

「がれき回収技術への取り組み

仙台湾南部のがれき

昨年の東日本大震災では、津波により東北地方を中心に、がれきが海に大量に流出しました。環境省の「東日本大震災により流出した災害廃棄物の総量推計」によれば、岩手県、宮城県、福島県から海に流出したがれきの総量は約500万トンで、全体の7割が海底に堆積、残りの3割が漂流ごみとなっています。

集積・回収方法

宮城県や地元漁業者との協議を重ね、以下の方針が決まりました。まず、作業は地元の小型漁船で行うこととし、作業の安全性や効率などから、2艘の漁船で網をひいて、がれきを集める方式を採用しました(図1)。また、大きく重い

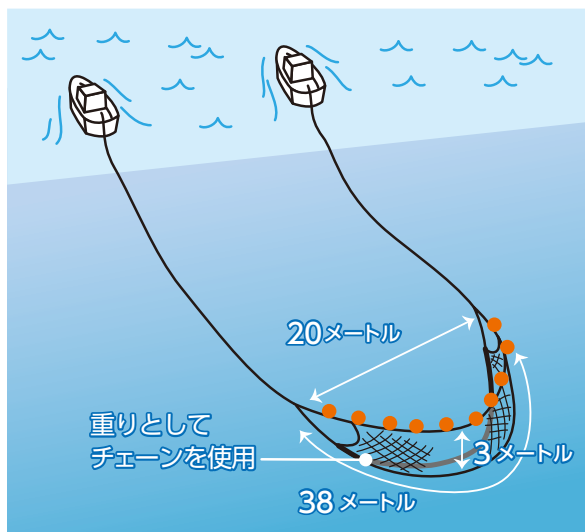


図1. がれきの回収方法



写真. 試作した網

海底に堆積したがれきは、生物の生息環境への影響が懸念されています。また、魚介類を漁獲する際、漁具を破損したり漁獲物を傷つけたりして、漁業の大きな障害となります。そこで水産総合研究センターでは宮城県の要請をうけて、アカガイやウバガイ(ホッキガイ)の産地として広く知られる仙台湾南部を対象に、がれきの回収方法を検討し、がれきを集める道具の開発に取り組みました。

がれきを海面上で持ち上げて小型漁船に取り込むことは危険を伴うため、がれきは原則として船上には揚げずに海底に集めておき、グラブしゅんせつ船でつかみ揚げることにしました。作業の手順は、前号の「FRANews」vol.30にも掲載しています。試作した網の構造は、自船上へのがれきの引き揚げを行わないので袋状である必要がないこと

から、集めたがれきが網に絡みにくい構造が必要で、大型クラゲの破砕に使われたタオルに似た袋がない形状の通称「タオル網」を基本にし、1枚の板状としました(写真)。

洋上試験

試作した網の性能の確認と投網作業への習熟のために、2012



図2. 洋上試験の実施場所

3)。
試作した網は、海中での網高さや海底への接地状況が良好で、海底の大型がれきを一方所に集めるのに適した状態となっていることを確認しました。また、網は軽く、小型漁船でも十分に余裕をもってひくことができました。網には木の枝や小型のプラスチック類などが掛かり、試験を行った海域では、このようなゴミ

や小型のがれきが多い反面、大型のがれきの量が予想よりも少ないことも分かりました。

タオル網の活用、改良

試験の終了後に改めて漁業者と意見交換を行いました。その結果、今回のように大型のがれきと比較的少ない海域で回収作業を行う場合には、当初の設計どおり大型がれきを一方所に集める機能を保つ一方で、小型のがれきやゴミは直

接漁船に引き揚げられるようになるのが効率的だという結論になりました。これを受けて、試作した網は、中央部が浅い袋状となるように漁業者が改良し、がれき回収に活用されています。
当センターは、今後も漁業の現場に役立つ技術開発に努めるとともに、漁業者自身によるがれき回収が順調に進み、1日も早い漁場の復旧と漁業の復興がなされることを願っています。

1 投網



2 僚船への網の投げ渡し



3 曳網中



4 揚網



図3. 操業方法