

令和5年3月



那須烏山市新水道ビジョン



那須烏山市



目 次

第1章	新水道ビジョン策定にあたって	
1.1	策定の趣旨	1
1.2	新水道ビジョンの基本理念	2
1.3	計画の位置づけ	3
1.4	計画期間	4
第2章	水道事業の現状	
2.1	那須烏山市の概況	5
2.2	水道事業の沿革	6
2.3	水道施設・管路	9
2.4	水質	26
2.5	給水状況	27
2.6	水需要	28
2.7	事業経営状況	31
2.8	組織体制	32
第3章	水道事業の課題	
3.1	水源の保全	33
3.2	施設の老朽化	34
3.3	災害対応	35
3.4	施設老朽化に伴う更新費	36
3.5	給水人口の減少	37
3.6	人材の確保	38
第4章	水道事業の目標点	
4.1	水道事業の基本理念	39
4.2	方策	40

第5章	方策の具体化	
5.1	水源の確保	41
5.2	水源の事故対策	42
5.3	管理媒体のデジタル化	43
5.4	施設の更新と耐震化	44
5.5	管路の更新と耐震化	45
5.6	施設の浸水対策	47
5.7	施設更新計画	48
5.8	財政計画	51
5.9	人材育成・民間連携	55
第6章	フォローアップ	
6.1	実施スケジュール	56
6.2	計画の定期評価	57

第1章 新水道ビジョン策定にあたって

1.1 策定の趣旨

本市は、平成17年(2005年)10月1日に旧南那須町と旧烏山町の新設合併により発足しました。

合併後は、七合簡易水道事業を統合したことにより、那須烏山市水道事業が誕生しました。その後、平野簡易水道事業を統合し、近年には向田・境・境東・興野の4つの簡易水道事業を統合しました。利便性の向上や環境の変化に対応するため配水区域の拡張を重ね、現在の那須烏山市水道事業に至っています。

しかし、近年の人口減少に伴う給水人口や給水量の低下、未曾有の規模の災害対策など、現在の水道事業に求められる環境は大きく変化しています。このような状況から、これまでの対策を根本的に見直した危機管理対策を講じる必要性があり、厚生労働省は平成25年3月に「新水道ビジョン」の策定を掲げました。

「那須烏山市新水道ビジョン」では、これまでの生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵をこれからも享受できるよう、今後50年、100年後の将来を見据え、水道事業の理想像を明示するとともに、実現に向けての取り組むべき事項、方策を提示します。

ここでの取り組むべき事項、方策は水道事業者のみならず、関連団体、民間企業、水道を利用する住民など、幅広い関係者に関与します。これら関係者が今後の水道の理想像を共有し、役割に応じた取り組みに挑戦していくことを目指します。

1.2 新水道ビジョンの基本理念

令和5年（2023年）現在、那須烏山市の給水人口は約23,000人に上り、普及率も高い水準であるため、大部分の市民に水道による水の供給が実現しています。

他方で、水道事業は、人口減少に伴う給水人口や給水量の低下、水道施設の老朽化、災害対策などの事業環境の変化にも直面することになります。将来的な水道事業ではこれらの課題に対し、解決や適応していく必要があるため、関係者が一つの理念を共有して対応することが重要になります。

水道事業の転換点において、関係者が共有すべき理念は、これまで先達が築き上げてきた地域需要者との信頼に重きを置き、地に足がついたものである必要があります。このため、「那須烏山市新水道ビジョン」では、水道サービスの対象である地域とその需要者との間に築き上げてきた信頼の概念を重視し、基本理念を「地域とともに、信頼を未来につなぐ那須烏山市の水道」とし、関係者がそれぞれ取り組みに挑戦することを目指します。

■水道の事業環境の変化

枚挙にいとまがない課題

給水人口・給水量、料金収入の減少
水道施設の更新需要の増大
水道水源の水質リスクの増大
職員数の減少
災害などによる危機管理対策

■基本理念を共有し一丸となった対応

関係者が共有すべき理念

先達が築き上げてきた地域需要者との信頼を基礎に置き、地に足のついた対応

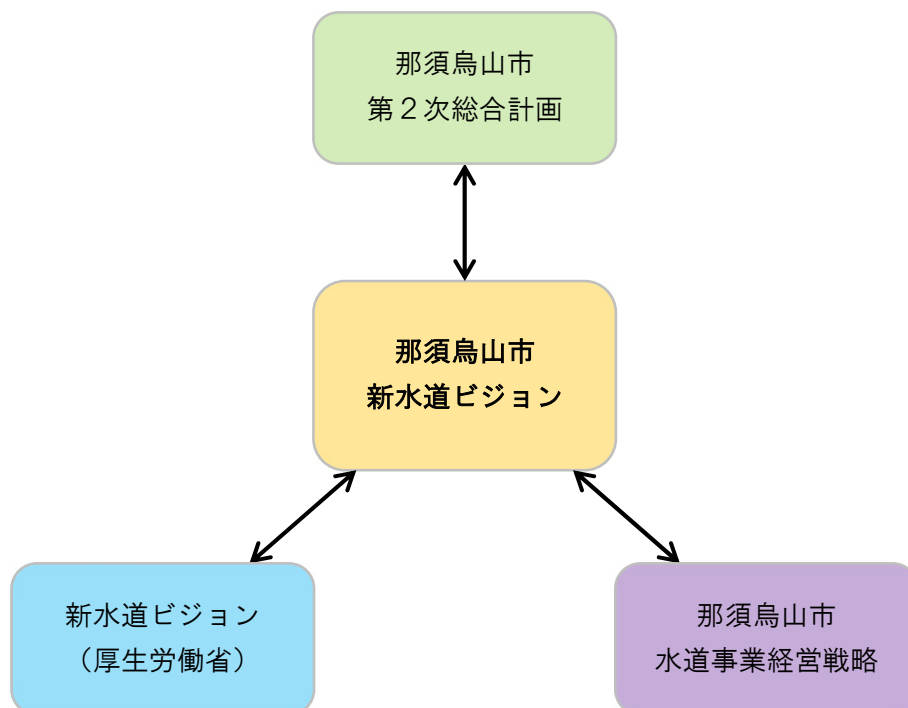
新水道ビジョン

【基本理念】地域とともに、信頼を未来につなぐ那須烏山市の水道

図—1. 1 新水道ビジョンの基本理念

1.3 計画の位置づけ

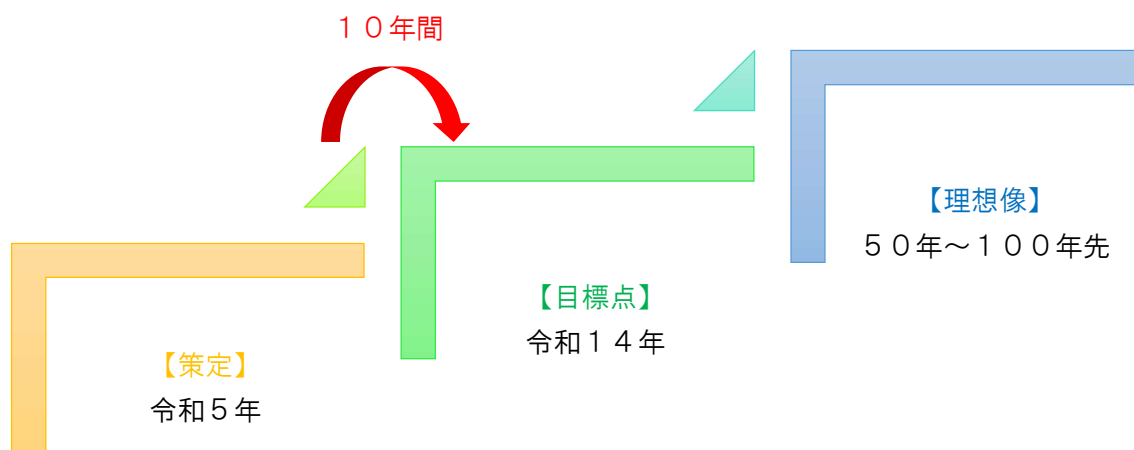
「那須烏山市新水道ビジョン」は、厚生労働省策定による「新水道ビジョン」の方針に基づいて策定を実施します。また、那須烏山市の水道事業の現状把握と将来像を見据えた上で、「那須烏山市第2次総合計画」及び「那須烏山市水道事業経営戦略」との整合性を図りながら経営方針を示すものとしします。



図ー1. 2 新水道ビジョンの位置づけ

1.4 計画期間

「那須烏山市新水道ビジョン」は、50年、100年先の将来を見据えた水道事業の理想像を明示するとともに、令和5年（2023年）から令和14年（2032）の10年間で当面の目標点と設定し、策定を行います。



図一1.3 新水道ビジョンの計画期間

第2章 水道事業の現状

2.1 那須烏山市の概況

那須烏山市は、栃木県の東部に位置し、東部は茨城県常陸大宮市、西部は塩谷郡高根沢町、南部は芳賀郡市貝町、芳賀郡茂木町、北部はさくら市、那須郡那珂川町と隣接しています。市の総面積は174.35km²になり、県全体の2.7%に及びます。

地勢は、八溝山系に属しています。関東地方第3の大河である那珂川が平野部を貫流し、右岸側には丘陵地帯が形成されています。丘陵を縫うように荒川や江川などの大小河川が貫流し、この地帯に市街地が形成されています。左岸側は、那珂川県立自然公園に属する山間地と小河川で形成されています。

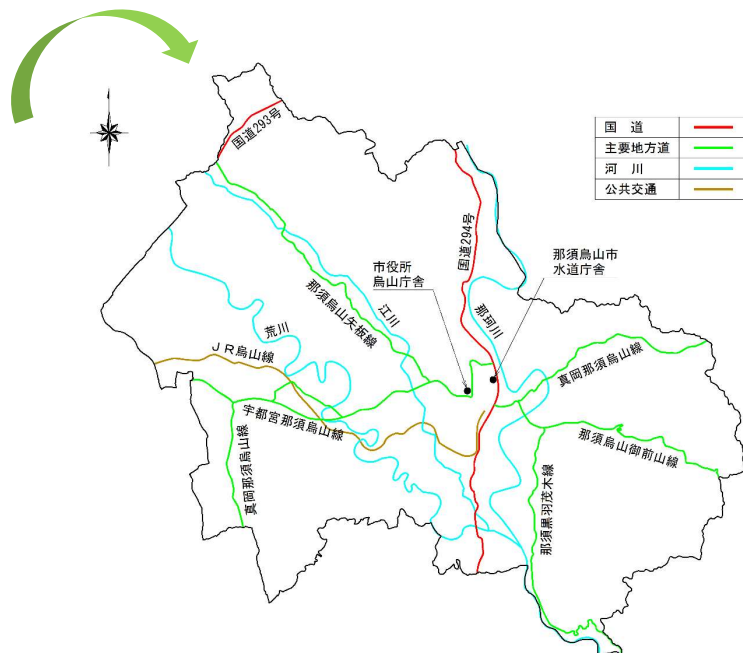
気候は太平洋側気候に属し、海から離れた内陸部に位置するため、日較差、年較差が比較的大きい内陸性気候の特徴があります。寒暖の差が大きいため、四季の変化が明瞭な地域になります。

道路は、一般国道2本、主要地方道7本、一般県道6本を主軸としており、特に国道294号と主要地方道宇都宮・那須烏山線が交差する市内の中心部は、県東部の交通の要所となっています。

公共交通は、JR烏山線が東西に走っています。県庁所在地である宇都宮市まで約1時間の位置にあり、宇都宮都市圏に属します。



図一2.1 県内位置図



図一2.2 那須烏山市拡大図

2.2 水道事業の沿革

旧南那須町と旧烏山町合併後の平成18年(2006年)4月1日に七合簡易水道事業を統合したことにより、計画給水人口30,500人、計画一日最大給水量16,000m³の那須烏山市水道事業が誕生しました。その後、平成20年(2008年)4月1日に平野簡易水道事業を統合し、平成31年(2019年)4月1日には向田・境・境東・興野の4つの簡易水道事業を統合したことにより、計画給水人口37,034人、計画一日最大給水量18,183m³の現在の那須烏山市水道事業に至っています。

【現事業】

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
那須烏山市 水道事業 (烏山町 水道事業)	S30	4,900	735	創設
	S37	8,300	1,817	第1回拡張事業
	S42	9,200	1,956	第2回拡張事業
	S45	12,000	4,800	第3回拡張事業
	S49	14,000	5,600	第4回拡張事業
	H5	14,000	7,000	第5回拡張事業
	H16	14,000	7,000	水源位置変更
	H17	30,500	16,000	南那須町水道事業・七合簡易水道事業統合
	H19	30,500	16,000	平野簡易水道事業統合
	H31	37,034	18,183	向田・境・境東・興野簡易水道事業統合

※事業(実施)年度と表の認可(許可)年度は必ずしも一致しません

【旧事業(旧烏山町系)】

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
国見飲料水 供給事業	S48	77	19	創設
	H6			境東簡易水道事業統合

第2章 水道事業の現状

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
七合簡易 水道事業	S50	2,610	471	創設
	S58	2,610	637	計画1日最大給水量変更
	H17			那須烏山市水道事業統合

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
平野簡易 水道事業	H3	240	70	創設
	H19			那須烏山市水道事業統合

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
向田簡易 水道事業	S55	1,300	278	創設
	H31			那須烏山市水道事業統合

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
境簡易 水道事業	S57	2,000	900	創設
	H31			那須烏山市水道事業統合

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
境東簡易 水道事業	S60	1,700	350	創設
	H6	1,634	665	国見飲料水供給事業統合
	H31			那須烏山市水道事業統合

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
興野簡易 水道事業	S59	1,600	340	創設
	H31			那須烏山市水道事業統合

※事業（実施）年度と表の認可（許可）年度は必ずしも一致しません

【旧事業（旧南那須町系）】

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
南那須町 水道事業	H 8	16,500	9,000	創設
	H 17			那須烏山市水道事業統合

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
中央簡易 水道事業	S 33	1,400	210	創設
	S 42	1,700	280	第1回拡張事業
	S 50	1,700	280	水源変更
	S 62	4,800	1,544	第2回拡張事業
	H 8			南那須町水道事業創設

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
南部簡易 水道事業	S 55	3,100	320	創設
	H 8			南那須町水道事業創設

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
北部簡易 水道事業	S 57	4,700	1,070	創設
	H 8			南那須町水道事業創設

事業名	認可年度 (年)	計画給水人口 (人)	計画1日最大給水量 (m ³)	備考
ネオポリス 専用水道事業	S 50	4,900	1,715	創設
	H 8			南那須町水道事業創設

