

第2章 水道事業の概要

2.1 本市の概要

2.1.1 位置・地形

本市は、京都府南部の南山城地域の中央やや西寄りに位置しており、京都府、大阪府、奈良県にまたがる京阪奈丘陵の北東部にあたり、市の中心部から京都市へ約22km、大阪市へ約28km、奈良市へ約15kmの距離で、三都市を結ぶ三角形のほぼ中心に位置しています。

地形は生駒山系に連なる甘南備丘陵（標高202m）の山麓から、南北にかけて扇状に城南平野として広がっており、市全体が東に傾斜しています。この城南平野を形成した木津川が本市東端を流れ、西部の生駒山系を水源とする市内の河川は、すべて木津川に流入しています（図2.1参照）。



図 2.1 本市の地形

2.1.2 交通網

主要な幹線道路としては、東西に国道 307 号、府道生駒井手線、南北に第二京阪道路、京奈和自動車道と府道八幡木津線が通っており、京阪神方面へ向かう京都府南部における交通の結節点となっています。現在は新名神高速道路が事業中であり、完成すれば京都府南部のみならず、近畿の交通結節点としての役割が期待されています。

鉄道線は、市域に JR 片町線（学研都市線）と近鉄京都線の 2 つが通っており、市域内の鉄道駅としては、JR 片町線（学研都市線）が 5 駅、近鉄京都線が 4 駅あります。大阪市、京都市、奈良市からの所要時間は 1 時間以内であり、ベッドタウンとして発展してきました（図 2.2 参照）。



図 2.2 本市の交通網

2.2 水道事業の沿革

水道事業の創設は、田辺地区での簡易水道事業、昭和 31 年までさかのぼります。当時の計画給水人口は 3,500 人、計画一日最大給水量は 525m³/日でした。

それから、地区ごとに簡易水道事業を創設したのですが、昭和 41 年 12 月に全てを統合しました。

統合後は、度重なる給水区域拡張、水需要増に伴う施設増強を目的として数回の拡張事業を行い、現在では、計画給水人口 70,000 人、計画一日最大給水量 34,000m³/日に達しています（図 2.3 及び表 2.1 参照）。

