

第2章 苫小牧市水道事業の概要

2. 1 苫小牧市水道事業の沿革

苫小牧市水道事業は、昭和 25 年(1950 年)、水源を幌内川に定め、計画給水人口 28,100 人、計画 1 日最大給水量 8,100m³として創設し、昭和 27 年(1952 年)に通水を開始しました。

その後、昭和 38 年(1963 年)に苫小牧港が開港するなど市の発展を背景に水需要も伸び、昭和 37 年(1962 年)、将来の水需要と給水区域拡張のため新たに勇払川を水源に加える事業計画変更を行い、計画給水人口 139,000 人、計画 1 日最大給水量 44,500m³として第 1 次拡張事業に着手し、昭和 40 年(1965 年)に「急速ろ過方式」を採用した高丘系の施設が完成しています。

更に、昭和 49 年(1974 年)には苫小牧港の拡充に伴う企業進出等により給水量が急激に増加したことを受け、錦多峰川を水源に加える事業計画変更を行い、計画給水人口 206,000 人、計画 1 日最大給水量 80,500m³の第 2 次拡張事業に着手しました。

第 2 次拡張事業は、これまで市内全域を高丘浄水場によって供給していたものを、西部地区を賄うために浄水場を築造するものであり、将来の他河川からの取水も想定し、「急速ろ過方式」を採用しています。日量 36,000m³の能力として計画した錦多峰浄水場は、昭和 52 年(1977 年)にその 2 分の 1 を整備し供給を開始しており、平成 9 年(1997 年)には全ての設備が完成しています。

こうして東西 2 つの浄水場の稼働に伴い昭和 56 年(1981 年)には錦多峰系と高丘系の配水本管が接続され、両浄水場の「相互融通体制」が確立しました。更に、平成 17 年(2005 年)には相互融通水量を調整できる「配水コントロール施設」が完成し、浄水場の安定的な運転を実現しています。

また、この間、活火山である樽前山を背後に控えていることから、高丘系では火山活動による河川表流水の取水不能に対応できるよう、昭和 55 年(1980 年)、地下水取水計画を主目的とした第 2 次拡張事業の第 1 回計画変更を立て、計画給水人口 231,000 人、計画 1 日最大給水量 92,500m³ (内地下水取水源 1 日最大給水量 12,000m³)、目標年次平成 4 年(1992 年)とした事業計画変更を行いました。

その後平成 8 年(1996 年)に国際エアカーゴ基地構想や都市計画区域変更に伴う給水区域の拡張とともに、人口の伸びが鈍化傾向を示したことから、計画給水人口 182,000 人、計画 1 日最大給水量 80,500m³、目標年次を平成 16 年(2004 年)とした事業計画変更を行い、現在は目標年次を平成 36 年(2024 年)に延伸して事業を進めています。

表 2-1 水道事業の沿革

区 分	認可年月日	目標年次	計画給水量		計 画 給水人口 (人)	備 考
			1人1日最 大 (L)	1日最大 (m ³)		
創 設	S25(1950).8.12	S34(1959)年	225	8,100	28,100	
第 1 回変更	S34(1959).3.27	S41(1966)年	230	8,100	35,000	区域拡張
第 1 次拡張事業	S37(1962).3.31	S45(1970)年	320	44,500	139,000	区域拡張 給水量増
第 2 次拡張事業	S49(1974).3.20	S56(1981)年	390	80,500	206,000	給水量増
第 1 回変更	S55(1980).8.23	H4(1992)年	400	92,500	231,000	給水量増
第 2 回変更	H8(1996).3.29	H16(2004)年	442	80,500	182,000	区域拡張
—	(H17(2005).6.9)	H26(2014)年	//	//	//	目標年次
—	(H26(2014).4.1)	H36(2024)年	//	//	//	目標年次

