

野外大型止水池を用いたペヘレイ種苗生産

(底面形状とペヘレイ稚魚の飼育成績)

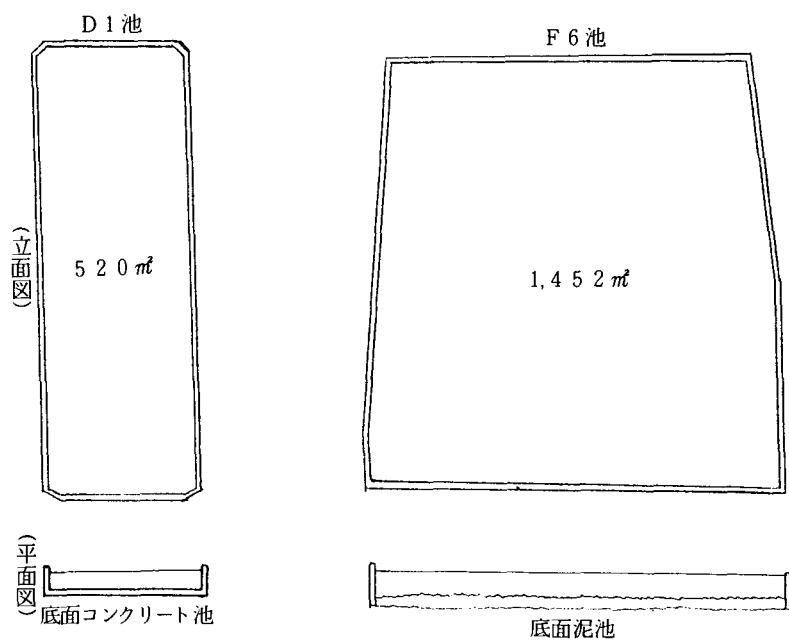
戸田久仁雄

当場におけるペヘレイ種苗生産は、昭和59年までは屋内のコンクリート飼育池を主体とした集約的管理方法を探ってきた⁹⁾。しかし、種苗生産尾数の増加、体型の大型化など健苗育成を図るために、野外の大型止水池を使った分養飼育を昭和60年度から本格的に開始した。野外のこれら飼育池は、従前コイ、フナなど温水性魚類の種苗生産やニジマス、ヤマメなど冷水性魚類の成魚飼育に使用した池である。これら飼育池を若干整備し、ペヘレイ稚魚期の飼育池として使用したが、その飼育結果から飼育池底面が、素堀泥池の方がコンクリート底池より飼育成績が優れていることが判ったので報告する。

材料および方法

飼育池

飼育成績を比較した飼育池の構造等を第1図に示した。F6池は、従前コイ、フナなどの種苗生産に使用した飼育池で、側面はコンクリート、底面は素堀の泥池(以下F6池という。)である。またD1池は従前ニジマス等の成魚養成池として使用した池で、側面および底面ともコンクリート張りの飼育池(以下D1池という。)である。



第1図 飼育池の規模・構造

供試魚

昭和61年4月16日から同30日まで採卵し、屋内コンクリート飼育池でふ化管理後、ひき続いて飼育した稚魚を6月9日に各池へ放養した。(第1表)

第1表 ペヘレイ稚魚の飼育池別放養状況

飼育池	放養月日	放養尾数	初期密度	平均体重
F6池	6月9日	100千尾	69尾/ m^2	0.013 ~ 0.028 ^g
D1池	6月9日	65	125	0.013 ~ 0.028

水質管理

両池とも水深を70~80cmとし、水質管理のため高水温時等臨時的に注水した場合を除いて原則として止水で管理した。水質測定は東亜電波工業(株)PHメーターHM-30S型、セントラル科学(株)DOメーターUC-12型、窒素計HC-707N型を使用した。

餌料

各池とも稚魚放養前にあらかじめ鶏糞等で施肥しミジンコ等微小生物を繁殖させておいた。稚魚放養後ミジンコ類の減少にあわせて配合飼料を給餌した。配合飼料は、コイ、アユ用のものを用い、稚魚の摂餌状況をみながら1日数回にわけて手まき給餌した。

取上げ

稚魚の取上げは柔らかい網地でできた曳網を使用し、水温の下降してきた10月中旬に行った。F6池は、全数取上げるのに4日を要した。

結果および考察

飼育池別の飼育成績を第2表に示した。F6池の生残率は55.6%で、D1池に比べ2.6倍高い値であった。また餌料効率、成長倍率ともF6池はD1池に比べて良い結果を示した。埼玉水試で大型止水池を使用し、0年魚を養成した飼育例の報告²⁾によると生残率は66.7%、餌料効率は76.1%であり、F6池はこれに準ずる値を示している。

