

## 2年コンブ養殖試験

足助 光久・三戸 芳典\*・川村 幸一\*\*

## はじめに

本県に於けるコンブ養殖の歴史は、三木(1965)によると1940年頃から下北半島津軽海峡～太平洋沿岸地域でぶどう蔓などを用いて始められたが、施設の流失により十分な成果が得られず、その後1959年から1962年にかけて下北郡風間浦村易国間、下風呂および大畑町に於て実施されたコンブ養殖試験で初めて天然採苗による1年生マコンブの生産が可能になったと報告している。以後天然採苗による2年コンブ(マコンブ)養殖、人工種苗による2年コンブ養殖が下北沿岸で行なわれて来たが、2年生マコンブをこれらの養殖方法で生産するには施設の耐波性、経費等の面で問題が残されていた。

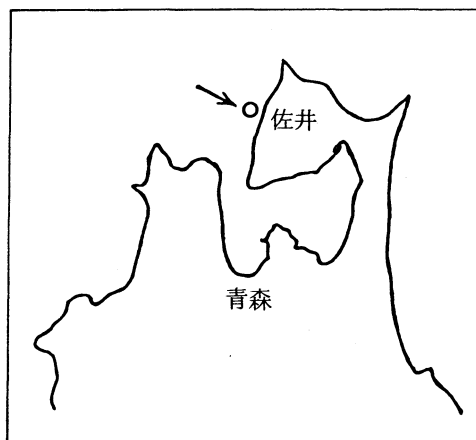
一方北海道区水産研究所で開発されたコンブ種苗の促成栽培技術(長谷川・他、1967)が1968年頃から本県に導入され下北郡佐井村を中心に促成マコンブ養殖が発展した。促成マコンブ養殖の普及によりこれまで問題となっていた養殖期間、経費面での欠点は解消された反面、本県に於ける促成マコンブの品質については天然産の2年生マコンブに比べやや実入り不足となる傾向が見られた。

この様な経過から天然採苗で得た1年生マコンブを種苗とし、これらをロープに結着して約8ヶ月の養成後2年生マコンブとして収穫する2年コンブ養殖が行なわれるようになり現在に至っている。

本試験は2年コンブ養殖に於ける種苗の適性を把握するため、時期別に天然採苗した1年生マコンブの付着、生長、および養成後の生長、乾燥歩留り等から種苗としての適否を検討したものである。報告に先立ち本試験に御協力頂いた佐井村漁業協同組合ならびに佐井村漁業研究会川畑清江氏に深く感謝の意を表する。

## 材料と方法

供試材料は1979年11月から1980年1月の期間に、第1図に示した下北郡佐井村矢越地先に於て4回にわけ天然採苗して得た1年生マコンブである。採苗方法は長さ5mのノレン(φ12%、ハイクレ・ロープ)を各回5本ずつ水面下3mに設置した幹綱に垂下して行った。時期別に採苗した1年生マコンブについては、付着状況、生長、龍紋の有無、子囊斑の形成率、再生葉の出現率等を観察



第1図 試験場所

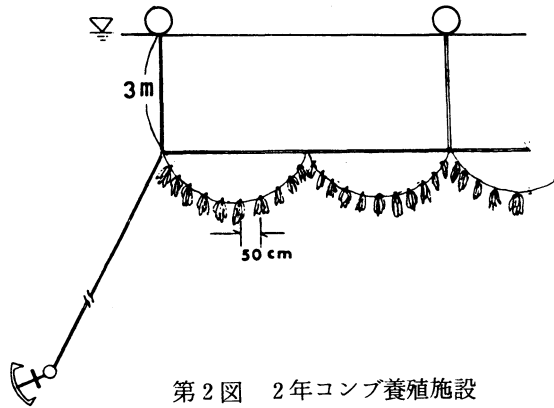
\* 現在青森県漁業振興課

\*\* 青森県大畑地方水産業改良普及所

計測した。

2年生マコブの養成は、これら4種の種苗を用い、1980年12月23日から第2図に示す方法で親綱に50cm間隔で5本づつ根を結着して行なった。

養成した2年生マコブは1981年7月26日に収穫し、種苗毎に葉長、葉幅、生重量を測定すると共に、乾燥歩留りから実入り状況を比較した。



第2図 2年コブ養殖施設

### 結果と考察

#### 1. 天然採苗による1年生マコブの付着と成長

時期別に採苗した1年生マコブの付着状況は第1表のとおりである。

種苗A、Bでは1年生マコブの付着数はノレン1m当り200本を超えており、またCでは150~200本で良好な付着が見られた。しかしDでは付着数が少なく、まばらに付着している状態であった。

