

3 水道事業（末端給水事業）

(1) 経営の現状

① 事業概要

【沿革等】

長野県営水道（末端給水事業）は、上田市から長野市に至る千曲川沿岸一帯の3市1町（長野市、上田市、千曲市、坂城町）の広域的な水道として昭和39年5月に給水を始めてから、現在約19万人のお客様に給水しています。

公衆衛生の向上及び水源確保を目的に、地元からの強い要望を受け、市町村の区域を越えた広域水道として事業を開始し、これまで、暮らしを支え、地域の発展に貢献してきました。

発足当時、市町村から4つの上水道と35の簡易水道を引き受けたことや、事業創設から50年以上を経過し、施設の老朽化に直面しています。

また、給水区域に農山村地域が多く、家屋が点在していることから、給水人口に対して送配水管の延長が長いこと、標高差も400m以上に及ぶため、ポンプ施設や配水池を2多く必要とする等、運営の効率面で課題があります。

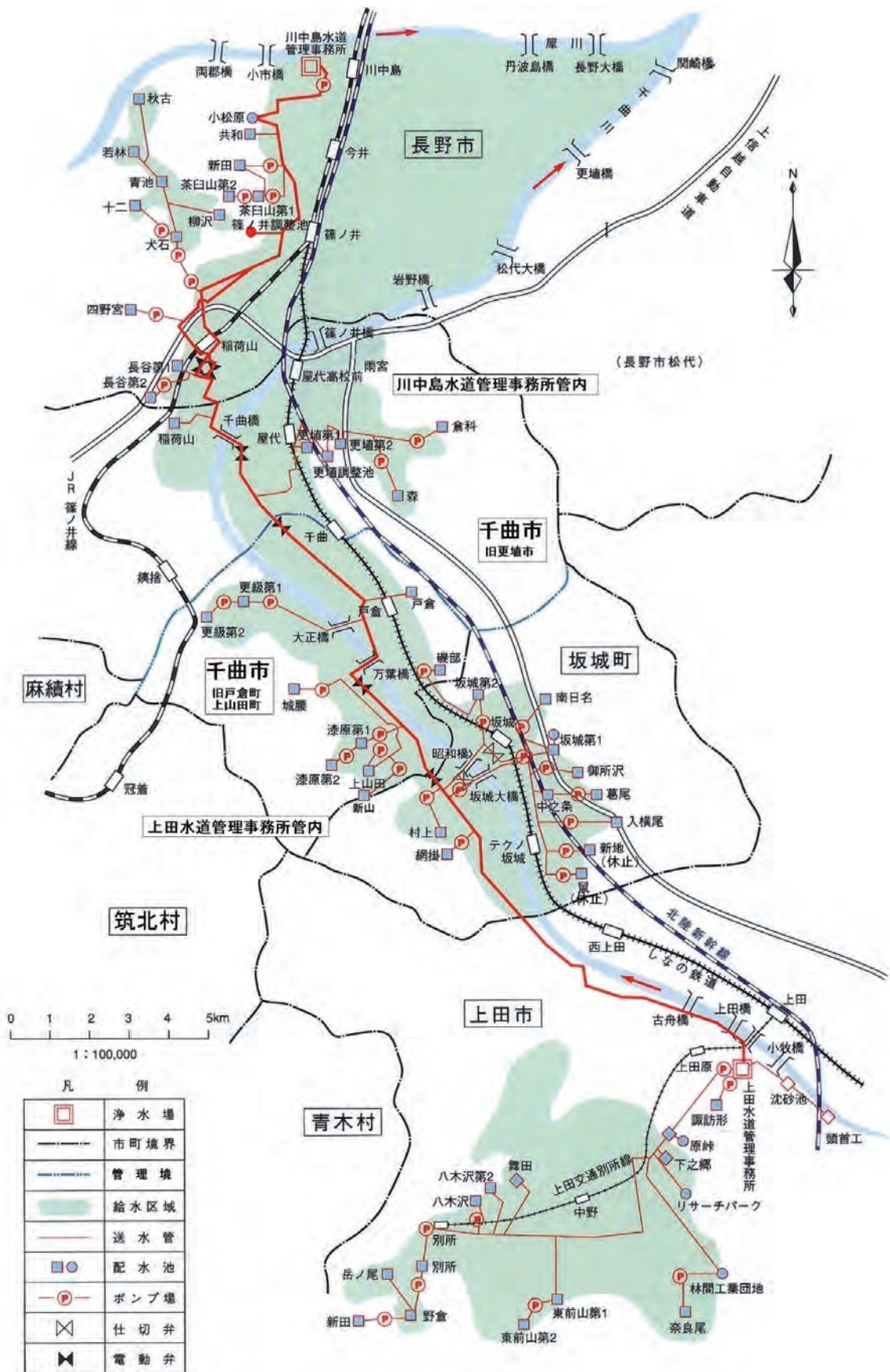
【業務量及び施設の概況】

区 分	H26年度実績	備 考
