

～新たなビジョンと経営戦略～

庄内町水道ビジョン

(中間見直し)

平成 29 年度～令和 8 年度



笠山配水場から庄内平野を望む

令和 4 年 3 月
庄内町企業課

目 次

1. 目的と位置づけ	1
2. 計画期間と中間見直し	1
3. 水道の概要	
3-1 上水道事業の概要	
(1) 上水道事業の沿革	2
(2) 上水道施設の状況	2
(3) 上水道事業の経営状況	3
3-2 簡易水道事業の概要	
(1) 簡易水道事業の沿革	4
(2) 簡易水道施設の状況	4
(3) 簡易水道事業の経営状況	4
3-3 施設の管理状況	4
4. 水道事業の現状と将来の事業環境	
4-1 外部環境の変化	
(1) 人口減少	6
(2) 施設の効率性低下	6
(3) 施設の耐震化	7
(4) 水源の環境	7
4-2 内部環境の変化	
(1) 施設の老朽化	8
(2) 資金の確保	10
(3) 職員数の減少	11
5. 水道の理想像	12
6. 推進する実現方策	
6-1 安全に関する実現方策	
(1) 水道水質の向上	13
6-2 強靱に関する実現方策	
(1) 水道施設のレベルアップ	14
(2) 人材育成・組織力強化	17
(3) 危機管理対策	17
6-3 持続に関する実現方策	
(1) アセットマネジメント（資産管理）の活用	18
(2) 省エネルギー、環境負荷軽減対策等促進	18
(3) 情報発信の促進	18
(4) 広域化の検討	19
7. 財政の見通し	20
8. 進捗管理とフォローアップ	21

1. 目的と位置づけ

庄内町の水道ビジョンは、平成16年6月に策定公表された厚生労働省の「水道ビジョン」を踏まえ、平成19年3月に策定されたものです。その後、人口の減少、東日本大震災の経験等、水道事業を取り巻く環境が大きく変化してきていることから、厚生労働省は平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定公表しています。

本水道ビジョンは、第2次庄内町総合計画及び、国の新水道ビジョンの策定を踏まえ、平成29年度に上水道事業に事業統合される簡易水道事業を含めた、今後の中長期的な町の水道事業の将来を見据え、庄内町の水道の理想像と、それを実現するための方策を示すものです。また、将来にわたり安定的に事業を継続していくための中長期的な経営計画として、総務省が策定を求めている「公営企業の経営戦略」として本ビジョンを策定しています。

2. 計画期間と中間見直し

本水道ビジョンの計画期間は、平成29年度から平成38年度までの10年間とし、この期間内において水道事業を取り巻く状況の変化にあわせ、計画の見直しを行うこととしています。

策定から5年が経過しており、本水道ビジョンで掲げた実現方策の進捗状況を中心に確認するとともに、人口減少社会を背景とした給水人口減少の状況や、施設の老朽化への対応と耐震化の計画等を踏まえ、中間年度である今年度において一部内容の見直しを行いました。



平成の名水百選「一級河川 立谷沢川」

3. 水道の概要

3-1 上水道事業の概要

(1) 上水道事業の沿革

余目地区は、昭和34年に和合上水道、昭和36年に余目上水道の給水を開始しました。その後、第1次、第2次拡張事業を行い、平成5年からの第3次拡張事業の際、県の広域水道を受水するため、主要配水管、配水場等の整備を進め、完了後の平成13年から段階的に広域水道に移行しました。移行は平成15年度に完了し、それに合わせ和合水源地と余目水源地は廃止されています。

立川地区は、昭和39年に狩川上水道の給水を開始しました。その後、昭和54年から第1次拡張事業として片倉地内に新たに水源地を建設し、昭和55年に清川及び片倉、西興野の3つの簡易水道を統廃合し、また名称を狩川上水道から立川上水道に変更しました。平成13年からは、狩川地区の高区配水池に広域水道の一部の受け入れを始め、現在に至っています。

平成17年7月、旧余目町と旧立川町の合併により、計画給水人口27,200人、計画一日最大給水量15,402 m³の水道事業として引き継がれた後、平成29年4月、簡易水道事業を統合して、計画給水人口21,161人、計画一日最大給水量9,542 m³の上水道事業として開始し現在に至っています。

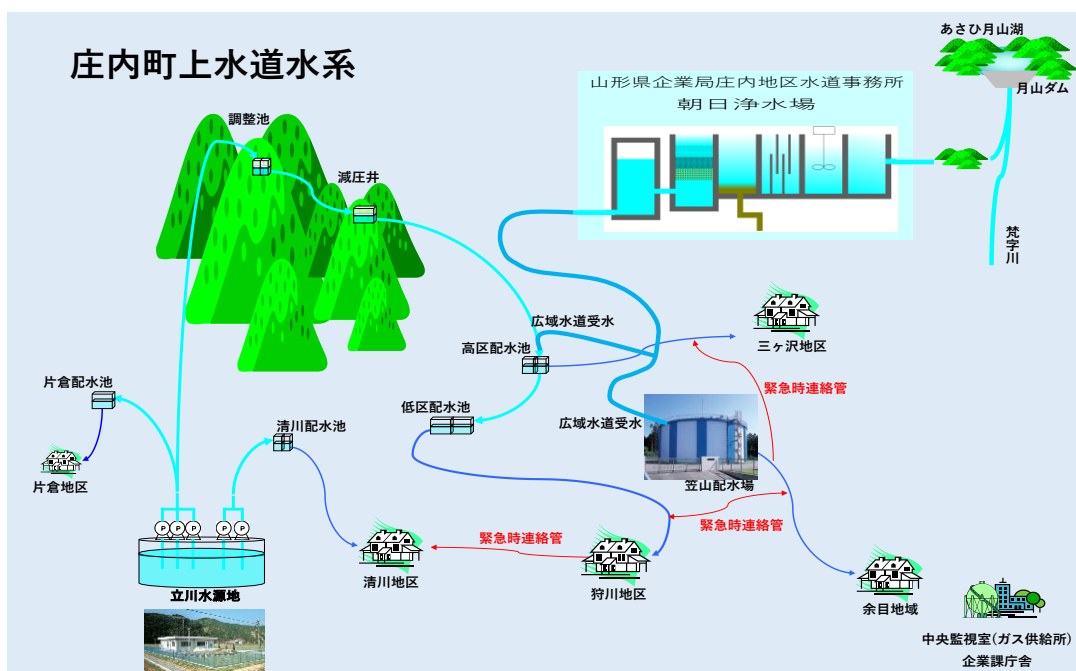
(2) 上水道施設の状況

余目地区は、笠山配水場に広域水道を受水し水の供給を行っています。配水状況については、中央監視室（企業課庁舎内）に設置された監視装置により、24時間体制で監視しています。

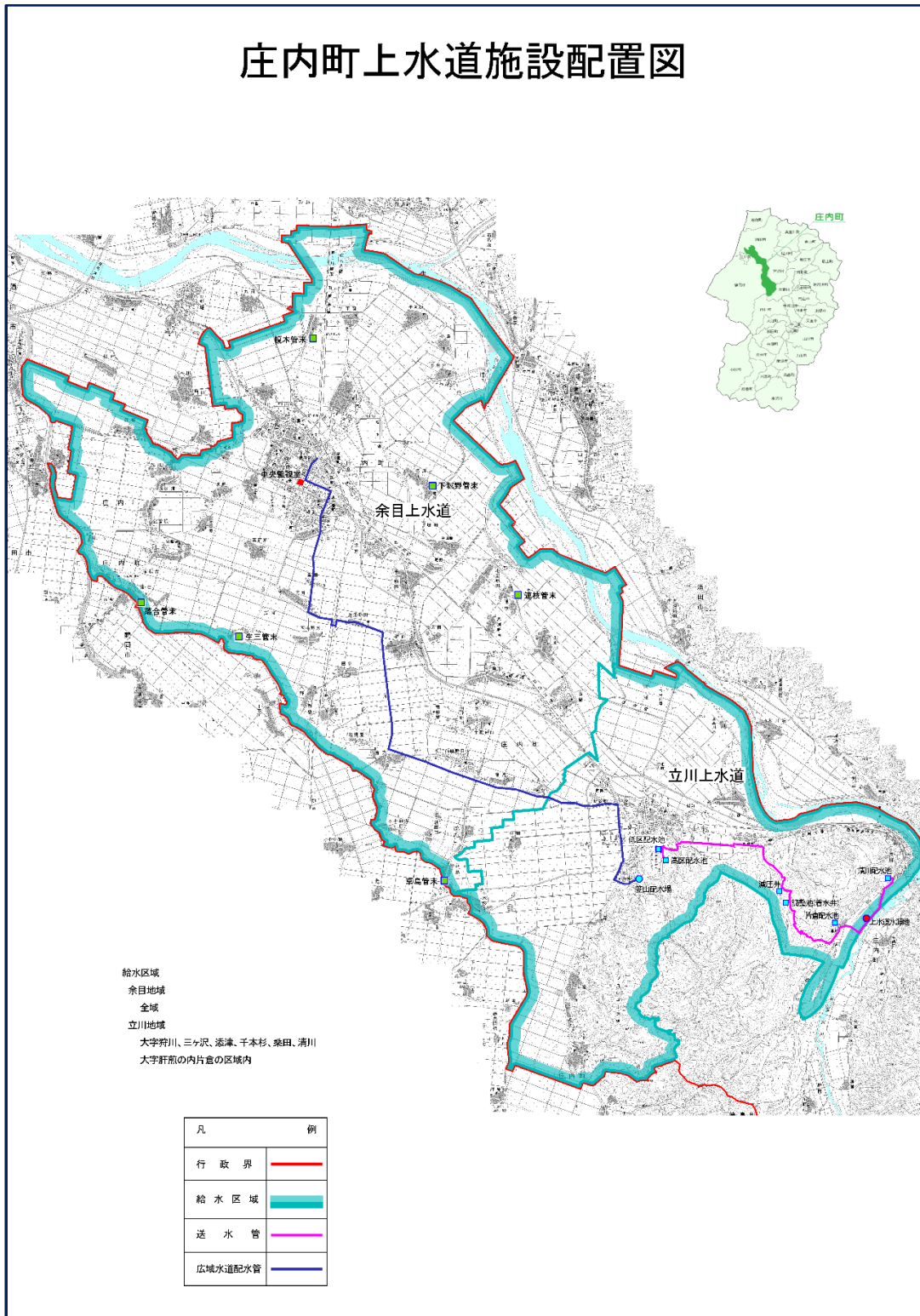
立川地区は、立川水源地から取水し、片倉配水池、清川配水池、立川高区配水池及び立川低区配水池を経て給水される従来からの配水系統に加え、立川高区配水池に広域水道の一部を受水し水の供給を行っています。配水状況については、余目地区同様に中央監視室で遠隔監視しています。

