

うみ・ひと・まち 七ヶ浜

七ヶ浜町 水道 ビジョン

TOWN of Shichigahama
Waterworks Vision

令和元年9月
七ヶ浜町水道事業所

七ヶ浜町水道ビジョン 目次

第1章 水道ビジョン策定の趣旨	1
第2章 事業の概要	3
2.1 給水区域	3
2.2 施設概要	4
第3章 事業の現状と課題	5
3.1 安全	5
3.1.1 安定した水供給	5
3.1.2 水質の管理体制	5
3.2 強靱	6
3.2.1 東日本大震災の被害状況	6
3.2.2 施設の耐震化	6
3.2.3 危機管理体制	7
3.3 持続	7
3.3.1 人口減少社会の到来	7
3.3.2 施設の状況	8
3.3.3 人材育成と技術継承	11
3.3.4 財政状況	11
3.3.5 広域連携	11
3.3.6 広報活動の充実	12
3.3.7 業務の効率化	12
第4章 水道事業の将来像	13
4.1 基本理念と基本方針	13
4.2 施策体系	14
第5章 実現方策	15
5.1 安全	15
5.2 強靱	16
5.3 持続	17
第6章 事業化計画	21
6.1 スケジュール	21
6.2 収支の見通し	21
6.3 策定期間における評価指標	22
6.4 フォローアップ	22

第1章 水道ビジョン策定の趣旨

本町では、平成29(2017)年3月に「七ヶ浜町水道事業経営戦略」を策定し、向こう10年間にわたる水道事業運営の指針を示しています。

また、本町の将来人口は、「七ヶ浜町長期総合計画後期基本計画(2016-2020)」に示されている人口ビジョンによると、全国と同様に減少傾向にあり、これに伴う水道料金収入の減少が課題となっています。一方で、将来的には施設の老朽化が進行することから、中長期の視点に立った効率的な施設の更新が求められています。

近年では、東日本大震災(平成23(2011)年3月)、関東・東北豪雨(平成27(2015)年9月)、熊本地震(平成28(2016)年4月)など、大規模災害が頻発していることから、「災害対策の強化」の重要性が表面化しています。

このような状況の中で、厚生労働省は平成25(2013)年3月に、災害対策や人口減少を踏まえた施策の強化を提唱する新水道ビジョンを公表しました。新水道ビジョンでは、「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から、水道事業の抱える課題への対応策と目指すべき方向性を示しています。また、平成30(2018)年12月に水道法の改正が公布されたことにより、施設台帳の整備が義務化され、官民連携手法の選択肢が広がるなどの動きがあります。

そこで、新水道ビジョンで示されている方向性や水道法改正の内容を踏まえ、持続可能で効率的な水道事業の運営を目指し、今後の10年間の施設更新計画を策定するとともに、「七ヶ浜町水道ビジョン」(以下、「ビジョン」)を策定しました。

表 1.1 ビジョンの策定期間

計画	H29 2017	H30 2018	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	9R 2027	R10 2028	R11 2029
新水道ビジョン (厚生労働省)	平成25年策定 50年後、100年後の水道理想像を提示												
七ヶ浜町 長期総合計画 (基本構想)	平成23年策定												
七ヶ浜町 総合戦略	平成27年策定												
事業計画 (実施計画)	毎年度見直し												
七ヶ浜町 水道ビジョン	令和2～11年度(10年間)												

