

第2章 苫小牧市水道事業の概要

第1章 策定にあたって



第2章 苫小牧市水道事業の概要



第3章 事業の現状分析と評価



第4章 将来像の設定



第5章 目標の設定



第6章 実現方策の検討



第7章 今後に向けて

第2章 苫小牧市水道事業の概要

2.1 苫小牧市の概要

苫小牧市の市域は東西 39.9km、南北 23.6km で、面積は 516.61km²となっており、特定重要港湾苫小牧港を有し、鉄道幹線や国道、高速自動車道などの陸路交通のアクセスポイントであり、新千歳空港に隣接した北海道の海と空と陸の交通網の要に位置しています。

さらに、市街地の北西に世界でも珍しい溶岩円頂丘がある樽前山や、カルデラ湖の支笏湖があり、南に太平洋を臨み、東にはわが国初の野鳥の聖域「サンクチュアリ」やラムサール条約登録湿地に指定されたウトナイ湖を有する勇払原野が広がっています。

樽前山麓に広がる森林地帯や湖沼群、湿原などの優れた自然に恵まれており、このような貴重な自然環境を保全するため、国立公園や鳥獣保護区、北海道自然環境保全地域、本市の自然環境保全条例に基づく自然環境保全地区が指定されています。また、樽前山麓は伏流水による独特の湖沼群を形成しており、それらを水源*とする「おいしい水のまち」としても知られています。



樽前山

2.2 苫小牧市水道事業の沿革

苫小牧市水道事業は、昭和25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、同27年に通水を開始しました。その後、市勢の順調な発展に伴い、人口も増加の一途をたどり、加えて内陸掘込式人造港である苫小牧港が昭和38年に開港するなど市の進展は目覚ましいものがありました。これらの情勢を背景に水道の給水需要も伸び、昭和37年、水源に勇払川を加え、計画給水人口139,000人、計画1日最大給水量44,500m³として事業計画変更を行い、第1次拡張事業に着手し、同40年に通水を開始しました。

その後も本市は、北海道総合開発の拠点として、苫小牧港の整備拡充はもとより各企業の進出に伴い工業出荷額の増加等、市勢は著しく発展し、さらに下水道の普及等生活環境向上による水需要も加わって、給水量が急激に増加したことから、水源に錦多峰川を加え、昭和48年に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次拡張事業に翌49年に着手し、同52年に拡張施設の一部通水を開始しました。この拡張事業における目標年次は当初昭和56年度でしたが、昭和48年と53年の2度にわたるオイルショックにより人口の増加が鈍化したため、目標年次を63年度と修正しました。

昭和52年の「有珠山」大噴火の翌53年5月、市域の背後に位置する活火山「樽前山」が、火山活動を開始したことから、樽前山麓に端を発する河川表流水に水源を依存している現状から、降灰ならびにそれ以降の降雨による泥流等、非常時における飲料水の確保が大きな問題となり、市議会でもこの問題が取り上げられ、河川表流水以外の安全な水源を確保するよう意見が出されました。

このことから、長時間にわたって清澄で安定した原水*の確保を目指し、非常時の安全対策に万全を期すとともに、平常時においても、飲料水の安定供給を図る水源として活用するため、昭和55年、地下水取水計画を主目的として第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8,000m³および4,000m³の2箇所、合計12,000m³）、目標年次昭和67年度（平成4年度）とした事業計画変更を行いました。

