

防災情報システム導入基本計画書

(仙台市災害情報センター移転整備事業)

令和 8 年 9 月 第四版

仙台市危機管理局 危機管理部 危機対策課

目 次

1. はじめに	3
2. 基本計画	3
(1) システム導入背景.....	3
(2) システム導入目的.....	3
(3) システム導入効果.....	4
(4) 対象業務概要（現状）	4
(5) システム概要.....	10
(6) システム導入計画.....	24

1. はじめに

仙台市では、令和 10 年度の供用開始を目途として新本庁舎の整備を進めており、これに伴い現在青葉区役所に設置している災害情報センターの機能を新本庁舎へ移転する予定である。

移転に際しては、災害対策本部事務局における事務作業全体の見直しを行うとともに、ハードウェア面の機能強化とあわせて、防災情報を一元的に管理・活用するための防災情報システムの導入を検討する。

本書は、システム導入に関する背景、目的、導入効果およびシステム概要を整理し、今後の要件定義及び調達仕様の検討に資する基本計画として位置付ける。

2. 基本計画

(1) システム導入背景

現在仙台市では、災害対応状況を一元管理するシステムが未整備である。また、外部機関からの気象・災害情報は E メールや FAX で受信し、コピー配布やホワイトボードへの手書き転記によって共有しているため、災害時には情報管理が煩雑化している。

避難情報発令の根拠となる各種指標についても、職員が目視で監視しており、ゲリラ豪雨など予測困難な大規模災害が頻発する中、手作業中心の運用では、状況整理や関係各所との情報共有に時間を要し、避難判断や情報発信が遅れるリスクがある。

市民への避難情報については、緊急速報メール等でプッシュ通知し、「仙台市避難情報ウェブサイト」の閲覧を促すことで避難対象となる町丁目情報を発信している。「仙台市避難情報ウェブサイト」はテキストベースのサイトとなっており、他都市にみられるような気象情報や地図情報と連動した可視化機能が不足している。

また、災害対策本部と各局区における情報共有は、Word・Excel 様式により作成した書類を提出。それを手作業で取りまとめており、多くの情報を短時間で処理する際の効率性に課題がある。

これらの課題から、災害情報の収集・集約・可視化・共有・発信を一元的に行える防災情報システムの導入が急務となっている。

(2) システム導入目的

上記の課題を解決するため、災害時の情報収集から共有・分析・配信までをシステム化し、災害対応全体の迅速化と高度化を図ることを目的とする。

- ・意思決定の効率化

気象状況・災害発生状況等を正確かつ速やかに把握し、避難判断・避難情報発令

等、意思決定までの時間短縮を可能とする。

- ・状況の見える化

各地の被害状況・対応状況をシステム上の地図データ等に可視化し、現状を関係者間で共有できる。

- ・市民への避難情報提供

市民に対し、システム内の被害情報等から迅速かつ分かりやすく避難情報の提供を行うための防災用のポータルサイト(以下、防災ポータル)を整備する。

- ・業務の省力化

情報の自動収集・自動集計により資料作成・整理作業を削減し、災害対応に専念できる体制を整える。

- ・過去事例の蓄積と有効活用

対応完了した災害情報を蓄積し、類例の確認や訓練等に活用できる。

(3) システム導入効果

システム導入によって創出する効果の一例を以下に示す。

- ・雨量、水位からの河川流域における避難指示等の発令判断支援が可能
- ・関係者間の災害情報の共有について、現状は災害情報センター内ホワイトボード等を現地で直接確認する必要があるが、システム導入後は各自席パソコンからシステムへのアクセスにより共有可能
- ・市内各区からの状況報告を集計する作業について、現状は災害情報センター内職員が各区担当から電話にて聞き取りにより集計しているが、導入後は各区担当者が自席パソコンから直接入力し、システム上で自動集計することが可能
- ・国や県へ報告する被害報作成の作業について、都度、集計のうえ各報告様式に記入していたが、システムに登録された被害等の情報を各報告様式とデータ連携し、素早く正確な被害報作成が可能
- ・市民への避難情報等の配信作業がシステム上から可能
- ・災害情報は文章のほか、現場の画像や地図上の位置情報により正確でわかりやすい情報の収集が可能
- ・災害情報センター内の他、担当部局、関連機関等とも最新の情報を速やかに共有可能

(4) 対象業務概要(現状)

① 基本情報等

災害対策本部事務局では災害対応に係る様々な業務が発生しているが、防災情報システムの導入により効率化が見込まれる点について、現状及び防災情報システム導入後の業務フローを用いて次項②にて記す。

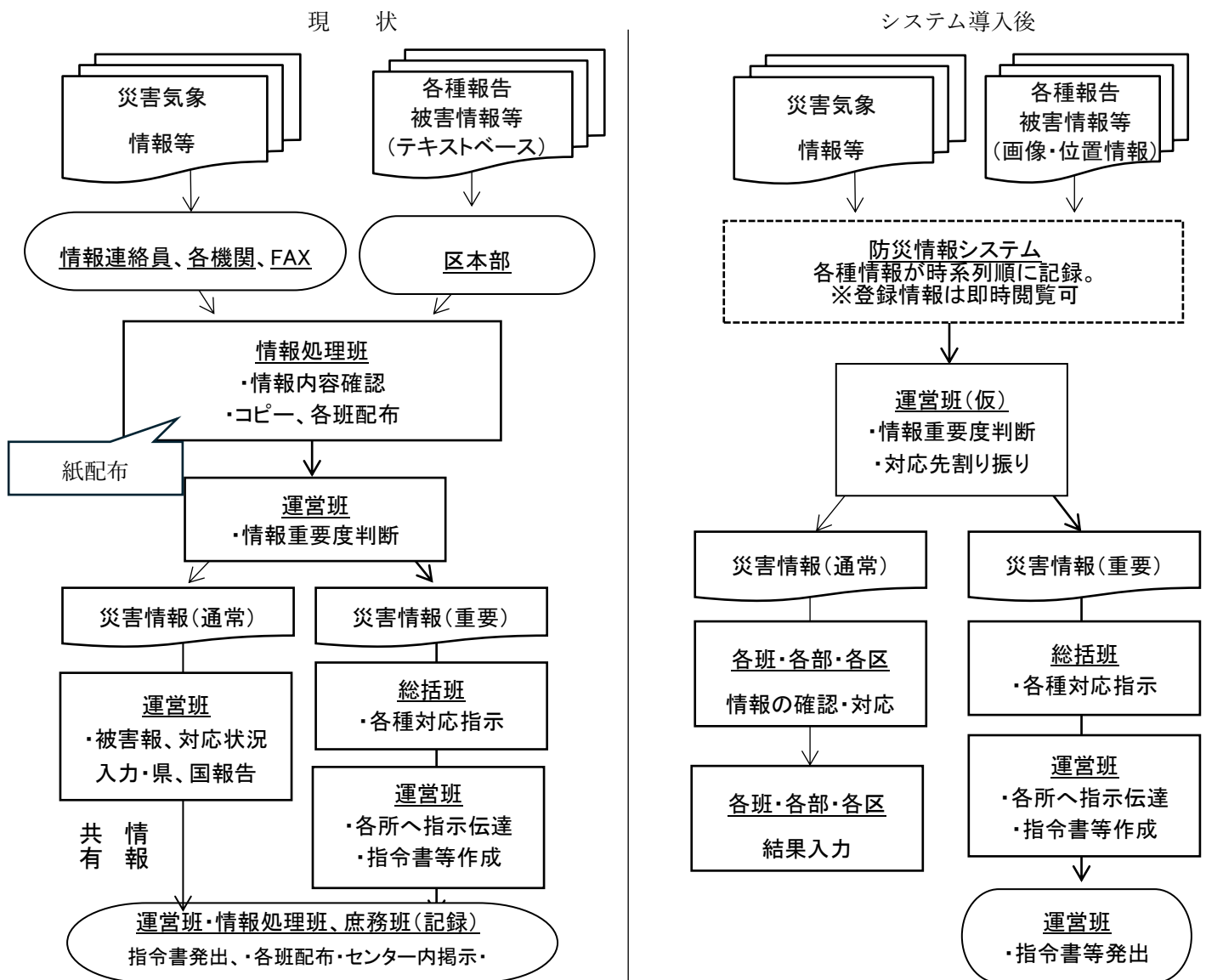
② 災害対策本部事務局の事務

ア 災害情報等整理及び伝達

現 状：各部・局からの報告や気象情報等は、情報処理班が受付・整理し、紙資料の配布やホワイトボードへの記入により災害情報センター内で情報を共有している。共有された情報は運営班が重要度を判断し、総括班へ報告すべき情報を選別し、最終的な指示を確認する運用となっている。

