

コンブの増養殖に関する研

I. コンブ養殖試験

三木 文興・植木 竜夫

は し が き

昨年度に引き続き促成栽培について試験を行なうと共に2年コンブ養殖について調査した。

促成栽培については、種苗生産技術の検討、適種選定のための種苗培養および比較養成試験を行ない、2年コンブ養殖については、収量調査、施設改良試験を実施した。

1. 促成種苗培養試験

試験場所：センター

試験期間：昭和45年10月～2月

試験方法

第1回試験：県内各地の試験用種苗生産のため行なったが、母藻は易国間産マコンブ、易国間産養殖ヤンコンブを使用した。遊走子付けは10月4日に行ない遊走子数は1視野($\times 100$)当たり20個とし、コレクター投入後1日間静置して培養した。培養は恒温槽により48ℓアクリル水槽(採苗糸100m収容)を使用し、12℃、7,000 Lux、18時間照明(11月1日以後14時間照明)とした。培養海水は70℃殺菌ろ過海水、ES培養液添加で、10日毎換水とした。

第2回試験：使用した母藻は易国間産マコンブで、遊走子付けは12月21日に行なったが、遊走子付けおよび培養海水は第1回試験と同様である。培養は照明時間別培養(1,200 Lux、15時間、19時間30分、24時間)とろ過海水による培養(1,200 Lux 19時間30分照明)を行なった。

試験結果

第1回培養試験では11月1日、11月24日にそれぞれ最大0.5cm、1cmに達し、11月11日～11月24日の間に垂下養成が行なわれた。生産した種苗はマコンブ240m、ヤンコンブ600m計840mで、前者は県内9ヶ所に180m、県外1ヶ所に30m、後者は県内9ヶ所に480m、県外に30m配布した。

第2回試験の結果は第1表のとおりで、約1ヶ月後には5mm～15mmの芽胞体に生長した。24時間照明は生長の良い芽胞体もあったが、発生にムラがあり種苗として適当でなかった。またろ過海水による種苗は使用可能であるが海水、糸のよごれ、芽落ちがみられた。以上の試験の結果から、照明時間15～19時間、ES培養液添加が安全と思われる。

第1表 照明時間別培養経過表

	12月24日	12月28日	1月5日	1月9日	1月16日	1月22日	1月29日
15時間	G	G	S 50 μ	S 70 μ	S 90 μ	S 300 μ	S 5mm
19時間30分	"	"	" 100 μ	" 120 μ	" 500 μ	" 3mm	" 7mm
24時間	"	"	G	" 200 μ	G	" 5mm	1.5mm
19時間30分*	"	"	S 100 μ	" 100 μ	" 200 μ	" 3mm	" 10mm

※：ろ過海水 G：配偶体 S：芽胞体

2 促成コンブ養殖試験

試験場所

下北郡風間浦村易国間地先

試験期間

昭和46年5月～8月

試験方法

昭和44年12月に沖出しした3種類の室内培養種苗（有珠産ヤンコンブUF₁、易国間産養殖ヤンコンブUF₂、易国間産マコンブIF₁）および2種類の海中培養種苗（有珠産ヤンコンブ、易国間産マコンブ）について5月～8月の間コンブの葉長、葉巾、湿重量などを測定し、未枯れ、子嚢斑形成、付着生物について観察した。施設は水平延縄式で養成水深は5mとした。

試験結果

測定結果は第2表に示したが、最も成長の早いコンブでは130日で5mに達し、1日平均3.8cmの伸長を示し、一般に1日平均約2cmの伸長を示した。

5月、6月における測定結果では、UF₁、UF₂共葉長、葉巾は平均約250～280cm、23～25cmであり変らないが、湿重量は平均約390gから約500～600gと増加し、6月にはやや未枯れ現象を示した。

IF₁は5月、6月では葉巾は平均約16cmと変らないが、葉長は平均約200cmから平均約320cmと成長し、湿重量も平均約250gから約400gと増加した。

7月下旬ではUF₁、UF₂共葉巾は若干増加したが、葉長は平均約200cmと未枯れが甚だしく、このため湿重量が減少する個体もあった。IF₁は目立った変化はみられなかったが、3種類共ヒドロ虫の付着がみられた。

また海中培養種苗UF₁は小型であった。

その後も調査する計画であったが、急潮による施設移動のため調査不能となった。むつ市関根地先の測定結果によって補足すると、室内培養によるUF₁、UF₂は易国間地先の7月下旬と同様な値を示したが、室内および海中培養によるIF₁は葉長、葉巾、湿重量共かなり大きい値を示した。しかし、4種類共ヒドロ虫、コケムシが葉体の約50～60%の部分にかなり付着していた。

以上のことから、UF₁、UF₂は殆んど差がなくヤンコンブの形態を示したが、外形上販売

面で問題となることが予想される。I F₁ はやや葉巾の狭い欠点はあるが、管理による品質向上の可能性があると思われる。付着生物は7月中旬頃からみられ8月には急激に増加し品質と生産を低下させるので、今後の課題である。

