

令和 8 ・ 9 年度

松ヶ島ポンプ場 1 号ポンプ
ガスタービンエンジン長寿命化対策工事

特 記 仕 様 書

令和 8 年 7 月

市原市 上下水道部 下水道施設課

目 次

1. 総 則.....	1
1.1. はじめに.....	1
1.2. 一般共通事項	1
2. 特記仕様.....	8
2.1. ガスタービンエンジン工場整備	9
2.2. 複合工	9
2.3. 仮設工	10
3. 工場整備における交換部品・材料.....	11
3.1. 補機部品類	11
3.2. パワータービン部品	11
3.3. 減速機部品	11
3.4. 遮断弁	11
3.5. ポンプ	11
3.6. その他	11

1. 総 則

1.1. はじめに

受注者は、工事着手に当たり、契約図書を基に、現場を調査し、設計思想を理解して、施設（プラント）全体の機能を十分発揮するように優秀な製品を設計、製作し、納入するものとする。

なお、契約図書とは、契約書、特記仕様書、図面、一般仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。

1.2. 一般共通事項

1.2.1. 適用範囲

本特記仕様書は、千葉県市原市上下水道部下水道施設課（以下「発注者」と示す。）が発注する次の工事に適用する。

- (1) 工 事 名：松ヶ島ポンプ場 1 号ポンプガスタービンエンジン長寿命化対策工事
- (2) 工事場所：市原市松ヶ島西一丁目
- (3) 工事期限：令和 1 0 年 3 月 2 日まで

※発注段階での工期の見込みを示すものであり工期変更時に記載の変更は行わないものとする。(契約後の工事期間は契約書による)

1.2.2. 施設の概要

- (1) 下水排除方式 分流式
- (2) ポンプ場能力

施設名	設置箇所	ポンプ場種類	認可能力
松ヶ島ポンプ場	松ヶ島西 1-4	雨水ポンプ場	2,138 m ³ /分

1.2.3. 承諾図書及び完成図書

- (1) 受注者は、契約図書、その他計画書（事業計画書等）、設計計算書等によって、設計思想を理解し、維持管理面に配慮した承諾図書（設計計算<機器選定根拠>及び製作設計図<機器製作図、施工図等>）を作成し、監督職員の承諾を受け、その承諾図書に基づき、施工を行うこと。

なお、承諾図書の承諾とは、発注者若しくは監督職員と受注者が書面により、着工後の大きな手戻りによる双方の損害を回避するため、他工事との関連、管理者の観点等からの照査の目的で行う確認行為である。また、承諾図書の承諾は、受注者

の責任による設計に基づく工事着工をあくまで発注者の観点から承諾するものであり、承諾によって受注者の責務が免責または軽減されるものではない。

- (2) 発注図書の仕様変更は、原則として認めないが、仕様変更する必要がある場合は、発注仕様の機能と同等以上とし、事前に承諾を得ること。ただし、契約金の増減は行わない。
- (3) 受注者が承諾図に基づき据付けた機器及びプラントにおいて、推定困難な不都合箇所（性能機能、安全性、構造）が生じた場合は、その原因を明確にし、市原市と協議のうえ、受注者の責任において機器及びプラントの全部又は一部を変更又は改修すること。
- (4) 完成図書は、金文字黒表紙製本及び電子データ化し、提出すること。

設計計算書及び竣工図の電子データは、汎用ソフトを用い、編集可能なデータとすること。図面については CAD データ（DWG、JWW 等）とすること。その他のデータは PDF 化すること。

また、本工事の施工に当たり、製作した製作図面、詳細仕様等、機器の修理、維持管理に必要な一切の図書は、市原市が当該機器を撤去するまでの間、保管の義務を負う。

1.2.4. 軽微な変更

本工事は、発注趣旨、機能を変更するものでない場合、軽微な変更と位置づけ、請負金額は増額しない。

- ・ 構造物、電気設備等の関係で起こる機器の位置変更、配管経路の変更
- ・ 承諾行為による外形寸法及び配管仕様の変更
- ・ 製作者特有機器の採用による機器仕様変更

