

最上川中部水道企業団 水道事業経営戦略



令和2年9月

最上川中部水道企業団

目 次

第Ⅰ章 最上川中部水道企業団の事業概要と将来予測

- 1 現在の事業概要
 - (1) 給水
 - (2) 施設
 - (3) 料金
 - (4) 組織
 - (5) 経営状況
- 2 事業の将来予測
 - (1) 給水人口と水需要予測
 - (2) 施設の更新時期
 - (3) 送配水施設耐震化事業

第Ⅱ章 経営の基本方針

- 1 基本方針について
- 2 経営の効率化について
- 3 県内の動きと広域連携について

第Ⅲ章 水道施設への投資と財政計画

- 1 水道施設への投資
 - (1) 災害対策について
 - (2) 水道施設の耐震化の推移と目標
- 2 財源と水道料金の考え方
 - (1) 財源について
 - (2) 水需要と水道料金収入について
- 3 将来の収支見込みと財政計画
 - (1) 収益的収支
 - (2) 資本的収支

第Ⅳ章 将来の水道企業団について

- 1 将来の水道事業運営について
- 2 自然災害の対応について
- 3 水道の使用水量や水道料金について

第 I 章 最上川中部水道企業団の事業概要と将来予測

1 現在の事業概要

最上川中部水道企業団は、昭和42年4月1日に中山町、山辺町、山形市の一部を給水区域とする、1市2町により設立された上水道事業を行う一部事務組合です。高度成長による生活水準の高度化に伴い使用水量が増加し、第一期拡張事業、第二期拡張事業または、各簡易水道との統合等を行いながら、下記のと通りの事業規模となっております。

(1) 給水

供用開始年月日	昭和42年4月1日	計画給水人口	30,450 人
法適(全部・財務) ・非適の区分	法 適	現在給水人口	26,696 人
		有収密度	1.51 %

(2) 施設

水源	表流水(最上川) ・ 受水(村山広域水道)		
施設数	浄水場設置数	1	管路延長
	配水池設置数	7	
施設能力	15,745 m ³ /日		施設利用率
			186.43 km
			49.2 %

(3) 料金

水道事業は、独立採算制により行っている公営企業になります。使用者からの水道料金収入により各施設の拡張・維持・管理を独自に行っています。

平坦な土地で人口が密集している場所ですと維持費用は少なくて済みますが、企業団の給水区域は住宅が密集しておらず、また、取水地点から末端の給水区域までは高低差があり細長い地形のため、ポンプ場や配水池が必要となり水の運搬に多くの費用が掛かっております。

現在の料金は、平成20年4月1日の改定(総括原価方式・資産維持費を含まず)の料金で、これを継続していく予定です。

基本料金(税抜) 1ヶ月当たり

口径	金額	口径	金額	口径	金額
13mm	480円	30mm	5,300円	75mm	23,900円
20mm	1,300円	40mm	6,500円	100mm	40,700円
25mm	2,100円	50mm	9,700円	150mm	88,600円

