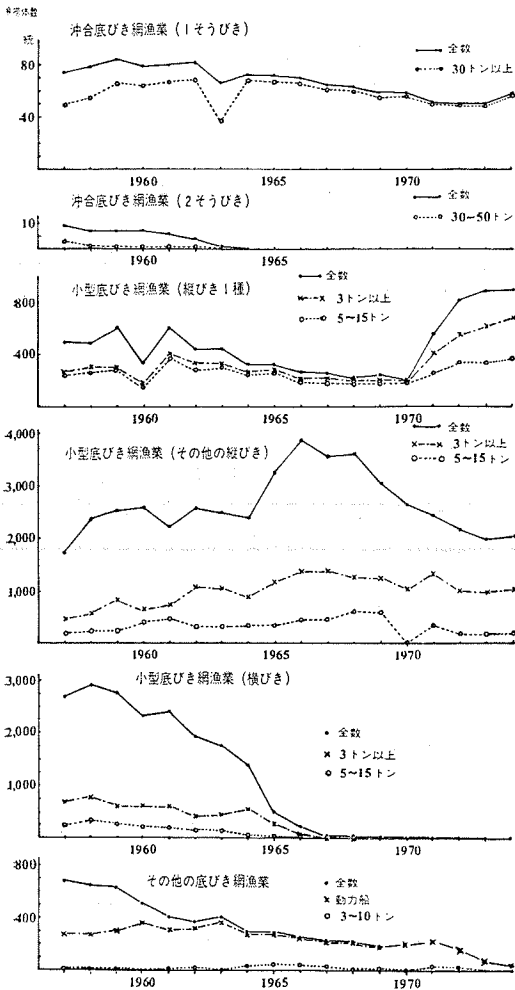


1-4. 太平洋中部海区における底魚資源の現状と将来

川上 武彦 (東海区水産研究所)

太平洋中部海区で現在行われている底びき網漁業は沖合底びき網漁業(1そうびき)、小型底びき網漁業(縦びき1種, その他の縦びき, 横びき)およびその他の底びき網漁業である。

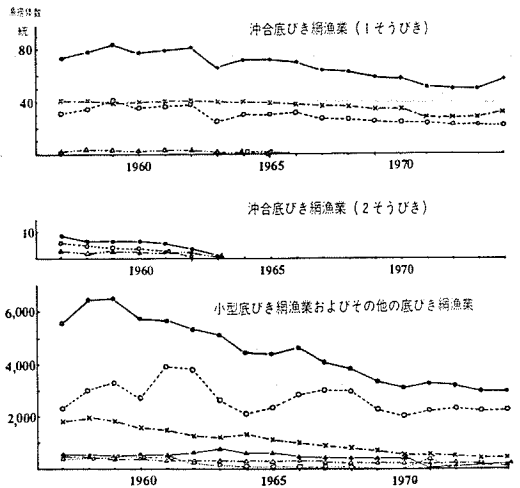
沖合底びき網漁業(1そうびき)は第1図および第2図にみるとおり昭和34年には84か統あったが, 後減少して49年には千葉, 愛知, 三重3県で57か統が操業した。この減少は主として30トン未満船の減少によるもので,



第1図 太平洋中区(千葉県~三重県)における底びき網漁業の漁業種別, トン数階層別漁撈体数(1957年~1974年)。

殆んどが30~50トンの船となった。漁獲量は第3図および第4図にみるとおり45年以降7,300~7,400トン程度で, 1日1か統あたり漁獲量は600~750kg程度で安定しており, 近年は30年代と同程度あるいはそれよりやや良いが, 漁船は30年代に比べてやや大型となり馬力も大きくなっていることを考えると安心はできない。なお, 2そうびきは38年まで行われていたが, その後は行われていない。

小型底びき網漁業およびその他の底びき網漁業は第2図にみるように34年には約6,500か統にも達したが, 以後減少し45年以降は約3,000か統が操業している。県別にみれば愛知県, 三重県および千葉県減少が著しい。漁業種別にみると横びきの減少, ことに3トン未満船の減少が激しく, 40年から5~15トン船も減り, 33年に2,900か統あったものが, 近年は数か統となった。小型底びき網漁業およびその他の底びき網漁業の漁獲量は第4図にみるとおり33年の67,500トンを最高に, 後減少して38年以降30,000~35,000トン, 45年からさらに減って46年以降25,000トン程度を保っている。この減少は主として千葉県および東京都の漁船数の減少により, 何れの漁業種類でもおおむね統数に対応して減少してい

