

資料1 那須塩原市水道事業経営戦略

策定日：平成29(2017)年9月

改定日：令和4(2022)年3月

計画期間：平成29(2017)年度～令和9(2027)年度

【目次】

1. 事業概要.....	- 70 -
1.1 事業の現況.....	- 70 -
1.2 これまでの主な経営健全化の取組.....	- 72 -
1.3 経営分析表を活用した現状分析.....	- 72 -
2. 将来の事業環境.....	- 76 -
2.1 給水人口の予測.....	- 76 -
2.2 水需要の予測.....	- 77 -
2.3 施設の見通し.....	- 79 -
2.4 料金収入の見通し.....	- 79 -
2.5 組織の見通し.....	- 81 -
3. 経営の基本方針.....	- 82 -
4. 投資・財政計画（収支計画）.....	- 82 -
4.1 投資・財政計画（収支計画）.....	- 82 -
4.2 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明.....	- 85 -
4.3 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要.....	- 89 -
5. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項.....	- 91 -



1. 事業概要

1.1 事業の現況

① 給水

(計画給水人口は平成 29 (2017) 年度の認可値 現在給水人口及び有収水量密度は R3. 3. 31 現在)

供用開始年月日	平成 21(2009)年 4 月 1 日	計画給水人口	114,200 人
法適 (全部・財務) ・非適の区分	法適 (全部)	現在給水人口	114,128 人
		有収水量密度 ¹	488 m ³ /ha

② 施設 (R3. 3. 31 現在)

水源	表流水、伏流水、地下水、浄水受水、湧水		
施設数	浄水場設置数	5	管路延長 1,443 千 m
	配水池設置数	51	
施設能力	60,013 m ³ /日	施設利用率 ²	71.0%

③ 料金

料金体系の 概要・考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現行の料金体系は次表に示すとおり、メーターの口径別基本料金と使用水量の区分に応じた従量料金を設定し、それぞれの料金を合算して水道料金としています。 ・ 節水意識の向上を図るため基本料金に基本水量を含めないこととし、かつ、従量料金において 20 m³までの分と 20 m³を超える分での単価に差を付けました。
料金改定年月日 (消費税のみの改定は含まない)	平成 22(2010)年 10 月 1 日

表 水道料金表 (平成 22 (2010) 年 10 月改定) (2 か月当たりの料金 消費税抜き)

メーターの口径	基本料金	使用水量	従量料金(1 m ³ につき)
13mm	1,730 円	20 m ³ までの分	80 円
20mm	2,500 円	20 m ³ を超える分	166 円
25mm	4,910 円		
30mm	7,030 円		
40mm	11,810 円		
50mm	19,510 円		
75mm	41,570 円		
100mm	71,860 円		
150mm	166,560 円		

¹ 有収水量密度…給水区域面積 1 ha 当たりの年間有収水量 (有収水量…水道料金収入となった水量)² 施設利用率…一日当たりの配水施設能力に対する一日平均配水量の割合を示したものの。この指標が大きいほど効率的であると判断される指標

④ 組織 (R3.4.1 現在)

令和 2(2020)年 4 月 1 日に水道課と下水道課を再編し、管理課と整備課を設置しました。管理課には経営企画係、料金経理係及び給排水係の 3 係、整備課には管路維持係、管路整備係、水道施設係及び下水道施設係の 4 係があり、主に以下の職務内容に関することを各係で統括しています。

《管理課》

経営企画係：事業の総合調整、基本計画及び認可、予算、起債、資産管理 等

料金経理係：出納その他会計事務、決算、水道料金等の調定、収納及び徴収 等

給排水係：給水装置、量水器、応急給水、排水設備、浄化槽 等

《整備課》

管路維持係：管路の維持管理及び台帳整備、漏水防止の調査及び計画 等

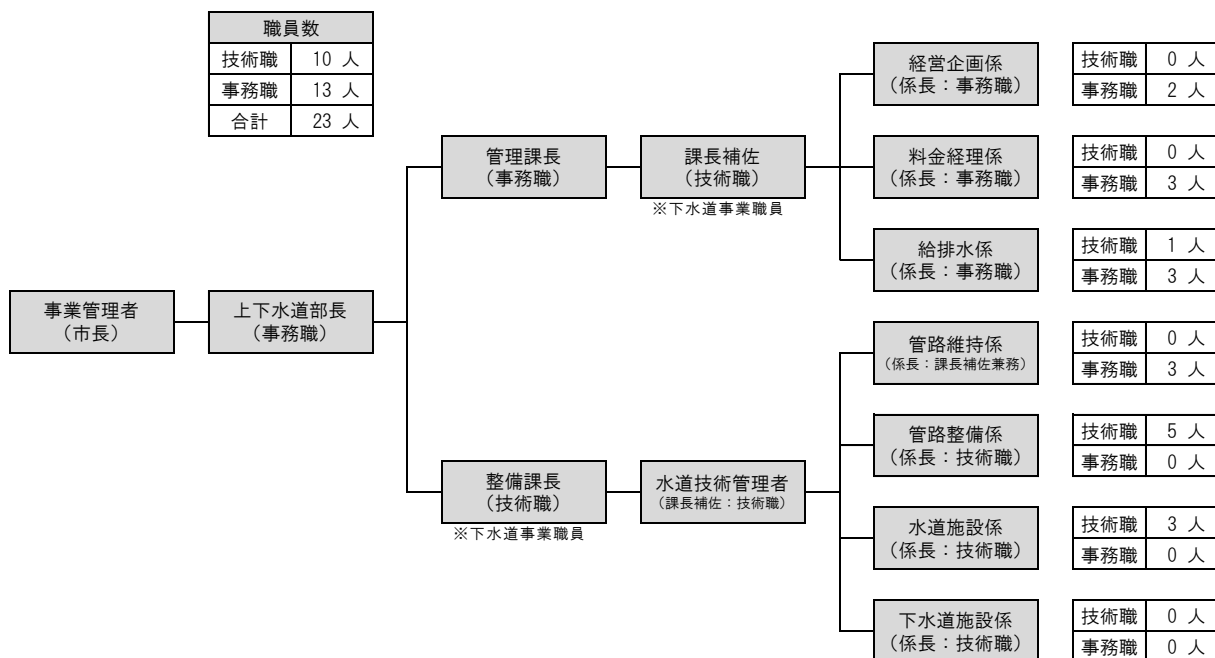
管路整備係：管路の新設、改良及び更新の計画、管路の整備、消火栓設置 等

水道施設係：水道施設及び水源施設の維持管理、水質管理及び検査、取水・浄水・配水記録の整理及び報告、水道施設の整備 等

下水道施設係：終末処理場・ポンプ施設・雨水施設の維持管理、水質管理及び検査、終末処理場の整備 等

その中で、水道事業の職員数（市長を除く。）は 23 人です（下図参照）。

職員の年齢構成は 20 代 4 人、30 代 5 人、40 代 9 人、50 代 3 人、60 代 2 人（会計年度任用職員）で平均年齢は 41.5 歳です。



※地方公営企業法（昭和 27 年法律第 292 号。以下「法」という。）第 7 条ただし書、地方公営企業法施行令（昭和 27 年政令第 403 号）第 8 条の 2 の規定及び那須塩原市水道事業及び下水道事業の設置等に関する条例第 4 条に基づき、水道事業に管理者を置かないものとする。そのため、法第 8 条第 2 項の規定に基づき市長が水道事業管理者の権限を有している。

※図中の職員数は水道事業の職員数を表す。

図 水道事業の組織図

1.2 これまでの主な経営健全化の取組

平成 17(2005)年 1 月に黒磯市、西那須野町及び塩原町が合併し、現在の那須塩原市が誕生しました。翌年には西那須野庁舎に水道事業の本庁を置き、黒磯及び塩原の庁舎には事業所を設ける組織の再編を図りました。

合併前より旧黒磯水道事業では料金事務の民間委託を実施しておりましたが、合併以降、旧西那須野及び旧塩原の水道事業においても民間委託を開始し、平成 20(2008)年 4 月には那須塩原市で一括契約による上下水道料金事務委託を開始しました。

