

羊放牧による耕作放棄地の発生防止及び羊の肉・乳・毛等を活用した特産品の開発

指導教員 石川県立大学 生物資源環境学部 助教 浅野 桂吾
 石川県立大学 生物資源環境学部 客員教授 石田元彦
 金沢学院大学 芸術学部 准教授 広根礼子
 北陸大学国際交流センター 准教授 横田隆志

参加学生 (石川県立大学) 黒川真衣・中尾詩乃・高井彩千子・古木沙梨奈・田頭立規・中島弘人・池川卓弥・奥村茉以・水井永奈・川上里咲・宮谷彩花・高田茉莉奈・浜中 望・池ヶ谷果穂・鈴木花野・蔵野柚衣・岡本真実・奥野菜里・眞島千尋・吉原 茜・岩下さや夏・打本理彩・西野菜奈・和佐田実佑・眞田歩佳・和田莉奈・吉原咲良・富岡雅子・岸岡杏奈・米澤遼太・古田光毅・五十嵐秀平
 (金沢学院大学) 市井菜々穂・笠置萌絵・紺谷由香・徳田理紗・山口俊輔・麻井智代・久保透・坂本峻・笹原ひなの・高田滉己
 (北陸大学) 陳子龍・森澤怜子・王佳玉・王思佳・韓雅琪・金子慧・史承武・蒋睿傑・張超凡・唐萍・李文鳳

1. 活動の成果要約

白山市木滑地区住民と連携した繁殖羊、育成羊および肥育用仔羊の放牧によってヒツジの増産ができ、ラム肉の試食会を実施して品質の確認と意見収集ができた。毛刈り、羊毛の加工販売、羊毛フェルト教室を実施することで羊毛フェルトの増産と消費者への宣伝ができた。また、新パッケージの制作のよって高い販売促進効果が得られた。不要な羊毛は、田畑での鳥獣忌避効果を検証するため、鳥獣発生状況の調査地を選定、調査を開始した。

2. 活動の目的

白山麓地域でのヒツジの放牧による耕作放棄地の解消と農家所得の増大を目指した肉・乳・毛を活用した特産品の開発を目標に、本年度は三大学が協力して、1) 放牧での仔羊の育成、繁殖および肥育によってヒツジの増頭を図るとともに国産ラム肉として出荷・レストランや試食会に提供すること、2) 毛刈りで発生する羊毛をフェルト材料に加工・販売するとともに販売促進を狙う新パッケージを考案すること、3) フェルトとして使えない不要な羊毛の用途について検討することを目的とした。

3. 活動の内容

表1.活動スケジュールと活動内容の概要

活動月	活動内容		
	1)耕作放棄地放牧によるヒツジ増産	2)羊毛フェルト増産・販売促進	3)羊毛の鳥獣忌避効果検証
4月	耕作放棄地の放牧地整備 放牧開始		
5月		毛刈りと羊毛選別、フェルト体験教室の開催(山笑い)	不要な羊毛の選別・保存
6月	放牧による育成・肥育	フェルトの洗浄と染色	
7月			
8月			
9月	雄との交配繁殖	羊毛フェルトの新パッケージ案の検討と試作	
10月	肥育仔羊の屠畜	フェルト体験教室開催、新パッケージ羊毛フェルト販売開始(山笑い、金沢学院大学祭、農林漁業祭り、石川県立大学祭)	
11月	枝肉の調査、木滑地区での試食会、県知事によるラム肉料理試食	道の駅「瀬名」で新パッケージ版羊毛フェルトの販売開始 木滑親子フェルト体験教室の開催	調査地の選定
12月		木滑住民らとの中間成績検討会	
1月	繁殖羊の妊娠鑑定		調査地へのカメラ設置 野生動物出現状況の調査
2月	繁殖羊の分娩		

