

日本海におけるスケトウダラ（アカガレイその他の 底棲魚類を含む）の標識放流調査

Ⅰ. 1959年5月以降の調査結果

尾 形 哲 男

Tagging on the Alaska Pollack in the Japan Sea

III. Result since May 1959

TETSUO OGATA

Abstract

The report shows the results of tagging experiments of Alaska pollack and other bottom fishes conducted by staff members of Japan Sea Regional Fisheries Research Laboratory as a joint project with Experiment Stations of Fukui, Yamagata, Akita, Toyama and Kyoto Prefectures since 1959.

The tags were attached to Alaska pollack (*Theragra chalcogramma* PALLAS), Flathead flounder (*Hippoglossoides dubius* SCHMIDT) and Zuwaigani (*Chionoectes opilio* O. FABRICIUS) along the coast off Echizen point, Fukui Pref., for Alaska pollack, Cod (*Gadus macrocephalus* TILESII) and Fluke (*Glyptocephalus stelleri* SCHMIDT) on the Mogami Bank off Yamagata Pref. and Alaska pollack in the cold water regions of the Japan Sea.

It is believed that tagged fishes in the coast off Echizen Point generally had not migrated so widely throughout the year, but the movements of the Alaska pollack seemed to be very complicated in spring time, and that many of Alaska pollacks on the Mogami Bank had been intermigrating to and from the coast off Honshu.

By the results of recapturing along the coast off Honshu since 1956, "Days out" of tagged fishes were 0-897 days for Alaska pollack, 1-1,103 days for Flathead flounder and 15-336 days for Zuwaigani.

I. 緒 言

日本海におけるスケトウダラの標識放流調査は、古くは北水試(1933)、朝鮮水試(1931~1936, 1942)、水産試験場蒼鷹丸(1941)が行ない、最近では、北水研(1951~1952)が本種の移動生態を知るために実施している。

日水研でも、日本海におけるポピュレーション構造の解析、あるいは漁況予報の手段として1956年以降、新潟県沖の両津湾及び佐渡海峡、さらに富山湾や福井県沿岸において放流調査を実施してきた。これらの結果はすでに日水研研究年報第4号第1分冊(1958)及び同第5号(1959)に報告した。本稿では、とくに1959年5月以降に実施した放流結果と、その後の再捕結果を記録し、若干の考察を加えて報告する。

本論に進むにあたり、御校閲をいただいた日本海区水産研究所資源部長 加藤源治技官に対し深謝の意を表す。また、本調査を行なうに当り御協力をいただいた日水研大内明、西村三郎、渡辺和春、町中茂、長沼光亮各技官、秋田水試渡辺一技師、山形水試 三浦富之重技師、富山水試新井勝己技師、福井水試南沢篤、上野山清、田中晃各技師、京都水試 佐野晏弘、長谷川卓也各技師、茶崎漁業協同組合島木門太郎氏及び関野文吉氏に対しあつく御礼申しあげる。

Ⅱ. 方 法

標識放流の方法は、福井県沿岸及び山形県沖最上堆では魚群が底層にあるため、底延縄漁具による釣鉤切断法を用いたが、北方冷水域の場合は魚群が中層または表層近くに浮上しているため、中層あるいは表層延縄漁具を使用し、1961年6月には釣鉤切断法をとつた。しかし、魚群が表層近くにあるためか、あるいは魚の行動が緩慢なことによるのか、切断糸が切れずに終る例が非常に多かつた。切断法は漁具の操作上難点もあるので、同年7月以降の北方冷水域では、通常の延縄漁具で漁獲されたものなかから活力のある個体を選んで船上から放流した。この場合、標識結着場所は釣鉤を主として口部に、まれに背鱗基部に差し込む方法をとつた。

標識の構造は既報(尾形、大内、佐藤1958)のものと同様である。

なお、福井県沿岸における放流は福井水試との共同調査、最上堆での放流は山形水試との共同調査、北方冷水域での放流は関係府県水試との共同調査として秋田、富山、福井及び京都の各府県水試調査船によつて行なわれた。

Ⅲ. 放 流 及 び 再 捕 結 果

1959年5月以降に実施した放流結果は第1表の通りである。

福井県沿岸のスケトウダラ漁獲量は1955年以降減少傾向にあり、とくに1959年頃からは極端に低下している(尾形1960)。したがつて放流効果をあげるために、日本海西区でもつとも漁獲の多い3～4月を中心に調査を実施した。放流した魚種名とその尾数については、当時業者船