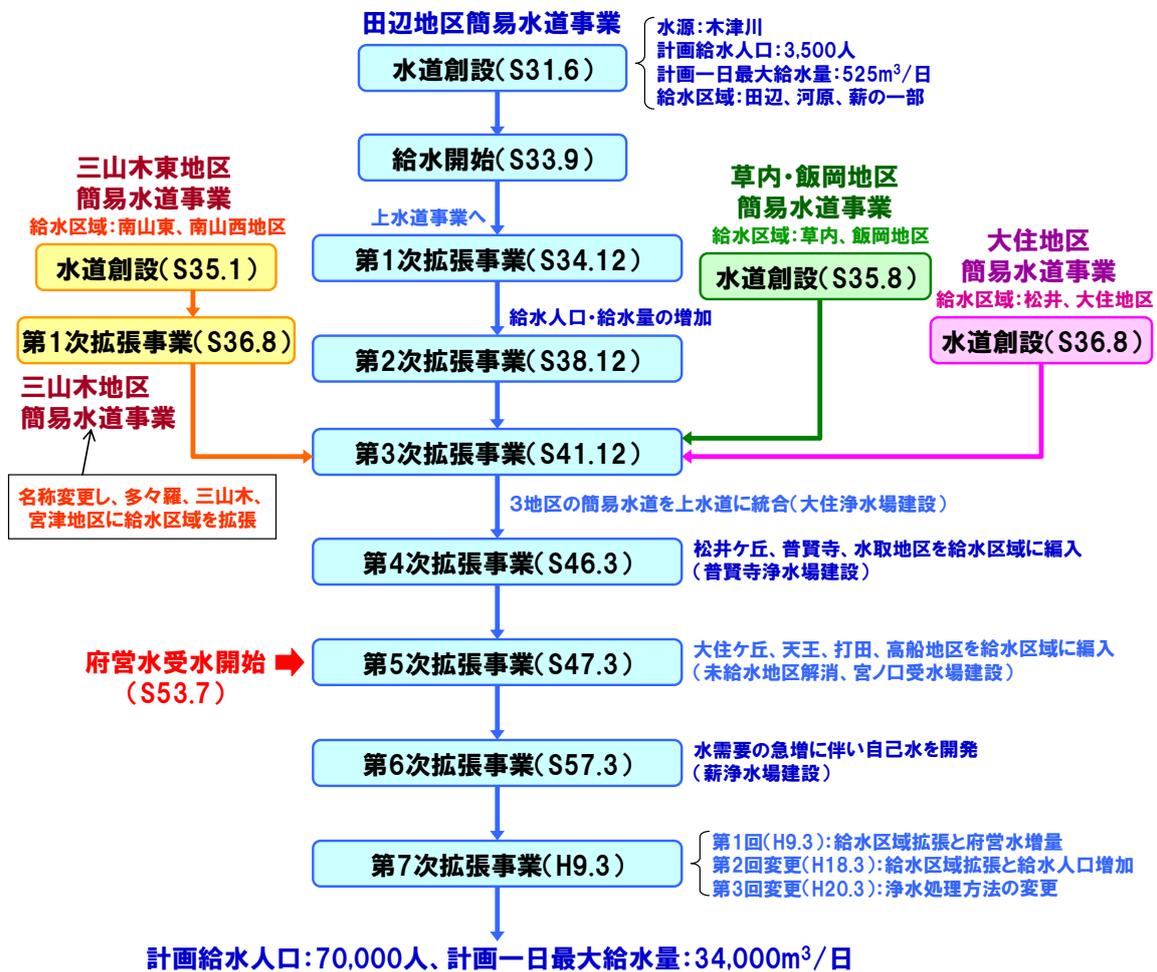


図 2.3 水道事業の沿革

表 2.1 水道事業の沿革

名称	区分	事業認可 年月日	目標 年度	計画概要			備考
				給水人口	1日最大 給水量	給水区域	
田辺地区簡易水道事業 (創設事業)		S31.6.5	S41	人 3,500	m ³ /日 525	田辺、河原、薪	
	<変更>	S33.4.16	S41	3,500	525		
田辺地区簡易水道事業 (第1次拡張事業)		S34.12.23	S43	5,700	855	田辺、河原、薪、東、 一休ヶ丘、興戸 (高木の一部を含む)	田辺地区上水道 事業に変更
	<変更>	S35.12.10	S44	5,700	855		
三山木東地区簡易水道事業 (創設事業)		S35.1.25		800	120	三山木、南山東	三山木地区簡易 水道事業に変更 し統合
三山木地区簡易水道事業		S36.8.5		3,300	520	三山木、宮津、多々羅	田辺町上水道事 業に統合
草内・飯岡地区 簡易水道事業 (創設事業)		S35.8.5		1,500	225	草内、飯岡	田辺町上水道事 業に統合
大住地区簡易水道事業 (創設事業)		S36.8.5		4,450	689	松井、大住	田辺町上水道事 業に統合
田辺地区上水道事業 (第2次拡張事業)		S39.12.4	S50	8,000	2,160	田辺、河原、薪、東、 一休ヶ丘、興戸、高木	
田辺地区上水道事業 (第3次拡張事業)		S41.12.1	S50	20,000	6,000	田辺、河原、薪、東、 一休ヶ丘、興戸、高 木、三山木、宮津、 多々羅、草内、飯岡、 松井、大住	3地区の簡易水 道事業を統合 し、町上水道事 業に変更
田辺町上水道事業 (第4次拡張事業)		S46.3.25	S50	20,000	6,000	上記に普賢寺、水取を 編入	
田辺町上水道事業 (第5次拡張事業)		S47.3.21	S50	57,000	20,800	上記に天王、打田、高 船を編入	府営水受水開始 (S53.7)
田辺町上水道事業 (第6次拡張事業)		S57.3.2	S62	62,000	31,700	町全域(住宅地域)	新浄水場建設
	<変更>	S60.5.31	H5	62,000	31,700		
	<第2回変更>	H3.3.31	H7	62,000	31,700		
京田辺市上水道事業 (第7次拡張事業)		H9.3.31	H23	68,400	34,000	市全域(住宅地域)	
	<軽微な変更>	H15.10.1	H23	68,400	34,000		
	<第2回変更>	H18.8.8	H32	70,000	34,000		
	<第3回変更>	H20.3.11	H32	70,000	34,000		

