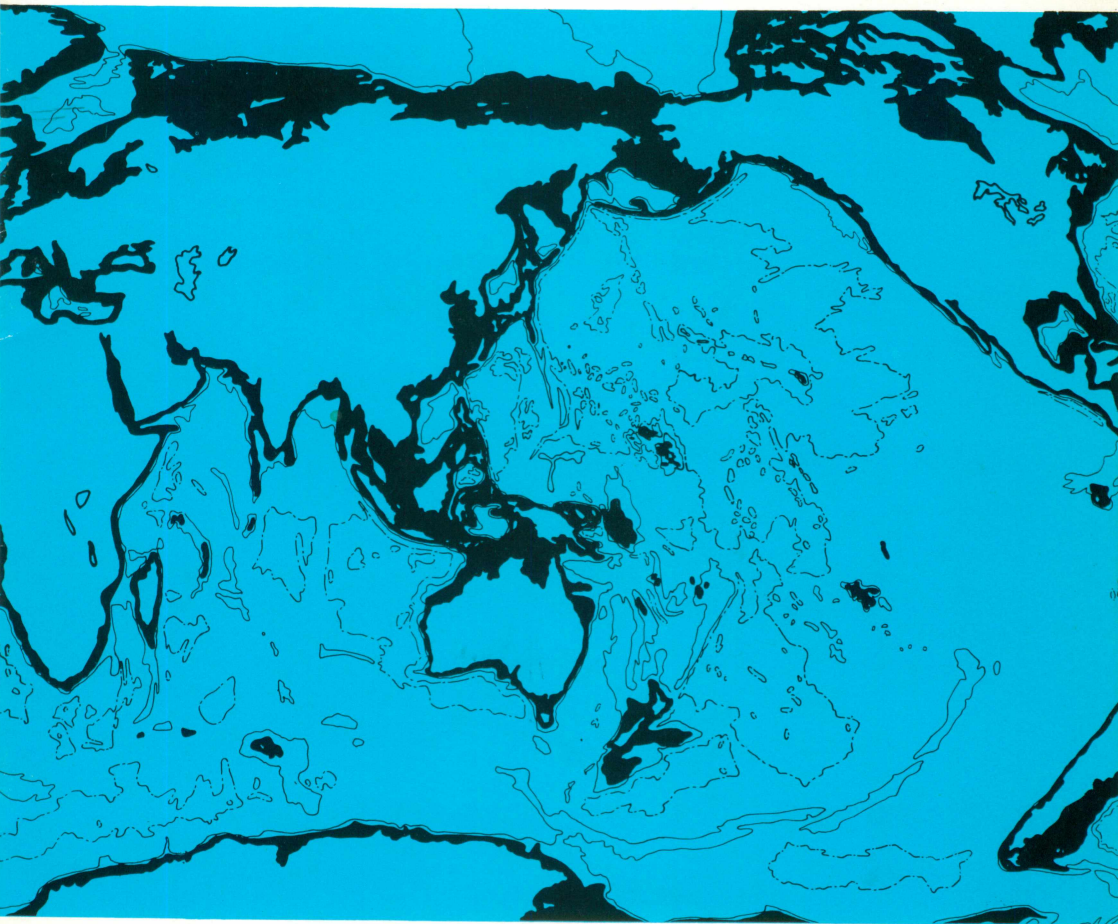


遠洋水産研究所要覽

Brief Introduction of Far Seas Fish. Res. Lab.



昭和 50 年 5 月

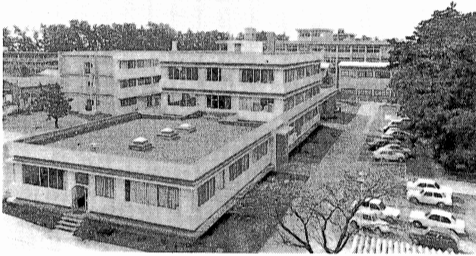
1. 沿革

昭和4年(1929年)以来唯一の国立水産試験研究機関として多くの業績を残してきた農林省水産試験場は昭和24年(1949年)6月1日に廃止され、代って新たに全国を8海区に分けて各海区に国立の水産研究所が置かれ、各海域の水産資源について特色のある研究が進められてきた。

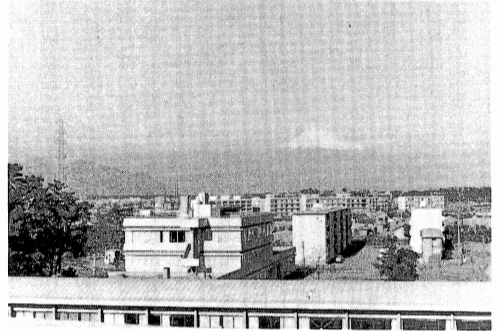
しかしながら、この間、昭和27年(1952年)の講和条約締結に伴う漁場制限の撤廃を契機として、我が国の漁業は急速に海外漁場に進出し、多くの国際漁場において操業を行うようになった。その結果、関係国間での資源の分配や管理にかんする問題が次々と提起され、これに応じて昭和28年(1953年)には日米加漁業条約が締結されたのを皮切りに、各種条約等が続いて締結された。現在、我が国の漁業が関連している国際条約や国家間協定の数は夫々十数件に達している。その後、大陸棚条約の批准国が増加し、また、昭和41年(1966年)に「漁業および公海の生物資源保存に関する条約」が発効し、沿岸国による漁業専管水域の設定等を通じて我が国の漁業にもいろいろの影響があらわれるようになった。加えて、この時代、新漁場における未利用資源の開発は、北洋においても、また遠く隔ったインド洋や大西洋でも依然として継続されており、しかも、これらの新しく開発された資源に対する努力量は急速な増加を続けていたのである。

我が国の漁業をめぐるこのような内外諸情勢のもとでは、我が国自身、資源の現状についてより正確な情報を入手する必要にせまられるようになった。こうして、遠洋漁業にかんする資源研究を充実させ、加えてこれらの漁業の将来についての長期展眺を得るため、これまで各水産研究所に分散していた国際漁業研究部門を清水市に集めて、昭和42年(1967年)8月1日、遠洋水産研究所が設立された。

◀ 庁舎全景



富士を望む宿舎と庁舎 ▶



2. 研究活動の現状

研究の対象は、さけ・ます・かに(北洋資源部)、まぐろ・かじき等暖流系遠洋浮魚類(浮魚資源部)、北洋および遠洋底魚類、おっとせい・鯨類(底魚海獣資源部)の資源研究と遠洋漁場における海洋の物理化学的研究(海洋部)におかれている。

資源研究の目的は資源の合理的利用に資することにあるが、より具体的には、資源についてより多くの情報を蓄積すること、漁業の安定性向上のために適時的確に資源の現状診断と変動予測を行うこと、ならびに必要とあらば種々の漁業管理に関するアドバイスをを行うことである。各部、

各研究室の研究の進め方には夫々の特長がみられるが、基本的にはいずれの研究グループにおいても研究対象生物の生態、系統群、年令、成長、再生産機構等の漁業生物学的特性に関する研究と、資源並びに漁業管理技術の向上に関する研究とがすすめられているのである。

