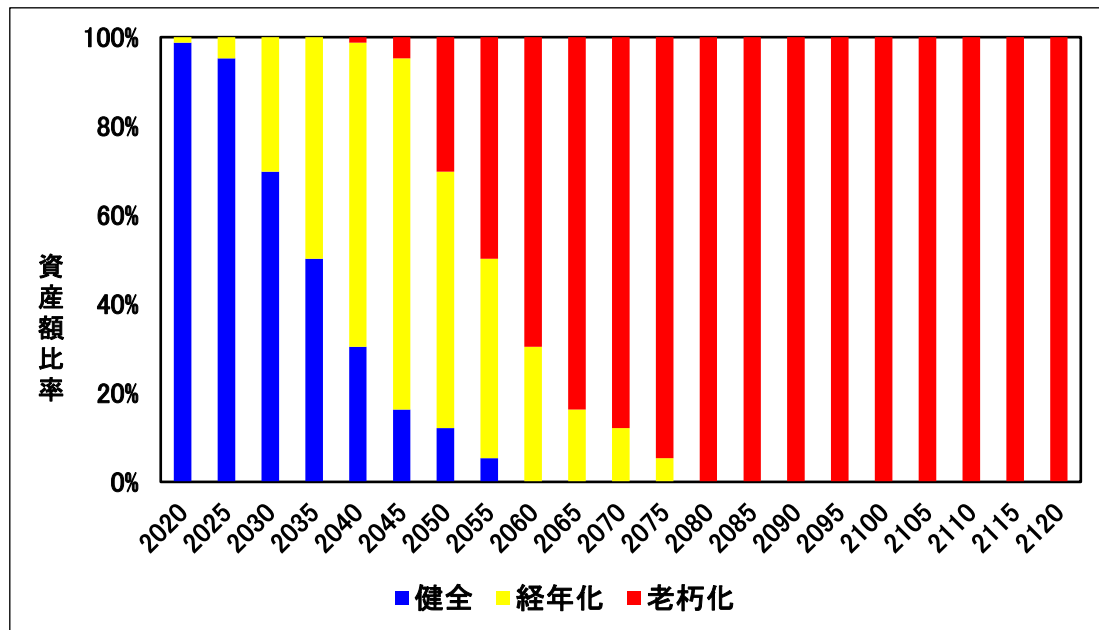
図表 3-4 布設年度別延長（管路区分別）

管路の将来見通しについては、「更新しない」設定で、かつ、管路の健全度の判断基準を、アセットマネジメントの手引きに示された3区分（図表 3-5 参照）を適用し、2120 年度まで試算しました。

健全度区分	説明
健全管路	経過年数が法定耐用年数以内の管路
経年化管路	経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の管路
老朽化管路	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超える管路

図表 3-5 管路の健全区分

試算の結果、2020 年度（令和 2 年度）時点で法定耐用年数を過ぎて使用している管路は資産額割合で 1.2%（経年化管路：1.2%、老朽化管路：0.0%）ですが、40 年後の 2060 年度（令和 42 年度）時点で全ての管路が法定耐用年数を過ぎ、健全管路はなくなり、資産額割合で経年化管路は 30.4%、老朽化管路は 69.6%に達し、60 年後の 2080 年度（令和 62 年度）以降全ての管路が老朽化管路となり、健全管路、経年化管路はなくなります。



図表3-6 管路の健全度（更新しない場合）

小野市では、2040年度（令和22年度）以降、老朽化管路の割合が急速に増加していく見込みとなっています。

管路が老朽化すると、漏水事故の発生や赤水による水質の悪化にもつながる可能性が高くなります。そのため、水道管の材質や重要度を考慮した更新時期を設定し、計画的な管路更新を行っていくことが重要になります。

(2) 構造物及び設備

構造物及び設備の年度別資産取得額（現在価値換算）を示すと、図表3-7（次頁）のとおりになっています。船木浄水場が竣工した2009年度（平成21年度）の取得額が最も多く19.2億円となっています。各浄水場の資産取得額は次のとおり。

ア 船木浄水場

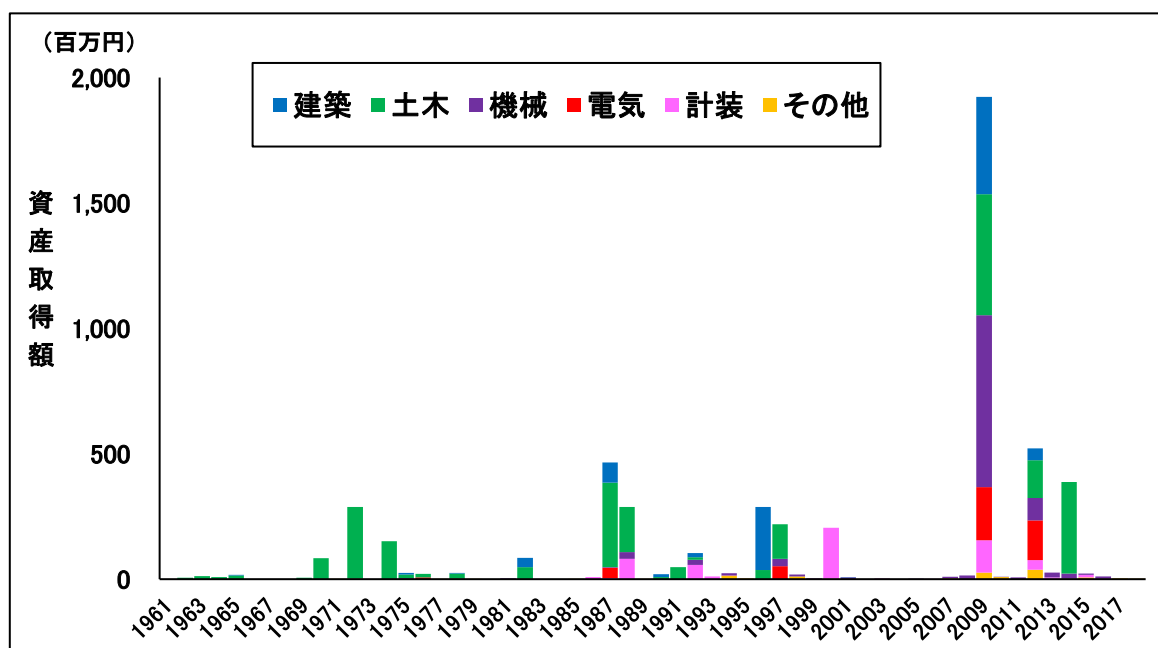
船木浄水場は2009年度（平成21年度）に全面更新を行いました。更新時にクリプトスポリジウム対策として膜ろ過処理設備を追加しました。更新に要した事業費は現在価値換算で18.6億円です。

イ 市場浄水場

市場浄水場は2012年度（平成24年度）に全面更新を行いました。更新時にクリプトスポリジウム対策として紫外線処理装置及び曝気槽を追加しました。更新に要した事業費は現在価値換算で4.6億円です。

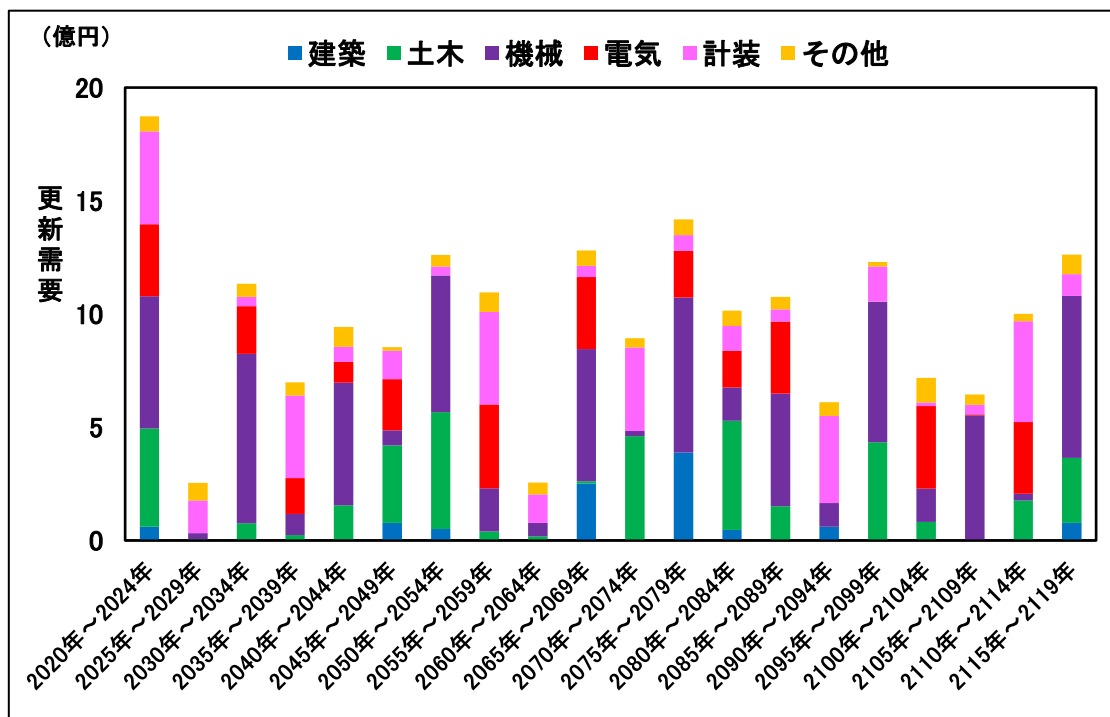
ウ 河合浄水場

河合浄水場は2019年度（令和元年度）に詳細設計を行い、2020年度（令和2年度）から工事着手、2022年度（令和4年度）末供用開始予定で、紫外線処理装置、曝気槽、除マンガン装置を備える予定です。



図表3-7 構造物及び設備の取得年度別現在価値（更新対象）

2020年（令和2年）3月に策定した「小野市水道事業アセットマネジメント」において使用した更新基準で更新した場合の構造物及び設備の更新需要を試算すると、図表3-8に示すとおりになります。5年ごとの更新需要の推移をみると、最小が2025年度（令和7年度）～2029年度（令和11年度）の2.5億円（年平均0.5億円）、最大が2020年度（令和2年度）～2024年度（令和6年度）の18.7億円（年平均3.7億円）となり、今後100年間の総更新需要額は195.7億円（年平均2.0億円）になる見込みです。

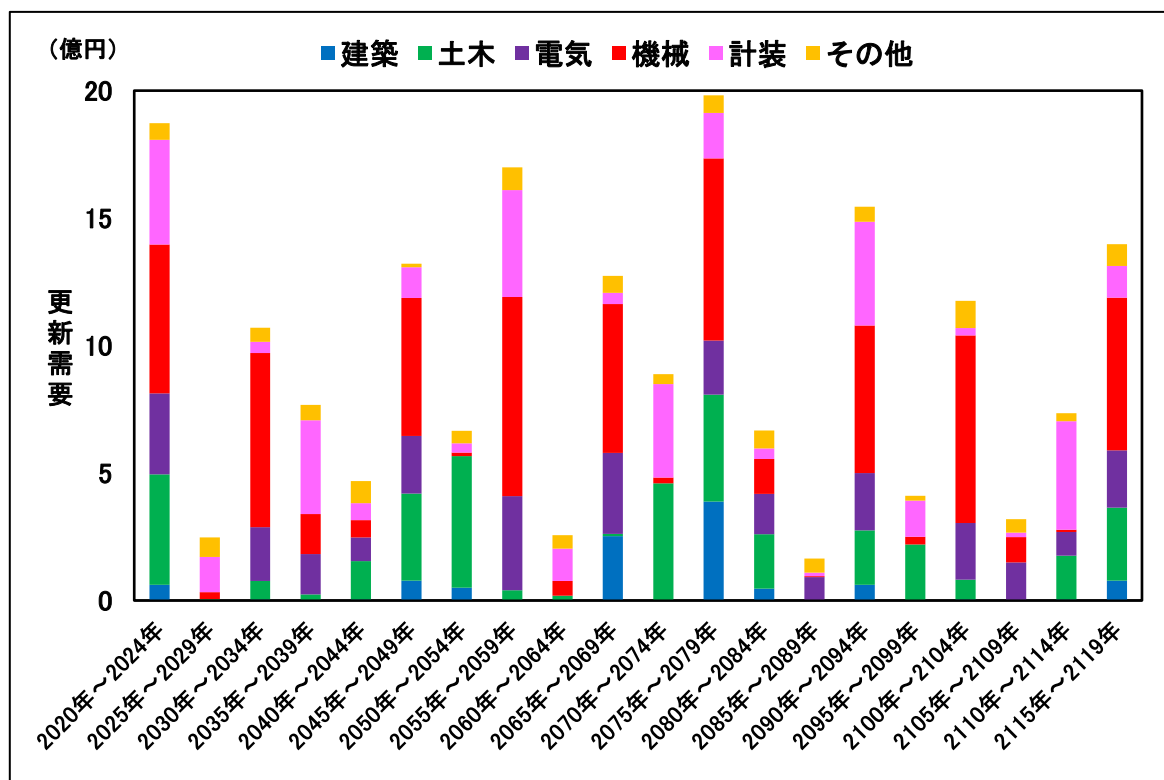


図表3-8 構造物及び設備の更新需要（更新基準で更新した場合）

図表３－８（前頁下段のグラフ）は、資産単位で取得から更新基準年度経過時に更新する結果を示しました。しかし、浄水場の土木・建築資産更新時には、機械・電気・計装資産も同時期に更新を行う必要があります。そこで、浄水場の更新需要は、土木・建築資産の更新年度に一括して更新するように、機械・電気・計装資産の更新サイクルを調整し、建築資産の更新基準である７０年後に一括して更新を行うものとしします。なお、対象となる浄水場は、船木浄水場、市場浄水場、河合浄水場の３浄水場とします。船木浄水場は２００８年度（平成２０年度）、市場浄水場は２０１２年度（平成２４年度）に更新済で、河合浄水場は２０２３年度（令和５年度）に竣工を予定しており、一括更新する年度はそれぞれ以下のとおりとします。

- ・船木浄水場 ⇒ ２０７８年度（令和６０年度）
- ・市場浄水場 ⇒ ２０８２年度（令和６４年度）
- ・河合浄水場 ⇒ ２０９２年度（令和７４年度）

浄水場の一括更新を考慮した場合の更新需要総額（浄水場以外含む）を図表３－９に示しました。最小が２０８５年度（令和６７年度）～２０８９年度（令和７１年度）の１．６億円（年当たり０．３３億円）、最大は船木浄水場の更新年度を含む２０７５年度（令和５７年度）～２０７９年度（令和６１年度）の１９．８億円（年当たり４．０億円）になります。今後１００年間の総更新需要は１８９．８億円（年平均１．９億円）になります。



図表３－９ 浄水場の一括更新を考慮した場合の更新需要

(3) 更新需要の比較

図表3-10及び図表3-11（次頁のグラフ）に、法定耐用年数及び更新基準で更新した場合の更新需要（管路、構造物及び設備の総額）の比較を示しました。

なお、更新基準で更新した場合の更新需要は、浄水場の一括更新を考慮した場合の結果を示しています。

この比較の結果から、法定耐用年数で更新した場合の100年間の更新需要総額は1,067.1億円（年平均10.7億円）、更新基準で更新した場合の更新需要総額は507.2億円（年平均5.1億円）になります。

また、更新需要のピークは、法定耐用年数の場合が2065年度～2069年度で95.2億円（年平均19.0億円）、更新基準の場合が2045年度～2049年度で92.3億円（年平均18.5億円）になります。100年間の総合計で559.8億円（年平均5.6億円）の削減になる見込みです。

更新需要比較(単位:百万円)

年度 更新需要	2020年～ 2024年	2025年～ 2029年	2030年～ 2034年	2035年～ 2039年	2040年～ 2044年	2045年～ 2049年	2050年～ 2054年	2055年～ 2059年	2060年～ 2064年	2065年～ 2069年
法定耐用年数	3,875	8,591	6,841	7,166	5,935	2,637	3,501	1,938	2,826	9,517
更新基準	2,167	392	1,225	1,614	1,663	9,226	6,439	7,067	2,508	1,299
削減効果	-1,708	-8,199	-5,616	-5,552	-4,272	6,589	2,938	5,129	-318	-8,217
削減効果(年平均)	-342	-1,640	-1,123	-1,110	-854	1,318	588	1,026	-64	-1,643

年度 更新需要	2070年～ 2074年	2075年～ 2079年	2080年～ 2084年	2085年～ 2089年	2090年～ 2094年	2095年～ 2099年	2100年～ 2104年	2105年～ 2109年	2110年～ 2114年	2115年～ 2119年	総合計 (100年間)
法定耐用年数	6,953	6,535	6,630	2,846	3,082	2,451	3,294	8,050	7,447	6,591	106,705
更新基準	933	2,018	2,439	1,152	3,534	1,980	1,469	463	889	2,245	50,724
削減効果	-6,020	-4,516	-4,191	-1,694	451	-471	-1,824	-7,587	-6,558	-4,346	-55,982
削減効果(年平均)	-1,204	-903	-838	-339	90	-94	-365	-1,517	-1,312	-869	-560

