

円山動物園便益施設維持管理業務仕様書

1 業務目的

本業務は、円山動物園内の各排水槽等の清掃及び点検保守を行い、発生汚泥を札幌市及び北海道の許可を受けた処理場に運搬・処分する。

また、受水槽の清掃及び点検保守を行う。

2 業務委託期間

令和2年4月1日から令和3年3月31日まで。

3 業務対象施設

札幌市円山動物園 札幌市中央区宮ヶ丘3番地1

4 業務対象

動物園内の動物舎、管理施設の排水槽等及び受水槽【図-1参照】

5 業務内容

(1) 排水槽等の清掃及び点検保守【図-2～26、図-33～36参照】

ア 職員駐車場下の汚水調整槽を、バキュームダンパー車、高圧洗浄車等により清掃及び点検を2回行う。

イ 排水分析の実施。

下水道法の定めにより、2検体を清掃点検時に併せて1回実施する。

測定項目は、PH、SS、BOD、COD、Nヘキサンとする。

ウ アジアゾーン各館（熱帯雨林館バクろ過水槽を除く）及びアフリカゾーンカバ・ライオン館に設置されている排水槽及び集水桝、汚水排水管、泥溜桝等についてバキュームダンパー車、高圧洗浄車等により清掃及び点検を2回行う。

エ ホッキョクグマ館のろ過水槽（雨水槽、汚水槽、逆洗水槽、調整槽、オーバーフロー槽）についてバキュームダンパー車、高圧洗浄車等により清掃及び点検を1回行う。

オ ゾウ舎のろ過水槽（一時貯留槽、前処理槽、排水槽、逆洗用原水槽、逆洗用取水槽）についてバキュームダンパー車、高圧洗浄車等により清掃及び点検を1回行う。

カ サル山、モンキーハウス、チンパンジー館に設置されている排水槽

及び集水桝等についてバキュームダンパー車、高圧洗浄車等により清掃及び点検を2回行う。

キ 動物園センター、こども動物園、西門トイレ・売札、エゾヒグマ館、熱帯鳥類館屋外、世界の熊館、類人猿館、アフリカゾーンキリン館排水槽、アジアゾーン熱帯雨林館バクろ過水槽に設置されている、各排水桝、排水管、排水側溝等についてバキュームダンパー車、高圧洗浄車等により清掃及び点検を1回行う。

ク 排水ポンプ等が設置されている水槽については、併せて点検を行う。
設置場所：汚水調整槽、サル山、エゾヒグマ館、アフリカゾーンカバ・ライオン館（カバ屋内汚水槽）、ホッキョクグマ館（雨水槽等）、ゾウ舎（排水槽等）

ケ 排水槽等の清掃及び点検については、【1 排水槽清掃点検仕様書】による。

コ 排水ポンプ等の点検については、【2 ポンプ点検仕様書】による。
点検表は【別紙1】による。

(2) 汚泥運搬及び処分

バキュームダンパー車等に蓄積した汚泥を、札幌市及び北海道が許可した処理場に運搬し、処分すること。搬出にあたっては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律のほか関係法律により適正な方法で行うこと。

(3) 受水槽の清掃及び点検保守【図-27～36参照】

ア 動物園センター、受水槽室に設置されている受水槽について、水道法に定める清掃及び点検を年1回行う。

イ 簡易専用水道検査の申込み、検査手数料の納入及び立会いを行うこと。

ウ 熱帯鳥類館の人工降雨槽、滝循環水槽の清掃及び点検を年1回行う。
また、揚水ポンプについても併せて点検を行う。

エ アフリカゾーンカバ・ライオン館の貯水槽、加温貯水槽の清掃及び点検を年1回行う。また、揚水ポンプについても併せて点検を行う。

オ ゾウ舎の下部消火水槽兼加圧給水槽の清掃及び点検を年1回行う。
また、揚水ポンプについても併せて点検を行う。

カ 受水槽の清掃及び点検については、【3 受水槽点検清掃仕様書】による。

キ 揚水ポンプの点検については、【2 ポンプ点検仕様書】による。

点検表は【別紙2】による。

6 業務実施における一般事項

(1) 各特記仕様書に示す点検を実施し、写真を添付した報告書を提出して報告すること。写真は、各水槽、集水桝、ポンプ毎の作業前（点検前）、作業中（点検中）、作業後（点検後）は必ず撮影すること。なお、特記した対象部分以外であっても、異常を発見した場合には、委託者に報告すること。

