

◆ 技術改良試験事業

モズク異物除去器効果実証試験

水産海洋技術センター 牧野清人

1. 目的

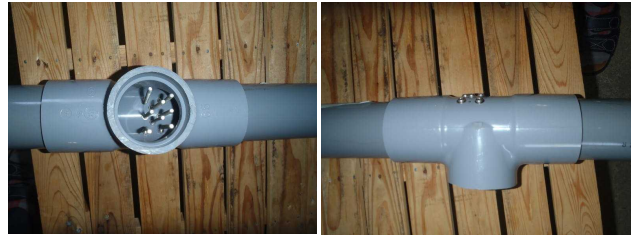
沖縄県では養殖モズクを収穫する際、船上に取り付けたコンプレッサーにより、潜水してモズク網を吸引する方法によりモズクを水揚げしている。以前から宮古地区では塩ビ管にボルトや針金を組み合わせたモズク異物除去器が使用されていたが、宮古では主として糸モズクの異物除去用として使用されていた。一方、県内外の大手モズク加工業者や漁協の一時加工現場では、小型のエビ類やコツブムシ等のモズクへの異物混入に悩まされていた。そこで、平成22年度漁期から本島中部のうるま市勝連地区内のモズク一次加工業者が異物除去器の設置を義務づけたことにより、同地区でこの技術が急速に広まった。沖縄県水産業改良普及センター(現水産海洋技術センター)では、平成23年度漁期に間に合わせて県内各地で説明会やサンプル提供を行ったことから全県のモズク生産地に同異物除去器が普及するようになった。また、モズク加工業者や漁協の担当者から、「選別されたモズクについて「異物が少なくなった」、「選別作業の効率が上がった」といった声が聞かれるようになった。しかし、異物除去器の効果は実証されているものの、構造の違いによる除去効率等の詳細なデータは極めて少ない。本試験では複数のタイプ別の異物除去器を用いて収穫試験を行うことにより、さらなるモズクの品質安定につなげていくことを目的とした。

2. 材料及び方法

1) 異物除去器の構造について

調査では現場で使用されている3種類(A, B, C)を主として異物除去の効果について検証する。また、昨年度の試験結果から、最も歩留ま

りが良かった(異物内にモズクが少ない)タイプBについて一部改良を加えたC, D, E, F, Gについても使用し、検証を行った。



①異物除去器A (勝連式①VP65T字 ステンレスネジ5mm×8)



②異物除去器B (勝連式②VP65ジョイント ステンレスネジ5mm×10)



③異物除去器C (宮古式VP65T字 ステンレス針金2mm)



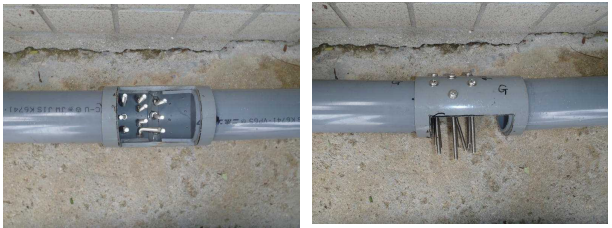
④異物除去器D (勝連式②VP65ジョイント ステンレスネジ5mm×11)



⑤異物除去器E（勝連式②VP65ジョイントステンレスネジ5mm×8）



⑥異物除去器F（勝連式②VP65ジョイントステンレスネジ4mm×10）



⑦異物除去器G（勝連式②VP65ジョイントステンレスネジ6mm×10）

図1. 試験に使用した異物除去器具

2) モズク網からのサンプリングについて

モズク網（長さ18m×幅1.5m）1枚から1m区画ごとに収穫試験を実施した。この際、各網ごとに異物除去器をA～CもしくはA～Fについて1m間隔で使用し、1区画のみ対照区として設け、対照区のみ異物除去器を使用せず収穫した。以上の作業は網と網の5m以上の間隔で平行に設置されている2枚のモズク網を対象として行った。異物除去器の使用順はモズク網1枚目についてはA・B・C・対照もしくはA・B・C・D・E・F・G・対照、2枚目は対照・C・B・Aもしくは対照・G・F・E・D・C・B・Aとした。

収穫時は、除去器の排出口に選択ネット（網目1mm）を付け、収穫口は収穫用カゴの上部に来るようにし、そこから排出されるモズクを収穫した。異物の収量は収穫口から排出されるモ

ズクが12kg（モズク収穫カゴの目盛りを目安とした）に達した時点までにネット内に入った量とした。

カゴに收容したモズクは、各除去器無しと除去器ごとに4サンプル（各250g）を獲り、異物調査に供した。

3) サンプル処理について

収穫された各サンプルは凍結して保管し、試験終了後に伊是名村漁業協同組合へ引き渡して測定を委託した。それぞれのサンプルは脱水し計量した。収穫されたモズクサンプルは、混入している異物を取り出し、種類毎に計数した。異物サンプル数は、全量を水産動物、雑藻等の種類毎に分けて計数し、異物の全体数を4サンプルの平均で算出した。異物ネット内のモズクはそれぞれ10株のみ長さを測定した。

