

茨城県沿岸漁業における生産力展開

二 平 章

Development of Productive Forces of Coastal Fisheries
in Ibaraki Prefecture.

Akira NIHIRA

1. はじめに

現在の沿岸漁業とくに浅海域を生産の場とする沿岸小型船漁業の諸問題、とくに今後の沿岸漁業の展開の方向をさぐるうえでこの漁業が歩んできた道をもう一度、見直してみることは重要なことの一つであると思われる。すでに、このことについて筆者は過去に整理を試みた(二平 1981)。そこでは主眼を直接的・間接的労働手段の発達と労働対象におき、一般的労働手段(漁場環境)との関係(図1)についてはふれなかった。しかし、常磐・鹿島灘海域のような開放型海岸線をもつ地域における漁業生産は海洋変動と密接な関連性を

持っていることはいうまでもない。

そこで、ここでは、昭和30年代から50年代にかけての茨城県沿岸漁業の漁業種別漁獲量変動を漁業生産力の展開と沿岸域の海況変動の両側面と関連づけて整理をし、昭和50年代以降の漁業の特徴と問題点について考えてみたい。

なお本報告は、1983年に開催された「常磐・鹿島灘の漁業を考える」第1回水産海洋研究集会のために作成されたものであることをおことわりしておく。

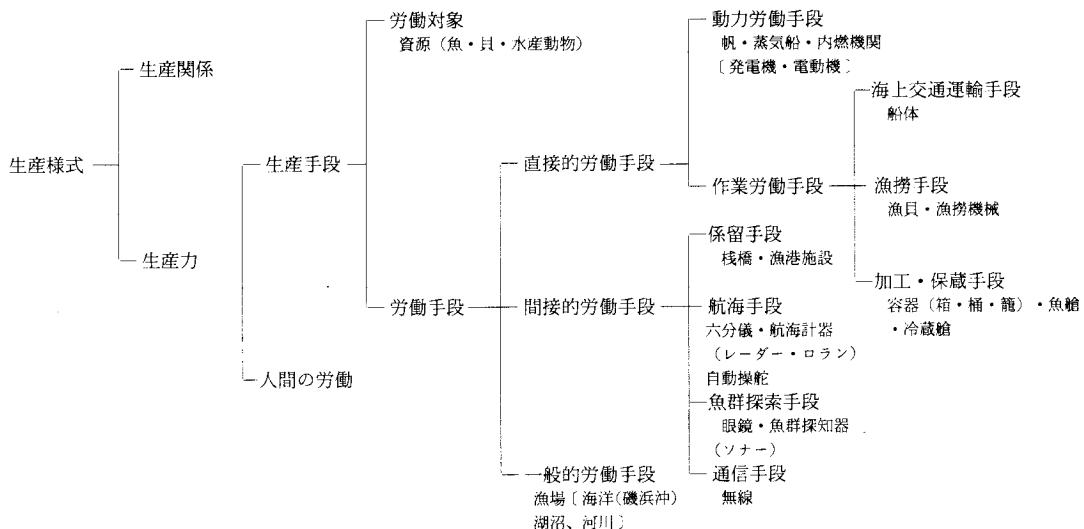


図1 漁業生産力の体系(金子 1970, 大海原 1976, 中村 1977を参考に作成)

2. 生産力展開と漁業動向

昭和27年以降の茨城県における5トン未満漁船隻数の動向は、昭和30年代前半までは無動力船や、0～1トン漁船が主力を占め、その後、30年代後半から1～3トン漁船が増加し、40年代までは1～3トン漁船が主力となった。3～5トン漁船の増加傾向が顕著になったのは、40年代中頃からであり、50年代にはいと、3～5トン漁船が沿岸小型船の主力にとって変っている(図2)。船質については昭和40年代中頃まではほぼ100%木造船であり、それ以降FRP船化が急速な勢いで進展して(図3)、後から述べる増馬力化傾向とも相まって、高速力をもつ漁船を出現させ、従来の日帰りの漁場範囲を大幅に拡大させることになった。5トン未満漁船の階層別の漁船一隻あたりの平均登録馬力数は、昭和30年代後半から1～3トン階層と3～5トン階層で増馬力化傾向に入り、その後3～5トン船における増馬力化傾向が、とくに著しい伸びを示した(図4)。増馬力化傾向を示すために、ここでは漁船統計の数字を用いたが、この馬力数を示す数字の妥当性については若干問題があり、実際の増馬力化傾向は、図で示した以上に、より大きな幅でおこっていると考えられる。

