

阿賀野市

新 水道ビジョン

【改定版】

令和8年度～令和17年度



令和8年3月（改定）

阿賀野市上下水道局

目次

I 阿賀野市新水道ビジョン（改定）の策定

1	計画策定の趣旨	1
2	計画の期間	2
3	阿賀野市新水道ビジョン（改定）の位置づけ	3
4	新水道ビジョン（経営戦略）改定の必要性	3

II 阿賀野市水道事業の概要

1	阿賀野市の概要	5
2	水道事業の沿革	6
3	水道事業の状況	8

III 阿賀野市水道事業の現状と課題

《安全でおいしい水を作り続けるための現状と課題》

1	原水の管理	15
2	防災対策の強化	18
3	浄水部門の効率化	19
4	水道施設の再構築	20

《水道水を安定的に供給し続けるための現状と課題》

1	災害時の水運用の確立	23
2	貯水槽水道等の管理	24
3	防災対策の強化	25
4	減災対策の強化	26

《水道事業経営を継続していくための現状と課題》

1	人材の育成	27
2	お客さまサービスの向上	28
3	経営効率化と経営基盤強化	29

IV 実現方策の検討

《安全面の方策》

～安全性の確保により、おいしく安心して飲める水道～

1	水源安全性の向上	31
2	災害時の水運用の確立	33
3	貯水槽水道等の管理	35

《強靱面の方策》

～災害に強く、断水のない水道～

- 1 防災対策の強化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 6
- 2 減災対策の強化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 8
- 3 組織力の強化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4 0

《持続面の方策》

～給水量が減少している状況でも、安定した事業運営が可能な水道～

- 1 水道施設の効率化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4 1
- 2 お客さまサービスの向上・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4 4
- 3 経営効率化と経営基盤強化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4 6

《実現方策のロードマップ》・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5 1

V 事業化計画

- 1 将来水需要予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5 2
- 2 主要事業計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5 7
- 3 財政収支予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5 9

VI 財政収支の長期予測

- 1 長期予測の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6 5
- 2 長期水需要予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6 6
- 3 更新工事需要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6 7
- 4 長期財政収支予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6 7

VII 料金改定の検討

- 1 財政収支予測における課題と料金改定の検討・・・・・・・・・・ 7 5

VIII 方策の推進

- 1 計画達成状況の評価と公表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7 6

I 阿賀野市新水道ビジョン（改定）の策定

1 計画策定の趣旨

阿賀野市は、平成 16 年 4 月 1 日に旧安田町、旧京ヶ瀬村、旧水原町、旧笹神村の 2 町 2 村が新設合併し現在に至っています。

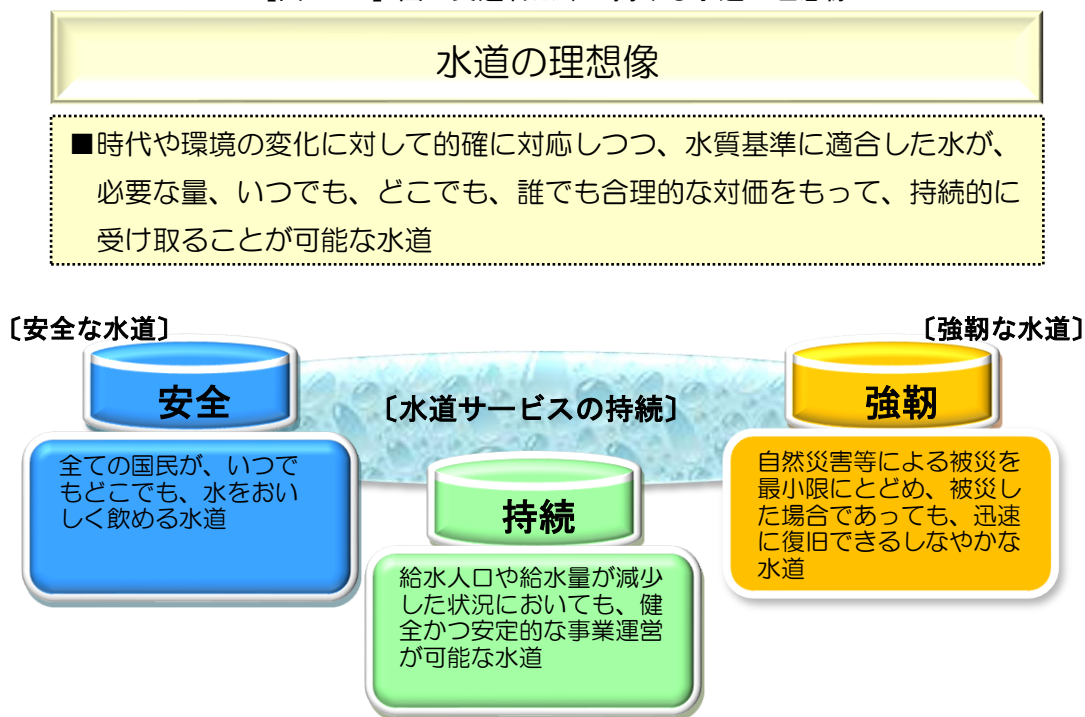
本市の水道事業は、「阿賀野市総合計画」での基本方針である「上水道の安定供給」を継続・向上させるため、平成 17 年度策定の「阿賀野市水道事業経営計画」を基に、平成 21 年度から平成 30 年度までの 10 年間における水道事業経営の基本方針・具体的な事業計画である「阿賀野市水道ビジョン」を策定しました。

その後、平成 24 年 8 月には、東日本大震災での原子力発電所の事故に伴う放射線物質の問題から、事業運営目標に「水道水の安定確保」「浄水発生土の安全管理」を加え、数値の時点修正を行う第 1 次改訂を実施しました。

しかし、人口減少社会の到来や東日本大震災の発生に伴う危機管理対策、エネルギー政策の見直し等、水道を取り巻く社会情勢が大きく変化したことを受け、平成 25 年 3 月に厚生労働省が策定・公表した「新水道ビジョン」が掲げている、これから 50 年、100 年後の将来を見据えた水道事業の理想像とその具現化のため、当面この先に取り組むべき事項、方策に呼応するため、平成 28 年度に計画目標年度を令和 7 年度とする、「阿賀野市新水道ビジョン」を策定しました。

この度、現行の新水道ビジョンが計画期間を満了することから、現行計画における「安全・強靱・持続」の視点を踏襲することを基本として、引き続き給水人口の減少や施設の老朽化に伴う更新需要の増大等、昨今の水道事業を取り巻く経営環境の変化を踏まえ、効率的に施設整備を進めるため施設再編を見据えるとともに、健全財政を堅持した計画的な事業経営を図るため改定するものです。

【図 I-1】国土交通省※1)が掲げる水道の理想像



50年後、100年後を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間※2)で認識を共有

※1) 令和 6 年 4 月 1 日、水道整備・管理行政は、厚生労働省から国土交通省へ移管された。

※2) 関係者間：住民との連携、近隣水道事業者との広域化の検討、官民連携、技術開発、調査・研究の拡充等

2 計画の期間

現行新水道ビジョンは、平成 28 年度を初年度とし、令和 7 年度を目標年度とする 10 か年の計画としていましたが、この度の改定では、水道事業を取り巻く社会経済情勢の変化、計画の進捗状況等に対応するため、下記のとおり計画期間を設定しました。

開始年度	目標年度	計画年度
令和 8 年度	令和 1 7 年度	1 0 年

策定・改定（改訂）の実績

策定・改定	時 期
水道ビジョン 策定	平成 2 1 年 2 月
第 1 次改訂	平成 2 4 年 8 月
新水道ビジョン 策定	平成 2 8 年 6 月
新水道ビジョン 改定	令和 8 年 3 月



3 阿賀野市新水道ビジョンの位置づけ

「阿賀野市新水道ビジョン」は、本市の政策を定める最上位計画としている「阿賀野市総合計画 2025-2032」の「水道」についての基本的な方向性に沿った個別計画として位置づけるとともに、国土交通省が「新水道ビジョン」の推進のため、全国の水道事業体に策定を求めている「水道事業ビジョン」、並びに、総務省が策定を求めている経営戦略※3)としても位置づけています。

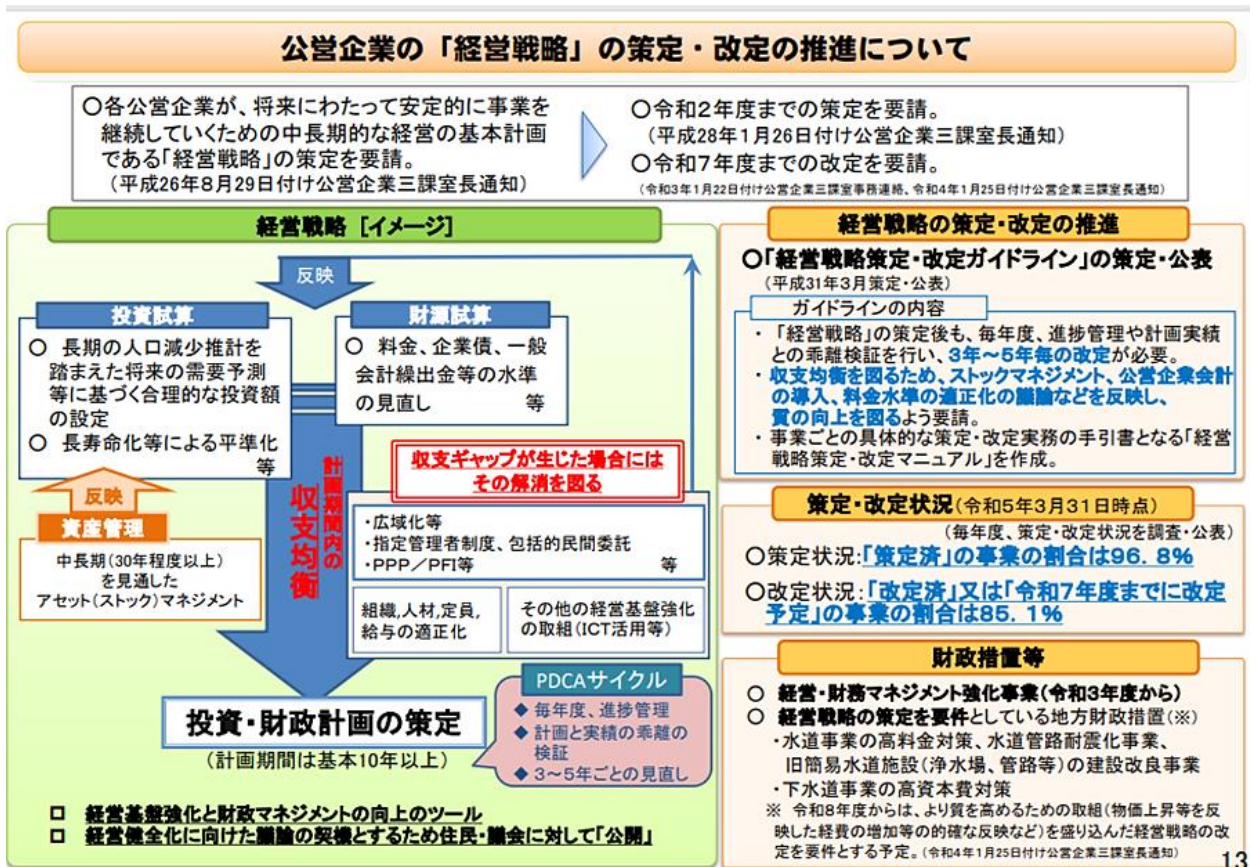
※3) 経営戦略：「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成26年8月29日付総務省自治財政局公営企業三課室長通知。）において、公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画として、地方公共団体に対して策定を要請している。その中心となる「投資・財政計画」は、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画（投資資産）と、財源の見通しを試算した計画（財源試算）を構成要素とし、投資以外の経費を含めた上で収入と支出が均衡するよう調整した中長期の収支計画。

4 新水道ビジョン（経営戦略）改定の必要性

急激な人口減少等に伴う料金収入の減少や施設の老朽化に伴う更新需要の増大等、公営企業を取り巻く経営環境は厳しさを増しており、公営企業が、将来にわたり住民生活に必要なサービスを安定的に提供していくためには、経営戦略の策定・改定の取組を通じ、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図ることが求められており、総務省からは、令和4年1月に「経営戦略」の改定推進について」が示され、令和7年度までに経営戦略の見直し率を100%にすることが要請されています。

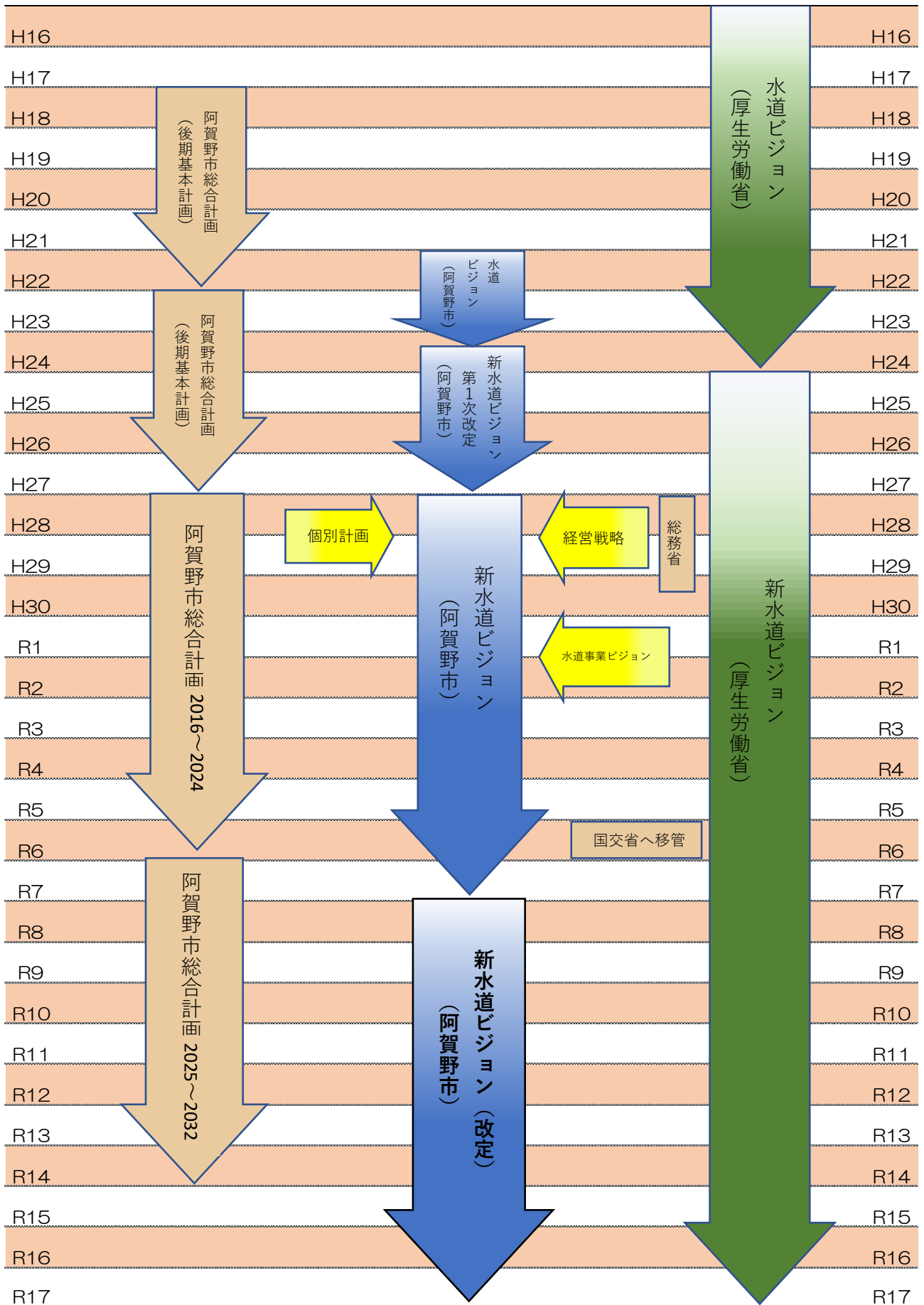
また、経営戦略の策定を地方財政措置の要件としているものについては、令和8年度から、経営戦略の改定を要件とする予定（図I-2、右下段参照）とされています。

【図I-2】公営企業の「経営戦略」の策定・改定の推進について



※出典：総務省資料より

【図 I—3】阿賀野市水道ビジョンとの関連計画



Ⅱ 阿賀野市水道事業の概要

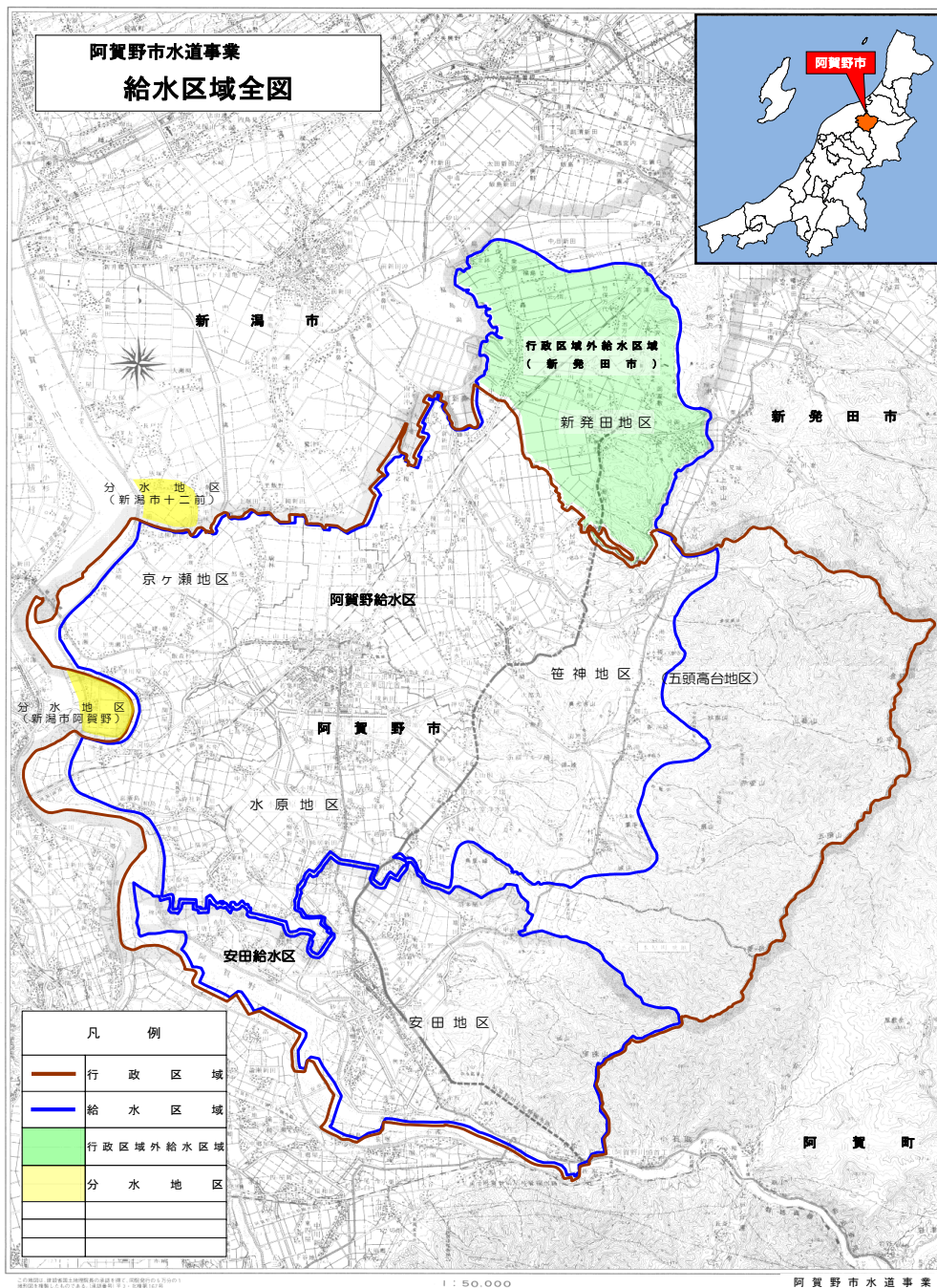
1 阿賀野市の概要

阿賀野市は、新潟平野のほぼ中央に位置し、南側に大河阿賀野川が流れ、東側に標高 1,000m 級の高山が連なる五頭連峰を背にして形成された扇状地に、6,500ha 余りの水田が広がる穀倉地帯です。

平成 16 年 4 月 1 日に安田町・京ヶ瀬村・水原町・笹神村の 2 町 2 村が合併し誕生しました。

県都新潟市からは南東へ約 20 km、東は阿賀町、西は新潟市、南は五泉市、北は新発田市にそれぞれ接しています。磐越自動車道と国道 49 号線が南北に、国道 460 号線と 290 号線・JR 羽越本線が東西に走り、大都市に近い自然環境豊かな地域です。

【図Ⅱ-1】給水区域全図



2 水道事業の沿革

(1) 阿賀野水道事業（阿賀野給水区）の沿革

阿賀野給水区のうち、旧水原町では昭和 12 年に地域初の上水道が創設（計画給水人口：12,000 人）されました。

昭和 35 年には渡場地下水を新たに水源に加え、大室配水池を築造する拡張事業が着手され、昭和 38 年に竣工しました。（計画給水人口：25,000 人）

その後、水源に恵まれず当時の水原町から分水を受けていた笹神村、京ヶ瀬村、豊浦町の一部を構成町村とする「水原町外 3 ヶ町村水道企業団」が昭和 46 年に設立され、増加する水需要に対応するため、阿賀野川に安定水源を求め、水利権の取得、大室浄水場を建設する第 1 次拡張事業を計画し、昭和 49 年に竣工しました。（取水能力表流水：12,070 m³（水利権 0.14 m³/s）、地下水：6,730 m³、計 18,800 m³ 計画給水人口：44,500 人 給水能力：17,100 m³/日）

しかし、当時のとどまることを知らない水需要により、昭和 55 年には阿賀野川表流水の取水量増量のため、第 2 次拡張事業を計画する必要が生じ、取水ポンプ場、浄水場、配水池の増設及び配水管布設に着手し、昭和 62 年に竣工しました。（取水能力表流水：24,170 m³（水利権 0.28 m³/s）、地下水：6,730 m³、計 30,900 m³ 計画給水人口：43,740 人 給水能力：27,700 m³/日）

平成 5 年には、更なる給水量増加への対応と共に旧笹神村の 5 つの簡易水道と未給水区域を上水道に統合するため、第 3 次拡張事業を計画し、配水施設の増設等の工事に着手し、平成 7 年に竣工しました。

【表Ⅱ-1】阿賀野水道事業の沿革

種別	認可年月日	認可番号	計画		内 容
			給水人口 (人)	1 日最大給水量 (m ³ /日)	
創 設	S11. 7		12,000	2,160	創設（水原町）供給開始 S12
第 1 次	S28. 8		12,000	2,000	水源地増設
第 2 次	S35. 1		25,000	5,000	渡場地下水源、大室配水池
第 3 次	S42.10		25,000	5,000	
創 設	S46. 3.31	新潟県指令環衛 第 378 号	44,500	17,100	水原町外 3 ヶ町村水道企業団 設立（S46. 1. 1） 阿賀野川水利権取得
第 1 次	S50. 1.25	新潟県指令環衛 第 48 号	44,500	17,100	給水区域拡大 大室浄水場建設、管網整備
第 2 次	S55. 6.28	新潟県指令環衛 第 742 号	43,740	27,700	水利権増量 浄水施設増設、管網整備
第 3 次	H 5. 3.31	新潟県指令環衛 第 1114 号	45,050	27,700	笹神村 5 簡易水道統合整備
合併創設	H16. 4. 1	新潟県生衛 第 155 号	45,050	27,700	町村合併（阿賀野水道事業）



【昭和 11 年旧水原町本町通り鑄鉄管布設】

【昭和 30 年旧水原町給水タンク】



(2) 安田水道事業（安田給水区）の沿革

旧安田町は、一部地域を除いては良質な飲料水に恵まれず、井戸、河川水の水系感染から伝染病に悩まされていたことから、昭和 35 年に水道事業の創設が計画され、昭和 37 年には 3 か年の歳月をかけ、町内を概ね給水できる安田水道事業が創設（計画給水人口：12,000 人 給水能力：2,160 m³/日）され、上水道の供給が開始されました。

水源は阿賀野川に隣接する渡場地内の良質で豊富な地下水で、約 1,500m を送水し、標高 47m の赤坂山配水池から自然流下で給水するものでした。

その後は、第 1 次～第 4 次拡張事業により給水エリアを拡大し、第 5 次拡張事業では、県営東部産業団地内への給水を目的に、同じく渡場地下水を水源とする福永配水場（平成 14 年度竣工）、渡場第二浄水場（平成 17 年度竣工）を新たに建設しました。

【表Ⅱ-2】安田水道事業の沿革

種別	認可年月日	認可番号	計画		内 容
			給水人口 (人)	1日最大給水量 (m ³ /日)	
創 設	S35. 2. 24	新潟県指令環衛 第 297 号	12,000	2,160	創設（安田町） 供給開始 S37
第 1 次	S41. 2. 12	新潟県指令環衛 第 335 号	12,000	2,160	小松地区給水開始
第 2 次	S44. 1. 23	新潟県指令環衛 第 2195 号	12,000	2,160	羽多屋、中山、ツベタ地区 給水開始
第 3 次	S48. 3. 3	新潟県指令環衛 第 271 号	15,000	8,250	二本松地区給水開始
第 4 次	H 3. 3. 30	新潟県指令環衛 第 1086 号	15,000	8,250	丸山地区給水開始
第 5 次	H11. 8. 19	新潟県生衛 第 428 号	11,500	11,760	東部産業団地給水計画
合 併 創 設	H16. 4. 1	新潟県生衛 第 156 号	11,500	11,760	町村合併（安田水道事業）
事業廃止	H20. 3. 11	—	—	—	H20. 4. 1 事業統合により



【昭和 37 年渡場水源地取水場】

(3) 阿賀野市水道事業への統合

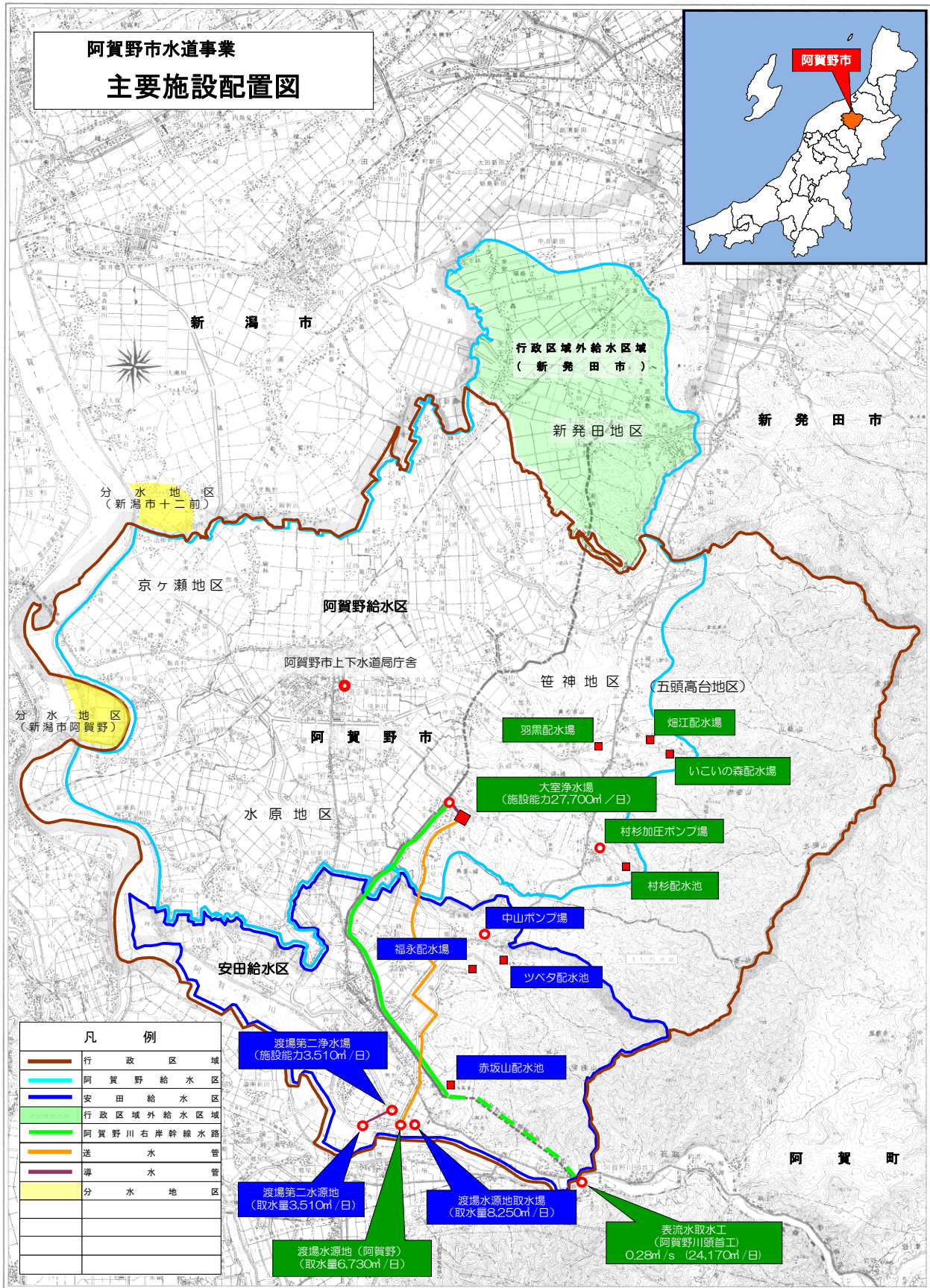
平成 20 年に、安田水道事業の全部を阿賀野水道事業が譲り受け、阿賀野市水道事業とする事業統合が行われました。水道料金は、同年の事業統合により安田水道事業の料金体系を阿賀野水道事業に合わせる改定が行われました。（ただし、平成 20 年、21 年は経過期間として減免あり。）

