

多良川及び糸岐川河口干潟におけるアサリの網袋収容及び移植の効果

神崎博幸・佃 政則・津城啓子

Effect of Net-caging and Transplanting Manila Clam, *Ruditapes philippinarum*, to the Tidal Flat at the Mouths of Tara and Itoki Rivers in Ariake Sound

Hiroyuki KANZAKI, Masanori TSUKUDA and Keiko TSUJO

はじめに

佐賀県太良町地先の多良川及び糸岐川河口干潟は、かつて県内の主要なアサリ漁場であった。両漁場で漁獲されたアサリは「糸岐アサリ」と呼ばれ、砂抜きが不要であることや身入りが良いことから市場で評価が高く、高値で取引されていた。1992～1996年には両漁場あわせて73～94tの漁獲量があったものの、その後は1999年を除き10t未満と低迷している（佐賀県有明海漁業協同組合たら支所資料）。

既報¹⁾のとおり両河口干潟でのアサリ生息密度の減少要因として、夏季のエイ類による食害と冬季の波浪による減耗が疑われた。その影響を緩和するため、アサリ稚貝の密生地点から稚貝を網袋に収容して、異なる地盤高に移植した。その後、生残や成長について追跡調査を行い、その結果をもとに多良川及び糸岐川河口干潟での網袋収容及び移植の有効性を検討した。

方法

移植に用いた稚貝の採取は、2015年6月の踏査により、稚貝が高密度に生息している地点（以下、移植元;図1）で行った。稚貝を収容した網袋は、6mm目のひも付ラッセル袋（600mm×600mm）を用い、これに多良川及び糸岐川河口干潟の現地の礫と貝殻9Lを生息基質として収容した。

多良川及び糸岐川河口干潟における網袋の試験条件は、表1、2のとおりとした。

追跡調査は2015年10月、12月及び2016年3月に実施した。方法は、各地点から網袋を無作為に選択し、1mmの目合で篩い、篩上のアサリについて測定した。

なお、対照区とした移植元は既報¹⁾の稚貝、成貝のとおりとした。

移植元と網袋区の生残状況及び成長の比較は、以下の式で算出した。

個体数指数=調査時の個体数（個/袋）/試験開始時の個体数（個/袋）×100

重量指数= 調査時の個体数（kg/袋）/試験開始時の重量（kg/袋）×100

表1 網袋の試験条件（多良川河口干潟）

定点	地盤高 (m)	設置数 (袋)	収容数 (個/袋)	収容量 (kg/袋)	設置時期
St.1	2.3	50	1,500	0.87	2015.7.22-24
St.2	2.0	150	1,500	0.87	2015.7.22-24
St.3	1.9	150	1,500	0.87	2015.7.22-24
St.4	1.7	150	1,500	0.87	2015.7.22-24
合計		500			

※移植時のアサリの平均殻長:14.2±1.7mm

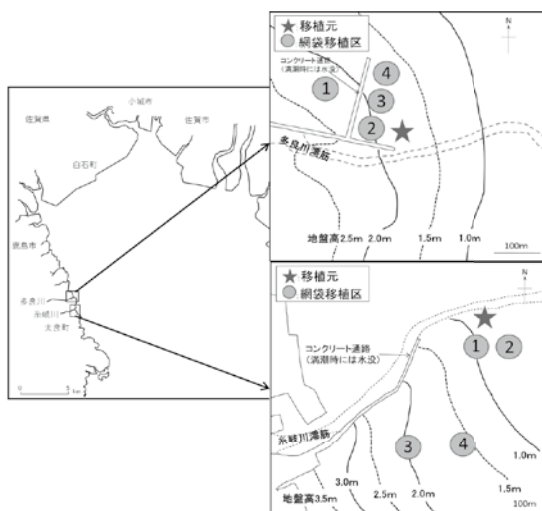


図1 試験地点図（図中の数字はStの番号）

表2 網袋の試験条件(糸岐川河口干潟)

定点	地盤高 (m)	設置数 (袋)	収容数 (個/袋)	収容量 (kg/袋)	設置時期
St.1	1.0	100	3,500	2.39	2015.7.22-24
St.2	0.8	100	3,500	2.39	2015.7.22-24
St.3	2.0	50	3,500	2.39	2015.7.22-24
St.4	1.6	50	3,500	2.39	2015.7.22-24
合計		300			

