流れ藻に関する研究・流れ藻に伴う稚仔魚—I.

昭和 32 年度の津屋崎附近における調査*

内田 恵 太 郎・庄 島 洋 一

(九州大学農学部水産学教室)

Studies on the Larvae and Juveniles of Fishes accompanying Floating Algae—I.
Research in the Vicinity of Tsuyazaki, during Mar., 1957— Mar., 1958.

Keitaro UCHIDA and Yoichi SHOJIMA

To make clear the relation between the life of fishes and the floating algae near shore, the authors carried out this research at Tsuyazaki Fishery Research Laboratory of Kyushu University. Fig. 1 and 2 show the collecting method. The results thus obtained during the period from March, 1957 to March, 1958 are summarized as follows:

1) The floating algae near shore have close relation to the young stage of some fishes locally well known.

2) The fishes accompanying the floating algae are abundant during spring to autumn but scarce in winter. The dominant species in each season are: *Sebastes* sp., *Enedrias nebulosus* and *Seriola quinqueradiata* in spring; Aluterid fishes in summer; *Dasson trossulus* in autumn; *Girella punctata* in winter.

緒 論

岸近くの岩礁においで茂っているホンダワラ類がその基盤を離れて海面近くに浮び、流れに従って漂ういわゆる“流れ藻”には、それに付着、便乗し、又は伴って游泳して多くの動物が生活している。流れ藻についての研究は、PARR¹⁾が北西大西洋の流れ藻相とその量的問題について報告しており、流れ藻に伴う魚類については、国内では内田²⁻¹¹⁾、中村¹²⁻²⁰⁾等の断片的な発表によりいくつかの水産上の重要種も含めて現在まで 30 種余り判っている。又、木村²¹⁻²²⁾はサンマの産卵と流れ藻との関係について報告しているが、流れ藻と稚仔魚との関係をくわしく解析したものは見当らない。

著者等は 1957 年 3 月から流れ藻の研究に着手し、第 1 年度の主目的を流れ藻の海藻学的研究において調査を続けたが、海藻と共に採集出来た稚魚類も不完全なものは 1 年間の資料を得ることが出来たのでここにその概略を報告する。

調 査 方 法

調査区域は九州大学農学部付属水産実験所のある福岡県宗像郡津屋崎と、その北西部にあたる相島及び北東部にある筑前大島を結ぶほぼ三角形の約 35 平方哩の海域で、調査船は実験所に所属し速力約 8 ノットで 4.9 トン (1958 年 2 月からは 9.07 トン) の小船を使用、毎月 2 回の採集を計画した。

採集は海藻を主目的としたため、流れ藻の大小や海面の状態によつて随時ボートフック、たも網、掬い網等を使用した。掬い網はクレモナのもじ網 (6×6 本、140 目) を用い、巾 3m、長さ 3.65m の四角の浅い袋状の網の前縁には竹を横に通して網を張り、後縁は舷側に固定し、左右両縁には針金の輪を付け、これに

1958 年 7 月 28 日受理

* 九州大学農学部水産学教室業績、昭和 33 年 4 月、日本水産学会年会にて発表。

Fig. 1. Setting of the rectangular scoop-net.

Fig. 2. Hauling in the floating algae.

約 6 m の竹を通してその前端を前縁の竹の両端に結び付け、舷側より垂直下方に投入し外方へ掬い上げた (Fig. 1, 2)。この方法では船が藻のすぐ側まで近寄らねばならず、又大きな流れ藻は 2~3 回に分けて取ら

