

## 2.3.2 生物調査

### (1) 初期稚貝調査結果

当該地先の原地盤のアサリ初期稚貝（殻長0.3～1mmまでのアサリ）生息量を把握するために、初期稚貝調査を実施した。調査は、沖側（地盤高C.D.L.+0.7m）、岸側（地盤高C.D.L.+1.2m）の2地点でコアサンプラー（内径29mm、深度20mm）を用いて任意の5箇所で採泥し、混合して1検体とした。令和2年5月～令和3年1月までの当該実験区周辺における初期稚貝調査結果は、図17に示すとおりである。

今年度の調査結果では令和2年7月の確認個体数が多く、沖側、岸側ともに1㎡あたり10,000個体以上の初期稚貝が確認された。沖側では、令和2年7月20日が10,303個体/㎡と最も多く、次いで、令和2年12月16日が9,394個体/㎡と多かった。岸側では、令和2年7月6日が16,667個体/㎡と最も多く、次いで、令和2年7月20日が10,303個体/㎡と多かった。

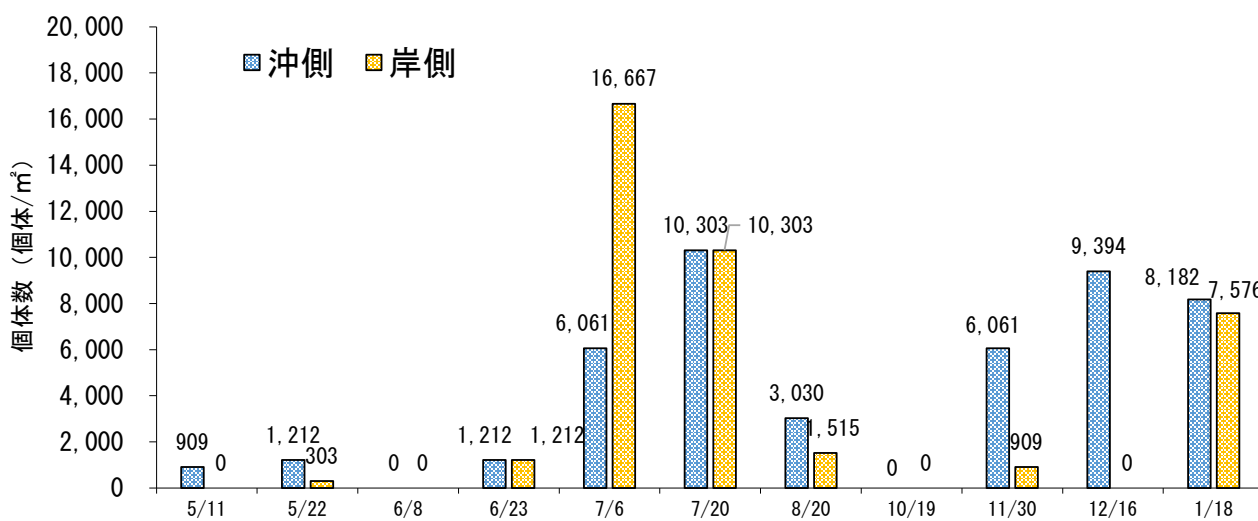


図17 初期稚貝調査結果



図18 (左) 初期稚貝調査実施状況、(右) 確認された初期稚貝

## (2) 生息状況調査

当該地先の原地盤のアサリ(殻長1mm以上のアサリ)生息量を把握するために生息状況調査を実施した。調査は、沖側(地盤高C.D.L.+0.7m)、岸側(地盤高C.D.L.+1.2m)の2地点で方形枠(200mm×200mm)を用いてアサリを採取し、令和2年5月～令和3年1月までの各月で実施した。

調査結果は図19、図20に示すとおりである。今年度の調査では令和2年5月～令和3年1月までの全ての調査でアサリの生息が確認され、調査時期ごとの個体数では令和2年7～8月が多く、調査場所ごとの個体数では、沖側が多い傾向であった。

7月8日、8月5日においては、沖側は岸側の2倍以上の個体数が確認され、沖側の8月5日では1m<sup>2</sup>あたり1,000個体以上のアサリが確認された。

沖側について、殻長15～25mmの初期成貝は9月18日以降で確認され、殻長25mm以上の成貝は今回の調査では確認されなかった。確認された初期成貝の個体数割合は、9月18日、12月16日が最も高く全体の16%を占めた。

岸側について、殻長15～25mmの初期成貝は10月30日以降で確認され、殻長25mm以上の成貝は10月30日、12月16日で確認された。確認された初期成貝、成貝の個体数割合は、10月30日が最も高く、それぞれ全体の24%、17%を占めた。