ところで、このように大規模な資源研究を支えるものは情報収集ならびに資料処理システムである。

1) 情報収集システム

この中でもっとも基本的なものは漁獲統計システムである。漁業法およびその関連法規にもとづいて漁業者から漁獲成績報告書が提出されるようになっており、システムとしてはかなりよく整備されている。また、報告書提出の過程では、夫々の関係漁業団体の積極的な協力を得ている。

研究者がもっとも苦勞するのは生物学的情報の収集であって、そのため所属試験船が配備されている。しかし、漁場の広汎なひろがりから容易に理解されるように、時空的なひろがりをもった情報収集を実現するためには、調査船の組織的運営や魚市場水揚物の測定等を通じた計画的な情報収集が必要である。しかし、多くの遠洋漁業の場合、水揚物はすでに製品化されており、魚市場調査をフルに活用できない悩みがある。このために、当水研の場合、地方公庁船やチャーター船への依存度がいちじるしく大きくなっている。

2) 資料処理システム

これらの膨大な資料処理には主として農林省の共用計算機が使用されている。しかしながら、漁業の背景がしばしば変化しそれに応じた資源評価用のプログラム変更が必要になること、国際関係に由来する緊急の調査研究とそのとりまとめを要請されること、また、新しい漁業管理施策導入の前後には常にその生物学的効果や漁業への影響についての見積りを要求されること等のために、絶えず不意の計算をかかえこむことになり、計算機容量の不足を嘆くこと再三である。

元来、当研究所が関与する遠洋漁業はいずれも国際性がつよい。こういう漁業では、往々にして、国によって資源利用の目的も技術も異なることが多い。そして、研究上の困難が以下のような形で強調されてくる。

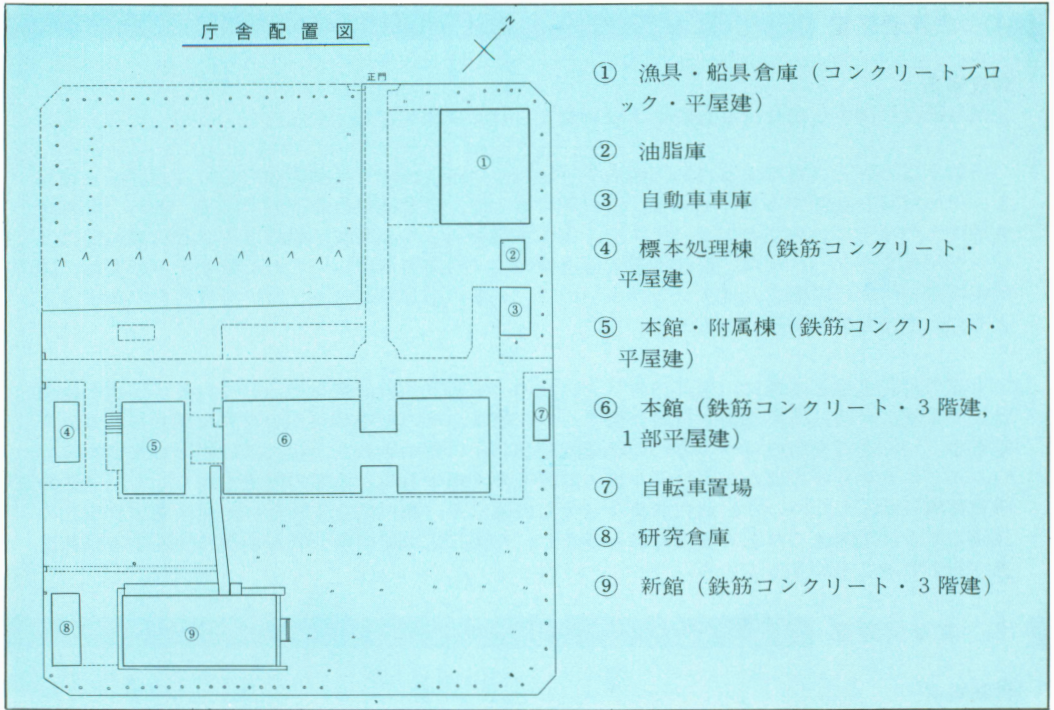
1) 漁業の性格が異なれば、夫々の国の研究者が手にするデータの性格も異なる。そして多くの場合、夫々のデータには特有の偏りがある。こういう場合には、共通の生物学的テーマについても、研究者の間にはなかなか共通見解は生まれえないし、不幸にしてもしこの問題に政治的な配慮がからむと、議論の中の誤りの正しやすらなくなる惧れがある。

2) 漁業が雑多な構成分子をもつために問題の構造が複雑になる。たとえば、努力量と漁獲量の関係を想起するだけでことは明らかである。漁獲開始年令と終了年令を異にする漁業が、異った季節に、異った強さで資源をまびくのである。こういうケースでは、漁業間の先獲り・後獲り関係の存在はごく普通に経験されることである。このような状態にある漁業資源から期待できる漁獲量も再生産力も、簡単なモデルでは計算できそうにないし、モデルが複雑になれば、それだけ多くの生物学的な基礎データが要求されることにもなる。こうして困難は雪だるま式に大きくなっていく。

我が国の漁業があまりにも大きいことも、我々にとっては大きな負担なのである。どの種類の漁業をとってみても、おそらく我が国の漁業は世界中の他のどの国の漁業よりも大きな拡がりをもっている。そして、世界中の殆んど全ての漁業問題について絶えず何等かのかかわり合いをもっている。要するに、我が国の研究者が取り組まなければならない問題は非常な拡がりをもっている。その結果、我が国の研究者が、与えられたテーマに対して投下している研究努力は、世界の他の一流の研究機関が夫々のテーマに対して投下しているそれに比べて、かなり密度の低いものである。この点は意外と意識されていない。むしろ、漁業の大きさの故に、大きな資料の蓄積

4. 施 設

庁舎配置図



- ① 漁具・船具倉庫（コンクリートブロック・平屋建）
- ② 油脂庫
- ③ 自動車車庫
- ④ 標本処理棟（鉄筋コンクリート・平屋建）
- ⑤ 本館・附属棟（鉄筋コンクリート・平屋建）
- ⑥ 本館（鉄筋コンクリート・3階建、1部平屋建）
- ⑦ 自転車置場
- ⑧ 研究倉庫
- ⑨ 新館（鉄筋コンクリート・3階建）

（本館、新館内での研究室、事務室の配置）

本 館

- 1 階 所長室・企画連絡室長室・総務部長室・庶務課・会計課・浮魚第2研究室・生物実験室・標本室・会議室・船員室・宿直室・コピー室・ボイラー室
- 1 階 附属棟・冷蔵庫・ホルマリン水槽・標本処理室
- 2 階 浮魚資源部長室・浮魚第1研究室・浮魚第3研究室・企画連絡室・資料庫
- 3 階 底魚海獣資源部長室・北洋底魚研究室・オットセイ研究室・実験資料室・図書室

新 館

- 1 階 遠洋トロール研究室・海水分析室・魚体測定室・機械室・焼却炉・電気室・工作室
- 2 階 海洋部長室・海洋第1研究室・海洋第2研究室・鯨類研究室・生物実験室・生物実験室（飼育）
- 3 階 北洋資源部長室・北洋第1研究室・北洋第2研究室・北洋第3研究室・標本室・資料室・検鱗室

