

増殖場造成事業調査（アサリ関係等）

実施機関及び担当者名：三重県水産技術センター 伊勢湾分場
南 勝人・坂口研一
津農林水産事務所水産部 藤原正嗣
伊勢農林水産事務所水産部 伊藤 徹

調査実施年度：平成7年度～平成9年度

緒言

三重県のアサリの漁獲量は年間 10,000 t 前後で推移しており、全国的に減少傾向が著しい中でその重要性は高まってきている。本調査では三重県におけるアサリ漁業の実態を取りまとめるとともに、平成5年に伊勢市沖に造成されたアサリ増殖場の実態を調査することによって造成漁場の生産力等を明確にし、今後の漁場造成事業に資する。

さらに今後のアサリ漁業では、放流（移殖）用種苗の確保が最重要課題の一つとなることが予測されるため、現在移殖放流用稚貝が採取されている漁場においてその生息状況・生態特性を明らかにし、漁場の最適利用手法を確立することを目的とする。

調査方法

調査海域

図1に示したとおり伊勢湾内の三重県沿岸に造成漁場調査海域と天然漁場調査海域を設定し調査を行った。

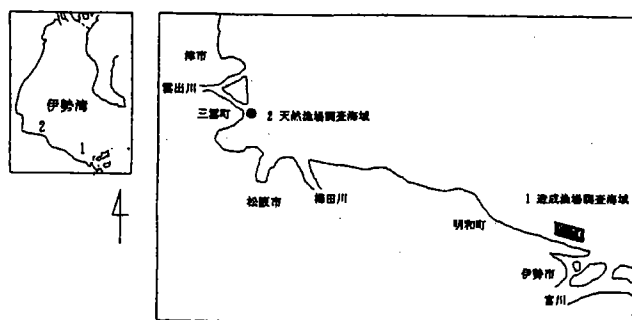


図1 調査海域

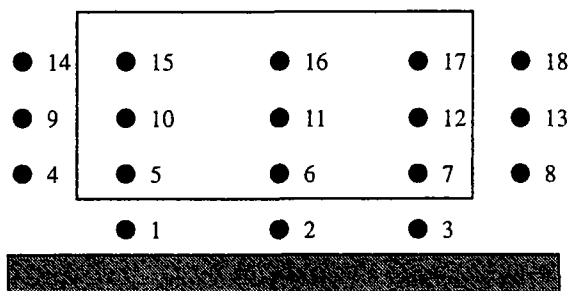


図2 平成7・8年度アサリ生息分布調査の測点

造成漁場調査

造成漁場内生息分布調査

造成漁場のアサリ生息実態を把握するため、平成7年度は造成漁場（9点）および周辺海域（9点）において年4回（5、8、11、2月）、平成8年度はSt.14・16をのぞく造成漁場（8点）および周辺海域（8点）において年5回（4、8、12、1、3月）調査した（図2）。調査に際してはジョレン（1mm ネット付き）で50cm引き、採集された漁獲物をザル篩いで篩ってアサリ（オニアサリを含む）を選別し、全ての個体数・殻長・全重量を計測した。また同時に害敵生物についても計数した。また、平成8年度には肥満度（ $(\text{軟体部重量} \times 10^3) / (\text{殻長} \times \text{殻高} \times \text{殻幅})$ ）並びに死貝の個体数（殻の枚数/2）も併せて調査した。

平成9年度には過去2年間の成果を把握するため、4隻の漁船により造成漁場全体を貝けたで操業し、現在造成漁場周辺に生息している全アサリの回収を試みた（図3）。回収されたアサリは特大、大、中、小に選別し、それぞれ殻長および重量を測定しそれぞれの組成を求めた。

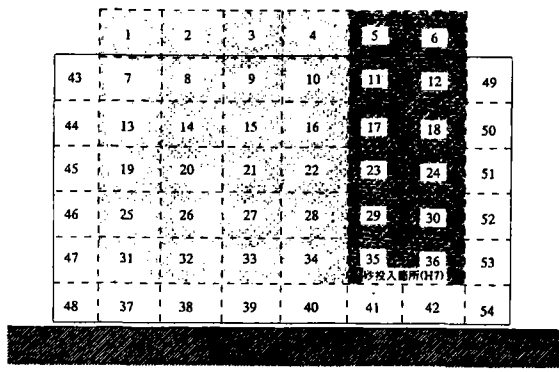


図3 平成9年度アサリ生息状況調査の測点

標識稚貝移植放流調査

造成漁場における移植放流後のアサリの移動分散・成長の概要を把握するため、平成7年度にはアサリ稚貝約1t（千葉県産）を12月5日に搬入し、St 5～7, 10～12へそれぞれ75kg投入し、残りは適宜ばらまき放流した。St 6には75kgのうちラッカーで標識した稚貝を41kg混ぜた。その後は生息分布調査時に採取された個体で移動分散と成長を調査した。

平成8年度には年4回1tずつの移植放流用稚貝を購入後、その20%にラッカースプレーで標識し、造成漁場の2定点（砂投入箇所と投入していない箇所1定点ずつ）に100kgずつ、半径3m円内に放流し、残りは適宜ばらまき放流した。追跡調査は、原則として2週間後と1ヶ月後に、放流範囲内と放流範囲の周囲4～8箇所でジョレン（1mmネット付き）を50cm引くことにより、標識貝の移動分散状況・生残率等をみた。また後述する生息分布調査等で採取された標識個体についても、生残率等をみた。なお砂の投入は平成8年3月30日から4月20日にかけて、造成漁場の東側1/3の部分に行った。