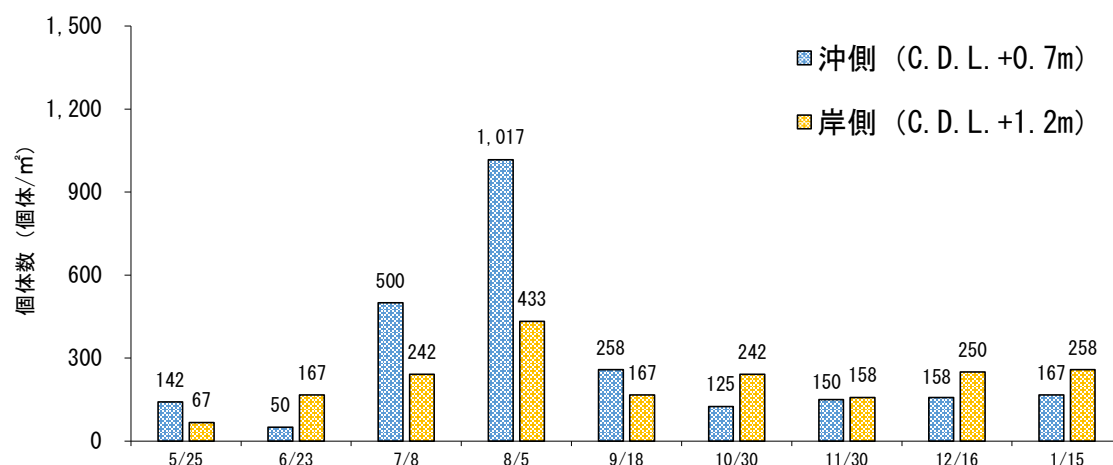


図 19 生息状況調査結果

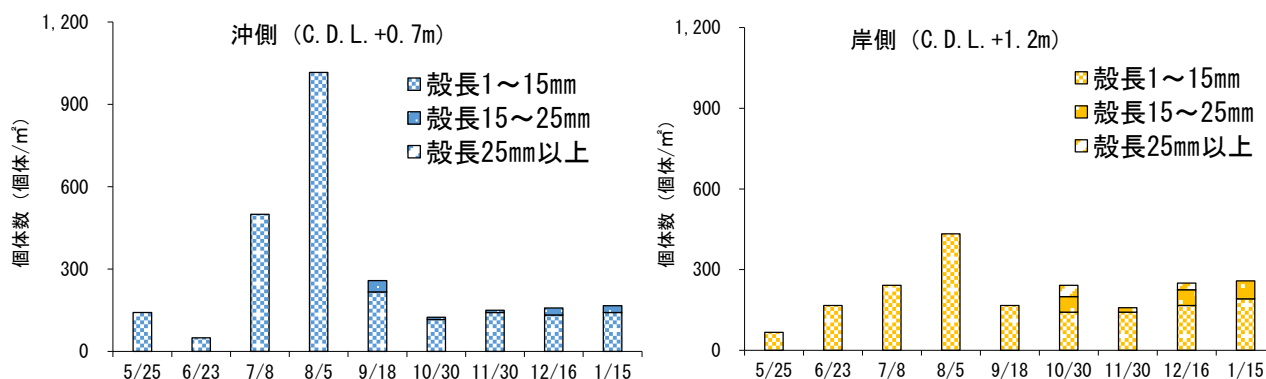


図 20 生息状況調査(殻長区分ごとの個体数)

3. 稚貝採取・保護育成技術の開発（小課題 2-2-1、2-2-2）

3.1 稚貝採取実験（活用可能範囲の推定）

3.1.1 方法

当該地先の移植用アサリの採取に適した採苗器の設置範囲を把握し、その面積を算出するため、稚貝採取実験（活用可能範囲の推定）を実施した。

実験は、令和2年5月に当該地先の干潟上（地盤高 C. D. L. +1.0～+1.5m の範囲）に実験区を5区画設定し、採苗器を設置して行った。設定した実験区は、地盤高 C. D. L. +1.1m 未満、C. D. L. +1.1～+1.2m、C. D. L. +1.2～+1.3m、C. D. L. +1.3～+1.4m、C. D. L. +1.4m 以上の5区画とし、区画ごとに採苗器で採取したアサリの個体数、湿重量を計測した。

活用可能範囲の推定は、令和2年12月時点のアサリ採取量から移植用アサリの推定個体数を算出し、移植用アサリの推定個体数が過年度に絞り込んだ採苗器の適した設置地盤高（岸側：C. D. L. +1.2～+1.3m）と同等以上（8割以上）となる地盤高を当該地先の活用可能範囲として、その面積を算出した。なお、面積の算出には、2. 環境調査結果 2.2 地盤高測量で示した当該地先の測量結果を用いた。

3.1.2 結果

（1）地盤高ごとのアサリ（殻長1mm以上の）採取量

令和2年12月の地盤高ごとのアサリ採取量結果（個体数、湿重量）は、図21、表11に示すとおりである。採苗器の設置8か月後では、地盤高 C. D. L. +1.3～+1.4m の採取量が最も多く、次いで、地盤高 C. D. L. +1.2～+1.3m の採取量が多い結果となった。採取量が最も多かった地盤高 C. D. L. +1.3～+1.4m では、個体数が680 個体/m<sup>2</sup>、湿重量が0.81 kg/m<sup>2</sup>、次いで採取量が多かった地盤高 C. D. L. +1.2～+1.3m では、個体数が424 個体/m<sup>2</sup>、湿重量が0.60 kg/m<sup>2</sup>であった。

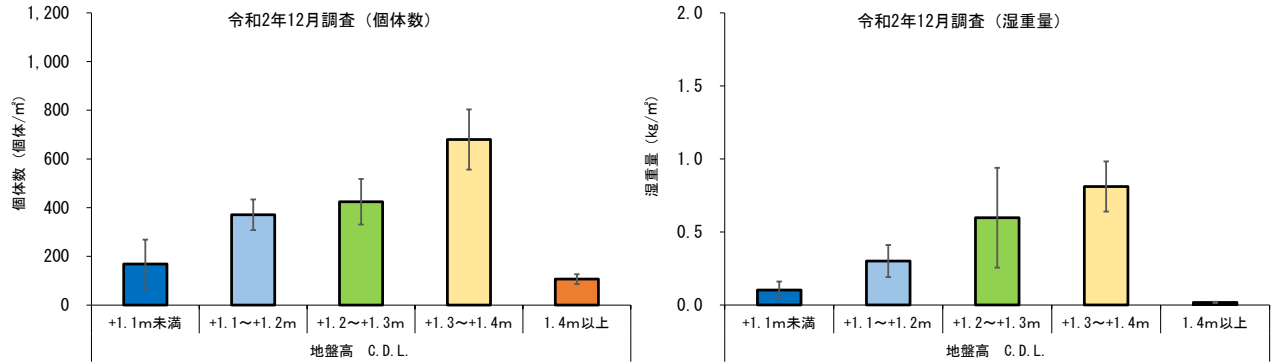


図 21 地盤高ごとのアサリ採取量(上：個体数、下：湿重量)

表 11 アサリ採取量一覧

| 令和2年12月結果                | 地盤高 C. D. L. |            |            |            |        |
|--------------------------|--------------|------------|------------|------------|--------|
|                          | +1.1m未満      | +1.1～+1.2m | +1.2～+1.3m | +1.3～+1.4m | 1.4m以上 |
| 個体数 (個体/m <sup>2</sup> ) | 169          | 371        | 424        | 680        | 107    |
| 標準偏差                     | 100          | 63         | 94         | 123        | 20     |
| 湿重量 (kg/m <sup>2</sup> ) | 0.10         | 0.30       | 0.60       | 0.81       | 0.02   |
| 標準偏差                     | 0.06         | 0.11       | 0.34       | 0.17       | 0.01   |

## (2) 殻長区分ごとのアサリ個体数

令和2年12月の殻長区分ごとの個体数一覧は表12のとおり、地盤高ごとの殻長組成は図22に示すとおりである。殻長1～15mmの稚貝サイズおよび殻長15～25mmの初期成貝サイズの個体数では、C.D.L.+1.3～+1.4mがそれぞれ267個体/m<sup>2</sup>、358個体/m<sup>2</sup>と最も多く、殻長25mm以上の成貝サイズの個体数では、C.D.L.+1.2～+1.3mが89個体/m<sup>2</sup>と最も多かった。C.D.L.+1.3～+1.4mを除く4区画では、殻長1～15mmの稚貝サイズの個体数が最も多かったのに対し、C.D.L.+1.3～+1.4mは殻長15～25mmの初期成貝サイズの個体数が最も多かった。

