

ホタテガイ稚貝の分散時期、收容密度、サイズによる成育状況

吉田 達

目 的

秋季におけるホタテガイの稚貝分散の遅れなどにより、翌春のホタテガイの生産量が減少するケースが見られる一方、へい死の少ない年や地区ではパールネットの收容枚数が多いほど生産量が多いという漁業者情報があることから、稚貝の分散時期、收容密度、サイズによる成育状況を明らかにする。

材料と方法

平成 28 年 9 月 20 日に当研究所の川内実験漁場の養殖施設において、自動選別機の 7 分と 8 分の選別板を用いて稚貝を選別し、8 分に残った貝（以下、1 番子）を目合 3 分、10 段のパールネット 4 連にそれぞれ 15 枚/段、20 枚/段、30 枚/段、40 枚/段ずつ收容した。また、選別機の 7 分に残った稚貝（以下、2 番子）を選別機の 6 分と 7 分の選別板で選別し、6 分に残った稚貝（以下、3 番子）を目合 3 分、10 段のパールネット 1 連に奇数段 15 枚/段、偶数段 40 枚/段で收容した。

2 番子の一部は稚貝を取り出した目合 2 分、10 段のパールネット 1 連に 100 枚/段で再收容して、1 番子と 3 番子を收容したパールネットに隣接して垂下し、12 月 5 日に目合 3 分、10 段のパールネット 1 連に奇数段 15 枚/段、偶数段 40 枚/段で收容した。

9 月 20 日、12 月 5 日の稚貝分散時に試験区ごとに生貝、死貝を計数したほか、30 個体の殻長を測定し、異常貝を計数した。平成 29 年 4 月 5 日の試験終了時には全てのパールネットを回収して、試験区ごとに生貝、死貝を計数したほか、30 個体の殻長、全重量、軟体部重量を測定し、異常貝を計数した。

結果と考察

(1) 試験開始時の測定結果

稚貝分散時の平均殻長、へい死率、異常貝率を図 1 に示した。

平均殻長は平成 28 年 9 月 20 日稚貝分散時の 1 番子が 26.3mm、3 番子が 20.7mm、12 月 5 日稚貝分散時の 2 番子が 41.7mm であり、9 月 20 日の 1 番子と比べるとそれぞれで有意差が見られた ($P < 0.01$)。

また、へい死率、異常貝率は、平成 28 年 9 月 20 日稚貝分散時の 1 番子がそれぞれ 1.7%、18.0%、3 番子が 0%、22.0%、12 月 5 日稚貝分散時の 2 番子が 0%、16.7% であり、へい死率はいずれも低かったが、異常貝率は 3 試験区とも 2 割前後と高かった。

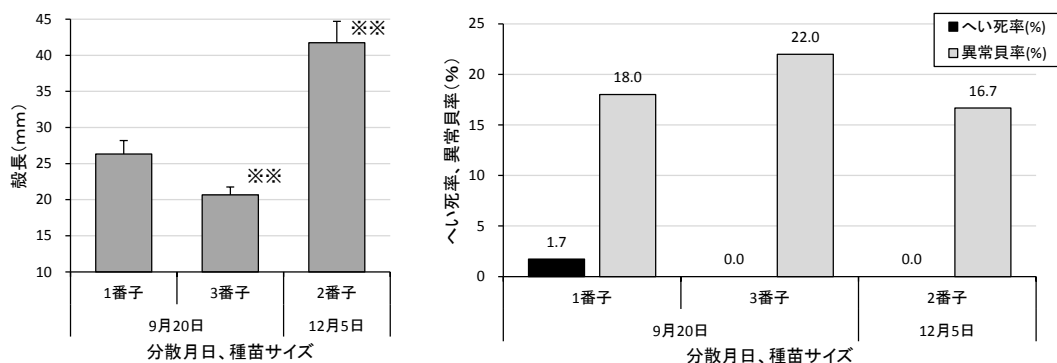


図 1. 川内実験漁場における分散時期別、收容密度別、種苗サイズ別試験の平成 28 年 9 月及び 12 月の稚貝分散時の平均殻長、へい死率、異常貝率（左は平均殻長、※※は 9 月 20 日の 1 番子と比較して $P < 0.01$ で有意差あり、右はへい死率と異常貝率）

