

ホッコクアカエビの資源管理

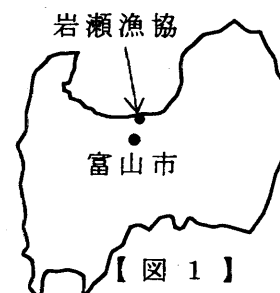
— 選択性小型底曳網の開発と改良 —

岩瀬漁協青年部
部員 網谷繁彦

1. 地域の概要

岩瀬地区は、富山県中央部・神通川右岸に位置し、かつて北前船で栄えた富山港と隣接しており、伝統と歴史のある漁師町である。その一方で、北部地区臨海工業地帯として数々の工場が点在する一大工業地帯でもある。

富山湾では大陸棚が狭く沿岸から一気に深くなる特異な海底地形を有しており、特に岩瀬地区の沖合には深い海底谷が複雑に発達しているため、ホッコクアカエビやシロエビ等が沿岸域で漁獲される。



2. 漁業の概要

漁協に属する組合員は、正組合員67名、准組合員31名の計98名で構成されており、漁業経営体は23経営体で、平成8年度の漁獲量は796.1t(属地)、水揚金額414,953千円である。

主な漁業種類は、大型定置網、小型機船底曳網、刺網、一本釣り等である。このうち、小型機船底曳網漁業は漁獲量306t(水揚金額277,905千円)で、総水揚高の67%を占める主要漁業である。

小型機船底曳網漁業の主要対象魚種は、シロエビ261.8t(水揚金額195,987千円)、ホッコクアカエビ7.8t(水揚金額19,121千円)、ズワイガニ等である。

3. 研究グループの組織と運営

当青年部の部員は現在18名で、小型機船部員11名、定置網部員4名、組合職員3名で構成されている。運営資金は、部員の月会費と組合の助成、一部事業収入で賄っている。

主な活動としては、クルマエビやヒラメの中間育成、稚ダイの放流等資源育成活動、各研修会等への参加、年一回の先進地視察等を行い、漁業技術の向上とこれからの漁業のあり方等を積極的に話し合っている。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

富山県ホッコクアカエビ資源管理計画に基づき、操業回数の減少等を業界全体で実践してきた効果があがってきたのか、ホッコクアカエビの漁獲量は少しずつではあるが増加してきている。今後さらに資源管理を進めるには、網目を拡大して小型エビを漁獲せずに大型エビだけを漁獲すれば、経済的には少しの減収であっても将来の資源増につながると分かっている。

しかし、網目拡大の試験操業(現状11節から10節へ)をこれまで行ってきた中で、拡大した10節の網目にノロゲンゲが刺さり、ほぼ全ての網目がゲンゲで詰まってしまうという決定的な問題点を解決できず、なかなか前に進めない状況が続いた。

また、ホッコクアカエビは銘柄により単価が大きく異なる。他県産のエビに押されてい

【表 1】

	円/kg	円/尾	重さ(g)	成長年数
こもち	4,000	60	15.0	7年以上
あたま	2,000	30	15.0	7年以上
さるご	1,200	9	7.5	5～6年
えびざつ	200	1	5.0	3～4年

るとはいえ、卵を持った「こもち」は1尾60円である。同じ大きさでも卵を持っていない「あたま」では30円になってしまう。さらに小さい「さるご」は、1,200円/Kg、最も小さい「えびざつ」は、200円/Kgにしかない。

1尾1円の「えびざつ」を獲らないようにすれば、数年後には重さで3倍であっても、価格では60倍の1尾60円になってくれる。この超低金利社会の中で、こんな高い利息のつく貯金があるだろうか。定着性の高いホッコクアカエビは逃げていくことはない。資源管理型漁業の標語である「海は銀行、魚は貯金」は納得のいくものである。

そこで、なんとか網目の拡大を実現できないかと水産試験場に相談に行ったところ、「選択性底曳網を作ってみないか」との提案を受け、富山県小型機船底曳網漁業協議会で試験網を作ることになった。この網の目的は、上下2段の魚捕部にそれぞれエビと魚類を分離して誘導することである。ノログングが分離できれば網目を拡大できるし、品質の向上にもなるということで、平成6年にまずこの網の原型を親父たちが作った【図2-1】。結果としては、ノログングはうまく分離できるが、肝心のホッコクアカエビは両方の魚捕部に半々に分かれてしまった。しかし、最大の欠点は、網の構造上、カニやエイのような大型の漁獲物が網の途中で詰まってしまう、網揚げの時に非常に危険を伴うことであった。このような経緯から、選択性底曳網の試験操業も中断した状態にあった。

