

整備設計書

| 課長 | 係長 | 照査 | 設計 |
|----|----|----|----|
| | | | |

令和 8年度

設計年月 令和 8年 6月

工期 令和 9年 2月15日

整備名 鳥羽 第1課高圧電動機整備 (その3)

整備場所 京都市南区上鳥羽塔ノ森梅ノ木1

京都市上下水道局下水道部 鳥羽水環境保全センター

整備費金 _____ 円

整備価格 _____ 円

消費税及び

地方消費税相当額 _____ 円

内 訳 書 （ 総 括 ）

（ 1 / 1 ）

| 整 備 名 | 鳥羽 第1課高圧電動機整備（その3） | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|------|-----|-----|-----|------|---------|-----|
| 費 目 | 工 種 | 種 別 | 単 位 | 数 量 | 金 額 | 数量増減 | 金 額 増 減 | 摘 要 |
| 整備費 | | | | | | | | |
| | 電気設備工 | | | | | | | |
| | | 直接費 | 式 | 1 | | | | |
| | | 直接経費 | 式 | 1 | | | | |
| | | 諸経費 | 式 | 1 | | | | |
| 整備価格 | | | | | | | | |
| 消費税及び 地方消費税 相当額 | | | 式 | 1 | | | | |
| 整備費計 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

内 訳 書

(1 / 2)

| 整備名 | 鳥羽 第1課高圧電動機整備 (その3) | | | | | | | | |
|-------|---------------------|-------|----|-----|-----|-----|------|---------|-------|
| 費目・種別 | 細 別 | 形状・寸法 | 単位 | 数 量 | 単 価 | 金 額 | 数量増減 | 金 額 増 減 | 摘 要 |
| 整備費 | | | | | | | | | |
| 直接費 | | | | | | | | | |
| | 交換材料費 | | 式 | 1 | | | | | |
| | 計 | | | | | | | | [材料費] |
| | 一般労務費 | | 式 | 1 | | | | | |
| | 計 | | | | | | | | [労務費] |
| | 直接費計 | | | | | | | | 直接費 |
| 直接経費 | | | | | | | | | |
| | 直接経費 | | 式 | 1 | | | | | |

内 訳 書

(2 / 2)

| 整備名 | 鳥羽 第1課高圧電動機整備 (その3) | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|-------|----|-----|-----|-----|------|---------|------|
| 費目・種別 | 細 別 | 形状・寸法 | 単位 | 数 量 | 単 価 | 金 額 | 数量増減 | 金 額 増 減 | 摘 要 |
| | 運搬費 | | 式 | 1 | | | | | |
| | 直接経費計 | | | | | | | | 直接経費 |
| 計 (整備原価) | | | | | | | | | |
| 諸経費 | | | | | | | | | |
| | 諸経費 | | 式 | 1 | | | | | |
| | 諸経費計 | | | | | | | | 諸経費 |
| 整備価格 | | | | | | | | | |
| 消費税及び 地方消費税 相当額 | | | 式 | 1 | | | | | |
| 整備費計 | | | | | | | | | |

令和08年度

鳥羽 第1課高圧電動機整備（その3）

特記仕様書

京都市南区上鳥羽塔ノ森梅ノ木1

京都市上下水道局下水道部 鳥羽水環境保全センター水処理第1課

第 1 章 総 則

1 適用範囲

本仕様書は、表記整備に適用する。

2 用語の定義

この仕様書において使用する用語は、次に定めるところによる。

- (1) 指示とは、総括監督員、主任監督員又は担当監督員（以下「監督員」という。）が受注者に対し、その整備の遂行に必要な事項について書面又は口頭にて、実施させることをいう。
- (2) 承諾とは、受注者の報告又は提案事項について、監督員が同意することをいう。
- (3) 協議とは、監督員と受注者が対等の立場で合意することをいう。
- (4) 設計図書とは、仕様書・内訳書・添付図面を総称していう。

3 整備業務の履行

本整備は設計図書により、監督員の指示に従い、正確に整備業務しなければならない。

4 疑義の確認

本仕様書に明記されていない事項又は内容について疑義が生じた場合は、監督員と協議の上定める。

5 法規の遵守

受注者は整備業務に当たり、次の各号に掲げる法令その他関係諸法規を遵守して整備を安全かつ円滑に施行し、その適用及び運用は受注者の責任において行なわなければならない。

