

作 員 村 中 貞 吉

富山湾は、その広い開口部から深度1,000 m以上の深海底が岸に迫っているため、外洋的な特徴をもつ湾として知られている。本湾および能登半島を囲む大陸棚上には、非造礁性サンゴ群集からなる天然魚礁（以下“深海サンゴ礁”と仮称）が多数存在することが、漁業者間ではよく知られている。今回調査した湾東南部沿岸では大陸棚は余り発達しておらず、陸棚周縁には多数の小海谷が刻まれている。それら小海谷に挟まれた概して細長い地形のふくらみ（以下“台丘”と仮称）の尾根および斜面には、礫層の露出している所が少なくない。深海サンゴ礁はほとんどこのような礫底に発達しており、岩盤の場合は1例だけであった。それらの深海サンゴ礁付近では、古くから刺網・延なわ漁業および一本釣りが行われてきた。地元漁業者は長年の経験によって、礁の位置、利用価値などを熟知し、形状についても把握しているが、彼ら以外にはその実態はもちろん、存在すら知られていないようである。筆者は地元漁業者の協力を得て、深海サンゴ礁の位置、形状、サンゴ群体の着生基盤（基質）および採捕される魚類などについて調査し、礁の特性の概要を知ることができた。

富山湾東南部沿岸で魚礁として利用される
非造礁性サンゴ群集について

魚津市役所水産課 堀井直二郎

1. まえがき

富山湾は、その広い開口部から深度1,000 m以上の深海底が岸に迫っているため、外洋的な特徴をもつ湾として知られている。本湾および能登半島を囲む大陸棚上には、非造礁性サンゴ群集からなる天然魚礁（以下“深海サンゴ礁”と仮称）が多数存在することが、漁業者間ではよく知られている。今回調査した湾東南部沿岸では大陸棚は余り発達しておらず、陸棚周縁には多数の小海谷が刻まれている。それら小海谷に挟まれた概して細長い地形のふくらみ（以下“台丘”と仮称）の尾根および斜面には、礫層の露出している所が少なくない。深海サンゴ礁はほとんどこのような礫底に発達しており、岩盤の場合は1例だけであった。それらの深海サンゴ礁付近では、古くから刺網・延なわ漁業および一本釣りが行われてきた。地元漁業者は長年の経験によって、礁の位置、利用価値などを熟知し、形状についても把握しているが、彼ら以外にはその実態はもちろん、存在すら知られていないようである。筆者は地元漁業者の協力を得て、深海サンゴ礁の位置、形状、サンゴ群体の着生基盤（基質）および採捕される魚類などについて調査し、礁の特性の概要を知ることができた。

日本近海の深海サンゴ類に関する報告は決して少なくないが、その多くは断片的な記録にとどまっている。¹⁾⁴⁾⁵⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹¹⁾¹²⁾ 地質学的な面については新野⁶⁾が若狭湾口の礁についてやや詳しく報告しているが、着生基質やサンゴ群集の状態については、これまでほとんど調べられていない。それは、既往の海底調査の多くが“底がかり”しない場所を選んで行われたこと、一部底がかりする場所にドレッジなどの採集具を入れた場合にも、大型の礫は採取し難く、付着生物は基質からはずれてはらばらになり易いこと、深所から採取されたサンゴ類は分類・分布の研究対象にはされても、群集として把握されることがなかったことなどによるのであろう。まして深海サンゴ群集の天然魚礁としての利用や効果がとりあげられたことは全くなかった。

撮影を主要手段として深海サンゴ礁を研究したSTETSON, SQUIRES and PRATT¹⁰⁾は、ニュージーランドと日本の沿岸に大西洋におけると同様の深海サンゴ礁が存在する可能性を示唆したが、日本近海における深海サンゴ礁の顕著な存在とその天然魚礁としての役割について報告するのは、この小報文が多分最初であろう。

本調査報告は魚津漁港所属の下記刺網漁船（船長）の乗組員諸氏の熱心な協力なしにはあり得な

かった。ここにこれらの船名・船主を記して、衷心から御礼申し上げる。

敦丸(広浜 勇), 幸春丸(鹿熊忠雄), 元洋丸(岡本 洋), 久美丸(鳥切源一), 幸雄丸(吉本行雄), 季喜丸(岡本重男), 辻口丸(辻口重勝), つる丸(西浦善雄), 福吉丸(吉本豊次), 松丸(岡本松男), 松重丸(浜松重雄), 裕久丸(河浦光雄)

また, サンゴ類の同定, 文献の貸与については故東京家政大学教授江口元起氏のお世話になった。深甚なる感謝を捧げるとともに, 御冥福を祈るものである。

原稿を懇切に校閲され, 種々御助言を与えられた東京水産大学片田 実教授, 発表の機会を与えられた日本栽培漁業協会大島泰雄博士に厚く御礼申し上げます。更に, サンゴ群集については東海区水産研究所奥谷喬司博士, 底質については富山大学藤井昭二教授, の御指導を得, また図表作成について東京水産大学今野敏徳氏, 一部の魚類同定について同大学藤田 清氏の御支援を頂き文献の貸与および御教示を富山県水産試験場今村 明技師, 東京水産大学萩野珍吉教授, 黒木敏郎教授, 国立科学博物館武田正倫博士から賜わった。併せて謝意を表するものである。

