

アワビの住み場と漁獲について

秋元 義正 · 天神 僚

Relation between Microhabitats and Yield on the Abalone *Haliotis* in Yotukura.

Yoshimasa AKIMOTO and Akira TENJIN

ま え が き

クロ、メガイ、マダカは、ともに露天に定着する個体より洞穴、亀裂、柵等に定着する個体の比率が高いことが神奈川¹⁾、静岡²⁾で報告されている。またエゾアワビの生活場所としても、漁場に均一に分布するのではなく好適地が明らかに認められている。³⁾

青森水試⁴⁾の報告によれば水深2m以浅に生息密度が高く潮間帯の岩石の下に住み付きが多くみられる。しかし、本県の場合北海道奥尻島、青森県尻屋等にみられるような浅海域では、アワビの生息はみられない。

低干潮以深の漁場では、一般に春先から夏にかけクロ、メガイ、マダカと同様に通称穴場と称される場所に多く生息する。

猪野⁵⁾(1952年)が千葉県下のアワビで報告していると同様に本県の場合アワビの産卵期が近づくとき“出アワビ”と称し岩盤表面部に移動がみられる。

この事実は、漁獲アワビの殻長組成が解禁当初の5月に大型アワビがとれ、次第に小型化するが、再び漁期末にも大型貝が採捕されている。またN型人工礁に生息するアワビの付着場所を季節別に調べ、夏期と冬期では、エゾアワビの住み付き部位がまったく反していることを報告している。⁶⁾

このように初春から初夏にかけ、住み場と称される場所に生息するが、この住み場を観察すると、良い住み場と悪い住み場に区分できる。

良い住み場と称される洞穴、亀裂、柵等でアワビを漁獲すると、そこで間引かれたアワビが回復するまでの期間が速く、悪い住み場は回復が遅く、住み場を中心とした漁場全域のアワビ生息数によって回復力が異なると思われる。また本県では、アワビだけでなく同漁場においてウニの増殖も行われている。ウニ、アワビの生活現象を利用して生産が行われているとすれば、漁場の利用の実態と、漁場におけるアワビの住み付きを明かにすることは、アワビの資源管理、アワビの人工礁造成の配置などを考えるうえに知っておかねばならない事項なので、ここでは住み場におけるアワビの漁獲量の変化と、漁場での漁獲量との関係について若干の知見を述べる。

方 法

いわき市四倉町四倉町漁業協同組合所属の採鮑組合員全員の10名に1970年5月から9月までアワビ、ウニの漁獲日誌の記入を依頼した。

この漁獲日誌から漁場別の操業頻度、漁獲量、漁獲個体及び時期別漁獲アワビの大きさ等を求めた。漁場区分は図1に示した区分による。また組合員のうち3名を選出し、漁場区分内のエゾアワビが集積的に生息する特定の穴場について、そこでの漁獲量、漁獲個数の記録を依頼し、この資料から穴場の漁獲量、回復率、採取個体の大きさ等を求めた。