第2表 促成コンブ測定表

調査月日	種 類	個体数	葉 長	葉 巾	湿 重 量
5. 2	U F ₁	30	153 ~ 383 ^{cm} (266.6)	15 ~ 36 ^{cm} (24.5)	145 ~ 675 ^g (395.3)
"	U F ₂	15	117 ~ 400 (279.0)	19 ~ 31.5 (23.3)	165 ~ 650 (384.6)
"	I F ₁	15	152 ~ 500 (192.5)	10 ~ 24 (16.8)	65 ~ 420 (251.0)
6. 6	U F ₁	12	163 ~ 341 (259.3)	20 ~ 33 (23.4)	360 ~ 846 (578.4)
"	U F ₂	13	180 ~ 333 (276.0)	21.5 ~ 32 (25.5)	290 ~ 780 (504.5)
"	I F ₁	17	250 ~ 520 (320.5)	12.5 ~ 18 (15.8)	187 ~ 520 (415.8)
7. 24	U F ₁	22	107 ~ 308 (182.2)	22 ~ 34 (28.5)	395 ~ 840 (553.0)
"	U F ₂	18	152 ~ 360 (216.0)	18.5 ~ 30 (25.7)	240 ~ 800 (441.3)
"	I F ₁	19	200 ~ 404 (326.7)	11 ~ 17 (13.4)	260 ~ 540 (405.0)
"	U F ₁ ※	24	84 ~ 193 (161.6)	16 ~ 27 (22.0)	140 ~ 440 (276.6)
8. 12	U F ₁	47	78 ~ 550 (200.2)	15 ~ 35 (23.4)	130 ~ 1,560 (524.2)
"	U F ₂	30	110 ~ 255 (156.8)	12 ~ 30 (23.0)	135 ~ 660 (242.7)
"	I F ₁	20	135 ~ 600 (341.4)	14 ~ 29 (20.9)	109 ~ 1,080 (683.9)
"	I F ₁ ※	13	240 ~ 680 (470.7)	16 ~ 29 (18.4)	375 ~ 1,600 (899.7)

8. 12：関根地先 ※：海中培養種苗 ()：平均値

3 2年コンブ養殖について

野牛地先におけるコンブ養殖試験は昭和37年天然採苗底延縄式1ヶ統によって始められ、1年コンブとして商品価値がなかったため2年コンブ養殖を試み、昭和39年に生産可能の見通しを得た。

そして昭和43年秋に約2,500mの底延縄施設が設置され、昭和45年頃に収穫されたが、本年度は収量調査、施設改良試験を行なった。

収量調査：2施設（水深10m）からm当りのコンブを採集測定し、また天然コンブ（水深4m）と比較したが、その結果は第3表に示した。

7月17日採集標本の合計湿重量、乾燥重量、製品重量は養殖コンブでは3.5Kg、5.2Kg、3.5Kg天然コンブでは1.3.6Kg、3Kg、2.4Kgで乾燥歩留り15%、22%、製品歩留り10%、17.6%であった。

これらの歩留りを比較すると、いずれも天然コンブの方が高い値を示しているが、これは水深の差や養殖コンブに所謂「耳」の部分が多いためと思われる。

また7月29日のm当り湿重量は約30Kgで製品重量3Kgと推定され、2回の収量結果からm当り製品重量約3Kgの生産が期待出来ることになり、100mに換算すると約300Kg、平均3等として約25万円の生産となる。

次に、養殖コンブは7～8月に採取されたが、約2,500m中約800mのロープから生産が得ら

れ他の約60%のローブは流失などにより採取不能となった。

ローブ800mから長切りコンブ1、2、3、4等、等外それぞれ約15、101、319、158、109kg計約700kgが生産され、等級別単価から生産金額は約75万円となる。この結果から100m当り約10万円の生産となる。なお8月中旬以後採取したものは付着生物が多く、殆んど4等、等外であった。

次にやや好結果を得た例を第4表に示したが、100m当り約130kg、約15万円の生産を示し、今回の調査から100m当り約150～200kg、約15～20万円の生産が可能であると推定されるが、流失防止、付着生物などに課題が残されている。

施設改良試験：流失防止および管理の便を考慮して昭和45年12月6日改良型アンカー（チェーン10m付）による施設を設置したが、資材費は100m施設で約33,000円である。

第3表 2年コンブ測定表

調査月日	区 分	個体数	葉 長	葉 巾	湿 重 量	乾 燥 重 量	製 品 重 量
7. 17	養 殖	60 〔60〕	110～ ^{cm} ₃₇₂ (214)	11～ ^{cm} ₂₈ (19)	200～ ^g _{1,460} (630)	40～ ^g ₂₃₀ (91)	20～ ^g ₁₈₂ (58)
"	天 然	15 〔15〕	127～394 (300)	14～29 (20)	280～1,200 (837)	52～282 (175)	36～219 (160)
7. 29	養 殖	24 〔34〕	150～512 (246)	17～30 (24)	400～1,800 (1,295)	-	-

〔 〕：採集個体数 ()：平均値

第4表 2年コンブ収量結果表

	施 設	1 等	2 等	3 等	4 等	等 外	計	合計金額	100m換算
A	90 ^m	3.75 ^{kg}	11.25	67.5	26.25	11.25	120	121 ^{千円}	130 ^{kg} 150 ^{千円}
B	50			37.5			37.5	58	105 116
C	25	7.5		15.0	7.5		30	35	120 140
D	100		37.5	60.0	37.5		135	148	135 148
E	50		37.5	30.0			67.0	85	135 170
計	315	11.25	82.25	210	71.25	11.25	386	442	125 145