南湖湖底環境調査

中嶋 拓郎・森田 尚・太田 滋規

１．目　的

1994 年以降、琵琶湖の南湖では沈水植物が大量に繁茂することが頻発している。南湖湖底では、植物体の分解物の堆積による湖底の泥化、富栄養化や硫化物の発生が危惧されている。

そこで南湖湖底の底質の状況を把握することを目的に調査を行った。

２．方　法

2013 年 10 月 29 日と 30 日に、南湖の 5 水域（近江大橋南側、膳所城跡沖、大津港南側、唐崎神社沖および雄琴港北側）を水深別に区切った計 21 地点（過去の琵琶湖沿岸帯調査[1]と同地点）で調査を行った。各地点 2 回ずつ重力式採泥器を使い、柱状の底泥試料を得た。採取した試料のうち、表層 3cm については酸揮発性硫化物（AVS）を、また表層 10cm については強熱減量（IL）と粒度組成を測定し、各地点の 2 回の測定値の平均を求めた。

３．結　果

各調査地点の水深別の IL と AVS の測定結果および粒度組成の分析結果は、それぞれ表 1 と表 2 のとおりとなった。

2010 および 2011 年にも本調査と同様の調査を南湖の別水域で行っており[2][3]、本調査と合わせて、過去の琵琶湖沿岸帯調査[1][4][5]で調べられた南湖の全調査地点（55 地点）の IL と粒度組成を比較した。

その結果、IL は 2002 年の値[1]と比較して、55 地点中の 47 地点で高い値が認められた（データ未記載）。このことから、南湖底質中の有機物量の増加が示唆された。

粒度組成については、南湖 55 地点の全地点の値を平均して、過去の調査[1][4][5]と比較したところ、粒度が 0.5mm 未満の底質が増加する傾向がみられた（図 1）。このことから、南湖湖底の粒度が細かくなっていることが示唆された。

表 1　水深別の IL と AVS 値

地点名	分析項目	水深(m)				
		1	2	3	4	5
近江大橋南側	IL(%)	0.5	3.3	11.8	10.9	9.9
	AVS(mg/乾泥g)	0.02	0.17	0.69	0.52	0.64
膳所城跡沖	IL(%)	－	4.1	6.9	0.9	－
	AVS(mg/乾泥g)	－	0.36	0.75	0.07	－
大津港南側	IL(%)	－	13.2	9.3	8.7	－
	AVS(mg/乾泥g)	－	0.70	0.31	0.30	－
唐崎神社沖	IL(%)	1.5	1.2	8.5	10.8	10.6
	AVS(mg/乾泥g)	0.06	0.11	0.84	0.36	0.54
雄琴港北側	IL(%)	1.3	2.3	6.6	8.8	8.7
	AVS(mg/乾泥g)	0.03	0.20	1.46	1.41	0.70

表 2　水深別の粒度組成

地点名	水深(m)	粒度(%)							
		>4mm	2-4mm	1-2mm	0.5-1mm	250-500um	125-250um	63-125um	<63um
近江大橋南側	1	25.0	21.7	21.9	18.5	11.0	1.2	0.2	0.5
	2	44.0	6.8	6.0	7.6	8.6	5.7	3.9	17.3
	3	0.0	0.2	0.3	0.1	0.2	1.7	7.8	89.7
	4	0.0	0.4	0.3	0.3	0.2	2.1	10.6	86.2
	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	7.0	91.3
膳所城跡	2	2.3	1.1	0.9	1.3	4.2	21.3	26.7	42.2
	3	0.2	0.1	0.1	0.5	0.8	1.7	13.1	83.5
	4	33.3	11.9	14.1	20.4	11.7	3.7	1.6	3.3
大津港南側	2	0.0	0.2	0.2	0.3	0.6	4.6	31.0	63.3
	3	1.8	0.1	0.8	1.8	2.5	3.5	6.5	82.9
	4	20.3	1.1	3.2	4.8	5.2	3.9	5.4	56.2
唐崎神社	1	16.0	12.7	9.8	6.4	14.8	31.5	6.9	1.8
	2	5.3	19.5	18.6	13.4	28.6	12.4	1.1	1.1
	3	3.4	5.1	4.7	2.9	6.7	13.7	12.1	51.5
	4	0.5	2.4	1.4	1.2	1.5	2.4	3.7	86.9
	5	0.0	0.2	0.1	0.3	1.4	1.2	3.9	92.9
雄琴港北側	1	56.0	3.6	2.1	2.6	18.3	14.8	1.4	1.2
	2	0.0	0.2	0.5	1.6	14.3	30.4	28.8	24.2
	3	0.0	0.2	0.2	1.2	9.5	7.0	9.1	72.7
	4	0.0	0.0	0.0	0.4	1.1	1.5	6.5	90.6
	5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	0.8	3.5	94.9

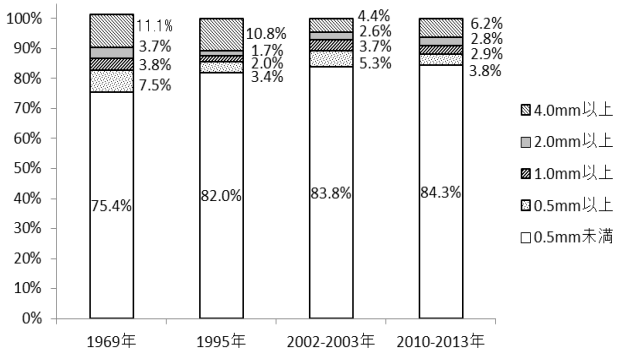

図 1　南湖 55 地点の粒度組成の平均値

引用文献　(1)平成 14～15 年度琵琶湖沿岸帯調査報告書、(2)平成 22 年度事業報告、(3)平成 23 年度事業報告、(4)平成 7 年度琵琶湖沿岸帯調査報告書、(5)昭和 44 年度琵琶湖沿岸帯調査報告書