

(共同リリース)

2024年11月12日

国立大学法人北海道大学

日本航空株式会社

株式会社北海道エアシステム

北海道大学とJALグループが、 世界初の定期便航空機を活用した海洋観測を開始します

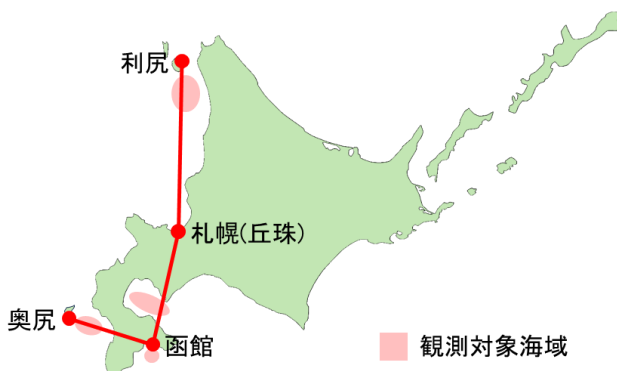
～2025年夏より、HAC機に機外カメラを装着し、赤潮モニタリングを実施～

国立大学法人北海道大学(所在地:北海道札幌市、総長:寶金清博、以下「北海道大学」)と日本航空株式会社(本社:東京都品川区、代表取締役社長:鳥取三津子、以下「JAL」)は、2022年6月、北海道を舞台に各種社会課題の解決に取り組み、サステナブルな社会創りをリードするために連携協定を締結^(*1)しました。このたび協業の具体的な取り組みの一環として、株式会社北海道エアシステム(本社:北海道札幌市、代表取締役社長:武村栄治、以下「HAC」)の航空機1機に機外カメラを搭載し、世界初となる^(*2)定期便航空機を活用した赤潮モニタリングを2025年夏より開始します。

撮影した画像データを基に赤潮発生を早期に検知し、水産関係者に速やかに情報提供することで、赤潮による水産業への被害を未然に防止するとともに、将来的には、赤潮だけでなく、森林や海洋の環境モニタリングにも広く活用することを検討しています。

(*1) 2022年6月7日付プレスリリース「北海道大学とJALが連携協定を締結」(<https://press.jal.co.jp/ja/release/202206/006713.html>)

(*2) 2024年11月12日時点、北海道大学、JAL、HAC調べ。



(観測初期は函館湾を対象にモニタリングを実施予定)



【背景】

赤潮は、海中の植物プランクトンが異常増殖して海水が赤褐色に変わる現象で、魚介類が窒息死し水産業に大きな被害をもたらします。地球温暖化で赤潮の発生が増え、特に北海道では2021年に97億円以上の被害が出ました。このため、赤潮をモニタリングして早期に検知し、被害を未然に防ぐことが求められています。

赤潮を早期に検知し被害を防ぐためには広範囲かつ高頻度の観測が必要ですが、定期便航空機は同じ飛行経路を頻繁に運航するため、赤潮モニタリングに有用と期待されています。



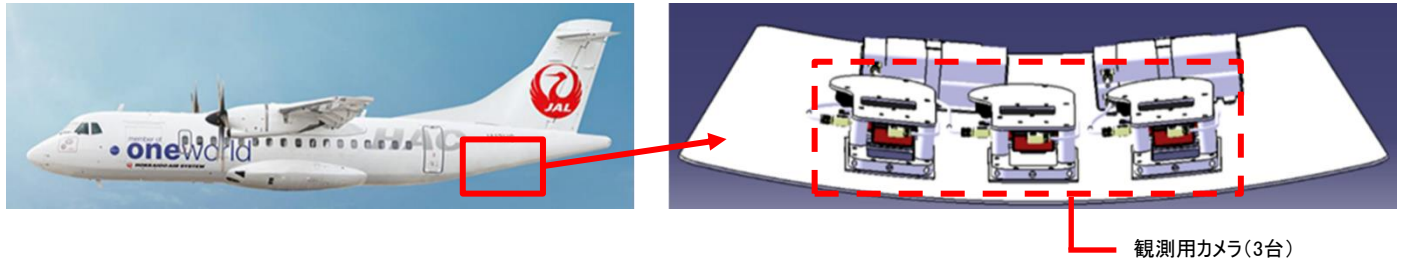
(赤潮の参考画像)

【赤潮モニタリングの概要】

HACが保有するATR42-600型機（機体番号：JA13HC）の機体後方下部の胴体パネル上に、観測用のマルチスペクトルカメラ^{(*)3}を搭載し、定期航空便からモニタリングを行います。

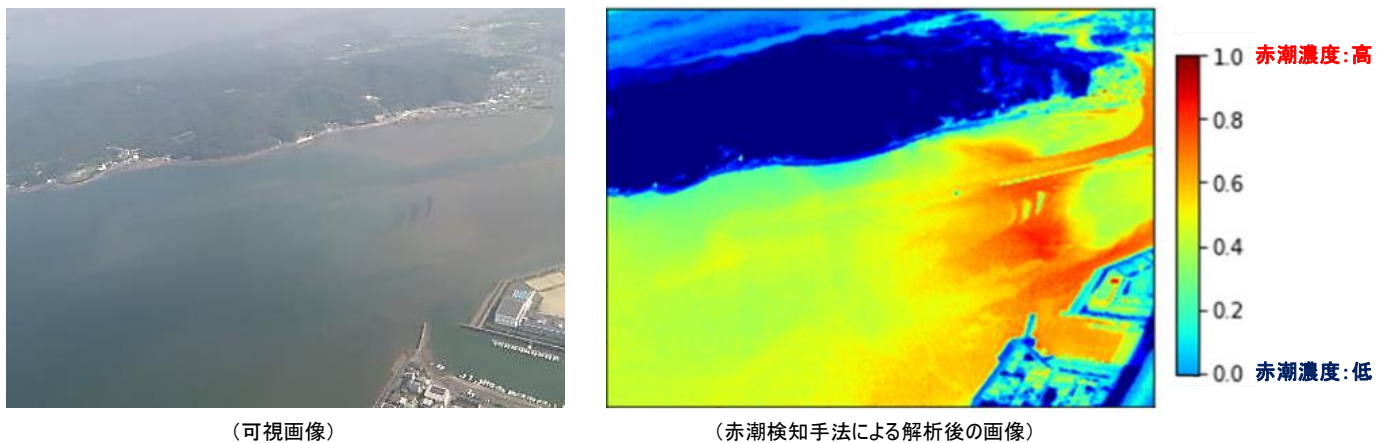
モニタリングの対象路線は、札幌（丘珠）=函館、函館=奥尻、札幌（丘珠）=利尻とし、対象海域は函館湾、噴火湾、奥尻海峡、利尻水道を予定しています。（観測初期は函館湾を対象にモニタリングを実施予定）

(*)3異なる波長の光を同時に捉え、複数の波長帯の画像を撮影可能なカメラ。



カメラで撮影した画像は北海道大学に転送され、大学院水産科学研究院の笠井亮秀教授が開発した赤潮検出手法^{(*)4}を用いて、その分布を可視化します。モニタリングの実証を重ねながら赤潮の検知精度を向上させるとともに、水産関係者への情報伝達手段を検討してまいります。

(*)4複数波長で撮影した海面画像から、植物プランクトンが発する蛍光特性の違いを利用して赤潮を検知する手法。



(可視画像)

(赤潮検知手法による解析後の画像)

北海道大学とJALは、これからも北海道を舞台に各種社会課題の解決に取り組み、サステナブルな社会創りをリードしてまいります。

以上