

2 0 2 0 年 3 月 1 9 日
戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)
第2期課題『国家レジリエンス (防災・減災) の強化』
市町村災害対応統合システム開発グループ

避難判断・訓練支援等市町村災害対応統合システム開発 実証実験実施市町村 公募要領

1. 概要

- 災害時に大量の災害情報が発生する中で、避難勧告等を発令する市町村長が、信頼性の高いエビデンスに基づいた情報により適切な指示を行うことをサポートするAI技術を活用した災害対応統合システムの全国1700自治体への提供を目指し、今年の出水期より、複数の市区町村（地域指定型：3市区町村程度、公募型：4市区町村程度）で実証実験を開始します。
- そのため、全国の代表かつ典型的なフィールドとなる自治体を公募により選定し、災害対応統合システムの社会実装に向けた、ユーザビリティ、重要かつ必要情報の選別・抽出、データの種類・品質、面的・時間的な詳細度・緻密度の設定、AIの過去災害を超える未知の災害外力への対応、AIモデル作成にあたっての疑似教師データの活用について検証を行う予定です。
- なお、本実証実験は戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期「国家レジリエンス (防災・減災) の強化」テーマVIIにおける「市町村災害対応統合システム開発」を目指したプロジェクトの一環で実施するものです。
- 本実証実験の参加によって、次の市区町村のメリットが想定されます。
 - ①災害対応経験を通じた様々な意見が、社会実装版の検討・開発に反映されます。
 - ②浸水想定区域や土砂災害警戒区域等の地域情報のデータ整備やシステム試行を先行して行うため、地域特性をシステム判定条件等に反映でき、社会実装版の導入がスムーズにできます。
 - ③防災情報システム整備を検討、または予定している場合、最新動向を共有できます。等

2. 募集対象

- AI技術を活用した災害対応統合システムの検討に資する市区町村を募集します。
- システム導入方法には2つの方法があり、①WEBシステムへのアクセスによる方法、②既存システムへのリスク指標・判断指標のデータ配信等の方法*1のいずれかの方法を、市区町村の状況に応じて選択可能です。

➤ 地域指定型で選定した3箇所（茨城県常総市、東京都足立区、福岡県東峰村）の市区町村も考慮し、以下の観点を総合的に評価して上記「1. 概要」に示す実証実験の趣旨に合致した、他の市区町村のモデルとなり得る市区町村を選定します。

- ① 地形・地勢特性（地形、住民の居住形態・分布状況、高齢者・要配慮者の割合、避難先、鉄道・幹線道路の整備状況 など）
- ② 災害種別（洪水・内水、崖崩れ・土石流及び地滑り、高潮 など）
- ③ 想定規模（浸水想定区域や土砂災害警戒区域等に占める避難人口・面積、過去の避難勧告等発令状況などの災害対応状況、大規模災害や複合型災害への対応状況 など）

※1 データ配信する方法を選択頂いた場合は、配信された情報の受信・表示・活用に伴い、市区町村側の既存システムの改良が想定されます

3. 公募参加の要件

- ① 概ね過去10年以内に、避難勧告以上のレベルの発令を行い、かつ避難所開設等の緊急活動の実績があること
- ② AIモデル作成のための教師データとAIモデル分析結果の判断に必要な、関係機関別の対応記録や住民への伝達内容等を時系列で整理しており、評価できること（資料末の時系列の整理イメージを参照）
- ③ 避難所や避難経路の危険性を把握可能な基盤的な地域データを保有していること
<必ずご提供いただきたいデータ>

- ・避難所情報（最新のもの）
- ・建物分布図（ゼンリン住宅地図等の民間地図をご提供いただくことでも可※）
- ・道路地図（ゼンリン住宅地図等の民間地図をご提供いただくことでも可※）
- ・1/2500相当の地形図
- ・ハザードマップ情報（土砂災害、洪水）
- ・公共機関（学校、役所など）の位置図

※民間地図をご提供いただく場合、利用に係るライセンス処理も貴団体にて行っていただく必要があります。なお、利用範囲は以下のとおりです。

AIモデル構築のためのインプットデータとして利用し、当該地図を複製・加工してシステム上に表示・利用することはございません。

<できればご提供いただきたいデータ>

- ・1/500程度の地図（建物や道路形状がわかるもので、上記①のより高精度なもの）
- ・航空写真
- ・建物に居住する人口や年齢構成がわかる統計情報
- ・見通しが悪く通行時に注意が必要な道路・交差点の情報
- ・事故が多発している交差点の情報