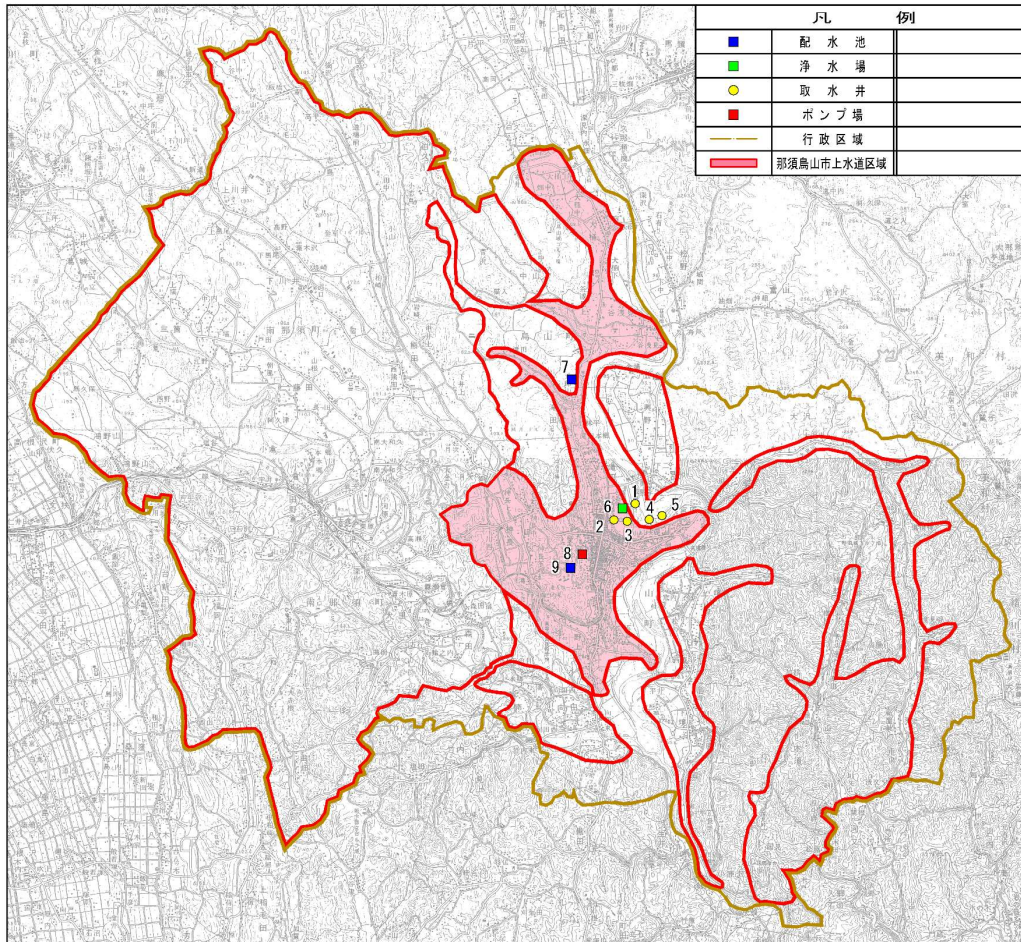
※事業（実施）年度と表の認可（許可）年度は必ずしも一致しません

表一2. 1 水道事業の沿革

2.3 水道施設・管路

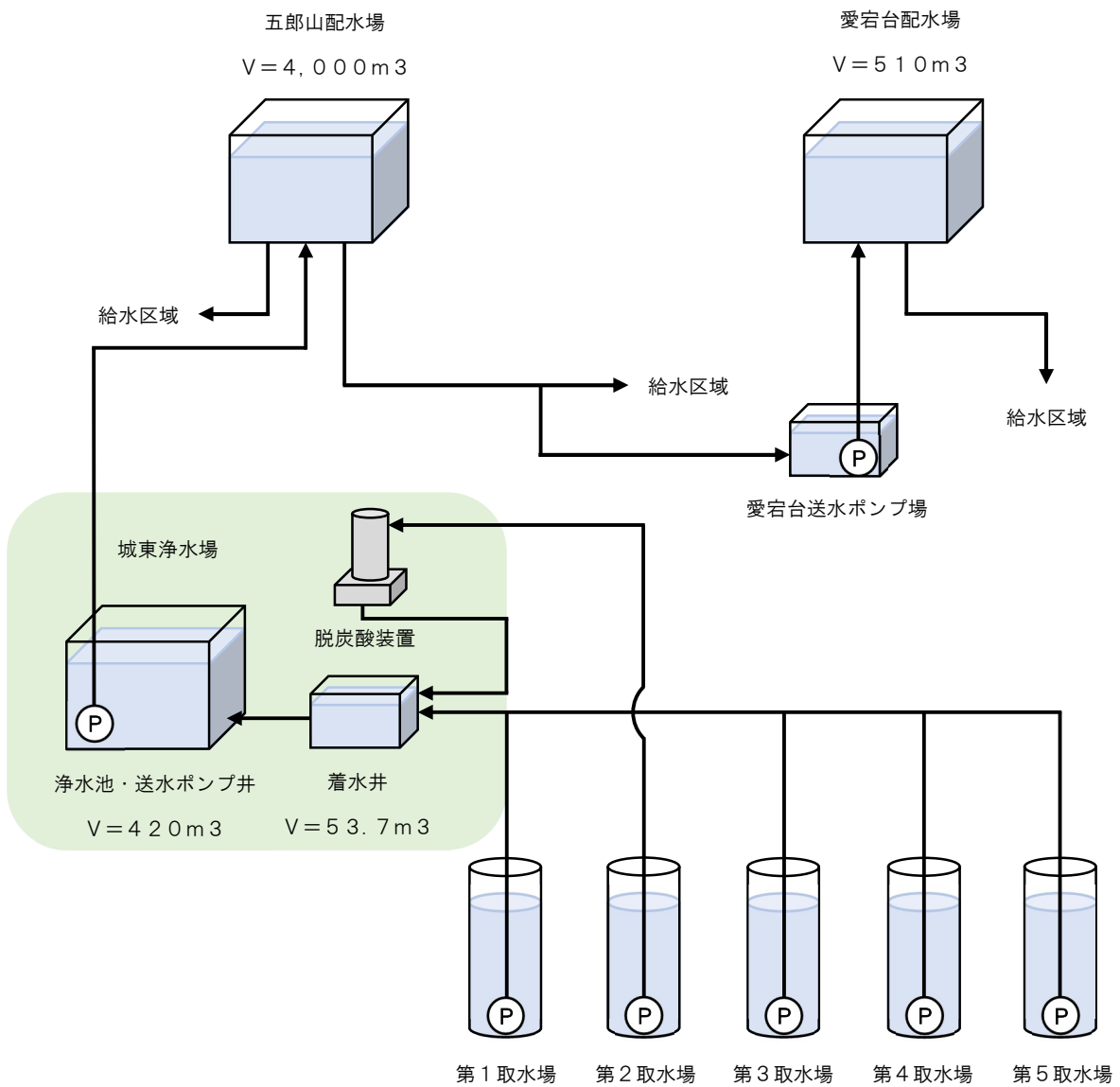
① 施設

本市の水道事業について、給水区域は各施設の能力により、概ね6水系に区分されます。各施設の位置及び設備規模、給水フローは下記の通りになります。



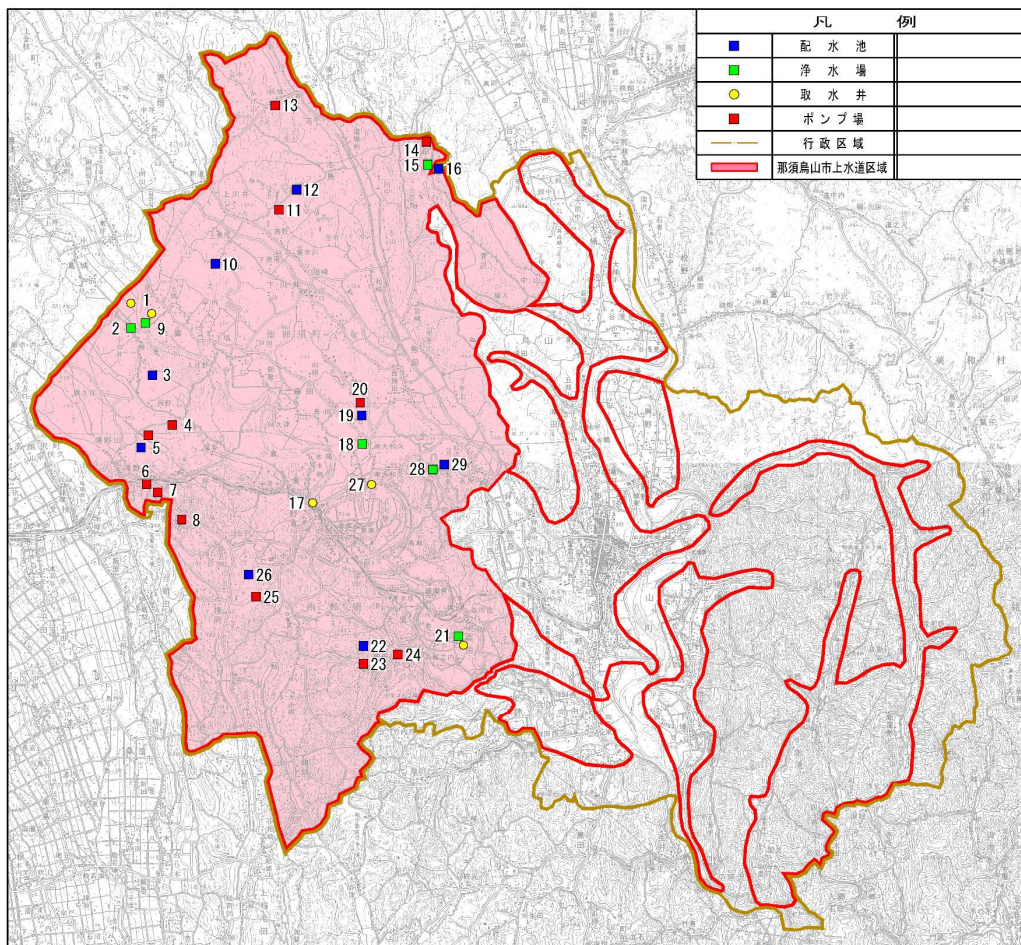
図—2.3 施設位置図（旧烏山地区系）

旧烏山地区系水道施設名称			
1	城東浄水場第1取水場	2	城東浄水場第2取水場
3	城東浄水場第3取水場	4	城東浄水場第4取水場
5	城東浄水場第5取水場	6	城東浄水場
7	五郎山配水場	8	愛宕台送水ポンプ場
9	愛宕台配水場		



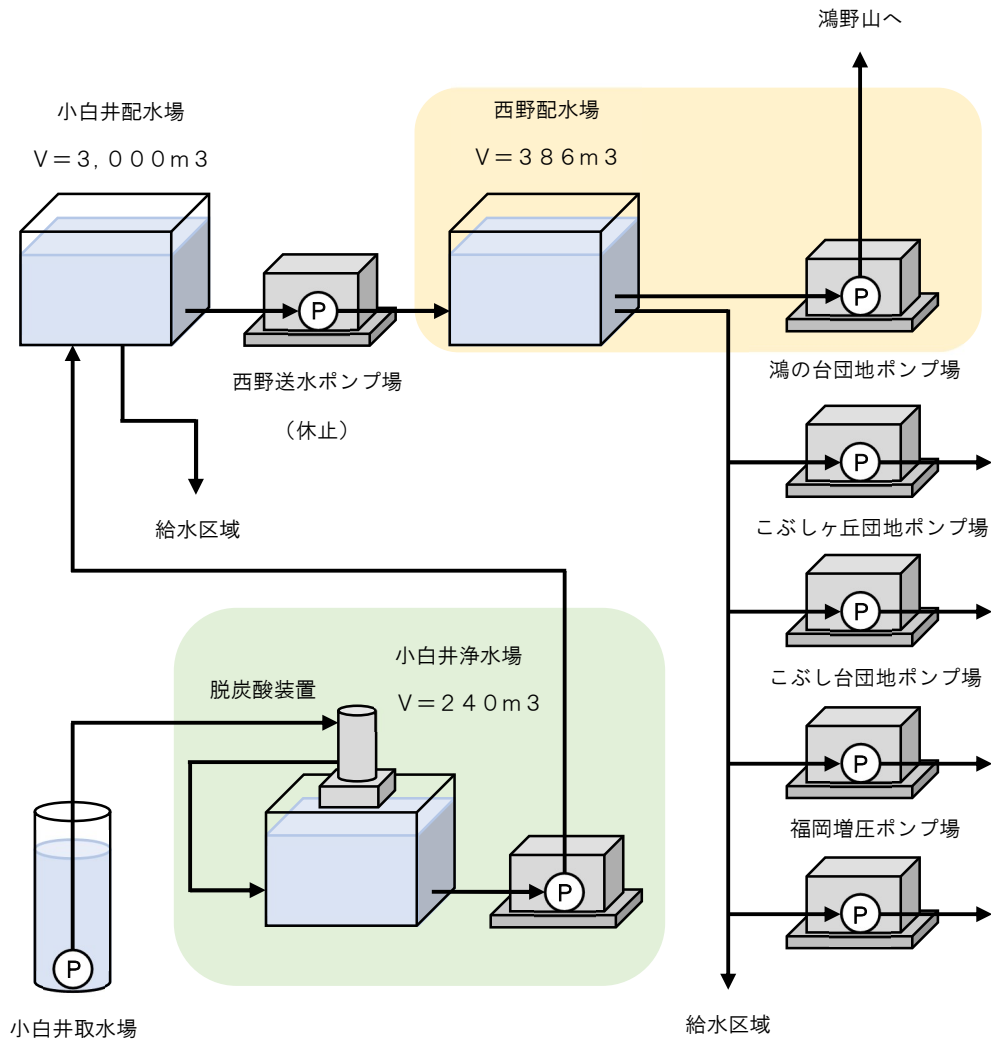
図一2.4 施設フロー図（旧烏山地区系）





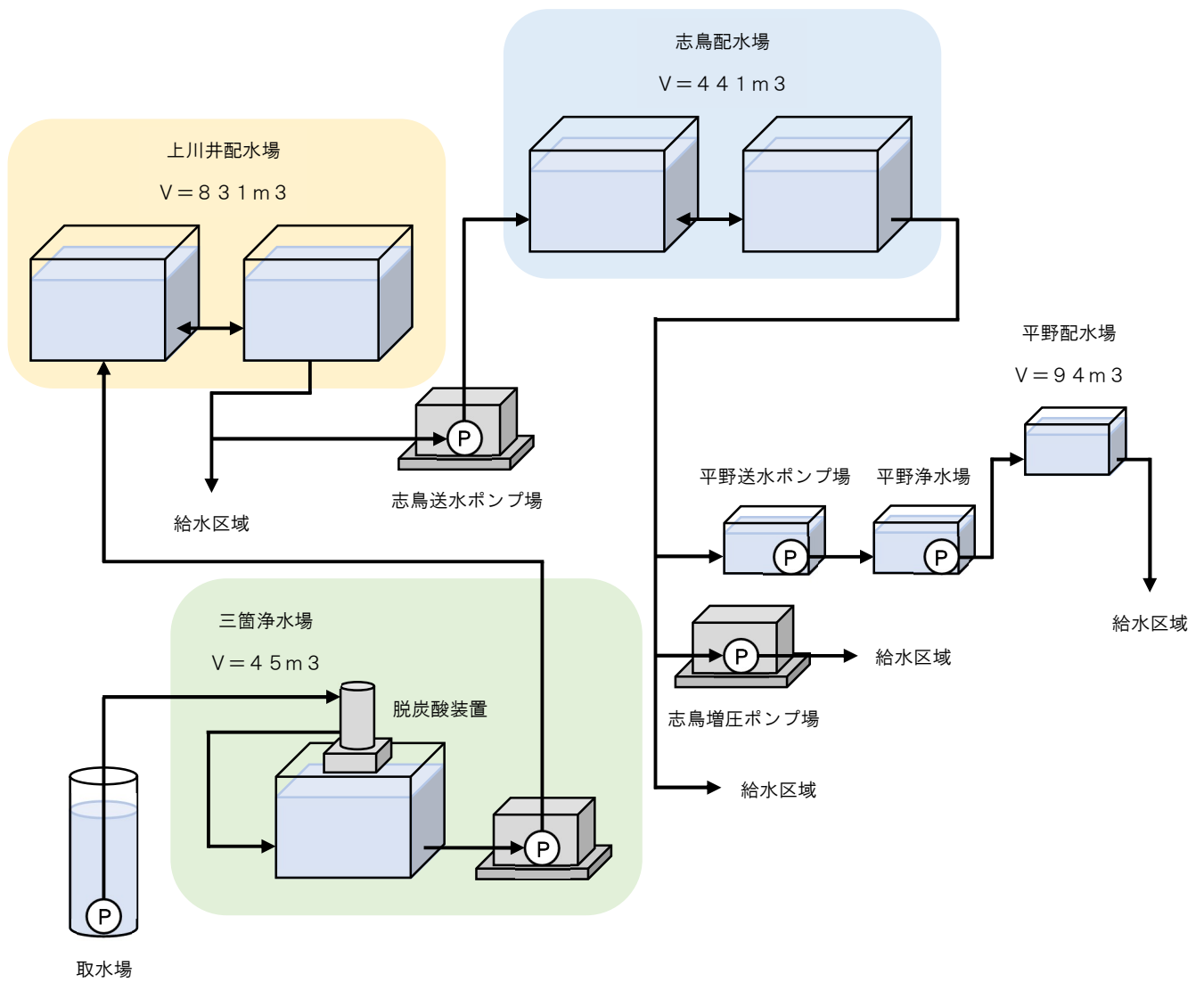
図一 2. 5 施設位置図（旧南那須地区系）

旧南那須地区系水道施設名称			
1	小白井取水場	2	小白井浄水場
3	小白井配水場	4	西野送水ポンプ場（休止）
5	西野配水場	6	鴻の台団地ポンプ場
7	こぶしヶ丘団地ポンプ場	8	こぶし台団地ポンプ場
9	三箇浄水場	10	上川井配水場
11	志鳥送水ポンプ場	12	志鳥配水場
13	志鳥増圧ポンプ場	14	平野送水ポンプ場
15	平野浄水場	16	平野配水場
17	南大和久取水場	18	南大和久浄水場
19	南大和久配水場	20	富士見台増圧ポンプ場
21	森田浄水場（休止）	22	曲田配水場（休止）
23	曲田送水ポンプ場（休止）	24	曲田増圧ポンプ場
25	福岡増圧ポンプ場	26	福岡配水場（休止）
27	大金台取水場	28	大金台浄水場
29	大金台配水場		