以上から、関連する諸計画と今回策定するビジョンの位置づけは、図 1.1 に示すとおりです。

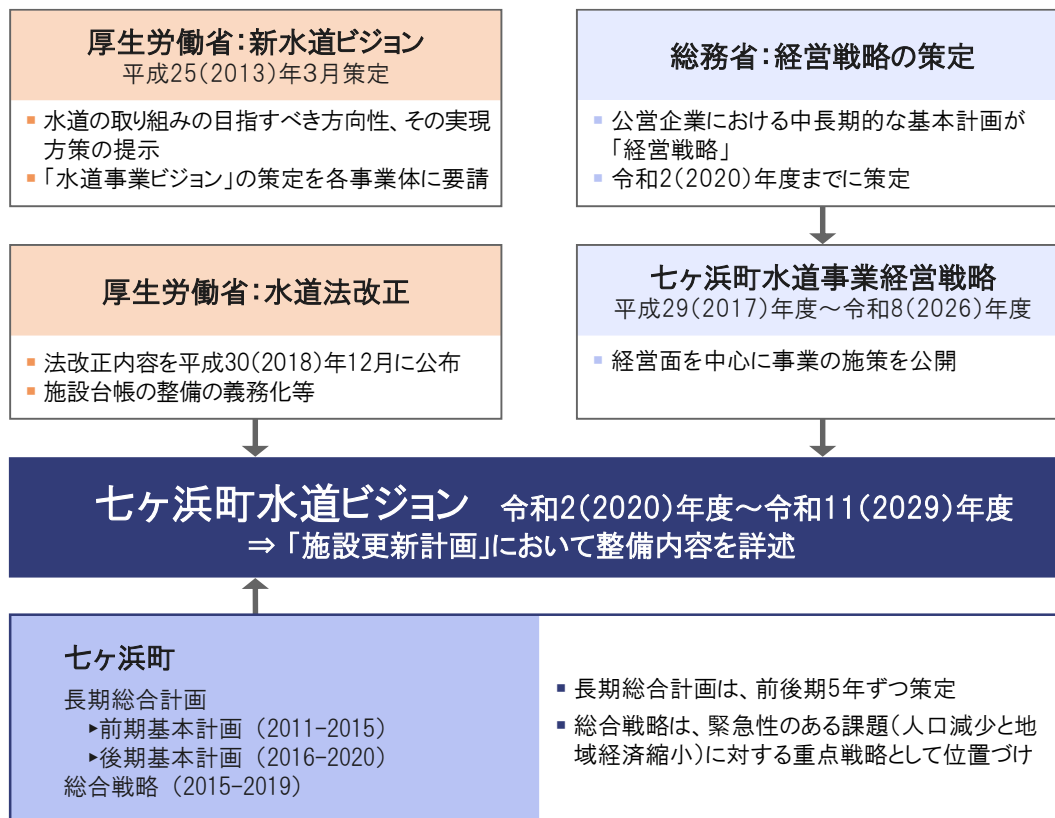


図 1.1 ビジョンの位置づけ

第2章 事業の概要

2.1 給水区域

本水道事業の給水区域は、図 2.1 に示すとおりです。町域すべてが給水区域となっています。



図 2.1 水道事業の給水区域、施設配置図



図 2.2 水道施設（左：遠山ポンプ場、右：君ヶ岡配水池）

2.2 施設概要

本水道事業の水道施設の概要は、表 2.1 に示すとおりです。

表 2.1 水道施設の概要

施設名称	君ヶ岡配水池	遠山ポンプ場	水道庁舎
所在地	七ヶ浜町花洲浜字大日堂 3-60	七ヶ浜町遠山三丁目 93	七ヶ浜町東宮浜字丑谷辺 5-1
用水供給	仙南・仙塩広域水道	仙台市水道	—
配水区域	高区系 吉田浜の一部、亦楽の一部 低区系 上記以外	君ヶ岡配水池に送水	—
施設概要	No.1 タンク PC 5,000m ³ S49(1974).3 低区 No.2 タンク PC 3,000m ³ S63(1988).3 低区 PC 500m ³ S63(1988).3 高区	受水槽 RC 500m ³ S47(1972).3 送水ポンプ 1.4m ³ /min×68m×30kW×2 台	庁舎 RC 3 階建（屋上・地階あり）

また、管種口径別の管路延長は、表 2.2 に示すとおりです。

表 2.2 管種口径別管路延長

(単位：m)

管種		口径									合計
		50	75	100	150	200	250	300	350	400	
配水管											
耐震管	DIPNS		12	27	25						64
	HPPE	3,177	8,808	4,670	13,455	737					30,847
通常管	DIP	101	9,436	14,081	30,711	6,512	1,895	620	2,218	810	66,384
	PP	22,086									22,086
	VP	6,272	235	109							6,616
	SUS			6		26				19	51
	GP	16			15						31
計		31,652	18,491	18,893	44,206	7,275	1,895	620	2,218	829	126,079
送水管											
耐震管	DIPNS					516		19			535
通常管	DIP	3	5	3	22	1,423		4,086			5,542
計		3	5	3	22	1,939	0	4,105	0	0	6,077
配水管+送水管											
耐震管		3,177	8,820	4,697	13,480	1,253	0	19	0	0	31,446
通常管		28,478	9,676	14,199	30,748	7,961	1,895	4,706	2,218	829	100,710
計		31,655	18,496	18,896	44,228	9,214	1,895	4,725	2,218	829	132,156

第3章 事業の現状と課題

3.1 安全

3.1.1 安定した水供給

本水道事業は、仙南・仙塩広域水道及び仙台市水道からの受水のみを水源としています。受水割合は、図 3.1 のとおりで、全体の 97% が広域水道からの受水となっています。このため、緊急時にも安定的に受水できるように、用水供給事業者に対して耐震化の要望等を継続していきます。

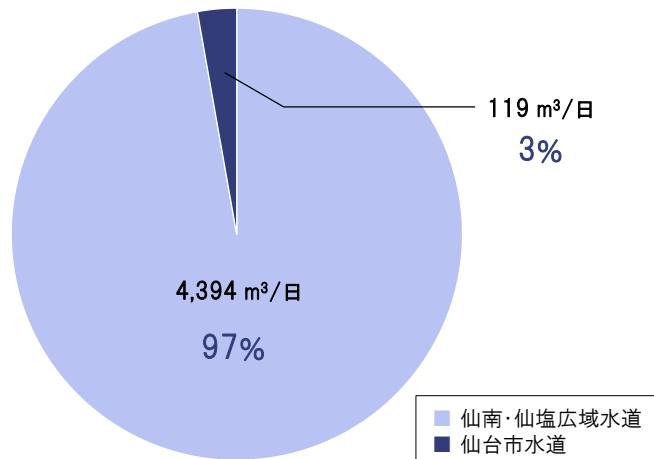


図 3.1 受水の状況（平成 30 年度）

3.1.2 水質の管理体制

町民や事業者等に安全な水道水を提供するためには、適正な水質管理を実施することが必要です。町内の蛇口での水質検査を町内 5 か所で実施し、常に水道水の安全性を確保しています。また、本水道事業では、水質検査結果のみならず、図 3.2 に示すように水質検査計画（水質検査項目や検査回数を明記したもの）を策定し、町のウェブサイト公表しています。

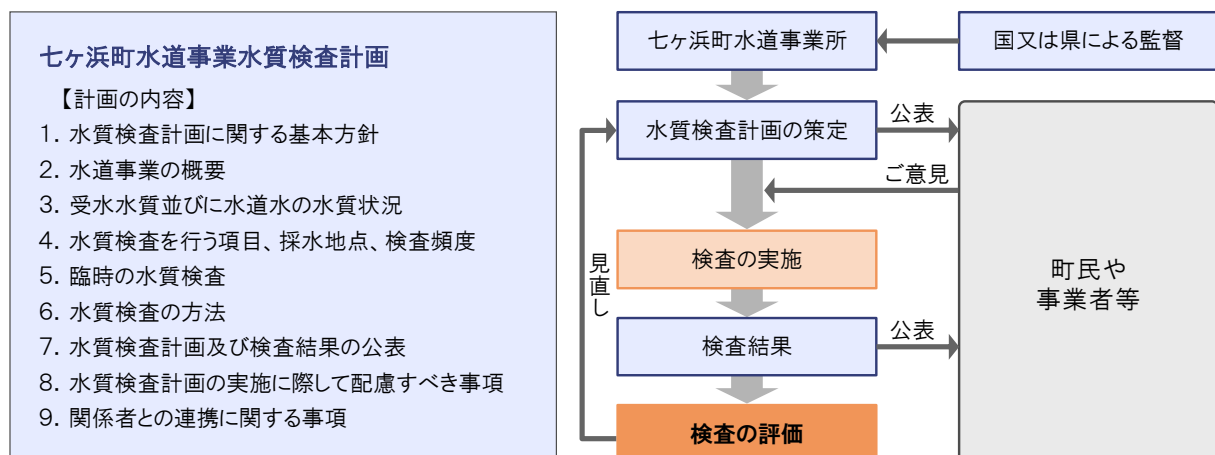


図 3.2 水質検査計画の概要（令和元(2019)年度水質検査計画より）

3.2 強靱

3.2.1 東日本大震災の被害状況

東日本大震災により、町内で断水が発生しました。

本水道事業は 100%受水となっているため、用水供給事業者である仙南・仙塩広域水道や仙台市水道の復旧を待たざるを得ない状況でした。東日本大震災本震により平成 23(2011)年 3 月 11 日～4 月 1 日、余震により 4 月 12 日～4 月 16 日の期間は、用水供給事業者からの送水が停止している状況でした。被害を受けた管路の布設替え工事は、令和元年度まで実施しています。

