

地方競馬益金
補助事業

平成 13 年度

めん羊山羊生産物利用促進事業

山羊生産物利用実態調査報告書

(山羊生産及び肉山羊流通・生産物販売の実態)

平成 14 年 2 月

社団法人 日本 緬羊 協会

ま え が き

(社)日本緬羊協会では、平成 13 年度も地方競馬全国協会の補助を受けて、めん羊山羊生産物利用促進事業を実施いたしました。

めん羊及び山羊は親しみやすく、未利用資源の有効利用を図ることができる家畜です。近年、生産物であるラム肉及び羊毛の評価が高まり、また、山羊乳利用と山羊肉消費の拡大等により、中山間地等における地域振興の一作物として期待が大きいものがあります。

この事業は、めん羊・山羊に関する情報が強く求められている現状に対応して、生産と生産物の有効利用、消費・流通等に関する情報を提供し、めん羊・山羊事業を推進しようとするものであります。

平成 13 年度におきましては、技術の普及や情報交換及び交流の場の提供等の一方法として北海道でめん羊講演会・フォーラム、長野県で山羊講演会・フォーラムを開催いたしました。本年も、情報提供を山羊にしぼり、山羊生産及び肉山羊流通・生産物販売等の実態について調査を実施し、その結果を取りまとめて報告書を作成することといたしました。

この報告書が山羊振興のため、関係機関や山羊関係者に広く活用されることを期待してやみません。

事業の実施に当たりまして、ご指導賜りました農林水産省生産局畜産部の担当官及びご援助を賜りました地方競馬全国協会並びに現地調査の労を賜りました調査委員はじめ、企画検討、講演会・フォーラム開催等にご協力を賜りました関係者各位に深く感謝申し上げます。

平成 14 年 2 月

社団法人 日本緬羊協会

会 長 豊 田 晋

目 次

．調査の目的	1
．調査の方法	1
．調査委員	1
．調査の結果	1
1．竹中 懸氏（北海道上川郡清水町）の山羊生産と肉山羊の流通	2
1) 調査地の概要	2
2) 経営の概要	2
3) 飼養管理	3
4) 生産物の販売	4
2．有限会社ランラン・ファーム(北海道上川郡清水町)の山羊生産と肉山羊の流通	5
1) 経営の概要	5
2) 飼養管理	5
3) 生産物の販売	6
3．川徳牧場（岩手県岩手郡滝沢村）の山羊飼養と生産物の販売	7
1) 調査地の概要	7
2) 経営の概要	7
3) 飼養管理	7
4) 肉山羊の月巴育及び出荷について	8
5) その他	9
4．中谷春造氏（群馬県勢多郡粕川村）の山羊生産と生産山羊の流通	10
1) 山羊生産について	10
2) 経営の概要	10
3) 改良及び飼養管理	10
4) 生産山羊の流通について	11
5．有限会社メリーランド(長野県北佐久郡望月町)の山羊飼養と山羊生産物の利用	12
1) 経営の概要	12
2) 飼養管理	12
3) 山羊の利用	12
4) 問題点	13
6．佐々木農園（長野県下伊那郡阿南町）の山羊生産と肉山羊の販売	14
1) 経営の概要	14
2) 飼養管理	14
3) 生産物の販売	15

7．美郷村山羊乳生産組合（徳島県麻植郡美郷村）の山羊生産と肉山羊の流通	17
1) 調査地の概要	17
2) 経営の概要	17
3) 飼養管理	17
4) 生産物の販売	18
8．泰田定彦氏（香川県三豊郡仁尾町）の山羊生産と肉山羊の流通	19
1) 調査地の概要	19
2) 経営の概要	19
3) 飼養管理	19
4) 肉山羊の集荷（買い付け）及び出荷について	19
9．比嘉洋明氏（福岡県春日市）の山羊生産と肉山羊の流通	21
1) 調査地の概要	21
2) 経営の概要	21
3) 仕上げ肥育について	21
4) 肉山羊の集荷（買い付け）について	21
5) 内山羊の流通についての比嘉氏の意見・感想	21
10．松永光生氏（熊本県菊池郡泗水町）の山羊生産と肉山羊の流通	22
1) 調査地の概要	22
2) 経営の概要	22
3) 飼養管理	22
4) 内山羊の集荷（買い付け）及び出荷について	23
5) 肉山羊の流通についての松永氏の意見・感想	23
11．増永総合畜産（熊本県菊池郡七城町）の山羊生産と肉山羊の流通	24
1) 調査地の概要	24
2) 経営の概要	24
3) 飼養管理	24
4) 肉山羊の集荷（買い付け）及び出荷について	24
12．山之口山羊乳肉組合（宮崎県北諸県郡山之口町）の山羊生産と肉山羊の流通	26
1) 調査地の概要	26
2) 経営の概要	26
3) 飼養管理	26
4) 生産物の販売	27
13．大小田清美氏（鹿児島県指宿市）の山羊生産と生産物の販売	28
1) 調査地の概要	28
2) 山羊飼養の経緯	28

3)	飼養管理	28
4)	生産物の販売	29
5)	今後の課題	29
14.	赤瀬川ちずる氏（鹿児島県阿久根市）の山羊生産の現状	30
1)	調査地の概要	30
2)	山羊飼養の経緯	30
3)	飼養管理	30
4)	生産物の販売	31
5)	今後の課題	31
15.	沖縄県における山羊生産と肉山羊流通及び宮古島における山羊飼養の現状	32
1)	沖縄県における山羊生産	32
2)	沖縄県における肉用山羊の移入	32
3)	沖縄県における山羊肉輸入	33
4)	沖縄県宮古島における山羊飼養の現状	33

山羊生産物利用促進実態調査報告書

．調査の目的

親しみやすい動物であり、未利用資源を有効に利用できる山羊は、近年、生産物である山羊肉と山羊乳及び山羊乳加工品消費の高まりなどにより、中山間地域等における地域振興・活性化の一作目として期待が大きく、山羊関係者から生産と生産物利用、消費・流通等の情報が強く求められている。

そこで、この調査では、関係者から強く求められている山羊生産及び肉山羊の流通、生産物の販売等に関する情報を生産者・販売者・山羊集荷関係者から収集し、これらの実態に関する幅広い情報を提供して山羊振興に資することを目的に調査を行った。

．調査の方法

情報の収集に当たり、調査地として、山羊飼養県である北海道、岩手県、群馬県、長野県、香川県、徳島県、福岡県、熊本県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県から山羊飼養農家及び山羊集荷関係者を 15 件選定した。これらの調査地に調査委員が直接赴き、山羊生産及び肉山羊の流通、生産物の販売等について聞き取り調査を行った。

．調査委員

現地赶赴いて実態調査を担当した委員は次のとおりである。

近藤 知彦氏	社団法人	日本緬羊協会元理事
村田亜希子氏	独立行政法人	家畜改良センター岩手牧場
藤田 優氏	独立行政法人	家畜改良センター長野牧場
名倉 義夫氏	独立行政法人	家畜改良センター長野牧場
小合 賢司氏	独立行政法人	家畜改良センター長野牧場
川村 修氏	宮崎大学	農学部
中西 良孝氏	鹿児島大学	農学部
砂川 勝徳氏	琉球大学	農学部

．調査の結果

調査結果は次のとおりである。

1. 竹中 魅氏（北海道上川郡清水町）の山羊生産と肉山羊の流通

1) 調査地の概要

清水町は北海道の東部、十勝の中心都市である帯広市の西方約35kmの所に位置し（図1-1）、農業を基幹産業とする町である。

人口1万1,000人、耕地面積1万4,900ha、畑作と畜産が主で、畑作の主な作物は、ばれいしょ、小麦、甜菜、豆であり、この4作物での栽培面積は6,500haである。畜産では、乳牛2万頭、肉用牛1万7,400頭、採卵鶏飢万1,000羽、豚4,600頭が飼養されている（平成12年）。



図1-1 清水町の位置

2) 経営の概要

清水町における山羊（日本ザーネン種）の導入は、昭和62年からである。平成11年2月の道庁の調査では、全道における山羊飼養頭数656頭のうち清水町の飼養頭数は、326頭で全道の約50%が飼養されている。

大家畜主体の町において、山羊の振興が図られている理由について、町では次の様な点をあげている。

山羊は、牛に比べて、種畜導入の資金が少なくて済むこと。

畜舎が簡易なものでよいこと。

飼養管理に手間がかからないこと。

小規模農家や高齢者でも飼養できること。

山羊乳は、成分がヒトの乳に近くて消化がよく、アトピー性皮膚炎等に効果があるといわれていること。

平成13年5月の町内における山羊の飼養戸数は13戸、総飼養頭数は約600頭である。この13戸の飼養農家と町外の飼養農家1戸で、清水町特用家畜生産利用組合（事務局清水町役場農政課）を結成して活動している。竹中氏はその組合長である。

