

恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略

～安全・安心な水を未来まで～

令和2年度～令和11年度



令和2年3月

恵庭市公営企業

ごあいさつ

恵庭市の水道事業は昭和32年度に島松簡易水道事業、昭和37年度に市街地を中心とした恵庭上水道事業を創設し、その後3度の拡張事業を経て現在に至っております。高度経済成長期に発展した恵庭市の水道事業は人口の増加により増え続ける使用水量に対応するため石狩東部広域水道企業団に参画するとともに、施設整備を行ってきました。平成26年度までは恵庭市が保有する恵庭浄水場と石狩東部広域水道企業団の漁川浄水場からの受水により運用していましたが、平成27年度からは水源の2系統化を開始し、石狩東部広域水道企業団の漁川浄水場と千歳川浄水場より全量受水を受けて運用しています。

近年、全国的な人口減少に伴い水需要量が減少し水道の料金収入が減少していくなか、水道事業においてはこれまでの給水需要の増加に合わせた水道の拡張整備を前提とした時代から既存の水道施設を維持・更新していく時代を迎えています。これら水道施設の更新需要が増大するなか、東日本大震災や北海道胆振東部地震のような大規模災害も発生しており、水道施設の耐震化も求められています。

「恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略 ～安全・安心な水を未来まで～」は、厚生労働省が「新水道ビジョン」に掲げた「持続」・「安全」・「強靱」の3つの観点から今後10年間に取り組む施策を示したものです。これまでも取り組んできた経営基盤の強化と財政マネジメントを継続し、本水道事業ビジョンの基本理念である「市民のための水道は、清浄にして豊富低廉な水の供給を図る」ことを第一に考え、水道事業の運営に取り組んでまいります。



恵庭市公営企業
恵庭市長

原田 裕

目次

第1章 恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略作成にあたって	1
1.1 改定の主旨	1
1.2 計画期間	2
1.3 位置付け	2
第2章 水道事業の概要	4
2.1 沿革	4
2.2 施設フロー	6
2.3 給水区域・施設の位置	7
2.4 施設概要	8
2.5 給水人口・世帯数	11
2.6 有収水量・有収率	11
2.7 受水量・配水量実績	12
第3章 水道事業の現状評価と課題	13
3.1 施設状況分析	13
3.2 経営分析	15
第4章 将来の事業環境	17
4.1 外部環境	17
4.2 内部環境	19
第5章 基本理念と基本目標	20
5.1 基本理念	20
5.2 基本目標	20

第6章 基本方針と主要施策 21

6.1 今後10年間の基本方針と主要施策 21

I 安全	施策1：水安全計画の適切な運用	22
	施策2：水質管理体制の徹底強化	23
	施策3：直結給水の推奨	24
	施策4：給水装置等の適正管理	25
II 強靱	施策1：耐震化の推進	26
	施策2：適切な資産管理の推進	27
	施策3：応急給水体制の確保及び推進	28
	施策4：災害時応急活動体制の整備	29
III 持続	施策1：老朽管路の計画的な更新	30
	施策2：漏水対策の強化	31
	施策3：職員教育の充実	32
	施策4：財政状況の把握と健全経営	33
	施策5：水道事業広域化の推進	34
	施策6：利用者サービスの充実	35

6.2 旧水道ビジョンとの比較 36

第7章 経営戦略 37

7.1 旧経営戦略の評価 37

7.2 投資・財政計画 38

7.3 収支改善に向けた取組 45

第8章 財政収支見通しの検討結果 47

第9章 フォローアップ 53

【資料編】

用語集 資料-1

市民アンケート 資料-5

恵庭市の管種別目標耐用年数 資料-21

第1章 恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略作成にあたって

1.1 改定の主旨

恵庭市は、平成24年度に「恵庭市水道ビジョン」（以下「旧水道ビジョン」）を策定、平成27年度には「恵庭市水道事業経営戦略」（以下「旧経営戦略」）を策定し、中長期的な視野に基づく経営基盤の強化と財政マネジメントを行っています。

平成30年度には「恵庭市上下水道一体の事業診断による経営の効率化推進調査事業委託業務」（以下「経営効率化業務」）において、「旧水道ビジョン」や「旧経営戦略」の執行状況の整理、経営状況の分析、経営の効率化・健全化に向け今後取り組むべき事業について、基礎調査・分析を行っています。

厚生労働省が管轄する「水道事業ビジョン」は5～10年、総務省が管轄する「経営戦略」は3～5年ごとに実施状況を確認して見直すことが望ましいとされています。恵庭市の場合、「旧水道ビジョン」は策定から7年、「旧経営戦略」は策定から4年が経過しております。

このような背景を踏まえ「恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略」は、平成30年度に実施した「経営効率化業務」の検討結果を踏まえ全体計画の見直しを行うものです。なお、これまで「旧水道ビジョン」と「旧経営戦略」を単独で策定しており、計画期間が異なっておりましたが、これらは相互に関連するものであるため、計画期間及び見直し時期の同一化を図ることにより、合理的かつ効率的な計画とするため本改定に合わせて1つにまとめることとしました。



1.2 計画期間

「恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略」の計画期間は令和2年度から令和11年度までの10年間としています。なお、将来を見据えた恵庭市水道事業の理想像を掲げるために、将来推計期間は50年間としています。



図 1-2 恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略の計画期間

1.3 位置付け

「恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略」は、上位計画である「第5期恵庭市総合計画」の目標を達成すべく、厚生労働省が公表した「新水道ビジョン」、北海道が公表している「北海道水道ビジョン」及び「水道整備基本構想」に掲げられた目指すべき方向性を踏まえ、恵庭市水道事業が今後10年間に取り組むべき方策を示すものです。

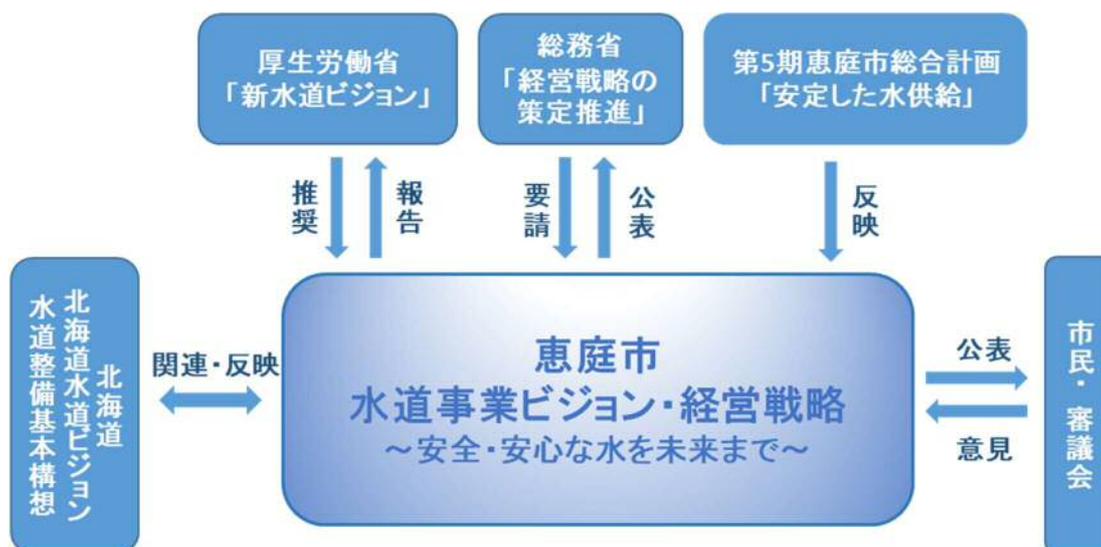


図 1-3 恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略の方策

(1)新水道ビジョン(厚生労働省 平成25年3月公表)

人口減少社会の到来や東日本大震災の経験など、水道を取り巻く状況に大きな変化が生じていることを踏まえ、今後の水道事業の方向性を示すに当たり、50年、100年先を見据えた水道の理想像を明示し、その基本理念を「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」として、これらを具現化するために、安全、強靱、持続の観点から、当面の間に取り組むべき事項や方策、関係者の役割分担を具体的に示しています。

(2) 経営戦略(総務省 平成26年8月通知)

各公営企業が人口減少、施設老朽化等、経営環境が厳しさを増す中で、将来にわたって安定的に事業を継続していくために総務省が策定を要請している中長期的な経営の基本計画であり、令和2年度までに策定率100%を目標としています。

(3) 北海道水道ビジョン

日常生活に欠かすことのできないライフラインである水道が直面する課題に対処し、将来にわたって安全で安心できる水を安定的に供給していくため、北海道における水道の目指すべき姿や取り組みの方向性を示すことが重要になっています。

このようなことから、北海道における水道関係者の共通の目標となる水道の将来像やその実現のための方策等を明確にし、関係者がその取り組みを推進していくため策定した、北海道としての水道ビジョンです。

北海道の水道の将来像

- 安全で安心な水道水の安定的な供給
- その実現のための水道事業の持続的な運営

(4) 水道整備基本構想(北海道水道ビジョン～地域編～)

「水道整備基本構想」は、「北海道水道ビジョン」の地域編として位置づけ、道内を6地域に区分し、人口の減少や少子高齢化といった策定時には予見されていなかった課題等に対応するため、水道事業者が計画的に事業に取り組むための数値目標や広域化の方向性を示す将来年次計画等を内容としています。

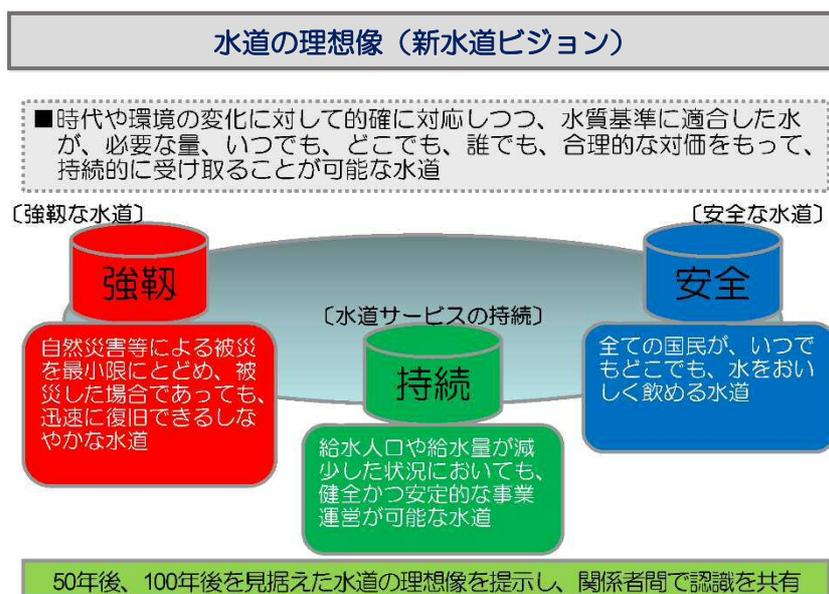


図 1-4 水道の理想像

(出典：厚生労働省「新水道ビジョン」平成25年3月に加筆)

第2章 水道事業の概要

2.1 沿革

恵庭市の水道事業は昭和32年度に島松簡易水道事業、昭和37年度に恵庭上水道事業を創設し、その後3度の拡張事業を経て現在に至っています。

水道事業は人口の増加とともに増え続ける使用水量に対応するため、昭和49年より石狩東部広域水道企業団（以下「水道企業団」）に参画するとともに、第3次拡張事業として昭和54年3月22日に水道事業認可を取得し、計画給水人口80,500人、1日最大給水量34,200m³/日の施設整備を行ってきました。現在は平成30年9月12日に変更した第3次拡張変更認可における計画給水人口70,970人、1日最大給水量30,400m³/日の計画となっています。

さらに、平成26年度までは恵庭市が保有する恵庭浄水場と水道企業団の漁川浄水場からの受水により運用していましたが、平成27年度からは水源の2系統化を開始し水道企業団の漁川浄水場と千歳川浄水場から全量受水により運用しています。



図 2-1 恵庭市水道事業の拡張事業沿革

表 2-1 恵庭市水道事業の沿革

元号	内 容	元号	内 容
昭和32年 (1957)	島松簡易水道事業の創設。 計画人口5,000人、日最大750m ³ /日	平成6年 (1994)	「水道企業団拡張整備計画の同意 議案第11号」を恵庭市議 会で議決。
昭和33年 (1958)	島松簡易水道事業給水開始。	平成6年 (1994)	配水管基本計画委託完了。
昭和33年 (1958)	島松簡易水道事業工事終了。	平成6年 (1994)	配水管理棟新設工事着工。
昭和37年 (1962)	恵庭上水道事業の創設。 計画人口15,000人、日最大3,000m ³ /日	平成6年 (1994)	牧場第2配水通水開始。
昭和37年 (1962)	上水道事業 給水開始（伏流水）。恵庭浄水場稼働開始。	平成7年 (1995)	配水管理棟新設（建築）工事完了。
昭和40年 (1965)	柏木専用水道布設工事の認可。 計画人口237人、上水道より分水。	平成7年 (1995)	水道企業団拡張事業 由仁町、長幌上水道企業団が参画。
昭和40年 (1965)	柏木専用水道給水開始。	平成7年 (1995)	柏木第2配水池工事着工（流入/バルブ室～平成27年度まで対応） 容量2,400m ³ 、有効水深6.0m、PC造1槽 第3次4期拡張事業開始。
昭和40年 (1965)	西島松専用水道布設工事の認可。 計画人口216人、上水道より分水。	平成7年 (1995)	恵庭浄水場改修工事着工。（建築・プラント機械）
昭和40年 (1965)	恵庭町上水道事業工事完了。	平成7年 (1995)	専用送水管工事着工。（牧場配水池から柏木配水池連絡管φ 400L=3.9km）
昭和40年 (1965)	柏木専用水道布設工事完了。	平成8年 (1996)	夕張ニューパロダムの建設事業に関する基本協定書の締結。
昭和40年 (1965)	西島松専用水道布設工事完了。	平成8年 (1996)	牧場配水ポンプ場躯体工事着工。
昭和41年 (1966)	西島松専用水道供給開始。	平成8年 (1996)	柏木第2配水池通水開始。
昭和42年 (1967)	島松簡易水道、柏木・西島松専用水道は恵庭上水道に統合の ため廃止。	平成9年 (1997)	恵庭浄水場改修工事完了。
昭和43年 (1968)	統合により第1次拡張事業認可。 計画人口20,000人、日最大3,750m ³ /日	平成9年 (1997)	恵庭浄水場 浄水処理の運転本格稼働。（表流水）
昭和44年 (1969)	第2次拡張事業認可。 計画人口34,000人、日最大10,200m ³ /日	平成9年 (1997)	恵庭浄水場 簡易活性炭注入設備完了。
昭和45年 (1970)	島松配水池増築工事完了。	平成11年 (1999)	専用送水管通水。（自然流下） 8,400m ³ /日
昭和46年 (1971)	島松仮設取水施設・導水管布設工事完了。	平成11年 (1999)	水道企業団が千歳川浄水場建設工事に着手。
昭和47年 (1972)	柏木増圧ポンプ施設工事完了。	平成15年 (2003)	新水道庁舎へ事務所を移転し、業務開始。
昭和48年 (1973)	石狩東部広域水道企業団設立。 江別市、千歳市、恵庭市、広島町	平成16年 (2004)	水道料金等徴収事務民間委託。
昭和49年 (1974)	恵庭浄水場 表流水の沈殿・ろ過処理開始。	平成16年 (2004)	検針用ハンディターミナル導入。
昭和50年 (1975)	島松浄水場運転休止。	平成16年 (2004)	柏木増圧ポンプ場改築工事完了。
昭和51年 (1976)	恵庭上水道第2次拡張事業工事完了。	平成17年 (2005)	メーター使用料の廃止（平成17年10月分より）
昭和52年 (1977)	上水道第3次拡張事業認可。 計画人口80,500人、日最大34,200m ³ /日	平成21年 (2009)	牧場第1配水池耐震化工事完了。
昭和53年 (1978)	水道企業団より柏木配水池へ受水受付。	平成22年 (2010)	牧場第2配水池耐震化工事完了。
昭和54年 (1979)	第3次拡張事業1期分工事完了。（恵み野ルート）	平成22年 (2010)	漁川水利権更新。許可期限 平成31年3月31日。
昭和55年 (1980)	恵庭浄水場の浄水処理を時間運転に変更。	平成24年 (2012)	「恵庭市水道ビジョン」策定。
昭和56年 (1981)	水道企業団より牧場配水池へ15,000m ³ /日受水開始。 恵庭浄水場の浄水処理を運転休止。	平成24年 (2012)	西島松増圧ポンプ場新築工事完了。
昭和60年 (1985)	自衛隊南恵庭駐屯地へ給水開始。	平成25年 (2013)	石狩東部広域水道企業団の拡張事業に係る当初計画規模施設 分負担に関する確認書の締結。
昭和62年 (1987)	第3次拡張事業2期分工事。（φ500、漁川横断）	平成27年 (2015)	恵庭浄水場廃止。
平成1年 (1989)	恵庭浄水場第1期改良工事完了。	平成27年 (2015)	石狩東部広域水道企業団の拡張系入水開始。 石狩東部広域水道企業団へ配水管理業務を委託。
平成1年 (1989)	恵庭浄水場の浄水処理を時間運転で再開。	平成27年 (2015)	恵庭市水道事業経営戦略策定。 恵庭市水道事業管路更新計画策定。
平成2年 (1990)	第3次拡張事業3期分開始。	平成29年 (2017)	漁川水利権廃止。
平成5年 (1993)	浄水場基本計画委託完了。	平成29年 (2017)	恵庭市第2庁舎開庁（RC造 4F総床面積1,177.15m ² ）
平成5年 (1993)	夕張ニューパロダム広域水道事業準備室設置。	平成29年 (2017)	恵庭市公営企業経営審議会の設置
平成5年 (1993)	牧場第2配水池工事着工。（流室/バルブ室～平成27年度まで 対応）容量3,150m ³ 、有効水深3.5m、RC造1槽	平成30年 (2018)	恵庭市水道部組織再編 （経営管理課、施設維持課、工事課の3課体制）
平成5年 (1993)	配水区域変更。（将来区域の変更）	平成30年 (2018)	第3次拡張事業変更。 計画人口70,970人、日最大30,400m ³ /日

2.2 施設フロー

恵庭浄水場の耐震性の不足や老朽化により大規模な更新が必要となったことに加え、将来にわたり恵庭市単独で浄水場運転技術者を確保し続けることが難しい等の課題があったことから、効率的な事業運営のために平成27年に自己水源系の恵庭浄水場の停止を行い、水道企業団千歳川浄水場系統から新たに受水を開始しています。

現在は、2系統から受水することにより、1つの系統が事故や災害などで停止した場合でも残った1系統で安全に給水を確保することが可能になっています。

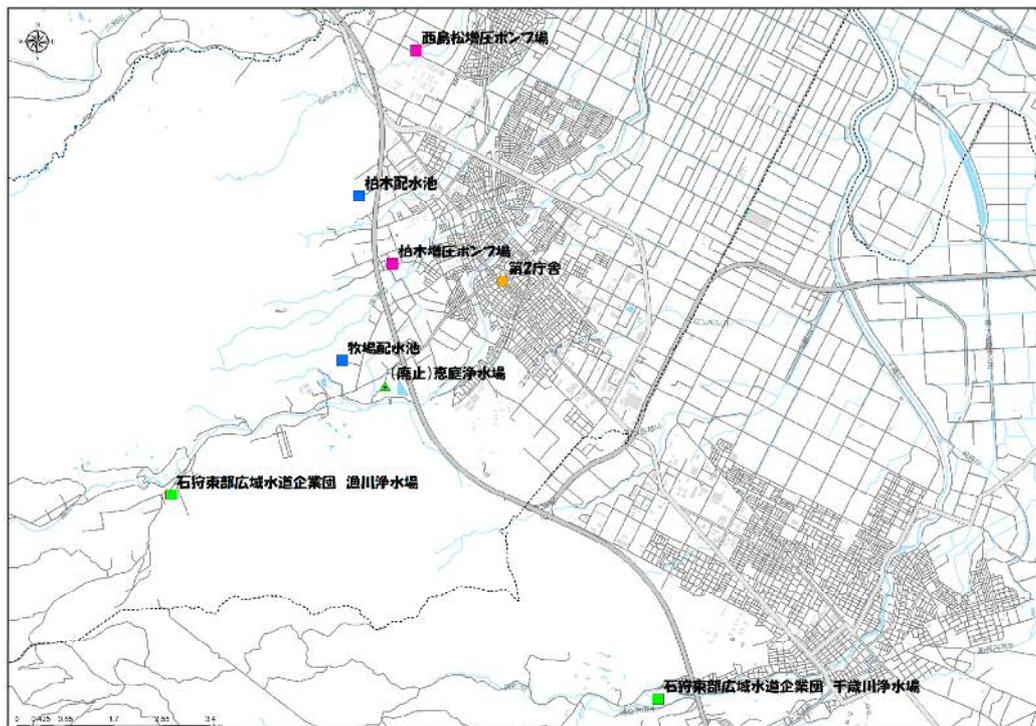
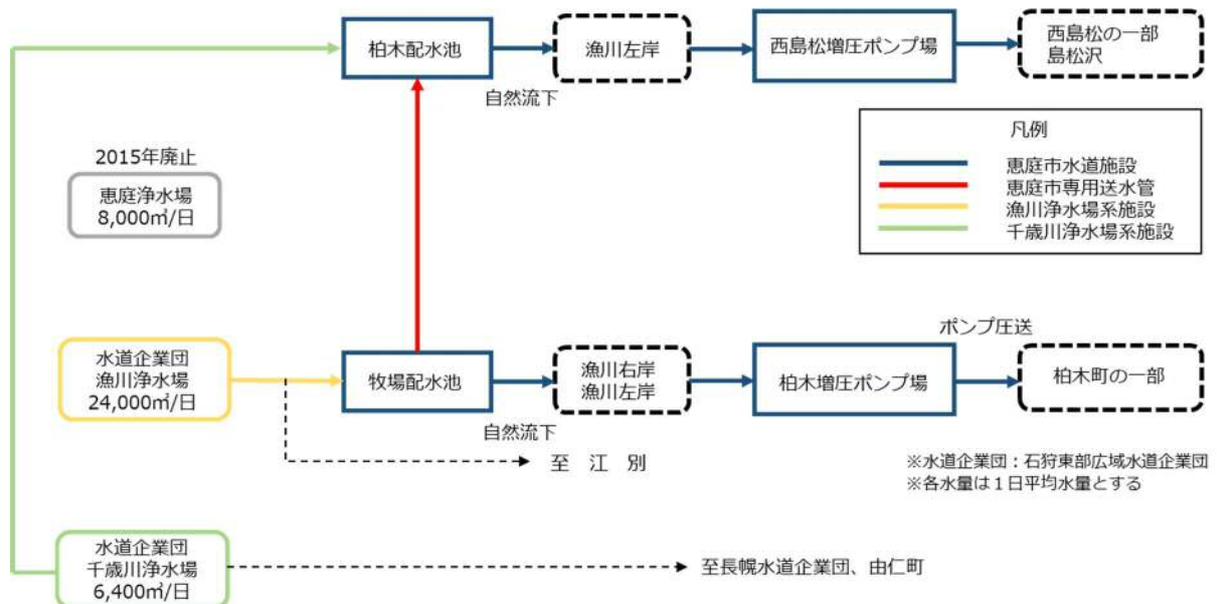