図表3-10 更新比較表

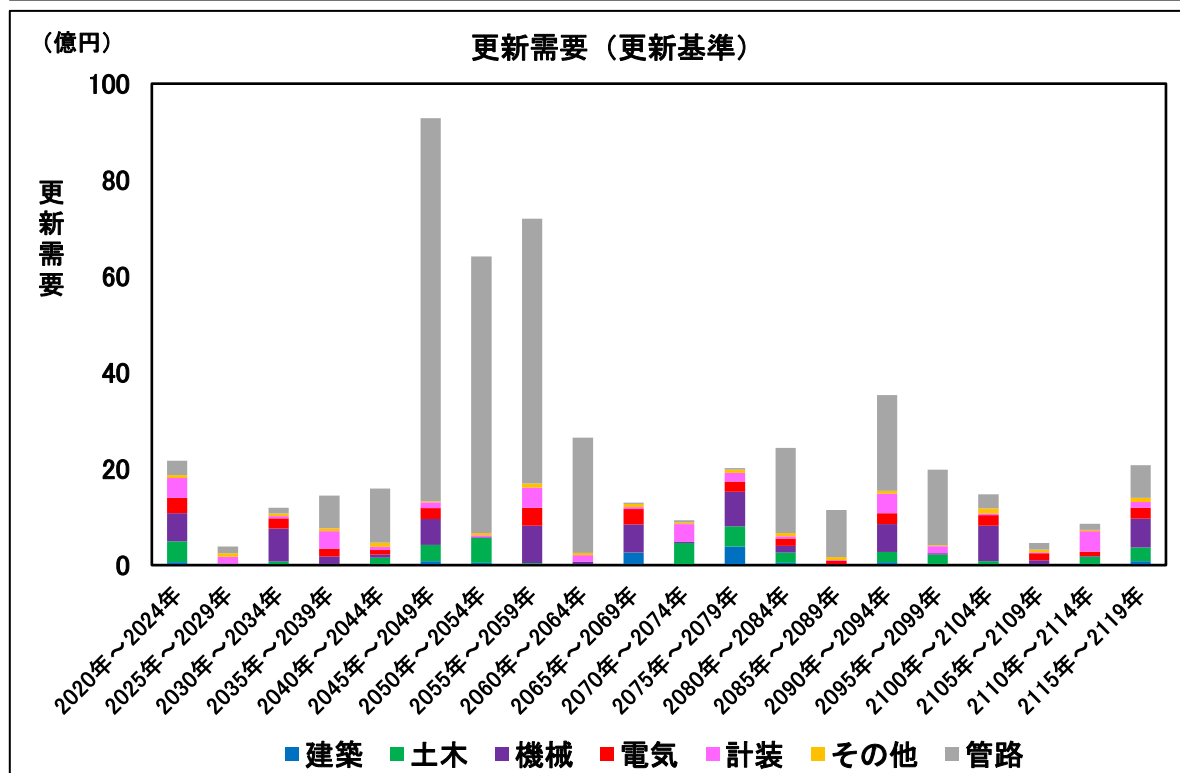
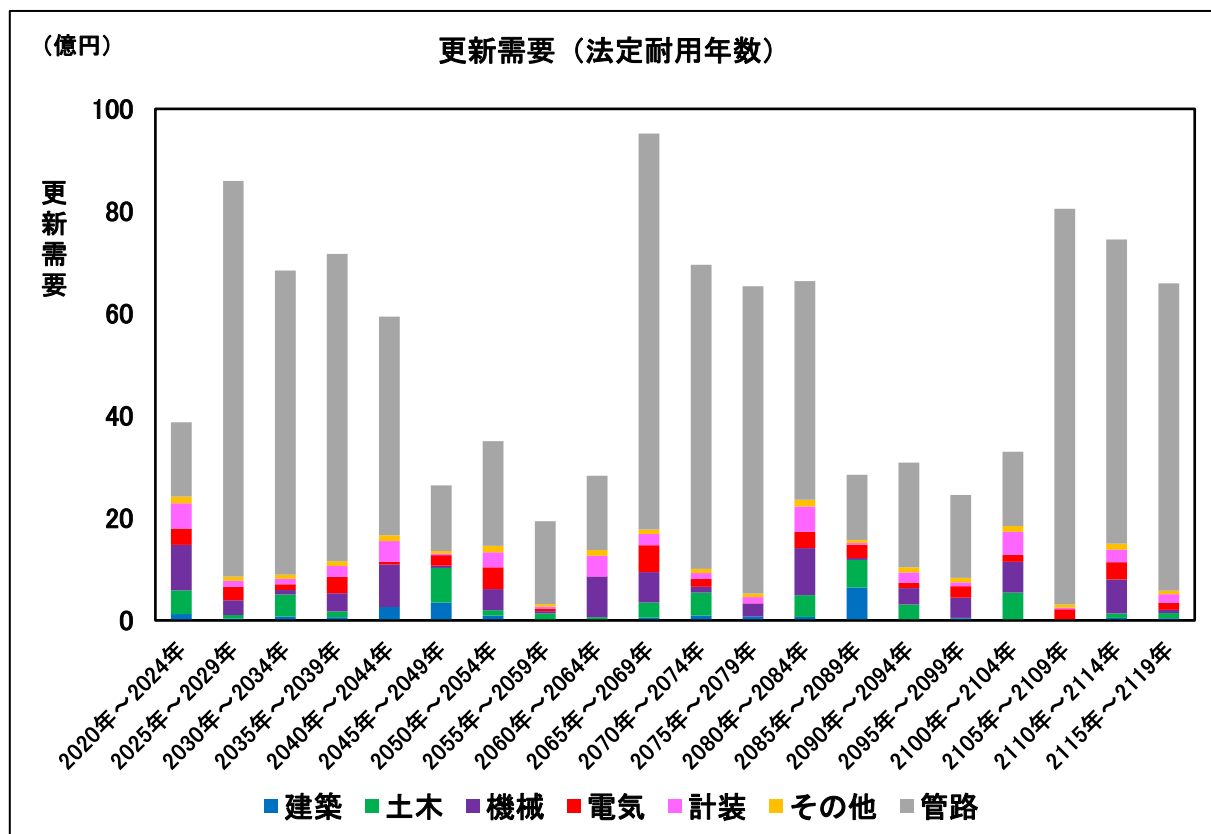
(4) 更新需要の平準化

更新需要算出結果は、過年度に取得した資産を更新基準年数後に更新する積み上げで算出するため、更新需要の年度ごとの変動が大きくなり、結果としてキャッシュフローが大きく変動することで財政計画として利用しにくいいため、アセットマネジメント作成時に、更新需要が年度ごとに大きく変化しないように平準化の検討を行いました。

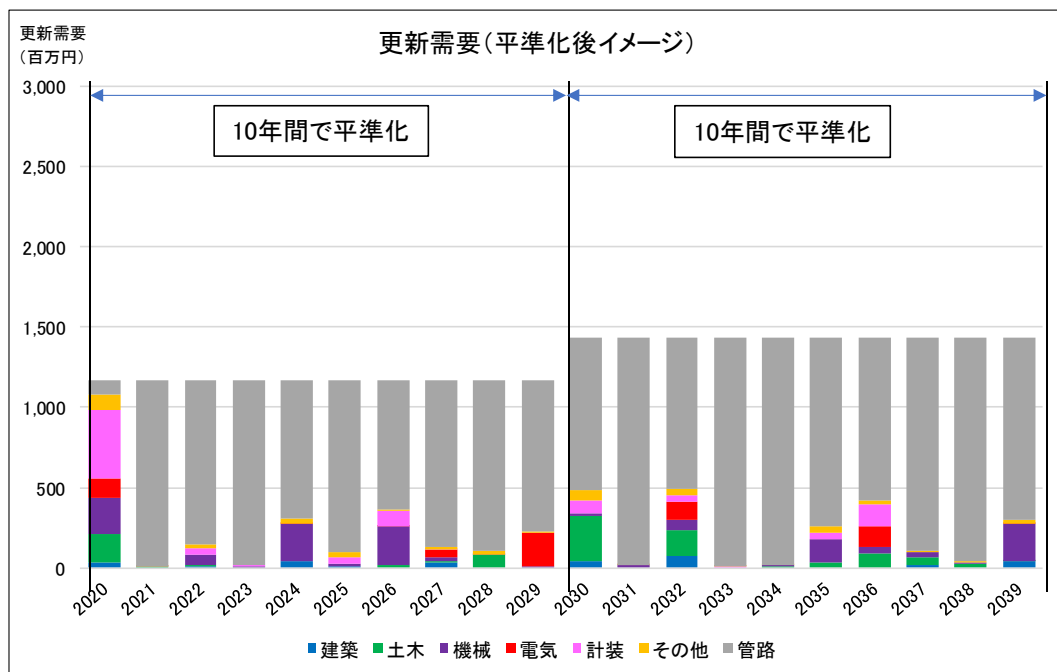
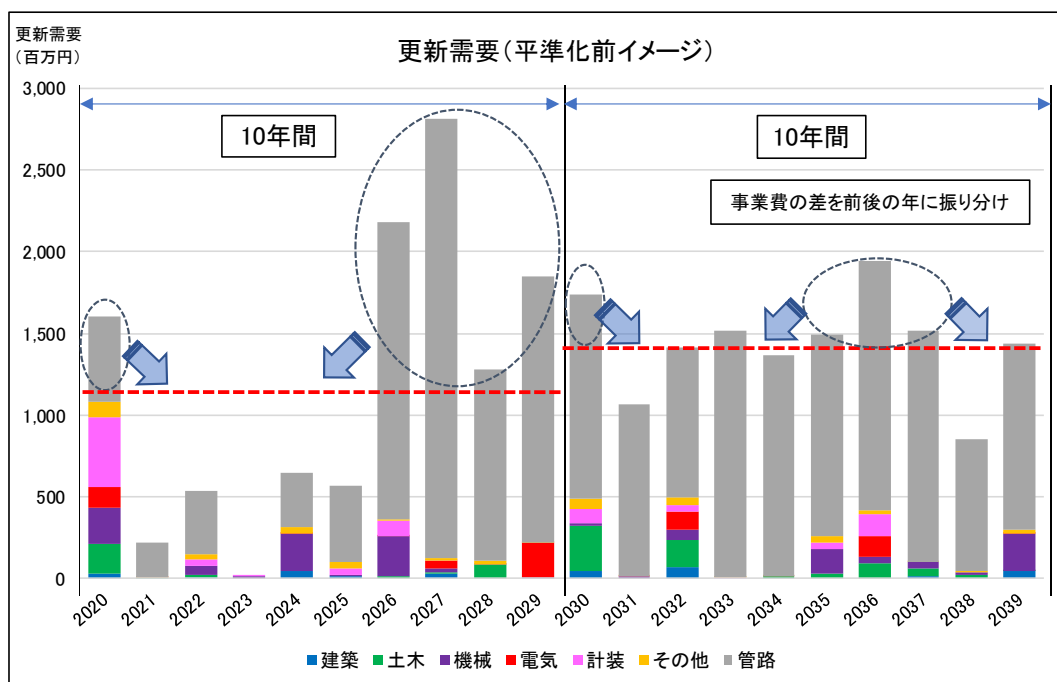
この検討では、更新需要を経営戦略の検討期間で用いられる10年間ごとに区切り、それぞれの期間内において年度間で事業費に大きな差が出ないように事業費を振り分け平準化することにしました。

事業費平準化のイメージを31頁の図表3-12に示しました。

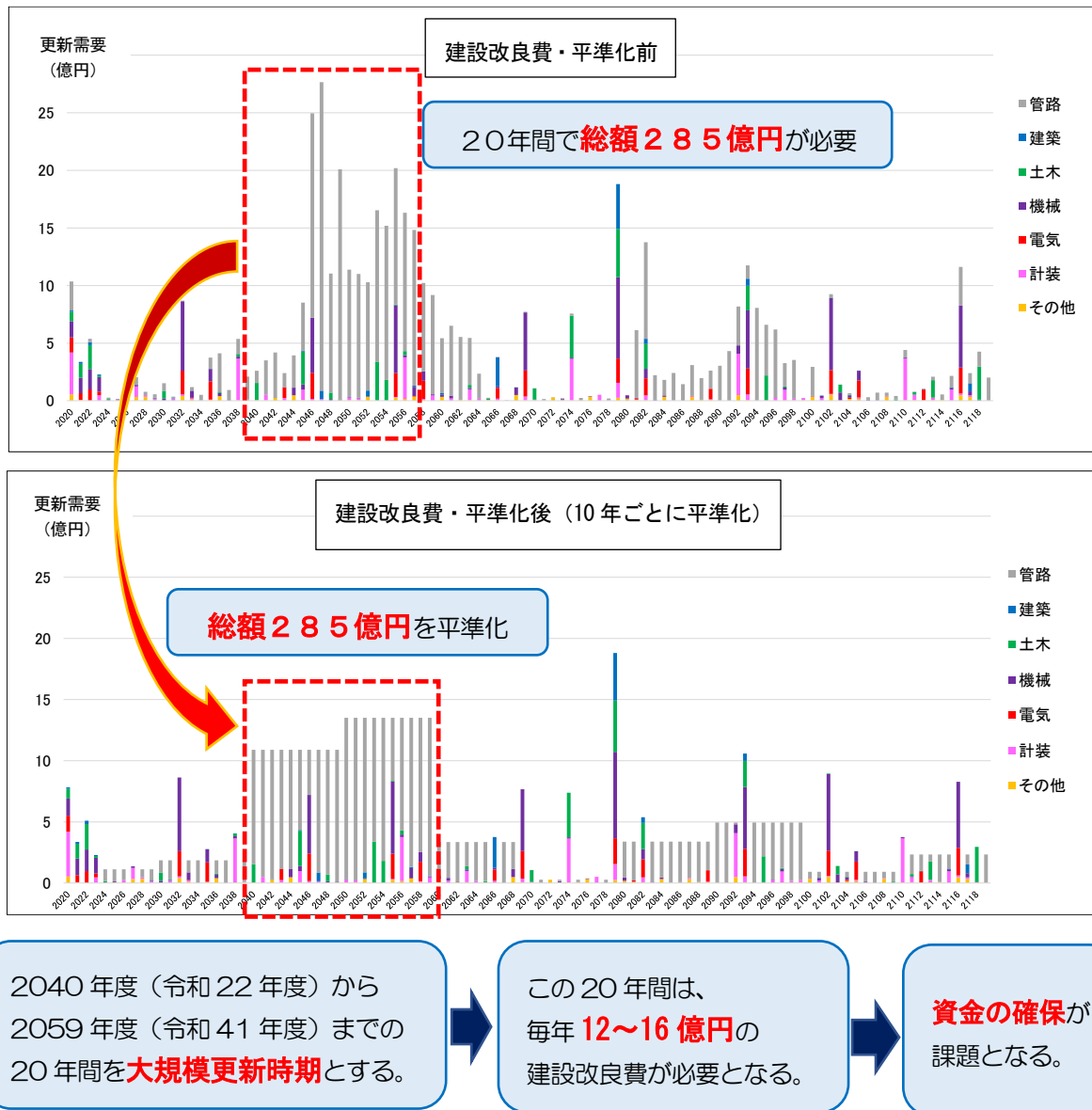
また、平準化前の更新需要及び10年ごとに平準化を行った場合の更新需要を32頁の図表3-13に示しました。



図表3-11 更新需要比較



図表3-12 事業費平準化のイメージ



図表 3-13 平準化前、平準化後の更新需要

平準化前の更新需要では、ピークとなる 2047 年度（令和 29 年度）の更新需要は約 28 億円、最も更新需要が少なくなる 2067 年度（令和 49 年度）は約 260 万円となります。

10 年ごとに平準化を行った場合の更新需要では、船木浄水場の更新を行う 2079 年度（令和 61 年度）がピークで約 19 億円になります。次いで高いのが 2050 年度（令和 32 年度）～2059 年度（令和 41 年度）の 10 年間で、この期間の更新需要は毎年 13.5 億円となります。最も少なくなる年度は 2070 年度（令和 52 年度）～2079 年度（令和 61 年度）の 10 年間で、2071 年度（令和 53 年度）の更新需要は約 2,800 万円になります。

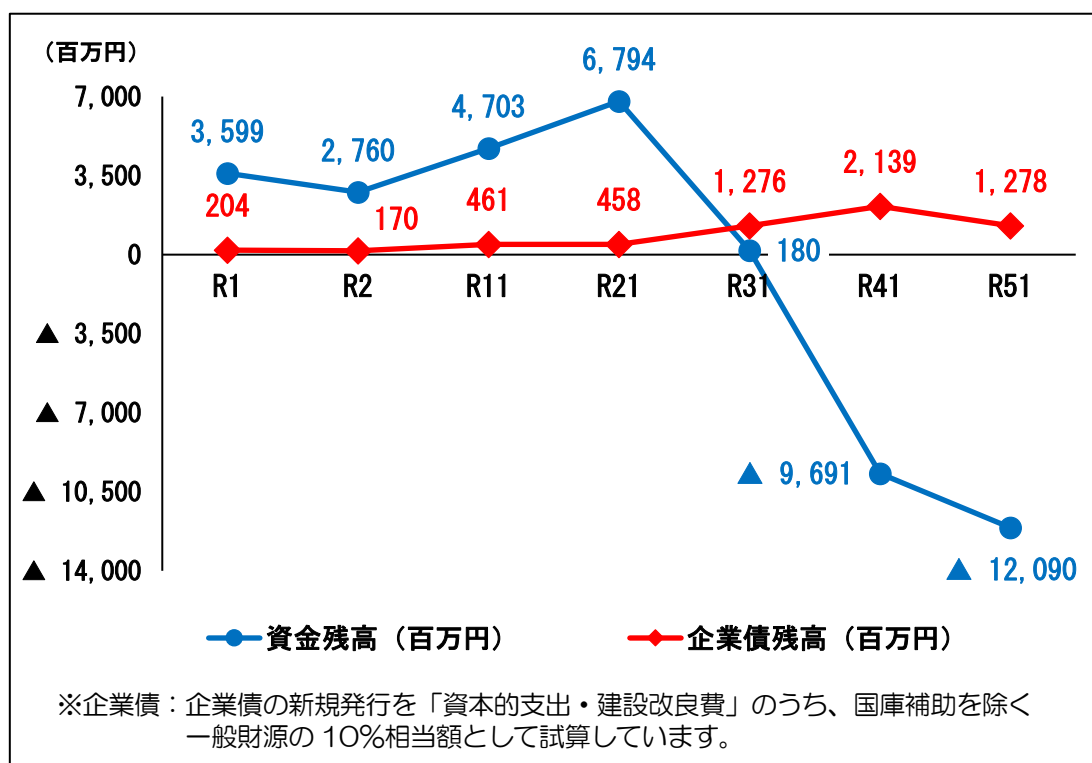
4 必要な財源の確保

「3 資産の現状把握及び将来見通し」で検証したとおり、2040 年度（令和 22 年度）から 2059 年度（令和 41 年度）までの 20 年間を大規模更新時期とした場合、この 20 年間で総額 285 億円、毎年 12～16 億円の建設改良費が必要となります。

一方、給水収益は、給水量の減少に伴い減少することが予想されるため、更新事業に必要な財源を十分に確保できないおそれがあります。

現状の料金水準を維持し、保有する管路や水道施設を長寿命化させ、施設更新を平準化させたとしても、令和 21 年度をピークに資金残高は減少に転じ、令和 31 年度を最後にマイナスとなり、資金が枯渇し健全な事業運営ができなくなる見通しです。

健全な事業経営を持続していくために必要な財源は、建設・維持管理コストを削減する自助努力のほか、国庫補助金や企業債を有効活用し、そのうえで、適切な料金体系の見直しを行うことにより確保してまいります。



図表 3-14 資金残高と企業債残高の推移



●将来的な財政収支を見通したうえで、適切な料金体系への見直しなどにより、健全な事業経営を持続していくための財源確保が必要となります。

5 人材の確保と技術の継承

水道事業は、浄水、水質、給配水、建設、修繕、経営、経理、料金、契約、広報、計画など様々な分野の業務で構成されており、それぞれの分野において専門性の高い職員を適切に配置することが求められています。