従量料金(税抜) 1ヶ月当たり

区分	金額	区分	金額
使用水量 10m ³ までの分 1m ³ につき	160円	使用水量 10m ³ を超える分 1m ³ につき	220円

(4) 組織

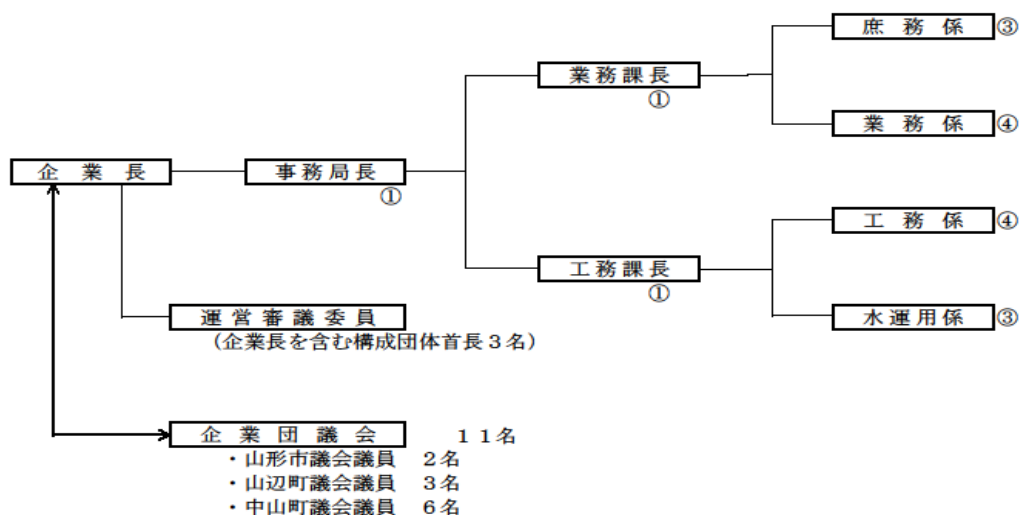
職員定数は25名ですが、現在の職員数は17名となっております。

近年は、退職者が多かったために、退職に伴う職員の採用により20代から30代の職員が多くなり、技術の継承等のために、企業団独自の勉強会を開催し、また、外部の研修会への参加を積極的に行っています。

平成30年度からは、組織改編を行い5係から4係へ減らし、各職員が多種の業務に係わりながら技術と経験を学べるような体制で業務を行っております。

組織体制、職員数、職種、年齢構成等は下記のとおりです。

最上川中部水道企業団機構図



令和2年4月1日現在

職員構成表（令和2年4月1日現在）

職種 年齢	行政	土木	電気	機械	合計
～20					
21～30	1	3	1		5
31～40	6	1			7
41～50	1		1	1	3
51～60		1			1
61～		1			1
合計	8	6	2	1	17

(5) 経営状況

前述にもあるように、職員定数は25名ですが、現在は17名体制です。業務の外部委託や各種システムの導入等により職員数を削減してきました。また、起債の発行を抑制し、支払利息額を減らし経営の健全化を図ってきております。

経営の健全性については、累積欠損金比率も無く、経常収支比率、流動比率、料金回収率も上昇しており健全な経営状態を維持しています。

近年は、人口減少による需要の減少が見え始めていますが、それとは逆に通常の業務量は増加傾向にあります。しかし、職員の創意工夫により業務のスリム化を図りながらコスト削減に努めてまいります。