3.2.2 施設の耐震化

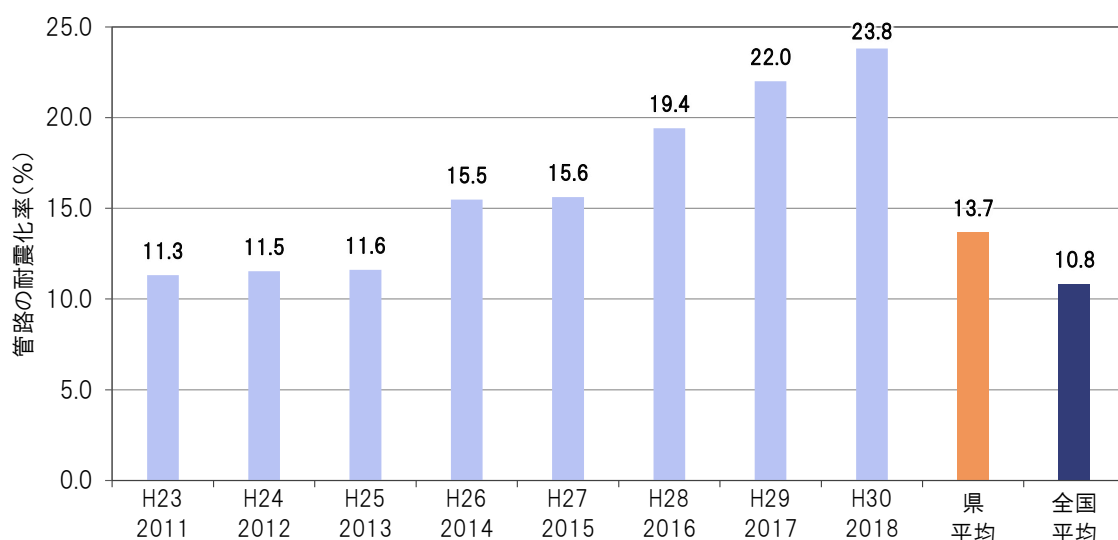
(1)配水池

平成 17(2005)年度に実施した君ヶ岡配水池の耐震診断の結果、No.1 タンクに耐震性を有してない箇所が存在したため、平成 19(2007)年度に耐震補強工事を実施し、現在は全ての配水池で耐震性を有しています。

(2)管路

図 3.3 は、管路の耐震化率（全体の管路延長に対する耐震管の占める割合）の推移を示しており、耐震化を徐々に進めている状況です。

なお、ここで示す耐震化率は、管種に高密度配水用ポリエチレン管（HPPE）を含めています。



※県平均と全国平均は H28(2016)の値

図 3.3 管路の耐震化率の推移

3.2.3 危機管理体制

水道は、町民や事業者等の日常生活に欠かすことのできないライフラインの一つであり、大規模災害により水道が機能を果たすことができなくなった場合には、生活に大きな影響を与えることとなります。

大規模災害の発生に備えて、施設の耐震化や資機材の備蓄等のハード面の対策だけでなく、職員や町民、事業者等の防災意識の向上といったソフト面の対策も重要と考えています。

業務継続計画（BCP：Business Continuity Plan）は、災害発生時の人、モノ、情報及びライフラインなどの利用できる資源に制約がある状況下においても、適切に業務を執行することを目的とするものであり、危機管理体制をさらに強化するため、この策定を進める必要があります。

3.3 持続

3.3.1 人口減少社会の到来

給水人口と有収水量の実績及び推計結果は図 3.4 に示すとおりです。給水人口は、「七ヶ浜町長期総合計画・後期基本計画(2016-2020)」における人口予測結果をベースに推計したものです。水量は、生活用とその他用に分類して用途別に推計したものを合計しました。その結果、将来的には人口の減少に合わせて、水量も減少していく見通しであり、水道料金収入の減少から、財政面への影響が懸念されます。

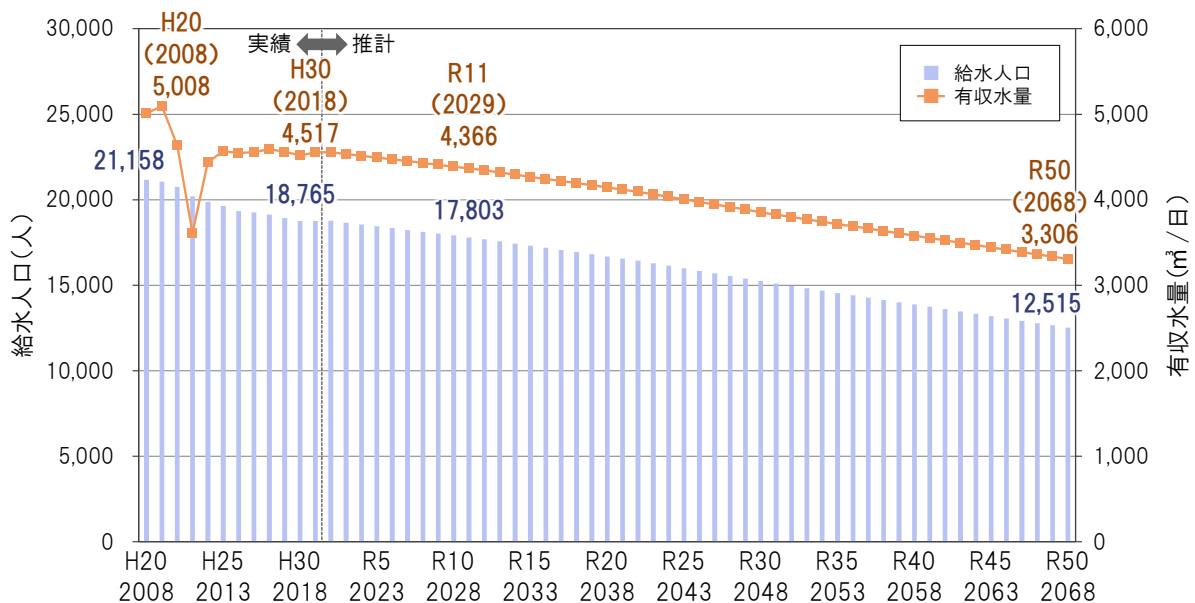


図 3.4 給水人口・有収水量の推移

3.3.2 施設の状況

現状施設の中には建設から 50 年近く経過している施設もあり、老朽化が進行している状況です。

(1) 配水池

君ヶ岡配水池の No.1 タンク及び No.2 タンク（図 3.5）は、耐震性能を有しており、法定耐用年数は経過していません。しかし、図 3.6 に示すように、No.1 タンクの壁面からの水漏れが発生しており、改修や補修を行う必要があります。