(2) 特記した対象部分に点検項目、点検内容の対象となる部分がない場合は、当該点検項目又は点検内容に係る点検を実施することは要さない。

(3) 保守の範囲

各設備特記仕様書に示す点検の結果に応じ実施する保守の範囲は、次のとおりとする。

ア 汚れ、詰まり、付着等がある部品又は点検部の清掃を実施すること。

イ 取付不良、作動不良、ずれ等がある場合は調整すること。

ウ ボルト、ねじ等で緩みがある場合は、増締めすること。

エ 次に示す消耗部品の交換又は補充をすること。

(ア) 潤滑油、グリス、充填油。

(イ) ランプ類、ヒューズ類。

(ウ) パッキン、ガスケット、Oリング。

オ 接触部分、回転部分等への注油。

カ 軽微な塗装。

7 業務実施時期

(1) 排水槽等の清掃及び点検保守、汚泥運搬及び処分

作業については4月～11月、または2月～3月までの間の適切な時期に実施することとし、作業は閉園日（各月の第2、第4水曜日ほか、詳細については動物園HP等で確認すること）または閉園後（3月～10月は16：30以降、11月～2月は16：00以降）とする。

各獣舎等の清掃実施時期など、詳細については本市の担当職員と5日以上前に打合せること。

(2) 受水槽の清掃及び点検保守

9月～1月頃とする。作業時間は9時からとするが、詳細については本市の担当職員と5日以上前に打合せること。

(3) 業務実施期間における概算業務量

業務実施期間（予定）	概算業務量（率）
4月～6月	28%
7月～9月	24%
10月～12月	26%
1月～3月	22%

8 提出書類

(1) 受託者は、契約締結後、速やかに業務着手届、主任技術者通知書に経歴を添えて提出すること。

(2) 業務計画書の作成

受託者は本仕様書により、業務実施体制、全体工程、業務員が有する資格等、必要な事項を総合的にまとめた業務計画書を、契約締結後14日以内に作成し、委託者の承諾を受けること。

また、業務計画書には、産業廃棄物収集運搬業許可証、産業廃棄物処分業許可証、建築物飲料水貯水槽清掃業登録証明書を添付すること。

(3) 各業務終了後、各特記仕様書に示す点検を実施した業務報告書を作成し、速やかに提出すること。

ア 排水槽等の清掃及び点検保守の業務報告書

業務日誌、業務写真、マニフェスト、産業廃棄物計量伝票、酸欠濃度測定記録書、排水ポンプ点検表

イ 受水槽の清掃及び点検保守の業務報告書

業務日誌、業務写真、水質試験成績書、揚水ポンプ点検表

9 その他

- (1) 本業務の実施にあたり園内を車両で通行する場合、本市の担当職員の指示に従うと共に、安全走行に努めること。
- (2) 業務期間中に不具合が発生した場合、本市の要請に速やかに対応出来る体制を確保すること。
- (3) 本業務の履行においては、環境負荷の低減に努めること。

【1 排水槽清掃点検仕様書】

- 1 「下水道法」、「下水道法施行令」及び「下水道法施行規則」、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」及び同法に基づく厚生労働省告示に定めるところによる。
- 2 汚水槽の清掃
 - (1) 清掃の一般事項
 - ① 蚊、ハエ等の発生防止に努め、清潔を保持すること。
 - ② 除去物質の飛散防止、悪臭発散の防止、消毒等に配慮するとともに作業中の事故防止に留意すること。
 - ③ 清掃に用いる照明器具は防爆形で、作業に十分な照度が確保できるものとする。
 - ④ 水槽内に立ち入るときは、火気に注意すると共に、換気を十分に行い、安全を確保すること。また、換気は作業が完全に終了するまで継続して行うこと。
 - ⑤ 清掃時に薬品を用いる場合には、終末処理場又はし尿浄化槽の機能を阻害することのないように留意すること。
 - (2) 清掃作業
 - ① 水槽内の汚水及び残留物質を確実に槽外に排除すること。
 - ② 流入管に付着した物質並びに排水管及び通気管の内部の異物を除去し、必要に応じ消毒等を行うこと。
 - (3) 清掃によって生じた汚泥等の廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「下水道法」等の規定に基づき適切に処理する。
- 3 汚水槽の点検項目及び点検内容は、表1-1による。

表1-1 汚水槽

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 本体	① 内部の浮遊物及び沈殿物の状況を点検する。 ② 漏水及び壁面等の損傷、亀裂、錆等の有無を点検する。 ③ マンホールの密閉状態の良否を点検する。	
2 水面制御及び警報装置【フオートスイッチ、レベルスイッチ、電極棒】	① 損傷及び腐食の有無を点検する。 ② 作動の良否を点検する。	
3 配管	① 水漏れ及び詰まりの有無を点検する。 ② 錆、腐食、損傷等の有無を点検する。 ③ 配管接続部の変形、腐食、損傷等の有無を点検する。 ④ 配管固定部の変形、腐食、損傷等の有無を点検する。 ⑤ 防虫網の目詰まり、錆、腐食、損傷等の有無を点検する。	