本市は、職員1人当たりの営業収益が他事業体と比較すると高く、効率的に事業を運営できていますが、一方で、職員1人当たりの業務量の負担が大きいともいえます。（19頁・「図表2-19 職員1人当たり営業収益（令和元年度）」及び「図表2-20 職員1人当たり営業収益の推移」参照）

職員の年齢別構成割合は、令和3年4月1日現在で50歳以上の職員の割合が50%以上となっており、今後10～15年の間に水道事業を支えてきた熟練職員の大量退職に直面することになります。（20頁・「図表2-21 職員年齢別構成割合（令和3年4月1日現在）参照」

そのような中、今後とも水道事業を維持・継続していくためには、熟練職員がこれまでに培ってきた技術やノウハウを次世代の職員に確実に継承できるように、職員の適正な配置や年齢構成の適正化を図るとともに、若年層の育成を計画的に行っていく必要があります。

また、人材の確保と技術の継承は、他事業体においても共通の課題となっていることから、兵庫県内、特に近隣市との連携について継続的に検討していく必要があります。



- 熟練職員の技術やノウハウを次世代の職員に確実に継承できるような組織づくりや若年層の育成を計画的に行っていく必要があります。
- 人材確保と技術の継承について、兵庫県内の他事業体との連携について継続的に検討していく必要があります。

6 危機管理に対する新たな取り組み

平成23年3月に発生した東日本大震災は、水道事業にも甚大な被害を及ぼし、19都道府県、264事業体が被災し、257万戸が断水しました。

本市においても、南海トラフや山崎断層を震源とする巨大地震が発生し、大きな被害をもたらすことが懸念されています。また、地震以外の自然災害では、少雨による渇水、台風やゲリラ豪雨による風水害、汚染物質の河川への流入による水質事故、水道施設を標的としたテロ等による人為的被害、新型インフルエンザや新型コロナウイルス感染症流行時における水道水の安定供給など、様々な危機が想定されます。

いついかなる場合にも、安全・安心な水の供給を確実に維持していくことが、水道事業の使命であり、その使命を果たすためには、地震などの自然災害対策に限らず、日常からの様々な場合を想定した危機管理が大切です。



- 水道施設の耐震化だけではなく、危機管理に対する在り方の抜本的な見直しを行い、新たな取り組みを推進していく必要があります。

第4章 小野市水道事業が目指す将来像

1 基本理念と基本目標（将来像）

本市水道事業は、昭和 35 年に事業認可を受け、昭和 38 年に給水を開始して以来、安全かつ低廉な水を安定して供給し続けてまいりました。

平成 21 年3月に策定した「小野市水道ビジョン」では、“未来へと安心つなぐ水道水”を基本理念に、より安全で安心できる水道水を目指して、お客様の視点に立ったサービスの提供に取り組んでまいりました。

今後、本市水道事業は、人口減少社会、増大する水道施設の更新需要への対応、次代を担う人材の確保と技術の継承など、様々な課題の解決に取り組む必要があります。

この度作成する「小野市水道事業ビジョン 2031」では、厚生労働省の「新水道ビジョン」、「小野市総合ビジョン」、「小野市総合戦略」などを参考に、基本理念及び基本目標（将来像）を以下のとおり設定し、本市水道事業が、これまでと同様に、お客様に信頼される水道であり続けるよう、その実現に向けて挑戦し続けていきます。

基本理念

おいしく飲める“小野の水”をいつまでも
～ 健全水道・小野の継続 ～

3つの基本目標（将来像）

安全・安心・安定の 信頼される水道

安全な水道水質の維持向上、水道施設の再構築と維持管理により、いつでも、どこでも、安全・安心な水を安定してお届けすることを目指します。

災害に備えた 強靱な水道

水道施設のレベルアップ、危機管理のレベルアップにより、災害等による被害を最小限にとどめ、かつ迅速に復旧できる体制を整えます。

健全な経営を 持続できる水道

経営基盤の強化、組織運営の強化・効率化、顧客満足度の向上、環境への配慮により、持続的な事業運営が可能な水道を目指します。

2 施策の体系図（8つの実現方策と14の施策）

本市水道事業が目指す“3つの基本目標（将来像）”を実現するために、“8つの実現方策”を設定しました。さらに、その“8つの実現方策”を実現するための取組みとして、“14の施策”を設定しました。

本ビジョンにおいて目指す基本目標（将来像）を実現するため定めた実現方策及び具体的施策を示すと以下の体系図のとおりとなります。



第5章 目標実現のための施策

第4章「小野市水道事業が目指す将来像」で掲げた本ビジョンの「3つの基本目標（将来像）」を実現するために、計画目標年度までの期間に実施する具体的施策及び実施目標を以下のとおり設定します。

1 「安全・安心・安定の信頼される水道」の実現に向けた取り組み

施策① 水質管理体制の強化

基本目標	1 安全・安心・安定の信頼される水道
実現方策	1 安全な水道水質の維持・向上
施策	① 水質管理体制の強化
施策を取り巻く社会状況	(1) 安全な飲料水を常時供給し続けるために、水源から給水栓に至る全ての段階における統合的な水質管理が求められています。また、水道水の安全性を確保するため、水質検査技術の向上と信頼性の確保が求められています。 (2) 水質事故やテロ等のリスクに対して、不法侵入者等による水道施設への被害や給水への影響を防ぐ必要があり、水道施設への常駐職員が減少する中、水質事故等を早期に発見できる監視機能が求められています。 (3) 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、安全な水道水の供給を確実にするシステムづくりを目指すことを目的として、厚生労働省が平成20年5月に「水安全計画策定ガイドライン」を作成し、各事業体で「水安全計画」の策定が求められています。
現状	(1) 法定水質検査は、水質検査機関登録簿に記載されている機関に検査依頼しており、検査精度と信頼性を確保するために、委託業者に対し技術向上に努めるよう指導しています。 (2) 市民からの水質への苦情に対しては、必要に応じて簡易検査を実施し、説明するなどの対応を行っています。 (3) 船木浄水場において、施設の24時間自動監視を実施。市場水源地、市内配水池等については、テレメータ装置でモニタリングできるようになっています。 (4) 浄水場から配水池、給水管末まで各段階での24時間自動水質監視の実施までは至っていません。 (5) 監視カメラは、船木浄水場には設置していますが、他の施設においては未設置又は十分でない箇所もあります。

課 題	(1) 水質検査や水質管理レベルの維持・向上により、水質（おいしさ、安全性等）への不安を解消することが必要です。 (2) 水質検査業務は水道水の安全性を確保するために最も大切な業務であることから、水道事業者が自ら検査施設を設けることとなっています。しかし、水質検査の実施にあたっては、高額な検査設備と高度な検査技術を有する人材が必要となることから、登録検査機関に委託することが認められています。 (3) 現状では毎日検査によって、管末までの残塩濃度や濁度のチェック体制を設けていますが、末端検査のため、事前に対処できないなどのリスクがあります。 (4) 水質事故、テロ等のリスクに対する水道施設のセキュリティ強化が必要です。 (5) 浄水場、配水池など小野市の水道施設を一元化し中央監視できるシステムの構築について、今後、監視制御項目の追加、費用対効果を含めて検討する必要があります。 (6) ダム水位低下などにより、臭気が高くなり、その対策として活性炭を多く使用する傾向にあります。
整 備 ・ 取組みの 方 向	<u>(1) 水安全計画の継続的な運用と改善</u> 水質に影響を及ぼすリスクへの対応をまとめた「水安全計画」を継続的に運用し、水質管理を適切に行います。また、運用状況に基づいて管理対応措置の内容及び対応方法の改善を行っていくとともに、水質基準の改定等の水質に関する状況への対応も行います。 <u>(2) 水質検査の精度と信頼性の向上</u> 水質検査の委託業者に対し、検査精度と信頼性を確保するために、引き続き、技術向上に努めるよう指導してまいります。 <u>(3) 水質検査結果のよりわかりやすい情報提供</u> 水質検査に関するホームページについて、水質基準項目の説明や健康への影響などを表記するとともに、検査結果数値の推移をグラフに示すなど、よりお客様にわかりやすいものに改善してまいります。 <u>(4) 水道施設のセキュリティ強化</u> 不法侵入者等による水道施設への被害や給水への影響を防ぐため、水道施設への場内監視カメラの増設や侵入防止のための整備を強化します。 <u>(5) 小野市水道施設中央監視システム整備の検討</u> 船木浄水場、市場浄水場、河合浄水場及び市内配水池の監視装置について、一元化して監視できる「小野市水道施設中央監視システム」の構築に向け検討を進めます。

効 果	(1) 水質管理の強化を図ることで、より安全・安心な水道水をお届けすることができます。 (2) 水質事故等を防止することができます。 (3) 水質情報をわかりやすく提供することで、水道水の安心・安全と信頼の向上が図れます。															
目 標	<table><tr><th>指標項目</th><th>現状 (R3)</th><th>中間目標 (R8)</th><th>最終目標 (R13)</th></tr><tr><td>水質基準不適合率</td><td>0%</td><td colspan="2">0%を維持</td></tr><tr><td>水安全計画の継続的な運用</td><td>運用中</td><td colspan="2">適宜見直し、改善</td></tr></table>				指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)	水質基準不適合率	0%	0%を維持		水安全計画の継続的な運用	運用中	適宜見直し、改善	
指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)													
水質基準不適合率	0%	0%を維持														
水安全計画の継続的な運用	運用中	適宜見直し、改善														

施策② 貯水槽水道への指導

基本目標	1 安全・安心・安定の信頼される水道
実現方策	1 安全な水道水質の維持・向上
施 策	② 貯水槽水道への指導
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 貯水槽水道は、3階建以上のマンションや事業の目的で緊急時に断水ができないなどの理由で受水槽を設け、一旦受水槽に水を貯めてから各家庭や事業所などに給水する方式です。貯水槽水道の施設は、水道法や小野市上水道給水条例に基づき、適正な管理を設置者や管理者で行う必要がありますが、管理が適正に行われなかった場合、水質の悪化が懸念されます。 (2) 有効容量10m³を超える貯水槽水道は、水道法において簡易専用水道として位置付けられ、年1回の点検、清掃等の管理が義務付けられています。水道法の適用を受けない有効容量が10m³以下の貯水槽水道（小規模貯水槽水道）の管理は、本市の条例等に基づき、設置者や管理者が自らの責任で行わなければなりません。 (3) 平成22年の厚生労働省通知「貯水槽水道の管理水準の向上に向けた取組の推進について」において、設置者に対して適正な管理の周知徹底が求められています。また、新水道ビジョン（厚生労働省）の推進方策においても、貯水槽水道等の管理強化（所在地情報の共有と未受検施設への徹底した指導・助言）が挙げられています。

現 状	(1) 貯水槽水道の適切な維持管理の推進のために、貯水槽の設置状況を調査し、貯水槽台帳の整備を実施しています。また、水道法の対象でない小規模貯水槽水道（容量10m³以下）の設置者や管理者に対して、啓発文の送付や電話対応により、指導・助言・勧告を実施していますが、必要に応じて管理状況の現地調査を実施する必要があります。 (2) 平成22年度に小規模貯水槽の現況調査を実施し未届の設置情報を補完させました。平成28年度には、簡易専用水道、小規模貯水槽のデータベース化を実施しました。現在、小野市では、簡易専用水道が81件、小規模貯水槽が約300件、特設水道が1件、専用水道が1件あります。											
課 題	(1) 貯水槽水道の適切な維持管理の推進のため、設置者や管理者への情報提供や啓発、管理体制の強化が必要です。 (2) 設置者の届出制のため、未届であれば市で把握することができません。											
整 備 ・ 取組みの 方 向	<u>(1) 未確認小規模貯水槽水道の調査</u> 未確認小規模貯水槽水道について、令和8年度までに設置状況の調査を完了するとともに、管理状況の把握及び指導・助言の強化を推進します。 <u>(2) 貯水槽調査における管理状況等の情報提供</u> 貯水槽調査において得られた管理状況等の情報を貯水槽所有者に提供し、効果的な指導を実施します。また、使用水量の減少に伴う滞留時間の増加による残留塩素不足についても情報提供を実施します。 <u>(3) 保健所との連携強化、情報共有</u> 貯水槽所有者への指導や助言に関する保健所との連携強化や、貯水槽台帳などの情報共有を進め、貯水槽台帳の管理機能を強化します。 <u>(4) 直結給水への切替推奨及び啓発</u> 貯水槽所有者への指導・助言とあわせて、貯水槽から直結給水への切替を推奨・啓発します。											
効 果	(1) 貯水槽式水道の適切な管理の指導・啓発や、効率的な管理体制の構築により、水道水への信頼性や満足度が向上します。 (2) 給水栓までの水質を保持することにより、安全・安心な水道水が供給できます。											
目 標	<table><tr><td>指標項目</td><td>現状 (R3)</td><td>中間目標 (R8)</td><td>最終目標 (R13)</td></tr><tr><td>小規模貯水槽水道指導率</td><td>100%</td><td colspan="2">100%を継続</td></tr></table>				指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)	小規模貯水槽水道指導率	100%	100%を継続	
指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)									
小規模貯水槽水道指導率	100%	100%を継続										

施策③ 水道施設の適切な維持及び更新

基本目標	1 安全・安心・安定の信頼される水道
実現方策	2 効率的な水道施設の再構築と維持管理
施 策	③ 水道施設の適切な維持及び更新
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 水道管路の老朽化による事故の発生や大規模災害による水道施設への甚大な影響が危惧される中、断水や濁水の被害を最小限にとどめ、安定供給できる水道システムの構築が求められています。 (2) 高度経済成長期に整備された施設・管路の老朽化が深刻化しており、健全な施設・管路の維持のために、水道施設の老朽化対策への速やかな対応が必要となっています。 (3) 改正水道法において、維持修繕基準が明確化され、「水道法施行規則で定める基準に従い、水道施設を良好な状態に保つため、その維持・修繕を行わなければならないこと」となっています。 (4) 管路の老朽化に伴い発生する漏水被害の中には道路陥没等につながる事例もあり、また、漏水に伴う有収率低下により水道事業経営を圧迫するおそれがあります。 (5) 人口減少による水需要減少に応じた適正な施設規模と効率性を兼ね備えた水道システムの再構築が求められています。
現 状	(1) 船木浄水場の整備 平成19～21年度の3年間の整備期間を経て、平成22年2月24日竣工。 9,500m³/日の施設能力を有し、事業費は約16億7千万円。 施設は耐震設計としており、クリプトスポリジウム対策として「膜ろ過方式」を採用し、より安全安心な水道水を供給することができるようになりました。 (2) 市場浄水場の整備 平成23年～24年度の2年間の整備期間を経て、平成25年1月11日竣工。 事業費は約5億円。クリプトスポリジウム対策として紫外線照射装置によるUV処理を追加し安全性を向上させています。 (3) 焼山配水池の整備 1号配水池は小野市では初となるステンレス製（30m×14m×高さ約4.6m。容量1,600m³）で、2号配水池は（容量2,000m³）耐震補強工事を行い、地震に強い配水池になりました。また、大地震発生時に、給水タンクとして使用できるよう緊急遮断弁を設置しました。 (4) 平成30年度の浄谷町内で発生したφ400の漏水事故により、ループ化していない状況です。もう1本のφ400が破裂すれば、重要給水管は機能しなくなります。

課 題	(1) 施設・管路ともに、老朽化資産が増加しており、今後の更新需要の増大への対策が必要です。 (2) 将来の漏水リスクを低減させるためには、管路更新のペースを上昇させる必要があります。 (3) 膜モジュールの交換（船木浄水場）及び紫外線処理設備の維持管理（市場浄水場）に多額の費用が必要となります。 ⇒令和2年8月に策定した「修繕引当金計画書」に基づき対応します。 (4) 水道事業は、浄水場の運転や高所への送配水などに多くの電力を使用しています。 (5) 人口減少による水需要の低下や更新需要の増大を見据えて、施設規模の適正化、水運用の効率化を進める必要があります。 (6) 兵庫県水道用水供給事業（以下「県水」といいます。）の受水量を増やすことについても検討しますが、受水単価が高いため、財政を圧迫するおそれがあります。
整備・ 取組みの 方 向	<u>(1) 計画的な管路の更新・保全</u> 漏水などの管路事故を防止し、水道水の安定供給を維持するため、更新基準年数、優先度を考慮した管路更新を計画的に進めてまいります。これまで、年間約1%（約4km）のペースで更新を進めており、中長期的な管路の更新需要を考慮し、管路更新のペースが本ビジョン期間中も引き続き、年間1%（約4km）以上になるよう管路更新を計画的に進めてまいります。 <u>(2) 計画的な配水池の更新・保全</u> 既に更新時期を迎えている配水池の更新を計画的に進めるとともに、健全性の維持のため、配水池の清掃を定期的の実施します。また、既設配水池は、日常的、定期的な点検により、必要に応じて防水補修等の長寿命化対策を実施し、可能な限り長期間使用していきます。 本ビジョン計画期間中に、榑配水池の増設と育ヶ丘配水池の廃止について検討を進めます。 <u>(3) 計画的な機械・電気・計装設備の更新・保全</u> 水道施設に設置されているポンプ設備や受配電設備・電気計装設備については、健全性把握のための点検・調査の充実を図るとともに、アセットマネジメントにもとづく計画的な更新を実施します。 また、常に運転できる状態を維持するため、今後も定期的な保守点検や補修等を実施することにより、長寿命化を図ります。

整備・ 取組みの 方 向	<u>(4) 管路の漏水防止対策の推進</u> 漏水箇所を早期発見し漏水量を抑制するための漏水調査の充実を図り、管路の漏水防止対策を推進します。管路を適正な状態で維持していくことにより、有収率の維持・向上を図り、95%まで引き上げていきます。 <u>(5) 河合浄水場の整備</u> 河合配水池の更新に加えて、新たに、UV処理、曝気処理、除マンガン装置を有する浄水場として整備を進めています。（令和4年度末供用開始予定） <u>(6) ひょうご小野産業団地への企業進出に伴う施設整備及び県水増量の検討</u> ひょうご小野産業団地の完成に伴い、令和6年度頃から使用水量の増加が見込まれます。現行の計画水量は、24,600 m³/日としていますが、水量に不足が生じる場合は、県水への増量申請を検討する必要があります（令和2～5年度までの県水からの契約水量は、14,230 m³/日としています。） <u>(7) 統廃合を含めた施設の最適配置及びダウンサイジング</u> 水需要の低下から、管路規模の適正化及び廃止しても運用上問題がない施設は、廃止又は他の施設との統合について検討を進め、増大する更新需要の抑制及び効率性向上を図ります。 <u>(8) 更新事業に対する理解促進</u> 水道施設の更新にあたっては、その必要性などの説明責任を果たすとともに、お客様の水道施設更新事業に対する理解の促進を図っていきます。											
	(1) 計画的な更新、適切な維持管理による施設・管路の健全性向上により、水供給の安定性が向上し、事故の未然防止に寄与します。 (2) 漏水防止対策を充実させることにより、有収率の向上と不明水の低減を図り、水資源の有効利用や道路陥没等の災害を防止します。 (3) 水道施設の再構築により、更新費用や維持管理費等のコスト削減、および施設利用率の向上が期待できます。											
	<table><tr><th>指標項目</th><th>現状 (R2)</th><th>中間目標 (R8)</th><th>最終目標 (R13)</th></tr><tr><td>管路更新率</td><td>0.5%</td><td colspan="2">1.0%以上</td></tr><tr><td>有収率</td><td>93.0%</td><td colspan="2">95.0%以上</td></tr></table>	指標項目	現状 (R2)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)	管路更新率	0.5%	1.0%以上		有収率	93.0%	95.0%以上
指標項目	現状 (R2)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)									
管路更新率	0.5%	1.0%以上										
有収率	93.0%	95.0%以上										