平成 21(2009)年 3 月には市内にある公営の上水道事業（3 事業）、簡易水道事業（7 事業）を全て廃止し、同年 4 月に那須塩原市水道事業を創設しました。創設以降も組織の再編をおこない、平成 24(2012)年 4 月には水道管理課（主に企画経営に従事する課）と水道施設課（主に設計、施工に従事する課）を統合し水道課へ、令和 2(2020)年 4 月には水道課と下水道課を再編し、現在の管理課と整備課に組織が見直されました。

浄水場の維持管理業務においても料金事務と同様に合併前から一部民間委託を実施していましたが、平成 25(2013)年 4 月以降は業務委託範囲を拡大しました。

以上のように、組織体制の見直しや業務の委託等によって経営健全化に取り組んできました。

1.3 経営分析表を活用した現状分析

水道事業における令和元(2019)年度の経営分析表は次のとおりです³。

栃木県那須塩原市

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	A3	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 当たり家庭料金(円)	
-	65.62	97.50	3,657	

人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
117,458	592.74	198.16
現在給水人口(人)	給水区域面積(km ²)	給水人口密度(人/km ²)
114,393	254.26	449.91

グラフ凡例

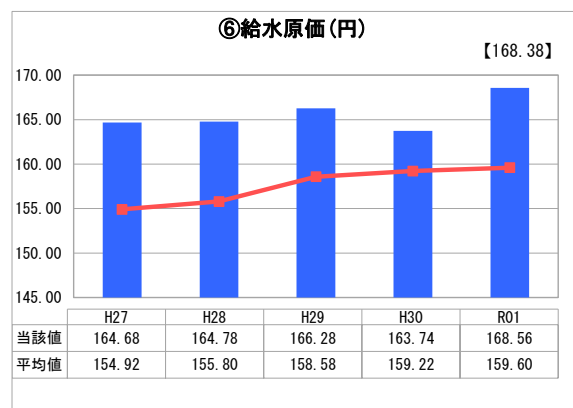
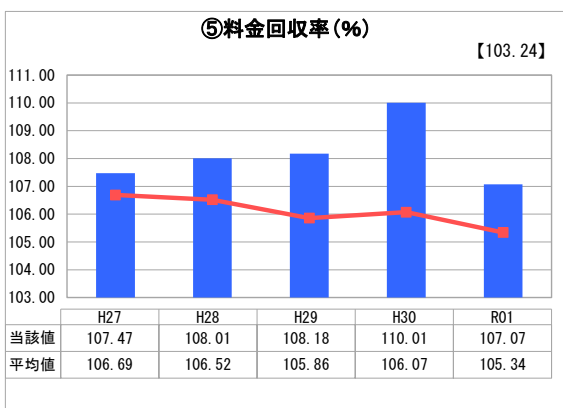
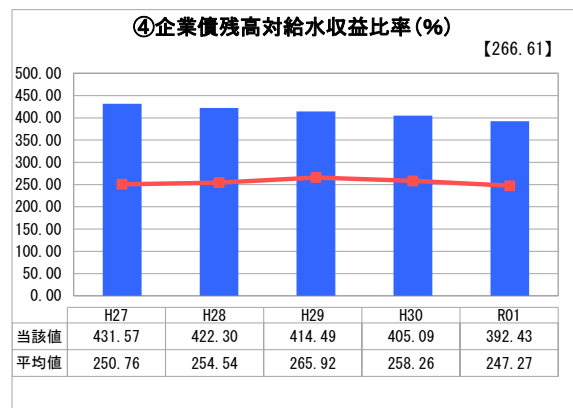
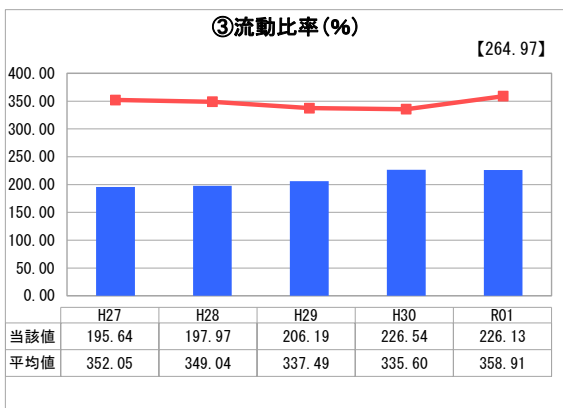
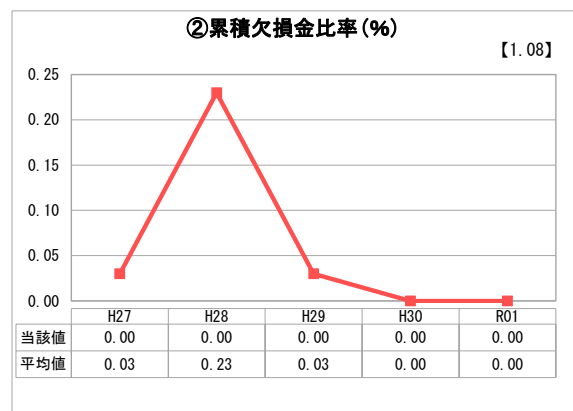
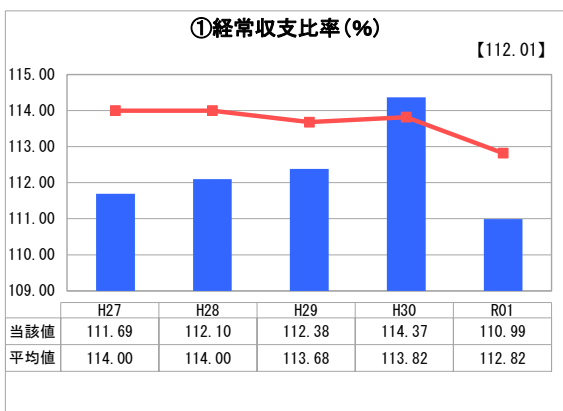
- 本市の数値（当該値）
- 類似団体平均値（平均値）
- 【】 令和元年度全国平均

○経営の健全性・効率性

(1) 健全性について

経常収支比率は、営業費用の増により前年度から低下しましたが、100%以上を維持しています。

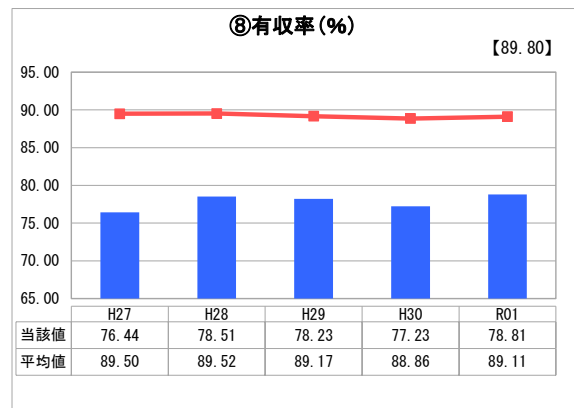
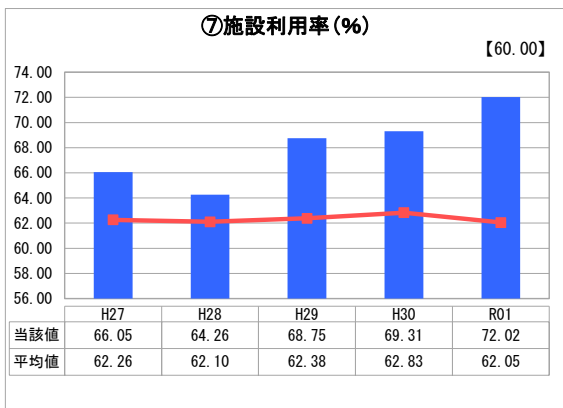
料金回収率についても100%を上回っていることから経営が健全に保たれていると評価できます。また、流動比率は、100%を超えています。類似団体平均値を大幅に下回る状態が続いています。企業債残高対給水収益比率については、企業債残高が多いことから、類似団体平均値を上回っています。今後、収益に対して企業債の比率が大きい状況の改善が求められます。





