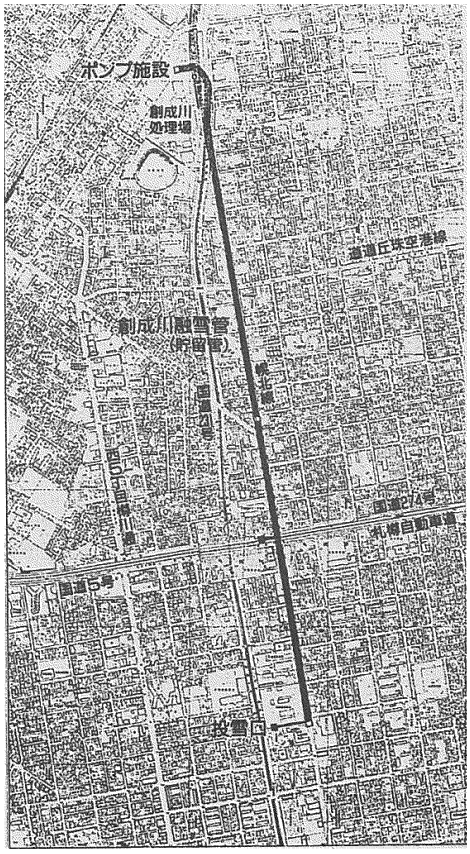
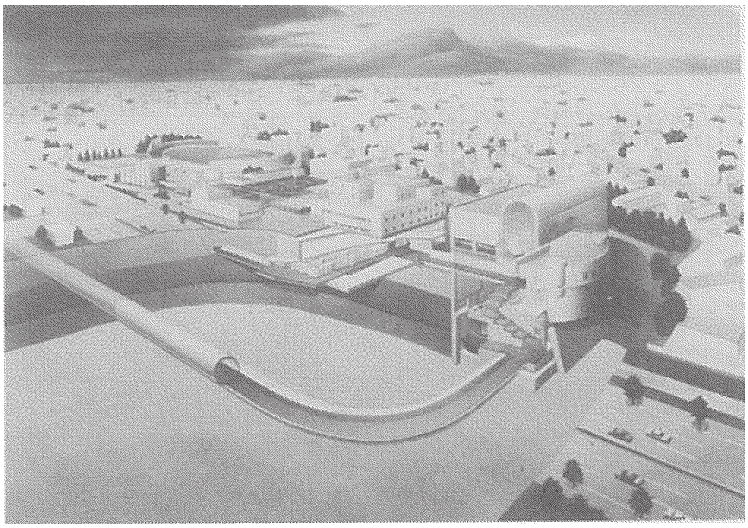