【表Ⅱ-3】阿賀野市水道事業の沿革

種別	認可年月日	認可番号	計画		内 容
			給水人口 (人)	1日最大給水量 (m ³ /日)	
事業統合	H20. 3. 13	健水収 第 0313002 号	56,550	39,460	H20. 4. 1 事業統合 安田水道事業料金改定

3 水道事業の状況

【図Ⅱ-2】主要施設配置図



(1) 水道事業の概略

【表Ⅱ-4】水道事業の概略

区 分	令和7年3月31日	平成27年3月31日※4)	比較
給水人口（人）	42,527	48,906	△ 6,379
普及率（%）	99.36	99.15	0.21
施設能力（m ³ ）	39,460	39,460	—
年間給水量（千m ³ ）	6,636	7,268	△ 632
管路延長（km）	492	489	3
経営決算値（千円）			
当年度純利益	104,787	97,135	7,652
繰越財源	1,059,360	705,120	354,240
企業債残高	5,031,637	6,689,080	△ 1,657,443
供給単価（円/m ³ ）	171.8	168.34	3.42

※4) 比較年度は、現行の会計制度に見直しされた平成26年度とした。

(2) 水源・水質の状況

【表Ⅱ-5】給水区別水源種（浄水能力）

（m³/日）

給水区分	河川水	地下水	計
阿賀野給水区	24,170	「渡場水源地」 （3水源井計）6,730	30,900
安田給水区	—	「渡場水源地取水場」 第1井戸 2,750 第2井戸 2,750 第3井戸 2,750	8,250
	—	「渡場第二浄水場」 第4井戸 1,170 第5井戸 1,170 第6井戸 1,170	3,510
安田給水区小計	—	11,760	11,760
計	24,170	18,490	42,660

(3) 水道施設の状況

【表Ⅱ-6】阿賀野給水区の主要施設

(令和7年4月1日現在)

施設種別	位置	数量	単位	規模・構造
[阿賀野川頭首工]	小松	1	式	(4者共有施設)
取水門	"	1	"	(4者共有施設)
用水路	小松～大室	1	"	大規模農業用水路(4者共有施設)
[取水ポンプ場]				取水ポンプ井・電気棟
取水ポンプ	大室	3	台	陸上ポンプ $\phi 400 \times Q16.7 \text{ m}^3/\text{分} \times 90\text{KW} \times 1$ 台 陸上ポンプ $\phi 350 \times Q11.7 \text{ m}^3/\text{分} \times 55\text{KW} \times 2$ 台
[大室浄水場]				
浄水施設	大室	1	式	沈砂池・沈殿池・ろ過池・浄水池
配水池	"	3	池	鉄筋コンクリート造り 9,500 m^3 緊急遮断弁
[渡場水源地]				電気棟・井戸上屋
深井戸	渡場	3	本	径 350 ミリ \times H30m
取水ポンプ	"	3	台	水中ポンプ $\phi 150 \times Q2.50 \text{ m}^3/\text{分} \times 55\text{KW}$
送水管	渡場～大室	8,516	m	$\phi 300$
[羽黒配水場]				電気・ポンプ棟
配水池	羽黒	1	池	鉄筋コンクリート造り 2,300 m^3
揚水ポンプ	"	2	台	陸上ポンプ $\phi 150 \times Q2.14 \text{ m}^3/\text{分} \times 30\text{KW}$
[畑江配水場]				電気・ポンプ棟
配水池	畑江	1	池	鉄筋コンクリート造り 1,900 m^3 緊急遮断弁
揚水ポンプ	"	2	台	陸上ポンプ $\phi 100 \times Q0.92 \text{ m}^3/\text{分} \times 15\text{KW}$
[いこいの森配水場]	畑江	1	池	PC配水池 1,000 m^3 制御室 RC 緊急遮断弁
[村杉加圧ポンプ場]				電気・ポンプ棟
加圧ポンプ	村杉	2	台	陸上ポンプ $\phi 80 \times Q0.66 \text{ m}^3/\text{分} \times 11\text{KW}$
[村杉配水池]	"	1	池	鉄筋コンクリート造り 244 m^3
[配水管]	阿賀野給水区	356	km	$\phi 50 \sim 500$

【羽黒配水場】



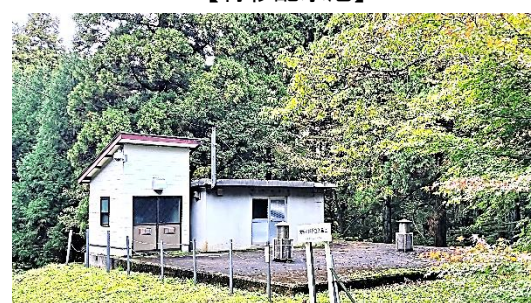
【畑江配水場】



【いこいの森配水場】



【村杉配水池】



【表Ⅱ-7】安田給水区の主要施設

(令和7年4月1日現在)

施設種別	位置	数量	単位	規模・構造
〔渡場水源地取水場〕				
深井戸	渡場	3	本	径350ミリ×H35~40m
取水ポンプ	〃	3	台	水中ポンプ $\phi 150 \times Q1.91 \text{ m}^3/\text{分} \times 15\text{KW}$
浄水池	〃	2	池	鉄筋コンクリート造 342 m^3
送水ポンプ	〃	2	台	陸上ポンプ $\phi 150 \times Q2.25 \text{ m}^3/\text{分} \times 45\text{KW} \times 2$ 台
〔赤坂山配水 池〕	六野瀬	1	池	鉄筋コンクリート造 2,230 m^3 緊急遮断弁
〔中山ポンプ場〕				
送水ポンプ	中山	2	台	陸上ポンプ $\phi 50 \times Q0.24 \text{ m}^3/\text{分} \times 7.5\text{KW}$
〔ツベタ配水池〕	ツベタ	1	池	鉄筋コンクリート造り 168 m^3
〔渡場第二浄水場〕				
深井戸	渡場	3	本	径350ミリ×H40m
取水ポンプ	〃	3	台	水中ポンプ $\phi 100 \times Q0.86 \text{ m}^3/\text{分} \times 7.5\text{KW}$
浄水池	〃	1	池	鉄筋コンクリート造 150 m^3
送水ポンプ	〃	3	台	陸上ポンプ $\phi 125 \times Q1.22 \text{ m}^3/\text{分} \times 22\text{KW}$
送水管	渡場~福永	8,144	m	$\phi 200 \sim 300$ 2条
〔福永配水場〕	福永	1	池	PCタンク造 2,000 m^3 緊急遮断弁
〔配水管〕	安田給水区	104	km	$\phi 50 \sim 350$

【渡場水源地取水場】



【渡場第二浄水場】



【福永配水池】

【中山ポンプ場貯水槽】

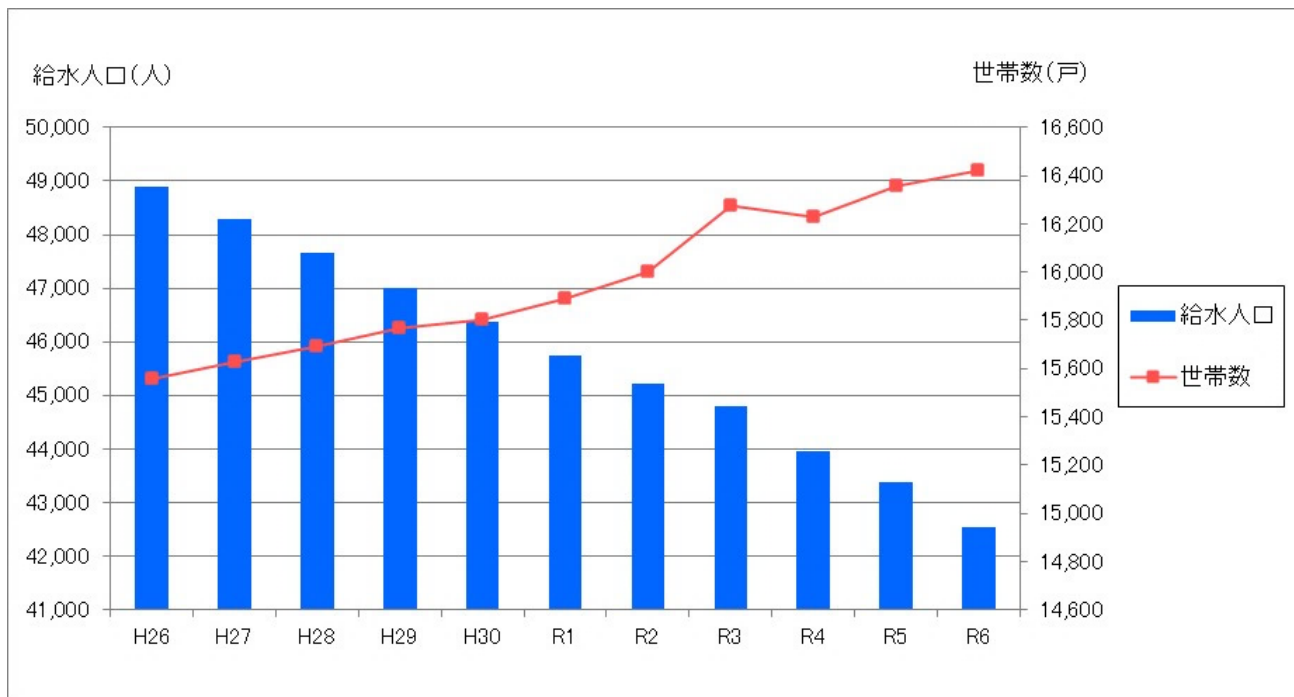
- 11 -

(4) 給水人口、給水戸数の状況

給水人口は、少子化傾向、また、給水区域外への人口の流出等もあり、総体的に減少が続いています。

一方、給水戸数は、核家族化が進み、子世帯の親世帯からの独立による住居新築、アパートへの転居等で増加している状況です。

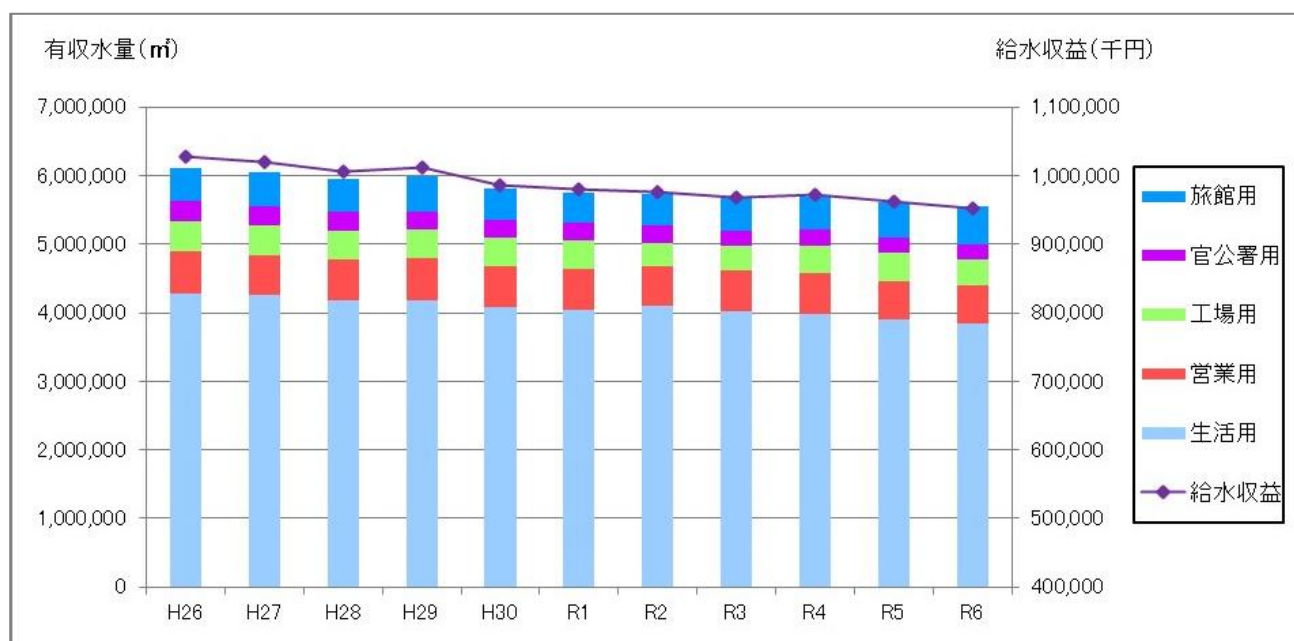
【図Ⅱ-3】 給水人口・給水戸数の状況



(5) 水需要の状況

給水人口の減少傾向に加え、節水型ライフスタイルの定着等により生活用水が減少し、また、景気の低迷、大口需要者の井戸水への切り替え、少子化に伴う小学校の閉校等もあり、全体有収水量は減少傾向が続いています。

【図Ⅱ-4】 給水収益・用途別有収水量の状況



(6) 経営の状況

現在の阿賀野市水道事業における水道普及率は99.0%を超え、市民皆水道が実現され、いわゆる成熟期を迎えていると言えます。

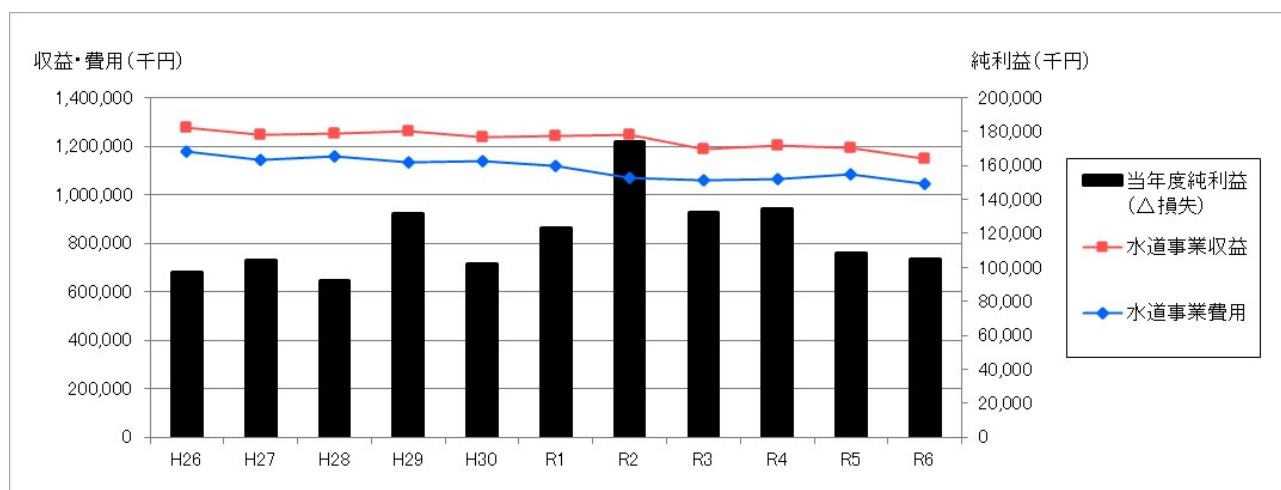
しかし、水需要の状況としては、前述のとおり給水人口の減少、節水型ライフスタイルの定着等、全国的に需要構造に大きな変化が現れ、有収水量の減少として表れています。

有収水量は、平成29年度と令和4年度は、寒波による天候的要因により一時的に上昇傾向を示したものの、総体的には減少傾向は止まらず、令和6年度では5,614千立方メートル、平成26年度の6,161千立方メートルと比較して約9%の減少となっています。

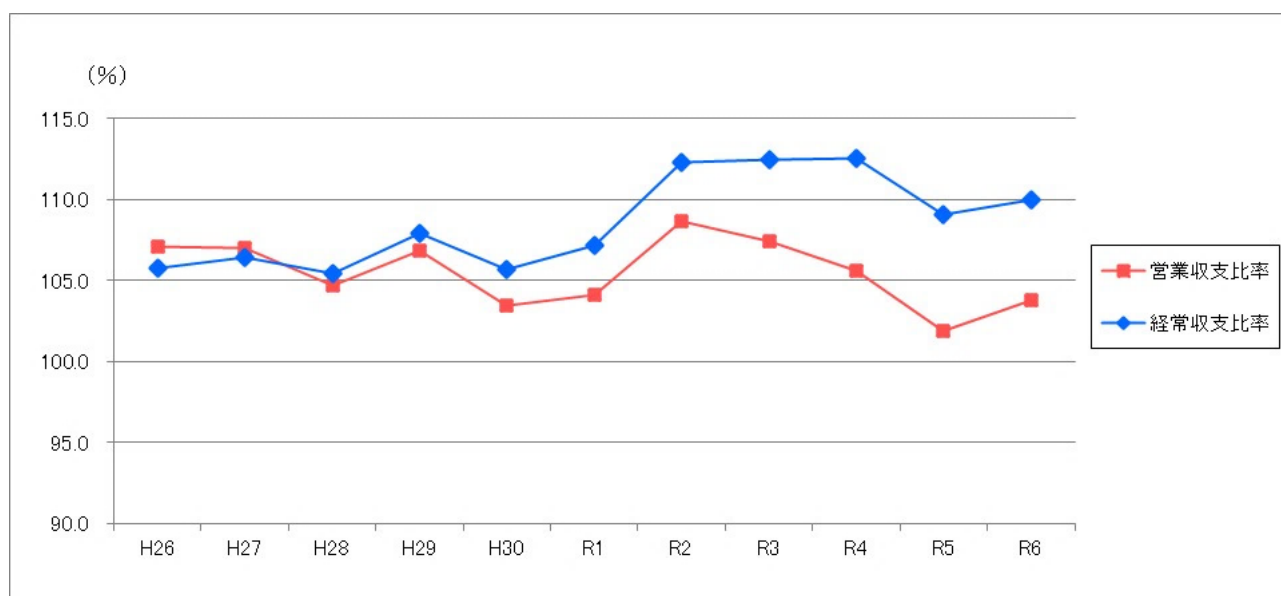
一方、収支の状況は、給水収益の減少は引き続いているものの、企業債の借入抑制に伴う残高の減少や長期的な低金利に伴う支払利息の大幅な減少により総費用も減少し、その結果、平成26年度以降は、1億円前後の黒字を計上する等、一定の健全経営を維持しています。

しかしながら、近年は、長期間続いていた低金利も大幅な上昇傾向にあり、加えて、物価高騰による経常経費や施設更新費用への影響も見込まれており、今後の経営状況の悪化が懸念されています。

【図Ⅱ-5】収益的収支の状況



【図Ⅱ-6】収支比率の推移



(7) 財政の状況

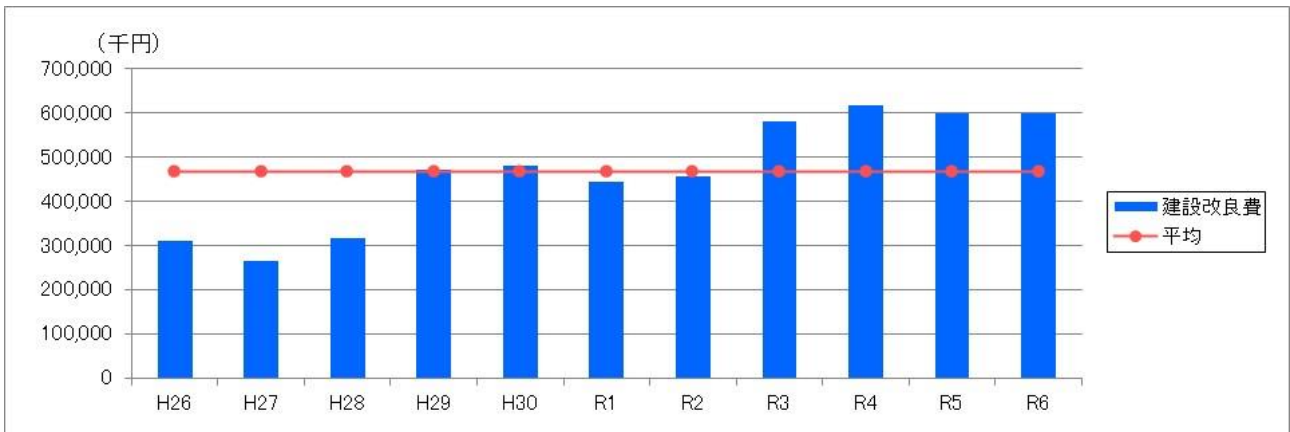
水需要の減少に比例して料金収入の減少が続いている中、当時の増加する水需要に対応するために建設した施設の更新や耐震化が始まっており、財政需要は依然として減少しない状況が、全国の水道事業の共通課題となっています。

水道は装置産業と言われるように、多種多様な施設・設備の維持管理を日常的に行う必要があります、さらに将来に向けた安定給水のための先行投資も必要である等、修繕、改良に要する費用の増加が懸念されています。

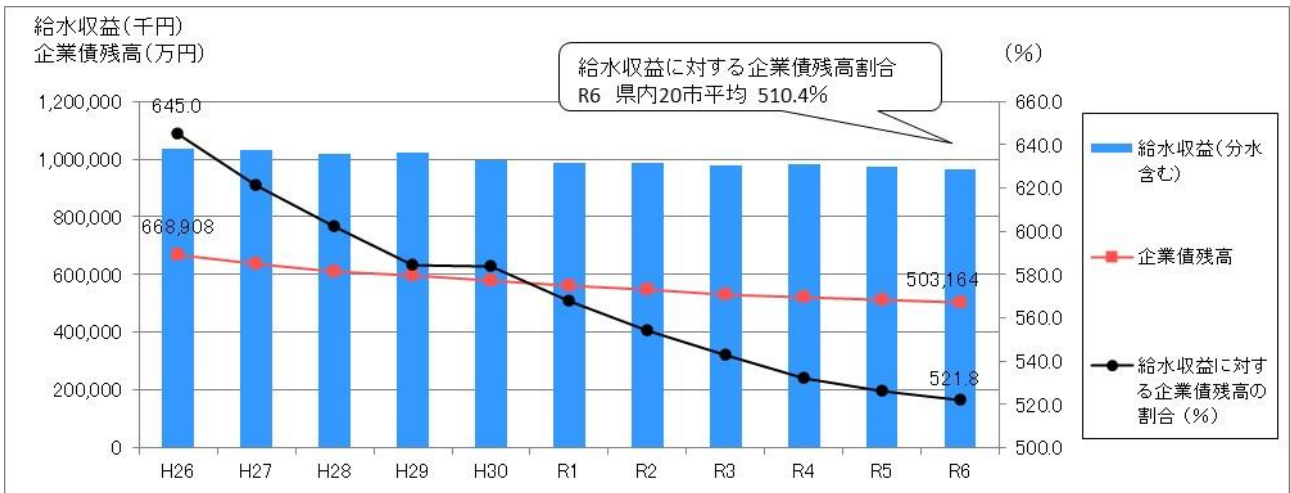
本市では、水需要の減少による料金収入の落ち込みが続いている一方、支出面では、人件費、物件費等の経費節減に努めていますが、浄水設備の更新、管路の耐震化等の投資的事業に近年では毎年度6億円程度の財政支出が必要となっています。

この結果、収入の大半を占める給水収益が前年度割れする傾向が続いている一方、収入に直結しない経年施設の耐震化・更新という投資的経費を長期にわたり確保する必要が生じており、その財源としては、大半を企業債に求めている状況です。平成17年度がピークであった年度末残高は年々減少していますが、未だ給水収益の5.2倍にあたる残高を有していることになり、水道事業の経営安定化と水道施設・管路の強靱化をどのように両立させていくか、難しい舵取りが必要となっています。

【図Ⅱ-7】建設改良費の推移



【図Ⅱ-8】給水収益と企業債残高の推移



Ⅲ 阿賀野市水道事業の現状と課題

《安全でおいしい水を作り続けるための現状と課題（浄水部門）》

1 原水の管理

【阿賀野川頭首工】



（１）河川水の水質保全対策

阿賀野給水区の水源である阿賀野川の水質は、近年の異常気象の一環として頻発する豪雨により、原水が高濁度化する機会が増加しています。

また、湧水等による異臭水の発生やクリプトスポリジウム※5)等による感染症の原因となる水質汚染が懸念されています。

水源の水質監視を定期的に行うことを目的とした組織として、同一水系から取水する水道事業体により、平成6年4月に「信濃川・阿賀野川両水系水質協議会」が結成され、現在は年2回の原水調査と農薬調査を共同で実施しています。また、河川管理者や関係機関とも連携して河川汚濁防止の啓発活動等にも積極的に取り組んでいます。

なお、阿賀野川頭首工については、建設から既に60年を経過し、施設の老朽化から、令和8年度から約23年間の国営・共同事業として改築が計画されています。この間、工事による河川の変化等が予測されることから、より一層、水質管理を徹底する必要があります。

今後も、計画的・臨時的な水質検査の実施により、原水の安全性を確認するとともに、「水安全計画※6)」に則り、原水の安全性を一層高めていくために、危機管理体制の充実を図っていく必要があります。

※5) クリプトスポリジウム：孢子虫類のコクシジウム目に属する寄生性原虫であり、人に感染症を引き起こす原因となり、水道水等に用いられる塩素に抵抗性で、感染性を保持するといわれている。

※6) 水安全計画：国が全国各水道事業体に策定を提唱している計画で、水源から蛇口までのあらゆる過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のある全ての要因（危害）を分析し、管理対応する方法をあらかじめ定めるリスクマネジメント手法。

(2) 地下水汚染対策

阿賀野川沿川の渡場地区 1 km 圏内には、水道用水源として 9 か所の深井戸※7)があり、現在も一日当たり最大で約 18,000 m³の取水が可能で、水質も安定しています。

地下水源は、河川汚濁による影響が少ないため、河川の水質汚染事故等により表流水の取水が制限されるような事態においても、有効に活用できる貴重な水源です。

この貴重な水源を将来にわたって良好に維持するため、定期的な水質検査や周辺環境の監視、保全に努めていく必要があります。

※7) 深井戸：第一不透水層（地層を構成する粒子間の隙間が小さく、地下水を通さない地層で地表に一番近い層）以下の水を集水する井戸で、本市水源としての深井戸は 30～40m の深度である。

【図Ⅲ-1】地下水源の位置



(3) 水道水における有機フッ素化合物

有機フッ素化合物である PFAS (PFOS 及び PFOA) については、令和 2 年から水道水における水質管理目標設定項目に位置付けられ、暫定目標値 (PFOS 及び PFOA の合算値で 50 ng/L 以下) が設定されました。公共用水域・地下水についても、要監視項目に指定され、PFOS 及び PFOA の合計値で 50 ng/L という指針値 (暫定) が設定されました。令和 7 年 6 月 30 日には水質基準及び水道法施行規則の一部が改正となり、令和 8 年 4 月 1 日から水質基準に追加されることとなったことから、法令に定められた検査を行う必要があります。

なお、当市においても令和 5 年度から表流水と地下水の検査を外部委託により実施しておりますが、いずれも検出されていません。

【表Ⅲ-1】放射性物質モニタリング状況 (R7 年 4 月現在)

種別	採水地点	検査頻度	検査対象放射性物質	検査結果
水道水	大室浄水場配水池	3 箇月毎	放射性ヨウ素 131 放射性セシウム 134, 137	検出なし
	渡場水源地取水場浄水地			
	渡場第二浄水場浄水地			

(4) 水道水の放射性物質検査並びに放射性物質を含む汚泥の保管状況

平成 23 年 3 月の原発事故以降、阿賀野川の河川水は、放射性物質であるヨウ素が 2.6～180Bq/kg、セシウムが合計で 9～15Bq/kg の範囲で平成 23 年 4 月まで検出されましたが、それ以降放射性物質は検出されないことから、新潟県の独自検査はその頻度を徐々に縮小し令和 6 年 12 月に終了しました。

