

大和堆におけるホッコクアカエビの分布生態

安田信也*¹

ホッコクアカエビの生態観察と籠漁具による漁獲試験を目的として、潜水調査船“しんかい 2000”により潜航調査を行った。潜航は、1986年9月12日に大和堆の水深390mにおいて行われた。

(1) エビ籠を観察窓の前に設置し、延べ147分間の観察を行った。この間、光による影響を避けるため、53分間は船体のライトを消灯して観察した。観察中に入籠したホッコクアカエビは1尾だけで、消灯中に入網であった。また、籠の側面に取り付いてから、籠の底に降りるまでにわずか4分間であったことなどから、ホッコクアカエビの入籠行動はかなり迅速であり、光に対して敏感と考えられる。

(2) ホッコクアカエビの分布密度は低く、約400mの航走中に12個体を観察しただけであった。これは、海底に底曳網を曳網したと思われる痕跡が残っていたことから、漁獲強度が働いた後の分布と考えられる。また、昼間のホッコクアカエビは海底の凹みに体を入れ、静止していた。

DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF THE PINK SHRIMP, *PANDALUS BOREALIS* KRØYER, IN THE YAMATO BANK

Shinya YASUDA*²

Undersea research was carried out by *SHINKAI 2000* for the purpose of observation and experimental fishing by setting a trap for pink shrimp. The dive was made on September 12, 1986 in waters of 390 m depth over the Yamato Bank.

- (1) Experimental fishing for pink shrimp was carried out by setting one trap in front of the observation window for 147 minutes. The vehicle's lights were switched off for 53 minutes to eliminate the effect of light on the shrimps. Only one shrimp entered the trap during the observation; this occurred in the dark. As the shrimp took only 4 minutes to move to the bottom of the trap after its initial contact with the side, it seems that the trap-entering behavior of the pink shrimp is very quick and sensitive to light.
- (2) Only 12 individuals were observed during the cruise of about 400 m distance. It was suspected that the low density of pink shrimp reflected the effect of fishing intensity, because there were traces of trawl net fishing on the sea bottom. In day time pink shrimps were observed to be inactive in the hollows of the seabed.

*1 石川県水産試験場

*2 Ishikawa Prefectural Fisheries Experimental Station

1. はじめに

ホッコクアカエビ (*Pandalus borealis*) は極環海域に広く分布するエビで、日本海では200~550 mの水深帯を中心に棲息している。日本海では底曳網漁業と籠漁業により漁獲されている。底曳網漁業の中でホッコクアカエビは重要対象種として位置付けられているが、近年本種に対する漁獲努力量が過大となって漁獲量が減少する傾向にあるため、その資源動向には注意すべきものがある。しかしながら、本種の生態にはまだ未知の部分も多いため、今回調査船「しんかい2000」により、大和堆の水深390 mにおいてホッコクアカエビの潜水観察を行なった。

2. 方法

潜航位置は、図2に示す、大和堆北東部の水深390 mである。この周辺は本県の沖合底曳網漁船の漁場である。潜航は、1986年9月12日の10時30分から、14時43分まで行なわれた。潜航にあたっては、図1に示す籠に餌として冷凍サバをセットしたもの1基を携行した。このエビ籠は、本県の籠漁業において使用しているものと同様である。

10時30分に着底した後、マニピュレーターにより携行したエビ籠を観察窓の前の海底にセットし、10時41分から11時8分までの27分間、第1回観察を行なった。

次に、270°方向へ約100 m移動した後、11時25分より前回と同様の方法で第2回目の観察を行なった。第2回観察は、13時25分まで120分間続けたが、このうち11時55分から13時25分までの53分間は外部投光器を消灯して観察した。この後籠を収容し、270°方向へ約300 m航走し、海底状況の観察を行なった。

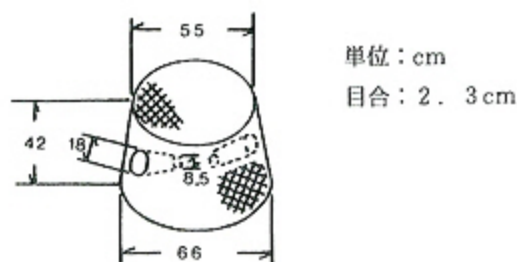


図1 エビカゴ構造図
Shrimp trap

3. 結果

(1) 海底の状況

着底地点から浮上開始地点まで270°方向に、延べ400 mを直線的に航走したが、この間、水深は390 mでほとんど変化はなかった。海底の水温は0.45~0.78°C、塩分(S)は34.03~34.76であった。底質は泥で、起伏はなく、海底には、ものを曳きずった痕跡を示す浅い溝が縦横に走っていた。