(出典) 田辺町水道事業統計書(S58.12)、第7次拡張事業(第3回変更)認可申請書

2.3 人口及び給水量の状況

行政区域内人口、給水人口は順調に増加していますが、節水意識の向上や節水機器の普及等により、一日平均有収水量や一日平均給水量の伸びは近年鈍化傾向にあります。一日最大給水量は、平成 15 年度に大きく落ち込んだものの、その後は 24,000～25,000m³/日の間で横ばいの状態です。

用途別水量の内訳では、生活用が全体の約 8 割を占めています。傾向としては、生活用と工場用は増加していますが、業務・営業用は平成 19 年度以降、顕著に減少しています。また、生活用水を給水人口 1 人当たりへ換算した生活用原単位の推移ですが、ほぼ横ばいで推移しています（図 2.4 参照）。

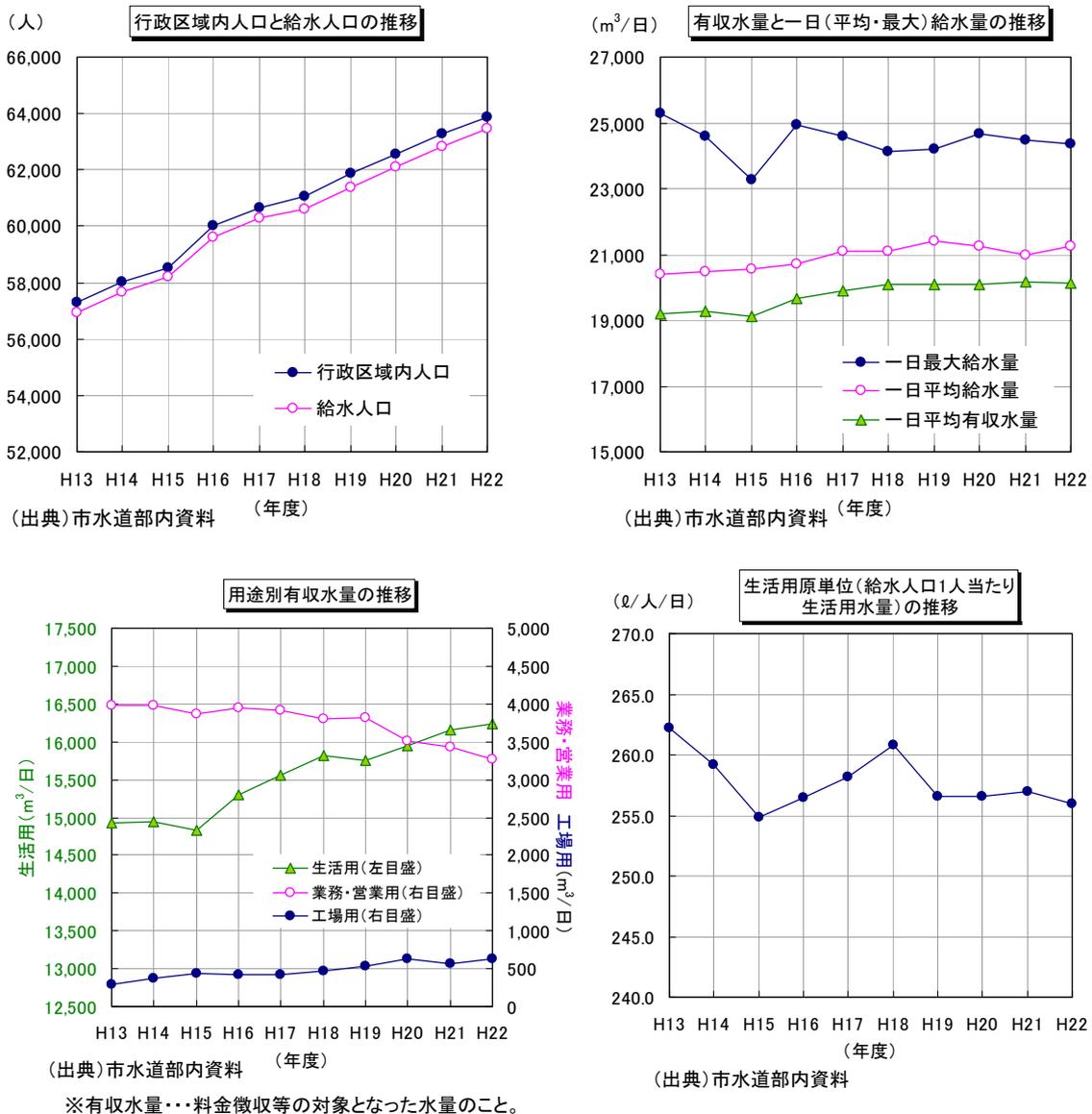


図 2.4 人口及び給水量の実績

2.4 施設の状況

2.4.1 水源と浄水場の能力

厚生労働省認可では、計画上 34,000m³/日までの施設整備が可能となっていますが、実際には水需要の増加にあわせて段階的な水源開発を行っており、過剰な施設を持たないようにしています（表 2.2 参照）。

自己水源は市内に 9 箇所あり、浅井戸や深井戸といった地下水からの汲み上げが主体となっています。このため、経年的に井戸からの揚水量が低下するので、今後も井戸を水源としていく限りは、揚水量低下→井戸掘替えを繰り返していかなければなりません。

