

研 究 分 野	6 豊かな漁場環境の維持・保全のための技術開発	部 名	漁場保全部
研 究 課 題 名	(3) 養殖ワカメ安定生産の基礎となるワカメ漁場栄養塩モニタリング及び関係者への広報		
予 算 区 分	県単（漁場環境保全調査事業費）		
試験研究実施年度・研究期間	昭和 51 年～継続		
担 当	(主) 加賀 克昌 (副) 渡邊 志穂		
協 力 ・ 分 担 関 係	岩手県漁業協同組合連合会、新おおつち漁業協同組合		

＜目的＞

養殖ワカメの生育に影響を及ぼす栄養塩濃度の変化について、定点を経年調査し、情報を随時提供することで、ワカメ養殖の振興に資する。

＜試験研究方法＞

船越湾吉里吉里地先のワカメ養殖場に定点を 1 点設け、平成 29 年 4 月上旬から平成 30 年 3 月下旬にかけて環境調査を実施した。

調査実施日は表 1 のとおりとし、通常の気海象のほか、栄養塩濃度（硝酸態窒素＋亜硝酸態窒素）及びクロロフィル a 濃度について調査を行った。栄養塩濃度は銅・カドミウムカラム還元-ナフチルエチレンジアミン吸光度法及び連続流れ分析法により分析し、前者は速報値として使用した。クロロフィル a 濃度は N,N-ジメチルホルムアミド抽出-蛍光法により分析した。

なお、平年値は昭和 56 年から平成 22 年度までの 0m 深の旬平均を用い、平成 29 年度調査結果と比較した（図 1）。

表1 調査実施日

年	月	日				
平成 29	4	4	11	19	25	
	5	9				
	6	6				
	7	4				
	8	2				
	9	5				
	10	3	10	17	24	31
	11	7	14	21	29	
	12	5	12			
平成 30	1	9	16	24	31	
	2	6	14	21	28	
	3	7	13	20	27	

＜結果の概要・要約＞

船越湾吉里吉里定点の表面（0m）における平成 29 年 4 月上旬から平成 30 年 3 月下旬までの水温の変化を図 1(a)、栄養塩濃度の変化を図 1(b)及びクロロフィル a 濃度の変化を図 1(c)に示す。

- 【4 月上旬から 4 月下旬】 水温は平年より約 1℃高い値で推移し、栄養塩濃度は 4 月上旬の 20 µg/L から急激に減少した。クロロフィル a 濃度は 3 µg/L 台で推移していたが、中旬には一時的に 10 µg/L 台まで上昇した。
- 【5 月上旬から 9 月上旬】 水温は 6 月から 7 月までは平年より 1～2℃高く、その後 9 月上旬は 1～2℃低めに推移した。栄養塩濃度は一桁台、クロロフィル a 濃度は 2～3 µg/L 台で推移した。
- 【10 月上旬から 1 月下旬】 10 月中旬には台風の影響と考えられる攪乱により一時的に水温が低下し、栄養塩濃度の上昇が見られたが、11 月上旬には再び一桁台まで低下した。10 月中旬から 11 月中旬まで、水温は平年より 1℃程度低めに推移したが、11 月下旬以降は平年並みであった。栄養塩濃度がワカメの芽落ちの危険性があるとされる 20 µg/L を安定して上回ったのは 11 月中旬であり、昨年および直近 5 年とはほぼ同時期であった。12 月以降は水温の低下に伴い栄養塩濃度が増加し、1 月下旬には水温は 9℃台、栄養塩濃度は 100 µg/L 台まで増加した。
- 【2 月上旬から 3 月下旬】 水温は 2 月上旬から 2 月下旬まで平年よりやや高めで推移し、栄養塩濃度は 2 月下旬に一時的な低下が見られたもののほぼ横ばいで推移した。3 月 7 日に

本調査期間における水温の最低値 (4.8℃) と栄養塩濃度の最高値 (106.7 µg/L) が示された。その後、水温が上昇に転じると、植物プランクトンが増加し、3月20日には本調査期間におけるクロロフィル a 濃度の最高値 (16.5 µg/L) を示し、直近5年の最高値であった。植物プランクトンの増加に伴って栄養塩濃度は急激に減少し、3月27日には色落ちの目安となる 30 µg/L を下回って一桁台まで低下したが、直近5年では平成28年に次いで2番目に早かった。

