

岡山県東部海域におけるパッチ網標本船による カタクチイワシの漁獲状況と二・三の生物特性

唐川 純一

The Amount Caught and a Few Biological Characteristics of Japanese Anchovy *Engraulis japonica*
by the Sample Boat of Patch Trawl Seine in the Waters off the Eastern Parts of Okayama Prefecture

Junichi KARAKAWA

Abstract

Japanese anchovy *E. japonica* is one of the most important commercial fish in the eastern part of the Inland sea. Anchovy fisheries are mainly carried out between May and October in the north-western part of Harima nada. The annual catch of *E. japonica* by the sample boat of patch trawl was 13 tons in 2000, 63 tons in 2001, and the peak month of the catch was June both two years.

Morphological development of the larvae, juveniles and immature fish *E. japonica* was investigated using specimens collected in 2001. Numbers of dorsal, anal, pectoral and pelvic fin rays were compared between larvae, juveniles, and immature fish. Transformation to juveniles occurred between 34mm and 40mm total length. Juveniles exhibited a species-specific melanophore pattern on the body, and parts of body were covered with the guanine pigmentary.

Materials which were caught by the patch boat seine were researched by specific composition. The most dominant kinds of animals were fish and the most dominant species of fish were *E. japonica* which made up 97.3% of the entire fish group. The next dominant species were mackerel *Scomber japonicus* and Spanish mackerel *Scomberomorus niphonius* which made up 1.5% and 0.2%, respectively.

キーワード：カタクチイワシ，パッチ網漁業，標本船，漁獲状況，生物特性

本邦周辺には、大きく分けて4つのカタクチイワシ *Engraulis japonica* の系群がみられ、このうち瀬戸内海には紀伊水道から日向灘にかけて棲息する九州太平洋系群の一部が分布するとされている¹⁾。岡山県の海域では、本種の卵と仔魚の出現時期は、年によってやや前後するが、例年、それぞれ5~9月と6~8月、出現盛期は5~6月と6月である。産卵期間は内海に出現する魚類のうちで最も長期にわたる^{2,3)}。漁獲対象は未成魚・成魚のほかシラスで、前者は100kg/日以下と少なく、後者は1t/日以上と比較的多い。また、冬季に敷網で希に未成魚・成魚が漁獲されることがあるものの通常、魚影

はみられないことから、大部分は水温が高い他海域に移動した後、一部は潮流の静穏な海底に潜んで越冬するものと考えられる。一方、本種はサワラ *Scomberomorus niphonius*、タチウオ *Trichiurus lepturus* 等の回遊性魚類の主要な餌料生物となる^{4~7)} ことから、イカナゴ *Ammodytes personatus* とともに水棲動物における食物連鎖上の重要種となっている。しかし、漁獲量はイカナゴに比べて著しく少ないこととシラスを対象とした漁場は東部に限られることから、岡山県では本種の漁業・資源に関する検討はほとんど行われていないのが実状である。このため、今回、パッチ網漁業による本種の漁獲状

況を調査するとともにシラス期及び小中羽期における二・三の生物特性について検討したので報告する。

材料と方法

2000年と'01年の5～10月に邑久郡牛窓町を基地とし、播磨灘北西部で操業するパッチ網漁業標本船1隻を選定し、漁業日誌の記帳を依頼した。漁業日誌には入網回数ごとに操業位置、漁獲量等の記帳を依頼した。操業位置は図1に示した緯度、経度各5分間隔に細分した漁区により明らかにし、漁獲量と努力量は漁区を単位に集計した。また、'00年と'01年にそれぞれ2回、計4回漁獲物の一部を採取し、種類別に選別するとともにカタクチイワシについては、標本の一部を無作為に抽出して、全長を測定した後、体表上の黒色素胞と鱗の形成の有無を観察した。なお、銘柄の区分は、大きさによって全長40mm以下をシラス、40～50mmを小羽、50～70mmを中羽とした⁸⁾。さらに他の一部は5%中性ホルマリン液

で固定し、24時間水に浸してホルマリンを除去した後、エチルアルコールに浸漬して標本とした。その後、アリザリンレッド-Sにより硬骨染色を施し、背鰭、臀鰭、胸鰭、腹鰭の鰭条数を計数するとともに、全長 (TL)、頭長 (HL)、肛門長 (AL) 及び体重 (BW) 等の諸項目を測定した (図2)。なお、パッチ網漁具の袋網部分後端の魚取り部分の目合いは漁獲されるシラスの大きさに影響するため重要であるが、標本船ではクレモナ4・4 260 径モジ網 (目合い1.92mm) が用いられていた。