平成9年度には平成7・8年度での放流後の追跡調査でアサリがほとんど回収されなかったことから、1つの放流点に4個の標識パイを使い四角形の放流区をもうけ、そこに放流することで可能な限り正確な放流位置での追跡調査を行えるよう試みた。また、放流後の潜砂および定着が実際になされているのかどうかを確認するめ、放流直後からの移動状態を調査した。

標識にはラッカーを用い、生息状況調査で有効と予想された3点と生息していなかった1点に100kgの稚貝（20%を標識）を集中的に放流した（図4）。その後1、3、7、14日後に放流場所とその周辺をジョレンにより5回ずつ計25回操業し、アサリの回収を試みた。

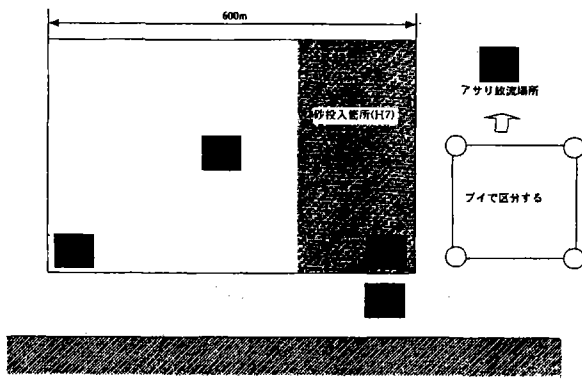


図4 アサリ移植放流試験の概要図

漁場環境調査

調査漁場の水質・底質環境の概要を把握するため、造成漁場（9点）および周辺海域（9点）におい

て、生息分布調査時に表層と底層水温・塩分・溶存酸素量を測定し、年2回（5、11月）底質の粒度組成・全硫化物量を分析した。

平成8年度には生息分布調査時及び移殖放流追跡調査時に0・1・B-1mの水温・塩分・溶存酸素量を調査した。4月を除く生息分布調査時に底砂の粒度組成を造成漁場内8測点で、全硫化物量をSt7・12・17で調査した。また砂投入時に投入砂の粒度組成も調べた。

アサリへい死実態調査

平成9年7月より伊勢湾三重県側でアサリの大量へい死が発生し、県内のアサリ漁業に大打撃をあたえた。この影響は年内いっぱいまで続いた。このアサリの大量へい死の実態を把握するために調査を行った。

天然漁場調査

干潟域アサリ生息分布調査

アサリの生息分布の実態・変動を把握するため、図5に示す16測点のうち平成7年度は12測点（St5～16）で毎月1～2回の干潮時に非干出域3測点でスミスマッキンタイアー採泥器による採泥を2回、干出域9点で30cm×30cm方形枠による坪刈2回を行い、ザル篩い（目合約2mm）で篩ってアサリを選別した後、全個体数・殻長を測定した。平成9年度は干出域7測点（St1～7）について同様に調査を行った。

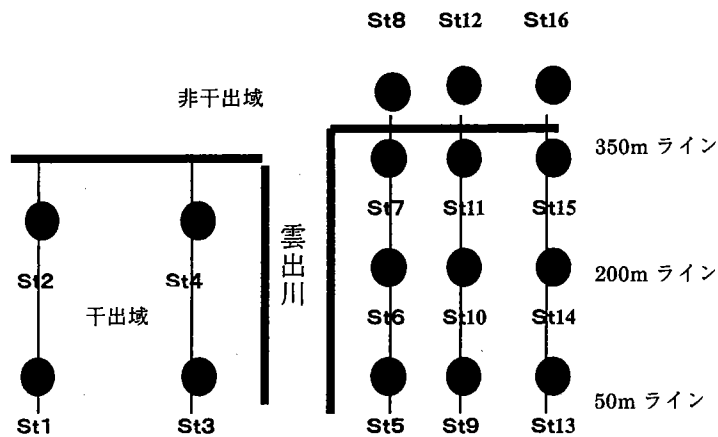


図5 干潟調査測点

初期稚貝調査

平成7年度はSt5～8の4測点、平成9年度はSt1～7の7測点（図5）に、毎大潮時に1測点につき5cm²を2回採取し、ローズベンガル含有7%ホルマリンで固定後、網目250μm、500μm、710μm、1000μmの篩を重ね大ききさで分離した後、実態顕微鏡で検鏡し、アサリと判断できるものについて全個体数および殻長を計測した。

底質調査

平成7年度は調査海域での底質環境の概要の把握とアサリの生息との関連性をみるため、5月と11月の生息分布調査時に12測点（St5～16）において、粒度組成・CODを測定した。平成9年度は干出域7測点（St1～7）について粒度組成・CODを測定した。

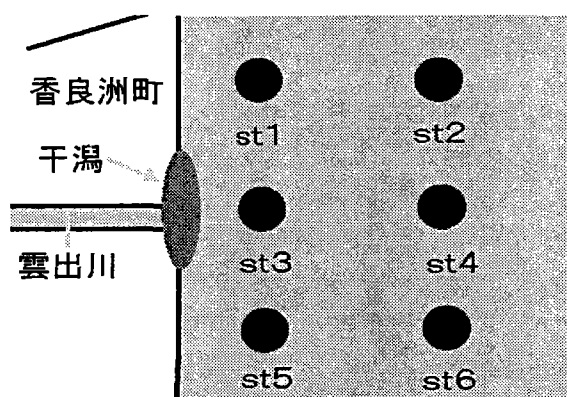


図6 浮遊幼生調査測点

浮遊幼生調査

香良洲町の沖に底深5mを3測点、底深10mを3測点の計6測点を設け(図6)、平成9年6月より原則月1回海水ポンプを使用して0.5m層、2m層、5m層、8m層の海水500lを汲み上げ、目合100 μ mのプランクトンネットで浮遊幼生を採集し、形態識別およびモノクローナル抗体を利用した蛍光抗体法により計数した。