【2 ポンプ点検仕様書】

1 点検項目及び点検内容は、次による。

- (1) 揚水ポンプの点検項目及び点検内容は、表2-1による。
- (2) 排水ポンプの点検項目及び点検内容は、表2-2による。

表2-1 揚水ポンプ

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 基礎・固定部	<ol style="list-style-type: none"> ① 固定金具、及び固定ボルトの緩み、変形、腐食等を点検する。 ② 防振装置の変形、劣化等の有無を点検する。 	
2 外観の状況	<ol style="list-style-type: none"> ① グランド漏れが正常であることを確認する。 ② シェルの結露水、グランド漏れ等の排水が排水管に流れていることを点検する。 ③ 腐食、損傷、及び水漏れの有無を点検する。 ④ 軸継手ゴムの損傷の有無を点検する。 ⑤ ベルトの損傷等の有無を点検する。 ⑥ 軸継手の芯出しの良否を点検する。 ⑦ ポンプの吸込圧力、及び吐出圧力が許容範囲内にあることを確認する。 	
3 電動機	<ol style="list-style-type: none"> ① 電動機が外部より調査できる場合は、発熱等異常の有無を点検する。 ② 回転方向が正しいことを点検する。 ③ 絶縁抵抗を測定し、その良否を点検する。 ④ 運転電流が定格値以下であることを確認する。 	
4 フート弁、逆止弁	開閉の良否を点検する。	
5 連成計又は圧力計	<ol style="list-style-type: none"> ① 腐食及び損傷の有無を点検する。 ② 正常値を示していることを確認する。 	
6 運転調整	<ol style="list-style-type: none"> ① 運転時における電圧変動が規定値内であることを確認する。 ② 運転電流が定格以下であることを確認する。 	

表 2-2 排水ポンプ

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 本体・脱着装置・ガイド部	腐食、損傷等の有無を点検する。	
2 電動機	① 電動機が外部より調査できる場合は、発熱等異常の有無を点検する。 ② 回転方向が正しいことを点検する。 ③ 絶縁抵抗を測定し、その良否を点検する。 ④ 運転電流が定格値以下であることを確認する。	
3 ケーブル	① 損傷等の有無を点検する。 ② 絶縁抵抗を測定し、その良否を点検する。	
4 連成計又は圧力計	① 腐食及び損傷の有無を点検する。 ② 正常値を示していることを確認する。	
5 運転調整	① 運転時における電圧変動が規定値内であることを確認する。 ② 正常値を示していることを確認する。	

【3 受水槽点検清掃仕様書】

- 1 「水道法」、「水道法施行規則」及び「水質基準に関する省令」、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」及び同法に基づく厚生労働省告示並びに各地方条例に定めるところによる。
- 2 保守には、受水槽の内部清掃も含むものとする。
 - (1) 清掃の一般事項
 - ① 作業は、健康状態の良好な者が行うこと。
 - ② 作業衣及び使用器具は、受水槽の掃除専用のものであるとする。又、作業は衛生的に行われるようにすること。
 - ③ 受水槽内の照明、換気等に注意して事故防止を図る。
 - ④ 清掃の周期は、年1回とする。
 - (2) 清掃作業
 - ① 受水槽内の沈殿物質及び浮遊物質、壁面等に付着した物質を除去し洗浄する。なお、壁面等に付着した物質の除去は、受水槽の材質に応じ、適切な方法で行うこと。
 - ② 洗浄に用いた水は、完全に受水槽外に排除すると共に、受水槽周辺の清掃を行う。
 - ③ 清掃終了後、水道引込管内等の停滞水や管内のもらい錆等が受水槽内に流入しないようにする。
 - (3) 消毒作業
 - ① 清掃終了後、塩素剤を用いて2回以上受水槽内の消毒を行うこと。
 - ② 消毒薬は、有効塩素 50～100mg/L 濃度の次亜塩素酸ナトリウム溶液又はこれと同等以上の消毒能力を有する塩素剤を用いること。
 - ③ 消毒は、受水槽内の全壁面、床及び天井の下面について、高圧洗浄機等を利用して消毒薬を噴霧により吹付けるか、ブラシ等を利用して行うこと。
 - ④ 消毒に用いた排水は、完全に受水槽外に排除すること。
 - ⑤ 消毒終了後は、受水槽内に立入を禁止する措置を講ずること。
 - (4) 消毒後の水洗い及び受水槽内への上水の注入は、消毒終了後少なくとも30分以上経過してから行うこと。
 - (5) 清掃によって生じた汚泥等の廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「下水道法」等の規定に基づき適切に処理する。
 - (6) 受水槽の水張り終了後、給水栓及び受水槽における水について、水質検査及び残留塩素の測定を行う。
- 3 受水槽の点検項目及び点検内容は、表3-1による。

