

令和 6 年度

新琴似・安春川・新琴似北流雪溝設備保守業務

仕様書

札幌市建設局土木部道路設備課

仕様書（流雪溝設備）

（業務の概要）

- 1 本業務は、新琴似流雪溝、安春川流雪溝および新琴似北流雪溝の流雪溝設備（水位計、排水ゲート、及び付帯設備等）の保守点検を行うもので、流雪溝の円滑で確実な運転を確保するためのものである。また、運用期間中の巡視点検等及び終了時の保全点検を行う。

（業務の場所）

2 施設名

- (1) 新琴似流雪溝（北区北40条西4丁目 ～ 新琴似7条14丁目）
- (2) 安春川流雪溝（北区新琴似5条2丁目 ～ 新琴似5条10丁目）
- (3) 新琴似北流雪溝（北区新琴似11条1丁目 ～ 新琴似12条16丁目）
- (4) 北区土木センター（北区太平12条2丁目1－7）

（履行期間）

- 3 契約締結日から令和 7年 3月31日までとする。

（流雪溝運用開始予定日）

- 4 令和6年11月20日

（保守点検対象設備）

- 5 対象機器は次のとおりとする。（別添位置図参照）

	新琴似	安春川	新琴似北	合計
(1) 水位計	10台	—	16台	26台
(2) 水位計盤	7面	—	—	7面
(3) 温度計	—	—	7台	7台
(4) 流量計盤	1面	—	—	1面
(5) 現場制御盤	2面	1面	4面	7面
(6) 回転灯制御盤	43面	5面	4面	52面
(7) 回転灯	43台	18台	38台	99台
(8) 排水ゲート	2箇所	—	—	2箇所
(9) 排水ポンプ	3台	—	2台	5台

※水位計19台分の水位計盤は現場盤内収容

（点検項目）

- 6 点検内容は点検項目表及び点検要領に基づくものとする。
- 7 作業前後の制御盤面の状態を一覧表に記録し、作業による誤操作が無いが明確に分かるようにすること。

（保守点検時期）

- 8 水位計の水位調整、連動試験を除く保守点検等の通水前に可能な作業は、通水開始日までに完了すること。
なお、通水開始日は11月下旬頃を予定しているが、最終的な通水の決定は委託者との協議により決定する。

（バルブ室等の点検清掃）

- 9 バルブ室（6か所）内の浸水状況の確認及び排水を行うこと。また、バルブ室の水中ポンプをフランジ部で外し、底部吸込み口の清掃を行うこと。

(1) 新琴似流雪溝

流雪溝起点バルブ室北ルート、南ルート（麻生町6丁目、麻生町5丁目）流量計室（麻生町6丁目）

(2) 安春川流雪溝

流雪溝起点バルブ室（新琴似5条2丁目）

(3) 新琴似北流雪溝

流雪溝起点バルブ室右ルート、左ルート（新琴似11条1丁目、新琴似12条1丁目）

マンホール蓋にガタツキ等が発生しないよう接着材にて強固に接着すること。

- 10 排水ゲート室（2箇所）および排水切替板室（2箇所）の泥溜等堆積物、ゲートの動作に支障となる異物の除去及び清掃を行うこと。発生した汚泥の吸い上げ・運搬・処分は別途発注の業務にて行うため、当該業務の受託者と事前に調整を行うこと。ただし、作業にかかる安全管理費（交通誘導警備員等）は本業務に含むものとする。

(連動試験)

- 11 送水ポンプを含む総合試運転調整は、ゲート、回転灯など一連の保守点検終了後に行うこと。

(通水作業)

12 排水ゲートの切り替え

通水作業時に排水ゲート（2箇所）を夏側から冬側に切り替えること。通水は最初断続的に行い、状況を確認した後、継続して行うこと。

- 13 排水ゲート室および排水切替板室での通水状況の確認（流水の汚濁状況確認、異物流下の有無確認と除去、溢水の可能性確認）を行うこと。

- 14 排水ゲートの切替操作は、監視制御設備保守作業と連絡調整しながら行うこと。

- 15 排水ゲートおよび排水切替板を夏側から冬側に切り替えたあと、吐口スクリーン部の通水状況の確認（流水の汚濁状況確認、異物流下の有無確認と除去、溢水の可能性確認）を行い、その状況報告に基づき、通水作業の完了を決定すること。