2.2 水道事業の概要

本市水道事業では幌内川、勇払川、錦多峰川という3つの河川表流水を水源としています。これら3河川の源は、樽前山麓に降った雨や雪解け水が、過去の噴火によって堆積した火山礫層に深く浸透し長い年月を経て随所から湧き出たものとなっています。このため水質は非常に良好で、おいしさの条件であるミネラル分を適度に含んでおり、昭和60年(1985年)に旧厚生省の「おいしい水研究会」において、おいしい水道水の都市に選ばれています。

また、本市には第1次拡張事業で整備した「緩速ろ過方式」の高丘浄水場と、第2次拡張事業で整備した「急速ろ過方式」による錦多峰浄水場があり、計画浄水量は合計で80,500m³/日となっています。このほか、噴火などの災害時の非常用水源として高丘系で1日12,000m³、錦多峰系で1日2,000m³の地下水を取水できる施設を備えています。

表 2-2 浄水場の概要

浄水場	処理方式	供用開始	取水量 (m ³ /日)		浄水量 (m ³ /日)
高丘浄水場	緩速ろ過方式	S40 (1965)	幌内川	8,100	
			勇払川	40,000	
			高丘地下水（非常用）	8,000	
			幌内地下水（非常用）	4,000	
			小計	60,100	
			小計（非常用除く）	48,100	44,500
錦多峰浄水場	急速ろ過方式	S52 (1977)	錦多峰川	40,000	
			錦多峰地下水（非常用）	2,000	
			小計	42,000	
			小計（非常用除く）	40,000	36,000
合計				102,100	
合計（非常用除く）				88,100	80,500



図 2-1 水道施設の概要（給水区域図）

2. 2. 1 高丘系施設

①幌内取水場

重力式コンクリート造りの取水堰堤であり、取水能力は 8,100m³/日で、取水河川は「北海道大学苫小牧研究林」地内を流れる幌内川です。創設事業により昭和 25 年(1950 年)に作られた木造取水施設を、昭和 56 年(1981 年)に改修しました。

②勇振取水場

重力式コンクリート造りの取水堰堤による取水場であり、勇払川より取水し、その能力は 40,000m³/日です。第 1 次拡張事業により昭和 38 年(1963 年)に完成した施設です。

③勇振ポンプ場

勇振取水場で取水された水を、高丘浄水場へ送るためのポンプ場です。第 1 次拡張事業によって昭和 39 年(1964 年)に建設した施設でしたが、耐震化のため建替工事を行い、平成 29 年度(2017 年度)に完成しています。

④幌内ポンプ場及び地下水取水場

幌内取水場で取水された水を、高丘浄水場へ送るためのポンプ場です。また、非常用水源として 4,000m³/日の地下水揚水能力を兼ね備えています。第 2 次拡張事業によって地下水取水施設を併設した施設として昭和 57 年(1982 年)に建設しました。

⑤高丘浄水場

緩速ろ過方式を採用した高丘浄水場は、幌内川と勇払川を水源とし、浄水能力 44,500m³/日で、本市の中心部を含めた東側全域に給水しています。敷地面積は約 5ha で、管理本館の北側には 7 池の緩速ろ過池、南側には 4 池の地下配水池があります。第 1 次拡張事業によって昭和 40 年(1965 年)に供用開始した施設です。

