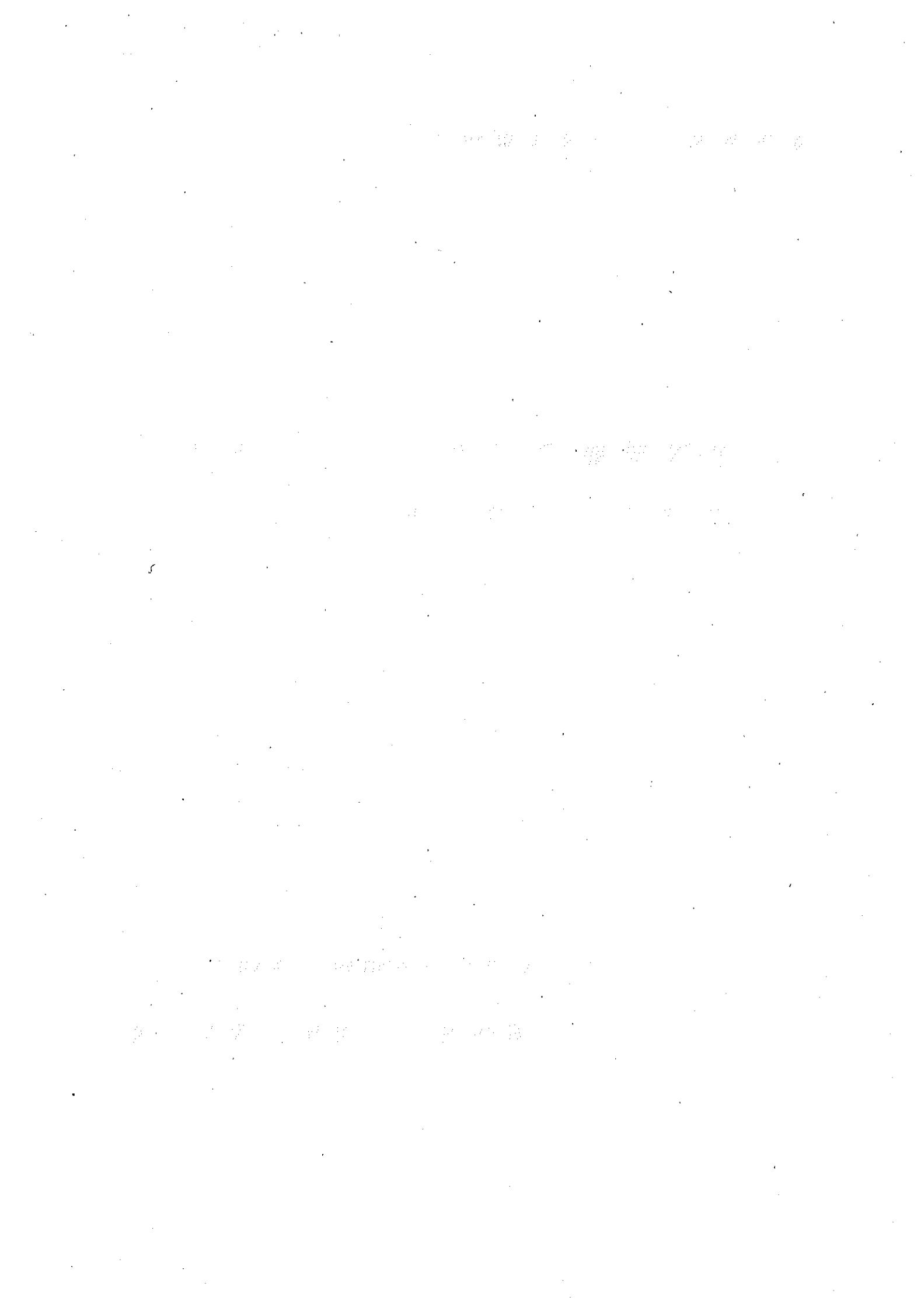


「酪農家集団が核となった飼料
自給率向上の取り組み」

魚沼市自給飼料生産組合

組合長 桜井 信夫 様



1 地域畜産振興活動の内容

(1) 魚沼市自給飼料生産組合の概要

- ア 設立 平成 21 年 1 月 1 日
イ 組合員 酪農経営 5 戸
(経産牛頭数 13~46 頭、合計 146 頭、平均 29.2 頭)
ウ 目的 組合員の自給飼料生産についての協議を図ることにより、
その生産性を向上させ、組合員の共同の利益を増進すること。
エ 事務所 北魚沼農業協同組合葛神営農センター内