防災情報システム導入後：Web スクレイピング技術等により、各種情報がシステムに自動で登録され、当該情報に即時アクセスできるようになる。また、各部・区からの被害状況報告も各部・区の担当者が直接システムに登録可能で、現場からの画像や位置情報を付けることも確認可能となることから、現況について共通の認識を持つことが容易となる。防災情報システムの導入による新たな業務として、受付した情報の「対応先を割り振りする」作業が発生するが、システム導入により、全体として情報共有が迅速化され、手作業に依存していた業務が効率化されることが見込まれる。

業務フロー

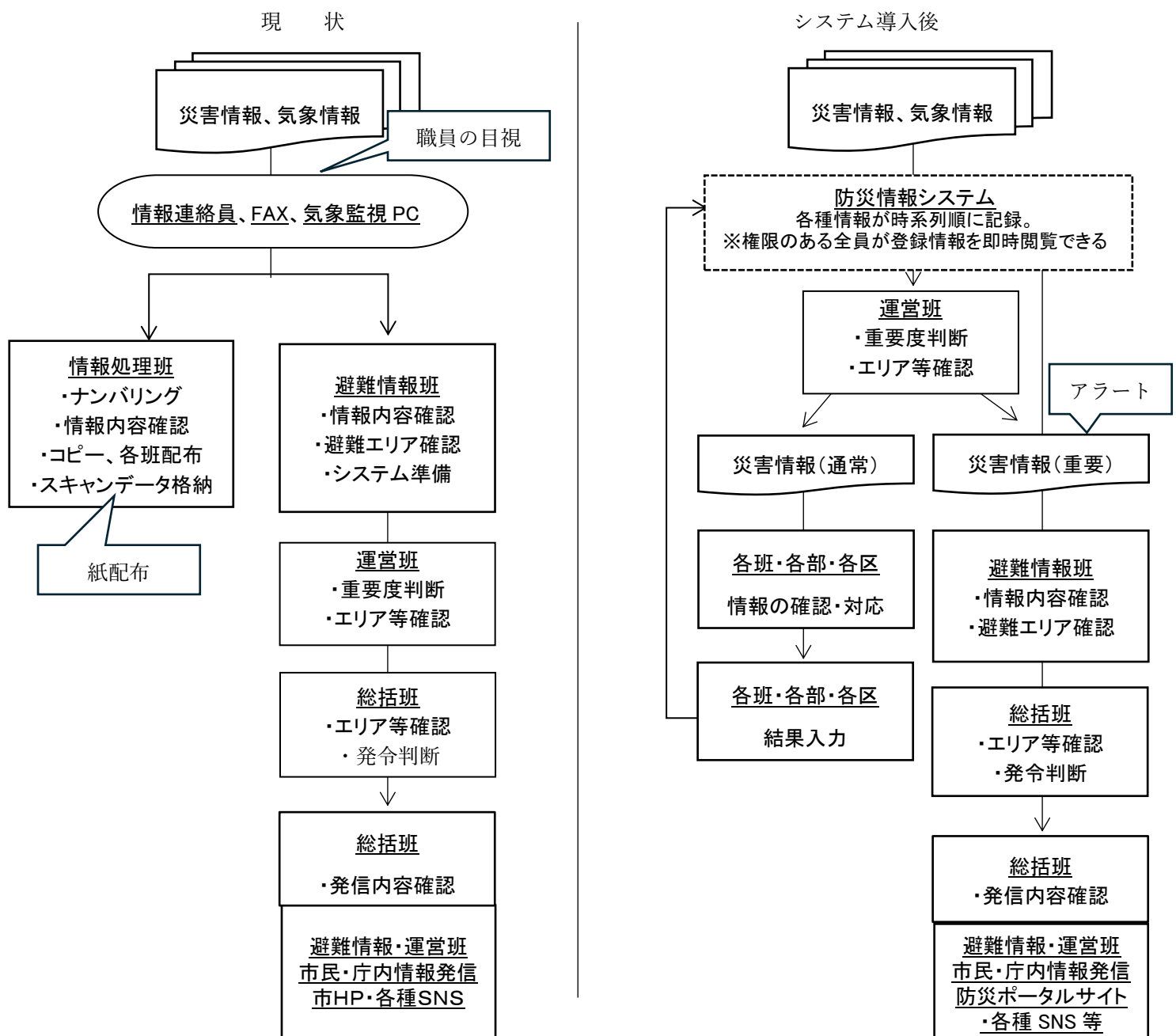


イ 避難情報発令

現 状：水害・土砂災害時の避難情報は、気象状況を継続的に監視し、危険度の高い地域を的確に把握したうえで、迅速に発令する必要があるが、避難判断に必要な各種情報を職員が PC 等で目視による監視をしており、急激な変状があった場合に見逃す可能性があるほか、一部のメール・FAX で届くデータについては、紙資料の配布やホワイトボードへの記入により災害情報センター内で情報を共有しているため、情報伝達に時間がかかっている状態である。

防災情報システム導入後：避難判断に必要な指標が一定の基準に到達した際、「画面へアラート」を表示させる運用とするため気象状況の変化を見逃す可能性が大きく低減される。また、各種情報が随時システムに登録されていくため、情報伝達のタイムラグが解消する。

業務フロー



ウ 被害報等の作成

現 状：被害報は、各部・区が所管内から報告された事項をとりまとめて災害対策本部事務局へ提出。それを更に情報処理班がとりまとめ、運営班が被害報掲載内容を精査したうえで作成している。大規模災害が発生した場合には、とりまとめる情報量が増大するだけでなく、同一の事象について複数の部・区から重複報告が寄せられることも多く、その確認作業が大きな負担となっている。また、災害対策本部員会議の開催が予定されている場合には、時間に間に合わせるため限られた時間の中で作業を進めることとなり、作業負担がさらに高まる状況にある。

防災情報システム導入後：各所属にて直接防災情報システムに入力し、とりまとめ作業は業務フロー(システム導入後)に示すとおりシステムが代行。業務が効率化される。また、同一情報の関連付けについても位置情報、画像情報等が情報に付されていることから作業が容易となる。