その後、富山県小型機船底曳網漁業協議会の中で世代交代が進む中、協議会の中に青年部が設立された。そして、資源管理型漁業について勉強や話し合いを進め、自分たちがどう関わっていけばよいのかを話し合った。そして得た結論は、中断している網の改良を青年部でやろうということだった。それというのも、選択性底曳網を使ってエビと魚類を分離し、さらに小型エビが網目から抜け出してくれれば、資源管理が進むばかりでなく、乗組員の減少と高齢化が進む中で大きな負担となっている選別作業を軽減できると考えたためである。

5. 研究・実践活動状況及び効果

富山県内における小型底曳の操業は手繰第一種による。そして、水深の浅いところから深いところへ引き込むのが一般的である。【図1-1、1-2】

選択性底曳網の形は図のようになっている【図2-1～2-4】。選択仕切網から逃避行動をとる魚類を上網に、逃避行動をとらないエビ類を下網に誘導するような原理になっている。まず、新湊地区の青年部は、途中で滞留するカニ類が魚捕部まで行くように、網成りを支える力網を取り除いた【図2-2】。しかし、力網が無くなったことで網成りがうまくいかず、全ての漁獲物が上網の魚捕部にいつってしまった。この段階で、私達岩瀬漁協青年部に持ち回ってきた。

私たちは、カニ類を通過させるため、網成りを元に戻して選択仕切網がうまく機能するようにするようにし、取り外した力網の代わりにロープを網の外側に取り付けて、試験操業を行った【図2-3】。その結果は【表2】の通りある。

ノログングやセツパリカジカ等の魚類は、目的どおり上網にきれいに分離することがで

きた。また、カニ類も全て上網に分離することができ、揚網時における問題点は解消された。下網の漁獲物は、ほぼホッコクアカエビのみであり、大きさ別に選別するだけの作業です。しかし、上網にはまだ多くのホッコクアカエビが入っていたため、継続して改善に取り組むことになった。

【表 2】

	ホッコクアカエビ				ノロゲンゲ	セツパリカジカ
	こもち(尾)	あたま(尾)	さるご(Kg)	えびざつ(Kg)	(Kg)	(Kg)
上網	421	246	21.5	3.8	12.8	28.2
下網	252	140	11.0	4.0	0.6	0

改善方法を話し合う途中で、選択性仕切網の網目が小さいためにホッコクアカエビが抜けないのではないかということになり、大きな網目の網地に取り替えることを考えた。さらに話し合いを進めるうちに、網地を替えることは簡単だが、その前に網の掛け目の取り方で網目の広がり方が違ってくるはずだから、今度の網の改良は選択仕切網の掛け目を少なくすることに決定した【図2-4】。

2回目の試験操業の結果は、上下2段の魚捕部が絡み合っただけで海底についたためか、全ての漁獲物が上網に入ってしまった。水深約400mという直接見ることのできない海底に上下2段の魚捕部を持つ網をうまく沈められない難しさ、網の改良の大変さを痛感した。しかし、自分たちで改良した網が資源管理や作業の軽減につながればと思い、再度チャレンジしていこうと皆で決意している。

6. 波及効果

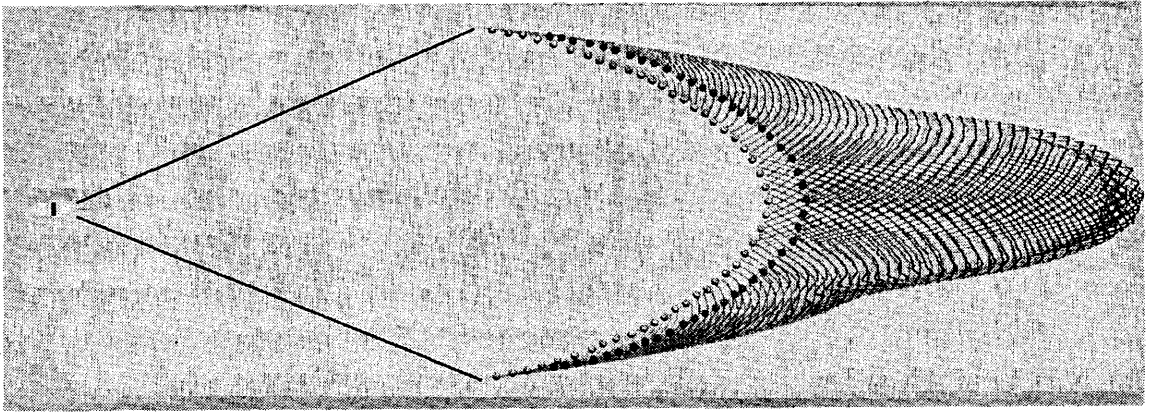
休日を返上して網の試作や試験操業を共同で行うことにより、やや停滞傾向にあった青年部活動に活気が生まれ、部員の姿勢も前向きになった。また、経験の浅い部員にとっては、網の構造を勉強する良い機会になったと思う。

