

福岡方式バーチャル研修教材制作業務委託 提案競技実施要領 仕様書（提案時）

1. 業務委託名

福岡方式バーチャル研修教材制作業務委託

2. 業務の目的

本業務委託は、廃棄物埋立技術である準好気性埋立構造（以下、「福岡方式」という。）の根幹となる土木の主要構造物について、施設名称、機能、役割、設計施工、維持管理の要領等、経験が浅い市の技術職員に技術継承し、将来の最終処分場整備のため持続可能で安定的な人材育成確保を目的としてバーチャル技術導入へ進展させた研修教材の制作を行うものである。

3. 福岡方式の概要

別添、参考資料①「福岡方式パンフレット写し（H25 年 3 月版）」参照

4. 履行期間

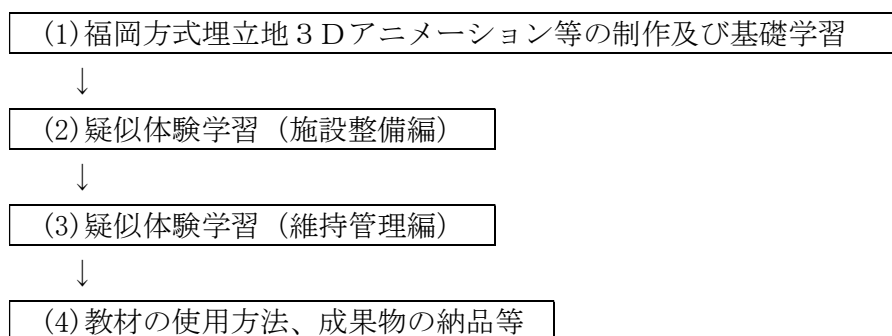
契約締結の翌日から令和 7 年 3 月 25 日まで

5. 履行場所

福岡市中央区天神 1 丁目 8－1

6. 業務内容

業務全体の流れは次のとおりである。



（1）福岡方式埋立地 3D アニメーション等の制作及び基礎学習（参考資料②～⑤）

- ① 福岡方式埋立地の内外部の状態や機能が一目でわかるように、臨場感が味わえる 3D アニメーション等を制作する。その際、360 度から多角的視点、不可視部がないようにする。

- ② 晴天時及び雨天時では、埋立地内部の状態が異なるため、その違い（浸出水量の増大、滞水）の変化が確認できるようにする。
- ③ 3Dアニメーション等に取り入れる主要構造物等は次のとおりとする。
 - ア) 浸出水集排水管の幹線、支線（底面 120 度無孔、上部 240 度有孔）
 - イ) 浸出水集排水管の被覆材（栗石）による巻き立て
 - ウ) ガス抜き管の配置（性能指針 2000 m³に 1 箇所）
 - エ) ガス抜き管周りの被覆材（栗石）による巻き立て
 - オ) 貯留締切堤
 - カ) 遮水工（二重遮水など）
- ④ 3Dアニメーション等に取り入れる埋立地（ごみ層）内部の浄化要素は次のとおりとする。
 - ア) 空気の自然流入
 - イ) ごみ層内部のごみ分解状況
 - ウ) ごみの分解に伴う発酵熱の発生状況
 - エ) ガス抜き管からの二酸化炭素の排出状況
 - オ) ガス抜き管からの微小のメタン排出状況
 - カ) 浸出水集排水管やガス抜き管から浸出水の排水状況
- ⑤ ③で取り入れた主要構造物について、施設名称、機能、役割等の解説や、3Dアニメーション等の映像によりその機能を視覚的に表現し、また効果的な操作方法で基礎学習できるように制作する。

（２）疑似体験学習（施設整備編）（参考資料⑥）

- ① 疑似体験学習の手法には、ユーザーが効率かつ効果的に福岡方式の技術を習得しやすい方法について提案を求める。
- ② 疑似体験学習では、主要構造物を段階的に設置しながら学習できるようにする。
- ③ 福岡方式埋立地の疑似体験学習には、埋立地面積の規模や浸出水集排水管の配列パターンなど複数の機能を付加する。

例１）埋立地の規模（面積・土地形状【整形地、不整形地】）について

- ア) １ヘクタール（幅 100m×奥行 100m）
- イ) ３ヘクタール（幅 150m×奥行 200m）
- ウ) ５ヘクタール（幅 200m×奥行 250m）