両者の資料から漁場区分ごとの利用実態と、特定穴場の漁獲量の関係を検討した。

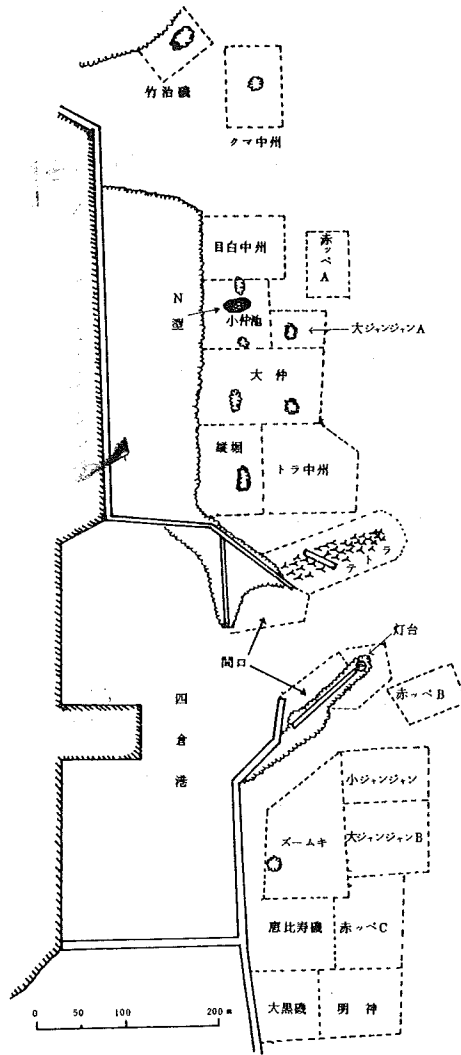


図1. 四倉地先漁場区分

結 果

漁場使用状況

漁場区分別の各月別操業延回数をアワビ、ウニに分けて整理し表1に示す。

操業は5月から解禁となり、漁期前半の7月までは、ウニの採捕を重点として行われている。アワビは9月31日まで操業が行われるが、ウニは8月10日で生殖腺の過熟のため操業が打ち切られる。

アワビの主漁場は、操業延回数からみると、クマ中州、ズームキ、大仲、小仲の四地域となり、此等四地域の操業だけで全体の50%を占めている。

ウニの主漁場は、クマ中州、小仲、ズームキ、縦掘、間口でこの五地域の操業は全体の70%を占める。アワビとウニの漁場別操業延回数の関係をみると、大仲、縦掘を除いては、アワビの操業回数が多いところは、ウニの操業延回数も多く両者の相関は高い。

千葉水試、井上⁷が報告しているように、操業の集中分布は四倉漁場でも認められる。この集中的操業は、アワビだけでなくウニの操業でも認められる。

個々の漁場は水深、波浪条件、海底地形、水色等の複雑な環境条件の相違があり、いちがいに操業回数をアワビ、ウニの生息量と結びつけることは危険があるが、一般的には、井上⁷が述べているよう

表1. アワビ, ウニ, 漁場別, 月別操業延日数

漁場	月	ア					計	ウ				
		5月 回・人	6月 回・人	7月 回・人	8月 回・人	9月 回・人		5月 回・人	6月 回・人	7月 回・人	8月 回・人	計 回・人
クマ中州		10	13	19	9	9	60	11	33	35	7	86
竹治磯		4	4	2	4	7	21	12	4	2	2	20
目白中州		0	7	4	2	4	17	1	5	3	7	16
北赤ッベ		0	0	0	4	5	9	2	0	0	0	2
小仲		3	5	17	9	11	45	19	27	21	5	72
N型		0	0	2	0	13	15	0	0	0	0	0
ジャンジャン		0	7	0	8	6	21	0	1	0	1	2
大仲		1	12	10	16	11	50	1	8	6	4	19
トラ仲州		2	2	2	3	3	12	3	4	0	1	8
縦掘		2	1	2	0	0	5	21	12	15	0	48
テトラ		0	0	2	1	2	5	0	0	2	3	5
間口		0	0	5	2	12	19	0	6	38	1	45
灯台		0	1	0	1	1	3	0	0	0	1	1
赤ッベ(中)		2	2	0	10	3	17	1	0	0	4	5
ズームキ		14	16	0	12	18	60	18	20	0	18	56
大ジャンジャン		2	2	0	1	4	9	0	2	0	2	4
南赤ッベ		5	1	0	9	6	21	2	1	0	3	6
恵比寿		7	2	0	5	1	15	11	5	0	7	23
明神		4	3	0	2	1	10	5	3	0	2	10
大黒		2	2	0	3	2	9	3	4	0	4	11
その他		0	0	1	1	1	3	1	0	0	1	2
合計		58	80	66	102	120	426	111	135	122	73	441

に、裸潜水による漁法は、その性格上限られた短時間に漁獲することが要求されるので、取りやすいところ(住みつき密度の高い区域)を利用することになる。操業回数が多いことは、取りやすく、取っても次の操業でも取れることは、資源が多い結果と考えられる。

漁場区別に特徴を述べれば、クマ中州は隣接組合との境界になるため解禁当初から操業が行われる傾向がある。クマ中州、小仲、ズームキ、縦掘は一般に浅く潜水が容易であり、柵、穴、石が多く漁場が複雑である。大仲は水深が深く、特定の業者が海況条件の良い場合のみしか利用できない漁場であるが、海底は磯の割れ目、大きい石等あってアワビの生息に適している。テトラ、間口、灯台、赤ッベ等は、一般に波が荒く、特定の業者のみに利用され、特にアワビが出アワビとなる時期に利用されている。

