

美濃加茂農場 飛驒牛繁殖研修事業の今までとこれから

○田口真之^{A)}、加藤隆司^{A)}、森本英司^{A)}

^{A)} 岐阜大学 高等研究院 全学技術センター フィールド科学技術支援室

概要

岐阜大学、JA 全農岐阜、岐阜県の産官学が連携し、2019年4月より飛驒牛繁殖研修事業を開始した。事業は「繁殖事業」、「研修事業」の2つで構成されており、飛驒牛生産の担い手育成と、繁殖雌牛の増頭による飛驒牛生産基盤の強化を目的としている。事業開始に伴い新牛舎を建設し、ICT 機器を導入したため解説した。また、事業実績と技術職員の業務内容についてまとめたのち、今後の展望を記した。

1 はじめに

岐阜大学応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター美濃加茂農場では、JA 全農岐阜、岐阜県と連携し、2019年4月より飛驒牛繁殖研修事業を開始した。飛驒牛は岐阜県のブランド牛であるが、肥育牛の県内産畜割合は50%を下回り、近年生産基盤の弱体化が指摘されていた[1]。本事業は、岐阜県内の繁殖雌牛の増頭と、飛驒牛生産の担い手育成を目的とした、全国でも珍しい産官学が連携した試みである。本発表では事業の発足から現在までの経緯と、今後の展望について報告する。

2 飛驒牛繁殖研修事業発足の背景と経緯

2.1 飛驒牛をめぐる課題

飛驒牛は、飛驒牛銘柄推進協議会登録農家制度により認定された登録農家のもと、岐阜県内で最も長く飼養され、かつ14カ月以上肥育された黒毛和種の枝肉のうち、一定の格付け基準を満たしたものを指す[2]。飛驒牛の特徴を維持するためには県内での繁殖雌牛の保留が望まれるが[3]、近年は、飛驒牛の認定頭数および県内の繁殖雌牛頭数は減少傾向にあった(図.1)。また、飛驒牛登録農家数は2015年には280戸あったが、2022年には241戸と減少した[2][4]。飛驒牛の生産基盤を保持するうえで、「繁殖雌牛の増頭」と「新規就農者の確保および担い手育成」は喫緊の課題であった。