その後、平成8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年度に事業計画変更を行いました。

しかし、平成16年度末における給水人口が、計画給水人口に達していないことから、将来人口の推計により目標年次を平成26年度に延伸し現在に至っています。

水道事業の沿革

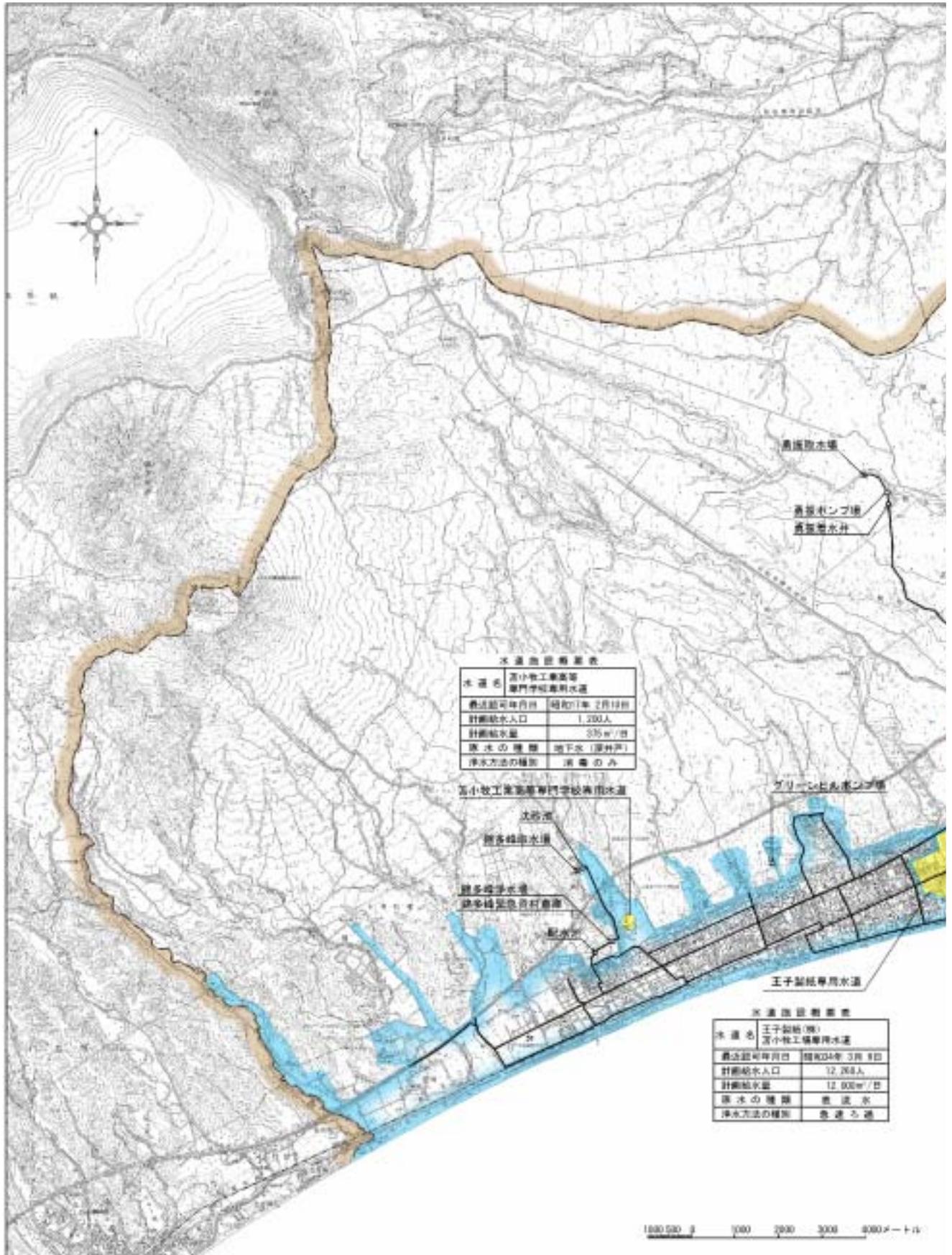
区 分	認可年月日	目標年次	計画給水量		計 画 給水人口	備 考
			1人1日最大 (L)	1日最大 (m ³)		
創 設	S25.8.12	S34	225	8,100	28,100	
第1回変更	S34.3.27	S41	230	8,100	35,000	区域拡張
第1次拡張事業	S37.3.31	S45	320	44,500	139,000	区域拡張 給水量増
第2次拡張事業	S49.3.20	S56	390	80,500	206,000	給水量増
第1回変更	S55.8.23	S67 (H4)	400	92,500	231,000	給水量増
第2回変更	H8.3.29	H16	442	80,500	182,000	区域拡張
—	(H17.6.9)	H26	〃	〃	〃	目標年次

