

流が形成する暖水渦，沿岸流を捉えることができた。1999年8月に津軽海峡東方に観測された渦の直径は約100 kmで，渦の傾圧構造は水深1000 m付近まで及んでいた。またADCPによる観測結果から，津軽暖流は最大3ノット以上の流れとなること，強流帯の幅は30 km程度であることがわかった。1998年10月にも同規模の暖水渦が観測された。1997年9月の暖水渦は東への張り出しが小さく，1999年8月，1998年10月のおよそ半分の大きさであった。一方，1999年4月は前述のような明瞭

な暖水渦はみられず，下北半島沿岸に幅約15 km，流速1~2ノットの南下流を観測した。この沿岸流の強流帯は下北半島沿岸では岸に張り付いているが，等深線が沖へ離れる三沢沖付近で沖へ広がっていた。1998年6月は暖水が南東方向へ張り出しているものの，完全な渦は形成されていなかった。

本研究は1997年~1999年に青森県から委託された「六ヶ所村沖合海洋放射能等調査」で得られた成果の一部である。

襟裳岬沖親潮集中観測線 (OICE) における係留系観測の展望

植原量行・伊藤進一・渡邊朝生・清水勇吾

東北区水産研究所

加藤修

日本海区水産研究所

石川孝一・熊谷正光

函館海洋気象台海洋課

三宅秀男

北海道大学大学院水産科学研究科

安田一郎

東京大学大学院理学系研究科

野澤清志

岩手県水産技術センター

襟裳岬沖親潮集中観測線 (OICE) は襟裳岬から南東に伸びる海洋観測線で，TOPEX/POSEIDON (T/P) 衛星軌道060に一致している。OICEグループでは，OICE上での繰返しCTD観測，係留流速観測，T/P海面高度データを併せて解析し，親潮の絶対流量を求めること，T/P海面高度データによる親潮流量算出の方法を開発することを目的としている。これまでの主な成果として，1つの係留系の流速データから，黒潮系暖水塊による強い流れが観測され，その実測流の鉛直プロファイルはCTD観測から計算される傾圧地衡流の鉛直プロファイルと良く一致すること，T/P海面高度から計算された表面の流速と実測流の変動成分は高い線形相関を持つことを示した点が挙げられる。しかしながら，OICE上に設置した系が少な過ぎることから，OICE上の親潮がどこを中心に流れているのかなどの基本的な記述さえできず，これでは親潮の絶対流量を求めることなど夢物語でしかない。これは同時に陸側斜面における流れの構造がまったく未知のままであるということである。

そこで，OICE上の海溝に至る陸側斜面上に6系，海溝の最深部の沖側に1系，計7系の係留系を展開する計画を立てた。OICE上の41度30分に設置する系を除いて，7月中旬までに6系の設置をすでに終えている。1992年8月から2000年4月までに行なわれた計24回のCTD観測から得られた1000 db規準の地衡流量から，暖水塊の

中心は例外なく海溝の最深部に位置し，親潮は陸側斜面上の1500~2000 m等深線を中心に流れているように見える。系の構成は，このことを踏まえて，岸側の2点到流速計を上下2台，続く沖側の3点（おそらく親潮の中心部（水平塩分勾配にともなう傾圧構造がはっきり現れる場所））に3台ずつ，最も沖の海溝の最深部を挟む2点には3000 m，4000 m，5000 mに流速計をとりつけ，さらに海溝の最深部の岸側500 m深と，沖側500 m，1000 m深にそれぞれセジメントトラップを取り付けた。

この係留系群による実測流速のデータと，CTD観測およびT/P海面高度を比較検討することによって，より精度の高い親潮の絶対流量およびその変動を議論することができる。このことによって，北太平洋中層水の形成過程を明らかにする上での水塊の変質過程の定量的な議論が期待される。一方，最近，北太平洋の深層循環において，海溝を挟んで逆向きに流れる2重ジェット構造が指摘されている。しかしながらその流れの構造はほとんど記述されていない。海溝を挟んで係留系を展開することで，深層西岸境界流の時空間構造を明らかにすることができるだろう。

もし，2重ジェット構造が定常的なものであるとすれば，北太平洋の深層循環のイメージが一新されることになり，新たな深層循環の理論の登場を促すものと期待される。