⑥高丘地下水取水場

非常用水源の地下水取水場であり、揚水能力は 8,000m³/日です。第 2 次拡張事業によって昭和 59 年(1984 年)に完成した施設です。



写真 2-1 耐震化が完了した 4~6 号緩速ろ過池

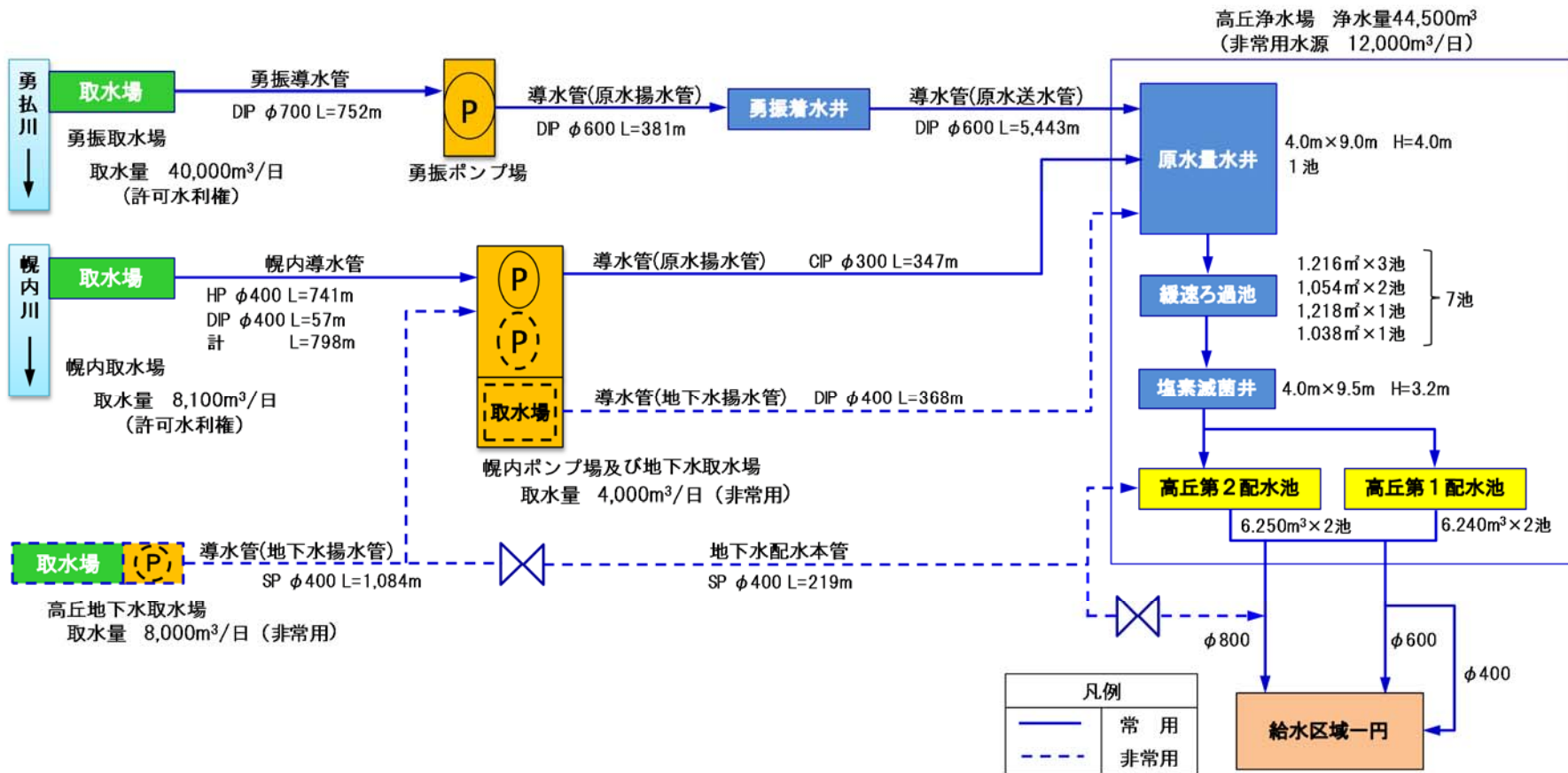


図 2-2 高丘浄水場系施設の概要

2.2.2 錦多峰系施設

① 錦多峰取水場及び沈砂池

錦多峰川を取水河川とする鋼製自動転倒ゲートの取水堰による取水場であり、取水能力は $40,000\text{m}^3/\text{日}$ です。また、併設する沈砂池は取水した水から、砂や落ち葉などを取り除く施設で、いずれも第2次拡張事業によって昭和49年(1974年)に完成した施設です。

