

研究分野	3 生産性・市場性の高い産地形成に関する技術開発	部名	増養殖部
研究課題名	(5) 水産生物の病害虫に関する研究 ①病害虫に関するモニタリング		
予算区分	県単（養殖業振興事業費）		
試験研究実施年度・研究期間	平成23年度～令和5年度		
担当	(主) 川島 拓也、高木 稔、小林 俊将		
協力・分担関係	田老町漁業協同組合、新おつち漁業協同組合、沿岸広域振興局水産部・水産振興センター、岩手県養殖わかめ対策協議会		

<目的>

ワカメ、コンブは本県を代表する養殖種目である。これらの養殖種は、病虫害の発生や生理活性の低下等により減産や品質低下など大きな被害を度々受けてきたが、有効な対策が確立されておらず、早期刈取り指導などを通じて品質低下を水際で防いでいる状況にある。本研究は、ワカメ性状調査などの基礎的研究を積み重ね、病虫害発生の早期発見や出現傾向を把握することでワカメの品質維持に努めるとともに、知見の積み上げによる将来的な病虫害発生機構の解明を目的とする。

<試験研究方法>

1 養殖ワカメの性状調査

県産ワカメの藻体群としての生長や形態的特徴等を把握するため、宮古市田老真崎地先（以下「田老」という。）においては令和5年1月下旬から4月下旬まで、大槌町吉里吉里地先（以下「吉里吉里」という。）においては2月上旬から4月上旬までの間、隔週で性状調査を実施した。

調査は、養殖ロープ1m当たりの養殖ワカメを全量採取し、本数及び全重量を測定後、その中の大きいもの30個体を抽出して全長、葉長、葉幅、欠刻幅、葉厚、葉重、芽株重および全重を測定した。

2 養殖ワカメの病虫害発生状況調査

本県のワカメ養殖に甚大な被害を及ぼす *Ephelota gigantea*（以下スイクダムシと記載）や *Actineta collini*（以下ツリガネムシと記載）の付着や病虫害の発生状況を把握するため、養殖ワカメ5本を採取して観察した。調査は、採取したワカメの片側について先端部、中央部、基部（元葉付近）の裂葉を、それぞれ1枚切り取り、切り取った裂葉の中肋（中芯）側、中央側、葉先側からサンプルを1～4cm²ずつ切り取り（図1）、エタノールで脱色した後、付着しているスイクダムシ及びツリガネムシを、実体顕微鏡を用いて計数した。

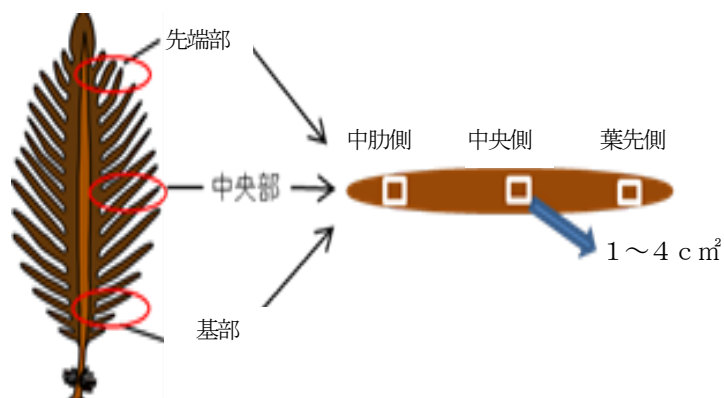


図1 サンプル切り取り部位

病虫害発生状況調査はワカメ養殖期中（令和5年1～4月）にA漁場とB漁場の2定点で実施した。

A漁場では令和5年1月22日、2月8日、21日、3月7日、22日、4月6日および24日、B漁場では令和5年2月3日、13日、28日、3月14日、28日、4月11日に養殖ワカメを5本ずつ採取し、前述の方法によりスイクダムシ等の付着状況を観察した。

また、A漁場では令和3年に岩手県生物工学研究センターと共同開発した環境DNA技術を用いて、海水1L中に含まれるスイクダムシのDNAの検出を試みた。採水は3月22日、4月6日および24日に実施した。

＜結果の概要・要約＞

1 養殖ワカメの性状調査

ワカメの測定結果（30個体の平均値）を図2、3に示した。

葉長は、調査開始時には田老では47.3cm（1月23日）、吉里吉里では120.8cm（2月3日）であった。調査終了時には、田老では204.7cm（4月24日）で、平成31年産（令和2年産は同時期に時化があり藻体の損傷が大きく、令和3年産はサンプルの抽出方法が異なるため平成31年産と比較。田老では以下同様に比較）を下回り、吉里吉里では177.6cm（4月11日）で、平成31年産（令和2～3年産はサンプルの抽出方法が異なるため平成31年産と比較。吉里吉里では以下同様に比較）を下回った（以下月日の表記は省略）。

