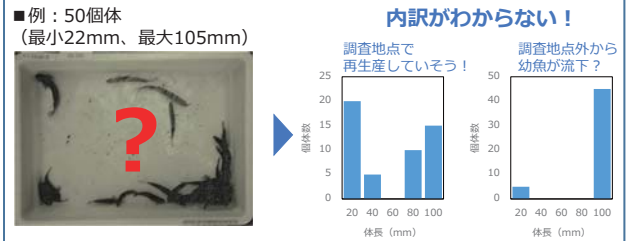


1.はじめに

- ・魚類調査では「平成28年度 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル（以下、マニュアル）」に準拠した現地調査が実施されることが多い。
- ・マニュアルでは、個体数の把握が主目的となっており、捕獲した魚類の体長計測は、最大・最小だけ。
 → 個体数だけでは**再生産等のポテンシャルの把握**が困難（e.g: 稚魚ばかりなのか?、未成魚・成魚が含まれるのか?）
- ・**再生産等のポテンシャルを把握**するためには、生活段階ごとの比較が重要。
 → **体長組成を把握する必要がある**

2. 最大・最小だけの計測の問題点



■アユの遊泳能力（小山, 1986；廣瀬・中村, 1996）

標準体長	巡航速度 (cm/s)	突進速度 (cm/s)
5~6	30~50	80
6~8	40~60	100~100
8~9	50~70	100

魚道等の考察には、もう少し詳細な体長データがほしい！

3.魚類計測時の工夫が必要

- ・全個体の体長を計測するのは労力が必要
- ・バットを上から写真撮影して後で画像上の魚類のサイズを計測する方法もあるが、現場で種ごとバットに分ける手間がかかるため、労力には変わらない。
- ・魚類の計測が容易になる計測板が必要

そこで…



簡易魚類計測板の開発

4.簡易魚類計測板の特徴

- ・材料が安価・入手しやすい！
- ・簡単に作成可能！
- ・難しい操作は不要！
- ・持ち運びも簡単！

材料	
・板	100円ショップやホームセンターで購入
・竹ひご	
・カッターマット	
・メジャー	【制作費】
・木工ボンド	¥1,000 程度
・ラッカー	

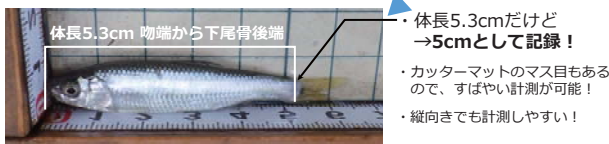
【特徴】

- ・板部分にマス目があるのでサイズ感がつかみやすい
- ・枠の縦横にメジャーがあり、どちらの方向からも計測可能



5.計測方法

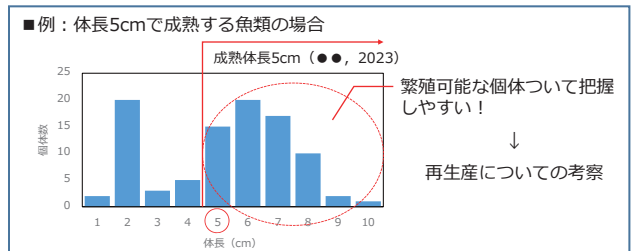
- ・捕獲した魚類をバットに集める
- ・種ごとに同じくらいのサイズ別にザルにとりわけ
- ・各ザルの個体について計測板を使って**1cm単位**で記録する（数回計測すると、各ザルのサイズ感（だいたい何cm）がわかってくる）
 → **全個体を計測しなくても、だいたいの体長分布が把握可能！**



6.データの活用例

- ・ヒストグラムにする場合、ある程度のサイズをまとめてデータ区分するため、1cm単位でまとめてあれば活用可能！
- ・成熟体長の知見とあわせることで、繁殖可能な個体がどのくらい生息しているか把握可能！

→ **一歩踏み込んだ内容の考察・とりまとめの材料に！**



7.課題点

- ・現地調査の際、種ごとに魚類を分ける必要があるため、魚類に詳しい調査員が必要。（熟練調査員～人口減少に伴う調査員自体の不足）
- ・種数が多い現場だとザル分けの回数が増える。（労力はマニュアル準拠と大幅には変わらないが）
- ・大型個体は別途計測が必要....etc



8.今後の展望

- ・近年、魚類調査の効率化を図るため各所で導入されている環境DNAによる調査でも魚類の体サイズを把握することは困難である。

↓しかし！

- ・環境DNAは、流水中の魚類の生物量を高精度に反映する指標となることが示唆されている（乾ほか,2017など）。

↓そのため！

- ・魚類の体サイズとDNA排出量の関係もありそうなので、捕獲調査で体サイズを把握しておけばDNA量との関係も読みやすくなる可能性あり！？

↓

- ・熟練調査員の人員不足および環境DNA調査へと完全に移行する前の今うちに**簡易魚類計測板での体長組成を把握を併用した環境DNA調査**を実施してデータを集積していくことが望ましい。