

高高度無人機による海洋状況把握技術の開発・実証

(80億円を超えない範囲／5年)

背景

- 迅速かつ継続的な状況把握が求められる安全保障や防災等の分野に求められる観測には、衛星や航空機による観測技術の開発が進むが、それらを補完・補強するため、**成層圏を活用し、特定地域を長時間滞空可能な高高度無人機**の活用が期待される。
- 他方、**高高度無人機**の活用には、供給電力やペイロードに限界があり、観測**センサ類を機体へ搭載するにあたっては、小型化や省電力化が課題**となる。また、**成層圏において、効率的・効果的に高高度無人機を運用するための運航管理**も必要となる。
- 現在欧米においても開発が進められているが、その開発は年間を通して日照時間が確保出来る低緯度地域での実証に留まっており、我が国周辺での長期航行を実現するためには、**動力源の確保**も重要となる。
- 本事業では、迅速かつ継続的な観測が求められている海洋状況把握での高高度無人機の活用を念頭に、上記課題を解決する技術開発を行う。

想定される利用ニーズ

高高度無人機、及びそれと連携したデータプラットフォームが構築されることで以下のサービスが想定される。

- 漁業関係等の漁場探索や赤潮等の海洋環境把握、港湾管理等のための情報提供
- 不審船の発見、遭難者の発見、事故調査等の公的機関への情報提供
- 海洋状況把握に限らず、僻地等の大規模インフラの点検、農作物の育成状況把握、災害状況把握等への活用

研究開発の内容

(1) 海洋状況把握技術に関する研究開発

継続的な海洋状況把握に必要とされている合成開口レーダー（SAR）、電気光学／赤外線（EO/IR）システムを1つの機体に同時搭載可能な小型、省電力センサの技術開発を行うと共に、取得したデータを用いた海洋状況把握を実現するためのソフトウェア開発をパッケージとして行う。加えて成層圏において効率的・効果的に機体を運航し、安定したデータを取得するための運航管理システムの開発を行う。最終的に、実証用の機材を用いて開発した技術の成層圏実証までを行う。

(2) 長期航行技術に関する研究開発

我が国周辺での長期航行を実現するため、海外メーカーで開発が進められている高高度無人機の動力源となっている太陽光パネル及び蓄電池について、将来的な機体メーカーとの連携も視野に我が国が有する技術の高高度無人機への搭載に向けた技術開発を行う。

想定スケジュール

テーマ	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
(1)	要件定義 要件定義	要件定義の確認等	中間評価（ステージゲート）	要素技術開発	事後評価
(2)	F S	要素技術開発	中間評価（ステージゲート）	成層圏実証	事後評価