

知内町水道事業経営戦略

団体名：知内町

事業名：知内町水道事業

策定日：令和元年12月

計画期間：令和元年度 ～ 令和9年度

1. 事業概要

(1) 事業の現況 (平成30年度末)

①給水

知内上水

供用開始年月日	昭和36年12月8日	計画給水人口	5,200人
法適用の状況	昭和54年11月6日 全部適用	現在給水人口	3,784人
		有収水量密度	0.385 千m ³ /ha

※有収水量密度 = 年間有収水量 ÷ 給水区域面積

小谷石簡水

供用開始年月日	昭和42年3月31日	計画給水人口	1,400人
法適用の状況	昭和54年11月6日 上水と事業統合	現在給水人口	136人
		有収水量密度	0.653 千m ³ /ha

湯の里簡水

供用開始年月日	昭和48年3月31日	計画給水人口	560人
法適用の状況	昭和54年11月6日 上水と事業統合	現在給水人口	423人
		有収水量密度	0.653 千m ³ /ha

②施設 (3施設合計)

水源	<input checked="" type="checkbox"/> 表流水 <input type="checkbox"/> ダム <input type="checkbox"/> 伏流水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 受水 <input type="checkbox"/> その他		
施設数	浄水場 設置数	3	管路延長 99.77 千m
	配水池 設置数	6	
施設能力	5,050m ³ /日		施設利用率 62.6%

※施設利用率 (%) = 1日平均配水量 / 1日施設能力 × 100

③料金

■料金体系の概要・考え方

水道料金表（税抜き）

用途	基本料金（1ヶ月）		超過料金	
	水量	料金	水量	料金
一般用	8m ³ まで	1,181円	1m ³ につき	105円
臨時用		3,810円		286円

メーター使用料（1ヶ月）（税抜き）

口径	13mm	20mm	25mm	30mm	40mm	50mm	75mm	150mm
料金	267円	333円	343円	514円	524円	2,048円	2,314円	9,400円

当町の水道料金体系は上記表のとおりです。

用途体系は一般と臨時の2種類とし基本料金と超過料金と口径別のメーター使用料を設定しています。

直近の料金改定では、大口需要家の進出があり料金収入の増加が見込まれることから、健全経営を見通しながら高齢者世帯の負担を少なくするために基本水量、基本料金を下げました。

■料金改定年月日：平成11年4月1日

④組織

当町の水道組織の体制は以下のとおりです。

組織体制	職種	職員数	年齢構成	備考
建設水道課	課長	1名	50歳代	
	技術係長	1名	50歳代	水道技術管理者
	技術係	1名	60歳代	管路維持管理者
	事務係長	1名	40歳代	
	事務係	1名	50歳代	

知内町水道事業の職員数は、建設課長の下、技術系職員2名（内再任用1名）、事務系職員2名の計5名で業務を行っております。

職員の年齢構成は、50歳以上の職員が大半を占めており高齢化が進んでいます。特に技術系職員は、水道技術管理者も担っていることから技術の継承のための計画的な職員採用が必要となっています。

また、企業会計事務も職員の定期異動の都度、新たに教育が必要となり財務会計システム会社と連携しながらの会計処理が必須です。

(2) これまでの主な経営健全化の取組と主な出来事

年 月	取組概要・出来事	効果・内容等
昭和 36 年 12 月	・知内町簡易水道創設	
昭和 42 年 13 月	・小谷石簡易水道事業創設	
昭和 43 年 13 月	・知内簡水第 1 次拡張工事認可	・給水区域の拡大
昭和 48 年 13 月	・湯の里簡易水道創設	
昭和 54 年 11 月	・北海道電力知内火力発電所建設決定 ・知内町簡易水道を上水道へ認可変更し他の 2 簡易水道事業の会計を統合 ・知内上水第 2 次拡張工事認可	・簡易水道の経営基盤強化
昭和 58 年 15 月	・知内上水第 3 次拡張工事認可	・給水区域の拡大
昭和 63 年 15 月	・湯の里簡水第 1 次拡張工事認可	・給水区域の拡大
平成 08 年 04 月	・北海道電力知内火力発電所 2 号機建設決定 ・知内上水第 4 次拡張工事認可	・知内浄水場運転自動制御システム導入によるコスト削減 ・遠隔監視装置導入により作業負荷を軽減
平成 15 年 04 月	・湯の里簡水第 2 次拡張工事	・給水量の変更
平成 23 年 09 月	・北海道水道事業に係る地域別会議第 1 回開催	・将来の水道事業体の共通の問題解決のため北海道、水道事業体および民間事業者が連携・協力して解決に向けた意見交換の場として第 1 回地域別会議を開催
平成 25 年 03 月	・知内、湯の里浄水場監視システム更新	・VPN 接続によるモバイル機器の常時監視導入により運転監視強化と作業負荷軽減
平成 26 年 03 月	・小谷石浄水場遠隔水質監視システムの導入	・水質監視の効率化
平成 29 年 12 月	・水道施設維持管理業務に関する協定書を木古内町と締結	・持続と効率化を目的として維持管理の広域連携による民間委託導入へ着手
平成 30 年 03 月	・水道施設維持管理業務委託について、水 i n g (株)と契約締結	・木古内町と合同発注により平成 30 年度より令和 2 年度までの 3 ヶ年の業務委託