移殖放流用稚貝調査

平成8年6月に殻長10~20mmの地場産稚貝にラッカーで標識し、St5~7の1m四方内にそれぞれ500個体ずつ放流し、2週間後及び7~2月の月1回の大潮干潮時に100個体程度を採取して、殻長測定後生きている貝だけを元の場所に戻して、成長・生残の状況を調査した。また放流箇所の周囲1mを50cm方形枠で採取して、それぞれの枠内の標識貝の個体数をカウントし、生きている貝だけを元の場所に戻して移動の状況を調査した。同時に測点に立てた支柱から相対的な地盤高の変動をみ、2ヶ月に1度の割合で底砂の粒度組成・全硫化物量・酸化還元電位差を調査した。

平成7年度の天然漁場調査の生息分布調査時に採取されたアサリの殻長組成について、昭和63年東海区水産研究所編パソコンによる資源解析プログラム集:体長頻度分布データからの世代解析(堤裕昭・田中雅生)を用いて、全測点をひとまとめにしてコホート抽出した。さらに5月調査時の殻長2mm以上の稚貝のコホートについて1年間の結果を追い、生まれた日を4月1日と仮定してバートランフィーの成長曲線にあてはめた。抽出にあたっては標準偏差をなるべく一定になるように配慮し、標準偏差が大きくはずれるものについては除外した。また平成8年度の測点ごとの成長について、開始時が生後1年2ヶ月と仮定してバートランフィーの成長曲線にあてはめた。

調査結果

造成漁場調査

造成漁場内生息分布調査

平成7年度は各測点毎に変動はあるものの、増殖漁場内でのアサリの生息域はSt6, 10, 15, 17と比較的限られており、量・個体数とも年間を通じて造成漁場よりも周辺漁場で多かった¹⁾。全測点での殻長組成は各回とも30mm以上の大型個体が多かった²⁾。重量組成は12月をのぞいては6~7g以上の個体が多くを占めた³⁾。

害敵生物は6月にツメタガイが18測点全体で2個体みられた。

平成8年度は造成漁場内で前年度に引き続きアサリの生息域が限られており、生息が確認されたのはSt.6, 11, 12だけであった⁴⁾。このうちSt.12では8月に154個体採集され、このうちの多くが放流個体と思われた。しかしこの後のSt.12での調査ではアサリを回収できなかった。

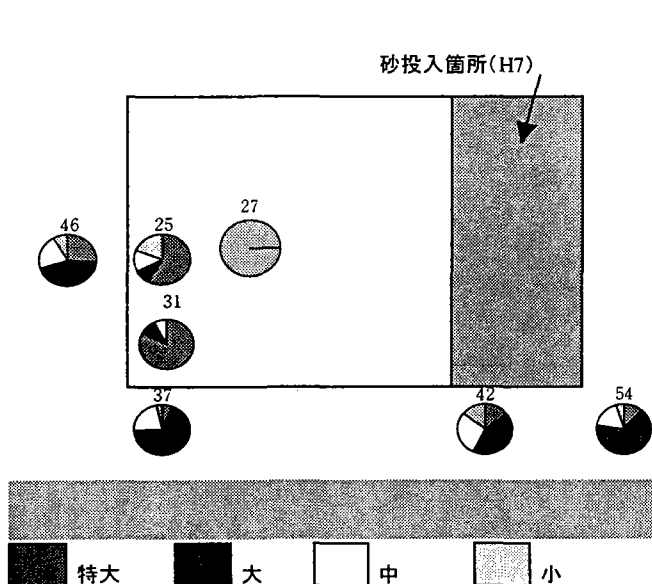


図7 アサリ生息状況調査でのアサリの生息状況

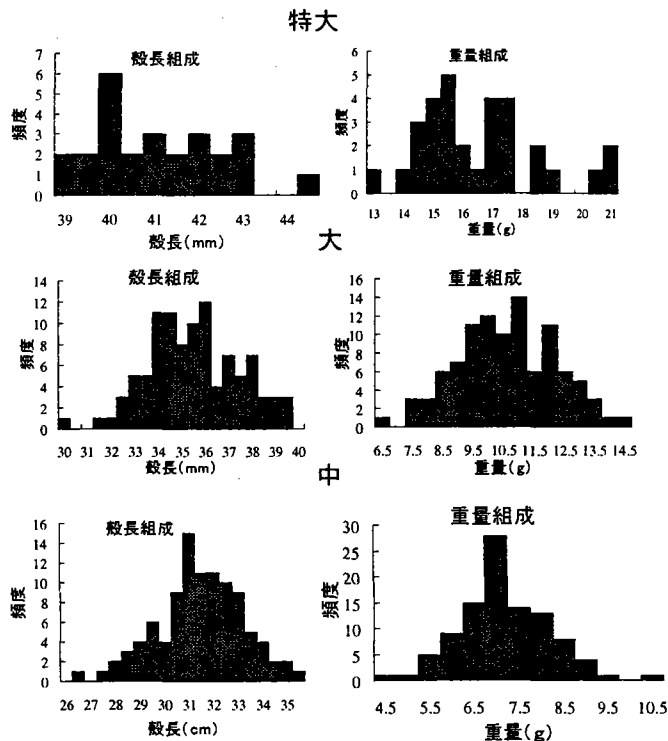


図8 漁獲されたアサリの殻長および全重量組成

また、前年度に引き続き、造成漁場と周辺漁場1m²当たりのアサリの生息量・生息個体数はともに周辺漁場の方が多く、死貝個体数の1測点当たり平均値は逆に造成漁場で多い傾向がみられた⁵⁾。害敵生物はツメタガイが少数みられた。

