



のような遠隔地では、河川部が船舶を保有していないため、東京都の漁業調査指導船「みやこ」、小笠原島漁業協同組合の漁船、及び工事従事船等、他機関の協力のもと、船舶により低潮線巡視を実施している。千葉県銚子市周辺では、無人航空機（ドローン）を試行し、近距離区域の省力化手段としての可能性を検討している。

低潮線巡視は、タブレット端末で自身の位置と向きを把握する「位置情報管理担当」と、対象区域を撮影する「撮影担当」が連携し、過去の記録写真と比較しながら、人為的・自然的な変化を確認している。

また、潮位が低下する時間帯に低潮線巡視を実施するため、運航担当や他機関との日程調整が不可欠である。さらに、低潮線巡視直前の天候悪化により中止・延期となる場合もあり、実施には不確実性を伴う。実際の低潮線巡視の様子は図-4に示すとおりであり、限られた時間と条件の中で作業が行われている。



図-4 低潮線巡視の様子

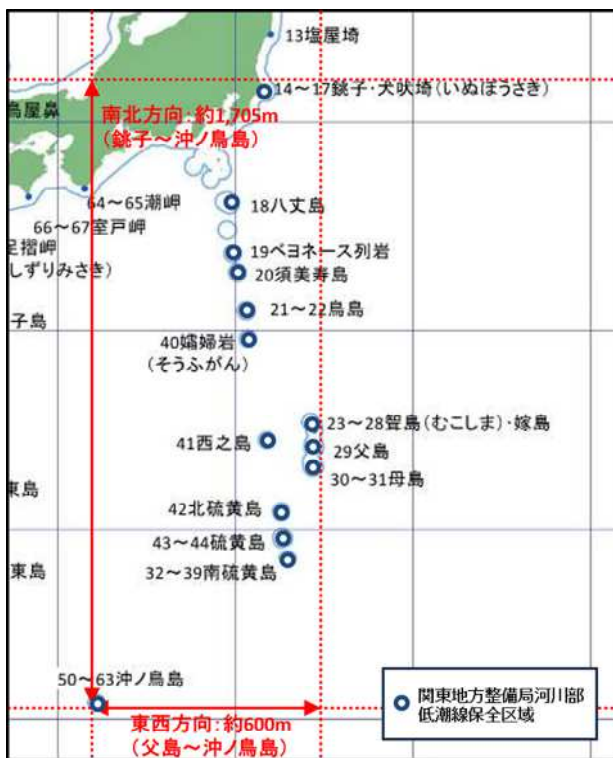


図-3 河川部が担当する低潮線保全区域

(出典：内閣府HP掲載資料「平成25年度第1回 国境離島の保全、管理及び振興のあり方に関する有識者懇談会 配布資料 資料2-4」を編集)

### 3. 過酷さの先にある静かな感動

硫黄島周辺での低潮線巡視は、筆者が担当した区域の中でも特に環境条件が厳しく、印象深い経験となった。以下にその状況を記す。

硫黄島周辺の低潮線巡視は、小笠原島漁業協同組合の協力のもと、普段は漁業に用いられる漁船を備船して実施する。東京港竹芝客船ターミナルから「おがさわら丸」で24時間かけて父島へ向かう。父島到着後は潮位が低下する時間帯に低潮線巡視を実施するため、その日のうちに夜間航行へ移行した。巡視に使用した漁船の外観は図-5に示す。

低潮線巡視時は8月であり、気温が高く、潮風の湿気とベタつきが強かった。大きな揺れのため、航行中は常にどこかにつかまっていなければ立つことも難しく、酔い止めを服用していても体調不良は避けられなかった。船内ではエンジン音や揺れに伴う漁具の衝突音が途切れることなく続き、夜間も十分な休息はとれず、断続的に意識が途切れるような状態で朝を迎えた。

約18時間の航行を経て、低潮線保全区域へ接近が伝えられ、万全ではない体調のまま甲板上で機材の最終点検を行った。揺れの大きい甲板上での作業は困難を極め、低潮線巡視後も、船の揺れが身体感覚として残り、数日間陸上でも揺れを感じ続けた。

一方で、低潮線巡視には、厳しい環境の中でも心に残る場面が多くあった。周囲を遮るものがない大海原は、日常の忙しさから切り離された静けさに満ちており、あらためて自然の大きさを感じさせてくれた。

硫黄島の海岸線には、第二次世界大戦当時の船舶が今も残されており、その姿を目にして、歴史が持つ重みを現地でもしか味わえない形で実感した。硫黄島の海岸線に残る船舶の様子は図-6のとおりである。

また、通信圏外が続く中で、一瞬だけ電波が入った際に無事を家族へ伝えられたときには、思わずほっとした気持ちになった。

低潮線巡視後に報告書をまとめ、記録写真や確認結果を整理し、提出まで終えた瞬間には大きな達成感があった。過酷な環境で積み重ねた作業が、確かな成果として形になったことを実感できたのは、この業務ならではの喜びであった。また、父島での宿泊では、地域ならではの食文化に触れることができ、思いがけない発見もあった。厳しい環境下での業務であっても、自然や歴史、地域文化に触れられる機会をもたらし、低潮線巡視に伴う負担の中にも、心に残る楽しさや学びがあることを実感した。



図 - 5 低潮線巡視に使用した漁船（小笠原島漁業協同組合）



図 - 6 硫黄島海岸線に残る第二次世界大戦時の船舶

#### 4. 次の世代へつなぐ低潮線保全のかたち

低潮線巡視は、我が国の排他的経済水域等の適切な維持のために不可欠な業務である。

気象・海象条件、長時間の航行、限られた通信環境、機材操作の難しさなど、様々な要素が重なる中で実施される過酷な業務である一方で、現場で得られる知見は極めて貴重であり、業務の重要性を強く認識する機会となった。

今後の技術的展望として、AR（拡張現実）技術により、カメラを向けるだけで低潮線保全区域の位置を視覚的に把握できる仕組みやAIを活用した画像解析により、人為的・自然的な変化を自動判定するシステムが実現すれば、職員の負担軽減と作業精度の向上につながる。これらの技術は巡視業務の高度化と安全性向上に寄与し、限られた人的資源で広大な区域を管理するうえでも大きな意義を持つと考える。

低潮線巡視は決して容易ではないが、その公共的意義は大きく、現場での経験は実務能力の向上に資するものである。本稿で示した経験が、今後低潮線巡視を担当する職員にとって、業務の重要性を理解し、主体的に取り組む動機付けとなることを期待する。