

### ■北方生物圏フィールド科学センター(学内共同研究施設)

Field Science Center for Northern Biosphere

北方生物圏フィールド科学センターは、北方生物圏において広大で多様な森林・耕地・水圏(湖沼・河川・沿岸・海洋)のフィールドにおいて、大規模で継続的な自然と人間の共生を目指す総合的な教育研究を行っています。

### 洞爺臨湖実験所

国立大学水産系唯一の臨湖実験所が「洞爺臨湖実験所」。洞爺湖は、世界でも珍しい火山噴火の影響を受ける一方、飲料水として利用されており、環境保全上、極めて重要な湖となっています。



■秋に洞爺湖から魚道に遡上してきたヒメマス  
Adult sockeye salmon returning to the station through a fishway connected to the lake.



■増養殖実習での刺し網によるヒメマスのサンプリング  
Sampling of sockeye salmon with a gillnet during practical training on Lake Toya.

### Toya Lake Station

The Toya Lake Station is the only limnological station for fisheries sciences at a national university in Japan. The station has research facilities, a hatchery and accommodations. Landlocked sockeye salmon and masu salmon fry are released from the station, and many return after they mature by swimming through a fishway (artificial channel) that connects the station to the lake.

#### 研究内容

洞爺湖では、漁業協同組合によりヒメマスやワカサギの増殖事業が行われています。これらの水産資源は、有珠山噴火などの自然現象、観光や酸性の河川水の導入などの人為的攪乱に大きく影響を受けています。洞爺臨湖実験所では、これらの水産資源の増殖に影響を与える湖水環境条件、特にプランクトンの動態を解析しています。また、実験所に設置された魚道(人工河川)を遡上してくるヒメマスやサクラマスを実験材料として、水産科学院や環境科学院の先生が生殖整理や遺伝育種などの研究を行っています。

#### Research

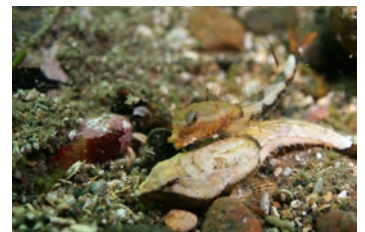
Stock enhancement of several finfish species is performed in the lake. The lake's environment and fish resources are strongly affected by several factors, including human activity and volcanic activity at Mt. Usu. At the station, long-term environmental research is conducted on topics such as the population dynamics of zooplankton. Several researchers from the Graduate School of Fisheries Sciences and the Graduate School of Environmental Science also conduct researches on the reproductive physiology and genetic breeding of lacustrine sockeye salmon and masu salmon that swim up through the fishway from the lake.

### 臼尻水産実験所

太平洋に面した「臼尻水産実験所」は、北方系沿岸生物を材料とした教育と研究の拠点です。海岸は陸上と海洋との境界線です。そこには沢山の不思議な生き物が生息し、四季折々に景観が変わるエコミュージアムがあります。



■弁天岬に立つ臼尻水産実験所(2019年に改築)  
Usujiri Fisheries Station at Cape Benten, renewedly built 2019



■北海道でもっとも種数が多い魚種、カジカ科(ヤセカジカの交尾行動)  
The Cottidae, the most diversiform fishes in Hokkaido (Copulatory behavior of Derjavin's slender sculpin, *Radulinopsis derjavinii*)

### Usujiri Fisheries Station

The Usujiri Fisheries Station Faces the Pacific Ocean and is an excellent site for studying boreal coastal organisms. Many kinds of species are found near the lab during the year.

#### 研究内容

私たちのマリンキャンパスではスキューバ潜水と飼育、さらに遺伝マーカーを武器に、生き物たちが出題する謎解きに挑戦しています。北の海に暮らす生き物の生態を明らかにし、如何にして海とつきあうか、自然と調和する方法を提案することが私たちの目標です。

#### Research

Our laboratory uses many study tools, including genetic markers, captive breeding experiments and SCUBA diving, to better understand the ecology of boreal marine organisms and to find new ways to coexist with through the study of marine ecology.

### 七飯淡水実験所

函館近郊の七飯町に位置し、絶滅危惧種イトウを含むサケマス類15種25系統の他、チョウザメなど数多くの魚種を飼育している国内でも数少ない施設です。飼育を必要とする魚類研究を強力にバックアップしています。



■七飯淡水実験所の全景  
Aerial photograph of Nanae Freshwater Station



■七飯淡水実験所で飼育されているイトウ  
*Hucho perryi* Japanese name "Ito"

### Nanae Freshwater Station

The Nanae Freshwater Station is located in Nanae town about 10 km north of the Hakodate campus. The station rears many sturgeon and salmonid species, including freshwater teleost fishes that are endangered in Japan. It also supports education and research at the Faculty of Fisheries.

#### 研究内容

様々な魚類の初期発生機構を解析する基礎研究と、染色体を3セット持つ魚を作り出したり、ドジョウの卵でキンギョを作る、他の魚に精子や卵を産ませたりする借り腹生産など発生工学の研究を行っています。

#### Research

Research focuses on early development in many teleost species, including differentiation mechanisms. Developmental bio-technology, including polyploid breeding and surrogate propagation, is also studied using teleost embryos.