

舩倉島周辺海域におけるアワビ
漁場の環境とその分布について

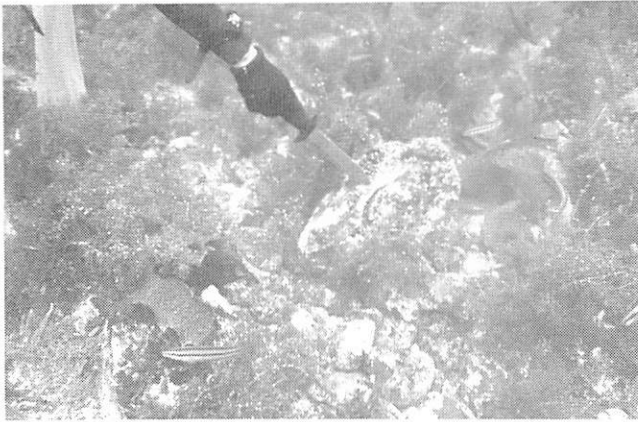
昭和46年3月

石川県水産試験場

No. 1



No. 2



No. 3



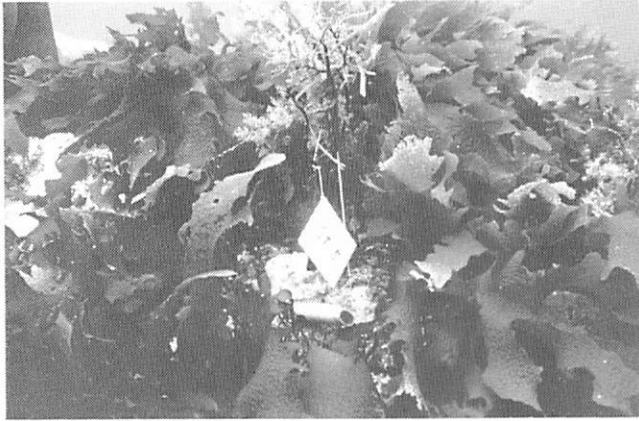
写真説明 (7月31日～8月8日さつ映)

No. 1. s t. 1 ツルアラメ、オオバモク、

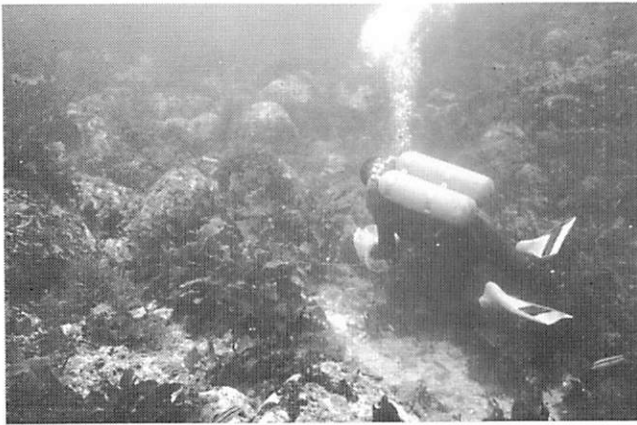
No. 2. s t. 4 付近アワビ(マダカ)

No. 3 // ナシロが良く判る

No. 4



No. 5



No. 6



写真説明

No. 4 st. 5 ツルアラメ

No. 5 st. 7 坪刈中 (1 × 1 m)

No. 6 st. 9 マダイ

舢倉島周辺海域におけるアワビ漁場の 環境とその分布について

*町 中 茂 ・ **高 橋 稔 彦

I はしがき

舢倉島は、能登半島の輪島市の北方海上約50キロ、北緯37度50分、東経136度55分の所にある。島は、北東～南西方向にのびた長卵形で、長さ約2キロ、巾1キロで数多くの小島をともっており、周辺海域は凸凹の多い岩礁地帯となっている。

この島の周辺に漁獲されるアワビ類の年間生産量は(過去7カ年の平均)17.5トンとなり、県内唯一のアワビ漁場として重要な海域となっている。

近年沿岸漁業の漁獲の伸び悩みと水産物の種苗生産技術の発達、海洋開発への関心の高揚などから従来の天然資源のみに依存することなく、資源の積極的な増殖を図り、沿岸漁業経営の向上と安定を実現しようというところみがあるがその一環として、舢倉島周辺におけるアワビの増殖を図ることを目的としてアワビ漁場の環境要因調査を実施したのでその結果を報告する。

報告にさきだち、この調査を実施するに当り種々ご配慮下さった石川県水産課・輪島市漁業協同組合角間藤千組合長、同萬正正治参事、ならびに調査船の運航に当った県水試内木幸次船長、外乗組員、さらに困難な潜水調査に当った県水産課山田悦正技師、県水試山瀬俊夫技師、輪島市農林水産課浜高善裕技師の諸氏に感謝の意を表する。また、本橋の御校閲と御指導をいただいた石川県水試谷内弘雄場長、同富和一資源科長、石川県増試江渡唯信研究調査科長にお礼を申上げる。

II 調査の方法

1. 調査期間 昭和45年7月31日～8月8日
2. 調査船 禄剛丸 17.42トン、75馬力、外に伝馬船1隻、内木幸次船長・外4名
3. 調査項目
 - (1) 海洋観測 測温水深0・5・10・20・30mの各層、水温、塩分・水色
 - (2) 海底形状、底質

音響測深機により、舢倉島灯台を中心に8点方位について可能な限り舢倉島寄りから水深約40mまでの測深をおこなった。また、島の周辺海域に9定点を設定し、海底に8×8mの調査枠を設け、その、枠内を潜水によるスケッチ、または、写真さつ映により海底形状、底質の観察記録をした。

*町中 茂 石川県水産試験場

**高橋稔彦 石川県増殖試験場

(3) アワビの分布調査ならびに生物測定

- a 調査定点については1点の調査面積 3×3 m内を潜水によって確認した。
- b 生物測定は採集したアワビを種類別に殻長、重量を測定した。また、アワビ以外のサザエ、ウニ、ヒトデその他の貝については重量のみ測定した。
- d 坪刈調査
1 m^2 の枠を使用し、9点について海藻類の坪刈を実施した。

III 調査結果と考察

1. 海底形状と底質

舳倉島周辺の海底形状は複雑で等深図は第2図に示したとおり、30m等深線は、島の北西岸、東岸の北寄りで距岸300~500m、北東岸で1200m、南西岸で3000mを上廻り、島の中心部から北寄りに水深が深く、南西寄りに浅くなっている。

