

日本海におけるスルメイカ群の移動に関する研究

I. 1965年夏季に佐渡近海へ来遊した群の性状とその移動

笠原 昭 吾

Studies on the Migration of Common Squids in the Japan Sea I. Migrations and Some Biological Aspects of Common Squids Occurring in the Adjacent Waters of Sado Island during the Summer Season of 1965

SYOGO KASAHARA

Abstract

Tagging experiments on the common squid, *Todarodes pacificus* STEENSTRUP, together with biometrical research were carried out in the main fishing ground around Sado Island, i.e., at the mouth of Ryotsu Bay (A region) and the bank region of the Hyotan Bank and Kamaguri Bank situated at about 30–50 miles off the Island (B region) during the summer season of 1965.

The major results obtained are as follows:

(1) There were differences in the mantle length compositions between the June–July group in A region and the June one in B region, but both groups were composed of the immature specimens. In view of the racial research, it is very interesting that the specimens of the August–September group in B region were composed almost of matured or copulated specimens, because the summer squids occurring in the offshore region of the Japan Sea such as the Yamato Tai Bank region were also known to show similar biological features to those of the August–September group in B region mentioned above.

(2) The total number of tagged squids amounted to 4,945, of which 141 specimens were recovered thus giving the recovery rate of 2.82 per cent. This rate, however, fluctuated markedly according to each tagged groups; the highest was 5.72 per cent for the June group in B region, and the lowest 0.25 per cent for the August–September group in B region. Therefore, it seems reasonable to consider that the high recovery rate tends to be obtained from the coastal groups bearing immature gonads and tagged during the early fishing season.

(3) The present experiments gave some evidences on the migration behavior of the squids as follows:—(i) Squids released in A region during mid-June, seemed to stay there for about a month and their migrating route was not only irregular but rather restricted regionally. (ii) Although the majority of the June groups in A region tends to stay in the same region until about early June, some were found as far north as off Hokkaido in a rather shorter period after releasing. On the other hand, a single specimen tagged in B region in early September was recaptured from the coastal seas off Kojima Island close to the southwesternmost point of Hokkaido, suggesting the possibility of northward migration even in such a late summer season. It can be concluded that the squids in B region were different from those in A region in their migration patterns and have a close relation with the summer squids occurring in the western seas off southern Hokkaido.

I. ま え が き

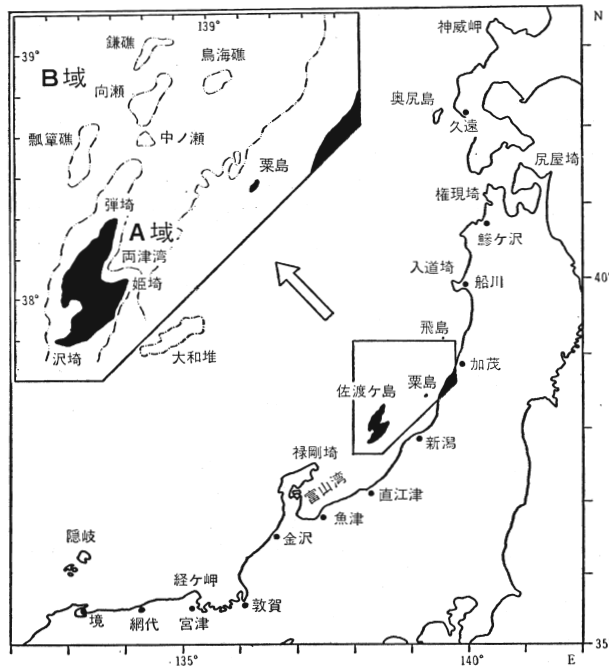
日本海におけるスルメイカの標識放流調査は、かなり古くから多くの試験研究機関によつて実施されてきた。とくに、1954~1957年には“対馬暖流開発調査”の一環として、日本海沿岸の広い水域でほぼ周年にわたつて標識放流が行なわれた。これらの再捕結果にもとづいてスルメイカの大規模なあるいは地域的な群の移動、回遊およびそれらと海況との関連について、すでに新谷・大槻・町中（1958）、町中（1959）などによつて報告されている。

筆者は現在、日本海におけるスルメイカの漁況予測を最終的な目標として、当面夏季におけるスルメイカ群の漁場への補給—滞留—漁場外への移動、さらには漁場相互間の交流などの問題を明らかにしようと努めている。

まず、1965年には日本海沿岸におけるスルメイカの主要漁場のひとつである佐渡近海を選定し、ここに来遊する夏イカ群を対象にして標識放流および生物測定を実施した。その結果、夏季の佐渡近海におけるスルメイカ群の性状とその群移動について2、3の知見を得たのでここに報告する。

