

## 4) 赤野井湾漁場の水質、底質モニタリング調査

太田豊三・森田 尚

### 【背景】

南湖北東岸に位置する赤野井湾域では水質汚濁の進行が著しく、湖全域に及ぼす影響も懸念されている。このため、漁場改善を主眼に、平成4年度から浚渫と覆砂による底質改善事業が実施されている。その改善効果を水底質の側面から見るため、平成4年度に施工前の事前調査を、平成5、6年度に追跡調査を行った。

### 【目的】

今年度も引き続き、水質・底質調査を実施し、改善効果の追跡と今後の同湾漁場の動向を把握するための基礎資料とする。

### 【成果の概要】

1. 調査地点：赤野井湾内4地点（図-1）
2. 調査月日：第1回－4月5日、第2回－6月6日、第3回－8月22日
3. 調査内容：
  - 1) 水質－水温、透明度、溶存酸素量、pH、SSとその強熱減量、溶存性無機態窒素、有機態窒素、総窒素、リン酸態リン、総リン、COD、BOD、クロロフィルa量
  - 2) プランクトン－種の組成
  - 3) 底質－水分率、酸素消費量、強熱減量、底生生物
4. 結果：
  - 1) 施工後約2年半経過した施工区域の底質は、有機物量の指標である強熱減量と酸素消費量で未実施区域より低く、効果が持続していることがうかがえた（図-2に強熱減量の経年変化を示した）。
  - 2) 覆砂上に新たに堆積する量は、コア試料の観察から年に約1mm以下と見積もられた（写真）。
  - 3) 同湾に流入する河川や未実施水域からの栄養塩・有機物負荷ため、水質で見るとかぎりでは湾全体が良くなったとはいえない状況であった（表-1）。
  - 4) 植物プランクトンは、4、5月で黄色鞭毛藻 *Uroglena* と珪藻類（特に4月で *Cyclotella*）が多く見られ、また調査を通して褐色鞭毛藻類が数十～1,200細胞/ml見られた。8月の調査時では、*Anabaena affinis* を中心とした藍藻類と *Pediastrum* 等の緑藻が多く発生していた。8月18日から9月にかけて、隣接する赤野井港内では水の華の発生が見られた。

### 【成果の活用】

水底質・プランクトン等の現状と動向把握により、赤野井湾において水産生物の有効な増殖対策を図るための基礎資料にする。

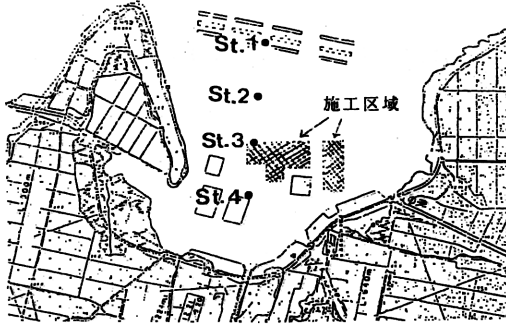


図-1 調査地点

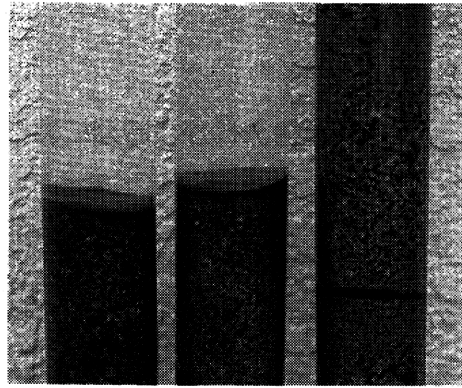


写真 施工区域のコア試料

表-1 平成7年度赤野井湾水底質調査結果

第1回調査：4月5日(湖水位:BSL+6cm) (単位:SS以下mg/l)

地点	水深(m)	水温(℃)	透明度	pH	SS	IL	IL%	DIN	Org-N	T-N	PO <sub>4</sub> -P	T-P	DO	DO%	COD	BOD	窒素
St.1	2.0	11.4	1.3	9.1	11	3.0	28	0.28	0.39	0.67	0.004	0.057	12.9	122	4.9	3.0	30.6
2	1.8	11.6	1.4	9.2	10	3.8	38	0.31	0.42	0.73	0.004	0.064	13.7	130	5.7	3.4	42.0
3	1.5	11.9	1.1	9.1	13	4.4	34	0.36	0.50	0.86	0.006	0.079	14.6	140	6.5	4.0	60.9
4	3.1	11.9	1.2	9.0	12	3.8	30	0.39	0.51	0.90	0.007	0.083	14.4	138	6.3	4.2	63.8
4底		11.9											13.8	132			