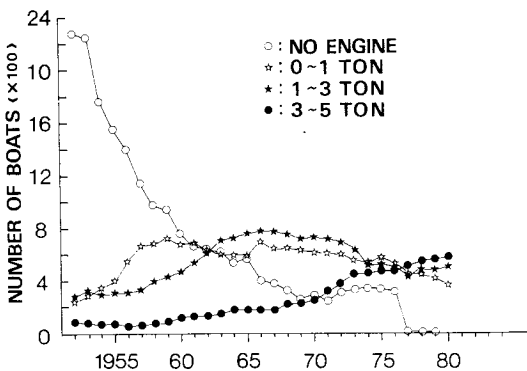


図2 茨城県における5トン未満小型漁船の隻数動向

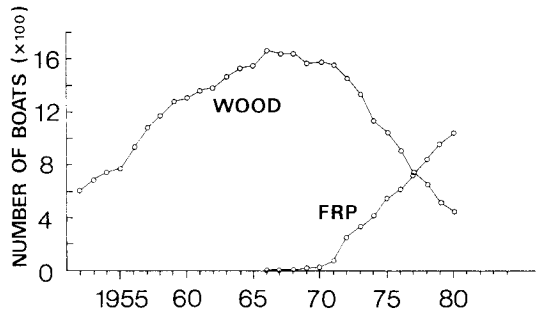


図3 茨城県における5トン未満小型漁船の船質動向

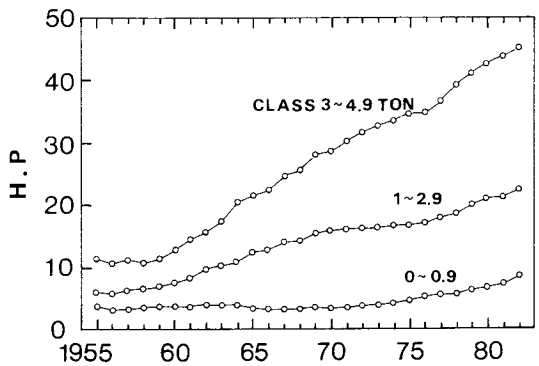


図4 茨城県における5トン未満小型漁船の登録馬力数の経年動向

つぎに、沿岸小型船の各漁業種類別延出漁日数の経年動向についてふれてみよう。まず「つり」については昭和40年前半までは高い出漁日数を示したが、40年代後半からは急激な勢いで減少し、50年代には30年代のおよそ3分の1程度になった。次に「はえなわ」の場合は昭和32・33年に高い出漁日数を示すが、その後は40年代をさかきに出漁日数は低下し、40年代から50年代にかけては、30年代のおよそ3分の1程度の出漁日数のまま横ばいとなっている。また「刺網」は、はえなわと対照的に、昭和40年をさかきに出漁日数が増加し、その後40年代後半から50年代では、30年代の約2

倍の出漁日数を保ちつづけている。また「底曳網」の場合は昭和37年までは出漁日数は上述のつり・はえなわ・刺網の場合よりも低い水準を示しているが、38年をさかいに急激な増加を示し、はえなわや刺網を越える日数となった。その後40年代を通して増加傾向を示すが、50年代に入って減少傾向に転じている。船曳網は、30年代には、はえなわや刺網とそれほど大きな違いを示さないが、その後は、底曳網と同様増加傾向を示し、40年代のおわりにはもっとも多し出漁日数を示す漁業種類となっている(図5)。

3. 底曳網・刺網・船曳網漁業の展開と対象資源の動向

茨城県における小型機船底曳網漁業では、昭和27年の規則公布以来、何度かの規則改正をへて現在に至っている(表1)。昭和34年には夜間操業禁止を解除し、38年から40年にかけては、網口開口板を使用した板曳網漁業や自家用餌料底びき網、エビひき網漁業を創設している。二度目の大きな改正は46年に行なわれており、その1つは、エビ手操網・エビ板びき網漁業操業船の3トン30馬力から5トン40馬力へのトン数・馬力数の上限拡大であり、もう1つは禁漁期間の縮小であった。底曳網の規則改正の歴史はつねに操業条件の拡大化

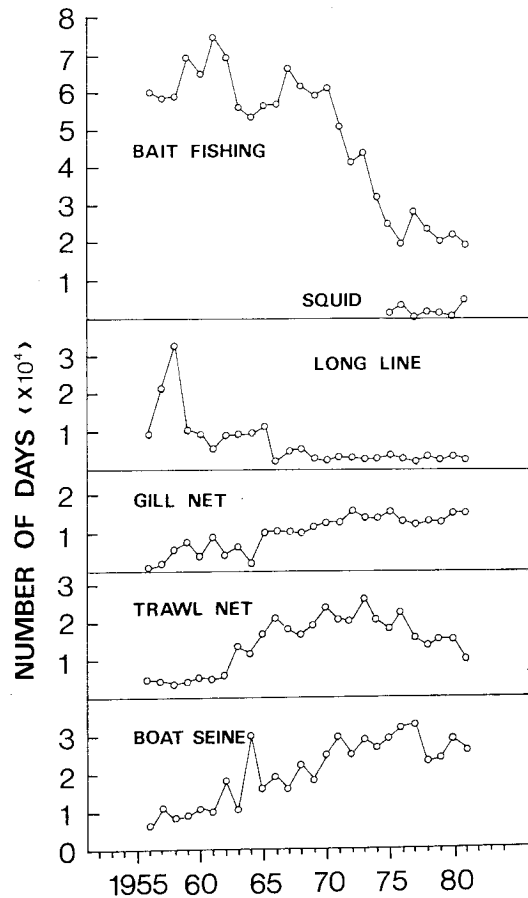


図5 茨城県における5トン未満小型船の漁業種別出漁日数の経年動向

表1 茨城県小型機船底曳網漁業調整規則の変遷

年次	主な規則改正事項
1952 (昭. 27)	小型機船底曳網漁業調整規則公布
1959 (. 34)	小型機船底曳網漁業の夜間操業禁止を解除
1964 (. 39)	自家用餌料底びき網を許可
1965 (. 40)	上記2漁業に網口開口板の使用を認める
1967 (. 42)	板びき網漁業の一部禁止区域を縮小
1971 (. 46)	エビ手操、エビ板びき網漁業のトン数・馬力数の上限を拡大。3トン30馬力から5トン40馬力へ。 これまでの禁漁期間7月1日～12月31日を3トン未満船は7月1日～10月31日に、3トン以上船は4月1日～11月30日に変更。操業区域を一部拡大。
1976 (. 51)	網口開口板をこれまでの長さ110cm高さ50cmから長さ140cm、高さ50cmに規模を拡大することを認める。

