

(3) 1989年冬季に岩手県南部沿岸の天然礁で漁獲された スルメイカの群性状及び標識放流結果

山 本 裕 (岩手県水産試験場)

1. はじめに

岩手県沿岸におけるスルメイカは、主に一本釣漁業により漁獲される。岩手県沿岸域でのスルメイカ漁獲量は、1960年代の資源水準の高い時期には約2万トン～4万トンで経過していたが、1973年以降減少し始め、1976年には920トンと初めて1,000トンを下回った。その後1980年には6,290トン、1981年には4,650トン、1984年には4,880トンとやや上向く年もあったが、全体として1976年以降は1,000～1,870トンと低迷を続けている。この原因は、太平洋における主漁獲対象群である冬生まれ群の資源水準の低下によるものと理解されている。(村田・新谷, 1977; 佐々木, 1987)。

1973年以降のスルメイカ資源水準が低下した中で、岩手県内主要港における漁況の季節変動は、基本的には盛漁期が8月～9月に一度現れるパターンで推移するが(小川・佐々木, 1987)、地域別の漁況には細かな点で相違がみられる。たとえば、冬季(12月～2月)に漁獲されるスルメイカに注目した場合、県中・北部の各地で漁況が低調あるいは終漁となる中で、県南部の大船渡地区では当地先の天然礁「藤治ケ根」(以下「藤治ケ根」という)周辺のみで断続的に漁獲がみられる。1960年代の好漁時代に漁獲されるスルメイカは、東シナ海を中心に冬季に産卵する冬生まれ群とされていた(安井ほか, 1972a)。しかし不漁時代となった現在、冬生まれ群の分布域が縮小し、岩手県で漁獲されるスルメイカの中に地方群が顕在化したと推定されている(佐々木, 1987)。このことから、この藤治ケ根周辺で冬季に漁獲されるスルメイカについては、冬生まれ群以外の系群の占める割合が相対的に高まっている可能性が考えられる。

そこで、本報告では、冬季に大船渡地先の藤治ケ根周辺で漁獲されるスルメイカの群構造を明らかにすることを目的に、(1)大船渡地区の漁況変動の特徴、(2)当地区の藤治ケ根周辺で冬季に漁獲されるスルメイカの生物学的特徴及び(3)標識放流による移動・回遊経路を調査したので、その結果を報告する。

2 材料と方法

岩手県沿岸における主要5港(宮古、山田、大槌、釜石、大船渡)の位置及び大船渡地先の藤治ケ根の地形を図1に示した。今回、調査対象とした藤治ケ根は、 $38^{\circ} 57' N$ 、 $142^{\circ} 55' E$ に位置しており、水深90m～150mに達する県内でも有数の天然礁であり、冬季には小型漁船によるスルメイカ釣の中心的漁場となっている。

大船渡地区の一本釣漁況の特性を整理するに当たっては、1961年～1988年の岩手県主要5港(宮古、山田、大槌、釜石、大船渡)における月別漁獲統計資料を用いた。

藤治ケ根で冬季に漁獲されたスルメイカの生物学的特徴を明らかにするには、岩手県沿岸に來遊したスルメイカの代表として定置網漁獲個体の生物学的な特徴を調べ、これと天然礁漁獲個体とを対比させることにより、その特徴を検討した。定置網漁獲個体は、表1に示したとおり1989年5月下旬～12月中旬の各旬に、釜石周辺の定置網で漁獲されたスルメイカ計1,130尾を用いた。また、天然礁漁

獲個体は、11月中旬と12月上・中旬に一本釣で漁獲されたスルメイカ計100尾を用いた。生物測定で実施した測定項目は外套背長、体重、性別、生殖腺重量等であり、さらに肉眼観察により成熟度の判定を、雄については未熟、半熟、成熟の3段階に、雌については未熟・未交接、未熟・交接、成熟・未交接、成熟・交接の4段階で行なった。