II. 調 査 方 法

1965年6月中旬から9月上旬までの間に、当所の調査船みずほ丸（77.93トン）を4次にわたつて運航し、佐渡近海の両津湾漁場（以下A域と略記する）と、ここから北方約30~50マイル沖合に点在する瓢箪礁~鎌礁漁場（以下B域と略記する）において、スルメイカの標識放流と放流対象群の生物測定を実施した（第1図）。



第1図 スルメイカ放流調査の実施水域（1965）

第1表 佐渡近海におけるスルメイカの放流・再捕尾数と放流対象群の測定尾数(1965)

放 流 場 所		月・日・時	尾 数	再 捕		生 物 測 定 (尾)					
				尾数	率(%)	外 背	套 長	体 重	♀/♂	纏卵腺長	精巢重量
両津湾 漁場 (A域)	38°-10.6'N 138°-36.0'E	6.18.02:00 03:50	192	12	6.25	29	29	14/15	14	15	
	38-09.0 138-35.5	6.18.19:30 19.03:50	1,819 (419)	103	5.67	248	198	132/116	106	91	
			2,011	115	5.72	277	227	146/131	120	106	
	38-10.7 138-36.5	7.13.20:00 14.02:00	99	3	3.04	88	88	42/46	42	46	
	38-14.0 138-36.0	7.14.20:00 15.03:30	214	3	1.40	122	122	70/52	70	52	
	38-11.2 138-35.0	7.15.20:00 16.01:00	86	0	—	140	140	82/58	82	58	
			399	6	1.50	350	350	194/156	194	156	
	計		2,410	121	5.03	627	577	340/287	314	262	
	瓢箪礁 鎌礁漁場 (B域)	38-29.0 138-20.0	6.16.19:45 17.03:45	1,300	12	0.92	115	115	65/50	65	50
		38-28.7 138-18.3	6.17.19:15 23:35	424 (80)	6	1.41	60	60	35/25	35	25
			1,724	18	1.04	175	175	100/75	100	75	
38-39.3 138-22.0		8.10.20:00 22:00	11	0	—	142	142	60/82	60	81	
39-02.2 138-44.2		9.1.19:00 19:30	200	0	—	105	105	49/56	49	56	
38-52.3 138-46.3		9.2.04:00 04:50	600	2	0.33	160	160	93/67	93	66	
			811	2	0.25	407	407	202/205	202	203	
計		2,535	20	0.79	582	582	302/280	302	278		
総 計		4,945	141	2.82	1,209	1,159	642/567	616	540		

() 内の数字は標識票に迷子札型を使用した尾数を示す

各地点における放流尾数および生物測定尾数は第1表に示すとおりである。

放流総数は4,945尾で、そのうちA域では6月、7月の2回で2,410尾、B域では6月、8月および9月の3回で2,535尾であった。

標識票は従来からスルメイカの放流に多く使用されている金属製の挟み込み型(ふたつ折りした長さ約17mm)のものを用い、肉鰭部のできるだけ後端部にとりつけた。この他に標識票の相違によつて再捕率と発見率が変化するかどうかを検討する試みとして、迷子札型(黄色セルロイド楕円板、8×15mm)の標識票も一部併用した。この標識票のとりつけには、スルメイカの外套腹面後端部に細いビニール・チューブを通して結びつける方法を用いた。

一方、放流実施中に釣獲されたスルメイカのなかから原則として2時間おきにランダムに30尾づつ生物測定標本を採集した。これらの標本について、外套背長・体重および雄では精巢重量、雌では纏卵腺長・卵巢重量・交接痕跡の有無・成熟状態の測定または観察をおこなつた。雌の熟度は卵巢および輸卵管内の熟卵の有無によつて、成熟、未成熟の2段階に区分した。雄については熟度そのものを直接観察していなかつたが、精巢重量7g未満の個体を未成熟、