さらに、他地区の青年部員と交流することにより、技術的な問題点や漁業の将来について話し合うなど視野が広がり、大きなプラスになっている。

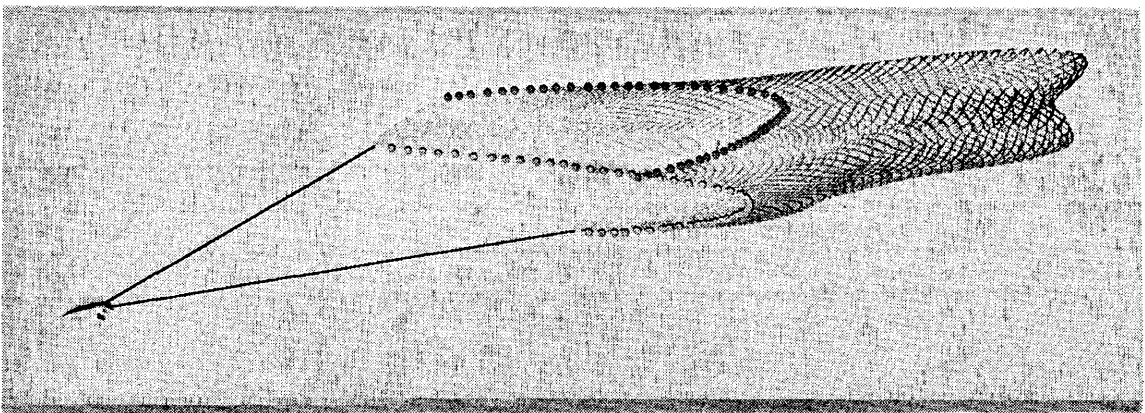
7. 今後の課題

今回の試験操業では、当初予想していたよりも興味深い結果が出た。しかし、目的とするのは魚捕部の下段にエビを100%入れることであり、魚類やカニ類と完全に分離させることである。そのために行う方法としては、下網の網目を粗くしたり、今回失敗の結果に終わったが下網の網目を変えて下網を広げたり、上ロープの長さを変えてみるのも一つの方法である。また、実用化するには、今まで使用している網との漁獲量の比較も必要で、もっと多くのデータを集めなければならない。魚捕部が2つに分かれているために操業時に扱いにくく、それを解消するのも課題の一つである。これらの問題を打開することにより、当初の動機でもある品質向上や省力化対策になると考えている。

また、今回のテーマとは直接関係がないが、我々が資源管理型漁業を展開している一方で、海底に堆積したプラスチックやビニール袋などによる漁場環境の悪化は深刻な問題になっている。このことについても、今後の我々の青年部活動において積極的に取り組んでいきたいと考えている。