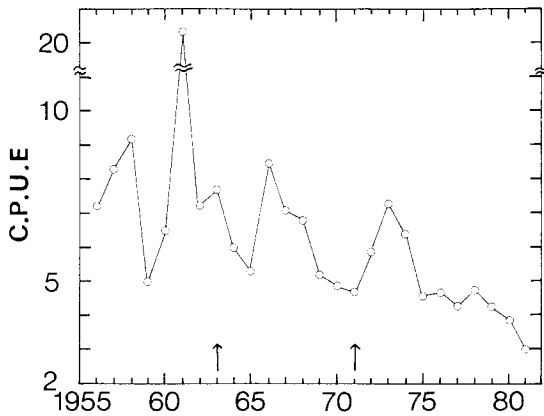


図6 茨城県5トン未満漁船による底曳網の単位
当り漁獲量の経年動向

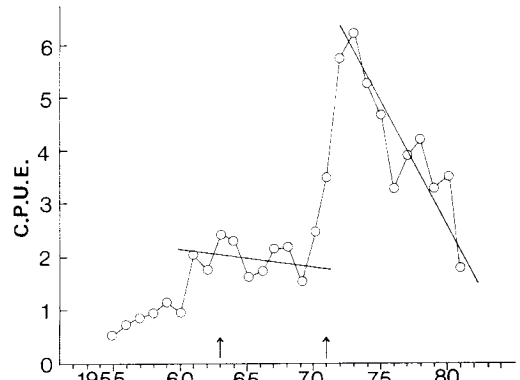


図7 茨城県における底曳網(0-20トン)によ
るヒラメ単位当り漁獲量の経年動向

の方向であったといっても過言ではない。そして
そのような条件のもとで漁具の大型化と、曳網力
の増大化が、40年代に急速な勢いで進展したことは
いうまでもない。

このような展開のなかで、5トン未満船におけ
る底曳網の1日1馬力あたり漁獲量は小きぎみな
変動を示しながらも、30年代から50年代をと
おして、確実に低下した(図6)。底曳網の主要対象
魚であるヒラメ・カレイ類について1出漁日あたり
漁獲量の経年動向を整理すると、両魚種とも30
年代後半に増加、40年代前半に停滞もしくは減少、
40年代後半に再び増加、50年代になって再度減少
という過程をたどっている(図7・8)。そして
この漁獲量の一時的上昇の時期は、先に述べた2
回の制度改正期に生じている点に注目すると、ヒ
ラメ・カレイ類の漁獲量の上昇は主に、制度改正
の結果、漁獲強度がそれまでよりも高まったこと
によって生じた現象であろうと考えられる。そし
てこれらの図は漁獲強度の高まり→一時的漁獲量
の上昇→資源水準の低下による漁獲量の減少→そ
れをおぎなうための再度の漁獲圧力の高まり→漁
獲量の上昇→再度の資源水準の低下→漁獲量の減
少というパターンを示しているものと考えられる。

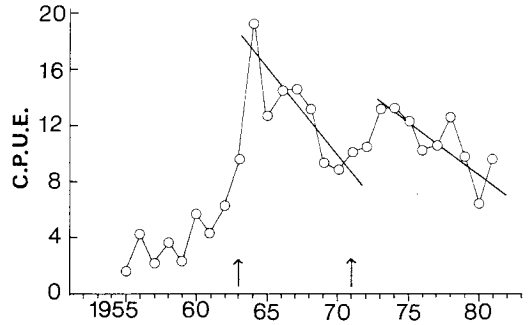


図8 茨城県における底曳網(0-20トン)によ
るカレイ類の単位当り漁獲量の経年動向

ただし、ヒラメについては昭和40年代後半に若令
魚の漁獲割合が高かったことが知られており(茨
水試1975)、単なる漁獲圧力の増加だけでなく一
時的な資源水準の高まりが、46~48年にかけての
急激な増加をもたらした一因でもあったと思われ
る。ただし、その資源量の高まりも、高度な生産
手段のもとで再び低下していることは先に述べた
とおりである。

つぎに刺網漁業では、その漁獲努力の展開は、
使用網反数の増加の方向であった。昭和40年代前
半における刺網漁業の操業様式は、夕方投網した
後に朝方に揚網し、網を整理したのち再び夕方投

網するという形態であった。しかし、昭和40年代後半からの使用網反数の増加によって、朝揚網すると、すぐに新しい網を投網し1日浸けにするといった操業様式に変化し、さらには1日の揚網量以上の網を投網しておいて漁場を占有し、1日あるいは2日おきに揚網をするといった様式に漁獲圧力の増大化の方向をたどった。そして、このような刺網の努力量の増大を保障したのは、腐らないナイロン網地の漁網開発であり、省力機としての揚網機の開発普及であった。