施設の経年化更新については、管路の入れ替えを毎年度一定延長行っています。その結果、年間配水量に対する年間有効水量の割合である有効率は、令和2年度末96.5%まで高まっており、管路の健全化が図られています。(図3-1、3-2)

図3-1



庄内町上水道施設配置図



(3) 上水道事業の経営状況

令和2年度末の給水人口は20,364人で、一日当たり7,085 m³の水を供給しています。総収入は約5億9千万円、総費用は約5億6千万円の事業規模となっています。平成30年度には県による水道料金の引き下げ改定が行われたため、費用が大幅に減額できたことから、現在は経常利益で黒字を維持することができています。

3-2 簡易水道事業の概要

(1) 簡易水道事業の沿革

簡易水道事業は、一級河川「立谷沢川」流域の9つの地区において、それぞれの地区毎に事業認可を受け、湧水や井戸からの水源を基にした水の供給を行っていました。

簡易水道名	給水開始	計画給水人口	給水人口 (平成27年度末)	計画一日最大給水量	原水の種別	配水池
瀬場簡易水道	昭和39年	200人	28人	30㎡	湧水	瀬場配水池
大中島簡易水道	昭和34年	400人	38人	60㎡	湧水	大中島配水池
工藤沢簡易水道	昭和35年	260人	40人	39㎡	湧水	工藤沢配水池
科沢簡易水道	平成6年	136人	77人	34㎡	湧水	科沢配水池
木ノ沢簡易水道	昭和33年	580人	108人	87㎡	湧水	木ノ沢配水池
中村簡易水道	昭和41年	115人	75人	55㎡	浅井戸	中村配水池
鉢子簡易水道	昭和54年	125人	61人	25㎡	浅井戸	鉢子配水池
松肝簡易水道	昭和53年	340人	135人	68㎡	浅井戸	松野木配水池
立谷沢北部簡易水道	昭和59年	290人	176人	58㎡	深井戸	興屋配水池
合計		2,446人	738人	456㎡		

表3-1

(2) 簡易水道施設の状況

それぞれの地区毎に、給水人口や原水の種別などに応じた規模等が異なった施設となっています。維持管理は地元の水道利用者で組織された簡易水道組合が主体となって管理していましたので、上水道施設のような遠隔監視は行っていませんでした。

施設の経年化更新については、平成8年度から平成12年度にかけて行った中山間地域総合整備事業において、管路や設備、配水池等の更新が部分的にされていますが、法定耐用年数を超えた設備等が存在し、また指標菌の検出に伴う浄水施設の更新が必要となっていました。平成27年度には大中島簡易水道の水源水量不足が生じたことから、平成28年度に瀬場簡易水道事業との間に緊急連絡管を整備し、緊急時に水を融通できるようバックアップ体制を構築しています。

平成29年度の上水道事業統合により、大中島簡易水道の施設を廃止して瀬場地区に一本化し、統合後は8地区の旧簡易水道施設を管理することになりました。このため、各地区の浄水施設における配水状況確認や濁度監視等の管理体制を整えるため、中央監視装置や各地区の計装設備を新設して、中央監視室にて24時間体制で遠隔監視しています。また、各地区の浄水施設から供給される水道の水質基準を、法令上適正で安全かつ安定して供給できるようにするため、対策が必要な施設には膜ろ過方式による浄水設備を導入して管理しています。(図3-3)

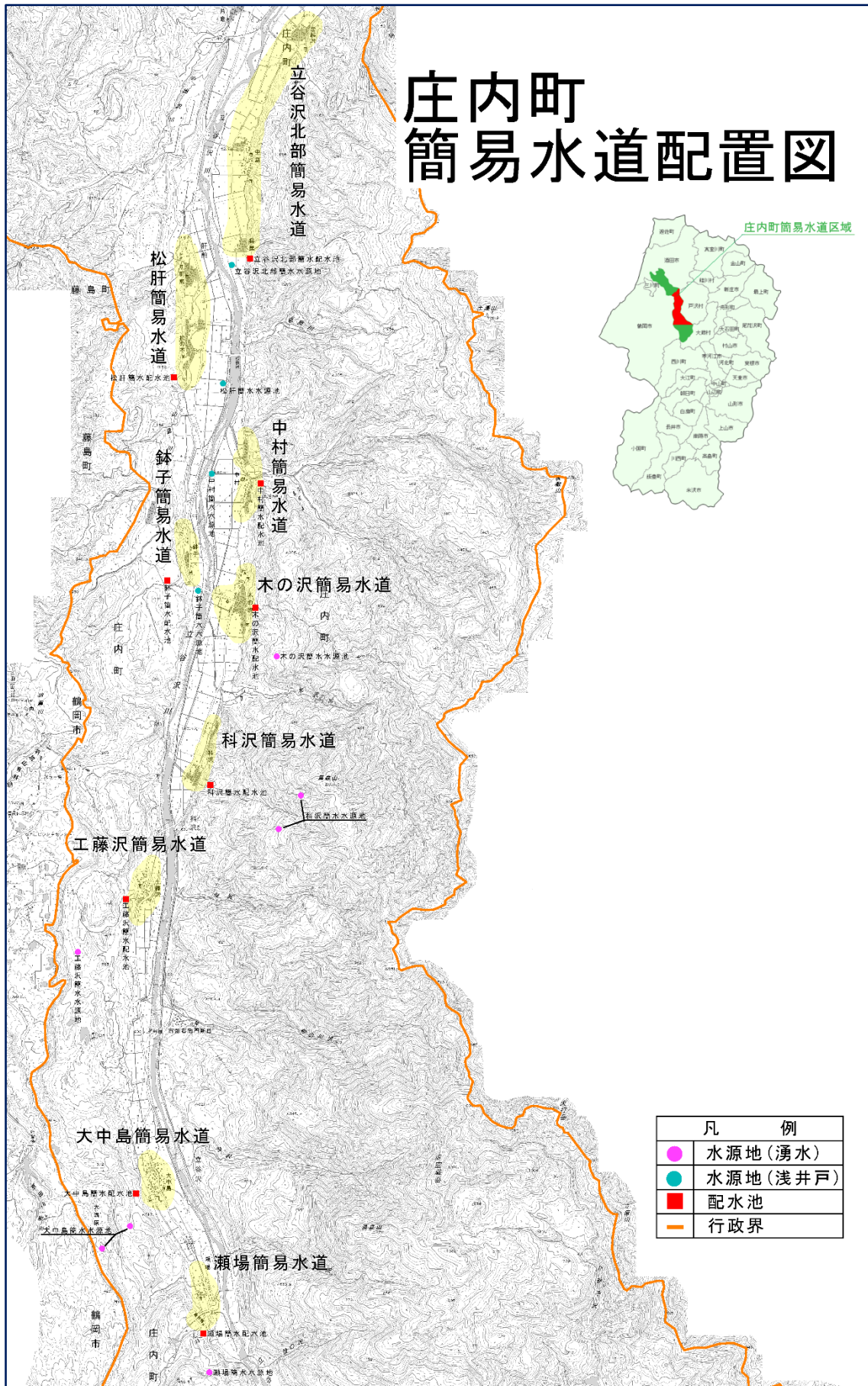
(3) 簡易水道事業の経営状況

平成27年度末の給水人口は9地区合わせて738人となっており、それぞれの地区毎に定められた定額制料金体系の庄内町簡易水道事業特別会計と各簡易水道組合会計の二つの会計によって地区毎独立した形で運営されていました。

簡易水道事業地区の人口減少による料金収入の落ち込みや施設の老朽化、前述した施設の更新及び管理組合の後継者不足等により、各簡易水道事業単独では経営が非常に厳しくなったため、平成29年度に上水道と事業統合しました。