2. 調査方法

調査は1973年から'77年にわたって行われた。その方法は, 魚津漁協所属の刺網漁業者からの聞きとり並びに彼らに依頼して採集した動物と礫の標本についての観察・測定である。

これらの深海サンゴ礁では, ウスメバル (*Sebastes steindachneri* HILGENDORF) を対象とする“ヤナギ刺網”漁業とメダイ (*Ocyrius japonicus* (DÖDERLEIN)) を主な対象とする“マガイ刺網”漁業とが行なわれている。魚津漁協組合員による刺網漁業は魚津漁港を基地として, 西は滑川漁港沖, 東は境川河口沖の間, 海岸線で約40kmにわたって沖合5km以内, 深度60~250mの沿岸水域において, 例年11月下旬から翌年7月頃まで行なわれており, 本調査の対象範囲はこの水域に限られる。漁業者は経験的に把握した礁の位置, 形状に加えて, 潮の流れの状況, 特に海底付近における流向を推定して, 礁上あるいはそのごく近傍に網をおろすが, 潮流や網の揚げ方の関係で, サンゴ群体や礫がかかってくるのが少なくない(図6-A)。

深海サンゴ礁の位置, 大きさ, 深度については, 20m間隔の等深線図*を漁業者に見せながら聞きとりを行ない, 礫の大きさ, サンゴの種類・大きさ・量などについてもできるだけ聞きとることに努めた。また網にかかったサンゴ類や礫はすべて持ち帰るよう各船長に依頼して入手した。後述するように, ある礁(H礁)では網の破損が著しいので, 上記の深海サンゴ魚礁用の刺網は使用されない。しかしこの礁の近傍はアカガレイ刺網の漁場になっており, その網が時化などで生じる強

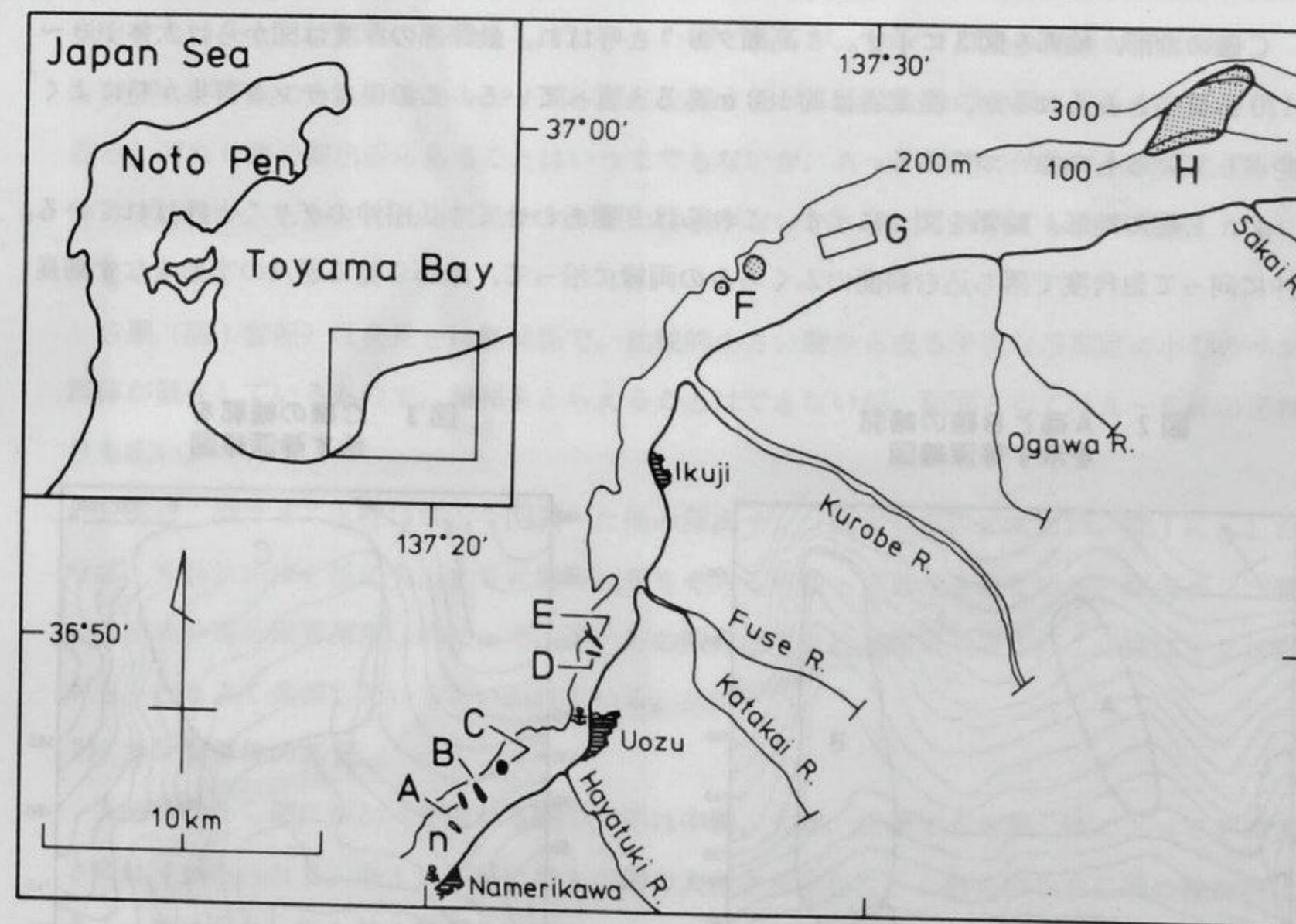
* 富山湾定置漁業海底図, 滑川地先の部, 昭和28年9月, 富山県水産試験場。