例2) 浸出水集排水管の配列について

ア) 直線形 イ) 分岐形 ウ) ハシゴ形

- ③ 疑似体験の機能に選択肢を付加し、ユーザーに考えさせつつ施設整備ができるようにする。

例) 浸出水集排水管について

ア) 管の種類（ヒューム管、塩化ビニール管、強化プラスチック複合管、高密度ポリエチレン管など）

イ) 断面（口径）

ウ) 配置（設置場所、管方向、有孔・無孔の配置角度）

エ) 有孔穴の大きさ、孔の配列

オ) 管の勾配

- ④ 疑似体験には間違った選択や操作をした場合のエラー等の機能を付ける。

(3) 疑似体験学習（維持管理編）（参考資料⑦）

- ① 疑似体験学習の手法には、ユーザーが効率かつ効果的に埋立管理の技術を習得しやすい方法について提案を求める。

- ② 維持管理の疑似体験では、各埋立作業を段階的に学習できるようにする。

例) 埋立作業について

ア) 初期層埋立

イ) 覆土

ウ) 一般ごみ埋立（焼却灰、破碎不燃物、道路清掃ごみ、清掃汚泥など）

エ) 堅型及び法面ガス抜き管の継足し（管、周囲の栗石被覆）

オ) 中間覆土

カ) 雨水排除（埋立途中の雨水溝設置、埋立地の一部キャッピングなど）

キ) 一般ごみ埋立

ク) 覆土

ケ) ウ) ～キ) の繰り返し

コ) 最終覆土（ガス抜き管突き出し）

- ③ 疑似体験の機能に選択肢を付加し、ユーザーに考えさせつつ埋立管理ができるようにする。

- ④ 疑似体験には間違った選択や操作をした場合のエラー等の機能を付ける。

(4) 研修教材の導入

- ①本委託で制作された研修教材ソフトは、本市のサーバ（インフラ共通基盤）を利用することとし、LGWAN 接続系（情報系）ネットワークへ構築すること。
また、サーバへのインストール等の作業については、受注者が行うこと。
- ②既存端末を使って本システムが動作できるようにすること。
- ③研修教材ソフトについて、サーバの OS（Windows OS、Red Hat Enterprise Linux OS）に対応する形式とすること。
- ④参加申込をされた事業者に対し、サーバーの詳細な仕様等を記載した「インフラ共通基盤利用基準」を別途提供する。

(5) 研修教材導入後の運用サポート等

- ①研修教材導入後の運用サポート、セキュリティ等の体制を確保すること。
- ②本市サーバ及び既存端末の OS 更新等により研修教材ソフトが稼働しなくなる場合を想定し、最小限の改修・更新で対応できるような仕様を検討すること。

7. 成果物

(1) 報告書等

- ・ A 4 サイズ 2 部（正・副）
- ・ 教材研修用の取扱説明書
- ・ 打合せ協議録等
- ・ その他発注者が指示するもの
- ・ 報告書等の電子媒体を付けること（PDF して DVD に記録して提出）

8. 守秘義務

(1) 基本事項

受託者は、業務上知り得た機密事項を第三者に漏らしてはならない。また、個人情報（個人に関する情報であつて、特定の個人が識別され、又は、識別され得るものをいう。以下同じ。）等の保護の重要性を認識し、この契約による業務を実施するにあつては、個人や法人の権利利益を侵害することのないよう、個人情報等を適正に取り扱わなければならない。

※詳細は資料 5 「個人情報・情報資産取扱特記事項」を参照

(2) 従事者への周知

受託者は、この契約による業務に従事する者に対して、在職中及び退職後において、この業務に関して知り得た機密事項や個人情報等を外部に漏らしてはならないこと、契約の目的以外の用途に使用してはならないこと、その他個人情報等の保護に関する必要な事項を周知するものとする。このことは、契約の解除及び期間満了後においても同様とする。

8. 留意事項

- (1) 業務の遂行にあたって、受託者は本市の意図及び目的を十分に理解した上で、経験豊富かつ業務内容に精通した者を定め、また、適正な人員を配置し、その配置体制について事前に通知するとともに、正確・丁寧に行うこと。
- (2) 業務の遂行にあたって、受託者は関係法令や契約書、本仕様書を遵守するとともに、監督員と常に密な連絡を取り、その指示に従うほか、段階ごとに報告を行うこと。
- (3) 本業務における成果物及び本委託の履行過程で得られた制作資料、データ等（映像、写真、図表等を含む）の著作権は、発注者に帰属するものとし、本事業における広報・情報発信業務以外に利用する場合は、個別に市と受託者が協議のうえ、取り扱いを決定する。
- (4) 本仕様書に定めのない事項や疑義が生じた場合は、別途協議の上決定する。
- (5) 本業務の遂行にあたって知り得た情報等について、本市の承諾なしに第三者に対して内容を漏らさないこと。
- (6) 受託者は、本業務の完了後であっても、失策及び不備等が発見された場合、速やかに成果品の訂正を行うこと。なお、訂正に要する費用は受託者の負担とする。