

アカガイ標識放流試験

川村 要・宝多 森夫

昭和54年度から実施してきたアカガイ放流試験によって、芦崎湾においてはアカガイ地まき増殖の可能性が一応得られたわけである(本誌10号および11号参照)が、そこで算出した放流貝の歩留りおよび移動率については、他区画からの移動個体が混入している可能性を考慮していないという問題点があった。これらの数値を確実なものとするには各個体を識別して追跡することが必要であろう。本試験ではアカガイ80個体を標識放流して1年後の状況を調査した。

放流状況

放流年月日

昭和56年6月10日

放流貝

昭和54年産(満2年貝)、川内天然採苗貝

80個(番号1~80を殻表に表示)

平均殻長5.1cm、平均全重量25.6g



第1図 放流場所

放流場所

芦崎湾、水深4m(第1図)

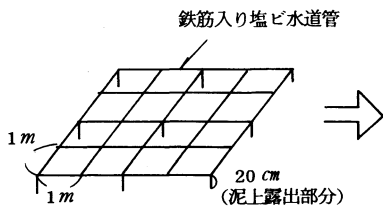
放流密度

5個/m²(第2図)

放流方法

輸送時間:自動車2時間

スキューバ潜水1名、泥上放流



①	②	⑥	⑦	⑪	⑫	⑯	⑰
	③		⑧		⑬		⑱
④	⑤	⑨	⑩	⑭	⑮	⑲	⑳
⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗
㉘	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞	㉟
㊱	㊲	㊳	㊴	㊵	㊶	㊷	㊸
㊹	㊺	㊻	㊼	㊽	㊾	㊿	㉟
㊰	㊱	㊲	㊳	㊴	㊵	㊶	㊷
㊸	㊹	㊺	㊻	㊼	㊽	㊾	㊿

①~㊿: 放流貝の番号

第2図 放流方法

再捕状況

再捕年月日

昭和57年6月8日～6月28日

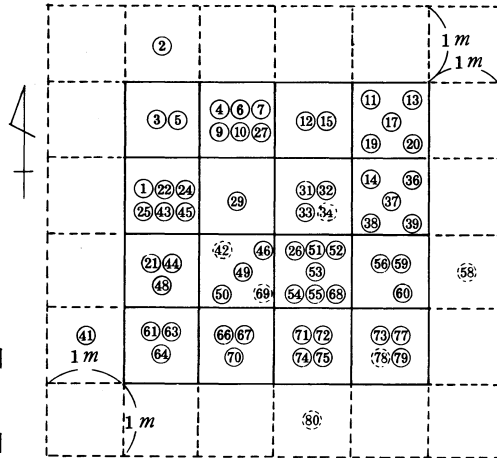
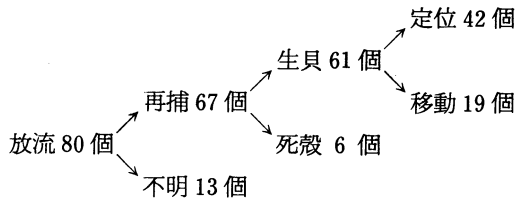
再捕方法

スキューバ潜水3名

延べ潜水時間約1時間40分

再捕結果(第3図、第1表)

