

定置網の落とし網と運動場における魚の移出入

吉川 彰

【目的】定置網は、魚の移出入が可能な構造であり、その漁獲量は流動環境や網内外での魚の行動に影響を受けると考えられる。しかし、網内での魚の行動については未解明である。そこで本研究では、網内における魚の行動の基礎的な知見を得ることを目的とした。落とし網・運動場間での魚の移出入と、網内における個体の鉛直的な移動を流動環境と合わせて検討した。

【方法】実験は、2007年8月21日に富山湾の小杉岸定置網漁場（36°53'39" N・137°01'11" E）で行った。供試魚にはキジハタ 74尾（BL 17-30cm）、イシダイ 43尾（BL 15-28cm）を用いた。背鰭基部に、放流場所別に色分けしたスパゲティタグを装着した。落とし網にキジハタ 37尾、イシダイ 22尾、運動場にキジハタ 37尾、イシダイ 21尾を放流した。再捕記録から、個体の落とし網・運動場間の移出入率を算出した。また、放流を行った定置網とは異なる網での再捕情報を収集した。先述した落とし網に放流したキジハタ 1尾に水深センサが搭載された超音波発信機（V9P-2H, VEMCO 社製）を腹腔内に装着し、放流した。個体からの信号は、定置網に設置した設置型受信機（VR-2, VEMCO 社製）に記録された。落とし網の台側に電磁流速計（Compact-EM, アレック電子社製）を設置し、10分間隔で流速・流向を測定した。

【結果】放流翌日までに落とし網に放流したキジハタの 16%（6尾）が移出し、84%（31尾）が残留した。また運動場に放流した 41%（15尾）が落とし網に移入した。一方、落とし網に放流したイシダイの 55%（12尾）が移出し、45%（10尾）が残留した。また運動場に放流した 10%（2尾）が落とし網に移入した。落とし網・運動場間における移出入が確認されたが、移出入率は 2 種間で異なった。放流翌日以降にも再捕される個体は確認された。キジハタ 1尾、イシダイ 7尾は放流を行った定置網とは異なる網へと移動し、再捕された。落とし網内への放流尾数と放流翌日の残留尾数から、以下の式を用い経過時間毎の落とし網内の尾数を推定した（Fig. 1）。

$$a = -\frac{N(t+1) - N(t)}{N(t)} \quad N(t) = (1-a)^t N_0$$

（ N ；尾数 t ；経過時間 a ；移出率）

測定期間中は 8~10cm/s の流速が卓越していた。流速が速くなるとキジハタの滞在水深が浅くなった。網内における魚の行動は極めて自由度が高く、移出入率は魚種によって違いがあるものの、個体は落とし網と運動場間を頻繁に移動していると見て差し支えない。

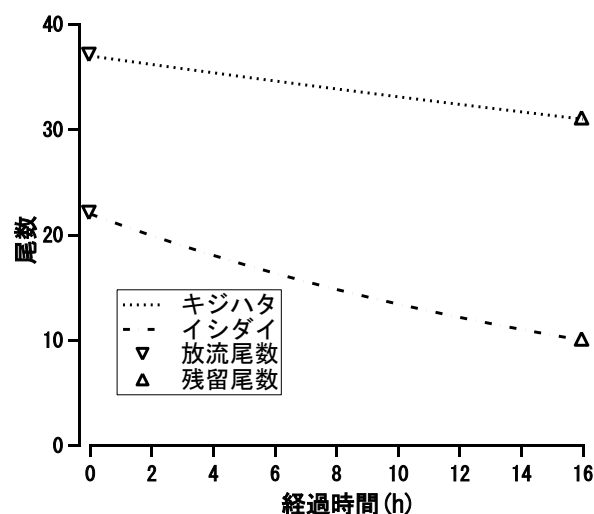


Fig. 1 落とし網内の残留尾数の推定曲線