7 g以上のそれを成熟としてやはり2段階に区分した*。これらの標本の他に、一部外套背長・性別の2項目のみの測定に限つたものもある。

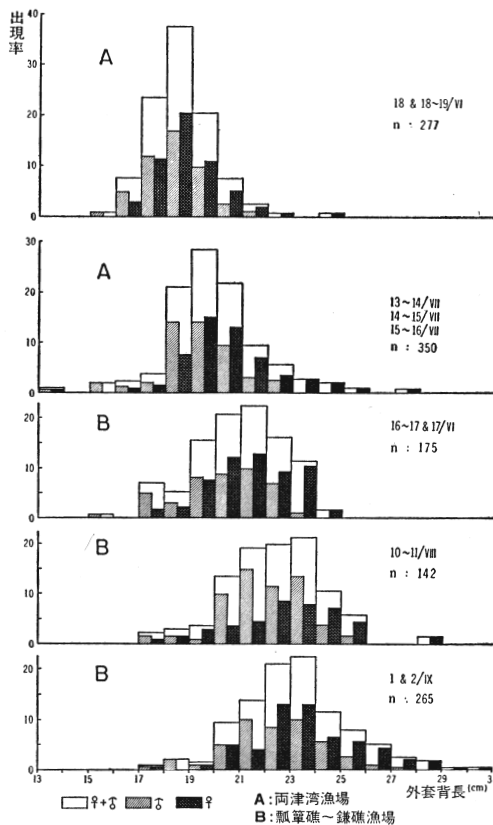
Ⅲ. 調査結果

放流対象スルメイカ群の性状

標識放流の対象となつたスルメイカ群の性状を明らかにするため、その外套背長、纏卵腺長および精巣重量の水域別・月別組成を第2図～第4図にそれぞれ示した。

(1) 外套背長組成 (第2図)

いずれの標本区分においても、外套背長の範囲は比較的広く、10cm以上におよんでいた。



第2図 放流対象スルメイカ群の外套背長組成 (1965)

は2cm前後に認められた。したがって、7月においても群の主体はやはり未成熟個体によつて占められていたことが明らかであるが、一部に纏卵腺長が5cm以上の成熟個体もはじめて出現した。

B域における6月の組成は、A域における7月のそれによく似ており、群の主体はやはり未成熟個体によつて構成されていた。8～9月にはモードが3.5cm前後にあり、それ以前の組成

しかしA域における組成は比較的単純であり、6月には18cm台、7月には19cm台にそれぞれのモードが認められ、それを中心にした3つの階級に属する個体によつて組成の主な部分が占められていた。一方、B域における組成は比較的多样であつたが、モードは6月は21cm台、8～9月に22～23cm台にそれぞれ認められ、これらを中心にした比較的大型の個体によつて組成の主要な部分が占められていた。

B域における6月のモードは、A域の同じ6月よりも3cmほど大きく、さらに1ヵ月後のA域の7月と比較しても約2cm大きいことが認められた。8～9月にはB域だけの調査に限られているので直接的な比較はできないが、おそらく夏季を通じて、B域のイカ群はA域のそれよりも大型であつたことが示唆されていた。

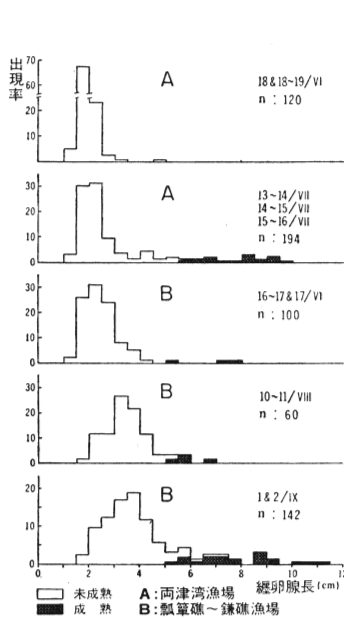
(2) 纏卵腺長組成 (第3図)

A域において6月に示された纏卵腺長の範囲は1～5cmで、そのモードは2cm以下に認められ、未成熟個体のみによつて群が構成されていた。同じ海域の7月には、その範囲は1～10cmと拡がつたが、モード

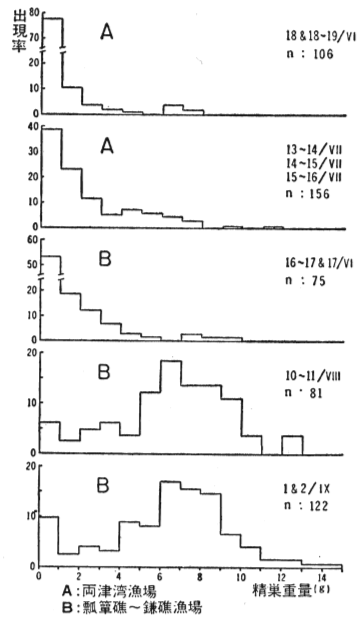
* 北海道南西海域におけるスルメイカの調査結果によれば、精巣重量が6gくらいから成熟段階に移り、7g以上の個体はほとんど成熟しているという (添田・新谷, 1958)。

に比較すると熟度の進行が認められた。この図には示されていないが、B域における8～9月の群のなかには、口唇部の周囲に精莖囊を附着させていることによつて示される既に交配を経た個体の出現がめだつて多く、調査尾数の50%以上を占めていた。

A域における6月の場合を除いて、纏卵腺長が5 cm以上で成熟状態に達した個体も認められたが、これらは加藤(1960)の指摘する“夏季産卵群”に相当するものであろう。しかしながら、第3図から明らかのごとく、それらの個体数の出現割合は、いずれの場合においてもきわめて小さいことが注目される。



第3図 放流対象スルメイカ群の纏卵腺長組成 (1965)



第4図 放流対象スルメイカ群の精巣重量組成 (1965)

