

## 仕様書

### 1. 契約件名

令和4年度地熱データベースシステムの保守・管理作業

### 2. 契約期間

契約締結日から2023年3月31日まで

### 3. 目的

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」という。）では、新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）によって行われた地熱開発促進調査の成果（紙媒体）に関し、地熱開発の促進及び調査結果散逸等の防止等を目的として地熱データベースシステム（以下「本システム」という。）を構築し、平成30年度より一般公開している。

本作業では、本システムの保守・管理作業について実施するものである。

### 4. 作業内容

#### （1）地熱データベースシステムシステムの保守及び管理作業

地熱データベースシステムは、過去の地熱調査において取得されたデータを長期間にわたって保存・管理するために、これらのデータを一つのリレーショナルデータベースに登録して一元的に管理するものである。本システムは、調査で取得されたデータを GIS として web ブラウザ上から操作・閲覧することができ、また、坑井で取得された数値データに関しては、地熱調査に特有な表示方式を再現することで、ユーザーの利便性を確保している。

本システムは公開から3年以上が経過しており、運用していくなかで予期せぬ機器の不具合や、何らかの原因によりシステム障害が発生することも想定される。

本業務では、ユーザビリティを確保しつつ、本システムを安定した状態で稼働させていくことを目的として、定期的にシステムの稼働状態を把握し、物理サーバーも含めたメンテナンスを実施する。また、本システムに不具合やトラブルが発生した場合には速やかにプログラムの修正等を行いシステムの復旧に努める。

#### （2）アプリケーションソフトウェアのバージョン管理

地熱データベースシステムでは、機能の一部をオープンソースないしは普及した市販のアプリケーションソフトウェアに分担させることで、メンテナンス

費用を低減し、かつ将来に亘って、データベースの継続利用を保証するシステムとなっている。

これらのソフトウェアは、セキュリティの向上等を目的としたアップデートが随時行われていることから、アップデート情報を確認し、必要に応じて地熱データベースシステムに反映する。なお、アプリケーションのアップデートにより地熱データベースシステムが動作しなくなる可能性もあることから、事前に動作の検証を行い、システムに影響を与えないことを確認する。

事前の検証により、大型アップデート等に伴って地熱データベースシステム的大幅な改修が必要となることが判明した場合には、改良方針を整理し、次年度以降の改修計画として提案する。

### (3) 脆弱性検査対応

機構では、機構内に設置するサーバーシステムの脆弱性検査を年に一回実施している。本地熱データベースシステムもこの検査の対象となることから、脆弱性検査に協力するとともに、指摘事項があった場合にはプログラムの修正等の対応を行う。

## 5. 機器仕様

機構が用意する地熱データベースシステムの機器・サーバーの最低スペック、及び、本システムで推奨するクライアントブラウザ環境を以下に示す。

### (1) 機器・サーバー仕様

#### (a) OS

- ・ Red Hat Enterprise Linux Server 7.6 (RHEL 7.6)

#### (b) 使用アプリケーションソフトウェア

- ・ Web サーバー : Apache
- ・ DB サーバー : PostgreSQL
- ・ 地図サービス : 地理院地図
- ・ 開発言語／ライブラリ : HTML、javascript、PHP、OpenLayers

#### (c) サーバー

- ・ CPU : Intel 社製 Xeon E5 (マルチコア・マルチスレッド) 相当以上
- ・ メモリ : 8GB 以上

#### (d) 回線品質

- ・ 下り速度 100MB 以上 (ベストエフォート型)

#### (e) ストレージ要量

- ・ 記憶装置の冗長性は RAID6 とし、使用可能領域は 1TB 以上

(2) クライアントブラウザ環境

- (a) OS : Windows 10
- (b) メモリ : 8GB 以上
- (c) Web ブラウザ : Google Chrome 95.0.4638.69 以上
- (d) 導入推奨ソフトウェア
  - ・ MS Office Excel Ver2007 以上 (グラフ表示機能で使用)
  - ・ PDF 専用ビューアー (各種データ参照で使用)
  - ・ 画像ビューアー (各種データ参照で使用)

6. 成果物

成果物として以下のものを作成し、契約期間終了日までに納品すること。

- ・ 業務報告書 (紙媒体) : 2セット
- ・ 業務報告書の電子ファイル (DVD等の電子媒体に格納) : 2セット
- ・ その他、機構が指示するもの。

7. その他

- (1) システムの運用・保守に必要な過年度の成果物等は機構から提供する。提供された資料に関し、業務終了後速やかに機構へ返却すること。また、資料の提供・返却に関する資料の輸送費は受託者が負担すること。
- (2) 上記以外で、他に必要と判断される事項がある場合は、幅広い観点で企画・提案すること。
- (3) 上記に係る業務全般を行うに際して、機構及びその他関係者と逐次協議しながら進めていくこと。
- (4) 上記については変更となる可能性もあることから、柔軟に対応できる業務体制を構築すること。
- (5) 本事業により知り得た情報を許可なく外部に漏らし又は他の目的に使用しないこと。
- (6) 本事業により発生した成果物等の著作権や著作物は当機構に帰属させるものとし、著作者人格権の行使は行わない。ただし、別途協議により共有とすることも可能とする。
- (7) 本仕様書に規定されていない事項又は仕様について生じた疑義については、機構との協議の上で解決すること。

以上