

但馬海域で漁獲されたソデイカについて

Thysanoteuthis rhombus TROSCHEL Caught in Tajima Region of the Japan Sea

武田 雷介¹⁾・反田 實¹⁾

Raisuke TAKEDA¹⁾ and Minoru TANDA¹⁾

¹⁾ 兵庫県但馬水産事務所試験研究室 (現所属: 兵庫県立水産試験場)

はじめに

ソデイカは、日本海沿岸の広い地域においてアカイカ、隠岐諸島でベニイカ、若狭湾でタルイカ、そして富山県でカンノンイカ等と呼ばれて、富山県以南では漁獲対象の一魚種になっている。

この日本海のソデイカは、海岸への漂着事象によって観察される対馬暖流に乗った回遊状況 (NISHIMURA1966; 本間ら1983; 笠原ら1984; OKIYAMA1993) およびソデイカ漁業や漁海況について (名角1975a; 1975b; 林1984; 飯塚ら1986; 玉木1987) 報告されている。これまでは死滅回遊群とされ (名角1975b; 奥谷1982; 沖山1995)、最近の寿命推定では約1年 (名角1975b) とされている。

ソデイカ漁獲量は、農林統計では、“その他のイカ類”に含まれ、この中にはケンサキイカ、ヤリイカ、アオリイカ、およびホタルイカ等を含んで公表され、個別には分からない。このため、日本海全体のソデイカ漁獲量は不明であり、本種に関する知見はまだまだ乏しく、生態等の確定的な根拠は得られていない。そこで、通説になっている急速な成長および産業として成立するほど多数の回遊でも死滅回遊であるのかについての検証を重点に、ソデイカ漁業の実態および漁業生物学的な調査を行った。

材料と方法

ソデイカの漁獲状況の把握は日本海の沿岸府県の水産試験場等の研究者へ問い合わせ、独自の集計値や推定値の情報提供を受け、これらを使用した。

成長の変化を見失わないために調査間隔の短い測定を心がけ、1995年9月～1996年1月の間に36回、香住町漁協を中心とした但馬地域の産地魚市場において、外套長 (ML) について6409個体を1cm単位で測定した。また、購入他による71個体の精密測定を行った。

組織標本は、ヘマトキシリン・エオシンにより染色し、観察に供した。

結 果

聞き取り調査によると、冬季の青森県から山口県にかけての海岸へ、年によっては打ち上げられたという情報があった。

日本海におけるソデイカ漁業は、古くは海岸への打ち上げ個体の採集であったり、スルメイカ釣りの混獲や定置網への入網等の漁獲であったりした。ソデイカ単独を対象とした漁業は、但馬地方で

1962年から本格的に始められた立縄漁である（名角1975b）．代表府県の漁業種類別の漁獲量を表1に示した．漁業種類別の漁獲量比率は地域と年によって異なる．兵庫県以西では立縄漁の比率が高く、

表1 ソデイカの漁業種類別の漁獲比率（％）と合計漁獲量（トン）

	富山県				京都府				兵庫県				島根県(浦郷)			
	釣	定置網	その他	合計(トン)	釣	定置網	その他	合計(トン)	釣	定置網	その他	合計(トン)	釣	定置網	その他	合計(トン)
1991	23	52	25	34	16	84	0	77	—	—	—	219	94	6	1	33
1992	50	38	11	25	24	76	0	26	—	—	—	179	96	4	0	17
1993	6	91	2	3	1	99	0	7	—	—	—	10	33	50	17	0
1994	32	62	6	4	34	66	0	18	—	—	—	166	69	20	11	1
1995	13	74	13	454	24	76	0	102	83	17	0	329				

京都府以北では定置網が高くなっている．本県の漁獲の主体は立縄漁で、夜間の竿釣も加わり、昨年では釣漁業がほぼ90%を占めて、豊漁年は定置網を大きく上回っている．富山県での昨年は、74%を定置網で、残りの半分ずつを釣漁業と八艘張網（敷網）で漁獲している．京都府でも76%を定置網で、24%を釣漁業で漁獲している．これら府県でも豊漁年は釣漁業の比率が増加する．

ソデイカの月別漁獲量について、富山県、京都府および兵庫県の漁獲量の月別百分率を図1に示した．日本海における漁獲時期は概ね7月～翌年2月で、盛期は9月～12月であり、3府県の盛漁期は10月～12月にある．

