

# 3D 都市モデルを活用した駅前再整備ビジョンの可視化事業 VR 作成業務委託 特記仕様書

## 第1章 総則

### 第1条 適用

本仕様書は、池田市が委託する「3D 都市モデルを活用した駅前再整備ビジョンの可視化事業 VR 作成業務委託」の履行に適用するものとする

### 第2条 履行期間

契約締結日から令和7年3月31日まで

### 第3条 業務の目的

池田市では、令和5年度に実施した「阪急池田駅周辺基本計画・駅南詳細設計業務」において、阪急池田駅北側の今後の在り方を検討し、将来整備の構想案を作成しているところである。

本業務はこれらの整備計画の推進における様々な課題解決のための検討と、それに伴う周辺住民及び市民への計画内容の説明・啓発・意見集約、プロジェクト関係者や専門家との協議、地域景観形成等の計画マネジメントにおいて、事業の具体化を効率的・継続的に支援し、市民参画やエリアマネジメントに繋げていく目的で、当該地区およびその周辺を検討対象の範囲とした基盤となる汎用三次元デジタル空間を生成し、その空間を取り込んだ多機能バーチャルリアリティ（以下「VR」という。）アプリケーションを制作するものである。これを活用し、合意形成の促進を図ることを目的とする。

また、過年度に整備した3D都市モデルを更新し、今年度の計画検討支援に資するアップデートを行うことを目的とする。

本業務により作成された三次元デジタル空間データは、将来的な都市計画の計画検討や周辺地区の景観協議等に活用していただけるように、作成する三次元空間データを汎用的な形式で提供するものとする。

### 第4条 管理技術者

1. 受注者は本業務における管理技術者を定め、監督職員に通知するものとする。

管理技術者は、契約図書に基づき、本業務の全体にわたる技術管理を行うとともに、監督職員と常に密接な連絡をとり、本業務の円滑な進捗を図るものとする。

管理技術者となる者は、直接かつ恒常的な雇用関係が1年以上ある社員であり、次に掲げる要件を満たすものであること。

○ 管理技術者は、過去5年（平成31年度～令和5年度）以内に官公庁や独立行政法人が発注した近畿地区で同様のVR作成経験を元請として履行した実績を有するかつ、都道府県庁所在地もしくは東京都特別区のVR作成経験を含む都市計画に於けるVRに関する

実務経験を10年以上有する者であること。

2. 管理技術者は原則として変更できない。但し、病休、退職等やむをえない理由により変更を行う場合には、同等以上の技術者とするものとし、監督職員と協議を行うものとする。

## 第5条 担当技術者

受注者は本業務における担当技術者を定め、監督職員に通知するものとする。担当技術者となるものは、次に掲げる要件を満たすものであること。

- 過去5年（平成31年度～令和5年度）以内に官公庁が発注した都道府県庁所在地もしくは東京都特別区のVR作成経験を有し、かつVRに関する実務経験を5年以上有する者を1名以上配置すること

## 第6条 業務概要

### 1 作業概要

#### (1) 【3D都市モデル更新】

過年度に整備された3D都市モデルの一部（池田駅より半径500m圏内かつ都市機能誘導区域内 20棟）を更新する。作成された3D都市モデルはオープンデータとしてG空間情報センターに公開するため、公開可能なデータへの調整及び資料作成を行う。

#### (2) 【現況および計画案の3Dモデルデータ作成】

- ① 3D都市モデルを用いて、阪急池田駅を中心としたエリアをVR空間用に変換・最適化する。
- ② 3D都市モデルで表現されていない阪急池田駅周辺の歩車道・現況駅広場・鉄道高架など駅前検討に必要な箇所の3Dモデルデータを作成する
- ③ 阪急池田駅北側駅広場整備計画の複数案の3Dモデルデータを作成し、個々の検討材料（例：各案毎の活用イメージ）を可視化する。

#### (3) 【VRアプリケーションの構築】

上記で作成した3D都市モデルおよび3Dモデルデータを変換・最適化し、プログラムを加え多機能VRアプリケーションを作成する。複数案の切り替え検討機能や現況・計画案に対し交通予測結果を表現する機能ほか、市が求める機能を協議の上構築する。

