



第3章

水道事業の現状と課題

第3章 水道事業の現状と課題

1. 給水人口と配水量

➤ 現 状

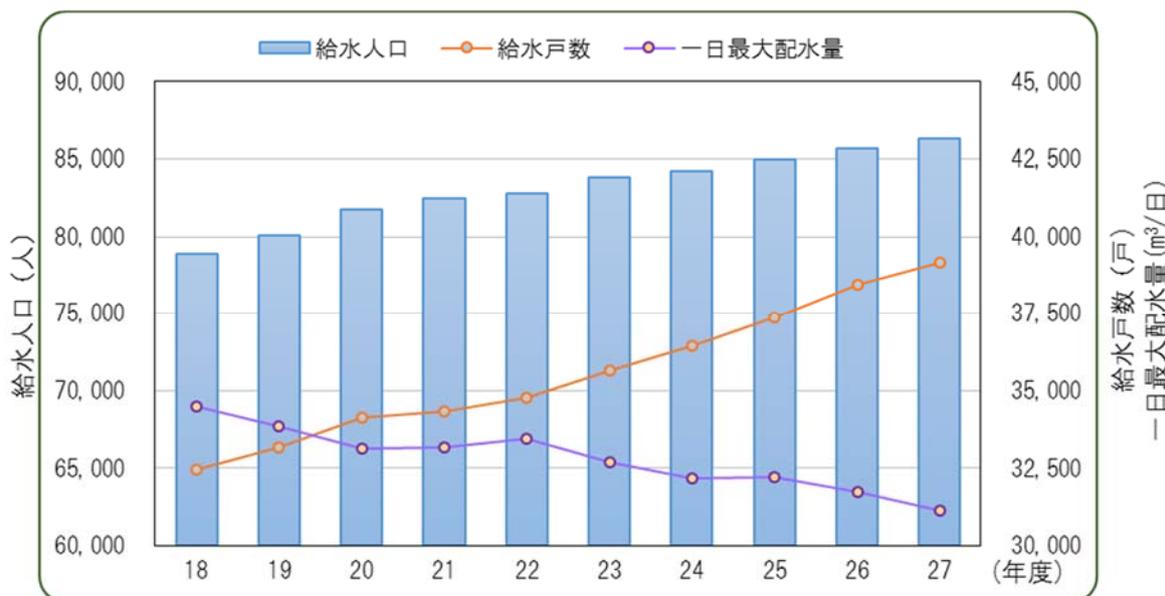
本市の給水人口[※]は、つくばエクスプレスの開業に伴う八潮南部地区の土地区画整理事業の進展により、ここ9年間で約7,400人、9.4%(平成18年度比)の増加となっています。また、給水戸数[※]は約6,700戸、20.6%と顕著な増加を示していることから、一戸当たり人口の少ない世帯の流入が伺えます。

一方、配水量は、人口増加により生活用水量の伸びは見られますが、工場用や業務・営業用水量が減少となり、全体的に減少傾向で推移しています。

➤ 課 題

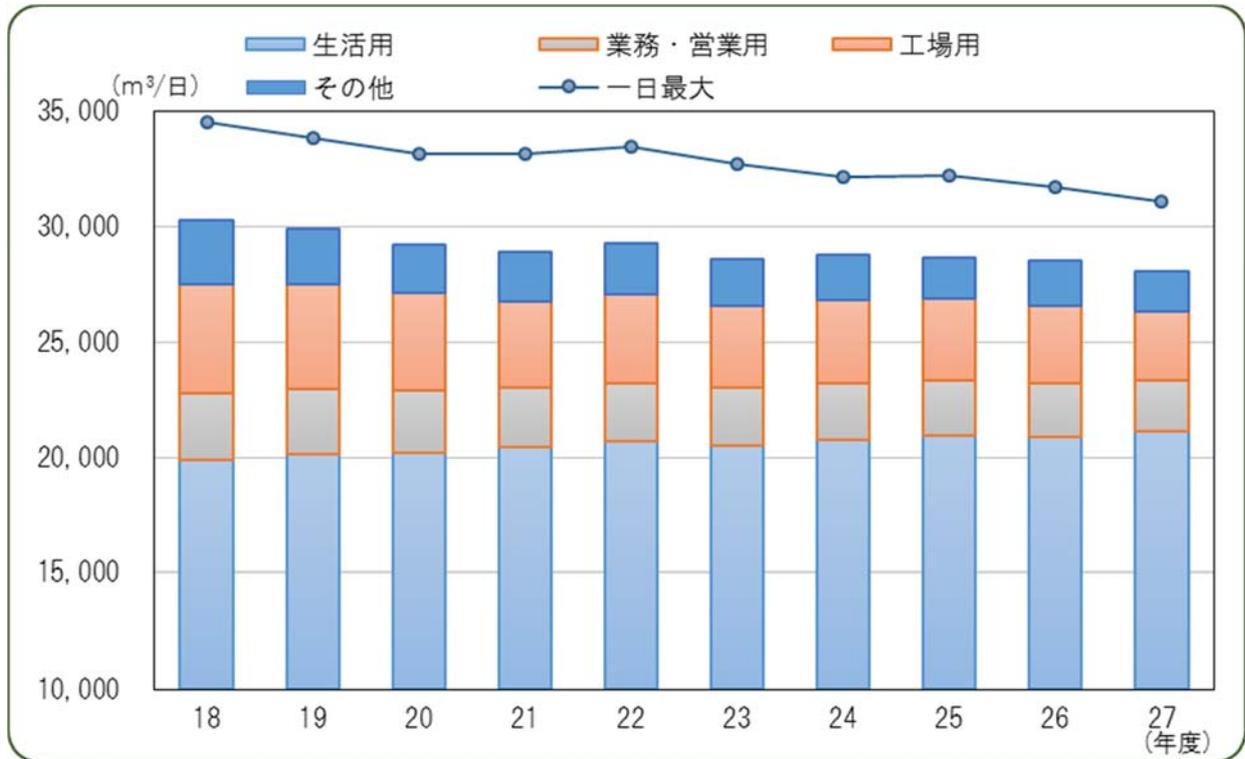
配水量減少の要因は、主として工場用や業務・営業用水量の減少によるものの他、一日最大配水量[※]についても平成18年度から3,300m³減少していることから、全体的に水の使用が控えられていることが考えられます。