図一2.6 施設フロー図（旧南那須地区系）





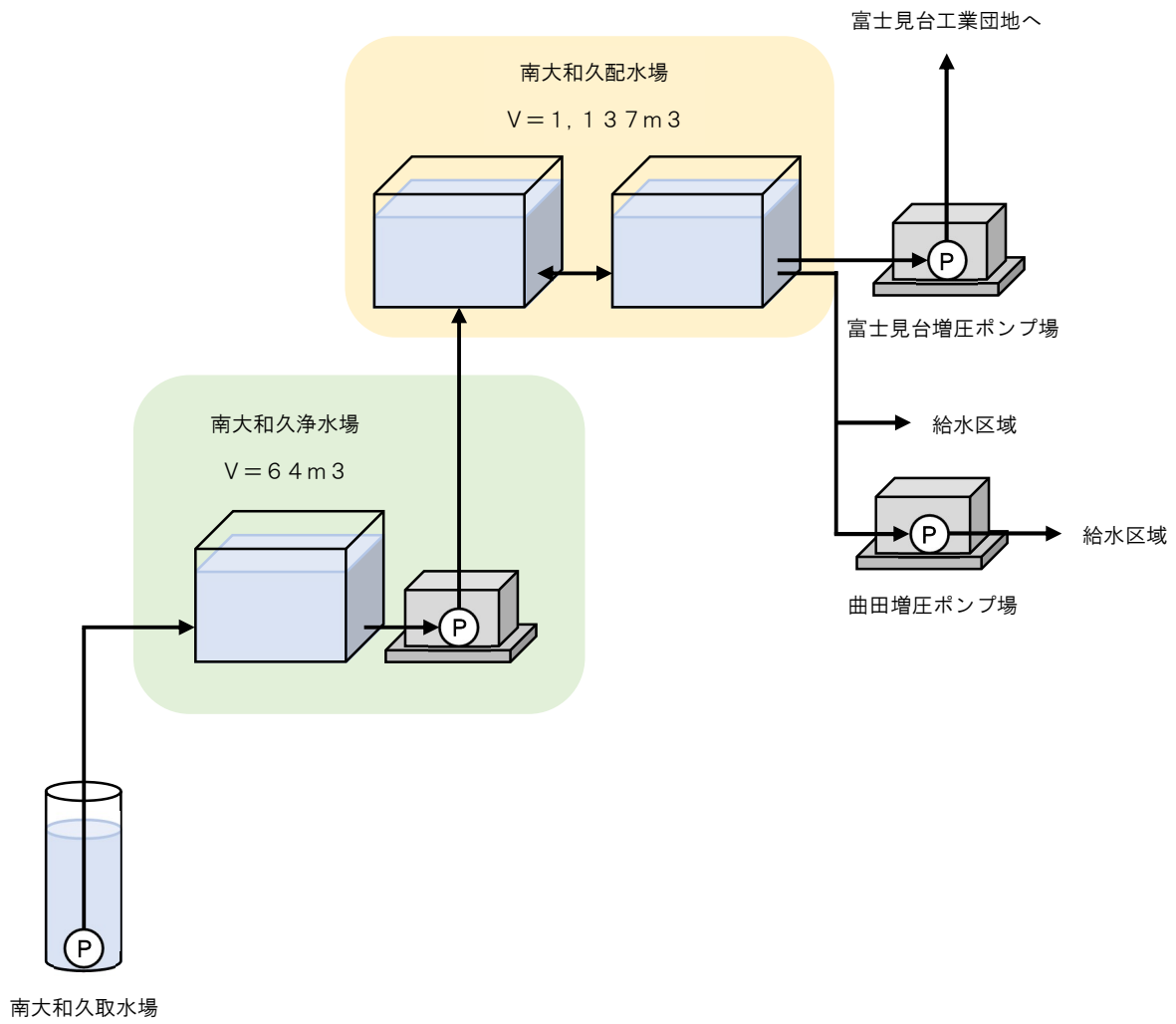
図一2.7 施設フロー図（旧南那須地区系）



写一2.5 上川井配水場

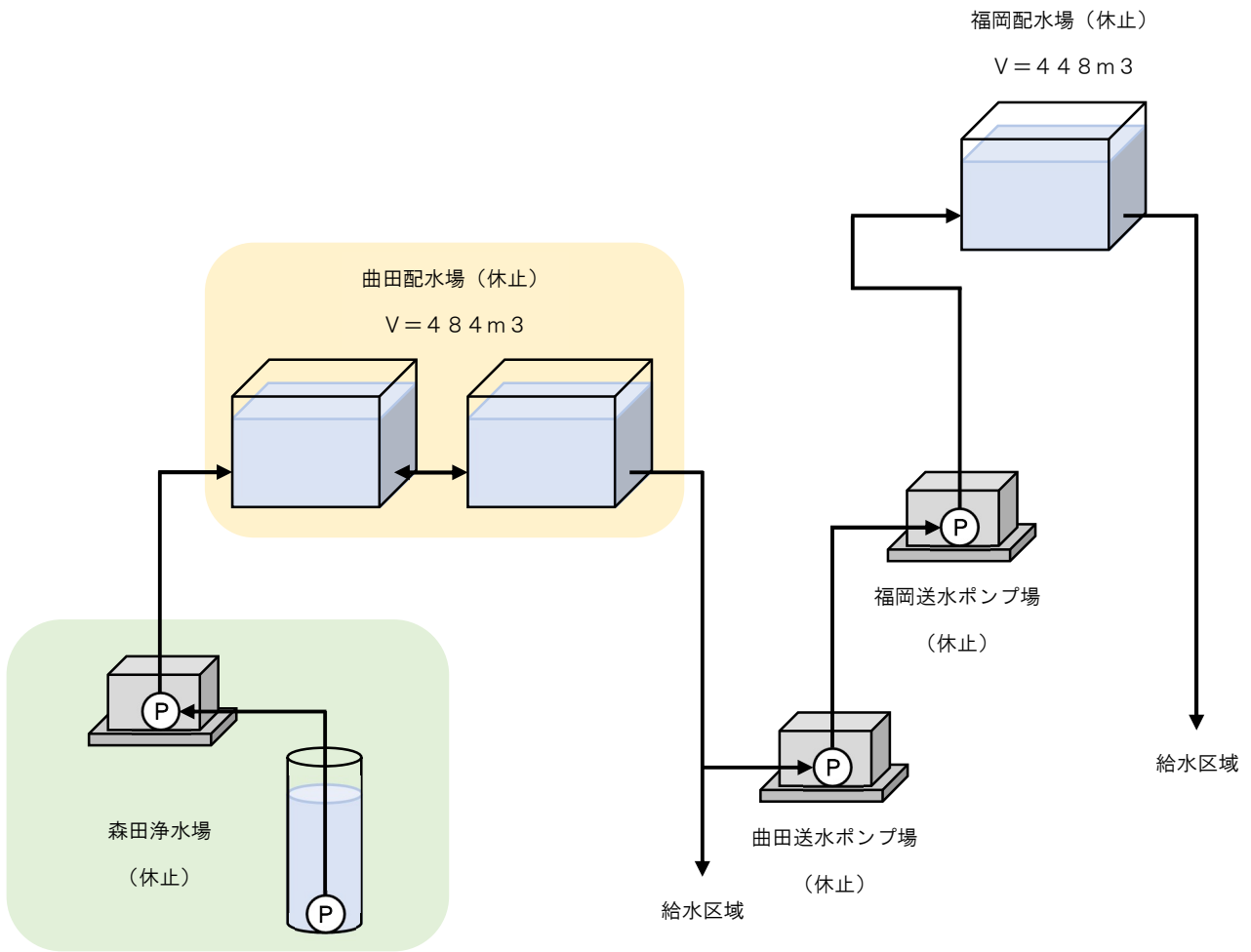


写一2.6 志島配水場



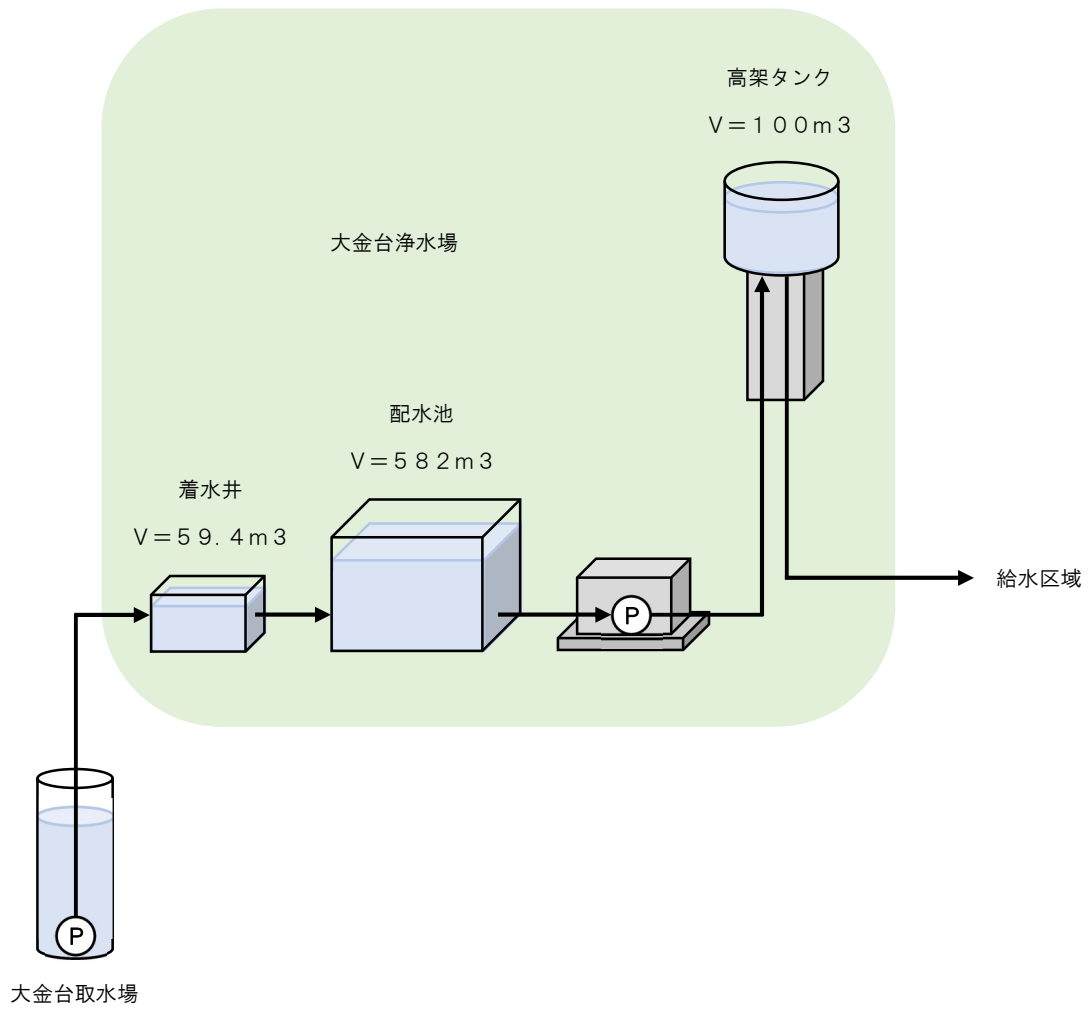
図一2.8 施設フロー図（旧南那須地区系）



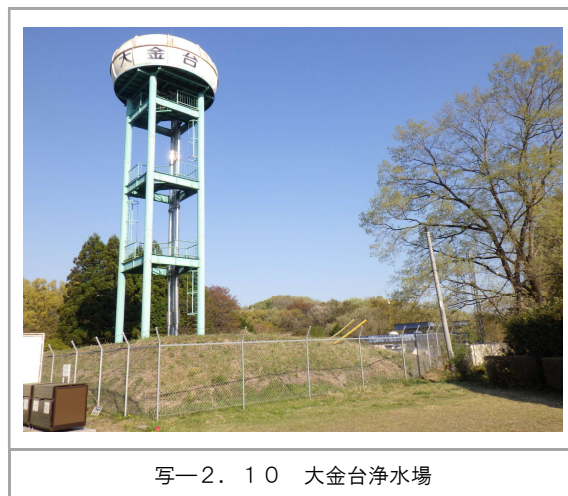


図一2.9 施設フロー図（旧南那須地区系）

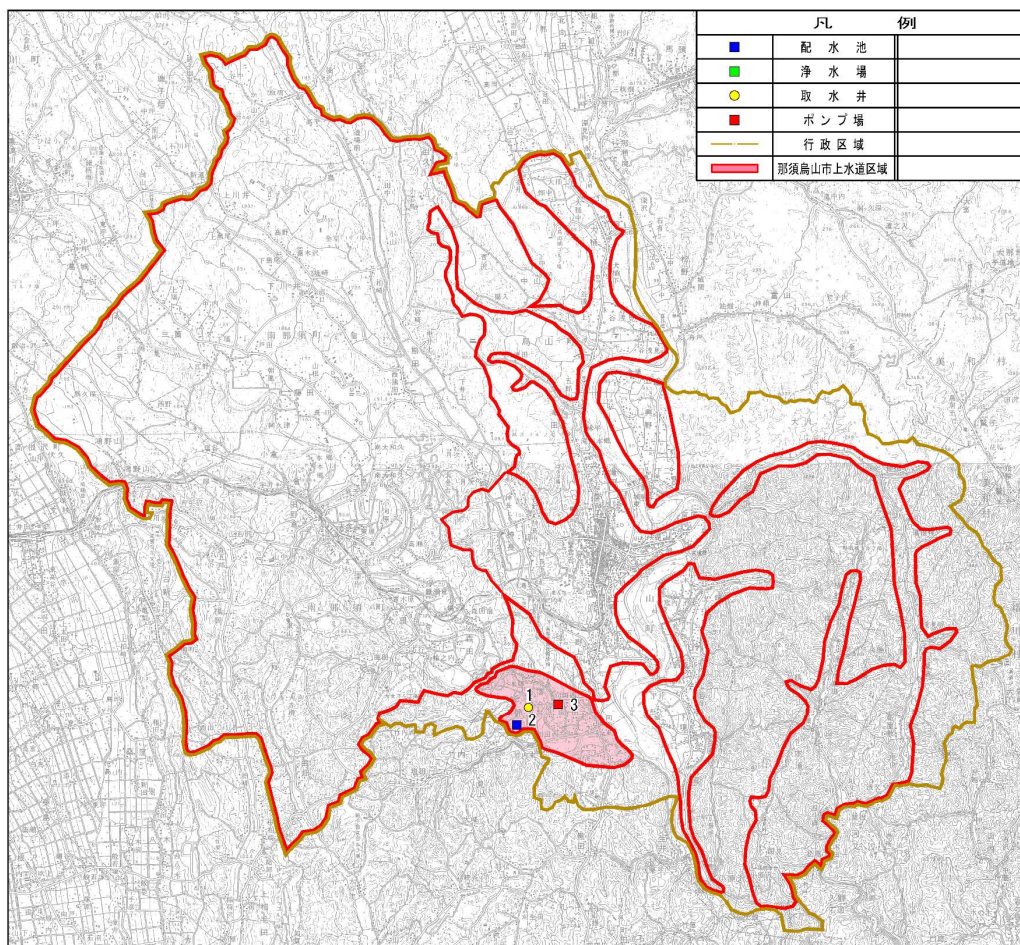




図一2. 10 施設フロー図（旧南那須地区系）

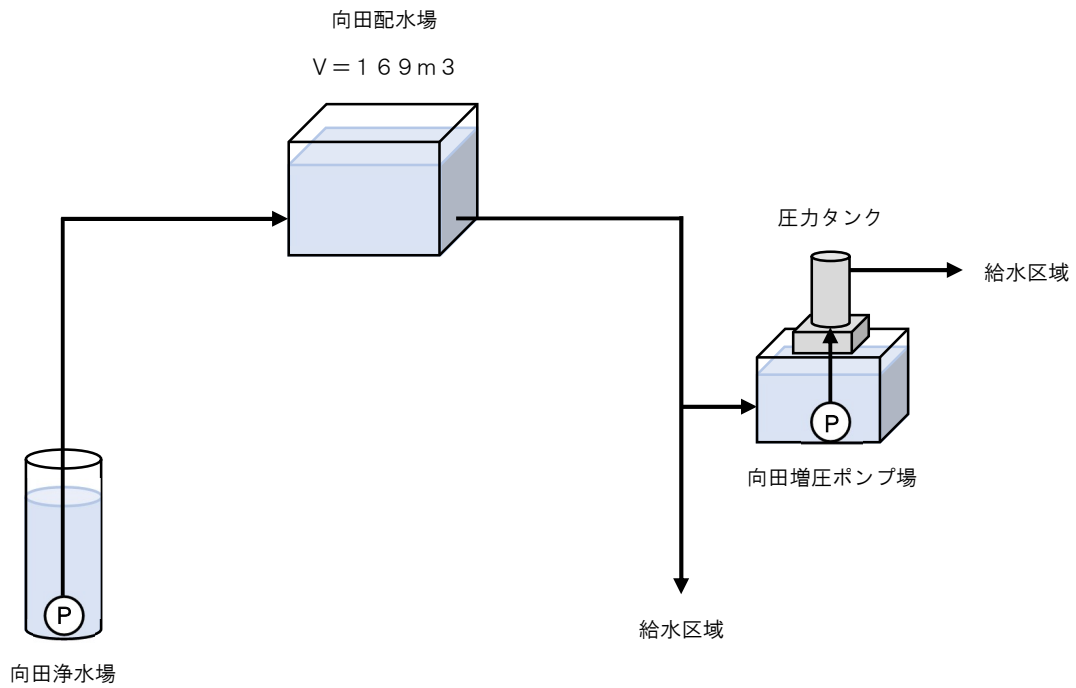


写一2. 10 大金台浄水場



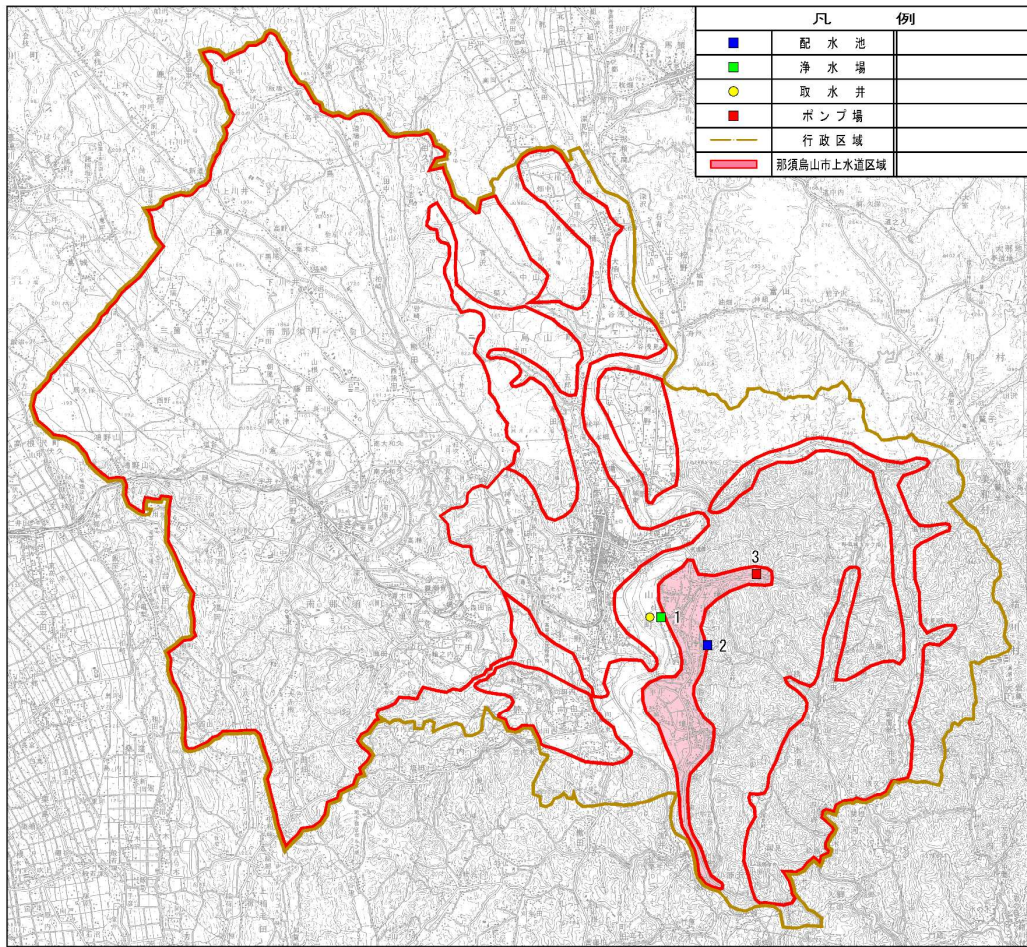
図一2. 11 施設位置図（旧向田簡易水道系）

旧向田簡易水道系水道施設名称			
1	向田浄水場	2	向田配水場
		3	向田増圧ポンプ場



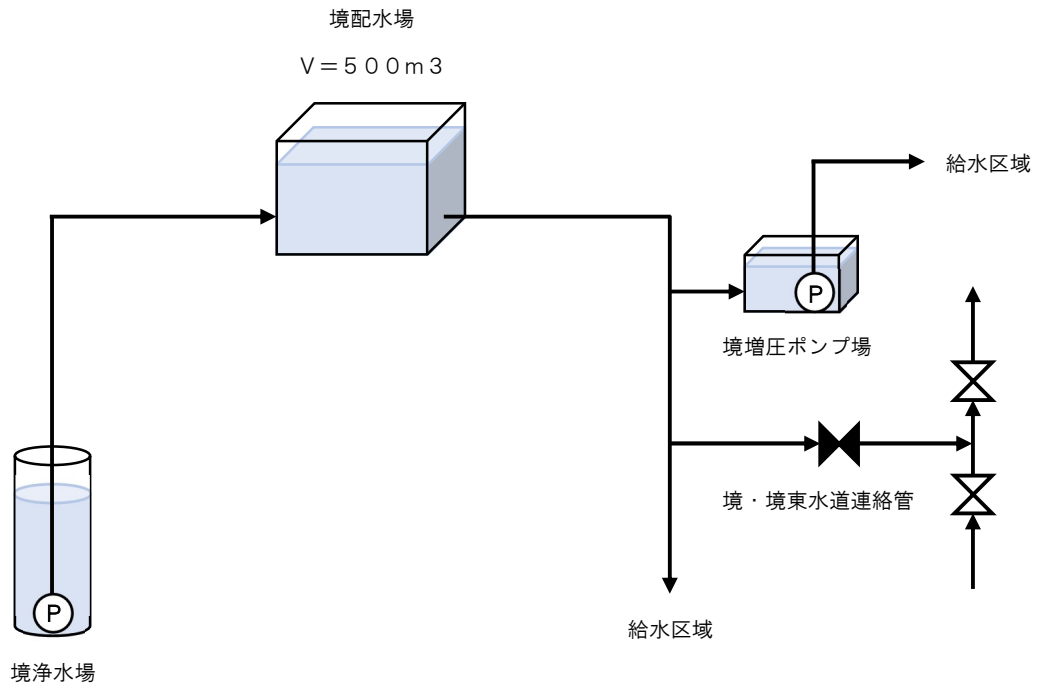
図一2. 12 施設フロー図（旧向田簡易水道系）





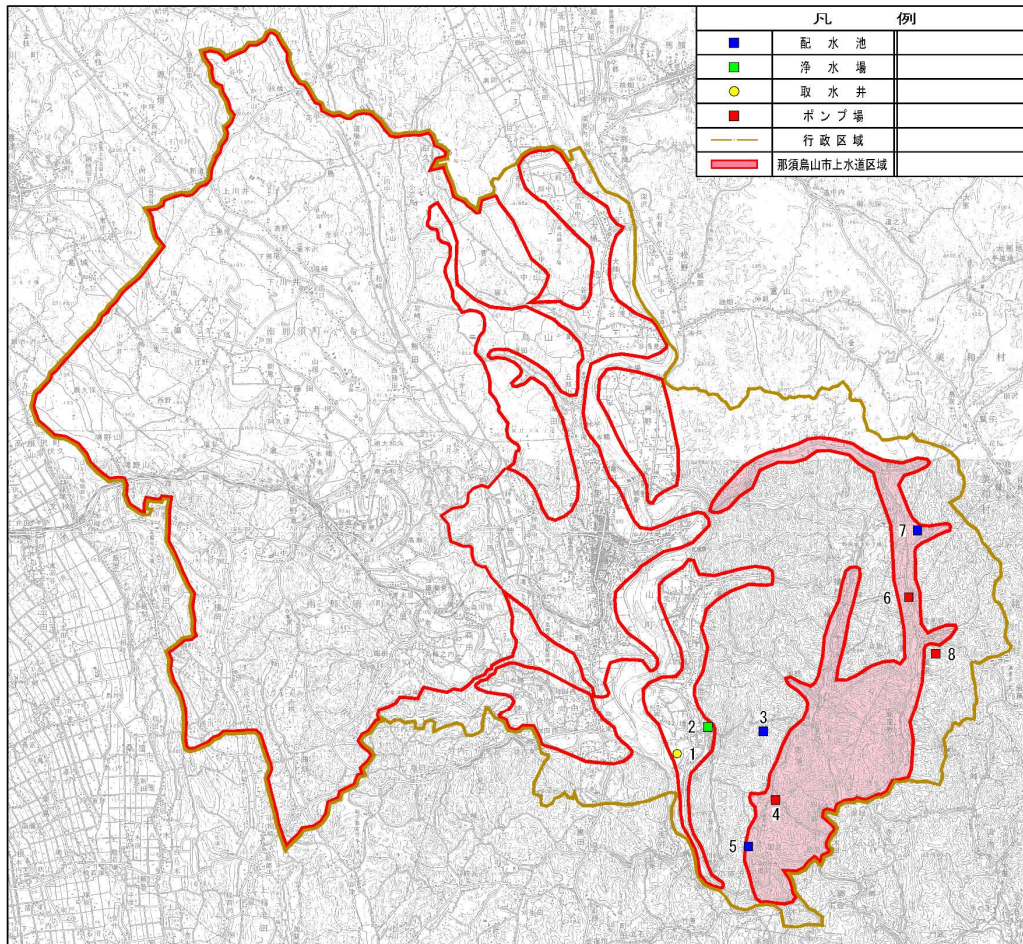
図一 2. 1 3 施設位置図（旧境簡易水道系）

旧境簡易水道系水道施設名称			
1	境取水ポンプ場	2	境配水場
3	境増圧ポンプ場		



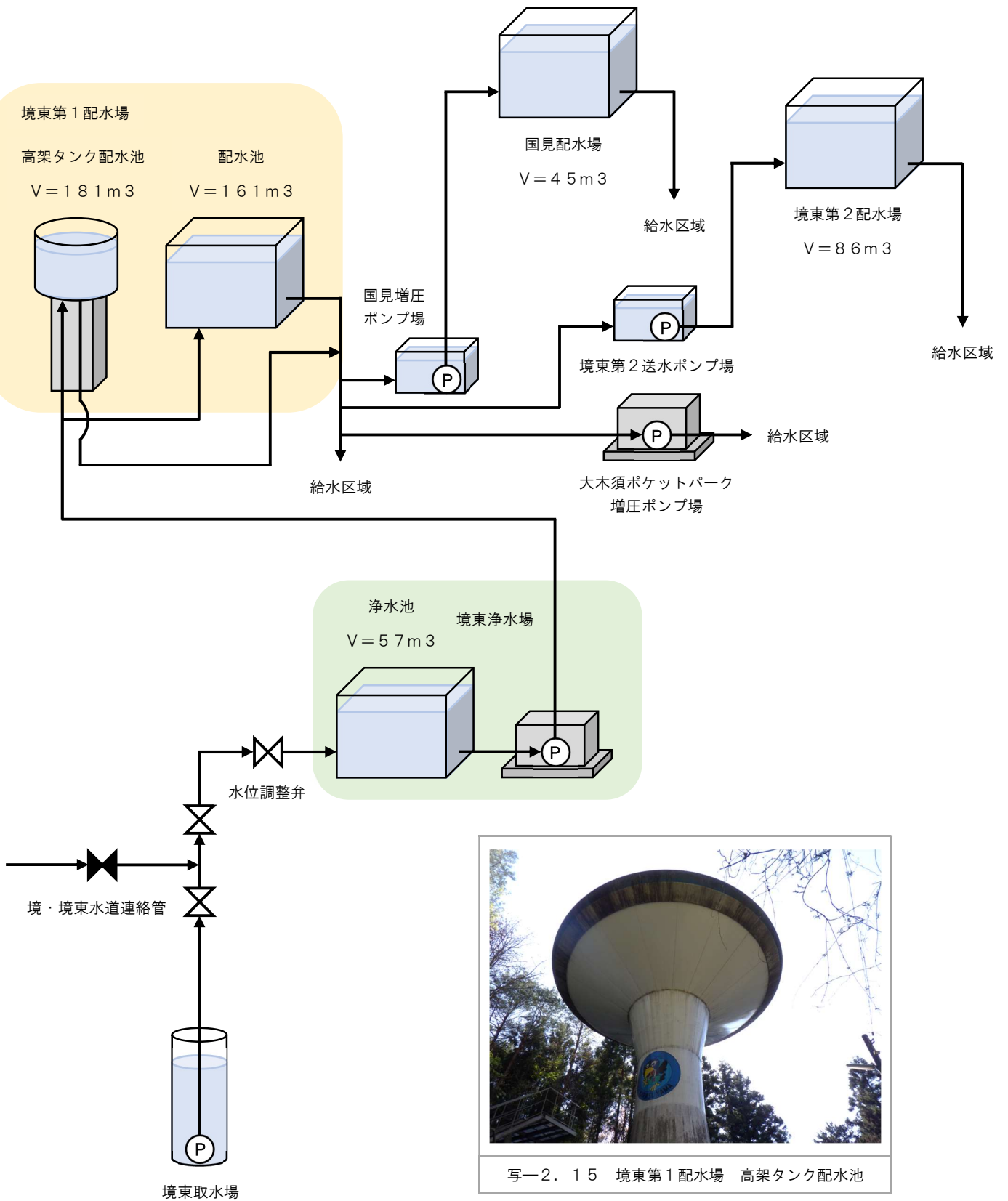
図一2. 14 施設フロー図（旧境簡易水道系）



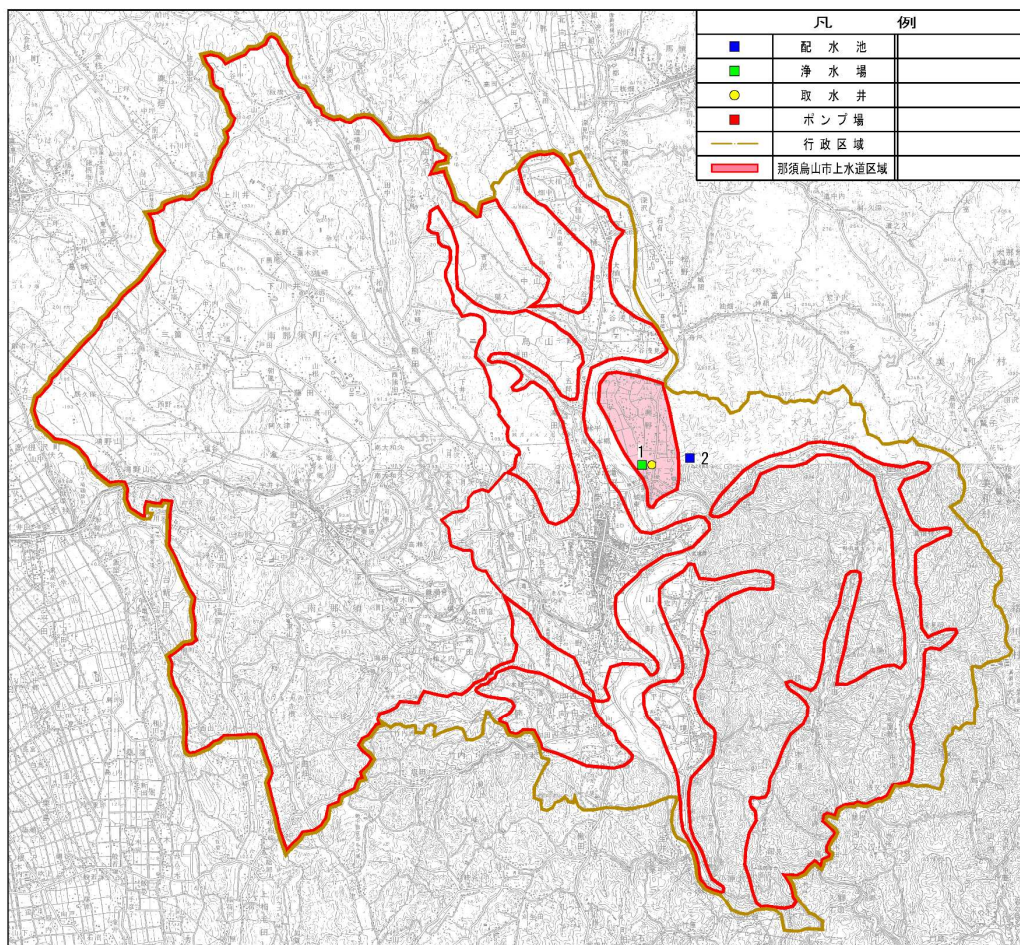


図—2. 15 施設位置図（旧境東簡易水道系）

旧境東簡易水道系水道施設名称			
1	境東取水場	2	境東浄水場
4	国見増圧ポンプ場	5	国見配水場
7	境東第2配水場	8	大木須ポケットパーク増圧ポンプ場
		3	境東第1配水場
		6	境東第2送水ポンプ場

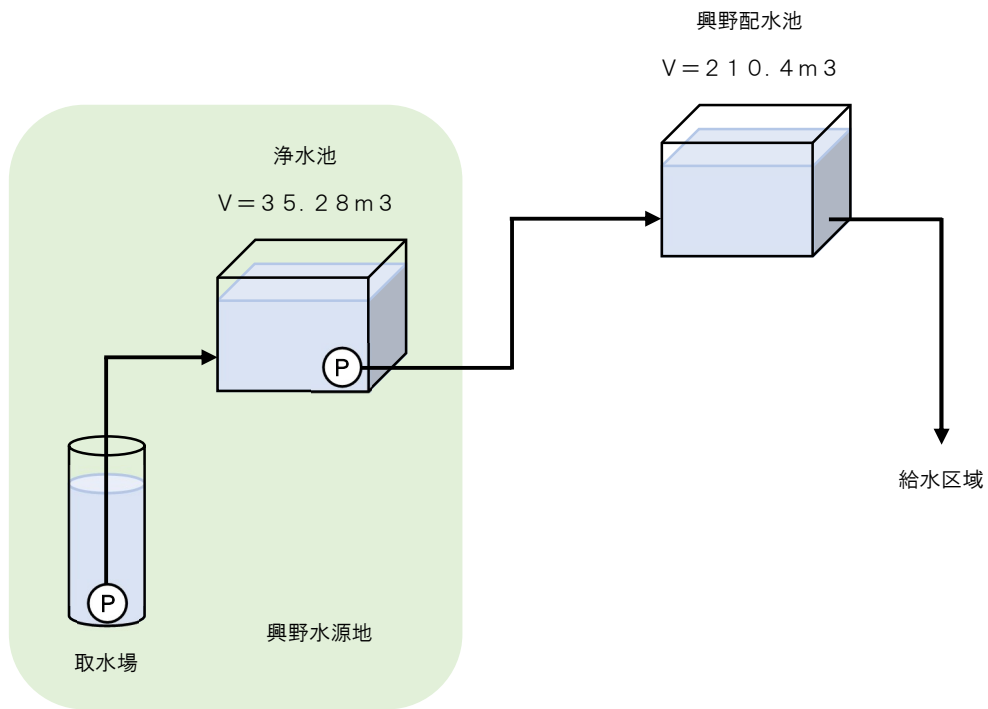


図一2. 16 施設フロー図（旧境東簡易水道系）



図一 2. 17 施設位置図（興野簡易水道系）

旧興野簡易水道系水道施設名称			
1	興野水源地	2	興野配水池



図一2. 18 施設フロー図（旧興野簡易水道系）



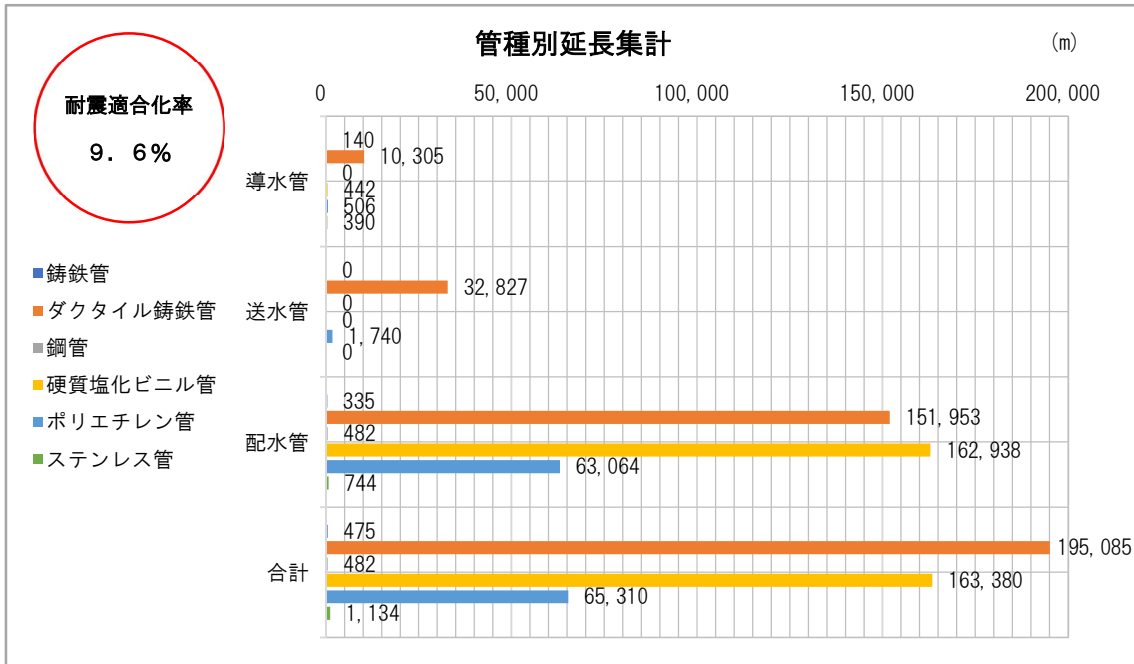
写一2. 16 興野水源地



写一2. 17 興野配水池

② 管路

本市における水道管路の総延長は約426kmになり、その大部分を鑄鉄管類が占めています。総延長の約9.6%については、耐震基準に適合した管路が布設されています。



図一2. 19 管種別延長集計のグラフ



※「基幹管路」は口径φ300mm以上の管路を示します

図一2. 20 管種構成比のグラフ

2.4 水質

本市の水道は、全て地下水（浅井戸）を水源としています。地下水であるため水質は良好で安定しており、南那須地区5箇所（休止中1箇所を含む）、烏山地区9箇所の計14箇所で行っています。良質な水源を確保できているため、殆どの施設が塩素消毒のみを行い給水しています。

毎事業年度の開始前に水質検査計画を策定し、検査項目によって月1回から年1回の頻度で実施しています。色度及び濁度、並びに消毒の残留塩素については、水道法に基づき日1回の検査を行っています。また、時代環境に伴う水質の対策として東電福島第一原発の事故に関連した放射性物質のモニタリング検査や、クリプトスポリジウム指標菌の検査も実施しています。

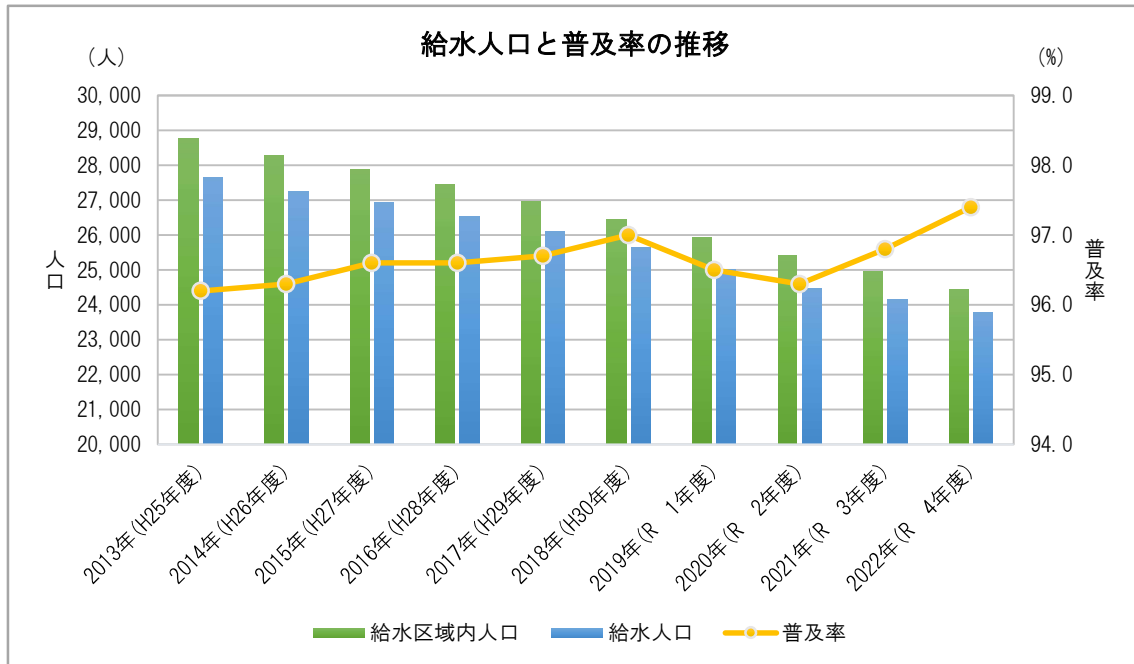
水質検査結果表(令和4年9月分)

那須烏山市		水質検査結果表(令和4年9月分)											
○水質基準項目 51項目(浄水)		採水日		天候									
番号	項目名	基準値	検査結果(浄水場名)										
			南大和久	三箇	小白井	大倉台	城東	奥野	向田	境東	境		
1	一般細菌	100個/ml以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	大腸菌	検出されないこと	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/l以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/l以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01mg/l以下	0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.008	0.001	<0.001	0.002	0.001	0.002	0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム化合物	0.02mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/l以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
10	シアニドイオン及び塩化シアニ	0.01mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l以下	0.7	0.5	0.7	1.0	2.0	2.0	0.3	2.1	1.4		
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/l以下	<0.08	0.08	0.09	0.08	<0.08	<0.08	0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/l以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
14	四塩化炭素	0.002mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
15	1,4-ジオキサン	0.05mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
16	トリス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