2 「災害に備えた強靱な水道」の実現に向けた取り組み

施策④ 水道施設の防災対策の推進

基本目標	2 災害に備えた強靱な水道																			
実現方策	3 水道施設のレベルアップ																			
施 策	④ 水道施設の防災対策の推進																			
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 平成7年の阪神・淡路大震災で約130万戸、平成23年の東日本大震災で約257万戸、平成28年の熊本地震で約45万戸が断水するなど、大規模地震により水道施設が大きな被害を受けています。																			
	(2) 水道施設耐震化の全国的な進捗状況は下表のとおりとなっており、地震に対する備えが十分であるとはいえない状況です。																			
	<table><tr><td>項 目</td><td>平成29年度</td><td>平成30年度</td><td>令和元年度</td></tr><tr><td>基幹管路の耐震適合率</td><td>39.3%</td><td>40.3%</td><td>40.9%</td></tr><tr><td>浄水施設の耐震化率</td><td>29.1%</td><td>30.6%</td><td>32.6%</td></tr><tr><td>配水池の耐震化率</td><td>55.2%</td><td>56.9%</td><td>58.6%</td></tr></table>				項 目	平成29年度	平成30年度	令和元年度	基幹管路の耐震適合率	39.3%	40.3%	40.9%	浄水施設の耐震化率	29.1%	30.6%	32.6%	配水池の耐震化率	55.2%	56.9%	58.6%
	項 目	平成29年度	平成30年度	令和元年度																
	基幹管路の耐震適合率	39.3%	40.3%	40.9%																
浄水施設の耐震化率	29.1%	30.6%	32.6%																	
配水池の耐震化率	55.2%	56.9%	58.6%																	
(3) 基幹管路、配水池など重要度の高い水道施設については、地震災害のほか、停電、土砂災害、浸水災害を踏まえた対策を実施する必要があります。																				
現 状	(1) 小野市の令和2年度・基幹管路の耐震適合率は78.7%になっており、全国より高い水準となっていますが、配水池においては、耐震性を有していない配水池があります。(耐震性を有していない配水池：黍田、育ヶ丘、榊、阿形、日吉)																			
	(2) 大雨洪水時において、市場浄水場を浸水被害から守り、水道施設機能を維持させる目的で、浸水対策工事（防水シャッター1基、防水扉5箇所の設置）を実施し令和3年3月に完了しました。																			
課 題	(1) 地震などの災害発生時においても、市内水道施設の被害を最小限に抑え、安定した水道水を供給するため、施設や管路の耐震化対策を推進していく必要があります。																			
整 備 ・ 取組みの 方 向	<u>(1) 配水池の耐震化</u>																			
	耐震性能を有していない基幹となる配水池を優先して調査や診断を行い、更新による耐震化や耐震補強を実施します。配水池の耐震化率の向上を図ることで、地震等・災害時の水道水の貯留・配水機能保持能力を強化します。																			
	<u>(2) 管路の耐震化</u>																			
	地震時における水道水の安定供給のため、経過年数による老朽度や水道管材質による耐震性・事故危険度から管路を評価し、更新優先度の高いものから基幹管路の計画的な更新を実施することにより、水道管路の耐震化を推進します。																			

整備・ 取り組みの 方 向	(3) 重要給水施設配水管路の耐震化 地震等・災害時において、防災活動拠点・主要医療機関・指定避難所などの重要給水施設への給水を継続する計画的な管路整備（供給ルートの耐震化）を進めます。 重要給水施設に接続する耐震適合管路延長のうち、令和13年度末までに84%の耐震化完了を目標に耐震化工事を計画的に進めます。			
	(4) バックアップ機能の強化（配水管のループ化） 災害や事故等の非常時において、給水を安定して行うため、配水系統を精査検討して、管路の連絡・ループ化の整備を実施します。			
	(5) 停電・浸水・土砂災害対策の推進 ハザードマップにおける浸水想定区域に位置する水道施設の浸水対策や、土砂災害の危険区域にある施設の対策を進めます。			
効 果	(1) 配水池や管路の耐震化や浸水対策等により、災害時における水供給の安定性が向上するとともに、災害時の必要水量の確保が可能となります。			
目 標				
	指標項目	現状 (R2)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)
	基幹管路の耐震適合率 (基幹管路の耐震管率)	78.7% (49.5%)	81.0% (54.0%)	84.0% (55.0%)
	管路の耐震適合率 (管路の耐震管率)	48.7% (20.8%)	55.2% (27.8%)	61.4% (34.4%)
	配水池の耐震化率	(※) 58.3%	64.3%	71.4%
(※) 河合配水池を除く。				

施策⑤ 危機管理システムの充実

基本目標	2 災害に備えた強靱な水道
実現方策	4 危機管理のレベルアップ
施 策	⑤ 危機管理システムの充実
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 水道事業者は、「生命の水」を預かる国民の生活に欠かすことのできないライフライン事業者として、発生が懸念される多様な危機管理に対処するための適応力が求められています。一方で、水道事業者の職員数減少などの課題も多く、広域的な大規模災害などを想定した自己復旧体制の整備と相互応援のネットワーク化、応急給水施設の整備、資機材等の事前調達・備蓄等を検討していくことが重要です。 (2) 大規模な災害等で職員、庁舎、設備等に相当の被害を受けても、優先的に実施すべき業務を継続または早期に復旧するために業務継続計画（BCP）の策定が有効となるとともに、発災時において、危機管理対応マニュアルやBCPにもとづいた危機管理対応を着実に実施するために、継続的に研修や訓練を実施していく必要があります。 (3) 渇水、水質汚染事故等の非常時には、供給量が不足するおそれがあり、このような状況に対応するためには、他の供給経路から水を融通するための「バックアップ」の確保が重要です。
現 状	(1) 小野市の水源割合は、表流水、地下水及び県水からの受水であり、各3分の1ずつを分担しています。このうち、表流水は鴨川ダム及び東条川からの取水となりますが、取水権量以上の水量確保が困難なため、配水量が増えると県水からの受水が増える傾向にあります。 (2) 1日最大給水量24,600m³/日。令和2年度から令和5年度までの県水からの計画水量は14,230m³/日、最大受水量は8,800m³/日としています。 (3) 災害時において迅速な行動が可能となるよう、地震、風水害等の各種危機に対する「小野市地域防災計画」を策定しています。また、小野市全体の業務継続計画（BCP）として、「小野市業務継続計画（BCP）」を策定しています。 (4) 「小野市地域防災計画」、「小野市業務継続計画（BCP）」とは別に、上下水道事業に特化した「小野市上下水道事業業務継続計画（BCP）」を策定しています。また、災害時に人的・物的支援を受け入れるための手順を定めた「小野市上下水道受援計画」を策定しています。 (5) 大池総合公園、上新防災ふれあい広場、小野市役所に耐震性貯水槽を設けており、非常時には応急給水施設として機能します。

現 状	(6) 災害や水道管の破損などによる断水時の応急給水体制を強化するため、加圧ポンプを搭載した「加圧式給水タンク車」のほか、給水車などからの飲料水を一時保管する「設置型組立式給水タンク」を保有しています。														
課 題	(1) 県水の受水量を増やすことも考えられますが、受水単価が高いため、財政負担が大きくなります。 (2) 落雷等による停電に備えるため、船木浄水場に非常用の自家発電設備の設置を検討しましたが、導入及び維持管理に要するコストが高くなるため導入することができません。 (3) 「小野市上下水道事業業務継続計画（BCP）」及び「小野市上下水道受援計画」を策定していますが、災害時における危機管理能力を向上させるため、これらの計画を充実させる必要があります。 (4) 「小野市地域防災計画」や「小野市上下水道事業業務継続計画（BCP）」に基づいた危機管理対応を着実に実施するために、継続的に研修や訓練を実施していく必要があります。														
整 備 ・ 取組みの 方 向	(1) 危機管理マニュアルの充実 危機管理マニュアルの定期的な改定を行い、マニュアルの充実を図るとともに、危機管理における広域的な連携体制の構築を検討します。 (2) 災害対策研修・訓練の実施 業務継続計画（BCP）の効果を十分に発揮できるように、災害対策に係る研修・訓練計画を策定するとともに、研修・訓練を継続的に実施します。 (3) 災害時に必要な資機材の確保 大規模な地震や風水害等により、広域的に災害が発生した場合、水道機能維持のための資機材が不足する恐れがあるため、応急給水、応急復旧に必要とする資機材は、引き続き計画的に備蓄、補充します。また、備蓄箇所の分散や他団体との共同備蓄についても検討します。														
効 果	(1) 危機管理体制の構築や実践的な訓練により、危機対応能力が強化され、災害時・緊急時において事業の継続や早期の復旧が可能となります。														
目 標	<table border="1"> <thead> <tr> <th>指標項目</th><th>現状 (R3)</th><th>中間目標 (R8)</th><th>最終目標 (R13)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「地域防災計画」、「業務継続計画」、「受援計画」の継続的な運用</td><td>運用中</td><td colspan="2">適宜見直し、改善</td></tr> <tr> <td>日本水道協会兵庫県支部が実施する応急給水実務訓練等への参加</td><td>応急給水実務訓練に参加</td><td colspan="2">応急給水実務訓練等に参加</td></tr> </tbody> </table>			指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)	「地域防災計画」、「業務継続計画」、「受援計画」の継続的な運用	運用中	適宜見直し、改善		日本水道協会兵庫県支部が実施する応急給水実務訓練等への参加	応急給水実務訓練に参加	応急給水実務訓練等に参加	
指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)												
「地域防災計画」、「業務継続計画」、「受援計画」の継続的な運用	運用中	適宜見直し、改善													
日本水道協会兵庫県支部が実施する応急給水実務訓練等への参加	応急給水実務訓練に参加	応急給水実務訓練等に参加													

施策⑥ 地域、他事業体、企業との連携の強化

基本目標	2 災害に備えた強靱な水道
実現方策	4 危機管理のレベルアップ
施 策	⑥ 地域、他事業体、企業との連携の強化
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 大規模な災害・事故が発生した際には、避難所への給水タンク車による給水など様々な対応を実施しますが、水道事業者が保有する資材や人員にも限りがあるため、一定の時間がかかることが想定されます。このため、お客様自身が自らを守るために「自助」・「共助」の果たす役割が非常に重要となります。
現 状	(1) 「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」を兵庫県下全市町、日本水道協会兵庫県支部等と締結しています。また、毎年、応急給水実務訓練に参加しています。 (2) 小野上下水道工業組合のほか関連業者と災害時応援協定を締結し、災害、事故が発生した場合、給水活動、応急復旧工事などの業務の応援を依頼することとしています。 (3) 応急給水拠点の整備や地域住民との応急給水訓練を実施しています。 (4) 小学校で実施される「地域教育防災訓練」に参加し、応急給水訓練を実施しています。
課 題	(1) 大規模災害が生じた場合には、応急給水や緊急点検、応急復旧等に必要となるヒト・モノが著しく不足することが懸念されるため、事前の準備・対応が必要です。 (2) 地域住民との応急給水訓練を実施していますが、「自助」、「共助」の意識付けが十分に行われておらず、地域との連携、情報発信が必要です。
整 備 ・ 取組みの 方 向	(1) 危機管理体制の充実 危機管理に対応するマニュアルの充実を図っていきます。また、危機管理時の基本となる初期対応を定め、全ての職員が初動対応できる体制を構築するなど危機管理体制を向上させます。 また、災害時応援協定を締結する民間団体、事業者を増やすことにより、災害応急業務の充実を図ります。 (2) 受援（ヒト・モノ）体制構築の推進 災害時における他事業体からの支援者受入れのための体制構築のため、支援者への情報提供リストの作成、支援者受入れを想定した防災拠点整備、広域的な災害協定による資機材調達先の確保などの事前対策を推進します。

整備・
取り組みの
方 向

(3) 災害対策訓練の実施

水道施設を維持管理する上で必要な運転管理マニュアル等を整備するとともに、緊急遮断弁の点検整備、応急給水訓練等の災害時に対応するための訓練を今後も引き続き定期的実施していきます。また、他事業体との連携を強化するため災害対策の合同訓練へ参加し、災害対応力の向上を図っていきます。

(4) 自助・共助のためのPRの充実

各家庭や地域における自助・共助への取り組みの充実を図るため、各家庭における水の備蓄など、不測の事態に備えた危機管理に対する取り組みについてお客様に広く周知していきます。

また、地震などの災害により水道施設が被害を受け、給水ができなくなった場合に、お客様に飲料水などを給水するための応急給水拠点や避難所等に開設する給水場所について、効果的に情報発信し認知度向上を図っていきます。

(5) 地域住民を対象とした応急給水訓練の実施

地域住民を対象とした応急給水訓練を実施し、応急給水設備の使用方法等の周知を行います。また、防災教育の一環として、教育委員会と連携し小学生を対象とした応急給水訓練を実施し、地域住民への周知を図っていきます。

効 果

(1) 危機管理体制の充実、実践的な訓練の実施、受援体制（ヒト・モノ）を構築させることにより、広域的な大規模災害等に対する災害対応能力が向上します。

(2) 「自助」「共助」の取り組みの充実により、災害時において必要となる水への対応が可能となります。

目 標

指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)
災害時応援協定締結団体等を対象とした訓練の実施	情報連携訓練を実施	年1回以上実施	
地域住民を対象とした応急給水訓練の実施	未実施	年1回以上実施	
小学生を対象とした応急給水訓練の実施	2校で実施	年1回以上実施	

3 「健全な経営を持続できる水道」の実現に向けた取り組み

施策⑦ 適切な資産管理の推進・経営の効率化

基本目標	3 健全な経営を持続できる水道
実現方策	5 経営基盤の強化
施 策	⑦ 適切な資産管理の推進・経営の効率化
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 施設の老朽化に伴う更新需要の増大に対して、持続可能な水道事業を実現していくために、中長期の更新需要・財政収支見通しに基づく計画的な施設更新・資金確保が必要不可欠であり、アセットマネジメント（資産管理）を推進していく必要があります。 (2) 改正水道法において、適切な資産管理推進の観点から、台帳の整備を行うことが義務付けられています。施設・設備や管路の台帳情報に加えて、点検・調査、修繕などの維持管理情報を活用することにより、より充実したアセットマネジメントシステムを構築する必要があります。
現 状	(1) 2020年（令和2年）3月に小野市水道事業アセットマネジメントの検討を行い、小野市が保有する水道施設及び設備について、中長期的な更新需要の見通しと将来の財政収支の見通しを行いました。 (2) 施設・設備台帳及び水道管路マッピングシステムを整備し資産管理を行っています。
課 題	(1) 水道事業を持続的に運営していくために、アセットマネジメント（資産管理）を適切に実施していく必要があります。 (2) さらに台帳機能の充実、維持管理情報を含めたデータベース化やアセットマネジメントシステムの充実が必要です。
整 備 ・ 取組みの 方 向	(1) アセットマネジメントの推進・充実 アセットマネジメントを定期的に見直し改定するとともに、収支見通しの公表を行い、アセットマネジメントの推進・充実を図ります。 (2) 施設台帳・水道GISの充実・維持管理への活用 施設台帳・水道GISの機能を充実させるとともに、台帳情報にもとづく維持管理計画の策定を行い、維持管理情報を有効に活用したアセットマネジメントシステムを構築します。
効 果	(1) アセットマネジメントによる適切な資産管理を推進することで、事業経営の持続性・健全性が向上します。 (2) 事業経営を効率的に行うことで、給水原価を低減します。

目 標	指標項目	現状 (R2決算)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)
	給水原価	132.44円	130円台を維持	

施策⑧ 必要な財源確保の推進

基本目標	3 健全な経営を持続できる水道
実現方策	5 経営基盤の強化
施 策	⑧ 必要な財源確保の推進
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 人口減少に伴う水需要の減少により料金収入が減少する一方で、老朽化により更新需要が増大し、水道事業の財政悪化がより一層深刻化しています。多くの事業体において、事業経営の持続性確保のために、適正な料金水準・料金体系を設定し、必要な財源を確保していく必要があります。 (2) 水道事業の財政健全化のため、未納対策による料金収納率の向上、保有資産（未利用地）の経営資源としての有効活用、水道施設の建設・維持管理コストの低減により、水道事業の財政健全化を図る必要があります。 (3) 水道事業を持続的に経営していくため、資金残高を確保するとともに、企業債残高を適正な水準に維持する必要があります。
現 状	(1) 給水人口の減少や節水機器の普及等による水需要の減少に伴い、給水収益は年々減少傾向にあります。 (2) 給水収益の減少、施設整備費用の増加に加え、令和2年5月から令和3年4月まで実施した一般家庭の水道料金無料化を含む「コロナ禍における水道料金減免施策」により、水道事業の資金残高は減少しています。 (3) 料金回収率は100%を超えています。しかし、家庭用料金（口径13mm、2か月当40m³使用、消費税等込、令和3年4月1日現在）は5,500円となっており、兵庫県内平均5,888円を下回っています。 (4) 給水収益に対する企業債残高の割合は、令和元年度時点で18.72%となっており、全国平均266.61%よりかなり低い状況となっています。
課 題	(1) 更新需要の増加に対応するための財源を確保する必要があります。 (2) 持続可能な事業運営を維持するために、料金回収率の100%超の維持、給水原価の引下げに努める必要があります。 (3) 水需要の減少に伴う給水収益の減少に対して、持続的な事業経営に必要な財源を確保する必要があります。 (4) 企業債残高対給水収益比率が低く推移していることから、将来世代の負担を踏まえ、企業債の新規発行及び企業債残高を適正に管理する必要があります。