水道水は、浄水処理後の配水池水から平成 23 年 3 月 24 日の検査で 6.9Bq/kg の放射性ヨウ素が検出されましたが、活性炭処理を行った結果その後は検出されていません。令和 7 年現在も水道水からの放射性物質は検出されていませんが、3 箇月毎に検査を実施しています。

原水を浄水処理することで発生する浄水発生土からは、令和 7 年 5 月現在も 53～55Bq/kg の範囲で放射性セシウムが検出されています。この低濃度の浄水発生土は、通常の産業廃棄物として処分が可能ですが、場内保管することなく県外へ搬出し処理を行っています。

また、原発事故直後に発生した高濃度の放射性物質を含む浄水発生土は、平成 30 年に処理を完了しましたが、国が処分しなければならない指定廃棄物は、法に基づき場内の保管施設で厳重に保管しています。保管が長期化していることから、引き続き速やかに処分が開始できるよう国へ要望していくとともに、本市においても処分に向けた検討を行っています。

【表Ⅲ-2】 浄水発生土保管状況

種 別	発生期間	濃度 (Bq/kg)	量 (t)	処分主体
指定廃棄物※8)	平成 23 年 8 月	10,000～10,300	200	国

※8) 指定廃棄物：1 キログラム当たり 8,000 ベクレルを超え、環境大臣が指定したもので、国の責任のもと適切な方法で処理されなければならない廃棄物。

【大室浄水場における浄水発生土保管状況】



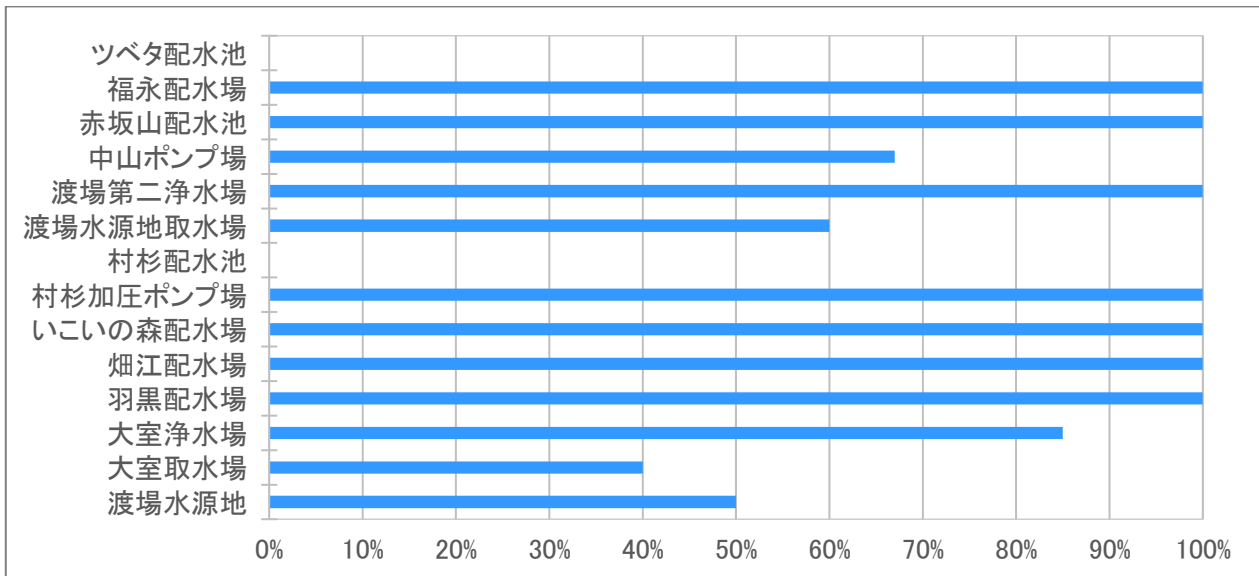
2 防災対策の強化

(1) 浄水施設の強化

令和6年度時点で配水池をはじめ浄水施設の耐震化率は78%まで強化されました。

また、懸案である地下2階の浄水池の増設、2系沈澱池の更新、経年による電気計装設備、ポンプ機械設備等の更新については、新たに更新計画を策定し、機能維持と施設強化を図っていく必要があります。

【図Ⅲ-2】 主な浄水施設の耐震化率（R6 現在）



(2) 危機管理体制の充実

水源から蛇口まで水道水を供給する過程（水道システム）には、水道水の水質に危害を生じさせる要因が多数潜んでいます。これら危害要因の管理方法をあらかじめ定めておかなければ、水道水の安全性が損なわれる場合があります。そのため、発生した事象に迅速かつ適切に対処して水道水の安全性を確保するシステムである「水安全計画」に則り、危害の発生防止や危害によるリスクの除去・軽減を図るための対策を講じ、より安全な水道水の供給を目指していく必要があります。

【図Ⅲ-3】 「水安全計画」のイメージ



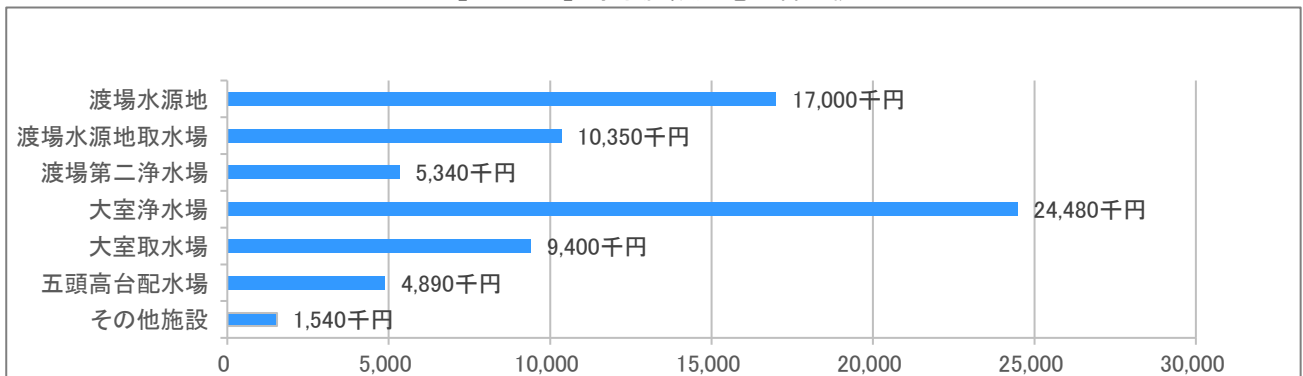
災害、事故による停電時の対応や異常豪雨による原水の高濁度への対応等については、これまで浄水処理経験が豊富なプロパー職員が中心となって行っていました。しかし、現在では人事異動や退職により職員が減少している状況であるため、OJT（オ・ジ・ブ・ジョブ・トレーニング）による技術・知識の継承、積極的な研修への参加等による職員のレベルアップとともに、危機管理マニュアルの実効性を高め、有事の際に適切な対応が迅速に行えるよう見直しを検討する必要があります。

3 浄水部門の効率化

(1) 浄水施設の効率化

浄水処理における水の移送には多大なエネルギーを必要とします。令和6年度における水道施設に係る動力費は約7,300万円であり、浄水作業に係る年間費用の約35%を占めています。この動力エネルギーを省力化するためには、エネルギー効率の高い設備を積極的に導入していく必要があります。

【図Ⅲ-4】 浄水施設別電気料比較



【大室浄水場送水ポンプ】



【大室取水場取水ポンプ】



(2) 五頭高台地区の水運用の見直し

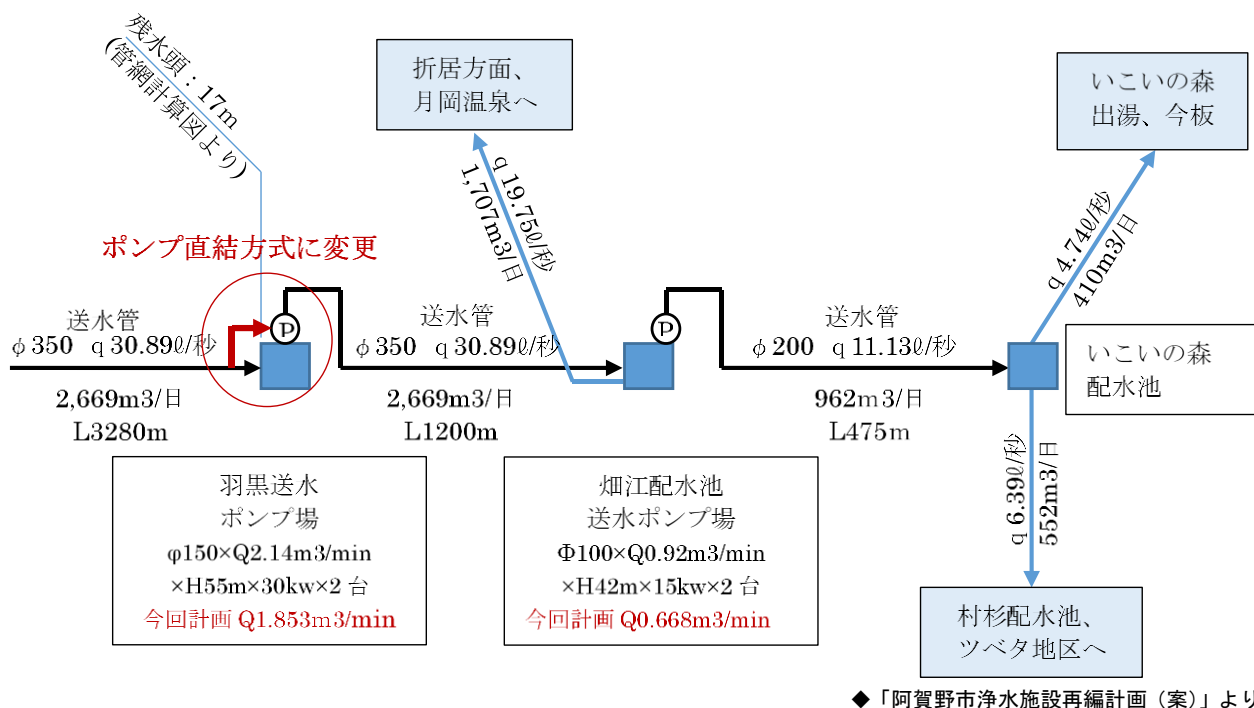
阿賀野給水区の第3次拡張事業第1期工事は、国道290号線沿いの五頭高台地区に点在する5つの旧笹神簡易水道を統合し、高低差のある給水区への安定給水と将来の月岡地区の水需要に対応するため、平成5年度に着手され平成7年度に完工しました。

現在も羽黒配水場（低区）から畑江、いこいの森、村杉の各配水池（高区）へと段階的な水運用によって大室浄水場からの浄水を供給しています。

配水池の貯水容量は当該地域の一日最大給水量の12時間分として計画され、将来の増大する水需要に対応するものでしたが、その後の水需要の低迷により第2期以降の計画は実施されていません。このため、五頭高台地区の水需要に対しての施設能力は過大となっており、水質管理に苦慮している状況です。

具体的な対応策として、羽黒配水場への流入管（Φ350）は送水量に対して余裕があるため直結方式に変更し、併せて送水ポンプの運転も直結方式に改良し滞留時間を短縮する対応策が考えられます。

【図Ⅲ-5】五頭高台地区水運用系統図（案）



4 水道施設の再構築

(1) 水道施設の再構築

水道事業を持続していく上で必要な経営効率化を進めていくためには、ハード面においては施設の統廃合、施設・管路のダウンサイジング等が必要となります。

渡場地下水源の将来的な活用方法を検討した上で、既存施設の廃止・増強、管網整備のための配水管新設、増径・縮径等により浄水・配水コストの低減化を図り、給水原価※9)を引き下げていく必要があります。

※9) 給水原価：水道水を1 m³作るのに必要とする経費

{経常費用－(受託工事費＋材料及び不用品売却原価)} ÷ 年間総有収水量

給水原価に対して、水道水1 m³当たりの販売単価を供給単価という。供給単価 ÷ 給水原価 = 料金回収率

【表Ⅲ-3】 給水原価の実績

(単位：円)

H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
165.4	164.6	167.9	163.5	168.7	166.3	157.9	159.1	159.4	165.3	160.9

阿賀野給水区（大室浄水場）は、表流水と地下水を水源としており、このうち表流水は一日最大24,170 m³の施設（処理）能力、地下水は一日最大取水量6,730 m³の施設能力を有していますが、令和6年度の施設稼働率は、一日平均16,760 m³で施設能力の54.2%にとどまっており、近年の水需要に対して、施設能力が過大であると考えられ、今後の水需要も減少していく傾向にあることから、大室浄水場のダウンサイジング再構築をすることが検討の一つとなっています。また、五頭高台地区においても、過剰な施設能力により、水質の維持にコストが生じていることから、各施設における水の滞留時間の短縮化、維持管理の向上を目的とした、施設の改良計画を検討する必要があります。

【表Ⅲ－4】R6年度阿賀野給水区（大室浄水場）稼働率

	施設能力 (m ³)	1日平均給水量 (m ³)	施設利用率 (%)
表流水	24,170	10,030	41.5
地下水	6,730	6,730	100
合計	30,900	16,760	54.2

安田給水区は、地下水を水源として一日最大取水量 11,760 m³の施設能力を有していますが、令和6年度の施設利用率※10)は、一日平均 4,088 m³で施設能力の 34.8%にとどまっており、将来的にも大きな伸びは期待できないため、過剰となっている安田給水区の施設能力をダウンサイジング再構築することが検討の一つとなっています。

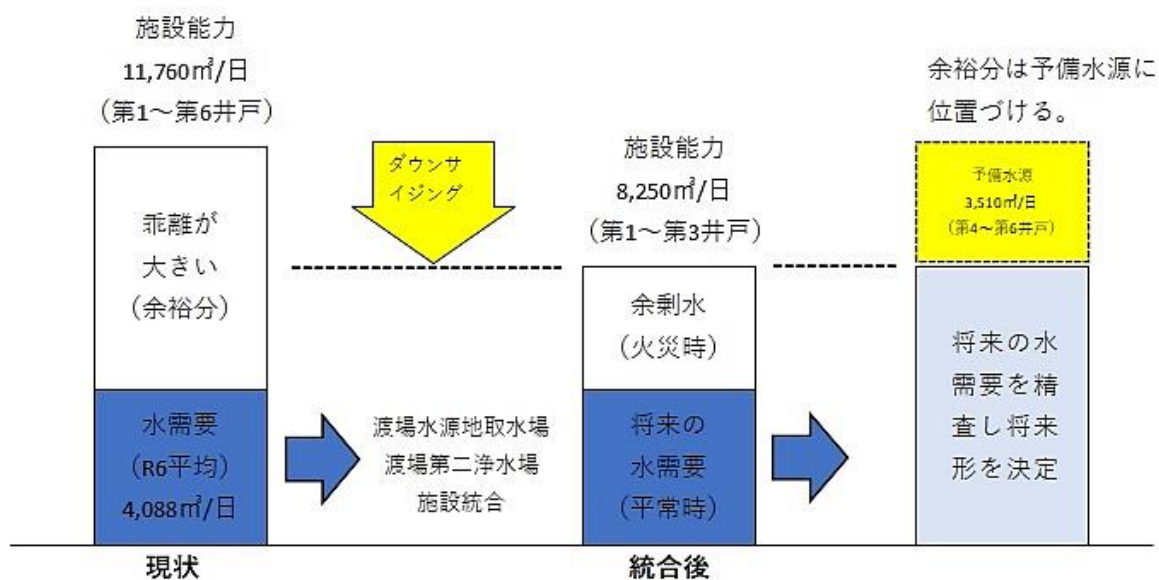
【表Ⅲ－5】R6年度安田給水区施設別稼働率

	施設能力 (m ³)	1日平均給水量 (m ³)	施設利用率 (%)
渡場水源地取水場	8,250	2,706	32.8
渡場第二浄水場	3,510	1,382	39.4
合計	11,760	4,088	34.8

※10) 施設利用率：施設能力に対する給水量の割合を示すもので、施設の効率性を示す指標。

ただし、上記の地下水3施設については、取水能力に対する取水量の割合として示しています。

【図Ⅲ－6】安田給水区施設能力ダウンサイジングの考え方



○予備水源の使用（厚生労働省水道事業認可上の考え方）

地震、水質事故等事業計画上考慮していない事象の発生時のみ一時的に使用することが前提となる。

※日常的に使用することはできない。

【渡場水源地取水場】



第 1 井戸～第 3 井戸
(2,750 m³×3 井=8,250 m³/日)

【渡場第二浄水場】



第 4 井戸～第 6 井戸
(1,170 m³×3 井=3,510 m³/日)

阿賀野給水区、安田給水区の再構築を検討するため、令和 6 年度に「阿賀野市浄水施設再編計画(案)」の策定を行いました。今後は、この計画(案)を基に、施設の効率化、ダウンサイジングに向けた取り組みを行う必要があります。

阿賀野市浄水施設再編計画(案)

区分		年度																											
		R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27								
阿賀野給水区	計 画	大室浄水場・村杉配水池整備						渡場水源地取水場整備、ツベタ編入、渡場第二浄水場休止										五類高台地区改良 渡場水源地整備		大室浄水場 ダウンサイジング									
	大室浄水場	浄水池改築・管路補強																										1系廃止 2系改築、監視・受電設備他更新	
	羽黒配水場																					ポンプ 設備改築							
	畑江配水場																					配水池 仕切壁							
	村杉配水池					配水池改築												ツベタ 連絡管											
	渡場水源地																					建物改築、電気設備 施設内配管更新							
安田給水区	渡場水源地取水場							浄水池、取水・送水・電気設備建屋改築、設備・配管他更新																					
	渡場第二浄水場																					休止							
	中山ポンプ場																					廃止							
	ツベタ配水池																					廃止							

《水道水を安定的に供給し続けるための現状と課題（管路部門）》

1 災害時の水運用の確立

(1) 水運用の確立（ハード面）

- 地下水を水源とする「安田給水区」と表流水と地下水の2種類を水源とする「阿賀野給水区」は、配水管網上4か所で連結されていますが、平時は遮断されているため、各々の給水区では独立した水運用がなされています。しかし、事故や災害時には、被害を受けた給水区をバックアップするため、仕切弁を開放し両給水区を一体的に水運用しなければならないことも想定されます。そのため、あらかじめシミュレーションに基づく効率的な水運用（バルブ規制等）の方策を構築しておく必要があるとともに、連結箇所を増設や管網の整備も併せて検討していく必要があります。
- 他水道事業者との災害時の相互応援としては、令和元～2年度に新発田市と共同で整備し、2か所の地点で配水管を連結することができ、有事の際に水道水の融通が可能となりました。
- 災害時における水質面の課題としては、表流水を水源としている阿賀野給水区においては、豪雨災害時での河川水の高濁度の影響が挙げられます。阿賀野給水区給水量の約6割をまかなっている表流水の水質悪化の影響は大きいため、表流水の高濁度時では、水質的に安定している安田給水区からの地下水の活用を検討しておく必要があります。

(2) 水運用の確立（ソフト面）



【マッピングシステム】

今後は作業手順のマニュアル化等により、特定の職員以外でも容易にデータ更新が可能となる方策を考えていく必要があります。

- 地図情報（マッピング）システムは、約492kmにおよぶ大量の管路情報を電子化することにより、情報の一元管理や閲覧、情報活用において有効であり、管路の維持管理や管路更新計画の策定においても大きな効力を発揮しています。しかし、管路情報の更新には専門性が必要であり、時間も要するため、データの随時更新は難しく、常時最新の情報が利用できる環境にはなりにくいのが現状となっています。特に災害発生時等緊急時では、正確な情報をいかに迅速に得られるかが重要であるため、管路情報の常時最新化は必要不可欠と言えます。
 - 施工業者の確保として、災害時には、管路復旧を担うことになる阿賀野市管工事業協同組合（以下「管工事組合」という。）の全面的な協力が不可欠です。量（従業員数）はもちろんのこと、質（技術力）の確保も重要であり、各工事店においては、技術の継承や新たな管種、工法等に対応できる職員の育成が求められます。水道資機材の技術的進歩は日進月歩であり、各工事店にはそれに対応できる人材の育成を期待するところです。
 - 応急給水の準備対策としては、災害等により長期断水となったエリアにおいて、災害発生からの日数に応じた目標水量を供給できるよう、給水タンクの整備、非常用飲料水袋の確保はもちろんのこと、応急給水場所の事前選定、飲料水兼用緊急貯水槽及び配水池緊急遮断弁の操作方法の習得等日々の準備対策が必要です。
- また、災害時には、本市所管課や管工事組合との連携が不可欠なため、情報共有の強化が求められます。

2 貯水槽水道等の管理

(1) 貯水槽水道※11)の水質確保

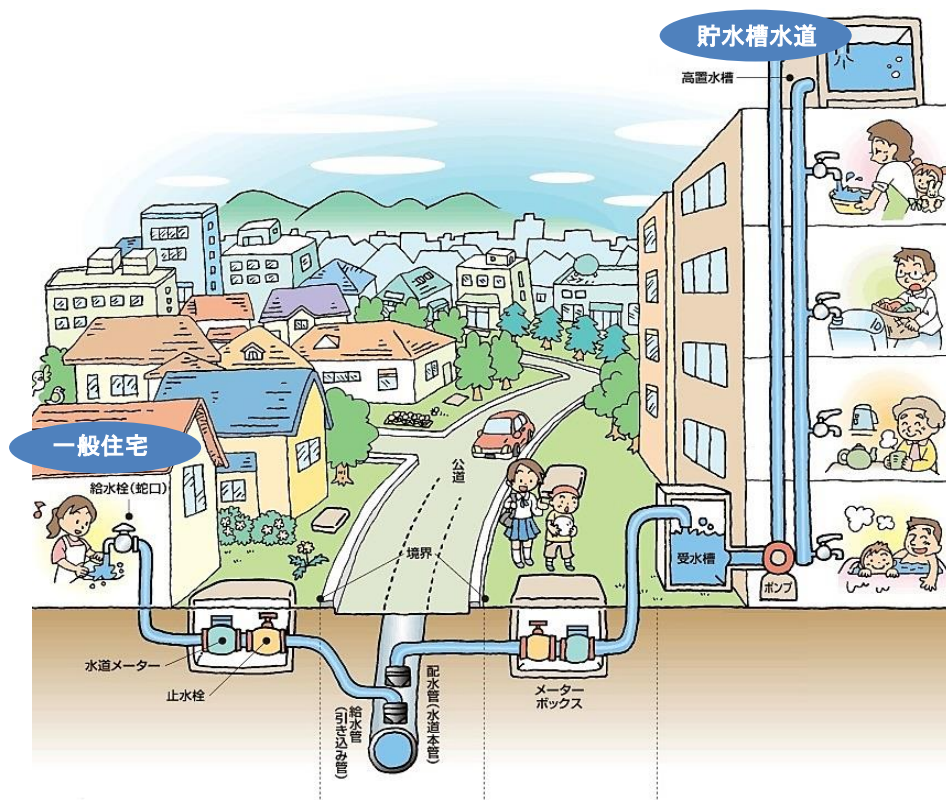
平成 25 年 4 月より専用水道及び簡易専用水道に係る権限は、新潟県から阿賀野市に移譲されました。また、水道法の規制対象とならない小規模水道及び小規模受水槽水道の衛生対策に係る事務についても市が行うことになりました。

しかし、給水装置を出るまでの有圧の水の水質管理は水道事業者の責務ですが、給水装置を出た後の管理・検査は水道需要者の責務となっていることから、現状の貯水槽の点検や清掃に不備が散見される状況に対して、必要に応じて貯水槽の適正な管理について指導・助言していく必要があります。

10 m³を超える貯水槽水道の設置者は、水道法により 1 年ごとに 1 回、指定検査機関による検査が義務付けられていますが、特に法定検査義務のない 10 m³以下の小規模貯水槽水道についても点検の指導を行い、安心して水道を使ってもらえるよう広報等で周知していく必要があります。

※11) 貯水槽水道：水道事業者から受水した水を原水として貯水槽から居住者、利用者の特定需要者に給水するもの。貯水槽水道のうち、受水槽の有効容量が 10 m³を越えるものを簡易専用水道といい、管理や検査が義務づけられている。

【図Ⅲ-7】貯水槽水道のイメージ



(2) 井戸水から水道水への切替え

給水区域内では上水道に接続せず飲用井戸だけを使用している家庭が、100 世帯程度存在するものと把握しています。これらの飲用井戸は主に浅井戸※12)が多く、井戸周辺の環境や地表の影響を受けやすいため、水質が不安定になりがちです。透明で濁りや臭いがない地下水であっても、水質検査の結果、一般細菌や大腸菌等が検出されることがあるため、飲料水として使用する水は安全な水道水を利用するよう、切替えを促進していく必要があります。

※12) 浅井戸：自由水面（大気に接し、拘束を受けない水面）を有し、第一不透水層に達するまでの井戸。

3 防災対策の強化

(1) 管路の強化

本市給水区域内には約 492 kmの管路が布設されています。下表のとおり、耐用年数から見た令和 6 年度末時点での管路の健全化度は、健全管路※13)は 83.2%、経年化管路※13)は 16.0%、老朽化管路※13)は 0.8%の割合でしたが、このまま更新を行わなかった場合、40 年後の令和 46 年度では、健全管路はほぼなくなる見込みとなっています。

【表Ⅲ-5】 管路の健全度（更新を行わなかった場合）

単位：%

管路区分	R6	R16	R26	R36	R46
健全管路	83.2	61.2	20.4	7.1	0.5
経年化管路	16.0	31.0	62.8	54.0	19.9
老朽化管路	0.8	7.8	16.8	38.9	79.6
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

また、管路の耐震化では、大規模地震（レベル 2 地震動※14)）に対して耐震性能を有する管種・継手（ダクタイル鋳鉄管 GX 形・NS 形・SⅡ形、ポリエチレン管融着継手、ステンレス鋼管溶接継手）の令和 6 年度末現在での管路総延長における耐震管延長割合は、僅か 15.5%にとどまっています。

【表Ⅲ-6】 管路別耐震化状況（R7 年 3 月現在）

種別	導水管	送水管	配水本管	配水支管	連絡管	揚水管	合計
管延長(km)	2.30	21.59	9.24	450.81	4.89	3.07	491.90
耐震管延長(km)	0.96	7.93	0.15	65.51	1.82	0.09	76.46
耐震化率(%)	41.7	36.7	1.6	14.5	37.2	2.9	15.5

令和 6 年 1 月 1 日に発生した能登半島地震の被害を受け、国土交通省から災害に強く持続可能な上下水道システムの構築に向け、急所施設や避難所の重要施設に接続する上下水道管路等について一体で耐震化を推進する要請に基づき、「阿賀野市上下水道耐震化計画※15)」を令和 6 年 12 月に策定しました。

今後は上下水道耐震化計画に基づいて急所施設および避難所等の重要施設に接続する管路について、防災・安全交付金等の補助金・交付金を活用し、年間 2.5 kmの管路耐震化事業を推進していきます。



※13) 健全管路：経過年数が法定耐用年数以内の管路

経年化管路：経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の管路延長

老朽化管路：経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた管路延長

※14) レベル 2 地震動：その構造物が受けるであろう過去、将来にわたって最強と考えられる地震動で、想定しうる範囲内で最大規模の地震を指す。（震度 6 強以上）

※15) 令和 6 年 1 月に発生した「能登半島地震」で浄水や下水処理施設が被災し、広範囲かつ長期的に影響を受けたことを受け、国の要請に基づき策定。

【GX-S 形鋳鉄管 φ 150 mm 布設状況】

4 減災対策の強化

(1) 応急出動・応援受入体制の強化

災害発生後の初期対応とその後の状況に応じた対応がスムーズに実行できるよう、危機管理マニュアルに基づく定期的な訓練の実施や、応急給水の場所、給水方法をあらかじめ設定しておくとともに、他事業者からの応援受入体制も整えておく必要があります。

【災害に関する協定】

◆日本水道協会中部地方支部災害時相互応援に関する協定（平成20年2月締結）
地震、異常湧水等の災害に被災した都市が速やかに給水能力を回復できるよう、日本水道協会中部地方支部内で協定を締結。

◆災害時等における水道の応急復旧活動に関する協定（平成17年4月締結）
阿賀野市管工事業協同組合と災害時等における水道の応急復旧、応急給水活動に関して協定を締結。

(2) 災害用備蓄品の整備

現在隔年で10,000本製造している災害時の応急給水を補完する役割も果たすペットボトル水や、応急給水時の容器として配布する非常用飲料水袋の一定量の確保と品質確保のため、在庫・品質管理が必要です。

また、応急復旧用の資機材については、被害規模を想定のうえ、上下水道局と管工事組合を構成する工事店が分担して備蓄しておく必要があります。

【表Ⅲ-8】管理している備蓄品（R7年11月現在）

品名	数量
ペットボトル水（500ml）	10,000本
ポリタンク容器（20ℓ）	50個
非常用飲料水袋（6ℓ）	3,000袋
設置型組立式給水タンク（1m ³ ）	10基