(2) 試験終了時の測定結果

平成 29 年 4 月 5 日の試験終了時におけるへい死率を図 2 に示した。

成長後の死貝数から求めたへい死率は 0～1.7%であり、いずれの試験区でも低かった。試験終了時の養殖籠には分散直後の小さい死貝が多数見られたこと、生貝と死貝の合計数が試験区作成時に収容した枚数よりも少ないこと、稚貝分散直後の小さい死貝は壊れ易いことから、成長後の死貝数に加えて、分散直後の死貝数、不明貝数（試験区作成時の収容枚数から生貝数、死貝数を除いた数）からへい死率を求めた。その結果、9 月 20 日に 1 番子を 15～40 枚/段で収容した試験区が 14.3～18.3%、3 番子を 15～40 枚/段で収容した試験区が 22.7～25.0%といずれも高かった。これは前述のとおり、9 月 20 日の稚貝分散時における 1 番子の異常貝率が 2 割前後と高かったこと、12 月 5 日の分散作業を行い易くするために養殖施設へ直径 5 寸の巻き玉を取り付けたことが原因と考えられた。なお、12 月 5 日の 2 番子 15～40 枚/段のへい死率は 2.7～3.8%と低かったが、これは前述のとおり、平均殻長が 41.7mm の大きい稚貝を収容したことで、分散直後の死貝や不明貝が生じ難かったためと考えられた。

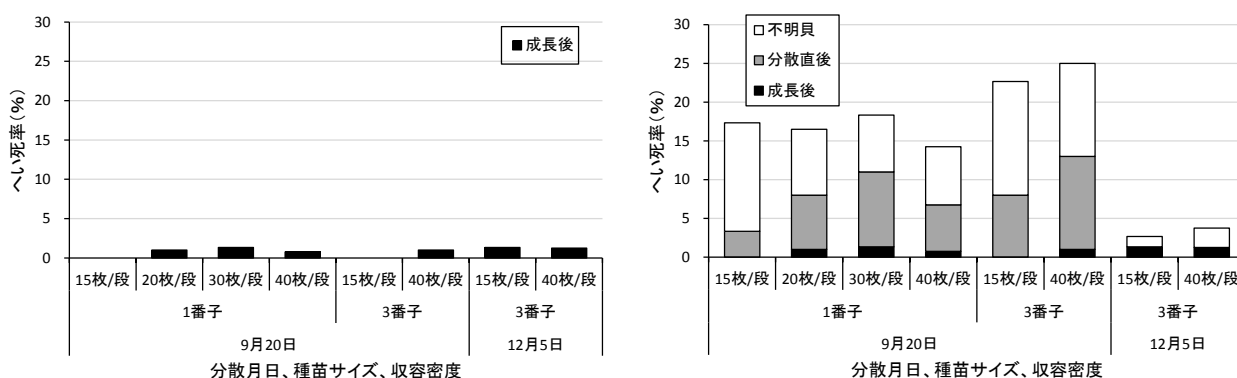


図 2. 川内実験漁場における分散時期別、収容密度別、種苗サイズ別試験の平成 29 年 4 月の試験終了時のへい死率（左は成長後の死貝数から求めたへい死率、右は成長後の死貝数、分散直後の死貝数、不明貝数から求めたへい死率）

試験終了時における異常貝率を図 3 に示した。いずれの試験区も数%と低かったが、12 月 5 日稚貝分散時の 2 番子 40 枚/段が 8.6%とやや高かった。前述のとおり、成長後の死貝数から求めたへい死率は 0～1.7%であるが、4 月以降に半成貝を出荷する場合には、異常貝率の高い試験区でへい死率が増加する可能性があると考えられた。

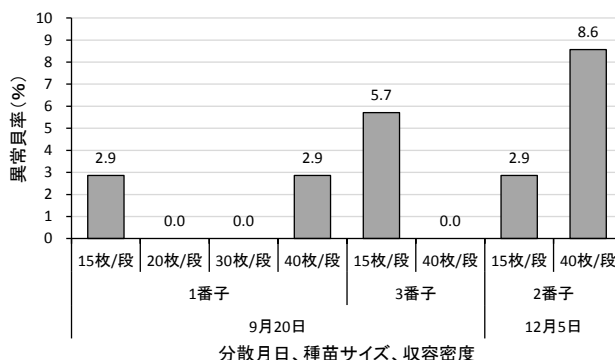


図 3. 川内実験漁場における分散時期別、収容密度別、種苗サイズ別試験の平成 29 年 4 月の試験終了時の異常貝率

試験終了時における殻長、全重量、軟体部重量を図 4 に示した。全重量、軟体部重量は、9 月 20 日に 1 番子を 15～20 枚/段で収容した試験区でそれぞれ 43.0～44.5g、18.9～19.9g と最も大きく、次いで 9