図 2-2 恵庭市水道施設フロー・位置図

2.3 給水区域・施設の位置

恵庭市水道事業の給水区域と施設位置を示します。

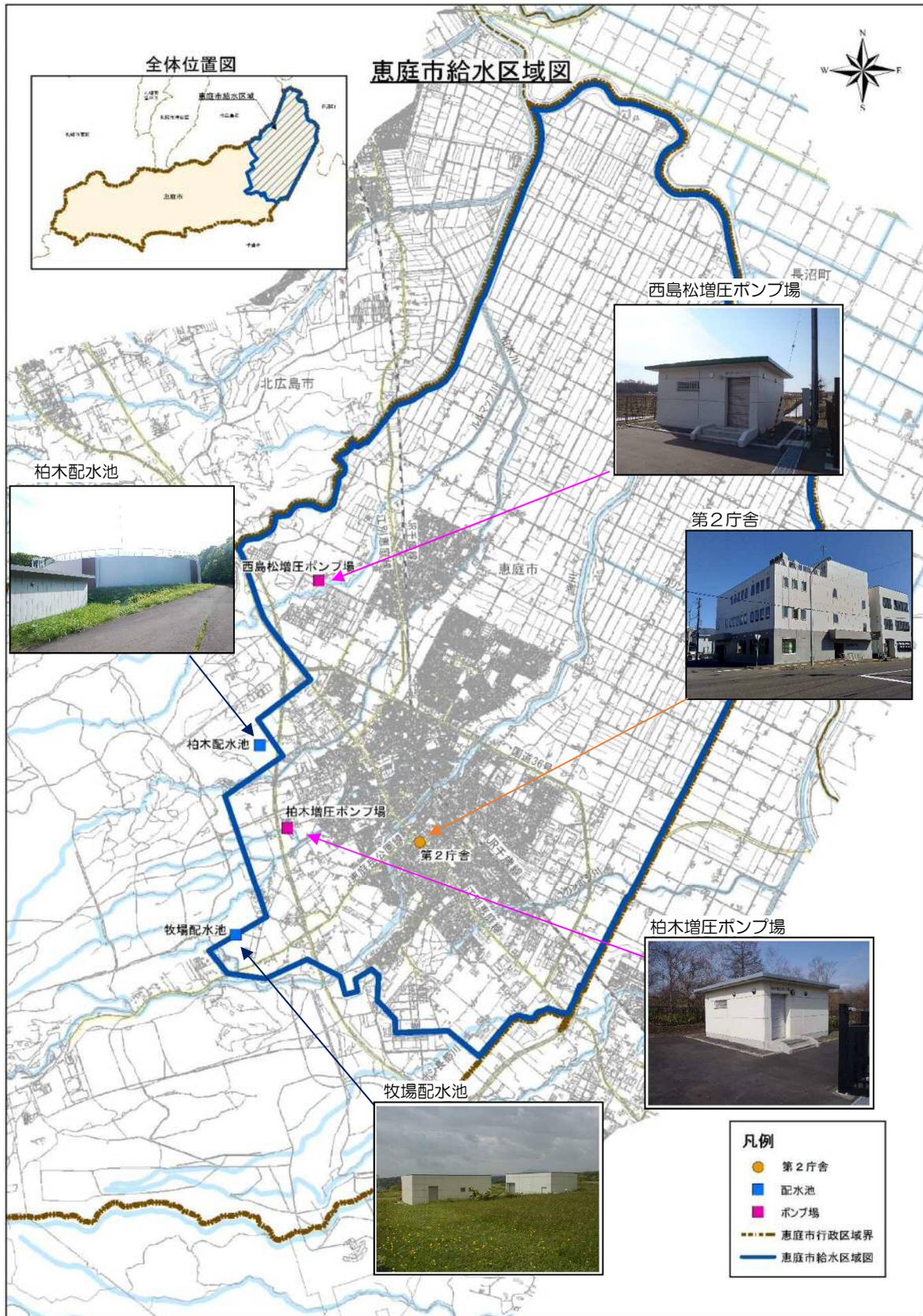


図 2-3 恵庭市給水区域図

2.4 施設概要

恵庭市が保有する水道施設は以下のとおり第2庁舎、2つの配水池、2つのポンプ場及び管路施設約519.3kmを保有しています。主な管路構成は、全体の約58%がダクトイル鑄鉄管となっており、約25%が硬質塩化ビニル管となっています。残りの約17%がポリエチレン管、鋼管及びステンレス管となっています。

管路の用途別の延長は、送水管が約3.9km、配水本管が約28.7km、配水支管が約486.6kmとなっています。

表 2-2 恵庭市水道施設概要

名称	配水能力	施設名	築造年度	構造	容量、数量
第2庁舎	—	—	2017 築造	RC 造 4F 建	総床面積 1,869.02m ²
牧 水 池	12,670m ³ /日	第 一 配 水 池	1973 築造	RC 造 内 20.7×24.9-2	3,360m ³
		第 二 配 水 池	1993 築造	RC 造 内 36.2×27.0	3,150m ³
柏 水 池	13,100m ³ /日	第 一 配 水 池	1979 築造	PC 円形ドーム 内径 30.5m	4,300m ³
		第 二 配 水 池	1996 築造	PC 円形ドーム 内径 23.0m	2,400m ³
西島松増 ポンプ場	480m ³		2012 更新	RC 造	φ100 1.0m ³ /分×3台
柏木増 ポンプ場	410m ³		2004 更新	RC 造	φ65 0.57m ³ /分×2台

※RC…Reinforced Concrete の略で、鉄筋コンクリートで造られた施設です。

※PC…Prestressed Concrete の略で、あらかじめ応力を与えたコンクリートで造られた施設です。

表 2-3 恵庭市水道管路耐震管布設状況 (単位：m)

項目	基幹管路			配水支管	合計	割合
	送水管	配水本管				
恵庭市管路	32,720	3,951	28,769	486,606	519,326	—
L1地震対応管路	5,990	—	5,990	182,376	188,366	36.3%
L2地震対応管路	26,730	3,951	22,779	250,327	277,057	53.3%
非耐震管路	—	—	—	53,903	53,903	10.4%
管種別内訳						
ダクトイル鑄鉄管	32,588	3,951	28,637	269,738	302,325	58.2%
L1地震対応管路	5,990	—	5,990	24,246	30,236	5.8%
L2地震対応管路	26,598	3,951	22,647	245,491	272,089	52.4%
非耐震管路	—	—	—	—	—	0.0%
鋼管	40	—	40	247	287	0.1%
L1地震対応管路	—	—	—	—	—	0.0%
L2地震対応管路	40	—	40	247	287	0.1%
非耐震管路	—	—	—	—	—	0.0%
ポリエチレン管	65	—	65	84,005	84,070	16.2%
L1地震対応管路	—	—	—	79,918	79,918	15.4%
L2地震対応管路	65	—	65	4,087	4,151	0.8%
非耐震管路	—	—	—	—	—	0.0%
ステンレス管	28	—	28	502	530	0.1%
L1地震対応管路	—	—	—	—	—	0.0%
L2地震対応管路	28	—	28	502	530	0.1%
非耐震管路	—	—	—	—	—	0.0%
硬質塩化ビニル管	—	—	—	132,114	132,114	25.4%
L1地震対応管路	—	—	—	78,211	78,211	15.1%
L2地震対応管路	—	—	—	—	—	0.0%
非耐震管路	—	—	—	53,903	53,903	10.4%

平成31年3月末時点

※L1地震対応管路…使用中に1度は受ける地震動(概ね震度5強)に耐えられる管路

※L2地震対応管路…過去、将来にわたって考えられる最大の地震動(概ね震度6強～7)に耐えられる管路

※送水管…浄水場から配水池まで浄水を送る管路です。

※配水本管…配水管のうち、給水管の分岐のないものです。

※配水支管…配水管のうち、給水管の分岐があるものです。

恵庭市の水道施設



写真 2-1 牧場配水池

牧場配水池

漁川浄水場から浄水を受け、一度貯留したのち、柏木配水池と恵庭市の東側地区へ給水しています。



写真 2-2 柏木配水池

柏木配水池

千歳川浄水場及び牧場配水池から浄水を受け、一度貯留したのち、恵庭市の西側地区へ給水しています。



写真 2-3 西島松増圧ポンプ場

西島松増圧ポンプ場

西島松の一部高台地区及び島松沢へ加圧給水しています。



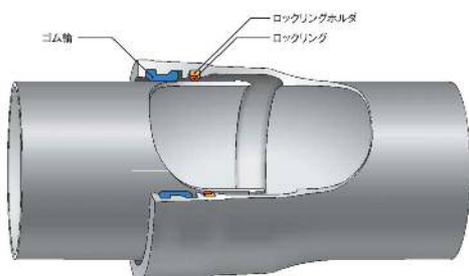
写真 2-4 柏木増圧ポンプ場

柏木増圧ポンプ場

柏木町の一部高台地区へ加圧給水しています。

恵庭市で使用している管種

ダクタイル鋳鉄管



ダクタイル鋳鉄管は管体強度が大きく靱性に富んでいることに合わせて、継手部に伸縮性と可とう性があるため、地震時の地盤の動きに管路が順応できることから優れた耐震性を有しています。

※イラスト：一般社団法人ダクタイル鋳鉄管協会より

鋼管・ステンレス管



鋼管・ステンレス管は管体強度が大きく、靱性に富み、衝撃に強く、耐久性があります。溶接継手により一体化ができ、地盤の変動には管体の強度及び変形能力で対応できます。地盤変動の大きいところでは、伸縮継手の使用又は厚肉化で対応できます。

ポリエチレン管



水道用ポリエチレン二層管は、柔軟性を有しており、地形等に合わせて布設することが可能です。また、軽量であるため、取り扱いが容易です。

硬質塩化ビニル管



塩ビ管は、鋼管や鋳鉄管などと比べ軽量で、酸やアルカリなどに浸されない等の優れた耐薬品性を持ち、施工が簡単であり、経済性にも優れているので広く一般に使用されています。

※写真：メーカーホームページより

2.5 給水人口・世帯数

過去10年間の給水人口と給水世帯数を示しています。恵庭市の給水人口は増加傾向であり、平成30年度では69,114人となっています。また、給水世帯数においても過去10年間で増加し続けており、平成30年度では33,085世帯となっています。

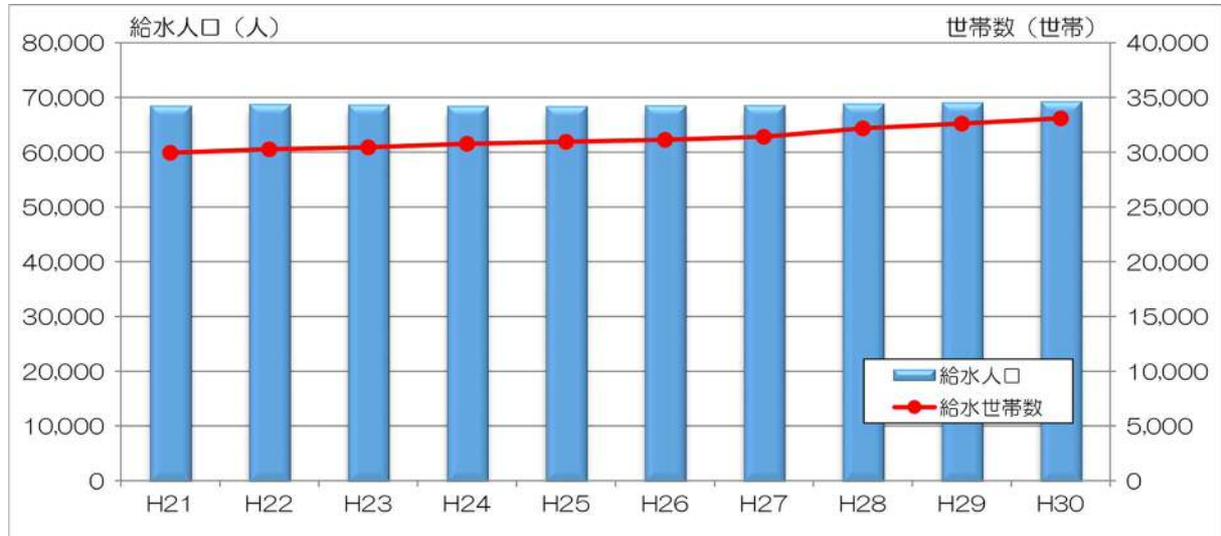


図 2-4 給水人口と給水世帯数

2.6 有収水量・有収率

有収水量・有収率の過去10年間の値を示しています。恵庭市の有収水量は、平成30年度で6,111,141 m^3 となっており、有収率についても少しずつ改善し、平成30年度で91.0%と北海道の平均値87.9%（参考値：北海道統計H29年度）を上回っています。

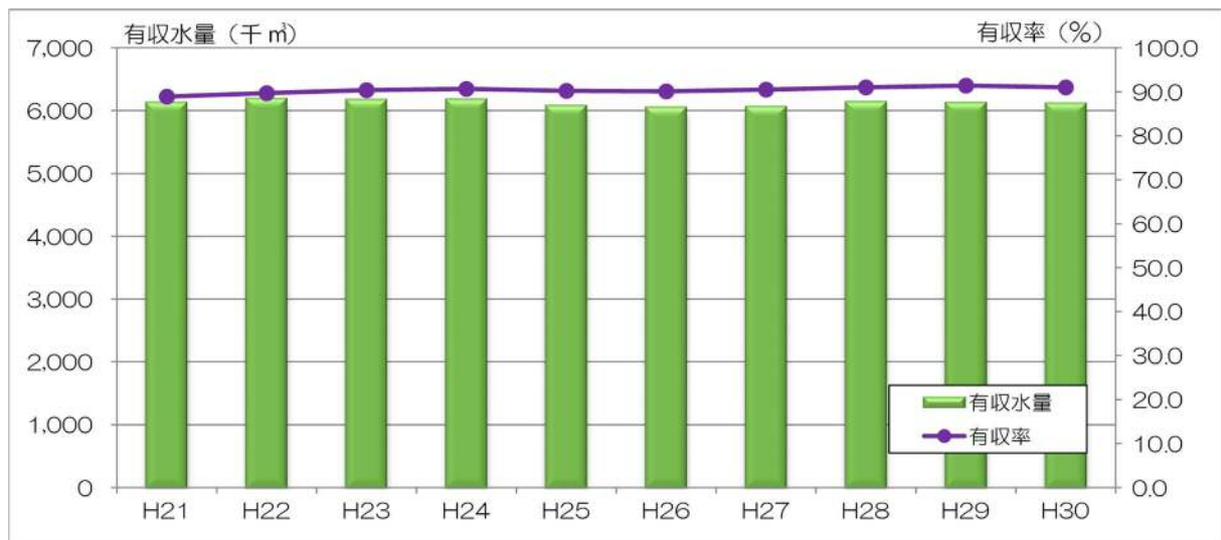


図 2-5 有収水量と有収率

2.7 受水量・配水量実績

水道企業団からの受水量と恵庭市の配水量の実績を以下に示します。水道企業団からの受水量は平成26年度まではほぼ横ばいでしたが、平成27年度からは恵庭浄水場の廃止に伴い全量受水となったため、受水量が増加しています。また、恵庭市の配水量はほぼ横ばいとなっています。

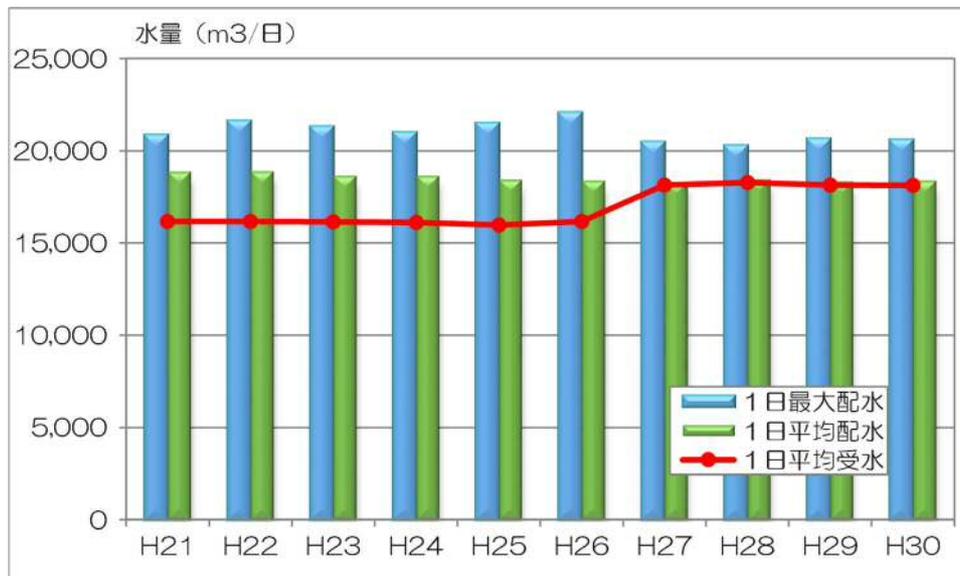


図 2-6 受水量と配水量の実績



千歳川浄水場



漁川浄水場

出典：石狩東部広域水道企業団HP

第3章 水道事業の現状評価と課題

3.1 施設状況分析

現状

配水池及びポンプ場は施設の効率性が比較的高く、耐震化事業も推進していることから大きな問題はないといえます。一方、管路施設に関しては今後標準耐用年数を超過する管路が増加することが見込まれます。水道の普及率は高い水準であり、今後も同水準を維持します。

(1) 効率性

施設利用率は、水道施設の効率性を表す指標の一つです。恵庭市は浄水場を廃止する平成26年度以前は全国平均や北海道平均と同水準であり、効率的な施設運営ができていたといえます。しかし、人口減少に伴う水量の低下など、今後悪化していく要因もあるため、更新時には適切な規模を確保し高い施設利用率を継続していくことが重要となります。なお、平成27年度以降は浄水場を廃止しており、試算方法が異なるため参考値としております。

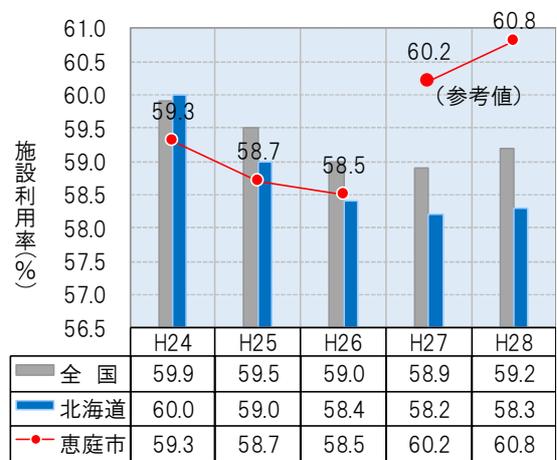


図 3-1 施設利用率

(2) 耐震性

配水池及びポンプ場などの耐震化率は100%となっています。管路施設では、平成30年度末時点で耐震性能を有していない管路は10.4%となっています。今後は非耐震管を優先的に更新し、耐震管化率100%を目指していく必要があります。

表 3-1 施設の耐震化状況

名称	耐震状況
牧場配水池	○
柏木配水池	○
西島松増圧ポンプ場	○
柏木増圧ポンプ場	○

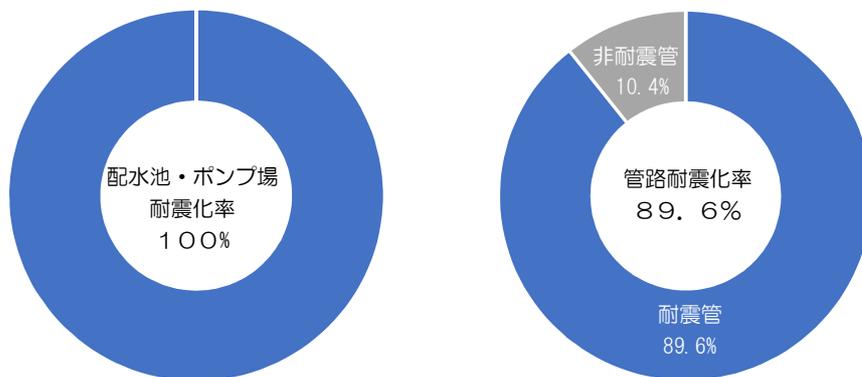


図 3-2 配水池・ポンプ場及び管路の耐震化率

(3) 経年化

1) 配水池

配水池に関して標準耐用年数60年を基準とした場合、現在は超過する施設はありませんが、直近では牧場配水池（第1配水池）と柏木配水池（第1配水池）が約20年で標準耐用年数を迎えることとなります。

2) 管路

標準耐用年数超過率は、管路の延長に対する標準耐用年数*を超えている管路の割合を示すものであり、管路の老朽度、更新の取組み状況を表す指標の一つです。

恵庭市は全国平均や北海道平均よりも低いものの、今後急激に標準耐用年数を迎える管路が増加していくことが想定されています。このため、耐震化等の関連事業と併せて優先順位を検討したうえで計画的な更新を行っていく必要があります。

※標準耐用年数：管路（管路付帯設備含む）の場合40年

表 3-2 配水池の経過年数

名称	施設名	築造年度	経過年数*
牧場配水池	第一配水池	1973築造	45年
	第二配水池	1993築造	25年
柏木配水池	第一配水池	1979築造	39年
	第二配水池	1996築造	22年

※経過年数は平成30年度時点

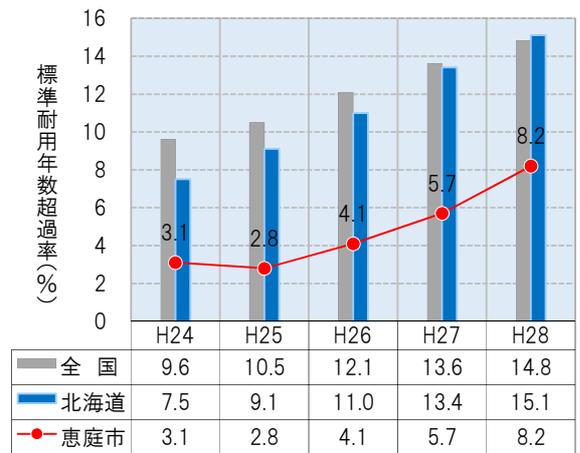


図 3-4 標準耐用年数超過率

(4) 水道の普及率

水道の普及率は、全国や北海道平均よりも高く、100%近い普及率を維持しています。今後、給水人口の減少に伴う給水収益の減少が予想されますが、将来にわたり同水準を維持する必要があります。

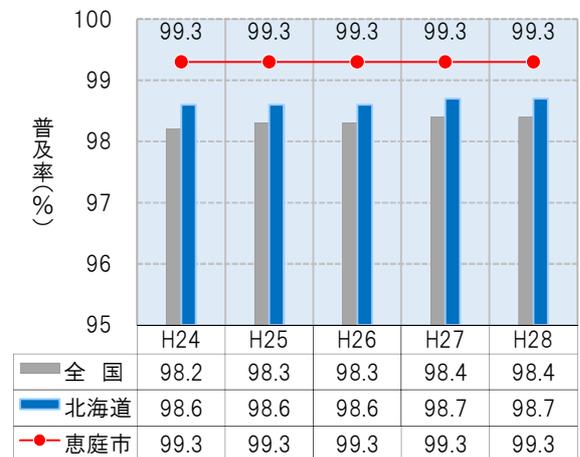


図 3-5 普及率

課題

- 管路施設は非耐震化配水支管を中心に耐震化を進めていく必要があります。
- 毎年、着実に経年化は進んでいくため、施設・管路更新計画等に基づいて計画的に更新事業を進めていく必要があります。

3.2 経営分析

現状

経常収支比率が100%を超え、有収率や職員一人当たりの給水人口は全国や北海道平均よりも高いことから、健全で効率的な経営状況であるといえます。

(1) 有収率

有収率は全国や北海道平均よりも高くなっています。特に北海道は人口密度が低いため、管路布設延長が長くなり、有収率が低下する傾向にあります。恵庭市は道内でも比較的人口密度が高いことから、有収率も高くなると考えられます。今後も同水準を維持していくことが重要になります。

(2) 経営の健全性・効率性

経常収支比率は全国や北海道平均よりも低いものの、100%を超えているため、単年度収支は黒字であり健全な経営が行われているといえます。また、料金回収率は類似団体よりも低く100%を下回っており、給水収益で給水に係る費用を賄っていない状況にみえます。しかし、この料金回収率は下水道事業や第2庁舎の維持管理等に係る費用も経費として計上しており、水道事業費用のみの料金回収率でみると平成27年度以降も100%を超えています。

なお、平成27年度から経常収支比率・料金回収率ともに低下しているのは、恵庭浄水場の廃止に伴い水道企業団の千歳川浄水場系統から新たに受水を開始し、受水費が増加したことに起因します。

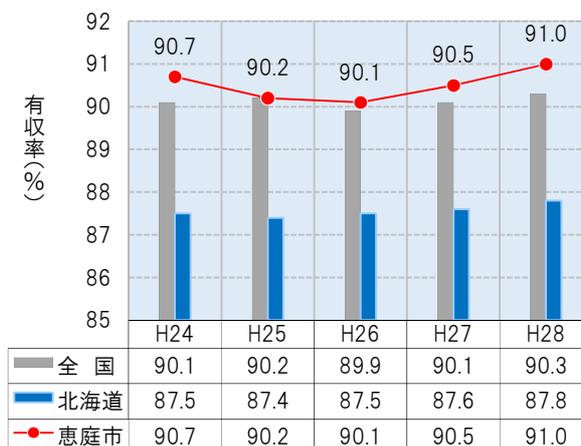


図 3-6 有収率



図 3-7 経常収支比率



図 3-8 料金回収率

(3) 流動比率

短期的な支払い能力の指標として流動比率が用いられることが多く、公営企業会計における流動比率は200%程度が望ましいと考えています。平成26年度の会計制度変更と恵庭浄水場廃止により、全国平均や北海道平均と同等で、理想的なバランスである200%程度となっています。



図 3-9 流動比率

(4) 業務の人的効率性

職員1人あたりの給水収益は全国や北海道平均よりも高い水準で推移しており、効率的に事業運営できているといえます。これは平成26年度に恵庭浄水場を廃止し、平成27年度で廃止に伴う諸整理を行った後、平成28年度から職員を削減したため、職員一人当たりの給水収益が増加しています。



図 3-10 職員一人当たりの給水収益

課題

- 現状は問題ありませんが、人口減少に伴う給水収益の減少が予想されます。
- 水道事業の持続性を確保するためにも、さらなる経営改善を求めて効率的な事業運営を行う必要があります。

