

火力発電所温排水の有効利用による魚介類種苗生産の研究

尾鷲三田火力発電所

1 ま え が き

火力・原子力発電所の温排水は、電源立地において地域社会から注目される主要な環境問題であるが、同時に温排水はその豊富な水量と保有熱をうまく利用すれば、逆に地域社会へ多くの貢献ができる可能性を持っている。

尾鷲三田火力発電所では、温排水を水産業に活用することに着目して、昭和40年以来温排水有効利用研究を行っているが、現在までにいくつかの成果を得たので紹介する。

2 主な研究成果

(1) 成長促進の研究

初期の研究として、冬季温排水を使用して飼育することにより成長を促進させることを、ハマチクロダイ、クルマエビ等について実施しその有効性を確認した。

(2) マダイの早期産卵研究

マダイは自然海においては通常4月上旬から産卵を開始するが、産卵時期は主として水温に支配されることが判明した。

このことから、冬季に温排水を利用して飼育水温をコントロールすることに着目し研究を進めた結果、第1図に示すように昭和52、53年には自然海よりも約2カ月早く、2月上旬に産卵させることに成功した。

この結果から、第2図に示すような飼育水温のコントロールを行うことにより早期産卵をさせられることが実証できた。

(3) 魚介類の種苗生産研究

本研究は昭和48年から着手しているが、現在までに採卵、種苗生産に成功した魚種はマダイ、イ

シダイ、クロダイ、カサゴ、カレイ、アワビ、ヒラメ等で、それらの生産実績を第3図に示す。

種苗生産の主体はマダイ、クロダイである。マダイの場合を例にとると、親魚の産卵数(受精卵)は5千万~6千万粒に達するが、このうち種苗生産研究用としては百万粒弱使用し、残りは社外へ提供している。

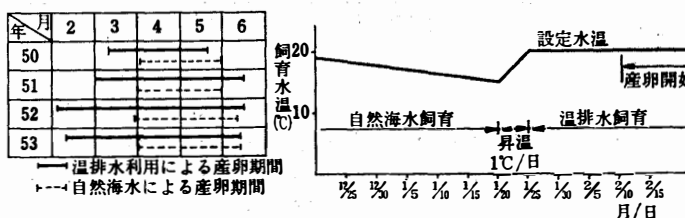
種苗生産には稚魚の餌になるプランクトンおよび、プランクトンの餌になるクロレラの培養が必要で、これに大きなスペースを要するので現在、マダイの稚魚(体長3~4cm)の生産量は年間3万~4万尾程度となっている。

研究の成果として得られた稚魚は、そのほとんどを尾鷲湾を主体とする周辺海域へ放流し、漁業資源育成の一助としている。

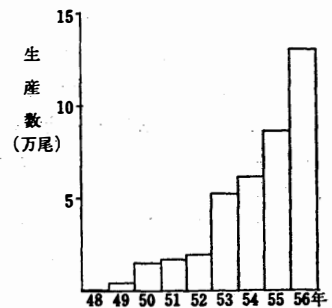
また一部のマダイは体長10cm程度まで飼育した後、ヒレに標識をつけて放流している。この標識放流は尾鷲市等と協力して回遊ルートの調査にも役立っている。

5 あとがき

現在までの研究で、温排水の水産業への有効利用について、一部可能性が実証できた。温排水利用による産卵時期のコントロールはマダイ以外の魚介類にも応用可能と考えられるので、今後その実証研究を進める計画である。また、種苗生産研究についても、より安定した生産技術の確立を目ざすとともに、新しい魚種の種苗生産も試みる予定である。



第1図 マダイの早期産卵実績 第2図 マダイの早期産卵設定水温



第3図 魚介類種苗生産実績

(技術課)