

アワビ漁場開発調査

沢田 満・足助 光久・須藤 潔
三木 文興・鹿内 満春

はじめに

アワビ稚貝の移殖放流によるアワビ資源の増強、および王型ブロックの投入による棲み場の造成と餌料増殖を目的としたアワビ漁場開発事業は、昭和46年度に引き続き、小泊村小泊、深浦町、岩崎村と今年度新たに三厩村、佐井村、小泊村下前の各地先を加え事業が実施された。

今年度の調査は新規事業場所の適地調査、放流後の追跡調査などを行ない、また前年度事業を実施した小泊、岩崎地先についても追跡調査を実施した。

調査場所

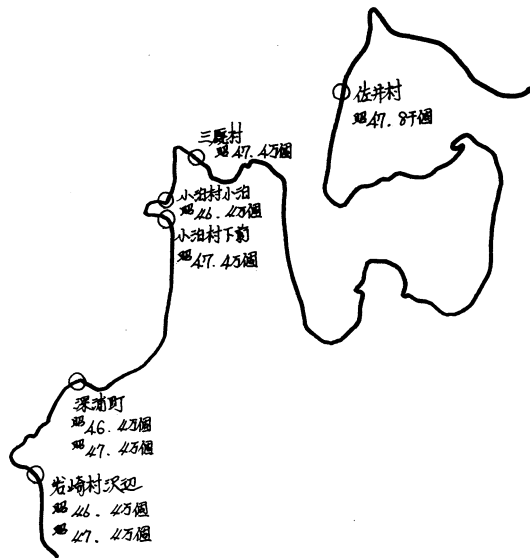
小泊村下前、三厩村、佐井村、小泊村小泊
岩崎村

調査期間

昭和47年5月～11月

調査方法

放流適地調査、放流後追跡調査ともスキューバ潜水により、アワビ生息状況、底質、海底形状の観察、ブロックの状況調査を行なった。同時に枠取り(1m×1m枠)を行ない、棲息動植物の同定、秤量を行なった。なお、アワビの放流効果を確認するため標識放流試験を実施した。



第1図 アワビ漁場開発事業実施個所及び事業量 (放流稚貝数)

調査結果

1. 放流適地調査

a 小泊村下前地先(5月16日調査)

昭和47年度放流予定場所は、第1図、第2図に示す折戸部落の前浜で、水深3~5m、沖出し200m前後の場所である。調査地点は第2図に示す通り、折戸部落の防波堤と崎から続いている岩礁(干潮時露出)の最も沖側を結ぶ線の付近に6点を取り、枠取り及び観察を行なった。結果は第1表に示す。

海底形状は遠浅かつ比較的平坦で、直径50cm前後の転石、礫と小さな岩礁が点在する。

海藻では、各調査点ともホンダワラが50~80%を占め、ワカメは岩礁の上部に点在疎生する程度であり、他にテングサ、スガモ、イトグサが見られた。動物では数は少ないが天然のアワビが見られた。

b 三厩村地先(6月7日調査)

第3図に示すように三厩村増川から藤島川までの間に4調査線を設定し、9調査地点について枠取り調査を行なった。結果は第2表に示した。

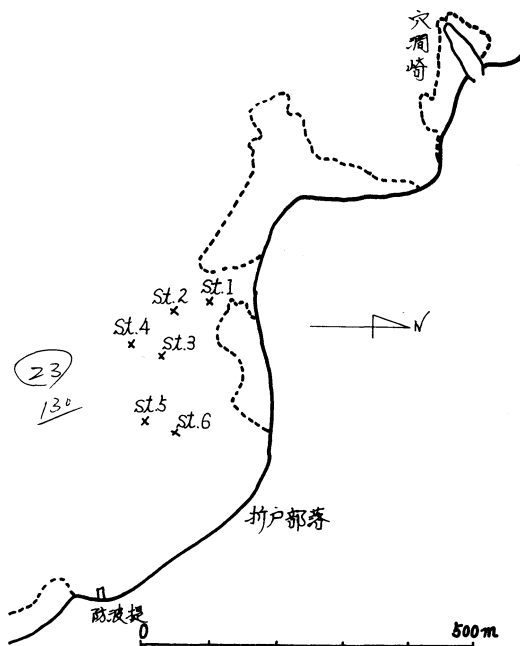
○増川沖……底質は礫と転石であり、ホンダワラが繁茂し、マクサも見られた。動物はイトマキヒトデ、ヒメエゾボラが見られる程度である。

