

事業名	北灘養殖漁場環境調査
予算区分	県単
事業実施期間	(継続事業)
担当者	(環境増養殖担当) 嵐俊右, 朝田健斗, 廣澤晃
共同研究機関等	

<目的>

播磨灘南部水域における漁場環境特性を把握し、養殖漁業の効率的な経営に資するため、海況、水質、プランクトンの出現動向及び底質の状況について調べた。

<方法>

図1に調査定点を、表1に調査項目及び観測層を示した。水温、塩分及び溶存酸素量の測定には、JFEアドバンテック社製多項目CTD (ASTD102), 各層別の採水にはリゴーB型採水器を用いた。得られた試水については、GF/Cフィルターで濾過し、凍結保存後、ビーエルテック社製連続流れ分析装置 (QuAAtro39) を用いて栄養塩類を測定した。また、0~20m層を離合社製プランクトンネット (NXX13) により鉛直曳きした。底質調査にはエクマンバージ採泥器を用いた。有害プランクトンは *Chattonella* 属, *Karenia mikimotoi* 及び *Cochlodinium polykrikoides* 等を対象として出現動向を調べた。

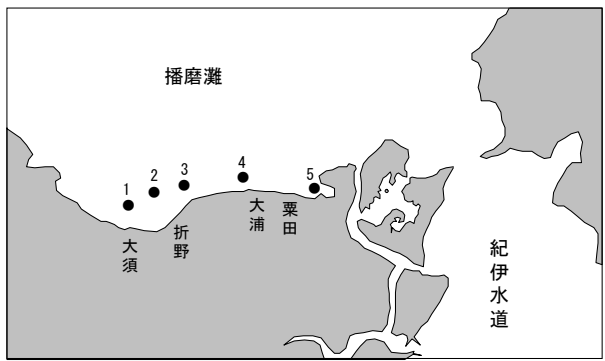


図1 観測地点

表1 調査項目及び観測層

調査項目	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5
水温・塩分		○		○	○
溶存酸素量 (1m, 5m, 10m・・・底層)		○		○	○
透明度		○		○	○
栄養塩・COD		○		○	○
1m				○	
5m				○	
10m				○	
20m				○	
30m				○	
底層				○	
プランクトン 0~5m柱状採水		○			○
プランクトン 0~20mネット鉛直曳き				○	
底質調査 (COD・全硫化物)	○	○	○	○	○

表2. ネット採集によるプランクトンの沈殿量及び優占種の推移 (St. 4)

<結果>

結果を、表2~4に示した。

採集日	沈殿量 (ml/m ³)	第1位	優占種 第2位	第3位
4月15日	28.4	<i>Noctiluca</i>	Copepoda	<i>Rhizosolenia</i>
4月28日	13.4	<i>Noctiluca</i>	<i>Thalassiosira</i>	Ciliate
5月12日	14.2	<i>Noctiluca</i>	Ciliate	<i>Thalassiosira</i>
5月26日	20.0	<i>Leptocylindrus</i>	<i>Chaetoceros</i>	<i>Pseudonitzschia</i>
6月4日	4.7	<i>Noctiluca</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Chaetoceros</i>
6月17日	14.7	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Leptocylindrus</i>	<i>Noctiluca</i>
7月8日	17.4	<i>Ceratium</i>	<i>Chaetoceros</i>	<i>Rhizosolenia</i>
7月29日	196.7	<i>Chaetoceros</i>	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Ceratium</i>
8月5日	42.7	<i>Chaetoceros</i>	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Ceratium</i>
8月20日	31.6	<i>Chaetoceros</i>	<i>Thalassionema</i>	<i>Thalassiothrix</i>
9月2日	15.8	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Thalassiothrix</i>
9月16日	4.7	<i>Coscinodiscus</i>	Copepoda	Radiolaria
10月7日	10.3	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Noctiluca</i>	<i>Ceratium</i>
10月22日	19.0	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Ceratium</i>
11月4日	262.3	<i>Noctiluca</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Thalassionema</i>
11月18日	6.3	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Ceratium</i>
12月3日	17.4	<i>Noctiluca</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Pseudonitzschia</i>
12月15日	47.4	<i>Noctiluca</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Ceratium</i>
1月6日	19.0	<i>Noctiluca</i>	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Coscinodiscus</i>
1月19日	23.7	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Thalassiosira</i>
2月2日	101.1	<i>Rhizosolenia</i>	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Chaetoceros</i>
2月25日	31.6	<i>Rhizosolenia</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Chaetoceros</i>
3月9日	25.3	<i>Rhizosolenia</i>	<i>Noctiluca</i>	<i>Coscinodiscus</i>
3月25日	113.0	<i>Noctiluca</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Scrippsiella</i>