Table 1. Ranges of total length (in mm) of fishes collected during

Species	Date	Mar.	Apr.		May		June		July	
		29	18	26	6	20	8	21	8	22
ゴンズイ <i>Plotosus anguillaris</i>		—	—	—	—	160-165	—	—	—	—
サシマ <i>Cololabis saira</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—
ヨウジウオ <i>Syngnathus schlegeli</i>		—	—	—	—	—	—	—	71-120	89-160
ブリ <i>Seriola quinqueradiata</i>		—	—	—	—	45-108	—	90	—	—
メダイ <i>Ocyrius japonicus</i>		—	—	—	—	—	—	55-75	—	—
イシダイ <i>Oplegnathus fasciatus</i>		—	—	—	—	—	—	—	17-24	35-64
イシガキダイ <i>Oplegnathus punctatus</i>		—	—	—	—	28	—	40-78	—	56-87
ヒメジ <i>Upeneus bensasi</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	32
メジナ <i>Girella punctata</i>		—	—	—	23	20-24	21-26	20-37	—	—
イスズミ <i>Kyphosus lembus</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	92-98
テンジクイサギ <i>Kyphosus cinerascens</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—
ニジギンボ <i>Dasson trossulus</i>		—	—	—	—	—	99-120	107	—	26-43
ギンボ <i>Enedrias nebulosus</i>		45-60	—	58-78	59-80	73-100	130-133	99-119	—	—
オヤビッチャ <i>Abudefduf vaigiensis</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	44-57
アイゴ <i>Siganus fuscescens</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—
アミモンガラ <i>Canthidermis rotundatus</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—
カワハギ <i>Stephanolepis cirrhifer</i>		—	—	—	—	—	—	21-48	15-56	13-40
ヨソギ <i>Stephanolepis japonicus</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	12, 18
アミメハギ <i>Rudarius ercodes</i>		—	—	—	—	—	—	17	8-16	8-19
ウマヅラハギ <i>Navodon modestus</i>		—	—	—	—	—	—	30-54	—	—
ウスバハギ <i>Aluterus monoceros</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	—
ソウシハギ <i>Aluterus scriptus</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	190
メバル <i>Sebastes inermis</i>		24	23	35	25-46	31-50	40-60	—	—	—
メバル属 <i>Sebastes sp.</i>		17-25	—	—	23-40	29-47	—	—	—	—
カサゴ <i>Sebastes marmoratus</i>		—	23	—	—	—	—	—	—	—
クジメ <i>Agrammus agrammus</i>		42	41	—	40, 42	39	—	—	—	—
ハナオコゼ <i>Pterophryne histrio</i>		—	—	—	—	—	—	70	61	85, 93

ソズイ同様、特に流れ藻と関係があるか疑問である。ブリは5月と6月に採集されたが、対馬暖流の調査によれば、同海流流域海区での産卵は九州西岸沖に限られるらしく、又稚魚網による出現盛期は4~6月となっていることから、これ等は早期に産卵された個体と思われる。ブリについては、予想していたもつと小さな個体(10~30mm)が獲れなかつたことについては、その頃時化が多くて余り沖へ出なかつたので、実際に藻に付いていなかったのかどうかはわからない。

Table 1の全長範囲を見て判るように、流れ藻は多くは魚の幼期の生活と関係があり、従つてそれに伴う幼稚魚の出現状態は、産卵期から考えて年による多少のずれはあつても、例年はほぼ同様と思われる。流れ藻に付くこれ等の幼稚魚は藻に適應したと考えられる体色を呈しているが、体色、生態共に変化する時期に流れ藻につくと思われるものに、ギンポ、アイゴ、メジナ、クジメ等が挙げられる。アイゴは、同時期に集魚燈下で多量に採集出来た個体はほとんど体色が現われていなかったが、流れ藻に付いた個体には全体に斑紋が現われていた。最も多量に獲れたカワハギ類やギンポ類は、その習性や体色の適應からみて、流れ藻との結び付きはその幼期において極めて緊密であることがうかがわれる。

