

エゾアワビの住み場と移動について

秋元 義正・大和田 淳・天神 僚

On the Behaviour of Abalone concerning its Habitat.

Yoshimasa AKIMOTO, Kiyoshi ÔWADA and Akira TENJIN

はじめに

近年、アワビの増殖手段として、天然、人工種苗の放流事業が各県で行われている。特に、人工種苗技術の開発にともなって、アワビの人工種苗放流は盛んになる傾向がみられる。

これとともに、アワビの住み場である漁場を人工的に造成し、生産を高めようとする試みが盛んに行われている。アワビの漁場造成の多くは、アワビの生息場を人為的に造成するため、住み場としていろいろな型のコンクリート・ブロックを海底に投入している。しかし、此等はアワビの住み場(アナバ)にとらわれすぎて、その形状にこだわりすぎる感もあり、アワビの生態との関係が不明確である。

過去に、アワビの種苗放流の適地調査あるいは、アワビの生息場に関する調査は数多い報告がみられる。その多くの報告は、アワビの住み場を一時的に観察するに終っており、アワビの生活を通して住み場の意義を科学的に解析している報告は見当たらない。

アワビの漁場造成はアワビ増産のため重要な課題であることは言うまでもないが、アワビと住み場の効果の関連が明確にされなければ、造成効果も疑わしくなる。このためには、アワビの成長と住み場、生残りと住み場の関係、季節的にみた住み場、また、移動と住み場の関係等を明らかにする必要がある。

著者等は、1964年以降漁場でのエゾアワビの住み場と移動について、調査を行なってきて若干の知見を得たのでここに報告する。

資 料

著者等は、1965年7月より1968年8月の間、豊間地先禁漁区内に(穴場も含めた)調査区を設定し、季節的にエゾアワビの住みつきを調査した。(資料1)^{1) 2)}

1965年11月豊間地先に北海道奥尻産エゾアワビ2,000個に標識を取り付け、放流した標識アワビの採捕結果を整理した。(資料2)^{1) 2)}

続いて1969年から1971年まで江名、四倉地先の漁場で行った人工礁におけるアワビの住みつきを調査した。(資料3) 3) 4)

著者等は、1966年にエゾアワビの住み場の選択について水槽実験を行った。(資料4) 5) 6)

方 法

穴場とその周辺におけるエゾアワビの季節別生息状況を調べるため、豊間地先の禁漁区内におよそ16㎡の調査区を設定した。

その調査区内の穴場(1号, 2号, 3号, 4号)におけるエゾアワビ, その他生物の蛸集状況および, それらの周辺のエゾアワビの生息個数を観察した。なお, 調査ごとに穴場の生息生物は採集し測定を行った。周辺のアワビは生息位置と個数の観察を行った。

標識アワビの放流後の採捕地点を放流地点を中心として半円を書き, 各半円内で採捕された個数を年次別に整理して移動を考察した。

N型礁のアワビの附着状況は, 資料3の観察結果を使用し, 季節的各観察時毎の1ブロック当りの平均附着個数とその分散の比を求めた。なお, 人工礁のアワビが季節別に各附着部位にどのように生息しているかを比較検討する。

結 果

1. 穴場とその周辺におけるエゾアワビの季節別生息状況

穴場(1号~4号)とその周辺およそ16㎡の漁場範囲におけるエゾアワビの生息実態を調べた。

その結果は表1に示すとおりである。穴場のアワビの生息数は, 調査開始の7月11日以降調査日ごとに減少の傾向を示している。

表1. 穴場とその周辺におけるアワビの時期別・生息状況

調査月日		7月 11日	7月 22日	8月 5日	8月 12日	8月 19日	8月 26日	9月 12日	10月 19日	11月 19日	12月 18日	1月 16日
調査区内の アワビ生息 総数	調査区内の穴場の アワビ生息数	54	34	25	18	8	6	9	3	0	1	3
	調査区内の穴場 を除く周辺のア ワビ生息数	85 31	66 32	48 23	39 21	24 16	17 11	15 8	9 6	4 4	5 4	31 28
調査区内に加入したと 思われるアワビ個数		—	35	26	16	3	1	4	3	-2	1	27
調査時の漁獲個数		54	34	25	18	8	6	9	3	0	1	3

この調査は穴場に生息しているエゾアワビは, 調査ごとに漁獲し測定を行い, その後標識を取り付け調査地点より30m北側に放流を行った。このように調査日ごとに漁獲しているため, 穴場を中心とする調査区のアワビ生息数は減少するのが当然であると考えられる。漁場では, 漁獲により常に間引が行われており, アワビ相互間の移動なり行動は, このような状況の中で条件づけられており漁獲のない場合の観察のみでは, 漁場の実態を推察することは困難と考えられる。穴場に生息しているアワビを漁獲した事は以上の理由によるものである。