○三厩港防波堤沖……砂礫および転石地帯で海藻は乏しいがアワビ、ウニの生息が見られた。

○算用師川沖……海藻は非常に豊富であり、ワカメ、テングサの有用海藻も多く、

他にホンダワラ、ソゾ、フクロノリが見られた。しかし動物はイトマキヒトデ、ヒメエゾボラが見られる程度である。

○藤島川沖……底質は砂地に岩盤が出ており、岩盤にはコンブが繁茂し、他にテングサ、ホンダワラが見られた。



第2図 小泊村下前地先調査地点図



第3図 三厩地先調査地点図

第1表 小泊村下前地先枠取り調査結果 (1 m²枠) 昭47. 5. 26

調査地点	水深	底質	海藻繁茂状況	生息動物
st 1	3 m	転石	ワカメ 3本 650g ホンダワラ類 1,150 イトグサ 1,000 マクサ 40 エゴノリ 25	イトマキヒトデ 1コ サザエ 1コ ツブ 8コ マキガイ 1コ
st 2	4 m	転石	ワカメ 1本 150 ホンダワラ類 1,150 イトグサ 415	エゾアワビ 2コ 53g ツブ 9コ
st 3	4 m	転石	ワカメ 1本 110 ホンダワラ類 1,190	サザエ 1コ 14 エゾアワビ 1コ 57 ヒトデ 1コ イトマキヒトデ 1コ エゾバフンウニ 1コ ツブ 6コ
st 4	5 m	転石	ホンダワラ類 730	タコ 1匹 エゾバフンウニ 1コ マキガイ 2コ ヒメエゾボラ 1コ
st 5	4 m	転石	ワカメ 1本 30 ホンダワラ類 1,590 エゴノリ 100	サザエ 1コ 132 エゾバフンウニ 2コ イトマキヒトデ 2コ ツブ 4コ
st 6	3 m	転石	ワカメ 1本 50 ホンダワラ類 275 マクサ 20 スガモ 45 その他 55	キタムラサキウニ 1コ 53

第2表 三厩地先枠取り調査結果 (1 m²枠) 昭47. 6. 7

調査地点	水深	底質	海藻の繁茂状況	生息動物
st 1	3 m	礫、転石	ホンダワラ類 2,140g マクサ 45 その他 235	イトマキヒトデ 1コ 24g
st 2	5.5 m	礫、転石	ホンダワラ類 3,940 マクサ 331	エゾバフンウニ 3コ 320
st 3	8 m	転石	ウルシグサ 510	キタムラサキウニ 3コ 200 エゾアワビ 4コ 158
st 4	6 m	転石	フクロノリ 460 ケウルシグサ 180	キタムラサキウニ 8コ 420 イトマキヒトデ 2コ 24
st 5	7 m	転石	特になし	

調査地点	水深	底質	海藻の繁茂状況	生息動物
st 6	4 m	砂、岩盤	スガモ 300g ホンダワラ類 2,180 フクロノリ 100 ウルシグサ 22 ダルス 16 エゴノリ 200 ワカメ 2本 460 マクサ 1,220 アオサ -	イトマキヒトデ 2コ ヒメエゾボラ 1コ 60g
st 7	3 m	礫、転石	ワカメ 18本 450 フクロノリ 20 ソゾ 120 ホンダワラ類 1,410 エゴノリ 30 マクサ 390 ヒラクサ 10 その他 60	
st 8	5 m	砂、岩盤	1年コンブ8本 2,144 2年コンブ15本 250 マクサ 770 エゴノリ 310 ホンダワラ類 370 ワカメ 13本 980	
st 9	11 m	砂、岩盤	2年コンブ 7本 3,580 ホンダワラ 1,830 マクサ 380	

(註) 表中の測定値は2枠の平均値

c 佐井地先(6月20日調査)