給水人口・給水戸数及び一日最大配水量の推移





配水量の内訳



給水人口・給水戸数及び主な配水量の実績推移

項目	年度	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	H27年度
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	H18年度比
給水人口	人	78,902	80,061	81,749	82,478	82,810	83,816	84,221	84,933	85,650	86,291	+9.4%
給水戸数	戸	32,467	33,170	34,119	34,335	34,781	35,635	36,446	37,360	38,444	39,171	+20.6%
生活用	m³/日	19,877	20,152	20,238	20,458	20,692	20,531	20,803	20,946	20,897	21,136	+6.3%
業務・営業用	m³/日	2,864	2,803	2,674	2,542	2,523	2,464	2,388	2,349	2,277	2,210	-22.8%
工場用	m³/日	4,736	4,548	4,219	3,723	3,823	3,578	3,604	3,569	3,392	2,945	-37.8%
その他	m³/日	2,803	2,425	2,103	2,209	2,278	2,067	2,014	1,796	1,965	1,769	-36.9%
一日最大配水量	m³/日	34,500	33,860	33,130	33,160	33,460	32,700	32,170	32,230	31,720	31,130	-9.8%

2. 県水受水と自己水

➤ 現 状

本市の水道は、約 83%が県水、残りの約 17%は自己水で、この自己水は中央浄水場内に 1 箇所、周辺に 7 箇所(1 箇所休止中)ある水源井から汲み上げた地下水を水源としています。

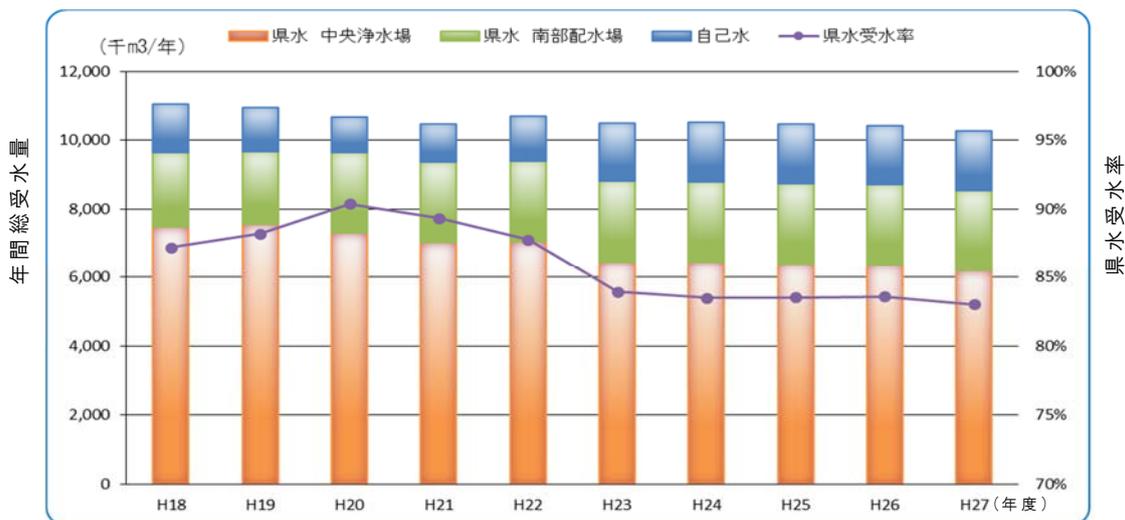
県水は、中央浄水場と南部配水場で概ね 3:1 の割合で一定受水しており、中央浄水場では配水量の変動に応じて、自己水の水量をコントロールすることで効率的な水運用を行っています。

➤ 課 題

県水を効率的に運用するには、自己水を安定的に確保する必要があります。現在のところ、地下水の水量が減少するといった変化が見られませんが、今後も安定的に自己水を確保するため、自己水源の定期的な点検と維持管理を進めていく必要があります。

県水と自己水の割合(県水受水率)

項目	単位	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015
総取水量	千m ³ /年	11,052	10,954	10,670	10,463	10,700	10,482	10,515	10,461	10,414	10,270
中央浄水場	千m ³ /年	8,901	8,828	8,328	8,139	8,349	8,131	8,173	8,115	8,063	7,925
県水	千m ³ /年	7,484	7,536	7,298	7,023	7,038	6,446	6,434	6,391	6,354	6,181
自己水	千m ³ /年	1,418	1,293	1,030	1,116	1,311	1,684	1,738	1,724	1,709	1,744
南部配水場	千m ³ /年	2,151	2,125	2,342	2,325	2,351	2,351	2,343	2,345	2,351	2,345
県水	千m ³ /年	2,151	2,125	2,342	2,325	2,351	2,351	2,343	2,345	2,351	2,345
県水比率		87.2%	88.2%	90.4%	89.3%	87.7%	83.9%	83.5%	83.5%	83.6%	83.0%





3. 水質及び水質管理の状況

(1) 原水の水質及び管理

➤ 現 状

(自己水)

本市の自己水は、市内に 8 箇所ある地下約 300m の深井戸の地下水を原水としており、全て中央浄水場で水道水に浄水処理しています。原水の水質は主に自然成分の鉄やマンガン※類が含まれていますが、その他目立った成分の検出は無く、水質検査や水安全計画により良好な原水であることを確認しています。

(県 水)