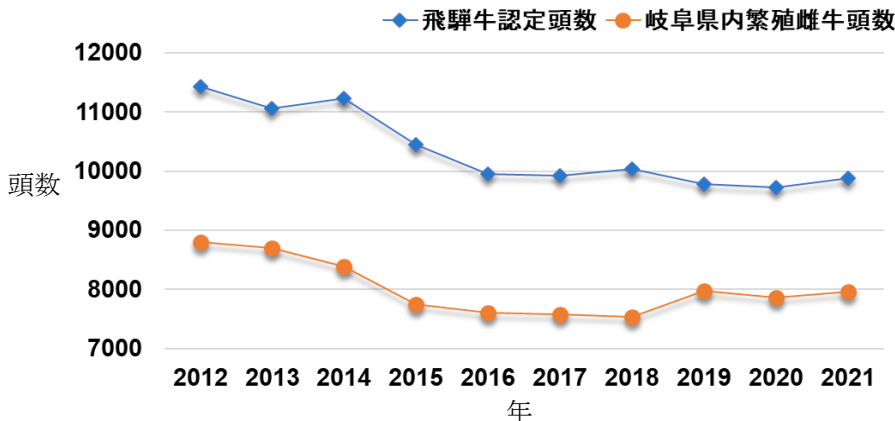


図.1 飛驒牛認定頭数および岐阜県内繁殖雌牛頭数の推移

2.2 飛騨牛繁殖研修事業の発足

飛騨牛をめぐる課題を解決するために、岐阜県は雌牛を集約的に飼育する繁殖施設の整備と、就農研修拠点の整備を目指してきた。そして、岐阜大学、JA 全農岐阜、岐阜県が連携し企画したのが飛騨牛繁殖研修事業である。本事業では岐阜大学美濃加茂農場敷地内に新たに設置した飛騨牛繁殖研修センター（Hidaushi Breeding and Training Center、以下 BT センター）において、「繁殖事業」「研修事業」を行う（図.2）。繁殖事業では繁殖雌牛を 100 頭程度飼養し、生産した子牛は県内へ優先販売することが定められた。研修事業では就農意欲のある研修生を毎年 2 名程度募集し、2 年間 BT センターにおいて実習と講義を実施する。各講義は主に岐阜大学教員が提供する。また、作業の省力化や生産性の向上を図るため、畜産業の分野には様々な種類の ICT 機器が登場しているが[5]、BT センターにおいても生産性向上と、研修生への ICT 機器実用機会の提供を目的に、ICT 機器を積極的に導入することが定められた。BT センターは 2018 年 9 月に起工し、2019 年 3 月に完成した(写真.1)。同年 4 月から施設の利用を開始し、2020 年 4 月より研修生の受け入れを開始した。施設は新築した繁殖牛舎、分娩・育成牛舎、堆肥舎、研修棟と、既存の大学牛舎を改装した哺乳牛舎からなる。



図.2 飛騨牛繁殖研修事業の概略



写真.1 BT センターの外観

3 施設紹介

3.1 繁殖牛舎

繁殖牛舎は繁殖雌牛の飼養管理に使用する(写真.2)。フリーバーン方式の牛舎で、給餌の際は連動スタンションで牛を固定する。繁殖雌牛頭数は 2024 年 3 月現在、黒毛和種 41 頭、交雑種 40 頭である。

3.2 分娩・育成牛舎

分娩・育成牛舎は分娩時期が近づいた繁殖雌牛と、育成牛(離乳した子牛)の飼養管理に使用する(写真.2)。分娩室で生まれた子牛は、生後 1 週間程度で哺乳牛舎へ移動する。

3.3 哺乳牛舎

哺乳牛舎は哺乳期の子牛の飼養管理に使用する(写真.2)。子牛を個別のカウハッチで飼育し、人工哺乳を行う。各個体の成長把握のため、摂食量、体重、体調等を日々計測、記録する。一年を通じ常時 30 頭程度の子牛を飼育する。



写真.2 各牛舎の内観（左から、繁殖牛舎、分娩・育成牛舎、哺乳牛舎）

3.4 ICT 機器

BTセンターに導入したICT機器は3種類ある。各機器は主に繁殖作業の効率化を目的としており、その概要を表.1に示す。

表.1 導入したICT機器の概要

機器概略	機器名	機能
クラウド監視カメラ	養牛カメラ	遠隔操作可能な監視カメラシステム。 夜間等、管理者が自宅にしながら観察が可能。
繁殖管理システム	Farmnote Color	繁殖雌牛の首に設置する加速度センサー。 牛の活動情報をリアルタイムで収集・分析し、発情等の体調変化を検知し、通知する。
分娩予測システム	モバイル牛温恵	繁殖雌牛の体内(膣内)に設置する温度センサー。 分娩時に特有の体温変化を検知し、管理者の端末に通知する。

4 事業実績

4.1 繁殖事業

繁殖事業では、事業の開始以降、毎年子牛の出荷頭数を増やすことができた(図.3)。2023年には96頭の子牛を出荷し、うち約80%にあたる77頭を県内の生産者に販売した(図.4)。

