

ノリ養殖環境モニタリング調査事業

野口浩介・山田秀樹・岩永卓也・中原啓太

漁場環境の保全も含めた効果的・効率的なノリ養殖技術の普及を目指すため、2024年度ノリ漁期における活性処理および栄養塩添加のモニタリング調査を実施したので報告する。

方 法

活性処理モニタリング調査

2024年10月～2025年3月にかけて、週1回程度の間隔で図1に示す10地点で調査を実施した。調査項目は、表層および底層（B-1m）のpHとした。昼間満潮の前後2時間以内に海水を採取し、pHメーターを用いてpHを測定した。

栄養塩添加モニタリング調査

2025年2月3日～2025年3月25日にかけて、6～8日間隔で調査を行った。調査地点は図2に示す10地点とした。調査項目は、栄養塩添加の実施基準である表層の栄養塩（DIN）およびChl-a濃度とした。昼間満潮の前後2時間以内に海水を採取し、DINおよびChl-a濃度はそれぞれオートアナライザーおよび蛍光光度計を用いて測定した。

結 果

活性処理モニタリング結果を表1および表2に示した。表層および底層のpHは、10地点で、表層は8.56から7.69で推移した。また、底層は8.56～7.70の範囲内で推移し、活性処理を行う冷凍網期（2024年1月23日～4月10日）にかけて、特にpHの低下は確認されなかった。



図 1 活性処理モニタリング地点



図 2 栄養塩添加モニタリング地点

栄養塩添加モニタリング結果を表3および表4に示した。2024年漁期は1月中旬よりユーカンピア赤潮が発生し、全域で栄養塩が少ない海況となり、色落ち被

害が発生したものの、モニタリング調査結果から全域で栄養塩添加は見送られた。

表 1 表層のpH測定結果

調査地点	調査日																											
	2024年														2025年													
	10月3日	10月10日	10月16日	10月24日	11月1日	11月8日	11月15日	11月22日	12月2日	12月9日	12月16日	12月23日	1月6日	1月13日	1月23日	1月30日	2月6日	2月13日	2月20日	2月28日	3月7日	3月14日	3月21日	3月28日				
644鋼管	7.92	7.90	8.00	8.03	8.01	8.11	7.72	8.21	8.28	8.52	8.29	8.42	8.33	8.15	8.44	8.29	8.32	8.26	8.38	8.35	8.28	8.24	8.30	8.29				
タカツ	7.95	7.86	8.00	8.02	7.99	8.09	7.72	8.16	8.27	8.44	8.27	8.40	8.32	8.21	8.46	8.28	8.32	8.28	8.32	8.32	8.25	8.25	8.29	8.26				
220鋼管	7.86	7.83	7.99	8.04	7.95	8.08	7.69	8.16	8.28	8.44	8.37	8.40	8.32	8.21	8.48	8.32	8.34	8.22	8.32	8.36	8.30	8.18	8.24	8.33				
六角	7.92	7.91	8.27	8.02	7.92	8.18	7.84	8.24	8.35	8.48	8.47	8.56	8.46	8.32	8.50	8.35	8.35	8.34	8.42	8.41	8.36	8.44	8.36	8.45				
355鋼管	7.95	7.93	8.27	7.99	7.95	8.27	7.89	8.24	8.41	8.45	8.40	8.47	8.48	8.25	8.54	8.30	8.31	8.33	8.36	8.39	8.38	8.42	8.34	8.34				
428鋼管	7.89	7.91	8.22	8.00	7.96	8.16	7.89	8.24	8.35	8.44	8.38	8.43	8.46	8.23	8.49	8.24	8.33	8.34	8.37	8.35	8.40	8.37	8.34	8.32				
503鋼管	7.92	7.92	8.14	8.02	7.99	8.12	7.87	8.21	8.36	8.33	8.32	8.38	8.38	8.22	8.46	8.25	8.28	8.27	8.32	8.34	8.32	8.34	8.32	8.16				
沖神瀬沖	7.98	7.92	8.12	8.03	8.04	8.11	7.89	8.18	8.31	8.37	8.29	8.38	8.32	8.23	8.44	8.26	8.29	8.25	8.33	8.31	8.27	8.22	8.20	8.17				
529鋼管	7.99	7.93	8.23	7.98	8.01	8.07	7.89	8.16	8.38	8.36	8.29	8.42	8.36	8.23	8.45	8.26	8.28	8.27	8.32	8.32	8.39		8.30	8.27				
竹崎沖	7.98	7.96	8.23	8.02	8.02	8.13	7.90	8.29	8.26	8.36	8.30	8.33	8.32	8.22	8.40	8.22			8.29	8.24	8.24		8.20	8.2				

