

浅海増殖試験（クロアワビ・サザエ）

由木雄一・石田健次

本県で漁獲されているアワビ類は南方系種であるクロアワビ・マダカアワビ・メガイアワビの3種であるが、このうちクロアワビの生産量が多い（昭和49～59年の本県のアワビ類の漁獲量は110～188トンの範囲にある）。また、近年クロアワビの種苗放流が盛んで、年間10万～30万個前後の稚貝が県下各地先に放流されている（昭和55～60年）。このように、クロアワビは磯根の重要な資源となっており、資源の安定的な維持増大を目的とした種々の施策が行なわれている。したがってアワビ類に関する研究は多いが、天然における生態には不明な点も多い。沈着初期の稚貝の減耗は大きく、アワビ資源の保護、放流効果等を考えた場合、特に初期の生活史は重要である。このため鹿島分場では浅海増殖試験の一環として、沈着初期のクロアワビの分布生態について調査を行っている。

サザエはアワビに次ぐ磯根の重要資源となっているが、昭和51年を境に漁獲量は年々減少している（昭和49～59年の本県のサザエの漁獲量は174～941トンの範囲にある）。その急激な減少のためサザエ資源の保護、増殖が問題としてとりあげられるようになった。このような状況下で、昭和59年12月頃から県下各地先で小さなサザエが多量に分布しているのが観察されるようになった。このため、鹿島分場では急激に増加した年級群を含めたサザエの分布状況およびその動向を把握するため調査を行っている。

クロアワビ・サザエともに調査途中のため今後の継続した調査に待たなければならない部分が多いが、これまでの調査結果をここに報告する。

材料と方法

図1に示す調査海域（倉内湾）に5定点を設け、スキューバー潜水により海底地形を調べ、季節毎にクロアワビ、サザエ、海藻類等の観察を行った。クロアワビ、サザエに関しては個体数、殻長、付着場所、海藻類に関しては種類、分布量を観察した。沈着初期のクロアワビの観察は素潜りで行い、同時に写真撮影も行った。

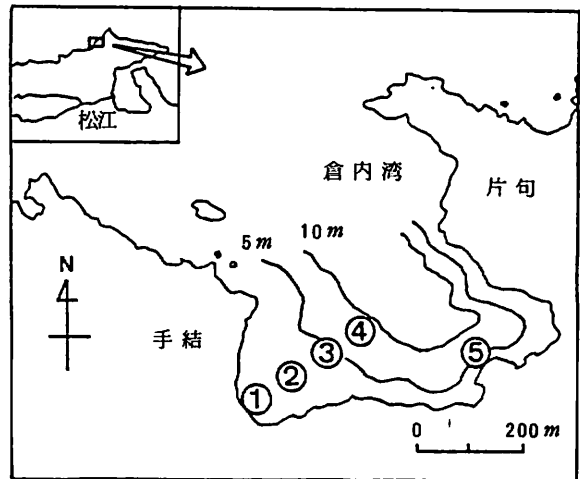


図1 調査海域

結 果

1. 海底地形と植生

定点1～4の海底は比較的緩やかな勾配となっているが、定点5は急激な傾斜となっている。定点1は水深0～1mで、底質は平坦な岩盤上に大転石（1～2m前後）が点在する。定点2は水深1.5～2.5mで、比較的平坦な岩盤となっている。定点3は水深3～4mで、転石（0.1～1m）帯となっており、所々に粗砂域が点在する。定点4は水深5～6.5mで、起伏のある岩盤と転石（0.5～1m）が交互にみられる。定点5は水深0～5mで、海岸から急激に傾斜した起伏のある岩盤帯で、沖合からの波浪が直接あたる砕波域となっているが、沖側に暗礁が点在し沖からの波浪を防いでいる。

定点1～5で観察された海藻類を表1に示す。これによると、褐藻植物19種、紅藻植物15種、緑藻植物3種、海産種子植物1種、計38種が確認された。各定点とも、ヤツマタモク、イソモク、ヨレモク、ノコギリモク等のホンダワラ類、サンゴモ類（有節石灰藻）、クロメ、ワカメ等の出現頻度が高かった。定点別にみると、定点1、2はヤツマタモク、イソモク、アカモク、フシスジモクが多く、定点3、4はヨレモク、ノコギリモク、アカモクが卓越している。定点5はヤツマタモク、ヨレモク、イソモク、クロメが卓越し、有節石灰藻が繁茂している。

