

南極昭和基地付近の海洋生物についての
二、三の観察報告

山 中 三 男*

Some Observations on the Marine Organisms at Syowa
Station and Its Adjacent Waters

Mitsuo YAMANAKA*

Abstract: The fish fauna and benthic fauna were studied at Syowa Station and its adjacent waters from spring to summer in 1974. The fishes were collected only by angling. The species of the fishes amounted to 7 species, such as *Trematomus bernacchii*, *T. hansonii*, *T. newnesi*, *T. nicolai*, *Pagothenia borchgrevinki*, *Dissostichus mawsoni*, *Gymnodraco acuticeps*. Among these fishes, *T. bernacchii* was dominant occupying 73.1%. *T. hansonii* was 15.1% of the total catch. Others appeared to be rare species in these regions except *P. borchgrevinki*. Regarding to the fish size, *T. bernacchii* was smaller than *T. hansonii*. The trap gear sampling was conducted every day from 26th of October 1974 to 11th of January 1975 in the Kita-no-seto Strait, except the days of bad weather. By this trap investigation *Sterechinus neumayeri*, *Odontaster validus*, *Chlanidota densesculpta*, *Lineus corrugatus* and *T. bernacchii* were collected. The most frequently appeared was *Sterechinus* which did not appear before the beginning of November. On the other hand, *Lineus corrugatus* which appeared frequently before the middle of November was not collected after that. These results showed a good accordance with the result obtained by HOSHIAI (Bentosu Ken. Ren.-shi, 15/16, 1, 1978).

要旨: 第15次南極地域観測隊越冬隊に参加し、1974年春季から1975年夏季にかけて魚類、底生生物の採集を行い、種組成を中心に観察を行った。魚類の採集は北の瀬戸、オングルカルベンおよびとつぎ岬において釣獲によって行った。採集魚種は、*Trematomus bernacchii*, *T. hansonii*, *T. newnesi*, *T. nicolai*, *Pagothenia borchgrevinki*, *Dissostichus mawsoni*, *Gymnodraco acuticeps* の7種であった。このうち、*T. bernacchii* は全体の73.1%を占め最優占種であった。ついで *T. hansonii* が15.1%を占め、これら2種がこの海域における魚類の大部分であることが判明した。形態的には *T. hansonii* の体長モードは *T. bernacchii* より大きく、それぞれ151~200 mm, 101~150 mmであった。

トラップによる底生生物採集は、北の瀬戸においてブリザードを除いて毎日行った。優占種は11月初めから急に採集された *Sterechinus neumayeri* であった。*Lineus corrugatus* も多く採集されたが、11月中旬からはまったく採集されなくなった。

* 高知大学理学部生物学教室。 Department of Biology, Faculty of Science, Kochi University, Akebono-cho, Kochi 780.

1. はじめに

第15次南極地域観測隊(1973~1975)に生物担当越冬隊員として参加し、主に春から夏にかけて、昭和基地周辺でおこなった海洋生物に関する観察結果を報告する。星合(1978)が指摘するように、南極海での底生生物についての研究がきわめて不十分である現在、今回の資料は不十分ではあるが、今後の調査・研究に役立つことを考慮し報告するものである。

2. 観察方法

採集はトラップ、ドレッジおよび釣によって行った。採集場所は図1に示したように東オングル島とネスオイヤ間の海峡を主採集地とした。この海水に2×1mの穴をあけ、トラップをセットして底生生物の変動を定期的に観察した。トラップは陸奥湾で使用されている「つぶかご」に餌を入れたものを用いた。原則として毎日夕方トラップを回収して動物をとりあげたあと、新しい餌を入れてセットした。餌は主にぶた肉・サケ・マグロおよびハマチ

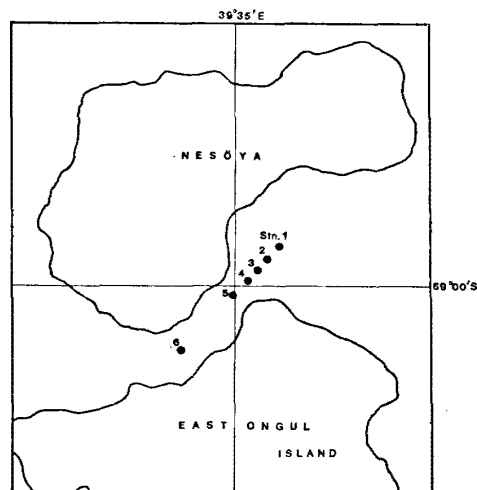


図1 北の瀬戸で行われた釣獲, トラップ調査の調査位置
Fig. 1. Trap gear sampling was conducted at Stn. 1, and the angling was done at Stns. 1-6.