表2に府県別のソデイカ漁獲量を示した．兵庫県から離れた山口、島根及び新潟県では、本魚種の全県集計統計は推定値となっている．府県単位の漁獲量の経年の相関は必ずしも高くない．しかし、豊漁年と凶漁年はほぼ一致し、1982年以降の前者は'85年と'95年であり、後者は'83年、'84年、'86年～'88年および'93年である．

長く資料のある兵庫県で見ると、0トンから624トンの間で振れ、最近の10年間では100トン以上の漁獲が7回あり、昨年は記録史上3番目の多い年であった．日本海の昨年集計では1500トン程になった模様である．

生物精密測定では雄で47cm、雌で59cmで成熟を確認した．また、雌の口器の周囲の囲口膜には直径3～6mmのイボ状突起が認められた（図2）．それらは受精嚢と見られ、3種類の状態に区別出来た．すなわち、① 桃色：成熟、突起数8～14、ML63～68cm、② 白色：未熟～成熟、突起数8～14、M

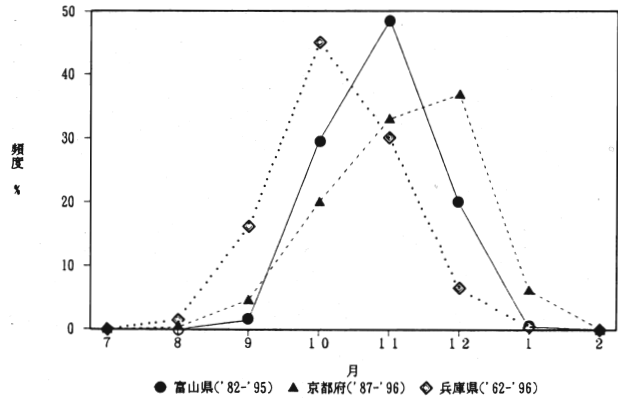


図1 府県別のソデイカ漁獲量の月別平均頻度

表2 日本海のソデイカ漁獲量

(単位：トン)

年\府県	新潟県	富山県	石川県	福井県	京都府	兵庫県	鳥取県	島根県	山口県	推定合計
1962						2				
1963						0				
1964						233				
1965						5				
1966						7				
1967						620				
1968						0				
1969						27				
1970						67				
1971						11				
1972						516				
1973						305				
1974						44				
1975						3				
1976						0				
1977					4	13				
1978					13	48				
1979					8	65				
1980					11	54				
1981					1	10				
1982		11			37	167				
1983		2			8	40				
1984		1			6	33			4	
1985		19			149	325			26	
1986		14			0	110	60		29	300
1987		0			1	14	8		5	40
1988		2			20	51	24		16	150
1989		155			38	168	81		32	700
1990		14			28	192	68		20	600
1991		34			77	219	64	85	55	700
1992		25		50	26	179	69	64	77	600
1993		3		25	7	10	1	0	18	70
1994	4	4	3	48	18	166	42	31		400
1995	176	454	130	156	102	329				1500

※：漁獲情報は新潟水試河村智志氏，富山水試内山勇氏，石川水総セ柴田敏氏，福井水試山川文男氏，京都海洋セ和田洋藏氏，鳥取水試氏良介氏，島根栽培セ森脇晋平氏および山口外水試河野光久氏から頂戴した。
新潟県は両津港の2倍を全県とした。島根県は隠岐諸島の2漁協分で他に少量ある。山口県のは，ある漁協からの推定値。



図2 ソデイカ罔口膜上のイボ状突起

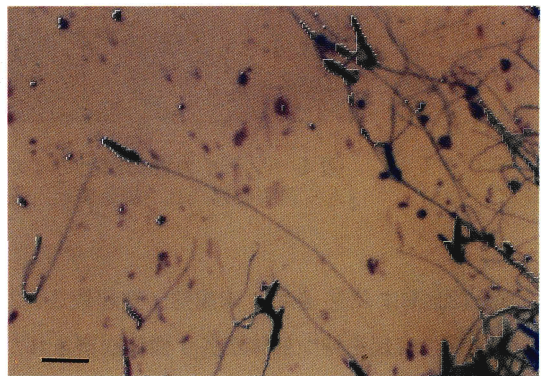


図3 ソデイカの精子 (スケール：10μm)