第4章 将来の事業環境

4.1 外部環境

(1) 人口減少・水量の減少

日本の総人口は平成22年頃から減少に転じ、少子化傾向により今後も減少傾向が継続する見込みです。恵庭市においても恵庭市人口ビジョン及び恵庭市住生活基本計画を基に試算した結果、令和3年からの推計では給水世帯数はほぼ横這いとなりますが、給水人口は減少に転じ、それに伴い有収水量も減少する見込みです。これについては、給水人口は減少するものの給水世帯は減少しないことから、家事水道料金の約47%を占める基本料金についてはほぼ横這いとなることにより、給水人口や有収水量の減少ほど給水収益は減少しないことが見込まれます。今後はこのような厳しい環境の中で事業運営を余儀なくされることから、計画的な財政運営が必要となります。

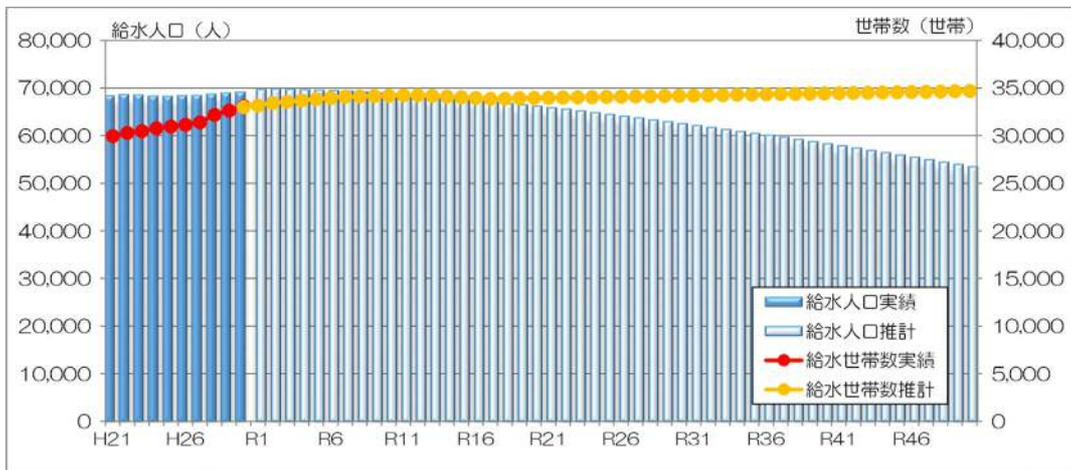


図 4-1 給水人口・世帯数の実績と将来推計の推移

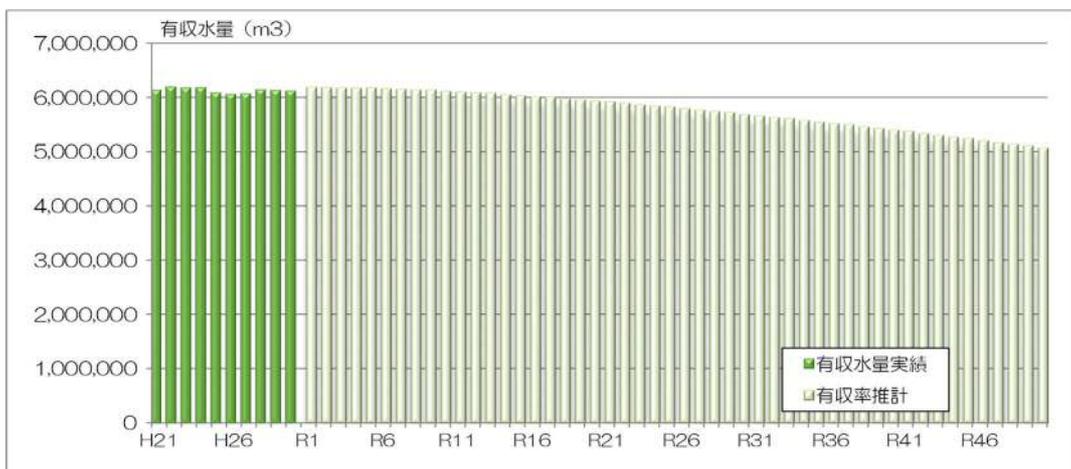


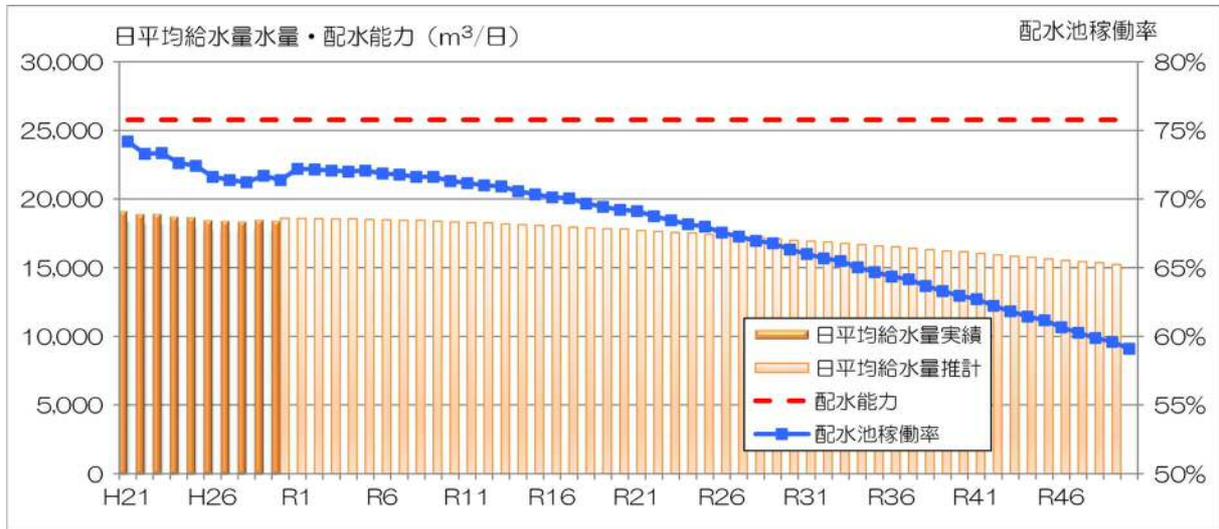
図 4-2 有収水量実績と将来推計の推移

算定方法：給水人口推計 = 恵庭市人口ビジョンの行政人口×給水人口割合 (H30年度末実績)

給水世帯数推計 = 恵庭市住生活基本計画の世帯数×給水世帯数割合 (H30年度実績)

(2) 施設の効率性低下

恵庭市にある2つの配水池は70%を超える稼働率（日平均給水量／配水池給水能力）で運転されています。施設の設計は一年間を通して処理能力が不足しないように稼働率を70%から80%程度としていることを踏まえると現在は適正ですが、将来は人口減少等に伴い給水量も減少していくため、50年後には稼働率が60%を下回り施設の効率性の低下が予測されます。



※日平均給水量の推計にあたっては、家事用水量を人口減少比率で減少させ、それ以外を固定して試算した。

図 4-3 日平均給水量実績と推計及び配水能力の推移

(3) 水源の汚染及び利水の安全性

恵庭市の水道は水源の2系統化を行っているものの、水源汚染や少雨化・豪雨等の降雨量変動が起こった場合、恵庭市は大きく影響を受けることになります。このため、「恵庭市漁川流域に係る水道水源の水質の保全に関する条例」により安全性を確保しています。また、水道企業団の漁川浄水場の取水口までは国が管理する国有地であり、住宅や工場がないことから比較的安全性は高いと言えます。



※漁川ダム：石狩東部広域水道企業団 漁川浄水場 水源地

4.2 内部環境

(1) 施設の老朽化

恵庭市は平成30年度末時点で既に標準耐用年数を超過する管路が約60kmを超えており、それ以降は最大で25km/年程度の更新が必要となってきます。しかしながら、標準耐用年数を超過しても直ちに機能が停止すること（管路が破断する等）はないため、経済合理性の観点から、恵庭市として現実的な実用年数を踏まえた目標耐用年数を設定するとともに、施設の重要度に応じた優先順位等を設定して計画的に更新していくことが重要になります。

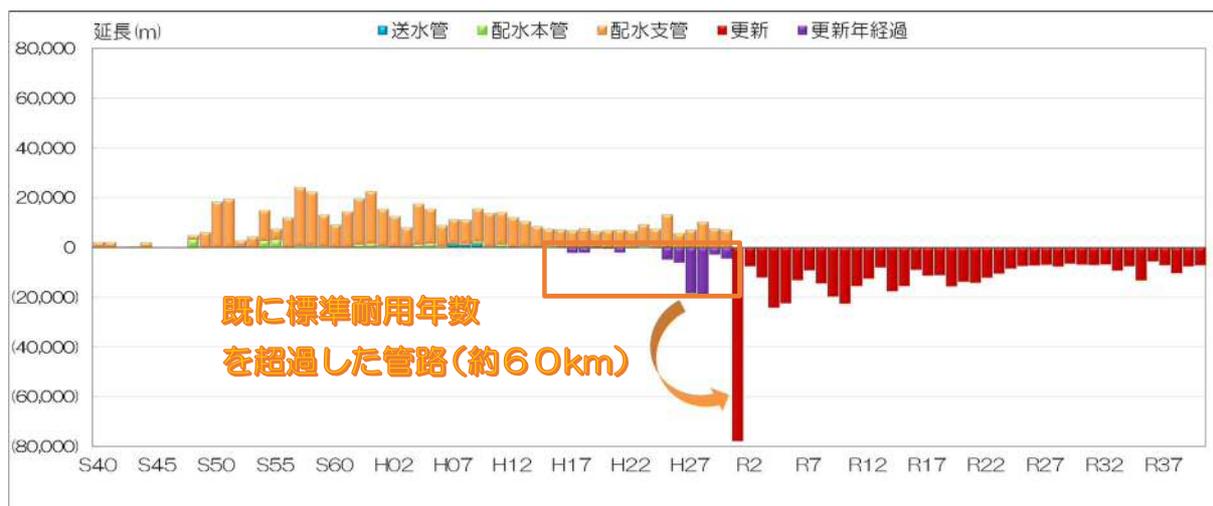


図 4-4 水道管路の標準耐用年数経過推移

(2) 資金の確保

現行の料金水準を据え置いた上で、更新需要に基づいて施設を更新する場合、起債比率を高めることが考えられますが、起債比率を高めると返済額が膨らみ次世代に負担を残すこととなります。起債への過度の依存を避けつつ更新に対応するために、経営戦略等による財政管理をしていきます。

(3) 職員数及び技術力の確保

今後、管路の更新事業等が増加し、長期間に渡ってその対応が必要になるほか、施設面では計画的な点検、調査、修繕及び改築による施設管理を推進し、施設の延命化を実現していく必要があります。これにより、職員1人当たりの業務量は著しく増加し負荷が高くなっていく事が予測されますが、組織や各種業務の見直しによる外部委託拡大の検討を進め、本計画期間の中で人員削減も含めた最適な人員配置の見直しを検討する必要があります。

また、技術力の継承のため、水道知識を有した人材の育成、業務のマニュアル化や研修等への積極参加等の方策についても検討していく必要があります。このような環境のなか、計画的に投資を平準化することにより事務処理量を一定にするとともに、将来を見据えてこれまで培ってきた技術力を継承していくことが重要になります。

第5章 基本理念と基本目標

5.1 基本理念

上位計画である「第5期恵庭市総合計画」では水道事業・下水道事業の目標として「安定した水供給と持続的な下水処理」を掲げており、市民の皆様安心して水道水を利用いただけるように、安全な水を安定的に供給することにしております。また、水道法第一条には、水道法の目的として「この法律は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道の基盤を強化することによって、清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とする。」とあります。

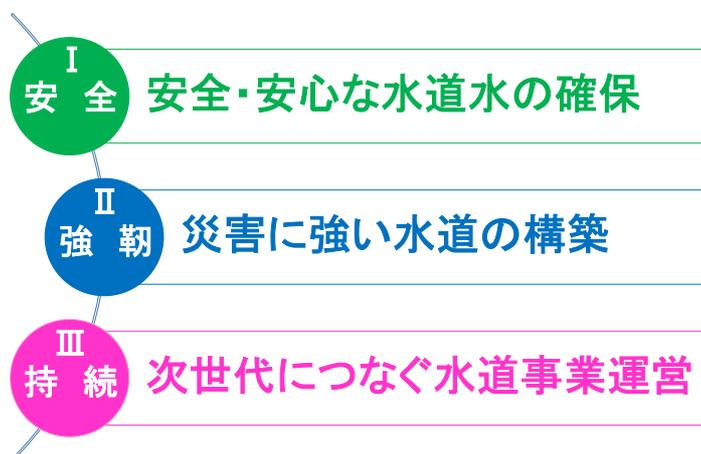
恵庭市水道事業は、これまでも水道の経営基盤を強化するために様々な取り組みを行ってききましたが、これまでと同様に市民の皆様に清浄にして豊富低廉な水の供給を図るために、今後もより一層、経営基盤の強化を目指し様々な施策に取り組みます。

よって、「恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略」における基本理念は、これまでの基本理念を引き継ぎ、以下のとおりとします。

市民のための水道は、清浄にして
豊富低廉な水の供給を図る

5.2 基本目標

基本理念を実現するため、国の「新水道ビジョン」に掲げられた「Ⅰ安全」・「Ⅱ強靱」・「Ⅲ持続」に対し基本目標を掲げました。「Ⅰ安全」に対しては、「第5期恵庭市総合計画」の「まちづくりの視点」の一つである「暮らしの安全安心」の一端を担う水道として、「安全・安心な水道水の確保」としました。「Ⅱ強靱」に対しては、災害時にも清浄な水を安定して供給できるように「災害に強い水道の構築」としました。「Ⅲ持続」に対しては、50年先においても基本理念を実現できるように「次世代につなぐ水道事業運営」としました。



第6章 基本方針と主要施策

6.1 今後10年間の基本方針と主要施策

現状分析結果、課題抽出及び将来の事業環境を踏まえ、基本目標を達成するために今後10年間で取り組む主要施策を示します。

基本理念	基本目標	基本方針	施策内容
清浄にして豊富低廉な水の供給を図る 市民のための水道は、 水道事業運営	I 安全 安全・安心な 水道水の確保	(1) 水質管理体制の充実	施策1 水安全計画の適切な運用
			施策2 水質管理体制の徹底強化
		(2) 供給水質の確保	施策3 直結給水の推奨
			施策4 給水装置等の適正管理
	II 強靱 災害に強い 水道の構築	(1) 水道施設の強靱化	施策1 耐震化の推進
			施策2 適切な資産管理の推進
		(2) 災害対策・危機管理体制の強化	施策3 応急給水体制の確保及び推進
			施策4 災害時応急活動体制の整備
	III 持続 次世代につなぐ 水道事業運営	(1) 水道施設の効率的な整備	施策1 老朽管路の計画的な更新
			施策2 漏水対策の強化
		(2) 人材の育成と技術の継承	施策3 職員教育の充実
			(3) 経営基盤の安定
(4) サービスの向上	施策5 水道事業広域化の推進		
	施策6 利用者サービスの充実		

図 6-1 今後10年間の基本方針と主要施策

I 安全 (1) 水質管理体制の充実

業務担当：施設維持課

施策1：水安全計画の適切な運用

日々供給している水の安全性を一層高いレベルで確保するためには、水質検査だけでなく水質検査以外の措置を講ずる必要があります。今後も市民の皆様安心して飲んでいただける水道水をお届けできるように、受水から給水栓までに至る各段階において包括的な危害評価及び危害管理を行うことが安全な飲料水を常時供給し続けるために有効です。そのため、受水から給水栓まで一貫した水道システムとしての水質の安全管理を示した、「水安全計画の適切な運用」を行います。

事業展開

- 水安全計画の定期的な見直しを行い、安全な水の供給を確保するための水道システムを構築します。

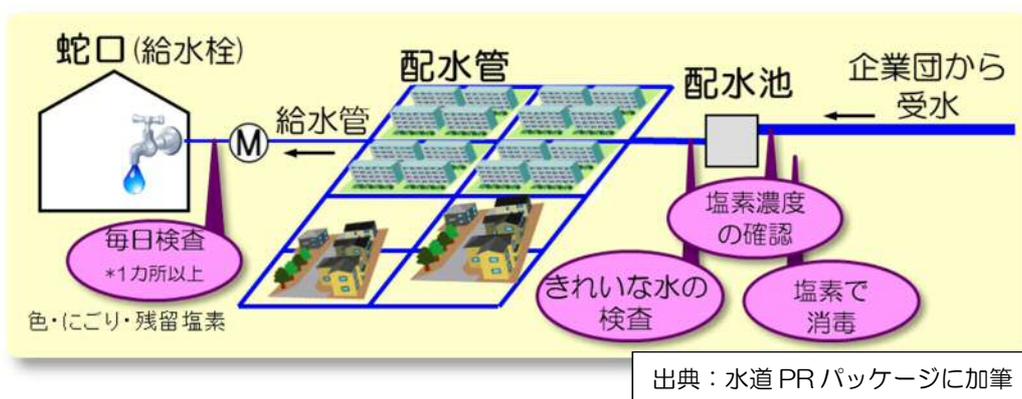
<効果>

- 水質に関するリスクの検証が可能となり、水道水の安全性を確保できます。

【目標管理】

指標名	現状	令和6年度末	令和11年度末
水安全計画の見直し	策定済み	定期的な見直し	

水質検査箇所のイメージ図



※水安全計画…常に信頼性（安全性）の高い水道水を供給し続けるための水道システム全体を包括する計画

施策2：水質管理体制の徹底強化

水質検査は、水道水の安全性を確認するために不可欠であり、水質管理の中核をなす大切な要素です。恵庭市は、水道法の規定に基づき水質検査計画を作成しており、この中で、安全な水道水を供給するため、水源の特徴及び水質的課題を考慮し、検査地点、検査項目、検査頻度などを定めています。また、水質検査の結果をホームページに掲載するとともに、水道施設のセキュリティの強化を図っていますが、今後は更なる水質管理体制の徹底・強化を行います。

事業展開

- 水質検査計画に基づき適切な頻度で水質検査を実施します。
- 水質状況をホームページに掲載するなど、広報の充実を目指します。
- 現在フェンスが設置されていない牧場配水池へのフェンスの設置や各施設への警報装置（赤外線カメラ等）の設置について検討します。

<効果>

- 水質の状況を市民の皆さまに知って頂くことができ、安心して利用できます。
- 施設のセキュリティが強化され、水質の保全が図れます。

【目標管理】

指標名	現状	令和6年度末	令和11年度末
水質基準不適合率	0%	0%を維持	

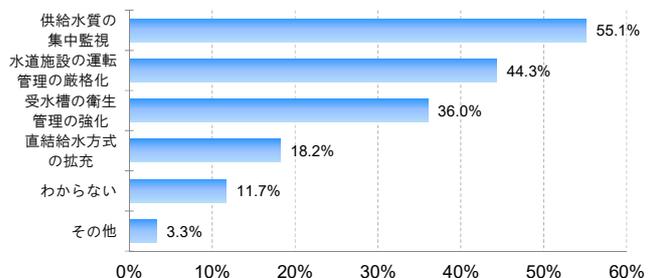
市民アンケート



Q. 水道水の安全性について、今後いっそう取り組んでほしいことは何ですか？

供給水質の集中監視や水道施設の運転管理の厳格化などを求める声が多く、水質管理体制への意識が高いことがわかりました。

皆さまに安心して水道水をご利用していただけるように、水質管理体制の徹底強化を図っていきます。



施策3：直結給水の推奨

ビルやマンションなどの高層の建築物で、配水管から給水された水をいったん貯水槽（受水槽）に貯めポンプなどにより各利用者へ給水する建物内水道を総称して「貯水槽水道」といいます。

貯水槽水道は、貯水槽（受水槽）の有効容量により、以下のように分類されます。

- ・簡易専用水道：貯水槽（受水槽）の有効容量が10立方メートルを超える施設
- ・小規模貯水槽水道：貯水槽（受水槽）の有効容量が10立方メートル以下の施設

簡易専用水道については水道法により水質衛生管理が義務付けられ、小規模貯水槽水道については恵庭市水道事業給水条例により、自主的に水質衛生管理を行うよう努めなければならないとされています。

恵庭市では地区ごとの水圧条件にもよりますが、貯水槽（受水槽）方式から配水管の水を直接給水する方式（直結方式）への切替えを推奨しています。

事業展開

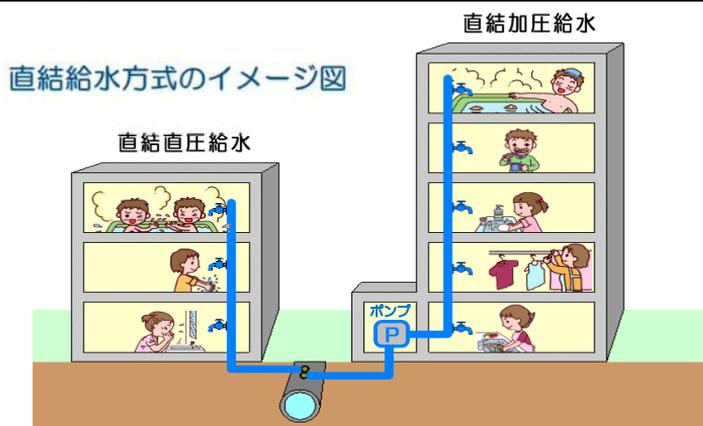
- ・新設の建築物は直結給水を推奨します。
- ・受水槽方式から直結給水への切替えの普及に努めます。
- ・関係部署と連携し、直結給水のメリットをPRするなど積極的な広報を行います。

<効果>

- ・適切に管理された給水装置から水道水を利用いただくことができ、安全においしい水を飲んでいただけます。
- ・災害などの停電時においても給水可能になります。

【目標管理】

指標名	現状	令和6年度末	令和11年度末
直結給水の推奨	HP・広報等へ掲載	HP・広報へ掲載（継続）	



施策4：給水装置等の適正管理

皆さまのご家庭に水道水をお届けするために公道に埋められた水道管を配水管といい、この配水管から分かれて、宅地まで引き込まれた「給水管」から「蛇口」までを給水装置といいます。給水装置は、水道使用者の皆さまが工事費を負担して設置し、維持管理するものです。給水水質を確保するため、今後は更に給水装置等を適正に管理していただけるよう取り組みます。

事業展開

- 給水装置工事設計施工指針をホームページに公開するなど、情報を速やかに提供し適正な給水装置工事の施工を推進します。
- 指定給水装置工事事業者の更新制度導入により、工事事業者の資質の保持や実態との乖離の防止を図ります。
- 貯水槽水道管理者への啓発として、関連部署と連携し、水質改善等に関する案内周知を実施します。

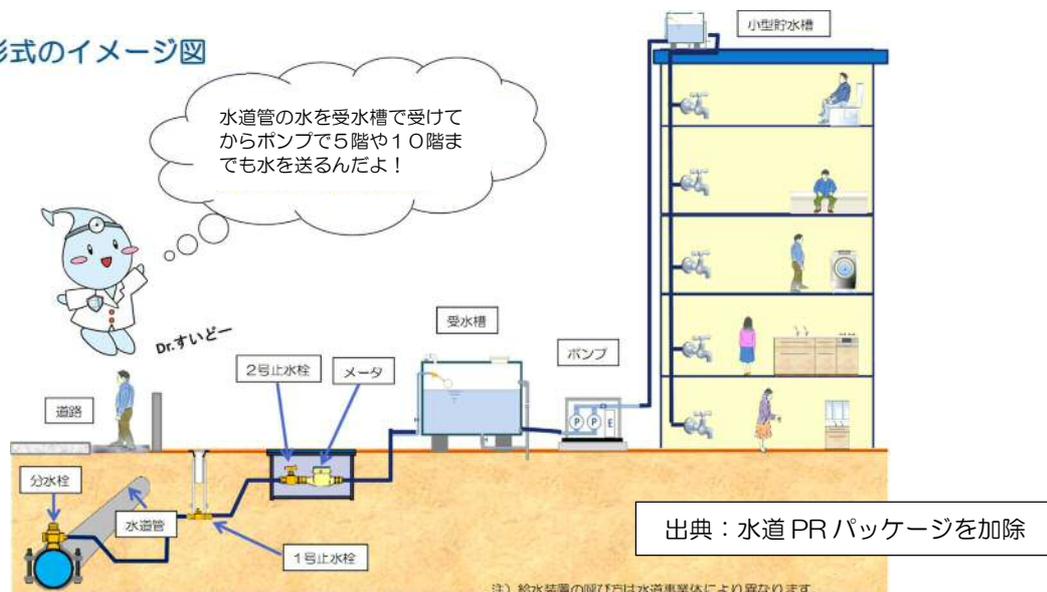
<効果>

- 供給する水質の安全性が向上し、安心して水道水を利用いただけます。

【目標管理】

指標名	現状	令和6年度末	令和11年度末
貯水槽の保全	啓発済み	年1回以上の啓発	
指定給水装置工事事業者の更新	-	毎年実施（随時）	

受水槽形式のイメージ図



Ⅱ 強靱 (1) 水道施設の強靱化

業務担当；工事課

施策1：耐震化の推進

近年の大規模地震では水道施設にも被害もたらされ、長期間に渡る断水が報告されています。恵庭市の各配水池やポンプ施設は耐震性能を有していますが、水道施設の大半を占める管路のうち、耐震性能を有していない塩化ビニル管の更新を優先的に行い、更なる耐震化を推進していきます。