結 果

月別漁獲量, CPUE 標本船の月別漁獲量と努力量から単位努力量当たり漁獲量 (CPUE, kg/日・隻, kg/回・隻) を算出し、表1に示した。'00年において標本船は5月27日に操業を開始した。5月には2日間操業し、カタクチイワシのシラス3,100kgを漁獲した。6月には10日間操業し、シラスと小羽10,520kg、7月には1日操業し、小中羽を620kg漁獲した。CPUE (kg/日・隻) は5月には1,550kgであったが、6月と7月はそれぞれ1,052kgと620kgで月が推移するにつれて低下した。同様に回数単位のCPUE (kg/回・隻) は5月の443kgから、6月257kg、7月155kgへと低下した。'00年5～7月のCPUEは漁期始めの5月に高く、漁期終わりの7月には低くなった。7月の月単位と回数単位のCPUEは5月のそれぞれ40%と35%に低下した。また、標本船は8月以降は5～7月の漁獲が低水準であったため、出漁しなかった。

'01年において標本船は5月20日に操業を開始した。5月には7日間操業し、カタクチイワシのシラス5,570kgを漁獲した。6月には20日間操業し、シラスと小羽29,650kg、7月には15日間操業し、小中羽を30,850kg漁獲した。CPUE (kg/日・隻) は5月には796kgであったが、6月と7月はそれぞれ1,543kgと1,656kgで月が推移するに連れて増加し、特に、5月から6月にかけての増加幅が大きかった。

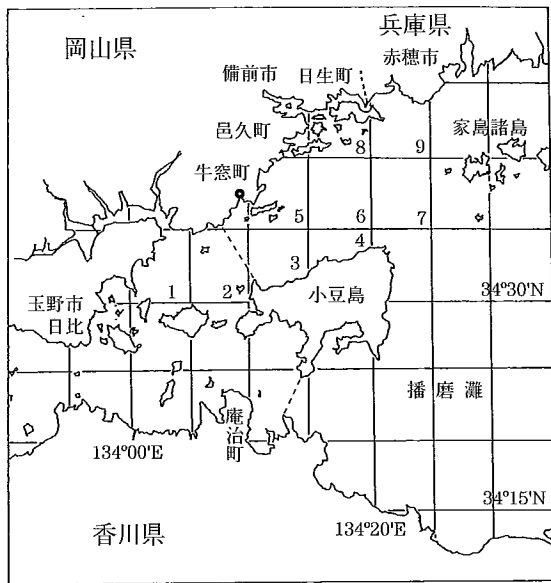


図1 調査海域と漁区 (図中、右下の数字は漁区番号)

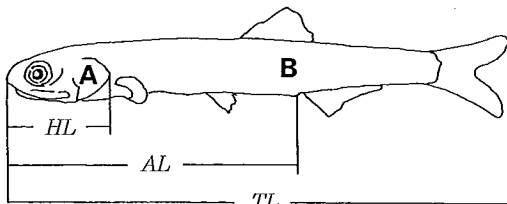


図2 カタクチイワシ外部形態の測定部位 (初期鱗はA 鰓蓋部, B 体側中央部の順に形成される)

表1 パッチ網標本船の月別漁獲量とCPUE

項目 年月	出漁日数 (日)	操業回数 (回)	漁獲量 (kg)	CPUE		備考
				(kg/日・隻)	(kg/回・隻)	
2000.5	2	7	3,100	1,550	443	基地 牛窓町
6	10	41	10,520	1,052	257	8～10月は休漁
7	1	4	620	620	155	イカナゴ, 2～4月
計	13	52	14,240	1,095	274	64,314kg
2001.5	7	28	5,570	796	199	8～9月は休漁
6	20	80	30,850	1,543	386	10月は6日間出漁
7	15	75	24,840	1,656	331	イカナゴ, 2～4月
計	42	183	61,260	1,459	335	99,465kg