い底流によって礁内に運ばれて, 破損することが少なくないので, その破損網の持ち帰られたものから, 7回にわたって標本を採集することができた。

表1 各礁のサンゴの組成, サンゴ群体の大きさ, 礫の大きさおよび深度
●密 ○多(密なるも小型サンゴの場合を含む) 十三出現

各礁の区分	A	B	C	D+E	F	G	H
種 <i>Dendrophyllia japonica</i>	○	○	●	●	●		+
<i>D. fistula</i>		+		+			
<i>D. arbuscula</i>		○	+	○	○	+	○
組 <i>Madrepora oculata</i>		+					●
<i>Caryophyllia</i> SP.	+	+	+	+			+
成 <i>Balanophyllia</i> SP.	+	+			+		
最大のサンゴ群体のサイズ (体高×最大幅)(cm)	15.7×14.6	20.3×26.6	33.0×20.1	5.7×7.9	21.8×13.8	small	13.8×17.0
最大礫のサイズ (長径×短径×厚さ)(cm)	18.2×14.2 ×11.1	18.4×16.7 ×9.3	30.5×17.4 ×9.5	16.0×11.2 ×8.3	24.3×12.4 ×14.5	16.0×8.8 ×7.5	15.6×10.7 ×7.0
深 度(m)	80-160	55-160	80-180	50-240	120-180	35-55	60-250

図1 調査水域の略図, 深海サンゴ礁の位置をA-Hで示す。



破損の小さいサンゴ群体を選んで最大幅と高さを計測し, 礫については長径・短径・厚さを測った。

これら特に礫の場合には、現実の大きさを代表するとは言えないが、各礁間の性状の相違を知る手がかりとなる。

3. 結果と考察

1) 深海サンゴ礁の分布と規模

図1に、聞きとりによる富山湾東南部の深海サンゴ礁の分布および各礁の大まかな形状を示した。これらのうちA～E礁については、図に見る通りそれぞれの位置と輪郭がほぼ明らかになったが、F～H礁については詳細な等深線図を得られなかったためもあるが、凡その位置しかわからなかった。各礁の深度を表1の中に一括しておく。

A, B礁の輪郭と付近の地形を図2に示す。これらはそれぞれ“三本松グリ”“葉師グリ”と呼ばれ、海岸線にはほぼ直角に突出する細長い台丘の屋根に沿って位置し、ともに先端部は深度160 mを越えるが、B礁の方が大きく、浅所に迫っている。図1にも示したが、A礁の西南方へ200 m離れて、A礁とはほぼ同形、同規模で深海サンゴ群がよく発達しているといわれるn礁（深度60～110 m）がある。図2にその一部を点線でかき入れたが、この礁は滑川漁区に属しているため、今回は詳細な調査ができなかった。

C礁の地形、輪郭を図3に示す。“高瀬グリ”と呼ばれ、最深部の深度は図からは大体160～170 m見当とみられるが、漁業者は約180 mあると言っている。この礁はサンゴ群集が特によく発達しているものの一つである。

D, E礁の地形、輪郭を図4に示す。これらは2礁あわせて“仏田沖のグリ”と呼ばれている。沖に向かって急角度で落ち込む斜面のふくらみの両縁に沿って、岸から見て逆八の字形をなす細長

