



第 2 章

水道事業の経緯と概要



第2章. 水道事業の経緯と概要

1. 三郷市の沿革・地勢

本市は、昭和31年9月30日に町村合併促進法により、東和村、彦成村、早稲田村の3村が合併して三郷村として誕生した。その後、人口増加と共に昭和39年10月1日に町制を施行し三郷町となり、更に8年後の昭和47年5月3日に県下37番目の市制施行により、「三郷市」となった。

本市では、現在、「第5次三郷市総合計画」の将来都市像である「きらりとひかる田園都市みさと ～人にも企業にも選ばれる魅力的なまち～」の実現を目指したまちづくりを進めているところである。

第5次三郷市総合計画

1 計画期間

計画期間は令和3年度から令和12年度までの10年間とする。

2 まちづくりの理念

「自立都市 みさと」

本市が有する優れた地域特性を活かして、市として社会的・経済的に「自立」できるまちづくりを目指します。

「活力都市 みさと」

JR 武蔵野線・つくばエクスプレスの鉄道や常磐自動車道・首都高速6号線・東京外環自動車道の高速道路網など、恵まれた交通立地条件を活かしながら、人や産業に「活力」あるまちづくりを目指します。

「交流都市 みさと」

市民が三郷市を誇りに思い、市の特性をアピールしていくことで、市内外の人々との「交流」が広がるまちづくりを目指します。



本市は、埼玉県の東南端に位置しており、北は吉川市、西は中川を境に草加市と八潮市、南は小合溜井等を境に東京都葛飾区、東は江戸川を境に千葉県松戸市と流山市に接している。また、市の中央部には三郷放水路があり、市を南北に分けている。

市内には、鉄道駅としてJR武蔵野線の三郷駅と新三郷駅、つくばエクスプレスの三郷中央駅がある。また、自動車道としては三郷ジャンクションを中心に首都高速6号線、常磐自動車道、東京外環自動車道が通っており、平成30年には東京外環自動車道の三郷南インターチェンジから千葉県の高谷ジャンクションの区間が開通した。

都心から20km圏内という地理的条件に加え、このような交通の利便性の高さから、集合住宅や戸建て住宅、商業・業務及び流通系施設など大規模な開発が次々に行われてきた。



図 2-1. 三郷市の交通網



2. 水道事業の沿革

本市の水道事業は、住民の生活環境の改善と公衆衛生の向上を目指し、昭和31年6月に彦成地区、昭和33年3月に東和地区、翌年9月に早稲田地区と、3地区の簡易水道(※₁)が創設認可されたことにより始まった。

首都圏に隣接しているという立地条件から、急激に人口が増加し、簡易水道では十分な配水が行えなくなったため、昭和41年3月に行政区域全域を給水区域とし、計画給水人口40,000人、計画一日最大配水量12,000m³/日とする上水道事業(※₂)を創設した。また、昭和42年度から地方公営企業法を適用し、公営企業会計を導入した。

その後、JR武蔵野線の開通や、日本住宅公団(現:独立行政法人都市再生機構)による大規模団地の建築計画などにより、人口の大幅な増加が見込まれたことから、第2期、第3期、第4期の拡張事業認可を取得し、施設整備を行ってきた。

現在は、令和3年3月22日に第4期拡張事業変更届出を行い、計画給水人口148,000人、計画一日最大配水量49,000m³/日として事業を行っている。

表2-1. 水道事業の沿革

名称		認可 年月日	起工 年月	竣工 年月	目標 年次	計画規模		
						給水人口 (人)	一人一日 最大配水量 (ℓ/人)	一日最大 配水量 (m³/日)
簡易水道	彦成地区	S31.6.15	S31.8	S32.4	S41	5,000	150	750
	東和地区	S33.3.5	S33.10	S34.7	S43	5,000	150	750
	早稲田地区	S34.9.4	S34.11	S35.9	S44	5,000	150	750
上水道事業	第 1 期拡張	S41.3.22	S41.4	S46.3	S45	40,000	300	12,000
	第 2 期拡張	S46.3.29	S46.4	S51.3	S50	100,000	380	38,000
	第 3 期拡張	S53.3.31	S53.8	S61.2	S60	131,000	420	55,000
	第 4 期拡張	H3.2.5	H3.4	H8.3	H7	142,000	437	62,100
	第 4 期拡張 変更(届出)	R3.3.22	-	-	R12	148,000	331	49,000

※₁ 簡易水道…計画給水人口が5,000人以下である水道によって水を供給する水道事業をいう。

※₂ 上水道事業…水道事業のうち簡易水道以外の計画給水人口が5,000人を超える事業をいう。



3. 水道事業の現況

1) 給水人口・給水戸数

平成22年度から令和元年度の給水人口(※₁)と給水戸数(※₂)の推移は図2-2及び表2-2のとおりである。令和元年度実績を見ると、給水人口は142,591人と近年は増加が続いており、それに伴い給水戸数も増加が続いている。

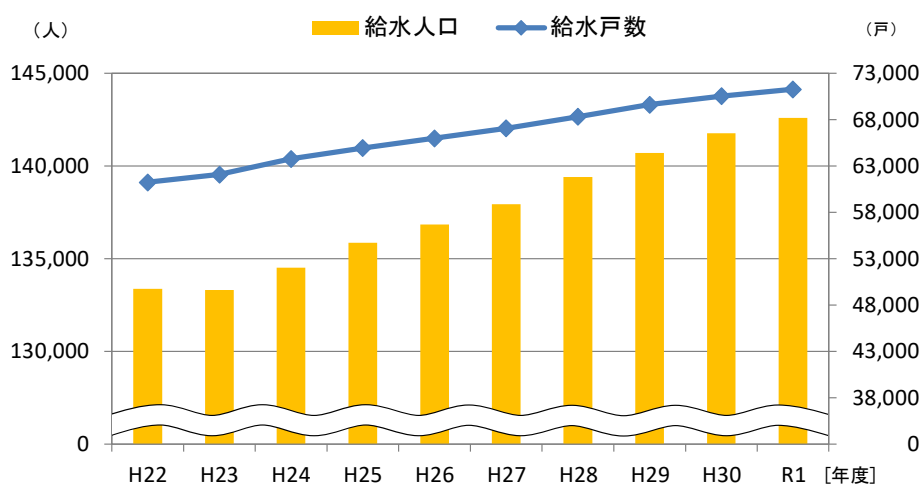


図2-2. 平成22年度～令和元年度の給水人口・給水戸数実績

表2-2. 平成22年度～令和元年度の給水人口・給水戸数実績

年度	平成 22	平成 23	平成 24	平成 25	平成 26
給水人口 (人)	133,372	133,318	134,515	135,856	136,840
給水戸数 (戸)	61,227	62,068	63,753	64,926	65,979