表12 殻長区分ごとのアサリ個体数一覧（令和2年12月）

| 地盤高             | 殻長1～15mm<br>(個体/m <sup>2</sup> ) | 殻長15～25mm<br>(個体/m <sup>2</sup> ) | 殻長25mm以上<br>(個体/m <sup>2</sup> ) |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| C.D.L.+1.1m未満   | 104                              | 60                                | 4                                |
| C.D.L.+1.1～1.2m | 240                              | 100                               | 31                               |
| C.D.L.+1.2～1.3m | 187                              | 149                               | 89                               |
| C.D.L.+1.3～1.4m | 267                              | 358                               | 56                               |
| C.D.L.+1.4m以上   | 100                              | 7                                 | 0                                |

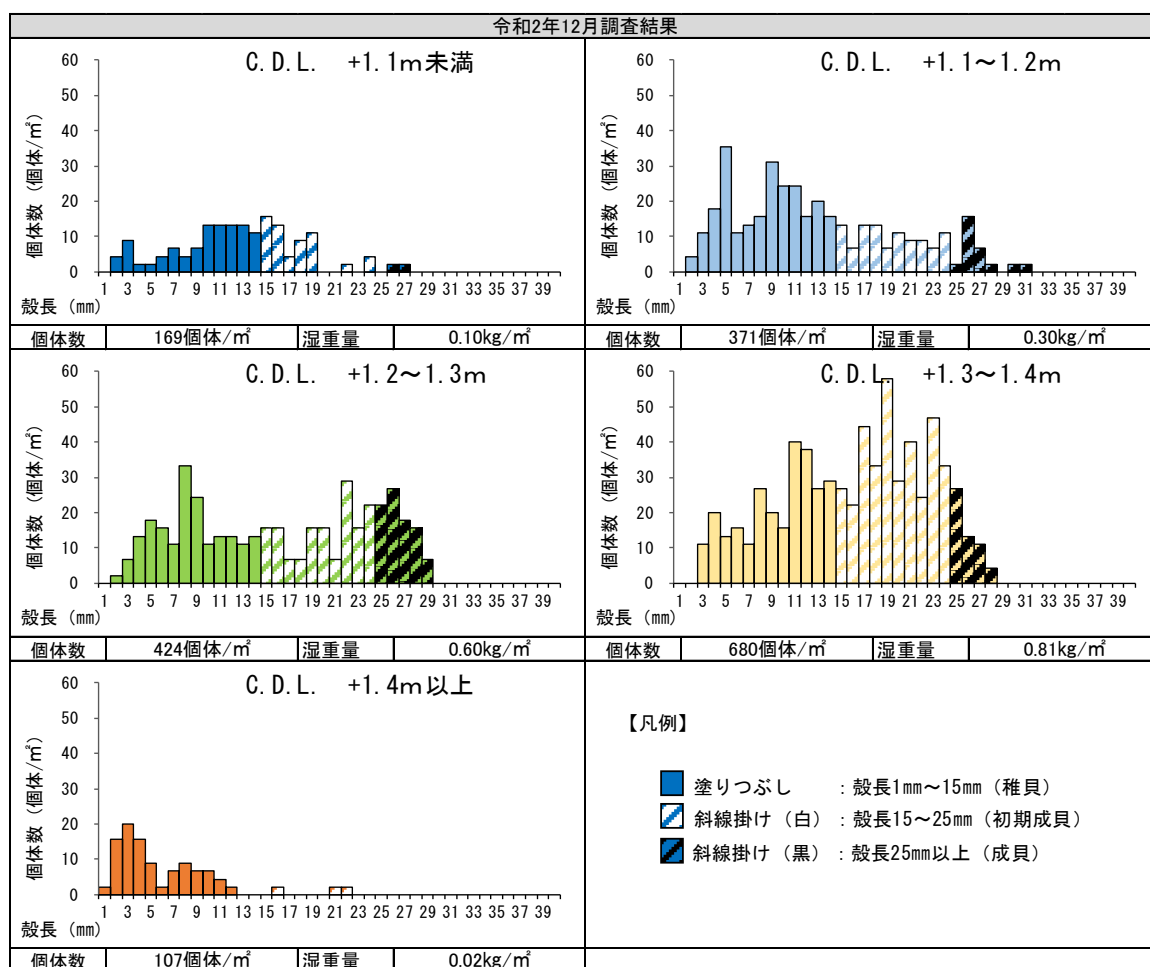


図22 地盤高ごとの殻長組成

### 3.1.3 考察

#### (1) 地盤高ごとの移植用アサリの推定個体数

本実験の結果は、採苗器の設置から8か月後となる令和2年12月のアサリ採取量を示している。本課題では採苗器の設置期間を1.5年間と設定しており、当該地先における活用可能範囲の推定には、採苗器の設置から1.5年後を想定した移植用アサリの採取量で評価を行う必要がある。そのため、「平成29年度 各地域の特性に応じた有明海の漁場環境改善実証事業」で報告されている生残曲線<sup>3)</sup>を用いて、移植用アサリの推定の採取量を算出した。

なお、生残曲線に用いる回帰式は長崎県諫早市小長井地先の傾きを採用した。小長井地先における生残曲線式を以下に示す。

生残曲線式： $y=a*\exp(-b*x)$

a：初期値 b：傾き（殻長5mm以上0.11、殻長15～30mm0.13）

生残曲線式より算出した移植用アサリの推定個体数は、図23に示すとおりである。

図23より、移植用アサリの推定個体数は、C.D.L. +1.3～+1.4mが283個体/m<sup>2</sup>と最も多く、次いで、C.D.L. +1.2～+1.3mが195個体/m<sup>2</sup>と多かった。

この推定結果を用いて、平成31年度に把握できた当該地先の採苗器の適した設置場所（岸側：C.D.L. +1.2～+1.3m）と同等以上（80%以上）移植用アサリが採取できる地盤高を今年度の条件における当該地先の活用可能範囲と定義し、その面積を算出した。

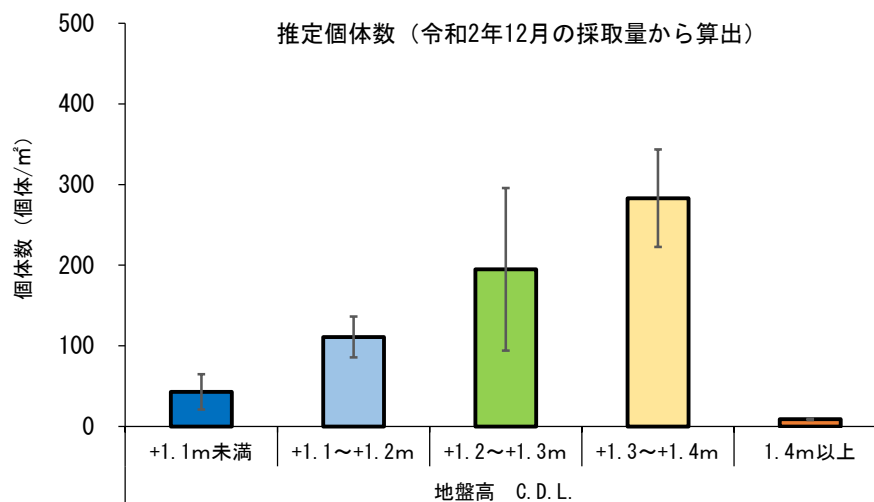


図 23 移植用アサリの推定個体数

表 13 推定個体数算出結果

| 令和2年12月結果                | 地盤高 C.D.L. |            |            |            |        |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|--------|
|                          | +1.1m未満    | +1.1～+1.2m | +1.2～+1.3m | +1.3～+1.4m | 1.4m以上 |
| 個体数 (個体/m <sup>2</sup> ) | 43         | 111        | 195        | 283        | 9      |
| 標準偏差                     | 22         | 25         | 101        | 60         | 1      |

