

印西市水道ビジョン

(令和3年度改訂版)



令和4年 3月

印西市 上下水道部 水道課

印西市水道ビジョン(令和3年度改訂版) 目次

第1章	印西市水道ビジョン改訂の背景と目的	1
1.	印西市水道ビジョン改訂の目的	2
2.	印西市水道ビジョン改訂版の位置付け	3
第2章	水道事業の沿革	5
1.	印西市の地域特性	6
2.	水道事業の沿革	8
第3章	水道事業の現状と課題	15
1.	水需要の動向	16
2.	水源及び水質	17
3.	給水区域	19
4.	水道施設及び管路	20
5.	災害対策	22
6.	事業運営	23
7.	維持管理	25
8.	課題整理	27
第4章	水道事業の将来像	29
1.	基本方針の設定	30
2.	施策の体系	31
第5章	施策の概要	33
1.	計画給水人口及び計画給水量	34
2.	施策の概要	35
3.	ビジョンの評価・見直し	39

第1章 印西市水道ビジョン改訂の 目的と背景

1. 印西市水道ビジョン改訂の目的

本市は平成22(2010)年3月23日に1市2村が合併し、現在の印西市となりました。現在、本市内の水道事業としては、印西市水道事業（以下、「市営水道」という。）、千葉県水道事業（以下、「県営水道」という。）及び長門川水道企業団水道事業（以下、「長門川水道企業団」という。）があります。

市営水道は、市村合併後の平成26(2014)年3月に水道事業の変更届出により、旧印西市の印西地区と旧印旛村の印旛地区を統合しており、その後、給水区域の拡張及び浄水方法の変更の2つの変更を行い、現在に至っています。

市営水道では平成25(2013)年に、水道事業の統合を見据えて、市営水道の将来像や施策を示した「印西市水道ビジョン」と、具体的な整備計画を取りまとめた「印西市水道事業統合基本計画」を策定しました。

また、同時期に、厚生労働省から水道事業が目指すべき新たな指針として「新水道ビジョン」が発表され、その後、総務省からの水道事業等に対して、将来を見据えた具体的な経営計画である「経営戦略」の作成要請を受けて、平成28(2016)年度に「印西市水道事業経営戦略」と「印西市水道ビジョン改訂版」を策定し、これらの計画に基づいて水道事業を運営してきました。

現在、「印西市水道ビジョン改訂版」と「印西市水道事業経営戦略」の策定から5年が経過し、また、具体的な整備計画である「印西市水道事業統合基本計画」の策定からは10年近くが経過していることから、今年度にこれら3つの計画の整合を図ったうえで、内容を見直し、「印西市水道ビジョン」を再度改訂することとしました。

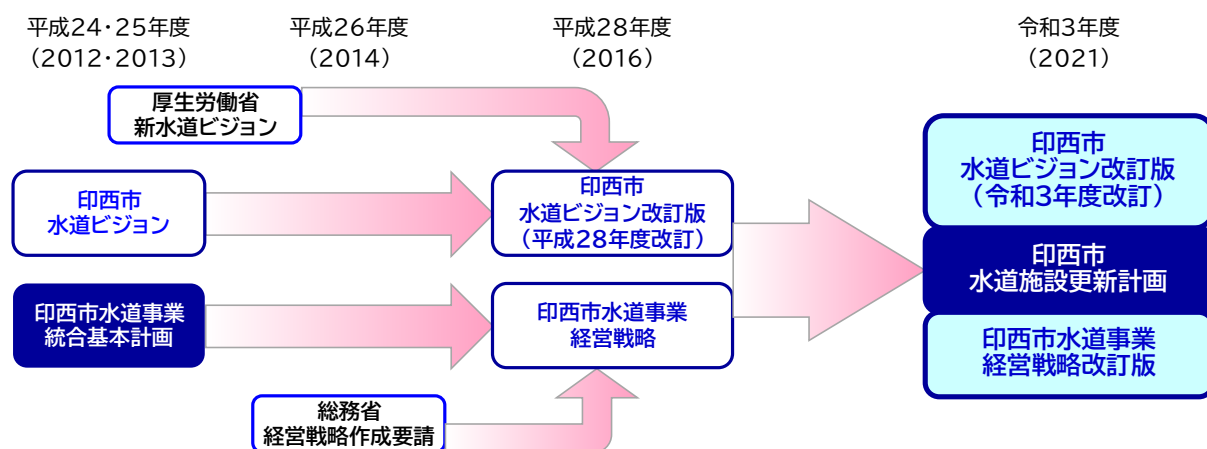


図 1-1.ビジョンの変遷

2. 印西市水道ビジョン改訂版の位置づけ

本市では、令和2(2020)年度に計画期間を令和3(2021)年度から12(2030)年度までとした『印西市総合計画』を策定して、様々な施策に取り組み始めています。この総合計画の中で、上水道については以下のような個別施策が策定されています。

政策4 自然と都市が調和する 快適で人にやさしいまちをつくります【まちづくり・生活環境】

施策4 上下水道事業の安定的な運営

- 目指す姿

安全で良質な水を安定的に利用でき、美しい河川、湖沼を将来に引きつぐとともに、大雨などによる市街地の浸水に強いまちを目指します。

- 取組方針

方針①：水道の安定供給

安全で良質な水道水を安定的に供給するため、水需要を的確に把握し、受水量の確保や水道施設の計画的な整備・更新を進めます。

方針③：安定的な事業運営

上下水道事業の健全で安定的な事業運営を継続するため、経営戦略などの事業計画により効率的な事業運営を進めます。

- 成果目標

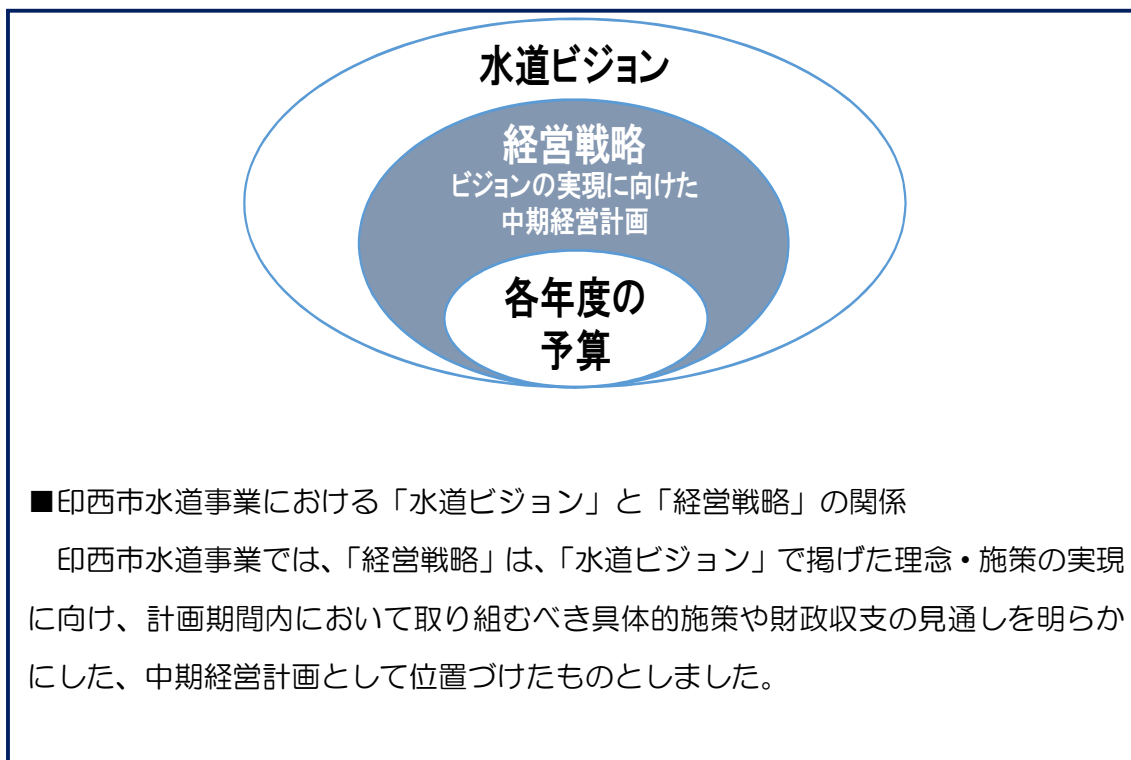
市営水道の普及率：72% (目標年度:令和7(2025)年度)

水道事業の営業収支比率：100%以上を継続

図 1-2.印西市総合計画 第4章分野別計画

「印西市水道ビジョン改訂版」は、この総合計画を踏まえて、現状の再分析を行い、「印西市水道事業経営戦略」、「印西市水道施設更新計画」と整合を図りつつ、「印西市水道ビジョン」の目標と実現方策等を見直すものです。

本ビジョンは、整合を図ることとした「印西市水道事業経営戦略」の計画期間の終了年度である令和18(2036)年度を当面の目標点としつつ、その後の長期的な将来を見据えることとします。また、今後の水需要の動向や社会情勢の大きな変化が予見される場合、適宜計画の見直しを図っていくこととします。



第2章 水道事業の沿革

1. 印西市の地域特性

1)市の概要

印西市は平成22(2010)年3月23日に、印西市、印旛村、本埜村の1市2村が合併し、現在の印西市となりました。

本市は千葉県の北西部に位置し、東京都心から約40km、千葉市から約20km、成田国際空港から約15kmの距離にあります。総面積は123.79km²、南東部を印旛沼、北西部を手賀沼、北部を利根川に囲まれ、標高20~30m程度の平坦な台地と、湖沼周辺の低地により構成されています。