② 錦多峰浄水場

急速ろ過方式を採用した錦多峰浄水場は、 $36,000\text{m}^3/\text{日}$ の能力で市内西部地区に給水しています。

③ 錦多峰配水池

錦多峰浄水場敷地内に、半露出円形ドーム型の配水池が3池あります。第1配水池と第2配水池は $6,840\text{m}^3$ の容量で、第3配水池は $4,320\text{m}^3$ の容量となっています。また、第1配水池は昭和51年(1976年)に完成した鉄筋コンクリート造り、第2配水池及び第3配水池はそれぞれ平成2年度(1990年度)、平成25年度(2013年度)に完成したプレストレストコンクリート造りです。



写真 2-2 錦多峰浄水場



写真 2-3 錦多峰第3配水池

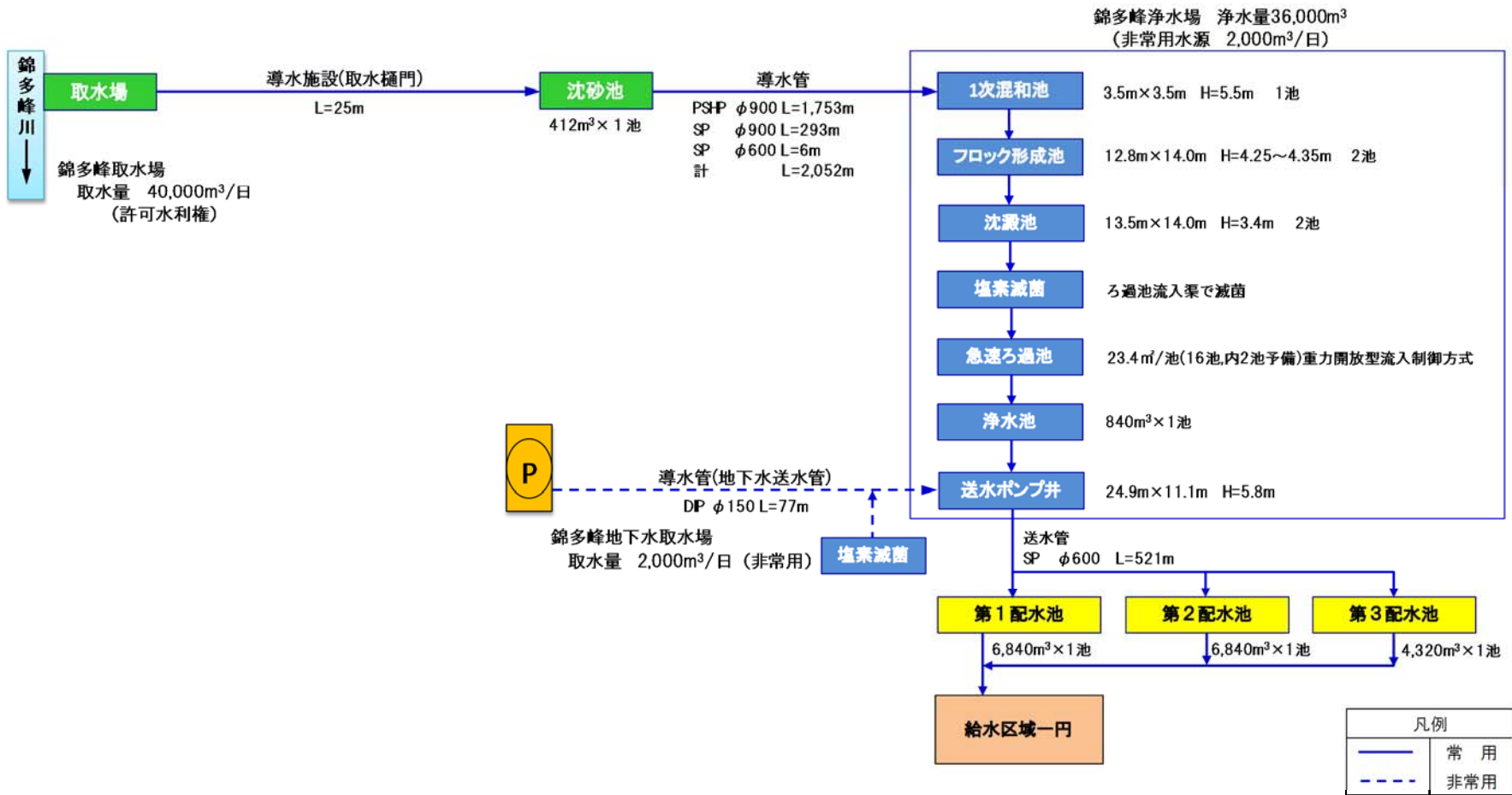


図 2-3 錦多峰浄水場系施設の概要

2.2.3 配水施設

①配水コントロール施設

両浄水場の配水区域は、現在市内のバルブ操作により仕切られ、唯一配水コントロール施設を通る管路が相互融通できるルートになっています。施設を通る流量(通過流量)を変えることにより、両配水区域の配水比率を変えることができます。

現在、両浄水場の配水比率は、高丘浄水場 63%に対して錦多峰浄水場 37%を基本として運転していますが、浄水場の維持管理の状況により、配水比率を適宜、変更しています。



写真 2-4 配水コントロール施設

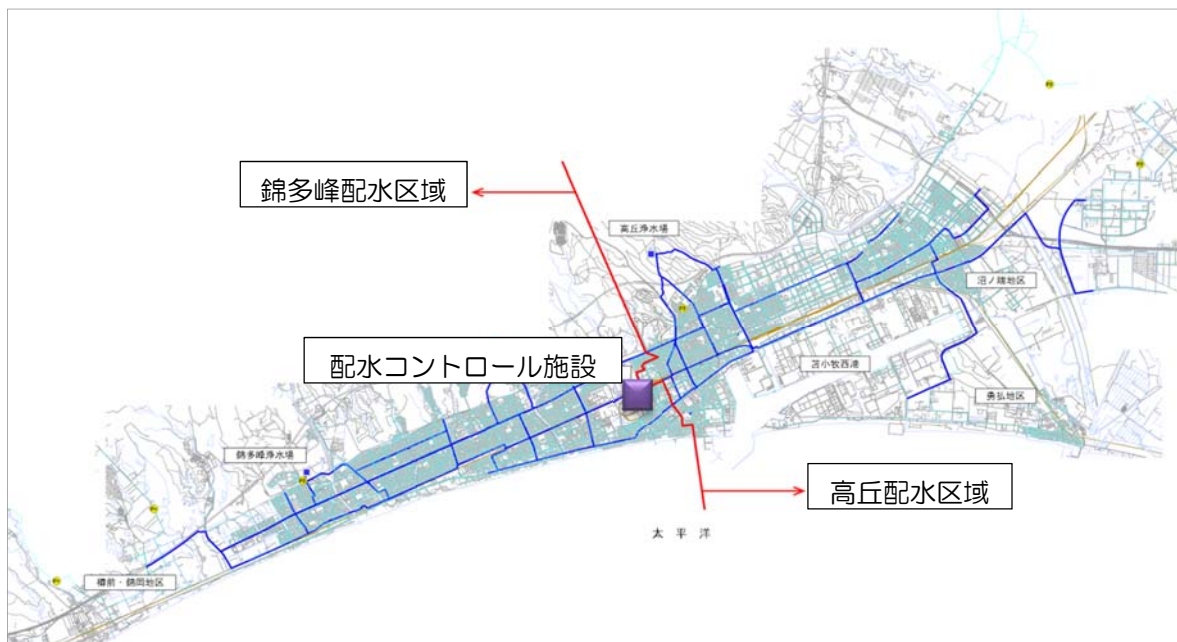


図 2-4 配水区域図