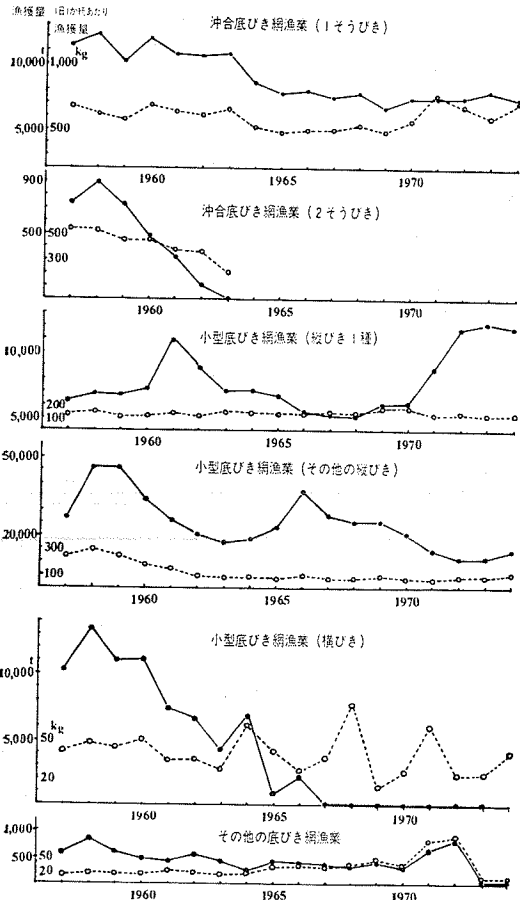


第2図 太平洋中区における底びき網漁業県別漁撈体数(1957年~1974年)。

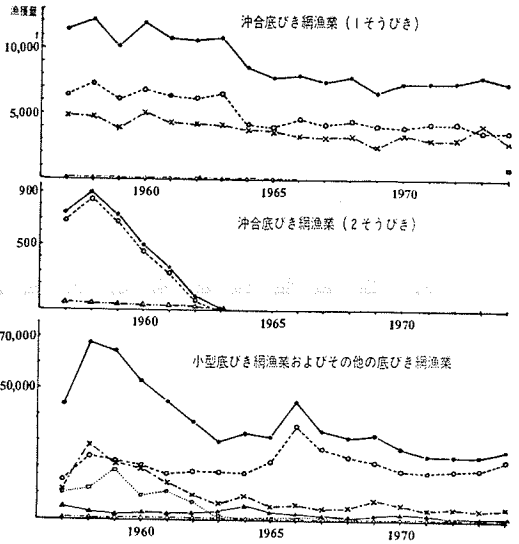
- 全体
- ×—× 千葉県
- 東京都
- ▲—▲ 神奈川県
- △—△ 静岡県
- 愛知県, 三重県

る。1日1か統あたり漁獲量は第3図にみるとおり縦びき1種では130kg程度で安定している。その他の縦びきは33年には300kg程度であったが、後減少し、37年以降は100kg程度でおちついている。横びきは変動が大きく、47、48年には22~23kg、49年には40kgであった。その他の底びき網漁業は32年以来僅かながら増えて、47年には80kgほどになったが、48年、49年には10kg程度に減った。以上のとおり、小型底びき網漁業およびその他の底びき網漁業は全体として安定しているようにみえる。

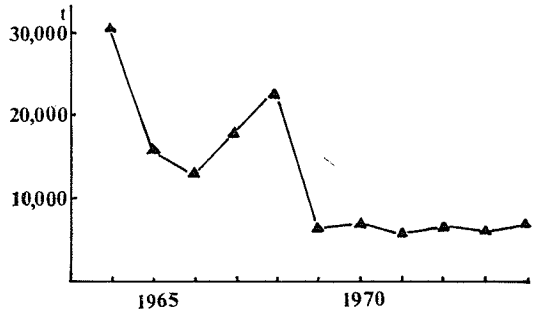
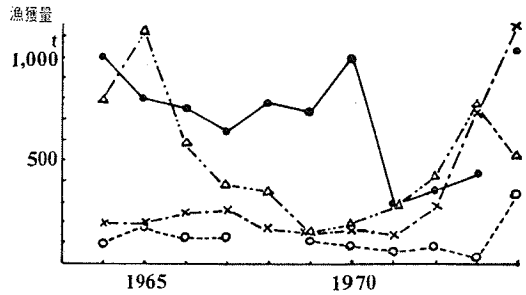
漁獲物は愛知、三重両県船ではニギス、アオメエソ、エビ類、ガザミ類、イカ類が主であり、神奈川県船ではカレイ類が殆んどで、千葉県船ではカレイ・ヒラメ類、



