

別紙 4

伊賀市防災情報システム構築業務仕様書

令和 3 年 8 月

伊賀市総合危機管理課

第1章 業務概要

1. 件名

伊賀市防災情報システム構築業務

2. 背景と目的

気象情報等の情報収集を行い、市が発令する避難情報の発令支援を行うとともに、市民への避難情報を一括して発信するしくみ及び自主防災組織単位等の地域内で情報発信できるしくみを導入する。また、市職員の安否確認を行い、災害等の対応に必要な人員の参集する仕組みを導入することで、災害等に対する対応を確実に行うシステムを構築することを目的とする。

なお、構築後の運用の安全性・経済性・信頼性・利便性を考慮した提案を求めるものとする。

3. 委託期間

契約締結の日から令和4年3月31日まで

4. 運用開始日

令和4年4月1日

5. 業務履行場所

伊賀市四十九町地内

6. 委託業務の内容

- ① 業務管理
- ② 計画準備
- ③ 資料収集
- ④ データ整備
- ⑤ システムセットアップ
- ⑥ ハードウェアの調達、インストール、システム設定
- ⑦ ミドルウェアの調達、インストール、システム設定
- ⑧ ソフトウェアの調達、インストール、システム設定
- ⑨ データ設定
- ⑩ システム設置
- ⑪ テスト作業
- ⑫ 研修

第2章 システム構成

1. システム構成

(1) システム概要

防災情報システムは、リアルタイムな気象情報、観測情報を一元的に収集・表示することで、状況に対する対応漏れがないよう管理する他、住民からの被害報告や現場の被災状況を登録でき、避難情報発令状況、避難所の状況などについても、各職員が常に最新の対応状況を確認できるようにするものである。

(2) システムの利用環境

システムを使用する場所は、伊賀市役所及び各庁舎、災害現場等とする。

本市の庁内ネットワーク環境は、総務省が推奨するインターネット分離を実施し、仮想ブラウザ上からインターネットを閲覧する環境となっていることから、防災情報システムについては、この環境下において閲覧・編集ができること。

(3) ネットワーク環境

防災情報システムは、一般のインターネット回線による接続が可能な環境に構築すること。

(4) 機器構成

防災情報システムの機器構成は、委託者が独自利用できる専用サーバを設置し、ハウジングにより外部データセンター利用するものとする。設置場所として、受託者が指定するデータセンターに設置する。データセンターの場所については、国内とする。

(5) 操作端末

本システムの操作端末は、インターネット回線に接続可能なパソコン端末、タブレット端末及びスマートフォン端末とする。これらは既存の端末を使用するものとし、今回の構築業務において、新たな操作端末の調達は不要とする。

第3章 機能要件

1. 機能概要

防災情報システムは、本市域及び日本全域をカバーする GIS をベースとし、これに「各種防災情報（洪水・土砂災害ハザードマップ等）」、「発災時における被害情報」、「過去の災害発生状況」などを重ね合わせて、視覚的に災害の予想・現状等を把握するとともに、迅速かつ的確な災害対応を実施するための各機能を有するものとする。

2. 機能要件の詳細

防災情報システムは、次の機能要件についてすべて実現していること。なお、各機能の具体的な仕様については、契約候補者決定後、受託者と委託者の協議により決定するものとする。

(1) 基本仕様

- ・ 本システムは専用端末及び特別なソフトウェアを必要とせず、Internet Explorer、Microsoft Edge、Google Chrome、Safari 等の一般的なブラウザ上で操作できるものとする。ただし、管理者向け機能等で専用のソフトウェアが必要な場合は、事前に委託者に確認を行うこと。
- ・ 平時での災害対応訓練に対応した訓練モード等も有すること。
- ・ 災害対策本部の各班や部局ごとにアカウント ID 及びパスワードを指定し、平時・災害対応時に限らず、アカウントごとに編集・閲覧制限を設定できること。
- ・ スマートフォン及びタブレット端末から、一般的なウェブブラウザを使用して閲覧・操作ができること。なお、これらの情報端末から閲覧した場合に適切に表示できるよう対応すること。
- ・ スマートフォン及びタブレット端末から、写真や GPS 位置情報を登録できること。
なお、登録方法として、「ウェブブラウザ上で登録」とする。