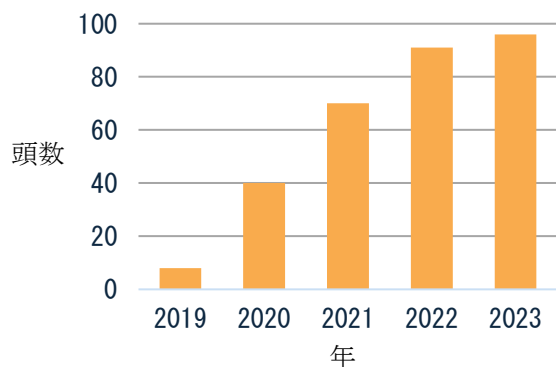


図.3 BTセンターの子牛出荷頭数の推移

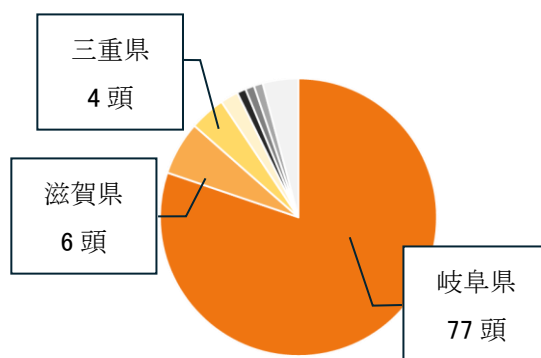


図.4 BTセンターの子牛出荷先(県)

4.2 研修事業

研修カリキュラムは、牛の飼養管理や繁殖管理等の日常業務を中心とした実習と、牛の栄養学や、農業機械学など必要な基礎知識を提供する講義、および、農業簿記ほか主に経営に関する演習で構成した。全31科目のうち一部を表.2に示す。研修生は年間800コマ程度の研修を受講した。

表.2 研修カリキュラムの一例

区分	科目名	研修科目	コマ数		担当
		項目	1年目	2年目	
実習	家畜飼養管理	給餌・哺乳	240	330	大学
	家畜育種・繁殖	繁殖管理・分娩管理	120	105	大学
	人工授精	人工授精の実践	60	60	大学
	堆肥処理	堆肥処理(週2回)	96	84	大学
講義	家畜栄養・飼養	牛のエネルギー利用と代謝の基礎	10	0	大学
	農業機械	農業機械に関する基礎知識習得	4	6	大学
	畜産物流通	流通について。市場の基礎知識	8	0	県・全農
演習	農業簿記	農業経営への応用	32	0	県・全農
	農業経営	収支シミュレーション	30	18	県, JAめぐみの, 畜産協会

研修事業では、事業開始から2024年3月現在までに5名の研修生が修了した。5名のうち、2名が独立就農、1名が親元就農、1名が雇用就農を果たし、即戦力として活躍している。なお、1名は就農活動中である。

5 飛驒牛繁殖研修事業における技術職員の職務内容

飛驒牛繁殖研修事業における技術職員の主な業務は(1)子牛と繁殖雌牛の飼養管理、(2)分娩対応、(3)施設の維持管理の3つである。(1)については哺乳牛舎での子牛への人工哺乳作業および、繁殖牛舎、分娩・育成牛舎での給餌作業を朝・夕の2回、毎日実施している。(2)については、先述のICT機器を用い日々モニタリングを行い、分娩に立ち会う。分娩後は生まれた子牛が自立し、初乳を飲むまで介助を行っている。(3)については、牛舎の敷料交換をはじめとした清掃と堆肥処理作業ほか、環境整備作業を必要に応じ実施している。

6 今後の展望

繁殖事業について、ICT機器等を積極的に活用し、子牛生産のさらなる安定化を目指したい。研修事業について、実施した研修内容の評価と実施項目の見直しを進め、より一層の魅力向上に努めたい。飛驒牛繁殖研修事業により、今後も地域社会の活性化に貢献していきたい。

謝辞

本報告を作成するにあたり、多数のご助言をいただきました応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センターの関係教職員の皆様、技術職員の皆様方に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- [1] 岐阜県, 「岐阜県家畜改良増殖計画」, 令和3年3月策定
<https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/238691.pdf>(参照 2024-3-28)
- [2] 岐阜県, 「岐阜の畜産 2022」, 令和5年3月
<https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/341009.pdf>(参照 2024-3-28)
- [3] 岐阜県, 「岐阜県酪農・肉用牛生産近代化計画書」, 令和3年3月
<https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/238689.pdf>(参照 2024-3-28)
- [4] 岐阜県, 「岐阜の畜産 2015」, 平成28年3月
<https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/88910.pdf>(参照 2024-3-28)
- [5] 農林水産省, 「スマート農業技術カタログ（畜産）（令和6年2月更新）」, 令和6年2月
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/smart_agri_technology/attach/pdf/smartagri_catalog-31.pdf
(参照 2024-3-28)