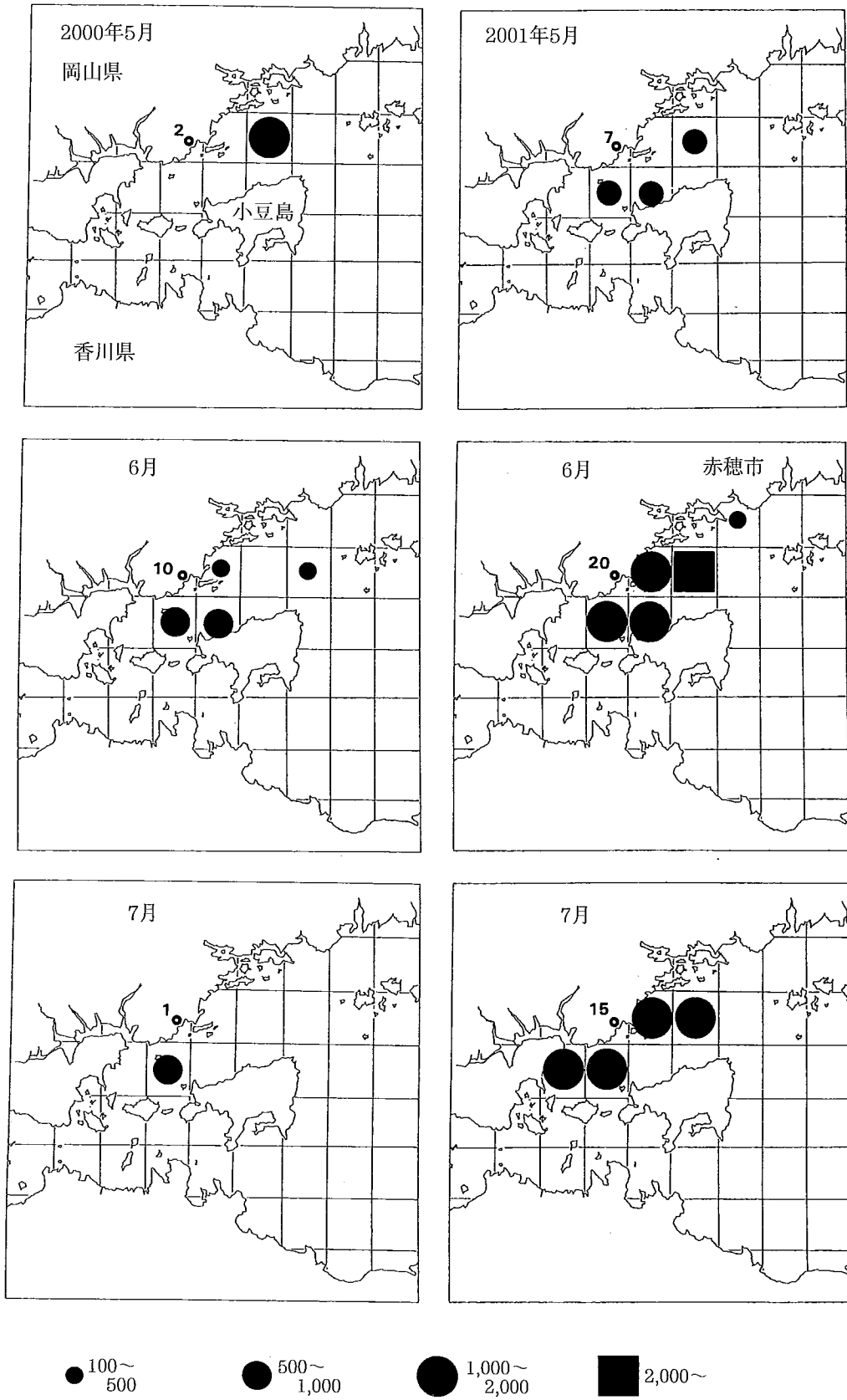


図3 標本船によるカタクチイワシ漁獲量のCPUEの分布
 (単位: kg/日・隻)
 (図中の数字は出漁日数, 日)

同様に回数単位のCPUE (kg/回・隻)は5月の199kgから、6月の386kgに増加したが、7月には331kgと6月に比べてやや低下した。'01年5~7月の日単位のCPUEは漁期始めの5月に低く、漁期終了時の7月には高くなり、5月の2.1倍に増加した。6月と7月の回数単位のCPUEは5月のそれぞれ1.9倍と1.7倍に増加した。また、標本船は8月と9月には休漁したが、10月中旬に6日間出漁し、この間2,000kg程度を漁獲した。CPUEは300kg/日・隻程度で春夏季漁に比べて少なかった。なお、標本船によるイカナゴの漁獲量は'00年2~4月64,314kg、'01年2~4月99,465kgであった。これをカタクチイワシの年間漁獲量と対比するとそれぞれ4.5倍と1.5倍であった。

漁場別漁獲量, CPUE 標本船の漁業区別CPUE (kg/日・隻)を算出し、その頻度分布を図3に示した。'00年5月は小豆島北部の漁業区6で操業し、操業範囲は狭かったが、CPUEは1,550kgと高かった。6月の操業場所は小豆島北西部から家島諸島西部の4つの漁業区(漁

業区2, 3, 5, 7)にわたった。CPUEは680~1,371kg(平均1,041kg)で、小豆島北西部から牛窓町地先に至る海域では1,000kg以上と比較的高かったものの家島諸島西部の漁業区7では680kgと低かった。7月の操業場所は小豆島北西部の漁業区2で、1日間操業した。CPUEは620kgであった。

'01年5月は小豆島北部の3つの漁業区(漁業区2, 6, 3)で操業し、CPUEは708~900kg(平均794kg)であった。6月の操業場所は小豆島北西部から家島諸島西部の5つの漁業区(漁業区2, 3, 5, 6, 9)と広域にわたり、CPUEは217~2,164kg(平均1,315kg)と場所によって差は大きかった。小豆島北部の漁業区と赤穂市地先の漁業区では、CPUEはそれぞれ2,164kgと217kgで最高と最低を示した。7月の操業場所は小豆島北部の4つの漁業区(漁業区1, 2, 5, 6)であった。CPUEは1,011~1,964kg(1,396kg)で6月に比べて差は小さかったが、漁業区は西部に位置するほどCPUEは高くなった。なお、10月の操業場所は家島諸島西部の漁業区7であったが、上述した通りCPUEは低かった。

全長組成と鱗の発達 '00年と'01年の5月と6月に漁獲されたカタクチイワシの全長組成を図4に示した。'00年5月26日の標本の全長組成のモードは27mmと33mmで、20mm台と30mm台の個体は98.0%と大部分を占めた。6月12日の標本のモードは23mmと43mmで、20mm台の個体の割合は61.3%と比較的高かった。また、30mm以上の個体は33.2%を占め、このうち40mm台の個体は15.3%と概ね半数を占めた。