3-3 施設の管理状況

別紙「個別施設計画対象施設一覧(水道施設)」のとおり



4. 水道事業の現状と将来の事業環境

4-1 外部環境の変化

(1) 人口減少

本町の人口は、令和2年度末 20,504 人で、上水道と旧簡易水道を合わせた水道の給水人口は 20,364 人となっています。本ビジョンの計画期間である 10 年後（令和 8 年）の本町の行政人口は、国立社会保障・人口問題研究所の 2018 年推計値（総人口指数）によれば、18,626 人とされており、給水人口について、同研究所の人口減少率で推計すると、18,499 人に減少する見込みです。

水道事業は、配水池や管路等の装置による固定費が大部分を占めるため装置産業に例えられており、給水人口が減少しても事業費用が同様に減少していくものではないため、効率化等による持続可能な事業経営が必要になっていきます。

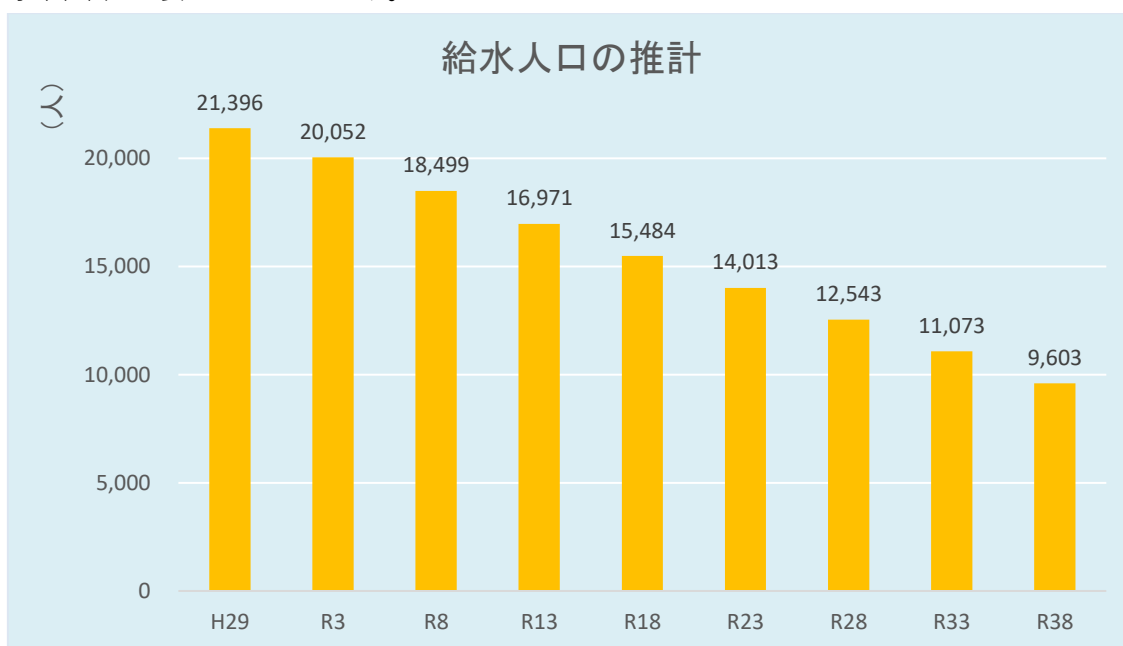


図4-1

(2) 施設の効率性低下

令和2年度末の水道事業の給水量は一日あたり 6,758 m³となっています。人口減少や節水機器の普及により、給水人口と同様に減少し、5 年後（令和 8 年）の給水量は、一日あたり 6,140 m³に減少すると想定されます。

給水量の減少により、施設の能力（17,283 m³/日）に対する施設利用率（※1）は令和2年度末 41% ですが、5 年後（令和 8 年）は 37%まで低下すると見込まれ、施設の過大化が進んでいきます。

施設の更新にあたっては、現状の規模を維持した単純な更新では事業効率の低下につながることから、水需要の規模に応じた施設の統廃合やダウンサイジング等による事業の効率化が必要になっていきます。

※1 施設利用率とは、施設の能力（笠山配水場の受水能力と立川水源地の取水能力の日最大計画量合計）に対する日平均配水量の割合をいいます。

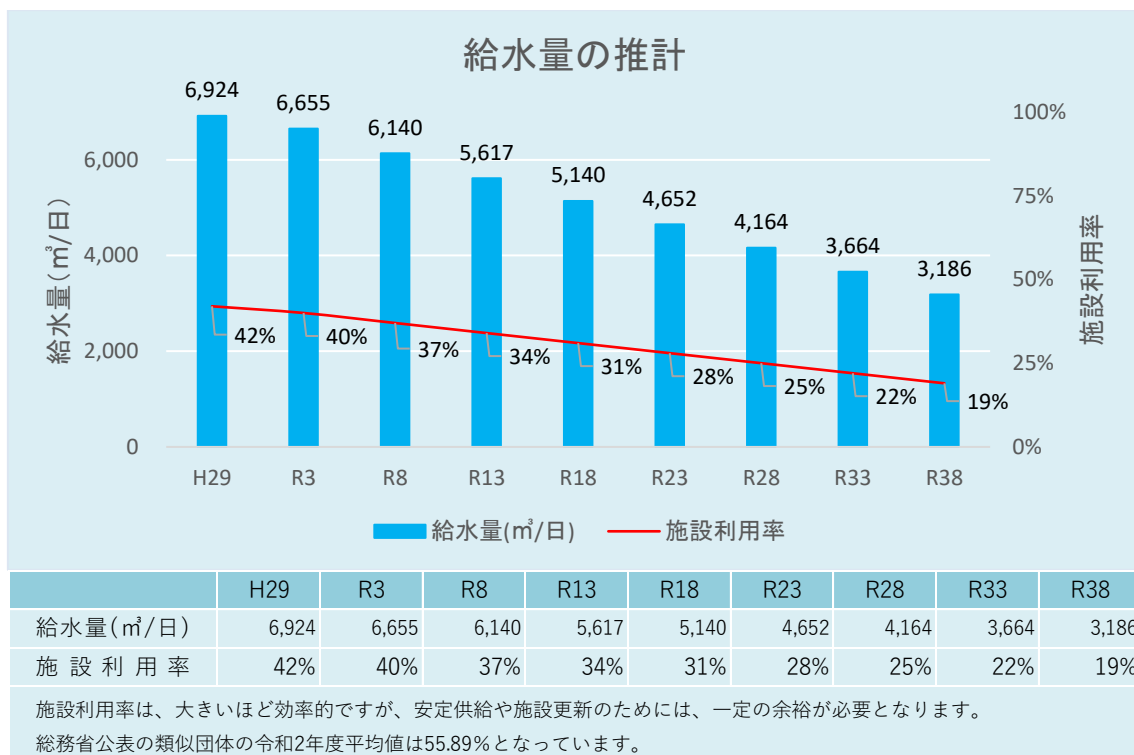


図4-2

(3) 施設の耐震化

水道施設の災害への対策について、東日本大震災等、数々の地震災害の経験から、耐震対策の重要度は増してきています。特に本町の平野部は沖積層地盤であり、地震動による地盤ひずみ（地盤変形や液状化）が生じやすく、また庄内平野東縁断層帯が走っており、水道施設の耐震化は災害等発生時でも生命の維持や生活に必要な水を安定供給するために欠かせないものとなります。施設の資産規模としては、特に管路総延長は266 kmと長いため、耐震化には多額の費用と歳月が必要となります。「耐震化計画」を策定し、重要施設は年次的に、その他施設は経年更新に合わせ耐震化を実施するなど、中長期的な計画の下、対策を進めていく必要があります。

(4) 水源の環境

県の広域水道については、これまで湧水や取水停止などもなく利水の安定性が保たれていると言えますが、立川水源や簡易水道の一部においては、これまで井戸水の濁りや湧水の減少等が発生したことがあります。現在の下水道では清川と狩川間に緊急連絡管が整備されており、狩川から清川へ水の融通を行えるバックアップ体制が構築されています。施設の効率化をはかりつつ、更なるバックアップ体制の構築を進めていく必要があります。

また、原水の汚染リスクについて、クリプトスポリジウム（※2）等の耐塩素性病原生物等への対策として、簡易水道施設のうち湧水が水源である地区において、クリプトスポリジウム存在の指標菌である大腸菌（※3）が原水中で検出されたことがあることから、「簡易水道施設整備計画」に基づく、膜ろ過装置の整備を継続していく必要があります。

※2 クリプトスポリジウムとは、脊椎動物の消化管に寄生する5 μm程度の微生物で、飲料等で摂取すると下痢などの感染症を発症します。原水中に存在し取水した場合、水道の塩素消毒程度の濃度では死滅しないため、ろ過装置による除去が有効とされています。

※3 大腸菌とは、動物の糞便に常在する菌であり、クリプトスポリジウムの出現と相関関係があるため、その指標菌とされています。なお、原水中に存在した場合は、配水場等の塩素消毒により死滅します。

4-2 内部環境の変化

(1) 施設の老朽化

本町の水道施設への建設投資額について、昭和 42 年以降の推移を表したものが、下図のグラフです。平成 11 年度までの広域水道受水のための管路整備や笠山配水場整備が投資のピークとなっています。また、水道施設の建設費用の約 8 割が管路整備であるため、今後耐用年数を迎える経年管路の更新需要が高まるにつれて、建設費用は増加していきます。