- | | |
|------------------|-----------------|
| (1) 京都市上下水道局契約規程 | (5) 建設業法 |
| (2) 労働基準法 | (6) 建築基準法 |
| (3) 労働安全衛生法 | (7) 電気事業法 |
| (4) 下水道法 | (8) その他関係法令、例規等 |

6 書類の提出

受注者は、工事関係書類を遅滞なく提出しなければならない。

なお、様式及び提出部数については、監督員の指示によるものとする。また、契約後、区分紙を挿入した提出書類用ファイルを作成し、速やかに提出すること。

7 現場代理人等

- (1) 受注者又は当局の承諾を得た代理人は、整備期間中現場に常駐して指揮に当たらなければならない。ただし、現場代理人の整備現場における運営、取締り及び権限の行使に支障がなく、かつ、監督員との連絡体制が確保されると認められた場合には、常駐を要しないこととすることができる。
- (2) 現場代理人等を不適当と認めるときは、これを交代させることがある。

8 適用規格

整備の適用規格は次の各号のとおりとする。

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| (1) 日本産業規格 (JIS) | (5) 日本電機工業会標準規格 (JEM) |
| (2) 日本下水道協会規格 (JSWAS) | (6) 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC) |
| (3) 日本水道協会規格 (JWWA) | (7) 電気設備に関する技術基準 |
| (4) 機械学会設計基準 | (8) その他関係規格及び基準 |

9 励行及び厳禁

受注者は、場内の立入禁止・火気厳禁・使用禁止等の指定場所施設における指示事項等を厳守するように、従事者を指導管理しなければならない。

10 指示・承諾

次の各号に掲げる事項については、すべて監督員の指示又は承諾を受けなければならない。

- (1) 整備の施行順序・方法・工程
- (3) 既設の機器設備の運転・停止に関すること

(2) 整備に使用する仮設物

1 1 関係監督官庁への許認可申請等

- (1) 法令で定められた関係監督官庁への許認可申請等の手続きは、受注者において迅速に処理しなければならない。
- (2) 関係監督官庁、その他の者に対し交渉を要するとき、又は交渉を受けたときは遅滞なくその旨を監督員に申し出て、その指示に従わなければならない。

1 2 納入材料及び機器

- (1) 整備において納入する材料及び機器は、すべて未使用の製品を用いること。品質又は品名等が明示されていないものを納入するときは、監督員の承諾を受けなければならない。
- (2) 納入現場に搬入する材料及び機器は、すべて監督員の確認を受けること。この手続きを怠り、監督員が不適当と認めたときは、使用後であってもこれを適当品と取り替えなければならない。

1 3 電力及び雑用水

整備に必要な電力及び雑用水は、場内の別に指定する位置より支給する。ただし、支給を受けるに当たって、受注者は監督員の指示に従わなければならない。指示に反するときは、当局は支給を止めることができる。

1 4 既設建造物の保護

整備業務に当たって、受注者は地上及び地下の既設物その他に支障を及ぼさないように、防護措置をとらなければならない。

1 5 運搬及び保管

- (1) 破損等のないように入念に荷造りし、発着後の整理保管には十分に注意を払うこと。
- (2) 各種材料機器の発送に当たっては、発送人名と受取るべき受注者名及び表記整備名を明確に記し、荷受に当たっては受注者が責任をもって処置すること。荷受すべき受注者不在のときは原則として日時を改めるものとする。なお、下請人が直接発送するときは、必ず受注者名を明記すること。

1 6 整備現場発生品

受注者は、整備業務によって生じた現場発生品(発注者への返納品等)について、現場発生品の調書を作成し、監督員に提出しなければならない。

1 7 建設副産物の適正処理について

発生品のうち、産業廃棄物については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、受注者が責任を持って合法的に廃棄処分すること。当該廃棄物については、産業廃棄物管理票(紙マニフェスト)又は電子マニフェストを発行し、廃棄処理が適正に行われていることを確認するとともに、そのA票、B2票、D票等の写しを監督員に提出すること。