第1表 1959年5月～1962年5月の放流記録

福井水試との共同調査

放流年月日	放 流 位 置	尾 数	魚 種 内 訳
1959.5.11	福井県丹生郡越廼村茶崎 W/S 14湊	109	主要魚種はスケトウダラ、アカガレイ及びズワイガニ、魚種別尾数は不明
1959.5.12	〃 W/N 14湊	258	
1961.3.23	越前岬 N34° W 3～10湊	244	
1961.3.24	〃 N36° W 13.5湊～N70° W4湊	302	

山形水試との共同調査

放流年月日	放 流 位 置	尾 数	魚 種 内 訳 (推定)				
			スケ トウ	マダ ラ	カレ イ類	エイ 類	その 他
1959.11.27	39° 03' N, 138° 55' E ~ 39° 05' N, 138° 55' E	1230	517	672	0	41	0
1959.12.11	39° 05' N, 138° 47' E ~ 39° 07' N, 138° 48' E	1301	59	929	205	98	10
1959.12.14	39° 06' N, 138° 48' E ~ 39° 08' N, 138° 50' E	1230	92	955	110	73	0
1960.1.9	39° 08' N, 138° 55' E ~ 39° 08' N, 138° 50' E	1248	0	1162	17	52	17
1960.12.22	39° 07' N, 138° 48' E ~ 39° 09' N, 138° 45' E	2483	主としてスケトウダラ 及びマダラ				

日本海北方冷水域共同調査

放流年月日	放 流 位 置	尾 数	魚 種 内 訳
1961.6.14	42° 48' N, 135° 10' E	429	スケトウダラ
1961.6.15	43° 11.5' N, 135° 17' E	600	〃
1961.7.9	42° 38' N, 134° 43' E	142	〃
1961.7.11	43° 14' N, 135° 28' E	25	〃
1962.4.16	42° 23' N, 133° 31.5' E	25	〃
〃	42° 04.5' N, 133° 23.5' E	55	〃
1962.4.17	41° 01' N, 132° 55' E	4	〃
1962.4.21	40° 06' N, 133° 07' E	11	〃
1962.4.23	37° 33' N, 132° 40' E	14	〃
1962.5.1	41° 46' N, 133° 28' E	2	〃
1962.5.2	41° 35' N, 138° 33' E	111	〃
1962.5.3	41° 43' N, 138° 22' E	487	〃
1962.5.4	41° 57' N, 138° 16' E	199	〃
1962.5.7	42° 19' N, 137° 26' E	100	〃
1962.5.19	42° 00' N, 133° 19' E	52	〃
1962.5.20	42° 28' N, 134° 08' E	36	〃
〃	41° 05' N, 132° 51' E	5	〃
〃	41° 15' N, 132° 48.5' E	7	〃
1962.5.21	42° 13.5' N, 133° 06' E	27	〃
〃	42° 12' N, 133° 06' E	20	〃
1962.5.22	42° 10.5' N, 133° 08' E	10	〃
1962.5.26	42° 17.5' N, 132° 59' E	46	〃

が全然出漁していないので判然としないが、調査時にたまたま釣り上げられた種類からみると、スケトウダラ、アカガレイ、ズワイガニ、サラサガジ等が放流されたものと思われる。放流総尾数は1959年5月367尾、1961年3月546尾であった。

最上堆における放流は主として冬季に限られたが、過去に新潟沿岸で行なつた放流試験はいずれも3~5月の春季に集中したため、秋、あるいは冬季の魚群行動を追跡することを主目的とした。また、最上堆はその南部に連なるヒョウタン瀬や向瀬とともに、スケトウダラ、マダラ、アブラツノザメ、ハツメ、ハタハタ、ウロコメガレイ等が大量に漁獲される例が多いことから、延縄で漁獲可能な種類は標識放流も可能であると予想し、とくにマダラの移動生態に深い関心

を集めた。放流総尾数は1959年11月～1960年1月の間に5,009尾、1960年12月に2,483尾であつたが、これらのうち、マダラが放流魚の主体を占めているものと推定された。

1931～1942年に朝鮮水試が実施した放流位置は、ペートル大帝湾沖から注文津沖に至る大陸沿岸部が多かつたが、今回の日本海北方冷水域での放流水域はいずれも132°40'E以東の公海である。放流総尾数は1991年1,199尾、1962年1,211尾で、すべてストウダラである。