年度	平成 27	平成 28	平成 29	平成 30	令和元
給水人口 (人)	137,940	139,413	140,702	141,765	142,591
給水戸数 (戸)	67,052	68,305	69,607	70,518	71,145

※₁ 給水人口…給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。給水区域外からの通勤者等は給水人口には含まれない。

※₂ 給水戸数…給水契約の対象となっている戸数をいう。



2) 配水量・有収水量

平成22年度から令和元年度の配水量と有収水量(※₁)の推移は図2-3及び表2-3のとおりである。一日平均配水量(※₂)は、給水人口が増加しているものの、1人当たりの配水量が減少しているため、おおむね横ばいで推移している。有収水量の内訳では生活用水量(※₃)が全体の9割以上を占めている。

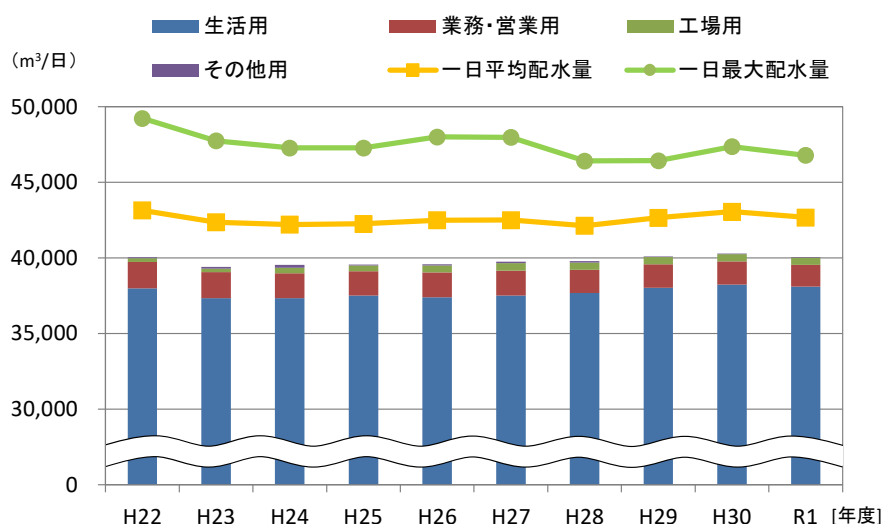


図2-3. 平成22年度～令和元年度の配水量・有収水量実績

表2-3. 平成22年度～令和元年度の配水量・有収水量実績

年度	平成 22	平成 23	平成 24	平成 25	平成 26
有収水量 (m³/日)	40,044	39,409	39,533	39,554	39,573
一日平均配水量 (m³/日)	43,152	42,368	42,217	42,258	42,499
一日最大配水量 (m³/日)	49,230	47,750	47,280	47,280	48,010

年度	平成 27	平成 28	平成 29	平成 30	令和元
有収水量 (m³/日)	39,751	39,782	40,097	40,281	40,054
一日平均配水量 (m³/日)	42,509	42,139	42,668	43,066	42,678
一日最大配水量 (m³/日)	47,980	46,420	46,440	47,370	46,790

※₁ 有収水量…配水された水量のうち、水道料金の徴収対象になった水量をいう。

※₂ 一日平均配水量…年間の1日当たりの配水量のうち、平均の配水量をいう。浄配水場から1年間に配水された総量を、1年間の日数で割って算出する。

※₃ 生活用水量…有収水量のうち、一般家庭、共同住宅等で使用される水量をいう。



3) 財政状況

(1) 収益的収支

平成27年度から令和元年度の収益的収支(※₁)を図2-4に示す。

財政状況を見ると、収入の大部分は料金収入であり、おおむね横ばいで推移している。一方、支出は増加傾向であり、内訳としては受水費及び減価償却費が多く、委託料、人件費が続いている。

水道事業の総収支は収入が支出を上回る状況が続いているが、総収入と総支出の差は小さく、総収支比率(※₂)は全国平均と比較して低い状態である。

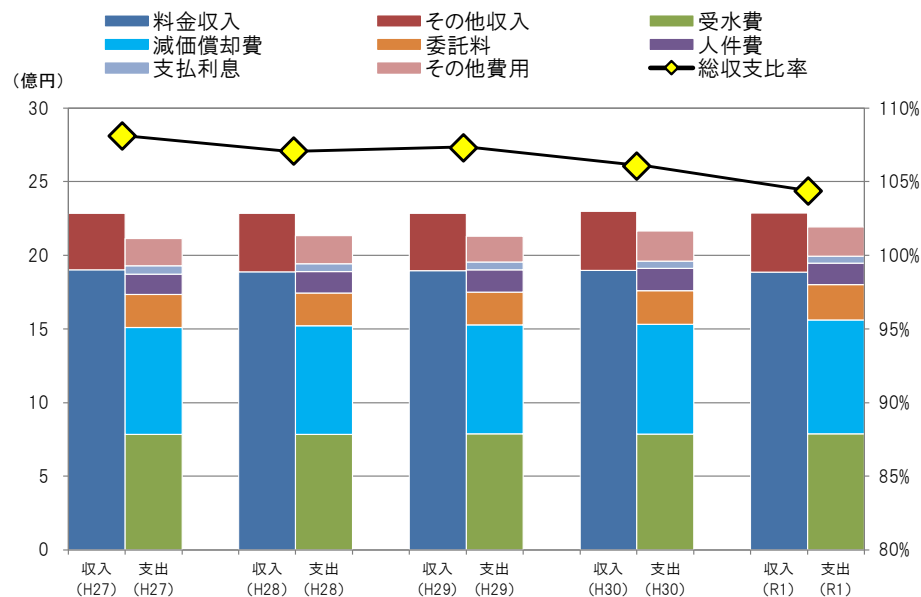


図2-4. 収益的収支(平成27年度～令和元年度決算値)

表2-4. 総収支比率(平成27年度～令和元年度決算値)

年度	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和元		
						近隣 事業体 平均(※ ₃)	類似団体 平均(※ ₄)	全国平均
総収支比率 (%)	108.15	107.12	107.35	106.11	104.36	112.11	112.42	112.02