給水戸数	74,850戸	3市1町（長野市・上田市・千曲市・坂城町）、約19万人
年間有収水量	1,882万 m^3	1日平均51,570 m^3 を供給
料金収入	34.7億円	
有収率	88.4%	（有収水量／配水量、県平均：84.0%（H25））
取水設備	取水口：1か所（上田水道）、浅井戸：13本（川中島水道）	
浄水設備	急速ろ過池：6池、浄水池：5池	
送配水設備	ポンプ場：35か所（75台）、配水池：53か所（60池）	
送水管等	総延長1,427km（導水管：6km、送水管134km、配水管1,287km）	

諏訪形浄水場（上田市）



【施設概要】



② 経営状況

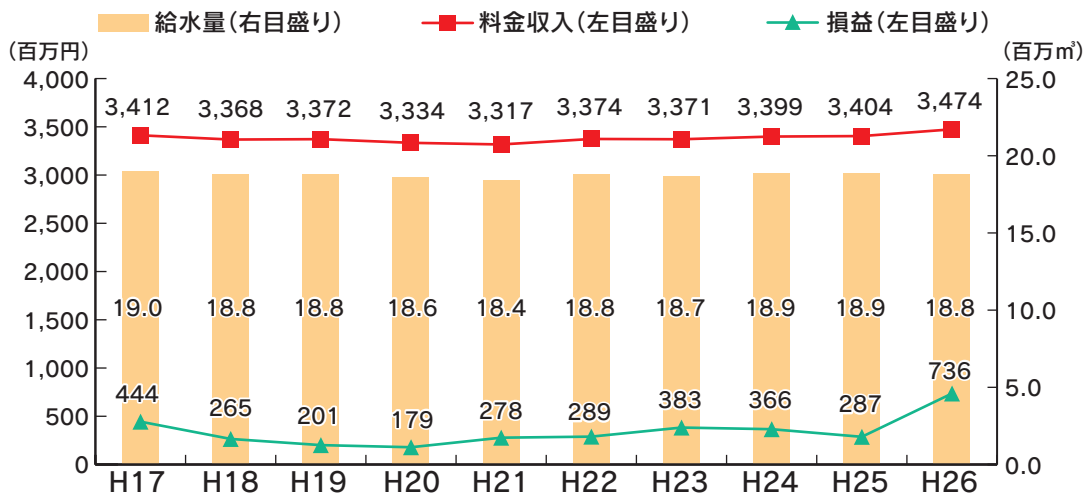
料金収入は安定して推移しており、平成14年度以降は黒字を計上しています。

また、給水量（有収水量）は、長野市南部地域の宅地開発等により給水戸数は増加しているものの、お客様のライフスタイルの変化や節水機器の普及等から一戸当たりの使用水量は減少傾向となっているため、ほぼ横ばいで推移しています。

