

ワカメ選抜育種試験

鳴門海域で養殖された県外産ワカメの生長と形態について

加藤 慎治

ワカメは一部を除いてほぼ全国に自生しているが、その形態は地方により少し異なり、特に北方系のナンブワカメ、南方系のワカメあるいはナルトワカメに分けられる。これら地方変異は形態だけでなくその生理特性も異なっていると推測され、またこのような地方品種の中から鳴門海域の漁場に適した特性を持つ株を見つけ出し、選抜していくことでより優良な養殖品種として利用できる可能性がある。本年度は保有している他県産株の形態及び生理特性を把握するため養殖試験を実施した。

材料と方法

2004年に県外からワカメ母藻を収集し、それぞれ雌雄各1遊走子起源のフリー配偶体を得た。これら県外産の保有株について海面養殖をおこない生長速度、形態を調べた。海面養殖試験は当水産研究所鳴門分場地先の養殖セットにおいて平成17年12月9日から平成18年4月27日まで実施した。試験には北海道産、岩手県産、宮城県産、大分県産の計4株を使用した。供試株の配偶体から常法（当研究所新しいワカメの種苗生産マニュアル）により種苗生産をおこない、養殖ローブに50cm間隔で種苗を挟み込み養殖試験をおこなった。測定用ワカメは養殖ローブ上に50cm間隔で群落を形成しているワカメを群落ごと採取した。ワカメの採取は期間中原則2週間毎、1～3回/月の割合でおこなった。採取したワカメの生長については葉長、葉重を測定するとともに、日間生長量について測定用ワカメの葉状部基部から生長帯を避けた上部にパンチ孔（直径1～5mm）を空け、3～4日後に孔の移動距離を測定することによりもとめた。さらに日間生長量と葉長から1日当たりの生長率をもとめた。形態については葉長、裂葉長を測定し縦横比をもとめた。

なお、水温は養殖セット脇から汲み上げている当水産研究所汲み上げ海水データを用いた。

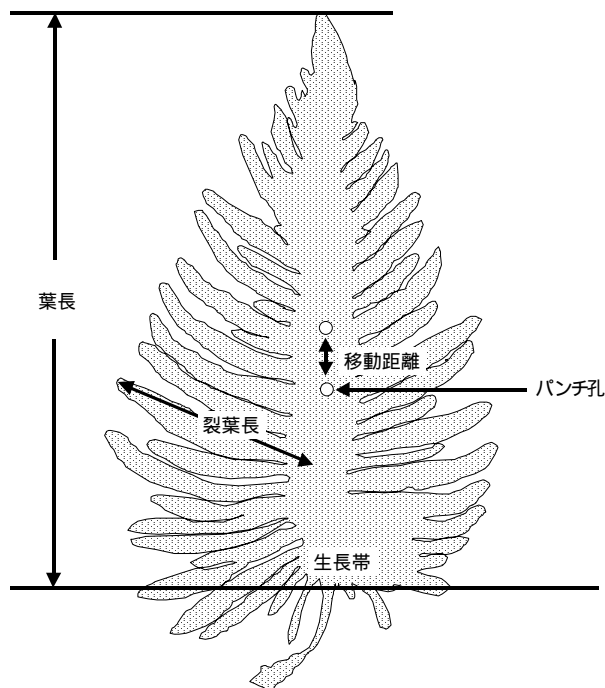


図1 測定部位

結果と考察

養殖期間中の葉長の推移を図2に示した。葉長は大分株が試験開始当初から他の3株に比べて大きく、他の3株は3月中旬までは宮城株がやや大きかったが試験終了時には北海道株、宮城株には顕著な差はみられず、岩手株が最も小さかった。葉重は葉長同様大分株が最も大きく、以下北海道株、宮城株、岩手株の順であった(図3)。

日間生長量の推移を図4に示した。日間生長量は当初大分株が最も大きく2月上～中旬には最大21.1～23.3mm/日の伸びであったが、2月下旬～3月の最低水温期を迎えると著しく低下し、他の株と顕著な差はみられなくなり、試験終了時にはほとんど生長しなかった。他の3株については宮城株が養殖期間初期にやや良好であったが、3月以降は北海道、岩手両株とほとんど差がみられず、4月に入ると水温上昇に伴って生長が低下する傾向がみられた。

生長率(図5)で比較しても同様で大分株は養殖期間初期には1日当たり14.1%の伸び率を示したがその後著しく悪

化した。なお生長率は日間生長量がある一定量に達した後横ばいで推移していたことから、葉長の伸長に伴い全体的に期間後半に掛けて低下する傾向がみられた。

養殖試験終了時の各株の姿を写真1に、養殖期間中の縦横比の推移を図6に示した。縦横比は4株とも1月下旬までは12.8～27.7の範囲であったが、2月に入り形態形成が完了すると試験終了時まで34.4～45.3の範囲で横ばいとなり、岩手株がやや値が小さく細身であった以外は概ね横幅の広いワカメとなった。

