

気象避難支援システム

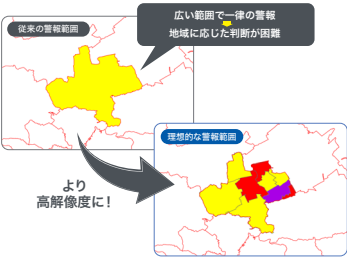
浸水被害の履歴とリアルタイムの気象データを組み合わせ、
浸水の危険度を独自に判定、浸水発生の見通しを配信

開発の経緯

- ・気候変動に伴い降雨の連続性や局地的集中性が強まる中、激甚化・頻発化する気象災害への対応は喫緊の課題
- ・警戒レベル3以上の状況における避難情報等の発令は市区町村が判断
- ・気象情報の収集・閲覧・分析や避難情報発令の判断は防災担当者に依存するが、定期的な人事異動がある

■防災気象情報の情報体系と名称

警戒レベル	河川氾濫 大雨・暴風	大雨 大雨・暴風	(警戒レベルごとの) 住民がとるべき行動	行動を促す情報 (市区町村が発令する避難情報等)
警戒レベル 5相当	レベル5 河川氾濫警戒	レベル5 大雨・暴風警戒	命の危険 直ちに安全確保	緊急安全確保
警戒レベル 4相当	レベル4 河川氾濫警戒	レベル4 大雨・暴風警戒	命の危険 可能な限り安全確保	避難指示
警戒レベル 3相当	レベル3 河川氾濫警戒	レベル3 大雨・暴風警戒	命の危険 可能な限り安全確保	高齢者等避難
警戒レベル 2	レベル2 河川氾濫警戒	レベル2 大雨・暴風警戒	命の危険 可能な限り安全確保	
警戒レベル 1	レベル1 河川氾濫警戒	レベル1 大雨・暴風警戒	命の危険 可能な限り安全確保	



問題点① 経験・知識の継承が困難で的確な判断が難しい

問題点② 地区ごとの浸水リスクを正確に判断できない

実用可能で低コストな
運用にむけて

- 「気象避難支援システム」を開発
- ・知識・経験が深い担当者でも扱える
- ・地区ごとの防災気象情報を確認できる
- ・過去データから分析した履歴と現在の雨量情報から、地区ごとに浸水発生の見通しを判定できる

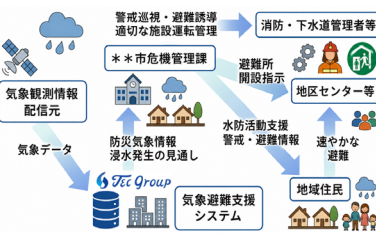
経験・知識によらず、
迅速・的確な避難情報の発令を支援！

システムの特徴



システムの運用

- ・これまで地方公共団体職員が行ってきた防災気象情報等の閲覧・収集・分析を集約・自動化することにより、危機管理判断の迅速化に貢献
- ・市域を分割した複数のエリアごとに気象の予測情報や浸水発生の見通しなどを閲覧することで、詳細な気象状況を把握し、的確な危機管理判断を支援
- ・関連部署への防災対応・避難所開設等の指示や、住民に対する情報発信の要否について早期の判断を支援



- ・本システム試行運用期間中(2023年6月)に発生した豪雨において、入間市では気象庁の警戒発令(警戒レベル3相当)に先立ち、「気象避難支援システム」の情報を元に避難情報を発令
- ・システムの有用性を確認できたことから、入間市では本システムを継続的に運用中

※気象避難支援システムは、埼玉県入間市との連携協力の下、株式会社東京設計事務所、株式会社スカイデータ及びシステム株式会社による共同開発を行っています。
本システムは、内閣府 国土強靱化 民間の取組事例集(令和6年4月)で紹介されています。



災害復旧支援 復旧を前に進める、査定図書の力

令和6年能登半島地震では、能登町において下水道管路やマンホールに大きな被害が発生し、町内各地で下水が流れにくい状況となった。能登町の下水道管路は、総延長78.5km(公共下水道(東京設計事務所担当))のうち約20kmが被災し、被災率は25.4%に及んだ。管路被害の内訳は、たるみが約85%、継手ずれが約13%、亀裂・破損が約2%であり、管路勾配や接続部の異常が多く確認された。このような状況の中、限られた人員で被害把握、管路調査、応急復旧を進める必要があり、下水道施設の早期機能回復に向けた災害復旧支援が求められた。東京設計事務所は発災直後から現地入りし、復旧支援にあたった。限られた時間の中で、各分野の専門技術者が現地に集結し、自治体の復旧業務を技術で支えた。



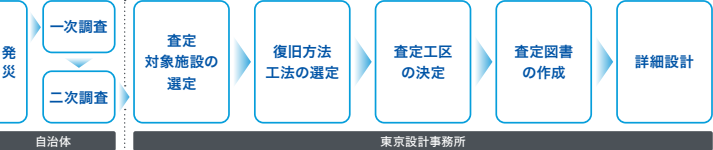
被災特徴



復旧を前に進める4つの支援体制

- 01 現場で拾う**
 - ・管路・マンホール・道路状況を把握
 - ・写真・位置・被害程度を整理
- 02 図面に落とす**
 - ・平面図・縦断面図・被害位置図を作成
 - ・復旧範囲・工法の比較材料を整理
- 03 数量・積算**
 - ・復旧に必要な数量を算定
 - ・工事費算定の根拠資料を整理
- 04 説明し、前へ進める**
 - ・査定・協議・詳細設計へ接続
 - ・合意形成と早期復旧を後押し

復旧支援の流れ



支援の成果

- 災害査定の円滑な受検に貢献
予備費査定1本、簡易査定20本について、計画的な受検を支援し、無事完了に導いた。
- 自治体職員の負担軽減に貢献
査定図書の作成や専門的な検査を通じ、限られた体制で対応する自治体職員の技術的負担軽減に貢献した。
- 復旧方針の具体化を支援
被災状況を踏まえ、復旧方法・工法選定、数量計算、査定積算まで復旧方針を詳細かつ一貫して支援した。
- 早期復旧に向けた設計支援を継続
査定完了後も、より早い復旧工事に向けた詳細設計を継続して支援している。
- 全国下水道コンサルタント協会の全体調整活動にも参画
支援コンサルタント間の情報共有や調整活動に参画し、災害復旧支援の円滑化に貢献した。