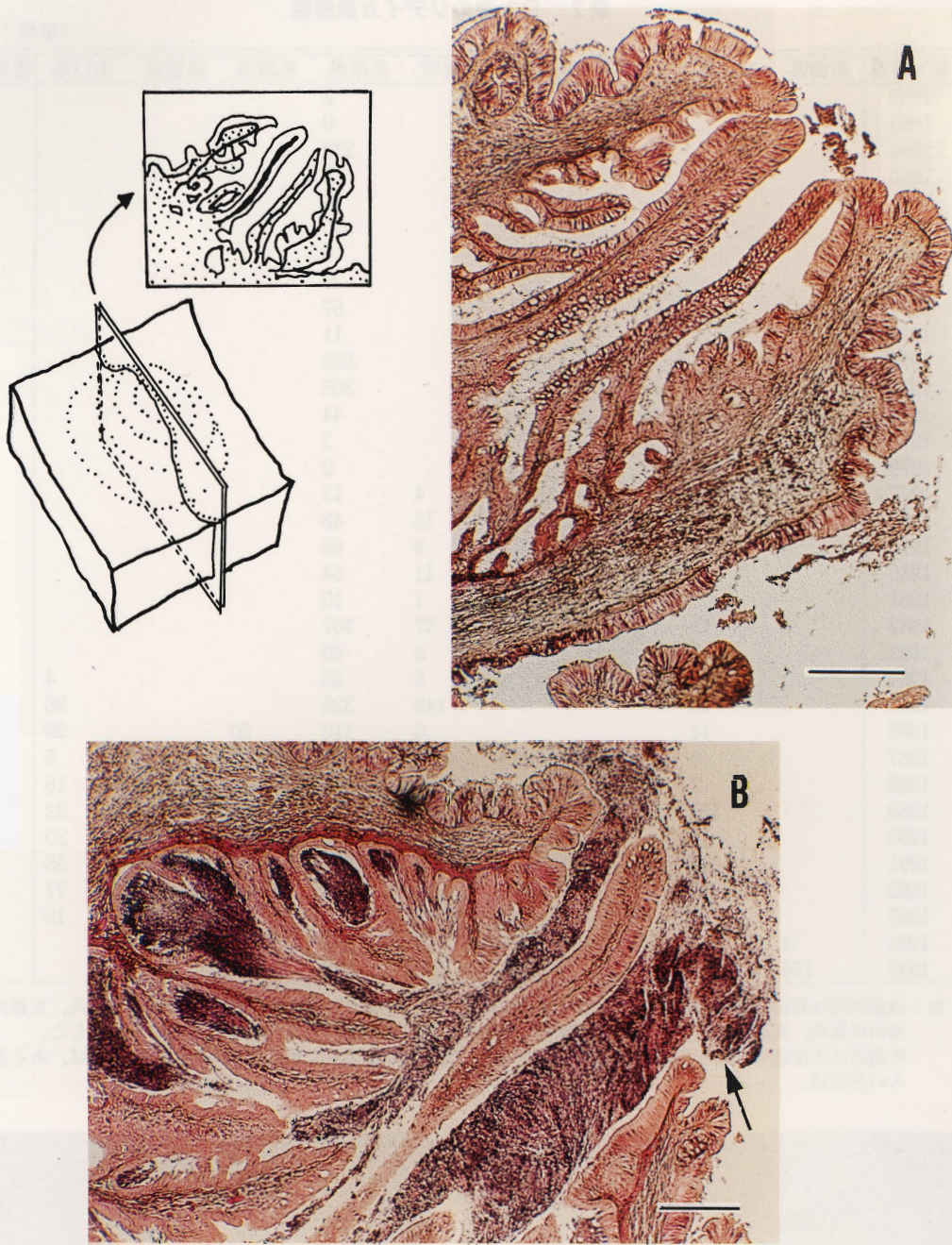


図4 ソデイカ囗膜上のイボ状突起物
(A：透明突起，B：桃色突起，矢印：精子，スケール：0.2mm)

L50-72cmおよび③透明：未成熟，突起数3~21，ML40-51cmであった．また雄で，1個の白色および透明の突起を持つ個体が各1個体観察された．

精夾をつぶしてギムザ染色したものを図3に示した．頭部は約8マイクロメートル，尾部は約

120マイクロメートルであった。また、透明、桃色イボ状突起の切片を図4に示した。透明のイボ状突起では精子は見られないが、白色および桃色突起状突起では精子が確認できた。外套長測定結果を旬別集計して、階級幅5cmと2.5cmのML組成を図5に示した。5cm幅図では、1峰型もしくは2峰型の分布がみられ、小さい方の峰の頂点は3カ月間で、30cmから47cmへ移行している。一方、2.5cm幅では多峰型になった。