(2) エビ籠設置による観察

第1回観察は、周辺に種不明のエビ(以後、単にエビ類と記す)が、3尾観察されたが、ゆっくりと海底を歩き回るだけで、入籠行動は取らなかった。また、ズワイガニ雄成体1尾が籠への接近と、離脱を2~3回繰り返した。

第2回観察では周辺にホッコクアカエビ2、エビ類3、ゲンゲ類2、ズワイガニ雄成体1、ズワイガニの幼体又は雌2が観察された。また、小型のイカ(種不明、外套長4~5 cm)1尾が籠の側で泳いでいた。どの生物も入籠行動がみられなかったため、観察開始30分後に投光器を消し暗い状態で観察を続けたところ、消灯17分後にホッコクアカエビ1尾が籠の側面に取り付いているのを発見した。その2分後には籠内の餌に取り付き、さらにその2分後には籠の底に降りた。今回の潜航で入籠したホッコクアカエビは、この1尾だけであった。測定の結果、頭胸甲長24.0 mm、全長94.8 mm、体重7.6 gで、第1、2腹肢の形態から、孵化後3年を経て性転換期にあると推測された。この他、エビ類が1尾消灯中に入籠していたが、網目から抜け出たと思われ、浮上時には籠内に残っていなかった。この後、雄成体のズワイガニが籠に接近、離脱を約12分繰り返した後、籠の入口からはさみ脚を入れ、餌を取る行動にでたが、籠の入口の直径が8.5 cmと狭いため、入口をふさぐ形となった。この時点で消灯観察を取り止め、投光器を点灯した観察に移った。点灯後8分でこのズワイガニは籠から離れたが、観察終了まで1尾のズワイガニが視界から一時消えることはあったが、終始、接近と離脱を繰り返した。しかし、二度と籠に取り付くことはなかった。投光器の点灯後に籠周辺にはホッコクアカエビ2、エビ類3が観察されたが、ゆっくりと動き回るだけで、籠に接

