

# 養殖ワカメの高水温耐性品種と早期収穫技術の開発

(沿岸有用水産生物の増養殖技術開発)

清川智之・佐々木 正

## 1. 目的

近年の海水温上昇等の環境変化に伴い、ワカメ養殖の生産期間の短期化や芽落ちが問題となっている。このため、育種による高水温耐性品種の開発や早期種苗生産による高単価時期(12月～1月上旬頃)での収穫について技術開発を行う。

## 2. 方法

昨年度、優位性が確認できた南方系と地元との交配株(地元株×南方系:鹿児島(指宿)産、以下南方系交配株)については対照株と比較して成長が良く、芽落ちが少なく、早期の生産が可能であることが判明した。しかしながら、成長に伴ってしわが強くなるなど品質に問題があった。そのため、県内由来の配偶体を用いて、高水温でも芽胞体や幼体が順調に生育し、沖出し後の成長や品質が優れている品種の開発を目的に、現在保有している雌雄配偶体の中から何らかの優位性を持つものを掛け合わせて得られた種苗を養殖し、成長を追跡した。

交雑させた配偶体は、形態面では雌側、生長面では雄側の形質を引き継ぐとされることから<sup>1)</sup>、雄配偶体には高水温期に沖出ししても順調に生育したものや比較的早期に雌株を形成した早熟の個体を、雌配偶体には形の良い天然個体や成長が良好だった養殖個体等を中心とした(表1)。

表1 試験に用いた雌雄配偶体の由来、特性および沖出し後の成長(上位10本の長さ、重量、およびロープ1m当たりの重量)

♂の配偶体	由来	養殖	養殖	養殖	養殖	天然	天然	養殖	天然	養殖	天然	養殖	天然
	特性	県東部	①	①	①	②	②	隠岐	鹿児島	③	県東部	①	養殖
♀の配偶体	由来	養殖	天然	養殖	養殖	天然	養殖	天然	養殖	養殖	天然	天然	天然
	特性	県東部	②	隠岐	徳島	県東部	①	②	隠岐	県東部	県東部	県東部	県東部
上位10本平均長さ(cm)	11/12	5.4	3.5	7.2	6.5	3.8	5.0	4.9	5.0	5.9	4.2	2.7	3.4
	12/20	65.7	57.8	69.7	66	67	50	42.4	63.7	80.5	49.4	51	53.7
	1/22	130.4	112.7	130	133.3	147.2	118.3	121.7	117.2	149.5	136.5	147.7	137.9
上位10本平均重量(g)	11/12	0.14	0.10	0.33	0.29	0.14	0.21	0.18	0.18	0.27	0.09	0.04	0.06
	12/20	12.1	13.1	18.0	15.7	20.5	9.9	7.4	17.4	31.3	12.1	13.0	13.0
	1/22	127.9	164.7	138.2	120.1	141.5	99.0	153.1	98.9	188.8	158.1	162.5	119.0
1m当たり重量(g)	12/20	294	426	588	420	851	487	424	1139	922	387	462	596
	1/22	3194	4122	4211	3484	6481	3903	4539	3487	4672	4452	4584	3548

特性※ ①: 沖出し直後に高水温にさらされた後生残した雌株の遊走子由来、②: 3月の早期に得られた天然メカブの遊走子由来、③: 1月の早期に得られた養殖雌株の遊走子由来、地名が記載: 地名由来の遊走子由来

ワカメ種苗は、インキュベーター内(20℃、2000～4000 lux、12L:12D)で培養した各由来の雌雄配

偶体を用いた。培養海水には既定の栄養塩を添加し、止水通気培養を行った。

種苗生産(採苗)は9月17日～19日に開始した。約1か月、500 L水槽で種苗を育成した後、10月22日に十六島沖の養殖ロープに種糸を直巻きした。その後はサンプリングを1ヵ月程度に1回行い(11月12日:ロープ5 cm分、12月20日・1月22日:ロープ50 cm分)、得られたワカメのうち、大型個体の全長と重量を測定し、上位10本を平均した。また、あわせてロープ1 m当たりの重量に引き延ばした。

## 3. 結果

試験に用いた雌雄配偶体の由来、特性と沖出し後の成長を表1に示した。11月12日の時点では、すべての試験区で目落ちは見られず、どの由来も順調に生育した。この時点では、雄に①の配偶体を、雌に養殖株の配偶体を掛け合わせたもののほか、これまでの試験養殖で優位性が確認された南方系交配株の生長が良好であった。12月20日の時点では、南方系交配株の生長が最もよく、次いで雄に①の配偶体を用いたものが良好であった。1月22日になると、出荷・販売可能なサイズに達した100 g以上の藻体が多く、多くの試験区で得られたが、12月20日の結果と同様、南方系交配株の生長が最も良好であった。またこの時期になると、用いた配偶体の違いにより長さや重さの関係が異なった。

これまでに開発した南方系交配株を超える形質を持つ配偶体は得られなかったが、今後は島根県由来のワカメから形質が良好な個体、温度耐性が確認された個体等から遊走子を採用し、南方系交配株を超える性質を持ったワカメを得るために試験研究を進めていく。

## 4. 文献

- 1) 棚田教生, 園昭紀, 加藤慎治, 岡直宏, 浜野龍夫: 鹿児島県産天然ワカメと鳴門産養殖品種の雌雄フリー配偶体正逆交雑による品種改良の効果. Algal Resources, 8, 103–112 (2015)..