

氏 名	鈴木 恒 由 すず き つね よし
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 37 号
学 位 授 与 の 日 付	昭 和 38 年 12 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	Studies on the relationship between current boundary zones in waters to the southeast of Hokkaido and migration of the squid, <i>Ommastrephes sloani pacificus</i>(Steenstrup) (北海道南東海区における潮境とスルメイカ回遊との関連に関する研究)
論 文 調 査 委 員	(主 査) 教 授 川上太左英 教 授 松原喜代松 教 授 門 田 元

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は津軽海峡、道南太平洋および三陸沖合のスルメイカ資源の動向と漁況とについて行なわれた研究の成果を論述したものである。

1. 緒論 従来のこの問題に対する研究の概要と問題点とが述べられている。
2. 研究の資料と方法 この研究で漁況調査についてとくに力を入れた点は、漁獲努力量の見積りと、資源量指数の算定法とである。漁獲努力量として従来は単に漁船数とその出漁日数だけによっていたが、この研究では、漁船の規模と性能について詳細な調査を行ない、各種の漁船の性能を標準船に換算するための補正をした。またこの各海域における漁船の分布を考慮して有効努力量を計算した。著者は聞き取り調査を利用する巧妙な方法で、漁場の面積と出漁船の密度とを推定し、有効努力量を求め、より正確な資源量指数を算定した。

つぎに海況調査については、一般海洋観測で行なわれている各種海況要素の観測のほか、とくに疑底層(D.S.L.)の検出、潮目の視察および水中照度の測定が行なわれた。D.S.L.の検出は200 K.C.の超音波魚群探知機により、また潮目の視察は飛行機により行なわれた。

3. 漁況と海況 日本海岸を除く道南・道東海域および三陸沿岸のスルメイカ漁場を大きく分類すると、(1)道東漁場(釧路・十勝沖)(2)道南漁場(日高・渡島・胆振・日本海岸を除く津軽)および(3)三陸沿岸(津軽を除く青森・岩手)になる。これらの各海区で払われた努力量、漁場面積および努力当り漁獲量(C.P.U.E.)を推定した。

得られたC.P.U.E.の年々の変化のようすから、各漁場相互間の相関の程度を計算し、「道東」と「道南」および「道東」と「道南+三陸」との間に高い正の相関関係を見出し、その他の間ではほとんど無関係かあるいは弱い負の相関のあることを見出した。

つぎに、各漁場を総合して、先に述べた有効努力を用いて全海区の資源量指数を算出した結果、1955年がやや大きいことを除いて、年々の総漁獲量には相当大きい変動があっても、総資源量は1960年まではほぼ

一定の水準に保たれていて、この資源は比較的安定していることを論じている。さらに上記3漁場への資源の配分状態について、漁況の関連性から、つぎのように推察した。すなわち、年々ほぼ一定の大きさの資源が親潮によって北方から南下し、襟裳岬沖合および津軽東部における海況によって、三陸あるいは津軽の両海域に配分されるものであるとした。

また、有効努力量と投下努力量との比(有効度)が1954年以後次第に増し、1960年には1954年から1956年頃の約2倍という注目すべき値を示したが、これは「三陸」と「道東」との各漁場間に、漁場通信の発達によって、努力量の交流が円滑に行なわれ、漁船の分布が適正になったためであるとしている。

著者は、資源の配分が何によって決まるかを知るために、津軽暖流流出海域の海況に注目した。まずこの水域の海況を滞留型と南流型とに分け、さらに各々を二つに分けて合計4種の型に分類し、各年によってこれらの型がどのようにおこっているかを調べた。また著者は海況調査と同時に、潮境の水面に現われたいわゆる潮目の視察とD.S.L.の挙動とに注目している。

4. 潮目および D.S.L. 著者は漁場形成の直接要因として、潮目および D.S.L.の観測を道南水域について行なった。

D.S.L.の成因については、水塊の不連続説とプランクトン説とがあるが、この海区の D.S.L.は主として Euphausia, Parathemisto, などのような甲殻類プランクトンによるものであって、これらがスルメイカの主食であることを確かめ、スルメイカ漁場の形成に深い関係のあることを明らかにした。この D.S.L.は津軽暖流の先端部にしばしば現われ、空の明暗に従って、0.1~1.0 lux 層帯に沿って上下方向に浮沈する日周運動をすることを明らかにした。

つぎに潮目は、恵山附近に滞留する冷水塊および襟裳岬沖に滞留する津軽暖流系の水塊と親潮の接岸分枝との間にしばしば明瞭に見ることができる。これを飛行機で観察することによって、前記の四つの海況の型がほぼ推察される。これによってスルメイカの分布を推察することができ、漁場の位置をある程度の精度で推知することができるとした。

論文審査の結果の要旨

北海道南東部海域のスルメイカ漁業は、戦前にも相当大きな漁獲をあげていたが、戦後急に活況を呈し重要な漁業となった。これに関する研究は従来もしばしば行なわれてきたが、断片的なものが多く、なお多くの疑問が残されている。これは漁獲努力量の見積りが精密でなかったためと、海況を同時に把握する努力がたりなかったためである。

著者は努力量の調査に漁船の漁獲性能を考慮した補正を行ない、投下努力量と漁場のひろがりの推定とから著者独自の方法によって有効努力量と資源量指数を推算した。その結果、年々の漁獲高には相当な変動があっても総資源量は比較的安定であること、および道南・道東・三陸への資源の配分は主として津軽暖流の流出と親潮および黒潮の釣合いによって生ずる海況の型によってほぼ決定するものであることを明らかにした。

つぎに、道南・道東海域の潮目と D.S.L.の観測によって上記の海況の型を推知することの可能性を示した。さらにこれらの海象と漁場との関係を詳細に検討し、漁場の形成の機構を明らかにした。

これらのことがらは従来得られている多くの知見をほぼ説明することができ、かつ今後の漁況の予想、資源の動向の推察に寄与するところが大きい。

著者が行なった有効努力量の見積りの方法は他の漁業の研究にも応用されうる方法であり、また D.S.L. および潮目の観察は他の浮魚漁場の推知にも有効と考えられるものである。

以上のように本論文は資源学および漁象学上貢献するところが大きく、農学博士の学位論文として価値あるものと認める。