徳山動物園リニューアル南エントランスゾーン機関車広場整備事業 仕様書

1. 意義

本仕様書は、「徳山動物園リニューアル南エントランスゾーン機関車広場整備事業（以下、「本事業」という。）」のプロポーザル参加者に求める提案の条件となる仕様や要求水準を示すものである。プロポーザルに参加することが認められたものは、本仕様書に明記されている事項を満たしたうえで、本事業に関する提案を行うことができる。また、本事業の受注者は、本件事業期間にわたり本仕様書を遵守しなければならない。なお、本事業に関する仕様書は最低限必要な事業内容を定めるものであり、仕様の範囲を上回る提案を拒むものではないことに留意すること。

2. 事業名称

徳山動物園リニューアル南エントランスゾーン機関車広場整備事業

3. 履行場所

周南市徳山動物園 地内 （南エントランスゾーン）

4. 事業期間

契約締結日の翌日から令和7年3月31日まで

5. 事業目的

徳山動物園は本市最大の観光施設であるが、昭和46年に日本国有鉄道広島鉄道管理局（現日本貨物鉄道株式会社）より、D-51形式蒸気機関車（通称：デゴイチ）の無償貸与を受け、南エントランスゾーン機関車広場にこれを展示し、これまで、動物園の玄関口における「顔」として市民や来園者に親しまれてきた。しかしながら、近年は、その老朽化が著しく、また、塗料や車体内には、有害物質が含有していることも確認されたため、現在は、搭乗や立入り等に規制をかけざるを得ない状況となっており、早期の本体改修並びに有害物質の処理が必要となっているところである。

このような中、当園では、平成21年度よりエントランスを含む全面リニューアルを推進中であり、本事業では、徳山動物園リニューアル事業の一環として、歴史的、文化的な価値の高い蒸気機関車を再び多くの市民や来園者に親しんでいただくための改修を行うことを目的とする。

6. 事業内容と基本方針

(1) 蒸気機関車の移動並びに改修

- ① 本蒸気機関車の改修では、歴史や文化的な価値を損ねることのない方針を

前提とし、運行当時の形状や配色を極力再現することで、来園者等に岩徳線などを走行していた当手を想起させるような改修計画を策定する。

- ② 改修作業による第三者への影響を回避するため、蒸気機関車の構造並びに本体の損傷状況を十分に理解した上で、本体を確実に安全に徳山動物園南エントランスゾーン仮囲い内作業ヤードに移動させる。
- ③ 蒸気機関車には、既往調査にて、有害物質（車体にアスベスト、塗装内に低濃度ポリ塩化ビフェニル（PCB）及び鉛）が基準値以上の濃度で含まれていることが確認されているため、法令や各種作業規程により定められた作業手順を遵守の上、第三者に対する安全性並びに作業安全性を十分に確保しながら、これら有害物質の除去、アスベストに限り完全除去が困難な場合は現地での封じ込めを実施し、除去物は適切に廃棄物処分する。
- ④ 劣化が著しい部材に対して、文化的な価値を損なわないよう注意しながら、穴埋めや部材交換による復旧・改修を行った上で、蒸気機関車全体の再塗装を行う。

(2) 蒸気機関車プラットホームの造成

- ① 蒸気機関車の移動後、改修作業中に、これまでの展示基盤を南側の歩道と同じ高さとなるまで掘り下げ、擁壁を築造することで運転室内へ乗降可能になるようプラットホームを造成する。
- ② 既存の軌道材料を撤去・処分し、新たにまくら木、レール、締結装置等を用いて据付け用の鉄道軌道を敷設する。

(3) 蒸気機関車の展示用設置並びに展示に向けた改修

- ① 改修を終えた車両を、構築したプラットホームに安全に移動、設置する。
- ② 今後の展示において必要な処置（車両へ安全に搭乗する機能やその他提案に基づく付加的な機能追加）を講じ、工事を定められた期間内に完了する。