穴場の生息アワビを漁獲しているためか, 周辺の調査区内のアワビも調査開始後12月の調査まで減少し, 1月に加入がみられている。

調査区内のアワビ総数は, 穴場とその周辺に生息するアワビの合計値である。7月11日調査では調査区に85個がみられ, 穴場1号から4号までの合計が54個, 周辺のアワビが31個である。この時穴

場 54 個は漁獲したので調査区には穴場以外の 31 個のみしか残数はない。しかし、次の 7 月 22 日の調査では調査区のアワビ総数は 66 個体となる。この結果は 7 月 11 日から 7 月 22 日までに 35 個体が調査区内に新に加入してきたことになる。

このようにして、表 1 から調査日ごとの加入したアワビの個数をみると、7 月 22 日 35 個体、8 月 5 日 26 個体、8 月 12 日 17 個体と多いが、8 月 3 日以降は加入個数は減少している。11 月 19 日には加入はみられず、2 個体が調査区外に移出している。1 月 16 日には再び増加し、27 個体が調査区内に加入している。

調査区内でのアワビの生息分布は、調査当初は穴場が 54 個で、その周辺が 31 個と穴場での生息数が多い。その後は次第に穴場でのアワビの生息数は減少している。

8 月 12 日には穴場が 18 個、その周辺が 21 個と周辺のアワビ生息数が多くなっている。

穴場のアワビを調査で漁獲し、その後の調査まで生息している数と、調査区内に加入した数がほぼ 7 月 22 日、8 月 5 日、8 月 12 日の調査では同じである。

この調査区に加入しているアワビは、7 月 22 日 35 個体で、次の 8 月 5 日までは 26 個体と 8 月 12 日 17 個体であった。8 月 19 日以降は急激に減少している。

このように穴場の生息数の減少と加入数の減少とが関係があるようで、時期によりアワビが穴場に入らなくなると、穴場周辺の漁場への蛸集も減少するようである。

穴場のアワビの日間蛸集率を表 2 に示す。

7 月 11 日から 7 月 22 日の 10 日間では 5.00 で 1 日当たり 5 個体が穴場に増加している。7 月 22 日から 8 月 5 日の間では、1.86 と前期間より低下しているが、8 月 5 日から 8 月 12 日は 2.43 と再び増加している。その後は各調査期間とも低い値を示している。ここで問題は 2 つ考えられる。

第 1 は、7 月 11 日、7 月 22 日、8 月 5 日とも調査区内の取り残しアワビ数は 31 個、32 個、23 個と

表 2. 穴場のアワビの日間蛸集率

調査時期	7月16日 7月22日	7月22日 8月5日	8月5日 8月12日	8月12日 8月19日	8月19日 8月26日	8月26日 9月12日	9月12日 10月19日	10月19日 11月19日	11月19日 12月18日
日間蛸集率	5.00	1.86	2.48	0.43	0.14	0.24	0.05	0	0.21

※ 漁獲時に生息していたアワビ数 ÷ 漁獲から次の漁獲日までの日数 = 日間蛸集率

数の差が認められないにもかかわらず、蛸集率 5.00~1.86 と変化がみられることは、穴場周辺の取り残し数と蛸集個数とは関係がなく、調査区外からの加入が穴場のアワビ数を左右している。

第 2 は、調査区内でのアワビ総数に対する穴場の生息数の割合であるが、表 3 より 7 月から 10 月までは 0.33 と利用率が高いが、12 月以降減少がみられるのと、1 月 16 日には周辺部に 28 個体が生息しているにもかかわらず、穴場の利用率は 0.10 と著しく低い。

この結果からアワビの集中分布する穴場は、時期別によりその利用率が異なることは明らかである。1 号~4 号の穴場別の漁獲量の季節変化を図 1 に示す。

表 3. 調査区内のアワビ総数と穴場のアワビの数の比

調査月日	7月 11日	7月 22日	8月 5日	8月 12日	8月 19日	8月 26日	9月 12日	10月 19日	11月	12月 18日	1月 16日
穴場利用率	0.64	0.52	0.43	0.46	0.33	0.35	0.56	0.33	0	0.20	0.10

調査当初の各穴場のアワビ生息数は、最も多かったのが 4 号で 31 個体、次いで 3 号の 15 個体、続いて 1 号の 8 個体、2 号は 0 個体であった。

この各穴場ともアワビの生息個体数は、その後調査日ごとに減少がみられる。この減少の原因は、

調査日ごとに穴場のアワビを漁獲したためこの海域のアワビ資源量が減少のためと、アワビが産卵期に近づき次第に穴場を利用しなくなったためと、調査による漁獲量が加入より多いため等が考えられる。

各穴場のアワビが減少して、穴場が利用されなくなるまでの期間は、調査当初の各穴場の生息アワビ個体数と関係がみられる。最初に数多く生息していた穴場ほどアワビの生息利用期間が長く、最初に少ない穴場は、アワビの生息利用期間が短い。