(2) メニュー構成

- ・ メニューの構成は自由にカスタマイズでき、運用開始後でもプログラム変更なしに設定だけで追加・変更・削除できること。
- ・ 新たな対応業務や管理したいデータが増えた場合も、上記の設定行為だけで災害対応メニューが追加できること（例：仮設住宅管理・ゴミ処理場管理等）。
- ・ 大規模災害が発生した後、復興期においても事前に想定していないデータや業務のメニュー追加について、設定行為だけで迅速に対応できること。
- ・ メニューは地図、一覧どちらを先に表示するか設定できること。
- ・ メニューに表示するデータの表示属性項目、編集属性項目、表示順等も設定変更できること。
- ・ メニューの構成は、ログインするユーザによってそれぞれ表示非表示、編集可不可が設定でき、運用後も設定により追加・変更できること。
- ・ メニューに対してあらかじめ属性検索条件や空間検索条件を複数付与でき、その検索条件は導入後も自由に変更設定できること。

(3) 災害対応の履歴管理

- ・ 災害前から災害時にかけての対応履歴を管理できること。

- ・ 時刻を指定することで、その時点の災害状況を地図とリスト双方で視覚的に確認できること。
- ・ 指定した時刻に遡っての印刷や CSV 形式のファイル出力ができること。

(4) 地図

- ・ 背景地図は、複数の種類（住宅地図と国土地理院地図など）を切り替えて表示できること。
- ・ 2 画面表示で、違う背景地図（住宅地図と国土地理院地図など）を並べて表示できること。
- ・ 表札表示可能な住宅地図は、どの端末からでも同時に少なくとも 30 人で利用可能であること。
- ・ 地図の任意の位置を指定し、地図の表示位置を変更した後、ボタン操作で地図の指定した任意の位置へ地図表示を戻す機能を備えていること。
- ・ クリックした位置の緯度経度、MGRS 座標、住所が表示できること。
- ・ 地図上に登録した写真や URL、画像を表示できること。
- ・ 地図上の情報は常に最新のものが表示されるよう自動リロードされること。
- ・ ハザードマップ（土砂災害警戒区域、浸水想定区域）や、住民自治協議会のエリアを重ねて表示できること。

(5) 災害情報登録

- ・ 災害情報や通報受付情報などを登録し、一覧表示できること。
- ・ 登録した情報をアイコン等により地図上に表示し、その内容を確認できること。
- ・ 各ユーザ（庁内の各部局又は災害対策本部の各班）に対して対応指示ができ、指示を受けた各ユーザから対応状況等をフィードバックできること。また、指示を受けたユーザ側には、ポップアップ画面やアラート音等により、指示があったことを通知する仕組みを備えること。
- ・ 指示書を出力でき、いつでも様式変更できること。
- ・ 災害情報や通報受付情報を時系列で管理できること。
- ・ 消防庁第 4 号様式に合わせた被災状況を登録できること。
- ・ 登録した情報を CSV 形式ファイル等の汎用型式でエクスポートができること。
- ・ 登録した情報が自動的に集計されること。
- ・ 登録した情報から災害対策本部会議用の資料や報道提供資料等を作成できること。

(6) 避難情報管理

- ・ 避難情報の発令状況が地図上で俯瞰できること。
- ・ 発令地域が一覧表示され、その状況が確認できること。
- ・ 発令する地域を地図又は一覧から選択して登録できること。また、複数地域の一括登録及び避難情報の一括発信にも対応すること。
- ・ 事前に住民自治協議会単位の人口・世帯数を CSV 形式のファイル等により登録し、発令した地域の人口・世帯数を自動集計できること。
- ・ 避難情報は、CSV 形式のファイル出力ができること。

