

事業の背景・目的

鳥海山周辺の湖沼群には、地域固有の水生の絶滅危惧種が多く生息するとされている。しかし、近年の温暖化による降雪量の減少と乾燥化、災害や山林の荒廃による土砂の流入などにより、生息環境が少しずつ悪化し、個体数が減っている可能性がある。そこで、地域固有種コシノハゼの生息状況を調べ、またコシノハゼと同所的に生息する他の希少な在来種も特定し、コシノハゼとこれら希少種の保護区の設定を目指す。

事業の内容

保護区候補地における個体の採捕調査と非侵襲的DNA分析によるコシノハゼの遺伝的多様性調査

- 前年度に、水サンプル中の環境DNA分析によってコシノハゼが多く生息することが推定された3カ所の生息地を保護区候補地として、実際に個体を採捕して、生息状況を調べた。
- 採捕されたコシノハゼ生体から滅菌した綿棒で体表粘液のみを採取し、体表粘液から微量DNAを分析する方法を確立して、3個体群の遺伝的多様性と個体群間の遺伝的分化を推定した。
- 3カ所の保護区候補地で、コシノハゼと同所的に生息する他の魚類希少種の生息状況を調べた。
- 上記の調査結果から、保護区候補地を絞り込んで、それらの湖沼の管理体制を調べた。



コシノハゼ体表粘液の採取

得られた成果

- 保護区候補地2カ所では、コシノハゼの生息個体数が多く、外来種は生息していないことが確認された。
- 他の保護区候補地1カ所では、コシノハゼの生息個体数は多かったが、外来種モツゴが大量に繁殖していることが確認され、保護区には不適であることが明らかになった。
- 体表粘液からの非侵襲的DNA分析の結果、3個体群の遺伝的多様性は著しく低く、個体群間では遺伝的分化はほぼないことが明らかになった。
- 外来種がない保護区候補地2カ所には、シナイモツゴ、キタノメダカ、キタドジョウ、ホトケドジョウなどの絶滅危惧種が同所的に生息することが確認された。
- これら2カ所を保護区候補地として、管理団体など関係機関と協議して、保護区設定の準備を進める。



図 コシノハゼの3個体群（A～C）から検出されたハプロタイプの統計的最節約ネットワーク
2種群のハプロタイプしか検出されず、個体群間での違いなかった