



無人航空機を利用した海洋ゴミの「発見」と漂流予測

(株) WINGGATE・扇拓矢

- ・ 海洋ゴミ回収用船舶、車両と無人航空機を連携させることにより、上空からの海洋ゴミ発見、シミュレータを用いたゴミ漂流予測、安全な経路選定を実施し、全自動で海洋ゴミ回収を実現する。
- ・ 日本の無人移動体オペレーティングシステムの競争力の向上と利便性拡大、さらには標準化を目指す。

目標

1. 上空から海洋ゴミ発見。
2. 無人航空機でリアルタイム気象情報取得。
3. 海洋シミュレータの海洋ゴミ回収における効力検証

実施項目及び実施結果

1. 2020.12.27 に3回合計35分の飛行を実施し、上空から海洋ゴミが発見できることを確認した(図①)。
2. 気象情報が取得できることを確認確認した(図②)。
3. 漂流実測とシミュレータでは大きな乖離が見られた(図③)





海洋ゴミ回収を目指した無人移動体の連携オペレーティングシステムの構築

無人航空機を利用した海洋ゴミの「発見」と漂流予測

短期計画

1. 数時間以上飛行可能な無人航空機の開発

広域を調査するために数時間以上飛行可能な無人航空機を開発する。

2. 海洋ゴミ自動検知システムの開発

海洋ゴミを自動検知するシステムを開発し、無人航空機に搭載する。

3. 海洋マップ生成システムの開発

気象や海流を考慮した海洋ゴミ漂流マップ(シミュレータ)を開発する。

4. 無人船による海洋ゴミ回収

実際に浮遊する海洋ゴミの検知、漂流位置測定、および回収をする一連の実施試験を行う。

長期構想

短期計画までで、海上の海洋ゴミ回収システムが連携できることを確認した。

長期計画として、

- ・さらなる自動化/連携化
 - 飛行経路生成システム開発
 - 運用管理システムの開発
 - etc..
- ・ゴミ回収効率化のための大型化(沖を対象)
 - 5海里以内の海洋ゴミ対象
 - 20海里以内の海洋ゴミ対象
 - 外洋の海洋ゴミ対象とステップアップ



JAXAイノベーションチャレンジ2020