(7) 避難所管理

- ・ 避難所の開設状況が地図で俯瞰できること。

- ・ 避難所の開設状況や避難者数（世帯数・人数等）を登録・確認できること。
 - ・ 災害対策本部と各避難所間での報告・要請等が可能なチャット機能等を有すること。
 - ・ 各避難所の状況を CSV 形式のファイル等の汎用形式でエクスポートができること。
- (8) 職員参集及び参集状況管理機能
- ・ 職員 1800 名への参集情報の配信機能及び職員からのフィードバック機能を有していること。
 - ・ 配信時刻を予約できること。
 - ・ 職員の参集状況を登録・確認・集計できること。
 - ・ 各職員がフィードバックするオンライン処理画面のレスポンス時間の目標値は、5 秒以内とする。
- (9) タイムライン
- ・ タイムライン（風水害）について、設定した時間軸に応じた対応管理ができること。
 - ・ アカウント ID に応じて、各部局の業務一覧の選択表示・編集ができること。
 - ・ CSV 形式ファイルを使用し、新たな項目の追加や編集ができること。
- (10) 報告
- ・ 被害情報を自動集計して消防庁第 4 号様式を生成でき、内容を編集・保存・履歴管理できること。
 - ・ 保存した消防庁指定第 4 号様式を MS-Excel 形式でダウンロードできること。
- (11) 発令判断支援
- ・ 関係機関や外部サイト等と連携し、リアルタイムでの気象状況（雨量、河川水位、土砂災害警戒情報）を重ねて表示できること。
 - ・ 河川水位（水位観測装置）は、国交省管理のものと伊賀市内に設置されている危機管理型水位計約 50 基を対象とすること。
 - ・ 土砂災害警戒情報は、三重県砂防課提供の三重県土砂災害情報提供システムから提供される伊賀市 39 地区単位の情報あるいはそれ相当のものを使用すること。
 - ・ 取得した監視・観測データの値が、設定した閾値を超えた場合はアラート音やポップアップにて表示できること。
 - ・ 同様に、設定した閾値を超えた場合は、避難情報発令推奨エリアが自動で選択され、発令推奨理由も表示されること。
- (12) 住民情報伝達
- ・ 住民へ次の情報を配信できること。
 - J-Alert から得られる情報
 - 避難情報、避難所開設情報
 - 大雨警報（土砂災害）の危険度分布（土砂災害警戒判定メッシュ情報）から得られる危険地区情報
 - 入力した任意の情報
 - 各種アンケート
 - ・ 配信手段として下記を利用可能なこと。
 - 登録制メール（要構築）

- SNS (Facebook、LINE 等) (既設)
- スマホアプリ (要構築)
- ホームページ (既設)
- 緊急速報メール (既設)
- Lアラート (避難情報と避難所開設情報のみを、三重県防災情報プラットフォームとの連携で実現すること) (既設)
- ・ 配信先を下記でグルーピングができること。(スマホアプリ・登録制メールの機能)
 - 314 自治会、それを束ねる 39 自治協議会
 - 市の 100 課
- ・ 住民情報伝達の仕組みは、市だけでなく、グループ内でも利用でき、グルーピングおよび発信者の権限設定を市側で設定できること。(スマホアプリ・登録制メールの機能)
- ・ 登録制メール登録者数およびアプリ利用者数を把握できること。
- ・ 日本語・ポルトガル語・ベトナム語・中国語 (北京語、広東語)・英語での情報配信可能な仕組みを構築すること。(スマホアプリの機能)
- ・ 音声読み上げテキストが登録可能で、テキストの読み上げ機能を有すること。(スマホアプリの機能)
- ・ 入手できる情報のカテゴリー (防災情報・火災情報・行政情報・地域情報) を選択できる仕組みとなっていること。(スマホアプリ・登録制メールの機能)
- ・ アンケート集計機能を有すること。
- ・ Googleplay 及び Applestore でダウンロード可能であること。(スマホアプリの機能)

第4章 システム要件

1. 規模概要

(1) 利用者数

- ・本システムの利用者は以下のとおり。
 - (ア) システム管理者
総合危機管理課職員 10 名程度
 - (イ) 業務担当者
災害対策本部の各班 100 名程度

