

# イソゴカイの養殖に関する研究—I 蓄養方法について

吉田 俊一

Studies on the Culture of Polychaeta Worm,  
*Perinereis brevicirris*, for Fishing Bait, —I

Syunichi YOSHIDA

## まえがき

福岡、石田<sup>1)</sup>がイソゴカイ *Perinereis brevicirris* の飼育と生活史について報告しているが、その飼育装置は複雑で実用的でない面もあると思われる。著者は、当水試地先が本種の採捕場であり、また近年釣餌不足といわれる折から、本種の簡便な養殖法を開発しようと考え研究に着手した。

本報では蓄養について、比較的簡単で実用的な飼育方式を見出したので報告する。

本文に先立ち報告とりまとめについて種々指導をいただき、校閲を賜った東海区水産研究所北森良之介博士、終始支援と鞭撻をいただいた三好礼治場長、および学友奥村哲夫氏、また実験に協力していただいた場員諸氏にそれぞれ厚くお礼申し上げる。

## 実験と結果

### 1. 予備試験

'67年11月に水試地先で採捕した 0.3g 前後の虫体で室内飼育を開始した。飼育装置は 図1 に示したとおりで、透明スチロール

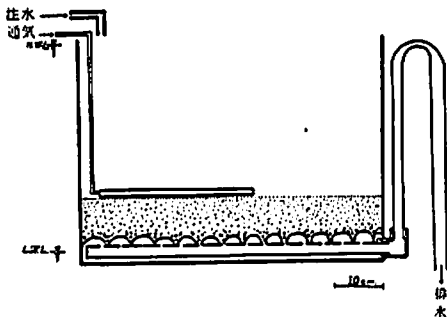


図1 砂間流水式飼育装置  
H. W. L. …最高水位、L. W. L. …最低水位

製水槽 (30cm×60cm×45cm) の底面に、径5cm前後の石を1層ならべ、その上に採捕地の砂 (径1cm以下) を約8cmの厚さに入れた。槽の側面底部に径25mmのソケットエルボをとりつけ、この内側に集水管を差込んだ。外側はU字管を差込んで自動干渉式とし、常時 0.6l/min の注水をし

て、水深25cmで流出開始、-10cmで流出停止するようにした。

虫体収容後18日目からU字管に小石がたまって干滴装置は不調となり、常時滴水（水深25cm）の状態となったので、棒状エアストーンを入れて通気した。

表1 蓄養経過の概略

年月日	経 過
'67・11・15	飼育開始、虫体100匹、無投餌。
11・16	} 毎日へい死、計19匹。
11・22	
12・3	
'68・5・7	投餌開始（コノシロ、カタクチイワシ肉）。
5・23	} 生殖型浮出を認める。
8・30	
9・2	稚虫発見、イワシ碎肉と人工飼料投与。
11・14	取揚げ、727匹。

蓄養経過の概略は表1に示した。約6カ月経過後（5月7日）、U字管をはずして干出させたとこ、頭部を砂上に出したのでコノシロ乾燥肉を切って投入し、一度注水後、再び干出させたら盛んに摂餌した。この後7日間は毎夕コノシロ肉を投入後干出させ、昼は滴水の通気併用で飼育した。その後は昼間でも水が砂表面をわずかにおおう程度するとき、また夜間は滴水状態でも摂餌するのを見たので、昼は干出に近い

水深、夜は滴水とし、投餌は朝夕の2回、カタクチイワシを丸のまま1回に1~2匹づつ与えた。

稚虫発見後はカタクチイワシ碎肉、およびアユ・ハマチ・ウナギ用等の飼料を水で溶いて与えたが、稚虫・成虫ともよく摂餌した。しかしカタクチイワシとウナギ用飼料は投入と同時に摂餌するが、ハマチ用とアユ用の飼料はややおくれて摂餌した。

取揚時には0.3g（約5cm）以上のものは約5%、0.3g以下が95%で、取揚時に切れたり、傷を受けたものが全体の20%もあった。

この結果、砂厚は10cm前後で、通気をすれば少量の注水ですむことがわかった。また水深は昼夜とも干出に近い状態でも飼育できると推察される。そして砂の粒径および取揚方法を改善して虫体の損傷防止に留意すべきであるといえる。