'01年6月11日の標本では全長組成のモードは27mmと33mmで、20mm台の個体の組成は74.8%と高かった。6月29日の標本のモードは25mmで、20mm台の個体の組成は74.6%と高く、6月11日の組成と近似していた。また、'01年10月上旬の標本では20mm台の個体の占める割合は84.1%と高く、春夏季の標本に比較して30mm以上の個体の割合が高かった。

カタクチイワシ仔稚幼魚の4部位の鱗における鱗条数を全長別に表2と図5に示した。全長16.6~25.5mmの個体8尾では背鱗6~13軟条、28.4~78.6mmの個体17尾では15~16軟条が形成され、前者では成魚鱗条の定数の範囲内には達していなかったが、後者ではその範囲内であった。臀鱗は16.6~25.5mmの個体では5~12軟条、28.4~78.6mmの個体では15~18軟条が形成され、後者では成魚鱗条の定数の範囲内であった。また、胸鱗は16.6~34.9mmの個体15尾では0~11軟条、37.9~78.6mmの個体10尾では15~18軟条が形成され、腹鱗

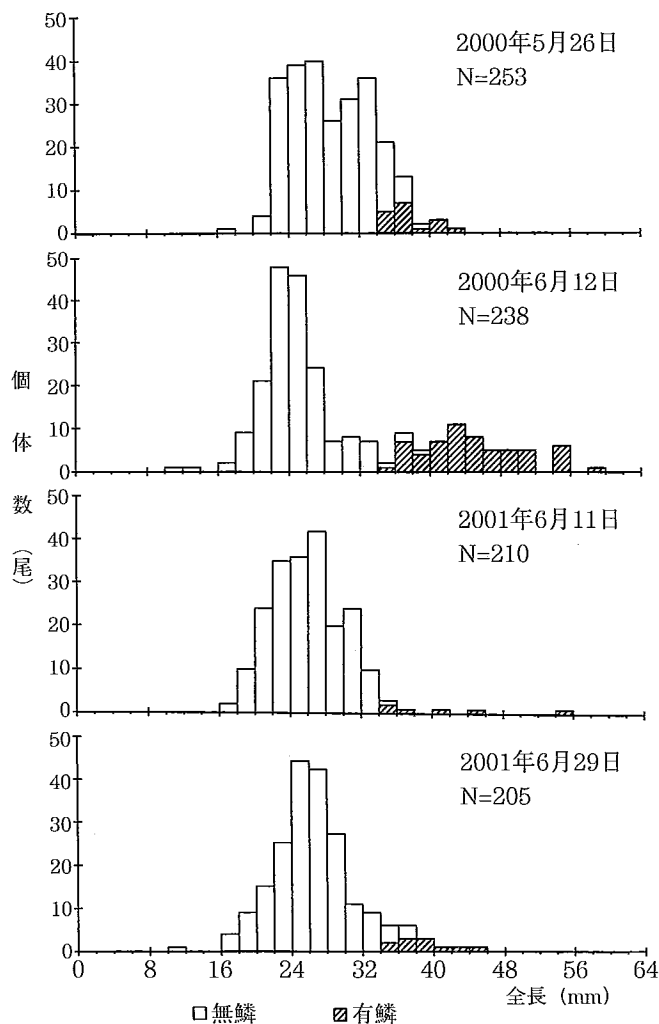


図4 カタクチイワシの全長組成

表2 カタクチイワシの鰭条数

No	全長 (mm)	鰭条数(条)				備考
		背鰭 Dorsal	臀鰭 Anal	胸鰭 Pectoral	腹鰭 Pelvic	
1	16.6	6	8	G	G	仔魚
2	19.0	8	7	G	G	G:原鰭
3	20.8	7	6	G	G	
4	21.2	6	5	G	G	
5	23.2	6	9	1	2	
6	23.9	6	6	6	4	
7	24.1	13	9	9	2	
8	25.5	12	12	8	3	
9	28.4	15	17	8	5	
10	30.1	15	18	4	4	
11	31.4	16	18	6	4	
12	32.3	15	15	7	5	
13	33.0	16	15	9	4	
14	33.3	16	16	8	5	
15	34.9	16	18	11	7	
16	37.9	16	18	15	7	稚魚
17	42.5	16	17	16	7	
18	43.9	15	19	16	7	
19	44.2	16	17	17	8	
20	46.2	15	17	17	7	
21	58.0	14	16	17	7	未成魚
22	61.1	15	16	17	7	(前期)
23	70.0	15	18	17	7	
24	70.2	14	16	16	7	
25	78.6	14	18	18	8	

