

とくしま「山・里・海」の特産品創出事業

- 海域特性にマッチした高品質ワカメ品種の確立 -

加藤 慎治

水産研究所ではこれまでフリー配偶体を使った種苗生産技術を実用化し、優良品種の選抜育種研究をおこなってきた。しかしながらワカメの形態は遺伝だけでなく漁場環境の影響を強く受けるほか、個々の海域特性や利用特性（漁場利用の制限や加工方法等）の違いにより漁業者から求められる優良品種もまた異なっている。

そこで海域ごとの漁業者のニーズにマッチしたワカメ品種の選抜・選定・普及をおこなうことで、確固たるワカメ産地を築くことを目的に現場試験をおこなったので報告する。

材料と方法

1. 供試株

水産研究所で収集し、選抜育種後フリー配偶体として保有していたワカメ株3株（F株，Y株，H株）を用いた（表1）。

2. 試験実施漁場

海面養殖試験は鳴門市内2ヶ所のワカメ養殖漁場，鳴門市北灘町粟田地先（以下「粟田」）および鳴門市里浦町地先（以下「里浦」）の養殖漁場でおこなった（図1）。

表1 養殖試験に用いた供試株

株名	系統	入手元
F	早生	漁業者
Y	晩生	漁業者
H	晩生	漁業者

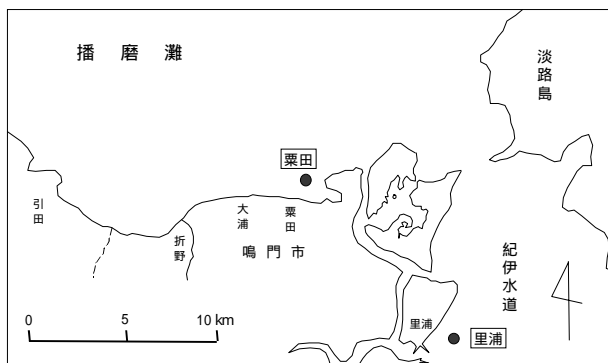


図1 養殖試験実施漁場

両漁場の特徴として粟田では漁場利用可能期間が3月中旬までで、生産されたワカメの大半が原藻のまま出荷されるため、生長が早く且つ重量のある品種が好まれる。一方、里浦では漁場利用期間が長く、また従前から糸ワカメ加工が盛んであった地域であるため、生長と品質（葉の形状や厚みなど）に優れた品種が好まれる。

3. 試験概要

海面養殖試験は粟田では平成19年11月27日から、里浦では同年11月30日から開始した。試験終了は粟田では平成20年3月17日、里浦では同年4月9日であった。供試株の配偶体から常法（「新しいワカメの種苗生産マニュアル」、徳島県）により種苗生産をおこない、養殖ロープに40cm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プ上に40cm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、1~2回/月の割合でおこなった。採取したワカメのうち大きい個体から10個体を選び藻体全体を写真撮影するとともに、生長と形態について葉長（L2）、葉重、裂葉長（W1）および中肋欠刻間の最大長（W2）を測定した（図2）。

また、試験終了時にはそれぞれの漁場で供試株を漁業者に提示し、どの株が各々の利用目的に合致するか（養殖したいかどうか）聞き取りをおこなった。

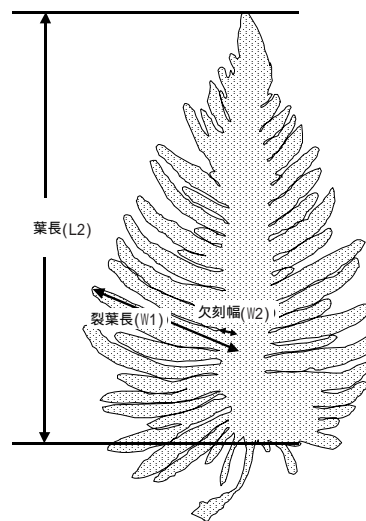


図2 測定項目

なお、それぞれの漁場の環境データとして水温および栄養塩濃度を測定した。水温はメモリー式水温計（MDS-T；アレック電子社製）で測定した。栄養塩は試水をGF/Cフィルターで濾過した後、swAAat（ピーエルテック社製）を用いて分析した。

結果と考察

養殖試験期間中の水温を図3に示した。過去のデータがないため単純に比較はできないが、他海域の水温変動と比較すると、試験漁場の水温推移は平年に比べやや高めであったと推測される。観測機器不調のため里浦のデータは1月15日までしか測定できなかったが、それまでのデータを比較すると水温は粟田よりも里浦の方が若干低めであった。養殖期間中の両漁場のDINを図4に示した。DINは養殖期間中の少雨に加え両海域ともに大型珪藻が繁茂したことも重なり期間のほとんどで $2 \mu\text{g-at/L}$ を下回ったが、河川の影響を受けやすい里浦に比べ粟田では常に低くなる傾向がみられた。