※₁ 収益的収支…水道水をつくり、各家庭・事業所に届けるために必要となる費用と財源をいう。

※₂ 総収支比率…支出が収入によってどの程度賄われているかを示すもの。比率が高いほど利益率が高いことを表し、これが100%未満であると損失が生じていることを意味する。

※₃ 近隣事業体…越谷・松伏水道企業団、草加市、吉川市、八潮市

※₄ 類似団体…総務省HP「水道事業経営指標(給水人口10万人以上15万人未満、水源種類：受水、有収水量密度：全国平均以上)」より算出



(2) 資本的収支

平成27年度から令和元年度の資本的収支(※1)を図2-5に示す。

財政状況を見ると、収入のうちの大部分が企業債及び分担金であり、分担金については、近年は減少傾向にある。

一方、支出は、建設改良費が実施事業に応じて支出するため年度間で増減があり、企業債償還金は、近年は増加傾向にある。

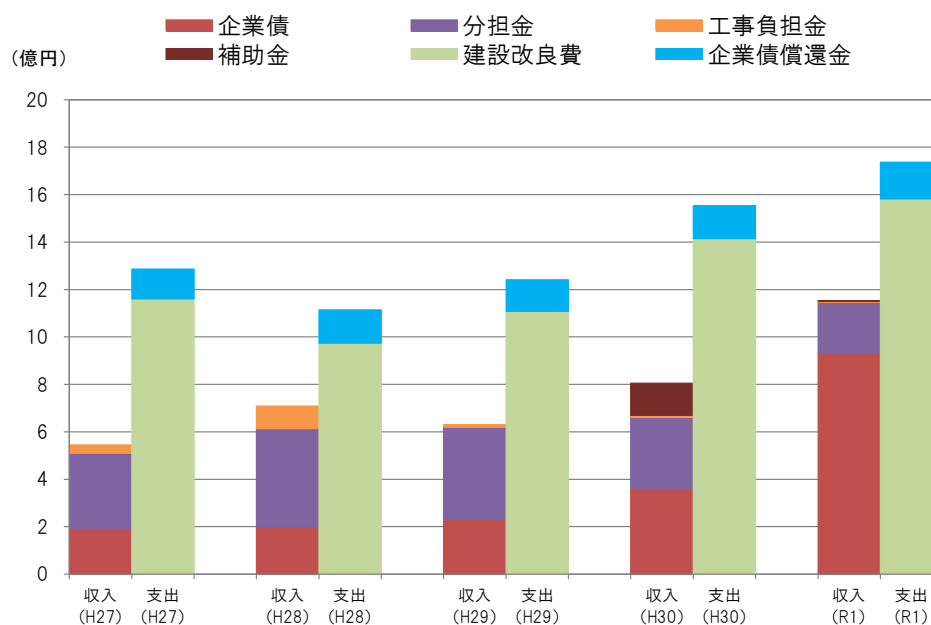


図2-5. 資本的収支(平成27年度～令和元年度決算値)

※1: 資本的収支…水道施設の建設や更新等の投資事業によって発生する費用と財源をいう。



(3) 補填財源残高

平成27年度から令和元年度の補填財源^(※)残高を図2-6に示す。

水道事業の運営にあたっては、災害等により一時的に収入が減少した場合であっても、事業運営を継続していけるよう、一定の補填財源残高を確保しておく必要がある。

借入金の返済や運転資金、災害時の復旧費用などへの備えとして、本市の料金収入1年分である約20億円を確保することを目標としており、過去5年の補填財源残高は20億円前後を確保している。

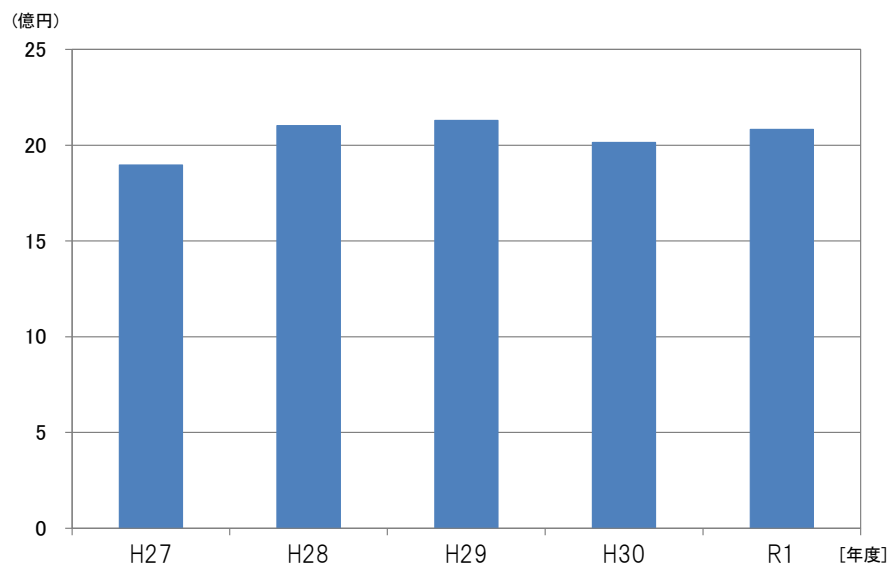


図2-6. 補填財源残高(平成27年度～令和元年度決算値)

表2-5. 補填財源残高(平成27年度～令和元年度決算値)

