

特記仕様書（案）

1. 業務目的

近年、土木分野では AI 技術の発展等を踏まえて、様々な取り組みが実施されている。このような中、本市も予防保全型維持管理を実現するための 1 つの手段として AI 技術等の活用可能性を検討することが重要である。

本業務は、橋梁の点検及び日々の維持管理に AI 技術を導入することによる業務の効率化・高度化およびコスト縮減の可能性について検討を行うものである。

2. 適用

本業務は、各特記仕様書及び大阪市建設局作成による業務委託共通仕様書（平成 28 年 9 月）＜令和 5 年 9 月 1 日以降発注分より適用＞に基づき、実施しなければならない。

【業務委託共通仕様書のダウンロードについて】

<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000538650.html>

3. 単価・歩掛適用年月について

本業務の積算に用いる単価及び歩掛は、設計業務等標準積算基準書・同参考資料【国土交通省】（令和 7 年度版）を適用している。

【積算基準関係図書】

設計業務等標準積算基準書・同参考資料【国土交通省】（令和 7 年度版）

【積算基準関係図書のダウンロードについて】

<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000035394.html>

4. 委託期間

委託期間は、契約日より令和 10 年 3 月 31 日までとする。

5. 業務内容について

本業務委託は、2 つの業務からなる。

- ・第 1 号業務：鋼橋の塗装劣化に係る AI 技術の導入検討業務
- ・第 2 号業務：橋上の落下物等の道路異常検知に係る AI 技術の導入検討業務

【第 1 号業務】鋼橋の塗装劣化に係る AI 技術の導入検討業務

本市が予防保全型維持管理を実現するためには、管理割合が多い鋼橋の塗装劣化を計画的に塗り替える必要がある。これを受けて、本市では、詳細点検時に塗膜の機能水準を推定した後、その結果を劣化予測等に活用し、塗装塗替計画を策定・運用してきた。

橋梁点検における鋼塗膜調査の診断に面的かつ簡易的に劣化状況を把握するために AI 技術を活用することで、定量的な診断が可能になるため、精度の高い塗装塗替計画が策定でき、橋梁事業費の縮減につながれると考えている。

これらの背景を踏まえて、本業務では、鋼橋塗装の劣化状態を面的かつ簡易的に把握できる AI 技術の検証等を行い、本格導入に向けた仕様の検討を行う。

(1) 計画準備

本業務に必要な資料を収集し、工程や実施体制、実施方針等を検討のうえ、業務計画書を作成すること。

(2) 鋼橋の塗装劣化に係る検証データの整理・加工

別途発注している詳細点検業務では、鋼橋の面的な塗装劣化状態を把握するために 18 橋程度の点検データをドローンにて取得する予定である。（対象橋梁は、別添を参照）

表 1 の項目を整理したうえで、詳細点検業務で取得された 18 橋程度の点検データ（画像または動画）をもとに AI 画像解析できるよう加工を行い、検証データとして作成すること。

表 1 整理項目

項目	内容
橋梁諸元	・点検データを収集している橋梁の橋長や構造形式、建設年等
劣化状態	・点検データを収集している橋梁の塗装劣化の状態
検証条件	・点検データ取得時の天候、作業時間帯、作業時間、取得方法等の条件

(3) 鋼橋の塗装劣化を把握する AI 技術の選定

塗装の劣化状態を適切に把握できる既存 AI 技術を提案し、提案した技術を比較検討して監督職員の承諾を得たうえで調達すること。提案する AI 技術は、(2) で作成した検証データを AI 技術等により解析し、塗装劣化（さび、はがれ）箇所等について定量的に把握できる技術を想定する。

なお、複数の既存 AI 技術を活用した実証実験を実施する場合、AI 技術の利用料等については、設計変更対象とする。

(4) 既存 AI 技術を用いた実証実験・評価

(3) で調達した既存 AI 技術を用いて(2)で作成した検証データの解析を行い、実証実験を実施すること。また実証実験を行うにあたって、本市への本格導入を見据えた AI 技術の評価項目を提案した上で、各項目について評価し、検証結果として取りまとめること。

