

# 実験漁場における ホタテガイモニター養殖

三戸 芳典・田中 俊輔・青山 禎夫・平野 忠・仲村 俊毅・五十嵐照明  
浜田 勝雄・尾鷲 政幸<sup>1)</sup>・西山 勝蔵<sup>2)</sup>・奈良岡修一<sup>3)</sup>

## はじめに

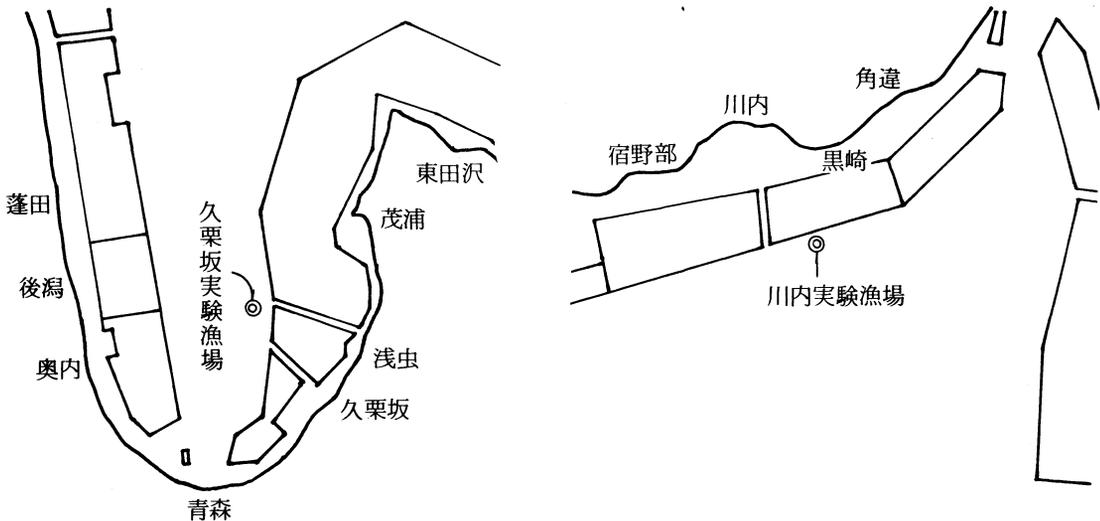
当所実験漁場においてモニター養殖する事により、陸奥湾におけるホタテガイの成育状況を常に把握し、へい死を再発させない養殖技術の指導・定着を図る事を目的としている。

