

## 自発摂餌の実用化に関する研究(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	小西,浩司 清水,延浩 手島,千里
発行元	群馬県水産試験場
巻/号	7号
掲載ページ	p. 63-64
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



## 自発摂餌の実用化に関する研究—II 適正報酬量の検討

小西浩司・清水延浩・手島千里

自発摂餌を用いてのニジマス養殖においては報酬量の設定が重要であることが前報<sup>1)</sup>で示唆された。そこで、今回は試験期間中に報酬量を段階的に増加させた場合と固定した場合を比較し、適正報酬量について検討を行った。

### I 材料および方法

実験は群馬県水産試験場箱島養鱒分場（以下「箱島分場」という。）の屋外飼育池で実施した。実験に使用した自発摂餌装置は前報<sup>1)</sup>と同じである。

供試魚には箱島分場で継代飼育している دونالدソン系ニジマス *Oncorhynchus mykiss*（平均体重 21.55 g）を用いた。実験に使用した飼育池は 7.5m × 1.7m、水深 0.4m のコンクリート製で、用水は水温 14.0℃ の湧水であり、水温変動はほとんど無い。

表1 各試験区の設定

試験区名	報酬量(g)	給餌期間
固定区	3.25(0.05 g/kg)	7/12~9/26(全期間)
改正区	3.25(0.05 g/kg)	7/12~7/18
	3.90	7/19~7/25
	4.80	7/26~8/1
	6.90	8/2~8/8
	7.80	8/9~9/26

供試魚は自発摂餌で10日間予備飼育を行った後、報酬量固定区（以下「固定区」という。）と報酬量改正区（以下「改正区」という。）に、それぞれ 3,020尾（65.1kg）分養した（表1）。固定区においては、初期放養量に対し 0.05 g/kg となるように設定した報酬量（3.25 g/回）を全試験期間中（2000年7月12日~9月26日）改正しなかった。一方、改

正区においては、実験開始当初は固定区と同量の報酬量としたが、その後、段階的に報酬量を引き上げた（表2）。飼料は「まるは印配合飼料鱒育成用 P-3」を使用した。

実験開始の約1月後（8月16日）に、全供試魚を取り上げ、飼育池のローテーションを行った。また、夜間におけるスイッチへのアクセスはコントロールユニットにより無視される設定とした（摂餌可能時間 4:00~19:30）。

### II 結果および考察

各区の飼育結果の概要を表3~5に示した。飼育成績は固定区、改正区とも差は認められなかった。

日間摂餌量は固定区、改正区とも成長に従って同様に増加する傾向が見られた（図1）。

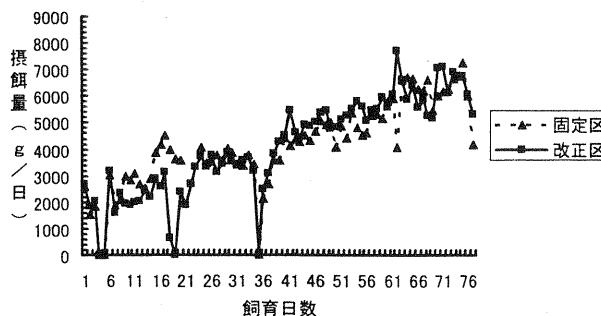


図1 日間摂餌量の推移

表2 第1期(2000/7/12~8/15)飼育成績

試験区名	開始時重量(kg)	終了時重量(kg)	増重量(kg)	給餌量(kg)	飼料効率(%)
固定区	65.10	134.75	69.65	100.355	69.40
改正区	65.10	129.85	64.75	94.633	68.42

表3 第2期(2000/8/16~9/26)飼育成績

試験区名	開始時重量 (kg)	終了時重量 (kg)	増重量 (kg)	給餌量 (kg)	飼料効率 (%)
固定区	134.75	292.25	157.50	215.732	73.02
改正区	129.85	293.80	163.95	221.623	73.98

表4 各区の飼育飼料

試験区名	開始時重量 (kg)	終了時重量 (kg)	増重量 (kg)	給餌量 (kg)	飼料効率 (%)
固定区	65.10	292.25	227.15	316.087	71.86
改正区	65.10	293.80	228.70	316.256	72.31

日間摂餌回数(摂餌可能時間内のスイッチへのアクセス数)は固定区においては飼育経過とともに増加する傾向が認められたが、改正区においては固定区のような大幅な増加は見られなかった(図2)。

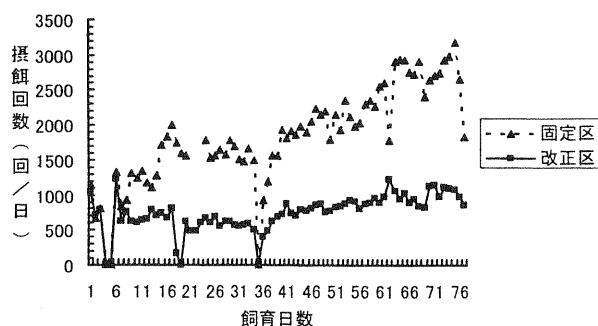


図2 日間摂餌回数の推移

これらのことから、今回の実験の報酬量の範囲においては、報酬量が異なっても、摂餌回数を変化させることによって、適正な摂餌量を維持することが可能であると言える。また、報酬量を初期放養重量1kgあたり0.05g/回に設定した場合は77日間の試験期間中、摂餌量および成長に差が見られなかったことから、ニジマス養殖において、収容量が3,000~4,000尾程度で、水温条件が14℃前後の場合は、初期放養量1kgあたり0.05g/回(0.005%)を目安に報酬量を設定すれば安定した自発摂餌が可能であることが示唆された。しかし、魚には報酬量に応じて摂餌回数を変化させることにより摂餌量を調整したり、飼料の可消化エネルギー含量によって摂餌量を調整する能力などがあることから<sup>2)</sup>、適正報酬量についてもかなりの幅があるものと推察されるが、

報酬量が一定範囲よりも低い場合においては総摂餌量が低下する場合もあるため<sup>1)</sup>、養殖の現場において自発摂餌を導入する場合には飼育開始時の報酬量の設定は自発摂餌の特性を理解した者が設定を行うことが必要であろう。さらに、野田がニジマスを使って行った実験<sup>3)</sup>では収容尾数が150尾~250尾の場合には報酬量は放養重量1kgあたり0.1~0.25g/回で好成績であったという。また、Alanaraも収容尾数によって適正報酬量に差があると述べており<sup>4)</sup>、今後業界への普及を進めるためには養殖の規模に応じた報酬量の目安を推定する必要がある。

### III 文 献

- 1) 小西浩司・清水延浩・手島千里(2001): 自発摂餌の実用化に関する研究-I 自発摂餌と従来型給餌の比較飼育試験、群馬県水産試験場研究報告7、60-62
- 2) 山本剛史・島隆夫・白石学・古板博文(1998): 自発摂餌における魚類の飼料摂取量調整能力I ニジマスによるエネルギー含量の異なる飼料の摂取量、平成10年度日本水産学会秋季大会概要101
- 3) 野田浩之(2000): 摂餌の管理 摂餌と残餌、平成12年度日本水産学会春季大会シンポジウム「魚類の自発摂餌」資料
- 4) Anders Alanara(1996): The use of self-feeders in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) production. *Aquaculture*145. 1-20