事業展開

- 地震に弱いとされる塩化ビニル管（TS継手）について、耐震性を有する管への更新を優先的に行います。

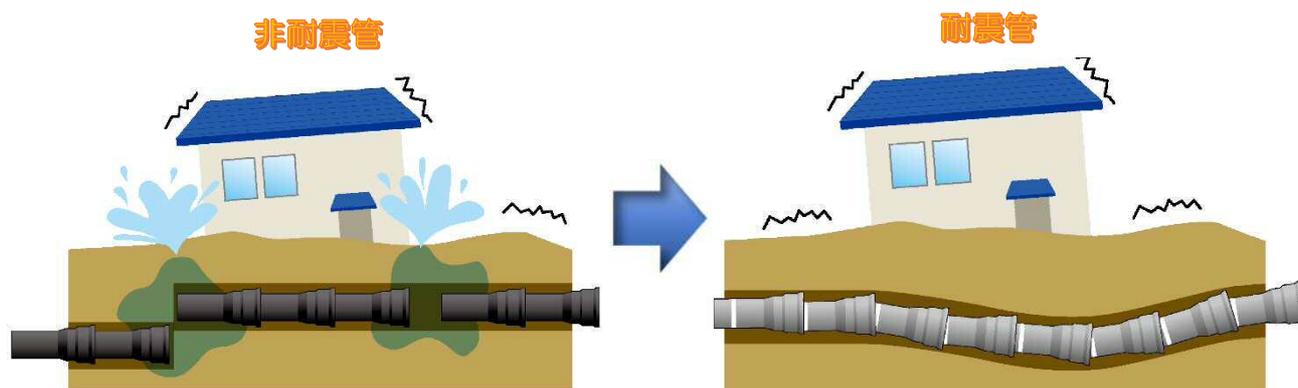
<効果>

- 地震災害時にも安定して水道水を供給することができます。

【目標管理】

指標名	現状	令和6年度末	令和11年度末
耐震化率（L1）	89%	95%	100%

耐震性能のイメージ図



※継手（管と管の間）に耐震性（可とう性）を持たせることで、地盤が変形しても管と管が離脱しないため水道水が漏れにくくなり、断水の可能性を低くすることができます。

Ⅱ 強靱 (1) 水道施設の強靱化

業務担当：施設維持課
工事課

施策2：適切な資産管理の推進

平成30年12月に水道法が改正され、水道事業者等に台帳の整備を行うことが義務付けられました。これらの対応のために、本管給水台帳システムの構築及び導入を行い、適切な資産管理を推進していきます。

事業展開

- ・本市では水道事業と下水道事業が異なるシステムで管路台帳を整備しているため、利用者の利便性の向上に向け下水道事業と管路台帳システムの統一を図ります。
- ・タブレットなどのICT技術の活用により、現場作業の効率化を図ります。

<効果>

- ・資産を適切に管理することができます。
- ・業務の効率性、正確性が向上します。
- ・利用者の利便性が向上します。

【年次計画】

事業展開	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
本管給水台帳システムの構築	検討	実施	保守							



台帳システムのイメージ図
機能イメージ一覧

基本機能

- ・地図画面操作
- ・各種地図検索
- ・施設属性管理
- ・施設属性集計
- ・施設属性検索
- ・施設図形作図
- ・平面図出力
- ・計測
- ・ラスタマッピング
- ・CAD編集

応用機能

- ・平縦断面図作成
- ・上下流検索
- ・断水検索
- ・管網計算
- ・図書管理
- ・現場写真管理
- ・SHAPEファイル入出力
- ・ラスタ編集
- ・調書作成
- ・帳票作成

業務支援機能

- ・工事管理
- ・排水設備管理
- ・苦情処理記録
- ・計画情報管理
- ・修繕情報管理
- ・浚渫調査日報
- ・使用者情報管理
- ・管路評価
- ・調査結果管理

etc.

現場作業支援機能

- ・ルート検索
- ・施設情報検索
- ・関連図書管理
- ・カメラ撮影・登録
(モバイル端末)
- ・メモ登録
- ・点検結果等の登録

Ⅱ 強靱 (2) 災害対策・危機管理体制の強化

施策3： 応急給水体制の確保及び推進

業務担当：施設維持課
工事課

応急給水は突発的な事故や災害による断水など、緊急の水需要に対応することを目的として臨時に給水するものです。災害時には、応急給水、応急復旧等を計画的かつ効率的に実施することが求められます。そのため最低限の飲料水を確保し、市民の皆様に応急給水拠点で給水できるように緊急貯水槽の設置及び給水車を導入します。

事業展開

- 地震などの災害発生時に飲料水の供給ができない場合に備えて、緊急貯水槽整備計画を推進します。
- 給水車の導入と防災訓練の実施を行い、応急給水体制を充実します。

<効果>

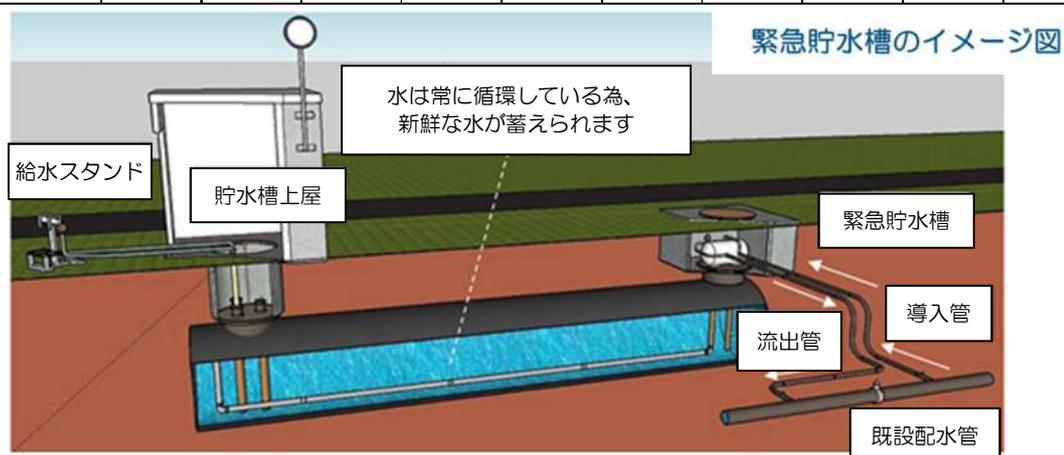
- 災害時にも飲料水を確保することができます。

【目標管理】

指標名	現状	令和6年度末	令和11年度末
緊急貯水槽設置数	0基	2基	4基
給水車の台数	1台	2台	2台
災害対策訓練実施回数	1回/年	1回以上/年	

【年次計画】

事業展開	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
緊急貯水槽整備計画の推進	恵み野地区整備		漁川右岸地区整備		島松地区整備		漁川左岸地区整備			
応急給水体制の充実	検討	給水車導入								
	訓練実施									



Ⅱ 強靱 (2) 災害対策・危機管理体制の強化

業務担当：施設維持課

施策4：災害時応急活動体制の整備

地震などの災害時において、応急給水、応急復旧を迅速・的確に行うため、業務継続計画（以下「BCP」）や危機管理対策マニュアルを見直します。また、対応可能な組織体制を構築し、災害対策・危機管理体制の強化を行います。

事業展開

- ・事業の継続に影響を与える事態が発生した場合においても、許容期間内に業務レベルを復旧させることを目指し、BCPを見直します。
- ・現在策定している危機管理対策マニュアルについて最新の事項を踏まえた更新を行います。

<効果>

- ・災害時にも速やかな応急復旧体制が構築できます。

【目標管理】

指標名	現状	令和6年度末	令和11年度末
BCPの見直し	策定済み	5年に1度更新	

【年次計画】

事業展開	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
BCPの見直し		見直し					見直し			

恵庭市総合防災訓練の様子



非常時の飲料水



1人1日3ℓを
目安に3日分

災害に備えて普段から飲料水などを確保しておきましょう

※BCP…災害時等においても一定レベル（断水の最小化や応急給水等）で事業を継続させ、市民が許容できる期間内で業務（通常給水）を復旧させることを目的に策定する計画のことです。

Ⅲ 持続 (1) 水道施設の効率的な整備

業務担当；工事課

施策1：老朽管路の計画的な更新

恵庭市の管路施設は現在11%が標準耐用年数を超過しており、老朽化が進んでいます。今後10～20年の間にはさらに増大することが想定されています。これらを一度に更新することは財政面でも管理する人的資源の面でも困難なため、計画的な更新が必要となります。

事業展開

- 標準耐用年数（40年）を超過した管路（老朽管）や今後更新を迎える管路の増大に備え、管路更新計画に基づき、効率的に管路の更新を行います。

<効果>

- 老朽化に起因する事故の防止や災害に強い施設が構築できます。

【目標管理】

指標名	現状	令和6年度末	令和11年度末
老朽管（TS管）の距離	約54km	約22km	0km

市民アンケート



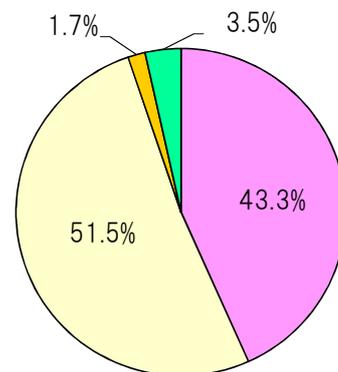
- Q. 今後は老朽化した施設の更新が課題となります。この課題に取り組む姿勢として、どのように取り組むべきだと思いますか？



管路工事の様子

水道料金への影響を抑え、必要最低限の整備を行うことを望む方が最も多くいました。また、水道料金が値上がりするとしても老朽化した管路を整備して欲しいとの意見も多くあり、老朽化した施設の更新を求める方が9割以上を占めました。

恵庭市では皆さまの意見を取り入れながら、老朽化した施設を計画的に更新していきます。



- 水道料金が値上がりするとしても、出来るだけ更新する
- 水道料金への影響を抑え、最低限の整備を行う
- 施設が壊れてから修理する
- わからない

Ⅲ 持続 (1) 水道施設の効率的な整備

施策2：漏水対策の強化

業務担当：施設維持課
工事課

漏水の主な原因は水道管の老朽化とされ、老朽化が進むにつれ漏水も増加すると想定されています。漏水は水道事業に損失を与えるだけでなく、出水不良や道路陥没、交通事故及び家屋浸水などの二次的な災害を引き起こすため、点検を含む施設の維持・修繕を行う必要があります。

事業展開

- ・水道法改正に基づき施設の点検要領等を策定し、適正に運用します。
- ・漏水発生時における民間事業者との連携を強化します。

<効果>

- ・漏水発生時に速やかな対応ができ、迅速な復旧が可能となります。

【年次計画】

事業展開	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
水道施設の点検及び修繕	点検要領等の策定・実施	見直し・実施								
民間事業者との連携	修繕待機の委託 (日曜日・祝日対応)	土曜日対応の追加								

漏水現場と復旧工事



水道施設や給水装置の不具合、市民からの通報等に対しては、担当職員が現地確認を行い、その都度、業者に修理を依頼して対応しています。また、水道本管からの漏水や消火栓の破損など突発的な事故が発生した場合には、より迅速な対応が求められています。

Ⅲ 持続 (2) 人材の育成と技術の継承

施策3：職員教育の充実

業務担当；経営管理課
施設維持課
工事課

水道施設の維持管理を適切に行ったり、災害時に被災した施設の復旧を速やかに行うには多様な分野の知識や技術が必要となります。また、業務委託を行う場合においても委託業者を管理できる人材が必要となります。今後はそのような人材の育成を図るため、職員教育の充実を図ります。

事業展開

- ・ 技術職員の業務マニュアルを整備します。
- ・ 研修会へ積極的に参加するなど、職員研修を継続して行います。
- ・ 他市との技術交流を継続して行います。
- ・ 専門職員制度を検討します。

<効果>

- ・ 将来にわたって、安定した事業運営が可能となります。

【年次計画】

事業展開	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
技術職員の業務マニュアル整備	継続									
研修会の参加	継続									

内部研修会の様子



外部団体が主催する研修や日常業務でのOJTなどの内部研修などを積極的に活用し、専門的な知識や経験を有する人材の育成を図っています。

※OJT (On The Job Training) …職場内で行われる教育訓練。新しい技術を習得する必要性が生じたときに、先輩や上司が指導役となって実施する。

施策4：財政状況の把握と健全経営

給水人口の減少に伴って給水収益も減少傾向にあり、将来的には更に厳しい経営状況が見込まれます。水道事業を健全に運営していくために、長期的な経営見通しの把握に努め、経営基盤の強化に向けた取り組みが必要です。

事業展開

- ・ 経営戦略の進捗管理を行い、財政計画の見直しを行います。

<効果>

- ・ 将来にわたって、安定的な事業の運営が可能になります。

【目標管理】

指標名	現状	令和6年度末	令和11年度末
経常収支比率	108.8%	100.0%以上を維持	
流動比率	209.7%	200.0%程度を維持	

【年次計画】

事業展開	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
経営戦略の進捗管理	毎年管理・報告（議会・審議会）				ビジョン・経営戦略改定	毎年管理・報告（議会・審議会）				ビジョン・経営戦略改定

目標管理に関する指標について

経常収支比率（%）

$$\text{経常収支比率} = \text{経常収益} \div \text{経常費用} \times 100$$

経常収支比率は、収益性を見る際の代表的な指標で、経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを表す指標です。この比率が高いほど、経常利益率が高いことを表し、これが100%未満であることは経常損失が生じていることを意味します。

流動比率（%）

$$\text{流動比率} = \text{流動資産} \div \text{流動負債} \times 100$$

流動比率は、流動負債に対する流動資産の割合であり、短期債務に対する支払い能力を表しています。流動比率は100%以上であることが必要であり、100%を下回っていれば資金繰りに不安があることを示しています。なお、公営企業会計における流動比率は200%程度が望ましいと考えています。

施策5：水道事業広域化の推進

業務担当：経営管理課
施設維持課
工事課

水道事業の広域化は、中小規模の水道事業においては職員の確保や経営基盤の強化などのメリットがあることから、厚生労働省が定めた新水道ビジョンでは広域化及び広域連携の推進が求められています。

事業展開

- 水道法改正に基づく広域連携は、推進役である北海道や水道企業団と連携し検討します。
- 近隣事業体と連携を図るため、意見交換会や技術講習会の実施による人事交流などを行っています。

<効果>

- 職員の確保や経営基盤の強化が図られます。
- 職員の技術レベルや資質の向上が図られます。

【年次計画】

事業展開	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
広域化の推進	検討									
他事業体との人事交流	継続									

水道法の一部を改正する法律の概要（平成30年法律第92号）

改正の趣旨

水道事業は、人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の課題に直面しており、これらの課題に対応し、水道基盤強化を図るため、水道法の一部を改正しました。改正の内容は、以下の5つからなります。

1. 関係者の責任の明確化

国、都道府県及び市町村は水道の基盤強化に関する施策を策定し、推進又は実施するよう規程されました。

2. 広域連携の推進

都道府県には、広域連携の推進役としての役務が規程されました（水道基盤強化計画の策定、広域連携等の推進協議会の設置）。

3. 適切な資産管理の推進

水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つように、維持管理や修繕の実施、水道施設台帳の整備が義務付けられました。

4. 官民連携の推進

地方公共団体が、水道事業者としての位置付けを維持しつつ、厚生労働大臣等の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者に設定できる仕組み（コンセッション方式）を導入できるようになりました。

5. 指定給水装置工事事業者制度の改革

工事事業者の資質の保持や実態との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定に更新性（5年）が導入されました。

Ⅲ 持続 (4) サービスの向上

業務担当：経営管理課

施策6：利用者サービスの充実

健全な事業運営を持続して行くためには、市民の皆さまに水道事業について広く理解していただき信頼を得ることが重要です。今後は更にわかりやすく親しみやすい情報提供が出来るよう取り組み、幅広いニーズに応えられるよう利便性の向上を図っていきます。

事業展開

- ・キャッシュレス決済の拡充などにより利用者サービスの充実を図ります。
- ・専用ホームページを開設します。

<効果>

- ・水道利用者のニーズにお応えすることができます。
- ・水道事業について広く理解していただけます。
- ・災害時の情報提供を迅速に行うことができます。

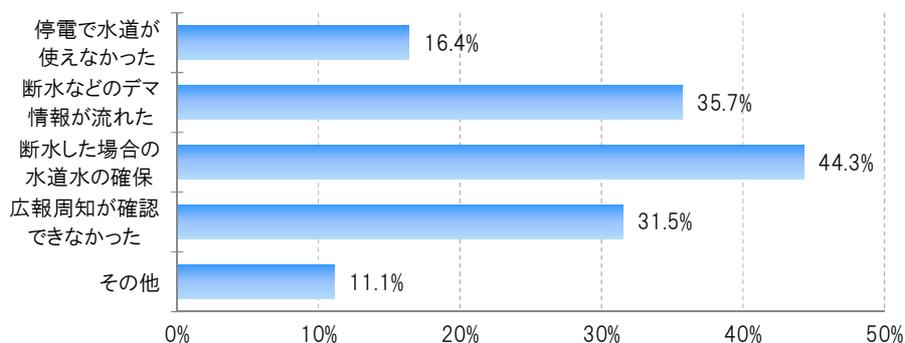
【年次計画】

事業展開	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
キャッシュレス決済の拡充	導入	検討・検証								
広報活動の拡充	ホームページ開設	継続								

市民アンケート



Q. 平成30年9月6日に北海道胆振東部地震が発生しました。地震発生後に困ったことや、不安に感じたことは何ですか？



北海道胆振東部地震では、水道水の確保について、最も不安を感じたようです。また、断水などの誤った情報の拡散や、広報周知が確認できなかったなどの課題が浮き彫りになりました。

恵庭市ではこれらの課題に取り組むため、専用ホームページを開設し、広報周知の充実を図ります。

6.2 旧水道ビジョンとの比較

旧水道ビジョンから継続して取り組みが必要な施策において、本計画との関連がある施策を示しています。

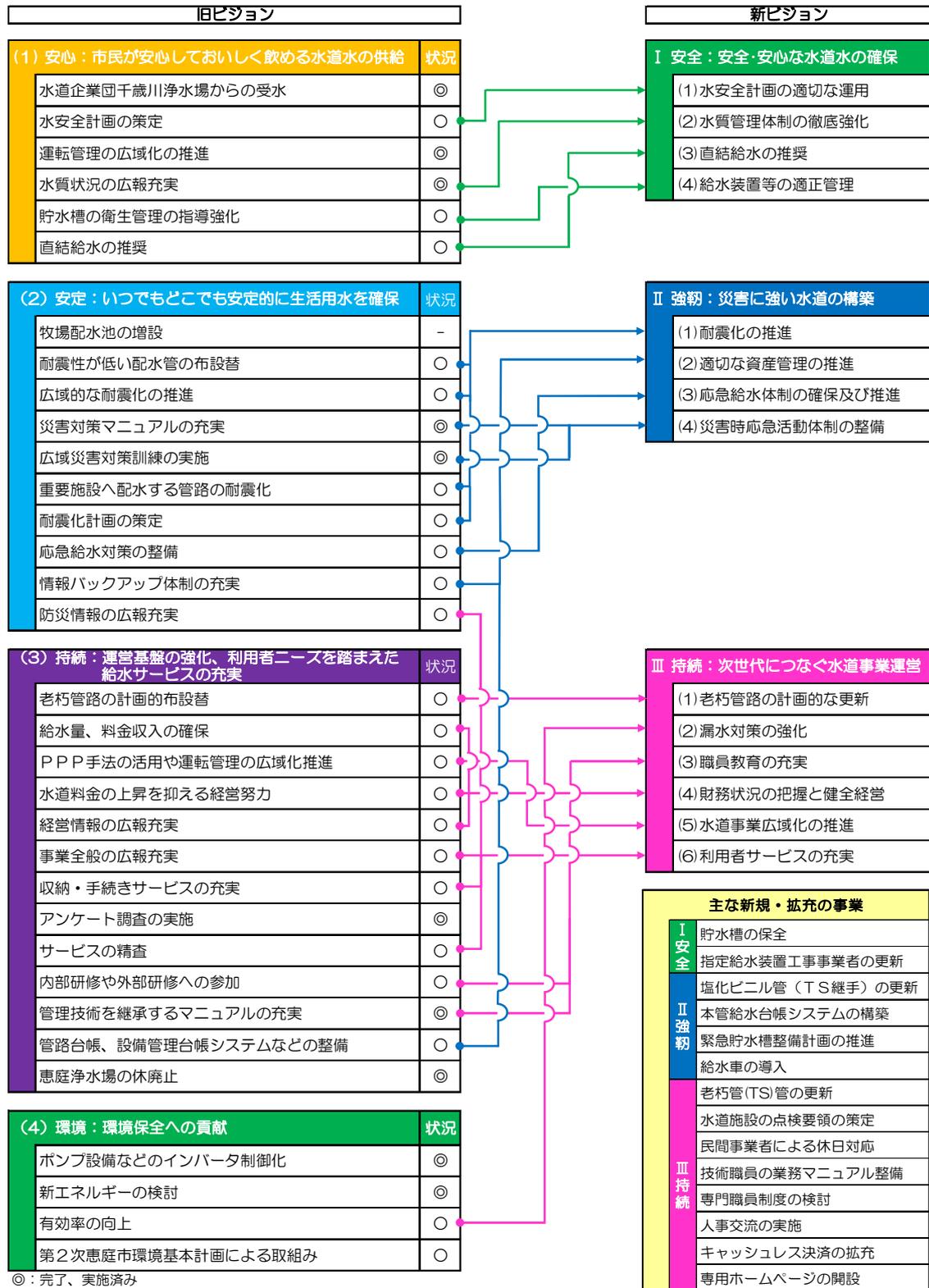


図 6-2 旧水道ビジョンとの関連

第7章 経営戦略

7.1 旧経営戦略の評価

恵庭市水道事業経営戦略（平成27年4月策定）では、中長期的な経営の安定と設備投資の最適化による適切な財源確保を目的とした投資・財政計画を策定しています。ここでは、当初計画値と実績値を比較することで、経営の改善状況を把握します。

当年度純利益については全体的に大きく改善しています。平成30年度に至っては当初計画値と比べて1億円程度改善しており、これに伴い料金回収率についても改善している状況です。また、財務内容についても企業債残高の圧縮や現金残高の増加などによる改善が見られます。



図 7-1 恵庭市水道事業経営戦略（平成27年4月策定）と実績値の比較

7.2 投資・財政計画

(1) 投資計画

目標

- 管路施設の耐震適合管の割合100%
- 緊急貯水槽の整備

投資計画には、地震などの災害時の被害最小化（耐震化事業）や施設の老朽化に伴う事故の未然防止等のための事業費を計上します。特に管路施設の耐震化対策と老朽化対策（一部共通事業）については事業費を平準化することにより、限られた人員での対応が可能となり、企業債発行額の抑制も可能になります。

耐震化対策の管路施設の事業費について、投資条件は以下の3ケースを想定しました。

- ① 標準耐用年数を基本とした場合（50年後の老朽管率0%）（検討結果は P47, P48 に記載）
- ② 目標耐用年数を基本とした場合（70年後の老朽管率0%）（検討結果は P49, P50 に記載）
- ③ **目標耐用年数を基本とした場合**（50年後の老朽管率50%）【採用】

この投資条件③が**管路更新計画**になります（今後50年間の検討結果は P51 に記載）。

※老朽管率とは60年を超過した管路の割合のことであり、管種によって異なりますが、おおむね目標耐用年数を超過した管路の割合となります。なお60年経過すると、ただちに管路が使用できなくなることはありません。

各事業費での管路の耐震化率の推移だけでなく、財政収支見通しにおける投資と財源のバランスや経済合理性も含めて総合的に検討した結果、「③**管路更新計画**」の条件を採用することとし、**本章においては、採用した「③管路更新計画」に関する検討結果を示します。**

なお、「③**管路更新計画**」では、令和11年度までに管路施設の耐震化率100%の確保と50年後の老朽管率を50%程度に抑えることが可能であるとともに、50年間を通して概ね黒字経営になると予測しています。

