

コンバイン収穫後における小型乾燥機利用穀物乾燥法試験

南部美記雄・上田克己・野垣義登・近藤捷昭・永松哲也

(熊本県農業試験場)

NANBU, M., UEDA, K., NOGAKI, Y., KONDO, K. and NAGAMATU, T.

Experiment on the Drying by Small Driers after the Rice Harvest by Combine

構造改善事業による基盤整備を行なった1ha区画における水稻のコンバイン利用収穫後の穀物大量乾燥処理法について試験を実施した。

1. 試験方法の概要

試験場所：熊本県玉名市上小田地区。

試験期日：昭和39年10月26日～10月30日

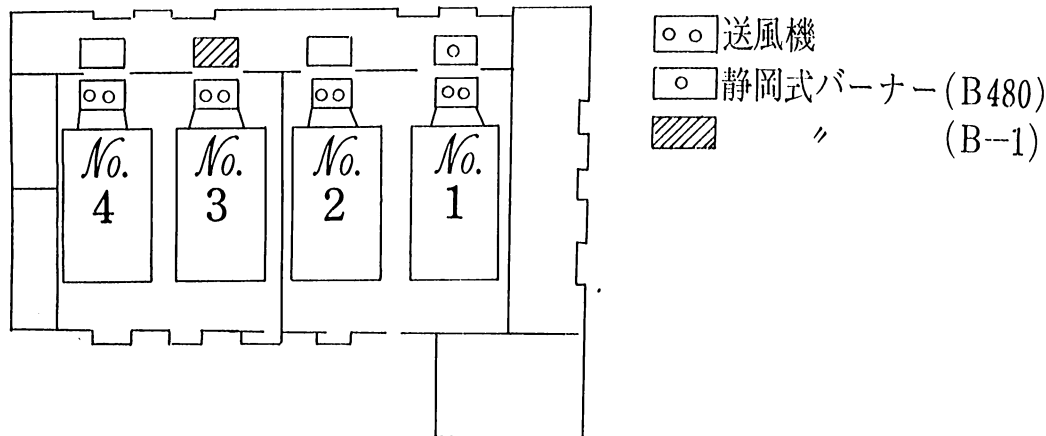
供試品種：水稻ホウヨク 供試面積：1ha

供試機械：静置式小型乾燥機1.5坪型加温用バーナー付4セット

試験項目：機械利用による協業分配を基本とした乾燥法に関する試験。

2. 試験成績：1ha区画における水稻籾の分配を協業分配とした場合一時貯蔵可能な水分までの乾燥を小型乾燥施設の組合せによる乾燥法について、その実用性を検討した、その成績は第1表～第4表のとおりであつた。

乾燥機配置図（上小田公民館木造平家）



第1表 作業方法，能率

張込順位	作業開始時刻	同 時 刻	同 時 刻	同 時 刻	同 時 刻	同 時 刻	同 時 刻	同 時 刻	張込量
1 回 利 用	No. 1	12° 10'	17° 05'	4° 55'	740.2 kg				
	No. 3	15° 15'	18° 45'	3° 30'	800.8				
	No. 4	19° 50'	23° 15'	3° 25'	801.2				
2 回 利 用	No. 2	20° 21'	1° 05'	5° 00'	905.4				
	No. 1	23° 25'	4° 25'	5° 00'	933.9				
合 計	No. 3	2° 25'	6° 25'	4° 00'	928.8				

第2表 含水率と胴割粒の変化

乾燥機回数	乾燥機番号	平均温度 °C	含水率 (%)			胴割粒増加率 (%)		
			開始時	終了時	乾燥率 /h	開始時 (A)	終了時 (B)	B-A
1	1	28.9	19.0	16.2	0.62	12.0	16.7	4.7
	3	28.6	19.0	15.8	1.07	15.0	—	—
	4	30.9	18.7	16.1	0.87	9.2	10.7	1.5
	2	26.9	19.0	15.5	0.73	14.0	16.3	2.3
2	1	28.5	18.2	15.2	0.60	15.2	21.0	5.8
	3	24.6	19.0	16.1	0.73	18.7	—	—
平均		26.1	18.8	15.8	0.77	14.0	16.2	3.6

第3表 所 要 労 力

乾燥機番号	張込重量 (kg)	張 込		排 出	
		作 業 員	所 要 時 間	作 業 員	所 要 時 間
1	740.2	男 5名	5' 06"	男 2名 女 3名	14' 00"
3	800.2	男 2名	15' 52"	男 2名 女 3名	21' 00"
4	801.2	男 3名 女 2名	6' 10"	男 3名 女 2名	17' 06"
2	905.4	男 2名 女 3名	6' 30"	—	—
1	933.9	男 5名	8' 00"	男 2名 女 3名	20' 00"
3	928.8	男 2名 女 3名	6' 32"	男 2名 女 3名	18' 54"
合 計	5,110.3	男 19名 女 8名	84' 04"	男 11名 女 14名	1° 03' 54"

第4表 乾 燥 経 費 (上小田地区対象)

	1ha当り	玄米1俵当り	算 出 の 基 礎 (1.0ha)
人 件 費	1,600	24.5	乾燥調整者 1名×3交替×800円÷1.5ha=1,600円
運 搬 費	2,000	30.9	トラック借賃 1日3,000円÷1.5ha=2,000円
工 事 費	833	12.8	電気施設工事費 85,811円÷43ha=833円
電 気 料	168	2.6	モーター等 (5.1/h×6回×4時間)+電灯0.3kwh×13時間×11.55円=168円
燃 料 費	320	4.9	1時間 32円×6回×4時間=320円
償 却 費	384	5.9	乾燥機 60,000円×4台×0.9÷10年+43ha×(1+0.3)=384円
合 計	5,305	81.3	

- 注) 1. コンバイン1日当り作業能率1.5haとした。
 2. 乾燥機材料の張込，排出及び運搬に要する労力は農家労力を提供し，又乾燥補助者も労力提供し，これらの人件費は計上しなかった。
 3. 建物は既存建物で（公民館）償却は見込まない，但し乾燥施設1台60,000の4台分の償却は計上した。
 4. 工事費は本試験に要した電力施設費を計上した。
 5. 乾燥調整者の日当は800円で算出した。

むすび：コンバイン作業では水分の多い生籾が1時に多量収穫されるので，慣行の日乾作業方式では処理不能で，穀類大量乾燥施設がコンバイン導入の前提となる。従来ライスセンター的な大型穀物施設が設置されてきたが，施設資金面や，利用率，利用料金等の運営面から，個別経営を中心とす場合は問題が多い。

今回の試験はコンバイン収穫に伴う籾大量乾燥処理法として，1時貯蔵可能な水分迄の機械乾燥を行ない，後は個別農家でむしろ干しを1日行なう方法であった。試算の結果は玄米1俵換算経費は81.3円で試験実施地区の状況から考えると，小型穀物乾燥施設の協同利用による協業方式が最も好ましいタイプと思われる。