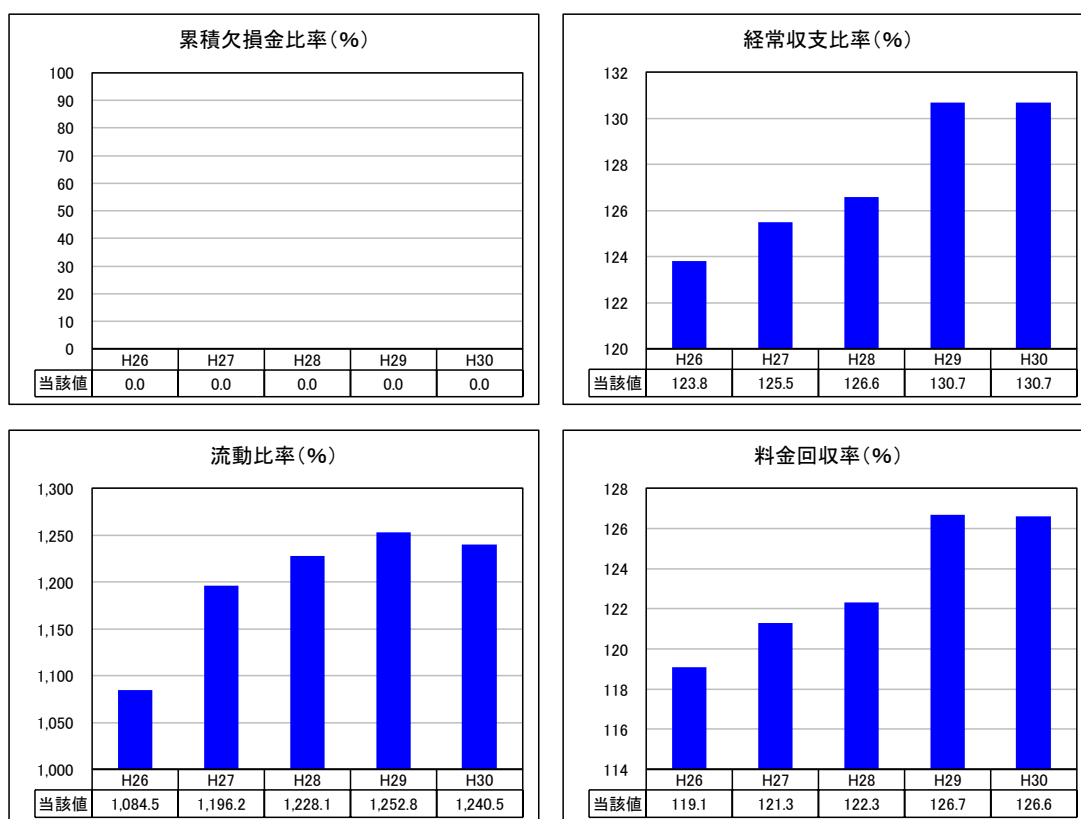


図 1 経営指標の推移

2 事業の将来予測

(1) 給水人口と水需要の予測

企業団給水区域内の給水人口は、平成17年度の29,536人をピークに年々減少しております。平成30年度においてはピーク時よりも2,840人少ない26,696人となり、率にして9.62%減少しており今後も減少していくと思われます。

また、年間有収水量は、平成11年度の2,797,932 m^3 をピークに平成30年度においては2,467,153 m^3 となり、率にして11.82%減少しており人口と共に今後も減少していくと考えております。

国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に現在人口に減少率を勘案しますと、企業団区域の令和10年度の給水人口は23,984人となる予測をしております。

表 1 給水人口と水需要の予測

年度	R1	R2	R3	R4	R5
給水人口 (人)	26,446	26,275	25,991	25,710	25,432
年間有収水量 (千 m^3)	2,405	2,383	2,357	2,331	2,306

年度	R6	R7	R8	R9	R10
給水人口 (人)	25,157	24,884	24,580	24,280	23,984
年間有収水量 (千 m^3)	2,281	2,257	2,229	2,202	2,175

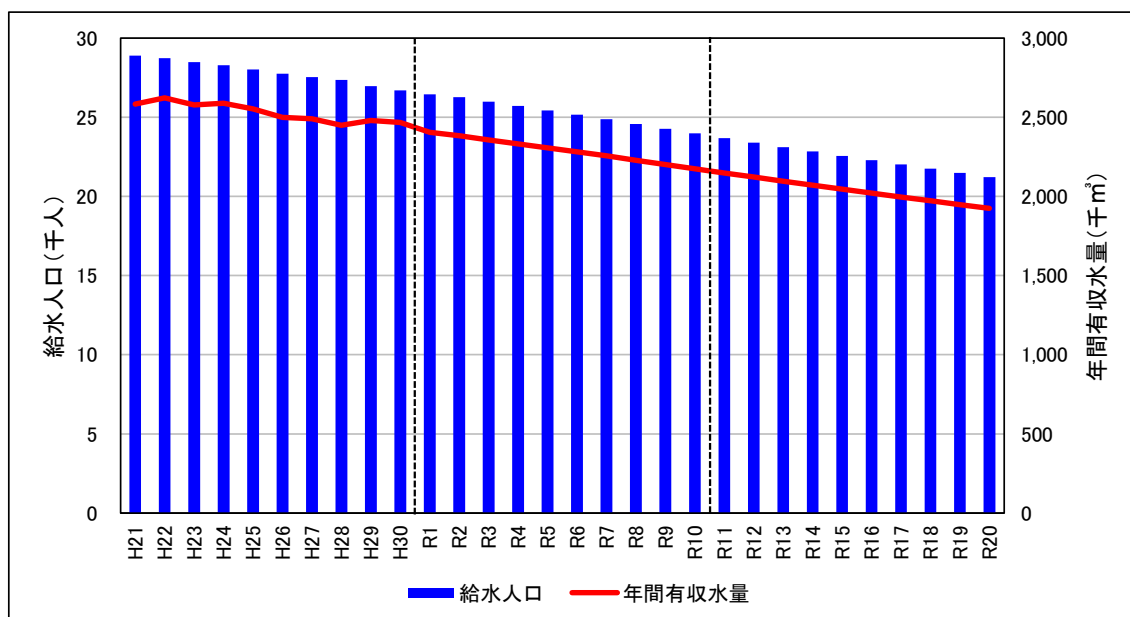


図 2 給水人口と水需要の予測

(2) 施設の更新時期

企業回発足以来、浄水場をはじめ各水道施設を整備してきましたが、使用年数と共に老朽化してきております。現在においても耐用年数を超えて使用している施設もありますが、今後も長寿命化を図りつつ、事故等が発生しない様に、順次施設の更新と耐震化を行っていく予定です。