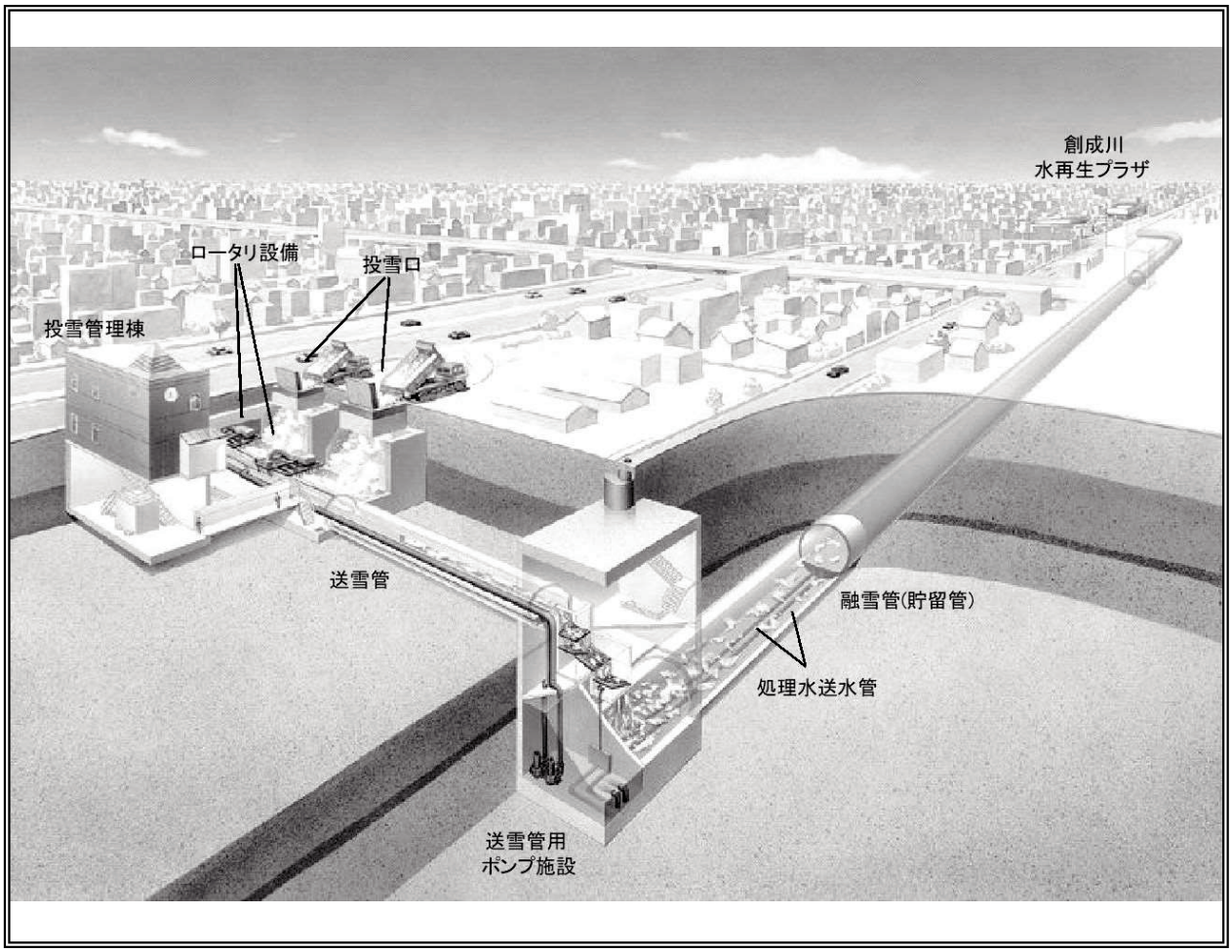
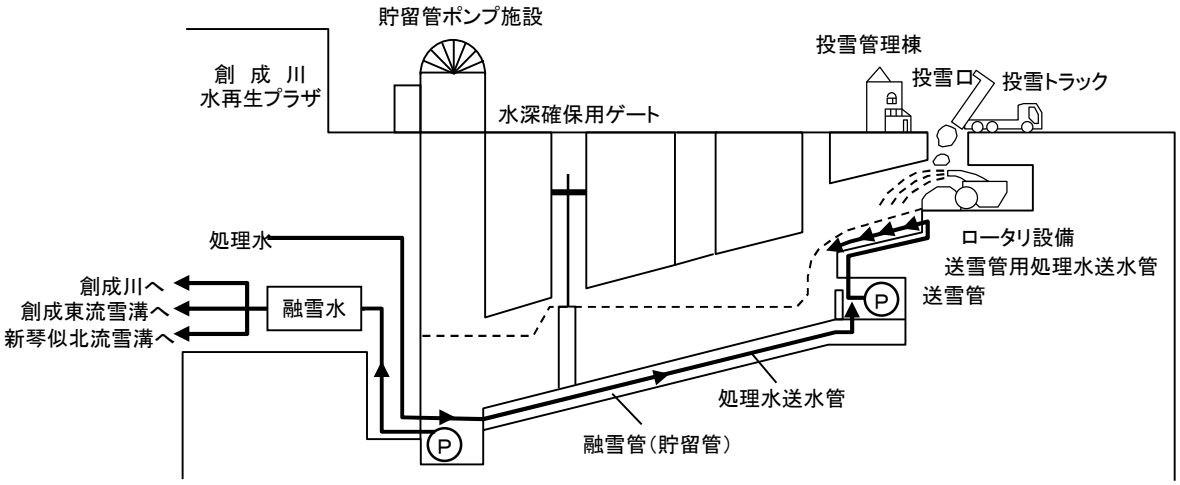
# 創 成 川 融 雪 管


