

## 降雪センサー情報を用いた詳細降雪・気象情報提供システムの開発

○ 山口悟<sup>1)</sup>、山下克也<sup>1)</sup>、齋藤 隆幸<sup>2)</sup>、山崎正喜<sup>3)</sup>、神田英一朗<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>防災科研・雪氷、<sup>2)</sup>株式会社スノーテック新潟、<sup>3)</sup>新潟電機株式会社、<sup>4)</sup>株式会社 KCS

### 1. はじめに

国土の約半分を占める雪国において、冬季交通網の確保は常に必須の課題であり、道路の除排雪に毎年多額の費用が投入されている。特に生活道路の確保は死活問題である。2016年1月下旬に新潟県中越地域で起こった大雪による数日間に及ぶ道路網の麻痺並びにそれに伴う物流の停止からもわかるように、この問題は除雪技術が発達した今日でも解決されていない。本問題が解決できていない理由の一つは、効果的な除雪体制や迂回路を決定するために不可欠な情報である詳細な広域降雪量分布等の情報を得る手段が未だ無いことが挙げられる。

雪国の冬の道路維持に不可欠なインフラである融雪施設（地下水の散水消雪やロードヒーティング等）の稼動制御には「降雪センサー」が利用されている。しかし現状では各降雪センサーが取得する情報は、センサーが接続されている1つの融雪施設の稼動にしか利用されていなかった。そこで発表者らは融雪設備の制御に使われている「降雪センサー」に通信機能を付加することで、センサー取得情報（降雪強度や気温など）をクラウド上に一括集約するシステム（詳細降雪・気象情報提供システム）を開発した。

### 2. 実証実験

H28年度に長岡市の協力、H29年度の冬には長岡市に加え新潟県の協力を得て、長岡市内にある降雪センサー（H28年度:20台、H29年度:28台）に通信機能を付加して、降雪センサーの取得データをリアルタイムで取得する実証実験を行った。なお取得できるデータは降雪センサーの種類によって異なるため、H28年度の実証実験では、主に降雪の有無の情報を中心に取得したのに対し、H29年度の実証実験では降雪の有無の加え、降雪強度並びに気温の情報を取得した。またその情報を基に広域の累積降雪量分布の推定等を行った（図1）。

### 3. 今後の展望

2年間の実証実験を通じて、降雪センサーに通信機能を付加することによって得られる詳細な降雪情報の有効性がある程度証明できた。今後は、サイエンス並びに防災の観点から、実際に得られるデータを具体的にどのように活用するかに関して検討していく予定である。

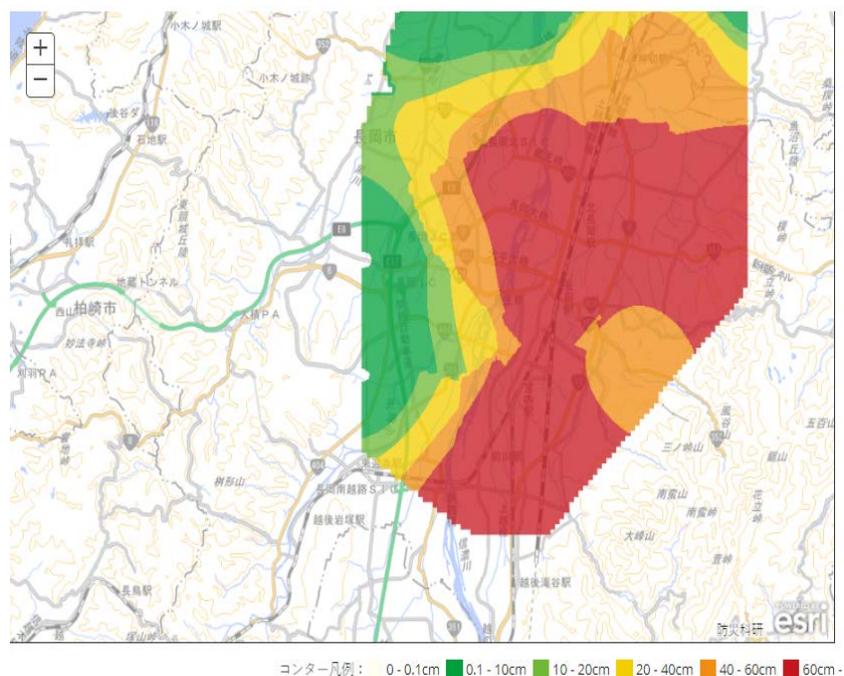


図1 本システムを用いて計算した2018年2月6日午前4時における過去24時間の累積降雪量分布。