

南湖志那沖の湖底耕耘区の底質環境

中嶋拓郎・森田 尚

1. 目的

近年、南湖では水草の異常繁茂が頻発し、漁場環境の悪化が問題となっている。水草の異常繁茂の原因の一つは、湖底に蓄積した栄養塩であると考えられている。本調査では、南湖湖底の底質環境のモニタリングを目的として、平成 19 年度に調査が実施された南湖志那沖の湖底耕耘区と対照区の 5 定点で底質環境を調べた。

2. 方法

平成 26 年 7 月 17 日、10 月 29 日と平成 27 年 2 月 23 日に、志那沖の湖底耕耘区と対照区の計 5 定点（図 1）でエクスマンバージ採泥器を用いて底質試料を採取した。採取した試料の酸化還元電位（ORP、CUSTOM 社製 ORP5041）、酸揮発性硫化物（AVS、ガステック社製 ヘドロテック S）、強熱減量（IL）、全リン（TP、ペルオキシ二硫酸カリウム分解法）、全窒素（TN、中和滴定法）および粒度組成を調べた。

なお、湖底耕耘は貝曳き用の漁具を漁船で曳航して行われ、平成 26 年度は 5 月 26～29 日、8 月 5～8 日と 9 月 30 日～10 月 3 日の計 3 回に分けて実施された。

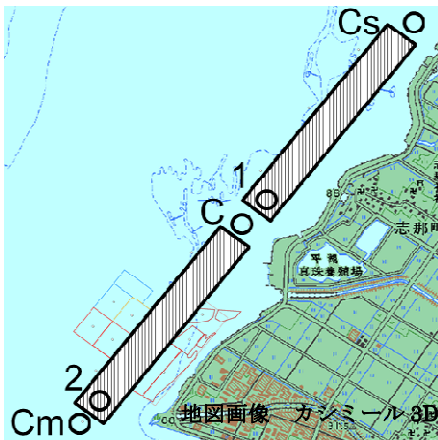


図 1. 調査定点（図中丸印が調査定点、斜線部が耕耘区）

3. 結果

底質の理化学分析結果と粒度組成分析結果は、それぞれ表 1 および表 2 のとおりとなった。

特記事項として、耕耘区の AVS が計 3 回の全調査で対照区より低い値となったことをあげておく。AVS は還元状態で多くなることから、湖底耕耘によって底質に酸素が供給されて硫化物の発生が抑えられたため、耕耘区で AVS が低くなったと考えられる。

表 1. 底質理化学分析結果

月日	地点	区分	底質目視	ORP	含水率	IL	AVS	TN	TP
			粒子	mv	%	%	mgS/乾泥g	mgN/乾泥g	mgP/乾泥g
7/17	Cs	対照区	砂	-177	15.1	3.0	0.13	1.01	0.28
7/17	C		泥	-221	31.9	7.0	0.50	1.59	0.54
7/17	Cm	耕耘区	泥	-217	52.2	13.1	0.28	0.18	0.35
7/17	1		砂	-172	13.4	2.9	0.04	0.05	0.18
7/17	2	泥	-213	46.3	11.7	0.08	0.14	0.63	
10/29	Cs	対照区	砂	-85	14.4	2.4	0.17	1.01	0.11
10/29	C		泥	-132	57.7	11.0	0.13	3.24	0.80
10/29	Cm	耕耘区	泥	-186	31.8	4.8	0.77	2.31	0.55
10/29	1		砂	-53	9.1	1.6	0.04	0.26	0.15
10/29	2	泥	-195	50.1	9.4	0.09	3.23	0.80	
2/23	Cs	対照区	砂	-83	13.9	2.4	0.16	1.35	0.23
2/23	C		泥	-134	23.1	3.5	0.32	1.66	0.32
2/23	Cm	耕耘区	泥	-130	62.1	10.6	0.37	5.55	0.86
2/23	1		砂	83	11.8	2.1	0.03	1.12	0.18
2/23	2	泥	-70	51.7	9.4	0.05	3.43	0.65	

表 2. 粒度組成分析結果

月日	地点	区分	粒度組成%										最頻百分	
			>4mm	2-4mm	1-2mm	0.5-1mm	250-500um	125-250um	63-125um	<63um	mm	mm		
7/17	Cs	対照区	0.0	0.5	0.7	2.3	10.7	39.0	35.6	11.2	0.125	0.068		
7/17	C		0.0	0.0	0.2	0.5	1.7	20.7	27.5	49.3	<0.0063	0.002		
7/17	Cm	耕耘区	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3	2.6	96.5	<0.0063	<0.0063		
7/17	1		0.0	1.5	2.0	4.2	12.6	50.7	18.1	10.9	0.125	0.089		
7/17	2	0.0	0.0	0.2	0.2	0.5	0.9	4.6	93.5	<0.0063	<0.0063			
10/29	Cs	対照区	0.0	0.0	0.4	1.6	10.5	41.9	33.2	12.4	0.125	0.069		
10/29	C		0.0	0.0	0.1	0.3	1.8	26.4	29.6	41.8	<0.0063	0.017		
10/29	Cm	耕耘区	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.6	2.1	96.8	<0.0063	<0.0063		
10/29	1		0.0	0.0	0.4	1.8	12.7	59.8	19.0	6.4	0.125	0.089		
10/29	2	0.0	0.0	0.1	0.2	0.6	2.0	6.7	90.3	<0.0063	<0.0063			
2/23	Cs	対照区	0.0	0.0	0.4	1.8	9.0	37.9	35.2	15.7	0.125	0.061		
2/23	C		0.0	0.0	0.2	0.5	2.8	37.0	31.0	28.6	0.125	0.044		
2/23	Cm	耕耘区	0.0	0.0	1.7	3.4	4.3	2.0	3.3	85.2	<0.0063	<0.0063		
2/23	1		0.0	0.0	2.1	5.6	12.9	49.8	20.3	9.3	0.125	0.088		
2/23	2	0.0	0.0	0.7	1.9	2.6	2.1	5.6	87.1	<0.0063	<0.0063			