ポンプ施設
創成川
処理場
道道丘珠空港線
創成川融雪管
(貯留管)
国道5号
国道274号
札幌自動車道
投雪口




創成川
水再生プラザ
ロータリ設備
投雪口
投雪管理棟
送雪管
融雪管(貯留管)
処理水送水管
送雪管用
ポンプ施設

# 1　フ　ロ　ー　シ　ー　ト


貯留管ポンプ施設
投雪管理棟
投雪口
投雪トラック
創 成 川
水再生プラザ
水深確保用ゲート
処理水
ロータリ設備
送雪管用処理水送水管
送雪管
創成川へ
創成東流雪溝へ
新琴似北流雪溝へ
融雪水
P
処理水送水管
融雪管（貯留管）

# 2　現況と融雪実績について

## (1) 施設の現況

本市は快適な冬の都市環境づくりを目指し、積雪対策事業を推進している。創成川融雪管は、下水道による雪対策の一環として、合流式下水道改善のために築造した創成川雨水貯留管施設を冬期間の遊休時に、高度処理水を導入し、この熱エネルギーを利用して融雪管として活用するものである。

この施設は平成６年度から建設が進められ、平成９年１月に完成し、運転が開始された。また、平成18年１月に第２投雪口が完成した。

## (2) 施設の大要

所　在　地　：　札幌市北区麻生町８丁目～東区北27条東１丁目（幌北線）
運転開始　：　平成９年１月
管径延長　：　融雪管（貯留管）　Ｄ ＝5,000 mm　　Ｌ ＝ 2,495 m　　勾配１‰
貯　留　量　：　46,400 $m^3$（計画貯留量）
熱　　源　：　創成川水再生プラザ高度処理水
送　水　量　：　24,000 $m^3$／日
融雪能力　：　 4,200 $m^3$／日（ダンプトラック 300台／日）
投雪方法　：　ダンプトラックによる直接投入（投雪用ロータリ併用）
施設概要

| 施設名 | | | 設備 |
|---|---|---|---|
| 融雪管関連施設 | 融雪管及びマンホール | 本管（φ5,000）（Ｌ ＝ 2,495m） | 通信ケーブル |
| | | | 送水管（φ500－２本） |
| | | 北27条マンホール | 処理水送水管吐口 |
| | | | 送雪用処理水揚水ポンプ |
| | | | ポンプ用ゲート |
| | | | 監視用ＩＴＶ、照明装置 |
| | | 北37条マンホール | 水深確保ゲート、現場操作盤 |
| | | | 監視用ＩＴＶ、照明装置 |
| | | 場内マンホール | 清掃車両搬入ハッチ |
| | | | 監視用ＩＴＶ、照明装置 |
| | 監視室及び融雪管ポンプ室 | 監視室 | 監視制御設備（ＣＲＴ） |
| | | 融雪管ポンプ室 | 処理水導水バルブ |
| | | | 揚水ポンプ（φ500－３台） |
| | | | 自動除じん機、現場操作盤 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 投雪関連施設 | 投雪施設及び管理棟 | 送雪管（φ2,600）（L ＝ 140 m） | 投雪口（２口） |
| | | | 電動投雪蓋（２箇所） |
| | | | 送雪水路(W=0.6 m) |
| | | | 落下防止スクリーン(２箇所) |
| | | | ロータリ（２機） |
| | | | 現場操作盤（２箇所） |
| | | | 投雪管理棟連絡管廊 |
| | | | トラック誘導設備（２箇所） |
| | | | 監視用ＩＴＶ（２台） |
| | | | 照明装置 |
| | | 監視室 | 電気室 |
| | | | 管理員用トイレ |