平成9年度の調査の結果、造成場内ではSt. 25、St. 27、St. 31といった沿岸部西側に数個体のアサリの生息が認められたにとどまった(図7、表1)。周辺域ではSt. 42、St. 54といった沿岸部東側とSt. 37、St. 46といった沿岸部西側に比較的豊富なアサリの生息が認められた。また、造成漁場内、造成漁場周辺域ともに標識個体は回収されなかった。

表1 アサリ生息状況調査でのアサリの漁獲量

等級\St.	St.31	St.25	St.27	St.54	St.42	St.37	St.46
特大	80	64		500	200	200	120
大	10	10		3000	600	2500	200
中	7	14		800	400	800	100
小		21	6	200	200	120	40
計	97	109	6	4500	1400	3620	460

単位は g

回収されたアサリの銘柄別の割合をみると、造成漁場内ではSt. 25では特大が漁獲量の58%、St. 31では特大が漁獲量の82%をしめたのに対し、周辺域では最高でもSt. 46で特大が漁獲量の26%を占めたにとどまり、造成漁場内は周辺域にくらべ特大の占める割合が大きい傾向がみられた。

銘柄別の殻長組成と重量組成を求めた結果、特大の殻長組成はモードが40mm、最大で44mmを越える個体もあった。重量組成は15gと17gにモードがみられた。大の殻長組成はモードが34~36mmで、重量組成は11gにモードがみられた。中の殻長組成はモードが31mmで、重量組成は7gにモードがみられた(図8)。

これらのことから造成漁場ではアサリの生息数はきわめて少ないが、生息するアサリには大型個体が多い傾向がみられた。

標識稚貝移植放流調査

平成7年度は2月の生息分布調査時にSt6で標識したアサリが100個体採取でき、殻長・重量ともやや成長がみられた⁶⁾。また、回収されたアサリの生残率は9割程度であった⁷⁾。生息分布調査の測点(St.5や7等)への移動分散はみられなかった。

平成8年度の第1回は目印ブイが動いたためか標識貝が再捕できず、第2回～第4回の追跡調査でも放流範囲内ではアサリは回収されなかった。また、放流範囲の周囲2m以内にも11月20日調査のSt12を除いては回収されることは少なく、まれに1～10個体が回収されるだけであった。11月20日調査のSt12では放流範囲の周囲2m以内の沖側と東側に多く分布していた。この傾向は他の測点でも同様に見られた⁸⁾。

砂を投入した箇所(St7・12)と投入しなかった箇所(St5・10)の生残率を比較すると、砂投入した箇所の方が高い生残率を示すことが多かった⁹⁾。

平成9年度の追跡調査の結果、1区をのぞいては7日目にはほとんど回収できなくなった(図9)。1区は7日目までは標識貝の回収が可能であったが、14日目には回収できなくなった。また、2区でも3日目には放流貝と思われる66個体が回収され、このうち14個体が標識個体であった。しかし、7日目に再び同じところを数回操業してもほとんどアサリを回収できなかった。

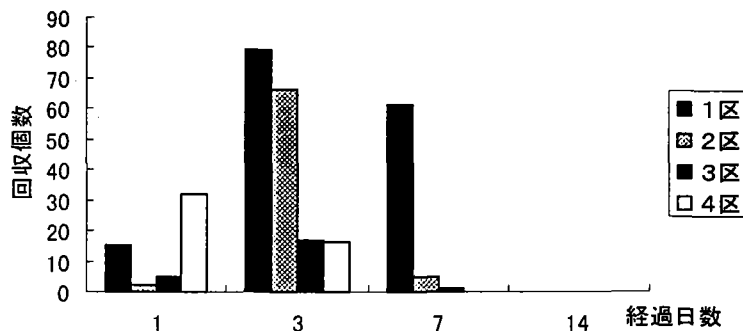


図9 放流後追跡調査でのアサリの回収状況

漁場環境調査

平成7年度調査では測点間での水温の変動は各回とも少なかった。塩分は6月と8月の底層でやや低い測点がみられた以外は安定していた。溶存酸素量は6月と8月の底層で測点ごとに高いところと低いところがみられた¹⁰⁾。

底質の粒度組成は、St6を除く造成漁場では中砂から粗砂、St6と周辺漁場では礫が主体であった¹¹⁾。中央粒径はSt6を除く造成漁場で2mm以下のところが多く、St6と周辺漁場では4mm以上のところが多かった。全硫化物は殆どの測点でみられたが、6月のSt6を除き微量であった。

平成8年度調査では水温、塩分は年間を通じてほぼ安定していた。溶存酸素量は、7月の追跡調査時と8月の生息分布調査時に3.9ppmの測点がみられたもののそれら以外は全て5ppm以上であり、全体的にアサリの生存に影響するような低酸素はみられなかった¹²⁾。