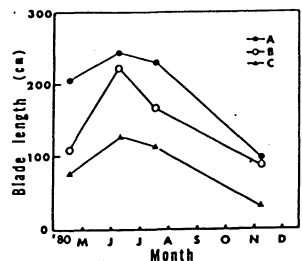
各種苗の大きさは5月1日の調査時で葉長がA、B、Cそれぞれ200.9、109.0、78.2cmとなっており、採苗時期の早い種苗程大きい傾向を示していた。

次にこれらの1年生マコブの生長について、葉長の季節変化を示したのが第3図である。葉長の値は6月19日の調査時に最大値を示し、種苗Aで160~393cm(平均242.9cm)、Bで154~297cm(平均221.0cm)、Cで95~210cm(平均127.7cm)となっていた。なお7月以降は末枯れが始まるため葉長は短くなり、11月19日にはAで112.0cm、Bで106.6cm、Cで約30cmとなった。

また各種苗の葉幅、重量の変化についても葉長と同様の経過をたどり、採苗時期の早い種苗程大きな値を示し、7月以降には漸減する傾向が見られた。

第1表 天然採苗による1年生マコブの付着状況(1980年5月1日)

項目 種苗	採苗時期	採苗時 水温	コブの大きさ			付着数
			葉長 cm	葉幅 cm	重量 g	
A	1979年 11月3日~	16.2	200.9±51.5	14.0±4.3	133.4±76.5	200<
B	同年 11月23日~	15.0	109.0±33.8	8.2±3.1	39.1±30.3	200<
C	同年 12月19日~	13.6	78.2±16.6	5.8±0.9	17.6±5.7	150~200
D	1980年 1月27日~	9.5	—	—	—	30>



第3図 1年コブの生長

※ 採苗ノレン1m当りの付着数

## 2. 種苗の性状

11月19日の調査時における各種苗の形態、子囊斑形成個体および再生現象を示す個体の出現頻度は第2表のとおりである。

第2表 時期別に採苗した1年生マコムの性状

(1980年11月19日)

項目 種苗	コムの大きさ			龍紋の 有 無	子囊斑 形成率	再生率	再生部の大きさ※	
	葉 長	葉 幅	重 量				葉 長	葉 幅
A	112.0 <i>cm</i>	14.3 <i>cm</i>	184.8 <i>g</i>	無	90 %	50 %	24.3 <i>cm</i>	10.2 <i>cm</i>
B	106.6	14.7	156.8	無	70	80	17.5	8.3
C	約 30	約 6	約 30	有	10	95	約 4	約 4
D	約 20	約 5	約 20	有	0	100	約 3	約 3

※ 本養成時(1980.12.23)の大きさ。

各種苗の形態的特徴は、種苗AとBそしてCとDが似た傾向を示していた。即ちAとBのコムでは通常幼体期に見られる龍紋が消え、葉長約100 *cm*程度のコムとなっており、一方CとDでは龍紋が残存し葉長は20~30 *cm*と小型であった。

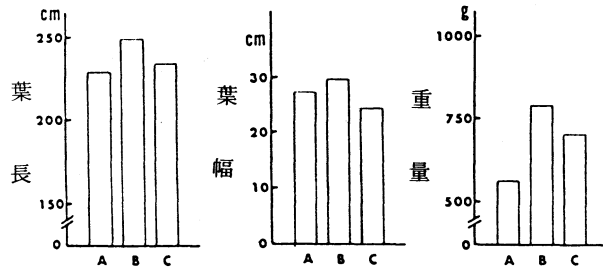
子囊斑の形成状況を見ると種苗A、Bではそれぞれ90、70%の割合で子囊斑を形成した個体が出現していたが、CとDでは10%および0%でA、Bに比べかなり少なく、差が認められた。