県水は、江戸川の表流水を原水としており、春日部市にある県営庄和浄水場と、三郷市にある県営新三郷浄水場で浄水処理された水道水が、本市に送水されています。

新三郷浄水場では、平成 22 年 4 月から、かび臭※やトリハロメタン※の低減に効果のある高度浄水処理※方式が導入され、水質の安全性はより向上されました。

水質管理についても、県企業局において適切に水質検査が実施されており、水質基準※の適合が確認されています。

➤ 課 題

(自己水)

原水として利用している地下水は、一定の水質が保たれています。

引き続き水質検査計画※に基づき、水質検査を実施することや、水安全計画により、井戸周辺の環境の変化を確認していく必要があります。

(県 水)

県水の水質は、県企業局の水質検査により、安全な水道水であることが確認されています。しかし、水質の安全性向上の観点から、庄和浄水場についても高度浄水処理施設の早期導入を引き続き要望していきます。



(2)配水の水質及び管理

➤ 現 状

配水の水質は、毎年度水質検査計画に基づき、計画的に検査を実施し、水質基準を満たしていることを確認しています。

また、市内の水質確認のため、水質自動監視装置※を市域の南北にそれぞれ1基設置し、常時水質の監視を行っています。

➤ 課 題

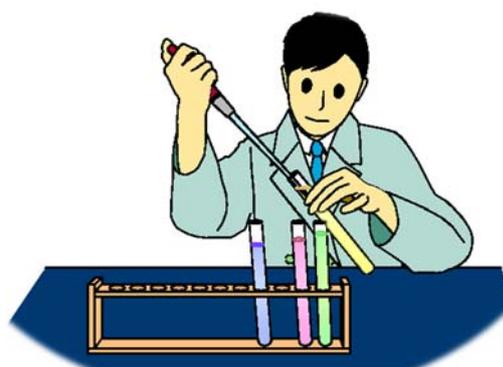
水道水の更なる安全性の向上を目的とし、水質自動監視装置の追加設置を計画していますが、適切な場所の選定や、必要設置基数について検討が必要です。



～古新田保育所 水質自動監視装置～



～コミュニティセンター 水質自動監視装置～





4. 施設の状況

(1) 水源井と導水施設

➤ 現 状

水源井は、市内に 8 箇所あり、現在 7 箇所運用しています。水量に変動は見られず運用上問題ありませんが、取水ポンプの多くは法定耐用年数※を超過している状況です。

また、水源井から地下水を中央浄水場まで送るための導水管※が約 5.5km 布設されていますが、その内約 1.9km は法定耐用年数を超過しています。

取水施設の状況

基準年：2015 年(H27)

施設名称	* 竣工年度	経過年数	法定耐用年数	課題項目
No.1 取水ポンプ	H21	6 年	15 年	
No.2 取水ポンプ	H13	14 年	15 年	
No.3 取水ポンプ	S62	28 年	15 年	法定耐用年数を超過しています。
No.4 取水ポンプ	H 元	26 年	15 年	法定耐用年数を超過しています。
No.5 取水ポンプ	S62	28 年	15 年	法定耐用年数を超過しています。
No.6 取水ポンプ	H11	16 年	15 年	法定耐用年数を超過しています。
No.7 取水ポンプ	H25	2 年	15 年	
No.8 取水ポンプ	H14	13 年	15 年	現在休止中

* ポンプ更新年度

➤ 課 題

休止中の水源井については、今後の方向性を検討する必要があります。また、法定耐用年数を超過している取水ポンプや導水管については、計画的に更新する必要があります。



～第 5 号水源井（従前）～



～第 7 号水源井（更新後）～



(2) 浄・配水場施設

1) 中央浄水場

➤ 現 状

中央浄水場は、八潮市水道ビジョンに基づき、平成 24 年度から中央浄水場配水施設更新工事に着手しました。

平成 26 年度には新 PC 配水池(No.2 配水池)が完成し、平成 27 年度には新ポンプ室が完成しました。平成 29 年度にはポンプ設備が完成し、平成 31 年度までに場内配管や場内整備を行うことにより、配水施設の耐震化が完成します。

➤ 課 題

配水施設の耐震化に続き、浄水処理施設についても更新し、耐震化を進める必要があります。

浄水処理施設のコンクリート構造物については、法定耐用年数は超過していませんが、老朽化が進んでいることから、物理的診断を行い、方向性を検討する必要があります。

その他、No.1PC 配水池は、竣工から約 40 年が経過していることから、内面塗装等の改修を進めていく必要があります。

中央浄水場施設の状況

基準年 2015 年 (H27)

種別	施設名称	竣工年度 (改修年度)	経過 年数	法定耐 用年数	数量	課題項目
浄水処理 施設	着水井	S44	46 年	60 年	1 池	老朽化のため、物理診断により、方向性を検討する必要があります。
	塩素混和池	S45	45 年	60 年	2 池	
	揚水池	S45 (H27)	45 年	60 年	1 池	
	次亜塩素注入室	S45	45 年	50 年	1 棟	缶体の老朽化が目立っており、今後更新を検討する必要があります。
	2号ろ水機	S45	45 年	20 年	1 基	
	3号ろ水機 4号ろ水機	S46	44 年	20 年	計 2 基	
配水施設	No.1PC 配水池	S52	38 年	60 年	1 池	長寿命化を図るため、内外面の塗装等の改修が必要です。
	No.2PC 配水池	H26	1 年	60 年	1 池	
	ポンプ室	H27	-	50 年	1 棟	
その他	旧第 1 ポンプ棟	S44	46 年	50 年	1 棟	施設の有効利用を検討する必要があります。
	旧第 2 ポンプ棟	S52 (H19)	37 年	50 年	1 棟	