(3) 精巣重量組成 (第4図)

B域における8～9月の場合をのぞいて、精巣重量のモードはいずれも1 g以下にあり、6月のスルメイカの雄は大部分未成熟個体であつた。

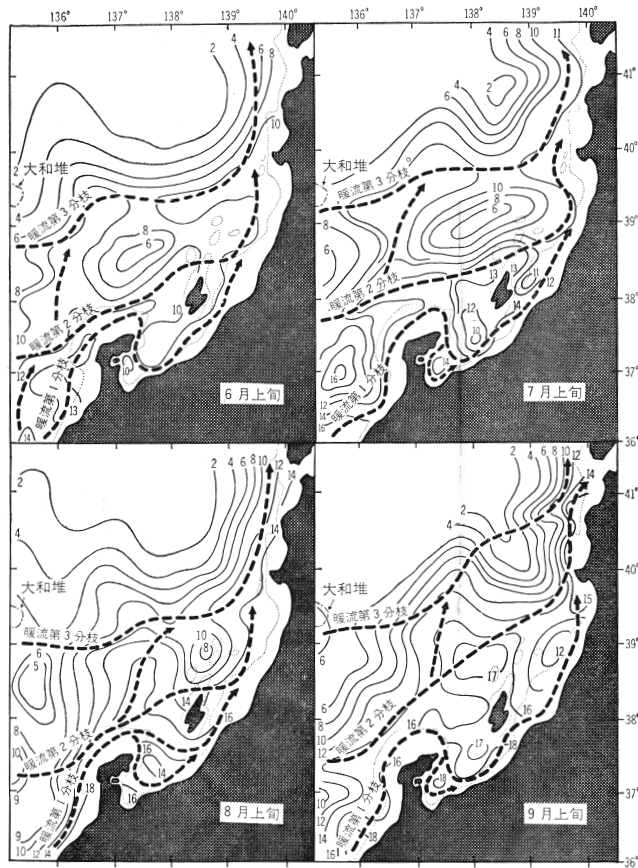
B域における8～9月に示されたモードは7 g前後であり、成熟またはそれに近い状態にあると推定される個体が大部分であつた。したがつて、この時期には群全体としても成熟が相当進んだ状態にあり、7月以前のA、B両域においてみられた群の成熟度との間に認められた差は、雌の場合よりも一層顕著であつた*。

海 況

第5図は、今回の調査が行なわれた6月から9月までの各月の佐渡近海を中心とした日本海北部海域の100m層における水温の水平分布を示したものである。この図によつて明らかのように、6月から9月にかけての海況の基本的なパターンには大きな変化は認められない。暖流

* この現象は、スルメイカの雌雄が、その成熟テンポにおいて、雄性先熟の傾向をもっていることを示すものと考えられる。

の流路についてみると、能登半島の外浦沿岸ぞいに北上し、半島の先端部付近から富山湾口を迂回し、佐渡海峡をとおつて北上する第1分枝、能登半島の北西沖合から北東方向に流れ、佐渡沖から入道埼に向う第2分枝、および日本海中央部の大和堆の南側から東に流れ、入道埼沖で第1・第2分枝と合体している第3分枝が顕著である。一方、暖流第3分枝と第2分枝の中間海域には、かなり規模の大きい冷水域が、また、第2分枝と第1分枝の中間海域には沿岸冷水域がそれぞれ形成されている。また暖流各分枝および冷水域の位置などは比較的安定していたといえる。



第5図 1965年夏季の日本海北部海域における100m層水温分布

このような海況のパターンから、6～9月の佐渡近海においては、佐渡北端の弾埼付近に近接して暖流第2分枝が流れ、これを境にしてA域は沿岸の冷水域の、B域は沖合の冷水域のそれぞれ南縁部付近に位置していたとみてさしつかえないようである。したがって、今回の調査は、海況条件を異にする両水域で実施されたと推定される。また、各調査地点における50m層以浅の水温は、6月のA域で12～19°C、B域で12～18°C、7月のA域で17～20.5°C、8月のB域では16～24.5°Cおよび9月のB域では20～25.5°Cであった。漁具の構造とその操業方法からみて、スルメイカが釣獲される水深は50m以浅であるから上述の水温範囲は、スルメイカの釣獲水温を示すと考えることができよう。

放流スルメイカの再捕結果からみた移動

(1) 再捕尾数および再捕率

ここでは、1965年6～9月に放流したスルメイカで、1966年3月までの間に再捕されたものを取りあつかっているが、実際に最終の再捕があつたのは1965年10月5日であり、その後の期間には全く報告がない。

上記の期間内に全部で141尾の再捕報告があり、再捕率は2.82%でかなり高い(第1表)。また、各回の放流ごとにその再捕率にはかなりの変動が認められたが、一般に、漁期の前半に沿岸部において未成熟期の群を対象にして放流した場合に再捕率が高いようであり、再捕率の最高はA域における6月放流分の5.72%、最低はB域における8～9月放流分の0.25%であつた。

