

天気予報を改善するための持続可能な気象観測手法の構築

■ 研究分野 ■
気象学

■ 研究キーワード ■
天気予報の改善、ドローン気象観測、極寒地での気象観測

■ 概要 ■

天気予報では、スーパーコンピュータや数値モデルを用いて予報の開始時刻の大気の状態(初期場)を作成し、この初期場を基に数時間から最大数ヶ月後の気象の移り変わりを計算する。そのため、天気予報の精度向上には正確な初期場を作成する必要があり、世界中で取得された気象観測データ(地表気象観測や航空機・衛星による上空気象観測など)を組み込むことでより現実に近い初期場を作成する。特に、バルーンに気象観測機器(ラジオゾンデ)を取り付けたラジオゾンデ観測は、地上から上空まで細かい鉛直分解能で気象データを取得できることから、天気予報の改善に大きく貢献している。しかし、ラジオゾンデやバルーンは、使い捨てで回収されないことから、環境への負荷が懸念されている。また、近年不足しているヘリウムの高騰により、費用面での負担も大きくなっている。そこで本研究では、汎用ドローンと小型気象観測機器を用いて、安価で再利用可能な天気予報精度を向上させる気象鉛直構造の観測手法の構築を目的としている。

アピールポイント
優位性
良さ

- 極寒地での気象観測により天気予報の精度が向上
- 大気現象(気象)の解明に必要な気象鉛直構造の観測データを継続的に取得
- ドローンを用いた気象観測手法を確立

従来技術との比較
独自性
ユニークさ

- 再利用可能なドローンを用いることで環境負荷を大幅に軽減
- ドローンの発熱や下向き気流の影響を受けない観測精度が良い気象観測手法
- 汎用ドローンを用いることにより実用化や観測が容易

■ 成果の活かし方 ■

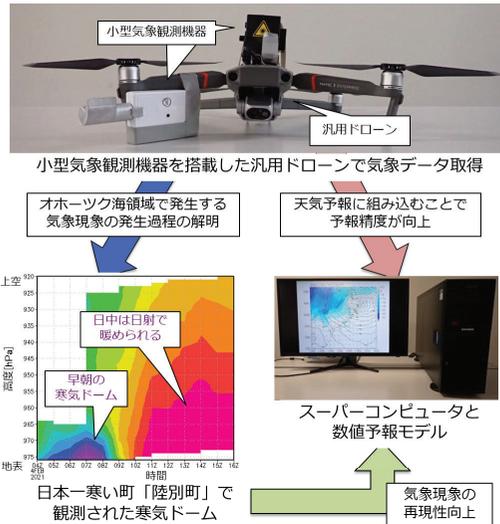
- 気象観測データが少ない地域での気象観測網構築に適合

■ 想定される用途 ■

- 鉛直気象観測点が少ない地域での観測実施
- 気象現象の解明のために鉛直気象観測への利用

■ 今後に向けた課題 ■

- 搭載する気象観測機器の小型化
- ドローン搭載時の気象観測機器の誤差検証
- 天気予報精度への影響の調査



Personal data

佐藤 和敏 Sato Kazutoshi



社会環境系 助教

在籍
2018年から

専門分野
気象学

所属学会

日本気象学会, 日本海洋学会, 日本地球惑星科学連合(JpGU), アメリカ地球物理学連合(AGU), ヨーロッパ地球科学連合(EGU), 日本雪氷学会

■ 担当授業科目(学部) ■

気象学、物理実験、工学基礎実験および演習

■ 研究テーマ ■

天気予報の予報精度に対する気象観測データの貢献度の評価、中緯度海洋前線の変動に伴う大気応答、大気-海洋-海水の相互作用、極域(南極・北極・オホーツク海)の気象、北海道の極端気象

■ 研究内容キーワード ■

北極, 南極, オホーツク海

■ 主な社会的活動 ■

- 2018年- 海洋研究開発機構 外来研究員
- 2018年 海洋地球研究船「みらい」北極航海 次席研究員
- 2019年 海洋地球研究船「みらい」北極航海 首席研究員

地域に
向けて
できること

訪問講義
小中学校 高校 一般企業

- 日本の天気予報の精度を向上させる北極の気象観測
- これまでの北・南極での日本の気象観測活動
- 温暖化と世界・日本の極端気象

科学・ものづくり教室

研究室見学

技術相談

地域に
向けて
ひとこと

北見を含むオホーツク海地域では、他の地域に比べて気象観測データが少なく、未解明かつ予報が難しい気象現象が多くあります。これまでの極域での気象観測の観測経験を生かし、教育や研究の面からご協力させていただければ幸いです。

シーズ集に関する問い合わせ先

北見工業大学 研究協力課 産学連携係

E-mail kenkyu04@desk.kitami-it.ac.jp TEL 0157-26-9153 FAX 0157-26-9155