隣接する市町として、西は我孫子市・柏市・白井市に、南は八千代市・佐倉市・酒々井町に、東は成田市・栄町に、北は利根川を隔てて茨城県に接しています。

台地部には畑・山林の他に千葉ニュータウン区域が東西に広がり、良好な住環境に加え、大型商業施設、大学、病院など多くの都市機能が集積しています。一方で、低地部には恵まれた水環境により水田地帯が形成され、良好な農業環境とともに里山など豊かな自然環境が広がっています。

このように都市環境と自然環境が調和し、平成22(2010)年7月の成田スカイアクセス開通により、東京と成田国際空港の中間に位置するという優位性が更に高まり、産業・経済・文化など、どの分野においても将来性があり、更なる発展が期待されています。

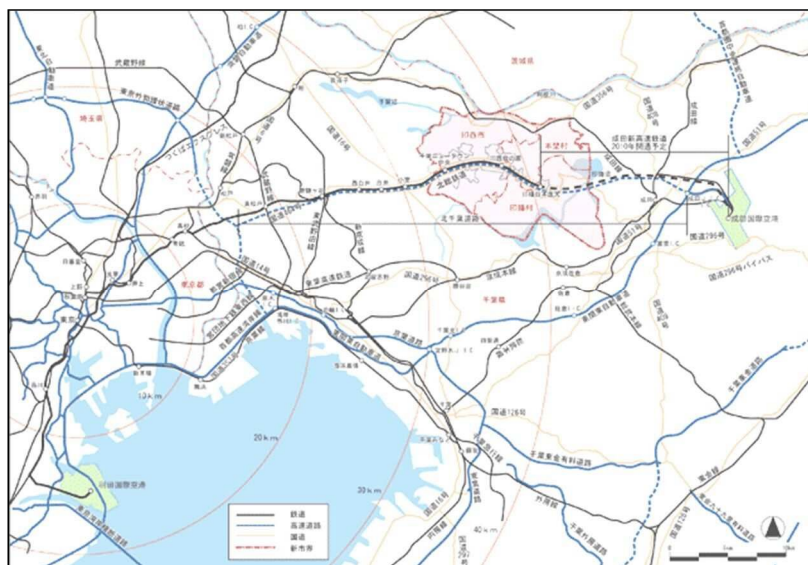


図 2-1.印西市の位置

2)市の人口推移

本市の人口及び世帯数は令和3(2021)年3月末時点で106,080人、42,637世帯となっています。人口の推移は千葉ニュータウンの入居が始まった昭和59(1984)年以降、千葉県全体と比較しても、高い伸び率で人口が増加していきましたが、近年は若干伸び率が鈍化し緩やかな増加傾向となっています。

また、年齢別人口構成を見ると、全体として高齢化の傾向が現われていますが、0～14歳人口割合の低下、65歳以上人口割合の増加が続いていますが、千葉県全体と比較すると、少子化の速度は若干緩やかになっています。

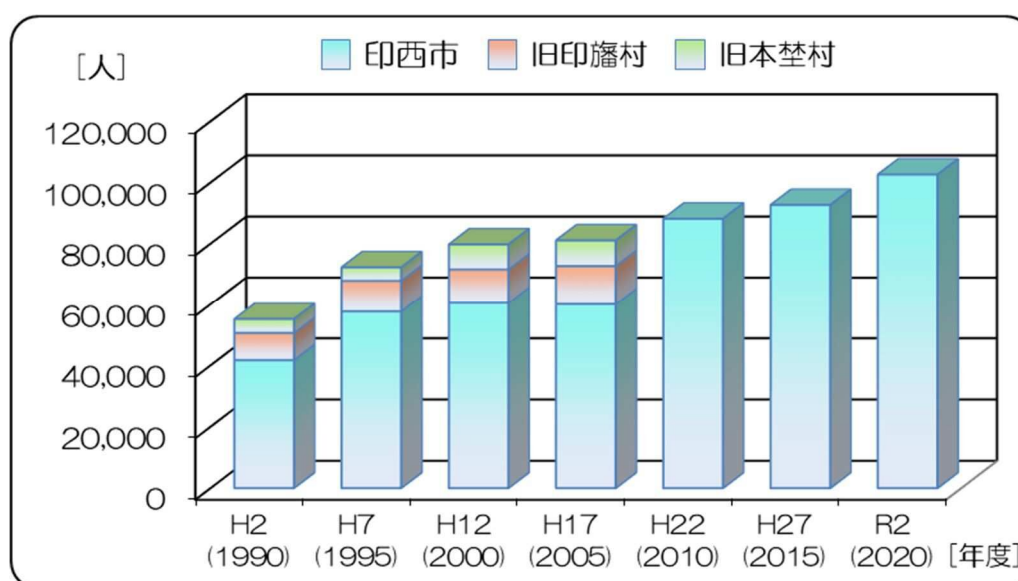


図 2-2. 印西市行政区域内人口の推移(国勢調査より)

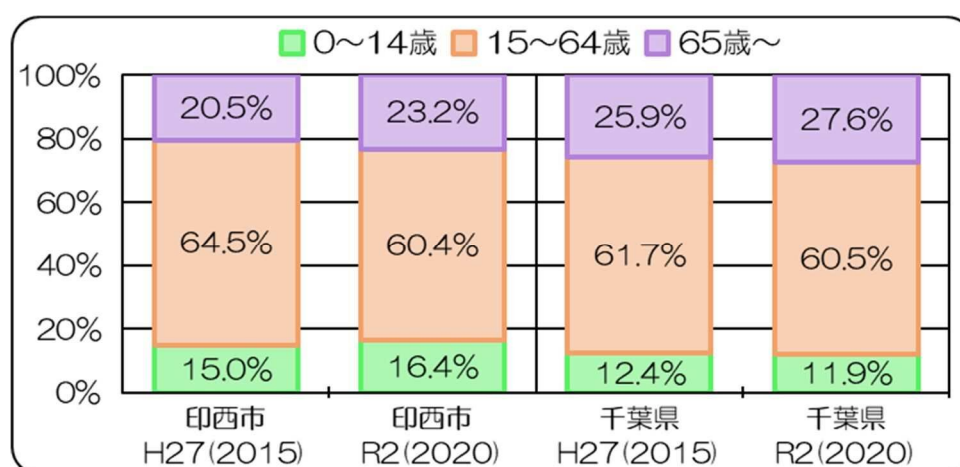


図 2-3. 印西市と千葉県全体の3階級人口割合(国勢調査より)

2. 水道事業の沿革

1) 印西市内の水道事業

現在、本市に給水している水道事業は、市営水道、県営水道、長門川水道企業団の3事業者があります

市営水道は、主に木下、大森、小林地区と松崎工業団地、千葉ニュータウン地区を除く印旛地区の全域、中根、笠神地区の一部が計画給水区域となっています。県営水道は、主に千葉ニュータウン地区内に給水を行っており、長門川水道企業団は本埜地区の一部に給水を行っています。

また、市営水道のように一般家庭等に給水を行っている末端給水事業への用水供給のみを行う水道事業として印旛広域水道用水供給事業(以下、「印旛広域水道」と言う。)があります。現在、市営水道と長門川水道企業団では印旛広域水道から水道用水の供給を受けています。