今後は、人口減少によって水需要も減少していく訳ですので、施設の更新時にはダウンサイジングや、また、長期的な視点による施設の統廃合も考えていかなければなりません。

表 2 更新需要

更新需要(千円)					
年度	R1	R2	R3	R4	R5
施設	0	0	0	0	18,227
管路	194,145	121,700	158,624	120,685	115,494
合計	194,145	121,700	158,624	120,685	133,721

年度	R6	R7	R8	R9	R10
施設	0	693	0	0	173,323
管路	120,528	172,982	106,646	166,916	126,677
合計	120,528	173,675	106,646	166,916	300,000

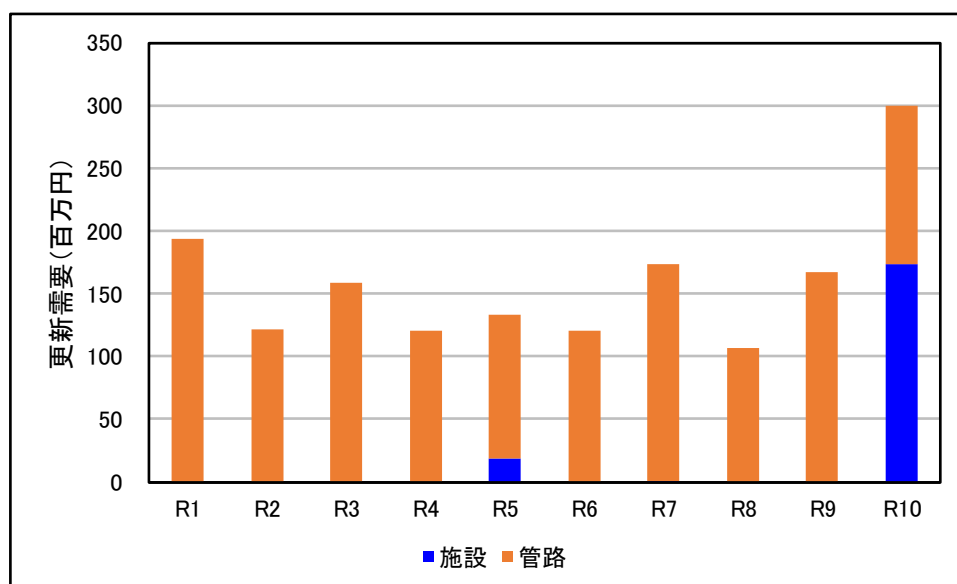


図 3 更新需要

(3) 送配水施設耐震化事業

水道事業は、生活全般に必要なライフラインです。東日本大震災や熊本地震等の時には水道施設の被害も報告されています。しかし、耐震化を行った部分と、耐震化が行われていない部分とでは、被害の大きさと復旧に係る期間を比べると、耐震化を行っている部分は、被害も小さく、復旧に係る期間も大幅に短縮しているとの報告が出ております。

企業団においても災害時の被害を最小限に留めるために、平成 26 年度より「送配水施設耐震化事業」を行っております。平成 35 年度（令和 5 年度）までの 10 ヶ年計画となっておりますが、平成 30 年度で 5 ヶ年を経過しました。平成 30 年度に中間検証を行い、今後 5 ヶ年の計画を作成しました。また、終了後の令和 6 年度からの耐震化事業の計画立案を行っていく予定です。

表 3 管路耐震化の進捗及び予定

年度	H26	H27	H28	H29	H30
総延長(m)	185,487	185,606	185,809	186,018	186,417
耐震化延長(m)	10,286	12,196	13,864	16,565	18,897
耐震化率	5.55%	6.57%	7.46%	8.91%	10.14%

年度	R1	R2	R3	R4	R5
総延長(m)	186,417	186,417	186,417	186,417	186,417
耐震化延長(m)	20,919	22,619	23,971	25,766	27,519
耐震化率	11.22%	12.13%	12.86%	13.82%	14.76%