3. 結果及び考察

モズク異物除去効果試験を行った日時および使用した器具は以下のとおりであった。

1回目 平成25年4月30日 本部地区

異物除去器A, B, C, D, E, F, G

2回目 平成25年5月1日 知念地区

異物除去器A, B, C

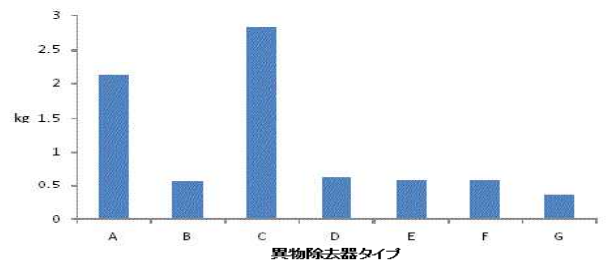
3回目 平成25年5月21日 伊是名地区

異物除去器A, B, C

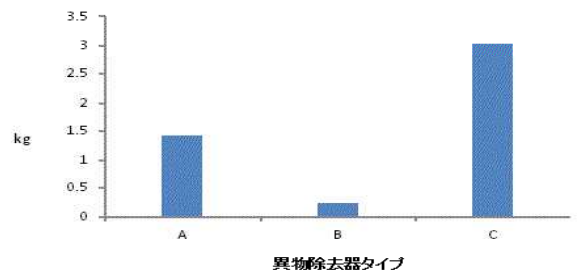
異物ネット内の重量は各地区共に除去器タイプAおよびCが他に比べ大きい結果となった（図2）。異物ネットの内容は所見で95%以上が短いモズクであると判断された。また、各異物ネット内のモズクの長さを比較したところ、図3に示すとおり、異物と共に排出されたモズクの長さで異物ネットの重量の間に顕著ではないものの、相関関係があるものと考えられた（ $R^2=0.64$ ）。本部地区における試験の結果から、除去されたモズクの量はB、C、D、E、F、Gの間で顕著な違いはみられなかった。各地区におけるモズクサンプルおよびネット内の異物の混入状況について、図4にまとめた。モズク内に混入

していた異物はどの地区においてもエビ類（エビ、ヨコエビ、ワレカラ類）が最も多く、異物ネットの中に高密度で混入していた。その中で、本部地区においてはサンプル、ネット共に異物の混入は他に比較して少なかった。一方、知念地区においてはサンプル、ネット共にエビ類が大量に混入しており、ネット内の数量をみると1,700~3,000個とかなりの数が選別されていることがわかった。特に対照区で多くのエビ類が混入していたことから、除去器の効果がある程度みられた。伊是名地区においてはサンプル内の数量はまばらであったが、タイプBで10,000以上と多く異物が除去されている傾向にあった。

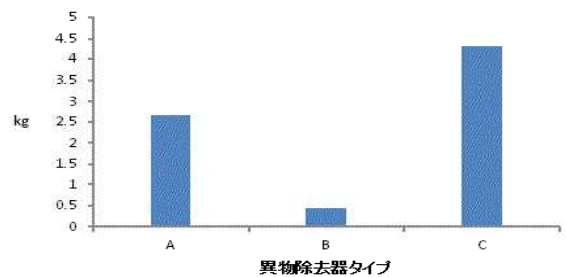
これらの結果、タイプBで10cm程度のモズクが殆ど除去されず回収され、タイプAとCでは反対に130cm程度の長さのモズクが除去されたことから、モズク異物除去器の種類がモズクの収量に多少ながら影響することが解った。一方、異物の除去効果については除去器のタイプごとに顕著な差はみられず、総じて全体的に同程度の効果はみられるものと判断された。したがって、今後は養殖モズク収穫の際、モズクの長さやモズクの収量に重点を置くかどうかを考慮して異物除去器のタイプを選択することが望ましいと考えられる。



本部



知念



伊是名

図2. 異物除去器具別ネット内重量

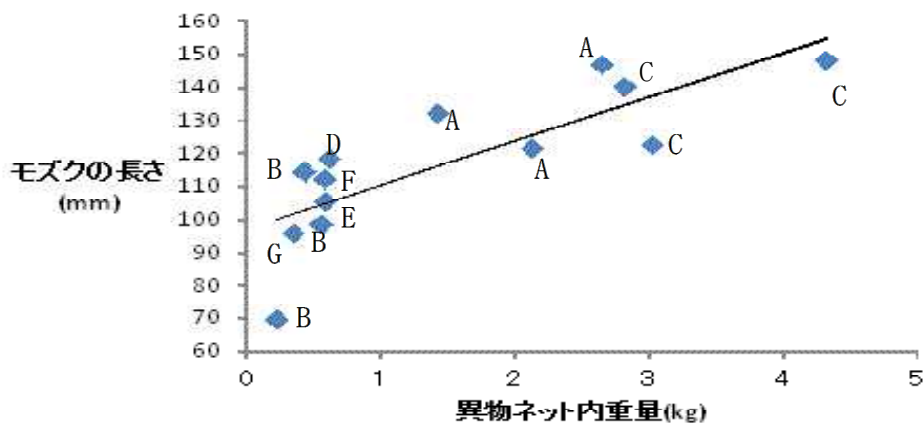


図3. 異物ネット重量とネット内のモズクの長さの関係 (A-Gは異物除去器タイプ)

