

66

(株) 日立製作所 ▶ 自治体、研究機関等 (想定)

G空間プラットフォームにおけるリアルタイム情報の
利活用技術に関する研究開発

スマートフォンや通信カーナビ等の人や車の位置情報や、雨量計や降雨レーダーの観測データ等のリアルタイムデータを、高速処理・蓄積する基盤技術や、災害シミュレーションや過去の災害で観測された大規模データを蓄積したデータベースから類似災害を検索・分析できる基盤技術を開発している。

背景

日本は、その地理的条件から地震、津波などによる災害が多く、今後も首都直下地震など大規模な自然災害の発生が示唆されている。そのため政府は災害による被害の発生を未然に防止、あるいは軽減する災害に強い国・地域づくりの施策を進めている。その施策のひとつとしてスマートフォンやセンサネットワーク等から時々刻々と生成される大規模地理空間情報の利活用により、災害に強い社会の実現が期待され、大規模データをリアルタイムに利活用できる基盤技術の確立が待たれていた。このため実用化に向けた基盤技術の確立をめざし開発している。

概要

■100万件/5分規模のストリームG空間データ*1をリアルタイムに処理

- ・国際標準化された仕様*2をもとに大規模なストリームG空間データの受信に適した通信プロトコルの開発。
- ・データ空間を格子状の区画で管理し、無駄な処理を削減するストリームG空間データ処理技術の開発。

■数千億円規模のシミュレーションデータから、リアルタイムに収集した観測データに類似するデータを高速検索

- ・時空間でインデックスを作り、繰り返し検索を行わず対象となるG空間データを高速に検索する時空間検索技術の開発。
- ・ポイントデータとグリッドデータを組み合わせ、高速な結合検索技術*3の開発。

*1:ストリームG空間データ：スマートフォンやセンサネットワークが時々刻々と生成する大規模な地理空間データ。

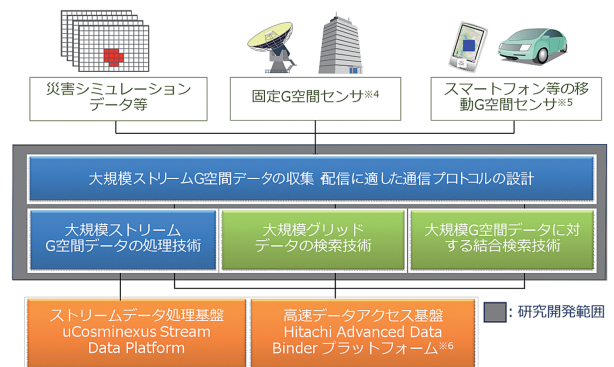
*2:国際標準化された仕様：OGC(Open Geospatial Consortium)にて標準化されたWFS(Web Feature Service)、WCS(Web Coverage Service)、NetCDF(Network Common Data Form)など。

*3:結合検索技術：人の移動点などのポイントデータと災害シミュレーションデータのようなグリッドデータを重ね合わせて高速検索する技術。

*4:固定G空間センサ：雨量計や降雨レーダーなどの特定の観測地点や観測地域のG空間データを送信するセンサ。

*5:移動G空間センサ：スマートフォンや通信カーナビなどの移動しながらG空間データを送信するセンサ。

*6:Hitachi Advanced Data Binderプラットフォーム：内閣府の最先端研究開発支援プログラム「超巨大データベース時代に向けた最高速データベース エンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価」(中心研究者：喜連川 東京大学教授/国立情報学研究所所長)の成果を利用。



アピールポイント

<成果利活用イメージ> 自治体などの防災システムやその他の分野への成果展開をめざす。

防災



- 救助者付近の要救助者の位置を把握し、救助活動を支援
- 火災時に災害シミュレーションデータと人や車両などの移動分布を組み合わせ、被害を推計

気象



- 降雨レーダーなどから気象の変化を把握し、人や車両の移動分布と組み合わせ、対象エリアに近づいている移動体に注意喚起

交通



- 人や車両の移動分布から突発事象を把握し、交通・通行情報や最適な移動経路をリアルタイムに提供

本技術は、総務省の「G空間プラットフォームにおけるリアルタイム情報の利活用技術に関する研究開発」による委託を受けて実施した研究開発による成果です。(開発期間：平成26年度～平成27年度)

Key Person

- (株) 日立製作所 社会イノベーション事業推進本部 ソリューション・ビジネス推進本部 グローバルエンジニアリング本部部長 菅原 敏氏 (代表研究責任者)、同 主任技師 富田仁志氏、技師 佐々木敦氏 (研究開発担当者) が東京大学、KDDI (株) とのコンソーシアムを取りまとめ、本研究開発を推進している。

株式会社日立製作所 社会イノベーション事業推進本部 ソリューション・ビジネス推進本部

〒108-8250 東京都港区港南2-18-1 (JR品川イーストビル) Tel.03-5471-4599 Fax.03-5471-4623