- 16 通水作業の翌日から供用開始であれば、通常のスケジュールモードに設定すること。それ以外の場合は、維持流量運転に設定しておき、供用開始日に通常のスケジュールモードに変更すれば稼働できるよう設定しておくこと。

※安春川流雪溝はゲート作業を除く

(巡視点検及び緊急時の対応)

- 17 巡視点検は運用期間内に10回以上行うこと。異常動作・回転灯の不具合等を発見した場合は速やかに報告し、対応・処置すること。

- 18 運用期間中（24時間対応）において緊急呼び出しの要請があった場合は速やかに対応すること。

(終了保全点検)

- 19 運用終了後、不要な箇所の電源遮断を行い、次シーズンの運転に支障が無いように処置すること。

- 20 バルブ室等の排水ポンプの運転切替スイッチは必ず自動になっていることを確認すること。

21 排水ゲートの切り替え

終了保全点検時に排水ゲート（2箇所）を冬側から夏側に切り替えること。

(その他作業事項)

- 22 施設機器（盤及び配管等を含む）に腐食・錆がある場合は、簡易的な防錆処理を行い機器の延命を図ること。

23 臨時点検等

(1) 臨時点検

点検時に異常が発見された場合及び災害・事故等により各設備の機能確認が必要と認められる場合に行う。

(2) 保守作業

故障発生時の初期対応及び軽微な修理作業を行う。

(3) 巡回

全設備の稼働状況等を確認する。保守作業時に合わせて行うことも可とする。

(提出書類)

24 受託者は保守点検の実施、完了にあたっては、次の書類を提出すること。

(1) 業務計画書

業務計画書には以下の書類を含むこと。なお、履行期間中に内容の変更・追加等があった場合は直ちに提出し承認を得ること。

ア 業務責任者指定通知書（資格免許証の写し、直接的な雇用関係を証明する書類（健康保険証等）の写しを添付すること）

イ 業務工程表

ウ 緊急連絡体制表

(2) 通水試験計画書

ア 体制表・行程表・要領等をまとめ、事前に提出すること。

(3) 業務報告書

ア 業務日報

イ 水位日報／月報

※CD-R等の電子媒体での提出とし、紙での提出は不要。

ウ 設備別履歴簿

委託者からの要請があった場合は速やかにその時点までの履歴簿を提示すること。

エ 業務写真（作業前後におけるすべての操作スイッチの状態が確認できる解像度のもの）

オ 点検結果表

機器又は盤毎に点検項目と点検結果を記載すること。様式はメーカー標準のものでも可とする。

カ 巡回点検作業記録及び緊急対応時の状況・処置・指示事項等の記録簿

巡回点検作業記録簿は業務完了時とし、それ以外については発生の都度提出すること。

キ 事故・故障報告書

設備に事故・故障が発生した場合、または発生するおそれがある場合は、速やかに委託者に連絡するとともに詳細を書類にて報告すること。

ク 制御盤面の状態一覧表

(4) 業務完了届

業務が完了したときは、業務完了届（役務 様式 9）を提出すること。

(環境に配慮した業務管理)

25 受託者は業務の履行においては委託者である札幌市の環境方針(2021年4月1日札幌市長)の趣旨を理解し履行に努めること。

(その他)

26 その他

(1) 業務責任者

受託者は直接雇用関係がある者から業務責任者を選定すること。業務責任者は業務全体の監督・指導に努めること。

なお、業務責任者は、電気工事士（免状の種類不問）の資格を有するものとする。

(2) 服装及び身分証明書

業務に従事するものは、保安帽、保安靴、各業務に適した衣服を着用することとし、常時身分証明書を携帯すること。

(3) 安全の確保

- ア 現場業務の実施に当たっては保安機材（立看板、カラーコーン等）、交通誘導警備員を配置し、事故防止に努めること。受託者は事故に対する一切の責任を負うものとする。
- イ 回転灯点検（ランプ交換を含む）等、高所での作業は高所作業車を用いて行うこと。
- ウ 酸欠・硫化水素・可燃性ガス等の発生が予想される箇所での作業については、酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者を配置し、各測定・換気による安全対策を講ずるとともに、測定記録と作業記録を整理し保存すること。