標識放流調査については、1989年11月中旬～12月中旬に、藤治ヶ根周辺で延べ3回に渡り計490尾を標識放流した(表2)。用いた標識は赤色のアンタータグで、釣獲したスルメイカのうち活力があると判断される個体を選び、肉鰭部に標識を打ち込んだ後ただちに放流した。

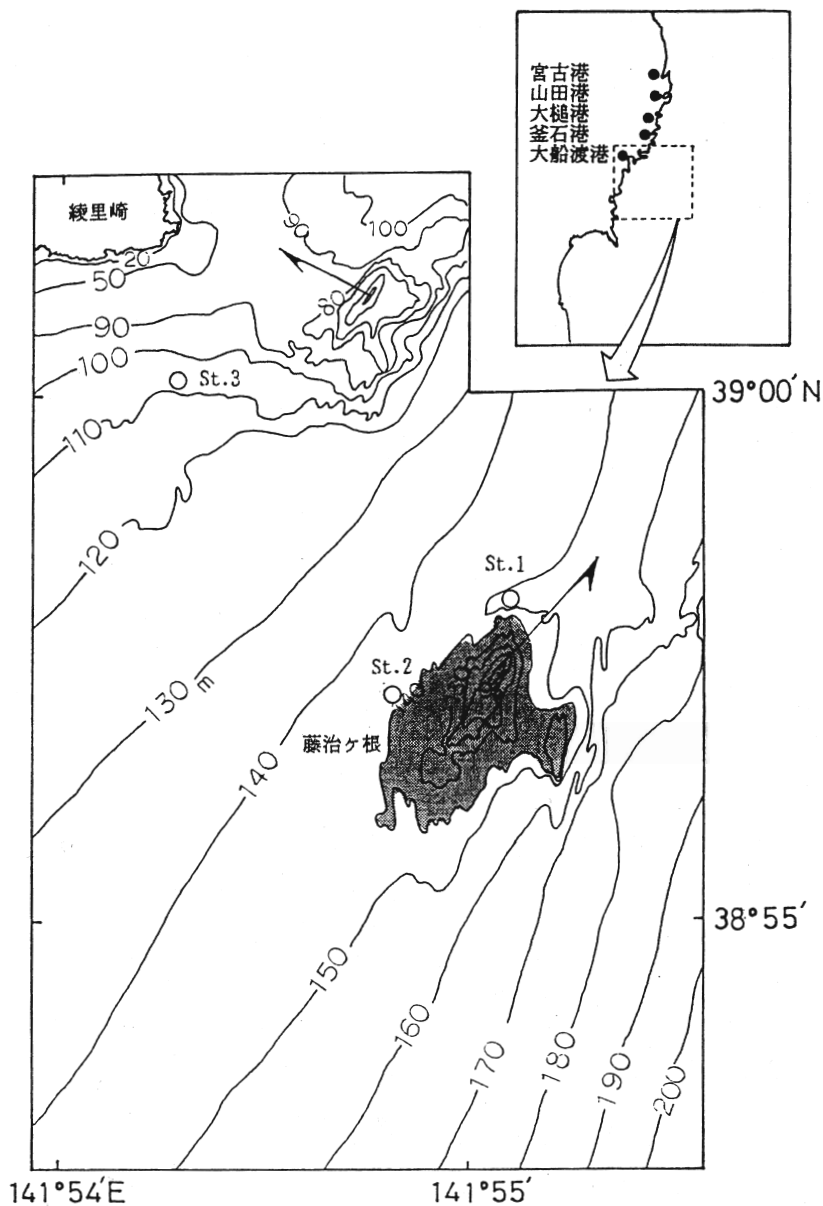


図1 岩手県主要5港の位置及び藤治ヶ根周辺の海底地形
(St. 1～3は、標識放流を実施した位置を示す)

