

避難行動促進システムの構築及び運用・保守業務委託

情報提供依頼

三重県防災対策部

令和 2 年 2 月

## 1. はじめに

本県では、災害時、県民一人ひとりに災害情報が届くよう、国民の約60%が利用しているLINEを活用した災害情報の提供を行っています。

このたび、県民一人ひとりの避難行動を促進するため、LINEをプラットフォームにした避難行動促進システム（以下、「本システム」という。）の構築を考えています。

また、Society5.0時代の実現を目指し、誰でも簡単に使えるようAI技術も活用する予定です。

本システムを構築するにあたり、事業者の方から幅広く情報を提供いただきたいと考えていますので、以下の要件をご確認いただき、見積書、システム・機能の概要、スケジュール、その他ご意見等のご提出をお願いします。

なお、以下の要件については、今回ご提供いただいた情報等を参考にして、今後、修正する場合があります。

## 2. 業務名

避難行動促進システムの構築及び運用・保守業務委託

## 3. 経緯と現状

平成30年7月豪雨災害の検証において、119番で消防本部に寄せられた「越水」などの現場からの重要な情報が県に伝わらなかった事例があり、こうした情報を県が収集でき、住民に伝えることができなければ、避難につなげられたとの指摘がありました。

また、平成30年7月豪雨や令和元年台風第19号で亡くなられた方の約7割が60歳以上の方でした。被災地での調査では、「高齢の方は若い方に比べて災害時に避難する意識が低い」という結果が出ており、長らく被災の経験がないことから「正常化のバイアス」が生じて、避難行動に結びつかなかったとの話もありました。

これらの課題を解決するため、LINEをプラットフォームにし、AI技術を活用した避難行動促進システムの構築を考えています。

## 4. 概要

### 4.1. 調達内容

以下2業務の調達を想定しています。

#### (1) システム構築

本システムを構築し利用可能とする。

#### (2) システム運用・保守

本システムの保守及び運用を行う。

### 4.2. 業務期間・スケジュール

本システムの築は、令和3年3月31日までに先行い、令和3年4月1日からの運用を想定しています。

また、令和2年9月には暫定版の運用を想定しています。

保守・運用は、令和3年4月1日から令和5年3月31日までを想定しています。

#### 4.3. 納品物

納品物は以下を想定しています。

##### (1) ドキュメント

業務上作成したドキュメント類

### 5. その他

#### 5.1. 費用の支払方法

支払い条件は以下を想定しています。

令和2年度は、4.1(1)「システム構築」に係る全ての業務が終了した時点でその分を支払う。

令和3年度の4.1(2)「システム運用・保守」に係る支払いは、業務が終了した時点でその分を支払う。

業務の未完了分を前倒しで支払いすることはできません。

### 6. システム構築詳細要件

本システムは以下の2機能を想定しています。

#### (1) 情報収集マッピング機能

ア 消防団等がLINEを使って災害情報を登録できること。また、登録する際は、AIチャットボットを活用し、対話形式で簡単に登録できるようにする。

イ 災害情報の登録は、コメント、位置情報、写真を登録できること。

ウ 消防団等が登録した情報を地図上にプロットすること。

エ 地図上にプロットする際、コメントから自動でカテゴリを判別し、該当するアイコンを登録すること。

オ 災害とは関係ないコメントの場合、自動で判別して、登録しないこと。

カ 地図は、県・市町災害対策本部、消防団が閲覧できること。

キ 災害情報の登録、地図の閲覧は、ID・パスワード等が配布された限られた者だけが利用できること。

#### (2) AIスピーカーを活用した自動応答機能

ア Lアラートから避難所情報を取得し、AIスピーカーに登録されている住所をベースに該当市町が開設している避難所の中で一番近い避難所を自動回答すること。

イ Lアラートから避難情報を取得し、AIスピーカーに登録されている住所をベースに該当市町の避難情報を自動回答すること。

ウ 上記ア・イの情報がLINEからも確認できること。

### 7. テスト要件

#### (1) テスト計画書の作成

実施する単体テスト、結合テスト、総合テスト及び受入テストについて、テスト方針、実施内容及び実施理由を記載し、テスト工程ごとにテスト計画書として提出すること。また、三重県が主体となって実施する受入テストについては、テスト計画書案を作成し、提出すること。