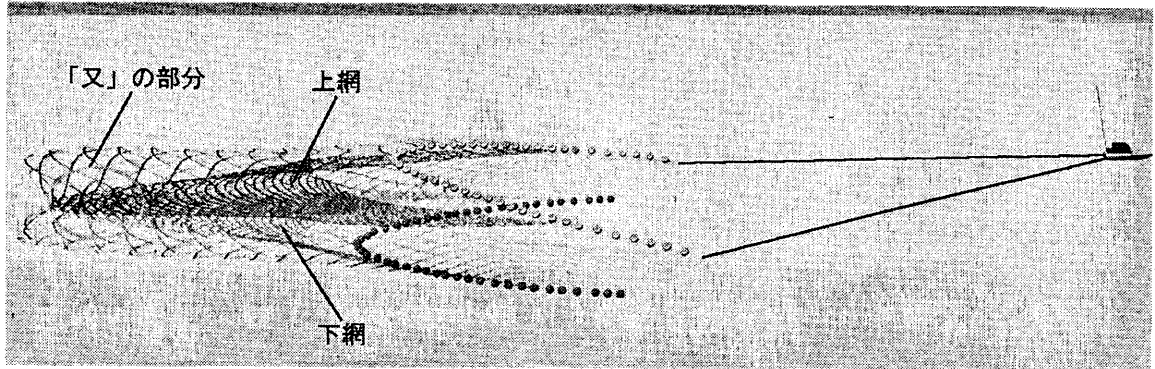
【图 1-2 小型機船底曳網 操業図】



【图 1-1 小型機船底曳網 操業図】

選択性小型底曳網 改良の過程

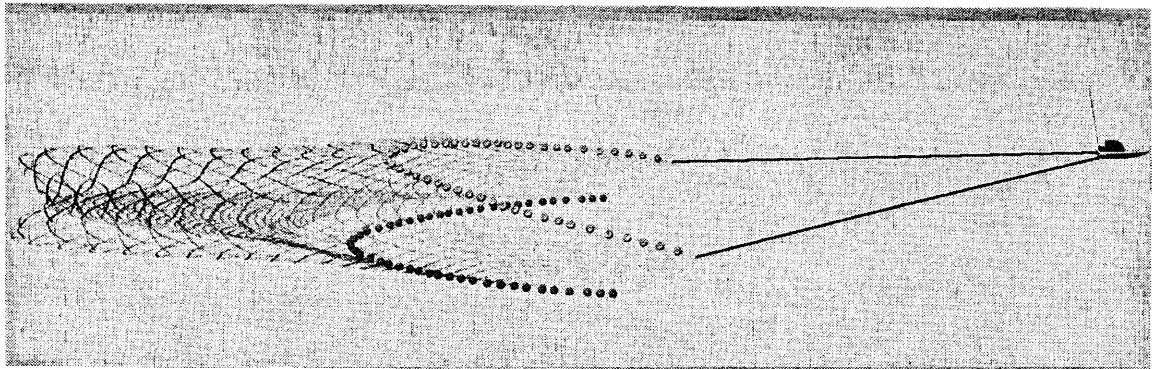
【図2-1】



(問題点) 又の部分に、カニなどが必要以上に引っかかってしまう



【図2-2】

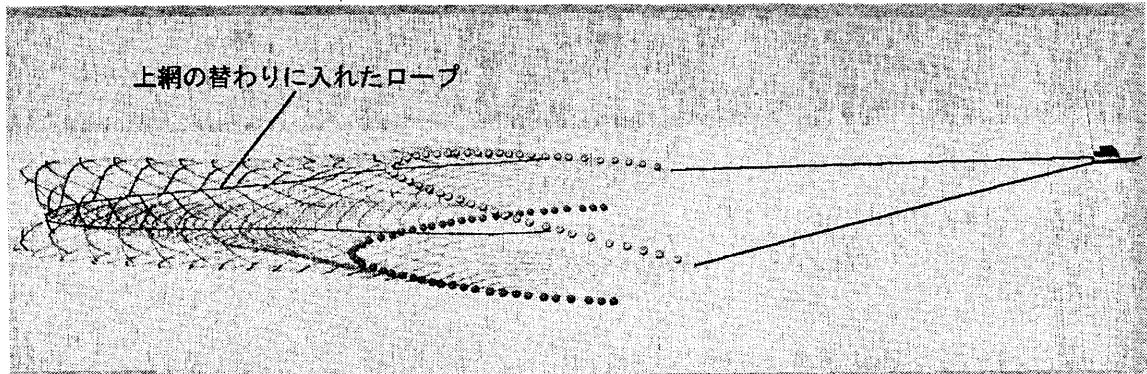