## 2. 生息環境

繁殖に適した飼育条件を探索するため、水試近くの落合川河口に図2のように7地点を選んで30cm×30cm、深さ15cm内の生息数と底質を調査した。調査地点はいずれも干潮時露出するところで、干潮時に採集した。なおst2~4の砂州は地元民の採捕場で、st5の近くに下水口がある。

結果は表2のとおりで、底質は泥ないし細砂から砂礫のところまで生息しており、さらに下水の流入により泥が黒変しているところにも生息している。

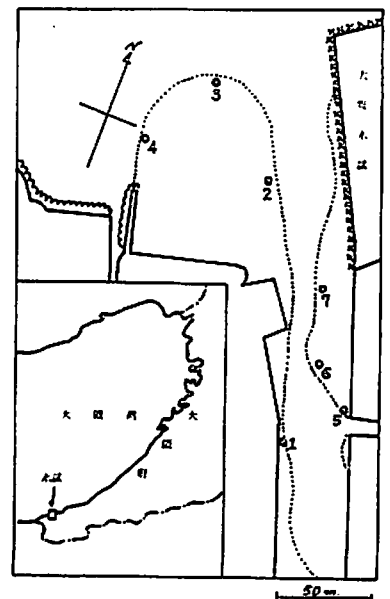


図2 生息環境調査地点  
……干潮時汀線

表 2 生息状況と底質

'68. 4. 15調査

st.	生 息 状 況		底 質		粒 度 組 成 (%)				化 学 的 性 状		
	個体数/m <sup>2</sup>	平均体重g	外 観		2.38mm <	2.38~ 0.50	0.50~ 0.10	0.10 >	PH CODppm I . L%		
			表 面	下 層					PH	CODppm	I . L%
1	11	0.30	黄色、微細泥。	淡褐色、細砂。	21.6	16.0	42.6	19.8	7.55	2.7	3.58
2	7	0.35	黒色、砂・栗石散在。	黒色、細砂。	—	—	—	—	—	—	—
3	2	0.19	+	+ 砂。	43.7	23.3	29.5	3.5	7.52	1.2	2.70
4	44	0.26	+	+ 微細砂。	18.8	33.6	42.9	4.7	7.52	1.5	2.70
5	133	0.10	黒灰色、浮泥。	+ 泥。	3.3	3.8	55.6	37.3	6.58	7.4	4.40
6	66	0.60	黄色、微細砂、転石 (アオサ寄生)	+ 細砂。	39.0	14.8	23.8	22.4	7.02	5.0	2.94
7	88	0.57	黒色、砂泥。	+ 砂泥。	—	—	—	—	—	—	—

## 3. 培養の方法と歩留

3・1 循環式飼育：予備試験の結果から砂層は10cm内外で、水深も浅くてよいこと、また環境調査から細砂でも生息していることがわかったので、図3のような簡単な装置とした。スチロール製水槽(25cm×20cm×22cm)で砂は礫(径5~15mm)と細砂(径2mm以下)、飼育水は天然海水または人工海水で、餌はカタクチイワシ肉片を主とし、他にウナギ用飼料を与えて飼育した。実験開始後4カ月目位から各区とも飼育水が泡立ってきたので、それぞれの海水で換水した。換水はこの後実験終了までに2回行なった。

各区の実験条件と結果は表3に示した。また生殖型は5月15日以降に出現し、取揚げた通常型は0.4g以下で、とりわけI-3区は小さかった。

この結果から循環濾過式で、干満差がなくても摂餌や生殖行動に支障がなく、また人工海水による飼育にも耐え得ることがわかった。またI-3区では収容個体も小さく、収容数他の区に比して多かったので生長が悪かったが、細砂を用いたため歩留りは良かったのではないかと推察される。

3・2 基質と歩留：砂の粗さについて検討するとともに、砂以外のものでの飼育という考えから建材用ビニール波板を重ねて用いた。さらに潜人や生息に礫のような物体の有効性をみるため、細砂の間に波板を立てて実験した。