各経営指標の推移を見ると、

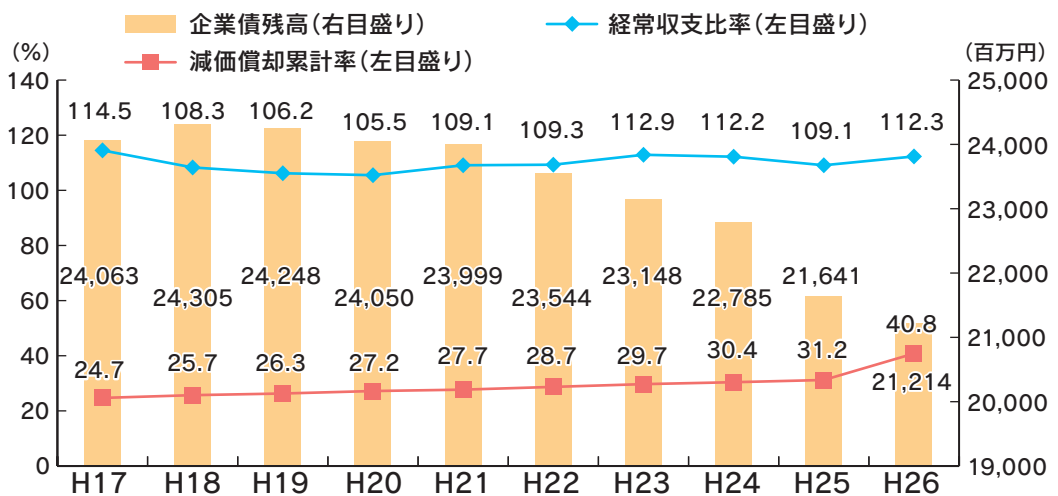
- ・ 事業活動の収支状況を表す「経常収支比率」は100%以上であり、料金収入により必要経費を全て賄っています（総括原価方式）。
- ・ 資産の老朽度を表す「減価償却累計率」は年々上昇しており、施設の老朽化は着実に進行しています。
- ・ 借入金である「企業債」の残高は、市町への分割移管を検討してきたことによる建設改良費の抑制や、過去の高金利時の借入の繰上償還（補償金免除繰上償還制度の活用）を行った結果、減少傾向にあります。

【損益等の推移】



※損益のH26の増は、会計制度変更により、修繕準備引当金を全額取り崩し、収益に計上したことによる

【主な経営指標の推移】



※減価償却累計率のH26の増は、会計制度変更により、補助金等を活用し取得した固定資産を償却したことによる

(2) 事業を取り巻く状況及び課題

① 水需要の見通し

国立社会保障・人口問題研究所が公表した人口見通し（平成22年国勢調査による中位推計）によれば、県営水道給水区域が所在する市町の行政区域全体の人口は、平成22年を100とした指数で、平成37年が90.2、30年後の平成52年は77.3と人口の減少が見込まれています。

