

1. 大課題名 II 高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立
2. 課題名 バレイショ及びカンショの茎葉処理・掘取作業の省力機械化体系の実証
3. 実証担当機関 富山県富山農林振興センター 担い手支援課 園芸振興班  
・担当者名 普及指導員 目黒 修平
4. 実施期間 平成29年度、新規
5. 実証場所 (1) 富山市開ヶ丘、(2) 富山市中老田

## 6. 成果の要約

バレイショおよびカンショ栽培における共通で使用する機械（マルチはぎ機、自走式収穫機）を導入すれば、作業省力化・軽労化につながり、経営面からも機械導入による規模拡大が可能となる。しかし、雑草や砕土率などのほ場条件に加え、ぬかるんだ水田では機械の作業効率が低下した。機械の作業効率を上げるためには、砕土率の向上、ほ場の排水対策は必須である。

## 7. 目的

当管内では、当協議会管内では、水田及び畑地で、バレイショとカンショの生産に取り組む経営体があるが、収穫前の茎葉処理やマルチ除去、掘取などに多くの作業時間を要しており、収益性の向上と経営安定を図るためには、機械化体系の確立による省力化が急務となっている。そこで、バレイショ及びカンショに活用できるつる切機、マルチ巻取機、自走式収穫機の現地適応性を検証し、作業省力化を図る。

## 8. 主要成果の概要及び考察

### (1) 作業時間

#### ア. バレイショ

畑での収穫・回収において、試験区（自走式収穫機 TRS-5P）では慣行より 0.8 時間/10a 短縮できる（表 1）。ほ場の砕土率向上により、作業効率が上がれば、さらに 3 時間削減できると考えられた。

#### イ. カンショ

水田でのマルチ除去において、試験区（DR-202）では慣行（マルチ回収機）より 1.7 時間/10a 短縮できる（表 1）。収穫・回収において、試験区（自走式収穫機 YP-1）では慣行（ユンボ）より 14.7 時間/10a 短縮できる。ほ場が乾いていれば、さらに 7.6 時間削減できると考えられた。

### (2) 収穫物の損傷程度

バレイショについて、畑での慣行収穫（トラクター）で芋の割れが目立ったが、自走式収穫機では割れはほとんどなかった。水田については、芋の割れはほとんどなかった。

カンショについて、自走式収穫機により収穫した場合、皮むけが多少見られたものの、損傷程度は極小であった。

### (3) 経営評価

バレイショおよびカンショ栽培において、省力化機械（フレールモア、マルチはぎ機、収穫機）を複数経営体（ここでは 2 経営体）で共同利用すれば、固定費 309 千円、損益分岐点売上 1,176 千円、必要栽培面積 25a 以上が必要となる（表 2）。

### (4) 機械評価

#### ア. マルチはぎ機（デリカ；DR-202）

ぬかるんだほ場では、ゲージ輪が浮いて機械の姿勢が安定せず、またサブソイラに泥が溜るため作業中断が発生する。作業効率を上げるためには、ほ場の砕土率向上、排水対策が必須である。

#### イ. 自走式収穫機（キセキ：TRS-5P、文明農機：YP-1）

両収穫機において、①ほ場の排水不良、②砕土率が低い、③雑草繁茂により作業効率が極端に落ちる。

## 9. 問題点と次年度の計画

(1) 排水対策（砕土率の向上）

①排水の良いほ場の選定、②額縁排水溝の施工、③弾丸暗渠の施工

## 10. 主なデータ

表1. 作業時間

品目	ほ場条件	区	作業名	備考	作業人数		作業時間	
					名	時間/人	時間/10a	全体時間/10a
バレイショ	畑	慣行	茎葉処理	ハンマーナイフ	3	0.5	1.5	
			マルチ除去	マルチ回収機	3	1.0	3.0	26.3
			収穫・回収	掘取機BL	9	1.7	15.8	
		試験区	収穫・回収	自走式収穫機	5	3.0	15.0	25.5
				土塊処理不要	4	3.0	12.0	22.5
		水田	慣行	茎葉処理	フレールモア	3	1.2	3.6
収穫・回収	自走式収穫機			4	3.2	12.8	34.0	
カンショ	水田	慣行	マルチ除去	マルチ回収機	2	1.0	2.0	
			収穫・回収	ユンボ	3	12.5	37.5	70.3
		試験区	マルチ除去	DR-202	1	0.3	0.3	
				自走式収穫機	3	7.6	22.8	53.9
		試験区	収穫・回収	排水良好ほ場	2	7.6	15.2	46.8

表2. 機械利用の経営収支モデル（10aあたり）

		機械化体系	備考
労働時間（時間）		80	バレイショ33時間/10a、カンショ47時間/10a
売上		422,800	バレイショ：単収2.4t×112円/kg カンショ：単収2.2t×70円/kg(加工向け)
変動費	材料費	122,246	
	販売管理費	76,656	
	労務費	80,000	時給1,000円
	その他	18,500	機械利用料
合計		297,402	
固定費	減価償却費	229,286	耐用年数7年、2経営体で共同利用 フレールモア、マルチはぎ機、自走式収穫機
	修繕費	80,250	取得価格の5%
	合計	309,536	
限界利益		125,398	
損益分岐点売上		1,043,651	
損益分岐点に達する面積（a）		25	



バレイショ収穫（水田慣行）



マルチ除去（水田・試験区）



カンショ収穫（水田・試験区）