

## 小谷 健二

### 目 的

ホタテガイの成貝養殖過程において、冬季間に物理的衝撃が貝に与える影響について検討する。

### 材料と方法

2023年5月26日～12月15日に久栗坂実験漁場(図1)の養殖施設において、2022年産貝(以下1年貝)を用いて試験を行った。

試験区は、1年貝40個体を目合7節の提灯籠に收容した後、小泉ら<sup>1)</sup>に従い、提灯籠を50cmの高さから厚さ3mmのゴムマットを敷いたアルミ合金製の甲板に向かって5回自由落下させて物理的な衝撃を与えた試験区(以下5回区)と10回自由落下させて物理的な衝撃を与えた試験区(以下、10回区)、物理的な衝撃を与えなかった対照区とした。

養殖施設に垂下していた目合3分のパールネット(10段/連)(以下、パールネットと称す)42連を引き揚げて貝を取り出し、生貝に付着しているムラサキイガイ等の付着物を除去し、1試験区当り80個体を試験に用いた。5回区及び10回区については、上述の方法で物理的な衝撃を与え、対照区については衝撃を与えずに丸籠に8枚/段でそれぞれ收容し、幹綱水深30mの養殖施設に垂下した。試験終了時、パールネット1連分の生貝数と死貝数を計数してへい死率を求めた他、生貝30個体を採取し、殻長、全重量、軟体部重量を測定するとともに、異常貝の有無を確認し、異常貝出現率(以下、異常貝率と称す)を求めた。

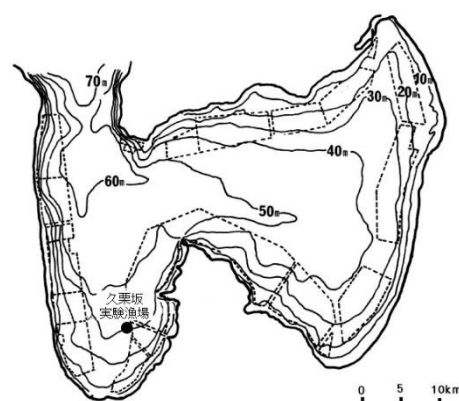


図1. 久栗坂実験漁場の位置

し、生貝に付着しているムラサキイガイ等の付着物を除去し、1試験区当り80個体を試験に用いた。5回区及び10回区については、上述の方法で物理的な衝撃を与え、対照区については衝撃を与えずに丸籠に8枚/段でそれぞれ收容し、幹綱水深30mの養殖施設に垂下した。試験終了時、パールネット1連分の生貝数と死貝数を計数してへい死率を求めた他、生貝30個体を採取し、殻長、全重量、軟体部重量を測定するとともに、異常貝の有無を確認し、異常貝出現率(以下、異常貝率と称す)を求めた。

### 結果と考察

#### 1. 試験開始時

試験開始時の供試貝測定結果を表1に示した。へい死率は1.9%、異常貝率は3.3%、殻長は87.7mm、全重量は58.8g、軟体部重量は24.8gであった。

表1. 試験開始時の測定結果

| 測定年月日      | へい死率<br>(%) | 異常貝率<br>(%) | 殻長(mm) |      | 全重量(g) |      | 軟体部重量(g) |      |
|------------|-------------|-------------|--------|------|--------|------|----------|------|
|            |             |             | 平均     | 標準偏差 | 平均     | 標準偏差 | 平均       | 標準偏差 |
| 2023年5月26日 | 1.9         | 3.3         | 87.7   | 4.8  | 58.8   | 9.3  | 24.8     | 4.2  |

#### 2. 試験終了時

試験終了時における各試験区の測定結果を表2、試験終了時の各試験区のへい死率と異常貝率を図2、3に示した。へい死率は、5回区が3.3%、10回区が8.9%と、10回区が5回区よりも高かったものの、対照区が15%と最も高く、また、いずれの試験区も2割未満と低い値を示しており、物理的な衝撃による影響は不明瞭であった。これは、実施時期及び供試貝が異なるものの、昨年度の同様の試験において物理的な衝撃の頻度が多くなるほどへい死が高かった<sup>1)</sup>ことから、当試験で設定した物理的な衝撃が1年貝に影響を与えるほどの強さではなかったためと考えられた。

異常貝率は、対照区が6.7%と低く、5回区及び10回区では異常貝が認められず、物理的な衝撃による

影響は不明瞭であった。これは、前述のへい死率と同様に当試験で設定した物理的な衝撃が1年貝に影響を与えるほどの強さではなかったためと考えられた。

表 2. 試験終了時の測定結果

| 測定年月日       | 試験区  | へい死率<br>(%) | 異常貝率<br>(%) | 殻長(mm) |      | 全重量(g) |      | 軟体部重量(g) |      |
|-------------|------|-------------|-------------|--------|------|--------|------|----------|------|
|             |      |             |             | 平均     | 標準偏差 | 平均     | 標準偏差 | 平均       | 標準偏差 |
| 2023年12月15日 | 対照区  | 15.0        | 6.7         | 100.5  | 5.7  | 103.5  | 17.1 | 35.8     | 8.0  |
|             | 5回区  | 3.3         | 0.0         | 100.4  | 4.4  | 103.0  | 10.1 | 35.8     | 4.8  |
|             | 10回区 | 8.9         | 0.0         | 99.6   | 5.2  | 100.2  | 12.7 | 34.1     | 5.7  |