表1 海 藻 類

（褐藻植物）	ヘ ラ ヤ ハ ズ	ト チ ャ カ
○ ヤ ツ マ タ モ ク	シ ワ ヤ ハ ズ	ツ ル ツ ル
○ イ ソ モ ク	フ ク ロ ノ リ	タ ン バ ノ リ
○ フ シ ス ジ モ ク	カ ゴ メ ノ リ	ハ バ ノ リ
○ ア カ モ ク	ウ ミ ウ チ ワ	ム カ デ ノ リ
○ ヨ レ モ ク		ウ ミ ゾ ウ メ ン
○ ノ コ ギ リ モ ク	（紅藻植物）	○ サ ン ゴ モ 類
○ オ オ バ モ ク	ソ ゾ 類	
ホ ン ダ ワ ラ	マ ク サ	（緑藻植物）
ウ ミ ト ラ ノ オ	イ バ ラ ノ リ	ア ナ ア オ サ
ナ ラ サ モ	ホ ソ バ ナ ミ ノ ハ ナ	チ ャ シ オ グ サ
○ ク ロ メ	ユ カ リ	ミ ル
○ ワ カ メ	ワ ツ ナ ギ ソ ウ	
ア ミ ジ グ サ	キ ョ ウ ノ ヒ モ	（海産種子植物）
サ ナ ダ グ サ	ツ ノ マ タ	エ ビ ア マ モ

○ 卓越していた種

2. クロアワビ

図2に各定点で観察されたクロアワビの殻長組成を示す。クロアワビの最小個体は殻長5mm、最大のものは殻長115mmであった。120mm以上の大型の個体は発見することができなかった。また、観察個体数も35個体と非常に少なかった。これは調査定点が1～5の限られた範囲のためと思われる。7～11月に観察された個体は各定点の転石の表面、かけ、すきま、岩盤のくぼみ、亀裂等に生息していた。4、5月に観察された殻長20mm未満の稚貝は定点5だけに集中的に生息していた。このクロアワビ稚貝の詳細な殻長組成を図3に示す。定点5は前述のように岩盤上にヘトリカニノテ、ピリヒバ等の有節石灰藻が非常に多く密性しており、また、ワカメ、クロメ、ヤツマタモク、ヨレモク、オオバモク、アミジグサ、タンバノリ、エビアマモ等が点在している。さらに岩盤上にはくぼみ、亀裂、棚があり複雑な様相を呈している。クロアワビの稚貝はこれらの有節石灰藻に囲まれた岩盤の水深0.5～2m前後の比較的表面がなめらかになっているくぼみ、亀裂の中で発見された(図4)。

本県におけるクロアワビの産卵期はほぼ10～12月頃であるが、定点5で観察された稚貝(図3)は、その大きさから前年生まれの当才貝と考えられる。一般にクロアワビは産卵後どのような経路で移送され(浮遊期間約4～10日間)、どこに着底するのか不明な点が多い。しかし、少なくともこの海域では、産卵された卵はふ化後一定の浮遊期間を経て、定点5で代表されるような起伏に富んだ海底地形を持つ砕波帯で、無節石灰藻が繁茂し、岩盤上には表面がなめらかなくぼみ、亀裂があるような環境下に着底し、成長し次第に沖合に分散して行くものと想定される。

