

定期船観測による薩南海域の潮流観測

本県近海は、世界でも大きい海流である「黒潮」の流域にあり、全国でも屈指のダイナミックな潮流の変化が見られる海域です。また、黒潮流域の変動は、本県沿岸域の海況変動及びアジ、サバ、イワシ、カツオ等重要浮魚類の漁場形成に大きな影響を及ぼし、さらに、外洋性魚族の卵・仔稚魚の分布や輸送にも深く関与しています。

水産試験場では、マリックスライン株式会社（鹿児島市）の協力により平成11年9月から沖縄 - 鹿児島間に新船就航している定期客船「クィーンコラル8」に超音波潮流計を取り付け、水産庁西海区水産研究所との共同研究により黒潮流域の水温はもとより潮流の流向・流速を2日に1回の頻度で観測しています。

潮流の速さは、動いている船からどのようにして測定できるのでしょうか。図1は、流速を測定する概念図です。海底に対してある角度をもって発射された超音波は、海底から反射されたり、潮に乗って流れているプランクトンなどから反射されて帰ってきます。この時、反射波と送信波とではドップラ - 効果^注により、周波数が異なります。超音波潮流計はこの周波数差を利用して海底とプランクトン層を基準とする船速をそれぞれ算出し、その差から流速を知ることができる装置です。また、流向は超音波を複数方向に発射することで測定します。

図2は、6月26日～27日の上り航海の観測結果です。航跡から延びている線は潮流の流向流速ベクトルを示し、大隅海峡や中之島付近で南東向き約2ノットという強い潮流があることが解ります。図3は、北緯29°～31°のトカラ海域で最大流速が観測された緯度の頻度分布を示しており、大隅海峡、屋久島付近、中之島付近で強い潮流が出現することが解ります。その他、海域別の流速は、大隅海峡では0.5ノット～3.0ノット、竹島～屋久島では0.5ノット～2.5ノット、屋久島～中之

島では1.0ノット～4.0ノットを観測しています。

まだ観測を始めたばかりですが、水温も同時に測定されることから、今後も黒潮流域における潮流の変動特性や水温等と漁場形成との関連について情報提供や調査研究を進めていきます。

(注)ドップラ - 効果とは、物体が音を発しながら移動する場合に、近づいて来ると音が高く聞こえ、遠ざかると低く聞こえる現象のことです。(漁業部 西野)

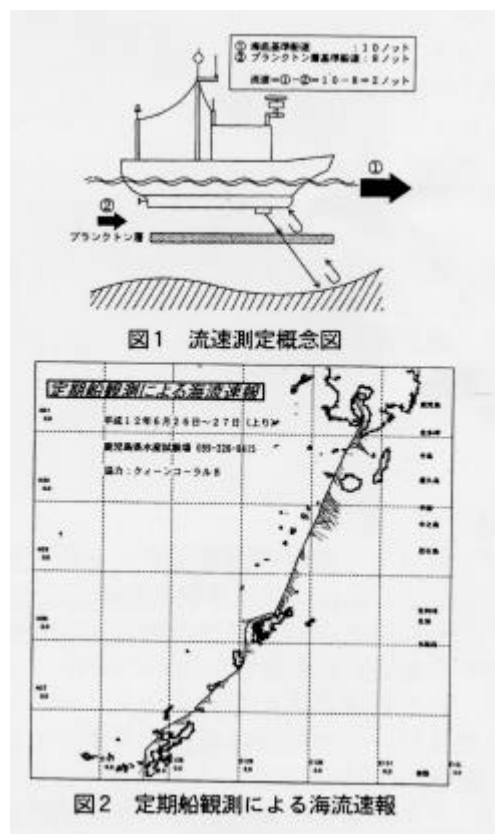


図3 最大流速が観測された緯度の頻度分布
(平成11年10月～平成12年5月)