佐井地先における調査地点および枠取りの結果は第4図および第3表に示した。

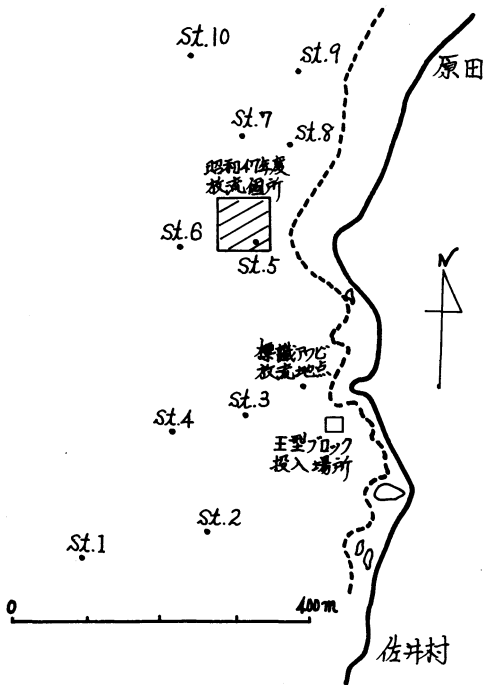
第3表 佐井地先枠取り調査結果(1㎡枠) 昭47. 6. 20

調査地点	水深	底質	海藻の繁茂状況	生息動物
st 1	10.5 m	岩盤	2年コンブ2本 550g 1年コンブ94本 1,350 アオサ 75	エゾアワビ 0.5コ 31g
st 2	4.5 m	岩盤	ワカメ 18本 428 1年コンブ10本 110 ホンダワラ類 1,363 エゾヤハズ 138 スガモ 95 ダルス - モズク - マクサ - ツノマタ -	イトマキヒトデ 2.5コ - エゾアワビ 0.5コ 35

調査地点	水深	底質	海藻の繁茂状況	生息動物
st 3	7.5 m	岩盤、礫	2年コンブ12本 2,278g 1年コンブ 7本 96 エゾヤハズ 110 ワカメ 0.5本 31 マクサ - モズク -	エゾアワビ 0.5コ 90g イトマキヒトデ 0.5コ
st 4	10 m	岩盤	2年コンブ 8本 1,580 1年コンブ90本 1,655	エゾアワビ 2コ 261
st 5	6 m	岩盤	1年コンブ64本 2,890 ワカメ 10本 270 スジメ 11本 190 カバノリ - マクサ - ケウルシグサ -	エゾアワビ 0.5コ 97
st 6	9 m	岩盤	2年コンブ2.5本 765 1年コンブ 134本 3,940 スジメ 0.5本	エゾアワビ 0.5コ 52
st 7	10 m		2年コンブ 4本 770 1年コンブ 30本 900	エゾアワビ 1コ 79 イトマキヒトデ 1コ
st 8	5 m	岩盤	1年コンブ 45本 690 カワメ 15本 370 スガモ 1,150 ホンダワラ類 115 エゾヤハズ 290 モズク - アカバギンナンソウ -	エゾアワビ 0.5コ 70
st 9	5 m	岩盤	2年コンブ2.5本 505 1年コンブ 72本 1,570 ホンダワラ類 110 エゾヤハズ - ツノマタ - アカバギンナンソウ - モズク - マクサ - スジメ -	エゾアワビ 0.5コ 29
st 10	9 m	岩盤	ウルシグサ 80 エゾヤハズ - カゴメノリ - フクロノリ -	イトマキヒトデ 4コ -

(註) 表中の測定値は2枠の平均値

調査地点の水深は5~6mで、底質は岩盤、転石と大きな岩礁があり、一部礫地帯で海藻が見られない所もあったが、全般に海藻が豊富であり、特に2年コンブ(4~25本/m²)、1年コンブ(36~72本/m²)、ワカメ(15本/m²)が多く、他にホンダワラ、テングサ等が見られる。天然のアワビも多く(1~4個/m²)が見られた。



第4図 佐井地先調査地点図

b 三厩村地先

先に行なった適地調査により第3図に示す区域が放流場所として決定され、6月29日に尻屋産の稚貝4万個(殻長4~7cm)が放流されたのでその後の追跡調査を行なった。

1) 第1回調査(8月31日調査)

放流場所の枠取り調査の結果は第5表のとおりである。

底質は砂地の中に径50cm前後の転石があり、その転石にホンダワラ類、テングサが着生しており、動物ではエゾバフウニ、イトマキヒトデが見られた。放流されたアワビは1㎡内に平均1.7個と非常に高い密度で転石に付着しているのが見られた。

昭和47年7月に投入された王型ブロックの場所のアワビはほとんどがブロックに

2. 放流稚貝および王型ブロック追跡調査

a 小泊村小泊地先

1) 第1回調査(5月25日調査)

昭和46年度に放流した標識アワビは再捕されなかった。また昭和46年度に投入された王型ブロックを観察したところ、有用海藻の着生およびアワビの付着は見られず、わずかにブロックの上面にシオグサ、ホンダワラの幼芽と思われるものが着生しているのが見られた。