表1 Stns. 1~6の氷厚および水深
Table 1. Ice thickness and water depth of Stns. 1-6.

Station No.	Ice thickness (cm)	Water depth (m)
1	175	18.4
2	175	22.5
3	175	25.9
4	160	26.6
5	190	22.5
6	215	31.3

を用いた。またトラップをセットした穴から直線に南西の方向に、30m 間隔で4個、さらにそこから150m 離れた地点に1個、合計5個の直径約15cm の穴をアイスオーガーであけて釣による観察を行った。それぞれの穴には Stn. 1 から Stn. 6 までの番号をつけた(図1)。各穴の氷厚と水深は表1のとおりである(1974年11月26日)。

ドレッジによる観察はエクマンバージ採泥器を用いて、主採集地やオングルカルベンおよびとっつき岬などで行った。

3. 結 果

3.1. 釣による魚類の観察

魚類の観察は主に釣によるものである。この時点で、昭和基地周辺から次の8種類の魚類が採集され記載されていた(ABE and HOSHIAI, 1972)。*Nototheniidae* ノトセニア科 1. *Trematomus bernacchii* (ショウワギス) 2. *T. newnesi* (ハゲギス) 3. *T. nicolai* (ニセハゲギス) 4. *T. hansonii* (ウロコギス) 5. *T. centronotus* (ヒレトゲギス) 6. *Pagothenia borchgrevinkii* (ボウズハゲギス) 7. *Dissostichus mawsoni* (ライギョダマシ), *Bathydraconidae* バシドラコ科 8. *Gymnodraco acuticeps* (キバゴチ)。

上記のうちで15次隊で採集できたのは、*T. centronotus* をのぞく7種類であった。採集された各種類の割合と地域をみると表2のようになっている。これで見ると *T. bernacchii* が最も多く、これはすでに報告されている結果と一致する(ABE and HOSHIAI, 1972)。ついで *T. hansonii*, *T. newnesi* の順になっており、これら3種で全体の90%以上を占めている。過去の越冬報告書によると、*P. borchgrevinkii* が多数採取された記録が残っていたが(第13

表2 昭和基地付近の魚類の種組成(釣による)

Table 2. Frequency distribution of the fishes collected at Syowa Station (Stns. 1-6) and its adjacent waters.

種名	場 所	昭 和 基 地 (Stns. 1~6)	オングルカルベン	とっつき岬	全 体
<i>Trematomus bernacchii</i> (ショウワギス)		187 (72.0%)	135 (75.0%)	45 (72.6%)	367 (73.1%)
<i>T. hansonii</i> (ウロコギス)		28 (10.7%)	34 (19.0%)	14 (22.6%)	76 (15.1%)
<i>T. newnesi</i> (ハゲギス)		31 (11.9%)	2 (1.0%)		33 (6.6%)
<i>T. nicolai</i> (ニセハゲギス)		3 (1.1%)	5 (2.8%)	1 (1.6%)	9 (1.8%)
<i>Pagothenia borchgrevinkii</i> (ボウズハゲギス)		5 (2.0%)	1 (0.6%)		6 (1.2%)
<i>Dissostichus mawsoni</i> (ライギョダマシ)		3 (1.1%)	1 (0.6%)		4 (0.8%)
<i>Gymnodraco acuticeps</i> (キバゴチ)		3 (1.1%)	2 (1.0%)	2 (3.2%)	7 (1.4%)
計		260 (100%)	180 (100%)	62 (100%)	502 (100%)

表 3 Stn. 3 地点で採集された魚類
Table 3. Number of fishes collected at Stn. 3.