(2) 事業内容

- ア 自給飼料生産に係る機械・施設の設置及び管理
イ 耕作放棄地を活用した飼料用トウモロコシの栽培、収穫、調製、運搬
ウ 稲発酵粗飼料の収穫、調製、運搬作業の受託
エ 稲発酵粗飼料収穫水田への堆肥散布作業の受託
オ 飼料用米の購入、組合員への飼料用米の配分

(3) 活動取り組み前の状況

ア 地域

20 年間近く耕作放棄地として活用されていなかった耕地があり、さ
らに平成 16 年の中越大震災で被災し、一層、耕作放棄地が拡大する恐
れがあった。

一方、転作田では平成 13 年から稲発酵粗飼料の生産が開始され、平
成 22 年には面積が 35ha まで拡大していた。

イ 酪農経営

飼料を全量、購入飼料に依存した経営が多く、平成 13 年からは地域
の農業公社が生産した稲発酵粗飼料の利用を始めたが、発酵品質が悪
く、気温の低い 10~3 月までしか利用できなかった。そのため、平成
18 年の配合飼料価格高騰を契機に、酪農家自ら品質の良い自給飼料の
生産に取り組みたいとの機運が高まった。

ウ 耕種経営

平成 13 年から転作田を有効利用するために稲発酵粗飼料の生産を
開始し、平成 22 年には面積が 35ha まで拡大したが、発酵品質が悪い
ため廃棄されるものも多く、有効な手段を模索していた。

(4) 活動状況

自給飼料生産に関して、酪農経営者、JA 北魚沼、魚沼地域振興局との
協議を重ねた結果、自給飼料生産を組織化して実施することとなり、平
成 21 年 1 月に地域の酪農経営 5 戸が参加して「魚沼市自給飼料生産組合」
を設立した。

それまで給与してきた稲発酵粗飼料の発酵品質が悪いという問題点を解決するため、稲を2~3cm程度に切断し、高密度で梱包することのできる「細断型ロールペール」体系を導入することとした。

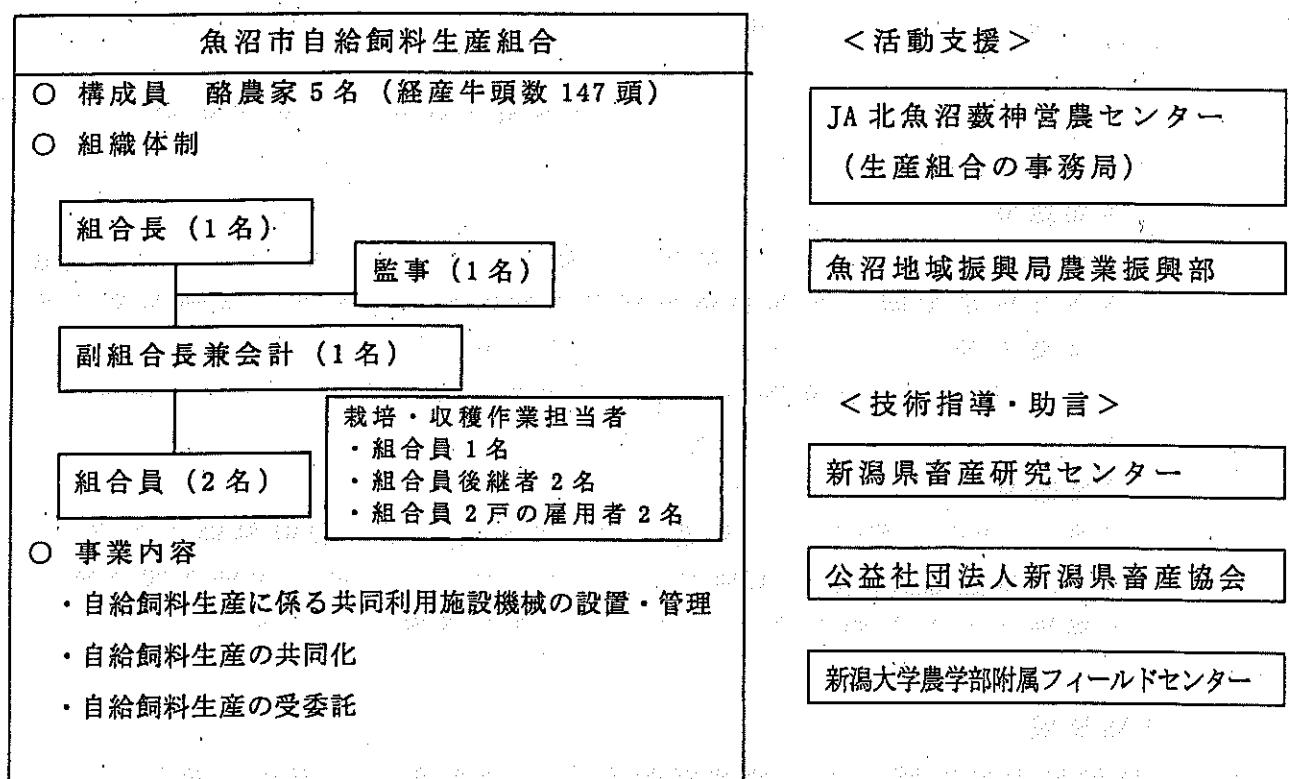
収穫機の選定に当たっては、生産コストの低減を図るため、トウモロコシの収穫にも兼用できる「汎用型飼料収穫機」を平成22年度中越大震災復興支援事業の活用により導入した。

