

ホッキガイの資源培養技術開発研究について

増殖部 高 丸 禮 好

北海道におけるホッキガイの生産量は、昭和三年の五、四六六トンを一ピークに漸減傾向を示し、近年五年間（昭和五一―五五年）

の平均生産量は三、三七二トンになっている。

しかし、この種は種苗生産技術が確立されておらず、積極的な増殖対策を施すことができない現状にあり、増殖技術の開発が当面の課題となっている。このため、本水試では福島県水産試験場、熊本県のり研究所、大分県浅海漁業試験場とともにホッキガイとハマグリ

という付着習性を有しない二枚貝を対象とした種苗生産技術開発に関する研究を行うこととなった。これは、水産庁研究開発促進事業

の「貝類資源培養技術開発研究」というテーマで、天然および人工採苗技術―中間育成技術―種苗放流技術を開発するために必要な生

物学的知見を集積することを目的としている。各機関の研究分担は次のとおりである。

ホッキガイ

天然種苗生産―釧路水産試験場

人工種苗生産―福島県水産試験場

天然種苗生産―熊本県のり研究所

人工種苗生産―大分県浅海漁業試験場

ハマグリ

ここでは当水試の担当するホッキガイの天然採苗―中間育成―種苗放流技術の現状と今後の課題について簡単に述べることにする。

一、ホッキガイ天然稚貝の採集

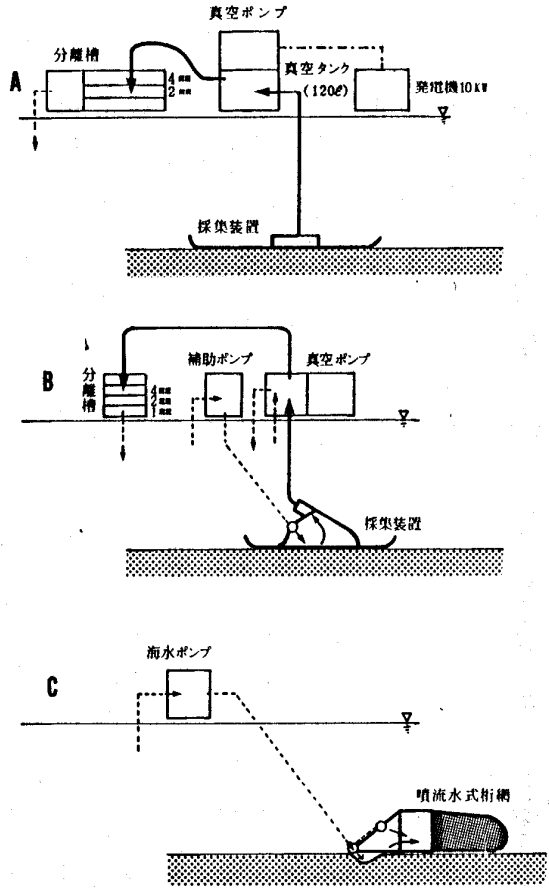
ホッキガイは底生初期に減耗率が高く、道南の噴火湾漁場では〇年貝が二年貝になるまでに〇・〇四―一・〇一％に、道東の根室海

峡の漁場では底生初期稚貝が当年中に七％に、一年貝までに一・九％に減耗することが報告されている。また、月間減耗率は底生初期ほど高いことが知られている。このため、天然に発生した底生初期のホッキガイ稚貝を中間育成に供するため、減耗する前に採集することが可能かどうか検討した。採集に用いた機械類は第一図に示すように（A）真空タンク式真空ポンプ、（B）ジェット式真空ポンプ（C）噴流水式ホッキガイ桁網の三種で、これらの採集方法は次のとおりである。

A、この真空ポンプは、活魚陸揚げ用に開発されたもので、容量一二〇ℓのタンクを減圧してから吸水バルブを用いて吸引し、海水や砂とともにホッキガイ稚貝を採集するものである。採集されたホッキガイは、吸水バルブを閉じ、排水バルブを用いて加圧することに より四^{mm}と二^{mm}のふるいを備えた分離槽に送られ砂と分離される。採集装置はスレッジの付いた四八〇×三五〇×五〇^{mm}の函型である。B、A型は吸引と排水の過程を繰り返し行う必要があり、採集時間のロスがある。このB型は連続的に採集を行うことができるように、海水のジェットによるアスピレーター式真空ポンプを用いた。稚貝は、連続的に採集され四^{mm}二段、二^{mm}、一^{mm}のふるいにより、砂や

夾雑物と分離される。採集装置は上面がおおわれた桁網型で、前部のノズルから海水を噴射して砂を浮上させて上部から吸入する。

C、これは、小型の噴流水式貝桁網(桁幅六〇cm)で、ホッキガイの稚貝が採集できるように一・五mm目合の袋網をつけたものである。稚貝は、海水の噴射により浮上し、さらに後方へ向う海水の噴射により、後方の袋網へ送られる。しかし、この桁網は砂と稚貝が十分に分離されないで、船上でふるいを用いて砂から稚貝を選別する必要がある。



