A report for:

NUFFIELD INTERNATIONAL FARMING SCHOLARS

CHALLENGE TO GRAZING DAIRY FARMING

− Aiming for pastoral dairy farming suited to our land −

放牧酪農への挑戦

― 地域特性に合った放牧を目指して ―

by KOSUKE KUBO 久保　宏輔

2021 Nuffield Scholar　2021 年ナフィールド国際農業者奨学金奨学生

April 2024　2024 年 4 月

Nuffield International Project No 2105

Supported by:

NORINCHUKIN

農林中央金庫

© 2022 Nuffield International
All rights reserved.

This publication has been prepared in good faith on the basis of information available at the date of publication without any independent verification. Nuffield International does not guarantee or warrant the accuracy, reliability, completeness of currency of the information in this publication nor its usefulness in achieving any purpose.

Readers are responsible for assessing the relevance and accuracy of the content of this publication. Nuffield International will not be liable for any loss, damage, cost or expense incurred or arising by reason of any person using or relying on the information in this publication.

Products may be identified by proprietary or trade names to help readers identify particular types of products but this is not, and is not intended to be, an endorsement or recommendation of any product or manufacturer referred to. Other products may perform as well or better than those specifically referred to.

This publication is copyright. However, Nuffield International encourages wide dissemination of its research, providing the organization is clearly acknowledged.

Scholar Contact Details

KOSUKE KUBO
SAGOTANI FARM
1321 FUSHIDANI YUKI-CHO SAEKIKU HIROSHIMA
Phone: +81 90-6915-9970
Fax: -
Email: kubo@sagotani.net

NUFFIELD INTERNATIONAL Contact Details:

Nuffield International
Address: PO BOX 495, Kyogle, New South Wales, Australia 2474
Contact: Jodie Redcliffe
Title: Chief Executive Officer
Mobile: (+61) (0) 408 758 602
Email: jodie.redcliffe@nuffield.com.au

Executive Summary

As of 2024, Japan's dairy farming is facing a challenge due to the global surge in grain prices since the 2020 pandemic. This has disrupted the long-standing structure of sourcing inexpensive feed from grain-producing countries like the United States. The Central Dairy Farming Council (Chuo Rakunou Kaigi) reports that 85% of farmers are operating at a loss, with 58% considering quitting. Despite these challenges, there are opportunities for transformation. Our farm is advancing towards transitioning to grazing agriculture to improve self-sufficiency feed and stabilize management. This report evaluates the feasibility of this transition based on lessons from Nuffield Japan, discusses the value of pasture farming, possibility using non-agricultural land such as bushes, and outlines our journey since deciding on this transition in 2020. While this report is initially completed, ongoing revisions and improvements will be made based on continued experience and insights.

目次(Table of Contents)

Executive Summary 3
目次(Table of Contents) 4
序文(Foreword) 5
謝辞(Acknowledgments) 7
本研究の目的(Objectives) 8
第一章　サゴタニ牧場について 9
第二章　日本酪農の現状 13
第三章　サゴタニ牧場の放牧に向けた計画 16
第四章　結論 29
参考資料　奨学金活動の報告 31
参考文献 39

序文(Foreword)

当牧場は 83 年前に私の祖父が創業し、父が跡を継ぎ、私で３代目になる。兄弟は妹、弟がおり、妹は牧場のカフェ、弟は酪農を担当している。私の妻も参画しており、チーズの製造を担っている家族経営だ。実は、私は動物アレルギーである。アレルギー反応の数値は牛、馬、山羊の順に強い値を示す。小学４年生頃までは学校が休みの度に牧場で手伝いをしていたが、ある時から喘息、発熱、目の痒み、充血、皮膚のタダレなどのアレルギー反応が出るようになった。それでも、牧場で働くことが好きで全身を覆って（スキーのゴーグルを着けて作業をしていたことを思い出す）仕事をしていた。小学校の卒業文集にも、将来は酪農家になると書いていた。

著者

しかし、中学生に上がった頃から部活や勉強が忙しくなり、次第に牧場との距離は離れていった（動物アレルギーであることも大きく影響していたと思う）。いつの間にか、牧場を継ぐというのは私の夢ではなくなっていた。父も、私に自分の好きな様に生きる様、促してくれた。

その為、私は家業を継がず、大学を卒業後は一般企業で働いていた。会社員生活は充実していたが、８年前に父から貰った電話で酪農業界の厳しい現状、家業の苦境を知った。このままでは事業の継続ができないかも知れない。その時、牧場を無くしたくないという想いと共に蘇ってきた記憶があった。それは父と共に牛のお産に立ち会った時のことだ。寒さの厳しい朝の張り詰めた空気の中、逆子の子牛の出産を介助する父の姿は子供ながらに頼もしく、誇らしかった。牧場の記憶は、私にとっては父と過ごした記憶なのかも知れない。だから、家業を継ぐというのは、父と再び働きたいという想いだったと思う。