一方、直近10年の県営水道給水区域の給水戸数は、長野市南部地域における宅地開発等を反映し、増加しています。

このため、経営戦略の策定に際しては、市町全体の人口動向と県営水道給水区域における給水戸数の動向の双方を勘案し、水需要を推計する必要があります。

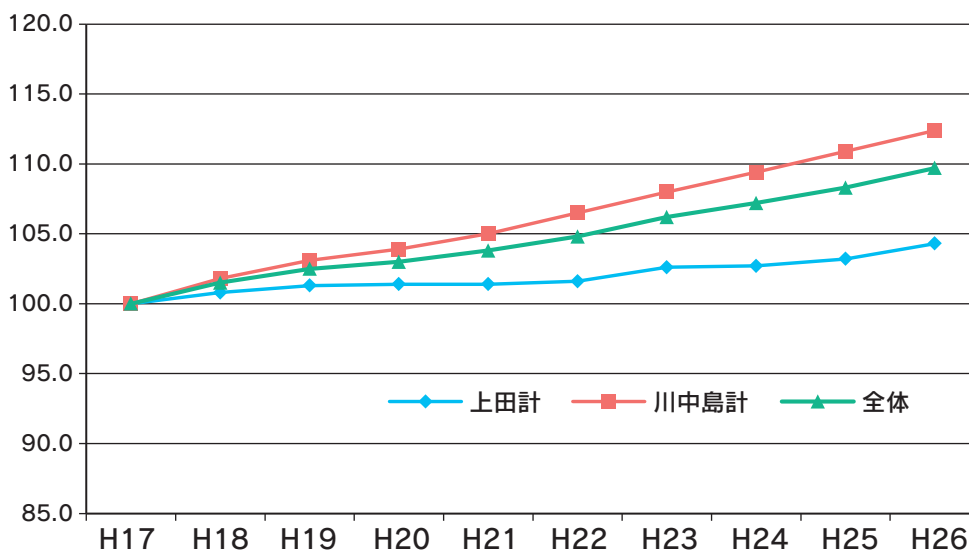
また、節水意識の高まりや節水機器の普及等による、昨今の一戸当たりの使用水量の減少傾向についても併せて考慮する必要があります。

【3市1町の人口見通し(H22を100として指数化)】

市 町	H37	H52
上田市	93.3	75.8
坂城町	85.0	68.4
千曲市	87.4	72.5
長野市	91.3	79.1
上記市町全体	90.2	77.3

(出典) 「日本の市町村別将来人口(平成25年3月推計)」 (国立社会保障・人口問題研究所)

【県営水道(末端給水事業)給水戸数の推移(H17を100として指数化)】



※上田:上田水道管理事務所管内 川中島:川中島水道管理事務所管内

② 施設設備の老朽化

県営水道の管路のうち、耐用年数を超えた水道管の割合は全国平均と比べて下回っているものの、事業創設時（昭和38年度から42年度）及び拡張期（昭和48年度から54年度）に整備した施設及び布設した管路が、今後大量更新時期を迎え、投資額の増大が見込まれています。

また、耐震性の不足する石綿セメント管は、順次布設替を進めており、間もなく完了見込みですが、漏水原因となっている塩化ビニル管等の老朽管についても、早期に布設替を行う必要があります。

このため、長期的な収支予測に基づく資産管理の手法である「アセットマネジメント手法」を活用し、料金収入の見通しを考慮しながら、改修経費のシミュレーションを実施し、適切な更新計画を策定する必要があります。

【管路の老朽化と更新の現状】

(単位：%)

年 度	H22	H23	H24	H25	H26
耐用年数を超えた水道管					
県企業局	4.6	5.0	8.7	9.0	7.3
全国平均	7.8	8.5	9.5	10.5	—
水道管の更新率					
県企業局	1.74	1.03	0.83	1.12	0.59
全国平均	0.79	0.77	0.77	0.79	—

(出典) 水道統計 (公益社団法人 日本水道協会)

③ 耐震化の推進

水道はライフラインの中でも最も重要なものであり、断水の長期化は生活への影響が非常に大きいことから、災害時でも給水を確保する必要があります。

また、国の「国土強靱化計画」で想定されている「起きてはならない最悪の事態」においても「上水道の長期間にわたる供給停止」が位置付けられています。

このため、取水口や浄水場等の基幹施設及び導・送水管等の基幹管路について、引き続き計画的に耐震化を推進していく必要があります。

さらに、人命の安全確保の観点から、病院や災害時に避難所となる学校等に至る管路の耐震化の優先的な実施等を検討していく必要があります。

【耐震化の進捗状況】

(単位：%)

項 目	基準年度 (H19年度 ※1)	実 績 (H26年度末)
配水池 耐震化率	9.8	65.7
基幹管路の耐震適合率 ※2	73.4	84.6

※1 現行の「長野県営水道ビジョン」(H22.2策定)の基準年度

※2 地盤の状況によっては耐震性を有するとされる管路を含めた場合の数値

④ 安全で安心な水道水の供給、お客様の満足度の向上

県営水道では、水道法の水質基準項目（51項目）及び水質管理目標設定項目（26項目）に加え、県営水道独自に検査を行う項目（20項目）を独自に設定し、水質の更なる安全確保に努めています。