整備・ 取組みの 方 向	<u>(1) 適正な財源の確保の検討</u> 水道事業における主な財源は水道料金収入であり、その他の財源として、企業債、補助金、負担金などがあります。世代間の負担の公平性を考慮しつつ、将来にわたって適正な財源が確保できるよう検討を行ってまいります。																
	<u>(2) 水道施設の建設・維持管理コストの低減</u> 耐久性の高い材料の継続使用、低コスト材料・工法の採用及び建設発生土の再利用などによって、水道施設や管路の建設・維持管理コストの低減を検討します。																
	<u>(3) 資金残高の確保、企業債残高の適正管理</u> アセットマネジメントによる長期収支見通しに基づいて、適正な投資と財源確保を推進します。建設改良費の増加により資金残高は減少していく見通しですが、必要な資金残高を確保するとともに、企業債残高の水準を適正に管理し、現役世代と将来世代における負担の公平化を図ります。																
	<u>(4) 適正な水道料金への見直し</u> 水道料金収入の減少は、水道事業の経営基盤を大きく揺るがすものであることから、持続的な事業経営に向けて、将来的な料金水準・料金体系の検討を行い、必要に応じて適正な水道料金への見直しを行います。																
	<u>(5) 未納対策（訪問徴収、早期回収、給水停止等）の強化</u> 料金収納率の向上及びお客様の公平性を確保するため、訪問徴収、早期回収、給水停止等などによる未納対策の強化及び滞納額の削減に取り組みます。また、予納金制度の導入についても検討します。																
	<u>(6) 保有資産の有効利用（未利用地の使用許可、貸付、売却等）</u> 廃止した水道施設用地を含む現有の未利用地や施設の統廃合などにより生じると考えられる土地については、将来の土地利用を考慮した上で、収益拡大につながる活用方法又は売却について検討していきます。																
効 果	(1) 財源を適切に確保することで、計画的な更新需要に対応することができます。 (2) 必要な財源を確保するとともに、建設・維持管理コストを低減し、財政健全化・事業経営の持続性向上を図ることができます。																
目 標	<table><tr><td>指標項目</td><td>現状 (R2決算)</td><td>中間目標 (R8)</td><td>最終目標 (R13)</td></tr><tr><td>料金回収率</td><td>128.44%</td><td>100%以上</td><td>100%以上</td></tr><tr><td>料金収納率</td><td>99.72%</td><td>向上</td><td>向上</td></tr><tr><td>給水収益に対する 企業債残高の割合</td><td>15.28%</td><td>50%以内</td><td>70%以内</td></tr></table>	指標項目	現状 (R2決算)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)	料金回収率	128.44%	100%以上	100%以上	料金収納率	99.72%	向上	向上	給水収益に対する 企業債残高の割合	15.28%	50%以内	70%以内
指標項目	現状 (R2決算)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)														
料金回収率	128.44%	100%以上	100%以上														
料金収納率	99.72%	向上	向上														
給水収益に対する 企業債残高の割合	15.28%	50%以内	70%以内														

施策⑨ 計画的な人材育成と効率的な組織運営の推進

基本目標	3 健全な経営を持続できる水道
実現方策	6 組織運営の強化・効率化
施 策	⑨ 計画的な人材育成と効率的な組織運営の推進
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 水道事業の様々な業務（経営、経理、料金、契約、広報、建設、給配水、浄水、水質、計画、水資源など）における専門性に富んだ人材を適切に配置できる組織体制でなければ持続的な運営は困難となります。 (2) 持続的な事業運営体制の構築のためには、水道事業を管理する人材の育成と適切な配置が必須です。水道事業管理者として、水道事業全体をマネジメントできる人材を配置することや、水道技術管理者として、技術面でのトータル的な知識と経験を有する人材配置が可能な体制を維持し続ける必要があります。 (3) 厚生労働省は、水道事業の持続的な運営基盤の強化に向けて、CPS/IoTを活用した水道情報活用システムの導入を推進しています。
現 状	(1) 水道事業に必要な知識や技術の向上を目指すために、県や日本水道協会が主催する研修会や講習会などに積極的に参加し、人材育成を図っています。 (2) 職員の年齢構成では、50歳以上の職員が多くなっており、若年層の職員が少ないため、人材育成の観点から水道技術の継承が問題となっています。
課 題	(1) 水道事業の持続的な事業運営体制の構築のためには、効率的な組織体制の構築と人材の適正配置が必要となります。
整 備 ・ 取組みの 方 向	(1) 研修体制の充実 実務・現場対応能力の向上を目指したOJT、水道技術に関する講義や外部研修への参加、資格取得の奨励等を通じて、研修効果のさらなる向上を目指します。 (2) 技術継承を進める組織体制の構築 熟練職員の持つ技術、知識、業務上のノウハウを映像や文書で残すことで、マニュアル化し情報を共有することを通じて、効率的に業務が遂行できる組織体制を構築します。 (3) 情報資産の適正管理・電子化の推進 水道事業における情報セキュリティマニュアルの策定や水道情報活用システムの導入検討を進め、情報資産の適正管理・電子化の推進を図ります。 (4) スマートメーター・ICT・IoT等の活用に向けた調査 水道情報活用システムやスマートメーター等の新たな情報技術の導入に向けた調査・検討を実施します。

効 果	(1) 職員の知識、技術等を常に一定以上に保ち、質の高いサービスの提供が可能になるとともに、環境の変化に柔軟に適應する組織体制が構築できます。 (2) 水道事業の組織運営の効率化により、事業収益性の向上や事業経営の持続性向上を図ることができます。											
目 標	<table><tr><td>指標項目</td><td>現状 (R3)</td><td>中間目標 (R8)</td><td>最終目標 (R13)</td></tr><tr><td>水道事業にかかる研修時間</td><td>未把握</td><td colspan="2">年間20時間／人以上</td></tr></table>				指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)	水道事業にかかる研修時間	未把握	年間20時間／人以上	
指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)									
水道事業にかかる研修時間	未把握	年間20時間／人以上										

施策⑩ 広域連携・官民連携の推進

基本目標	3 健全な経営を持続できる水道
実現方策	6 組織運営の強化・効率化
施 策	⑩ 広域連携・官民連携の推進
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) ヒト・モノ・カネの課題に対して、近隣の事業者間において連携して水道施設の共同管理や統廃合を行い、広域連携による最適な事業形態を実現することが重要です。また、水道法改正により、都道府県は関係市町村及び水道事業者と連携して、水道基盤強化計画の策定や協議会の設置が可能となっています。 (2) 水道事業を支える職員数は、ベテラン職員の退職などにより、深刻な人員不足に直面しており、将来的な運営体制の脆弱化が懸念されます。このため、民間活力を利用した効率的な運営体制の構築が必要です。改正水道法においても、官民連携の推進に向けた取組が挙げられています。
現 状	(1) 兵庫県が主催する「水道事業広域連携等推進会議（以下「広域連携等推進会議」という。）」を通じて、近隣市町との広域連携に係る検討、協議を継続しています。 (2) 兵庫県水道用水供給事業と県内市町水道との連携（垂直連携）についても検討する必要があります。 (3) 小野市古川町～加東市西古瀬間において連絡管があり、一部の区域で、小野市と加東市との間で緊急時において水道水を融通することができます。
課 題	(1) 水道事業が直面するヒト、モノ、カネの課題に対して、周辺事業体との広域連携や、包括的な官民連携により、効率的な事業運営を推進していく必要があります。 (2) 全国的な課題と同様に、給水収益減少、更新費用増大、職員減少といった課題に直面しており、民間活力を利用した新たな発注方法の導入により、事業運営の効率化を図っていく必要があります。

課 題	(3) 隣接市との緊急時連絡管の布設については、それぞれの末端からの接続距離、高低差等の地理的要件、口径などの課題があります。			
整 備 ・ 取組みの 方 向	<u>(1) 広域連携に関する協議会への参画</u> 広域連携等推進会議など広域連携に関する協議会へ継続的に参画し、広域連携の取組みについての検討及び協議を継続します。			
	<u>(2) 近隣事業体との業務共同化の推進</u> 水質検査の共同化、貯蔵品の共同発注・共同管理、各種システム（料金、公営企業会計、マッピング、施設台帳等）の一元化やＩＣＴ等の活用、サービス内容や業務等の統一などの業務共同化に向けて検討を進めていきます。			
	<u>(3) 民間活力を利用した効率的な運営体制の推進</u> 給水の安定・安全及びお客様サービスの向上を最優先とした上で、民間委託可能と考えられる業務のうちコスト削減効果の見込まれるものを検討し、積極的に民間活力の利用を推進します。			
	<u>(4) 民間活力を利用した新たな発注方法の調査・実施</u> 事業運営の効率化のため、PPP／PFI手法を活用した新たな発注方式について調査、検討していきます。			
	<u>(5) 隣接市との緊急時連絡管布設の検討</u> 災害や事故等の緊急時において、隣接市と水道水を融通するため、緊急時連絡管の布設について検討します。			
効 果	(1) 広域連携の推進や官民連携の活用により、持続的な事業運営や効率的な運営体制の推進が可能となります。			
目 標				
	指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)
	広域連携に関する研修会、他事業体と共同で行う研修会への参加件数	年3回	年5回以上参加	

施策⑪ 広報・広聴手法の充実

基本目標	3 健全な経営を持続できる水道
実現方策	7 顧客満足度の向上
施 策	⑪ 広報・広聴手法の充実
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 水道事業に対するお客様の理解を深めてもらうとともに、事業の透明性確保や信頼性向上の観点からも、利用者への積極的な情報提供を推進していく必要があります。 (2) 水道事業者を取り巻くステークホルダー（利害関係者）には、住民、学校、議会、行政（国、都道府県、市町村）、関係団体、研究機関、民間事業者などがあり、その様々な関わりに応じて、それぞれのニーズにあった情報提供や広報活動を展開していく必要があります。 (3) 幅広くお客様からの意見を聴取し、お客様ニーズに応じた取り組みを推進していく必要があります。 (4) お客様に、水道や水道を取り巻く状況を正しく理解していただく必要があるため、各種PRイベントを利用した情報提供の充実を図っていく必要があります。特に、将来を担う子どもたちを対象とした環境学習や社会学習の場を提供し充実させることは、地域住民への理解を促す方策の一環として重要です。
現 状	(1) 広報、ホームページ等により、お客様に向けた情報発信を実施しています。 (2) 毎年6月1日から6月7日までの水道週間に、小野上下水道工業協同組合と連携し、水道のPR活動を実施しています。
課 題	(1) 水道事業への理解を深めてもらうとともに、事業の透明性確保や信頼性向上を図るため、ステークホルダーへの情報発信や広報活動を推進していく必要があります。 (2) お客様のニーズを把握、検討し、サービスに反映していく必要があります。
整 備 ・ 取組みの 方 向	(1) 戦略的な情報提供・PR の推進・充実 水道事業の広報戦略を再構築し、情報提供内容の充実を図り、わかりやすく情報発信するとともに、新たな情報媒体による広報も検討します。また、災害時・緊急時においても、被害状況や応急給水施設の配備状況等の情報を迅速かつ正確に発信していきます。 (2) お客様ニーズの把握 定期的に不特定多数のお客様への水道事業に関するアンケート調査を実施、意見を幅広く聴取し、お客様ニーズを把握します。また、アンケート調査から得たお客様ニーズをサービス提供や将来計画の見直しなどに活用していきます。

整備・ 取り組みの 方向	(3) 環境・社会学習による水道への理解促進 船木浄水場に加え、令和4年度末供用開始予定の河合浄水場を施設見学してもらうことで、水道事業への理解を深めてもらい、地域と一体となった水道事業の運営をめざします。																		
効果	(1) お客様や地域などへの広報・広聴の充実により、水道事業の透明性及び信頼性の向上や地域と一体となった水道事業の運営につながります。 (2) お客様に水道事業の取り組みへのご理解、ご関心を深めていただけます。 (3) お客様の声を反映した質の高いサービスが提供できます。																		
目標	<table border="1"> <thead> <tr> <th>指標項目</th><th>現状 (R3)</th><th>中間目標 (R8)</th><th>最終目標 (R13)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>インターネットによる情報の提供度</td><td>毎月1回以上</td><td colspan="2">向上</td></tr> <tr> <td>お客様アンケートの実施</td><td>未実施</td><td colspan="2">定期的な実施</td></tr> <tr> <td>浄水場の施設見学</td><td>小学生を対象に実施</td><td colspan="2">船木浄水場に加え、河合浄水場においても施設見学を実施する。</td></tr> </tbody> </table>			指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)	インターネットによる情報の提供度	毎月1回以上	向上		お客様アンケートの実施	未実施	定期的な実施		浄水場の施設見学	小学生を対象に実施	船木浄水場に加え、河合浄水場においても施設見学を実施する。	
指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)																
インターネットによる情報の提供度	毎月1回以上	向上																	
お客様アンケートの実施	未実施	定期的な実施																	
浄水場の施設見学	小学生を対象に実施	船木浄水場に加え、河合浄水場においても施設見学を実施する。																	

水道への理解促進

～もっと水道のことを知ってほしい～

- ・経営状況・将来の見通しの開示
- ・防災への取り組み など

小野市の水道事業はどんなものか、水道施設や経営状況がどうなっているのかについてご理解いただき、将来の料金見直しの必要性などについて情報を発信してまいります。

災害に備えた情報発信

～自分・家庭・地域でも防災～

- ・自助（家庭での災害への備え）
- ・共助（地域での応急給水活動）

災害時は、市が行う“公助”だけでは限界があることをご理解いただき、家庭や地域での防災対策“自助・公助”の重要性や役割を認識していただけるよう情報を発信してまいります。

図表5－1 今後の情報発信のあり方・方向性

施策⑫ 水道サービス・手続きの充実

基本目標	3 健全な経営を持続できる水道
実現方策	7 顧客満足度の向上
施 策	⑫ 水道サービス・手続きの充実
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 水道事業者は、お客様のニーズを捉え、サービス水準の向上を図っていく必要があります。他の水道事業体では、料金支払いサービスとして、口座割引やクレジットカード決済、スマートフォン決済の導入を実施しているところもあり、利用者ニーズに対応したサービスが進められています。 (2) 水道事業がヒト・モノ・カネの課題に直面している一方で、近年では情報技術が年々進歩しており、持続可能な事業運営やサービス水準向上への情報技術の活用が有効とされています。東京都や大阪市等では、スマートメーターの実用化に向けたモデル事業や実証実験を進めており、事業運営や維持管理等におけるICT・IoT活用の可能性が広がっています。
現 状	(1) 従来の口座振替や納付書による料金支払い方法に加えて、令和元年8月からスマートフォンによるモバイル決済を導入しています。 (2) 料金・会計システムの再構築を実施し、令和4年度から稼働します。 (3) 受付業務のワンストップ化などお客様サービス向上のため、平成16年度から「水道お客様センター」を開設し、民間事業者に業務を委託して市民サービスの充実に努めてまいりました。
課 題	(1) 社会変化や技術革新に応じたお客様のニーズを的確にとらえて、水道事業が提供するサービスの向上を図っていく必要があります。 (2) お客様の利便性や料金負担の公平性の向上を図っていく必要があります。
整 備 ・ 取組みの 方 向	(1) 口座割引・クレジットカード決済の検討 料金収納率の向上及びお客様の満足度向上のため、口座振替割引制度やクレジットカード決済の導入を検討します。 (2) 各種手続き・問合せ窓口の一元化・電子化の推進 小野市水道お客様センターによる受付業務のワンストップ化を実施していますが、さらなる窓口サービスの一元化や電子化の推進により、より満足度の高い水道サービスの提供を推進します。 (3) スマートメーター・ICT・IoT等の活用に向けた調査 水道情報活用システムやスマートメーター等の新たな情報技術の導入に向けた調査・検討を実施します。 (4) 料金負担の公平性の確保 お客様の料金負担の公平性を確保するため、料金体系のあり方の検討や未収金対策の強化を図っていきます。

効 果	(1) お客様のニーズに応じた水道サービスの提供や情報技術を活用することにより、サービス水準の向上、事業運営の効率化につながります。 (2) お客様の利便性や公平性の向上が図れます。											
目 標	<table><tr><td>指標項目</td><td>現状 (R3)</td><td>中間目標 (R8)</td><td>最終目標 (R13)</td></tr><tr><td>お客様アンケートの実施</td><td>未実施</td><td colspan="2">定期的な実施</td></tr></table>				指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)	お客様アンケートの実施	未実施	定期的な実施	
指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)									
お客様アンケートの実施	未実施	定期的な実施										

施策⑬ 給水装置工事への対応向上

基本目標	3 健全な経営を持続できる水道
実現方策	7 顧客満足度の向上
施 策	⑬ 給水装置工事への対応向上
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 給水装置工事事業者の指定については、平成8年の水道法改正により全国一律の指定基準が導入されるまでは各水道事業者が独自の指定基準で給水装置工事事業者を指定していました。この法改正により給水装置工事事業者数が大幅に増加しましたが、指定の有効期限が定められていなかったため、経年による業者の実態把握が困難で、業者の存在等が実態と乖離したり、無届工事や不良工事も発生していました。 (2) このような背景から、平成30年に水道法が改正され、給水装置工事事業者の指定の更新制（5年）が導入され、事業者の資質向上が求められています。
現 状	(1) 漏水補修など簡易な工事以外で、給水装置の新設、移設、撤去を伴う給水装置工事などは、指定給水装置工事事業者でなければ工事を行うことができないことから、ホームページなどを通じて給水装置工事に関する情報提供を呼びかけるとともに、指定給水装置工事事業者の名簿を公表しています。 (2) 指定給水装置工事事業者に対し、必要な情報の提供、技術力の維持・向上を図ることを目的とした講習会は、小野市単独での開催実施が困難であることから、日本水道協会兵庫県支部が開催する講習会に参加するよう周知します。これにより、事務負担の軽減、講習内容の県内統一化、更には指定給水装置工事事業者の負担軽減につながることが期待されます。 (3) 水道法改正に伴い、令和元年10月1日から指定給水工事事業者制度の更新制を導入しています。
課 題	(1) 安心して水道水を利用いただくために、お客様に給水装置の適切な維持管理を行っていただく必要があり、お客様、指定給水装置工事事業者及び小野市水道部を含め、給水装置工事への対応の向上が必要です。

整備・ 取組みの 方 向	<u>(1) 円滑な指定更新手続きの実施</u> 指定給水装置工事事業者の指定の更新手続きを遅滞なく円滑に実施します。			
	<u>(2) 指定給水装置工事事業者への研修・指導の充実</u> 指定給水装置工事事業者に対し、日本水道協会兵庫県支部が開催する講習会に参加するよう周知し、工事事業者の資質向上を推進します。			
	<u>(3) 給水装置の管理に関する広報の推進</u> 給水装置については、お客様が維持管理する区分を正しく理解していただくようPRの強化に努めます。また、その維持管理の必要性や給水装置の工事を行う指定給水装置工事事業者に関する情報提供を推進します。			
効 果	(1) 給水装置工事への対応の向上により、給水装置の安全性が確保できるとともに、お客様の満足度も向上します。			
目 標				
	指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)
	指定給水装置事業者に関する情報提供	随 時	情報提供方法の改善	