## (2) 活用可能範囲の推定

算出した地盤高ごとの移植用アサリの推定個体数より、当該地先の活用可能範囲の推定を行った。当該地先の活用可能範囲の推定結果は、表 14 のとおりである。平成 31 年度に把握した当該地先における採苗器の適した設置場所（C.D.L. +1.2～+1.3m）の推定個体数は 195 個体/㎡であり、195 個体/㎡の 80%にあたる 156 個体/㎡以上の推定個体数となったのは、C.D.L. +1.3～+1.4m の 283 個体/㎡であった。

地盤高ごとにみると、C.D.L. +1.2～+1.3m の推定個体数に対し、C.D.L. +1.1m 未満では 22%、C.D.L. +1.1～+1.2m では 57%、C.D.L. +1.3～+1.4m では 145%、C.D.L. +1.4m 以上では 5%であった。

以上より、今年度の条件（浮遊幼生や初期稚貝の着生量および環境条件等）では、当該地先の活用可能範囲は C.D.L. +1.2～+1.4m と推定し、その面積を算出した。

表 14 活用可能範囲の推定結果

| No. | 地盤高<br>(C.D.L.) | アサリ推定個体数 |            | 活用可能※ |
|-----|-----------------|----------|------------|-------|
|     |                 | (個体/㎡)   | /③×100 (%) |       |
| ①   | +1.1m 未満        | 43       | 22         |       |
| ②   | +1.1～+1.2m      | 111      | 57         |       |
| ③   | +1.2～+1.3m      | 195      | 100        | ○     |
| ④   | +1.3～+1.4m      | 283      | 145        | ○     |
| ⑤   | +1.4m 以上        | 9        | 5          |       |

※○：平成 31 年度に把握できた当該地先の採苗器の適した設置場所（C.D.L. +1.2～+1.3m）に対し 8 割以上移植用アサリが採取できた地盤高

## (3) 活用可能範囲の面積算出

推定した当該地先の活用可能範囲（C.D.L. +1.2～+1.4m）の面積を算出するために、2. 環境調査結果 2.2 地盤項測定の結果から、地盤高 C.D.L. +1.0～+1.5m までのコンター図を作成し、オープンソースソフトウェアの QGIS を用いて地盤高ごとの面積を算出した。地盤高 C.D.L. +1.0～+1.5m のコンター図は、図 24 に示すとおりであり、QGIS で作成した地盤高ごとのグリッドデータは、図 25 に示すとおりである。

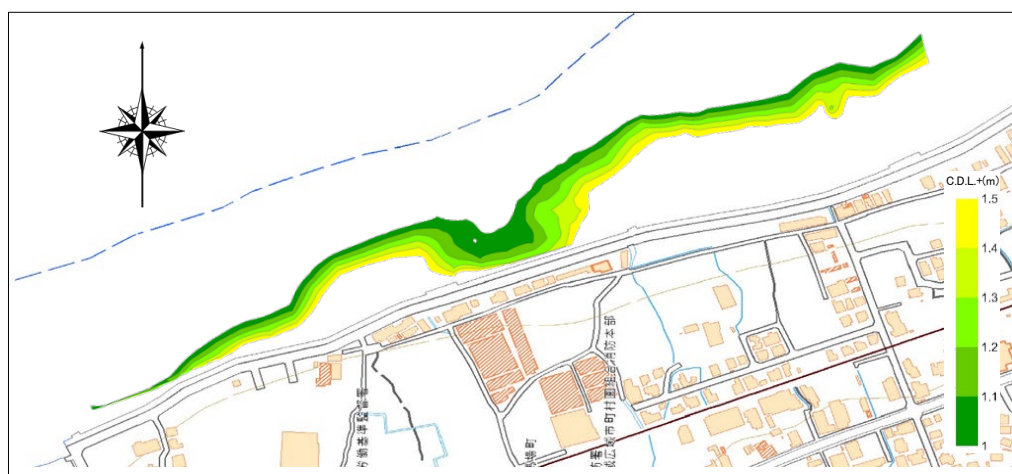


図 24 地盤高 C.D.L. +1.0～+1.5m のコンター図



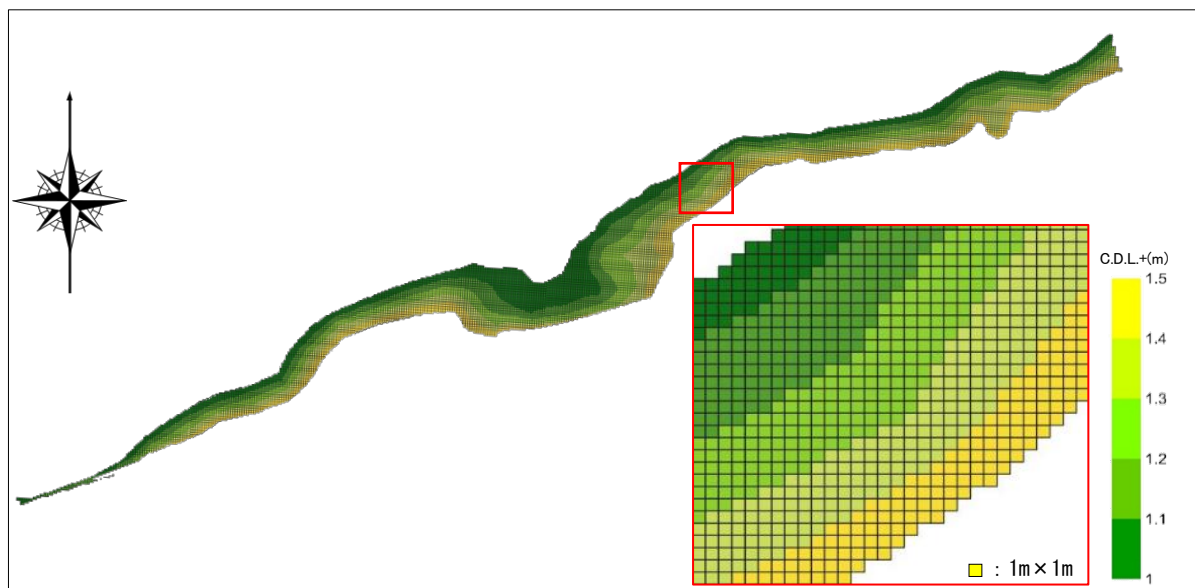


図 25 QGIS で作成した地盤高 C. D. L. +1. 0～+1. 5m のグリッドデータ

QGIS を用いて算出した地盤高ごとの面積および当該地先の活用可能面積は表 15 のとおりである。

今年度の条件（浮遊幼生や初期稚貝の着生量および環境条件等）では、当該地先の活用可能範囲は地盤高 C. D. L. +1. 2～+1. 4m であり、その面積は 5, 832  $\text{m}^2$ であった。検証を行った C. D. L. +1. 0～+1. 5m の総面積は 15, 085  $\text{m}^2$ であり、本実験により活用可能範囲として推定した C. D. L. +1. 2～+1. 4m の面積は、全体の面積 15, 085  $\text{m}^2$ に対し 4 割程度であった。

