

エリ周辺での超音波テレメトリーによるコイの行動追跡

金丸 善紀 漁場学専攻

【目的】2003年度の実験ではコイ *Cyprinus carpio* はエリとその北あるいは東側の水域との間を日周移動していた。しかし設置型受信機の受信範囲外での移動は把握できていない。本研究では、新たに、追跡型受信機を使用し、エリ周辺から北あるいは東側水域でのコイの時空間分布を超音波テレメトリー手法を用いて明らかにする事を目的とした。

【方法】実験は滋賀県大津市下坂本沖に設置されたエリ周辺で2004年6月23日から2005年1月19日の期間行った。エリの規模は東西に約550m、南北に150mである。エリの北西には滋賀県水産課が設置した浮き産卵床が存在する。供試魚は実験対象エリで漁獲されたコイ4尾 (TL58.5~68.0cm, BW2.6~3.6kg) である。個体の腹部肛門前方に個体識別そして水深記録が可能な超音波発信機 (V16P-5L,4L, Vemco Ltd.) を2004年6月23日そして7月2日に外科的手術により内部装着した。個体は手術後、回復槽に投入、回復後にエリ付近に放流した。エリに設置した設置型受信機 (VR-2, Vemco Ltd. 以下VR2と記す。) により、エリに接近した個体のID,時刻および経験水深を記録した。なお上記期間エリに設置した小型データロガー (DST-milli, star-oddi.) および (COMPACT-EM,アレック電子.) により10分間隔で水温を記録した。VR2の受信範囲外では追跡型受信機 (VR60, Vemco Ltd 以下VR60と記す) による追跡を動力船を使用して行った。

【結果】VR60を使用して個体追跡を行った結果、ID134のみ連続受信する事ができた。ID134はFig. 1に示す、10月29日(○)、12月6日(○)、1月17日(○)に出現していた。個体の出現地点が近い事から、限定された水域で移動を行う習性を持つと考えられる。VR2では各個体からの信号を6月23日から1月19日まで記録している。Fig. 2に12月6日、のVR2、VR60の受信時間を示す。12月6日のVR2とVR60の受信結果を重ね合わせて検討した結果、ID134の信号を同時に受信している箇所が存在している。環境条件等によってはVR2が1km以上の範囲でも受信する可能性がある事が判明した。

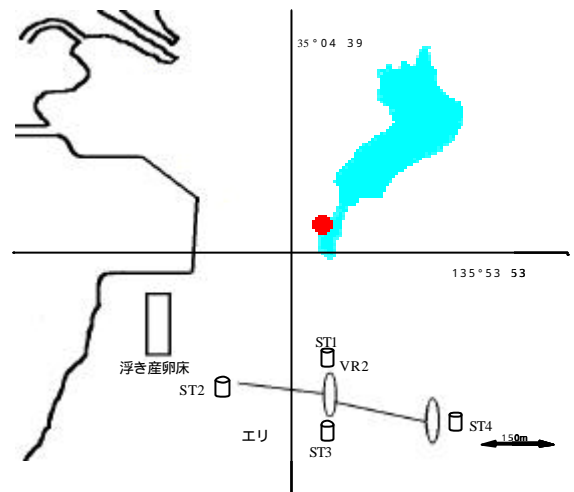


Fig. 1 実験水域 ID134 出現地点
10月29日 12月6日 1月17日

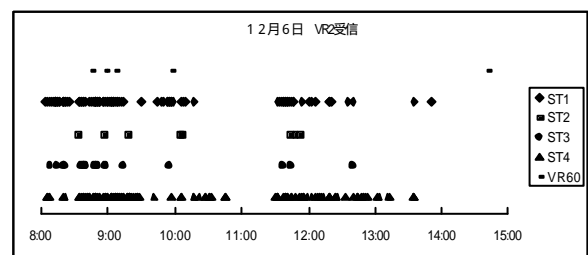


Fig. 2 12月6日、VR2,VR60 受信時間

12月6日のVR2とVR60の受信結果を重ね合わせて検討した結果、ID134の信号を同時に受信している箇所が存在している。環境条件等によってはVR2が1km以上の範囲でも受信する可能性がある事が判明した。