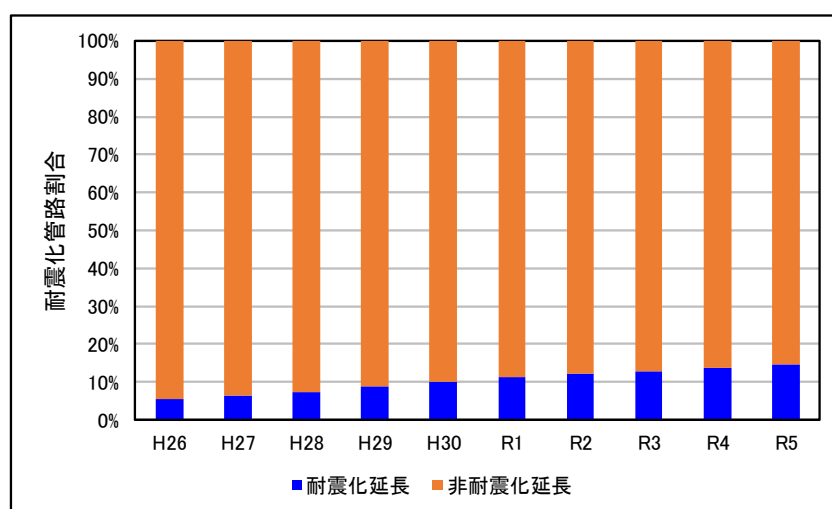


図 4 管路耐震化の進捗及び予定

第Ⅱ章 経営の基本方針

1 基本方針について

水道事業は、独立採算制による地方公営企業になります。収入のほとんどが水道料金収入となっており、維持・管理に係る費用も、その収入の中から賅っています。

現在の社会情勢からは、人口減少が避けて通れない状況となっており、少なくなると思われる料金収入の中で、現在ある各水道施設を維持・管理していかなくてはなりません。老朽施設の更新や、耐震化事業を行っていく必要がありますが、工事を行う場合には、人口減少に合わせた施設の規模に縮小（ダウンサイジング）し更新を行ったり、近隣の水道事業者との連携（広域化・広域連携）を図りながら、コストの縮減等を行い、未来永劫続く水道事業を次の世代に継承していかなければなりません。

水道施設の更新には多額の費用が必要となります。長年使用するものですが、老朽化に合わせた更新は必ず必要となりますので、更新時だけ負担が大きくなるように、また、世代間の負担の平準化も大切ですので、内部留保資金を確保しつつ、水道料金値上げを抑制できるような運営を心掛けてまいります。

2 経営の効率化について

現在の経営状況は、累積欠損金も無く、料金回収率も適正な水準にあり良好といえます。しかし、近い将来、人口減少に合わせ料金収入の減少が訪れます。赤字経営とならないよう、今のうちから将来を見据え経営の効率化を行っていく必要があります。

全体的に業務量は増加傾向にありますが、学習会や研修を重ね職員のスキルアップに努め、業務のスリム化を図り、今後も現員数で業務を遂行していきます。

各水道施設の更新については、最新技術も取り入れながら、中長期的な視点に立ちトータルコストを抑制できるように施工していきます。

3 県内の動きと広域連携について

山形県において、村山地域では村山圏域水道事業広域連携検討会等が行われております。また、県内の各広域水道圏内においても勉強会等が行われており、企業団も各種会議へ参加しながら、今後の動向を注視していかなければなりません。

平成30年3月に公表された「山形県水道ビジョン」によると県内の給水人口は2015年度を100%とした場合、10年後の2025年度は91%、25年後の2040年度には76%まで減少すると予測されています。

今後は、給水人口の減少に伴う収入の減少に合わせた事業計画、収支計画が必要になっていく訳ですが、広域連携や災害時のリスク回避については、山形市上下水道部と共に検討を進めてまいります。

第三章 水道施設への投資と財政計画

1 水道施設への投資

(1) 災害対策について

平成 23 年 3 月 11 日（2011 年）三陸沖を震源とするマグニチュード 9.0 の東日本大震災が発生しました。中山町で震度 5 強、山辺町で震度 5 弱、山形市で震度 4 を記録しました。水道被害は、全国で最大 230 万戸の断水が発生しました。企業団管内では、3 件の漏水が発生しましたが、早急に対応を行い翌日には修理を完了しました。

平成 25 年 7 月（2013 年）には、大雨の影響により山形県村山広域水道が水源の濁りにより給水停止になり、12 構成市町のうち 6 市町で最大 55,400 戸、最長で 8 日間の断水となりました。企業団では、最上川が水源の企業団浄水場において、未だ経験のない濁水でしたが、急遽 24 時間体制で浄水作業を行い、不足分水量を確保し断水を回避しました。