第2表 再 捕 結 果

魚 種	放流年月日	再捕年月日	経過日数	再捕漁具	再 捕 位 置
スケトウダラ	1959. 5.12	1961. 3. 1	659	底曳網	越前岬NW15湊
〃	〃	〃	659	〃	〃
〃	1959.11.27	1960. 4.24	149	底延縄	山形県温海沖10湊
〃	1959.12.14	1960. 7.16	215	底曳網	39°05.5'N, 138°47'E
〃	〃	1960.10.11	302	〃	39°08'N, 138°46'E
アカガレイ	※1959. 3.27	1959. 5.15	49	〃	越前岬NW14湊
〃	※1959. 3.29	1962. 4. 5	1,103	〃	越前岬W/S7湊
〃	1959. 5.12	1960. 2.25	289	〃	越前岬W20湊
〃	〃	1960. 3.29	312	〃	越前岬W/N20湊
〃	〃	1962. 4.21	1,075	〃	越前岬W/N9湊
〃	1961. 3.23	1961. 3.30	7	〃	越前岬NW8湊
〃	〃	1961. 4.23	31	〃	越前岬NW10湊
ヒレグロ	1960.12.22	1961. 1. 9	18	〃	39°08'N, 138°46'E
ズワイガニ	1961. 3.24	1962. 2.23	336	〃	越前岬W9湊

※ 放流位置：福井県丹生郡越廼村茶崎W/N7～9湊

第2表に1962年9月末現在の未発表再捕記録を示した。このうち、1959年5月15日及び1962年4月5日に再捕されたアカガレイは、ともに1959年3月に福井県沿岸で放流したものである（尾形、大内、日水研年報第5号参照）。

IV. 考 察

1. 福井県沿岸で放流したもの

すでに発表した記録をあわせると、この水域で放流したもののうち、スケトウダラ5尾、アカガレイ7尾、ズワイガニ1尾が再捕されている。

スケトウダラは21日後に41湊北上したもの及び62日後に15湊南下したもの各1尾のほか、273日後に26湊はなれた沖合で1尾、約1年10カ月後に放流位置附近で2尾が再捕された。

以上のことから春季のスケトウダラは局地的にはかなりはやく複雑な移動を行なつていることが明らかになつた。この傾向は新潟沿岸の調査でもうかがわれている。また、長期間経過しても比較的近い水域で再捕された点から、1959年の福井県沿岸のスケトウダラは年間を通してあまり大きな移動を行なわないものが多いものと推察される。

スケトウダラを主対象とする延縄漁業がまつたく姿を消すほど漁獲量の低下した近年と、1955年以前の好漁時代との間には、魚群の移動生態にもかなりの相違があるはずであり、この再捕結果だけから過去の豊漁時代の様子を類推することは危険である。むしろ、豊漁時代には、漁期や漁場の推移からみても春季に沖合から大量に沿岸に来遊して漁獲の対象になり、その後再

たび他の水域に去るものが多かつたが、現在では、移動範囲の小さいものが大部分を占め、他の水域からの来遊群がほとんどなくなつたものと考えられる。

アカガレイはほとんど放流位置附近で再捕されており、最大移動個体も直線距離にしてわずか11哩であつた。この記録からみると、季節的な深淺移動はあつても水平的にはあまり動かないと考えられる。しかし、新潟県沖で放流した際には26日間に25哩移動した例があり、その生態については今後さらに吟味する必要がある。なお、再捕されたアカガレイの1尾は、延縄切断法による放流試験のなかで最大の経過日数1,103日を記録したが、約3年間標識をつけていたことになる。

ズワイガニでは、3月24日に放流したものの1尾が翌年2月23日に再捕された。再捕者の報告によると、「水ガニ」という脱皮を終つたばかりの甲殻がまだ軟らかいものだつたと述べている。標識の鉤がどの部分にあつたかは不明であるが、生体に害を与えない程度であれば、脱皮現象を起すカニ類の長期移動調査に対して釣鉤式標識放流はかなり有効な手段になると思われる。

2. 最上堆で放流したもの

この水域では、同時に実施した延縄漁獲物組成から推察すると、スケトウダラよりもマダラを多く放流したとみなされる。しかし、マダラの再捕記録はまだ得られていない。スケトウダラの再捕は3尾で、そのうち2尾は12月に放流して翌年7月と10月に放流位置附近で、他の1尾は11月に放流して翌年4月に約33哩沿岸に寄つた温海沖で再捕されている。