テスト計画書に記載すべき事項は以下を想定している。

- ア テスト実施体制と役割
- イ テストに係る詳細な作業及びスケジュール
- ウ テスト環境(テストにおける回線及び機器構成、テスト範囲)
- エ テストツール
- オ テストデータ
- カ 評価指標

## (2)テストに係る要件

### ア テスト工程共通要件

単体テスト、結合テスト、総合テスト、受入テストの各テスト工程において共通する要件を以下に示す。

- (ア)テストの管理主体としてテストの管理を実施するとともに、その結果と品質に責任を負うこと。
- (イ)三重県及び関連する他システムに係る事業者等との作業調整を行うこと。
- (ウ)各テスト工程は、三重県の関係者に対する作業負荷を抑える工夫をした計画を立てること。
- (エ)三重県に対し定期進捗報告及び問題発生時の随時報告を行うこと。
- (オ)各テストを行うため、一連のテストケース(入力、出力及びテスト基準)、テストシナリオ(例外処理を含む。)、テストデータ、テスト評価項目及びテスト手順を各テスト実施前に整理し、テスト実施要領として作成の上、提出すること。
- (カ)各テスト終了時に、実施内容、品質評価結果及び次工程への申し送り事項等について、三重県と協議の上、テスト結果報告書を作成すること。
- (キ)テスト時に使用した不要なデータ、ユーザID、プロセス及びサービス等は本番稼働前には完全に削除し、削除したことを示す記録を上記カのテスト結果報告書に含め、提出すること。

### イ 単体テスト要件

開発したモジュール等の単位で、プログラムが正常に動作すること等のテストを行うこと。

#### (ア)結合テスト要件

プログラム及びモジュールが、本システム全体において、正しく機能することを確認するため、段階的に結合した状態でテストを行い、ソフトウェアの結合が完全であることを確認すること。

### ウ 総合テスト要件

総合テストに係る要件を以下に示す。

- (ア)本システムが要求どおりに構築されていることを確認可能なテストを行うこと。
- (イ)本システムが納入可能であることを確認すること。
- (ウ)性能及び負荷のテストにおいては、本番環境と同様の環境により負荷等をかけ、問題が発生しないことを確認すること。
- (エ)総合テストでは、以下の項目について確認を行うこと。

## I. 機能性

- a システム機能が動作すること。
- b 情報セキュリティ要件を満たしていること。

## II. 信頼性

- a 信頼性要件を満たしていること。
- b 障害が発生した際の回復処理が適切であること。

## III. 使用性

- a 要件及び説明書どおりに動作し、利用者が利用しやすいこと。

## IV. 性能性

- a オンライン処理、バッチ処理の応答時間、スループットが適切であること。
- b システム限界条件（データ量、処理量）下で、正常に動作すること。

## エ 受入テスト要件

三重県が主体となって実施する受入テストに係る要件を以下に示す。

- (ア) 受入テスト実施者が行う具体的な手順及び結果を記入するための受入テスト手順書案を作成すること。  
なお、本システムの操作に精通していない職員でも分かりやすいテストとなるように工夫すること。
- (イ) 一部の利用拠点で先行的に受入テストを実施し、受入テストが問題なく行えることを確認すること。なお、先行的な受入テストを行う利用拠点及び時期等は三重県と調整の上、決定すること。
- (ウ) 受入テストは三重県が主体となって行うが、三重県の求めに応じて受入テストをサポートするための要員を確保すること。
- (エ) 可能な限り本番環境と同等の受入テスト実施環境を準備すること。
- (オ) 受入テストで必要となるテストデータについて準備すること。
- (カ) 受入テストで確認された障害について、解析を行い、対応方針を提示し三重県の承認を得ること。
- (キ) 三重県に承認された対応方針に従い、プログラム及びドキュメント等を修正すること。

## 8. 規模・性能要件

### 8.1. 利用者数

同時アクセス数 10,000 人。

### 8.2. 性能要件

端末利用者にとって快適な作業を実現でき、かつ本システムの利用を円滑に進めるために、以下の前提のもとでの処理速度を実現すること。

- (1) オンライン処理のレスポンス時間の目標値は、平常時 3 秒以内とする。
- (2) 発災時等、急激なアクセスの増加においても本システムがフリーズしないこと。
- (3) システム停止等の障害時には、その原因と復旧実施の結果について、県へ報告すること。
- (4) 前項記載の利用者数を踏まえて処理できること。

