研究分野	６　恵まれた漁場環境の維持・保全に関する技術開発	部　名	漁場保全部
研究課題名	⑶　ワカメ養殖漁場の栄養塩に関する研究 ①主要養殖漁場の栄養塩動向の把握		
予算区分	県単（漁場環境保全調査費）		
試験研究実施年度・研究期間	令和元年度～令和５年度		
担当	（主）村上　涼　　（副）山﨑 比佐子		
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＞

ワカメの生育に影響を及ぼす栄養塩濃度について、定期的に養殖漁場で調査を行い、その変動の状況を関係者へ情報提供し、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漁場を定点として、令和４年４月上旬から令和５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のとおりで、通常の気海象のほか、栄養塩（硝酸態窒素＋亜硝酸態窒素）濃度及びクロロフィル*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、表面水温については、調査データが蓄積のされている平成４年から令和３年度までの旬平均を用いて、令和４年度の調査結果と比較した（図１）。

表１　調査実施日

年	月	日				
令和４	4	5	12	19	27	
	5	10				
	6	8				
	7	5				
	8	2				
	9	6				
	10	4	11	18	25	
	11	1	9	16	22	29
	12	7	13	20	26	
令和５	1	10	17	24		
	2	6	16	21	28	
	3	7	16	22		

＜結果の概要・要約＞

船越湾吉里吉里定点の表面（０m）における令和４年４月上旬から令和５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)に示した。以下の結果の概要では表面での環境について記述する。

１　４月上旬から４月下旬にかけては、表面水温は平年並みで推移した。栄養塩濃度は４月上旬から低濃度で推移し、最大でも４月12日の7.1μg/Lにとどまった。クロロフィル*a*濃度は1.0μg/L前後で推移した。

２　５月上旬から９月下旬は、水温は５月10日及び６月８日の調査の際に５月中旬及び６月中旬の平年値よりも１℃程度低くなった。７月５日の調査の際は７月上旬の平年値よりも２℃程度高くなり、以降は平年値より１℃程度高い状況が続いた。栄養塩濃度は６月８日に13.1μg/L、８月２日に16.2μg/Lと、この時期にしては高い値となったが、これ以外では3.0μg/L前後で推移した。クロロフィル*a*濃度は５月10日の調査の際に4.4μg/Lとなったが、それ以外の月では2.0μg/L前後で推移した。

３　10月上旬から１月下旬は、水温は概ね平年並みで推移した。栄養塩濃度は10月11日に一度上昇したが、翌週18日に低下し、その後再び上昇した。11月22日以降は、ワカメ養殖での巻き込み作業の際に望ましいとされる20μg/Lを下回ることはなかった。

４　２月上旬から３月下旬は、水温は概ね平年並みで推移した。栄養塩濃度は２月６日に最大（88.5μg/L）となり、２月中は70μg/L前後で推移した。しかし、３月６日に栄養塩濃度が急激に低下し（3.2μg/L）、翌週16日も同程度の値（3.5μg/L）となった。クロロフィル*a*濃度は、３月６日に急激に上昇していることから、このとき、植物プランクトンによって栄養塩が消費されたと考えられる。

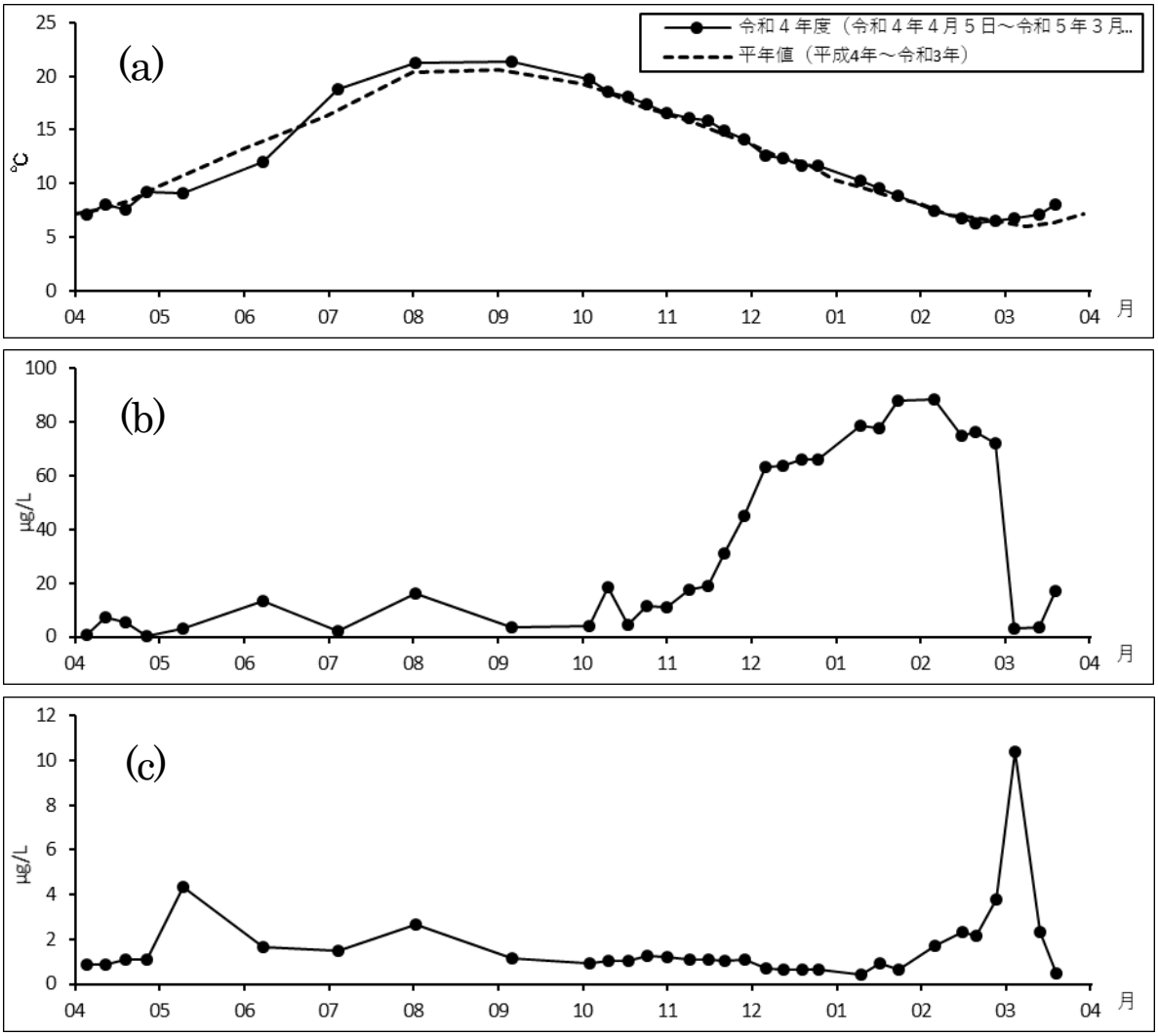

図１　船越湾吉里吉里定点の表面(０m)における水質の推移
(a)水温、(b)栄養塩濃度、(c)クロロフィル *a* 濃度

＜次年度の具体的計画＞

今年度と同様に、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＞

県漁連を通じて調査結果を関係者へ広報した。