

早生ワカメと晩生ワカメについて

環境増養殖担当 加藤 慎治

Key word ;ナルトワカメ, ナンブワカメ, ワカメ, 養殖, 早生, 晩生, 日間生長

はじめに

徳島県におけるワカメ養殖は昭和 30 年代半ばに人工採苗技術が開発されたことをきっかけにはじまり昭和 40 年代には県内各地に普及しました。その間漁業者のみなさんと水産試験場により研究が重ねられ、ワカメの種付けから種の管理、筏式養殖の方法など基本的な養殖技術が完成し現在に至っています。みなさんの努力によって現在では鳴門ワカメとして産地ブランドになっており、またより良いワカメをつくるため漁業者のみなさんの手によって様々な工夫や研究がされています。水産研究所においてもこれまで長年に渡って品種に関する試験研究がおこなってきましたが、近年ではワカメ輸入量の増加による価格低迷や養殖海域の栄養塩不足によって引き起こされる色落ち被害などワカメ養殖を取り巻く環境は非常に厳しくなっています。このような厳しい環境を乗り切るため少しでも品質の良いワカメを生産し他産地との差別化を図る必要があります、漁業者のみなさんのニーズに合った優良品種を開発するための試験研究が重要になってきています。

ワカメの形態は環境、生産技術、遺伝の3要素によって決定されていますが、このうち天候、海況などの環境要素は毎年変動するものであり、人の力でどうこうすることは不可能です。しかし遺伝要素についてはこれまでおこなわれてきたワカメの育種研究により、形状に特徴のあるワカメから配偶体を採取し保存する技術が確立されており、優良な形質をもつ種をフリー配偶体として保存することが可能となりました。こうした技術を基に水産研究所ではワカメの育種研究を進めるためにその基礎となる良質な種を収集しています。

さて一般に本県のワカメ養殖業者さんの間では早生系、晩生系といったワカメ種が区別されて用いられていますが、これら早生系、晩生系といわれる株はいったいどういう性質を持ち、またどういう由来があるのでしょうか。今回は早生系及び晩生系といわれるワカメについてその形態と生長について試験をおこないましたのでご紹介します。

採苗から養殖試験まで

県内養殖業者さんからいただいたワカメから採取し、水産研究所でフリー配偶体として保有している早生系、晩生系それぞれの株について海面養殖をおこない生長速度、形態を調べました。海面養殖試験は水産研究所鳴門分場地先の養殖セットにおいておこないました。まずそれぞれの株の配偶体から種苗生産をおこない(詳細は当研究所新しいワカメの種苗生産マニュアルをご覧ください)、養殖ロープに 50 cm 間隔で種苗を挟み込み、平成 16 年 11 月 4 日から平成 17 年 2 月 14 日まで海面養殖を実施しました。ワカメの測定は養殖ロープ上に 50 cm 間隔で株になっているワカメを株ごと採取し、期間中原則 2 週間毎、1~3 回/月の割合でおこないました。ここでワカメの生長量を測るときに注意が必要です。ワカメの生長帯はみなさんご存知のとおり葉状部基部(葉っぱの付け根)に近いところにあり、生長すると老化した先端部分から先枯れして失われていくので、単純に葉体の長さを測っても純粋な生長量はわかりません。そこでワカメの生長量については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し日間生長量をもとめました。また形態については採取したワカメの葉長、裂葉長(切れ込みの長さ)を測定し縦横比をもとめました。(図1)

