

第2章 松原市水道事業の概要

2.1 水道事業のあゆみ

本市の水道は、昭和30年2月1日に松原町、天美町、布忍村、三宅村及び恵我村が町村合併促進法により大阪府下21番目の市として合併し、同時に上水道事業が創設されました。創設事業では、阿保浄水場を建設し、昭和30年12月に給水を開始しました。

以降、昭和35年頃までは、人口32,000人程度の田園都市でしたが、高度経済成長による大都市への産業と人口の集中は、大阪市に隣接する地理的条件のよい本市の人口を急増させることとなりました。この水需要の増加に対処すべく昭和30年代後半から昭和50年代にかけて1次拡張・2次拡張の整備事業に取り組み、第1次拡張事業では丹南浄水場を整備し、第2次拡張事業では天美我堂配水場を整備しました。

しかし、急激な水需要の増加に対処しきれず、夏期の最需要期において市域の一部で出水不良が発生するなど、安定給水に支障をきたすこともありました。

一方で、水需要の増加に反して深井戸の揚水量低下による自己水の減少もあり、大阪府営水道（現大阪広域水道企業団※以下、「企業団」と称す）からの受水が増加し、自己水との割合が逆転していきました。

第3次拡張事業は、このように急激に増加する水需要に対応するため、丹南浄水場配水池やポンプの増設、集中監視制御設備の整備、水質監視局の設置、配水管布設などの拡張事業を昭和57年4月より実施してきました。

しかし、水需要が年々増加するなか、深井戸の浚渫等により揚水量の確保に努めたものの、揚水量の減少を止めることができず、さらに地下水水質の悪化も進み、平成5年8月には丹南浄水場の自己水を休止（平成11年3月廃止）し、その後、施設の老朽化も加わった阿保浄水場の自己水を平成14年2月に休止（平成24年3月廃止）し、企業団からの受水が100%となり現在に至っています。

表 2.1.1 水道事業の変遷

事業	認可年度	給水人口 (人)	計画1人1日 最大給水量 (ℓ/人/日)	計画1日 最大給水量 (m ³ /日)	主要な事業	事業費 (千円)
創設	昭和30～35年度	33,000	150	5,000	阿保浄水場整備	150,000
変更1	昭和34～35年度	34,000	150	5,100		158,040
第1次拡張事業	昭和37～42年度	64,000	250	16,000	丹南浄水場整備	282,765
第2次拡張事業	昭和44～51年度	120,000	350	42,000	天美我堂配水場整備	350,000
第3次拡張事業	昭和57～65年度	150,000	410	61,500	配水池築造工事	2,940,000
変更1	昭和65～70年度				(PC造・15,000m ³)	
変更2	平成7～15年度				連絡管工事	
変更3	平成15～22年度				(大阪市、堺市等)	

2.2 現在の計画

(1) 松原市第5次総合計画

本市の最上位計画として、平成31年3月に策定された「松原市第5次総合計画」があり、“上水道の整備、維持管理”、“効率的・安定的な事業運営”に取り組んでいくこととなっています。

(2) 松原市水道施設整備基本計画

本市の水道事業計画は、平成27年3月に策定された「松原市水道施設整備基本計画」がベースとなっています。この基本計画は、平成22年3月策定の「松原市水道ビジョン」や平成25年3月公表の「新水道ビジョン」（厚生労働省）など上位計画の目標達成のための全体整備計画・配水運用計画の見直しなどを行っています。

(3) 広域的水道整備計画

大阪府では、平成28年10月に「大阪府広域的水道整備計画」が改訂されており、最終目標である“府域一水道に向けた広域化の推進”の実現に向けて、企業団と市町村水道の広域的かつ調和のとれた施設整備、維持管理及び経営に関する基本方針が定められています。

2.3 水道施設の概要

(1) 水道施設の位置及びフロー

本市は、企業団が淀川からの水を原水として取水し、高度浄水処理を行った浄水を送水管から分岐（4箇所）し、丹南浄水場、天美我堂配水場、阿保浄水場、松原ポンプ場の4箇所で受水しています。

