

Ⅳ 水産海洋研究会昭和42年度春季シンポジウム

海底地形，DSL生物，海流について

共催 { 水産海洋研究会
日本海洋学会

日時 昭和42年4月10日(月)午前9時～午後5時30分

場所 東海区水産研究所第1会議室

コンピーナー 宇田道隆 (東京水産大学)

話題および話題提供者

漁礁、海底谷と資源生物	新野 弘(東京水産大学)
日本海、西日本海域の海底地形関連漁場と海況	下村敏正(西海区水産研究所)
一定点における水温と魚群遊泳層の日変動について	川口哲夫(鳥取県水産試験場)
海底地形と海況、波浪	吉田耕造(東京大学理学部)
DSLと漁場生物	鈴木恒由(北海道大学水産学部)
SL, DSL生物とその採集について	大森 信(東京大学海洋研究所)
長崎丸の魚群探知機による漁場調査	柴田恵司(長崎大学水産学部)
超音波及び水中テレビによる海底と漁場生物調査	西村 実(水産庁漁船研究室)
音響による漁場生物探査と問題点	間庭愛信(水産庁漁船研究室)
各社(海上電機、光電、産研、古野)デイスカッター	
自由討論、問題点要約、宇田道隆	

なお、出席されなかつたが、児島俊平(島根県水試)、浜島謙太郎(長崎県水試)両氏は原稿を後送されたので併せ掲げた。

1 漁礁、海底谷と資源生物

新野 弘(東京水産大学)

漁礁を大別して、(1)構造的漁礁、(2)火山性漁礁の2系統とする。(1)では日本島弧に平行ないくつかの断層、島礁が雁行性構造(Echelon Structure)を示し、1つ1つのブロックが傾動を示す。日本海に多数漁礁列が見られ、深さ、底質など特有な分布を示す(大和堆、北大和堆)。また、駿河湾の「中ノ瀬」、「石花海(セノウミ)」、「金洲ノ瀬」、伊豆東～南沖の「瓢箪瀬」、「向い瀬」、「銭洲」等に、北海道襟裳堆、オホーツク大和堆等が同様雁行配列をなす。理論上琉球アーク、小笠原アークも同様分布している。(Korean Plateauにもあ

る。)

(2)では火山性漁礁が又別の系統をなしている。雁行性と異なり、表面の形、深さの点で非常に不規則である。島弧の内側に火山性漁礁が多くの場合一線上にあり、火山島周縁に多く、渦巻状分布をしている。スマス島周辺には幾つかのバンクが見出されるが、外の方に開いた渦巻状分布をしている。

寄生火山、側火山があり、明神礁もその一つである。(1)は表面の深さその後の全体の水位の変化により、それが歩一歩と内深く、外浅い形になる。(2)ではそのような点が認められない。これが新しい調査の要点。

漁礁の深さは(1)、(2)共に水温・塩分に関連し、ベントスも(1)と(2)ではかなり見方を変えて見なければいけない。生物の起源に対する考え方である。(1)も浅所にクロロフィセー(緑藻類)が多いが、深所ほどロドフィセー(紅藻類)が多くなる。大陸棚上の漁礁は人工漁礁の基盤として千葉県、神奈川県周縁の深さ40m内の線で、陸側には浅い平坦な漁礁、それから急に深くなる。問題は深さの浅い漁礁の植物相である。生産上最も大きい資源生物はアラメ、カジメ類で直接食用の外にアワビ、サザエ、その他のベントス、遊泳生物に関係する。アラメ漁礁の例は千葉県外房沖の「大原根」にみられ、陸寄りの大小のを併せみると一種の雁行配列をなす。岸近くのは小さく、粗砂、礫に埋まる。「大原根」は全部岩盤上にアラメが密生し、茎の長いアラメは魚探ではよくわからぬがドレッジでわかり、潜水調査するとアワビが密集している。茎長の短かいアラメの漁礁は小さく、アワビ、サザエも比較的少ない。陸棚上漁礁と陸棚外沖合の漁礁とは底質の粗さ、地質学的にちがう。沖合バンクで湧昇流、下降流もあり、シオ上、シオ下ではかなりちがうようで、表層魚、根付魚、アジサバなどよい漁場がそれで規定されるようである。