## (3) 融雪実績の概要

令和６年度の投雪実施期間は令和７年１月４日～令和７年３月６日であった。このうち投雪を行った日数は35日で、この間の融雪量は82,684m³（ダンプトラック5,906台分）であった。

（東区土木センター累計降雪量 481 cm）

## (4) 維持管理体制

融雪管の維持管理については、融雪関連施設〈融雪に係る融雪管及び機械設備等〉を下水道管理者が行い、投雪関連施設〈投雪に係る送雪管及び機械設備等〉を道路管理者で行うという管理区分のもとで運転を行った。

融雪関連施設の維持管理については、融雪管全体の維持管理に係る統括を創成川水処理センターが行い、融雪管の機器の点検・整備・監視等は委託業務で実施した。

投雪時間：夜間(21:00～6:00）、昼間(9:00～18:00)

投雪終了後の融雪管（φ5,000）内の清掃業務は委託業務で実施した。

# 3　処　理　実　績　調

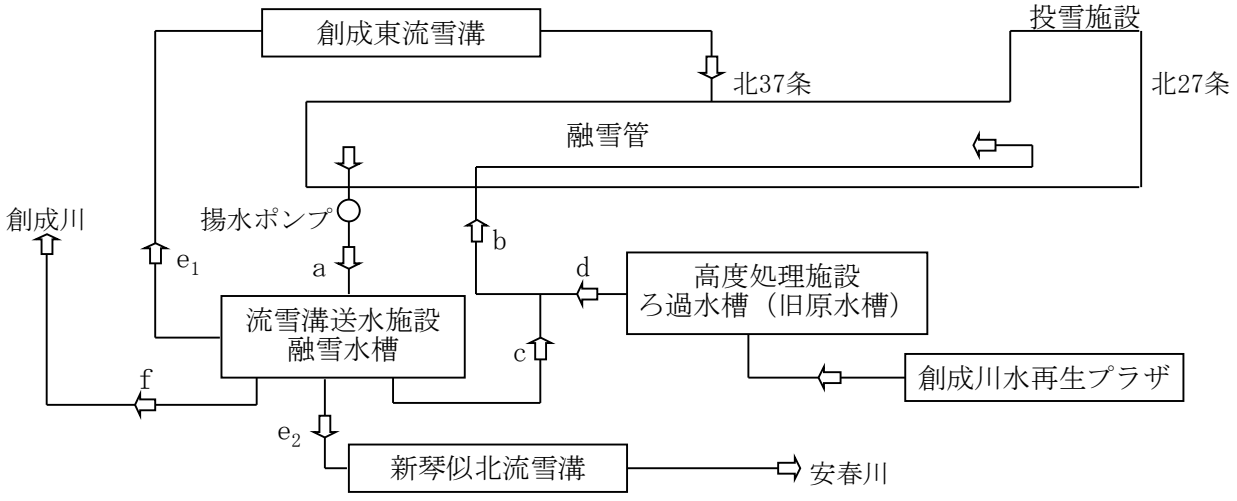
## (1) 水量等

| 項目 / 月 | 投雪日数 (日) | 融雪量 (投) ($m^3$) | 融雪水量及び放流水量 融雪水揚水流量 a ($m^3$) | 融雪管供給水量 b ($m^3$) | 融雪水循環水量 c ($m^3$) | 高度処理供給水量 d = b-c ($m^3$) | 流雪溝送水量 $e = e_1+e_2$ ($m^3$) | 融雪管放流水量 f = a-c-e ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | — | — | 641,240 | 481,260 | 0 | 481,260 | 320,440 | 320,800 |
| 12 | — | — | 1,491,300 | 921,050 | 0 | 921,050 | 1,235,710 | 255,590 |
| 1 | 11 | 28,952 | 1,499,150 | 967,980 | 2,720 | 965,260 | 1,304,210 | 192,220 |
| 2 | 20 | 45,178 | 1,403,470 | 896,060 | 3,370 | 892,690 | 1,183,440 | 216,660 |
| 3 | 4 | 8,554 | 962,520 | 606,810 | 2,280 | 604,530 | 691,330 | 268,910 |
| 合計 | 35 | 82,684 | 5,997,680 | 3,873,160 | 8,370 | 3,864,790 | 4,735,130 | 1,254,180 |