- ・「災害時の通行（避難経路としての利用）が望ましくない」と留意すべき道路
 - ＜そのほか想定される自治体独自データで、あればご提供いただきたいデータ＞
 - ・自治体が独自に設置している雨量計や水位計の情報および過去データ
- ④ 通信インフラの整備条件として、防災担当職員が職員用 PC 等からインターネット接続して避難判断支援情報を閲覧できること

4. 応募申請内容

- 表1 ①～⑤の内容について、指定様式（応募申請書（様式1）及び応募申請書（概要）（様式2））に基づき作成ください。

<表 1 : 実験実施市区町村 公募要領の応募申請内容>

項目	応募申請内容
① 避難判断などの現状と課題	<p>AI を用いた避難判断支援等を通じて解決を図る市区町村の課題について記載 (記載例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 毎年、浸水や土砂災害等の被害が発生するが、リードタイムを含む的確なタイミングで適切なエリアに避難勧告等の発令ができていない ・ 複雑かつ多様な関連機関との情報のやり取り等の煩雑な業務に追われ、真に市区町村長や防災担当者が注力すべき業務に専念できない ・ 人的、物的な資源投入と配置が十分にできる環境でない 等
② 実証実験実施の貴市区町村のメリット	<p>実証実験を実施することで、貴市区町村にてどのようなメリットが生じるか具体的に記載 (記載例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害対応の現場の意見が反映された社会実装版システムが構築される ・ 本格導入の前に必要なデータの整備やシステム試行を行うことで、地域特性をシステム判定条件等に反映でき、導入時に大きな負担もなく、社会実装版を導入できる ・ 防災情報システム整備を検討中であり、避難判断支援システムの最新動向を理解して検討を進めることができる
③ 貴市区町村の特徴(地形・地勢特性、災害種別、想定規模)	<p>他の市区町村のモデルとなり得ると考える、貴市区町村の特徴(地形・地勢特性・災害種別・想定規模)を具体的に記載 (記載例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 避難人口が十万人以上で、一自治体のエリアを越えた避難が必要である ・ 自治体内の居住エリアが離散しており、小ブロックごとのタイムリーな避難勧告等の発令が望まれる ・ 洪水氾濫、内水浸水、土砂災害、高潮氾濫等の複数のハザードのリスク評価や避難勧告等の発令が求められている ・ 近年(おおむね直近5年程度)の風水害、土砂災害等の対応において、避難勧告等の発令に関する課題を把握している(発令の出し遅れ、全エリア発令など)
④ システム導入後の活用方策	<p>想定している将来の活用方策を記載 (記載例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 避難勧告など発令判断エリアの狭小化 ・ 的確なタイミングでの避難勧告などの発令 ・ 関係機関との情報共有を自動的におこない、作業の効率化 ・ 独自防災システムとの連携、エリアメールや防災行政無線を通じて住民一人一人に配信 等
⑤ 協力体制	<p>実証実験において具体的に見込まれる関係機関との連携体制や社会実装に向けての地域の協力体制について記載 (連携機関の例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係府省庁、都道府県、周辺市区町村、警察、消防、救急、道路管理者、公共交通事業者、物流事業者、報道機関、地域住民団体、地域民間企業 等
⑥ その他	<p>その他、代替案や重要事項について意見等を記載</p>

5. モデル自治体公募の説明会（WEB 開催） ※事前登録制

➤ 内容

研究課題の内容、応募手続、スケジュール等の説明、質疑応答を予定

➤ 説明会の事前登録

令和2年3月26日（木）12:00まで 事前登録〆切

希望に応じて、WEB 説明会の事前の接続テストを予定しています。

➤ 説明会の開催日

令和2年3月27日（金）14:00 ※事前登録制

➤ WEB 開催の要件

インターネットに接続可能なパソコンで、スピーカー、マイク、カメラを備えたパソコンをご用意頂ければ WEB 説明会に接続可能です。また、説明を聞くのみの場合は、スピーカーを備えているインターネットに接続可能なパソコンであれば参加可能です。

6. 応募手続き

➤ 応募申請の方法

実験実施地域に関する応募申請にあたっては、応募申請書（様式1）及び応募申請書（概要）（様式2）、必要な参考資料を提出ください。

様式1：応募申請書 ダウンロード(Microsoft Word 形式)

様式2：応募申請書（概要） ダウンロード(Microsoft PowerPoint 形式)

➤ 応募申請書の受付期間

応募申請書（様式1）及び応募申請書（概要）（様式2）の受付期間

令和2年3月19日（木）～令和2年4月17日（金）15:00まで

➤ 応募申請にあたっての相談、問い合わせ、提出先

応募申請しようとする案件の内容についての相談や応募申請書類の作成方法等の問い合わせ、提出は、「市町村災害対応統合システム開発」事務局で受け付けております。（表2参照）

