	研	弈	2 分	} !	野		3 生産性・市場性の高い増養殖技術の開発 部名 増	養殖部	
研	究		課	В	<u>頁</u>	名	(3) 海藻類養殖の効率生産化に関する研究		
			沐	Æ	县	10	② 海藻類養殖における病虫害発生機構に関する研究		
予	予 算 区		区		分	県単			
試験研究実施年度・研究期間						期間	平成23年度~平成30年度		
担当					<u> </u>	当	(主) 田中 一志 (副) 佐々木 司		
協	+	_	分	担	関	係	田老町漁業協同組合、新おおつち漁業協同組合、沿岸広域扱	長興局水産	
	ΛJ	•					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、有効な防除手段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。)においては平成29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1月中旬から3月下旬までの間、隔週で性状調査を実施した。

調査は、養殖ロープ1mに着生している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、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スイクダムシの付着等、病虫害の発生状況を把握するため、養殖場等からワカメを採集して観察を行った。調査方法は、採集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、切り取った葉体の中肋(中芯)側、中央側、葉先側からサンプルを $4 \, \mathrm{cm}^2$ ($2 \, \mathrm{cm} \times 2 \, \mathrm{cm}$)ずつ切り取り(図1)、葉の両面に付着しているスイクダムシ(学名 Ephelota gigantea)及びツリガネムシ(学名 Actineta collini)を観察、計数した。なお観察は、切り取った葉体をメチレンブルー溶液に1分程度浸して付着物を染色し、実体顕微鏡を用いて行った。

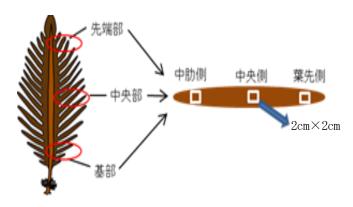


図1 サンプル切り取り部位

(1) 2~3月 (ワカメ養殖期中)

県内A及びB漁場において、ワカメ養殖期中の2~3月に隔週で養殖ワカメを各5本採集し、上述の方法によりスイクダムシ等の付着状況を観察した。

(2) 4~7月 (ワカメ養殖期後)

県内C養殖場において、 $4\sim7$ 月に週1回養殖施設に着生しているワカメを3本採取し、スイクダムシ等の付着状況を上述の方法により観察した。

そのほか、7月11日に県内の大規模増殖場における潜水調査で採取したワカメ5本についても、上述の 方法でスイクダムシ等の付着状況を観察した。

<結果の概要・要約>

1 養殖ワカメの性状調査

(1) 田老および吉里吉里におけるワカメの測定結果を図2、3に示した。

平均葉長は、調査開始時(田老:1月26日、吉里吉里:1月18日)には田老では109.8 cm、吉里吉里では102.3 cmだった。調査終了時(田老:4月21日、吉里吉里:3月29日)には、田老では250.2 cm、吉里吉里では187.0 cmで、平成28年産をそれぞれ上回った。

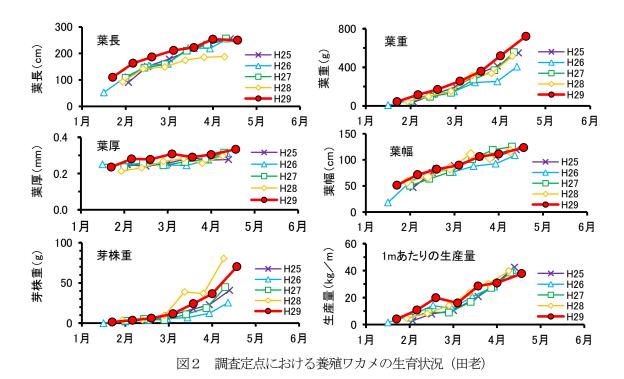
平均葉重は、調査開始時には、田老では44.0g、吉里吉里では42.2gだった。調査終了時には、田老では720.8gで平成28年産を上回り、吉里吉里では352.2gで、平成28年産並であった。