## 試験方法

試験場所：当所久栗坂・川内実験漁場（第1図）

養殖管理作業：作業に伴う傭船の他は、施設作製（第2図）から養殖管理・成貝取り揚げ作業まで当所職員が行った。

養殖方法は、第3図に示したホタテガイモデル養殖試験によって確立した最善法と次善法で行った。測定は、稚貝採取・分散・全湾養殖実態調査時その他必要に応じて行った。

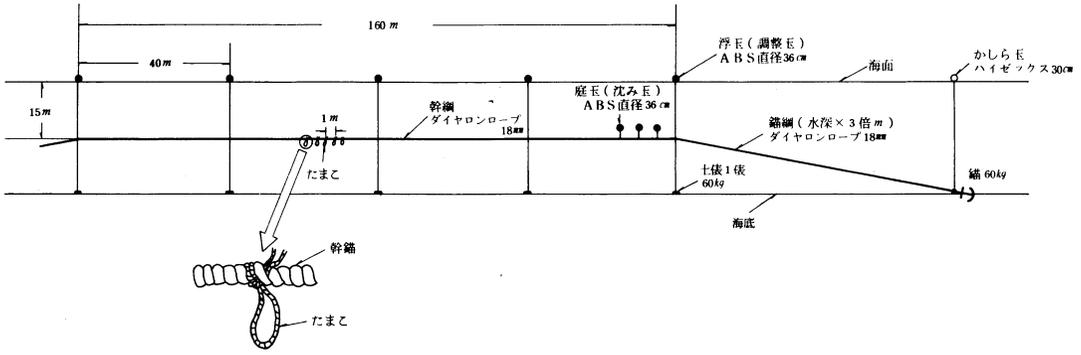


第1図 実験漁場図

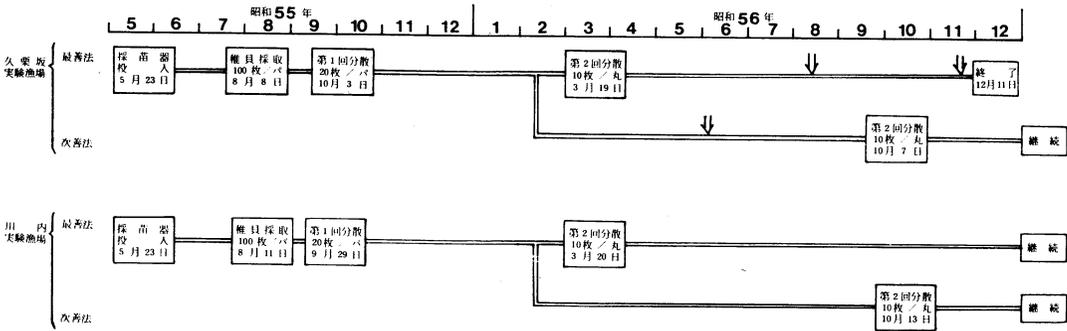
1) 監視船はやかぜ甲板員

2) 青森地方水産業改良普及所

3) むつ地方水産業改良普及所



第2図 養殖試験施設図



図中の矢印は養殖施設にトラブル（施設切断等）が発生したため別の施設に移動した日を示す。

第3図 養殖管理作業工程図

## 試験結果

### 1 養殖管理作業

#### (1) 採苗器投入

採苗器投入は、昨年にくらべ20日前後おくれ、久栗坂・川内両漁場共に5月23日に行った。これは、第4図に示したように200 $\mu$ 以上のラーバの出現がおくれたため、この出現率は採苗器投入日で約40%であった。

採苗器は、付着基質に古流し網を使用し、1連に15袋取りつけ4kg（2kg $\times$ 2個）の沈子をつけた。これを、幹網に3mに1連の間隔で垂下し、底玉を15連に1個の割合で取りつけた。

## (2) 稚貝採取

久栗坂沖は8月8日に川内沖は8月11日に稚貝採取を行った。

採取方法は両地区共、採苗器内の付着器に付着している稚貝だけを使用し、さらに2分目のネット地で作ったふるいで選別した。この稚貝を、スチロール管で計量し、1.5分目のパールネットに1段当たり約100個収容した。

パールネットは10段で1連とし、沈子は2kgを取りつけ、幹綱に取りつける間隔は、1mとした。浮力を調整する底玉は10連に1個の間隔で取りつけた。

例年であれば、8月に入ってからの稚貝採取では、ヒトデの食害による被害が相当みられるが、今年はヒトデの付着がほとんどなく付着稚貝のほぼ全数が利用できる状態にあった。

稚貝採取後、夏泊半島西側の一部の海域で稚貝のへい死が起こったが、当所の久栗坂漁場の稚貝に異常はなかった。

## (3) 第1回分散

第1回分散は、久栗坂漁場で10月3日、川内漁場で9月29日に行った。

稚貝採取の際に1.5分目パールネット1段当たり約100枚収容していた稚貝を、2分目のパールネットに1段当たり20枚に分散した。収容方法は、手で正確に20枚数えた。この時点で、外見上欠刻のあったものや極端に小さいものは取り除いた。