なお、管理票は整備完了後から、5年間保存しなければならない。

1 8 安全管理

- (1) 受注者は本整備に関する公衆災害、交通事故、労働災害、物件損傷その他の事故等の発生を未然に防止するため、必要かつ十分な安全管理の措置を講じること。
- (2) 受注者は整備業務に当たり、安全管理に関する諸法規及び関係通達等を遵守のうえ、安全で円滑な施行を図り、適宜必要に応じて、地下埋設物・酸素欠乏症・火災・感電・墜落・爆発等の事故防止に努めなければならない。
- (3) 受注者は、本整備の安全施行の確保に必要なかつ十分な安全管理体制を組織すること。
- (4) 受注者は自己の従業員はもちろんのこと、下請関係者等を含めた整備関係者全員に安全管理について周知徹底させること。
- (5) 受注者は、整備現場における事故防止のため、現場内の整理整頓、保安設備の設置等を行い万全を期すること。
- (6) 受注者は、事故防止に備えて、標示・標識・ロープ・保安柵・注意灯・酸素欠乏測定器等、その他緊急時に必要な器具、機器及び資材等を常備しておくこと。

1 9 受注者の負担

次の各号に要する費用は、受注者の負担とする。

- (1) 軽易な事項で、設計図書に明記されていなくても、施行上並びに完了後の運転維持管理上欠くことのできない材料及び作業

- (2) 各検査・試験及び写真撮影
- (3) 整備の手直し、又は過誤使用により生じる材料及び労力
- (4) 現場事務所・材料倉庫その他の仮設物の設置並びに撤去
- (5) 整備期間中の安全管理施設や材料の運搬搬入並びに管理
- (6) 関係監督官庁への許認可申請等の事務等に要する費用

2 0 施設停止及び他整備等との競合

受注者は整備業務に当たって、処理施設の停止を必要とする場合は、綿密な計画を立て、最短の停止期間で施行すること。また、他整備等と競合する場合は監督員が施行期間の指定をする場合がある。

2 1 段階確認

受注者は、試運転時及びその他監督員が求める施工段階において、段階確認を受けなければならない。

2 2 完了検査

- (1) 整備が終了すれば、受注者は直ちに現場内を清掃整理のうえ、下検査を行った後、当局の完了検査を受けなければならない。
- (2) 完了検査に当たって、監督員の指示がある場合は受注者が立ち会うこと。
- (3) 検査の結果、不合格の箇所があったとき、受注者は監督員の指示する期間内に手直しを完了しなければならない。

2 3 保証・契約不適合

- (1) 完了検査合格後、一年以内に天災その他不可避的な事故によらないで、整備目的物に欠陥・不備が発見されたときは、当局が指定する期間内に、受注者の負担において補修を行わなければならない。
なお、当該箇所は補修後検査を受け、更に検査合格後一年の保証を行わなければならない。上記の期間を越える場合においても、受注者はその契約不適合責任を免れることはできない。
- (2) 受注者が前項に規定する義務を履行しないときは、当局は受注者の負担において、第三者にこれを履行させることができる。

2 4 損害補償

受注者は材料等の現場搬入時、又は施行時に既設構造物、機器、道路等を損傷した場合、及び第三者に損害を与えた場合は、復旧又は賠償の責任を負うこと。

2 5 整備写真

受注者は、検査の資料となる記録写真（カラー）を作業前、作業中、作業後等、進行状況に応じて作業工程ごとに撮影し、完成後、説明などを書き添えて、写真帳に整理すること。

カメラは、銀塩カメラ又はデジタルカメラとする。

写真の大きさは、サービスサイズ（カラー）を標準とする。

写真帳はA4版を標準とし、表紙には契約年度、整備件名、受注者名、期間等を記入する。

デジタルカメラの写真を印刷する場合は、A4版の上質紙とし、銀塩カメラの写真に比べて著しく劣ることのない画質であること、また、通常の使用条件のもとで5年間程度劣化が生じないものであることとする。

なお、デジタル工事写真の黒板情報電子化を行う場合は、「デジタル工事写真の黒板情報電子化についての一部改定について」（令和5年3月15日付け国技建管第6号）に基づき実施しなければならない。

2 6 雑則

- (1) 受注者は整備業務に当たって、特許権その他第三者の権利の対象となっている施工方法等を使用する場合は、その使用に関する一切の責任を負うものとする。
- (2) 本仕様書の第2章以降及び内訳書、添付図面に記載された事項は、本仕様書の第1章に優先する。
- (3) 水環境保全センターにおいて環境マネジメントシステムを運用していることに鑑み、受注者は環境に配慮した整備業務に努めなければならない。
- (4) 受注者は整備業務に当たっては、可能な限り本市に本店を有する事業者から資材及び労務等の調達に努めること。

第2章 細則

1 整備概要

本整備は、当局の定める自家用電気工作物に関する保安規程に基づき、鳥羽水環境保全センター水処理第1課に設置されている高圧電動機及び補機設備の保守点検整備を行うものである。