業務フロー

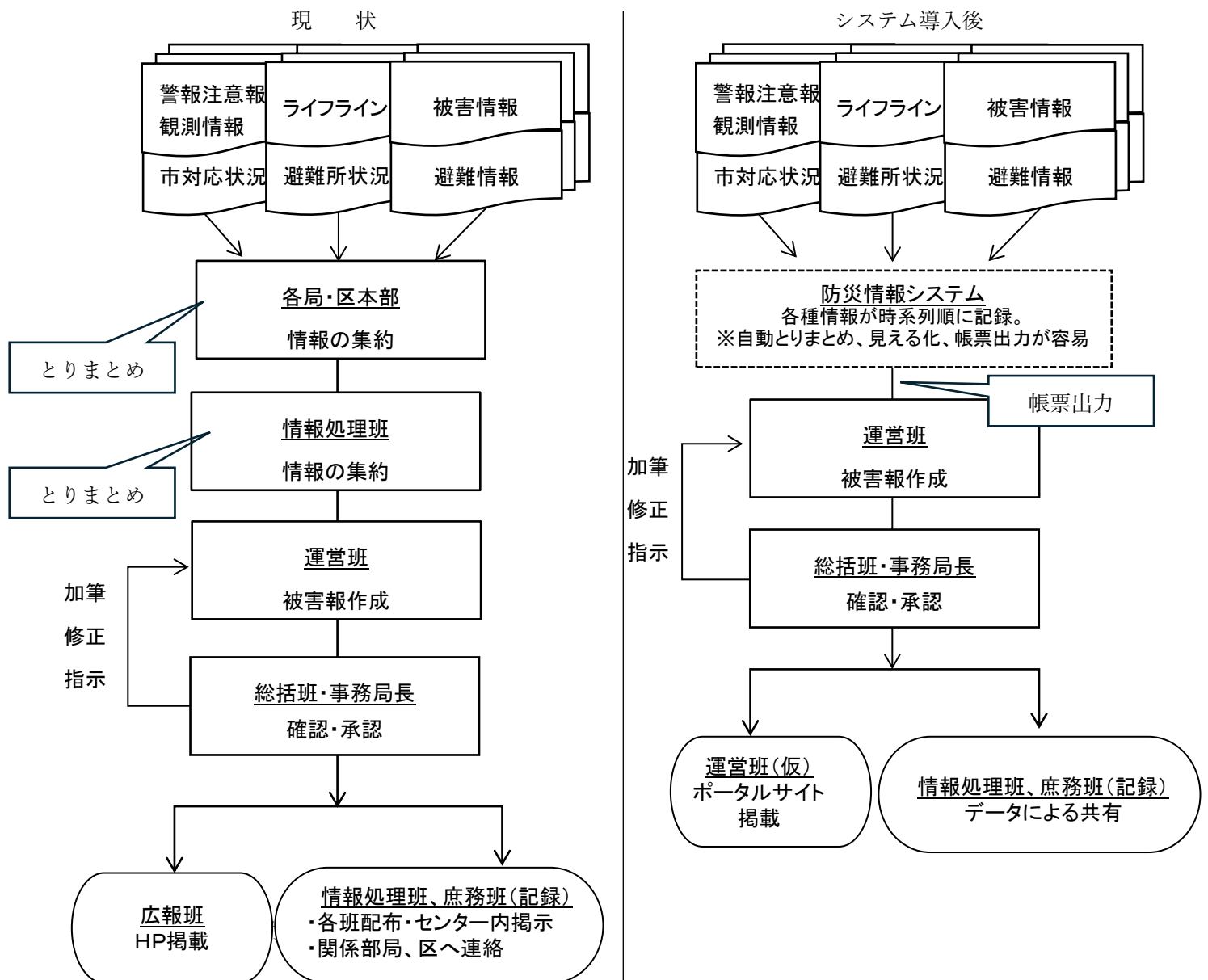


表 現状の災害対応で用いる帳票及び集計対象の例

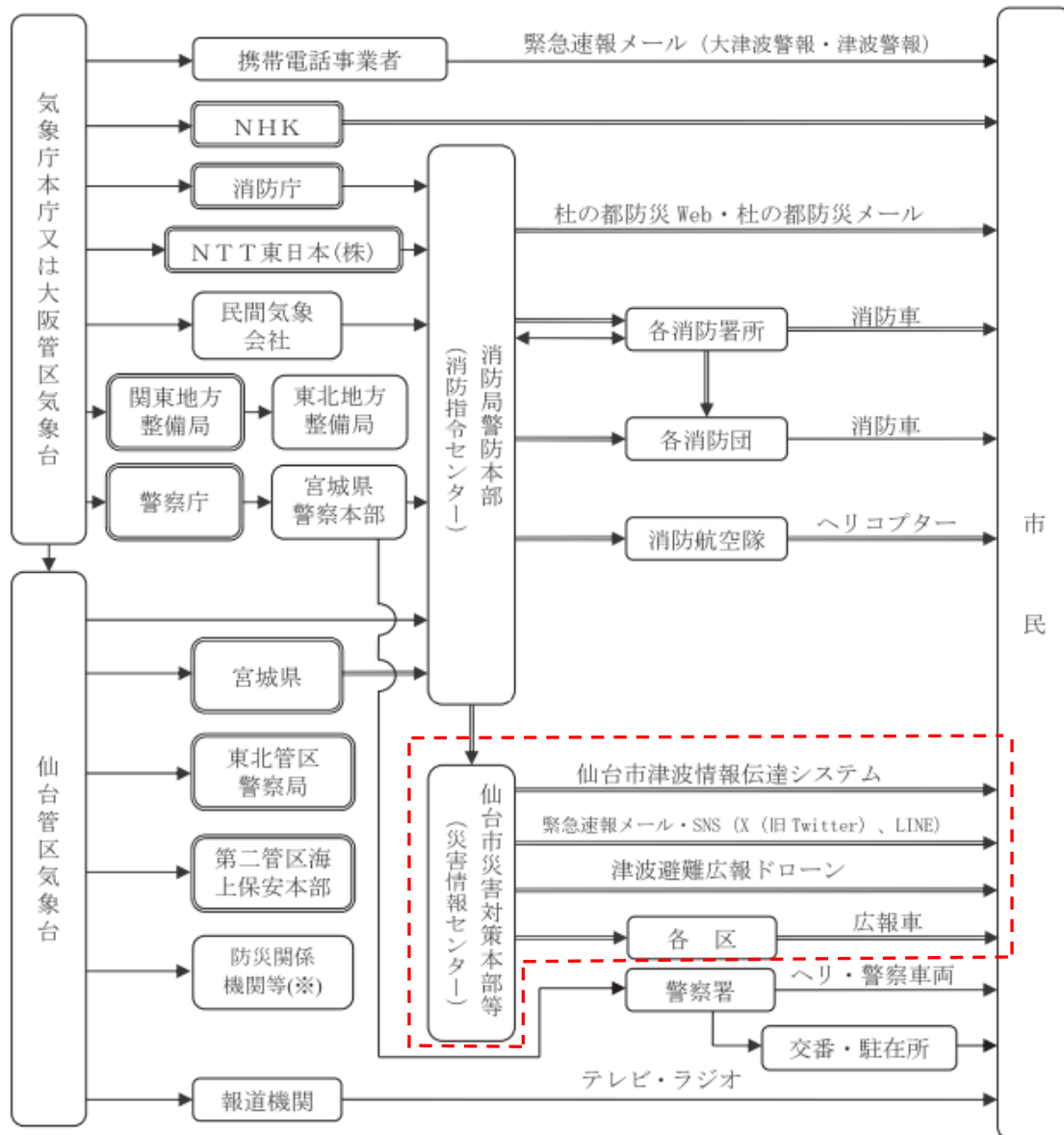
以下は、現状市が災害対応等において、被害状況等の報告に用する各種様式と、取り扱っている情報の概要である。

様式	情報概要
警戒指示書・防災指令書	各局区へ災害対応を指示する。
被害報	現在の市内被害情報及び対応状況。市災害対策本部員会議等で使用されるほか、公表資料となる。
職員参集状況（局区別）	部署ごとの参集予定人数、時点における参集人数、参集率を集計
職員参集状況（全体）	「人員集計表（局区別）」の集計
被害状況報告（一般）	各部及び各区本部が覚知した一般被害(人的・住家被害)の状況 災害種別毎に作成（地震災害、風水害、その他）
被害状況報告（公共施設）	各部及び各区本部が所管する公共施設の被害状況に関する報告 災害種別毎に作成（地震災害、風水害、その他）
避難所の避難者数	避難所の開設状況及び避難者の状況に関する報告
ライフライン収集表	市内ライフラインの状況を収集したもの。
個別被害状況一覧表	市災害情報センター内でとりまとめた個別の被害状況の報告様式
個別状況調書	個別の具体的な被害状況の報告様式（単票）
活動状況表	各部署における活動状況の報告様式 本部員会議で使用する
消防庁第4号様式（その2）	消防庁へ報告する被害情報速報
避難情報伝達書	要配慮者利用施設利用施設に避難情報を提供