底玉の間隔は6連に1個とした。

## (4) 第2回分散（最善法）

第2回分散は、久栗坂漁場で昭和56年3月19日、川内漁場で同年3月30日に行った。

第2回分散では、4分目の丸かごに第1回分散同様、手で数え1段当たり10枚収容した。又、外見上欠刻のあったものや小さいものは取り除いた。

底玉は4連に1個の割合で取付けた。

なお、通常であれば、このまま昭和57年春まで試験を継続する所であるが、久栗坂漁場においては8月11日と11月19日に養殖施設が切断され、別の施設に垂下しなおすなど十分な条件下で試験が行われなかったため、12月11日で終了した。川内漁場は引き続き行い昭和57年春に取り揚げる予定である。

## (5) 第2回分散（次善法）

次善法による第2回分散は、久栗坂漁場で10月7日、川内漁場で10月13日に行った。

次善法は、最善法に比べ成長がやや劣るものの生残率が勝るため、最善法を行う前段階として、へい死を起さない養殖技術を会得させるために指導している養殖方法である。

久栗坂漁場では、最善法と同様に養殖施設にトラブルが発生したため、6月4日に別の施設に移動した。しかし、第2回分散以前であったため、引き続き分散を行い試験を継続した。

久栗坂・川内両漁場共、昭和57年春に成員を取り揚げる予定である。

## 2 生育状況

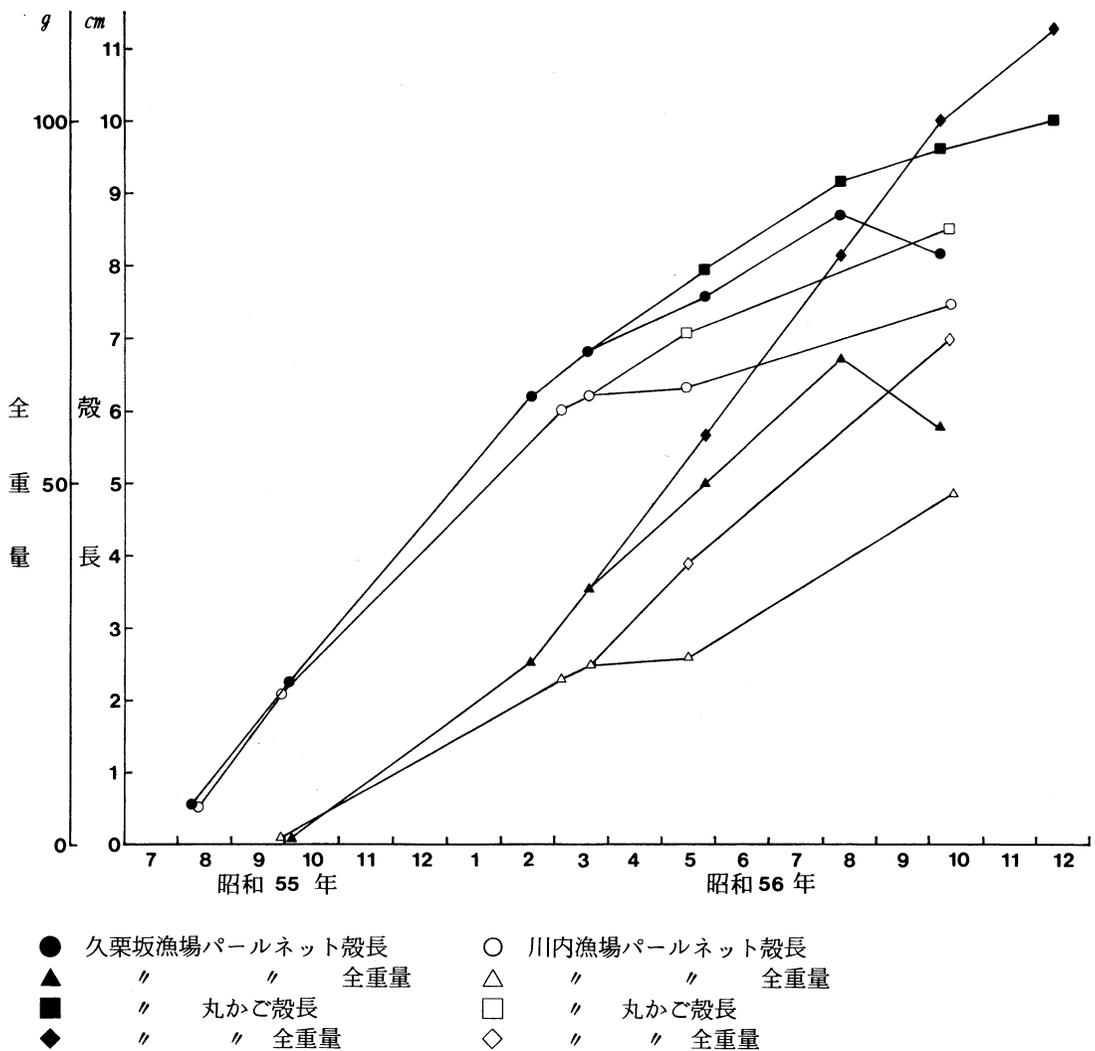