2 整備期限

令和9年 2月 15日

3 整備場所

京都市南区上鳥羽塔ノ森梅ノ木1
京都市上下水道局下水道部鳥羽水環境保全センター

4 提出書類

報告書及び写真帳の提出部数は以下のとおりとする。

- | | |
|---------|----|
| (1) 報告書 | 1部 |
| (2) 写真帳 | 1部 |

5 整備対象機器

別紙1 機器仕様一覧表を参照。

6 整備内容

当該点検整備内容は別紙2 鳥羽電動機基本点検項目表のとおりであるが、精密点検(工場持ち帰り点検)を行い、状態及び異常の有無を確認し、簡単な修理、状況に応じて適切な処置を施すこと。

7 交換部品

下記の部品を交換し、必要な調整及び試験を行うこと。

(1) 2号揚水ポンプ用高圧電動機

| | |
|--------------------|----|
| ア ニードルベアリング | 2個 |
| イ ニードルベアリング用ホース | 2本 |
| ウ 軸受 6224CM | 1個 |
| エ 軸受 6322CM | 1個 |
| オ カーボンブラシ 32×16×55 | 6個 |
| カ 短絡リング | 1個 |
| キ 接触ツメ | 3個 |
| ク 接触ハサミ | 6個 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| ケ ツメ用絶縁板 | 1 個 |
| コ 接点付温度計 100×0—150℃×G3/4×Φ12×180L | 1 個 |
| サ 接点付温度計 100Φ×0—150℃×G3/4×Φ12×270L | 1 個 |

8 その他

- (1) 受注者は、施設の運転、及び他工事等に影響を与えない様、監督員と整備工程について十分に打合せを行い、工程表を提出し承諾を得ること。
- (2) 本仕様書に明記されていなくても、機器の保守整備に当然必要な作業、調整はすべて行うこと。
- (3) 本整備に当たり、当該機器の機能構造を熟知し、長年の作業経験を有する者が行うこと。
- (4) 不良箇所が発見された場合は、監督員に報告するとともに協議のうえで可能な限り修理を行うこと。
- (5) 一日の作業終了時には、清掃を行い整理整頓に努めること。
- (6) 本整備において現場で発生する廃材は、受注者の責任において集積し、センター指定場所へ搬入すること。その際、写真を撮影し写真帳に添付すること。また、現場発生品調書を作成し、監督員に提出すること。

機器仕様一覧表

1 高圧三相誘導電動機

| | ポンプ 2 号 |
|------|---------------|
| 定格出力 | 500kW |
| 規格 | JEC-2137-2000 |
| 保護方式 | IP22 |
| 冷却方式 | IC01 |
| 形式 | IWD-CVK9L |
| 定格電圧 | 3300V |
| 定格電流 | 110A |
| 周波数 | 60Hz |
| 回転速度 | 1180rpm |
| 極数 | 6P |
| 定格 | 連続 |
| 二次電圧 | 1180V |
| 二次電流 | 255A |
| 絶縁種別 | F 種 |
| 冷媒温度 | 40℃ |
| 製造番号 | E095010HA |
| 製造年 | 2009 年 |
| 重量 | 3300kg |
| 製造者 | 東芝三菱電機産業システム |

2 起動制御器

| | ポンプ 2 号 |
|------|--------------|
| 定格出力 | 500kW |
| 型式 | C-202-13.2J |
| 形式 | — |
| 定格電圧 | 1180V |
| 定格電流 | 255A |
| 製造番号 | E095010HZ |
| 製造年 | 2009 年 |
| 製造者 | 東芝三菱電機産業システム |

3 起動抵抗器

| | |
|------|--------------|
| | ポンプ 2 号 |
| 定格出力 | 500kW |
| 規格 | JEM-1023 |
| 型式 | NSG-VS3308 |
| 形式 | — |
| 抵抗 | 2.5954Ω |
| 定格電圧 | 1180V |
| 定格電流 | 255A |
| 製造番号 | E095010HZ |
| 製造年 | 2009 年 |
| 製造者 | 東芝三菱電機産業システム |

