

近年の日本海におけるスルメイカの南下回遊パターン

永澤 亨

(日本海区水産研究所)

はじめに

日本海の沖合域に分布するスルメイカの秋季の南下回遊については、新谷(1967)が回遊想定図を示している他、笠原・伊東(1968)、笠原ほか(1977)も標識放流により移動パターンを示している。これらの共通点は日本海の極前線以北に分布していたスルメイカは南下回遊期には日本海中央海域からおもに南西方向に移動し、朝鮮半島東岸および対馬沿岸に至るというパターンを示すことにある。

一方、町中ほか(1980)によれば、1979年には極前線よりも北方で放流しても山陰沿岸での再捕が多く、朝鮮東岸や対馬周辺での再捕は少なかった。

このように近年では笠原・伊東(1968)、笠原ほか(1977)の報告している1960年代後半の回遊パターンとは異なる年がある可能性が示されていたものの、ソ連邦200海里水域内での調査が制限されてきたため、その回遊パターンの変化は把握されていなかった。

日水研では、1987年以降、日ソ共同調査としてソ連邦200海里水域を含む日本海沖合域のスルメイカ調査を行っているが、1988年にはソ連邦200海里水域を中心に標識放流を行い、秋季のスルメイカの南下回遊パターンについて若干の知見を得たので報告する。

本文に先立ち、海上での作業に多大の労をとられた兵庫県立香住高等学校実習船「但州丸」乗組員各位、多くの助言を与えて下さった日本海区水産研究所の笠原昭吾氏、同長沼光亮氏に深謝の意を表す。また、再捕報告について便宜をはかって下さった各道府県水試・センターの方々に心から御礼申しあげる。

材料と方法

調査は兵庫県立香住高等学校所属の但州丸(444.18ト、1500馬力)により1988年8月18日より9月6日にかけて行われ、15定点で計15,292尾のスルメイカを釣獲した。標識放流はこのうち比較的漁獲量の多かった9点において行い、計7,277

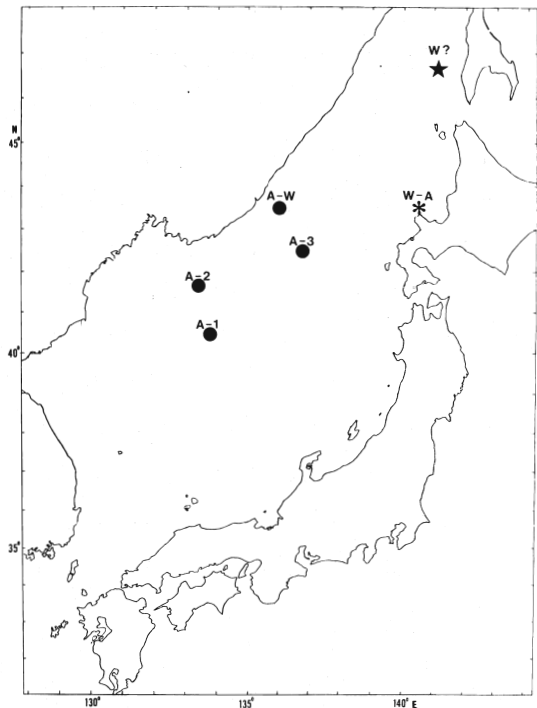


図1 この報告で用いた標識スルメイカの放流点

尾のスルメイカを放流した。用いた標識は黄色のアンカータグで、釣獲したスルメイカのうち、活力のあると判断される個体を選び肉鰭部に標識を装着した後ただちに放流した。本報告ではこのうち1点の放流数が450尾以上のデータとソ連邦太平洋漁業海洋学研究所(TINRO)の調査船が1987年サハリン西岸域において日水研の標識を用いて行った放流データを用いて回遊パターンの推定を行うことにする。これらの放流地点を図1に示した。A-1, A-2, A-3は体長組成と雄の成熟率からみて秋生まれを主体とした群であり、A-Wは秋生まれに冬生まれのものが混じっており、W-Aは冬生まれが秋生まれよりも多く、W? はソ連の放流したもので冬生まれを主体とした群であったと想定される。得られた再捕報告は各放流点別に旬ごとにまとめて海図にプロットし、それをもとに回遊パターンの推定を行った。