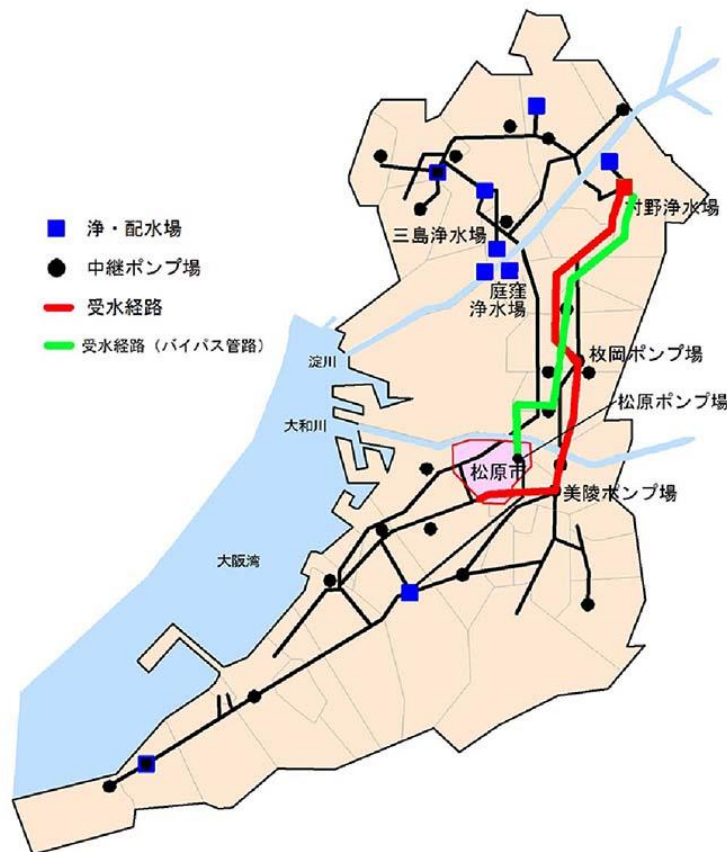


図 2.3.1 企業団からの受水経路

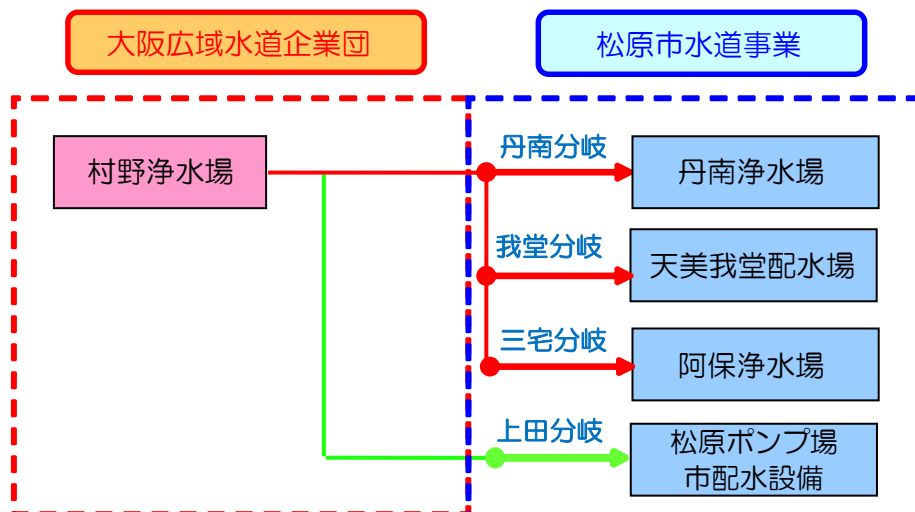


図 2.3.2 企業団からの受水地点イメージ

本市の主要な施設は、阿保浄水場（昭和35年8月竣工）、丹南浄水場（昭和40年6月竣工）、天美我堂配水場（昭和50年6月竣工）の3浄・配水場、令和元年度から供用開始の松原ポンプ場があり、阿保浄水場と丹南浄水場では、企業団水受水への100%切り替えにより、浄水施設は廃止しています。