## 9. 信頼性等要件

### 9.1. 信頼性要件

- (1) 障害に伴うシステム停止は年 1 回以内、年間の累計停止時間は 1 4. 5 時間以内とし、年間稼

働率は99.5%以上とすること。(※年間稼働率=年間総稼働時間-停止時間累計(計画停止除く)/年間総稼働時間)

- (2) 障害対策要員の常駐は要しないが、障害発生時の連絡受付窓口は、平日8時30分から17時15分まで、常時受付可能とする。ただし、災害発生時には24時間受け付けることとする。
- (3) レスポンスの大幅な劣化の予兆を検知したタイミングで、予防保守により、性能要件で示したレスポンスタイムを維持すること。
- (4) システム基盤として、信頼性のあるクラウドサービスとすること。

## 9.2. 操作性要件

- (1) 本システムは、災害時に利用するシステムであり、当直者や応援者等、操作に精通していない職員が利用する可能性もあるため、利用者の混乱を招かないよう、画面遷移が少なく、分かりやすさを考慮し、円滑に業務を進められるようにすること。
- (2) また、本システムのクライアントは各利用者のwebブラウザを利用することとしている。各利用者においては、さまざまな環境が利用されていることから、特定環境への依存性を排除し、将来の更新等の妨げとならないよう配慮すること。  
推奨ブラウザは Microsoft Internet Explorer 11、Mozilla Firefox 及び Safari を想定するが、市場占有率等の情勢変化の可能性を鑑み、具体的なバージョンは契約後に協議の上決定する。
- (3) コンテンツの作成は、「JIS X 8341-3 高齢者・障害者等配慮設計指針-情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス-第3部：ウェブコンテンツ」に準拠すること。
- (4) OS、webブラウザの機能を利用した印刷・コピー等を考慮し、スクリプトによるイベント抑止・モーダル表示等は、操作性向上を目的とするものを除き、可能な限り行わないこと。
- (5) セッション管理は端末ごとに行うこと。また、同一ID等による別端末からの複数同時ログインを許可すること。複数端末からの同時アクセスを想定し、データの排他ロックを適切に実装すること。

## 10. 情報セキュリティ要件

### 10.1. 情報セキュリティ対策

想定される脅威を整理し、契約後に示す「三重県電子情報安全対策基準(情報セキュリティポリシー)」に従った対策ができること。

また、本システムのセキュリティ対策について、パッチの適用、ウイルス対策、ログ管理、不正アクセス防止等の観点から、セキュリティ設計を行うこと。

表 1 【情報セキュリティの基本方針】

NO	要件
1	本システムで個人情報を扱う場合を想定し、一般的な情報処理システム相当以上の多様なアクセス制御を確保しつつ、データの保管形態について未読性が確保された情報セキュリティ対策を実施すること。

NO	要件
2	自庁内に稼働環境を設置する場合よりも、より強固な侵入や検知対策が講じられる稼働環境を整備すること。
3	利用するクラウド基盤について、認証と監査により、情報セキュリティ対策の的確性を主管課が客観的に確認できること。

## 10.2. 権限要件

ユーザ認証（ユーザ ID、パスワード）機能を有し、ユーザ認証によって許可された利用者の権限に応じて、本システムで利用できる機能を制御する仕組みとすること。また、各権限と機能について、設定変更が可能なこと。

## 10.3. 通信プロトコル・ポートの制限及びログの取得

本システムで使用する通信プロトコル及び通信ポート以外での接続を禁止し、不正な接続等があった場合は、それを検知し、ログを取得する仕組みが提供されること。

## 10.4. ウィルス対策

ウィルス（マルウェア、ワーム、ボット等）による脅威に備えるため、導入する環境にはウィルス対策を講じること。

表 2 【ウィルス対策要件】

NO	概要
1	新たに発見されるウィルス及びマルウェアへの対策を迅速に行うこと。

## 10.5. データの暗号化

本システムで保有する情報の漏えい等を防止するため、個人情報や機密データ等は暗号化する機能を備えること。

また、通信回線に対する盗聴防止のため、通信回線を暗号化する機能を備えること。

## 10.6. 監査証跡

ログイン履歴や変更を監視するための監査ログを県が確認できること。また、情報セキュリティ対策の的確性を客観的に判断できるよう、監査認証を実施できること。

## 10.7. ファシリティ対策

本システムの稼働環境（クラウド基盤）が設置されるデータセンタは日本国内に設置されたものとし、以下の物理的セキュリティ対策を満たした設備とすること。

表 3 【データセンタの情報セキュリティ対策】

NO	概要
1	日本データセンター協会が制定したデータセンターファシリティスタンダードの Tier4（ティア4）レベルに相当する設備で運用すること。また、2～4 に相当する設備があれば望ましい。