月 20 日稚貝分散時の 1 番子 30～40 枚/段、3 番子 15 枚/段、12 月 5 日稚貝分散時の 2 番子 15 枚/段がそれぞれ 34.3～37.2g、14.4～16.1g であった。9 月 20 日の 3 番子 40 枚/段と 12 月 5 日の 2 番子 40 枚/段はそれぞれ 26.2～29.4g、10.8～12.8g と小さく、県漁連が定めた半成貝の全重量の目安である 320 枚/10kg (1 個体当り 31.3g) を下回っていた。このことから、成貝や新貝向けに大きい半成貝が必要な場合は、大きいサイズの稚貝を低密度で早期分散することが有効であると考えられた。

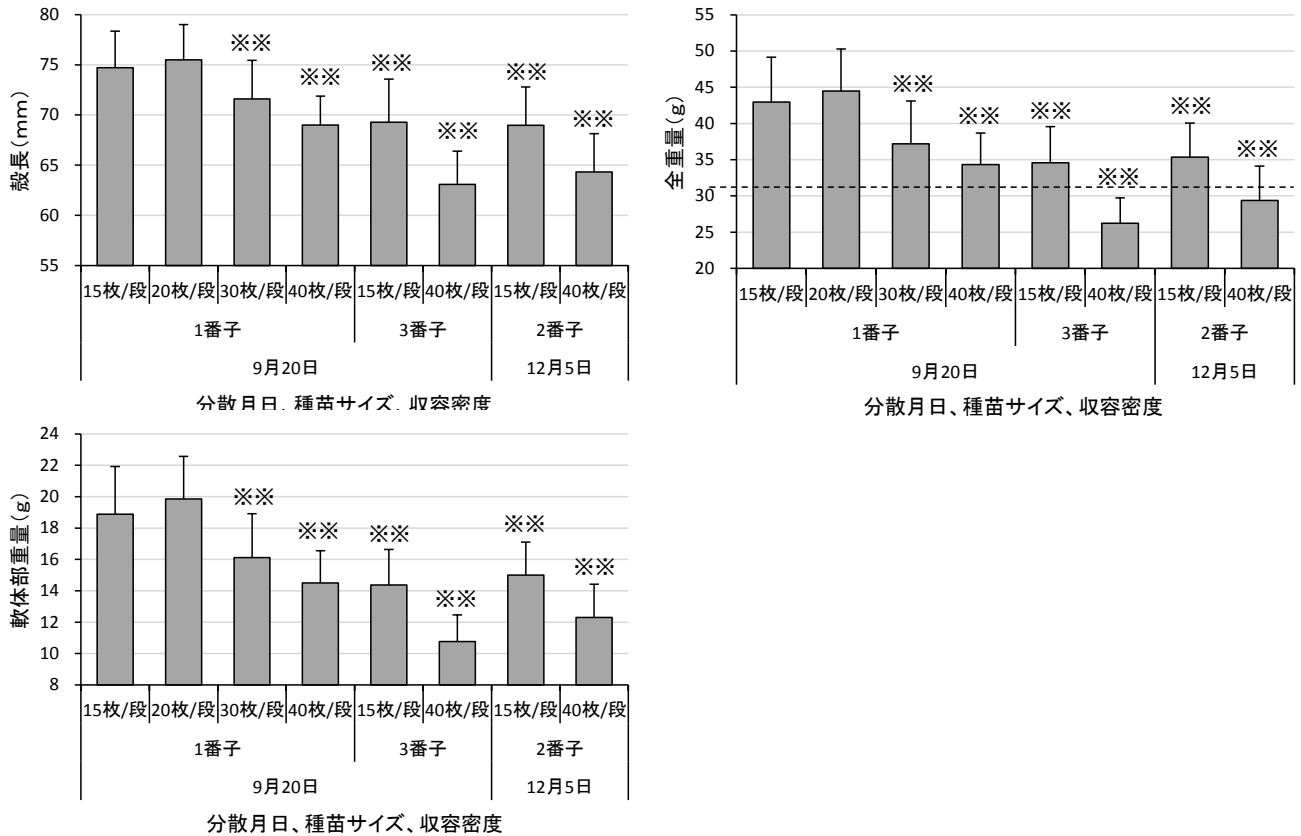


図 4. 川内実験漁場における分散時期別、収容密度別、種苗サイズ別試験の平成 29 年 4 月の試験終了時の殻長、全重量、軟体部重量 (***)は 9 月 20 日の 1 番子 15 枚/段と比較して $P < 0.01$ で有意差あり、全重量の破線は県漁連の半成貝の目安である 10kg/320 枚)

1 個体当りの全重量と生貝の枚数から 1 連当りの全重量を求めた (図 5)。県漁連では 4 月の半成貝出荷基準として、殻長を 6cm 以上と定めているが、今回の測定では 6cm 未満の個体が 9 月 20 日稚貝分散時の 3 番子 15～40 枚/段と 12 月 5 日稚貝分散時の 2 番子 15～40 枚/段で 6.7～20.0%の割合で見られた。このため、1 個体当りの全重量と生貝の枚数については、全ての生貝のほか、6cm 以上の個体のみの 2 パターンを用いて、1 連当りの全重量を計算した。