即ち、穴場のアワビの生息は4号で1月19日まで、3号で9月12日まで、1号で8月19日まで、2号で8月5日までしかみられず、その後各穴場は利用されていない。12月に入り穴場の回復がみられるが、この場合当初の生息数が多かったのがまず回復している。

この結果から、穴場内のアワビの生息個数は、その穴場周辺漁場の総個体量、さらにその周辺漁場からの加入量によって左右されると思われる。また、当初住みつきの多い穴場は、その後の回復率も高く漁獲する利用率も高くなると言える。このことは、前報で報告した結果と一致する⁸⁾。各穴場の採捕アワビの累積個数を図2に示す。これから明らかのように、当初生息の多い穴場は漁獲量が多かった。この現象から解禁当初に生息数の多い穴場は、漁獲に利用される回数が多いことになる。

この調査区内で、アワビにとって穴場の良し悪しは、調査当初に穴場に生息していた個数によって理解できる。即ち、調査当初にアワビ生息数の多かった穴場は最終的に漁獲個数が多い結果となっている。また、今回の調査では容積の大きさ順に漁獲量がみられている。

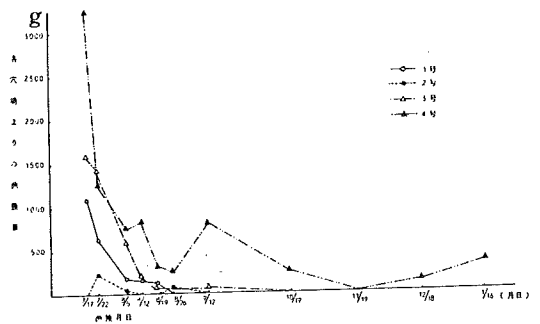


図1. 穴場別のアワビの漁獲個数の変化

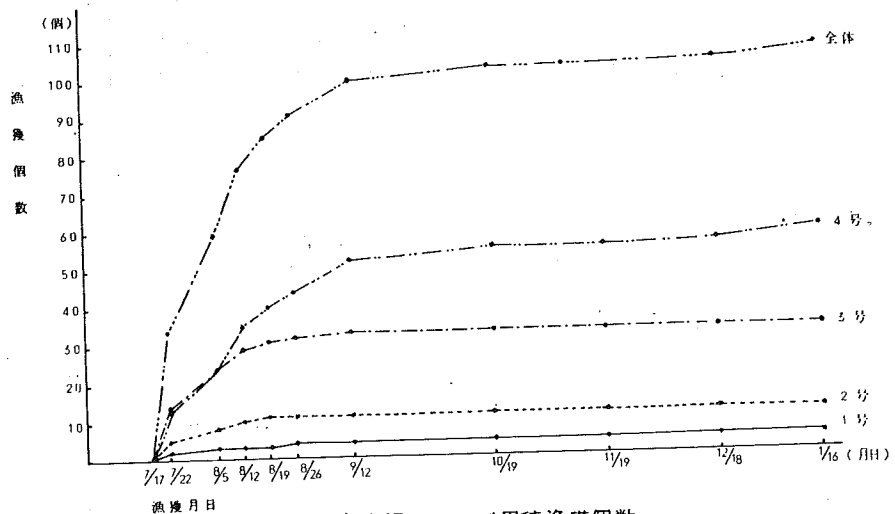


図2. 各穴場のアワビ累積漁獲個数

このように、アワビが蛸集している穴場の良し悪しの一つとして、穴場のもつアワビが住みつける容積が関係していることがわかる。しかし、穴場の容積だけでアワビの住み場の良し悪しを決められない。穴場の生物の季節変化を図3に示す。

穴場で採集された生物種は、アワビ、キタムラサキウニ、バフンウニ、アカウニ、ヒトデ、バテイ

ラ、クボガイ、ショウジンガニ、寄り藻であった。穴場の占有生物はアワビだけでなく、その海域の附着生物の出入りにより季節的量的変動がみられる。生息する生物のうち、調査ごとに変動の大きい種類は、アワビ、キタムラサキウニ、バフンウニ、ヒトデである。