管路更新計画とその他の投資に係る条件は以下に示すとおりです。

表 7-1 投資計画のまとめ

項目		合計	単位:千円										
			R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	
未普及解消	管路施設	211,725	31,725	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
耐震化対策 (一部老朽化)	管路施設	3,948,496	408,745	451,000	446,250	396,000	446,250	396,000	446,251	396,000	281,000	281,000	
	緊急貯水槽	375,817	15,817	0	10,000	110,000	10,000	110,000	10,000	110,000	0	0	
老朽化対策等	柏木配水池	19,700	0	0	500	0	0	18,700	500	0	0	0	
	牧場配水池	53,700	0	0	0	500	0	22,700	0	500	0	30,000	
	柏木増圧ポンプ場	109,000	0	0	0	109,000	0	0	0	0	0	0	
	西島松増圧ポンプ場	120,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120,000	
	第2庁舎	35,000	0	0	0	0	0	30,000	0	0	5,000	0	
	その他	52,700	0	3,600	0	0	0	45,500	0	3,600	0	0	
維持管理	メーター設置費	1,051,460	119,426	99,729	95,675	94,428	90,425	134,930	121,132	96,956	101,592	97,167	
その他	固定資産購入費	171,800	0	76,000	2,500	59,300	4,000	1,000	0	4,000	20,000	5,000	
	事務費	244,008	29,358	23,850	23,850	23,850	23,850	23,850	23,850	23,850	23,850	23,850	
合計		6,393,406	605,071	674,179	598,775	813,078	594,525	802,680	621,733	654,906	451,442	577,017	

管路更新計画の投資条件と経年化率の推移

管路更新計画では令和11年度までに非耐震管である硬質塩化ビニル管の更新を優先的に進めることで管路施設の耐震化率100%を目指して更新していく計画となっています。耐震化事業と老朽化対策を同時に行うことで、効率よく水道事業を運営していくことができます。管路更新費が今後10年間は3億円弱から4.5億円程度で、令和11年度の経年化率が33%程度、老朽管率が0%になります。

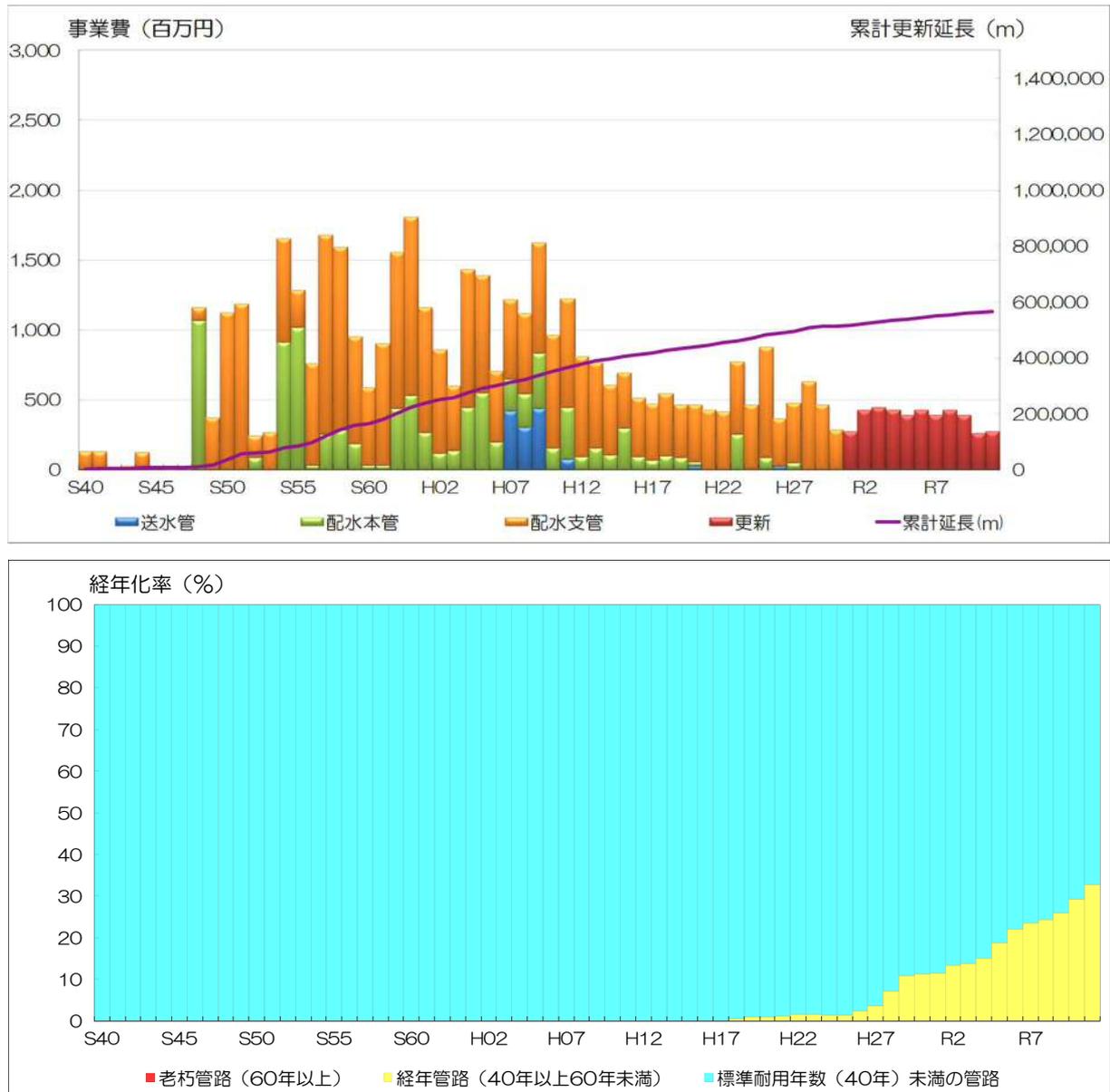


図 7-2 管路更新計画の事業量と経年化率の予測結果

(2) 財源計画

目標

- ・黒字経営（純損益がプラスになるようにする）
- ・流動比率200%程度を維持し、現金及び預金残高と企業債残高のバランスを図る

建設改良費の財源は、基幹管路の耐震化等による国庫補助金や緊急貯水槽の整備等による出資金の対象になるものはこれを見込み、内部留保資金（現金及び預金等）を活用することにより企業債の抑制を図るように設定しました。

表 7-2 財源計画のまとめ

項目	合計	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
補助金	95,000	0	0	2,500	27,500	2,500	27,500	2,500	27,500	0	5,000
企業債	1,565,100	147,000	178,900	133,300	278,400	246,900	240,700	148,300	97,700	0	93,900
工事負担金	123,750	0	0	3,750	37,500	3,750	37,500	3,750	37,500	0	0
出資金	152,600	13,900	51,200	50,000	37,500	0	0	0	0	0	0
内部留保資金	4,456,956	444,171	444,079	409,225	432,178	341,375	496,980	467,183	492,206	451,442	478,117
合計	6,393,406	605,071	674,179	598,775	813,078	594,525	802,680	621,733	654,906	451,442	577,017

(3) 投資・財政計画の条件

財政収支見通し（投資・財政計画）の条件は以下に示すとおりです。

表 7-3 財政見通し（投資・財源計画）の条件

項目		設定方法		
収益的収支	収入	営業収益 給水収益	基本料金＝基本料金単価×世帯数 超過料金＝超過水量単価×超過水量	
		その他	令和2年度の予算値で一定（ただし、特殊要因除く）	
		営業外収益 長期前受金戻入	既存資産と新規取得資産から見込まれる補助金に対する戻入額を計上	
	支出	その他	令和2年度の予算値で一定	
		営業費用	人件費	令和2年度の予算値で一定
			委託費	令和2年度の予算値と委託予定額から設定
			修繕費	単年度ごとに予定額を計上
			受水費	受水費＝受水単価×年間給水量 漁川系は現状維持（損益ベースで算出しているため、変動が小さい） 千歳川系の基本料金単価は2038年まで116円/m ³ 、2043年度まで100円/m ³ 、2044年度以降は60円/m ³ を想定
			特別修繕引当金	配水池内面防水塗装の修繕費の積立分（修繕費/15年）を計上
		減価償却費	既存資産と新規取得資産の減価償却費を計上	
その他	令和2年度の予算値で一定			
営業外費用	支払利息	既発行分と新規発行分（利率0.68%）の企業債利息を計上		
その他	令和2年度の予算値で一定			
資本的収支	収入	企業債	流動比率が200%程度になるように新規発行分を見込む	
		国庫等補助金	管路更新計画に基づいて設定	
		他会計出資金	総務省の通知に基づいて設定	
		工事負担金	緊急貯水槽整備計画に基づいて設定	
	支出	建設改良費 施設整備費	投資計画に基づいて設定	
		メーター設置費	メーター設置費＝実績値×世帯数増減率	
		固定資産購入費	投資計画に基づいて設定	
企業債償還金	既発行分と新規発行分の企業債償還予定額を計上			

(4) 財政収支見通し

1) 収益的収支

令和5年度と6年度に配水池内面防水塗装の更新（修繕）を予定しているため、一時的に純損益が低下しますが、今後10年間は安定して黒字経営が可能となります。令和6年度以降は全ての配水池において特別修繕引当金を繰入れていく（毎年費用を積み上げていく）こととなるため、修繕費による一時的な経営の圧迫を抑えることが可能となり、全体としては概ね50年先も黒字（純損益がプラス）での経営が可能と推測されています。ただし、収益力が弱く純損益に余裕がないため、受水単価が変動した場合は、料金水準の見直しも含めた経営改善策が必要となる可能性があります。

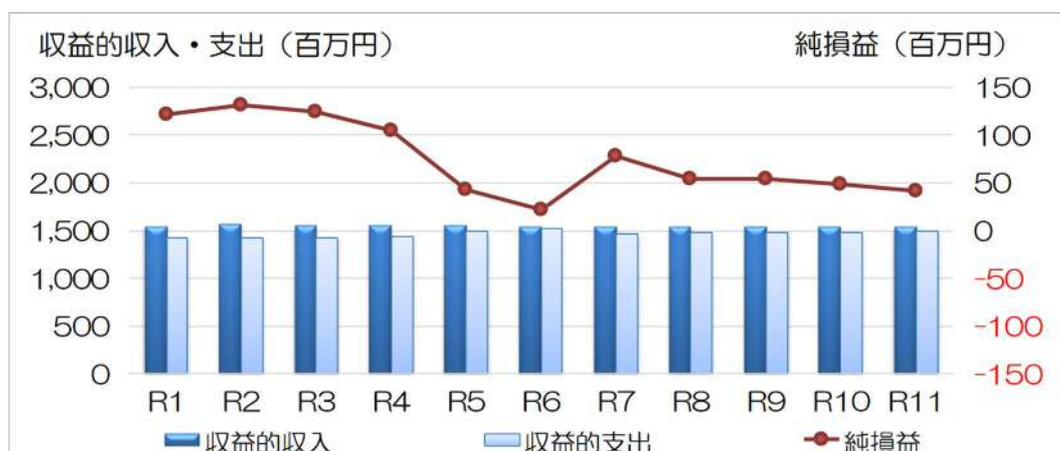


図 7-3 収益的収支の見通し

2) 給水原価・供給単価

令和5年度以降は給水原価が供給単価を上回った状態で運営していくこととなります。これは、水道水を市民に届けるためにかかる費用の方が使用料収入よりも多い状況であり、料金回収率（供給単価÷給水原価）が100%を下回る状態となります。ただし、水道事業費用のみの料金回収率（下水道事業や第2庁舎の維持管理等に係る費用を除いたもので、以下「修正後料金回収率」という。）では令和11年度までは概ね100%を確保できる見通しであり、50年後においても修正後料金回収率は96%程度になると推測されます。

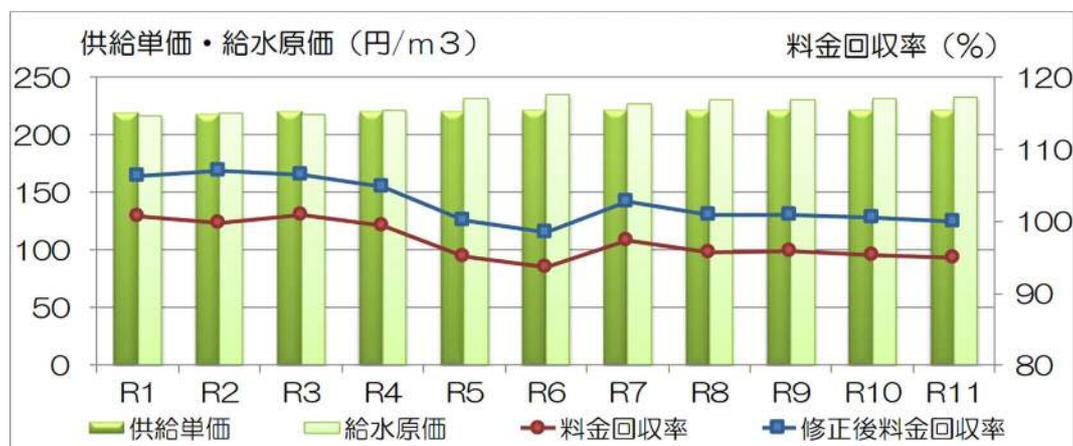


図 7-4 給水原価・供給単価の見通し

3) 資本的収支

計画的に管路や施設を更新していくためには、事業費を確保していくことが必要となります。資本的収入は限定的であるため、起債や内部留保資金（現金及び預金）等が事業費の主体となりますが、これらをバランス良く活用しながら適正に事業運営していくことにより、50年後まで企業債の借入を抑制して運営することが可能であると推測されます。



図 7-5 資本的収支の見通し

4) 企業債残高

企業債残高が微増傾向、現金及び預金（内部留保資金）は微減の見通しとなっていますが、流動比率は目標である200%程度を維持することができます。現在の料金水準のままだでも令和12年度以降の管路更新に係る投資額を3億円程度とした場合は、50年後の企業債残高は現在よりも抑制された状態で、流動比率は200%以上を維持することが可能であると推測されます。



図 7-6 企業債残高等の見通し

(5) 財政計画書

項目\年度		2020	2021	2022	2023	2024	2025
		R2	R3	R4	R5	R6	R7
損益勘定(税抜:千円)							
収益的収入	営業収益	1,488,954	1,480,819	1,481,310	1,484,332	1,482,267	1,482,732
	給水収益	1,347,365	1,357,240	1,357,731	1,360,753	1,358,688	1,359,153
	受託工事収益	52,089	52,089	52,089	52,089	52,089	52,089
	その他営業収益	89,500	71,490	71,490	71,490	71,490	71,490
	営業外収益	69,952	63,272	61,923	59,139	57,835	56,321
	受取利息	190	190	190	190	190	190
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0
	他会計負担金	2,456	0	0	0	0	0
	雑収益	2,395	2,395	2,395	2,395	2,395	2,395
	長期前受金戻入	64,911	60,687	59,338	56,554	55,250	53,736
	長期前受金戻入(既存)	64,911	60,687	59,338	56,413	53,646	51,991
	長期前受金戻入(新規)	0	0	0	141	1,604	1,745
	その他営業外収益	0	0	0	0	0	0
	特別利益	0	0	0	0	0	0
	過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0
	その他特別利益	0	0	0	0	0	0
収益的収入合計	1,558,906	1,544,091	1,543,233	1,543,471	1,540,102	1,539,053	
収益的支出	営業費用	1,396,975	1,394,800	1,417,600	1,483,311	1,503,292	1,447,065
	人件費	94,134	94,134	94,134	94,134	94,134	94,134
	委託費	122,289	104,550	104,550	104,550	112,738	106,050
	動力費	2,242	2,242	2,242	2,242	2,242	2,242
	薬品費	0	0	0	0	0	0
	修繕費	17,130	9,700	19,000	74,700	61,100	9,500
	受水費	677,005	677,825	677,764	679,521	680,671	680,610
	減価償却費等	428,492	450,666	464,227	466,481	484,724	486,846
	減価償却費(既存)	393,253	371,126	350,926	332,449	313,921	296,318
	減価償却費(新規)	0	44,301	78,062	98,793	135,564	155,289
	資産減耗費	35,239	35,239	35,239	35,239	35,239	35,239
	受託工事費	11,570	11,570	11,570	11,570	11,570	11,570
	引当金	8,501	8,501	8,501	8,501	8,501	8,501
	特別修繕引当金	9,300	9,300	9,300	15,300	21,300	21,300
	その他営業費用	26,312	26,312	26,312	26,312	26,312	26,312
	営業外費用	29,632	24,044	19,899	15,988	14,274	13,649
	支払利息	29,496	24,044	19,899	15,988	14,274	13,649
	支払利息(既存)	29,496	22,092	16,731	11,913	8,306	6,010
	支払利息(新規)	0	1,952	3,168	4,075	5,968	7,639
	雑支出	136	0	0	0	0	0
	特別損失	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
過年度損益修正損	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
その他特別損失	0	0	0	0	0	0	
収益的支出合計	1,427,607	1,419,844	1,438,499	1,500,299	1,518,566	1,461,714	
当年度純利益(△損失)	131,299	124,247	104,734	43,172	21,536	77,339	
資本勘定(税込:千円)							
資本的収入	企業債	147,000	178,900	133,300	278,400	246,900	240,700
	国庫等補助金	0	0	2,500	27,500	2,500	27,500
	他会計負担金	0	0	0	0	0	0
	他会計出資金等(還付金含む)	13,900	51,200	50,000	37,500	0	0
	工事負担金	0	0	3,750	37,500	3,750	37,500
	その他	0	0	0	0	0	0
	資本的収入合計	160,900	230,100	189,550	380,900	253,150	305,700
資本的支出	建設改良費	605,071	674,179	598,775	813,078	594,525	802,680
	水道施設整備費	485,645	498,450	500,600	659,350	500,100	666,750
	拡張費	0	0	0	0	0	0
	改良費	456,287	474,600	476,750	635,500	476,250	642,900
	事務費	29,358	23,850	23,850	23,850	23,850	23,850
	メーター設置費	119,426	99,729	95,675	94,428	90,425	134,930
	固定資産購入費	0	76,000	2,500	59,300	4,000	1,000
	企業債償還金	157,557	172,628	172,443	159,557	121,055	117,429
	償還元金(既存)	157,557	172,628	167,849	149,372	106,704	89,994
	償還元金(新規)	0	0	4,594	10,185	14,351	27,435
その他	2,000	0	0	0	0	0	
資本的支出合計	764,628	846,807	771,218	972,635	715,580	920,109	
資本的収支差引(△不足額)	△603,728	△616,707	△581,668	△591,735	△462,430	△614,409	
現金及び預金	751,955	703,647	678,792	601,595	637,300	592,436	
企業債残高	1,691,725	1,697,997	1,658,854	1,777,697	1,903,542	2,026,813	
流動比率	229%	200%	200%	200%	212%	208%	
給水人口(人)	69,790	69,699	69,609	69,518	69,427	69,336	
給水世帯数(世帯)	33,427	33,560	33,693	33,826	33,959	34,092	

2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	10年合計	2068 R50	R50-R1	割合 (R50/R1)
1,480,558	1,480,891	1,476,195	1,474,006	14,812,064	1,270,616	△200,464	86%
1,356,979	1,357,312	1,352,616	1,350,427	13,558,264	1,147,037	△204,661	85%
52,089	52,089	52,089	52,089	520,890	52,089	1,524	103%
71,490	71,490	71,490	71,490	732,910	71,490	2,673	104%
56,464	55,874	56,708	55,124	592,612	29,098	△41,923	41%
190	190	190	190	1,900	190	△168	53%
0	0	0	0	0	0	0	-
0	0	0	0	2,456	0	△2,216	0%
2,395	2,395	2,395	2,395	23,950	2,395	△1,256	66%
53,879	53,289	54,123	52,539	564,306	26,513	△38,283	41%
50,671	49,940	49,311	47,727	544,635	3,211	△61,585	5%
3,208	3,349	4,812	4,812	19,671	23,302	23,302	-
0	0	0	0	0	0	0	-
0	0	0	0	0	0	0	-
0	0	0	0	0	0	0	-
0	0	0	0	0	0	0	-
1,537,022	1,536,765	1,532,903	1,529,130	15,404,676	1,299,714	△242,387	84%
1,468,776	1,468,001	1,469,899	1,473,089	14,522,808	1,308,920	△77,197	94%
94,134	94,134	94,134	94,134	941,340	94,134	△7,777	92%
107,550	107,550	109,050	115,738	1,094,615	109,050	△3,752	97%
2,242	2,242	2,242	2,242	22,420	2,242	606	137%
0	0	0	0	0	0	0	-
14,100	11,800	3,000	5,000	225,030	3,900	△18,800	17%
680,480	682,176	680,220	680,090	6,796,362	539,104	△139,807	79%
502,587	502,416	513,570	508,202	4,808,211	491,374	76,904	119%
281,107	267,585	266,243	262,738	3,135,666	4,378	△381,116	1%
186,241	199,592	212,088	210,225	1,320,155	451,757	451,757	-
35,239	35,239	35,239	35,239	352,390	35,239	6,263	122%
11,570	11,570	11,570	11,570	115,700	11,570	△140	99%
8,501	8,501	8,501	8,501	85,010	8,501	△77	99%
21,300	21,300	21,300	21,300	171,000	22,733	13,433	244%
26,312	26,312	26,312	26,312	263,120	26,312	2,213	109%
13,600	13,493	13,417	12,877	170,873	530	△32,750	2%
13,600	13,493	13,417	12,877	170,737	530	△32,658	2%
4,377	3,352	2,733	2,367	107,377	0	△33,188	0%
9,223	10,141	10,684	10,510	63,360	530	530	-
0	0	0	0	136	0	△92	0%
1,000	1,000	1,000	1,000	10,000	1,000	0	100%
1,000	1,000	1,000	1,000	10,000	1,000	0	100%
0	0	0	0	0	0	0	-
1,483,376	1,482,494	1,484,316	1,486,966	14,703,681	1,310,450	△109,947	92%
53,646	54,271	48,587	42,164	700,995	△10,736	△132,440	-9%
148,300	97,700	0	93,900	1,565,100	0	△140,000	0%
2,500	27,500	0	5,000	95,000	25,000	25,000	-
0	0	0	0	0	0	0	-
0	0	0	0	152,600	0	△13,900	0%
3,750	37,500	0	0	123,750	0	0	-
0	0	0	0	0	0	0	-
154,550	162,700	0	98,900	1,936,450	25,000	△128,900	16%
621,733	654,906	451,442	577,017	6,393,406	445,947	△24,486	95%
500,601	553,950	329,850	474,850	5,170,146	324,850	△23,479	93%
0	0	0	0	0	0	0	-
476,751	530,100	306,000	451,000	4,926,138	301,000	△18,661	94%
23,850	23,850	23,850	23,850	244,008	23,850	△4,818	83%
121,132	96,956	101,592	97,167	1,051,460	121,097	3,335	103%
0	4,000	20,000	5,000	171,800	0	△4,342	0%
102,003	92,186	84,082	77,561	1,256,501	12,750	△139,727	8%
66,798	49,369	36,509	26,760	1,023,540	0	△152,477	0%
35,205	42,817	47,573	50,801	232,961	12,750	12,750	-
0	0	0	0	2,000	0	0	-
723,736	747,092	535,524	654,578	7,651,907	458,697	△164,213	74%
△569,186	△584,392	△535,524	△555,678	△5,715,457	△433,697	35,313	92%
574,366	539,741	546,084	533,487	5,937,493	763,195	△26,997	97%
2,073,110	2,078,624	1,994,542	2,010,881	19,157,649	240,449	△1,461,833	14%
209%	203%	209%	207%	-	346%	131%	161%
69,143	68,949	68,756	68,562	-	53,431	-16,244	77%
34,124	34,156	34,188	34,219	-	34,684	4,492	115%

7.3 収支改善に向けた取組

(1) 投資の合理化・経常経費の見直し

1) 広域化等

水道企業団事業に参画し、用水供給を受けることで広域的な水源確保や施設整備に取り組んできました。また、配水施設の運転監視業務を水道企業団に委託することで、広域的な事業運営の推進を図ってきたところですが、このように、恵庭市においては既に広域化に関する取り組みを積極的に行っています。平成30年12月の水道法の一部改正により広域化は都道府県が計画等を策定し推進することになったことから、今後については北海道の動向を踏まえながら水道企業団とも連携して方向性を検討していきます。

2) 民間活用

窓口業務や料金関係業務を民間事業者へ委託することで、職員数の削減やコストの縮減に取り組んできました。今後は、市民へのサービス水準の維持向上を念頭に、業務実施状況の評価や改善策の検討を行うとともに、委託する業務範囲の見直しを行い、民間事業者との連携の強化と活用に取り組めます。

3) 性能の合理化（スペックダウン）の検討

管路更新計画では、耐震化や老朽化に対応するため、計画的な管路施設の更新を行うことにしています。管路更新計画は経営戦略に併せて見直すこととしており、更新に際しては人口減少等に伴う水量減少を加味して適正な口径に縮径していきます。