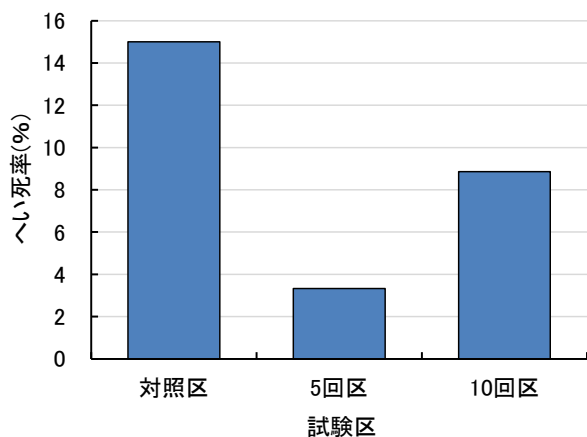


図 2. 試験終了時のへい死率

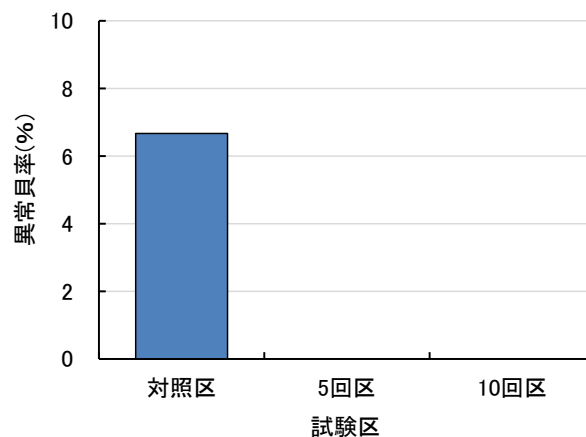


図 3. 試験終了時の異常貝率

試験終了時の各試験区の殻長、全重量、軟体部重量を図 4～6 に示した。

各試験区の貝の成長は、殻長が対照区では 100.5mm、5 回区では 100.4mm、10 回区では 99.6mm、全重量が対照区では 103.5g、5 回区では 103.0g、100 回区では 100.2g、軟体部重量が対照区では 35.8g、5 回区では 35.8g、10 回区では 34.1g と、いずれも試験区間において明瞭な差は見られず、残存貝の成長に対する物理的な衝撃の影響は、ほとんどないと考えられた。

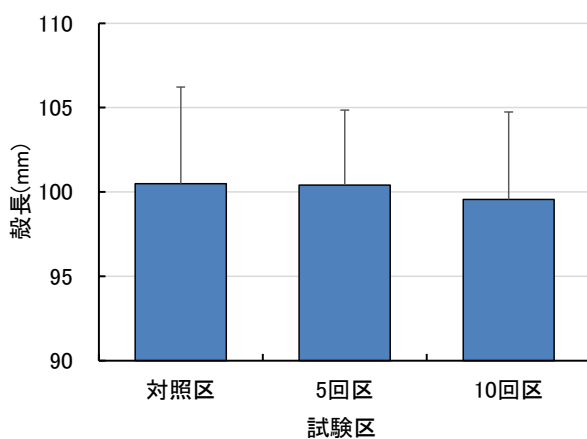


図 4. 試験終了時の殻長

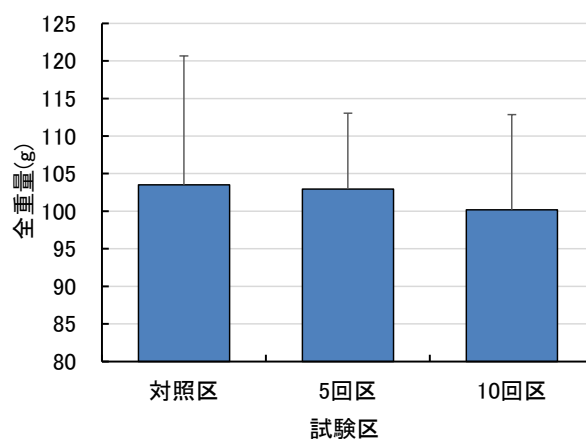


図 5. 試験終了時の全重量

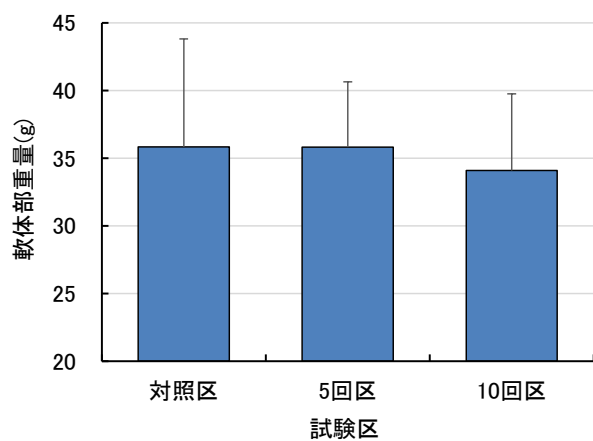


図 6. 試験終了時の軟体部重量

## 文 献

- 1) 小谷健二 (2024) ホタテガイ成貝づくりによる生産体制強化事業・物理衝撃試験. 2022 年度 青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告, 354-356.