7. 事業における要求水準及び指定条件について

(1) 共通事項

- ① 本事業が、徳山動物園の南エントランスの「顔」となる機関車広場の整備であることを念頭に、企画提案等は基本方針を基に蒸気機関車の歴史や文化的価値を考慮して行うこと。
- ② 施設の設計や材質の選定に際しては、使用期間の長寿命化のため、耐久性・耐食性に優れ、維持管理の容易さを意識した修繕・交換に対応し易い構造とすること。
- ③ 工事施工、仮設構造物の配置は周辺環境や来園者の利用を鑑みた計画を策定すること。
- ④ 展示蒸気機関車の改修という話題性の高い事業特性を理解し、改修中における住民・マスコミ・学生・子ども・その他外部からの問い合わせや見学要望等に柔軟に対応すること。

- ⑤ 要求水準を満たす限りにおいては、自由な企画提案（技術提案）を行うことができるものとし、参加申込者の創意工夫に期待する。

(2) 蒸気機関車の移動について

- ① 蒸気機関車の改修作業は、作業による第三者への影響回避のため、運搬が可能なサイズに分割し、仮囲い内側の作業ヤード等隔離の確保できる箇所で実施すること。
- ② 作業用クレーンや運搬車両の配置計画を立案し、企画提案書並びに見積書にて作業計画を説明すること。なお、蒸気機関車の分割及び移動に際しては、有害物質が周囲に飛散することがないように注意すること。
- ③ 蒸気機関車北側の植栽帯については、クレーン等運搬機械が配置できるように必要箇所を掘削、整地すること。なお、必要に応じて周囲の樹木を伐採することを許可するが、平面図中の来園者等影響範囲内に位置する保全樹木（スタジイ）等は伐採不可とする。

(3) 蒸気機関車の改修について

- ① 運搬した蒸気機関車には、車体内にアスベスト、塗膜に低濃度ポリ塩化ビフェニル及び鉛が含まれることが確認されている。（別添調査結果報告書参照）これら有害物質の除去作業は、法令等遵守のもと、密閉された空間で処置を行うなど、必要な対策を講じること。
- ② 塗膜剥ぎ取り作業については、2種ケレン相当を求める。発注者は塗膜剥離剤による作業を想定しており、事前に実施した含有量調査に併せて、塗膜剥離剤の試験剥ぎ取りも実施している。（添付試験報告書参照）ここでは、「リペアソルブS」による2回塗り（1回当たり1kg/m²を塗布）にて塗膜除去が可能であることを確認している。このため、当該材料を使用する場合は、この結果を踏まえた計画として構わないが、これ以外の塗膜剥離剤を使用する際は、別途提案者にて剥離試験を実施し、確実な除去が行えることを確認した材料にて塗膜剥離を計画すること。なお、塗膜剥ぎ取りに関して、剥離剤を使用しない新技術等による別工法による提案を妨げるものではない。
- ③ 剥離剤や本体の塗装においては、蒸気機関車の複雑な構造や凹凸等を考慮し、適切な使用数量を見積もること。なお、添付する参考数量計算書においては、表面積に凹凸等による割増率を1.3倍見込んでいるが、施工時の車両分割の状況等で対象面積に大きく乖離が生じる場合は、監督職員と協議の上、適正な数量を再計算し、契約に反映するものとする。
- ④ 蒸気機関車本体の塗装は3層構成とし、下塗りには赤錆びフタル酸樹脂系2液、中・上塗りには黒色フタル酸樹脂系2液の塗布を行い、各部材に対しては本体と同様の下塗りを施し、中・上塗りにウレタン2液の塗布を行うことを想定している。提案にあたっては、将来の維持管理を勘案し、これ以上の仕様にて適正な塗膜厚を設定し管理基準と共に説明すること。