穴場のアワビの減少は、アワビの餌料である寄り藻の穴場に集まる量の減少によるものでないよう

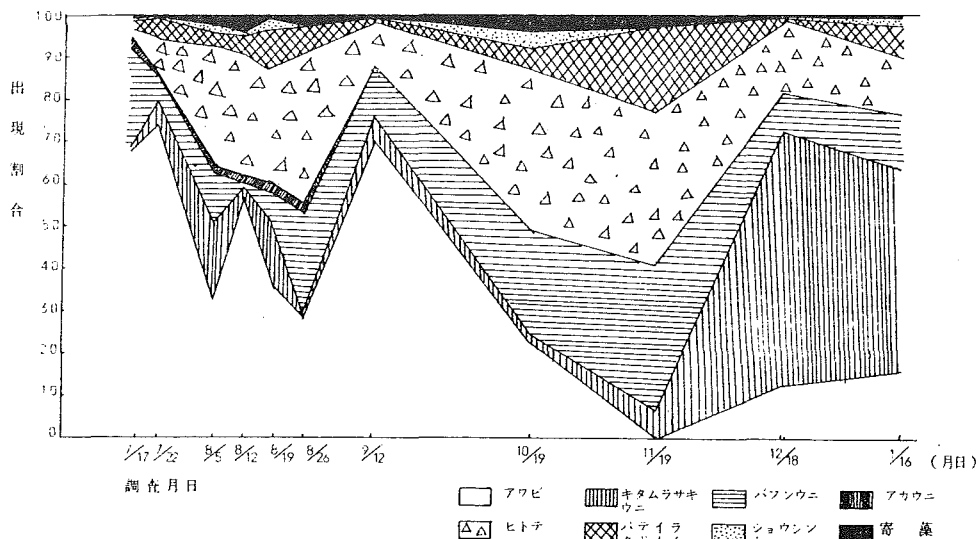


図3. 穴場における生息生物の季節別組成変化

である。

穴場に集まる寄り藻は冬期に少なくなる傾向はあるが、調査全期間に採取されている。穴場に生息する生物の季節変化からアワビの減少は、他の生物によって左右されるのではなく、アワビ自体の行動あるいは、そこに生息する資源量に左右されておきているものと思われる。

12月以降キタムラサキウニの出現がみられているが、これは漁業者がこの区域に移殖放流を実施したためである。

このように、アワビは穴場を住み場として利用しているが、この穴場はアワビだけの住み場でないことは明らかである。穴場に生息する生物とアワビの関係についても今後調査する必要がある。

標識アワビの移動について

1965年11月に豊間地先ナカイソに標識放流したアワビについて、年次別の採捕位置を整理して図4に示した。

標識アワビ放流地点を中心とし100mの間隔で半円を書き、各半円内で採捕された標識アワビ個数を年次別に整理して表4に示す。

放流初年度は、100m半径内の漁獲が27個で、全体の73.0%を占めている。400m以上は採捕個体は、みられていない。

次年度には、放流中心域で47.5%となり、500mまで採捕がみられ、300mの半径内での採捕も高くなっている。

3年目は放流中心域では9個体のみとなり、前年度と比較して採捕個体の減少が目立つ。300m半径域での採捕個体が多く、全体の45.9%である。

この採捕数の傾向をみると、浅瀬から次第に沖合に向かって分散している。しかし、海底地形の関係もあって、放流後2年を経過すると移動することはないようである。

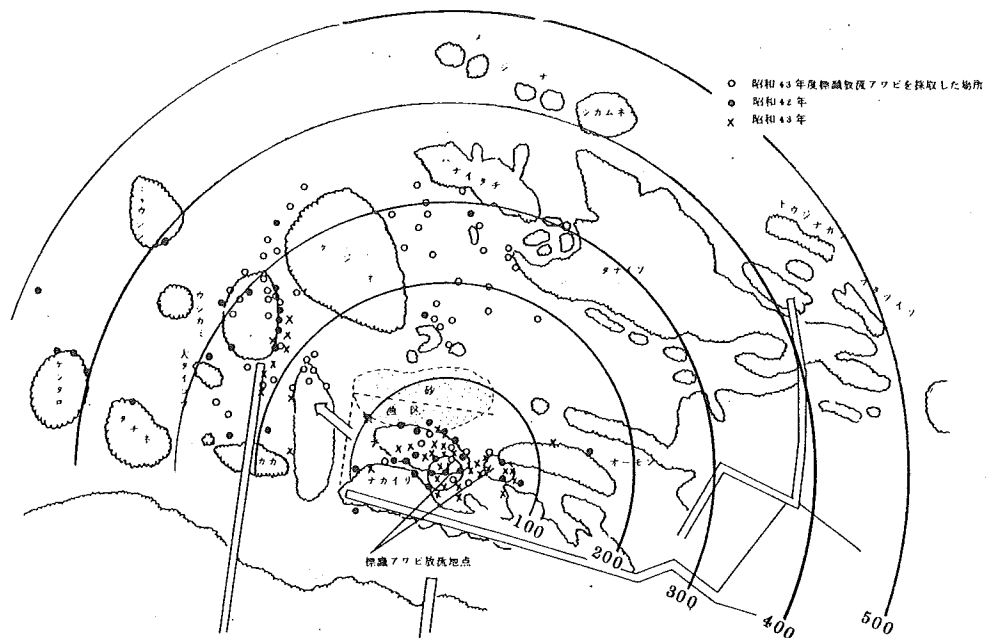


図4. 年度別，標識アワビ採取地点

表4. 標識アワビ採捕数

年度	円の径	100 m	200 m	300 m	400 m	500 m	計
1966 年		27	3	7	0	0	37
1967 年		19	4	10	4	3	40
1968 年		9	14	28	9	1	61