平成21年から飼料用トウモロコシ6haの栽培を開始し、平成22年以降、稲発酵粗飼料の収穫・調製・運搬作業を受託して実施しており、平成24年には飼料用トウモロコシ栽培面積が11.0ha、稲発酵粗飼料収穫面積が23.4haに拡大した。

さらに、平成24年3月に魚沼地域振興局が開催した「飼料用米の利用方法」に関する研修会に参加したのを契機に、濃厚飼料購入費の節減を図るため、地域で生産された飼料用米の乳牛への給与に魚沼市自給飼料生産組合として取り組むこととした。

同年7月に飼料用米利用検討会を開催し、10月に平成24年度新潟県農林水産業総合振興事業を活用して飼料用米破碎機を導入し、組合員5戸全員で飼料用米の給与を開始している。

(5) 実施体制



2 活動の年次別推移

年 次	活動の内容等	成 果	課題・問題点等
平成 18 年	配合飼料価格の高騰を契機に自給粗飼料生産について検討を開始		<ul style="list-style-type: none"> ○ 購入飼料費の節減 ○ 稲発酵粗飼料の品質向上
平成 21 年	農業公社がそばを栽培していたほ場を借地し、飼料用トウモロコシ 6ha の栽培を開始	<ul style="list-style-type: none"> ○ 酪農経営 5 戸で魚沼市自給飼料生産組合を設立 ○ 栽培面積 <ul style="list-style-type: none"> ・ 飼料用トウモロコシ 6.0ha 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 飼料用トウモロコシ収量の向上
平成 22 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耕作放棄地を開墾して飼料用トウモロコシ畑として整地 ・ 飼料用稻の収穫・調製・運搬作業の受託開始 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 栽培面積、収穫面積 <ul style="list-style-type: none"> ・ 飼料用トウモロコシ 9.0ha ・ 飼料用稻 18.7ha ○ 汎用型飼料収穫機を導入 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 汎用型飼料収穫機の導入が 10 月となり、飼料用トウモロコシの刈遅れ
平成 23 年	地域で生産された飼料用米の利用についての検討開始	<ul style="list-style-type: none"> ○ 栽培面積、収穫面積 <ul style="list-style-type: none"> ・ 飼料用トウモロコシ 10.5ha ・ 飼料用稻 23.7ha 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 飼料用トウモロコシ収量の向上
平成 24 年	飼料用米の乳牛への給与方法に関する研修会を開催	<ul style="list-style-type: none"> ○ 栽培面積、収穫面積 <ul style="list-style-type: none"> ・ 飼料用トウモロコシ 11.0ha ・ 飼料用稻 23.4ha ○ 飼料用米の消化率向上を図るために、組合員 5 戸共同で飼料用米破碎機を導入 ○ 10 月から飼料用米の給与を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 飼料用稻栽培ほ場の集約化