#### (4) 【検討内容プレビュー】

上記項目にて作成したVRアプリケーションを用いて計画を庁内外にて関係者に説明する。

### 2 作成範囲

阪急池田駅を中心とした池田駅前活性化ウォークアブル区域および周辺地形を含めた範囲。詳細な範囲は別紙にて図示する。

## 第7条 履行場所

現地事務所もしくは池田市役所・市議会、住民説明会会場など関係者に必要とされる場所にて運用可能とすること。その際の操作補助役務も本業務委託に含まれる。

## 第8条 開発要件

### 1 作業場所

#### (1) 会議、レビュー等

設計打ち合わせやレビュー、デモ、テスト、進捗会議、実機レビュー等については、主に池田市の指定する会議室等で実施すること。

#### (2) パッケージのカスタマイズ・開発

受託者事業所内とすること。

### 2 開発機器・使用材料の負担

開発に必要な資材（開発に係る各利用料金、受託者が開発に使用する消耗品、進捗会議資料の印刷や、テストで使用する消耗品等）は受託者が負担すること。池田市（以下本市）の提供する会議室や電気料金等は本市の負担とする。

### 3 進行管理

本市の指示に基づき、適宜各作業フェーズの進捗状況の報告を実施すること。

報告会などは本市の定めるところに応じて協議し、決定するものとする。期間内に複数回のレビューを想定している。

## 第9条 作業実施体制

V R作成の作業実施体制を提示すること。

業務を正確かつ円滑に進めるため監理技術者・担当技術者を配置し、業務に当たること。

## 第10条 業務計画書作成

受注者は、契約後速やかに業務実施体制を整えて、業務上必要な資料収集をしたうえで業務計画書を作成し監督職員に提出するものとする。業務計画書には下記事項を記載するものとする。

1. 業務内容
2. 実施方針
3. 業務実施体制
4. 業務工程
5. 打合せ計画
6. 連絡体制（緊急時含む）
7. その他 監督職員の指示するもの

## 第11条 関係法令及び条例の遵守

本業務の実施にあたっては、本仕様書によるほか、次に掲げる関係法令等（最新版）に準拠して行うものとする。

- (1) 航空法（昭和27年法律第231号）及び同施行規則
- (2) 測量法（昭和24年法律第188号）及び同施行規則

- (3) 都市計画法（昭和43年法律第100号）及び同施行規則
- (4) 著作権法（昭和45年法律第48号）
- (5) 地理空間情報活用推進基本法（平成19年号外法律第63号）
- (6) 水防法（昭和24年法律第193号）
- (7) 津波防災地域づくりに関する法律（平成23年法律第123号）
- (8) 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年法律第57号）
- (9) 作業規程の準則（平成20年国土交通省告示第413号、平成28年3月31日一部改正）
- (10) 地理情報標準プロフィール2014（国土交通省国土地理院）
- (11) 地理空間データ製品仕様書作成マニュアル JPGIS 2014版（国土交通省国土地理院）
- (12) 3D都市モデルの導入ガイダンス第4.0版（国土交通省都市局）
- (13) 3D都市モデル標準作業手順書第4.0版（国土交通省都市局）
- (14) 3D都市モデル標準製品仕様書第4.0版（国土交通省都市局）
- (15) 3D都市モデルのデータ変換マニュアル第2.0版（国土交通省都市局）
- (16) 3D都市モデル整備のための測量マニュアル第3.0版（国土交通省都市局）
- (17) 池田市個人情報保護条例」および「池田市情報セキュリティポリシー
- (18) その他関係法令及び諸規定等

## 第12条 協議打合せ等

受注者は業務実施期間中において、発注者と打合せを綿密に行い、業務の方針及び条件等の疑義を正すものとし、その内容についてはその都度受注者が打合せ記録簿に記録し、相互に確認しなければならない。

