

水道ビジョン

～安心と信頼、未来につなぐ長門川の水道～



令和4年5月

長門川水道企業団

【 目 次 】

第1章 基本事項	1-1
1.1 水道ビジョンの策定背景	1-1
1.2 水道ビジョンとは	1-1
1.3 水道ビジョンの位置づけ	1-2
1.4 水道ビジョンの計画期間及び運用	1-3
第2章 長門川水道企業団の概況	2-1
2.1 自然条件	2-1
1. 位置・気象・交通	2-1
2. 災害	2-2
(1) 地震	2-2
(2) 液状化	2-6
第3章 基本情報の整理	3-1
3.1 水道事業の概要	3-1
1. 水道事業の沿革～現在	3-1
2. 主な施設と取水～配水の状況	3-3
3. 給水実績	3-5
4. 水道施設の概要と稼働状況	3-7
(1) 前新田浄水場	3-7
(2) 上前浄水場	3-9
(3) 酒直配水場	3-10
3.2 管路の総延長と耐震化率	3-15
第4章 事業の現状評価と課題	4-1
4.1 評価方法	4-1
1. 評価の視点	4-1
2. 分析と評価の方法	4-1
4.2 現状評価と課題	4-2
第5章 課題の抽出と将来目標の設定	5-1
5.1 課題の抽出	5-1
1. 安全な水の供給に関する課題と施策	5-1
2. 危機管理への対応に関する課題と施策	5-1
3. 水道サービスの持続性に関する課題と施策	5-2
5.2 目標の設定	5-3
5.3 抽出課題の優先度	5-4

第6章 実現方策の設定	6-1
6.1 施策体系	6-1
6.2 『安全』な給水の確保	6-2
6.3 危機管理に対応した『強靱』な水道	6-4
6.4 水道サービスの『持続』性の確保	6-7
6.5 ビジョン実現のために	6-10
1. 推進体制	6-10
2. マネジメントサイクルによる目標管理	6-10
3. 詳細計画の策定	6-11

第1章 基本事項

1.1 長門川水道企業団水道ビジョンの策定背景

我が国の水道は、関係者の長年の努力により、今日では国民の大部分が利用できるまでに普及し、水質、水量、経営面において世界で最も高い水準を実現するまでになった。

普及整備が進む一方で、今日では人口減少に伴う収益減少や老朽施設の増加、東日本大震災を踏まえた地震リスクの増大など、水道事業を取り巻く環境が大きく変化している。

こうした背景のもとに、平成25年3月に厚生労働省は「新水道ビジョン」を策定・公表し、今後も水道の恩恵をすべての国民が享受できるように、50年、100年後の将来を見据えた水道の将来像を明示するとともに、その理想像を具現化するために取り組むべき事項及び方策を提示し、各水道事業者にも新水道ビジョンの考え方を踏まえた「地域水道ビジョン」の作成を求めている。

長門川水道企業団水道事業においても、水道創設期の浄水場施設や管路の老朽化、地震への備え、施設の効率性の低下、給水収益の低迷など様々な課題に直面し、その対策と運営基盤の強化が急務となっている。

1.2 水道ビジョンとは

新水道ビジョンは、これまでの水道ビジョン（平成16年度策定、平成20年度改定）を全面的に見直し、水道の給水対象者である「地域」とその需要者である「市民」と築き上げてきた「信頼」を重要視し、関係者が共有する基本理念として

【地域とともに信頼を未来につなぐ日本の水道】

を掲げ、水道事業者が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価したうえで、目指すべき将来像を「安全」「強靱」「持続」の3つの観点から目指すべき方向性を定め、その実現のための方策を示すものである。

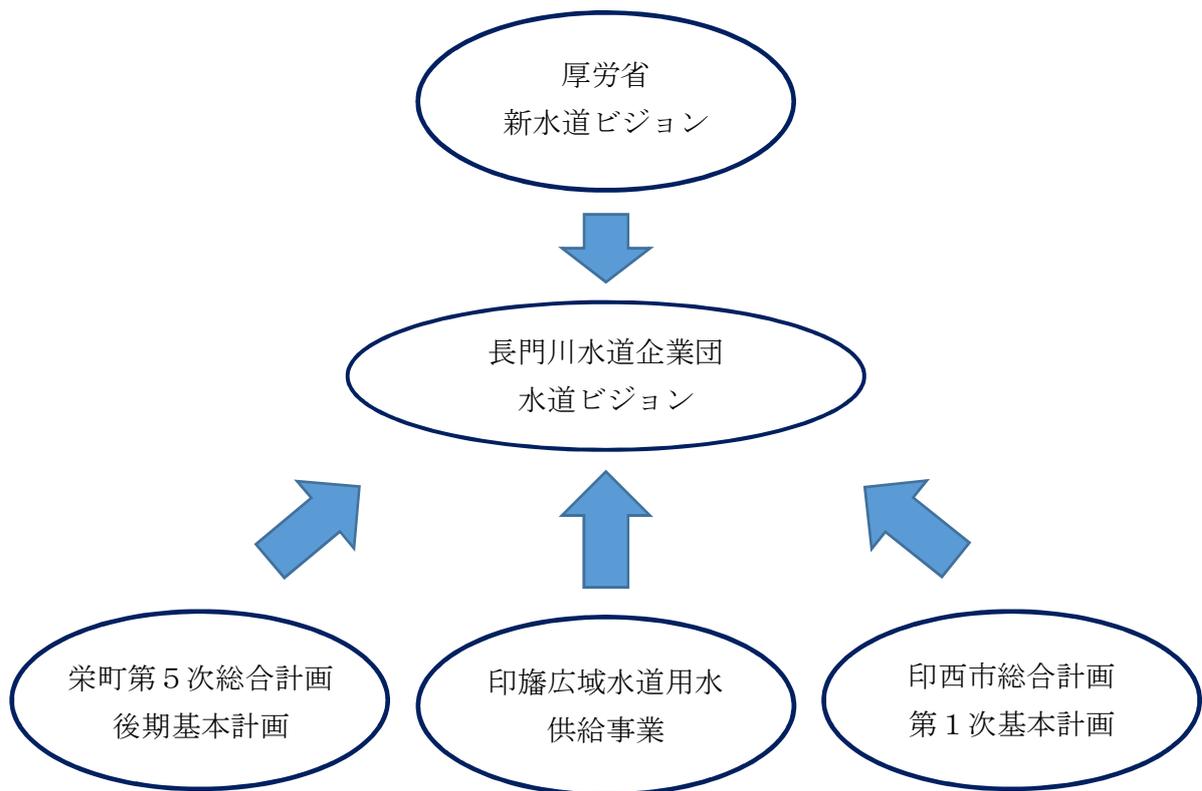
1.3 長門川水道企業団水道ビジョンの位置づけ

厚生労働省では平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定し、将来を見据えた水道の将来像を明示するとともに、その理想像を具現化するために取り組むべき事項及び方策を提示している。

長門川水道企業団の主要構成団体の栄町では、「誇りと愛着のもてるまち」を基本理念とし、栄町の将来像「ひとが元気 まちが元気 みんなでつくる水と緑のふるさと さかえ」を実現するために「栄町第5次総合計画後期基本計画」（計画期間平成31年度から令和8年度）（平成31年3月）を策定し、地震などの災害時における都市機能の維持・強化に向けて取り組んでいる。

また、印西市においても「印西市総合計画第1次基本計画」（計画期間令和3年度から令和7年度）（令和3年3月）を策定し、快適な都市機能の充実にに向けて水道整備の推進に取り組んでいる。

長門川水道企業団水道ビジョンでは、厚労省の水道ビジョンを参考にするとともに、水道水供給事業者である印旛広域水道用水供給事業の経営方針に基づく水源計画等と、構成団体のまちづくりの基本方針を盛り込みながら“安全”で“強靱”な水道の“持続”に向けて取り組むこととする。



1.4 長門川水道企業団水道ビジョンの計画期間及び運用

長門川水道企業団水道ビジョンの目標年度は15年後の令和18年度とする。

長門川水道企業団水道ビジョンの計画期間：令和4年度（2022）～令和18年度（2036）

長門川水道企業団水道ビジョンは、計画期間中、施策の進捗状況を把握し、事業内容を適宜見直すことで、具体施策を確実に進めていくこととする。

第2章 長門川水道企業団の概況

2.1 自然条件

1. 位置・気象・交通

長門川水道企業団は、千葉県北部、利根川の右岸に位置し、栄町全域と印西市の一部（日本埜村の一部で長門川周辺の農村地帯）を給水区域として末端給水事業を実施している。

都心から東に約50キロメートル、県庁所在地の千葉市から約40kmの圏内にあり、北に利根川を挟んで茨城県河内町、東に成田国際空港や年間1,000万人以上の人々が参拝に訪れる成田山を有する成田市に接し、西部は我孫子市・柏市・白井市、南部は3市（白井市、船橋市、印西市）にまたがる関東でも有数の規模を誇る大規模宅地開発事業である千葉ニュータウンに接している。

面積は36.50km²（栄町32.51km²、印西市3.99km²）であり、年間降水量は約1,500mm前後、年間平均気温は14℃程度で、冬は0℃以下となることもあり、寒暖差の大きい内陸型気候の地域である。

公共交通の基点となる鉄道はJR成田線安食駅があり、活性化に向けた取り組みが行われている。

道路は、利根川に沿う国道356号、成田市を結ぶ主要地方道成田安食線、北千葉道路（国道464号線）に接する主要地方道鎌ヶ谷本埜線があり、県北地域の東西及び利根川を挟んだ茨城県とつなぐ要衝にある。また、北千葉道路（国道464号線）と接する主要地方道鎌ヶ谷本埜線バイパスの開通が予定されており、成田空港や東関東自動車道、さらには国道16号線へのアクセスを容易にし、物流・産業機能の活性化が期待されている。

こうした位置的背景や交通状況及び水と緑豊かな自然環境に加えて、昭和53年の成田国際空港開港などを背景に、昭和50年代後半から大規模な住宅開発に伴う急激な人口増加があり、昭和30～40年代に約9千人の人口は、現在は人口約2万人の地域へと発展し、現在に至っている。

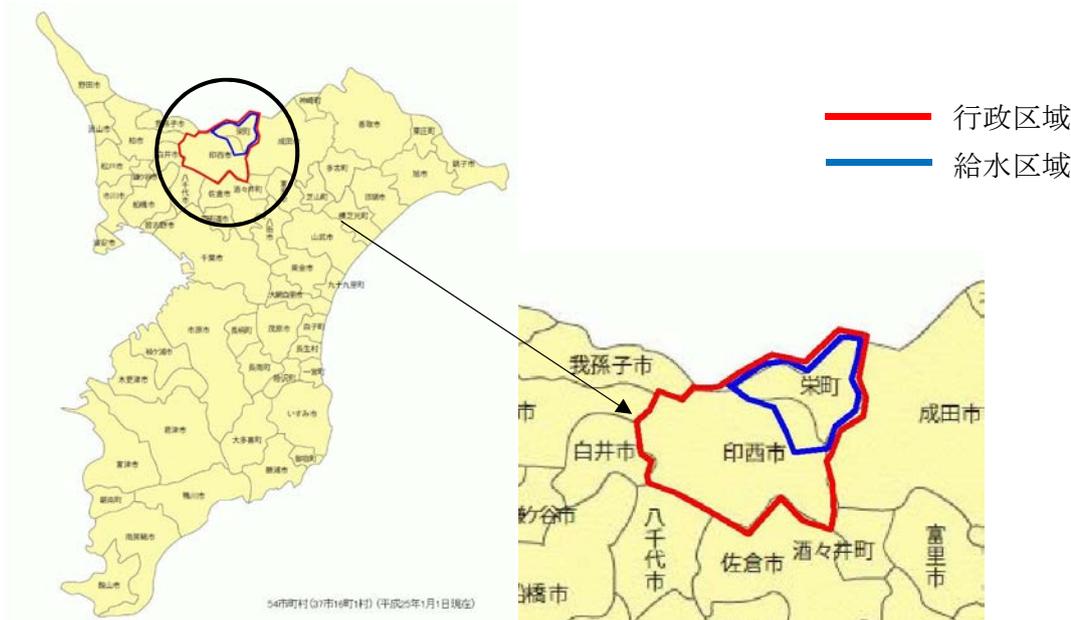


図2-1 長門川水道企業団の位置

2. 災害

(1) 地震

長門川水道企業団に過去に影響を及ぼした地震には、千葉県北東部地震（2005年）、千葉県北西部地震（2005年）があげられ、最近では東北地方太平洋沖地震（2011年、東日本大震災）により、千葉県では死者・行方不明者22人、負傷者251人、建物全壊799棟、半壊9,810棟などの被害が発生し、本企业団では、栄町で震度5強及び印西市で6弱の揺れを記録し、浄水場施設や管路等に甚大な被害が発生した。