【ペットボトル水】



【飲料水兼用耐震性貯水槽（60m³）】



【設置型組立式タンク（1m³）】



【上下水道局 緊急資材庫】



《水道事業経営を継続していくための現状と課題（経営・料金部門）》

1 人材の育成

（1）技術基盤の確保

本市水道事業職員は、職員数の減少、ベテラン職員の退職に伴う新採用職員の配置及び一般行政職との人事異動により、近年の平均年齢で最高齢を示した令和3年度末の51.3歳から令和6年度末では44.9歳となり組織の若返りは見られる一方、令和6年度末における水道業務経験年数は平均13.9年で、令和5年度の水道統計※16)における全国水道事業体の平均15年及び新潟県内水道事業体の平均17年を下回っており、水道技術（技術部門、事務部門を問わず）の継承が難しい状況となっています。今後、水道事業の核となる職員の確保はもちろんです。若手職員や水道事業未経験者の人材育成を短期間で可能とするため、各部門業務マニュアルの策定はもちろんのこと、OJTの充実や積極的な外部研修への参加等を推進していく必要があります。

※16)水道統計：(社)日本水道協会が取りまとめた、全国の水道事業に関する統計。

【表Ⅲ－9】職員数・平均年齢の推移

(単位：人)

年 度		R1	R2	R3	R4	R5	R6
技術部門	60歳代	2	3	3	3	4	2
	50歳代	5	4	4	5	4	4
	40歳代	3	3	4	3	3	2
	30歳代	2	2	1	1	1	
	20歳代					1	2
	小 計	12	12	12	12	13	10
	平均年齢	50.9歳	52.1歳	52.8歳	52.9歳	51.4歳	47.2歳
	水道経験年数	17.7年	18.9年	19.6年	18.4年	18.0年	15.4年
事務部門	60歳代	1	1	1			
	50歳代	3	2	2	2	3	3
	40歳代	3	3	3	3	2	1
	30歳代		1	1	1	1	1
	20歳代				1	1	2
	小 計	7	7	7	7	7	7
	平均年齢	52.0歳	49.0歳	48.9歳	44.1歳	45.1歳	41.6歳
	水道経験年数	12.8年	9.8年	12.5年	11.2年	11.9年	11.8年
合計		19	19	19	19	20	17
	平均年齢	51.3歳	50.9歳	51.3歳	49.7歳	49.2歳	44.9歳
	水道経験年数	15.9年	15.5年	17.0年	15.7年	15.8年	13.9年

2 お客さまサービスの向上

(1) 情報提供の促進

お客さまへの主な情報提供の手段として、市の広報及びホームページやSNSを利用したツール(LINE)を採用していますが、定例のお知らせだけではなく、お客様の「真に知りたい情報は何か」、「より良い情報提供方法は何か」を常に探求しタイムリーに実践していく必要があります。

水道事業は、お客さまからの料金収入で成り立っていることを踏まえ、顧客ニーズを的確に把握するため、情報の発信だけではなく、水道審議会での意見聴取や水道に関連するアンケート調査等により積極的に情報の収集を図り、CS(カスタマー・サティスファクション)のさらなる向上を目指していく必要があります。

(2) お客さまへのサービスの充実

市が実施した「阿賀野市市民アンケート調査」の施策の満足度において、「安全・安心な水道水の供給について」は満足・やや満足の計で59.0%、普通で38.6%となり合計で97.6%を獲得しています。

お客さまから見て、水道事業は重要な事業であり、また、満足できる状況にあるとの評価をいただいているものと判断しています。しかしながら、頻度は少ないものの、水道料金や濁り水等での苦情を受けることもあるため、それら苦情内容を十分に分析し、全職員で共有することによりさらなるサービスの充実につなげていくことが重要と考えます。

【表Ⅲ-10】阿賀野市まちづくり市民アンケート調査(令和5年)

満足度 (安全・安心な水道水の供給について)

1. 満足	339	33.0							
2. やや満足	267	26.0							
3. ふつう	397	38.6							
4. やや不満	18	1.7							
5. 不満	7	0.7							
合計	1,028人	100.0%	0	20	40	60	80	100%	

(3) 情報通信技術の活用

利用者の利便性向上のため上下水道料金収納のキャッシュレス化を検討し令和4年度からはスマートフォン決済、令和5年度に閉開栓手続きの電子申請対応を導入し、サービス向上に合わせ業務の効率化を図ってきました。

また、水道メーターの検針業務は民間事業者に委託して実施していますが、民間事業者においても検針員不足から業務の遂行には苦慮しています。全国的にも検針員不足は課題であり、近年は、検針員を必要としないスマートメーター※17)の導入が拡大しています。当市においては、現在、試験的導入として一部の大口需要者に対して設置していますが、今後は、検針困難地区等への設置も検討していきます。

※17)スマートメーター：通信機能を搭載した水道メーターで、使用量を自動で検針できるシステム。

(4) 事業の包括業務委託

水道事業の持続可能な運営体制を構築するためには技術職のほか経営分野にも精通した職員を育成することは不可欠であり、人員を確保し育成する観点から、民間事業者のノウハウにより、より安定的に進められる業務は民間委託を検討する必要があります。

令和 5 年度から検針業務を民間へ委託し、今後も水道事業の持続可能な運営体制を構築するため、料金徴収、納付書発送、滞納整理等の各業務の包括的な委託を検討していきます。

また、費用の節減の観点からは検針業務の隔月検針への移行も検討する必要があります。

3 経営効率化と経営基盤強化

(1) 経営基盤の強化

- 直近の料金改定年度は、阿賀野給水区では平成 5 年度、安田給水区では阿賀野給水区との統一料金とした平成 20 年度でした。特に全体の給水収益の約 8 割以上を占める阿賀野給水区の最後の料金改定からは、30 年以上も経過していることとなります。この間、給水人口の減少・節水型ライフスタイルの定着等水道事業経営にとってのマイナス要素が増加したため、給水量・給水収益の減少が毎年続いており、収益的収支が赤字に転落する年度も遠くないものと予測されます。このため、料金改定を本格的に検討しなければならない時期が到来してきていると言えます。

しかしながら、長期的な景気の低迷、加えて、近年の物価高騰も影響し、経済における回復基調がなかなか地方にまで及んでいない状況でもあり、料金改定の実施は簡単ではないことが容易に想定できるため、検討にあたっては、これまでの通増型の料金体系の見直しも含め、効率のよい料金体系を考えていく必要があります。

また、料金改定の提案に際しては、施設更新の必要性や経営面での課題等、水道事業の現状をお客さまと共有し、さらには日常から費用の縮減、建設改良事業の厳選等最大限の企業努力も行いながら、水道料金への理解を得ることが重要と考えています。

- 建設改良事業の財源としての企業債は、これまでのピークであった平成 17 年度末では約 81 億 6 千万円もの未償還額でしたが、その後、事業費と企業債充当率を抑えてきた結果、令和 6 年度末では 50 億 3 千万円まで減少しました。しかし、未だ年間給水収益の約 5.2 倍にのぼる額であり、県内 20 市平均の約 5.1 倍を上回っている状況です。

当市も含め全国の水道事業において、水道施設の老朽化と地震対策は喫緊の課題となっており、更新需要の増大は避けられない課題となりますが、今後も財政の硬直化や世代間負担の不公平化を防ぐ観点からも、企業債への過度な依存を抑えていく必要があります。

- 経営効率化の面では、有収率の向上が喫緊の課題となっています。

有収率は、供給した給水量に対する料金徴収の対象となった水量の割合で、数値が大きいほど効率的な水道水の供給ができていていることを示します。本市の有収率は、令和 6 年度は 84.60%であり、比較では、令和 6 年度の県内 20 市平均 82.73%、令和 5 年度の全国類似団体※18) 平均 83.84%を上回っていますが、ここ数年は下降している状況です。

給水量の減少に歯止めがかからない状況下で、有収率の向上、すなわち効率性を高めることは、無駄な費用を抑制するという意味で重要な課題であるため、漏水量の減少等積極的な方策を検討する必要があります。

また、近年は夏季の異常高温に伴い水質管理のための排水量が増加しており、これも有収水量の低下につながっています。このため、管内滞留量を減少させるため管路のダウンサイジングの検

討も必要となります。

※18) 全国類似団体：総務省が公表する「水道事業経営指標」における、給水人口 3～5 万人規模の水道事業体。

【表Ⅲ－11】有収率の推移

年 度	R2	R3	R4	R5	R6
有収率 (%)	86.43	86.72	87.57	85.55	84.60

(2) 事務事業の効率化

給水収益の減少に対する費用の縮減策として、人件費の抑制は避けて通ることができない手法と言えます。人件費抑制は人員削減を意味するものですが、平成 16 年度の町村合併前に比較して概ね半減した現在の職員数のさらなる削減には限界があるため、代替としてはアウトソーシングの採用が必要となります。

水道事業持続のため、部門に関わらず、アウトソーシングに対する調査研究を行っていく必要があります。特に近年、新潟県内の水道事業体でも導入が進んでいる「第三者委託（包括委託）」については、導入事業体における実績評価を参考に委託化を検討していく必要があります。

【表Ⅲ－12】水道事業会計職員数の推移

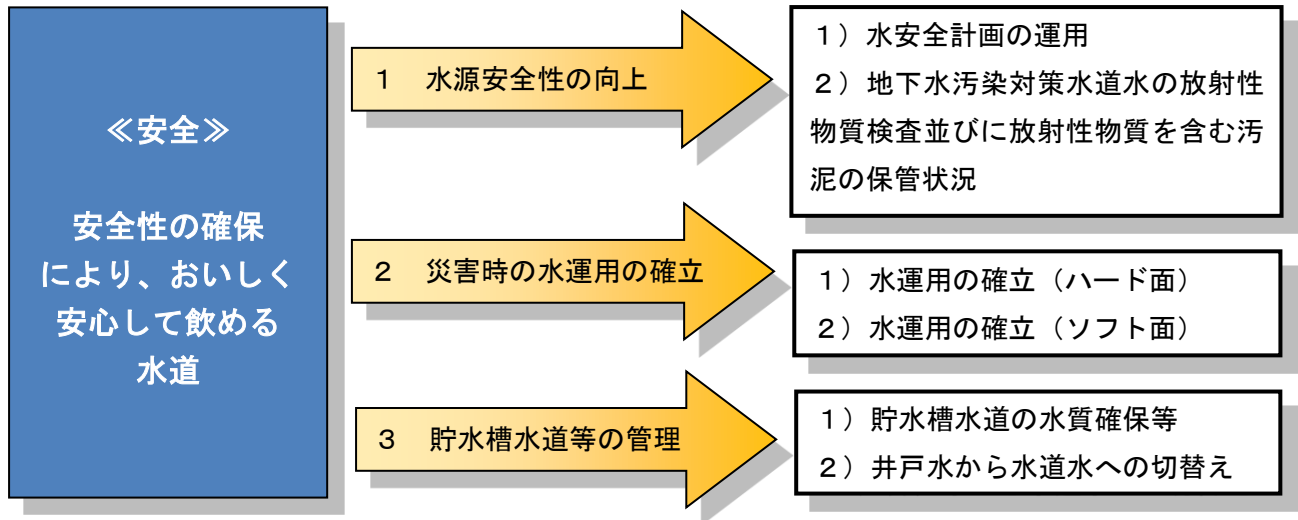
H15	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
38 人	19 人	19 人	19 人	19 人	20 人	17 人	19 人

◆H15 は安田町企業課水道係及び水原町外 3 ヶ町村水道企業団職員数の合計

◆H15～R6 は年度末、R7 は年度当初の職員数

IV 実現方策の検討

《安全面の方策》



1 水源安全性の向上

1) 水安全計画の運用

(1) 水安全計画の運用

【課題】

水源から給水栓に至るすべての段階において、包括的な危害評価と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あることから、WHO(世界保健機関)飲料水水質ガイドラインでは、水安全計画の具体的な目的を

- ①原水水質の汚染をできるだけ少なくすること
 - ②浄水処理過程で汚染物質を低減・除去すること
 - ③配水、給水過程で水道水の汚染を防止すること
- として策定を提唱しています。

また、近年人への健康被害の可能性が懸念されているPFASに対する水道水の監視強化の取り組みが検討される等水の安全がより一層重要となっています。



【具体的方策】

平成30年4月水安全計画を策定し、これまでに2回の改訂を行いリスクの軽減を図っています。水源から蛇口までの弱点等を分析し、管理方策を明確化することにより、今後も水の安全性の向上を図ります。

【水安全計画の改訂】 継続

対策期間	短期 (R8~10年度)	中期 (R11~13年度)	長期 (R14~17年度)
具体的目標	改訂 R9	改訂 R12	改訂 R15

2 災害時の水運用の確立

1) 水運用の確立（ハード面）

(1) 配水バックアップの確立

【課題】

阿賀野給水区または安田給水区で事故や災害が発生した場合、被害を受けた給水区を円滑な水運用でバックアップしていく必要があります。

【具体的方策】

災害等の被害状況に応じた浄水作業、仕切弁規制のマニュアルを策定し、阿賀野給水区と安田給水区を結ぶ連絡管を通して、より迅速かつ効果的な配水バックアップが行えるよう、相互水運用の方法を具体化します。

【両給水区における相互水運用方法の具体化】 継続

対策期間	短期（R8～10年度）	中期（R11～13年度）	長期（R14～17年度）
具体的目標	見直し R9	見直し R12	見直し R15

2) 水運用の確立（ソフト面）

(1) 地図情報システムの効果的活用

【課題】

情報は常時最新のデータにアップデートしておく必要があります。

【具体的方策】

システム更新手順により、特定の職員以外でも容易に更新が可能となるようマニュアルを策定し、データを下表の頻度で随時更新することにより、常時最新の情報を効果的に活用できるようにします。その結果、災害時においても効率的に必要な情報を取得し、迅速な対応を可能とします。

【データの随時更新】 継続

対策期間	短期（R8～10年度）	中期（R11～13年度）	長期（R14～17年度）
具体的目標	随時更新 R8～		➔

【表IV-1 項目別更新頻度】

項目	更新頻度
管体情報	工事、点検、調査の都度
管路水理・水質情報	調査の都度
修繕・事故情報	修繕・事故発生 of 都度

(2) 応急給水の準備対策

【課題】

応急給水は、災害発生後ただちに対応すべき最も重要な課題です。配水管からの直接給水が可能となるまで、運搬給水等により目標水量をまかなう必要があります。

【具体的方策】

災害等発生後、配水管による直接給水が可能となるまでは、運搬給水等を中心に下表に示す最低限の水量を迅速に給水できるよう、現行の応急給水体制のマニュアルを改訂します。

また、その際、住民へは、本市所管課との連携により、応急給水地点の周知と非常用飲料水の配給状況を広報していきます。

なお、水道事業職員には、給水車の操作・設置型組立式給水タンク組立方法や飲料水兼用緊急貯水槽や配水池の緊急遮断弁等操作方法の習得のため、これまで通り定期的な訓練を実施していきます。

【応急給水マニュアルの改訂】 継続

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	見直し R9	見直し R12	見直し R15

【表Ⅳ-2】 応急給水の目標水量

災害発生からの日数	目標水量	水量の根拠
発生から 3 日以内	1 人 1 日 3 ℓ	生命維持に必要な飲料水
1 週間以内	1 人 1 日 20～30 ℓ	炊事、洗面等の最低生活用水
2 週間以内	1 人 1 日 30～40 ℓ	生活用水の確保
1 か月以内	災害発生前給水量 1 人 1 日 240 ℓ	平常時の生活用水の平均使用水量



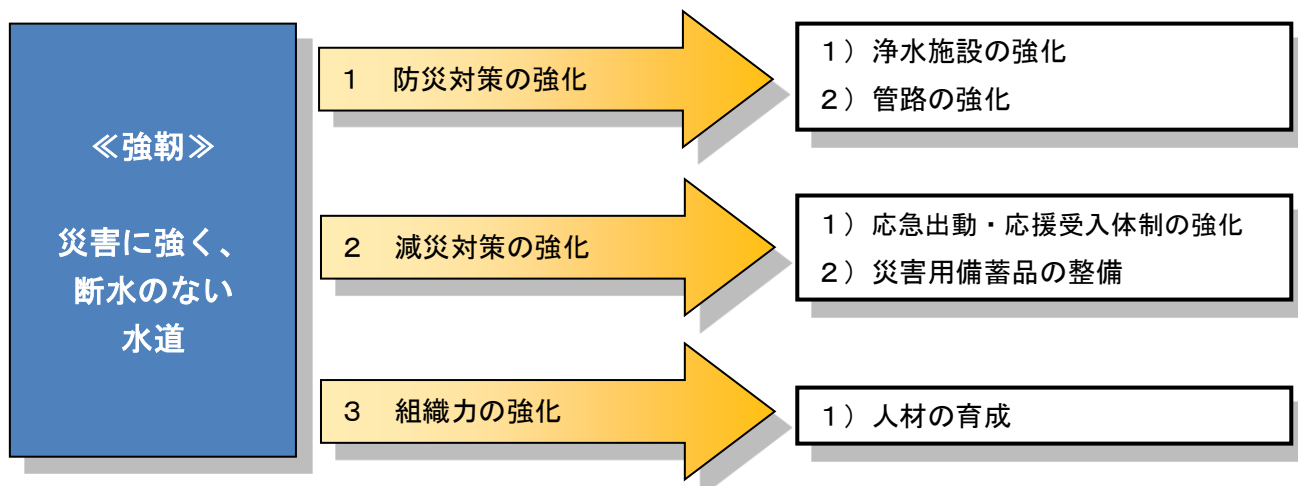
【2t 給水車 (H25 年 2 月配備)】



【水道事業職員による訓練】



《強靱面の方策》



1 防災対策の強化

1) 浄水施設の強化

(1) 浄水施設の整備

【課題】

原水の水質悪化等による浄水場の機能不全を防ぐため、浄水施設の機能維持と施設強化を計画的に実施していく必要があります。

【具体的方策】

機能維持を目的に、経年による電気計装設備、ポンプ・機械設備等の更新工事について、事業計画に基づき確実に実施していきます。

施設強化としては、令和6年度末で78.3%であった浄水施設耐震化率を83.3%まで向上させるため、令和9～11年度に大室浄水場浄水池改築、令和12～13年度に大室浄水場地下管廊改修及び村杉配水池改築、令和14～17年度に渡場水源地取水場浄水池・ポンプ等の改築を含めた全体整備を実施します。

【浄水施設整備の実施】 継続

対策期間	短期 (R8～10年度)	中期 (R11～13年度)	長期 (R14～17年度)
具体的目標	大室浄水場浄水池改築 R9～11	大室浄水場地下管廊改修、 村杉配水池改築 R12～13	渡場水源地取水場浄水池・ ポンプ室等改築 R14～
	遠隔監視設備、電気計装、 ポンプ等更新 R8～	電気計装、ポンプ等更新 R12～	➔
	耐震化率 78.3%～ (47/60施設～)	78.3%～81.7% (47/60施設～ 49/60施設)	81.7%～83.3% (49/60施設～50/60施設)

2) 管路の強化

(1) 管路の更新及び耐震性の向上

【課題】

近年、大規模な地震が頻発していることから、管路についても耐震化の必要性が高まっており、災害時にも水が使えるようにするためには、上下水道両方の機能を確保することが求められています。国の要請に基づき急所施設や救急医療機関の重要施設に接続する管路等の耐震化を、交付金を確保し推進することが急がれています。

【具体的方策】

管路更新にあたり、比較的小口径である経年ビニール管は、重要給水拠点への管路、老朽度の高い管路等から優先度により路線を選定し、大口径である基幹管路※19) については、配水池を基本に上流側から順次計画的な更新を実施していきます。

更新延長は、年間 2.5 km 以上を目指し、令和 7 年度末見込みの耐震化率 16.0% を令和 17 年度には 21.1% まで引き上げることを目標とします。

その内、破損により大規模な事故に発展する恐れのある基幹管路と主要配水管※20) の更新については、より早期に更新を進める必要があることから、新たに目標を設定し取り組めます。

なお、基幹管路・主要配水管の更新に際しては、すべて耐震管を採用しますが、管路のロングライフ化を図るため長寿命管の性能を併せ持つ管種を積極的に採用します。

また、水管橋及び橋梁添架管について、各水管橋の重要度に応じた定期点検を計画的に行います。

【管路の更新及び耐震化】 継続

対策期間	短期 (R8~10 年度)	中期 (R11~13 年度)	長期 (R14~17 年度)
具体的目標	耐震化率 16.0%~17.5%	~18.0%	~21.1%
	耐震管延長 78.6 km~86.1 km	~93.6 km	~103.6 km

【基幹管路及び主要管路の耐震化】 新規

対策期間	短期 (R8~10 年度)	中期 (R11~13 年度)	長期 (R14~17 年度)
具体的目標	耐震化率 19.1%~21.6%	~24.2%	~27.6%
	耐震管延長 (1.5 km/年) 33.5 km~38.0 km	~42.5 km	~48.5 km

※19) 基幹管路：水道水を供給するための主要な水道管の総称で、本市では、導水管・送水管・配水本管 (φ400~φ500)・連絡管・揚水管としている。

※20) 主要配水管：配水管のうち配水本管を除く φ200 以上の管路。



【国道 460 号 折居川 φ350 SUS 水管橋】

2 減災対策の強化

1) 応急出動・応援受入体制の強化

(1) 危機管理体制の確立

【課題】

策定済みの「水道事業災害対策マニュアル」を常に実効性のあるものにしておくための方策が必要です。

【具体的方策】

現行の災害対策マニュアルを改訂し、状況の変化に伴い適宜見直ししていきます。
また、実効性を高めるため、これまで通り職員による定期的な訓練を実施していきます。

【災害対策マニュアルの適宜見直し】継続

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	見直し R9	見直し R12	見直し R15

(2) 応援受入体制の強化

【課題】

災害や事故の被害規模が大きく、他事業者から応急給水・応急復旧等の応援を受ける場合を想定し、あらかじめ受入準備を整えておく必要があります。

【具体的方策】

現行の受援マニュアルを改訂し、状況の変化に伴い適宜見直ししていきます。

【受援マニュアルの適宜見直し】継続

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	見直し R9	見直し R12	見直し R15

2) 災害用備蓄品の整備

(1) 災害に備えた飲料水等の確保

【課題】

災害時において応急給水活動の補助的役割も担うペットボトル水について、保管場所を選定の上、必要数確保しておく必要があります。また、飲料水配給のための容器についても整備しておく必要があります。

【具体的方策】

毎年製造しているペットボトル水について、そのうちの一定量を非常時の飲料水として確保するとともに、応急給水の際の配給容器として、非常用飲料水袋を必要数備蓄し、品質確保のため定期的な入替え等の管理を行います。

保管場所は、拠点避難場所、市の災害備蓄庫等、より災害時に迅速な対応が可能な場所を本市所管課と協議して選定していきます。

【災害用備品の整備】 継続

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	整備 R8～	➔	

(2) 応急復旧資機材の備蓄

【課題】

応急復旧には管工事組合からの人的（技術者）・物的（資機材）協力が不可欠です。

また、現在の応急資材は、老朽化や限られた管種に偏っており、多様な漏水事故に対応可能な資材に改める必要があります。

【具体的方策】

あらかじめ被害状況を想定し、必要となる資機材、備蓄可能な資機材を再検討し、上下水道局と管工事組合との分担により、資機材の適正な備蓄と管理を行います。

また、資機材及び災害用備品の適正量を備蓄・管理するため、資材庫スペースが不足する場合は、現有各施設に分散管理を行います。

【応急復旧資機材の備蓄】 継続

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	再検討 R8 備蓄 R9～	➔	

(3) 小型給水車の配備

【課題】

現在配備している給水車は 2 トンダンプトラック 1 台ですが、この規格では、平成 29 年以降の新免許制度で普通免許を取得した職員は運転できません。この対象となる職員は、令和 7 年 4 月現在 4 名（職員総数 19 名）で、災害時等の迅速性が懸念されます。

今後も退職補充や人事異動により対象職員が増加する見込みであることから、これに対応した小型給水車の配備を検討する必要があります。

【具体的方策】 新規

対象職員が運転可能となる車両規格、タンク容量・材質等を検討し 1 台の配備を進めます。

【小型給水車の配備】 新規

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	検討 R8 配備 R9		

3 組織力の強化

1) 人材の育成

(1) 人材育成と技術基盤の確保

【課題】

本市を含む多くの水道事業体では、職員の減少や人事異動により技術の継承や人材育成が困難な状況にあります。

【具体的方策】 継続

日本水道協会ははじめ外部機関で実施する研修会・セミナーへの積極的参加や、OJT（職場内訓練）の実践とともに、各部門において策定した業務マニュアルを適宜改定することにより「業務の見える化」を図り、水道事業経験の浅い職員の事務系・技術系を問わず技術力の向上を引き続き目指していきます。また、電気・水質等特に専門知識を要する分野については、職員提案による研修参加を積極的に推進します。

【人材育成と技術基盤の確保】 継続

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	研修・教育 R8～	→	→
	適宜改定 R8～	→	→

(2) 施工業者の確保

【課題】

管工事組合を構成する工事店の従業員総数は、現在 180 名程度で、10 年前の 200 名程度から減少傾向にあり、災害の規模によっては需要を満たせないことも想定されます。

【具体的方策】 継続

量（従業員数）の確保を各工事店に求めることは簡単ではないため、質（技術力）の確保として、上下水道局が主体となり、技術の維持・向上及び新たな工法に対応するための技能講習会等を毎年 1 回以上開催し、配管工等技術者のレベル向上に努めていきます。

【技術講習会等の開催】 継続

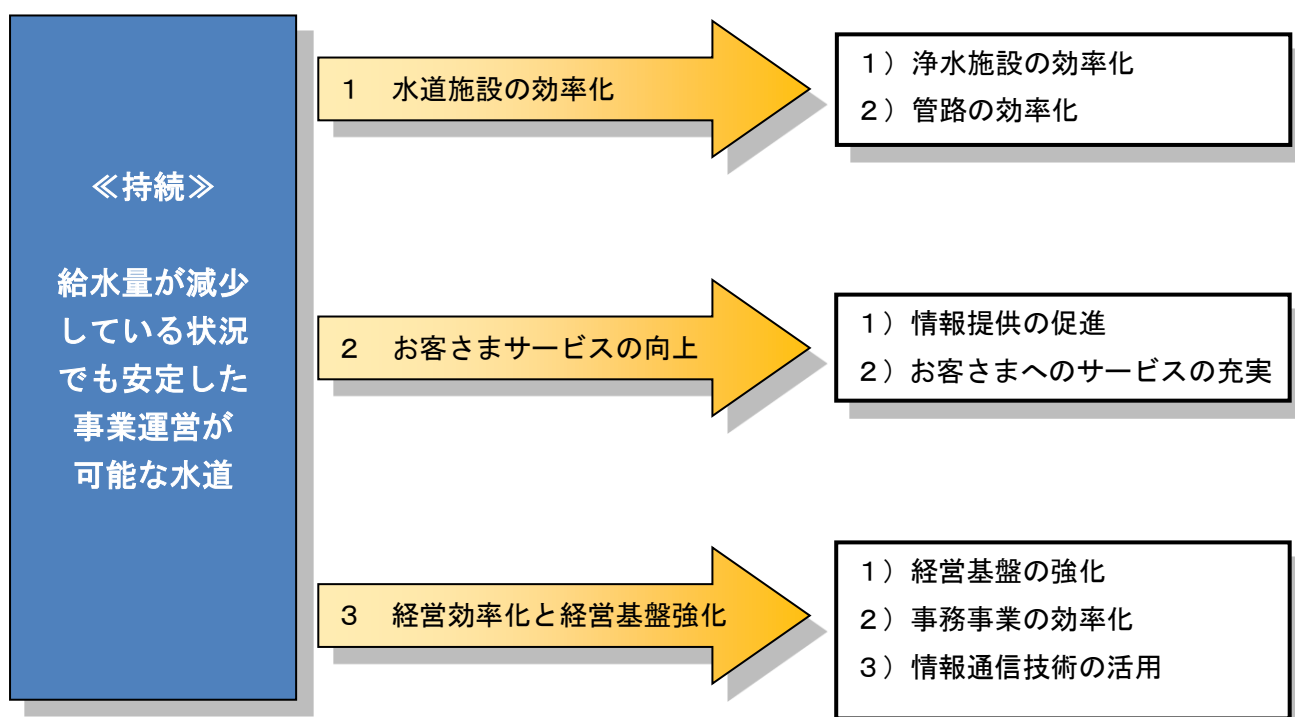
対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	年 1 回以上開催 R8～	→	→