標識アワビの採捕からアワビの移動を考えると、放流地点から分散、次第に離れて移動するが、その範囲はほぼ500 m以内が主で、それ以上の移動は3ケ年では認められなかった。また、放流後主採捕地点が次第に浅瀬から深所に移る傾向は認められるようである。

N型礁のアワビ附着状況

1) 季節別アワビ附着状況

1969年、3月、6月、7月、11月の各月に江名松出しのN型礁のアワビ附着状況観察結果を表5に示す。

このN型礁は、1966年10月に投入され3ケ年を経過し、すでに漁場として利用されている。N型コンクリートブロックの1ブロック当りのアワビの附着数は、3月が1.85個と最低で、漁獲初期の6月の6.06個が最高で、7月には漁獲で2.52個に減少、漁期終了後2ヶ月の11月に再び回復している。

各観察時毎の1ブロック当り平均附着数(\bar{x})とその分散(S^2)の比 S^2/\bar{x} は表5に示すように、にすべて1より大である。この結果は伏見他(1974)⁹⁾、静岡県の下田市漁業協同組合、吉佐、田中の各地先に投入されたN型コンクリートブロックのアワビ礁において観察された結果と一致している。投入されたコンクリートブロックのアワビ礁にアワビの生息が認められなかった割合は、3月38.5

表5. N型礁のアワビ附着状況

N型1ヶ当り 生息個数	アワビの附着個数別N型個数			
	3月25日	6月2日	7月24日	11月26日
0ヶ	10	5	13	12
1	5	5	8	4
2	2	1	9	2
3	2	1	3	3
4	3	1	2	
5	3		1	
6	1		1	1
8				1
9				1
10		2	2	
11				1
12				
13				1
14		1		
19				
21			1	
55		1		
N型合計	26	17	41	17
N型1ヶ当り Xとする	1.85	6.06	2.52	4.76
分散 S ²	3.90	165.1	14.9	29.7
$\frac{S^2}{X}$	2.11	27.24	5.90	6.23

察でも、表7に示すように実験水槽と同一の結果を得た。

この結果が示しているようにエゾアワビは、陰部に住みつく時期と陽部に住みつく時期がある。年間を通した住み場は5月から9月までの5ヶ月は陰部を主体とし、9月から4月までの7ヶ月間は、陽部が主体となる。

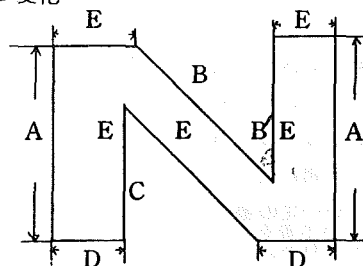
本県の場合、漁獲時期(5月~9月)はアワビが陰部に住みついている時期のため、穴場の利用が漁獲量に影響する。しかし、9月以降は陰部は漁獲にあまり関係がない。

産卵後も次年度の漁獲が始まるまで、岩礁の表面を主体として生息するのは、水温の低下のために行動が鈍るためか、海藻の寄り藻が少なくなり岩礁の表面の幼芽を摂餌するためか、また、この時期に害敵が少なくなるためか明らかでない。また、冬期の岩礁表面に附着している時期の、アワビの分布生息について調査報告している報告も見当らない。

今後漁場造成の目的を明確にするためにも、冬期の天然での生息分布を究明することが必要ではな

表6. 水槽実験によるエゾアワビの季節による礁の附着部位の変化

調査月日	A	B	B'	C	D	E	計
8月	0	0	0	19	8	0	27
9月	0	0	5	32	31	0	68
1月	64	13	2	0	0	25	104



%, 6月29.4%, 7月31.7%, 11月11.7%である。

季節により生息が全然みられないアワビ礁の割合は異なるが、投入されたアワビ礁がアワビの一般的生息の集中分布を破壊することはみられず、コンクリートブロックの集団群のなかに一般漁場と同じように集中分布の型で生息する結果を示している。