図2 A礁とB礁の輪郭を示す等深線図

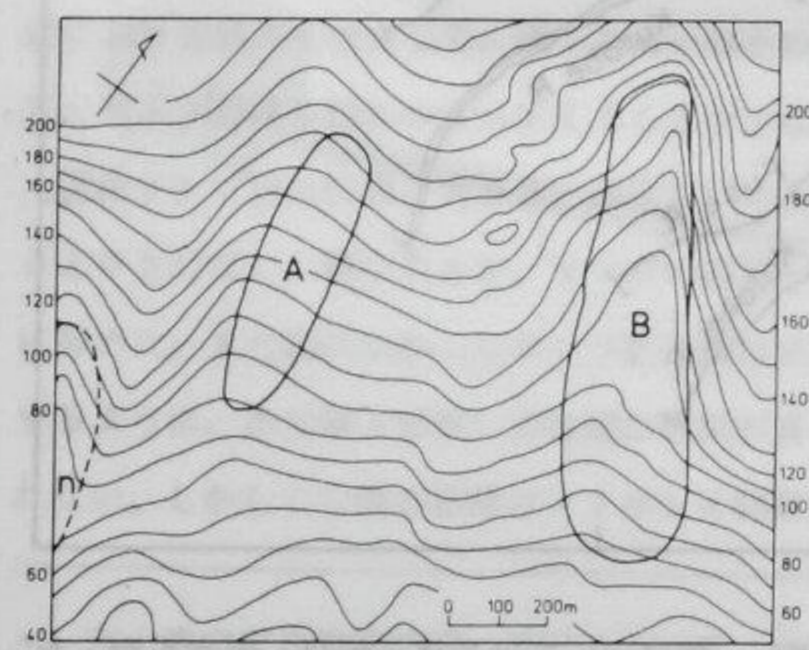


図3 C礁の輪郭を示す等深線図

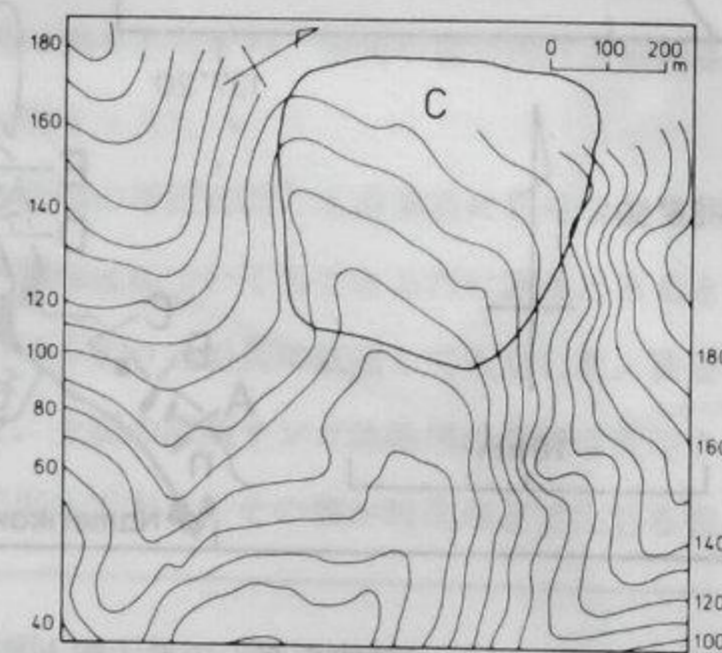


図4 D礁とE礁の輪郭を示す等深線図

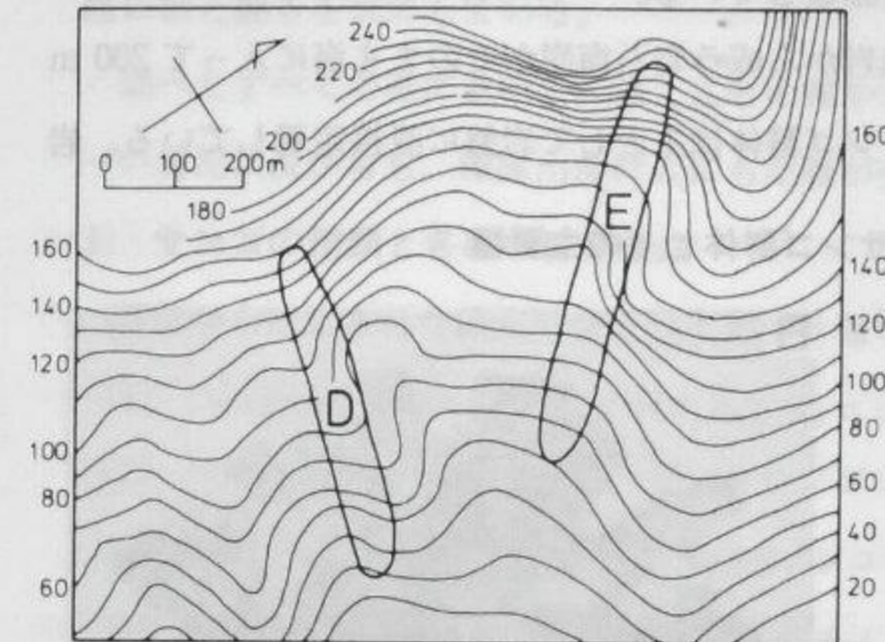
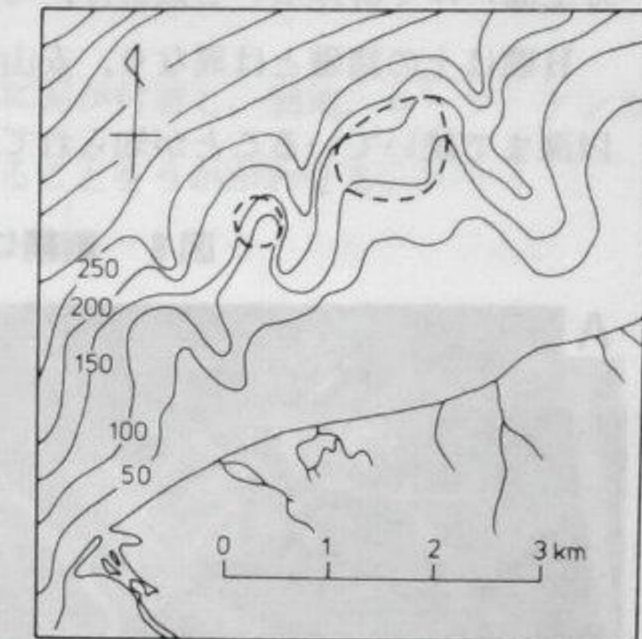


図5 F礁の輪郭の概要を示す等深線図



い深海サンゴ礁である。E礁の方が長く、深度は240 mに及ぶ。

F礁付近の地形を図5に示す。この礁の形状は明確には把握できなかったが、海岸には平行して並ぶ大小2礁からなり、“しんばま（新浜？）のグリ”と呼ばれる。それぞれ別の複雑な形状を呈する台丘上に位置し、規模としては小さい礁であるが、サンゴ群集の発達が著しい。