2) 南部配水場

➤ 現 状

南部配水場は、給水量の増加や中央浄水場の補完施設として、平成7年度に完成した施設で、施設の耐震性も確保されています。

現在、南部配水場には配水ポンプが3台(1台予備)設置され、一日最大配水量 8,650m³ の配水能力を有し、中央浄水場と連携して、市内に水道水を配水しています。

➤ 課 題

南部配水場は、完成から20年(平成27年度末)が経過しました。

配水池本体の法定耐用年数は60年となっていますが、完成以降、配水池内部の状況確認を実施しておらず、今後、施設の長寿命化を図るため、配水池の内外面の調査が必要です。

南部配水場施設の状況

基準年 2015年(H27)

種別	施設名称	竣工年度 (改修年度)	経過 年数	法定耐 用年数	数量	課題項目
配水施設	PC配水池	H7	20年	60年	1池	長寿命化に向け、内外面にわたる調査が必要です。
	管理棟 (ポンプ室)	H7	20年	50年	1棟	



～中央浄水場 着水井～



～南部配水場 PC配水池～



(3)配水管及び導水管

➤ 現 状

本市には、約 400km の配水管※が布設されています。これらの内、布設から 40 年が経過し、老朽化により更新が必要な配水管が約 8%あります。

また、老朽化は進んでいないものの、耐震化が必要な管路も多く埋設されています。

前回のビジョンでは、目標年度である平成 31 年度までに、導水管を含む全ての管路のうち 17.2%耐震化することを目標として、事業を進めてきました。

この目標は、平成 27 年度末の集計で、導水管を含め 20.8%となっており、目標は達せられました。

今後は、基幹管路を優先し、計画的に更新、耐震化を進めていく予定です。

➤ 課 題

今後、多くの配水管が更新時期を迎え、老朽管の占める割合が増加することが想定されます。

また、第 5 次八潮市総合計画では、平成 37 年度までに基幹管路の耐震化率を 40%にすることが目標とされています。

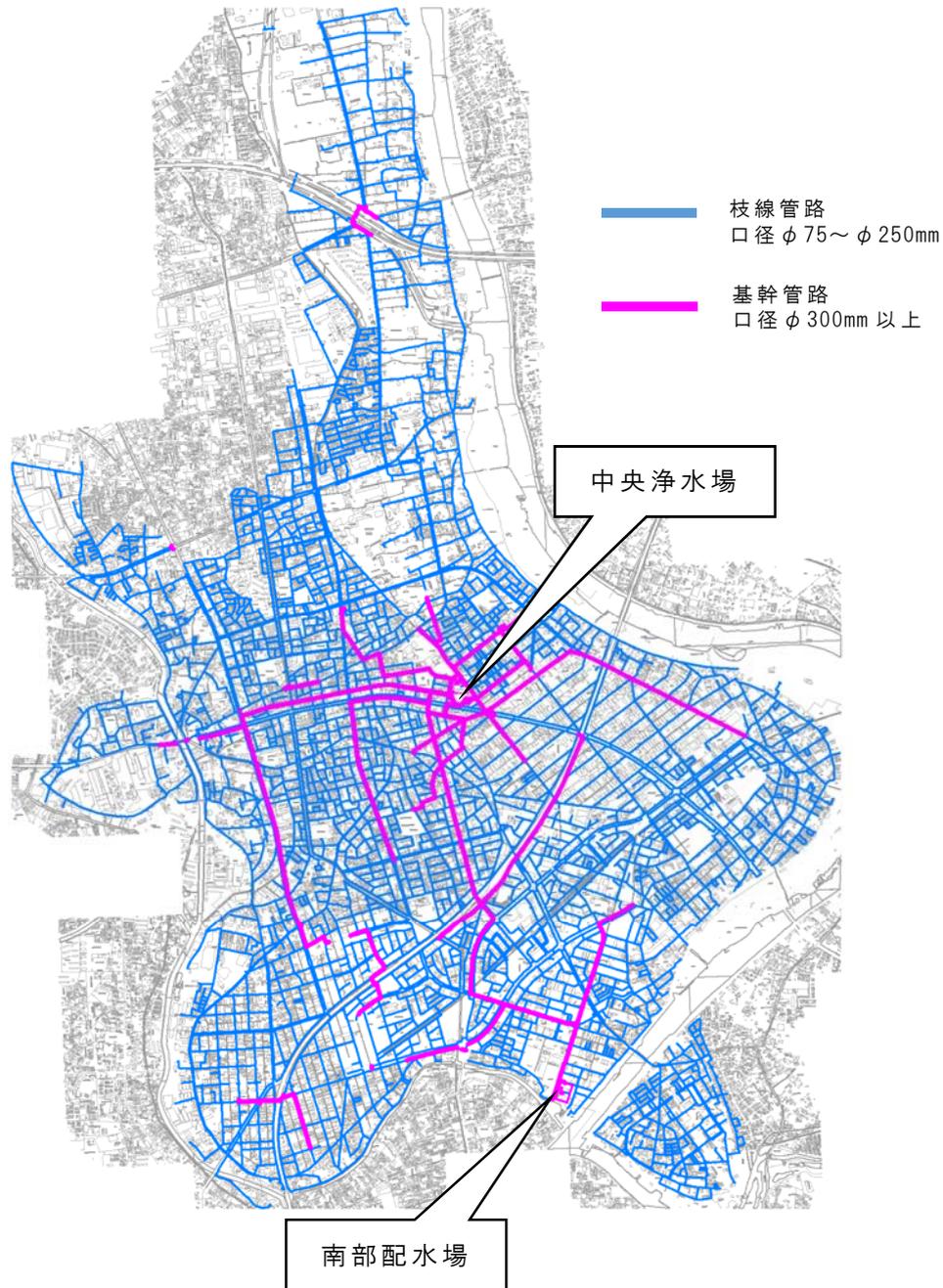
本市における基幹管路の耐震化率は、平成 27 年度末で 22.3%となっており、今までにも増して更新、耐震化を推進していく必要があります。更新には多額の事業費が必要となるため、財政に大きな影響を及ぼすことから、災害時給水拠点※や病院など優先度の高い拠点へ送水している基幹管路を中心に、計画的に耐震化を推進していく必要があります。



