

印西市水道ビジョン

(平成28年度改訂版)



平成29年3月

印西市 水道部 水道課

印西市水道ビジョン(平成 28 年度改訂版) 目 次

<u>第1章 印西市水道ビジョン改訂の背景と目的</u>	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
<u>第2章 水道事業の沿革</u>	5
1. 印西市の地域特性	6
2. 水道事業の沿革	8
<u>第3章 水道事業の現状と課題</u>	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
<u>第4章 水道事業の将来像</u>	29
1. 基本方針の設定	30
2. 施策の体系	31
<u>第5章 施策の概要</u>	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	40

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、印西市営水道、千葉県営水道、長門川水道企業団があります。

印西市営水道（印西市水道事業）は、市村合併後の平成26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。

平成24年度に、水道事業の統合を見据えて、市営水道の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、翌年度には、統合基本計画の内容を踏まえ、市営水道の将来像や施策についてまとめた「印西市水道ビジョン」を策定し、今日まで、これらの計画に基づいて水道事業を運営してきました。

統合基本計画及び水道ビジョンの策定と同時期に、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」の作成要請が出されました。

これらを受け、「印西市水道事業経営戦略」の策定に併せ、「印西市水道ビジョン」について、「新水道ビジョン」の内容を踏まえて施策体系を見直し、将来像、取り組みを精査し、改訂することとしました。

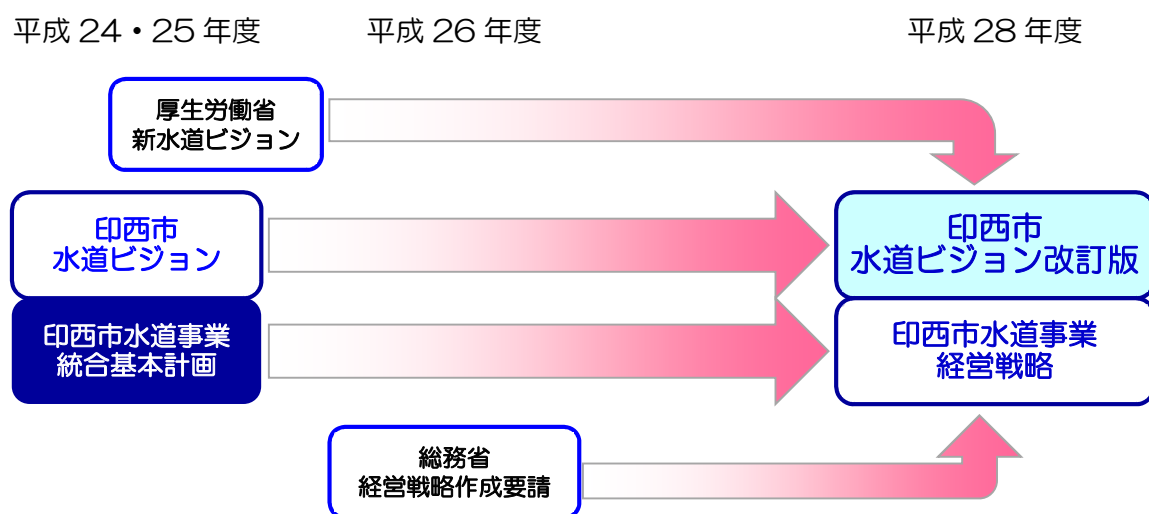


図 1-1. ビジョンの変遷

2. 印西市水道ビジョン改訂版の位置づけ

本市では、平成 23 年度に計画期間を平成 24 年度から 32 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、現在は後期計画となる第2次基本計画の期間中で、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 5-3

良好で魅力ある住環境を整備する〔上下水道・都市景観・住宅〕

施策 1 生活を支える水のインフラづくりと維持更新

・施策の方向性

水道については、将来にわたって安全で良質な水を安定的に供給できるよう、水源の確保や水道施設の維持管理を適切に進めていくとともに、経営の効率化を図ります。

・主な取り組み

「水道事業の促進」

安全で良質な水を安定的に市民に供給できるよう、既設の水道施設の適切な維持管理・更新を行っていくとともに、未給水区域への配水管整備を進めていきます。

・成果目標

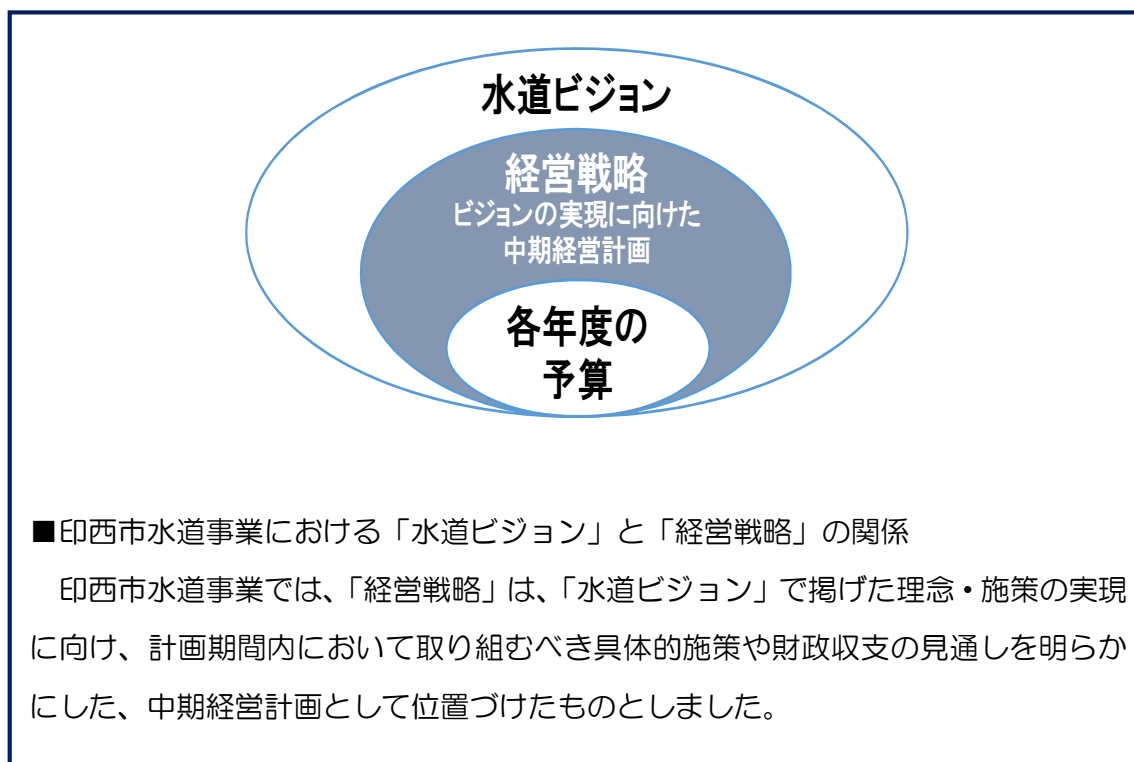
市営水道の普及率： 74.3% (目標年度:平成 32 年度)