- ⑤ なお、車体に用いる配色（塗料用色票番号）の決定に際しては、文化財保護の観点から有識者、関係者の意見を参考とすることを期待する。
 - ⑥ 現状の、蒸気機関車の損傷状況を添付資料に写真と共に示す。各損傷箇所に対する改修方法を検討し提案すること。特に、損傷箇所のうち、前照灯及び尾灯、炭水車背面の車両銘板については過去に盗難被害による欠損が確認されており、同等品・レプリカ製品等で復旧を計画されたい。
- (4) プラットホームについて
- ① 蒸気機関車プラットホームの造成に関しては、南エントランスゾーン機関車広場全体の修景を加味して、発注者にて実施設計を終え、仕様を決定しているため、その実施を指定条件とする。
 - ② プラットホームは重力式擁壁により計画しているため、工事費の見積りと施工に際しては、別添施工図面と数量計算書を参照すること。
 - ③ 全体修景のイメージについては、徳山動物園南エントランスゾーンの完成パース図を参考にし、修景等を損なうことの無いよう施工すること。
- (5) 今後の維持管理に向けた改修
- ① 劣化の原因を考察し、滞水することがないように勾配の確保や水切り材の設置といった再劣化防止の観点を踏まえた改修工法の提案を期待する。
(車両本体や展示箇所に対して)
 - ② メンテナンス性に優れた構造検討や改修方法、今後のメンテナンスが良好に行われていくための施工者からの引継ぎ方等に関する提案を期待する。
- (6) 蒸気機関車の展示用設置並びに展示に向けた改修
- ① プラットホームから蒸気機関車運転室には、子ども等も安全に乗降することが可能な構造を提案・設計し、施工すること。
 - ② 新たに蒸気機関車を設置する基礎部分の構造については、現況程度（幅 3.0m×長さ 25.0m）以上の強度を確保した構造とすること。レール基礎詳細図に記載のある境界ブロックは周南市緑地公園に仮置きされている切石を支給品とする。（運搬距離 3km、切石寸法 0.3×0.15×1.0m、30 基）
 - ③ 改修に併せて、機関車広場の新たな賑わい創出のため、これまでにない付加的な蒸気機関車改修に関する視点や手法などの提案及び施工を実施されることを期待する。

8. 施工条件

- (1) 作業時間
8 時～17 時
- (2) 動物園開園状況
動物園の開園時間 夏時間（3/1～10/19）9 時～17 時
冬時間（10/20～2/末日）9 時～16 時 30 分
休園日 毎週火曜日（観光シーズンには臨時開園あり）
年末（12/29～12/31）

(3) 契約上の留意事項

受託者は、提案事項等の施工において、その着手までに追加の設計、仕様検討、外部との調整の必要がある場合は、該当する工種着工までの間に全ての検討・調整を終え、発注者に対して書面による報告を行った上で、現場施工に着手すること。

(4) 共通仕様書等

- ① 本事業の実施にあたっては、当仕様書によるほか、公告日における最新の「山口県土木工事共通仕様書」「山口県土木工事施工管理基準」に基づき事業を実施するものとする。
- ② 受注後は、関係法令を遵守し、「周南市工事執行規則」（平成 15 年 4 月 21 日 規則第 158 号）、「周南市建設工事請負契約約款（令和 3 年 4 月 1 日改正）」に基づき工事を行うこと。

(5) 建設副産物

- ① 現場で確認されているアスベストについては、飛散性のある特別管理産業廃棄物であるため、廃棄物処理法等により定められた収集、運搬、処分等の基準や環境省の定める「石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第 3 版）」に基づいて適正に処理や封じ込め作業を実施すること。
- ② 塗膜に含まれる低濃度ポリ塩化ビフェニルについては、PCB 特別措置法に基づき、処分期間内の処分等が義務付けられているため、作業に当たっては、労働安全衛生法その他関係法令を遵守し除去作業を計画、実施し、国の認定又は都道府県の許可を得た低濃度 PCB 処理施設に許可業者により収集・運搬する計画を立案し、確実に実施すること。
- ③ その他工事で発生する建設副産物については、建設工事に関わる資材の再資源化に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）及び廃棄物処理および清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）を遵守し、適正に処分すること。
- ④ 工事で発生する残土については、任意処分を想定している。提案時の見積においては、残土処理費 700 円及び運搬距離 20km を見込むこと。民間処分場への搬出を行う際は、着工前に「残土処理場に関する届」を提出の上、監督職員の承諾を得ること。着手後承諾を得た処分場への運搬費用に変更するものとする。また、発生土が流用に適した良質土であり、仮置き場が確保できた場合は、着手後に公共用地等への搬出に設計変更する可能性があるため、留意のこと。

(6) 施工における留意点

- ① 工事の施工にあたっては、関係法規を遵守し、常に適切な管理を行うものとする。
- ② 工事着手前に現地照査を行い、書面により照査結果を報告すること。疑義事項等がある場合は、必要書類を用意し監督職員と協議の上その指示に従うこと。

