

県南養殖漁場底質環境調査

酒井基介・高木俊祐・山添喜教・宮田 匠

魚類養殖に伴う残餌や糞等の排出物（有機物負荷）は水中で分解し、一部は海水交換によって漁場外に流出するが、一部は沈降物となって海底に堆積する。底質を調べることによって、こうした有機物負荷が漁場環境にとって適切かどうかを知る手がかりとする。

方 法

図 1-1 から図 1-4 に示した県南 5 ケ所の湾内養殖漁場においては 9 月に実施し、エクマンバージ採泥器を用いて採取した。図 1-5 に示した日和佐町明丸の漁場においては 6 月に実施し、調査船「とくしま」によりスミス・マッキンタイヤ採泥器を用いて採取した。

分析は、COD、全硫化物、強熱減量について実施した。

結 果

調査結果を表 1 と表 2 に示した。

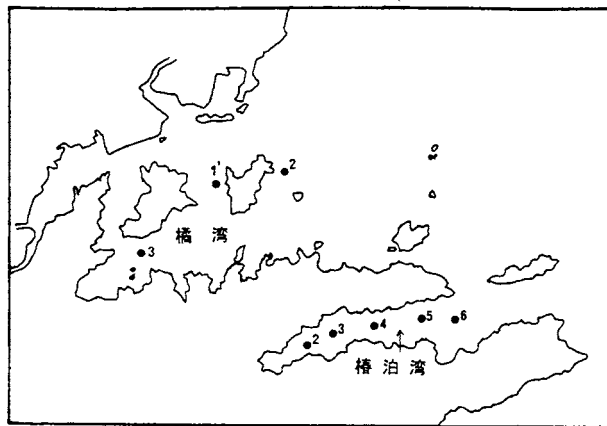


図 1-1 橘・椿泊湾調査点

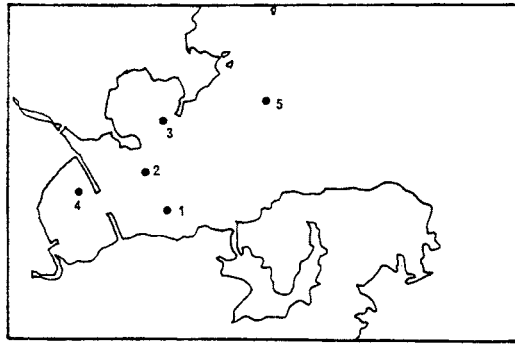


図 1-2 浅川湾調査点

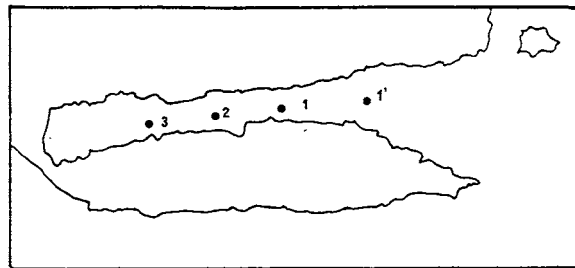


図 1-3 那佐湾調査点



図 1-4 水床湾調査点

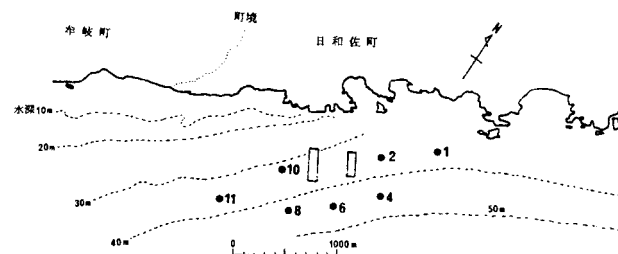


図 1-5 日和佐町明丸地先におけるハマチ養殖場周辺の底質調査地点

(●：底質調査地点 □：生簀設置場所)

COD (mg/g 乾泥) は、橘湾では 22.25～33.78. (平均 27.38), 椿泊湾では 24.83～29.29 (平均 26.86),

浅川湾では 2.31～33.77（平均 14.17），那佐湾では 2.22～22.91（平均 8.21），水床湾では 1.94～3.95（平均 2.65），日和佐町明丸では 1.90～7.54（平均 3.74）であった。

全硫化物（mg/g 乾泥）は，橘湾では 0.16～0.36（平均 0.24），椿泊湾では 0.07～0.35（平均 0.20），浅川湾では Tr（検出限界以下）～0.21（平均 0.11），那佐湾では Tr～0.20（平均 0.07），水床湾では 0.04～0.08（平均 0.06），日和佐町明丸では 7 点全て Tr であった。

強熱減量（500℃，％）は，橘湾では 5.0～9.0（平均 7.3），椿泊湾では 5.9～6.9（平均 6.7），浅川湾では 1.6～9.1（平均 4.2），那佐湾では 2.6～8.2（平均 4.8），水床湾では 1.9～2.7（平均 2.3），日和佐町明丸では 2.0～7.2（平均 3.7）であった。