結果と考察

A-1で放流したイカの移動

40°35'N,133°47'Eでは1988年8月20日に秋生まれを中心とした群を1,979尾放流し、再捕率は6.3%であった。ここで放流されたスルメイカは8月下旬には放流点から西方に移動する傾向を示し、北上を示す個体は認められなかった(図2)。9月上旬には大和堆付近に移動する個体が認められ、9月中～下旬には再捕個体のほとんどが経ヶ岬から地蔵崎にかけての沿岸で漁獲され、10月以降には若狭湾や対馬沿岸に移動する個体も認められた。大和堆付近の日本海中央水域から山陰沿岸に向かっての南下は9月上旬から下旬の間でかなり急激に行われたものと判断される。

B-1で放流したイカの移動

41°41'N,133°22'Eでは1988年8月21日に秋生まれを中心とした群を700尾放流し、再捕率は4.6%であった。ここで放流されたスルメイカは8月下旬には放流点からA-1のやや西方に向かって移動した(図3)。9月上旬にはこの群れは南東方向の大和堆付近に移動する。9月中旬には隠岐島の東方、但馬のやや沖合に向かって南下し、その後この群れの一部は西方の対馬海峡に向かって移動し10月には対馬沿岸に至る個体も現れた。残りの多くはそのまま但馬沿岸に向かって南下移動した。

A-3で放流したイカの移動

42°30'N,136°45'Eでは1988年8月24日に秋生まれを主体とした群を2,000尾放流し、再捕率は6.4%であった。8月下旬には南東に向かって移動を開始し、9月上旬には大和堆付近の日本海中央海域に集まった(図4)。この海域において小規模な西方、東方への移動を行った後、一気に南下し、9月中旬には但馬のやや沖合の海域に集結し、その後10月には越前沿岸、島根沿岸、対馬海峡付近などに移動する個体も認められたが、大部分はそのまま但馬沿岸に接岸した。なお、1個体のみは9月に武蔵堆付近に移動した。

A-Wで放流したイカの移動

ここで放流したスルメイカの多くは秋生まれであったが、一部は冬生まれと考えられるものも含まれていた。1988年の8月23日に43°30'N,136°00'Eのここでは1,200尾のスルメイカを放流し、再捕率は5.4%であった。8月下旬には南南東に向かって移動しA-3の南方を通ってその後南東方向に移動し、

9月上旬には大和堆付近の日本海中央海域に集結した。この海域で小規模の移動を行った後、A-1、A-2、A-3で放流したイカと同様に南下した(図5)。

W-Aで放流したイカの移動

43°30'N,140°30'E1988年8月29日放流。放流尾数475尾，再捕率8.8%。ここで放流したスルメイカの多くは冬生まれを主体としていたが，秋生まれと考えられる個体も含まれていた。ここで放流されたスルメイカは9月に余り大きな移動を行わず，再捕はほとんど北海道沿岸域にかぎられていた(図6)。10月以降は日本海中央よりも南側を通過して南西方向に移動し，11月や12月には沿岸で再捕された。このうち，放流点から最も遠くまで移動した個体は長崎県壱岐沿岸に達していた。この冬生まれを主体とした南下回遊パターンは新谷(1967)の回遊想定図と基本的に一致しており，近年でも南下パターンに変化は見られないものと判断される。

W?で放流したイカの移動

これは1987年にソ連の太平洋漁業海洋学研究所によって放流されたもので，冬生まれを主体とした群れであったと推定される。46°31'N,140°57'E1987年8月放流。放流尾数300尾，再捕率4.3%。ここで放流されたスルメイカについては放流数が少ないため，南下回遊のパターンは明瞭ではないが，日本海を南下するものについては基本的にW-Aで放流されたスルメイカとほぼ同様な経路で下るものと考えられる(図7)。ただし，ここで放流されたもののうち2個体はオホーツク海で9月にこの海域で再捕されており(1個体は図の範囲よりも東方で再捕されたためプロットされていない)，オホーツク海に分布するスルメイカと交流があることはこの事実からもあきらかである。