茨城県においては、刺網漁業における使用網反数の統計資料は得られていないので、正確な単位努力あたりの漁獲量を計算することはできない。ただ、使用反数の増加にもかかわらず、一出漁日あたりの漁獲量は増加していないことだけを記するにとどめたい。

シラス船曳網漁業については、40年代の初期に開発された揚網機によって、急速な省力化、省人化がなされ、船型の大型化とも相まって漁具の大型化も進んだ。しかし、とくに漁具の大型化による漁具の分化発達を急速になしえたのは、49年以降のカタクチシラスからイカナゴ、オキアミへの対象種の交代であったといえる。つまり、それまで比較的浅海域で、イシカワシラウオやカタクチシラスを曳網していた船曳網操業船は、イカナゴ、オキアミの分布水域や魚群性状に相応するように漁具構造を変化させ、それら対象種専用の大型な漁網を創出させた。そして、近年では沿岸小型船漁業の年間漁獲量・金額の大半をイカナゴ・オキアミで占めるまでに依存度を高めた。

このように、船曳網の対象種を交代させ沿岸小型船漁業に大きな転換を与える契機となったのは、いわゆる常磐・鹿島灘沿岸海域の「冷水化現象」であった。つぎには、それについて少し詳しく述べてみたい。

はじめに、ここ20数年間にわたる茨城県沿岸海

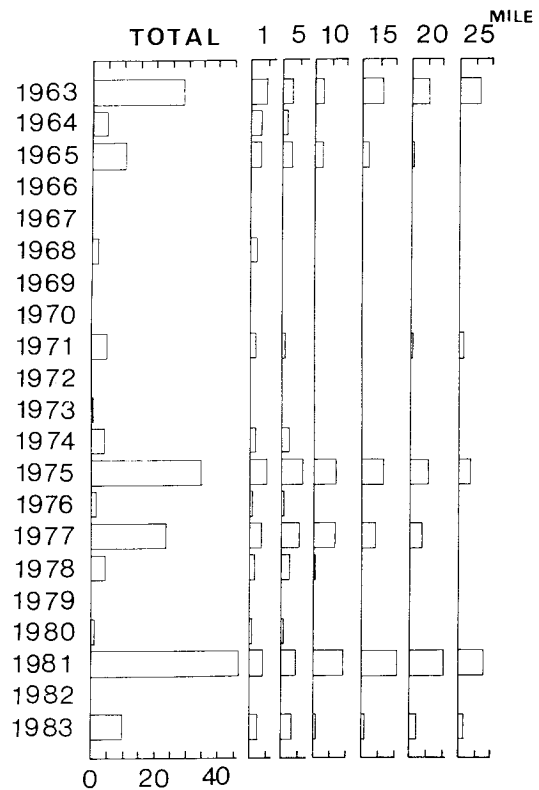


図9 大洗定線海洋観測値（10m層水温）からみた10℃以下冷水の出現強度

域の海況変動を冷水出現に着目して整理をした。資料として昭和38年以降の大洗定線海洋観測資料のうち5～25マイルまでの5定点の10m層水温値のうち10℃以下の水温値（t℃）をとりだし月別に得られる（10-t）℃の値の積算値を冷水出現度の指標として年ごとに整理した（図9）。

この資料によれば、昭和38年以降では、38年、50年、52年、56年が強い冷水年として特徴づけられ、40年、58年がそれらにつぐ冷水年として特徴づけられる。もとより「冷水年」というのは相対的定義であって、ここでの各年の評価は先に述べた特定の手法によるものであり、海洋研究の立場からの「総合的評価」とは若干異なるかもしれない。しかし、ここでいえることは常磐・鹿島灘沿

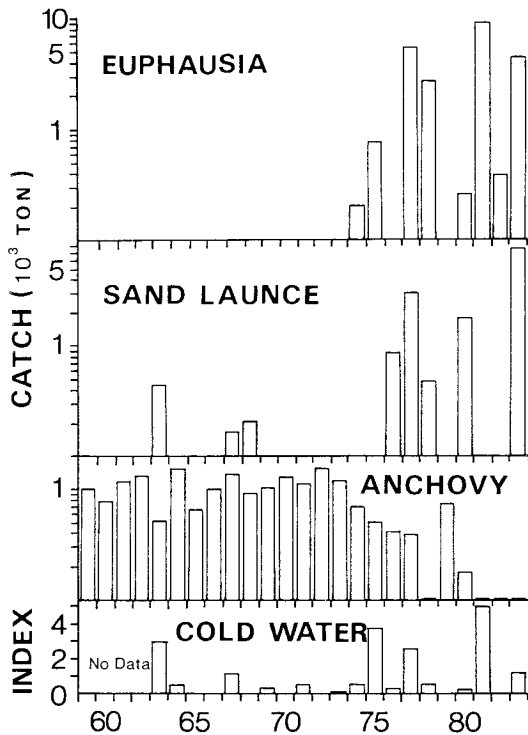


図10 大洗港における船曳網対象3種（オキアミ、イカナゴ、カタクチイワシシラス）の水揚量動向と冷水強度

岸域の冬期から春季にかけての水溫環境が40年代から50年代にかけて大きなスケールで変化をしたということである。

図からもわかるように茨城県沿岸域では、昭和49年以降、54年、57年を除き毎年10℃以下の冷水の出現がみられ、それ以前の41年～48年にかけての暖水年代に比較し、49年以降は相対的に冷水年代として特徴づけられる。