粒度組成調査の結果、8月の砂非投入区のSt5・15では礫が主体で、砂投入区のSt7・12・17では中砂～細砂主体で粒径が細かったが、月を経るに従って、St7では比較的安定しているものの、St5・10では粒径が細くなり、St17では粗くなる傾向があった¹²⁾。

砂投入区では投入砂が徐々に少なくなり、St5等に動いていることが示唆されるが、今後も調査を続ける必要があると考えられる。

全硫化物量の調査の結果結果、硫化物は全測点でみられたが量はわずかであった¹³⁾。

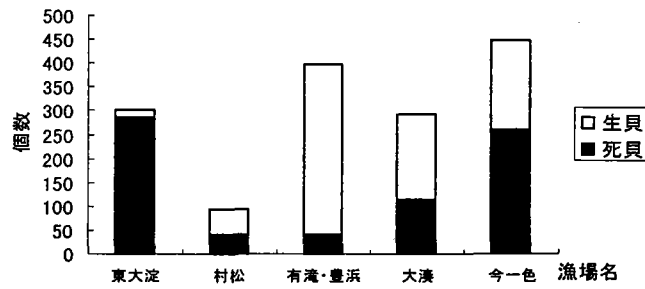


図10 南勢地区主要漁場でのアサリのへい死状況

アサリへい死実態調査

平成9年夏期にみられたアサリへい死の経緯は次の通りであった。まず6月25日に伊勢沖合い500 m地点でアサリのへい死がみられ、生きていた貝もかなり衰弱していたことが地元漁協より報告があった。ついで7月15日に松阪地区でアサリの大量へい死が発生した。これに対し調査を行った結果水深5m前後で水温躍層がみられた。さらに水深2~3mまでは淡水化しており、それ以深ではほぼ無酸素状態であった。その後、7月下旬までにはアサリの大量へい死は伊勢湾三重県側全域に広がった。

9月9日に東豊浜、村松、有滝、東大淀、大湊、一色でアサリ漁場調査を行った結果、東大淀のアサリのへい死率は著しく高かった(図10)。ただし、スミスマッキンタイヤー採泥器で稚貝の採集を試みた結果、多くの稚貝が採集され稚貝のへい死率は低かった。有滝、東豊浜ではへい死率が比較的低く、多くの稚貝が採集された。村松、大湊および一色では約半数がへい死していた。

これらの結果から、漁場によっては稚貝の生残が認められるものの、親貝は大量へい死により激減しており、早期の漁獲量の増加は難しいと思われた。

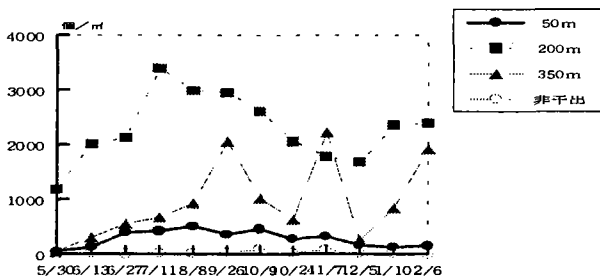


図11-1 水深ライン別生息個体数

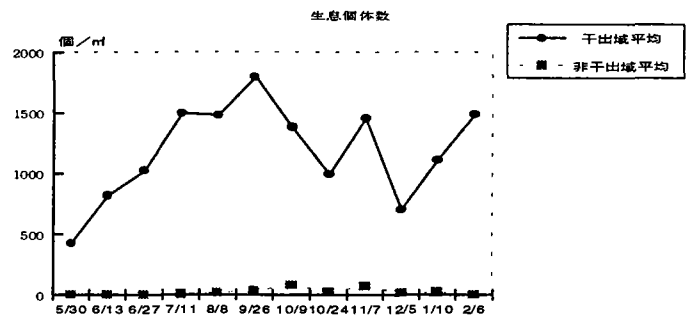


図11-2 干出域・非干出域別生息個体数

天然漁場調査

干潟域アサリ生息分布調査

平成7年度の調査ではアサリのライン別生息状況はSt 5~7のCラインに多くみられ、水深ライン別生息状況ではSt6, 10, 14の岸から200mのラインが最も多く、次いでSt7, 11, 15の350mラインが多かった。干出域、非干出域別の生息状況では、各回とも大半が干出域にみられ、出現個体の殻長は10 mm以下のものが大半であった(図11)。

平成9年度の調査は平成7年度の調査でアサリが多く出現したSt 5~7のCラインに雲出川の左岸にSt 1~4を新たに設定して調査を行った(図5)。アサリのライン別生息状況はSt 3, 4のBラインに最も多くみられ、次いでSt 1, 2のAラインであった。St 5~7のCラインは生息個体が著しく少なかった。

また、St 5~7のCラインは平成7年度の調査に比べ、平成9年度の調査ではアサリの生息量が著しく減

少していた (表2)。

表2 アサリ平均生息個体数 (m²)

	St1	St2	St3	St4	St5	St6	St7	St8	St9	St10	St11	St12	St13	St14	St15	St16
平成7年度	—	—	—	—	399	5,105	413	36	20	1,029	742	20	420	744	1,710	14
平成9年度	304	122	452	511	13	23	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