特用家畜生産利用組合の平成13年慶事業は、要約すると次のとおりである。

経営の安定化を図ると共に、山羊肉の需要に対応できる供給を目指すため、飼養頭数1,000頭を当面の目標に事業を展開する。

平成8年度から種畜山羊を導入しているが、13年度も家畜改良センター長野牧場から種畜山羊の導入を図り、増殖に努める。

山羊販売は、福岡県の比嘉洋明氏との間で6月以降に実施する。

山羊乳を原料とする乳製品の商品開発、市場開拓をはじめとする各種事業の取り組みを、関係機関と連携しながら実施すると共に、飼養農家の増加を図る。

このような特用家畜生産利用組合の活動に対して、清水町では、各種の助成を行っている。平成 12 年度には、種畜山羊導入に対して、導入費の 3 分の 1 を助成して、8 頭（雄 5 頭、雌 3 頭）を導入した（農協及び個人が各々 3 分の 1 負担）。また平成 13 年度には、清水町産業グラスター研究会の事業の一環として、山羊乳加工施設の建設や研究に対する助成を行っている。

竹中民ら生産組合員は、組合の事業計画に従って、山羊生産の多頭経営を目指し、生産物の肉山羊を沖縄向けに販売するだけでなく、道内にも販売すること、さらに、山羊乳をチーズやアイスクリームなどに加工するための加工施設の建設に向けて、町や農協の指導を受けながら準備を進めている。

竹中氏は、現地において畑作、畜産を専業していたが、昭和 62 年に山羊飼養に経営を転換した。その理由は、「牛は経費と手間がかかり過ぎる、小さい家畜はどうかと検討した結果、飼い易い山羊になった。畑から採れる豆がら等も飼料として利用できるから。」ということで、町内の農家の有志 7 戸と話し合い、昭和 62 年に長野県から種畜山羊 40 頭を導入したのが山羊飼養の始まりである。竹中氏の現在の山羊飼養頭数は、平成 13 年の交配予定頭数が、2 歳以上 65 頭、当歳 20 頭の計 85 頭である。飼養している品種はすべて日本ザーネン種である。

3) 飼養管理

山羊舎は、従来使用していた牛舎や倉庫を改造したもの（写真 1 - 1）であり、飼養方式は年中舎飼である。

飼料は、夏期間は乾草（購入）を主体に配合飼料（肉用牛用）を給与している。冬期間は乾草、とうもろこし、サイレージ（自家産）、豆がらを主体に、配合飼料、くず小麦等を給与している。

交配は、10月中旬から雌山羊 30 ~ 40 頭を 1 群とし、雄山羊 1 頭を同居させ自然交配を行っている。雄山羊の同居期間は、45 ~ 60 日間である。当歳山羊の交配時期は、1 カ月遅れの 11 月中旬からである。

繁殖成績は、大変よく受胎率は約 98 % である。受胎率を高めるためには、交配時期に適当な栄養状態を保つことが重要で、この点については大変注意している。産子率は高く、経産山羊は双子以上が 80 % を超えている。当歳交配では、双子以上が 30 % 程度であり、産子も虚弱なものが多い。また子山羊の育成率は高く、離乳時までの損耗もほとんどない。

衛生対策としては、敷料交換の際に畜舎の消毒を行い、内部寄生虫の駆除は秋に 1 回実施している。なお、放牧を行った場合には、内部寄生虫の駆除を年 2 回実施する。



写真 1 - 1 山羊舎内

登録については、現在は肉山羊生産なので実施していないが、近隣から種畜購入の希望があるので、今後は登録を実施して、優良種畜の生産に向けて改良にも努力して行く計画である。

4) 生産物の販売

山羊を導入した当初は、生産物の販売に苦労が多く、帯広市内の製薬会社に採血用として願売していたが、その後、町の担当者の紹介で、福岡市の業者が沖縄向けの肉山羊として購買してくれるようになり、価格もまずまずで、飼養も軌道に乗り始めた。

肉山羊としての販売は、通常明け2歳まで育成されたものであり、販売時の月齢は15カ月前後になっている。体重は満1歳で60kgを目標としている。

今までの販売価格は、生体1kg当たり600円～800円。雄山羊が主体であり、雌山羊は雄山羊より生体1kg当たり100円安い。特に肉山羊は、皮下脂肪の付いたものは嫌われるので、雄山羊は皮下脂肪の付きにくい玉付きのままの肥育である。

現在組合員の出荷頭数は、年間約100頭である。

平成11年の販売実績は表1-1及び1-2のとおりである。

表1-1 竹中氏の販売実績（平成11年5月22日販売）

区 分	販売頭数	生体kg価格	1頭当たり平均価格
若 雄 山 羊	57頭	800円	53,220円
若両性山羊	4	600	32,100
合 計	61		51,830

表1-2 組合全体の販売実績（平成11年5月22日販売）

区 分	販売頭数	生体kg価格	1頭当たり平均価格
若 雄 山 羊	101頭	800円	48,770円
若両性山羊	8	600	31,570
合 計	109		47,500

なお、平成12年に、北海道内で口蹄疫が発生したために、肉山羊の販売が中止されていたが、平成13年に再開された。

平成13年の1回目の販売実績は表1-3のとおりである。

表1-3 竹中氏の販売実績（平成13年5月22日販売）

販売頭数	平均販売体重	生体kg価格	1頭当たり平均価格
8頭	57.4(47~72) kg	600円	34,425円

販売先は、いずれも比嘉氏である。

〔担当 社団法人 日本緬羊協会元理事 近藤知彦氏〕

2. 有限会社ランラン・ファーム（北海道上川郡清水町）の山羊生産と肉山羊の流通

1) 経営の概要

ランラン・ファームは、清水町の西部、日高山脈の麓にあり、冬期間は山からの風が強く環境は厳しい。

ランラン・ファームは、十勝毎日新聞社グループの農業生産法人である。畑作、特用家畜の飼養などの農業展開と「十勝千年の森」の管理を目的に設立。「森、水、土」の循環システムの構築と、自然と人との関わり方をト実践しながら考える会社である。

ランラン・ファームが本格的に事業を開始したのは、平成9年からである。事業の主なものは、約200haの山林の維持管理と約20haの畑作であり、家畜は山羊を飼養している。

山羊については、来場者に飼養管理や生産物の加工を体験してもらう、体験学習の機能をもった農場の建設を目指している。また、ファーム全体としては、すでに森、畑、家畜を総合的に取り組んだ教育ファーム事業を展開している。

山羊の導入については、清水町の勧めがあり、平成12年7月に家畜改良センター長野牧場から雄1頭、雌8頭、長野県内で開催されている子山羊市場から雌11頭、町内の清水町特用家畜生産利用組合の竹中組合長から雌5頭を導入し、合計雄1頭、雌24頭でスタートした。品種はすべて日本ザーネン種である。

現在の飼養頭数は、繁殖雌山羊36頭と子山羊35頭である。

山羊舎は、2棟あり、平成12年に277㎡、平成13年に396㎡のものを自家労力で建設した（写真2-1）。

2) 飼養管理

飼養方式は、年中舎飼である。

飼料は、夏期間は乾草の自由採食で栄養状態を見ながら少量の配合飼料（乳牛の搾乳用）を給与している。冬期間は乾草の自由採食にとうもろこしサイレージ1～2kg及び配合飼料を給与している。配合飼料の給与量は、山羊の栄養状態、泌乳量等により加減している。



写真2-1 山羊舎内

交配時期は、経産山羊は10月中旬から、当歳山羊は11月中旬から行っている。10月中旬から交配を開始する理由は、分娩が厳冬期を避け、気温が少し高くなってからの方が、生まれた子山羊の事故が少ないからである。

除角は、ゴムリングをはめる方法で実施している。衛生対策としては、畜舎の消毒を年に2回、敷料の交換時に実施している。内部寄生虫の駆虫は、10月に実施している。駆虫を行う際には、組合員が共同作業で各戸を回って実施している。

なお、山羊は家畜共済事業の対象家畜になっていないので、疾病発生の際には、地元の開業獣医師に依頼しており、併せて駆虫薬の投与の指導も受けている。

また、清水町特用家畜生産利用組合では互助制度を設けて、事故発生の際の精神的、経済的な負担の軽減を図っている。

3) 生産物の販売

肉山羊の販売については、清水町農協の取り扱いで、福岡県の比嘉洋明氏に販売しているが、山羊を飼養して日が浅く、雌山羊は繁殖用に残しているため、肉山羊の販売実績は少ない。