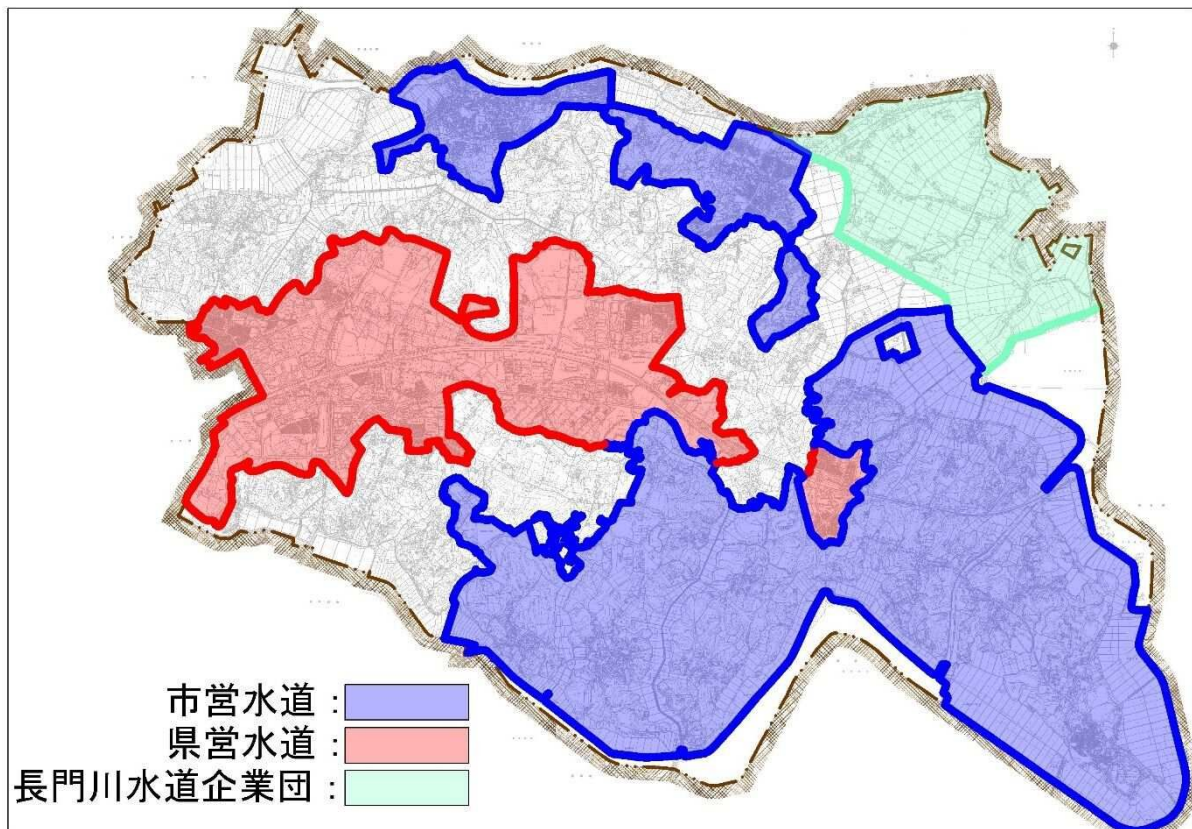


図 2-4. 印西市内の各水道事業給水区域

2) 水道事業の沿革

市営水道の沿革は以下のようになります。

表 2-1.市営水道（印西市水道事業）の沿革

計画名称	認可 年月日	計画 目標年度	計画 給水人口 (人)	計画一日 最大給水量 (m ³ /日)	備考
創設事業認可	S52. 3.31	S60	19,600	8,450	
給水開始	S57.10				
創設変更認可	S58. 3.31	H7	25,600	11,500	給水区域拡張 印旛広域水道の 受水開始
創設変更 変更届出	H26. 3.31	H35	38,710	19,290	印旛地区と統合
創設変更 変更届出	H26.11.17	H35	38,710	19,290	給水区域の拡張
創設変更 変更届出	H27. 1.19	H35	38,710	19,290	浄水方法の変更

表 2-2.印旛地区水道事業の沿革

計画名称	認可 年月日	計画 目標年度	計画 給水人口 (人)	計画一日 最大給水量 (m ³ /日)	備考
創設事業認可	S61. 4. 1	H7	7,731	2,630	
給水開始	S63. 4				
第1回拡張事業認可	H 9. 3.31	H22	13,110	7,790	給水量の変更 井戸の追加
廃止届出	H26. 3.31				統合のため