(3) 経営比較分析表を活用した現状分析

経営比較分析表（平成29年度決算）

北海道 知内町

業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	A9	非設置
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m ³ 当たり定額料金(円)	
-	85.78	99.68	2,924	

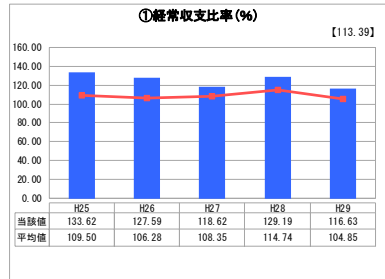
人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
4,475	196.75	22.74
現在給水人口(人)	給水区域面積(km ²)	給水人口密度(人/km ²)
4,376	26.73	163.71

グラフ凡例

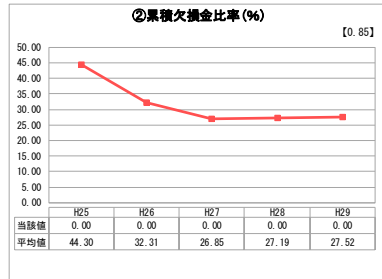
- 当該団体値(当該値)
- 類似団体平均値(平均値)

【】 平成29年度全国平均

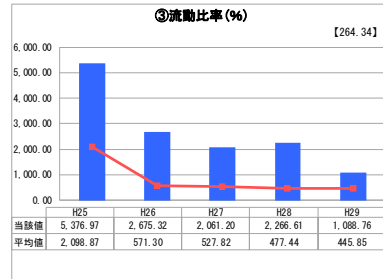
1. 経営の健全性・効率性



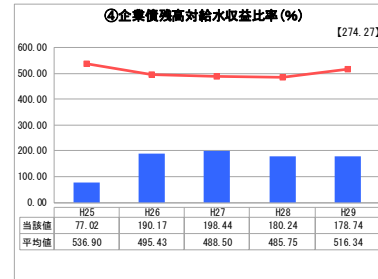
「経常損益」



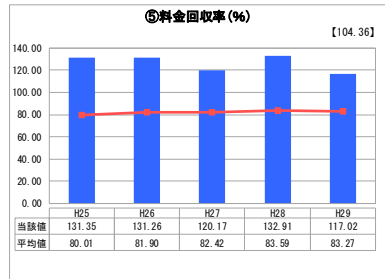
「累積欠損」



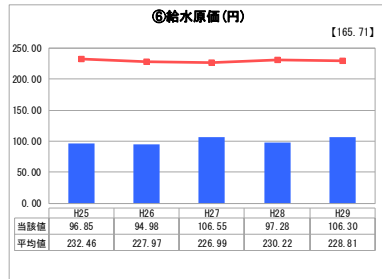
「支払能力」



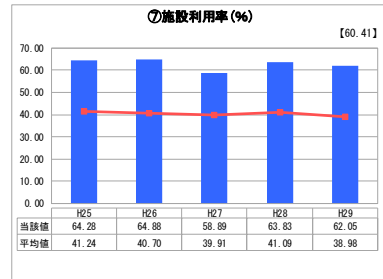
「債務残高」



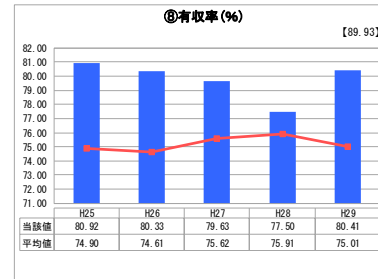
「料金水準の適切性」



「費用の効率性」

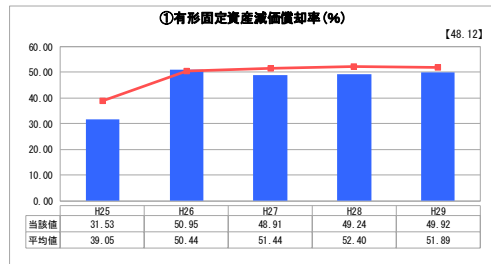


「施設の効率性」

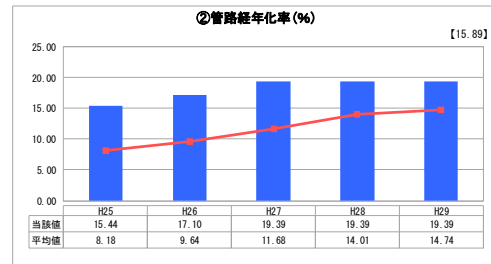


「供給した配水量の効率性」