平成 13 年の販売実績は、表 2 - 1 のとおりである。

表 2 - 1 ランラン・ファームの販売実績（平成 13 年 5 月 22 日販売）

販売頭数	平均販売体重	生体kg価格	1頭あたり平均価格
14頭	49.4 (42 ~ 57) kg	600円	29,614円

販売時の体重の目標は、60 ~ 70kg である。

山羊乳の利用については、飲用乳の販売のほか、来年度からの乳製品の本格生産に向けて、チーズ、ヨーグルト、アイスクリームの生産のために準備を進めている。

当面の目標は、搾乳頭数 50 頭で、1 日の山羊乳生産量を 100kg としている。

〔担当 社団法人 日本緬羊協会元理事 近藤知彦氏〕

3. 川徳牧場（岩手県岩手郡滝沢村）の山羊飼養と生産物の販売

1) 調査地の概要

滝沢村は岩手県の県庁所在地である盛岡市に隣接しており、車で約 20 分の圏内で、盛岡市のベットタウンとなっている。さらに東北自動車道、国道 4 号線、282 号線、鉄道では JR 東北本線が走っており、町東北部には滝沢駅がある。そのため交通の便がよい地域である。また村北西部には岩手山をいだき、雫石川、北上川が流れており、農業生産としては稲、野菜、酪農等を主体とした都市近郊農業地帯である。

川徳牧場は滝沢村の東北部に位置し、二つの国道の交差点や東北道の滝沢インターチェンジのすぐ近くで、酪農家が隣接している地域にある。

2) 経営の概要

川徳牧場は川村則雄氏と父親の 2 代で経営している。父親は申牛の繁殖農家を営んでおり、山羊舎の隣に牛舎があり、そこで現在肉牛約 50 頭を飼養している。

川村氏本人は当初酪農家であった。山羊飼養を始めた経緯は、ある農業関連資材輸入業者の社長の勧めからであった。その社長は米国において山羊乳が牛乳に対するアレルギーを持つ人たちのために販売されていることを知り、酪農の転換策によいと考えた。そこで川村氏に米国オレゴン州の山羊牧場での研修を勧め、川村氏が研修を受けたことから山羊に興味を持ち、研修終了後の平成 3 年に川村氏は岩手県の雫石家畜市場で山羊を 1 頭購入し飼養を始めた。その翌年までに宮城県中田町の家畜商から 50 頭、北海道から 40 頭、北海道清水町の竹中懸氏より 100 頭購入し、平成 6 年から山羊乳の販売を開始するほどまでになった。それまで飼養していた乳牛は山羊の増頭にともない頭数を減らし、平成 10 年に山羊専業農家となった。飼養品種はすべて日本ザーネン種である。

3) 飼養管理

現在山羊の飼養頭数は、成・育成雌山羊が約 230 頭、雄山羊が約 80 頭、子山羊が約 30 頭、合計約 340 頭を飼養している。そのうち搾乳を行っている山羊は約 130 頭である(写真 3 - 1 及び 3 - 2)。



写真 3 - 1 山羊舎内



写真 3 - 2 山羊舎内

飼養方式は、通年舎飼いであるが、年中自由に往来可能なパドックを併設している（写真3 - 3）。しかし、夏季の猛暑時や冬季の極寒時には山羊もパドックへは出ていかない。面積は、山羊舎350坪とパドック（運動場）50坪である。



写真3 - 3 パドック

川徳牧場では山羊乳生産が主であり、分娩後1週間から搾乳する。ただし子山羊が付いている間は、全部搾乳するのではなく、母乳が余る量のみ調整搾乳を行う。

通常1日2回搾乳で、生産量は1日1頭当たり平均1.8kg。出荷量としては2日に1回200kgである。現在、山羊乳の出荷は湯田牛乳公社に行っている。そこからけんこう牛乳や岩手生協に卸しており、「あとぴんくん」「かわむらさんちのやぎのミルク」「アルパイン牧場のやぎのミルク」等の商品名で販売されている。

4) 肉山羊の肥育及び出荷について

肥育素山羊の飼養管理は基本的に舎飼で、給与飼料は自家生産のリードカナリー主体乾草、コーンサイレージと乳牛用配合飼料、そして搾乳山羊の残飼を給与しており、搾乳山羊より多少多いというくらいである。その飼料費は1年で山羊1頭当たり1万2,000円ほどかかっている。

肉山羊の出荷は年間100頭行っているが、飼養頭数の増加に伴い年々増えている。これらはすべて福岡県の比嘉洋明氏に販売し、沖縄県の肉用の肥育素山羊となる。その内訳は、雄子山羊（自家更新用山羊以外のすべて）90頭と廃用山羊10頭である。

雄子山羊は約1年肥育し、体重が約50～60kgになったものから、比嘉氏より依頼された頭数に合わせて出荷する。廃用山羊は体重が約40～70kgとばらつきがある。これは乳房炎や怪我などの状況に応じて出荷するためであり、小さいものだと6カ月の雌で20kgに満たないようなものもたまにある。

出荷価格は、雄子山羊が1頭約4万円、廃用山羊は大きさなどに左右されるが、乳房炎山羊などで約2万円であり、雄子山羊の半額となっている。人件費等を省けば半分が利益と考えてもよいとのことである。

出荷時期については主に4月頃と9～11月の春と秋の2期に分かれている。

出荷時期が2期に分かれているのは、季節外繁殖を行っていることが関係している。川徳牧場の季節外繁殖はホルモンを一切使わず、2～3月に1日中、山羊舎内の電気を点灯しておき、4～5月に自然交配を実施している。その結果約6割が受胎している。

基本的には9～10月に自然交配を実施し、その際受胎しなかったものや当歳山羊、早期に分娩したものなどを4月からの交配に供用する。そのため分娩時期が2期となり、出荷

が調整できる。

5) その也

出荷先の比嘉氏とは種雄山羊の貸借も行う関係である。これが変わったシステムで、毎年5頭の当歳雄山羊を8～9月に借り、1年間交配に供用する。その後肥育素山羊として比嘉氏に返却するというもので、この際の貸し借りは無償である。なお、この種雄山羊は長野の下伊那子山羊市場から比嘉氏が導入したものである。

また、川徳牧場では山羊の販売も行っている。生まれた雌のうち3分の1の約30頭は東北管内の譲渡希望者に販売している。約6カ月齢のもので1頭約2万5,000円である。

〔担当 独立行政法人 家畜改良センター岩手牧場 村田亜希子氏〕

4. 中谷春造氏（群馬県勢多郡粕川村）の山羊生産と生産山羊の流通

1) 山羊生産について

群馬県は、種山羊共励会や子山羊交換会が開催される等、山羊飼養の盛んな地域で、長野県及び愛知県と並び日本ザーネン種の血統登録が盛んな地域でもある。したがって、肥育素畜生産のみならず、種畜供給についても我が国の山羊生産において重要な地位を占めている。

群馬県の山羊生産における特色としては、飼養者集団の結束の強さがあげられ、群馬県種牡山羊協会連合会を中心に情報交換、技術指導、種畜の交換等が行われている。

また、種畜の導入においては、家畜改良センター長野牧場からの無償貸付制度を有効に活用して山羊の改良を推進している。

今回調査に協力していただいた中谷氏は、群馬県種牡山羊協会連合会の会長でもあり、群馬県の山羊飼養者のリーダーである。

中谷氏の山羊生産・飼養管理・生産山羊の流通の現状について以下に述べる。

2) 経営の概要

中谷氏は、山羊については、日本ザーネン種の雄4頭、繁殖用の雌約40頭、屋久島山羊雄1頭、雌5頭を飼養しており、日本ザーネン種については、種畜生産、沖縄向け肥育素畜生産を行っている（写真4-1及び4-2）、搾乳は行っていない。

また、畜産専門農家というわけではなく、野菜（きゅうり）のハウス栽培、稲作等多角的な経営を行っている。

3) 改良及び飼養管理

(1) 改良

選抜基準としては、体型・繁殖成績だけでなく、哺育能力という観点から泌乳能力（乳量）も重視しており、泌乳能力検定（一回検定）を実施している。

泌乳能力検定を組織的に行っている点は、群馬県の山羊生産における特徴の一つであるといえる。

(2) 繁殖

繁殖は自然交配で、系統別にグループ分けした雌の群に、交配雄を1頭ずつ同居させている。通常の季節繁殖のほか、分娩後



写真4-1 山羊舎



写真4-2 パドック

60～80日目に微発情が来ることを利用した季節外繁殖も行っており、生産効率の向上を図っている。

こうした生産体系は、微に入り細に渡る徹底した個体観察の結果可能になるものであり、誰にでもできることではなく、中谷氏ならではの工夫といえよう。

人工授精については、現時点では実施していないものの、今後、群馬県畜産試験場に協力を依頼して、精液採取や凍結精液作成を行う構想もあるとのことであり、今後の普及が期待されるところである。

(3) 子山羊の育成

子山羊の育成については、自然哺乳であるが60日程度で哺乳を制限しているとのことであった。

理由としては、早期に離乳させ粗飼料を多給することにより、第一胃の発育を促し、育成から肥育期の飼料摂取量の向上を図ると共に、雌においては乾物摂取量向上による泌乳能力の向上を狙っているということがあげられる。

また、地域の小学校、幼稚園等に子山羊を貸し出し、飼養管理の指導を行い、大きくなると引き取って種畜、肥育薫育等として利用するとのこと、情操教育への貢献と飼養管理コストの低減という二つのメリットがあり、一石二鳥のアイデアであると感じられた。