産卵基盤としては11月13日の流れ藻(84.5kg)に孵化直前のサンマ卵が1塊みられただけで、予想していたトビウオ卵は見られなかつた。

調査区域の流れ藻の量的変化については正確には調べなかつたが、大体の傾向として春から初夏にかけて多く、秋冬に少なかつた。従つて、1日に採集した藻の総量も日によつて差が大きく、9月2日の2.4kgから5月20日の196kgまでの変化があつた。又魚類の採集個体数も、2月9日(藻重量2.5kg)の0個体から10月23日(101.7kg)の2,267個体までの変化があり、採集方法が完全ではなかつたが、概して春から秋にかけて多く、12月から2月にかけての冬期は極く少数が採集されただけである。1日50個体以上採集出来た時の種類別個体数の比率をFig. 3に示すが、この組成の変化も、流れ藻が主として幼稚魚の生活と関係あることにより、例年の傾向を示していると思われる、大きく4時期に分けられる。6月下旬から9月初にかけてはカワハギ類が多く又種類数も最も多く現われ、その後は11月下旬までニジギンポが優勢で、

Fig. 3. Composition of individual number of fish species per day, when over 50 individuals were hauled.

- 1, *Enedrias nebulosus*; 2, *Sebastes inermis*; 3, *Girella punctata*; 4, *Sebastes* sp.; 5, *Seriola quinqueradiata*; 6, *Stephanolepis japonicus*; 7, *Stephanolepis cirrifer*; 8, *Rudarius ercodes*; 9, *Dasson trossulus*; O. p., *Oplegnathus punctatus*; O. f., *Oplegnathus fasciatus*; S. s., *Syngnathus schlegeli*; A. v., *Abudefduf vaigiensis*; A. a., *Agrammus agrammus*.

12 月から 2 月までは個体数の減少と共にほとんどメジナだけとなり、3 月から 6 月上旬にかけてメバル類とギンポ類が多くなった。ブリはギンポ、カワハギ、メバル類に比し、群をなして藻の下を常に游泳しているので、採集の巧拙によつてその採集個体数が大きく変化する。従つて 5~6 月の組成は変動の可能性が大きい。

以上、魚の種類によつては、その幼期の生活が流れ藻と密接な関係がみられることから、その生活史の研究には稚魚網の次の段階として流れ藻を調べる必要がある。特にブリでは現在の表層曳稚魚網で獲れる大きさが 10~30 mm 位に限られており、幼期の体色が流れ藻に適応したと思われる色彩を呈することから、その幼期の分布、生態を調査するには流れ藻の採集を行うことが特に必要である。

文 献

- 1) PARR, A. E.: *Bull. Bingham Oceanogr. Coll.*, **6** (7), 1~94 (1939).
- 2) 内田恵太郎: 水学報, **4** (3), 178~179 (1924).
- 3) ———: 動雑, **38** (454), 228~237 (1926).
- 4) ———: —, **39** (462), 161~178 (1927).
- 5) ———: 東洋学芸雑誌, **43** (536), 679~684 (1927).
- 6) ———: 動雑, **41** (490/491), 373~374 (1929).
- 7) ———: —, **44** (526), 309~322 (1932).
- 8) ———: —, **49** (11), 376~387 (1937).
- 9) ———: 海科, **3** (10), 427~436 (1943).
- 10) ———: 九大農学芸誌, **13** (1/2/3/4), 294~296 (1951).
- 11) ———・道津喜衛: 対馬暖流開発調査報告, **2**, 1~65 (1958).
- 12) 中村秀也: 養会, **3** (9), 145~148 (1933).
- 13) ———: —, **3** (10), 169~172 (1933).
- 14) ———: —, **4** (6), 103~108 (1934).
- 15) ———: —, **5** (3/4), 35~44 (1935).
- 16) ———: —, **5** (5/6), 84~89 (1935).
- 17) ———: —, **5** (7/8), 127~132 (1935).
- 18) ———: —, **5** (9/10), 159~164 (1935).
- 19) ———: —, **6** (7/8), 133~139 (1936).
- 20) ———: —, **7** (6/7), 135~144 (1937).
- 21) 木村喜之助: 対馬暖流開発調査シンポジウム, **5**, 207~211 (1957).
- 22) ———・堀田秀之・福島信一: 日水会東北支部会報, **8** (1/2), 31~32 (1957).