～GX 形 耐震管～



配水管及び導水管の布設状況



平成 27 年度 配水管延長調書

種 別	耐震管※	非耐震管	計	内老朽管延長	耐震管率	老朽管率
基幹管路 (導水管含む)	5.20 km	18.10 km	23.30 km	6.13 km	22.3 %	26.3 %
枝線管路	79.36 km	304.19 km	383.55 km	28.89 km	20.7 %	7.5 %
合 計	84.56 km	322.29 km	406.85 km	35.02 km	20.8 %	8.6 %

注)老朽管は法定耐用年数 40 年を超過した管路



(4) 機械・電気設備

1) 中央浄水場

➤ 現 状

平成 27 年度に新たにポンプ室が完成し、平成 29 年度にはポンプ設備が完成します。

しかし、中央浄水場には、その他にも多くの機器や設備が設置されており、法定耐用年数を超過した設備も増えてきています。

➤ 課 題

浄配水場内の機器や設備については、定期的に点検、メンテナンスを行っていることから、法定耐用年数を超過した施設においても、すぐに故障や送水停止などの障害が発生するものではありません。

しかし、老朽化に伴い、年々修繕部品の入手が困難になるなど、機能維持にも支障が生じる可能性があることから、計画的に更新を進めていく必要があります。また、更新にあたっては将来の水需要を見通し、適切な能力の機器を選定していく必要があります。

中央浄水場 機械・電気設備の状況

基準年 2015 年(H27)

種別	設備名称	設置年度 (改修年度)	経過 年数	法定耐 用年数	課題項目
機械設備	No.2,3 配水ポンプ	H18 (H29)	9 年 (-年)	15 年	
	No.1,4,5 配水ポンプ	H28	-年	15 年	
電気設備	受変電設備	H18	9 年	16 年	
	動力及び 監視設備	H18	9 年	16 年	
	自家発電設備	S52 (H25・26)	38 年	16 年	老朽化が進んでいるため、定期的な点検・整備の上、更新を検討する必要があります



2) 南部配水場

➤ 現 状

南部配水場は、完成から20年(平成27年度末現在)と、比較的新しい施設ですが、設置されている機械・電気設備の一部は、法定耐用年数に達しているものがあるため、修繕又は更新が必要な状況となっています。

➤ 課 題

南部配水場の機械・電気設備も、修繕時期を迎えていることから、中央浄水場の施設更新計画を勘案しながら、計画的に更新を進めていく必要があります。

南部配水場 機械・電気設備の状況

基準年 2015年(H27)

種別	設備名称	設置年度 (改修年度)	経過 年数	法定耐 用年数	課題項目
機械設備	No.1,2,3 配水ポンプ	H7	20年	15年	法定耐用年数を超過しています。
電気設備	受変電設備	H7	20年	16年	法定耐用年数を超過しています。
	動力及び 監視制御設備	H7 (H27)	20年 (0年)	16年	一部法定耐用年数を超過しています。
	自家発電設備	H7	20年	16年	法定耐用年数を超過しています。



～中央浄水場 動力盤～



～中央浄水場 配水ポンプ～

5. 災害対策の状況

(1) 災害対策施設

➤ 現 状

本市の中央浄水場及び南部配水場の配水池の送水側には、地震の規模に応じて自動的に配水を停止し配水池内に飲料水を確保する緊急遮断弁[※]を設置しています。また、確保された水は、配水池と直結した応急給水栓で給水が出来るようになっています。

災害、落雷などにより停電になった場合には、配水ポンプが停止しても自動的に復帰できるよう自家発電設備を設置しています。

また、応急給水[※]施設として、八條小学校内には災害時用の耐震性貯水槽[※]を設置しています。この貯水槽は水道管と直結し、通常は貯水槽内で水が循環し、常に新鮮な水に保たれ、災害時には100m³の飲料水が確保される構造となっています。

➤ 課 題

中央浄水場の自家発電設備については、定期点検などを行い、機能の維持に努めてきましたが、法定耐用年数を大きく超え、老朽化も進んできたことから効率のよい自家発電設備への更新の検討を行う必要があります。

緊急遮断弁、耐震性貯水槽についても、今までどおり適切に保守、点検、整備を進める必要があります。



～中央浄水場 自家発電設備～



～中央浄水場 緊急遮断弁～



(2) 震災対策計画行動マニュアル

➤ 現 状

水道部では、上位計画である「八潮市地域防災計画」を基に「八潮市水道事業震災対策計画マニュアル」(以下、「マニュアル」という。)を策定しています。

マニュアルには、応急給水、応急復旧などが、迅速・的確に実施できるような行動計画のほか、近隣事業者である草加市、三郷市との非常時連絡管による応援給水についても記載しています。

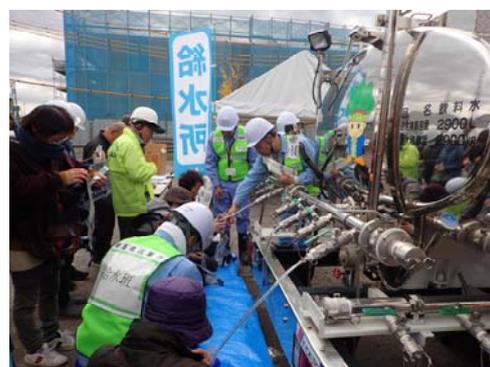
応急給水拠点[※]は、まず第一次給水拠点を設置します。状況に応じて順次、第二次給水拠点を設置し、応急給水活動を行います。第二次給水拠点は、市民による水の運搬距離が概ね 1km 以内に収まるよう配置されています。