2.3 苫小牧市水道事業の概要

本市水道には、高丘浄水場と錦多峰浄水場の2箇所の浄水場があり、計画浄水量は合計で80,500m³/日となっています。

浄水場の概要

	処理方式	供用開始	取水量 (m ³ /日)		浄水量 (m ³ /日)	備 考
高丘浄水場	緩速ろ過方式*	S40	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	錦多峰川	40,000	—	
			小計	40,000	36,000	
合計				100,100	—	
合計(非常用除く)				88,100	80,500	



水道施設の概要



(給水区域図)

苦小牧市水道施設水位高低図

S=None

80
70
60
50
40
30
20
10
0

錦多峰取水場

取水堰
HML+20.39
LWL+18.69

沈砂池
HML+18.30

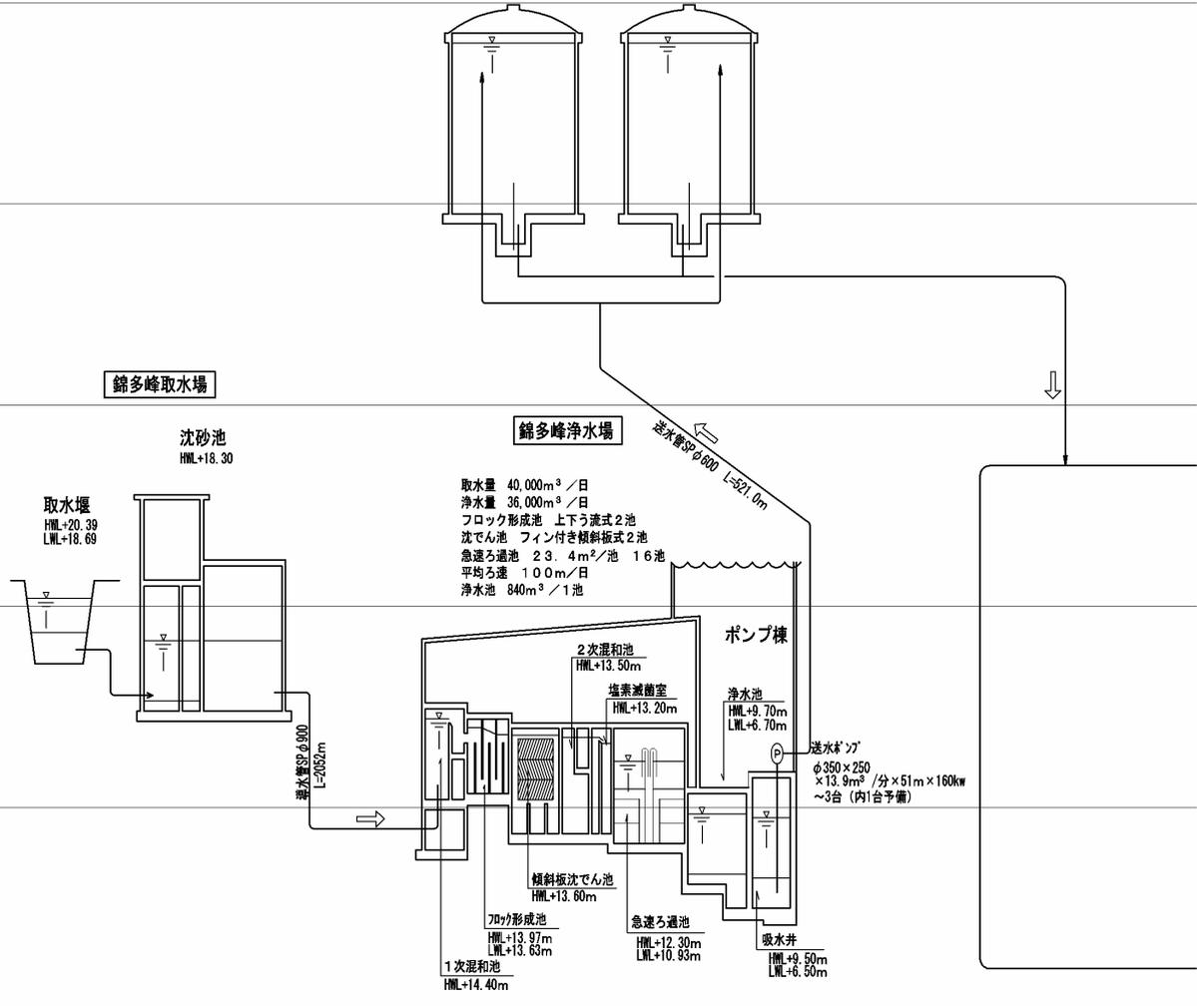
錦多峰浄水場

取水量 40,000m³/日
 浄水量 36,000m³/日
 フロック形成池 上下式2池
 沈でん池 フィン付き傾斜板式2池
 急速ろ過池 23.4m²/池 16池
 平均ろ速 100m/日
 浄水池 840m³/1池