以上A～F礁のうちD礁のみが一部谷部に位置するが、他は台丘の稜線に沿うか、頂き付近に在る。何れも礫の露出帯にあることはいうまでもないが、A～F礁間には他にも礫露出帯がないわけではない。しかしそれらにはサンゴ類の付着がないか、着いてはいても既に死滅したものと考えられる。

G礁（図1参照）は台丘とは無関係で、比較的小さい礫から成る平坦な浅海底に小型のサンゴ群集が散在しているもので、輪郭をとらえることはできないが、範囲としてはA～F礁のどれよりも広い。

H礁は“境グリ”と呼ばれ、今回調べた他の深海サンゴ礁より格段に大きい。図1に示したように、沖合にえぼし状に突出する岩盤隆起部をそっくり被って形成されている。深海サンゴ礁としての浅い方の限界深度は約60 mで、深い方の限界深度は約250 mである。この礁はサンゴ群集がもっともよく発達しているといわれている。

2) サンゴ群体の基質

A～G礁から網にかかって揚がる礫の大部は中礫、大礫、巨礫であるが、礁によってその大きさには差がみられる。表1に礁毎に最大の礫の大きさを示した。これらのうちC礁の礫が特に大きく、網にかかっても船上に引き上げられない大きなものもある。これらの礫のほとんどは表面の滑かな花崗岩の円礫であったが、F礁では砂岩も混じていた。これらの礫がWürm氷期におい

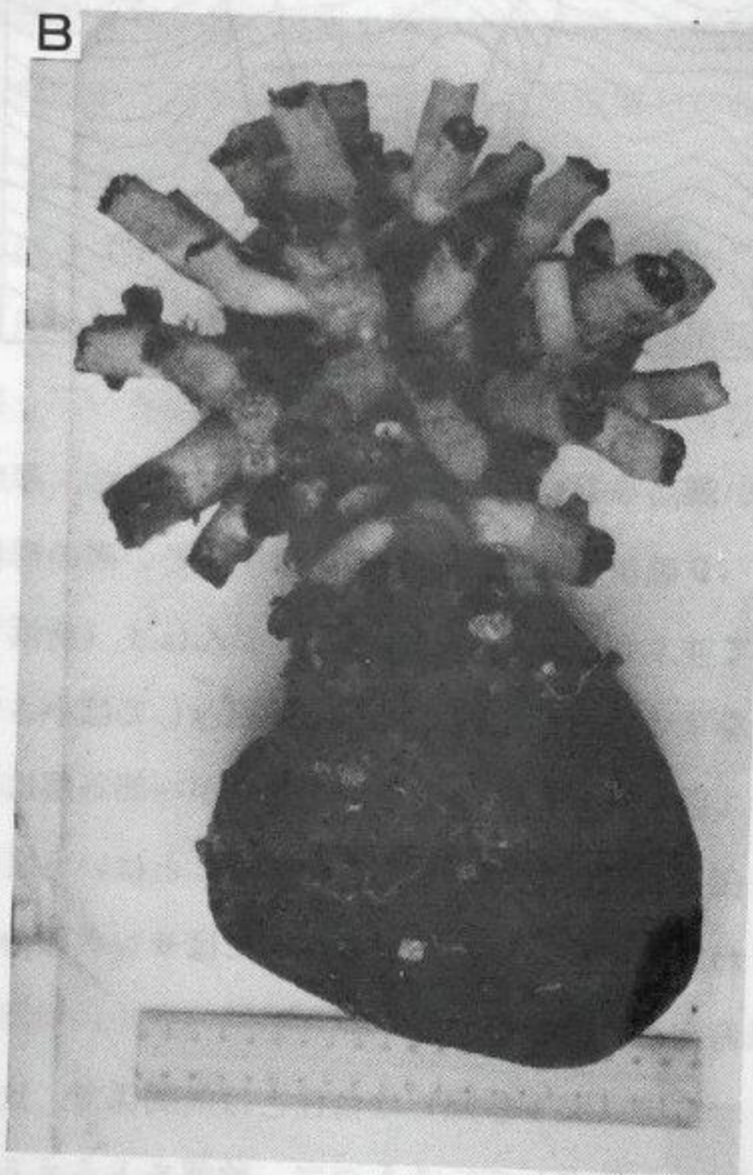
て旧河川によって堆積されたものであることは疑ないであろう³⁾⁵⁾¹²⁾。サンゴ群体は礫の一面(多分上面)に1群体ないし数群体、時にそれ以上固着している。

H礁は上の諸礁とは異なり、安山岩性の集魂岩から成る岩石海岸がそのまま海に入って200 m以深まで続いていることが知られており²⁾、サンゴ群体は主として岩盤に直接定着している。岩