今後も、引き続き、安全で安心な水道水を提供するよう取り組んでいく必要があります。

平成26年8月には、諏訪形浄水場（上田市）の給水区域の一部において、河川等で繁殖する藻類等から発生する物質である「ジェオスミン」に起因する、「かび臭」が発生する事案が発生しました。

これは、県営水道の給水開始以来初の事案のため、対策のノウハウが蓄積されていませんでしたが、今後、水質検査の強化はもとより、気温や水温、降雨等のデータ収集及びジェオスミン発生との相関関係の分析を行い、事前の予防策や発生した場合の対応を確立していく必要があります。

さらに、現在取り組んでいる漏水箇所の迅速な発見や修繕について、引き続き千曲川県営水道工事業協同組合と連携して実施する等、お客様のニーズに迅速に対応していく必要があります。

⑤ 地域との連携、事業のあり方

【地域におけるより良い事業のあり方】

県営水道（末端給水事業）は、昭和30年代後半、水道普及率の低い上田市から長野市に至る、千曲川沿岸地域の生活環境の改善と産業基盤の整備を目的とした広域水道として、事業が開始されました。

事業発足時には、地元市町村に資金、技術力等の課題があったことから、県営事業として事業を運営してきました。平成15年に、県企業局が策定した「企業局事業民営化計画」において、「時代的な役割を終えている」とされ、水道事業の本来の事業主体（「水道事業は、原則市町村が経営するもの」（水道法第6条第2項））である各市町への分割移管を前提に、平成21年度以降、「県営水道事業移管検討会」で検討を進めてきました。

しかし、水源確保が困難であること、施設整備費が多額となること等の問題から、分割移管は困難との結論に至り、平成26年3月に一旦検討を休止し、結論ありきではなく、市町と企業局が相互理解を深めながら、地域におけるより良い水道事業のあり方を共に研究していくため、平成26年8月、「水道事業運営研究会」を立ち上げました。

安全な水道水の安定供給という水道事業者の使命を将来にわたって果たしていくためには、これまで以上に経営を効率化し、財政基盤及び組織体制を強化していくことが求められます。このため、3市1町と企業局が、将来の広域化を見据えていく必要があるとの共通認識に立ち、実務担当者で構成する分科会を、平成27年8月に設置し、水質検査業務の共同化や料金徴収業務の連携、施設及び給水エリアについて研究を開始しました。

今後も、地域におけるより良い水道事業のあり方の実現に向け、3市1町と企業局の共同・連携を進めていく必要があります。

【災害発生時等における市町との連携】

大規模地震等の災害発生時においては、避難住民等に対して総合的な支援を行う市、町と、命をつなぐために最も必要な水の供給事業者である県企業局との連携が不可欠です。

このため、災害時における市、町、企業局の役割分担を明確にし、万が一の備えをしておく必要があります。

応急給水訓練



油類除去対応訓練



4 水道事業（用水供給事業）

（1）経営の現状

① 事業概要

【沿革等】

長野県営水道（用水供給事業）は、松本市、塩尻市の都市化に伴う人口の増加や生活水準の向上による水需要の増加と、水源の大半を占める地下水の水位低下を要因とする水不足の解消を図るために計画されました。

当初、企業団による経営で事業認可されましたが、施設整備に多額の費用を要する等の理由から、地元からの要望を受け、昭和57年4月、県営事業により水道水の供給を開始しました。平成21年4月には、供給対象に山形村を加え、現在に至っています。

治水対策並びに農業用水及び水道水の確保を目的とした、「奈良井川総合開発事業」により建設された奈良井ダムに水源を求め、1日当たり81,000m³を安定して供給し、2市1村の水道水源としてその使命を果たしています。