エ 【交通誘導警備員】

回転灯点検含む	2 人	151 ヶ所	水位計清掃	2 人	26 ヶ所
バルブ室内点検清掃	2 人	5 ヶ所	排水ゲート室等ヒート清掃	2 人	4 ヶ所
流量計室内点検清掃	2 人	1 ヶ所	マンホール蓋接着	2 人	1 ヶ所
排水ポンプ点検	2 人	5 ヶ所			

(4) 再委託について

業務の「主たる部分（下記参照）」について、受託者はこれを再委託することはできない。

ア 総合的な業務履行計画及び進捗管理

イ 流雪溝設備の巡視点検及び緊急時対応

前述の「主たる部分」以外については専門業者等への再委託を可能とするが、再委託する業務範囲及び選考する業者について、事前に委託者の承諾を得ること。

また、業務全体の品質・安全確保のため、委託者との協議、再委託業者の調整・指揮監督等の全ての面において主体的な役割を果たすこととし、作業中は業務責任者及び代務者が指揮監督等の業務を行うこと。

(5) 個人情報の取り扱いについて

個人情報の取り扱いについては、別添特記事項によるものとする。

なお、事故報告書など、業務関係者以外の第三者の個人名・住所・連絡先が記載された書類を提出する場合は特記事項による個人情報の取り扱いに該当するため、そのような事象が発生した場合は、特記事項に従って対応すること。

(6) その他必要事項

ア 業務の実施にあたっては本仕様書による他、電気事業法、道路法、電気設備技術基準等の関係法令を遵守すること。

イ 受託者は、流雪溝の稼働に伴って生じる作業で、委託者の指示するものについては実施すること。また、委託者から提出を依頼された書類があれば、これに従うこと。

点検項目表 （流雪溝設備）

機 器 名 称	台 数	点 検 内 容
1 水位計 温度計	26台 7台	○外観点検及び設置部堆積物の除去、清掃 (バルブ室5箇所を除く26箇所)
		○発信器本体清掃
		○発信器、電源および電源箱の出力調整
2 水位計盤 回転灯盤 回転灯 (現場盤内のものを含む)	7面 52面 99台	○盤内外及び回転灯の清掃、点検及び不点ランプの交換
		○錆、端子等の締め付け確認
		○導体部及び分岐部接続部の過熱、変色の有無の確認
		○取付機器の異常音、発熱、変色の有無の確認
3 現場制御盤等 (流量計盤含む)	8面	○絶縁抵抗測定
		○現場連動試験
		○盤内外の清掃、点検
		○錆、端子等の締め付け確認
		○導体部及び分岐部、接続部の過熱、変色の有無の確認
4 排水切替板	2枚	○外観点検（たわみ、変形の有無、水密性）
		○室内堆積物の除去及び清掃
5 排水ゲート (ゲート室内)	2箇所	○扉体の外観点検（たわみ、変形の有無、水密性）
		○戸当たりの変形等の有無の確認
		○開閉装置の外観点検及び作動状況確認
		○室内堆積物の除去及び清掃
6 総合動作試験		○中央側の計測表示値、状態監視項目と現場計測値、 現場表示との照合確認
		○中央監視制御設備との連動試験
		○回転灯動作確認
7 排水ポンプ	5台	○損傷、錆の発生の有無確認
		○絶縁抵抗測定
		○動作状況を確認