表 15 当該地先の活用可能面積の算出結果

| No. | 地盤高 C. D. L. | 面積 ( $\text{m}^2$ ) | 活用可能 | 活用可能面積 ( $\text{m}^2$ ) |
|-----|--------------|---------------------|------|-------------------------|
| ①   | +1. 0～+1. 1m | 3, 709              |      | 5, 832<br>(③+④)         |
| ②   | +1. 1～+1. 2m | 3, 184              |      |                         |
| ③   | +1. 2～+1. 3m | 3, 085              | ○    |                         |
| ④   | +1. 3～+1. 4m | 2, 747              | ○    |                         |
| ⑤   | +1. 4～+1. 5m | 2, 360              |      |                         |
| 計   | +1. 0～+1. 5m | 15, 085             | —    |                         |

※○：平成 31 年度に把握できた当該地先の採苗器の適した設置場所（C. D. L. +1. 2～+1. 3m）に対し 8 割以上移植用アサリが採取できた地盤高

## 3.2 保護育成実験（採苗器の沖出し効果の把握）

### 3.2.1 方法

岸側に設置した採苗器を成長量の多い沖側へ移動（沖出し）することによる移植用アサリの採取量増加を目的として保護育成実験（採苗器の沖出し効果の把握）を実施した。

実験は、令和元年5月に岸側（C.D.L. +1.2～+1.3m）に設置した採苗器を令和2年5月、7月に沖側（C.D.L. +0.6～+0.9m）へ移動し、5月移動区、7月移動区、移動を行わない対照区（岸側）の3区画設定して行った。設定した実験区ごとに採苗器で採取したアサリの個体数、湿重量を計測し、沖出しの有無、沖出し時期による移植用アサリの採取量を検証した。

また、採苗器の沖出し方法の実用性を検討するために、採苗器をそのまま沖側へ移動させる方法に加え、カゴを用いた沖出し実験を実施した。実験は、7月に岸側の採苗器のアサリ（9mm篩残留個体）を回収し、あらかじめ沖側に設置（原地盤の砂を收容し、埋設）したカゴにアサリを收容して、10月にカゴ内のアサリの個体数、湿重量を計測して行った。採苗器の沖出しとカゴを用いた沖出しの移植用アサリの採取量を比較するとともに、カゴを用いる場合のメリット、デメリットを整理し、実用性（作業量、コスト）を検討した。

### 3.2.2 結果

#### （1）アサリ（殻長1mm以上）の採取量

実験区ごとの殻長1mm以上のアサリ採取量推移は図26に示すとおりである。今年度の条件では、移植時期（10月）における殻長1mm以上のアサリ個体数は、対照区（岸側）が最も多く、湿重量では7月移動区が最も多かった。

移植時期にあたる令和2年10月の採取量について、個体数では対照区（岸側）が3,907個体/m<sup>2</sup>と最も多く、次いで、7月移動区が2,516個体/m<sup>2</sup>、5月移動区が2,336個体/m<sup>2</sup>であった。湿重量では、7月移動区が5.23kg/m<sup>2</sup>と最も多く、次いで、5月移動区が5.16kg/m<sup>2</sup>、対照区（岸側）が4.44kg/m<sup>2</sup>であった。

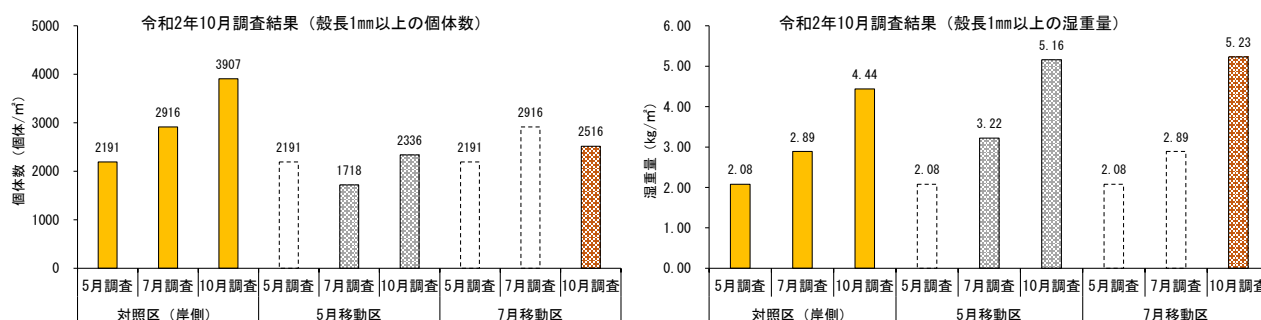


図26 殻長1mm以上のアサリの採取量（左：個体数、右：湿重量）



## (2) 移植用アサリ（殻長 25 mm以上）の採取量

実験区ごとの移植用アサリの採取量推移は図 27 に示すとおりである。今年度の条件では、移植時期（10 月）における移植用アサリの採取量は、個体数、湿重量ともに 5 月移動区が最も多く、対照区（岸側）に比べ 2 倍以上の採取量となった。

移植時期にあたる令和 2 年 10 月の移植用アサリの採取量について、個体数、湿重量ともに 5 月移動区が 591 個体/㎡、2.95 kg/㎡と最も多く、次いで 7 月移動区が 509 個体/㎡、2.64 kg/㎡と多かった。

5 月調査から 10 月調査までの個体数増加量でみると、5 月移動区が 395 個体/㎡と最も多く、次いで 7 月移動区が 313 個体/㎡、対照区（岸側）が 102 個体/㎡であった。湿重量増加量でみると、5 月移動区が 2.12 kg/㎡と最も多く、次いで 7 月移動区が 1.81 kg/㎡、対照区（岸側）が 0.58 kg/㎡であった。