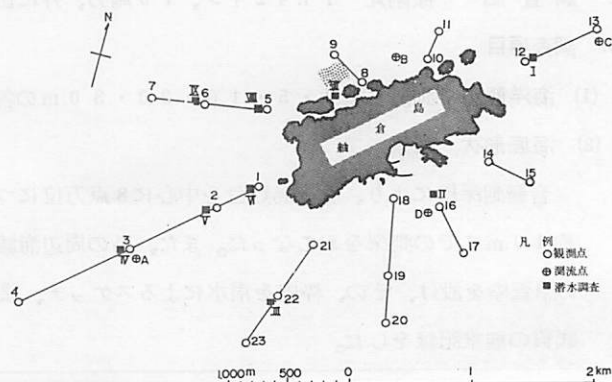
音響測深機による測深結果を第3(1~3)図に示したが、A・F・G・H・I線において急傾斜を示し、B・C・D・E線において緩やかな勾配を示しており、特に、D線においては20m台の等深水域が沖合に張出していることがわかる。海底は、全般に凸凹が多く、水深20m以浅の舳倉島寄りに、その傾向が強く3~5mの海底の立上りは随所に認められる。

底質は、第4図に示すとおり、大半が岩礁地帯で舳倉島を中心に水深30m以浅の水域では同島の南東と北西部に若干の砂場が認められる程度となっている。いま、その岩場面積を平面として考えると、おおよそ796万 m^2 となり、これを、さらに40m線まで延長してみると1.260万 m^2 で、その約99%が岩場となっている。

2. 海況

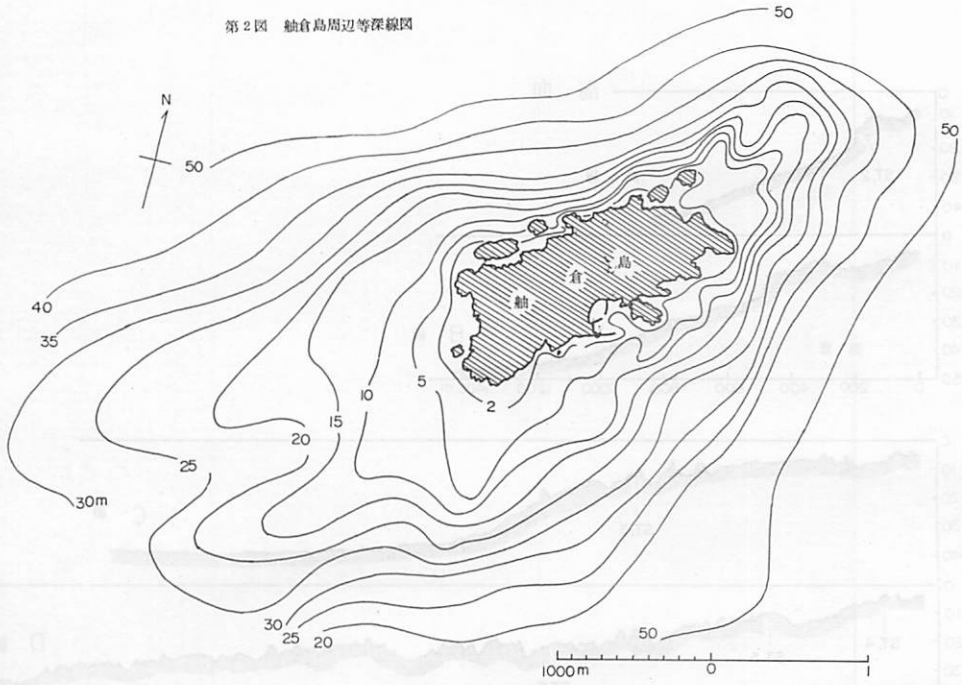
石川県沿岸における海況は、対馬暖流によって支配されている。すなわち、第5図でみられるとおり、暖流第1分枝(沿岸暖流)同第2分枝(沖合暖流)の影響を強く受けているが特に舳倉島周辺は対馬暖流の第2分枝の支配下であり、その沖側には能登冷水域、佐渡冷水域が定常的に存在しているところである。

