

天然アユの遡上予測について

予測式開発の目的：天然アユ量の予測による効率的な稚魚放流

県下では毎年4億円の経費をかけて1000万尾以上のアユ種苗が放流されている。放流は、生息場所の広さに応じてアユが適正な生息密度になるように行わなくてはならない。

天然アユが遡上する河川では、遡上数や遡上時期が大きく年変動する。そのため、天然アユの遡上数、遡上時期の予測により、漁協は適正な放流量、放流時期が決定できる。

適正放流のあり方

適正生息量



漁場面積より算出

天然アユ生息量

天然アユ

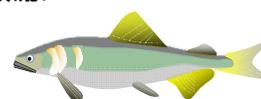


年変動：最大41倍

(長良川 47~1946万尾)

適正放流量

放流アユ



遡上に応じて
変えるべき

予測式：天然アユの遡上数と遡上時期に関する予測式を開発

【遡上数の予測式】

予測式： $Y_t = \exp(a)Y_{t-1}$

$$a = -0.2X_1 - 6.6 \times 10^{-4}X_2 + 0.68X_3 - 13.09$$

Y_t ：遡上数、 Y_{t-1} ：前年遡上数、 X_1 ：11~12月カタクチイワシ仔魚数、

X_2 ：11~12月動物プランクトン量、 X_3 ：10月海水温

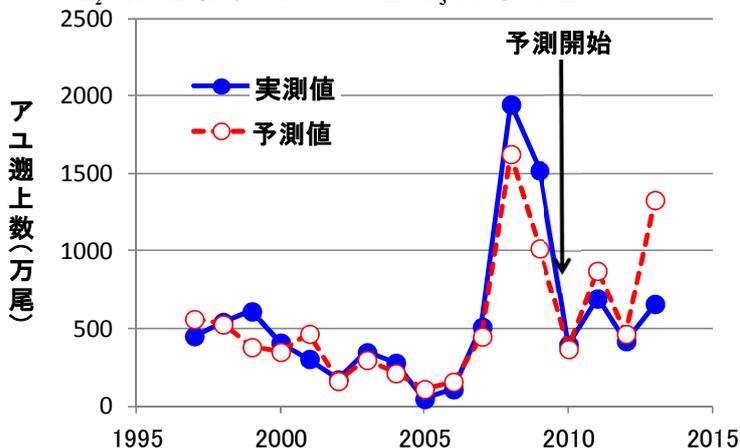


図 長良川アユ遡上数の推移

※ 2012年は、12月の調査データが欠測であったため、11月のデータのみを用いて予測した参考値。

【遡上時期の予測式】

予測式： $Y = 5.6 \times 10^{-3}X_4 - 6.8X_5 + 74.6$

Y ：アユ遡上時期中央値 X_4 ：11月カタクチイワシ漁獲量、 X_5 ：1月河口水温

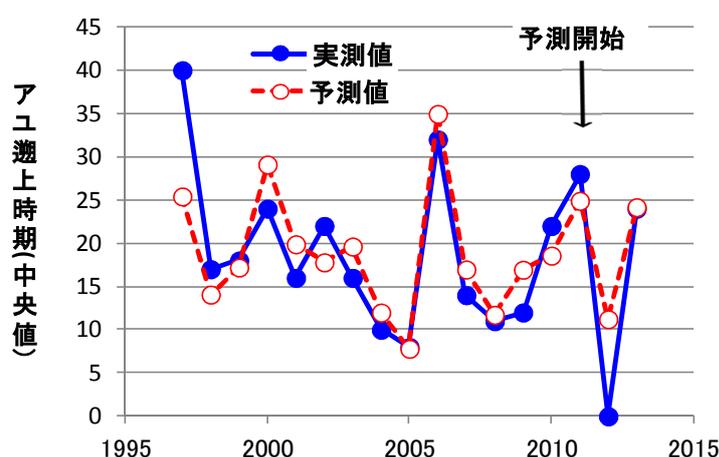


図 長良川アユ遡上時期(中央値)の推移

※ 縦軸は4月20日を起点とする日数

遡上予測の検証

- 天然アユの遡上数は、2010年(平成22年)から予測値と実測値を比較検証し、2013年に予測値の5割の遡上実績であったものの、他の3カ年は実績値に近似している。
- 遡上時期は、2011年(平成23年)から予測値と実測値を比較検証し、2011年は予想時期に比べ約10日早かったが、傾向は予測できた。
- 今後、数年の検証を行い、漁協への情報提供を図っていく。