(2) 同時アクセス数

- ・50 名以上

2. 性能要件

ユーザにとって快適な作業を実現でき、またシステム運用を円滑に進めることができるよう、下記の処理速度を実現すること。

(1) 通常時レスポンスタイム

通常時のオンライン処理のレスポンス時間の目標値は、3 秒以内とする。

(2) アクセス集中時のレスポンスタイム

アクセス集中時のオンライン処理のレスポンス時間の目標値は、5 秒以内とする。

3. 拡張性要件

将来、データ量が調達時に指定した量の 3 割増となっても性能が落ちることがないように、処理能力の向上やデータ保存領域の拡張等が容易に可能な機器及びシステム構成とし、プログラムやファイル等の改修なく対応できるよう、データベースやファイル等の容量に余裕を持たせること。

4. 業務継続性要件

(1) リスク想定

本システムの特性上、以下に示す業務継続に関わるリスクを想定し、大規模災害等が発生した場合でも円滑な運用ができるよう対策を講じたシステム構成・方式であること。

- ・地震、火災、風水害、攻撃等による直接的なセンター設備及び情報システムの損壊。
- ・センター周辺のライフライン（電力、通信、交通等）の機能不全による情報システムの長時間停止。
- ・人員や交通機関の被災等によって要員がセンターに行けなくなり、運用者が不在になる場合。

(2) 業務再開の条件

前述の想定リスクに対しては、平常時からバックアップシステム（代替機能を持つサーバ等）を用意し、システム運用をバックアップシステムに切り替えることで、業務を継続できること。

システムが復旧した際には、バックアップシステムで登録したデータを本来のシステムへ同期できること。

(3) システム再開目標（大規模災害時）

(1)に示すような大規模災害が発生した際、早期の再開目標とすること。

5. 情報セキュリティ要件

下記の各セキュリティ要件を満たすこと。

(1) 主体認証

- ・ システムにアクセスする利用者の各々を識別・認証する機能を有すること。
- ・ ログイン手段について、長さ又は複雑さの要件を満たさないパスワードの設定を制限する機能及び連続したログインの失敗があった際にアカウントを一時的に無効化する機能を備えること。また、これらの他に不正なログインの施行に対抗する機能として必要と考える機能があれば備えること。

(2) 権限管理

- ・ システムにアクセスするシステム利用者が用いるアカウントの管理（登録、更新、停止、削除等）を行うための機能を有すること。
- ・ アカウント管理者による不正を防止するため、アカウントの管理を行う権限を制御する機能を有すること。

(3) アクセス制御

- ・ システムにおけるそれぞれのアカウントに応じて、利用可能なシステムの機能、アクセス可能なデータ、実施できるデータの操作等を制限する機能を有すること。

(4) ログの取得・管理

- ・ システムの利用記録、例外事象の発生に関するログを取得すること。また、取得したログを1年間保管すること。
- ・ ログの不当な消去や改ざんを防ぐため、アクセス制御機能を備えること。
- ・ ログに記録される時刻にずれが生じないように、システム内の機器の時刻を同期する機能を備えること。
- ・ 容量の不足や障害の発生により、ログが取得できなくなるおそれのある事象が発生した場合又はログが取得できなくなった場合、速やかにシステム管理者及びシステム運用担当者へ通知する機能を備えること。
- ・ 収集したログを一元的に管理し、不正侵入や不正行為の有無の点検・分析を効率的に実施できる機能を備えること。

(5) データの暗号化

- ・ 一部の個人情報（通報者の連絡先等）を登録する場合があることから、不正なアクセス及び閲覧を防ぐためにアクセス制御機能に加えて暗号化が必要な場合、暗号化して保存すること。
- ・ 暗号化に使用するアルゴリズムは、原則として「電子政府推奨暗号リスト」に記載されているものの中から選択すること。

