

◆重点普及課題

モズク異物除去器効果試験

水産業改良普及センター 與那嶺盛次・中村勇次・牧野清人

1. 目的

モズク異物除去器は、宮古地区では昔から主として糸モズクの収穫時に異物を除去するために使用されていた。当時、沖縄本島でもこの異物除去器が導入されたがあまり広まらなかった。

最近、勝連地区のモズク加工業者が異物除去器の設置を義務づけたことにより勝連地区でこの技術が急速に広まって、全島に波及している。そこで、異物除去器の効果を明らかにするため、各モズク生産地において効果測定試験を実施した。

2. 材料及び方法

1) モズク異物除去器とは

エスロンパイプ（VP65）にT字のジョイントを繋げる（T字型）、もしくはパイプをくりぬいて穴を開ける（くりぬき式）。そこにステンレスボルトやステンレス針金を差し込んだ構造になっている。ステンレスボルトは平行になるように根本を曲げている（写真1、2）。

モズクの収穫はポンプを使用しているため、この異物除去器を収穫ホースに取り付けることによって、長いモズクは引っ掛かって収穫され、ヨコエビ等の異物や短いモズクは排出されるしくみになっている。ただし、大きな雑藻は引っ掛かって収穫されることから、これまで同様船上での雑藻の除去は必要である。

2) 試験の方法

(1) 1籠当たりの異物除去内容物調査

1籠当たり除去される異物を1mm目のネットで受けるサンプリングを3回行った。サンプルは冷凍後、後日異物の種類や数量を測定して3サンプルの平均を算出し、収穫モズク1kg当たりに換算した。

(2) 異物除去器の有無による内容物調査

異物除去器を使用して収穫されたモズク

1kgと使用せずに収穫されたモズク1kgを冷凍後、後日異物の種類や数量を測定した。

3) 試験日時及び場所

平成23年3月14日知念地先（写真3、4、5、6）

平成23年4月22日知念地先

平成23年5月20日本部地先（写真7、8）

平成23年5月24日伊是名地先（写真9、10）

平成23年6月14日伊平屋地先（写真11、12）

平成23年5月13日八重山地先（写真13、14）

3. 結果及び考察

(1) 知念地先

知念漁協モズク生産者嶺井氏が行っている異物除去器の効果調査を3月14日と4月22日に実施した。3月は2人で収穫を行ったので、異物除去器は2個を使用した。4月は1人で収穫を行ったので異物除去器は1個を使用した。異物除去器（くりぬき式）は、VP65継ぎ手パイプをくりぬき釘を刺したものであった。

知念ではステンボルトの山でモズクが切れるということで、山を削るか釘を使用していた。異物は、1籠（収容モズク38kg）毎に網戸用の網（1mm目）を排水口に取り付け採集した。サンプリングは、3回実施した。異物サンプルは、冷凍後無作為に100g取り出し異物の種類や量を測定して3サンプルの平均を算出し、収穫モズク1kg当たりに換算した。異物除去器を使用したモズクと使用しないモズクを比較する予定であったが、異物除去器の取り外しが難しかったため比較しなかった。

3月と4月の調査ともヨコエビを含むエビ類やコツブムシ、巻貝等の異物が多数除去されていた。それらの数量は、4月よりも3月が多かった（図1、図2、図3）。

(2) 本部地先、伊是名地先、伊平屋地先

5月20日に本部漁協モズク養殖部会国吉氏に依頼してモズク異物除去器（くりぬき式）効果

試験を実施した。瀬底島横の国吉氏の漁場において、6籠(1籠収容モズク60kg)収穫する分からサンプルを採取した。3籠分の異物サンプルと除去器有りとなしとのモズクサンプルを採取した。持ち帰り後日サンプル処理を行った。

5月24日に伊是名漁協の名嘉治市指導漁業士の協力によりモズク異物除去器効果試験を実施した。モズク収穫の合間に吉田普及指導員が1籠(収容モズク70kg)毎に異物サンプルを採取した。中村普及指導員は潜水して収穫風景等の撮影をおこなった。漁業者も異物除去器の効果を実感しているとのことであった。