(実験1) 【図2-1】の上網を取り去る

(問題点) 袋網がつぶれてしまい、魚が入らない



【図2-3】



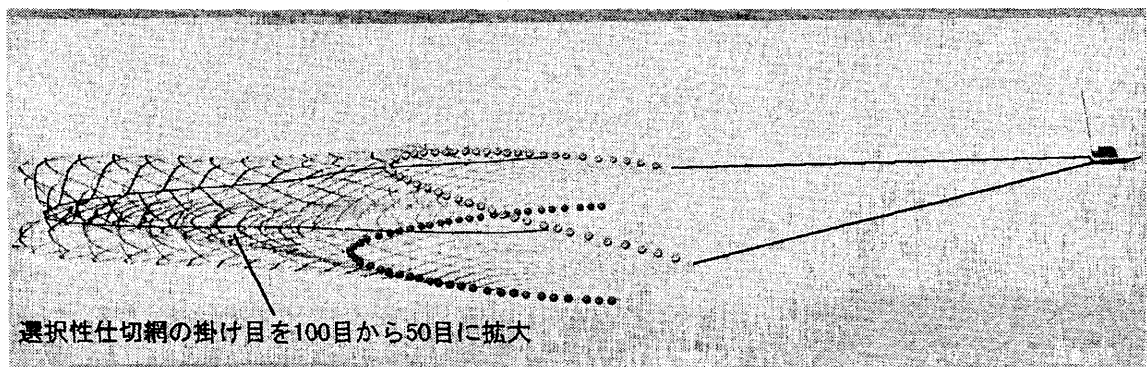
(実験2) 【図2-2】で取り去った上網の替わりに、ロープを入れる

(結果) カニ・魚類を上網に、ホッコクアカエビを下網に分離できた

(問題点) 上網にまだ多くのホッコクアカエビが入っていた



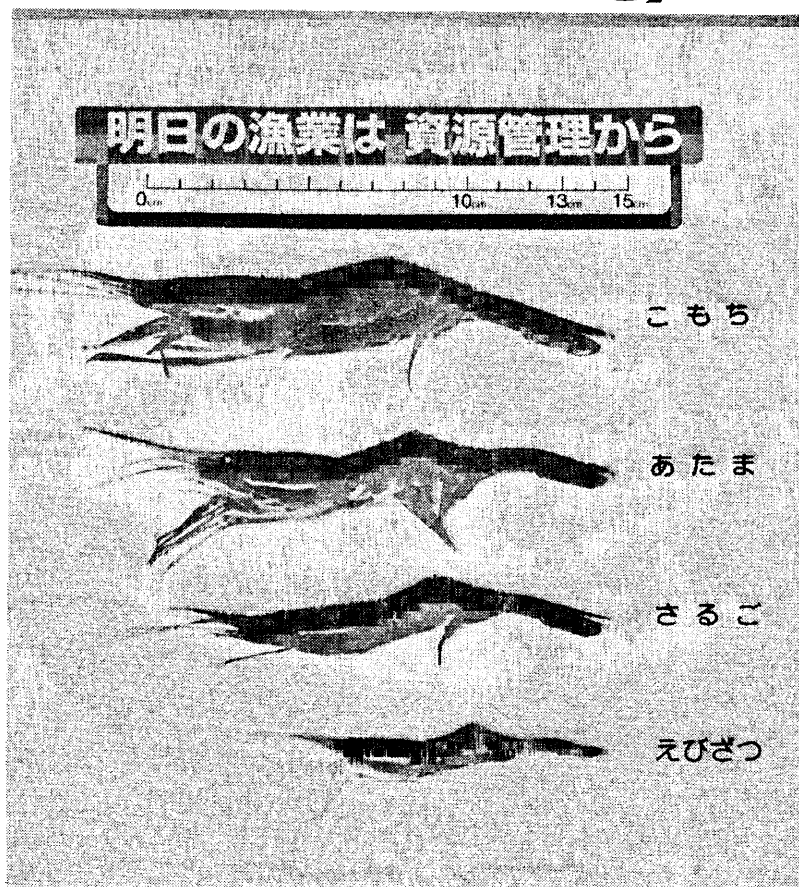