表 2-1 企業団に影響を及ぼした地震

発生日月	地震名	マグニチュード	企業団の震度	最大深度	企業団の被害記録
2005. 4. 11	千葉県北東部地震	6.1	4	5強	なし
2005. 7. 23	千葉県北西部地震	6.0	3	5強	なし
2011. 3. 11	東北地方太平洋沖地震	9.0	5強 6弱	7	浄水場施設や 管路に被害

表 2-2 東日本大震災での企業団の被害

項目	被害の概要
断水期間(一部)	4日間
断水戸数	300世帯
建物の被害	管理棟壁面クラック、出入口ポーチや扉の損傷
構造物の被害	ろ過機基礎の傾斜、沈澱池傾斜板の損傷
管路の被害	液状化に伴う管路露出L=144m 浄水場の場内配管の損傷多数
漏水箇所	11ヶ所

国の公表によれば、マグニチュード8クラスの関東地震(M7.9)の発生間隔は200~400年、元禄地震(M8.1)のそれは200~300年程度とされているが、南関東地域では今後30年以内にマグニチュード7程度の地震が発生する確率は70%程度とされており、地震発生の高蓋然性が高い状況にある。

表 2-3 は、近い将来千葉県に大きな影響があると考えられる五つの地震を表し、本県に最も影響を与え、かつ、切迫性がある地震は東京湾北部地震（国、千葉県による）である。

長門川水道企業団の大部分を占める栄町の地域防災計画では、国の防災基本計画（平成 23 年 12 月 27 日、中央防災会議）の方針に基づいて「全国どこでも起こりうる地震」として**震度 6 弱**の地震を想定して防災計画やハザードマップが作成されている。この理由は、近年、新潟県中越沖地震などで、今まで注目されていなかった地域で大きな地震が発生しており、マグニチュード 6 クラスの地震を発生させる活断層は未だ確認されていないものも多く、どこで大規模地震が発生するかわからないという現状によるものである。内閣府の「地震防災マップ作成技術資料」では、マグニチュード 6 クラスの最大値として M6.9 の地震を「どこでも起こりうる直下の地震」と位置付けている。

また、印西市の一部については、印西市の地域防災計画において「全国どこでも起こりうる地震」として**震度 6 強**の地震を想定して防災計画やハザードマップが作成されている。

本計画においては、各々の地域防災計画に基づき“**震度 6 弱及び 6 強の地震**”に対応した計画とすることを基本とする。

表 2-3 近い将来大きな影響があると考えられる 5 つの地震

NO.	想定地震名	マグニチュード	震源の深さ	地震のタイプ
1	東京湾北部地震	7.3	27.8km	プレート境界
2	千葉県東方沖	6.8	43.0km	プレート内部
3	三浦半島断層群による	6.9	14.4km	活断層
4	元禄地震新モデル	8.1	-	-
5	南海トラフ巨大地震	9.0	-	-

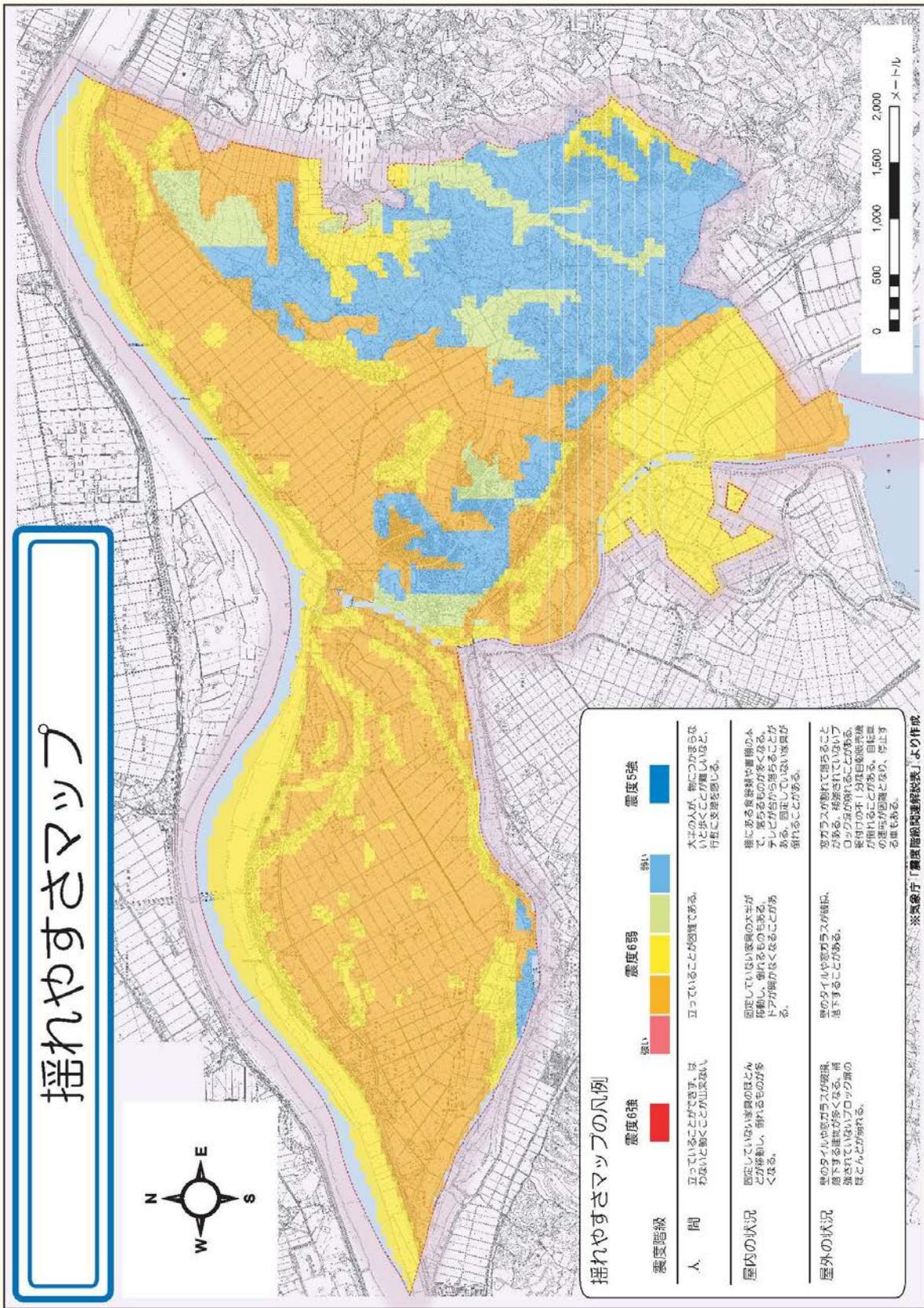


図 2-2 桜町の想定地震(直下にM6.9の地震が発生した場合)