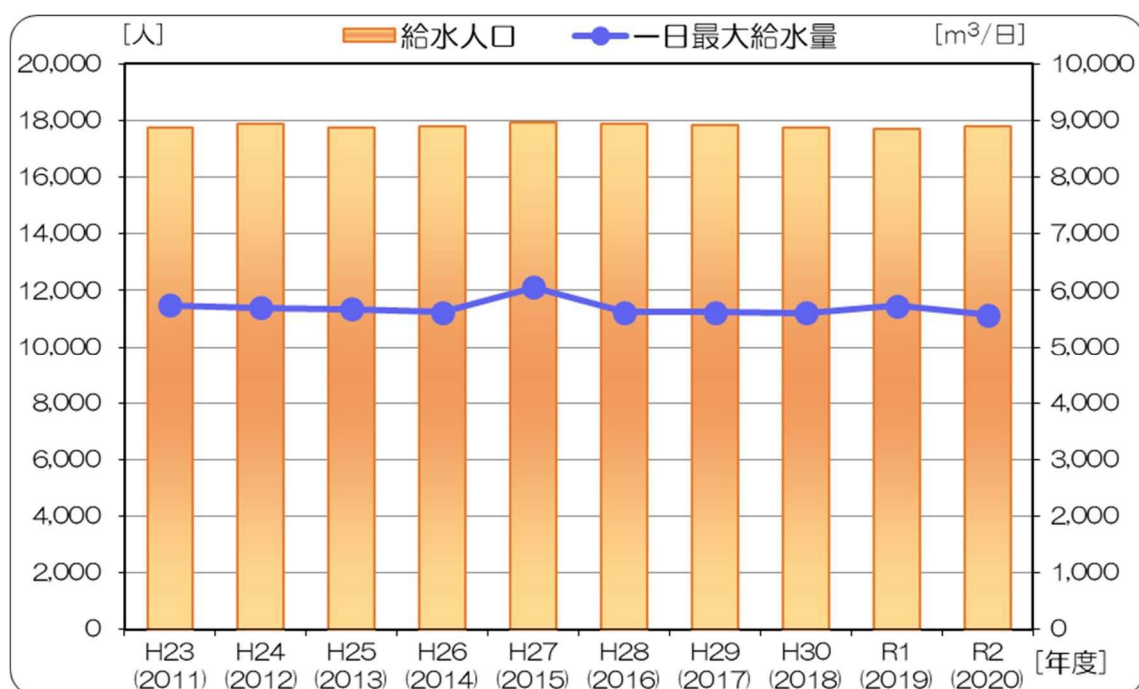


図 2-5.市営水道の実績給水人口・実績給水量

3) 水道事業の概要

(1) 市営水道の施設概要

市営水道は次の配水フロー図のとおり3つの配水場ごとに系統が分かれています。

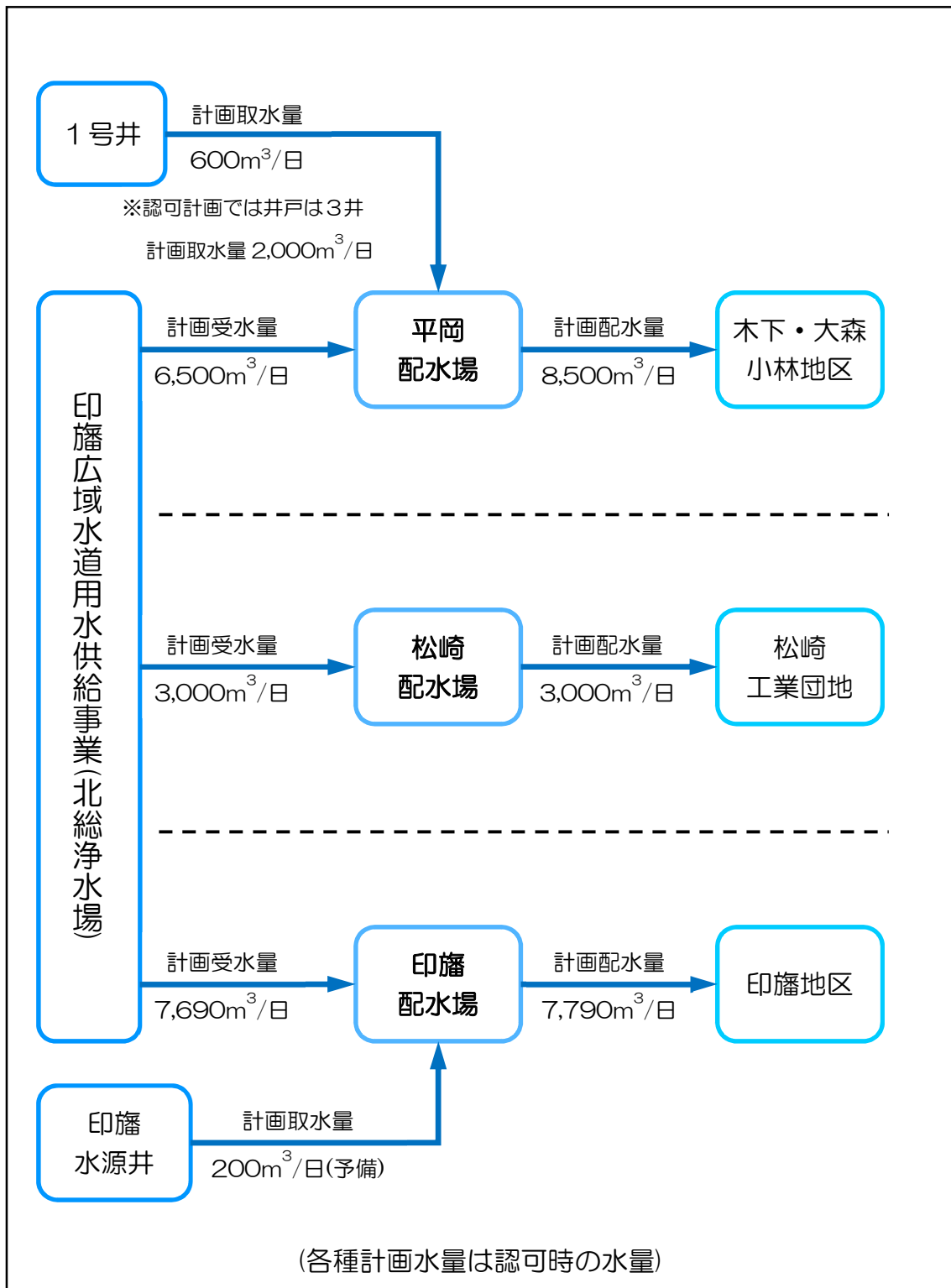


図 2-6. 配水フロー図

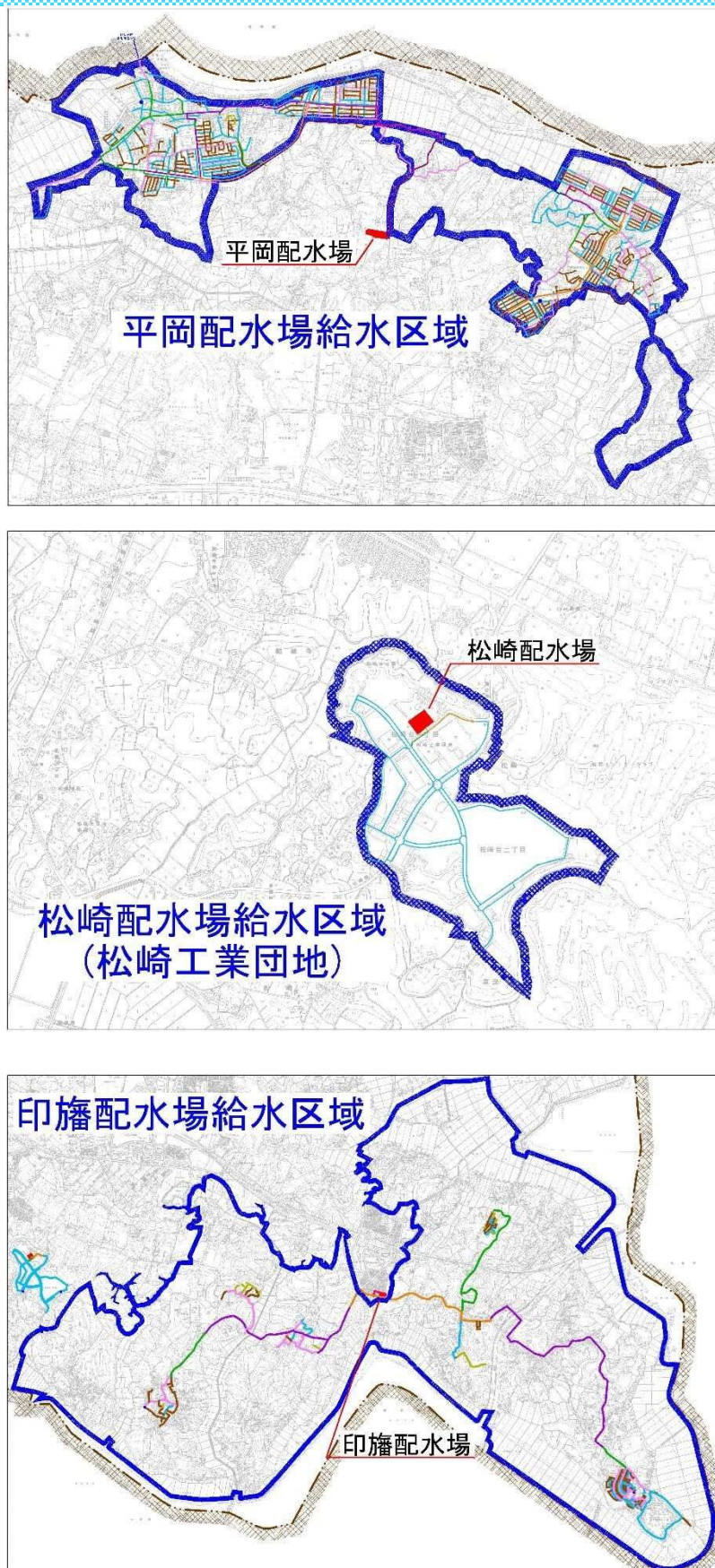


図 2-7.給水区域

表 2-3.施設概要

名称	位置、規模及び構造	
1号井	住所	印西市別所地先
	施工年度	昭和 57(1982)年度
	主な設備	深井戸: $\phi 300 \times 120\text{m}$ 計画取水量 $600\text{m}^3/\text{日}$ 取水ポンプ: $\phi 80 \times 0.42\text{m}^3/\text{分} \times 66\text{m} \times 11\text{kw}$
平岡配水場	住所	印西市別所 1289-1
	施工年度	昭和 55(1980)年度
	主な設備	配水池: $14.7\text{m} \times 34.5\text{m} \times 5.6\text{m} \times 1$ 池 容量 $2,565\text{m}^3$ 配水ポンプ: $\phi 200 \times \phi 150 \times 4.0\text{m}^3/\text{分} \times 35\text{m} \times 37\text{kw} \times 3$ 台 自家発電設備: 250kVA (ディーゼルエンジン)
松崎配水場	住所	印西市松崎台 1-9
	施工年度	平成 17(2005)年度
	主な設備	配水池: 2 池 容量 $1,043\text{m}^3$ 配水ポンプ: $\phi 125 \times 1.12\text{m}^3/\text{分} \times 39\text{m} \times 15\text{kw} \times 3$ 台 自家発電設備: 75kVA (ディーゼルエンジン)
印旛水源井	住所	印西市美瀬地先
	施工年度	昭和 57(1982)年度
	主な設備	深井戸: $\phi 150 \times 120\text{m}$ 計画取水量 $200\text{m}^3/\text{日}$ 取水ポンプ: $\phi 50 \times 0.24\text{m}^3/\text{分} \times 60\text{m} \times 3.7\text{kw}$
印旛配水場	住所	印西市美瀬 1-17
	施工年度	昭和 61(1986)年度(第1期), 平成 3(1991)年度(第2期)
	主な設備	配水池: $15.0\text{m} \times 9.0\text{m} \times 4.0\text{m} \times 2$ 池 容量 $1,050\text{m}^3$ 配水ポンプ: $\phi 125 \times \phi 80 \times 1.90\text{m}^3/\text{分} \times 35\text{m} \times 18.5\text{kw} \times 3$ 台 自家発電設備: 100kVA (ディーゼルエンジン)



平岡配水場



松崎配水場



印旛配水場(配水池)

(2) その他の水道事業の概要

• 県営水道（千葉県水道局）

本市内にある県営水道の施設としては、木下取水場と北総浄水場があります。木下取水場では利根川の水を取水して、北総浄水場等へ送っています。

北総浄水場では浄水処理を行い、本市の主に千葉ニュータウン地区内や他市等の県営水道区域内へ送配水を行っています。

• 長門川水道企業団

長門川水道企業団は、水源を長門川と印旛広域水道の浄水受水としていて、本市に隣接する栄町と本市内の本埜地区の一部に給水しています。

• 印旛広域水道用水供給事業

印旛広域水道用水供給事業は、県営水道の施設の使用許可を受けて、県営水道の施設から水道用水の供給を行っています。

市営水道では、北総浄水場から平岡配水場、松崎配水場、印旛配水場に浄水の供給を受けています。また、長門川水道企業団の酒直配水場にも浄水を供給しています。

(4) 施設位置図

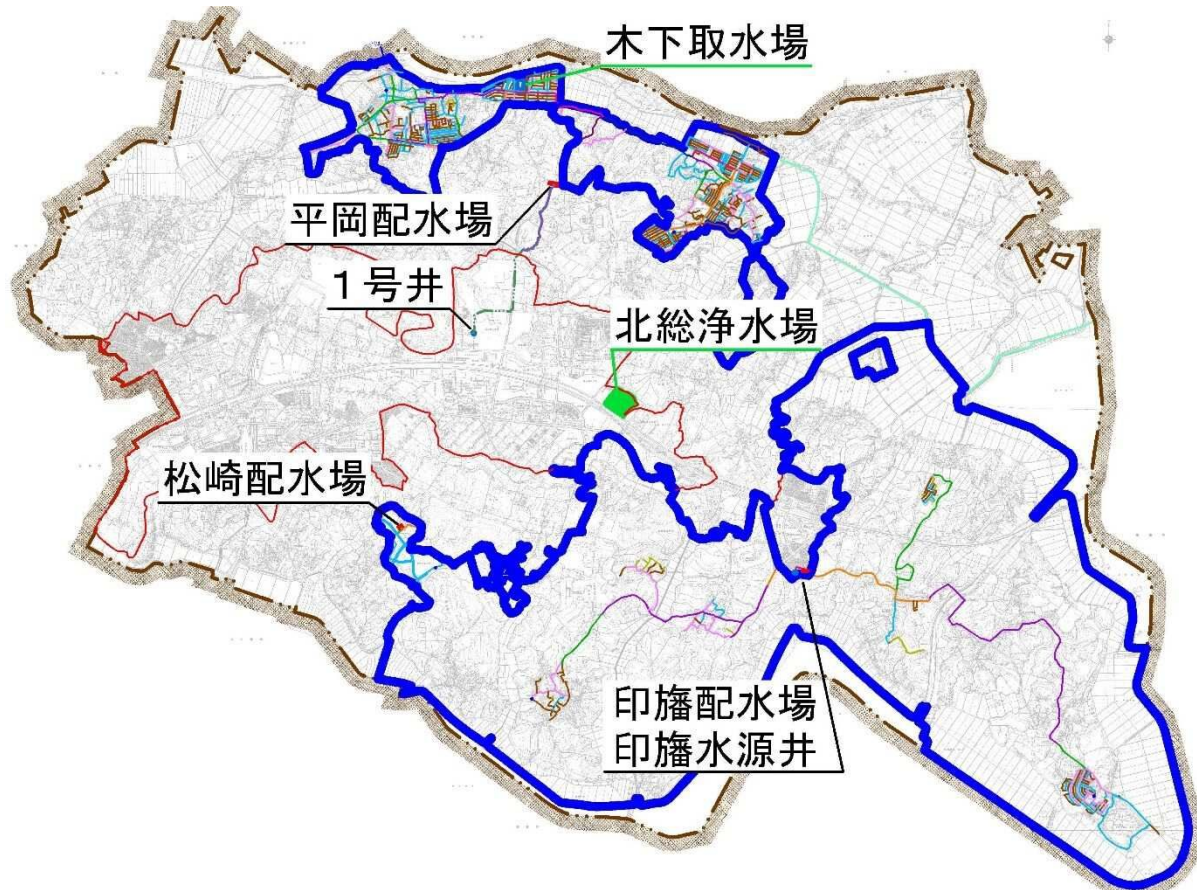


図 2-8.施設位置図

第3章 水道事業の現状と課題

1. 水需要の動向

1)現状

市営水道の今後の水需要について、過去10年間の実績を基に推計を行いました。

推計の結果、給水区域内人口は、今後の少子高齢化の影響により徐々に減少する推計となりました。

給水普及率は、今後も新規管路整備や開発地への入居等により安定的に伸長すると想定され、給水人口は給水区域内人口の減少よりも緩やかに減少していくものと予測されます。

水需要については、給水人口の減少に伴う生活用使用水量の減少から、有収水量及び一日最大給水量とも緩やかに減少していくものと予測されます。ただし、令和10(2028)年度から吉田地区の次期中間処理施設及び周辺施設の稼働開始による給水量の増加が見込まれます。