漁場別漁獲量

一般に操業は、ウニとアワビの同時採捕が行われる。アワビは1日の漁獲量が、5月から7月までは30個とされ、ウニの終了した8月、9月は60個で制限される。

採捕アワビの大きさも殻長9.5 cm以下のものは、採捕しても漁場に放流している。このため漁獲量の個人差は漁獲個数ではみられず、漁獲アワビの大きさによってみられる。業者は、個数を制限されるため採捕する場合、大きいアワビを取ることに努力がはられる。

ウニの採捕は、1日20 kgの漁獲量で制限されている。

アワビの漁場区別別月別漁獲量を表2に示す。アワビの漁場別年間漁獲量は、操業回数が多い順と

図2. アワビの漁場区別 月別漁獲量

漁場	月	5月 kg(個)	6月 kg(個)	7月 kg(個)	8月 kg(個)	9月 kg(個)	計 kg(個)
クマ中州		41.7 (195)	55.7 (285)	89.7 (506)	46.6 (264)	38.2 (218)	271.9 (1,468)
竹治磯		18.3 (91)	18.0 (106)	6.7 (34)	22.2 (132)	26.1 (161)	91.3 (524)
目白中州			29.0 (159)	13.6 (82)	6.1 (47)	18.5 (132)	67.2 (420)
北赤ッベ					25.6 (147)	23.9 (147)	49.5 (294)
小仲		9.5 (31)	11.5 (61)	53.8 (295)	35.7 (189)	64.1 (378)	174.6 (954)
N型				2.3 (16)		44.9 (263)	47.2 (279)
ジャンジャン			36.5 (173)		50.2 (281)	20.4 (136)	107.1 (590)
大仲		7.7 (30)	75.7 (281)	48.0 (253)	116.3 (521)	83.4 (418)	331.1 (1,503)
トラ中州		11.7 (53)	12.0 (35)	8.1 (43)	17.5 (81)	16.2 (72)	65.5 (284)
横掘		9.3 (38)	1.0 (5)	2.0 (9)			12.3 (52)
テトラ				12.8 (44)	3.5 (19)	14.5 (80)	30.8 (143)
間口				26.9 (91)	17.7 (68)	88.2 (310)	132.8 (469)
灯台			5.0 (20)		19.6 (58)	14.0 (50)	38.6 (128)
赤ッベ(中)		11.0 (45)	17.2 (76)		64.9 (294)	33.0 (155)	126.1 (564)
ズームキ		78.0 (275)	81.3 (332)		61.5 (293)	128.2 (677)	349.0 (1,577)
大ジャンジャン		13.0 (43)	13.3 (60)		3.3 (15)	28.0 (125)	57.6 (243)
南赤ッベ		18.6 (73)	4.2 (23)		31.5 (165)	30.8 (152)	85.1 (413)
恵比寿		22.6 (88)	9.9 (35)		22.8 (109)	3.3 (20)	58.6 (252)
神明		21.9 (71)	17.6 (67)		12.6 (65)	4.2 (28)	56.3 (231)
大黒		4.4 (22)	10.1 (60)		28.4 (102)	6.5 (46)	49.4 (230)
その他					2.9 (20)	15.4 (60)	18.3 (80)
計		267.7 (1,055)	398.0 (1,772)	263.9 (1,373)	588.9 (2,870)	701.8 (3,628)	2,220.3 (10,698)

は若干ことなり、第1位がズームキ 349 kg, 第2位が大仲 331 kg, 第3位がクマ中州, 第4位が小仲となっている。しかし、総体的にはこれら4地域が操業でも主体となっているように、これらの漁獲量は全体の51%となる。その他の漁場区分別漁獲量は132.8 kg~18.3 kg程度である。

漁獲回数と漁獲量との関係を図2に示す。図2から漁獲量は操業回数にはほぼ比例していると言えよう。操業回数と1操業当りのアワビの平均漁獲量との関係は、図3に示すようにあまり関係が認められず、操業回数が少ない場所でも1操業当りの漁獲量は、5~6 kgの採捕がみられる。