(2) 液状化

本企業団が想定する地震時の液状化の想定図を下図に表す。

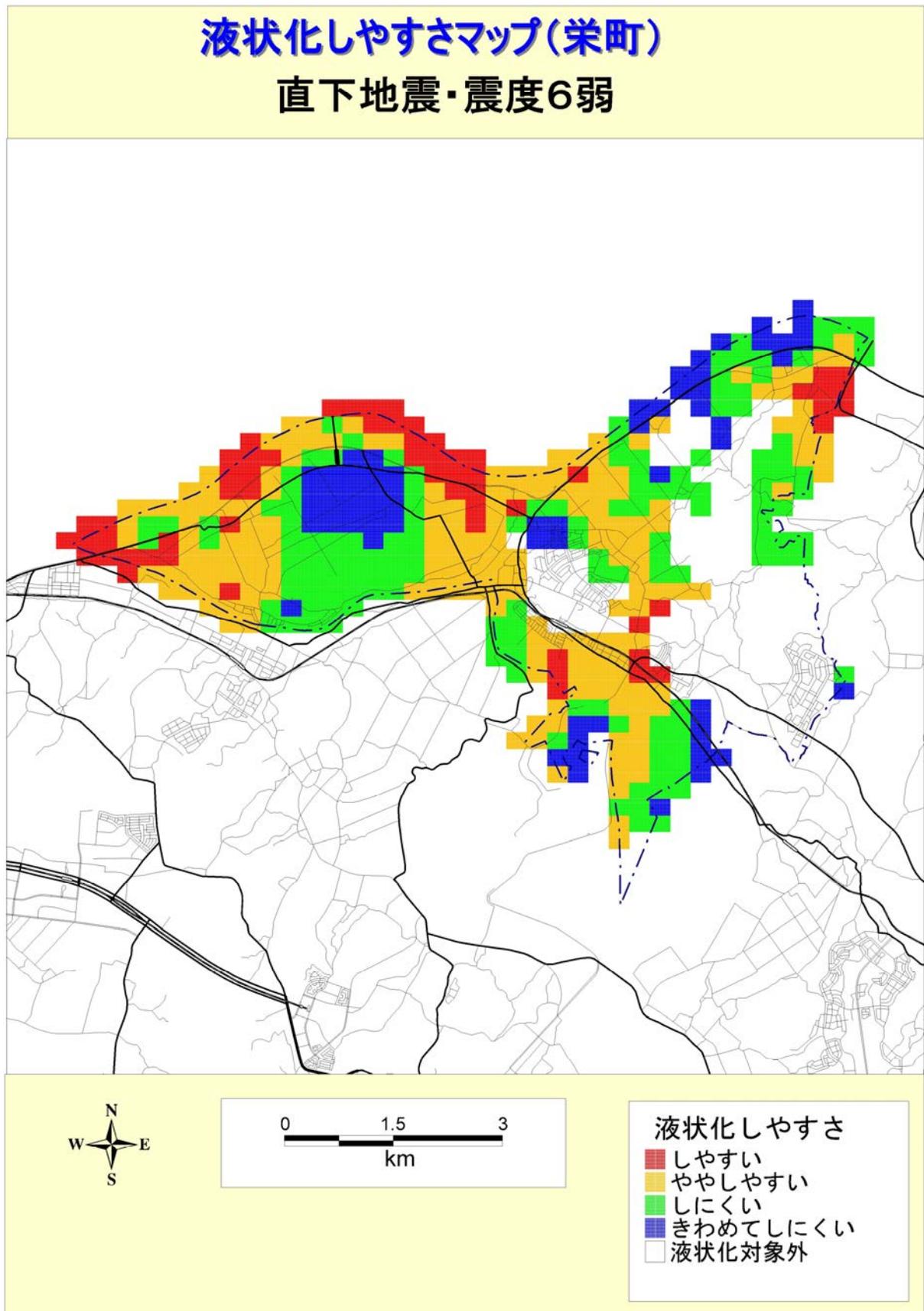


図 2-3 液状化想定図

第3章 基本情報の整理

3.1 水道事業の概要

1. 水道事業の沿革～現在

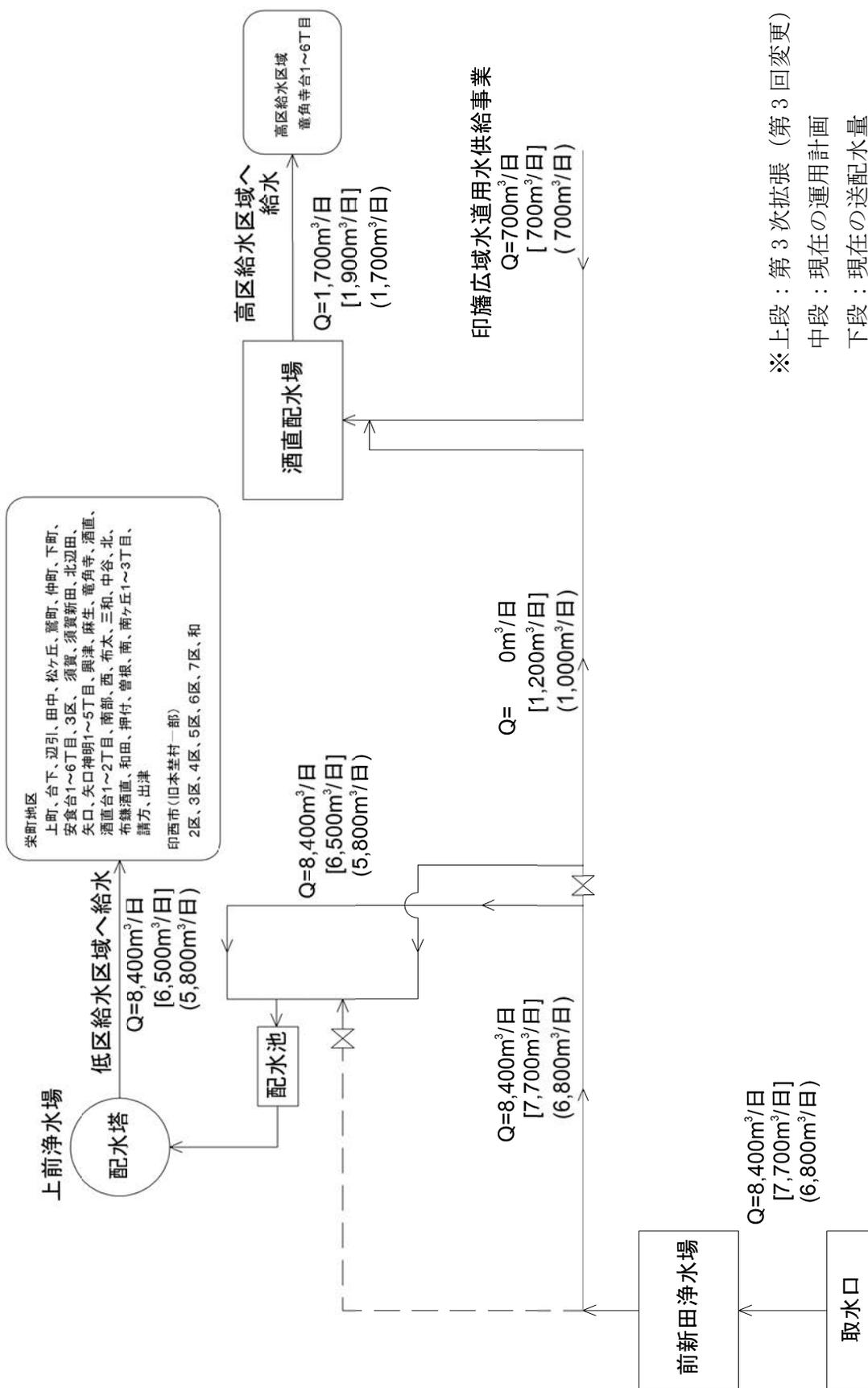
本水道事業は、昭和37年に給水を開始し、その後関係者の努力により整備が進み、3次の拡張事業を経て、現在は給水人口18,256人、一日最大給水量7,302 m³/日、普及率86.9%で一部の地域を除きほとんどの地域に水道を供給している。

表3-1 水道事業の変遷

	認可 年月日	認可番号	目標 年度	着工 年月日	竣工 年月日	計画給 水人口 (人)	一日最大 給水量 (m ³ /日)	一人一日 最大給水量 (ℓ/人日)	事業費 (千円)	水源 種別
創設	S35.7.13	千葉県水政指令 第1724号	S44	S35.7	S37.7	4,550	682	150	30,400	地下水
第1次拡張	S46.3.31	千葉県水政指令 第1134号	S50	S46.4	S48.5	5,600	2,100	375	91,000	地下水
第2次拡張	S53.3.20	千葉県水政指令 第839号	S57	S53.4	S56.3	17,100	7,000	410	2,170,000	地下水 /表流水
第3次拡張	S56.5.20	千葉県水政指令 第513号	H7	S56.6	H4.3	36,107	15,380	426	5,689,600	地下水 /表流水 /受水
第3次拡張 (変更)	H4.3.18	千葉県水政指令 第18号	H13	H4.4	H18.12	32,490	14,920	459	3,792,812	地下水 /表流水 /受水
第3次拡張 (第2回変更)	H18.12.11	千葉県水政指令 第1号	H28	H19.1	—	21,080	8,400	389	1,319,518	表流水 /受水
第3次拡張 (第3回変更)	R3.2	千葉県水政指令 第1号	R12	R2.4	—	18,240	9,100	539	—	表流水 /受水

本水道事業は、栄町のほぼ全域と印西市の一部（旧本埜村の一部）を給水区域とし、前新田浄水場で取水・浄水した水を上前浄水場や酒直配水場に送水し、供給を行っている。酒直配水場では印旛広域水道用水供給事業から受水している。

図3-1に取水～配水系統図を表す。



※上段：第3次拡張（第3回変更）計画

中段：現在の運用計画

下段：現在の送配水量

図3-1 取水～配水系統図

2. 主な施設と取水～配水の状況

図 3-2 に給水区域と浄水場や配水場、配水管網など主な水道施設の配置、さらに国道や鉄道（JR 線）などの配置を表す。

凡例	
区域	色
行政区域	茶色
給水区域	水色

現況管網口径による色分け凡例	
口径	色
φ40以下	黒
φ50	黄
φ75	青
φ100	緑
φ150	赤
φ200	紫
φ250	藍
φ300	紅
φ350	桃
φ400	緑
φ450	黄

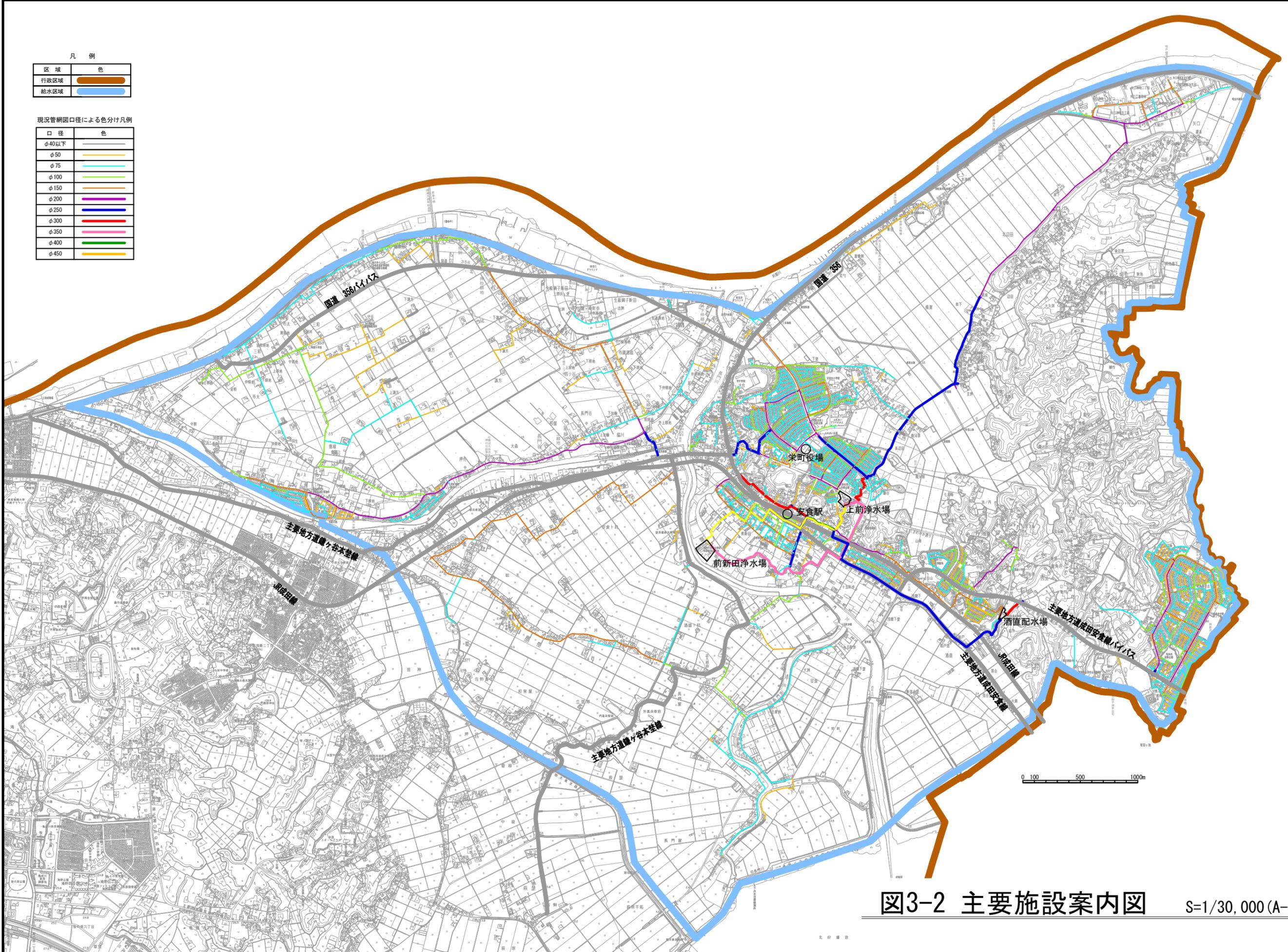


図3-2 主要施設案内図

S=1/30,000 (A-3)