平均殻長7.6cm、平均全重量88.3g



○番号: 生貝 ○/番号: 死殻

第3図 再捕結果

第1表 成長

番号	放流時 56.6.10		再捕時 57.6.8~28		④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉘	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞	㉟	㊱	㊲	㊳	㊴	㊵	㊶	㊷	㊸	㊹	㊺	㊻	㊼	㊽	㊾	㊿
	殻長 cm	全重量 g	殻長 cm	全重量 g																																															
①	5.6	33	7.5	83	④①	5.6	—	34	8.4	—	116																																								
②	5.2	28	7.3	78	④②	4.9	—	22	7.5	—	死殻																																								
③	5.7	35	7.7	94	④③	5.1	—	27	7.6	—	94																																								
④	4.8	22	7.1	76	④④	5.4	—	29	8.1	—	103																																								
⑤	5.0	25	7.3	79	④⑤	4.8	—	21	7.5	—	84																																								
⑥	5.1	27	7.6	80	④⑥	5.3	—	28	7.9	—	93																																								
⑦	5.1	37	7.8	94	④⑦	4.9	—	23	行方不明																																										
⑧	5.3	26	行方不明		④⑧	5.2	—	27	8.0	—	104																																								
⑨	4.8	22	7.4	83	④⑨	5.0	—	24	7.6	—	86																																								
⑩	4.9	21	7.6	180	④⑩	5.1	—	25	7.8	—	101																																								
⑪	5.4	32	8.0	04	④⑪	5.2	—	28	8.4	—	116																																								
⑫	4.8	22	7.0	71	④⑫	4.9	—	26	7.3	—	89																																								
⑬	5.5	30	7.2	68	④⑬	5.2	—	28	7.8	—	88																																								
⑭	4.8	20	7.0	72	④⑭	5.7	—	35	7.7	—	92																																								
⑮	4.7	21	7.2	76	④⑮	5.0	—	24	8.1	—	111																																								
⑯	4.8	24	行方不明		④⑯	5.1	—	26	8.5	—	115																																								
⑰	5.0	25	7.9	100	④⑰	5.3	—	29	行方不明																																										
⑱	4.6	16	行方不明		④⑱	4.8	—	20	4.8	—	死殻																																								
⑲	5.2	26	7.7	86	④⑲	4.9	—	24	6.8	—	68																																								
⑳	5.3	28	7.1	89	④⑳	5.0	—	24	7.2	—	78																																								
㉑	4.9	23	7.6	84	④㉑	4.8	—	20	6.8	—	68																																								
㉒	4.9	22	7.5	90	④㉒	4.8	—	21	行方不明																																										
㉓	5.6	32	行方不明		④㉓	5.0	—	24	7.7	—	90																																								
㉔	5.7	33	7.9	104	④㉔	5.3	—	28	7.5	—	84																																								
㉕	5.6	33	7.9	97	④㉕	5.4	—	30	行方不明																																										
㉖	5.3	29	7.9	102	④㉖	5.0	—	37	8.3	—	110																																								
㉗	5.2	27	7.3	78	④㉗	5.0	—	23	7.3	—	69																																								
㉘	4.8	21	行方不明		④㉘	5.0	—	35	7.8	—	90																																								
㉙	5.2	32	7.7	98	④㉙	5.6	—	35	7.5	—	死殻																																								
㉚	5.3	30	行方不明		④㉚	4.5	—	18	7.2	—	79																																								
㉛	4.8	22	7.2	72	④㉛	5.0	—	23	7.7	—	86																																								
㉜	4.8	20	7.8	93	④㉜	4.9	—	24	7.6	—	89																																								
㉝	5.0	22	8.3	101	④㉝	4.8	—	20	7.3	—	73																																								
㉞	4.8	22	4.8	死殻	④㉞	4.7	—	21	7.2	—	80																																								
㉟	4.4	17	行方不明		④㉟	5.0	—	25	8.2	—	102																																								
㊱	5.0	26	7.0	77	④㊱	5.7	—	35	行方不明																																										
㊲	5.1	22	8.0	90	④㊲	5.3	—	31	8.3	—	123																																								
㊳	4.4	16	6.6	65	④㊳	5.0	—	24	5.0	—	死殻																																								
㊴	4.8	20	7.5	80	④㊴	5.0	—	26	7.8	—	98																																								
㊵	4.5	18	行方不明		④㊵	4.5	—	19	5.6	—	死殻																																								
㊶	—	—	—	—	—	5.0	—	26	7.6	—	89																																								

考 察

本試験の1年間におけるアカガイの成長・歩留りおよび移動率は次のとおりである。

成 長

殻 長： 5.1 cm → 7.6 cm

全重量： 25.6 g → 88.3 g

歩 留 り

行方不明個体が全て生きていと仮定した場合： 93% $\left(\frac{\text{生貝61個} + \text{不明13個}}{\text{放流80個}} \right)$

行方不明個体が全て死んでいと仮定した場合： 76% $\left(\frac{\text{生貝61個}}{\text{放流80個}} \right)$

つまり76~93%

移 動 率

行方不明個体が全て他へ移動したと仮定した場合： 40% $\left(\frac{\text{移動19個} + \text{不明13個}}{\text{放流80個}} \right)$