2市1村と企業局は、「松塩水道用水受給協定書」（以下「受給水協定」という。）を締結し、この協定書に基づき、供給量及び供給単価を定めています。

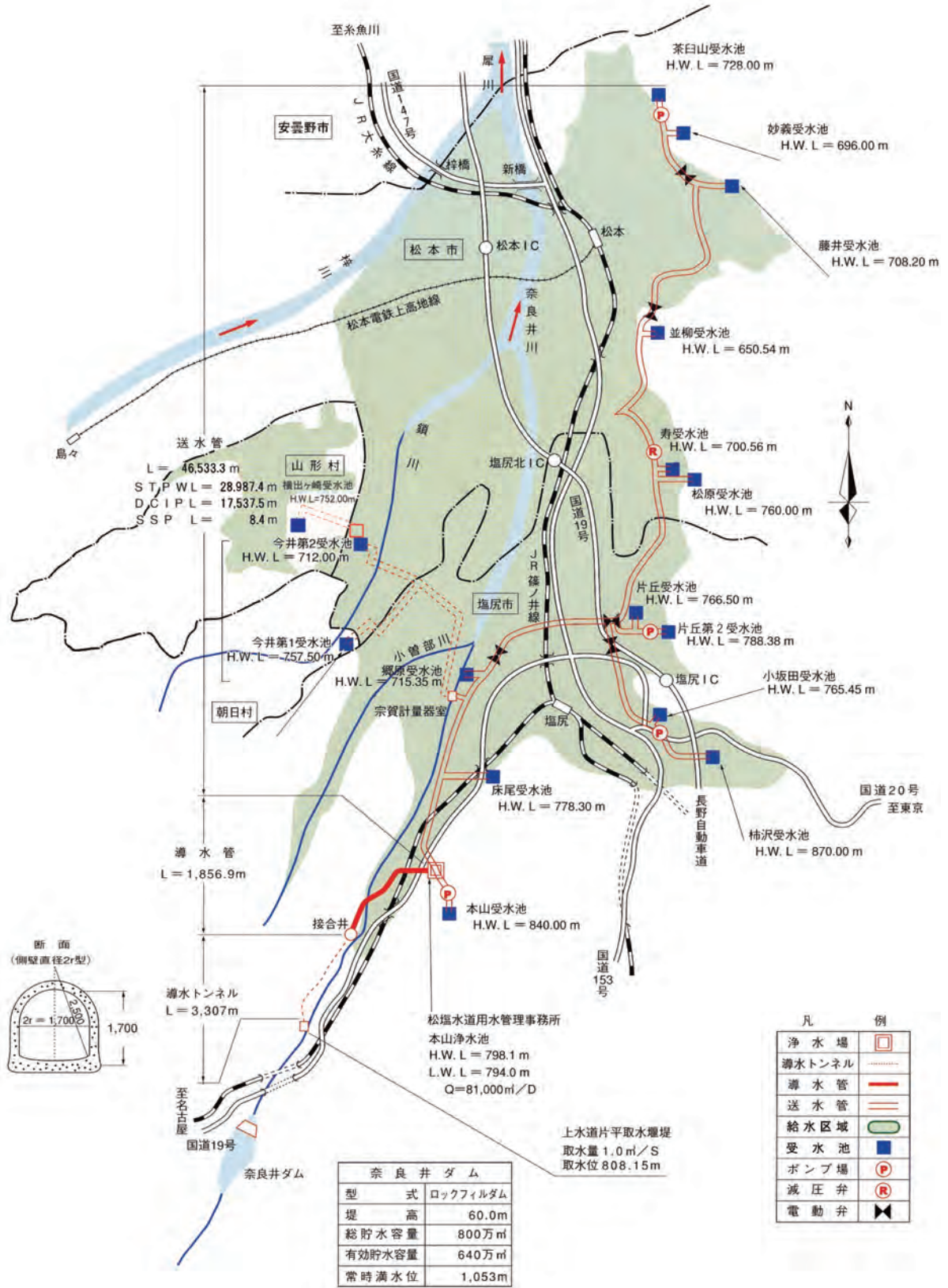
【業務量及び施設の概況】

区 分	H26年度実績	備 考
年間有収水量	2,954万m ³	供給区域：2市1村（松本市、塩尻市、山形村）
供給料金収入	14.2億円	1日平均80,918m ³ を供給
用水供給単価	47.96円/m ³	
取水設備	取水口：1か所	
浄水設備	急速ろ過池：16池、浄水池：2池（追加1池建設中）	
送水設備	ポンプ場：4か所（9台）	
送水管等	総延長52km（導水トンネル：3.3km、導水管：1.9km、送水管47km）	

本山浄水場（塩尻市）



【施設概要】