実験は図4に示す装置で、前項と同じ飼育槽を用いた。II-1~II-4区は砂厚8cmとし、このうちII-4区は巾10cmの波板7枚を等間隔に砂中に立込んだ。II-5区は波板(高10cm)のみ75枚を重ねて縦に入れた。水位は各区とも器底より10cmとした。供試虫体は0.4g前後のものを1区当り30匹である。

虫体収容に当っては基質と潜入速度の関係をみるため、10匹を1群とし、各区で3回にわけて20分おきに収容した。収容完了後、各区0.2l/minの注水をした。

潜入所要時間は各区、各群とも10分以内で、基質による相違はみられなかった。

10日間飼育後の取揚結果は表4に示すように取揚数からは波板、礫、粗砂、そして細砂(波板+細砂を含む)の順であるが、生残(健全個体)数からは波板、細砂、粗砂、そして礫となっている。

この結果から波板のみの区が最も良いことがわかったが、価格、取揚能率、その他から細砂が最適

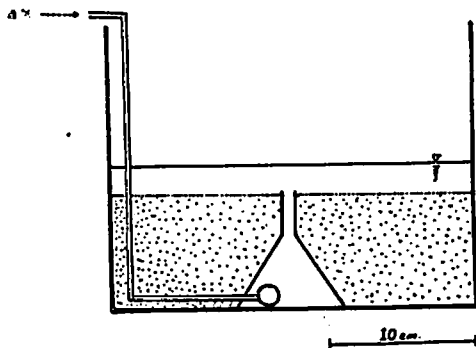


図3 通気循環式飼育装置

であるといえよう。また前項の結果と比較して実験期間が短かいのに歩留が悪いのは表面流水式のため間隙水の酸素不足と、産卵期前で虫体が弱いためと考えられるが、これらの点については追って実験したい。

### 結 論

飼育装置は、しいて複雑な干渉式とする必要がなく、単に通気循環式でも摂餌や生殖行動に支障がなく、この方が稚仔流失のおそれがないといった利点がある。そこで消失水を補給する程度に時々流水にするのがよいと考える。また人工海水による飼育も可能であるので、清浄な海水の得られない地域でも飼育できる。基質は、経済性を考慮すれば細砂が最適であろう。

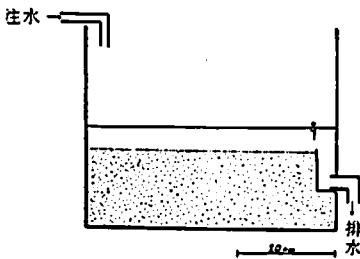


図4 表面流水式飼育装置

表3 循環式飼育の条件、結果と水質。

項目	実験区	I-1	I-2	I-3
		条	海 水	天 然
砂の径 (mm)		5~15	5~15	2 >
件	収 容 虫 体 匹 数 体 重 g	20 0.3 <	20 0.3 <	320 0.3 >
結	生 殖 型 出 現 数	11	7	5
取	取 揚 数	2	8	261
果	減 耗 数	7	5	55
水	PH	5.49	6.21	5.05
	cl (%o)	18.05	19.21	20.85
	C O D (ppm)	36.1	22.1	51.0
	アンモニア-N (%)	16.2	28.3	31.5
	質	亜 硝 酸 - N (%)	3.2	5.8
	硝 酸 - N (%)	1.6	1.8	0.4

備考： 実験期間 '68・11・16~'69・7・15。

水質調査 '69・4・21。

換水月日 '69・4・21、'69・5・18、'69・6・24。

※ 八洲薬品KK製アクアマリン。

表4 基質と歩留

項目	区	II-1	II-2	II-3	II-4	II-5
		基 質	礫 5~15mm	粗砂 2~5	細砂 2 >	波板 細砂
収容数		30	30	30	30	30
取揚数		21	20	18	18	25
損傷数		8	6	0	0	0
生残数		13	14	18	18	25
歩留(%)		43	47	60	60	84

備考： 実験期間、'69・3・7~'69・3・17。

### 文 献

- 1) 福島 満・石田昭夫, 1966: イソゴカイの飼育とその生活史、水増、14(1)、51~55。