(4) 飼料

飼料は、転作田を活用して自家生産した牧草（イタリアンライグラス）、ビール粕、ふすま、こめか、圃場残査のジャガイモ等を給与している。

(5) 疾病対策

疾病発生時は、開業獣医師に相談しているが、腰麻痺の予防注射等には経費をかけず、むしろ日常の個体観察を重視して、初期症状を見逃さずに早期治療に努めている。

ここでも、中谷氏の山羊飼養の特徴である個体観察の印やかさがうかがえる。

4) 生産山羊の流通について

生産された子山羊は、九州の業者で仕上げ肥育された後、肉用として沖縄向けに出荷されている。

沖縄向けの肥育素畜生産及び種畜生産以外に手を広げ、山羊肉の地域内消費を目指したり、搾乳することにより、飲用乳や乳製品を販売するということは、現時点では考えていないということであった。

また、同県のほかに沖縄向け肥育山羊を出荷している地域として長野県等もあり、沖縄での需要が必ずしも堅調でない現在、競合・過当競争も若干懸念されるとのことであった。

〔担当 独立行政法人 家畜改良センター長野牧場 小合賢司氏〕

5. 有限会社メリーランド（長野県北佐久郡望月町）の山羊飼養と山羊生産物の利用

1) 経営の概要

土屋五郎氏（メリーランド経営者）の農場は家族経営（写真5-1）で、山羊、めん羊、子牛の育成・販売を主に行っている。現在、山羊の管理については主に奥さんとアルバイト1名が当たっており、家畜の導入、輸送などは、土屋氏と娘さんが担当している。娘さんについては、昨年、山羊の人工授精師免許を取得するなど積極的に経営に参加している。

2) 飼養管理

山羊の飼養頭数は、日本ザーネン種を主体に約150頭で、乳用、肉用のほか、実験動物としてのけい養を行っている。

飼養形態は、10～15頭程度の群飼で、床はコンクリートの上におがくずを敷料として使っているため、常に乾燥し、非常に衛生的である（写真5-2）。

飼料は、稲わら、乾牧草が中心で、そのほかには、ビール粕、配合飼料などを給与している。

山羊の繁殖は行っておらず、外部からの導入で、搾乳は実施していない。

3) 山羊の利用

山羊の導入は、県内はもとより、各地域の飼養者、家畜商を通し、全国から行っており、昭和50年代の事業スタート当初から、乳用山羊の斡旋、近隣農家への出張種付け、子山羊や廃用山羊の集荷を行っている。

販売は、実験動物、沖縄向けの肉用が多くを占めていたが、ここ数年減少し、値段も下がっている。今年の沖縄向けの肉用については、1kg当たり300円程度であったがほとんど出荷していない。乳用山羊については4～5万円で出荷している。

種付けについては、1万円と交通費（雄山羊を連れていく）で行っている。

また、最近では、電力会社や市町村等への貸付も行っており、電力会社では、水力発電施設で作業員が作業のできないような急傾斜地での除草対策に活用されているそうである。

貸付のシステムは1万2,000円程度の有償貸与である。一旦、電力会社等へ1万2,000円



写真5-1 メリーランドの人々



写真5-2 山羊舎内

程度で売り払い、シーズン（5月から10月）が終了したら、返却してもらうシステムにしている。

一方では、愛玩動物としての利用が増え、年間50頭程度の出荷をしている。愛玩用として、購入された人の話では、都会のペットショップでは、雄雌2頭で12万円という値段が付けられていたそうである。

4) 問題点

現在、沖縄向けの山羊の流通状況が好調とはいえ、肉用山羊を中心とした経営は困難な状況であるため、土屋氏の経営についても山羊を利用した多方面にわたる展開になっている。

しかしながら、山羊自体の価格は、非常に安価なもので山羊を売るだけでは高収入に結びつかないのが現状である。そのため、山羊自体に付加価値を付けるような工夫（免疫処置をしての製薬会社への売り込み、日本ザーネン種やシバヤギ以外の品種の売り込み等）が必要となるのではないだろうか。

〔担当 独立行政法人 家畜改良センター長野牧場 名倉義夫氏〕

6. 佐々木農園（長野県下伊那郡阿南町）の山羊生産と肉山羊の販売

1) 経営の概要

佐々木農園は、すでに各種報告書等で度々紹介されているが、いわば山羊（日本ザーネン種）における「乳肉種畜複合経営」であり、山羊乳生産、肥育用山羊生産（沖縄向け雄山羊及び地場消費雌山羊）及び子山羊市場用を主とする種畜生産を行っている。収入割合としては肥育用山羊及び種畜販売が各々 50 % 程度で山羊乳販売はそれほど多くないとのことであった。

2) 飼養管理

(1) 飼 料

佐々木氏の山羊飼養の特徴は粗飼料を十分に給与していることで、肥育期間は長くなるが肉質としては余分な脂肪が付かず、これが高い評価につながっている。

給与飼料として特徴的なのはビール粕、ウイスキー粕を給与していることである。これはかつて牛を飼養していたときに、ウイスキー粕を飼料として給与していたところ尿道結石も出ずよい成績だったため、山羊飼養を始めてからも引き続き給与している。ビール粕についても価格がウイスキー粕より安く、手に入りやすいことから利用するようになっている。給与量としては 80 頭の山羊に対して半不断給餌（朝夕 2 回 2 時間で食べ切る量）とし、1 週間に 600kg（1.07kg / 頭 / 日の見当）、府中市から 1 回に 600kg パックを 20 個運んでくる。



写真 6 - 1 パークを敷料に用いた山羊舎内床

(2) 敷 料

パークを用いている（写真 6 - 1）。おがくずを使用したこともあったが、山羊の目に入り、山羊がこれを足でこすることにより失明したこともあったためにパークに変更した。パークは通気性が長く保てるという特徴があり、パークにしてから下痢が少なくなっている。

更裾は繁殖用山羊の場合は年に 2 回で、肥育用山羊の場合は年に 1 回で十分とのことである。

(3) 疾 病

要は病気を発生させない飼養を行うことが重要で、換気が大事になる（写真 6 - 2）。手間をかけなし、というのではなく、



写真 6 - 2 換気を重視した山羊舎

自然に近い形にして山羊に抵抗性を付けさせている。冬期間に中途半端に小屋に入れて暖かくするとかえって風邪等にかかる。特に隙間風はよくない。子山羊も中途半端に囲いを作る方が耳の凍傷になりやすいようである。

薬ではないが、ビワの葉ドリンクは下痢に効果があるばかりか乳房炎等にも有効なことがあるため利用しており、ビワの木を畜舎脇に植えたとのことである。

(4) 繁殖

自然交配を行っている。山羊部会で複数の雄をけい養し、それらを交換しながら利用している。交配時期については子山羊市場の開催時期に合わせて9月20日頃から始めている。

(5) 子山羊の哺育

夏の子山羊市場まで親に付けて哺乳させている。これは山羊乳の需要に季節性があることと子山羊への給餌のコスト及び手間を省くことにもつながっている。

3) 生産物の販売

(1) 肥育用山羊生産

沖縄向け雄山羊

粗飼料主体ということで、沖縄の業者からの評判がよい。他の農家はどうしても濃厚飼料を多給して早く仕上げてしまうため、脂肪が付着しすぎる。脂肪は結局捨てるので正肉歩留まりは粗飼料主体の方が高いということで高い値段を付けてくれる。

下伊那における雄山羊の取引価格は、下伊那価格として全国の山羊取引価格の指標ともなっている。ただし、これは上限価格と考えた方がよい。他の地域では飼い方等の面で下伊那と同様の評価を受けることは難しく、下伊那価格で山羊が売れると考えれば失敗するのではないかと思われる。

最近、山羊肉の販売が不振なのは、ただでさえ不況な国内にあって沖縄の経済状況が特に悪いということも関係している。

また、輸入山羊肉の増加や国内の各地で生産された山羊が沖縄に大量に持ち込まれることによる流通の混乱も大きな要素となっている。

輸入山羊肉の増加については、沖縄での食べ方は皮付きで香りを楽しむものであるが、輸入の皮むき山羊肉では香りがないため、国産の皮付き山羊肉の需要は今後もある程度確保できると考えている。

国内生産山羊の沖縄への流入については、販売ルート等（出口）を考えないまま山羊飼養に取り組んだ結果として、山羊肉（雄山羊）の処理に困って沖縄に捨て値で出してしまうことによると考えている。野生山羊を捕獲して沖縄に運んだが値が付かず、持ち帰ろうにも輸送費がさらにかさむので無理やり置いていくということもあるそうだ。

山羊肉は需要が安定していて山羊肉の価格が上がったからといって消費が減ったり、逆に価格が下がったために消費が増えるというものではない（価格弾性値が低い）というこ

とを認識しておくべきである。

地場消費用雌山羊

平成 10 年に完成した味付け山羊肉用として雌山羊も出荷している。どういう訳か未経産に比べて経産のものの方が肉にサシが入る。また経産の場合、産次による肉質の差もほとんどないため、産次による取引価格差はない。