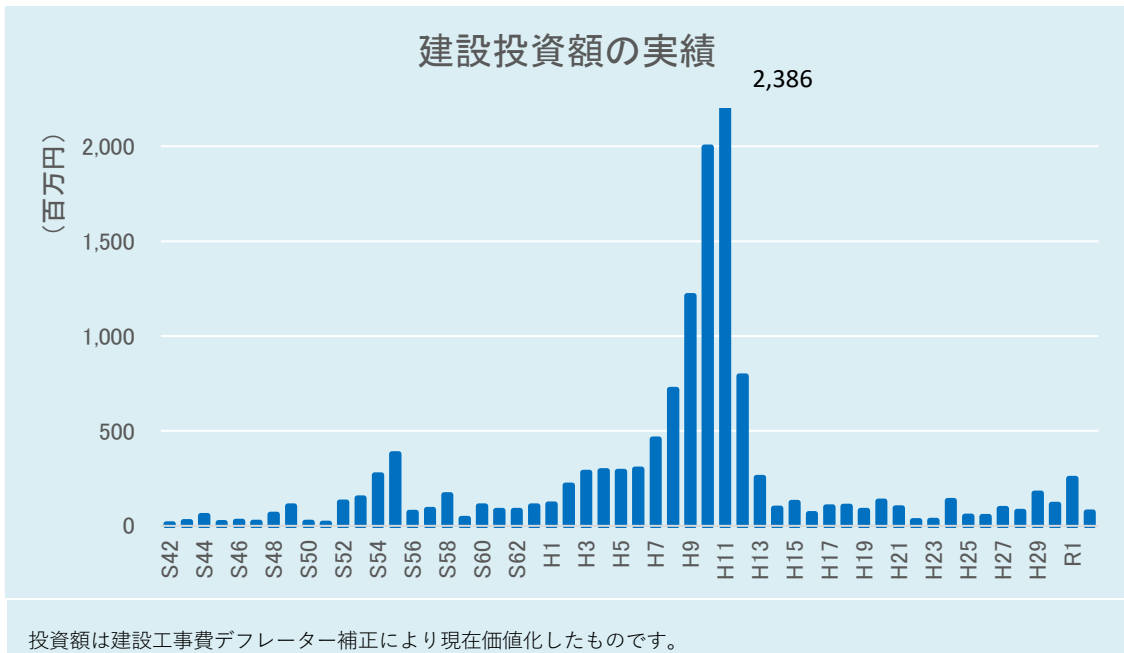


図4-3

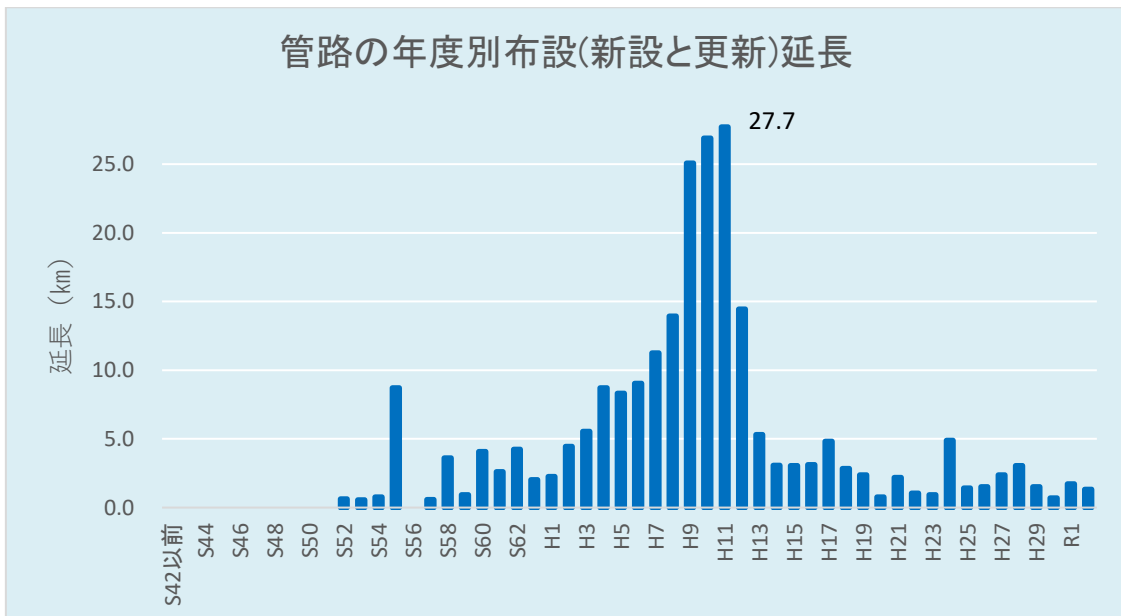


図4-4

現有資産の健全度について、更新をしない想定で今後 50 年間の推計を表したものが、下図のグラフに示すとおりで、管路については法定耐用年数（40 年）を既に経過している資産もあり、時間の経過とともに健全資産が減少し、更新需要が増大していくことがわかります。

また、構造物、設備についても、既に法定耐用年数（電気・機械 15 年、建築 50 年など）を超えた資産もあり、電気・機械設備には老朽化した資産も存在しています。管路同様に、今後は更新需要が増大していきます。

水道施設の更新にあたっては、実用耐用年数での水需要の減少に合った施設の統廃合やダウンサイジングにより更新費用の軽減を図るとともに、費用の平準化など、財源確保が必要となっていきます。

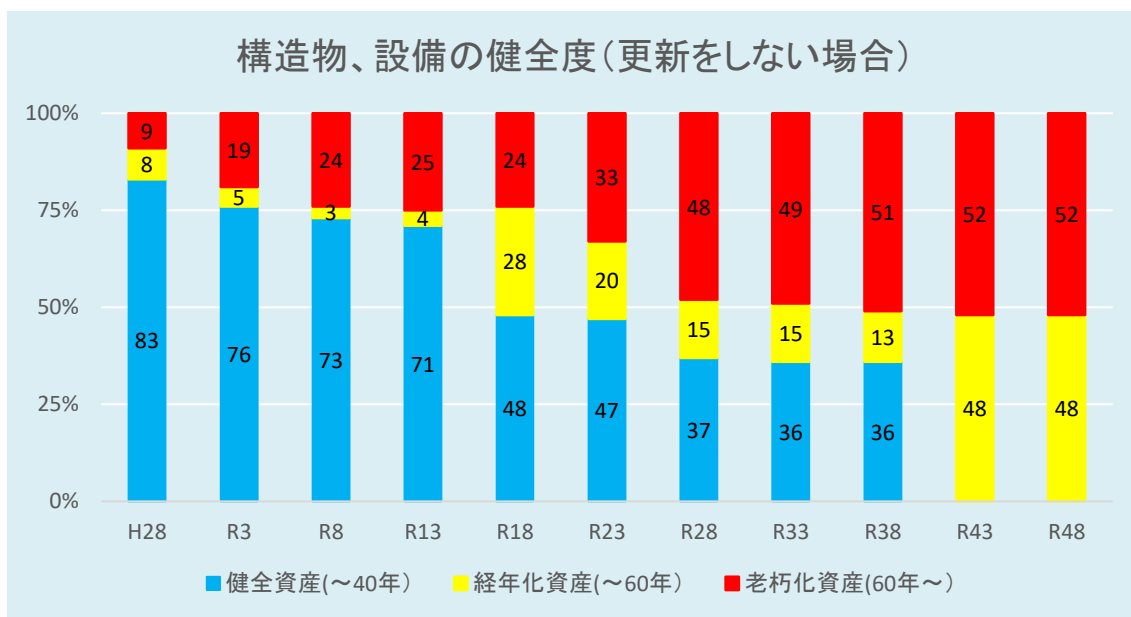


図4-5

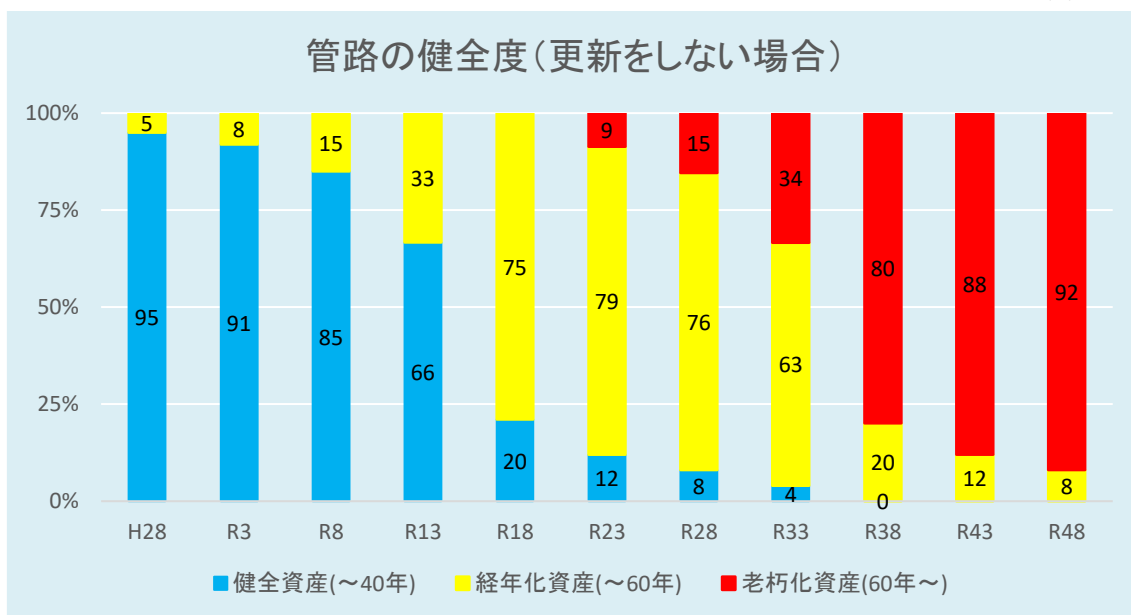


図4-6

法定耐用年数	
建築	50年
土木	60年
電気	15年
機械	15年
管路	40年

表4-1

(2) 資金の確保

現有資産を今後50年間の「法定」耐用年数で更新した場合の費用を試算すると、年間で平均2.8億円（うち管路2.2億円、構造物・設備6千万円）の費用が必要となる見込みです。これは、令和2年度水道事業の建設改良費の約4.1倍の費用となります。特に更新費用のピークとなっている、令和19年度から令和23年度の5年間では年平均10.9億円となる見込みです。将来の更新需要の見通しを立てるにあたっては、「実用」耐用年数での検討が必要となります。