年度	平成 27	平成 28	平成 29	平成 30	令和元
補填財源残高 (億円)	19.0	21.0	21.3	20.1	20.8

※：補填財源…水道事業を持続的に経営するための財源をいう。災害に対する備えや将来の水道施設の更新等に活用される。



(4) 企業債残高

平成27年度から令和元年度の企業債^(※1)残高を図2-7に示す。

企業債残高は年々増加傾向にある。しかしながら、企業債残高の規模を表す企業債残高対給水収益比率は、全国平均値より低い値で推移している。

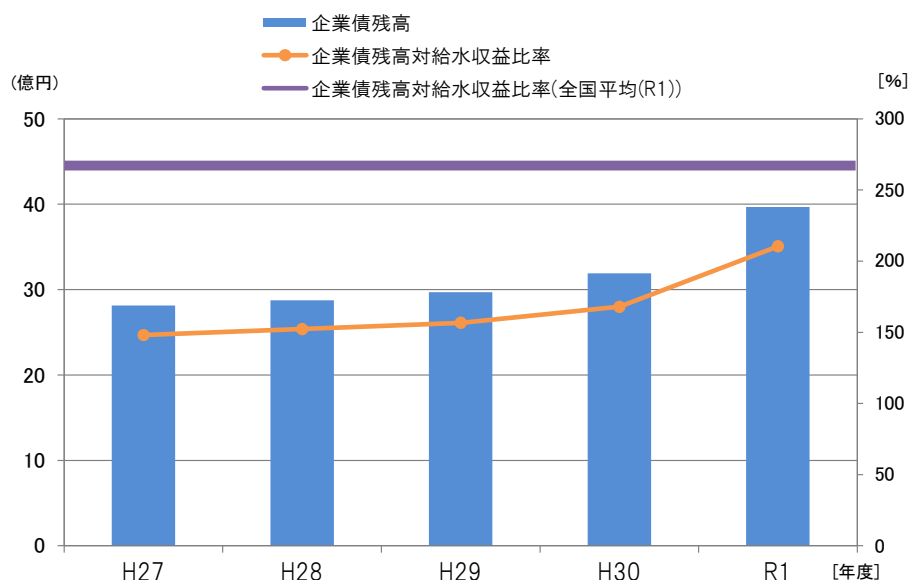


図2-7. 企業債残高(平成27年度～令和元年度決算値)

表2-6. 企業債残高(平成27年度～令和元年度決算値)

年度	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和元		
						近隣 事業体 平均	類似団体 平均	全国平均
企業債残高 (億円)	28.1	28.7	29.7	31.9	39.7			
企業債残高対 給水収益比率 (%)	148.1	152.3	156.6	168.0	210.4	152.3	247.3	266.6

※1 企業債…地方公営企業が行う建設・改良等の費用に充てるために発行する地方債をいう。



4)水道料金

本市では、平成5年度の改定以来、料金を据え置いており(消費税率改定は除く)、全国平均や類似団体に比べると比較的低い水準で運営している。

表 2-7. 水道料金体系(1 か月当たり)

単位:円(税抜き)

用途区分	基本料金		従量料金	
	水量	金額	使用水量	1m ³ の金額
一般家庭用 及び営業用	10m ³ まで	700	11～20m ³	125
			21～30m ³	160
			31～40m ³	200
			41～50m ³	230
			51m ³ ～	250
官公署用	10m ³ まで	700	11m ³ ～	230
工場用	40m ³ まで	2,800	41～100m ³	230
			101m ³ ～	250
病院用	40m ³ まで	2,800	41～100m ³	180
			101m ³ ～	200
学校用	40m ³ まで	2,800	41m ³ ～	210
浴場営業用	40m ³ まで	2,800	41m ³ ～	100
臨時用	10m ³ まで	4,000	11m ³ ～	400
公立プール用	-	-	1m ³ ～	125

表 2-8. 給水口径 13mm で月 10m³ 使用時と月 20m³ 使用時の水道料金

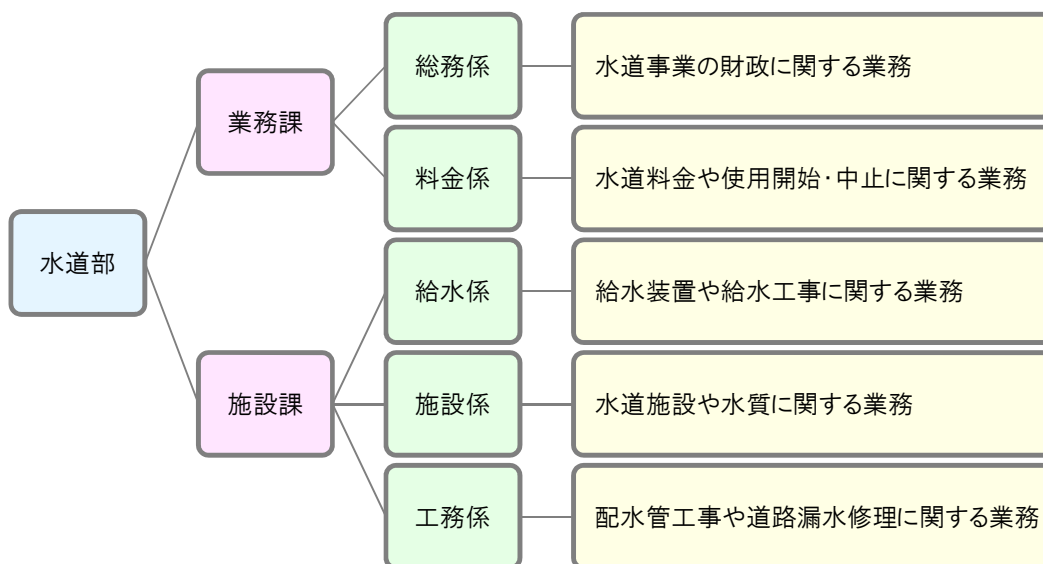
単位:円(税抜き)

年度	令和元			
	三郷市	近隣事象体 平均	類似団体 平均	全国平均
月 10m ³ 使用時	700	913	1,122	1,437
月 20m ³ 使用時	1,950	2,338	2,565	2,988



5)運営状況

水道事業では、業務を効率的に行うために、水道施設の運転・管理と料金徴収及び検針業務を民間に委託し、現在は1部2課5系の体制で運営している。



令和2年3月31日時点の職員構成は、以下のとおりである。

❖職員数：25名(うち再任用職員1名)

❖職種：一般事務 15名、技師 10名

❖年齢構成：20歳代 5名 30歳代 3名 40歳代 10名
50歳代 5名 60歳代 2名 (平均 43歳)



4. 水道施設の現況

1) 水源

江戸川を水源とする埼玉県営水道の新三郷浄水場からの浄水(以下「県水」という。)受水と市内8箇所の深井戸から取水する地下水を水源としている。

表 2-9. 各水源の一日平均取水量

名称	地下水			県水		計
	北部 第1～4号	中央 第1～4号	小計	受水量	県水/ 取水量	
平成27年度 (m³/日)	4,607	3,333	7,940	34,725	81.4%	42,665
平成28年度 (m³/日)	3,981	3,491	7,472	34,814	82.3%	42,286
平成29年度 (m³/日)	4,271	3,586	7,857	34,965	81.7%	42,822
平成30年度 (m³/日)	4,728	3,648	8,376	34,854	80.6%	43,230
令和元年度 (m³/日)	4,330	3,623	7,953	34,881	81.4%	42,834