第1図 ホッキガイ稚貝採集機械の模式図
 A 真空タンク式真空ポンプ
 B ジェット式真空ポンプ
 C 噴流水式桁網
 → ホッキガイ稚貝の流れ、----→ 海水の流れ

これらの採集効率を第一表に示すとおりである。これらの採集効率を比較すると、AとBは試験海域のホッキガイ稚貝密度が異なるため、一時間あたりの採集個体数は異なるが、一時間に試験海域の約四五㎡に生息するホッキガイ稚貝の個体数に相当する採集個体数が得られ、この両者の採集効率には大きな差がみられないようである。しかし、B型はA型のような減圧、加圧の操作が不要で連続的に採集ができ、分離槽の取り扱いも容易であることから操作性では優れているよう

第1表 ホッキガイ稚貝採集機械の効率

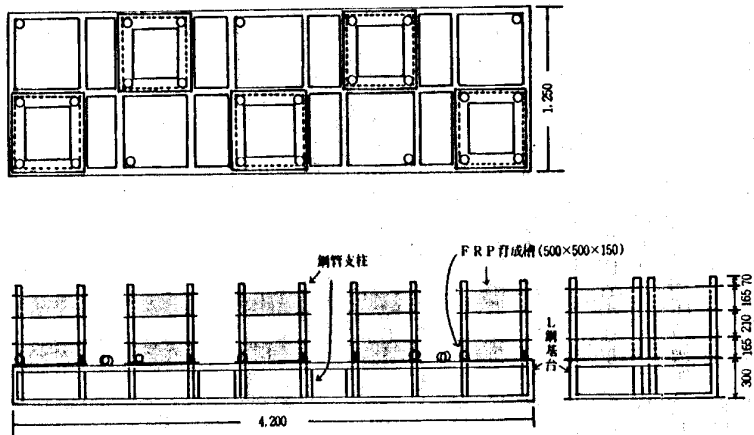
	真空ポンプ式 真空ポンプ(A)	ジェット式 真空ポンプ(B)	噴流水式 桁網(C)
採集個体数 / 日	32,000個体 / 3日	956,000個体 / 3日	6,500個体 / 日
単位時間あたりの採集個体数	2,666個体 / h	106,222個体 / h	1,857個体 / h
単位時間あたりの採集面積	44.8 m ²	45.0 m ²	19.7 m ²
採集効率	—	—	28.7 %
試験海域の稚貝密度	59.5個体 / m ²	2,360個体 / m ²	94個体 / m ²

である。C型は一時間あたり一九㎡に生息するホッキガイ稚貝に相当する個体数が採集されたゆゑ、A、B型より採集効率は悪い。C型は、発電機や補助ポンプなどの付属装置が不要で、使用する船舶が小型で良いので、小規模な中間育成試験のための、数万個体程度の採集には使用可能である。また、天然採苗に用いるためには、採集効率が高く、操作性の良いB型の真空ポンプを実用的に改良して用いるのが適当と考えられる。

二、中間育成技術

ホッキガイ個体群の減耗率は底生初期に高率で、この減耗原因は波浪等により海岸に打ち上げられることが主因であるとされている。この稚貝を土俵潜堤や水中フェンス等により保護する試験も行われているが、一時的な稚貝の集積効果はみられるものの減耗防止の効果は得られていない。このため、この種の増殖対策としては減耗率の高い底生初期稚貝を機械的な手法で採集し、中間育成施設や減耗要因の少ない海域に収容して放流可能なサイズまで育成することが有効な施策となろう。

ホッキガイは、北海道では二〜三年貝になると減耗率が低下し、波浪による移動も小さくなるため、中間育成期間は底生初期から二年貝（殻長三〇mm）まで行う必要がある。これまでの予備的な試験では、第二図に示すよ



第2図 中間育成施設の構造 (単位mm)

うな中間育成施設を用いてホッキガイ〇年貝と一年貝の中間育成を行い、秋季から翌年の夏季までの生残率がそれぞれ四〇・七%と六五・四%であった。この試験では育成稚貝は天然ホッキガイと同様の成長を示した。しか

し、これまでの試験では周年をとおして、成長や生残率と環境条件の関連性について検討するには至っていない。また、真空ポンプにより採集される稚貝は殻長二〜三mmが大部分を占めるが、これら殻長の小さな個体の生残率や成長がとくに悪く、これらの生残率や成長を向上させるための検討が必要である。また、今回用いた育成槽による試験では底質の化学的環境が経時的に悪化し、ホッキガイ以外の動物の侵入がみられ、これらにより生残率が低下する。このような物理化学的環境や生物学的環境の変化が育成稚貝の成長や生残率に及ぼす影響を明らかにすることが、より大がかりな中間育成を行うための課題となる。

三、種苗放流技術

ホッキガイ種苗の放流技術については、北海道においてはこれまでほとんど研究が行われていない。ホッキガイ個体群は水理学的条件により影響を受ける周底生域の物理・化学的環境条件や底生動物群集構造により生息域が決定されるため、まず物理・科学的環境条件や底生動物群集構造にもとづく漁場の類型化が必要であろう。また、放流後の減耗についても波浪などによる物理的要因ばかりではなく、食害などの生物学的要因についても解明する必要がある。