

「水温鉛直断面図」から見る海況について

長崎県総合水産試験場 漁業資源部 海洋資源科

はじめに

普段私たちが目にしている海は、日々刻々と変化しています。季節による大きな変化や、日々の小さな変化は、海に住む生物やそれらを利用して漁業者の操業に大きな影響を与えています。この海の変化を人が感じ取り、情報として活用してゆくには、その時々海の情報を集め続け、分析することが必要です。

今回は、総合水産試験場が行っている海洋観測や、その結果をもとに作成、配信している「水温鉛直断面図」の見方と、そこから読み取れる海況について五島灘を例に紹介します。

海洋観測

総合水産試験場では調査船を使って五島灘・五島西沖に設けられた調査点(図1)で毎月海洋観測を行っています。同じ場所の海の状態を観測することで、海の様子がどのように変化しているか、前年や近年の平均に比べてその年の状況がどのようなものであるかを知る材料としています。

この観測では主に二つの情報を集めています。一つ目は海水の温度と塩分です。海の表面から海底直上まで1m毎に観測機器を使用して水温や塩分を測定します。得られたデータは、現在の海の状態や変化を知るための重要な情報となります。

二つ目は、魚の稚魚や卵の分布や量です。アジ・サバ・イワシなどの資源評価の基礎資料とするため、ノルパックネットと呼ばれる目の細かい網を用いて卵稚仔を採集しています。

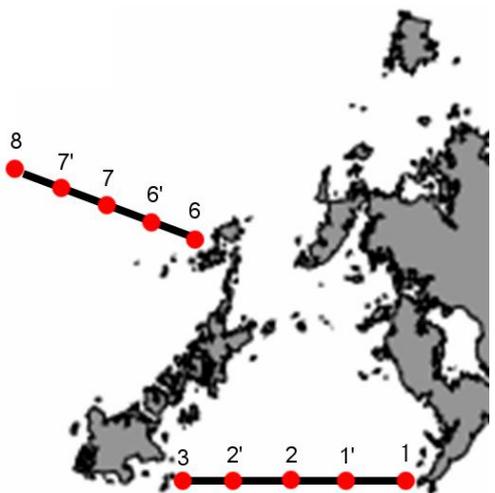


図1. 調査位置

水温鉛直断面図

これらの観測から得られた結果のうち水温については、図2に示すような「水温鉛直断面図」を作成しています。

「水温鉛直断面図」は、海を調査船で走った直線(図1)に沿って鉛直に切った断面を示しており、縦方向は水深、横方向は調査船が走った経路を表しています。また、図中の線は水温が等しい値の部分で結んで示した「等温線」となっています。例えば、図2では右側が野母崎側、左が五島側を表しており、水深50mの水温はおおよそ18°Cであること

を示しています。

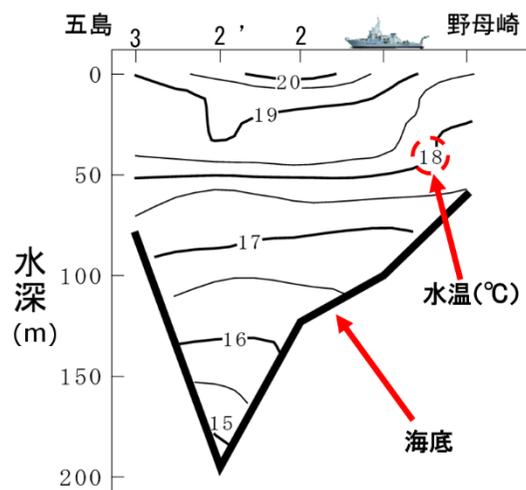


図2. 水温鉛直断面図（五島灘）

では、「水温鉛直断面図」から実際にどのようなことが読み取れるのでしょうか。以下に例を挙げて見てみることにします。

①海の季節変化

ある年の夏と冬の五島灘の「水温鉛直断面図」を図3に示します。夏は等温線が込み合った層があり、鉛直方向に急激に水温が変化していることが分かります。この急激に水温が変化する層は「水温躍層」と呼ばれ、春から夏にかけて日射量の増加により海水が暖められ、表層とそれより深い層が混じりにくくなるため形成されます。