17	ジクロロメタン	0.02mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
19	トリクロロエチレン	0.01mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20	ベンゼン	0.01mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
21	塩素酸	0.6mg/l以下	0.11	0.10	0.11	0.15	0.14	0.08	0.16	0.08	0.12	0.08	0.12
22	クロロ酢酸	0.02mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
23	クロロホルム	0.06mg/l以下	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/l以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/l以下	0.004	0.007	0.004	0.007	0.005	0.003	0.006	0.003	0.002	0.003	0.002
26	臭素酸	0.01mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
27	総トリハロメタン	0.1mg/l以下	0.009	0.015	0.008	0.013	0.011	0.006	0.012	0.008	0.004	0.004	0.004
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/l以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/l以下	0.002	0.003	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	<0.001
30	ブロモホルム	0.09mg/l以下	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/l以下	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/l以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
34	鉄及びその化合物	0.3mg/l以下	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
35	銅及びその化合物	1.0mg/l以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/l以下	13.6	11.8	11.9	13.3	10.8	9.2	15.7	6.7	10		
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
38	塩化物イオン	200mg/l以下	9	9	10	10	9	8	12	5	9		
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/l以下	77	39	42	59	65	181	54	67	66		
40	蒸発残留物	500mg/l以下	164	110	121	149	153	311	136	143	147		
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
42	ジェオスミン	0.00001mg/l以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/l以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
45	フェノール類	0.005mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
46	有機物(TOC)	3mg/l以下	0.5	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4		
47	pH値	5.8~8.6	6.7	7.7	7.5	6.9	7.0	7.0	7.0	7.1	6.8		
48	味	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
49	臭気	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
50	色度	5度以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
51	濁度	2度以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
備考 記号 < は、未満を表す													
	気温		24.1	24.1	22.6	19.9	23.6	26.2	25.4	21.2	24.4		
	水温		24.8	25.7	22.5	23.4	23.7	25.4	23.9	24.2	24.7		
	遊離残留塩素	0.1mg/l以上	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2		

表-2. 2 水質検査結果表 (令和4年9月)

2.5 給水状況

本市の給水人口は、2013年（H25年度）から2022年（R4年度）にかけて約4,000人減少しています。これは、自然減及び社会減増加の傾向を受け、行政区域内人口が減少しており、相対的に給水人口も減少するためです。よって、普及率については凡そ横ばいの結果となっています。



図一2. 21 給水状況のグラフ

年度	給水区域内人口 (人)	給水人口 (人)	給水戸数 (戸)	普及率 (%)
2013年(H25年度)	28,758	27,660	9,481	96.2
2014年(H26年度)	28,291	27,252	9,483	96.3
2015年(H27年度)	27,880	26,932	9,443	96.6
2016年(H28年度)	27,461	26,525	9,444	96.6
2017年(H29年度)	26,977	26,100	9,474	96.7
2018年(H30年度)	26,442	25,653	9,456	97.0
2019年(R 1年度)	25,917	25,011	9,413	96.5
2020年(R 2年度)	25,416	24,479	9,369	96.3
2021年(R 3年度)	24,948	24,160	9,345	96.8
2022年(R 4年度)	24,432	23,793	9,339	97.4