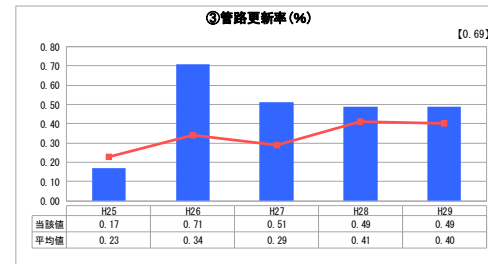
2. 老朽化の状況



「施設全体の減価償却の状況」



「管路の経年化の状況」



「管路の更新投資の実施状況」

分析概

1. 経営の健全性・効率性について

①経常収支比率
100%を上回り、また全国平均、類似団体平均も上回っており給水収益で費用を賄い切れているといえる。

②累積欠損金比率
累積欠損金は発生していない。

③流動比率
短期的な債務に対する支払能力を表す指標であり、100%以上であることが必要である。最近は減少傾向にあるが、1000%を超えており支払能力は十分である。

④企業債残高対給水収益比率
近年、設備新設により企業債が増加したため比率も大きくなったが類似団体平均、全国平均を下回っており経営には問題はない。

⑤料金回収率
給水に係る費用が給水収益で賄えているかの指標で100%を上回る事が必要である。料金回収率が100%を上回っており適切に料金収入が確保できている。

⑥給水原価
類似団体平均から下回っており、また⑤の料金回収率も120%弱程度あることから適切な数値と判断する。

⑦施設利用率
類似団体より大きく上回り、全国平均並みの利用率である。施設規模は適正である。

⑧有収率
総配水量に対する収益に結び付く配水量の割合であり100%に近いほど良い。漏水対策等により有収率が向上したが、全国平均を下回っていることから引き続き対策を講ずる必要がある。

2. 老朽化の状況について

有形固定資産減価償却率、管路経年率ともに増加傾向であり老朽化資産が増えている事が分かる。管路更新率はH26年から増加しているが今後ますます増加していく。更新にあたっては、単純に耐用年数で判断することなく重要度、修繕履歴などから更新の優先を判断する必要がある。

全体総括

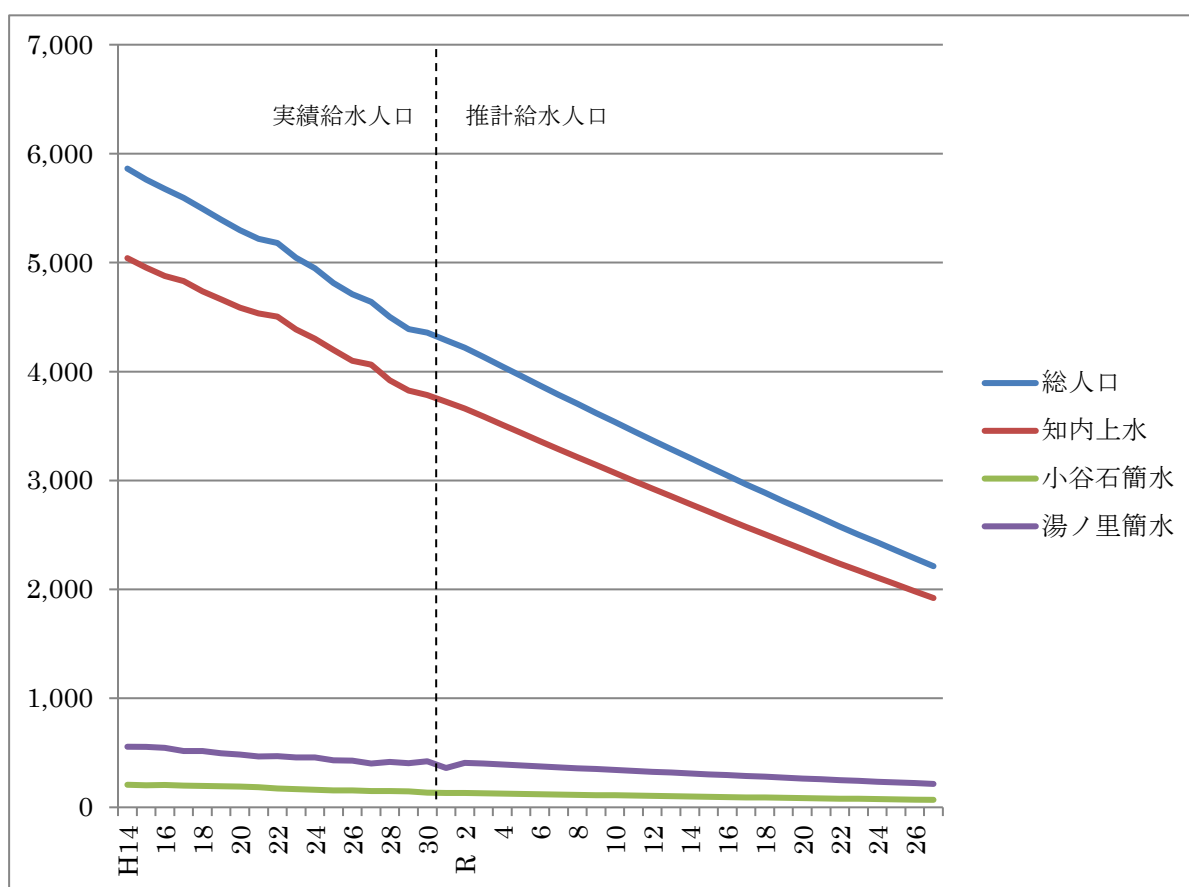
現状では健全な経営状況であるといえる。しかし施設の老朽化に伴う更新費用は今後増大していくため将来の更新計画を見据えた、詳細な経営計画の策定や料金の改定について検討する必要がある。