第4図に稚貝採取時からの殻長および全重量の測定結果を示した。

全般に、西湾に位置している久栗坂漁場産貝の方が、川内漁業産貝より成長が勝っている。久栗坂漁場の最善法では、昭和56年10月に販売基準サイズの全重量 100 g に達した。同じ久栗坂漁場の次善法では、昭和56年 8 月から殻長・全重量が減少したかのように見えるが、これは、測定した連の差によるものと思われ、それだけ連相互のバラツキが大きかった事を示している。又、久栗坂漁場において前述した養殖施設のトラブルが貝の成長に影響を与えた事は十分考えられる。

川内漁場産貝の全重量が 100 g に達するまでには、昭和57年春までかかると思われる。特に次善法による貝の成長が劣っていた。

第 1 表に、殻長・全重量・へい死率・異常貝出現率の測定値を示した。

久栗坂漁場の最善法では、養殖施設が切断された後の昭和56年10月 7 日のへい死率と異常貝出現率が34.0%、36.4%と高くなった。次善法についても、昭和56年 8 月11日以降若干高くなったが最善法ほどではなかった。



第 4 図 殻長および全重量の測定結果

川内漁場では、昭和56年10月13日測定の次善法のへい死率が20.2%と高くなっている。これは、施設管理に若干の手落ちがあったものと思われる。稚貝採取時からの累積生残率をみても、最善法より低い値になった。