なお、先述した“挟み込み型”と“迷子札型”の標識票によつて、再捕率のうゑに顕著な差が認められないという結果が得られたので、ここでは両者を一括してとりあつかうことにした。

日本海の沿岸域において1954～1957年間に夏(5～9月)イカ群を対象にして実施された標識放流の再捕結果を要約して第2表に示した。今回の再捕率をこの表に示されたものと比較してみると、A・B両域を合わせた再捕率2.82%は、津軽海峡の西口沖に位置する小島周辺海域において1954～1957年に放流されたものの平均再捕率12.41%について高率であり、また、A域放流分の5.03%、B域放流分の0.79%は、過去においてほぼ同じ海域においてそれぞれ放流されたものよりもかなり高率であつた。

今回、A・B両域において6～7月に実施した放流は、いずれも未成熟期のイカ群が対象になつていたのであるが、後述するようにこれらの群は放流後もかなり長期間にわたつて、放流海域付近に滞留して、ひきつづき漁獲の対象となつていたことが、比較的高い再捕率をもたらした原因のひとつであろう。

第2表 日本海沿岸域における夏イカの標識放流再捕結果(1954～1957年計)

放 流 域	放 流 尾 数	再 捕 尾 数	再 捕 率 (%)	施 行 機 関
山 陰 東 部	8,679	10	0.11	鳥取・兵庫・福井水試
富 山 湾 周 辺	5,730	24	0.42	
佐 渡 近 海	4,720	25	0.53	石川・新潟・山形水試
{ 両 津 湾 鷹 簀 礁 一 般 上 堆	{ 3,050	{ 22	{ 0.72	{ 山形水試 北水研函館支所 北水研函館支所 北大水産学部
	{ 1,670			
山 形 県 飛 鳥 沿 岸	4,554	67	1.47	
北 海 道 離 島 小 島 周 辺	5,450	676	12.41	
北 海 道 積 丹 以 北	525	1	0.19	

新谷・大槻・町中(1958)の付表、標識放流施行概況より抜萃整理

(2) 再捕と移動の状況

今回の標識放流において再捕されたスルメイカ141尾を放流時期ごとに区分して、その再捕時期を第3表に、再捕水域を第6図にそれぞれ示した。

A域において6月に放流されたスルメイカは、放流水域内で再捕されたものが非常に多く112尾に達した。また、その再捕期間もかなり長期にわたつていることが特徴的で、放流の翌日から7月末までの約1カ月半におよんでいた。放流水域外に移動して再捕されたものは、放

流の翌日に佐渡外海に面した相川沿岸で再捕された1例を除けば、放流後40日以上経過したもののみで、7月27日に富山湾に面した石川県小木沖で、7月30日に山形県飛島沿岸でそれぞれ1尾再捕された2例があるにすぎなかつた。

同じA域において7月に放流されたスルメイカの再捕数は全部で6尾であつた。そのうち3尾は放流水域付近で放流後7日目までのごく短期間に再捕された。同じ6月に放流されたものの再捕結果と同様に、8月以降放流水域内における再捕は全く認められなかつた。放流水域外へ移動して再捕された3例は、8月5日に新潟県直江津沖合で、8月10日に佐渡南端の海峡側に位置する羽茂沿岸で、さらに放流後約2カ月経過した9月10日に佐渡北方約30マイル沖合の向瀬でそれぞれ1尾ずつ再捕された。

B域において6月に放流されたスルメイカの再捕は全部で18尾であつた。そのうち放流水域付近の再捕は13尾で、同時期のA域放流の場合と同様に放流水域内での再捕が比較的多かつた。しかし、その再捕期間は放流3日後の6月19日から7月上旬までのおよそ2旬で、A域に比較すると短期間に限られていた。放流水域外へ移動して再捕された5例は放流7日後の6月23日に北海道の久遠沿岸で2尾、6月30日に津軽海峡の太平洋側入口に位置する青森県尻屋沿岸で1尾、これよりさらに1カ月前後経過した7月26日北海道の上の国沿岸で1尾、8月12日には北海道南西端沖の小島沿岸で1尾、それぞれ再捕された。すなわち、放流水域外での再捕はすべて北海道の南部水域に限られており、同じ6月にA域において放流したものと非常に異なっている点が注目される。