4) 予防保全による適切な維持管理（長寿命化）

標準耐用年数での施設の更新は長期的な財政収支見直しを見ても厳しい状況です。また、標準耐用年数を過ぎてはすぐに利用できなくなるわけではありません。このため、施設の管理目標（目標耐用年数）を実態として利用可能な期間（標準耐用年数×1.5倍程度）に設定するとともに、非耐震管の更新を優先するなど安全面も考慮しながら、計画的に維持管理していきます。また、施設整備が集中した時期の更新事業費の突出を避けるため、平準化して対応していきます。

(2) 料金水準

計画期間中に、直ちに料金水準を見直す必要はないといえます。ただし、受水単価が想定外に変動した場合は財政収支見通しが悪化していくことから、料金水準の見直しを含めた経営改善策が必要になります。

(3) その他

1) 企業債

今後も流動比率が200%程度で推移していくことを目標に適正な内部留保資金を確保しながら企業債の抑制を図り、適切に借入れを行っていきます。

2) 繰入金・補助金

耐震化事業や緊急貯水槽事業等の推進など繰出基準に基づく一般会計からの出資金や国庫補助金等を積極的に活用することで経営基盤の強化に努めます。

3) 特別修繕引当金の計上

配水池内面防水塗装は15年に1回程度定期的に行われる修繕であり、1基につき約1億円と多額の事業費が計上されて、経営状況に大きな影響を与えます。このため、配水池内面防水塗装は特別修繕引当金を計上することとし、修繕費の平準化に努めていきます。

4) 組織等に関する事項

恵庭市公営企業では、情勢の変化に柔軟に対応していくため、適宜、組織等を改編していきます。また上下水道担当職員は、公営企業職員として、事業の能率的な経営と公共性及び企業性の発揮に努め、目標管理や企業会計など民間の経営管理手法を導入して、経営能力の向上を図っていきます。

5) 実態把握

公営企業会計では地方公営企業法に基づき、減価償却費を費用計上しており、管路施設であれば標準耐用年数である40年間で算出しています。しかし、恵庭市では標準耐用年数以上の目標耐用年数で更新していくこととしているため、償却期間は40年ではなく、60年～80年程度となり、目標耐用年数で減価償却費を算出した場合は、見かけ上の収益的収支が変わります。また、企業債の発行期間が最長でも30年までしかなく償却期間と比べて短いため、償還額が減価償却額よりも多くなるという構造上の課題もあります。これらのことを踏まえた経営状況の実態についても的確に把握できるように努めるとともに、課題の解決策についても検討してきます。

表 7-4 耐用年数と減価償却費と償還額の関係

単位：百万円/年

更新間隔 (耐用年数)	4億円投資した場合			減価償却費 10百万円/年の場合		
	A 減価償却費	B 償還額 (30年)	A-B 不足額	A 投資額	B 償還額 (30年)	10-B 不足額
40年	10.0	100%	13.3	4億円	13.3	△3.3
60年	6.7	67%	13.3	6億円	20.0	△10.0
80年	5.0	50%	13.3	8億円	26.6	△16.6

※償却限度額等は未考慮

※償還額は投資額を期間30年で起債した場合の金額

※不足額は減価償却費と償還額の差

第8章 財政収支見通しの検討結果

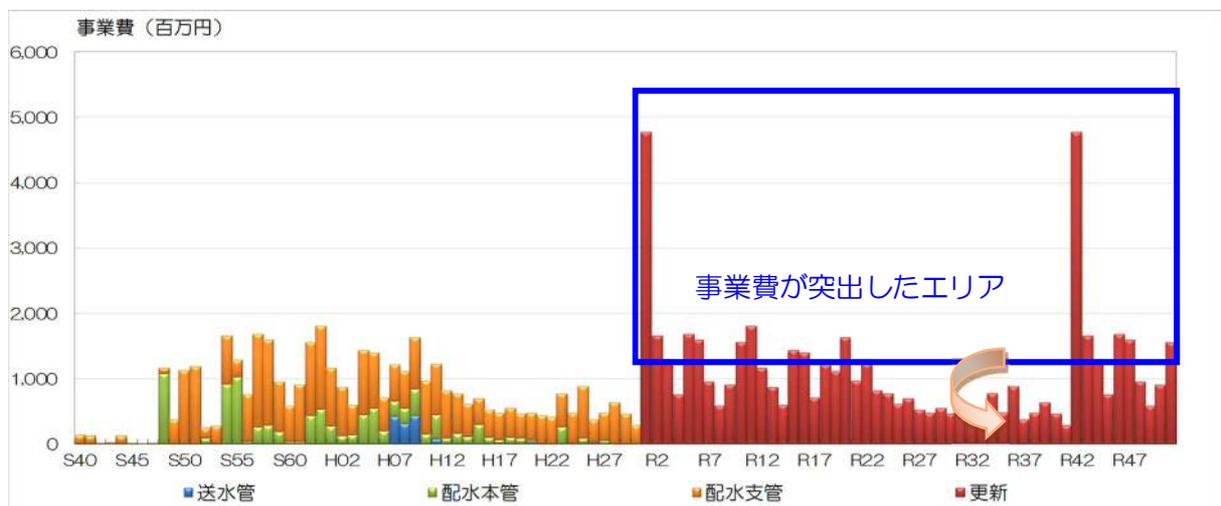
P38の7.2 投資・財政計画①から③の3ケースについて、詳細を示します。

(1) 投資条件①の場合

① 標準耐用年数を基本とした場合（50年後の老朽管率0%）

1) 管路更新の投資条件

標準耐用年数で更新する場合は、水道事業としての安全性は確保できますが、事業費は膨らみます。単純に標準耐用年数で更新していくと、各年度の事業費の増減が大きくなるため、今後50年間の事業費を試算して平準化しました。



事業費を平準化すると・・・

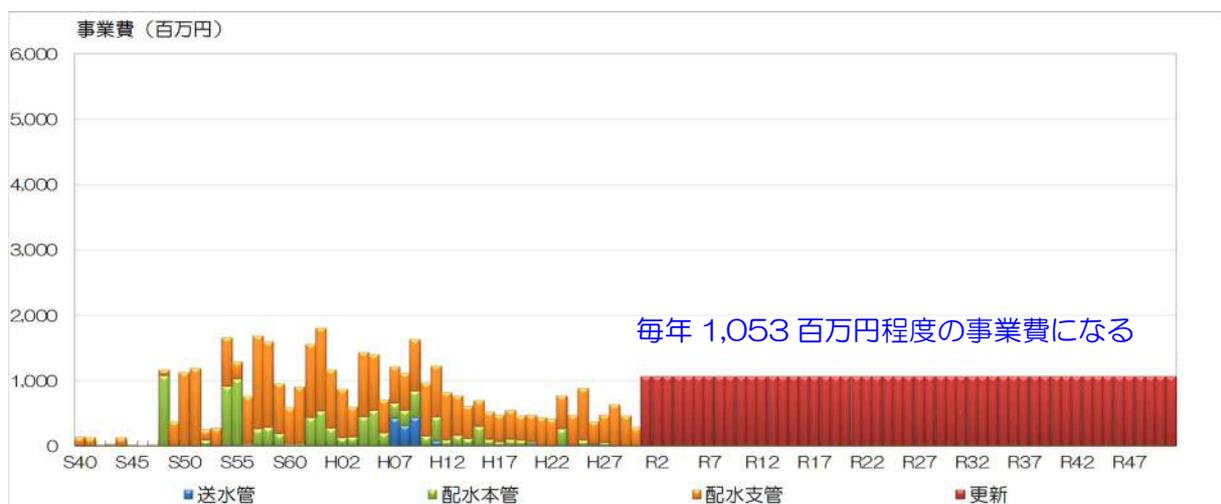


図 8-1 標準耐用年数で更新する場合の事業費の平準化

2) 長期的な財政見通し

令和6年度に純損益と経常収支比率がマイナス（赤字）となり、その後も赤字経営が続いていく見通しです。赤字幅も大きく、収支ギャップを解消するためには料金水準の見直しを含めた経営改善策が必要になります。

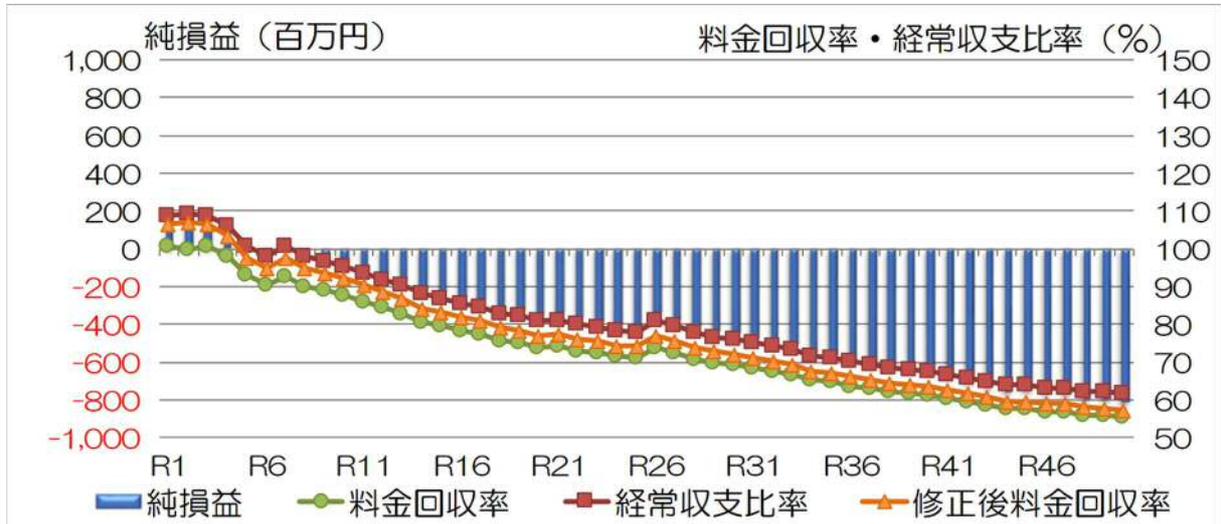


図 8-2 純損益等の見通し（標準耐用年数）

企業債残高の増加に伴い償還額が増加し、令和23年度には現金及び預金残高がゼロになり経営破綻となります。このため、料金水準の見直しや経営改善施策により償還可能な利益を確保することが必要になります。

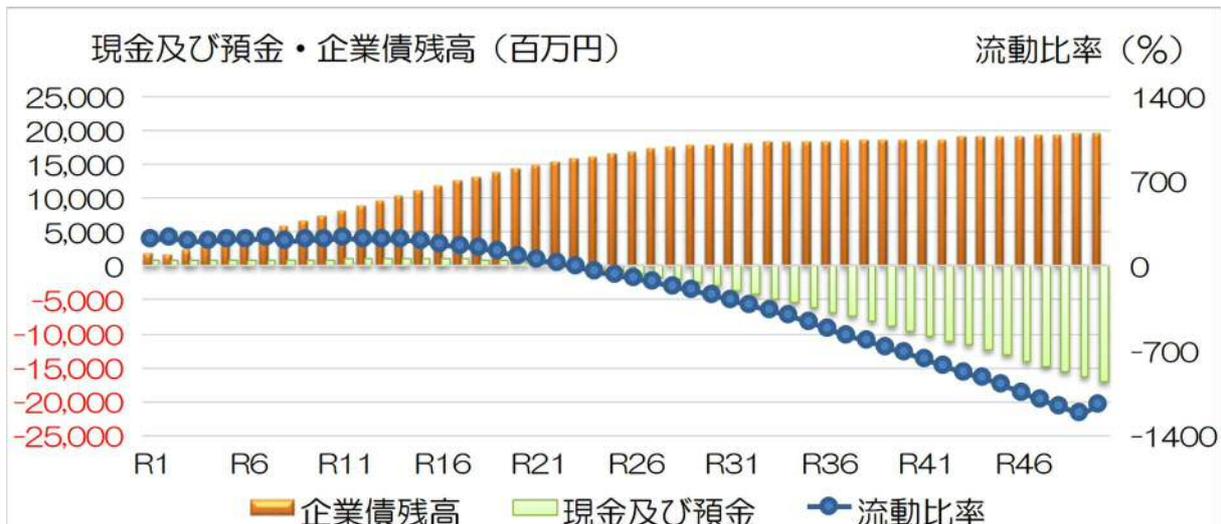


図 8-3 現金及び預金等の見通し（標準耐用年数）

(2) 投資条件②の場合

② 目標耐用年数を基本とした場合（70年後の老朽管率0%）

1) 投資条件

令和11年度まで管路更新計画に従って、それ以降は老朽管率0%を目指した場合の投資額（事業費）と経年化率の推移を示します。令和12年度以降は約8.3億円/年の投資を行っていくと老朽管率が減少していくことがわかります。今後50年で老朽管率は11.9%となり、0%とはなりません、70年後には老朽管率が0%になると推測されています。

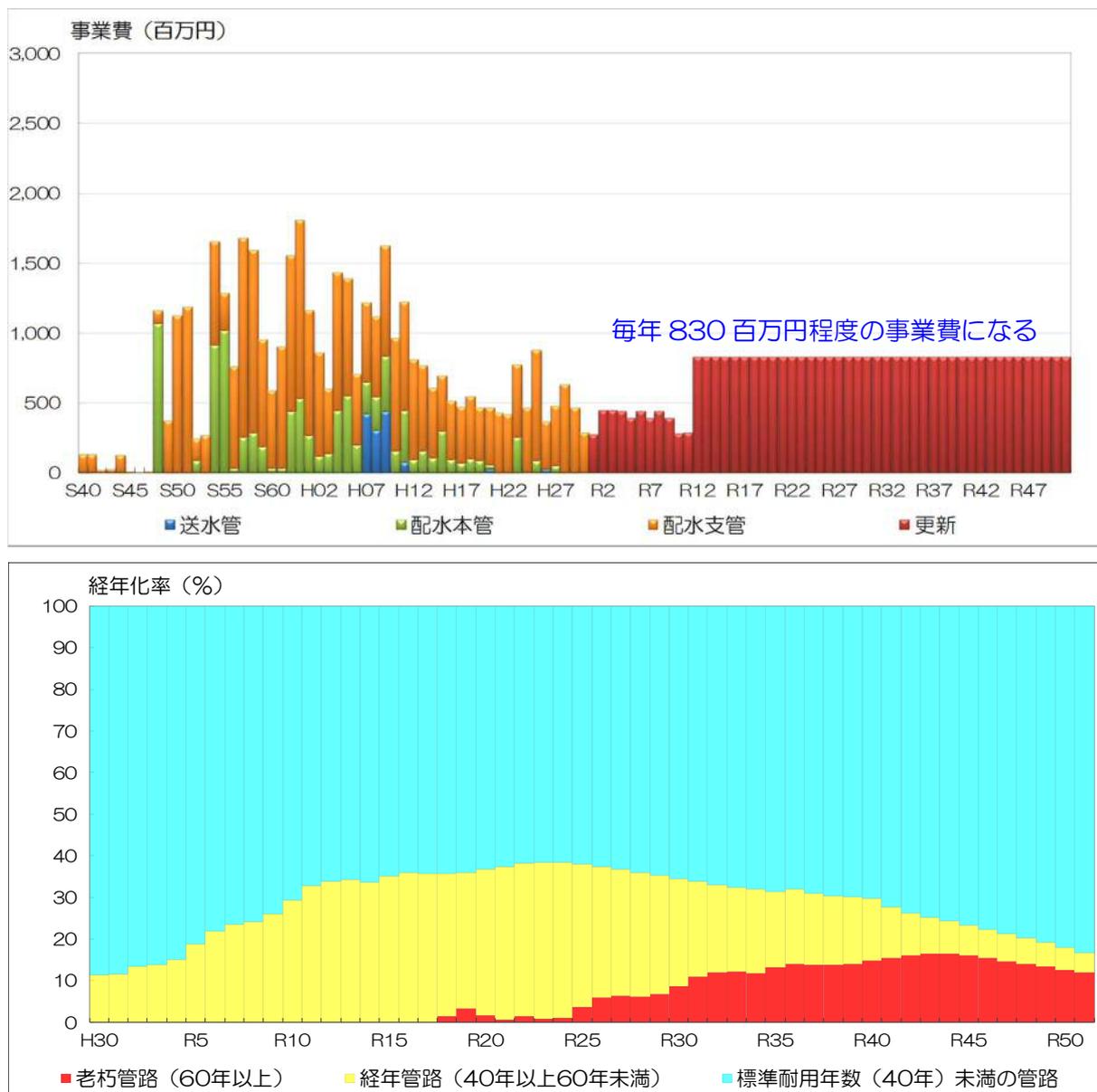


図 8-4 管路更新計画+8.3億円の事業量と経年化率の予測結果

2) 長期的な財政見通し

令和12年度以降は約8.3億円/年の投資で、70年後の老朽管率を0%とする場合の長期的な財政見通しを示します。令和14年度以降は純損益がマイナスとなり赤字経営が続いていくことが予測されています。



図 8-5 純損益等の見通し（管路更新計画+8.3億円/年）

令和12年度以降投資の増加に伴って、起債発行額が増加し企業債残高の増加が続きます。それに伴い償還額が増加した結果、資金繰りを圧迫し令和38年度には現金及び預金がゼロになり経営破綻となります。このため、赤字経営となる令和14年度以降は料金水準の見直しを含めた経営改善策が必要となります。

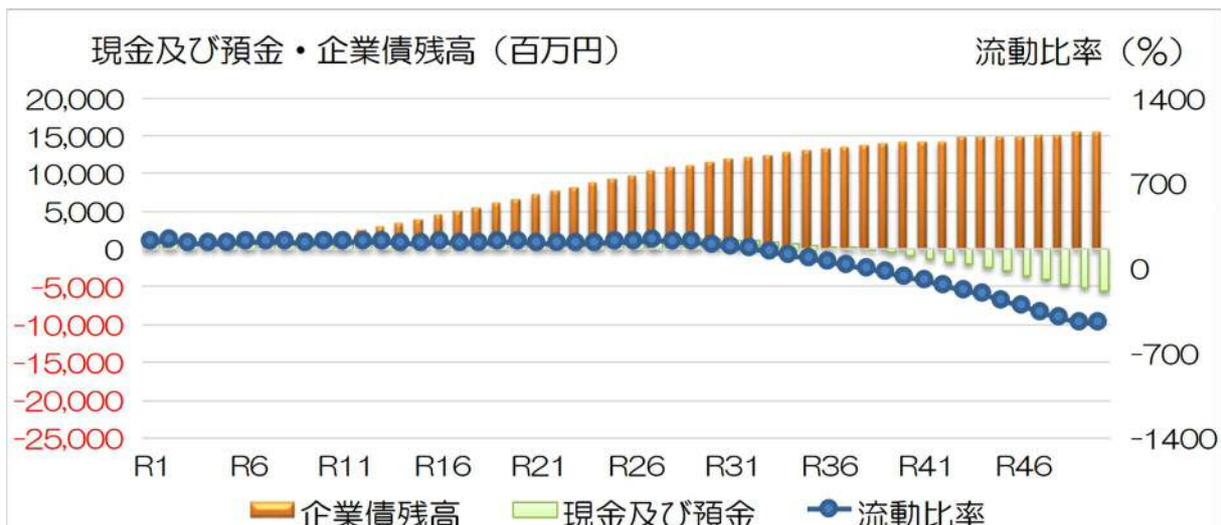


図 8-6 現金及び預金等の見通し（管路更新計画+8.3億円/年）

(3) 投資条件③の場合（管路更新計画）

③ 目標耐用年数を基本とした場合（50年後の老朽管率50%）【採用】

1) 投資条件

令和12年度以降も管路更新計画に従って、約3億円/年の投資を継続した場合の投資額（事業費）と経年化率の推移を示します。経年化率と老朽管率は徐々に増加していき、50年後に老朽管率が50%程度になります。ただし、老朽管率は60年を経過した管路の割合であり、概ね家庭市で設定した目標耐用年数を超過した管路の割合ともいえます。また、目標耐用年数を超過すると直ちに使用できなくなることはないので、重要度等の優先順位に基づいて計画的な管路の更新を行っていきます。

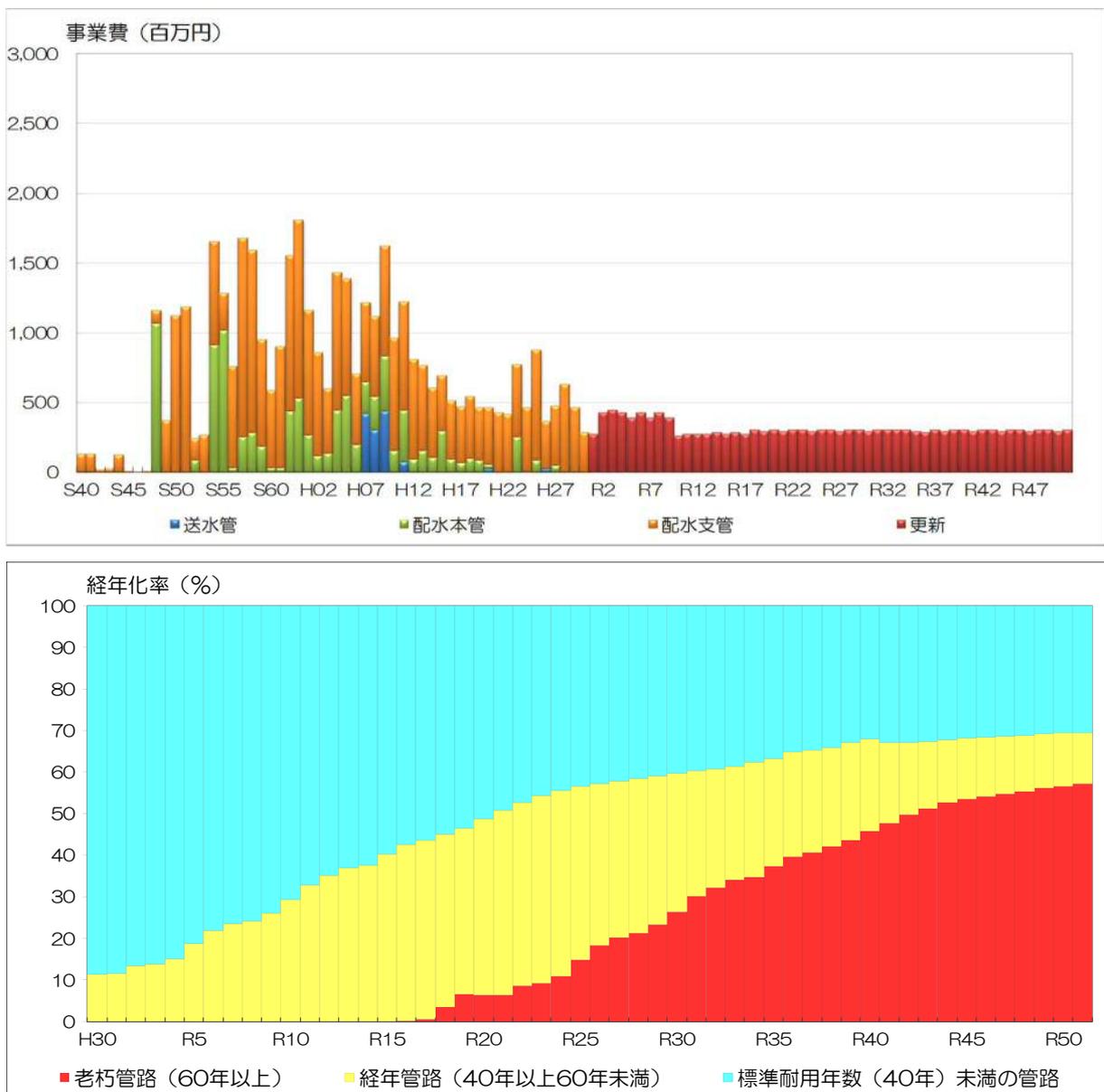


図 8-7 管路更新計画の事業量と経年化率の予測結果

2) 長期的な財政見通し

管路更新計画に基づく長期的な財政収支の見通しを以下に示します。純損益及び経常収支比率は、概ね令和50年度頃までプラス（黒字）での経営が可能になると予測されます。ただし、これは令和20年以降受水単価が見直されることを想定しているため、この変動によっては経営状況に大きな影響があるといえます。また、管路更新計画の投資では50年後の管路老朽管率が50%程度になることが予想されます。



図 8-8 純損益等の見通し

企業債残高については長期的にみると減少し、内部留保資金が枯渇することなく事業運営が可能であると予測されます。流動比率は令和50年度まで右肩上がりになりますので、令和25年度前後には経営状況や受水単価の変動を確認しながら、施設更新等へのさらなる投資の検討が可能となります。



図 8-9 現金及び預金等の見通し

第9章 フォローアップ

経営戦略を最大限に活用し、将来にわたって健全で安定した経営を行うために「計画策定（Plan）－実施（Do）－検証（Check）－見直し（Action）」のPDCAサイクルを適用して経営戦略の実効性を確保していきます。