種 類	観察日		11月						12月			計 (匹)	%
	25	27	1	2	3	5	6	8					
<i>Trematomus bernacchii</i>	7	1	10	5	1	8	5					37	58.7
<i>T. hansonii</i>				2								2	3.2
<i>T. nicolai</i>			1							1		2	3.2
<i>T. newnesi</i>	4	1	11			2	2					20	31.7
<i>Pagothenia borchgrevinkii</i>								1		1		2	3.2

次越冬報告書), 今回の観察では全体で1.2%と少ない値となっている。これは年次変動のためか,あるいは今回の採集地点がたまたま *P. borchgrevinkii* の少ないところであったのか,今のところ何ともいえない。しかし,場所によって魚類の分布状態に差があるのではないかとと思われるようなデータもある。上記の東オングル島とネスオイヤ間の Stn. 3 地点での魚類の採集結果を表3に示した。これをみると *T. bernacchii* が多数を占めていることは他の地点と同様であるが, *T. newnesi* が他の地点にくらべて多く, *T. hansonii* の少ないのが目につく。*T. newnesi* が今回の調査で占める頻度は全体の平均で6.6%であるのに対して, Stn. 3の地点のみでは30%をこえている。1地点で *T. newnesi* の占める割合がこれほど高い値を示したのはこの地点のみであった。底質などの環境要因が, *T. newnesi* の生息密度を高めているのかもしれない。

つぎに,採集した魚類の体長(全長)についてしらべてみた。多数採集できた *T. bernacchii* と *T. hansonii* について調べた結果を表4に示す。*T. bernacchii* は101~150mmの大きさのものが約半数を占めているが, *T. hansonii* の方は151~200mmの頻度が高い。最小・最大個体は, *T. bernacchii* では最小が7.9mm,最大が300mmで, *T. hansonii* では最小が153mm,最大が270mmであったが,全般的にみて *T. bernacchii* にくらべて *T. hansonii* の方が大型の個体が多い。

上記の2種以外の魚類は採集数が少なかったもので,採集された個体の体長の最小値と最大

表 4 *T. bernacchii* と *T. hansonii* の体長頻度
Table 4. Frequency distribution of the total length of *T. bernacchii* and *T. hansonii*.

種	<i>T. bernacchii</i> (ショウワギス)	<i>T. hansonii</i> (ウロコギス)
体長(全長)		
50 - 100 mm	14 (8.4%)	
101 - 150	81 (48.5%)	
151 - 200	51 (30.5%)	22 (56.4%)
201 - 250	19 (11.4%)	16 (41.0%)
251 - 300	2 (1.2%)	1 (2.6%)
計	167 (100%)	39 (100%)

値を記しておく。 *T. newnesi* : 140 mm, 182 mm, *T. nicolai* : 170 mm, 355 mm, *Dissostichus mawsoni* : 128 mm, 160 mm, *P. borchgrevinki* : 122 mm, 235 mm, *Gymnodraco acuticeps* : 206 mm, 330 mm. 以上が釣による魚類の主な観察結果であるが、その他の気づいた点を2, 3補足しておく。 *T. hansonii* は採集したすべての個体の鰓や鱗に、図2に示したような甲殻類が寄生しているのが見られた。この寄生虫は、他の種の魚類には *T. bernacchii* に寄生していた1例をのぞいてまったくみられなかった。 *T. bernacchii* には、その体表に吸虫類が寄生しているのが時おり見られた。 *T. bernacchii* は overpopulation の状態にあるのか、いわゆる「共食い」の現象が観察された。すなわち、採集した個体の口や胃の中に同種の小型の魚がしばしば見出された。このことに関して、1隊員の経験によると釣の餌に *T. bernacchii* の肉を用いてみると、他の餌のときよりも釣果が良いということであった。また、タイドクラックで2人並んで釣糸をたれていると、1匹の魚が両方の餌を食べたため、2人で1匹の魚を釣り上げたことが越冬中2回あった。さらに釣では、魚類以外にヒモムシやクモヒトデがしばしば採集された。