施策⑭ 環境へ配慮した事業の推進

基本目標	3 健全な経営を持続できる水道		
実現方策	8 環境への配慮		
施 策	⑭ 環境へ配慮した事業の推進		
施 策 を 取り巻く 社会状況	(1) 水道事業は、浄水場の運転や高所への送配水などに多くの電力を使用しています。今後もエネルギーを消費する事業者の責務として、省エネルギー化の推進や再生可能エネルギーの利用向上を図ることが求められています。 (2) 水道工事に伴って発生した建設副産物（土砂、アスファルト、コンクリート等）はリサイクル施設への搬入などにより有効利用が図られています。今後の水道事業の運営においても、建設発生土の有効利用に取り組む必要があります。		
現 状	(1) 浄水設備の稼働やポンプ揚水に係る使用電力、動力費は年間配水量の増減によって左右されます。令和2年度は前年度比で年間配水量が増えたため、使用電力は増えてましたが、動力費は電気料金の値下げにより減少しました。		
		令和2年度	令和元年度
		増減	
	年間配水量（千m ³ ）	7,043	6,793
	使用電力（千Kw）	3,703	3,570
	動力費（千円、税込）	61,397	62,860
			△1,463

現 状	(2) 浄水場発生土（天日乾燥処理土）は、現在、汚泥の状態での処理を実施しています。大阪湾広域臨海環境整備センターで処分を実施しています。（年間約180トン）																			
課 題	(1) 環境負荷の低減を推進するため、環境に配慮した再生可能エネルギーの導入や建設副産物の有効利用を推進していく必要があります。 (2) エネルギーを無駄にせず効率的に水を運用していく必要があります。																			
整 備 ・ 取組みの 方 向	<u>(1) 再生可能エネルギーを取り入れた新電力会社への切替</u> 浄水場などの電力調達において、再生可能エネルギーを取り入れた新電力会社への切替を検討します。 <u>(2) 建設工事副産物リサイクルの推進</u> 建設副産物の有効利用（建設資材などのリサイクル）を推進し、環境負荷の低減を図ります。 <u>(3) より一層の効率的な水の運用</u> 施設の省エネ運転に努めるほか、施設の統廃合や配水区域の再編など、エネルギー効率から見て最適な水運用の検討を行っていきます。 <u>(4) 省エネルギー（低公害）車の導入検討</u> 公用車の更新時において、省エネルギー（低公害）車の導入について検討するなど、省エネルギー化や二酸化炭素及び大気汚染物質（窒素酸化物など）の排出削減に努めていきます。																			
効 果	(1) より一層の省エネルギー化に向けた取り組みにより、動力費の削減や環境への負荷を低減させることができます。 (2) 環境へ配慮した事業を推進することにより、水道事業者として環境保全に努める責務を果たし、持続可能な社会の構築に貢献できます。																			
目 標	<table><tr><th>指標項目</th><th>現状 (R3)</th><th>中間目標 (R8)</th><th>最終目標 (R13)</th></tr><tr><td>建設副産物の リサイクル率</td><td>0.0%</td><td>向上</td><td>向上</td></tr><tr><td>配水量 1 m³当たり 電力使用量</td><td>0.53Kw/m³</td><td>低減</td><td>低減</td></tr><tr><td>再生可能エネルギー 利用率</td><td>0.0%</td><td>向上</td><td>向上</td></tr></table>				指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)	建設副産物の リサイクル率	0.0%	向上	向上	配水量 1 m ³ 当たり 電力使用量	0.53Kw/m ³	低減	低減	再生可能エネルギー 利用率	0.0%	向上	向上
指標項目	現状 (R3)	中間目標 (R8)	最終目標 (R13)																	
建設副産物の リサイクル率	0.0%	向上	向上																	
配水量 1 m ³ 当たり 電力使用量	0.53Kw/m ³	低減	低減																	
再生可能エネルギー 利用率	0.0%	向上	向上																	

第6章 これからの水道事業経営の見通し

1 主な事業と投資の見通し

(1) 計画期間中に行う事業

「小野市水道事業ビジョン2031」に掲げる3つの将来像である「安全・安心・安定の信頼される水道」、「災害に備えた強靱な水道」、「健全な経営を持続できる水道」を実現していくため、本ビジョン計画期間中に、以下の事業を実施していきます。

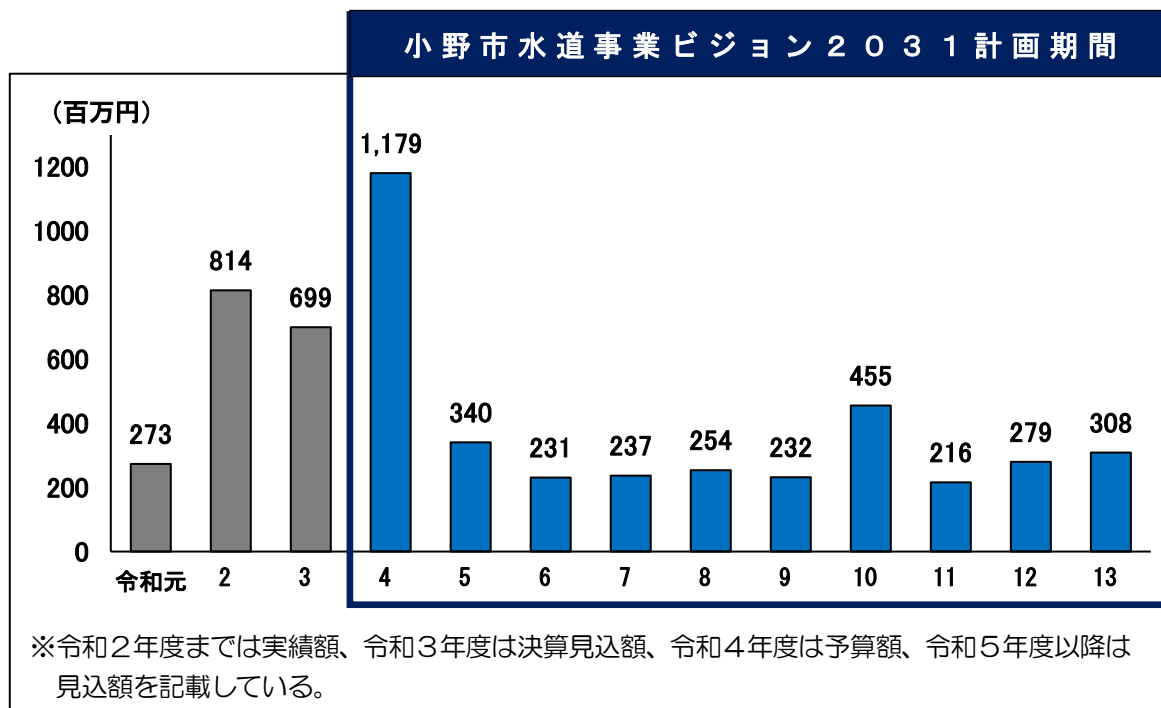
「小野市水道事業ビジョン2031」の計画期間中に行う事業

- (1) 河合浄水場等整備事業
- (2) ひょうご小野産業団地関連施設整備事業
- (3) 重要給水施設配水管整備事業
- (4) 老朽管更新事業
- (5) 国営東条川二期土地改良事業

※上記のうち、「(5) 国営東条川二期土地改良事業」は、近畿農政局、加東市水道事業、小野市水道事業の3者による共同事業として実施するものです。

(2) 投資の見通し

計画期間（令和4～13年度）における建設改良事業への投資見通しを示すと以下のグラフのとおりとなります。今後10年間の建設改良費は、3,731百万円（税抜き）になると見込んでいます。



図表6-1 投資の見通し

2 健全経営を維持するための取り組み方針

水需要の減少に伴う給水収益の減少、老朽化の進行に伴う更新需要の増大により、今後の経営環境は厳しさを増すことが予想されます。

健全な水道事業経営を持続していくために、建設・維持管理コストを削減する自助努力のほか、国庫補助金や企業債を有効活用し、そのうえで、適切な料金体系の見直しを行い、安定的な事業運営に必要な財源を確保する必要があります。

(1) 企業債の有効利用

将来世代へ負担を残さないようにするため、企業債による借入れを減らすことも重要ですが、水道施設の更新費用を今の世代にのみ負担させることは、世代間の負担に不均衡が生じます。

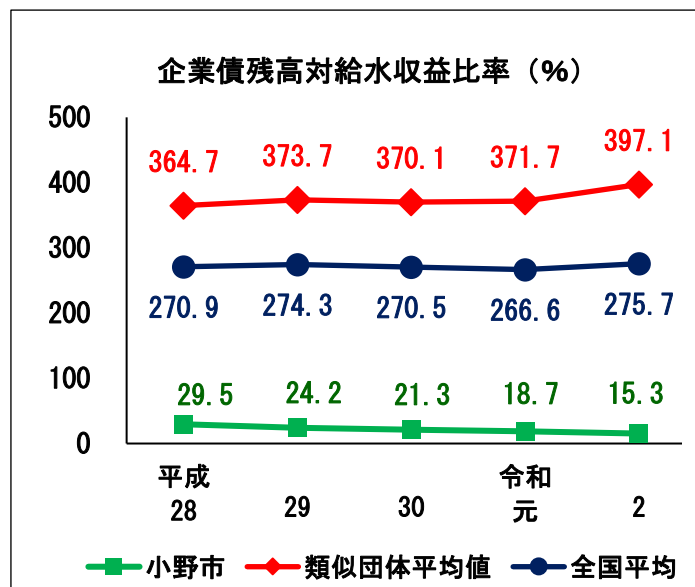
企業債残高対給水収益比率を見ても、平成 15 年度以降起債がないこと、過去に繰上償還を実施したことにより、全国平均及び類似団体平均と比較してもかなり良好な数値となっています。（右グラフ参照）

「将来世代に水道のツケを回さない。」といえども、世代間の不均衡を是正するために、企業債を有効活用することについても検討していきます。

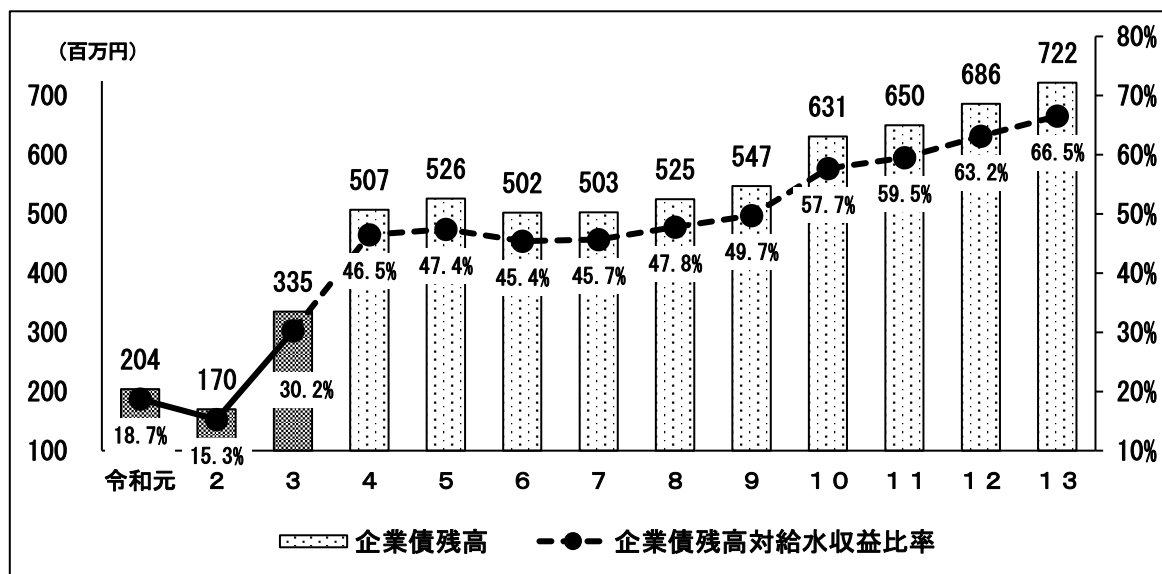
そこで、令和 3～4 年度は、河合浄水場整備事業のために、

各年度 2 億円、計 4 億円の企業債を新規発行することとしました。令和 5 年度以降は、各年度の建設改良費に要する財源のうち、国庫補助金を除く一般財源の 30% 相当額（ただし、令和 6 年度は新規起債なし、令和 7 年度は 15% 相当額とします。）を新規の企業債で賄うこととした場合、本ビジョン計画期間（令和 4～13 年度）中における企業債残高及び企業債残高対給水収益比率の推移は、図表 6-3（次頁・グラフ）のとおりとなり、企業債残高は 5.0 億円～7.5 億円の間で、企業債残高対給水収益比率は 45%～70% の間で推移すると予測しています。

企業債の有効利用を図りつつ、将来世代への過度の負担を残さないようにするため、令和 13 年度における目標を、企業債残高 7 億 5 千万円以下、企業債残高対給水収益比率 70% 以下とします。



図表 6-2 企業債残高対給水収益比率の推移



図表6-3 企業債残高等の将来予測（料金改定無、起債率を30%とした場合）

方針①

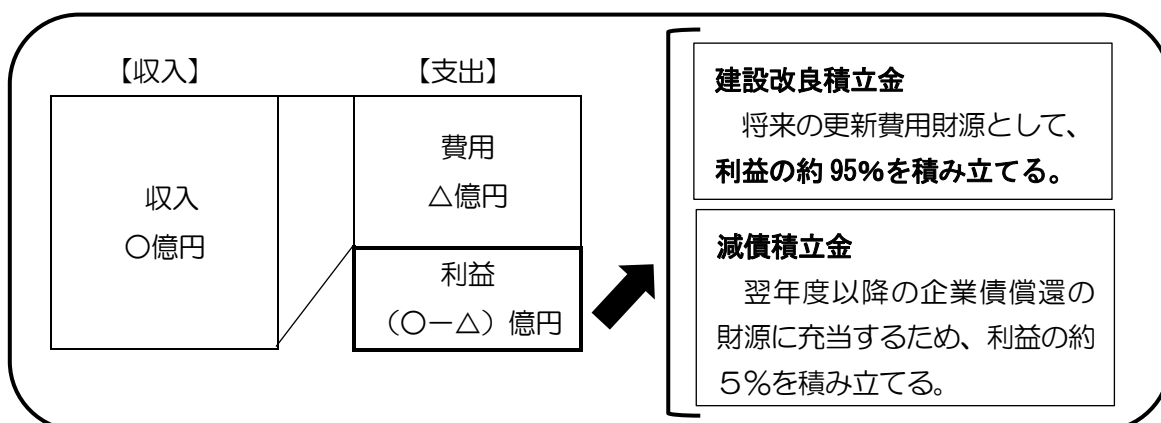
●企業債の有効利用を図りつつ、将来世代への過度の負担を残さないようにするため、令和13年度における目標を、企業債残高7.5億円以下、企業債残高対給水収益比率70%以下とします。

(2) 建設改良積立金の計画的な積み立て

令和2年3月に策定した「小野市水道事業アセットマネジメント」において、令和22年度（令和2040年度）から令和41年度（2059年度）までの20年間を“大規模更新時期”と定め、この20年間で、総額285億円の建設改良費が必要であると試算しました。

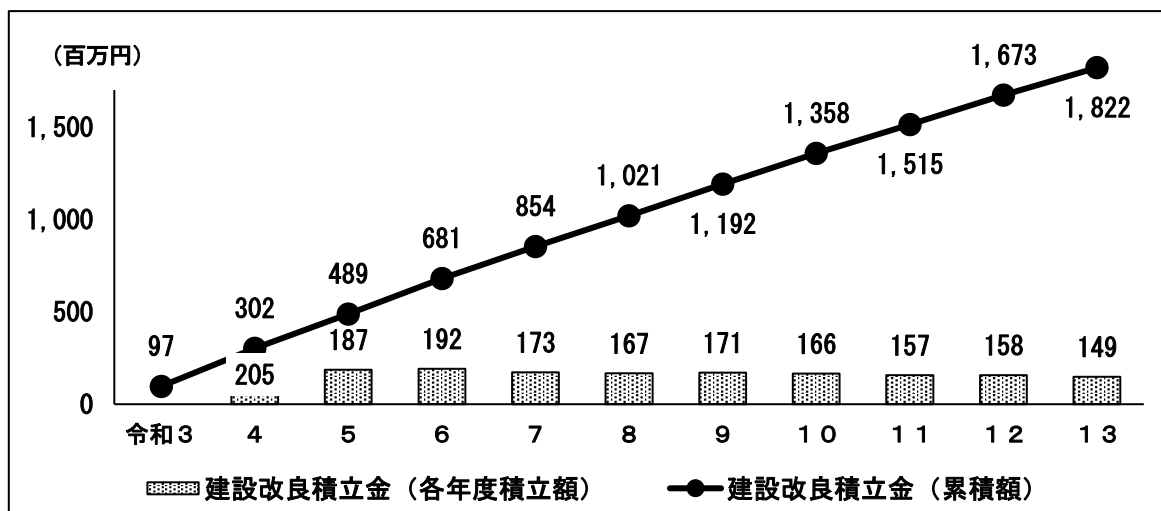
（32頁「図表3-13 平準化前、平準化後の更新需要」参照。）

この大規模更新時期に必要な更新費用の財源を確保するため、令和4年度から建設改良積立金を“見える形”として計画的に積み立てることとします。その財源となる剰余金処分の考え方は、図表6-4に示すとおりです。



図表6-4 剰余金処分の考え方

現行の料金体系を維持し、前頁「図表 6-4 剰余金処分の考え方」に示すとおり、建設改良積立金を積み立てた場合、本ビジョン計画期間中における建設改良積立金の将来予測は図表 6-5 に示すとおりとなり、計画期間最終の令和 13 年度の建設改良積立金累計額は、1,822 百万円になると見込んでいます。



図表 6-5 建設改良積立金の将来予測

方針②

- 将来の更新需要に備えるため、現行の料金体系を維持しつつ、建設改良積立金を計画的に積み立てます。**令和13年度の建設改良積立金の積立目標額を18億円以上とします。**

次に、将来必要となる建設改良積立金の必要額について試算してみることにしました。

そこで、アセットマネジメント期間中（令和2年度から令和51年度までの50年間）及び大規模更新時期（令和22年度から令和41年度までの20年間）の各期間における建設改良費の財源について、次の条件を設定し試算してみました。（以下、この章において同じ。）