6月14日に伊平屋漁協モズク養殖部会の中本氏の協力によりモズク異物除去器効果試験を実施した。異物除去器はT字型(針金式)を使用しており、排水口から流れ出る1籠(収容モズク60kg)当たりのモズクが多いようであった。他地区では1籠から出てくるモズクは1サンプル袋に収容できる量だが、サンプルは3袋がいっぱいになる量であった。よって、1籠分のサンプルと、除去器使用有りとなしとのモズクサンプルを採取した。

ヨコエビを含むエビ類は、伊平屋地区が多数除去されていた。コツブムシや巻貝は、伊是名地区と伊平屋地区では観察されなかった。異物除去器の構造により、排水側に流失するモズクの量で大きな違いが出てきている。伊平屋のT字型の場合は、流失するモズクが多すぎるため、収穫量が減少している。次年度以降改善する必要がある。

採取したモズクサンプルについて、本部漁協では異物除去器の脱着が簡単だったので、現場で除去器有りとなしを容易に採取できたが、伊平屋と伊是名では一度異物除去器を固定すると取り外しが困難だったので、最初に除去器なしのサンプルを採取した。だが、伊平屋と伊是名はそのせいもあってか除去器なしのサンプルがヨコエビを含むエビ類が少なくなっている。これは、ヨコエビが少ない端のモズク網から除去器なしのサンプルを採取したことが原因と考えられる。サンプルの採取方法について検討の余地がある。

(3) 八重山地先

5月13日に、八重山漁協モズク養殖研究会に

属する南活会(徳嶺氏、金城氏、島尻氏)による養殖モズクの水揚げの作業に同行し、除去器(くりぬき式)使用による調査を実施した。同生産者は昨年度から今年度にかけて普及指導員が指導している除去器を今期の収穫から使用しており、この効果について調査に協力していただいた。養殖現場は竹富島西側沖合であった。

調査は除去器を通して収穫したモズクと通さずに収穫したモズク1kgに含まれる異物の比較、また、1籠分(収容モズク60kg)収穫する際に除去された異物の種類、数量について調べることを目的とした。収穫作業後、サンプルを持ち帰り、石垣市種苗施設の冷凍庫内で保管した。

5月19日~25日にかけてサンプルの処理を行った。異物としてヨコエビを含むエビ類、コツブムシ、巻貝が除去されていた。除去器を通したモズク1kgと通していないモズク1kgについて、これらに含まれる異物の種類、数量の比較を行ったところ、除去器を通したモズクの異物(ヨコエビを含むエビ類、コツブムシ、巻貝等)の量が少ないことから除去器を通すことにより、水揚げの時点である程度の異物の混入を抑えることができるものと考えられた。