近年の未曾有の災害に備えるため、公益社団法人日本水道協会を中心に各水道事業者と協力体制を整え、ハード・ソフト両面で各種対策を行い被害の軽減を図っていきます。

災害が起きた時に、各職員が的確に判断し迅速に対応が出来るように、応急給水訓練や各自治体で行う災害訓練等に参加し、被害が最小限に収まるように備えていきます。

表 4 各種訓練一覧表

訓練日時	訓練名称	主催団体名
平成29年 5月31日(水)	衛星携帯電話通信訓練	日本水道協会山形県支部
平成29年10月29日(日)	中山町防災訓練	中山町
平成30年 3月 7日(水)	災害時連絡体制確認訓練	日本水道協会山形県支部
平成30年 5月31日(木)	衛星携帯電話通信訓練	日本水道協会山形県支部
平成30年10月28日(日)	中山町防災訓練	中山町
平成31年 3月 7日(木)	災害時連絡体制確認訓練	日本水道協会山形県支部
令和元年 5月28日(火)	衛星携帯電話通信訓練	日本水道協会山形県支部
令和元年 7月26日(金)	令和元年度合同訓練 (南東北地区)	日本水道協会東北地方支部
令和元年10月 5日(土)	休日登庁訓練	最上川中部水道企業団
令和元年10月27日(日)	中山町防災訓練	中山町

(2) 水道施設の耐震化の推移と目標

平成 26 年度より行っている「送配水施設耐震化事業」は、老朽化した水道管の更新に合わせて耐震化を行っていく事業です。

老朽化したままの施設で災害が発生すると、被害が拡大し、復旧までに長期間かかり、断水の影響が拡大してしまいます。断水期間をなるべく最小限に留めるために、水道施設の更新に合わせて、耐震化を進めてまいります。

平成 30 年度末の耐震化率は、全体で約 10.14%となっていますが、今後は毎年約 1%の更新を目標に継続的に耐震化を行っていきます。

表 5 管路耐震化計画

年度	R1	R2	R3	R4	R5
総延長(m)	186,417	186,417	186,417	186,417	186,417
耐震化延長(m)	20,919	22,619	23,971	25,766	27,519
耐震化率	11.22%	12.13%	12.86%	13.82%	14.76%

年度	R6	R7	R8	R9	R10
総延長(m)	186,417	186,417	186,417	186,417	186,417
耐震化延長(m)	29,352	31,216	33,080	34,945	36,809
耐震化率	15.75%	16.75%	17.75%	18.75%	19.75%

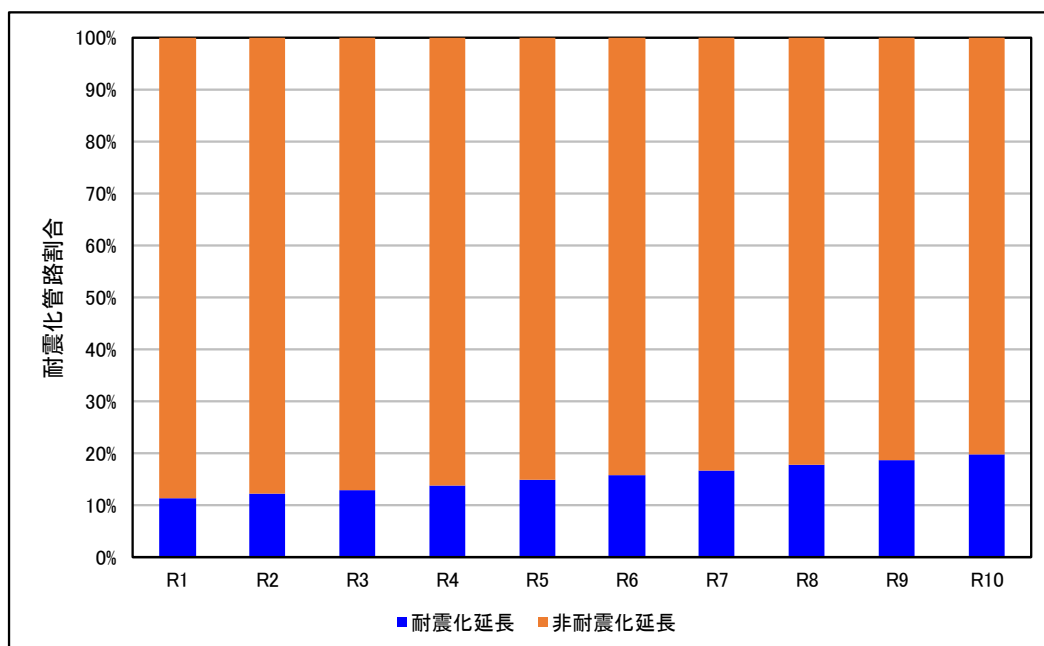


図 5 管路耐震化計画

2 財源と水道料金の考え方

(1) 財源について

水道事業の根本は、独立採算制であり、使用者から頂く水道料金収入が収益のほとんどです。しかし、国の水道行政の施策により補助金や交付金が受けられる場合があります。そういったものも最大限に活用し、使用者負担を軽減できるように財源の確保に努めます。

