

鈴木恒由(北大): 境港を基地とする67~71年の出漁漁船の階層別変化はどのようになっているか。

川口: 67~68年には50トン以下が大部分であったが、69年以降は80~100トンのものが80%を占めるようになった。

6. 海況的にみたスルメイカの漁場変動について

神田 潔 (京都府水産試験場)

1. はじめに

日本海沖合域におけるスルメイカ漁は1967年以降急速に伸張し、1970年には道東、三陸沖のスルメイカ漁が不振であったこともあり日本海沖合スルメイカ漁に従事する操業船は800隻を越え、日本海北海道地区を除く、日本海での釣漁業による漁獲量は125千トンを越えたと推定される。1971年には70年を上回る操業船があったと思われ、スルメイカ魚価の高騰と相まってスルメイカ漁業は日本海で極めて重要な漁業となっている。

日本海沖合スルメイカの漁場を適格に把握することは、スルメイカ漁業にとって重要な課題であるが、日本海沖合スルメイカの漁場形成についての報告は比較的少ない。本報では最近4カ年(1968~1971年)の各府県水試および日本海区水産研究所のスルメイカ操業記録からスルメイカ漁場特性を検討し、1971年の操業船の漁場報告から漁場変動について検討を加えた。

2. 用いた資料

1) 海況資料

1968年から1971年の主として日本海沖合スルメイカの漁期である6月~10月における各府県水試および水産研究所によって行なわれた海洋観測、およびスルメイカ操業時における観測、さらに海洋気象台等の海洋観測データを使用し、海況解析の資料とした。

スルメイカ操業時における観測はBTによって行なわれる事が多く、海洋観測データの多くは水温値だけを得るにとどまったため、水温構造について検討することとした。

2) 漁況資料

日本海沖合スルメイカ漁場は1967年以降、操業船が多くなり、漁場も広範になったため、漁場情報がかなり把握できるようになった。

本報では1968~1970年については日本海側関係府県水試および日本海区水産研究所が実施したスルメイカ操業結果を解析、検討した。1971年には操業船からの漁場報告を農林海

区で把握できるようになったため、日本海沖合での操業船の中から、鳥取県境港、兵庫県下、および京都府下に入港した漁船からの聞き取りおよび漁場報告から漁場を推定した。

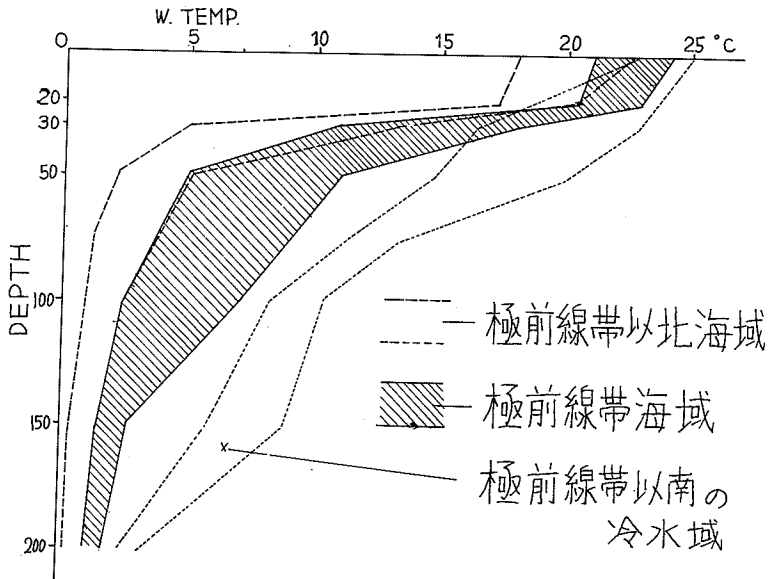
3. 結果および考察

1) スルメイカ漁場の海洋構造について

1968~1971年の6~9月の主として50m層の水溫水平分布図を作製し、この間の各試験船による操業位置を調べると、漁場となった海域は極前線帯といわれる沖合不連続線帯に集中しており、極前線帯が漁場の目安となっていることがうかがわれる。

日本海では極前線帯を表わすのに50m層水溫水平分布図から7℃等溫線を指標とすることが多い。しかし夏季の日本海において、表面水溫から極前線帯を把握することは、水溫傾度が比較的ゆるやかであるため容易でない。比較的好温(50尾以上/自動イカ釣機1台/1時間)を得た操業点毎の水溫垂直構造を年別、月別に検討してみると、極めて広範囲な水溫域に分布していることがうかがわれる。ほぼ日本海全域で操業の行なわれている9月(68~71年)をとり、好漁時における