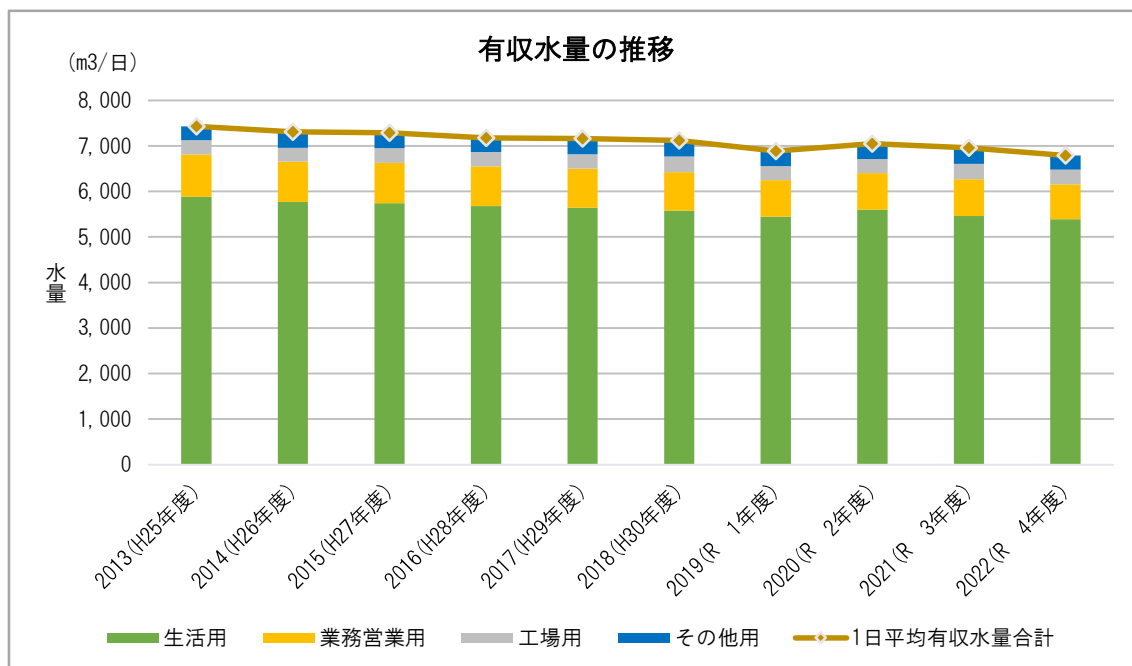
表一2. 3 給水状況の実績値

2.6 水需要

① 有収水量

使用水量の実績値のひとつである有収水量を示します。有収水量とは、主に料金徴収の対象となった水の量を指します。

一般家庭が使用する生活用は、給水人口に比例するため減少傾向にあります。業務営業用及び工業用については、凡そ横ばいの傾向を示しています。



図一2. 22 有収水量のグラフ

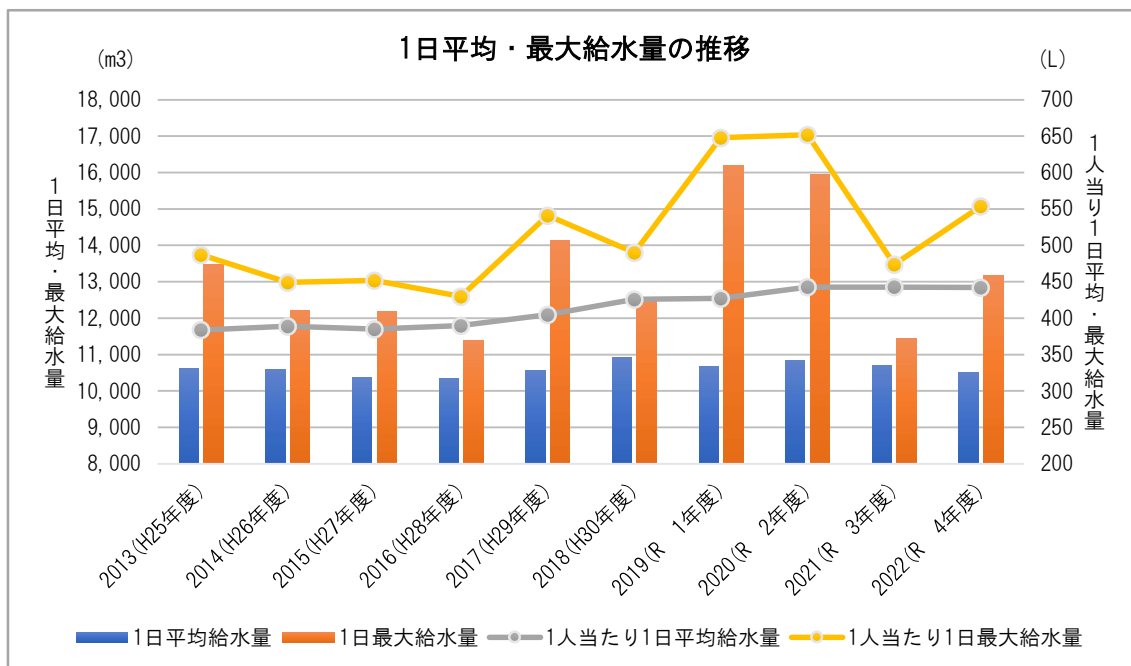
年度	生活用 (m3/日)	業務営業用 (m3/日)	工場用 (m3/日)	その他用 (m3/日)	1日平均有収水量合計 (m3/日)
2013年(H25年度)	5,884	929	315	305	7,433
2014年(H26年度)	5,770	887	303	347	7,307
2015年(H27年度)	5,744	886	321	336	7,287
2016年(H28年度)	5,681	873	312	309	7,175
2017年(H29年度)	5,641	862	315	342	7,160
2018年(H30年度)	5,579	844	344	351	7,118
2019年(R1年度)	5,448	801	309	333	6,891
2020年(R2年度)	5,598	802	311	338	7,049
2021年(R3年度)	5,463	805	336	352	6,956
2022年(R4年度)	5,390	765	322	315	6,792

表一2. 4 有収水量の実績値

② 1日平均給水量及び1日最大給水量

2019年10月の台風による水害が影響し、1日最大給水量及び1人当たり1日最大給水量が2019年(R1年度)から2020年(R2年度)にかけて極端に増加しています。

平均給水量については、凡そ横ばいの傾向を示しています。



図一2. 23 給水量のグラフ

年度	1日平均給水量 (m³)	1日最大給水量 (m³)	1人当たり1日平均給水量 (L)	1人当たり1日最大給水量 (L)
2013年(H25年度)	10,614	13,469	384	487
2014年(H26年度)	10,605	12,224	389	449
2015年(H27年度)	10,369	12,176	385	452
2016年(H28年度)	10,354	11,397	390	430
2017年(H29年度)	10,574	14,129	405	541
2018年(H30年度)	10,920	12,587	426	490
2019年(R1年度)	10,677	16,210	427	648
2020年(R2年度)	10,852	15,953	443	652
2021年(R3年度)	10,711	11,461	443	474
2022年(R4年度)	10,505	13,179	442	554

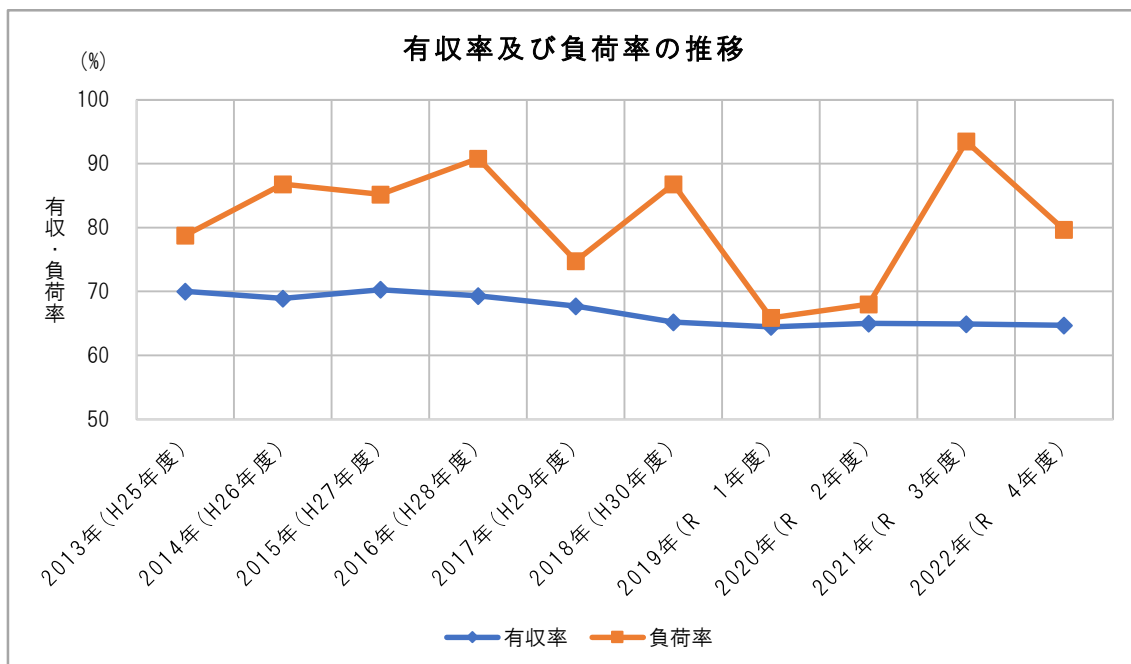
※1m³=1,000L

表一2. 5 給水量の実績値

③ 有収率及び負荷率

有収率とは、有収水量を1日平均給水量で除した数値であり、値が大きいほど水が無駄なく使用されていることを意味します。主に漏水が比率低下の要因として挙げられます。

負荷率とは、1日平均給水量を1日最大給水量で除した数値であり、値が大きいほど施設が効率的であることを意味します。2019年10月の台風による水害が影響し、2019年（R1年度）から2020年（R2年度）の数値が極端に低下を示しています。



図一2. 24 給水効率のグラフ

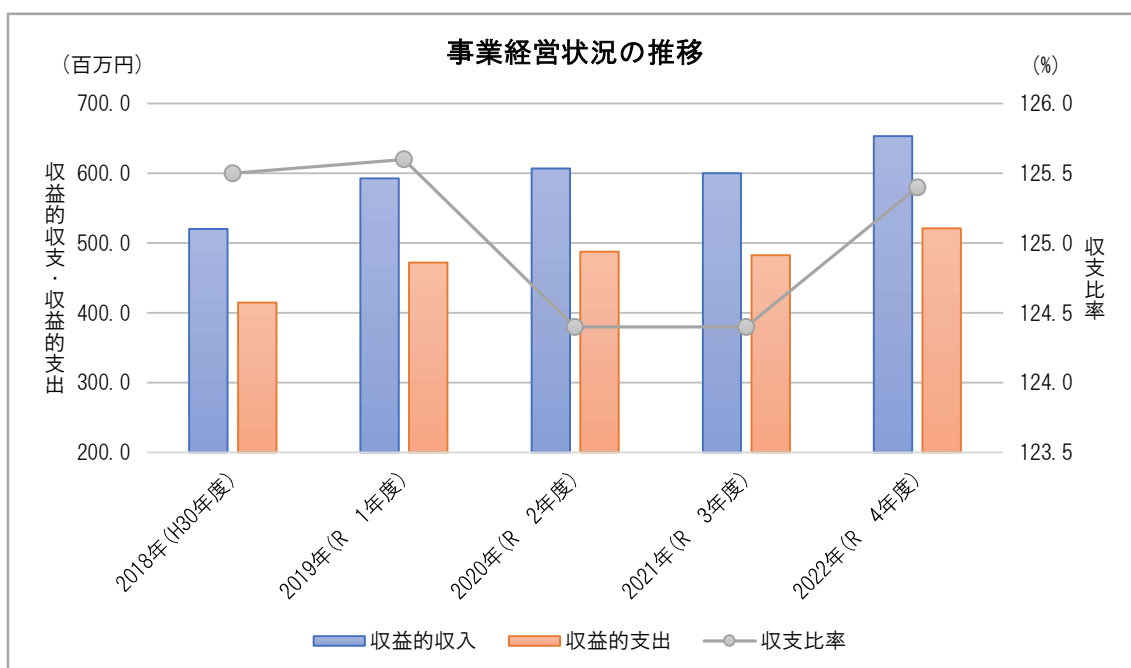
年度	有収率 (%)	負荷率 (%)
2013年(H25年度)	70.0	78.8
2014年(H26年度)	68.9	86.8
2015年(H27年度)	70.3	85.2
2016年(H28年度)	69.3	90.8
2017年(H29年度)	67.7	74.8
2018年(H30年度)	65.2	86.8
2019年(R1年度)	64.5	65.9
2020年(R2年度)	65.0	68.0
2021年(R3年度)	64.9	93.5
2022年(R4年度)	64.7	79.7

表一2. 6 給水効率の実績値

2.7 事業経営状況

水道事業経営について、近年では収益的収入、収益的支出ともに減少の傾向にあります、常に黒字を維持しているため、経営に問題はありません。

収益的収入の殆どは給水料金により賄われており、収益的支出は事業運営を行うための経費や動力費、施設更新に備えての減価償却費などが計上されています。これら収支の比率を表したものが収支比率であり、値が大きいほど利益率が高いものとなります。



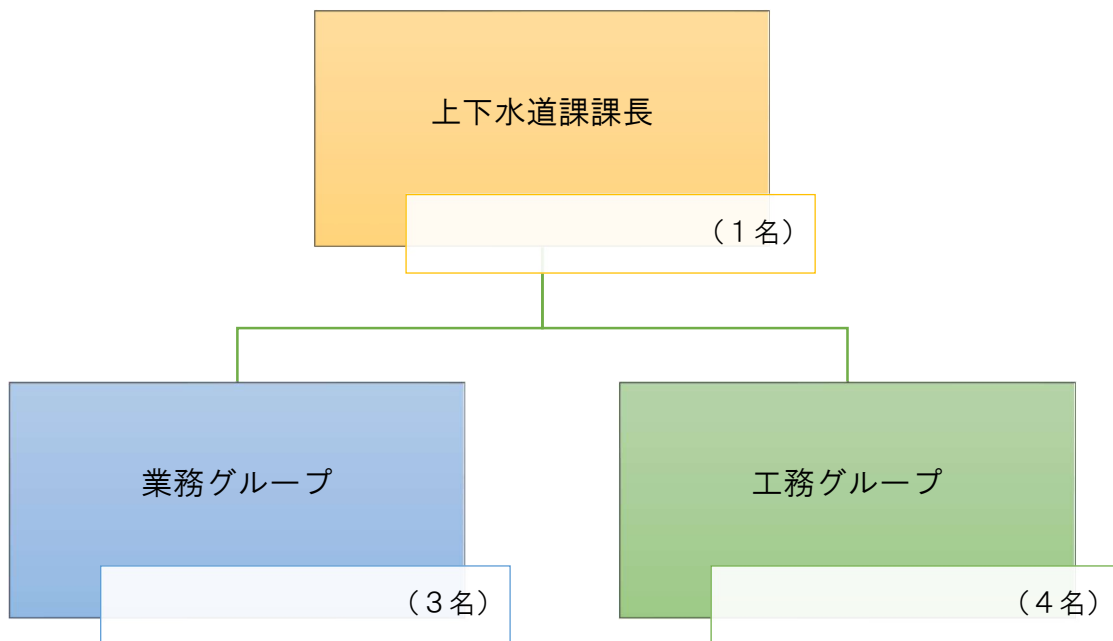
図—2. 25 事業経営状況のグラフ

年度	収益的収入 (百万円)	収益的支出 (百万円)	収支比率 (%)
2018年(H30年度)	520.6	414.9	125.5
2019年(R 1年度)	593.0	472.3	125.6
2020年(R 2年度)	607.2	488.0	124.4
2021年(R 3年度)	600.3	482.7	124.4
2022年(R 4年度)	653.4	521.1	125.4

表—2. 7 事業経営状況の実績値

2.8 組織体制

本市の水道事業は、上下水道課課長1名、業務グループ3名、工務グループ4名、の計8名で業務を行っています。また、下水道グループ3名を含めて上下水道課として組織されています。



- 水道料金の間合せ
 - ・水道料金の徴収
 - ・予算決算など
 - ・財産管理、その他庶務

- 給水装置、水道管の間合せ
 - ・水道メーター検針
 - ・給水工事監理
 - ・施設管理ほか

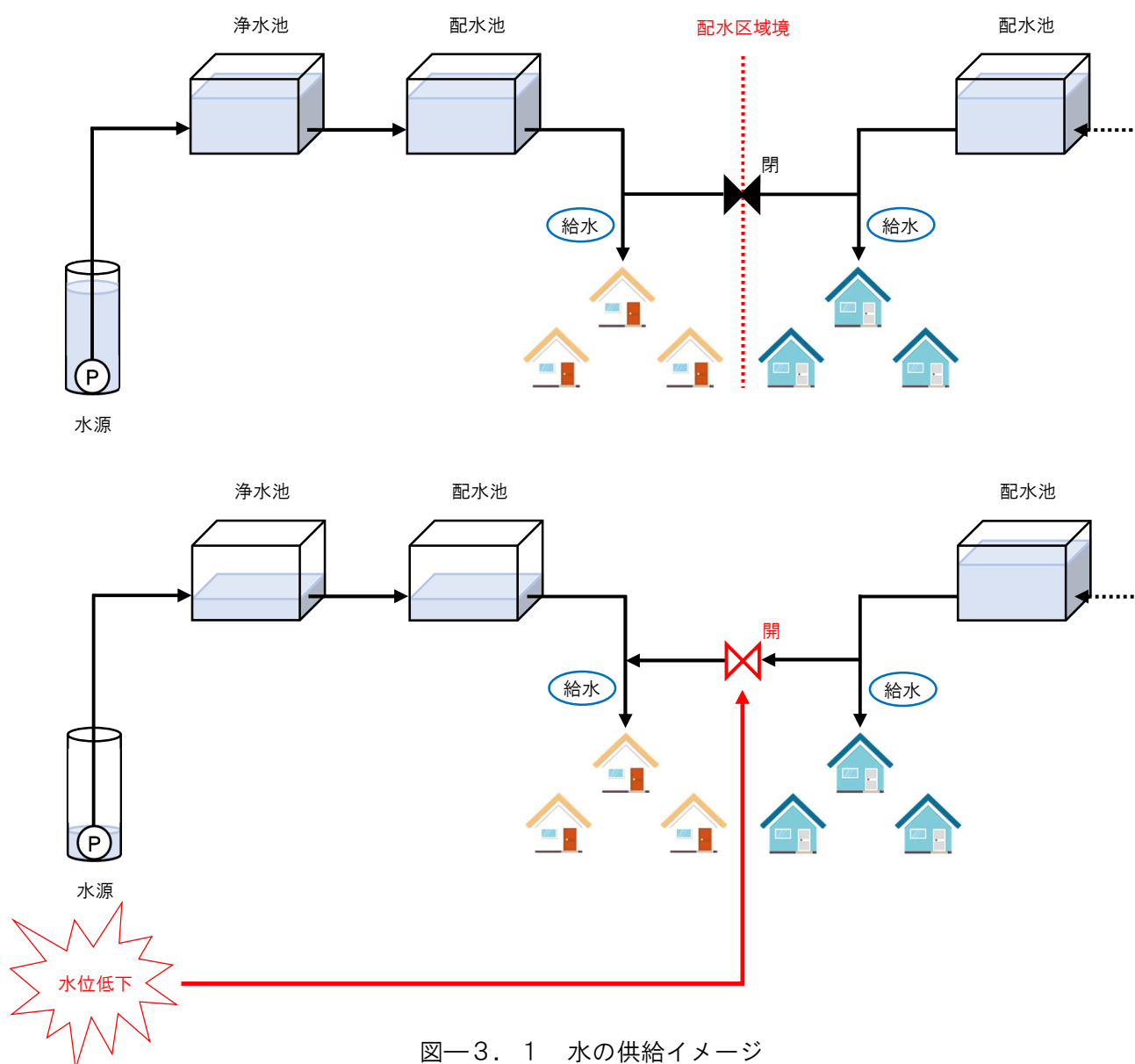
図—2. 26 組織体制図

第3章 水道事業の課題

3.1 水源の保全

本市の全ての水源は、地下水（浅井戸）に依存しています。各水源の取水流量で必要給水量は賅えているものの、水源が1箇所の配水区域においては、水位低下などの取水不良が発生した場合、配水に支障をきたす恐れがあります。