5. 各研究部門の活動

(1) 企画連絡室

付託事項

試験研究に関する総合的な企画および調整ならびに連絡を行なう。

研究水準の向上に寄与するため、所内で行われている各種研究活動の周辺にある諸問題を検討し、その対策を企画するものである。この線にそって、研究情報の効率的な伝達、内外の関係研究機関との協力についてのアドバイスや、広報活動を通じた漁業関係組織との意志疎通の促進といった活動を行なう。また、遠洋漁業では漁業制度や漁業管理についての行政サイドの姿勢、国際環境等が研究に影響を及ぼすことが多いので、必要に応じてこれらについて資料を収集するとともに、その分析を行うこともある。

上記の付託事項とは別に、東部ベーリング海のつぶ類資源の研究を担当している。つぶとは主としてえぞばい科に属するまき貝の一群で、つぶ焼き、その他中華料理の材料に供せられるものである。つぶかごを用いるつぶ専門の漁業は昭和45年に開始された。現在承認船は21隻である。つぶかごによるもののほか、トロールによる若干の漁獲がある。漁業の歴史も新しく、過去の研究蓄積も殆んどないので、情報収集システムの確立や、基本的な生物学的知見の充実が現在の課題である。米国はこれを大陸棚資源とみなし、今後日米協定の中で資源利用にかんする情報交換が行われることになっている。

(2) 北洋資源部

付託事項

1. さけ・ます資源および生態の研究

さけ・ます（ベニザケ、シロザケ、カラフトマス、ギンザケ、マスノスケ）の沖合における分布、回游、成長、死亡等に関する研究および資源状態の評価と予測

2. かに資源および生態に関する研究

西カムチャッカ海域のタラバガニ、北洋イバラガニ、ベーリング海域のズワイガニおよびブリストル海域のタラバガニとズワイガニの分布、回游、生態等に関する研究および資源状態の評価と予測。

さけ・ます

さけ・ますは、古くから塩鮭としてわが国民に親しまれてきた重要な魚族である。また缶詰としても生産され、その過半が輸出にむけられて、さけ・ます漁業発展の歴史はそのまますけ・ます缶詰輸出量増大の歴史であるともいわれてきた。

第2次大戦によって、我が国は全ての海外さけ・ます漁業権益を喪失したが、昭和27年の講和条約の発効とともに沖取漁業が再開され、母船式流し網漁業、中型流し網漁業、中型はえなわ漁業（太平洋では、昭和47年から流し網漁業に転換）等として、漁場を沖合へひろげていった。

さけ・ますは典型的な溯河魚であり、産卵のためにそれぞれの母川に回帰する。このように産卵のため河口に集る魚群を沿岸近くでとるのが一般的に行なわれるさけ・ます漁業である。しかし、ひとり我が国のみは沖合の公海水域でも漁業を行なっているため、母川所有国との間にいろいろな資源論議や漁獲配分論争がもたれてきた。これらの問題に対処するため、昭和26年、北太

平洋漁業条約を日米加3国間で、および昭和31年、北西太平洋漁業条約を日ソ間でそれぞれ締結し、西経175度以東のさけ・ますについては漁獲を自発的に抑止するとともに、それ以西のものについても各種の漁業規制措置がとられている。

ところで母川回帰をするという習性はさけ・ますの資源研究にいろいろの特長をあたえる。まず、地方群の識別からはじまり、さらに系群別の沖合分布や回游、漁獲量・溯上親魚量・降下稚魚量等に関する研究がつづく。また、これらの生物学的情報を組み立てて、再生産に関する理論も古くから発展させられてきた。近年では更に、孵化放流事業を通じて、一部の地方群については、その生物学や資源変動のメカニズムについての理解がかなりすすんでいる。

他方、上述したような国際的背景の中では、アジア系のさけ・ますについては年々日ソ間の漁獲割り当て量を決定し、米大陸系のそれについては我が国が漁獲を抑止しなければならない条件が満たされているか否かを確認する必要がある。そのために、資源状態の評価や漁獲量予測を毎年繰返し行なっている。

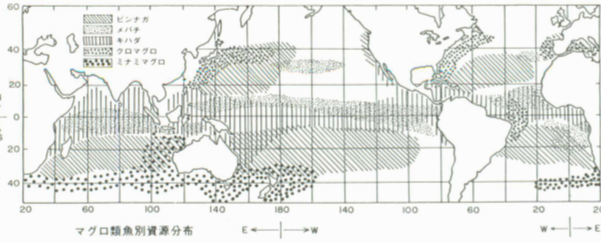
か に

北洋のタラバガニ工船漁業は、西カムチャッカ海域で大正9年に、プリストル湾海域で昭和5年にはじまったから、第二次大戦による10数年間の中断を除いても、前者で40年以上、後者でも30年以上の実績をもつ漁業である。しかし、戦前のたらばがに缶詰の殆んどは輸出むけであったし、戦後国内向けが増加したとはいっても、その漁獲量は年々減少していき、ついに、我が国内では大衆食品となるには至らなかった。他方、北洋イバラガニとズワイガニ漁業は、昭和40年以降急速に発展した新しい漁業であるが、このうち、ズワイガニはプリストル湾(1,400万尾)、ベーリング海4(545万尾)および樺太東岸沖合(1,100万尾)での漁獲を合せて3,080万尾(昭和49年)に達し、その殻つき冷凍品は市場でもよくみることができる。

現在、北洋のかに漁業はすべて国際交渉によって漁獲量やその他の漁業規制がきめられている。タラバガニの場合は西カムチャッカ海域で日本とソ連が、プリストル湾海域では日本、米国とソ連が同時に操業を行なっている。しかし、ズワイガニの場合は、プリストル湾海域で米国とソ連がタラバガニに混獲されるものの一部を利用してはにすぎず、西カムチャッカ海域の北洋イバラガニとベーリング海のズワイガニについては専ら我が国だけが利用している現状である。したがって国際交渉の場での議論は専らタラバガニ資源に向けられてきた。

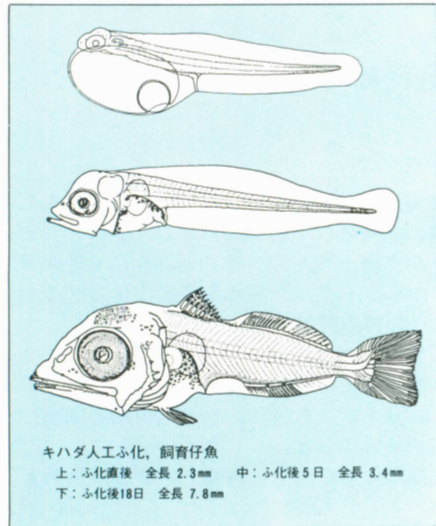
昭和29年発効の日米加漁業条約は、プリストル湾海域のタラバガニ資源についての研究と必要ならば規制の勧告を行なうことを規定し、昭和31年発効の日ソ漁業条約は西カムチャッカ海域のタラバガニの漁獲量とその他の規制および研究の実施を規定した。しかし、昭和39年の大陸棚条約発効を機に、かに資源に対する沿岸国の主権主張が強くなり、漁業にかんする交渉は、日米については昭和40年から、また日ソについては昭和44年から、夫々二国間の双務協定に移されている。そしてこの協定の中で、我が国の漁業は年々縮小を要求されている現状である。加えてこの頃から資源状態悪化の兆候がみとめられるようになったため、より詳細な資源状態の評価と予測が要求されることになった。