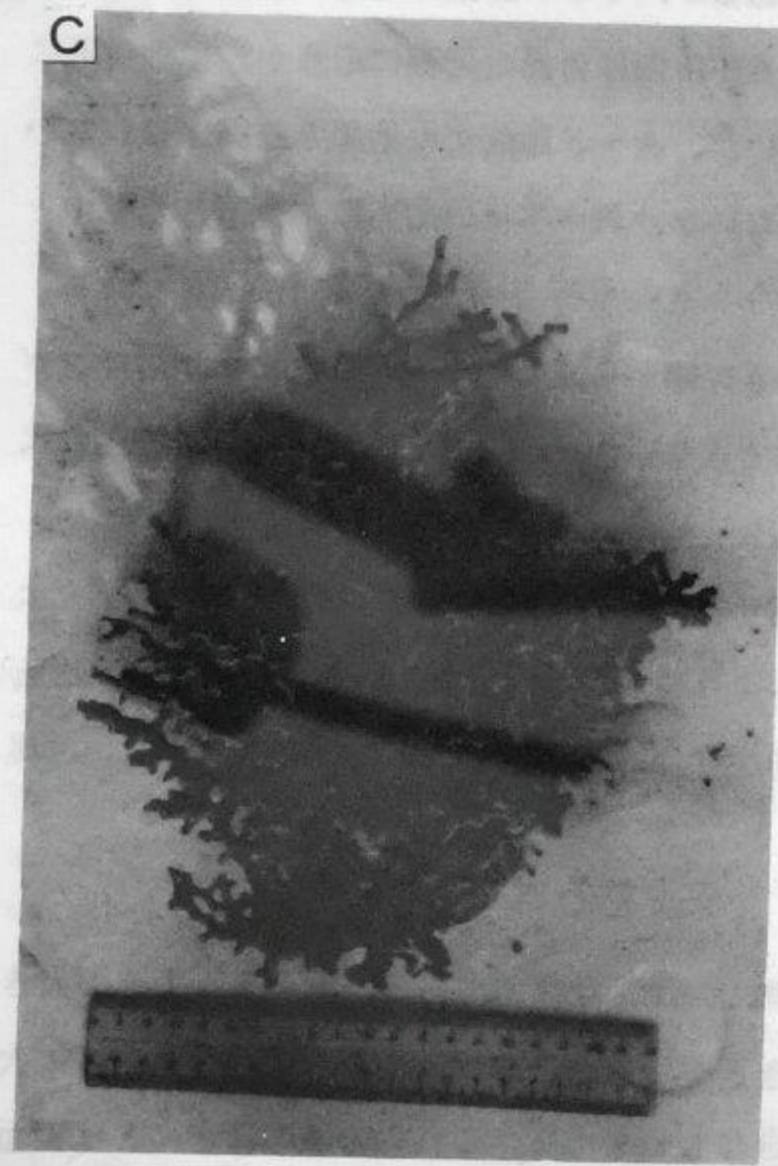
図6 刺網にかかったサンゴ群体とその主要種



A 刺網にかかったサンゴ群体



B 礫についたままで揚がった *Dendrophyllia japonica*



C *Madrepora oculata*の無傷の標本



D 着生動物が体表に付いている *Dendrophyllia japonica*の生きている群体

盤のほかには礫もあるが、円礫、角礫、空洞のある礫、稀に貝の化石を含む凝灰岩質の礫が混じて、他の礁と趣きを異にしている。

調べたすべての礁において、ほとんどの礫やサンゴ群体に泥が付着し、網地、ロープ、アンカーの着泥状況からも、礫露出部付近にも泥層が発達していることをうかがわせる。

3) サンゴの種類と各礁の群集組成

各礁から採集された深海サンゴは下記の6種である。

- (1) *Dendrophyllia japonica* REHBERG ニホンキサンゴ
- (2) *D. fistula* (ALCOK) ホソキサンゴ
- (3) *D. arbuscula* VAN DER HORST ジュウジキサンゴ
- (4) *Madrepora oculata* LINNE ビワガライシ
- (5) *Caryophyllia* sp.
- (6) *Balanophyllia* sp.

富山湾産サンゴ類としては、これまでに上の(1)~(4)を含む15種が報告されている¹¹⁾。(5)の *Caryophyllia* 属のものについては、多量の標本が採集され、筆者は *C. japonica* であると信じていたが、江口氏は一応 *Caryophyllia* sp. とした*。もし *C. japonica* であれば、これも上の15種に含まれているので、*Balanophyllia* sp. のみが新分布であることになる。

採取されたサンゴの量および破損の少ない群体の大きさから、各種の優占度合を礁毎に推定して表1に示した。堆積礫を基質とするA~F礁では *D. japonica* が優占的な地位を占めているが、岩盤のH礁では *M. oculata* が優占している(図6-B, C, D)。*D. arbuscula* は小型ではあるが、A礁を除けば礫底でも岩盤でも主要な構成種の一つになっており、G礁からは本種だけしか揚がらなかった。なお大型礫の多いC礁では *D. japonica* の群体が特に大きいことは注目される。

優占するサンゴの種類によって、その群体に付着する動物および群集の内部に棲息する底生動物の組成に大差が認められる。*D. japonica* には小型サンゴの *Balanophyllia* sp. を始めとして、かいめん、いそぎんちゃく、かんざしごかい、はや、こけむしの類が付着しているが(図6-D)、*M. oculata* の群体には付着動物を全く認めなかった。また *D. japonica* の優占群集の中には、えび、かに、ひとで、くもひとで、うに、ごかい、ひざらがい類や巻貝類が高密度に棲息しているが、*M. oculata* のそれでは格段に少ない。

深海サンゴ礁のサンゴが死んで形骸を止めているいわゆる「死サンゴ礁」がC, D礁間に2ヶ

* 江口氏は精査されないうちに亡くなられた。

所判明しているが、これらでは付着・棲息動物とも、種類・量ともにきわめて貧困であった。かんざしごかい類だけは死サンゴ群体に少なからず付着していたが、棲息動物としてはチョウセンクモヒトデを死サンゴの骨格に詰まった泥とともに見出しただけであった。