対馬暖流の季節的な変動は年によって異なるが、舳倉島を中心とする海域では2月下旬から3月上旬にか

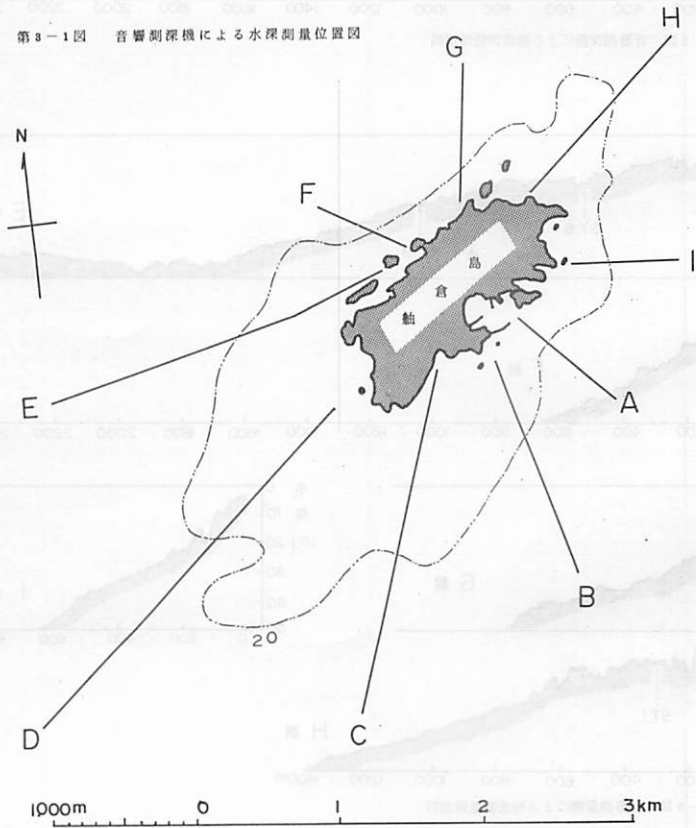


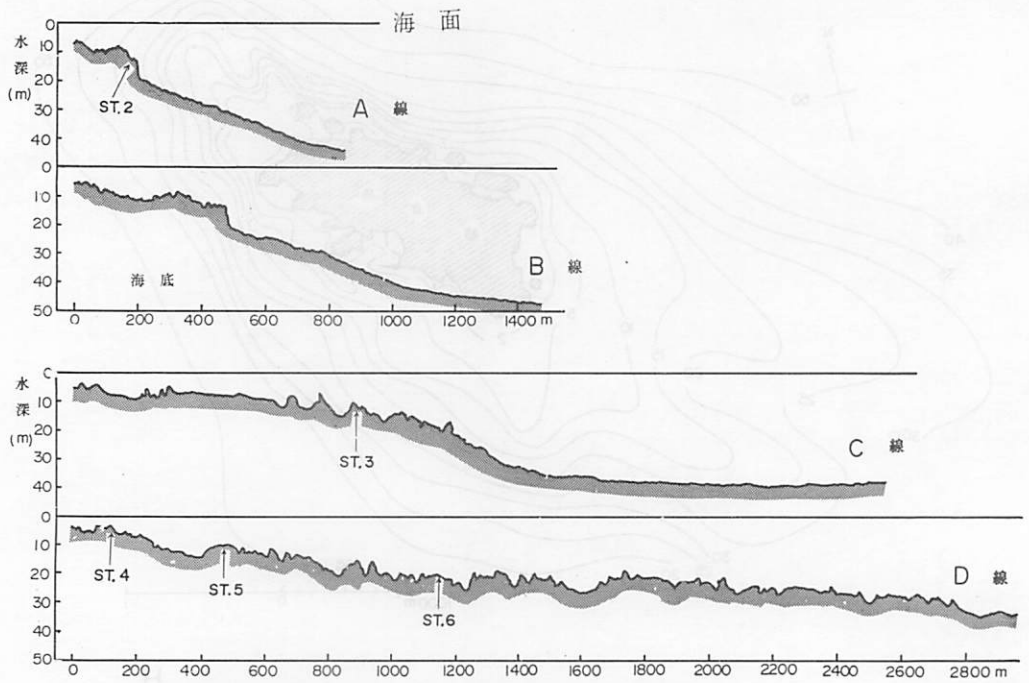
第1図 調査定点図

第2図 軸倉島周辺等深線図

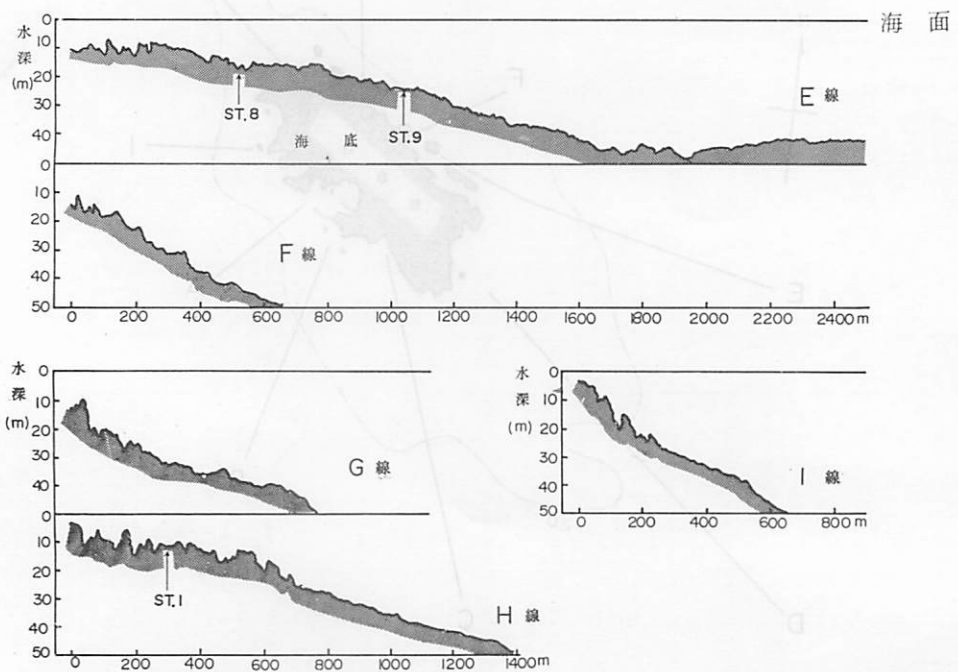


第3-1図 音響測深機による水深測量位置図

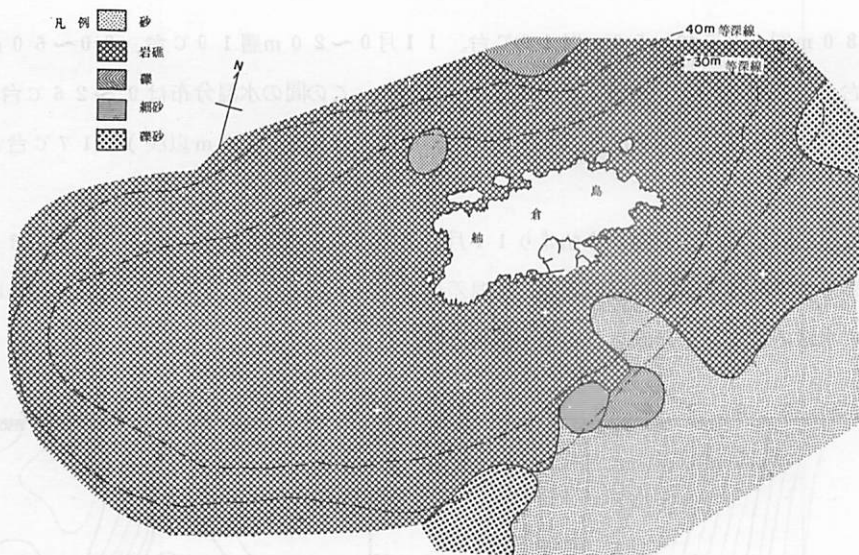




第 3 - 2 図 音響測深機による海底測量断面図



第 3 - 3 図 音響測深機による海底測量断面図



第4図 船倉島周辺底質の模式図

けて最低水温期になり、3月中旬になると暖流は除々に勢力を増して、5月下旬頃から夏型の海況に移り、対馬暖流第1、2分枝の型が作られる。

8月中旬～9月上旬にかけて水温は最高温期に入り、暖流勢力も1カ年を通じて最強となる。

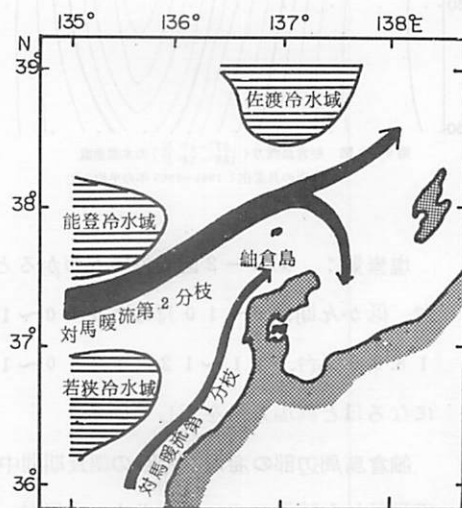
10月に入ると対馬暖流は除々に弱まり秋から冬型海況へと移行し、南下流の発達が認められるようになる。

