

七島い、いぐさ先刈りの機械化に関する研究

前田 哲夫

(大分県農業指導所)

MAEDA, T.

Studies on the Mechanization of Cutting
the top of Shichito Matgrass and Mat-Rushgrass.

七島い、いぐさともに豊表に供する材料作物であるが、この内七島いについては短期間に生育し7～8月には草丈が140cm以上にも伸長するので、その高さで数回の剪除を行はねばならない。いぐさについては生育過程の5月上旬に草丈45cmの低位置部を1回先刈りと云う剪除作業を行う。これ等の作業は従来鎌または鋏等で行はれ非能率なため、高能率な機械化の開発研究に取組み、概ねその目的を達成したので結果の概要を報告する。

I. 試験方法

(1) 基本構想

初年度に背負型電動バリカン式裁断機(刃長1m)を試作したが、上下刃の接触抵抗と切断抵抗に機構が対応できず、重量及び操作面にも問題点があったので、第2年次には全く別構想の、プロペラ回転式機構を採用し、基本構想として①動力源に動噴水圧利用・電動モーター・空冷エンジン利用の3種、

②操作面で1人操作のシングル型と・2人操作のダブル型、③型式面で回転刃の単用型と・回転刃の連動型のそれぞれを組み入れた3機種を試作した。

(2) 供試試作機

1. プロペラ回転式機構—動噴水圧利用(シングル型)

2. プロペラ回転式機構—電動モーター利用(シングル型)

①回転刃単用式(動噴水圧利用)

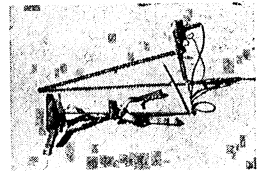
②クック(電動モーター利用)



③回転刃連動式(空冷エンジン利用・B機)



3. プロペラ回転式連動式機構—空冷エンジン利用(ダブル並木刈り平進型)初作 背負型電動バリカン裁断機



機名中、③のB機は熊本県における実用化試験中の最高能率

(3) 成績(能率調査～10a 当り)

項目	七島い		いぐさ		起動源及び内容	総重量	機構の概要	操作の要領
	伸長期	条件	正状の状態	伸び過ぎの状態				
① 回転刃単用式 動噴水圧利用	分 分	分 分	立毛-65cm 先刈り-45cm	伸び過ぎの状態 立毛-90cm 先刈り-45cm	マルナカ・MU-36型 使用圧力 12～15kg/m ² 必要水量 540～756l/hr	kg 0.6	回転刃主軸に結合された切り歯車を動噴水圧力で回転	本機取付けの柄を水平に振り廻しながら
② 回転刃単用式 電動モーター利用	分 分	分 分	80	分 分	三菱ドリルモーター 2A / 2,600R P M	3.7	起動源フーリーと、	前進剪除
③ 回転刃連動式 空冷エンジン利用	A機	分 秒	分 秒	分 秒	共立・KES-25 1.2P S / 6,000R P M	10.9	回転主軸に結合されたフーリーを、	本機両端を2人で持ち、並行に進行しながら前進剪除
	B機	分 秒	分 秒	分 秒				

II. 結果及び考察

1. 3機種の内、七島いについては一経営規模が零細で、剪除部が高位置であること等からみて、簡便軽量の動噴水圧式が適当と考えられ、いぐさについては一剪除が低位置であり経営規模が大きいことから、能率的な空冷エンジン利用並木刈り平進型が適当と考察された。電動モーター利用型については、環境、経営条件によって選定すべき機種と考えられ

る。

2. 七島いについては従来鎌または鋏で10a 当り8～10時間を要していたことからみてかなりの能率化を図り得た。またいぐさについても従来鎌で10時間前後、動力草刈機で2～3時間を要していたのに比較して画期的な成果をおさめた。

まだ改善の余地が残されているが一応所期の目的を達し得たものと考えられる。