鳥羽電動機基本点検項目表
(点検対象機器に合わせ適用すること)

| | | 簡 易 | 普 通 | 精 密 |
|-----|---|--------|--------|--------|
| 1 | 高圧電動機 | | | |
| (1) | 固定子 | | | |
| ア | 各部清掃、外観点検（損傷、発錆の確認） | ○ | ○ | ○ |
| イ | 口出し線の損傷及び端子破損の確認 | ○ | ○ | ○ |
| ウ | 固定子コイルの絶縁診断試験 | | ○ | ○ |
| エ | ウェッジ・バインド線の緩み、変形、欠損の有無の確認 | | | ○ |
| オ | 鉄心、ダクトの塵埃、油の付着除去、各部の緩みの有無の確認 | | | ○ |
| カ | 巻線の点検、絶縁クラック等の有無の確認 | | | ○ |
| キ | 固定子巻線のスチーム洗浄（または薬品洗浄）、乾燥及びワニス処理 | | | ○ |
| (2) | 回転子 | | | |
| ア | 各部清掃、外観点検（損傷、発錆の確認） | | ○ | ○ |
| イ | 固定子との接触の有無の確認 | | ○ | ○ |
| ウ | ファンの破損、変形の有無の確認 | | ○ | ○ |
| エ | バランスウエイトの取付確認 | | | ○ |
| オ | 軸端の振れ、バランス確認 | | | ○ |
| カ | 絶縁物の損傷、変形の確認 | | | ○ |
| キ | 回転子巻線、コア・ローターバーのスチーム洗浄（または薬品洗浄）、乾燥及びワニス処理 | | | ○ |
| ク | バインド線の緩み、変形、欠損の有無の確認 | | | ○ |
| (3) | 軸受 | | | |
| | ベアリング | | | |
| ア | 各部の損傷、磨耗、外傷の確認 | | ○ | ○ |
| イ | 油漏れの確認 | ○ | ○ | ○ |
| ウ | グリスアップ | | ○ | ○ |
| エ | ベアリング嵌合状態の確認 | | ○ | ○ |
| オ | ベアリングの取替 | | ○ | ○ |
| カ | 軸ジャーナル部の寸法測定 | | ○ | ○ |
| キ | ブラケットハウジング部嵌合状態の確認 | | ○ | ○ |
| | メタル | | | |
| ク | 各部の損傷、磨耗、外傷の確認 | | ○ | ○ |
| ケ | 軸受メタルの確認 | | | ○ |

| | | | | |
|---|---------------------|---|---|---|
| コ | オイルリングの変形、油漏れ、摩耗の確認 | | | ○ |
| サ | メタルクリアランスの確認 | | | ○ |
| シ | 軸ジャーナル部の寸法測定 | | | ○ |
| ス | 潤滑油流量の確認 | ○ | ○ | ○ |

(4) 集電装置

| | | | | |
|---|--------------------|---|---|---|
| ア | 各部目視点検及び塵埃、油の除去 | ○ | ○ | ○ |
| イ | カーボンブラシ寸法測定 | ○ | ○ | ○ |
| ウ | スリップリング面の荒損、汚損の確認 | ○ | ○ | ○ |
| エ | 短絡装置機構部の動作確認 | ○ | ○ | ○ |
| オ | ブラシ保持器の損傷の確認 | ○ | ○ | ○ |
| カ | ブラシ保持器のバネ圧の計測 | | ○ | ○ |
| キ | 絶縁ロッド、バリアの損傷、汚損の確認 | | | ○ |

(5) 起動器及び抵抗器

| | | | | |
|---|--------------------|---|---|---|
| ア | 外観目視点検 | ○ | ○ | ○ |
| イ | 動作機構部の確認 | ○ | ○ | ○ |
| ウ | 接触器の接触状況の確認 | ○ | ○ | ○ |
| エ | 各種リミットスイッチの位置、動作確認 | ○ | ○ | ○ |
| オ | 抵抗片の損傷、変色の有無の確認 | ○ | ○ | ○ |
| カ | リード線等の破損、変色の有無の確認 | ○ | ○ | ○ |
| キ | ブレーキ部の動作確認 | ○ | ○ | ○ |