➤ 課 題

今後も定期的に応急給水活動訓練を実施するほか、訓練の中で課題等を見だし、マニュアルの見直しを図る必要があります。



～災害時給水栓の水質試験～

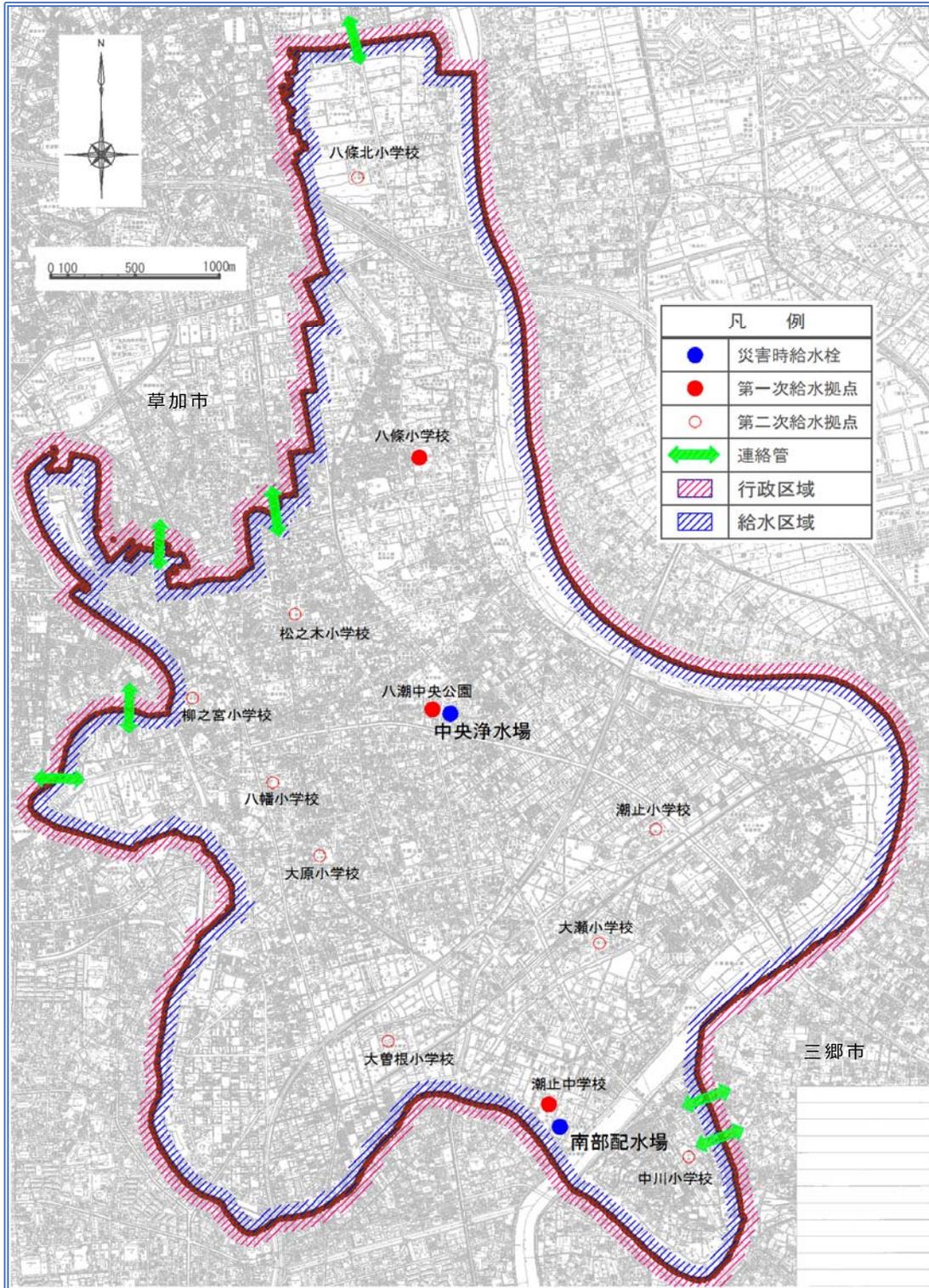


～住民と協働の応急給水訓練～

非常時連絡管の接続状況

連絡管設置事業者	連絡管口径	備 考
三郷市	口径 150mm×2 箇所	大瀬
草加市	口径 150mm×2 箇所	南後谷、西袋
	口径 100mm×3 箇所	新町、柳之宮、八條

応急給水拠点と連絡管





(3) 応急給水資機材

➤ 現 状

本市では、災害等による断水や、水質異常の発生により給水が行えなくなった場合を想定し、応急給水のために応急給水袋、給水タンク、給水車などの資機材を確保しています。

災害時には、これらの資機材を使用し、応急給水拠点での給水活動を行います。

➤ 課 題

今後も引き続き資機材の充実に併せ、日頃から保守、点検、整備を行う必要があります。

災害用給水資機材

資材名称	規格・数量	備 考
応急給水袋	60×11,363 袋 (27 年度末現在)	目標 22,000 袋
車載用給水タンク	1 m ³ タンク 11 基	中央 4 基、南部 5 基、組合 2 基
	2 m ³ タンク 2 基	中央 2 基
加圧給水車	2.9m ³ 1 台	
スタンド型給水栓	4 口/基 3 基	中央 3 基
貨物自動車	3 t 移動式クレーン架装 1 台	