2) 水質

県水は、新三郷浄水場で高度浄水処理(※₁)を行っており、良好な水質である。

深井戸の水質は、地質由来の成分として鉄分、マンガン(※₂)が含まれているため、浄水場で除鉄・除マンガン処理を行っている。

市内の配水管末に近い4箇所の保育所に末端水質監視装置を設置し、色度、濁度、残留塩素濃度(※₃)のほかに配水圧力を常時監視している。また、同保育所の給水栓で月に1回の浄水水質検査を行っており、水質基準に適合した水道水を供給している。

本市の配水管路は密に整備されており、市内全域に行きわたっているが、一方で管路内流速が遅くなる場所があるため、配水池から各家庭・事業所に配水される過程で残留塩素が消費されやすい。そのため、残留塩素濃度の管理には注意を払っている。

※₁ 高度浄水処理…通常の沈殿・濾過による浄水処理法にオゾン接触と生物活性炭吸着処理を加えた、より安全な浄水処理方法である。

※₂ 鉄分、マンガン…水道においては地質由来の成分として井戸から汲み上げた水に含まれていることがあり、水質基準において濃度の基準値が定められている。

※₃ 残留塩素濃度…水中に残留している消毒効果を持った塩素の濃度をいい、水道法において最低限確保しなければならない濃度が決められている。



3)施設

本市の水道施設は、北部浄水場、北部第二配水場、中央浄水場の3浄配水場である。

北部浄水場及び北部第二配水場は市の北部寄りに位置し、おおむね市内全域へ配水している。この2浄配水場の間には公道が通っていることから、施設間の連絡管路を整備することにより、一体の施設として運用している。

中央浄水場は市中央部の東寄りに位置し、本市の上水道事業創設当時に築造された浄水場である。



北部浄水場



北部第二配水場



中央浄水場

図 2-8. 施設位置図



(1) 北部浄水場



図 2-9. 北部浄水場の配置図

表 2-10. 北部浄水場の規模及び構造

施設名	種別	規模及び構造
取水施設	北部第1水源	深井戸φ350 深度270m 取水ポンプφ150×1.8m ³ /分×49m×26kW
	北部第2水源(場外)	深井戸φ250 深度270m 取水ポンプφ125×2.0m ³ /分×45m×22kW
	北部第3水源(場外)	深井戸φ350 深度270m 取水ポンプφ125×2.3m ³ /分×46m×30kW
	北部第4水源(場外)	深井戸φ350 深度270m 取水ポンプφ150×2.7m ³ /分×47m×30kW
	取水量計	電波式 700m ³ /時
	県水受水量計	φ700 2,000m ³ /時(超音波式)
浄水施設	着水井	3m×10m×3m×1 池(RC構造)
	塩素混和池	10m×19.5m×4m×1 池(RC構造)
	ろ水ポンプ	水中ポンプφ250×5.0m ³ /分×33m×45kW×3台
	ろ水機	密閉式円筒立型 公称能力 6,000m ³ /日×2基
	次亜塩素酸ナトリウム貯槽	有効容量 4.0m ³ ×2 槽(PE+SUS補強枠)
配水施設	次亜塩素酸ナトリウム注入ポンプ	インターバル方式 3.15~630mL/分×2台(液中ピストン型) インターバル方式 0.69~69mL/分×2台(液中ピストン型)
	配水池	SUS鋼板製 有効容量 10,000m ³ 57m×27m×7.54m×1 池(2槽式)
	中継配水ポンプ井	3m×(14.3m+9.3m)×5m×1 池(RC構造)
	配水ポンプ井	5.2m×(4.4m+4.4m)×4.35m×1 池(RC構造)
	配水ポンプ	水中ポンプφ350×15.0m ³ /分×40m×150kW×4台
	緊急遮断弁	2基 φ600(ウエイト式)
電気施設	配水量計	北配水 φ600 3,000m ³ /時(超音波式) 配南水 φ500 3,000m ³ /時(超音波式) 西配水 φ700 3,000m ³ /時(超音波式)
	受変電設備	受電電圧 6,600V 変圧器容量 1,000kVA
	自家発電設備	ガスタービン機関 出力 662kW 電気始動式 灯油 交流発電機 6,600V 750kVA 600kW



(2)北部第二配水場



図 2-10. 北部第二配水場の配置図

表 2-11. 北部第二配水場の規模及び構造

施設名	種別	規模及び構造
配水施設	次亜塩素酸ナトリウム貯槽	有効容量 1m ³ ×2 槽(PE+SUS 補強枠)
	次亜塩素酸ナトリウム注入ポンプ	インターバル方式 2.08~208mL/分×3 台(液中ピストン型)
	配 水 池	有効容量 10,000m ³ ×2 池 φ36m×10m(PC 構造)
	配 水 ポ ン プ 井	鋼管 φ2,400 27m
	配 水 ポ ン プ	両吸込渦巻ポンプ φ300×φ200×11.1m ³ /分×40m×110kW×4 台
	緊 急 遮 断 弁	2 基 φ600(ウエイト式(二床式))
	配 水 流 量 計	φ600 5,000m ³ /時(超音波式)
電気施設	受 変 電 設 備	受電電圧 6,600V 変圧器容量 500kVA
	自 家 発 電 設 備	ガスタービン機関 出力 441kW 電気始動式 灯油 交流発電機 420V 500kVA 400kW