③業務フロー図（仙台市地域防災計画（地震編）より）

災害情報センターから市民への情報伝達

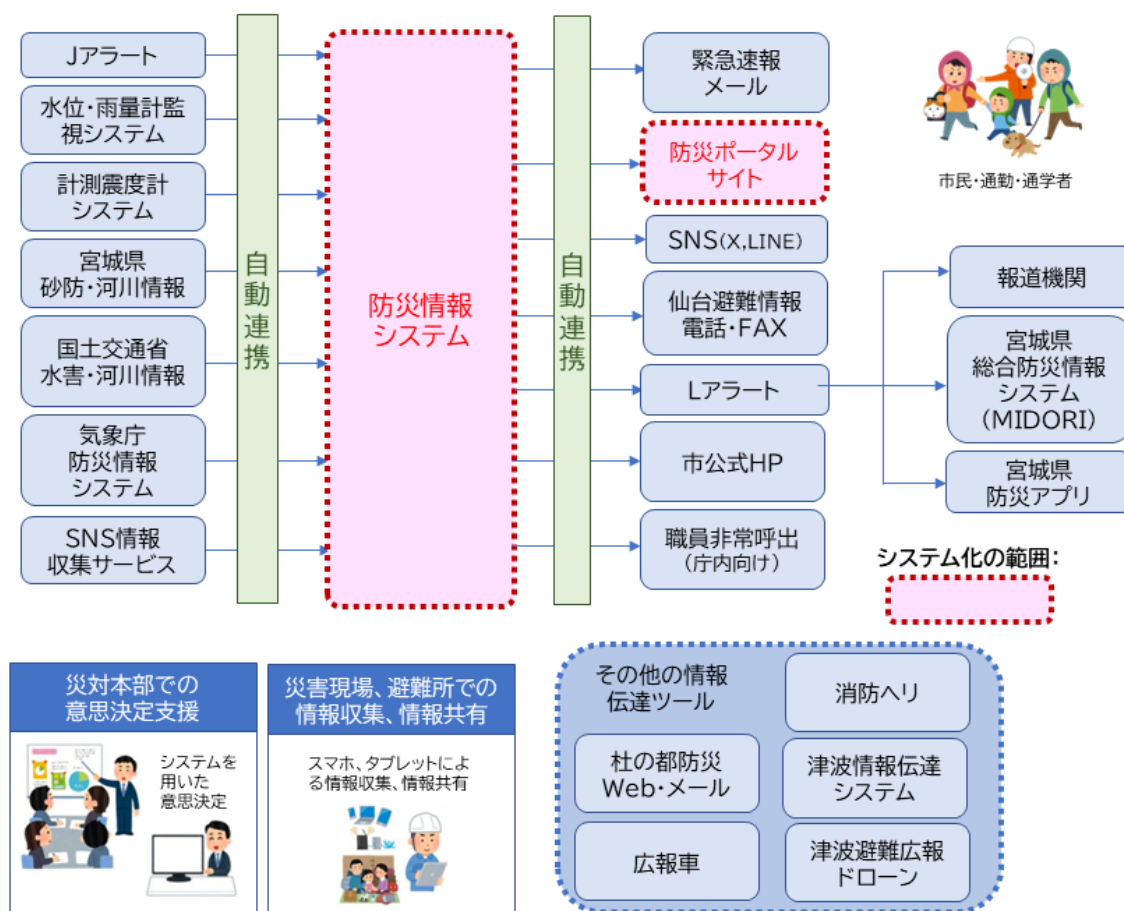
下図の破線部について、事項（５）①新業務フロー案図のとおりとする。



(5) システム概要

① 新業務フロー案

本システムの連携システムと構築システムの構成を以下に示す。



② 機能要件

本システムの機能要件について、下表のとおり整理する。

表 システム機能要件

項目	要求事項
地図機能	・ 背景地図として、Googleマップ、国土地理院地図、住宅地図等を表示できる。
	・ 地図上に被害情報、避難所、観測所、ハザードマップ、作図した図形等を重ねて表示できる。
情報収集管理機能	・ 気象業務支援センターから下記の情報を収集・確認できる。 注意報、警報 高解像度降水ナウキャスト 降水短時間予報 大雨警報（土砂災害）の危険度分布 警報危険度分布 地震速報
	・ 河川情報センターから雨量・水位・ダム の情報を収集・確認できる。

	・宮城県砂防情報システムから土砂災害警戒判定メッシュ情報、県河川システムから県管理河川・ダム等水位等を収集確認できる。 ・メール・FAX等により災害対策本部へ送信される情報の取り込み。 ・Spectee Pro等によりSNS情報を収集できる。
発令判断支援機能	・収集した情報から、避難情報の発令が必要か判別し通知できる。 ・予め設定した閾値を超過した際に、職員へのアラート通知ができる。 ・多数の町丁目からなる避難情報発令対象地域を150パターン（以上）登録できること。かつ、各避難情報に応じた各種情報発信ツール毎の発令文案を格納し、発令できること。 ・地図上の任意図形や住所選択により、選択した範囲を含む対象町丁目を抽出し、任意の避難情報発令対象地域を編成できること。かつ、各避難情報に応じた各種情報発信ツール毎の発令文案を格納し、発令できること。 ・避難情報を発令した地区を地図上に色分けして確認できる。
災害状況管理機能	・市職員が現場からの通報情報および報告を登録・管理できる。 ・住宅地図等に表示されている建物名・バス停名等の情報から地点検索ができる。 ・モバイル端末から画像・動画、報告内容を登録できる。 ・Spectee Pro等と連携し、システムにSNS情報一覧および地図上の位置を表示できる。また、担当者が一覧より選択したSNS情報をシステムへ取り込みできる地図上に表示できる。
本部管理・職員参集機能	・本部設置情報・配備体制を登録し共有できる。 ・配備体制毎に必要な職員数を登録でき、実際に参集した職員数の報告ができる。 ・市本部、各区本部、現地本部等、複数の本部組織単位で情報を管理、また本部間で情報共有できること ・LO（リエゾン・オフィサー）や応援自治体等によるシステム操作や情報管理ができること
報告書管理機能	・登録した被害情報等を元に必要な報告書・帳票を作成できる。 ・気象（又は地震、津波等）情報について時系列経過を作成できる。 ・避難情報等を取りまとめた集計表を作成できる。 ・避難所毎の避難者数・世帯数をまとめた一覧表を作成できる。 ・防災会議等（災害対策本部員会議等）で使用する災害概況帳票を作成できる。 ・障害等により、やむを得ずシステム外で作成した帳票・報告書をシステム復旧後に手入力等により登録できる。

防災タイムライン機能	・いつまでに何をすべきかの防災行動計画を登録でき、進捗状況を管理できる。
避難所管理機能	・避難所の開設／閉鎖、避難所の被害状況の登録、避難者数、世帯数、混雑状況等の登録ができる。
	本市避難所運営マニュアルに定める報告事項を登録し報告できる。
	・避難所から物資等の要請ができ、本部の対応状況を確認できる。
	・モバイル端末から避難所の状況報告および要請登録ができる。
一斉情報配信機能	・メールやSNS等、複数メディアに一括配信ができる。
	・Ｌアラートへの連携機能を有する。
	・緊急速報メールを発信できる。
外部システム連携	・内閣府のSOBO-WEB、防災科研のSIP4D等と連携できる。
クロノロジー機能	・本部への報告事項や対応事項等について、各部署から入力して報告し、時系列管理及び進捗管理ができる。
防災ポータルサイト	・市民向けに防災ポータルサイトを構築し、気象情報・避難所情報、避難情報等を公開できる。なお、幅広い層の市民が利用できるよう、アクセシビリティ(操作性や視認性等)に配慮すること。

③ システムで入出力可能な帳票・報告書等一覧（処理のタイミング、様式の任意等）

本システムで取り扱う情報の中で、市が被害報告等で取り扱う定型かつ出力頻度が高い情報をあらかじめシステムに様式として登録し、報告書や帳票としてシステムより出力できるものとする。

表 システムにより作成可能な帳票等の例

様式	情報概要
被害報（通常）	市災害対策本部事務局でとりまとめた現在の市内被害情報及び対応状況。報告すべき内容の変更に応じて、項目立て等は適宜変更。災害対策本部員会議の資料として用いるほか、市ホームページにも掲載し、一般公開する。
被害報（消防庁４－１様式及び４－２様式）	災害報告取扱要領（消防庁）に基づき作成し、県を通じて国に報告する被害報。上記要領に基づき作成するため、例えば公共施設は半壊以上のみ計上する。
職員参集状況	部署ごとの参集予定人数、時点における参集人数、参集率を集計
被害状況報告（一般）	各部及び各区本部が覚知した一般の被害状況に関する報告をとりまとめたもの。 災害種別毎に作成（地震災害、風水害、その他）
被害状況報告（公共施設）	各部及び各区本部が所管する公共施設の被害状況に関する