いま、船倉島西方の $37^{\circ}-47' N$ $136^{\circ}-54' E$ の地点(船倉島南西4裡)

の過去8カ年の平均水温・塩素量の月変化についてみると、第6-(1-2)図にみられるとおりである。

水温：1～2月が欠測のため不明であるが、3～12月の間では、3～4月が $9^{\circ}-10^{\circ} C$ 台で0～50 m層までの水温はほとんど変わらない。

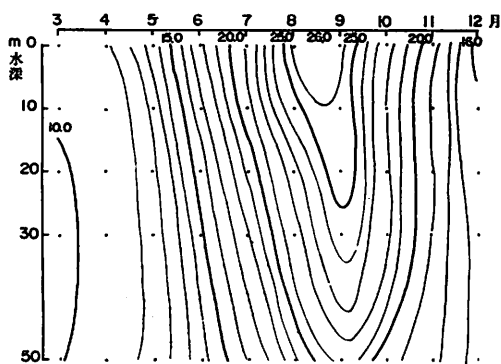
5月になると0～10 m層 $12^{\circ}-13^{\circ} C$ 台、20～50 m層 $11^{\circ} C$ 台、6～7月0～10 m層 $16^{\circ}-20^{\circ} C$ 台、20～30 m層 $15^{\circ}-18^{\circ} C$ 台、8月0～10 m層 $24^{\circ}-26^{\circ} C$ 台、20～50 m層 $19^{\circ}-22^{\circ} C$ 台、9月0～30 m層 $24^{\circ}-26^{\circ} C$ 台、50 m層 $21^{\circ} C$ 台、10月0



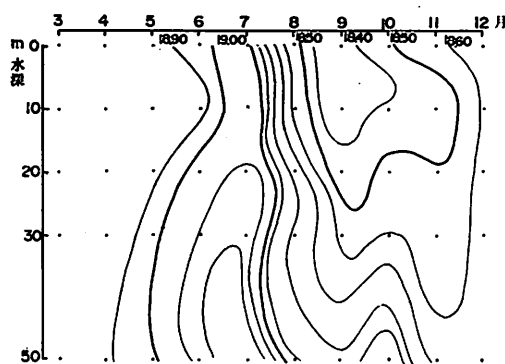
第5図 海況模式図

～30 m層22℃台、50 m層19℃台、11月0～20 m層19℃台、30～50 m層18℃台、12月0～50 m層16℃台となっており、この間の水温分布は9°～26℃台で水温最低期は2～8月、最高温期は8～9月で、その差は表層(10 m以浅)で17℃台となっている。

躍層形成は大体5月頃から始まり11月頃まで認められるが顕著に認められるのは6～9月の間で20～50 m層に形成され、水温差は2°～4℃となっている。これは、いわゆる対馬暖流水域内で夏期に形成される第一躍層と呼ばれるものである。



第6-1図 舢倉島西方(37°-47°N)の水温垂直分布の月変化(1961-1969年の平均)℃



第6-2図 舢倉島西方(37°-47°N)の塩素量垂直分布の月変化(1961-1969年の平均)‰

塩素量： 第6-2図をみてもわかるとおり、高かん期は6～7月の19.00～19.20‰台、低かん期は9～10月の18.40～18.50‰となっている。3～5月は18.80～18.90‰台、11～12月18.50～18.60‰台となっており、全般的な傾向として下層になるほど高塩素量を示している。

舢倉島周辺部の海況：今回の調査期間中に(8月8日)舢倉島周辺部に23点の測定を設けて測温した結果についてみると、水温は、0～10 m層が23°～25℃台、20～30 m層が20°～23℃台で、低層ほど水温が低く表面との水温差は5℃前後あり20 m層付近に躍層が形成されていた。海域別にみると、舢倉島の北西側に高目、南東側にやゝ低目の傾向を示した。塩素量は18.30～18.90‰台であった。水色は調査期間中かなりの降雨があったにもかかわらず水はきわめて透明で水色は8であった。(付表参照)

3. アワビの生息状況

各調査地点における水深、底質、海藻繁茂状況、アワビの生息数及び生息状況、アワビ以外の生物の生息数を第1表に示した。

第1表 調査地の環境及びアワビ生息状況

(枠の大きさ 8×3 m)

調査地点	水深	底質	アワビの生息数	アワビの生息状況	アワビ以外の生物の生息数	海藻の繁茂状況
st. 1	M 10	岩 礁	個 トコブシ 1	洞 穴	サザエ 2 アカヒトデ 1	ツルアラメ・オオバモク ワカメ (メカブ)
st. 2	11	岩 礁 玉石あり	な し		サザエ 8・ハリサザエ 5・アカヒトデ 2・ニシ 1	ツルアラメ・オオバモク・ノコギリモク
st. 3	10	岩 礁 転石あり 亀裂あり	マダカ 1 ク ロ 2	露 天 亀 裂	サザエ 2 ハリサザエ 1 アカヒトデ 1	ツルアラメ オオバモク
st. 4	20	岩 礁 転石あり	な し		サザエ 1・ハリサザエ 4・クモヒトデ 1・バフンウニ 2・ヒザラガイ 1	ツルアラメ ノコギリモク
st. 5	10	岩 礁	トコブシ 3 メガイ 1	亀 裂 露 天	サザエ 14 ハリサザエ 1 イボニシ 1	ツルアラメ マメタワラ オオバモク ノコギリモク
st. 6	5	岩 礁 平 場	トコブシ 2	洞 穴	サザエ 14 アカヒトデ	ツルアラメ オオバモク
st. 7	12	岩 礁 平場に玉石あり	ク ロ 2 メガイ 1	石の下 露 天	サザエ 19・バフンウニ 15・ムラサキウニ 3・ヤドカリ 1・クモヒトデ 2・イトマキヒトデ 1	ツルアラメ オオバモク ノコギリモク
st. 8	13	岩 礁 亀裂あり	マダカ 3	亀 裂	サザエ 4 ムラサキウニ 1	ツルアラメ オオバモク ノコギリモク
st. 9	23	岩 礁 凸凹あり	な し		サザエ 1 ハリサザエ 1	ツルアラメ オオバモク ノコギリモク