現状に対応するべく、境・境東のような近接する配水区域の連絡管を整備するなど、水道の安定供給に努める必要があります。



図一3. 1 水の供給イメージ

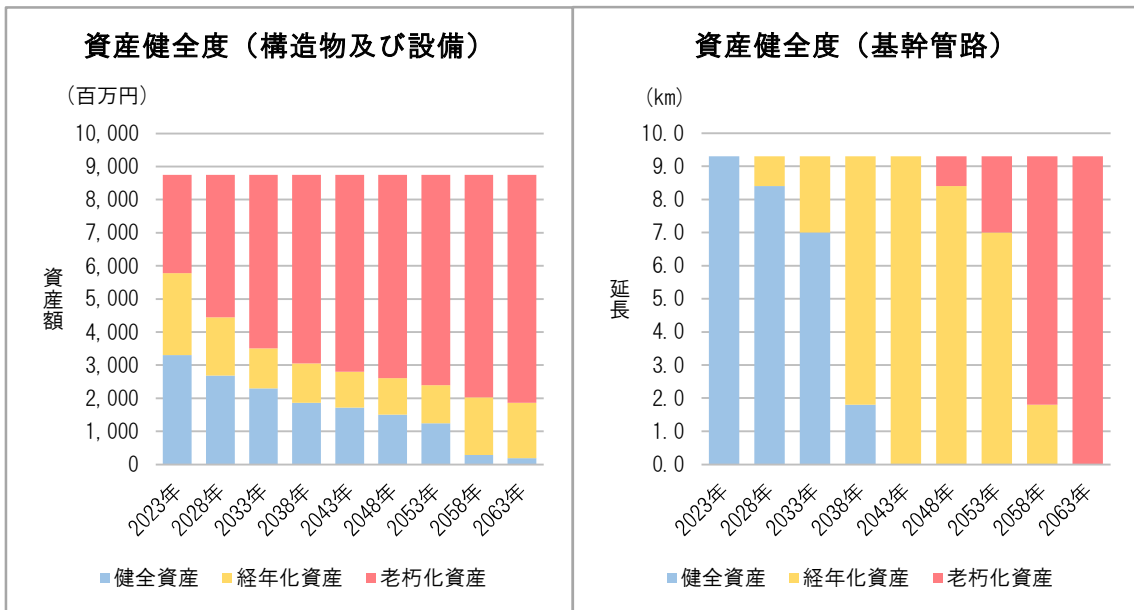
3.2 施設の老朽化

本市の施設状況において、半数以上が法定耐用年数を超過し、現在も使用されています。40年後を試算した場合、既存施設の殆どが老朽化資産となり、更新または修繕が必須になります。基幹管路（口径φ300mm以上）については、2043年からすべての管路が法定耐用年数を超過するため、計画的な更新手段の確立が必要になります。

老朽化した施設及び管路の使用は、漏水などの事故のリスクを高めるほか、災害時の給水のように、急激な負荷に伴う事故の併発が懸念されます。

高度経済成長に伴う急速な水道施設の普及により、水道施設の更新時期が重複するため、計画性を持った更新または修繕の対応が必要不可欠になります。

名称	算定
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内の資産
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産



※「基幹管路」は口径φ300mm以上の管路を示します

図一3.2 資産健全度（今後未更新の場合）のグラフ

建築構造物	土木構造物	機械設備	電気設備	管路
50年	60年	15年	15年	40年

※厚生労働省発行 参考資料 実使用年限に基づく更新基準の設定例より

表一3.1 法定耐用年数表

3.3 災害対応

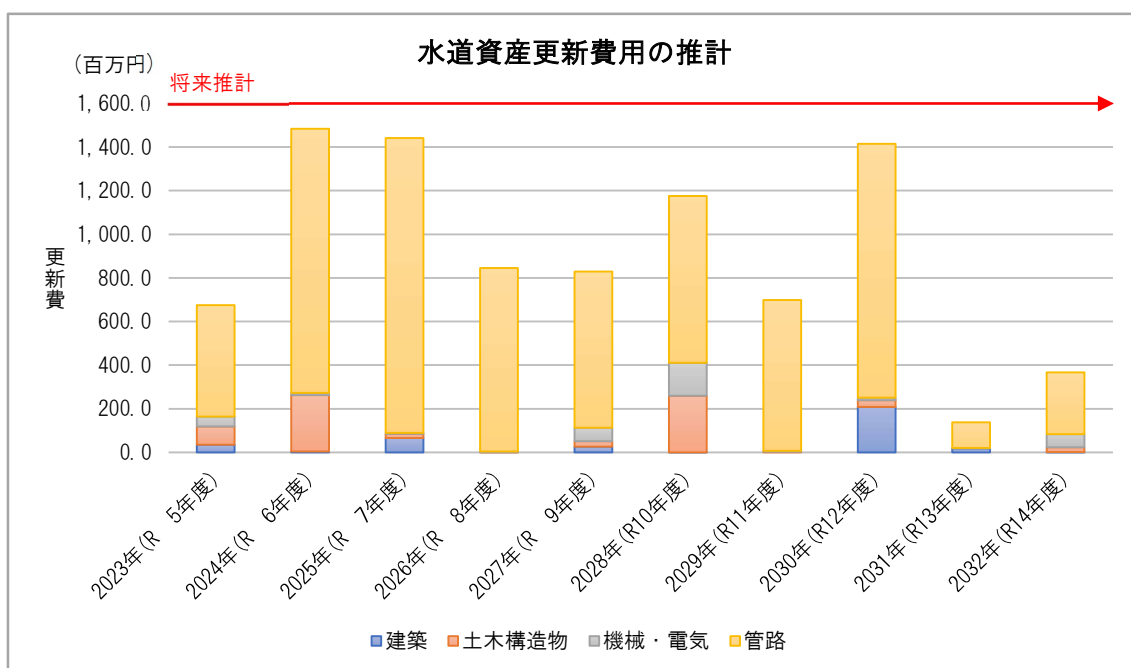
2019年10月の台風第19号による水害は、本市の水道事業にも多大なる損害を与えました。水道は、ライフラインの中でも生命維持のほか、災害復旧時の作業水としても必要不可欠になります。台風第19号では、浸水被害による電気設備の故障や、水源水質の濁度上昇が発生し、市内広範囲での断水に陥りました。今後、同規模以上の災害に見舞われた場合においても、事故を未然に防止する措置を講じ、安定した水の供給が可能になる災害対策が必要になります。



3.4 施設老朽化に伴う更新費

水道施設の更新費用は料金収入により賄われています。法定耐用年数で更新を行った場合、今後10年間で必要となる更新費用は約91億円と試算され、年平均で約9.1億円必要になります。

今後は、給水人口の減少による水需要や料金収入の減少が予想されるため、配水エリアの見直しやダウンサイジングの検討を行い、更新費用を抑制する必要があります。



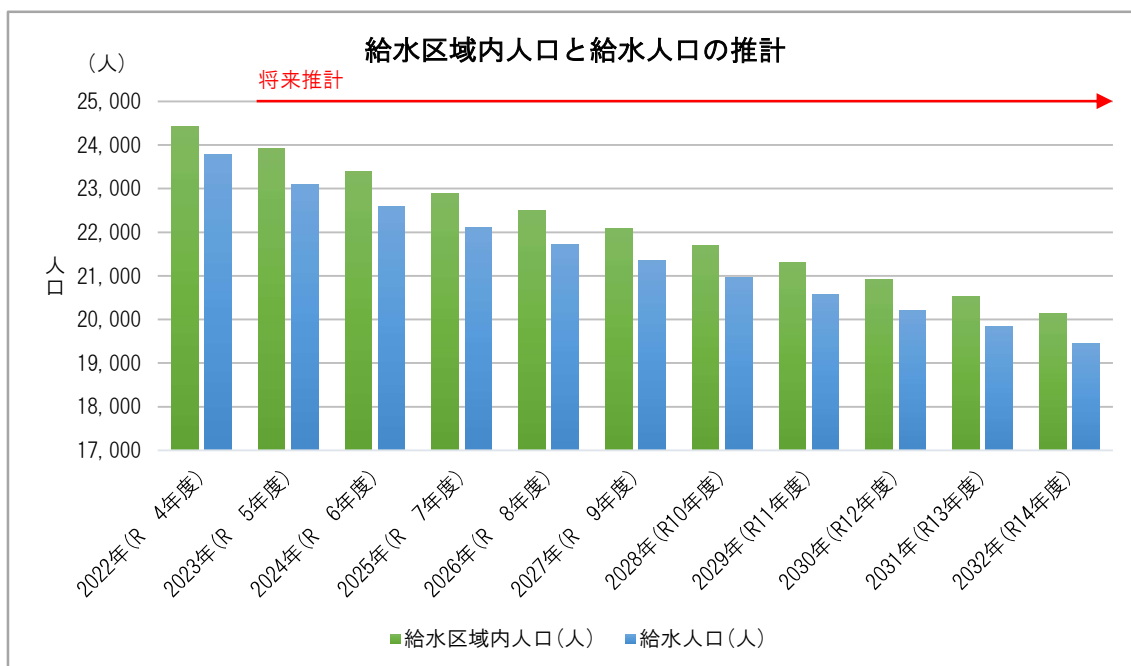
図—3. 3 更新費用推計のグラフ

年度	建築 (百万円)	土木構造物 (百万円)	機械・電気 (百万円)	管路 (百万円)	合計 (百万円)
2023年(R 5年度)	35.9	83.9	44.7	511.8	676.3
2024年(R 6年度)	5.5	258.4	9.0	1,212.3	1,485.2
2025年(R 7年度)	66.3	19.7	4.5	1,351.1	1,441.6
2026年(R 8年度)	0.0	0.3	4.4	841.0	845.7
2027年(R 9年度)	26.6	25.3	61.7	716.5	830.1
2028年(R10年度)	0.4	259.9	150.6	765.2	1,176.1
2029年(R11年度)	0.0	3.5	3.8	692.6	700.0
2030年(R12年度)	209.2	30.6	12.3	1,163.5	1,415.6
2031年(R13年度)	18.8	0.0	2.4	118.1	139.3
2032年(R14年度)	1.5	23.1	59.0	283.3	366.9
合計					9,076.8

表—3. 2 更新費用の推計値

3.5 給水人口の減少

昨今の少子高齢化社会による人口減少を受け、将来推計においても給水人口は減少する傾向にあります。給水人口の減少は、水需要や料金収入の減少に直結するため、今後の水道事業においては、効率的な施設運用と財源の確保を検討する必要があります。



図一3. 4 給水人口推移のグラフ

年度	給水区域内人口 (人)	給水人口 (人)	備考
2022年(R 4年度)	24,432	23,793	実績値
2023年(R 5年度)	23,916	23,103	計画値
2024年(R 6年度)	23,400	22,604	
2025年(R 7年度)	22,884	22,106	
2026年(R 8年度)	22,491	21,726	
2027年(R 9年度)	22,098	21,347	
2028年(R10年度)	21,705	20,967	
2029年(R11年度)	21,312	20,587	
2030年(R12年度)	20,921	20,210	
2031年(R13年度)	20,531	19,833	
2032年(R14年度)	20,141	19,456	

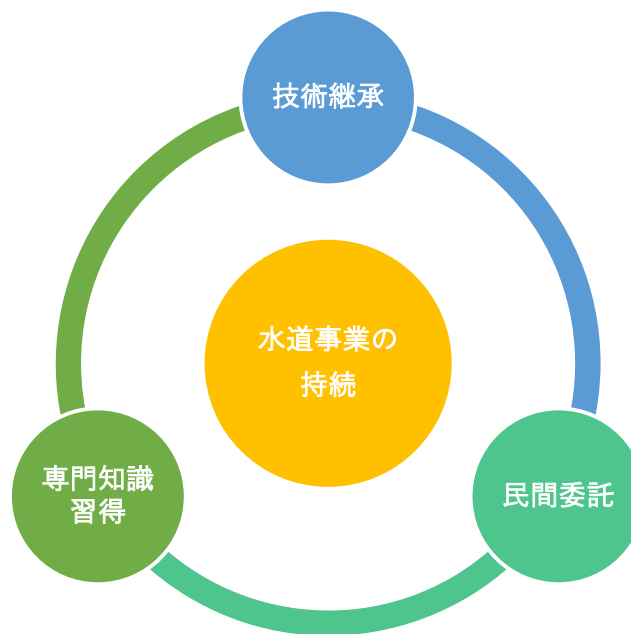
表一3. 3 給水人口の推計値

3.6 人材の確保

水道事業者においては、業務の特殊性により、専門的な知識及び設備運用管理、緊急時の対応方法など高度な技術力が求められます。行政組織の人員削減により、地方公共団体の職員数は減少しつつあり、水道事業者においても相当数の影響を受けています。また、団塊世代職員の大量退職を受けて、水道事業組織内の技術をどのように継承するかが従前からの課題となっています。

水道事業を取り巻く環境の変化や水道技術の発展、将来の世代交代に備え、適正人員の配置を検討するとともに、研修会や講習会に積極的に参加を行い、専門知識の習得が必要になります。

本市では現在、メーター検針や施設保守点検を民間業者に委託しておりますが、今後の職員減少や経営の効率化を考慮し、委託範囲の見直しが必要になります。



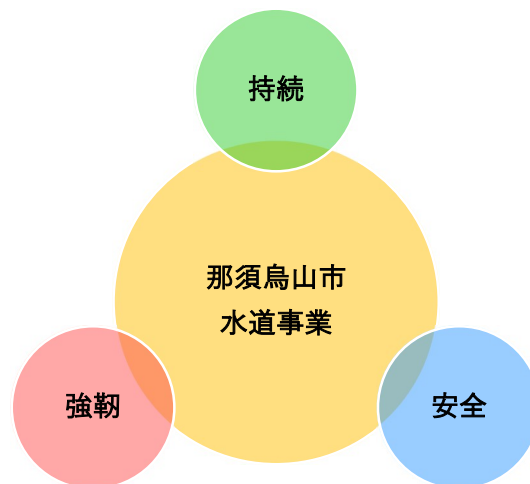
第4章 水道事業の目標点

4.1 水道事業の基本理念

那須烏山市新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、時代や環境の変化に対応し、安全な水を安定供給できるライフラインを目指します。

基本理念

・地域とともに、信頼を未来につなぐ那須烏山市の水道



「安全」な水道

・全ての市民が、いつでもどこでも、水をおいしく飲める水道

「強靱」な水道

・自然災害などによる被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道

水道サービスの「持続」

・給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

4.2 方策

水道事業の現状の課題、将来の水道事業を見据えた課題を抽出し、理想像を基盤に置いた方策を打ちたてました。方策については今後10年間を目途に行い、理想像実現に向けた課題解決を進めていきます。

今後は、給水人口の減少による料金収入の減少や人員不足による技術継承の難航が予想されます。水道施設の自然災害対策も必要であり、様々な課題を達成し、良好な事業環境での技術継承及び世代交代を目指します。

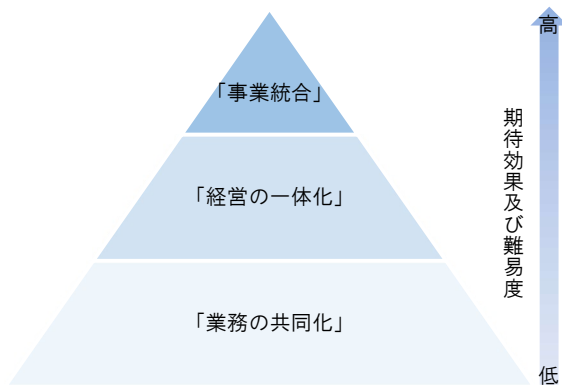
理想像	課題	方策
「安全」な水道	水源の保全	水源の確保
		水源の事故対策
		管理媒体のデジタル化
「強靱」な水道	施設の老朽化	施設の更新と耐震化
		管路の更新と耐震化
	災害対応	施設の浸水対策
水道サービスの「持続」	施設老朽化に伴う更新費	施設更新計画
	給水人口の減少	財政計画
	人材の確保	人材育成・民間連携

第5章 方策の具体化

5.1 水源の確保

全ての水源が地下水（浅井戸）により取水を行っているため、水質は年間を通して良好なもの、単独の水源に依存している配水区域が多数存在します。1つの配水区域に複数の水源を整備することが理想的ではありますが、多くの費用と時間が必要になります。

今後は各配水区域の連絡管整備のみならず、水道事業の広域化も視野に入れ、幅広く検討を進めていきます。水道事業の広域化には、「業務の共同化」から「経営の一体化」、「事業統合」まで様々な形態が含まれます。他市町村の水道事業者と協議や意見交換を行い、双方に利点のある広域化についての検討を進めていきます。



図一5.1 統合による期待効果及び難易度



図一5.2 統合イメージ例

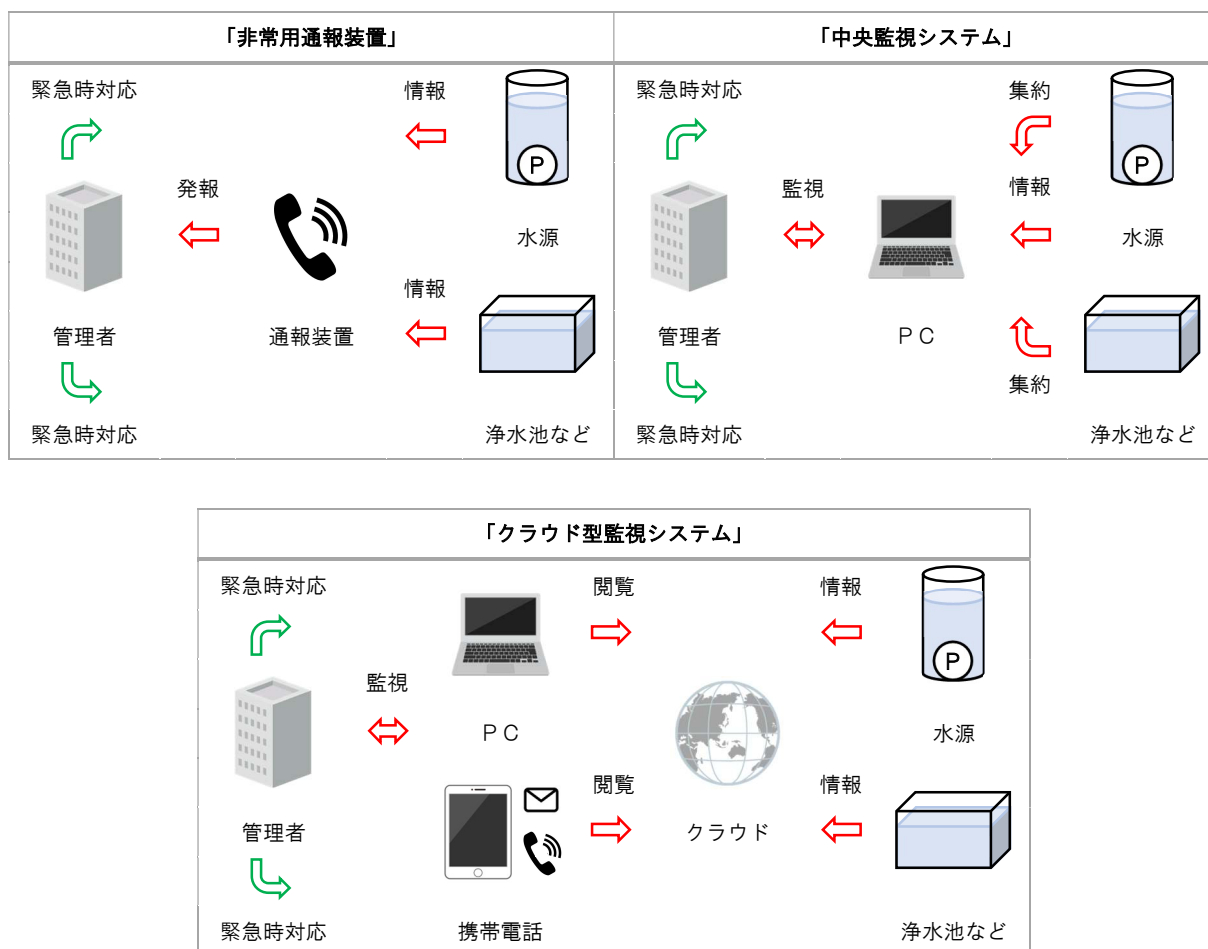
パターン	期待効果	留意事項
事業統合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人件費などの事務的経費の削減 ・ 人員適正配置による技術継承の問題の解消 ・ 会計の統一による資金規模の拡大 ・ 水道事業経営の安定化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ システムの一体化に伴う追加投資 ・ 実現までに長期間が必要 ・ 団体間の協議、調整が必要
経営の一体化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人件費などの事務的経費の削減 ・ 人員適正配置による技術継承の問題の解消 	<ul style="list-style-type: none"> ・ システムの一体化に伴う追加投資 ・ 実現までに長期間が必要
業務の共同化	管理の一体化 <ul style="list-style-type: none"> ・ 共同発注による委託費の経費削減 ・ 業務の標準化、効率化 ・ 職員の適正配置、負担軽減 	<ul style="list-style-type: none"> ・ システムの一体化に伴う追加投資 ・ バックアップ機能の検討が必要
	施設の共同化 <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設更新費用の削減 ・ 施設余剰能力の有効活用 ・ 施設の維持管理や運転業務の効率化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設を廃止した側に負担金支出が発生する可能性がある ・ バックアップ設備の検討が必要