【図2-4】



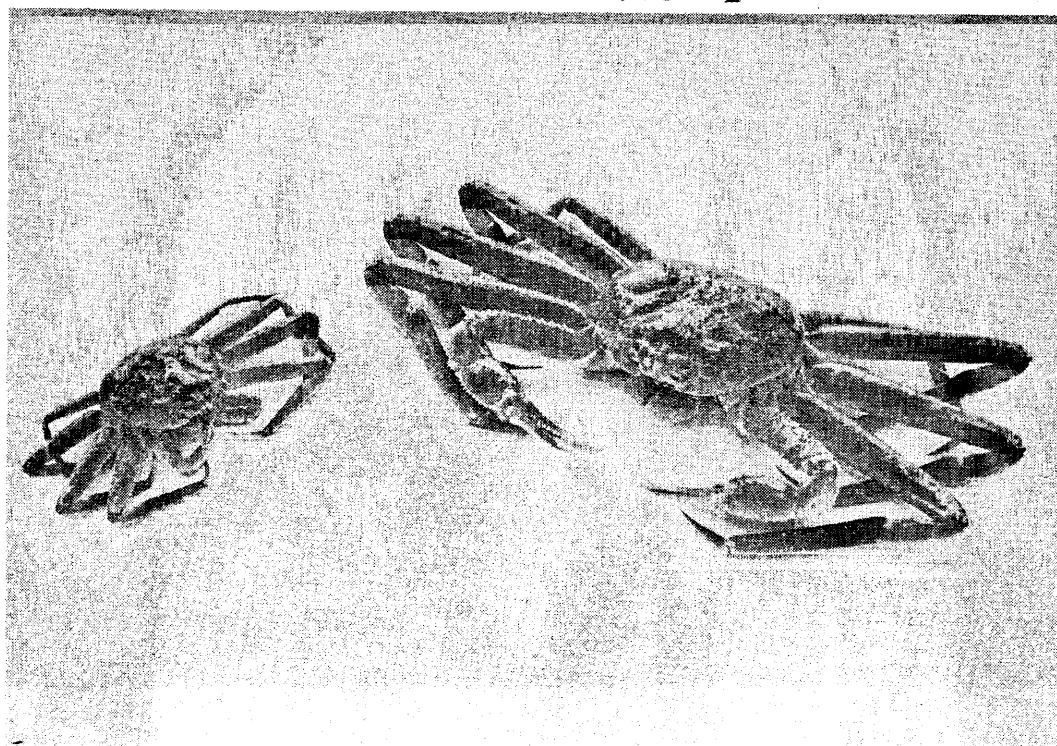
(実験3) 【図2-3】の選択性仕切網の掛け目を100目から50目に拡大

(結果) すべての漁獲物が上網に入った

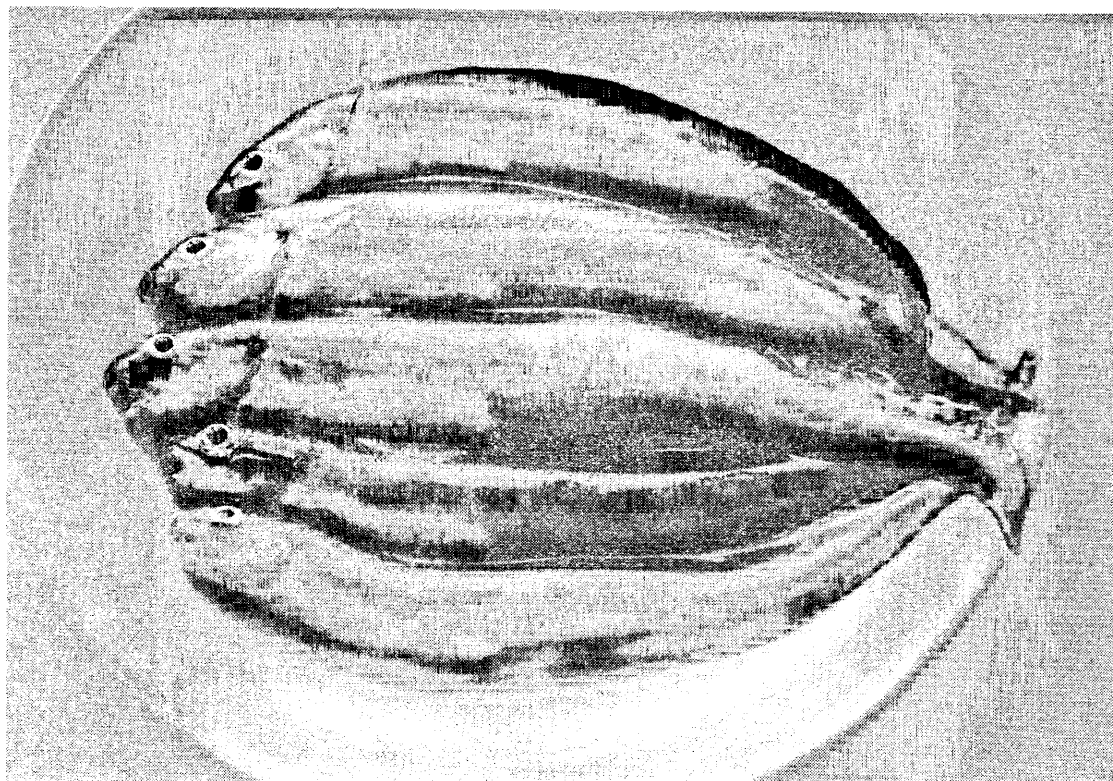
【写真1：ホッコクアカエビ】



【写真2：ズワイガニ】



【写真3 : ゲンゲ】



【写真4 : ゲンゲ汁】

