

平成 31 年度日本水産学会春季大会論文賞受賞論文

Ontogenetic habitat shift of age-0 Japanese flounder *Paralichthys olivaceus* on the Pacific coast of northeastern Japan: differences in timing of the shift among areas and potential effects on recruitment success

Yutaka Kurita • Yuji Okazaki • Yoh Yamashita

Fisheries Science 84, 173 – 187 (2018)

東北地方太平洋岸におけるヒラメ当歳魚の成長に伴う生息場所変化：加入成功におよぼす影響

栗田 豊，岡崎雄二（水産機構東北水研），山下 洋（京大フィールド研セ）

（和文要旨は、以下のサイトからご覧いただけます）

https://www.jstage.jst.go.jp/article/suisan/84/3/84_84.461/_pdf/-char/ja

（内容紹介）

仙台湾・常磐海域は、生産性が高い海域です。ヒラメは日本全国の沿岸に生息しますが、この海域のヒラメ（太平洋北部系群）は、再生産成功率（親が子供を残す割合。漁獲対象となる大きさに達した子供の数を親の総重量で割った値）が高く変動が大きい、卓越年級が発生するなどの特徴を持っています（図 1）。本研究は、その理由の一端を明らかにする目的で、仙台湾において、0 歳魚による浅海域（水深 15m 以浅）と沖合域（水深 30m 以深）の利用様式（全長、成長、食性など）を周年にわたり調べました。その結果、他の海域と比べて特徴的な生態がわかりました。例えば、仙台湾浅海域では、0 歳魚ヒラメが長期的に生息し（6-8 月に着底し、長い個体は 1 年程度滞在）、沖合に出て行くサイズが大きく（全長 150-250mm）、全長 150-250mm では、浅海域と沖合域の双方に生息することが判りました（図 2）。これらの特徴は、着底後 2-3 か月で全長 100-150mm で沖合域に移出する他海域のヒラメとは異なります。また、仙台湾浅海域では成長が良好であること、摂餌量が十分であることも判りました。これらの海域特異的な特徴は、仙台湾浅海域において、餌が長期間豊富であることと、水温が高くなりすぎないことにより可能になると考えられました。また、浅海域の成長が良好なこと、大きなサイズで沖合域に出て行くことが、本海域におけるヒラメの高い再生産成功率に寄与していると考えられました。

なお、考察では、東北水研が 2001 年から継続している仙台湾浅海域調査、水産機構が全

国で長期的に行っているヒラメ資源評価(4系群)の情報が重要な比較対象となっています。長期的なモニタリングデータと比較することにより、仙台湾・常磐海域のヒラメ資源の特徴を捉えることができました。

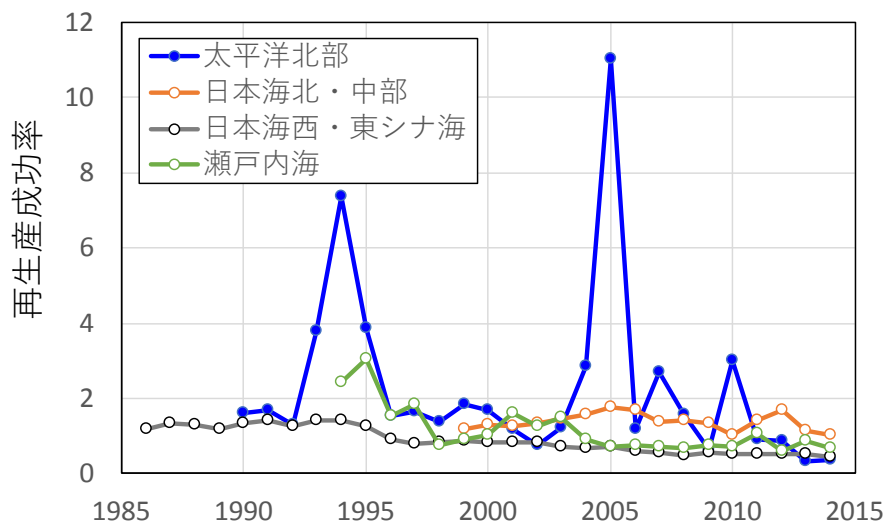


図1. 日本周辺のヒラメ4系群の再生産成功率の長期変動(栗田(2018)より抜粋)