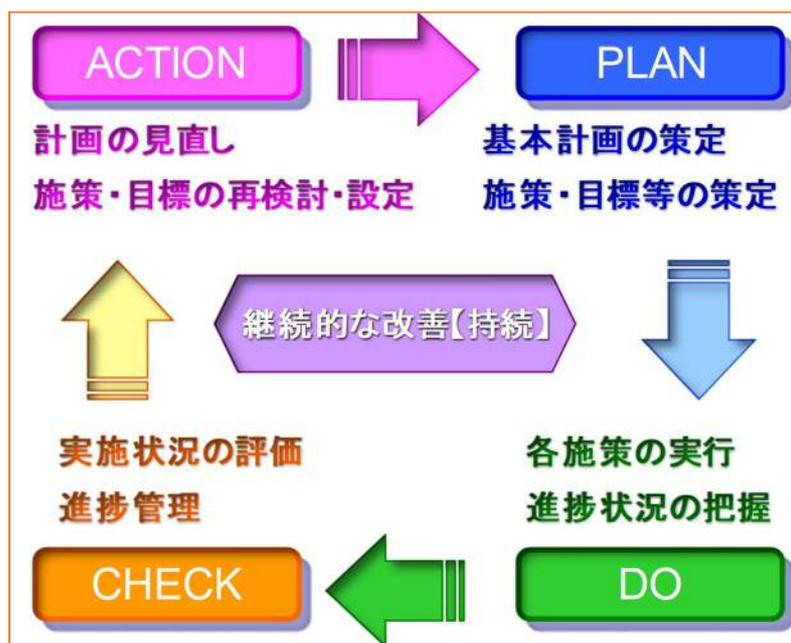


図 9-1 フォローアップのイメージ

(1) 進捗管理(モニタリング)

毎年決算確定後に「恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略」の目標達成状況を評価するとともに、直近の決算状況を反映した財政収支見通しと当初（策定時点）の財政収支見通しを比較して評価します。評価結果は恵庭市公営企業経営審議会や議会等に報告したうえで、意見を聴収し次年度の事業運営に反映するなど、進捗管理を通して実態に則した改善策を検討していく体制を確保します。

(2) 見直し(ローリング)

3～5年間隔で「恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略」を見直して改定していきます。

見直しにあたっては、計画と実績値の乖離状況とその要因を分析し、見直し時点における各種計画（管路更新計画や緊急貯水槽整備計画など）を参考にして投資計画の見直しを行うとともに、料金水準についても検証してまいります。特に管路更新計画は安全な施設運営を行うために必要な事業費を見直すことで、財政状況だけでなく施設の健全性にも留意して改定していきます。

表 9-1 進捗管理表

基本目標	基本方針	施策番号	主要施策と事業展開	目標区分	評価指標（令和11年度末目標）	
I 安全	安全・安心な水道水の確保	施策1	水安全計画の適切な運用			
			水安全計画の見直し	継続目標	・計画の定期的な見直し	
		施策2	水質管理体制の徹底強化			
			水質検査計画の推進	継続目標	・水質基準不適合率0%	
		施策3	直結給水の推奨			
			直結給水の推奨	継続目標	・HP/広報誌へ掲載	
		施策4	給水装置等の適正管理			
			貯水槽の保全	継続目標	・年1回以上の啓発	
		指定給水装置工事事業者の更新	継続目標	・毎年実施（随時）		
II 強靱	災害に強い水道の構築	施策1	耐震化の推進			
			塩化ビニル管（TS継手）の更新	継続目標	・耐震化率（L1）100%	
		施策2	適切な資産管理の推進			
			上下水道台帳システムの構築	短期目標	・本管給水台帳システムの構築	
		施策3	応急給水体制の確保及び推進			
			緊急貯水槽整備計画の推進	長期目標	・緊急貯水槽設置数（4基）	
			給水車の導入	短期目標	・給水車の台数（2台）	
		施策4	災害時応急活動体制の整備			
BCPの見直し	継続目標		・BCPの見直し			
III 持続	次世代につなぐ水道事業運営	施策1	老朽管路の計画的な更新			
			老朽管（TS管）の距離	継続目標	・0km	
		施策2	漏水対策の強化			
			水道施設の点検及び修繕	継続目標	・点検要領の策定→見直し・実施	
			民間事業者との連携	継続目標	・民間事業者による休日対応	
		施策3	職員教育の充実			
			技術職員の業務マニュアル整備	継続目標	・マニュアル整備	
			研修会の参加	継続目標	・参加（随時）	
		施策4	財務状況の把握と健全経営			
			経営戦略の進捗管理	継続目標	・経常収支比率100%以上 ・流動比率200%程度 ・公営企業経営審議会への報告 ・議会への報告	
		施策5	水道事業広域化の推進			
			広域化の推進	継続目標	・広域化の検討	
	他事業体との人事交流	継続目標	・人事交流の実施			
施策6	利用者サービスの充実					
	キャッシュレス決済の拡充	中期目標	・導入、検討・検証			
	広報活動の拡充	中期目標	・専用ホームページの開設、運営			

資料編

(用語集)

	用語	解説	頁
あ	石狩東部広域水道企業団	『北海道、江別市、千歳市、恵庭市、北広島市、由仁町、長幌上水道企業団』を構成団体として水道用水供給事業を行っている企業体です。	P04
	維持管理	施設の点検・運転・維持・修繕を行うことにより、施設を正常に保つことです。	P15
	一日最大給水量	一日に使用される水道使用量のうち、年間で最大のものを指します。	P04
	恵庭市住生活基本計画	「恵庭市住宅政策基本計画」の進捗状況及び効果を検証し、国や北海道の動向を踏まえつつ、今後の社会経済情勢の変化に対応した住宅施策を推進する新たな計画で平成29年3月に策定しました。	P17
	恵庭浄水場	恵庭市に漁川系の水を供給していた施設で、平成27年3月31日に廃止しています。	P04
か	外部委託	従来は組織内部で行っていた業務を、独立した外部組織と契約し委ねることをいいます。	P19
	拡張事業	水道用水供給事業にあつては、給水対象エリアの拡大により給水区域を拡張する事業のことです。恵庭市では昭和32年に島松簡易水道事業を発足後、3度の拡張事業を経て、現在に至っています。	P04
	管路更新計画	「耐震化の推進」及び「老朽化施設の計画的な更新」について、基本的な方針を示すものであり、管路の整備状況を踏まえた中長期的な整備計画を策定するものです。	P30
	企業債	地方公共団体が、地方公営企業の建設、改良等に要する資金に充てるための借入金のことです。地方公営企業法の適用事業において用いられる用語です。	P37
	起債	企業債を借り入れることをいいます。	P19
	給水区域	水道事業経営の認可に係る事業計画において定める区域をいいます。	P07
	給水原価	供給原価ともいいます。有収水量1m ³ 当たりについて、どれだけの費用がかかっているか表すものです。	P41
	給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料（自治法225条）をいいます。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益であり、通常水道料金として収入となる収益がこれにあたります。	P14
	給水人口	給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいいます。しかし、給水区域外からの通勤者や観光客はこれには含まれません。また水道法に規定する給水人口は、事業計画において定める給水人口（計画給水人口）をいいます。（同法3号11条）	P04
	給水世帯	契約対象になっている世帯のこと指します。	P11
	給水台帳システム	給水工事の申請書及び給水管路図等の各種申請書類を電子ファイル化し、閲覧・印刷を行うことができるシステムのことをいいます。	P27
	供給単価	給水収益の1m ³ 当たりの平均単価のことです。	P41
	緊急貯水槽	常時は水道管路の一部として機能し、地震等の非常時には管路の一区間を遮断することにより、消火用および飲料用として貯留水を利用できる水槽のことです。	P28
	繰入金	一般会計と特別会計、または特別会計間において、他方の会計から充当される資金のことです。	P46

用語		解説	頁
か	経常収支比率	経常費用(営業費用+営業外費用)に対する経常収益(営業収益+営業外収益)の割合を表すものです。	P15
	減価償却費	建物や機械設備など、長期間にわたって利用する資産を購入した場合、その購入価格をいったん貸借対照表に資産として計上した後、資産の標準耐用年数にわたって定期的に損益計算書に費用として計上される金額をいいます。	P46
	公営企業	地方財政法第5条第1項に基づき地方公共団体が特別会計を設けて運営される事業のことです。水道事業、工業用水道事業等が該当します。	P03
	公共下水道事業	公共下水道事業とは、『主として市街地における下水を排除し、又は処理するために地方公共団体が管理する下水道で、終末処理場を有するもの又は流域下水道に接続するものであり、かつ、汚水を排除すべき排水施設の相当部分が暗渠である構造のものをいう』(下水道法第2条第3号)と定められています。	P46
	国有地	国の所有となっている土地のことをいいます。	P18
	国庫補助金	「国庫支出金」の一つで、特定の施策の奨励または財政援助のための給付金のことです。国が特定の事務事業の実施を奨励し、また助長するために交付するものと、地方公共団体の財政を援助するために交付するものがあります。	P40
さ	事業認可	都市計画事業として都市計画に定められた都市施設の整備を行うにあたり、都市計画法第59条の規定により施行者が認可権者よりうける許可のことです。	P04
	自己水源	水利権を得た河川からの水や地下水のことです。	P06
	資産管理	企業が有する固定資産等を管理することを指します。	P27
	取水口	原水を管または水路などにより取り入れる入り口を取水地点といい、また取水するためにそこに設置される施設を取水施設といいます。	P18
	純利益	一定の会計期間内において、利益から費用を差し引いた企業活動の成果を指します。	P37
	償却期間	減価償却を行ううえで使用される資産が利用に耐えうる期間(標準耐用年数)のことで、費用按分していく期間を指します。	P46
	少子化	出生率の水準が人口置換水準以下にまで低下すること、または出生数の減少のことを指します。	P17
	職員一人当たりの給水収益	職員1人当たりの生産性について、給水人口及び給水収益を基準として把握するための指標のことをいいます。	P16
	処理能力	浄水場等で計画浄水量を適正に処理できる能力のことです。	P18
	新水道ビジョン	厚生労働省が策定したもので、50年後、100年後の将来を見据えた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示したビジョンのことをいいます。	P02
	水源	一般的に取水地点の水のことをいいますが、河川最上流部やダム湖などその水の源となる地点の水を指す場合があります。水源の取水には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水などがあります。	P04
	水質検査	配水池や公園などの給水栓で採水した水について水質試験を行い、その結果を水質基準項目ごとの基準値や塩素消毒の基準に照らして適合しているか判断することをいいます。	P22
	水道事業	一般の需要に応じて、計画給水人口が100人を超える水道により水を供給する事業のことをいいます。(水道法3条2項)計画給水人口が5,000人以下である水道により水を供給する規模の小さい水道事業は、簡易水道事業(同法3条3項)として特例が設けられており(同法25条)、計画給水人口が5,000人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業と呼ばれています。	P01

用語		解説	頁
さ	水道施設	水道には取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設があり、当該事業者、水道用水供給事業者又は専用水道の管理に属するものをいいます。（水道法3条8項）	P03
	スペックダウン	更新後の施設や設備を必要に応じて合理的な性能・機能に縮小することをいいます。	P45
た	耐震性能	建物や管路が地震のエネルギーをどれだけ吸収できるかという能力のことです。	P13
	耐震適合管	レベル1地震動においては健全な機能を損なわず、レベル2地震動においては生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさない管路のことです。	P38
	断水	計画的な洗管作業や突発的な事故などにより、水道施設の機能が停止し一時的に水道水の供給が滞ることをいいます。	P26
な	内部留保資金	地方公営企業の補てん財源として使用しうる、企業内部留保された資金のことです。具体的には企業の保有する現金預金などで企業外に流出し、また固定化しても差し支えない繰越工事資金、損益勘定留保資金、利益剰余金処分額（積立金）、地方公営企業法適用時の自己資金（現金引継、引継貯蔵品）などをいいます。	P40
は	配水池	使用水量の時間的な変化に応じて円滑な配水を行うため、浄水を貯留しておく池のことをいいます。恵庭市では、牧場配水池と柏木配水池の2つの配水池があります。	P08
	普及率（水道普及率）	現状における給水人口と行政区域内人口の割合を表すものです。なお、給水普及率は計画給水区域における人口のうち現状の給水人口との比で、水道普及率とは異なります。	P14
	平準化	各事業年度の事業費の増減が大きくなるため、事業費を均すことです。このことにより、より現実的な計画を立てることが可能となります。	P19
	北海道胆振東部地震	平成30年9月6日に北海道胆振地方中東部を震源とした地震のことです。地震の規模はM6.7、震源の深さは37kmで、北海道厚真町では最大震度7を記録し、北海道内では大規模な停電が発生しました。	P35
	ポンプ場	地形、構造物の立地または管路の状況など、諸条件に応じたポンプ圧送方式により水を送る設備を設置した場所のことをいいます。恵庭市では西島松増圧ポンプ場と柏木増圧ポンプ場の2施設があります。	P08
や	有収水量	料金徴収の対象となった水量および他会計等から収入のあった水量のことをいいます。	P11
	有収率	有収水量を給水量で除したもの（％）です。	P11
ら	流動比率	流動負債に対する流動資産の割合を表すものです。この比率は、企業の支払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應ずるべき流動資産が十分であるか判断するもので、数値は大きいほど良好とされています。一般的に適正なのは200%以上とされていますが、業種ごとに異なります。	P16
	料金回収率	供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味します。	P15
	類似団体	総務省において市町村を人口により分類したものであり、恵庭市はA4（5万人以上10万人未満）に該当します。	P15
ら	漏水	漏水には、地上に漏れ出して発見が容易である地上漏水と、下水管などに流入して地下に浸透するように発見が困難な、潜在漏水になりやすい地下漏水とがあります。	P31
英	TS管	塩化ビニル管（水道・給水用）に使用する場合の継手の種類のことです。対地震に弱いとされており、恵庭市では更新対象としています。	P30

資料編

(市民アンケート)

■ 調査概要

・ 調査目的

都市における水道の多くは給水普及率の向上に伴い、施設建設を中心としていた面的拡張の時代を經過し、水道施設の維持管理・更新や水道経営に重点を置くようになってきています。

従って、既に建設された水道施設を見直すとともに水利用者への水量・水質に関するサービスの充実を図り、将来的に安定した水供給を継続することが今後の重要な課題となっています。

このような課題に対処するためには、水使用の実態を綿密に把握し、水利用者の水道に対する意識やニーズをも知っておくことが必要となります。

本調査は、近年の水道事業を取り巻く環境（水需要減少、節水意識、水道水ばなれ等）を踏まえ、住民の水道水の使用実態、水道に対する意見、意向等を整理・分析し、水道事業が安定的な経営を維持していくための中長期的な方針や取り組むべき施策の優先順位を決定する基礎資料として活用することを目的としています。

・ 調査対象など

- 調査機関 : 令和元年6月21日～7月5日
- 調査対象 : 水道（上水道）契約者
- 調査方法 : 調査票の郵送
- 回答者数 : 2,000世帯を無作為に選出（郵送数：2,000通）
- 調査票回収 : 888通
- 調査票回収率 : 44.4%
- 給水人口 : 68,934人（平成30年版恵庭市統計書より）
- 世帯数 : 32,624世帯

■集計結果

1. ご回答いただく皆さまのことについてお尋ねします。

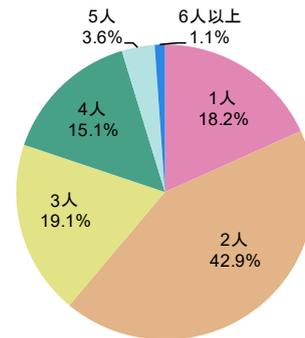
問1 あなたのご世帯は何人ですか。あなたを含めたご家族の人数をお答えください。
()人

有効回答数 879 件のうち、最も多かったのが2人世帯の376件(42.9%)で、次いで3人世帯の168件(19.1%)となり、両方で62.0%を占めた結果となりました。

また最大世帯人員は8人であり、世帯人員の平均は2.47人/世帯となります。

問1 有効回答者数： 879

選択肢	回答数	構成比率
1人	160	18.2%
2人	376	42.9%
3人	168	19.1%
4人	133	15.1%
5人	32	3.6%
6人以上	10	1.1%
計	879	100.0%



問2 あなたはどちらの地域にお住まいですか。(記入例：相生町、漁太、戸磯など)
(恵庭市 _____)

有効回答者数に対して5%以上の回答が得られた地域は、2地域で、「黄金南」の6.2%、「中島町」の5.0%となりました。なお、「黄金」「島松」「恵み野」においては、町名の記載がなく、分類が出来なかったため、参考値としました。

問2 有効回答者数： 881

町名	回答数	構成比率	町名	回答数	構成比率	町名	回答数	構成比率
相生町	15	1.7%	桜町	17	1.9%	盤尻	0	0.0%
有明町	25	2.8%	桜森	1	0.1%	福住町	25	2.8%
漁太	2	0.2%	島松旭町	6	0.7%	文京町	27	3.1%
漁町	5	0.6%	島松寿町	13	1.5%	穂栄	2	0.2%
泉町	8	0.9%	島松仲町	5	0.6%	牧場	1	0.1%
恵南	6	0.7%	島松東町	9	1.0%	美咲野	27	3.1%
大町	6	0.7%	島松本町	8	0.9%	緑町	8	0.9%
柏木町	38	4.3%	島松沢	0	0.0%	南島松	5	0.6%
春日	1	0.1%	下島松	2	0.2%	恵み野北	8	0.9%
上山口	1	0.1%	白樺町	21	2.4%	恵み野西	9	1.0%
北柏木町	18	2.0%	新町	2	0.2%	恵み野南	3	0.3%
北島	1	0.1%	末広町	9	1.0%	恵み野東	12	1.4%
京町	5	0.6%	住吉町	20	2.3%	恵み野里美	6	0.7%
恵央町	9	1.0%	中央	2	0.2%	本町	8	0.9%
黄金北	31	3.5%	戸磯	2	0.2%	和光町	30	3.4%
黄金中央	15	1.7%	中島町	44	5.0%			
黄金南	55	6.2%	中島松	1	0.1%	※ 以下は町名の記載がなかった回答		
駒場町	32	3.6%	西島松	3	0.3%	黄金	29	3.3%
幸町	15	1.7%	柏陽町	37	4.2%	島松	47	5.3%
栄恵町	3	0.3%	林田	0	0.0%	恵み野	141	16.0%
計							881	100.0%

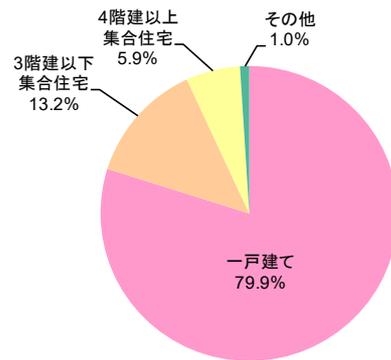
問3 あなたはのお住まいは次のうちどれですか。あてはまるもの1つに○をつけてください。

- 1 一戸建て
2 3階建以下のアパートなどの集合住宅
3 4階建以上のアパートなどの集合住宅
4 その他()

「一戸建て」にお住まいの方が703件(79.9%)、「3階建以下のアパートなどの集合住宅」及び「4階建以上のアパートなどの集合住宅」を合算して、集合住宅にお住まいの方が168件(19.1%)の結果となりました。

問3 有効回答者数： 880

選択肢	回答数	構成比率
1 一戸建て	703	79.9%
2 3階建以下のアパートなどの集合住宅	116	13.2%
3 4階建以上のアパートなどの集合住宅	52	5.9%
4 その他	9	1.0%
計	880	100.0%



問6 あなたは水道水の安全性についてどう感じていますか。あてはまるもの1つに○をつけてください。

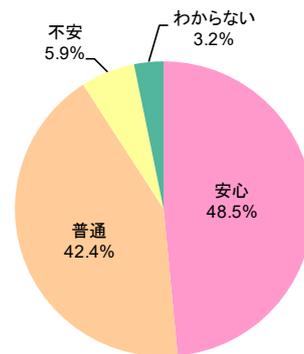
(安全とは水道法で決められた水質基準を満たす水道水をお客さまに供給することです。)

- 1 安心 2 普通 3 不安 4 わからない

水道水の安全性については、最も多かったのが「安心」の428件(48.5%)であり、次いで「普通」の374件(42.4%)となりました。これらの合算で90.9%を占め、一方で「不安」との回答は52件(5.9%)の結果となりました。

問6 有効回答者数： 882

選択肢	回答数	構成比率
1 安心	428	48.5%
2 普通	374	42.4%
3 不安	52	5.9%
4 わからない	28	3.2%
計	882	100.0%



問7 水道水の安全性について、今後いっそう、取り組んで欲しいと思うことは何ですか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

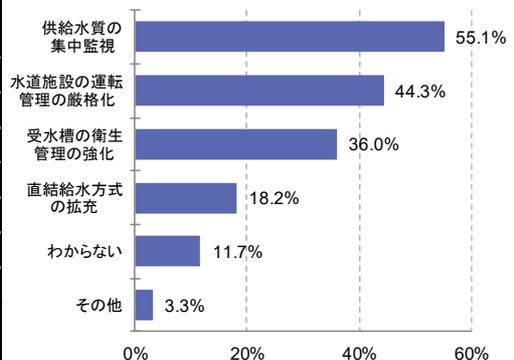
- 1 供給水質の集中監視 2 水道施設の運転管理の厳格化
 3 受水槽の衛生管理の強化 4 直結給水方式の拡充
 5 わからない 6 その他()

最も多かったのが「供給水質の集中監視」の489件(55.1%)であり、「水道施設の運転管理の厳格化」の393件(44.3%)、「受水槽の衛生管理の強化」の320件(36.0%)と続きました。

「(6)その他」に寄せられた主な回答として、災害時における水道水の供給、水源の環境保全、民営化に対する反対意見などがありました。

問7 有効回答者数： 888

選択肢	回答数	構成比率
1 供給水質の集中監視	489	55.1%
2 水道施設の運転管理の厳格化	393	44.3%
3 受水槽の衛生管理の強化	320	36.0%
4 直結給水方式の拡充	162	18.2%
5 わからない	104	11.7%
6 その他	29	3.3%
(複数回答可)		
計	1497	—



3. 水道料金についてお尋ねします。

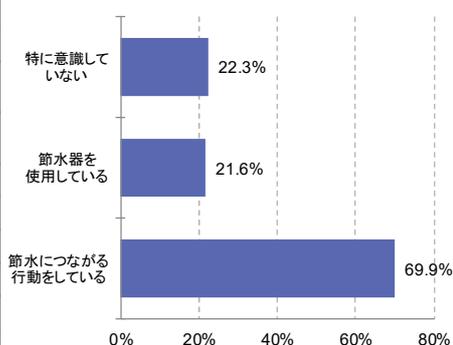
問8 あなたのご家庭では、水道の使用に対してどのような節水につながることをしていますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

- 1 節水は特に意識していない
- 2 節水器を使用している(トイレ、洗濯機、食洗器、節水コマなど)
- 3 節水につながる行動をしている(こまめに蛇口を開閉する、風呂のお湯を再利用するなど)

「節水につながる行動をしている」が621件(69.9%)となった一方で、「節水は特に意識していない」が198件(22.3%)の結果となりました。

問8 有効回答者数： 888

選択肢	回答数	構成比率
1 節水は特に意識していない	198	22.3%
2 節水器を使用している(トイレ、洗濯機、食洗器、節水コマなど)	192	21.6%
3 節水につながる行動をしている(こまめに蛇口を開閉する、風呂のお湯を再利用するなど)	621	69.9%
(複数回答可)		
計	1011	—



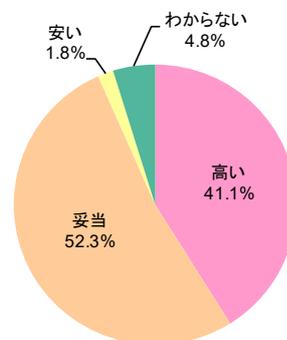
問9 あなたは水道料金について、どのように思いますか。あてはまるもの1つに○をつけてください。

- 1 高い
- 2 妥当
- 3 安い
- 4 わからない

水道料金については、最も多かったのが「妥当」の457件(52.3%)であり、次いで「高い」の360件(41.1%)の結果となりました。

問9 有効回答者数： 875

選択肢	回答数	構成比率
1 高い	360	41.1%
2 妥当	457	52.3%
3 安い	16	1.8%
4 わからない	42	4.8%
計	875	100.0%



問10 問9のお答えで、「1 高い」と回答された方にお尋ねします。
水道料金を「高い」と感じる理由は何ですか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

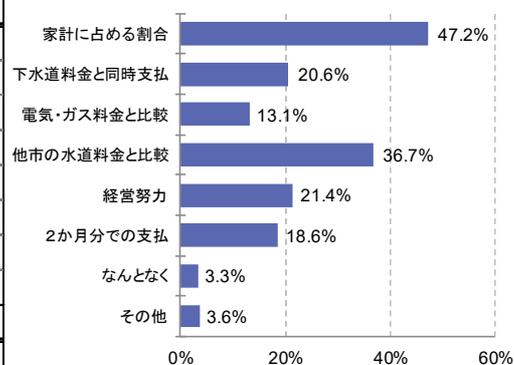
- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1 家計に占める水道料金の割合から | 2 下水道料金といっしょに支払うから |
| 3 電気・ガス料金と比較して | 4 他市の水道料金と比較して |
| 5 経営努力でもっと安くなると思うから | 6 2か月分をまとめて支払うから |
| 7 なんとなく | 8 その他() |