	報告をとりまとめたもの。 災害種別毎に作成（地震災害、風水害、その他）
避難所の避難者数	避難所の開設状況及び避難者の状況に関する報告をとりまとめたもの。
ライフライン収集表	市内ライフラインの状況を収集したもの。
個別状況調書	上記にかかる個別の具体的な被害状況の報告様式（単票）
個別被害状況一覧表	市災害情報センター内でとりまとめた個別の被害状況の報告様式
警戒指示書・防災指令書	各局区へ災害対応を指示するための様式。

※最終の様式や帳票掲載情報等については、本市と受託者との協議による。

④ システム構成

ア システム形態

本システムは、その特性上、大規模な自然災害や事件・事故等が発生した場合においても確実にサービスを継続して利用できるよう、業務継続性を確保する必要がある。

このため、本システムは、ハウジング環境またはパブリッククラウド環境等の基盤上で稼働する Web アプリケーションシステムとして構築する。

従来の庁内設置型システムのような、メインサーバとバックアップサーバの同時被災リスクの高い単一の稼働環境ではなく、複数の稼働環境による冗長化構成（電源設備、サーバ、ネットワーク機器及びデータセンターの N+1 冗長化構成）を採用することで、高い耐災害性を確保する。

また、インターネットを利用できる環境であれば地理的な制約を受けることなく利用可能とし、将来的な機能追加や利用拡大にも柔軟に対応できる拡張性の高い構成とする。

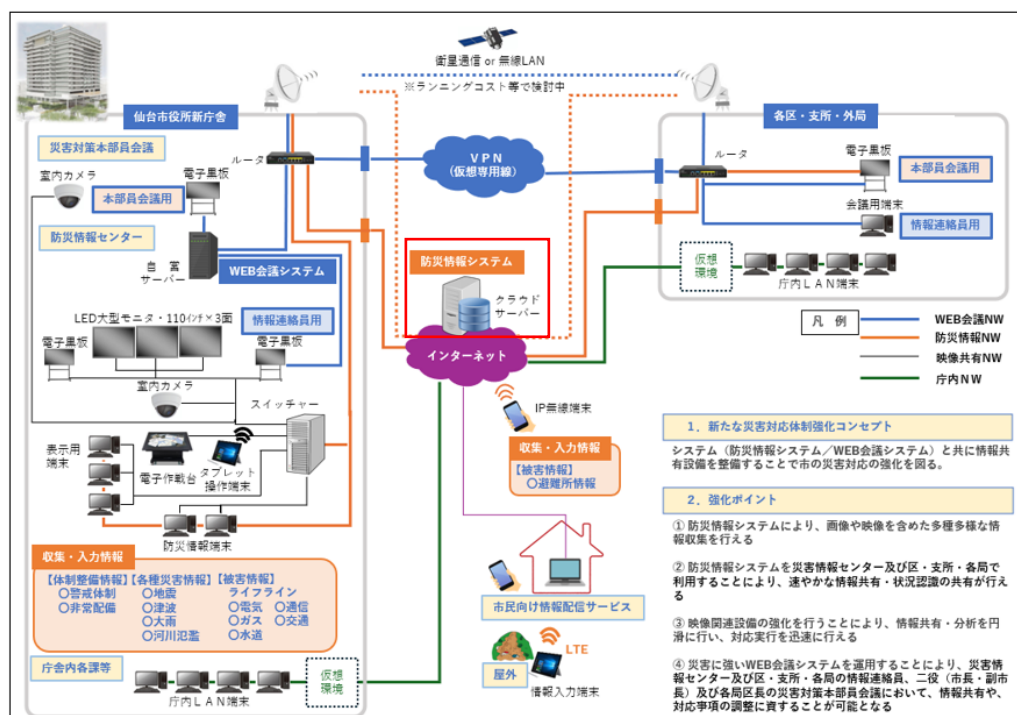
また、データベース等の主要なデータに関してはミラーリングによる冗長化を施すこと。

イ ネットワーク構成

本システムは災害現場や避難所からも利用可能とするため、庁内 LAN からだけではなく、インターネット接続によって携帯端末（スマートフォン）等からも利用でき、なお且つ耐災性も高いシステムとする。

また、急激なアクセス増加やセキュリティ対策として、防災ポータルサイトについては、防災情報システムとは別の環境（物理サーバやインスタンス）に配置し、CPU やメモリ等のリソースも共有せず分けて運用する。

・全体構成（案）



- ・ 図中における本件の作業範囲は「防災情報システム」（赤枠部分）の部分のみとなります。（クラウドサーバ含む）
- ・ 本件の作業範囲以外の部分については、別件業務となります。

表 システム構成の整理

項目	要求事項
インターネット クラウド方式	インターネットを利用できる場所であれば地理的な制約を受けず、庁内PC、災害現場、避難所、携帯端末（タブレット／スマートフォン）でも利用できるシステムとすること。 なお、防災ポータルサイトは、防災情報システムとは別の環境（物理サーバやインスタンス）に配置し、CPUやメモリ等のリソースも共有せず分けて運用すること。
データセンター （メイン）	本市に大規模な自然災害が発生した際に、システムの機能不全が生じないよう、日本国内かつ日本国内法が適用される堅牢なインターネットデータセンター（iDC）を利用すること。 Amazon Web Services（AWS）等のパブリッククラウドでの構築も認めるが、その場合は本計画及び調達仕様等に記載した内容のうちパブリッククラウドでの導入に馴染まない記載は適宜読み替えて提案書を作成すること。
データセンター （バックアップ）	万が一、データセンターが被災した際に備え、同時被災リスクの少ない日本国内かつ日本国内法が適用される複数のデータセンター間で同期し、システムが利用できるようにする。

テスト環境	受注者はシステムの適切なテスト環境を構築すること。
運用監視	24時間365日の運用監視を行い、システム障害が発生した場合は、障害検知から1時間以内に障害対応に着手すること。なお、全てのシステムは日本標準時（JST）と適切に時刻同期していること。
維持管理	大規模災害発生時など万が一の事態を想定し、前述④アに挙げたような災害に強いシステムを構築することで、職員が障害対応や稼働環境の運用保守等に関与することなく、災害対応業務に専念できること。
セキュリティ （ハード面）	物理的なデータセンターの不正侵入を防ぐため、24時間365日の監視を行うこと。また、サーバールームへの入室管理を実施すること。
セキュリティ （ソフト面）	ネットワークを経由したサイバー攻撃等を防ぐため、IDS/IPS の導入やマルウェア対策、ログイン時のユーザ認証等、必要な対策を施すこと。
提案機器	令和10年度の本番稼働開始後、5年間運用保守が可能な機器であり、OS やミドルウェア等についても同期間内サポート終了とならないよう選定を行うこと。
ライフサイクル コスト抑制	ライフサイクルコストを削減できること。システムの運用に際し、ハードウェア、OS、ミドルウェア等の更新や業務要件の変更や新たな要望に対する対応について、できる限り追加コストが発生しないシステム形態をとること。
拡張性	将来のAI導入や連携システム追加等に備えた拡張性があること。

⑤ 非機能要件

ア システム規模

本システムの利用者数及び性能を下表のとおり整理する。

表 利用者数等の整理区分

利用者		概要	人数
システム管理者		ID 管理、権限管理、外部への情報発信 操作を行う	5人
システム 利用者	市職員	庁内、災害現場、避難所等にて被害状況 等を入力し、情報を参照する	5,000人 (同時入力可能 200人 ※市職員・ 応援団体共通)
	応援団体		2,000人 (同時入力可能 200人 ※市職員・ 応援団体共通)
		スマートフォンやタブレットを使用し、 災害現場から被害状況等を入力する利用 者（情報閲覧権限なし）	