また、販売先は地元下伊那郡の南信濃村でイノシシ等野生動物の肉の加工販売を手掛けている鈴木屋であるため、鈴木屋の作業の都合に合わせて随時山羊を出荷していくという形になっている。

去勢山羊

沖縄向け雄山羊の販売が必ずしも堅調でない中であって、雄についても、やはり地場消費を拡大していくことが必要との観点から、本州以北をターゲットとして去勢山羊の肥育に本年から取り組んでいる。

(2) 種畜生産

下伊那の子山羊市場は今年で 52 回目となっている。毎年マスコミが取り上げてくれるのでよい宣伝となっている。子山羊市場に出荷するものについては、登記してあることが必要なので種畜生産用の山羊は全て本登録がなされている。高等登録については、子雄の種雄候補登記を行う必要がある場合のみ母山羊の登録申請を行うようにしている。

〔担当 独立行政法人 家畜改良センター長野牧場 藤田 優氏〕

7. 美郷村山羊乳生産組合（徳島県麻植郡美郷村）の山羊生産と肉山羊の流通

1) 調査地の概要

美郷村は徳島県のほぼ中央、吉野川にそそぐ川田川の上流に位置し、四国山地の山稜に囲まれて森は深く緑におおわれ、清流には源氏ボタルが舞い、山の斜面には梅林が広がる典型的な山村である。人口は1,517人（平成13年6月30日現在）、一次産業が36%、二次産業が34%、三次産業が30%で、一次産業の95%が農業、5%が林業である。農家のうち、35%が専業、15%が第一種兼業、51%が第二種兼業で、主要な農産物としては、養蚕、梅、すだち、茶、水稲があげられる。

2) 経営の概要

本組合は、乳生産を経営の主目的として平成10年10月に6名の組合員で結成され、翌年7月に長野県より日本ザーネン種雌（未経産）35頭、雄2頭を導入して生産を開始した。組合の結成に当たっては、現村長のリーダーシップが大きく寄与したということである。現在は、猪井明氏（組合長）ご夫妻と雇用（朝7時半から夕方5時半まで、一般飼養管理と夕方の搾乳に当たる）1名の計3名で実際の生産を担当している。

3) 飼養管理

調査時（8月）での山羊飼養頭数は68頭（うち、搾乳山羊は21頭）であるが、将来の山羊乳需要の拡大を見込んで増頭中である。

山羊舎は、標高250mの山腹の傾斜地にある。養蚕舎を改造した山羊舎及び今年新築した山羊舎でミルクキングパーラーを備えている（写真7-1及び7-2）。

飼養形態は、今のところ年中舎飼であるが、最近是一部裏山への放牧も試みている。

年間を通しての主たる飼料は、購入乾草（チモシー）と無料で入手できる豆腐粕である。夏期に青刈野草を給与することがあるが、搾乳山羊には粗飼料として乾草しか給与していない。

種雄は、地域内から入手し、自然交配による繁殖を行っている。分娩事故はほとんどないとのことである。

調査時点での疾病は、乳房炎2頭、受胎



写真7-1 山羊舎の全景（手前が養蚕舎を改造した山羊舎、奥が新築の山羊舎）



写真7-2 新築の山羊舎（床は金網張り）

不良 2 頭、原因不明の起立不能 1 頭であった。過去 1 年間、腰麻痺は全く観察されていないため、予防対策は行っていない。

4) 生産物の販売

乳については、飲用乳、ソフトクリーム、煎餅、スコーンとして村内にある土産店で販売するほかインターネットを通じても販売しているが、常時余剰乳が出ており、販路の拡大に苦慮している。しかし、前述のとおり将来の需要増を期待して、近日中に乳処理加工場を作って、自前で飲用乳の加工を実施していく予定である。

雄山羊の販売についても大変苦慮している。時々県内外から少数頭の需要がある程度で、まとまった頭数での需要・販売はほとんどなかったが、今年 7 月 29 日に雄山羊（玉付き）10 頭（体重 10 ~ 20kg）を香川県の泰田定彦氏に買い取ってもらったということである。現在のところ、雄山羊を販売するための特別な飼養は行っていないが、泰田氏からは離乳が早すぎるため体型が貧弱であるとの指摘を受けている。

〔担当 宮崎大学農学部生物環境科学科 川村 修氏〕

8. 泰田定彦氏（香川県三豊郡仁尾町）の山羊生産と肉山羊の流通

1) 調査地の概要

仁尾町は香川県西部庄内半島西側の付け根に弓張形に位置し、西は瀬戸内海燧灘に面し、三方を七宝山脈に囲まれている。人口は約 7,000 人、面積 15.5k m²の町である。瀬戸内海のほぼ中央に位置しているため瀬戸内海気候に支配され、四季を通じ温暖で雨量が少なく晴天が多く空気が乾燥している。このようなことから、以前は塩田による塩づくりが盛んであったというが、現在は気候や地形を活かしたみかん、イチゴ、びわなどの果物、マーガレットなどの花々を産する農業、また瀬戸内海での漁業・養殖業が盛んである。

2) 経営の概要

泰田氏は、主に肥育素畜としての山羊を集荷し、肉山羊として沖縄向けに出荷している。このような経営を始めてすでに 46 年になるという。

山羊の集荷は、時期を問わず通年行っており、その地域は四国一円及び岡山県英田郡である。各地に昔から築き上げた人脈があり、電話で事前に情報が集まるため集荷は容易である。山羊の輸送は、トラックで行っている。ちなみに岡山県英田郡には 8 軒の自家用山羊乳生産農家があり適宜集荷している。

また、沖縄向けの出荷のために集荷してきた山羊の仕上げ肥育も行っている。

3) 飼養管理

現在日本ザーネン種の雄 40 頭、雌 30 頭を飼養しており、中には登録山羊もいる。雌山羊からの搾乳は行わずにすべて子山羊に飲ませている。

買い付け後の仕上げ肥育については、粗飼料として稲わら、自作のイタリアン乾草、豆がら、芋づるなどを給与するが、水分の多いものは控える。濃厚飼料は圧ぺん大麦を主体とし、これに麦ぬか、ふすまなどを混ぜ、1日1頭当たり約 1kg 給与する。



写真 8 - 1 山羊舎内

肥育時の留意すべき点として、山羊同士のケンカによる事故がある。山羊舎が 1 区画 5 頭収容（写真 8 - 1）となつているため、これを防ぐためにできるだけ除角を行っている。

腰麻痺は出ないが、山羊舎内はできるだけ風通しをよくしておくことが大切である。

4) 肉山羊の集荷（買い付け）及び出荷について

買い付け時の山羊は当歳が多い。体重は非常にばらつくが、今後の発育が良好と見込まれるものを買い付けている。例えば、早期に離乳させず、親が授乳を嫌がるまで乳を飲ん

だ子山羊は発育が良好とのことである。(美郷村山羊乳生産組合での30日離乳は早すぎるとのこと。)また、たとえ下痢をしていてもその後の発育には関係がないそうである。

現在の買い付け価格は1頭当たり2,500円～1万円であり、黒毛の入ったものは価格が低くなる。品種は専ら日本ザーネン種である。

沖縄への出荷は、福岡県の比嘉洋明氏を通じて、通年適宜行っている。去年は20頭前後を5回出荷した。出荷時の月齢は15～18カ月であり、16カ月齢の体重は65～80kgである。販売価格は、一時、1kg当たり900～950円したこともあったが、現在は、1kg当たり700～750円である。価格低迷の主な原因は過剰な供給にあると考えている。さらに、景気の影響を受け沖縄の業者の支払いも滞りがちということであった。

〔担当 宮崎大学農学部生物環境科学科 川村 修氏〕

9. 比嘉洋明氏（福岡県春日市）の山羊生産と肉山羊の流通

1) 調査地の概要

春日市は福岡市の南、御笠川と那珂川に挟まれた微高地に位置し、昭和40年代から福岡都市圏への住宅都市として急成長している。平成8年に人口10万人を突破後も増加基調が続いている西日本有数の人口過密都市である。一次産業の比率は0.3%と極めて低い。

2) 経営の概要

比嘉氏は、肉牛や肉山羊の集荷と出荷を主体とした経営を行っているが、最近の山羊流通の低迷から山羊の比重は低下している。集荷する肉山羊のほとんどは肥育済みのもので、そのまま沖縄に出荷している。自家で仕上げ肥育が必要なものは全体の20%程度である。

山羊の買い付けは時期を問わず、通年行っており、その地域は全国にわたるが、主力は長野県及び北海道とのことである。各地に30年ほど前からの取引先があり、電話で事前に情報が集まるので集荷は容易である。山羊の輸送は、ほとんどトラック及びフェリーで行っている。

