

簡易 ROV を用いた漁業者による浅海部の災害状況調査(法)の提案

関根 幹男^{*}、中田 秀佳^{***}、関根 寛^{**}

1. はじめに

東日本大地震による災害の範囲はあまりに広く、またあまりに災害の諸相が複雑であり、復旧・復興の対応も地域によってさまざまである。また、復旧の遅れが復興のビジョンを策定することを困難とし、近い将来の漁業の姿を描くことも難しくしている。

私達は、生産面の復旧を早めたいという観点から、海の状態を速やかに調べ、漁業の再開につながる方策を考える材料を提供したいと考えている。さらには、漁業者自ら操作ができる安価で実用的な測器や映像装置があることが、広範囲にわたる災害地の復旧を速めるうえで欠かせないと考えている。ここで、話題提供する ROV は、もともと浅所における漁場生態系の状態を調べるために、操作が安易で安価な装置として開発したものである。

2. 浅海部の漁業・養殖場の復旧の意義と不足している情報

浅海部とは 10m以浅の漁場区間としておく。ここでは、採貝藻や、養殖漁業が成立しており、いわゆる共同漁業権内の漁業が基礎となっている。浅海部の漁業養殖業の再開は地域漁業の建て直しの基礎となるもので、復興論議よりも、現実論としてある程度の復旧こそが望まれている。すなわち、少なくとも旧状態の半分でも回復させて、生産に従事できる見込みを確保することが必要である。将来を見越した復興論議はその後にしよう。

情報の不足は山ほどある。漁場における損壊・流出した私財(物財)、これをやむを得ず瓦礫と言っている。しかし、現に所有者が存在しているのだ。この物財がどのように漁場に流出し、漁業再開の妨げになるか、除去するにはどのような機械、どのような時間と費用を必要とするか、水産資源の分布・生育状況はどうか、最も言いにくいことではあるが不幸にして行方不明になっている方々のご遺体の確認情報など。

漁場の現状を早く、つぶさに記録し、漁場の復旧のために必要な事項として、「何をやるかでなく、何ができるか」のために、まず調査を行って、漁場の状態を把握し、何ができるかを考える正確な情報を得て、関係者に情報を提供することだ。これらの作業は漁業者の生活の再建とその基本である漁場生態系の復旧に大いに役立つはずである。

3. 事例(福島県松川浦)

ここで、JF 全漁連が「環境・生態系保全活動推進事業」(水産庁補助事業)の一環で行った福島県松川浦でのモニタリング調査の事例を紹介したい。本調査は「相馬双葉漁協松川浦支所干潟保全協議会」並びに福島県漁連の要望により実現した。用いた器材は簡易な ROV、GPS 搭載のサイドスキャンイメージソナーである。この組み合わせで、松川浦の滯筋の深浅、瓦礫等の存在状況、瓦礫等の多い箇所の ROV 撮影を行った。

4. 今後の課題(提案)

まず漁場の状態を知ること。このための手法として最も期待されるダイバーのボランティアには限りがある。そこで、多少精度を犠牲にしても、ROV などの機械による物財(瓦礫)量をつかむことが重要だ。そこで要求されるのは、①材料が容易に入手できるものであること、②機械工が不要なこと、③操作が簡単であること、④鮮明な映像の画像が得られること、⑤漁船の搭載のバッテリーのような、小さな電源でも対応できること、⑥軽量であること、⑦現地で簡単に組み立て、修理、改善ができること、⑧GPS を用いた位置出しができること、⑨対策を策定するための、物財(瓦礫)の量や質の図化技術などである。今回⑧、⑨を除けば、これらは概ね満足されている。

この簡易な ROV を希望者に普及するにはいくつかの障害がある。一つは製作の体制が取れていないこと、製作には材料費のみで25万円ほどで可能であるが、この費用の裏づけである。

* 日本技術士会水産部会・(株)フィスコ、*** 株式会社 フィスコ、** 全国漁業協同組合連合会・(株)フィスコ