市民	防災ポータルサイト（公開ホームページ）の想定利用者数	109万人 (同時リクエスト 1,000人/秒)
----	----------------------------	--------------------------------

表 性能の整理(防災情報システム)

項目	要求事項
情報登録件数	発災時における本システムでの情報の登録件数は1,000件／時を想定し、本システムを快適に利用できる性能を有すること。
ストレージ容量	10テラバイト以上
レスポンス	平常時におけるオンライン処理のレスポンス時間は3秒以内とする。また、CDNを採用する等の負荷分散を実施し、発災時等における急激なアクセス増加時には5秒以内を目標とすること。

※防災ポータルサイトについては、受注者決定後の詳細設計時に協議のうえ決定する。

イ 端末環境要件

本システムは庁内LANで使用する職員業務用パソコン、関係団体・市民の保有するPC、スマートフォン、タブレット等から利用可能とする。

以下、それぞれのシステムの利用デバイス、稼働環境、庁内からのアクセス方法等について次に示す。

・庁内環境

職員が庁内イントラネット環境からインターネットに接続する際には、宮城県セキュリティクラウドを経由し、仮想ブラウザでシステムを稼働させる必要がある。

なお、上記の仮想ブラウザは、SureClick(Chromiumベース)を使用しており、セキュリティ上の制約により、本システムの動作に影響を与える可能性があるため、受託者は導入前に十分に検証を行い、全体スケジュールに影響を及ぼさないよう注意すること。

・外部環境

本システムは、広く関係団体や市民（防災ポータルサイト）も利用するため、特定環境への依存性を極力排除し、稼働環境への最新バージョンへの対応に努めること。

表 システム稼働環境

システム名	デバイス	稼働環境
防災情報システム	PC	Microsoft Edge、Google Chrome、 Mozilla Firefox
	スマートフォン／ タブレット	Android標準ブラウザ、iOS Chrome、 iOS Safari

防災ポータルサイト	PC	Microsoft Edge、Google Chrome、 Mozilla Firefox、Safari
	スマートフォン／ タブレット	Android標準ブラウザ、iOS Chrome、 iOS Safari

ウ 操作性

本システムは災害時に主に利用されるものであるため、利用者の習熟度に依存しない操作性が重要である。災害対応時に、市職員がシステム操作、稼働状況を意識することなく災害対応業務に注力できるよう、本要件に基づき、操作性及び誤操作防止について配慮すること。

表 操作要件

項目	要求事項
地図操作	・マウス操作（クリック、スクロール）にて地点移動、縮尺の変更が可能なこと。 ・画面の縮尺に応じて適切な粒度の情報が表示できること。 ・ハザードマップ等、表示情報を利用者にて選択、表示可能であること。 ・地図への作図、描画、アイコン登録、文字入力が可能であること。
入力操作	・入力はリスト選択、チェックボックス、テンプレート等の活用により、キーボード入力回数を最小限に抑えること。 ・必須項目の入力は必要最小限で構成し、追加入力及び修正に対応していること。
モバイル操作	・モバイル端末用に最適化された画面が表示されること。 ・現場で利用される被害現場報告機能（クロノロジー）等については、GPS、カメラ自動起動などに配慮すること。

エ 情報セキュリティ対策

本システムが要求する情報セキュリティ対策の基本方針及び対策要件を下表のとおり整理する。ID／パスワード等による利用者の認証や機能制御に係るログイン機能については、防災情報システムを対象とする。なお、障害発生時及びウィルスや不正アクセス時の検知時や復旧時の対応等については、受注者決定後の詳細設計時に市の情報セキュリティポリシーに沿って策定すること。

表 情報セキュリティの基本方針

項番	要求事項
1	「仙台市行政情報セキュリティポリシー」を遵守し、対策を講じること。
2	ISMAP（又はISMAP-LIU）及びISO/IEC27017を取得していること。

3	情報セキュリティに関する専任責任者（又は専任組織）を配置し、庁内外からの不正な接続および侵入、行政情報資産の漏洩、改ざん、消去、破壊、不正利用等を防止するための対策を講じること。継続的にセキュリティが確保されるよう、PDCAサイクルで管理運用を行い、セキュリティレベルが低減することのないよう取り組むこと。
4	ID/パスワード等により利用者組織の識別を行う機能を設けること。なお、利用者組織やグループに応じてシステムで利用できる機能などのアクセス制限の制御を行うこと。管理者権限を持つユーザはシステム利用者のアカウント管理及び権限設定を行えること。なお、各アクセス制限や権限設定等については、詳細設計時に発注者と受注者が協議のうえ決定すること。

表 情報セキュリティ対策要件

項目	要求事項
利用者認証	ID/パスワード等により利用者認証を行う機能を設けること。
	管理者権限を持つユーザの認証方法は、複数要素認証、又は2段階認証を行うこと。なお、ワンタイムパスワードは複数要素認証と認める。 また、クラウドサービス事業者の管理者等に特別な権限を持つID/パスワードを付与する場合は、運用ならびに管理に関する規定を整備すること。
	管理者権限を持たない一般ユーザは、ID/パスワードにより認証すること。
	認証に使用するパスワードは、10文字以上で、数字、英小文字、英大文字、記号のうちから3種類以上使用できること。また、ログインの試行は5回を上限とし、超過した場合はアカウントをロックされ、確認用メール等により管理者がロックを解除できること。
	パスワードの有効期限は、設定が可能であること。
実行機能制御	ID に応じて実行可能な機能の制御が可能であること。
ウィルス対策	マルウェア（ウイルス、ワーム、ボット等）への対策として、ウィルス対策ソフトを導入すること。 また、マルウェア対策の実施範囲は、システム全体とすること。
	既知の脆弱性が有るソフトウェア等に対し、修正パッチを適用するか、別プロダクトに入れ替える等の代替策を講じたうえで使用を停止すること。

	パターンファイルは自動更新にて常時最新化すること。
	ウィルスを検出した場合、管理者に通知するとともに自動で「削除」「隔離」「駆除」等の処理を行い、システムの安全性を保つこと。
	スキャンは、リアルタイムスキャンを、実施すること。 また、フルスキャンの実施は、1回/月とすること。
不正アクセス対策	外部環境からの不正アクセスに対して、ファイアウォール、侵入検知・防御システム（IDS、IPS、WAF）等の導入により、システムの安全性を保つこと。
	セキュアコーディング、Webサーバの設定等の、対策の強化を行うこと。
設定不備防止対策	「IDとアクセス管理」の設定不備による不正アクセス等による情報漏洩事故を未然に防ぐ対策を行うこと。
	「ロギングと監視（モニタリング）」の設定不備による障害発生検知遅延を未然に防ぐ対策を行うこと。
	「情報公開の範囲設定」の設定不備による情報漏洩事故を未然に防ぐ対策を行うこと。
通信セキュリティ	本システムを利用する際のクライアントとサーバ間の通信は、ログイン可能なIPアドレスを制限できること。
データ暗号化	データベースに格納するパスワードは、暗号化により保護すること。
	バックアップ含めた保存データは、電子政府推奨暗号リスト内の暗号化方式を利用して保存されていること。
	データの抜き取り、改ざん等の対策として、システム内の格納データおよび通信経路上のデータは、原則としてすべて暗号化対策を施すこと。また、システム内の情報へのアクセスは、ログイン認証等の正規の手順を経た場合にのみ許可すること。
記録（ログ）	システムを利用した記録（ログ）を適切に記録すること。また、市の求めに応じて利用記録を提供できること。
	記録の改ざんが行えないよう、適切な改ざん防止策を行うこと。
セキュリティ教育	クラウドサービス事業者が従業員に対して定期的にセキュリティに関する教育を実施していること。

⑥ SLA 案

本システムのSLAは仙台市の調達ガイドラインに基づき、主に災害時に利用するシステムであることを勘案し、サーバ及びネットワーク機器の冗長化、複数データセンター利用等により、障害の種別に関わらず、単一障害によるシステム停止が発生しない構成とする。万が一多重障害が発生し、システムが停止した場合は速やかに復旧を図るものとするが、これに備えた平時のバックアップ方式、障害時のリカバリ方式についても考慮する。

