

## オペレータ増員によるロールベールサイレージ収穫・調製期間短縮の効果と支援方策

(ロールベールサイレージ主体の酪農地域における収穫作業効率化のための労働支援のあり方)

技術体系化チーム

(E-mail: spkonsen@agri.pref.hokkaido.jp)

### 1. 背景・ねらい

ロールベールサイレージ(以下、RBS)体系が主体のA町では、収穫オペレータ人数が少ないなかで大面積の収穫が行われ、さらに、厳しい気象条件も伴い、1番草収穫作業が長期化しています。そこで労働力不足を改善するためのオペレータ増員がもたらす牧草収穫・調製期間短縮の効果を明らかにするとともに、JAを核としたオペレータ利用システム案を提示します。

### 2. 技術内容と効果

(1)RBS体系では、1番草収穫期間が30日間を超える経営が20%以上を占め、収穫オペレータ数が増えると、同じ面積を短期に終わることができていました(図1)。

(2)経営実態からRBS体系の1番草収穫期間が平均13日間の短期群と29日間の長期群を比較した結果、両者とも牛舎作業の労働時間は配偶者

の方が長く、短期群では経営主・配偶者の長時間労働の期間が短くて済んでいました。短期群では個体乳量が明らかに高く、分娩間隔と初産分娩月齢の繁殖成績も良好で、収益(乳代-飼料費)も高くなっていました(表1)。その要因の一つとして自給飼料品質の向上と発情監視等牛群管理時間の十分な確保にあると推定しました。

表1 収穫期間別の労働時間と繁殖成績

	短期収穫(7戸)		長期収穫(9戸)	
	15日以内		20日以上	
収穫期間日数 (日)	13		29	
収穫面積 (ha)	53		58	
成換頭数 (頭)	110		109	
経産牛頭数 (頭)	71		84	
成換1頭当たり収穫面積 (ha/頭)	0.51		0.59	
労働時間	1日あたり のべ		1日あたり のべ	
経営主 計 (時間)	14.3	178.6	13.7	393.7
収穫作業 (時間)	9.0	105.2	9.3	271.6
牛舎作業 (時間)	5.3	73.4	4.3	122.1
配偶者 計 (時間)	8.5	104.7	7.8	228.3
牛舎作業 (時間)	7.2	85.5	6.4	187.6
個体乳量 (kg/頭)	9,180* ± 968		7,545 ± 1,112	
分娩間隔 (日)	420 ± 12.0		433 ± 22.9	
初回受精日数 (日)	75 ± 20.8		90 ± 24.0	
初産分娩月齢 (月)	24.6* ± 1.0		26.4 ± 2.3	
成牛換算飼料費 (千円/頭)	154 ± 28		126 ± 41	
乳代-飼料費 (千円/頭)	489* ± 53		402 ± 53	

注1) 個体乳量、繁殖成績は乳検資料、飼料費は組助資料、その他はアンケート調査による

注2) の 囲みの経営では、作業機を2台ずつ、3人で収穫専任で作業する

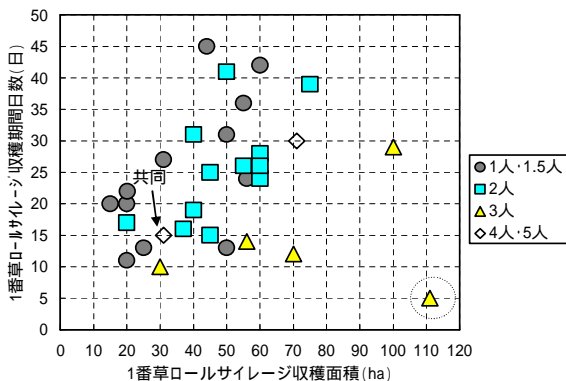


図1 オペレータ数別の収穫面積と収穫期間日数

注1) アンケート調査、聞き取り調査による

注2) の 囲みの経営では、作業機を2台ずつ、3人で収穫専任で作業する

(3) 経産牛70頭、収穫面積55haの経営において、チモシー草地で出穂始に収穫を開始する条件で、収穫期間を29日から13日へ短縮することによる産乳性への影響を試算した結果、TDN 含量

60%以上の粗飼料が多く確保できることにより産乳量で12t増加、濃厚飼料で4t削減の改善効果が見込まれました(表2)。

(4) A町のRBS収穫体系農家に対する労働支援のあり方について検討を行いました。地元企業は許可取得や経費発生による利用料金の上昇が、人材派遣会社は希望人材の提供が可能かどうか懸念されます。JAは職業紹介責任者講習会受講と無料職業紹介事業の届出が必要となりますが、利用料金、事務手続きの簡素化等、農家が利用しやすいシステムの構築ができます(表3)。