※ 平成25年度における各指標の類似団体平均値は、当時の事業数を基に算出していますが、管路経年率及び管路更新率については、平成26年度の事業数を基に類似団体平均値を算出しています。

2. 将来の事業環境

(1) 給水人口の予測

年度	実績給水人口								推計給水人口						
	H14	H17	H22	H27	H28	H29	H30	R 1	R 2	R 7	R12	R17	R22	R27	
総人口	5,863	5,595	5,181	4,640	4,501	4,390	4,357	4,288	4,219	3,787	3,370	2,965	2,577	2,213	
知内上水	5,041	4,830	4,504	4,064	3,920	3,825	3,784	3,722	3,662	3,287	2,925	2,574	2,237	1,921	
小谷石簡水	207	200	174	150	149	145	136	133	131	117	104	92	80	69	
湯ノ里簡水	556	518	471	403	418	406	423	361	409	367	327	288	250	215	

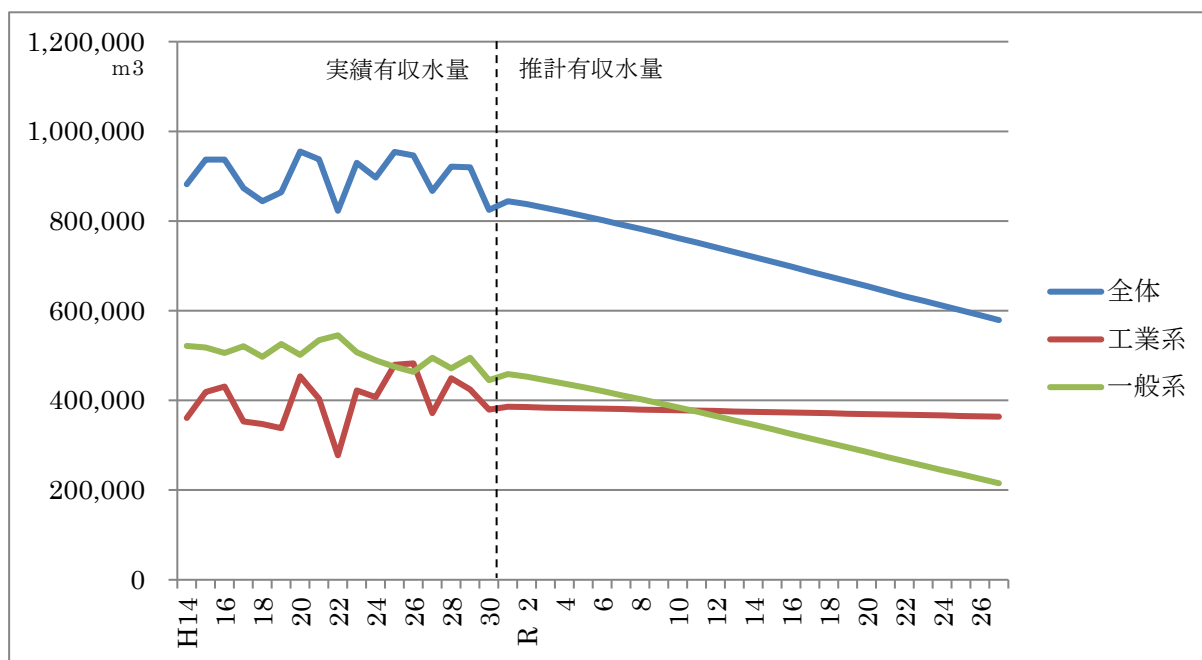


平成14年度から平成30年度まで各種給水人口の実績値、令和元年度から令和27年度までは国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口を利用して各浄水場別に給水人口を推計し算出しグラフにしました。実績値で毎年100人近くの減少です。推計値では毎年90人近くの減少となっています。

(2) 水需要の予測

実績有収水量 推計有収水量

年度	H14	H17	H22	H27	H28	H29	H30	R 1	R 2	R 7	R12	R17	R22	R27
全体有収水量	882,315	873,423	822,766	866,732	920,946	919,637	824,661	844,146	837,845	792,265	741,506	687,419	632,467	579,089
