

卵・仔魚期におけるヒラメの移動拡散範囲推定 のための漂流ハガキ実験

二平 章・石川 弘毅・横須賀 功

Drifter Survey for Estimation of Transport of Eggs
and Larvae of Japanese Flounder.

Akira NIHIRA, Kouki I SHIKAWA and Isao YOKOSUKA

目 的

茨城県において採集されたヒラメには完熟卵をもったものが容易に出現すること、仔魚期のヒラメが採集されること(茨城水試, 1975)から、茨城県海域はヒラメの産卵活動の場の1つになっていると考えられる。

また茨城県におけるヒラメ稚魚の出現は、当海域に分布するヒラメ成魚の成熟度が高くなる以前からはじまることから、成魚の成熟時期が早い千葉県側で発生したヒラメの浮遊卵および仔魚が茨城県側に輸送されてきている可能性も高い。この輸送には黒潮や暖水舌などの海洋環境が関与していると考えられている(二平, 1991)。これまで、相模湾から外房海域において取り組まれた漂流ハガキ調査の結果(平本 1981; 石田 1984; 中田・平野 1978)からも、この可能性は充分考えられる。

ヒラメは卵期にはおよそ3日間、仔魚期にはおよそ40日間の浮遊生活を送ったあと浅海域にきて底生生活を送る。しかし、再生産された海域の海洋条件によってはヒラメは、かなりの範囲に移動拡散をし、かならずしも浅海域へ輸送をされる保障

はない。茨城県におけるヒラメ幼稚魚の加入量には大きな変動があるが(二平, 未発表)、このことは産出された卵・稚子の生き残りがなんらかの要因によって左右されていることに起因すると考えられる。その要因の一つとして浮遊生活をおくる卵・仔魚期における海流による輸送拡散が生き残りを支配している可能性も考えられる。

茨城県において再生産された、あるいは房総方面から浮遊してきたヒラメの卵・仔魚がどの範囲まで移動拡散をするのかといった問題は、これまで具体的に検討されたことはなかった。そこで、この問題をあきらかにするために漂流ハガキ実験を取り組んだので報告する。

方 法

調査は1990年の5月7日と6月6日に実施した。放流場所は茨城県中央部の大洗沖5マイルおよび15マイルの点である。放流枚数は1回に1,000枚、合計4,000枚とした(表1)。放流は調査船「ときわ」を用い、月はじめの海洋観測の際におこなった。ハガキは放流点別に印をつけた後、真空パック用の袋に重り用の砂とともに入れて口を2重にシールして用いた。

表 1 漂流ハガキ放流状況

放流No	放流月日	場 所	枚 数
①	1990年5月7日	大洗沖5マイル	1,000枚
②	同 上	大洗沖15マイル	1,000枚
③	1990年6月6日	大洗沖5マイル	1,000枚
④	同 上	大洗沖15マイル	1,000枚

結 果

再捕獲の結果を表2、図1に示した。5月放流のハガキは5マイルでの放流分が放流後3日目に日立市の久慈浜海岸で発見をされただけにとどまった。回収率は5マイル放流が1%、15マイル放流が0%であった。6月放流のハガキでは5マイル放流分が放流当日に北東方向の海上で、また、15マイル放流分が26日後に波崎町舍利浜海岸で発見をされた。回収率はともに1%であった。