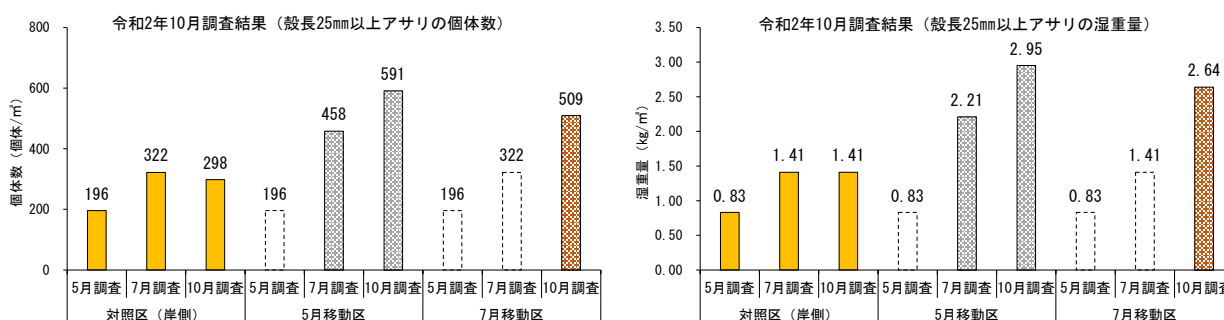


図 27 移植用アサリの採取量（左：個体数、右：湿重量）

## (3) 移植用アサリ（殻長 25 mm以上）の個体数割合

令和 2 年 10 月の移植用アサリの個体数割合は表 16 のとおり、実験区ごとの殻長組成は図 28 に示すとおりである。今年度の条件では、移植時期（10 月）における採苗器内の移植用アサリの個体数割合は 5 月移動区が最も高く、対照区（岸側）に比べ 17.7%高い結果となった。

殻長 25 mm以上の個体数割合では、採取量が最も多かった 5 月移動区が 25.3%と最も高く、次いで 7 月移動区が 20.2%、対照区（岸側）が 7.6%であった。

全ての実験区で殻長 15～25 mmの個体数が最も多く、対照区（岸側）と 7 月移動区では殻長 25 mm以上の個体数が最も少なかった。一方、5 月移動区では、殻長 25 mm以上の個体数が 2 番目に多く、殻長 1～15 mmの個体数が最も少ない結果となった。

表 16 移植用アサリ（殻長 25 mm以上）の個体数割合（令和 2 年 10 月結果）

| 区分 |                   | 対照区（岸側） | 5 月移動区 | 7 月移動区 |
|----|-------------------|---------|--------|--------|
| ①  | 殻長 1～15 mm（個体/㎡）  | 1,749   | 549    | 651    |
| ②  | 殻長 15～25 mm（個体/㎡） | 1,860   | 1,196  | 1,356  |
| ③  | 殻長 25 mm以上（個体/㎡）  | 298     | 591    | 509    |
|    | 殻長 25 mm以上の割合（%）  | 7.6     | 25.3   | 20.2   |

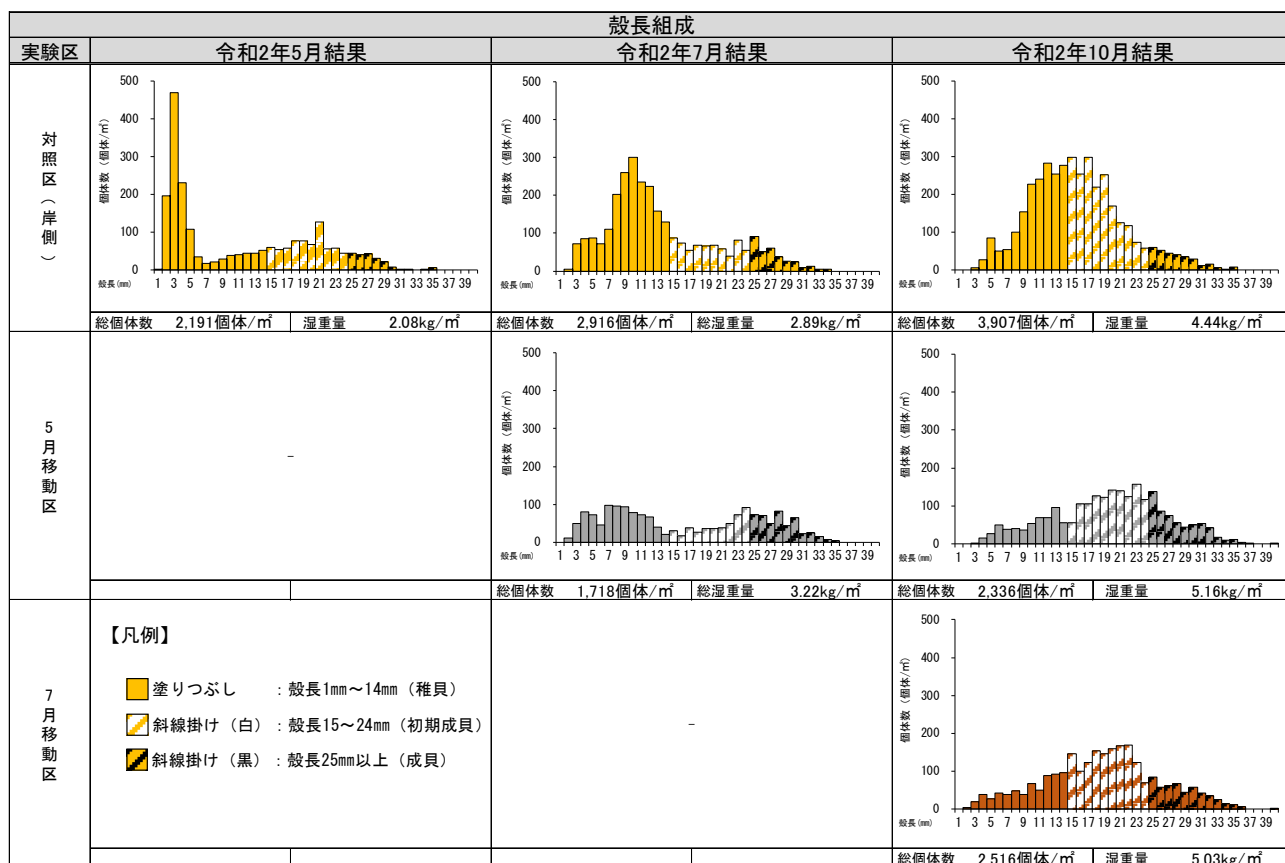


図 28 アサリ殻長組成図

#### (4) カゴを用いた沖出し方法による移植用アサリの採取量

令和2年10月の移植用アサリの採取量は図29に示すとおりである。個体数、湿重量ともに5月移動区が591個体/m²、2.95 kg/m²と最も多く、次いで、7月移動区が509個体/m²、2.64 kg/m²、カゴ区が444個体/m²、2.37 kg/m²であった。