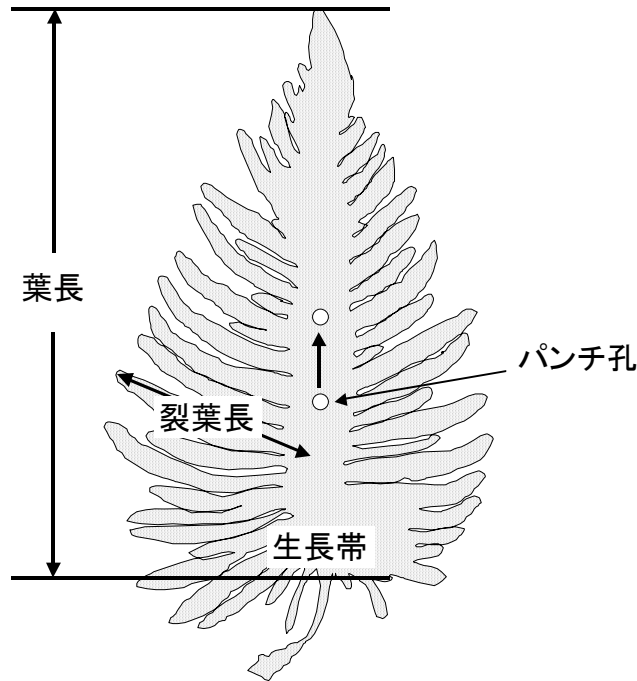


図1 測定部位

早生ワカメと晩生ワカメはどちらがうのか？

養殖試験の結果を図2～5に示しました。早生系株、晩生系株それぞれの平均値をグラフで表しています。葉長は1月中旬までは早生系と晩生系であまり差がありませんでしたが、1月以降は晩生系が大きくなりました。同じように日間生長量を比較すると養殖開始後しばらくは早生系、晩生系に顕著な差はみられませんでした。12月初旬～中旬頃になると早生系の生長がよく平均18mm/日となり、晩生系の平均14mm/日を上回りました。1月以降は早生系の生長が目に見えて悪くなり平均10～19mm/日となったのに対して、晩生系の生長は良好で平均17～23mm/日でありました。特に早生系では最低水温期を迎える1月下旬から2月にかけて生長が著しく低下し、早生系は漁期の後半まで養殖すると品質が悪くなるという漁業者さんの言葉を裏付ける結果が得られました。反対に晩生系では水温が低下しても日間生長は変わらないかやや悪くなる程度でした。

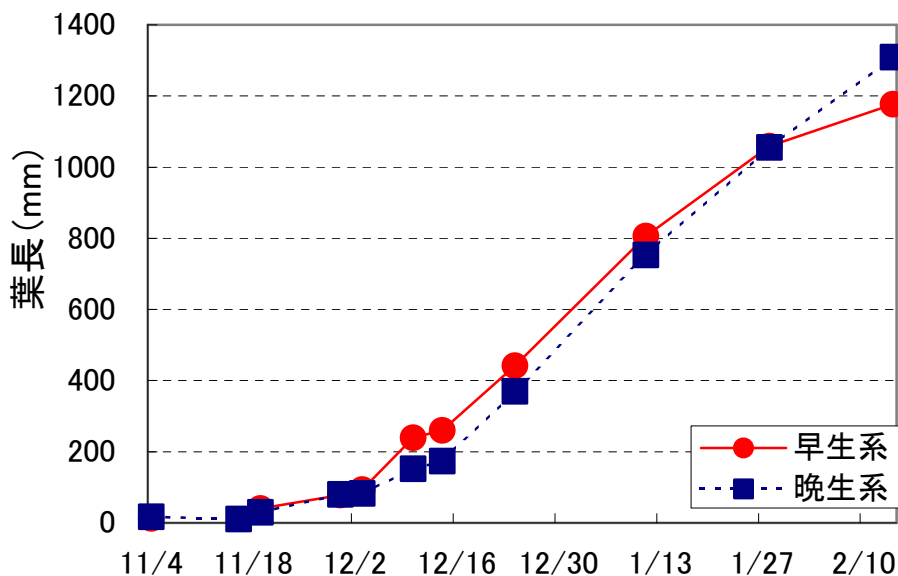


図2 養殖期間中の葉長の推移

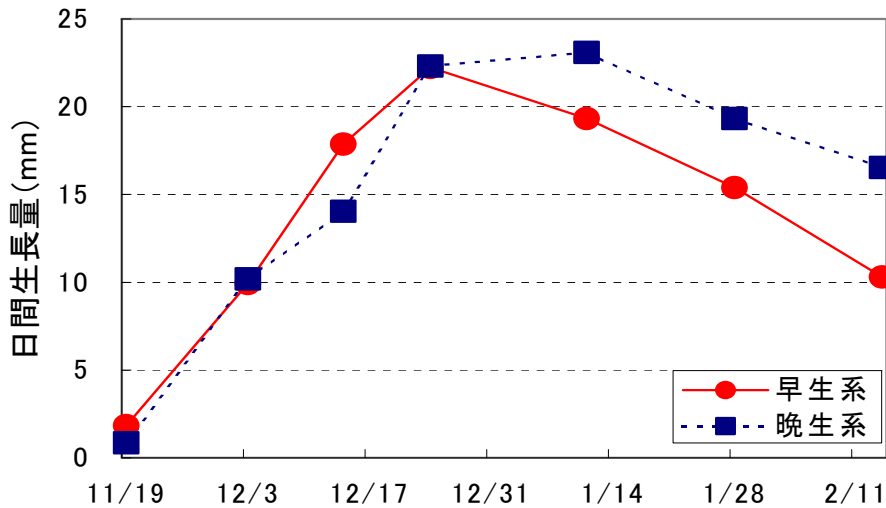


図3 養殖期間中の日間生長量の推移

ワカメの形態はどうでしょうか？葉体の縦横比でみると早生系は横に広く、晩生系は縦に長いという特徴が比較的早い時期から認められました。こうした傾向がばらつきはあるものの養殖期間をつうじてみられました。