試算の結果は次頁上段のとおりとなりました。

【建設改良費の財源を試算する際の条件】

- (1) 給水収益については料金改定を行わず、現行の料金水準で試算します。
- (2) 財源のうち、補助金は当年度建設改良費の10%相当額とします。
- (3) 当年度の現金需要を賄うため、当年度建設改良費が当年度損益勘定留保資金を上回る場合、上回る額について起債の対象とします。なお、起債の率は、当年度建設改良費に対し5%刻みで行うものとします。

建設改良費に要する財源のうち、補助金、起債以外は、補てん財源で賄うこととなりますが、大規模更新時期の令和22年度から令和41年度までの20年間は、アセットマネジメント期間中の年平均必要額を上回る補てん財源が必要となるため、大規模更新時期までにできるだけ多くの財源を建設改良積立金として積み立てておく必要があります。

【大規模更新時期における補てん財源不足見込み（建設改良積立金の積み立ての考え方）】

大規模更新時期の令和 22 年度から令和 41 年度までの 20 年間に、更新費用の年平均額を上回る資金が必要なことから補てん財源が不足する見込みです。大規模更新時期までにできるだけ多くの財源を建設改良積立金として積み立てておく必要があります。

	アセマネ期間中 (R2～R51：50 年間)	大規模更新時期 (R22～R41：20 年間)
建設改良費総額 (①)	4 1 6 億円	2 8 5 億円
補助金総額 (②)	4 2 億円	2 7 億円
起債総額 (③)	6 9 億円	5 6 億円
補てん財源総額 (④=①-②-③)	3 0 5 億円	2 0 2 億円
補てん財源（年平均必要額） (④/50 年、④/20 年)	6. 1 億円	1 0. 1 億円
大規模更新時期の期間に おける年平均不足額	1 0. 1 億円 - 6. 1 億円 = 4 億円	
大規模更新時期における 補てん財源不足額 (=建設改良積立金必要額)	4 億円 × 2 0 年間 = 8 0 億円	

図表 6-6 大規模更新時期における補てん財源不足見込み

方針③

- 大規模更新時期における建設改良費の財源を確保するため、料金水準の見直しなど健全経営の継続に向けた取り組みを検討します。

試算では「大規模更新時期前の令和 21 年度末までに約 80 億円が必要。」という結果になりました。

しかし、現行の料金水準のまま建設改良積立金を積み立てた場合、ビジョン最終年度の令和 13 年度末で約 18 億円しか積み立てることしかできません。（図表 6-5 参照。）

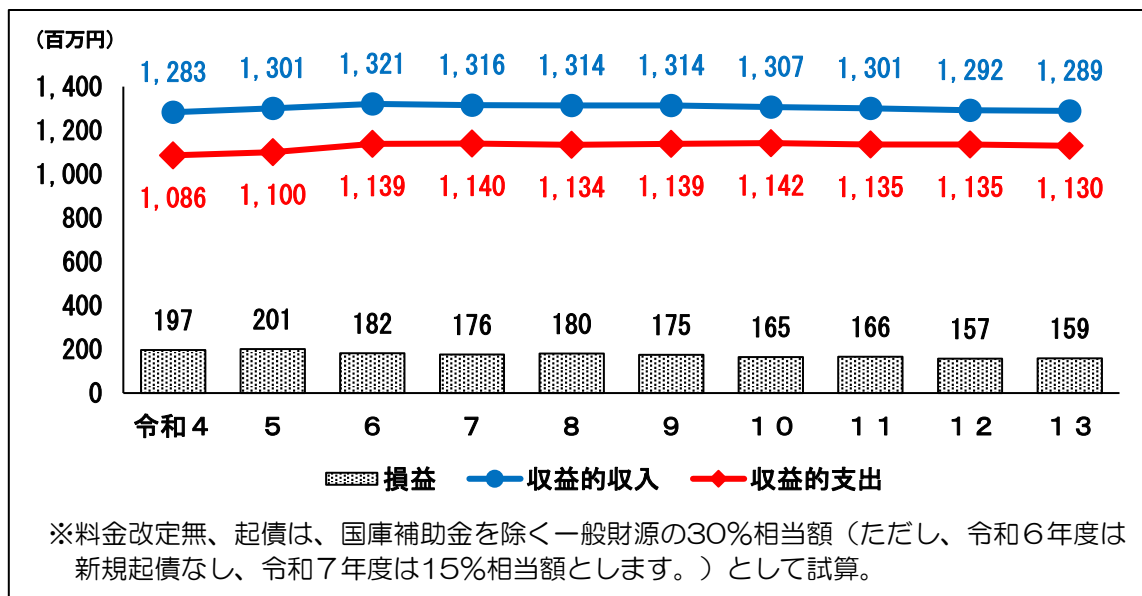
将来的には、料金水準を見直し、必要な財源確保を図る必要があります。

3 収益的収支の見通し

次に、水道事業の健全な経営を継続していくために、収益的収支の将来見通しについて試算しました。

収益的収支は、水需要の減少に伴い料金収入が緩やかに減少していきますが、本ビジョン計画期間中を通して、収益的収支及び収益的支出は大きな増減はなく、毎年 1.6 億円～2.0 億円の利益を見込んでいます。（次頁「図表 6-7 令和 13 年度までの収益的収支の将来予測（料金改定無、起債率を 30%とした場合）」参照）

収益的収支では、水需要の減少に伴う料金収入の減少が見込まれるため、経費削減などの経営努力を継続し、効率的に事業を運営することが望まれます。

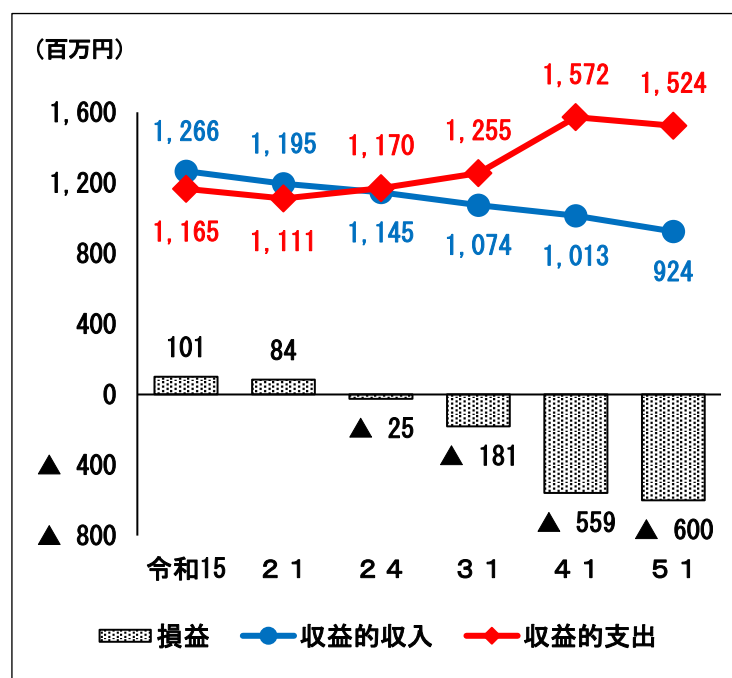


図表6-7 令和13年度までの収益的収支の将来予測

上記のように、本ビジョン計画期間中において収益的収支は良好に推移する見込みですが、アセット期間（令和2年度～令和51年度の50年間）で見ると、現状の料金水準のままでは、令和15年度以降、収益的収支は急速に悪化し、令和24年度以降は赤字で推移し、アセット最終の令和51年度は6億円の赤字になると推測しています。

そこで、収益的収支が悪化する前に料金水準の見直し

について、前頁方針③に掲げたとおり、本ビジョン計画期間中に料金水準の見直しなど健全経営の継続に向けた取り組みについて検討する必要があります。



図表6-8 令和15年度以降の収益的収支の将来予測

第7章 小野市水道事業ビジョン2031の実現に向けて

1 ビジョンのフォローアップ（進捗管理）

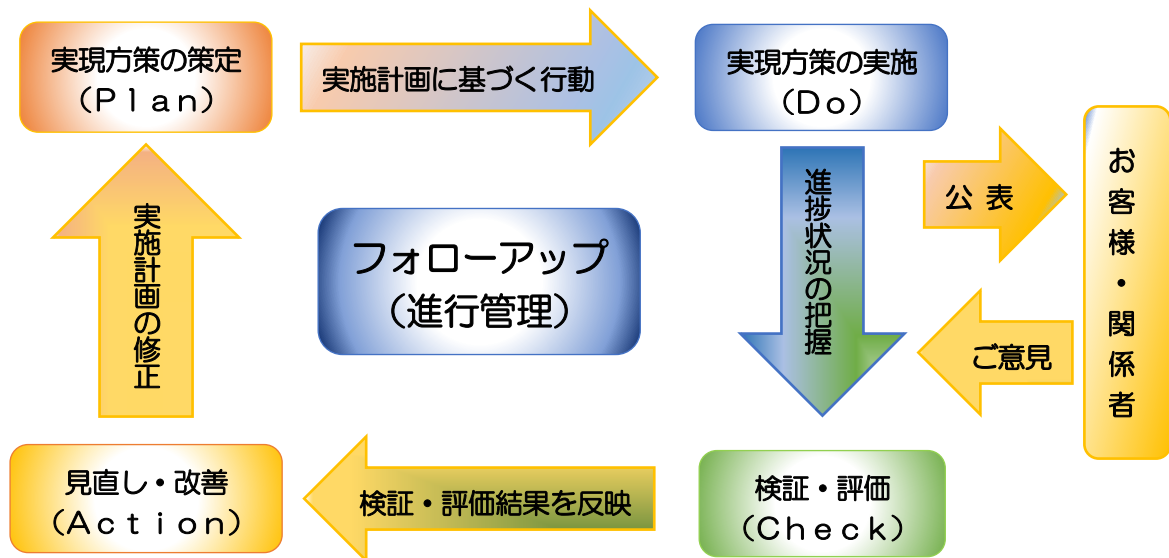
「小野市水道事業ビジョン2031」では、50年後、100年後の長期的な将来を見据えて、今後10年間の小野市の水道事業の方向性を示しています。

多くの課題に直面し、事業環境が厳しくなるなか、ビジョンで示した施策や事業を推進するためには、計画的な取り組みが必要です。

具体的な取り組みとしては、毎年度、各施策の実施状況を検証し、数値目標と実績を比較し客観的に評価することで進捗管理を行っていきます。さらに、中間見直し実施年度（令和8年度）には、令和4年度から令和7年度までの実績値から、現状分析及び将来予測を行い、ビジョンの目標達成に向けた施策の推進、必要に応じた見直し・改善を行います。

また、お客様や関係者からのご意見などをいただきながら、今後の取り組みに反映していきます。

このように各施策について、PDCAサイクルに基づいたフォローアップを定期的を実施することにより、本ビジョンにおいて目指す将来像を実現していきます。



図表7-1 本ビジョンの目標実現に向けた進捗管理（PDCA）

前 期					後 期				
R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031
毎年度の進捗管理				中 間 見 直 し	毎年度の進捗管理				最終評価 次期計画策定

用語解説

ア行

ＩｏＴ（あいおーていー）

ＩｏＴは、「Internet of Things」の略で、ＩＴＵ（国際電気通信連合）の勧告では、「情報社会のために、既存もしくは開発中の相互運用可能な情報通信技術により、物理的もしくは仮想的なモノを接続し、高度なサービスを実現するグローバルインフラ」とされている。

ＩＣＴ（あいしーていー）

ＩＣＴは、「Information and Communication Technology」の略で、情報や通信に関連する科学技術の総称（情報通信技術）。特に、電気、電子、磁気、電磁波などの物理現象や法則を応用した機械や器具を用いて情報を保存、加工、伝送する技術のこと。

浅井戸（あさいど）

浅層地下水（不圧地下水）を対象とした取水施設。一般的に深度が 30m 以内の比較的浅い地下水を汲み上げる。

アセットマネジメント（あせつとまねじめんと）

水道におけるアセットマネジメントとは、持続可能な事業運営をしていくために、中長期的な視点から更新需要や財政収支の見通しを立て、財源の裏付けのある計画的な更新投資を行うなど、効率的かつ効果的に施設を管理運営することを組織的に実践する活動のことです。

〔効果〕

- ① 基礎データの整備や技術的な知見に基づく点検・診断などにより、現有施設の健全性などを適切に評価し、将来における水道施設全体の更新需要を掴むとともに、重要度・優先度を踏まえた更新投資の平準化が可能となります。
- ② 中長期的な視点を持って、更新需要や財政収支の見通しを立てることにより、財源の裏付けを有する計画的な更新投資を行うことができます。
- ③ 計画的な更新投資により、老朽化に伴う突発的な断水事故や地震発生時の被害が軽減されるとともに、水道施設全体のライフサイクルコストの減少につながります。
- ④ 水道施設の健全性や更新事業の必要性・重要性について、水道利用者や議会などに対する説明責任を果たすことができ、信頼性の高い水道事業運営が達成できます。

営業収益（えいぎょうしゅうえき）

収益勘定の一つ。主たる営業活動として行う財貨・サービスの提供の対価としての収入で、収益の中心的なものである。水道事業においては、給水収益、受託工事収益及びその他の営業収益に区分して記載することになっている。

応急給水（おうきゅうきゅうすい）

地震、濁水、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。災害による避難住民の応急給水量としては、災害発生時より3日目までは生命維持に必要な水量として、1人1日3リットル、4日目から10日目までは、1人1日20リットルが一応の目安である。

応急給水施設（おうきゅうきゅうすいしせつ）

地震等災害時などで水道施設が被害を受け、断水した場合に飲料水を給水するために必要となる施設で、浄配水場等の拠点給水施設や耐震性貯水槽のこと。

OJT（おーじえいていー）

「On-The-Job Training」の略で、実務を通じて経験豊富なベテラン職員が業務に必要な知識・技術・技能・態度などを指導し、全体的な能力を育成させる手法のこと。

汚泥（おでい）

水中の濁質が沈殿した泥状のもの。

力行

簡易水道（かんいすいどう）

計画給水人口が100人を超え5,000人以下の水道のこと。

簡易専用水道（かんいせんようすいどう）

水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。ただし、水道事業の用に供する水道から水の供給を受けるために設けられた水槽の有効容量の合計が10㎡以下のものは除かれる。

官民連携（かんみんれんけい）

行政と民間が連携して、それぞれお互いの強みを生かすことによって、最適な公共サービスの提供を実現し、地域の価値や住民満足度の最大化を図るものである。

管路経年化率（かんろけいねんかりつ）

法定耐用年数（管路は40年）を超えた管路の占める割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示している。

管路更新率（かんろこうしんりつ）

管路の全延長に対する当該年度に布設替えを実施した管路延長の割合を表すもので、管路更新の執行度合を示している。

基幹管路（きかんかんろ）

導水管、送水管及び配水本管（給水分岐のないもの）の総称。重要度が高く、漏水等事故が発生した場合に重大な影響を及ぼすおそれがある。

企業債（きぎょうさい）

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のこと。

企業債残高対給水収益比率（きぎょうさいざんだかたいきゅうすいしゅうえきひりつ）

給水収益に対する企業債残高の割合を表すもので、次式により算出される。

企業債現在高／給水収益×100〔％〕

この比率は、企業債残高の規模を表す指標であり、数値が低い場合であっても、投資規模や水道料金は適切か、必要な更新を先送りにしているため企業債残高が少額になっているに過ぎないか等の分析を行い、経営改善を図っていくことが必要とされる。

給水区域（きゅうすいきいき）

水道事業者が厚生労働省又は都道府県の認可を受け、給水義務を負う区域のこと。

給水原価（きゅうすいげんか）

有収水量1m³当たりについて、どれだけ費用がかかるかを表すもので次式により算出する。

〔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〔円／m³〕

給水収益（きゅうすいしゅうえき）

水道事業会計における営業収益の一つで、水道料金として収入となる収益のこと。

給水人口（きゅうすいじんこう）

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。

給水栓（きゅうすいせん）

給水装置の末端部に取り付けられる開閉吐水器具のことで、一般に蛇口、水栓、カランなどとも呼ばれている。

給水装置（きゅうすいそうち）

需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具のこと。

業務継続計画・BCP（ぎょうむけいぞくけいかく・ビーシーピー）

災害時に行政自らも被災し、人、物、情報等利用できる資源に制約がある状況下において、優先的に実施すべき業務（非常時優先業務）を特定するとともに、業務の執行体制や対応手順、継続に必要な資源の確保等をあらかじめ定める計画のこと。

緊急遮断弁（きんきゅうしゃだんべん）

地震や管路の破裂などの異状を検知するとロックやクラッチが解除され、自動的に緊急閉止できる機能を持ったバルブのこと。

クリプトスポリジウム（くりぷとすぽりじうむ）

寄生性の原虫であり、塩素等の薬剤に強く、飲食により人に感染し腹痛、下痢等を起こす。

計画給水人口（けいかくきゅうすいじんこう）

水道法では、水道事業経営の認可に係る事業計画において、定める給水人口をいう。水道施設の規模を決定する要因の一つであり、計画給水区域内の常住人口を基に計画年次における人口を推定し、これに給水普及率を乗じて定める。

県水（けんすい）

兵庫県営水道事業が県内の水道事業者に供給している水道用水（浄水）のこと。

建設副産物（けんせつふくさんぶつ）

建設工事により発生するコンクリート塊、アスファルト塊、土などのこと。建設副産物は再利用、埋立材などの適正な処分が必要とされている。

広域連携（こういきれんけい）

市町村の区域を超えた広域的な水道事業者等間の連携等にあたるものである。具体的な方策としては、事業統合や経営の一体化のほか、浄水場等一部の施設の共同設置や事務の広域的処理等、多様な方策が考えられる。

更新基準年数（こうしんきじゅんねんすう）

施設・管路の材質や設置環境、劣化状況、重要度、維持管理状況などに基づいて、実際に使用できる期間を予測し設定した年数のこと。

高度浄水処理（こうどじょうすいしより）

通常の浄水処理では十分に対応できない臭気物質、トリハロメタン前駆物質、色度、アンモニア性窒素、陰イオン界面活性剤などの処理を目的として、通常の浄水処理に追加して導入する処理のこと。代表的な高度浄水処理の方法としては、オゾン処理、活性炭処理、生物処理及びストリッピングがあり、処理対象物質などによってこれらの処理方法が単独又はいくつかの組み合わせで用いられる。

顧客満足度（こきやくまんぞくど）

企業が提供する商品やサービスが、顧客の満足度に、どの程度応えているかを定義する用語のこと。顧客の立場にたって、顧客の企業に対する満足度を調査数値化し、客観的に評価、分析することによって、サービスの質の向上を目指すという考え方のこと。

