

閉鎖性海域の環境創生プロジェクト研究

未利用海藻(草)等の有効利用技術の開発 収穫技術の開発

土橋靖史

目的

アナアオサ、アマモ等の一部の海藻(草)類は、夏季に内湾や河口域で海岸に打ち上げられて腐敗し、浅海域の稚貝や底生生物等をへい死させる等、漁場環境悪化の原因となっており、さらに悪臭を発生させるため、周辺環境悪化の原因ともなっている。また、海藻は窒素やリン等の富栄養化原因物質を吸収することにより、浅海域の水質浄化にも大きく貢献しているが、そのまま放置されると再び水質汚染の原因となるため、陸上に取り上げる必要がある。以上のことから、アナアオサ、アマモ等の未利用海藻を収穫し、利用することは、重要な課題であるが、技術が確立されていない。そこで、本研究では、海中に植生しているアマモを収穫するために、動力型のアマモ収穫機を考案し、試作機を製作して性能試験を行い、収穫の可能性を検証する。

方法

図1に示すように、海底に植生しているアマモの性状から茎の部分を切断して収穫する方法を考案した。まず駆動部分は草刈り機の駆動部を採用し、刈取り部には円盤式カッターとバリカン式カ。

ッターを使用するアマモ収穫機を試作し、刈取り試験を行った。図2は動力型バリカン式アマモ収穫機を示す。

結果および考察

試作したアマモ収穫機を用いて刈取り試験を行った(図3)。まず円盤式のカッター付の収穫機を用いて試験を行った結果、水中で円盤式カッターが回転することによって海水から大きな抵抗力を受け、回転が止まってしまう、アマモの刈り取りはできなかった。そこで、バリカン式カッター付の収穫機を用いて試験を行った結果、バリカンの2枚刃の往復運動で海水から受ける抵抗が小さく、アマモの刈取りができた。刈取り試験は、水産研究部内の屋外水槽で、水深約1mの所に植生しているアマモに対して行ったが、本研究で開発した動力型バリカン式アマモ刈取り機は、海水の抵抗が小さくアマモの刈取りに適していることが分かった。刈取り時のエンジンの回転数等から深い海底での刈取りも可能であると考えられる。また、海面に浮かんできた刈り取ったアマモを回収するには、JLC社製(図4)の海藻回収船が有効であると考えられる。

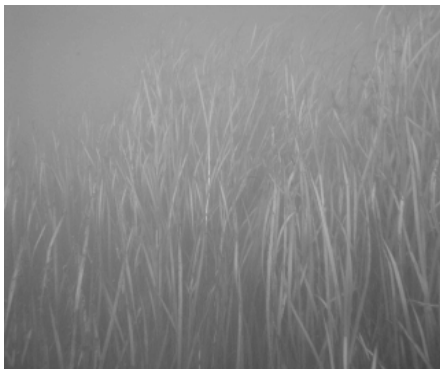


図1. 英虞湾の海底に植生しているアマモ



図2. バリカン式動力型刈取り機械

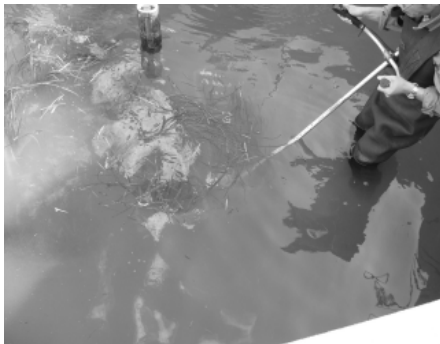


図3. アマモ刈り取り試験



図4. JLC社製海藻回収船(三重大学王教授提供)