

## トラクタ装着型収穫機の試作

佐々木泰弘\*・西田初生・篠崎浩之 (\*農業研究センター・九州農業試験場)

## Yasuhiro SASAKI, Hatuki NISHIDA and Hiroyuki SHINOZAKI : Trial Constructions of Prototype Combine Attached to Tractor

水稲作業の低コスト化をねらいとして、トラクタ装着型収穫機を試作したのでその性能を報告する。

## 1. 試作機の概要

試作機は、前後に三点ヒッチとP.T.O軸を有するトラクタ(49PS)の前部に刈取装置、後部に脱穀装置とグレイタンクを装着した構造である(第1図)。刈取装置は自脱コンバイン用の刈取装置(4条用)で、トラクタの前部P.T.Oで駆動する。脱穀装置は自走自動脱穀機の脱

穀部を用いトラクタ後部P.T.Oで駆動した。トラクタ前部で刈取られた作物は、搬送チェーンによって脱穀機へ搬送される。搬送チェーンの駆動は後部P.T.Oで行う。

## 2. 試作機の性能

水稲(ニシホマレ)、小麦(シロガネコムギ)、大麦(イシユクシラス)を供試して、操向性、作業性能を調査した。

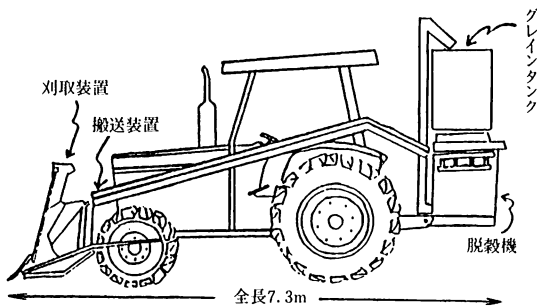
1) 操向性 搬送チェーンは、4.4mと非常に長いが、いずれの作物でも搬送はスムーズであった。収穫作業時搬送チェーンに挟持された作物が、運転者の左側方を通過するが、運転操作に支障はなかった。

試作機の全長は7.3mで、枕地を広く必要とする点と、刈取刃の位置が運転席から遠く若干見づらい点はあるが、操向性は良好であった。

2) 作業性能 穀粒口流量は、水稲;1553kg/H、小麦;1398kg/Hであり、おおむね試作時の目標に達したが、大麦は桿が引き抜け、作業速度を水稲、小麦の作業速度に比較して1段落さざるをえず目標に達しなかった。

## 3. まとめ

トラクタアタッチメントとして使用する試作機は、研究室保有の49PSトラクタをベースにしたため、トラクタ・刈取部・脱穀部相互の能力が不均衡であること、着脱を簡便にすること、さらに大豆・はとむぎ等への汎用化を図るとすれば新しい脱穀機構の採用やオプション部品の付加を要することなど実用化への課題を残しているが、コンバインの本体部をトラクタに置き換えたことで機構の簡素化が達成され、同時に、トラクタの年間利用時間増大による効率利用の可能性も示すことができた。



第1図 作機の概略

表1 試作機による収穫作業性能

試験区 No.		1	2	3	
時期 (月・日)		5・27	6・6	11・5	
作物		大麦	小麦	水稲	
作業速度 (m/s)		0.40	0.56	0.52	
刈取条数		4	0	4	
水分 (%)		13.7	12	14.9	
収量 (14%, kg/10a)		595	536	678	
流量	穀粒口 (生, kg/h)	1112	1398	1553	
	排わら口 ( " )	1238	1491	3421	
	排じん口 ( " )	152	346	156	
穀粒の内訳	穀粒口 (%)	92.7	95.0	94.6	
	損失	ささり粒 (%)	2.0	3.9	4.5
		扱残し粒 ( " )	2.2	0.3	0.6
		排じん口 ( " )	1.0	0.4	0.3
		頭部 ( " )	2.1	0.4	—
		計 ( " )	7.3	5.0	5.4

注) ※ 脱ぶ(包皮)粒: 水稲については脱ぶ粒, 麦類については包皮粒