(1) アワビの資源量

輪島市の資料によれば、過去におけるアワビの漁獲量は第7図に示したように10～30トンを示し大きな変動はない。また、1日1人当りの漁獲量は1.96～3.87kgを示しやや増加傾向にある。

1枠(3×3m)内で採捕されたアワビの個体数は、極端に少なく0～4個にすぎず、全調査点をあわせても16個であった。

このことは、調査地点の数ならびに設定方法、調査枠の大きさなどにも問題はありと思われるが、採集個体が少ない最大の原因は、今回の調査が7月31日～8月7日に実施され、解禁日の6月10日より1カ月半以上も経過していることにあると思われる。輪島市の資料によれば、昭和35年～44年における解禁日より7月末日迄の漁獲量は、年間漁獲量の40.3～65.2%を占めており、海女の人数や月別の出漁日数を考慮してもこのことは云えよう。

今回の結果から、アワビの生息密度を算出すると0～0.44個/m²(平均0.25個/m²)となり、この値は北海道礼文島エゾアワビの0～39個/m²、奥尻島エゾアワビの平均10.3個/m²(’67)、青森県尻屋埼エゾアワビの0.6～9.6個/m²(’68)に比べると極端に少ない。特に、今回の16個から利用の少ないトコブシを除けば、漁業の対象となるクロ、マダカ、メガイでわずかに10個となり単位面積当りの分布密度はさらに小さくなる。

このように、今回の単位当り分布量は妥当な値とは言いがたいので、この値から舳倉島周辺のアワビ資源量を算出することは危険と思われる、したがって、資源量の推定は今後解禁日以前におこなう調査にまちたいと思う。

(2) 住み場の状況

各調査地点ともに、海底の形状は岩礁地帯であり、場所により転石、亀裂、凹凸が存在した。発見された16個のアワビの住み場を、宇野(’67)の方法で洞穴、棚、亀裂、石の下、露天(第8図)に大別して場所毎のアワビの発見個体数をみると、洞穴3個、亀裂6個、石の下2個、露天5個となり、亀裂と露天で半数以上を占めていた。一般に、アワビは露天を除いた蔭の部分に集中分布すると云われているが、今回露天の占める割合が多い原因は不明である。



第7図 アワビの漁獲量動向

次に、種類毎に住み場の多い順を示すと、クロは洞穴と露天が同数、メガイは露天のみ、マダカは亀裂>露天、トコブシは洞穴と亀裂が同数の傾向を示した、ただしサンプルが16個と少ないので詳細は今後の調査にまたなければならない。

調査区域内でみられた海藻は、ツルアラメ、オオバモク、ワカメ(メカブ)、ノコギリモク、マメタワラの5種に限定され、中でもツルアラメが量的に多かった。なお、海藻の状況については詳細を坪刈調査の所で後述したい。

以上、住み場の概況を、地形、住み場、海藻からみれば、舳倉島沿岸の水深5~30mの海域は、相良(66)の指摘したように、アワビの生息場所として理想的な条件をそなえており、このことは自然の再生産のみならず今後の移殖放流をおこなううえで有利である。

(3) 水深による生息状況

採捕個体16個についての水深別生息状況を第2表に示した。

5mではトコブシのみが分布し、逆に20m以深では1個体も採捕できず、10~13mでクロ、マダカ、メガイ、トコブシの14個体を採捕した。

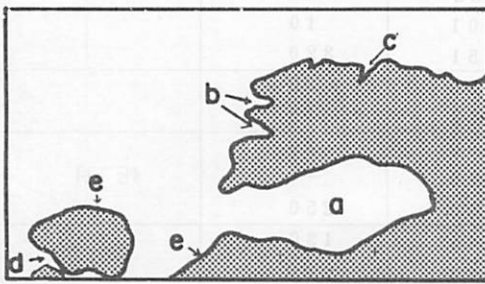
一般に、種類別の生息水深は、クロ、メガイ、マダカの順に深くなると云われているが、今回の調査結果からは明白な水深分布は認められなかった。

4. アワビの形状

調査区域内で採捕されたアワビの形状を第3表に示した。

(1) 種類

従来、舳倉島周辺には、マダカ、メガイ、クロ、トコブシの生息が知られているが、今回の調査の結果もこれと一致した。また、昭和32~36年に2度にわたり北海道よりエゾア



a 洞穴、b 棚、c 棚、d 石の下、e 露天
註(野中外、1966年より)

第8図 アワビの住み場の模式

第2表 水深別のアワビ分布

水深	種類	数量
10m以浅	5m	トコブシ 2個
10~13m	10	トコブシ 4 メガイ 1 クロ 2 マダカ 1
	12	クロ 2 メガイ 1
	13	マダカ 3
	10m以深	20
	23	なし

ワビの移殖放流をおこなったので、エゾアワビの生息も考えられるが、今回は発見できなかった。

採捕アワビ16個の内訳は、トコブシ6個、クロ4個、マダカ4個、メガイ2個となっている。輪島市の資料によれば、舭倉島での漁獲組成は、マダカ75%、メガイ15%、クロ10%となり、マダカが圧倒的に多い、しかし今回の結果ではトコブシとクロとマダカが多かった。

一方、調査枠の近くで採捕した54個のアワビについてみると、マダカ37個、メガイ9個、クロ6個、トコブシ2個となり、マダカが全体の68%を示した。この比率は、輪島市の資料によるマダカ、メガイ、クロの組成に合っているが、54個のアワビは単位面積当りの生息数を示していないので、この結果から種別の多少を論ずることはできない。

以上のように、枠内でのアワビの組成と枠外のそれとが異なった結果を示したが、前述したように調査の時期、枠の設定方法や設置場所にも問題があると思われるので、種類別の組成についてはさらに今後の調査にまたなければならない。