本市の配水区域は市域全域が1配水区域となっています。

また、4施設ともポンプ圧送方式であり、阿保浄水場を除くポンプは可変速ポンプによる圧力・流量の制御が可能な施設となっています。

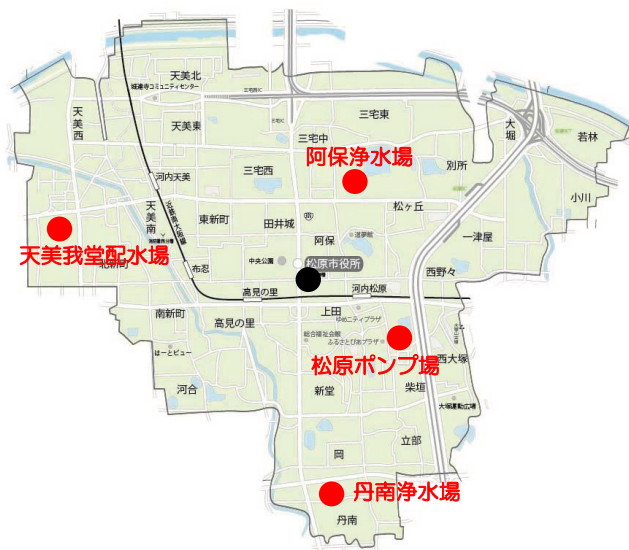


図 2.3.3 浄水場・配水場の位置

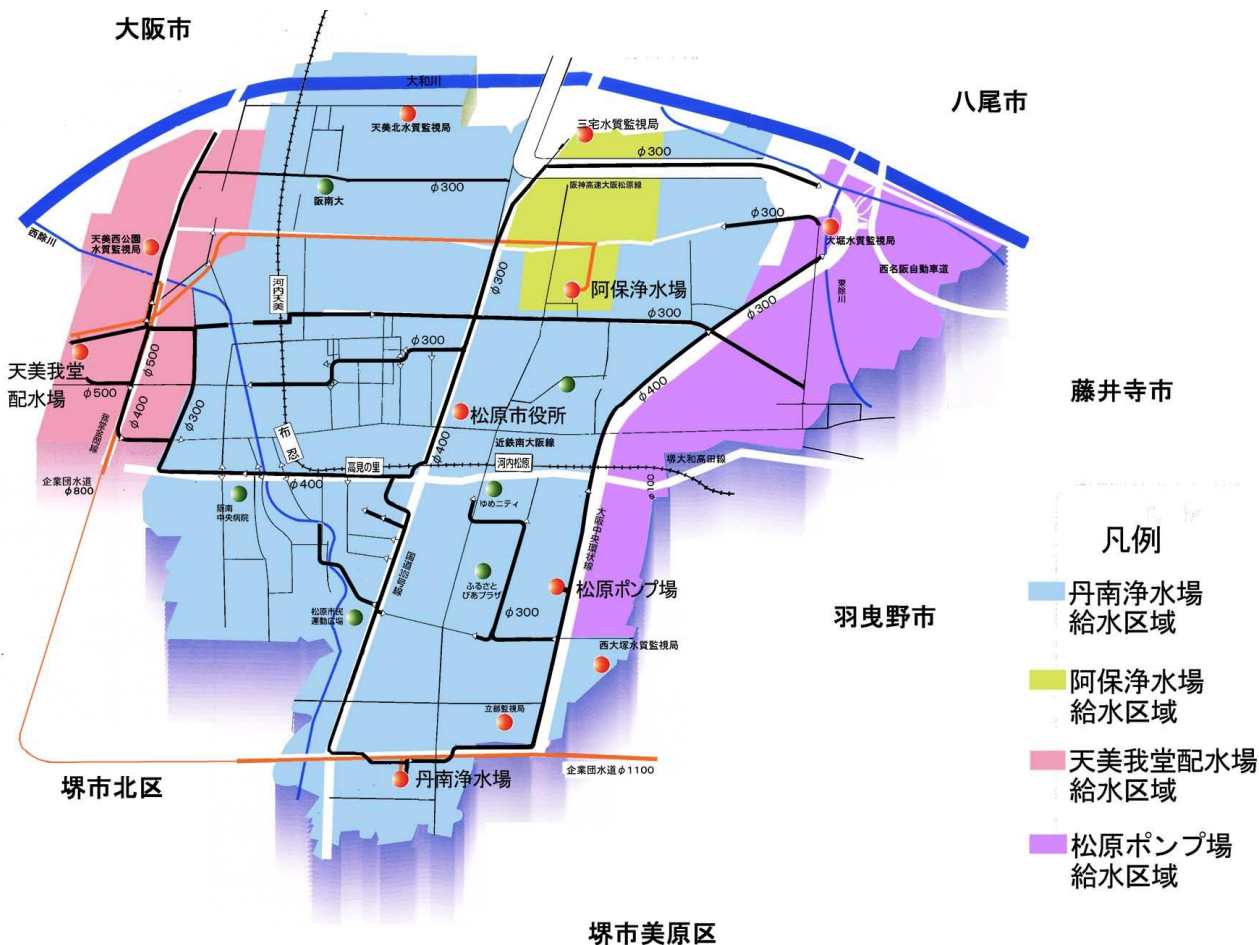


図 2.3.4 給水区域図及び配水管路図

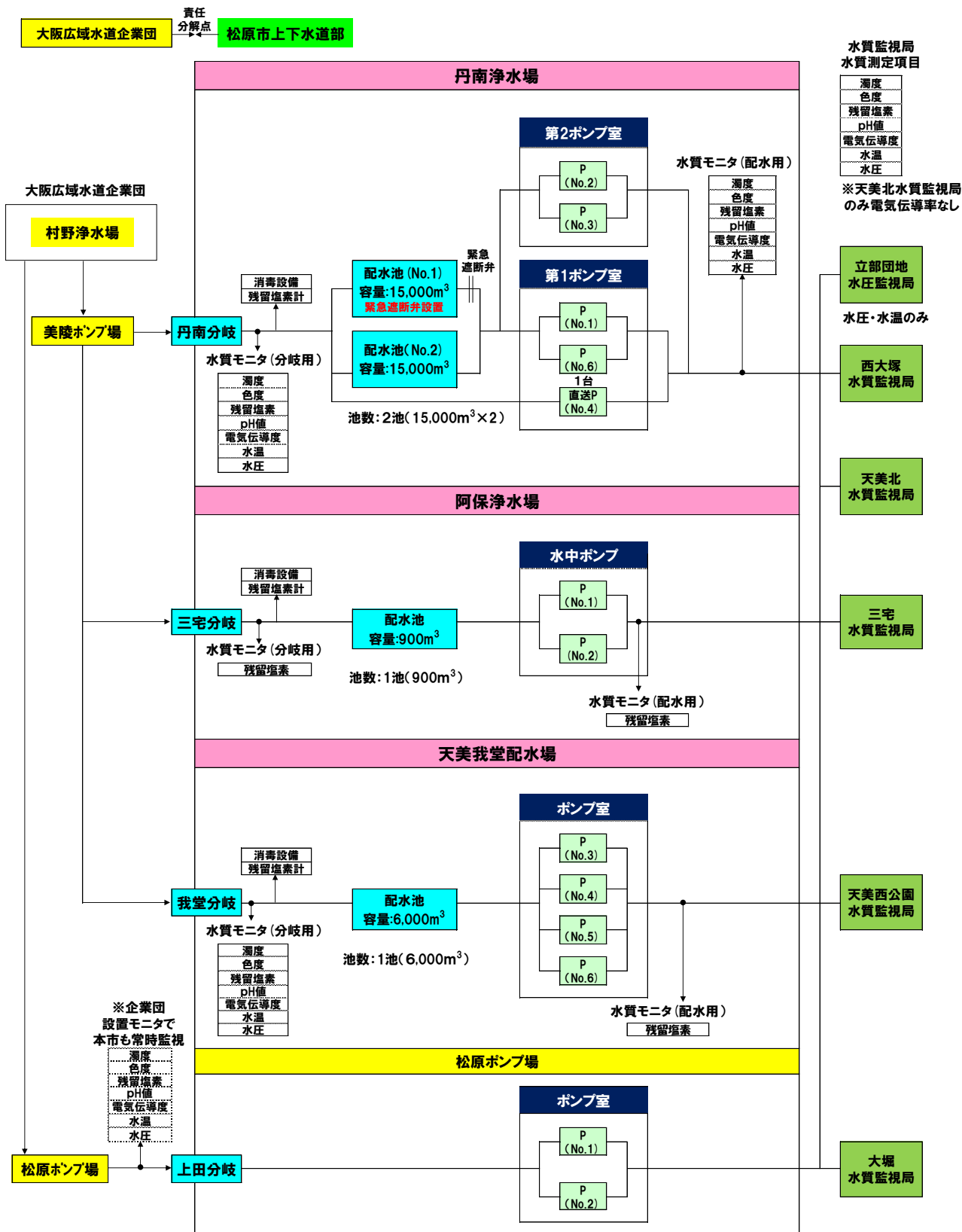


図 2.3.5 水道施設フロー図



写真 2.3.1 阿保浄水場

所在地	阿保5丁目20番4号
竣工年月	昭和35年8月
自己水源	なし
その他水源	大阪広域水道企業団
施設能力	2,800m ³ /日



写真 2.3.2 丹南浄水場

所在地	丹南2丁目241番地
竣工年月	昭和40年6月
自己水源	なし
その他水源	大阪広域水道企業団
施設能力	43,000m ³ /日



写真 2.3.3 天美我堂配水場

所在地	天美我堂3丁目124番地3
竣工年月	昭和50年6月
自己水源	なし
その他水源	大阪広域水道企業団
施設能力	10,700m ³ /日



写真 2.3.4 松原ポンプ場（松原市施設分）