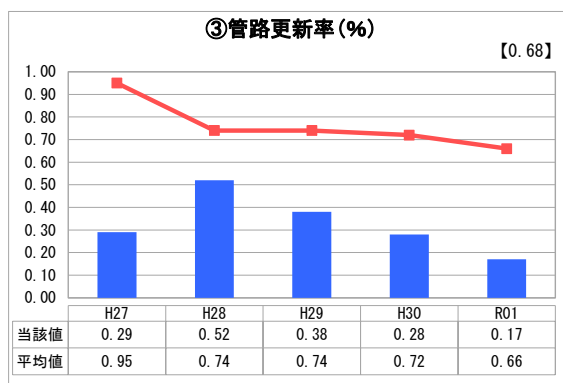
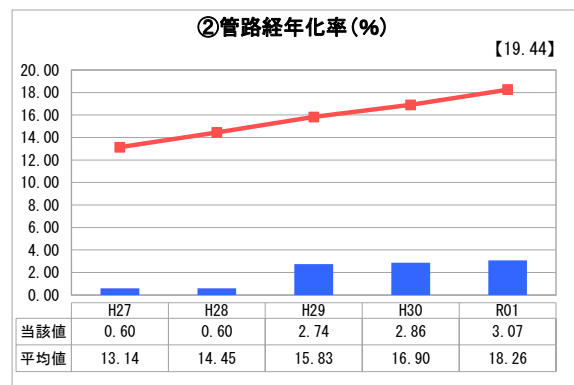
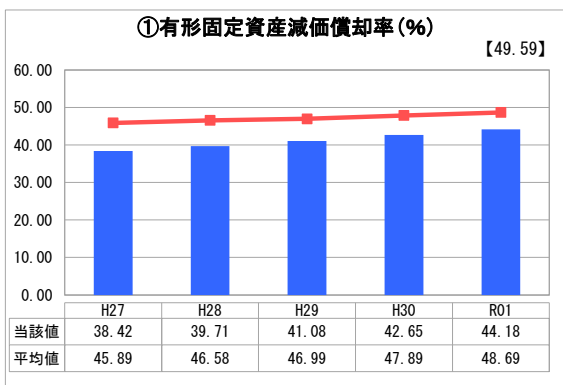
(2) 効率性について

施設利用率は平成 28(2016)年度以降上昇を続けており、類似団体平均値を大きく上回っています。有収率については、依然として類似団体平均値を下回っています。これは、配水管延長が類似団体と比較し非常に長く、維持管理が困難なことが理由として考えられますが、漏水調査及び修繕を引き続き行うことにより、改善を図る必要があります。



○老朽化の状況

有形固定資産減価償却率及び管路経年化率が年々上昇しており、管路更新率は類似団体平均値を大きく下回っていることから、今後更新が必要な施設や管路の比率が高くなることが予想されます。そのため、アセットマネジメントの運用により更新対象を把握し、老朽度や重要度に応じて更新を行います。



○全体総括

令和元(2019)年度も経営の健全性は保たれているといえます。今後は老朽化により、更新が必要な施設や管路の増加が見込まれるため、費用削減や計画的な企業債の発行により財源を確保しつつ、アセットマネジメントの適切な運用により、将来の更新需要を把握し、計画的に更新を行っていく必要があります。

³ 法適用…地方公営企業法の適用を受ける事業

料金回収率…供給単価に対する給水原価の割合。100%を上回っていると、給水に係る費用が水道料金で賄われていることになる。

末端給水事業…一般家庭等に水道水を供給する事業

給水原価…水道水を1立方メートル作るのに必要とする経費のこと。

経常収支比率…水道事業の営業費用に対する営業収益の割合。この比率が高いほど収支は健全である。

有収率…年間総配水量に対する年間総有収水量の割合。この比率が高いほど施設の稼働状況が収益につながっている。

累積欠損金比率…営業収益に対する累積欠損金の割合。この比率が高いと企業の損益収支が悪化している。

有形固定資産減価償却率…償却資産における減価償却済の部分の割合を示す。この比率が高いほど施設の老朽化につながっている。

流動比率…流動負債に対する流動資産の割合。短期債務に対する支払能力を表す。100%以上であることが求められている。

管路経年化率…管路総延長に対する法定耐用年数を超えた管路延長の割合。この比率が高いほど管路の老朽化につながっている。

企業債残高対給水収益比率…給水収益に対する企業債残高の割合。今までの投資規模や事業の進行によって増減する。

管路更新率…管路総延長に対する更新された管路延長の割合。この比率が高いほど管路更新が進んでいる。

2. 将来の事業環境

2.1 給水人口の予測

本市行政区域内人口は、下図のとおり平成 22(2010)年度をピークに緩やかに減少しております。行政区域内人口の予測は、「那須塩原市まち・ひと・しごと創生総合戦略」による人口推計や国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計を基本として、過去の傾向を勘案し、推計を行いました。

また、給水人口の予測については、行政区域内人口の推計値から水道事業における給水区域内人口比率及び給水区域内の上水道普及率を乗じて推計を行いました。

その結果、現在の給水人口 114,128 人（令和 2(2020)年度）に対して、計画最終年度（令和 9(2027)年度）における給水人口は 112,375 人となり、約 1,700 人減少する見通しです。