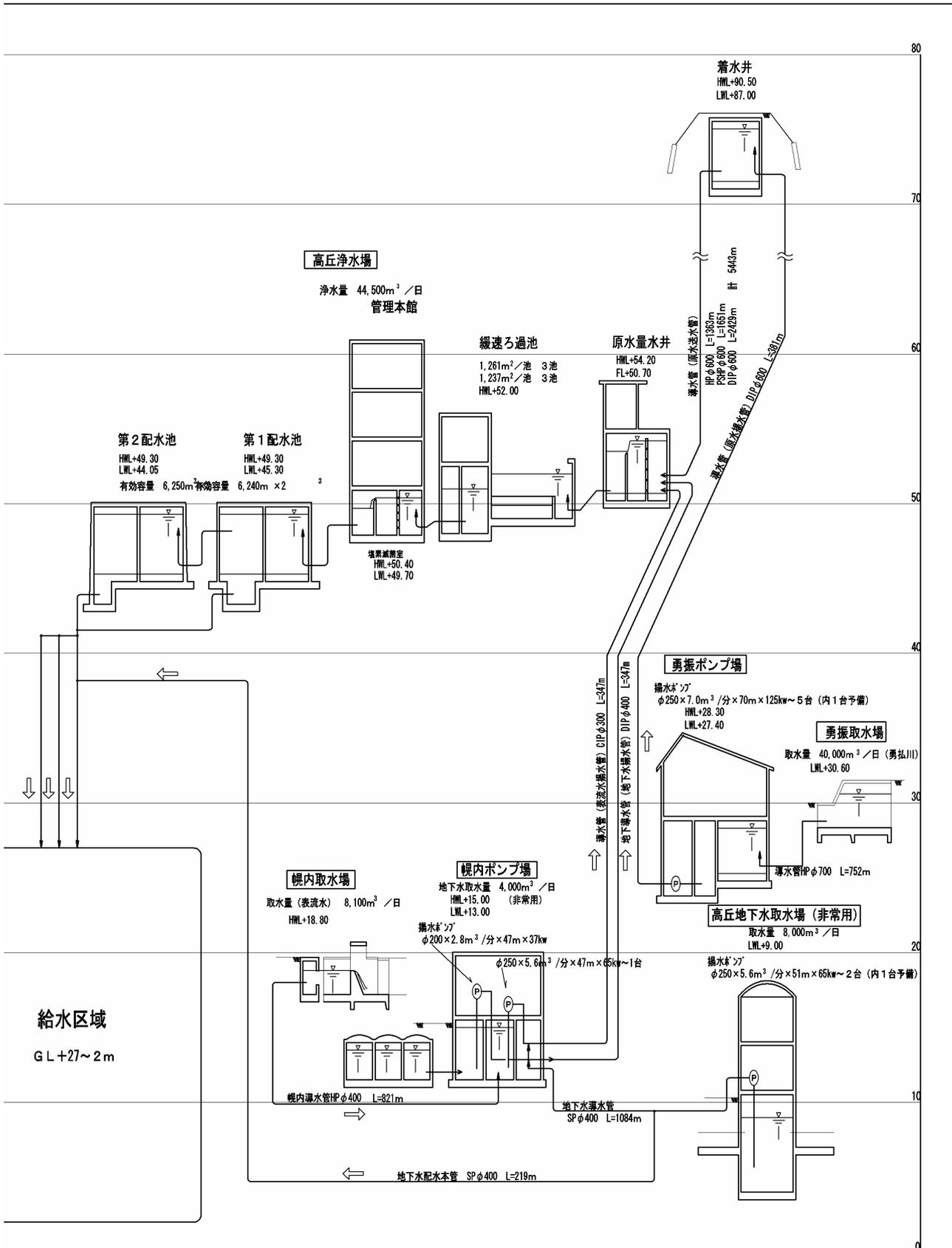
錦多峰配水池

第1配水池 (RC造)
 HML+48.00
 LWL+40.00
 有効容量 6,840m³

第2配水池 (PC造)
 HML+48.00
 LWL+40.00
 有効容量 6,840m³



水道施設の概要



(水位高低図)

2.3.1 高丘浄水場系施設

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 年に造られた木造取水施設を、昭和 56 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 次拡張事業によって昭和 38 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 年に完成した施設です。

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昭和 57 年に地下水取水施設を併設して改修しました。



幌内取水場



勇振ポンプ場



勇振取水場



幌内ポンプ場・地下水取水場

⑤高丘浄水場

緩速ろ過方式を採用した高丘浄水場は、幌内川と勇仏川を水源とし、浄水能力44,500m³/日で、本市の中心部を含めた東側全域の給水を行っています。敷地面積は約5haで管理本館の北側には6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年に完成した施設です。