表3. 令和3年4月～令和4年2月におけるSt. 4の調査結果

月日	水温 (°C)	塩分 (psu)	DO (cc/L)	透明度 (m)	COD (ppm)	栄養塩 (μmol/L)		有害プランクトン(cells/mL)					珪藻
						PO4-P	DIN	Chattonella属		Karenia属		Cochlodium polykrikoides	
								antiqua + marina	ovata	mikimotoi	digitata		
4月15日	13.31	32.29	6.54	10.5	0.81	0.12	0.44	-	-	-	-	-	21
4月28日	14.47	32.19	6.08	11.0	1.03	0.14	0.68	-	-	-	-	-	44
5月12日	15.41	32.11	6.36	10.0	0.81	0.19	0.25	-	-	0.01	-	-	101
5月26日	17.52	31.66	6.29	8.1	1.01	0.14	0.65	-	0.01	-	-	-	404
6月4日	17.73	32.08	5.69	8.5	0.99	0.23	1.06	-	0.01	-	-	-	58
6月10日	18.93	31.77	6.71	8.6				1.00	0.02	-	-	0.04	198
6月17日	19.40	31.80	5.77	7.8	1.22	0.18	0.48	7.65	0.3	0.01	-	-	55
6月24日	20.26	31.55	5.74	7.5		0.17	0.38	3.7	0.7	0.06	-	0.20	50
7月1日	21.10	31.38	5.35	7.8		0.21	0.19	5.3	3.7	0.7	-	0.14	112
7月8日	21.99	31.41	6.25	8.0	1.37	0.13	0.52	14.0	35.3	-	-	5.0	2
7月10日	21.99	31.41	6.25	6.5				26.0	104.0	-	-	-	5
7月15日	22.57	31.05	5.54	6.2		0.06	0.48	22.3	117.0	-	-	0.12	136
7月17日	22.26	31.17	4.73	4.9				79.50	76.0	-	-	-	
7月29日	24.49	31.06	5.11	8.0	1.20	0.15	0.13	0.01	-	0.06	-	0.06	490
8月5日	24.73	31.37	4.86	6.8	0.92	0.22	0.30	-	0.02	0.16	-	-	679
8月20日	24.94	31.21	4.31	6.6	0.84	0.51	3.15	-	-	5.30	-	1.30	229
9月2日	26.24	30.26	4.95	12.1	0.99	0.14	0.22	-	0.60	8.00	-	0.62	86
9月16日	25.45	30.66	4.22	8.5		0.32	1.13	-	0.06	0.70	-	-	84
10月7日	25.01	31.02	5.09	9.6	1.05	0.28	1.08	0.01	0.01	-	-	-	7
10月22日	23.24	31.04	4.68	8.9	0.90	0.28	1.08	-	0.10	-	-	-	8
11月4日	21.65	31.23	5.19	9.2	1.58	0.39	1.24	-	-	-	-	-	14
11月18日	19.48	31.18	5.71	12.5	1.26	0.25	0.95	-	0.01	-	-	-	12
12月3日	17.00	31.42	5.74	9.5	0.39	0.48	1.38	-	0.02	-	-	-	0
12月15日	15.36	31.49	5.94	10.5	0.90	0.54	2.25	-	-	-	-	-	2
1月6日	11.44	31.66	6.64	10.3	0.66	0.59	3.24	-	-	-	-	-	126
1月19日	10.06	31.87	5.98	8.8	0.73	0.54	3.11	-	-	-	-	-	158
2月2日	9.40	31.97	6.38	8.5	1.06	0.37	1.18	-	-	-	-	-	275
2月25日	7.76	31.90	6.47	10.7	0.72	0.11	0.22	-	-	-	-	-	400
3月9日	8.75	32.12	6.73	8.9		2.28	0.26	-	-	-	-	-	144
3月25日	10.39	32.16	6.57	12.9	0.92	1.29	0.28	-	-	-	-	-	4

※ 水温、塩分、DO、CODは10m層、栄養塩は1m層、珪藻細胞数は0-5m層、有害プランクトンは各地点の最高細胞密度

表2. 令和3年度における各調査定点の底質調査結果

年月日	定点	調査時刻	水深 (m)	泥温 (°C)	乾泥率 (%)	硫化物 (mg/g乾泥)	COD (O ₂ mg/g乾泥)	強熱減量 (550°C・%)	底質の性状					
									外観	底泥層厚 (mm)	色		臭気	粘性
											浮泥	浮泥以外		
令和3年9月29日	1	10:00	19.3	24.1	25.5	0.34	26.72	9.1	砂泥	1	淡茶	灰	腐敗臭	中
	2	10:06	24.5	24.0	25.3	0.44	29.44	8.9	砂泥	2	淡茶	灰	不明	中
	3	10:31	28.6	24.0	24.6	0.20	27.57	9.0	砂泥	3	淡茶	灰	腐敗臭	中
	4	10:54	41.2	24.3	27.2	0.49	27.93	9.7	砂泥	2	淡茶	灰	不明	中
	5	11:18	38.7	24.3	41.1	0.12	15.52	5.3	砂泥	3	淡茶	灰	不明	大

< 今後の課題 >

特になし。

< 次年度の計画 >

継続する。

< 結果の発表・活用状況等 >

特になし。