(3)中央浄水場

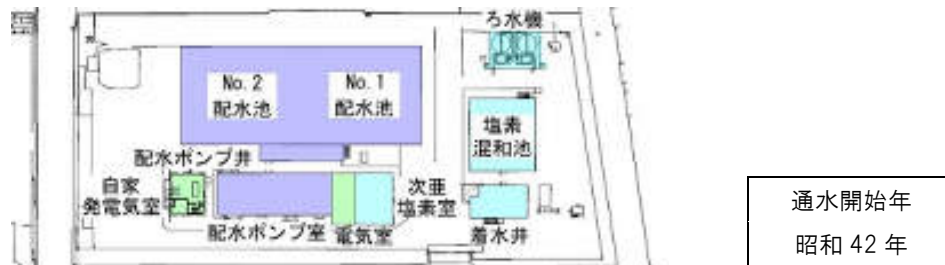


図 2-11. 中央浄水場の配置図

表 2-12. 中央浄水場の規模及び構造

施設名	種別	規模及び構造
取水施設	中央第1水源	深井戸φ350 深度 250m 取水ポンプφ125×2.1m ³ /分×40m×22kW
	中央第2水源（場外）	深井戸φ350 深度 180m 取水ポンプφ100×1.0m ³ /分×60m×18.5kW
	中央第3水源（場外）	深井戸φ350 深度 300m 取水ポンプφ125×1.6m ³ /分×63m×26kW
	中央第4水源（場外）	深井戸φ350 深度 270m 取水ポンプφ150×2.7m ³ /分×47m×30kW
	取水流量計	電波式 700m ³ /時
浄水施設	着水井	6.8m×10m×3m×1 池(RC 構造)
	塩素混和池	13.5m×15.05m×3.0m×1 池(RC 構造)
	ろ水ポンプ	両吸込渦巻ポンプ φ200×φ150×5.0m ³ /分×20m×26kW×3 台
	ろ水機	密閉式円筒立型 公称能力 6,000m ³ /日×2 基
	次亜塩素酸ナトリウム貯槽	有効容量 3.0m ³ ×2 槽(PE+SUS 補強枠)
	次亜塩素酸ナトリウム注入ポンプ	インターバル方式 3.15~630mL/分×2 台(液中ピストン型) インターバル方式 0.315~63mL/分×2 台(液中ピストン型)
配水施設	配水池	有効容量 2,000m ³ ×2 池 20m×25m×4.0m(RC 構造)
	配水ポンプ井	3.35m×8.74m×4.0m×2 池(RC 構造)
	配水ポンプ	両吸込渦巻ポンプ(固定速) φ300×φ200×10.8m ³ /分×45m×110kW 両吸込渦巻ポンプ(固定速) φ200×φ150×5.0m ³ /分×45m×55kW×3 台 両吸込渦巻ポンプ(可変速) φ200×φ150×5.0m ³ /分×45m×55kW
	配水流量計	φ600 1,500m ³ /時(超音波式)
	電気施設	
電気施設	受変電設備	受電電圧 6,600V 変圧器容量 500kVA
	自家発電設備	ガスタービン機関 出力 272kW 電気始動式 灯油 交流発電機 6,600V 300kVA 240kW



4)管路

本市では、令和元年度末時点で、導水管(※₁)が約 3km、配水管(※₂)が約 601km、総延長として約 604km の管路が布設されている。

そのうち、耐震管(※₃)は約 236km の布設であり、管路総延長の 39.0%にあたる。また、石綿セメント管が約 13km 布設されているほか、法定耐用年数の 40 年を経過した管路が約 59km ある。



図 2-12. 管路布設図

※₁ 導水管…取水源となる深井戸から取水した水を浄水場まで送るのに使用する管路をいう。

※₂ 配水管…浄配水場から各家庭まで配水するのに使用している管路のうち、水道事業で管理している管路をいう。

※₃ 耐震管…地震による地盤の変動に対して管路の継手が外れないような抜け止め・伸縮性能を有した管路をいう。



5)災害対策

貯水機能としては、平成22年度に更新した北部浄水場の配水池(※₁)に、耐震性のあるステンレス製配水池を採用している。また、北部浄水場及び北部第二配水場には緊急遮断弁(※₂)を整備しており、災害時の応急給水(※₃)活動に十分な水量を確保している。



北部浄水場(耐震性ステンレス製配水池)

各浄配水場には、自家発電設備を設置しており、停電時にも配水できるようになっている。北部浄水場には、給水車、給水タンク、消火栓を利用して市民の皆様へ給水できる応急給水栓などの資機材が備えてある。給水車については、平成31年3月に1台増車し、2台体制になっている。



給水車



組立式給水タンク(1,000ℓ)

※₁ 配水池…浄水を配水する前に一時的に蓄えておく池のことをいう。上水道の配水量を調整する役割を持つ。

※₂ 緊急遮断弁…地震によって配水管が破断して甚大な漏水が発生するような事態に備え、大きな地震等を感知すると自動的に配水池出口の弁を閉め、配水池内の水を確保するための設備をいう。

※₃ 応急給水…災害等により配水が行えなくなった際の一時的な給水をいう。



災害時には、「震災等給水活動マニュアル」に基づき、迅速な給水活動が行えるよう、職員が定期的に訓練を行っている。また、水道事業の知識と経験を活かして効率的な応急給水活動が行えるよう、本市退職者で水道部勤務経験者の方を対象とした「三郷市水道事業災害時支援協力員制度」を令和2年度に創設し、応急給水体制の確立を図っている。



応急給水活動の様子

新型コロナウイルス感染症等の感染症の流行・拡大期においても、安全な水を一時も中断することなく安定して供給し続けるため、「三郷市水道事業における新型インフルエンザ等対策行動計画」に基づくとともに、職員の感染予防にも努め、業務継続を図っている。



三郷市水害ハザードマップにおいて、想定最大浸水深が北部浄水場と北部第二配水場は 3.0m未満、中央浄水場は 5.0m未満の浸水想定区域に指定されている。

北部第二配水場は令和元年度に、北部浄水場は令和2年度に浸水対策工事を行っており、重要な設備は浸水しないようになっている。



防水扉(北部第二配水場)



浸水対策壁(北部第二配水場)

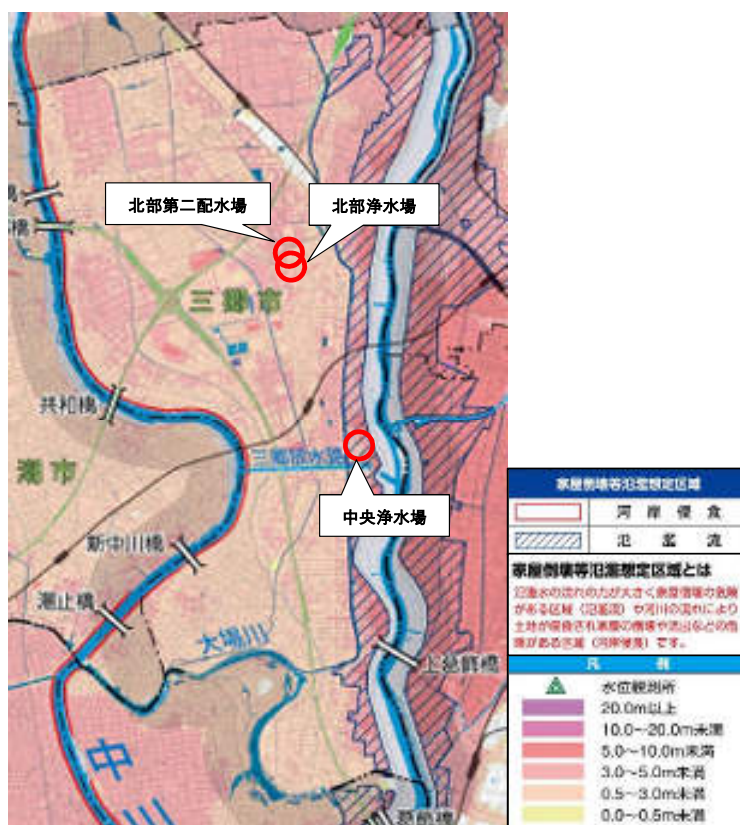


図 2-13. 三郷市水害ハザードマップ



大規模災害時には、全国的水道事業体で組織する「公益社団法人日本水道協会」によって、給水を早期に確保するための相互応援体制が整備されている。さらに、他事業体との応援・応急給水体制として、埼玉県営水道、東京都水道局三郷浄水場、本市に隣接する八潮市及び吉川市と協定を結んでいる。