第3図 太平洋中区における底びき網漁業の漁業種類別漁獲量および1日1か統あたり漁獲量 (1957年~1974年)。
●—● 総漁獲量
○---○ 1日1か統あたり漁獲量



第4図 太平洋中区における底びき網漁業の県別漁獲量 (1957年~1974年)。
●—● 全体 ▲—▲ 神奈川県
○---○ 愛知県、三重県 □---□ 東京都
△---△ 静岡県 ×---× 千葉県



第5図 太平洋中区における底びき網漁業主要対象魚種の漁獲量 (1964年~1974年)。
●—● ニギス類 ×---× ガザミ類
○---○ エソ類 ▲—▲ クルマエビ、イセエビを除くエビ類
△---△ クルマエビ

ホウボウ、イカ・タコ類、エビ類、カニ類および貝類が主になっている。第5図にもみられるようにこれらは何れも近年おおむね安定した漁獲がなされている。ガザミ類は47年以降急激に漁獲量が増えている。クルマエビ、イセエビを除くエビ類は近年安定した漁獲があるが、39~43年の半分以下である。

以上のように太平洋中部海区の底魚資源の状態はおおむね安定しているように思われ、現在程度の漁業規模では、今後も安定した漁業を経営できるものと考えられる。ただし、漁船は幾分大きくなり、馬力も大きくなっており、また、前述のようにエビ類の漁獲量が低位にあるので、注意して底びき網漁業を見守る必要がある。

2. 底魚資源研究の方法論

2-1. 底魚資源変動の環境（非生物・生物）とのかかわり合い

についての研究方法

辻田 時美 (北海道大学水産学部)

北洋漁業資源に関する漁場環境の研究では、特に資源の予測などに結びつく結果が明らかにされたものは少ない。

その理由を考えてみると、次のようなことが言える。

1. 北洋底魚の回遊と環境

われわれが漁況予測や漁場形成などを研究するためにやっている海洋のリアルタイム情報の収集と解析の方法は、底魚の回遊機構を解明するために行っている、と言うことができる。

北洋海域の底魚漁場では太平洋の中緯度帯のように大海流が無いために、再生産の海域において卵稚仔が水温など急変する海域に輸送分散されることによって大量に減耗する、と言うような環境の作用はまだ知られていない。

例えば、ベーリング海、オホーツク海などの流れの特性からみて、大陸棚上の海域から大量に太平洋などに逸散することはない。

種集団の生活史の過程においては、生息海域内において生長段階による生所の環境条件にはそれ程大きな域差はない。

しかし、広い海域を生活の領域としているスケトウダラのような魚では Table 1 に示すように、産卵場、産卵時期、base temperature (基礎水温) など表層生活期における環境特性をみると少くとも三つ以上の中心生所が認められる。

このことでも知られるように、表層生活期における水温の影響を解析するにはそれぞれの中心生所の産卵期、この期間の水温範囲、基礎水温を土台にして環境測定値の意味と作用を論議する必要がある。

2. 環境の測定

北洋底魚にみられる分布回遊に関連する海洋条件の観

Table 1. Base temperature for walley pollack in northern North Pacific regions.

Spawning ground	Spawning season (month)	Water temperature range of spawning	Base temperature
Funka Bay in Hokkaido	12, 1, 2, 3, 4	0.5~6.0°C	3.25°C
Sea areas off Nemuro and Kushiro in Hokkaido	1, 2, 3, 4	1.0~3.0	2.00
Japan Sea off Hokkaido	12, 1, 2, 3	0.0~6.0	3.00
Okhotsk Sea off Hokkaido	3, 4, 5, 6	-1.5~3.5	1.00
off west Kamchatka	3, 4, 5	-1.0~2.0	0.50
Bering Sea western area	3, 4, 5	-0.5~3.5	1.75
eastern area	3, 4, 5	0.5~5.0	2.75

測は、成体の移動過程では環境情報の応用が困難であるが、表層生活期 pelagic life における水理環境の測定は重要である。しかし、前に述べたように低緯度帯において知られているような、時空間を拡大して認識される環境情報では、物理過程と時空間を同じくする生物過程の測定が困難であるが、北洋では表層の水温変化などが気象条件によって短期間に変動するので、底魚類のなかで生長初期に表層生活をする魚種にとっては、表層海況の短期変動の測定と、この変動の影響を解析する方法が確立されねばならない。

そのひとつの方法は、種集団のなかで中心生所を見つけて、この海域を中心に海洋構造を明らかにしておくことによって、回遊分布モデルと海洋構造の時空間関係を組合せて、資源の時空間変動のモデルを設定しておく。次に、目的とする種の中心生所から得られた受精卵を用い