

第5期拡張事業計画概要

平成14年4月

阪神水道企業団

1 概要

昭和46年度の第4期拡張事業完成により、1日最大給水能力968,000m³の施設を有することとなったが、その後の人口増加や生活水準の向上に伴う水需要増加に対応するため、昭和53年度から、1日最大給水量を1,289,900m³に増加する第5期拡張事業を実施してきた。

平成4年2月には、従来の淀川（本川）に新たに猪名川を水源として加えることにより、水利権不足の解消と同時に給水の安定化を図ること及び原水水質の悪化に対応し異臭味の除去及び微量有機物質の低減化を図るために全ての浄水場に高度浄水施設を建設することとし、併せて工期を平成12年度、計画目標年度を平成17年に変更した。

また、平成7年1月の阪神・淡路大震災での被災を契機に12月には、再び事業計画の変更を行い、施設の耐震化と高度浄水処理の導入を目的に経年化した尼崎、甲山浄水場を廃止し、両浄水場を合わせた処理能力を有する新尼崎浄水場（施設能力373,000m³）を建設することとした。さらに平成12年12月には、甲山調整池と新尼崎送水路の建設を追加し、工期を平成21年度、計画目標年度を平成23年に変更した。

第5期拡張事業は、厚生労働省所管の国庫補助事業として実施しており、構成団体からは所定の一般会計出資金を得ている。

5 拡張量と高度浄水量の推移

年 度	5 拡張量 (m ³ /日)	高度浄水量 (m ³ /日)	事 業 内 容
昭和61年7月	36,000	0	大道導水路の一部と猪名川浄水場浄水池 甲東ポンプ場調整池等の貯留施設の完成
平成元年7月	24,000	0	大道導水路及び甲東送水路等の基幹管路 の完成
平成5年7月	20,000	80,000	猪名川浄水場・第1期施設及び猪名川送水 路の完成
平成7年7月	0	160,000	猪名川浄水場・第2期施設完成
平成9年7月	80,000	321,900	猪名川浄水場・第3期施設完成
平成10年7月	0	619,400	既設猪名川浄水場東系高度浄水施設完成
平成12年7月	0	916,900	既設猪名川浄水場西系高度浄水施設完成
平成13年4月	0	1,128,000	新尼崎浄水場・第1期施設完成

(水道事業の認可)

第5期拡張事業 昭和53年8月17日 厚生省環 第560号
第5期拡張事業変更 平成4年2月13日 厚生省生衛第100号

2 施設計画

第5期拡張事業は計画水量321,900m³/日のうち231,900m³/日については、既設分と同様に淀川を水源とし、取水口は既設の大道取水口に隣接して新設し、ここからポンプ圧送により大道導水路(φ1,650mm延長13,427m)を経て猪名川浄水場へ導水する。大道導水路は、既設の大道導水路とほぼ並行にシールド工法を主体に布設している。

一方、計画水量90,000m³/日については、新たに猪名川を水源とし、猪名川左岸伊丹市下河原地先に取水口を設け、猪名川導水路(φ1,200mm延長3,300m)により自然流下で猪名川浄水場へ導水する。

猪名川浄水場(施設能力321,900m³/日)は、既設の猪名川浄水場に隣接して新設し、凝集沈澱池、中間ポンプ設備、オゾン接触槽、活性炭吸着槽、再凝集混和池、急速ろ過池、排水処理設備、送水ポンプ設備等を設ける。浄水は、ポンプ圧送により猪名川送水路(φ1,650mm延長6,332m)を経て、途中で送水量の一部を尼崎市に送水し、既設の甲東ポンプ場に隣接して新設した甲東ポンプ場へ送水する。猪名川送水路は、ほとんど山陽新幹線に並行して、シールド工法、推進工法により布設している。

甲東ポンプ場からは、一部を西宮市に送水するが、ほとんどは中継ポンプにより甲東送水路(φ1,500mm延長2,893m)を経て標高約100mの芦部谷接合井へ圧送する。ここから一部は既設の送水トンネルを利用して西宮市、芦屋市、神戸市へ、その他は新設の神戸送水路(φ2,400mm～φ1,650mm延長7,319m)により自然流下で神戸市へ送水する。