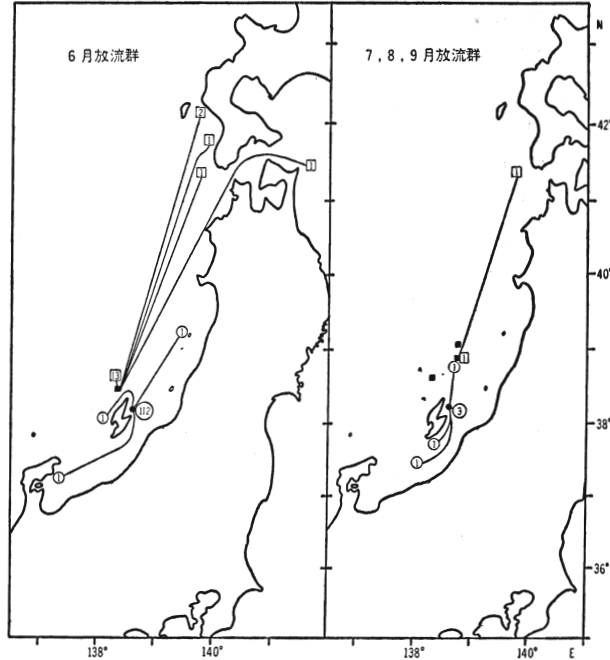
B域において8月、9月に放流されたスルメイカの再捕数は非常に少なく、9月2日放流の

第3表 佐渡近海において放流したスルメイカの再捕経過 (1965)

放 流 海 域		両 津 湾 漁 場 (A域)					瓢 箪 礁 ~ 鎌 礁 漁 場 (B域)				
放 流	月 日	6		7			6	8	9		
		18	18~19	13~14	14~15	15~16	16~17	17	10	1	2
再 捕 経 過 (月 /日)	6/16~20	1	9(1)				3	—			
	21~25	5	32				5(2)	3			
	26~30	3	28				1(1)	—			
	7/ 1~ 5	1	19				1	2			
	6~10	1	6				—	1			
	11~15	—	3	1	—	—	—	—			
	16~20	1	1	—	1	—	—	—			
	21~25	—	2	—	1	—	—	—			
	26~31	—	3(2)	—	—	—	1(1)	—			
	8/ 1~ 5	—	—	1(1)	—	—	—	—			
	6~10	—	—	—	1(1)	—	—	—			
	11~15	—	—	—	—	—	1(1)	—			
	16~20	—	—	—	—	—	—	—			
	21~25	—	—	—	—	—	—	—			
	26~31	—	—	—	—	—	—	—			
	9/ 1~ 5	—	—	—	—	—	—	—			—
	6~10	—	—	—	—	—	—	—			1
	11~15	—	—	—	—	—	—	—			—
	16~20	—	—	1(1)	—	—	—	—			—
	21~25	—	—	—	—	—	—	—			—
26~30	—	—	—	—	—	—	—			—	
10/ 1~ 5	—	—	—	—	—	—	—			1(1)	
6~10	—	—	—	—	—	—	—			—	
11~15	—	—	—	—	—	—	—			—	
		12	103(3)	3(2)	3(1)	—	12(5)	6	—	—	2(1)

数字は再捕の尾数を示し、そのうち () 内数字は放流域以外の水域で再捕された尾数を示す

600尾のうち、僅か2尾の再捕があつたにすぎなかつた。そのうち1尾は放流8日後に放流水域付近で、他の1尾は放流後約1カ月を経過した10月5日に北海道の南西端沖に位置する小島沿岸でそれぞれ再捕された。



- A域放流地点 ○ A域で放流のものの再捕地点
- B域放流地点 □ B域で放流のものの再捕地点
- □ 内の数字はその場所での再捕尾数を示す

第6図 佐渡近海で標識放流されたスルメイカの水域別再捕状況 (1965)

Ⅳ. 考 察

新谷・大槻・町中 (1958) は、日本海の沿岸域における夏イカ群の移動について、大勢としては北上ないしは東方に移動する傾向が強く認められるとし、北海道南部へ8月に現われるイカは、6月に兵庫県津居山沖に、7月に山形県飛鳥漁場にあらわれる群と関係づけられることができ、また、能登沖の群は佐渡沿岸の群と、佐渡漁場のものは飛鳥漁場のものと、それぞれ関連性を有するが、そのまま同一水域に滞留する傾向も強いと報告している。

先述したように、今回の放流対象群は、A域における6～7月、およびB域における6月の群とも未成熟個体を主体としていたが、両水域の外套背長組成を比較すると、B域の群は、同じ時期のA域における群よりも、2～3cmほど大きく、両水域のスルメイカ群は明らかに異質のものであることが認められた。

筆者らは夏季の6～8月にわたって日本海の沖合、主として大和堆水域で漁獲されているスルメイカ (沖合群) の外套背長組成が同じ時期に沿岸水域で漁獲されるスルメイカ (沿岸群) のそれよりも大きいことを指摘し、両者は発生起源および餌料豊度に起因する成長テンポを異