図 3.5 君ヶ岡配水池（左：No.1 タンク、右：No.2 タンク）



図 3.6 君ヶ岡配水池 No.1 タンク（漏水箇所）

(2) 管路

管路は、耐震性（財団法人水道技術研究センターの被害予測式）と経年度から総合評価を行いました。その結果は図 3.7 に示すとおりです。赤色で示したものが評価の低い路線となっています。これらについて、優先的に管路を更新していく必要があります。

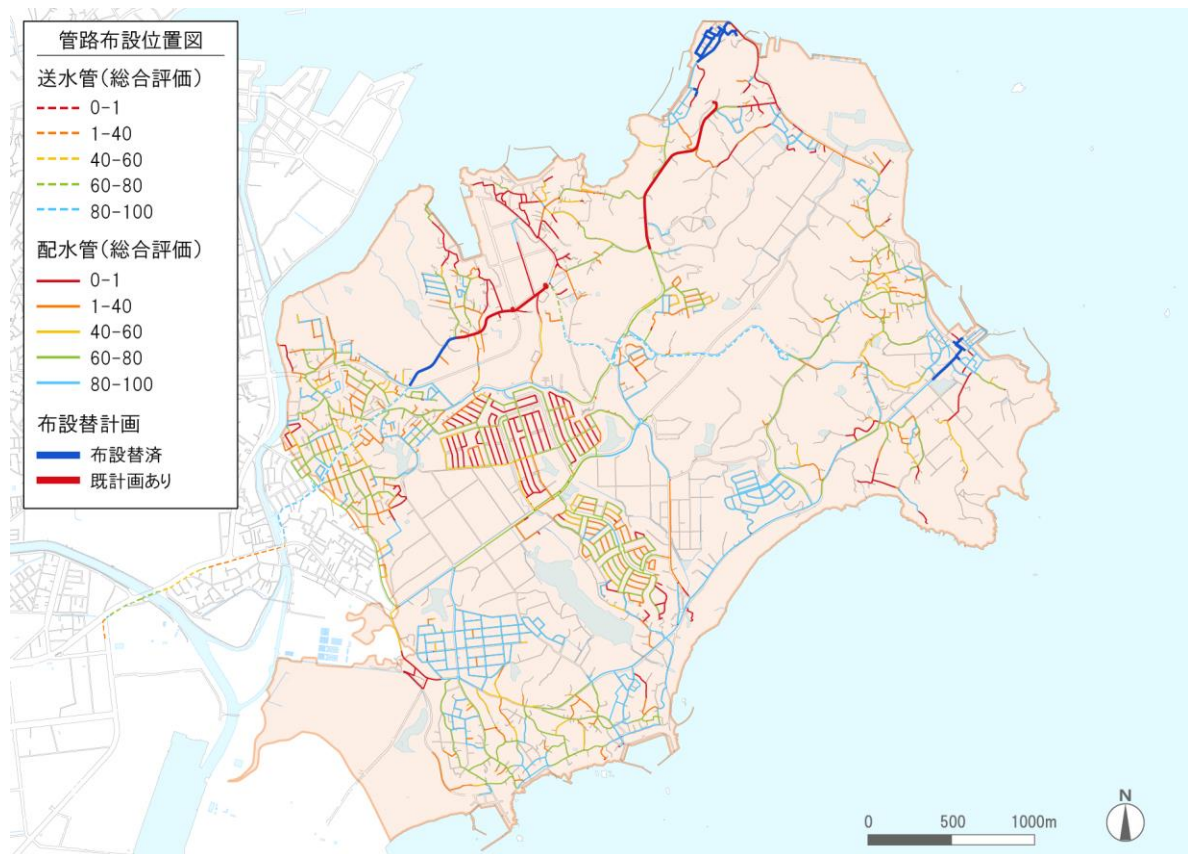


図 3.7 管路の総合評価結果

(3)更新を実施しなかった場合の健全度

更新を全く実施しなかった場合の将来の健全度の見通しは、図 3.8 に示すとおりです。健全度に関しては、法定耐用年数を基準にして表 3.1 のとおり区分して設定しました。

全く更新を行わない場合、健全資産（法定耐用年数を超過していない資産）は 40 年後に無くなってしまいう見通しです。

表 3.1 健全度の区分

名称	算式
健全資産	経過年数が法定耐用年数を超過していない資産
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.0~1.5 倍の資産
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた資産

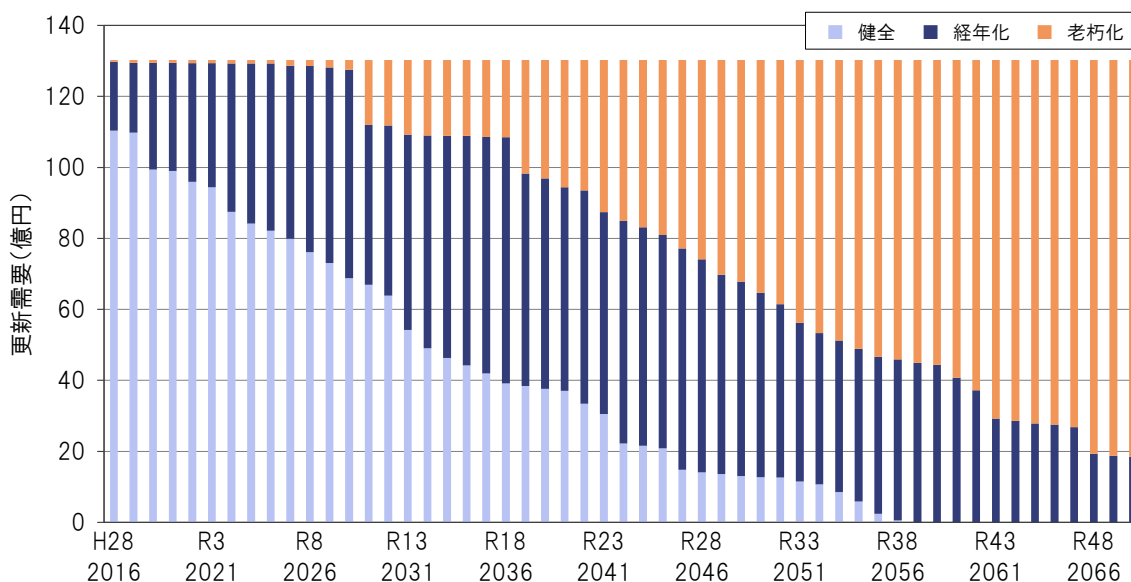


図 3.8 更新しなかった場合の健全度の推移

3.3.3 人材育成と技術継承

本水道事業には、平成31(2019)年3月時点で、職員は8名おり、定期的な外部研修に参加するなど、職員の技術向上に努めています。

今後は、老朽化施設の更新や災害対策等の技術的に難易度が高い事業が予想されることから、事業を確実に遂行していくためにも、専門知識の更なる修得、業務経験のより一層の蓄積及び内部研修の充実を進める必要があります。

