

1. 事業細目：資源研究調査費 2. 研 究 名：漁況予報調査研究 3. 研究期間：昭和15年～ 年度	予算額 1,267千円 予算区分 県 単 4. 担 当 者：西森、水谷、桑村、岡本、太田（滋）
5. 目的 琵琶湖アユの円滑な需給を図るための基礎資料の収集と精度の高い予報を目標として、それに関する各種調査を実施し、漁況予測を行う。	
6. 方法 魚探調査、漁獲状況調査、産卵調査、ヒウオ生息状況調査、餌料生物調査等各種調査と漁獲量統計の整理を行い、アユ漁況の予測を行った。今回の予測には、各種調査結果のうちアユ漁況に特に大きな影響を及ぼす、表1に示した漁況予測関係データのみを用い、回帰分析により、2月～8月の漁獲尾数、漁獲魚の平均体重、漁獲重量を予測した。 漁獲尾数を前年11月期と12月期のヒウオ生息状況調査での平均採集尾数を説明変数とした回	
7. 結果の概要 8月期の魚探調査の結果、小群換算値計で456群の魚群が認められ、これは、平年値91群の5倍であった。このことから、産卵期直前のアユ親魚は、平年の5倍程度存在するものと思われた。 産卵量は、有効産着卵数で406億粒計数され、これは、平年値79億粒の約5倍の量であった。 ヒウオ生息状況は、平均採集尾数で、11月期が127尾で平年値312尾の41%、12月期が49尾で平年値164尾の30%と、いずれも平年を下回った。 有効産着卵数が多かったにも関わらずヒウオ採集尾数が少ないという結果になった。有効産着卵数とヒウオ採集尾数との間には相関関係は認められず、この段階での減耗要因はいまだ不明である。 平成4年2月～8月の漁況予測を前年度と同様の考え方でを行った。 漁獲尾数 (C_N) はヒウオ採集尾数 (N) と相関が認められることから、式(1)によって推定した。本年の漁獲尾数は、6億1千8百万尾と推定された。これは、平年値の6億9百万尾とは	

帰分析により推定し、漁獲アユの平均体重を積雪日数と漁獲尾数を説明変数とした重回帰分析により推定した。そして、積雪日数を説明変数とした単回帰分析により漁獲重量を推定した。

ほぼ同様の値であった。

漁獲魚の平均体重 (w) は、琵琶湖の水温を大きく左右する積雪日数 (S) と琵琶湖でのアユの生息密度に比例すると考えられる漁獲尾数 (C_N) の2つの要因に強く影響されることから、式(2)を用いて推定した。本年の推定値は2.84gで、平年値の2.38gの1.2倍と推定された。

漁獲重量 (C_w) は、理論的には漁獲尾数と平均体重の積で推定できることになる。しかし、 $C_N \times S$ には N 、 C_N 、 S の3つの説明変数が含まれ、このうち N と C_N は(1)式に見られるように強い相関関係にあることから、 $C_w = C_N \times S$ を用いると、推定値の分散が大きくなる危険性がある。そこで、漁獲重量の推定式として、式(3)を用いた。本年の推定値は1,750トンで、平年値の1,433トンの約1.2倍と推定された。

本年の漁況をまとめると、漁獲尾数は平年並みだが、水温が高く成長が良いため、漁獲重量は平年を上回るものと推測された。

8. 主要成果の具体的数値

表 1 漁況予測関係データ

年	漁獲重量 (t) (C _w)	漁獲尾数 (億尾) (C _N)	平均体重 (g) (w)	ヒウオ尾数 (尾) (N)	積雪日数 (S)
1981	898	6.30810	1.424	290	36.3
1982	1266	4.97672	2.544	186	21.7
1983	1666	7.00719	2.378	838	11.7
1984	1013	7.56181	1.340	721	31.7
1985	915	4.07713	2.244	37	30.3
1986	1583	6.12929	2.583	250	22.3
1987	1824	6.11506	2.983	148	7.3
1988	1764	5.59568	3.152	83	8.0
1989	1649	6.76608	2.437	334	4.0
1990	1756	6.36316	2.760	1307	15.0
平年値	1433	6.09002	2.384	419	18.8
1991	—	—	—	959	16.5
1992	—	—	—	176	8.3

漁獲重量・漁獲尾数は2月から8月の計、平均体重は2月から8月の漁獲魚の平均体重、ヒウオ採集尾数は前年11月期と12月期のヒウオ生息状況調査での平均採集尾数の計、積雪日数は前年12月と1月の虎姫・春照・彦根の積雪日数の平均。

漁況予測式

$$C_w = \frac{0.26521}{0.037256 + \frac{1}{N}} \tag{1}$$

$$r=0.97^{**}$$

$$w = 4.96811 - 0.28384 \cdot C_w - 0.04541 \cdot S \tag{2}$$

$$Raj=0.81^{**}$$

$$C_w = 1999.87 - 30.08 \cdot S \tag{3}$$

$$r=0.91^{**}$$

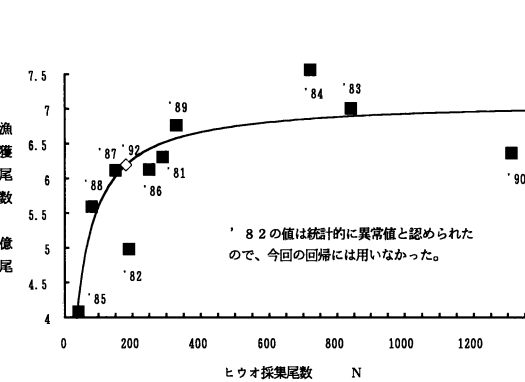


図 1 ヒウオ採集尾数と漁獲尾数の関係

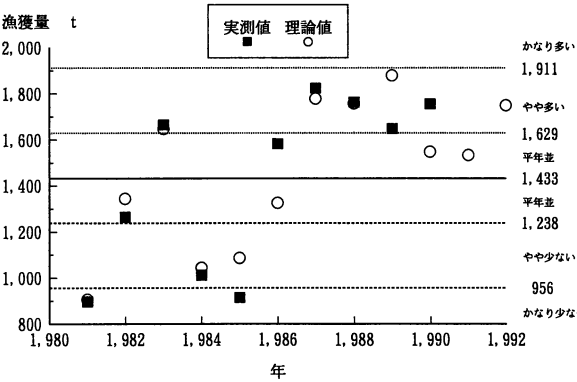


図 2 漁獲量の実測値と理論値

9. 今後の問題点

図 1 に見られる異常値の発生原因の究明を含めた精度の向上と漁具別・水域別・漁獲時期別の漁況予測の確立、および初期減耗要因の解明。

10. 次年度の具体的計画

平成 3 年度と同様継続。