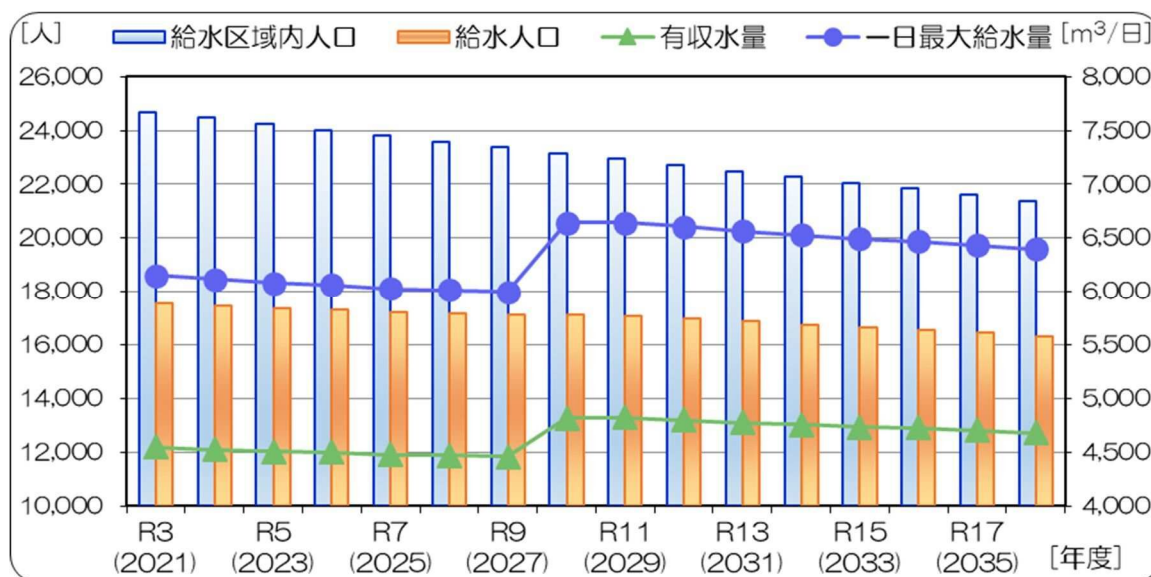


図 3-1.給水人口・給水量の実績と推計結果

2)課題

将来の水需要減少に伴い、給水収益も減少していき、厳しい事業運営になることが予想されますので、給水収益減少に対応した効率的な水道事業運営が必要となります。

2. 水源及び水質

1)現状

市営水道の水源は、1号井、印旛水源井からの取水が約1割、印旛広域水道からの受水が約9割となっているため、受水費用が高くなり、水道事業費用の半分を占めていて、給水原価が高くなっています。

水質に関しては、印旛広域水道からの浄水受水については安定しており、井戸水については良好な水質維持に努めています。

日常の水質管理については、市内の6ヶ所に、自動水質監視装置を設置して、常時水質を監視するとともに、毎年水質検査計画を策定して、適正に検査を行い、検査結果を公表しています。

また、近年、管路内に蓄積した鉄さびに起因する赤水の発生や管路内の閉塞が見られており、これに対応するため、平成25(2013)年度から平成29(2017)年度まで平岡配水場系統及び印旛配水場系統の一部の配水管内の洗浄を実施し、松崎配水場系統については、令和3(2021)年度に実施しています。

表 3-1.水源に関する業務指標

業務指標名	単位	H30 2018	R1 2019	R2 2020	全国(50%値) ^{※1} H30(2018)
自己保有水源率 ^{※2}	%	10.9	10.9	10.9	100.0
給水原価 ^{※3}	円/m ³	316.3	318.3	303.8	172.8

※1:全国 50%値とは(財)水道技術センターが集計した値で、各自治体の業務指標算出結果の中央値を示しています。あくまで参考値ですので直接比較するものではありません

※2:保有している水道水源の内、井戸や河川水などの自己保有の水源水量の割合

※3:平成 26 年度までは、給水原価 = 水道事業費用 ÷ 年間有収水量 (料金が発生した水量)

平成 27 年度からは、給水原価 = (水道事業費用 - 長期前受金戻入) ÷ 年間有収水量

平成 26 年度からの会計制度見直しにより平成 27 年度から算出式の一部が変更されています。

業務指標(PI: Performance Indicator)とは

(社)日本水道協会が制定した規格「水道事業ガイドライン」の中心となるもので、水道事業の業務の状態を数値によって表して評価するものです。

2)課題

水源に関しては、受水費が財政面での大きな負担になっているため、引き続き、用水供給事業者に対して受水費単価引き下げの要望をしていく必要があります。

水質に関しては、現在の水質検査体制を継続させていくとともに、赤水対策として有効な配水管洗浄についても、引き続き、定期的の実施する必要があります。

○水需要の動向や水源を含めた社会情勢の変化への対応

本ビジョンでは、実施未確定な開発事業等の水需要や霞ヶ浦導水の整備による受水費の変動などの未確定事項は加味しておりません。今後、具体的に検討できる状況になった場合、その重要性、影響度に応じて検討することとします。



図 3-2.自動水質監視装置

3. 給水区域

1)現状

市営水道では、計画給水区域であっても、配水管が未整備で、給水を行っていない区域があります。

また、本市には、市営水道、県営水道、長門川水道企業団の3つの水道事業の給水区域の他に、どの水道事業にも属していない区域も存在しています。

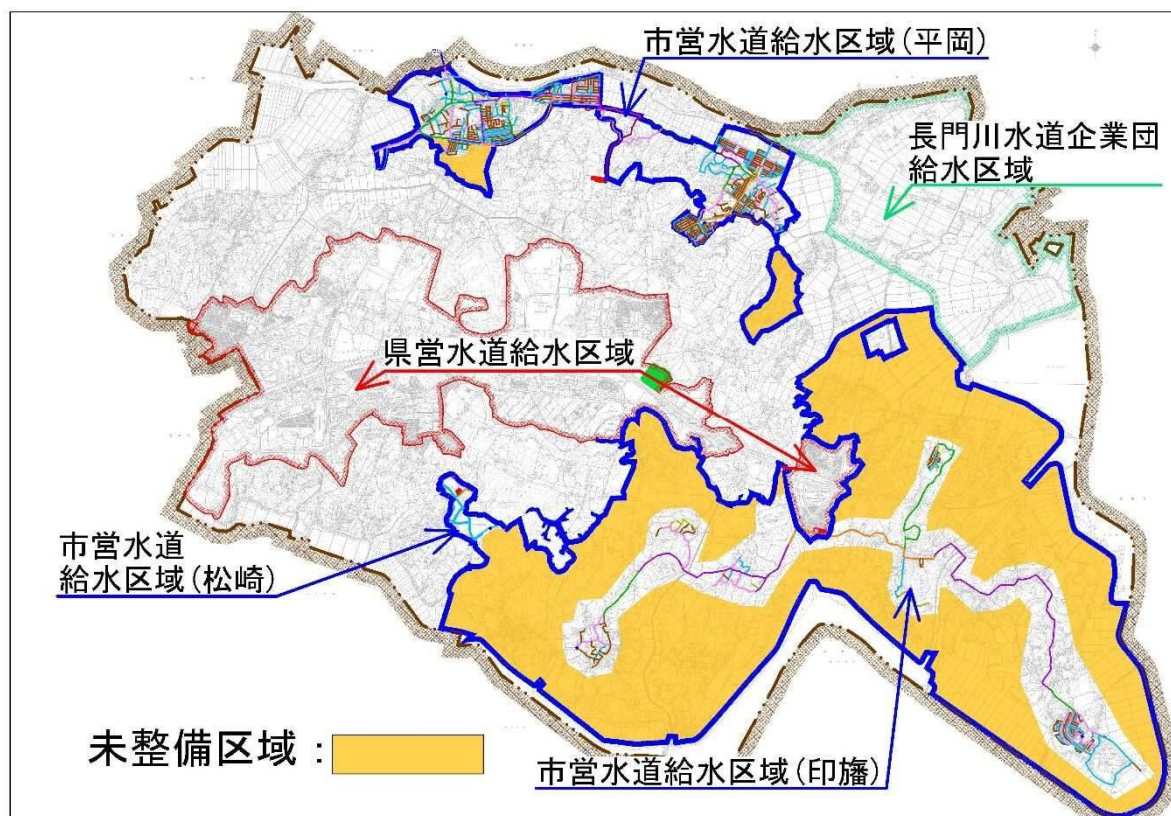


図 3-3.印西市内の未整備区域

2)課題

現在、配水管が未整備となっている区域は、集落が分散しており、水道事業の経営的な面や配水管内の水質保全の面で課題となる地区が少なくありません。今後の配水管の整備については、地域の要望の他、上記の面を併せて考慮する必要があります。

