

# 琵琶湖南湖エリ漁の漁獲変動と外来魚の関係

根ヶ山 耕司

【目的】エリ漁業は琵琶湖独特の漁法であり、本湖の漁業における重要な地位を占めている。エリの漁獲量と周辺環境の関係に関する研究は過去にも行われており、研究結果として、流況など周辺環境がエリの漁況の大きな影響を与えているという推察がなされている。しかしエリ漁業に影響を与えているであろう生物学的要因については詳しく研究されていない。そこで今回の研究ではエリ漁における生物学的要因による影響に着目して解析を行った。琵琶湖における生物学的に重要な問題の一つとして外来魚が在来魚に対して大きな影響を与えている可能性が考えられるが、外来魚が在来魚漁獲に対して及ぼす影響は詳しく解明されていない。そこで本研究では、エリ漁業における外来魚が在来魚漁獲に対して与える影響について定量化する事を目的とした。

【方法】解析には、琵琶湖南湖の比叡辻沖に設置されているエリ網の1991年～2005年の滋賀県漁業組合員鶴飼氏所有の日別魚種別漁獲量データを用いた。また、外来魚の影響に加えて、エリ網周辺環境がエリ漁獲量に及ぼす影響を調査する為、滋賀県琵琶湖環境科学研究センターのデータベースより当該期間中の水質環境データを抜粋して用いた。漁獲量を経年、種別ごとに整理してグラフ化し漁獲量の経年変動や、一年ごとの在来魚と外来魚の比を調べ、それに加えて生物層の多様度の指標となるシャノン指数を用いてエリ漁獲魚の多様度の推移を求めた。また算出したシャノン指数と外来魚の漁獲量との相関関係を求めた。これらの方法により外来魚と漁獲変動の関係を見る事とした。

【結果】漁獲に占める外来魚と在来魚の関係を調べたところ、外来魚は  $R=0.87$ 、在来魚は  $-0.83$  という相関が得られた。また在来魚と外来魚漁獲量については  $0.79$  という相関が得られた。この事から外来魚の増加が在来魚漁獲量減少に大きな影響を持っている事が示唆された。また外来魚の生物学的な影響を調べる為に年当たりの多様度を求めたところ、経年ごとに減少傾向にあった。更に詳しい解析を行う為に年ごとにヒストグラムを作成し、正規性の検定を行った。この中で正規性があるとは言えないという検定結果が得られた1996, 1998, 2003, 2004年に関しては外来魚以外の要因が考えられた為、多様度の変動要因を周囲の環境変化によるものと仮定して水温との関係を調べたが、目立った関係は見られなかった。しかしながら、過去の研究で流況が漁獲変動に影響を与えているという結果が得られているなど事から、水温以外の他の環境要因、またエリ周辺の地形などについての関係も考慮して、より詳しく解析を行う必要がある。

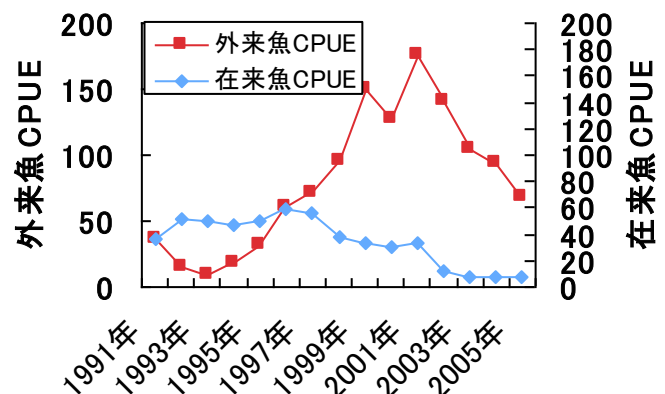


Fig. 1 在来魚と外来魚の経年 CPUE 変動