【水道工事店対象のメーカーによる講習会】



《持続面の方策》



1 水道施設の効率化

1) 浄水施設の効率化

(1) 省エネ対策の推進

【課題】

浄水作業に係る予算の約 35%を占める動力費の縮減を図るため、ポンプ設備等の入替えにあたっては、再エネ・省エネ設備の導入を積極的に検討していく必要があります。

また、環境省が新設した水インフラにおける脱炭素化に対する補助制度を活用し、未利用エネルギーの有効活用による省エネ、CO2 排出の効果的な削減に向け、具体的な方策の検討も課題となっています。

【具体的方策】

- 省エネ対策を推進するため、次の方策を検討します。
- ・水需要に応じたポンプ設備のダウンサイジング
 - ・ポンプ更新時における高効率設備の導入
 - ・空間ポテンシャルを活用した太陽光発電設備の導入

【省エネ対策の推進】 継続

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～R13 年度)	長期 (R14～R17 年度)
具体的目標	検討 R8～10		

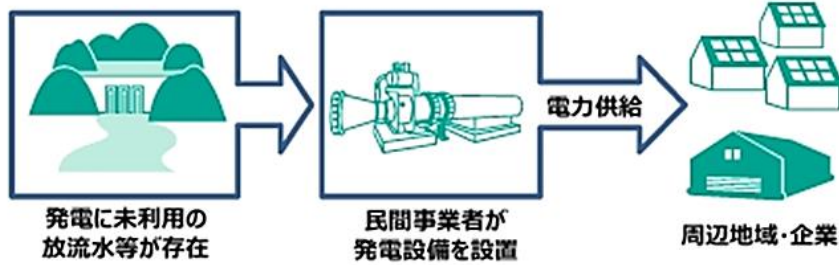
◆検討の結果、実施を決定した場合は、R11 以降に計画的に事業化する。

【図IV-1】水インフラにおける脱炭素化推進事業

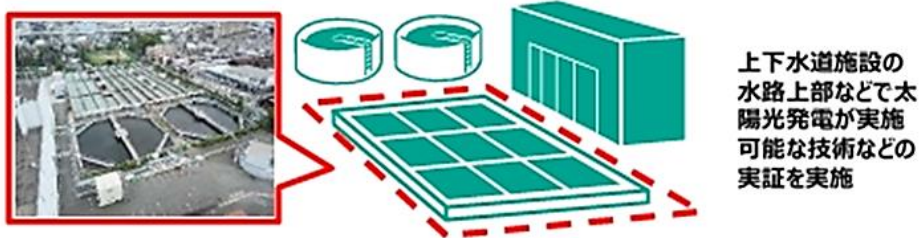
①水インフラのCO2削減設備導入支援事業のイメージ



②水インフラ由来再エネの地産地消モデル事業のイメージ



③水インフラの空間ポテンシャル活用型再エネ技術実証事業



◆環境省水インフラにおける脱炭素化推進事業から引用

(2) 五頭高台地区水運用の見直し

【課題】

五頭高台地区の施設は、当時の右肩上がりの水需要を基に建設されたため、現在では施設能力が過大であることで発生する水質悪化を防止する策が必要となっています。

【具体的方策】

五頭高台地区の過大な施設能力を有効に活用するため「阿賀野市浄水施設再編計画（案）」を元に水質悪化の改善と次の方策を検討します。

- ・現在、折居集落の国道290号線沿線が末端となっている配水管φ350mmから、連絡管（φ150mm）を布設し月岡方面へ供給することにより、配水管内の水の滞留を防ぎ、五頭高台地区の水質安定化を図る。
- ・安田給水区のツベタ配水池は老朽化が著しいものの、更新用地を確保できない。このことから、村杉配水池からの配水（自然流下）に切替え、阿賀野給水区に組替えることにより、不要となるツベタ配水池及び中山ポンプ場を廃止。

【五頭高台地区水運用の見直し】 継続

対策期間	短期 (R8~10年度)	中期 (R11~13年度)	長期 (R14~17年度)
具体的目標	実施検討 R8~	→	→

◆再編計画（案）を基に検討を行い、実施を選択する場合は、R18以降に基本設計、実施設計を経て工事に着手する。

(3) 地下水源活用方法の見直し

【課題】

安田給水区の施設利用率※21)は35%と低く、全国平均の60.6%（令和5年度）を大きく下回っています。良質な地下水の活用方法を検討していく必要があります。

【具体的方策】

地下水源の利点を最大限活用するため、災害時の予備水源としての位置づけ、または平時での有効な活用方法として下記の検討を行います。

- ・施設利用率が35%と低い安田給水区への給水は、渡場水源取水場の給水能力で十分まかなえるものであることから、渡場第二浄水場を災害時の予備水源として位置づけ、表流水の異常時や、応急飲料水の確保等緊急時のみに使用する。
- ・阿賀野給水区との管網を整備し、渡場第二浄水場の余剰能力を阿賀野給水区で活用することにより、表流水の割合を低減させる。

※21) 施設利用率：1日給水能力に対する1日平均給水量の割合。水道施設の経済性を判断する指標であり、数値が大きいほど効率的とされている。(R5年度全国類似団体平均：59.3%)

【地下水源活用方法の見直し】継続

対策期間	短期（R8～10年度）	中期（R11～13年度）	長期（R14～17年度）
具体的目標	実施検討 R8～	→ R11	

◆再編計画（案）を基に検討を行い、実施を選択する場合は、R12以降に基本設計、実施設計を経て工事に着手する。

(2)五頭高台地区水運用の見直し及び(3)地下水源活用方法の見直しについては、事業認可や水利権に関わる阿賀野市水道事業の将来構想における重要課題であるため、今後の水需要の推移をしっかりと見据えたうえで、持続可能な効率的な水道システムを構築していく必要がある。

2) 管路の効率化

(1) 管路のダウンサイジングの推進

【課題】

近年は夏季の異常高温に伴い水質管理のための排水量が増加しており、有収水量の低下につながっています。また、今後も人口減少により水需要は減少する見込みであることから、管内滞留量を減少させるため管路のダウンサイジングの検討が必要となります。

【具体的方策】

将来の水需要の減少に見合った管路口径の最適化や更新需要費の低減化を目的として、管路の更新工事の際にダウンサイジングを実施することとし、ダウンサイジングを目的とした管網解析業務委託や職員によるダウンサイジングの検討を可能とするための管網解析システム（仮称）の導入を検討します。

【管路のダウンサイジングの推進】継続

対策期間	短期（R8～10年度）	中期（R11～13年度）	長期（R14～17年度）
具体的目標	検討 R8		

◆検討の結果、実施を決定した場合は、R9以降に順次事業化する。

2 お客さまサービスの向上

1) 情報提供の促進

(1) お客さまへの積極的な情報提供の拡大

【課題】

将来にわたり水道事業を持続していくためには、施設・管路の更新や料金体系の見直しが必要となるため、お客さまへは水道事業の現状と課題、将来予測等をお伝えし、理解を得ていくことが必要不可欠となっています。特に、今後検討が必要な水道料金改定等の情報については、改定の必要性や改定しない場合の問題点等わかりやすく説明していく必要があります。

【具体的方策】 継続

「広報あがの」・市ホームページをメインの媒体とし、内容によっては検針時に検針員によるチラシ配布等水道事業独自の手法も工夫して、お客さまへの積極的な情報提供を行います。

【情報提供の拡大】

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	広報内容・手法検討実施 R8～	→	

(2) 大室浄水場施設見学の促進

【課題】

大室浄水場では、毎年、市内小学生の社会科見学を受け入れていますが、水道への啓蒙の場として、今後も継続して利用してもらう必要があります。

また、小学生に限定せず、多くのお客さまからの来場を求めていく必要があります。

【具体的方策】

浄水場見学を水道事業に関する重要な情報提供の場と位置づけ、参加者に水道の仕組みをわかりやすく説明することで、水道への理解と興味を深めてもらう取り組みを進めていきます。これまでの見学において参加者から SNS で初めて見学を知ったとの声もあったことから、市広報誌に加え、SNS 等のデジタル媒体も活用して小学生に限らず幅広い対象者から参加を募ります。

【浄水場見学の促進】 継続

対策期間	短期 (R8～R10 年度)	中期 (R11～R13 年度)	長期 (R14～R17 年度)
具体的目標	見学・定例募集 R8～	→	

【小学校 4 年生の施設見学の様子】



2) お客さまへのサービスの充実

(1) お客さまの声の有効活用

【課題】

お客さまからの苦情等に対しては、引き続き迅速丁寧な対応に努めていきますが、苦情を再発防止や業務改善のヒントにつなげる材料としていく必要があります。

【具体的方策】

お客さまからいただく苦情等については、内容を分析・評価のうえデータベース化し、職員で共有することにより、再発防止や業務改善へ反映させるため活用します。

また、お客さまの意見や提案を聞き、お客さまの視点に立った事業運営やサービスを行うため、水道モニター制度の導入を検討します。

【苦情等の活用】 継続

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	データベース化・活用 R8～	→	

【水道モニター制度導入の検討】 継続

対策期間	短期 (R8～10 年度)	中期 (R11～13 年度)	長期 (R14～17 年度)
具体的目標	検討 R8		

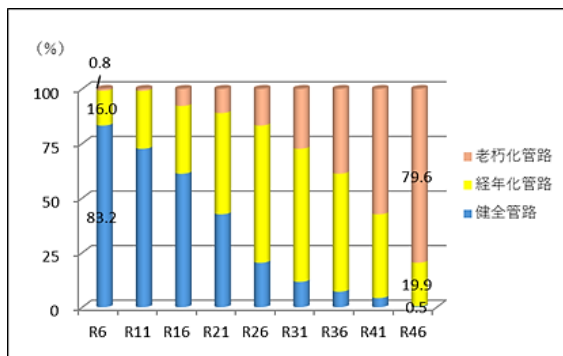
◆検討の結果、導入を選択する場合は、R8以降に導入を計画する。



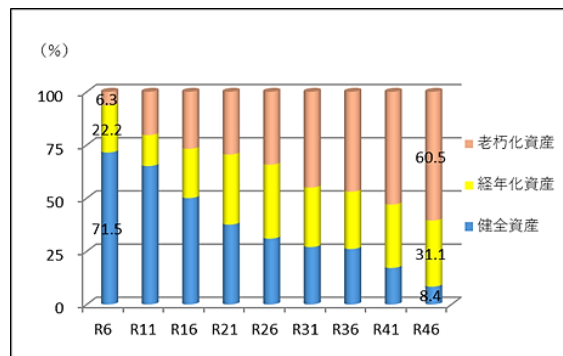
【水道モニターによる浄水場見学のイメージ】

令和6年度末におけるアセットマネジメントの実践結果を下図に示します。

【図IV-2】更新しない場合の健全度（管路）



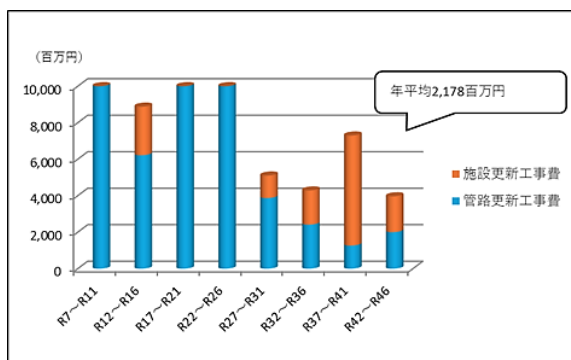
【図IV-3】更新しない場合の健全度（設備）



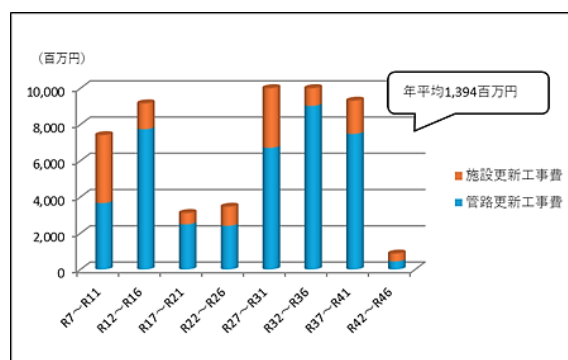
現有資産を更新しない場合、図IV-2及びIV-3に示すとおり40年後には、管路で約80%、設備でも約60%が老朽化資産（法定耐用年数の1.5倍を超える資産）になります。特に管路は、健全資産（法定耐用年数内の資産）が僅かとなることから、資産の更新は継続して実施することが必要となります。

次に更新需要の試算結果を示します。

【図IV-4】法定耐用年数で更新した場合の更新需要



【図IV-5】基準年数で更新した場合の更新需要



図IV-4では現有資産を法定耐用年数で更新した場合の工事費を示しています。

この場合、将来40年間の工事費は、総額871億円、年平均22億円程度の多大な需要が見込まれます。

また、これによる更新は、工事費が多大となり実現が困難であることから、実績、知見に基づいた任意の更新基準年数により更新した場合の需要を図IV-5に示します。この場合では、総額557億円、年平均14億円程度まで減少させることが可能となりますが、いずれの場合においても、近年の投資実績や今後の事業計画における投資額とは大きな乖離が生じることになります。

今後のアセットマネジメントの実践では、現行の実践における試算が現有資産を全て更新することに対して、将来のダウンサイジングを考慮することとしたうえで、この乖離が、更新投資の不足によるものなのか、または、その他の要因（現有資産の精査不足・任意の更新基準年数・近年の物価高騰等）の影響もあるのか等を精査し、アセットマネジメントの趣旨である、「事業計画、財政計画へ適切に反映させる試算」への取り組みを進めます。（※金額：消費税及び地方消費税抜き）

【アセットマネジメントの実践】継続

対策期間	短期 (R8~10年度)	中期 (R11~13年度)	長期 (R14~17年度)
具体的目標	実践 R8~	→	→

(3) 適正な料金体系・水準の検討

【課題】

給水収益の減少が続いていますが、将来に向けた健全経営の持続や施設更新財源としての企業債への依存抑制のためには、将来的に料金改定の実施は必要不可欠と思われます。改定の検討にあたっては、消費抑制型である現行料金体系の課題を十分検証する必要があります。

【具体的方策】

次期料金改定の検討を本格化し、現行の逦増従量料金制（消費抑制型）から逦減従量料金制（需要促進型）、均一料金制（固定単価型）等の可能性、基本水量付き基本料金導入の可否、使用水量段階別の単価設定の見直し等、改定による財政効果が大きく、さらにはお客さまからの抵抗感が少ない改定内容を検討します。

また、水道メーターの隔月検針、料金の隔月徴収を検討し、料金収入に係る費用の抑制も同時に検討します。

【適正な料金体系・水準の検討】 継続

対策期間	短期（R8～10年度）	中期（R11～13年度）	長期（R14～17年度）
具体的目標	検討・準備 R8～	➔	

◆ 検討の結果、料金改定が必要な場合は改定準備を進めます。

(4) 有収率の向上

【課題】

給水収益が年々減少している状況であるため、漏水等無駄な給水量を減少させ、有収率を向上させなければなりません。

【具体的方策】

有収率向上のため、管内全域を対象に大規模な漏水調査を実施し、漏水の早期発見・早期修繕により、無効水量の縮減を図ることで有収率の向上につなげます。

近年、有収率は低下傾向にあり、漏水の可能性もあることから漏水調査を進めます。調査方法については、より効率的な漏水調査業務とするため、人工衛星や AI 等の最新技術の活用を検討します。

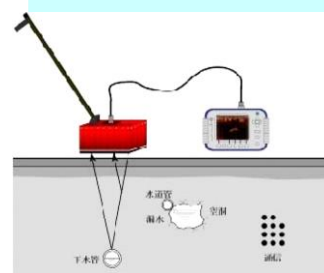
また、近年は夏季の異常高温に伴い水質管理のための排水量が増加しており、有収水量の低下につながっています。管内滞留量を減少させるため管路のダウンサイジングの検討を進めます。

【漏水調査の実施】 継続

対策期間	短期（R8～10年度）	中期（R11～13年度）	長期（R14～17年度）
具体的目標	安田給水区 R8～10	阿賀野給水区 R11～13	
	有収率 84.6%～85.7%	～86.5%	～87.6%



【地中レーダーによる漏水調査】



2) 事務事業の効率化

(1) 第三者委託（包括委託）の検討

【課題】

水道事業を継続して経営していくためには、事務事業の効率化が必要であり、手法としてはアウトソーシングが不可欠です。

【具体的方策】

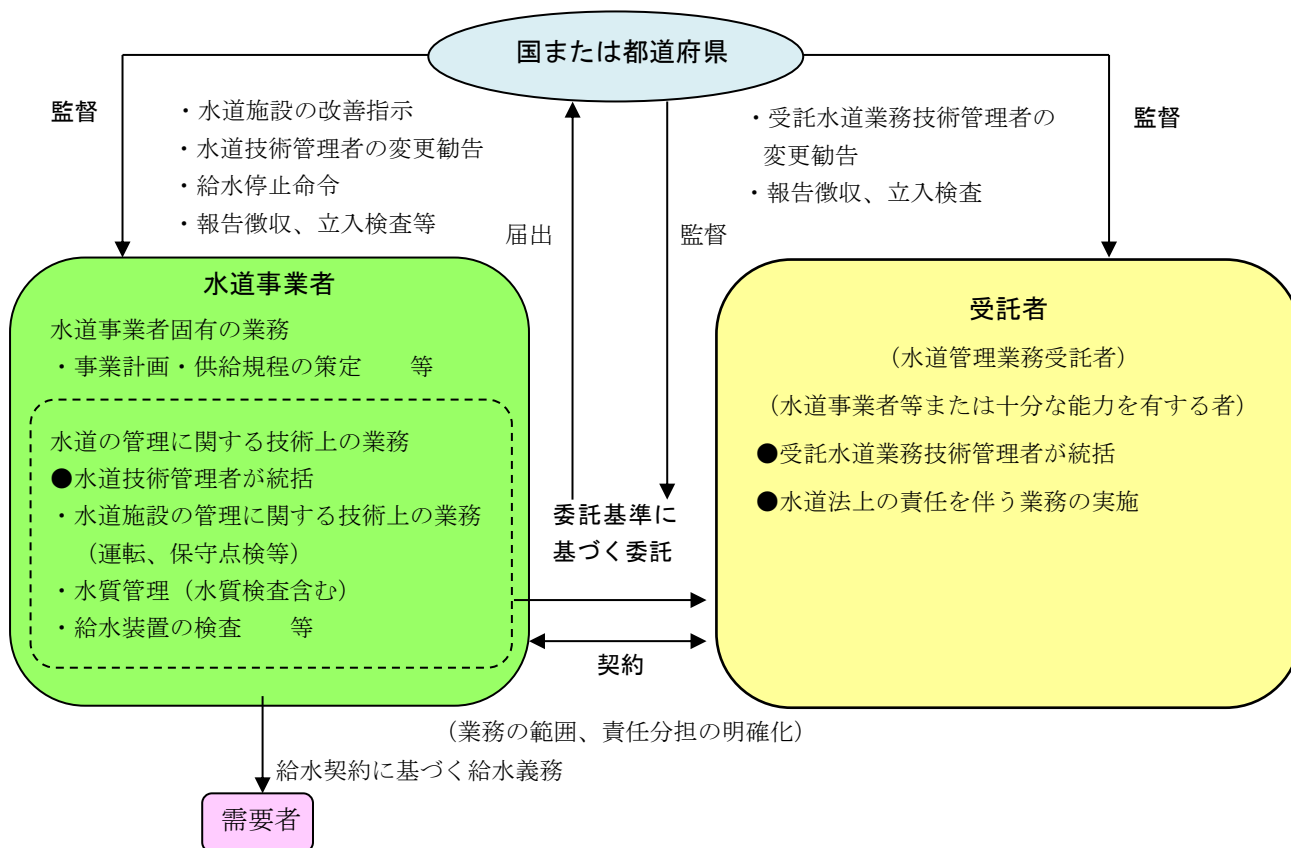
現状の業務委託は、検針業務、施設維持管理業務をはじめ個別の業務をバラバラに委託する一部業務委託ですが、水道事業経営に係る人材確保の観点から、現在は、検針業務に加え料金徴収業務の包括委託を実施する方向で検討しており、将来的には浄水場の運転管理業務や検針徴収業務等について、一連の業務を一括して委託する第三者委託（包括委託）の対象とするため検討していきます。

【第三者委託（包括委託）の検討】継続

対策期間	短期（R8～10年度）	中期（R11～13年度）	長期（R14～17年度）
具体的目標	検討 R8～9		

◆検討の結果、有効と認められた場合、R11以降に導入を計画する。

【図IV-6】水道法における第三者委託の概念図



3) 情報通信技術の活用

(1) スマートメーター導入の検討



【課題】

スマートメーターについては、現在、試験的導入として一部の大口需要者に対して設置していますが、冬期間は降雪により検針が実施できないような検針困難地区もあり、また、近年は山沿い地区の民家周辺でも熊の出没が多発し、検針員を危険から守る手段としても有効な手段として検討する必要があります。

【具体的方策】

スマートメーターは、従来のメーターと比較して割高であるため費用対効果を検証する必要がありますが、真に必要とする検針困難地区を選定したうえで検討します。

【スマートメーター導入の検討】 新規

対策期間	短期 (R8~10 年度)	中期 (R11~13 年度)	長期 (R14~17 年度)
具体的目標	検討・設置 R8~		

V 事業化計画

1 将来水需要予測

1) 給水人口の予測

(1) 給水区域内人口

阿賀野市水道事業の給水区域は、図V-1のとおりであり、行政区域である「阿賀野市」及び行政区域外の「新発田市の一部区域」となっています。

行政区域外の給水区域は、本市に隣接する新発田市の一部であり、水道施設の区域外設置により新発田市から水道事業を事務委託されている区域です。

【図V-1】給水区域全図



行政区域内の人口は、国立社会保障・人口問題研究所の推計に基づき試算し、計画目標年度の令和17年度では、33,208人（外国人含む）の見通しです。

また、行政区域外の新発田市の一部区域の人口は、計画目標年度では、3,033人（外国人含む）の見通しです。

給水区域内の人口は、行政区域、行政区域外とも減少し、計画目標年度では、合計36,241人（外国人含む）の見通しです。

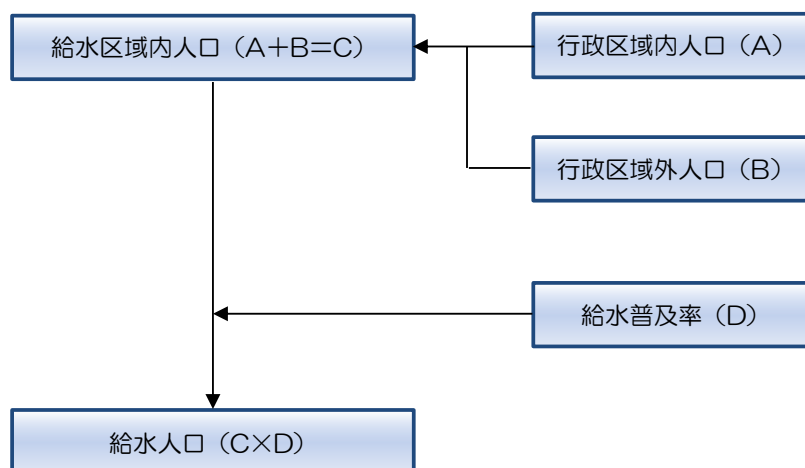
(2) 給水普及率

給水普及率は、令和6年度で99.36%を示し、緩やかな上昇傾向にあります。良質な地下水を生活用水として使用している世帯もあり、急速に100%に達しないものと考えられることから、給水普及率は、実績値を基準に推計し、計画目標年度では、99.61%の見通しです。

(3) 給水人口

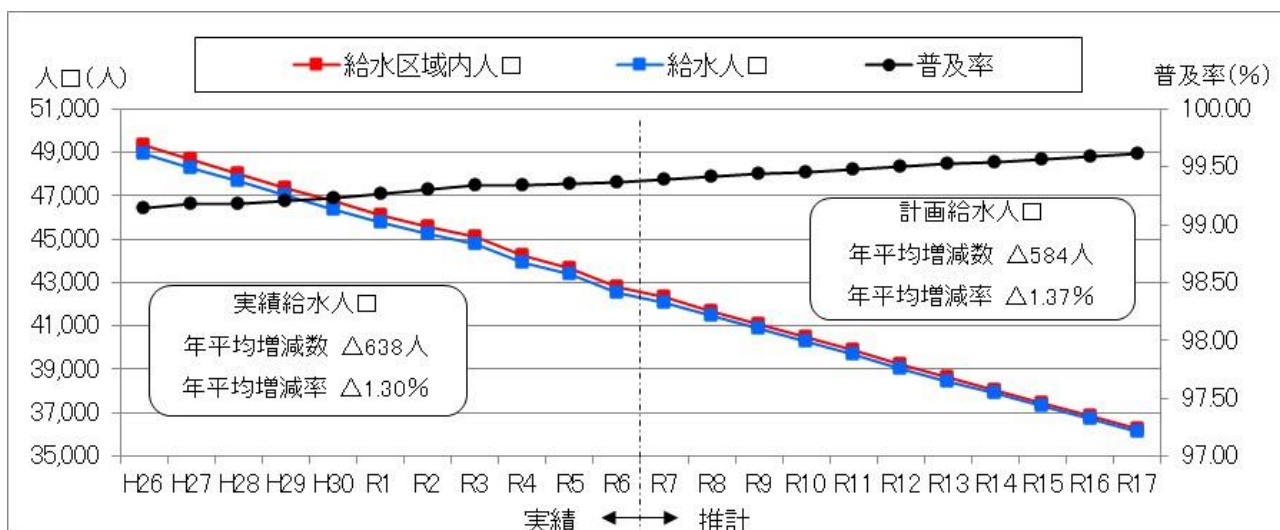
給水人口は、図V-2に示すフローに従って算出します。

【図V-2】給水人口算出フロー



この結果、図V-3に示すとおり、給水人口は減少（平均△1.37%）し、計画目標年度では、36,099人（外国人含む）の見通しです。

【図V-3】人口・普及率の予測



【表V-1】給水人口等の予測

項目	令和17年度予測	令和6年度実績	増減	増減率
給水区域内人口	36,241人	42,799人	△6,558人	△15.3%
給水普及率	99.61%	99.36%	0.25%	-
給水人口	36,099人	42,527人	△6,428人	△15.1%

2) 水需要予測

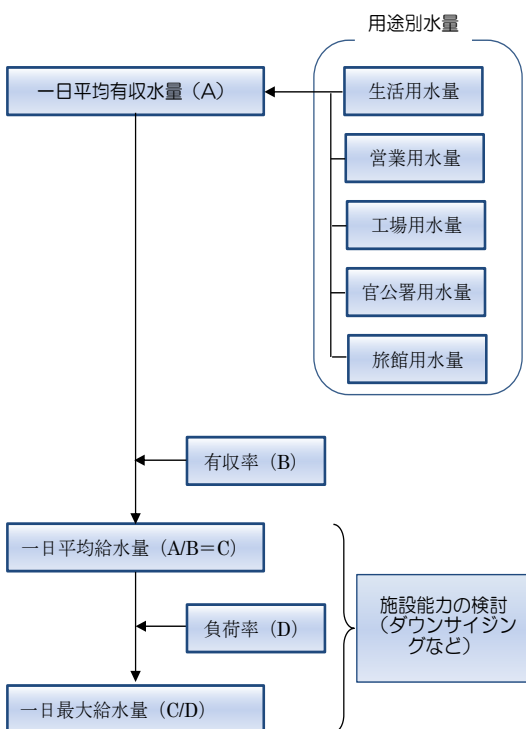
水需要は、図V-4に示すとおり、給水人口の減少、節水型ライフスタイルの定着等により減少傾向にあります。

【図V-4】有収水量（用途別）の実績



水需要の見通しは、この実績値を基に図V-5に示すフローに従って算定します。

【図V-5】水需要算定フロー



(1) 一日平均有収水量

有収水量は、給水人口予測、用途別実績値を基に推計しますが、近年の実績動向と同様に減少する見通しです。

(2) 有収率

有収率は、令和6年度実績で84.45%（分水水量除く）で、近年は夏季の異常高温に伴い水質管理のための排水量が増加しており低下傾向を示しています。また、低下要因として漏水も考えられることから、今後、漏水調査に取り組むことを計画します。これにより一定の改善が見込まれることとし、水需要予測では、近年10か年の実績において最大値を示した令和4年度の87.46%に設定します。

(3) 負荷率※23)

負荷率は、近年10か年の実績において、最少66.67%、最大90.53%で年度によってバラツキがあります。これは、気象条件が大きく影響しているものと考えられ、特に、夏季の猛暑や冬季の寒波などにより突発的な一日最大給水量を記録することがあります。近年、一日最大給水量の減少から負荷率は上昇傾向にありますが、一定の安全性を考慮し、近年10か年の実績から寒波の著しかった平成29年度、令和4年度を異常値として除いた平均値の84.66%に設定します。

※23) 負荷率：一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合（一日平均給水量/一日最大給水量×100）