この区域に、北海道産アワビを放流しているが、附着数の急増はみられず、N型礁の周辺に逸散してしまう。

2) エゾアワビの季節による礁の附着部位の変化

著者等は、1965年にエゾアワビを使用し、N型礁の各部位の附着状況を季節別に実験水槽で行い、表6に示す結果を得ている。

この結果が示すように、8月、9月の夏期にはブロックの陰部に多く住み付き、反対に冬期1月には陽部の表面に生息している。

1969年江名松出しの漁場における観

表7. 漁場におけるエゾアワビの季節による礁の附着部位の変化()内は%を示す

月 日	附着部位別観察アワビ個数						総数 T	A+B+C T ×100	D+E+F T ×100
	A	B	C	D	E	F			
S44. 3.25	24 (54)	3 (7)	11 (25)	6 (14)	0 (0)	0 (0)	44 (100)	86%	14%
S44. 6. 2	50 (56)	1 (1)	30 (34)	8 (9)	0 (0)	0 (0)	89 (100)	91	9
S44. 7.16	2 (6)	0 (0)	7 (19)	19 (53)	5 (14)	2 (6)	36 (100)	25	73
S44. 7.24	13 (22)	0 (0)	0 (0)	29 (49)	16 (27)	1 (2)	59 (100)	22	78
S44. 11.26	22 (38)	18 (31)	16 (28)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	58 (100)	97	2

からうか。

考 察

アワビが天然において集中分布する場所で、アワビを採捕しても、ある一定期間後には再び同一場所に新しい個体が集中するようなところを穴場と呼ばれている。

著者等(1975)⁸⁾は、エゾアワビの採捕は穴場を利用して漁獲が行われていることを報告した。アワビの穴場とは、アワビの生態にとって一体どのような意味があるのかを検討したい。

小型水槽あるいは屋外のコンクリート水槽内でエゾアワビを放養し、Shelterを設置してエゾアワビの行動を観察すると、エゾアワビは明るさに対して反応し、Shelterとか水槽の角の暗い部分に集中する性質がある。^{5) 6) 11)}窓ぎわに細長い水槽を置き半分覆って暗くしておき、明るい部分にエゾアワビを入れると数時間で暗い部分に移動してしまう。

人工採苗で採苗板に附着し飼育しているエゾアワビは、およそ殻長1cm以上になると日中は板の下部に集中分布し、夜間は板全体に分散附着していることを観察している。さらに、水槽内Shelterは日中だけの住み場であって、夜間はアワビが水槽全体に分散するので利用されることが少ない。

著者(1969)⁶⁾は、水槽内にShelterを設置し、2m離して餌料のアラメを束ねて投入して、エゾアワビを放養し観察を行った。その結果夜間は、エゾアワビはShelterから離れアラメを摂餌することを観察し、再び日中のアワビはShelter内に大部分とアラメの影にわずかに生息が認められた。

さらにShelterを2個にした場合は、Shelter内に日中住みついているアワビは、両Shelter間で混り合うことを報告している。

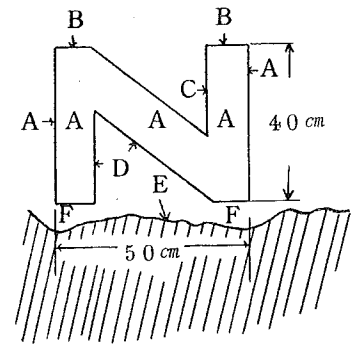
以上の結果アワビはShelterに餌料のない場合、夜間Shelterから出て摂餌行動を行い、再び夜明けとともにShelterに戻ったり、また、餌料場にとどまったりすることを示している。

この結果は、門間(1969)¹²⁾がアワビの行動について住み場を中心とした3つの型に分類したのと一致している。

しかし、野中(1969)⁷⁾、宇野(1976)¹³⁾は、天然水域で穴場に住みついた個体は、その住み場を離れて行動することがなく、その住み場内で夜間索餌活動をするを述べている。

天然の漁場では、アワビ採捕が毎日行われている。実験室内、水槽あるいは禁漁区等のアワビの行動とは異なる可能性がある。

今回穴場に生息するアワビを観察した結果から、漁獲後アワビが穴場に再び蟠集することは、アワビが一定の場所に固定的に生息しているのではなく、常に行動のなかに住み場を選定しているものと考えられる。



このことは、アワビ漁場ではアワビの漁獲による間引きが行われ、この結果あいた住み場が出来る。この住み場に再びアワビが住みつくことは、漁場のアワビはある範囲内での行動を行っていると理解する必要がある。

アワビの行動としては、夜間の摂餌活動が多く報告されている。10) 11) 16)

水槽実験等での観察では餌料とアワビの関係として、単純に夜間の摂餌活動が観察される。しかし実際の漁場では単純でなく、田中(1960)¹⁴⁾が紹介しているように本県いわき海域沿岸各地で、日中アラメでウニ釣りをを行っている漁場がみられる。そこでは同漁法でウニだけでなく、アワビの漁獲も行なわれている。このように、日中でも餌料の不足している漁場では、アワビは摂餌のための行動がみられ、夜間と限られることはない。また、漁場の場合には漁場の条件によりアワビが常に餌料に満足しているところもあるし、不足しがちなところもある。このような要因もアワビの行動に影響がみられる。