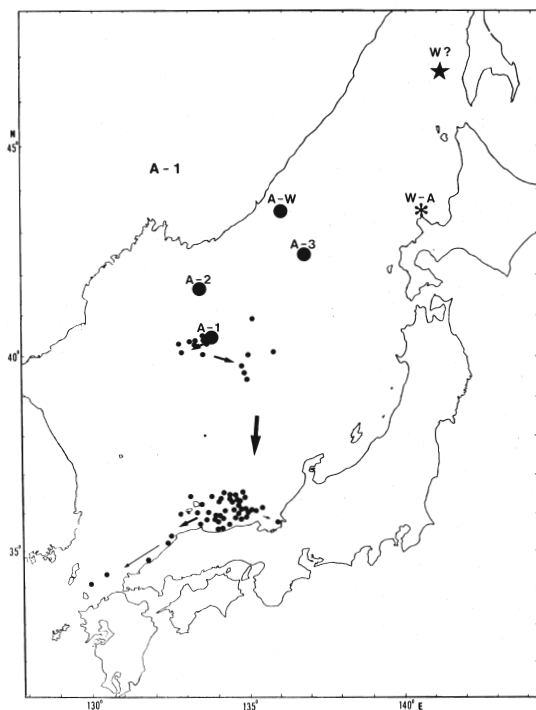


図2 A-1で放流したスルメイカの移動と再捕

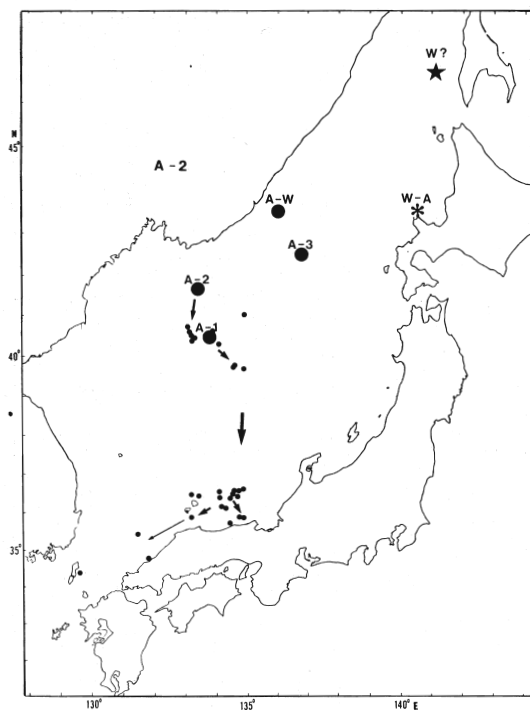


図3 A-2で放流したスルメイカの移動と再捕

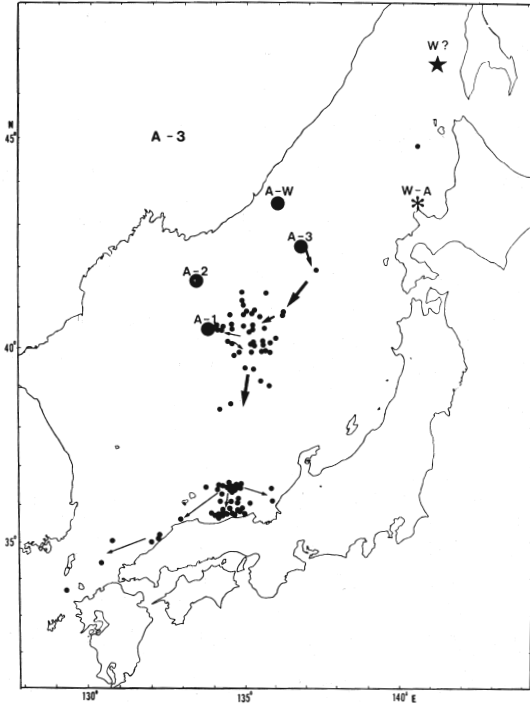


図4 A-3で放流したスルメイカの移動と再捕

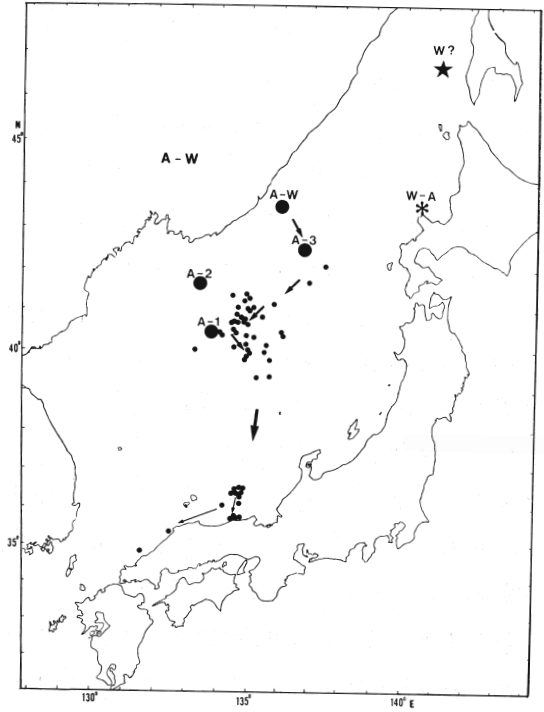


図5 A-Wで放流したスルメイカの移動と再捕

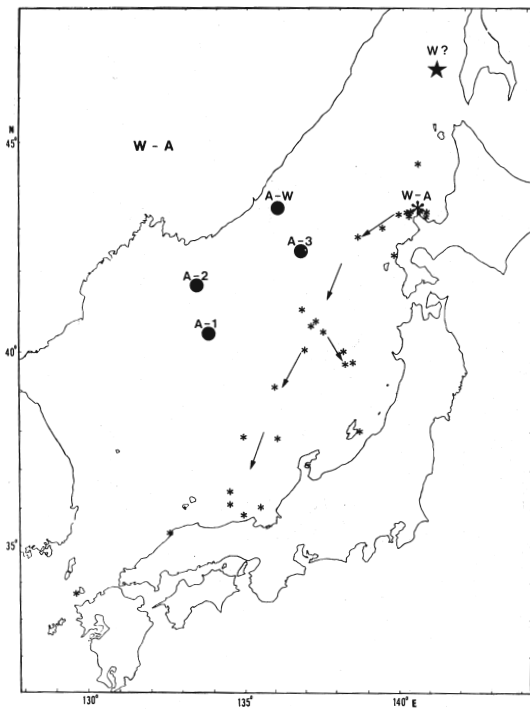


図6 W-Aで放流したスルメイカの移動と再捕

