

事業名	北灘養殖漁場環境調査
予算区分	
事業実施期間	(継続事業)
担当者	(環境増養殖担当) 吉田和貴, 朝田健斗, 廣澤晃, 加藤慎治
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 (swAAt) 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。

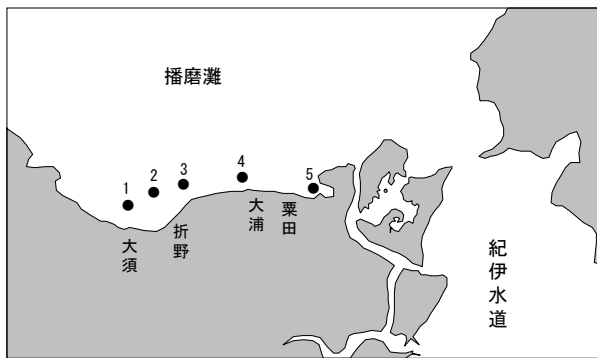


図1 観測地点

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)	優占種		
		第1位	第2位	第3位
4月8日	41.4	<i>Chaetoceros</i>	<i>Rhizosolenia</i>	Copepoda
4月27日	19.3	<i>Chaetoceros</i>	<i>Skeletonema</i>	<i>Nitzschia</i>
5月14日	14.9	<i>Skeletonema</i>	<i>Nitzschia</i>	<i>Coscinodiscus</i>
5月27日	11.1	Copepoda	<i>Coscinodiscus</i>	
6月4日	10.7	<i>Skeletonema</i>	<i>Nitzschia</i>	<i>Chaetoceros</i>
6月18日	12.0	<i>Chaetoceros</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Nitzschia</i>
7月16日	66.4	<i>Chaetoceros</i>	<i>Skeletonema</i>	<i>Nitzschia</i>
7月30日	26.9	<i>Skeletonema</i>	<i>Nitzschia</i>	<i>Chaetoceros</i>
8月6日	72.7	<i>Chaetoceros</i>	<i>Skeletonema</i>	<i>Nitzschia</i>
8月19日	139.4	<i>Chaetoceros</i>	<i>Skeletonema</i>	<i>Nitzschia</i>
9月10日	38.2	<i>Chaetoceros</i>	<i>Skeletonema</i>	<i>Pseudonitzschia</i>
9月24日	11.1	<i>Coscinodiscus</i>	Copepoda	
10月29日	21.2	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Ceratium</i>
11月2日	44.2	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Coscinodiscus</i>	<i>Ceratium</i>
11月18日	46.5	<i>Noctiluca</i>	<i>Coscinodiscus</i>	Copepoda
12月7日	11.4	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Bacillaria</i>	<i>Chaetoceros</i>
12月24日	44.2	<i>Chaetoceros</i>	<i>Thalassiosira</i>	<i>Rhizosolenia</i>
1月4日	27.2	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Detonula</i>	<i>Rhizosolenia</i>
1月18日	40.4	<i>Chaetoceros</i>	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Thalassionema</i>
2月1日	2.2	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>Chaetoceros</i>	<i>Eucampia</i>
2月2日	52.5	<i>Chaetoceros</i>	<i>Guinardia</i>	<i>Dactyliosolen</i>
3月4日	19.6	<i>Leptocylindrus</i>	<i>Asterionellopsis</i>	<i>Eucampia</i>
3月19日	12.0	<i>Leptocylindrus</i>	<i>Dactyliosolen</i>	<i>Noctiluca</i>