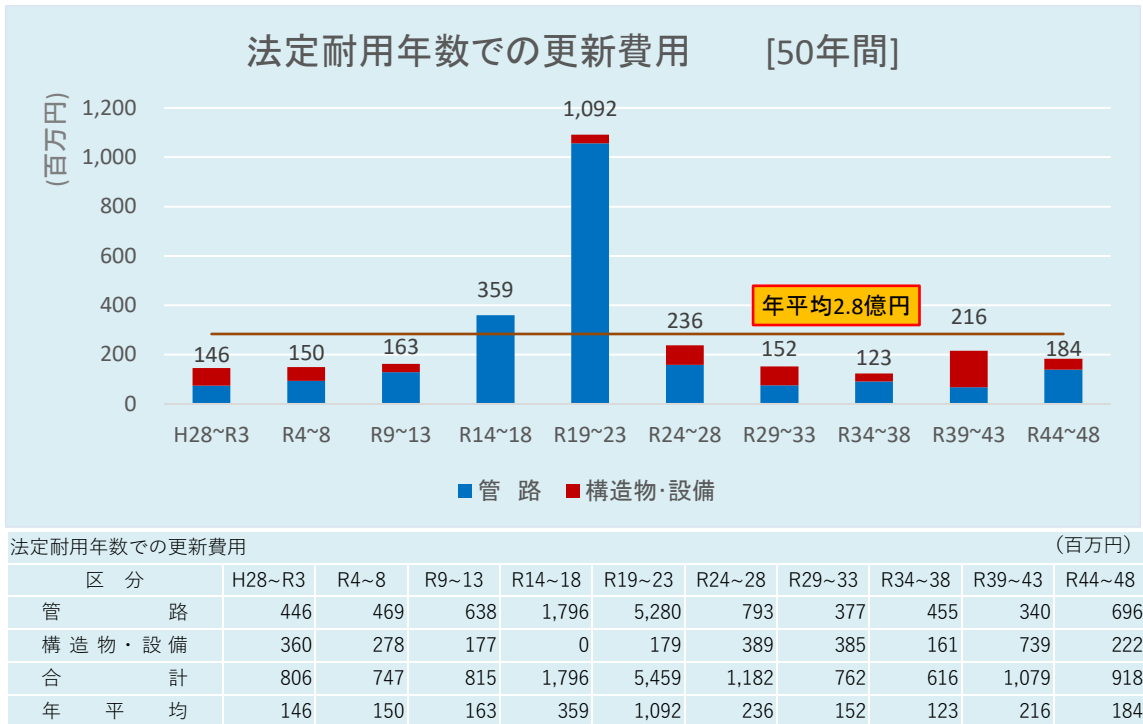


図4-7

法定耐用年数									
建築	50年	土木	60年	電気	15年	機械	15年	管路	40年

表4-2

水道の管路等の施設を維持更新していくには、多額の費用と長い歳月を要します。人口減少に伴う水需要の減少等の外部環境の変化によって、投資可能額が減少していく状況の中、維持更新や新規整備等の建設改良を継続していくには、更新費用の平準化や効率化、また予防保全的な維持管理による供用期間の長寿命化を図り、事業費用の軽減することが必要となります。アセットマネジメント（※4）を活用し、必要によっては料金水準の見直し等を検討し、中長期的な視点の下、今後必要となる資金の確保を行っていかねばなりません。

※4 アセットマネジメント（資産管理）とは、施設のライフサイクルコスト全体にわたり効率的、効果的に持続可能な事業を運営するための実践活動をいいます。

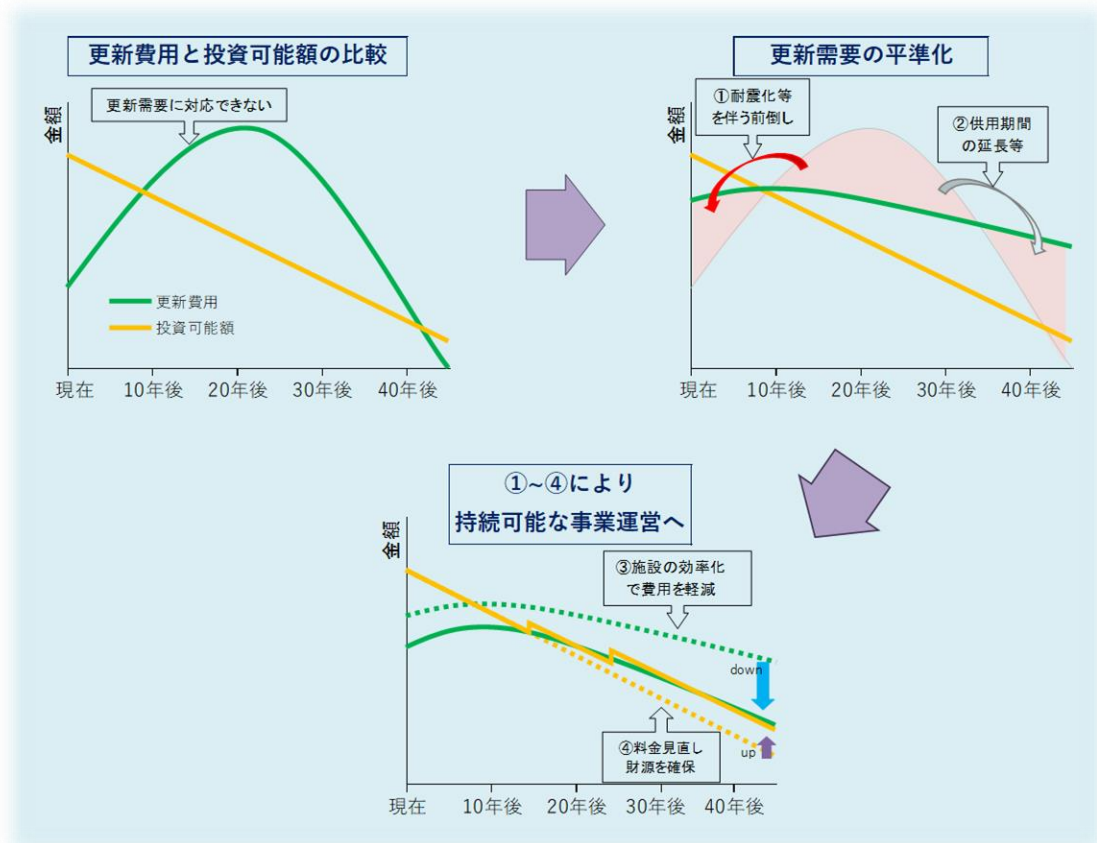


図4-8

(3) 職員数の減少

町の職員定員適正化計画の推進に伴い、水道事業に関しても、業務委託や業務改善、効率化等により、配置される職員数は減少傾向にあり、専門的な知識に精通した職員数も減少しています。

このような状況の中で水道事業を継続していくためには、中長期的な視点のもと人材を育成し、水道事業特有の専門的な知識や技術、経験を継承していく必要があります。

職員数の推移								
	H17	H20	H25	H28	H29	H30	R1	R2
職員数	19人	17人	16人	15人	17人	16人	15人	15人
うち技術職員	12人	11人	9人	8人	10人	10人	10人	10人

水道事業とガス事業を合わせた職員数です。会計年度任用職員は含んでいません（R2）。

表4-3

5. 水道の理想像

町民のみなさんにとっての水道の理想像とは、安全でおいしい水が蛇口からいつでも安定的に、安価に供給されていることです。そのような水道を実現するため、水道事業を取り巻く環境の変化に柔軟に対応しながら、「安全」な水道水を「強靱」でしなやかな施設により確実に供給し、その供給体制を「持続」していくことが必要となります。「安全」「強靱」「持続」これら3つの観点から本町の水道の理想像を掲げるものです。