備考 鰭記号
D A P₁ P₂

注) 原鰭の鰭条は0条

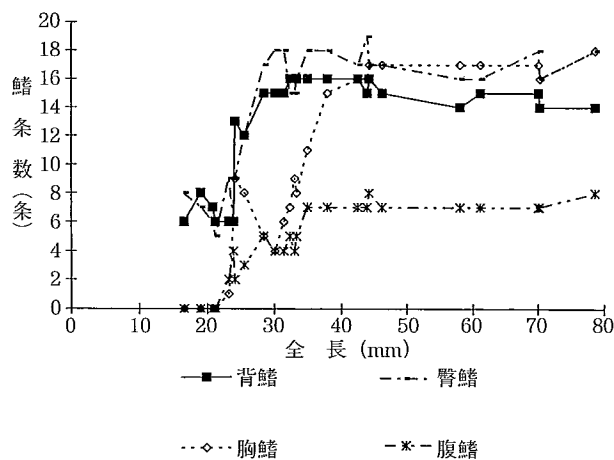


図5 カタクチイワシの全長と鰭条数

は16.6～33.3mmの個体14尾では0～5軟条, 34.9～78.6mmの個体11尾では7～8軟条がみられた。胸鰭は16.6～34.9mmの個体15尾, 腹鰭は16.6～33.3mmの個体14尾とともに成魚鰭条数の範囲内にあった。

黒色素胞と鱗の形成 5～6月に漁獲されたカタクチイワシのうち全長34mm以下の個体では鱗は形成されていなかった(以下, 無鱗個体という)が, 34～38mmでは鰓蓋骨と体側正中線上に鱗が形成されている個体(有鱗個体という)と無鱗個体が混在し, 38mm以上では全て有鱗個体であり, 鱗に覆われている部位は拡大した(図4)。また, 有鱗個体の割合は'00年5月26日 7%, 6月12日 26%, '01年6月11日 3%, 6月29日 5%で, 40mm以上の個体が多い標本において高かった。

10mm台の仔魚には頭部鰓蓋骨上, 消化管背面, 尾部腹面に痕跡程度であるが, 黒色素胞が分布する。20mm台では頭部鰓蓋骨上の黒色素胞は増加し, 腹腔壁のものは体側筋を通して認めることができた。また, 尾部の腹側には列状に, 尾端付近に数個新たに出現した黒色素胞が認められる個体が多かった。30mm台では黒色素胞は頭頂部, 吻先端部, 体腹・背部, 体背部, 尾鰭鰭条にみられ, 20mm台の個体に比べ, さらに増加した。

'01年6月11日に採集した標本のうち比較的大型個体を選別し, 鱗の形成状況を検討した。全長組成を鱗の形成部位別に図6に示した。39mm以下の個体の体表には, 鰓蓋や体側正中線付近に高い密度で黒色素胞がみられるが, グアニン層や鱗が形成されている個体は少ない。40～44mmでは鰓蓋と体側正中線付近が薄い銀白色で覆われ, グアニン層が形成されている個体が比較的高い割合でみられた。44mm以上の個体では鰓蓋と体側正中線付近とともに鱗が形成され, 体側正中線付近の銀色縦帯は成長するに伴い幅が広がった。40～50mmの稚魚はカエリといわれ, この発育段階の個体では, 全て体表には鱗が認められたものの鱗に覆われている体表の割合は,

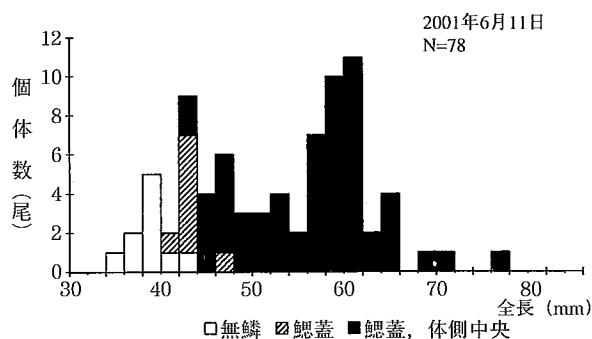


図6 全長別鱗形成部位別個体数

個体によって様々であった。また、鱗の形成が認められた最小個体は34mmで、仔魚から稚魚に移行する時期と概ね一致した。なお、70mm台の個体5尾の発生年と時期を明らかにするため鱗上に形成されている休止帯を観察したが、全ての鱗で休止帯は認められなかった。

相対成長 全長と肛門長、頭長及び尾叉長に対する体重の関係を下記の累乗式にあてはめて計算し、定数 a 、 b を求め、表3に示した。

$$Y = aX^b$$

ここで b は比成長速度を表す相対成長係数で $b > 1$ で優成長、 $b = 1$ では等成長、 $b < 1$ では劣成長を意味する⁹⁾が、本報では $b \geq 1.05$ の場合は優成長、 $0.95 \leq b < 1.05$ は等成長、 $b < 0.95$ は劣成長とした。全長に対する肛門長と頭長の関係を図7に示した。全長に対する肛門長は弱い優成長を示した。全長と肛門長の関係では全長60mm付近に変局点がみられ、全長17~60mmにおいて頭長は優成長がみられた。また、尾叉長に対する全長の関係は等成長を示した。