考 察

府県によって漁獲量の年別変化に差が生じているが、これは漁法の違いと漁場の違いに因るものと考えられる。

ソデイカの回遊が早い年には、総じて釣漁業主体の兵庫県等の漁獲が多い。即ち、立縄漁は風浪により、浮子の確認が妨げられ、特に11月以降季節風の多い海域や年では適せず、釣漁業の漁獲努力量が落ちる。これに比べ定置網の漁獲努力量は比較的安定している。普通釣漁業による漁獲が定置網より1月程度早い。したがって年による回遊時期の差が各漁法の漁獲量に影響する可能性がある。また、年によって、漁場がごく沿岸まで出来ることがあり、定置網の漁獲量が増える。漁場形成条件として、名角(1975)は「100m層水温が17℃の水域に分布し、18℃以上の水域が好漁場になる。」とし、一方玉木(1987)は「15℃以上であり、対馬暖流が強い平行型は蛇行型より好漁になりやすい」としている。しかし、1987年のように高水温年が高漁獲に必ずしも結びついていない。ちなみに、1995年は12月上旬まで新潟県沿岸以西の100m深において16℃以上を保っていた。

当然、ソデイカの回遊密度とか主要な餌であるスルメイカの生息分布の影響も予想されるが、これらの関係の資料はまだ見いだせない。現時点で想定されうるソデイカ回遊量に影響する第一要因は、資源量の大小であろう。

釣漁業主体の兵庫県は漁期が早く、10月にピークがある。定置網主体の京都府と富山県はそれぞれ11~12月と11月にピークがある。より北東に位置する富山県より京都府の方が後のピークであることは、Uターン群の存在を暗示している。

1人乗り5トン前後の漁船による1995-1996年の兵庫県の釣漁業(立縄漁、夜間の竿釣漁とその他釣漁)の1日1隻当たりの漁獲量(CPUE)を表3に示した。10月~12月は60kgを越し、中でも11月は90kgを越している。CPUEが高いにもかかわらず11月の漁獲量が10月より少ないことは、海象条件(波浪、風等)および一時的に本県前にスルメイカ漁場が形成されて、そちらへ漁獲努力量が分散した結果と考えられる。

5cm幅のML組成分布において、小さい方の峰が3カ月間で17cm増大したのは群成長と見られ、単純に、外套長モード差の17cmを4倍すると、68cmになり、寿命1年説を支持する。また、2.5cm幅のML組成においては、多峰型であり、小群の多数の存在が推定される。これは漁場への加入が多回であり、複雑な回遊群の存在を示唆する。

定置網では釣漁業より遅くまで漁獲され、また小さい個体が入網し、'95年12月19日にML15.6cmが記録された。京都府の定置網で漁獲されたMLの組成分布(飯塚ら1986)でも、12月の小型群が報

告されて、夏期の日本海における産卵、成育の可能性が否定出来ない。

「外形からの雌雄の判別は、第IV腕の先端から1/4付近から12から16個の吸盤が退化」(奥谷1982)について、市場調査時にこれによる雌雄の確認は出来なかった。一方、イボ状突起の有無は、

突起数が少ない場合は注意が必要であるが、現場での性別判定に有効である。

もしソデイカが死滅回遊ならば、南西から北東へ一方通行することから単純な群移動が想定される。一方、NISHIMURA (1966) は、ソデイカの移動を模式化し、日本海中央部から沿岸部への入り込みと西への移動も描いている。以上記述したように、①漁獲量が年によっては1500トンを越す程の来遊量があること、②北東海域の富山県より南西海域の京都府の方が漁獲ピークが後にきていること、③Uターン群を含むと見なせるほど漁場への来遊群数が多いこと、④成熟個体が確認されていることおよび⑤12月の定置網へ小さい個体群が入網すること等から、日本海のソデイカは生息分布域の縁辺部に属し、死滅回遊の範ちゅうには入らず索餌回遊の分類に入ると考える。