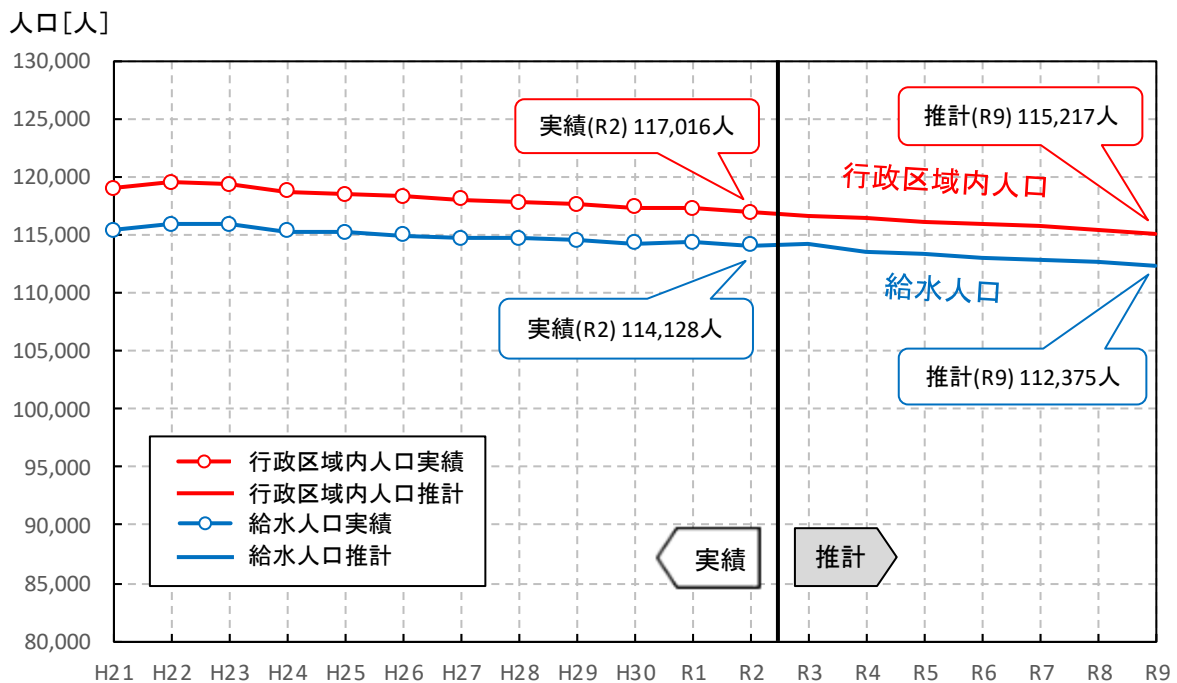


図 行政区域内人口、給水人口の実績及び推計値

また、計画期間以降の行政区域内人口及び給水人口についても同様の予測方法にて推計したところ、下図のとおり減少の一途をたどる見通しとなっております。

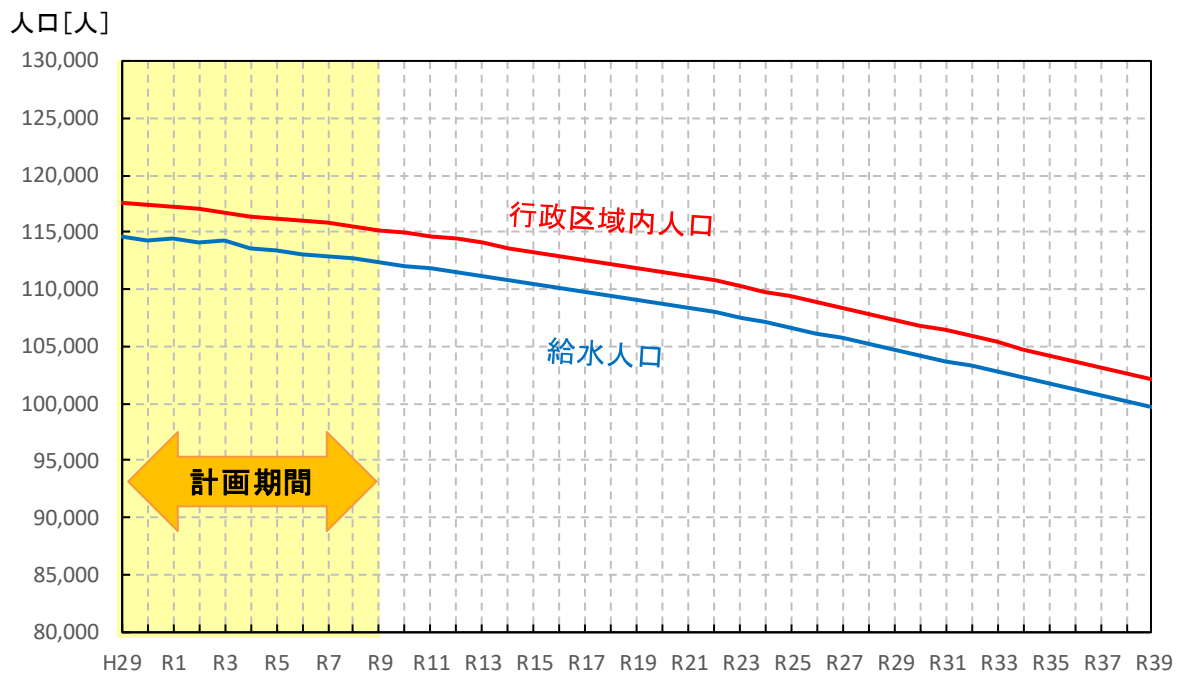


図 行政区域内人口、給水人口の推計値 (40年推計)

2.2 水需要の予測

過去の水需要（一日平均給水量⁴、一日最大給水量⁵）は、次図に示すように緩やかな増加、減少を繰り返す推移を示しています。これは人口の変動に加え、気候や社会的な事象から水利用状況が変動していることに起因しているものと推測されます。

こうした過去の実績から、生活用、業務・営業用及び工場用の用途別に時系列傾向分析による水需要を推計し、過去の有収率（1日当たりの平均給水量に対する有収水量の割合）や負荷率（1日当たりの最大給水量に対する1日当たり平均給水量の割合）を踏まえ水需要の予測を行いました。

その結果、現在の一日平均給水量 $42,630 \text{ m}^3$ （令和2(2020)年度）に対して、計画最終年度（令和9(2027)年度）における一日平均給水量は $40,792 \text{ m}^3$ となり、約 $1,800 \text{ m}^3$ 減少する見通しです。