このことは、漁場の操業回数が少ないから1操業当りの漁獲量が増加するので、操業回数を増加すれば、当然1操業当りの漁獲量は減少すると考えられる。

漁場使用状況で述べたように、操業回数の少ない灯台、間口、テトラ等は、アワビが出アワビになる時期から利用されている。このため大きなアワビが漁獲され1操業当りの漁獲量も多い漁場となっている。

採捕アワビの大きさ

アワビの漁獲個数で漁獲量を割り算して漁獲アワビの漁場区分別月別平均重量を計算すると表3のようになる。一般的傾向としては、解禁当初に大型アワビが採捕され、次第に小型化し8月に出アワビで大型のものがみられる。しかし、ズームキ、竹治磯、クマ中州等の岩礁が比較的単調で取りやすい漁場では、この傾向は認められない。漁場が複雑でなく取りやすい漁場では、解禁当初から大型アワ

ビが採捕され次第に小型化が目立つが、複雑な漁場では漁期後半に出アワビによる大型化がみられる。漁場区分別では、操業回数の少ない灯台区が平均301 gで最も大型アワビの漁獲が多く、次いで間口283 g, 明神243 g, トラ中州230 gと続いている。漁獲の多い磯の解禁当初は、ズームキ283 g, 大仲256 g, 小仲306 gと大型が漁獲されているように、漁期全期の平均値が大型アワビであることはただ大型アワビだけが取られたことを示しているにすぎず、大型アワビが大量に生息していることではない。

即ち漁獲強度が強くなれば、小型化することが考えられる。

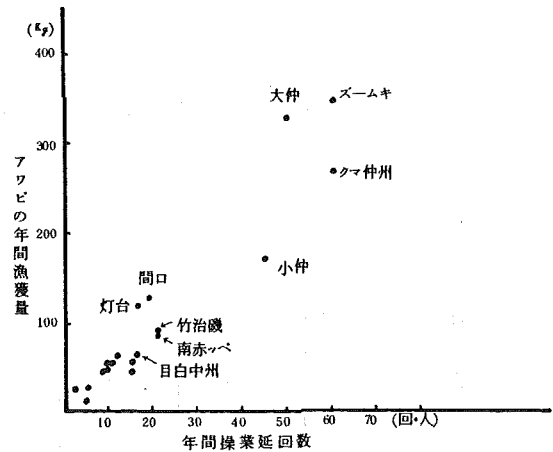


図2. アワビの操業回数と漁獲量

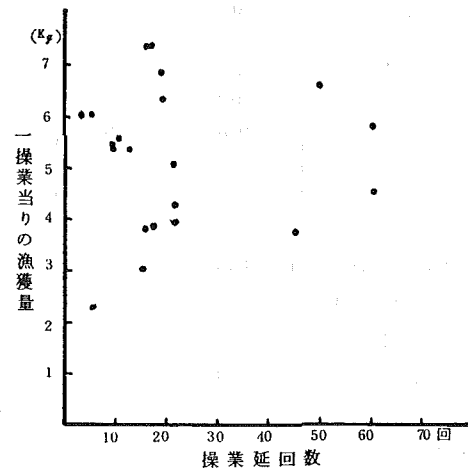


図3. 1操業当りのアワビ漁獲量と操業回数

表3. 漁獲アワビの漁場区分別平均重量

漁場	月	5月(g)	6月(g)	7月(g)	8月(g)	9月(g)	平均(g)
クマ中州		213	195	177	176	175	185
竹治磯		201	169	197	168	162	174
目白中州			182	165	129	140	160
北赤ッベ					174	162	168
小仲		306	188	182	188	169	183
N型				143		170	169
ジャンジャン			210		178	150	181
大仲		256	269	189	223	199	220
トラ仲州		220	342	188	216	225	230
横掘		244	200	222			236
テトラ				290	184	181	215
間口				295	260	284	283
灯台			250		337	280	301
赤ッベ(中)		244	245		220	212	223
ズームギ		283	244		209	189	221
大ジャンジャン		302	221		220	224	237
南赤ッベ		254	182		190	202	206
恵比寿		256	282		209	165	232
明神		308	262		193	150	243
大黒		200	168		278	141	214
その他					145	256	228
平均		253	224	192	205	193	207

