



### はじめに

侵略的外来魚の代表格とも言うべきオオクチバスは、外来生物法で特定外来生物に指定された。これに伴って、漁具による捕獲、繁殖抑制、水抜き・干し出し等、個体数の低減化を目的とした防除事業が各地で実施されてきた。これらの手法は、水の流入が乏しく小規模な水域では効果的であるが、オオクチバスが高密度に生息する水域や頻りに水の流入がある水域においては、併せて他水域への侵入・逸出ならびに定着を阻止するための予防的な観点からの対策を考えることも必要である。具体的な対策として監視体制の整備や各水域における水の流入箇所での防除が考えられ、そのためには河川や水路といった流れのある水域でのオオクチバスの遊泳能力を把握する必要がある。

魚類の遊泳能力を評価する際には、巡航速度や突進速度が一般的な指標として用いられ、これまでに淡水魚、海水魚を問わず様々な魚種を対象とした研究が行われてきているが、オオクチバスの遊泳速度に関する研究例は極めて少ない。

本研究ではオオクチバスの遊泳能力を実験的に解明し、こういった諸問題の解決に資する基礎的データを得ることを目的として、巡航速度に関する遊泳実験を行った。

オオクチバスの遊泳速度  
および遊泳動態の解明

生息可能域の判別や  
魚道的设计等の  
基礎的データを提供

防除技術の検討  
確立に有効な  
データの提供

### 実験方法

- ◆ 供試魚は秋田県八郎湖で捕獲されたオオクチバス
- ◆ 飼育水温・実験(遊泳)水温は $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
- ◆ 実験水路は長さ10m、幅0.4mの可傾斜型の開水路
- ◆ 流速は体長の2~4倍程度(水深は体高の2倍以上)
- ◆ 遊泳時間は挿入後から遊泳しなくなった時点までを計測
- ◆ 実験に供した個体は1回限りの遊泳

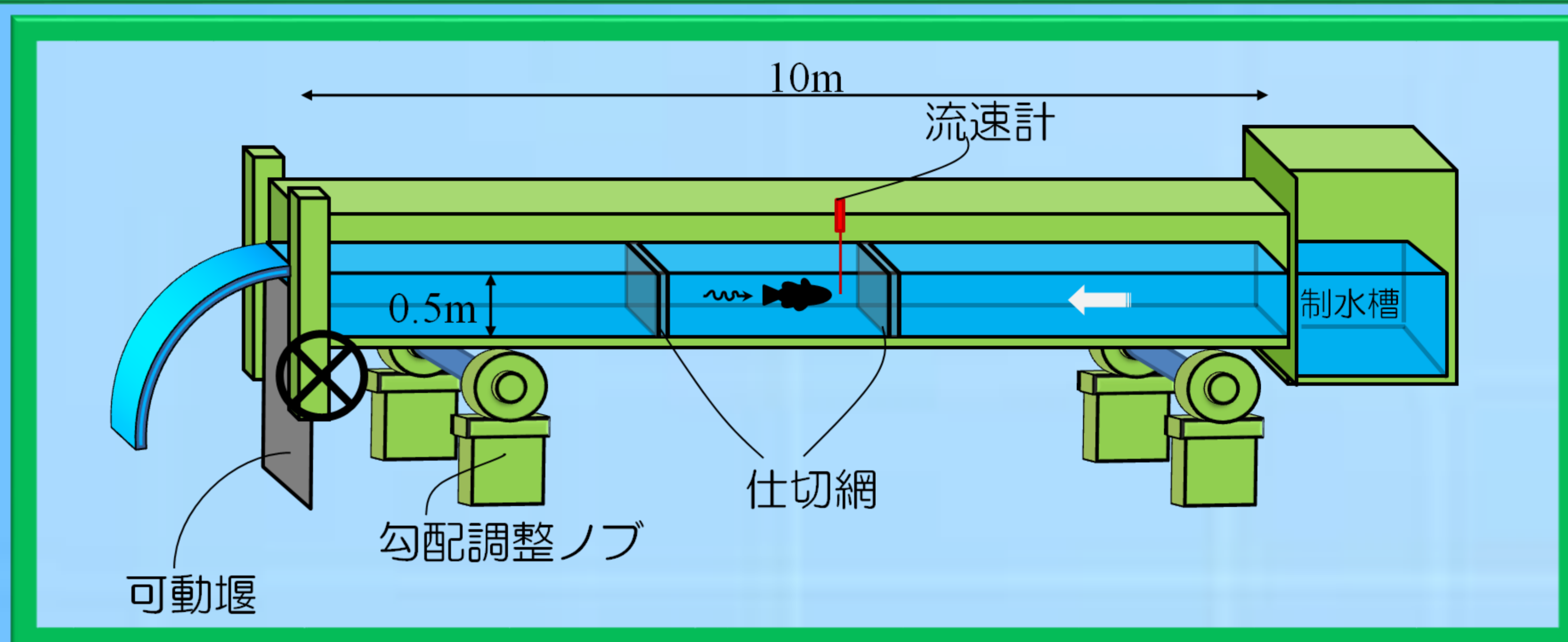


Fig. 1 実験装置の概要



Fig. 2 遊泳の様子

巡航速度	突進速度
Cruising speed	Burst speed
長時間泳ぎ続けることができ、1時間程度持続できる。	瞬間的に出すことができ、数秒間(1~5秒)程度持続できる。
2~4BL/s	10BL/s
探索行動等 通常時に使用	捕食時や回避行動等 緊急時に使用