再生現象(ツキダシ)を示す個体の割合は、Aで半数の50%、B、C、Dではそれぞれ80、95、100%となっており、子囊斑形成とは逆に小型のコム程再生率が高くなる傾向が見られた。しかし12月23日の本養成時の観察結果ではAの個体の約80%が再生現象を示し、更にBとCではほぼ全個体が再生している事から、小型のコムの方が早い時期に再生し始めるものと考えられる。

またこの一時期に於ける再生葉の大きさは、各々の1年生マコムの葉幅にほぼ対応した状態で生長して来るため、大型のコム程大きくなっているのが観察された。

## 3. 2年コムの品質

時期別に採苗して得た4種の種苗を用いて1980年12月23日から本養成し、翌年7月26日に収穫した。収穫時に於ける2年コムの大きさ、重量、乾燥歩留りは第4図および第3表のとおりである。



第4図 2年コムの生長

第3表 種苗別コムの品質

(1981年7月26日)

項目 種苗	測定 個体数	コムの大きさ			乾燥重量	乾燥歩留り
		葉 長	葉 幅	重 量		
A	25 本	228.6±52.6 <i>cm</i>	27.3±4.5 <i>cm</i>	558.4±145.0 <i>g</i>	131.6±33.6 <i>g</i>	23.6 %
B	25	248.6±39.8	29.6±4.8	789.2±166.0	179.0±40.8	22.7
C	25	235.4±36.9	24.3±4.0	702.8±173.4	160.1±40.6	22.9

註) 種苗Dについては試料数が少ないため割愛した。

種苗A、B、C（Dは試料数が少ないため割愛）の収穫時の大きさは、葉長、葉幅ともBが248.6cm、29.6cmで最も大きく、次いで葉長ではC、Aの順となっており、葉幅ではA、Cの順であった。また重量はBが789.2gで最も多く、次いでC、Aの順で高い値を示し、乾燥重量もBが179.0gで最も多く同様の順位となっていた。乾燥歩留まりについては、コンブの実入り状態を表す値と考えられ、この値はAが23.6%とやや高く、BとCはそれぞれ22.7、22.9%とほぼ同じで天然産2年生マコンブの値と比べても劣ってはいなかった。

これらの結果から2年コンブ養殖に於ける適正種苗としては品質面から判断すると種苗Bが有利と考えられ、この種苗を使用した場合葉長250cm、葉幅30cm、重量800g、乾燥重量180gの2年生マコンブが収穫出来る事が確認された。また種苗を多量に得る為には、1年生マコンブの付着状況も考慮する必要があるが、種苗BではAと共に採苗ノレン1m当り200本以上の付着が見られており、この条件をも充足していると言える。以上の結果から2年コンブ養殖用の種苗は11月中旬～下旬に採苗したマコンブを使う事が有効と考えられる。

### 参 考 文 献

- 1) 船野 隆(1980)：噴火湾沿岸伊達市におけるマコンブの生態およびコンクリートブロック、割石によるコンブ礁造成-I。マコンブの生態。北水試報，(22)，17-77。
- 2) 長谷川・他(1967)：漁場造成調査資料(コンブ速成栽培第一回成績)。北海道開発局。
- 3) 長谷川由雄・渋谷三五郎・三本菅善昭(1970)：コンブの促成栽培について(第2報)。北海道開発局。
- 4) Y. HASEGAWA(1971)：FORCED CULTIVATION OF *Laminaria*. *Bull. Hokkaido Reg. Fish. Res. Lab.*, (37), 49-52.
- 5) 三木 文興(1965)：水産業改良普及事業増殖技術改良試験。(1)。こんぶ養殖試験。青森県陸奥湾水産増殖研究所業務報告書，(7)，67-70。



▲ 養成中の2年生マコンブ(1981.6)



収穫時の2年生マコンブ ▶