第2表 飼育池別の飼育成績

飼育池	取 上 げ				総給餌量	生 残 率	餌料効率	成長倍率
	月 日	尾 数	平均体重	総重量				
D6池	10月13~23日 (4日)	55,650 ^尾	3.77 ^g	210.21 ^{kg}	270 ^{kg}	55.6 [%]	73.4 [%]	105.1 [%]
D1池	10月22日	12,500	2.33	29.13	45	20.8	47.4	22.4

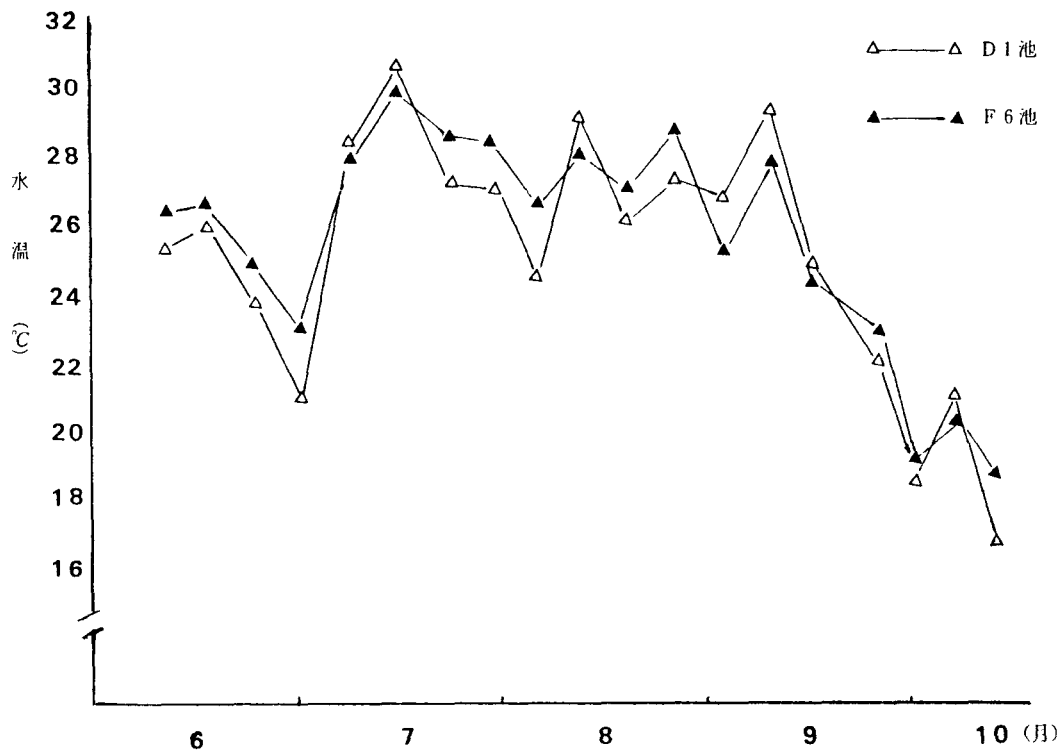
第3表 当場における他の飼育池の生残率(60・61年度)

飼育池	泥・コンクリートの別	面 積	初期密度	生 残 率	(平均生残率)	年 度
D1	コンクリート	520 ^{m²}	173尾/ m^2	9.7 [%]	(19.1)	60
C1	"	99	101	45.0		"
C7	"	99	303	16.6		"
C8	"	99	303	13.0		"
D4	"	180	55	8.5		61
B4	"	55	90	22.0		"
F6	泥	1,452	68	47.5	(48.5)	60
F4	"	1,250	48	49.6		61

第3表に60年度、61年度の他の飼育池の生残率を残した。コンクリート底地の平均生残率は19.1%で、素堀泥池の48.5%に比べ悪い結果となった。

水温変化(第2図)は、原則として止水管理したため気温の影響によりD1池では最高30.5℃、F6池で

は29.8℃にまで上昇した。しかしこれらの高水温で稚魚の摂餌、遊泳に異常のみられることはなかった。また第3図にF6池のDO, PH, $\text{HN}_4\text{-N}$ の変化を示した。各値ともアオコの増殖量等による環境変化により大きく変動するのが観察された。