吉川市、八潮市とは、それぞれの市境に緊急時連絡管を2箇所ずつ設けており、埼玉県営水道とは市内に設置されている県水送水管の空気弁(※₁)を使用して応急給水を行えるようになっている。

東京都水道局とは、東京都水道局三郷浄水場の一部区画を応急給水区画として、本市への応急給水活動に使用できるよう、協定を結んでいる。

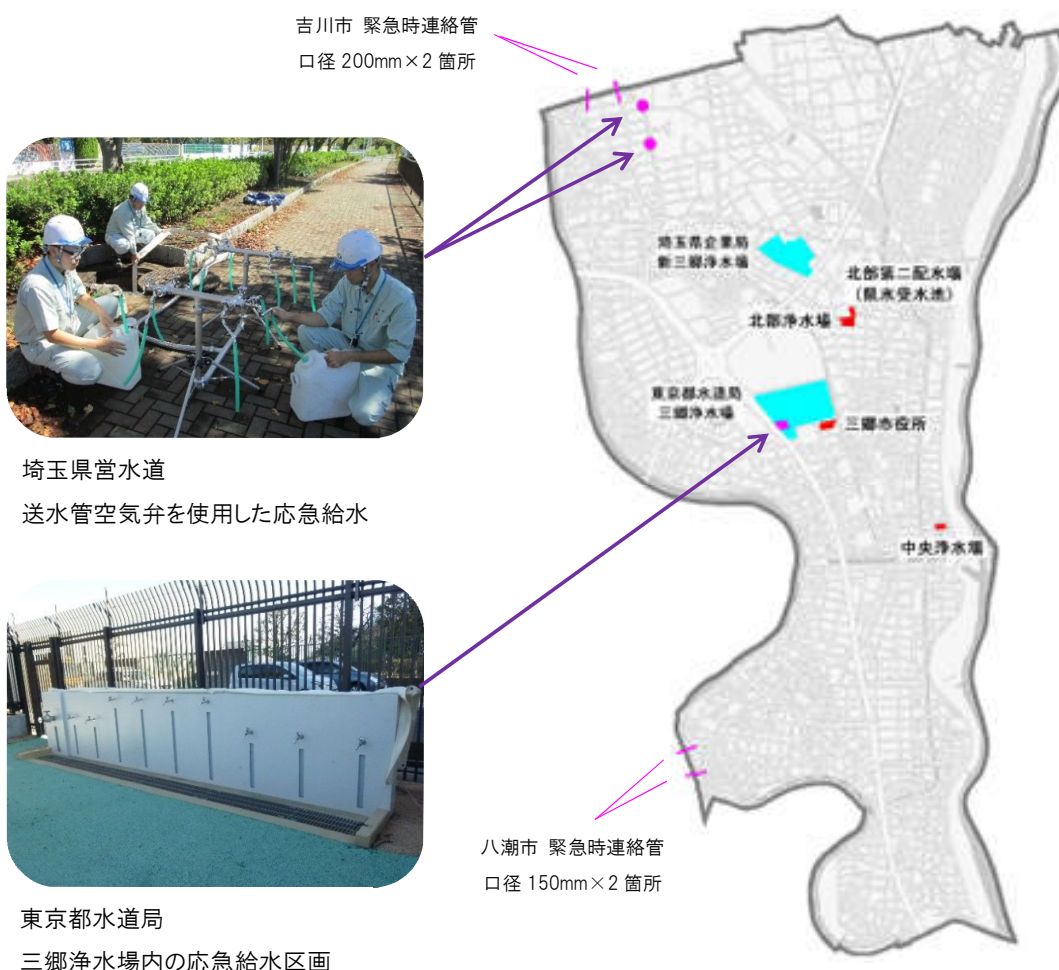


図 2-14. 応急給水体制

※₁ 空気弁…空気を抜く、または入れる役目を果たす弁をいう。管内の空気溜まりは配水の妨げとなるため、空気が溜まりやすい位置に空気弁を設置する。



民間企業との応援体制として、応急復旧活動や資材の供給、漏水調査技術員の派遣等に関する協定を結んでいる。

表 2-13. 災害協定締結一覧表

協定名	相手方の名称	締結年月日
三郷市水道施設災害時応急復旧活動の協力に関する協定書	三郷市指定管工事業協同組合	H24.4.5
災害時における資材の供給に関する協定書	富士機材(株)東京第二支店	H27.4.22
災害時等における水道施設の応急対策業務の応援に関する協定書	(株)両毛システムズ	H29.4.19
災害時等における漏水調査技術員の派遣に関する協定書	全国漏水調査協会	H30.9.14
災害時等における水道施設の運転操作等の応援に関する協定書	(株)武田エンジニアリング	R2.3.10
災害時等における水道施設の応急復旧活動の支援に関する協定書	(株)光明製作所	R2.3.10



協定調印式(全国漏水調査協会)



5. 経営指標から見る水道事業の現状

本市水道事業では、経営状態を客観的に捉えるために経営に関する指標を毎年算定し、公表している。

平成27年度から令和元年度までの経営指標は表2-14のとおりである。

・1. 施設利用率^(※₁) 2. 最大稼働率^(※₂) 3. 負荷率^(※₃)

経営指標の数値は平均的であり、施設の運用状況は平均的であるといえる。

・7. 職員1人当たり有収水量 11. 有収水量1m³当たりの職員給与費

職員1人当たり有収水量は全国平均を上回っており、職員給与費は全国平均を下回っている。このことから、水道職員の負担が他事業体と比べると大きいといえる。

・9. 供給単価 10. 料金回収率

供給単価は全国平均を大きく下回っている一方で、収支の利益率を示す料金回収率も平均を下回っている。これは経営上の課題であり、現状のままでは今後の老朽管更新や施設更新などのための財源を蓄えられない状態にある。