これらの軽微な変更は、施工承諾図を提出し監督職員の承諾を得て変更することができる。ただし、本変更の内容は、設計の本質的機能を変えるものであってはならない。

1.2.5. 機器等の製作者の指定

本工事で整備する機器は既設メーカー（ヤンマー株式会社）製であり、工場での分解整備が必要となる。工場整備後は既設メーカーによる性能確認を実施すること。

1.2.6. 受注者相互の協力

- (1) 受注者は、工事施工に当たって、関連業者との連絡を密にし、工事の進捗を図るとともに、工事境界部分については、相互に協力し、全体として支障のない設備とすること。

なお、受注者は関連業者との取合い部分について不明な点が生じた場合、必要に応じて、関連業者及び監督職員と協議するものとする。

- (2) 本工事中、関連諸工事と競合する箇所（基礎ボルト穴、諸配管埋込み、壁貫通部などの穴あけ及び差し筋等）がある場合、関連諸工事に支障を及ぼさない時期までに、関係図面を提出し、場合によっては優先施工すること。上記時期までに提出しない場合による手違い及び手直しの施工は受注者の責任とし、適当な処置を監督職員の指示に基づいて実施すること。

1.2.7. 官公庁等への手続等

- (1) 受注者は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保つこと。
- (2) 受注者は、工事施工のために必要な関係官公庁及びその他の者に対する諸手続きは、監督職員の承諾を得てから受注者において迅速に処理しなければならない。
- (3) 官公庁等の手続に要する費用及び設備は、一切受注者の負担とする。

1.2.8. 低入札価格調査制度調査対象工事に係る監理体制等の強化

- (1) 施工体制台帳の提出及びその内容のヒアリング
- ① 低入札価格調査基準額を下回る価格で落札した工事においては、受注者は工事執行課長の求めに応じて、「市原市建設工事適正化指導要綱（以下「要綱」という。）」で規定する下請負契約の請負代金の額に応じ、要綱第 11 条に規定する施工体制台帳又は、要綱第 13 条に規定する下請業者選定通知書を工事執行課長に提出しなければならない。また、要綱第 13 条に該当する下請負業者選定通知書を提出する場合においては、下請契約書の写しに建設業法第 19 条第 1 項及び第 2 項の規定による書面の写しを添付しなければならない。
- ② ①の書類の提出に際して、その内容のヒアリングを工事執行担当課長から求められたときには、受注者の代表取締役、支店長、営業所長等は応じなければならない。
- ③ ②のヒアリングを実施したときは、ヒアリング内容を工事打合簿により提出しなければならない。
- (2) 施工計画書の内容のヒアリング
- ① 低入札価格調査基準額を下回る価格で落札した場合においては、仕様書に基づく施工計画書の提出に際して、その内容のヒアリングを工事執行担当課長から求められたときは、受注者の代表取締役、支店長、営業所長等は応じなければならない。
- ② ①のヒアリングを実施したときは、ヒアリング内容を工事打合簿により提出しなければならない。

1.2.9. 年度別出来高の確保（継続事業）

受注者は、契約書に定める出来高予定額を年度毎に確保するものとする。

【参考】発注者が想定している年度毎の出来形対象は以下のとおりである。

○令和 8 年度 燃料系統用遮断弁（整備用調達部品）

燃料系統用ポンプ（整備用調達部品）

空気系統用ポンプ（整備用調達部品）

※発注段階での想定を示すものであり、年度毎の出来形検査時において異なる部分を出来形対象とした場合においても、記載の変更は行わないものとする。（年度毎の出来高対象部分は発注者との協議による）

1.2.10. 発生材の適正な処理

- (1) 「千葉県建設副産物対策の手引き」及び関係法令等に基づき、本工事に係る「再生資源利用計画書」及び「再生資源利用促進計画書」を作成し、施工計画書に含め各 1 部提出すること。また、建設廃棄物の処理完了後速やかに上記計画の実施状況（実績）について、「再生資源利用実施書」、「再生資源利用促進実施書」を作成し、各 2 部提出するとともに、これらの記録を工事完成後五年間保存しておくこと。