受注者は監督職員が求めた場合は、業務に関する打合せをしなければならない。

打合せ協議は、状況に応じて、Web会議での実施も可能とする。

## 第13条 資料の貸与

- (1) 本市からの貸与物件
  - ・ 都市計画基本図 1式
  - ・ 航空写真成果 1式
  - ・ 既存3D都市モデル整備データ（第3.2版仕様） 1式
  - ・ 交通予測結果データ 1式
  - ・ その他協議により必要と認める資料及びデータ 1式

ほか開発に必要な物件・資料のうち、返却の必要なもの及び持ち出し禁止条件に該当するものについては、所定の手続きにより貸与する。

※設計図面等は本市の指示により、設計会社等から直接貸与できるものとする。

- (2) 本市からの提供物件

VR作成に必要な前記の貸与物件・資料以外については、所定の手続きにより提供する。  
※受注者は、貸与された資料について責任を持って保管し、紛失、汚損等を生じないように十分注意するとともに、業務終了後、速やかに監督職員へ返却するものとする。

## 第12条 疑義

本仕様書に定めのない事項、また、その内容の解釈に疑義が生じた場合は、速やかに監督職員と受注者が協議を行い、決定するものとする。

## 第13条 秘密の遵守

受注者は、本業務実施中に生じる全ての成果品を、発注者の許可無く他に公表及び貸与してはならない。また、本業務中に知り得た事項を他に漏らしてはならない。

## 第14条 契約不適合責任

成果品の納入日から換算して60日以内にアプリケーションの正常稼働を妨げる瑕疵が認められた場合には、受託者は速やかに原因究明に協力するとともに、必要な措置を講ずること。この際の費用については受託者において負担するものとする。

## 第15条 個人情報の取扱いに関する基本的事項

受注者は、個人情報の保護の重要性を認識し、この契約による事務を処理するための個人情報の取扱いに当たっては、個人の権利、利益を侵害することのないよう、個人情報の漏洩、滅失、改ざんまたはき損の防止その他の個人情報の適切管理の為に必要な措置を講じなければならない。

### ① 秘密の保持

受注者は、この契約による事務に関して知り得た個人情報の内容をみだりに他人に知らせ、または不当な目的で使用してはならない。この契約が終了し、または解除された後においても同様とする。

### ② 取得の制限

受注者は、この契約による事務を処理する為に個人情報を取得するときは、あらかじめ、本人に対し、その利用目的を明示しなければならない。また、当該利用目的の達成に必要な範囲内で、適正かつ公正な手段で個人情報を取得しなければならない。

### ③ 利用及び提供の制限

受注者は、発注者の指示または承諾があるときを除き、目的外利用の為に個人情報を自ら利用し、または提供してはならない。

### ④ 複写等の禁止

受注者は、発注者の指示または承諾があるときを除き、発注者から提供を受けた個人情報が記録された資料等を複写し、または複製してはならない。

### ⑤ 再委託の禁止

受注者は、発注者の指示または承諾があるときを除き、個人情報については自ら取り扱うものとし、

第三者にその取扱いを伴う事務を再委託してはならない。

⑥ 事案発生時における報告

受注者は、個人情報の漏洩等の事案が発生し、または発生するおそれがあることを知ったときは、速やかに発注者に報告し、発注者の指示に従うものとする。この契約が終了し、または解除された後においても同様とする。

⑦ 資料等の返却等

受注者は、この契約による事務を処理するために発注者から貸与され、または受注者が収集し、もしくは作成した個人情報が記録された資料等を、この契約の終了後または解除後、速やかに発注者に返却し、または引き渡さなければならない。ただし、監督職員が廃棄または消去など別の方法を指示したときは、当該指示に従うものとする。

## 第16条 ウイルス対策

受注者は、電子納品時のみならず、監督職員と業務に関する事項について電子データを提出する際には、ウイルス対策を実施した上で提出しなければならない。また、ウイルスチェックソフトは常に最新データに更新しなければならない。