漁礁とその周辺の細密調査で生産力がわかる。「大原根」周縁深所には紅藻類各種トリアン、オクサ等がある。漁礁の下の方がより長く礁上では短い。更に深い100m深ぐらいではオクサも無くなり、資源としては利用できぬ紅藻だけである。最大深海藻分布限度は今までの記録では120m深である。コラリア等の石灰藻類では300mをこえても色のついたのがとれたがこれは、転落したものとみられる。

漁礁は軍事的に潜水艦作戦基地に利用せられ、潜水艦運航は海底地形によるため、強大国海軍は非常な努力を海底調査に注いでおり、米、ソなど日本近海、北太平洋を夢中になつて調べており、その結果は漁業にも利用できる。アラスカ周縁～アリューシャン漁礁は赤魚好漁場として現に日本漁船団が出漁している。水路部調査の九州南～フィリピン海に大きな海嶺が走り、場所により900m以浅の漁礁(カツオ、マグロ、底魚など)があり、北大東島近辺の漁礁などもその例である。日本漁船の出漁する天皇海底山脈、170°Eあたりの平行海嶺がミッドウエーの方まで走るが、ミッドウエーの北方で周年出漁する漁場400～700m、深底魚漁礁で、ボケサンゴがとれて、今年年間1万貫に達するボケ、桃色サンゴを漁礁頂上縁(基盤岩Lower Miocene(下部中新世))から盛んにとれる。サイパン、テニアンにいたる小笠原一マリアナの14°C～17°C、かなり高鹹な適水中の漁礁から貴重なボケなどサンゴがいたる所にとれる。

「よみうり号」は徳之島南の「カツオ根」（荒廃サンゴ漁場とされていた）で24kgの桃色サンゴ数本をとつている。沖合漁礁上には未だかなりの根付資源があり、太平洋、インド洋、大西洋にかなり広く分布している。サンゴ漁法は今の原始的な網漁法を改良すれば日本独特の開発が可能である。今、日本近海のサンゴ資源の論文を書いており、広く材料収集中である。

深海サンゴの性質は、海面潮間帯から20～30m深は造礁サンゴが生長するが、水温15°C以下では造礁サンゴは生えない。15°C線は台湾～北は紀州、房州を境としサンゴの北限と全く一致する。沖合14～15°C線の岩盤を探すと、太平洋中には恐らく数十年獲るにたるサンゴ資源が、現在何処にも属さぬ公海漁業資源として開発されるだろう。も一つ、釣の深海性魚類資源があり、北はカムチャツカ南方から、南はミッドウェイの近海まで日本漁船（100トン未満）が盛んに出漁してとつている。

海底谷 大陸棚を切つて浅い20m深に、深いのは2000m深に達する海底谷があり、日本周辺にもかなり多く、釧路沖、襟裳沖、東京湾口、小湊沖、相模湾などたくさんある。陸上谷が沈んだもの、海底地入りでできたものがあり、海底谷を田山利三郎博士、矢部長克博士が研究された

現在谷中にあまり強い流れは認められないが、谷の中に舌状に下層の水が上昇している。谷中を底質が動くか？布良谷では海底に流れの腫痕がある。1966年11月富山湾四方沖、六郷沖に「よみうり号」で潜水したが、谷中の水はほとんど動かなくなつた。谷底は400mぐらいの深さだが左右急傾斜の崖に岩石が露出し、谷底には泥がたまつていた。これが大へんエビなどの好漁場として盛んに使用されている。水は動かないが、有機物は多い。枝谷が切りこんでいて120m前後～400m深位まで深くなつている。