～応急給水袋～



～車載用給水タンク～

(4)連携対策

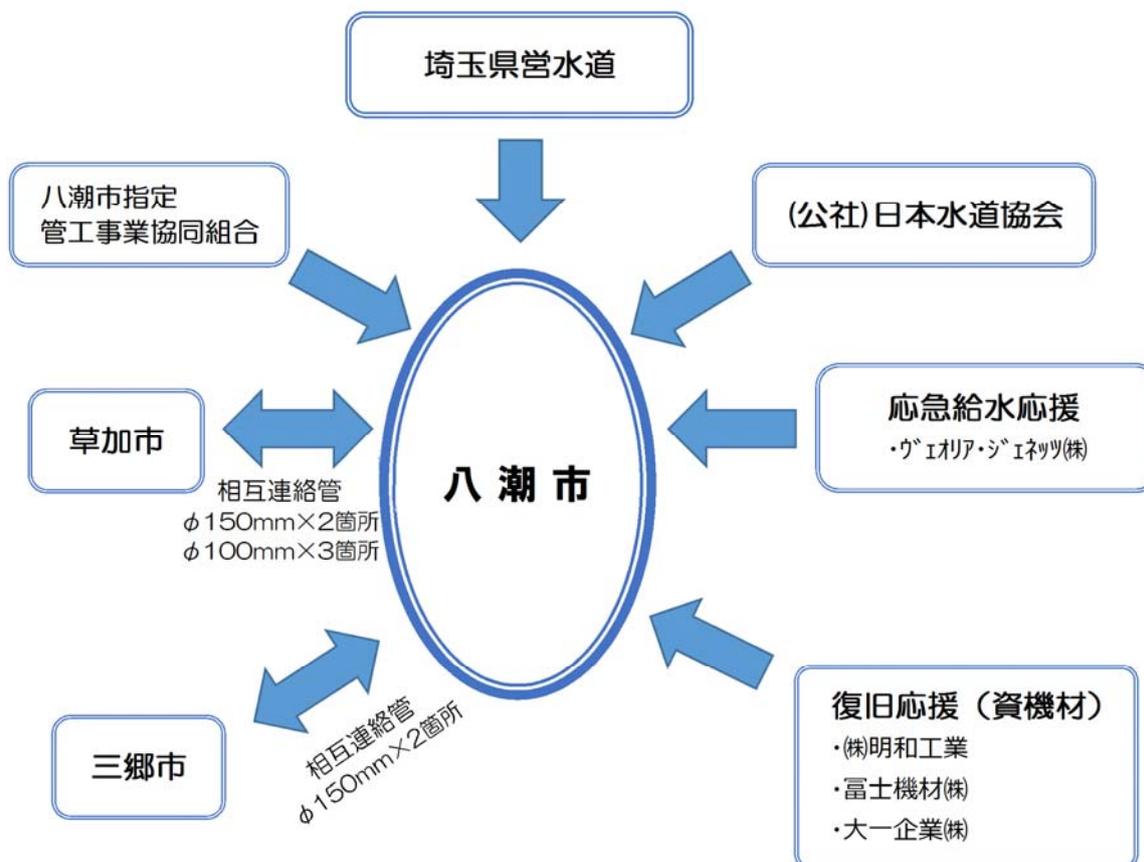
➤ 現 状

本市では、災害時などに備え、近隣事業者の草加市や三郷市と相互連絡管を設置し、応援給水の体制を整えています。

また、埼玉県営水道、日本水道協会、八潮市指定管工事業協同組合ほか、関連事業者とも応急復旧活動などに関する協定を締結し、連携を図っています。

➤ 課 題

今後も、より充実した協力体制を構築するため、日頃より連携体制を確認し、情報交換等を図っていくとともに、一層のバックアップ体制を整えていく必要があります。



～応援・応急給水連携図～



6. 水道事業の運営状況

(1) 財政状況

➤ 現 状

本市水道事業の財政状況は、平成 18 年 4 月に料金の見直しを行ったことにより、平成 22 年度以降は黒字決算を計上しています。

一方、節水意識の高まりや、工場等の大口需要者の使用量の減少により、給水収益は減少傾向にあります。

平成 27 年度の水道事業費用の構成内訳を見ると、浄水の購入費である県水受水費が 32% を占めています。また、減価償却費[※]が 32%、支払利息が 6% であることから、費用全体の 70% が経営努力だけでは抑制が困難な費用で占められています。

有収水量[※]が伸びない中で、費用縮減に努めてはいるものの、老朽管更新や老朽施設の整備を進めることによって、今後も減価償却費等の費用は増加していくことが見込まれます。