⁴ 一日平均給水量…年間総給水量を年間日数で除した水量

⁵ 一日最大給水量…年間の一給水量のうち、最大の水量

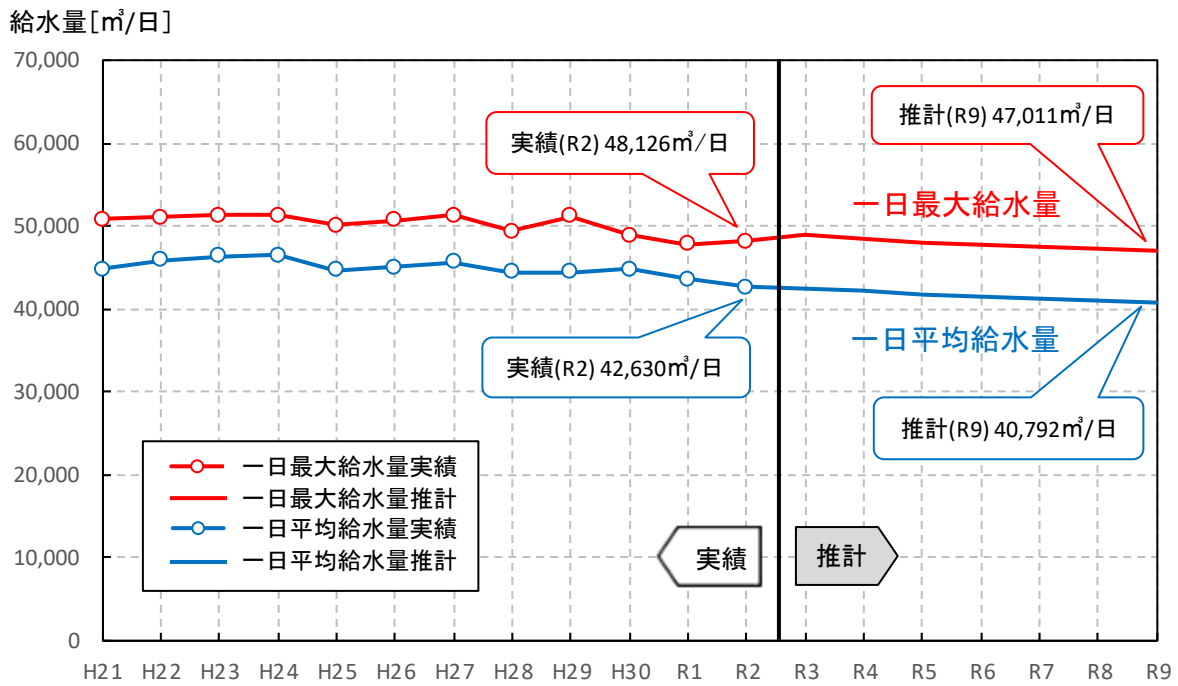


図 一日平均給水量、一日最大給水量の実績及び推計値

また、計画期間以降の一日平均給水量及び一日最大給水量についても同様の予測方法にて推計したところ、下図のとおり緩やかに減少する見通しとなっております。

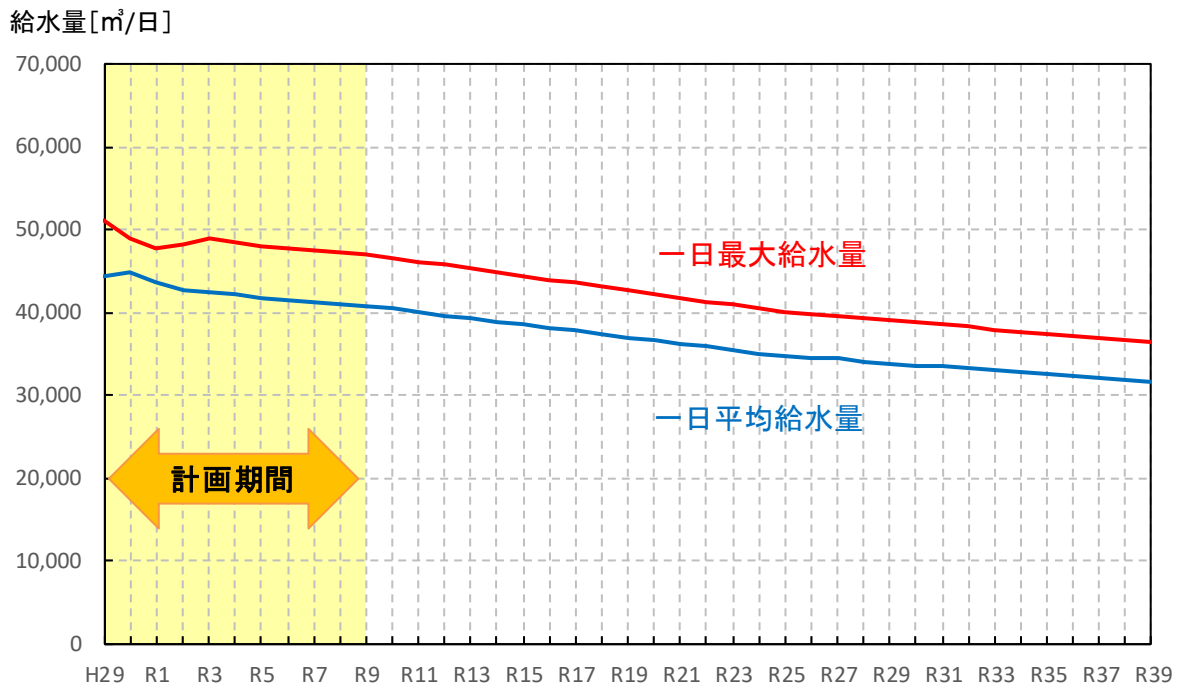


図 一日平均給水量、一日最大給水量の推計値 (40年推計)

2.3 施設の見通し

本市の水道施設は鳥野目浄水場など昭和 9(1934)年以降順次建設してきたものが多く、管路についても耐用年数を大幅に超過しているものがあります。これらの既存施設について、技術的知見に基づく詳細な調査によるデータを収集・整理し、更新の優先順位や適切な更新時期といった更新需要の実態を把握しました（詳細は「那須塩原市水道事業基本計画（水道事業ビジョン）」（以下「ビジョン」という。）P50～51 参照）。法定耐用年数どおりに更新を行うと、初年度において莫大な事業費が必要となり、かつその後の更新事業費も年度間にばらつきが生じる見込みとなることから、アセットマネジメント⁶手法を取り入れ、事業費の平準化を図ることが必要とされます。

耐震性の確保の観点から見ても、浄水場や配水池などの水道施設のうち、現行の耐震基準（平成 21(2009)年に発行された水道施設耐震指針及び同程度の耐震性能を有するとされる平成 9(1997)年に発行された前指針）に準拠して設計された施設は浄水場の一部の新しい施設と配水池 7 施設（市内 51 施設中）であることから、今後はより詳細な調査及び診断を行い、施設の必要性を勘案した上で順次耐震化工事を実施し、耐震基準に適合した施設を着実に増やしていく必要があります。

管路においても、管種や布設地盤の状況から耐震性の低い管路があることから詳細な更新優先順位を設定し、計画的に更新します。

また、人口の減少による水需要の減少が見込まれることから、地域ごとの水需要に見合った施設の更新及び統廃合が必要とされます（詳細はビジョン P53 参照）。

2.4 料金収入の見通し

直近 9 年（平成 24(2012)～令和 2(2020)年度）における料金収入の実績は、次図のとおり若干の増減を繰り返す傾向です。令和 2(2020)年度の料金収入については、新型コロナウイルス感染症の影響による市民生活支援として 7 月及び 8 月請求分の水道基本料金の減免を行ったことにより大幅に減少しました。

今後の料金収入の予測方法としては、現行料金体系を維持するものとした上で、有収水量推計に令和元年(2019)年度供給単価を一定値として乗じ算出しました。その結果、令和元(2019)年度の料金収入約 22.7 億円から、計画最終年度（令和 9(2027)年度）における料金収入は約 21.9 億円となり、約 1 億円減少する見通しです。

⁶ アセットマネジメント…今後必要な施設更新費用と施設更新への投資可能額の将来見通しを算定し、持続可能な事業運営を目指す際の実践的な手法

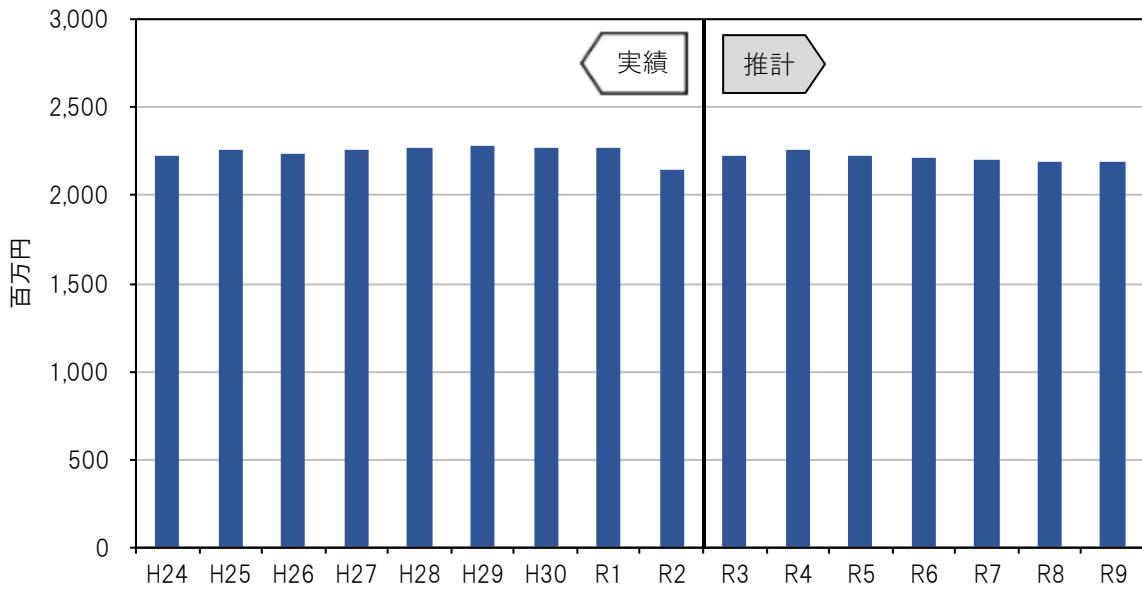


図 料金収入の実績及び推計値

また、計画期間以降の料金収入についても同様の予測方法にて推計したところ、下図のとおり緩やかに減少する見通しとなっております。

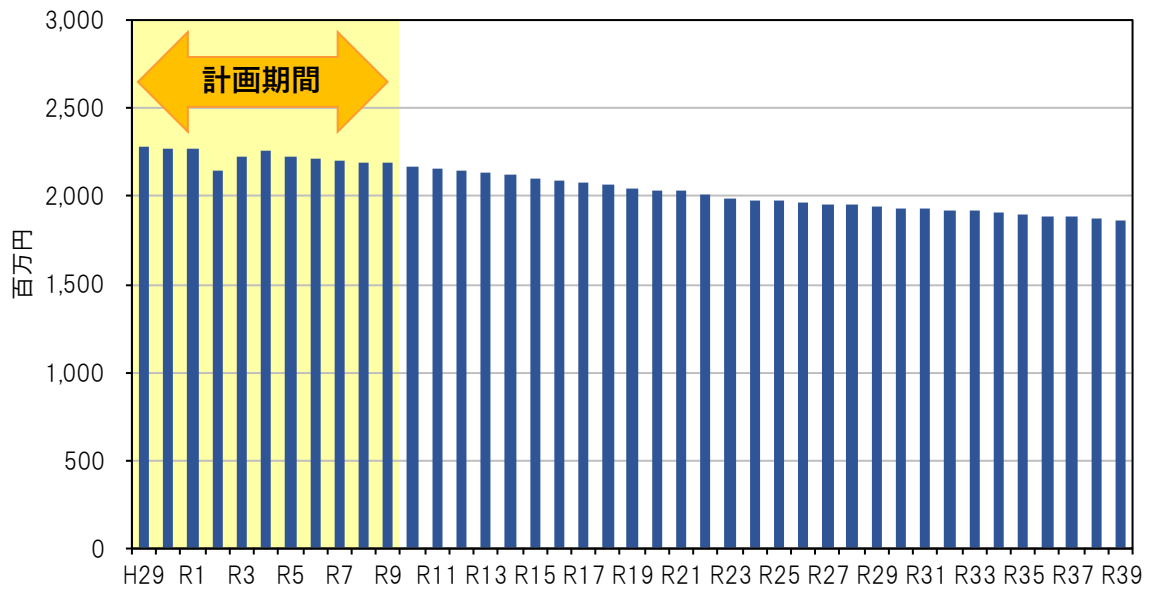


図 料金収入の推計値 (40年推計)