表 1 1989年に釜石周辺の定置網で漁獲され生物測定に用いたスルメイカの採集リスト

測定月日	漁場名	漁場位置	個体数
1989.5.31	白石	39°10' N, 141°55' E	50
1989.6.08	白崎	39°17' N, 141°56' E	50
6.19	大鮑	39°09' N, 141°54' E	50
6.30	大鮑	39°09' N, 141°54' E	50
1989.7.13	白崎	39°17' N, 141°56' E	100
7.20	二ツ水	39°06' N, 141°55' E	80
1989.8.02	汐折	39°18' N, 141°59' E	100
8.08	二ツ水	39°06' N, 141°55' E	100
8.30	小壁	39°07' N, 141°53' E	50
1989.9.07	三貫	39°19' N, 141°59' E	50
9.18	三貫	39°19' N, 141°59' E	50
9.25	小壁	39°07' N, 141°53' E	50
1989.10.05	大鮑	39°09' N, 141°54' E	50
10.13	横沼	39°08' N, 141°55' E	50
10.25	二ツ水	39°06' N, 141°55' E	50
1989.11.01	大鮑	39°09' N, 141°54' E	50
11.14	三貫	39°19' N, 141°59' E	50
11.20	小壁	39°07' N, 141°55' E	50
12.11	小壁	39°07' N, 141°55' E	50
計			1,130尾

表 2 1989年藤治ヶ根周辺で実施したスルメイカの標識放流結果

St.	放流月日	放流位置	使用船名	放流尾数	平均外套背長とSD	平均体重とSD
1	1989.11.16	39°01' N, 141°51' E	第八長幸丸	10	$\bar{x}=22.1, \sigma=2.21$	データなし
2	1989.12.7	38°57' N, 141°54' E	寿々丸	134	$\bar{x}=25.3, \sigma=10.34$	$\bar{x}=358.8, \sigma=44.7$
3	1989.12.14	38°58' N, 141°58' E	屋島丸	346	$\bar{x}=25.8, \sigma=16.91$	$\bar{x}=381.0, \sigma=67.6$
計				490尾		

3. 結 果

(1) 大船渡地区における漁況の経年変動

岩手県沿岸で一本釣により漁獲されたスルメイカ水揚量を夏漁（6月～8月）、秋漁（9月～11月）、冬漁（12月～2月）の3つの漁期に分け、それぞれの経年的な水揚量の推移を図2に示した。これによると、夏漁の漁獲量は1968年には最高の18,900トンに達したが、1975年を境に漁獲量の急激な減少がみられ、その後1980年に3,600トン、1981年に3,200トン、そして1984年には1,400トンと一時的に上向いたものの、依然低水準のまま推移している。また、秋漁の漁獲量は、1962年の20,500トンを最高に、1968年以降減少傾向を示し、特に1976年以降は3,500トン以下で推移し、その後やや上向く年（1980、1984、1986）はあるが全体に低水準のまま推移している。さらに冬漁の漁獲量は、1962年の14万トンを超えて最高に、翌年には急激に落ち込み、それ以降好漁、不漁を繰り返しながら1976年以後は25トン～220トンと低水準のまま推移している。

次に、それぞれの漁期における地域別水揚量の割合を検討した。夏漁の地域別水揚量の割合は、全体として県南部の釜石、大船渡で高い傾向にあり、経年的には資源水準の低下した1976年以降、大船渡地区で水揚量の割合が高くなる傾向にある（図3）。秋漁も夏漁と同様、経年的に大船渡で高い傾向にあり、1981年以降は、大船渡地区の割合が50%を超える年もみられる（図4）。また、冬漁の地域別水揚量の割合は夏漁、秋漁と同様に経年的に釜石、大船渡での水揚量の割合が高い傾向にある。くわえて夏漁、秋漁以上に資源水準の低下した1976年以降の大船渡での水揚量の割合が著しく高く、全体の30%～90%を占めている（図5）。