<表2：応募申請にあたっての相談、問い合わせ、提出先>

相談・問い合わせ・提出先	住所	担当	連絡先
SIP第2期『国家レジリエンス（防災・減災）の強化』 課題Ⅶ「市町村災害対応統合システム開発」事務局 （一般財団法人 河川情報センター）	〒102-8474 東京都千代田区麴町1-3 （ニッセイ半蔵門ビル）	SIP テーマⅦ 事務局 岩下 出口 中川 富田	TEL： 03-3239-8447 E-mail： sip_resilience7 @river.or.jp

➤ 提出方法

表 2 の提出先までメールにて提出ください。なお、添付ファイルの容量は10MB 以下
でお願いします。

7. 選定の流れ

- 3月19日（木） 応募申請の公募開始
↓
➤ 4月17日（金） 17時まで 応募申請の提出〆切り（市区町村⇒事務局）
↓
➤ 5月（予定） 実験箇所の選定

8. 採択後の流れ

- 2020年度 5月～ 実証実験準備期間（データの収集、データベースの作成等）
➤ 2020年度 台風期 【フェーズ1】プロトタイプ現地適用研究
➤ 2021年度 【フェーズ2】システムの改良・高度化
➤ 2022年度 【フェーズ3】社会実装時に向けた適用・検証
➤ 2023年度 以降 運営主体によるシステム運用開始

9. その他

（1）役割分担

- 主要な関係機関の役割分担については、以下を基本としつつ、詳細は議論を踏まえて決定するものとします。

1）市町村災害対応統合システム開発グループ

運営・管理、実験実施計画（実験場所、実験内容、スケジュール等）の策定、実験の実施、現場管理、結果の評価、WEBシステムの提供・維持管理、避難判断等に必要な全国的な広域データ取得等、技術的アドバイス 等

2）モデル市区町村（今回公募対象）

実証実験の場所の提供・管理、実験に係る関係者との調整（周知・意見聴取等）、避難判断等に必要な詳細な地域データ等のご提供 等

（2）経費負担

- 本事業における実証実験のモデル市区町村として選定された応募主体に対する直接的な予算措置はありません。経費負担については、以下を基本としつつ、詳細は市町村災害対応統合システム開発グループにおける議論を踏まえて決定するものとします。

- ・ 実証実験中の市町村災害対応統合システムやその運用に係る経費は、開発グルー

ブにおいて負担します。

- データ配信する方法を選択頂いた場合の応募主体側の既存システム改良に係る経費は、応募主体等で負担いただきます。
- 実証実験の場所の提供に係る経費は、応募主体等で負担いただきます。

以上

(参考資料) 市区町村の災害対応の時系列の整理イメージ

AI学習シナリオのひな型資料 (平成〇年〇月A市の災害対応事例)

発出時刻	気象庁・国土交通省	国土交通省河川事務所	A市			住民
			活動内容	発令	発令内容など	
9日						
16:40	A市に大雨警報 (土砂災害・浸水害) ・洪水警報					
20:40	鬼怒川はん濫注意情報【〇〇水位観測所】	【鬼怒川はん濫注意情報】メール 〇〇水位観測所ではん濫注意水位に到達 (レベル2) 。 水位はさらに上昇する見込み。				
22:50		ホットライン「〇〇地先で越水の可能性が高い。避難勧告、避難所の準備をしてください。」				〇〇について通報あり
23:40	利根川上流部はん濫注意情報 「9日21時頃に、はん濫注意水位に到達」 【〇〇水位観測所】					
10日						
0:10			災害対策本部設置			〇〇について通報あり
0:15	鬼怒川はん濫危険情報 「10日23時頃に、はん濫危険水位到達、はん濫のおそれあり」 【〇〇水位観測所】	【鬼怒川はん濫危険情報】メール 〇〇水位観測所：9日23:30頃にはん濫危険水位に到達(レベル4)2.59m。 堤防の無いまたは低い箇所でははん濫のおそれあり。				

① 【想定される判断材料】

- ・過去の水害データ
- ・雨量データ (リアルタイム、累積、Xrain) 、降水予報
- ・河川水位データ (リアルタイム、推移予測) 、上流ダム諸量
- ・気象注意報・警報、指定河川洪水予報
- ・浸水想定解析、ハザードマップ
- ・河川監視カメラ

② 【想定される判断材料】

- ・地域防災計画等に記された本部設置ルール
- ・ホットライン