水塊別の水溫構造を模式的に表わすと第1図のようになり、スルメイカ漁場では20~30m層に極めて顕著な水溫躍層が形成され、さらに30~150m層付近に第2躍層が形成されていることがわかる。



第1図 9月のスルメイカ漁場の水溫構造

ここで、日本海の水溫構造を把握し、スルメ

イカ漁場と対応させるために、7℃の深さを各測点毎に直線内挿法により求め、7℃の深さを、暖水深度とし、各測点毎の暖水深度から暖水深度分布図を作製した。この暖水深度分布図は極前線帯を容易に把握でき(50m等深度線が50m層水溫水平分布図の7℃等溫線に一致する)、また

0~200 m水温積算値から求めた流線とも極めてよく一致することから、暖水深度分布図は漁場を検討するのに好都合であると考えられる。

2) 暖水深度とスルメイカ漁況

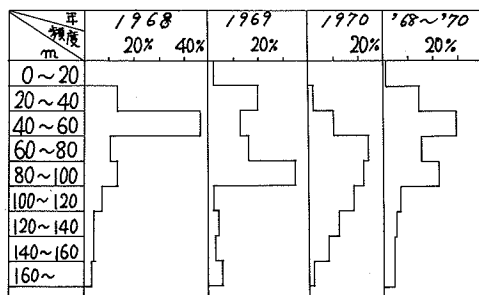
i) 暖水深度と操業頻度および漁況について

各試験船により精力的にスルメイカが調査された'68~'70年の操業記録から、暖水深度を求め、釣獲率(1時間/自動イカ釣り機1台当りの漁獲尾数)と対比させた。

スルメイカ漁場における暖水深度は、漁場が極前線帯海域に集中していることもあり、月別にはあまり差異が認められなかったため、大和堆海域での盛漁期である7~9月の暖水深度を求め、深度範囲毎の操業頻度を求めたのが第2図である。

'68年には暖水深度40~60 mで多く操業され、'69年には80~100 m、'70年には60~120 mで操業頻度が高く、年によりかなりの相違がみられるが、これは年々漁場が広がっていることを反映していると思

われる。しかし3ケ年を通して1時間1台当たり50尾以上の魚があった暖水深度はほとんど20~110 mの間にあり、特に150尾以上の好漁時の深度分布は僅か1例を除き40~80 mと狭く、極前線帯が好漁場になる事を裏付けている。また名角(1969)によると夏季の極前線帯付近での魚群探知機によるスルメイカ群の魚群反応は水深40~80 m層に多く出現する事が報告されて