3 活動の成果

魚沼市自給飼料生産組合で飼料用トウモロコシと稻発酵粗飼料を収穫できる「汎用型飼料収穫機」を導入することにより機械投資額を抑え、自給飼料生産コストの低減が図られるとともに、発酵品質に優れ、廃棄ロスのないサイレージ生産が可能となった。

自給飼料を給与している酪農経営では、生乳の生産性が向上し、購入飼料費の節減が図られたことから、所得が大幅に向上了。

平成 24 年 10 月から給与を開始した飼料米の給与により、5 戸の組合員全体で約 520 万円の購入飼料費を節減できる予定であり、一層の所得向上が見込まれる。

(1) 自給飼料栽培、収穫面積と収穫量

飼料用トウモロコシの栽培面積、稲発酵粗飼料の収穫面積は、自給飼料生産組合設立時の平成21年に作成した平成24年までの計画に対し、初年度から現在まで計画以上の実績を上げ、平成24年には飼料用トウモロコシ11.0ha（計画対比122%）、稲発酵粗飼料23.4ha（計画対比139%）まで面積が拡大している。

表-1 自給飼料栽培、収穫面積と収穫量の推移

区分		平成21年		平成22年		平成23年		平成24年	
		計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績
飼料用	栽培面積	6.0ha	6.0ha	9.0ha	9.0ha	9.0ha	10.5ha	9.0ha	11.0ha
トウモロコシ	収穫量	183t (366個)		377t (754個)		262t (523個)		306t (611個)	
稲発酵粗飼料	収穫面積	—	—	17.0ha	18.7ha	17.0ha	23.7ha	17.0ha	23.4ha
	収穫量	—		329t (1,080個)	382t (1,252個)	337t (1,105個)			

○ 収穫物は全てラッピングしてサイレージ化：ロール重量：飼料用トウモロコシ500kg、稲発酵粗飼料305kg

○ 収穫量の()内はロール個数を示す。

(2) 自給粗飼料の給与による飼料コスト低減効果

平成23年に魚沼市自給飼料生産組合から供給された飼料用トウモロコシ、稲発酵粗飼料の価格は、ロール1個当たりそれぞれ8,000円、4,000円であり、風乾物1kg当たりでは56.2円、45.7円となる。

平成23年のチモシー乾草の購入実績価格60円/kgと自給粗飼料供給価格（風乾物1kg当たり）を比較すると、飼料用トウモロコシでは3.8円、稲発酵粗飼料では14.3円安く調達できており、組合全体のコスト低減額は1,858千円、経産牛1頭当たり13千円の飼料費の節減が図られた。

表-2 自給粗飼料の給与による飼料コスト低減額

区分	収穫量	風乾物換算量 ①	自給粗飼料供給価格			チモシー乾草購入価格(kg) ②	風乾物1kg当たりコスト ③	組合全体のコスト 低減額 ⑤ = ① × ④
			ロール 1個当たり	サイレージ 1kg当たり	風乾物 1kg当たり			
飼料用 トウモロコシ	262t	75t	8,000円	16円	56.2円	60円	3.8円	285千円
稲発酵粗飼料	382t	110t	4,000円	13円	45.7円	60円	14.3円	1,573千円
合 計	644t	185t	—	—	—	—	—	1,858千円

○ 魚沼市自給飼料生産組合5戸の経産牛合計頭数146頭

(3) 飼料用米の生産・利用と飼料コスト低減効果

ア 生産・利用状況

JA北魚沼が飼料用米を生産する耕種農家、生産組合と供給契約を締結し、平成24年は35.5ha分の184tの飼料米の購入を予定している。

飼料用米破碎機での破碎作業は月2回、JA北魚沼が行い、破碎後の飼料用米を31.5円/kgで飼料生産組合5戸の酪農經營全員に販売し、平成24年10月から給与している。