つぎに、冬季から春季（1～7月）における茨城県大洗港の船曳網対象3種の漁獲量の経年動向と冷水の出現強度の関連を検討してみよう（図10）。

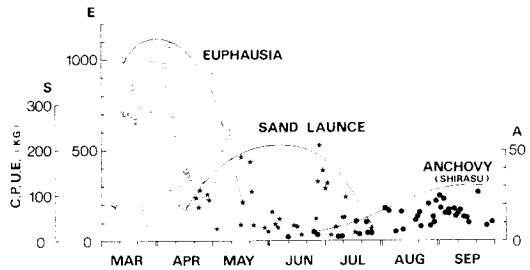


図11 昭和50年代における船曳網対象3種の平均的出現時期

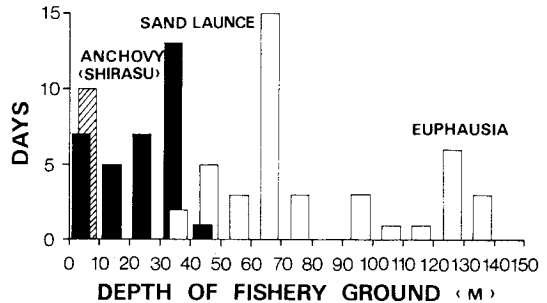


図12 船曳網対象3種の漁場水深

これによれば、50年代に入って冷水年代化するとともにカタクチシラスの減少、イカナゴ、オキアミの増加といった、明らかな対象漁種変化がおこったことがよくわかる。

冷水年代化した近年の各対象種の出現時期を平均的にみると、オキアミが3～4月、イカナゴが4～7月、カタクチシラスが6月以降に出現するパターンを示す（図11）。

これら対象魚種の漁場形成海域を水深別に整理すると、オキアミは30～140 m海域と広く沖合域に漁場形成され、イカナゴは50m以浅の海域、カタクチシラスは最も沿岸よりで10m以浅の海域である（図12）。

それぞれの漁場における表面の漁獲水温値を操業船の資料から整理すると、オキアミが5～10℃、

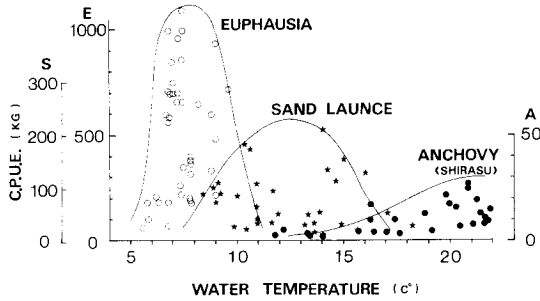


図13 船曳網対象3種の漁場水温

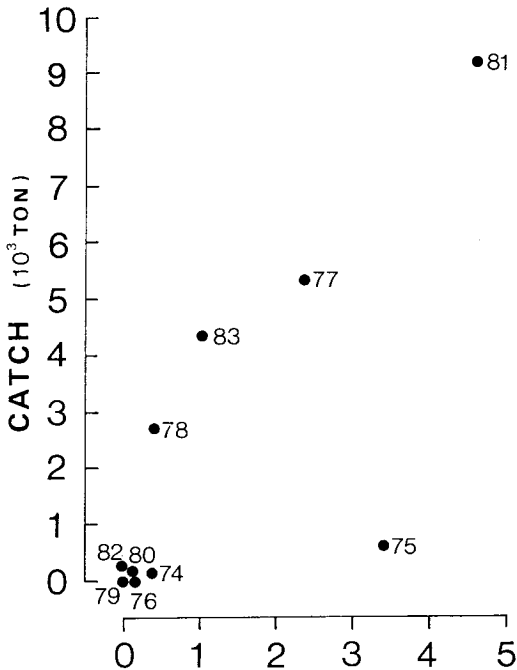


図14 大洗港におけるオキアミ水揚量と大洗定線海洋観測値からみた冷水強度との関係

イカナガが8~18°C、カタクチシラスが12°C以上であり、オキアミが最も親潮系水域に、カタクチシラスが黒潮系水域に出現していることがわかる(図13)。

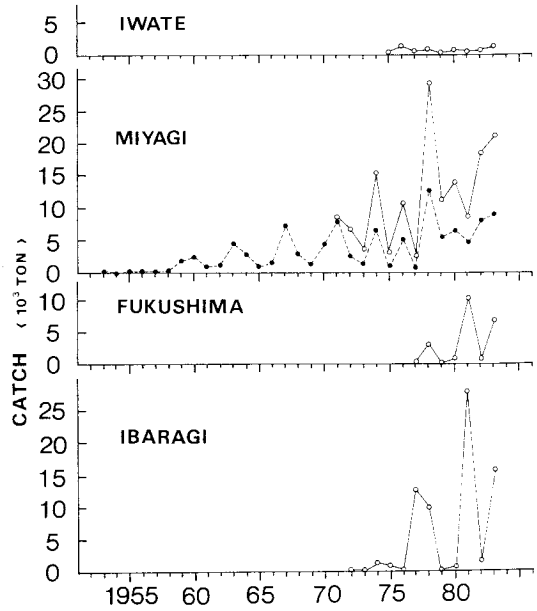


図15 オキアミの県別水揚量の経年動向

冷水出現と漁況との関係を見ると、オキアミ漁況は冷水の出現と顕著な相関を示す(図14)。また、親潮第一分枝の南下にともなって例年沿岸域で行なわれている宮城県のオキアミ漁は、変動はありながらも30~40年代も安定して続いている(図15)。

