

農機研式中型ケーンハーベスタの改良

第2報 土砂混入防止対策

飛松義博・福岡国隆・河辺愛宏 (鹿児島県農業試験場徳之島糖業支場)

Yoshihiro TOBIMATSU, Kunitaka FUKUZAKI and Yoshihiro KAWABE : Improvement of the Middle Sized Green Cane Harvester of Nokiken-Model.

2.Preventive Measures against Getting Contaminated Canes with Soil

南西諸島のサトウキビ栽培で最も多勞な作業は、収穫調製作業で全体の約60~70%を占め、しかも重労働である。サトウキビ価格の低迷や、高齢化、労働力不足が深刻な問題となりつつある現状では、収穫機械の早期開発による省力化と生産コストの引下げが急務とされている。現在サトウキビの収穫調製作業は、比較的軽作業である脱葉作業は機械化されているが、全般的には人力作業が大半を占めている。そこで農家の複合経営を目指す中で、受委託作業の可能な収穫機械について1980年から改良を進めて来た。本試験ではトラッシュ率に大きく影響する土砂混入防止対策について検討したので、その成果を報告する。

1. 試験方法

- 1) 試験期日 1984年6月~1986年4月
- 2) 試験場所 鹿児島県農業試験場徳之島糖業支場
- 3) 供試機械 農機研式中型ケーンハーベスタ (クラ型, 1982年製)
- 4) 試験区の構成

- ① ベースカッタ回転数 653, 458, 372, 235rpm
- ② ベースカッタ角度 15.5, 11.5, 7.5, 2.5度
- ③ ベースカッタ円筒高さ 460, 360mm

5) 調査方法 コンベアから排出される土砂混入量と供給ロールへ付着する土量を調査、刈取位置は畦頂から-5 cmとした。

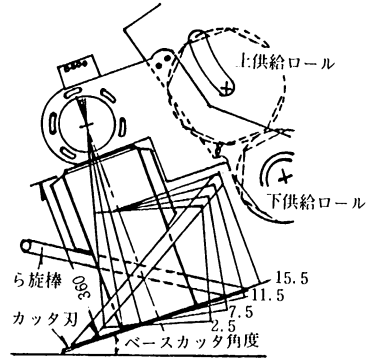
2. 結果および考察

1) 刈取時における土砂混入の大きな要因として、①ベースカッタでの土中刈取り、②ベースカッタのキビ引上げら旋棒による土の攪散、③ベースカッタ回転数による土の攪散程度の差異、④ベースカッタ角度による土の飛散方向の差異等が今までの試験結果より判明した。したがって、土砂混入防止を図るには適正位置で刈取りを行うとともに②③④の対策を講ずる必要がある。しかし②について現機構でキビ引上げら旋棒を取除くことは、供給ロールへキビが送られず不可能である。このため、ら旋棒による土攪散を減少させるために③④について検討した。

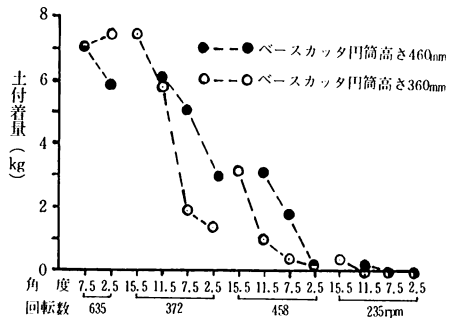
2) ベースカッタ回転数を 653rpm 以下に下げること、ベースカッタ角度を緩くすることにより土砂混入量は大幅に減少した。特に回転数を低くした効果が大きく、458rpm で70%、372rpm で85%、235rpm で95%の減少効果がみられた。しかし50%以下の回転数低下で角度2.5度になると、供給ロールへの引込みが悪く、畦上に落下するキビが発生した。回転数、角度低下に伴う圃場ロス

対策として、キビ引上げら旋棒の最上位位置の検討が今後必要である。

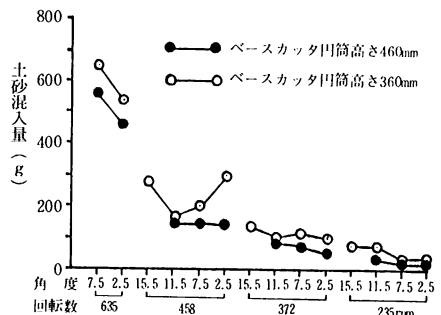
3) 現機構においては、ベースカッタ回転数372~458rpm、角度 7.5~11.5度で使用するとキビ供給状態に支障はなく、しかも土砂混入量を約 8 割減少でき効果的であった。



第1図 ベースカッタ角度



第2図 ベースカッタ回転数・角度と土付着量



第3図 ベースカッタ回転数・角度と土砂混入量