図 1-2.印西市第2次基本計画・上下水道分野施策

「印西市水道ビジョン改訂版」は、この総合計画・第2次基本計画を踏まえて、厚生労働省の策定した「新水道ビジョン」で掲げている「強靱」「安全」「持続」の3つの課題において現状の再分析を行い、総務省からの通知に基づき策定する「印西市水道事業経営戦略」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。

また、本ビジョンは、上水道施設の「インフラ長寿命化計画（個別施設計画）」※に該当するものとします。

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平成43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。



※「インフラ長寿命化計画（個別施設計画）」とは

全国的に老朽化するインフラに対して、戦略的に維持管理や更新などを推進するため、平成25年11月に「インフラ長寿命化基本計画」が政府で決定されました。

この基本計画には、施設を管理・所管する団体が中期的な取組みを定める「行動計画」を策定し、その「行動計画」に基づいた個別施設ごとの対応方針を定める「個別施設計画」を策定することとされました。

本市では、平成29年3月策定の「印西市公共施設等総合管理計画」を、国が地方公共団体などに策定を求めている「インフラ長寿命化計画（行動計画）」として位置付け、本ビジョンを「行動計画」に基づく「個別施設計画」として位置付けます。

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年3月23日に、旧印西市、旧印旛村、旧本埜村の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123.8k㎡、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。

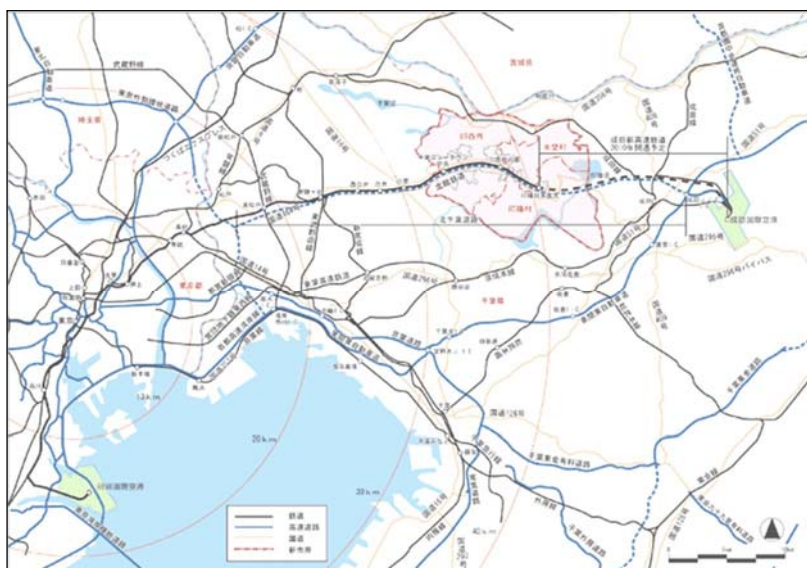


図 2-1.印西市の位置

2)市の人口推移

本市の人口は95,185人、世帯数36,504世帯（平成28年3月末現在）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、全体として少子高齢化の傾向が現われていて、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、少子高齢化の速度は若干緩やかになっています。

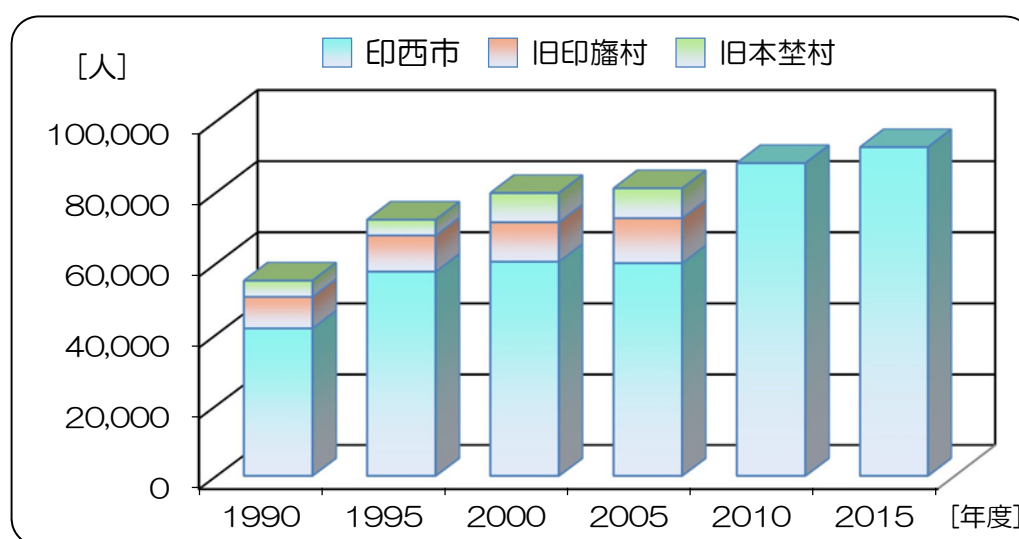


図 2-2.印西市行政区域内人口の推移(国勢調査より)

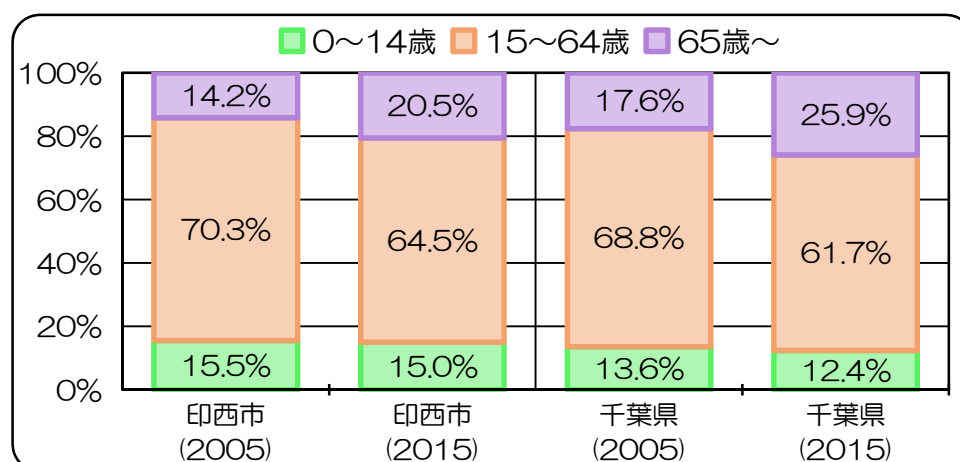


図 2-3.印西市と千葉県全体の3階級人口割合(国勢調査より)

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（千葉県水道局）、長門川水道企業団の3事業体があります

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が計画給水区域となっています。更に、平成26年11月には、大森、小林地区の一部とともに、中根、笠神地区の一部に計画区域を拡張したところです。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いて、長門川水道企業団は旧本埜村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。