(6) 不正プログラム対策

- ① 不正プログラム（ウイルス、ワーム、ボット等）の感染を防止する機能について、メインのシステムサーバ等機器に導入すること。
- ② ①に示す機能は、新たに発見される不正プログラムに対応するための更新を行い、効果を維持できること。

- ③ システム全体としてマルウェアの感染防止機能を確実に動作させるため、①に示す機能の動作状況及び②に示す更新の状況を一元管理する機能を備えること。
- (7) 標的型攻撃対策
- ・ システムに対する想定しない通信プロトコルによる通信や許可されていないコマンドやデータの入力を拒否する機能を備えること。
- (8) セキュリティ管理のための機能
- ・ システムに導入・開発するセキュリティ機能（本項に記載したものを含む。）に関する統合的な管理、異常及び故障の発生に関する通知等の管理機能を備えること。

第5章 特記事項

1. システム構築の前提要件

システム構築については、次のとおり運用を行うことを前提として提案すること。

(1) 運用時間

- ① 本システムの性質上、休日・夜間等を問わず連日 24 時間の運用を行うものとする。
- ② 平時におけるシステム利用時間終了後など、システム利用に影響がない時間帯に、バッチ処理の実行やバックアップなどの日次運用終了時の処理が実施できること。ただし、災害時においては、この処理の中止又は随時の実施について柔軟な対応ができること。

(2) 運用施設・設備要件

本システムの運用施設及び設備要件等については「第2章 システム構成」を参照のこと。

(3) データ管理要件

プログラム、データ、各種ログ等の特性に応じ、日次又は定期的にバックアップができること。

(4) システム操作・監視等要件

定期メンテナンスなど計画停止を行う場合は、停止予定日の 1 ヶ月前までに連絡し承諾を得ること。

システム障害の予防と早期発見を行うため、端末やネットワークの集中管理ができること。

(5) 運用業務要件

- ① 本システムで使用するアプリケーションについては、常に最新版を利用できるようにし、更新・適用に関わる費用は全て受託者にて負担すること。
- ② 本システムで使用する地図ソフトの更新ライセンスの購入及び更新作業等に関わる費用は、全て受託者にて負担・対応すること。
- ③ プログラムの最新版がリリースされることにより、システムパッケージ、データベース等のバージョンアップが行われた際、事前に委託者と協議の上、適用の可否及び実施日時を決定すること。
- ④ 本システムに登載された機能において、新たに開発や研究成果によりシステム機能の強化・改善が図られる場合は、追加の費用なく提供すること。
- ⑤ 委託者の地域防災計画や災害対応マニュアル等の修正に合わせて行う本システムの設定変更については、本業務の範囲内とする。また、本システムに関連する修正は、避難指示等の発令名称の修正、避難指示等の発令に係る対象区域の変更、避難指示等の発令基準の見直しに伴う変更、避難所の追加・削除等とする。）
- ⑥ 本システムの性質上、大規模災害発生に伴う障害等の復旧については、システム側に起因しない障害を除き、迅速かつ短時間に復旧すること。
- ⑦ 本システム構築業務において用意したデータセンター等へのハウジング、データ通信費等に要する費用については、本業務の費用に含むこと。

(6) 運用サポート要件

- ① 本システム障害発生時の連絡を円滑に行うための連絡体制（連絡方法、緊急時連絡先等）を明確にすること。
- ② 本システム障害等の不具合が発生した場合は、速やかに不具合解消の対応を行えること。また、発生した不具合の原因及び再発防止策等について、適宜報告を行うこと。
- ③ 本システムの職員向け操作研修及び住民向け操作研修を年 1 回ずつ実施すること。

(7) 信頼性要件

① 稼働率

障害に伴うシステム停止は、年 2 回以内、年間の合計停止時間は 15 時間以内とすること。

② 目標復旧時間

障害発生からの目標復旧時間を概ね 6 時間以内として、できるだけ早期に復旧できる手順又は機能を設計すること。

③ 目標復旧地点

障害発生からの目標復旧地点を、原則として障害発生直前時点とする。

④ 目標復旧レベル

障害発生からの復旧において、全システム機能の復旧を目標復旧レベルとする。

⑤ 停電・電源障害時

停電や電源障害時の不意のシステムダウンを防止するために、UPS（無停電電源装置）を備えること。ただし、データセンターにおいて UPS 装置や CVCF 装置が利用できる場合は、個々の導入は不要とする。