京都府営水道（府営水）からの浄水受水は、大規模宅地開発時における給水人口及び給水量の急増に対し、自己水源だけでは対応できなくなったため、昭和 53 年 7 月から受水を開始し、現在は宮ノ口受水場と薪浄水場の 2 箇所で受水しています。

表 2.2 水源と浄水場の能力

浄水場名 受水場名	水源			浄水場		平成22年度 一日最大給水量 (m ³ /日)	備考
	水源種別	水源名	計画取水量 (m ³ /日)	浄水ロス※ (m ³ /日)	計画浄水量 (m ³ /日)		
薪浄水場	伏流水	田辺取水井	480	450	16,214	24,346	うち、 自己水浄水量 13,770m ³ /日
	浅井戸	浜新田	5,300				
		藪ノ本	4,560				
	深井戸	薪第1取水井	1,680				
		薪第2取水井	2,200				
	浄水受水	京都府営水道	2,444				
	小 計		16,664				
大住浄水場	深井戸	大住第1取水井	550	450	2,600		
		大住第2取水井	1,700				
		大住第3取水井	800				
	小 計		3,050				
宮ノ口受水場	浄水受水	京都府営水道	10,056	0	10,056		
普賢寺浄水場	深井戸	普賢寺	280	0	280		
合 計			30,050	900	29,150	24,346	

※浄水ロスとは、水源～浄水場間での漏水、浄水場内での水処理や作業等で使用される水量のこと。

（出典）市水道部内資料

2.4.2 浄水場・受水場

本市には、水処理を行う浄水場3箇所と府営水でつくられた水を受ける受水場が1箇所あります（表 2.3 参照）。市内の半分以上の配水量をまかなう新浄水場の水処理フローは図 2.5 に示すとおりです。

