

配合飼料によるイシダイ稚魚の飼育

福所邦彦・西中弘興\*

Rearing Experiment of Juveniles of the Percoid Fish

*Oplegnathus fasciatus*, Fed on Formula Feeds

Kunihiko FUKUSHO and Hirooki NISHINAKA\*

イシダイ *Oplegnathus fasciatus* 仔稚魚の飼育を合理化する方法の1つとして配合飼料の使用が考えられるが、まだ開発されていない。そこで、まず他魚種用に開発された配合飼料の転用の可否を調べるため、長崎県水産試験場増養殖研究所において1978年7月に2, 3の配合飼料によるイシダイ稚魚の飼育を行ない、成長および生残率を比べた。

日齢17までは油脂酵母とクロレラ *Chlorella* sp.

の併用給餌で生産したシオミズツボウムシ *Brachionus plicatilis*, その後の日齢28まではティグリオプス *Tigriopus japonicus* を用いて飼育した稚魚(平均全長18.4mm, 平均体重113.3mg)を供試した。実験槽には1tパンライト水槽4面を用い、A(A社製マダイ仔稚魚用配合飼料3号), B(B社製クルマエビ用配合飼料1号), C(C社製“人工プランクトン”), 対照区としてのD(イカナゴのミンチ)の4区を設

Table 1 Proximate compositions and size of formula feed used for the present rearing experiment of the juveniles of *Oplegnathus fasciatus*.

		A	B	C	D
Contents (%)	Crude protein	52	65.3	57.8	20
	Crude lipid	13	7.3	15.7	3.5
	Crude ash	14.5	12.4	8.8	1.2
	Moisture	—	8.1	3.8	75
	Others	7.5	—	—	—
Size (μ)		500	200~500	200~800	—

A : Formula feed for larvae and juveniles of red seabream *Pagrus major*

B : The same for prawn *Penaeus japonicus*

C : Micro capsule (“artificial plankton”)

D : fish meat paste (mince)

\* 協和醗酵K. K. 宇部工場水産開発室

Table 2 Results of the rearing experiments of the juveniles fed on different foods for 11 days, using 1 ton circular tank. Initial size and age of fish tested are 18.4mm (average T.L.); 113.3mg (average B.W.) and 28 days old after hatching out.

	A	B	C	D
Survival rate (%)	61.6	62.6	67.4	66.0
Total length (mm)	27.2±4.7	28.8±6.0	28.1±5.3	26.4±5.1
Body weight (mg)	392±195	619±421	488±284	414±313
Number of fish measured	304	315	342	280

け、A～C槽にはそれぞれ500尾、D槽には417尾を収容した。各種飼料の材料組成はTable 1に示す通りである。給餌量はA～C区が30g/日、D区が120g/日で、餌は全区とも1日数回に分けて与えた。実験開始後2日間（供試飼料の餌付け期間）は、ティグリオプスを各区に50g/日給餌した。実験槽は流水式とし、換水率は1～3回/日、通気量は約500ml/分とした。

日齢39までの飼育（11日間）結果はTable 2に示す通りで、生残率では顕著な相違はないが、成長においてはt検定の結果、全長では $B \geq C > A > D$ 、体重では $B > C > D \geq A$ の順位が認められた。飼育期間中の水温、比重（ $\sigma_{15}$ ）、溶存酸素量、pHは、A区を例にとると23.0～27.3℃（平均26.3℃）、25.6～

26.3（平均25.9）、91～95%、8.2～8.3で他区もこれと大差なかった。

以上の結果から、イシダイ稚魚では少なくとも全長17mmから29mmまでを配合飼料の単独給餌でも飼育でき、魚肉ミンチ給餌の場合に比べて成長および生残率ともに遜色がないことが判った。このことは、イシダイ稚魚では配合飼料による飼育が他魚種に比べて容易であるとの報告<sup>1)</sup>とも合致し、種苗量産においても他餌料との併用ではあるが配合飼料の積極的な使用が効果的であること<sup>2)</sup>を実験的に明らかにしたことになる。そして、イシダイ仔稚魚用の配合飼料の開発によって、マダイの場合<sup>3)</sup>と同様に種苗量産が簡便化される可能性を示唆している。

## 文

- 1) 高松史朗, 1978: イシダイーたくましい磯魚. 九州沖縄の生きものたち第4集, 西日本新聞社, 福岡, 30-52.
- 2) 福所邦彦・岩本 浩・松岡正信・今田 克・藤田矢郎, 1978: 油脂酵母ワムシによるイシダイの

## 献

- 種苗量産. 水産増殖, 26(2), 71-81.
- 3) 福所邦彦・原 修・山本博敬・岩本 浩・北島力, 1977: 配合飼料を併用した大型水槽によるマダイの種苗量産. 水産増殖, 25(1), 18-26.

### Abstract

In the mass fry production of marine percoid fish, *Oplegnathus fasciatus*, successful rearing of larvae and juveniles depends on the mass culture of food organisms, which is sometimes hard work and requires many hands. Therefore, by introduction of formula feed and further replacement of the feed for food organism, more rationalization and simplification will be achieved in the mass larval rearing. But, the feed for the species has been not developed. Then, as the first step toward the solution of the question, some formula feeds for other species were examined in rearing experiment of the juveniles in July, 1978.

28 days old juveniles (average total length 18.4 mm, average body weight 113.3 mg) fed on the rotifer *Brachionus plicatilis* until 17 days old and thereafter on the copepod *Tigriopus japonicus*, were used. Four groups of 500 individuals (417 in one group) were introduced into 1 ton circular plastic tanks respectively (A~D). Changing rate of water in tanks was nearly twice per day. Water temperature 25.0~27.3°C (Av. 26.3°C). Daily amount of food fed was 30g (but 120g in D). The types and each composition of feed is shown in Table 1. The survival rate and growth of experiment in Table 2.

From the present experiment, it was ascertained that rearing of the juveniles of *O. fasciatus* is possible by feeding only formula feeds for other species as in usual method. But, the same experiment for larvae is left for future works.