全長に対する計算体重を表4に示した。全長20mmの個体の計算体重は0.020g、同様に30mm 0.084g、40mm 0.234g、50mm 0.520gで、60mmの個体は約1gであった。なお、紀伊水道和田島沖で漁獲された全長5.7~33.2mmの標本の全長と体重の関係式から求めた計算体重¹⁰⁾と対比すると、20~30mmでは両者は近似していた。

混獲動物 '01年6月11日に播磨灘北西部の呂久町長島地先で漁獲された標本1,555kgを種類別に選別し、各種個体数を計数した。漁獲した動物群の種組成を表5に示した。漁獲物には魚類10種、甲殻類幼生3種類、軟体類1種がみられた。魚類の占有率は99.1%を占め卓越して高く、甲殻類と軟体類の占有率はそれぞれ0.8%と0.1%で低かった。カタクチイワシは魚類の98.2%を占め著しく高かった。本種を除くとマサバ*Scomber japonicus*が82.7%と高く、これにサワラ11.3%、マダイ*Pagrus*

major 2.7%が続いた。また、甲殻類では短尾類の幼生(Zoea, Megalopa)とシャコ*Squilla oratoria*の幼生(Alima)、軟体類ではベイカ*Loligo beka*がみられた。

'00年6月12日の漁獲物369gには、カタクチイワシ1,926尾とマサバ12尾が含まれていたが、カタクチイワシを除いた他魚種の割合は'01年6月11日の1.5%に比べて0.6%と低かった。

考 察

カタクチイワシの産卵期は海域によって異なり、南の海域では春季から夏季と秋季の2つの時期に産卵盛期があり、鱗の休止帯は年に1回、12~1月に形成される¹¹⁾。今回、パッチ網で漁獲されたカタクチイワシのうち全長

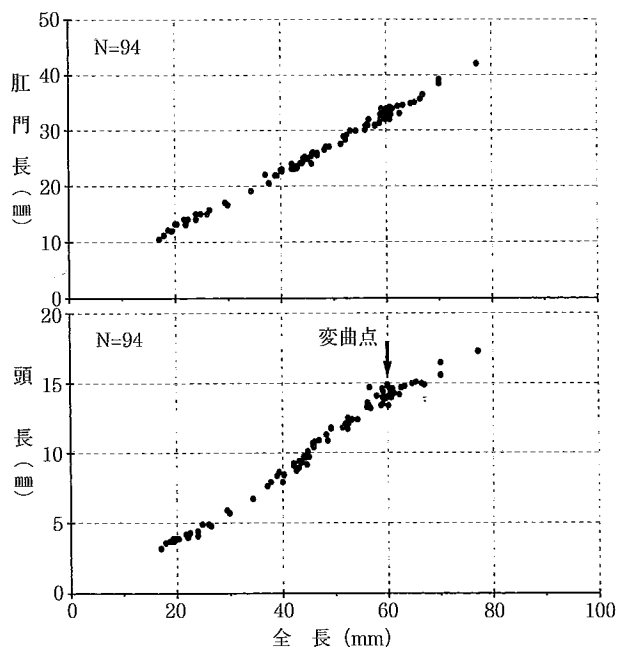


図7 全長と肛門長、頭長の関係

表4 全長に対する計算体重

項目\海域	体重 (g)		備考
	播磨灘	紀伊水道	
20	0.020	0.019	$Y = aX^b$
25	0.044	0.046	X : 全長
30	0.084	0.096	Y : 体重
長 (mm)	35	—	(播磨灘)
	40	—	$a = 0.434 \times 10^{-6}$
	45	—	$b = 3.578$
	50	—	(紀伊水道)
	55	—	$a = 1.077 \times 10^{-7}$
60	0.999	—	$b = 4.028$
備考	2001年 岡山県	2000年 徳島県	

表3 各種測定部位の関係

区分 項目	個体数 (尾)	相関係数 (r)	確率 (p)	定数		範囲 (mm)
				a	b	
FL-TL	62	0.999	$p < 0.001$	0.913	1.037	$17.9 \leq TL \leq 78.0$
TL-FL	62	0.999	$p < 0.001$	1.099	0.962	$17.5 \leq FL \leq 72.9$
TL-BW	62	0.989	$p < 0.001$	0.434×10^{-6}	3.578	$0.01 \leq BW \leq 3.16$
FL-BW	62	0.995	$p < 0.001$	0.312×10^{-6}	3.714	
AL-TL	94	0.997	$p < 0.001$	0.866	0.886	$17.0 \leq TL \leq 77.2$
TL-AL	94	0.997	$p < 0.001$	1.203	1.122	$10.5 \leq AL \leq 42.1$
HL-TL	75	0.995	$p < 0.001$	6.950	0.810	$17.0 \leq TL \leq 60.0$
TL-HL	75	0.995	$p < 0.001$	0.095	1.224	$3.2 \leq HL \leq 14.9$