また既設猪名川浄水場は既存の横流式沈澱池を改造し、高度浄水施設(中間ポンプ設備、オゾン接触槽、活性炭吸着槽、再凝集混和池等)を建設する。

さらに、経年化の著しい尼崎浄水場(施設能力213,000m³/日)と甲山浄水場(施設能力160,000m³/日)を廃止し、新たに高度浄水処理方式の新尼崎浄水場(施設能力373,000m³/日)を新設し、猪名川浄水場と新尼崎浄水場間には原水連絡管(延長5,000m)を布設する。また、甲山浄水場跡地に貯水容量80,000m³の甲山調整池を建設し、新尼崎浄水場から甲山調整池までの2期淀川導水路等(延長9,140m)を利用して新尼崎送水路(延長6,467m)として整備する。

3 計画給水量

(単位：m³/日)

	計画給水量	4 抃まで	5 抃	現在給水量
神戸市	787,900	574,900	213,000	(97,481) 672,381
尼崎市	289,062	254,062	35,000	(11,374) 265,436
西宮市	153,488	111,588	41,900	(30,703) 142,291
芦屋市	59,450	27,450	32,000	(20,442) 47,892
計	1,289,900	968,000	321,900	(160,000) 1,128,000

(): 増量配分量

(系統別内訳)

1・2期	淀川系統	(水源：淀川)	373,000m ³ /日
3・4期	大道系統	(水源：淀川)	595,000m ³ /日
5 期	大道系統	(水源：淀川)	231,900m ³ /日
5 期	猪名川系統	(水源：淀川)	90,000m ³ /日
合 計			1,289,900m ³ /日

4 水源内訳及び計画取水量

第4期拡張工事完成時には1日最大給水量968,000m³の施設能力に対して、既得水利権は686,880m³/dであったが、平成3年度に琵琶湖開発事業が概成したことにより5.114m³/sが確保できた。しかし第5期拡張事業の計画水量である1日最大給水量1,289,900m³の施設能力に対しては水利権が不足しているため、新たに日吉ダム、丹生ダム、猪名川総合開発に参加することとした。これにより水利権不足の解消と同時に給水の安定化を図ることができる。