3. 給水実績

本企業団の過去10年間の給水実績を表3-2に表す。

過去10年間の給水人口、一日平均給水量、一日最大給水量の推移は、図3-3に示すとおりである。給水人口、一日平均及び一日最大給水量は少しずつ減少傾向を示している。

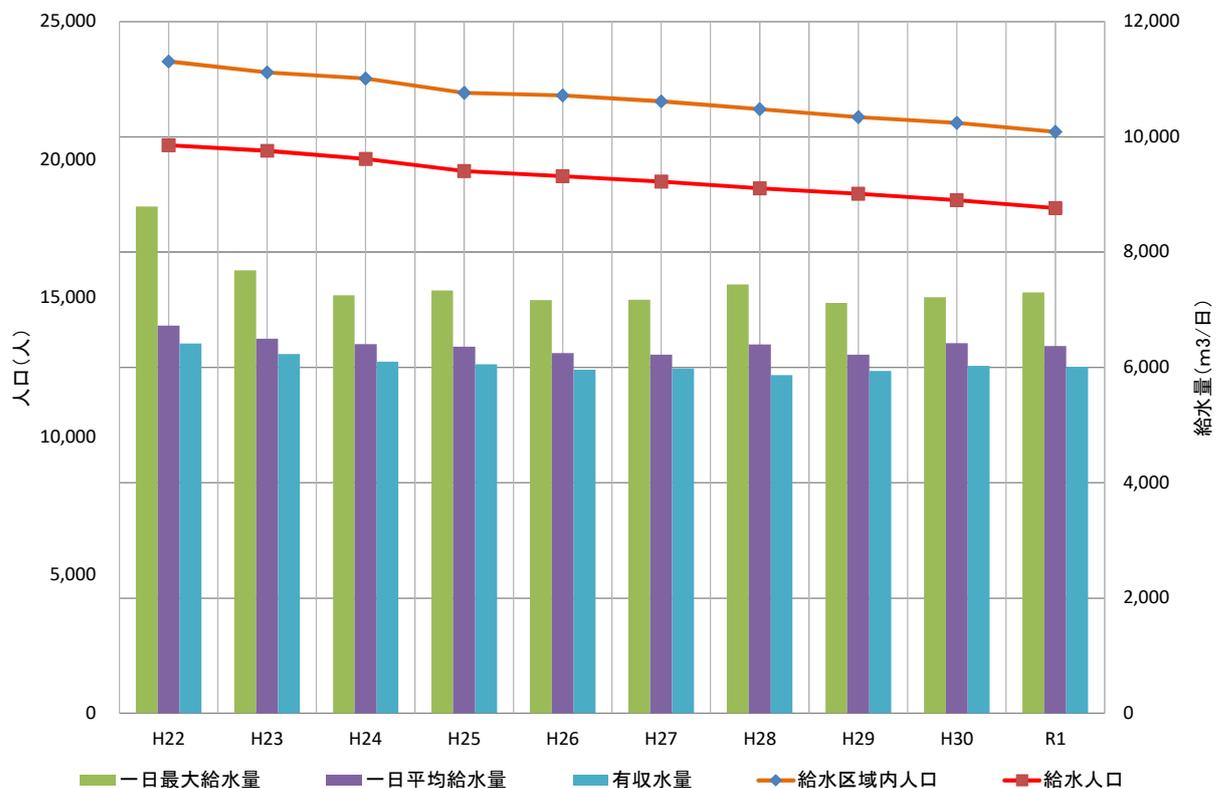


図 3-3 給水実績

表 3-2 給水実績

項目	年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	
行政区域内人口	(人)	110,822	111,466	112,092	112,306	112,472	114,222	116,063	117,582	119,623	121,719	
給水区域内人口	(人)	23,557	23,165	22,945	22,423	22,330	22,114	21,833	21,546	21,334	21,012	
給水人口	(人)	20,534	20,328	20,037	19,592	19,410	19,214	18,971	18,770	18,545	18,256	
給水普及率	(%)	87.2	87.8	87.3	87.4	86.9	86.9	86.9	87.1	86.9	86.9	
給水戸数	(戸)	7,669	7,736	7,729	7,773	7,798	7,825	7,868	7,900	7,958	7,969	
用途別水量	有収水量	一人一日平均使用水量 (l/人/日)	246	244	247	244	245	245	246	247	247	
		生活用	252	246	244	247	244	245	245	246	247	
	無収水量	一日平均使用水量 (m ³ /日)	5,179	5,005	4,899	4,840	4,732	4,705	4,648	4,619	4,578	4,508
		業務・営業用	515	504	486	474	441	464	428	431	446	451
		工場用	718	691	702	738	782	811	785	883	999	1,051
	その他	4	30	10	2	2	2	2	2	2	3	3
	計	6,416	6,230	6,097	6,054	5,957	5,982	5,982	5,863	5,935	6,026	6,013
無収水量	(m ³ /日)	122	111	126	125	119	75	145	118	122	111	
有効水量	(m ³ /日)	6,538	6,341	6,223	6,179	6,076	6,057	6,008	6,053	6,148	6,124	
無効水量	(m ³ /日)	187	156	181	182	173	166	390	171	272	248	
一日平均給水量	(m ³ /日)	6,725	6,497	6,404	6,361	6,249	6,223	6,398	6,224	6,420	6,372	
一日最大給水量	(m ³ /日)	8,787	7,682	7,251	7,333	7,168	7,173	7,443	7,115	7,217	7,302	
内訳	受水量(印旛広域水道)	1,000	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
	自己水源充当量	7,787	6,982	6,551	6,633	6,468	6,473	6,743	6,415	6,517	6,602	
有収率	(%)	95.4	95.9	95.2	95.2	95.3	96.1	91.6	95.4	93.9	94.4	
有効率	(%)	97.2	97.6	97.2	97.1	97.2	97.3	93.9	97.3	95.8	96.1	
負荷率	(%)	76.5	84.6	88.3	86.7	87.2	86.8	86.0	87.5	89.0	87.3	

4. 水道施設の概要と稼働状況

(1) 前新田浄水場

表 3-3 前新田浄水場諸元

項目	第3次拡張 (第3回変更)	現在の運用計画
計画取水量	8,640 m ³ /日	7,700 m ³ /日
計画浄水量	8,400 m ³ /日	7,700 m ³ /日
計画受水量	- m ³ /日	- m ³ /日
計画一日最大送水量	8,400 m ³ /日	7,700 m ³ /日
計画時間最大送水量	350 m ³ /時 (5.83 m ³ /分)	320 m ³ /時 (5.35 m ³ /分)

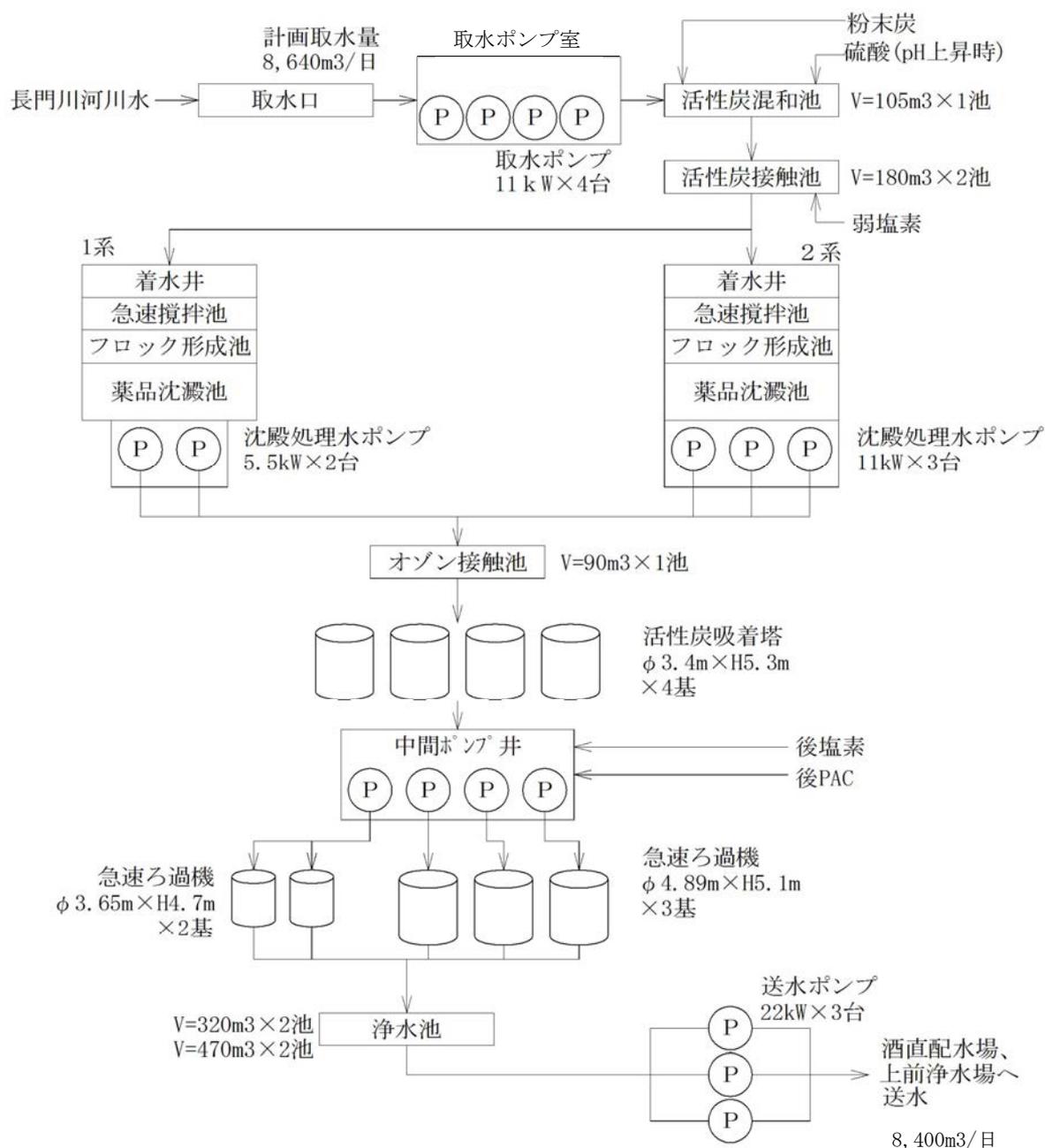


図 3-4 施設フロー(前新田)

表 3-4 前新田浄水場 施設一覽概要

項目	仕様・規格・規模
取水口	計画取水量 8,640m ³ /日
取水ポンプ室	RC 造 4.45×4.6×3.6
活性炭混和池	RC 造 7.5×4.0×3.5 V=105m ³ 1池
前塩素注入機	新設 真空式 5,000g/h 2基 既設 真空式 3,000g/h 2基
活性炭接触地	RC 造 4.0×15×3.0 V=180m ³ 2池
着水井	1系 1.55×1.5×3.65 V=8.5m ³ 2系 2.5×1.5×4.25 V=16m ³
急速攪拌池	1系 1.5×1.5×3.65 V=8m ³ 2系 2.5×2.5×4.25 V=27m ³
フロック形成池	1系 9.1×3.0×3.25 V=89m ³ 2系 4.8×15.1×3.8 V=275m ³
薬品沈澱池	1系 V=180m ³ 2池 2系 V=157m ³ 2池、V=620m ³ 2池
オゾン接触地	上下迂流式、360m ³ /h V=90m ³ 1池
活性炭吸着塔	φ3.4m×H5.3m×S9.0m ² 8,640m ³ /d 4基
後塩素注入機	真空式 500g/h、1,000g/h
後 PAC 注入機	300/min×15kg/cm ² 2台
急速ろ過機	φ3.65m×H4.7m、1,500m ³ /d 2基 φ4.89m×H5.1m、1,880m ³ /d 3基
浄水地	V=320m ³ 2池 V=470m ³ 2池
送水ポンプ	φ150×3m ³ /min×45mH×22kW 3台
排水処理設備	排水地 V=130m ³ 2池 排泥池 V=320m ³ 2池 他1式
自家発電設備	625KVA×6600V 長時間型

(2) 上前浄水場

表 3-5 上前浄水場諸元

項 目	第 3 次拡張 (第 3 回変更)	現在の運用計画
計 画 取 水 量	6,500 m ³ /日	6,500 m ³ /日
計 画 浄 水 量	- m ³ /日	- m ³ /日
計 画 受 水 量	- m ³ /日	- m ³ /日
計 画 一 日 最 大 配 水 量	6,500 m ³ /日	6,500 m ³ /日
計 画 時 間 最 大 配 水 量	460 m ³ /時 (7.6 m ³ /分)	460 m ³ /時 (7.6 m ³ /分)

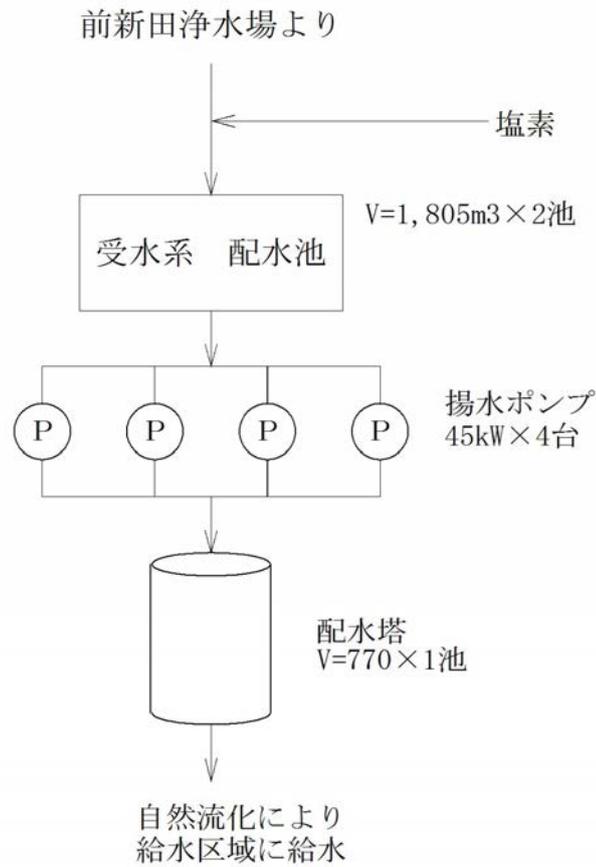


図 3-5 施設フロー(上前)

