

畦畔除草作業を快適に実施できる除草機の開発

福島県農業総合センター 企画経営部 経営・農作業科

1 部門名

その他—その他—作業機械

2 担当者

大野 光・松葉隆幸・朽木靖之・棚橋 紺

3 要旨

水田の畦畔除草作業は、多くが刈払機や自走式草刈機で年に3～5回程度行われ、夏場の気温が高い環境下での作業は、労働負担の大きなものとなっている。そこで、水田内から畦畔法面の除草状況を確認しながらの作業が可能で、労働負担を大きく軽減できる乗用管理機に装着可能な除草機構を開発した。

(1) 市販されている乗用管理機のフロントウエイト装着部に、2つの油圧シリンダにて伸縮可能な角形鋼管製アームを作製・付加し、その先端にレシプロ刃を取り付けた。なお、刈刃の駆動は乗用管理機後部のPTO軸出力を動力とした油圧システムである。

(2) 開発した乗用管理機装着除草機(以下、開発機)は、除草機構が機体前部に装着されているため、視認性は良好で、除草状況を確認しながらの作業が可能である(図1)。

(3) 開発機の作業速度は、歩行型畦畔草刈り機(以下、歩行機)より0.1m/s遅いが、開発機のほ場作業量は概ね同等である。また、開発機はほ場内を座位で走行できるため、心拍数増加率は歩行機より低く、開発機により畦畔法面の除草作業時において労働負担が大きく軽減される(表1)。

(4) 製造原価は、アタッチメント部分で約69万円(試算)である。



図1 乗用機による水田内からの
畦畔法面の除草作業

表1 作業性能と労働負担

	開発機	歩行機
作業速度(m/s)	0.1	0.2
ほ場作業量(a/h)	2.8	3.0
心拍数(bpm)	85	117
心拍数増加率(%)	11.8	53.9

※試験場所 郡山市日和田町

※試験日(平成22年7月26日)の気象条件

測定時刻10:29、気温30.4℃、湿度50.7%、WBGT27.5℃

※法面長1.8m、法面角40度

※被験者(59才、男、従事31年、身長171cm、体重69kg、
基礎疾患なし)

4 主な参考文献・資料

(1) 平成18年度～22年度センター試験成績概要