

「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。

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。

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

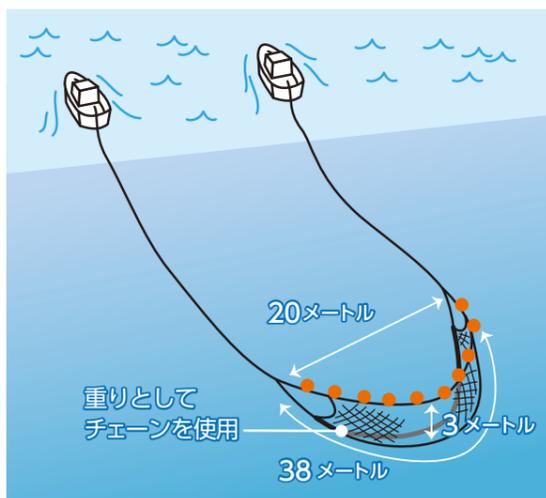


図1. がれきの回収方法



写真. 試作した網

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

年3月に2艘の小型底びき網漁船（総トン数9トン）で洋上試験を実施しました。試験を行った海域は、仙台湾の宮城県亶理町荒浜沖から名取市関上沖にかけての沖合1〜6キロメートル、水深20〜27メートルの砂泥域です（図2）。一定の船間距離を保つように2艘の船のへさきの部分を長さ70メートルほどのロー

プで結び、2艘うびき方式で、約2ノットの速度で網をひきました（図3）。

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のがれきを一カ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す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



図2. 洋上試験の実施場所