

砂礫サンプルからセタシジミ稚貝を選別するための抽出除去法 2

井戸本純一

1. 目 的

砂礫が多いセタシジミ漁場での底質採取にはスミスマッキンタイヤ採泥器(SMGS)が有効であるが、エクマンバージ採泥器(EBGS)にくらべて面積が約 2 倍、砂礫の採取量は数倍～十数倍になることから、これまでほとんど用いられていない。SMGS を稚貝調査に導入するため、EBGS のサンプルで有効性が確認された抽出除去法 1(別頁参照)を発展させ、さらに抽出倍率の高い方法を開発する。

2. 方 法

2023 年 12 月 14 日に沖島南漁場内(水深約 10m)の 18 地点において SMGS で採取した放流効果調査の底質を用いた。サンプルの染色保存および篩がけまでの手順は前出の方法に準じ、1mm 篩以下の細砂から下記の手順で稚貝を選別した。なお、採取量が多いことからほとんどの地点で砂礫を 2 つの保存容器(約 3L)に分けており、作業は容器ごとに行った。

- ①側面に排水口を設けた 13L 透明バケツに全量の細砂と適量の水を入れ、インジケーターとしてビーズ状モレキュラーシープ(粒径<2mm: 以下 MS)を 10 粒投入する。
- ②手で細砂を水とともに回転させ、沈殿物を中央表層に集める。このとき MS が 4~5 粒以上確認できるようになるまで繰り返す。
- ③側面の排水口を開けて水位を下げ、玉杓子を使って中央部の細砂 100mL 前後を MS とともに 1L ガラスビーカーにとる(1 次抽出)。
- ④前出の方法に準じて沈殿物をシャーレにとり(2 次抽出)、稚貝を選別するが、このときも MS を 4~5 粒以上抽出するようにし、検鏡後は細砂と MS をビーカーにもどす。
- ⑤原則として稚貝が複数回続けて発見されなくなるまで上記④を繰り返し、回ごとに稚

貝数と MS の数(MSI)を記録する。

- ⑥細砂と MS をバケツにもどし、②~⑤を稚貝が発見されなくなるまで最大 5 回繰り返す。

なお、砂礫からの選別と同時の種判別は能率を著しく低下させることから、上記の選別作業においてはシジミ類以外の微小二枚貝(マメシジミ類など)も稚貝として扱った。

3. 結 果

稚貝数が最も多かった地点 D2(132 個)と比較的少なかった地点 A1(34 個)の 1mm 篩以下の二枚貝選別結果を下表に示した。D2 の各容器における稚貝発見率は、1 次抽出 2 回目までで平均 94%と高く、2 回目以降の稚貝数は A1 の 1 回目からと大差がないことから、稚貝がさらに多い場合でも 1 次抽出 5 回でほぼ正確な生息密度の算定が可能と考えられた。

2 次抽出の 2 回目までの発見率は容器ごとに 69%~80%と前出の方法(92%)より低くなったが、これはビーカーに入れる細砂(方法③)を比較的多くした影響と思われる。

表 スミスマッキンタイヤ採泥器サンプルの 1mm 篩以下からの選別結果(抜粋)

地点	容器	1次抽出	2次抽出 <1mm 二枚貝															
		MSI 1	MSI 2	MSI 3	MSI 4	MSI 5	MSI 6	MSI 7	MSI 8									
D2	1	1	4	24	5	3	4	5	6	2	4	2	5	0	4	0	6	0
		2	5	9	6	1	6	2	7	1	7	2	5	2	4	0	5	0
		3	4	1	4	0	4	0	4	0								
		4	5	0	5	0	4	1	4	0	4	0	4	0				
		5	7	0	6	0	6	0										
	2	1	6	36	6	10	6	5	6	4	6	0	6	1	6	1	6	0
		2	6	9	5	1	5	1	5	1	5	1	5	0	5	1	5	0
		3	8	1	7	0	6	0	8	1	6	0	8	0	8	0		
		4	7	3	7	0	7	1	6	0	6	0	7	0				
		5	7	0	7	0	6	0										
A1	1	1	6	5	6	1	6	1	7	1	7	0	7	0	7	0		
		2	7	3	8	0	7	0	8	0								
		3	7	1	6	1	7	1	7	0	7	0	7	0				
		4	5	1	5	0	5	0	5	0								
		5	5	0	5	0	5	0										
	2	1	6	9	7	2	7	3	5	0	6	0	7	0				
		2	6	1	5	0	6	1	5	0	6	0	6	0				
		3	6	3	6	0	7	0	6	0								
		4	7	0	7	0	7	0										
		5																

※MSI (Molecular sieves index) : モレキュラーシープの数(10粒中)