○作成対象工事

請負額 1,000 千円以上の全ての工事について建設資材利用、建設副産物の発生・排出の量の大小及び有無にかかわらず作成する。

- (2) 上記各計画書及び各実施書の作成に当たっては、「建設副産物情報交換システム（COBRIS）」を用いて登録・作成しなければならない。
- (3) 受注者は法令等に基づき、作成した「再生資源利用計画書」及び「再生資源利用促進計画書」を工事現場の公衆が見やすい場所に掲げなければならない。
- (4) 建設副産物の処理に先立ち、「建設副産物処理承認申請書」により監督職員の確認を受けること。
- (5) 建設廃棄物の処分に当たって、排出事業者（元請負者）は処分業者と建設廃棄物処理委託契約を締結し、建設廃棄物処理委託契約書を監督職員に提示するとともに、同契約書の写しを提出すること。なお、収集運搬業務を収集運搬業者に委託する場合は、別に収集運搬業者と建設廃棄物処理委託契約書を締結すること。
- (6) 建設副産物の処理完了後速やかに「建設副産物処理調書」を作成し監督職員に提出するとともに、実際に要した処分費等（受入伝票、写真等）証明する資料を監督職員に提示し、確認を受けること。
- (7) 建設廃棄物の処理に当たって、産業廃棄物管理票制度に基づく紙マニフェスト方式による場合は、複写式伝票（D 票、E 票）の写しを提出すること。また、電子マニフェスト方式による場合は、建設廃棄物の引渡し時、運搬終了時及び処分終了時に登録した情報をパソコンにより印刷し提出すること。

1.2.11. 安全管理

- (1) 受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の安全確保に努めるとともに、必要な場合は、工事現場に工事関係者以外の者の立ち入りを禁止するための囲い等を設置し立入禁止の標示をすること。
- (2) 受注者は、工事着手後、作業員全員の参加による安全訓練等を毎月実施し、実施状況を書面により提出すること。
- (3) 監督職員が労働安全衛生法第30条第1項に規定する措置を講じるものとして同条第2項の規定に基づき受注者を指名した場合は、これに従うこと。

1.2.12. 現場代理人・主任技術者等の選定及び常駐を要しない期間

- (1) 現場施工に着手するまでの期間

請負契約の締結後、工事施工に着手するまでの期間（機器製作期間、現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間）については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任及び現場代理人の常駐を要しない。なお、現場施工に着手する日については、請負契約の締結後、監督職員との打合せにおいて定める。

- (2) 検査終了後の期間

工事完成後、検査が終了し（発注者の都合により検査が遅延した場合を除く。）、事務手続、後片付け等のみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任及び現場代理人の常駐を要しない。なお、検査が終了した日は、発注者が工事の完成を確認した旨、受注者に通知した日（例：「工事完成認定書」等における日付）とする。

1.2.13. 兼務を認める対象工事

- (1) 予定価格が4,500万円以上（建築一式工事は、9,000万円以上）の工事の場合

本工事は、「現場代理人の常駐義務の緩和に関する取扱要領」に基づき、建設業法施行令第27条第2項の規定により、同一の専任の主任技術者が他の市発注工事又は本市内での国若しくは他の地方公共団体発注工事（ただし、国又は他の地方公共団体の承諾が得られている場合に限る。）との管理を行う場合は、現場代理人の兼務ができる。

1.2.14. 施工上の注意

- (1) 当該施設は稼働中であるため、業務に支障とならない施工方法を検討し、管理部署並びに各受注者間と協議のうえ施工に当たるものとする。
- (2) 受注者は、工事施工において停電作業等の必要が生じた場合は、市原市が委託している電気主任技術者の立会を求めること。なお、立会い等に要する費用は、一切受注者の負担とする。

- (3) 受注者は、施設の運転の妨げにならない様に配慮し、渇水期（11月～5月）の間に工場整備及び復旧を行えるように工程調整を行うこと。

1.2.15. 電子納品

- (1) 本工事は電子納品対象工事とし、「市原市電子納品に関する手引き〔営繕工事編〕」により納品するものとする。
- (2) 電子納品のレベルは1とし、電子納品の対象書類は次のとおりとする。
- ① 発注図書、特記仕様書
 - ② 完成図面
 - ③ 工事写真
- (3) 電子納品時に紙での提出も必要と思われる場合は、別途協議をする。
- (4) 電子化に必要な環境については、十分理解をして作業をすること。なお、電子納品作成支援ソフト、チェックソフトは必ず使用すること。
- （電子納品に関する手引き（案）〔営繕工事編〕については、市ホームページからダウンロードできます。）

1.2.16. 総合評価落札方式における技術提案等の履行確認

受注者は、入札時に提出した簡易な施工計画の各項目や品質等に係る技術提案等（以下「技術提案等」という。）の履行方法、履行時期等を施工計画書に記載するものとする。

また、入札時に提出した配置予定技術者及び実績等届出書（工事・総合評価用）に記載した技術者と同一の者が本工事に配置されているか及びその能力について、現場代理人及び主任技術者等届及び監督職員の現場立会により確認するものとする。