表 2.3 本市水道事業の主要な施設

現況写真	施設名	平成22年度配水量	概要
	新浄水場	4,363千m ³ (56%)	本市の主力浄水場（昭和63年7月竣工）。 汲み上げた地下水に塩素を注入して消毒し、急速ろ過池で鉄やマンガンをろ過した水を市の北部～中部に送水。 平成22年度からクリプトスポリジウム（耐塩素性の病原性生物）対策として紫外線処理設備を導入。
	普賢寺浄水場	67千m ³ (1%)	南部の普賢寺、水取地区向けの浄水場として整備（昭和47年9月竣工）。 地下水（深井戸）を水源とし、水質良好なため塩素注入による消毒のみで送水（地下水だけでは不足するので、宮ノ口受水場系統からの補給あり）。
	宮ノ口受水場	2,529千m ³ (33%)	京都府営水道木津浄水場で処理された水を受水し、市南東部（同志社大学等）へ送水。昭和53年7月竣工。
	大住浄水場	794千m ³ (10%)	本市で最も古い浄水場（昭和37年7月竣工）。 汲み上げた地下水に塩素を注入して消毒し、急速ろ過器で鉄やマンガンをろ過して市の北部に送水。 老朽化に伴う施設統廃合を検討中。
合計	—	7,753千m ³	—

（出典）平成22年度配水量年報

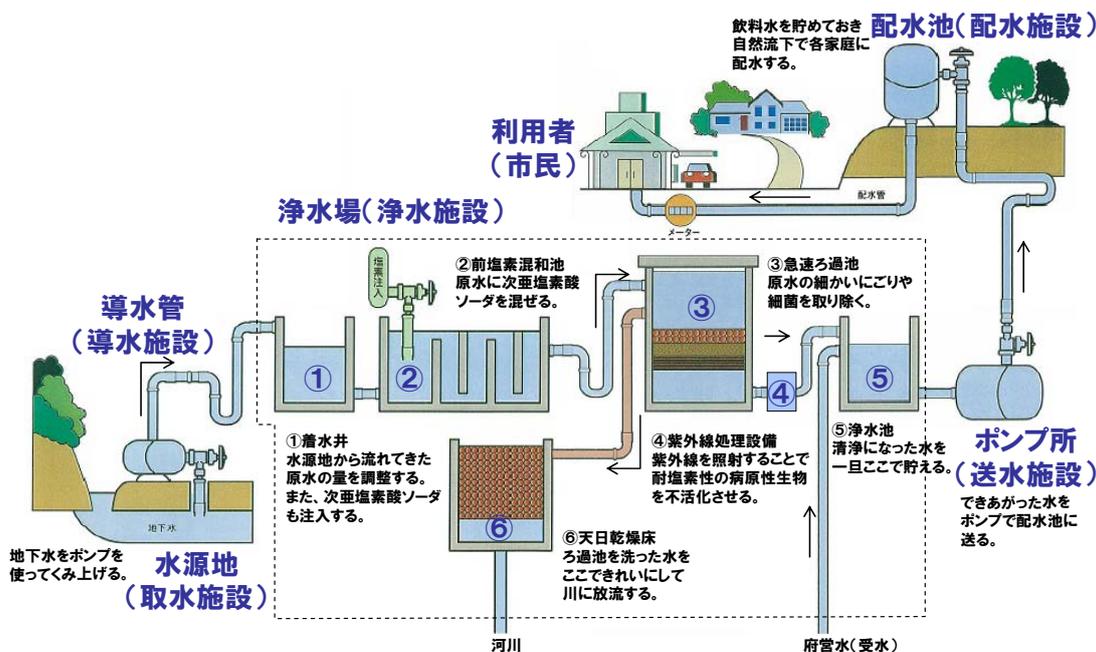


図 2.5 新浄水場の水処理フローと水道システム全体の流れ

2.4.3 ポンプ所・配水池

本市には、次に示すポンプ所・配水池があります。浄水場から配水池へはポンプ加圧で送水しており、配水池と配水池の間もポンプ加圧で送水することがほとんどなのですが、南田辺北配水池と同志社配水池の間は自然流下で送水しています。各配水池からは自然流下方式で配水していますが、一部高台にはポンプ加圧で配水しているところもあります。また、同志社配水池からは、自然流下で田辺低区配水池と同配水区域へ供給する非常用の連絡管も整備されています(図 2.6～図 2.7 参照)。