(6) 測定及び試運転

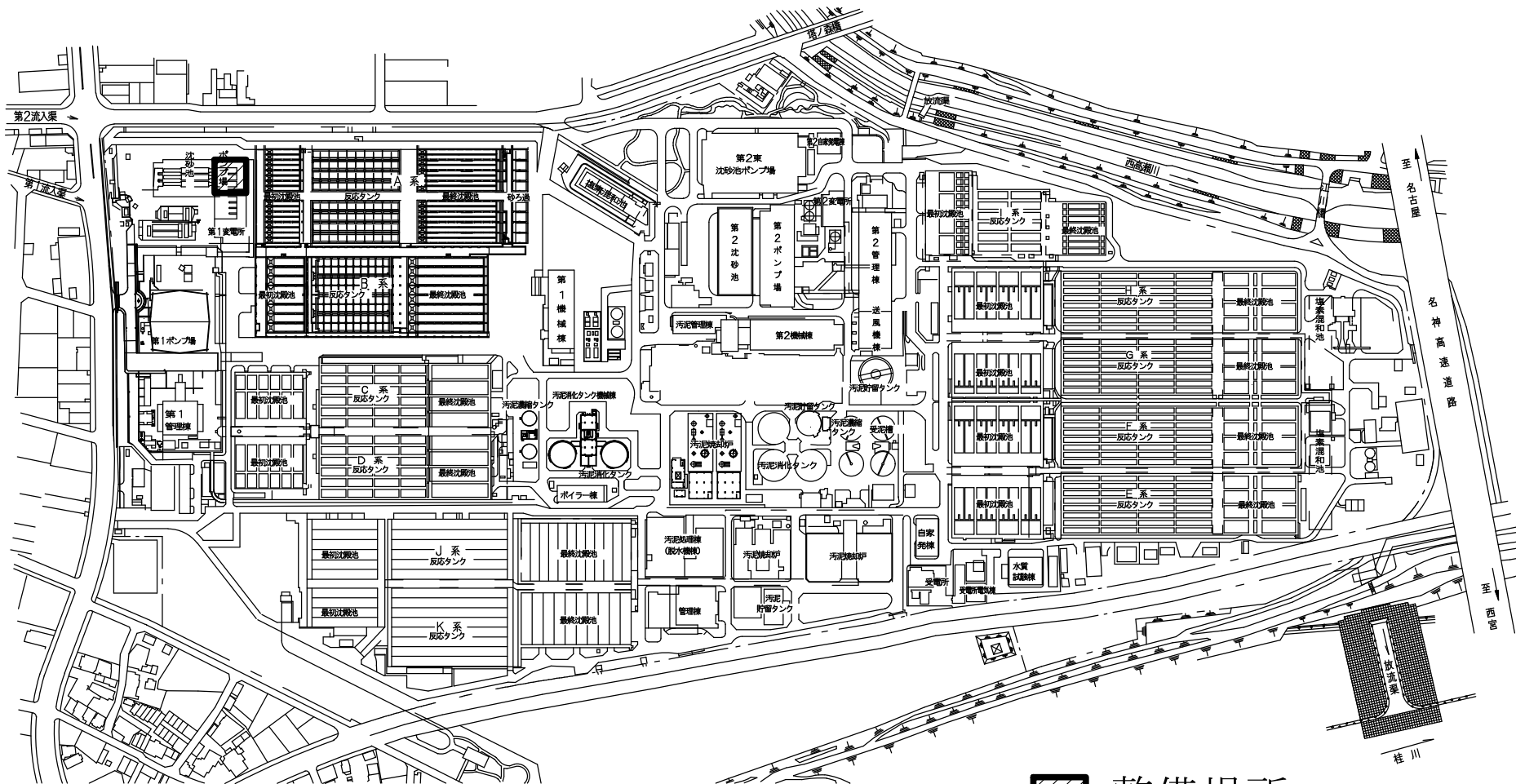
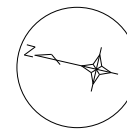
測定

| | | | | | |
|---|------------------------|----------|---|---|---|
| ア | 各部温度測定 | (整備前後) | | ○ | ○ |
| イ | 振動、騒音、電流値測定 | (整備前後) | ○ | ○ | ○ |
| ウ | カップリング、スリップリングの軸端の振れ確認 | (整備前後) | | ○ | ○ |
| エ | 絶縁抵抗測定 | (整備前後) | ○ | ○ | ○ |
| オ | 巻線抵抗測定 | (整備前後) | | ○ | ○ |
| カ | カップリング部嵌合状態の確認 | | | ○ | ○ |
| キ | 芯出し調整 | (整備後) | | ○ | ○ |
| ク | エアギャップ測定 | (整備前後) | | ○ | ○ |
| ケ | その他必要な測定 | (必要に応じて) | | | |

試運転

| | | | | |
|---|----------------|---|---|---|
| コ | シーケンス試験（必要時のみ） | ○ | ○ | ○ |
| サ | 電動機単体試験 | ○ | ○ | ○ |
| シ | 負荷との総合試運転 | ○ | ○ | ○ |

鳥羽水環境保全センター 一般平面図



 整備場所