(5) 運用方針の検討

(4) の評価結果を踏まえて、AI 技術の導入上の課題等が確認された場合は、当該課題の解決方針について検討すること。AI 技術が有効と判断された場合は、詳細点検業務の中で導入していくための仕様を作成すること。また、他橋梁への展開の検討および取得されたデータの蓄積方法等の運用方針についても検討すること。AI 技術の有効性の判断については、学識経験者への意見聴取を実施すること。

(6) 報告書作成

(1) ～ (5) までの検討結果を報告書にとりまとめること。

作成に当たっては、目次を作成のうえインデックスを使用するなど、判別が容易になるように取りまとめること。

(7) 打合せ等

打合せは、業務着手時及び成果品納入時、ならびに中間打合せ 5 回を行うこと。協議内容については毎回議事録を作成し、提出すること。打合せ回数に変更が生じた場合は、監督職員と協議の上、設計変更の対象とする。

【第 2 号業務】橋上の落下物等の道路異常検知に係る AI 技術の導入検討業務

新御堂筋線高架橋は昭和 44 年完成の北区から淀川区をまたぐ約 6.2km の高架橋である。完成以来、大阪府下の北部地域と大阪市の都心部を結ぶ自動車交通の大動脈として機能しており、過年度より耐震対策・床版補強事業のほか、重点的な補修工事などを実施している。

一方で、過積載車両や速度超過車両等の道路交通法を遵守しない車両があり、道路上の落下物や橋梁付属物等への衝突等、不測の事態により道路交通を妨げる事象が発生した場合は、職員による緊急対応により道路管理を行っているが、緊急対応に向かったものの現地は既に解決していることもあり、現場職員の業務効率に支障がある。

そこで、本業務ではこれら緊急対応の省力化・省人化のために、遠望監視用カメラの設置検討およびカメラ映像の AI 画像解析を行うにあたり、運用面および維持管理面での課題抽出を行うとともに、実証実験を通じて本格運用に向けた仕様の検討を行う。

(1) 計画準備

本業務に必要な資料を収集し、工程や実施体制、実施方針等を検討のうえ、業務計画書を作成すること。

(2) 遠望監視用カメラおよびカメラ映像の AI 解析技術の選定

実証実験に向けて、比較選定のうえ、遠望監視用カメラを 1 件選定し、監督職員の承諾を得たうえで調達すること。カメラの比較選定にあたっては、撮影動画の記録時間、解像度、画角、対象範囲、録画データの保存先、データの保存期間も考慮すること。

また、実証実験に向けて、道路異常を検知し自動通知できる既存 AI 技術を提案し、提案した技術を比較検討して監督職員の承諾を得たうえで調達すること。

なお、複数の既存 AI 技術を活用した実証実験を実施する場合、AI 技術の利用料等については、設計変更対象とする。

(3) 実証実験時の遠望監視用カメラの配置計画の検討

過年度業務と現場の意見を踏まえた対象区間をもとに（2）で調達したカメラの実証実験時の配置計画を検討すること。

カメラ配置予定箇所については、過年度業務の検討結果から、新淀川大橋の南側 200m 間隔に 2 機の設置を想定している。

(4) AI 技術を活用した落下物検知の実証実験

(2)で選定したカメラを(3)で検討した設置計画に基づいて設置したうえで、(2)で調達した既存 AI 技術を用いてカメラ映像の AI 解析の実証実験を行うこと。また実証実験を行うにあたって、本市への本格導入を見据えた AI 技術の評価項目を提案した上で、各項目について評価し、検証結果として取りまとめること。

(5) 運用方針の検討

(4) の評価結果を踏まえて、AI 技術の導入上の課題等が確認された場合は、当該課題の解決方針について検討すること。AI 技術が有効と判断された場合は、日常点検業務の中で導入していくための仕様を作成すること。AI 技術の有効性の判断については、学識経験者への意見聴取を実施すること。