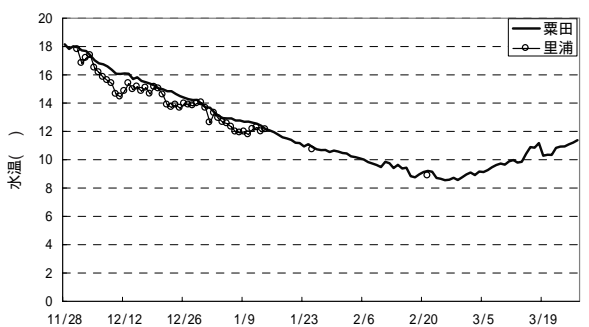


図3 養殖期間中の両漁場の水温の推移

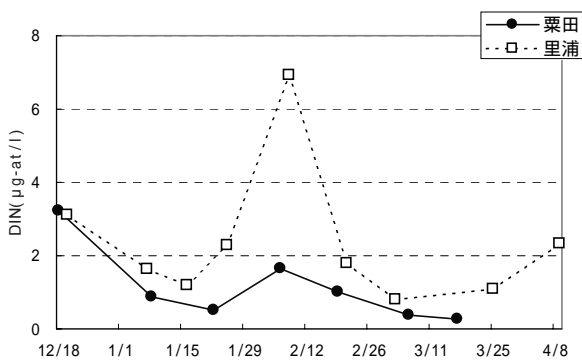


図4 養殖期間中の両漁場のDINの推移

養殖期間中の葉長の推移を図5に示した。F株は里浦で若干生長が早かったが、両漁場とも生長に大きな差はみられず、2月下旬に最大となった後3月以降はほとんど伸長がみられない典型的な早生系統の特徴を示した。Y株は当初は両漁場とも顕著な差はみられなかったが、2月以降は里浦の方が若干生長が良好であり3月下旬に最大葉長となった。H株は生長速度が遅く、粟田では漁期終了まであまり生長しなかった。里浦では粟田に比べ生長が良好であったが、4月上旬に最大葉長となり晩生系統の特徴をよくあらわした。

養殖期間中の葉重の推移を表2に示した。粟田が終漁を迎えた3月中旬のデータで比較するとF株では漁場による差はみられなかったが、晩生のY株、H株は里浦の方が重かった。漁期終了時の比較では、里浦でH株の葉重が最大となっており、漁期終盤まで盛んに生長していたと推察された。