## 第17条 提出書類

受注者は本業務を実施するにあたり、次の書類を監督職員に提出し、承認を得るものとする。

- ① 着手届
- ② 業務計画書
- ③ 主任技術者・担当技術者届及び経歴書
- ④ その他、本市が業務上必要と認める書類

## 第18条 その他

### 1 検収条件

第22条 成果物 に示した各成果物について、スケジュールに定めた納入期限までに必要量を揃えること。

### 2 支払い条件

契約履行検査を行い、検査合格後に契約内容に基づき支払う。

### 3 障害発生時の保守

障害発生時には、早急に原則現地で対応すること。

### 4 適用の範囲

本仕様書は、本委託業務に適用するものとし、受託者は、受託業務の実施については、誠意を持ってあたり、本事項に記載のない事項についても、必要に応じて監督員と協議の上実施すること。この場合、受託者は新たに委託料の請求をしないものとする。

## 第2章 業務委託の内容・要件

### 第19条 3D都市モデル更新

#### A)業務概要

1. 作業範囲は以下のとおりとする。

池田駅より半径500m圏内かつ都市機能誘導区域内20棟

2. 本業務の概要は次のとおりとするが、詳細は設計書によるものとする。

(1) 計画準備等

計画準備 1式

3D都市モデル製品仕様書作成 1式

資料収集整理 1式

(2) 3D都市モデル作成

3D都市モデル作成 1式

(3) 品質評価等

品質評価 1式

オープンデータ作成 1式

メタデータ作成

3. 作成する各種データの空間参照系は次のとおりとする。

①準拠する測地系 : 日本測地系2011

②水平位置の座標系 : 日本測地系2011 における経緯度座標系

③垂直位置の座標系 : 日本水準原点を基準とする高さ（測量法施行令第2条第2項）

#### B) 計画準備

計画準備は、本業務の実施内容や実施体制等を取りまとめ、実施計画書を作成するものとする。受注者は、実施計画書を発注者に提示し、承諾を得るものとする。

#### C) 3D都市モデル製品仕様書作成

3D都市モデル製品仕様書作成は、拡張製品仕様書を作成するものとする。本業務にて整備する3D都市モデル等の分類及び分類毎の詳細度・地図情報レベルは以下のとおりとする。

分類	詳細度	地図情報レベル
建築物	LOD2.0	2500

#### D) 資料収集整理

資料収集整理は、本業務関連資料を庁内の資料及びデータのみならず、国等にて整備・公表されている資料及びデータについても対象として実施するものとする。なお、収集した資料及びデータの2次利用申請が必要な場合は、受注者にて実施すること。

#### E) 3D都市モデル作成

本作業は、第21条で作成した拡張製品仕様書に適合する3D都市モデルの作成を行うものとする。

#### F) 幾何オブジェクト作成

各分類の幾何オブジェクト作成方法と数量等は、以下のとおりとする。

分類	作成方法等	数量
建築物 LOD2.0	<ul style="list-style-type: none"><li>・建築物（LOD1）の 3D データに、デジタル図化機や 3DCAD 等にて以下に示す要素を追加取得し、3D データを作成する</li><li>・追加取得要素は、屋根形状、付属物（バルコニー等の屋外設備）とし、屋根面、壁面、接地面、閉鎖面を区切り、空間（立体）で作成すること</li><li>・屋根や壁面にテクスチャ（画像データ）を張り付けるものとする。テクスチャは、航空写真画像データを利用すること</li></ul>	20 棟

### G) 3D 都市モデルへの主題属性付与

3D 都市モデルデータに付与する主題属性情報は、発注者と協議のうえ、決定する。

### H) 符号化

3D 都市モデルは、3D 都市モデル製品仕様書の符号化仕様に定義されたタグ及びタグの構造（階層、出現順序、データ型、出現回数等）に従い、指定されたファイル単位（3 次メッシュ等）に分割し、CityGML 形式で作成する。

### I) 品質評価

品質評価は、本業務で作成した 3D データに対して、3D 都市モデル標準製品仕様書のデータ品質に従い、品質評価を行うものとする。

品質評価手法としては、品質要求項目に応じて、①全数・自動検査、②全数・目視検査、③抜取・目視検査、④抜取検査のいずれかの手法で実施するものとする。抜取検査を実施する場合は、総面積の 2%を基本とする。