サ行

災害協定・災害時応援協定（さいがいきょうてい・さいがいじおうえんきょうてい）

地震などの災害発生時に、人的・物的支援が受けられるように、自治体や関係機関、民間企業等の各種団体と締結する協定のこと。

再生可能エネルギー（さいせいかのうえねるぎー）

太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱など、一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーのこと。

残留塩素（ざんりゅうえんそ）

水に注入した塩素が、消毒効果をもつ有効塩素として消失せずに残留している塩素のこと。水道法施行規則において給水栓水の残留塩素濃度は遊離塩素の0.1 mg/L 以上とされている。

G I S（じーあいえす）

地理的な位置情報を手がかりに、文字や数字、画像などをコンピュータ上で関連付けして、視覚的に情報を総合管理する技術の総称のこと。水道では、地図と管路情報を一元的に管理する際に用いられる。

紫外線照射設備（しがいせんしょうしゃせつび）

紫外線を照射する設備。紫外線の殺菌・不活化作用を利用するため、水処理に適用する設備のこと。

自家発電設備（じかはつでんせつび）

電力会社から供給を受ける電力とは別に、事業所内で必要な電力を自前で賄うための発電設備のこと。非常時と常用があり、使用機関には主にディーゼルとガスタービンが用いられる。

自己資本構成比率（じこしほんこうせいひりつ）

総資本（負債及び資本）に占める自己資本の割合を表すもので、次式により算出される。

$$(\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額等} + \text{繰延収益}) / \text{総資本} \times 100 [\%]$$

この比率が高いほど安全性が高く、低い場合は企業債の返済負担が高く、財政状態は不安定となります。

なお、自己資本のうち剰余金等の内部留保の構成率が高いほど資本構成の安全性が高いといえるが、例えば、起債の借入を抑制するために、建設投資の財源を料金を源泉とする利益剰余金に過度に求めているような場合においては、自己資本構成比率は高い数値となるものの世代間の負担の公平性が損なわれるといったことも考えられるため留意する必要がある。

事業認可（じぎょうにんか）

水道事業または水道用水供給事業を經營しようとする際に、厚生労働大臣または都道府県知事から受ける認可のこと（水道法 第6条第1項、第26条）。

指定給水装置工事事業者（していきゅうすいそうちこうじじぎょうしゃ）

指定給水装置工事事業者制度は、給水装置工事により設置された給水装置が、構造材質基準に適合することを確保するため、水道事業者が、その給水区域において給水装置工事を適正に施行することができると認められる者の指定をすることのできる制度（水道法第16条の2）であり、指定を受けた工事事業者を指定給水装置工事事業者という。

自動水質監視装置（じどうすいしつかんしそうち）

配水管の水圧や水質の状態を24時間、自動で観測する装置のこと。

資本的収支（しほんてきしゅうし）

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のこと。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（しゅうえきてきしゅうし）

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のこと。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。

重要給水施設（じゅうようきゅうすいしせつ）

震災時の給水が特に必要な医療機関、避難所等の施設のことである。重要給水施設の種別は、医療機関、避難場所・避難地、避難所、福祉施設および防災拠点等到大別される。

受水（じゅすい）

水道事業者が水道用水供給事業から浄水（水道用水）の供給を受けること。小野市は、兵庫県営水道から受水している。

小規模貯水槽水道（しょうきぼちょすいそうすいどう）

平成 13 年度の水道法改正によって定義されており、水道または専用水道から供給を受ける水のみを水源とする受水槽を有する水道のこと。受水槽の容量が 10 m³を超える場合は簡易専用水道と定義され、従来から設置者が当該水道の管理基準の遵守と管理状況の検査の受検を義務付けていたが、平成 13 年度の法改正によって 10 m³を下回る場合も簡易専用水道に準じた管理責任が求められることとなった。

浄水場（じょうすいじょう）

浄水処理に必要な設備がある施設のこと。浄水方法により異なるが、一般に浄水場内の施設として、着水井、凝集池、沈殿池、汙過池、薬品注入設備、消毒設備、浄水池、排水処理施設、管理室などがある。

浄水処理（じょうすいしゅり）

水質基準に適合し、飲用に供することが可能な水質を得るため、原水水質の状況に応じて水を浄化すること。主にろ過（緩速ろ過、急速ろ過、膜ろ過）による固液分離プロセスと塩素による消毒プロセスを組み合わせたものが中心となっているが、近年の水源環境の変化や社会的ニーズの変化に伴う水質基準の強化等により、高度浄水処理等の導入等も行われている。

剰余金（じょうよきん）

企業の正味財産額のうち、資本金の額を超過した部分のこと。営業活動によって獲得した利益によるもの（利益剰余金）と、資本金に属するもの以外の資本取引によって留保された剰余によるもの（資本剰余金）がある。

新水道ビジョン（しんすいどうびじょん）

平成 25 年（2013 年）3 月に厚生労働省が策定し、50 年後、100 年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示したものである。

水源（すいげん）

取水する地点の水のこと。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水がある。水道用水源は、現在及び将来についても計画取水量を常時確保できる等量的に安定していること、水質が水道用として供するにふさわしい良好なものであること、の二つの条件を満足することが望ましいとされている。

水質基準（すいしつきじゅん）

水質基準のうち水道法により規定されるもので、水道水が備えなければならない水質上の要件のこと。水道水に関する水質基準としては、厚生労働省が水道法に基づいて規定した 51 項目の水質基準があります。

水質検査計画（すいしつけんさけいかく）

水道の水質検査についてお客様にわかりやすく説明するために、水道法第 20 条及び水道法施行規則第 15 条に基づき、水道事業者が 1 年間に行う水質検査の項目や回数、採水場所等をまとめた計画のことをいい、毎年策定することが義務付けられている。

水質事故（すいしつじこ）

何らかの原因により、油、化学物質、微生物などが川や湖沼に流れ込む突発的な事故のこと。

水道情報活用システム（すいどうじょうほうかつようしずてむ）

水道事業者等が有する水道に関する設備・機器に係る情報や、事務系システムが取り扱うデータを横断的かつ柔軟に利活用できる仕組みのこと。

スマートメーター（すまーとめーたー）

自動通信によりお客さまの使用水量データを取得（自動検針）できる水道メーターのこと。

節水機器（せっすいきき）

水資源を有効に使用するために開発された器具で、次のようなものがある。

- ①節水コマ：蛇口の中にあるパッキングを特殊な形状とし、ハンドルを少々開いても、多量の水が出ない仕組みとになっている。
- ②泡沫水栓：水はね防止のため、水に空気を混ぜて泡状にして吐出させるもので吐出量が一般の蛇口の 1/2 から 1/3 となる。
- ③定流弁：高圧時でも一定の流量に制御することができるバルブ。
- ④節水フラッシュバルブ：フラッシュバルブのハンドルを押し続けても便器洗浄に必要な一定の水量しか流れない。従来のフラッシュバルブよりもハンドル操作時間により 13～40%まで節水できる。

専用水道（せんようすいどう）

寄宿舍、社宅、療養所等における自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道で、次のいずれかに該当するもの。

- ・ 101 人以上の居住に必要な水を供給する水道（水道法第3条第6項）
- ・ 生活の用に供する水道が、1 日最大 20m³を超える水道（水道法施行令第1 条第2項）

総収支比率（そうしゅうしひりつ）

総費用〔営業費用＋営業外費用＋特別損失〕に対する総収益〔営業収益＋営業外収益＋特別利益〕の割合を示すもので次式により算出する。

$$\text{総収益} / \text{総費用} \times 100 [\%]$$

この比率は、損益計算上、総体の収益で総体の費用を賄うことができるかどうかを示すものである。この比率が 100%未満の場合は、収益費用で賄えないことになり、健全経営とはいえない。ただし、本来の経営活動と直接結びつかない収支も含まれていることから、総収支比率とともに企業の収益性分析の代表数値とされる営業収支比率及び経常収支比率と合わせて検討する必要がある。

送水管（そうすいかん）

浄水場から配水池等の配水施設まで浄水を送る管のこと。

タ行

耐塩素性病原生物（たいえんそせいびょうげんせいぶつ）

水道で一般的に滅菌・消毒剤として使用される塩素に対して耐性を有する病原微生物。代表的なものにクリプトスポリジウム、ジアルジア等がある。

耐震管（たいしんかん）

地震による地盤変動や液状化による地盤変状がおきた場合でも、継ぎ目の接合部分が離脱しない構造となっている管のこと。

耐震性貯水槽（たいしんせいちょすいそう）

地震対策として応急給水を確実に実施するために、地震時の外圧などに対し、十分な耐震、耐圧設計によって築造された飲料水を貯留する施設のこと。貯水槽は、滞留による水質の劣化や残留塩素濃度が低下しない構造となっており、流入・流出管に緊急遮断弁が設置され、飲料水の流出や汚水の流入を防ぐ仕組みを有している。

耐震適合管（たいしんてきごうかん）

「耐震管」に「耐震管以外の管路でも布設された地盤の状況を勘案すれば耐震性があると評価できる管」を加えた管のこと。

耐震適合率（たいしんてきごうりつ）

基幹管路又は全管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、地震災害に対する管路の安全性、信頼性を表す指標の一つで、次式により算出される。

$$\text{基幹管路の耐震適合率} = \frac{\text{基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100 [\%]$$

$$\text{全管路の耐震適合率} = \frac{\text{全管路のうち耐震適合性のある管路延長}}{\text{全管路延長}} \times 100 [\%]$$

台帳（だいちょう）

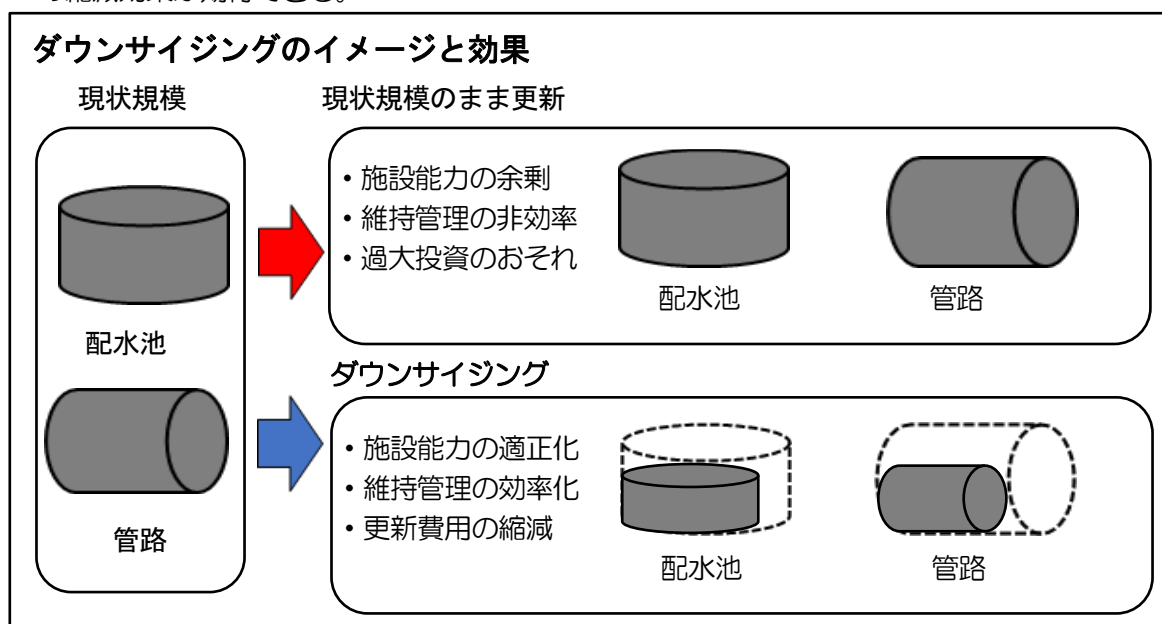
施設・管路の状況を的確に把握するために、諸元、構造、機能などの情報を整理したもの。

耐用年数（たいようねんすう）

固定資産が、その本来の用途に使用できるとみられる推定の年数。地方公営企業においては、有形固定資産は地方公営企業法施行規則別表第2号、無形固定資産は同規則別表第3号による年数を適用することとされている。

ダウンサイジング（だうんさいじんぐ）

適正な施設能力に対して施設能力の余剰が大きいと判断される場合に、施設や設備などを統合又は廃止することで規模を縮小すること。施設能力の適正化、維持管理の効率化、更新費用の縮減効果が期待できる。



濁水（だくすい）

管路が老朽化すると内面腐食や内面の汚れが発生しやすくなり、水道管内の水が流れる速さや方向が変わることで、水道管の鉄錆がはがれて水道水に濁りが発生する現象のこと。予防のためには、管路の定期的な洗浄が有効とされている。

ダクタイル鑄鉄管（だくたいるちゅうてつかん）

鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化させ、強度や靱性を改良したダクタイル鑄鉄を使用した管のこと。施工性に優れ、現在水道用管として広く用いられている。

地方公営企業（ちほうこうえいきぎょう）

地方公共団体が、住民の福祉を増進するために経営する企業。地方公営企業法第2条第1項で、水道事業（簡易水道を除く）、工業用水道事業、軌道事業、自動車運送事業、鉄道事業、電気事業、ガス事業の7事業を地方公営事業とし、同法の全部適用事業（法定事業）としている。なお、水道事業には水道用水供給事業を含み、簡易水道事業および下水道事業は除かれる。地方公営企業は、住民の福祉の増進（公共性）と独立採算制の原則のもと経済性の発揮（経済性）を経営の基本原則としている。（同法第3条）

長寿命化（ちょうじゅみょうか）

適切な保全対策を講じることによって機能の劣化を防止し、施設の寿命を延伸すること。

貯水槽水道（ちよすいそうすいどう）

水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。簡易専用水道及び小規模貯水槽水道の総称。

直結給水（ちょっけつきゅうすい）

配水管から直接もしくは増圧設備を介して給水する方式。貯水槽水道のように受水槽を設けないため、水槽の清掃や水質検査が不要であり、良質な水道水の供給を行うことができる。

導水管（どうすいかん）

原水を取水施設から浄水場まで送る管のこと。

ハ行

配水管（はいすいかん）

配水池等の配水施設から使用者まで浄水を配給するための管のこと。

配水池（はいすいち）

給水区域において必要とされる水量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時的に蓄える池。

バックアップ（ばっくあっぷ）

災害や事故等により水道施設に被害が生じて、他の供給経路（ルート）から水を融通すること。

兵庫県営水道（ひょうごけんえいすいどう）

兵庫県企業庁が運営している水道用水供給事業のこと。神戸・阪神・播磨・丹波・淡路地域の17市5町1企業団に対して水道用水を供給している。

表流水（ひょうりゅうすい）

地表水（河川、湖沼、貯水池など地表に存在する水）とほぼ同じ意味を持つ。特に水利用の観点から地下水に対していう。

PPP／PFI（ピーピーピー／ピーえふあい）

PPPは、「Public Private Partnership」の略で、官民協力、官民協働をさす。

PFI（Private Finance Initiative）は、公共サービスの提供を民間主導で行うことで、公共施設等の設計、建設、維持管理及び運営に、民間の資金とノウハウを活用し、効率的かつ効果的な公共サービスの提供を図るという考え方である。「小さな政府」を目指す行政改革の一環として、1992年にイギリスで導入された。

普及率（ふきゅうりつ）・水道普及率（すいどうふきゅうりつ）

現状における給水区域内に居住する人口に対する水道を利用している人口の割合を示すもの。

法定耐用年数（ほうていたいようねんすう）

地方公営企業法により定められた耐用年数のことで、税制上の減価償却の対象となる期間のこと。

マ行

膜ろ過（まくろか）

精密ろ過膜（MF）、限外ろ過膜（UF）、ナノろ過膜（NF）などを通過させて、原水中の不純物質を分離除去し清澄なる過水を得る浄水方法のこと。

マッピング（まっぴんぐ）

地図情報に地下埋設管や関連施設の図形に加え、管路の口径、管種、埋設年度などの属性情報や、管理図面などをデータベース化したもの。

水安全計画（みずあんぜんけいかく）

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のこと。

ヤ行

有形固定資産減価償却率（ゆうけいこていしさんげんかしょうきゃくりつ）

償却資産における減価償却済の割合を表すもので、次式により算出される。

有形固定資産減価償却累計額／有形固定資産のうち償却資産の帳簿原価×100〔％〕

この比率は、減価償却の進み具合や資産の老朽化を表す指標で、償却資産の減価償却の進み具合を分析することによって、将来の施設更新の必要性や今後の修繕費の発生見込みを推測し、今後の設備投資計画を立てる際の参考とすることができる。

なお、償却資産とは、固定資産のうち、土地、立木及び建設仮勘定を除いた減価償却の対象となる資産のことをいう。

有効率（ゆうこうりつ）

有効水量を給水量で除したもの。ここで、有効水量は使用上有効とみられる水量のことで、メーターで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいう。

有収水量（ゆうしゅうすいりょう）

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。

有収率（ゆうしゅうりつ）

有収水量を給水量で除したもの。

ラ行

ライフライン（らいふらいん）

主にエネルギー施設、水供給施設、交通施設、情報施設など、生活に必須なインフラ設備のこと。

流動比率（りゅうどうひりつ）

流動負債に対する流動資産の割合を表すもので、次式により算出される。

流動資産／流動負債×100〔%〕

この比率は、企業の支払い能力を判断するために使用される財務指標であり、短期債務に対してこれに必ず流動資産が十分であるかどうかを測定するもので、数値は大きいほど良いものとされている。

料金回収率（りょうきんかいしゅうりつ）

給水に要する費用のうち水道料金で回収する割合のことで、次式により算出される。

供給単価／給水原価×100〔%〕

この比率は、事業の経営状況の健全性を示す指標の一つで、この指標が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する。

料金収納率（りょうきんしゅうのうりつ）

水道料金を賦課した額（調定額）に対し、徴収できた額の割合のこと。

料金水準（りょうきんすいじゅん）

一定期間の能率的経営の下における適正な原価を基準として、これを賄うために必要な料金の総収入額のこと。

料金体系（りょうきんたいけい）

個々の需要者から徴収する水道料金の算定の基礎となる単価の体系のこと。

漏水（ろうすい）

水道管から水が漏れ出ていること。漏水には、地上に漏れ出して発見が容易な地上漏水と、地下に浸透し発見が困難な地下漏水がある。漏水を発生させる原因には、管の老朽化、腐食、土壌、地盤沈下、施工不良、大型車両による路面加重、工事による損傷などがある。

小野市水道事業ビジョン2031

令和4年（2022年）3月作成

小野市 水道部

〒675-1380 兵庫県小野市中島町531番地

TEL：0794-63-1000 FAX：0794-63-2500

E-mail：suido@city.ono.hyogo.jp