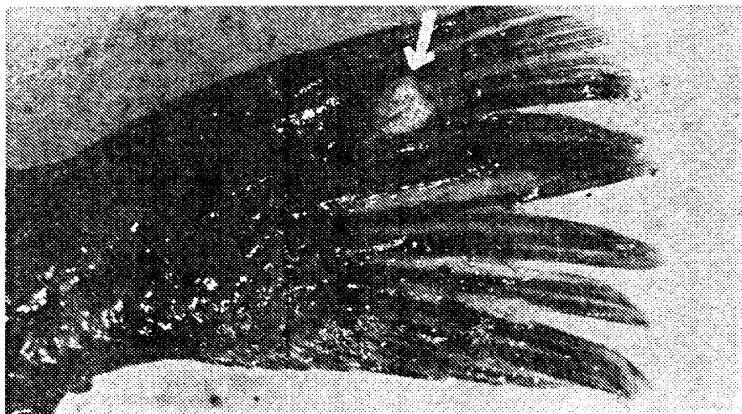


図2 ほとんどの *T. hansonii* (ウロコギス) から外部寄生虫が発見された
Fig. 2. External parasites were found from most of *T. hansonii*.

3.2. トラップによる底生生物の観察

「つぶかご」をトラップとして用いた底生生物の調査は、1974年10月26日から始めて1975年1月11日までの約2カ月半にわたって行った。すでにのべたように、ブリザードで外出不可能な時や野外調査等で基地を留守にしていた場合をのぞいて、原則としてトラップは24時間ごとに回収して入ってくる生物を調べた。トラップに入ってくる主な種類は、*Trematomus bernacchii*, *Sterechinus neumayeri*, *Odontaster validus*, *Chlanidota densesculpta* および *Lineus corrugatus* の5種であった。それら各種の出現状態を図3に示した。

調査期間をとおして、もっとも多くの個体数が見られたのは *Sterechinus* であった。この種は、調査を開始した当初はまったく入ってこなかったにもかかわらず、11月4日にはじめて採集されて以来、個体数の増減はあるもののほとんど毎回採集されている。この結果は、1967年、1970年および1975年の3回にわたって、星合によって昭和基地で行われた調査結果