スケトウダラの漁獲量があまり減少していなかつた1955年～1956年に、新潟水試及び新潟港の業者船によつて、最上堆に近接するヒョウタン瀬及び向瀬の底曳網漁業試験が行なわれたが、スケトウダラの月別1曳網当り漁獲量をみると(第3表)、8月と9月が最高でその後は減少し、翌年4月頃から再び増加しはじめる。これに対して、沿岸の漁獲量は主として延縄で漁獲されていたが、その盛漁期は春季の3～5月であつた(尾形1956)。索餌または産卵行為にともなう生態が充分明らかにされていないので底曳網に漁獲されるときに密集度の季節的相違については不明であるが、以上の漁況や放流魚の再捕記録からみると、夏の間沖合の堆上に棲息していた群は冬に向うにつれて沿岸部に移動し、春季以降にまた沖合に移るものが多いのではないかと考えられる。

そのほか、ウロコメガレイがかなり多く放流されたと推定されているが1尾の再捕もなく、

第3表 ヒョウタン瀬、向瀬におけるスケトウダラ及びマダラの底曳網による漁獲量
(新潟水試調査船銀山丸及び新潟港当業船資料)

年 月	投網回数	スケトウダラ		マダラ		備 考
		漁 獲 量	1 曳網当り	漁 獲 量	1 曳網当り	
1955. 7	244	12,075 ^{kg}	49.5	3,660	15.0	当業船を含む
8	84	5,625	67.0	0	—	“
9	37	2,505	67.7	6	0.2	調査船のみ
10	13	495	38.1	53	4.0	“
11	20	555	27.8	109	5.5	“
12	9	135	15.0	83	9.2	“
1956. 3	13	135	10.4	75	5.8	“
4	10	165	16.5	0	—	“
5	28	630	22.5	0	—	“

ヒレグロの1尾が放流点附近ではじめて再捕された。

3. 北方冷水域で放流したもの

この水域で放流したものについてはまだ1尾の再捕記録もない。朝鮮水試が大陸から朝鮮にいたる沿岸で放流したときには、大部分が大陸沿岸で発見され、わずかに日本沿岸に来遊した水域は北海道の西岸のみであつて、本土沿岸における再捕はなかつた。しかし、放流尾数こそ少なかつたが朝鮮水試の放流位置よりはるか東方に偏して広範囲にわたっているので、その再捕については今後に期待される。

V. 摘 要

日本海におけるスケトウダラ及び二・三の底棲魚類の標識放流について、1959年5月以降に実施した調査経過と現在までに得られた再捕記録について、若干の考察を加えて報告した。

1. 福井県沿岸では1959年5月に367尾、1961年3月に546尾を放流した。魚種はスケトウダラを主目標としたが、アカガレイやズワイガニも多数放流されたと推定される。最上堆では1959年11月から1960年12月までに7,492尾を放流した。対象魚種はマダラがもつとも多く、スケトウダラ、ウロコメガレイ、ヒレグロ等もかなり放流されたと推定される。また、日本海北方冷水域では1961年6~7月に4点において1,196尾、1962年4~5月に18点において1,211尾を放流した。魚種はすべてスケトウダラである。
2. 再捕記録としては、福井県沿岸で放流したものについては、既報の記録を含めるとスケトウダラ5尾、アカガレイ7尾、ズワイガニ1尾、最上堆で放流したものについては、スケトウダラ3尾、ヒレグロ1尾で、北方冷水域で放流したものはまだ1尾も再捕されていない。
3. 福井県沿岸における春季のスケトウダラは、新潟沿岸の場合と同様に複雑な移動を示すが、1年を通してみるとあまり大きな動きはなさそうである。しかし、山形県最上堆附近のスケトウダラは本土沿岸との間にかなり季節的な往来があると推察される。
4. 福井県沿岸のアカガレイはあまり大きな移動がみられない。この水域のズワイガニ及び最上堆のヒレグロは再捕が1尾だけであつたがほとんど動いていない。
5. 釣鉤切断法による最大経過日数を示したのはアカガレイの1,103日であつた。

参 考 文 献

- 尾形 哲男 (1956). 日本海の底魚漁業とその資源。重要魚族の漁業生物学的研究—スケトウダラ。日水研報告 No.4, 93~139.
- 尾形 哲男・大内 明・佐藤 信夫 (1958). 日本海におけるスケトウダラ (アカガレイその他の底棲魚類を含む) の標識放流調査 I. 1956~57年の調査結果。日水研年報 No. 4 第1分冊, 165~179.
- 尾形 哲男・大内 明 (1959). 日本海におけるスケトウダラの標識放流調査。II. 1959年の調査結果。日水研年報 No. 5, 115~117.
- 尾形 哲男 (1960). 日本海におけるスケトウダラの漁獲高と年令組成の関係について。日水研年報 No. 6, 191~201.