

氏名	小川嘉彦 おがわ よしひこ
学位の種類	農学博士
学位記番号	論農博第878号
学位授与の日付	昭和55年9月24日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	日本海南西沿岸水域の海況特性とその漁業生物学的意義

論文調査委員 (主査) 教授 川合英夫 教授 岩井保 教授 門田元

### 論文内容の要旨

本論文は、日本海南西部の沿岸水域を主要な研究対象として、浮魚類の漁況変動の場としての沿岸漁場の海況特性について、解析した結果をとりまとめたもので、その要旨は次の通りである。

対馬海流は流れとしては微弱で変動し易く、明確にはとらえ難いものである。一方、対馬海流が運ぶ海水は、表層に夏を中心として現れる中国大陸河川水起源の低塩水と、日本海南西部では周年認められる黒潮起源の高塩水とからなっている。この高塩水の塩分は、日本海への入口である対馬海峡において明瞭な季節変動を示し、また日本海内部における高塩水の分布の様相は、夏と冬とで著しく異なったものとなる。いわゆる核層法を応用した解析によれば、対馬海峡と津軽海峡との間では、この高塩水の北上速度は平均して約0.2ノット、滞留時間は $5 \pm 2$ か月となる。また、このような広域解析によって、日本海南西部の沿岸水域は、対馬海流水の直接の影響下にあるといえることができる。

沿岸水域の細密観測にもとづく資料解析によれば、河川流量の小さい九州北西海域から山陰海域にかけては、1月～6月には河口のごく近傍を除いて、沿岸水は沖合水と同じ程度に高塩であり、7月には低塩な対馬海流水が沖合に分布するために、沖合水がより低塩となる。地理的諸条件や対馬海流水の変動を反映して、この海域の海水特性には独特な季節変動が認められ、主要な資源生物種の漁況の季節的消長と、有意な対応関係を示している。

沿岸漁場における浮魚類の漁況は、漁場における魚群の出入に伴って、数日間隔で大きく変動するが、長年にわたる定点水温観測資料および海流板追跡法による対馬海流の流速資料の解析結果にも、数日スケールの変動が存在している。このような対馬海流の流速の短期変動は、東シナ海と日本海の水位差の変動によるものであり、流速変動と両海上における気圧差の変動との間には、正の相関関係が見出されている。数日スケールの流れの変動はまた、若狭湾南部でも認められ、その付近の定置網の漁況変動と有意な対応関係を示している。

一方、山口県江崎沖漁場での6日間にわたる連日観測によれば、魚群探知機などによりとらえられたカタチイワシ群は、透明度などの分布変動から推定された漁場内外の水塊の移動・交替に伴って移動して

おり、このような漁場内の魚群量の変化を反映して、漁況が変動している事実も確認されている。

### 論文審査の結果の要旨

1962～63年の冬に起きた「異常冷水」を契機として、漁況海況予報事業が全国規模で発足した。漁海況の予測に関する研究は、適切な漁業資源管理と実効的な漁業支出節減に資するもので、新しい漁業情勢のもとで再評価されねばならない。著者は1965年以降、日本海南西部の浮魚漁場を対象として、漁海況予報業務を担当する傍ら、漁況と海況の現象の記述・解析と変動機構の解明を目的として、一連の研究を行ってきた。本論文は、この過程で得られた知見を再検討し、さらに多くの資料を加えて詳細に解析した結果を、とりまとめたものである。得られた成果は、季節変動と短期変動とに分けて、次のように要約できる。

#### (1) 季節変動についての要約

対馬海流が運ぶ黒潮起源の高塩水と、夏を中心に出現する中国大陸河川水起源の低塩水とについて、分布と移動の季節変動の特徴を明らかにした。河川流量の小さい九州北西海域から山陰海域にかけては、1月～6月には河口のごく近傍を除いて、沿岸水は沖合水と同じ程度に高塩であり、7月には上述の低温な対馬海流水が沖合に分布するために、予期に反して沖合の方がより低塩となることを確かめた。沿岸から沖合にかけての塩分の分布と季節変動とについて、その他の新しい知見を得るとともに、沿岸に出現する主要生物種の漁況の季節的消長との対応関係を明らかにした。

#### (2) 短期変動についての要約

沿岸漁場における浮魚類の漁況、魚群探知機調査による魚群量の分布、透明度・水温・流速などの調査による水塊の移動・交替は、いずれも数日間隔でほぼ対応して変動していることを明らかにした。さらに、水塊の移動・交替と関連している対馬海流の流速変動が、東シナ海と日本海の両海上の気圧差にもとづく水位差の変動によるという説を提唱し、調査資料によって、それを部分的に裏づけた。

漁況と海況との関連についての研究は、未知要因・偶然要因・人為要因などの変動により、内在する法則性が隠され易いこともあって、長年にわたる調査資料を必要とする。本研究は未だ解明不十分な箇所を残しているとはいえ、漁海況の予測に有用な幾つかの新しい知見と解釈を与えており、水産海洋学の進歩に寄与するところが大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。