所在地	上田6丁目240番地
竣工年月	令和2年3月
自己水源	なし
その他水源	大阪広域水道企業団
施設能力	10,000m ³ /日

(2) 配水施設

配水池

本市には、丹南浄水場に2池（15,000m³×2）、天美我堂配水場に1池（6,000m³）、阿保浄水場に1池（900m³）の合計4つの配水池（配水池総容量36,900m³）があり、貯水量は、標準とされる12時間以上を確保しています。

表 2.3.1 配水池の概要

【阿保浄水場配水池】

施設名称	形状寸法	有効容量 (m ³)	竣工 年月	備考
第1配水池	RC造 W26.2m×L19.6m×H3.0m	1,350	S40.8	廃止
第2配水池	RC造 W20.0m×L18.0m×H3.0m	1,000	S40.8	廃止
浄水池(東)	RC造 W15.6m×L22.2m×H4.15m	900	S35	配水池として転用
浄水池(南)	RC造 W18.0m×L18.0m×H4.57m	900	S35	廃止
合計		900		※稼働中分

【丹南浄水場配水池】

施設名称	形状寸法	有効容量 (m ³)	竣工 年月	備考
第1配水池	PC造 内径φ35.0m×H15.7m	15,000	H11.9	
第2配水池	PC造 内径φ35.0m×H15.7m	15,000	S56.5	H27ドーム屋根 及び内外装の改修
合計		30,000		

【天美我堂配水場配水池】

施設名称	形状寸法	有効容量 (m ³)	竣工 年月	備考
配水池	RC造 W34.0m×L50.0m×H4.0m	6,000	S50.6	耐震補強済
合計		6,000		

配水ポンプ

阿保浄水場に2台、丹南浄水場に5台、天美我堂配水場に4台、松原ポンプ場に2台の配水ポンプを設置しています。なお、丹南浄水場にある配水ポンプ5台のうち1台については、受水した浄水を配水池に流入させず企業団の水圧を利用した直接配水を行っています。

表 2.3.2 配水ポンプの概要

【阿保浄水場配水ポンプ】

型式	仕様	台数	取得年度	備考
水中ポンプ	0.84m ³ /分×H40m×11KW	2台	H23	固定速

【丹南浄水場配水ポンプ】

型式	仕様	台数	取得年度	備考
両吸込渦巻ポンプ	24m ³ /分×H50m×280KW	2台	S57・H9	可変速
両吸込渦巻ポンプ	13m ³ /分×H26m×90KW	1台	H18	可変速
両吸込渦巻ポンプ	16m ³ /分×H50m×185KW	1台	H27	可変速
両吸込渦巻ポンプ	11m ³ /分×H50m×132KW	1台	H27	可変速