4) 刺網漁業と漁獲物

深海サンゴ礁を魚礁として利用する刺網のうち、ウスメバル刺網は1月上旬から6、7月まで、メダイ刺網は11月下旬から4月まで操業される。使用される網の規格は、ウスメバル刺網では目合約8 cm、高さ約10m、メダイ刺網では目合約12.5 cm、高さ約10mである。投入水深は主に60~200 mの範囲にあり、ヒラメ刺網漁場とズワイガニ・アカガレイ刺網漁場の中間水域に当たっている。この水域から刺網で漁種として、ウスメバルを始め50種(頭足類を含む)がかぞえられたが、それらのすべてが深海サンゴ礁を生活域とするわけではない。これらの魚種を行動様式と漁獲状態によって区分すると、大体次の通りになると思われる。

a 群: 他所から移動してきて、深海サンゴ礁に季節的に定在する魚種-18種。多獲されるものはウスメバルであり、他は漁獲量として概して少ないもので、マトウダイ、メダイ、ムツ、アカムツ、イシナギ、アラ、アズマハナダイ、ミシマオコゼ、アオミシマ、ヤナギノマイ、パラメヌケ、シマゾイ、マルカワカジカ、ベロ、ホウボウ、カナド、カナガシラが挙げられる。

b 群: 深海サンゴ礁に時々おとずれるか、近傍に棲む魚種-23種。時に多獲されるものにホッケがあるが、他は漁獲量としては概して少ないものとしてニギス、ヒメ、マエソ、アカカマス、タチウオ、ハタハタ、アカアマダイ、マハタ、イシモチ、キダイ、マダイ、チダイ、ウマヅラハギ、クロソイ、キツネメバル、カサゴ、オニカサゴ、オニオコゼ、アイナメ、アバチャン、ソウハチ、ムシガレイが挙げられる。

c 群: 季節的に礁付近を通過する回遊性の魚種-9種。時に多獲されるものはマサバ、ゴマサバ、スルメイカであり、漁獲量として概して少ないものとしてはアブラツノザメ、サクラマス、マアジ、カイワリ、コウイカ、ヤリイカが挙げられる。

以上のうちマルカワカジカ、アズマハナダイ、アバチャンの3種は商品として扱われることはない。外にマイワシ、カタクチイワシが獲れることもあるが、これらは揚網時光に集まって偶然羅網されたものであろう。パラメヌケ*はこれまで本邦の日本海岸からは報告されていないが、富山湾岸の市場ではしばしば見られるものである。

5) 魚礁としての効用および荒廃

富山湾および近傍の漁業者は、サンゴ類が優占する魚礁を“ハナグリ”、ベッコウガキが優占

* 本種の同定には藤田 清氏をわずらわせた。

するそれを“カキグリ”と呼んで区別している。魚礁としての価値はハナグリの方が高く、中でもD. japonicaの優占する群集がもっとも良いとしている。一般に群集の密度が高いほど漁獲が多いが、余り高過ぎると一本釣りはできても刺網漁場としては利用できなくなるという。それは、密に過ぎると網が破損しやすく、時にロープを切断しなければならなくなったりして、大きな損害を受けることが少なくないからである。

ここでとり上げた8ヶ所の深海サンゴ礁のうち、G礁は面積は広いが、小型サンゴの群集が散在するだけで、集魚効果には大いに疑問があり、魚礁には値しないかも知れない。F礁はサンゴ群集がよく発達してはいるが、刺網を入れるには規模が小さく、網の損耗を償うものではないので、一本釣りに利用されるだけである。A~E礁は何れも刺網魚礁として使われているが、中でもC礁はもっとも価値が高いといわれる。C礁はD. japonicaが特によく群集し、網の損耗を問題にしないほど集魚効果が大きいのであろう。これはD. japonicaの群集には前記のように付着・棲息動物が多いことと関連があるのではないと思われる。残るH礁では専ら一本釣りが行われ、刺網は礁の内部はもちろん側傍にも入られることはない。理由として、優占種が他動物の少ないM. oculataであること、更に同種の場合網の破損が特に甚だしいのではないかということが考えられたが、事実は、H礁付近においては底流がきわめて強く、しかもその方向が大きく変動するため、網が礁内の海底を流れて甚だしい損耗をきたすからで、群集組成とはほとんど関係がないようである。

刺網の網糸として植物繊維が用いられていた時代には、サンゴ群集内に入網することは全くなく、礁の側傍に注意深く入網していたという。ところが1965年頃から本海域でも魚網が丈夫な化学繊維に代わったため、C礁のような濃密群集でなければ、直接群集内に入網するようになってきた。礁内入網によるサンゴ群集の破壊は明白で、それによる漁獲量低下がより一層の礁内入網を招くという悪循環をきたしていることは疑いない。今のところ規制措置はとられておらず、悪循環は今後も続くであろう。しかしサンゴ類が死滅して、魚礁としての効用を喪失した“死サンゴ礁”がすべて礁内入網の結果であるという証拠はない。死サンゴ礁がほとんど泥に被覆されていることから、陸地からの土砂の流出についても検討する必要があるであろう。とはいえ、礁内入網が魚礁価値の低下につながることは否定できず、魚礁機能を保持するため何らかの対策が立てられなければならないと考える。

要 約

富山湾東南部沿岸の深度60~250 mに形成されている非造礁性サンゴからなる天然魚礁について、1973~77年の間刺網漁業者の協力を得て調査した。結果は要約以下の通りである。