このように、地域別の水揚量の割合についてみると夏漁、秋漁及び冬漁の各漁期ともに県南部の釜石、大船渡地区が高く、この時期のスルメイカ漁場が県南部の大船渡地区を中心に形成されていることがうかがえる。

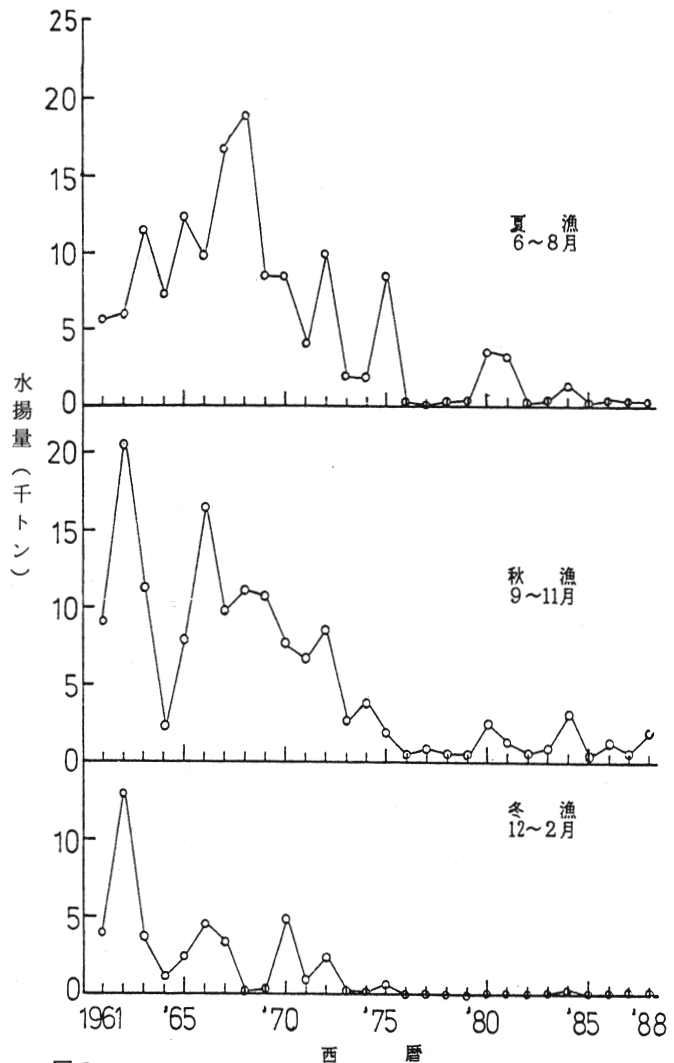


図2 岩手県主要5港におけるスルメイカ水揚量の季節別推移

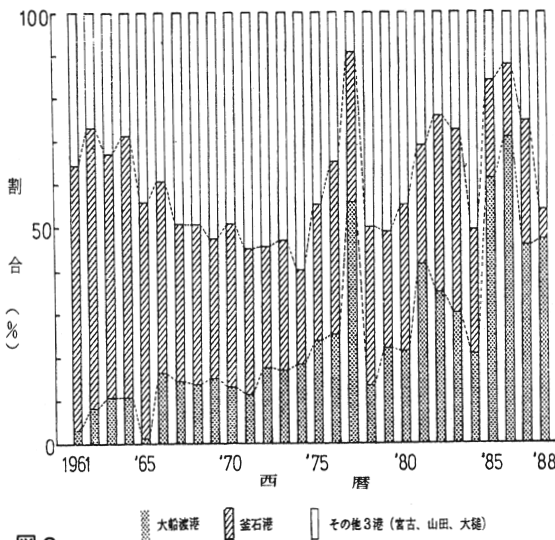


図3 1961～1988年夏季(6～8月)の釣による岩手県主要5港のスルメイカ水揚量に対する地域別水揚量の割合

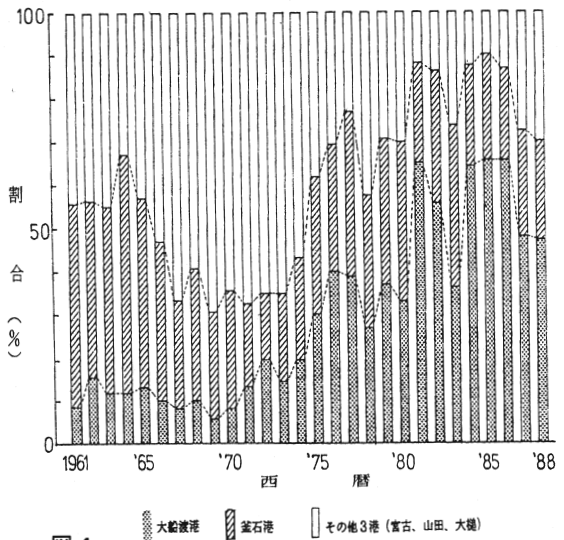


図4 1961～1988年秋季(9～11月)の釣による岩手県主要5港のスルメイカ水揚量に対する地域別水揚量の割合

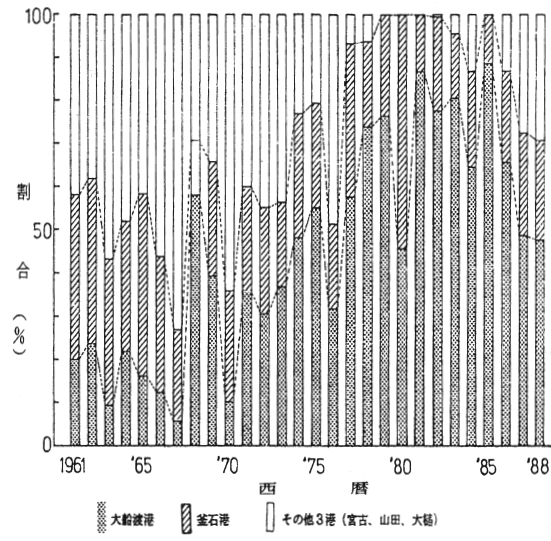


図5 1961～1988年冬季(12～2月)の釣による岩手県主要5港のスルメイカ水揚量に対する地域別水揚量の割合

(2) 藤治ケ根で漁獲されたスルメイカの生物学的特性