5.2 水源の事故対策

水道施設の事故の察知、それに伴う迅速な対応を行うには、監視システムの導入が必要不可欠になります。本市でも、「非常用通報装置」または「中央監視システム」が導入されており、緊急時の迅速な対応を可能にしています。施設の常時監視や、事故を未然に防止することを考慮した場合、リアルタイムで監視が行える設備の導入が必須になりますが、多くの費用と時間が必要になります。

近年では、「クラウド型監視システム」が主流になり、システム構築の手間や時間の削減をはじめとした効率化、コストダウンを図れるメリットがあります。

本市においても、施設の重要度により監視システムの必要性や監視内容を検討し、事故防止に努めていきます。



図—5. 3 監視システムのイメージ

5.3 管理媒体のデジタル化

長らくの間、水道管路施設の図面管理媒体は紙によるものが主流でした。管路施設は水道資産の大部分を占め、水を供給するうえで大きな役割を果たしていますが、地中に埋設されていることから状況を把握することが難しく、維持管理や緊急時の対応を困難にしている側面があります。

2022年（R4年度）より、従来は手作業によって保管及び検索していた地形情報や施設情報をコンピュータに登録し、データベース化するマッピングシステムの導入を行っています。マッピングシステムの導入により、維持管理作業の効率化や、緊急時の迅速な対応が可能となります。



図—5. 4 従来の図面検索イメージ

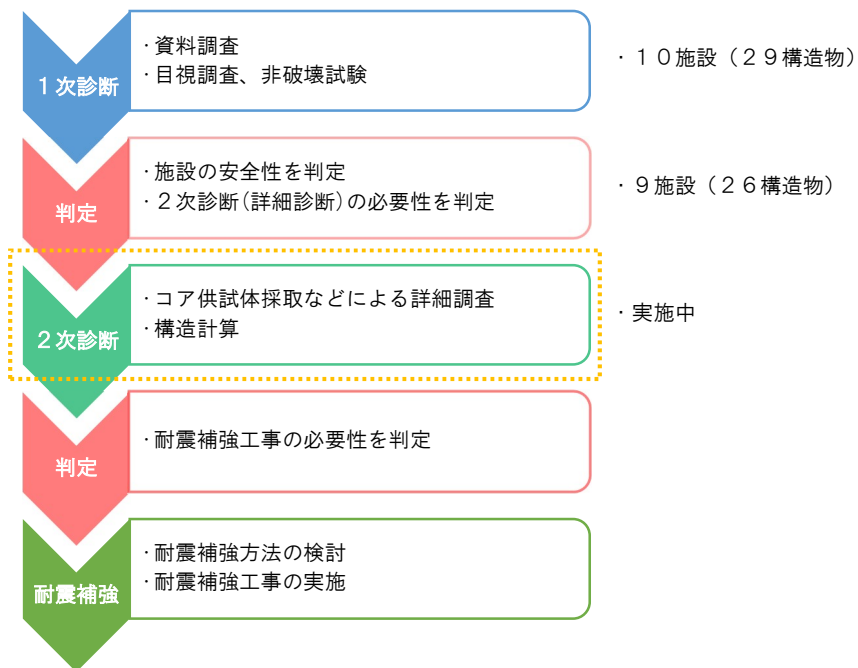


図—5. 5 マッピングシステムの検索イメージ

5.4 施設の更新と耐震化

自然災害は、水道管路、施設及び設備に様々な被害を与え、長期的に断水に陥る事例が多くあります。特に、日本は世界有数の地震大国であり、阪神・淡路大震災、東日本大震災をはじめとする地震による被害を経験しました。

本市においても、大規模な地震に備えるべく、建造物の耐震性診断及び水道管路の耐震化を行っています。耐震診断については、既存施設の安全性を判定し、更新の有無、若しくはコストダウンが図れる補強工事での対応が可能かを判断します。耐震1次診断を行った結果、全10施設（29構造物）中9施設（26構造物）において、耐震性能を満足していない判定結果が出ています。この結果を基に、更新工事、若しくは補強工事での対応可能かを総合的に判断し、地震時においても水を安定して供給できるライフラインの確立を進めます。



図—5. 6 施設耐震化のフロー

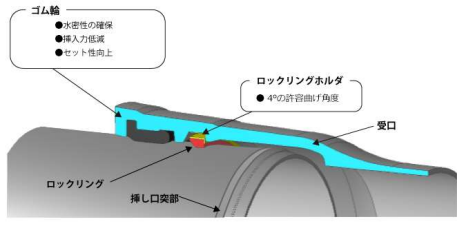
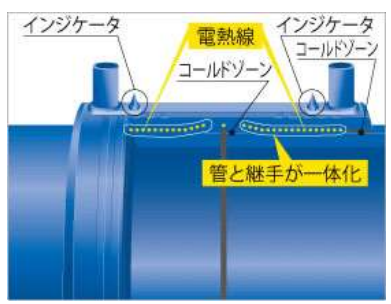
5.5 管路の更新と耐震化

① 本管

水道資産の大半を占めている管路が、間もなく加速度的に法定耐用年数を超過し、更新時期を迎えることとなります。よって、本市では管路更新費用の投資を有効的に行うため、令和元年度に「水道管路更新計画」を策定しました。

「水道管路更新計画」では、基幹管路、口径や漏水の多い管種別に抽出を行い、優先度を設定して投資効果の向上を図ります。また、管路更新の際には、耐震管で布設替を行う事で管路の長寿命化を図り、漏水低減による年間0.2%の有収率向上を目指します。

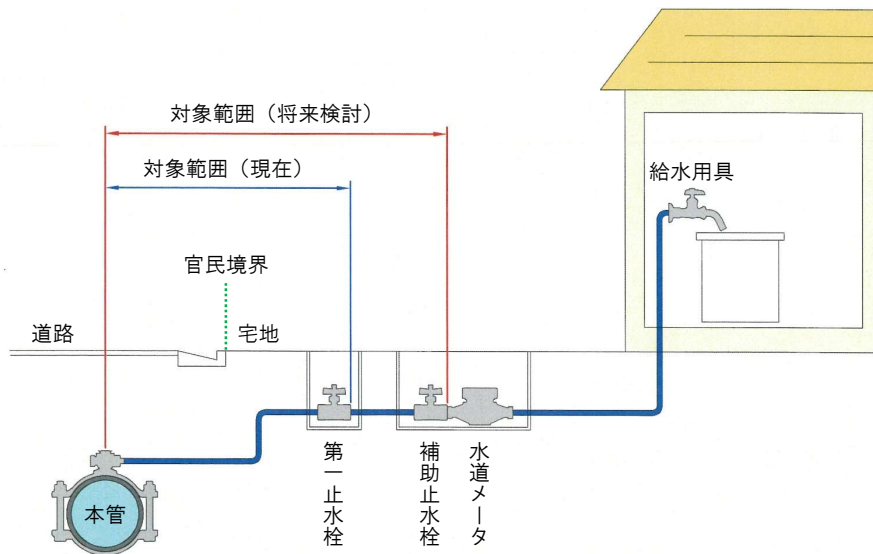
耐震管は、ダクタイル鋳鉄管（GX形）と水道配水用ポリエチレン管の2種類を使用します。双方の管種ともに耐用年数は100年とされており、布設替管の口径がφ150mm以下の管路では、水道配水用ポリエチレン管を採用することで更新費用を低減することができますため、更新する管種を選定する基準とします。

管種	ダクタイル鋳鉄管（GX形）	水道配水用ポリエチレン管
呼び径	φ75～φ400	φ50～φ200
継手構造	 <p>継手構造</p> <ul style="list-style-type: none"> ゴム輪 <ul style="list-style-type: none"> ●水密性の確保 ●挿入力低減 ●セッド性向上 ロックリングホルダ <ul style="list-style-type: none"> ●4°の許容曲げ角度 ロックリング 挿し口突部 受口 	 <p>管と継手が一体化</p> <ul style="list-style-type: none"> インジケータ 電熱線 インジケータ コールドゾーン コールドゾーン
耐用年数	100年	100年
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・外面耐食塗装により、管路の長寿命化が可能になります ・直部は伸縮性と弾性を確保し、地震の柔軟な変位追従が可能になります ・曲部は伸縮性と弾性を持たない離脱防止継手により、水密性を確保できます 	<ul style="list-style-type: none"> ・材質により錆、腐食が発生しないため、管路の長寿命化が可能になります ・軽量のため持ち運びが容易で、施工性に優れます ・軟質であり、道路線形に合わせて材料を湾曲できるため、継手の減少が見込め、コスト削減に期待できます

図—5. 7 耐震管の紹介

② 給水管

本管の更新及び耐震化に伴う布設替により、給水管分岐替工事が発生する場合があります。給水管分岐替工事の際は、基本的に第1止水栓までの接続としていましたが、漏水の減少による有収率の向上、給水管までを含めた管路の耐震化を目標として、補助止水栓までを分岐替対象範囲とする検討を進めていきます。

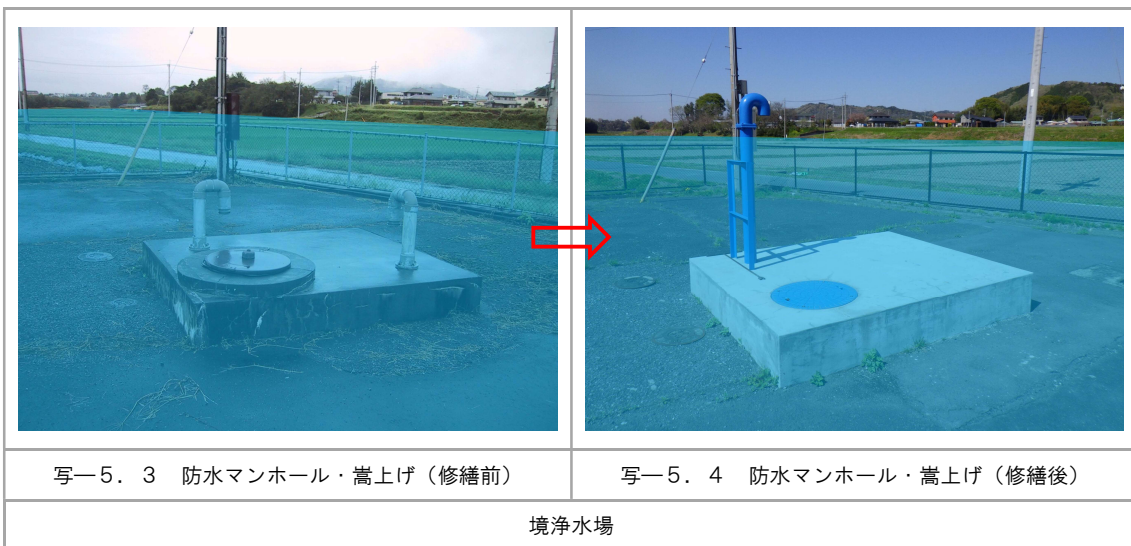


図一5. 8 給水分岐替範囲のイメージ

5.6 施設の浸水対策

施設の浸水対策において、費用及び早急な対策措置を考慮した結果、既存施設の改修工事にて対応を行っています。今後の施設老朽化に伴う更新においては、根本的な施設の建設地域の検討や施設の嵩上げなど、具体的な方法についての検討を進めていきます。

実際の浸水被害を調査するほか、本市発行の洪水・土砂災害ハザードマップを活用し、浸水規模の設定を行います。



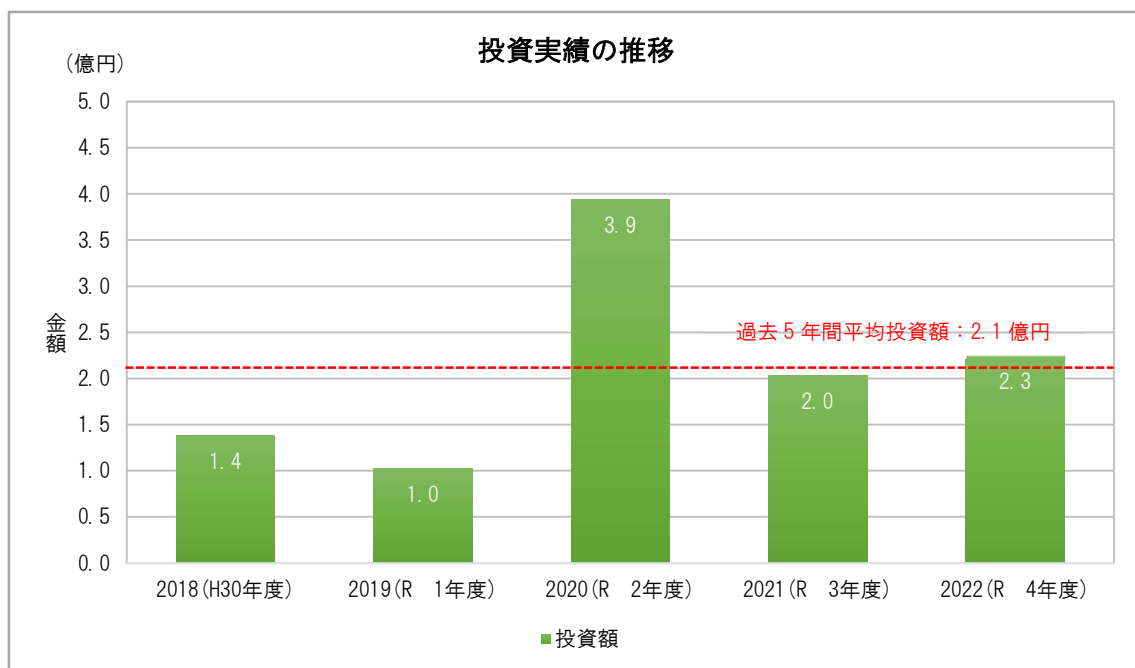
5.7 施設更新計画

那須烏山市水道事業の水の安定供給に必要不可欠な水道施設の更新を計画的、効率的に行うため、平成30年度に「那須烏山市水道事業長期更新計画」を策定しました。更新需要の全体像を把握するとともに、長期的な事業運営状況を試算することによって、今後の資金確保や事業運営の基盤強化を目的とします。

「那須烏山市新水道ビジョン」においても、上記計画と整合性を図り、更新・財政計画の検討を進めます。

① 投資実績

水道施設及び管路更新費の投資実績に基づいた過去5年間の平均投資額は2.1億円となっています。今後の投資計画については、実績値を大幅に逸脱しない更新費が理想的になるため、毎年度ごとの費用の平準化及び適正化を図っていきます。

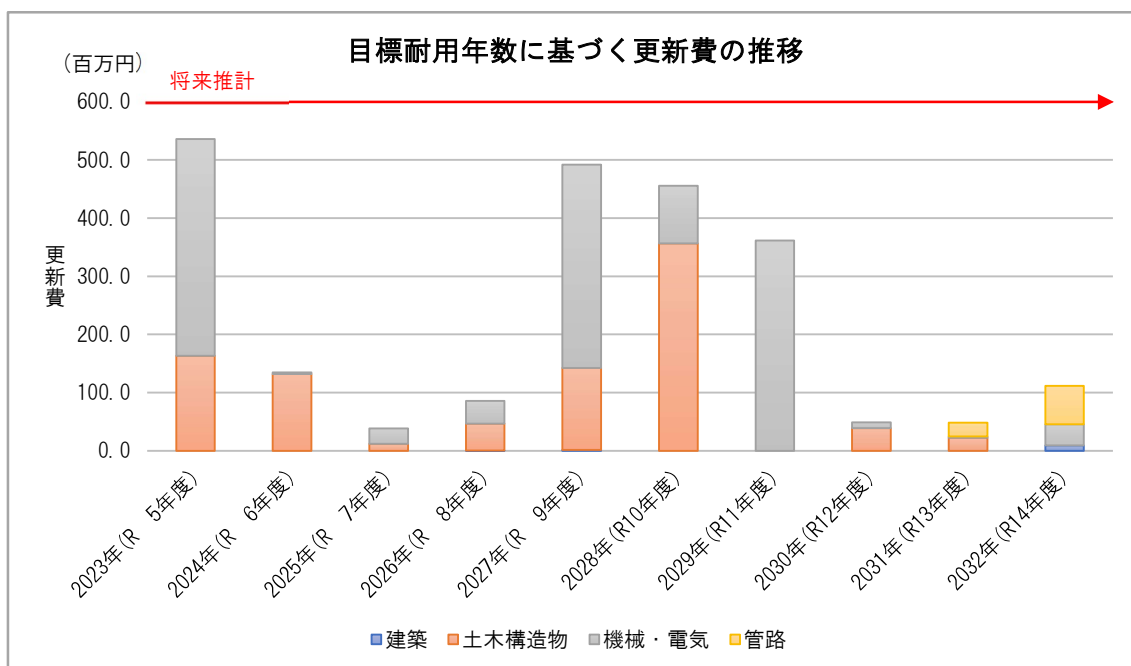


図—5. 9 投資実績のグラフ

② 投資計画

「3.4 施設老朽化に伴う更新費」に掲げたとおり、法定耐用年数で更新を行った場合の今後10年間で必要となる更新費用は約91億円と試算され、年平均で約9.1億円必要になります。

今後は、給水人口の減少による料金収入の低下が見込まれるため、「那須烏山市水道事業長期更新計画」では、目標耐用年数による更新時期の適正化を図り、更新費用に対応します。



