安全で豊かな社会を目指す台風制御研究

Project manager

(2021 年度採択)

筆保弘徳

横浜国立大学総合学術高等研究院
台風科学技術研究センター長

代表機関

横浜国立大学

研究開発機関

名古屋大学、東京大学、横浜国立大学、北海道大学、京都大学、東京海上研究所、海洋研究開発機構

プロジェクト概要

本プロジェクトでは、台風の脅威から解放された安全豊かな社会の実現を目指し、台風制御によって被害を軽減することを計算機上で実証するとともに、広く社会との対話・協調を図りつつ、台風制御に結びつく屋外実験を行い、台風への介入方法の効果および安全性を確認します。それにより、2050 年までに台風制御技術により台風は人類にとっての脅威ではなくなり、安全で豊かな社会を実現します。

図 1:本プロジェクトのビジョン

2032年のマイルストーン

ELSI 課題について合意・調整したうえで、台風制御に結びつく屋外実証実験を開始して、台風への介入手法の効果を確認します。介入効果が想定された範囲内であり、介入手法の安全性についても確認します。

2027年のマイルストーン

数値シミュレーション実験で、社会が受容可能な程度に台風被害を軽減する、実現可能な介入手法を特定します。特定された介入手法に基づき、制御装置の製作を開始します。

研究開発体制(2024 年 4 月時点)

日本全国から各分野の専門家を結集して、2050 年のゴール達成に向け、気象学的アプローチ、工学的アプローチ、影響評価、ELSI(倫理的･法的･社会的課題)の 4 つの研究開発項目、16 の研究課題でプロジェクトを推進します。初年度は、台風制御を可能とする手法を早期に見出すため、「気象学的アプローチ」「影響評価」「倫理的・法的・社会的課題 (ELSI)」からの研究開発課題に重点的に取り組んでいます。

2023 年度は、プロジェクト 3 年目である 2024 年のマイルストーンを実現するために 2022 年度の体制から以下の 2 点を強化し、活動を推進しました。

強化ポイント 1：研究開発項目：工学的アプローチも開始し、解析のための実在実験でコストを見積もり、かつ、デザイン、台風介入強度に対する変化量を得るためのコストも見積もります。

強化ポイント 2：社会が受容可能な程度に台風被害を軽減する様々な介入手法候補を特定するという 3 年目のマイルストーンに向けて、気象学的アプローチ、影響評価、工学的アプローチの 3 課題の結果を待つシリアルな進め方ではなく、各課題が介入強度に対する変化量、変化量に対するベネフィットやコストといった統一した評価グラフを作成する等、コンカレントに研究を進めております。

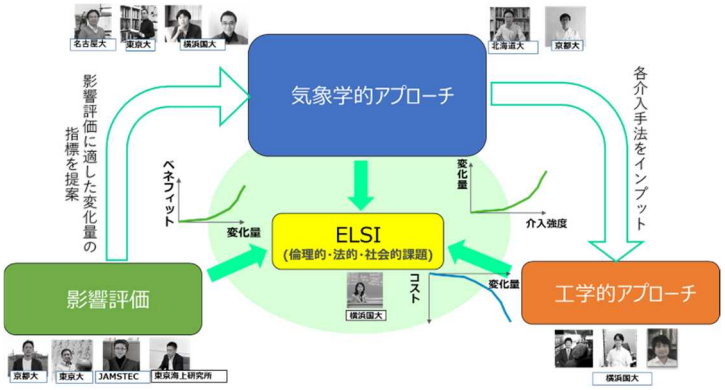

図 2: 研究課題のコンカレント研究推進と目標アウトプット

国立研究開発法人 科学技術振興機構 Japan Science and Technology Agency