2.5 組織の見通し

現在の組織は20代～60代の職員により構成されており、20～40代の職員が7割以上を占めています。定年退職を迎えた職員のうち、水道に関する技術を保持する職員を再任用職員（又は会計年度任用職員）として採用し、技術力の維持や継承に取り組んできましたが、対象者の高齢化等により令和3(2021)年度以降は採用が難しい状況となっております。

その一方、水道に関する専門的知識を有し、将来その知識を水道事業経営により適切に反映させることを目的として、水道技師という職を設け人材の育成に着手しております。

今後も水道事業を将来にわたって安定して持続させるため、現状の組織体制を維持していくことを前提とし、技術の継承による水道に精通した職員の育成に取り組み、組織の強化につなげます。

3. 経営の基本方針

ビジョンにて、「安全」、「強靱」及び「持続」の3つの観点から本市の抱える課題を洗い出し、目指すべき姿を『市民に信頼される水道』をスローガンに10の基本目標を立て、23の方策を定めました（ビジョン P38 参照）。

経営戦略における基本方針は、ビジョンにて目指すべき姿として掲げた『市民に信頼される水道』とします。

また、経営に当たっては、ビジョンにて定めた実現方策の着実な実施と、収支を詳細に把握することにより健全な経営の持続を目指します。

4. 投資・財政計画（収支計画）

4.1 投資・財政計画（収支計画）

別紙のとおりです。

表 投資・財政計画（収益的収支）

(単位:千円, %)

区分	年度	年度										合計 (平成29年度 ~令和9年度)		
		平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	令和1年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)	令和3年度 (2021年度)	令和4年度 (2022年度)	令和5年度 (2023年度)	令和6年度 (2024年度)	令和7年度 (2025年度)		令和8年度 (2026年度)	令和9年度 (2027年度)
収益	1. 営業	2,326,691	2,347,133	2,337,490	2,326,265	2,207,048	2,278,788	2,334,110	2,317,518	2,307,019	2,299,066	2,292,217	25,410,066	
	(1) 売上	2,266,695	2,280,515	2,272,925	2,270,800	2,141,545	2,220,507	2,229,956	2,213,454	2,203,044	2,195,204	2,188,469	24,471,161	
	(2) 受託工事	66,618	66,618	64,565	55,465	65,503	58,261	104,154	104,064	103,975	103,862	103,748	938,905	
	(3) その他	308,364	308,997	312,762	309,510	413,728	294,031	252,572	249,255	244,274	239,369	236,872	3,116,627	
	収益的	(1) 補助	19,887	16,466	14,885	13,468	12,667	11,588	9,158	7,961	6,838	5,886	5,004	224,261
		(2) 長期前受金	251,962	253,714	251,065	253,961	250,611	244,969	238,885	236,760	232,902	228,949	227,334	2,663,721
		(3) その他	36,715	36,817	46,812	42,081	40,450	37,474	4,534	4,534	4,534	4,534	4,534	228,645
		(C) 2,635,055	2,654,130	2,650,252	2,635,775	2,620,776	2,572,799	2,586,687	2,566,773	2,551,293	2,536,435	2,529,089	28,526,693	
	支	1. 営業	2,156,672	2,178,463	2,143,340	2,214,179	2,170,471	2,248,114	2,314,624	2,241,557	2,238,181	2,258,912	2,286,907	24,611,643
		(1) 職員	134,614	128,949	120,582	122,695	125,236	120,509	108,545	101,623	101,623	101,623	101,623	1,234,631
(2) 退職給付		64,903	61,447	57,150	56,993	57,797	52,523	46,747	45,020	45,020	45,020	45,020	557,757	
(3) その他		69,711	67,502	63,432	65,702	67,439	67,986	61,798	56,603	56,603	56,603	56,603	676,874	
(D) 2,350,825		2,361,778	2,317,161	2,374,869	2,333,470	2,388,322	2,448,548	2,368,112	2,359,727	2,379,669	2,412,062	2,441,436	26,185,154	
(E) 284,530		292,352	333,091	260,906	287,306	184,477	172,136	218,575	207,046	171,624	126,373	87,653	2,341,539	
(F) 10,651		13,049	10,421	8,771	12,426	671	736	672	672	672	672	672	49,434	
(G) 1,068		2,970	2,777	3,937	2,54	2,002	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	20,982	
(H) 9,583		10,079	7,644	4,834	12,172	△ 1,331	△ 1,266	△ 736	△ 736	△ 736	△ 736	△ 736	28,452	
(I) 294,113		302,431	340,735	265,740	299,478	183,146	170,870	217,839	206,310	170,888	125,637	86,917	2,369,991	
繰越利益剰余金又は累積欠損金	(J) 1,839,035	2,093,110	2,047,831	2,143,885	2,281,585	2,071,590	1,840,732	2,051,408	1,848,064	1,703,000	1,525,409	1,638,454	21,245,068	
	(K) 208,199	298,448	238,927	239,602	377,935	243,853	169,706	305,799	336,117	379,114	322,417	281,414	3,212,932	
繰上償還	(L) 928,947	1,015,160	903,962	948,077	1,162,704	1,061,690	748,569	936,946	1,015,818	1,067,678	967,840	884,257	10,732,721	
	(M) 505,746	515,903	521,815	522,240	534,170	524,084	520,790	511,973	502,127	502,073	510,269	505,167	5,670,611	
繰下償還	(N) 301,190	391,180	271,471	313,317	609,299	519,308	210,452	407,625	496,585	548,499	460,466	361,984	4,590,186	
	(O) -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
地方財政法施行令第15条第1項により算定した不足額	(P) 2,326,691	2,347,133	2,337,490	2,326,265	2,207,048	2,278,788	2,363,432	2,334,110	2,317,518	2,307,019	2,299,066	2,292,217	25,410,066	
地方財政法による不足額の比率	(Q) ((L)/(M) × 100)													
健全化法施行令第16条により算定した不足額	(R) ((L)/(M) × 100)													
健全化法施行規則第6条に規定する解消可能資金不足額	(S) 規定する													
健全化法施行令第17条により算定した事業の規模	(T) 規定する													
健全化法第22条により算定した不足比率	(U) ((N)/(P) × 100)													