第2回調査：6月6日(湖水位:BSL+0cm) (単位:SS以下mg/l)

水質

地点	水深(m)	水温(℃)	透明度	pH	SS	IL	IL%	DIN	Org-N	T-N	PO <sub>4</sub> -P	T-P	DO	DO%	COD	BOD	窒素
St.1	1.8	19.3	1.2	7.4	10	2.2	21	0.25	0.31	0.56	0.005	0.057	9.2	103	3.6	10.9	
2	1.8	19.9	1.3	7.8	9	3.6	40	0.26	0.43	0.69	0.005	0.078	10.4	117	5.1	27.9	
3	1.5	19.8	1.1	7.7	13	4.6	37	0.33	0.45	0.78	0.008	0.102	9.8	110	5.4	30.2	
4	3.0	19.9	1.1	7.2	10	4.0	38	0.44	0.41	0.85	0.011	0.117	9.2	104	5.1	23.1	
4底		19.1		7.6	14	5.0	37	0.50	0.45	0.95	0.013	0.131	9.0	100	5.6	28.3	

底質

採取地点	底質	水分率(%)	強熱減量(%)	酸素消費量(O <sub>2</sub> mg/dry·g)
St.1	泥	68	9.2	1.5
St.2	泥	64	7.7	0.9
St.3	砂混泥	51	4.9	0.6
St.3 改良区	砂	29	1.8	0.4
St.4	泥	75	12.0	2.9

第3回調査：8月22日(湖水位:BSL-36cm) (単位:SS以下mg/l)

地点	水深(m)	水温(℃)	透明度	pH	SS	IL	IL%	DIN	Org-N	T-N	PO <sub>4</sub> -P	T-P	DO	DO%	COD	BOD	窒素
St.1	1.4	30.8	1.1	8.4	6	1.3	21	0.01	1.35	1.36	0.003	0.052	8.0	108	6.0	17.5	
2	1.2	30.1	0.7	9.0	15	11.0	73	0.01	0.73	0.74	0.004	0.079	8.5	113	7.4	42.6	
3	1.3	31.2	0.7	9.0	16	9.6	60	0.01	1.32	1.33	0.007	0.092	10.4	141	8.8	55.0	
4	2.5	32.7	0.6	9.1	19	11.8	61	0.01	1.16	1.17	0.007	0.125	11.1	153	10.2	68.3	
4底		28.8		8.3	16	6.0	38	0.73	0.72	1.45	0.008	0.107	2.4	31	7.1	38.3	

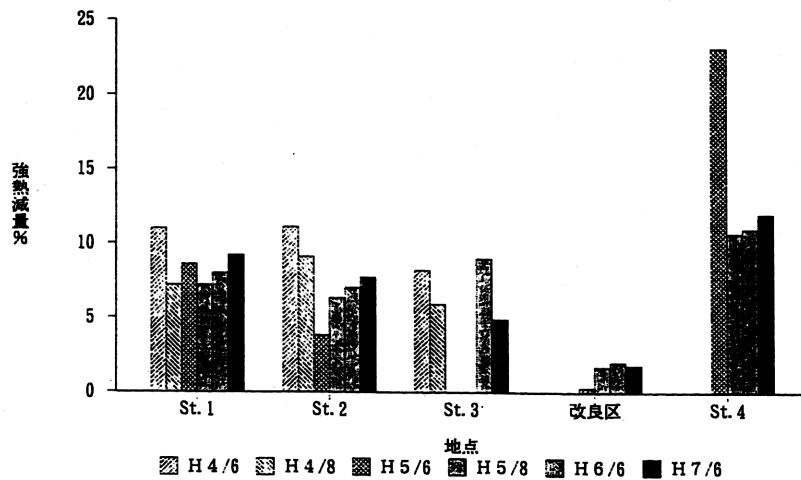


図-2 各地点における底泥の強熱減量(平成4年度~7年度の経年変化)