

モツゴ養殖試験(2)

誌名	群馬県水産試験場研究報告：附業務報告：附水産試験場のあゆみ = Report of Gunma Fisheries Experimental Station
ISSN	13421085
著者名	松岡,栄一 星野,勝弘 佐藤,敦彦
発行元	群馬県水産試験場
巻/号	7号
掲載ページ	p. 43-45
発行年月	2001年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



モツゴ養殖試験-II (採卵と屋外池飼育)

松岡栄一・星野勝弘・佐藤敦彦

モツゴ (*Pseudorasbora parva*) は長くただらと石などに卵を生みつける産卵様式であることから、一度に大量の卵を得ることが難しく、採卵から一貫した養殖生産を行うことは困難とされてきた。コイ養殖の代替魚種として、種苗の安定生産が可能なホンモロコシの導入を図ってきたが、群馬県の在来種でないホンモロコシの河川等へ逸散など環境上の問題点も懸念されている。在来種であるモツゴの養殖技術を確立できれば、養殖魚種選択の幅が広がる。前年度は、モツゴ養殖について検討を行うため、集中採卵試験と屋外池にて一貫した養殖生産試験を試みた。今年度は、親魚を生産池に直接放養して自然産卵させる粗放的養殖方法による試験と雌雄による成長差や構成比について検討を行ったので報告したい。

I 材料および方法

1 モツゴ親魚の直接放養方法の検討

2000年5月17日、水産試験場内で飼育していたモツゴ5.3kgを醤油かす、乾燥鶏糞を用いて施肥を行い生物餌料を繁殖させた水産試験場屋外飼育池(500m²、水深80cm、泥底)に親魚として収容した。着卵材としてエンビパイプ(直径15cm、長さ40cm)を半分に切ったもの60個を採卵池の壁面に図1のように並べて立てかけた。親魚が集まることも考えて、着卵材の周辺へ親魚用の餌として配合飼料を1日に3回に分けて与えた。ふ化稚魚への餌は、6月上旬から水温が15℃より下がる11月中旬までコイ用の配合飼料を与えて飼育した。



図1 飼育池へ設置した塩ビパイプ

2 生産魚の雌雄比と成長

前年度の群(1999年5月上旬から飼育池にてふ化

させ、その後、給餌飼育試験¹⁾を行い養成した)を、当初は今年度の採卵用親魚として考えていた。しかし、親魚の予定群は、ほとんどが雄であり採卵親魚として用いることができなくなってしまった。飼育水温により、雌雄比が変化した報告例²⁾や雌雄による成長の違いが原因になったことも考えられる。そこで、前年度と今年度の飼育生産魚について、雌雄比、雌雄による成長等について魚体解剖等を行い比較検討を行った。

II 結果および考察

1 モツゴ親魚の直接放養方法の検討

屋外池へ放養後すぐに親魚は、産卵行動が認められるようになり、2日後には着卵材のエンビパイプ1つあたり1000~2000粒が産卵が認められ(図2)。この時点で池全体では、10万粒以上の産卵があったと考えられた。モツゴの産卵はただらと長く続く³⁾とされており7月上旬に着卵材を池から引き上げるまで産卵は観察された。飼育池水温の推移を図4に示した。親魚の放養を行った5月中旬には20℃を越えており、産み付けられた受精卵から1週間ほどでふ化稚魚を観察することができた。水温は7~8月には30℃を越えることもあり、給餌は水温変化に合わせて、6月6日から11月17日までコイ用配合飼料を合計432.0kg与えた。12月11日に取り上げたところ225.9kgの生産重量を得られた。平均魚体重は1.69gで取上げ尾数は約13万尾と推定された。飼料効率は52.4%、1m²あたりの生産量は451.8gであった(表1)。

生産されたモツゴの魚体重分布を図5に示した。産卵が1ヶ月以上の長い期間に渡っていた事もあり最大で8g程度で0.5~1.5gの範囲に成長していた魚が多かった。甘露煮など加工用には適当な大きさであった。

親魚を放養した場合について、受精卵を養成池へ収容した前年度試験の計量値と比較すると総給餌量が多く飼料効率は低くなったが生産重量は増えており、1㎡あたりの生産量は卵収容を行った場合を上回る結果となった。今回のように十分な産卵量の確保ができれば、施肥を行い初期餌料のプランクトンを発生させた養成池へ親魚を直接放養するほうが採卵池の用意や手間がかからず有効であると考えられた。今後は、安定した十分な産卵量を得るための適正な親魚放養量の検討が必要である。

表1 養魚池における飼育成績

項目	親魚放養(5kg)	卵収容*(40万粒)
池面積 (㎡)	500	500
生産重量 (kg)	225.9	178.9
取上平均体重 (g)	1.69	1.59
取上尾数 (尾)	133,637	112,176
給餌量 (kg)	431.0	281.4
飼料効率 (%)	52.4	63.6
㎡あたり生産量 (g)	451.8	357.8