第3表 調査枠内のアワビの形状

調査地点	種類	数量	計測値		備考
			殻長	重量	
st, 1	トコブシ	1個	4.60 cm	10 gr	
st, 2	なし				
st, 3	マダカ	1	11.65	220	
	クロ	2	12.18 12.09	200 190	
st, 4	なし				
st, 5	トコブシ	3	4.87 3.82 3.01	20 10 10	
	メガイ		1	14.51	
st, 6	トコブシ	2	4.50 3.73	20 15	
	クロ		2	5.90 13.70	
st, 7	メガイ	1	13.40	250	死貝
	マダカ	3	10.45 8.43 8.06	120 80 60	
st, 9	なし				
小計	クロ	4			
	マダカ	4			
	メガイ	2			
	トコブシ	6			
合計		16			

(2) 殻長組成

調査枠内で採捕したアワビは16個と少ないので、これに枠外のアワビ54個をあわせた70個についての殻長組成を第9図に示した。

クロでは、殻長6~14cmの個体が採捕されて12cmの個体が多かった。

メガイでは、9~17cmの個体の中で14cmが多かった。トコブシは3~4cmの個体のみであった。マダカは、4種の中で標本数が41個と他に比べて多く、殻長4~15cmの個体が採捕されそのモードは9cm及び12cmに見られた。

種類別の殻長組成は以上のとおりであるが、いずれも個体数が少なく十分な結論が得られなかったので今後の調査にまたなければならない。

また、県漁業調整規則によるアワビの採捕制限殻長は10cmであるが、今回の調査では、制限殻長以下の個体はクロで40%、マダカ84%、メガイ9%を示した。

輪島市の昭和38~44年の資料によれば、舳倉島で漁獲されるアワビのサイズ別組成は、クロ、マダカ、メガイに合せて、サイズ大(重量180g以上)が50~60%、サイズ中(120~180g)が20~30%、サイズ小(110g以下)が10%となっている。

(3) 年令組成

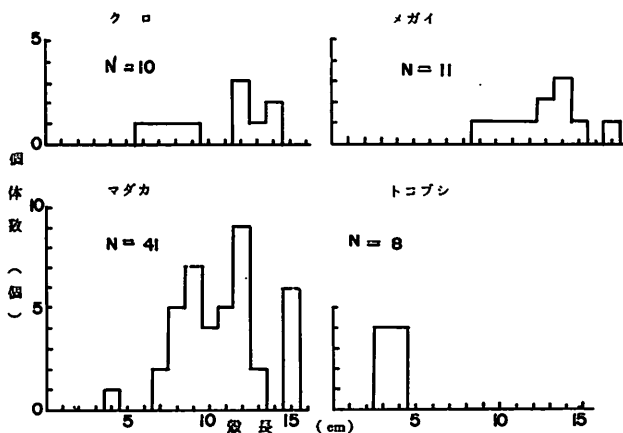
今回の調査で採捕したアワビは、種々の理由で殻を水試に数個しかもちかえれなかったもので、年令組成についての資料は全く得られなかった。

過去に筆者等が漁獲物で調べた例によれば、舳倉島のクロアワビの場合、4年貝は殻長10.10cm以下、5年貝は殻長10.20~12.00cm、6年貝は12.00cm以上を示した。この値を今回採捕した10個についてみれば、6年貝6個、4年以下の貝4個となる。クロの場合の4年以下の貝の殻長、マダカ、メガイの年令と殻長との関係は資料が皆無なので今後の調査にまちたい。

5. アワビ以外の生物の状況

調査枠内で採捕したアワビ以外の生物の生息数は表1に示した。

生息した種類は、サザエ、ハリサザエ、アカヒトデ、クモヒトデ、イトマキヒトデ、パフンウニ、ムラサキウニ、ニシ、ヤドカリ、ヒザラガイの



第9図 採捕アワビの種類別殻長組成

10種であり、サザエ(65個)とハリサザエ(12個)で全個体数の69.8%を示し、ウニが21個(全個体の18.9%)、ヒトデ類9個(全個体の0.08%)が多い方で、他の種は極めて少なかった。

これらの中で、漁獲対象になっているのはサザエのみで、ウニはほとんど利用されていない。また、ヒトデは、一般に貝類の害敵生物であるが、今回採捕した個体は5~40gの小型個体なので、アワビへの食害は稚貝では考えられるが、親貝への害はほとんどないものと思われる。

サザエの分布密度は、2~19個/m²(平均7.2個/m²)でアワビの0~0.44個/m²(平均0.25個/m²)に比べ高い値を示している。このことは、餌料海藻を同じくするものとしてアワビとサザエの間に競合の存在が考えられるが、輪島市の資料によればここ数年アワビとサザエの漁獲量はほぼ安定した値を示しているので、船倉島では餌料海藻が豊富なので両者の競合はほとんどないものと推測される。ただし、競合に関しては両種の摂餌量や海藻の現存量などの詳しい資料を必要とするので今後の調査に期待したい。

採捕されたサザエは2~270g(平均66g)を示し、また、船倉島では2~3年前よりサザエの量が大巾に増加したと云われている。

調査区域で見られた魚類は、ホンベラ、ササノハベラ、キュウセン、ウミタメゴ、スズメダイ、イシダイ、マダイ、カンダイ、コブダイ、コモンフグ、メジナ、ウマヅラハギ、キヌバリ、ギンポ、ハオコゼ、マアジの16種にのぼったが、この中でも、ウミタメゴ、イシダイ、ウマヅラハギ、フグ、キュウセンなどは稚貝への食害が考えられ、またst.7ではマダコ1尾を確認したが、マダコは稚貝、親貝への食害が考えられるのでアワビの保護を考える場合これ等の駆除対策を今後は考える必要がある。

6. 海藻の状況(坪刈調査の結果)

第4表 坪刈による海藻の量

(単位 g)

調査地点 種類	st. 1	st. 2	st. 3	st. 4	st. 5	st. 6	st. 7	st. 8	st. 9
ツルアラメ	4460	5830	5253	1300	9060	9700	3900	5100	1700
オオバモク	680	350	—	170	—	270	—	50	700
ワカメ(メカブ)	550	—	—	—	—	—	10	40	—
ノコギリモク	—	—	—	1020	—	—	80	—	90
マメタワラ	—	—	—	60	—	—	—	—	—
ケウルシ	—	—	—	—	—	—	—	—	少々