藤治ケ根周辺で標識放流したスルメイカ及び同時に採集して精密測定を実施したスルメイカ並びに釜石周辺の定置網で漁獲されたスルメイカの外套背長組成について比較検討した(図6)。定置網で漁獲されたスルメイカの外套背長組成は、5月には15 cmをモードとする小型個体を中心であるが、月の経過とともに外套背長が大きくなり、11月～12月には外套背長モードは25 cmに達する。11月中旬～12月中旬に標識放流したスルメイカ及び同時に採集し精密測定を実施したスルメイカの外套背長は、両者ともに25 cmにモードがある。このように藤治ケ根における一本釣漁獲個体の外套背長組成は定置網漁獲個体の12月の外套背長組成とほぼ一致していることから、藤治ケ根で漁獲されたスルメイカは外套背長組成から判断する限り同時期の沿岸来遊群と同じ群と推定される。

次に、図7には同時期に漁獲されたスルメイカの雌における成熟度の違いを調べるために、12月の定置網と藤治ケ根漁獲個体について外套背長と生殖腺重量指数(生殖腺重量×100/体重)との関係を示した。定置網及び藤治ケ根の漁獲個体は、いずれも雌の生殖腺重量指数が2.0以下であるものが多い。定置網の漁獲個体と藤治ケ根周辺での漁獲個体の生殖腺重量指数を比較すると、定置網漁獲個体が全体として高い傾向にある。両者の生殖腺重量指数の分布の違いは、外套背長組成の違いによって生じているものと推定され、生殖腺重量指数が2.0以下と低いこと及び外套背長と生殖腺重量指数の関係による成熟度の進行からは同一の群とみなされる。