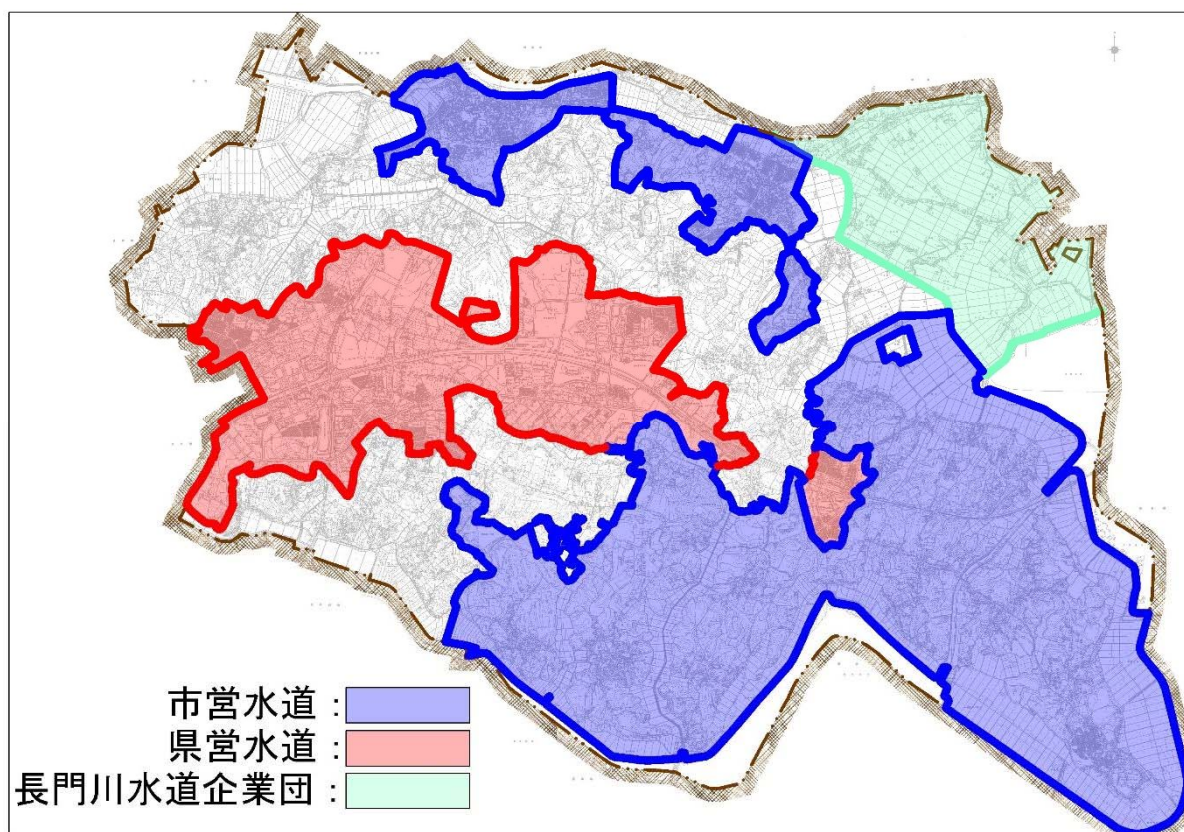


図 2-4. 印西市内の各水道事業給水区域

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

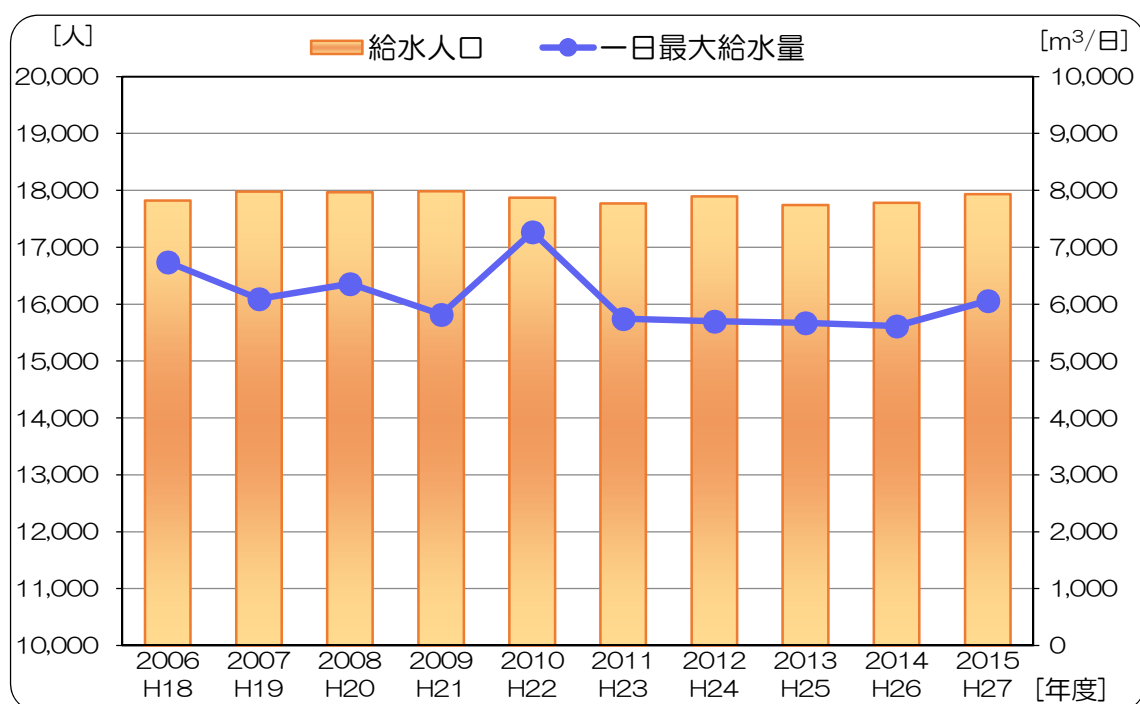


図 2-5.市営水道の実績給水人口・実績給水量

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。

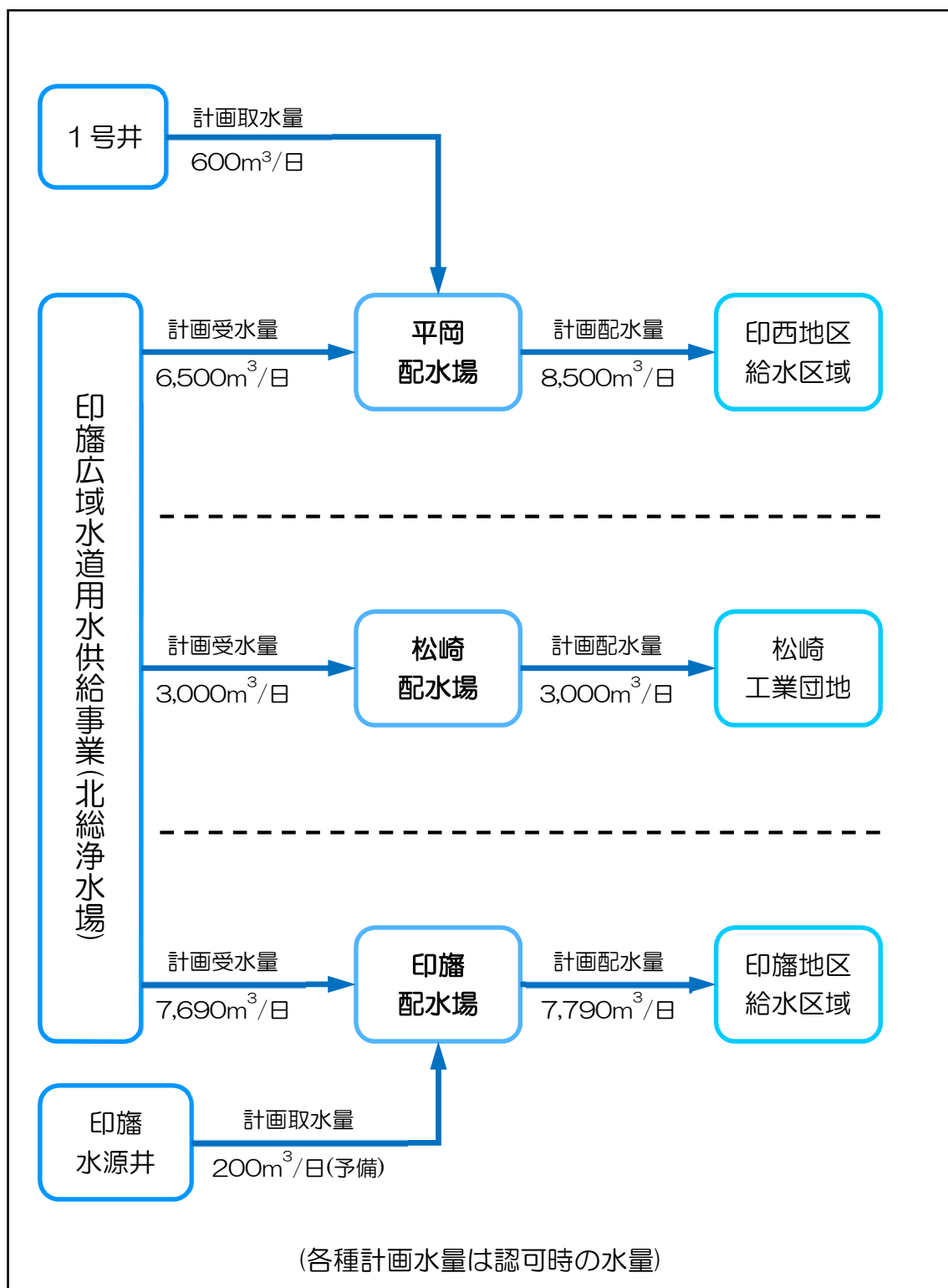


図 2-6.配水フロー図

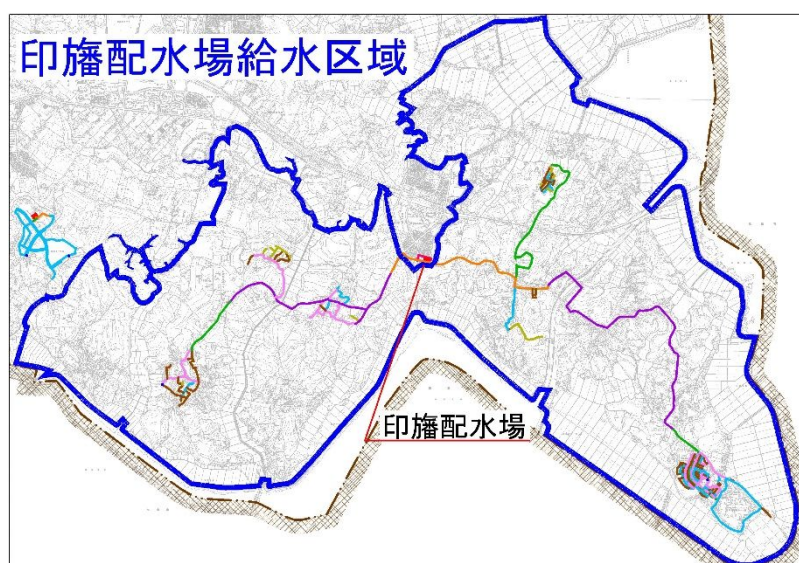
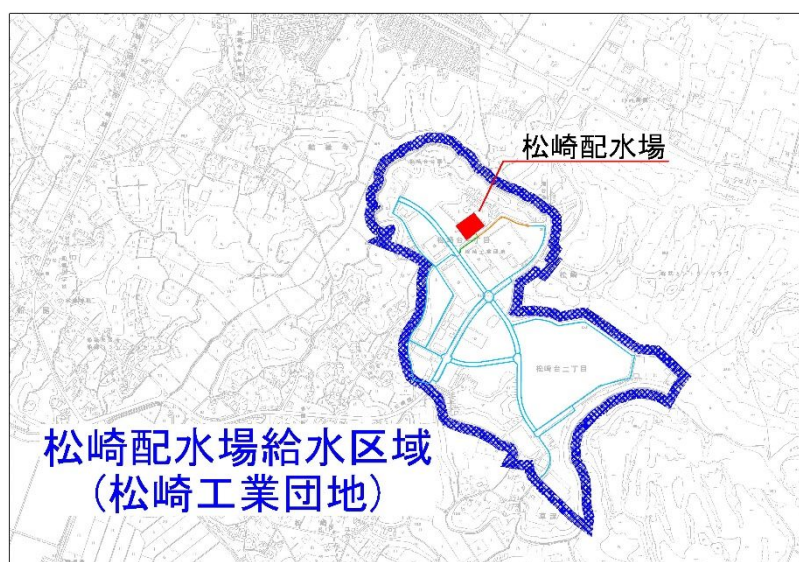
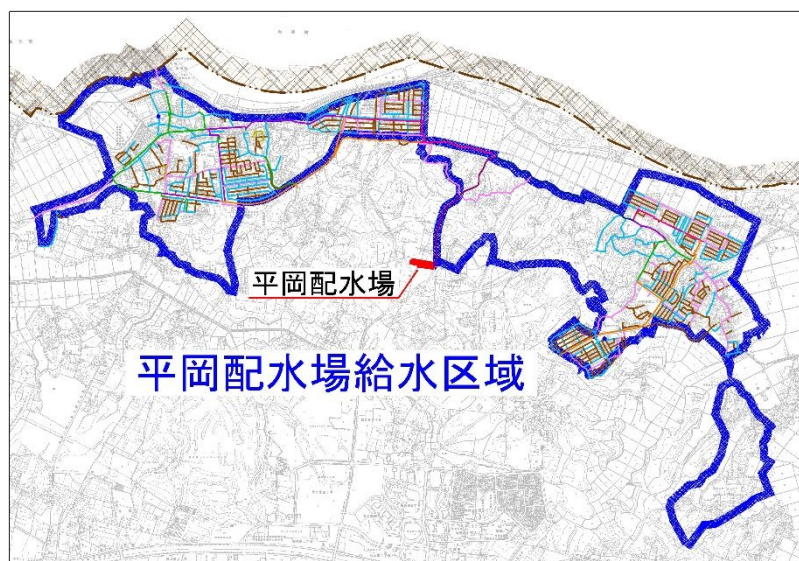


図 2-7.給水区域

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 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 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： $\phi 200 \times \phi 150 \times 4.0\text{m}^3/\text{分} \times 35\text{m} \times 37\text{kw} \times 2$ 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 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 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 年度(第 1 期), 平成 3 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