表5 パッチ網で採集した動物群の種組成

種類 (科)	種名		個体数 (尾)	組成1 (%)	組成2 (%)	組成3 (%)	備考
	(和名)	(学名)					
(魚類) (全長範囲mm)							
ニシン科	サツバ	<i>Harengula zumasi</i>	1	0.0	0.0	0.2	54.1
カタクチイワシ科	カタクチイワシ	<i>Engraulis japonica</i>	26,354	97.3	98.2	-	16.5-55.2
ヨウジウオ科	ヨウジウオ	<i>Syngnathus schlegeli</i>	1	0.0	0.0	0.2	61.0
〃	タツノオトシゴ	<i>Hippocampus coronatus</i>	1	0.0	0.0	0.2	13.8
タイ科	マダイ	<i>Pagrus major</i>	13	0.0	0.0	2.7	13.4-16.9
サバ科	マサバ	<i>Scomber japonicus</i>	396	1.5	1.5	82.7	21.9-36.8
〃	サワラ	<i>Scomberomorus niphoniensis</i>	54	0.2	0.2	11.3	13.1-21.7
イカナゴ科	イカナゴ	<i>Ammodytes personatus</i>	1	0.0	0.0	0.2	72.8
イソギンボ科	イソギンボ	<i>Pictiblennius yatabei</i>	3	0.0	0.0	0.6	13.9-16.0
フサカサゴ科	カサゴ	<i>Sebastes marmoratus</i>	3	0.0	0.0	0.6	7.8-14.9
ハゼ科	アゴハゼ族sp.	<i>Chasmichthys</i> sp.	6	0.0	0.0	1.3	15.9-20.8
小計			26,833				
(甲殻類) 2002年6月11日							
短尾亜目	ゾエア	Brachyura (Zoea)	105	0.4	-	-	邑久町長島地先
〃	メガロバ	Brachyura (Megalopa)	7	0.0	-	-	湿重量 1,555 g
日脚目	アリマ	Squillidae (Alima)	112	0.4	-	-	
小計			224				
(軟体類) (胴長範囲mm)							
ジンドウイカ科	ベイカ	<i>Loligo beka</i>	24	0.1	-	-	11.2-18.9
計1	全種類の計		27,081	100.0			
計2	魚類の計		26,833		100.0		
計3	〃 (カタクチイワシを除く)		479			100.0	

70mm台の個体の鱗には年齢を表示する休止帯はみられなかったが、相模湾では、体長75mmで日齢約115日¹²⁾、シラスの主体となる大きさの全長25mmまで成長するのに水温18℃で、76日を要する¹³⁾ことから、中羽群は前年秋季発生群、シラスは主として当年春季発生群と考えられた。

瀬戸内海で漁獲されるカタクチイワシは、大きく分けて春夏季に漁獲されるものは外海発生群、秋季のものは内海発生群と言われている^{14, 15)}。また、外海発生群のうち九州太平洋系群は3~5月に薩南海域から土佐湾で発生し、黒潮によって輸送される際、その一部が瀬戸内海に補給される¹¹⁾とされている。このため、今回、漁獲された中羽群は内海発生群、シラスは外海発生群が主体であったと考えるのが自然である。

しかし、'02年4月8日と9日の小型稚魚網による調査において、カタクチイワシ卵は播磨灘と備讃瀬戸中央部では採集されなかったものの備讃瀬戸西部では48粒が採集され(24粒/100m³)¹⁶⁾、備讃瀬戸西部は内海の奥部に位置するため外海発生群の移送の影響を受け難いことを考慮すると、これらは内海発生群である可能性が

ある。また、我が国周辺における本種の漁獲量は'99年には史上最高の48万tに達した¹⁷⁾ものの標本船による春夏季の漁獲量は'94~'01年の8か年の平均漁獲量と同程度に過ぎず¹⁶⁾、備讃瀬戸において定点観測調査で採集された卵数は過去8か年では最低であった¹⁶⁾。これらから本県で5~8月に漁獲されたカタクチイワシには高い割合で内海発生群が混入している可能性があり、詳細は今後解明すべき課題として残された。

カタクチイワシは資源水準により生態的特性が異なり、低水準期の寿命は1~2歳で体長120mm以下となるが、高水準期には2~3歳で120mm以上の成魚大型個体が出現することが指摘されている¹⁸⁾。また、低水準期の産卵期は4~10月、産卵開始水温は15℃であるが、高水準期にはそれぞれ2~3月~10月、10℃で、産卵開始時期は早く、産卵開始水温は低くなるのが指摘されている¹⁸⁾。本県の海域ではカタクチイワシ卵の出現期間は例年5~10月¹⁶⁾、盛期は5~6月¹⁶⁾、産卵開始時期と考えられる5月の表層水温と底層水温の平年値はそれぞれ15.51℃(平年偏差0.43℃)¹⁹⁾と14.37℃(平年偏差

0.00℃)¹⁹⁾であったことから、低水準期の生態的特性が発現しているものと考えられ、本種の寿命は2歳より短いことが予測された。

要 約

'00年と'01年の5～10月に牛窓町を基地とするパッチ標本船1隻を選定し、漁業日誌の記帳を依頼するとともに漁獲されたカタクチイワシについて二・三の生物特性を検討した。