アワビとウニとの関係について

漁場区分別のアワビとウニの操業頻度は、図4に示すように比例している傾向が強い。

ウニの磯別漁獲量を表4に示し、漁場区分別漁獲ウニ貝殻数量とアワビの漁場区分別漁獲量との相関係数を求めると $r=0.72$ の値となり相関が高い。この結果から一般にウニが多いところは、アワビも多いことがいえる。

ウニ、アワビとも餌料は海藻であり、競合種として考えられ、生息漁場での相関も高いことは推定される。しかし、マクロにみて生息適漁場は一致するが、ミクロに両者を比較すると、生息条件の違いはみられるようで、餌料面からも摂餌機構の違い、餌料種類の違い等がみられ必ずしも競合とは言えないようである。磯根漁場の利用を考えて行く場合、アワビだけの利用でなく、ウニの利用も合わせて考える場合、両者の生態の相違を明確にす

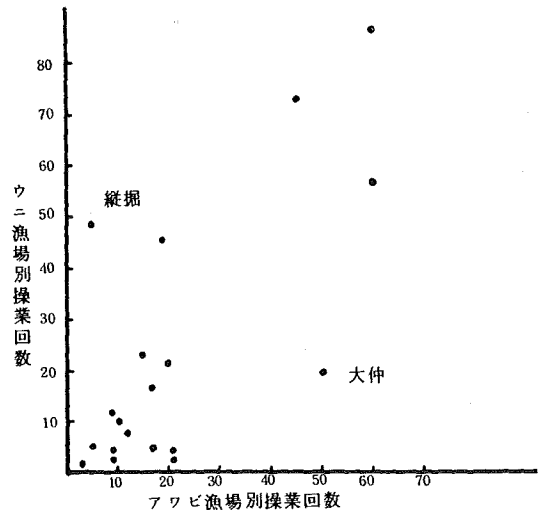


図4. 漁場区分別のアワビとウニの操業頻度の関係

る必要がある。

表 4. 四倉地先漁場区分別ウニ漁獲量（貝焼個数）

漁場名	クマ中州	竹治磯	目白中州	北赤ッベ	小仲	N型	ジャンジャン	大仲	トラ中州	横掘縦掘	テトラ	間口	灯台	赤ッベ中	ズームキ	大ジャンジャン	南赤ッベ	恵比寿	明神	大黒	その他	計
貝焼ウニ 漁獲総数	3895	969	587	-	2961	8050	659	435	2168	209	2198	20	235	3123	105	181	989	551	605	233	20,253	

(注) ウニ貝焼1個はウニ3.5個分

穴場の利用

調査地先の採鮑業者を対象として、各自が秘蔵している特定の穴場の利用状況を記録整理した結果を表5に示す。特定の穴場で漁獲してから次の漁獲までの日数で漁獲アワビの個数を割った値を鮑集率として計算した。これは漁獲してから次の漁獲までの期間に1日当り何個体が穴場に集まって来るかを意味する。

その結果ズームキの穴場では2.57とし、1日平均2.57個が集まり、次いで大仲洲では2.41、間口では2.87と高い。間口の場合は7月中旬以降で出アワビ現象による採捕が強く現われていると思われる。特定の穴場での操業回数は、その穴場のある漁場の操業頻度と傾向が一致している。これは、アワビの生態と関係があり、むしろアワビの生息する良い穴場があるので、その穴場の利用がその漁場の利用度に現われたものである。