### 結果と考察

- ◆ 魚体長倍速度で表した遊泳速度と遊泳時間の関係 (Fig. 3)  
10cm台ならびに20cm台の個体の巡航速度は、標準体長の2~4倍の範囲  
  
10cm未満の個体では比較的高い値を示す  
  
魚体長倍速度で表した場合の遊泳能力は、体長の増大にともなって低下する傾向



Fig. 3 魚体長倍速度で表した遊泳速度と遊泳時間の関係

- ◆ 体長にとらわれない遊泳速度と遊泳時間の関係で整理 (Fig. 4)  
標準体長の違いによる遊泳速度の差は小さい

#### 全データの遊泳速度と遊泳時間との関係に負の相関傾向

- ◆ オオクチバスの巡航速度は40cm/s前後の範囲にあると推定
- ◆ 成長過程における摂餌行動(捕食戦略)が探索型から待伏型に移行することが反映
- ◆ オオクチバスの遊泳動態として、例外もあったが、多くの個体は流速の遅い場所を選択して遊泳する傾向

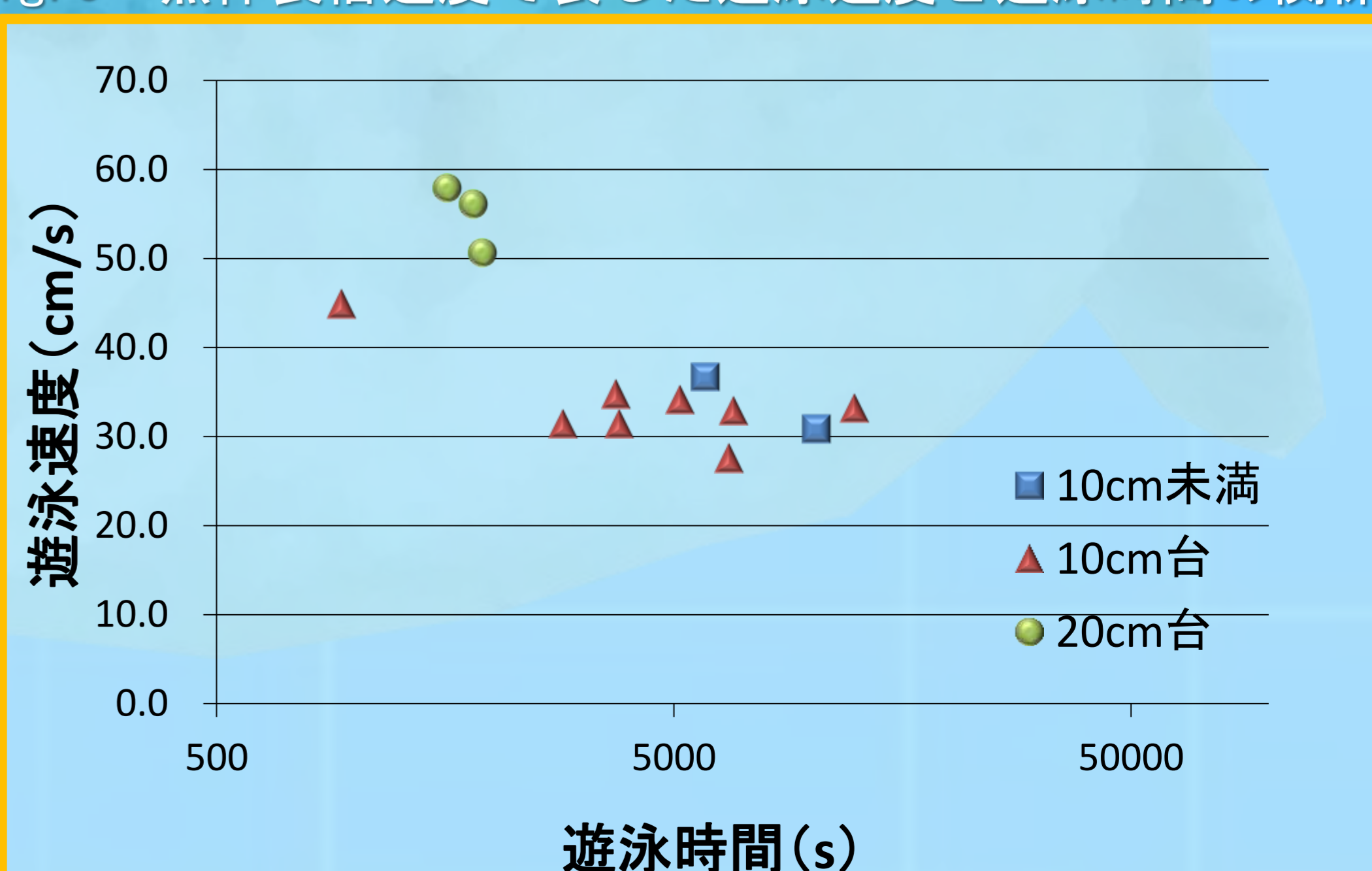


Fig. 4 体長にとらわれない遊泳速度と遊泳時間の関係