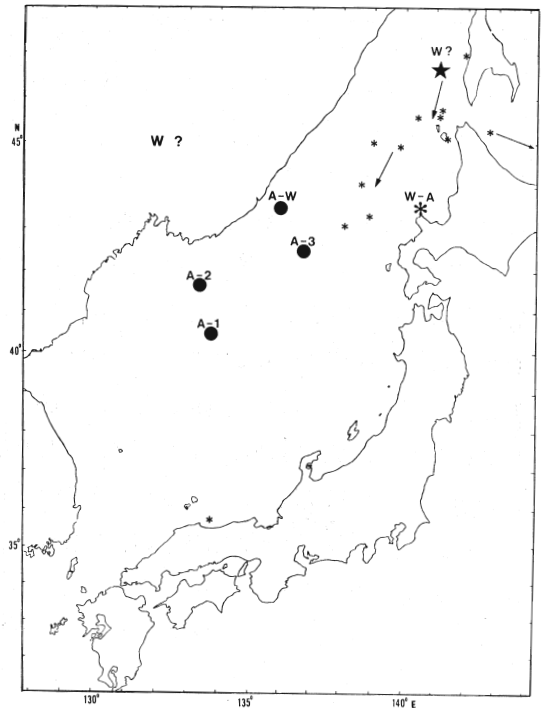


図7 W?で放流したスルメイカの移動と再捕

1988年にソ連邦200海里水域(極前線よりも北方)に分布していた秋生まれを主体とした群の南下回遊様式を想定するとつぎのようになる(図8)。この水域に分布していたスルメイカは、ピョートル大帝湾沖に分布していたものも、より北方の沿海州沖に分布していたものも、9月上旬には大和堆付近の日本海中央水域に移動し、小規模な回遊を行いながらもこの付近に滞泳する。この後の日本沿岸への南下はかなりの速さで行われ、9月中旬にはほとんどの個体が隠岐東方の但馬沖に集結する。9月下旬から10月にかけてこのうちの一部は対馬海峡方面へ、また一部は若狭湾方面へ移動するが、より多くの個体はそのまま但馬沿岸に接岸する。