表 3.2 職員数の推移

(年度末)

職種	H15 2003	H16 2004	H17 2005	～	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018
事務職	5	4	4	～	4	4	4	6
技師職	4	4	3	～	3	2	2	2
計	9	8	7	～	7	6	6	8

3.3.4 財政状況

本水道事業では、一部の業務を民間委託し、それに伴う職員数の削減を図り業務の効率化を進めるなど、一層の経営安定化を目指し、経費削減に努めてきました。

現状では、向こう10年間は事業経営を現状維持できる見通しとなっています。しかし、それ以降は、人口減少に伴う料金収入の減少をはじめ、老朽化施設の更新に伴う費用の増大が見込まれます。

3.3.5 広域連携

本水道事業は、将来的に経営状況が厳しくなる傾向にあり、将来にわたり経営を安定化させるためには近隣事業体との連携による業務の効率化を図ることも視野に入れる必要があります。

広域化については、国や県の動向を注視すると共に、周辺地域の実情に配慮しつつ、近隣事業体と十分な対話を行い、合意形成を図りながら連携強化を進めていく必要があります。

3.3.6 広報活動の充実

現在、町のウェブサイトや広報誌等により、料金や水質の安全性等に関する情報提供を行っています。更なる水道サービスの向上を図るためには、事業実施の必要性等の「見える化」を図っていくことが必要です。町民や事業者等に水道事業への関心を持っていただけるように、広報の内容を充実させていく必要があります。

3.3.7 業務の効率化

本水道事業では、配水池の統廃合や維持管理業務の一部を民間に委託するなど業務の効率化を進め、それに伴う職員数の削減に積極的に努めてきました。

今後は、一時的に増加した事務職員数の見直しや施設更新計画を確実に実施するための官民連携手法の検討などを行い、業務の効率性を更に向上させることが課題となっています。

