

目 的

大田原市内の羽田ミヤコタナゴ生息地保護区(以下、羽田生息地)におけるマツカサガイの生息数を増大させるため、2015 年および 2017 年に引き続き、<sup>1), 2), 3)</sup> マツカサガイ稚貝を放流した。

材料および方法

**稚貝の放流** 2018 年 6 月 7 日、羽田生息地と同水系の水路からグロキディウム幼生(以下、幼生)を有しているマツカサガイ 16 個体(平均殻長 64.7 mm)を採集した。それを空气中に約 1 時間干出した後に水に浸し幼生を放出させ、20 L の幼生懸濁液を作成した。この幼生懸濁液にヨシノボリ属魚類 347 個体(平均全長 43.7 mm)を収容し、約 1.5 時間かけて寄生させた。寄生後、ヨシノボリ属魚類を 10 個体抽出し、幼生の寄生数を計数した。残りの個体は室内の FRP 水槽に収容し、離脱時期直前の 6 月 21 日まで飼育した。なお、離脱時期は積算水温 220°C に基づいて特定した。<sup>2)</sup> その後、底面を 100μm のメッシュ生地を張ったアップウェリング容器(株式会社田中三次郎商店)にヨシノボリを移して 6 月 27 日まで稚貝を離脱させた。得られた稚貝 2,370 個体(推定)は、羽田生息地の水路最上流端付近に放流した。稚貝数は、ヨシノボリ属魚類の個体数×平均寄生数×稚貝変態割合(85.1%)<sup>4)</sup>により算出した(表 1)。なお本試験には、幼生を寄生させたヨシノボリのうち、236 個体を用いた。

表 1 羽田生息地へ放流した稚貝数(推定)

放流地点	平均幼生寄生数(A)	ヨシノボリ個体数(B)	推定稚貝放流数*
水路最上流端	11.8	236	2,370

\*推定稚貝放流数は、 $A \times B \times 0.851$ により算出

**稚貝の定着調査** 稚貝の放流効果を検証するため、2019 年 2 月 20 日に稚貝放流場所の水路最上流端から下流 30 m の範囲において、ザルを用いて底質をふるい稚貝の生息確認を行った。また、稚貝が確認された地点については底質の状態、河床柔度(直径 6 mm の標柱ピンに 1 kg の負荷をかけて底に刺さった深さ)、流速、水深などの環境条件を調査した。調査は「羽田ミヤコタナゴ再導入に向けた協議会」の構成員と実施した。

結果および考察

稚貝の放流から約 8 カ月後の調査では、放流個体と考えられる 0 歳のマツカサガイ稚貝は確認されなかった。しかし、水路の調査区間(流程 20-29 m)において、2~3 歳と推察される幼貝 3 個体(殻長 30.4-40.2 mm)が採集された(図 1、表 2)。同区間には 2015 年 6 月と 7 月、2016 年 7 月および 2017 年 6 月に稚貝を放流しており、2016 年 3 月には 6 個体の 0 歳と推察される稚貝(殻長 9.0-17.4 mm)<sup>1)</sup>が、2017 年 2 月には幼貝 3 個体(殻長 18.2-23.8 mm)<sup>2)</sup>が、2018 年 2 月には幼貝 3 個体(殻長 27.3-30.8 mm)<sup>3)</sup>が確認されている。このことから、過去に羽田生息地に導入した稚貝の一部が 2~3 歳まで生育しているものと推察された。



図 1 採集されたマツカサガイの幼貝

今年度のマツカサガイ幼貝の採集地点の環境は、昨年度と同様に水深が浅い岸際で、流速が遅く、底質が細礫である点で共通していた(表 2)。

稚貝が安定的に定着しない原因としては、水温の日較差(1 日の最高水温と最低水温の差)が大きいことや高水温が指摘されているが、<sup>1, 2)</sup>今年度も、6 月 7 日に最高水温が 30°C を超えるなど高水温が続き、8 月 1 日には最高水温 36.3°C を記録した。今年度、最高水温が 30°C 以上となった日数は 40 日間であり、2015 年の 29 日間よりも多かった。さらに、冬季の 1 月には水路流量が低下し、水路が全面凍結した。これらの現象は二枚貝等の水生生物に大きなダメージを与えたものと考えられる。

表2 マツカサガイの幼貝が確認された地点の環境

採集位置 (m)	殻長 (mm)	底質		河床軟度 (cm)	流速 (cm/s)	水深 (cm)	岸際/流心	陸生 植物	抽水 植物
		区分	粒径(mm)						
20	40.2	3	2-4mm	3.4	5.1	4.1	岸際	×	×
28	32.5	3	2-4mm	4.5	4.6	1.8	岸際	×	×
29	30.4	3	2-4mm	3.4	5.7	3.7	岸際	×	×

引用文献

- 1) 網川孝俊. ミヤコタナゴ生息地への二枚貝の稚貝導入試験. 栃木県水産試験場研究報告 2017; 60: 52-54.
- 2) 網川孝俊・酒井忠幸. 羽田ミヤコタナゴ生息地保護区への二枚貝の稚貝導入試験. 栃木県水産試験場研究報告 2018; 61: 52-53.
- 3) 網川孝俊・酒井忠幸. 羽田ミヤコタナゴ生息地保護区への二枚貝の稚貝導入試験. 栃木県水産試験場研究報告 2019; 62: 35-36.
- 4) 伊藤寿茂・尾田紀夫・丸山隆. マツカサガイのグロキディウム幼生の寄生生態. 日本生態学会誌 2003; 53(3): 187-196.

(指導環境室)