### J) メタデータ等の資料作成

メタデータ作成は、本業務で作成した 3D データ（オープンデータ含む）について、実施するものとする。

メタデータの仕様は、本業務で作成した拡張製品仕様書に従い作成するものとする。

本業務で作成した 3D 都市モデルの概要を説明する README を作成するものとする。記載内容は、テンプレートとなる README.md をベースに、必要な追記修正を行うものとする。

本業務で使用した原典資料を説明する原典資料リストを作成するものとする。記載内容は、テンプレートとなる resourcelist\_sample.xlsx をベースに必要な追記修正を行うものとする。

### K) オープンデータ作成

オープンデータ作成は、本業務で作成した 3D 都市モデルを G 空間情報センターにオープンデータとして公開するため、公開可能なデータへの調整及び資料作成を行うものとする。詳細は、発注者との協議により、決定すること。

## 第 20 条 汎用三次元デジタル空間データの作成

### A) 作成範囲

- (1) 阪急電鉄池田駅周辺

- (2) 都市機能誘導地区
- (3) 景観検討上必要と思われる当該地区周辺の地形
- (4) そのほか、市側が必要とする箇所を別途協議の上決定する

※上記制作範囲外についても、提供する航空写真などの資料を平面モデルに貼付け、周辺との位置関係が分かるような表現を行うこと。

## B) 作成内容

上記各項目の具体的な作成内容については下記のとおりである。

- ① メッシュデータをもとに作成範囲の現況 3D地形モデルデータを作成する。
- ② 駅前広場現況・道路は基本設計図面等に基づき 3Dモデルデータを作成する。  
周辺建物には必要に応じて現地にて撮影した写真を加工し、テクスチャマッピングを行なう事で素材感の表現を行うこと。検討に影響を与えない微細な部分は作成しないものの、現況及び整備イメージには適宜添景物（車両・人・信号・植栽等）を配置し、関係者が容易にイメージを持てるような表現方法とする。表現レベルについては別途協議する。
- ③ 駅広場検討に伴い複数案を切り替えて検討できるよう、コンテンツ内にデータを保持しておくこと。  
また、リアルタイムにそれらを表示／非表示、段階表示できるようにすること。
- ④ 計画の進捗に合わせ、次年度以降も本業務で作成するデータを修正・精度向上させることで対応し、変更になる箇所や検討対象案については業務内で変更・更新すること。更新頻度は進捗状況を鑑みながら別途協議するものとする。
- ⑤ 本業務で作成した成果物を同地域内で計画されている他のプロジェクトにも活用できるよう留意の上作成すること。

## 第 2 1 条 VRアプリケーションの構築

### A) 機能要件

- (1) 空間レビュー性能
  - ① 全体掌握のための鳥瞰飛行及び利用者目線での空間確認・動線確認のためのウォークスルーがマウスなどの操作で自由自在にできる機能
  - ② 計画案（複数）を入れ替え対比させる比較検討機能
  - ③ 整備ステップに合わせた進捗状況を表現できる機能
  - ④ VR画面上の任意の複数点間の距離を測定や面積計測できる機能
  - ⑤ 日影の動的変化を連続的に表示できる機能
  - ⑥ 複数関係者で同時に体験可能な等身大立体投影装置による空間再現機能
  - ⑦ 交通量などの数値情報を空間内に可視化する機能
- (2) プレゼンテーション性能
  - ① 説明用パワーポイントの中から直接コンテンツを呼び出せる機能
  - ② 定められた重要視点場にジャンプするビューポイントジャンプ機能  
また、その視点を市担当者が任意に設定・編集可能な機能

