

ミナミマグロの管理方式の開発-国際漁業管理機関における数理モデルの使われ方

○黒田啓行・高橋紀夫・伊藤智幸・庄野宏・宮部尚純(遠洋水研)

持続的に資源を利用するために、多くの漁業は漁獲量の制限などにより管理されている。漁獲許容量(TAC)は、現在の資源量などから算出されるが、データや知見の不足により、資源量を正確に推定することは難しく、また将来の環境変動などを予測することも容易でない。このような「不確実性」は、合意形成をはかる上で大きな障害となる。

ミナミマグロは南半球高緯度に広く分布する回遊魚で、日本など 5 ヶ国が加盟するみなみまぐろ保存委員会(CCSBT)により管理されている。しかし、近年の資源状態に関しては、加盟国間で見解が異なり、TAC に正式合意できない状況が続いていた。

この状況を打開するために、2002 年に CCSBT は科学委員会を中心として「管理方式」の開発を始めた。管理方式とは、「利用可能なデータから TAC を決めるためのルール」のことであり、資源に関する複数の仮説があっても、全てに対し、うまく管理できるものが望ましい。そのため、様々な仮説のもとで、管理方式を事前にテストする必要があるが、実際に実験することは不可能である。そこで、コンピューター上に資源動態を再現し、その「仮想現実モデル」のもとで、複数の管理方式を試し、よりよいものを選択するという作業が行われた。特に不確実性をどのように考慮するかという問題に多くの時間が費やされたが、3年半に渡る議論の末、2005年10月に管理方式の最終案が承認され、現在最終化へ向けての作業が続いている。実施されれば、国際漁業管理機関として世界初の試みとなる。

実際に管理方式の開発に携わった者として、開発過程や現場での苦労話などを紹介したい。特に多くの異なる利害関係者を抱えながら、数理モデルがどのように開発されたかについて言及し、「使えるモデル」とは何かというテーマについて考えてみたい。