- ③ 施工に先立ち、監督職員と協議し、段階確認の種別、確認時期、施工予定時期等を施工管理計画として「施工計画書」に記載して提出すること。確認が可能となる日の概ね1週間前までに、確認種別、確認内容等を記入した段階確認書を、監督職員へ提出すること。
- ④ 当工事は動物園の入園口付近で長期間実施する工事である。入園者の安全確保と動物園へのイメージダウン等を招かないよう、現場内の整理整頓、仮設物の選定等に特段の配慮をし、適切に工事を進めていくこと。
- ⑤ 工事中の現場見学や取材等の受入れについては、現場の安全性を確保できる範囲で積極的に協力のこと。
- ⑥ 工事で使用する材料について、書面にて監督員の承諾を得て速やかに手配を行い、工事の進捗に遅延のないようにすること。また、材料搬入時には監督職員に連絡し、監督職員若しくは現場代理による材料の検収を行うこと。
- ⑦ 動物園内においては、工事期間内に別途、建築・設備・土木工事を実施しており、特に同一施工エリア内で同時期に既設横断歩道橋の撤去工事を実施予定である。このため、受注業者間においても施工・工程・安全確保に関する協議を行い、円滑に工事を進めること。
- ⑧ 工事中は、隣接市道の通行者工事区間近隣住民の生活に支障を及ぼすことの無いよう適切な措置を講じながら作業実施のこと。特に近隣地への砂ぼこり対策（散水や防砂シート等の設置）等を講じながら工事を実施すること。
- ⑨ 撤去工等の騒音・振動が発生する工種については、近隣住民、飼育動物へ支障を及ぼすことの無いよう必要な措置を講じること。外周沿い等、より近隣住居に近接した工事については、必要に応じて防音対策の方法について発注者と協議し対応すること。
- ⑩ 工事完成写真作成の際は、工程ごとに各段階（着手前、完成、施工状況、出来高管理、その他）に整理し、工程の過程が容易に把握できるようにすること。
- ⑪ 土木工事施工管理基準等に基づき、出来高管理成果表・品質管理成果表を作成すること。
- ⑫ 製作工場における品質確認検査（部材塗装前の溶接状況、塗装膜厚確認等）及び竣工時の社内検査（出来高確認）の状況写真や説明資料を提出すること。
- ⑬ 機関車設置や擁壁の施工において構造上必要な地盤支持力の現地確認を行い、不足する場合は必要な措置を講じるべく監督職員と対応を調整のこと。
- ⑭ 工事に伴い、周辺の既設施設等を破損した場合は、発注者に報告後、受託者により補修等行うこと。

- ⑮ その他、施工中、予期せぬ事態が生じた場合は、自己判断せず、速やかに監督職員へ報告・協議の上その指示に従うこと。

(7) 現地条件等の補足

- ① 事業期間中は別紙平面図の徳山動物園南エントランスゾーン仮囲い内作業ヤードを使用可能とする。ただし、園の管理運営上での利用、関連他工事と共用することがあるため、現地の利用、加工、復旧については全て監督職員の許可を得て実施のこと。
- ② 工事期間中は、動物園は通常通り開園しているため、入園者や関係者の動線及び安全対策を講じること。
- ③ 工事用ヤード内への公園利用者等の進入防止策を講じること。
- ④ 作業ヤード及び園路は現況復旧を行うこと。
- ⑤ 農地を建設残土の処分場、現場事務所、資材置き場、仮設道路等に、やむを得ず使用しなければならない場合は、農地法の規定による転用許可に必要な申請を、農業委員会へ確実に行うこと。
- ⑥ その他、添付する施工条件書を参照のこと。

9. 提供資料

発注者が提供する資料は 下記を標準とする。

- (1) 位置図
- (2) SL 改修計画平面図
- (3) 標準断面図 (機関車広場)
- (4) 横断図 (機関車広場)
- (5) 重力式擁壁・レール基礎詳細図
- (6) SL 周り造成平面図
- (7) 撤去平面図 1～3
- (8) 伐採平面図、伐採等樹木数量表
- (9) 動物園施設 (既設、リニューアル計画) に関する資料
- (10) アスベスト調査及び塗膜 (低濃度ポリ塩化ビフェニル、鉛) 調査結果及び塗膜の剥離試験実施結果