3. サザエ

本県におけるサザエの漁獲量は昭和51年の941トン

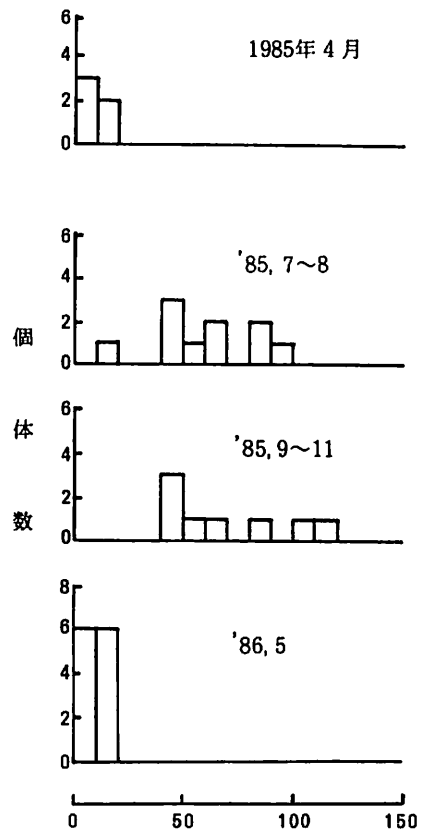


図2 クロアワビの殻長組成

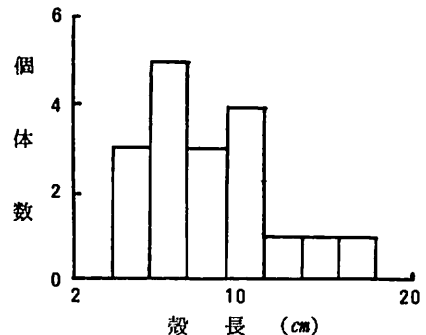


図3 クロアワビ稚貝の殻長組成

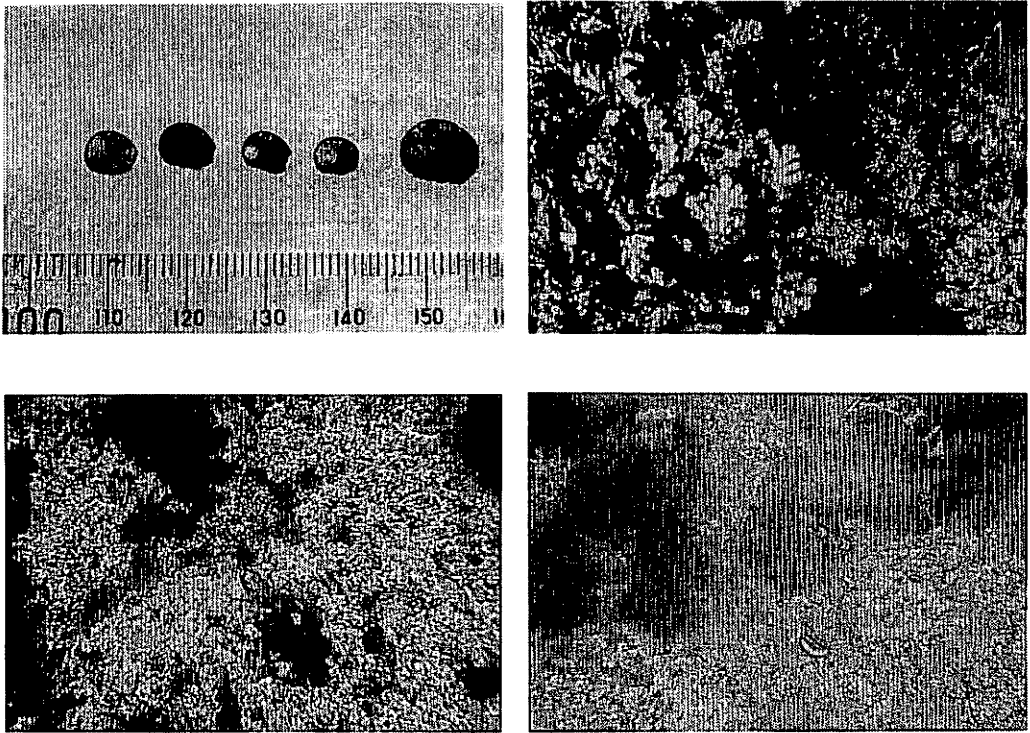


図4 クロアワビ稚貝とその発見場所

を最高に、以後昭和59年の174トンまで年々減少している。ところが、昭和59年頃から県下各地先で小さなサザエが多量に分布しているのが目につくようになり、現在のところまだ漁獲に反映されていないが急激な増加（発生）が確認されている。本県のサザエ漁業はそのほとんどが磯見（鉤取り）によるものであるが、昭和40年台中頃から刺網による漁獲が盛んになり、最盛期（昭和46～49年）には刺網による漁獲は本県のサザエ総漁獲量の15～26%を占めるようになった。刺網はサザエの大小にかかわらず無差別に漁獲してしまうため、年級の平衡をくずし、資源状態を悪化させ、ひいては資源を枯渇する危険性がある。したがって、刺網漁業は次第に自粛されるようになり、昭和54年以降はサザエの総漁獲量に占める刺網の漁獲割合は1%以下となっている。昭和59年頃から確認されているサザエの急激な増加は、刺網自粛によるサザエ資源の回復の兆しか、他の貝類でもよくみられるいわゆる異常発生か、あるいは長期的な変動の一現象であるのか不明であるが、低迷が続いたサザエ資源の回復が期待されるため、少なくとも漁獲対象となる大きさ、できれば再生産に関与する大きさまでは観察を続け保護して行く必要がある。