各実験区で採取した移植用アサリ1個体あたりの平均湿重量を算出（総湿重量/総個体数）した結果、1個体あたりの湿重量では、カゴ区が5.33gと最も多く、次いで7月移動区が5.19g、5月移動区が5.00gであった。

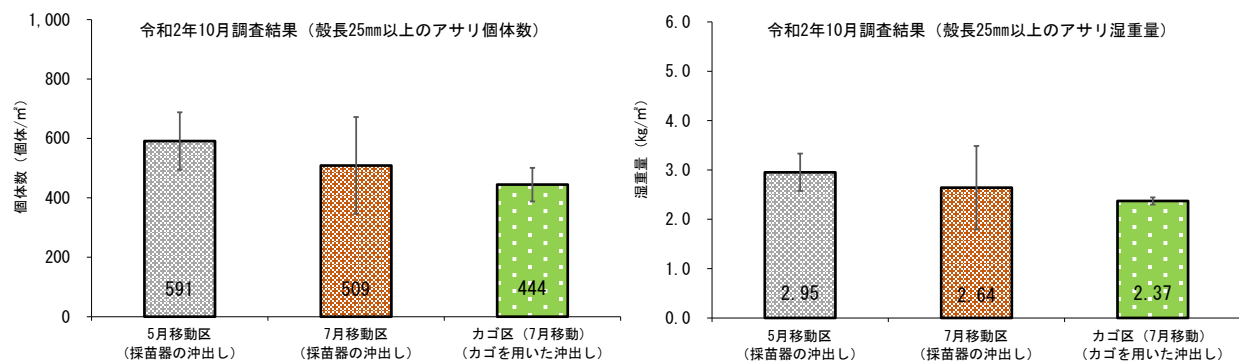


図 29 沖出し方法ごとの移植用アサリ採取量結果

### 3.2.3 考察

#### (1) 保護育成場所の環境条件

採苗器の沖出しにより移植用アサリの採取量が増加したことから、移動元の岸側（C.D.L. +1.2～+1.3m）と移動先の沖側（C.D.L. +0.6～+0.9m）の2地点について、地点ごとの干出時間、また、過年度の保護育成実験結果より沖側と岸側での成長の観点から考察を行った。

#### 1) 干出時間の差によるアサリの摂餌機会

採苗器の沖出しにより移植用アサリの採取量が増加した要因の一つとして、場所（地盤高）による成長量差が考えられる。成長量を左右する要因としては、アサリの摂餌機会が大きく関係していると考え、採苗器の移動元の岸側（C.D.L. +1.3m）と移動先の沖側（C.D.L. +0.7m）における干出時間をそれぞれ算出した。採苗器の累計設置時間から、算出した干出時間を差し引いてアサリが摂餌可能となる非干出時間を算出した。なお、干出時間は、気象庁が公表する正時ごとの推算潮位（大浦）を用いて、本実験を開始した令和2年5月21日（13:00）～令和2年10月20日（6:00）までの163日間（3,642時間）を対象に算出した。

沖側、岸側の累計非干出時間の算出結果は表17のとおり、大浦の推算潮位は図30に示すとおりである。アサリが摂餌可能となる非干出時間について、採苗器の累計設置時間3,642時間に対し、沖側（C.D.L. +0.7m）は96.0%の3,497時間、岸側（C.D.L. +1.3m）は87.6%の3,190時間であった。採苗器が干出していない時間はアサリが摂餌可能と考えた場合、採苗器を沖出ししたことで、累計で約10%の摂餌機会が増加し、採苗器内のアサリの成長促進に繋がったと考えられる。

表 17 沖側と岸側の非干出時間

| 令和2年5月21日13:00～<br>令和2年10月20日6:00 |                  | 地盤高（C.D.L.） |             |
|-----------------------------------|------------------|-------------|-------------|
|                                   |                  | 沖側+0.7m     | 岸側+1.3m     |
| ①                                 | 累計設置時間           | 3,642       |             |
| ②                                 | 累計干出時間           | 145         | 452         |
| ③                                 | 累計非干出時間（③/①×100） | 3,497（96.0） | 3,190（87.6） |

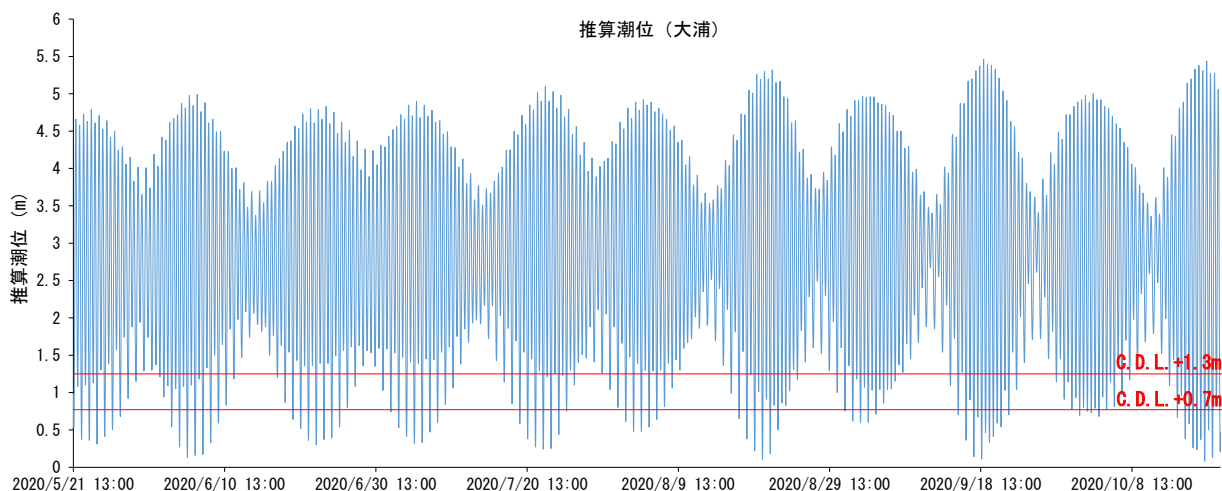


図 30 推算潮位（大浦）

## 2) 過年度実験結果(平成 30 年度、平成 31 年度保護育成実験)

平成 30 年度では、網袋内の収容密度および保護育成場所と成長量の関係の把握を目的として、平成 30 年 10 月から平成 31 年 2 月までの約 5 か月間で保護育成実験を実施した<sup>3)</sup>。実験は、殻長 15~25 mm の個体を密度 500 個体/m<sup>2</sup>、1,000 個体/m<sup>2</sup>、2,000 個体/m<sup>2</sup>で網袋に収容して、平成 30 年 10 月に実験区の沖側 (C. D. L. +0.7~+0.8m) と岸側 (C. D. L. +1.2~+1.3m) の 2 地点に設置して行った。