水道料金を高いと感じる理由は、「家計に占める水道料金の割合から」が170件(47.2%)と最も高く、次いで「他市の水道料金と比較して」の132件(36.7%)でした。これに「経営努力でもっと安くなると思うから」の77件(21.4%)が続いた結果となりました。

「(8)その他」に寄せられた主な回答として、使用水量は少ない(のに高い)、以前住んでいたところと比較して(高い)などの回答がありました。

問10 有効回答者数： 360

選択肢	回答数	構成比率
1 家計に占める水道料金の割合から	170	47.2%
2 下水道料金と一緒に支払うから	74	20.6%
3 電気・ガス料金と比較して	47	13.1%
4 他市の水道料金と比較して	132	36.7%
5 経営努力でもっと安くなると思うから	77	21.4%
6 2か月分をまとめて支払うから	67	18.6%
7 なんとなく	12	3.3%
8 その他	13	3.6%
問9で「1 高い」と回答した回答者のみ(複数回答可)		
計	592	—



4. 自然災害時の対応についてお尋ねします。

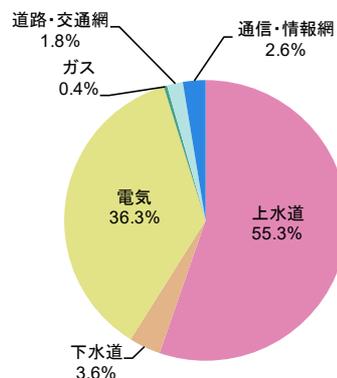
問11 ライフラインについて、あなたが最も大切だと思うものはどれですか。あてはまるもの1つに○をつけてください。

- 1 上水道 2 下水道 3 電気 4 ガス
5 道路・交通網 6 電話・インターネットなどの通信・情報網

自然災害時のライフラインとして、本件アンケート調査の対象である「上水道」が450件（55.3%）を得て、最も大切だとの結果となりました。次いで「電気」の295件（36.3%）となりましたが、ここには約20%の差が生じています。

問11 有効回答者数： 813

選択肢	回答数	構成比率
1 上水道	450	55.3%
2 下水道	29	3.6%
3 電気	295	36.3%
4 ガス	3	0.4%
5 道路・交通網	15	1.8%
6 電話・インターネットなどの通信・情報網	21	2.6%
計	813	100.0%



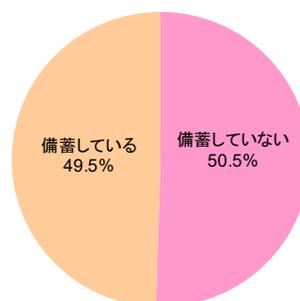
問12 あなたのご家庭では、地震などの災害に備えて飲み水を蓄えていますか。あてはまるもの1つに○をつけてください。また、蓄えている場合は、その量も合わせてお答えください。

- 1 備蓄していない 2 備蓄している（約 _____ リットル）

災害に備えて飲み水を「備蓄している」と「備蓄していない」は、共に約50%の結果となりました。

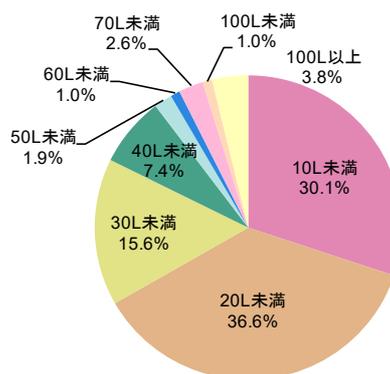
問12 有効回答者数： 867

選択肢	回答数	構成比率
1 備蓄していない	438	50.5%
2 備蓄している	429	49.5%
計	867	100.0%



また、「(2)備蓄している」と回答した 429 件のうち、備蓄量の回答が得られたのは、以下の通りです。

選択肢	回答数	構成比率
10リットル未満	126	30.1%
10リットル以上～20リットル未満	153	36.6%
20リットル以上～30リットル未満	65	15.6%
30リットル以上～40リットル未満	31	7.4%
40リットル以上～50リットル未満	8	1.9%
50リットル以上～60リットル未満	4	1.0%
60リットル以上～70リットル未満	11	2.6%
70リットル以上～100リットル未満	4	1.0%
100リットル以上	16	3.8%
計	418	100.0%



問13 平成30年9月6日に北海道胆振東部地震が発生しました。地震発生後に困ったこと、または不安に感じたことはなんですか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

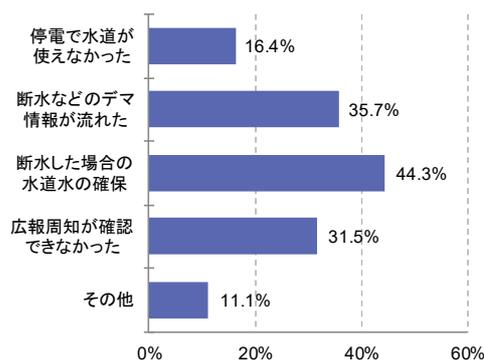
- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1 停電で水道が使えなかった | 2 断水などのデマ情報が流れた |
| 3 断水した場合の水道水の確保 | 4 市による広報周知が確認できなかった |
| 5 その他() | |

大規模な地震発生後においては、「断水した場合の水道水の確保」に393件(44.3%)の回答者が困難や不安を感じたとの結果となりました。次いで「断水などのデマ情報が流れた」や「市による広報周知が確認できなかった」との情報に関する回答が続きました。

「(5)その他」に寄せられた主な回答として、停電が長引いたことや得られた情報に対する不安(情報の範囲が広すぎて把握しにくい、聞き取りにくく何を言っているか分からない、水道は出たが飲んで大丈夫か分からない)などの回答がありました。

問13 有効回答者数： 888

選択肢	回答数	構成比率
1 停電で水道が使えなかった	146	16.4%
2 断水などのデマ情報が流れた	317	35.7%
3 断水した場合の水道水の確保	393	44.3%
4 市による広報周知が確認できなかった	280	31.5%
5 その他	99	11.1%
(複数回答可)		
計	1235	—



問14 自然災害を想定した応急給水対策について、あなたが大切に思うことは何ですか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

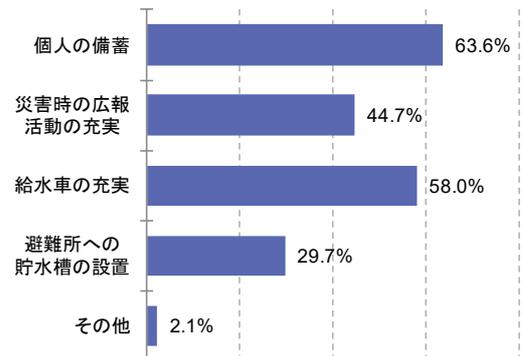
- | | |
|----------|---------------|
| 1 個人の備蓄 | 2 災害時の広報活動の充実 |
| 3 給水車の充実 | 4 避難所への貯水槽の設置 |
| 5 その他() | |

応急給水対応については、「個人の備蓄」と共に「給水車の充実」が大切であるとの回答が約60%となり、次いで「災害時の広報活動の充実」が397件(44.7%)の結果となりました。

「(5)その他」に寄せられた主な回答として、食品・物資・給水の確保・配給などがありました。

問14 有効回答者数： 888

選択肢	回答数	構成比率
1 個人の備蓄	565	63.6%
2 災害時の広報活動の充実	397	44.7%
3 給水車の充実	515	58.0%
4 避難所への貯水槽の設置	264	29.7%
5 その他	19	2.1%
(複数回答可)		



5. 今後の水道事業についてお尋ねします。

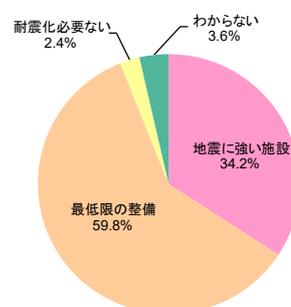
問15 地震に強い水道施設を目指して耐震化に取り組んでいます。更なる取組には、多額の費用（水道料金の値上げ）を要することが予想されます。今後の耐震化に取り組む姿勢として、あなたはどのように取り組んでいくべきだと思いますか。あてはまるもの1つに○をつけてください。

- 1 水道料金が値上がりするとしても、出来るだけ地震に強い水道施設を目指す
- 2 地震に強い水道施設も大切だが、水道料金への影響を抑え、最低限の整備を行う
- 3 水道料金の値上げには絶対に反対であり、耐震化の対策は必要ない
- 4 わからない

水道料金が値上がりするとしても、もしくは、水道料金への影響を抑えるならば、耐震化に取り組むべきとの回答が778件（94.0%）となり、高い割合で耐震化が求められた結果となりました。

問15 有効回答者数： 828

選択肢	回答数	構成比率
1 水道料金が値上がりするとしても、出来るだけ地震に強い水道施設を目指す	283	34.2%
2 地震に強い水道施設も大切だが、水道料金への影響を抑え、最低限の整備を行う	495	59.8%
3 水道料金の値上げには絶対に反対であり、耐震化の対策は必要ない	20	2.4%
4 わからない	30	3.6%
計	828	100.0%



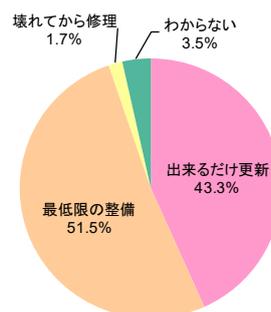
問16 今後は、老朽化した施設の更新が課題となります。更新には、多額の費用（水道料金の値上げ）を要することが予想されます。この課題解決に取り組む姿勢として、あなたはどのように取り組んでいくべきだと思いますか。あてはまるもの1つに○をつけてください。

- 1 水道料金が値上がりするとしても、出来るだけ老朽化した施設の更新に取り組む
- 2 老朽化した施設の更新も大切だが、水道料金への影響を抑え、最低限の整備を行う
- 3 水道料金の値上げには絶対に反対であり、施設が壊れてから修理すればよい
(施設が壊れた後に修理するためには、水道が一時止まる場合があることにご留意ください。)
- 4 わからない

水道料金が値上がりするとしても、もしくは、水道料金への影響を抑えるならば、老朽化した施設の更新に取り組むべきとの回答が784件（94.8%）となり、高い割合で施設更新が求められた結果となりました。

問16 有効回答者数： 827

選択肢	回答数	構成比率
1 水道料金が値上がりするとしても、出来るだけ老朽化した施設の更新に取り組む	358	43.3%
2 老朽化した施設の更新も大切だが、水道料金への影響を抑え、最低限の整備を行う	426	51.5%
3 水道料金の値上げには絶対に反対であり、施設が壊れてから修理すればよい	14	1.7%
4 わからない	29	3.5%
計	827	100.0%



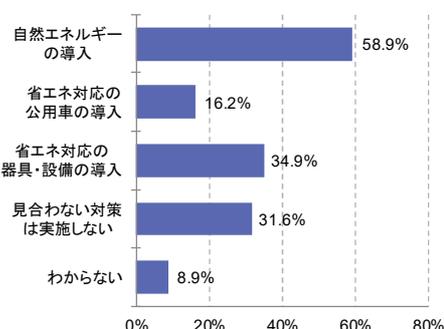
問17 環境に配慮した施設運営に取り組んでいますが、今後の環境対策として、あなたはどのように取り組んでいくべきだと思いますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

- 1 水道施設の運営に係るエネルギーは、太陽光など環境にやさしい自然エネルギーを導入する
- 2 省エネ対応の公用車を導入する
- 3 省エネ対応の照明器具やポンプ設備を導入する
- 4 費用対効果に見合わないエコ対策は実施しない
- 5 わからない

環境対策については、「太陽光など環境にやさしい自然エネルギーの導入」が523件（58.9%）と最も多く得られ、同じ“省エネ対応”であっても「公用車」と「照明器具やポンプ設備」では差が表れる結果となりました。一方で、「費用対効果に見合わないエコ対策は実施しない」との回答も281件（31.6%）ありました。

問17 有効回答者数： 888

選択肢	回答数	構成比率
1 水道施設の運営に係るエネルギーは、太陽光など環境にやさしい自然エネルギーを導入する	523	58.9%
2 省エネ対応の公用車を導入する	144	16.2%
3 省エネ対応の照明器具やポンプ設備を導入する	310	34.9%
4 費用対効果に見合わないエコ対策は実施しない	281	31.6%
5 わからない	79	8.9%
(複数回答可)		
計	1337	—



問18 今後の事業運営として、あなたは何を優先して取り組んでいくべきだと思いますか。あてはまるもの1つに○をつけてください。

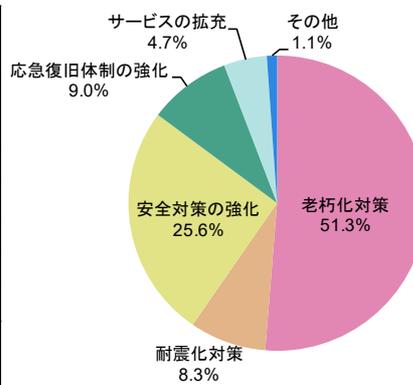
- 1 老朽化対策
- 2 耐震化対策
- 3 安全対策の強化
- 4 応急復旧体制の強化
- 5 利用者サービスの拡充
- 6 その他()

優先順位については、「老朽化対策」が最も多く、406件（51.3%）と半数を超え、次いで「安全対策の強化」が203件（25.6%）となり、この2項目で76.9%を占める結果となりました。

「(6)その他」に寄せられた主な回答として、経費の削減、料金の値下げなどがありました。

問18 有効回答者数： 792

選択肢	回答数	構成比率
1 老朽化対策	406	51.3%
2 耐震化対策	66	8.3%
3 安全対策の強化	203	25.6%
4 応急復旧体制の強化	71	9.0%
5 サービスの拡充	37	4.7%
6 その他	9	1.1%
計	792	100.0%



6. お客さまサービスについてお尋ねします。

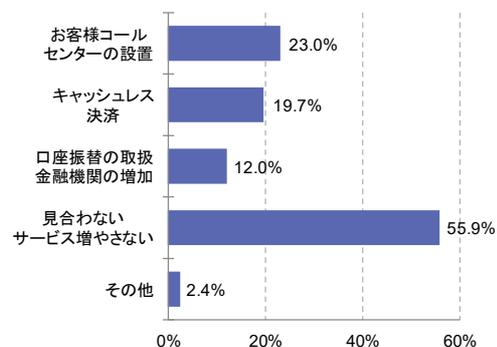
問19 これからも、より充実した水道サービスのご提供を心がけてまいります。その際の参考としますので、今後どのようなサービスを望まれるか教えてください。あてはまるものすべてに○をつけてください。

- 1 お客様コールセンターの設置（夜間休日を含む各種問合せ対応の窓口）
- 2 キャッシュレス決済（クレジットカード、LINE PAYなど）による水道料金の支払い
- 3 口座振替の取扱金融機関の増加
- 4 費用対効果に見合わないサービスは増やすべきではない
- 5 その他（ ）

お客様サービスの要望については、「お客様コールセンターの設置」が204件（23.0%）、「キャッシュレス決済」が175件（19.7%）となりましたが、「費用対効果に見合わないサービスは増やすべきではない」との回答が最も多く、496件（55.9%）の結果となりました。

「(5)その他」に寄せられた主な回答として、料金の値上げを行わず施設更新（老朽化対策）の実施、情報の充実（貯水量、水道サービス、断水など）がありました。

問19		有効回答者数： 888	
選択肢	回答数	構成比率	
1 お客様コールセンターの設置	204	23.0%	
2 キャッシュレス決済	175	19.7%	
3 口座振替の取扱金融機関の増加	107	12.0%	
4 費用対効果に見合わないサービスは増やすべきではない	496	55.9%	
5 その他	21	2.4%	
（複数回答可）			
計	1003	—	

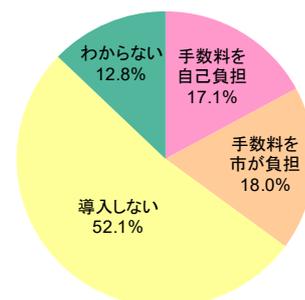


問20 水道料金のお支払いがクレジットカードで可能な市町村（札幌市、千歳市など）もありますが、カード会社に支払う手数料負担が増えるため、現在、恵庭市では行っておりません。クレジットカードでのお支払いについて、あなたはどのような導入方法が望ましいと思いますか。あてはまるもの1つに○をつけてください。

- 1 手数料を自己負担
- 2 手数料を市が負担
- 3 導入しない
- 4 わからない

クレジットカードでの支払いについては、発生する手数料を「手数料を自己負担」と「手数料を市が負担」が同程度で約18%となりましたが、「導入しない」との回答が最も多く、433件（52.1%）の結果となりました。

問20		有効回答者数： 830	
選択肢	回答数	構成比率	
1 手数料を自己負担	142	17.1%	
2 手数料を市が負担	149	18.0%	
3 導入しない	433	52.1%	
4 わからない	106	12.8%	
計	830	100.0%	



7. 水道事業からの広報などについてお尋ねします。

問21 水道について、あなたがもっと詳しく知りたいと思うことは何ですか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

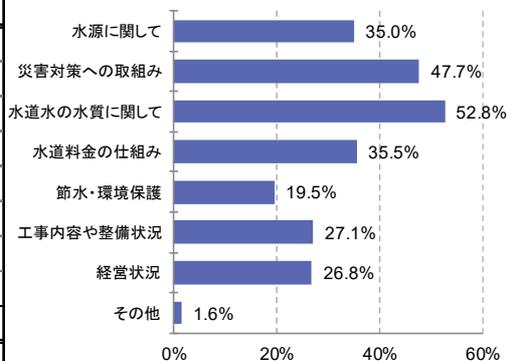
- | | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| 1 水源に関すること | 2 災害対策への取組み | 3 水道水の水質に関すること |
| 4 水道料金の仕組み | 5 節水・環境保護への取組み | 6 水道工事の内容や整備の状況 |
| 7 水道事業全体の経営状況 | 8 その他() | |

今後、どのような分野の情報発信が求められているかについては、「水道水の水質に関すること」が469件(52.8%)で最も多く、次いで「災害対策への取組み」の424件(47.7%)、「水道料金の仕組み」の315件(35.5%)が続いた結果となりました。

「(8)その他」に寄せられた主な回答として、リアルタイムでの情報(貯水量、工事情報、水質など)がありました。

問21 有効回答者数： 888

選択肢	回答数	構成比率
1 水源に関すること	311	35.0%
2 災害対策への取組み	424	47.7%
3 水道水の水質に関すること	469	52.8%
4 水道料金の仕組み	315	35.5%
5 節水・環境保護への取組み	173	19.5%
6 水道工事の内容や整備の状況	241	27.1%
7 水道事業全体の経営状況	238	26.8%
8 その他	14	1.6%
(複数回答可)		
計	2185	—



問22 問21で選んだ情報をどのようにして知りたいですか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

- | | | |
|---------------|------------|--------------|
| 1 市から配布される広報誌 | 2 市のホームページ | 3 市によるイベント活動 |
| 4 水道独自の広報活動 | 5 その他() | |

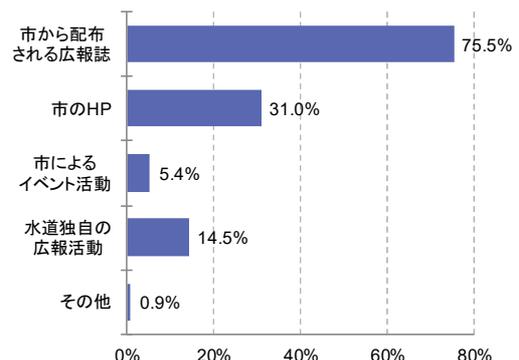
今後の広報活動については、「市から配布される広報誌」が670件(75.5%)と最も多く、次いで「市のホームページ」の275件(31.0%)の結果となりました。

ホームページでの情報提供が21.0%増加しており、これは、スマートフォンの普及により、ホームページへのアクセスが容易になったことが影響しているものと思われます。

「(5)その他」に寄せられた主な回答として、道の駅や市役所、メールと人が多く集まる場所があげられました。

問22 有効回答者数： 888

選択肢	回答数	構成比率
1 市から配布される広報誌	670	75.5%
2 市のホームページ	275	31.0%
3 市によるイベント活動	48	5.4%
4 水道独自の広報活動	129	14.5%
5 その他	8	0.9%
(複数回答可)		
計	1130	—



8. 水道事業へのご意見・ご要望がありましたらお聞かせ下さい。

寄せられた意見や要望について、よい意見と今後改善に向けた検討が必要な意見を要約して以下に示します。

A 水質や水使用について

患庭の水は美味しいため、今後もこの美味しい水の安定供給を求める意見が多くを占めていましたが、水圧の過不足の解消を求める意見や水質の改善を求める意見もありました。

B 災害時の備えについて

災害時の対策は必要との意見が多くを占めるなかで、そのあり方については、現有施設の整備のほかに、被災は免れないため避難所の整備、井戸や小河川の活用、個人の備蓄など多様な意見がありました。

C 水道料金について

一人暮らしの使用者からは基本料金の改善を求める意見がありました。施設整備が必要であることは理解していますが、料金値上げを伴わない施設整備を望んでいる意見が多数を占めた反面、小数ではありますが、施設整備を行っていくうえでは料金値上げも必要であるとの意見もありました。

D 広報・広聴、PRについて

広報の方法に関する意見として、広報誌のみならず他の広報の方法を求める意見や防災無線・広報車では音が聞こえない・聞き取りにくい、一人暮らしのお年寄りに対する災害時の情報のあり方などの意見がありました。

広報の内容については、料金の仕組み、料金値上げの必要性、料金値上げに関係する工事の情報が最も多く、次いで現有施設の情報（水源の情報、老朽化の状況など）がありました。

E 水道事業者を求めるサービス、施策について

水道施設の老朽化に対する対策は必要であるとの理解は得られているものの、その方法に対しては、料金を値上げしてでもすべきという意見と、現状の料金で行うべきという意見が得られました。

また、クレジットカード決済についても導入してほしいとの意見もありました。

F その他のご意見、ご要望

今後も安全で安心な水の安定的な供給を求める意見が多く、その他として外国籍企業の用地買収から水源を守る必要性があることを訴える意見や民営化に関する反対意見が見られました。また、料金値上げの前に経費削減を行うべきとの意見もありました。

資料編

(恵庭市の管種別目標耐用年数)

水道事業に限らず施設の多くは標準耐用年数を過ぎて経年化した後も、ある程度の期間は正常に機能するため、管路更新計画では、施設の重要度・優先度を考慮して、より現実的な更新基準を設定し、更新需要を算定しています。上記を踏まえた管種ごとの目標耐用年数は以下に示すとおりです。

管種・継手	口径(mm)	法定耐用年数	更新基準の加算減算(年)					採用(年)	
			管種	ポリスリーブ被覆等外面耐食対策	重要度				
					基幹管路で優先して更新	継手の耐震化	管路耐震化で優先して更新		
ダクタイル鋳鉄管(NS・S・SⅡ型継手等)	φ100～φ200	40	20				10		70
"	φ250～φ600	40	20	15	-10		10		75
ダクタイル鋳鉄管(K型普通継手)	φ75～φ1000	40	20						60
ダクタイル鋳鉄管(K型特押・T型継手)	φ75～φ200	40	20				5		65
"	φ250～φ600	40	20	15	-10		5		70
ダクタイル鋳鉄管(A型普通継手)	φ75～φ350	40	20				-10		50
ダクタイル鋳鉄管(A型特押・T型継手)	φ75～φ250	40	20				5		65
ダクタイル鋳鉄管(A型特押継手)	φ300、φ350	40	20	15	-10		-5		60
鋼管(溶接継手)	φ80～φ400	40	20				10		70
ステンレス鋼管(溶接継手)	φ80～φ250	40	30				10		80
水道配水用ポリエチレン管(融着継手)	φ50～φ250	40	20				10		70
水道用ポリエチレン管1種軟質(冷間継手)	φ25～φ50	40							40
水道用ポリエチレン管1種2層(冷間継手)	φ50	40	20						60
硬質塩化ビニール管(RR継手)	φ50～φ100	40				10		-5	45
硬質塩化ビニール管(TS継手)	φ30～φ100	40				20	-10	-5	45



恵庭市

恵庭市水道事業ビジョン・経営戦略

～安全・安心な水を未来まで～

令和2年3月

恵庭市公営企業

〒061-1444 北海道恵庭市京町85番地2

TEL 0123-33-3131

恵庭市 HP <https://www.city.eniwa.hokkaido.jp/kurashi/index.html>