工業系有収水量	360,606	352,724	277,561	371,636	449,731	424,544	379,412	385,745	384,875	380,579	376,348	372,164	368,015	363,892
一般系有収水量	521,709	520,699	545,205	495,096	471,215	495,093	445,249	458,401	452,969	411,686	365,158	315,254	264,453	215,198



※工業系：北海道電力網知内火力発電所、食品加工場、農業用の水量

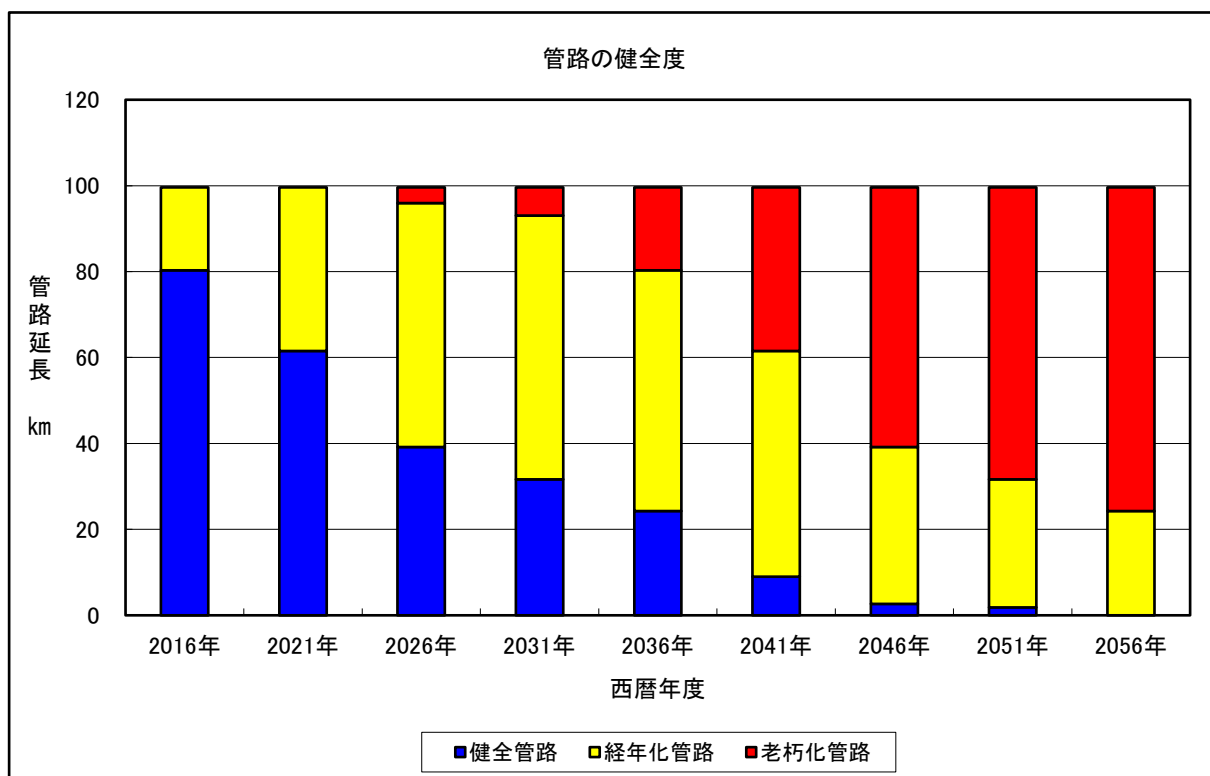
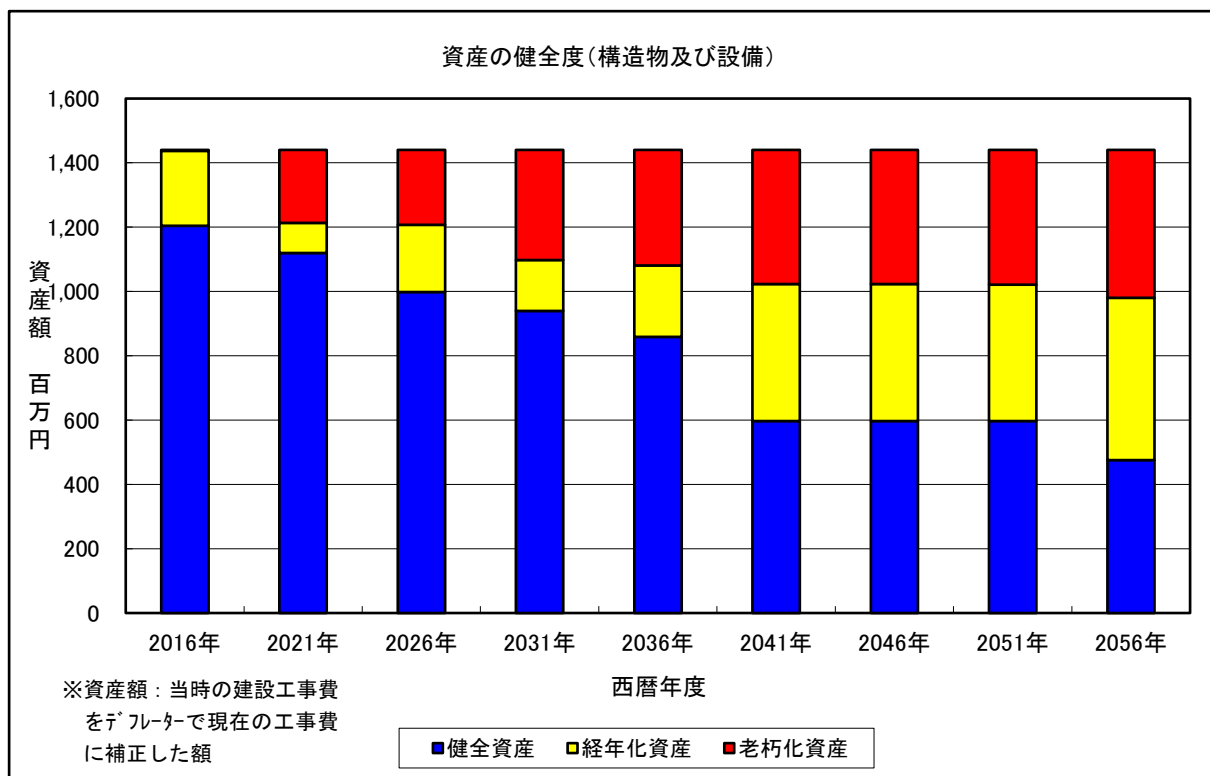
※一般系：推定人口と統計処理により算出した単位水量から求めた水量