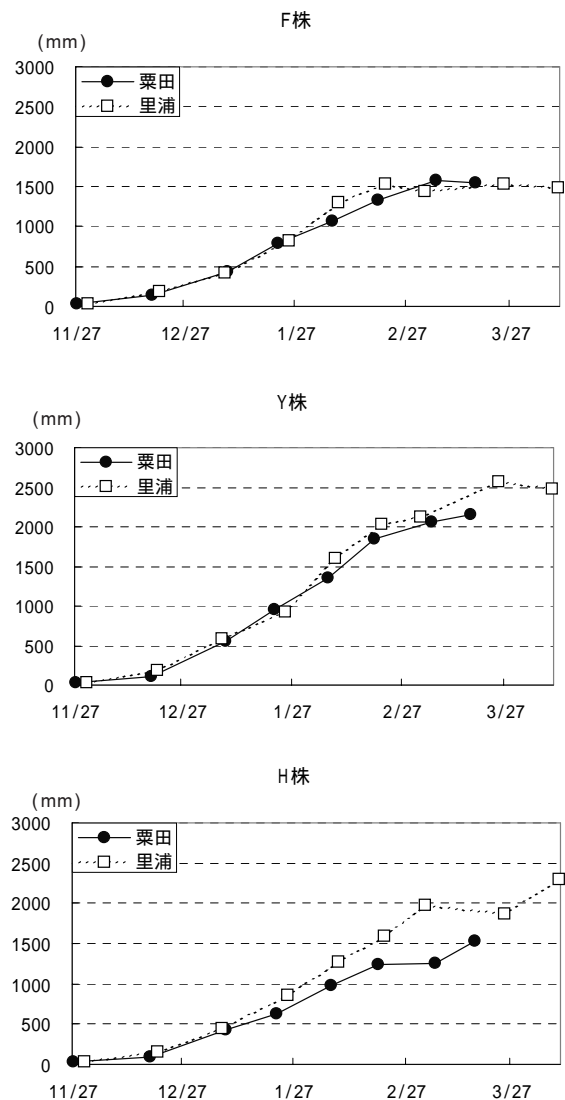


図5 養殖期間中の各株葉長の推移

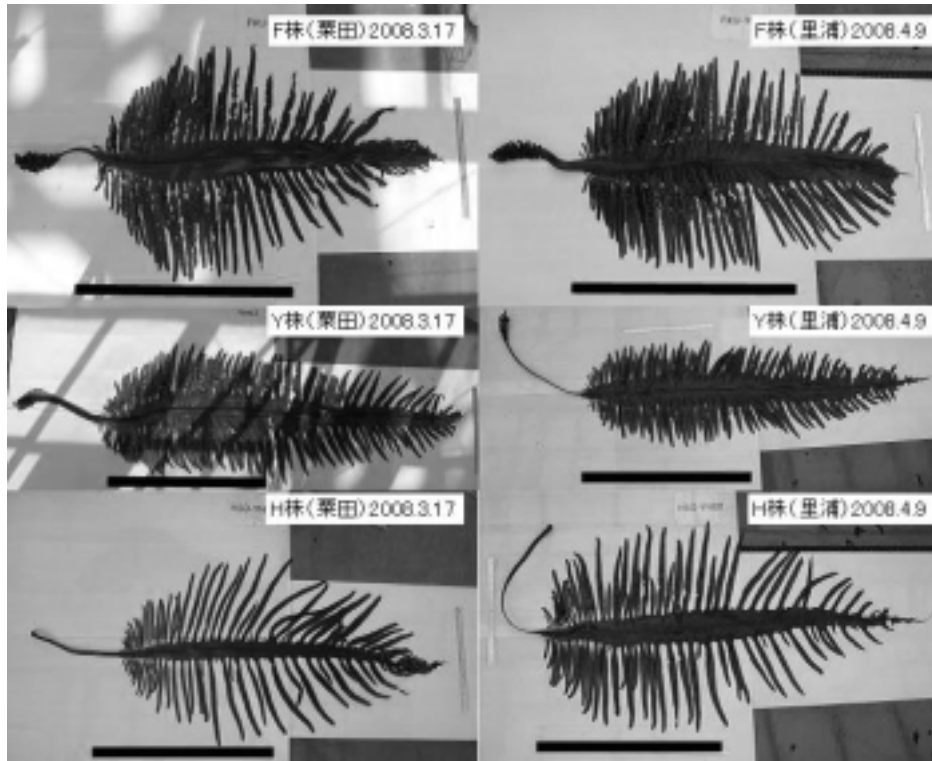


写真1 養殖試験終了時の供試株の姿

スケールバーの長さは1 m

表2 養殖期間中の葉重推移

採取日	粟田			採取日	里浦		
	F株	Y株	H株		F株	Y株	H株
3/6	298.5 ± 70.5	424.7 ± 79.1	148.9 ± 58.3	3/3	260.4 ± 76.9	280.1 ± 58.1	238.5 ± 51.7
3/17	398.1 ± 43.9	408.0 ± 148.8	221.2 ± 61.6	3/25	400.4 ± 49.6	530.5 ± 129.1	278.2 ± 52.0
				4/9	390.8 ± 49.6	436.0 ± 109.8	410.0 ± 40.4

表3 養殖試験終了時の各株の外部形態

	採取日	粟田			採取日	里浦		
		F株	Y株	H株		F株	Y株	H株
W1/L2(%)	3/17	34.5 ± 3.0	18.5 ± 1.7	30.6 ± 2.0	4/9	36.0 ± 2.8	13.6 ± 1.7	23.7 ± 3.3
W2/W1(%)	3/17	14.3 ± 1.2	15.9 ± 2.5	10.3 ± 1.0	4/9	15.7 ± 1.7	23.4 ± 5.1	14.7 ± 0.8

また、葉重の株間の順位は粟田ではY, F, H株の順に重かったが、Y株のばらつきが大きくF株との差は小さかった。里浦ではY, H, F株の順となり、晩生であるH株が漁期後半に急速に生長した様子が伺えた。

ワカメの生長には漁場の様々な要因が作用しているが、今回の試験では生長に大きく影響を及ぼすと考えられる栄養塩量の点で漁場間に差がみられ、先に述べた生長差に少なからず影響を与えたものと思われる。

試験終了時の各株の形態を写真1および表3に示した。

葉長に対する裂葉長の比 (W1/L2) は両漁場ともF, H, Y株の順に大きく、早生、晩生の特徴をよく表した。また、晩生系統であるY, Hの両株では粟田よりも里浦の方が値が小さく細長い葉体となった。裂葉長に対する中肋欠刻間の最大長の比 (W2/W1) は、両漁場ともH株が最

も小さな値となり、切れ込みが深く裂葉が長い特徴がみられたのに対し、Y株では裂葉が短く切れ込みが浅い特徴がみられた。

これらの結果と漁場特性から両漁場に適した養殖品種選定を考えると、粟田では早生もしくは晩生系統でも生長が比較的早いY株が適していると考えられ、生長の遅いH株は不適であると判断された。里浦ではすべての株が利用可能であると考えられたが、漁業者が目的とする製品形態を加味するとY株もしくはH株が適していると考えられた。両漁場で漁業者に聞き取ったところ同様の意見が聞かれ、今後はより漁業者のニーズに適した株からの選抜を進めていく必要があると考えられる。