3) 仕上げ肥育について

年間100頭程度仕上げ肥育を行っている。以前は400～500頭の山羊を肥育したこともあったが、現在は牛の肥育が主体となっている。

飼料は、購入乾草と牛肥育用の配合飼料を給与している。病気はほとんど出ない。腰麻痺も出ていないため予防対策は行っていない。

4) 肉山羊の集荷（買い付け）について

買い付け頭数は、以前には年間2,000頭を超えたこともあったが、現在は月に約60頭、年間600～700頭程度である。買い付け価格は、大きさや年齢等により幅があり、1頭当たり1万円～6万円では前は10万円を超えるものもあった。買い付け時の年齢は、2歳のものが多く、体重は、雌50～60kg、雄50～80kgである。品種は日本ザーネン種に限る。以前、品薄のときはアルパイン種なども買い取ったが現在は扱っていない。

5) 肉山羊の流通についての比嘉氏の意見・感想

宮崎県山之口町で全国山羊サミットが開催された時期あたりをピークに肉山羊の流通が低迷している。この原因は消費量の落ち込みにあると考える。その理由として第一に不景気、第二に沖縄の若年層が山羊肉を食べなくなったことがあげられる。したがって、景気が持ち直せばある程度消費は回復するが、それにも限度があると思われる。これに重なって、供給量が増え、品物がだぶつき価格が低下した。ちなみに、沖縄へ肥育素牛を買い付けに行くトラックに山羊が積載されているのに遭遇することがある。山羊サミット以来、末端の精肉価格が高いことに幻惑され、飼えば売れるということで山羊の飼養頭数が増えたのではなからうか。沖縄以外で山羊肉消費の拡大及び実験動物や医学用としての需要も大きく拡大することはないであろう。

〔担当 官崎大学農学部生物環境科学科 川村 修氏〕

10．松永光生氏（熊本県菊池郡泗水町）の山羊生産と肉山羊の流通

1) 調査地の概要

泗水町は熊本市から北東約 15km の所に位置し、地形的には東西に 9.5km、南北に 4.6km の細長い形状（総面積 43.70k m²）であり、平均標高 50m と平坦である。町の中央部を東西に合志川が貫流し、その流れに沿って水田地帯が広がっている。さらに後背地の台地は肥沃で、そのため、米・畜産・野菜などの農業が盛んで町の基幹産業となっている。町の中心部を国道 387 号線、東端を国道 325 号線、西端を主要地方道路がそれぞれ南北に走ると共に、九州の交通動脈である九州自動車道絡まで 8km の道のりにある。さらに熊本空港が 30 分圏内にあるなど熊本市や主要交通機関へのアクセスに恵まれているため、熊本市のベッドタウン化や半導体製造などの企業立地が進み人口増加が著しい。人口は約 1 万 4,000 人で、一次産業 17.1 %、二次産業 32.0 %、三次産業 50.9 %となっており、一次産業のほとんどが農業である。農家のうち、26 %が専業、23 %が第一種兼業、41 %が第二種兼業、10 %が自給的農家である。

2) 経営の概要

松永氏の経営は、家畜の集荷・出荷及び育成・肥育であり、山羊の生産及び流通は昭和 49 年から開始した。

山羊の買い付けは、一年中全国各地から行うが、特に長野、山形が多く、月に 1 回程度現地へ赴いている。各地に昔からの得意先があるので情報収集は容易である。輸送はトラックで行っている。

また、沖縄向けの出荷のために集荷してきた山羊の仕上げ肥育も行っている。

3) 飼養管理

現在自宅で約 280 頭の山羊を飼養しており、品種はほとんどが日本ザーネン種である。その内訳は、玉付き雄が約 70 %、雌が約 30 %で搾乳はしていない。今後も当分この規模を維持し、拡大の計画はない（写真 10 - 1 及び 10 - 2）。

肥育用の飼料はすべて購入している。租飼料は乾牧草、濃厚飼料は肉牛肥育用配合飼



写真 10 - 1 山羊舎



写真 10 - 2 山羊舎内

料、時によってアルファルファミールペレットなどを給与している。

飼養中の疾病によって導入山羊の約 20 % (年に 100 頭以上) が廃用となる。疾病の種類は、下痢 (腸炎らしいとのこと)、風邪、眼病など様々で、あらゆる種類の病原菌が全国から集まってくるのではなかろうかとのことである。

4) 肉山羊の集荷 (買い付け) 及び出荷について

買い付け頭数は、月に約 50 頭程度で、年間 500 ~ 600 頭程度になる。買い付け時の月齢や体重は千差万別である。最も望ましいのは体重 30 ~ 40kg の玉付き雄山羊である。これを 45 ~ 50kg まで仕上げ肥育し、沖縄に出荷する。もちろん集荷した山羊をそのまま出荷することもある。品種はザーネン種が主体で、シバヤギが 5 ~ 10 % 程度混じる。

沖縄への出荷は、通常、仲買人を通じて販売し、月にほぼ 1 回、40 ~ 50 頭づつである。販売価格は明らかにできないが、最高価格がついた時期の半分程度に下落している。

そのほかに地元での消費、あるいは動物実験用としての出荷がある。

5) 肉山羊の流通についての松永氏の意見・感想

肉山羊価格低迷の原因はなによりも、沖縄での消費量の落ち込みにあると考える。山羊肉料理は決して安いものではないので、消費する層は限られており、年齢的にも若い層が山羊肉を食べなくなった。今後情勢がどのように変化するか見当がつかないので当面現状経営を維持したい。

〔担当 宮崎大学農学部生物環境科学科 川村 修氏〕

11. 増永総合畜産（熊本県菊池郡七城町）の山羊生産と肉山羊の流通

1) 調査地の概要

七城町は熊本市から北約 25km、菊池川中流に開けた平坦地に位置し、地形的には東西 4.3km、南北 6.5km、周囲 25km の楕円形（総面積 20.49k m²）を呈し、町の中央部は平均標高 32m の菊池川沖積土の平坦盆地で水田地帯を形成しており、南部及び北部には平均標高 73m の火山灰土壌の大地があり畑地帯及び工場団地を形成している。人口は 6,108 人で、一次産業が 38.8 %、二次産業が 22.7 %、三次産業が 38.5 %となっており、農家のうち 37 % が専業、30 % が第一種兼業、33 % が第二種兼業である。主要な農産物は、米、野菜、肉用牛、乳用牛、豚で農業粗生産総額に占める畜産の割合は約 45 %である。

2) 経営の概要

増永総合畜産（増永美知子氏）では、現在、水稻と黒毛和種の肥育を主力とした経営を行い、これに山羊（集荷・繁殖・育成・肥育・出荷）が加わるかたちになっている。

畜産は、戦後増永氏の義父が開始し、沖縄の本土復帰を機に山羊の飼養が大きく展開することになった。最盛期には月に 100 頭以上もの山羊（雄のみでなく雌や間性も含む）を沖縄に出荷していた。当時は値もよく、利益率も非常に高かったが、その後ジリジリと価格が低下してきた。それでも数年前までは月に 100 頭程度の出荷を維持できていた。そのような状況の下、出荷頭数を確実に確保し、利益率も上げることを意図し、自家での繁殖・育成・肥育・出荷の一貫経営を目指して 1,000 頭規模の飼養のための山羊舎 3 棟（各 300 頭収容）を平成 3 年に建築した（写真 11 - 1）。山羊乳を牛のヌレ子に給与する計画もあった。その後、台風による山羊舎の被害、価格の下落と沖縄からの注文の減少、夫君の逝去など予期せぬことが重なって現在に至っている。

3) 飼養管理

現在、約 300 頭の山羊を飼養しており、そのうち繁殖に供している雌山羊が約 100 頭、残りが自家繁殖及び外部から導入した子山羊と育成・肥育山羊である。

粗飼料としては、購入イタリアン乾草及び自家製のソルゴーサイレージを給与している。濃厚飼料としては、フスマ、トウモロコシ、ビートパルプ粉末などを自家配合したものを給与している。



写真 11 - 1 山羊舎内

4) 肉山羊の集荷（買い付け）及び出荷について

買い付け先は、群馬県と福島県が多く、昔から買い付けを担当している雇用職員がトラックを運転して集荷してくる。買い付ける山羊の月齢や体重は様々で、子山羊もあれば

現地である程度肥育されたものいる。集荷後に仕上げ肥育も行う。品種はほとんど日本ザーネン種である。

沖縄への出荷は、現在月に30頭程度の注文しかなく、過去1年間の出荷頭数は300頭弱である。沖縄での肉山羊需要が今後大きく高まることはないと考えている。

以上のようなことから、今後の山羊経営を乳生産にシフトすることを考えている。そのため、現在試験的に20頭から朝1回搾乳している。乳のほとんどは捨てているが、一部は自家製のアイスクリームに加工している。幸い七城町には購買力の非常に大きな「道の駅」（メロンドーム）があるので、そこでメロンと並ぶ町の特産品として、飲用乳やほかの加工品等を販売したく、関係者と折衝中である。

