

琵琶湖水系におけるイワナの遺伝的集団構造

〔要約〕琵琶湖水系におけるイワナのミトコンドリア DNA 分析から、すべての個体群が日本海流入河川におけるイワナのハプロタイプに由来しており、日本の中でも琵琶湖周辺水域のみにみられた地域特異的な個体群であったことから、琵琶湖水系におけるイワナ遺伝的多様性に配慮した放流事業を展開する必要性が求められた。

水産試験場・醒井養鱒分場

〔実施期間〕 平成 16 年度

〔部会〕水産

〔分野〕環境保全技術型

〔予算区分〕県単

〔成果分類〕研究

〔背景・ねらい〕

滋賀県におけるこれからのイワナ放流事業においては、琵琶湖水系のイワナ遺伝的多様性に配慮した放流事業を展開することが求められているので、琵琶湖水系のイワナのミトコンドリア DNA 分析を行うことで、その遺伝的集団構造を検討した。

〔成果の内容・特徴〕

- ①各個体群内の多様性（図 1） 湖西側の個体群内の多様性を検出することはできなかったが、湖東側の個体群は伊吹山系から鈴鹿山系に南下するにつれて、個体群内の多様性は低下した。一方、イワナ放流用種苗の醒井産イワナはほかのどの個体群よりも多様性は高かった。
- ②各個体群におけるハプロタイプ頻度（図 2） 多くの個体群でハプロタイプ A が検出され、ハプロタイプ C は、北側の個体群で検出された。ハプロタイプ D は、伊吹山系の個体群において検出され、ハプロタイプ B は野洲川の個体群のみに検出された。一方、醒井産イワナには琵琶湖水系で検出されなかったハプロタイプ E,F,G が検出された。琵琶湖水系のイワナ個体群は河川ごとに遺伝的に特徴があった。
- ③日本全国のイワナのハプロタイプネットワーク樹のなかでの琵琶湖水系および醒井産イワナのハプロタイプ（図 3） 琵琶湖水系で主要なハプロタイプ A は、琵琶湖水系で最も祖先的なハプロタイプであり、日本海流入河川の九頭竜川と天神川のハプロタイプと一致した。したがって、琵琶湖水系のイワナ個体群は日本海流入河川のイワナが侵入定着したと考えられた。そして、琵琶湖水系の個体群は日本の中でも、琵琶湖周辺水域のみにみられる地域特異的な個体群であった。一方で、醒井産イワナは琵琶湖水系産以外に、種苗生産創設時に導入された東北や北陸地方のイワナの遺伝的影響を受けていると考えられた。

〔成果の活用面・留意点〕

琵琶湖水系のイワナ在来個体群を保全する必要性が考えられた。一方で、放流用種苗には琵琶湖水系由来の種苗が望ましいと考えられたことから、現在醒井養鱒場では、琵琶湖水系由来のイワナを飼育し、その種苗を試験的に生産している段階である。

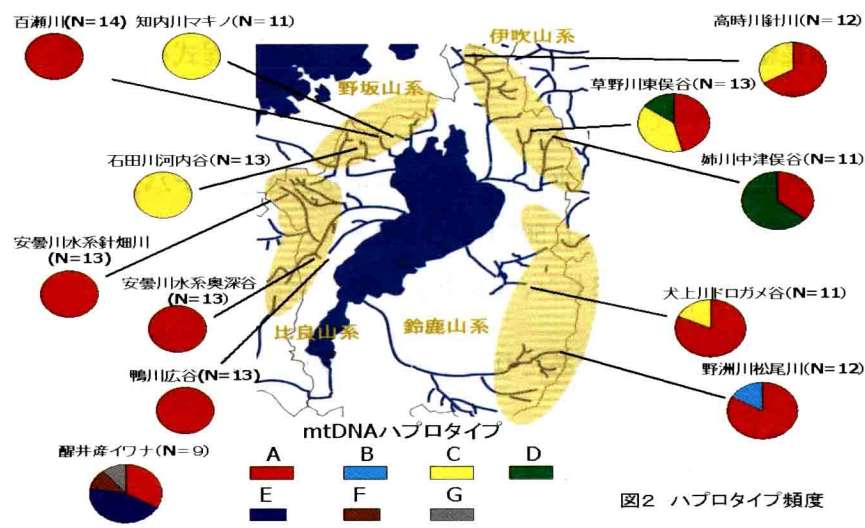
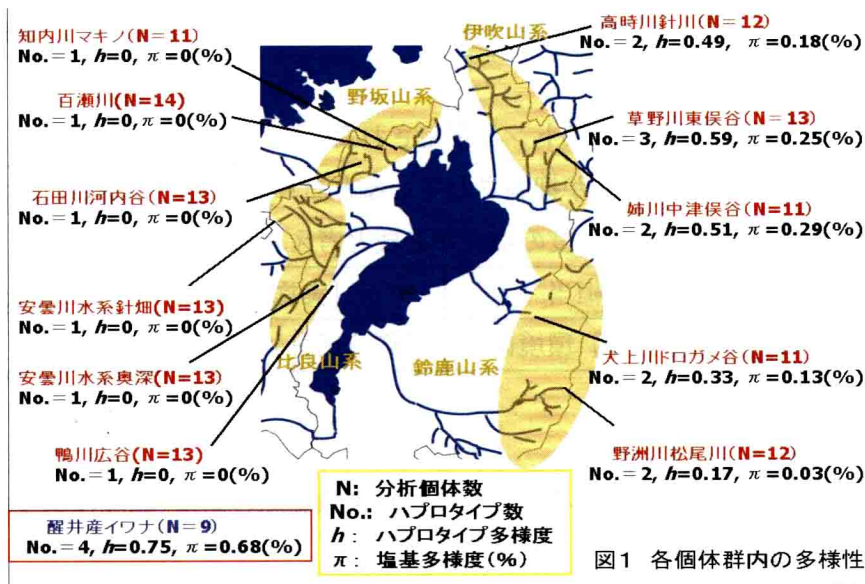
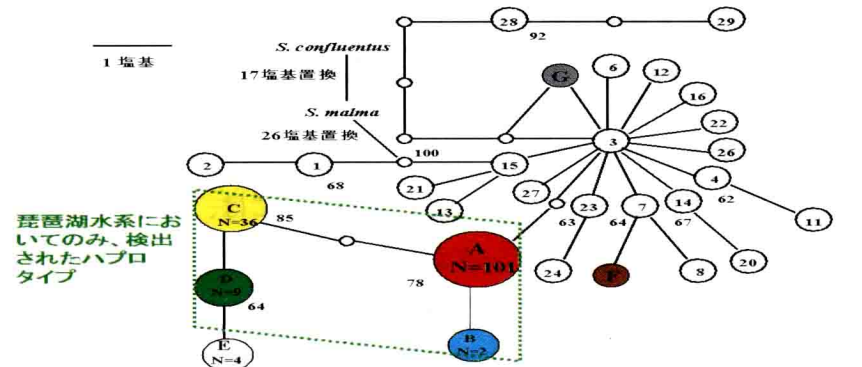


図3 日本全国のイワナのハプロタイプネットワーク樹(Yamamoto et al.,2004)のなかでの琵琶湖水系および醒井産イワナのハプロタイプ



・研究課題名

大課題名: 琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

中課題名: 安定的な水産資源の増殖技術の確立

・研究担当者 亀甲武志(H13~16)