

和泊式刈取機の改良

飛松義博・勝田義満・上 蘭 伝 (鹿児島県農業試験場徳之島糖業支場)

Yoshihiro TOBIMATSU, Yoshimitsu KATSUDA and Tsutae UEZONO :
Improvement of Sugar Cane Reaper of WADOMARI-MODEL

当機は、和泊町役場が開発したトラクタ用アタッチメントの刈取機で、当初は 70ps 級トラクタに装着する大型のものであった。しかし、現地のトラクタ導入状況からみて、小型刈取機開発の要望が強いので、30ps 級のトラクタに装着できる小型機の開発と問題点(分草部、土砂混入、倒伏方向刈取適応性、損傷茎発生)の改良について1980年から3ヵ年試験を進め、一応の結果を報告する。

1. 刈取機の機構

トラクタ右前方の分草部できびを分草し、右後方の作業部で刈取りと同時に2~3本のタイヤできびを挟んで放出し畦上に整列させるタイプの刈取機である。

2. 試験結果および考察

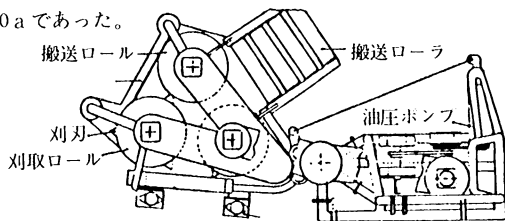
1) 分草部は、当初丸パイプで製作した三角形の回転部で分草していたが、枯葉の巻付きや原料茎の折損がみられたので、円柱円錐形の偏心回転式に改良した結果、分草精度が向上し刈取作業に支障がなくなった。

2) 刈取部の放出用タイヤ形状と土砂混入対策について、バインダの湿田用タイヤ(6角形)と普通タイヤについて比較した結果、後者が原料茎の折損および土砂放出が少なく、また、刈刃上、タイヤ下にきび引上げ用ラ旋棒を取り付けることでさらに土砂混入の減少が図られた。

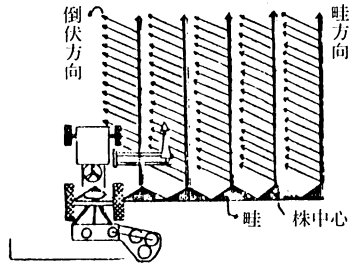
3) 倒伏方向に対する刈取適応性は、第1図のものは第2図に示すとおり左倒伏甚の場合、トラクタ右車輪できびを踏み作業できない時もあったが、第3図に改造し倒伏方向に合わせて刈取部を左右振替えるようにした結果、刈取適応性の向上が図られた。

4) 損傷茎の発生は第4図に示すとおり、反収の低い直立したきび条件下では少ないが、高反収の倒伏した曲りきびでは40~50%の発生がみられ、ロール(タイヤ)で挟んで放出する機構の刈取機は損傷茎の軽減には限度がある。

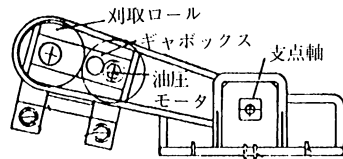
5) 作業能率は、刈取後の集積方法により異なるが、トラクタアタッチのバックレーキで連続集積した場合は1.5~2.0時間/10a、土砂混入を少なくするためバックレーキのホーク長ずつ持ち上げて集積した場合は2.5時間/10aであった。



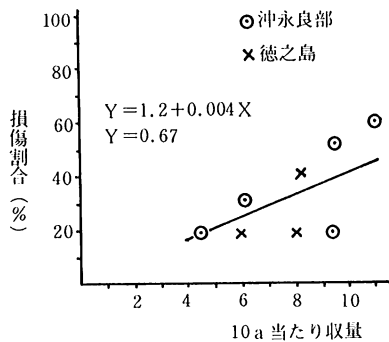
第1図 改造前 刈取機 平面図



第2図 倒伏方向と刈取模式図



第3図 改造後 刈取機 平面図



第4図 反収と損傷割合

第1表 作業能率 (10a当たり)

刈幅 m	1.1	1.1	1.2	1.2	
走行速度 km/h	0.72	1.08	0.96	0.76	
理論作業量 a/h	7.9	11.9	11.5	9.1	
作業時間	刈取時間 分	70.4	48.2	52.7	68.4
	待ち時間 分	14.4	14.3	16.5	37.4
	後進畦越 分	34.1	18.8	19.9	32.4
	準備時間 分		6.7	4.0	14.6
	停止時間 分	5.3	2.7	5.1	0
計	124.2(2.1)	90.7(1.5)	98.2(1.6)	152.8(2.5)	
作業量 a/h	4.8	6.6	6.3	4.0	
年度	1980	1981	① 1982	②	

注) 1982年②は人力集積のため待ち時間が多い。