このような情勢の中で研究サイドとしては、資源状態の評価と予測をより高い精度で行なうため、移動、分布、成長(年令)および増殖の諸生態に関する研究に一層の努力を払っている。そして、タラバガニについては、研究は生物学的知識体系を確立する段階にまで進んできたと考えている。一方、北洋イバラガニとズワイガニの研究は始まったばかりであり、資源評価に必要な基礎的知見を積みあげつつある段階である。しかしながら、我が国のかに漁業は年々縮少しつつあり、加えて研究資料蓄積の過程に諸種の困難があつて、研究の前途は決して平坦ではない。



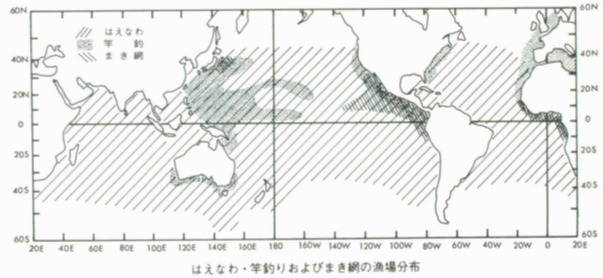
会（FAO地域機構）等を通じて資源の国際管理が実施，または準備されつつある。もちろん我が国はこれらの機構のメンバー国である。また，ミナミマグロの場合，日本鯉鯊漁業協同組合連合会は研究者の見解を容れて若年魚の漁獲規制を自主的に行っている。我われの推定によれば，近年，世界のまぐろ漁船隊の勢力は大型まぐろ類（ピンナガ，メバチ，キハダ，クロマグロ，ミナミマグロ）のすべてを合理的に利用するのに十分と思われる水準に達している。したがって，現在の段階で効果的な管理体系が確立できるなら理想に近い形の資源管理が実現するはずである。

もっとひろい立場から，まぐろ，かじき類に限らず，沖合水域の生産力をより合理的に利用するため，この水域の生物生産体系をより総合的に解明することも我々にとって重要な課題である。これ等の要望にこたえるべく未利用資源についてもいろいろ研究活動を行っている。南方水域でのかつお一本釣り用餌料魚資源の調査等はその一例である。また，南半球高緯度水域のアロツナス（ホソカツオ）やクチナガサンマ等についてもいろいろな機会をとらえて知識の蓄積を図っている。



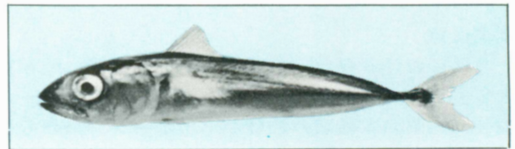
もまぐろ漁業に積極的な意欲を示しており，今や世界のまぐろ漁業国は，米国，仏国，韓国，台湾等をふくめて30数ヶ国に及んでいる。まさに典型的な国際漁業である。

そのため，魚種によっては強大な漁業の圧力のために資源管理が必要となっており，大西洋まぐろ委員会，全米熱帯まぐろ委員会（以上条約機構），インド洋漁業委員

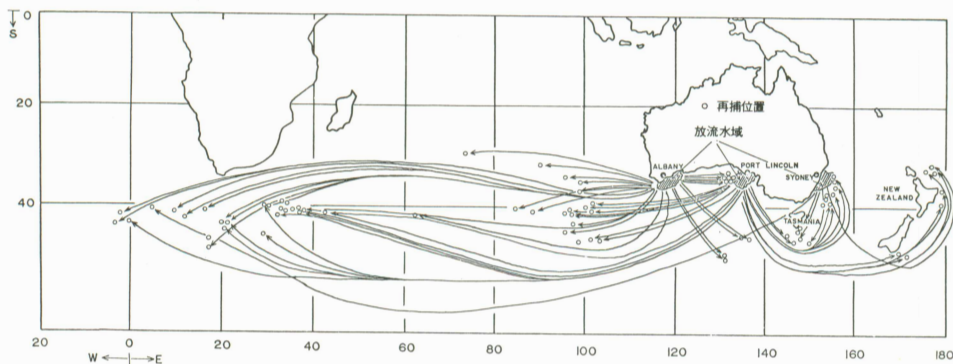


会（FAO地域機構）等を通じて資源の国際管理が実施，または準備されつつある。これ等の要望にこたえるべく未利用資源についてもいろいろ研究活動を行っている。南方水域でのかつお一本釣り用餌料魚資源の調査等はその一例である。また，南半球高緯度水域のアロツナス（ホソカツオ）やクチナガサンマ等についてもいろいろな機会をとらえて知識の蓄積を図っている。

天然のまぐろ類資源の研究と並行して，人工授精や，幼魚の飼育実験等もてがけられている。このような実験を通して，より積極的に生態に関する知見



を得ようとするのが直接の目的であるが、同時にこれは将来のまぐろ類の種苗生産や養殖技術の育成につながる可能性をもつものである。



ミナミマグロ標識放流結果(放流実施機関—オーストラリアC. S. I. R. O., 再捕—日本船による)

(4) 底魚海獣資源部

付託事項

1. 北洋底魚類の資源および生態に関する研究
 - (1) 主要資源の現状の評価と動向の予測
 - (2) 重要魚種の資源生物学的研究
2. 遠洋底魚類の資源および生態に関する研究
 - (1) 遠洋トロール漁場における主要魚種の資源に関する生物学的研究
 - (2) 同上資源の評価と動向の予測
3. おっとせいその他の海獣類(鯨類をのぞく)の資源および生態に関する研究
 - (1) オットセイ資源の管理方策の確立と資源の有効利用に関する研究
 - (2) オットセイの生物学的研究
4. 鯨類の資源および生態に関する研究
 - (1) 南氷洋および北太平洋における重要鯨類資源の評価と動向の予測
 - (2) 重要鯨類の生物学的研究

北洋底魚

北洋における我が国の底魚漁業は、戦後、昭和29年に再開されて以来年を追ってその規模を拡大してきた。現在では、母船式漁業、北方トロール漁業、北転底びき網漁業および北洋はえなわ刺し網漁業の4種類の漁業が、オホーツク海からベーリング海、さらにアラスカ湾を経て北太平洋全域にわたる広範な水域で行われている。近年さらに中部太平洋沖合域の平頂海山におけるトロール操業にも成功し、北緯10°以北の北太平洋全域がその操業領域に入った。

昭和48年の漁獲量は約270万トン、主要漁獲物は、スケトウダラを筆頭に、各種カレイ類、メスケ類、ギンダラ等である。とくに、昭和41年に冷凍すり身の生産技術が開発されて以来、スケトウダラの漁獲量は年々急増をつづけ、昭和48年には230万トンにも達し、我が国の総漁獲量のほぼ1/4、世界の魚種別漁獲量のなかで第2位の座を占めるに至った。