点検要領（流雪溝設備 1/2）

機器名称	点検内容	備考
1 水位計		
検出器及び電源箱	①検出器の水洗い及び点検 ②締め付け部の緩みの有無確認 ③中空ケーブルの損傷の有無確認 ④検出器、電源箱の外観点検 ⑤模擬圧力による入出力調整 ⑥実測による零点調整 ⑦外被表面、裏面の塗装状況	異常等のある場合は報告 緩みのある場合は増し締め 異常等のある場合は報告 〃 異常等のある場合は報告
2 水位計盤		
外観	①盤の損傷、錆の発生の有無確認 ②扉の開閉状況点検	異常等のある場合は報告 〃
部品等	①電源箱等機器の取付け部の緩み確認	緩みのある場合は増し締め
3 現場制御盤等盤（流量計盤含む）		
外観	①盤の損傷、錆の発生の有無確認 ②扉の開閉状況点検	異常等のある場合は報告 〃
部品等	①電源箱等機器の取付け部の緩み確認	緩みのある場合は増し締め
作動状況	①手動及び短絡等で模擬入力により動作確認	
絶縁抵抗	①メガーにて主回路部の絶縁抵抗測定 ※関係他部門と調整し、安全を確認の上 500V印加して測定	5 MΩ 以上 前回値も併記すること

点検要領（流雪溝設備 2/2）

機器名称	点検内容	備考
4 排水ゲート		
扉体	①たわみ、変形の有無確認 ②異常な動作や異音の有無確認 ③開閉に支障となる障害物の有無確認 ④ボルト、ナットの緩み、脱落の有無確認 ⑤水密ゴムの劣化、損傷、変形摩耗の有無確認 ⑥戸当金物との接触状態確認 ⑦ゴム押さえ金物の変形の有無確認	異常等のある場合は報告 〃 障害物の除去 緩みのある場合は増し締め、 脱落の場合は報告 異常等のある場合は報告 異常等のある場合は報告 〃
戸当金物	①水密板の変形、損傷の有無確認 ②躯体のコンクリートのクラック等の有無確認	異常等のある場合は報告 〃
ドアスイッチ	① マグネット接触面の汚れの有無確認	清掃
5 総合試験		
中央との 連動試験	①中央の制御信号との連動確認	異常等のある場合は原因の 調査・復旧 修理の必要な場合は報告
6 排水ポンプ		
外観	② 損傷、錆の発生の有無確認 ②清掃	異常等のある場合は報告 〃
絶縁抵抗	①メガーにて主回路部の絶縁抵抗測定 ※関係他部門と調整し、安全を確認の上 500V印加して測定	5 MΩ以上 前回値も併記すること
動作確認	① 動作状況を確認	異常等のある場合は報告

仕様書（監視制御設備）

（業務の目的）

- 1 本業務は、新琴似流雪溝、安春川流雪溝および新琴似北流雪溝の中央監視制御設備および情報通信設備の保守点検を行い、流雪溝の円滑な運転を確保するためのものである。また、運用期間中の巡視点検、運用終了時の保全点検等を行う。

（業務の場所）

2 施設名

- | | |
|-----------------|----------------------------|
| (1) 新琴似流雪溝 | (北区北40条西4丁目 ～ 新琴似7条14丁目) |
| (2) 安春川流雪溝 | (北区新琴似5条2丁目 ～ 新琴似5条10丁目) |
| (3) 新琴似北流雪溝 | (北区新琴似11条1丁目 ～ 新琴似12条16丁目) |
| (4) 北区土木センター | (北区太平12条2丁目1-7) |
| (5) 創成川水再生プラザ | (北区麻生町8丁目1-15) |
| (6) 北区西地区除雪センター | (北区屯田4条9丁目) |

（保守点検対象設備）

- 3 対象機器は次のとおりとする。

- | | |
|-------------------------------------|-----|
| (1) 中央監視制御設備 | 1 式 |
| ア 監視制御装置（北区土木センター内 CPUユニット2台、プリンタ等） | |
| イ 監視制御用通信機器（中央～現場盤7箇所、下水処理場2対向） | |
| ウ 除雪センター用PC（PC、モニター、プリンター）除雪センター内 | |
| (2) 現場盤1、2（新琴似流雪溝） | 2 面 |
| (3) 現場盤3（安春川流雪溝） | 1 面 |
| (4) 現場盤4～7（新琴似北流雪溝） | 4 面 |
| (5) 流量計 | 1 台 |