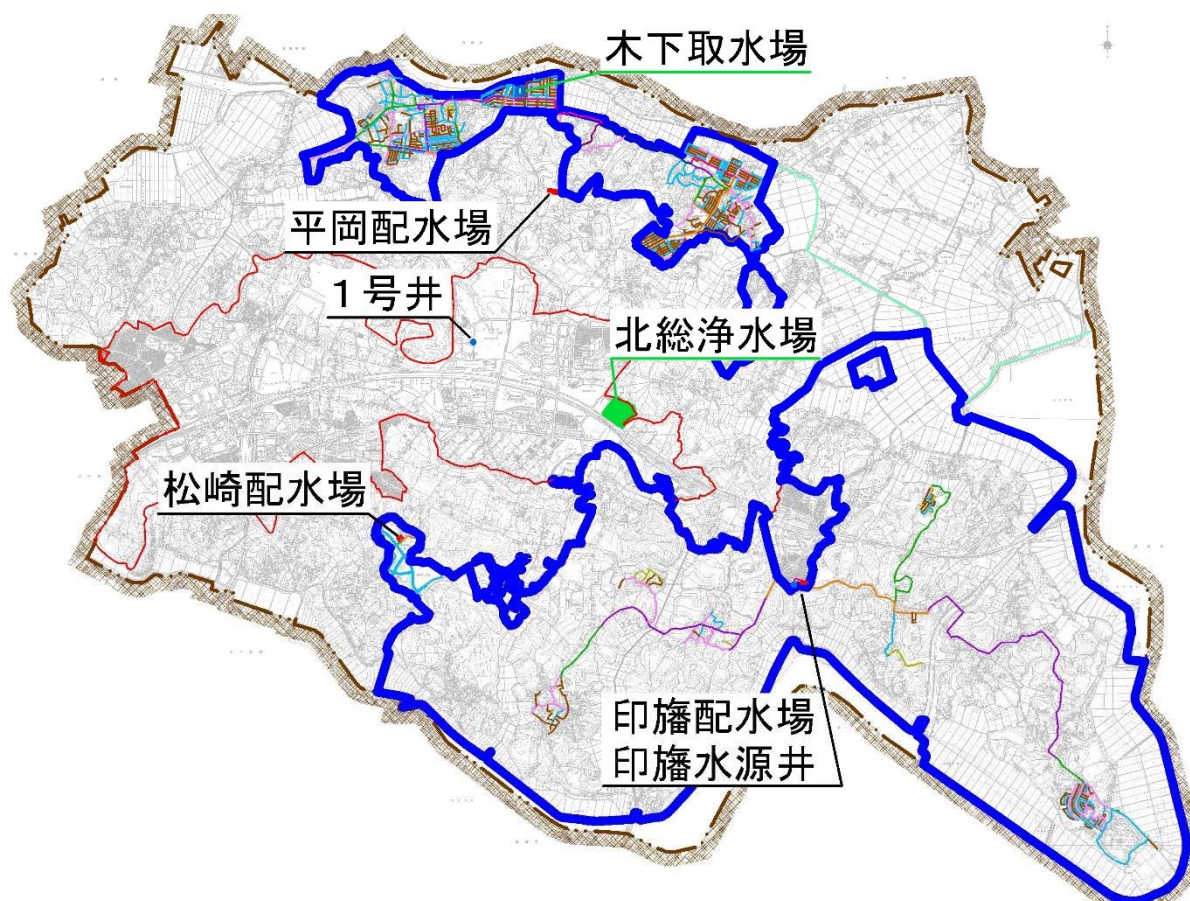


図 2-8.施設位置図

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、給水区域内人口の減少の一方で給水人口は一定水準に保たれるものと予測されます。

水需要については、給水普及率の増加傾向から生活用使用水量の増加を見込み、全体で約 1.5% 程度微増すると推計しました。ただし、工場用・業務営業用使用水量については現状並みの需要が今後も続くものと想定しています。

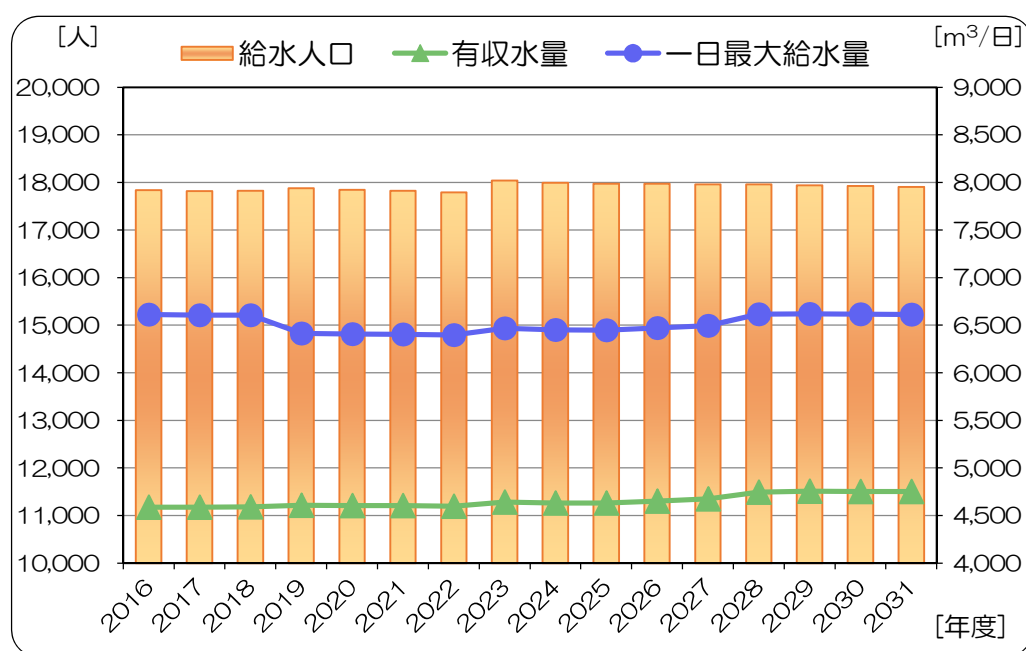


図 3-1. 給水人口・給水量の実績と推計結果

2) 課題

将来の水需要の伸び悩みに伴い、給水収益も伸び悩み、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以外の約9割以上を印旛広域水道からの受水となっているため、受水費用が高くなり、水道事業費用の半分以上を占めていて、給水原価が高くなっています。給水原価を少しでも抑制するため、許可水量の範囲内で井戸を活用し、受水量を抑制する取り組みを行っています。

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、井戸水についても良好な水質になっています。

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がバルブの開閉などによって流出して、まれに赤水が発生することが課題でしたが、これに対応するため、平成25年度から平岡配水場系統の配水管内の洗浄を開始しているところです。

表 3-1. 水源に関する業務指標

業務指標名	単位	H25	H26	H27	全国(50%値) ^{※1} H26
自己保有水源率 ^{※2}	%	4.5	4.5	4.5	100.0
給水原価 ^{※3}	円/m ³	347.6	366.8	326.4	165.9

※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ので、引き続き、井戸を活用し、受水量を抑制することが必要です。

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、万が一の水質事故に備え、水安全計画の策定が必要です。また、配水管洗浄についても、赤水対策として有効なため、引き続き、定期的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ハッ場ダム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、配水管路が未整備で、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未給水の区域も存在しています。