初期稚貝調査

平成7年度の4月から9月までの沈着初期稚貝の測点別個体数の推移を図12に示した。各回ごとに出現状況にばらつきがあるものの、全体としてアサリ稚貝はst6で平均19,500個/m²と最も多くみられ、続いてst7で平均9,583個/m²みられた。しかしst5は平均1,833個/m²と少なく、調査期間をとおして少なかった。平成9年度は7月22日の調査では雲出川左岸側のst3、st4を中心に100,000個/m²以上のホトトギスの稚貝がみられ、アサリの稚貝はst1で7,000個/m²、st3で4,000個/m²、st4で2,000個/m²がみられた。しかし、雲出川右岸側ではst6で1,000個/m²みられた以外はほとんどみられなかった。平成9年度は7月22日以降全測点においてアサリを含む二枚貝の稚貝がほとんどみられなくなった。結果として平成9年度の雲出川右岸側のアサリ稚貝の発生量は平成7年度に比べて著しく減少していた。また、平成9年度の調査では発生量の多かったホトトギスの稚貝においても雲出川左岸側と右岸側ではその発生量において大きな偏りが生じていた。

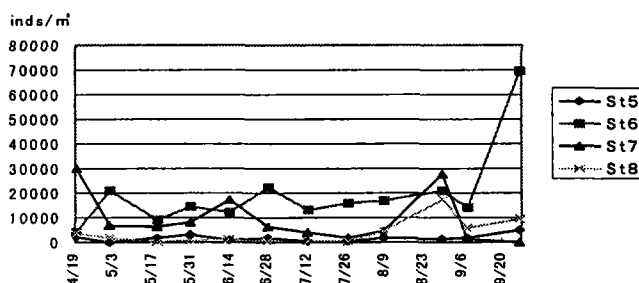


図12 測点別初期稚貝生息数の推移

底質調査

平成7年度の調査では粒度組成は全体的に中砂～細砂で多く占められていた。中央粒径は5月にはSt4・5・9において、11月にはSt3・5においてやや大きくなったが、全て1mm以下であった。淘汰度は全て0.6以下で、良く淘汰されていた。

CODは全体に2～15mg/乾物gの範囲で、5月よりも11月に多くなる測点が多かった。

アサリの出現状況との関連性では、生息量の多い測点 (St6) ではCODが高くなる傾向を示した。

平成9年度は平成7年度の調査でアサリが多く出現したSt5～7のラインに雲出川の左岸にSt1～4を新たに設定して調査を行った。粒度組成はSt1,2,6,7では中砂～細砂で多く占められており、St3,4,5では極粗砂～中砂で多く占められており、大きく2つのタイプに分けられた。CODは全体に1～11mg/乾物gの範囲で、St3,4で少し高い値を示す他はいずれの測点においても同程度であった。これらの結果から雲出川の左岸と右岸では底質について大きな違いはみられなかった (図13)。

St5～7について7年度と9年度で底質を比較すると粒度はSt5では粗くなり、St6では同程度、St7では細かくなっていた。CODについては9年度は全体的に減少していた。

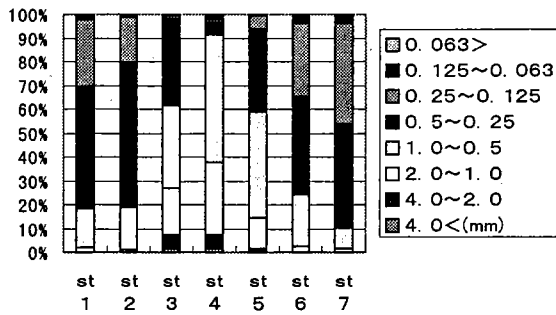


図13 平成9年度測点別粒度組成

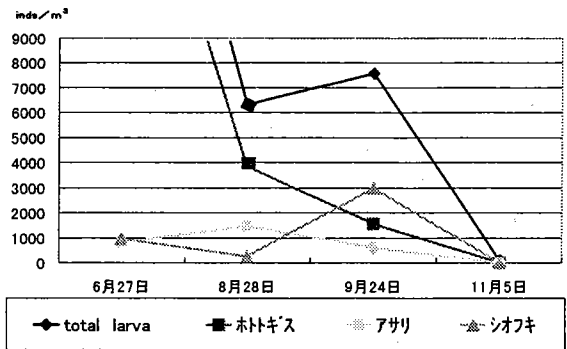


図14 二枚貝浮遊幼生数の推移

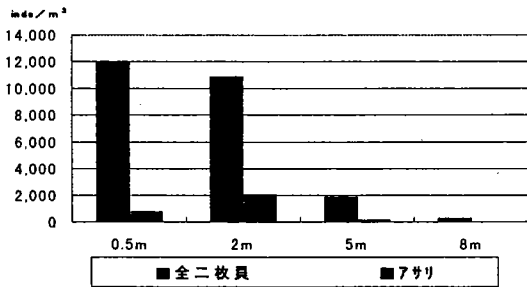


図15 二枚貝浮遊幼生の垂直分布

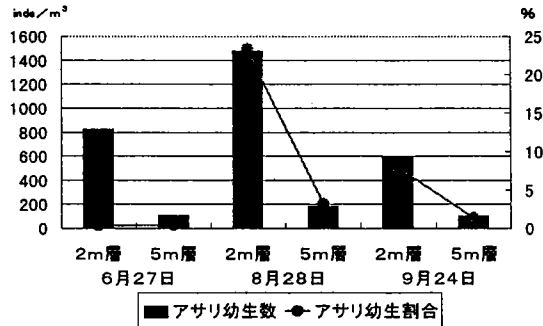


図16 2m層と5m層のアサリ幼生数の比較

浮遊幼生調査

平成9年6月27日には2m層の平均で全二枚貝幼生数は240,000inds/m³でありその98%をホトギスが占め、アサリは827 inds/m³であった。8月28日には全二枚貝幼生数6,300 inds/m³に対してアサリは1476 inds/m³、9月24日には7,500 inds/m³に対して601 inds/m³となり、11月5日以降はほとんど幼生がみられなくなった(図14)。