給与量は経営により若干異なるが、搾乳牛1頭当たり2.0~3.5kgとなっており、配合飼料の約3割を飼料用米に代替できている。

イ 給与効果

配合飼料価格が60円/kg程度であることから、飼料用米の給与により5戸の組合員全体で約520万円[(60円-31.5円)×184t]の購入飼料費節減が図られる。

(4) 魚沼市自給飼料生産組合の組合員の経営向上成果

魚沼市自給飼料生産組合の組合員の中で飼養規模が最も大きいA酪農経営で、自給飼料生産への取り組み開始前(平成20年)と取り組み後(平成23年)の成績を見ると、表-3のとおり、粗飼料のkg当たり単価が平成20年の61.23円から平成23年は52.74円まで8.49円低減でき、経産牛1頭当たり年間飼料費合計額は28,817円節減できた。

また、表-4のとおり、粗飼料自給率が平成20年の0%から平成23には34.1%に向上了ことにより、乳飼比(経産牛当たり)を62.9%から39.7%まで大幅に低減できた。

さらに、年間を通じて品質の安定したサイレージを給与できるようになり、経産牛1頭当たり乳量が9,143kgから9,925kgまで782kg増加し、所得率が8.0%から21.9%まで飛躍的に向上した。

表-3 A酪農経営における経産牛1頭当たり年間飼料費の比較

区分	平成20年実績			平成23年実績			増減		
	給与量 (kg)	飼料費 (円)	Kg単価 (円)	給与量 (kg)	飼料費 (円)	Kg単価 (円)	給与量 (kg)	飼料費 (円)	Kg単価 (円)
濃厚飼料	3,872	269,106	69.50	3,799	238,372	62.75	▲73	▲30,734	▲6.75
購入粗飼料	5,235	320,544	61.23	4,076	226,046	55.46	▲1,159	▲94,498	▲5.77
自給粗飼料	0	0	—	2,038	96,415	47.31	2,038	96,415	—
粗飼料計	5,235	320,544	61.23	6,114	322,461	52.74	879	1,917	▲8.49
合計	9,107	589,650	64.75	9,913	560,833	56.58	806	▲28,817	▲8.17

表-4 A酪農経営における経営成果の比較

区分	平成20年実績	平成23年実績	増減
粗飼料自給率	0%	34.1%	34.1%
乳飼比(経産牛当たり)	62.9%	39.7%	▲23.2%
経産牛1頭当たり年間産乳量	9,143kg	9,925kg	782kg
所得率	8.0%	21.9%	13.9%

(5) 耕種農家側のメリット

転作田で稻発酵粗飼料と飼料用米を栽培することにより、水田を有効に活用でき収入の増加、耕作放棄地の解消につながっている。

ア 稲発酵粗飼料

稻発酵粗飼料を栽培することにより、10a当たり 123,652 円の収入増となり、収穫・調製・運搬作業を魚沼市自給飼料生産組合に委託することにより栽培作業の軽減が図られている。

特に、飼料用稻の収穫は 8 月中に終了するので、耕種農家は収穫後の水田を活用して「秋そば」を栽培し、二毛作を行っているのが地域の特徴である。

二毛作でそばを栽培することにより、二毛作助成 15,000 円/10a を受けられるほか、「魚沼市そばを広める会」が中心となって進めているそばの栽培、消費を振興する活動につながっている。

さらに、魚沼市自給飼料生産組合に栽培ほ場への堆肥施用を 8,000 円/10a で委託し、土壤改良が図られている。

表-5 10a 当たり収入(平成 23 年実績)

区分	10a 当たり	備考
稻発酵粗飼料販売収入	15,652 円	合計販売収入 3,709,524 円 ÷ 栽培面積 23.7ha
所得補償交付金	80,000 円	水田活用の所得補償交付金 戦略作物助成単価 WCS 用稻 80,000 円/10a
耕畜連携助成金	13,000 円	水田活用の所得補償交付金 耕畜連携助成単価 資源循環 13,000 円/10a
二毛作助成	15,000 円	水田活用の所得補償交付金 二毛作助成単価 そば 15,000 円/10a 約 20ha でそばを栽培
合 計	123,652 円	

