



公立大学法人 長野大学

淡水生物学 研究所

Institute of Freshwater Biology
Nagano University



【淡水生物学研究所の概要】

淡水生物学研究所は、優れた淡水研究施設を有効に活用しつつ、地域の自然及び生物資源を対象にして生態学・統計数理学を中心とした学際領域の教育、研究及び産学官連携研究プロジェクトを実施するとともに、全国・アジア地域の内水面資源・淡水生物学の研究ネットワーク拠点となることを目的としています。

上田市小牧に位置する淡水生物学研究所の施設は二つの研究棟を中心に、千曲川の河川水を取水する実験用の野外池、自然豊かな水路等の水辺の環境、井戸水による室内外実験飼育施設、大規模なウェットラボなどからなります。

組織としては、所長（教授）1名、助教1名、客員准教授1名、研究員2名、研究支援員4名、庁舎管理・技術補助1名、事務長1名の合計11名の所員で構成されています。

【淡水生物学研究所の設備等】

遺伝子の分析を行うための次世代シーケンサーをはじめとして、無菌室、恒温室、マイクロプレートリーダー、分光光度計、万能投影機、ワークステーションなど、淡水生物学研究に必要な先端の分析機器類を保有しています。



次世代シーケンサー (NextSeq 550)

ニホンウナギの遺伝子を分析し、個体群の調査に活用しています。



遺伝子粉碎機器 (covaris m220)

次世代シーケンサーのライブラリ作成の処理で用います。



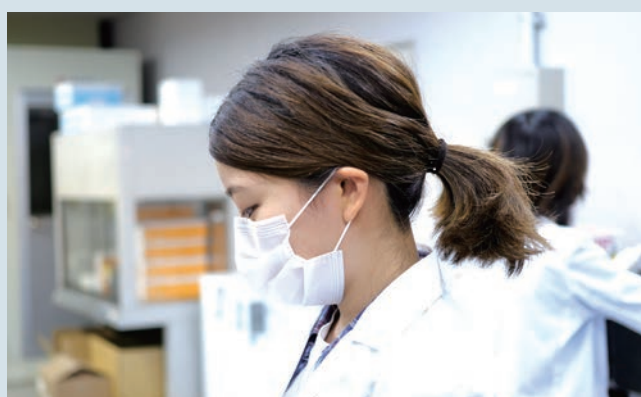
ワークステーション (Ryzen ThreadRipper 3970X)

遺伝子データ処理や生態系シミュレーション用。



無菌室

前室を備えており、特別な扱いが必要な遺伝子分析や魚病実験に用いることができます。

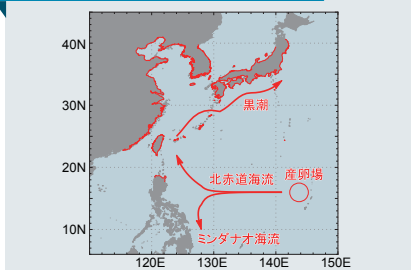




【研究・教育活動】

淡水生物学研究所では、施設・設備を十分に活用し、(1) 千曲川流域の自然を対象にした研究、(2) 国際・全国研究教育ネットワーク拠点、(3) 施設を利用した生物学の先端研究や増養殖技術の振興の3つを中心とした活動を特色として研究を進めています。現在、外部資金によって、千曲川再生に向けた河川生態学的研究（国土交通省、河川砂防技術研究開発地域課題）、水産資源調査・評価推進事業（ニホンウナギユニット、水産庁事業費）を中心として、アユやシベリアチョウザメの養殖に貢献する生理学的研究やフナ類の個体群動態に関する研究を進めています。

ニホンウナギの資源管理



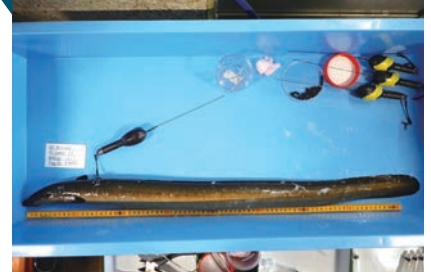
日本・中国・台湾・韓国など東アジアに生息地を持つニホンウナギは、産卵場をグアム沖に持つ単一の個体群ですが、近年その減少が心配されています。漁獲やDNAのデータから数理モデルを駆使してその絶滅確率や資源管理の研究を行なっています。

千曲川・信濃川eDNA調査



千曲川・信濃川において、ダムや魚道の状況、農業などの河川の水質測定や、河川水中の環境DNAから魚類相や魚類の遺伝的多様性の調査を行ない、ダムや堰などに分断化された生息地がどのように魚類個体群に影響を与えているのかを調べています。

衛星タグでウナギ回遊追跡



ニホンウナギは河川や沿岸で育ち、成熟個体は2,500km離れたグアム沖まで産卵回遊するとされています。しかし、どの地域からどのように回遊するのかなど、資源管理に重要なことがわかっていないため衛星タグを使って調べています。

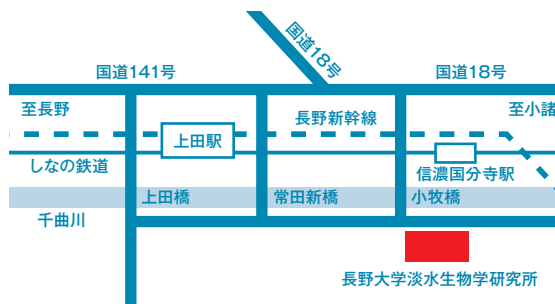
【地域貢献】

淡水生物学研究所は、地域活性化につながる連携活動を推進し、大学の有する専門知識や技能等の資源を活かし、地域と協働することにより、地域のシンクタンクとしての役割を果たすことで、市や地域の課題解決に取り組んでいます。具体的には、千曲川の恵みを取り戻す会における行政連携や市民運動への参加、自然資本としての生物多様性や生態系に関するセミナー開催、高大連携として高校生の生物学教育に関する連携から地域貢献を行なっています。

高大連携の生物学教育



2022年10月24日に上田西高等学校の生物同好会3名が淡水生物学研究所において、水質調査を行いました。また、生物同好会で飼育・観察を行うために、水辺の生物（オイカワ・モツゴ・スジエビ・ヌマエビ・ヤゴ・シジミ等）の採集しました。また、特定外来種であるウシガエル防除について検討をしました。



公立大学法人 長野大学 淡水生物学研究所

〒386-0031 長野県上田市小牧1088

Tel: 0268-22-0594

Mail: ifb@nagano.ac.jp

2022年11月