表 投資・財政計画（資本的収支）

区分	年度										合計 (平成29年度 ～令和9年度)			
	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	令和1年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)	令和3年度 (2021年度) (決算見込)	令和4年度 (2022年度)	令和5年度 (2023年度)	令和6年度 (2024年度)	令和7年度 (2025年度)		令和8年度 (2026年度)	令和9年度 (2027年度)	
資本的収入	1. 企業出資金	301,400	385,900	270,900	225,700	573,900	572,100	267,800	545,200	845,000	1,300,900	758,800	377,300	6,123,500
	2. 他会計補助金	46,053	45,842	47,036	48,095	48,953	49,955	51,163	52,345	51,703	48,060	45,265	44,843	533,260
	3. 他会計負担金	17,084	15,326	14,478	8,604	10,830	11,800	14,000	10,830	10,830	10,830	10,830	10,830	129,188
	4. 国(都道府県)補助金	47,343	91,510	40,000	43,100	63,415	56,240	53,500	67,720	86,830	72,330	64,220	47,500	686,365
	5. 固定資産売却代金		302					1						303
資本的支出	1. 工事負担金	1,393	605	1,998										2,604
	2. 工事負担金		3,203	8,207	17,024	7,568	1	6,140	6,140	6,140	6,140	6,140	6,140	66,704
	3. その他	413,273	542,688	382,619	342,523	704,666	690,096	386,466	682,235	1,000,503	1,438,260	885,255	486,613	7,541,924
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額													
	(B) 純計 (A)-(B) (C)	413,273	542,688	382,619	342,523	704,666	690,096	386,466	682,235	1,000,503	1,438,260	885,255	486,613	7,541,924
資本的支出	1. 建設改良費	976,595	933,213	915,720	821,575	1,388,969	1,314,711	767,193	1,174,288	1,857,602	2,258,205	1,593,845	846,495	13,871,816
	2. うち職員給与費	65,961	59,657	59,310	60,557	48,525	51,778	52,997	49,964	49,964	49,964	49,964	49,964	582,044
	3. 企業債償還金	491,081	505,746	515,903	521,815	522,240	534,170	524,084	520,789	511,973	502,127	502,073	510,269	5,671,189
	4. 他会計への支出金													
	5. その他	7,726	4,767	4,127	8,393	9,204	6,569	3,907	5,432	5,432	5,432	5,432	5,432	64,127
補填財源	計 (D)	1,475,402	1,443,726	1,435,750	1,351,783	1,920,413	1,855,450	1,295,184	1,700,509	2,375,007	2,765,764	2,101,350	1,362,196	19,807,132
	(E) 資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C)	1,062,129	901,038	1,053,131	1,009,260	1,215,747	1,165,354	908,718	1,018,274	1,374,504	1,327,504	1,216,095	875,583	12,065,208
	1. 損益勘定留保資金	706,977	727,031	727,031	729,934	740,689	774,522	756,817	765,615	766,487	791,593	823,939	807,806	8,406,309
	2. 利益剰余金処分	269,861	124,956	268,341	216,844	360,324	281,153	91,802	156,921	451,897	342,963	257,958		2,553,159
	3. 繰越工事資金													
補填財源	4. その他	85,291	54,206	57,759	62,482	114,734	109,679	60,099	95,738	156,120	192,948	134,198	67,777	1,105,740
	(F) 計 (F)	1,062,129	901,038	1,053,131	1,009,260	1,215,747	1,165,354	908,718	1,018,274	1,374,504	1,327,504	1,216,095	875,583	12,065,208
	(G) 補填財源不足額 (E)-(F)													
	(H) 他会計借入金残高 (G)													
	計 (H)	9,572,240	9,452,394	9,207,391	8,911,276	8,962,936	9,000,866	8,744,582	8,768,993	9,102,020	9,900,793	10,157,520	10,024,551	
○他会計繰入金														
収益的収入	計 (I)	19,687	16,466	14,885	13,468	122,667	11,988	10,340	9,158	7,961	6,838	5,886	5,004	224,261
	うち基準内繰入金	18,650	15,393	13,893	12,559	11,834	10,851	9,692	8,600	7,495	6,466	5,610	4,826	107,219
	うち基準外繰入金	1,037	1,073	992	909	110,833	737	648	558	466	372	276	178	117,042
	資本的収入	46,053	45,842	47,036	48,095	48,953	49,955	51,163	52,345	51,703	48,060	45,265	44,843	533,260
	うち基準内繰入金	42,647	41,978	43,091	44,061	44,840	45,755	46,874	47,966	47,232	43,495	40,604	40,084	485,986
収益的支出	うち基準外繰入金	3,406	3,864	3,945	4,028	4,113	4,200	4,289	4,379	4,471	4,565	4,661	4,759	47,274
	計 (J)	65,740	62,308	61,921	61,563	171,620	61,543	61,503	61,503	59,664	54,898	51,151	49,847	757,521
	資本的支出													
	うち基準内繰入金													
	うち基準外繰入金													

4.2 投資・財政計画（収支計画）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	水道施設の耐震化及び安全な水質の維持を主とした整備を実施していきます。 <ul style="list-style-type: none">・浄水施設耐震率：54.4%（令和9年度末）・配水池耐震施設率：24.4%（令和9年度末）・基幹管路耐震適合率：58.9%（令和9年度末）
-----	---

<主な投資の内容>

本市水道事業では、地震による水道施設の被害を最小限にとどめるため、水道施設の耐震化に取り組んでいます。鳥野目浄水場については平成30(2018)年度に実施した詳細な耐震診断の結果、当初予定していた補強工事ではなく、施設自体の更新工事が必要であることが分かったため、更新工事へ切り替え、施設の耐震化を進めていきます。更新工事は多くの費用及び期間を要するため、基幹浄水場である鳥野目浄水場の耐震化事業を優先的に進め、その後、その他の施設の詳細な耐震診断を実施するとともに、施設の老朽度・重要度を踏まえた優先順位を基に、水道施設の耐震化を進めていきます。

また、管路の更新は膨大な費用と期間が必要になるため、導水管、送水管及び避難所や医療施設等へ接続されている重要な配水管を優先的に耐震化するとともに、地震発生時に被害を受ける可能性が高い老朽化した管路の更新も計画的に実施し、順次耐震化していきます。

そのほか、安全な水質を維持するために、水質計器等の整備による異常水混入防止、バックアップ管等の整備による大雨時の原水高濁度発生対策の強化に取り組んでいきます。また、北那須水道受水施設の整備により、水源汚染・事故リスクの分散及び施設規模の適正化を図ります。

表 耐震化予定施設と実施時期

耐震化予定施設	耐震化予定年度
鳥野目浄水場	平成 30 年～令和 9 年
千本松浄水場	令和 10 年～令和 17 年
要害浄水場	令和 17 年～令和 19 年
墓沼浄水場	廃止
鳥野目第 3 配水池	平成 29 年～令和 3 年
要害配水池	令和 17 年～令和 19 年
東那須野低区配水池	令和 11 年～令和 13 年
低区配水池	令和 14 年～令和 16 年
板室本村高区配水池	令和 20 年～令和 22 年
鳥野目第 1 配水池	廃止

＜建設改良費の推計＞

建設改良投資に係る需要予測については、施設、設備及び管路の 3 つの資産区分に応じて次のとおり推計を行いました。

▶施設

ビジョンに掲げた実現方策の実施予定に基づく推計。

▶設備及び管路

アセットマネジメントシステムを活用した耐用年数に基づく推計。

なお、耐用年数は法定耐用年数ではなく、使用実績等を勘案した耐用年数を使用し、かつ、今後統廃合する施設に属する設備の更新費は除きました。

令和 39(2057)年度までの推計にて、設備については予算上限を各年度 2 億円程度とする（施設に係る建設改良費が多額となる年度を除く）と令和 22(2040)年度で前述した耐用年数を大幅に超過した資産はなくなり、以後ほぼ耐用年数どおりのスケジュールで更新ができ、また、管路（不明管除く）については予算上限を各年度 4 億円程度とすると、前述した耐用年数どおりのスケジュールで更新ができる見込みとなっています。

② 収支計画のうち財源についての説明

目 標	建設改良投資に対しては、企業債の発行による借入及び国の補助金を活用しながら、財源の確保を図っていきます。
-----	--

今回の計画期間において、建設改良投資に対しては、企業債の発行による借入及び国庫補助金を活用しながら財源の確保に努めていきます。

企業債の発行による借入については、世代間負担の公平という観点から必要に応じた額の発行に抑えるよう予定しています。また、発行に関しての条件についても、より世代間の負担が公平となるように検討します。

水道事業に係る国庫補助事業については、積極的に活用していきます。

水道料金については、計画期間中は事業経営を継続できる範囲での利益が得られる見込みであるため、現行の料金水準を維持する考えとしています。しかし、令和 39(2057)年度まで推計によると、令和 10(2028)年度に給水原価が供給単価を上回り、令和 13(2031)年度に収益的収支がマイナスとなることが見込まれることから、社会経済動向に伴う水需要の推移や事業の進捗に応じて、財政収支の見通しを定期的かつ継続的に見直し、事業実施に必要な財源を確保するために、適切な時期に料金改定を行う必要があります。