水深と二枚貝幼生数の関係を調べたところ8月には0.5m層、2m層に多く、アサリの占める割合は2m層で19%と最も高く、8m層ではアサリはほとんどみられなかった(図15)。

2m層と5m層のアサリ浮遊幼生を6月、8月、9月について比較したところいずれでも2m層の方が幼生数は6~8倍多く、また、全二枚貝幼生に占める割合も6月がほぼ同じであった以外は2m層の方がはるかに高かった(図16)。

6月下旬から9月下旬にかけての測点別のアサリ浮遊幼生数は3回の調査の平均で700~1,400inds/m³程度であり、雲出川河口域における浮遊幼生数は干潟域のアサリ稚貝および生貝の生息個体数にみられたような大きな偏りはみられなかった(表3)。

表3 測点別アサリ幼生数 inds/m³

	st1	st2	st3	st4	st5	st6
6月27日	400	960	1680	240	1280	400
8月28日	504	2064	464	1976	1896	1952
9月24日	1312	1152	432	272	248	192
合計	2216	4176	2576	2488	3424	2544
平均	739	1392	859	829	1141	848

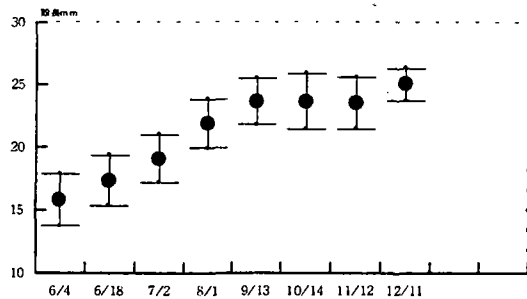


図 17-1 St 5 の成長

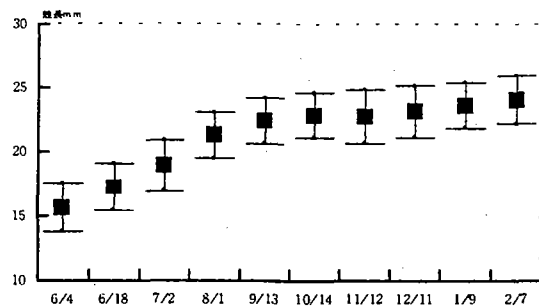


図 17-2 St 6 の成長

移植放流用稚貝調査

1. 移植放流用稚貝の移動・成長・生残 標識貝の移動は、St 5 では四方へみられたが、南側へは少ない傾向があった。St 6 では移動の範囲や個体数はSt 5 に比べると少ないが、移動する時は北側への移動が比較的多くみられた。なおSt 7 は2週間目の6月18日には標識貝が放流範囲を含め全くみられなかったため、その後の調査は実施しなかった。成長は、St 5, 6とも9月までは殻長が大きくなったが、10月以降は殆ど大きくならなかった(図17)。生残率は、St 5 では8月までは自然死が、9月～12月まではツメタガイによる食害が多くみられ、12月で4%の生残率となった。St 6 では2月まで70%近く残っていたが、3月には地盤高の急激な変動のため18%まで急減した(図18)。

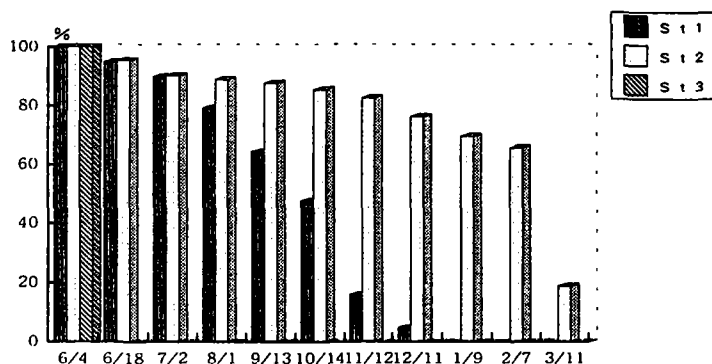


図 18 移植放流用稚貝調査生残率の推移

平成7年度の生後1年目の成長曲線を図19に、平成8年度の生後2年目のものを図20に示した。アサリは生後1年で約15mmになり、測点間にやや差はあるものの2年で約24～25mmに成長するものと考えられる。これは厚岸湖よりも早い成長であるが、東京湾の2令35mm・瀬戸内海の1令27mm2令40mmと比較すると遅い成長である。このことからより成長の早い海域に移植放流を行う方が高い生産力を得られるものと考えられることができる。