1) 耕作放棄地放牧によるヒツジ増産（主担当：石川県立大学）

- ・ 4月28日、6月3日に木滑地区内耕作放棄地にて、住民らと協力して総面積80aの放牧地整備（草刈り、柵・小屋設置など）を行った（写真1）。
- ・ 6月13・26日に白山市鳥越地区で飼育されている繁殖羊9頭、育成雌羊3頭、肥育羊10頭の耕作放棄地放牧を開始、マスコミ取材を受けてPRを行った（写真2）。
- ・ 9月6日に放牧地に雄羊を導入し、育成した羊を含めた繁殖羊12頭の交配を行った。
- ・ 10月23・24日に肥育羊10頭を屠畜し、県内のレストランに出荷した（写真3）。
- ・ 11月は出荷したラム肉の品質を調査し、17日に試食会を開催して木滑地区住民らにラム肉について意見を聴取した。また、27日にはレストランぶどうの木でラム肉料理の試食会が開催され、県知事はじめ白山市関係者などが試食し、感想・意見をいただいた（写真4）。
- ・ 11月にすべての放牧を終了し、羊を鳥越地区の農家の畜舎に収容、1月8日にエコー診断によって妊娠鑑定を行った。



写真1. 放牧地整備の様子



写真2. 放牧開始の新聞記事
（北國新聞掲載）



写真3. 放牧生産されたラム肉



写真4. 県知事試食の様子とラム肉料理

2) 羊毛フェルト増産・販売促進（主担当：金沢学院大学）

- ・ 5月19日、鳥越地区の繁殖羊9頭を学生らで毛刈りし、フェルト用羊毛の選別を行った。また、マスコミ取材を受けて羊毛利用のPRを行った（写真5）。
- ・ 5月20日に木滑地区祭「山笑い（春）」、9月16日に北國街道野々市の市でフェルト体験教室を開催し、羊毛フェルトのPRを行った。
- ・ 8月、フェルト用の新パッケージ制作活動として、いくつかのロゴ・イラスト・パッケージデザイン案を考案し、学生および木滑住民らの意見聴取やアンケートを実施した。試作品を制作後、9月7日に関係者らで検討会を実施し、パッケージの決定と販売方法の協議を行った（図1）。
- ・ 6月～10月の間、羊毛の洗浄と染色を実施し、新パッケージへの封入作業を行った。

- ・ 10月7日に「山笑い(秋)」で新パッケージ羊毛フェルトの販売とフェルト体験教室を開催し、マスコミ取材などでPRを行った(写真6)。
- ・ その他、10月は金沢学院大学「清鐘祭」(13・14日)、農林漁業祭り(20・21日)、石川県立大学「響緑祭」(27・28日)で、新パッケージ羊毛フェルトの販売とフェルト体験教室を行った(写真7)。
- ・ 10月30日、道の駅「瀬女」で新パッケージ羊毛フェルトの販売を開始した(写真8)。
- ・ 新パッケージ羊毛フェルトの売上数、売上金額を調査し、11月17日に中間成績報告会の中で木滑住民らと販売促進効果の検討と意見交換を行った(写真9)。



写真5. 毛刈りの新聞記事
(北國新聞掲載)



図1. パッケージ案と採用された新パッケージ



写真6. 新パッケージ販売開始の新聞記事
(北國新聞掲載)



写真7. 農林漁業祭りでのフェルト販売



写真8. 道の駅「瀬女」でのフェルト販売



写真9. 中間成績報告会の様子

3) 羊毛の鳥獣忌避効果の検証 (主担当: 北陸大学)

- ・ 5月19日、毛刈り後の羊毛で、糞の付着や汚れがひどい部位の選別を行った。
- ・ 不要な羊毛の用途を検討した結果、長野県長野市の事例から羊毛を畑の周りに置くことでイノシシ、ハクビシン、カラスのような鳥獣が寄らなくなる鳥獣忌避効果があると分かり、鳥獣害対策として活用することにした。また、畑に羊毛を春にまくと夏にできる野菜が甘くなること

