

## 養殖コンブ生産安定化試験に伴う沿岸での海洋環境観測！

コンブは、だしや昆布巻き、塩昆布、佃煮などにして食べられている一般的な食品です。当函館水産試験場の担当海域の渡島半島沿岸には、高級だしコンブとして有名なマコンブ、だしコンブや昆布巻きに利用されているミツイシコンブが繁茂しています。特に、函館市旧南茅部地区は「献上コンブ」が採れる高級コンブの産地として知られ、一般的には白口浜と呼ばれます。恵山近辺の地区は黒口浜、津軽海峡に面した地区は本場折浜として知られています。

コンブには、天然の岩礁に繁茂するコンブを製品とした天然物と沖合の養殖施設で育てたコンブを製品とした養殖物があります。天然コンブが製品として採取されるには2年の育成期間が必要で、養殖コンブには育成期間が2年(天然と同様)と1年の物(促成養殖)があります。

促成養殖工程は8月の採苗に始まり、9月に沖だし、10月以降に養殖施設で育成を行い、1月に間引き・根縛り、3月に間引き、7月に採取されて、その後製品となります。(図1)

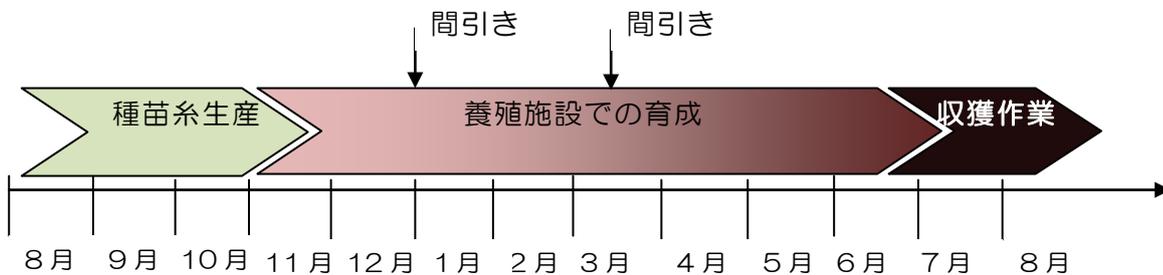


図1 促成コンブ養殖行程の概略図 横軸は8月から翌年8月までを示している。

函館水産試験場では、今年度から「養殖コンブ安定化試験」を開始したことから、函館市大船地区と津軽海峡に面した石崎地区の2カ所を定点として養殖コンブの成長状態や穴あき症、ヒドロソアの付着などの問題発生状況の調査と育成環境についての調査を始めました(図2)。



図2 調査点位置 ●：大船地区、○：石崎地区

コンブは植物ですから、光合成をして成長します。その成長に係わる主な環境項目は水温、栄養塩(窒素やリンなど)、光量があり、それらに関連する項目として塩分、流れ、波があります。コンブの成長と環境について考えるには、これらの項目について観測して、データを蓄える必要があります。

### ① 大船地区と石崎地区の海洋観測

観測は基本的に毎月1回の間隔で行い、観測点は養殖桁沖側、養殖桁の中、養殖桁の陸側の3ヶ所に設定しました。各観測点でSTDによって水温、塩分、光量子の鉛直方向の値を測定します。加えて、バンドン採水器を使って、海面、水深5m、10m、20mの栄養塩のサンプルを取ります。栄養塩のサンプルは試験場で凍結保存して、後日、専用の機器で分析して値を測定します。

沿岸部は環境の変化が大きく、かつ速いので、海洋観測の時間間隔をできる限り短くする必要がありますが、人的にも、予算的にも難しいのが現状です。そのため、その間を埋める観測データを得るために、各地区に自記式観測機器も併せて設置しました。

② 大船地区と石崎地区の自記式観測機器の設置

経時的(時間的に連続した)環境データを得るために、各地区に観測機器を設置しました(写真1)。設置した機器によって、水温、塩分、光量を水深3mと8mで1時間毎(一部の項目は20分毎)に測定しています。両地区共に、流れが大変速いところで、特に石崎地区では、津軽暖流の影響を受けて毎秒数mの速さ(川の流れと変わらない)にもなります。設置状況の概略は図3に示したとおりで、流速の速い石崎地区では流速に負けないように強固な作りとなっています。