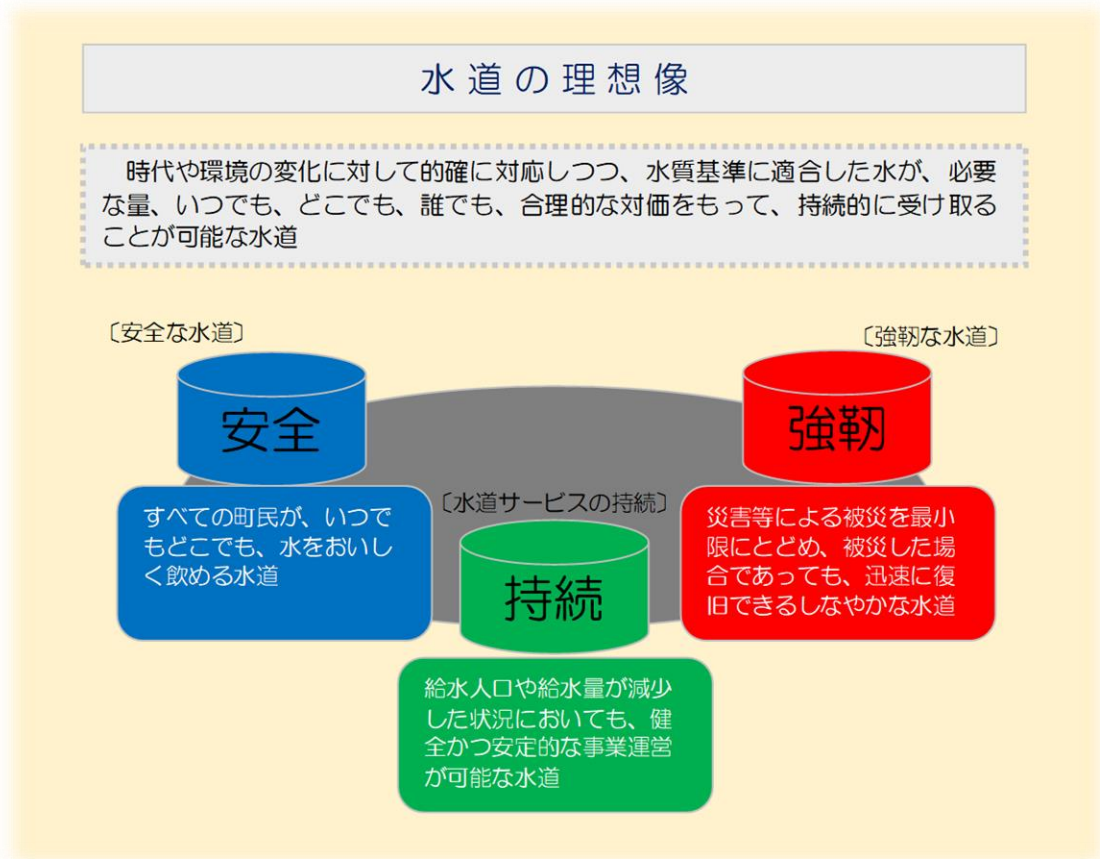


図5-1

6. 推進する実現方策

水道の理想像を具現化するため、「5.水道の理想像」に掲げた「安全」「強靱」「持続」の観点により、今後本町が推進していく重点的な実現方策を示します。

6-1 安全に関する実現方策

(1) 水道水質の向上

①水安全計画の策定

本町の水道は、法令で定められた基準等を遵守することにより、安全性が確保されていますが、水源の汚染や施設の老朽化等、様々なリスクが存在する中で給水が行われています。厚生労働省の「水安全計画ガイドライン（平成20年5月）」に基づき、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として「水安全計画」を策定し、水質管理体制の向上を図っていきます。

「水安全計画」の策定				
	H29(実績)	R1(実績)	R2(実績)	R4
目 標	令和3年度まで策定			-

②鉛製給水管の解消

鉛は錆びにくく加工しやすいため近代水道の創設以来広く使われてきた管材です。鉛の毒性は蓄毒性のものであることから、平成15年に水質基準が強化されたことにより、鉛製給水管の解消に向けた取り組みが強化されました。現在では新設は認められていない管材ですが、本町でも平成2年頃まで主に水道メーターの前後に使用されており、下表のとおり残存している状況となっています。

給水管は需要家の私有財産であることから、解消費用軽減のための助成制度を継続し、周知を行いながら、鉛製給水管の早期解消の取り組みを行っていきます。

鉛製給水管の改善（残存率）				
	H29(実績)	R1(実績)	R2(実績)	R8
目 標	16%	15%	15%	13%
残 存 件 数	1,308件	1,264件	1,250件	1,089件
残存件数は、使用有無不明の件数も含んだ数値となっています。				

③膜ろ過施設の整備

「簡易水道施設整備計画（平成28年3月）」に基づき、クリプトスポリジウム等耐塩素性病原生物等による原水の汚染リスク対策のため、膜ろ過（※5）設備を継続整備します。整備により更に安全な水の安定供給を図っていきます。



膜ろ過装置「木ノ沢配水池」

膜ろ過設備の整備率				
	H29(実績)	R1(実績)	R2(実績)	R8
目 標	100%	100%	125%	150%
整 備 済 箇 所 数	4箇所	4箇所	5箇所	6箇所

※5 膜ろ過とは、超微細な孔が設けられた「ろ過膜」により、原虫、不純物等を分離除去する装置のことです。

6-2 強靱に関する実現方策

(1) 水道施設のレベルアップ

①施設の効率化

水道施設については、水需要の減少によって過大化が進み、効率性が低下していきます。経年化により更新をする際には、施設の統廃合や水需要の規模に応じたダウンサイジング等を行うなど、効率化を図っていきます。具体的には、次のような方策を行います。

・上水道施設

狩川地区の水系について、立川水源地と広域水道を受け入れている高区配水池（昭和39年竣工）については、実用耐用年数が到来（令和19年度以降）した際には更新をせず廃止し広域水道へ全量移行することとします。これにより、配水池と立川水源地からの送水管（延長約6km）や、中間にある調整池、減圧井の廃止及び水源地の送水ポンプの能力縮小をすることで効率化及び更新費用の軽減を図ります。

・旧簡易水道施設

既存施設の継続を基本としますが、将来的に水源水量の不足等により大規模な投資が迫られる場合においては、「簡易水道施設整備計画（平成28年3月）」により、施設を統廃合し効率化及び更新費用の軽減を図ります。また、大中島簡易水道については、平成27年度に水源の水量不足による断水等の給水制限が生じたことから、平成29年度に瀬場簡易水道と大中島簡易水道を連絡管でつなぎ、大中島簡易水道の水源地と配水池を廃止し、効率化を図りました。

②計画的な管路の更新

管路の有効率（※6）は、計画的な管路更新により年々上昇しており、管路の健全性は高くなっていますが、今後高まる更新需要についても、年度毎の事業規模や費用の平準化を図りつつ、計画的に更新を行います。また、町営ガス供給地域でのガス本管の経年更新時の共同施工により、土工事等一部費用の軽減や、経年化の前倒し施工による費用の平準化を図ります。

一方、本町の可住地の大部分を占める沖積平野における地震時の地盤ひずみ（地盤変形や液状化）対策としては、耐震管であるダクタイル鋳鉄管（離脱防止機能付き）や水道用ポリエチレン管等を使用し、耐震化を図っていきます。

有効率（年間有効水量 m^3 〔※1〕÷年間配水量 m^3 〔※2〕）

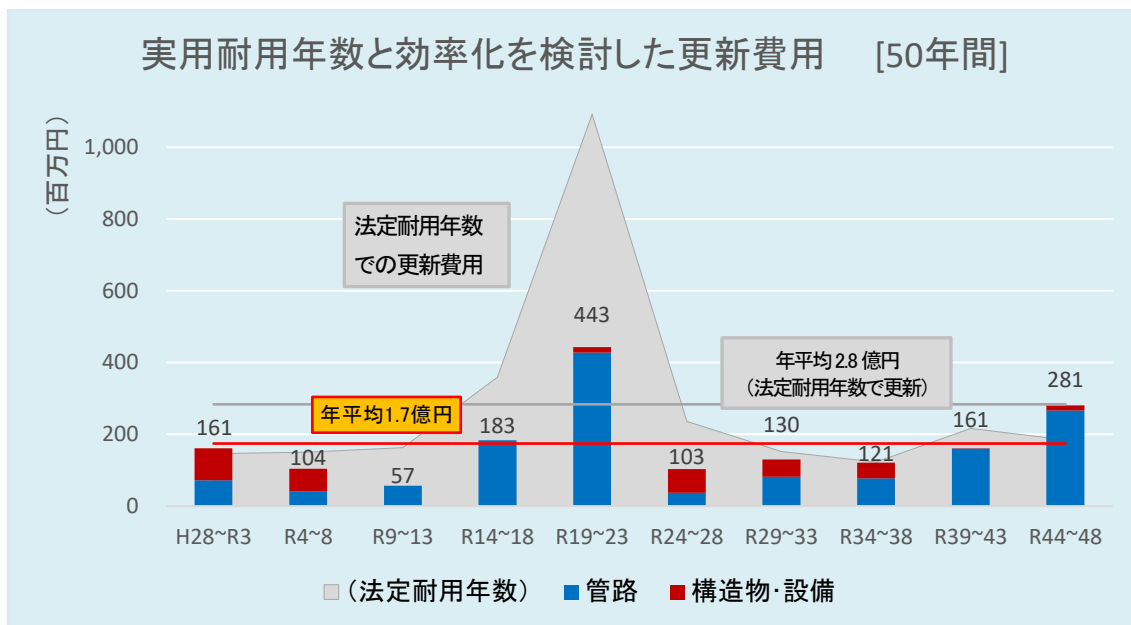
	H29(実績)	R1(実績)	R2(実績)	R8
目 標	95.6%	96.2%	96.5%	96.5%