〔担当 宮崎大学農学部生物環境科学科 川村 修氏〕

12．山之口山羊乳肉組合（宮崎県北諸県郡山之口町）の山羊生産と肉山羊の流通

1) 調査地の概要

山之口町は宮崎県の南西部、都城盆地の北東に位置する。町域の80%は国有林を中心とする林野となっているが、中心部は大淀川の支流がつくった扇状地に広がる豊かな農業地帯となっている。気候的にも温暖多雨であり、農業にとって有利な条件を有している。人口は7,599人、一次産業が1&6%、二次産業が36.9%、三次産業が44.5%で、近年、一次産業従事者が減少しつつあるものの、農業は町の基幹産業であり、その粗生産額の比率は、豚36%、乳用牛16%、肉用牛15%、鶏6%、米14%、野菜9%と畜産に大きく特化した形態となっている。農家の28%が専業で、13%が第一種兼業、59%が第二種兼業である。

2) 経営の概要

乳価低迷など酪農経営の厳しい情勢下、山羊乳は牛乳アレルギーを起こさないとの情報を得たことから、町おこしも兼ね、平成6年に町内の酪農家8名が山羊研究グループを結成し山羊乳肉に関する調査・研究を開始した。次いで、平成7年に5名の組合員からなる山羊乳肉生産組合を結成した。現在、山羊の飼養は中村宣博氏が行っている。中村氏は昭和47年から酪農経営を始め、牛乳生産を専業としていたが、平成9年5月からこれを全面的に山羊生産に切り替えた。この間、平成8年3月に長野県より日本ザーネン種の子山羊を8頭、12月に米国よりザーネン種雌12頭、アルパイン種雄2頭、雌36頭を導入した。その後、平成9年6月にも宮崎県内より日本ザーネン種成山羊40頭を追加導入した。

3) 飼養管理

現在はアルパイン種を35頭、ザーネン種を27頭、アルパイン種とザーネン種のF1を100頭飼養し、乳生産を主体とする経営を行っている。

品種をアルパイン種あるいはアルパイン種とザーネン種のF1にシフトしつつある理由について、次の様な点をあげている。

アルパイン種の乳はザーネン種のそれより臭いが少ない。

アルパイン種の乳頭はミルカーでの搾乳に適する。

アルパイン種は比較的耐病性が高く、間性も出ない。

F1は ~ の特長を保持し、太りが速く、毛が白いので肉用としてもよい。

山羊舎は、運動場付き（写真12-1）で、年中舎飼している。

飼料は、粗飼料として夏期にはイタリアン乾草（自給と購入）及びイタリアンロールベールサイレージ（自給）、冬期にはイタリアン乾草（自給と購入）及びローズグラス



写真12-1 山羊舎

ロールペールサイレージ（自給）を給与し、濃厚飼料として通年、トウモロコシ、大麦、ふすまを適量給与している。

4) 生産物の販売

年に約 200 頭の子山羊が生まれ、約 150 頭が生体販売できるまでに成長する。数年前までは、雄山羊など生体の販路は安定して確保され、生体 1kg 当たり 700 ~ 1,000 円で肉用として沖縄向けに出荷していた。出荷は 4 月末から 10 月にかけて年 3 ~ 4 回に分けて行い、年に 100 頭以上、品種を問わない注文があり販売できた。3 カ月齢で 25 ~ 30kg の玉付き雄山羊が主体であった。販売は、ほとんどが福岡県の比嘉洋明氏を通じて行っていた。当時、沖縄では山羊肉が 1kg 当たり 1,400 ~ 1,500 円の値がついていた。しかしながら、宮崎県での口蹄疫発生を境に沖縄向け肉山羊の注文は皆無となり、それが現在も続いている。特に本年は、子山羊に病気（中村氏によればコクシジウム）が発生したこともあり、すべて廃用とし、県内も含めて販売は全く行っていない。現在、子山羊の生体販売は副収入と考えている。

山羊乳の販売についても頭打ちの状況下、生体販売という副収入も見込めない中で苦しい経営を続けている。

〔担当 宮崎大学農学部生物環境科学科 川村 修氏〕

13. 大小田清美氏（鹿児島県指宿市）の山羊生産と生産物の販売

1) 調査地の概要

指宿市は九州最南端に位置し、温泉（特に、砂むし温泉）で知られ、年間約 350 万人の観光客が訪れる国際観光温泉保養都市である。人口は 3 万 728 人（平成 13 年 6 月 1 日現在）、面積は 78.25k m²である。年平均気温は 18.3 と温暖であり、年間降水量は 2,748mm と多い。農業地域類型としては平地農業（畑地型）地域に分類される。温暖な気候や温泉熱を利用したソラマメ、観葉植物、オクラ等の栽培が盛んであり、肉用牛生産も盛んである。農業粗生産額は約 100 億円で、その中で比率が高い作目は花井、野菜、肉用牛である。

2) 山羊飼養の経緯

大小田氏（65 歳）は実家がもともと和牛生産農家であったが、家業を継がずサラリーマン生活を送っていた。しかし、昭和 31 年に会社を辞めて黒毛和種の肥育を始めた。その後、乳雄や F1 の肥育、預託哺育などを行ったが、後継者不足、健康上の理由、牛肉輸入自由化等の影響もあり、平成 9 年に牛飼いを止めた。山羊は昔から牛と共に数頭飼養しており、養豚を手がけていた頃には山羊乳を代用乳として子豚に給与していた。同年、1 頭いた雌山羊に加えて、新たに妊娠山羊（日本ザーネン種）4 頭を熊本県の松永光生氏より 1 頭 3 万 5,000 円で購入し、計 5 頭で山羊飼養を始めた。

3) 飼養管理

山羊の飼養頭数は雌 48 頭、雄 21 頭及び間性 1 頭の計 70 頭（うち、今春生まれた子山羊は雌 17 頭、雄 18 頭）である。

山羊舎は、肥育牛舎を改造したもので、飼養形態は舎飼い中心である。最近では山羊舎とつながった運動場を設けて日光浴を兼ねた放牧も行っている（写真 13 - 1 及び 13 - 2）。

牧場の総面積は 70a であり、そのうちの 30a を飼料畑として利用し、夏作はソルゴー、冬作はイタリアンライグラスとエンバクを栽培している。堆肥は飼料畑に還元すると共に、家庭菜園にも使用している。

雌山羊には 1 日 1 頭当たり圧ペン大麦 300g と青刈りソルゴー（カッターで細



写真 13 - 1 廃材の利用で改築した山羊舎内



写真 13 - 2 山羊舎とつながった運動場

断)とバミューダグラスあるいはイタリアンライグラス乾草(購入飼料)を飽食させている。肥育用雄山羊には1日1頭当たり圧ペン大麦と子牛用餌付飼料「やすらぎ」を混合したものを600gと同上の粗飼料を給与している(写真13-3)。

疾病に関しては、昨年3頭が腰麻痺に握ったが、今年からアイボメックを皮下注射し、予防対策を講じている(トピカルよりも注射液の方が確実とのこと)。



写真 13 - 3 肥育雄山羊群への粗飼料給与

4) 生産物の販売

肉生産が主目的であるが、増頭中であり、今までに出荷した頭数はわずかである。平成11年12月に鹿児島県やぎ協会を通して雄2頭(体重50kg)を1kg当たり900円で販売したが、それ以降は主として松永氏と山羊の等価交換を行ってきた。今春、雄山羊3頭を3万5,000円で販売(購買者は最終的に徳之島へ肉用として出荷)したが、その後は出荷していない。また、成雌山羊から生産される乳は自家消費しているが、今夏はアイスクリーム原料乳として(有)ノガミ産業に毎日2L(1L当たり500円)を出荷し、その見返し分として飼料を受け取った。

来年は、今年生まれた雄山羊数頭を出荷する予定であり、それからが本格的な収益となる。出荷先はかつて山羊を買い取ってもらったことのある鹿児島市内の精肉店(昭和45年頃に生体で1kg当たり500円)であり、今後交渉する予定である。

5) 今後の課題

これまでに子山羊44頭が生まれたが、うち6頭が死亡した。それは当歳山羊の妊娠で、翌春に分娩した母山羊が子山羊の哺乳を拒否し、子の世話をしなかったためである。したがって、今後は当歳山羊の交配を避け、2年目から交配することにより十分に哺育能力を持たせるよう心がける。また、肢蹄不良(蹄の伸び過ぎ)による起立不能も見られたため、蹄の伸び易い個体には注意して削蹄を頻繁に行う。

鹿児島から沖縄へ出荷するには山羊1頭当たり7,000~8,000円の輸送費がかかるが、沖縄での単価が下がっているため、収益性はかなり低くなる。そこで、鹿児島での販路を開拓する必要があるが、市内には山羊料理を扱っている飲食店は2軒のみである。そのため山羊肉を販売している精肉店も極めて少ない。したがって、今後、増頭した場合の販路の拡大が緊急の課題である。現在、収入はほとんどなく、以前から山羊飼養用に貯めていた資金で運営しているが、後継者がいないため、先行きが不安である。しかし、本人は自分の健康を維持出来れば十分だと焦らずに半自給的な山羊飼養を楽しんでいる。