から肥料としての可能性も検討することにした。

- ・ 白山市河内町にセンサーカメラを2台設置し、地域内のイノシシなどの害獣の発生状況を調査した(図2)。それらを確認後、羊毛を散布して発生状況を比較、効果を検証する予定であった。

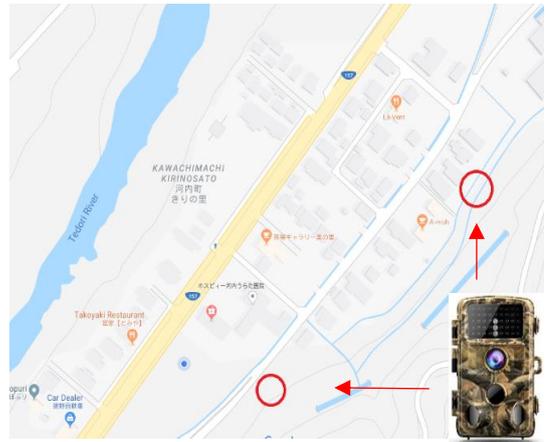


図2. 白山市河内町のセンサーカメラ設置場所

4. 活動の成果

- 1) 耕作放棄地で交配した羊12頭のうち、11頭の妊娠が確認でき、2月以降には仔羊が分娩される予定となりヒツジの増産が可能となった。放牧肥育したラム枝肉は県内9つのレストランに出荷でき、前年度よりも枝肉重量は高く、レストランシェフや木滑住民などから食味についても高評価を得ることができた。
- 2) 羊毛フェルトのPR活動として、各種イベントでのフェルト体験教室を実施した結果、累計200組以上が参加した。羊毛フェルトの新パッケージを完成させることができ、イベント・道の駅での売上総数は100個を超えた。売上げについて、前年度農林漁業まつりでの旧パッケージ販売時と比較すると1.3倍となり、高い販売促進効果が認められた。また、内容量や販売方法などが明確になり、計画的なフェルトの生産が可能となったことで増産に繋がった。
- 3) 不要な羊毛の新たな用途として、鳥獣害対策や肥料としての利活用が立案された。センサーカメラの設置は例年、イノシシの被害が多い地域・場所を選定して実施したが、今年度はイノシシの姿が映らず羊毛の散布を行うことができなかった。また、肥料としての活用に関しても6月に羊の毛刈を行ったために春に散布できなかった。
- 4) ヒツジの耕作放棄地放牧を主軸に三大学が協力することで、各大学の特色と技術を生かした新たな取組みの立案や成果がみられ、こうした発展性を示したことは地域のさらなる活性化を期待させる本活動の大きな成果と言えた。

5. 次年度の計画

次年度は、耕作放棄地での繁殖羊の交配と育成・肥育によるヒツジ増産を継続することと、地域からでる飼料原料を利用してラム肉のさらなる品質向上を目指す。また、高齢などにより廃羊となることで生産される「マトン」の用途について加工・販売方法を検討する。羊毛フェルトについては製品を紹介するWEBページを制作し、全国的なPR活動を実施する。本年度、選別した不要な羊毛を次年度春以降に鳥獣害対策として散布および肥料として利用し、効果を検証する。

6. 活動に対する地域からの評価

ラム肉を試食した木滑住民やレストランシェフからは好評価が得られ、さらなる増産が求められた。また、谷本知事や白山市関係者らからは、飼料や飼育方法をさらにこだわることで付加価値を付ける、ラム肉にブランド名を付けるなど、多くのアドバイスをいただいた。そこで次年度は白山市の食品企業から食品副産物などの提供を受けて、飼料利用を検討する。羊毛フェルトは住民らが主体となって染色やパッケージ詰め、道の駅での販売を行っていく。獣害を低減してほしいとの声が多数あり、住民らの情報と協力のもと、再度、調査候補地の選定や発生状況の調査を進める予定である。