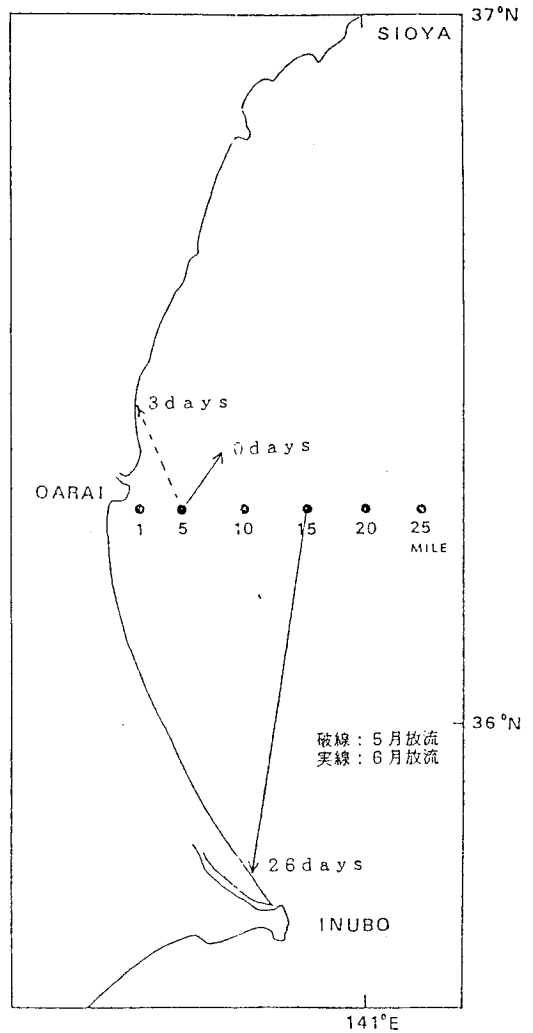


図 1 漂流ハガキの移動状況

表 2 漂流ハガキ再捕獲年月日状況

放 流 No	再 捕 獲 月 日	場 所	経 過 日 数
①	1990年5月10日	日立久慈浜海岸	3
②	6月6日	36° 20.23N140° 40.38E	0
③	7月2日	波崎舍利浜海岸	26

考 察

相模湾から外房海域において取り組まれた同様な漂流ハガキ調査の結果に比べ、ハガキの回収率はきわめて低い結果となった。図2に5月と6月の海洋観測結果を示した。これによれば、5月の5マイル点では70°方向に0.7ノット、15マイル

点では10°方向に0.3ノットの流れである。また放流点の北側の会瀬定線では沖合方向への流れが卓越している。このことから、5月の放流ハガキのうち5マイル点のハガキ一枚は3日後に日立市の久慈浜に漂着をしたが、5マイル、15マイル放流ハガキとも、おそらく大部分は沖合方向へ流されたものと考えられる。