しかし、アワビの生息にとって餌料が関係していることは事実のようである。

著者(1970)³⁾等は福島県の各地先に投入されたN型礁(390個)におけるエゾアワビの集中状態と礁の分散状況、海藻の集積状態との関係を調べ、海水の流通がよく、N型礁に餌料海藻の補給を受けている場所に集中して住みついていることを報告している。

このように、アワビの住み場の穴場の多くは餌料海藻の補給のある場合が多いが、海底の流れ藻の補給のない場合も潜水観察で数多く見られる。

それは、アワビの餌料は流れ藻のみで成長が維持されているだけでなく、岩礁表面に繁殖している海藻幼芽が多く摂餌されていることは、胃内容物の調査からも明らかである¹⁴⁾。

アワビにとって餌料の補給のない穴場、あるいは住み場とは一体どのような効果があるのか明確にする必要がある。

天然において集中分布しているアワビの大きさが問題である。井上(1960)¹⁶⁾は住み場に住みつくアワビは、大型アワビの割合が高いと報告している。

本県も穴場に住みついたアワビは、図5に示すとおり殻長7~8cmが多い。成貝はすみ場に住みつく割合が高いが、小型貝は集中分布がみられていない。

この現象は本県のみでなく、宮城、岩手、茨城各県とも同じようである。例外として、青森県尻屋、北海道奥尻島では干潮帯に小型アワビの集中分布生息地域がみられている。

成貝より個体数が多くなければならない稚貝の集中分布がみられないことは、成貝と同じように住み場を考えてよいのかどうか問題がある。

標識放流の結果から検討すると、成長するに従って放流地点より深みに移動がみられることから、アワビの成長段階でアワビが生息する漁場域内で、アワビの密度、他生物、害敵、餌料海藻、海底条件、流れ等とどのように関連して生息しているのか明らかにすることが大切なことである。

漁場では、数多い要因が複雑にからみあっているのに至難なことであるが、さらに漁場での観察をつみ重ねていくことが必要であろう。

次に問題点となるのは、穴場のアワビの生息について季節的

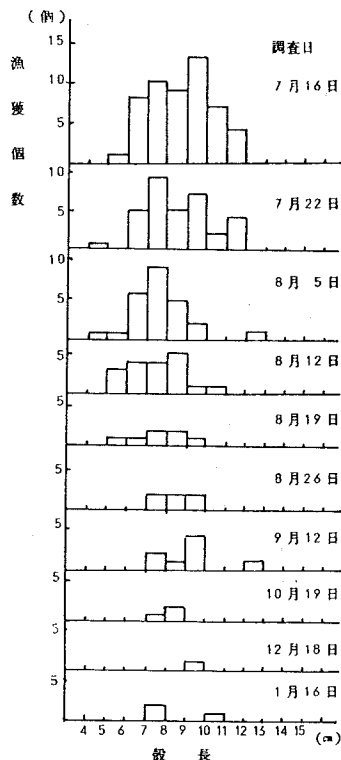


図5. 穴場1号~4号で漁獲されたアワビの殻長組成

変化が報告されていない点である。本県での季節別N型礁の各部位のアワビ生息の観察によると、陰部に生息している時期と、表面に附着している時期がある。この結果は、漁場と水槽実験の結果と一致している³⁾。

このように、年間を通してはShelterの陰部を利用していないとすれば、陰部に生息しない季節はどのような場所に分布し、その時期にも集中分布が観察されるのだろうか明確でない。

漁場の穴場でも今回報告したように、N型の陰部と同様に9月以降の生息は急減している。

猪野(1947)¹⁰⁾は、産卵期に入ると移動現象がみられ、深い層から浅い層への移動、又は捕獲し難い岩礁間の裂罅等から表面への移動をあげている。また漁獲アワビの平均重量から、漁獲後半に大型個体が多く漁獲される理由として、産卵移動を原因として述べている。

著者(1971)⁴⁾等も、四倉及び豊間のアワビ漁獲物の季節別調査を行い、同じような現象を確認している。

このように、アワビの産卵行動後の生息分布も明らかでない。しかし、著者(1968)^{1) 2)}等は、豊間の穴場のアワビでは、次年の漁期には再びアワビの住みつきを確認している。

1月中旬までの調査結果では、冬期間穴場におけるアワビの生息数は少ないことは事実である。

このように、アワビの生息場所は日常的に行われている漁獲によって、経験的に知られているが、その科学的解析は不十分であり、潜水観察の結果の多くは瞬間的なものであって、アワビの生活を時間的に観察されたものがない。

季節的な移動、日周行動等アワビの行動、移動をととしてアワビの住み場の必要性を検討する必要がある。また一方、餌料、害敵等からの検討も残されている。住み場とは害敵に関係しないのか等、多くの問題点が残されている。

このように、アワビの住み場の意義が科学的でないとすれば、科学的な狙いをもたせて人工礁を造成することが必要であろう。

山田(1972)¹⁷⁾が報告しているように資源的に、とりやすい漁場をとりやすくし、資源の保護を考えたり、とりにくい漁場をとりやすくするためにアワビ礁を検討している。