さらに、本工事に配置する現場代理人又は技術者が、若手技術者（40歳未満）、若しくは女性技術者を配置することによる評価の対象者であるときは、「市原市総合評価落札方式実施に関する事務処理指針」（以下「指針」という。）に定める別記様式第11号「若手技術者又は女性技術者の配置」に記載した現場代理人又は技術者と同一の者かについて、現場代理人及び主任技術者等届により確認する。

受注者は、技術提案等の履行時に指針に定める様式第7号及び様式第7号の2に提案事項等を記入した上で、監督職員の立会・確認を求め、監督職員は、現場を確認・評価するものとする。

なお、技術提案等の履行状況ならびに監督職員による履行状況の確認は、写真撮影を原則とし、工事写真に含めるものとする。また、技術提案等が出来形や品質管理に関連する場合は、完成書類において技術提案等の履行が明確になるよう整理するものとする。

1. 2. 17. 設計変更及び工事の一時中止

本工事の設計変更及び工事の一時中止については、建設工事請負契約書及び一般仕様書並びに本特記仕様書等によるが、具体的な手続き等については、「営繕工事請負契約に係る設計変更等ガイドライン」（市原市）及び「工事請負契約における工事一時中止に係るガイドライン」（市原市）によることとする。

1. 2. 18. 第三者機関による品質証明

受注者は、東洋ゴム化工品㈱又はニッタ化工品㈱で製造された製品や材料を用いる場合には第三者機関による品質を証明する書類を発注者に提出しなければならない。

（参考）ニッタ化工品㈱の製品情報 <https://www.nitta-ci.co.jp/product/>

1. 2. 19. 改正大気汚染防止法および改正後の石綿障害予防規則の適用

- (1) 本工事は令和 3 年 4 月 1 日より施行された大気汚染防止法の一部を改正する法律（以下「改正大防法」という。）及び改正後の石綿障害予防規則（以下「改正石綿則」という。）が適用される工事である。改正大防法第 18 条の 15 及び改正石綿則第 3 条に基づき、改修範囲のすべての材料について、事前調査（設計図書等の文書を確認した上で、目視による確認（メーカーによる石綿等の使用の有無に関する証明））を行うこと。
- (2) 発注者は本工事範囲における機器および資材等のアスベスト含有の有無について、予め把握していない。
- (3) 事前調査でアスベスト使用の有無が判明しなかった場合は、分析調査を実施するものとする。
- (4) 事前調査結果については、関係法令の定めるところにより遅滞なく「石綿事前調査結果システム」により報告を行うこと。
- (5) 分析調査および除去に要する費用については、設計変更により対応する。

1. 2. 20. 市原市建設工事関連書類の取扱ガイドライン

市原市が発注する建設工事における受注者の提出書類等の取扱いは各種提出書類の様式を定める法規、法令、規則、規程、要綱、要領等の他「市原市建設工事関連書類の取扱ガイドライン」に準ずることとする。書類事務に情報通信技術（ICT）の利用を希望する場合は、「市原市建設工事電子メール活用実施要領」や「市原市建設工事情報共有システム試行要領」に基づき監督員と協議すること。

1. 2. 21. 週休 2 日制適用工事

- (1) 本工事は、市原市建設工事週休 2 日制工事実施要領（以下「要領」という。）に基づく「現場閉所による週休 2 日工事（月単位の週休 2 日）」であり、これに相当する

経費補正を行い、予定価格を設定している。

- (2) 受注者が工事着手前に完全週休2日を希望した上で、要領に基づく「現場閉所による週休2日工事（完全週休2日）」を実施し、完全週休2日の水準に達成した場合は、これに相当する経費補正に変更することとする。
- (3) 対象期間について、夏期休暇として3日間、年末年始休暇として6日間を除くものとするが、受注者は工期内の適切な時期に、この日数以上の休日（現場閉所）の確保に努めること。