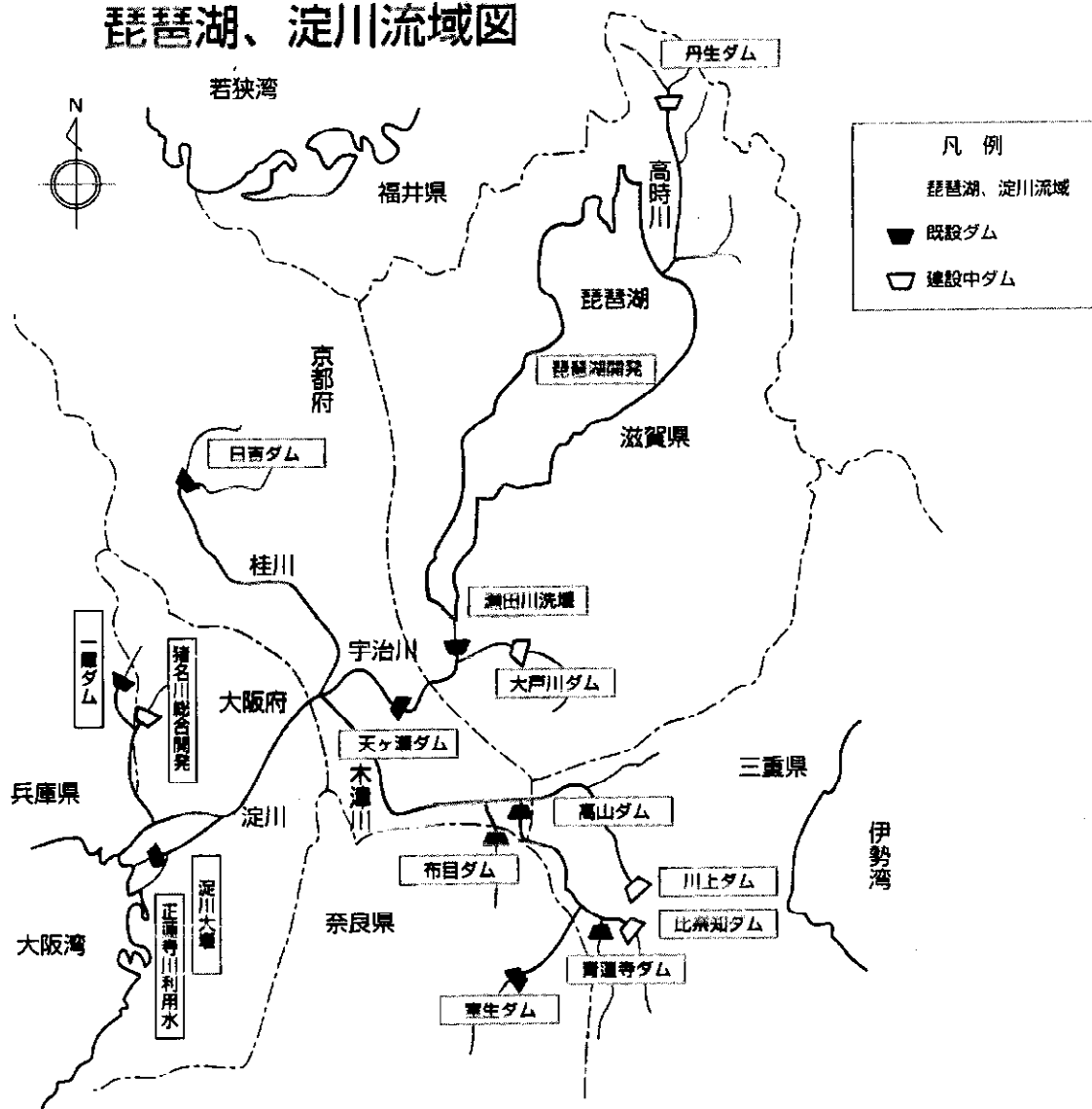
水源内訳と計画取水量

※ 1,353,100 m³/d

15.661 m ³ /s	未定分: 0.245 m ³ /s (21,200 m ³ /d)		
	猪名川開発: 1.042 m ³ /s (90,000 m ³ /d) (余野川ダム) 事業費:500億円 工期:平成17年度(予定)	m ³ /d	
	丹生ダム: 0.556 m ³ /s (48,000 m ³ /d) 事業費:1,100億円 工期:平成22年度(予定)	m ³ /s	m ³ /d
1,193,800 m ³ /d		159,200	138,000
		1.843	1.598
13.818 m ³ /s	既得: 13.818 m ³ /s (1,193,800 m ³ /d)		
	河川別	m ³ /s	
	淀川自流	1.675	
	第1期河水統制	3.675	
	長柄可動堰	0.965	
	高山ダム	0.672	
	青蓮寺ダム	0.309	
	正蓮寺川利水	0.654	
	小計	7.950	
	琵琶湖開発	5.114	
	日吉ダム	0.754	
	取水口別(平成18年度迄)	m ³ /s	m ³ /d
	柴島	2.707	233,800
	大道		
	第1取水口(3・4期)	6.886	595,000
	第2取水口(5期)	4.225	365,000
	小計	11.111	960,000

水源

琵琶湖、淀川流域図



水源内訳及び計画給水量

※	1,353,100m ³ /D (15.661m ³ /S)	【計画取水量】	未定分 21,200m ³ /D (0.245m ³ /S)	【計画給水量】	※
		猪名川総合開発	90,000m ³ /D (1.042m ³ /S)	5拡計画1,289,900m ³ /D (14.929m ³ /S)	
	1,193,800m ³ /D (13.818m ³ /S)	琵琶湖	丹生ダム 48,000m ³ /D (0.556m ³ /S)	計画目標平成17年度	
				5拡一部通水 (平成9年) 1,128,000m ³ /D	
				5拡一部通水 (平成5年) 1,048,000m ³ /D	
				5拡一部通水 (平成元年) 1,028,000m ³ /D	
				5拡一部通水 (昭和61年) 1,004,000m ³ /D	
				4拡まで 968,000m ³ /D (11.204m ³ /S)	
				第1期河水統制まで 5.350m ³ /S	
				橋本可動堰 0.985m ³ /S	
				高山ダム 0.672m ³ /S	
				青蓮寺ダム 0.309m ³ /S	
				正蓮寺川利水 0.654m ³ /S	
				琵琶湖開発 5.114m ³ /S	
				日吉ダム 0.754m ³ /S	

びわ湖の概要

湖面積 680km² (滋賀県全面積の約1/6)
 容積 275億m³
 湖岸線 240km
 水面標高 O.P.+85.614m (びわ湖水位±0)
 大阪湾干潮位からの高さ
 (大阪城天守閣と同じくらいの高さ)
 最大水深 104m
 年間平均流入量 53億m³
 淀川水系流域面積 7,280km² (近畿地方全面積の約35%)
 湖流域面積 3,850km² (淀川流域面積の約53%)
 湖流域雨量 1,850mm/年

参考：日本全体平均雨量1,800mm/年

(阪神水道) 4市への給水量と水利権

