

佐多岬～奄美北部を横切る黒潮の変動

試験場では、漁業に大きな影響を与える黒潮の変動を昭和53年10月からフェリーに水温計を設置するなどしてモニターしてきました。

今回は、黒潮の変動やそれに影響される沿岸水域の変動の様子を紹介したいと思います。

図1は、黒潮の中心が中之島とカッパ曾根の間にある時（佐多岬から見るとかなり離岸している時）の水温等の横断図です。

矢印で黒潮北縁域（以下「北縁域」と呼びます。）と黒潮南縁域（以下「南縁域」と呼びます。）及び沿岸水の南縁域を示しています。

北縁域は、漁海況週報にも掲載していますが、主として黒潮流域の北縁部を指します。

これは、表面水温のグラフが黒潮流域の最高水温帯から一定水温引いた温度帯と交わる黒潮流域の北側の位置です。

今回それとは別に北縁域と黒潮流域を挟んで南側を黒潮の南縁域とし、最高水温と最低水温を加えて2で割った水温帯と水温グラフが交差する位置を、沿岸水の南縁域としました。

図1で示したものの主な特徴は、北縁域では表面の水温勾配が大きくなり、その北側で水深50mで深で比較的冷たい水を含む構造となっています。

南縁域以南では、東向きの流れから西向きの流れになり黒潮流域の流れと異なっています。

沿岸水の南縁域では表面から水深150m程度まで水温勾配が大きくなっています。

（図には示しませんがこの境の北側で植物プランクトンが水深30～70mに多く黒潮流域付近の3倍程度の量となっていました。）それぞれの位置するところを起点として海の様子が大きく変わっています。

図2は、図1のような黒潮、沿岸水の変動を時系列に示したものです。黒いところが沿岸水域を示し、その最も南側が沿岸水の南縁域です。格子状で灰色に見えるところが黒潮流域（北縁域から南縁域まで）を示します。

少し引いて眺めると黒潮流域がその幅を変

えながら上下し、沿岸水を引き込んだり、押し込みながら、その間に複雑な海況を作り出しているように見えます。

少し細かく見ると、北縁域が沿岸水の南縁域との距離を縮めながら北上していき、急激に南下し沿岸水の南縁域との間が大きくなり、（時には、沿岸水の中に暖水が入り込み）南下の状態が続くと沿岸水の南縁域も下がるように見えます。また、南縁域も多少のずれはありますが北縁域と連動して北上及び南下をしています。

図3は、図2のように変化する黒潮北縁域の北上・南下に伴い甌海峡中央、湾口部（知林ヶ島沖合）及び屋久島北部で表面水温がどのように変化するのかを示したものです。（変化がよく分かるように平年値との差を示しています。）

概観すると甌海峡中央と湾口部の水温変動がよく似ていることが分かります。同じ原因（黒潮の暖水波及など）で変動しているように思えます。また、黒潮北縁域の北上・南下と各地点の水温の昇温・降温が連動している時期と（甌海況と湾口部が）連動していない時期があることが分かります。

黒潮北縁域が屋久島北部を越えて北上しても水温が上昇しない時期は、海上保安庁発行の海洋速報の海流図等をみると宇治群島南の黒潮流域の中心位置が北緯30°（臥蛇島付近）より南にあり、東シナ海からの冷水の差し込みが強く、屋久島北部と佐多岬や甌海峡との間で強い潮目ができ、湾口部及び甌海峡まで黒潮が波及できなかったためではないかと考えています。（今後の検証課題です。）

屋久島北部の水温の変動は、黒潮北縁域の北上・南下と相性がよく敏感に反応していることが分かります。

今後は、他の海域も含め海況の最新の様子を分かりやすく（指標化して伝える等）伝える仕組みと、短期（週単位）、中期（月単位）の予測、また、長期的な（10年以上）動向を再整理して水産資源等の関連と比較できるように取り組みたいと考えています。