表 3-6 上前浄水場 施設一覧概要

項目	仕様・規格・規模
配水池	V=1,805m ³ 2池
送水ポンプ	φ 200×4.52m ³ /min×35mH×45kW 4台
配水塔	V=770m ³ 1池
自家発電設備	175KVA

(3) 酒直配水場

表 3-7 酒直配水場諸元

項 目	第 3 次拡張 (第 3 回変更)	現在の運用計画
計 画 取 水 量	- m ³ /日	- m ³ /日
計 画 浄 水 量	- m ³ /日	- m ³ /日
計 画 受 水 量 (印 旛 広 域 水 道)	700 m ³ /日	700 m ³ /日
計 画 受 水 量 (前 新 田 浄 水 場)	1,200 m ³ /日	1,200 m ³ /日
計 画 一 日 最 大 配 水 量	1,900 m ³ /日	1,900 m ³ /日
計 画 時 間 最 大 配 水 量	350 m ³ /時 (5.8 m ³ /分)	350 m ³ /時 (5.8 m ³ /分)

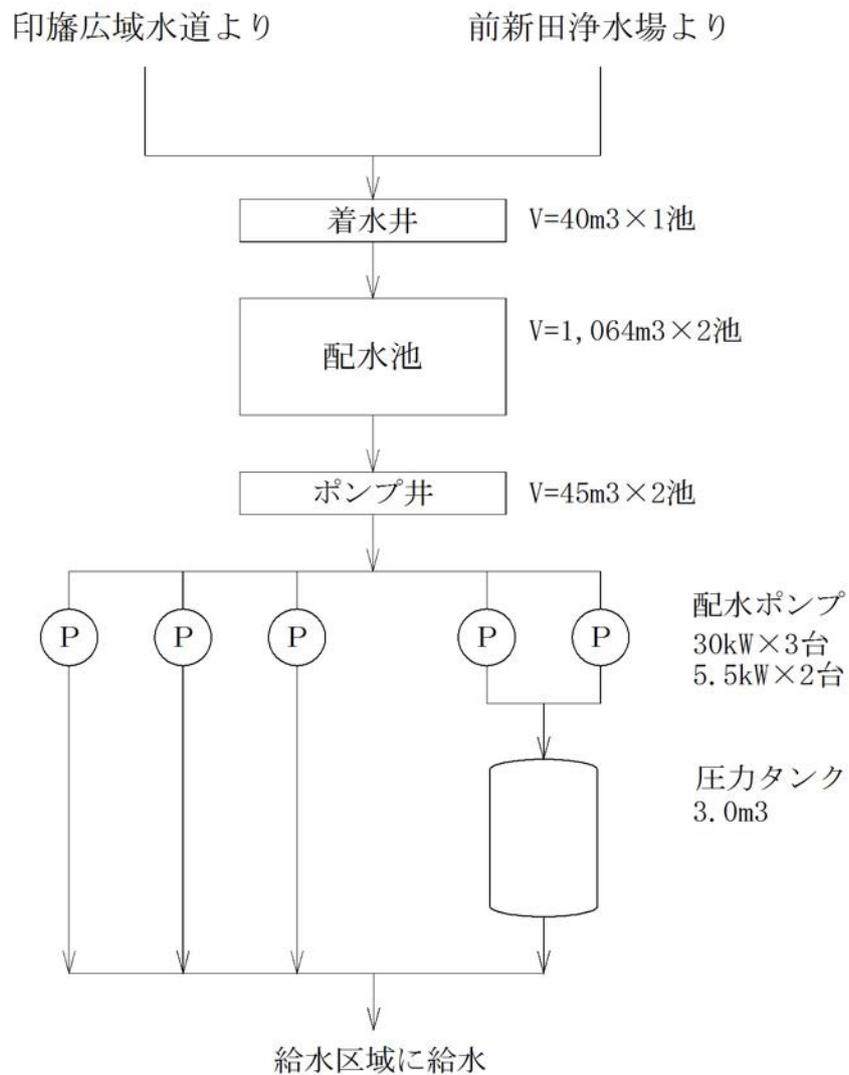
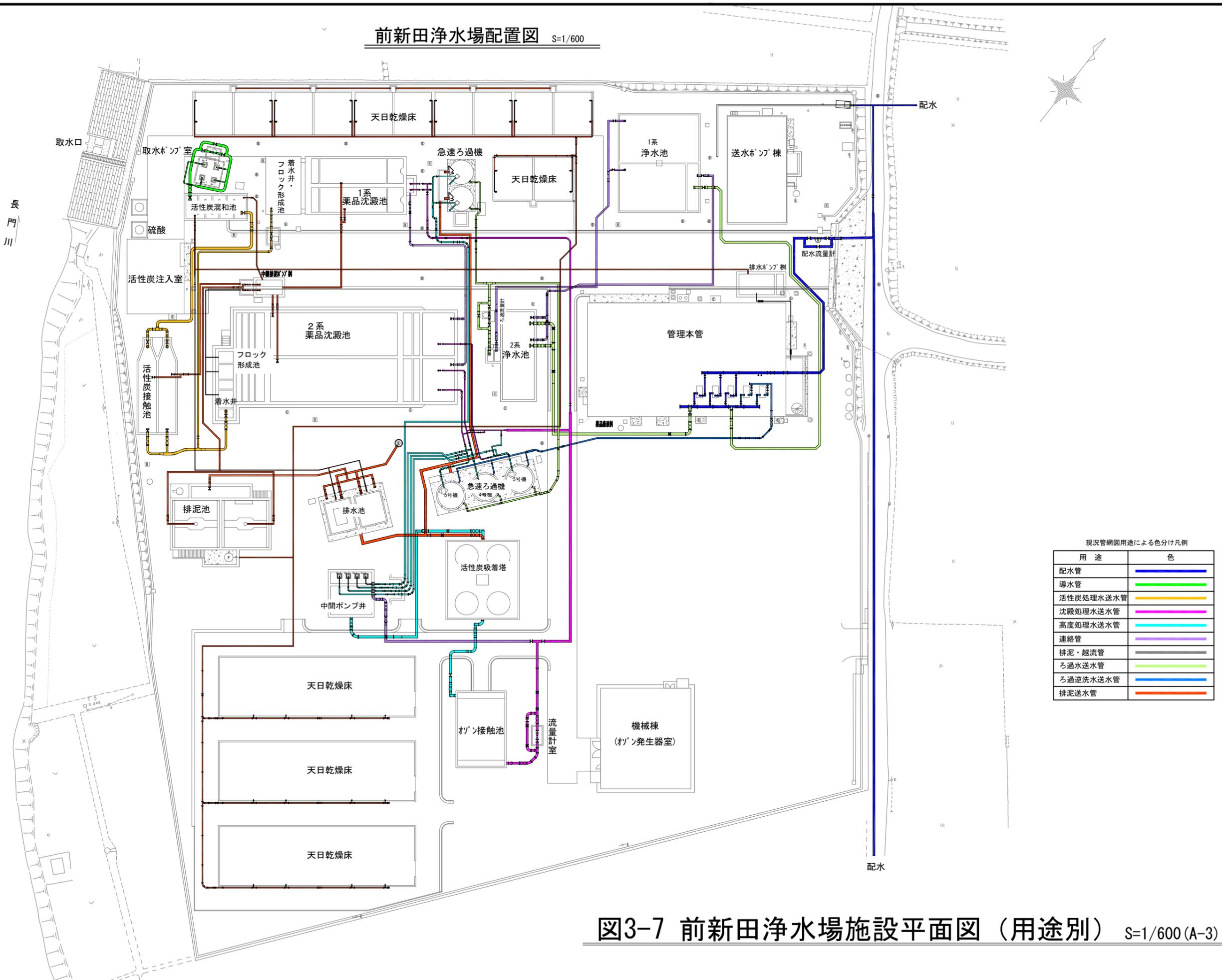


図 3-6 施設フロー(酒直)

表 3-8 酒直配水場 施設一覽概要

項目	仕様・規格・規模
着水井	V=40m ³ 1池
配水池	V=1,064m ³ 2池
ポンプ井	V=45m ³ 2池
配水ポンプ	$\phi 150 \times 2.9\text{m}^3/\text{min} \times 35\text{mH} \times 30\text{kW}$ 3台 $\phi 65 \times 0.63\text{m}^3/\text{min} \times 30\text{mH} \times 5.5\text{kW}$ 2台
自家発電設備	175KVA

前新田浄水場配置図 S=1/600



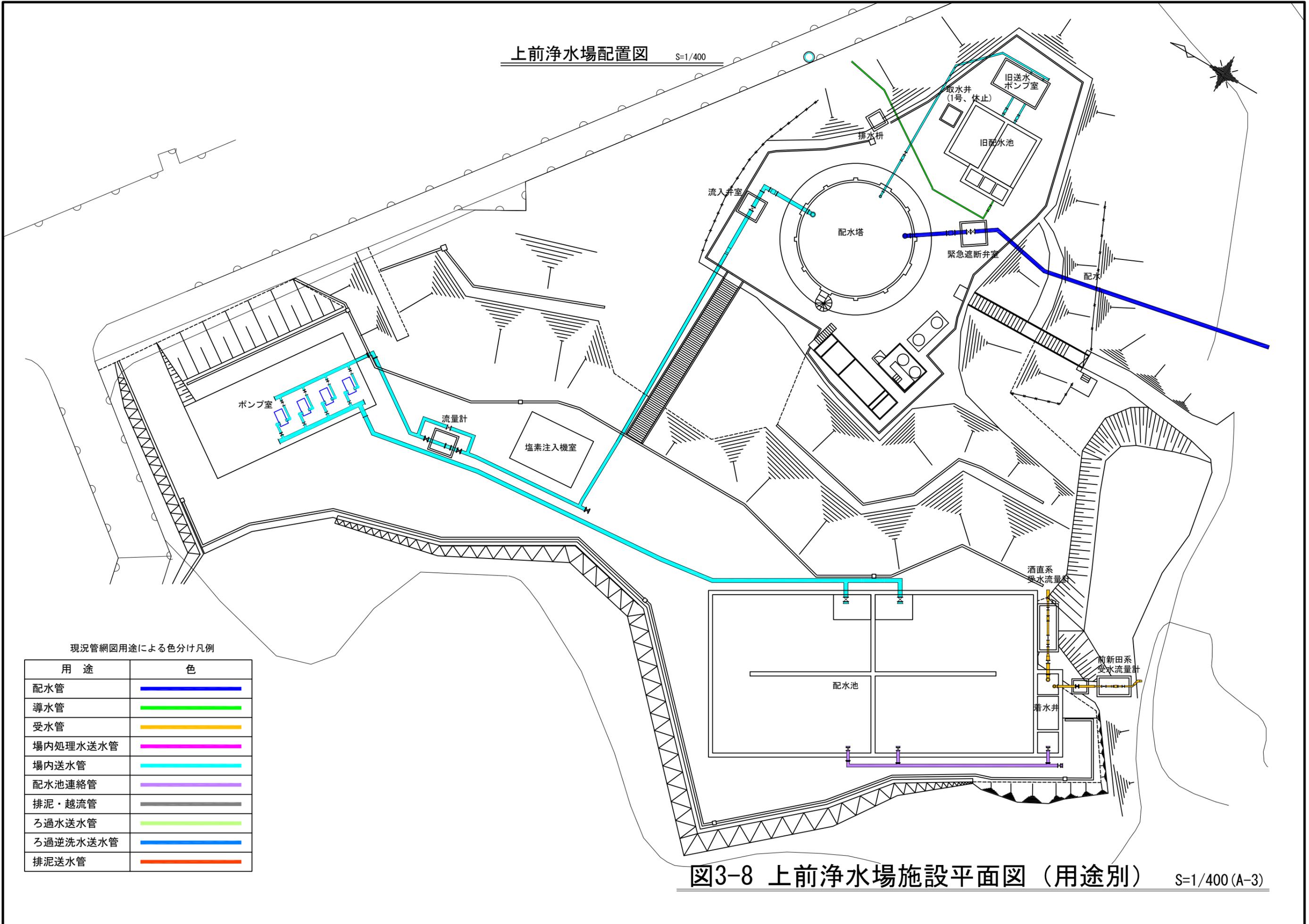
現況管網用途による色分け凡例

用途	色
配水管	青
導水管	黄緑
活性炭処理水送水管	黄
沈殿処理水送水管	紫
高度処理水送水管	青
連絡管	紫
排泥・越流管	黒
ろ過水送水管	黄緑
ろ過逆洗水送水管	青
排泥送水管	赤