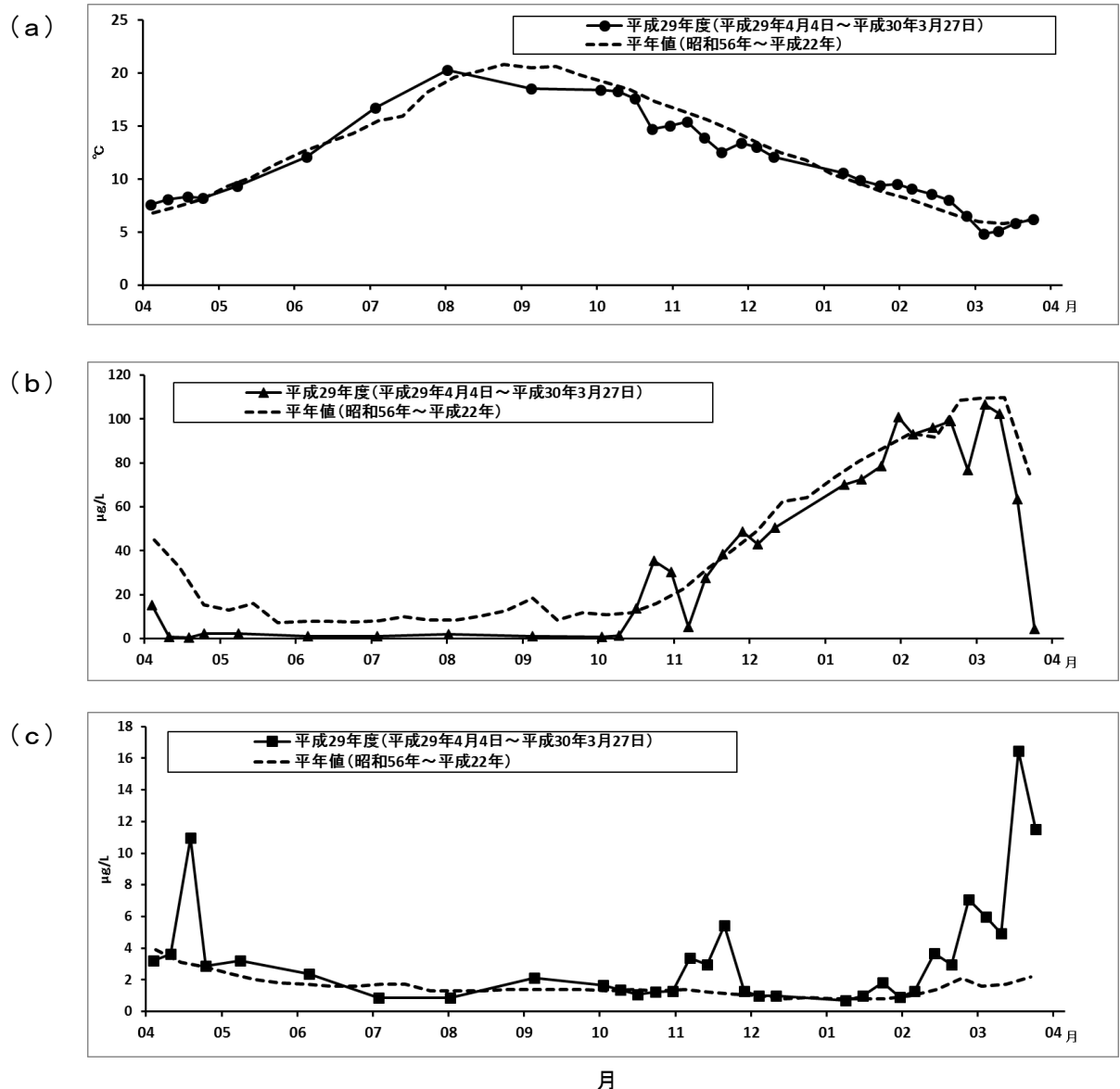


図1 船越湾吉里吉里定点の表面(0m)における水質の推移
(a)水温、(b)栄養塩濃度、(c)クロロフィル a 濃度

<次年度の具体的計画>

29年度と同様に、船越湾吉里吉里地先の定点においてワカメ養殖漁場の環境調査を行い、関係者へ広報する。

<結果の発表・活用状況等>

これらの調査結果は、県漁連を通じて関係者へ広報した。