4. 水道施設及び管路

1) 現状

(1) 施設

市営水道は、比較的后発の水道事業であり、平岡配水場系統では昭和52(1977)年度から、印旛配水場系統では昭和61(1986)年度から整備が始まっているため、全体的には老朽化は深刻ではありません。

しかし、配水場等の施設に付属する電気機械設備などについては、耐用年数が短く、法定耐用年数を既に経過しているものもあり、適切なタイミングで更新を計画する必要があります。

また、配水場の耐震性能については、耐震診断を実施した結果、平岡配水場と印旛配水場の配水池が耐震性能不足と診断されています。松崎配水場については、新耐震基準下での整備のため、十分な耐震性能を有していると考えられます。

表 3-2. 施設に関する業務指標

業務指標名	単位	H30	R1	R2	全国(50%値)
		2018	2019	2020	H30(2018)
法定耐用年数超過設備率 ^{※1}	%	64.0	64.0	64.0	42.9
配水池の耐震化率 ^{※2}	%	22.4	22.4	22.4	36.4

※1 法定耐用年数超過設備率：法定耐用年数を超えている電気機械設備の割合

※2 配水池の耐震化率：耐震対策が施されている配水池容量の割合

(2) 管路

管路については、施設と同様に比較的に後発の水道事業であるため、布設から法定耐用年数の40年を経過したものは、令和2(2020)年度末時点で老朽化率が約9%と低い数値ですが、今後10年間で急速に老朽化が進むため、計画的な更新が必要です。

橋梁に添架している配水管については、市営水道給水区域内に6箇所あり、印旛配水場系統の2箇所は管端にステンレス管を使用しているため、当面は更新の必要がありませんが、平岡配水場系統の4箇所のうち、1箇所は平成23(2011)年度に更新が済み、残りの3箇所について順次更新する必要があります。

管路の耐震化率は、令和2(2020)年度時点で約20%と低い水準にとどまっています。

2)課題

施設・管路ともに、現在のところ全体的には老朽化は深刻ではありませんが、今後、法定耐用年数を経過するものが増加していきます。

設備については定期的な点検・修繕を行うことで、耐用年数以上の期間で安定的に使用できるよう長寿命化を図りつつ、適切なタイミングでの更新を行う必要があります。

また、更新に際しては、施設・管路ともに稼働した状態での工事となることから、費用と時間を要しますので、緊急性等の重要度での優先順位付けや費用の平準化などを考慮し、計画的に取り組むことが必要です。

耐震化については、既存施設の耐震補強と耐震性能を有するものへの更新の2つの手法がありますが、単に費用面だけでなく、施設等の経過年数や費用対効果を併せて考慮して取り組んでいく必要があります。

この他に、管路については、安定給水のためのループ化や未給水区域の解消のための新規整備を引き続き計画していくことは必要ですが、経営的な面や配水管内の水質保全の面も考慮の上で計画することが必要です。

表 3-3.管路に関する業務指標

業務指標名	単位	H30 2018	R1 2019	R2 2020	全国(50%値) H30(2018)
配水管延長密度 ^{※1}	km/km ²	3.0	3.0	3.0	6.6
管路の新設率 ^{※2}	%	0.39	1.00	0.43	0.46

※1 配水管延長密度 = 配水管布設延長 ÷ 給水区域面積

※2 管路の新設率 = 新設管路延長 ÷ 管路総延長

5. 災害対策

1)現状

市営水道の災害対策としては、施設・設備面では我孫子市との連絡管を設けています。また、各配水場には自家発電設備を備えていて、停電時にも配水が行えるようにしています。

災害によって管路が破損して配水が行えない場合には、印西市地域防災計画に基づき、給水ポイントに指定されている各配水場の配水池から直接給水することや、給水袋やポリ容器等に注水して配布するなどの応急給水活動を行うこととしています。

災害時のマニュアル類としては、応急復旧・応急給水計画を策定していて、他に地震など各種災害対応マニュアルを策定しています。また、年に1回印旛広域水道とその構成団体により応急給水訓練と情報伝達訓練を行っています。



図 3-4.非常用飲料水用袋(配水場備蓄品)



図 3-5.自家発電設備(松崎配水場)

2)課題

災害時のために、引き続き計画的に給水袋等を備蓄していくとともに、管路の復旧のための資材についても備蓄していく必要があります。

また、災害発生後の初動対応やその後の対応を個別マニュアルとして定めていますが、水道課職員だけでは施設の復旧、応急給水を同時に行うことは非常に困難であり、より実効性の高いマニュアルへの改訂や非常時の体制づくりも課題となっています。

6. 事業運営

1) 現状

財政収支の状態としては、料金収入以外の補助金(繰入金)によって収益を補っている状態にあります。その原因としては受水費が水道事業費用に半分を占めていることにあります。企業債残高は、近年、企業債を発行していないので比較的少ない状態にあります。

また、近年、水道事業は、全国的な傾向として、施設の老朽化、耐震性の不足、職員数の減少、人口減少等による料金収入減といった課題に直面しています。

これに対応するために厚生労働省では、有識者による検討会において、水道事業の基盤強化方策について検討しており、水道事業体の広域連携、アセットマネジメントの実施、水道料金の適正化等が議論されています。

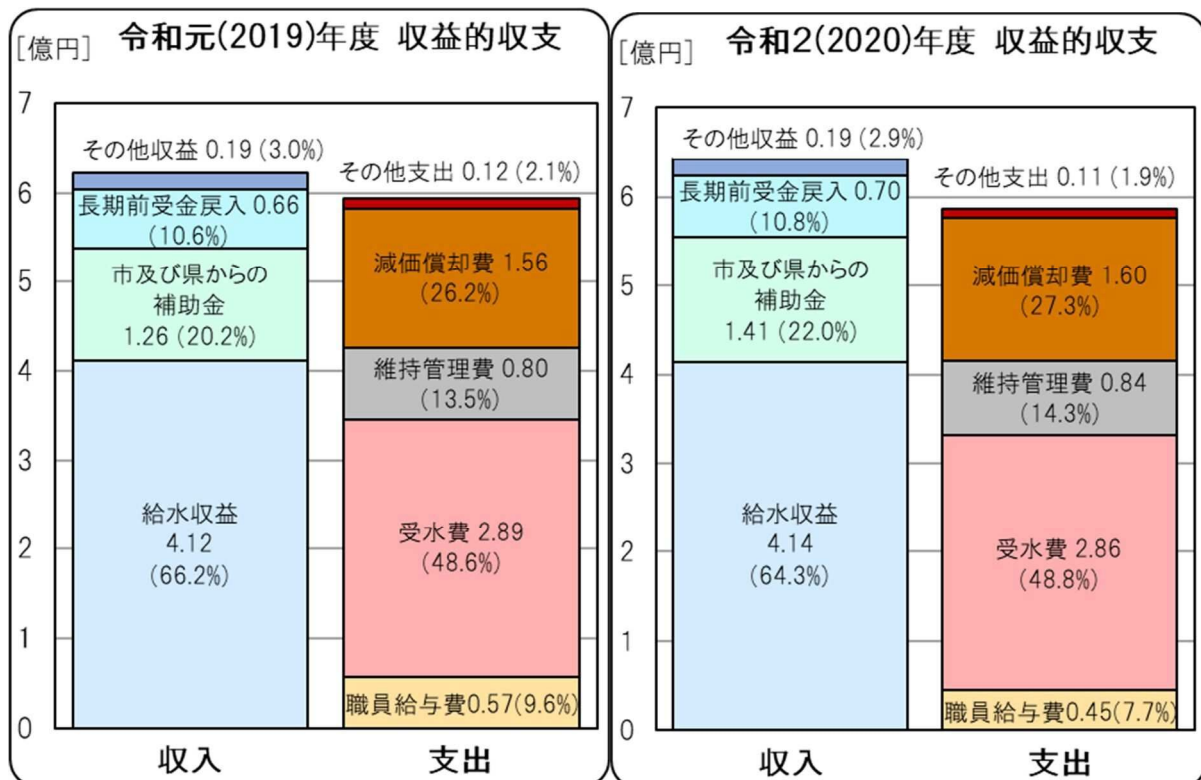


図 3-6. 水道事業の財政状況(令和元、2年度決算)

2)課題

事業運営に関しては、受水に要する費用が給水原価の高騰の要因ですので、受水費を削減するための施策を行うことが必要であります。

また、霞ヶ浦導水の完成による受水費の変動については、未確定事項として本ビジョンに加味しておりませんが、今後、具体的に検討できる状況になった場合、その重要性、影響度に応じて検討することが必要です。

その他に、厚生労働省の検討に沿って、水道事業体の広域連携の検討やアセットマネジメントの実施とともに、水道料金の適正水準について定期的に確認を行う必要があります。

表 3-4.経営に関する業務指標

業務指標名	単位	H30 2018	R1 2019	R2 2020	全国(50%値) H30(2018)
繰入金比率 ^{※1} (収益的収入分)	%	18.7	20.1	21.8	0.4
給水収益に対する 減価償却費の割合	%	36.9	37.8	36.9	43.0
給水収益に対する 企業債償還金の割合	%	4.9	5.0	5.1	19.7
料金回収率 ^{※2}	%	78.9	78.0	79.9	103.5
自己資本構成比率 ^{※3}	%	90.5	90.5	89.9	70.0
企業債償還元金対 減価償却費比率 ^{※4}	%	23.4	23.0	25.5	68.3

