

プラスチックごみの除去作業時の 身体的負荷の評価手法

漁業生産工学グループ

研究の背景・目的

海中のプラスチックごみは、海洋生態系だけでなく、漁業活動にもさまざまな影響を与えます。その一つとして、プラスチックごみを漁具や漁獲物から除去する作業が、漁業者の負担となっている問題が指摘されています。本研究では、船上作業をビデオカメラで撮影し、人間工学的手法により身体的負荷を分析して、ごみの影響を評価しました。

研究成果

漁業調査船で行われた底びき網調査の際に、甲板上的作業者の行動と姿勢を録画しました。動画を再生して各作業を分類するとともに、作業者の姿勢と取り扱う物体の重量から身体的負荷を評価する手法（OWAS法）を用いて、作業時の負荷を4段階に分類しました（図1）。

その結果、身体的負荷の変動が時間の流れに沿って把握され、プラスチックごみに関連する作業が発生した時の身体的負荷の特徴を評価できるようになりました。（図2）。

波及効果

プラスチックごみの影響を減らしていくためには、継続した回収活動が不可欠です。しかし、ごみの影響は漁業の種類や海域によって異なります。ごみの存在が船上作業に与える影響を客観的に評価することにより、様々な漁業現場の実態に応じたごみ回収方法の提案や、労働環境の改善法を検討できるようになると期待されます。

（本研究は、独立行政法人環境再生保全機構 環境研究総合推進費事業「海底プラスチックごみの回収支援に向けた手法・技術の開発」として実施されました。）

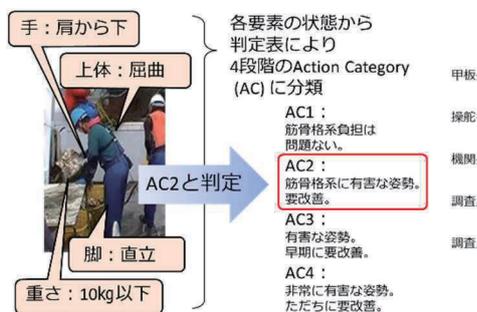


図1 OWAS法による作業時の身体的負荷の評価事例

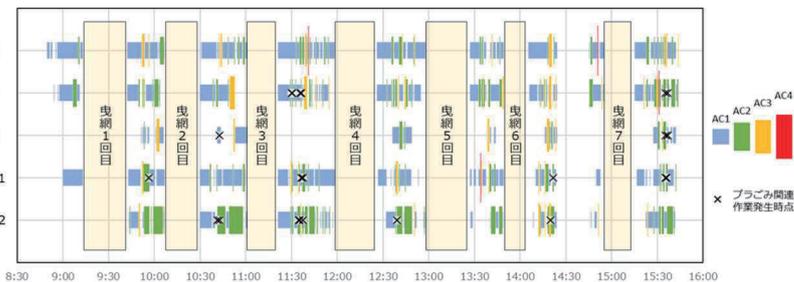


図2 作業員別の身体的負荷の経時変化とプラスチックごみ関連作業の発生時点

（高山 剛・安田健二）