

2-3) 今後の展開

伏見 浩・小谷知也・鈴木久英・古澤 巖 (福山大生命工学部)

魚類の生産種苗には形態異常魚が、時として、かなり高率に発生する。現在では、ブリ類を除き魚類養殖業に用いられている種苗のほとんど全てが種苗生産業者によって供給されている人工種苗である。形態異常魚は種苗の取上げの段階で厳しく選別され、それが種苗生産コストを引き上げる要因の一つとなっている。種苗の取上げの際に見逃された形態異常魚は、養殖の過程で養殖業者によって取り除かれる。このような場合には、種苗価格の低下を招く原因の一つとなっている。そのため、形態異常魚の発生を防除するための飼育技術の開発は種苗生産業界全体にとって焦眉の急である。さらに、形態異常魚は消費者の養殖魚に対する印象に悪い影響を与え、養殖魚を不当に低く評価する風潮の原因の1つともなっている。したがって、形態異常魚の発生を防除するための飼育技術の開発、すなわち健苗育成技術の開発は水産養殖業界全体にとってきわめて重要な課題である。

マダイの人工種苗に体形異常が発生することは古くから知られ、鰾の未開腔が上湾の原因の一つであることが明らかにされ、鰾開腔時期の飼育水面油膜除去装置の開発に繋がった。尾鰭の形成異常にビタミンDが関与すること、ビタミンAの代謝産物であるオールトランスレチノイン酸が骨格形成異常の原因になることなどが明らかにされてきた。ヒラメでは、生物餌料中のビタミンAの安全濃度が報告されてもいる。しかし、現在市販されている多くの生物餌料栄養強化剤の内容成分については必ずしも全容が明らかにされているわけではない。さらに、微細藻類中の色素の生物餌料中の代謝、特にビタミンAの産生とその量についてはほとんど明らかにされていない。

本研究室では、次のような過程を経て健苗育成のための生物餌料栄養強化条件を明らかにしようとしている。生物餌料中のビタミンA含量の安全量を飼育成績と形態形成を指標にして明らかにし、次いで脂質含量とEPAとDHAの含量および組成比を究明する。このようにして定めたビタミンAと脂質含量を有する生物餌料栄養強化剤を基に、他の栄養成分、特にタンパク質含量が健苗育成及ぼす影響を究明する。また、食の安全性を確保する観点から、今後、ますます種苗生産を含む水産養殖業における薬剤の使用に対する規制が強まると思われる。一方で、高密度の飼育条件は病気の発生とその伝播が避けがたい。そこで、(1)病気に強い系統の作出、(2)生態防御能の強化および(3)病原生物の伝播を防止するための飼育技術開発が求められよう。したがって、育種技術開発研究、仔稚魚の生態防御能の発達とその強化方法の技術開発研究および閉鎖循環養殖技術の応用研究が重要である。私たち福山大学生命工学部附属内海生物資源研究所は、今後、これらの課題に焦点を当てた技術開発研究と教育を行なおうとしている。