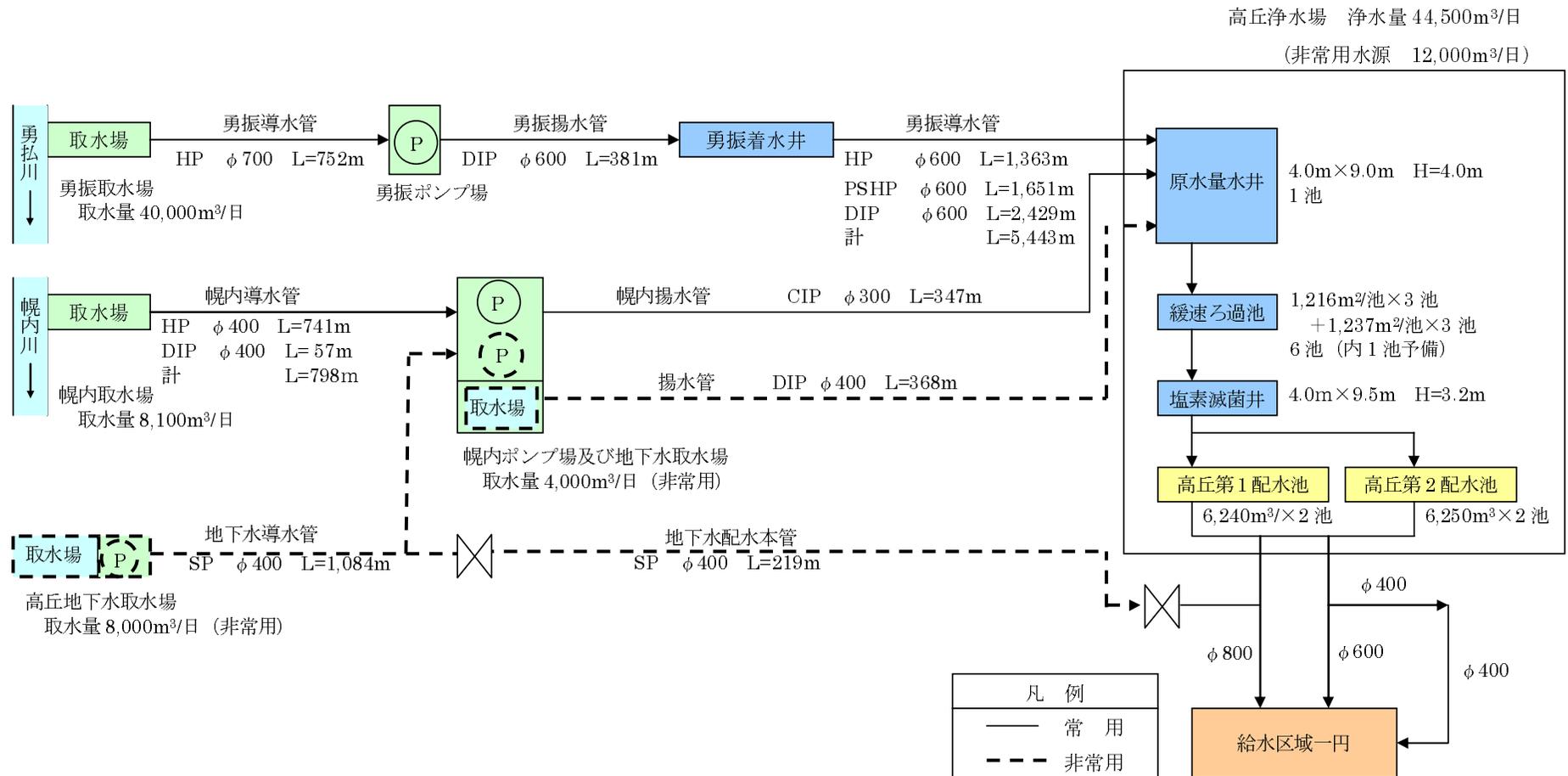
高丘浄水場



高丘地下水取水場



高丘配水池



高丘浄水場系施設の概要

2.3.2 錦多峰浄水場系施設

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 40,000m³/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除く施設で、いずれも第2次拡張事業によって昭和49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、36,000m³/日の浄水能力で市内西部地区の給水を行っています。

③ 錦多峰配水池

錦多峰浄水場敷地内にあり、半露出円形ドーム型の配水池(6,840m³)が2池あります。第1配水池は昭和51年に完成したRC造り、第2配水池は平成2年に完成したPC造りです。