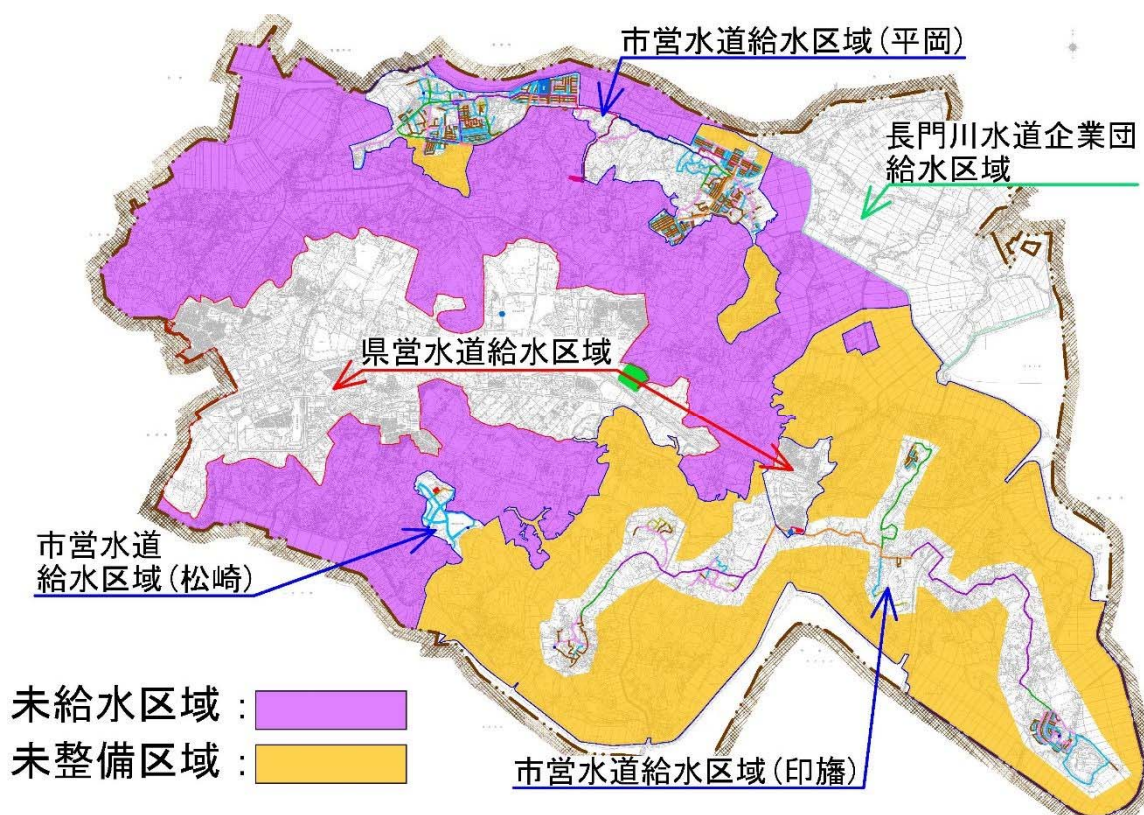


図 3-3.印西市内の未給水・未整備区域

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、印西地区では昭和52年度から、印旛地区では昭和61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・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。



図 3-4. 自家発電設備(平岡配水場設置 1980 年製造)

表 3-2. 施設に関する業務指標

業務指標名	単位	H25	H26	H27	全国(50%値) H26
法定耐用年数超過設備率※1	%	53.8	53.8	65.4	43.0
配水池の耐震化率※2	%	22.4	22.4	22.4	22.7

※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ほぼ無く、全体的には老朽化は深刻ではありません。

しかし、橋に添架している配水管の一部については腐食が進行して、漏水の痕跡が見られるものもあります。また、過去に民間開発において集中井戸に使用していた管路をそのまま利用して水道に切り替えた地区の中で、有収率が極端に低下している地区については、随時の漏水調査、漏水修繕に加え、布設替えを計画しています。

管路の耐震化率は、平成27年度時点で約16%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。法定耐用年数を経過したものがすぐに使用不能になる訳ではありません。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、更新を実施するときには、施設・管路ともに稼働させながらの更新は費用・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の検討も必要です。

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する必要があります。

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	H25	H26	H27	全国(50%値) H26
配水管延長密度※1	km/km ²	3.0	2.9	2.9	6.6
管路の新設率※2	%	0.78	0.59	0.37	0.29

※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回応急給水訓練と情報伝達訓練を行っています。



図 3-5.非常用飲料水用袋(配水場備蓄品)



図 3-6.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、災害発生時には、現在の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、他課連携も含めた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以上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。

水道料金は、水道事業の統合に合わせ、平成26年4月に、印旛地区の水道料金を印西地区の水道料金に統一するために、改定を行っております。

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。

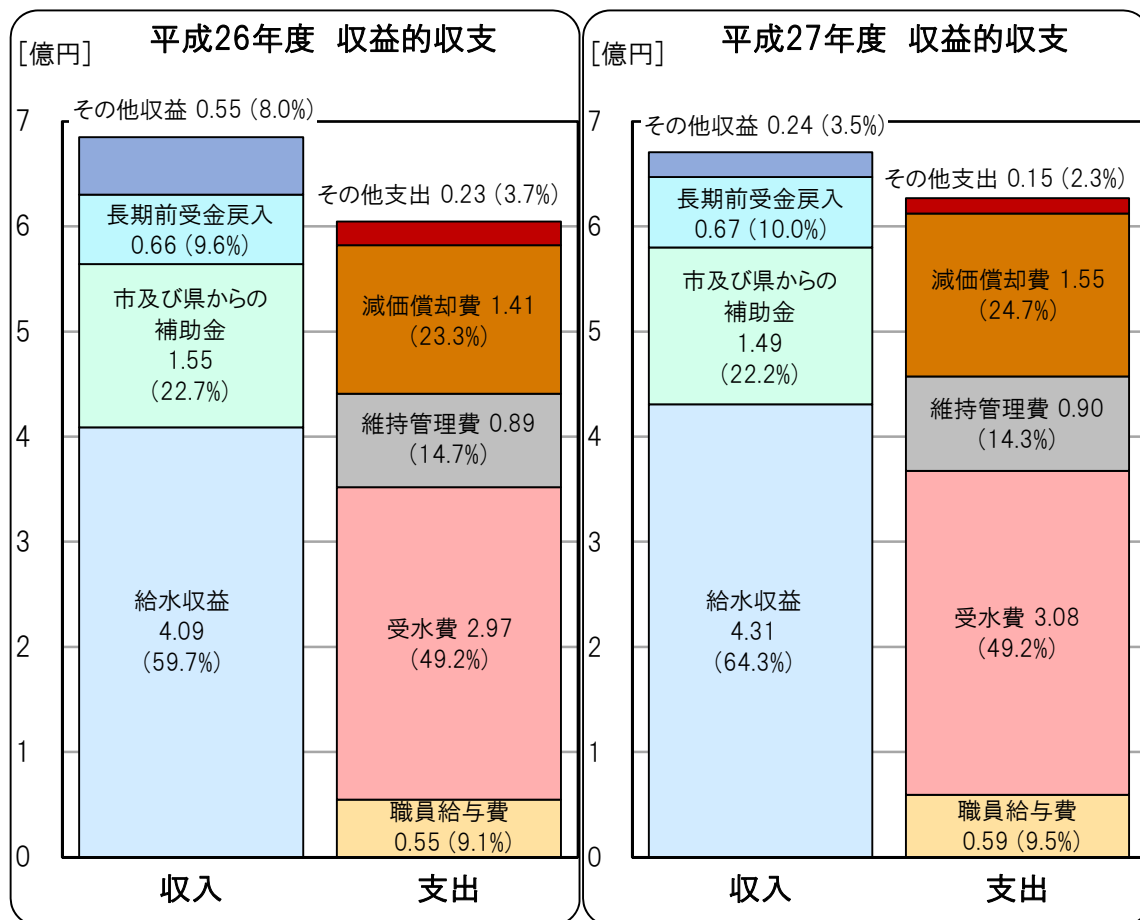


図 3-7. 水道事業の財政状況(平成 26、27 年度決算)