北洋底魚資源研究は、昭和38年に始まったが、漁業の拡大とその内容の変化が、研究の展開を

はるかに上回ったため、資源の維持保存についての科学的な手立てが立ち遅れている恨みがある。そして、世界第2位の座を誇るスケトウダラ資源についてすら過開発の兆しが現われるに至った。このような資源管理の立ち遅れをとりもどすためには、現在の研究をより精力的に発展させることが第一に必要なことは勿論であるが、日本の漁業のあり方について根本に立ちかえて考えてみることも必要であろう。

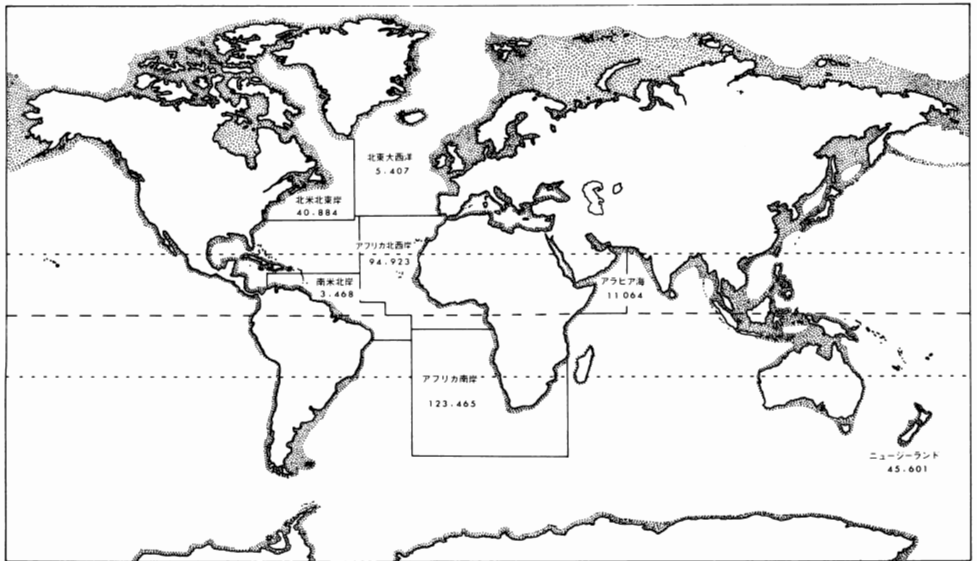
北洋底魚漁業については当然国際問題も提起されており、東ベーリング海および北東太平洋に関して日米加漁業条約と日米漁業協定が、またオホーツク海および西ベーリング海に関して日ソ漁業条約がある。これらは、それぞれ対象水域の資源保存を図ることを目的とした事業を行っている。しかし、沿岸国の権益主張が近年とみに強くなってきたことと、これらの条約機構が現実の漁業の国際的な実態と必ずしも一致していないところにも大きな問題がある。

南方トロール

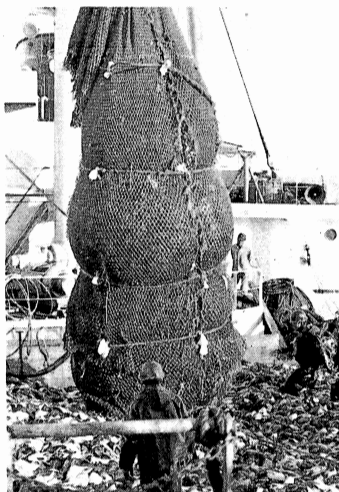
スタートロール技術の発展に伴って、昭和30年代後半から大型トロール船の遠洋水域への進出はいちじるしく、昭和46年には81隻、漁獲量は年間28万トン（いずれもえびトロールを除く）に達した。これら遠洋トロール船の主漁場は、アフリカ西岸域と北米北東岸の大西洋水域で、タイ類、イカ、タコ類およびタラ類が主要漁獲物である。この他、インド洋では西部アラビア海水域やオーストラリア北西岸域、また太平洋ではニュージーランド周辺でも操業が行われている。

ところで大西洋のトロール漁場には、わが国の外に、フランス・スペイン・東西両ドイツ・ポルトガル・イギリス・ソ連・ポーランド・南アフリカ等からも近代的装備をもったトロール船が出漁している。漁船隊の増強にともなって、すでにいくつかの魚類資源には魚体の小型化等の懸念される徴候が生じている。

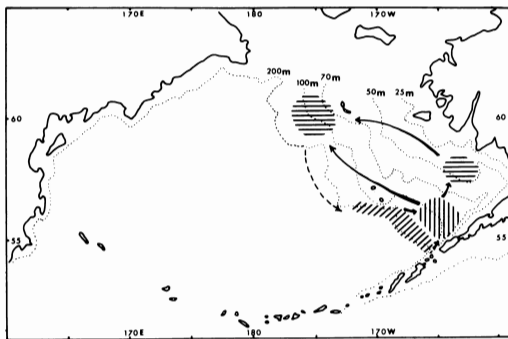
昭和42年にFAO地域機構である中東大西洋漁業委員会が発足したが、その発足と同時に我が国もメンバー国となった。昭和45年には北西大西洋漁業委員会に加盟し、さらに47年には南東大



南方トロール漁場 数字は漁獲量（トン）、昭和48年現在



スケトウダラの生態(年間漁獲量の割合は昭和43年の場合を示す)



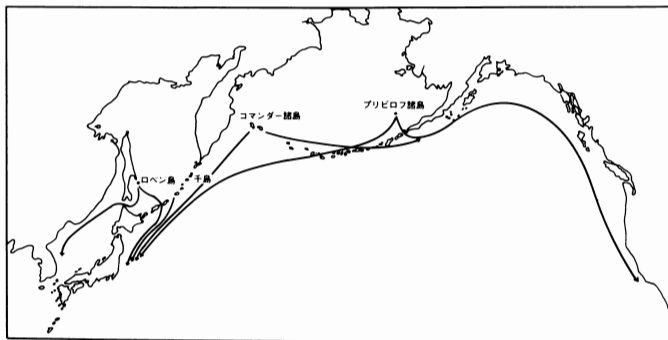
- 越冬場 (11～2月, 年間漁獲量への割合、5%)
- 産卵場 (3～5月, 33%)
- 索餌場 (6～10月, 63%)

西洋漁業委員会の加盟国となった。そしてこれらの国際機構のもとで漁業資源に関する生物学的知見の拡大や漁業規制の具体的方策についての研究を推進している。

オットセイ

乱獲により一時枯渇にひんしたオットセイ資源の保護増大とその合理的管理をはかるため、昭和32年に日米加ソの4ヶ国間で「北太平洋おっとせいの保存に関する暫定条約」が締結された。オットセイのようにハレムをつくる動物の資源増加をはかるために、初歩的な管理方式として雌獣の保護増加を考慮しながら過剰の雄をまびく猟殺法が考えられ、この方式にそって商業的海上猟殺を禁止しながら、プリビロフ、コマンダーおよびロベン3系群の資源増加がはかられてきた。この種の保護活動の初期

にはその効果は顕著で、資源保護が成功した典型的な例と考えられてきた。ところが、その後も引き続いて行なわれた密度依存理論にもとづく管理活動にもかかわらず、各系群によって資源水準に変動がみられる。おそらく必要な管理施策は系群によって異なるばかりではなく、長期にわたる陸上での猟殺方法や海の生態