葉重は、調査開始時に田老では8.9g、吉里吉里では117.9gであったが、調査終了時には田老が723.5gで平成31年産を上回り、吉里吉里も395.5gで、平成31年産の同時期を上回った。

葉厚は、調査開始時には田老が0.11mm、吉里吉里が0.22mmで、調査終了時には田老は0.39mmと平成31年産を大きく上回り、吉里吉里も0.33mmと平成31年産より大きく上回った。

葉幅は、調査開始時に田老が21.3cm、吉里吉里が71.7cmで、調査終了時は田老が123.8cmで平成31年産よりもやや下回り、吉里吉里は103.1cmと平成31年産の同時期をやや上回った。

芽株の重量は、調査開始時に田老は0.0g、吉里吉里は3.5gで、調査終了時は田老が98.5gで平成31年産を大きく上回り、吉里吉里は49.3gで平成31年産の同時期よりやや下回った。

養殖網1m当たりの生産量（重量）は、調査開始時に田老は0.8kg/m、吉里吉里は8.4kg/mで、調査終了時には田老が40.4kg/mで平成31年と同程度、吉里吉里は33.9kg/mで平成31年産より上回った。

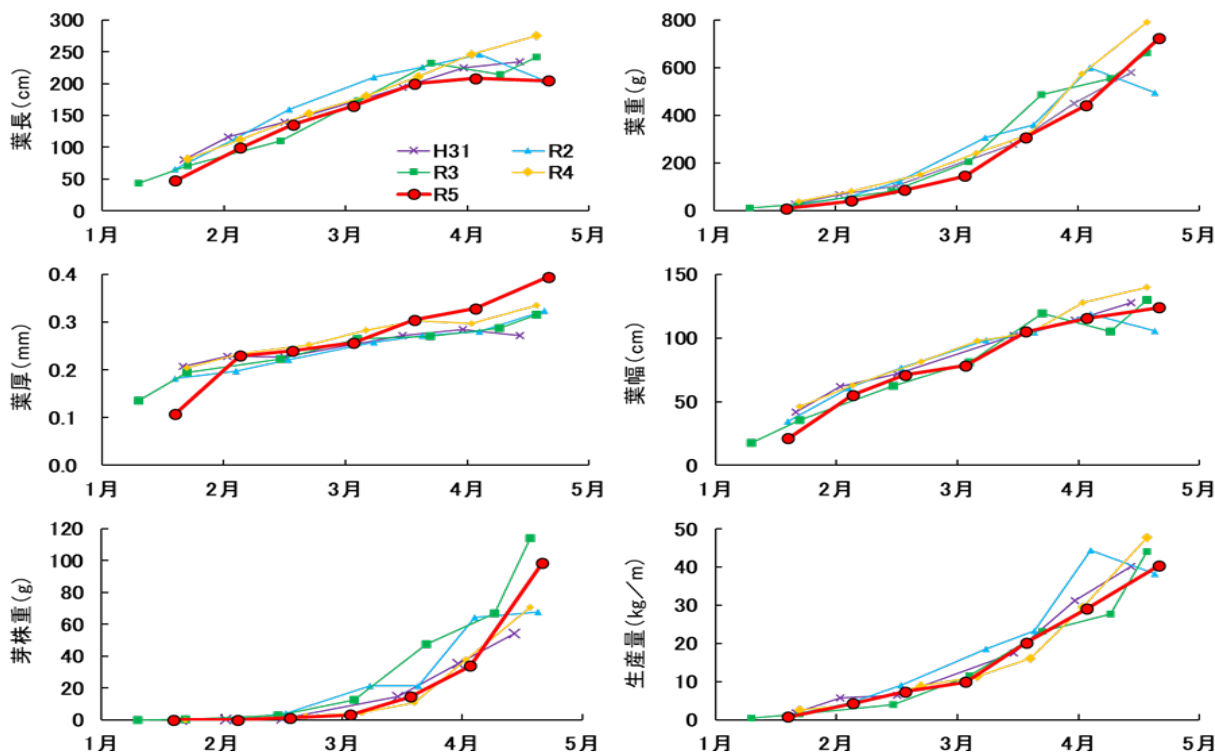


図2 調査定点における養殖ワカメの生育状況（田老）

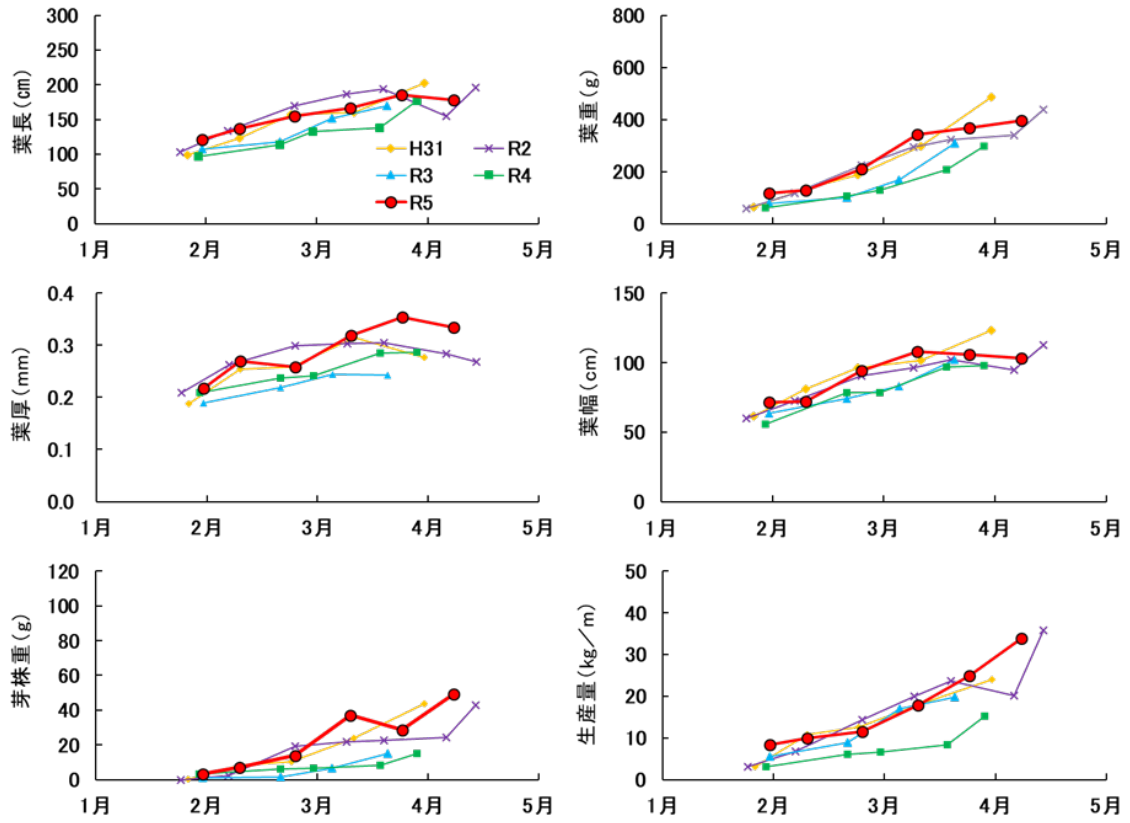