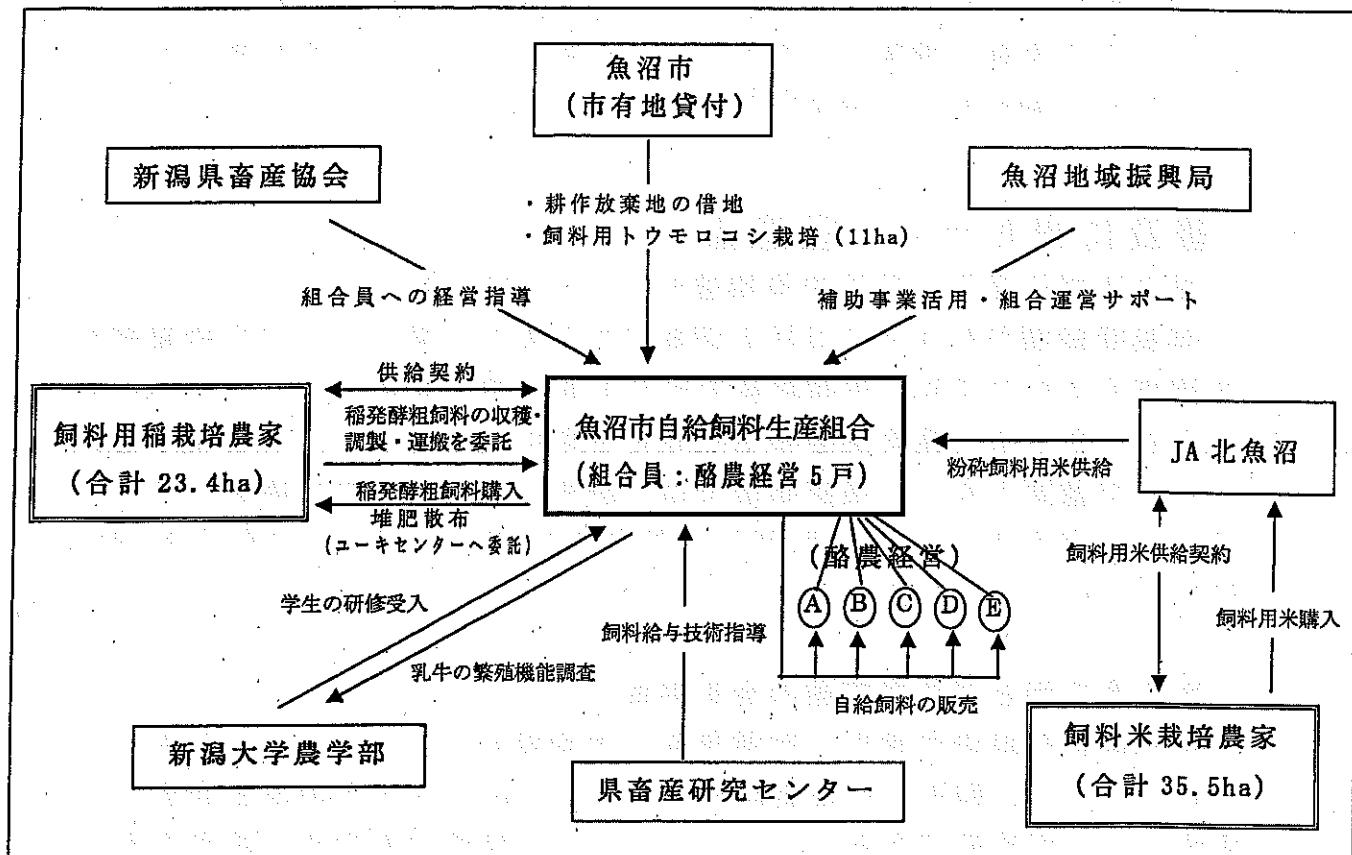
イ 飼料用米

飼料用米を栽培することにより、10a 当たり 88,806 円の収入増となる。さらに、飼料用米の手取り単価は、これまでの地域外への販売に比べて運送費負担が少なくなることから 15 円/kg から 17 円/kg に上昇し、集荷後に販売先を探す従来の方式に比べ、販売先が決まっていることから、販売代金の精算時期がこれまでに比べ早くなっている。

表-6 10a 当たり収入(平成 24 年計画)

区分	10a 当たり	備考
飼料用米販売収入	8,806 円	17 円/kg × 10a 収量 518kg (販売経費控除後)
所得補償交付金	80,000 円	水田活用の所得補償交付金 戦略作物助成単価 飼料用米 80,000 円/10a
合 計	88,806 円	