1.2.22. 中東情勢の変化等による建設資材の流通状況を踏まえた設計変更

- (1) 本工事は、供給の偏りや流通の目詰まりにより入手が困難となっているナフサを由来とする建設資材（以下、「調達検討資材」）の調達に必要な経費（以下、「別途調達経費」）について、設計変更を行う対象工事である。
- (2) 受注者は、調達検討資材について別途調達経費が必要となる場合には、事前に監督職員と協議するものとする。なお、別途調達経費が必要となる場合とは、以下を想定している。
 - ① 調達検討資材の代替資材を調達した場合
 - ② 調達検討資材の流通経路を見直して調達した場合
 - ③ 調達検討資材を調達した場合（ただし別途調達経費を含む）
- (3) 受注者は、別途調達経費に係る証明書類（実際の取引伝票等）を監督職員に提出するものとし、その別途調達経費については設計変更の対象とする。

2. 特記仕様

2.1. ガスタービンエンジン工場整備

2.1.1 本工事範囲

本工事範囲は以下の項目を含むものとする。

- (1) 工場に持ち帰り、部分取替えを行う場合の主要部品※
- (2) 工場に持ち帰り、部分取替えを行う場合の工場での労務
- (3) 工事現場で部分取替を行う場合の主要部品
- (4) 工場に持ち帰り、部分取替えを行う際に発生する発生材処分に係る費用

※主要部品の内、ガスジェネレータは既設流用とし対象外とする。

2.1.2 機器仕様

- | | |
|------------|---|
| (1) 既設機器 | ヤンマー株式会社 (AT9T 型ポンプ駆動装置) |
| (2) 形 式 | 単純開放サイクル 2 軸式 |
| (3) 構 造 | 遠心 1 段圧縮機、ガス発生機軸流 2 段、出力タービン軸流 1 段 |
| (4) 定格出力 | 4 2 0 kW (5 7 1 P S) |
| (5) 回転速度 | 軸出力 1000min ⁻¹ (先行待機 : 有) |
| (6) 回転方向 | 右回転 (出力軸側よりエンジンを見て) |
| (7) 起動方式 | 直流電動機起動式 (D C 2 4 V 7 kW × 2) |
| (8) 燃料消費率 | 0.59kg/kWh+5%以下 (定格出力時, A 重油 : 比重 : 0.85) |
| (9) 潤滑油消費率 | 0.11g/kWh (0.08g/PSh) |
| (10) 燃料油 | A 重油 |
| (11) 使用潤滑油 | 合成基油 (シエル ASTO 5 0 0) |
| (12) 潤滑油 | 6 8 ℓ (有効油量 2 1 ℓ) |

2.2. 複合工

2.2.1 本工事範囲

- (1) ガスタービン搬出の際に支障となるダクトの取外し及び復旧作業
- (2) 上記(1)に伴い必要となる材料及び処分

2.2.2 ダクト取外・復旧

一式

- | | |
|---------------|-------------------------|
| (1) ダクトサイズ | 700×700×1.6 (SS400) |
| (2) ダクト材料 | SS400 t=1.6 mm |
| (3) ダクト材料フランジ | L 40×40×5 (SS400) |
| (4) パッキン | ガスケット材 t=3 mm (ノンアスベスト) |
| (5) ロックウール | t=50mm |
| (6) カラー鉄板 | t=0.35mm |

2.3. 仮設工

2.3.1 本工事範囲

- (1) 減速機、燃料配管、消音器とガスタービンを分割するための養生及び仮設
- (2) ガスタービンの離線・結線作業に伴う養生及び仮設
- (3) その他必要となる仮設

2.3.2 ガスタービン搬出入に係る養生 一式

対象機器

- | | |
|----------|------------------------------|
| (1) 減速機 | 型式 VRS 125RF |
| (2) 燃料配管 | 接続径 25A フランジ (燃料 : A 重油) |
| (3) 消音器 | 接続径 500A フランジ (20-φ25 穴 M22) |

3. 工場整備における交換部品・材料

工場整備における交換部品及び材料は以下の品目を含むものとする。

3.1. 補機部品類

排気ディフューザーやスピードコントローラー等の補機に関する部品一式

3.2. パワータービン部品

ノズルや軸受等のパワータービンに関する部品一式

3.3. 減速機部品

出力ギアやローラベアリング等の減速機に関する部品一式

3.4. 遮断弁

燃料系統用の遮断弁	1 個
-----------	-----

3.5. ポンプ

燃料系統用のポンプ	1 台
-----------	-----

空気系統用のキャンドモーターポンプ	1 台
-------------------	-----

3.6. その他

整備の際に必要なとなるパッキン類等の材料一式