

する河川流量との間に有意な負の相関関係が検出された。東京湾においてシャコは主として3歳で加入することより、この結果は、生活史初期における環境状態により年級群強度が決定され、その時点で3年後の加入量の水準も決定されることを示唆し、資源量低水準期の中において河川流量を指標とした短期的な漁況予測が可能であることがわかった。

5. 浮遊期幼生の塩分耐性

自然水域下で河川流量の増加にともなう塩分低下が浮遊期幼生の大量減耗を引き起こすか、という点に関し検討を行った。飼育下で産卵・孵化させ、5日齢および17日齢の幼生の塩分耐性を調査した。浮遊期初期段階において、急激に15 psu以下の低塩分水に遭遇した場合には、生残率は大きく低下するものと考えられる。しかしながら、シャコ幼生の主分布域である東京湾南部水域では、河川水が大量に流入した場合でも、15 psuまでは低下しない。よって、東京湾では塩分低下が直接的にシャコ幼生の大量減耗を引き起こし加入量を規定することはないと判断された。

1980年代末から1990年代初頭にかけて生じた資源量水準の大幅な低下は、湾内の環境変化にともなう生態系の変化に同調したものであることが示され、いわゆるレジームシフトのような広域にわたる長周期的な環境状態の変化に起因するものであることが示唆される。すなわち、近年の資源量低水準期から脱却するためには、中長期的時間スケールにおける環境状態の好転を待たねばならないと考えられる。資源量低水準期において限られた資源を持続的に利用していくためにより適切な漁獲管理を実施することが不可欠である。

以上、本論文は、東京湾のシャコ資源の変動要因を明らかにし、漁獲管理のための漁況予測が可能であることを示したもので、学術上、応用上寄与するところが少なくない。よって、審査員一同は本論文が博士（農学）の学位論文として価値あるものと認めた。