(2) 水需要と水道料金収入について

企業団においても近年は、少しずつ水道料金収入が減ってきております。人口減少に伴い、水需要と水道料金収入は減っていく事を想定しなければなりません。

表 6 水道料金収入の実績

年度	H21	H22	H23	H24	H25
水道料金収入 (千円、税抜)	588,892	596,792	587,636	589,979	582,252

年度	H26	H27	H28	H29	H30
水道料金収入 (千円、税抜)	571,520	570,084	561,871	568,945	566,685

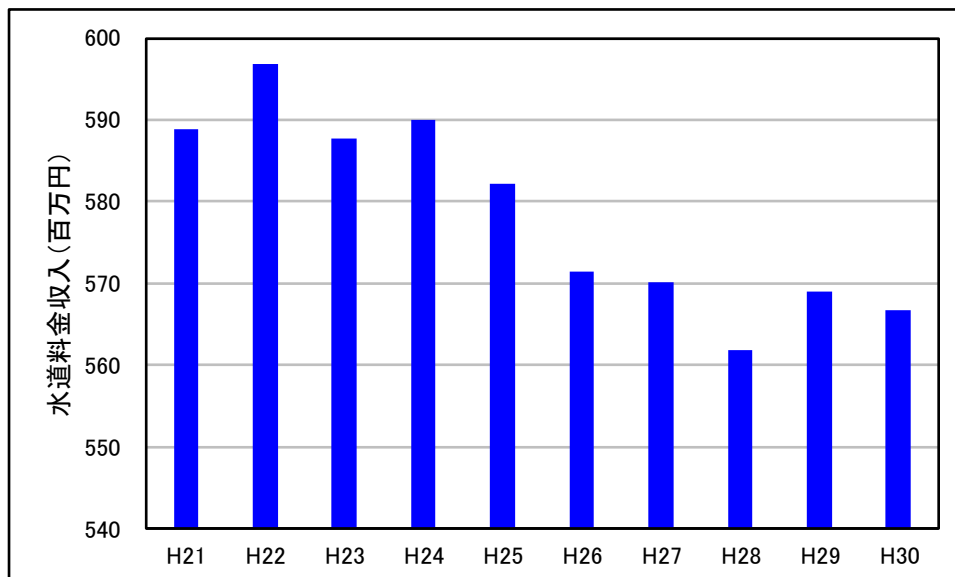


図 6 水道料金収入の実績

3 将来の収支見込みと財政計画

水道事業は、施設の新設、維持・管理に大半の費用が掛かります。一度設置すると、長期間使用できますが、更新の時には多大な更新費用が掛かります。長期間使用するものですから、世代間の負担の平準化に努め、また、工事施工時には、最新の技術等を取り入れながら、コスト削減に努め、水道料金を適正に設定し、人口減少も見据えながら事業の継続を行ってまいります。