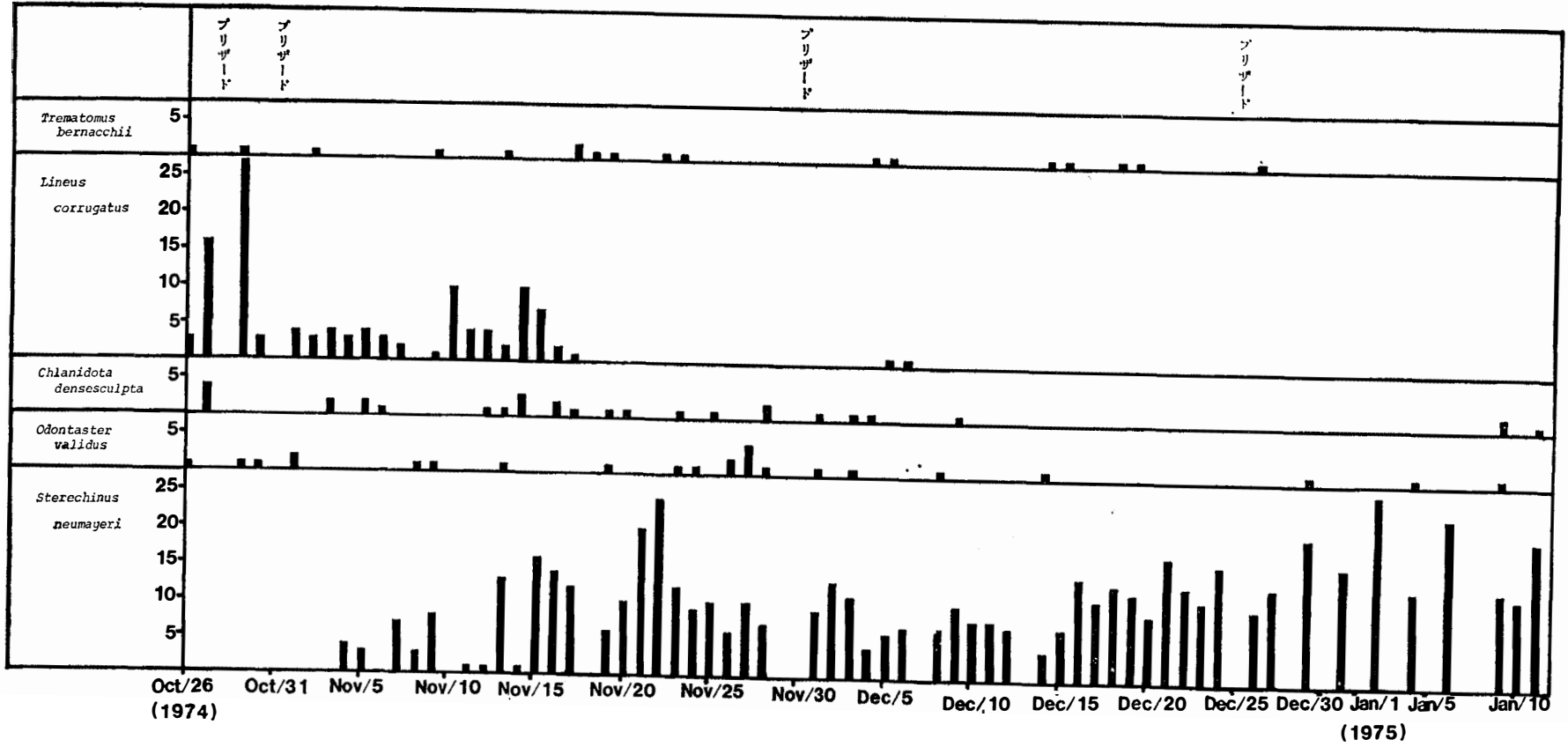


図3 トラップ調査によって採集された5種の出現状態
 Fig. 3. Changes of the catch of 5 species by trap gear.

表 5 *Sterechinus neumayeri* の体重頻度
Table 5. Frequency distribution of the weight of *Sterechinus neumayeri*.

重 さ (g)	頻 度	重 さ (g)	頻 度
1.0 - 5.0	4 (2.8%)	25.1 - 30.0	14 (9.9%)
5.1 - 10.0	32 (22.7%)	30.1 - 35.0	3 (2.1%)
10.1 - 15.0	34 (24.1%)	35.1 - 40.0	1 (0.7%)
15.1 - 20.0	39 (27.7%)	40.1 - 45.0	0 (0 %)
20.1 - 25.0	12 (8.5%)	45.1 - 50.0	2 (1.4%)

とほぼ一致する(星合, 1978). 12月末から1月上旬にかけて, 1回に採集された個体数が増加しているが, これは48時間の間隔でトラップを回収したため, 24時間で回収する場合よりも入ってくる個体数が多くなったものと思われる. 採集した *Sterechinus* の大きさにかかなりの個体差がみとめられたので, 1974年11月19日から12月26日にかけて採集した個体の重量を調べた(表5). ただしこの場合, *Sterechinus* の成長過程(年齢)や放卵前・後(*Sterechinus* は11月末頃からさかんに放卵・放精をする(星合, 1978))などをまったく考慮に入らず, トラップに入った個体をすべて機械的に測定したものである. 15g~20g の大きさのものがもっとも多く入っている. なおドレッジでは1g以下の *Sterechinus* も採集された. またトラップとドレッジで採集した *Sterechinus* のすべての個体に, 紅藻類の *Phycodryis antarctica*, *Phyllophora antarctica* (大野, 1976) のいずれか一方または両方の種が付着していた. このことは, この2種の紅藻の分布域と *Sterechinus* の生息域の間に, 密接な関連性があることを示しているものと考えられる.

Sterechinus と対照的な動向を示すのが, *Lineus corrugatus* である. トラップをセットした始めの頃は, ほとんど連日のように採集されたが11月16日以後はまったく入ってこなくなった. この結果も昭和基地の1967, 1970および1975年の調査結果とほぼ一致する(星合, 1978). しかし, トラップに入ってこなくなっても, まったくその付近に生息しなくなったわけではないらしく, 12月18日, 19日および24日に釣によって採集されている. また星野は1974年1月8日から2月5日の間に, 北の瀬戸およびヘリポート下において, 同じ「つぶかご」を用いて, 合計5個体の *Lineus* を採集している(星野, 1976). これらの事実から判断して, *Lineus* が夏季にも昭和基地付近で生息していることは確かである.