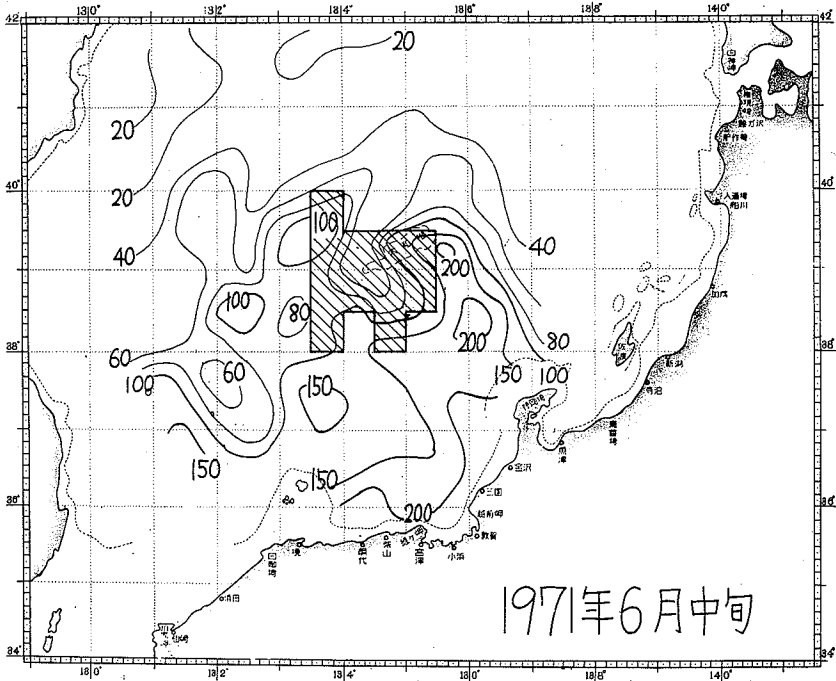
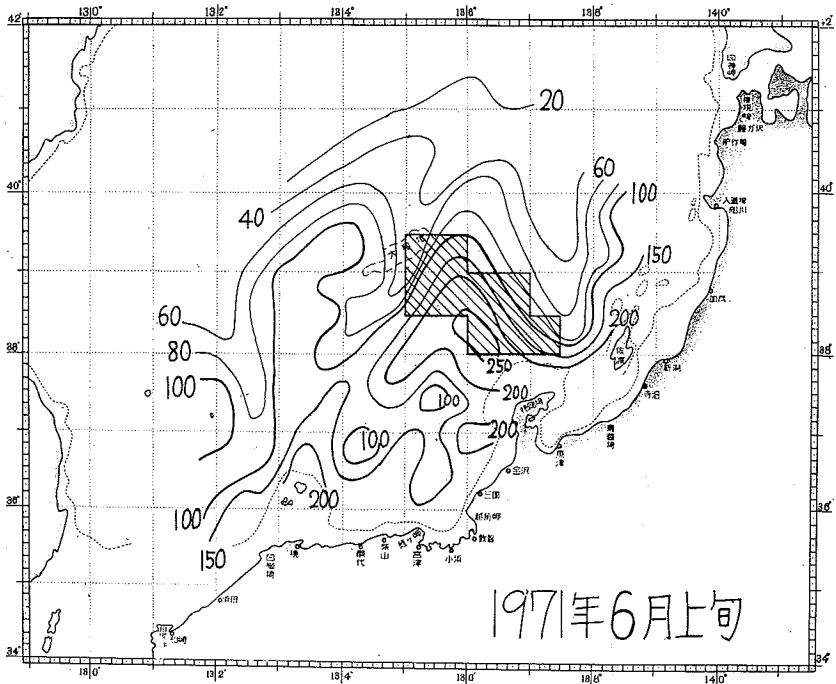
第2図 暖水深度と操業頻度

おり、好漁場となる暖水深度分布域とスルメイカ分布とに密接な関係があることがわかる。

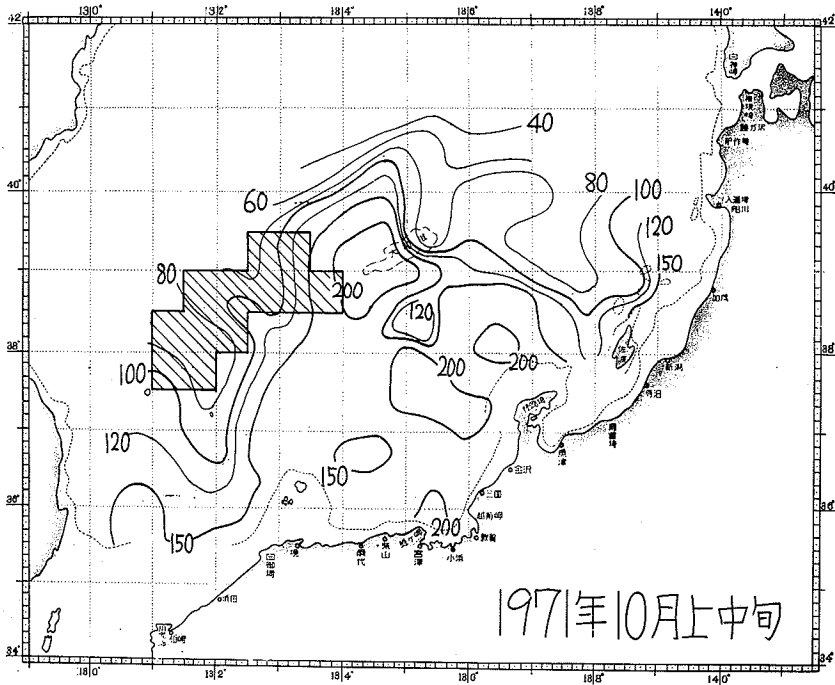
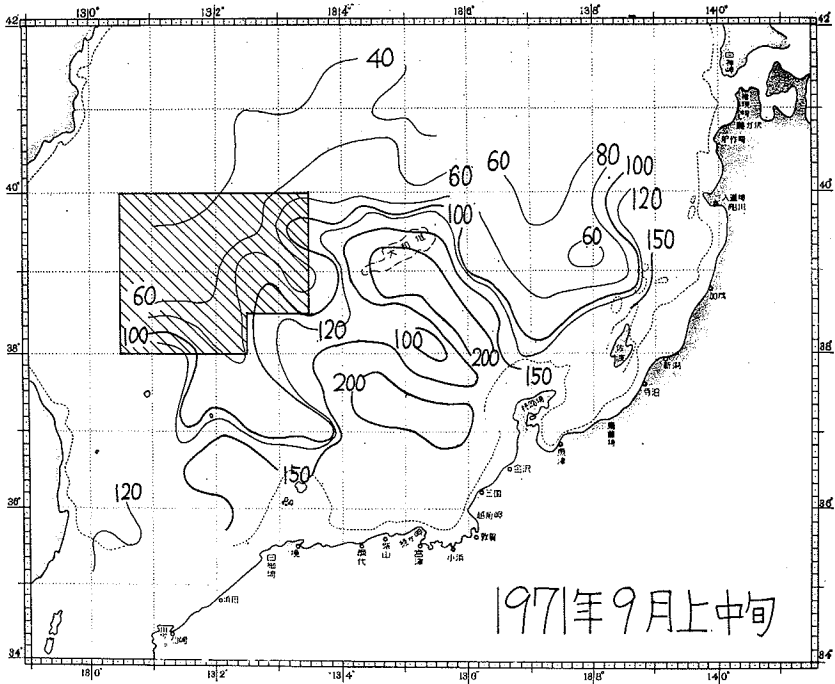
ii) 1971年6月~10月の暖水深度分布と漁場変動について(第3図)