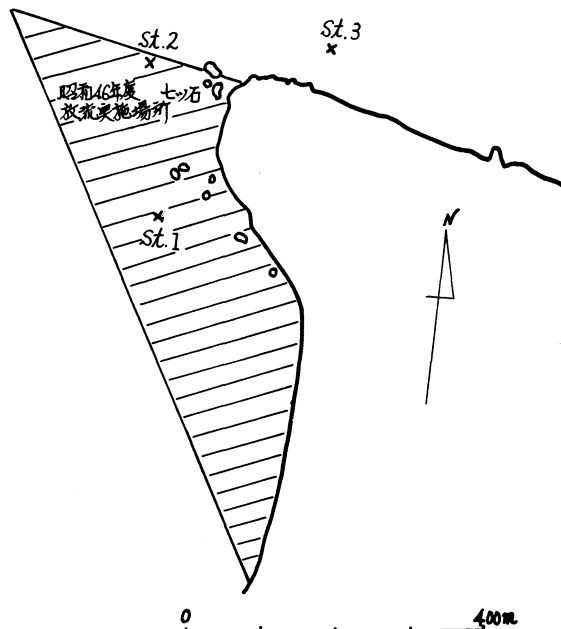
2) 第2回調査(8月18日調査)

第5図に示すように七ツ石周辺で3点の枠取り調査を行なった。結果は第4表のとおりである。

海藻は昭和46年度の枠取り調査時と同様ホンダワラが大部分を占めアワビ、キタムラサキウニが多く見られた。

枠取り採捕したアワビの内約3割のアワビは昭和46年度に放流したものと思われた。

ブロックは第1回の調査時と同様で有用海藻の着生は見られなかった。



第5図 小泊村小泊地先調査地点図

付着しており、30個のブロックを調査したところ、ブロック1個に平均5.1個のアワビの付着が見られた。

第5表に示すとおり死貝が目立ち、枠取り内では約15%程度の斃死が見られた。

第4表 小泊地先枠取り調査結果(1m²枠) 昭47. 8. 18

調査点	水深	底質	海藻の繁茂状況	生息動物
st 1	5.5 m	転石	ホンダワラ類 530g	エゾアワビ 5.5コ 243g イトマキヒトデ 0.5コ サザエ 0.5コ 55
st 2	5 m	岩盤、転石	ホンダワラ類 380	エゾアワビ 2.5コ 86 キタムラサキウニ 0.5コ 27 エゾバフンウニ 1.5コ 24 サザエ 1コ 75 イボニシ 0.5コ 9 ヒラタウニ 2コ 130
st 3	5 m	岩盤、転石	ホンダワラ類 82 モズク 14 ソゾ 1.5 ウスユキウチワ 1.5	エゾアワビ 4コ 273 キタムラサキウニ 3.5コ 83 サザエ 1.5コ 132 エゾバフンウニ 1.5コ 19

(註) 表中の測定値は2枠の平均値

第5表 三厩放流場所の枠取り結果(1m²枠) 昭47. 8. 31

調査点	水深	底質	アワビの数	海藻の繁茂状況	その他の動物	備考
st 1	6 m	砂礫 転石	20個	ホンダワラ類3本 210g スギモク 570 エゴノリ 95 テングサ 40	エゾバフンウニ 1コ 73g	アワビ死殻6コ
st 2			8個	ホンダワラ類 250 テングサ 422 エゴ 20 マクサ 24	ヒトデ 1コ 8	アワビ死殻 1コ
st 3			23個		イトマキヒトデ 3コ 30 キタムラサキウニ 8コ 1,225 エゾバフンウニ 25コ 690	アワビ死殻 1コ

2) 第2回調査(10月5日調査)

稚貝放流時に漁業組合で標識したアワビ(タキロン線を呼水孔に結びつけたもの)がブロック投入場

所で3個見つかり、1cm程度の増殻長が見られた。またブロックにハイクレローブを巻きつけ海藻(とくにコンブ、ワカメ)の今後の着生状況を観察することにした。

c 佐井村地先(11月27日調査)

昭和47年6月20日の適地調査の結果、第4図に示す地域に、昭和47年6月27日に下風呂産の稚貝(4~7cm)7,000個が放流されたが、この場所からアワビ54個を採捕した。その中に放流された稚貝と思われるもの7個、タキロン線標識をつけたもの1個が見られたが、いずれも成長した様子は見られなかった。

