

## 淀川のアユの溯上に与える大阪湾沿岸の環境要因の影響 Influence of Coastal Environmental Factors in the Osaka Bay on Upstream Migration of Ayu-fish in the Yodo River

○竹門康弘・浦部真治・角 哲也

○Yasuhiro TAKEMON, Shinji URABE, Tetsuya SUMI

Population of Ayu-fish in the lower reaches of the Yodo River System owes to the number young fish up-stream migrating from the Osaka Bay in spring to early summer season every year. Variations in the total number of upstream migration have been attributed to coastal environmental factors affecting survival ratio of the juvenile fish. In order to predict the number of their upstream migration in the Yodo River, we made correlation and regression analyses between the annual total number of upstream migration and a set of coastal environmental factors in the previous autumn to winter season in the Osaka Bay. Results indicated that cold water temperature less than 9°C in winter and Chl. a concentration in autumn were positively correlated with the upstream migration.

### 1. はじめに

天然アユの溯上量は大きく年変動するため、適正な放流量を定める上で、溯上量の予測が求められている。本研究では、大阪湾の環境要因が、淀川のアユ溯上量に与える影響の解明と溯上数の予測を目的として、淀川大堰におけるアユ溯上数と大阪湾の水温・水質・競争種との関係を分析した。

### 2. 研究方法

淀川河口から約 9.8km 上流に位置する淀川大堰には 2 基の呼び水式魚道が設置されている。淀川河川事務所により 2003 年～2013 年に両魚道で計測されたアユ等の溯上数データ (図 1) を分析に用いて、大阪湾内全 12 地点の月別海水温、月別全窒素量、月別クロロフィル a 量、淀川感潮域の月別水温、月別全窒素量、淀川中流の月平均流量ならびに月別イワシシラス漁獲量について相関分析と重回帰分析を行った。

### 3. 結果と考察

海面水温については、12 月～5 月までの全月についてアユの溯上数との間に統計的有意な負の相関関係が認められた (例：図 2 左)。とくに 1 月においては 9°C を下回った年に溯上数が増えることが分かった。また、餌となる動物プランクトンの生産に関わる要因として、前年の 10 月のクロロフィル a 量との間に統計的に有意な正の相関が認められた (例：図 2 右)。また、有意でないものの 11 月イワシシラス漁獲量と負の相関関係がみられ、3-4 月の淀川流量と正の相関がみられた。

各要因と相関が見出された地点は季節に応じて変化することから、大阪湾における水塊の流動とアユの仔魚の移動パターンとの関係を考察する必要がある。

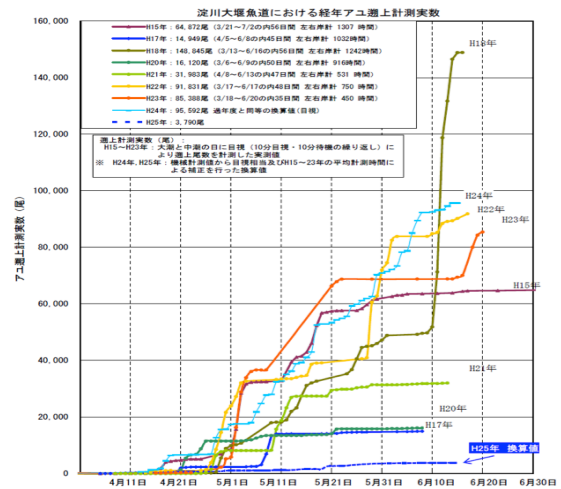


図 1 淀川大堰魚道におけるアユの総溯上数の年次変動。

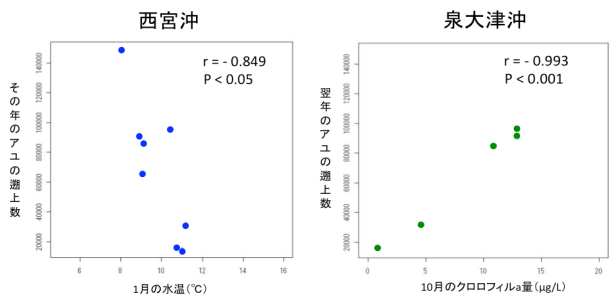


図 2 淀川大堰魚道のアユ溯上数と大阪湾西宮沖の 1 月水温との関係 (左図) ならびに大阪湾泉大津沖の 10 月クロロフィル a 量との関係 (右図)。