暖水深度分布図を作製するに当っては原則として各月の月上旬に行なわれた観測データを基にしたが、データが少ない場合には上、中旬のデータで分布図を作製した。漁場は海況に対応させるため暖水深度分布図を作製した期間を取扱った。

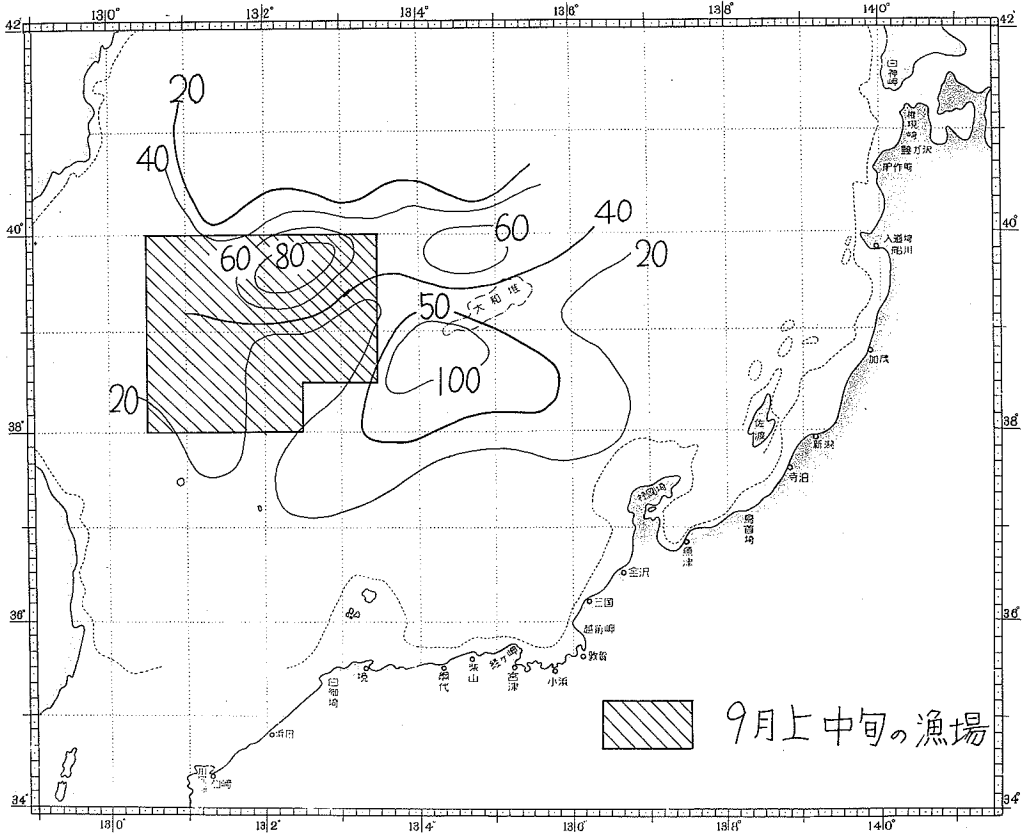
'71年6月上旬のスルメイカ漁場は積算水温値による流線、および暖水深度分布から暖流主軸上に形成され、北上期のスルメイカ群の漁場形成について、暖流軸のスルメイカ運搬機構としての役割が認められる。6月中旬になると、漁場特性は一変し、暖水深度の浅い極前線帯を含む冷水域内に漁場の中心は移動している。6月中旬から7月上、中旬にかけて漁場は大きく移動しているが、漁場特性は6月中旬に類似し、暖水域の増勢に伴い冷水域が西偏したため、冷水域移動に対応して漁場も西偏した。7月以降11月まで大きな漁場変動は見られず、ウツリョウ島北東海域で漁場は安定していた。一方暖水深度からみた海況変動も小さく、漁場変動と海況変動はよく一致していた。即ち、6