※6 有収水量と無収水量との合計 [※2]配水池から配水された水量の合計
経年化により漏水が増えるほど有効率は低くなるため、管路の健全性を間接的に表します。
令和3年12月までの実績は96.6%となっています。

③実用耐用年数と効率化を検討した場合の更新費用

「法定耐用年数」での更新費用は「4-2 内部環境の変化」に記載したとおりですが、「実用」耐用年数で「①施設の効率化」を反映した更新費用は、次のとおり試算されます。今後50年間では年平均1.7億円（管路1.5億円、構造物・設備2千万円）で、ピークとなる令和28年度から令和32年度と令和48年度から令和52年度の各5年間では年平均4.0億円の費用が必要になると見込まれます。更新を行っていく際には、更に耐震化等による前倒しや、長寿命化による時期の繰延べにより費用の平準

化を図っていきます。



法定耐用年数での費用試算に比べ、更新ピークの費用を半減させることができ、施設の統廃合等による効率化によって、年平均費用が2.8億円から1.7億円に軽減すると見込まれます。

実用耐用年数と効率化を検討した更新費用 (百万円)

区分	H28~R3	R4~8	R9~13	R14~18	R19~23	R24~28	R29~33	R34~38	R39~43	R44~48
管 路	360	204	285	916	2,138	184	411	383	802	1,329
構 造 物 ・ 設 備	446	313	0	0	76	329	240	218	6	75
合 計	806	517	285	916	2,214	513	651	601	808	1,404
年 平 均	161	104	57	183	443	103	130	121	161	281

図6-1

実用耐用年数の設定

建築	65~75年	土木	65~90年	電気	23~26年	機械	21~26年	管路	40~80年
----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	--------

厚生労働省、(公財)日本水道協会、(公財)日本水道技術研究センターの調査結果による。

表6-1

④施設耐震化対策

厚生労働省の「耐震化計画策定指針(平成27年6月)」に基づき、「耐震化計画」を策定し、強靱な水道の構築のため、耐震化対策を図っていきます。計画策定にあたっては、町の地域防災計画に定められている、災害時に人命の安全確保を図るため給水優先度が特に高い病院等への配水ルートなど、必要性が高いものから優先的に実施し、長期的には施設全体が耐震化できるよう、経年更新と合わせ実施していくものとします。

配水池については、広域水道を受入れている笠山配水池が耐震基準を満たしているものの、その他の配水池については、耐震化計画の下、統廃合など効率化を検討しながら、耐震化を図っていきます。



笠山配水池

「耐震化計画」の策定				
	H29(実績)	R1(実績)	R2(実績)	R4
目 標	令和3年度まで策定		策定済み	計画運用

管路の耐震化率				
	H29(実績)	R1(実績)	R2(実績)	R8
目 標	12%	13%	13%	19%
耐 震 管	27km	29km	31km	43km
令和3年12月までの実績は13.5%となっています。				

配水池の耐震化率				
	H29(実績)	R1(実績)	R2(実績)	R8
目 標	77.3%	77.3%	77.3%	77.3%
厚生労働省「水道施設耐震工法指針」で定めるランクA耐震基準を満たす有効容量を示します。 令和3年12月までの実績は77.3%となっています。				

⑤施設の適正な維持管理及び情報の電子化

日常の点検により施設の状態把握に努め、毎年度の定期的な外部委託によるメンテナンスと予防保全的な維持管理を行い、施設寿命を把握していきます。合わせて、管路施設のマッピングシステム等、保有する電子化システムも活用し、施設の健全性を維持し長寿命化を図っていきます。

⑥遠隔監視システムの整備

簡易水道統合により管理区域が拡大するものの、旧簡易水道施設は遠隔監視システムが整備されていなかったため、常時監視ができる遠隔監視システムによる管理が効率的であることから、対応機器、設備への更新も含め、上水道事業との一体的な遠隔監視を行うためのシステム構築の検討、整備を令和3年度までに行いました

また、システム形態としては、クラウド型（※7）を採用して現在導入しています。



企業調庁舎内「中央監視装置」

※7 クラウド型とは、監視システム装置を中央監視室（庁内）に設置せず、通信事業者等のデータセンターを使用するもので、インターネット経由で、パソコンやスマートフォン等で遠隔監視又は操作することができ、初期費用等を削減できるメリットがあります。

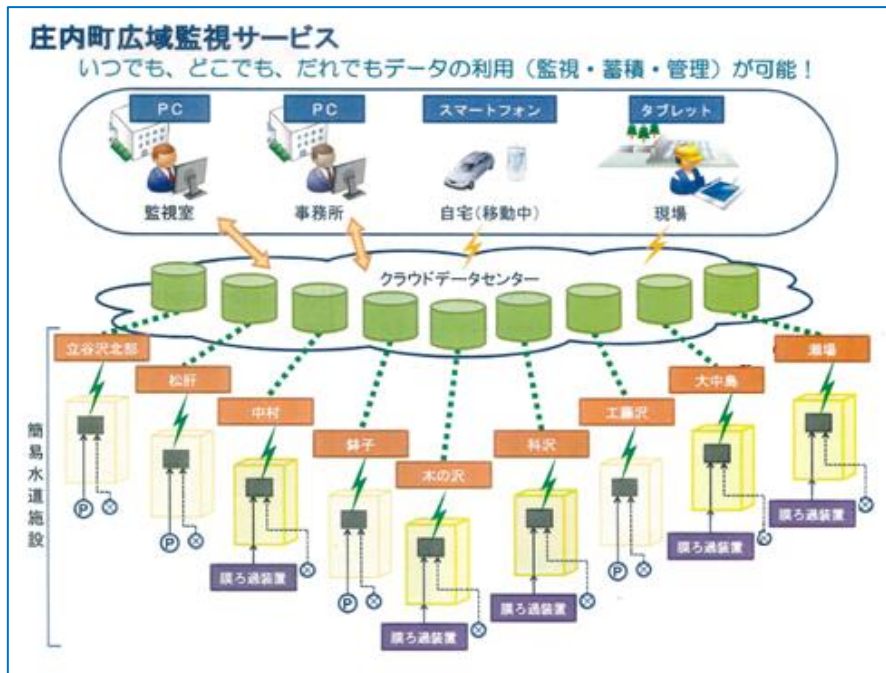


図6-2

(2) 人材育成・組織力強化

町の職員定員適正化計画をはじめ、業務委託や業務改善、効率化等により、水道事業に関する専門知識に精通した職員が減少していく状況の中、人材育成を考慮した配置異動の下、研修や内部教育等を通し、知識、経験値の向上に努め、専門技術の継承によって強靱かつ持続可能な事業組織力の強化を図っていきます。

(3) 危機管理対策

①災害時対応対策

地震等の災害時の迅速な応急復旧や給水、また広域水道の供給停止や自己水源の濁水、濁水による取水停止等の緊急時に対応するため、防災訓練の定期的な実施や、「危機管理マニュアル」の適時更新を行っていきます。



防災訓練「水道施設応急復旧訓練」

②資機材等の確保対策

大規模で広域的な災害を想定し、被災しても水道水の供給に必要な資機材、薬品等を幅広く調達できるよう、平時より流通経路や生産拠点を把握するなどし、確保の確実性を高める努力を行っていきます。

③停電を想定した電源等の確保対策

災害に伴い商用電源を失った場合でも、ポンプ等设备を稼働させ断水を回避するため、発動発電機等の非常用電源の維持、整備を行っていきます。

6-3 持続に関する実現方策

(1) アセットマネジメント（資産管理）の活用

給水人口の減少に伴い料金収入が減少していく状況の中、水道施設を維持していくには、施設の供用期間の長寿命化、効率化が必要となります。方策を推進するための基本的な取り組みとして、アセットマネジメントを活用した、中長期的な資産の管理を図っていきます。

(2) 省エネルギー、環境負荷軽減対策等の促進

水道事業では、ポンプ設備等の稼動において、多くの電力を消費しています。広域水道受水系統では、笠山配水場からの高低差を利用した自然流下方式となっていることから、送水ポンプ設備等がないため、消費電力及びエネルギー量はわずかですが、狩川、清川地区の配水系統や、現在の簡易水道の一部では、ポンプ等を稼動させ水の供給を行っています。施設の更新の際には施設の統廃合による効率化を行いつつ、インバータ制御のポンプや高効率機器の導入により、省エネルギー化を図っていきます。

また、「有収率」という指標については漏水防止や経営効率向上の観点で従来から重視されてきましたが、水資源の有効活用、漏水量の減少による消費エネルギー効果といった環境負荷軽減の観点からも注目されるようになってきています。計画的な経年管路の更新や毎年度の定期的な漏水調査（業務委託）を実施し、有収率向上による環境負荷軽減を図っていきます。



本管漏水調査

有収率（年間有収水量 m^3 〔※8〕 \div 年間配水量 m^3 〔※9〕）

	H28(実績)	R1(実績)	R2(実績)	R8
目 標	94.4%	95.4%	95.4%	95.6%

※8 料金徴収の対象となった水量 ※9 配水池から配水された水量の合計

総務省公表の類似団体の令和2年度平均値は81.27%となっています。

(3) 情報発信の推進

水道は利用する町民みなさんのものです。事業を持続していくため、「4.水道事業の現状と将来の事業環境」で述べた水道事業を取り巻く事業環境の変化による現状と課題について、町民のみなさんに理解をいただくことが大切です。