これらの点からすると、茨城県におけるオキアミ漁場の成立は、例年ならば宮城県沿岸域でとどまる親潮系水の茨城県沖までの南下にともなって、本県沖においてもオキアミが沿岸において浮上・集群し漁獲しやすい海洋条件が形成されることが第1の引き金となっていると考えられる。しかし、イカナゴについてはその漁況は冷水出現と必ずしも直接対応はしない(図16)。また、イカナゴの漁獲量変動傾向を見ると、茨城県においては宮城県の傾向とよく似ており3年周期を示す(図17)。

これらのことから、イカナゴは仙台湾付近で再

生産された卵稚仔が、親潮系水の南下によって毎年輸送拡散され、その量によって茨城県のイカナゴの漁獲量が決定されているという考えと、もう

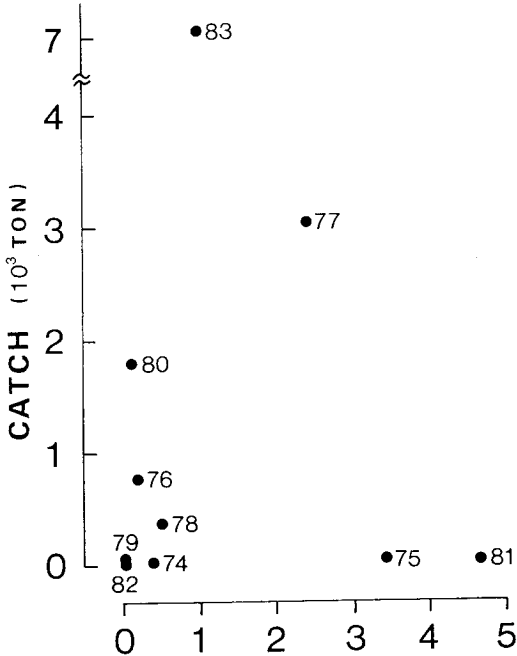


図16 大洗港におけるイカナゴの水揚量と大洗海洋観測値からみた冷水強度との関係

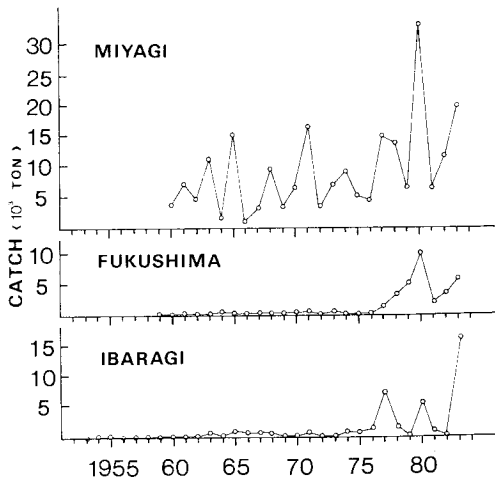


図17 イカナゴの県別水揚量の経年動向

一つは冷水年代化の中で茨城県沿岸はイカナゴの再生産に好適な海洋環境となり、仙台湾付近を中心とするイカナゴ個体群が生活領域を徐々に南に拡大し、茨城県沿岸でも再生産しながら、こきぎみな資源変動を繰り返しているという考え方が成り立つ。しかし、しずれにしても49年以降の冷水年代化の中で、茨城県でのイカナゴの出現度が高まっていることには変りがない。

つぎに、カタクチイワシラスについて整理すると、シラス漁況は5月の大洗10マイル10m層水温値と高い正の相関を示す。しかし、51年をさかいにその漁獲量レベルは大きく下降した型で相関を示している(図18)。また、冷水年代化とともに出現時期は春から秋へ徐々に変化し、近年では春季黒潮系水が卓越しても春シラスは少なく、完全な秋シラス出現型となった。(図19)。

