

琵琶湖に生息するニゴロブナの現存量の推定

田中 秀具・根本 守仁（水産課）・孝橋 賢一・中新 井隆（滋賀県水産振興協会）

1. 目的

琵琶湖生態系における在来魚の役割検証の一環として、ニゴロブナの現存量を推定する手法を確立し、現存量を推定する。

2. 方法

当场が標識放流再捕法により推定してきた当歳魚尾数¹⁾、当场および(財)滋賀県水産振興協会(未発表)が実施した漁獲魚の年齢・サイズ組成(2006年は既報—酒井(2007)²⁾)および漁獲量をもとに個体群構造を表す成長・生残モデル(モデル個体群)を構築した。

漁獲量から漁獲魚標本の年齢査定により年毎の年齢別漁獲尾数を求めた。

モデルのパラメータと年毎の年齢別漁獲尾数を基にコホート解析(VPA)を行い、現存尾数を推定し、重量に変換して現存量とした。

3. 結果

モデルから推測したニゴロブナの生残過程を図1に、成長過程にバータランフィの成長式をあてはめて図2に示した。モデルは2008～10年のデータにより構築し、年齢は6歳未満として解析した。しかしその後の調査で、年齢7+の個体が見出されたため成長曲線は8歳未満まで延長した。なお生残過程は6+以上は極めて稀な例(≒0尾)とした。

VPAにより推定した2006～10年の現存量を図3に示した。ニゴロブナの現存量は2006年以降減少したがその後増加傾向に転じたと推測される。特に2010年は0+魚の増加が顕著であり、2011年以降の漁獲量の増加が予想される推測となった。現時点で2011年以降の漁獲統計はないが、漁業者の漁獲情報(2011年は小型魚が多い、最近ニゴロブナが増えた

等)とはほぼ一致した。

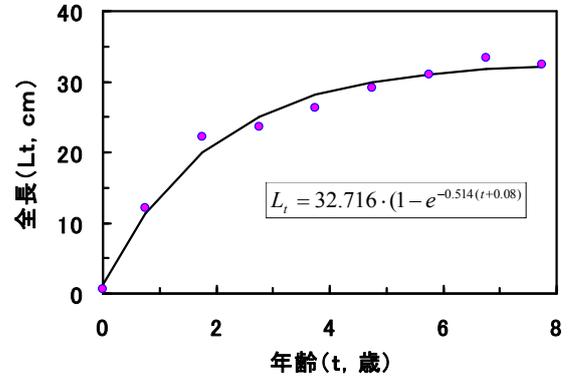


図1. ニゴロブナの生残過程(モデル個体群)

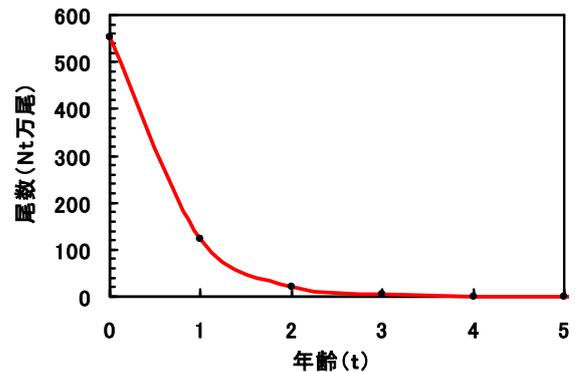


図2. ニゴロブナの成長過程(全長, モデル個体群)

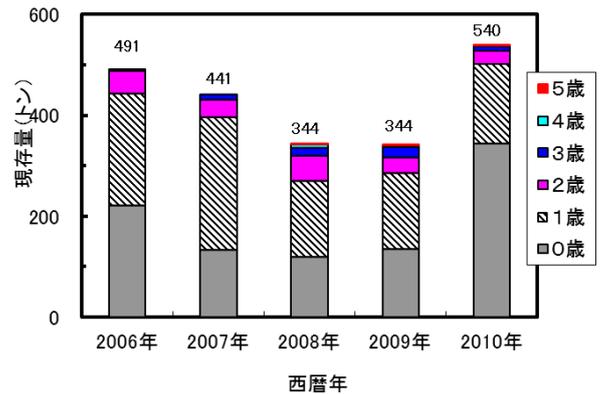


図3. 推定された現存量の推移※)

※) 図3中に表記した各年の現存量推定値は手法(コホート解析)の特性上、次年以降のデータを追加して再計算した場合、変化することがある。

本研究の一部は、環境省の環境研究総合推進費(D-1004)の支援により実施された。

引用文献 1)根本守仁・中新井隆(2012):平成22年度滋賀水試事報,p42.

2)酒井明久(2007):平成18年度滋賀水試事報,p55.