行方不明個体が定位しているにもかかわらず調査
不足で発見されなかったと仮定した場合 : 24% $\left(\frac{\text{移動19個}}{\text{放流80個}} \right)$

つまり24~40%

次に昭和54年度から実施したアカガイ放流試験で算出した同期間中の成長・歩留りおよび移動率は次のとおりであった（本誌11号参照のこと）。

成 長

殻 長： 5.6 cm → 7.8 cm

全重量： 40.2 g → 98.3 g

歩 留 り

76~94%

移 動 率

40~58%

以上の2つの試験（試験場所は約30mと隣接しており、環境条件は同一と考えられる）結果を比較しながら考察すると、

まず成長については両試験とも同様の傾向を示しており、芦崎湾におけるアカガイの2年貝から3年貝に至る成長はこのようなものであると結論してよいであろう。

歩留りについては前述のとおり移動という要素が絡むため、両試験の結果に差異の生ずることが予想されたが、全く同様の結果になった。ただ76~93%という範囲を示したが、真の歩留りは93%に近いのではないと思われる。つまりアカガイの死殻は泥上に露出または半露出しているのが普通であり、潜水による追跡調査で発見されないとは考えにくいからである。

移動率については本試験の方がかなり小さな値を算出した。24～40%という数値は60%以上の個体が1年間全く移動しなかったことを意味する。つまりアカガイはその環境が満足であれば基本的には移動という行動をとらない貝ではなかろうか（室内実験では一昼夜に4回の潜泥・露出をくりかえし延べ9mの移動を観察したが）。

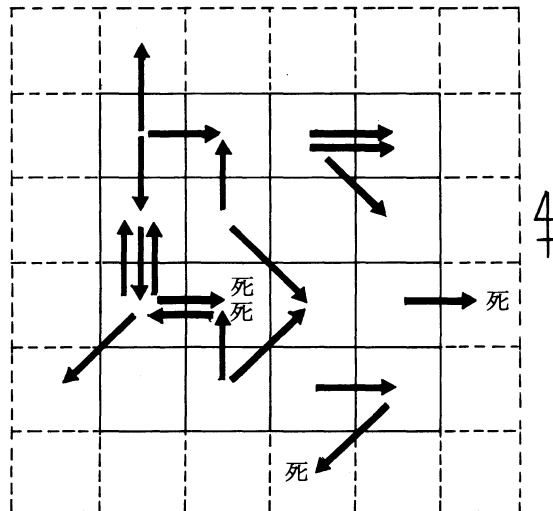
また本試験で移動が観察された19個体も、その移動距離は最大2mであり（第4図）、行方不明の13個体については他所へ移動したと考えるよりは、放流場所に棲息しているにもかかわらず調査不足のため未発見であると考えるのが妥当ではなかろうか。つまり算出した移動率24～40%では、24%に近いところに真の移動率が存在するように思われた。

最後に本試験には、条件の吟味不足他の欠陥箇所が多々存在する。まず13個体の行方不明個体をかかえこんだために、当初の目的であったアカガイの2年貝から3年貝に至る生態の全貌を明らかにできなかったことである（その後も放流場所およびその周辺を延べ約1時間30分潜水調査したが、行方不明個体は発見されていない）。次に両試験の放流密度が極端に異なることである。前回は50個/m²であるのに対し、本試験では5個/m²である。筆者らはアカガイは小規模な試験に関する限り、芦崎湾においては50個/m²以下の密度であれば、ほとんど問題はないと確信していたが、結果的には移動率については密度の影響があったのかもしれない。

また本試験では2年貝から3年貝に至る状況を追跡したが、今後はアカガイの全生活史について同様の試験を試みる必要がある。いずれにしても芦崎湾はアカガイ地まき増殖にとって好適な場所であることに疑いの余地はない。

参 考 文 献

- 宝多森夫他（1981）：アカガイ放流試験 本誌第10号
 宝多森夫他（1982）：アカガイ放流試験（第2報 追跡調査結果） 本誌第11号



第4図 移動状況