※1 繰入金比率(収益的)：水道事業の資金収益の内、他会計からの繰入金(補助金、負担金等)の割合

※2 料金回収率 = 供給単価 ÷ 給水原価 (給水にかかる費用の内、水道料金で回収する割合)

※3 自己資本構成比率：資本金の内、自己資本金の割合 (借入資本金の少なさを表す割合)

※4 企業債償還元金：企業債で借り入れた資金の内、今年度に償還した金額

7. 維持管理

1) 現状

現在、市営水道では、少ない職員数の中で、市内に点在している施設の日常的な巡視点検や工事の立ち合い、検査等を行っており、各配水場や給水水質の状態については、末端監視装置と遠方監視システムにより常時監視を行っています。

令和元(2019)年に施行された改正水道法において、水道事業者は、水道施設の適切な維持管理、更新を図っていくための基礎資料となる、保有している水道施設の情報を一元的に管理する「水道施設台帳」の作成と保管が義務付けられました。

市営水道では、管路については平成 26(2014)年度より導入したマッピングシステム※により水道管路の情報を一元的に管理しており、各配水場の施設及び設備等については、現在、施設台帳を作成しているところです。



図 3-7.水道事業拠点位置図

※マッピングシステムとは

管路や施設の情報について検索・修正を行える水道の総合情報管理システムです。施設や管路の更新・維持管理の計画を立てる際に有効活用できます。

2)課題

維持管理に関して、各配水場の状態監視については現状の監視システムでも対応することができますが、末端水質については必要最低限の監視となっています。少ない職員数で、水質の異常をいち早く把握し、対応するためには、末端水質の監視機能を強化する必要があります。

加えて、これらの末端監視装置は、現状では各配水場システムの末端付近に設置されていますが、今後の新設管整備によって末端となる場所が変わるため、設置位置についても検討する必要があります。

また、現在作成している水道施設台帳については、日常的な維持管理に活用するとともに、アセットマネジメントにおける施設の将来見通しなどにも活用できるものを備えることが必要です。

その他に、水道事業は多くの電力を使うエネルギー利用産業でもあります。今後、環境に配慮した省エネ機器の積極的な導入や、配水場の敷地や構造物を利用した再生可能エネルギーの利用についても検討していく必要があります。

表 3-5.水道職員に関する業務指標

業務指標名	単位	H30 2018	R1 2019	R2 2020	全国(50%値) H30(2018)
技術職員率 ^{※1}	%	37.5	37.5	28.6	37.0
水道業務経験年数度 ^{※2}	年/人	4	4	4	9

※1 技術職員率 = 技術職員数 ÷ 全職員数

※2 水道業務経験年数度：職員一人当たりの水道業務経験年数

※アセットマネジメントとは

水道事業におけるアセットマネジメントとは、水道事業が保有する施設や設備、管路についての長期的な更新見通しと更新を実施するための財政収支見通しを把握し、日常的な維持管理に活用していくことをいいます。

8. 課題整理

これまでに上がった課題を新水道ビジョンの重点課題である「強靱」、「安全」、「持続」の3つのカテゴリーに分けて整理すると以下のようになります。

表 3-6.課題点の整理

分類	課題
強靱	定期的な点検・修繕
	更新の計画的な実施
	耐震化の計画的な実施
	復旧資材の備蓄
	庁内連携の協議
安全	末端監視機能の強化
	管洗浄の継続実施
持続	アセットマネジメントの継続実施
	施設の統廃合の検討
	管路のスペックダウン
	近隣事業体との広域化の検討

第4章 水道事業の将来像

1. 基本方針の設定

本市は令和2(2020)年度に『印西市総合計画』を策定して、市の将来都市像を『住みよさ実感都市 ずっと このまち いんざいで』として、その実現に向けた政策を展開していくための指針を定めました。

水道事業に関しては、第1次基本計画の「政策4 自然と都市が調和する快適で人にやさしいまちをつくります【まちづくり・生活環境】」の中に位置付けられています。

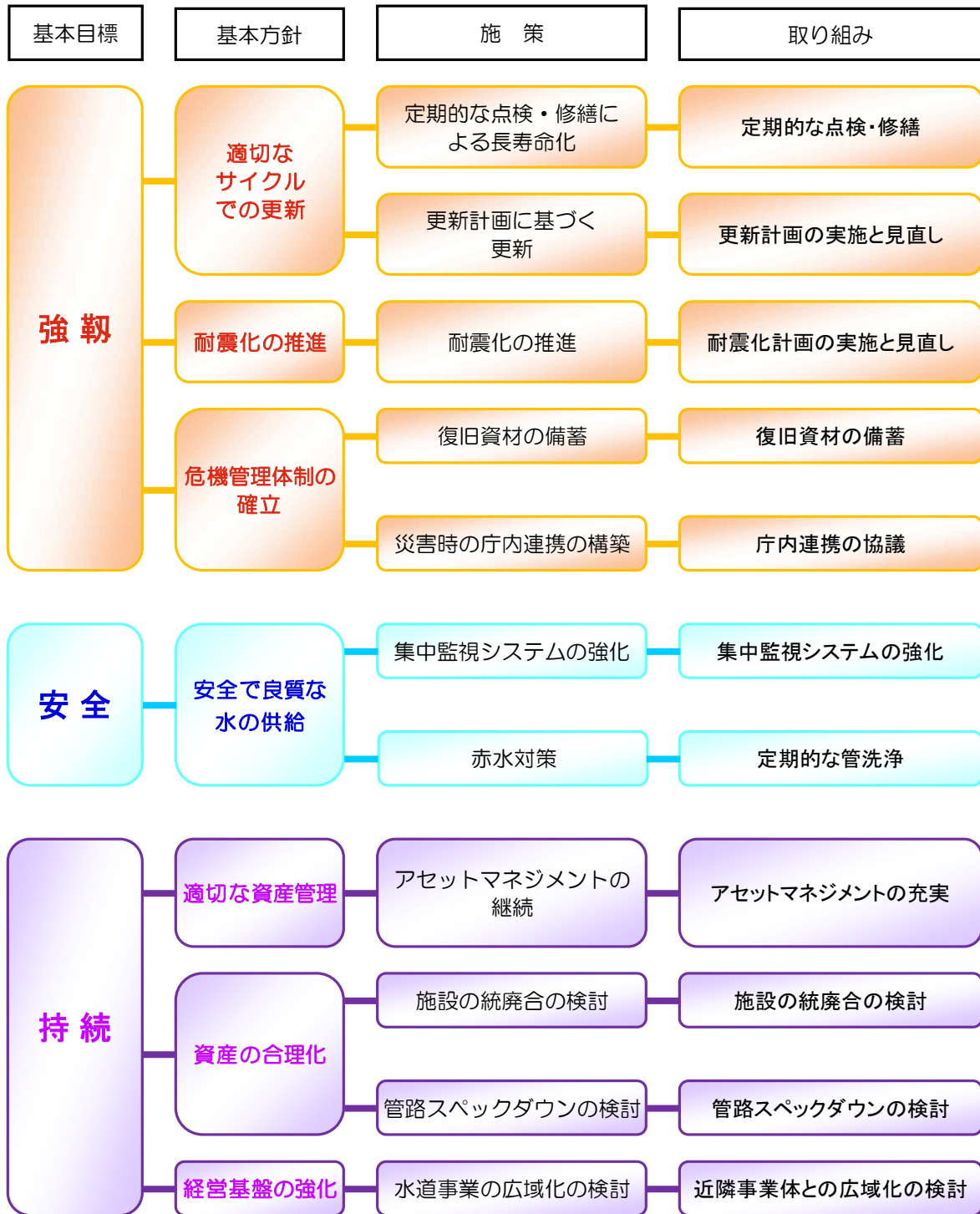
本ビジョンにおいては、前計画の将来像を継続して掲げ、この将来像を実現するための基本目標、基本方針と施策を次のとおり定めました。

将来像

安全で良質な水を供給し続ける水道に

基本目標	基本方針
強 靱	適切なサイクルでの更新
	耐震化の推進
	危機管理体制の確立
安 全	安心して良質な水の供給
持 続	適切な資産管理
	資産の合理化
	経営基盤の強化

2. 施策の体系



第5章 施策の概要

1. 給水人口及び給水量

本ビジョンにおける当面の目標点である令和18(2036)年度の給水人口、及び令和18(2036)年度までの期間の給水人口、一日最大給水量の最大値は以下のとおりです。

	最大値	令和18年度 (2036)	認可値 (既届出値)
給水人口(人)	17,471(R4)	16,325	38,710
一日最大給水量(m ³ /日)	7,200(R10)	6,951	19,290

印旛配水場系統における次期中間処理施設及び周辺施設の稼働開始により給水量の増加が見込まれますが、全体として給水人口、一日最大給水量とも現状と同様な緩やかな減少傾向が続いていく見通しになります。

