

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	(3) 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) 瀬川 叡 (副) 山崎 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の変化について、主要な養殖漁場で経年調査し、情報を関係者へ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漁場に定点を1点設け、令和2年4月上旬から令和3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、通常の気象のほかに、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、調査データの蓄積のある表面水温は、昭和56年から平成22年度までの旬平均を用いて、令和2年度調査結果と比較した(図1)。

表1 調査実施日

年	月	日				
令和2	4	7	15	22	27	
		5	7			
	6	2				
		7	7			
	8	4				
		9	2			
	10	6	13	20	27	
		11	4	10	17	24
	12	1	8	15	22	
	令和3	1	5	13	20	26
		2	3	9	17	24
3		2	9	16	23	30

<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2年4月上旬から令和3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。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

4月は栄養塩が枯渇していく時期である。

この時期、水温は平年よりやや高めで推移した。栄養塩濃度は4月15日にほぼ枯渇していたが、4月22日及び27日の調査の際には30µg/L程度となった。クロロフィルa濃度は1µg/L前後で推移した。

2 5月上旬から9月下旬

5月から9月は栄養塩が枯渇した状態で推移する時期である。

この時期、水温は6月及び9月において平年より1~2℃高めで推移した。それ以外の月では概ね平年並みとなった。栄養塩は、8月まで枯渇し1µg/L以下で推移し、9月2日に4µg/Lとなった。クロロフィルa濃度は1~2µg/L程度で推移した。

3 10月上旬から1月下旬

10月から1月は栄養塩濃度が上昇していく時期である。

この時期、水温は概ね平年並みで推移した。栄養塩濃度は10月13日以降上昇し、10月27日以降安定して20µg/L(ワカメの芽落ちを避けるため、この値を上回る必要がある)を上回った。1月26日の調査の際には、水温が8.2℃、栄養塩濃度が77µg/Lとなった。

4 2月上旬から3月下旬

2月から3月は栄養塩濃度が低下していく時期である。

この時期の水温は、2月は概ね平年並みであったが、3月には平年よりもやや高くなった。栄養塩濃度は2月9日に最も高くなり、 $90\mu\text{g/L}$ となった。2月9日以降、栄養塩は低下していったが、3月9日以降は今年度最後の調査であった3月30日の調査まで $20\mu\text{g/L}$ 前後で推移した。クロロフィルa濃度は、2月9日以降に上昇し始め、3月9日に今年度での最大値( $7.5\mu\text{g/L}$ )となった。3月16日以降は徐々に低下していき、3月30日の調査の際は $2.4\mu\text{g/L}$ であった。

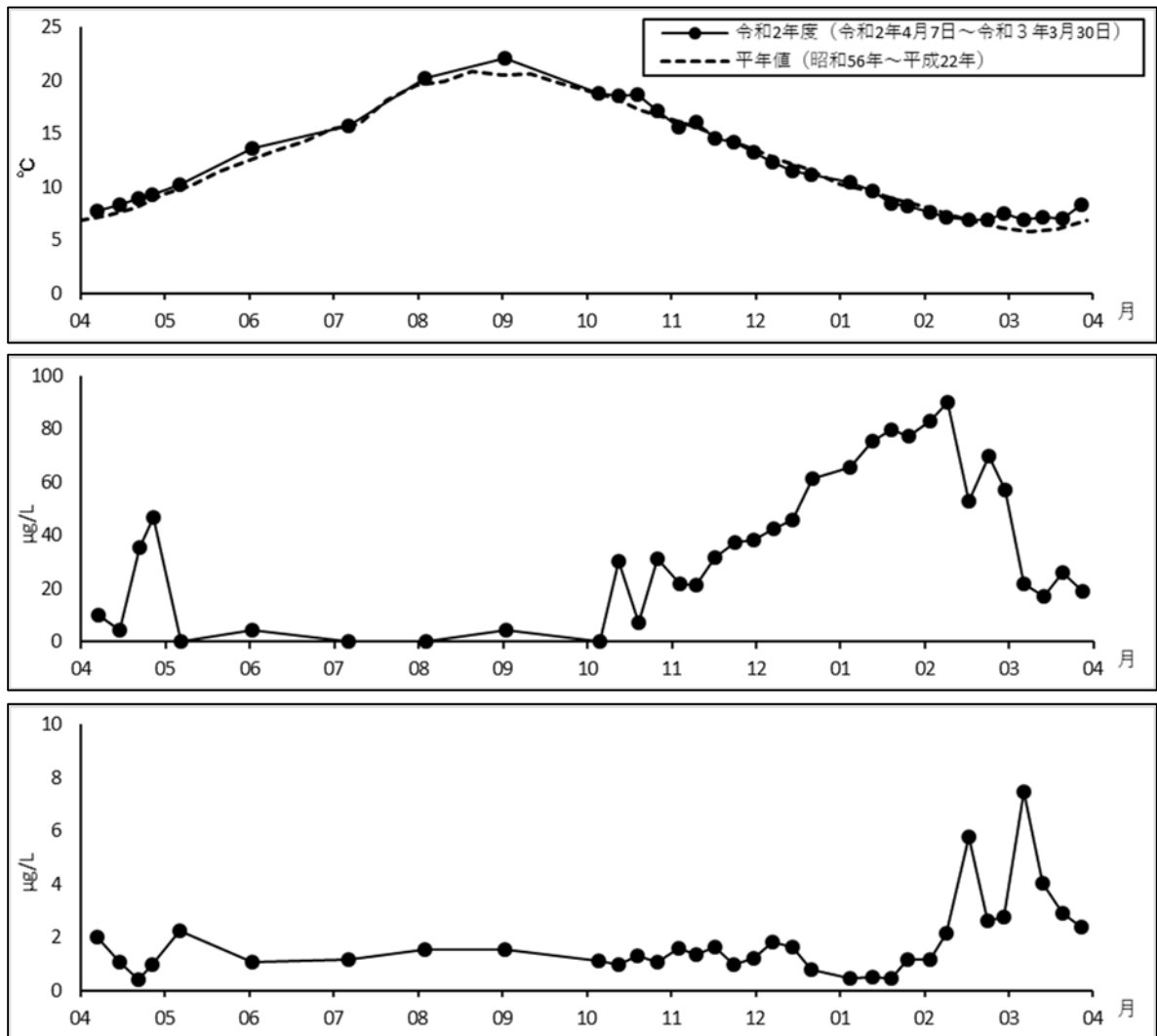


図1 船越湾吉里吉里定点の表面(0m)における水質の推移  
(a)水温、(b)栄養塩濃度、(c)クロロフィルa濃度

<次年度の具体的計画>

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>

1 広報等

ワカメ養殖情報 (岩手県水産技術センターwebページ)

2 その他

県漁連を通じて調査結果を関係者へ広報した。