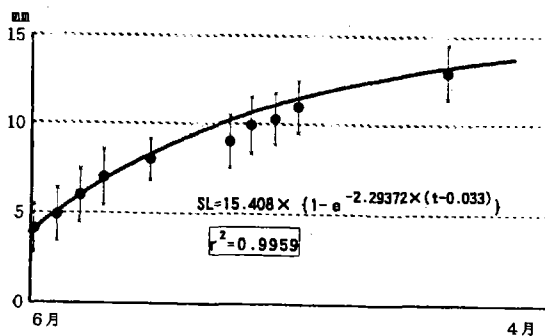


図 19 生後1年目の成長曲線

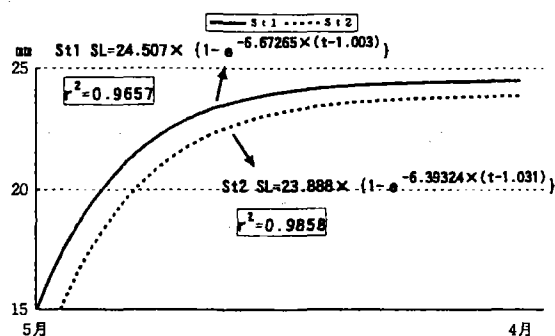


図 20 生後2年目の成長曲線

2.底質 相対地盤高は、St 5で2週間目にやや変動したもののその後の変動は少なく、St 6では全体に変動が少なかった。St 7は2週間目に大きく変動した(8月1日以降は調査していない)。なおSt 6は8月1日に、St 5は12月11日には支柱が折れており、その後の調査はできなかった。また地盤高が周辺より急激に1m程度高くなる部分は、平成7年度調査の時も常にみられたが、本年度の試験開始時の6月にはSt 7付近であったものが徐々に陸に移動し、3月にはSt 6まで達した。粒度組成はSt 5では1月にやや粗く1月にやや細くなったものの全体に変化が少なく、St 6も大きな変化はみられなかった。硫化物はSt 5では全てNDであり、St 6ではNDか極微量みられた。酸化還元電位差も大きな変化はみられなかった。

考 察

3年間にわたって造成漁場内でのアサリの生息状況を調査してきた結果、年を追うごとにアサリの生息数が減ってきており、生息域も狭くなってきている。平成7年度の調査では沖合い側の測点でもアサリの生息が確認されたが、8年度以降には沖合でのアサリの生息は確認されていない。また、平成8年度には中央域にもアサリの生息がみられたが、平成9年度には生息域が沿岸部のみに限られてきている。

また、放流後追跡調査でも放流後にアサリはほとんど回収できなかったことから、今後もアサリを放流しても移動してしまい、造成漁場内には定着しにくいことが推測される。

これらの原因として、第1にアサリ生息域が何らかの原因で狭められているためと推察される。この点について今後、徹底的な造成漁場内の底質調査等により明らかにしていきたい。また、造成漁場内の底質は平成9年度時には岩石が散乱している状態で、いわゆる粒度組成ではその本質をうまく表現できない。この点についても今後検討していきたい。第2の原因として造成漁場内でのアサリの再生産サイクルに問題があり、移植放流以外のアサリの増殖が行われていないことが考えられる。この点についても明らかにしていきたい。これらの2点を解明し、今後この造成漁場をどのように改良し、利用していくかを検討するための資料としたい。

天然魚場調査では雲出川左岸と右岸でアサリをはじめとする二枚貝生息量及び稚貝発生量に大きな差があったにもかかわらず底質や浮遊幼生数に大きな違いはなかった。また、同一測点においても3年間の調査期間の中で二枚貝の生息量が大きく減少している箇所があり、この点について今後解明していく必要がある。一方、地盤高の急激な変化によるアサリ生息数の大幅な減少が確認されたことから、増殖場においても地盤高を含めた底質の安定が必要であると考えられた。稚貝の成長速度を調査した結果、稚貝が多く発生する当調査海域においては成長速度が遅く、より早期に成長の速い海域への移植を行うことが高い生産力を上げるうえでは重要であり、この場合稚貝の輸送時間や生息環境の違いによる稚貝へのダメージを軽減する意味でも県内の漁場及び造成漁場への移植放流が望ましい。今後アサリ生産量の維持増大を図るため、移植放流稚貝の成長に適した生息環境を把握し、漁場造成を行う際にその知見を生かしていく必要がある。

摘 要

- ・造成漁場内のアサリの生息分布域を調査した結果、アサリの生息域は年々狭くなってきていた。
- ・アサリ放流後の追跡調査でも年々アサリの回収が難しくなっており、造成漁場内でのアサリの定着性が低くなってきていることがうかがえた。
- ・造成漁場内の環境を調査した結果、造成漁場内の底質が変化してきていることが示唆された。
- ・調査した天然魚場海域におけるアサリ稚貝の成長速度は東京湾、瀬戸内海と比較して遅いものであった。
- ・同一漁場で数年の間でアサリ稚貝発生量及び成貝生息量が大きく減少した事例、河川の両岸におけ

る生息量の著しい差異ついて生じさせる環境要因を今後より詳細に調査する必要がある。

文 献

- 1) 平成7年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p7，図2-3
- 2) 平成7年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p7，図2-5
- 3) 平成7年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p8，図2-8
- 4) 平成8年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p10，表2-1
- 5) 平成8年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p13，図8,10
- 6) 平成7年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p13，図2-16
- 7) 平成7年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p13，図2-17
- 8) 平成8年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p3-5，図3-1, 3-2.3-3
- 9) 平成8年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p5，図4
- 10) 平成7年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p10，図2-9
- 11) 平成7年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p11-12，図2-10, 2-11
- 12) 平成8年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p15，図11
- 13) 平成8年度増殖場造成事業調査（アサリ関連等）委託事業報告書，p16，図12