養殖試験期間中の水温を図7に示した。12月下旬の寒波により水温は急激に低下し、養殖期間中平年値を大きく下回ったまま推移した。



写真1 養殖試験終了時の各株の外部形態

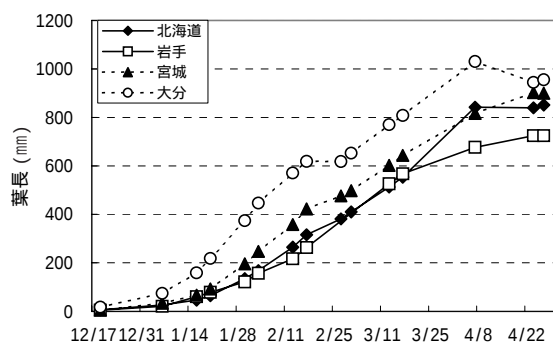


図2 養殖期間中の葉長の推移

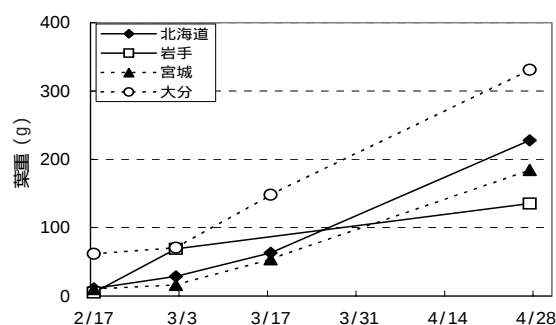


図3 養殖期間中の葉重の推移

本年度は養殖開始時期が遅れたことに加え、12月の寒波の影響もあり養殖期間の大半が平年に比べ低水温となった。このような環境条件のなか大分株は他の3株に比べ養殖開始初期から生長が良好であったが、試験終了時にはほとんど生長しなくなり、典型的な早生系ワカメの特徴がみられた。大分株の葉体はシワが多く、そのまま養殖品種として利用するのは難しいが、選抜育種によって生理特性を保持したまま葉体の品質を向上させれば早生種として利用できる可能性があると思われる。

他の北方系3株については葉長、葉重が小さく、形態的には横幅の広い早生系に近い姿となったものの、低水温期にも日間生長量は低下することなかったことから、葉長の大きいものを選抜することにより晩生種として利用できるのではないかと考えられた。

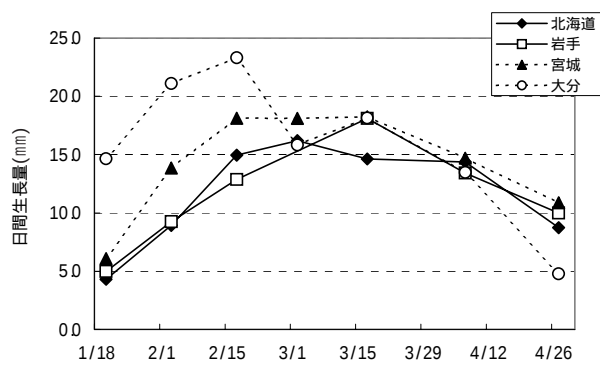


図4 養殖期間中の日間生長量の推移

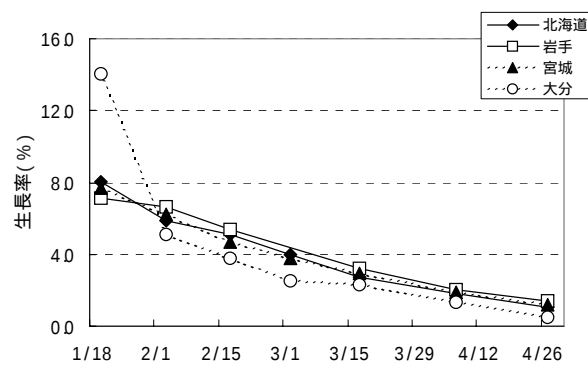


図5 養殖期間中の生長率の推移

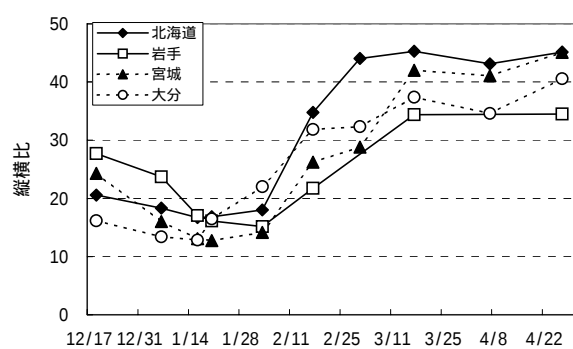


図6 養殖期間中の縦横比の推移

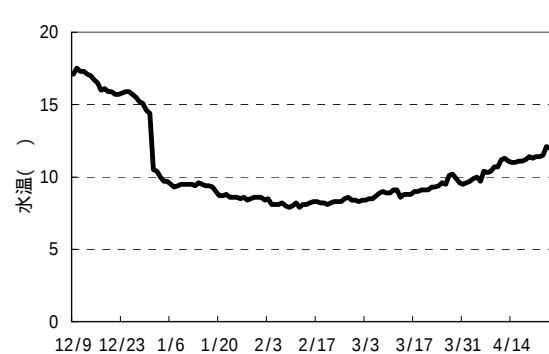


図7 養殖期間中の現場水温の推移