6cm 以上の貝の 1 連当りの全重量は、9 月 20 日稚貝分散時の 1 番子 40 枚/段が 11.8kg と最も重く、次いで 12 月 5 日稚貝分散時の 2 番子 40 枚/段が 9.6kg、9 月 20 日稚貝分散時の 1 番子 30 枚/段が 9.1kg、9 月 20 日稚貝分散時の 1 番子 20 枚/段が 7.4kg、9 月 20 日稚貝分散時の 3 番子 15 枚/段が 7.0kg であった。

このことから、半成貝を 4 月に早期出荷する場合は、大きいサイズの稚貝を高密度で早期分散することが最も有効であると考えられた。また、サイズが小さい場合や分散が遅れる場合でも高密度で収容することで比較的、高い生産量をあげることができると考えられた。

ただし、①今回、解析に用いたデータは、幹綱水深が 15m と比較的深く、籠数が少ないため玉付けをほとんど行っていない当研究所の実験漁場で収集していること、②半成貝のへい死率は出荷時期後半の 6～8 月に増大することから、漁業者の養殖施設で同様の試験を行って、今回の結果を検証する必要がある。

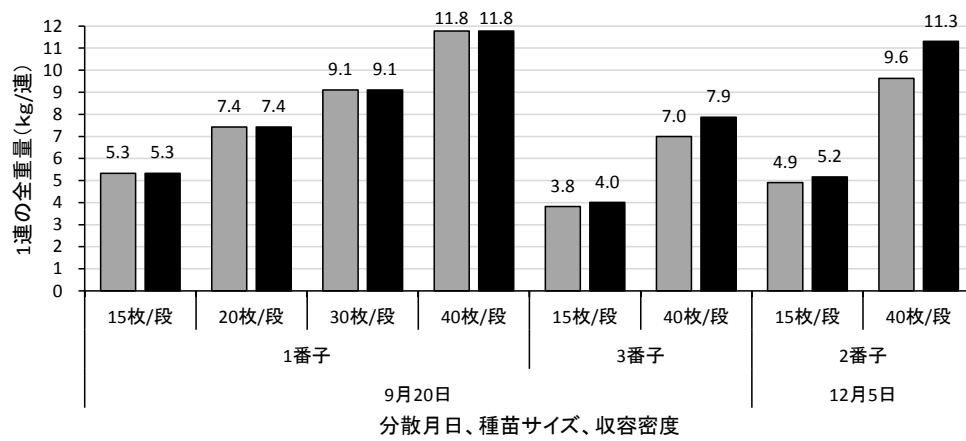


図 5. 川内実験漁場における分散時期別、収容密度別、種苗サイズ別試験の平成 29 年 4 月の試験終了時の 1 連当りの全重量(黒は全ての生貝、灰色は 6cm 以上の生貝)