第4章 水道事業の将来像

4.1 基本理念と基本方針

七ヶ浜町水道事業の目指すべき将来像として、図 4.1 のとおり基本理念を定め、「安全」「強靱」「持続」の3つの視点から、各々の基本方針を定めました。

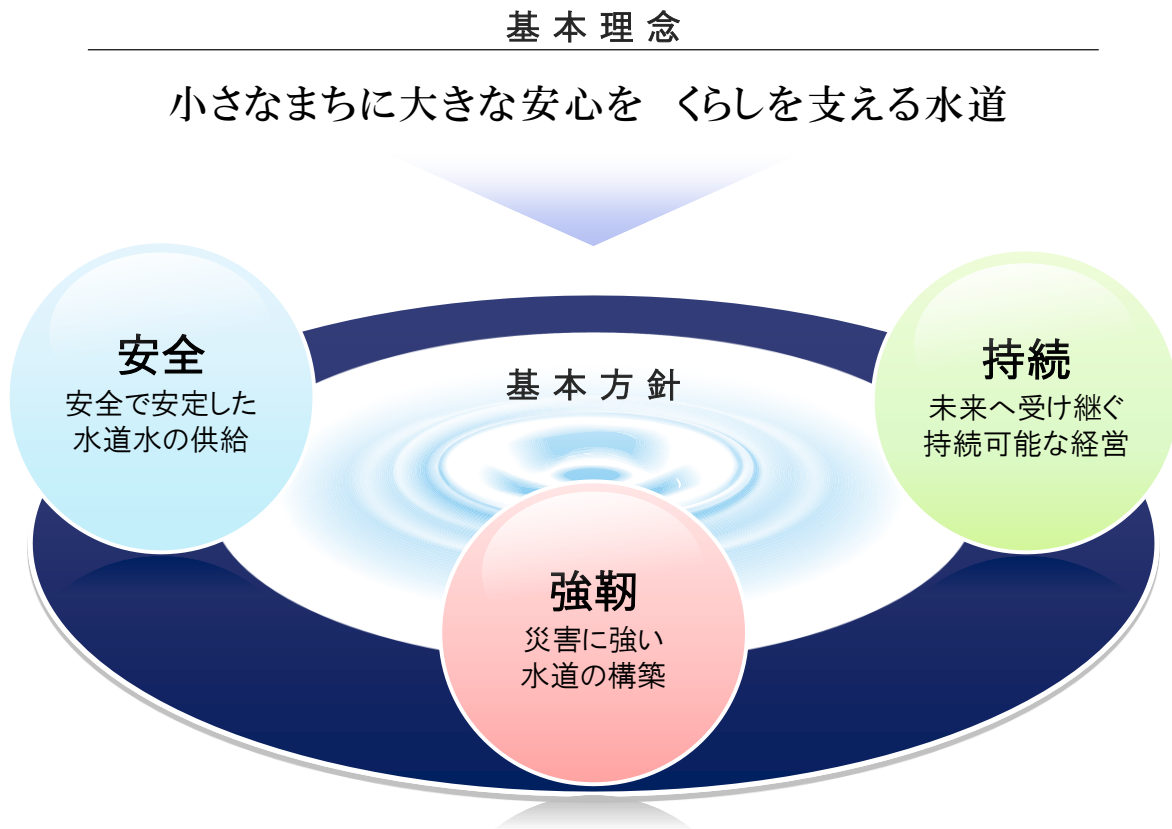


図 4.1 基本理念と基本方針

4.2 施策体系

基本方針に基づき、課題を解決するための基本施策と具体的施策について、表 4.1 に一覧として示します。

表 4.1 施策体系

七ヶ浜町水道ビジョン 施策体系		
基本理念	小さなまちに大きな安心を 暮らしを支える水道	
基本方針	基本施策	具体的施策とその取り組み
安全 安全で安定した 水道水の供給	①安全・安定な水道水の維持	(1)水道水の安定供給 → 計画的な受水施設の管理、受水の安定確保
		(2)水道の安全性の維持 → 水質基準の遵守、水安全計画の策定 → 貯水槽水道の適正管理支援
強靱 災害に強い 水道の構築	①水道施設の耐震化	(1)水道施設の更新・耐震化 → 施設更新計画の確実な実施
	②危機管理対策の充実	(1)危機管理体制の強化 → 事業継続計画の策定・定期的な見直し → 災害訓練への継続的な参加 (2)応急用資機材の備蓄 → 資機材の確保・迅速な復旧体制の確立 → 関連機関(事業者・民間業者)との連携継続
持続 未来へ受け継ぐ 持続可能な経営	①アセットマネジメントの推進	(1)アセットマネジメント手法の実践 → アセットマネジメントの継続的レベル向上 → 施設及び設備台帳を活用したデータ蓄積
	②町民や事業者等との連携強化	(1)情報提供の充実 → 情報内容の検討・拡充
	③人材育成と技術継承	(1)内部・外部研修の充実 → 職員研修制度の検討・技術継承の推進
	④経営基盤の強化	(1)官民連携方策の調査・検討 → 個別委託の集約や委託範囲拡大に関する検討 (2)広域化の調査・検討 → 用水供給及び近隣事業者との連携・調整 (3)適切な料金設定 → 需要構造や収支見通しに対応した料金検討

第5章 実現方策

5.1 安全

基本方針：安全で安定した水道水の供給

基本施策① 安全・安定な水道の維持

(1) 水道水の安定供給

水道事業において安定した水源を確保することは、最も基本的な施策です。受水の適切な水運用を図りながら、水道水の供給を安定して行えるよう、また将来の水需要にも適切に対応できるよう、仙南・仙塩広域水道や仙台水道との連携を図りつつ、安定した受水の確保に努めます。さらに、最適なバックアップのあり方についても検討・調整を行っていき、更なる水供給の安定化を目指していきます。

- ・ 計画的な受水施設の管理、受水の安定確保

(2) 水道の安全性の維持

安全な水道水を常時供給し続けるためには、用水供給事業者の水源から給水栓に至る全ての過程で、水道水供給に関するリスクを把握するとともに、包括的な維持管理を行うことが有効であることから、「水安全計画」の策定を進め、水道水質の監視強化、管理体制や日常検査項目の更なる充実を図っていきます。

貯水槽水道に対しては、安全な水の供給を図るため、引き続き、管理状況の調査と指導を行い、設置者に対し、適切な維持管理を促していきます。

- ・ 水質管理体制の維持、水道施設の適正な維持管理
- ・ 水安全計画の策定
- ・ 貯水槽水道の適正管理支援

基本方針：災害に強い水道の構築

基本施策① 水道施設の耐震化

(1) 水道施設の更新・耐震化

配水池や設備は、老朽度や重要度、施設診断の結果から優先順位を決定し、更新に併せて更なる耐震性の向上に努めていきます。君ヶ岡配水池の漏水に対しては、池の内面をステンレス製の鋼板で覆うことにより、漏水のみならず強度を高めるとともに、維持管理を容易なものとしします。管路は、老朽化に伴う更新と併せて、耐震性能を有する管種を採用するなど、地震被害の軽減を図ります。

- ・ 施設更新計画の確実な実施による耐震性の向上

基本施策② 危機管理対策の充実

(1) 危機管理体制の強化

災害に対する備えとして、BCP（業務継続計画）を策定し、危機管理のためのマニュアルの定期的な見直しを図るとともに、日本水道協会が主催する災害訓練に継続的に参加します。

- ・ BCP（業務継続計画）の策定
- ・ 日本水道協会主催の災害訓練への参加

(2) 応急用資機材の備蓄

災害用資機材を確実に備蓄することにより、災害時の初動体制の強化を図ります。被災後に迅速な復旧を実現するためには、関連する事業者や民間業者等の協力が必要であるため、継続的に連携を図りながら、危機管理体制の充実を進めていきます。

- ・ 各種資機材・給水袋等の備蓄
- ・ 関連機関（事業者・民間業者）との継続的な連携

5.3 持続

基本方針：未来へ受け継ぐ持続可能な経営

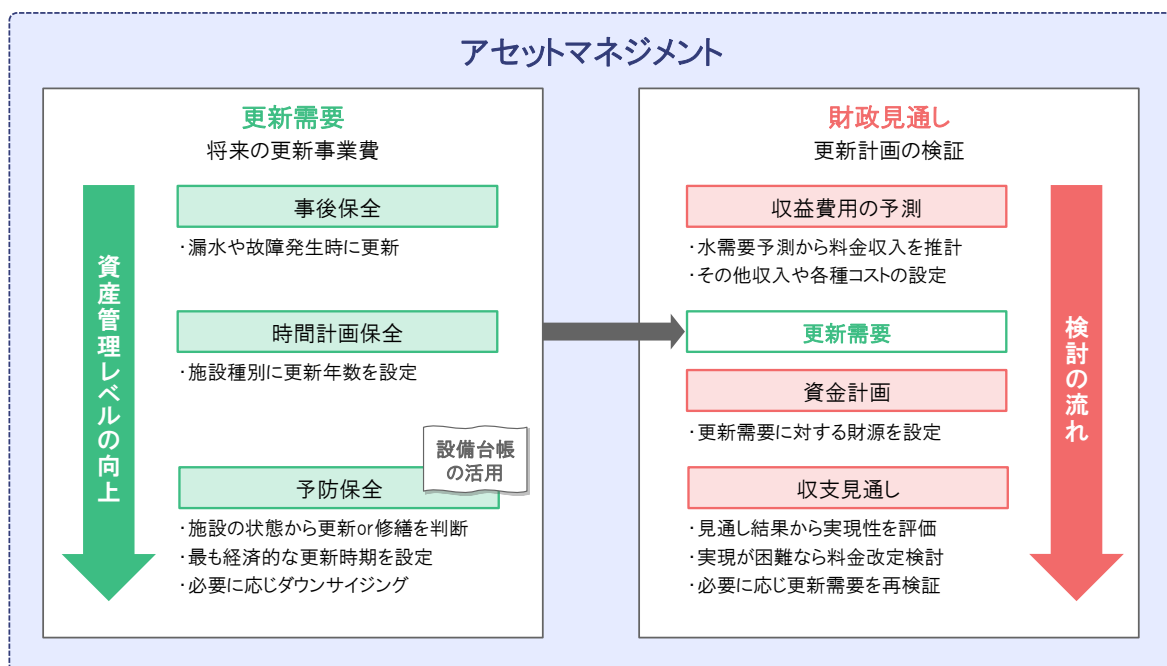
基本施策① アセットマネジメントの推進

(1) アセットマネジメント手法の実践

将来にわたって持続可能な水道を実現するため、資産管理のレベルを向上させます。これに伴い、アセットマネジメントの基礎となる施設及び設備台帳については、その運用方法についても検討を進めます。アセットマネジメントの概念は、図 5.1 に示すとおりです。