【天美我堂配水場配水ポンプ】

型式	仕様	台数	取得年度	備考
両吸込渦巻ポンプ	8.6m ³ /分×H50m×110KW	2台	H13	可変速
両吸込渦巻ポンプ	5.7m ³ /分×H50m×75KW	2台	H11	可変速

【松原ポンプ場配水ポンプ】

型式	仕様	台数	取得年度	備考
両吸込渦巻ポンプ	20m ³ /分×H55m×250KW	2台	R1	可変速

機械・電気設備

本市の施設は、配水池や配水ポンプのほかに受電設備、消毒設備、水圧計、流量計、残留塩素計などといった様々な機械・電気設備があります。

また丹南浄水場については、2ヶ所の変電所から受電することができる2回線受電により停電対策を行っています。

(3) 管路

本市の水道管路（配水管）の延長は平成30年度末現在、約466kmになっており、給水人口一人当たりの管路延長は約3.9mになります。これらの長大な水道管路を管理するために、管路管理システムを導入し、日常では目にすることが無い地中埋設管路の維持管理に役立てています。

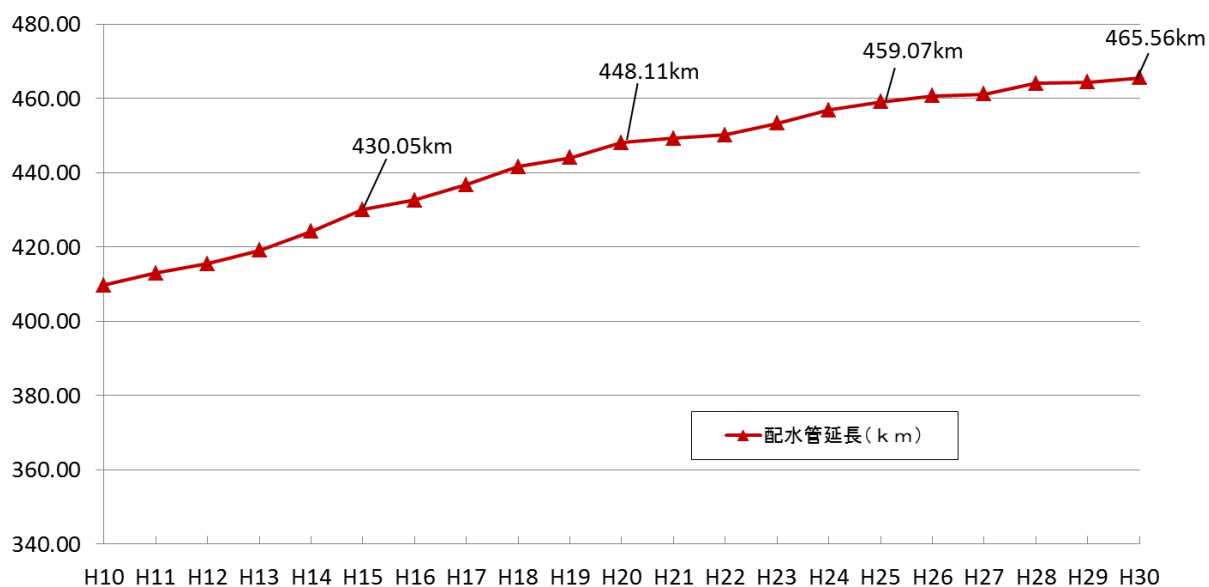


図 2.3.6 年度別の管路延長 (配水管)

表 2.3.3 年度別の管路延長 (配水管) ① (平成 10~19年度)

単位: km

	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
管路延長	409.67	412.90	415.48	419.06	424.22	430.05	432.60	436.74	441.61	444.00

表 2.3.4 年度別の管路延長 (配水管) ② (平成 20~30年度)

単位: km

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
管路延長	448.11	449.20	450.17	453.31	456.86	459.07	460.73	461.19	464.06	464.43	465.56