Odontaster validus は, 出現状況が不規則であるが, 11月末に少数ながらやや連続的に採集された. しかし12月9日から1月9日までの1カ月間は, 1個体ずつ4回採集されただけであった.

Chlanidota densesculpta も12月上旬までは時々入ってきたが, 12月10日以降はまったく見られなくなった. しかし約1カ月ぶりの1月9日と11日に合計3個体が採集された.

T. bernacchii はほとんど季節変化とは関係なく, 時折入ってくるだけであった.

以上5種の他にトラップで採集されたものは次の通りである. *Trematomus hansonii* : 3回

4 個体, *Diplasterias brucei* : 2 回 2 個体, *Cuenotaster innolustus* : 2 回 2 個体および *Polychaeta* : 2 回 3 個体.

12月に入るとパドルが成長し始め, その影響によるものか海水がにごり始めた. 12月16日に調べた海水の状態は, 表面水; 水温 +0.5°C (気温 +2.5°C), pH 7.6, 電導度 6×10^3 , 水深 19m; 水温 -1.6°C, pH 7.9, 電導度 22×10^3 である.

この結果からみて, かなりの量のパドルの水が表面海水に混合しているものと推察された. 12月31日にパドルと Stn. 1 地点の海水が完全につながった. トラップ回収の作業がだんだん危険になってきたので1月11日を最後に観察を中止した.

3.3. ドレージによる観察

エクマンバージ採泥器を利用し, 主にタイドクラックにおいて底質と底生生物を採集した. 場所は基地周辺 (Stn. 1) の他にオングルカルベン (水深 62m) ととつぎ岬 (水深 60m) である. ドレージで得られた主な生物は, *Sterechinus neumayeri*, *Odontaster validus*, *Ophionotus victoriae*, *Adamussium colbecki*, *Diplasterias brucei* などその他に *Tunicata* 2 種類, *Crinoidea* 1 種類, *Pycnogonida* 1 種類, *Polychaeta* 2 種類および *Octocorallia* 1 種類なども採集された. ドレージを行うたびにほとんど毎回入ってくるのは, *Sterechinus* とウミグモであった. すでに述べたように, *Sterechinus* には 2 種類の紅藻の一方または両方が常に付着していた. ウミグモは砂礫質のところはかなり広く分布しているらしく, 1 回の採泥で 1~3 個体が採集された. 1975年1月, 東オングル島の北の瀬戸近くの露岸地帯で「ふじ」の乗組員がウミグモを見つけた. この個体は, 筆者が海底から採集したものよりもかなり大型であった. おそらく過去, 汀線が上昇していた頃生存していたものの遺体と思われる.

4. ま と め

(1) 南極昭和基地周辺において, トラップ, ドレージおよび釣によって底生生物の観察を行った.

(2) 採集された魚類は 7 種で, そのうち 70% 以上が *Trematomus bernacchii* であった. 魚類の分布に関しては, 年次変動あるいは場所による差を暗示するような結果もわずかではあるがみとめられた.

(3) トラップによる調査結果は, すでに昭和基地で行われている底生生物の調査結果とほぼ一致した. *Sterechinus neumayeri* と紅藻類 *Phycodrys antarctica* および *Phyllophora antarctica* は, 密接な関連があるものと考えられる.

(4) エクマンバージ採泥器による簡単なドレージでも砂礫質の所ならかなりの底生生物の採集は可能である.

謝 辞

本報告の作成にあたってご指導をいただいた国立極地研究所星合孝男，内藤靖彦両博士，現地調査に際して種々ご協力くださった村越望越冬隊長をはじめ第15次越冬隊員の方方に，厚くお礼申し上げます。

文 献

ABE, T. and HOSHIAI, T. (1972): A collection of fishes from Syowa Station, Antarctica. *Nankyoku Shiryô (Antarct. Rec.)*, **43**, 25-30.

星合孝男 (1978): トラップ採集による昭和基地の底生生物. *ベントス研連誌*, **15/16**, 1-9.

星野孝治 (1976): 南極域 (15次) で採集した動物標本の概要 (I). *南極資料*, **57**, 123-128.

大野正夫 (1976): 南極リュツォ・ホルム湾沿岸に産する海藻について. *南極資料*, **57**, 136-140.

(1982年4月10日受理；1982年4月30日改訂稿受理)