平成 30 年度の保護育成実験結果(改変)は、図 31 (左) に示すとおりである。設定した全ての収容密度で沖側 (C. D. L. +0.7~+0.8m) の成長量が多い結果となり、採苗器内のアサリ収容密度が低くなる程に沖側と岸側の成長量の差は顕著になることが把握できた。

平成 31 年度では、採苗器で採取したアサリに対し、サイズ選別や密度調整を行うことによる移植用アサリの採取量の増加を目的として、平成 31 年 5 月~平成 31 年 10 月までの約 6 か月間で保護育成実験を実施した<sup>4)</sup>。実験は、移植時期(10 月)に移植用アサリまで成長する見込みのある殻長 20~25 mm の個体を選別し、密度 3,000 個体/m<sup>2</sup>で網袋に収容して、平成 31 年 5 月に実験区の沖側 (C. D. L. +0.7~+0.8m) と岸側 (C. D. L. +1.2~+1.3m) の 2 地点に設置して行った。

平成 31 年度の保護育成実験結果(改変)は、図 31 (右) に示すとおり、10 月時点での移植用アサリの採取量は沖側が多い結果となった。保護育成実験を開始した 5 月から 10 月までの移植用アサリの個体数増加量に着目すると、沖側が+632 個体/m<sup>2</sup>、岸側が+573 個体/m<sup>2</sup>となり、沖側と岸側では 59 個体/m<sup>2</sup>の差が確認された。

過去 2 ヶ年の保護育成実験においては、沖側と岸側で網袋内のアサリの殻長組成や収容密度を同条件とした場合、沖側での移植用アサリの採取量が多い結果が得られており、保護育成場所によるアサリの成長量の差が起因しているものと考えられた。今年度の保護育成実験においても、採苗器を岸側

(C. D. L. +1.2~+1.3m) から沖側 (C. D. L. +0.6~+0.9m) へ移動させたことで、採苗器内のアサリの成長が促進し、移植用アサリの採取量増加に繋がったものと考えた。

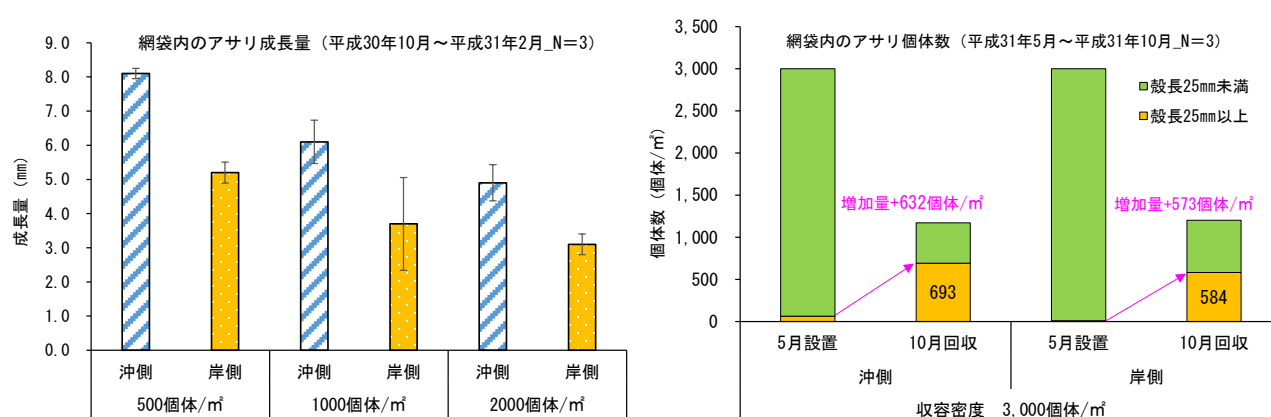


図 31 過年度保護育成実験結果(左:平成 30 年度、右:平成 31 年度)改変

### 3) 採苗器内のアサリ密度について

採苗器内のアサリ（殻長1mm以上の個体）密度について、令和2年5月の沖出し時は2,191 個体/m<sup>2</sup>であった。対照区（岸側）は令和2年7月で2,916 個体/m<sup>2</sup>、令和2年10月で3,907 個体/m<sup>2</sup>となり、令和2年5月から令和2年10月までの半年間で採苗器内のアサリ密度は約2倍に増加した。一方、5月移動区では、令和2年7月で1,718 個体/m<sup>2</sup>、令和2年10月で2,336 個体/m<sup>2</sup>となり、対照区（岸側）と比較すると令和2年10月時点では6割程度のアサリ密度であった。これらより、今年度の条件では、対照区（岸側）の採苗器は、採苗器内に新規加入する個体が多く、令和2年5月以降の採苗器内のアサリ密度は5月移動区、7月移動区に比べ高い状態にあったことが伺えた。過年度の保護育成実験により、網袋内の密度が高いほどにアサリの成長量は少なくなることが把握できていることから<sup>3)</sup>、対照区（岸側）については、採苗器内のアサリ密度の増加と干出時間による摂餌機会の少なさが起因し、令和2年10月時点での移植用アサリの採取量が最も低くなったものと考えられた。

### 4) まとめ

推算潮位から算出した沖側と岸側の採苗器の非干出時間について、採苗器が干出していない時間を摂餌可能な時間と考えた場合、沖側は岸側に比べ、摂餌機会が約10%多いことが把握できた。また、過年度の保護育成実験においても、沖側と岸側で網袋内のアサリの殻長組成や収容密度を同条件とした場合、沖側での移植用アサリの採取量が多いという結果が得られており、保護育成場所によるアサリの成長量の差が起因しているものと推察している。さらに、採苗器内のアサリ密度に着目すると、今年度の条件では、対照区（岸側）の採苗器内に新規加入する個体が多く、令和2年5月以降の採苗器内のアサリ密度は5月移動区、7月移動区に比べ高い状態にあったことが伺えた。これらより、沖出しによる移植用アサリの採取量には、摂餌機会の増加と採苗器内への新規加入個体が大きく関係していると考えた。

沖側と岸側の生息環境について、当該地先の沖側C.D.L. +0.7~+0.8mと岸側C.D.L. +1.2~+1.3mの2地点間の距離は30m程度と比較的近く、同県内の諫早市小長井地区の湾口部のアサリ漁場と比較すると、地盤傾斜が急な干潟である。沖側と岸側の距離が近いことから、2地点間における餌料量や底質環境には大きな差はないものと考えられる。また、今年度の実験では、沖出し作業時に採苗器内の基質とアサリになるべく刺激を与えないよう注意を払って実施したことから、沖出し作業時に採苗器内の底質が攪拌され、採苗器内の底質環境に変化が生じた可能性は低いと考えられる。

以上より、沖出しを行った5月移動区の採苗器については、沖出しによる摂餌機会の増加および採苗器内への新規加入個体が少なかったことが起因し、令和2年10月時点での移植用アサリの採取量が最も多くなったものと結論付けた。