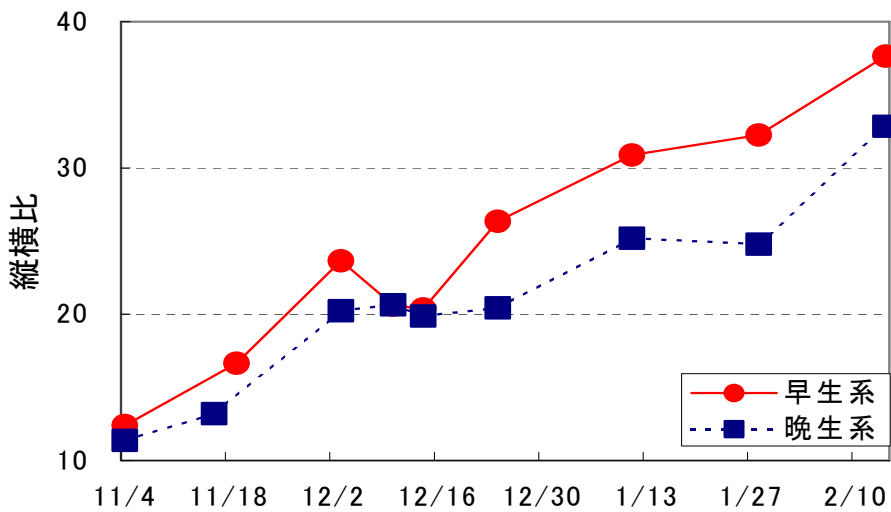


図4 養殖期間中の縦横比の推移

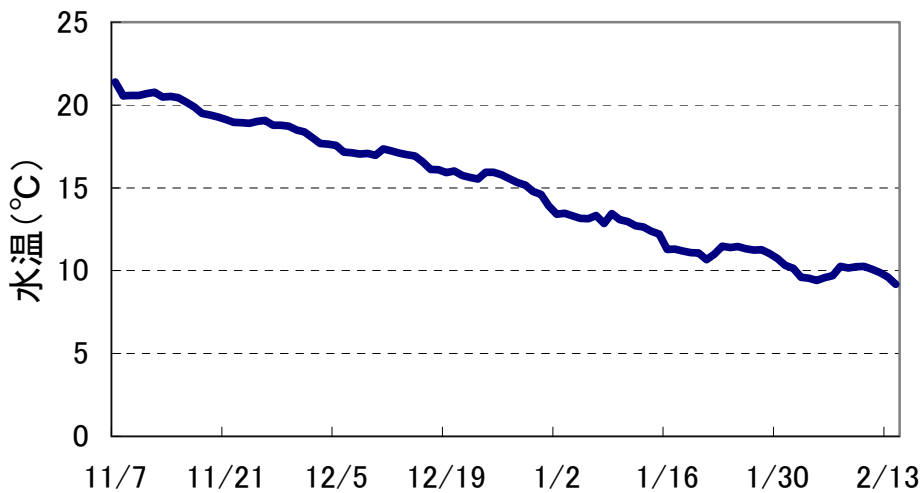


図5 養殖期間中の水温の推移

早生、晩生それぞれの由来は？

ワカメには南方系のワカメ(ナルトワカメ)と北方系のナンブワカメが知られています。現在、本県海域では元々のナルトワカメに加えて、北方系のナンブワカメが導入され、両者が混在して養殖されており、漁業者のみなさんそれぞれが経験的に早生系、晩生系として使い分けをおこなっています。今回試験に用いた早生系、晩生系それぞれの株についてももともと早生系は南方系(ナルトワカメ)、晩生系は北方系のナンブワカメに由来していると考えられ、試験でみられたこのような形態や生長水温帯などの生理特性の違いは早生系、晩生系それぞれの株が母藻の特徴を引き継いでいるためと考えられます。今後は優良なワカメ種を収集するとともに、これらワカメ株それぞれの特徴、性質を把握した上で漁業者のみなさんのニーズ、すなわち漁場毎に適した品種を選抜し提供できるような方向で研究を進めていく必要があると考えています。



写真1 早生ワカメ(左)と晩生ワカメ(右)