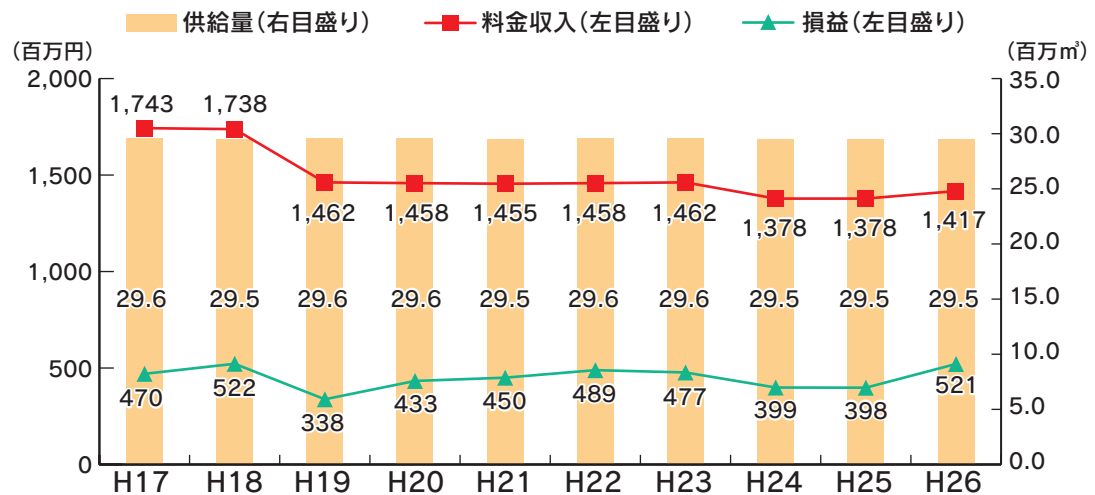
② 経営状況

2市1村との受給水協定により、用水供給量、料金収入のいずれも安定して推移しており、平成4年度以降黒字を計上しています。

各経営指標の推移を見ると、

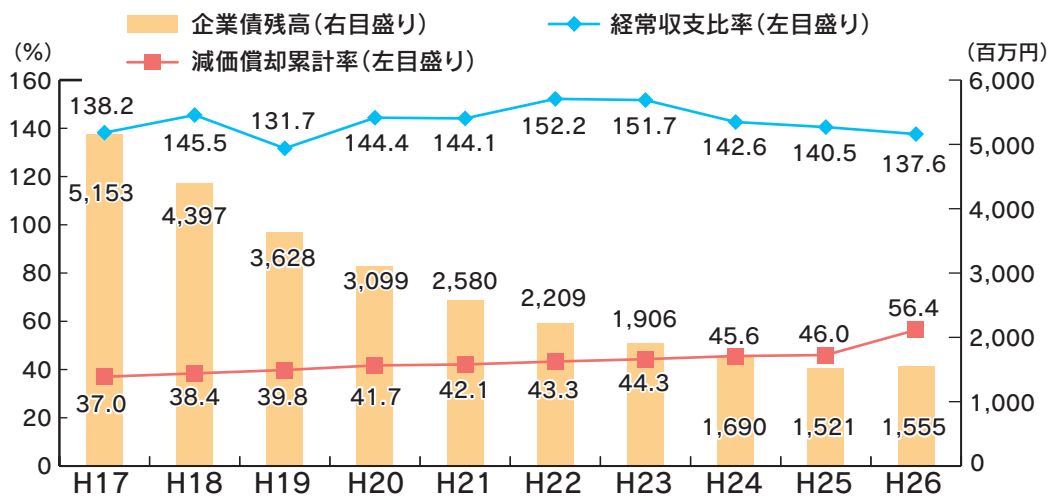
- ・事業活動の収支状況を表す「経常収支比率」は、必要経費に見合う料金設定としている（総括原価方式）ことから100%以上であり、料金収入により必要経費を全て賄っています。
- ・資産の老朽度を表す「減価償却累計率」は年々上昇しており、施設の老朽化は着実に進行しています。
- ・借入金である「企業債」の残高は、平成19年度以降建設改良費を抑制してきたため、減少傾向でしたが、災害時でも安定した給水を確保するため、平成26年度に浄水池を増設したことに伴い、新規借入を行いました。