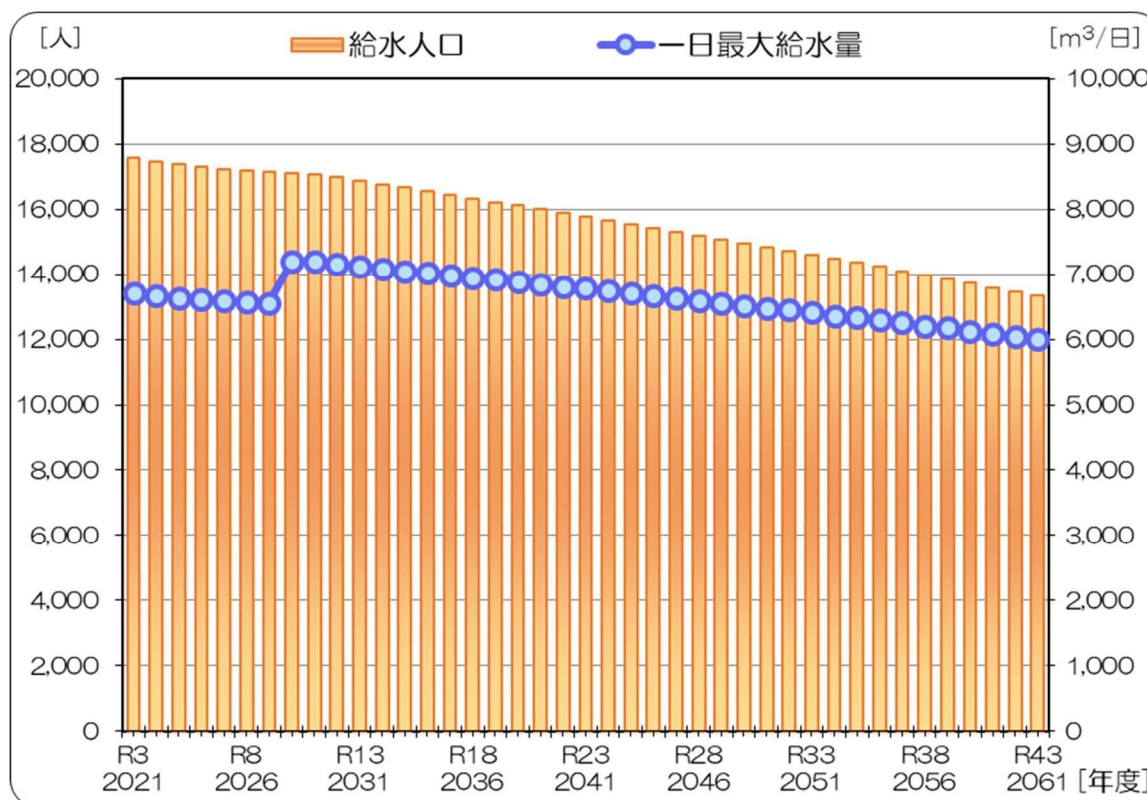


図 5-1.給水人口・一日最大給水量の推計値

2. 施策の概要

強靱 (1)適切なサイクルでの更新 ー①定期的な点検・修繕による長寿命化

配水場等施設の電気機械設備は、法定耐用年数が10年から20年程度と比較的に短く、また、経年での劣化も確実に起こります。

そこで、耐用年数以上の期間で安定的に使用し、更新の間隔を拓げるため、定期的な点検・修繕を行い、長寿命化を図ります。

強靱 (1)適切なサイクルでの更新 ー②更新計画に基づく更新

施設等の長寿命化の取り組みには限界があるため、安定的な水道施設の運用のためには、いずれ更新が必要となります。

今後の更新需要が増大する時期に備え、本ビジョンの策定に合わせて、「印西市水道施設更新計画」を策定し、重要度、老朽化状況、費用面、業務量面など考慮した更新計画を作成しました。

今後はこの計画に基づいて、施設等の更新に取り組んでいき、情勢が変化した際や策定から一定期間が経過した際には計画の見直しを図ります。

強靱 (2)耐震化の推進 ー①耐震化の推進

前述の「印西市水道施設更新計画」において、耐震化されていない平岡配水場、印旛配水場についての耐震化方針と管路の更新に併せた耐震化の計画を取りまとめています。

施設等の更新と同様に、今後、計画に基づいた耐震化を進めていき、情勢の変化や耐震化の進捗状況を踏まえて計画の見直しを図ります。

強靱 (3)危機管理体制の確立 ー①復旧資材の備蓄

現在、災害発生時に備え、応急給水の資材については計画的に備蓄を行っているところ
です。管路の復旧のための資材については、一部の備蓄に留まっているところですが、必
要なものをすべて揃えることは、資金的にも備蓄場所の面からも非常に困難です。

今後、必要な資材を絞り込み、計画的に備蓄していきます。

強靱 (3)危機管理体制の確立 ー②庁内連携の協議

災害発生時には、現在の水道課職員だけでは施設の復旧と応急給水を同時に行うことは
非常に困難です。

そのため、非常時の応急復旧・応急給水体制について、庁内の防災担当等と連携につい
て協議を進めていきます。

安全 (1)安全で良質な水の供給 ー①集中監視システムの強化

現在、平岡配水場、印旛配水場、松崎配水場の各系統に末端水質監視設備を設置して、末
端の水質を監視しています。

少ない職員数の中での施設管理を効率的に行うために、集中監視システムを導入してお
り、水質の安全管理をより確実にするために、末端の監視機能の強化を検討していきます。

安全 (1)安全で良質な水の供給 ー②赤水対策

赤水の発生や配水管の閉塞を抑制するため、これまでに計画的に管洗浄を行ってしまし
た。

管洗浄を行うことで、管の錆び等の汚れを排出し、赤水の抑制になることに加え、仕切
弁の開度や流量の確認が行えるため、配水管路の管理に非常に有効です。

このため、今後も各配水場系統で計画的、継続的に管洗浄を行っていきます。

持続 (1)適切な資産管理 ー①アセットマネジメントの継続

令和元(2019)年度に施行された改正水道法において、水道事業者は長期的な観点からの計画的な水道施設更新と、その更新費用を含んだ長期的な収支見通しの作成に努めなければならないと規定されました。

市営水道では、厚生労働省が提供するアセットマネジメントのツールを利用して、長期的な更新費用見通しと収支見通しを作成しました。

今後は、この長期的な見通しをより精緻な水準で作成できるように、アセットマネジメントの検討を継続していきます。

持続 (2)資産の合理化 ー①施設の統廃合の検討

市営水道は、市村の合併に伴い、2つの水道事業を統合したため、配水場が3か所と事業規模に比較して多い状況です。

水道事業運営の合理化を図るため、今後、それぞれの施設の統合の可否を機能面、費用面から検討していきます。

持続 (2)資産の合理化 ー②管路のスペックダウンの検討

市営水道の創設当時は、水需要が増加していく社会情勢であり、給水区域の拡張や配水量の増加も視野に入っていたため、現在の配水量に対して口径が過大になっている管路が存在します。

このような管路については、更新を計画する際に、適切な口径となるように検討していきます。ただし、今後、拡張した区域への新規管路整備も残されているため、必要以上の口径縮小とならないような注意も必要です。

持続 (3) 経営基盤の強化 —①水道事業の広域化の検討

市営水道では、少子高齢化による人口減少、大口需要者の井戸併用への転換、節水機器の普及等により、今後の水需要の大幅な増加は見込めなくなってきました。その一方で、更新需要は増大していき、水道事業を維持していくことは厳しくなると予想されます。

この状況に対して、厚生労働省の有識者会議において、広域化は水道事業の基盤強化方策として有効であるとの議論が続けられており、広域化を促進する交付金制度の創出もされています。

今後、近隣事業体の動向を注視し、広域化の有効性について検討を試みていきます。

●施策体系以外の取り組み

(1) 新規管路整備

新規管路整備については、印西地区環境整備事業組合による次期中間処理施設（クリーンセンター）の建設に合わせた整備、未給水地区への整備、配水本管（基幹管路）のバイパス管整備を予定しております。

未給水地区への配水管整備については、地区の要望や井戸水質と共に、水道事業の経営面や配水管内の水質保全面を考慮し、整備路線の追加を検討していきます。

(2) 自然エネルギーの活用

自然エネルギーの活用については、現時点において、費用対効果等の検討の中で、規模や主体等の問題から収支的に有効であるとの結論は出せていない状況です。今後、技術革新により有効となる場合もありますので、情報収集に努めます。

(3) 水道料金の適正水準の検討

今後の財政収支見通しでは、計画期間の後半年度で水道料金水準の見直しが必要になっています。この見通しを踏まえて、今後、施設更新を進めていく中で水道料金水準の具体的な見直し時期や見直し幅について検証を行っていきます。

(4) 一般会計からの繰入金について

一般会計からの繰入金については、制度や状況の変化等を注視しつつ、経営への影響を考慮し、必要な対応を一般会計担当課と協議していきます。

3. ビジョンの評価・見直し

本ビジョンにおける施策を実施していく中で、下記のサイクルに従って、取り組みの進捗状況及びその効果について定期的に評価し、必要に応じて施策の見直しを図っていきます。

また、水需要動向や社会情勢など水道事業に大きな影響を与える要因に変化が生じた場合にも、適切に施策の見直しを図ります。



図 5-2.PDCAサイクル

印西市水道ビジョン

(令和3年度改訂版)

令和4年 3月

印西市上下水道部水道課

〒270-1396 千葉県印西市大森 2364-2

電話:0476-33-4615

FAX:0476-42-0028

ホームページ:<https://www.city.inzai.lg.jp>