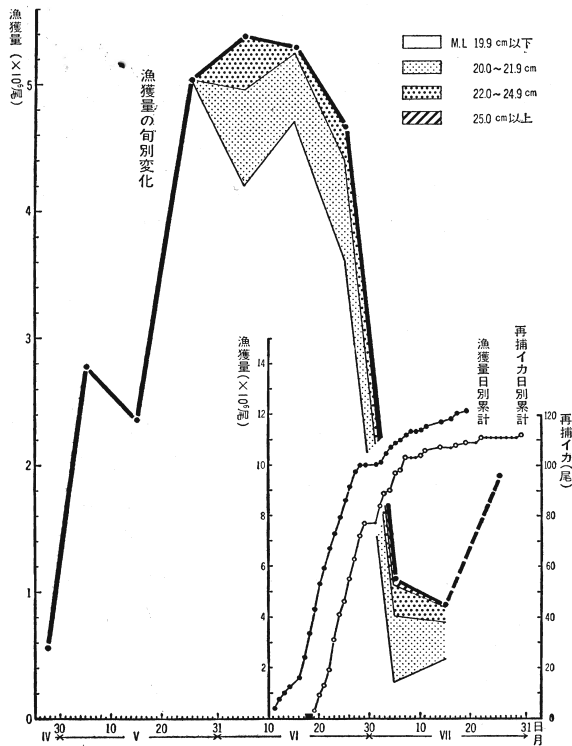
にする群であろうと考察した（伊東・沖山・笠原，1965）．1962～1963年の同じ時期に漁獲された沿岸群・沖合群の外套背長組成と，第2図に示した今回の放流対象群のそれを比較してみると，A域の群は沿岸群に，B域の群は沖合群にそれぞれ対応している．

これらの事実から，A域の群は従来から一般にいわれている“沿岸の夏イカ群”であり，B域の群は“沖合群”とその補給源を同じくするものが主体をなしており，それぞれA・B両水域に出現するまでの起源および補給経過を異にしているものと考えられる．

したがって，佐渡近海の夏イカ群といつても，そのなかには，水域と時期とによつて，群の性状を異にしていることが明らかにされたのであるから，これまでのように一括したとりあつかいをするには適当ではないと考えられる．

A域において6～7月，とくに6月に放流したスルメイカの再捕は，大部分放流水域内に限定され，その再捕期間も放流直後から7月末までの約1カ月半におよび，しかも7月20日頃まで連続的な再捕がみられたことから，この水域に出現したスルメイカは，少なくとも6月中旬以後1カ月以上の長期にわたつて滞留しており，この間ひきつづいて漁獲の対象になつていたと考えられる．

このことは，第7図に示した両津湾漁場における一本釣漁業によるスルメイカ旬別漁獲量の推移，あるいは6月11日以降の日別累積漁獲量と，A域において6月に放流したスルメイカの放流水域内での日別累積再捕尾数との両曲線がきわめてよく対応していることからでも明らかである．



第7図 1965年夏季の両津湾漁場におけるスルメイカ漁獲量の旬別変化および6月11日以後の漁獲量，再捕イカの日別累計

A域における放流水域内再捕が7月20日頃にとぎれ、8月以降になると全く認められなかつたこと、7月末以降9月中旬までに認められた5尾の再捕位置はいずれも放流水域外であつたことなどから、この水域のスルメイカは、7月下旬頃に移動をはじめたものと推定される。また、放流水域外での再捕が佐渡～富山湾、飛鳥沿岸および佐渡北方の向瀬に散在していたこと、入道埼以北の水域からの再捕は全く認められなかつたことなどから、A域に滞留していたスルメイカ群は、その後特定方向をもたない比較的近距离の移動をおこなつたものと推定される。

一方、B域において6月に放流したスルメイカは、その再捕結果からみて、6月中旬～7月上旬まで放流水域付近に滞留していたものが多く、この間この水域においてひきつづき漁獲の対象となつていたと考えられる。この群の放流水域外の再捕が北海道南部の日本海側に集中していたことから、B域のスルメイカ群は、先に考察したA域の群の場合とちがつて、少なくとも道南水域にまで比較的長距離の北上回遊をしたことは明らかである。そして、その北上回遊の時期についてみると、早い群では6月中旬頃から放流水域に滞留することなくそのまま北上し、一方遅いものでは、9月上旬頃に佐渡近海から北上して10月上旬に道南水域に達していることが認められたので、この北上回遊はかなり長期間にわたつて波状におこなわれたものと推定される。

なお、佐渡近海から道南水域へ達するに要する期間が僅か1週間という再捕事例も認められたことは、スルメイカの移動速度の問題を検討するうえに貴重な知見を提供するものであろう。

いずれにしても、B域の群はA域の群に比較すると移動が活発に認められ、北海道の南部水域、とくにその日本海側の夏イカ群との間にふかい関連をもっているものと考えられる。