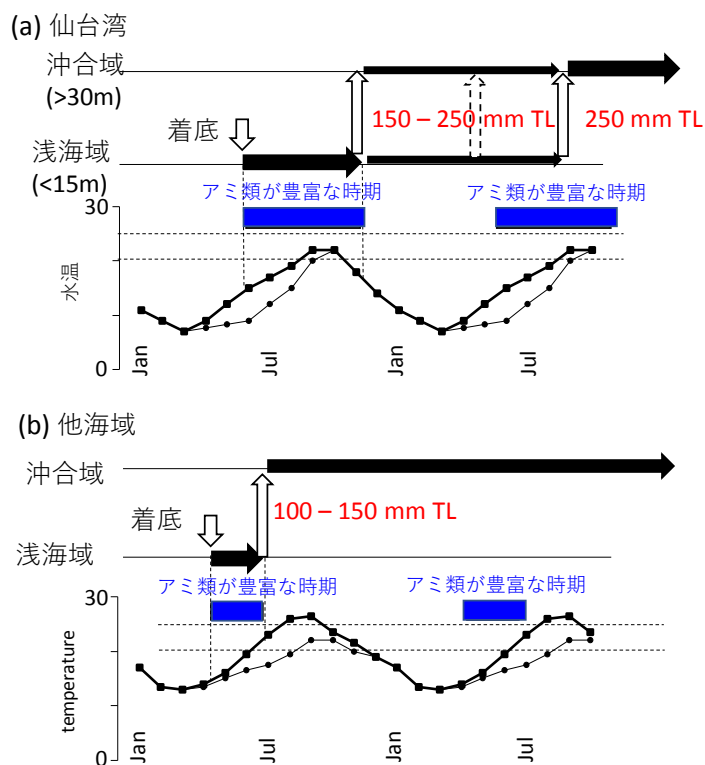


図2. ヒラメ稚魚の浅海域と沖合域の利用様式の比較

(a)仙台湾、(b)他海域の一般的な状況。栗田(2018)より抜粋。

関連論文

1. Kurita Y, Uehara S, Okazaki Y, Sakami T, Nambu R, Tomiyama T (2017) Impact of the great tsunami in 2011 on the quality of nursery grounds for juvenile Japanese flounder *Paralichthys olivaceus* in Sendai Bay, Japan. *Fisheries Oceanography* 26, 165-180.
2. 栗田 豊 (2018) ヒラメ稚魚の生残に関連する諸特性と成育場における餌・水温の関係. 豊かな海 45, 34-37. (<http://www.yutakanaumi.jp/pdf/yutakanaumi/No045.pdf>)

本研究は、以下のプログラムの補助を受けて実施しました。

1. 文科省「沿岸海域複合生態系の変動機構に基づく生物資源生産力の再生・保全と持続的利用に関する研究」(国家基幹研究開発推進事業 海洋資源利用促進技術開発プログラム)
2. 科学技術振興機構「沿岸生態系の多様性機能評価のための多元素同位体トレーサー技術の開発」(CREST 海洋生物多様性および生態系の保全・再生に資する基盤技術の創出)
3. 水産庁「我が国周辺水産資源調査・評価等推進委託事業」

「沿岸複合生態系」研究は、魚類初期生活史における生息場所の利用様式(成長に伴い生息場所を変える種や、同じ全長の時に複数の生息場所を利用する種がいます)が成魚の生産に及ぼす影響を明らかにすることを一つの中心課題としていました。成果の一部は、*Fisheries Science* 84 巻 2 号(2018)に 13 報の論文として公表されています。