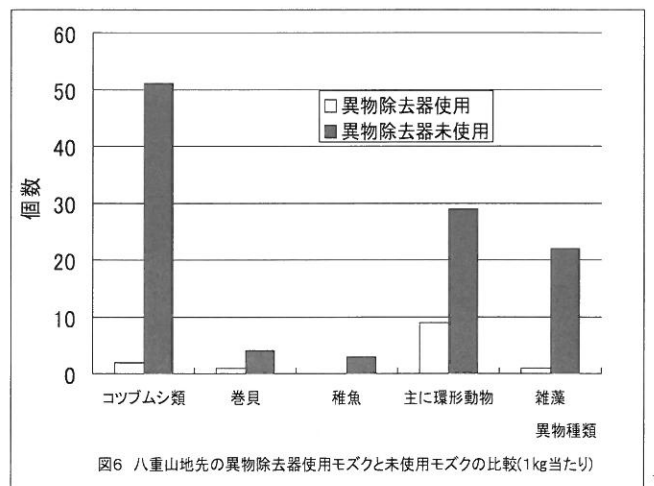
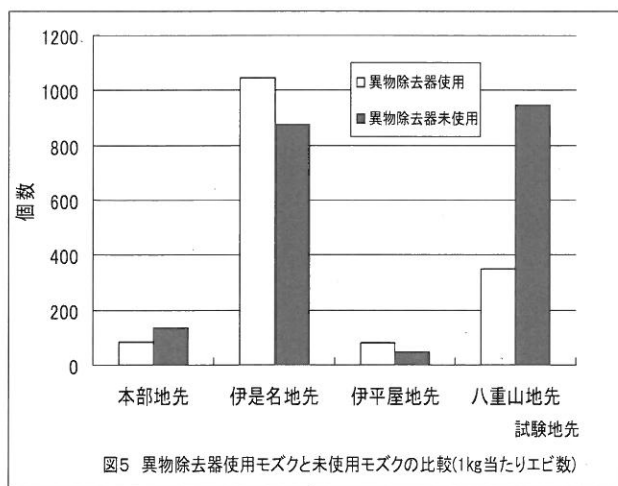
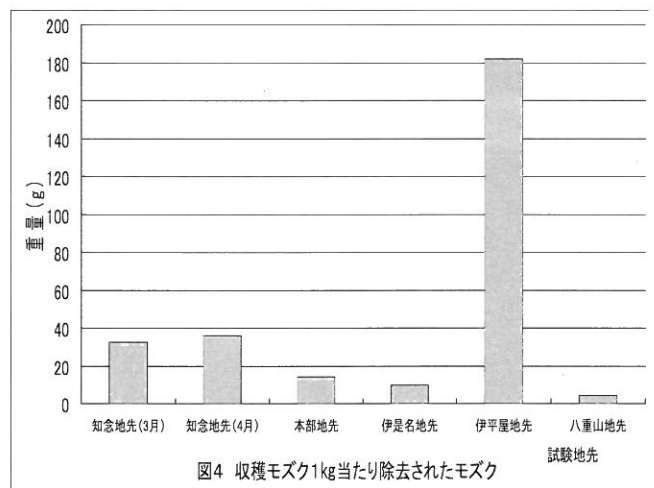
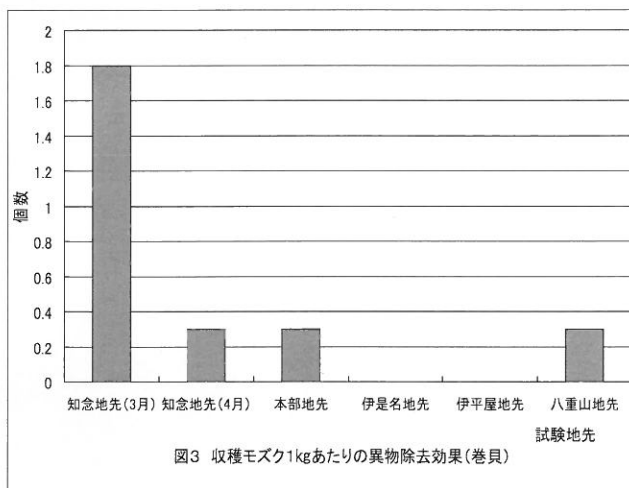
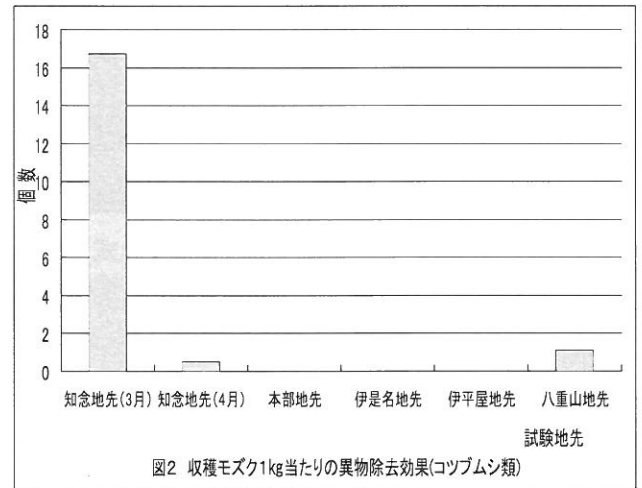
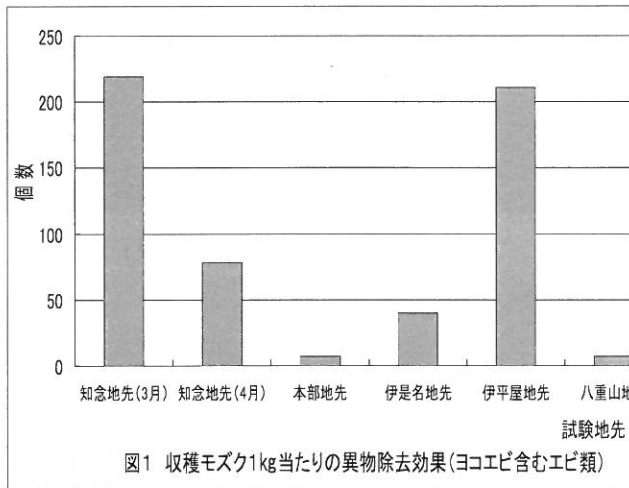
以上のことから、収穫モズク1kg当たり除去された異物は、ヨコエビを含むエビ類が全試験地先で多かった(図1)。また、コツブムシ類は知念地先や八重山地先で除去されていた(図2)。巻貝は、知念地先や本部地先、八重山地先で除去されていた(図3)。このことから、異物除去器は、ヨコエビを含むエビ類、コツブムシ類、巻貝を除去する効果があると考えられる。除去されたモズクは、ほとんどが短いモズクであったが、伊平屋地先で使用した異物除去器(T字型)では、除去されたモズクの量が極端に多いことから異物除去器の構造等によって除去されたモズクの量に大きな違いがでたと考えられる(図4)。