表 5. 四倉地先アワビ漁場内の特定穴場におけるアワビの漁獲結果

	A 竹治磯			B 明神中			C クマ中州			D 大仲州			E トラ中州			F 明神中			G 南赤ッベ			H 間口			I ズームキ				
	漁獲月日	漁獲個数	鮑集率	漁獲月日	漁獲個数	鮑集率	漁獲月日	漁獲個数	鮑集率	漁獲月日	漁獲個数	鮑集率	漁獲月日	漁獲個数	鮑集率	漁獲月日	漁獲個数	鮑集率	漁獲月日	漁獲個数	鮑集率	漁獲月日	漁獲個数	鮑集率	漁獲月日	漁獲個数	鮑集率		
1	5.17	20	-	5.30	12	-	5.25	28	-	7.16	20	-	6.2	30	-	5.29	30	-	5.31	15	-	7.16	18	-	5.17	20	-		
2	5.25	15	0.38	8.4	10	0.15	6.15	10	0.48	7.23	25	2.14	8.19	35	0.45	6.29	14	0.43	6.22	6	0.27	7.21	28	5.60	6.14	30	1.01		
3	6.15	8	0.38	9.15	7	0.16	7.17	20	0.63	8.9	8	0.47	8.29	30	0.73							8.1	20	1.82	6.28	30	1.51		
4							9.3	17	0.35	8.12	27	9.00										9.14	31	0.70	7.13	36	2.00		
5							9.25	10	0.48	8.16	10	2.5										9.20	35	3.33	7.23	34	3.00		
6										9.2	22	1.29														8.4	30	2.50	
7										9.9	9	2.85															8.10	29	4.80
8										9.25	15	0.93															8.17	23	2.30
9																											9.21	35	1.03
10																											9.25	15	5.00
計	-	43	0.38	-	29	0.15	-	85	0.48	-	137	2.41	-	95	0.59	-	44	0.43	-	21	0.27	-	137	2.87	-	272	2.57		

漁獲量も操業回数の多い穴場が多い。このようにアワビは漁場に分散分布するのではなく、特定の場所に集中分布しており、好漁場では集中分布する場所が多く、また漁獲後の回復がすみやかであると言える。この好漁場の漁獲は、アワビの集中分布する住み場の利用によって裏付けされていることがわかる。

エゾアワビの貝殻表面にみられる附着物は、その生息する磯によって特徴が認められる。このため業者は、地先漁場のアワビについて貝殻表面の附着物、あるいは貝殻の色を観察してどの磯に生息していたか識別できる。山下⁸⁾はアワビの生息する場所によって柵アワビ、床アワビ、根アワビなどと呼ばれていることを記載している。

このことからアワビは、成貝になってからの移動は広範囲なものでなく、好適な住み場に到達すると住み場を中心とした狭い摂餌行動範囲内に生息するものと思われる。四倉地先の横掘に北海道産、宮城県産の種苗移植を毎年しているにもかかわらず、この地先の漁獲は、表3にみられるように少く、成長に従って沖合の大仲磯に移動し、大仲の住み場で漁獲されている。

要 約

1. 四倉漁場のアワビの操業分布は均一でなく、集中操業が行われている。ウニの採捕も同様に、集中操業が行われている。
2. 漁場区分ごとの漁獲量は、操業回数に比例している。
3. 操業延回数と1操業当りの平均漁獲量は、特に関係はない。
4. 採捕アワビは、解禁当初に大型が採捕され、次第に小型化になる。しかし、取りにくい漁場、あるいは複雑な漁場では出アワビにより漁期後半大型貝が再び採捕される。
5. アワビとウニの漁場は、マクロ的には同一である。しかし、ミクロ的にみると相違していると考えられるので、今後磯根資源の生産を高めるためアワビ、ウニの両者を考える場合、両者の相違を究明することが要望される。
6. 漁場区分内の穴場の漁獲採捕状況を調べてみると、漁場区分による漁獲量、操業頻度と、そこで穴場の漁獲量、操業頻度と傾向は一致する。
7. 良い漁場は、アワビの生息密度の高い特定の住み場が形成されると同時に蛸集率が高いことが条件となる。

文 献

- 1) 井上正昭：アワビのすみつきと海底地形，水質増殖，第20巻，第3号 159 P (1975)。
- 2) 野中忠他：アワビ，イセエビの住み場に関する行動，水産庁磯根資源調査資料1-5 (1966)。
- 3) 福島水試：昭和43年度指定調査磯根資源調査報告 5P~16P (1968)。
- 4) 青森水試：昭和43年度磯根資源調査報告書 (1968)。
- 5) 猪野 峻：邦産アワビ属の増殖に関する生物学的研究 (1952)。
- 6) 天神愷他：昭和44~46年度指定研究調査磯根資源調査報告書 22P~24P (1971)。
- 7) 井上正昭他：磯根資源とその増殖1-アワビ 日本水産資源保護協会 10P (1971)。
- 8) 山下弥三右衛門：潜水奇談，雪華社 268P (1964)。