図5に各定点で観察されたサザエの殻高組成を示す。サザエの最小個体は殻高4mm、最大のものは殻高105mmであった。アワビと同様、調査範囲が限られているため大型個体は少なかったが、観察された個体数はアワビに比べ多かった。殻高10mm以下の当才貝と思われるものは定点1で1個体、

定点2で2個体、計3個体しか観察されなかつたが、いずれも水深0.5～1.5mの岩盤上にある大きな岩(1～2m)にはえる有節石灰藻上でみられた。定点1、2はクロアワビ稚貝が観察された定点5に比べ、海底形状は緩やかで、沖合からの波浪の直接的な影響も少なく、流れが比較的停滞するような場所となっている。このように、クロアワビとサザエの着底場所を比較してみると、それぞれの環境が大きく異なっていることがわかる。同一湾内で、しかも距離的に非常に近い位置関係にありながら、着底場所がそれぞれ違っているということは、産卵期の違いだけでなく、両者の着底条件は非常にミクロなもので、それぞれ異なったものであるということを示唆しているものと思われる。殻高10mm以上の個体は各定点に広く分布していた。特に転石と転石のすきま、転石の上または側面、転石のかげ、岩盤上のくぼみ、亀裂、棚の部分に集中的に生息しているのが観察された。

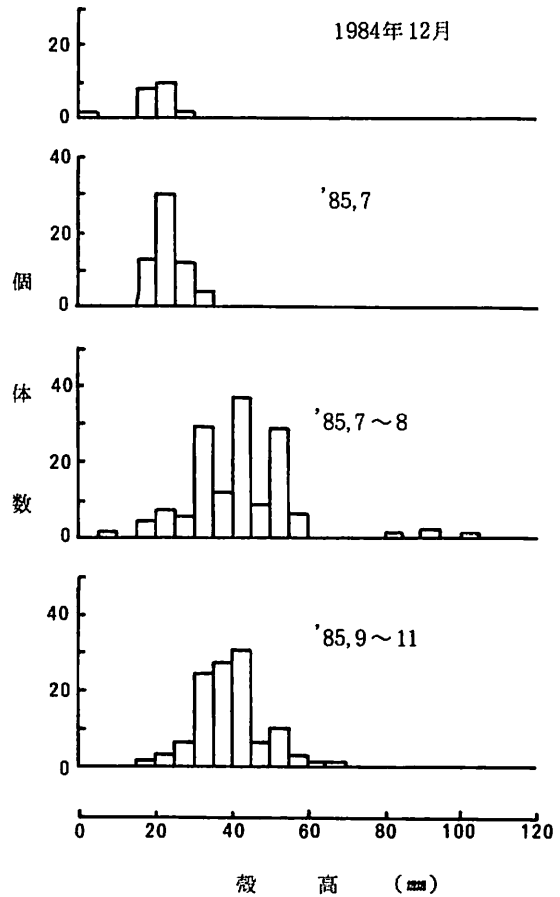


図5 サザエの殻高組成

昭和59年頃から急激に増加している小型のサザエはその大きさから、大半は昭和58年に発生したものと推定されるが、2年後の60年9～11月時点で、殻高30～45mmの個体は他の大きさのものより特に卓越して分布している。このままの状態が保たれれば昭和62年頃から漁獲対象(島根県での漁業制限は殻蓋長2.5cmであるが、この大きさは殻高60mm前後に相当する)となるものと思われる。