表3. 令和2年4月～令和3年3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 polykrioides	
								antiqua + marina	ovata	mikimotoi	digitata		
4月8日	12.42	32.01	6.27	12.7	0.87	0.19	0.55	-	-	-	-	-	5
4月27日	13.49	31.88	6.08	13.6	0.63	0.21	1.22	-	-	-	-	-	117
5月14日	16.71	31.93	5.87	10.4	1.03	0.18	0.42	-	-	-	-	-	33
5月27日	17.29	32.00	5.67	16.1	1.38	0.21	1.58	-	-	-	-	-	5
6月4日	18.63	32.10	5.60	15.1	0.19	0.19	0.09	-	-	-	-	-	59
6月11日	19.01	32.34	5.24	15.1	0.70	-	-	-	-	-	-	-	0
6月18日	20.90	32.05	5.24	15.8	0.79	0.21	0.06	-	-	-	-	-	21
6月25日	21.10	31.73	5.32	14.5	-	-	-	-	-	-	-	-	80
7月2日	22.21	31.93	5.39	10.6	1.15	0.19	0.56	0.01	-	-	-	-	363
7月9日	22.10	31.69	4.83	8.4	-	-	-	0.30	0.70	-	-	0.03	298
7月16日	22.45	29.92	5.11	6.0	1.27	0.14	0.73	1.00	4.0	-	-	5.3	397
7月22日	22.59	30.51	4.88	8.2	-	-	-	9.70	16.7	-	-	7.3	477
7月24日	22.99	30.85	4.99	5.8	-	-	-	3.40	21.3	-	-	40.7	250
7月30日	23.18	30.93	4.17	6.2	1.27	0.19	0.35	0.01	1.3	-	-	2.7	610
8月6日	24.21	30.72	4.39	6.8	-	0.14	1.42	-	0.03	-	-	0.3	1062
8月17日	27.35	31.06	5.36	8.8	-	-	-	4.00	73.00	-	-	68.0	872
8月19日	27.21	31.10	5.06	10.2	1.01	0.13	0.76	3.00	100.00	-	-	198.0	306
8月21日	26.48	31.05	4.37	10.8	-	-	-	1.00	14.00	-	-	87.0	236
8月25日	25.35	31.22	3.55	7.6	-	-	-	-	-	1.0	-	25.0	1418
9月10日	26.62	31.47	4.22	8.5	0.95	0.37	0.71	0.01	0.06	0.70	-	-	429
9月17日	26.71	31.51	4.29	8.5	-	-	-	0.30	0.06	1.70	-	67.0	67
9月24日	26.07	31.53	3.88	8.5	0.84	0.79	4.01	-	-	0.02	-	-	2
10月12日	24.24	31.95	5.41	9.5	1.35	0.29	2.26	-	-	0.36	-	-	2
10月29日	21.68	31.66	5.02	8.8	1.05	0.37	1.19	-	-	-	-	-	1
11月2日	21.21	31.80	4.84	10.0	-	0.14	0.82	-	-	-	-	-	3
11月18日	19.29	31.54	4.65	11.8	0.70	0.68	3.04	-	-	-	-	-	2
12月7日	17.00	31.79	5.18	8.6	-	2.67	3.64	-	-	-	-	-	31
12月24日	13.20	31.97	5.62	7.9	1.69	1.31	4.55	-	-	-	-	-	197
1月4日	11.91	32.08	5.69	9.6	-	0.92	1.64	-	-	-	-	-	60
1月18日	9.81	32.06	6.06	11.0	-	0.04	0.50	-	-	-	-	-	34
2月1日	9.55	32.16	6.08	8.5	-	0.66	0.39	-	-	-	-	-	11
2月22日	9.08	32.07	6.86	9.6	-	0.22	0.38	-	-	-	-	-	301
3月4日	9.38	32.12	6.70	7.3	0.92	0.15	0.42	-	-	-	-	-	915
3月19日	10.44	32.17	6.98	7.6	0.54	0.12	0.05	-	-	-	-	-	2370

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

表2. 令和2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2年10月29日	1	10:37	21.5	21.0	26.0	0.08	41.41	10.9	砂泥	1	淡茶	灰	不明	中
	2	10:12	26.5	21.0	27.2	0.06	37.08	11.3	砂泥	1	淡茶	灰	硫化臭	中
	3	9:57	22.5	20.9	44.9	0.00	17.23	5.8	砂泥	3	茶	灰	不明	中
	4	9:32	42.0	21.3	25.8	0.09	43.30	11.7	砂泥	1	淡褐	灰黒	硫化臭	中
	5	11:34	34.1	20.5	41.1	0.08	22.26	6.7	砂泥	3	茶	灰	不明	中

< 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