※「目標耐用年数」は法定耐用年数の1.5倍を示します

図一5. 10 目標耐用年数に基づく更新費のグラフ

年度	建築 (百万円)	土木構造物 (百万円)	機械・電気 (百万円)	管路 (百万円)	合計 (百万円)
2023年(R 5年度)	0.0	163.7	372.7	0.0	536.4
2024年(R 6年度)	0.0	132.2	2.5	0.0	134.7
2025年(R 7年度)	0.0	11.9	26.5	0.0	38.4
2026年(R 8年度)	0.4	46.4	38.9	0.0	85.7
2027年(R 9年度)	1.8	140.7	349.9	0.0	492.4
2028年(R10年度)	0.0	356.6	99.5	0.0	456.0
2029年(R11年度)	0.0	0.0	361.5	0.0	361.5
2030年(R12年度)	0.0	39.1	9.9	0.0	49.0
2031年(R13年度)	0.0	22.3	2.7	23.6	48.6
2032年(R14年度)	9.6	0.0	35.9	66.2	111.7
合計					2,314.4
年平均					231.4

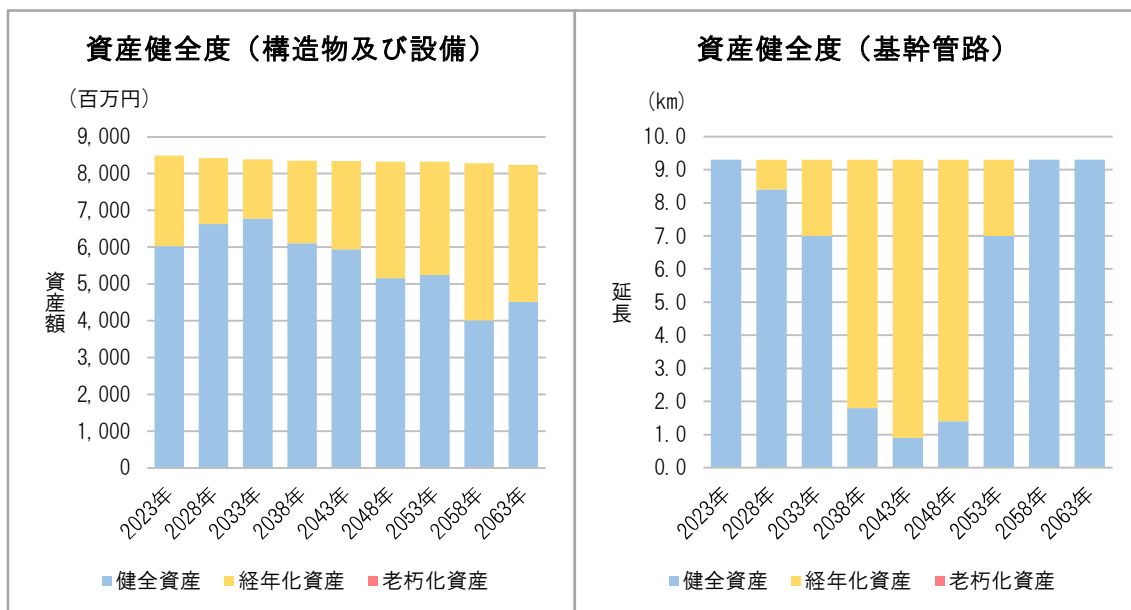
表一5. 1 目標耐用年数に基づく更新費用の推計値

目標耐用年数で更新を行った場合は、今後10年間で必要となる更新費用は約23億円と試算され、年平均で約2.3億円必要になります。法定耐用年数で更新を行った場合と比較して、約68億円の低減が可能になり、年平均では約6.8億円の低減が見込めます。

ただし、投資実績と比較した場合は、約0.2億円の増額となります。よって、今後は配水エリアの見直しによる施設統合、管路更新時の管径のダウンサイジング検討など、より効果的な投資計画を行う必要性があります。

目標耐用年数で更新を行った場合において、年間の投資額を軽減するのみでなく、経年化資産は残るものの、老朽化資産を全て更新することが可能になります。

名称	算定
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内の資産
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産



※「基幹管路」は口径φ300mm以上の管路を示します

※「目標耐用年数」は法定耐用年数の1.5倍を示します

図—5. 11 資産健全度（目標耐用年数更新の場合）のグラフ

5.8 財政計画

那須烏山市水道事業において、水需要の低下に伴う料金収入の減少や、老朽化施設への投資計画が見込まれます。よって、持続可能な水道事業経営を財政の観点から試算を行い、今後10年間（令和5年度～令和14年度）の計画を定めます。

① 経営評価基準の設定

将来も安定した水道事業の経営を行うためには、水道料金、自己資金及び企業債の3つのバランスを適正に確保することが重要となります。財政計画では、健全な事業経営を目的とし、これらに関連する経営評価の基準と確認内容を設定しました。

将来の財政シミュレーションを行い、設定した経営評価基準を満足するような財政バランスの見通しを立てます。

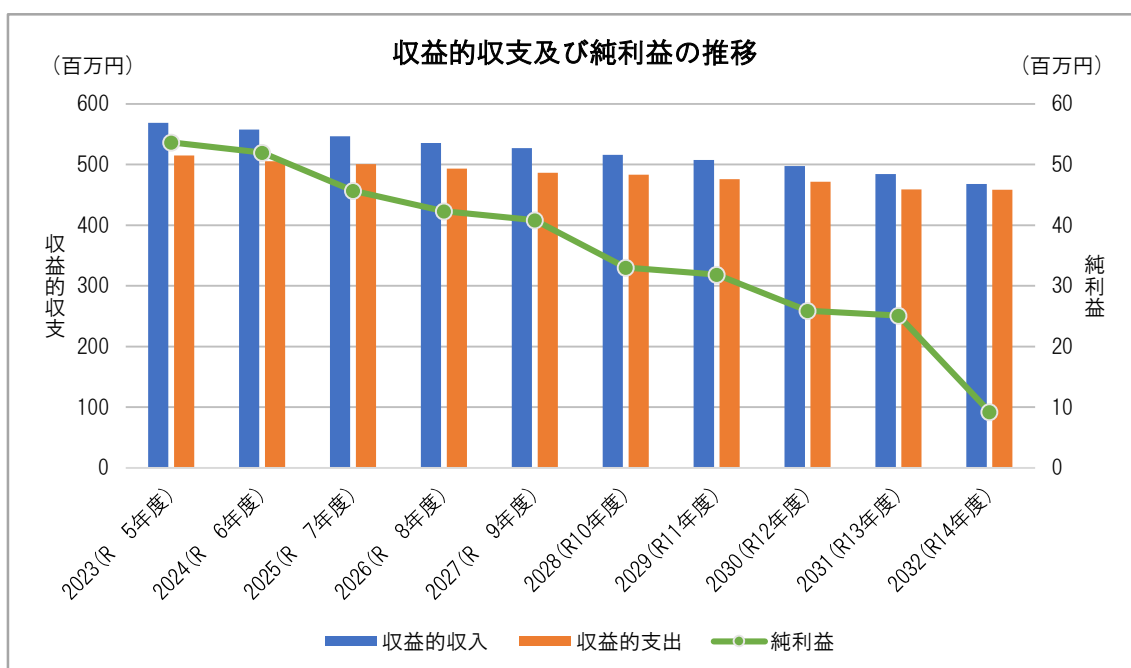
	経営評価基準	確認内容
「1」	事業の黒字経営	収益的収支における損益において、常に黒字かの確認
「2」	内部留保金の確保	将来への投資資金として、必要な内部留保金を確保できているかの確認 財源が自己資金で不足する場合、企業債の借り入れを行う
「3」	企業債償還額の確認	財源確保のための企業債が、過度な負担なく償還できるかの確認

表一5. 2 経営評価基準の設定

② 事業の黒字経営

収益的収入及び純利益においては、減少傾向を示しています。これは、給水人口の減少による料金収入の低下が主な要因と考えられます。収益的支出については、若干の減少傾向はあるものの、凡そ横ばいの傾向を保っています。これは、既存の水道施設の更新に備え、経済価値の減少額を毎年の支出費用として配分していることが要因になります。

収益的収支は、常に黒字を維持していることから経営に問題はありませんが、純利益が減少傾向を示しているため、将来的には水道料金の改定なども視野に入れた財政計画の検討を進めていきます。



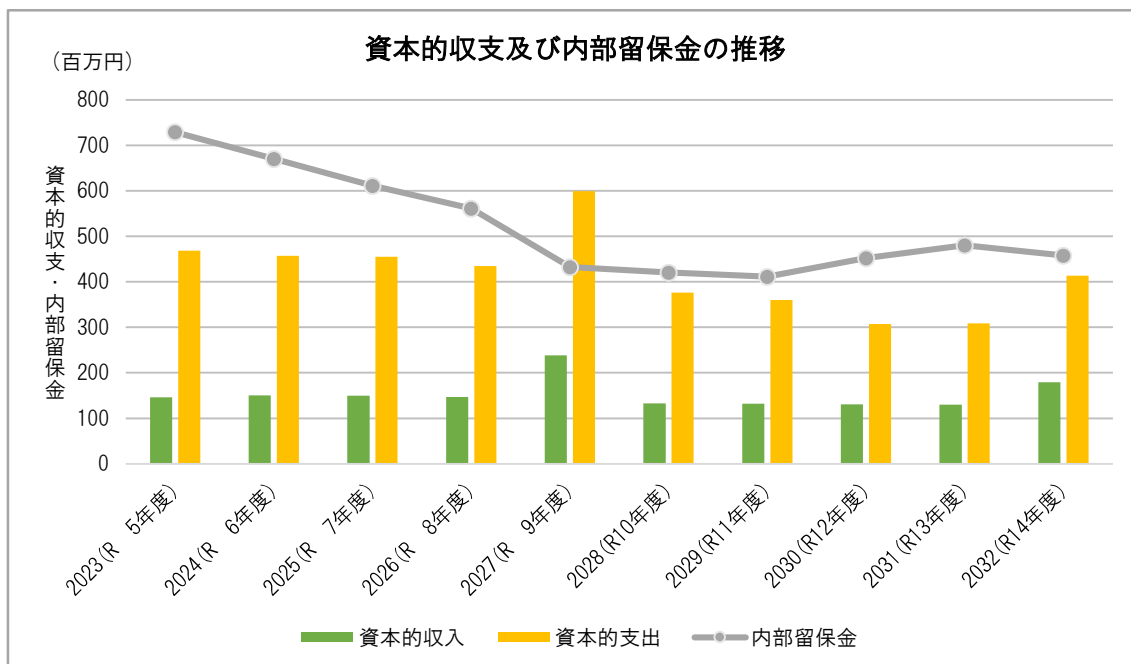
図一5. 12 収益的収支及び純利益のグラフ

年度	収益的収入 (百万円)	収益的支出 (百万円)	純利益 (百万円)
2023年(R 5年度)	568	515	54
2024年(R 6年度)	557	506	52
2025年(R 7年度)	547	501	46
2026年(R 8年度)	535	493	42
2027年(R 9年度)	527	486	41
2028年(R10年度)	516	483	33
2029年(R11年度)	508	476	32
2030年(R12年度)	498	472	26
2031年(R13年度)	484	459	25
2032年(R14年度)	468	458	9

表一5. 3 収益的収支及び純利益の推計値

③ 内部留保金の確保

資本的収入及び資本的支出については、若干の増減はありますが、凡そ横ばいの傾向を示しています。内部留保金については、資本的支出の建設改良費や企業債償還金などに充てられるため、一定額の確保が重要になります。しかし、給水収益減少の影響を受け、将来的に内部留保金の減少も見込まれるため、主な資本的収入である企業債の借り入れにより資金を一定額確保します。



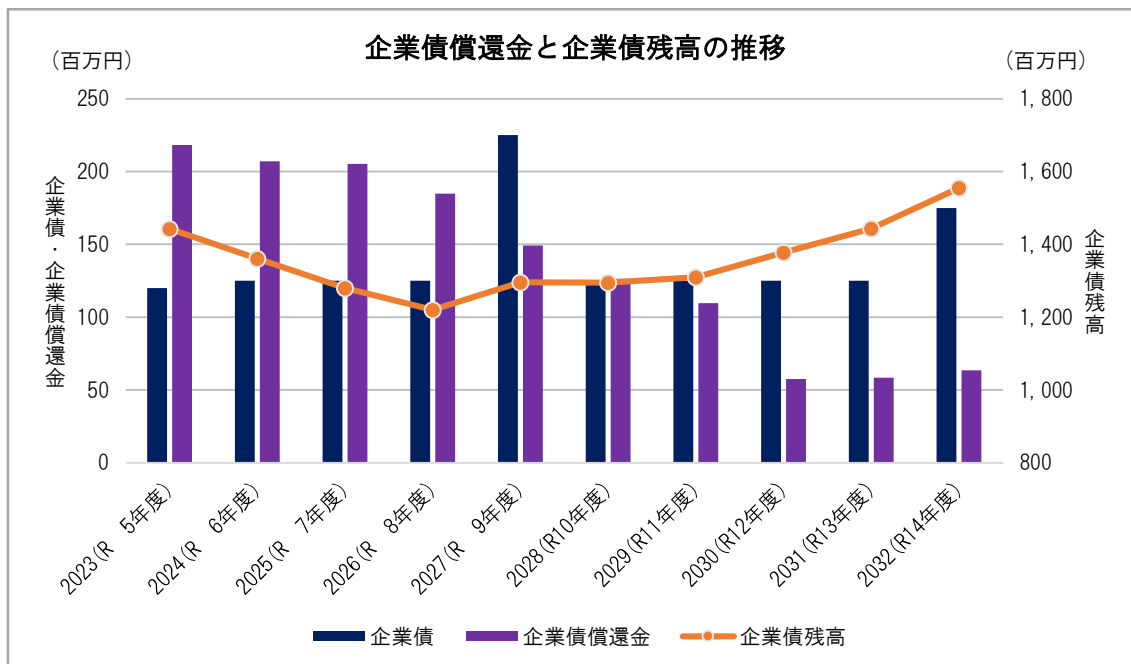
図一5. 13 資本的収支及び内部留保金のグラフ

年度	資本的収入 (百万円)	資本的支出 (百万円)	内部留保金 (百万円)
2023年(R 5年度)	146	468	729
2024年(R 6年度)	151	457	670
2025年(R 7年度)	150	455	611
2026年(R 8年度)	147	435	562
2027年(R 9年度)	238	599	433
2028年(R10年度)	133	376	421
2029年(R11年度)	132	360	412
2030年(R12年度)	131	308	452
2031年(R13年度)	130	308	480
2032年(R14年度)	179	413	458

表一5. 4 資本的収支及び内部留保金の推計値

④ 企業債償還額の確認

企業債償還金は減少傾向にあります。建設改良費の財源確保を目的とした企業債の借り入れを毎年行うため、2030年（R12年度）以降は増加に傾きます。財源補完の観点から企業債の借り入れは必要になりますが、償還額を大きく逸脱しない、平準化した返還計画となるよう努めていきます。



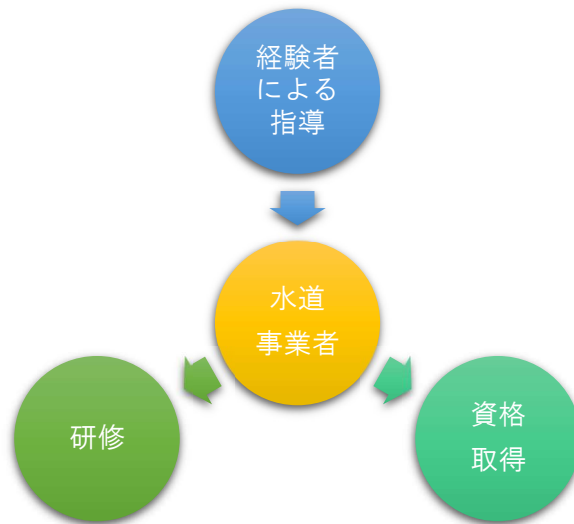
図一5. 14 企業債のグラフ

年度	企業債 (百万円)	企業債償還金 (百万円)	企業債残高 (百万円)
2023年(R 5年度)	120	218	1,443
2024年(R 6年度)	125	207	1,361
2025年(R 7年度)	125	205	1,280
2026年(R 8年度)	125	185	1,220
2027年(R 9年度)	225	149	1,296
2028年(R10年度)	125	126	1,295
2029年(R11年度)	125	110	1,310
2030年(R12年度)	125	58	1,377
2031年(R13年度)	125	58	1,444
2032年(R14年度)	175	63	1,555

表一5. 5 企業債の推計値

5.9 人材育成・民間連携

今後とも、水道事業の健全な運営を行うためには、職員の育成及び技術継承が課題になります。よって、水道業務は経験者と共同で行い、技術継承に努めます。また、今後の水道事業の環境の変化や、様々なニーズに対応するべく、研修及び資格取得にも努めます。



図—5. 15 人材育成項目

本市では、メーター検針および施設保守点検の民間委託を行い、経営の効率化を図ってきました。これらの業務委託については引続き継続しますが、今後は時代環境やニーズに基づいた委託範囲の検討を進めていきます。



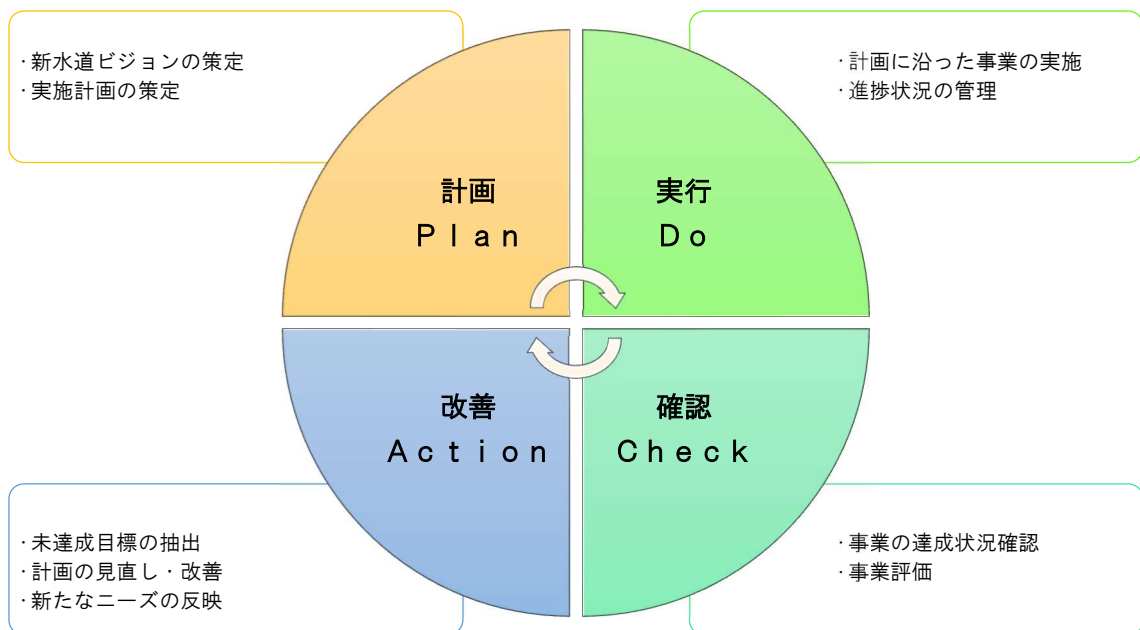
図—5. 16 民間委託範囲の検討イメージ

6.2 計画の定期評価

「那須烏山市新水道ビジョン」では、「安心」な水道、「強靱」な水道、水道サービスの「持続」を将来の理想像として、達成に向けた今後10年間の具体的な方策を打ち立てました。

計画を実施していく際には、進捗状況の管理、達成状況の確認及び評価、計画の見直しと改善のプロセスを循環させることが重要になります。そこで、フレームワークであるPDCAサイクルを活用して中期経営計画の達成を目指します。

計画の見直しと改善の際には、今回打立てた方策のみならず、事業環境の変化による新たなニーズの反映を行う事で、柔軟な水道ビジョンの確立を実現します。



図—6. 1 PDCAサイクルのイメージ



那須烏山市新水道ビジョン

発行：那須烏山市 上下水道課

〒321-0622

栃木県那須烏山市城東18-3

TEL：0287-84-0411

FAX：0287-84-0412
