

令和5年度南湖湖底改善区における底質の状況

佐野聡哉・孝橋賢一・井戸本純一

1. 目的

ホンモロコやセタシジミの漁場として重要な琵琶湖南湖の機能を回復させるため、草津市地先において、湖底改善(覆砂による砂地造成と湖底耕耘)が継続的に行われている。本調査では、当区域の底質の状況を調査した。

2. 方法

令和6年3月14日および21日に、対照区3地点、耕耘区6地点、覆砂区16地点で調査を行った。覆砂区は覆砂後毎年耕耘を行って水草の繁茂を抑制しているが、令和5年に限り、覆砂区の5地点(H28, H29, H30, R1, R2)のみで耕耘が実施された。エクマンバージ採泥器を用いて採取した底泥について、AVS(酸揮発性硫化物)、強熱減量および粒度組成を調べた。粒度の分類は表1により行った。結果として得られた底質の状況とシジミの生息密度調査の結果を比較し、シジミの生息場所として好適な環境を検討した。

表1 粒度の分類

粒径	中央 粒径値 階級 ※1	分類 ※2
4mm以上	1	G(礫)
2-4mm	2	
1-2mm	3	
0.5-1mm	4	S(砂)
0.25-0.5mm	5	
0.125-0.25mm	6	
0.063-0.125mm	7	
0.063mm未満	8	M(泥)

※1 中央値が属する階級

※2 中央値が属する階級以外で、頻度が25%を超える階級がある場合は、その階級が属する分類を併記する(同一の分類の場合は省略)

3. 結果

調査結果を表2に示す。AVSや強熱減量が比較的高くても、シジミが比較的高密度に生息している地点があった(例えばH20覆砂区)。粒度組成は対照区と耕耘区ではS、SM、Mのみ

に分類されたが、覆砂区では、より粒子の粗いGやGSに分類される地点も存在した。

中央流粒径値の階級は、5地点が昨年よりも上昇(粒子が細くなった)、9地点が変わらない、8地点が低下(粒子が荒くなった)となり、全体的には昨年からの底の粒径に大きな変化はないものと考えられた。

昨年は中央粒径値の階級が小さい(粒子が粗い)ほど若貝・成貝の生息密度が高い傾向がみられたが、今年度は稚貝と若貝・成貝ともに生息密度と底質の粒径の関係性は見いだせなかった※3(図)。

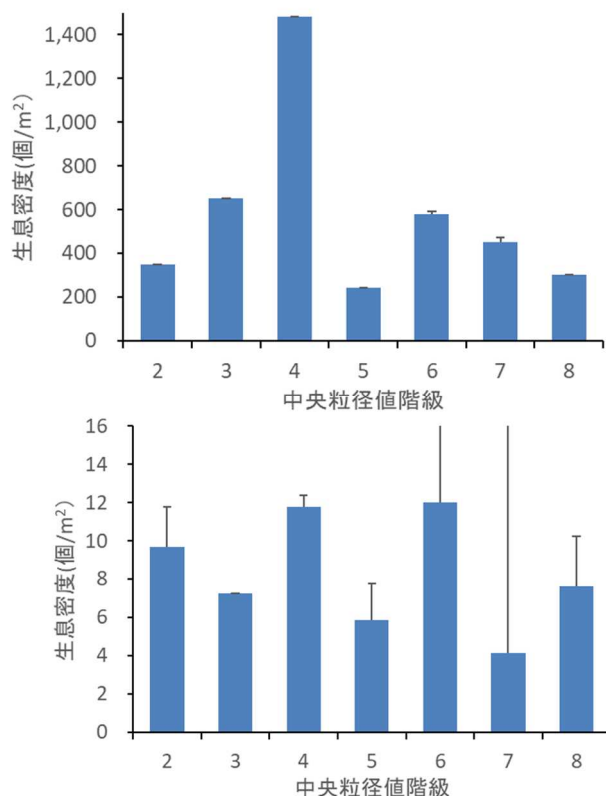


図 中央粒径値階級とシジミの平均生息密度の関係
(上図: 稚貝、下図: 若貝・成貝(殻長14mm以上))
(エラーバーは標準偏差)

表 2 底質調査の結果とシジミ生息密度

区分	地点名	AVS (mg/g)	強熱 減量 (%)	粒度組成			シジミ生息密度(個/m2)※3						
				分類	中央粒径値 階級			稚貝			若貝・成貝		
					R5	R4	R5-R4	R5	R4	R5-R4	R5	R4	R5-R4
対 照 区	北外	0.019	1.91	S	7	6	1	0	0	0	0.00	0.52	0.00
	中	0.023	3.85	SM	7	7	0	326	1170	-844	10.42	0.52	10.42
	南外	0.004	11.40	M	8	8	0	222	563	-341	2.08	1.25	2.08
耕 耘 区	北1	0.006	1.25	S	7	7	0	89	0	89	0.00	0.63	0.00
	北2	0.008	2.14	S	7	7	0	281	0	281	0.63	2.50	0.63
	北3	0.009	3.71	S	7	7	0	1022	3704	-2682	1.88	3.57	1.88
	南1	0.025	3.70	S	7	7	0	400	9704	-9304	13.54	0.60	13.54
	南2	0.013	2.41	S	6	7	-1	607	1615	-1008	22.37	6.73	22.37
	南3	0.004	13.34	M	8	8	0	563	681	-118	2.63	7.81	2.63
覆 砂 区	H20	0.053	2.71	GS	3	5	-2	652	1407	-755	7.24	2.27	7.24
	H21	0.010	1.23	GS	4	5	-1	1481	3362	-1881	11.76	9.03	11.76
	H22岸	0.012	2.90	S	6	5	1	2207	252	1955	13.64	5.68	13.64
	H22沖	0.016	3.24	S	6	7	-1	267	252	15	13.89	5.56	13.89
	H23	0.009	1.61	S	4	5	-1	341	652	-311	7.14	3.13	7.14
	H24	0.009	4.13	S	6	6	0	281	489	-208	16.41	6.02	16.41
	H25	0.012	2.32	S	6	5	1	59	563	-504	3.13	5.92	3.13
	H26	0.002	1.60	S	5	3	2	148	667	-519	2.50	0.74	2.50
	H27	0.223	10.66	S	7	8	-1	30	874	-844	2.88	0.66	2.88
	H28	0.006	1.90	S	5	3	2	578	74	504	15.13	13.13	15.13
	H29	-	2.02	G	2	4	-2	341	296	45	6.25	4.86	6.25
	H30	0.023	4.01	G	2	2	0	356	800	-444	13.13	10.87	13.13
	R1	0.025	8.01	M	8	6	2	119	1111	-992	18.13	8.33	18.13
	R2	0.002	3.68	S	6	7	-1	59	2059	-2000	11.76	6.55	11.76
	R4-1	0.006	2.92	SM	6	-	-	578	-	-	2.94	-	-
	R4-2	0.003	3.55	SM	7	-	-	1467	-	-	3.68	-	-

※3 稚貝はエクマンバージ採泥器、若貝・成貝(殻長14mm以上)は小型定量析網による調査結果

耕耘
耕耘
耕耘
耕耘