

水質汚濁に関する研究

本場における養魚用水の濁度調査

家 坂 剛 正

小 木 曾 卓 郎

1 目 的

本場の養魚用水は益田川より取水使用しているが、毎年雨期には甚だしく濁り、試験、増殖その他に支障をきたしている。特に本年の濁りは著しいので、昨年と比較検討を試みた。

2 調 査 の 方 法

本場開設以来毎日午前9時に、気象、水象の主要因観測がなされてきた。この資料中より昭和39年度と昭和40年度の濁度の部分をぬき出して検討した。濁度の調査方法は、直径10cmの白色円板を水面下に沈め、水面上よりこの円板が透視できなくなった時の水深をもつて濁度とした。

円板の透視度と真の濁度との間には、高濃度部分では $5.3\text{ cm} = 1\text{ ppm}$ 、 $1.2\text{ cm} = 100\text{ ppm}$ の関係がある。

3 結 果

昭和39年度及び40年度の7、8、9月の毎日の観測結果を第一図に示した。昭和39、40年の7、8、9月の頻度分布を第二図に、通算頻度分布を第三図に示した。

4 考 察

図から見られる如く、例年7～9月の濁度は甚しいものがある。特に7月の濁度は著しく、本年7月においては透明度100cm以上を示した日数はわずか2日に過ぎない。なお、毎年7月にはかなりの日数(平均1ヶ月の70%)にわたつて濁りが持続するが、本年は例年よりも高濃度の濁りが持続したことが特徴といえる。

昭和40年3月に作成された「水産用水基準」(日本水産資源保護協会)によると、

4、濁り(着色を含む)

4、1 人為的に加えられた懸濁物量は10ppm以下であること。

4、2 藻類が対象となる時

4、2、1 海岸にあつては、藻類の繁殖適水位においてその繁殖に必要な光量が保持されること。

4、2、2 河川にあつては著しい着色のない水であること。

4、3 有機物等によつて底土上に汚泥床などが生じぬこと。

と規制している。

また、懸濁物量の嫌忌量としては、アユで15~30 ppm、ニジマスで45~60 ppmといわれる。これらから類推すれば、少なくとも20 ppm以上(透明度40 cm以下)では魚に直接の影響はないとしても、当然摂餌量の減少をきたし魚の生産には不利となる。1ヶ月間における透明度40 cm以下を示す割合は下表の如くである。

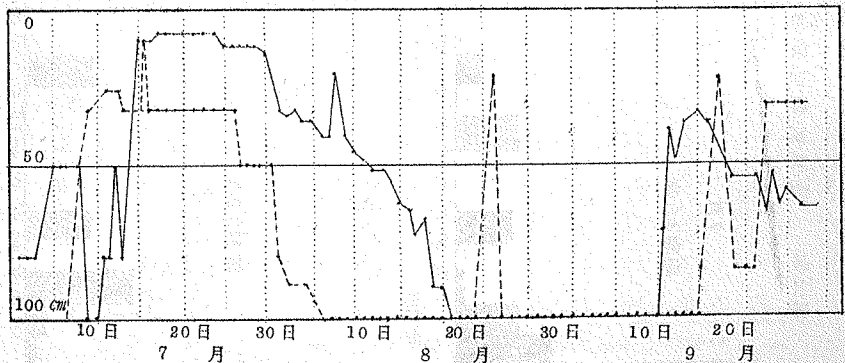
	7 月	8 月	9 月
昭和40年	56%	26%	17%
" 39 "	55%	3%	25%

特に40年7月には10 cm(80 ppm)以下を示す割合が33%に達し、中でも透明度6 cm(100 ppm)が7日間も続いている。なお、39年7月では3%であつた。このような高濃度の濁りを示す場合は、当然、魚にとつて生理的に何等かの害があると考えられる。また、摂餌力も全く低下し、魚の生産上著しく不利となつている。

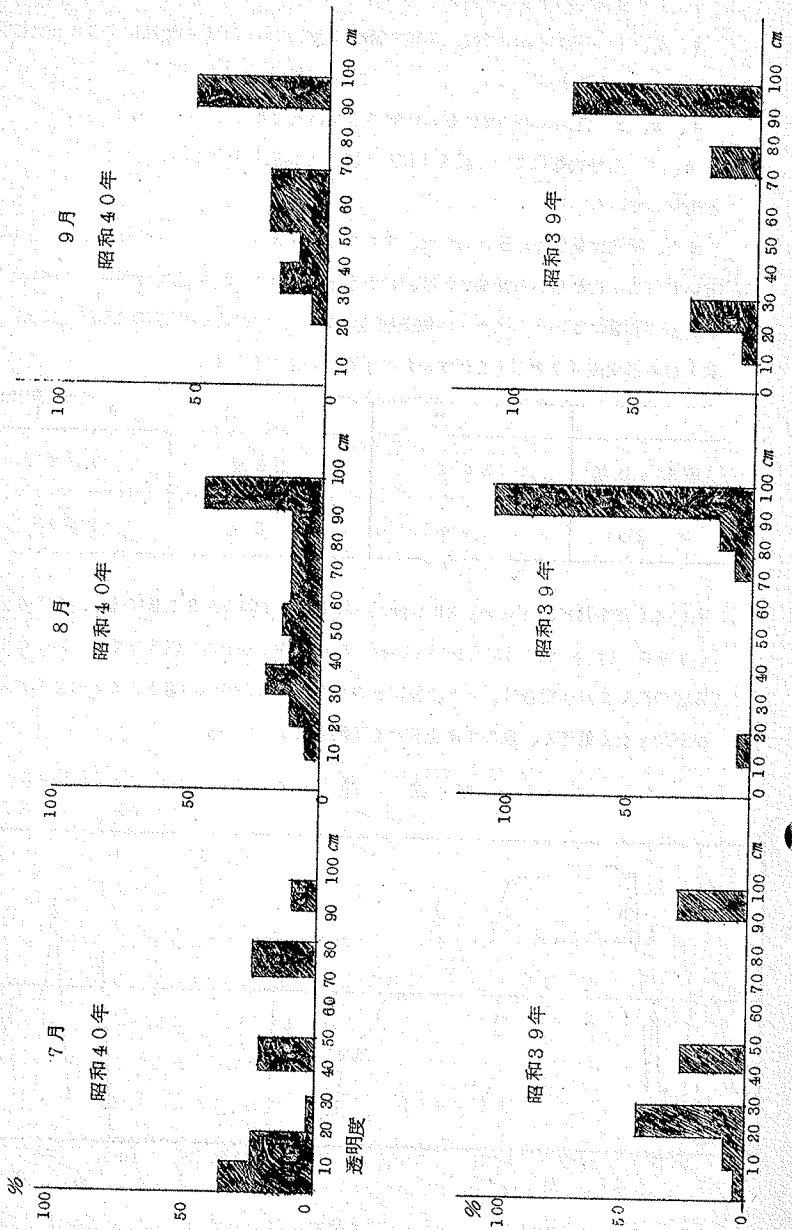
第1図 透明度

S40年度

S39年度



第二圖 透明度頻度分布



第三圖 透明度頻度分布（7、8、9月通算）

