

琵琶湖南湖の柵網における 外来魚漁獲量と流動環境の関係

簗田 陽平

【背景・目的】現在、琵琶湖においては固有種の多くが外来生物の影響を受けており、特にオオクチバス(*Micropterus salmoides*) とブルーギル(*Lepomis macrochirus*)の影響が大きいとされている。また、琵琶湖南湖では在来種に影響を与え、漁業に有害な影響を与える外来魚を駆除するために柵網漁が行われているが、柵網は様々な環境要因によって漁獲量に大差が生じる。琵琶湖南湖は平均水深4 mと浅いため、主な湖流は風によって吹き寄せられる吹送流や、瀬田川洗堰からの放流によりできる湖流が考えられる。また強風による内部静振によって、北湖の深層水が南湖へ流入する。それにより湖水の鉛直循環が起これ水温に大きな影響を与えた結果、漁獲量にも影響を与えたと考えられる。そこで、受動漁具である柵網の漁獲能力が一定であると仮定し、風系ストレスによる漁獲量の関係、設置場所による風系ストレスの影響と漁獲量の変化を調べることにより、漁獲量に影響を与える要因を調べ、漁獲効率を図る。

【方法】琵琶湖南湖の柵網12カ所の所持者別日別漁獲量データ、気象庁データベースによる風速・風向データ(大津地点：北緯34度59.5分 東経135度54.7分)、若宮沖のエリ網に設置されている水温ロガー(DST milli-T, Star-Oddi)データを使用する。柵網は持ち主によって所持続数が異なるため、漁獲量が網の所持続数に影響を受けないように、「所持者別日別漁獲量/マス網所持続数(n)」で求めたCPUE(kg/day/n)のデータを使用する。また、比叡辻の柵網で3つのつぼごとに漁獲を行い、風系ストレスによるつぼごとの漁獲量への影響を調べ、外来魚漁獲量と流動環境の関係を調査する。

【結果】北つぼにおいて180度から270度間の南西方向の風に対して、漁獲量との相関が見られた(Fig.1)。約4m/sを超える風速に伴って水温が急激に低下し、数日後に漁獲量が増える傾向が見られた。また、約4m/s以下の弱い風が吹いてくる方向に位置するつぼの漁獲量が増え、約4m/sを超える逆方向の風に対して漁獲量が増えることが傾向として表れた。

【考察】風速・風向に相関が見られたことから、風系ストレスにより南湖の流動が変化し、外来魚の行動にも影響を与えていると考えられる。また、風系ストレスによって流動が起こっていると仮定すると、流動に対して正の向きに魚が走流しており、4m/sを超える風速では、魚は流動に対して負の向きに定位し、流動と共に移動するため漁獲量があがるのではないかと考えられる。

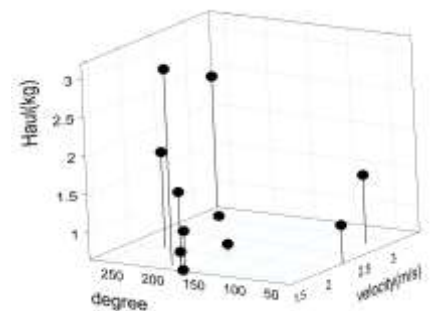


Fig.1 北つぼにおける漁獲量と風速風向の関係