表 2 底層のpH測定結果

調査地点	調査日																											
	2024年														2025年													
	10月3日	10月10日	10月16日	10月24日	11月1日	11月8日	11月15日	11月22日	12月2日	12月9日	12月16日	12月23日	1月6日	1月13日	1月23日	1月30日	2月6日	2月13日	2月20日	2月28日	3月7日	3月14日	3月21日	3月28日				
644鋼管	7.88	7.96	7.98	8.00	8.00	8.10	7.72	8.15	8.26	8.43	8.27	8.40	8.31	8.20	8.39	8.32	8.32	8.25	8.35	8.35	8.25	8.24	8.30	8.29				
タカツ	7.90	7.88	8.00	8.01	7.98	8.09	7.73	8.13	8.29	8.42	8.32	8.39	8.32	8.22	8.42	8.31	8.32	8.28	8.33	8.33	8.26	8.25	8.29	8.26				
220鋼管	7.84	7.85	7.97	8.01	7.95	8.08	7.70	8.13	8.28	8.45	8.33	8.41	8.32	8.24	8.52	8.30	8.34	8.25	8.35	8.36	8.29	8.18	8.24	8.33				
六角	7.92	7.91	8.26	7.98	7.94	8.12	7.84	8.15	8.32	8.43	8.48	8.56	8.43	8.36	8.53	8.32	8.34	8.38	8.43	8.39	8.37	8.44	8.36	8.45				
355鋼管	8.00	7.91	8.26	7.98	7.96	8.22	7.85	8.24	8.35	8.43	8.42	8.48	8.46	8.31	8.49	8.30	8.30	8.35	8.36	8.39	8.37	8.42	8.34	8.34				
428鋼管	7.90	7.89	8.23	7.97	7.95	8.15	7.89	8.23	8.38	8.37	8.40	8.42	8.45	8.28	8.49	8.26	8.32	8.33	8.36	8.36	8.42	8.37	8.34	8.32				
503鋼管	7.94	7.89	8.16	7.99	8.01	8.09	7.89	8.18	8.37	8.31	8.33	8.39	8.39	8.23	8.45	8.27	8.29	8.28	8.32	8.33	8.30	8.34	8.32	8.26				
沖神瀬沖	7.97	7.91	8.10	8.02	8.04	8.10	7.83	8.11	8.30	8.34	8.32	8.33	8.31	8.23	8.35	8.27	8.26	8.26	8.28	8.29	8.24	8.22	8.20	8.17				
529鋼管	8.00	7.92	8.21	7.99	8.02	8.11	7.89	8.17	8.37	8.37	8.32	8.42	8.37	8.24	8.46	8.25	8.28	8.27	8.32	8.31	8.38		8.30	8.27				
竹崎沖	7.99	7.97	8.23	8.03	8.03	8.15	7.86	8.20	8.27	8.33	8.28	8.33	8.29	8.23	8.34	8.25			8.26	8.26	8.23		8.20	8.20				

表 3 DINの測定結果

表 3-10 BDN の測定結果								$\mu\text{g}^{\text{at}}/\text{L}$
調査地点	調査日							
	2025							
	2月10日	2月17日	2月25日	3月4日	3月11日	3月17日	3月25日	
ガンドウ	0.1	0.4	0.1	1.5	0.4	0.4	0.1	
28鋼管	0.1	0.9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
208鋼管	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
220鋼管	0.1	0.2	0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	
44鋼管	0.1	0.1	0.3	8.4	0.1	0.1	0.1	
323鋼管	1.1	0.1	0.2	2.5	0.1	0.1	0.1	
351鋼管	0.5	1.5	0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	
428鋼管	0.1	3.6	0.1	3.4	0.1	0.1	0.1	
706鋼管	0.8	2.1	0.1	3.3	0.1	0.1	0.2	
503鋼管	0.3	0.4	0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	

表 4 Chl-a濃度の測定結果

								(μ g/L)
調査地点	調査日							
	2025							
	2月10日	2月17日	2月25日	3月4日	3月11日	3月17日	3月25日	
ガンドウ	5.3	2.0	4.7	2.9	3.8	2.5	1.0	
28鋼管	3.5	3.9	3.9	2.4	3.6	4.2	2.0	
208鋼管	4.5	3.8	3.3	4.8	3.1	5.3	1.7	
220鋼管	4.1	3.4	2.7	2.8	3.4	6.9	13.9	
44鋼管	6.3	5.0	4.1	4.6	12.2	4.9	6.3	
323鋼管	3.5	5.0	2.7	5.5	7.7	4.0	3.5	
351鋼管	3.8	5.5	2.3	3.7	5.0	4.6	3.5	
428鋼管	5.1	5.2	6.5	6.7	6.0	6.3	3.7	
706鋼管	4.5	8.3	4.5	11.6	10.8	7.1	6.5	
503鋼管	3.1	6.9	3.3	8.8	4.7	3.5	1.8	