平成14年度から平成30年度までは有収水量の実績値です。令和元年度以降は、実績値を分析し、今後の水需要を予測した有収水量の推計値です。給水人口の減少に伴い、有収水量が減少傾向にあります。

(3) 料金収入の見通し

料金収入については、有収水量が上記のとおり減少傾向にあるため、それに伴い料金収入も減少していくことが見込まれます。事業運営に必要な経費を確保するため、定期的な水道料金の改定を検討する必要があります。

(4) 施設の見通し



- ※ ■健全 : 経過年数が法定耐用年数以内の資産、管路
- ※ ■経年化 : 経過年数が法定耐用年数の1.0倍～1.5倍の資産、管路
- ※ ■老朽化 : 経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産、管路

前図は、厚労省アセットマネジメントツールにより作成した資産、管路の健全度を表したグラフです。

資産（構造物及び設備）では 2015 年度末現在で 0.2%が老朽化資産、16%が経年化資産です。更新事業を行わなければ 25 年後には経年化資産、老朽化資産が全体の 58%を占める状態となります。

管路は、2015 年度末現在、老朽化管路はありませんが経年化管路が 12%程度あります。更新事業を行わなければ 10 年後には経年化管路が 63%を超え、老朽化管路も 4%程度発生してきます。

今後、中長期的な視点に立った、技術的基盤に基づく将来の計画的・効率的な水道施設の改築・更新や維持管理・運営を検討していきます。

（５）組織の見通し

年度		S58	～	H6	～	H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5	R6		
浄水場、管路 維持管理	A	[Bar chart showing presence from S58 to H6]															
	B	[Bar chart showing presence from S58 to H6]															
	C	[Bar chart showing presence from S58 to H6, with '定年退職' label at H31 and '再任用' label from R2 to R3]															
	民間委託	[Bar chart showing presence from H30 to R6]															
年度								H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5	R6
水道技術管理者	A	[Bar chart showing presence from H27 to R5, with '定年退職' label at R6]															

施設の維持管理に係る人員は昭和 58 年度まで 3 名の配置がありましたが、退職の都度、人員の補充がなく近年 1 名の体制で維持管理を行っておりました。この職員が平成 29 年度に退職となり現在再任用職員として配属しております。

職員を育てる困難さ、効率的な維持管理の在り方を考え、持続可能な水道を目指した時、信頼できる企業へ委託する事が最善であり広域的な連携がコストダウンにもつながる事から隣接している木古内町と水道施設運転維持管理業務を共同発注にて委託締結済みである。

また、水道技術管理者は令和 5 年度で定年退職を迎えます。水道技術管理者は水道事業の技術部門の責任者であります。知内町水道事業として安全、安心な水を持続的に供給するために後継者の教育が急務となっております。

3. 経営の基本方針

水道をとりまく状況は大きく変化しています。一つは人口の減少です。平成 22 年頃をピークに日本の総人口は減少傾向に転じ今後の人口減少は確定的であります。

もう一つは東日本大震災の経験です。この経験を踏まえ危機管理対策を講じることが喫緊に求められています。

知内町水道事業としまして、給水人口、水需要の減少に伴い料金収入が減少していきながら、老朽化していく施設を更新し続け、安定した給水を確保していかなければなりません。

こうした背景をもとに、町民の皆さまに「安全」で「安心」な水道水を「安定的に供給」するために「持続」「安全」「強靱」の3つの観点から「知内町水道ビジョン」の策定しております。

本経営戦略では今後推進していく経営方針を「知内町水道ビジョン」に基づき以下のとおり定めます。

持続：いつまでも皆様の近くにありつづける水道	
目 標	実現の方策
施設更新事業の 確実な実施	<ul style="list-style-type: none"> 優先順位、最適な更新時期、将来の水需要を予測し効率的な更新計画を策定し更新事業を推進します。 【水道施設の16%、管路の12%経年化（2015年末）】 水道施設台帳のシステム化により更新計画の精度を高めます。 管路台帳はマッピングシステムで整理済み
技術の継承	<ul style="list-style-type: none"> 水道技術の責任者である水道技術管理者を育てます。 効率的な維持管理、将来の人材確保、危機管理対応能力増強のため信頼できる企業に浄水場管理を委託します。
健全な事業経営 の維持	<ul style="list-style-type: none"> 経済的、効率的な維持管理のため広域連携を検討します。 更新計画に基づいた財政計画を策定し将来の水道経営について皆様と議論してまいります。

安全：いつでも安心して飲める、安全で信頼される水道	
目 標	実現の方策
信頼できる水質 検査	<ul style="list-style-type: none"> 国へ登録している検査機関へ水質検査を委託します。 （現在も登録機関へ委託実施） 委託水質検査機関の内部精度管理及び外部精度管理結果を確認します。 浄水場の常時連続水質検査機器の精度管理に努めます。
クリプトスポリ ジウム対策	<ul style="list-style-type: none"> 今後とも厚労省指針に基づきクリプトスポリジウム対策を実施します。
原水高濁度対策	<ul style="list-style-type: none"> 小谷石浄水場の原水高濁度対策機器を整備します。 （知内、湯の里の各浄水場は整備済み）

強靱：災害に強く、たくましい水道	
目 標	実 現 の 方 策
地震に強い施設	<ul style="list-style-type: none"> ・管路更新時には耐震管を使用します。 (現在の知内浄水場区域内の基幹管路の耐震化率は10.7%) ・浄水場施設の耐震診断を実施します。 (知内浄水場配水池は耐震性能確認済み) ・浄水場機器類更新時には耐震性能確保した機器を設置します。
停電に強い施設	<ul style="list-style-type: none"> ・小谷石浄水場を停電対応の施設にします。 (その他の浄水場には非常用発電が整備されています。)
たくましい水道	<p>被災しても迅速に復旧できる体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災時対応のための非常訓練を実施します。 (町内関係業者、関係機関との連携の確認) ・BCP(事業継続計画)を策定します。 ・近隣自治体と災害時の連携を強化します。

4. 投資・財政計画(収支計画)

(1) 投資・財政計画(収益的収支、資本的収支)