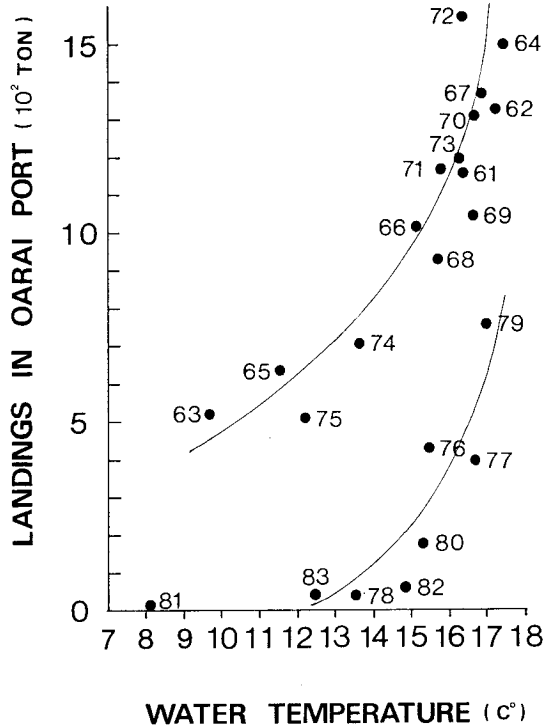


図18 大洗定線10M10m層水温値(5月)と大洗港シラス類水揚量(4-7月)との関係

茨城県沿岸漁業における生産力展開

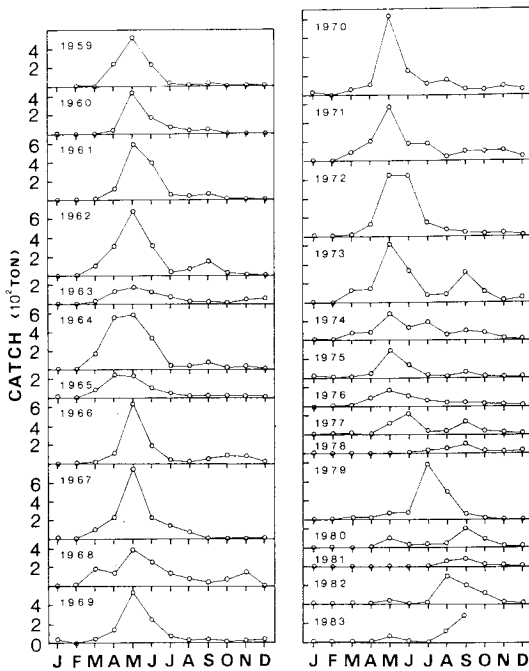


図19 大洗港シラス類の月別水揚量の経年動向

以上のように、茨城県沿岸における船曳網漁業対象となる3種は、昭和50年前後をさかいにその漁況が大きく変化しており、それは冷水年代の出現という比較的大きなスケールでの海況変動に対応した現象であると推察される。

4. まとめ

これまで述べてきたように、昭和30年代には、つり・はえなわ漁業主体の営漁形態をとった茨城の沿岸漁業は、40年代をとおして、増トン増馬力化や省力機械類や設備機器類の導入といった高度な生産力展開をくりひろげる中で刺網や底曳網の漁獲圧力を増大させ、まず漁獲対象種を共通な磯魚・底魚におく、つりやはえなわ漁業を駆逐したのち、さらに、漁獲強度の高まりとともに資源水準の低下をひきおこし、自らの漁業の存立基盤をも崩壊させることになりつつある。

そして高度な生産手段を保持した沿岸漁船の一

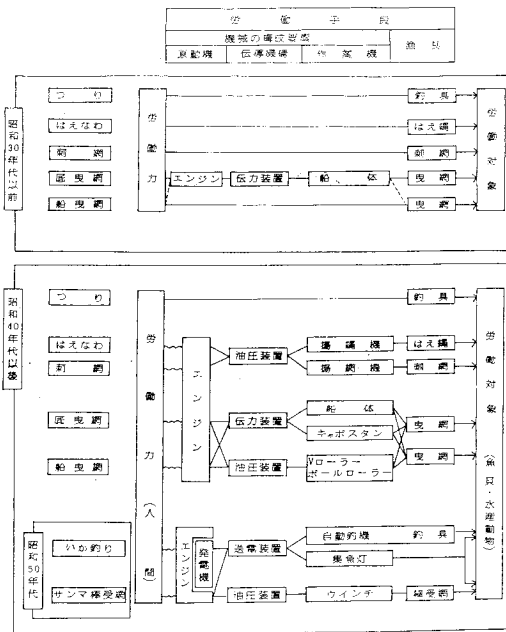


図20 茨城県の沿岸小型船漁業における戦後の労働手段体系の変化

部は、50年代に入ってアカイカやサンマといった「沖」を漁場とする浮魚類を対象として、機械釣や棒受網漁業への進出をはかった(図20)。同時に冷水化という漁場環境(一般的労働手段)の変化によって規定された漁獲対象種(労働対象)の交代によって、イカナゴやオキアミへの依存傾向を強めた(図21)。

そのような漁業(営漁)形態の変化を対象種の特徴からみると、少漁獲・高価格魚種から多獲性・低価格魚種への移行であり、地先「磯」「浜」漁場から「沖」の漁場への移行、多年級・多生活周期出現型魚種から、単年級・一過性回遊(漂流)型魚種への移行として特徴づけられる(表2)。それはまた、多様性と変動性のカテゴリーとしてみると、多様安定型から単純不安定型への移行でもある。つまり、「沖」を漁場とする漁業への移行は、海況変動による来遊量の変動が大きいとい