この回遊パターンを新谷(1967)、笠原・伊東(1968)、笠原ほか(1977)と比較すると日本海中央海域から沿岸域への回遊パターンが大きく異なっていることがわかる。つまり1966年台には夏期にピョートル大帝湾沖や日本海中央水域に分布していたスルメイカは南下期には多くの個体が南東方向に移動し朝鮮半島東岸や対馬付近に至ったのに対し、1988年には大和堆付近からほぼ真南に下り、但馬沖に至る。

次にこの回遊パターンの変化を水温分布、水塊配置の面から検討してみたい。図9、図10、図11に1968、1969、そして1988年の20m深水温分布と中央水域から沿岸域への南下経路を示した。1968年には冷水域はピョートル大帝湾沖から対馬海峡に向かって張り出し、スルメイカの南下もこの冷水に沿う形で行われており、日本海中央海域から山陰沿岸に直接向かう冷水の張り出しは認められない。1969年にも対馬海峡に向かう冷水の張り出しは強く、スルメイカもこの張り出しに沿って下る様子が見て取れる。これに対して1988年には1968、1969年に比べて複雑な様相を呈している。冷水の張り出しは沿海州から北緯40°、東経135°付近に向かっているものの、極前線の南側ではあまり顕著な張り出しは認められず、特に対馬海峡に向かう張り出しが弱い。スルメイカの南下経路は沿海州からの冷水の張り出しの延長線上に形成されたようである。

このようにスルメイカの南下経路は水塊配置、水温分布、特に大陸側からの冷水の張り出しと深い関係があるものと考えられるが、近年ではソ連邦、朝鮮民主主義人民共和国などの200海里水域内への調査船の入域が制限されているため正確な情報を把握することは困難になっている。しかしスルメイカの回遊経路の変化は漁業に与える影響も大きいと考えられ、困難な中でも情報の収集に努めなければならないと考えられる。