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、ハッ場ダムの整備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やアセットマネジメントの実施等の検討とともに、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	H25	H26	H27	全国(50%値) H26
繰入金比率 ^{※1} (収益的収支分)	%	20.2	18.6	18.4	0.2
給水収益に対する 減価償却費の割合	%	28.8	34.5	32.3	40.4
給水収益に対する 企業債償還金の割合	%	8.1	8.4	7.0	16.7
料金回収率 ^{※2}	%	70.4	68.1	76.9	104.6
自己資本構成比率 ^{※3}	%	96.1	88.5	89.1	67.9
企業債償還元金対 減価償却費比率 ^{※4}	%	28.0	24.4	21.8	44.6

※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、検査等を行っています。

各施設の状態を把握するための遠方監視システムとしては、印西地区、印旛地区それぞれのシステムを便宜的に運用しています。

また、施設の定期的な点検については、合併後、統一的な内容での点検に順次、見直しをしているところです。

表 3-5.水道職員に関する業務指標

業務指標名	単位	H25	H26	H27	全国(50%値) H26
水道技術に関する 資格取得度 ^{※1}	件/人	0.71	0.43	0.43	—
技術職員率 ^{※2}	%	14.3	14.3	14.3	37.5
水道業務経験年数度 ^{※3}	年/人	26	22	23	9

※1 職員資格取得度 = 職員が取得している法定資格数 ÷ 全職員数

※2 技術職員率 = 技術職員数 ÷ 全職員数

※3 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



図 3-8.水道事業拠点位置図

2)課題

維持管理に関しては、現在の印西地区、印旛地区それぞれの監視システムを、両地区を統合した集中監視システムに入れ替え、各施設の状態監視、実績データの管理が容易に行える体制を作ることが必要です。

平成26年度に導入したマッピングシステム※については、今後も図面データを集約し、業務の効率化を図ることが重要です。

施設の点検については、長寿命化を図るためにも、適切な時期、内容での点検周期をつくる必要があります。

また、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。

※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。

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
	更新計画の策定
	更新の実施
	耐震化計画の策定
	耐震化の実施
	復旧資材の備蓄
	庁内連携の協議
安 全	水安全計画の策定
	集中監視システムの統合
	洗管計画の策定、管洗浄
持 続	アセットマネジメントの作成
	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



吉高の大桜



手賀川

第4章 水道事業の将来像

1. 基本方針の設定

本市は平成23年度に『印西市総合計画』を策定して、市の将来像を『ひと まち 自然
笑顔が輝く いんざい』として、将来像を実現するための施策を展開していきます。

水道事業に関しては、第1次基本計画の「基本計画5 快適で暮らしやすい都市機能の
充実した美しいまちをつくる《都市基盤》」の中に位置付けられています。

本ビジョンにおいて印西市水道事業の将来像を以下のように決めました。

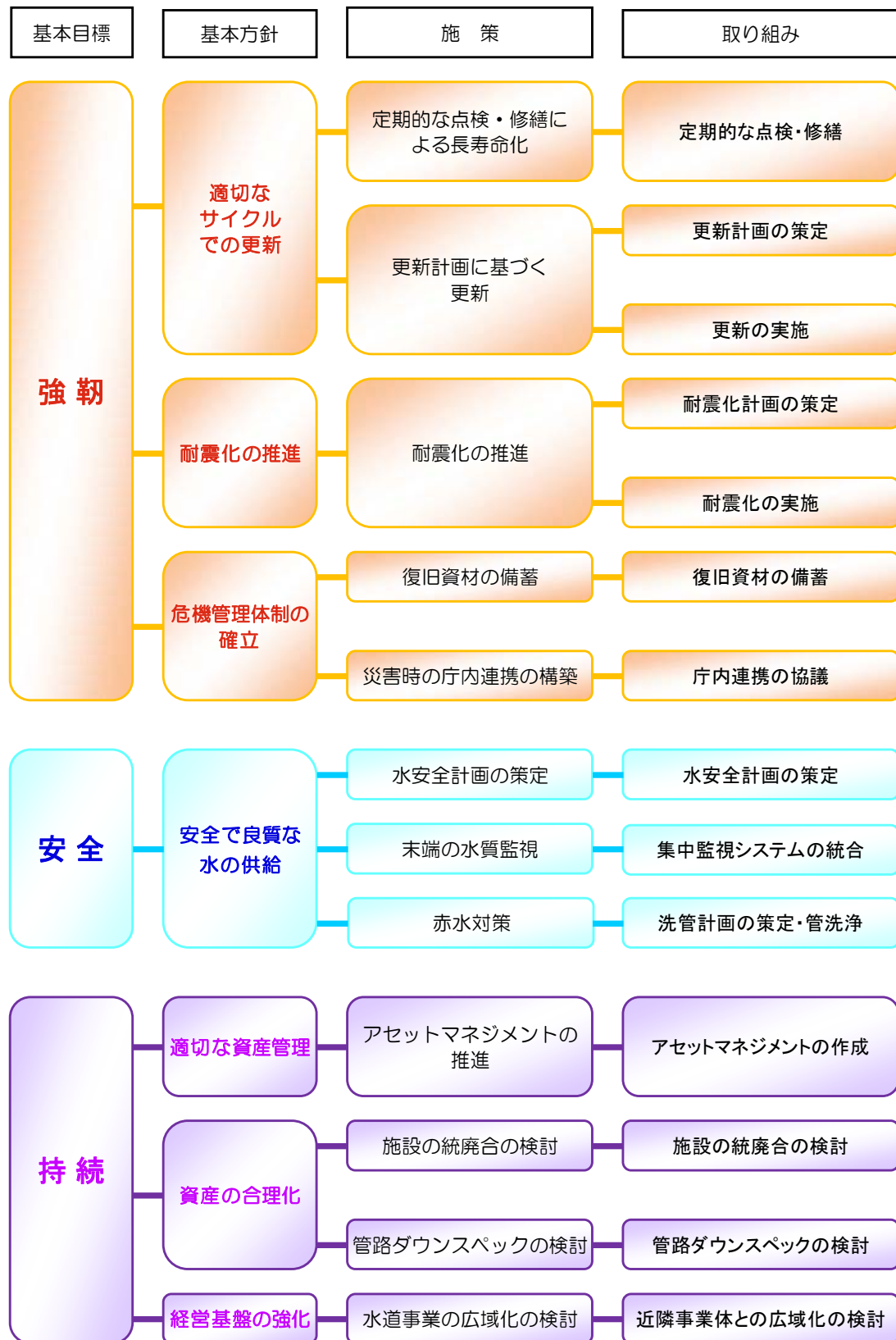
将来像

安全で良質な水を供給し続ける水道に

また、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決めました。

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	安心で良質な水の供給
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