北太平洋オットセイの繁殖系群別の分布回遊系路

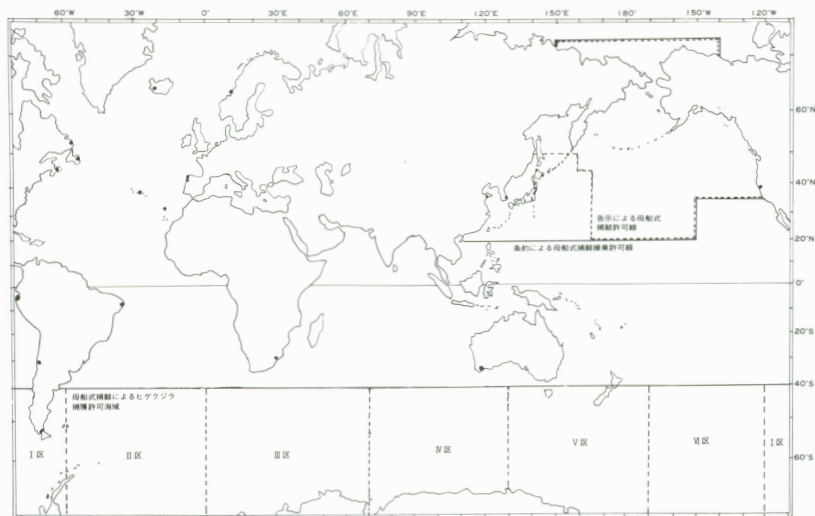
系の変化に関係しているのであろう。今後、各系群別のオットセイの分布と棲み分けについての知識を深め、電波テレメトリーシステムの導入によって、資源水準の変動にともなうダイナミックスのパラメーターの変化をとらえるとともに、さらに遺伝学的な手法も導入しながら、現在の管理技術水準のひきあげを計る。

くじら

わが国は、北太平洋および南半球海域において母船式捕鯨を行い、日本沿岸では大型および小型捕鯨を営んでおり、規制のいちぢるしく強化されてきた1974年にも、なを鯨肉、鯨油、ミール等14万トンの生産を挙げている。

現行の国際捕鯨取締条約は1948年に締結され、現在15ヶ国がこれに加盟し、世界の海域に広く分布する鯨類資源の合理的利用を計っている。国際捕鯨取締条約の下に活動している国際捕鯨委員会は、過去において冒したいくつかの欠陥を克服して、より正しい資源の管理を目指して真剣な努力を重ねている。資源水準のいちぢるしく低下したシロナガスクジラ、ザトウクジラの捕獲は禁止され、BWU制から鯨種別規制へ、さらに系統群制管理へと進みつつあり、マッコウクジラでは性別捕獲規制のような木目の細かい規制が実施されている。また南氷洋産ミンククジラに対しては、開発の当初から漁獲制当量を設定して資源悪化の予防措置を構じてきた。これらの厳しい規制の実行により、すべての鯨種の資源の悪化は阻止され、多くの海域で資源水準の低下していた鯨種の資源回復の徴候が現われている。さらに国際捕鯨委員会は間もなくMSYを与える資源水準近傍以下のすべての系統群の捕獲を停止するとする極めて厳しい規制が実施されようとしている。その間に鯨類資源研究は飛躍的に発展し、以上の諸規制のための科学的根拠を与えてきたが、今後ますます資源評価の精度を上げるべく、資源調査研究の強化が国際的に要請されている。

世界の沿岸捕鯨基地および母船式捕鯨許可漁場



●：基地の位置

(5) 海洋部

付託事項

1. 遠洋漁場における海況に関する研究
 - (1) 遠洋新漁場の海洋環境に関する研究
 - (2) 南北亜寒帯漁場の海洋環境に関する研究

- (3) マグロ類の分布と海洋構造との対応、およびその変動との関係に関する研究
2. 遠洋漁場における海洋調査の方法および器具に関する研究
- (1) 音響機械を応用したマグロ類の垂直分布と海洋構造の研究
3. 遠洋漁場における海水の性質およびプランクトン等に関する研究
- (1) 遠洋未開発域の栄養塩、生産力分布と開発可能性の研究



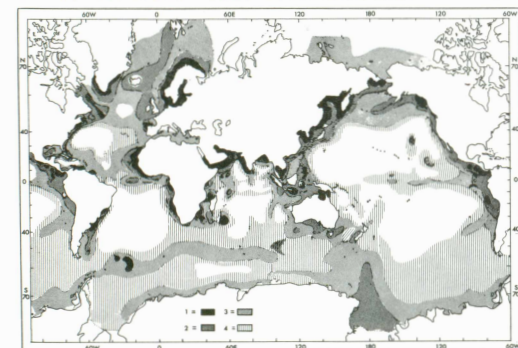
STD (9040-1A)のフィッシャーおよびロゼットサンプラー(RMS-12BBSTD)

海洋は地球上での生物生産において非常に重要な役割を果たしているにもかかわらず、余りにも未知のことがらの多い空間である。しかし、近年の漁業の発展にともなって従来経験されなかった事実が次々と知られるようになった。大陸棚斜面での生産力が案外大きかったり、太平洋全体のかつおやまぐろが殆んど同時に好漁に転じたり不漁に陥ったりするのはこの例である。大規模な海況の長期変動や、そこに生息する生物のコミュニティの構造とからみあって、おそらく海洋の生物生産のメカニズムについて現在我われが怠っている考え方は多くの点において訂正されなければならないだろうし、またそれが海洋生産力のより合理的な利用につながるわけである。こういう観点から、より長期的な視野に立って、海況変動の実情と海洋生産機構についての知見の集積をはかるのが今後の重要な課題で

ある。

同時にこの分野では当面の漁業活動と関連して、魚群の集積原理、漁具効率の変化の海洋学的な側面を解明してほしいという要請もある。これについては、連続的な海況ならびに漁況観測システムが沖合水域においても漸次改善される見込みがあって、研究の進展についての見透しはかなり明るいですが、同時に観測機器の開発と情報収集、処理方式の改良とにかなりの努力をさかねばならないのが現状である。

近年問題となっているのは、海洋汚染の水産物への影響である。今まで比較的清浄とされていた遠洋海域についても、すでに



世界の大洋における基礎生産力の分布(単位mgC/m²/日)

1 : 500以上, 2 : 250~500, 3 : 150~250,
4 : 100~150, 5 : 100以下

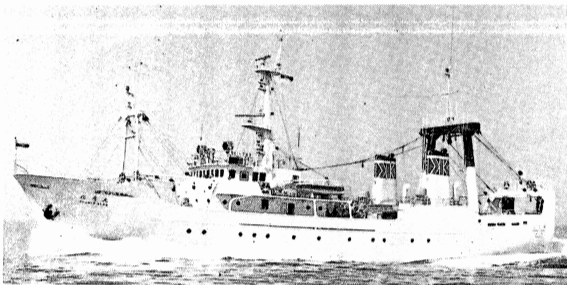
石油汚染が問題となりつつあり、これに対処する必要にせまられている。

6. 調査船

直属調査船としては俊鷹丸(393トン)がある。本船は昭和48年に完成した新鋭船で、主として北太平洋の大陸棚、陸棚斜面ならびに深海・海山における底生魚類資源調査に使用されるものである。スタートロール・二層甲板型で、北洋の荒天下においても調査活動が行ない得よう設計されており、今後ベーリング海を中心に各種の調査に従事することとなる。本船の主要目以下のとおり。

