

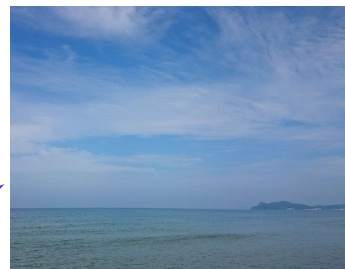
R6_夏号のトピックス

真夏日かと思えば涼しくなるなど、気温が目まぐるしく変化する日々が続いております。部員一同、体調に十分気を付けながら日々業務に取り組んで参ります。

さて、西技環境ニュース R6_夏号では、下記トピックスをご紹介します。

- ✓ 捕獲せずにアユの大きさを知る
- ✓ 環境部の主な業務内容 (R6 年度)
- ✓ 環境部員の一日を大公開!

海で遊べる季節が近づいてきました



捕獲せずにアユの大きさを知る

みなさん、「川や海の中にいる魚の大きさが簡単に分かれば良いな」と思ったことはありませんか？

今回は、そんな願いを叶えるべく、アユを対象に取り組んだ「捕獲せずに大きさをする方法」の概要についてご紹介いたします。

【取り組んだきっかけ】

漁業者や釣り人の中には、アユのハミアトの大きさから「ここには大きなアユがいる」とおっしゃる方がいます。アユも成長に伴い口が大きくなることが想定され、ハミアトからアユの大きさがわかるというのは当然の発想ですが、これまで明確な研究成果はありませんでした。そこで、今回独自に調査・検討を行うこととしました。

ハミアトとは？

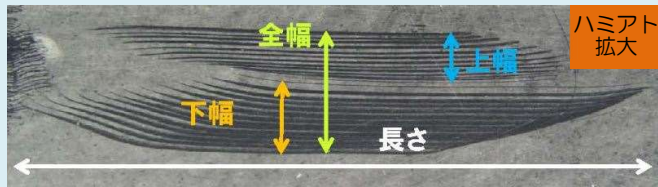
アユは、石の上に生育する藻類を餌とします（川の中の石表面でヌルヌルしているのが餌の藻類）。

アユは勢いよく泳ぎながら口を横から石に押し当て、歯で藻類を剥ぎ取って摂餌しますが、その際、石表面に残る笹の葉状の痕跡をハミアトと言います。

アユ



ハミアト



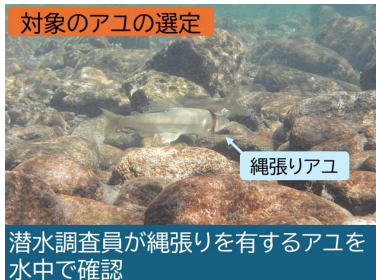
【調査内容】

大分県を流れる筑後川水系高瀬川をフィールドに、調査を行いました。

アユは縄張りをつくる魚として有名で、縄張りアユは他のアユを排除し、縄張り内の石表面の藻類を独占して採餌します。このため、縄張りアユを確認できれば、その縄張りで確認されたハミアトは縄張りアユが残したものであると考えられます。

これらを踏まえ、縄張りアユの体長測定とハミアトの測定を以下の要領で行いました。

対象のアユの選定



ハミアトの測定



アユの捕獲

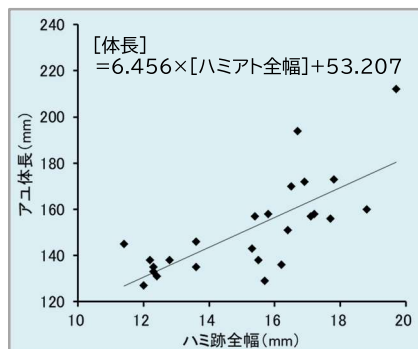


【推定式の検討】

調査で得られたアユの体長とハミアトの大きさのデータを基に、国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校と協働で推定式を検討した結果、右図のような「アユの体長推定式」を考案できました。本推定式について、高瀬川の任意箇所に生息するアユについても当てはまるか確認した結果、ハミアトからアユの体長を推定する方法が有効であることが示唆されました。

大型のアユの推定には誤差が生じることや、他河川での適用性が検証されていないなどの課題はありますが、調査区間に生息するアユの大きさを推定する方法として、一定の成果を収めることができたと考えています。

なお、本成果の一部は、「捕獲によらないアユの体長推定方法に関する検討」として、応用生態工学会 第24回札幌大会 (R3年9月) で発表しました。



これまでは「魚を捕獲してメジャーで計測する」という地道な方法が一般的でしたが、今回の成果は、魚の痕跡（ハミアト）を測定するだけで大きさを推定できることから、今後、調査の効率化に繋がっていくものと思われます。

本記事は、魚類のほか、様々な動物を専門とする金尾（かなお）が担当しました。

環境部の主な業務内容(R6 年度)