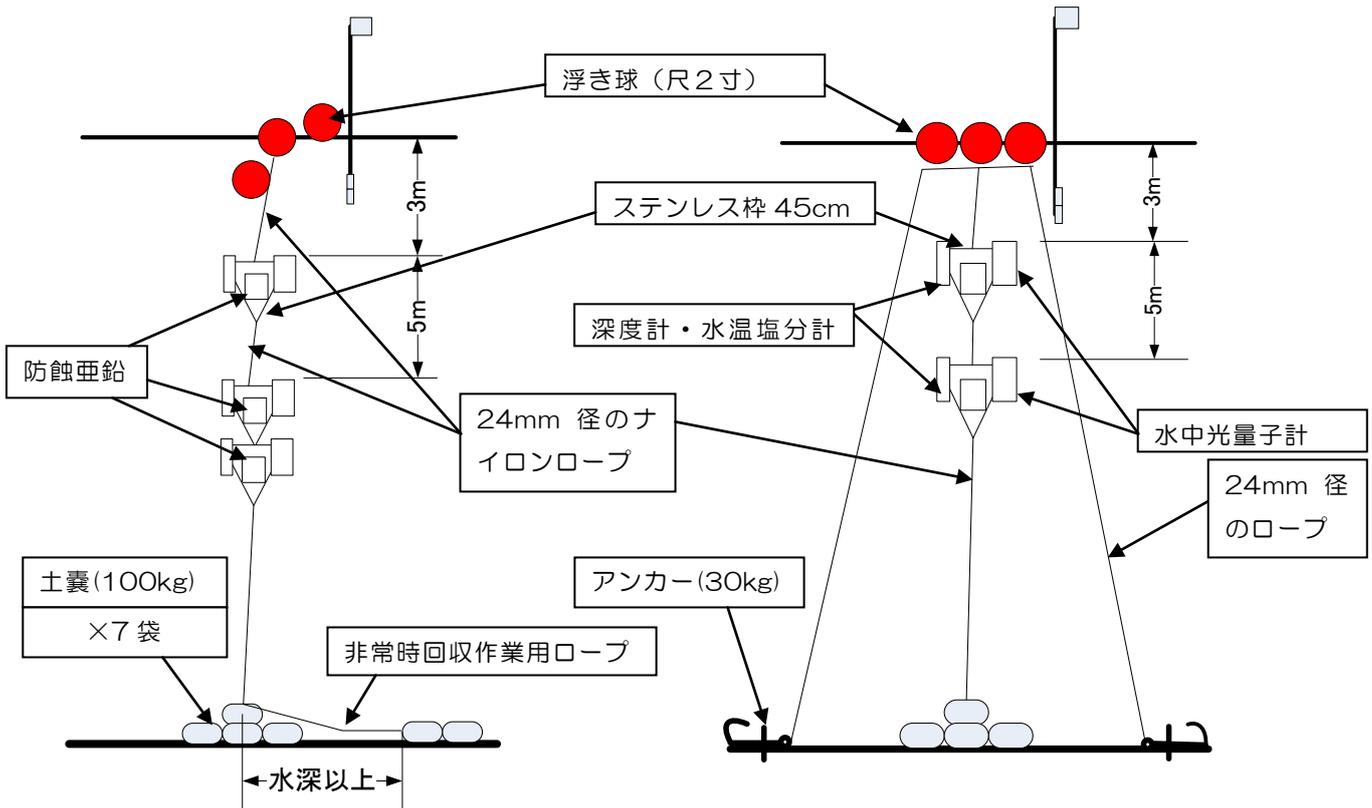


図3 観測機器設置概略図 左図：大船地区、右図：石崎地区

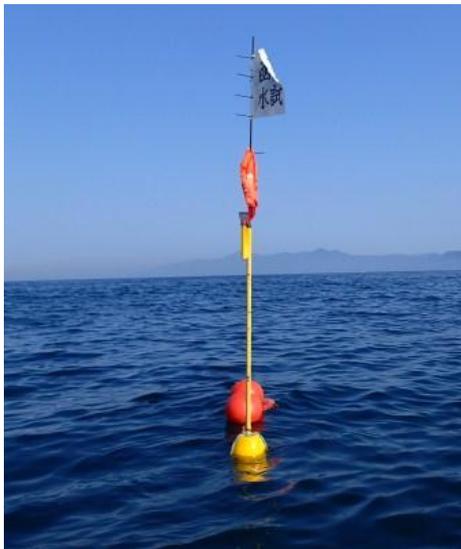


写真1 函館市大船地区での観測機器設置状況

海中に設置する機械は、万全と思える準備をしても、必ずしも回収・交換できるとは限りません。また、回収できても、ちゃんとしたデータが取れているとも限りません。

今回は「設置した機械がちゃんと回収・交換出来るか?」「良いデータを取ることが出来るか?」を確認することが重要な目的の一つになっています。

今後、試行錯誤を重ねつつ、コンブの課題には欠くことの出来ない環境データの蓄積を目指していきます。そして、各調査を進めてコンブの成長と環境について少しでも明らかに出来ることを目指しています。

北海道立総合研究機構函館水産試験場調査研究部

(奥村裕弥)