1) 魚津漁協の刺網操業海域内における魚礁の位置、輪郭を聞き取りによってほぼ明らかにした。

また刺網にかかる大型礫とサンゴ群体を採集して計測した。

2) 堆積礫の露出帯に形成されたA~F礁では, *Dendrophyllia japonica* が優占し, 岩盤上に広く発達したH礁においては, *Madrepora oculata* が優占している。*Dendrophyllia arbuscula* は小型であるが, 礫底でも岩盤でも重要な構成種で, 小型礫の平坦な浅海底に形成されるG礁は本種のみから成っている。

3) 魚礁とその周縁に入網する刺網にかかる魚族として50種を数えることができた。

4) 一般にサンゴ群集の密度が高いほど, 魚礁としての価値が高いが, 高密度に過ぎると漁網が損耗するため刺網漁には向かなくなる。しかし網糸が植物繊維から化学繊維に切り換ってから, 魚礁内に直接入網することがふえ, 魚礁の荒廃が進んでいる。

文 献

- 1) 江口元起 (1939) 富山湾の珊瑚動物群に就て. 満州生物学会会報, 2: 41-47
- 2) 藤井昭二 (1974) 富山湾. 巧芸出版, 富山: 265
- 3) 星野通平 (1958) 外洋性大陸棚上の堆積物について. 地団研専報, 7: 16-19
- 4) 堀越増興 (1962) 我国に於ける底棲生物研究の概観. 日本海洋学会20周年記念誌: 707-723
- 5) 新野 弘 (1933) 日本海底における礫の分布. 地学雑誌, 45: 333-346
- 6) 新野 弘 (1950) 若狭湾口諸礁並にこれに近接する大陸棚の底質. 東水大研, 37: 1-274
- 7) NIINO, H. (1952) On the bottom character of some new banks in the water neighbouring the Japan Islands. J. Tokyo Univ. Fish., 38: 411-431
- 8) OKUTANI, T. (1969) Synopsis of bathyal and abyssal megaloinvertebrates from Sagami Bay the south off Boso Peninsula trawled by the R/V Soyo-maru. Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab., 57: 1-61
- 9) 生物学御研究所 (編) (1968) 相模湾ヒドロ珊瑚および石珊瑚類 (江口元起解説), Part II 相模湾産石珊瑚類. 丸善, 東京: 123
- 10) STETSON, T. R., D. F. SQUIRES and R. M. PRATT (1961) Coral banks occurring in deep water on the Blake Plateau. Amer. Mus. Novitates, 2114: 1-39
- 11) YABE, H. and M. EGUCHI (1941a) Corals of Toyama Bay. Bull. Biogeogr. Soc. Japan, 11: 101-104
- 12) YABE, H. and M. EGUCHI (1941b) Fossil and recent simple corals from Japan. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ. 2nd ser., 22: 105-186

(〒937 魚津市本町1-7-17)

ユキノシタ科植物の訪花昆虫

田中忠次

はじめに

訪花昆虫について, 今回はユキノシタ科植物に訪花した昆虫をとりあげることにした。もとより文献・資料の不足はまぬかれ得ず, 不備の点の多いことはいなめない。諸賢の御教示と御批正を切にお願いする次第である。なお本稿が不備ながらも諸賢の参考になることができれば幸とするところである。末筆ではあるがカミキリに関する文献を恵与された神田英治氏に御礼を申し上げる。

I. 訪花昆虫

(1) 昆虫名は紙数の都合上和名を主にし, 北隆館発行の原色日本昆虫大図鑑 I, II, III に準拠した。引用文献は括弧内に番号で記入し, 筆者観察の未発表のものはTの記号を用いて示すことにした。また特に必要と思われる異名も記入することにした。

(2) 昆虫の訪花には吸蜜, 花粉集め, 吸蜜・集粉の両方, 花粉または花の摂食などがあり, 訪花の目的は一定でないが, それらを区別することなく記載することにした。ただし偶然の訪花をできるだけ排除するようにした。また訪花個体数の多少についても不確実または不明なものが多いため省略した。

1. チダケサシ (*Astilbe microphylla* Knoll)

チャマグラセセリ (4), オオチャバネセセリ (82), モンシロチョウ (82), ミドリシジミ (4), ベニシジミ (82), オオウラギンズジヒョウモン (4), ホシミスジ (4), アサマイチモンジ (4)」ヨツボシチビハナカミキリ (=フタオビノミハナカミキリ) (32), チャボハナカミキリ (32), ヒメアシナガコガネ (T)。

2. アカシヨウマ (*Astilbe Thunbergii* Mig.)

ハナアブ (T), シマハナアブ (T), クロバエ1種 (T)」ヒメハラナガツチバチ (T), ヒメハナバチ1種 (*Andrena* sp.) (T)」キバネセセリ (61), ウラゴマダラシジミ (4), ウラミスジシジミ (4), エゾミドリシジミ (4), ジョウサンミドリシジミ (4), ハヤシミドリシジミ (4), ヒメシジミ (T)」クスベニカミキリ (T), コアオハナムグリ (T), アオハナムグリ (T)。

3. トリアシシヨウマ (*Astilbe odontophylla* Miq.)

ミズアブ (T), アシブトハナアブ (T), シロスジベッコウハナアブ (T), エゾコヒラタアブ (T), ホソヒラタアブ (T), マメヒラタアブ (T), ハナアブ (T), シマハナアブ (75,