なお、クラウドサービスに係るSLAについては、受託者(又はサービス提供者)の利用規約や契約書等で明示されていることとする。

ア 稼働時間

本システムに要求される運用サーバの年間稼働率は下表のとおりとする。

なお、システムは停電時も稼働を継続するよう対策を

備えているものとする。

表 稼働時間

項目	要求事項
防災情報システム	24時間365日
防災ポータルサイト	システム構成上の受託者の責任分界点における年間稼働率は、本市が承諾したメンテナンス等に伴う計画停止は除き、99.9%以上とする。 ※年間稼働率＝（年間の総稼働時間－サービス停止時間の累計）/年間の総稼働時間

イ サービスレベル

稼働環境について、単一障害でのシステム停止を回避する構成とすること。本システムが要求するサービスレベル及び信頼性要件は下表のとおりとする。

表 障害復旧のサービスレベル

区分	障害種別	復旧時間	概要
サーバ障害	単一障害	即時	④アで示したN+1冗長化構成をとることで、サーバやロードバランサー、ストレージ装置などに単一障害点を持たず、継続的にシステム稼働が可能な環境を提供すること。
	障害迂回経路を含む障害	15分以内	複数の同時障害又は障害迂回機能自体のいずれかに障害が発生した場合は、稼働停止時間が生じるが、復旧所要時間が15分以上を要する判断の

			場合は、同一環境内でミラーリングされた環境への切り替えを行い、継続稼働する。
	データセンター拠点障害	5時間目安	メイン拠点被災時には、バックアップ拠点への自動切り替えにより稼働を継続する。
	システム障害	6時間以内	業務停止を伴う障害が発生した際には、全システム機能の復旧を実施すること。
通信回線	インターネット	回線業者指定 ※障害を検知後、速やかに回線業者へ連絡	回線不通時の障害復旧は回線事業者の約款条件に準拠する。

ウ データ保全要件

本システムが要求するデータ保全要件及びデータセンター要件は下表のとおりとする。

表 信頼性の要件

項目	要求事項
データセンター	データセンターは稼働環境、サーバ構成、設置場所、ネットワーク回線を含めて、本システムの稼働環境を冗長化構成とすること。データセンターに引き込むインターネット回線は、異なる回線業者から2以上の回線を引き込み、非常時は自動で回線の切り替えが行われること。
	データセンターのサーバ及びネットワークは、障害時に自動的にフェールオーバーにより待機系に切り替り業務継続が可能なこと。
	広域災害によるデータセンターの同時被災リスクに備え、本システムが稼働するデータセンターは、同時被災しない日本国内かつ日本国内法が適用される複数のデータセンター間にバックアップのデータセンター、システムを設けること。
	サーバ、ストレージ、ネットワーク等への不正アクセスの監視対象は、外部接続部分とすること。
	データセンター間のデータ複製（バックアップ）は、5分に1回以上の頻度で行い、適切な世代数（2世代以上推奨）を確保すること。
データ	データセンター間のデータ伝送は、暗号化を行い送信されること。
	システム内の蓄積データについては、暗号化すること。
	既定のタイミングで日次バックアップ、月次バックアップ、年次バック

	アップを実施し、LTO等記録媒体を利用する場合は、サーバ拠点内で稼働環境とは隔離された適切な空間で保管すること。
	業務停止を伴う障害が発生した際には、各種バックアップ及び副系リージョンからのデータリストア等を適切に使用してシステム及びデータの復旧を実施し、業務継続に必要な状態へ速やかに復旧すること。
	初回構築時のシステムバックアップデータ及び年次バックアップデータの保管期限は5年とし、月次バックアップデータの保管期限は1年とする。
	本システムにおいてバッチ処理が発生する場合、アクセス集中・負荷増大時であっても、バッチ処理遅延による業務影響を出さないこととする。具体的には、バッチ処理の失敗を想定した再処理（リトライ）時間を考慮した運用バッファを組み込んだ処理時間設計を行うこと。
	バックアップの取得間隔は、同期バックアップとすること。
	必要なログを取得し、ログの保管期間については、5年とすること。

表 データセンターの要件

項目	要求事項
ロケーション等	データセンターは日本国内に立地し、準拠法・裁判管轄も国内であること。
	立地に起因する各種災害（火災、洪水、地震）に対する対策がなされた施設であること。
その他	24時間365日監視・運用体制を確保していること。
	サーバ機器が設置されている場所への入退出は、IDカードの確認等、セキュリティ対策が講じられていること。
	システムの監視については、死活監視及びエラー監視（トレース情報を含む）、並びに性能監視（CPU・メモリ・ディスク容量等のリソース等）を行うこと。
	システムの時刻同期については、ネットワーク機器も含めシステム全体で時刻同期を行うこと。
	定期保守やシステム更新等において、事前に計画されたサービス停止（計画停止）は許容するが、バッチ処理やバックアップ等の時間帯は、柔軟に変更できること。
	保守は、定額契約とし、現地での障害対応（オンサイト）や機

	器交換等を含めて受注者の負担とすること。
--	----------------------

エ 拡張性要件

業務仕様の追加、利用者数の増加、蓄積データの増加に対しては、システム全体の再構築を行うことなく、設定変更やリソースの追加（機器の増設含む）によって柔軟に対応できる拡張性を持つこと。

表 拡張性要件

拡張契機	要求事項
利用者数の増加	システム利用者の増加に対し、即時でIDを発行できること。
データ容量の増加	データ容量が不足した場合でも、柔軟に追加のストレージ容量を増やせるようにすること。
アクセス数の増加	アクセス数増加の際、性能要件に示したレスポンスタイムを維持すること。性能要件を満たせない場合、スケールアップ等の措置を実施すること。
業務機能の追加	業務要件が追加となった場合に、システムの稼働に対する影響を最小限に抑え、追加業務のデータベースや機能追加が容易に拡張可能な構成とすること。

オ 監査性要件

監査性に関する要件は下表のとおり整理する。

表 監査性要件

項目	要求事項
アカウント管理	管理者によるアカウント作成、削除、変更等の操作履歴が監査できること。
	発行済みのアカウント一覧が監査できること。
	アカウントの状態（最終ログイン日時、ロック状態、参照・実行権限、パスワード有効期限等）が監査できること。
操作履歴	各種操作（日時、アカウント、実施内容等）が監査できること。
監査証跡の出力	監査証跡をCSV形式で出力できること。

⑦ パッケージソフトウェアの活用

導入システムは、事前に製品の基本機能の確認や調整期間及びコストを抑えるためにもパッケージソフトウェアをベースとした製品とする。システム調達の前にパッケージソフトを有する各社（3社以上）からRFIを行い、製品機能やコストの比較の他、カスタマイズの範囲等の確認を実施する。

また、パッケージソフトウェアをベースとしたシステムを選定することで、製品の安定性や保守サービスの充実を図る。

(6) システム導入計画

① スケジュール

本書記載時に想定されている本システム導入までのスケジュールを下表に示す。

表 システム構築事業者選定

No.	プロセス	作業項目	作業分担(◎:主担当,○:支援)		令和8年度												令和9年度		
			仙台市	受注者	令和8年度												令和9年度		
		大項目	仙台市	受注者	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
		中項目	危機対策課 (利用課)	コンサル															
1	調達	調達手続き(システム開発・運用)	◎																
2		個人情報保護委員会への意見伺い(必要時のみ)	◎																
3		特定個人情報保護評価(必要時のみ)	◎																
4		学識経験者の人選・就任依頼・意見伺い	◎																
5		契約事務特別委員会への府議・承認	◎																
6		総合評価委員会への設置・審議	◎	○															
7		検討部会の設置・審議	◎	○															
8		コンサル支援(調達支援)																	
1		要件仕様書等に対する業者質問対応	○	◎															
2		総合評価における比較評価作成	○	◎															
3		評価時の技術的な質問等への回答	○	◎															
4		構築事業者への要求仕様書説明	○	◎															
5		構築事業者作成の詳細設計書作成支援	○	◎															

