

マダイ種苗生産の過程で得られたサワラ稚魚について

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2025-04-24
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 樋口, 正毅
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014055

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



マダイ種苗生産の過程でえられたサワラの稚魚について

樋 口 正 毅

(瀬戸内海栽培漁業協会伯方島事業場)

サワラ *Scomberomorus niphonius* (CUVIER et VALENCIENNES) は、瀬戸内海の重要資源の一つであり、内海で産卵・稚仔の成育が行なわれる¹⁾といわれているが、本種についての漁業生物学的知見はとぼしく、とくにその種苗生産に参考となる知見に関しては、わずかに水戸敏 (1965, 1966)^{2), 3)}、香川県水試 (1972)⁴⁾ の文献のほかにはめばしいものが見当らない。なお、木村重博士が、戦後香川県男木島のサワラしばり網で漁獲された親魚から熟卵をえて、人工受精に成功したことを側聞しているが、これは記録として公表されていない*。

瀬戸内海栽培漁業協会伯方島事業場では、かつて鶴川正雄技術開発部長 (当時、場長) がプランクトン・ネットで採集した本種の受精卵からふ化仔魚をえて、これを15~20mm程度まで飼育したことがある。この標本2尾は当時、内海区水産研究所 (現南西海区水産研究所) 水戸敏氏の依頼で、同所に送付されたということであるが、これらの詳細については記録が残っていない。その後 (1969, 1971および1972) 偶然ではあるが、当场でマダイ種苗生産を実施中、その取りあげ時に4回にわたって計5尾のサワラ稚魚が混入されているのが発見された。ここではこれら稚魚の記録を紹介するとともに、本種の種苗生産の可能性について考えてみたい。

1 標本の記録

現在、伯方島事業場に保存されているサワラ稚魚の標本は表1のとおりで、1969年の3尾 (2回)、1971年の1尾および1972年の1尾、合計5尾である (図版I)。

表1 サワラ稚魚の大きさと採集年月日

標 本 番 号	採 集 年 月 日	全 長 (cm)	体 長 (cm)	体 重 (g) *
1	1969. 6.22	4.9	4.1	0.72
2 - 1	" 6.22	4.2	3.6	0.50 △
2 - 2	" 6.22	3.8	3.15	0.45
3	1971. 7.15	10.1	8.8	5.08 △
4	1972. 6.21	1.82	1.61	0.04

*ホルマリン漬標本、△消化管解剖により一部破損。

2 標本の飼育に関する付帯事項

上記の標本が発見されたマダイ種苗生産池、種苗生産の概要などを取りまとめて表2に示した。この記録は標本の飼育時間を想定する上に参考となろう。

*当協会大島常務理事からの情報による。

表2 マダイ種苗生産に関する記録

標本 番号	飼育池 番号 ⁽¹⁾	飼育			動物プラン クトン投餌 開始月 日	水温範囲 (℃)	取りあげ時 マダイ全長 (mm) ⁽⁴⁾	放養密度 10 ³ 尾/トン
		開始月 日	取りあげ 月 日 ⁽²⁾	期間 ⁽³⁾				
1	2 (1969)	5月30日 ～6月5日	6月27日	28日	6月14日	20.0～22.8	18.9	4.39
2	3 (1969)	5月22日 ～5月29日	6月22日	31日	6月7日	16.3～22.3	18.0	16.25
3	8 (1971)	6月20日 ～21日	7月15日	25日	7月1日	20.4～28.2	12.3	3.35
4	FL-4* (1972)	5月29日	6月21日	23日	6月8日	18.5～22.0	7.6	6.50

(注) (1)各池の水容積 150 トン、*ポリフローティングタンク 120 トン
 (2)マダイ種苗の取りあげは 6 月 27 日であるが、サワラ稚魚の発見採集は 22 日
 (3)通算日数 (4)平均値 マダイふ化仔魚の大きさは平均 2.0 mm

3 考 察

1) 前記サワラ稚魚のマダイ種苗生産池への移入経路についてはつぎのような機会が考えられる。その一つは生産池に外海水を取り入れる際であり、他はマダイ仔魚の餌料として投与された動物プランクトンの中に混入していた場合であって、いずれの場合にも、それは卵で入ったものと考えられる。

なお、瀬戸内海のサワラの産卵期は 5～7 月といわれている*が、伯方島事業場付近の海域では、毎年 5 月になると少数ではあるが本種の浮游卵を採集することができる**。