第3図 暖水深度分布とスルメイカ漁場



第3図 暖水深度分布とスルメイカ漁場



第5図 1971年9月上、中旬のスルメイカ分布密度と漁場
 (49年9月 日本海西部ブロック漁海況予報会議資料より引用)

域でもしばしば好漁を見ることがあり、伊東他(1970)のスルメイカ分布密度からみると、むしろ前線帯以北に分布濃密域がある。

71年6月および9月に行なわれたスルメイカ一斉調査により判明したスルメイカ分布を見ると(第4、5図)始漁期の6月中旬には極前線帯以北の広範な海域で分布濃密度域があり、操業船による操業海域と大きく異っていた。71年4~6月の海況の特徴として、大和堆以西の極前線帯が平年に比べ30 哩程北偏し通常隠岐島沖にみられる暖水突出部は著しく西偏し暖流軸は南北の流れが卓越していたことから春季の対馬暖流沖合分枝はかなり強勢で西に片寄っていたものと思われる。

また北鮮海域では4月末から5月のはじめにスルメイカの来遊があり漁業が始まる。さらに極めて断片的ではあるが6月中旬に分布濃密度域付近で標識放流をしたスルメイカが7月上、中旬に南下した様な形で操業船による漁場に移動していることから、日本海沖合で本格的に操業のはじまる以前に相当量のスルメイカが北方冷水海域に運搬され、その後極前線帯海域へかなり補給

されるのではないかと思われる。

9月の一斉調査では6月に比べ、分布密度は薄く、かつ分布域も狭くなり、操業船による漁場とかなりよく一致していた。しかし暖水深度の浅い極前線帯海域付近での分布濃密域では秋生まれ群が主体であり、暖水深度の深い大和堆付近での分布濃密域では冬生まれ群が主体となっていたことから、群構造の相違により海況的に棲み分けていたとも考えられる。

4. 要 約

1968年から1971年の府県水試、水研のスルメイカ操業記録からスルメイカ漁場特性を検討し、1971年の操業船の漁場変動と、7℃等温線を指標とした暖水深度との関係について吟味した。

- 1) スルメイカは極めて広範な水温域に分布するが、好漁時の暖水深度は20～110m間で、特に好漁を示す暖水深度は40～80mの極前線帯海域であった。
- 2) 暖水深度からみた海況変動と漁場変動とは極めてよく一致する。
- 3) 始漁期の漁場特性および漁期前のスルメイカ分布域から、北上期のスルメイカ運搬機構として暖流軸は重要な役割をはたすと考えられる。

文 献

- 1) 宮田和夫(1967): 水産資源の分布、消長に及ぼす冷水塊の影響に関する研究報告書。日本海区水産研究所。
- 2) 新谷久男(1967): スルメイカの資源。日本水産資源保護協会。
- 3) 長沼光亮(1967): 日本海沖合の前線海域におけるカラフトマス、サンマ、スルメイカの漁場形成位置に関する考察。日水研報告、18号。
- 4) 名角辰郎(1969): 日本海西南海域におけるスルメイカ漁場について。水産海洋研究会報、14号。
- 5) 川合英夫(1969): 熱帯大西洋における水温構造とマグロはえなわ漁場分布との関係について-I。遠洋水研報告、2。
- 6) 神田潔他(1970): 日本海沖合スルメイカ漁場に関する調査報告I。昭和43年度京都水試報告。
- 7) ————(未発表): 1968～1969年の各夏季における日本海の家況。
- 8) 日本海区水産研究所: 日本海沖合のスルメイカ漁場開発調査資料。第7、8、9集。
- 9) ————(1970): スルメイカ漁況予測精度向上のための資源変動機構に関する研究。昭和44年度中間報告会会議資料。
- 10) ————(1971): 日本海漁況海況長期予報、№30、№31。
- 11) ————(1971): 日本海西部ブロック漁況予報会議資料。