* 卵収容：前年度試験の計量値



図2 産み付けられたモツゴ卵



図3 生産されたモツゴの取上

2 生産魚の雌雄比と成長

前年度の生産魚は、1999年12月に選別を行った選別器の目合いが7mmより上の群を大、7mm以下6mm以上の群を中、選別を行わなかった群の以上3つの群を親魚候補として残した。3つの群からサンプルを抽出して魚体解剖を行い雌雄判別した結果と魚体重の関係を表2に示した。2000年4月14日の判別では、雌は3個体のみで他は全てが雄であった。4月25日の判別においても雌は3個体のみで他は全てが雄であった。選別による大群（平均体重5.6g）は全てが雄となり、中群（平均体重3.1g）も9割以上が雄となった。選別を行わなかった群の5月25日の判別では、57.4%（平均体重2.9g）が雄、42.6%（平均体重1.4g）が雌となった。

2000年度の生産魚からサンプルを抽出して魚体解剖を行い雌雄判別した結果と魚体重の関係を表3に示した。2000年12月12日の判別では、55.0%（平均体重2.7g）が雄、45.0%（平均体重1.2g）が雌となった。5月25日の判別では、57.4%（平均体重2.9g）が雄、42.6%（平均体重1.4g）が雌となった。

2年間に渡り計5回の性別別の魚体重を測定した結果、全ての測定日で雄の平均体重は雌の2倍以上の値となった。選別を行わなかった場合は、4割以上が雌となっていた。飼育水温等の要因が性別に影響を与えたことは以上の結果からは判断できなかった。いずれにしろ、雄は雌よりも2倍以上成長していると推察できることから、親魚候補を残す場合、選別して大型魚のみ残さないで、平均的に残す必要があると考えられた。

表2 雌雄による魚体重の違い (1999年産: g)

測定日	選別	雄	雌
2000.4.14	大	5.7±1.4(n=21)	- (n=0)
	中	3.2±0.6(n=10)	2.4 (n=1)
	無	3.3±1.7(n=9)	1.7±0.5(n=2)
	計	4.5±1.8(n=40)	2.0±0.5(n=3)
2000.4.25	大	5.5±1.4(n=20)	- (n=0)
	中	3.0±0.8(n=9)	1.6 (n=1)
	無	1.7±0.5(n=8)	2.2±0.3(n=2)
	計	4.1±2.0(n=37)	2.0±0.4(n=3)
2000.5.25	無	2.9±1.2(n=40)	1.4±0.4(n=30)

表3 雌雄による魚体重の違い (2000年産: g)

測定日	雄	雌
2000.12.12	2.7±1.1(n=33)	1.2±0.3(n=27)
2001.4.25	3.2±1.6(n=36)	1.4±0.5(n=24)

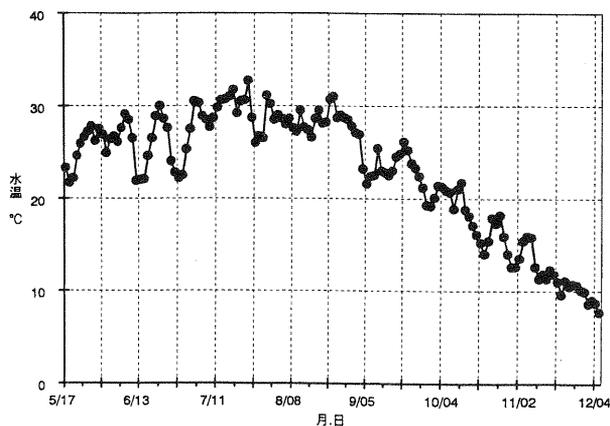


図4 飼育池水温の推移

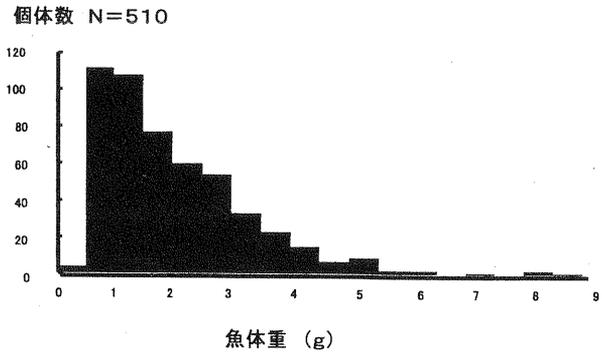


図5 生産されたモツゴの魚体重分布

III 文 献

- 1) 松岡栄一・星野勝弘・松井資元・佐藤敦彦 (2000) : モツゴ養殖試験-I、採卵と屋外池飼育、群馬県水産試験場研究報告第6号、49-52
- 2) 藤岡康弘、根本守仁、上野世司 (1999) : ホンモロコ幼魚の成長および性分化に及ぼす飼育水温の影響、滋賀県水産試験場事業報告、平成11年度、52-53
- 3) 宮地傳三郎、川那部浩哉、水野信彦 (1976) : 原色日本淡水魚類図鑑 全改定新版、保育社、大阪、186-188