2) 上記の移入経路のいずれをどるかは難しい問題であるが、No. 3 の標本については、その大きさおよび経過日数（あるいは成長速度）からみて、種苗生産直前の外海水取り入れの際に池に入つたと考えられる。この場合の標本の全長は 101mm、飼育想定期間は $25 + \alpha$ 日 ($\alpha = 1$ または 2 日) であるので、平均成長速度は $(101 - 4) / 26 \sim 27 = 3.7 \sim 3.6 \text{ mm / 日}$ となる。ただし、他の標本に較べて、これはとくに成長のよい例であるように思われる。このことは他の標本が、5 月下旬～6 月下旬の水温のあまり高くない時期の飼育であつたのに対し、No. 3 標本のみが 6 月下旬～7 月中旬の高水温時の飼育であつたこととも関係があろう。

No. 1 についても同様に外海水取り入れの際に混入したものと考えるのが妥当であろう。この場合の標本の全長は 49mm、飼育想定期間は 23 日であるので、平均成長速度は $(49 - 4) / 23 = 2.0 \text{ mm / 日}$ となる。

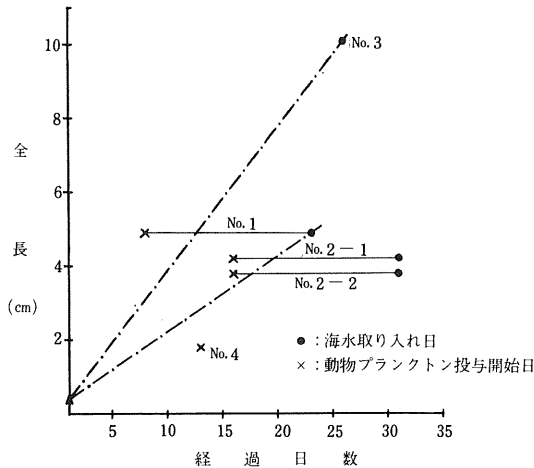
No. 1 の平均成長速度を参考にして考えると、No. 2 および No. 4 は動物プランクトンを投与した際に混入したものと考えられる（図 1 参照）。ことに No. 2 の移入は動物プランクトン投与を開始したその初期であつたと思われ、また No. 4 については、飼育水として砂浜過海水を用いたので、その際の混入は考えられず、動物プランクトン投与以降、それも中期頃に混入したものと考えられる。このように想定すると、本種の仔稚魚期の成長は $2.0 \sim 3.6 \text{ mm / 日}$ の成長が期待でき、いずれにしても他の魚種に較べると著るしく速いのではないかと考えられる。

3) 本種の天然での初期成長については香川県水試の報告⁴⁾からある程度推察できる。この

* 水戸 (1965)²⁾によると、本種の卵は 5～7 月に内海域とくに備讃・播磨灘海域に出現する。

* 水戸 (1966)³⁾によると、卵径 1.5～1.9mm、油球は径 0.5～0.6mm で 1 個。ふ化直後の仔魚は全長 3.8～4.3mm である。

図1 サワラ標本の全長と飼育経過日数（想定）

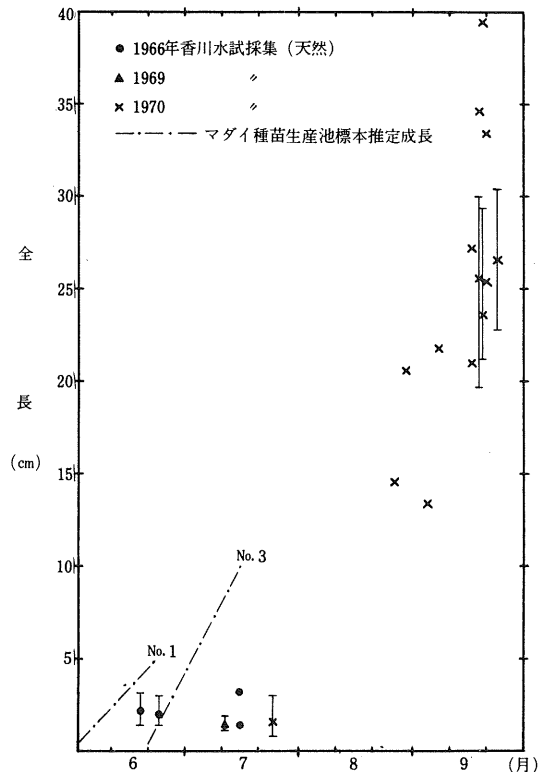


報告の記載はシラス袋待網、エビ漕網などの漁獲物から採集された標本をもとにしており、同水試の好意でこれらの原記録をみることができ、その各採集時期と採集標本の全長との関係を取りまとめて図2に示した。この図から窺うことのできる本種の初期成長は前述2)のマダイ種苗生産池における標本についての想定がほぼ妥当であることを示すものと言えよう。