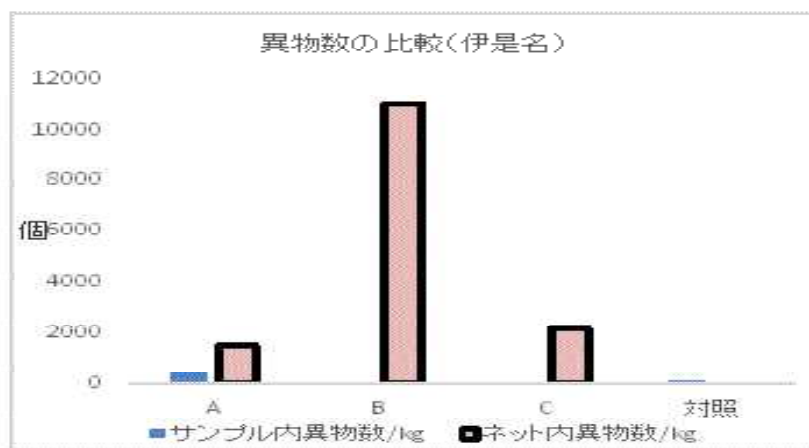
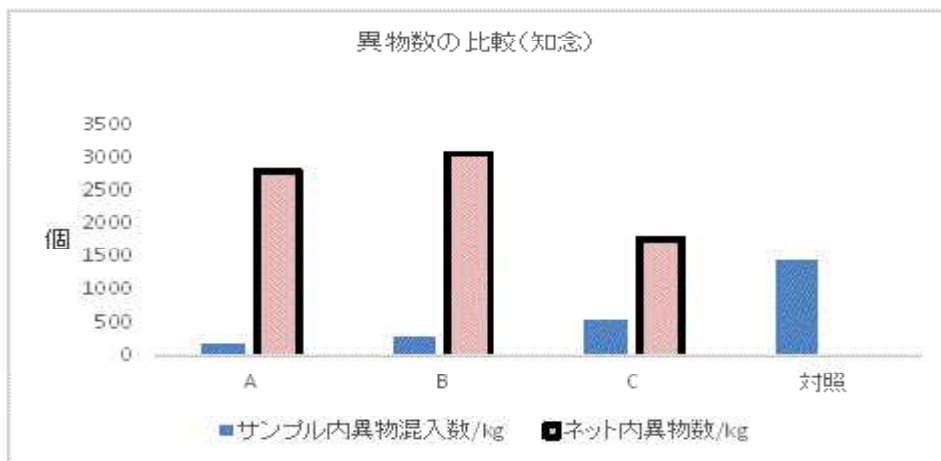
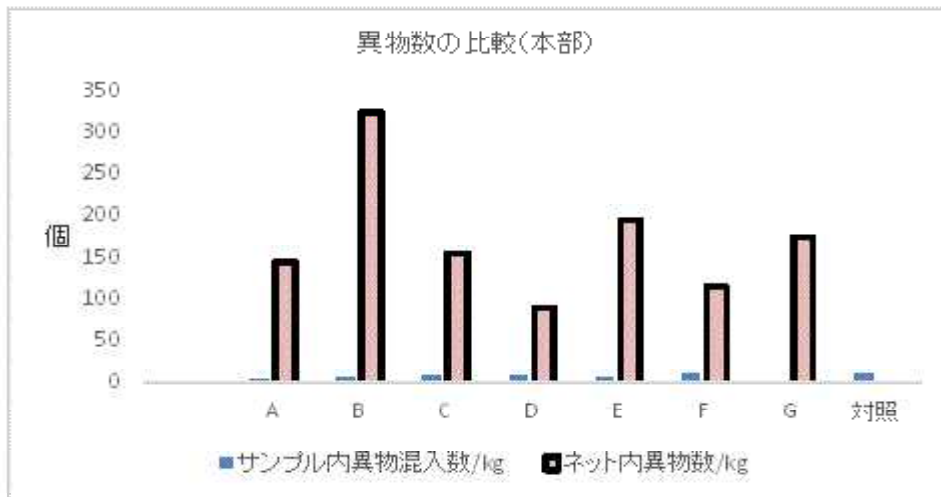


図4. 除去器別異物数の比較 (A-Gは異物除去器タイプ)