

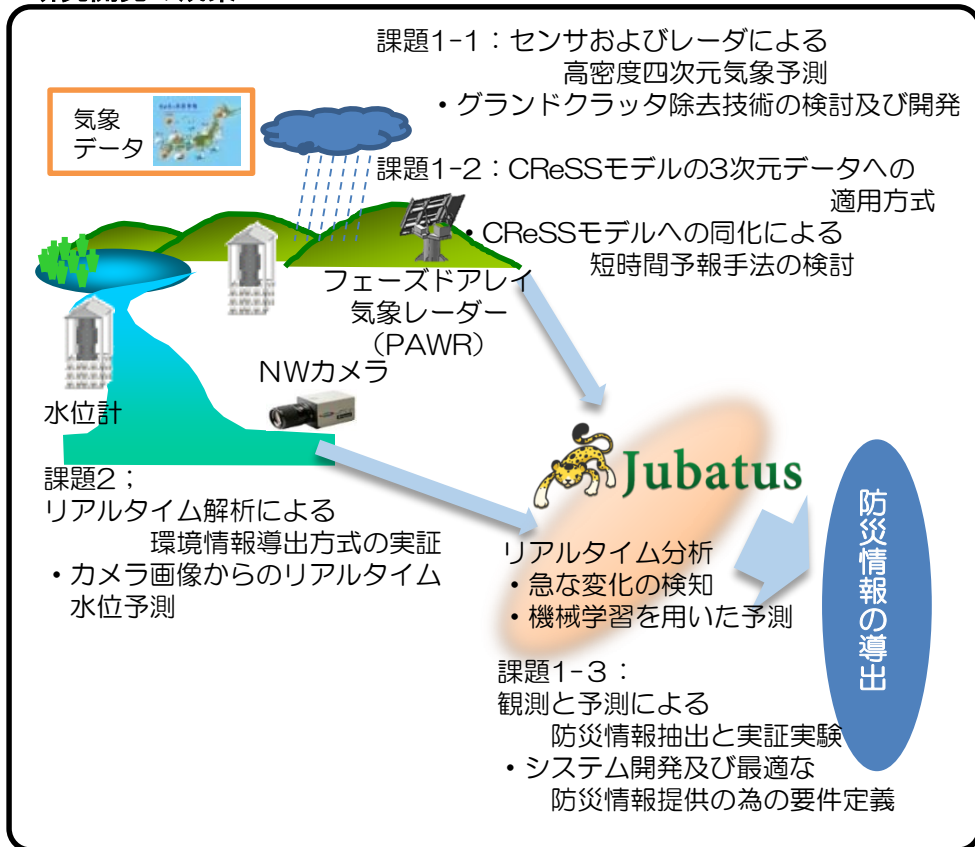
1. 研究課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

- ◆課題名 : 「ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発」
- ◆個別課題名 : 課題B: 新たなソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
- ◆副題 : 高密度四次元気象予測手法とそれに基づく防災情報提供に関する研究
- ◆実施機関 : ウェザー・サービス株式会社、国立大学法人名古屋大学、日本電信電話株式会社(平成27年度まで)
- ◆研究開発期間 : 平成26年4月から平成29年3月(4ヶ年間)
但し、平成28年7月末のウェザー・サービス社倒産により、実際の研究期間は平成28年8月末までの2年5ヶ月間
- ◆研究開発予算 : 総額220百万円(平成28年度55百万円)

2. 研究開発の目標

時間的空間的にスケールの小さな突発的シビアハザードを検知・予測し防災減災に役立てることを目的に、PAWRレーダ情報からグランドクラッタの除去、降雨減衰を保証するための解析技術を開発するとともに、防災情報の導出を行う。またCReSSモデルとPAWR情報を連携させ、高密度4次元気象予測技術を開発する。また画像情報を活用した水位予測技術を開発する。

3. 研究開発の成果



課題1-1 センサ及びレーダによる高密度四次元気象予測

降水時に大阪PAWRで約37.1%、神戸PAWRで55.3%のグランドクラッタ除去に成功した。また、2基のPAWR情報から上空の降水強度、風ベクトルへの換算技術について基礎検討を実施し、1時間先までの極短時間予報についての技術検討を実施した。さらにひまわり8号のデータ取得を開始し、PAWR情報と連携したシビアハザード予兆検出手法について基礎検討を実施した。

課題1-2 CReSSモデルの3次元データへの適用方式の確立

雲解像モデルを用いて集中豪雨を精度よく予測するために、京阪神地方に設置されたNICTフェーズドアレーレーダの3次元データを同化する方法を開発した。フェーズドアレーレーダの観測データを雲解像モデルに同化する方法について、様々な計算条件に対する予報結果の感度を調べた。また、このときグランドクラッタの除去が不可欠であることを実証した。

課題1-3 観測と予測による防災情報抽出と実証実験

各課題の解析結果を収集蓄積するシステムを実装した。また、現在災害時に提供される防災情報から災害時に最適な防災情報を提供する為の課題抽出/要件定義を実施した。

課題2 リアルタイム解析による環境情報導出方式の実証

機械学習によるカメラ画像からの降水量・水位の推定技術を確立し、降水量は±1mm、水位は±10cmの誤差内で目標の正答率80%をほぼ達成した。高水位時の水位予測で誤差7cm(目標20cm以下)を達成した。

4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等)

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース 報道	展示会	標準化提案
高密度四次元気象予測手法とそれに基づく防災情報提供に関する研究	1 (0)	0 ()	0 ()	12 (2)	0 ()	1 (0)	0 ()

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1)外国特許の出願を準備中

『フェーズドアレイ気象レーダー (PAWR) のグランドクラッター低減技術』について国内特許申請は完了。2016.1.21に実施された中間ヒアリング時の審査委員からのご助言を受け、科学技術振興機構 (JST) 等からの外国特許出願時の補助金等活用を調査し、出願準備を推進中。

(2)防災気象観測・予測情報に関する最新研究速報セミナーを開催

情報通信研究機構殿の後援を受け、2015.6.12に『防災気象観測・予測情報に関する最新研究速報セミナー』をNTT武蔵野研究センタ2階のコンベンションホールにて開催。『「フェーズドアレイ気象データ (PAWR)」、「雲解像モデル (CReSS)」、「機械学習 (Jubatus)」を利用した防災 (気象) 情報導出の試み』について発表 (課題1-1、課題1-2、課題2の計3テーマ) を実施し、100名程度の参加者を得た。

5. 研究開発成果の展開・普及等に向けた計画・展望

フェーズドアレイ気象レーダー (PAWR) の高速・高密度観測データを高解像度の雲解像モデルCReSSに同化して、ゲリラ豪雨などの集中豪雨を予測する技術は、豪雨災害についての防災において極めて有効な方法と考えられる。今後、より多くの観測事例について実験を行い、予測計算のパラメータを調整し、より高速で効率のよい予測計算ができるようにする。さらにその方法をシステム化し、継続的な毎日の予測実験を行えるようにする。そのうえで予測結果の一般への発信の試みを行う。将来的には企業等からの要望があれば、その技術を提供し、そこにおける実用的な予測への利用により、一般社会における防災への貢献を目指す。