別紙のとおり

(2) 投資・財政計画(収益的収支、資本的収支)の策定に当たっての説明

①収支計画のうち投資についての説明

■目標

「3.経営の基本方針」に記述しているように「持続」「安全」「強靱」の各目標を達成できるように効率的な施設の更新に努めます。

■投資の内容

策定済みアセットマネジメント及び水道ビジョンに基づいた更新費用を建設改良費に計上しています

法定耐用年数の1.5倍の経過年数を更新時期とし、現在の建設単価から推定した建設工事費を算出し多少の更新時期の調整により、できるだけ更新費用の平準化に努めました。

②収支計画のうち財源についての説明

■目標

健全な事業経営を維持するために、必要な財源を確保する必要があります。

■財源の内訳

本収支計画の財源は、将来推定の有収水量と現在の単価から算出した料金収入、消火栓更新工事の広域事務組合負担金、繰出基準の簡易水道債、過疎債元利償還分としています。

③収支計画のうち投資以外の経費についての説明

■積算方法

・職員給与費

令和2年度まで、管理職1名、職員2名、再任用職員1名の給与費を計上しています。令和3年度から管理職分の給与費の一部と再任用職員1名分の給与費を減額しました。

・経費のうち、委託費

平成30年度より、持続可能な水道経営のため、浄水場維持管理費を民間に委託しており委託費を計上しています。

・減価償却費

更新計画・費用から減価償却費を算出し計上しました。更新事業の増加とともに減価償却費も増加しています。

・長期前受金戻入

補助事業、負担金事業で整備した施設ストックが減るので長期前受金戻入額も減ります。

(3) 投資・財政計画（収益的収支、資本的収支）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

①投資について検討状況等

■民間の資金・ノウハウ等の活用（PFI・DBOの導入等）

- ・当町単独では、事業規模が小さく民間活用は困難であると考えています。
- ・平成30年度から浄水場維持管理に関して、効率化を図るため木古内町と共同で同じ業者に委託済みです。今後は更に民間ノウハウ活用のため第三者委託できる施設、体制づくりが必要です。

■施設・設備の廃止・統合（ダウンサイジング）

- ・現状では、この計画期間内での施設の廃止・統合は考えていません。
- ・ダウンサイジングは更新のタイミングに合わせて検討します。

■施設・設備の合理化（スペックダウン）

- ・スペックダウンは更新のタイミングに合わせて検討します。

■施設・設備の長寿命化等の投資の平準化

- ・この計画内での投資額は、アセットマネジメントによるこの先40年間の平準化を図った更新費用です。

■広域化

- ・民間の資金活用のためスケールメリットから、近隣5町との広域連携での可能性検討は必要です。

②財源について検討状況等

■料 金

- ・ 水需要の減少から、料金収入は減少します。更新事業の進捗とともに減価償却額は増加します。したがって、経常損益はマイナスとなっていきます。また、設備更新のための建設改良は増加していき、それに伴い流動資産は減少つづけることから、定期的に水道料金の改定を検討する必要があります。

■企業債

- ・ 投資負担を平準化し、世代間負担の公平性を確保するために、増加する設備更新時の建設改良費の財源として企業債等を活用する。

③投資以外の経費についての検討状況等

■職員給与費

- ・ 管理職 1 名、職員 2 名、再任用職員 1 名の給与費を計上していますが、管理職である建設水道課長について全額計上していることから、企業会計で負担すべき適正な割合を決定する必要があります。

※PFI：建設、管理、運営等を民間の経営ノウハウや資金を活用することで、低廉かつ良好なサービスを提供する手法

※DBO：公共が資金調達し、施設の設計・建設・運営を民間事業者に包括的に委託する方式

※ダウンサイジング：施設の規模を小さくすること。水道事業では、水需要予測から管径を小さくする、浄水場規模を小さくすることをいう。

※スペックダウン：施設・設備のうち、その能力が水需要に対して過剰な能力となっている場合、見合った能力の設備にすること。維持管理費、更新投資の削減を図る。

※アセットマネジメント：資産管理をいう。厚労省の定義では「持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す」となっている。

当町で厚労省のアセットマネジメント簡易ツールにより更新需要と財政収支見通しを策定している。

5. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

知内町水道ビジョン、本経営戦略はともに平成 30 年度から令和 9 年度までの 10 ヶ年の計画です。また、アセットマネジメントにおける収支計画は 40 ヶ年の計画をもってあります。

当町の水道料金収入の特徴は北海道電力(株)知内火力発電所の使用量が大きく影響しているということです。毎年の決算値により経営戦力の収支計画を見直し、将来像の収支を確認し、5年に一度程度は水道ビジョン、アセットマネジメントの見直しが必要です。