2	外観は看板や標識がない匿名性を確保すること。
3	マントラップの機能をサーバールームの入口に設置し、ケージを含むすべてのドアは ID カードや生体認証等による入退管理を実施すること。
4	サーバ機器は施錠が施されたラックやアクセス制御機能付きスチール製ケージに格納すること。
5	赤外線動体センサによる照明点灯のモーションセンサーとや監視デジタルカメラ等により侵入者を検知でき、全ての入口は無音アラームと警備事業者への自動通知機能を備えたセンサで監視されていること。
6	空調管理者はマシンルームへ立ち入りをせずに、メンテナンスが可能なこと。

## 10.8. 本システム利用終了後のデータ廃棄

本システムの利用を終了する際、本システムのデータは全て削除すること。

## 11. システム運用・保守業務

### 11.1. 打合せ協議

本業務の遂行にあたっては、本県と十分な打合せ協議を実施のうえ、運用保守に係る実施計画書を作成し、業務を遂行するものとする。

### 11.2. 検収完了条件

運用・保守業務期間中の毎年度末に、業務履行報告書及び作業報告書の内容が正しく実施されたことを本県が確認したことをもって検収完了とする。

### 11.3. 成果品及び納入物件

本業務の成果及び納入期限は以下のとおりとする。

- (1) 業務履行報告書(電子媒体・紙出力) 各 2 部 (納入期限: 毎年度末)
- (2) 作業報告書(電子媒体・紙出力) 各 2 部 (納入期限: 月次でまとめ次月 7 開庁日まで)

### 11.4. 運用要件

- (1) 本システムを円滑に運用すること。
- (2) 本システムの円滑な運用を実現するために適切な体制とすること。
- (3) ライブラリ管理・構成管理等、本システムの維持管理を行うこと。
- (4) 性能管理・リソース管理・システムチューニングを行うこと。
- (5) ソフトウェアのパッチ適用を行うこと。
- (6) 障害等が発生した場合に、必要に応じて正確かつ迅速に各専門 SE 及びサポート窓口等に対し連絡を実施できること。その際には、各関係会社及び担当者と円滑にコミュニケーションを実施し、報告書等をもって本県へ報告ができること。
- (7) 利用者からの各種問合せに対して、技術支援等含め適切な対応及びその回答ができること。
- (8) 保守要員が変更となる場合は、本県の許可を得ること。体制変更にあたっては、必要となるスキルを持つ要員を代替で配置すること。合わせて、これまでの作業内容等を過不足なく把握



握し、本システムの運用に支障がないよう、引き継ぎを実施すること。

- (9) 緊急時は保守対応時間外でも本システムを熟知した SE と連絡・出動が出来る体制とすること。

#### 11.5. 保守要件

##### 11.5.1. 障害通知

障害発生時には、あらかじめ設定した運用担当者にメールで障害発生を通知すること。

##### 11.5.2. 障害対応

緊急を要する障害の場合、原則として1時間以内に本県へ一次回答を行うこと。

また、障害復旧に1日以上時間を要する場合は、障害内容及び原因、復旧目途を県に報告し対応を行うこと。

##### 11.5.3. 操作問合せと故障受付の時間

通常の受付時間は以下の時間とする。ただし、障害発生時や訓練、災害発生時等の特別な事情がある場合は個別に協議の上、時間外の対応を行うこと。

ただし、市町や消防本部等の質問については、本県でマニュアルに従った一次受付を行い、問合せを行うものとする。

表4【操作問合せと故障受付の時間】

No	対応項目	受付時間	
1	故障受付	平日	8:30~17:15
2	操作問合せ	平日	8:30~17:15

※平日は、土曜、日曜、祝日、12/29~1/3を除いた日程とする。

以上