表3には12月に定置網と藤治ケ根で漁獲されたスルメイカの肉眼観察で調べた雌雄における成熟度の割合を示した。雄は定置網及び藤治ケ根での漁獲個体ともに成熟個体が80%以上を占めている。雌は定置網及び藤治ケ根ともに未熟個体が95%以上を占めているが、このうち定置網の漁獲個体がすべて交接個体であるのに対し、藤治ケ根周辺の漁獲個体はおよそ28%の未交接個体を含んでおり、交接の有無からは成熟の段階が若干異なった個体で構成されているように見受けられる。しかし、交接の有無は雄の個体の成熟度との関係で決まることから、雌の交接の有無が直接成熟度の違いを示すとは考えられず、雌に未熟個体が多いという点に関しては、両者に成熟度の大きな差はないといえる。

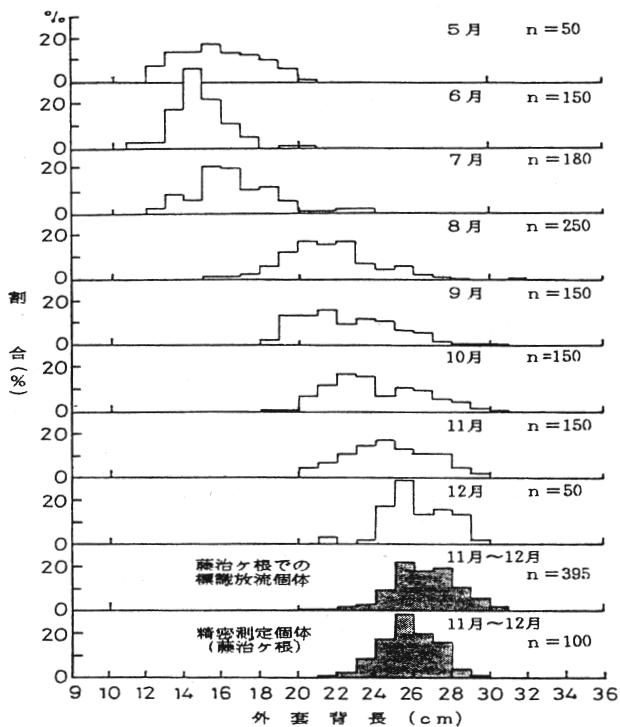


図6 1989年釜石周辺の定置網で漁獲されたスルメイカの月別外套背長組成(5~12月)と藤治ケ根周辺で漁獲されたスルメイカの外套背長組成

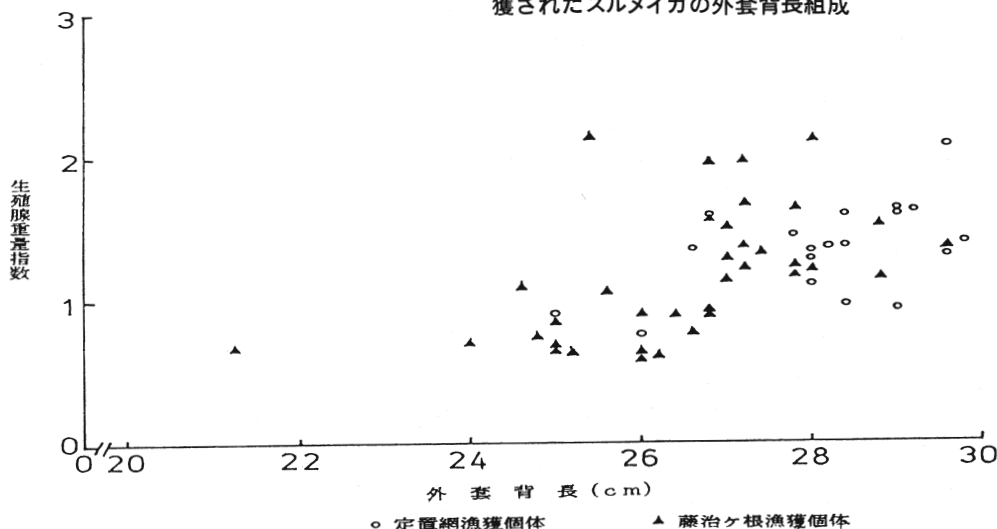


図7 1989年12月のスルメイカ雌の外套背長と生殖腺重量指数の関係

表3 1989年12月定置網で漁獲されたスルメイカと
藤治ヶ根周辺で漁獲したスルメイカ成熟度の割合

	♂			♀			
	A	B	C	D	E	F	G
定置網放流群	0.0%	3.3%	96.7%	0.0%	95.0%	0.0%	5.0%
標識放流群	0.0%	15.6%	84.4%	27.8%	69.4%	0.0%	2.8%

A: 未熟 B: 半熟 C: 成熟
D: 未熟・未交接 E: 未熟・交接 F: 成熟・未交接 G: 成熟・交接

(3) 標識放流結果