調査枠内でみられた海藻については、住み場の状況で出現種を述べたが、量的な把握のために枠の近く(2~8m離れた場所)で1×1mの坪刈を実施した。

結果を第4表に示した。

採取した種類は、ツルアラメ、オオバモク、ワカメ(メカブ)、ノギリモク、マメタワラケウルシの6種である。瀬木他('62)は、1960年8月及び1961年7月に舳倉島で実施した海藻調査で、クロメ、マメタワラなど18種を記しているが、今回の結果ではクロメがなく、ツルアラメが多かった。

海藻の生育量は、2.490~9.970g/m²(平均5.598g/m²)となっている。この値は、秋田県戸賀湾での8月における748g/m²(ホンダワラが主)に比べてかなり多い量であり、生育量の豊富なことを示している。これらの海藻の中で、アワビの主餌料となるツルアラメが1.300~9.700g/m²の量を示して圧倒的に多く海藻全体量の51~100%を示した。

ツルアラメの餌料効率、吉田他('69)によればクロ稚貝の場合アラメ1.0に対し0.84である。また、猪野('52)によれば、クロがアラメを摂餌した場合の増肉係数は約150であるので、今、この数値をもちいて舳倉島におけるツルアラメの量から調査時点におけるアワビの収容可能量を算出すれば、0.1~1.0個/m²(ただしアワビ1個の平均重量を200gとする)となる。

また、この値と前述したアワビの分布量0~0.44個/m²とを比較すれば、餌料の量に比してアワビの分布量がやや低くなっている。ただし、この点は、アワビの摂餌量、ツルアラメの生育量の変動、アワビの分布量などを正確に把握しなければ結論をだせないので海藻の量とアワビの収容量との関係については今後の調査を必要としよう。

IV 要 約

昭和45年7月31日~8月8日にわたり、舳倉島周辺のアワビ漁場についての環境要因調査をおこない次のような結果を得た。

1. 舳倉島周辺の海底形状はきわめて複雑で起伏に富んだ海底を示し、そのほとんどが岩礁地帯となっている。水深30mまでの範囲を平面と仮定して、その面積を概算すると、およそ796万m²となり、海底形状からみたアワビの生息環境としては条件が揃っている海域と云えよう。
2. 海況的には対馬暖流の勢力下であり、水温最低期は2~3月、最高期は8~9月に現われ、水温は10℃~26℃台、年間水温差は16℃となっている。塩素量の年間変動は18.40~19.20%の範囲内で6~7月に高かん、9~10月に低かんとなる。また、海水はきわめて透明で水色は8であった。

- 3 舢倉島に水揚げされるアワビの年間漁獲量は10～30トンで、1日1人当りの漁獲量は1.96～3.37kgとなっている。今回の調査結果から得られた生息密度は0～0.44個/ m^2 となり北海道の礼文、奥尻島、青森県の尻屋崎に比べ極端に少なくなっている。このように分布量の少ない原因の一つとして舢倉島におけるアワビの解禁日6月10日より45日以上を経過した時点での調査であったことが考えられるので、資源評価は解禁日前の調査によって行なう必要があろう。
- 4 アワビの住み場は、亀裂、巖天、洞穴、石の下の順となり、その付近には、ツルアラメ、オオバモク、ワカメ、ノコギリモク、マメタワラ、が繁殖していた。
- 5 調査期間中に発見されたアワビの種類はマダカ、メガイ、クロ、トコブシであった。
- 6 アワビ以外の生物ではサザエ、ヒトデ、タコ、魚類などの害敵生物の生息がみられたが、とくに、サザエの生息量は目立っていた。
- 7 海藻の生育量は調査時期によって異なるものであるが、調査時点では1 m^2 当たり2.490～9.970gで平均5.598g/ m^2 であった。そのうち、アワビの主餌料と思われるツルアラメが1.300～9.700g/ m^2 で海藻全体の51～100%を占めている。
- 8 アワビの主餌料となっていると思われる。ツルアラメが豊富なことから、アワビの収容可能量は0.1～1.0個/ m^2 と推算されるが、このことについては、サザエなどの餌料関係があるのでさらに検討する必要がある。

参 考 文 献

- 猪野 峻 (1952)・邦産アワビ属の増殖に関する生物学的研究・東海区水研研報第5号
- 瀬木紀男・喜田和四郎(1969)・能登の海藻、中部日本自然科学調査団報告第5号・中部日本新聞社。
- 斉藤勝男・富田恭司(1965)・礼文島船泊のエゾアワビについて、北水試月報 22(5)
- 相良順一郎(1966)・石川県舢倉島のアワビについて、日本水産資源保護協会月報 №8
- 猪野 峻 (1966)・アワビとその増養殖・水産増養殖叢書11, 日本水産資源保護協会・
- 宇野 寛 (1967)・アワビ類の増殖に関する生態学的諸問題・うみ・5(1)・
- 函館水産試験場(1969)・昭和48年度磯根資源調査報告書
- 青森県水産試験場(1969)・昭和42, 43年度磯根資源調査報告書・
- 吉田昭喜知・土屋文人・金山笙子(1969) 生海藻12種及び乾燥海藻8種のクロアワビ稚貝に対する餌料効果、新潟県水産試験場村上支場研報第2号・
- 野中忠・中川征章・佐々木正・大須賀穂作・岩橋義人・松浦勝己(1969) 静岡県沿岸の磯根資源に関する研究—I・アワビの分布と漁場の形成、静岡県水産試験場研究報告・第2号・

付表 1 舢倉島周辺海域の海岸観測結果表

(昭和45年8月8日実施)

観測定点		1	2	3	4	5	6	7	
位置	N								
	E								
日時分		8	8 0835	8 0845	8 0900	8	8 0940	8 0925	
天候		b	b	b	b	b	b	b	
気温		23.3	23.8	23.9	24.3	24.4	24.2	24.2	
風向風力		E・1	E・1	E・1	E・1	E・1	E・1	E・1	
気圧		1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	
海深・海流		5 m	12 m	22 m	32 m	12 m	22 m	33 m	
水色・透明度		3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	
波浪・ウネリ		1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	
水 温 (℃)	基準水深 (M)	0	24.8	25.5	25.5	25.3	25.2	25.6	25.6
		5		25.69	25.17	25.31	24.99	25.31	25.46
		10		25.65	25.28	22.81	24.66	24.28	24.60
		20			22.72	21.67		22.46	21.95
		30				20.92			20.14
塩 素 量 (‰)	基準水深 (M)	0	18.50	18.56	18.52	18.41	18.41	18.50	18.49
		5		18.59	18.49	18.39	18.38	18.47	18.45
		10		18.59	18.47	18.54	18.40	18.50	18.48
		20			18.57	18.62		18.57	18.62
		30				18.69			18.80