図3-7 前新田浄水場施設平面図（用途別） S=1/600 (A-3)

上前浄水場配置図

S=1/400

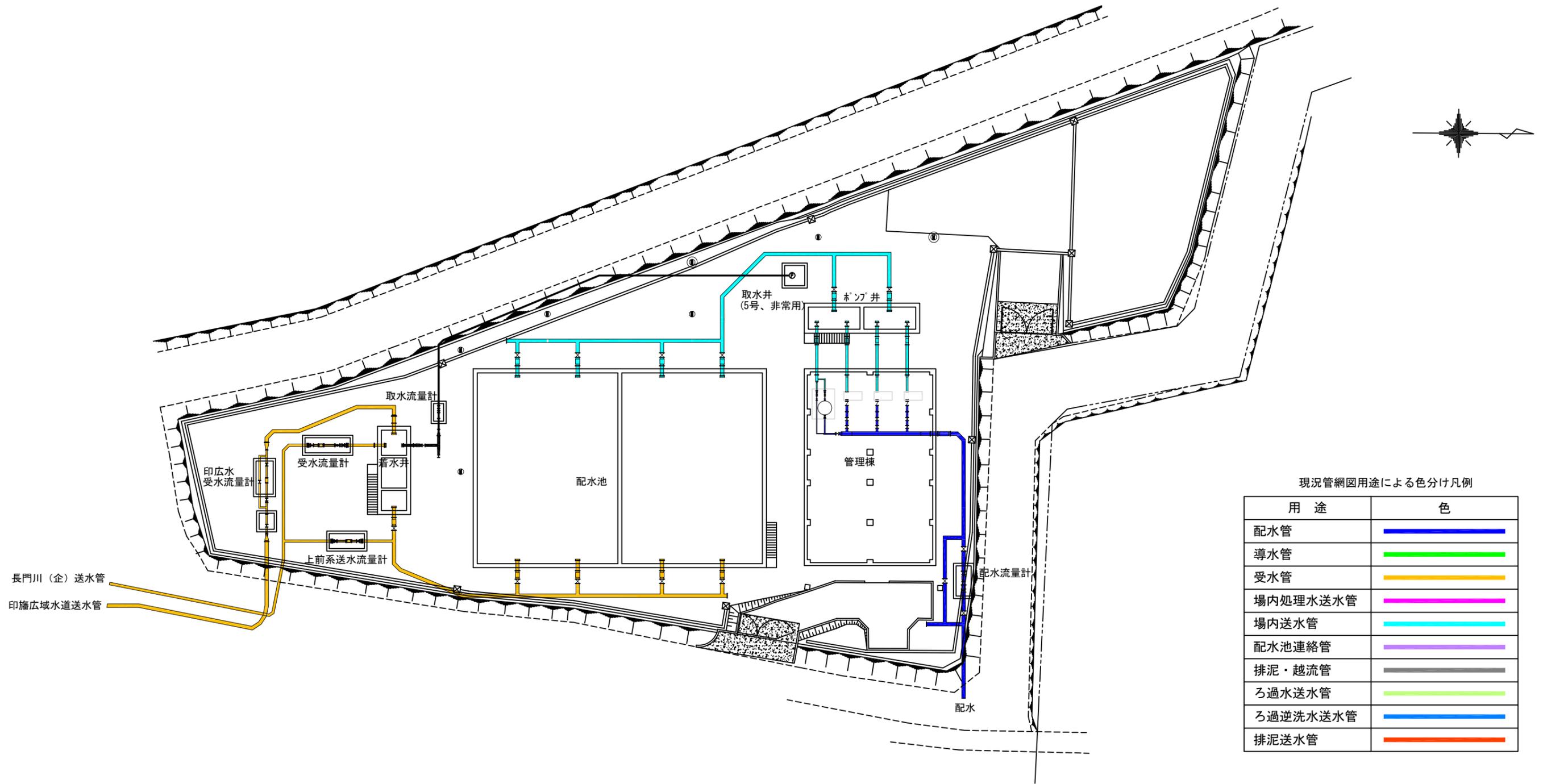


現況管網用途による色分け凡例

用途	色
配水管	■
導水管	■
受水管	■
場内処理水送水管	■
場内送水管	■
配水池連絡管	■
排泥・越流管	■
ろ過水送水管	■
ろ過逆洗水送水管	■
排泥送水管	■

図3-8 上前浄水場施設平面図（用途別）

S=1/400 (A-3)



現況管網図用途による色分け凡例

用途	色
配水管	■
導水管	■
受水管	■
場内処理水送水管	■
場内送水管	■
配水池連絡管	■
排泥・越流管	■
ろ過水送水管	■
ろ過逆洗水送水管	■
排泥送水管	■

図3-9 酒直配水場施設平面図 (用途別) S=1/400 (A-3)

3.2 管路の総延長と耐震化率

本企業団の管路別及び管路全体の耐震化率は、下表に示すように場内連絡管が 31.38%、送水管が 58.91%、配水幹線が 79.10%、配水支管が 21.50%、管路全体では 31.13%となっている。

表 3-9 管路耐震化率（管路全体）

管路	耐震管延長（m）	管路延長（m）	耐震化率（%）
場内連絡管	880	2,804	31.38
送水管	3,705	6,289	58.91
配水管（幹線）	16,321	20,634	79.10
配水管（支管）	26,026	121,042	21.50
総計	46,932	150,769	31.13
配水管（全体）	42,347	141,676	29.89

※耐震管には準耐震管を含む。

耐震管：NS、GX、S、SⅡ、SP、SUS、SGP、HPPE

準耐震管：地盤の良いK形ダクタイル鋳鉄管

第4章 事業の現状評価と課題

4.1 評価方法

1. 評価の視点

厚生労働省の新水道ビジョンでは、水道の理想像を「安全、強靱、持続」の3つの観点から目指すべき方向性を定めて、その理想像を具現化するための方策を策定することを求めている。

本水道事業の大部分を占める栄町基本計画では「誇りと愛着のもてる まち」を基本理念とし、栄町の将来像を「ひとが元気 まちが元気 みんなでつくる水と緑のふるさと さかえ」と掲げている。

また、地震などの災害時における都市機能の維持・強化に向けて取り組み、水道に関する施策として、「老朽施設の更新と耐震化を進め、安定供給を確保し、経営の効率化と健全化を目指す」を主要施策として掲げている。

こうしたことから、水道事業の現状評価にあたり“安全”“強靱”“持続”の3つの視点から分析・評価を行うこととし、具体的には下記のとおりとする。

- ・安全：安全な水の供給は確保されているか
- ・強靱：危機管理への対応は確保されているか
- ・持続：水道サービスの持続性は確保されているか

2. 分析と評価の方法

分析と評価にあたっては、水道施設や管理、財政などの水道事業の状況を具体的な数値として表し、かつ他事業体との比較が容易となる「水道事業ガイドライン（社）日本水道協会」の業務指標（PI 値）を主として使用し、管理・運用実績値を組み合わせることで分析・評価を行う。

4.2 現状評価と課題

4.1 において検討した現状評価を基に、課題を表 4-1～4-3 にまとめる。

表 4-1 安全な水の供給（安全）は確保されているか

項目	現状評価	課題
1. 原水の水質	自己水源は異臭味の原因となる有機物が多く、夏季は水温が 25 度以上となる	有機物の除去
2. 給水の水質	水質基準を満足している	—
3. 水質管理	水質検査計画に基づき適切に管理している	—
4. 濁水管理	突発的な濁水に対して随時対応	—
5. 貯水槽水道の指導状況	実施していないが、これまでは特に異常はない	指導や広報の実施
6. 鉛製給水管の布設状況	総給水件数の 50%以上が残存	鉛管の早期解消

表 4-2 危機管理への対応（強靱）は確保されているか

項目	現状評価	課題
1. 水源の安定性	自己水源保有率は 60.4% (認可水量比)	—
2. 配水池容量	配水池貯留能力は 1.02 日 (必要量 0.5 日) 有効容量は計画日最大配水量に対して 18.6 時間分、現況配水量に対しては 21.7 時間分	—
3. 配水管の水圧	配水管の水圧は良好	—
4. 水道施設の耐震性	浄水施設の耐震性は 0% 配水池耐震施設率は 20.4% 管理棟や機械棟等の建築物は新耐震基準 S56 以前の建物	RC 配水池や小規模構造物の耐震診断と補強 建築物の耐震診断と補強
5. 管路の耐震性	管路の耐震化率は 31.1% 約 104km の非耐震管路	計画的な管路耐震化計画の策定
6. 電源の信頼性	燃料備蓄日数は 0.7 日 自家用発電設備容量は 45.8%	—
7. 危機管理対策	給水拠点密度は 8.2 (3 箇所) 給水車保有度は 0 台 車載用の給水タンク保有度は 0.37 (7.0 m ³)	耐震貯留槽の設置など応急給水対策の充実

表 4-3 水道サービスの持続性（持続）は確保されているか

項目	現状評価	課題
1. 経年化施設（浄水場）	建築や土木施設は現状では健全だが、近々に対応が必要 電気・機械設備の経年化設備率は 65.5%だが、今後は急速に経年化が進行する	経年化施設の計画的な更新 電気・機械設備の計画的な更新
2. 経年化管路（管路）	経年化管路率は 0.4%だが、更新率は 0.12%、今後は管路の経年化が急速に進行 施工不良による漏水頻発地区	管路の計画的な更新 漏水の早期解消
3. 経営指標		
(1) 経営分析		
① 事業収支の現状	収入・支出ともには減少傾向にあるが、収益で経費が賄えており健全経営にある	—
② 経営状況の分析	施設の老朽化はまだ進んでいないが、更新率が低いため、今後急速に進行する	—
(2) 生産性及び費用	生産性は良好で、健全な状態にある	—
(3) 施設の効率性	有収率は 91.6%で千葉県(92.2%)全国(89.8%)に近似 施設の利用や稼働状況は 71.1%及び 82.7%と比較的高いが、配水施設の時間当たり稼働率は 60.9%とやや低く、特に酒直の配水施設稼働率が低い	— 電気・機械設備の計画的な更新
(4) 水道料金	料金回収率は 92.9% 供給単価(211.2 円)や給水原価(198.9 円)は千葉県より安く、全国より高い	— —
(5) 収益性	経常収支比率(109.0%)で収益をあげている	—
(6) 財務及び資産	財務や資産は健全	—
4. 広報・広聴、サービス	HPにて情報提供	広報・広聴の充実や利用者サービスの充実
5. 技術者の確保と組織体制	職員は 8 名で 50 歳以上が 75% 経験年数 19 年	技術の継承や技術力の強化
6. 運転管理・維持管理	浄水場の管理は、1 名の技術職員と民間委託による運転管理 浄水場施設管理台帳は整備済 管路情報管理システムの未整備	— 管路情報管理システムの更新
7. 広域化に向けた取り組み	経営統合に向けた基礎調査に着手	—