水道事業の施設効率を判断する指標の一つであり、数値が大きいほど効率的であるとされている。数値が低い場合は、季節的な需要変動が大きいということであり、給水量が最大となる夏季の安定給水の確保のため、施設の稼働効率が悪くなっていることを示している。

これらによって算出される将来水需要の予測値は、図V-6に示すとおりであり、計画目標年度における水需要は次のとおりの見通しです。

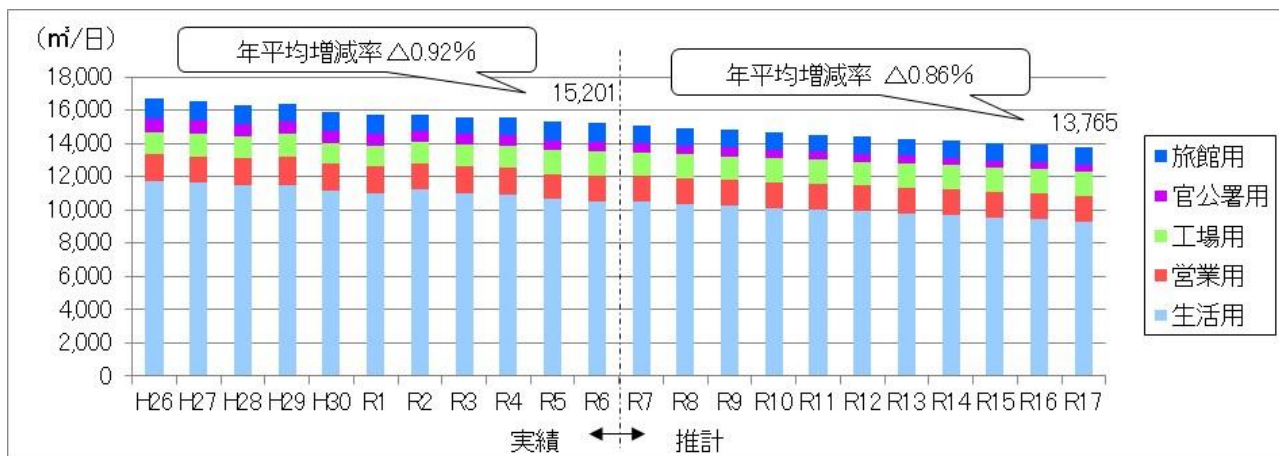
【表V-2】水需要（分水除く）の予測

項目	令和17年度予測	令和6年度実績	増減	増減率
一日平均有収水量	13,765 m ³	15,201 m ³	△1,436 m ³	△9.4%
一日平均給水量	15,739 m ³	18,001 m ³	△2,262 m ³	△12.6%
一日最大給水量	18,591 m ³	19,884 m ³	△1,293 m ³	△6.5%

【図V-6】将来水需要の予測



【図V-7】有収水量（用途別）の予測



【表V-3】将来水需要予測一覧表

年 度		実 績												
		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6		
行 政 区 域 内 人 口	(人)	44,579	44,037	43,464	42,897	42,263	41,702	41,238	40,883	40,133	39,584	38,890		
給 水 区 域 内 人 口	(人)	49,327	48,705	48,043	47,376	46,729	46,082	45,542	45,087	44,239	43,666	42,799		
給 水 人 口	(人)	48,906	48,303	47,651	47,001	46,369	45,743	45,227	44,790	43,949	43,384	42,527		
普 及 率	(%)	99.15	99.17	99.18	99.21	99.23	99.26	99.31	99.34	99.34	99.35	99.36		
給 水 戸 数	(戸)	15,559	15,630	15,692	15,770	15,803	15,888	16,000	16,278	16,229	16,359	16,421		
用 途 別 水 量	有 効 水 量	有 収 生 活 用	1人1日平均使用水量 (L/人/日)	240	240	241	244	241	241	248	246	248	246	
			1日平均使用水量 (m ³ /日)	11,725	11,614	11,471	11,471	11,159	11,017	11,226	11,027	10,902	10,653	10,544
		業務・営業用	1日平均使用水量 (m ³ /日)	1,668	1,622	1,620	1,691	1,640	1,641	1,582	1,633	1,613	1,505	1,487
		工場用	1日平均使用水量 (m ³ /日)	1,302	1,354	1,358	1,407	1,240	1,224	1,301	1,283	1,325	1,408	1,513
		官公署・学校用	1日平均使用水量 (m ³ /日)	794	782	726	711	728	708	664	612	630	609	582
		旅館用	1日平均使用水量 (m ³ /日)	1,244	1,157	1,151	1,105	1,140	1,141	954	967	1,115	1,139	1,075
	計	1日平均使用水量 (m ³ /日)	16,734	16,530	16,326	16,385	15,907	15,731	15,727	15,522	15,585	15,314	15,201	
	無 効 水 量	1日平均使用水量 (m ³ /日)	1,018	1,032	852	734	603	836	498	477	474	528	512	
	合 計	1日平均使用水量 (m ³ /日)	17,752	17,561	17,178	17,118	16,510	16,567	16,225	15,999	16,059	15,842	15,713	
	無 効 水 量	(m ³ /日)	2,016	2,077	2,227	2,012	2,056	2,013	1,994	1,923	1,760	2,087	2,288	
1 日 平 均 給 水 量	(m ³ /日)	19,768	19,639	19,405	19,130	18,566	18,580	18,219	17,922	17,819	17,929	18,001		
1 人 1 日 平 均 給 水 量	(L/人/日)	404	407	407	407	400	406	403	400	405	413	423		
1 日 最 大 給 水 量	(m ³ /日)	23,557	23,018	22,311	26,099	22,105	23,872	21,605	20,623	26,728	22,036	19,884		
1 人 1 日 最 大 給 水 量	(L/人/日)	482	477	468	555	477	522	478	460	608	508	468		
有 収 率	(%)	84.65	84.17	84.13	85.65	85.68	84.67	86.32	86.61	87.46	85.41	84.45		
有 効 率	(%)	89.80	89.42	88.52	89.48	88.92	89.17	89.06	89.27	90.12	88.36	87.29		
負 荷 率	(%)	83.91	85.32	86.97	73.30	83.99	77.83	84.33	86.90	66.67	81.36	90.53		

年 度		推 計												
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17		
行 政 区 域 内 人 口	(人)	38,492	37,963	37,433	36,903	36,373	35,843	35,316	34,789	34,262	33,735	33,208		
給 水 区 域 内 人 口	(人)	42,316	41,704	41,092	40,481	39,870	39,261	38,655	38,050	37,446	36,843	36,241		
給 水 人 口	(人)	42,059	41,459	40,859	40,261	39,662	39,065	38,471	37,877	37,284	36,691	36,099		
普 及 率	(%)	99.39	99.41	99.43	99.46	99.48	99.50	99.52	99.54	99.57	99.59	99.61		
給 水 戸 数	(戸)	16,528	16,622	16,717	16,812	16,906	17,001	17,096	17,190	17,285	17,380	17,474		
用 途 別 水 量	有 効 水 量	有 収 生 活 用	1人1日平均使用水量 (L/人/日)	249	250	251	252	253	254	254	255	256	257	
			1日平均使用水量 (m ³ /日)	10,477	10,365	10,252	10,138	10,023	9,903	9,787	9,670	9,552	9,433	9,314
		業務・営業用	1日平均使用水量 (m ³ /日)	1,561	1,556	1,553	1,549	1,546	1,543	1,540	1,538	1,535	1,533	1,531
		工場用	1日平均使用水量 (m ³ /日)	1,394	1,403	1,413	1,423	1,432	1,442	1,451	1,461	1,470	1,480	1,489
		官公署・学校用	1日平均使用水量 (m ³ /日)	563	545	527	510	494	478	463	448	433	419	406
		旅館用	1日平均使用水量 (m ³ /日)	1,053	1,049	1,046	1,042	1,040	1,037	1,034	1,032	1,029	1,027	1,025
	計	1日平均使用水量 (m ³ /日)	15,048	14,918	14,791	14,662	14,535	14,403	14,275	14,149	14,019	13,892	13,765	
	無 効 水 量	(m ³ /日)	474	471	468	465	462	459	456	453	450	448	445	
	合 計	1日平均使用水量 (m ³ /日)	15,522	15,389	15,259	15,127	14,997	14,862	14,731	14,602	14,469	14,340	14,210	
	無 効 水 量	(m ³ /日)	2,240	2,219	2,199	2,179	2,159	2,138	2,118	2,099	2,078	2,057	2,037	
1 日 平 均 給 水 量	(m ³ /日)	17,762	17,552	17,347	17,141	16,938	16,731	16,529	16,332	16,131	15,935	15,739		
1 人 1 日 平 均 給 水 量	(L/人/日)	422	423	425	426	427	428	430	431	433	434	436		
1 日 最 大 給 水 量	(m ³ /日)	20,981	20,732	20,490	20,246	20,007	19,762	19,525	19,291	19,054	18,822	18,591		
1 人 1 日 最 大 給 水 量	(L/人/日)	499	500	501	503	504	506	508	509	511	513	515		
有 収 率	(%)	84.72	84.99	85.27	85.54	85.81	86.09	86.36	86.63	86.91	87.18	87.46		
有 効 率	(%)	87.39	87.68	87.97	88.26	88.54	88.83	89.12	89.41	89.70	90.00	90.29		
負 荷 率	(%)	84.66	84.66	84.66	84.66	84.66	84.66	84.66	84.66	84.66	84.66	84.66		

2 主要事業計画

水道施設の老朽化対策と災害対策の強化を進める必要があることから、下記の主要事業計画に基づき整備を進めることとします。事業計画を策定するにあたっては、上下する需要を平準化するとともに、更に将来へ負担を先送りすることなく実現可能な事業として適正に計画するものです。

1) 主要事業計画

本ビジョン計画期間（令和8年度から17年度）での主な事業計画（建設改良費のみ）を表V-4に示します。

【表V-4】事業計画一覧表

(金額：百万円・税込み)

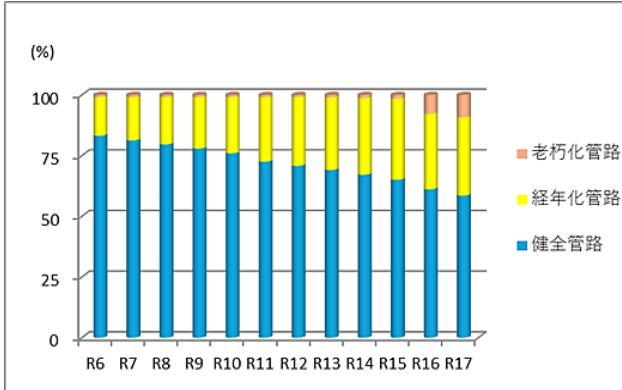
施策目標	事業名	事業内容	掲載ページ	事業費	短期			中期			長期				
					R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	
強靱	浄水施設強化事業	大室浄水池更新・管廊改修	P36	1,850		→									
		村杉配水池更新						→							
		渡場取水場浄水池更新									→				
		渡場取水場ポンプ棟更新										→			
	浄水機能維持更新事業	薬品注入設備更新	P36	1,604	→										
		ポンプ設備更新									→				
		電気・計装設備更新												→	
		機械設備更新											→		
	遠隔監視設備更新事業	テレメーター設備更新	—	100	→										
	管路耐震化事業	基幹管路耐震化事業	P37	3,782	→										
重要給水施設配水管耐震化事業		→													
配水管耐震化事業（塩化ビニール管更新事業他）		→													
					管路耐震化事業 目標更新延長：2.5km以上/年										
	配水管整備事業	移設補償・改良工事	—	542	→										
持続	その他事業	固定資産購入・新設メーター	—	52	→										
事業費合計				7,930	750	814	820	844	792	755	771	772	801	811	

2) 更新後の資産健全度

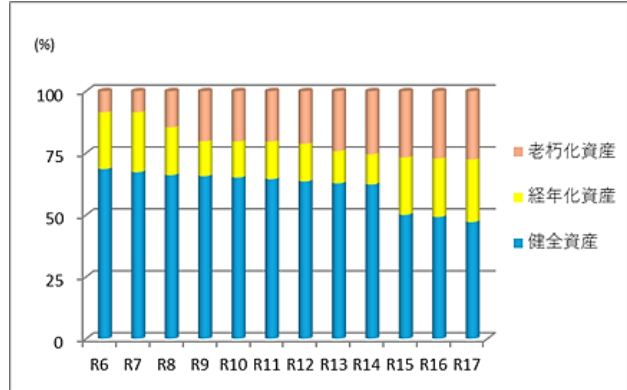
主要事業の実施による資産の健全度を、次のとおり示します。

(1) 更新しない場合の健全度

【図V-8】更新しない場合の健全度（管路）



【図V-9】更新しない場合の健全度（設備）



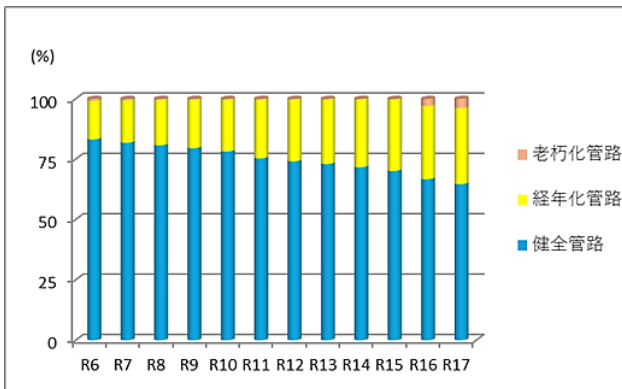
区分	R7	R10	R13	R17
健全資産	81.3	76.0	69.1	58.6
経年化資産	17.8	23.1	29.9	32.2
老朽化資産	0.9	0.9	1.0	9.2
計	100.0	100.0	100.0	100.0

区分	R7	R10	R13	R17
健全資産	67.3	65.1	62.7	47.1
経年化資産	24.2	14.6	13.0	25.3
老朽化資産	8.5	20.3	24.2	27.6
計	100.0	100.0	100.0	100.0

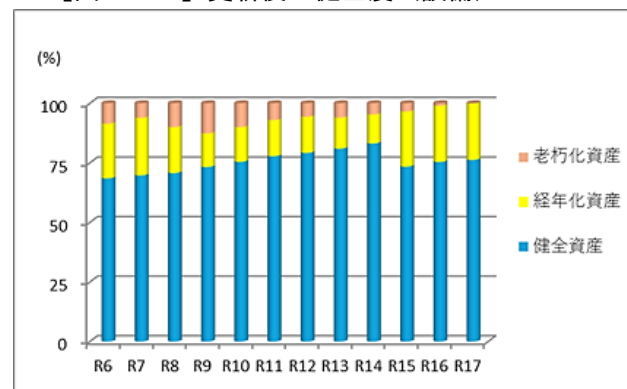


(2) 更新後の健全度

【図V-10】更新後の健全度（管路）



【図V-11】更新後の健全度（設備）



区分	R7	R10	R13	R17
健全資産	81.8	78.2	73.0	64.7
経年化資産	17.6	21.4	26.7	31.4
老朽化資産	0.6	0.4	0.3	3.8
計	100.0	100.0	100.0	100.0

管路の老朽化は(経年化及び老朽化資産)進行するものの、更新しない場合と比較して老朽化資産は大きく抑制されます。

区分	R7	R10	R13	R17
健全資産	69.7	75.5	81.0	76.3
経年化資産	24.2	14.6	13.0	23.8
老朽化資産	6.0	10.0	6.0	0.0
計	100.0	100.0	100.0	100.0

設備の老朽化資産は無くなり、一定の健全性(健全資産)は保たれます。

3 財政収支予測

水需要予測、主要事業計画に基づき財政収支の予測を行います。

予測にあたっての主要科目の算定基準は、次の規定によるものとして設定します。

《業務量》

科 目	算定基準
給水人口	給水区域内人口を国立社会保障人口問題研究所の推計値及び普及率推計値により算出します。
一日平均有収水量	生活用は、上記により算出された給水人口に一人一日有収水量を乗じて算出します。 一人一日有収水量及びその他の用途は、過去10か年の推計値とします。

《収益的収支》

	科 目	算定基準
収 益	給水収益	給水収益は、令和7年度を予算とし、令和8年度以降は、予測有収水量に1m ³ あたりの販売単価である供給単価を乗じて算出します。供給単価は、令和7年度予算により算出される単価を定額とします。
	長期前受金戻入	固定資産の取得の財源とした補助金等を当該資産の減価償却に基づき算定します。
	その他の収益	実績等に基づき算定します。
費 用	動力費～委託料	物価上昇を踏まえ過去5か年の平均値をベースに毎年度1%の増加を見込んで算定します。
	減価償却費	各年度の取得資産額を耐用年数ごとに区分し定額法によって算定します。
	支払利息	各年度の建設改良費から補助金等の収入（特定収入）を控除した額の65%を起債するものとし、30年償還（5年据置）、利率3.0%として算定します。
	その他の費用	物価上昇を踏まえ毎年度1%の増加を見込んで算定します。

《資本的収支》

	科 目	算定基準
収 入	企業債	各年度の建設改良費から補助金等の収入（特定収入）を控除した額の65%を起債するものとし算定します。
	国庫補助金等	基幹管路、重要給水施設配水管に係る補助金を計上します。
	工事負担金	国・県関連工事等に係る移設補償金を計上します。
	出資金等	一般会計からの出資金等については、繰出基準に該当する管路耐震化事業に係る出資金を計上します。
支 出	建設改良費	主要事業計画に基づき算定します。
	企業債償還金	主要事業計画に基づく各年度の起債予定額により発生する償還額を計上します。

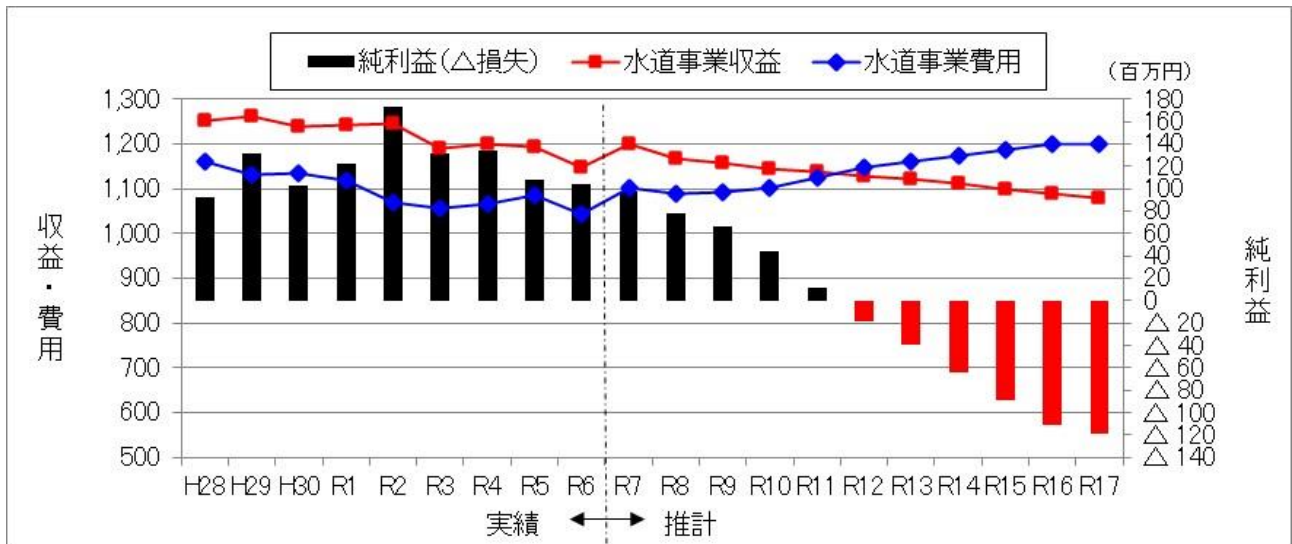
1) 収益的収支の予測

上記による収益的収支の予測結果は、図V-12等に示すとおりです。

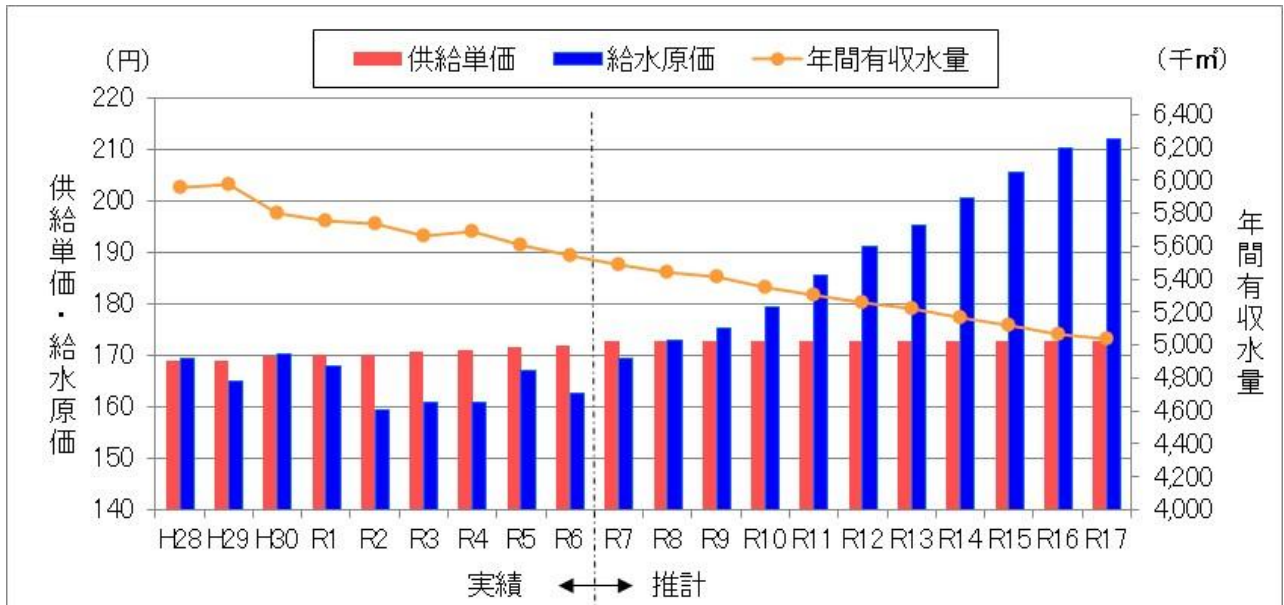
これによると、有収水量の減少に伴い給水収益は減少します。計画期間の中期には収支バランスが崩れ、以降は継続して損失を計上する見通しです。

また、事業の独立採算の可否を示す、供給単価と給水原価の推移は、図V-13に示すとおりですが、令和8年度以降は製造原価である給水原価が販売単価である供給単価を上回り、以降この差は増加し、水道料金のみでは独立採算の維持が困難となることが予測されます。

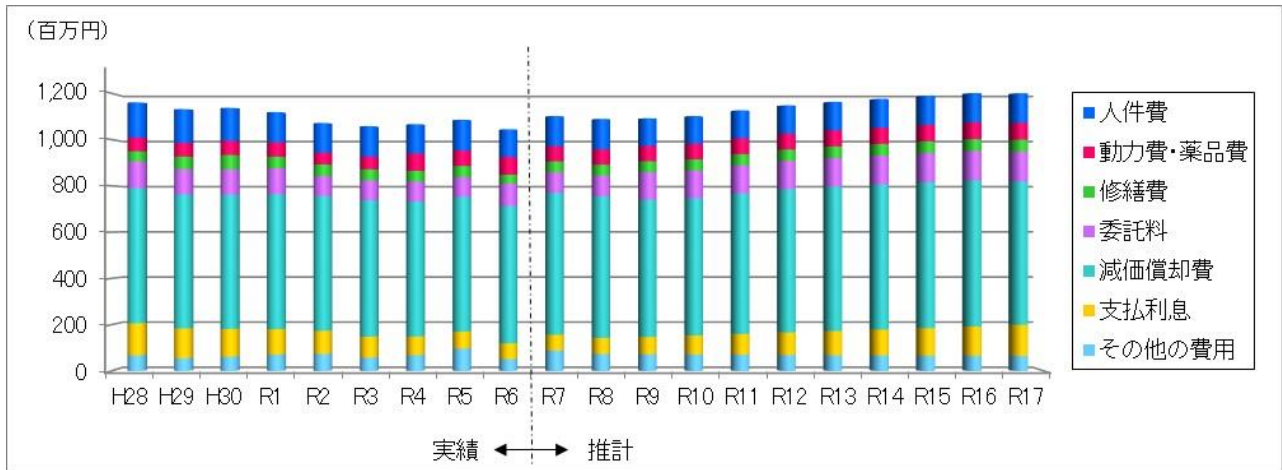
【図V-12】収益的収支の予測



【図V-13】供給単価・給水原価の予測



【図V-14】費用構成



【表V-5】収益的収支の予測一覧表

科目	年度		実績								推計									
	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
水道事業収益	1,252	1,263	1,239	1,241	1,245	1,190	1,200	1,193	1,149	1,199	1,167	1,157	1,145	1,137	1,129	1,123	1,111	1,100	1,089	1,080
営業収益	1,066	1,066	1,048	1,044	1,049	1,037	1,038	1,027	1,012	1,053	1,032	1,026	1,016	1,008	999	994	983	975	967	962
給水収益	1,006	1,011	985	979	977	968	973	961	953	949	941	935	925	917	908	903	892	884	876	870
分水収益	10	10	9	10	9	10	10	10	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
受託工事収益	14	9	14	16	20	18	12	14	9	30	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
その他営業収益	35	36	39	40	43	41	45	42	39	64	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
営業外収益	157	155	154	154	154	153	162	156	136	146	135	130	129	129	130	129	127	125	121	119
他会計負担金	18	18	17	17	17	18	18	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
長期前受金戻入	138	136	136	135	135	134	141	136	134	143	133	128	127	127	127	127	125	122	119	116
雑収益他	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
特別利益	29	42	37	43	42	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水道事業費用	1,160	1,131	1,136	1,118	1,071	1,058	1,066	1,085	1,044	1,100	1,088	1,090	1,100	1,125	1,146	1,162	1,174	1,188	1,199	1,199
営業費用	1,018	997	1,012	1,003	965	965	983	1,008	975	1,029	1,017	1,014	1,017	1,034	1,048	1,056	1,061	1,067	1,072	1,063
動力費	47	50	52	54	43	48	66	58	67	57	57	58	59	59	60	60	61	62	62	63
薬品費	12	9	9	9	8	7	9	9	11	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10
修繕費	44	55	62	50	51	48	46	49	38	47	47	48	48	49	49	50	50	51	51	52
委託料	115	109	109	112	86	86	86	84	97	89	89	118	119	121	122	123	124	126	127	128
減価償却費	583	578	580	582	582	589	583	582	593	613	611	593	592	607	618	624	627	630	631	619
その他の費用	216	195	200	196	196	187	193	226	170	214	203	188	189	189	189	189	189	190	191	191
営業外費用	142	134	124	115	106	93	83	77	69	71	70	76	83	91	98	106	113	120	127	135
支払利息	138	128	119	110	100	90	80	73	68	68	69	75	82	89	97	104	111	118	126	134
その他の費用	4	5	5	5	6	3	3	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
純利益(△損失)	92	132	102	123	174	132	134	108	105	99	79	67	45	13	△ 17	△ 38	△ 64	△ 88	△ 110	△ 118

