

アサリ資源回復促進技術開発事業

程川和宏・水野知己・藤原正嗣

目的

近年、全国的にアサリの漁獲量は減少傾向にあり、伊勢湾においても 1990 年代後半からアサリの資源量は減少しており、そのアサリの減少要因のひとつとして資源管理が不十分であることが考えられている。そこで、本事業では科学的なデータに基づいた効果的な資源管理手法を提示するとともに、漁業者自身が取り組むことができるような漁場改善手法の検討を行う。

方法

アサリ資源モデルの作成

アサリの漁獲量などを計算するためのアサリ資源モデルを作成するために、これまでの研究で得られていた一色干潟におけるアサリのデータを使用した(図 1)。アサリの成長式を推定するために、コホート別の平均殻長の推移をリチャーズの成長式に当てはめた。また、生残を推定するために、密度のデータを以下の式に当てはめた。

$$\text{漁獲開始年齢以前: } N_t = N_0 \exp[-M(t-t_0)]$$

漁獲開始年齢以降:

$$N_t = N_0 \exp[-M(t_c - t_0)] \exp[-(M + F)(t - t_c)]$$

M:自然死亡係数, t_0 :初期年齢, t_c :漁獲開始年齢, F:漁獲係数

これらのデータの解析に関しては東京大学 山川卓准教授の協力を得て実施した。

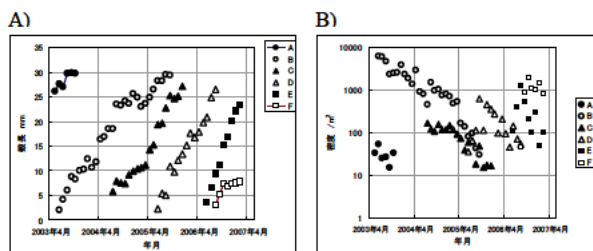


図 1. コホート別の平均殻長と密度の推移

A: 平均殻長, B: 密度

結果及び考察

アサリ資源モデルの作成

リチャーズの成長式を当てはめて算出した理論殻長と解析に用いたコホート別の平均殻長の比較を図 2 に示し

た。推定値と実測値の比較の結果、推定値と実測値はおおむね一致しており、今回推定された成長式は妥当であると考えられた。生残の推定値と密度の実測値の比較を図 3 に示した。推定値と実測値はデータが少

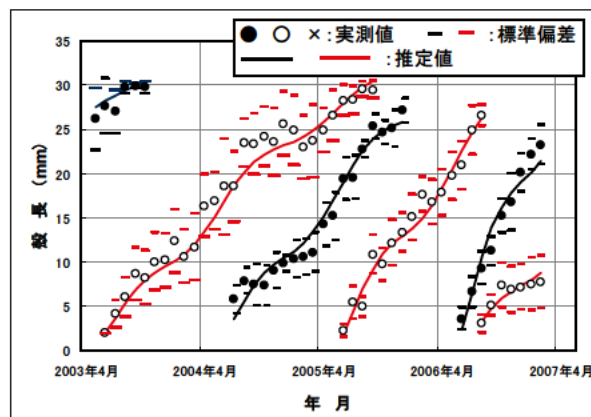


図 2. 理論殻長と実測殻長の比較
(実測殻長は平均値)

ない部分では一致しない部分も見られるが、おおむね一致しており今回推定された生残もおおむね妥当であると考えられた。

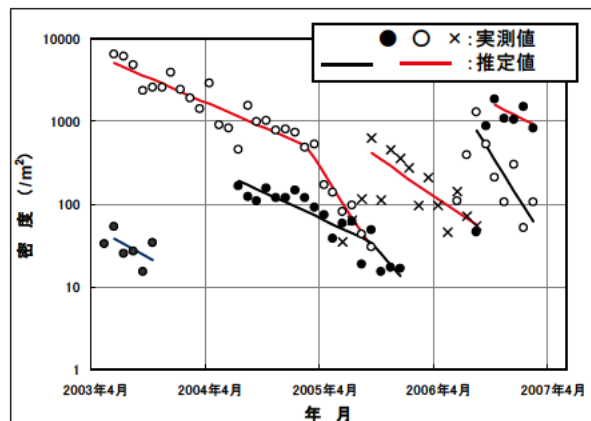


図 3. 推定密度と実測密度の比較

また、推定値はアサリの漁獲が開始される殻長 20mm を超えると密度の減少が大きくなることからも今回の推定は妥当であると考えられた。

今回推定した成長、生残を利用し、今後漁獲開始年齢を変化させた際の漁獲量の変化などを算出し、効果的な資源管理方法を提示していく。