昭和47年7月10日に投入された王型ブロックの調査を行なったが、この場所には稚貝が放流されておらず、ブロックの上面にイトマキヒトデ、ウミウシ、海藻の幼芽が付着しているだけであった。

今後の有用海藻(コンブ、ワカメ)の着生を観察するため、ブロックにハイクレローブを巻きつけた。

d 岩崎村沢辺地先(10月13日調査)

第6図に示す昭和46年度及び47年度放流実施場所を潜水観察、アワビ採捕を行なったが、放流稚貝は全く見られず、天然貝が5コ採捕されたのみであった。

昭和46年度に投入されたブロックには上面にホンダワラのそう生が見られたが、コンブ、ワカメの着生、アワビの付着は見られなかった。

3. アワビ標識放流試験

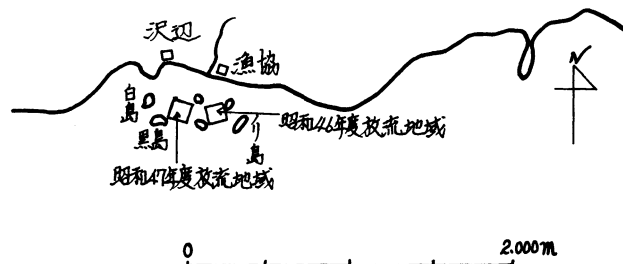
各地先とも漁業組合で稚貝を放流するに当たっては、稚貝(300~1,000個)に標識をして放流しているが、その数はなお少ないので、センターでも佐井地先において標識放流試験を実施した。

昭和47年6月27日に標識放流のため下風呂産の稚貝(3~7cm)982個にステンレスクリップの標識をつけ7月13日の放流時までセンターで蓄養した。

その後佐井村地先の第4図に示す場所に放流した。稚貝の採捕、

運搬による減耗および蓄養期間中の減耗は約1割で、放流個数は881個となった。放流場所の枠取り結果は第6表に示すとおりであり、放流密度は約2~4コ/m²であった。

なお放流時の潜水観察では、放流した稚貝はすべて活力があり、海底に落下後10~20秒で反転するのが見られた。



第6図 岩崎地先放流地域図

第6表 標識放流地点採り結果(1㎡採) 昭47.7.13

№	水深	底質	繁茂している海藻		
1	6.5 m	岩盤	ワカメ(成実葉のみ)	9本	320g
			1年コンブ	60	1,090
			テングサ	5	20
			スガモ	—	
2	6.5 m	岩盤	ワカメ(成実葉、茎のみ)	16	430
			1年コンブ	47	880
			テングサ	10	50
			ホンダワラ類	3	150

アワビの棲み場造成と餌料海藻の増殖を目的として、各事業実施地先に王型ブロックが投入されている。このブロックを“棲み場造成”という観点から見た場合、佐井、小泊両地先では、アワビが多く生息するにもかかわらずブロックには全く付着が見られない。一方三厩地先のように砂礫が大部分で、アワビの付着に適する転石が点在する場所に入れたブロックにはブロック1個当たりアワビ5個の付着が見られた。これは佐井、小泊両地先では棲み場として、天然の岩礁に恵まれており、これに比べ三厩地先では棲み場の少ないことによるものと思われる。このような場所においては、ブロックの投入により、棲み場の造成効果が出るものと思われる。

しかし“餌料増殖”という点から見れば、過去のブロックの投入が6月～7月に集中しており、この時期はコンブやワカメの有用海藻の遊走子の着生には不適當であるためか、各地先ともブロックには全くコンブ、ワカメの着生は見られない。

今後はこの投入時期を考慮したり、直接ブロックにコンブ種苗を巻きつける等の積極的な対策を立ててゆく必要がある。

また、放流効果判定のための放流稚貝の成長、歩留りについては、標識放流数および再捕数が少ないためはっきり結果が出なかった。これからは、標識放流数を大幅に増やす必要があろう。

佐井地先で行なった、ステンレスクリップによる標識放流試験では、稚貝採捕から放流まで約1割の減耗があった。減耗した多くの稚貝は肉質部にカギ取りの傷がありこれが斃死の原因になったものと思われる。第1図に示すように、この事業で使われた稚貝数は、昭和46年度で12万個、昭和47年度で17万個で、今後ますます需要の増大が見込まれることを考えると、採捕時の稚貝の取扱いは十分気をつける必要がある。