## (2) 電力量・沈砂量等

（注：投雪関連施設は除く）

| 項目 / 月 | 電力量 融雪管 動力 (kWh) | 電力量 融雪管 照明 (kWh) | トラック台数 14.0$m^3$ 台 | 沈砂量 (t) | 浮遊物 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | | | — | — | — |
| 12 | | | — | — | — |
| 1 | 523,826 | 30,066 | 2,068 | | 0.41 |
| 2 | | | 3,227 | 49.5 | 0.36 |
| 3 | | | 611 | | 0.18 |
| 合計 | | 553,892 | 5,906 | 49.5 | 0.95 |



# 4 放流水質試験成績調

**日 常 試 験** （※水質試験結果は簡易処理水が出ていない水質晴天日のデータ）

| 月 | B O D (mg/L) | | | | | | S S (mg/L) | | | p H | | | 大腸菌群数(個/mL) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 融雪施設放流水 | | | | | | 融雪施設放流水 | | | 融雪施設放流水 | | | 融雪施設放流水 | | |
| | 平 均 | | 最 大 | | 最 小 | | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 |
| | T-BOD | C-BOD | T-BOD | C-BOD | T-BOD | C-BOD | | | | | | | | | |
| 11 | 2.7 | 1.4 | 3.0 | 1.4 | 2.3 | 1.4 | 7 | 13 | 13 | 6.8 | 6.9 | 6.7 | 94 | 150 | 37 |
| 12 | 5.6 | 2.1 | 6.0 | 2.5 | 5.2 | 1.7 | 17 | 33 | <2 | 6.9 | 7.0 | 6.8 | 1490 | 2900 | 87 |
| 1 | 5.6 | 2.4 | 7.3 | 2.9 | 3.9 | 1.9 | 3 | 3 | 3 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 48 | 66 | 29 |
| 2 | 5.7 | 2.7 | 6.0 | 2.8 | 5.4 | 2.6 | 4 | 7 | <2 | 6.8 | 6.9 | 6.6 | 22 | 25 | 19 |
| 3 | 5.8 | 2.3 | 5.8 | 2.3 | 5.8 | 2.3 | 3 | 3 | 3 | 6.7 | 6.7 | 6.7 | 3 | 3 | 3 |
| 平均 | 5.1 | 2.2 | — | — | — | — | 7 | — | — | 6.8 | — | — | 330 | — | — |
| 最大 | — | — | 7.3 | 2.9 | — | — | — | 33 | — | — | 7.0 | — | — | 2900 | — |
| 最小 | — | — | — | — | 2.3 | 1.4 | — | — | <2 | — | — | 6.6 | — | — | 3 |

| 月 | ｱﾝﾓﾆｱ性窒素(mg/L) | | | 亜硝酸性窒素 (mg/L) | | | 硝酸性窒素 (mg/L) | | | りん酸態りん (mg/L) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 融雪施設放流水 | | | 融雪施設放流水 | | | 融雪施設放流水 | | | 融雪施設放流水 | | |
| | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 |
| 11 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 4.3 | 4.5 | 4.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 12 | 0.9 | 1.1 | 0.7 | 0.5 | 0.6 | 0.4 | 5.2 | 5.6 | 4.8 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1 | 1.2 | 1.9 | 0.4 | 0.2 | 0.3 | <0.1 | 5.5 | 5.5 | 5.4 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 2 | 2.2 | 2.4 | 2.0 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 5.2 | 5.7 | 4.6 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 3 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 5.9 | 5.9 | 5.9 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 平均 | 1.2 | — | — | 0.2 | — | — | 5.2 | — | — | <0.1 | — | — |
| 最大 | — | 2.4 | — | — | 0.6 | — | — | 5.9 | — | — | 0.1 | — |
| 最小 | — | — | 0.4 | — | — | <0.1 | — | — | 4.1 | — | — | <0.1 |