

研究分野	増養殖技術	機関・部	水産総合研究所・資源増殖部
研究事業名	温暖化に打ち勝つコンブ藻場づくり事業		
予算区分	研究費交付金（青森県）		
研究実施期間	H21年～H22		
担当者	山田 嘉暢		
協力・分担関係	北大北方生物圏フィールド科学センター室蘭および忍路臨海実験所		
<p>〈目的〉</p> <p>温暖化が進行しても本県のコンブ藻場を維持するために、高温耐性をもつ藻場造成用コンブ母藻を育種するとともに、母藻の供給体制等を整備し、藻場造成手法を開発する。</p> <p>〈試験研究方法〉</p> <p>1 高温耐性のあるコンブの育種（北海道大学に委託）</p> <p>(1) 配偶体選抜育種 大間産コンブから、高温でも成熟（卵や精子を形成）し、発芽・発生する雌雄配偶体を選抜する。</p> <p>(2) 交配育種 国内で最も水温が高い海域に生育する本県小泊産コンブと幅広く品質のよい大間産コンブを交配させ両方の形質をもつ配偶体を育種する。</p> <p>2 高温耐性のあるコンブ母藻の生産 大量培養した配偶体を受精・交配させて生産した種苗を日本海と津軽海峡沿岸で養殖し、形態や生長を天然藻体と比較するとともに、母藻になるまで養成する。また、県内栽培漁業機関を対象に説明会を開催し、母藻と種苗の管理・供給体制を整える。</p> <p>3 高温耐性のある藻場造成手法の開発（北海道大学に一部委託） 母藻の高温耐性を確認するとともに、母藻を漁場に設置し母藻から胞子の飛散・着生範囲を調べ、コンブ藻場造成効果を把握する。また、漁業者に高温耐性あるコンブ藻場造成手法を説明し、造成体制を整える。</p> <p>〈結果の概要・要約〉</p> <p>1 高温耐性のあるコンブの育種</p> <p>(1) 配偶体選抜育種 平成21年5月8日に大間産マコンブを、9月7日に大間産と小泊産マコンブを北大北方生物圏フィールド科学センター室蘭臨海実験所に送り、配偶体の選抜育種試験を行った。大間産コンブ母藻から採苗した遊走子を単離して10℃と20℃区を設定し培養試験を行った。1回目の試験では20℃区ではすべての配偶体が枯死したものの、2回目に行った試験では、大間産マコンブ2藻体、鯨ヶ沢産1藻体が20℃で生育した（図1）。今後は、これを幼孢子体程度の大きさまで培養した段階で、当研究所に搬入する予定である。</p> <p>(2) 交配育種 平成22年度実施予定。</p> <p>2 高温耐性のあるコンブ母藻の生産 平成22年度以降実施予定</p> <p>3 高温耐性のある藻場造成手法の開発 マコンブ遊走子の飛散距離を推定するための予備調査として、東通村尻屋産の天然マコンブを用いて試験を行った。平成21年11月19、24日に今別町今別地先水深約10mのホタテ養殖施設近傍において、10m四方の方形枠を設定し、浮玉と土俵をつけたスポアバッグに、子嚢斑を形成したマコンブ</p>			

を約100枚入れて設置した。設定した10㎡の方形枠から東西南北に、それぞれ30m、60m、100m、200m、500m、1000m離れた場所に、マコンブ遊走子のコレクターとして、浮玉と土俵をつけたロープを設置した。

平成22年2月17、24日に、平成21年11月に設置したマコンブ遊走子のコレクター用のロープを回収した結果（表1～4）、ほとんどのロープにマコンブが着生しており、特にCライン（西方向）に着生したマコンブが720個体と多く見られた。葉長は0.2～35.5cmの範囲で、10cm以下の藻体が多かった。

〈主要成果の具体的なデータ〉

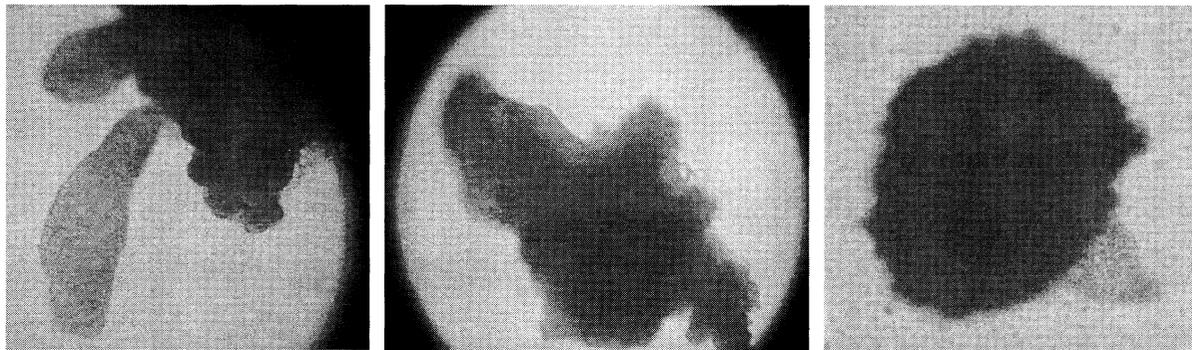


図1 20℃で生育した大間産マコンブ2個体（左、中）と鯉ヶ沢産マコンブ（右）の配偶体

方形枠からの距離	マコンブの葉長 (cm)				枚数
	平均	最小	最大		
0m	4.9	0.2	26.6		145
30m	5.7	2.0	25.5		21
60m	5.3	1.0	14.0		29
100m	6.1	1.5	24.0		12
200m	4.8	1.5	18.0		13
500m	9.1	1.5	33.5		22
1000m	6.3	4.0	12.5		6
小計					248

方形枠からの距離	マコンブの葉長 (cm)				枚数
	平均	最小	最大		
0m	8.8	1.0	29.5		64
30m	10.7	4.0	15.0		9
60m	5.3	2.0	12.0		13
100m	2.8	2.0	4.0		3
200m	6.0	2.5	17.0		28
500m	4.4	1.5	10.5		7
1000m	-	-	-		-
小計					124

方形枠からの距離	マコンブの葉長 (cm)				枚数
	平均	最小	最大		
0m	5.7	1.0	35.5		146
30m	8.3	3.0	25.5		19
60m	7.6	2.0	23.0		28
100m	12.0	3.5	32.0		38
200m	5.1	0.2	28.2		111
500m	6.8	2.0	16.5		23
1000m	5.1	0.5	35.0		355
小計					720

方形枠からの距離	マコンブの葉長 (cm)				枚数
	平均	最小	最大		
0m	7.1	1.5	35.0		55
30m	4.1	1.0	11.0		17
60m	6.2	2.0	17.5		15
100m	9.5	1.6	32.0		25
200m	8.6	3.0	27.0		34
500m	11.7	2.0	23.0		32
1000m	10.1	3.0	23.0		44
小計					222

〈今後の問題点〉

今回の高温耐性株の配偶体選抜では、目的とする高温耐性を持った配偶体が得られないため、設定温度を今回よりも下げて検討する。また大間産と小泊産マコンブの掛け合わせでも、高温耐性があり、幅広く品質の良いコンブが作出できるか検討する。

〈次年度の具体的計画〉

20℃で生育した大間産マコンブを培養し、母藻として利用できるか検討する。

〈結果の発表・活用状況等〉

なし