宗像神社の紅葉



印旛沼公園の冬

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平成43年度の給水人口、及び平成43年度までの期間での給水人口、一日最大給水量の最大値は以下のとおりです。

	最大値	H43 年度	認可値 (既届出値)
給水人口（人）	18,041 (H35)	17,909	38,710
一日最大給水量（m ³ /日）	6,620 (H41)	6,611	19,290

なお、平成26年3月に事業認可を統合する届出を行った際は、それぞれの地区の既存の認可値を合算することとなりました。

上表のとおり現時点での将来推計値と認可値には、大きく開きがありますが、平成43年度までは将来推計に基づく値を採用し、認可値については、その後の長期的な将来目標と位置付けることとします。

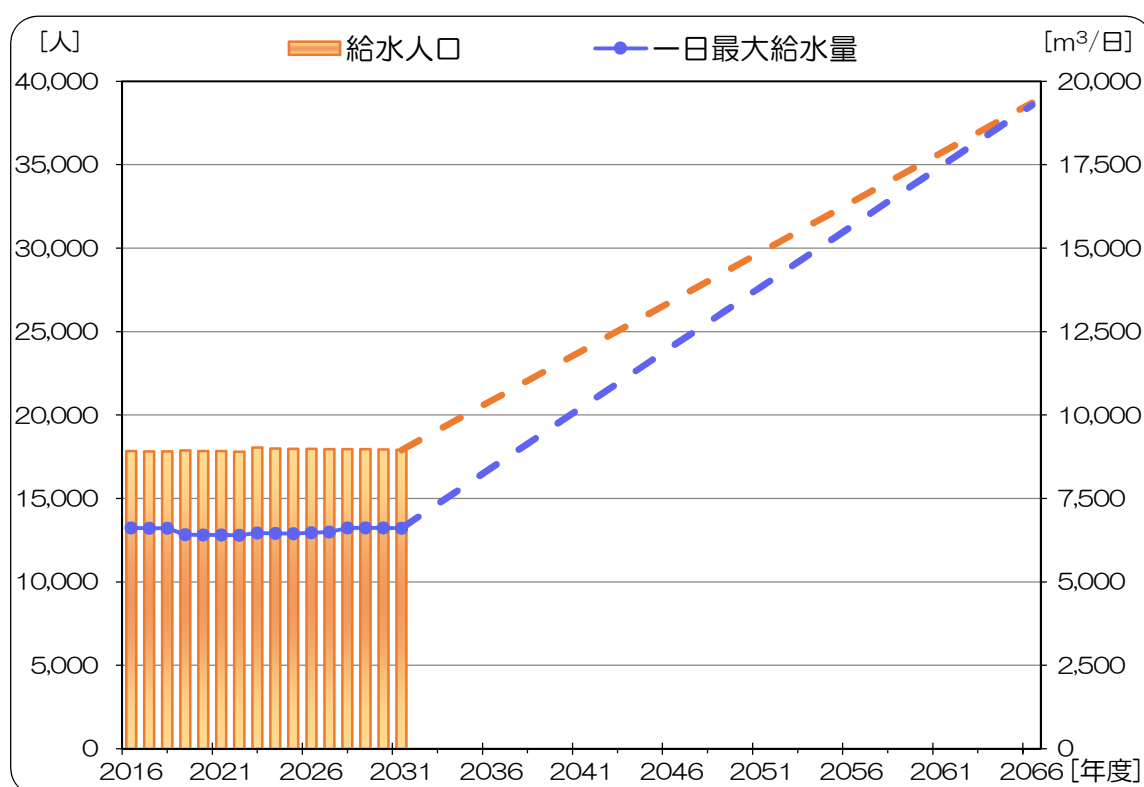


図 5-1. 給水人口・一日最大給水量の推計値

2. 施策の概要

強靱 (1)適切なサイクルでの更新 —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、更新の間隔を拡げるため、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 —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、重要度による優先順位付けを行い、費用面、業務量面での更新量の平準化及び資産の合理化や施工性の観点からの検討も取り入れた更新計画を作成し、それに基づき更新を実施していきます。

強靱 (2)耐震化の推進 —①耐震化の推進

耐震化については、現在のものを耐震補強する場合と耐震性能を備えたものへ更新する場合の2種類の選択肢があります。

選択については、費用対効果及び施工性の観点から検討する必要があり、上記の更新計画と併せて費用面、業務量面で平準化をする必要があるため、事前に耐震化計画を作成し、それに基づき耐震化を実施していきます。

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水安全計画の策定

水安全計画については、水質事故に備えて、厚生労働省から策定を求められているもの
です。

本市営水道の水源は、浄水受水と深井戸となっているため、給水区域内で水質異常が発
生する可能性は高くありませんが、万が一に備えて計画を策定していきます。

安全 (1)安全で良質な水の供給 ー②末端の水質監視

末端の水質監視については、合併前のそれぞれの監視システムを活用して行っており、
システムごとに得られる情報の件数や履歴の量に差があり、効率的な管理が行えない状況
です。

今後は、少ない職員数の中での施設管理を効率的に行うために、末端監視システムの統
合化を行います。

安全 (1)安全で良質な水の供給 —③赤水対策

赤水の発生を抑制するため、現在、平岡配水場系統で、計画的に管洗浄を行っているところです。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、仕切弁の開度や流水量の確認が行えるので、管路の管理に非常に有効です。

このため、その他の区間についても、計画的に管洗浄を行っていきます。

持続 (1)適切な資産管理 —①アセットマネジメントの推進

今後、施設の統廃合や更新等の計画を検討する際に、現有資産の正しい把握が必要です。

厚生労働省が提供するアセットマネジメントの簡易ツール等を活用しながら、アセットマネジメントの推進を行います。

持続 (2)資産の合理化 —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、それぞれの施設を維持管理する場合と統廃合した場合について比較検討していきます。特に、松崎配水場と印旛配水場については、区域が隣接しているため、管路網の接続や配水場の統廃合が有効となると期待されます。

持続 (2)資産の合理化 ー②管路のダウンスペックの検討

水道事業の創設当時は、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が必要です。

持続 (3)経営基盤の強化 ー①水道事業の広域化の検討

水道事業では、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います。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、近隣の水道事業体間で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

新規管路の整備については、印西地区環境整備事業組合による一般廃棄物の次期中間処理施設（クリーンセンター）の建設に合わせた配水管の整備を予定しております。

これ以外の新規管路については、地区の要望や井戸水質と共に、水道事業の経営的な面や配水管内の水質保全の面を考慮し、計画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

水道料金の適正水準については、今後、ハッ場ダム運用開始により浄水の受水単価が変更になる可能性があるため、そのような状況の変化を考慮して定期的に検証を行います。

(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

(平成28年度改訂版)

平成29年3月

印西市水道部水道課

〒270-2392

千葉県印西市笠神 2587 (印西市役所本埜支所内)

電話：0476-97-1111

FAX：0476-97-3501

ホームページ：<http://www.city.inzai.lg.jp/>