

水質・生物モニタリング調査結果概要

甲 斐 哲 也

1. 調査目的

本県の代表的な養殖海域である名護市運天原の水質及び生物モニタリング調査を行い、漁獲（養殖）対象生物にとって良好な漁場環境の維持、達成を図る。

2. 調査内容

(1)水質調査

調査対象水域：名護市運天原

調査地点数：9地点（図-1-1、1-2に調査地点を図示）

測定回数：月1回

測定項目：水深、透明度、水温、塩分、溶存酸素量

(2)生物モニタリング調査

調査対象水域：名護市運天原

調査種類：ベントス、底質調査

調査回数：4地点2回

調査時期：6月・11月

3. 調査結果の概要

(1)水質調査

透明度…調査期間中、1.0～11.0mの範囲で推移し、夏期に低く冬期に高くなる傾向が見られた。また外海側水路口（St.1）で高く内海奥部（St.9）にむけて低くなる傾向が見られた。6月のSt.1及びSt.2で極めて高かった。（図-2）

水 温…18.6～27.8℃の範囲で推移した。1月～2月の低水温期では、湾奥側の調査地点ほど低水温となる傾向が強まった。（図3）

塩 分…7月～8月の夏期に31pptを下回り、

逆に1月～3月の冬期には全体的33.5ppt前後の高い値を示した。外海側（St.1）で高く内海奥部（St.9）ほど低くなる傾向がみられた。また特に7月の表層で、降雨による淡水の流入の影響か28ppt前後まで下がる地点がいくつか見られた。（図4）

溶存酸素 (DO) …8～9mg/ℓの間を推移した。表層、低層とも夏にやや低く、冬にやや高い値を示した。例外的に9月のSt.9低層で6mg/ℓを下回った。水産用水基準（1995）では、海域の溶存酸素量は6mg/ℓ以上、内湾漁場では4.3mg/ℓ以上となっており、全体的にそれぞれの基準を上回っている。しかしながら、老朽化した調査機器の動作が不安定であったり、測定結果について疑問が多いため、次年度より新規の調査機器を導入する。（図5）

(2)生物モニタリング調査

粒土組成…含泥率は、6月に40～60%、11月には30～40%前後となった。98年11月～99年11月までそれ以前より急減していたものの、2000年6月に急増が見られたものの、2000年11月には再び20ポイントほど低下し、急増以前とほぼ同様のレベルとなった。（図6）

C O D…水産用水基準によれば調査期間を通じ、全て正常泥（20mg/g乾泥以下）の範囲であった。経

年変化を見ると96年から98年
まで増加傾向が見られ、99年
まで横ばい、2000年（平成12年）
6月に全地点で急激に減少した。
同11月に増加するが、減少以
前の変動範囲内であった。

（図7）

硫化物（TS）…水産用水基準によれば、6月にはSt.4のみ正常泥（0.2mg/g乾泥以下）の範囲にあり、他の3地点では汚染の始まりかかった泥（0.2~1mg/g乾泥）となった。11月はSt.8のみ汚染の始まりかかった泥となり、他地点では正常泥の範囲にあった。経年変化を見ると、99年（平成11年）6月をピークとする増加傾向から減少傾向へ転じた。（図8）

底生生物…1m²あたり個体数・湿重量共に外海側と湾奥側に比べ、間の魚類養殖場周辺の調査地点で多かった。また種類数は6月ではSt.2>St.4, St.8>St.9の順で多く、11月にはSt.8>St.4>St.2>St.9の順で多かった。汚染指標種であるシズクガイは6月にSt.2、St.4、St.8で確認された。またヨツバネスピオは6月は全地点で出現せず、11月にSt.2、St.4で確認された。特にSt.2については、これまでの最大値60（個体数/m²）の10倍以上である625となった。（表1~4）

4. まとめ

魚類養殖が開始され8年程度が経過している当該水域で、底質の汚染が進行している可能性がこれまでに示され、残餌・糞等の悪影響が心配される。今後とも継続的な観測を実施し、デ

ータの蓄積に努め、かつ十分な監視が必要である。

表1 マクロベントス生息密度

単位:個体数/m²

	96-6	96-11	97-6	97-11	98-6	98-11	99-6	99-11	00-6	00-11	
St.2	1,130	1,420	2,080	1,950	3,020	910	3,720	2,820	3,450	2,175	外海
St.3	-	-	3,960	2,520	-	-	-	-	-	-	↑
St.4	1,990	700	7,180	9,440	3,390	1,920	14,080	2,260	5,450	8,100	
St.8	-	-	7,820	8,330	-	-	-	-	-	-	
St.8	3,760	1,260	6,280	12,670	1,600	1,150	5,400	7,080	8,375	4,975	↓
St.9	820	250	860	270	800	100	7,840	1,100	675	225	湾奥

表2 マクロベントス(体長1g未満)湿重量

単位:湿重量 g/m²

	96-6	96-11	97-6	97-11	98-6	98-11	99-6	99-11	00-6	00-11	
St.2	7.3	15.3	7.5	9.2	88.0	2.6	122.8	1.2	16.5	19.8	外海
St.3	-	-	45.8	5.9	-	-	-	-	-	-	↑
St.4	33.1	11.9	46.6	41.5	40.0	17.6	752.0	24.8	35.8	10.5	
St.8	-	-	40.1	14.2	-	-	-	-	-	-	
St.8	3.2	25.5	88.1	46.4	66.2	23.6	129.4	274.4	87.3	25.0	↓
St.9	1.3	11.1	16.4	3.0	22.2	2.9	76.2	50.9	91.0	17.5	湾奥

表3 シズクガイ(汚染指標種)出現状況

単位:個体数/m²

	96-6	96-11	97-6	97-11	98-6	98-11	99-6	99-11	00-6	00-11	
St.2	140	10	0	0	10	0	20	40	950	950	外海
St.3	-	-	710	50	-	-	-	-	-	-	↑
St.4	660	0	10	20	0	0	400	200	2,500	950	
St.8	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
St.8	230	10	190	20	120	0	280	820	2,500	25	↓
St.9	80	0	0	0	20	0	0	80	0	0	湾奥

表4 ヨツバネスピオ不明型(汚染指標種)出現状況

単位:個体数/m²

	96-6	96-11	97-6	97-11	98-6	98-11	99-6	99-11	00-6	00-11	
St.2	0	0	0	30	0	0	20	60	0	625	外海
St.3	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	↑
St.4	0	10	0	20	0	0	20	0	0	25	
St.8	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	
St.8	0	10	0	0	0	20	0	0	0	0	↓
St.9	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	湾奥

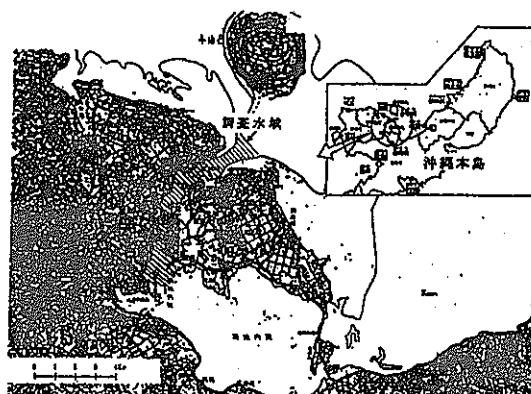


図-1-1 水質環境調査図(その1)



図-1-2 水質環境調査図(その2)