第1表 測定結果表

|                        |                      | 久栗坂実験漁場      |             | 川内実験漁場      |             |
|------------------------|----------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
|                        |                      | 最善法          | 次善法         | 最善法         | 次善法         |
| 稚貝採取                   | 月 日                  | 昭和55年8月8日    | 同 左         | 昭和55年8月11日  | 同 左         |
|                        | 平均殻長(㎜)<br>異常貝出現率(%) | 8.4<br>0.0   | 〃<br>〃      | 8.7<br>0.0  | 〃<br>〃      |
| 第1回分散                  | 月 日                  | 10月3日        | 〃           | 9月29日       | 〃           |
|                        | 平均殻長(㎜)              | 22.5 ± 2.8   | 〃           | 21.1 ± 2.6  | 〃           |
|                        | 平均全重量(g)             | 1.3          | 〃           | 1.1         | 〃           |
|                        | へい死率(%)              | 9.4          | 〃           | 0.9         | 〃           |
|                        | 異常貝出現率(%)            | 0.5          | 〃           | 0.0         | 〃           |
| 測 定                    | 月 日                  | 昭和56年2月18日   | 〃           | 昭和56年3月4日   | 〃           |
|                        | 平均殻長(㎜)              | 62.1 ± 4.8   | 〃           | 59.8 ± 4.4  | 〃           |
|                        | 平均全重量(g)             | 25.4         | 〃           | 23.1 ± 4.7  | 〃           |
|                        | へい死率(%)              | 0.5          | 〃           | 0.0         | 〃           |
|                        | 異常貝出現率(%)            | 2.2          | 〃           | 0.5         | 〃           |
| 最善法<br>第2回分散           | 月 日                  | 3月19日        | 〃           | 3月20日       | 〃           |
|                        | 平均殻長(㎜)              | 68.2 ± 5.3   | 〃           | 62.2 ± 4.3  | 〃           |
|                        | 平均全重量(g)             | 35.5 ± 7.4   | 〃           | 24.8 ± 4.6  | 〃           |
|                        | へい死率(%)              | 1.2          | 〃           | 0.0         | 〃           |
|                        | 異常貝出現率(%)            | 3.5          | 〃           | 0.5         | 〃           |
|                        | 累積生残率(%)             | 89.5         | 〃           | 99.1        | 〃           |
| 測 定                    | 月 日                  | 5月26日        | 〃           | 5月15日       | 〃           |
|                        | 平均殻長(㎜)              | 79.3 ± 5.6   | 75.7 ± 5.8  | 70.7 ± 4.3  | 63.3 ± 4.8  |
|                        | 平均全重量(g)             | 56.9 ± 10.2  | 50.2 ± 11.1 | 39.0 ± 6.3  | 25.7 ± 5.5  |
|                        | へい死率(%)              | 0.0          | 1.0         | 0.0         | 0.0         |
|                        | 異常貝出現率(%)            | 0.0          | 3.0         | 0.0         | 0.5         |
| 測 定                    | 月 日                  | 8月11日        | 同 左         |             |             |
|                        | 平均殻長(㎜)              | 91.5 ± 5.8   | 87.4 ± 5.6  |             |             |
|                        | 平均全重量(g)             | 81.4 ± 12.2  | 67.2 ± 11.8 |             |             |
|                        | へい死率(%)              | 3.0          | 7.9         |             |             |
|                        | 異常貝出現率(%)            | 5.2          | 5.1         |             |             |
| 次善法<br>第2回分散           | 月 日                  | 10月7日        | 同 左         | 10月13日      | 同 左         |
|                        | 平均殻長(㎜)              | 96.0 ± 5.6   | 81.4 ± 6.1  | 84.9 ± 55.9 | 75.2 ± 49.8 |
|                        | 平均全重量(g)             | 99.9 ± 17.4  | 57.7 ± 12.5 | 69.0 ± 12.7 | 48.6 ± 8.4  |
|                        | へい死率(%)              | 34.0         | 6.1         | 1.0         | 20.2        |
|                        | 異常貝出現率(%)            | 36.4         | 5.4         | 4.0         | 2.0         |
| 久栗坂漁場<br>最善法<br>成貝取り揚げ | 月 日                  | 12月11日       |             |             |             |
|                        | 平均殻長(㎜)              | 100.1 ± 9.0  |             |             |             |
|                        | 平均全重量(g)             | 112.4 ± 27.4 |             |             |             |
|                        | へい死率(%)              | 54.0         |             |             |             |
|                        | 異常貝出現率(%)            | 71.7         |             |             |             |
|                        | 累積生残率(%)             | 41.2         |             |             |             |

注) ±: 標準偏差

異常貝出現率は生貝中の割合

## おわりに

へい死を起さない養殖を行うためには、収容数と時期に応じた養殖管理を適正に行わなければならない。収容数や分散時期については、具体的な表現ができるが、養殖管理については数や言葉で表現しにくい側面もある。しかし、このことが重要であることは、久栗坂実験漁場のように施設が切断され不安定な状態になると、へい死率や異常貝出現率が高くなり、被害を受けなかった施設に垂下されていた同経歴の貝の累積生残率が、昭和56年10月7日時点で81.7%あったのに対して、被害を受けた貝は59.1%であった事からもわかる。

養殖現場では、適正収容量についての認識はかなり浸透しているが、養殖管理についてはまだ問題が残っているように思われる。

今後も、モニター養殖を継続し、得られたデータを基に養殖漁業者を指導していく予定である。