さきにのべたように、B域で8～9月に放流したスルメイカ群は、雌雄ともに大部分成熟状態または既交配のものであつたので、まもなく産卵行動に移るものと推定されるが、1965年にはその後の時期について調査を行なつていなかつたので、その消息は明らかではない。

佐渡近海における夏季のスルメイカー一本釣漁業は、主としてA域とB域で操業されているが、両水域の漁期や漁況のうえには若干の相違が認められる。すなわち、A域の漁期は5月中旬～7月下旬であり、その盛漁期は6月上旬～7月上旬であるが、この間比較的安定した漁況が持続される。一方、B域の漁期は、A域の場合よりも1・2旬ほど遅い6月上・中旬にはじまり、9月中旬までの約3カ月間の比較的長期にわたるが、その間の日間および船間の漁況変動が大きいことをひとつの特徴としている。

両水域の漁況の間にみられるこのような相違は、ひとつにはそれぞれの地理的条件や海況などの環境条件に由来しているのであろうが、同時に両水域へ来遊するスルメイカ群の起源と補給経過、それらを反映した成長段階・成熟段階、さらに移動生態などにもふかい関連をもっているものと考えられる。これらの問題については今後さらに調査を続けて分析を進めてゆきたいと考えている。

V. 要 約

1965年の夏季に、佐渡近海の両津湾漁場（A域）、およびここから北方約30～50マイル沖合に点在する瓢箪礁～鎌礁漁場（B域）とにおいて、スルメイカの標識放流と放流対象群の生物測定とを実施し、次の知見を得た。

1. 6～7月にA域へ、6月にB域へそれぞれ出現していたスルメイカ群は、いずれも未成熟個体を主体に構成されていたが、B域の群は外套背長組成のうえでA域の群よりも2～3 cm前後大型であり、両者はそれぞれ補給経過を異にする別の群であろうと推定された。

B域における8～9月の群は、成熟状態に達した雄およびすでに交接痕跡をもつ雌によつてその大半が構成されていた。おそらくB域の群は、日本海の中央部で漁獲されている“沖合群”と関連のふかい群であると考えられる。

2. A・B両水域で合計4,945尾のスルメイカを放流し、141尾(2.82%)の再捕を得た。再捕率は放流水域と放流時期とによつてかなりの変動があり、最高はA域で6月放流分の5.72%、最低はB域において8～9月放流分の0.25%であつた。一般に夏イカ漁期の前半に沿岸部において未成熟群を対象にして放流した場合の再捕率が高い傾向が認められた。

3. 放流イカの再捕結果から、A域の群は放流を開始した6月中旬以降、1ヵ月以上の長期にわたつて放流水域内に滞留していたことが明らかとなつた。その後、この群は移動をはじめますが、その移動方向は一定せず、比較的近距离の移動に限られていた。

一方、B域において6月に放流された群は、放流後から7月上旬ころまで放流水域付近に滞留するものが多かつたが、その一部はただちに北上して北海道の南部水域に移動することが明らかになつた。また9月上旬にB水域で放流したもののうち1尾が10月上旬にやはり北海道南西岸沖の小島沿岸で再捕された。これらの事実から、B域の群は比較的活発な移動をおこない、とくに北海道南部水域の夏イカ群とふかい関連を有することが明らかとなつた。そしてその北上回遊は6月～9月の長期間に数次にわたつて波状に行われるものと推定された。

終りに、この研究を進めるに当り、終始懇切な教示を賜つた当所の資源部長加藤源治技官、伊東祐方博士および沖山宗雄技官に心からお礼を申しあげる。また、原稿のご校閲をいただいた開発部長菟田洋一博士および資料の整理、作図に協力された結城トミ技官に謝意を表す。なお、徹夜を要する海上作業には当所の調査船みずほ丸船長綱市三郎技官をはじめ乗組員一同から、生物測定には当所の多数の職員の方々からそれぞれご協力をいただいた。これらの関係者各位にあつくお礼を申しあげる。

引 用 文 献

- 新谷久男・大槻俊秋・町中茂(1958). スルメイカに関する研究, 回遊. 対馬暖流開発調査報告書, 第4輯(漁業資源篇), 水産庁: 33—39.
- 伊東祐方・沖山宗雄・笠原昭吾(1965). 日本海沖合におけるスルメイカについての2・3の考察. 日水研報告, (15): 55—70.
- 加藤源治(1960). 生態面からみたスルメイカ系統群の追跡—Ⅱ. 日水研年報, (6): 127—137.
- 町中茂(1959). 日本海におけるスルメイカ標識放流結果について. 日水研報告, (7): 57—66.
- 添田潤助・新谷久男(1958). スルメイカに関する研究, 繁殖. 対馬暖流開発調査報告書, 第4輯(漁業資源篇), 水産庁: 10—25.