(6) 地域振興図



(7) 今後の課題

ア 飼料用トウモロコシ、稲発酵粗飼料の増産による自給率の向上
調製されたサイレージの品質は良好で、購入飼料よりも低価格で利用でき、生乳の生産性も向上することから、自給飼料生産組合の組合員からは給与量を増やしたいとの意向があり、増産が課題となっている。

(ア) 飼料用トウモロコシ

飼料用トウモロコシ栽培面積を拡大するため、耕作放棄地の開墾を進めているが、ほ場には低木、石、礫等があり非常に手間がかかる状況である。今後も少しづつではあるが継続的に開墾を行い、栽培面積に拡大を図る。

(イ) 稲発酵粗飼料

稲発酵粗飼料の作付面積の拡大を図るために、汎用型飼料収穫機の作業能力を考慮し、作業効率の向上と作業時期の分散を目的として、ほ場の集約化と極早生品種の栽培を検討する。

イ 飼料用米の増給による自給率の向上

平成24年10月から地域の耕種農家が35.5haの水田から生産した飼料用米を搾乳牛1頭当たり3.5kg程度で給与している。新潟県

畜産研究センターでの飼料用米給与試験では、搾乳牛1頭当たり6kg給与しても生乳の生産性は低下しないとの結果が得られていることから、今後、搾乳牛1頭当たり6kg給与し、さらに自給率を向上するため、飼料用米の増産が必要である。

4 普及に当たっての留意点

(1) 補助事業の活用と計画の早期達成

事業費総額が約4,000万円と多額であるため、低コストで自給粗飼料を調達するためには、生産組織を設立し補助事業を活用することが必要である。さらに、補助事業実施計画を早期に達成することが組織を運営する上で重要となり、当該事例では、栽培・収穫面積の目標を2年目で達成し、4年目となる平成24年には目標の26.0haに対し1.3倍の34.4haに拡大することができている。

(2) 畜産農家側と耕種農家側の合意形成

稻発酵粗飼料の生産は、耕種農家、生産組合33戸が個別に栽培していることから、利用する畜産農家側とお互いにメリットのある合意を形成することが重要である。このことにより、ほ場の集約化、栽培品種の地域間調整、収穫前の水管理、刈取スケジュール等の調整が可能となり、生産物の品質向上が可能となる。

(3) 収穫・調製作業担当者の確保

酪農経営では経営規模が拡大していることから、飼養管理に要する労働時間が長くなっているため、収穫・調製作業担当者をいかに確保するかが組織を運営する上での課題となる。当該事例では、汎用型飼料収穫機の導入により少人数での収穫・調製作業を可能とし、構成員1名と構成員の若手後継者2名、2戸の酪農経営が常雇している従業員2名の5名が主体となり、適期での収穫・調製作業を行っている。

【魚沼市自給飼料生産組合の取組写真】



飼料用トウモロコシ畠
(旧 須原スキ一場周辺・約 7ha)



飼料用トウモロコシ畠
(福山地区・約 4ha)



開墾中の耕作放棄地



汎用型飼料収穫機による刈り取り
(飼料用トウモロコシ)



汎用型飼料収穫機による刈り取り
(稲発酵粗飼料用稲)



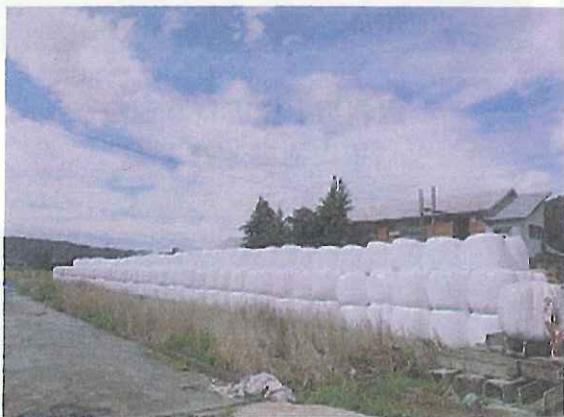
収穫した稲捆包の排出



収穫したロールのラップ作業



ラップしたロールの運搬作業



牛舎敷地に保管中のロールサイレージ



飼料用米破碎機への米の投入



飼料用米破碎機で破碎した米の排出



自給飼料・飼料用米混合飼料の給与

出荷の仕様式：「規格」

リボリューション式：「規格」

（日本農業技術院）