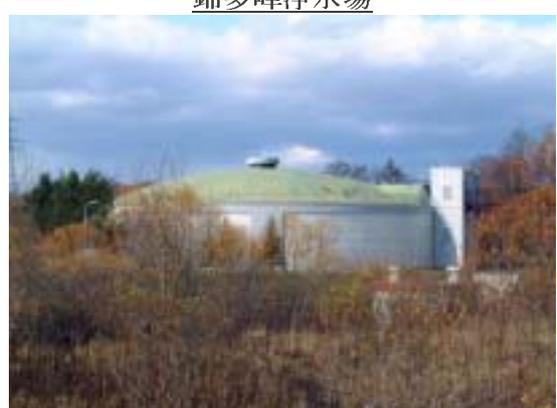
錦多峰取水場



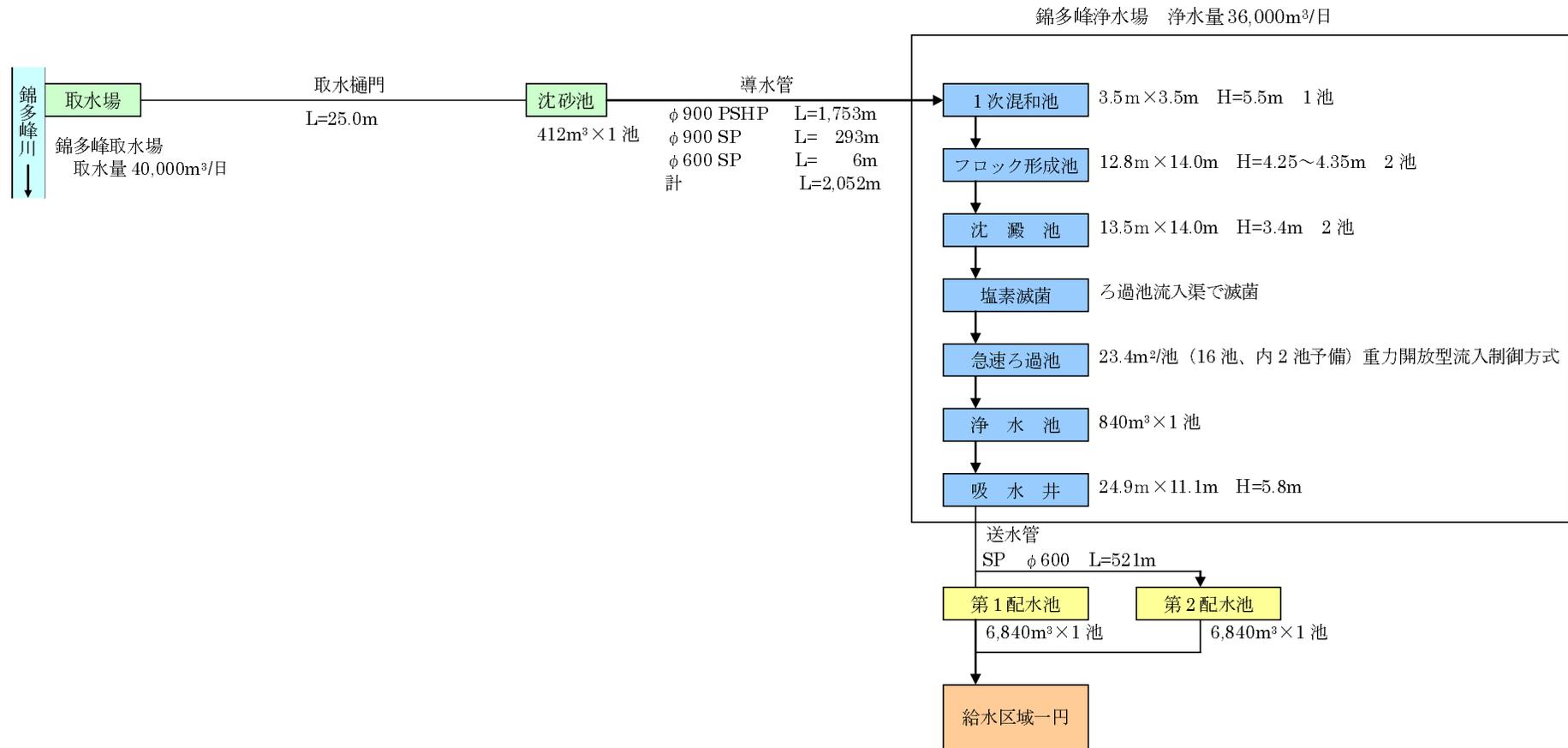
錦多峰浄水場



錦多峰沈砂池



錦多峰第2配水池



錦多峰浄水場系施設の概要

2.3.3 配水施設

①グリーンヒルポンプ場

市内の高台に位置する桜坂町に安定給水するために造られたポンプ場です。桜坂町の一番高いところにある、有効容量 63.1m³ の高架水槽へ揚水しています。

②植苗配水中継ポンプ場

植苗駅前地区の水圧不足解消のため、平成 10 年に造られた配水中継ポンプ場です。



グリーンヒルポンプ場



植苗配水中継ポンプ場

2.3.4 災害対策用貯蔵庫

①日の出公園緊急災害対策用水道機材貯蔵庫

平成 18 年に日の出町 1 丁目の日の出公園内に建設され、市内東部地域における災害発生時の応急給水の拠点として、応急給水用タンクや災害用ポリタンク(10 リットル)を 10,000 個以上保管しています。

②錦多峰緊急災害対策用水道機材貯蔵庫

平成 9 年に錦多峰浄水場に併設され、市内西部地域における災害発生時の応急給水の拠点として応急給水用タンクや災害用ポリタンク(10 リットル)を 15,000 個以上保管しています。



日の出公園緊急災害対策用水道機材貯蔵庫



錦多峰緊急災害対策用水道機材貯蔵庫

