本巣市防災情報システム導入業務

仕様書

令和２年１１月

本巣市

**第1章　業務概要**

1. 件名

本巣市防災情報システム導入業務

1. 背景と目的

　近年、激甚化、広域化する災害に対応するため、災害発生時に情報収集による正確な「災害の状況の把握」と迅速な「分析・意思決定」が求められる。これらの業務を円滑に実施するため、必要な情報を収集・分析・共有するための防災情報システムを導入するものである。

災害発生時、情報の収集は各気象システムなど様々なツールを活用して行われるが、収集された情報の集約・分析には多大な時間が必要となるため、収集された情報を迅速に集約・分析し、的確な判断並びに災害対応をするための支援システムを導入する。

1. 委託期間

　契約の日から令和3年3月31日まで

1. 運用開始日

　令和3年4月1日

1. 業務履行場所

本巣市役所（本庁舎）

1. 委託業務の内容
2. 業務管理
3. 計画準備
4. 資料収集
5. データ整備
6. システムセットアップ
7. ハードウェアの調達、インストール、システム設定
8. ミドルウェアの調達、インストール、システム設定
9. ソフトウェアの調達、インストール、システム設定
10. データ設定
11. システム設置
12. テスト作業
13. 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。

* 1. システムの利用環境

　システムを使用する場所は、本巣市役所及び各庁舎、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不具合なく閲覧・編集が可能であること。

* 1. ハードウェア

　システムの運用にあたり、次のハードウェアを導入するものとする。本業務では、外部データセンター内に、本市が占有利用するサーバ等機器一式を受託者により調達・設置する形式で構築する。なお、設置する外部データセンターについては、次項に示すとおりである。

* + 1. 防災情報システムの運用に必要となるサーバ機器（ラックマウント型）及び無停電電源装置を各1 台導入すること。また、サーバ管理用パソコン端末や、データバックアップ用ハードディスクドライブ等が必要な場合についても併せて導入すること。なお、データセンターにて無停電電源装置やCVCF 装置の利用が可能である場合は、上記の無停電電源装置の導入は不要とする。
		2. 防災情報システムの運用に必要なハードウェアがある場合、必要な機器を併せて導入すること。システム利用に際して特に必要となる機器については、本巣市役所本庁及び各庁舎にも併せて設置するものとする。庁内ネットワーク回線への接続が必要な場合など設定が必要な場合は、事前に市へ確認を行うこと。
	1. ネットワーク環境

防災情報システムは、災害発生時の状況把握と情報分析に使用するものであり、状況によってはLGWAN 回線等の専用回線に接続できない場所や情報端末での操作が求められるとともに、災害による市役所庁舎機能の喪失に伴う代替施設での災害対応を想定する必要があることから、情報系回線（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。

* 1. 機器構成

防災情報システムの機器構成は、本市が独自利用できる専用サーバを設置し、ハウジングによる外部データセンターへのサーバ設置方式で構築するものとする。設置場所として、提案者が用意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、県内外を問わない。

なお、防災情報システム用サーバ機器等の設置により発生するデータセンターの利用料については、令和３年度以降に生じる保守業務の費用に含むものとする。

また、提案者が用意するデータセンターには、本市が環境確認等のため立ち入ることを承諾すること。

なお、インターネットデータセンターについては受注者が選定し，発注者が承諾したインターネットデータセンターを利用するものとする。

* 1. 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。

1. 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、各機能の具体的仕様については、設計時において受託者と本市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、Firefox 等の一般的なブラウザ上で操作できるものとすること。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、事前に市に確認を行うこと。
* 本システムの動作環境は、災害発生時に使用する災害対応モードのほか、平時においても登録情報の管理・編集が可能なモードを搭載すること。

・ 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。
	1. 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、導入後に運用が始まった後も保守作業内でプログラムを変更することなく設定だけで追加、変更できること。
* 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。
* 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可能なこと。
* 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、表示順等も利用シーンに合わせて柔軟に変更できること。
* メニューの構成は、ログインするユーザー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設定で自由に変更できること。
	1. 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シームレスに行えること。
* 時刻を指定することにより、その時点での災害の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 出力が可能であること。
	1. 地図
* 背景地図は外部で公開されている地図や住宅地図とし、ハザードマップ（土砂災害、洪水等）を重ねて表示できること。

・ 選択式にし、使い分けができるようにすること。

・ 住宅地図（ZnetTOWN）は同時利用者数16アカウントとする。

・ 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等（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。

土砂災害警戒情報については県システムの情報を表示すること。

* 危機管理型水位計の情報を表示できること。
* 観測所の雨量情報　６箇所を表示すること。

上大須、黒津、樽見、金原、山口、糸貫

* 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。

・ 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よ

うにすること。

* 自治会のエリア図を表示できること。
* 国土交通省が構築している「水害リスクライン」との連携を将来的に検討すること。
* 登録された写真やURL画像を表示することができ、自動的にリロード可能なこと。
* 地図上でドラッグやホームボタンをクリックすることで、中心位置の変更が可能なこと。
* 地図上の情報は定期的に自動更新できること。
* 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）を並べての表示が可能なこと。
* 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。