※₁ **施設利用率**…施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す。経営効率の観点からは数値が高い方がよいが、施設更新、事故に対応できる一定の余裕は必要である。

※₂ **最大稼働率**…施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す。経営効率の観点からは数値が高い方がよいが、施設更新、事故に対応できる一定の余裕は必要である。

※₃ **負荷率**…一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合をいう。数値が大きいほど効率的であるとされている。



表 2-14. 経営指標

	項目	単位	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和元年度	
								類似団体 平均	全国平均
1	施設利用率	%	68.45	67.86	68.71	69.35	68.72	66.37	60.00
2	最大稼働率	%	77.26	74.75	74.78	76.28	75.35	73.70	67.13
3	負荷率	%	88.60	90.78	91.88	90.91	91.21	90.06	89.37
4	有収率	%	93.51	94.40	93.98	93.53	93.85	93.57	89.80
5	固定資産使用効率	m ³ /万円	8.06	7.89	7.85	7.69	7.38	8.15	6.80
6	配水管使用効率	m ³ /m	26.12	25.77	25.97	26.06	25.85	24.81	20.37
7	職員 1 人当たり 有収水量	m ³	808,262	806,682	770,291	773,820	814,424	645,098	396,303
8	給水原価 (※ ₁)	円/m ³	124.13	125.19	124.22	125.71	127.53	157.59	168.38
9	供給単価 (※ ₂)	円/m ³	130.67	129.96	129.55	129.11	128.58	168.49	173.84
10	料金回収率 (※ ₃)	%	105.27	103.81	104.29	102.70	100.82	106.91	103.24
11	有収水量 1m ³ 当たり 職員給与費	円/m ³	9.64	9.96	10.40	10.32	10.00	12.47	20.69
12	有収水量 1m ³ 当たり 支払利息	円/m ³	3.85	3.73	3.56	3.39	3.24	3.41	7.96
13	有収水量 1m ³ 当たり 減価償却費	円/m ³	44.68	46.91	47.77	48.56	49.03	52.15	66.14
14	有収水量 1m ³ 当たり 動力費	円/m ³	4.50	3.76	4.16	4.66	4.53	3.83	6.96
15	有収水量 1m ³ 当たり 修繕費	円/m ³	1.70	2.01	1.59	1.64	2.13	5.19	16.08
16	有収水量 1m ³ 当たり 薬品費	円/m ³	0.42	0.38	0.38	0.36	0.41	0.20	1.41
17	有収水量 1m ³ 当たり 委託料	円/m ³	15.34	15.30	15.18	15.48	16.24	19.29	21.52
18	有収水量 1m ³ 当たり 受水費	円/m ³	53.97	54.07	53.87	53.46	53.80	71.20	28.62
19	水道料金(税込み) (口径 13mm で月 10m ³ 使用)	円	756	756	756	756	770	1,234	1,581
20	水道料金(税込み) (口径 13mm で月 20m ³ 使用)	円	2,106	2,106	2,106	2,106	2,145	2,821	3,287
21	総収支比率	%	108.15	107.12	107.35	106.11	104.36	112.42	112.02
22	経常収支比率	%	108.18	107.14	107.37	106.12	104.37	112.77	112.01
23	営業収支比率	%	95.91	94.38	94.97	93.58	91.63	101.67	103.82
24	企業債償還元金対 減価償却費比率	%	36.69	38.47	34.24	34.65	38.70	48.95	68.16
25	有形固定資産 減価償却率	%	36.31	37.32	38.23	38.87	37.70	48.52	49.59
26	流動比率	%	571.74	409.31	480.33	423.60	510.83	461.38	264.97
27	自己資本構成比率	%	85.40	84.39	84.78	84.10	81.91	85.25	71.98
28	固定負債構成比率	%	12.77	12.61	12.81	13.33	16.09	11.57	23.58

※水道料金自体は改定していないが、令和元年度から消費税率が改定されたため、令和元年度の水道料金が上がっている。

※₁ 給水原価…水道水 1m³ 当たりの給水にかかる費用をいう。

※₂ 供給単価…水道水 1m³ 当たりの平均販売単価をいう。

※₃ 料金回収率…給水にかかる費用がどの程度給水収益で賄えているかを表した指標である。100%を下回っている場合、給水にかかる費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味する。



6. 水道事業に関連する計画

水道事業に関連する計画は、上位計画である「第5次三郷市総合計画」及び「三郷市国土強靱化地域計画」、埼玉県「埼玉県水道整備基本構想」（以下「埼玉県水道ビジョン」という。）及び県営水道の「埼玉県営水道長期ビジョン」がある。

「第5次三郷市総合計画」では、施策の一つとして「良質な水の安定供給」が掲げられており、水道事業について数値目標として以下の項目を設定している。

表 2-15. 第5次三郷市総合計画における数値目標

目標項目	令和7年度目標値
総収支比率	100%以上
管路の耐震化率	50%

埼玉県は平成22年度に「埼玉県水道ビジョン」を策定しており、その中で水道事業としてかかわる短期的な施策は以下のとおりである。

- ・石綿セメント管(※₁)の早期解消
 - ・基幹構造物(※₂)、基幹管路(※₃)の耐震化
 - ・公民連携等による技術の継承
- など

また、県営水道は平成23年度に「埼玉県営水道長期ビジョン」を策定しており、受水団体としてかかわる施策は以下のとおりである。

- ・水源から給水栓までの統合的な水質管理
 - ・受水団体と連携した緊急時の体制強化
- など

※₁ 石綿セメント管…セメントにアスベストを混合して製造した繊維セメントの一種である石綿セメントを用いたコンクリート製の管をいう。

※₂ 基幹構造物…配水池等、水道事業を継続するにあたって基幹となる構造物をいう。

※₃ 基幹管路…水道事業にとって重要であると位置づけた管路をいう。本市水道事業では、導水管と口径が400mm以上の配水管を基幹管路としている。



さらに、埼玉県では水道事業の広域化に関して、「埼玉県水道ビジョン」において、県内を12のブロックに分け、ブロック単位での広域化を目指すこととしている。その中で本市は越谷・松伏水道企業団、草加市、吉川市、八潮市との広域化ブロックに含まれている。



図 2-15. 広域化のイメージ図