谷漁場では、生物が谷に極めて特殊なもので、駿河湾の桜エビ、特に谷の海表面に夜間浮上して来る。昼間は分散し、漁期に濃集し上昇、蒲原谷、焼津谷がある。富山湾のシラエビ、ホタルイカ漁場も全く同じような特性をもつ。四国に四万十谷がある。戦時中に肝油不凍油をとつたアイザメの漁場は、海底谷に集群して現われる。四国の足摺岬、室戸岬、東京湾口等の海底谷で私はアイザメ漁場調査中に飛行機の掃射にあつた。海底谷で底延縄を谷を横断して流し、向い岸に流れつくようにして魚を釣獲した。白エビ、サクラエビなどもある時期に谷に集中的に密集する。富山湾深海性エビ類が谷に群集するが、エビ、カニ、アカズワイガニなど主としてデトリタスに近いものを主食としている。谷の入口に近い、比較的有機分の多い所を漁場に利用する。四方沖海底谷のズワイガニは浅い方に雄、深い方に雌がいる。側崖45°の傾斜、270m深に潜り岩盤面の腕足類などもみた。頁岩第3紀層にはオフイロイデア（クモヒトデ）などが多い。祿剛岬沖の谷190～170m深も調査した。

（質疑）宇田道隆：バンクと鯨の餌の関係をうかがいたい。

（新野）鯨研奈須博士から頂いた砂利はアリユーシヤンのマッコウ鯨の胃袋中より出たものであるが、同方面特有の石灰質硬砂岩で、角張つた、大陸棚を作る古代の岩石屑が主で、玄武岩のような火山岩をも含み、バンクに普通なもの。バンクの上の沿岸の貝類などをたべるとき間ちがつ

て胃中にはいつたであろう。一ぱんにバンクにはアミなど多いので鯨が集まる漁場になりやすい。

2 日本海、西日本海域の海底地形関連漁場と海況

下村 敏正（西海区水産研究所）

与えられたテーマは、非常に広くかつ深い。しかも水産海洋研究の1つの盲点になつている分野でもある。

さて対馬暖流の海底地形が、現在のように明らかにされるに至つた道筋には、次の2つがある。

1. 初めから漁業発展の意図の下に、積極的に調査開発されて来た道筋。
2. 漁業以外の、すなわち本来地形地質調査、或いはその他の目的で調査が行なわれて来た道筋

しかし、後者でも、発見以後の地形、地質、そこを住み家とする生物などについての細かな調査の続行は、漁業面からの必要性に負う所が大きい——航路安全や海底地下資源の開発を目的とする事もあるが。

まず、1の漁業の外延的發展に促されて詳細な海底地形や地質、付属生物の調査が進行した例は、一般にどこの漁村にも見られるものであり、その特徴としては、小型の礁とか、狭小な範囲に限られている。

その1例として、対馬暖流の中に孤立する山口県の見島を挙げることができる。

この島は、本土から距岸23海里、幅2.5Km、面積8Km²の小島で、戦前はアワビ、磯魚、テングサなどを漁獲の対象とする磯漁業であり、地先漁業であつた。明治年間に長崎県の五島から新式の磯建網を導入したり、福岡からタイ地漕網を導入したりしたもの、本質的にはいぜんとして磯漁業であつた。磯漁業はその性質上、漁獲対象が移動性のごく小さい貝藻類、磯魚である以上、資源の枯渇が早晩来る事は避けられない。ここに戦前戦後を通じる、この島の漁業の停滞性が見られた。

その発展策はやはり、島の周辺への外延的發展に待つばかりはなかつた。かと云つて、適当な港のなかつた見島としては、船を大型化しなくて済む新しい漁法の導入に必死となり、昭和10年鹿兒島からのブリ飼付漁法の導入、長崎協岬からのカブシ釣の導入などを計つたが、明治初年から行なわれていた磯建網を沖合化（大型化）する事で、この島の漁業は立ち直る事ができ、現在の隆盛を見るに至つた。

すなわちこの網は、昭和30年に山陽福川から導入されたが、割合好成績でマダイが獲れた。以後、より深い瀬、あるいは従来出漁してなかつた瀬への試験操業が続き、現在は第1図のように、見島周辺の瀬は全部と云つていい位に漁場となつており、漁業の主体は沖建網となつている。