[担当 鹿児島大学農学部生物生産学科 中西良孝氏]

14. 赤瀬川ちずる氏（鹿児島県阿久根市）の山羊生産の現状

1) 調査地の概要

阿久根市は県北西部に位置しており、豊かな漁場を持つ東シナ海に面している。人口は2万6,698人（平成13年7月31日現在）、面積は134.26km²である。年平均気温は17.3℃、年間降水量は2,219mmである。農業地域類型としては中間農業（田畑型）地域に分類される。全国有数のグリーンピース、ソラマメ、ポンタンの生産地であり、肉用牛生産や養鶏も盛んである。農業粗生産額は約68億円で、その中で比率が高い作目は野菜、肉用牛、プロイラーである。

2) 山羊飼養の経緯

赤瀬川氏（52歳）は看護婦として病院で19年間勤務した後、焼肉店を経営し、昭和62年に黒毛和種45頭を飼養して繁殖・肥育一貫経営を始めた。しかし、肥育牛の飼料稲ワラの運搬や調製など労力面の問題から徐々に飼養頭数を減らし、自営しながらヘルパー（パート雇用）としてほかの和牛生産農家でも働いていた。平成12年2月に日本ザーネン種山羊10頭を宮崎県の中村宣博氏より購入し、和牛を飼養しながら山羊の飼育を始めたが、平成13年7月に和牛生産を止め、山羊専業となった。

3) 飼養管理

山羊の飼養頭数は雌15頭及び雄6頭の計21頭であり、そのうち成雌は9頭、種雄は1頭、子山羊（去勢）は2頭である。肥育牛舎を改造した舎飼方式であるが、搾乳作業性や衛生面を考慮して高床式（すのこ床面は腰の高さ）にしており、廃材や間伐材を利用して自作し、今も増築中である（写真14-1）。ボロ出しは2日に1回行っている。



写真14-1 高床・すのこ式の山羊舎内

搾乳は、泌乳山羊1頭を収容できる自作のワゴン（写真14-2）を使い、山羊房から隔離して行っている。中古のミルカーとコンプレッサーを安く購入して（約8万円）利用している。



写真14-2 搾乳用ワゴン

牧場の総面積は、1.1haであり、そのうちの30aを飼料畑として利用し、イタリアンライグラスを栽培している。イタリアンライグラスの乾草調製については、農協の機械を借りてオペレーターに梱包作業を委

託している。

堆肥は、すべて飼料畑に還元しているが、やや不足気味である。

自家製の発酵飼料（豆腐粕、トウモロコシ、大豆粕、醤油粕、ふすまを混合して市販の種菌で培養）を泌乳山羊には1日1頭当たり2kg、育成山羊には1kgを給与し（写真14-3）、イタリアンライグラスの乾草やススキ主体の青刈り野草を飽食させている。



写真 14 - 3 発酵飼料

疾病に関しては、今のところ発生していないが、腰麻痺対策としてスパトニンを皮下注射している。

4) 生産物の販売

生産した乳は今のところ自家消費用である。肉については、沖縄へ出荷せずに、雄を去勢後10カ月齢で屠殺し、産地直売する予定である。平成14年に生産物の処理加工場兼販売店（県道路沿いの10aの敷地に建設、平成13年10月末着工予定）をオープンすべく準備中である。すでに食品衛生管理者の資格を取得しており、販売店の建設後に営業許可も受ける予定である。

乳は飲用乳と加工品（ソフトクリーム、アイスクリーム、ヨーグルトなど）、肉も精肉と加工品を販売する。加工品については地元の有機農産物（果実、野菜、茶など）と組み合わせて安全な材料を使ったアイデア製品を開発中である。

また、鹿児島県やぎ協会の同じ会員である枕崎市の生産者の園田卯一郎氏とも意見交換を行い、給与飼料と山羊乳の風味との関係について日々の飼養を通じて検討している。

5) 今後の課題

現在、収入はほとんどなく、パート時の貯金を運営資金にして山羊を飼養している。ご子息（26歳）は地元の会社に勤務しながら山羊飼養を手伝っている。和牛生産では多労なため家業を継がないが、山羊生産であれば将来、後継者として取り組む意志があるようである。

今後の消費拡大の見込みは未知であるが、本人は生産物の需要を期待して意欲満々である。したがって、今後は飼養管理の省力化（周辺林地の放牧利用など）を図り、十分な市場調査と独自性のある商品開発を進める必要がある。

〔担当 鹿児島大学農学部生物生産学科 中西良孝氏〕

15．沖縄県における山羊生産と肉用山羊流通及び宮古島における山羊飼養の現状

1) 沖縄県における山羊生産

沖縄県で飼養されている山羊の品種の大部分は、沖縄在来種と日本ザーネン種の雑種である。

日本ザーネン種の種雄を長野県から導入して沖縄在来種の雌に交配を行っている。日本ザーネン種の純粋種峠、乳頭糞線虫症やコクシジウム症などの風土病に対する抵抗性がなく、高温多湿で生草の投げ入れ方式（写真15-1）で飼養している農家では子山羊のほとんどが死亡する。



写真15-1 投げ入れられた生草

沖縄県では、現在約1万4,900頭の山羊が飼養されている。そのうち、成雌は約6,300頭であるが、繁殖に供されるのは一部であるため1年間の子山羊の生産頭数は約3,400頭である（表15-1）。

表15-1 沖縄県における山羊の飼育頭数

年（平成）	単位：頭				
	8	9	10	11	12
飼育頭数	15,190	15,641	14,715	14,419	14,715
成山羊	11,825	12,277	11,207	11,012	11,207
子山羊	3,365	3,364	3,508	3,407	3,508

2) 沖縄県における肉用山羊の移入

沖縄県は伝統的に山羊の肉食文化を有している。山羊肉を食べる地域は、日本本土以外の世界のほとんどの国々である。沖縄県の山羊料理には、山羊汁、刺身及びチーイリチャーなどがある。山羊料理店で一番普通に食されている品目は山羊汁であり、1碗で1,000～1,300円である。ところが、山羊料理愛好家の中には、刺身がないと満足しない者が多い。本州から沖縄へ移入される山羊のほとんどは、刺身もとれる日本ザーネン種の約1歳齢の雄山羊で、体重が約40kgである。生体1kg当たりの価格は、1,000～1,116円である。過去5年間の肉山羊移入頭数は表15-2のとおりである。

表15-2 沖縄県における肉用山羊の移入頭数

年（平成）	単位：頭				
	8	9	10	11	12
移入頭数	1,614	1,501	1,262	1,282	800

3) 沖縄県における山羊肉輸入

沖縄県には、平成 12 年にオーストラリアから 124t の山羊肉が輸入されている（表 15 - 3）。これは、生体 40kg の山羊に換算すると、約 7,700 頭（枝肉歩留を 40 %として計算した）になる。

輸入山羊肉は安価であるが、風味がないため沖縄県で屠殺した山羊肉を混和してから山羊料理店で料理される。こういうことも理由の一つと考えられるが、沖縄県で飼養した「シマヒージャー」が肉質風味ともに優れて、山羊料理愛好家に好まれるといわれている。

表 15 - 3 沖縄県における山羊肉輸入（沖縄地区税関）

単位：t

年（平成）	7	8	9	10	11	12
仕出国						
オーストラリア	154	163	204	159	172	124
アメリカ	0	0	0	0	9	-

4) 沖縄県宮古島における山羊飼養の現状

宮古島には、約 1,600 頭の山羊が飼養されている。そのうち成雌は約 890 頭であるが、繁殖に供されるのは一部であるため 1 年間の子山羊の生産頭数は約 480 頭である（表 15 - 4）。

飼養規模は、10 ~ 19 頭の農家が最も多く、山羊だけを飼養している専業農家は見当たらない。飼養している山羊の品種は、すべて雑種である。飼養方式は、山羊舎における生草の投げ入れ方式が基本である。生草の種類は、サツマイモのツル、タチアワユキセンダングサ、ナズナ及びガジュマルの木の葉など（写真 15 - 2 及び 15 - 3）である。



写真 15 - 2 山羊の飼料（サツマイモツル
タチアワユキセンダングサ）

表 15 - 4 沖縄県宮古島における山羊の飼育頭数（平成12年）

単位：頭

宮古地区	成山羊	子山羊
平良市	238	64
城辺町	250	113
下地町	169	30
上野村	216	31
伊良部町	116	30
多良間村	622	215

また、多良間島では野犬がいないため畑の隅をウォーターメッシュで囲った中で山羊を放牧している。宮古島上野村でも同様に囲いの中で飼養し、夏季の防暑対策として庇陰林を植栽し、山羊を放牧している（写真15 - 4）。

子山羊は、約10カ月齢で、約42kgに達し、庭先取引で家畜商へ1kg当たり1,116円の価格で販売されている。



写真15 - 3 投げ入れられた木の葉



写真15 - 4 庇陰林と放牧

〔担当 琉球大学農学部生産環境学科 砂川勝徳氏〕