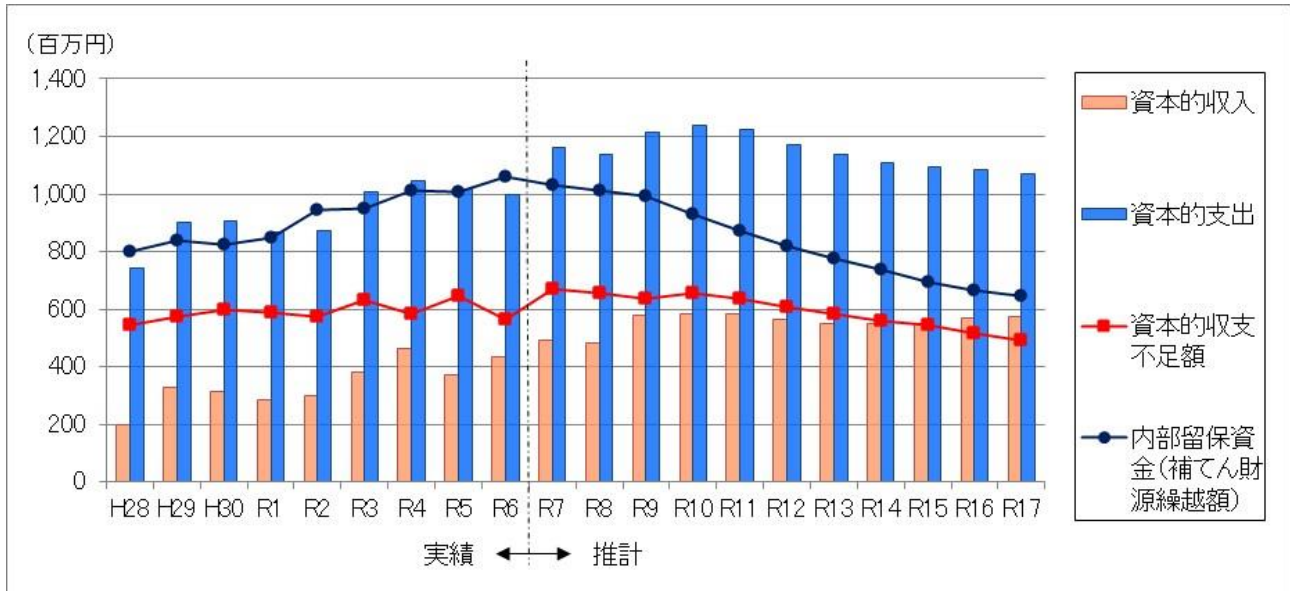
※消費税及び地方消費税抜き

2) 資本的収支の予測

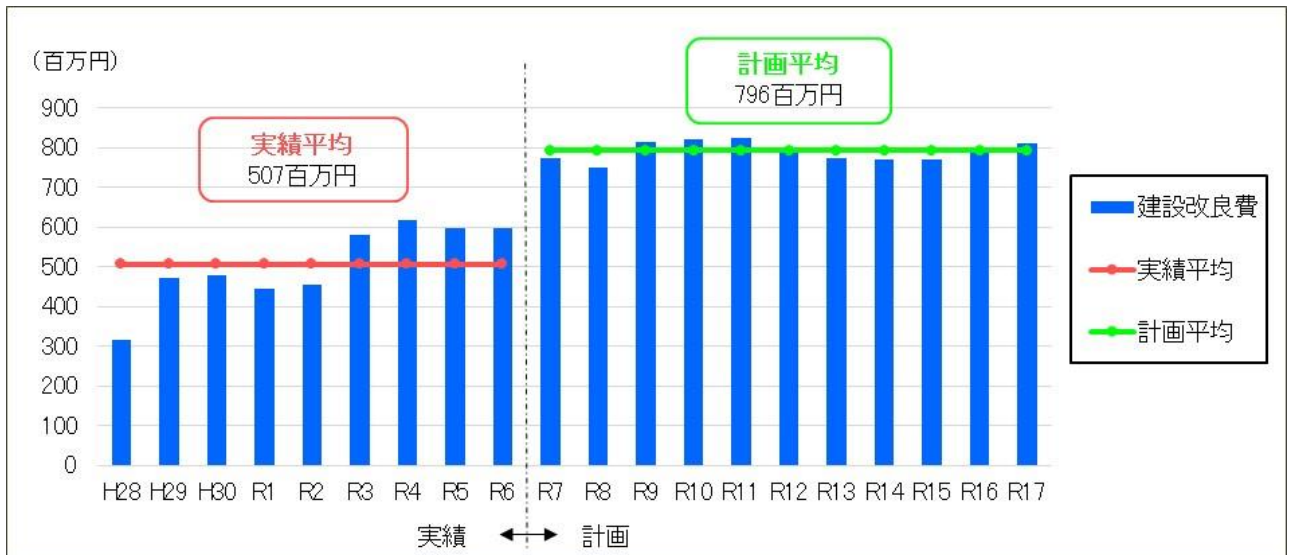
資本的収支の予測結果は、図V-15に示すとおりです。

資本的収支は、建設改良費等の支出に対し、企業債や補助金等を充当し、不足分を内部留保資金(補てん財源)により補う構造となっていますが、主要事業計画に基づく建設改良費(図V-16)は、近年の事業費と比較して増加する計画となっていることも影響し、計画後期には内部留保資金が大きく減少することが予測されます。

【図V-15】 資本的収支の予測



【図V-16】 建設改良費の計画



【表V-6】資本的収支の予測一覧表

(百万円)

年度 科目	実績										推計									
	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
資本的収入(A)	200	329	311	282	299	379	465	371	435	491	481	577	581	584	563	552	549	550	569	575
企業債	151	279	266	234	270	271	349	304	321	397	377	438	442	445	424	413	410	411	430	436
国庫補助金	1	19	26	3	5	17	20	7	24	35	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25
工事負担金	48	31	19	42	17	66	74	57	68	14	66	50	50	50	50	50	50	50	50	50
出資金	0	0	0	4	7	25	22	3	21	46	38	64	64	64	64	64	64	64	64	64
他会計負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的支出(B)	744	901	908	869	874	1,009	1,046	1,018	999	1,161	1,137	1,212	1,237	1,221	1,170	1,134	1,106	1,091	1,083	1,067
建設改良費	316	472	479	444	456	580	617	598	598	775	750	814	820	824	792	775	771	772	801	811
企業債償還金	428	429	429	425	418	429	430	420	401	385	387	398	417	397	378	359	335	319	282	256
資本的収支不足額 (A - B = C)	544	572	597	587	575	629	582	647	565	669	656	635	656	637	607	583	557	541	514	492

※消費税及び地方消費税込み

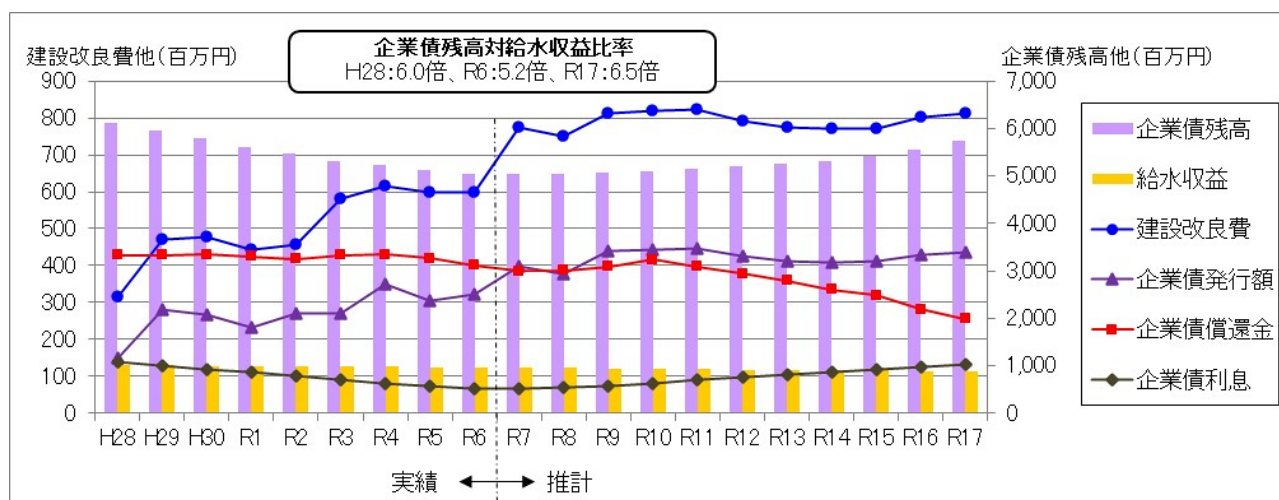
【資金と企業債の残高】

(百万円)

年度 項目	実績										推計									
	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
内部留保資金 (C補てん後の財源額)	801	837	824	850	943	950	1,011	1,007	1,059	1,033	1,012	993	931	872	820	776	737	696	667	644
企業債残高	6,117	5,967	5,805	5,613	5,466	5,308	5,228	5,112	5,032	5,043	5,032	5,073	5,098	5,146	5,192	5,245	5,320	5,412	5,560	5,740
企業債残高対給水収益比率(%)	602.0	584.5	583.6	567.5	554.4	543.0	532.1	526.2	521.8	525.7	529.2	536.5	545.3	555.2	565.2	574.6	589.5	605.1	627.3	651.8

※参考: R6年度、県内20市の企業債残高対給水収益比率の平均値 510.4%

【図V-17】企業債残高等の予測



3) 経営指標

収益的収支及び資本的収支の予測結果による各種経営指標は、表V-7に示すとおりです。

【表V-7】経営指標一覧表

指 標 名	R5全国 類団	阿賀野市											
		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
総収支比率 (%)	107.0	110.0	108.9	107.2	106.0	104.0	101.1	98.5	96.6	94.5	92.6	90.7	90.1
経常収支比率 (%)	107.5	110.0	108.9	107.2	106.0	104.0	101.1	98.5	96.6	94.5	92.6	90.7	90.1
営業収支比率 (%)	89.5	103.8	102.4	101.5	101.2	99.9	97.5	95.4	94.2	92.7	91.4	90.2	90.4
企業債償還 元金対減価 償却費比率 (%)	85.3	87.4	82.1	81.0	85.5	89.5	82.8	77.0	72.3	66.7	62.9	55.1	50.8
施設利用率 (%)	59.3	46.1	45.4	44.9	44.3	43.8	43.3	42.8	42.3	41.8	41.3	40.8	40.3
給水原価 (円/m ³)	180.2	160.9	167.7	171.1	173.4	177.5	183.5	189.2	193.3	198.4	203.3	208.0	209.8
供給単価 (円/m ³)	171.3	171.8	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9
料金回収率 (%)	95.0	106.8	103.1	101.0	99.7	97.4	94.2	91.4	89.4	87.1	85.0	83.1	82.4
費用構成比													
職員給与費 (%)	8.8	11.4	11.8	12.0	10.8	10.8	10.7	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.7
支払利息 (%)	4.0	6.5	6.2	6.3	6.8	7.4	7.9	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.1
減価償却費 (%)	42.8	56.8	55.7	56.1	54.3	53.8	53.9	53.9	53.7	53.4	53.0	52.6	51.6
動力費 (%)	5.1	6.4	5.2	5.3	5.3	5.3	5.3	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
修繕費 (%)	5.2	3.7	4.3	4.4	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
薬品費 (%)	0.6	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
委託料 (%)	12.1	9.3	8.0	8.2	10.8	10.9	10.7	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.7
その他 (%)	21.5	5.0	8.1	6.8	6.7	6.5	6.3	6.1	5.9	5.8	5.6	5.6	5.5
費用合計 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
給水収益中													
職員給与費 (%)	10.7	12.3	13.6	13.8	12.5	12.8	13.0	13.3	13.5	13.8	14.0	14.3	14.5
企業債利息 (%)	4.9	7.1	7.1	7.2	7.9	8.8	9.6	10.6	11.4	12.3	13.2	14.2	15.2
減価償却費 (%)	54.8	61.5	63.9	64.3	62.7	63.4	65.5	67.3	68.4	69.5	70.5	71.2	70.3
企業債償還: (%)	30.7	41.6	40.2	40.7	42.0	44.6	42.9	41.2	39.4	37.1	35.7	31.8	29.0
有収水量1m ³ 当たり													
職員給与費 (円)	18.2	21.1	23.4	23.8	21.6	22.1	22.5	22.9	23.3	23.8	24.3	24.7	25.1
支払利息 (円)	8.4	12.1	12.3	12.5	13.6	15.1	16.7	18.3	19.7	21.3	22.9	24.5	26.3
減価償却費 (円)	88.6	105.6	110.5	111.1	108.4	109.5	113.1	116.4	118.2	120.1	121.9	123.1	121.6
動力費 (円)	10.5	11.8	10.3	10.4	10.6	10.8	11.0	11.3	11.4	11.7	11.9	12.1	12.3
修繕費 (円)	10.8	6.8	8.5	8.6	8.7	8.9	9.1	9.3	9.4	9.6	9.8	10.0	10.2
薬品費 (円)	1.2	1.9	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9
委託料 (円)	25.1	17.3	16.0	16.3	21.6	22.1	22.5	22.9	23.3	23.8	24.3	24.7	25.1

※この経営指標の算定では、有収水量・給水収益に新潟市への分水が含まれています。

Ⅵ 財政収支の長期予測

1 長期予測の概要

新水道ビジョンは、総務省が策定を要請する「経営戦略」としても位置付けており、この経営戦略の計画には長期的な財政収支計画が求められていることから、この度の改定にあわせて長期財政収支計画（令和8年度から47年度までの40年間）を掲載します。

ただし、現時点においては、長期的な建設改良事業計画が未策定であることから参考掲載としております。

予測期間のうち令和8年度から17年度までは、この度の改定における予測を使用し、これに令和18年度から47年度までの30年間の予測を加えたものとしします。

予測にあたっての主要科目の算定基準は、次の規定によるものとして設定します。

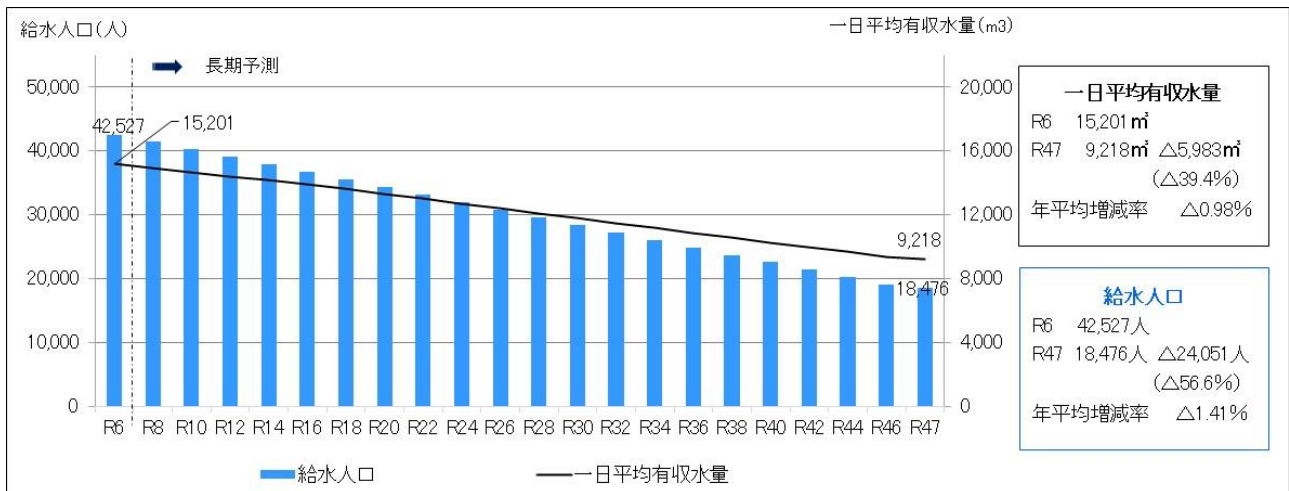
		科 目	算定基準
業 務 量		給水人口	給水区域内人口を国立社会保障人口問題研究所の推計値及び普及率推計値により算出します。
		一日平均有収水量	生活用は、上記により算出された給水人口に一人一日有収水量を乗じて算出します。 一人一日有収水量及びその他の用途は、過去10か年の推計値とします。
収 益 的 収 支	収 益	給水収益	給水収益は、令和18年度以降は、予測有収水量に1㎡あたりの販売単価である供給単価を乗じて算出します。供給単価は、令和7年度予算により算出される単価を定額とします。
		長期前受金戻入	固定資産の取得の財源とした補助金等を当該資産の減価償却にあわせて算出します。
		その他の収益	令和18年度以降は、令和17年度と同額とします。
	費 用	動力費～委託料	物価上昇を踏まえ過去5か年の平均値をベースに毎年度1%の増加を見込んで算出します。
		減価償却費	各年度の取得資産額を耐用年数ごとに区分し定額法によって算出します。
		支払利息	各年度の建設改良費から補助金等の収入（特定収入）を控除した額の65%を起債するものとし、30年償還（5年据置）、利率3.0%として算定します。
		その他の費用	物価上昇を踏まえ毎年度1%の増加を見込んで算出します。
資 本 的 収 支	収 入	企業債	各年度の建設改良費から補助金等の収入（特定収入）を控除した額の65%を起債するものとし算定します。
		国庫補助金	基幹管路、重要給水施設配水管に係る補助金を計上します。
		工事負担金	国・県関連工事等に係る移設補償金を計上します。
		出資金	一般会計からの出資金等については、繰出基準に該当する管路耐震化事業に係る出資金を計上します。
	支 出	建設改良費	長期的整備計画（案）を基に10か年毎の平均額とします。
		企業債償還金	各年度の起債予定額により発生する償還額を計上します。

2 長期水需要予測

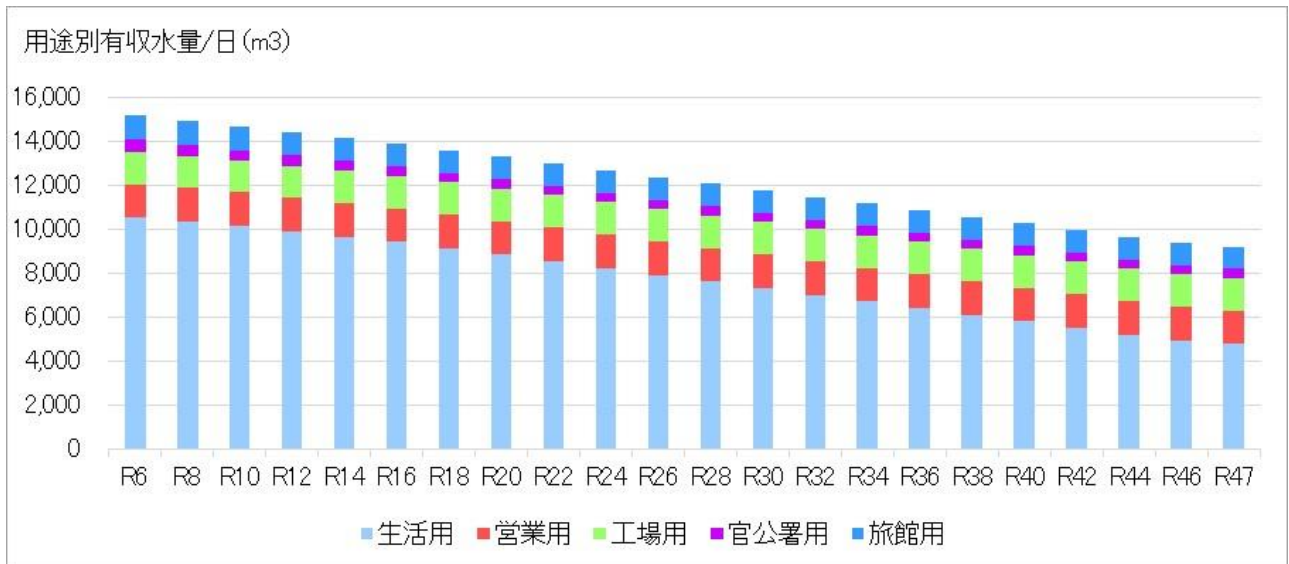
水需要は、給水人口の減少に比例して生活用が大幅に減少することにより、令和 47 年度では、令和 6 年度実績比で 39.4%の減少となる見込みです。

なお、この予測では、生活用を除く各用途については、令和 17 年度予測値と同値に据え置いているため、実際の令和 18 年度以降の減少率は更に進む可能性もあると思われます。

【図VI-1】給水人口及び有収水量の予測



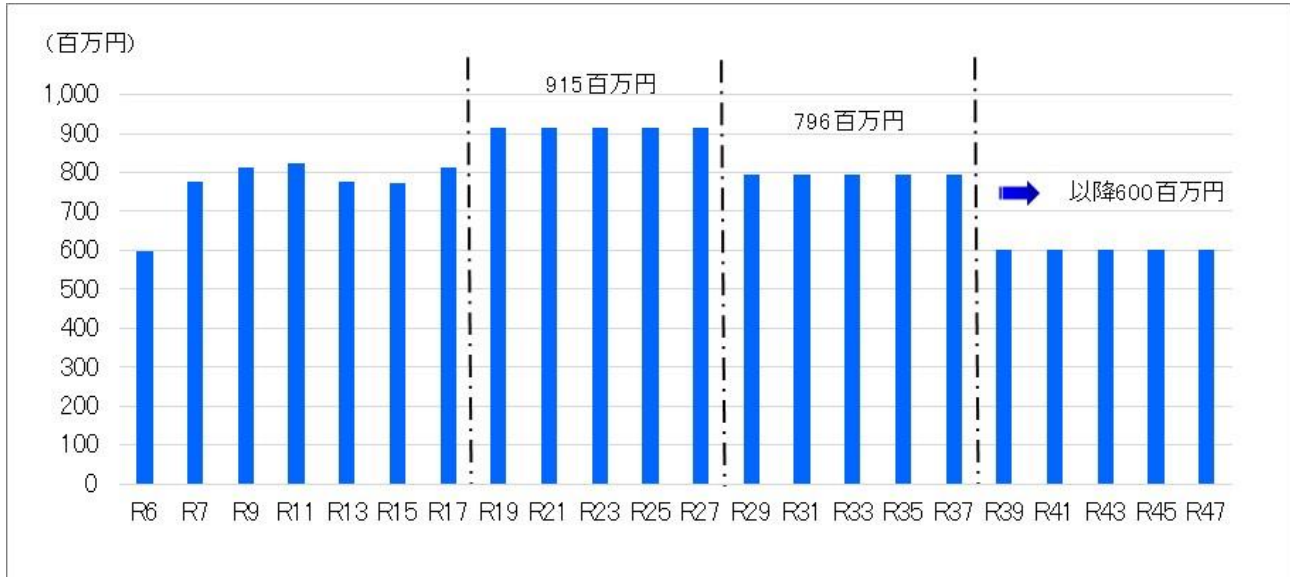
【図VI-2】用途別有収水量の予測



3 更新工事需要

経年化資産等の更新工事に係る需要額は、長期的な事業費の整備計画（案）を作成し、長期予測においては10か年ごとの平均額を算出し、令和18年度から27年度までを915百万円、令和28年度から37年度までを796百万円、令和39年以降を600百万円に設定します。

【図VI-3】更新工事需要額



4 長期財政収支予測

水需要予測、更新工事需要額に基づき財政収支予測を行います。

なお、財政収支予測については、有収水量の減少に伴い損益及び資金保有状況の悪化が確実であることから、現行の料金水準に据置いた場合（料金据置）と資金保有状況を改善するために料金改定を行う場合（料金改定）の試算を行います。

1) 財政収支予測（料金据置）

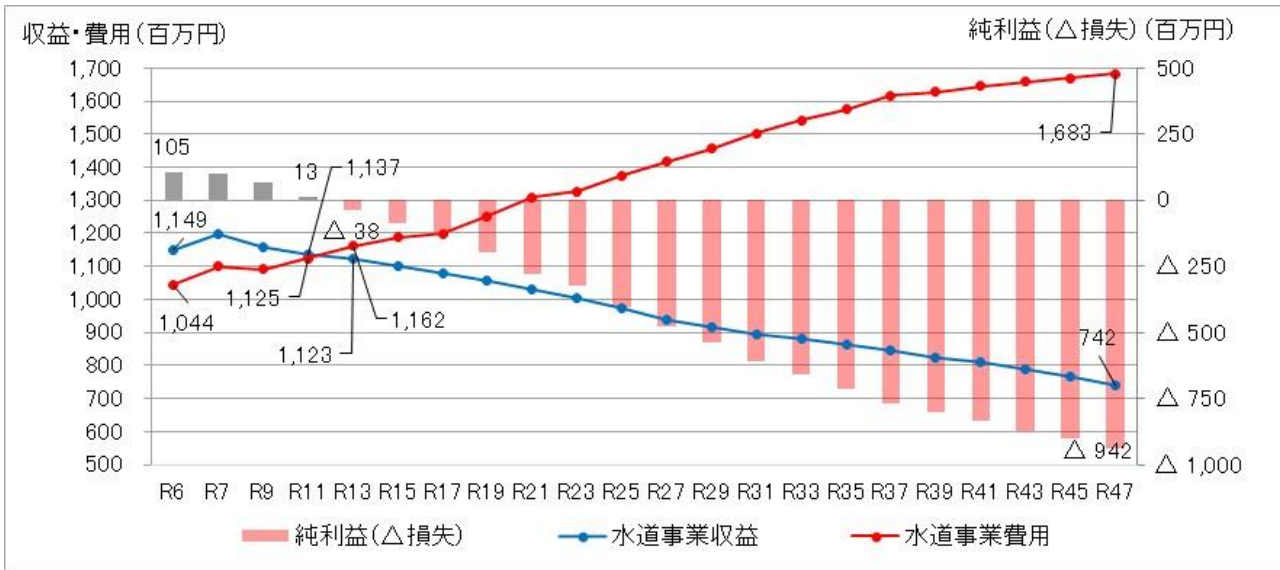
(1) 収益的収支

収益的収支の予測結果は、図VI-4に示すとおりです。

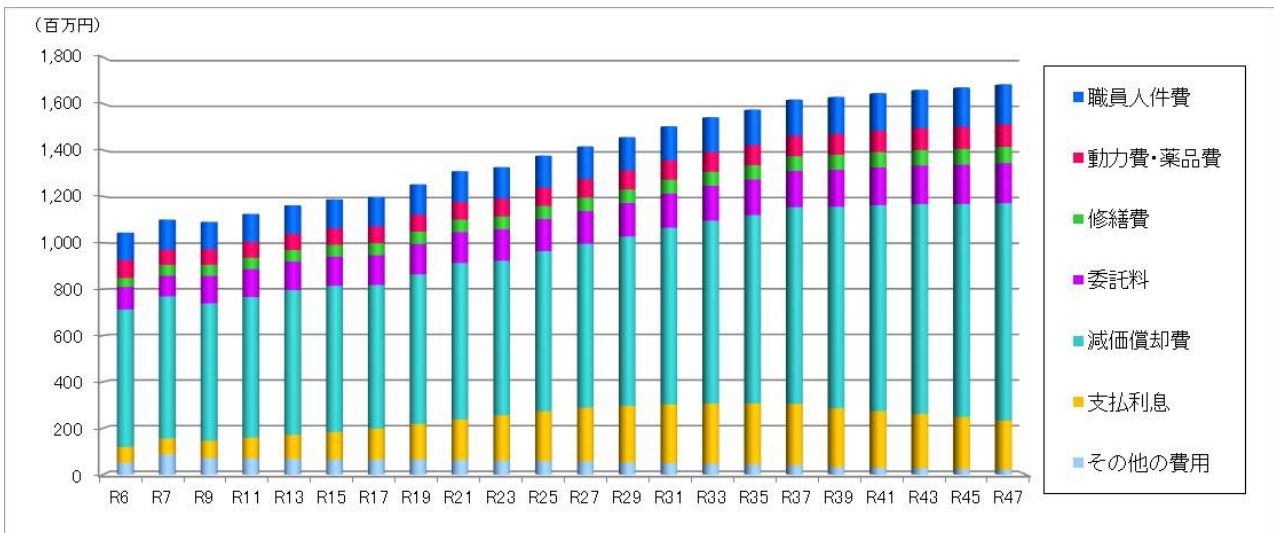
事業収益は、給水収益の減少に伴い、令和47年度では、令和6年度の1,149百万円から742百万円まで減少（△35.4%）します。

事業費用は、減価償却費、支払利息が増加となるため、令和47年度では942百万円の損失を計上することとなり、累積欠損金（赤字）は18,274百万円まで増加します。

【図VI-4】収益的収支の予測（料金据置）



【図VI-5】費用構成の予測



【表VI-2】収益的収支予測一覧表（料金据置）

（百万円）

科目	年度		新水道ビジョン予測															長期予測									
	実績	予算	R6	R7	R9	R11	R13	R15	R17	R19	R21	R23	R25	R27	R29	R31	R33	R35	R37	R39	R41	R43	R45	R47			
水道事業収益	1,149	1,199	1,157	1,137	1,123	1,100	1,080	1,056	1,032	1,003	972	937	916	896	880	861	846	825	809	789	767	742					
営業収益	1,012	1,053	1,026	1,008	994	975	962	940	923	901	884	862	845	824	807	786	769	748	731	710	693	673					
給水収益	953	949	935	917	903	884	870	849	832	810	793	771	754	733	716	695	678	657	640	619	602	581					
分水収益	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				
受託工事収益	9	30	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16				
その他営業収益	39	64	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65				
営業外収益	136	146	130	129	129	125	119	116	109	102	88	75	70	71	73	75	77	76	78	78	74	69					
他会計負担金	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
長期前受金戻入	134	143	128	127	127	122	116	114	107	99	86	72	68	69	71	72	75	74	76	76	72	67					
雑収益他	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
水道事業費用	1,044	1,100	1,090	1,125	1,162	1,188	1,199	1,252	1,309	1,326	1,376	1,416	1,456	1,502	1,541	1,574	1,618	1,629	1,645	1,660	1,670	1,683					
営業費用	975	1,029	1,014	1,034	1,056	1,067	1,063	1,097	1,132	1,130	1,160	1,183	1,209	1,248	1,281	1,310	1,353	1,375	1,400	1,424	1,444	1,470					
動力費	67	57	58	59	60	62	63	64	65	67	68	69	71	72	74	75	77	78	80	81	83	85					
薬品費	11	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13					
修繕費	38	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	60	61	62	63	64	66	67	68	70					
委託料	97	89	118	121	123	126	128	131	133	136	139	142	144	147	150	153	156	159	163	166	169	173					
減価償却費	593	613	593	607	624	630	619	645	674	666	690	706	730	762	789	812	848	868	887	905	917	937					
職員人件費	119	130	118	121	123	125	128	131	133	136	139	141	144	147	150	153	156	159	163	166	169	173					
その他の費用	51	85	70	69	66	64	63	64	62	60	58	56	51	48	46	43	41	33	30	27	24	20					
営業外費用	69	71	76	91	106	120	135	155	176	196	215	233	246	254	260	264	265	254	244	235	226	213					
支払利息	68	68	75	89	104	118	134	153	175	195	214	231	244	253	259	262	263	252	243	234	224	212					
その他の費用	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
特別損失	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
純利益 (△損失)	105	99	67	13	△ 38	△ 88	△ 118	△ 196	△ 276	△ 323	△ 404	△ 479	△ 540	△ 607	△ 661	△ 713	△ 771	△ 804	△ 836	△ 871	△ 903	△ 942					
損益累計額(R6基準)	105	204	350	408	353	203	△ 25	△ 374	△ 886	△ 1,517	△ 2,283	△ 3,207	△ 4,260	△ 5,441	△ 6,737	△ 8,136	△ 9,648	△ 11,249	△ 12,903	△ 14,826	△ 16,415	△ 18,274					