また、水道水のおいしさを求める声など、水道水へのニーズは高まっています。展示会や、広報紙等で水道水の安全性や、おいしさのPRを行ってきていますが、多様化するニーズに応え、水道への理解を深めていただくため、引き続き展示会や広報紙、ホームページなど各情報発信ツールを活用し情報提供を行っていくとともに、将来を担う子どもたち



水道ガス展

である小中学生、高校生に水道を知ってもらえる体験学習の受け入れ等、環境学習や社会学習の場を提供する取り組みを行っています。

(4) 広域化の検討

市町村経営を原則とする水道事業ですが、運営基盤強化を図るため様々な効率化を考慮すれば、広域化は有効手段の一つと言えます。

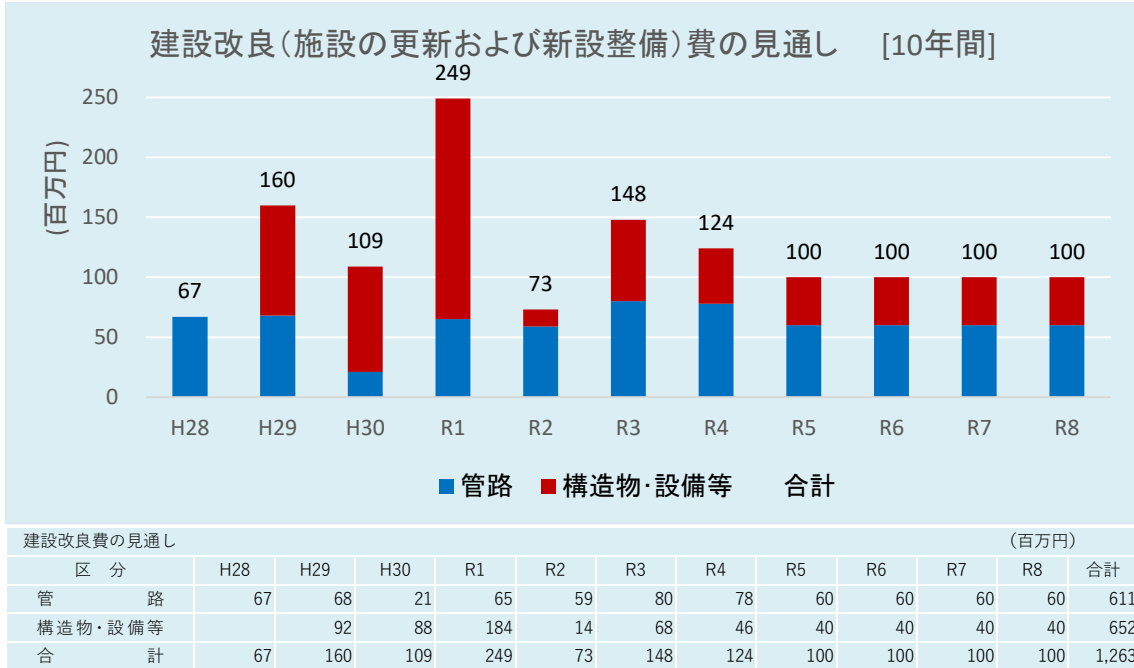
平成30年12月水道法の改正により、国は広域化の更なる推進のため各都道府県に対して、令和4年度までに広域化推進プランを策定するよう要請しており、山形県と受水団体である2市1町でも協議を行っています。



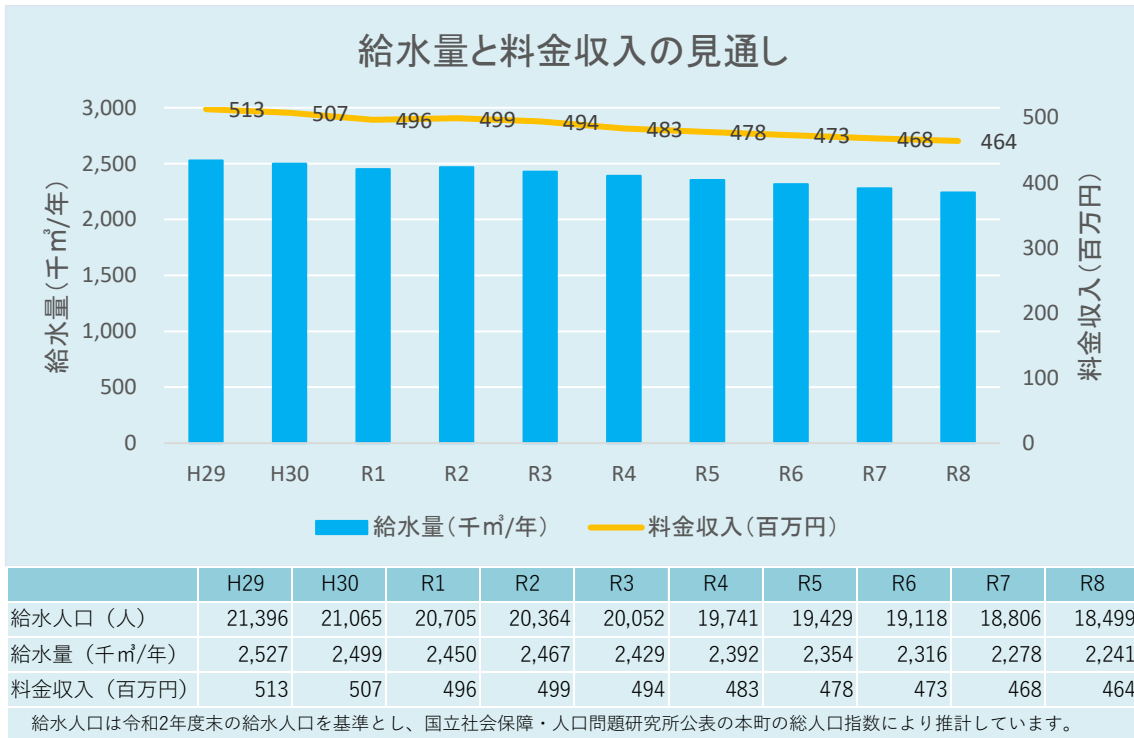
「中学生職場体験学習」水質測定

7. 財政の見通し

「6. 推進する実現方策」で示した経年施設の更新や施設の統廃合による効率化、また新規整備等を含めた建設改良費の見通しは次のとおりです。簡易水道統合初期は、膜ろ過施設や中央監視装置等の整備や施設の更新により、単年度の費用は増加しますが、その後は管路の耐震化を伴う更新工事費を毎年1億円規模として平準化を図り建設改良を行っていきます。 図7-1



給水量と料金収入の見通しについては下図に示すとおり、人口減少に伴う水需要の減少により給水量は年々減少していき、これに伴い料金収入も同様に年々減少していく見込みです。 図7-2



公営企業会計である水道事業は、収益的収支（水を供給するための収支）と資本的収支（水道施設を整備、改良するための収支）で成り立っています。収益的収支については、平成30年度の広域水道料金の値下げ改定があったため、当面は利益が維持されていきますが、水需要の減少に伴い低い水準となる見込みです。資本的収支については、企業借入れを極力抑制し、将来世代の負担が軽減されるよう努めつつ、施設の効率化や長寿命化により建設改良費の軽減を図っていきます。

また、料金水準の見直しについては、需要家負担を極力抑えるために、より一層の経営効率化のうえ、アセットマネジメントを活用した中長期的な財政見通しの下、検討を行っていきます。

投資・財政計画の見通し (百万円)												
収益的収支	収入の部	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	
	給水収益	513	507	496	499	494	483	478	473	468	464	
	長期前受金戻入	69	68	75	74	76	75	65	61	58	55	
	その他収益	12	31	14	15	12	13	12	12	13	13	
	計	594	606	585	588	582	571	555	546	539	532	
	支出の部											
	維持管理費	135	132	141	138	152	153	143	144	139	139	
	支払利息	34	32	28	25	22	19	16	14	11	9	
	減価償却費	215	214	213	228	226	227	224	219	218	210	
	受水費	202	165	164	164	163	164	164	164	164	164	
計	586	543	546	555	563	563	549	541	532	522		
純利益	8	63	39	33	19	8	6	5	7	10		
資本的収支	収入の部											
	企業債	84	63	161	27	49	88	70	70	70	70	
	補助金、負担金等	9	16	40	25	8	27	6	9	15	15	
	計	93	79	201	52	57	115	76	79	85	85	
	支出の部											
	建設改良費	160	109	249	73	148	327	100	100	100	100	
	企業債償還金	128	134	136	145	144	148	145	147	153	143	
計	288	243	385	218	292	475	245	247	253	243		
資本的収支(不足額)	▲195	▲164	▲184	▲166	▲235	▲360	▲169	▲168	▲168	▲158		
資本的収支補てん財源残高	205	258	288	321	283	133	159	176	191	208		

表7-1

8. 進捗管理とフォローアップ

本水道ビジョン中間見直しをふまえ、引き続き重点的な実現方策を目標として進捗状況を確認しながら事業を進めていくこととし、令和9年度以降の次期水道ビジョン策定につなげていきます。



山形県東田川郡庄内町余目字滑石 1-1

庄内町役場企業課

TEL(0234)42-0184 FAX(0234)43-2141

<http://www.town.shonai.lg.jp/kigyoka/index.html>