財政状況としては、企業債[※]の借り入れを償還の範囲内での借り入れしていることや、現金等の留保資金を活用していることから、現状では安定しています。

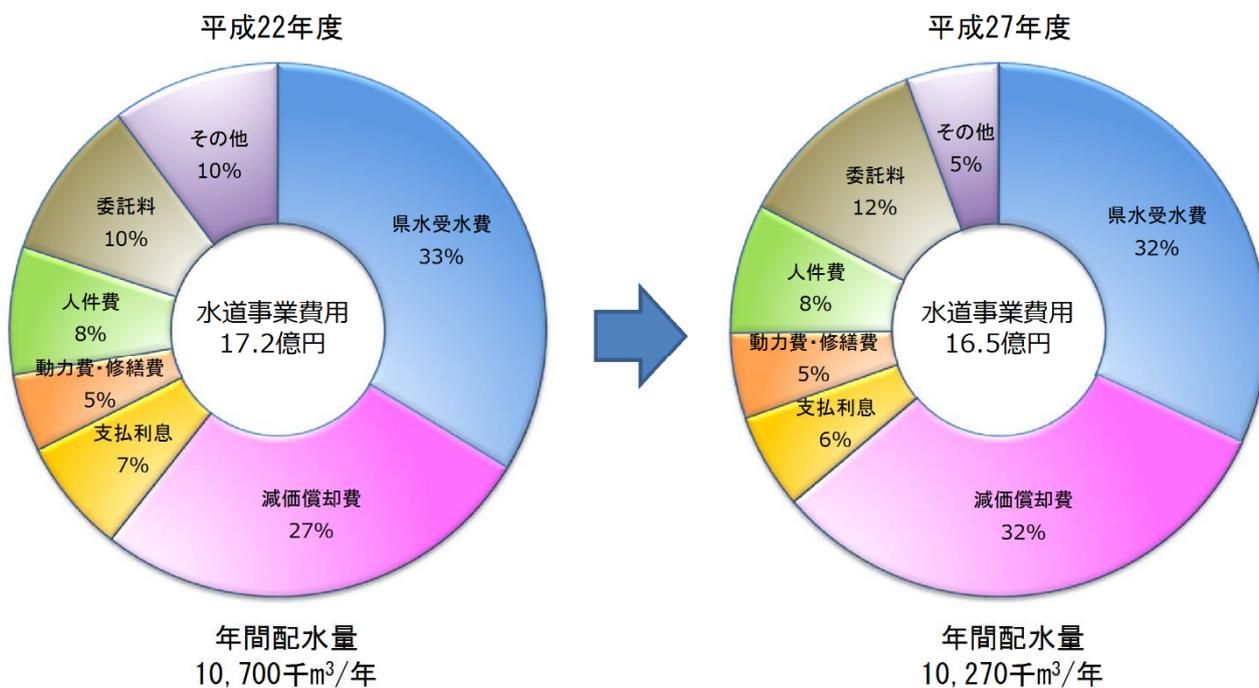
➤ 課 題

今後、多くの施設が法定耐用年数を迎えることから、更新投資等に充てる財源を、更に確保する必要がありますが、給水収益の減少により、今後の設備投資のための適正な利益の確保が困難な状況となっており、将来にわたって、安定した水道事業を運営していけるよう、料金水準について検討する必要があります。



注) 平成 26 年度から新会計基準を適用したため、平成 26 年以降の実績は傾向が異なります。

費用の構成内訳





(2) 組織体制

➤ 現 状

本市水道事業は、経営課と施設課で構成されています。平成 27 年度は、23 名の職員のうち、技術職員の数は 16 人を占めており、過去 10 年間で 4 人の人員を削減しています。

➤ 課 題

水道事業の経営を、持続的、安定的に行うため、専門的な技術や知識を有する職員の人材育成及び技術の継承を行っていくと共に、組織の改編や、包括的な委託などを進めていく必要があります。

八潮市水道部の組織体制





(3) 広報活動

➤ 現 状

本市水道事業では、年 2 回の「やしお水道だより」の発行や、ホームページを通じて、水道事業の経営状況や、水質検査の結果、災害時の応急給水拠点、工事のお知らせなどについて情報の公開・提供を行っています。

また、「やしお市民まつり」、「水道週間」、「中央浄水場の見学会」など様々な機会をとらえ、水道水への理解を深めるための広報活動を行っています。

➤ 課 題

今後も積極的な広報活動を通じて、市民に対し、水道水に関する理解と関心を深めていただくよう、更なる情報発信が必要です。

7. 広域化へ向けた取り組み

➤ 現 状

水道事業の財政状況は、施設の老朽化に伴う更新需要[※]が増加する一方、給水収益は減少傾向にあり、厳しさを増しています。

埼玉県では、水道事業の持続的経営を可能にする上で、広域化[※]の推進による経営効率の改善が重要であるとの観点から、平成 23 年 3 月に「埼玉県水道整備基本構想～埼玉県水道ビジョン～」を改定し、平成 42 年度を目標に広域化する方針が示されています。

➤ 課 題

現在、近隣事業者とともに、定期的に検討部会が開催されており、引き続き県及び近隣事業者との連携のもと、広域化に向け検討を進めていく必要があります。



～やしお市民まつり（水道コーナー）～



～水道週間～

こんなことも
やってるよ！



～出前講座 水道施設の案内の状況～



～出前講座 水道施設の案内の状況～



8. 業務指標

➤ 現 状

業務指標※(PI、Performance Indicator)は、水道事業の事業活動全般を分析、評価するため、水道事業を定量化し、サービス水準の向上を図る指標として公益社団法人 日本水道協会が制定したものです。業務指標を算定することにより、複雑な水道事業の内容をよりわかりやすくすることができるほか、事業の経年変化や他事業との比較による自己診断を行うことも可能となります。

前回のビジョンにおいても業務指標の目標を定めました。主な目標値と進捗は、以下のようになっています。

➤ 課 題

前回のビジョンからの課題を整理するとともに、その後の水道事業を取り巻く環境の変化を踏まえ、新たな目標値を定めるとともに、その進捗を確認し、業務の効率化を図っていく必要があります。

前回のビジョンの目標値と進捗

分野	指標 No、指標名、指標定義	望ましい方向	目標値 H31	現況 H27	県内平均 H26	備考
安心	1104 水質基準不適合率(%) (水質基準不適合回数/全検査回数)×100	↓	0.0	0.0	0.0	
	2103 経年化管路率(%) (法定耐用年数を越えた管路延長/管路総延長×100)	↓	5.2	8.6	13.4	
安定	2210 管路の耐震化率(%) (耐震管延長/管路総延長)×100	↑	17.2	20.8	13.1	
	2102 経年化設備率(%) (経年化している設備の数/設備の総数)×100	↓	20.7	57.1	43.7	
	2209 配水池耐震化率(%) (耐震化している配水池容量/配水池総容量)×100	↑	100.0	88.7	51.0	
持続	3018 有収率※(%) (有収水量/給水量)×100	↑	95.0	94.3	90.2	
	3023 自己資本構成比率 [(自己資本金+剰余金)/負債・資本合計]×100	↑	85.0	79.2	74.2	H26会計基準変更
環境	4001 配水池 1m3あたり電力消費量(kWh/m3) 全施設の電力使用量/年間配水量	↓	0.17	0.25	0.34	

注)県内平均は、H27年の値が公表されていないため、参考としてH26を記載しています。(H29.9末現在)