【損益等の推移】



※損益のH26の増は、会計制度変更により、修繕準備引当金を全額取り崩し、収益に計上したことによる

【主な経営指標の推移】



※減価償却累計率のH26の増は、会計制度変更により、補助金等を活用し取得した固定資産を償却したことによる

(2) 事業を取り巻く状況及び課題

① 供給量の見通し

供給量については、受給水協定に基づいて、引き続き2市1村に、安定して用水供給を行っていく責務があります。

② 施設設備の老朽化

事業創設時（昭和57年度から61年度）に整備した施設及び布設した管路が、今後更新時期を迎え、耐震化工事とともに、投資額の増加が見込まれることから、計画的に施設改修を行っていく必要があります。

また、減価償却費を含めた必要経費（原価）に見合う料金を設定する、「総括原価方式」により算定している供給単価については、5年ごとに見直しを行うことから、適正な更新需要を原価に盛り込むとともに、各市村の理解を得ながら、供給単価を決定していく必要があります。

③ 耐震化の推進

企業局の用水供給事業は、受水市村の貴重な水道水源に位置付けられており、平常時のもとより、地震等の災害発生時においても給水を確保し、受水市村への影響を最小限にとどめる必要があります。

このため、引き続き、浄水場や配水池等の施設や管路の耐震化を計画的に推進していく必要があります。

【耐震化の進捗状況】

(単位：%)

項目	基準年度 (H19年度 ※1)	実績 (H26年度末)
基幹管路の耐震適合率 ※2	76.8	76.9

※1 現行の「長野県営水道ビジョン」（H22.2策定）の基準年度

※2 地盤の状況によっては耐震性を有するとされる管路を含めた場合の数値
・ H25年度までは水管橋（3箇所）の耐震化を先行実施。管路はH25年度に実施設計を行い、H26年度から工事開始

④ 地域との連携、事業のあり方

【地域におけるより良い事業のあり方】

用水供給事業は、その事業の性格から、水源から2市1村の配水池までの管理となり、配水池からお客様の蛇口までの管理は2市1村の末端給水事業者が行うこととなります。

水源から蛇口に至るまでの水の一元的な管理や災害時等における危機管理面での対応、お客様の要望の把握等の面において、水道事業者は同一であることが望ましい、といったことも考えられます。

このため、用水供給事業開始の経過を踏まえながら、地域におけるより良い水道事業のあり方について、市村と共に研究していく必要があります。

【災害発生時等における市町との連携】

また、供給区域が「糸魚川－静岡構造線断層帯」上に存在することを踏まえ、耐震化等のハード面での対策の推進の他、大規模地震等の災害発生時における市、村と企業局の連携の強化、役割分担の明確化等、万が一の備えをしておく必要があります。

糸魚川－静岡構造線断層帯（全体）の地震の地震動の予測
「長野県第3次地震被害想定調査」報告書（平成27年3月、長野県危機管理部）