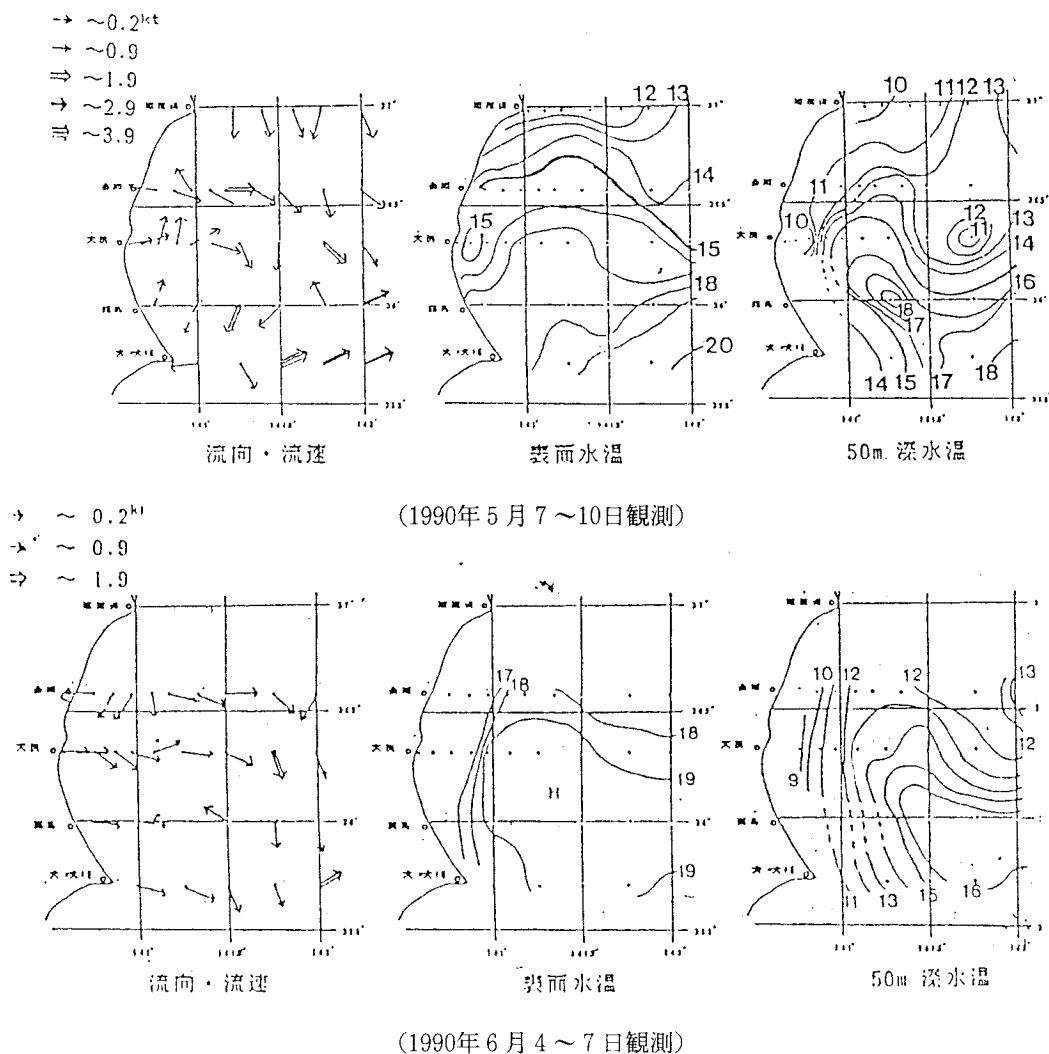


図2 ハガキ放流時における周辺海域の海水の流向流速と水温
(上図; 1990年5月、下図: 1990年6月)

また、6月では5マイル点で0°方向に0.6ノット、15マイル点では130°方向に0.8ノットの流れであった。5マイル放流ハガキは放流当日に北東方向で回収されていることから、この方向に流されたあと、沖合へ流去したものと思われる。15マイル放流ハガキのうち一枚が26日後に波崎町で回収されているが、これはいったん沖へ流されたあと、再び還流状の流れによって岸側へ運ばれたものと考えられる。

ハガキの放流点ばかりでなく、海洋観測調査線4線における大陸棚上の表面の流向・流速は、5月、6月とも岸側へ向かう流れはごくわずかで、大半が沖合へむかう流れであった。ヒラメの再生産期である5、6月に大陸棚上の表層水が浮遊性の卵・仔魚を沖合へ輸送したとすると、本県のヒラメの初期生残には海洋条件は負的に作用をしたと思われる。5、6、7月におこなった大洗浅海域でのビーム曳網における調査ではヒラメ稚仔魚の入網はまったくなかったこと、また、天然産ヒラメ幼稚魚の漁業への加入水準はきわめて低いものであったことなどは、このことを裏付けているものと考えられる。さらに、15マイルの地点で放流したハガキが26日間で県南部の波崎地区まで漂流したことから、約40日間の浮遊期をもつヒラメは、県南部から県北部、あるいは県北部から

県南部に移動拡散するのはもちろん、海況条件によっては隣県にまで移動拡散する可能性は充分考えられる。

今後、さらに同様な調査を実施することによって、ヒラメの浮遊期における移動拡散や生残過程に与える海洋環境の影響について検討をしてみたい。

文 献

- 茨城水試(1975)昭和49年度太平洋北区栽培漁業漁場資源生態調査結果報告書、PP84.
- 二平 章(1991)標識放流結果から推定した鹿島灘産ヒラメの回遊生態と海洋環境、水産海洋研究、55、(1)、50-51.
- 石田 修(1984)ヒラメの資源生態調査-V、ヒラメの産卵期と産卵場、および産卵親魚の特性、千葉水試研報、42、3-12.
- 中田英昭・平野敏行(1978)相模湾表層における流動、沿岸海域の利用・保全のためのモデリングに関する研究、昭和52年度研究経過報告、東大海洋研、17-23.
- 平本紀久雄(1981)マイワシ太平洋系群の房総およびその周辺海域における発育と生活に関する研究、千葉水試研報、39、1-127.