(6) 遠望監視カメラ映像の公開検討

遠望監視カメラ映像のオープンデータ化に向けた検討（大阪市ホームページ、民間の動画配信サービス等）を行うこと。

(7) 報告書作成

(1) ～ (6) までの検討結果を報告書にとりまとめること。

作成に当たっては、目次を作成のうえインデックスを使用するなど、判別が容易になるように取りまとめること。

(8) 打合せ等

打合せは、業務着手時及び成果品納入時、ならびに中間打合せ 5 回を行うこと。協議内容については毎回議事録を作成し、提出すること。打合せ回数に変更が生じた場合は、監督職員と協議の上、設計変更の対象とする。

6. 成果品

成果品は、次の通り監督職員に提出すること。その他詳細については、監督職員の指示に従うこと。業務履行に必要な各種資料を併せ報告書として提出するものとする。

表 1 成果品一覧

業務内容の項目	成果品	部数
第 1 号業務	報告書ダイジェスト版	①A4 パイプ式ファイル 1 部
	報告書	②A4 パイプ式ファイル 1 部 ③電子データ 2 部
第 2 号業務	報告書ダイジェスト版	①A4 パイプ式ファイル 1 部
	報告書	②A4 パイプ式ファイル 1 部 ③電子データ 2 部

- ・提出する電子データは DVD-R を基本とし、電子データは A4 パイプ式ファイルへ綴じこむこと。
- ・電子納品については、最新のウイルスチェックを行ったものを提出すること。
- ・DVD-R へのデータを保存する際のフォルダ名、ファイル名などは別途監督職員の指示に従うこととし、成果品の製作イメージは、別紙 1 を基本とすること。

7. その他

- ・ 成果品の提出については、監督職員と綿密に打合せや連絡調整を行うこと。
- ・ 本業務により得られた情報は他に漏洩しないこと。
- ・ 公的機関以外での立入りのある場合は、事前に監督職員と綿密な打合せを行うこと。
- ・ 関係機関との協議に作成した資料については、関係先との協議結果により修正等が生じたときは監督職員の指示に従い業務遂行に努めるものとする。
- ・ 本業務遂行にあたり、特記仕様書に定めなき事項や疑義が生じた場合には、その都度、監督職員と協議し、その内容を確認したうえで業務を遂行しなければならない。
- ・ コンプライアンス（公益通報）については、**別紙 2**のとおりとする。
- ・ 生成 AI 利用については、**別紙 3**のとおりとする。

【別添】

No	橋梁名	路線名	橋長(m)	有効幅員(m)
1	中島大野西島川高架橋	大阪池田線	311.50	16.96
2	中島大野神崎川高架橋	大阪池田線	381.24	20.41
3	左門小橋	西淀川区第 635 号線の 1	121.00	2.00
4	中島新橋	西淀川区第 9102 号線	337.55	13.50
5	緑風橋	東淀川区第 692 号線	135.00	3.00
6	上高浜橋	東淀川区第 1523 号線	120.00	2.00
7	飛翔橋	長柄歩行者専用道 2 号線	103.55	4.00
8	川崎橋	大阪吹田自転車道線	129.15	3.00
9	下高野橋	大阪狭山線	188.20	14.80
10	行基大橋	大阪狭山線	208.00	20.52
11	瓜破大橋	国道 309 号	256.23	21.00
12	新福崎橋	港区第 192 号線	58.00	18.50
13	千舟橋	国道 172 号	65.83	16.50
14	大運橋	大阪港八尾線	57.87	11.57
15	大船橋	船町東筋線	117.30	15.56
16	吾彦大橋	大阪高石線	195.00	22.50
17	大和橋	津守安立線	192.00	9.50
18	阪堺大橋	大阪臨海線	223.96	30.00