一方で、冬は等温線の幅が広く、水温は海面から海底までほぼ同様となっていることが読み取れます。これは秋から冬にかけて、大気の冷却により冷やされた表層の海水が沈み込むことで、海全体がかき混ぜられるためです。

海の水温や塩分の変化は、例年季節毎に決まったパターンを示すことが知られており、そのパターンを「水温鉛直断

面」図から読み取ることができます。

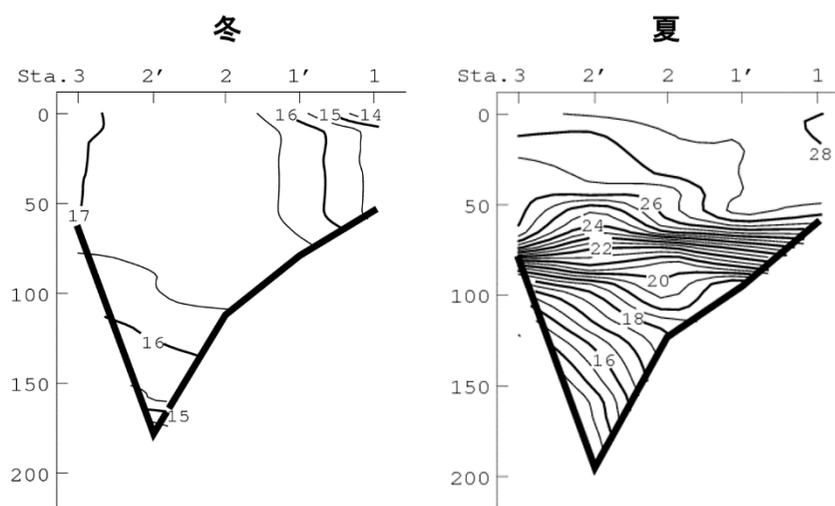


図3. 夏と冬の水温鉛直断面図（五島灘）

②年毎の特徴

しかし、海の構造は毎年まったく同じパターンを示すとは限りません。その年々の気象などにより変化するほか、海域によって特異的な現象が起こる場合があります。

五島灘で起こった特異的な現象を例として図4に示します。この図は、ある年の冬の「水温鉛直断面図」です。前述したように、冬は海面から海底まで水温がほぼ同様となることが多いのですが、図4では、等温線が下向きに湾曲して込み合っており、比較的温度の高い海水が分布していることが分かります。これは、九州の南方を流れる黒潮の一部が五島灘に向けて流れ込んだからです。

このような現象の発生の有無や、規模、タイミングなどは毎年異なるため、

過去の「水温鉛直断面図」と見比べる」として、その年の海の特徴を詳しく知ることができません。

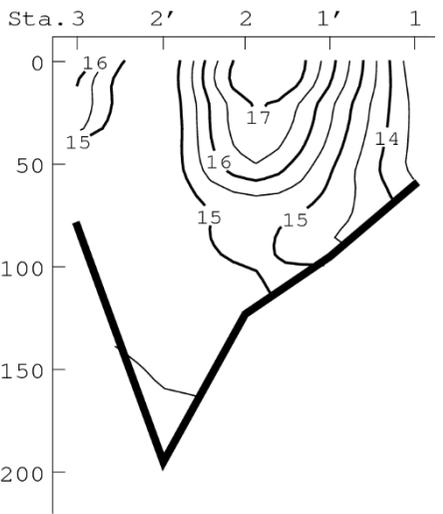


図4. 暖流の流れ込みの例（五島灘）

おわりに

今回は海洋観測と「水温鉛直断面図」についてご紹介しましたが、総合水産試験場ではこの他にも九州近海の水色や毎週の漁獲状況などの情報を収集し、分析しています。

得られた情報は「漁海況通信」「漁海況週報」などとして総合水産試験場のホームページなどで配信していますので内容の見方や、「不明な点があればお気軽にお問い合わせください。

これらの情報が皆様の日頃の操業の一助となれば幸いです。

（前田 将宏）

長崎県総合水産試験場ホームページ

<http://www.marine-labo.nagasaki.nagasaki.jp/>

2次元バーコード