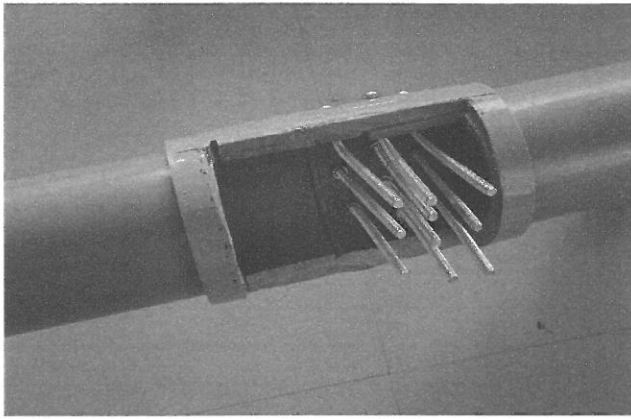
異物除去器使用収穫モズクと未使用収穫モズクの異物量を比較すると、除去器を通したモズクの異物(ヨコエビを含むエビ類)は、本部地先と八重山地先では少なかったが、伊是名地先と伊平屋地先では多くなっていた(図5)。

サンプリングの方法に原因があると思われる、検討する必要がある。八重山地先では、他の異物も少なかった(図6)。

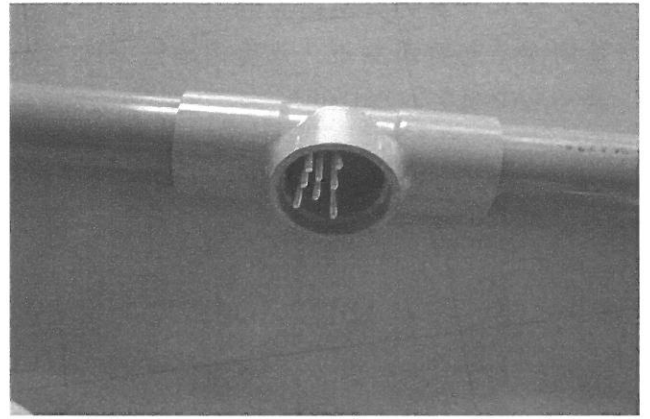
4. 今後の課題

今後も何種類かの異物除去器の効果試験を実施して、より有効なタイプの異物除去器を見つける必要がある。





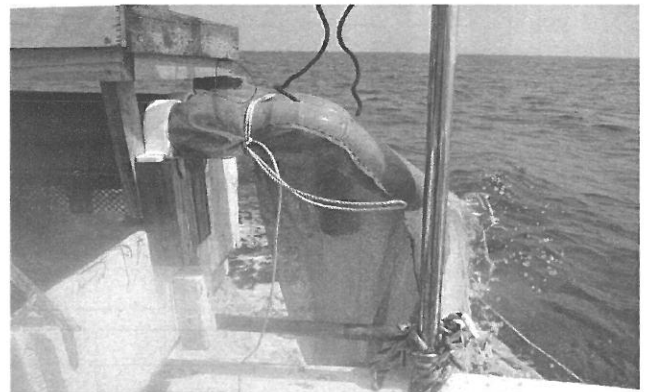
①モズク異物除去器(くりぬき式)



②モズク異物除去器(T字型)