1. 鋼 船
2. 定 員 29名 内乗組員 25名 調査員 4名

3. 総トン数 393.44トン 長 47.80m 幅 9.30m 深 5.90m
4. 機 関 主機 1,300 PS × 720 R 1 M 2 基 補機 365 PS × 1,800 R 1 M 1 基
5. 航海速度 14ノット
6. 調査用装備 トロールウインチ 1式, ライン(ネット)ホーラー1式, 稚魚深海観測ウインチ1台, BT採水用ウインチ1台, GEK 1台, 魚群探知機1台, 精密魚群探知機1台, ソナー1台, ハシブソナー
7. 建造年月日
昭和48年3月27日

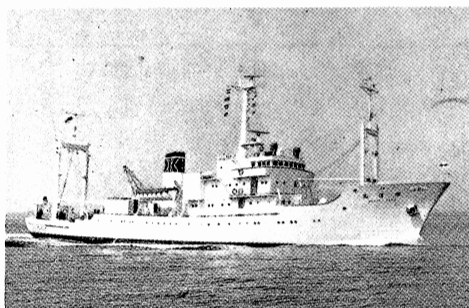


俊 鷹 丸

水産庁所属の開洋丸 (2,539トン) ならびに照洋丸 (1,377トン)についても、遠洋漁場調査に関する具体的な計画立案は当水研が担当している。両船はこの計画にそって、太平洋は勿論、遠くインド洋や大西洋全域をもその行動圏として、それぞれトロール漁場調査ならびにマグロ資源調査に活躍している。



開 洋 丸



照 洋 丸

7. 刊 行 物

当研究所定期刊行物には、遠洋水産研究所・研究報告(原則として年2回刊行)および遠洋(水産研究所ニュース, 原則として季刊)の2シリーズがある。

遠洋水産研究所・研究報告は勿論, 当研究所で行われた研究結果を発表する機関誌であり, 第1号は昭和44年3月に刊行された。昭和50年5月現在, 第11号までが刊行されている。

「遠洋」の第1号刊行は昭和44年8月。当研究所における活動の近況を紹介するもので, トピックス, クロニカ, 刊行物ニュース等がその内容である。

別に不定期刊行物として, 遠洋水産研究所・研究報告・Sシリーズがあり, 特定の課題についてそれに関連する研究報告や資料が編集されたり, 綜述類が収録されている。

この他, 各部刊行の資料類, 経過報告等がある。

なお, 当所での研究結果は, 上記刊行物の他, 各種学会誌, 国際機関刊行物にも数多く掲載されている。これらについては, すべて, 「遠洋」の「刊行物ニュース」の欄にその都度紹介されるのでこれを参照されたい。

遠洋水産研究所が研究の

漁業種類	漁獲量	海域別漁獲量
マグロ延縄	288.1千トン (1973)	太平洋 219.4千トン インド洋 30.9 〃 大西洋 37.8 〃
カツオ一本釣り	358.7千トン (1973)	太平洋 335.8千トン 大西洋 22.9 〃
カツオ・マグロ まきあみ	29.7 (1973)	太平洋 26.4千トン 大西洋 3.3 〃
北洋サケ・マス	131.5千トン (含沿岸) (1973)	A 区域 43.8千トン B 区域 51.4 〃 沿岸 36.3 〃
北洋カニ	(1974)	トラバガニ 西カム 1,218 千尾 東ベーリング海 476 千尾 北洋イバラガニ 西カム 500 千尾 ズワイガニ 西ベーリング海 5,454 千尾 東ベーリング海 13,986 〃
北洋底魚	1,864 千トン (1973)	ベーリング海(母船式) 1,098千トン 〃 (北洋トロール) 602 〃 〃 (北洋はえなわ・さしあみ) 4 〃 西カム(母船式) 11 〃 アラスカ湾(北洋トロール) 123 〃 〃 (北洋はえなわ・さしあみ) 26 〃
北洋ツブ	12千トン(1973)	殻付重量 12千トン
南方トロール	321 千トン (1973)	アフリカ北西岸 95千トン アフリカ南岸 123 〃 北米北東岸 41 〃 南米北岸 3 〃 アラビア海 11 〃 ニュージーランド周辺 46 〃
捕鯨	14,277 頭 (1974)	南氷洋 7,457頭(1973 / 74) 北洋 3,731 〃 沿岸 2,620 〃 小型捕鯨 469 〃
オットセイ	—	—

対象とする日本漁業の現況

漁 船 数	国 際 関 係
かつお・まぐろ漁業 近 海 1,289 遠 洋(専) 1,233 とう載母船 4 } 2,526 隻 (1971)	全米熱帯マグロ委員会(IATTC) 日本加盟 1970 大西洋マグロ保存のための国際条約 (ICCAT) 日本加盟 1968
日 本 近 海 65ヶ統 西部赤道太平洋 6 " 東 部 太 平 洋 1 " 大 西 洋 2 "	インド洋漁業委員会(IOFC) FAO 機構, 1968発足
母船 10隻 独航船 332隻 流し網 374ヶ 日本海流し網 187ヶ 太平洋小型 1,220ヶ (1970)	北太平洋の公海における漁業に関する日本 とソ連邦との間の条約 (日ソ漁業条約, 1956, 日・ソ)
西 カ ム 漁 船 9 隻 東ベーリング海 母 船 2 ヶ 西カム(イバラ) 母 船 1 ヶ 西ベーリング海 漁 船 32 ヶ (ズワイ)	北太平洋の公海漁業に関する国際条約 (INPFC, 1953, 日・米・加) 東部ベーリング海のたらばがに漁業及びず わいがに漁業に関する日本国政府とアメリ カ合衆国政府との間の交換公文 (1974)
母船式 ベーリング海 母船12隻 独航船134隻 西 カ ム 母船2隻 独航船 20隻 北洋トロール 42隻 北洋はえなわ, さしあみ 22ヶ	北西太平洋のかに漁業に関する日本国政府 とソビエト連邦政府との間の交換公文 (1974)
東ベーリング(大臣承認) 21隻	
アフリカ北西岸 73隻 アフリカ南岸 29ヶ 北米北東岸 15ヶ 南米北岸 101ヶ アラビア海 5ヶ ニューギランド周辺 6ヶ	北西大西洋漁業のための国際条約 (ICNAF) 日本加盟 1970 中東大西洋漁業委員会(CECAF) FAO機構 1967発足 南東大西洋漁業条約(ICSEAF) 日本加盟 1972
南 氷 洋 母船4隻 捕鯨船31隻(1973/74) 北 洋 3 ヶ 21 ヶ 沿 岸 14 ヶ 小型捕鯨 8 ヶ	国際捕鯨取締条約(IWC) 1948年発効, 1951年日本加盟
—	北太平洋におけるオットセイの保存に関す る条約 1957年締結

Far Seas Fisheries Research Laboratory
----Background and Outline of Research----

For the last twenty years, the Japanese fisheries have greatly expanded their activities all over the world into international fishing grounds and come increasingly under international fishery regulations.