観測定点		8	9	10	11	12	13	14	
位置	N								
	E								
日時分		8	8 1008	8 1035	8	8	8	8 1130	
天候		b	b	b	b	b	b	b	
気温		24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.5	
風向風力		E, 1	E, 1	E, 1	E, 1	E, 1	E, 1	E, 2	
気圧		1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	
海深・海流		5 m	33 m	5 m	32 m	12 m	32 m	5 m	
水色・透明度		3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	
波浪・ウネリ		1, 1	1, 0	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	
水温 (°C)	基準水深 (M)	0	25.5	25.3	25.7	25.7	25.2	25.4	25.2
		5		25.05		25.65	25.09	25.24	
		10		23.99		24.95	24.87	24.86	
		20		22.54		22.56		23.51	
		30		20.58		20.36		21.34	
塩素量 (‰)	基準水深 (M)	0	18.45	18.44	18.62	18.52	18.50	18.55	18.49
		5		18.42		18.50	18.50	18.54	
		10		18.46		18.64	18.52	18.55	
		20		18.56		18.51		18.60	
		30		18.76		18.90		18.78	

15	16	17	18	19	20	21	22	23
8	8	8	8	8	8	8	8 0815	8 0800
b	bc	bc	bc	bc	bc	b	b	b
24.5	22.4	22.4	22.4	23.8	22.9	23.3	23.3	23.1
E, 2	E, 1	E, 1	E, 1	E, 1	E, 1	E, 1	E, 1	E, 1
1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
3 2 m	5 m	3 2 m	5 m	2 2 m	3 2 m	5 m	1 1 m	3 2 m
3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	3, -	3, -
1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1
25.2	24.7	24.7	24.8	24.6	24.6	24.8	24.7	25.4
24.79		24.74		24.44	24.56		23.75	25.55
24.67		24.24		24.39	23.87		23.47	24.20
22.07		22.06		21.92	21.81			21.63
20.56		21.62			21.52			20.85
18.50	18.58	18.64	18.58	18.59	18.58	18.51	18.52	18.63
18.53		18.57		18.59	18.58		18.55	18.63
18.54		18.65		18.60	18.60		18.59	18.60
18.66		18.72		18.72	18.73			18.72
18.84		18.76			18.76			18.79

付表 2. 坪 刈 調 査 結 果

種 類		1		2		3		4	
		個 数	重 量 g	個 数	重 量 g	個 数	重 量 g	個 数	重 量 g
動 物	トコブシ	—	—	—	—	—	—	—	—
	サザエ	1	80 g	5	170 g	3	170 g	1	280 g
	ハリサザエ	—	—	1	5 g	1	10 g	1	2 g
	ヤドカリ	—	—	1	—	—	—	—	—
	赤ヒトデ	—	—	—	—	1	40 g	—	—
	イトマキヒトデ	—	—	—	—	—	—	—	—
	エビスガイ	—	—	—	—	—	—	—	—
	バフンウニ	—	—	—	—	—	—	—	—
	ムラサキウニ	—	—	—	—	—	—	—	—
	ヒザラガイ	—	—	—	—	—	—	—	—
	ヤドカリ	—	—	—	—	—	—	—	—
海 藻	ツルアラメ	—	4460 g	—	5880 g	—	5253 g	—	1300 g
	オオバクモ	5	680 g	1	350 g	—	—	—	170 g
	ワカメ	8(メカブ)	55 g	—	—	—	—	—	—
	ノコギリモク	—	—	—	—	—	—	—	1020 g
	マメタワラ	—	—	—	—	—	—	—	60 g
	ケウルシ	—	—	—	—	—	—	—	—
備 考		優 勢 種 ツルアラメ オオバクモ ワカメ(メカブ)		優 勢 種 ツルアラメ オオバクモ ワカメ(メカブ)		優 勢 種 ツルアラメ オオバクモ		優 勢 種 ノコギリクモ ツルアラメ	
		魚 種 キュセン ホンペラ ササノハベラ ウミタナゴ スズメダイ イシダイ(稚魚) マダイ(成)		魚 種 スズメダイ キュセン ホンペラ ウミタナゴ ササノハベラ コモンフグ		魚 種 イシダイ ホンペラ ササノハベラ メジナ スズメダイ キュセン マダイ ウミタナゴ		魚 種 スズメダイ キュセン イシダイ(幼) ウミタナゴ マダイ コブダイ(幼) ホンペラ ササノハベラ ウマヅラハギ	

5		6		7		8		9	
個数	重量g	個数	重量g	個数	重量g	個数	重量g	個数	重量g
5	98g	1	10g	—	—	—	—	—	—
7	980g	3	46g	—	—	2	110g	—	—
1	10g	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	10g	—	—	—	—	—	—	—	—
1	40g	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	4	180g	—	—	—	—	—	—
1	5g	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	9060	—	9700g	—	3,900g	—	5,100g	—	1,700g
—	—	—	270g	—	—	1	50g	—	700g
—	—	—	—	1(メカブ)	10g	2(メカブ)	40g	—	—
—	—	—	—	2	80g	—	—	—	90g
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	少々
優勢種 ツルアラメ オオバモク ノコギリモク マメタワラ 魚種 イシダイ(稚魚) スズメダイ ササノハベラ ホンベラ キュセン マダイ ウミタナゴ キヌバリ		優勢種 ツルアラメ オオバモク 魚種 ホンベラ イシダイ スズメダイ キュセン ギンポ ウミタナゴ エビ ササノハベラ メジナ		優勢種 ツルアラメ オオバモク ノコギリモク 魚種 キュセン♀♂ スズメダイ イシダイ(幼魚) ホンベラ ササノハベラ		優勢種 ツルアラメ オオバモク ノコギリモク 魚種 マダイ スズメダイ ホンベラ ウミタナゴ イシダイ ウマヅラハギ キヌバリ ハオコゼ		優勢種 オオバモク ツルアラメ ノコギリモク 魚種 スズメダイ マアジ マダイ イシダイ カンダイ メジナ キュセン ササノハベラ	