
漂流GPSブイでスケトウダラ産卵場付近の海流を調べる

中央水産試験場 海洋環境部

研究の目的

スケトウダラ北部日本海系群の主な産卵場は桧山沿岸、岩内湾、石狩湾にあり、産卵後の受精卵は浮遊性で産卵水深（200～400m）から浮上し、ふ化するまでの数週間～1ヶ月程度、表層域を流されると考えられている。これまで、日本海北部からオホーツク海に至る海域で、スケトウダラの仔稚魚の分布が確認されているものの、海洋表層の流れについてのデータは不十分で、産卵場からの移動・分散過程や採集された仔稚魚の起源は明らかになっていない。そこで、産卵場付近の海洋表層の流れを実測し、受動的に流される卵稚仔の移動・分散過程ならびにそれらの経年変動を評価するために、漂流GPSブイを用いて産卵期の産卵場を中心に流況調査を行った。

研究の方法

スケトウダラ北部日本海系群では檜山海域の産卵規模がもっとも大きいとされていること、また対馬暖流は平均流としては北海道西岸日本海を北上していることから、檜山海域を中心にブイを投入し、吹送流や潮流を含めた表層の海流の基礎資料を収集した。用いたブイはゼニライト製のオープンコム衛星通信を利用したGPSブイ（図1）で、GPSブイ本体の直径は約30cmあり、これにフロートを介して深さ10mに抵抗体（直径1m長さ2mの円筒状）をつけて投入した。2004年11月中旬から2005年2月下旬にかけての計5回、9機のブイを檜山海域の産卵場付近に投入し流れを調べた（図2、表1）。ブイは1時間に1回、GPSによるブイの緯度経度を通報するように設定した。

研究の成果

投入ブイ9機中5機は北へ移動し、2機は南下後津軽海峡を抜け太平洋へ流れた。

ブイの軌跡を図3にまとめた。冬期間に桧山沖に投入されたブイ9機中5機が奥尻海峡を通過して北上した。1月に投入した2機（#4,#5ブイ）は、1ヶ月後には留萌西方沖まで、投入2ヶ月後には稚内西方抜海沿岸に達した。このブイの移動は、スケトウダラ稚仔魚の育成場が北部日本海にあるとするこれまでの知見と時空間規模で一致していた。一方、12月に投入した1機（#3ブイ）と2月に投入した2機中の1機（#6ブイ）は、檜山海域を南下、津軽海峡を通過し太平洋へ流出した。南下移動した時期の檜山沿岸域の海洋構造について十分なデータはないが、ブイの南下移動には、南向きの地衝流成分に加え、北西季節風による吹送流の影響が考えられた。

なお、11月投入の2機は、投入地点付近の沿岸に打ち上げられた。この調査は「我が国周辺水域資源調査等対策推進事業費」によって行われた。

成果の活用

産卵場からの卵稚仔の移動分散過程について、その時間、空間規模を把握することができた。このことから、資源変動に関わる卵稚仔の追跡調査設計を、より効率的に行うことができる。



図1 GPS ブイ

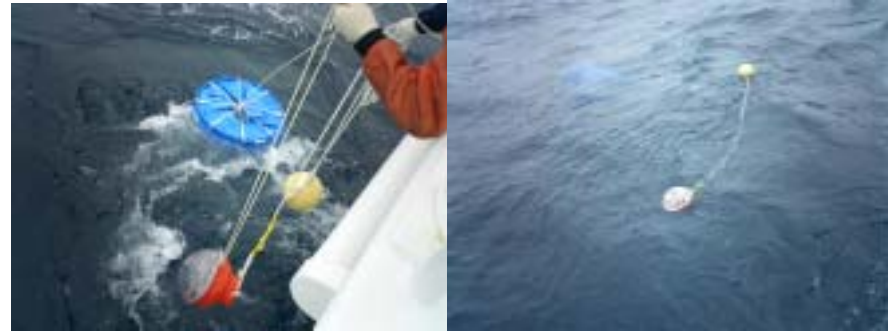


図2 ブイ投入の様子

表1 投入ブイリスト

ブイID	年月日(JST)
#1	2004/11/18 10:00 金星丸
#2	2004/11/18 10:00 金星丸
#3	2004/12/15 03:00 おやしお丸
#4	2005/01/14 22:00 北洋丸
#5	2005/01/14 21:00 北洋丸
#6	2005/02/06 11:00 おやしお丸
#7	2005/02/06 10:00 おやしお丸
#8	2005/03/03 14:00 金星丸
#9	2005/03/03 15:00 金星丸

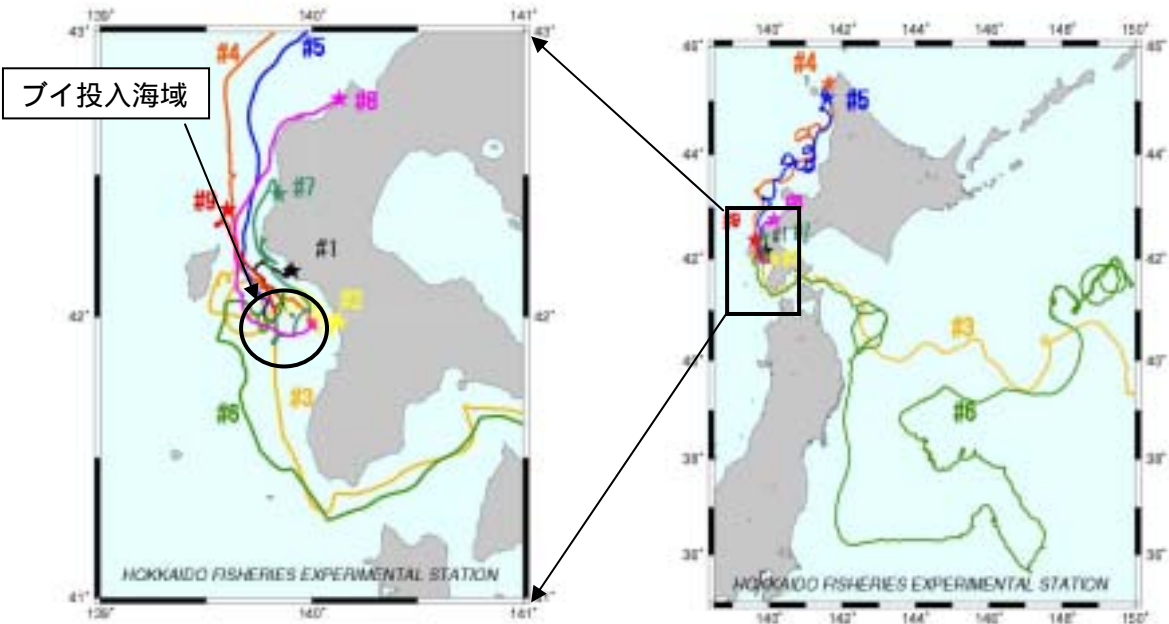


図3 ブイの軌跡 左は伊勢海域の拡大図
マークは最終報告位置を示す。