

輸入直流型コンバインの改良に関する考察 (第2報)

岩 渕 竜 夫・吉 田 由之佐・橋 本 文 雄

(宮城県農試)

1. ま え が き

コンバインで、一番問題にされるのは、損失の発生量であるが、わが国で輸入使用されている外国製コンバインのなかで、パウツT 600コンバインを水稻に使用した場合、かなりの損失が出る。各種輸入コンバインの機構と比較して、改良を加えた個所については第1報に報告したとおりである。

2. 改良箇所及び改良の理由

1. ストローラック、ビターカーテン、ストローラックの毎分行程数

扱き残し、ささり粒が多いので、従来のストローラックの長さ 2,300m/m に 910m/m をつぎたして選別面積を広くし、ビターカーテンの上下調節を可能にし、流量の調節が出来るようにした。また、ストローラックの毎分行程数が、165とやや少ないと思われるので、プーリーの交換により 220回にして、選別の良好化をはかった。

2. フィンガーグレートカバーの取付け

フィンガーグレートの間かくが、30m/m で脱穀部からグレンパンにわら屑などが送られ、チャフシーブがつまり、選別不良になるのでカバーを取付け、わら屑などを直接ストローラックに送り込むようにした。

3. ライザーロット

延長したライザーロットを選別状況により、抜きとれるようにした。

4. 進行速度

従来の進行速度は最低0.33m/secとやや早いので、無段変速レバーのストッパーの位置を低速部に変え減速を可能にした。

3. 試 験 結 果

パウツT 600コンバインにおける、過去3カ年の試験結果は第1表に示すように、脱穀、選別損失がそれぞれ 8.7%、17.60%、9.78%であった。

改良後第1回目の試験において、脱穀、選別損失が、10.78%とかなり多く出たので、第2回目の試験では、

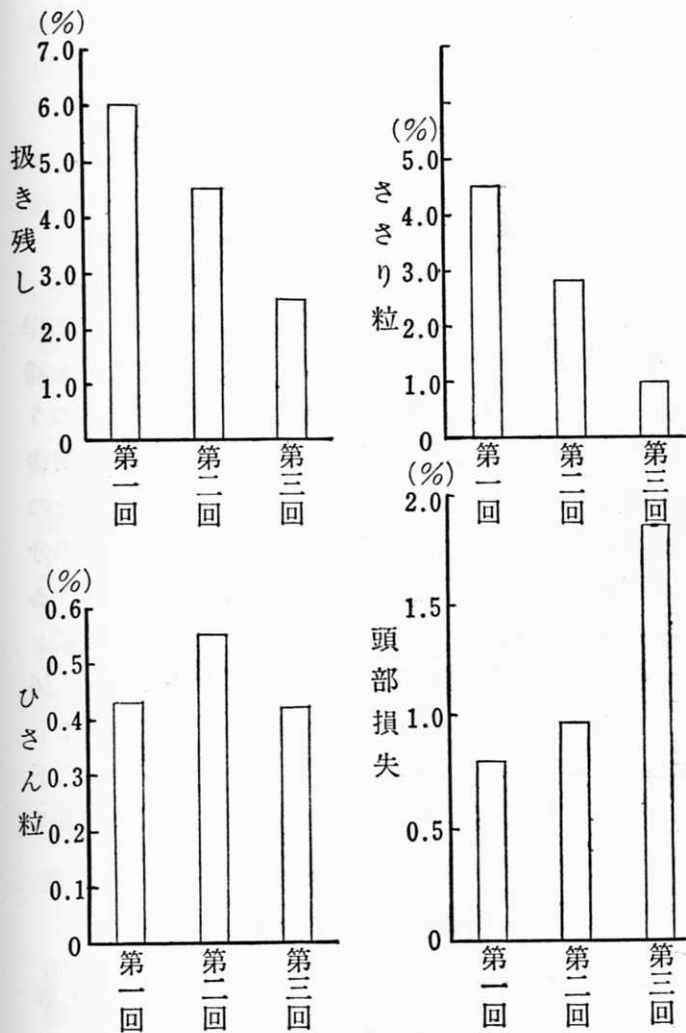
第1表 改良前過去3カ年の成績

調査項目	昭和 37年度	昭和 38年度	昭和 39年度
試 験 施 行 月 日	10. 1	10.23	10.16
品種	ささしぐれ	みよし	みよし
草丈 (cm)	81.6	95.4	109.8
立穂先毛地上高 (cm)			54.4
含水率 { もみ (%)	26.8	63.5	58.8
刈進株の高み (%)	70.0	20.1	19.5
刈進行速高度 (cm)	10.3	56.7	62.5
刈進行速高度 (m/sec)	0.4~0.5	16.6	12.9
脱穀無負荷時回転数 (r.p.m)	640	0.31	0.33
脱穀部損失 (%)	86.0	530	610
脱穀選別損失 (%)	0.60	82.0	89.7
脱穀選別損失の内訳 (%)	8.7	0.22	0.47
扱き残し (%)	8.7	17.60	9.78
散粒 (%)	4.7	5.20	3.55
		9.93	6.09
		2.51	0.14

第2表 改良後の成績

調査項目	第1回	第2回	第3回
試 験 施 行 月 日	10.15	10.19	10.25
品種	みよし	ささにしき	ささにしき
草丈 (cm)	90.8	88.1	83.8
立穂先毛地上高 (cm)	64.4	70.1	72.9
含水率 { もみ (%)	58.9	57.1	57.8
刈進株の高み (%)	24.0	21.2	18.0
刈進行速高度 (cm)	63.0	62.5	61.4
刈進行速高度 (m/sec)	14.5	14.5	14.9
脱穀無負荷時回転数 (r.p.m)	0.33	0.31	0.25
脱穀部損失 (%)	600	600	600
脱穀選別損失 (%)	88.37	91.32	94.31
脱穀選別損失の内訳 (%)	0.87	0.97	1.82
扱き残し (%)	10.78	7.71	3.87
散粒 (%)	5.87	4.29	2.44
	4.50	2.86	1.00
	0.44	0.56	0.43

延長したストローラックのライザーロット間かくを、従来の15m/mから30m/mに広げて行なったが、脱穀、選別損失が7.71%と、第1回よりはやや少なくなったが、まだ実用性に欠けていると思われた。第3回目の試験では、従来のストローラックの篩目を切りとり、また延長したストローラックのライザーロットを抜きとり、ともに間かくを45m/mに広げ、無段変速レバーのストッパーの位置を変えて、進行速度0.25m/secに減速して行なった結果、第2表、第1図に示すとおり急激に軽減さ



第1図 改良後の各部損失

れ、現在各地で利用されている各種外国製コンバインの損失と比べてあまり変らない成績となった。

なお、第3回目の試験において、頭部損失が増加しているが、これは供試稲が過熟のため、脱粒が易になりピックアップリールでたたかれ、落粒したためである。

4. む す び

以上本年行なった試験の結果、本機の各部を改良、調節したことにより脱穀、選別損失が急激に軽減され、水稻に対する利用が可能になったものと思われる。しかし、本機は走行装置が車輪型のため、土壌の硬さ、分級2以上（昭和37年本場調査）の圃場では滑り率が多くなり、しばしば走行が不可能になるので、今後は多少やわらかい圃場でも、充分作業が出来るように、半装軌型にすることが望まれる。

また、本機のピックアップリールは手動式であるが、作物の状態により簡単に上下出来るように、油圧式にすれば今後の作業能率の向上が期待される。