また、本県で行っている人工礁は、流れ藻をアワビに利用させるために行っている。茨城県は、害敵からの保護を考え、生残率を高めるために行っている。このように、目的を定めて行う必要があるただアワビ増殖のために漁場を造成しても、アワビの生息に効果のない場合が多く、また、漁場造成が必要であるかどうか疑問である。

以上述べたように、アワビの生息分布はアワビ自体の季節的、成長段階別の生態とその場所の環境条件とのからみあいによって決定されることであって、アワビ自体が一要因だけによって群集する生態を有しているものでない。

エゾアワビの場合にも、特定の漁場に住みつく傾向がみられるが、この住み場はアワビにとって、固定的なものでない。アワビの成長の生活の一時期の住み場であり、成長により住み場は変り、摂餌活動によっても住み場を変える。産卵行為等の季節的な変化による住み場の変化もある。

漁期間のアワビの瞬間的に集中している特定の住み場を固定的なものと考え、アワビの増殖を行う場合大変危険である。

要 約

- 1) 特定の洞穴内(穴場)のアワビ個体数を漁獲による間引を繰り返して行なって、その間のアワビの生息数の状態の変化を調べた。

- 2) 特定の穴場でのアワビ生息個体数は時期により異なっている。その生息数の季節変化は夏期に多く、秋期、冬期から次第に春期にかけ増加する。
- 3) 特定の穴場内で間引後のアワビの添加は、穴場周辺のアワビ個体数だけでなく、他の地区から移入してくるアワビ個体数によって補給される。
- 4) 特定の穴場内の漁獲後におけるアワビの添加する時期は、漁獲前に生息していたアワビ個数と関係があり、当初生息個数が多い穴場ほどおそくまで添加があり、当初少ない穴場ははやく添加がみられなくなる。
- 5) 穴場のアワビの漁獲量は、当初の生息個体数によって左右される。当初の生息個体数の多い順位に漁獲量もみられる。
- 6) 穴場はアワビだけの生息場でなく、その他多くの生物も利用し、それ等の生物も季節的变化がみられる。
- 7) 標識アワビの再捕から移動をみると、アワビは成長するにしたがって、やや深みに移動する傾向が認められる。
- 8) 人工アワビ礁の1ブロック当り付着個体数は、集中型非 poisson 分布である。各ブロックに均一に平均して付着生息しているのではない。このため附着皆無のブロックが数多くみられる。
- 9) アワビ礁のN型コンクリート・ブロックの附着部位別のアワビの付着数を調べた。アワビの附着の利用部分は季節的により付着部位が異なり、特に夏期と冬期では相反している。

文 献

- 1) 秋元義正他：昭和42年度磯根資源調査報告，福水試調査研究資料，No.61，（昭和43年）
- 2) 秋元義正他：昭和43年度磯根資源調査報告，福水試 （昭和44年）
- 3) 秋元義正他：昭和44年度磯根資源調査報告，N型アワビ礁の漁場調査，福水試調査研究資料，No.97，（昭和45年）
- 4) 秋元義正他：昭和45年度磯根資源調査報告，福水試調査研究資料，No.102，（昭和46年）
- 5) 秋元義正・大和田淳：人工アワビ礁の試みについて，福水試調査研究資料，No.55，（昭和41年）
- 6) 秋元義正：人工アワビ礁の試みについて，福水試調査研究資料，No.85，（昭和44年）
- 7) 野中 忠他：静岡県沿岸の磯根資源に関する研究—Ⅲ，静岡水試研究（2）31～36 P（1969）
- 8) 秋元義正・天神僚：アワビの住み場と漁獲について，福水試研究報告第3号，23～30 P（1975）
- 9) 伏見 浩他：静岡沿岸の磯根資源に関する研究—Ⅺ，静岡水試研究報告（7）15～23 P（1974）
- 10) 猪野 峻：邦産アワビ属の増殖に関する生物学的研究，東海書房 8～9 P（昭和28年）
- 11) 宇野 寛：アワビ類の増殖に関する生態学的諸問題，うみ日仏海洋学会誌，第5巻第1号，37～40 P（1967）
- 12) 門間春博：The Locomtion Bahavicr of the Disc Abalone in the Grounds，Tohoku journal of Agr. Rea. vol. 20 No.3，150～157 P（1969）
- 13) 宇野 寛：水産海洋学研究 海洋科学別冊No.7，P 158（1976）
- 14) 田中二良：ウニ釣漁法について，水産増殖 Vol 7，No.3，57～59 P（1960）
- 15) 秋元義正：未発表
- 16) 磯根資源調査研究グループ，磯根資源とその増殖 I，アワビ18～20 P 日本水産資源保護協会（1972）

17) 山田静男他：同上