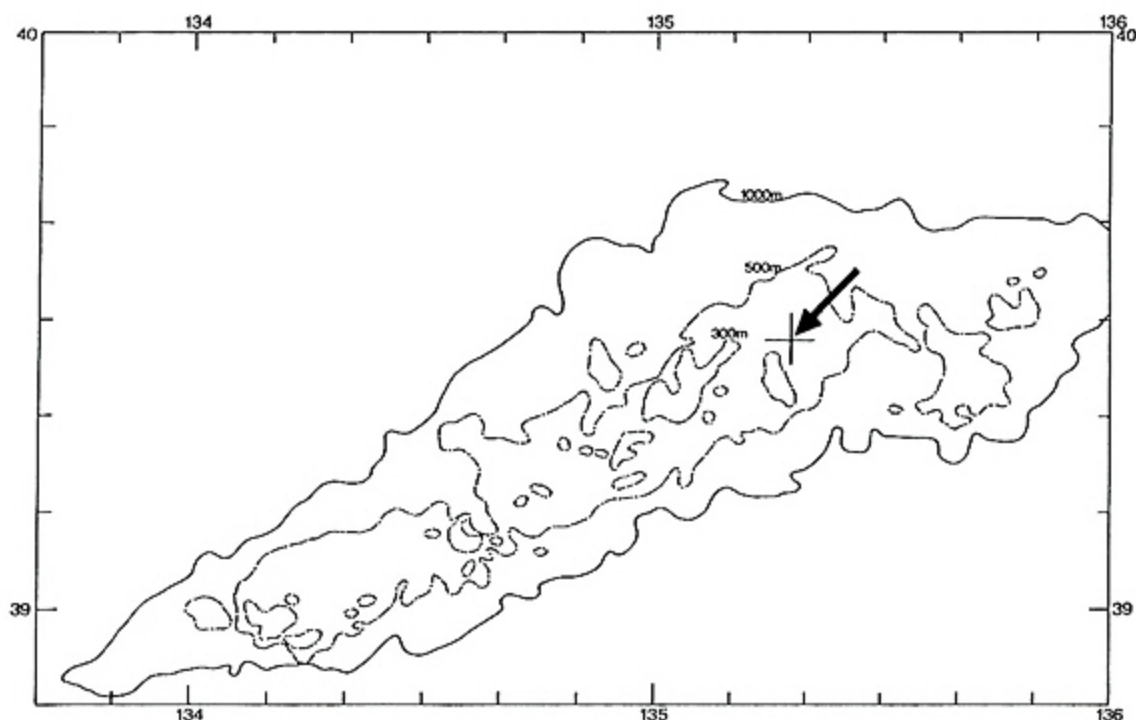


図2 潜航位置図
Diving point (arrow)

近する事はなかった。

第1, 2回観察を通じて、海底には極めて多くのクモヒトデ類があり、籠設置直後は腕だけが観察される状態であったが、時間の経過とともに、体全体を現し、動き回り出した。しかし、籠への接近行動はなかった。また、投光器には、ヤムシ類、小型の甲殻類が群らがり誘蛾灯に集まる虫のような状況を呈した。

(3) 航走中の観察

着底地点から浮上地点まで約400mの航走中、観察された生物は、エビ籠設置時を除くと、スケトウダラ1. ゲンゲ類42. ホッコクアカエビ12. エビ類47. ドスイカ(?)4. ズワイガニ雄成体2. ズワイガニの幼体又は雌10. ヒトデ2. ナマコ1. バイ3. イソギンチャク多数、クモヒトデ多数であった。

ホッコクアカエビは、1視野内に最大2尾しか観察されず、群れを作らず常に単独であった。また、浮遊あるいは遊泳するホッコクアカエビはみられず、常に海底のわずかなくぼみの中に体を入れ、静止していたが、観察を続けると、やがてく

ぼみから出て、ゆっくりと動き出す動作を示した。また、抱卵中と思われる腹部が緑色をしたホッコクアカエビもみられた。

4. まとめ

今回の潜航は、ホッコクアカエビのエビ籠への入籠行動及び分布生態の観察を目的としたが、入籠したホッコクアカエビは1尾であり、分布密度も非常に低かったため、当初の目的を達成する事が出来なかった。しかし、以上の観察結果から次の知見が得られ、今後、潜航による本種の生態解明を進めて行くうえで、考慮すべき事項と思われる。

(1) ホッコクアカエビは、数分単位のかかなり迅速な入籠行動を行なうと思われる。しかし、光りに対する感受性が強いと思われることから、今後、本種の行動を観察するにあたっては光りの要素を考慮する必要がある。

(2) 昼間におけるホッコクアカエビは、海底に着底しているように思われる。分布密度が低かったのは、調査地点周辺が底曳網漁場である事、海

底に曳網によって出来たと思われる痕跡が数多くみられた事等を考慮すると、かなりの漁獲努力量が働いた後の分布状況と考えられる。

5. 謝 辞

今回の調査に際し、海洋科学技術センターの職員、ならびに「なつしま」乗組員に協力をいただき、深く感謝します。また、潜水調査の機会を与

えられた石川県水産試験場の内木幸次場長、高橋稔彦次長、ホッコクアカエビの査定、有益な助言をいただいた貞方勉漁場開発科長にお礼申し上げます。

参考文献

伊東 弘, 1976. 日本海産ホッコクアカエビに関する2.3の知見, 日水研報告、(27), 75—89

(原稿受理 1987 年 3 月 6 日)