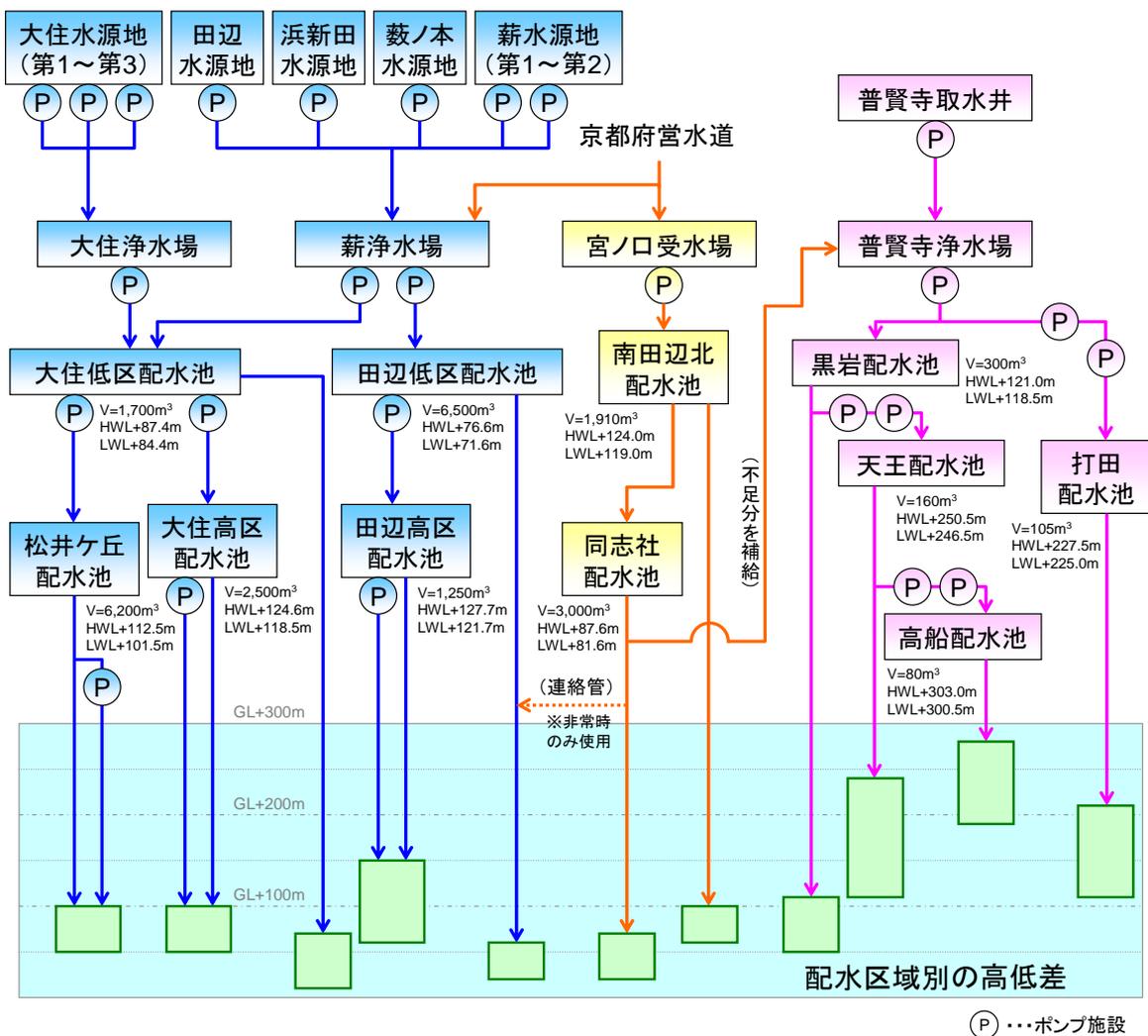


図 2.6 施設フロー図

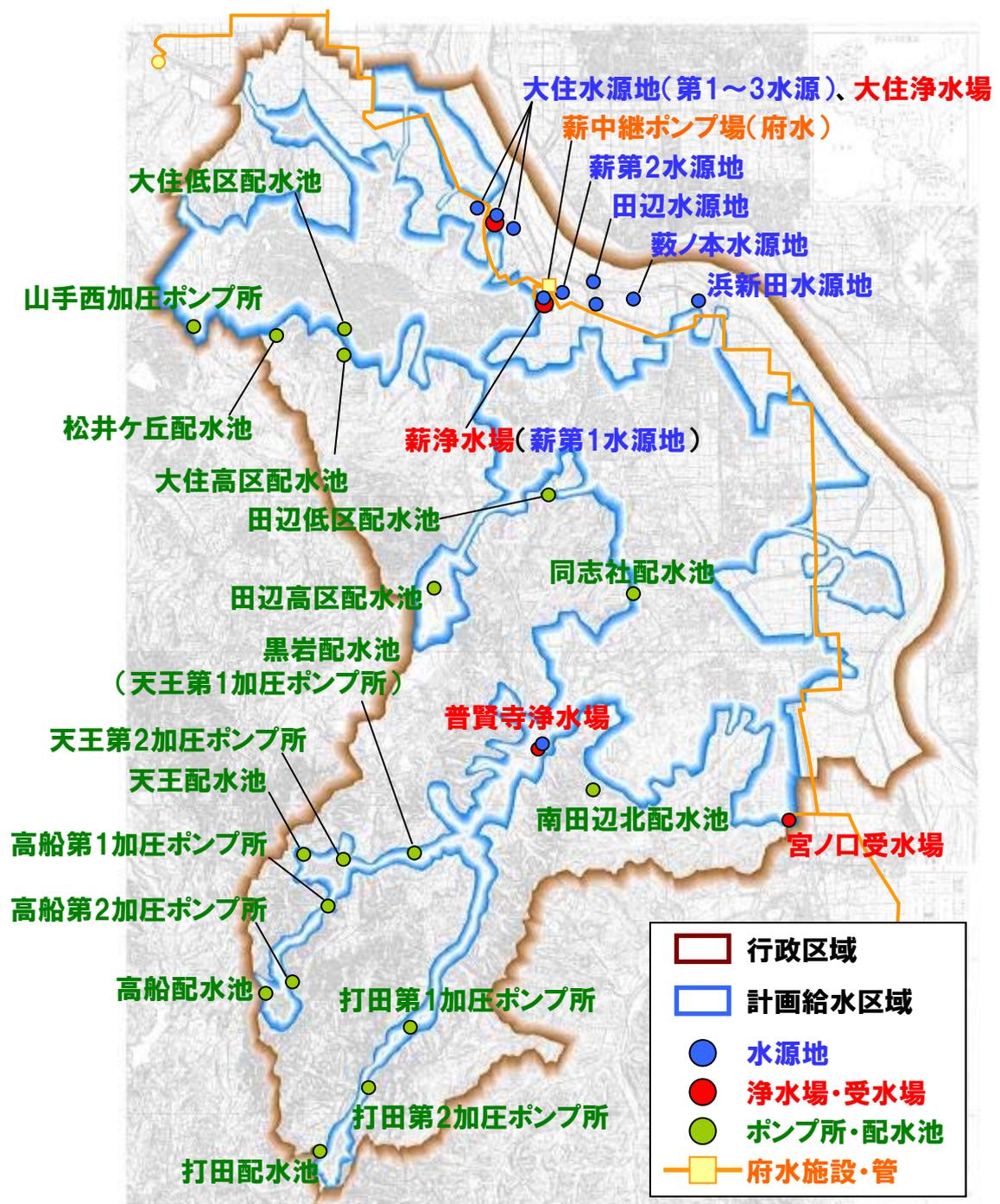


図 2.7 計画給水区域と水道施設配置図

2.5 関連事業の状況

本市使用水量の1/3相当を受水している京都府営水道では、平成21年度に3浄水場（宇治、木津、乙訓）の送水管接続がほぼ完成し、供給安定性が向上しました。なお、平成23年4月から久御山ポンプ場を用いて広域的な水運用を開始しています（表2.4及び図2.8参照）。