※(2)～(5)は別添点検箇所図参照

（点検項目）

- 4 点検内容は、点検項目表及び点検要領に基づくものとする。
- 5 流雪溝設備点検作業にあわせて、中央側の機器の総合調整を行うこと。流雪溝運転開始時（通水作業）の作業工程の統括と流雪溝システム全体の総合調整を行うこと。

（通水作業）

- 6 流雪溝の通水作業は、送水管の残水を下水道管に排出するため、維持流量用ポンプの運転にて、排水ゲート2箇所を夏側から冬側に切り替えながら行うこと。通水は最初断続的に行い、状況を確認の上継続して行う。
- 7 流雪溝設備保守作業にて、排水ゲート室での通水状況の確認（流水の汚濁状況確認、異物流下の有無確認と除去、溢水の可能性確認）を行うので、その状況報告に基づき操作および移動の指示をすること。
- 8 流雪溝設備保守作業にて、排水ゲートを夏側から冬側に切り替えたあと、吐口スクリーン部の通水状況の確認（流水の汚濁状況確認、異物流下の有無確認と除去、溢水の可能性確認）を行うので、その状況報告に基づき、通水作業の完了を決定すること。
- 9 通水作業の翌日から供用開始であれば、通常のスケジュールモードに設定すること。それ以外の場合は、維持流量運転に設定しておき、供用開始日に通常のスケジュールモードに変更すれば稼働できるよう設定しておくこと。

※安春川流雪溝はゲート作業を除く

(巡視点検および緊急時の対応)

10 巡視点検は、運用期間内に10回以上行うこととし異常動作・回転灯の不具合等が発見された場合は、速やかに報告し、対応・処置すること。流雪溝運用データ（日・月報等）を監視装置より収集し、完了時に提出すること。

11 運用期間中（24時間対応）において緊急呼び出しの要請があった場合は速やかに対応すること。

(終了時保全点検)

12 運用終了後、不要な箇所の電源遮断を行い、次シーズンの運転に支障が無いように処置すること。

(提出書類)

13 仕様書（流雪溝設備）の項目による。

(環境に配慮した業務管理)

14 受託者は業務の履行においては委託者である札幌市の環境方針(2021年4月1日札幌市長)の趣旨を理解し履行に努めること。

(その他)

15 除雪センター設置PCについて

(1) 開始時

a. 保管施設（伏古川融雪管投雪監視棟）～除雪センターに運搬搬入

b. 開梱

c. 清掃、設定、動作確認

- ・ OS 及び office のセキュリティパッチ適用
- ・ AdobeReader 更新
- ・ ファームウェア更新（プリンタ）
- ・ 起動確認
- ・ マウス及びキーボードの動作確認
- ・ ハードディスクのエラーチェック
- ・ ディスクドライブのクリーニングと動作確認
- ・ 印字テスト（プリンタ）