（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。
* 各ユーザー（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ー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ー側には、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。
* 本巣市の様式に合わせた指示書を出力できること。
* 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4号様式、その他本巣市指定様式に合わせた被災状況を登録できること。

・ 　登録した情報は自動的に集計されること。

* 登録した情報をCSV 等の汎用型式でエクスポートができること。
* 登録した情報を自動集計し、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にも対応すること。

・　 事前に地域・自治会の人口・世帯数をCSV データ等により登録し、発令した

地域の人口・世帯数を自動集計できること。

* 岐阜県防災情報システムへのデータ移行を簡潔に行うため、これに対応したCSV データ出力が可能であること。

(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（男女別、世帯数等）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 等の汎用型式でエクスポートができること。
* 岐阜県防災情報システムへのデータ移行を簡潔に行うため、これに対応したCSV 出力が可能であること。

(8) 備蓄品管理

* 備蓄品及び資機材等について、種類・保管場所別に管理ができること。
* 非常食・飲料水等の期限管理ができること。

・ 　期限が近づくと担当者にメール通知や色などで視覚的にわかること。

（9）職員参集状況管理機能

* 職員の参集状況を登録・確認・集計できること。

（10）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 データにより、新たな項目の追加や編集ができること。

(11) ゾーニング機能

* 風向き、風速を指定し、自動的にホットゾーン、ウォームゾーン、コールドゾーンを地図上に描画できること。
* ホットゾーン、ウォームゾーン、コールドゾーンの暴露人口、世帯数を自動的に集計できること。

(12) 報告

* 集計した被害情報から4号様式を自動的に集計でき、内容を保存できること。

・ 指定した時刻でも確認ができること。

* 保存した4号様式をエクセルでダウンロードできること。

(13) 広報

* 設定されたアカウントを使ってTwitterへ送信できること。
* 本部設置、避難所、避難情報、被災情報、お知らせをL-Alertに送信できること。
* 緊急速報メールを3キャリアに一括送信でき、キャリアごとに再送できること。

・　 楽天モバイルなど新たなキャリアが今後増えた場合も対応すること。

* 送信分は定型文を引用し、入力負担を軽減できること。

**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本職員であり、具体的には以下の通り。

* + - 1. システム管理者

総務課職員　10名程度

* + - 1. 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名程度

1. 性能要件

ユーザー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。

* 1. 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。

* 1. バッチレスポンス

バッチ処理の全体処理時間は、原則当日のシステム運用時間内とする。

1. 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。

* 1. 目標復旧時間

障害発生からの目標復旧時間を概ね12 時間以内として、復旧を行う手順又は機能を設計すること。

* 1. 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当日の始業時点とする。

* 1. 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。

* 1. 冗長化

ハードディスク障害時のデータ消失対策として、サーバ上のデータベースファイルは、冗長構成をとるものとする。

* 1. 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 装置の利用が可能である場合は、個々の導入は不要とする。

* 1. 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。

1. 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、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。

1. 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
	1. 業務再開の条件

前述の想定リスクに対しては、システム運用をバックアップセンターへ切り替えるなど、縮退運用により業務を継続する。

* 1. 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、2 週間以内に再開することをシステム再開目標とする。

1. 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システム利用者、システム管理者、システム運用要員及びシステム保守要員の各々を識別・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（部局及び班）、システム管理者、システム運用要員及びシステム保守要員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職務・役割（システム利用者、システム管理者、システム運用要員及びシステム保守要員）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、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に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、すべての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、効果を維持することが可能であること。

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。

* 1. 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。
	2. 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　運用要件**

1. 運用時間
	1. システム利用時間は、原則として平日8 時00 分から18 時00 分とするが、本システムの性質上、災害時には休日・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可能であること。
2. バックアップ取得間隔

平時においては、日次で取得すること。なお、災害時における対応は前項のとおりとする。

1. マニュアルの提供

通常運用時のマニュアルとともに、緊急時にはユーザー側にて保守対応を実施することも想定し、リカバリ作業手順などを示した保守マニュアルについても提供すること。

1. システム操作・監視等要件
	1. 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 か月前までに連絡すること。
	2. システム障害の予防と早期発見を行うため、運用監視ツールを使用し、本市内において端末やネットワークの集中管理ができること。
	3. 障害発生により本市でのサービス利用が不可となる場合は、速やかに連絡すること。
2. 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、日次又は定期にバックアップができること。

1. 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。

**第６章　特記事項**

1. 納入成果物

本業務の納入成果物は次の通りとする

* 1. 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】
	2. 導入業務実施報告書【2 部】
		+ システム設計書（基本設計、詳細設計、システム機能仕様書、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
	3. 研修用テキスト等【2 部】
	4. その他、本業務の実施に関する資料【2 部】

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。

1. 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。

1. 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。

1. 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。

1. 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。

1. 法令遵守

本業務を履行するにあたっては、本巣市個人情報保護条例（平成１６年本巣市条例第９号）、本巣市契約規則（平成１６年本巣市規則第４２号）、本巣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。

1. 守秘義務
	1. 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。
	2. 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。ただし、保守業務に必要となる資料については、委託者と協議のうえ、保守契約の期間において貸し出しを行うものとする。
2. 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。

1. 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. 本市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、本市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、岐阜県本巣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。