第5章 課題の抽出と将来目標の設定

5.1 課題の抽出

「第4章 事業の現状評価」で整理した課題と施策との関連を以下に示す。

1. 安全な水の供給に関する課題と施策

安全な水の供給を確保するための事業計画を表5-1に表す。

表5-1 安全な水の供給の確保（安全）に関する課題と施策

項目	課題	基本施策	実現方策
1. 原水の水質	有機物の除去	水質管理体制の強化	経年化施設更新事業
2. 給水の水質	—	—	—
3. 水質管理	—	—	—
4. 濁水管理	—	—	—
5. 貯水槽水道の指導状況	指導や広報の実施	貯水槽水道の適正管理	貯水槽水道管理指導事業
6. 鉛製給水管の布設状況	鉛管の早期解消	経年化管路の更新	管路更新事業

2. 危機管理への対応に関する課題と施策

危機管理への対応に関する事業計画を表5-2に表す。

表5-2 危機管理への対応（強靱）に関する課題と施策

項目	課題	基本施策	実現方策
1. 水源の安定性	—	—	—
2. 配水池容量	—	—	—
3. 配水管の水圧	—	—	—
4. 水道施設の耐震性	RC 配水池や小規模構造物の耐震診断と補強 建築物の耐震診断と補強	水道施設の耐震化	拠点施設の耐震化事業
5. 管路の耐震性	計画的な管路の耐震化計画の策定	水道施設の耐震化	基幹管路耐震化事業
6. 電源の信頼性	—	—	—
7. 危機管理対策	耐震貯留槽の設置など応急給水対策の充実	応急復旧体制の整備	応急復旧強化事業

3. 水道サービスの持続性に関する課題と施策

水道サービスの持続性に関する課題と施策を表 5-3 に表す。

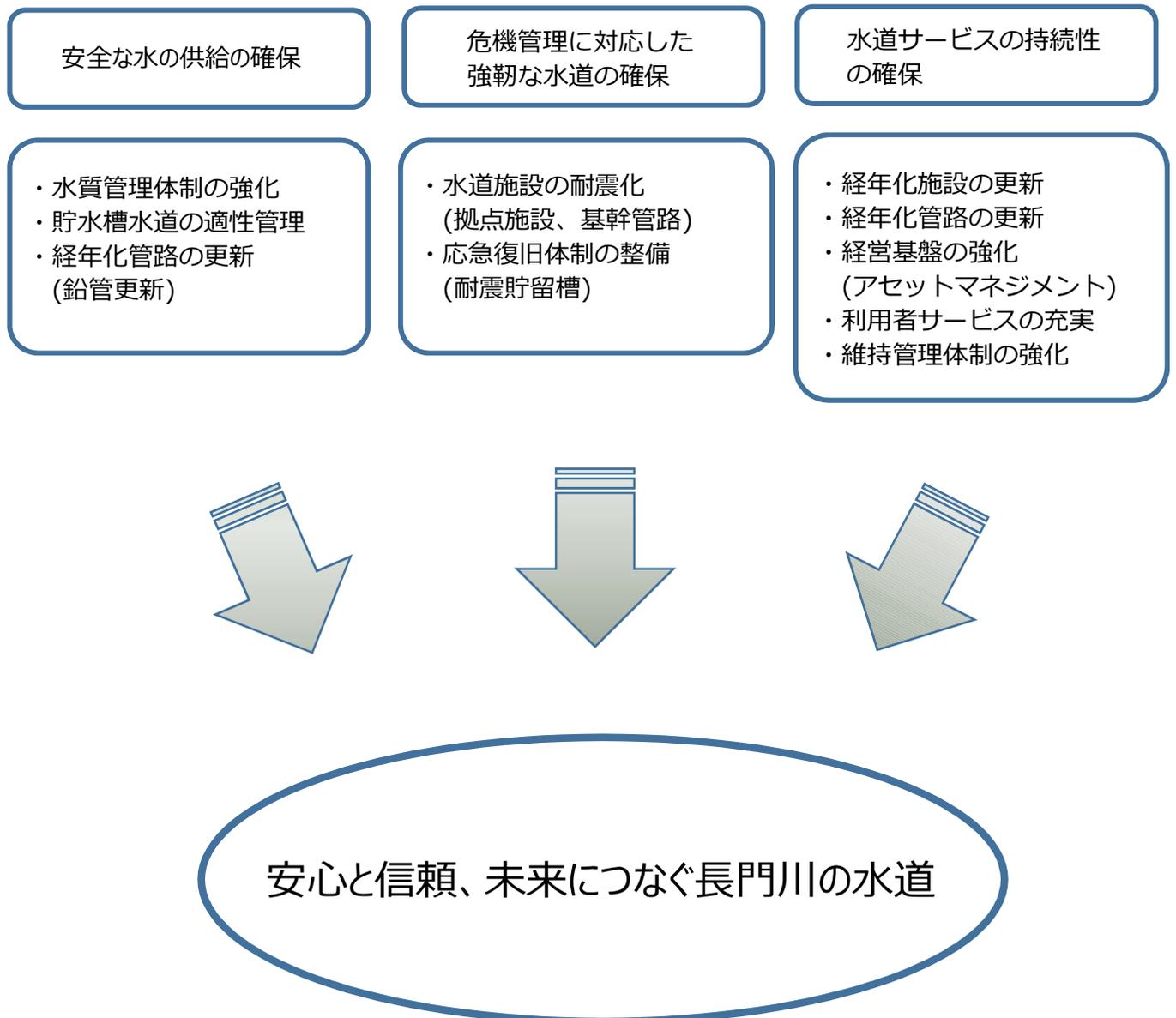
表 5-3 水道サービスの持続性（持続）に関する課題と施策

項目	課題	基本施策	実現方策
1. 経年化施設(浄水場)	経年化施設の計画的な更新 電気・機械設備の計画的な更新	経年化施設の更新	経年化施設更新事業
2. 経年化管路(管路)	経年管の計画的な更新、漏水の早期解消	経年化管路の更新	経年化管路更新事業
3. 経営指標			
(1) 経営分析			
① 事業収支の現状	—	—	—
② 経営状況の分析	—	—	—
(2) 生産性及び費用	—	—	—
(3) 施設の効率性	電気・機械設備の計画的な更新	経年化施設の更新	経年化施設更新事業
(4) 水道料金	更新事業の財源確保	経営基盤の強化	アセットマネジメントの実施
(5) 収益性	更新事業の財源確保		
(6) 財務及び資産	更新事業の財源確保		
4. 広報・広聴、サービス	広報・広聴の充実や利用者サービスの充実	利用者サービスの充実	広報・広聴手段の充実
5. 技術者の確保と組織体制	技術の継承や技術力の強化	経営基盤の強化	組織体制の検討
6. 運転管理・維持管理	管路情報管理の充実	維持管理体制の強化	管路情報管理システムの更新
7. 広域化に向けた取り組み	基礎調査に着手	—	—

5.2 目標の設定

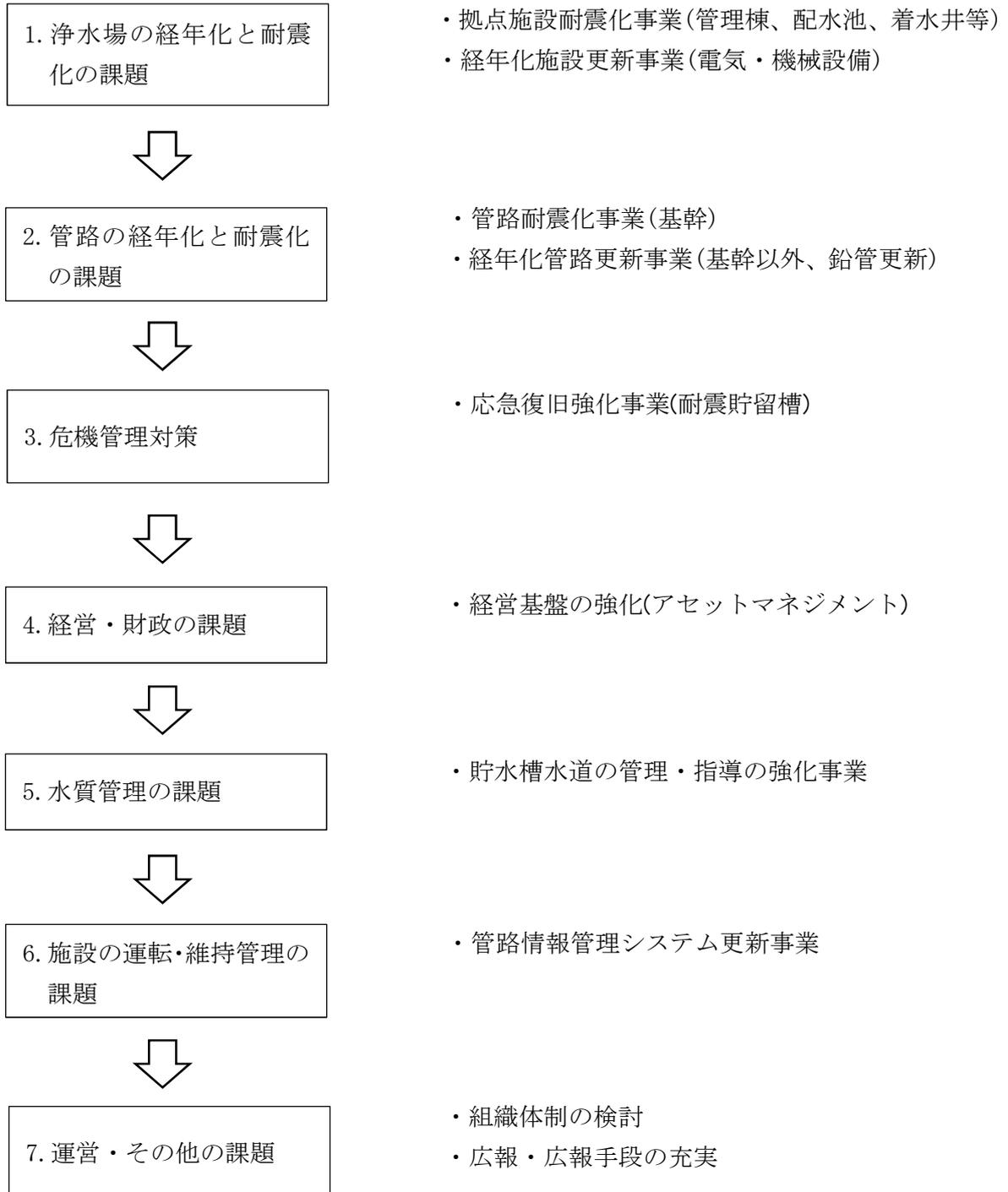
各課題を解消し、安全で強靱な水道を持続していくために、本ビジョンでは長門川水道企業団の将来像を

「安心と信頼、未来につなぐ長門川の水道」と設定し、その将来像を達成するために以下の実現方策を実施することとする。



5.3 抽出課題の優先度

安全で強靱な水道を持続していくための対策を行うにあたり、抽出課題を施設や業務ごとに分類し、対策推進の優先度を浄水場施設→管路→危機管理→経営・財政→水質管理→運転・維持管理→運営・その他、とし、次のとおりに整理する。



第6章 実現方策の設定

6.1 施策体系

長門川水道企業団が抱える課題を踏まえ、基本理念『安心と信頼、未来につなぐ長門川の水道』を実現するために、3つの基本目標（安全、強靱、持続）と11の基本施策に基づき、具体的な事業を定めた。