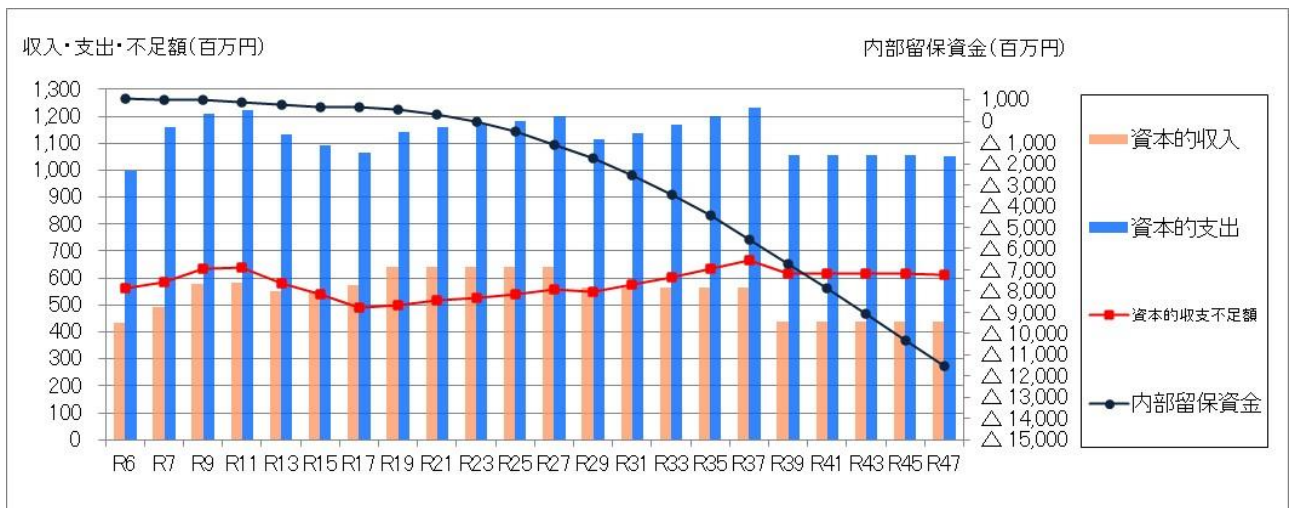
※消費税及び地方消費税抜き

（2）資本的収支

資本的収支の予測結果は、図VI-6に示すとおりです。

損益の悪化に伴い中期には資金ショートが発生し、以降マイナス額が増加して、最終的には115億円を超える資金不足に陥ります。

【図VI-6】収入・支出及び資金の予測（料金据置）



【表VI-3】資本的収支・資金状況予測一覧表（料金据置）

(百万円)

年度	実績	予算	新水道ビジョン予測					長期予測														
			R6	R7	R9	R11	R13	R15	R17	R19	R21	R23	R25	R27	R29	R31	R33	R35	R37	R39	R41	R43
資本的収入(A)	435	491	577	584	552	550	575	643	643	643	643	643	566	566	566	566	566	439	439	439	439	439
企業債	321	397	438	445	413	411	436	504	504	504	504	504	427	427	427	427	427	300	300	300	300	300
国庫補助金	24	35	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
工事負担金	68	14	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
出資金	21	46	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
他会計負担金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的支出(B)	999	1,161	1,212	1,221	1,134	1,091	1,067	1,141	1,161	1,169	1,182	1,202	1,116	1,140	1,171	1,201	1,233	1,056	1,057	1,058	1,057	1,052
建設改良費	598	775	814	824	775	772	811	915	915	915	915	915	796	796	796	796	796	600	600	600	600	600
企業債償還金	401	385	398	397	359	319	256	226	246	254	267	287	320	344	375	405	437	456	457	458	457	452
資本的収支不足額 (A - B = C)	565	669	635	637	583	541	492	498	518	526	539	559	550	574	605	635	667	617	618	619	618	613
内部留保資金 (C補てん後の財源額)	1,059	1,033	993	872	776	696	644	536	304	△ 43	△ 502	△ 1,084	△ 1,744	△ 2,524	△ 3,428	△ 4,451	△ 5,591	△ 6,722	△ 7,882	△ 9,077	△ 10,303	△ 11,548
企業債残高	5,032	5,043	5,073	5,146	5,245	5,412	5,740	6,298	6,823	7,326	7,806	8,252	8,482	8,662	8,781	8,841	8,837	8,528	8,215	7,901	7,586	7,280
企業債残高対給水収益比率(%)	522	526	537	555	575	605	652	733	810	893	972	1,056	1,110	1,166	1,209	1,254	1,285	1,278	1,264	1,256	1,240	1,231

※収入・支出は、消費税及び地方消費税込み

企業債残高は、現在、起債額、充当率を抑制していることから前期は現状を維持しますが、事業量の増大により、中期にかけて大幅に増加します。

償還の動向については、返済完了件数の増加、起債の抑制等により前期は償還金が減少しますが、中期以降は工事の増加に伴い増加します。また、利率の上昇により支払利息も増加します。

事業経営の健全性を示す指標である企業債残高対給水収益比率については、給水収益の大幅な減少により、後期には12倍を超える大幅な上昇となり、将来負担の公平性が懸念されます。

【図VI-7】企業債残高等の予測



料金を据え置いた場合には、損益の悪化、資金ショート、将来負担の公平性の懸念等、適切な事業経営が持続できないことから、次項では、これらを改善するため料金改定した場合の試算を行います。

2) 財政収支予測（料金改定）

前項の料金を据え置いた場合の試算では損益、資金状況とも悪化することとなることから、本項では主に事業を継続するために必要となる資金保有額の改善を前提として料金改定を実施する試算に留め、収益的収支の赤字解消までは見込まないこととしました。

なお、資金保有の額については、適正額を年度末において4億円程度※24)に設定することとして料金改定により資金を確保する試算とします。

※24) 適正資金残高の設定

資金残高が最低となる9月末における令和5年度から3か年の平均残高に建設改良費の増額分を考慮した額に設定。

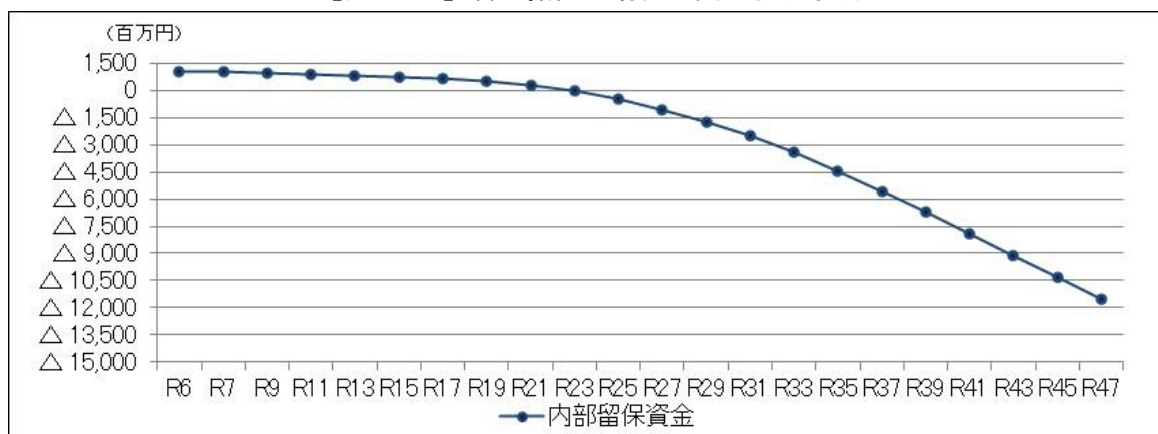
(1) 料金改定による資金状況

料金据置の場合の資金状況を改善するため料金改定を実施した場合の資金状況は図VI-9に示すとおりです。

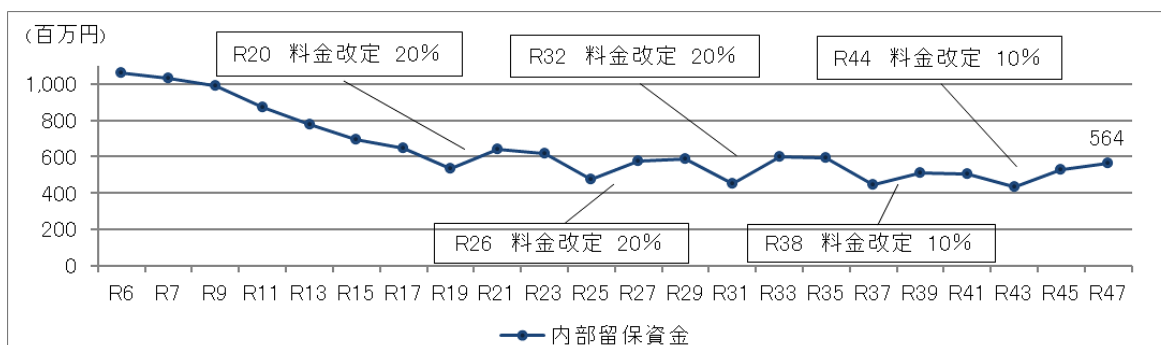
料金改定は、令和20、26、32年度に20%、38、44年度に10%、計5回の実施により、予測期間中においては、概ね4億円から6億円の資金を確保できる見込みです。

また、企業債残高対給水収益比率については、依然高い傾向にありますが、期間中の最高値で8倍程度（令和6年度は約5倍）まで抑制される見込みです。

【図VI-8】 料金据置の場合の資金状況予測



【図VI-9】 料金改定による資金状況予測



【表VI-4】 資金状況予測一覧表（料金改定）

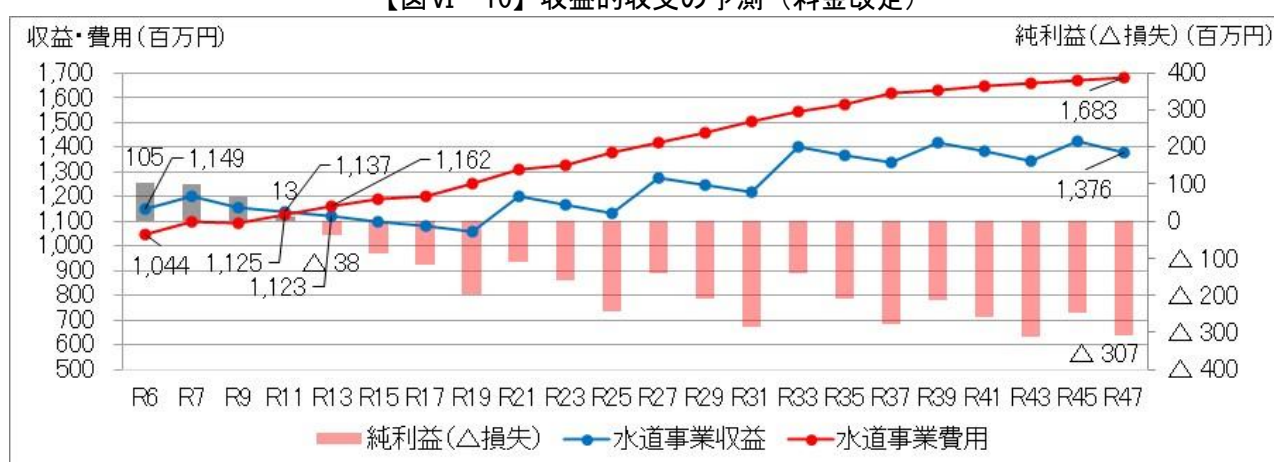
（百万円）

項目	年度		新水道ビジョン予測							長期予測														
	実績	予算	R6	R7	R9	R11	R13	R15	R17	R19	R21	R23	R25	R27	R29	R31	R33	R35	R37	R39	R41	R43	R45	R47
内部留保資金	1,059	1,033	993	872	776	696	644	536	638	617	477	578	585	453	598	593	446	507	507	435	530	564		
企業債残高対給水収益比率(%)	522	526	537	555	575	605	652	733	677	746	812	736	774	813	704	730	748	677	670	666	598	594		

（2） 収益的収支

料金改定により資金保有状況を改善した場合の収益的収支の予測は図VI-10 に示すとおりです。計5回の料金改定に伴い、累積欠損金（赤字）は、6,162百万円まで低減されましたが、供給単価は、361円30銭に上昇し、料金水準は現行の2.1倍に達する予測です。（表VI-7 供給単価・給水原価の予測一覧表参照）

【図VI-10】 収益的収支の予測（料金改定）



【表VI-5】収益的収支の予測一覧表（料金改定）

(百万円)

科目	年度		新水道ビジョン予測							長期予測														
	実績	予算	R6	R7	R9	R11	R13	R15	R17	R19	R21	R23	R25	R27	R29	R31	R33	R35	R37	R39	R41	R43	R45	R47
水道事業収益	1,149	1,199	1,157	1,137	1,123	1,100	1,080	1,056	1,199	1,165	1,131	1,276	1,248	1,218	1,402	1,367	1,340	1,416	1,385	1,346	1,424	1,376		
営業収益	1,012	1,053	1,026	1,008	994	975	962	940	1,089	1,063	1,042	1,202	1,177	1,147	1,328	1,292	1,262	1,340	1,307	1,268	1,349	1,307		
給水収益	953	949	935	917	903	884	870	849	998	972	951	1,110	1,086	1,056	1,237	1,201	1,171	1,249	1,216	1,177	1,258	1,215		
分水収益	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
受託工事収益	9	30	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
その他営業収益	39	64	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
営業外収益	136	146	130	129	129	125	119	116	109	102	88	75	70	71	73	75	77	76	78	78	74	69		
他会計負担金	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
長期前受金戻入	134	143	128	127	127	122	116	114	107	99	86	72	68	69	71	72	75	74	76	76	72	67		
雑収益他	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水道事業費用	1,044	1,100	1,090	1,125	1,162	1,188	1,199	1,252	1,309	1,326	1,376	1,416	1,456	1,502	1,541	1,574	1,618	1,629	1,645	1,660	1,670	1,683		
営業費用	975	1,029	1,014	1,034	1,056	1,067	1,063	1,097	1,132	1,130	1,160	1,183	1,209	1,248	1,281	1,310	1,353	1,375	1,400	1,424	1,444	1,470		
動力費	67	57	58	59	60	62	63	64	65	67	68	69	71	72	74	75	77	78	80	81	83	85		
薬品費	11	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13		
修繕費	38	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	60	61	62	63	64	66	67	68	70		
委託料	97	89	118	121	123	126	128	131	133	136	139	142	144	147	150	153	156	159	163	166	169	173		
減価償却費	593	613	593	607	624	630	619	645	674	666	690	706	730	762	789	812	848	868	887	905	917	937		
職員人件費	119	130	118	121	123	125	128	131	133	136	139	141	144	147	150	153	156	159	163	166	169	173		
その他の費用	51	85	70	69	66	64	63	64	62	60	58	56	51	48	46	43	41	33	30	27	24	20		
営業外費用	69	71	76	91	106	120	135	155	176	196	215	233	246	254	260	264	265	254	244	235	226	213		
支払利息	68	68	75	89	104	118	134	153	175	195	214	231	244	253	259	262	263	252	243	234	224	212		
その他の費用	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
特別損失	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
純利益(△損失)	105	99	67	13	△38	△88	△118	△196	△110	△161	△245	△139	△208	△284	△140	△207	△278	△213	△260	△313	△246	△307		
損益累計額(R6基準)	105	204	350	408	353	203	△25	△374	△552	△857	△1,304	△1,546	△1,932	△2,463	△2,711	△3,092	△3,611	△4,020	△4,515	△5,114	△5,582	△6,162		

※消費税及び地方消費税抜き

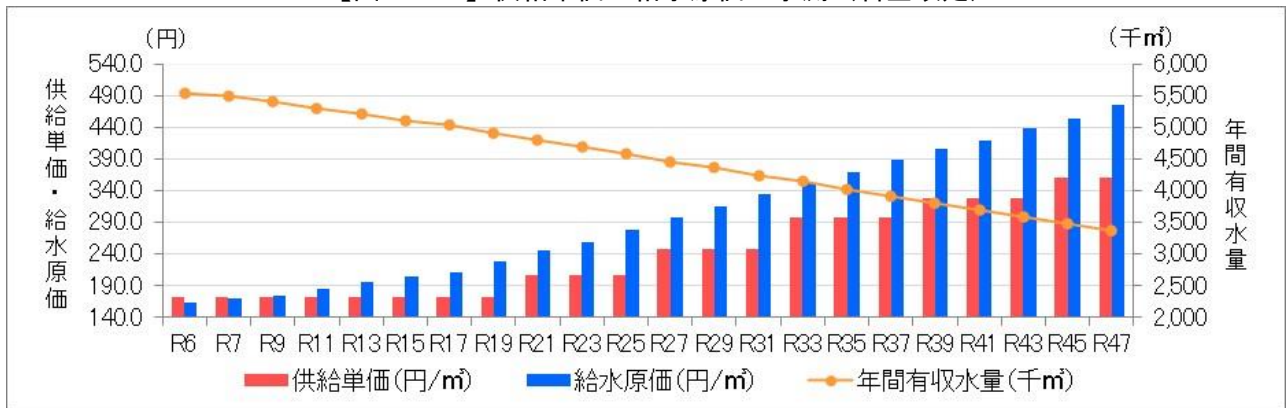
【表VI-6】参考 収益的収支の予測一覧表（料金据置）抜粋（再掲）

(百万円)

科目	年度		新水道ビジョン予測							長期予測														
	実績	予算	R6	R7	R9	R11	R13	R15	R17	R19	R21	R23	R25	R27	R29	R31	R33	R35	R37	R39	R41	R43	R45	R47
純利益(△損失)	105	99	67	13	△38	△88	△118	△196	△276	△323	△404	△479	△540	△607	△661	△713	△771	△804	△836	△871	△903	△942		
損益累計額(R6基準)	105	204	350	408	353	203	△25	△374	△886	△1,517	△2,283	△3,207	△4,260	△5,441	△6,737	△8,136	△9,648	△11,249	△12,903	△14,826	△16,415	△18,274		

※消費税及び地方消費税抜き

【図VI-11】供給単価・給水原価の予測（料金改定）



【表VI-7】供給単価（料金改定）・給水原価の予測一覧表

(円)

項目	年度		新水道ビジョン予測							長期予測														
	実績	予算	R6	R7	R9	R11	R13	R15	R17	R19	R21	R23	R25	R27	R29	R31	R33	R35	R37	R39	R41	R43	R45	R47
供給単価(円/m³)	171.8	172.8	→							207.3	→					298.6	→		328.4	→			361.3	→
給水原価(円/m³)	162.8	169.4	175.2	185.5	195.4	205.5	212.1	229.0	246.8	258.8	278.2	297.9	314.8	334.6	351.6	370.0	389.8	405.4	420.2	438.2	454.9	476.4		
年間有収水量(千m³)	5,549	5,493	5,414	5,305	5,225	5,117	5,038	4,912	4,814	4,688	4,588	4,463	4,365	4,242	4,144	4,022	3,923	3,802	3,702	3,582	3,483	3,365		

3) 長期財政収支予測のまとめ

新水道ビジョンの建設改良事業と同規模で実施した場合の将来的な財政収支の試算を行った結果、料金を現行水準に据え置く場合では、早い段階での損益が悪化・資金ショートが発生し、事業経営の継続が困難となります。

資金保有状況を安定させるために料金改定を行う場合では、計5回の料金改定を実施することにより事業経営を継続することが可能となりますが、料金水準は大きく上昇することとなります。

なお、この長期財政収支予測については、資金保有状況の改善により事業を継続することに着眼した試算であるため、図VI-10及び表VI-5のとおり収益的収支の赤字を解消することができていません。このため、図VI-11及び表VI-7の供給単価と給水原価の関係をみると、料金改定を行った場合であっても供給単価が給水原価を大きく下回っており、独立採算制の維持にまで至っていないことがわかります。今後は、これを改善する検討が必要となります。

【表VI-8】長期財政収支予測の結果

ケース	料金改定回数	改定率 (現行比)	供給単価	累積損益	資金残高	資金ショート 有無
料金据置	—	—	172.8円	△18,274百万円	△11,548百万円	あり
料金改定： 資金確保	5回	209.1%	361.3円	△6,162百万円	564百万円	なし

Ⅶ 料金改定の検討

1 財政収支予測における課題と料金改定の検討

前項の「財政収支の長期予測」における料金改定試算では、最低限の資金保有を基準としたことから、直近改定時期は令和20年度以降という結果となりましたが、表Ⅶ-1が示すとおり、水需要の減少や減価償却費等の経常費用の増加により、計画期間の早い段階には収支比率、料金回収率とも100%割れが予想されており、公営企業の経営原則である独立採算が堅持できない状況は近まっています。

また、近年の物価高騰や金利上昇の影響により経営状況の下振れリスクも懸念されます。

水道事業は、経営に必要な資金のほとんどを水道料金で賄われており、この収入を財源に独立採算で事業運営されていますが、水需要予測の結果から料金収入の減少は長期的に続くものと予想され、改善方策として、利益の確保に向けた料金改定を検討することも必要になってきたところです。

料金改定については、更に経営の合理化や建設投資の適正化等、最大限の企業努力をすすめ、時代に即した適正な料金体系と水準を検討したうえで、真に必要な時期に改めて提案することになります。計画期間中においても、各年度の決算結果を基に経営状況の検証を進めながら検討を行ってまいります。

【表Ⅶ-1】経営指標の推移（再掲：抜粋）

指 標 名	R5全国 類団	阿賀野市											
		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
総収支比率 (%)	107.0	110.0	108.9	107.2	106.0	104.0	101.1	98.5	96.6	94.5	92.6	90.7	90.1
経常収支比率 (%)	107.5	110.0	108.9	107.2	106.0	104.0	101.1	98.5	96.6	94.5	92.6	90.7	90.1
営業収支比率 (%)	89.5	103.8	102.4	101.5	101.2	99.9	97.5	95.4	94.2	92.7	91.4	90.2	90.4
企業償還 元金対減価 償却費比率 (%)	85.3	87.4	82.1	81.0	85.5	89.5	82.8	77.0	72.3	66.7	62.9	55.1	50.8
給水原価 (円/m ³)	180.2	160.9	167.7	171.1	173.4	177.5	183.5	189.2	193.3	198.4	203.3	208.0	209.8
供給単価 (円/m ³)	171.3	171.8	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9	172.9
料金回収率 (%)	95.0	106.8	103.1	101.0	99.7	97.4	94.2	91.4	89.4	87.1	85.0	83.1	82.4

※この経営指標の算定では、有収水量・給水収益に新潟市への分水が含まれています。

Ⅷ 方策の推進

1 計画達成状況の評価と公表

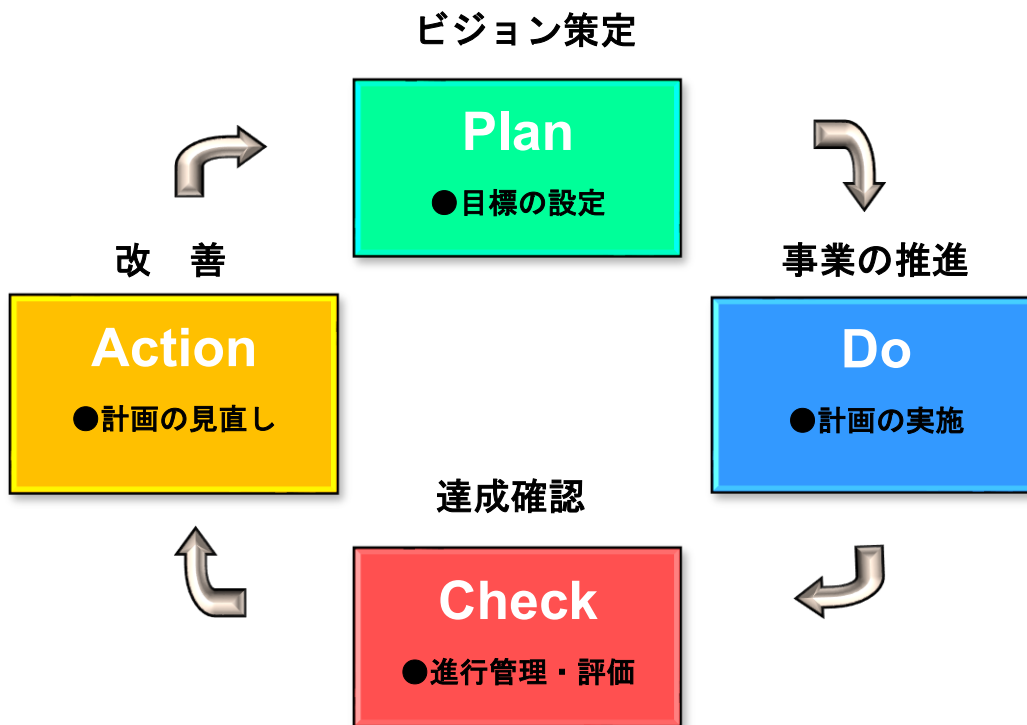
1) 計画達成状況の評価と公表

(1) フォローアップ

阿賀野市水道ビジョンで示した方策を着実に推進していくには、個別に設定した目標について、年度ごとの進捗状況を把握し評価を行い、場合によっては見直し・改善していく必要があります。

今後も、PDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルにより事業の進行管理を行い、結果について評価し、公表していくこととします。

【図Ⅷ-1】阿賀野市水道ビジョンの進行管

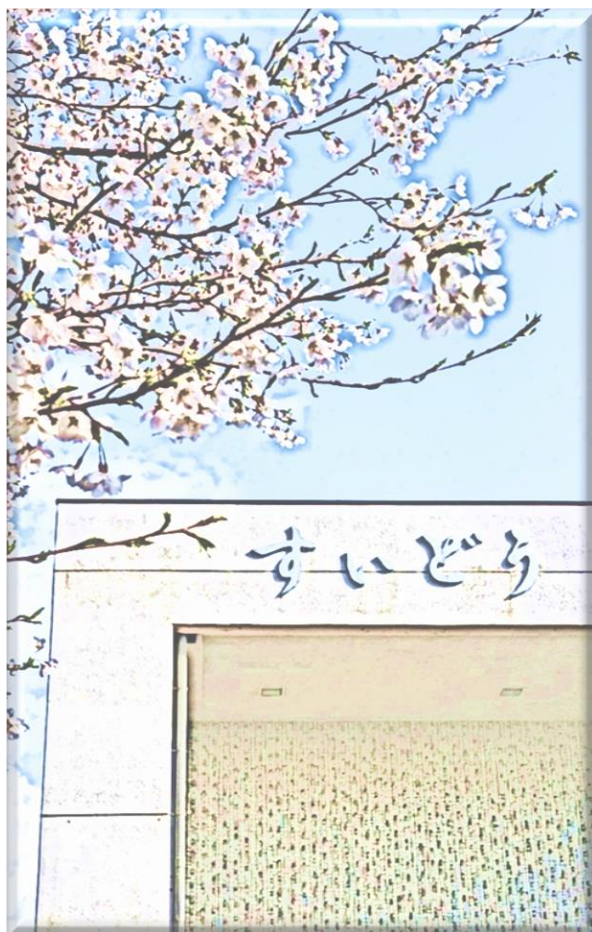


(2) 計画達成状況の公表時期

報告種別	公表時期
中間報告（第1次）	令和11年9月
中間報告（第2次）	令和14年9月
最終報告	令和18年9月

(3) 公表方法

市のホームページを中心に公表していきます。



阿賀野市上下水道局

〒959-2024

新潟県阿賀野市中島町7番20号

☎ 0250-62-2159 (代表)

FAX 0250-62-2489

✉ josuido@city.agano.niigata.jp