図3 調査定点における養殖ワカメの生育状況（吉里吉里）

2 養殖ワカメの病虫害発生状況調査

A漁場では3月22日に採取した海水からスイクダムシのDNAが検出された。スイクダムシは4月6日のワカメ2本、4月24日のワカメ全てで確認された。各部位の付着密度は、4月6日が0～4個/cm²、4月24日が0～110個/cm²であった。B漁場では3月28日及び4月11日の全てのワカメにツリガネムシが確認された。

<今後の問題点>

- 1 養殖ワカメの病虫害は、発生が突発的であり、その発生機構が解明されていない。
- 2 開発された環境DNA技術を用いたスイクダムシのDNA検出について再現性を確認する必要がある。

<次年度の具体的計画>

- 1 定点養殖場における性状調査を継続し、ワカメの生育状況と環境要因との関係を把握するためのデータの蓄積を行い、高品質なワカメの生産に有用な情報提供を行う。
- 2 スイクダムシの発生予測技術を開発するために調査を継続する。

<結果の発表・活用状況等>

- 1 研究発表等
なし
- 2 研究論文・報告書等
なし
- 3 広報等
なし
- 4 その他
令和5年漁期のワカメ性状調査（令和5年岩手県養殖わかめ対策協議会通常総会）
スイクダムシの発生予測技術について（令和5年岩手県養殖わかめ対策協議会通常総会）