表 システム構築工程

No.	プロセス	作業項目	作業分担(◎:主担当,○:支援)		令和9年度												令和10年度		
			仙台市	受注者	令和9年度												令和10年度		
		大項目	仙台市	受注者	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
		中項目	危機対策課 (利用課)	コンサル															
9		詳細設計	○	○ ◎															
10		プログラミング・製造(単体テスト、結合テスト含む)	○	○ ◎															
11		データ移行																	
1		移行テスト		○ ◎															
2		本番移行	○	○ ◎															
12		マニュアル整備	○	○ ◎															
13		テスト																	
1		総合テスト	○	○ ◎															
2		運用テスト・検収	○	◎ ◎															
14		研修	◎	◎															
15	運用・保守	運用・保守		◎															

※研修については、3月下旬は人事異動等により研修日が限られるため、期間内において複数回研修を行うこととする。

② 調達方針、調達体制(調達単位(一括、分割)、調達方式、調達スケジュール・体制(組織図)等)

本調達方式は総合評価一般競争入札とする。調達スケジュールについては、「表 システム構築事業者選定」を参照。

なお、本件は災害情報センター移転整備事業の一部であり、映像音響設備、バックアップ回線等については、それぞれ別途調達する方針である。

③ プロジェクト運営方針(導入整備体制(組織図)、プロジェクト管理作業一覧・役割分担、成果物・検収方法等)

仙台市危機管理局のほか防災情報システムの調達や映像音響設備との連動性確保のため、外部コンサルティング事業者の支援を受ける予定である。

④ データ移行

現行システム等から本システムへの移行が必要となる。データは下表のとおり整理す

る。データ量については最大2TBとし、詳細は別途調整することとする。

⑤ 運用テスト

運用テストの実施にあたっては、本番データを使用可能とする。また、外部連携テストを行うこととする。

表 システムへの登録情報

項目	登録情報	形式
ハザードマップ等	洪水、土砂災害、津波、内水、ゆれやすさマップ、大規模盛土造成地マップ等	Shape形式
地震被害想定調査データ	建物被害棟数分布、液状化危険度分布、地震被害予測結果等	Shape形式
避難所情報	指定避難所、避難所補完施設、指定緊急避難場所、広域避難場所、津波避難施設、津波避難場所、帰宅困難者用一時滞在施設、活動拠点、避難所管轄区域等	Shape形式 ／CSV形式
防災施設／設備	防災行政無線、応急給水拠点、緊急交通路、緊急輸送道路等	Shape形式 ／CSV形式
防災ポータルサイト掲載情報	現在市が公開している防災関連サイトの掲載コンテンツのうち必要な情報	別途調整

ウ マニュアル作成

研修で使用する操作マニュアル含め、運用マニュアルについては、システムの通常運用と保守運用のマニュアルをユースケース別に構築業者と発注者協議の上、作成すること。

マニュアルはシステムの機能ごとに説明を行う詳細マニュアルの他、基本操作や発生事案、クロノロジー機能への登録、帳票の出力等をわかりやすく説明した簡易マニュアルも作成すること。

簡易マニュアルについては災害情報センターの他、各区役所や本システムを運用する関連機関にも配布すること。※配布方法は契約後、発注者との協議による。

また、操作研修により改修の要望があったマニュアル箇所については、適宜修正を行うこと。

エ 広報周知

市の防災ポータルサイト等、市民用機能に対する説明資料（WEB 及びチラシ用データ）について作成し、市の担当者との了承をとること。

⑥ 運用保守方針

本システムの運用保守に係る方針について以下に示す。

ア 運用保守範囲

表 運用保守実施範囲

大項目	中項目	小項目
運用支援業務	ヘルプデスク	平日業務時間帯
	アカウント管理支援	
	操作研修	
	防災訓練支援	
システム運用保守業務	稼働監視	24時間365日
	データメンテナンス	
	簡易改修	
	障害受付・復旧対応	
	構成管理	
	予防保守	
	セキュリティ対策	

※平日業務時間帯：土日、祝日、12月29日から翌年1月3日までを除く、午前8時30分から午後5時30分までを原則とする。

※24時間365日：本市があらかじめ承諾する非稼働時間は除く。（ただし、災害発生時はこの限りではない。）

※ヘルプデスクの規模、体制は事業者の提案による。

イ 全体管理方法

表 管理要件

項目	要件
全体管理	受託事業者は、管理体制を整備し、運用保守工程全体の品質及び進捗を管理し、発生したトラブル、課題事項等については、報告書、スケジュール表、課題一覧等に記載し、プロジェクト全体を適切に管理すること。
定例会議	稼働状況、障害対応、セキュリティパッチ等の予定について、月次で報告書を提出すること。また、四半期に一度、定例会議を開催すること。
緊急作業	緊急度の高いセキュリティ脆弱性対策、障害対応等、非定型な運用業務が発生する際は、速やかに本市に報告し、対応を協議すること。
その他	システムへのパッチ適用前には、修正パッチとセキュリティパッチの両方でパッチ検証を実施する。
	OS等のパッチ適用については、月1回の定期保守時に事前検証を経て適用することを原則とする。ただし、緊急性の高い

	パッチについては、検証環境での事前テストを経た上で、速やかに本番適用できるようにすること。
--	---

ウ システム保守要件

表 データメンテナンス要件

項目	要求事項
ハザードマップ等	ハザードマップ等の最新版がリリースされた場合に入替を実施すること。
地震被害想定調査データ	建物被害棟数分布、液状化危険度分布、地震被害予測結果が更新された場合に入替を実施すること。
避難所情報	指定避難所、避難所補完施設、指定緊急避難場所、広域避難場所、津波避難施設、津波避難場所、帰宅困難者用一時滞在施設、活動拠点、避難所管轄区域等が更新された場合にデータを更新すること。
防災施設／設備	防災行政無線、応急給水拠点、緊急交通路、緊急輸送道路が更新された場合にデータを更新すること。
その他	受託業者は、月一回を原則に（緊急時は即時）発注者にパッチリリース情報を提供すること。併せて適用計画の作成、検証環境でのテスト実施、本番環境への適用作業を実施すること。
	システムのソフトウェア保守契約種類は、構築業者による提案事項とする。
	一次対応については、構築業者の定時時間内（例：8時30分～17時30分）において、すべて構築業者が実施すること。

表 簡易改修要件

項目	要求事項
標準パッケージ改修	受託者が提供する標準パッケージを改修又は機能追加することに伴うシステム改修に対応すること。
法令改正等に伴う改修	内閣府や消防庁、気象庁、FMMC（一般財団法人マルチメディア振興センター）等の様式変更や連携仕様変更、法令改正、関連システムの様式変更やシステム改修等に対応すること。
軽微な改修	機能の新規開発や大幅な改修を伴わない軽微な改修（配備計画名称の変更、その他表示名称の変更、パラメータ修正等）

	に対応すること。
--	----------

表 障害受付及び復旧要件

項目	要求事項
障害受付	障害発生時は、原因の一次切り分け、利用者影響の確認を行い、本市に速やかに状況を報告すること。
障害復旧	復旧処理を行った後、障害箇所及び原因、対策等について本市に報告すること。必要に応じて関連事業者等と連携・協力し、システムの復旧を行うこと。

※障害復旧におけるサービスレベルは、「（５）システム概要 ⑥SLA案 イ サービスレベル」記載内容のとおりとする。

表 管理要件

項目	要求事項
ドキュメント管理	運用保守工程において、システム構成等に変更又は追加が生じた場合は関連する設計書、マニュアルを更新すること。

表 守秘義務

項目	要求事項
守秘義務契約等	受託者との間に本市が預けた情報について守秘義務を課す契約又は条項があること。 また、受託者の守秘義務違反に対する条項等があること。
定期教育	受託者が、守秘義務を実行するために定期的な教育等を従業員に実施していること。

表 契約終了時

項目	要求事項
データ消去	契約終了時には、市から貸与又は直接入力された情報等を国際標準規格（又は準拠する規格）で消去すること。
データ消去規格	データの消去方法は、市の基準（NIST SP800-88Rev.2 purge、destroyのどちらか）であること。
データ消去証明	データ消去、又は廃棄を行った場合、書面による証明を行うこと。

以上