藤治ヶ根周辺で標識放流したスルメイカの再捕結果を表4に、またその移動状況を図8にそれぞれ示した。11月中旬～12月中旬にかけて計3回、490尾を放流し、そのうち4尾が再捕された(表2, 4)。

11月16日放流個体は、10尾放流のうち1尾が茨城県川尻沖で底曳網により再捕された。また、12月7日放流個体は、134尾放流のうち1尾が静岡県の伊豆東岸で再捕された。さらに、12月14日放流個体は、346尾放流のうち2尾がともに千葉県鴨川定置網で再捕された。

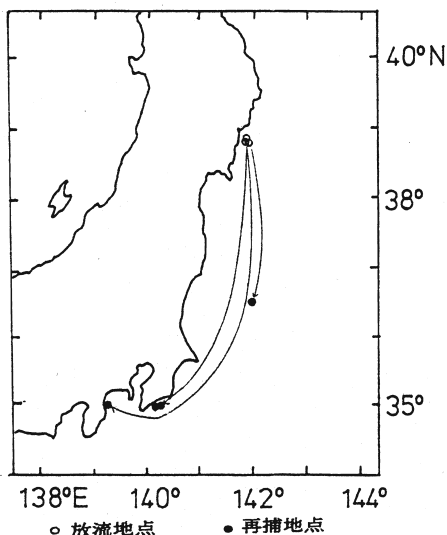


図8 標識放流したスルメイカの再捕位置

表4 1989年藤治ヶ根周辺で標識放流したスルメイカの再捕結果

St.	再捕個対数	再捕月日	再捕位置・海域	再捕漁法	経過日数	再捕率	平均再捕率
1	1尾	1990.1.15	36°39' N, 142°00' E	底曳網	62日	10.00%	} 3.8%
2	1尾	1990.1.16	34°59' N, 139°10' E	不明	40日	0.75%	
3	2尾	1990.1.16	35°08' N, 146°08' E	定置網	33日	0.58%	
		1990.1.16	35°08' N, 146°08' E	定置網	33日	0.58%	

4. 考 察

若手県沿岸域の釣による冬季の(12月～2月)スルメイカ漁は、漁獲対象群である冬生まれ群の資源水準が低下した1976年以降大船渡地区が中心となり、中でも当地先の天然礁(藤治ヶ根)が漁獲の中心となっている。藤治ヶ根周辺での漁獲個体は、同時期に定置網で漁獲された個体と比べて雌の未交接個体が全体の約30%と多かったものの、外套背長組成の推移がほぼ同じ傾向を示していた。このことは、村山(1987)が指摘するように、最適月より遅く生まれた「遅すぎた群れ」と考えられ、大きく分類すれば冬生まれ群であると推定される。