③ 収支計画のうち投資以外の経費についての説明

これまで、水道料金徴収業務や検針業務、浄水場運転管理業務などを民間業者へ委託し、それに伴う職員数削減等による経営の効率化を図ってきました。

また、鳥野目浄水場に小水力発電設備⁷を設置し、発電した電力を場内で使用することにより、動力費の削減につなげています。

令和 4(2022)年度からの浄水場運転管理業務委託の更新に当たり、水質計器等保守業務や配水池ロボット清掃業務など今まで個別契約としていた業務も委託範囲に含め、また、同じく令和 4(2022)年度から更新する水道料金等関係事務業務委託についても、量水器交換・在庫管理業務やマッピングシステム更新業務など個別契約若しくは市職員で対応していた業務を委託範囲に含めることで、各種経費削減及び業務の効率化を図ります。

今後も経営の安定化を目指して、各種業務に関する現状と課題を分析して対策を検討及び実践していくことにより更なる経費の節減に努めるとともに、民間事業者の創意工夫やノウハウを生かした手法の導入について検討を進めていく予定です。

⁷ 小水力発電設備…水量と落差を要素とした水力発電設備のうち、日本では 1,000kW 以下を小水力発電設備としている。

そのほか、関谷・大貫金沢・宇都野地区配水系統の北那須水道への切替え（統合）や施設規模適正化による既存施設の廃止により、各施設の維持管理経費の削減を図ります。

また、熟練職員の退職により技術力の低下が懸念される一方で、既に災害対策や老朽化施設の更新等の事業を実施していることから、今後も職員の技術力、知識など業務遂行能力の向上を図るとともに、専門性の高い人材を確保し、これまで以上により効率的に事業に取り組み、水道事業の継続性確保に努めます。

表 業務委託実績

年月	内容
平成 3 年 4 月	鳥野目浄水場維持管理業務の一部を民間委託開始
平成 3 年 12 月	千本松浄水場運転管理業務の民間委託開始
平成 15 年 4 月	黒磯市 上下水道料金事務の民間委託開始
平成 17 年 4 月	那須塩原市(西那須野地区) 上下水道料金事務の民間委託開始
平成 18 年 4 月	那須塩原市(塩原地区) 上下水道料金事務の民間委託開始
平成 20 年 4 月	那須塩原市 上下水道料金事務の一括民間委託開始
平成 25 年 4 月～	浄水施設等の民間への業務委託範囲の拡大

4.3 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

① 投資についての検討状況等

<p>民間の資金・ノウハウ等の活用 (PFI⁸・DBO⁹の導入等)</p>	<p>これまでは、水道料金徴収業務や検針業務、浄水場運転管理業務などを民間業者へ委託することにより、職員数削減等による経営の効率化を図ってきました。</p> <p>今後は更なる経営の安定化を目指して、これらの成果を検証し各種業務の現状と課題を分析して対策を検討するとともに、民間事業者の創意工夫やノウハウを生かした手法の導入について検討を進めていく予定です。</p>
<p>施設・設備の廃止、統合 (ダウンサイジング)</p>	<p>一部施設における統廃合については投資・財政計画へ反映しておりますが、それでもなお、水需要の将来予測に対して施設規模が過大となってきました。将来の施設更新時には、水需要の推移を的確に把握し、適正な規模で更新する予定です。</p>
<p>施設・設備の合理化</p>	<p>ビジョンにおいて、この期間中に浄水場や配水池における中央監視装置の適用範囲を広げることを計画しています。</p> <p>適用範囲の拡大により、監視体制の効率化を図ります。</p>
<p>施設・設備の長寿命化等による投資の平準化</p>	<p>平成 30(2018)年度にアセットマネジメントシステムの運用準備が整ったことから、本経営戦略の改定に当たり当該システムから更新需要を算出し、投資・財政計画へ反映させました。今後は本市水道事業が保有する資産の情報（建設年度、取得価額、修繕、更新履歴等）の蓄積を重ね、システムの精度を向上させるとともに、適宜更新需要を見直していく予定です。</p>
<p>広域化</p>	<p>栃木県では、広域化の推進方針や方針に基づく当面の具体的取組の内容を定める「栃木県水道広域化推進プラン」を令和 4(2022)年度までに策定するとしており、県内の水道事業者を構成員とした市町村等水道事業広域連携等検討会を実施しているところです。本市においても、ビジョンで掲げた理想像を具体化し、水道事業が持続できるよう、地域の特性を考慮し発展的広域化の検討を進めていきます。</p> <p>また、令和 2(2020)年 2 月に那須塩原市、大田原市、那須町の 3 市町で構成する北那須 3 市町広域連携推進検討部会を設置したことから、3 市町合同での講習会実施など実現可能な取組から広域連携を図り、前述の栃木県水道広域化推進プランへも働きかけていきます。</p>

⁸ PFI…公共施設等の建設・維持管理・運営等を民間部門（プライベート）の持つ経営ノウハウや資金（ファイナンス）を活用することで、低廉かつ良質な公共サービスを提供することを目的とした公共事業の手法

⁹ DBO…PFIに類似した事業方式の一つで、公共が資金調達を負担し、設計・建設、運営を民間に委託する方式のこと。民間の提供するサービスに応じて公共が料金を支払う。



その他の取組	現在、残存している銅製給水管の布設替事業を実施しています。目標としては令和2(2020)年度までに全て解消する予定です。(令和2(2020)年度未解消済)
--------	---

② 財源についての検討状況等

料金	今回の計画期間においては、現行の料金を維持する考えとしています。ただし、水需要を下回る推移傾向が見られる場合は、水道料金の見直しの必要性について検討します。
企業債	企業債の償還について、補償金免除繰上償還制度が実施された場合は、活用することにより利息の縮減に努めます。
繰入金	毎年度更新される地方公営企業繰出基準を注視し、経営への影響を考慮し必要な対応を行っていきます。
資産の有効活用等による収入増加の取組	廃止予定施設の土地について、今後売却や貸付による収入増加を検討します。そのほか収入の増加に向けての検討については、今後も行っていきます。
その他の取組	加入金の見直しを行います。

③ 投資以外の経費についての検討状況等

委託料	現在、料金関係事務業務や施設の維持管理業務を民間委託していますが、今後は、これまでの枠にとらわれない広範かつ多様な委託の在り方や内容について検討していきます。
修繕費	施設や設備等の正常な状態を保つため計画的に適正な修繕を行うこととしますが、修繕費の増加を防ぐため普段の点検等に重点を置き、不要不急の修繕が生じないようにします。
動力費	機械設備等の更新に当たっては、省エネルギーに対応した製品を導入することで、動力費の削減に努めます。
職員給与費	職員数は、おおむね現状の人数は必要なものと考えておりますが、熟練職員の技術力を継承しつつ、更なる業務の効率化の可能性について検討を行い、その結果職員給与費の削減等につながるよう取り組みます。
その他の取組	市ホームページや広報、LINEなどを活用し、水道事業の経営に関する情報をお知らせします。 また、水道料金の口座振替による納入を促進することで、未納額削減及び納入通知書での納入に係る経費削減等を図ります。

5. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

ビジョンに掲げた方策を実現するための事業を着実に進めるために重要業績評価指標（KPI）¹⁰を設定しました（ビジョン P66 参照）。これを毎年試算し、その推移を把握することにより、事業の進捗状況を評価しながら、計画との乖離が著しい場合には、その原因を検証します。

また、変化する事業環境への対応を目的として、おおむね3年ごとに経営戦略の妥当性の検証を行い、投資・財政計画の見直しを必要とした場合には、随時経営戦略の見直しを実施します。

¹⁰ KPI(Key Performance Indicator)…事業戦略の実行経過と目標達成度（パフォーマンス）を的確かつ定量的・可視的に測定・評価するために設定する基準指標