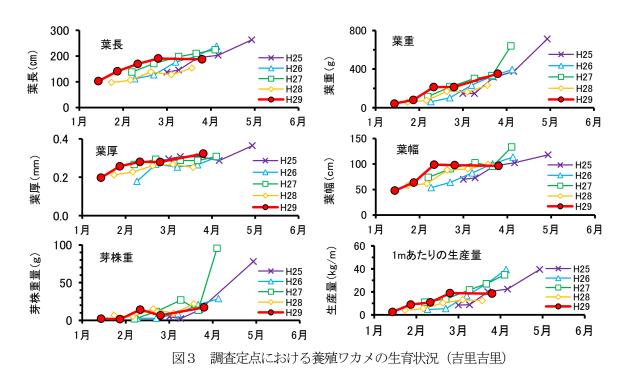
平均葉厚は、調査開始時には田老では0.24mm、吉里吉里では0.20mmであった。調査終了時には、田老では0.33 mmで、平成28年産並み、吉里吉里では0.32 mmで、平成28年産を上回った。

平均葉幅は、調査開始時には田老では51.2 cm、吉里吉里では47.9 cmだった。調査終了時には、田老では123.2 cmで平成28年産を上回り、吉里吉里では96.3 cmで、平成28年産並みであった。

芽株の平均重量は、調査開始時に田老では $1.3\,\mathrm{g}$ 、吉里吉里では $2.1\,\mathrm{g}$ であった。調査終了時には、田老では $70.1\,\mathrm{g}$ で、平成28年産を大きく上回り、吉里吉里では $17.1\,\mathrm{g}$ で、平成28年産並みであった。

養殖綱1m当たりの生産量は、調査開始時には田老では4.1 kg/m、吉里吉里では2.5 kg/mだった。調査終了時には、田老では37.8 kg/mで平成28年産並み、吉里吉里では18.4 kg/mで平成28年産を下回った。



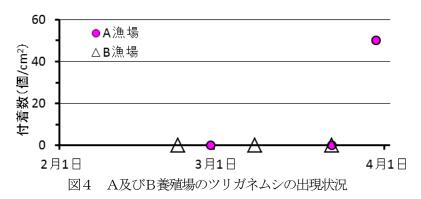


2 養殖ワカメの病虫害発生状況調査

(1) 2~3月 (ワカメ養殖漁期中)

調査結果を図4に示した。

2月から3月までの調査期間中にスイクダムシの出現は確認されなかった。 一方、ツリガネムシについては、3月30日にA養殖場で平均50個/cm²確認された。



(2) 4~7月 (ワカメ養殖期後)

調査結果を図5に示した。

ツリガネムシは5月17日から30日に確認され、この間の水温は11.1~13.0°C、塩分は32.6~33.1‰の範囲にあった。付着ピークは5月30日にあり、先端部で平均139個/cm²、中央部で平均154個/cm²、確認された。

一方、スイクダムシは5月22日から6月27日に確認され、この間の水温は11.8~16.3℃、塩分は32.4~33.4‰の範囲にあった。付着ピークは、先端部、中央部、基部で、それぞれ5月30日、6月12日、6月27日にあり、先端部ほど付着時期が早かった。顕微鏡による虫体観察では、原形質が抜けて既に死滅した状態にあった。

なお、7月11日に県内の大規模増殖場の潜水調査により天然漁場から採取したワカメ5藻体からは、スイクダムシ、ツリガネムシとも確認されなかった。

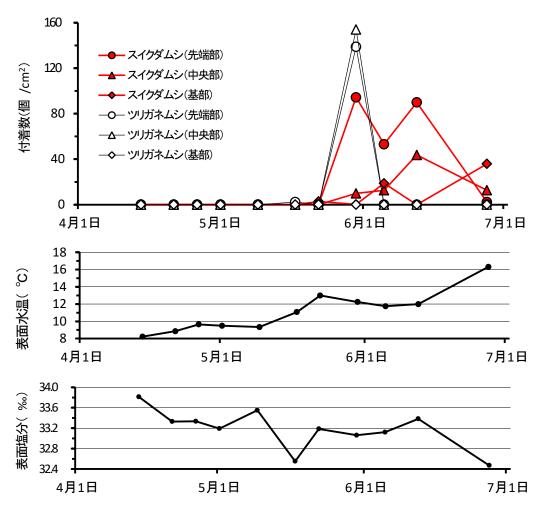


図5 C養殖場のスイクダムシ及びツリガネムシの出現状況と水温及び塩分の推移

<今後の問題点>

1 養殖ワカメの病害虫は、発生が突発的であり、その発生機構が解明されていない。

<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 引き続きスイクダムシの生態解明に向けた調査を実施する。

<結果の発表・活用状況等>

佐々木 平成29年漁期のワカメ性状調査について(平成29年岩手県養殖わかめ対策協議会総会) 佐々木 今漁期のワカメの生育状況と病虫害について(平成29年度わかめ養殖組合代表者研修会)