藤治ケ根周辺における標識放流調査結果では再捕個体数は少ないが、すべて南下移動を示し、茨城県～静岡県の地先で再捕された。この結果は冬生まれ群の資源水準が高い時代に実施された標識放流結果（安井ほか、1972 b）と同様であり、このことも本調査で対象としたスルメイカが冬生まれ群に属することを示唆している。

スルメイカの群構造については多くの報告があり、冬生まれ群、秋生まれ群及び夏生まれ群の3群の存在が考えられている（新谷、1967；川崎、1972；安井ほか、1972 a）。太平洋海域では近年の冬生まれ群の資源量が低下している中で、佐々木（1987）は岩手県の定置網で漁獲される「小スルメ」は春に発生する地方群であろうと推定している。また、小川・佐々木（1988）は、スルメイカは資源水準の高い時期には冬生まれ群の分布域が拡大する現象があり、資源水準の低い時期には群の分布域が縮小し、地方群が顕在化することを指摘している。さらに、石田・桜井（1988）は、三陸沿岸の底曳網で漁獲されたスルメイカが産卵直前の個体であったことから、三陸沿岸でも産卵群が存在すると推定している。

このように冬生まれ群の漁獲量が大幅に減少した今日、スルメイカ資源の中で地方群が顕在化し、その重要性は相対的に高まってきていると考えられる。本調査結果からは、冬季に県南部の藤治ケ根に分布するスルメイカは、海況、餌料、海底地形の条件により滞泳しているものと思われ、独立した再生産機構を営む地方群であるという存在を立証することはできなかった。しかし、今回の調査結果は1年のみの結果であること、成熟の進んだスルメイカが釣で漁獲されにくい可能性もあることなど、藤治ケ根周辺で漁獲されるスルメイカは冬生まれ群と断定するには不明な点が多く、岩手県沿岸で産卵する地方群の存在を否定することはできない。

今後は引き続き大船渡地先の天然礁における調査を行ない、同時に他の海域及び漁法により漁獲されるスルメイカを調査することにより、この海域におけるスルメイカの群構造を明らかにする必要があると思われる。

文 献

- 天野勝三・田村真通（1985）青森県日本海沿岸に來遊するスルメイカ資源の近年の特徴について、イカ釣漁場開発調査資料X，1-14，青森水産試験場
- 石田知子・桜井泰憲（1988）三陸沿岸の底曳網で漁獲されたスルメイカ卵巣の組織学的観察，昭和62年度イカ類資源・漁海況検討会議研究報告，99-102，北水研
- 村田 守・新谷久男（1977）スルメイカ冬生まれ群資源の現状と問題点，日本海ブロック試験研究集録第1号，1-4，日水研
- 小川嘉彦・佐々木知子（1988）本邦北部太平洋沿岸スルメイカ漁況の変動様式，東北水研報，（50），1-24
- 佐々木知子（1987）三陸沿岸に來遊するスルメイカの群構造，日本海ブロック試験研究集録第9号，65-72，日水研
- 新谷久男（1967）スルメイカの資源，水産研究叢書，（16），34-42，水産資源保護協会
- 安井達夫・久保田清吾・橋場敏雄・斉藤重男・湊栄一・松井勇（1972 a） 東北・北海道太平洋側海域におけるスルメイカの分布と回遊，スルメイカ漁況予測精度向上のための資源変動機構に関する研究，農林水産技術会議研究成果，（57），68-94
- 安井達夫・久保田清吾・橋場敏雄・斉藤重男・湊栄一・松井勇（1972 b） 東北・北海道太平洋側海域におけるスルメイカの分布と回遊，スルメイカ漁況予測精度向上のための資源変動機構に関する研究，農林水産技術会議研究成果，（57），181-191