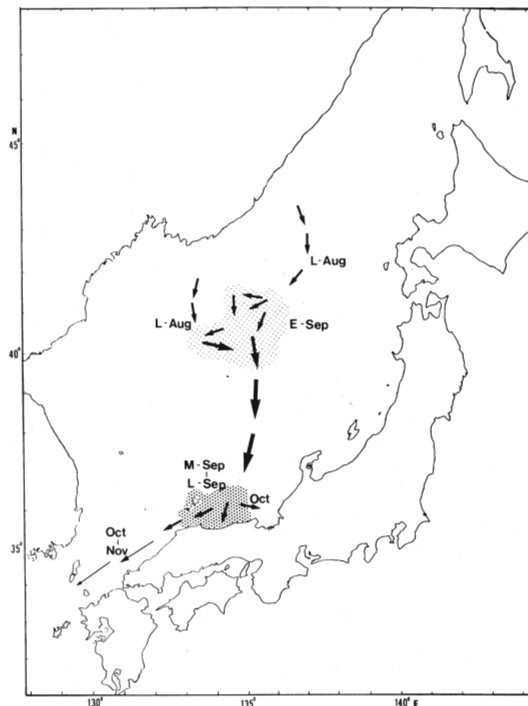


図8 1988年にソ連邦200海里水域に分布していたスルメイカ秋生まれ群の南下回遊パターン

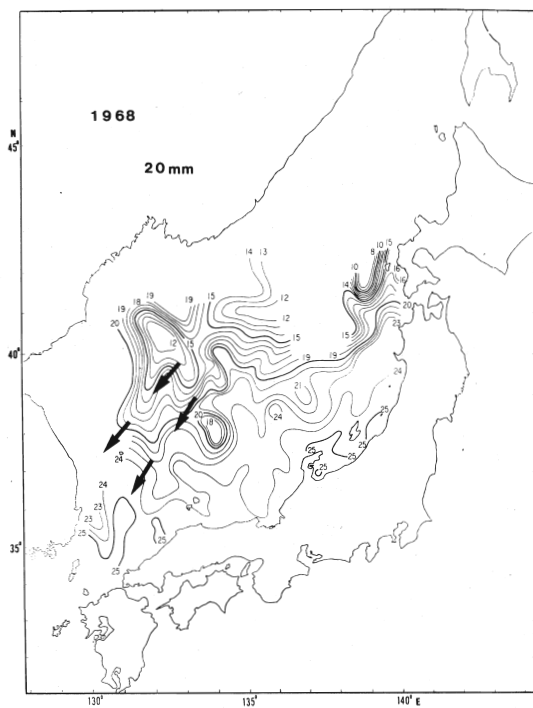


図9 1968年9月20m深水温分布とスルメイカの推定南下経路

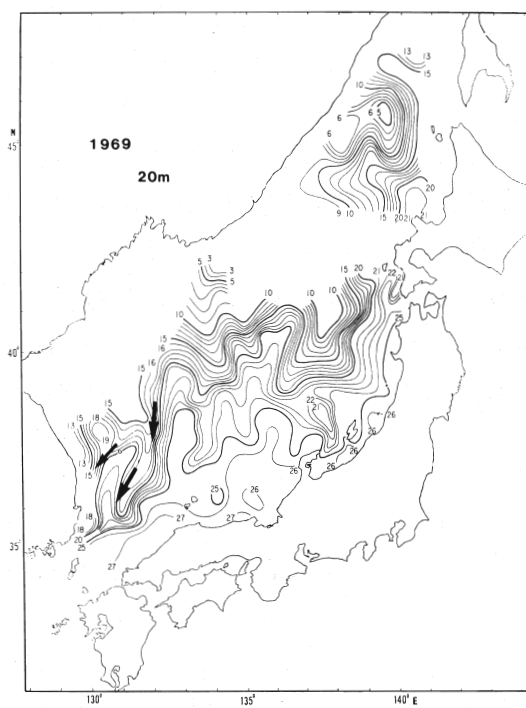


図10 1969年9月20m深水温分布とスルメイカの推定南下経路

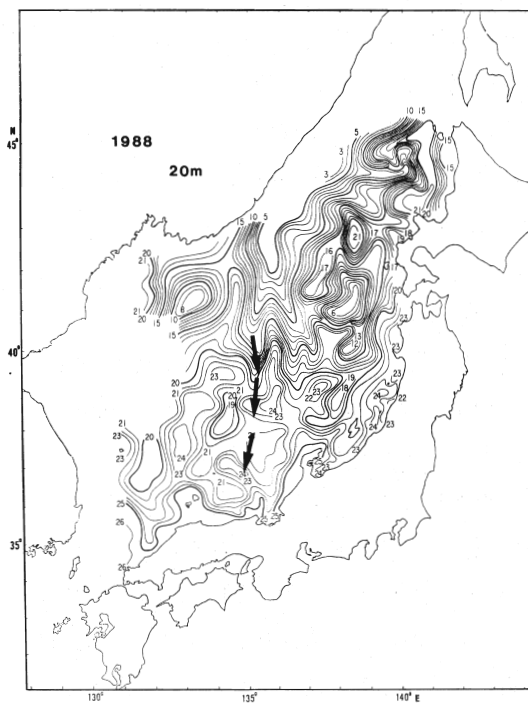


図11 1988年9月20m深水温分布とスルメイカの推定南下経路

文 献

- 新谷久雄(1967)：スルメイカの資源. 水産研究叢書16, 60pp, 日本水産資源保護協会, 東京.
- 笠原昭吾・伊藤祐方(1968)：日本海におけるスルメイカ群の移動に関する研究Ⅱ. 1966・1967年秋季の沖合分布群の性状とその移動. 日水研報告, (20)：49-69.
- 笠原昭吾・川口哲夫・名角辰郎・神田 潔・今村 明・植野敏之・佐藤昭夫(1977)：日本海沖合域における標識放流スルメイカの再捕と移動について. 日本海スルメイカ協同調査報告集, :157-169.
- 町中 茂・宮下民部・宮島英雄・笠原昭吾(1980)：1979年日本海沖合水域におけるスルメイカ標識放流の再捕結果と資源特性値の推定. 石川水試研報, (3)：37-52.