

コスト低減が可能なネギ経営の収穫・調製作業方式

[要約] 機械化によりオペレ - タを収穫作業に専従させることでコストが低減できる。コストが低減できる機械の組み合わせは自走式収穫機（運搬を含む3人組作業能率200kg/h程度）1台に対し、半自動調製機（2人組作業能率75kg/h程度）3台である。

農業総合センタ - 農業研究所

成果区分

行政

1. 背景・ねらい

近年、輸入農産物が急増する中で、ネギについてもセ - フガ - ドが発令されるなど国際競争が激化している。農林水産省ではネギの国際競争に対応するため、収穫・調製作業を機械化し規模拡大等によるコストの削減を推進している。こうしたなかで近年、新たに野菜を導入した普通作主体の土地利用型経営が展開し始めており、担い手として注目されている。こうした大規模経営を素材にネギ作業において最も労働制約の大きい収穫・調製作業を取り上げ、コスト低減が図れる作業方式を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) A経営では調製作業の能力を高める（M式B1D半自動調製機3台）ことによって、調製と収穫の能力比率（調製作業能力/収穫作業能力）を1以上に保っている。このため両作業を並列的にすすめることができ、収穫作業に従事するオペレ - タと調製作業に従事する非オペレ - タとの分業を可能にしている（表1）。
- 2) 一方、BおよびC経営では、調製と収穫の能力比率（調製作業能力/収穫作業能力）が1以下であり、両作業を並列的にすすめることができない（表1）。
- 3) 収穫機1台に対し調製機2台体系の場合、収穫に対する調製能力の比率が1以下となり調製能力が収穫能力に伴わない（表1）。収穫と調製の能力を同等にするために、オペレ - タは調製作業の9%を担う必要がある。このため、ネギ5kg当たりの労働賃金は37円アップする（図1）。
- 4) 半自動調製機による調製作業（29.2h/100ケ - ス）は皮むき機（43.3h/100ケ - ス）の67%に省力化できる。労働制約の大きい調製作業を機械化することでコスト（労賃）が低減する（表1, 図2）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 調製機3台体系では日出荷量350~400ケ - スが可能である。こうした大規模な経営への展開には、A経営のような普通作を主体とした大規模土地利用型経営への新規導入、ネギ作業の共同化（協業経営など）による経営規模拡大が想定される。

4. 具体的データ

表1 ネギ収穫・調製作業体制と特徴

	体制			担当作業	作業従事割合注2		作業能率(ヶ-ス/h)		能力比率(調製能力/収穫能力)注3	出荷能力ヶ-ス/8h
	機械	労働力	組人数		収穫	調製	収穫	調製		
A経営	自走式収穫機(1台) + 半自動調製機(3台)	組合員(オハレタ)	2	収穫(K式HG100)	100	0	14.3	17.2 /h・台	1.2 (410ヶ-ス/342ヶ-ス)	342
		組合員(オハレタ)	1	袷運搬、残さ処理						
		ハレト	4	調製(M式B1D)	0	100				
		ハレト	4	調製(M式B1D)						
		ハレト	4	調製(M式B1D)						
		ハレト	2	箱詰め・箱作り等						
A経営	自走式収穫機(1台) + 半自動調製機(2台)	組合員(オハレタ)	2	収穫(K式HG100)	100	9	14.3	17.0 /h・台	0.81 (261ヶ-ス/342ヶ-ス)	276
		組合員(オハレタ)	1	袷運搬、残さ処理						
		ハレト	4	調製(M式B1D)	0	91				
		ハレト	4	調製(M式B1D)						
		ハレト	1	箱詰め・箱作り等						
B経営	自走式収穫機(1台) + 皮むき機(3台)	社員(オハレタ)	2	皮むき・選別・運搬	90	33	13.2	6.9 /h・台	0.53 (166ヶ-ス/316ヶ-ス)	166
		社員(オハレタ)	1	皮むき・選別・運搬						
		社員	3	箱詰め・箱作り	0	37				
		ハレト	3	皮むき・選別・運搬・根葉切り	10	30				
C経営	トラクタ装着型掘採機+半自動調製機(1台)	家族(オハレタ)	1	調製(M式B1D)	31	24	14.9	16.9 /h・台	0.38 (103ヶ-ス/358ヶ-ス)	103
		家族	1	" 補助	69	56				
		家族	1	仕上げ・選別						
		ハレト	1	箱詰め・箱作り						

注1)A経営:農事組合法人(構成員18名)、ネギ17ha(春ネギ2.3、夏ネギ6.2、冬ネギ9)、麦40ha、大豆30ha、ソバ10ha
 B経営:有限会社(社員6名)、ネギ3.3ha(春ネギ0.9、夏ネギ2.4)、ソバ6.3ha
 C経営:家族経営(従事者4名)、ネギ1.6ha、ソバ1.05ha、水稲0.4ha
 2)作業従事割合:オハレタと非オハレタの作業従事割合
 3)能力比率は(非オハレタのみで調製作業を行った場合の能力/オハレタが収穫作業のみを行った場合の能力)

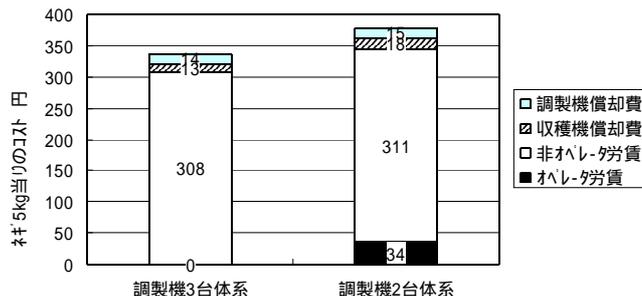


図1 機械化による省力と収穫・調製作業のコスト

注1)オハレタ労賃は1,500円/h、非オハレタ(雇用含)労賃は750円/h。オハレタは主要な農業機械操作など技術資質の他に作業上の管理能力があると評価した。
 2)両体系とも年間の1/2を出荷日数とした。調製機3台体系の作付規模は17ha、調製機2台体系の作付規模は10.8haである。収穫・調製機以外の設備資本は作付規模に対応するものとし、生産量当り償却費を同等とした。

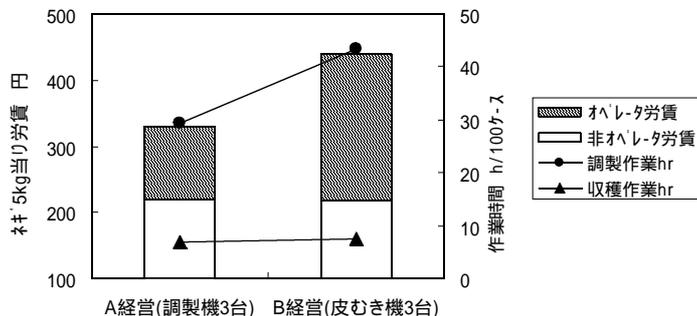


図2 ネギの調製方式別作業労賃

注1)オハレタ労賃は1,500円/h、非オハレタ(雇用含)労賃は750円/hとした。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

競争力強化のためのネギの低コスト生産技術と経営の確立(平成14~15年)・経営技術研究室