⑥ データバックアップ

毎日夜間に自動的にデータベースファイルのバックアップをとり、3 世代分のバックアップデータを保管し、必要に応じてファイル単位でのデータリストアを可能とする仕組みを設けること。

2. その他の事項

(1) その他の事項について以下のとおりとする。

① 納入成果物

(ア) 本業務の納入成果物は次の通りとする。なお、(2)～(4)の資料はすべて A4 様式（図面等は除く）とすることとし、併せて電子データ媒体を 1 部納品すること。

(イ) 防災情報システム（ハードウェア、ソフトウェアを含む）【1 式】

(ウ) 構築業務実施報告書【2 部】

- ・ システム設計書（基本設計、詳細設計、機能仕様書、基盤設計書等）
- ・ システム構成報告書（ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク）
- ・ システム運用マニュアル及び設定マニュアル
- ・ システム動作試験結果報告書
- ・ システム操作マニュアル
- ・ 打ち合せ議事録

② 研修用テキスト等【2 部】

③ その他、本業務の実施に関する資料【2 部】

(2) 検査完了条件

本システムの運用開始日までに上記成果物が適正に納入されており、稼働開始日以降の運用確認期間において、本システムの安定稼働を委託者が確認した後、履行確認書等の発行をもって検査完了とする。

(3) 支払いについて

導入業務にかかる費用は、業務完了検査終了後、請求書を受理した日から 30 日以内に支払うものとする。

(4) 契約不適合責任

受託者は、成果物の検査完了後、1 年以内において成果物等に契約の内容に適合しないことが認められた場合、委託者の指定する期間内に修正その他の措置を講じなければならない。その際の費用は、受託者の負担となるものとする。

(5) 費用負担

本業務の実施にあたって要する費用（人件費、諸手当、消耗品、通信運搬費等）は、すべて受託者の負担とする。

(6) 法令遵守

本業務を履行するにあたっては、伊賀市個人情報保護条例（平成 16 年伊賀市条例第 16 号）、伊賀市会計規則（平成 16 年伊賀市規則第 74 号）、伊賀市情報セキュリティポリシー等をはじめとする関係法令、規則等を遵守すること。

(7) 守秘義務

受託者（退職者等を含む。）は、受託期間中又は受託期間終了後を問わず、更新業務において知り得た情報（周知の情報を除く）を、導入業務の目的以外に使用してはならない。また、第三者に開示又は漏洩してはならない。なお、そのために必要な措置を受託者において講ずること。

委託者が提供する資料は、原則として貸し出しによるものとし、導入業務完了日までに返却すること。また、当該資料の複写及び第三者への提供は行わないこと。

(8) 著作権

本業務における成果物の管理及び帰属はすべて委託者とし、受託者が成果物を公表及び使用することはこれを一切認めない。ただし、成果品のうち、受託者又は第三者に帰属する著作物やパッケージソフトウェア等については、委託者は非独占的使用権を有するものとする。

(9) その他

- ① 本書に明示されていない事項であっても、委託者と協議のうえ、その履行上当然必要な事項については、すべて受託者が責任を持って対応すること。
- ② 委託者からの改善要求に対して、指定した期限までに改善がみられない場合は、委託者は契約を解除することができるものとする。
- ③ 本業務契約後、本書に記載されていない事項で疑義が生じた場合や、委託者が委託作業内容等の変更の必要が生じた場合、受託者は協議に応じなければならない。
- ④ 本業務にかかる訴訟の提起又は調停の申立てについては、三重県伊賀市を管轄する裁判所をもって専属的合意管轄裁判所とする。ただし、著作権の権利に関する訴えについては、民事訴訟法（平成 8 年法律第 109 号）第 6 条に定めるとおりとする。