1. 標本船は'00年には5月27日に操業を開始した。5月には、カタクチイワシのシラス・小中羽3,100kg、6月には、10,520kg、7月には、620kgが漁獲された。'01年には5月20日に操業を開始した。5月には、シラス・小中羽5,570kg、6月には、29,650kg、7月には、30,850kgが漁獲された。また、10月には、シラス2,000kg程度が漁獲された。
2. 標本船の延べ出漁日数と操業回数は'00年5～7月には13日間と52回、'01年5～7月には42日間と183回で'01年に多く、2か年ともに6月に最も多かった。操業場所は香川県小豆島北西部から兵庫県家島諸島西部にわたり、6月の操業範囲は最も広範であった。
3. '00年5月26日の標本の全長組成には、20mm台と30mm台に、6月12日の全長組成には20mm台と40mm台にモードがみられた。また、'01年6月11日と6月29日の標本ではともに20mm台にモードがみられた。これらの標本のうち34mm以下は無鱗個体、34～38mmでは無鱗個体と有鱗個体が混在し、38mm以上では全て有鱗個体であった。
4. 10mm台の仔魚には頭部鰓蓋骨上、消化管背面、尾部腹面に黒色素胞が分布するが、痕跡程度であった。30mm台では黒色素胞は頭頂部、吻先端部、体腹・背部、体背部、尾鰭鰭条上にみられ、20mm台の個体に比べ、さらに増加した。39mm以下の個体の体表には、鰓蓋や体側中央等に黒色素胞がみられた。40～44mmでは黒色素胞が比較的多い鰓蓋が薄い銀白色で覆われ、グアニン層が形成されている個体が比較的高い割合でみられた。
5. '01年6月11日に邑久町長島地先で漁獲した標本1,555kgの種組成を明らかにした。魚類の割合は99.1%を占め卓越して高く、甲殻類と軟体類はそれぞれ0.8%と0.1%で低かった。カタクチイワシは魚類の98.2%を占め最も高く、これにマサバ1.5%、サワラ0.2%が続いた。

文 献

- 1) 阿部宗明・本間昭郎, 1997: 現代おさかな事典, 漁場から食卓まで, 編集 山本保彦, 171-175.
- 2) 独立行政法人水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所, 2001: 第32回瀬戸内海東部カタクチイワシ等漁況予報会議及び第18回瀬戸内海西部浮魚分科会会議報告, 150pp.
- 3) 唐川純一, 2001: 備讃瀬戸における魚卵・仔稚魚(平成12年度), 岡水試報, 16, 96-103.
- 4) 篠原基之・鎌木昭久, 1992: 瀬戸内海東部域における回遊性魚類の資源生態(1991), 本州四国連絡橋漁業影響調査報告, 59, 70-95.
- 5) 藤井義弘・篠原基之, 1992: 瀬戸内海東部域における回遊性魚類の資源生態, 本州四国連絡橋漁業影響調査報告, 61, 97-120.
- 6) 日本海中部海域タチウオ共同研究チーム, 1988: 日本海中部海域産タチウオの資源管理, 日本水産資源保護協会編集, 水産研究叢書, 38, 19-21.
- 7) 宗清正廣, 1991: 若狭湾西部海域におけるタチウオの漁業生物学的研究, 京都府立海洋センター研究論文集, 3, 32-36.
- 8) 落合 明・田中 克, 1986: 魚類学(下), 恒星社厚生閣, 502-750.
- 9) 川辺勝俊・中野 卓・村井 衛・隆島史夫, 1992: 人工採苗シマアジ仔稚魚の相対成長, 日本水産増殖学会, 40(3), 253-259.
- 10) 斎浦耕二, 2001: パッチ網業界の網目拡大統一の動きとそれに関連した試験結果, 徳島水試だより, No.44, 1-5.
- 11) 竹下貢二・塚原 博, 1971: カタクチイワシの種族に関する研究, 九大農芸雑誌, 25(3,4), 201-232.
- 12) 三谷 勇, 2001: カタクチイワシの成長履歴, 日水誌, 67(6), 1131-1132.
- 13) 近藤恵一, 1971: カタクチイワシの生態と資源, 日本水産資源保護協会, 水産研究叢書, 20, 10-12.
- 14) 水産庁瀬戸内海区水産研究所, 2000: 平成11年度瀬戸内海資源担当者会議議事要録, 19-26.
- 15) 多々良 薫, 1976: 瀬戸内海の水産生物, 瀬戸内海の海域生態と漁場, 株式会社 フジ・テクノシステム, 200-202.
- 16) 独立行政法人水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所, 2002: 第33回瀬戸内海東部カタクチイワシ等漁況予報会議及び第19回瀬戸内海西部浮魚分科会会議報告, 161pp.
- 17) 青木一郎・轟田義成・三谷 勇・谷津明彦, 2001: カタクチイワシ資源の今を考える, 日水誌, 67(6), 1124.
- 18) 轟田義成, 2001: カタクチイワシの生活史戦略, 日水誌, 67(6), 1133-1134.
- 19) 林 浩志・藤澤邦康・小橋啓介, 2001: 岡山県沿岸域の海況及び水質, 岡水試報, 16, 71-75.