※移植時のアサリの平均殻長:14.9±1.9mm

結果

1.多良川河口干潟

地点毎の個体数指数, 重量指数を図2, 3に示した。個体数指数については,2016年3月において高い順に St.3(143.3), St.2(127.2), St.1(106.6), St.4(99.3), 移植元(3.7)と, 網袋区のうち3地点で100を超え, 当初の個体数より増加していた。対照区と比べ網袋区の個体数は, 26.8~38.6倍となった。

重量指数については, St.1(454.0), St.3(448.3), St.2(416.1), St.4(325.3), 対照区(31.4)の順であった。対照区と比べ網袋区の重量は, 10.4~14.5倍となった。

2.糸岐川河口干潟

地点毎の個体数指数, 重量指数を図4, 5に示した。個体数指数については, 2016年3月において高い順に, St.3(73.7), St.4(63.0), St.2(55.7), St.1(26.5), 対照区(1.9)であった。対照区と比べ網袋区の個体数は, 13.6~38.0倍となった。

重量指数については, St.2(241.8), St.4(238.1), St.3(177.0), St.1(145.6), 対照区(10.6)の順であった。対照区と比べ網袋区の重量は, 13.7~22.8倍となった。

考察

網袋区は, 移植元と比べ, 個体数指数, 重量指数ともに大幅に高い数値であった。移植元の個体数指数及び重量指数は主に夏季(7~8月)に減少したが, その間にエイ類によると思われる食害痕が多数確認されたことや, 2015年8月25日に台風15号が通過したことから, 網袋への収容がエイ類の食害や風浪による稚貝の散逸を防ぎ, 生残向上に大きく寄与した可能性がある。これまで網袋はアサリの天然採苗の手法として用いられてきた²³⁾が, 今回の試験で生息基質とともに稚貝を袋に収容し, 保護する手法としても有効であると考えられた。

両河口干潟の網袋区の個体数指数及び重量指数の推移

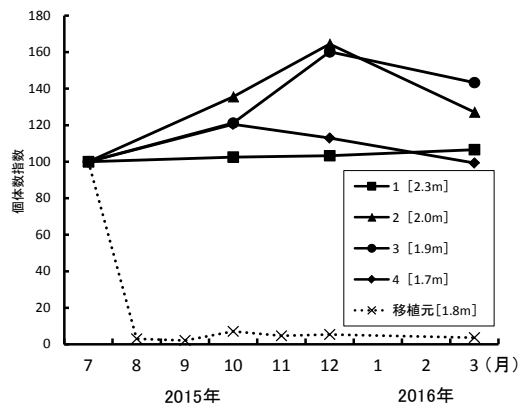


図2 個体数指数の推移(多良川河口干潟)

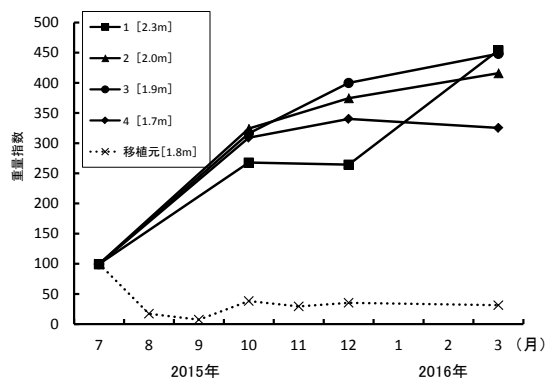


図3 重量指数の推移(多良川河口干潟)

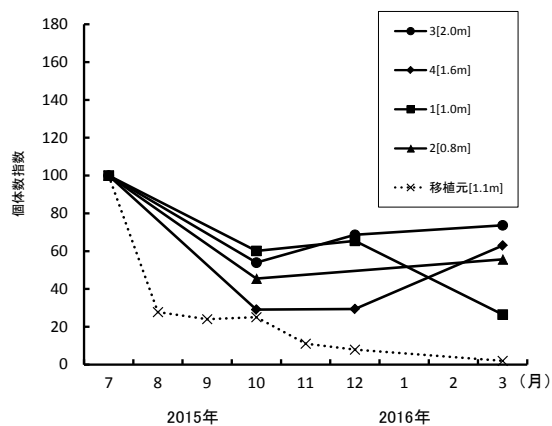


図4 個体数指数の推移(糸岐川河口干潟)