第2図 飼育池別の水温変化

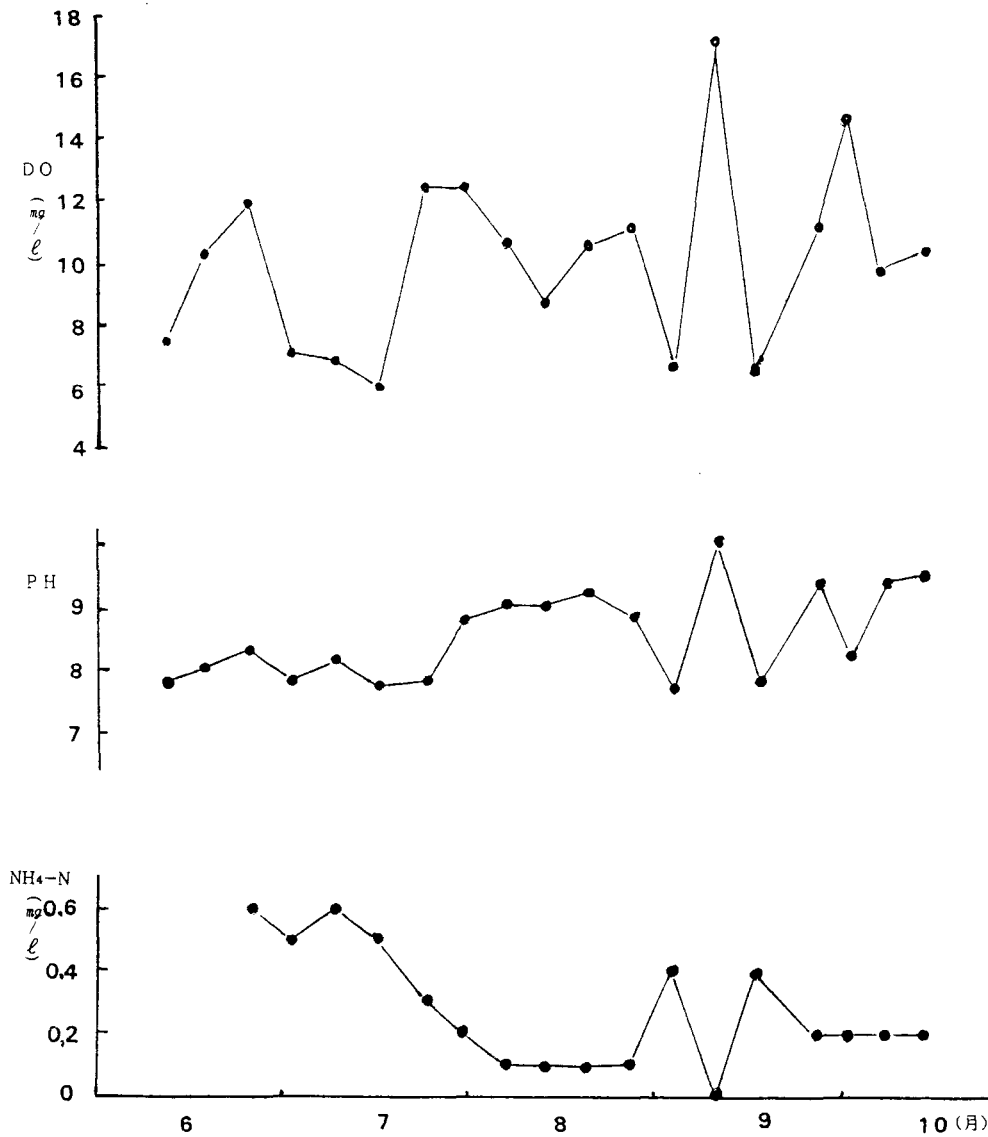
アオコの発生状況はF6池の方が全期間を通じて安定して発生しており、またベヘレイ稚魚の消化管内にはミジンコ類とともにアオコが充満しているのが観察された。

ベヘレイ稚魚の餌料として直接投与した配合飼料の他に、間接的に池中で繁殖した微小生物も利用されているが、F6池はD1池に比べてミジンコ類の増殖期間が長くしかも多量で、底泥中にもユスリカ类等微小生物が多く繁殖しておりこれらもベヘレイ稚魚に摂取されているのが観察され、消化管内容物によっても確認された。

今回飼育成績を比較した飼育池は、その面積がコンクリート底地より素堀泥池の方が広く、初期密度も異なり、このことも飼育成績に影響していることも考えられる。しかし前述のように底面がコンクリートよりも泥の方が、アオコの発生が安定し水質環境を良好に維持し、さらに浮遊性、底生性の多くの微小生物が餌として利用されることにより、稚魚の飼育成績を向上させる主因となったものと思われる。

- 1) ベヘレイ稚魚の分養飼育池の形状と飼育成績との関係について比較検討した。
- 2) 飼育成績のうち生残率、飼料効率、成長度ともコンクリート底池より素堀泥池の方が優れた結果となった。
- 3) 止水飼育管理方式の場合、素堀泥池の方が水質環境が良好で、餌料となる微小生物の繁殖も豊富であるため飼育成績を向上させるものと考えられた。

- 1) 石崎博美ほか(1984): ベヘレイの種苗生産、神奈川県淡水魚増殖試験場報告、20、31-36
- 2) 埼玉水試(1986): ベヘレイの採卵、養成試験、第2回ベヘレイ研究会資料、24



第3表 F 6 池の水質環境変化