表 2.4 京都府営水道の事業概要

京都府水道用水供給事業				
条例上の名称	京都府営水道			
事業認可年月日	事業経営認可 昭和62年3月31日 変更認可 平成 3年3月30日（宇治浄水場高度浄水処理施設の導入） 変更認可 平成 3年8月 1日（乙訓浄水場取水地点の変更）			
建設年度	昭和62年度～			
事業の内容	浄水場の整備	宇治浄水場の高度浄水処理施設（平成8年度完了） 乙訓浄水場の新設46,000m ³ /日（平成12年度完了） 木津浄水場の第1期拡張24,000→48,000m ³ /日（平成16年度完了）		
	浄水場間の接続（連絡管の整備）	宇治浄水場と木津浄水場の送水管接続（平成4年度完了） 乙訓浄水場と宇治・木津浄水場の送水管接続（平成21年度概成）		
浄水場の名称	宇治浄水場	木津浄水場	乙訓浄水場	合計
計画取水量	1.2m ³ /秒	0.9m ³ /秒	0.86m ³ /秒	2.96m ³ /秒
計画1日最大給水量〔現状〕	96,000m ³ /日〔72,000〕	72,000m ³ /日〔48,000〕	68,800m ³ /日〔46,000〕	236,800m ³ /日〔166,000〕
給水対象団体及び給水開始年月日	城陽市（昭和39年12月） 宇治市（昭和40年6月） 久御山町（昭和43年4月） 八幡市（昭和43年7月）	木津川市（昭和52年10月）（旧木津町域） 京田辺市（昭和53年7月） 精華町（昭和63年7月）	向日市（平成12年10月） 長岡京市（平成12年10月） 大山崎町（平成12年10月）	10市町

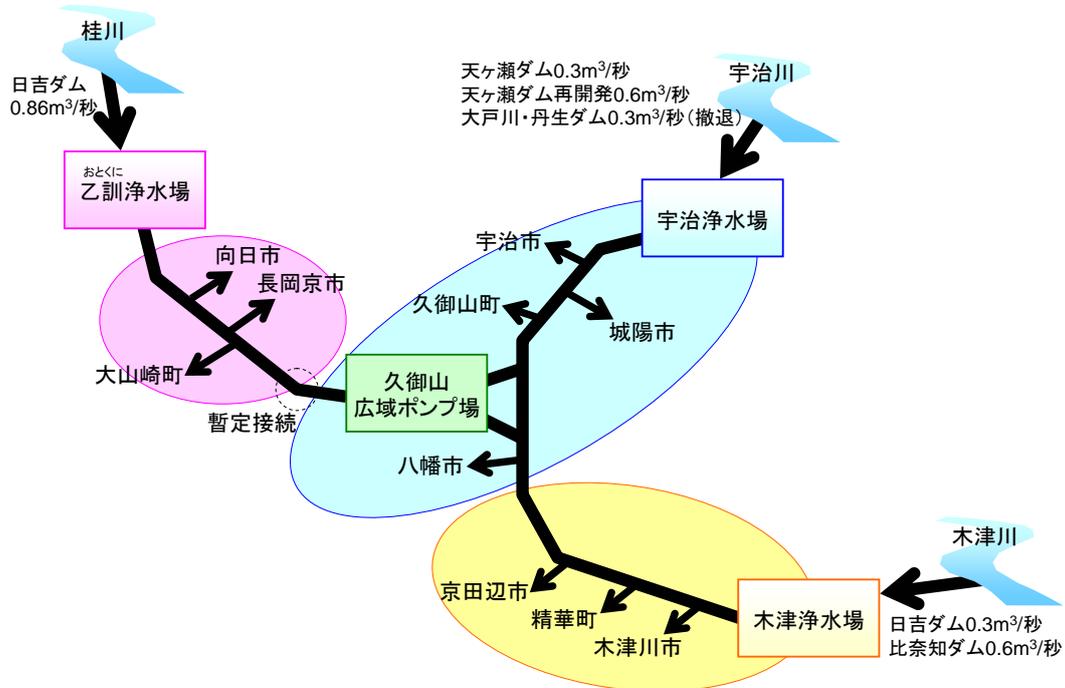


図 2.8 京都府営水道の施設形態と受水市町の関係（模式図）