また、それらの台帳に蓄積する情報（補修・故障履歴等）を活用し、計画的に施設の順次改修・更新に取り組みます。特に管路については、経年状況、管種、漏水の発生状況などを総合的に評価し、計画的な更新を行います。

- ・アセットマネジメントの実践と継続的なレベル向上
- ・施設及び設備台帳を活用したデータ蓄積の推進



効果 事業費の平準化、コスト縮減、災害等の被害軽減、実現可能な事業計画の策定

図 5.1 アセットマネジメントの概念図

基本施策② 町民や事業者等との連携強化

(1) 情報提供の充実

水質や災害対策などの施策内容の充実をアピールしつつ、アセットマネジメントを基本とした情報提供を継続して進めます。情報提供の充実により、水道サービスの「見える化」を進め、町民や事業者等との相互理解を深めます。

・ウェブサイト、広報しちがはま等を通じた情報提供の充実

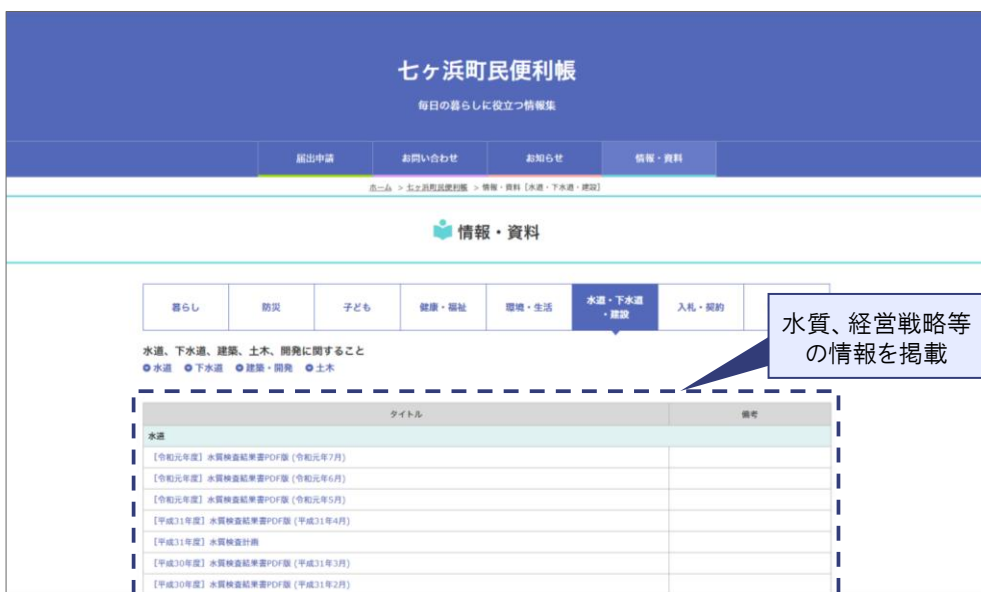


図 5.2 町のウェブサイトによる情報提供



図 5.3 広報しちがはまによる情報提供

基本施策③ 人材育成と技術継承

(1) 内部・外部研修の充実

水道事業を取り巻く環境の変化に柔軟に対応するため、水道事業において基幹となる業務は職員による技術継承を基本とし、必要な知識や技術を習得するための内部の研修体制の構築や外部の研修制度をできるだけ活用します。また、ベテラン職員に蓄積された技術をデータベース化し官民連携に活用するなど、確実な技術の継承と事務作業の標準化を図っていきます。

- ・ 積極的な各種研修への参加
- ・ 官民連携、職員間による技術継承の推進

基本施策④ 経営基盤の強化

(1) 官民連携方策の調査・検討

本水道事業では、これまで検針収納業務、施設の維持管理業務など個別委託の形態を中心に委託化を進めてきました。今後は、包括的委託や施設更新における官民連携手法の導入可能性の検討を行うことにより、効率的な運営形態を目指していきます。

民間事業者の創意工夫やノウハウの活用により、更なる業務の効率化を目指すとともに、水道サービスレベルの向上を図ります。

- ・ 個別委託の包括化や委託範囲の拡大に関する検討の推進

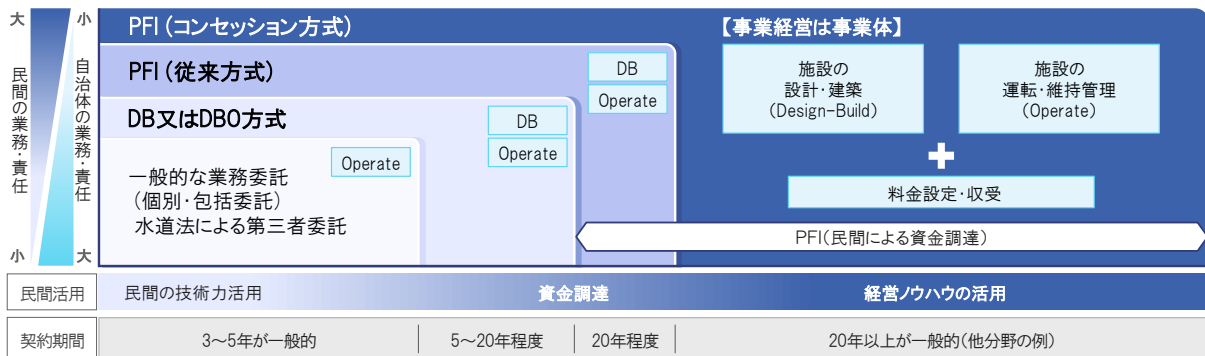


図 5.4 官民連携手法

(2) 広域化の調査・検討

本水道事業の経営を取り巻く環境は、人口減少などによる収益の減少、技術者不足、施設の老朽化などの問題が山積しており、将来にわたる持続可能な事業運営のために、用水供給事業者や近隣事業者との連携強化を図るための方策について検討していきます。