表 1 県南養殖漁場底質調査結果

場 所 年月日	地点	調査時刻 (時:分)	水深 (m)	泥温 (℃)	乾泥率 (%)	C O D (O ₂ mg/g 乾泥)	全硫化物 (Smg/g 乾泥)	強熱 減量 (500℃,%)	底 質 の 性 状					
									外 観	浮泥層厚 (mm)	色		臭 気	粘 性
橘 H9.9.22	1'	9:05	11.5	26.1	47.6	22.25	0.16	5.0	泥	10	淡茶	灰茶	不明	中
	2	9:15	19.0	25.9	39.2	26.10	0.36	7.9	泥	23	淡茶	灰黒	不明	中
	3	10:29	12.0	25.8	37.9	33.78	0.19	9.0	泥	15	淡褐	灰黒	不明	中
椿泊 H9.9.22	2	10:05	9.0	26.0	48.7	26.72	0.11	6.8	泥	10	淡茶	灰黒	不明	大
	3	9:59	14.0	25.9	44.4	26.97	0.18	6.9	泥	5	淡茶	灰緑	不明	大
	4	9:53	21.0	25.8	39.5	29.29	0.35	6.9	泥	10	淡茶	灰黒	不明	大
	5	9:42	22.5	25.8	41.6	26.51	0.30	6.9	泥	5	淡褐	灰緑	不明	中
	6	9:33	22.0	25.9	42.7	24.83	0.07	5.9	泥	20	淡茶	灰	不明	中
浅川 H9.9.29	1	11:19	6.0	25.8	60.5	13.69	0.21	3.1	砂泥	30	灰黒	黒	弱	中
	2	11:25	6.5	25.3	69.3	2.31	Tr	1.6	砂	0		灰茶	不明	小
	3	11:28	6.0	24.5	54.7	16.81	0.19	4.9	砂泥	20	茶	灰黒	不明	小
	4	11:12	12.0	25.9	49.7	33.77	0.14	9.1	砂泥	0		灰黒	不明	中
	5	11:38	4.0	24.6	68.0	4.29	Tr	2.5	砂	0		灰茶	不明	小
那佐 H9.9.29	1	13:22	9.0	25.4	67.5	4.33	0.06	3.5	砂泥	0		茶	不明	小
	1'	13:16	18.0	25.9	69.4	2.22	Tr	2.7	砂	0		灰	不明	中
	2	13:43	7.0	24.8	47.1	22.91	0.20	8.2	泥	20	茶	灰黒	不明	大
	3	13:34	3.5	24.2	73.2	3.36	Tr	2.6	砂泥	0		淡褐	不明	小
水床 H9.9.29	1	14:35	8.0	25.5	68.5	2.07	0.04	2.4	砂	0		灰茶	不明	小
	2	14:53	5.5	25.9	66.0	1.94	0.05	1.9	砂	0		淡茶	不明	小
	2'	14:43	5.0	25.2	68.3	3.95	0.08	2.7	砂礫	10	淡茶	灰茶	不明	小

Tr：検出限界以下

表 2 日和佐町明丸地先におけるハマチ養殖場周辺域の底質調査結果

場 所 年月日	地点	調査時刻 (時:分)	水深 (m)	泥温 (℃)	乾泥率 (%)	C O D (O ₂ mg/g 乾泥)	全硫化物 (Smg/g 乾泥)	強熱 減量 (500℃,%)	底 質 の 性 状					
									外 観	浮泥層厚 (mm)	色		臭 気	粘 性
日和佐明丸 H9.6.17	1	9:35	42	20.6	66.9	4.26	Tr	3.4	砂	1	茶	灰黒	不明	小
	2	9:48	40	21.4	87.9	3.03	Tr	3.4	砂礫	0			不明	小
	4	10:00	48	20.2	61.9	7.54	Tr	7.2	砂泥	5	淡茶	灰黒	不明	中
	6	10:13	46	21.4	83.4	4.09	Tr	3.3	砂礫	1	淡茶		不明	小
	8	10:33	38	21.2	70.8	2.06	Tr	3.8	砂	0		灰黒	不明	小
	10	10:44	28	21.4	73.2	1.90	Tr	2.0	砂	0		灰黒	不明	小
	11	10:54	28	21.6	76.1	3.32	Tr	2.7	砂礫	0			不明	小

考 察

橘湾と椿泊湾では，全地点で底質の外観は泥となっており湾内の広い範囲で汚れの度合いが高く，浅

川湾と那佐湾では、局所的に汚れの大きい地点がみられ、水床湾と日和佐町明丸では、汚れの大きい地点はなく底質の性状からみて底質環境は比較的良いようである。全水域をとおしてみると、養殖規模と海水交換の度合いが底質に大きく関与していることがうかがえる。