- ③ シナリオのあるプレゼンテーションに対応する自動走行（アニメーション）機能およびそのルートを市担当者が操作・編集可能な設定機能
  - ④ 画面上に2次元地図データを表示し、視点位置を同地図上に表示できかつクリックするとその場所へ移動する機能
  - ⑤ 任意の視点から見た画像を画像ファイルとして出力できる機能
  - ⑥ 空間内の任意の位置に添景物を挿入する機能
- (3) 関係者間共有・情報公開性能
- ① 制作されたVRはWindows環境にて起動できること
  - ② VR空間の機能全体をフリーライセンスで利用できること
  - ③ 利用PCを増やした際に新たなライセンス料が発生しないこと
  - ④ 関係各所に容易に配布できること
  - ⑤ 関係者が自ら取扱可能かつ操作性の高いアプリケーションとすべく、専門性の高いBIM・CIMデータ等とは異なるコンテンツを作成すること
- (4) 継続的使用性能および多様な検討事項に対するコンテンツ拡張性機能
- ① 将来本市が希望する他検討事項に対し、制作されたVR内にデータを追加することで、本業務で作成した検討事項との関連性・連動性を持った比較検討等ができるような性能をコンテンツが保有すること。
  - ② アプリケーションの根幹を変更することなく検討機能・項目を追加できる拡張性を保有すること。
  - ③ 図面を基としない一般市民や関係者の意見やラフイメージなどのレベルの案をバーチャル空間に表現することを可能にすること。

## B) その他留意事項

- ・VRの起動・運用は市役所内PCにて動作すること、またインターネット非接続状態での全ての機能の使用を基本とする。
- ・本計画に関わる今後発生しうる周辺の区画整理や道路整備、公共施設計画の策定時に活用し、一体的な検討ができるよう、継続的かつ拡張性のあるVRシステムで作成するものとする。
- ・本VRは計画の進捗に合わせ更新するものとする。また、検討会などの会議上で出た修正案やプランを複数回修正していくものとし、会議には最新更新の状態での臨むことを可能とすること。およそ3回の会議を想定している。ほか軽微な修正は都度修正対応すること。

## C) VRアプリケーションの動作環境

### (1) 動作確認

より幅広い事業者、関係者による閲覧を可能とするため、以下のいずれの環境でも正常に動作するよう、動作確認を行うこと。

Windows 10・CPU: Intel Core i5以上・メモリ 8GB・ビデオチップ Intel Iris Plus以上

### (2) スタンドアロン環境

スタンドアロン（インターネットに非接続状態）にてVRの全機能が利用できること。

### (3) インストール作業

セキュリティ面から事前のインストール作業（手動・自動問わず）を行わず、PC上にファイルが残らないこと。

## 第22条 成果物

### 1 成果物一覧

本業務の成果物は次のとおりとする。電子データは、ハードディスク・DVD等の電子記憶媒体に格納し、正副2部納品すること。

#### (1) 3D都市モデルデータ（オープンデータ含む）

- |            |    |
|------------|----|
| ①3D都市モデル   | 1式 |
| ②コードリスト    | 1式 |
| ③XMLSchema | 1式 |
| ④拡張製品仕様書   | 1式 |
| ⑤メタデータ     | 1式 |
| ⑥品質評価結果    | 1式 |

#### (2) 第20条に関する3DCAD データ及びテキスト画像データ

※汎用的な形式とすること

#### (3) 第21条に関するシステム（VR アプリケーション）

※納品時、第21条に定められた動作環境の中で、操作に最良と思われるハードウェアにて動作確認し、提出すること

#### (4) VRアプリケーションの日本語版マニュアル及びバックアップファイル

#### (5) 業務報告書

注：上記は最終成果物としての納品物であるが、(3)に記載のVRアプリケーションは本市が求める都度提出すること。（複数回を想定している）

### 2 納品期限および納入場所

本業務の納品期限は、令和7年3月31日とする。

本業務の納入場所は、池田市まちづくり環境部都市政策課とする

### 5 著作権

#### (1) 3DCAD データ及びテキスト画像データ

3DCAD データ及びテキスト画像データについての著作権（著作権法第27条及び第28条に定める権利を含む。）は、池田市と受託者に帰属する。但し、テキスト素材など、本件とは関わりなく第三者が著作権を有している場合はこれを除外する。

#### (2) VRアプリケーション及びこれに含まれるデータ

VRアプリケーション及びこれに含まれるデータであって、本件とは関係なく受託者（またはそのラ

イセンサー)が保有するデータに関する著作権その他の知的財産権については、受託者(またはそのライセンサー)がこれらを留保すること。