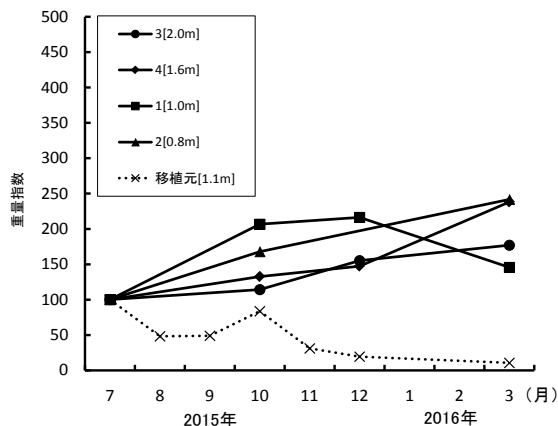


図5 重量指数の推移(糸岐川河口干潟)

をおおまかに比較すると、まず、個体数指数については、多良川河口干潟では増加し、糸岐川河口干潟では2015年10月までに大きく減少し、その後、横ばいとなった。次に、重量指数については、両河口干潟とも増加しており、1個体あたりの増加の割合は、2016年3月においてほぼ同等であった。

このような結果になった要因として、両河口干潟での網袋への稚貝の収容数の違いが考えられる。

表1, 2に示した収容数を生息密度に換算すると、多良川河口干潟が約4,200個/m²であるのに対し、糸岐川河口干潟では約9,700個/m²と2倍以上である。

その結果、個体数の動向について、多良川河口干潟では網袋への稚貝の収容量に余裕があり、新たに捕捉された稚貝によって数が増加したことや、糸岐川河口干潟では逆に、当初の収容数が多過ぎたことによる斃死が夏季に発生し、数が減少した可能性が考えられた。

なお、今回の試験では、移植先すなわち、地盤高の違いが個体数指数及び重量指数に与える影響については、不明であった。このうち、重量指数については、干出時間はアサリの餌供給に影響する⁴⁾ことから、今回の試験でも地盤高が低いほど成長が早いことが想定されたが、先述したとおり、網袋への収容数がいずれもかなり多かったために、餌が十分摂取できず、明確な差が生じなかった可能性がある。

以上、本研究により、稚貝の網袋収容は、最適な収容数を明らかにする必要があるものの、エイ類による食害や風浪による散逸を大幅に軽減できる可能性があり、アサリ資源の増殖に十分寄与する技術であることが示された。一方で、網袋への収容は、網袋に基質と稚貝を入れる作業、運搬する作業、干潟に設置する作業等多くの労力を要することから、今後、さらなる知見を収集し、技術の改良が必要である。

文 献

- 1) 神崎博幸・佃政則・津城啓子 (2017) : 多良川及び糸岐川河口干潟におけるアサリの個体群動態. 佐賀有明水振セ研報, (28), 73-79.
- 2) 日向野純也 (2015) : 養殖技術講座アサリ(最終回)アサリの天然採苗と垂下養殖. 月刊養殖ビジネス, 緑書房, 52(2), 55-58.
- 3) 鳥羽光晴・小林豊・石井亮・林俊裕・岡本隆 (2016) : 東京湾盤洲干潟において網袋と人工芝による3種の二枚貝稚貝の捕集速度に影響を与える要因. 日水誌, 82(6), 899-910.
- 4) 新保裕美・田中昌宏・池谷毅・越川義功 (2000) : アサリを対象とした生物生息地適性評価モデル. 海岸工学論文集, 47, 1, 111-1, 115

付表1 2016年3月8日における網袋区の調査結果 (多良川河口干潟)

定点	個体数 (個/袋)	重量 (kg/袋)	平均殻長 (mm)
St.1	1,599	4.0	24.8
St.2	1,908	3.6	22.3
St.3	2,150	3.9	21.6
St.4	1,489	2.8	25.3

付表2 2016年3月8日における網袋区の調査結果 (糸岐川河口干潟)

定点	個体数 (個/袋)	重量 (kg/袋)	平均殻長 (mm)
St.1	926	3.5	29.7
St.2	1,948	5.7	27.2
St.3	2,579	4.2	23.7
St.4	2,204	5.8	27.4