

5) 赤野井湾漁場の水質、底質モニタリング調査

金辻宏明・鈴木隆夫

【目的】南湖北東岸に位置する赤野井湾は閉鎖的水域であることから水質汚濁が著しく、またアオコの発生などが問題となっている。このため、平成4年度より漁場改善を主眼に浚渫、覆砂による底質の改善事業が実施されている。事業開始の平成4年度から当該水域の水質および底質を調査してきたが、今年度も水底質の改善効果の維持を確認するために追跡調査を行った。

【方法】調査は平成4～11年度の間、6月と9月の年2回行い、水質(pH、D0等)と底質(粒度組成、強熱減量、COD等)および底生生物状況について、平成4、6、8年度覆砂地点および無覆砂地点(平成4年度覆砂地点付近)で調べた。

【結果】水質分析結果を表1に示した。各地点のpHは、6月と9月でそれぞれpH8.50～8.57および7.19～7.56と通常の範囲であった。同様に、D0はそれぞれ9.4～10.2および5.5～6.4mg/lの範囲で、9月は水産用水基準(6mg/l)以下とやや低かったが、特に問題はないと判断された。

底質分析結果は表2に示した。平成4～8年度覆砂地点は無覆砂地点と比較して底泥のCODが低く、含水量およびILも低いことから、今年度も底質改善効果は維持されていると考えられる。また、平成8年度覆砂地点の6月の調査では、底泥のCOD、含水量およびILがやや高いが、それは法竜川の農業濁水等由来の浮泥の堆積が影響しているからではないかと考えられた。同水域の9月の調査では浮泥の量は平年並みであったことから、底質の改善維持に影響はなかったと考えられる。

底泥中の底生生物生息状況調査結果を表3に示した。6月の調査では、ユスリカ類幼虫は無覆砂地点にわずかに認められ、イトミミズは浮泥の多い無覆砂地点および平成8年度覆砂地点にやや多く現存していた。9月の調査では、ユスリカ類は無覆砂地点、平成6、8年度覆砂地点で、イトミミズは全ての地点で6月より現存量が多かった。また、ヒル類は6月には全ての地点でほとんど認められなかったが、9月には平成4年度覆砂地点でやや多く確認された。貝類は無覆砂地点、平成4、6年度覆砂地点でヒメタニシおよびタテボシが非常に多く認められ、特に平成4年度覆砂地点の9月調査においてタテボシが1平方メートルあたり約2.8kg(前年度同時期 約0.4kg)と生息密度も高かった。平成8年度覆砂地点には貝類は6および9月の両調査ともにほとんど認められなかったが、底質が悪化していないことからその原因については経年調査を行って調べる必要がある。

以上のことから、赤野井湾の当該底質は、覆砂による改善によってその効果は維持され、貝類等が非常に生息しやすいと考えられ、その現存量は増加傾向にあると考えられた。

表2 底泥の含水率、IL、COD、粒度組成

採泥日	6月9日				9月7日				
	無覆砂	H4覆砂	H6覆砂	H8覆砂	無覆砂	H4覆砂	H6覆砂	H8覆砂	
地点									
含水率(%)	60.79	24.36	26.99	47.15	61.92	17.81	26.20	23.93	
IL(%)	4.8	0.7	1.1	2.9	5.3	1.0	1.0	0.9	
COD(mg-O ₂ /乾g)	29.6	1.2	4.4	18.9	49.9	2.0	0.3	1.2	
	63 μm>	47.40	10.99	8.79	29.15	65.24	7.86	8.98	6.67
粒度組成 (%)	63-125 μm	27.27	5.24	9.21	15.41	27.26	2.62	4.55	3.23
	125-250 μm	20.28	9.01	19.28	19.96	4.17	4.09	9.71	5.21
	250-500 μm	3.94	14.65	21.07	16.13	0.76	10.27	19.47	10.66
	0.5-1mm	4.52	42.66	35.12	21.93	0.76	16.03	19.09	17.60
1mm<	1.19	24.98	21.13	16.82	1.81	59.13	38.21	56.62	

表1 水質結果

採水日	6月9日				9月7日			
	無覆砂	H4覆砂	H6覆砂	H8覆砂	無覆砂	H4覆砂	H6覆砂	H8覆砂
採水地点								
採水時刻	10:55	11:30	11:45	12:00	12:17	12:34	12:40	12:58
天候	晴	晴	晴	晴	雨	雨	雨	雨
気温(°C)	-	-	-	31.5	22.8	-	-	21.9
水温(°C)	24.2	24.6	24.3	24.1	26.5	26.4	26.0	25.9
水深(m)	1.55	1.75	1.65	1.48	1.85	1.75	1.34	1.11
透明度(m)	0.95	0.90	1.05	0.85	Bottom	Bottom	1.25	Bottom
pH	8.56	8.57	8.52	8.50	7.19	7.27	7.29	7.56
EC(S/m)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
DO(mg/l)	10.2	10.1	9.4	10.2	5.5	6.0	6.0	6.4

表3 赤野井湾底生生物生息状況調査結果

採取日	6月9日				9月7日			
	無覆砂	H4年	H6年	H8年	無覆砂	H4年	H6年	H8年
ユスリカ類	39.2	0	1.0	0	708.9	0	140.0	140.0
幼虫	244	0	44	0	844	0	220	89
イトミミズ類	1913.6	4.1	0.8	98.3	3428.9	564.4	346.7	1028.9
ヒル類	11.8	3.1	0	0	71.1	355.6	64.4	0
シジミ類	0.133	31.7	5.5	3.8	0.44	17.2	67.6	17.8
タテボシ	0	940.4	489.0	0	286.7	2779.6	414.9	0
ヒメタニシ	481.1	280.2	214.2	0	820.0	465.6	346.7	66.7
マキガイ	200	267	44	0	667	422	156	22
	0	0	0	0.036	0	0	0	0
	0	0	0	22	0	0	0	0

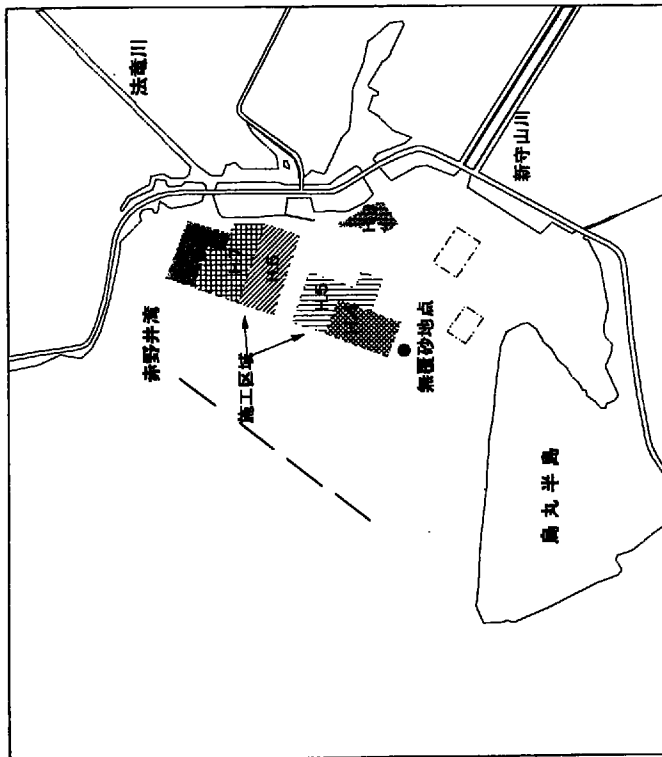


図1 調査地点