

佐藤 克文

東京大学大気海洋研究所  
教授

サイバーオーシャン:次世代型海上ナビ機構

## § 1. 研究実施体制

### (1) 研究代表者グループ(契約単位ごと)

- ① 研究代表者:佐藤 克文 (東京大学大気海洋研究所 教授)
- ② 研究項目
  - ・ 小型フライトレコーダーの改良および製作
  - ・ デコイを用いた波浪測定検証実験
  - ・ 来シーズンの野外調査に向けた準備
  - ・ バイオロギングデータ同化

### (2) 共同研究グループ1(契約単位ごと)

- ① 主たる共同研究者:小松 幸生 (東京大学新領域創成科学研究科 准教授)
- ② 研究項目
  - ・ モーションセンサによる波浪計測アルゴリズムの開発
  - ・ H29 年度のシステム検証実験観測計画立案

### (3) 共同研究グループ 2(契約単位ごと)

- ① 主たる共同研究者:斎藤 馨 (東京大学新領域創成科学研究科 教授)
- ② 研究項目
  - ・ ウェブサイトの立ち上げ
  - ・ ネットワーク接続とウェブカメラを設置する候補地選定

## § 2. 研究実施の概要

海洋で暮らす海鳥類は餌を求めて洋上を広く飛び回り、魚類・ウミガメ類・海生哺乳類は水面下を3次的に餌探索している。この動物たちに小型の記録計を取り付けることで、生物生産性の高い海域を含む外洋で環境情報を入手できる(バイオリギング)。陸上や沿岸海域の固定点や人工衛星などのプラットフォームによる観測値に基づいていた従来の海象・気象の物理モデルに、バイオリギングによるビッグデータを同化することで、計算結果の精度向上が期待できる。海水温・気温・海表面流・波浪・海上風・塩分などの物理環境、あるいは画像によって現場の餌生物分布情報などを“サイバーオーシャン”として広く公開することを目指している。

12月に研究が始まったH28年度は、来年度夏の野外調査に向けた準備期間として位置づけられる。まず、海鳥に取り付けるフライトレコーダーの記録時間をいくらか延ばし、鳥の背中より安定する形状になるよう改良した試作機を製作した。また、フライトレコーダーによって記録されるGPS情報(水平位置及び高度)と加速度・角速度データにより現場の波浪測定を目指しているが、波浪測定精度の検証を目的に、人工的に波を生み出す施設に赴き、そこで背中にフライトレコーダーを付けたプラスチック製デコイ(海鳥の模型)を浮かべて測定した。またH27年9月の台風第17号、18号に伴う関東東北豪雨に関して、3羽の海鳥から得られた海上風データを気象庁気象研究所大気データ同化システム(NHM-LETKF)に入力し、台風及び豪雨解析に及ぼす影響を調査した。大気データ同化システムの時空間分解能(15km、6時間サイクル)が粗いため、新たな海上風データの気象解析への影響はほとんど見られなかった。システムの時空間高解像度化及びデータ量の確保が今後の課題である。