(1) 収益的収支

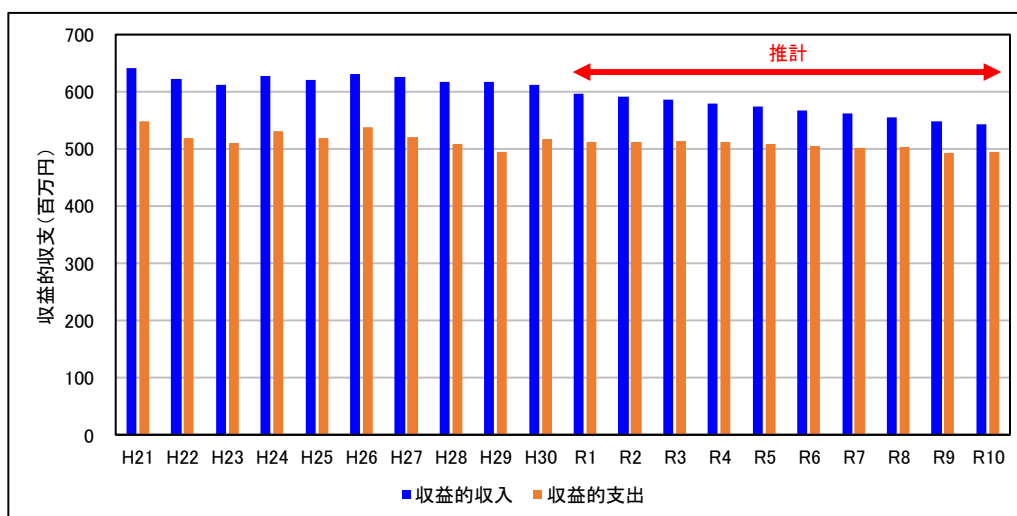


図 7 収益的収支

(2) 資本的収支

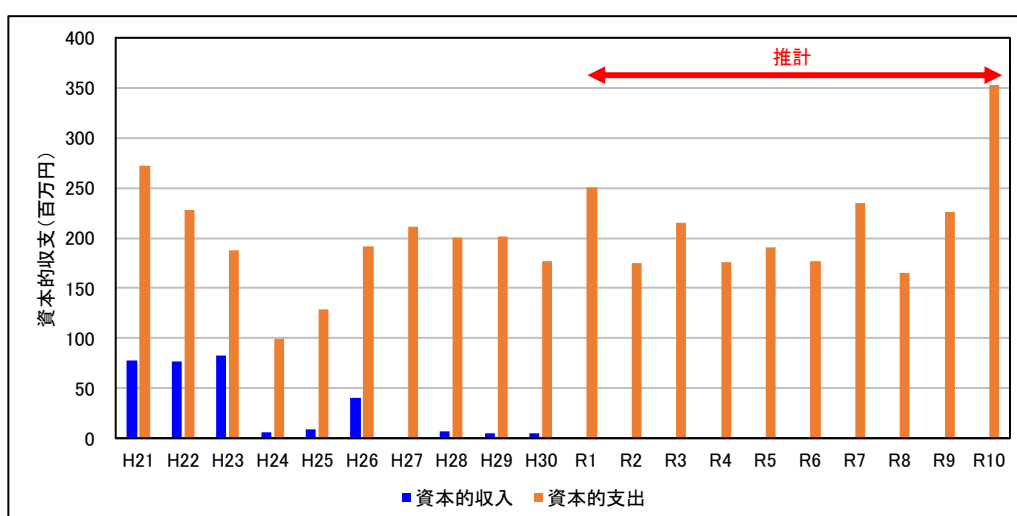


図 8 資本的収支

第Ⅳ章 将来の水道企業団について

1 将来の水道事業運営について

水道事業は、浄水場や配水池、ポンプ場に水道管等の各装置で事業を行っているため、一般的に装置産業と呼ばれております。各種装置の建設は、計画給水人口等の計画を策定し、その計画により、それに見合った施設規模で建設（投資）を行って運営してきております。しかし、今現在では、計画給水人口までは人口は増えておらず、逆に人口が減る人口減少時代へと突入しております。水道の各種装置は、当初計画によりすでに建設されており、人口減少により設備が過剰な状態となるため、廃止、ダウンサイジング等も考慮して、事業を検討してまいります。

2 自然災害の対応について

近年は、未曾有の災害が頻発しております。災害が発生してしまうと、色々な被害が出てくる訳ですが、少しでも被害が最小限に抑えられ、また、災害に対応できるように施設の更新等を行ってまいります。

単独の災害対応の各種訓練等も行っていますが、一事業体では対応しきれない場合も想定し、日本水道協会や各関係団体による訓練にも積極的に参加し、日頃より災害時に協力を頂けるような体制を整えて、災害が起きても対応できる「安全」で「安心」な水道事業体を目指してまいります。

3 水道の使用水量や水道料金について

前述にもあるように、人口減少に伴い使用水量も減っていくと予測されます。それに伴って料金収入も減少していくと考えております。使用水量や料金収入の減少に対応できる体制にしなければいけません。

水道の各種装置の計画的な更新は、永年継続して行っていかななくてはならないので、今の職員数で創意工夫をもって業務を行わなければなりません。水道料金収入の減少により値上げも検討しなければいけない場面が来ると思いますが、その前に業務のスリム化や効率的な運営を検討し、また、山形市上下水道部との広域化・広域連携等を協議してまいります。