(5) A町の課題改善方策の1つとして、JAオペレータ利用システムを提案しました。このシステムの役割と機能により想定されるメリットについて図示しました(図2)。この提案により、JAにおいてその必要性の理解から支援システムの検討が始まりました。

表3 収穫支援方式別のメリット、デメリット

方式	メリット	デメリット
JA(無料職業紹介方式)	利用料金の明確化 中間マージンが発生しないため低料金化 農家は契約及び雇用関係の事務の簡素化 JAによるオペレータ希望者の把握から技術講習会の開催が可能 人材確保時の人材情報が豊富	JAは職業紹介責任者の設置 JAは無料職業紹介事業の届出 農家は雇用者責任と労働管理の発生
地元企業(人材派遣方式)	会社は新たな事業展開	会社は法に基づく許可の取得 労働派遣事業に伴う免税・手数料の発生 収穫オペレータ以外の業務の開拓 農家は労働管理の発生
人材派遣会社利用	入札等により料金の平準化が可能	地元へ人材派遣会社がいない 希望に対して人材の供給が可能か(不安) 農家は会社と直接契約(契約事務の発生) 農家は労働管理の発生
地元企業(請負契約方式)	機械作業に慣れた人材が確保されている 会社は雇用者の労働の確保 農家は収穫作業の一部・全部の分業化 農家は雇用者責任が発生しない	建設関係の作業ピーク時期と収穫時期の競合 会社は収穫機械の装備 リース等による確保 会社は収穫オペレータに対する作業講習の実施 農家は契約事務の発生 農家は気象変化による負担の増加 注文主と労働者に指揮命令関係の発生の危険性

3. 留意点

ロールベールサイレージ収穫体系主体の地域に対して、オペレータ支援体制構築とその運営に活用できます。

表2 収穫期間による乾物収量、TDN収量及び産乳量の試算(採草地55ha、経産牛70頭)

用途別	原料草のTDN含量	[現状] 29日間収穫						[改善] 13日間収穫						改善効果 <sup>3)</sup>	
		乾物 <sup>1)</sup> 収量		年間給与 <sup>2)</sup> 試算 <sup>2)</sup> 濃厚飼料		年間給与 <sup>2)</sup> 可能頭数	乾物 <sup>1)</sup> 収量		年間給与 <sup>2)</sup> 試算 <sup>2)</sup> 濃厚飼料		年間給与 <sup>2)</sup> 可能頭数	試算 <sup>2)</sup> 産乳量	濃厚飼料	試算 <sup>2)</sup> 産乳量	濃厚飼料
		(t)	TDN <sup>1)</sup> (%)	(t)	(%)		(t)	TDN <sup>1)</sup> (%)	(t)	(%)					
経産牛用	60%以上	171	105	61.1	47	383	168	260	160	61.4	70	579	249		
	60%未満	80	48	59.1	23	184	85								
	計	252	152	60.4	70	567	253	260	160	61.4	70	579	249	12	-4
育成牛用他		146	84	57.7				79	48	60.3					
	総計	398						339							

注1) 収穫時期による乾物収量(y)及びTDN含量(yt)は、出穂始からの日数(x)との関係により、 $y = -0.30x^2 + 21.1x + 500.7$ 及び $y_t = -0.2x + 62.0$ から求めた。  
 注2) 体重680kg、乳脂率4.0%とし、要求量と成分値は日本飼養標準(2006)を用い、年間給与可能頭数がNDF含量より求めた乾物摂取量から、試算産乳量が自給粗飼料のTDN含量から試算した。  
 注3) 改善効果は13日間収穫と29日間収穫の差。

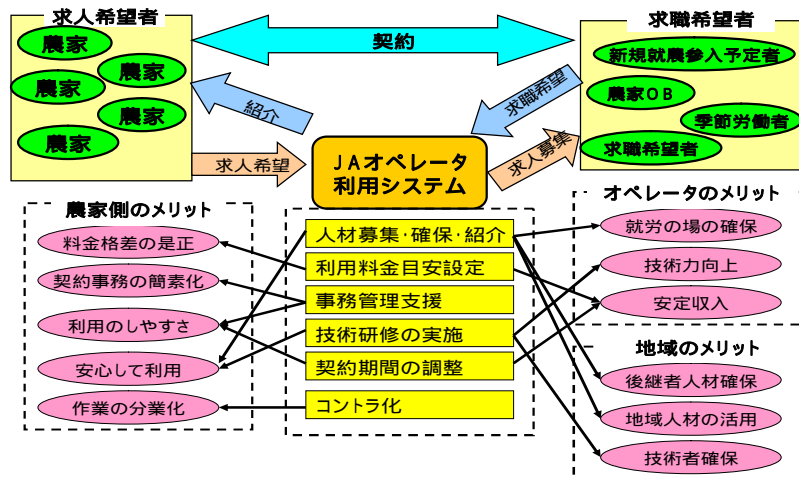


図2 JAオペレータ利用システムの役割とメリット