

エリにおけるアユ稚魚漁獲量と物理環境との関係

池田 義孝

【目的】琵琶湖で広く営まれているエリ漁業は独特の形をした小型定置網漁の一種であり、魚が来遊する期間中一定の場所に漁具を敷設する受動的な漁法である。エリ漁業の漁獲量は生物の来遊パターン、流況、水温、地形などの生物、物理的要因に影響される。本研究ではアユ稚魚の漁獲量変動と物理環境の関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】2008年10月18日から12月17日に、野州市沿岸に設置されているエリの先端部の中層（湖底から4m）に電磁流速計（ACM-8M；アレック電子）そして底層（湖底から1m）に温度記録計（DST-P&R；Star-Oddi）を設置した。中層の流向、流速、水温は10分間隔で測定し、底層水温は30分間隔で測定した。また、2006年11月21日から12月31日に中層と底層の流向、流速、水温を10分間隔で測定した。観測期間内の日別漁獲量、及び気象庁統計情報から各年の彦根気象台の全天日射量データをあわせて使用した。漁獲量と物理環境との関係を明らかにするため、重回帰分析により解析した。解析には物理環境を漁獲前日の午前5時から当日の午前5時までの24時間を分析する最小単位とした。水温は当該期間の平均値、日射量は積算値をそれぞれ用いた。なお流向は線形回帰式を用いるため、流向の最頻値と流速の平均値から、ハリズに対して沖方向に平行な方向（2006年327°，2008年309°）を0°（Fig. 1）として座標軸上のX成分とY成分に分けた。

【結果】2006年度漁期11月21日から12月16日までの漁獲量の平均と標準偏差は21.2±13.4kg、積算日射量は7.4±3.0MJ/m²、水温は13.4±1.1℃、そして流速は2.0±1.2cm/sとなった。2008年度漁期11月25日から12月15日では漁獲量が74.5±36.9kg、積算日射量が8.4±3.4MJ/m²、水温が13.1±0.8℃、そして流速が8.7±0.2cm/sとなった。2006年の流向は北東と南西の流れが、2008年では南東の流れが卓越していた。漁獲量を目的変数とし、日射量、水温、X、Yを説明変数とした重回帰分析を行った。2006年についてXがp<0.05となり、漁獲量に影響していると言える（Table. 1）。このことから南西への流れのとき漁獲量が多くなる傾向にあることが分かった。2008年では流向に偏りがあったため、有意な差が出なかった可能性がある。

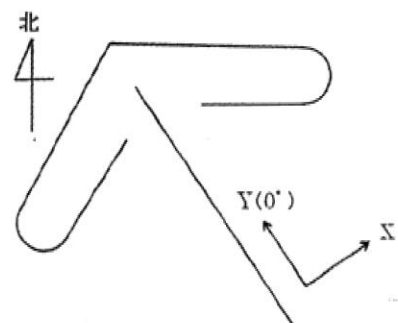


Fig. 1 0° 方向

Table. 1 重回帰分析結果

	偏回帰係数	
	2006年	2008年
日射量(X ¹)	-0.07	0.01
水温(X ²)	-0.20	-0.46
Y (X ³)	-0.33	-0.74
X (X ⁴)	-0.89	-0.12