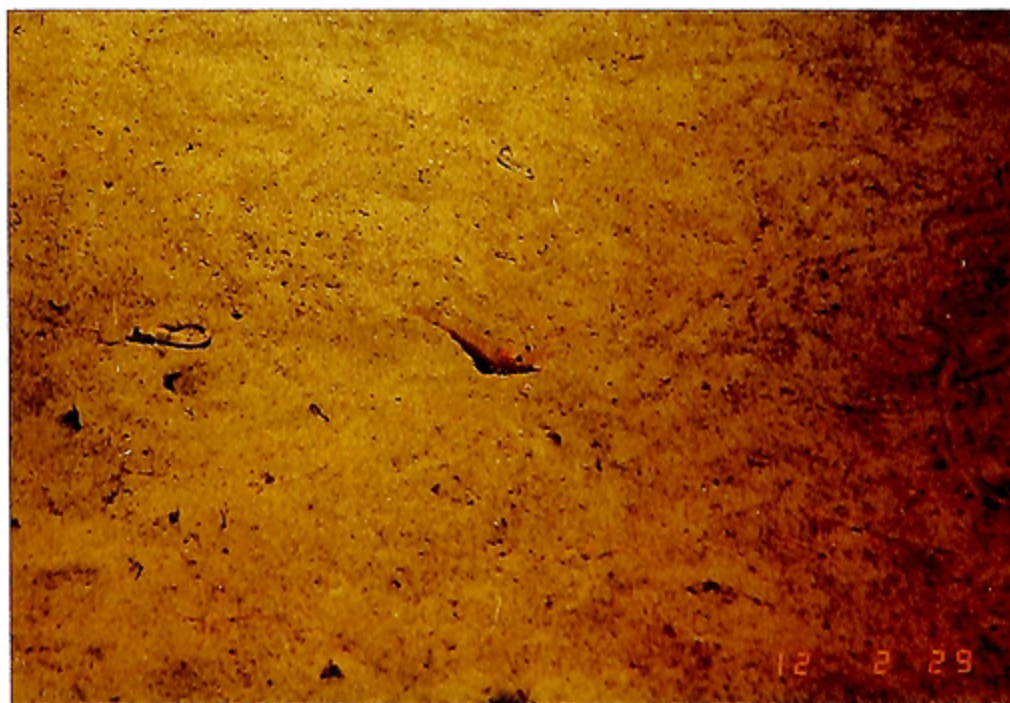


写真1 くぼみにいるホッコアカエビ
Pink shrimp "*Pandalus borealis*" in the cavity of sea bed

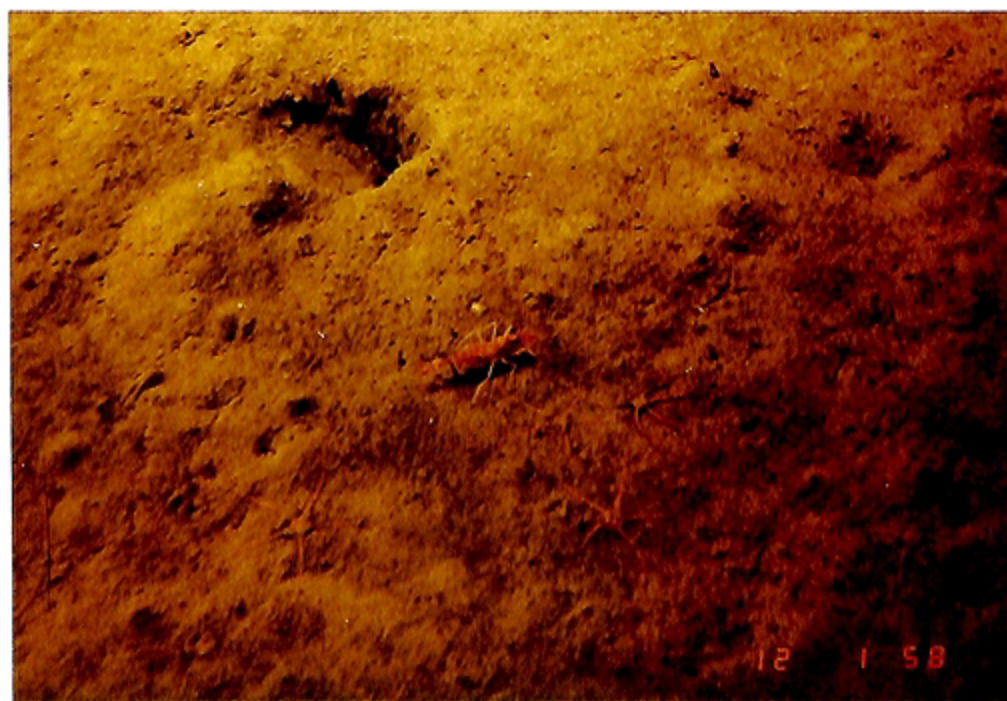


写真2 不明のエビ類
Unknown shrimp



写真3 エビ籠の側に接近してきた雄成体のズワイガニ
Behavior of male snow crab "*Chionoecetes opilio*" to the shrimp trap