

～先進的な自治体向け防災・減災サービスの提供を目指す～
「3D 仮想都市浸水シミュレーションモデル」の開発

東京海上日動火災保険株式会社(取締役社長:広瀬 伸一、以下「東京海上日動」と)と応用地質株式会社(代表取締役社長:成田 賢、以下「応用地質」)および株式会社 Tengun-label(代表取締役社長:岩澤秀樹、以下「Tengun-label」)は、台風や集中豪雨などによる浸水被害の可視化・即時把握に繋がる「3D 仮想都市浸水シミュレーションモデル」を開発いたしました。

今後さらにモデルを高度化することで、全国各地の自治体向けに、防災計画や浸水対策、また被災後の活動支援に繋がる防災・減災サービスを提供することを目指します。

1. 背景・経緯

東京海上日動と応用地質は、2021年6月に戦略パートナーとしての提携を開始し、防災IoTセンサで収集したデータ・気象データ・ハザードデータなどと3D都市モデル「PLATEAU(プラトー)」を組み合わせた「3D 仮想都市浸水シミュレーション」の開発を進めてきました^{※1}。

今般、3D点群データ^{※2}の解析及びシミュレーション分野で強みを有する「Tengun-label」が参画し、人工衛星データや防災IoTデータの活用を見据えた、視認性・再現性の高い「3D 仮想都市浸水シミュレーションモデル」を開発しました。当該モデルでは、3D 仮想都市の再現に加え、仮想空間上に防災IoTセンサや止水版等を設置することで効率的な被害把握・浸水対策の効果検証を行うことができます。

※1 防災IoTセンサと3D都市モデルを活用した先進的な防災サービスの開発を開始

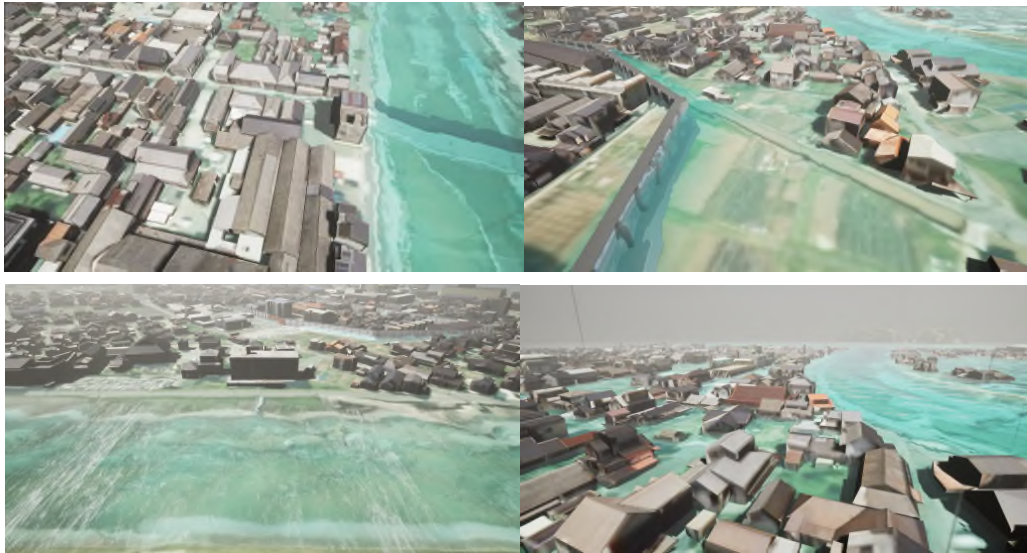
https://www.tokiomarine-nichido.co.jp/company/release/pdf/211105_01.pdf

※2 「3D点群データ」とは、地形や物体の位置や形を、3次元座標を持った点データの集まりで表現するものです。点群データは、ドローン等による写真測量や地上レーザースキャナーによる計測等を通じて取得します。効率的な測量や設計に加え、建設物・文化財・都市の仮想空間上での3次元化を目的に活用されています。

2. 取り組みの概要

国土交通省が整備を進める3D都市モデル「PLATEAU(プラトー)」の対象である「大分県日田市」を先行都市に選定し、2021年11月～2022年1月の期間で、「3D 仮想都市浸水シミュレーションモデル」の有効性の検証を実施しました。今後も複数の自治体と、以下①～⑤の防災・減災サービスに関するニーズの調査、有効性の検証を実施することで、モデルをさらに高度化させ、2023年度中に全国各地の自治体にサービス提供することを目指します。

- ① 対象都市の地形特性を踏まえた浸水被害の即時把握・被害予測支援サービス
- ② 自治体の防災計画策定支援サービス
- ③ 要支援者避難計画策定支援サービス
- ④ 地域住民への防災啓発活動支援サービス
- ⑤ 防災・減災改修工事支援サービス



「3D 仮想都市浸水シミュレーションモデル」による再現イメージ

また、東京海上日動、応用地質および Tengun-label は、今後、高度な流体解析技術やリアリティのある可視化技術を取り入れて、一層のデータ活用の高度化を目指してまいります。合わせて、本サービスの適用エリア・機能の拡充に継続的に取り組むことで、最先端のテクノロジー活用を通じた自治体の防災レジリエンスの向上に貢献していきます。

以上