(2) 終了時

a. 終了処理、清掃

b. 梱包

c. 除雪センター～保管施設（伏古川融雪管投雪監視棟）へ運搬搬入

※ 伏古川融雪管投雪監視棟所在地：札幌市東区東苗穂2条2丁目

16 その他

(1) 臨時点検

点検時に異常が発見された場合及び災害・事故等により各設備の機能確認が必要と認められる場合に行う。

(2) 保守作業

故障発生時の初期対応及び軽微な修理作業を行う。

(3) 巡回

全設備の稼働状況等を確認する。保守作業時に合わせて行うことも可とする。

(4) 業務責任者

業務責任者は、業務全体の監督・指導に努めること。

(5) 服装及び身分証明書

業務に従事するものは、保安帽、保安靴、各業務に適した衣服を着用することとし、常時身分証明書を携帯すること。

(6) 安全の確保

現場業務の実施に当たっては保安機材・交通誘導警備員を配置し、事故防止に努めること。受託者は事故に対する一切の責任を負うものとする。

点 検 項 目 表

運 転 開 始 前 確 認 内 容

表 1

作業		作業内容
運用開始前	動作確認	○機器の発停操作の確認
		○自動制御の確認
		○一括操作の確認
		○故障警報メッセージの確認
		○パターン機能確認
		○帳票機能の確認
		○通信機能の確認
	総合試運転調整	○各社合同打ち合わせ
		○全体システム動作確認
		○通水作業統括調整
機器名称	数量	点検内容
監視制御装置	1 組	○各部の清掃
		○エアフィルタの清掃
		○コネクタ類の装着状態確認
		○端子等の締付け確認
		○冷却ファンの動作確認
		○テストプログラム
		○LED表示の確認
		○エラーログの確認
		○マウス、キーボードの動作確認
		○制御電源電圧の確認
		○ハードディスクの動作確認
		○ハードディスクの動作確認
監視制御用通信機器	9 箇所	○各部の清掃
		○エアフィルタの清掃
		○コネクタ類の装着状態確認
		○端子等の締付け確認
		○冷却ファンの動作確認
		○テストプログラム
		○LED表示の確認
		○エラーログの確認
		○マウス、キーボードの動作確認
		○制御電源電圧の確認
		○ハードディスクの動作確認
		○ハードディスクの動作確認

除雪センター P C FMV-K5280（富士通） LP-S520（エプソン） RT58i（YAMAHA）他	1 組	○回線接続設定、接続確認
		○通信機能の確認
		○通信機器の動作確認
現場制御盤	7 面	○盤内外の清掃、点検
		○錆、端子等の締め付け確認
		○導体部及び分岐部、接続部の過熱、変色の有無の確認
		○取付機器の異常、発熱、変色の有無の確認
		○絶縁抵抗測定
		○単体機器の現場動作試験
流量計	1 台	○外観点検
		○設定パラメータ確認
		○変換器調整
		○絶縁抵抗測定
		○各部点検及び配線確認

点検要領（監視制御装置）

1 保守点検目的

監視制御装置を正確かつ円滑に稼働させ、その機能を保持することを目的とする。

2 点検項目

(1) 監視制御装置

- ア 各部の清掃 筐体内外の付着した埃塵等をハケ、エアブローで取り除く
- イ 各部の点検 コネクタ・プラグ類、端子のゆるみ等の確認。配線状況の確認。
- ウ 外観点検 変形、錆、破損のないことを確認。
- エ 冷却ファン 異音がないこと、正常回転であることを確認。
- オ テストプログラム 全メモリ領域の読み出し／書込みが正常か確認
- カ LED 起動、異常時の状態ランプを確認
- キ エラーログ 保存されているエラー内容の確認
- ク 試験 機器単体動作確認、模擬信号による連動試験。

(2) 監視制御用通信機器

- ア 各部の清掃 筐体内外の付着した埃塵等をハケ、エアブローで取り除く
- イ 各部の点検 コネクタ・プラグ類、端子のゆるみ等の確認。配線状況の確認。
- ウ 外観点検 変形、錆、破損のないことを確認。
- エ 冷却ファン 異音がないこと、正常回転であることを確認。
- オ テストプログラム 全メモリ領域の読み出し／書込みが正常か確認
- カ LED 起動、異常時の状態ランプを確認
- キ エラーログ 保存されているエラー内容の確認
- ク 試験 機器単体動作確認、模擬信号による連動試験。

(3) 現場制御盤

- ア 各部の点検 コネクタ・プラグ類、端子のゆるみ等の確認。配線状況の確認。
- イ 外観点検 変形、錆、破損のないことを確認。
- ウ 絶縁抵抗 主回路部の絶縁抵抗測定。（前回値も併記すること）
- エ 試験 機器単体動作確認、模擬信号による連動試験。

(4) 流量計 検出器及び変換器

- ア 各部の点検 コネクタ・プラグ類、端子のゆるみ等の確認。配線状況の確認。
- イ 外観点検 変形、錆、破損のないことを確認。
- ウ 絶縁抵抗 主回路部の絶縁抵抗測定。（前回値も併記すること）
- エ 試験 機器単体動作確認、模擬信号による連動試験。