4) マダイ種苗生産池で、サワラの仔稚魚の育成をささえたと考えられる主要な餌料としては、シオミズツボムシ、動物プランクトン、アルテミア・ノウプリウスおよびマダイの仔稚魚であろう。この場合、とくに仔魚後期から稚・幼魚期にかけてはマダイの仔稚魚が大きく貢献しているように思われる。

5) 以上述べた諸点は、今後受精卵を入手する道さえ開かれるならば、サワラの種苗生産が必ずしも不可能でないことを示していると考えられる。なお、本種の成熟卵は差当つて5月～6月の漁獲親魚から入手する機会がある*と考える。

図2 サワラの初期（幼期）成長

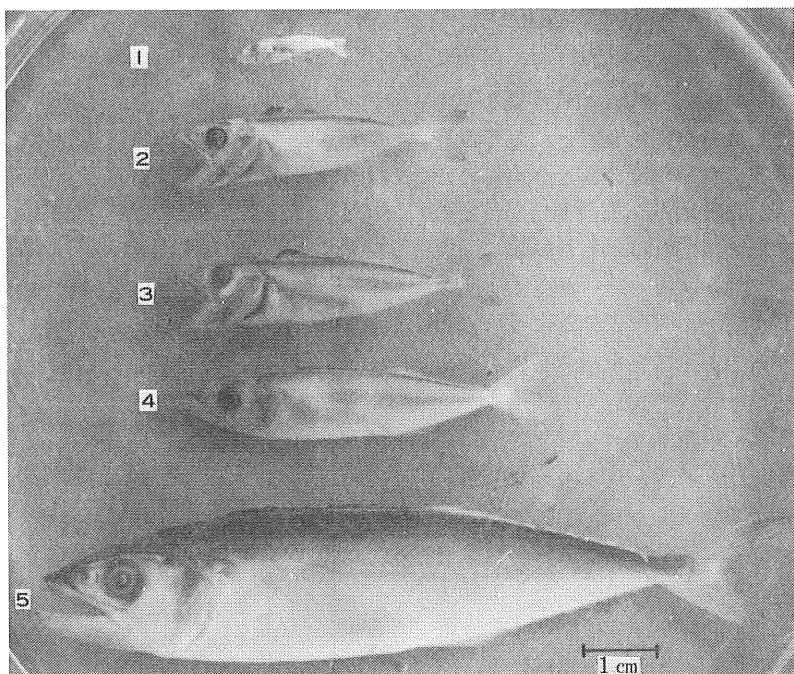


終りに本文を取まとめるに当って、校閲および有益なご助言を賜わった瀬戸内海栽培漁業協会大島泰雄常務理事、また終始懇切なご指導を賜わった同鶴川正雄技術開発部長および貴重な資料の使用を許可された香川県水産試験場篠岡久夫技師に感謝の意を表する。

*瀬戸内海漁業調整事務局 (1972)¹⁾によると、本種の産卵場は紀伊水道群は淡路島の西部、小豆島の南部が主で、豊後水道群は不明であり、産卵期は5月中旬から下旬で、その主群は2年魚と推定される。

文 献

- 1) 水産庁瀬戸内海漁業調整事務局(1972)瀬戸内海漁業の実相(瀬戸内海水産開発協議会)
：魚種別生産量の動向、(イ)サワラ類：14～15
- 2) 水戸 敏(1965)瀬戸内海に出現する魚卵および稚仔魚の研究、Ⅱ、出現する種類、内海
区水産研究所，C輯，(4)：1～17
- 3) 水戸 敏(1966)日本海洋プランクトン図鑑、第7巻、魚卵・稚魚：2～3および47，蒼
洋社刊(本著の原記載については省略)
- 4) 香川水試(1972)本州四国連絡架橋漁業影響調査報告、3号(南西海区水産研究所)：生
物資源班調査取まとめ結果—サワラ：233～237



図版説明

マダイ種苗生産の過程で採集されたサワラの稚魚および幼魚

- | | | |
|---|-------------|----------|
| 1 | 全長 1.8cmの稚魚 | (標本番号 4) |
| 2 | 〃 3.8cm 〃 | (〃 2-2) |
| 3 | 〃 4.2 〃 | (〃 2-1) |
| 4 | 〃 4.9 〃 | (〃 1) |
| 5 | 〃 10.1cmの幼魚 | (〃 3) |