（漁業部 田中）

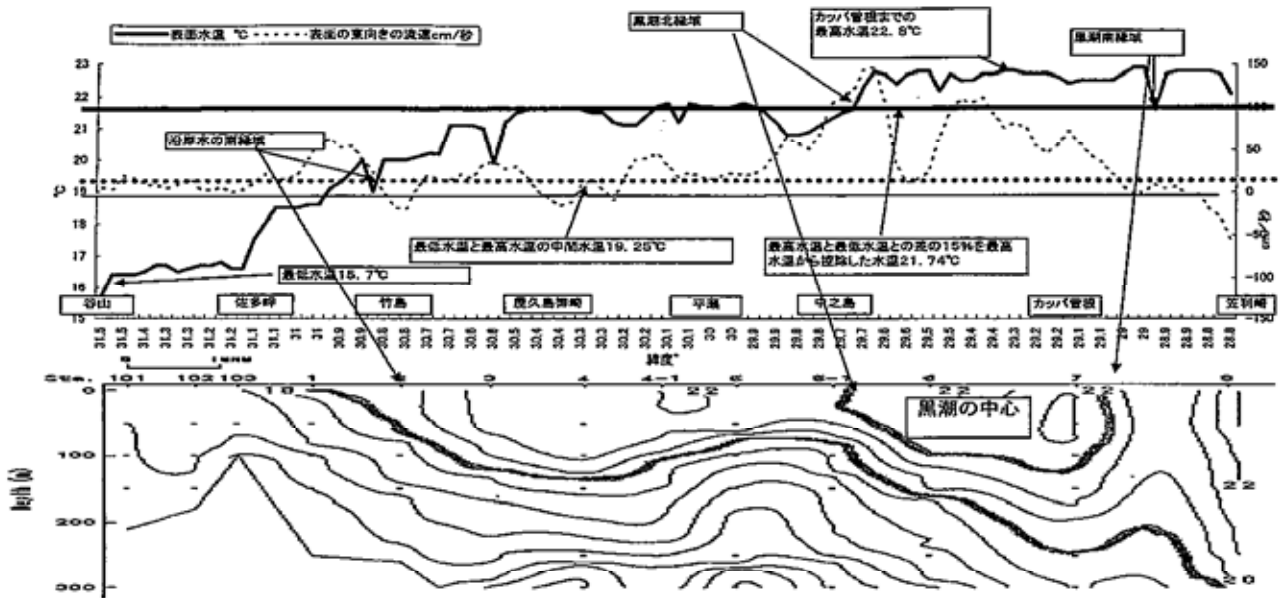


図1 鹿児島～大島北部間の表面水温・流速・鉛直水温図（2000年4月5～7日）

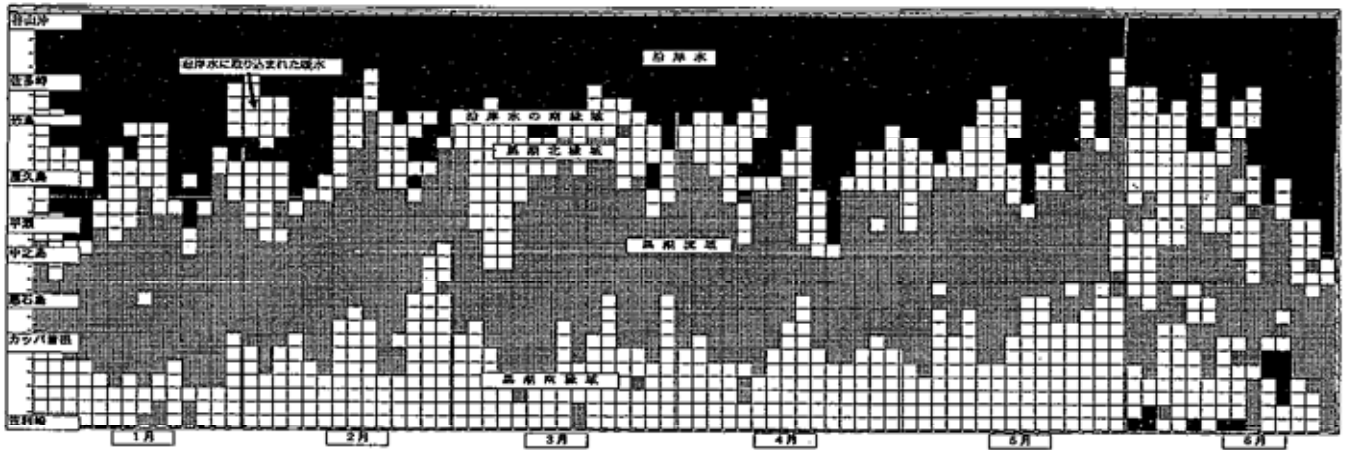


図2 黒潮と沿岸水域の変動（2003年1月～6月）

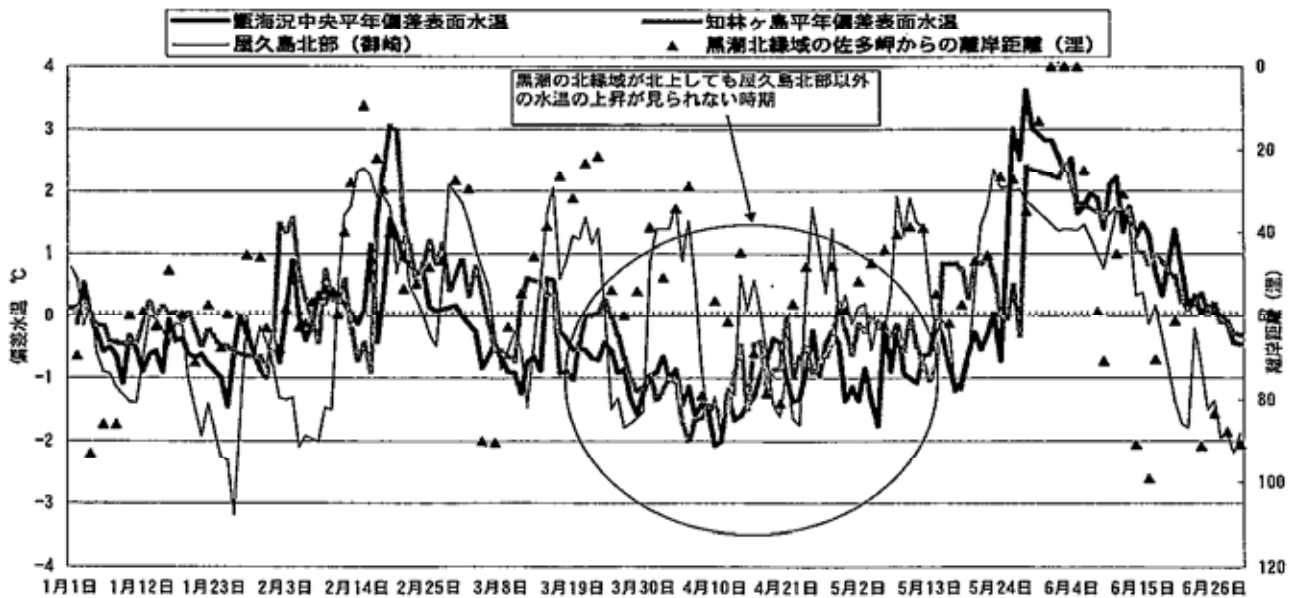


図3 黒潮北縁域と沿岸水域の表面水温の変動（2003年1月～6月）