表3-1 受水槽

点検項目	点検内容	備考
1 基礎・固定部	<ul style="list-style-type: none"> ① 亀裂、沈下等の有無を点検する。 ② 固定金具の劣化及び固定ボルトの緩みを点検する。 ③ 架台のさび、腐食等の有無を点検する。 ④ 架台のたわみ及び基礎部隙間の有無を点検する。 ⑤ 基礎部の水平度、不等沈下等を確認する。 	
2 外観の状況	<ul style="list-style-type: none"> ① 水漏れ及び外面の錆、腐食、損傷等の有無を点検する。 ② 接合金具及び接合ボルトの緩み、腐食等の有無を点検する。 ③ 内・外部補強材の緩み、変形及び内面の腐食、損傷等の有無を点検する。 ④ マンホールの密閉状態及び施錠の良否を点検する。 	
3 付属装置	<ul style="list-style-type: none"> a ボールタップ・低水位弁 <ul style="list-style-type: none"> ① 浸水、変形、損傷等の有無及び作動の良否を点検する。 ② 水の供給を停止したとき、水漏れ及び衝撃のないことを確認する。 b 水面制御及び警報装置 【フロートスイッチ、レベルスイッチ、電極棒】 <ul style="list-style-type: none"> ① 汚れ、腐食、損傷等の有無を点検する。 ② 水位電極部、パイロット管等の接続部の緩み及び腐食の有無を点検する。 ③ 作動の良否を点検する。 c 塩素滅菌器 <ul style="list-style-type: none"> ボール弁及びサイホンブレーカーの作動の良否を点検する。 	
4 配管	<ul style="list-style-type: none"> ① 変形、腐食、損傷等の有無を点検する。 ② 防虫網の詰まり、腐食、損傷等の有無を点検する。 ③ 配管支持の固定点の位置が適切か確認する。 ④ フレキシブルジョイントにより配管の振動又は揺れがタンク本体に伝播していないことを確認する。 	

年 月 日

係長	担当

点検者: _____

排水ポンプ点検表

施設名	型式	製造番号																
点検内容		結果	点検内容		結果													
1 本体・脱着装置・ガイド部																		
(1) 腐食、損傷等の有無。		[]																
2 電動機																		
(1) 電動機が外部より調査できる場合は、発熱の異常の有無を点検。		[]																
(2) 回転方向の確認。		[]																
(3) 絶縁抵抗の測定。		[] MΩ																
(4) 運転電流が定格値以下であることを確認。		[] A																
3 ケーブル																		
(1) 損傷等の有無		[]																
(2) 絶縁抵抗を測定し、その良否を点		[]																
5 連成計又は圧力計																		
(1) 腐食及び損傷の有無		[]																
(2) 正常値を示していることを確認		[]																
6 運転調整																		
(1) 運転時における電圧変動が規定値内であることを確認。		[]																
備考																		
異常なし																		
点検の結果、必要により実施した作業内容																		
レ	給油	L	調整	A	修理	△	分解	W	締付	T	取替	X	清掃	C	清掃が必要	D	交換が必要	E

係長	担当

点検者: _____

揚水ポンプ点検表

施設名	型式	製造番号																
点検内容		結果	点検内容		結果													
1 基礎・固定部			4 フート弁、逆止弁															
(1) 固定金具及び固定ボルトの緩み、変形、腐食等の有無。	[]		(1) 開閉の良否を点検。	[]														
(2) 防振装置の変形、劣化等の有無	[]		5 連成計又は圧力計															
			(1) 腐食及び損傷の有無	[]														
2 外観の状況			(2) 正常値を示していることを確認	[]														
(1) グランドの漏れが正常であることを確認。	[]		6 運転調整															
(2) シェルの結露水、グランド漏れ等の排水が排水管に流れていることを点検する。	[]		(1) 運転時における電圧変動が規定値内であることを確認。	[]														
(3) 腐食、損傷及び水漏れの有無。	[]																	
(4) 軸継手ゴムの損傷の有無。	[]																	
(5) ベルトの損傷等の有無。	[]																	
(6) 軸継手の芯出しの良否。	[]																	
(7) ポンプの吸込圧力及び吐出圧力が許容範囲内にあることを確認。	[]																	
3 電動機																		
(1) 電動機が外部より調査できる場合は、発熱の異常の有無。	[]																	
(2) 回転方向の確認。	[]																	
(3) 絶縁抵抗の測定。	[]	MΩ																
(4) 運転電流が定格値以下であることを確認。	[]	A																
備考																		
異常なし																		
点検の結果、必要により実施した作業内容																		
レ	給油	L	調整	A	修理	△	分解	W	締付	T	取替	X	清掃	C	清掃が必要	D	交換が必要	E