③知念地先で使用した異物除去器(くりぬき式)



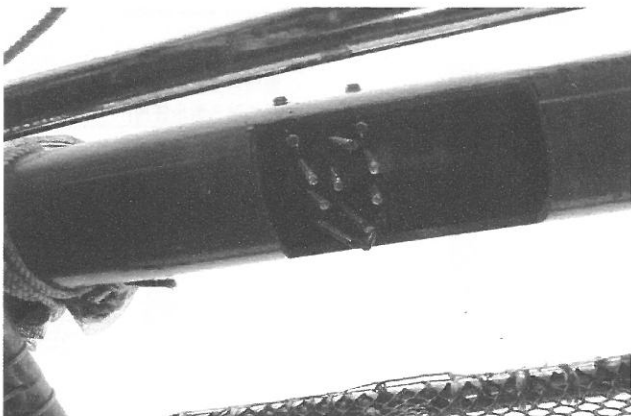
④除去された異物を收容するネット



⑤知念地先での船上選別作業



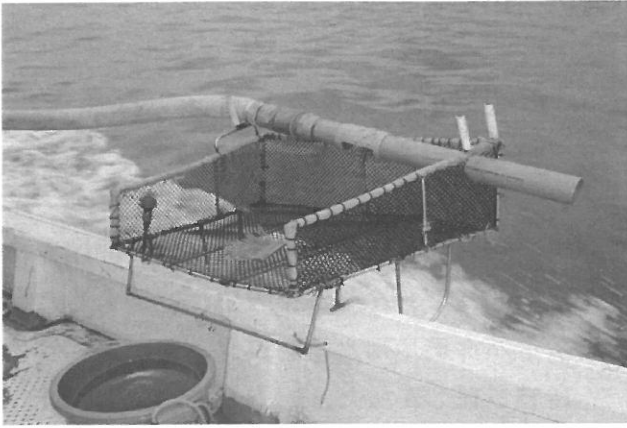
⑥知念地先での海中収穫作業



⑦本部地先で使用した異物除去器(くりぬき式)



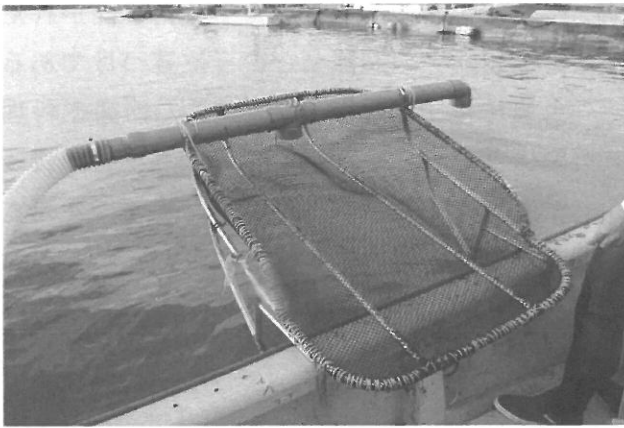
⑧本部地先での船上選別作業



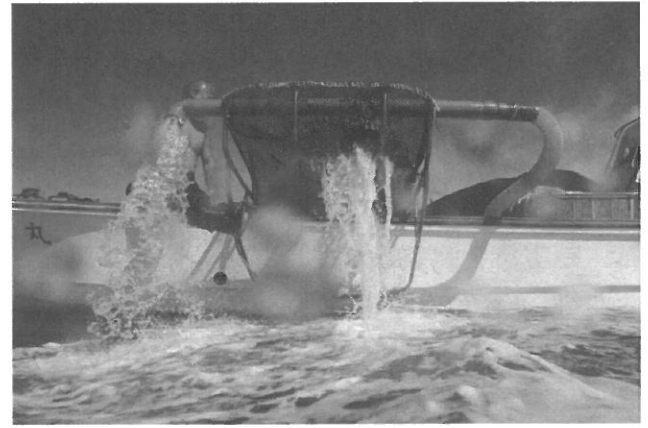
⑨伊是名地先で使った異物除去器(くりぬき式)



⑩伊是名地先での船上選別作業



⑪伊平屋地先で使用した異物除去器(T字型)



⑫伊平屋地先での船上選別作業



⑬八重山地先で使った異物除去器(くりぬき式)



⑭八重山地先での船上選別作業