表6-1 施策体系

基本理念	基本目標	基本施策	具体事業
安心と信頼、 未来につなぐ長門川の水道	1. 安全	1-01. 水質管理体制の強化	①経年化施設更新事業
		1-02. 貯水槽水道の適正管理	②貯水槽水道管理指導事業
		1-03. 水質管理体制の強化	③経年化管路更新事業(鉛管更新)
	2. 強靱	2-01. 水道施設の耐震化	①拠点施設耐震化事業(再掲)
		2-02. 水道施設の耐震化	②基幹管路耐震化事業
		2-03. 応急復旧体制の整備	③応急復旧強化事業
	3. 持続	3-01. 経年化施設の更新	①経年化施設更新事業(再掲)
		3-02. 経年化管路の更新	②経年化管路更新事業(再掲)
		3-03. 経営基盤の強化	③アセットマネジメントの実施
		3-04. サービスの充実	④広報・広報手段の充実
		3-05. 維持管理体制の整備	⑤管路情報管理システム更新事業

6.2 『安全』な給水の確保 ～安全で信頼される水道～

安全・安定給水の確保は、水道事業の最も基本的な役割です。いつまでも安全で信頼される水道となるために、自己水源域の環境を適切に管理し、水源の保全を維持していくとともに、水安全計画を確実に実施することや、水質管理体制を強化し、安全・安定給水の確保を進めます。そのために次に示す3つの具体事業を実施していきます。

1. 安全

1-01. 水質管理体制の強化

①経年化施設更新事業

[事業内容] 経年化の著しい浄水処理設備を更新し、安定的な水質管理の維持に努めます。

[目的] 浄水・給水水質の管理体制の強化を目的とします。

[効果] 水質リスクに対してきめ細かく、迅速に対応できるようになり、安全で信頼される水道の実現が可能となります。

[年次計画]	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
					←										→

[目標値]	指標	指標の説明	現況	目標		
			2022	2026	2031	2036
	[PI:B502] 法定耐用年数超過設備率 法定耐用年数を超過している機械・電気・計装設備などの合計数/機械・電気・計装設備などの合計数×100	水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超過している機器数の割合を示すものであり、機器の老朽度、更新の取組み状況を表す指標の一つ。	61.5	57.5	51.0	50.0

1-02. 貯水槽水道管理指導事業

②貯水槽水道の適正管理

[事業内容] 貯水槽水道の実態調査(30箇所)を行い、安全性確保のために設置者に管理指導・助言を行います。

[目的] 貯水槽水道の安全性確保のために行います。

[効果] 貯水槽水道の水質管理が徹底され、安全で信頼される水道の実現が可能となります。

[年次計画]	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
		←			→										

[目標値]	指標	指標の説明	現況	目標		
			2022	2026	2031	2036
	[PI:A205]貯水槽水道指導率 貯水槽水道指導件数/貯水槽水道数×100	貯水槽水道数に対する指導を実施した件数の割合を示すもので、水道事業としての貯水槽水道への関与度を表す指標の一つ。	0	100	100	100

2-02. 水道施設の耐震化

②基幹管路耐震化事業

[事業内容] 基幹管路(場内連絡、送水管、配水幹線、重要施設供給(幹線))の耐震化を行います。

- ・ 場内連絡管耐震化工事 $\phi 50 \sim \phi 500$ L=1,924m
- ・ 送水管耐震化工事 $\phi 150 \sim \phi 350$ L=2,584m
- ・ 重要施設供給管路耐震化工事(配水幹線) $\phi 200 \sim \phi 350$ L=1,379m

[目的] 基幹管路の耐震化を推進し、災害時においても安定供給を確保することを目的とします。

[効果] 送水管や重要施設(防災拠点、病院、避難所等)供給管を優先して整備することにより、災害が発生しても断水の影響を最小限に抑えることができます。また、耐震化を推進することで断水が発生しにくい管路システムになり、強靱な水道の実現が可能となります。

[年次計画]

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036

[目標値]

指標	指標の説明	現況	目標		
		2022	2026	2031	2036
[PI:B605] 管路の耐震化率 耐震管延長/管路延長×100	導・送・配水管(配水支管を含む)全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標の一つ。	30.9	32.4	35.0	37.2
基幹管路の耐震化率 耐震管延長/管路延長×100	場内連絡管、送水管、重要施設供給管、配水幹線の管路延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標の一つ。	59.0	59.0	63.3	71.6

2-03. 応急復旧体制の整備

③ 応急復旧強化事業

[事業内容] 耐震貯留槽の設置や応急給水施設(浄配水場等)の整備を進めるとともに、車載用給水タンク、応急給水器具を増強します。

また、応急復旧マニュアルに基づいて応急給水訓練の実施、マニュアルの見直し、防災備品の備蓄と資機材の確保を行います。

[目的] 被災時の応急給水を確保することを目的とします。

[効果] 応急復旧体制を強化することにより、被災時に確実に生活用水を供給することができます。

[年次計画]

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
		←————→												

[目標値]

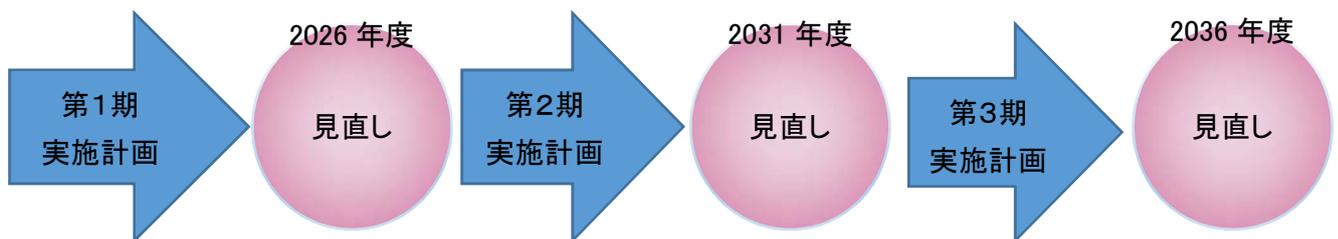
指標	指標の説明	現況	目標		
		2022	2026	2031	2036
[PI:B611] 応急給水施設密度 応急給水施設数 / (現在給水面積 / 100)	100km ² 当たりの応急給水施設数を示すもので、震災時などにおける飲料水の確保のしやすさを表す指標の一つ。	8.2	16.4	16.4	16.4
[PI:B613] 車載用の給水タンク保有度 車載用給水タンクの容量 / (現在給水人口 / 1,000)	給水人口 1000 人当たりの車載用給水タンク容量を示すものであり、主に大地震などが発生した場合における応急給水活動の対応性を表す指標の一つ。	0.37	0.74	0.74	0.74

6.5 ビジョン実現のために

本ビジョンは、以下に示す事業効果を確認、計画の見直し、詳細計画などを実施しながら、将来像や基本方針を実現していくこととする。

1. 推進体制

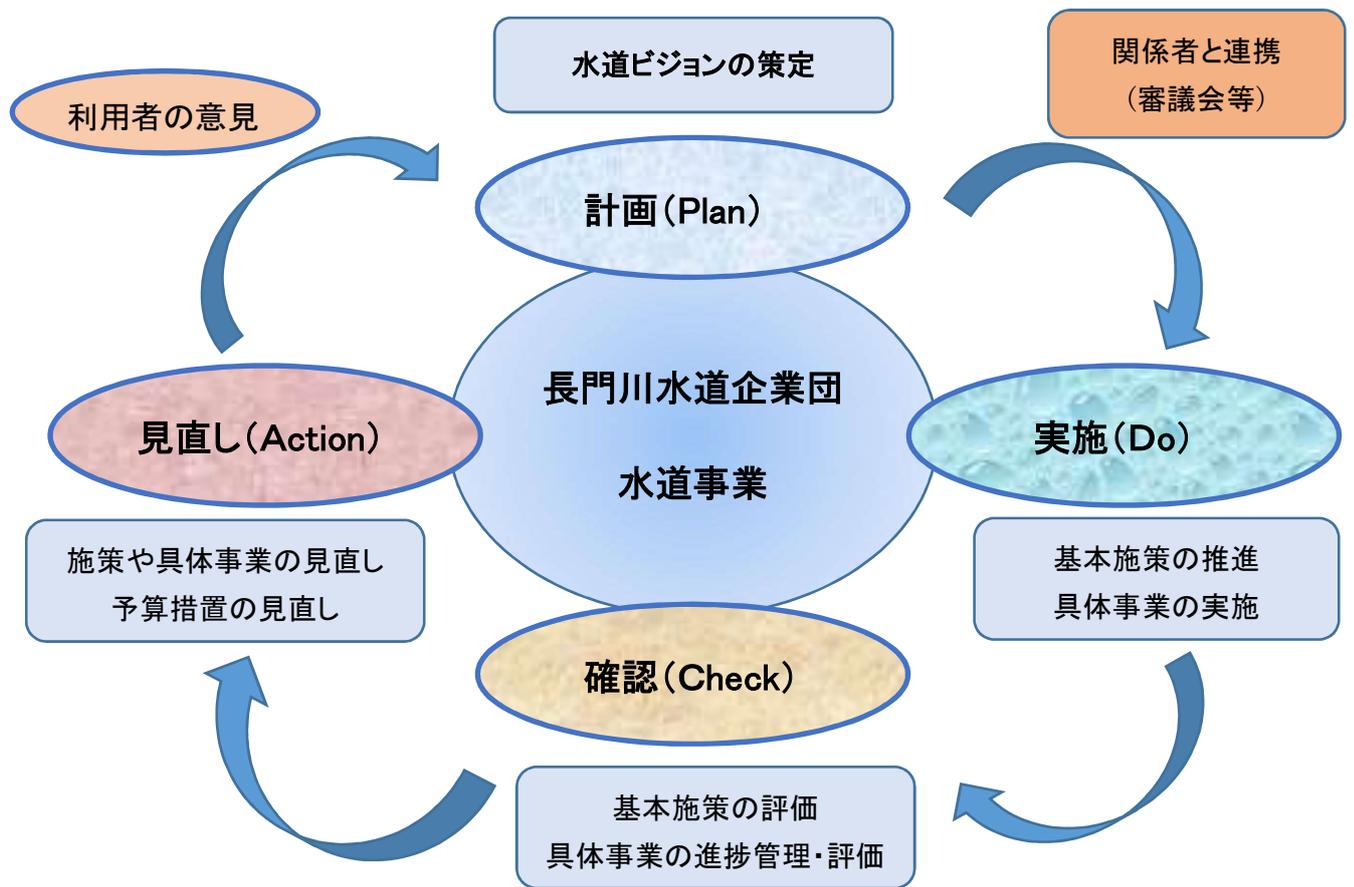
本ビジョンの推進にあたっては、計画期間を5年として実施計画を策定し、PDCAサイクルによる進捗管理を行う。実施計画には、施策ごとの取り組み内容と具体的な目標値を設定し、進捗状況を把握しながら評価を行い、次期実施計画に反映させることとする。



2. マネジメントサイクルによる目標管理

本ビジョンを確実に実施していくためには、本ビジョンを将来にわたり活用できる内容にする必要があり、そのため定期的にビジョンの見直しを行うこととする。

ビジョンの見直しは、適宜PDCAサイクルの考え方「計画の策定（Plan）⇒計画の実施（Do）⇒進捗の確認・検証（Check）⇒計画の見直し（Action）」に基づき、計画の問題点、方向性の確認、事業の有効性、利用者の意見などを確認しながら、計画の再構築（Plan）を行うこととする。



3. 詳細計画の策定

本ビジョンに掲げた実現方策は、将来像を達成するための事業概要を示したものであり、実際に事業を実施するにあたっては、本ビジョンを基本とした各事業の実施計画・詳細設計を作成し、これに基づき進めていく必要がある。