The high sea fisheries for the Pacific salmon have developed since 1952 in the northwestern Pacific and in the western Bering Sea. These high sea stocks are anadromous fish populations migrating upstreams for spawning in the territories of the United States, Canada and USSR as well as in northern Japan. Effective conservation of them evidently depends on close cooperation among these countries concerned and the regulatory measures are annually discussed on scientific findings to be recommended to the governments by respective international fishery commissions, INPFC and Japan-Soviet Fisheries Commission for the North-west Pacific.

Also, several species of king-crab on the continental shelf of the Bering Sea have been fished and biological survey has been carried out since 1953.

The Japanese tuna longline fishery now covers all of the Pacific, Indian and Atlantic Oceans, not only their subtropical and tropical waters but southward to 60 S for southern bluefin tuna. Generally speaking, most large-sized tuna stocks (except skipjack) appear to be almost fully exploited, but fishing efforts by other countries have still increasing and recently surface fisheries for young have rapidly developed in several parts of the world oceans. Nowadays, activities of ICCAT and IATTC, to which Japan has been allied since 1969 and 1970, are mainly directed for the conservation of yellowfin and bluefin stocks in the Atlantic and yellowfin stock in the Eastern Tropical Pacific Oceans, respectively. Since southern bluefin is the most heavily exploited species, the Japanese longline fishermen implemented, on a voluntary base, closure of certain sectors of the fishing grounds.

The bottom fish resources on the continental flats in the North Pacific, which consist of mainly pollack, flat-fishes and rock-fishes, have been exploited widely including the Gulf of Alaska by the Japanese and the Soviet fleets since late 1950's. A joint conservation measures has been taken for halibut in the Eastern Bering Sea since 1964 among Japan, Canada and the United States.

The Japanese trawl fisheries have also extended to the Atlantic, especially off the West coast of Africa and in the Northwest Atlantic. And the international cooperation in research has also been recently intensified under the ICNAF, CECAF and ICSEAF.

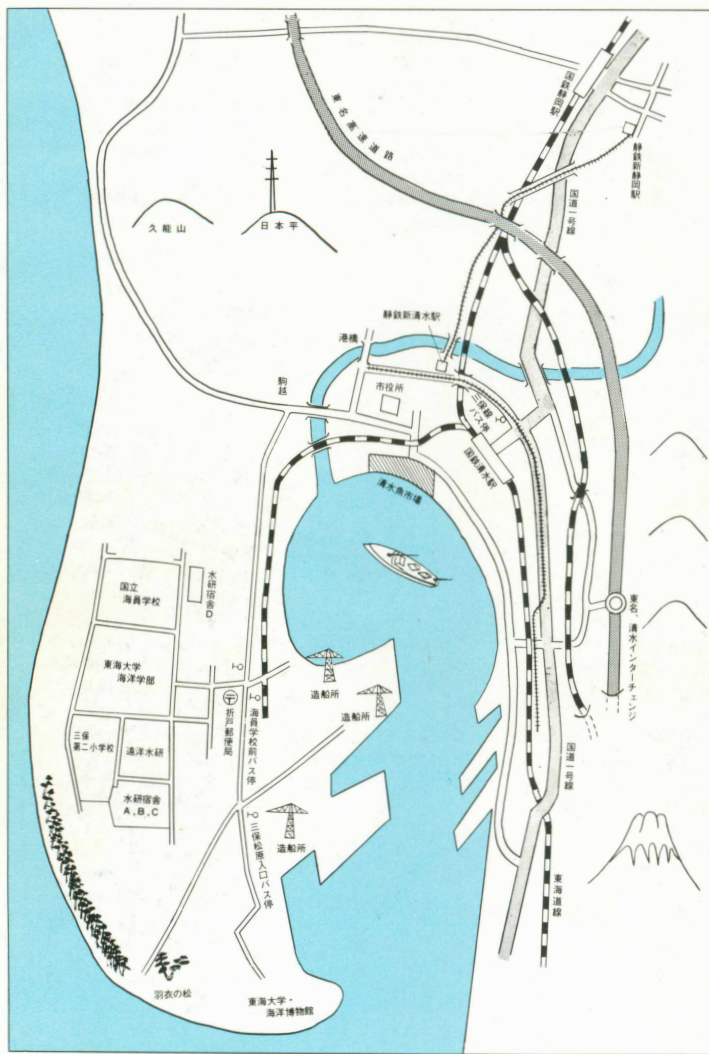
Research and conservation of fur seal in the north Pacific, once having had depleted but having remarkably been recovering, are annually coordinated by the International North Pacific Fur Seal Commission. Rational recovery of the whale stocks in the Antarctic and effective management of whaling in the North Pacific are urgent tasks of the IWC, in which Japan has to play a positive role as one of the leading whaling countries.

In view of these international situations, this laboratory was established on August 1, 1967 for firm and reasonable improvement of the Japanese far seas fisheries. Timely stock assessment scientifically sound and internationally persuasive for each resources concerned is one of our main targets. More basic studies on oceanography and biology of conventional and non-conventional living resources are another aspect of our task for the long term plans of fishery development. The fisheries themselves are always of the essential sources of information. Catch and effort statistics of commercial operations, coupled with biological information provided by commercial vessels and the research vessels of local governments and fishery schools should be supplemented by field works of our research staffs.

Our contributions are published in "Bulletin of the Far Seas Fisheries Research Laboratory" as well as publications by other organizations. The laboratory is organized as follows;

Director		Yoshio Fukuda
Research Planning and Liaison Office	Chief	(reserved) <i>Satoshi Mito</i>
Administration Office	Chief	Itaru Chihara <i>Ryugo Oyama</i>
		Tokunosuke Shimizu
		Mitsuo Shiba <i>Hideo Niimura</i>
Division of North Pacific Resources	Chief	Yoichi Yabuta
Salmon		Osamu Sano
King Crab		Masakazu Kawasaki <i>Koji Takehita</i>
Salmon Ecology		Kenji Takagi
Division of Pelagic Resources	Chief	Shoji Ueyanagi
Yellowfin and Southern bluefin tuna		Tamotsu Yonemori
Tuna and Billfish Ecology		Shoji Kikawa
Albacore and Bigeye tuna		Shou Morita
Division of Groundfish and Marine Mammals	Chief	Fumio Mitani <i>Ikuo Ikeda</i>
	Senior Scientist	Fukuzo Nagasaki
North Pacific Groundfish		Yoshiya Takahashi
Distant-water Trawl Resources		Ikuo Ikeda <i>Ichijiro Sato</i>
Fur Seals		(reserved)
Whales		Seiji Osumi
Division of Oceanography	Chief	Ichiro Yamanaka
Dynamical Analysis		Satoshi Mito <i>Seiya Kawasaki</i>
Environments		Hajime Yamanaka

案内図



位置 清水市折戸1000番地
 電話 〈0543〉 34 - 0715
 テレックス 3965-689 FARSEA J
 電報略号 FARSEALAB SHIMIZU

経路 東名高速 清水インターより国道1号線に入る
 国鉄 清水駅または静鉄新清水駅下車
 バス 静鉄バス三保線 東海大学海員学校前
 下車徒歩5分