R6. 5 時点での主な業務内容は、以下のとおりとなっています。

官公庁事業関連(国内)		官公庁事業関連(国外)	
国交省	遠賀川水系水辺現地調査(底生動物)業務 遠賀川水系自然再生事業モニタリング調査業務 竜門ダム河川水辺の国勢調査(鳥類・利用実態)業務 緑川ダム水辺現地調査(魚類等)業務 緑川ダム水辺現地調査(底生動物等)業務 環境調査(陸上昆虫類外)標本保管管理 山国川水系河川水辺の国勢調査(底生動物)業務 山国川水系流域治水検討業務 大野川一ノ洲地区環境調査業務 大淀川・小丸川河川水辺環境調査(植物外)業務 宮崎海岸モニタリング環境調査・分析検討業務	JICA	ケニア国地熱発電事業における蒸気供給管理能力向上プロジェクト インドネシア国国有地熱発電事業者の新規開発地点に関する情報収集・確認調査
		PT.PLN	インドネシア国ウルump・マタロコ地熱発電プロジェクト業務
		民間事業関連	
		環境調査 予測評価 対策検討	ダム水質や通砂事業に伴う環境調査・解析、魚類遡上調査、地下水分析検討、発電所工事に伴う騒音予測、海底底質調査 など
		環境 影響 評価	法 条 例
福岡県	西川河川環境調査及び施工計画検討業務委託 国道322号香春大任バイパス水文調査業務委託 今川堰環境調査業務委託	自主	洋上・陸上風力発電所新設に係る環境影響評価、火力発電所リブレースに係る環境影響評価、火力発電所建設に係る植物保全業務 など
長崎県	浦上ダム建設工事(環境調査業務委託)		
熊本県	有明海特産魚介類生息環境調査(浮遊幼生等調査)		
鹿児島県 和泊町	再エネ導入促進エリア検討事業		送電線工事に伴う希少植物調査、地熱開発に係る動植物調査 など

環境部員の一日を大公開！

今年のGW、親戚の集まりに参加した環境部員が、高校生のお子さんを持つおばさまから「卒業後の進路をあれこれ考えているうちの子が、あなたの会社のような仕事に興味を持っているみたい。でも山の中で何日も泊まったり、食べ物探したりとか色々大変でしょう？」と言われ、随分サバイバルなことをやる仕事と思われるなと感じたそうです。今回、そんな経験をした環境部員が、我々の一日の仕事の流れを分かりやすく整理してくれました。



出張時(現地調査)の一日

会社や宿から現場に移動した後に、現地調査を行います。
宿泊は、基本的にはビジネスホテルや旅館を活用し、快適な環境の中で、翌日の調査に向けて英気を養います。食事も、現地で食料調達をすることはなく、時にはご当地グルメに舌鼓を打つこともあります。
実際の調査では、生物や自然と触れ合うことにより、多くの貴重な体験ができますが、我々の業務は様々な環境で行うもので、暑さ・寒さの中での調査はもちろんのこと、夜行性の種(コウモリ類など)を対象とした夜間調査、大雨の後の濁った川での調査(出水時調査)など、厳しい条件下での調査も少なからずあります。
調査にあたっては、入念な計画準備のもと、当日は危険予知活動を行い、事故のないよう、また第三者の方々に迷惑をかけぬよう、細心の注意を払いながら取り組んでいます。

時間	業務の内容
9:00	危険予知活動、調査地点へ移動
10:00	現地調査(1地点め)
11:00	↓ 現地状況の記録など
12:00	昼休憩、移動など
13:00	現地調査(2地点め)
14:00	↓ 生物の計測など
15:00	現地調査(3地点め)
16:00	↓ 撮影など
17:00	作業終了、片付け、終了連絡
18:00	宿へ到着、データ整理
19:00	終了

時間	業務の内容
9:00	メール確認、連絡・調整
10:00	お客様とのWeb会議
11:00	↓ 会議の記録簿作成など
12:00	昼休憩
13:00	報告書作成
14:00	↓ 図表作成・考察評価
15:00	↓ プレゼン資料作成など
16:00	社内打合せ(DX活用について)
17:00	終礼
18:00	残業
19:00	終了

内業の一日

出社後は、メール確認、連絡・調整等を行ったのち、作業に入ります。
メインはパソコン作業で、調査結果のとりまとめや速報作成、環境面での提案資料や報告書の作成などを行います。また、必要に応じ、お客様とのWeb会議や社内ミーティングなどにも対応します。
業務に関する作業が一日の多くを占めますが、部主催の成果報告会等で説明スキル(プレゼンテーション能力)の向上に努めたり、DX活用に向けた取り組みを協議したり、技術研鑽にも努めています。
上記の様に、複数の作業を同時にスムーズに進める必要があることから、部員一同、効率を考えながら日々取り組んでいます。
終礼の際は、業務報告のほか、その日に得られた技術情報の共有等も行い、翌日への活力を得られるよう心がけています。その他、様々な雑談も交えることで、部員間のコミュニケーションを図っています。

現地調査時は、きちんと宿に泊まっているのでご安心ください(笑)

本記事は、入社13年目、環境部員として脂がのってきた樗(つばき)が担当しました。