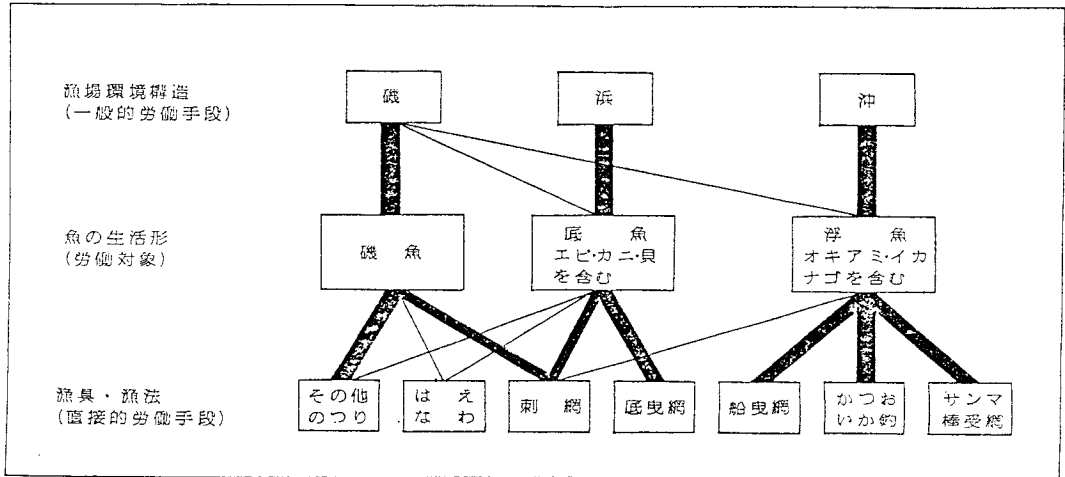


図21 茨城県沿岸漁業における漁場・資源・漁法の関係

表2 茨城県沿岸漁業対象魚種の特徴

	魚種名	生活の場	出現する年数構成	生活周期 生育段階	移動性	出現期	価格	沿岸漁船以外による漁獲	相対的多様度	相対的季節変動性
磯魚	アイナメ・メバル カサゴ・スズキ	磯	多年級	各周期 各段階	小	周年	高	あまりなし	大	小
底魚	ヒラメ・カレイ	浜	多年級	各周期 各段階	中	周年	高	あまりなし	大	小
浮魚性 稚幼魚	イカ・サンマ カツオ・メジ	沖	単年級	特定周期 特定段階	大	秋期	低	あり	小	大
	オキアミ・イカ ナゴ・シラス	沖	単年級	特定周期 特定段階		冬期 ~夏期	低	なし	小	大

う対象種の特徴や、他漁業の水場による価格変動、沖合操業を保障する気象条件の確保等の点からみて、大きな漁獲量=生産金額をもたらす反面、不安定性も大きいといえることができる。

「沖」への漁業の移行は「磯」「浜」漁場での漁獲圧力を減少させ、磯魚や底魚の資源水準の回復に貢献するだろう。しかし、高度な生産手段を保持したまま、いつでも自由に「磯」「浜」漁場へUターンできる条件が存在する場合は、回復のきざしをみせた資源を再度悪化させることは容易である。したがって「沖」への漁業展開がなされ

ている現在、「磯」「浜」漁場では、つり・はえなわ漁業を中心とした低経費・小規模漁業の育成をはかるべきであろう。それは、一経営体あたり漁業従事者数が減少し、1人乗りの経営体が増加する傾向にある点からも、また高度な生産力展開からの遅れた1~3トン階層のためにも必要であると思われる。そのためには、つり・はえなわ漁業と対象魚種および漁場を競合する刺網や底曳網漁業を排除した専用漁場の拡大と創出が前提となるだろう。その上で漁具数の制限や、漁獲サイズの規制、魚礁利用の方策などが、漁民自らの手で

つくりださねばならない。このことは、貝類を中心として展開されている漁業管理の基本的成立条件（二平ら1982）からいっても、資源水準の低下した磯浜漁場において実行されなければならない方策のように思われる。そして、再来する暖水化年代には、イカナゴ、オキアミ依存型ではなく、再び浅海域でのシラス依存と「磯」「浜」漁場への回帰が予測される。そのとき昭和40年代から50年代で展開された資源と労働手段との関係は新たな関係として止揚されねばならない。つまり、高度な労働手段を保有した現在の漁船は、労働手段を保有したままでの「沖」への展開か、各種漁場利用制限下のもとでの省経費型漁業としての「磯」「浜」への展開かという二者択一をせまられると思われる。また、そのような選択をさせうるように「磯」「浜」漁場利用の体系を、再編成すべき課題が行政や普及部門、試験研究機関に課せられている今日的課題であるといえるのではないだろうか。

引用文献

- 1) 茨城県水産試験場(1975) : 太平洋北区栽培漁業漁場資源生態調査結果報告書 総括 : P84.
- 2) 金子ハルオ(1970) : 経済学(上) — 資本主義の基本的理論 —、新日本出版社、第9号.
- 3) 中村静治(1977) : 技術論入門、有斐閣.
- 4) 二平 章(1981) : 沿岸漁業における生産力展開の動向と課題 — 茨城県沿岸漁船漁業を例として —、北日本漁業、No.11 : 29-48.
- 5) 二平 章・安川隆宏・藤富正毅・真岡東雄(1982) : 広域的共同漁業権漁場における漁業管理の — 事例 — 茨城県鹿島灘の貝桁網漁業 —、北日本漁業、No.12 : 81-97.
- 6) 大海原宏(1976) 戦後の漁業技術発達の特徴 水産週報、水産社、No. 783: 12-20.