具体的には、災害時における迅速な対応、人材育成、施設の共同化、水道水の安全・安定供給、コスト縮減など、効果が期待出来るものから検討していきます。

- ・ 用水供給事業者、近隣事業者との連携・調整の推進

(3) 適切な料金設定

本水道事業の水道料金では、将来的には保有する資産の更新が困難になることが予測されます。給水量が減少しても水道施設の維持や更新、運営に支障がないように、水道料金が適正な水準や体系となるように検討していきます。

また、町民や事業者等の理解が得られるよう、経営努力による事業コストの縮減に努めます。

- ・ 財政見通しに基づいた料金設定方法の検討
- ・ 水道使用量の変化に対応した適切な料金体系の検討

第6章 事業化計画

6.1 スケジュール

施設整備に関する実施予定は、表 6.1 に示すとおりです。ビジョンの計画期間である令和2(2020)年度～令和11(2029)年度で、総額22億円の整備を行う予定です。このうち、整備費の大半を管路更新が占めています。

表 6.1 施設整備スケジュール

計画	計画期間の事業費(億円)	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	
管路更新	18.0	[Starts in R2, continues through R11]										
設備更新	1.7	[Starts in R4, continues through R11]										
配水池改修(SUS内貼り)	2.3	[Starts in R3, continues through R4]										

6.2 収支の見通し

財政収支の見通しを行った結果は図 6.1 のとおりです。計画期間内は資金残高がプラスを維持し、事業が継続される見通しです。しかし、常に赤字が発生し、将来的には資金残高がマイナスになる見通しであることから、水道料金の適正な設定について継続的に検討していきます。

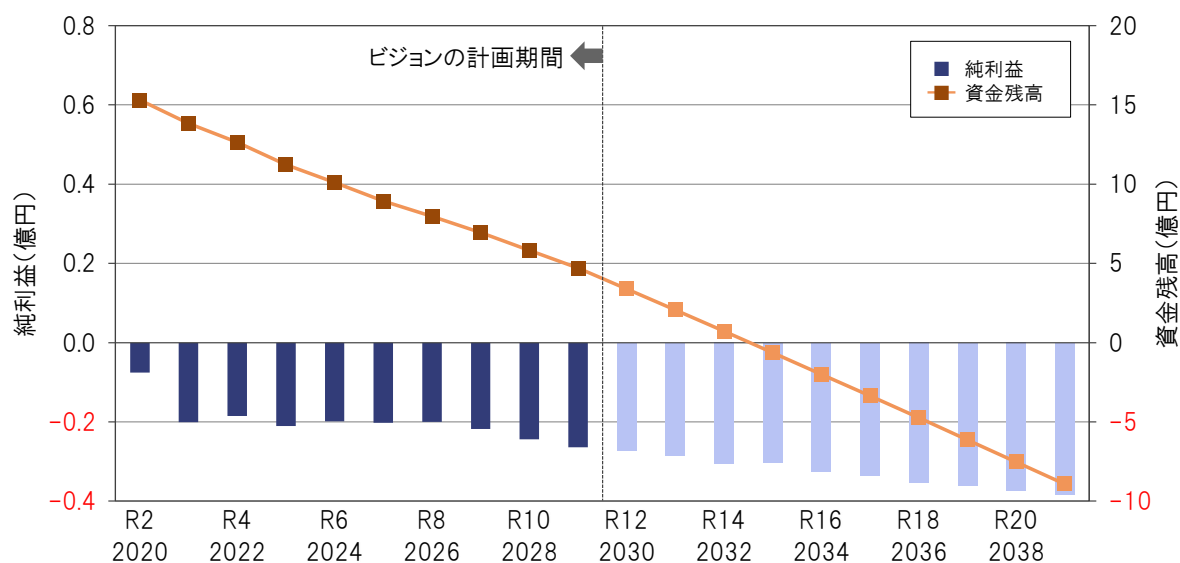


図 6.1 収支見通し (令和2(2020)～21(2039)年度)

6.3 策定期間における評価指標

今回のビジョンの進捗状況を把握するため、表 6.2 に示す評価指標を設定しました。これらの指標値の動向を見ながら、適宜ビジョンの内容の検証を行います。

表 6.2 ビジョンの評価指標

基本方針	評価指標	現状 H30(2018)	目標
安全	水質基準不適合率	0.0	現状維持
	水安全計画の策定	未策定	計画期間内に策定
強靱	管路の耐震化率	23.8	向上させる
	事業継続計画（BCP）の策定	未策定	計画期間内に策定
持続	経常収支比率	108.7	100%以上を維持
	有形固定資産減価償却率	48.9	低減させる

6.4 フォローアップ

実現方策と予定事業の推進は、PDCA サイクルに基づき、業務やサービス水準、経営状況等がどのように推移しているのかを毎年評価していきます。

また、前半の5年間（令和2(2020)年度～令和6(2024)年度）終了時に評価指標を用いて進捗状況等の検証を行い、後半の5年間（令和7(2025)年度～令和11(2029)年度）終了時にビジョン全体の見直しを実施します。

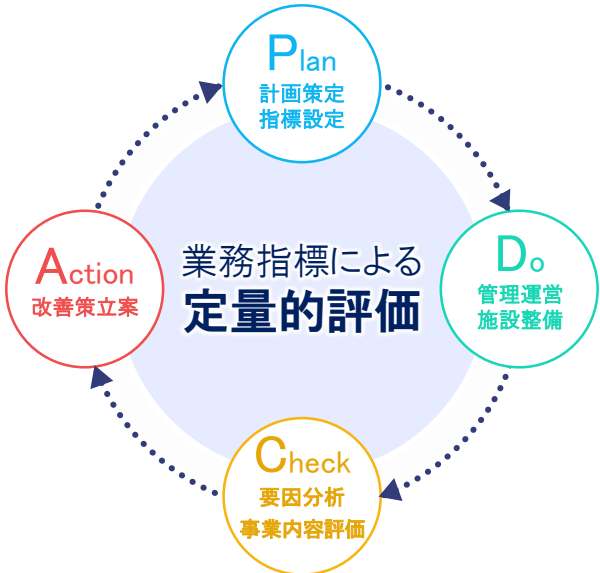


図 6.2 PDCA サイクル

七ヶ浜町水道事業所

令和元年9月

TEL 022-357-7456

〒985-8577 宮城県宮城郡七ヶ浜町東宮浜字丑谷辺 5-1

<http://www.shichigahama.com>