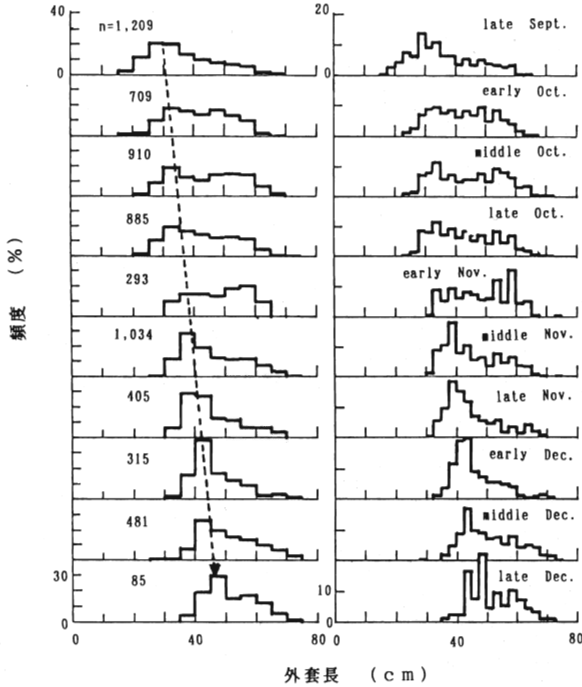


図5 釣漁獲されたソデイカ外套長の旬別出現頻度 (左：5cm幅、右：2.5cm幅)

表3 但馬海域におけるソデイカ釣漁業の月別CPUE (1日・1隻当たりの漁獲量 (kg))

	隻数	漁獲量 (kg)	CPUE (kg)
1995年 8月	18	91	5
9月	1,052	44,435	42
10月	1,734	114,559	66
11月	1,068	98,533	92
12月	375	25,457	68
1996年 1月	25	463	19

謝 辞

ソデイカ情報を頂いた日本海沿岸の府県水試等のイカ類担当研究者、特に漁獲量資料、推定値を寄せられた新潟県水産試験場河村智志氏、富山県水産試験場内山勇氏、石川県水産総合センター柴田敏氏、福井県水産試験場山川文男氏、京都府海洋センター和田洋藏氏、鳥取県水産試験場氏良介氏、島根県栽培漁業センター森脇晋平氏、山口県外海水産試験場河野光久氏および長崎県水産試験場田代征秋氏、また組織標本の作成で援助願った当水試田畑和男氏の各位(敬称略)へ深く感謝の意を表します。

文 献

- NISHIMURA, S. (1966) Notes on the occurrence and biology of the oceanic squid, *Thysanoteuthis rhombus* TROSCHER, in Japan. Seto Mar. Biol. Lab., 14(4), 327-349.
- 名角辰郎 (1975a) 1974年日本海但馬水域で採捕された2,3のイカ類について. 兵庫県立水産試験場研究報告, (15), 9-13.
- 名角辰郎 (1975b) 山陰東部水域のソデイカ漁業と生態に関する2,3の知見. 兵庫県立水産試験場研究報告, (15), 15-34.
- 奥谷喬司 (1982) 頭足類の生物学 ㊟ソデイカ *Thysanoteuthis rhombus* の生態. 海洋と生物, 4(3), 168-170.
- 本間義治・北見健彦・水沢六郎 (1983) 漂着記録などよりみた新潟・佐渡近海における頭足類. 日本生物地理学会会報, 38, 23-29.
- 林清志 (1984) カンノンイカの季節, 富水試だより, No.46, 11-14.
- 笠原昭吾・山口好一・山川文男・玉木哲也 (1984) 1982年日本海に出現した暖海外洋性イカ類. 日本海ブロック試験研究集録, (2), 33-42.
- 飯塚覚・井上寿・宗清正廣 (1986) 京都府海域に來遊するソデイカの漁況について. 京都府海洋センター研報, 10号, 13-18.
- 玉木哲也 (1987) 1985年但馬沿岸におけるソデイカの漁況. 日本海ブロック試験研究集録, (9), 99-104.
- 奥谷喬司 (1989) イカはしゃべるし, 空も飛ぶ. 講談社, 東京, pp.238+7.
- 笠原昭吾 (1991) 平成2年の日本海スルメイカの漁況と資源動向. 水産世界, 4-10.
- OKIYAMA, M. (1993) Kinds, Abundance and Distribution of the Oceanic squids in the Sea of Japan. Recent Advances in Fisheries Biology (Tokai University Press, Tokyo), pp.403-415.
- 沖山宗雄 (1995) 日本海の迷子たち 日本海におけるイカ類相の成立, 奥谷喬司編著: イカの春秋, 成山堂書店, 東京, pp.263, 96-104.