帰郷してから、家業の立て直しに奔走した。経営状況は年々改善してきたが、事業を通してどう社会に貢献して行きたいのか、将来の姿がどうしても描けずにいた。

転機が訪れたのは 2020 年のパンデミックだった。

新型コロナウィルス感染拡大の影響により牛乳が全く売れなくなり、毎週 4t 分の牛乳が余るようになったことで、一時経営危機に陥った。理念である“自ら作り、自ら売る”を貫くということは、売れなくなった時のリスクを常に孕んでいる。この時ほど、この事実を痛感したことはなかった。余った牛乳を捨てるわけにはいかないので、牧場でドライブスルーで販売することにした。仕事終わりにスタッフ総出でポスティングをして、3000 軒以上の家にチラシを配り、SNS でも投稿した。ドライブスルー当日、牧場には 1000 台近い車が並び、5000 本以上の牛乳を消費者に購入して貰った。

「いつも応援しとるよ！」

「うちの子供達はサゴタニ牧場の牛乳で育てたんよ！」

「子どもがまだ小さい頃、育児ノイローゼになりそうな時に牧場の美しい景色に救われました！だか

ら助けにきました！」

顧客の言葉に救われる思いだった。

我々の牛乳を選び、応援してくれる人の声は、これまでの価値を超えた価値を作り、提供したいという気持ちに火をつけた。これまでやりたいと思いながらもそのハードルの高さから、なかなか行動に移せなかった放牧酪農をやろうと決めた。

放牧をする一番の理由は、牛と自然が織りなす美しいランドスケープをつくり、食を通して我々は他者との循環を繰り返しているという事実、それこそが食べること、生きることの本質ではないか、という問いかけを消費者と共有するためである。

ただ、我々には圧倒的にその目標を実現するための戦略を描くための知識も経験もなかった。放牧酪農を実現できるのか。事業を継続できるだけの利益を生むことができるのか。そんな折、偶然参加した農業セミナーで Nuffield Japan 理事の浅井雄一郎氏に出会い、Nuffield の事を知った。旅を通して様々な知識を習得し、戦略を描く千載一遇のチャンスだと思った。その場で浅井氏に応募の意思を伝えた。

ノンフィクションライターの立花隆氏は著書『宇宙からの帰還[1]』で、「経験は成熟する」と述べている。ナフィールドを通して得られた経験も、時を経ることでその解釈に深みがでると考えているが、現時点で私が理解していること、得られたことを言語化しておくことは、非常に有意義だと考えている。また、本レポートを読んで下さる読者に Nuffield の魅力を伝える一助になれば幸いである。

[1] 立花隆『宇宙からの帰還』　中央公論社　1985 年 7 月

謝辞(Acknowledgments)

Nuffield と出会い、様々な農場、放牧地を訪問する中で私の放牧酪農への知見は深まり、実現に向けたビジョンも次第に明確になっていった。

それぞれの土地で、自らの強みを活かしながら農業に向き合う人々との出会いは大いに刺激になった。Nuffield を通して、世界中に農業という共通言語を持った仲間ができた。CSC[2]では、二週間、世界中から集まったスカラーと共に農業全般を学んだ。そして、GFP[3]で一ヶ月間、寝食を共にした仲間との濃密な時間は、一生の宝物となった。IVT[4]では、スカラーOB を訪ねたが、皆、心から歓迎してくれた。

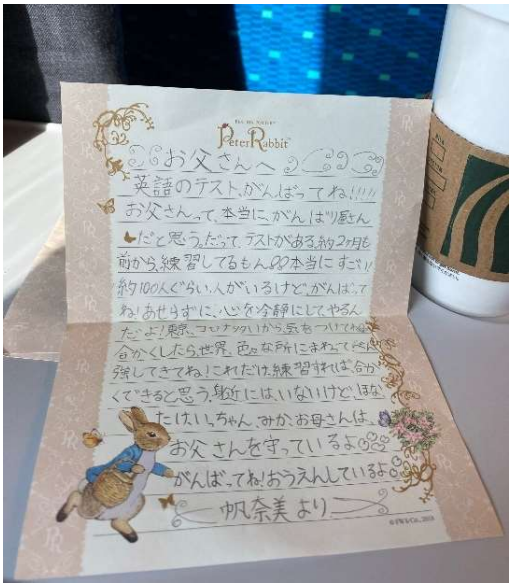
Nuffield の創立者である William Richard Morris 卿をはじめ、これまで組織を維持発展させて来た多くの関係者、Nuffield Japan の創設者である前田さん、理事である浅井さん、奈良迫さん、藤田さん、前田晶子さんに心からの感謝を捧げたい。そして、Nuffield International の Jodie Redcliff の素晴らしい人格、リーダーシップにも感謝と敬意を表したい。そして、試験を受けるにあたってのエントリーシート添削、面接練習に夜な夜な付き合ってくれた友人にも感謝したい。

なにより、スポンサーとなって下さった農林中金様のご支援がなければ、この旅はあり得ませんでした。Nuffield に参加していなければ、我々の牧場はまた違った姿になっていたと思います。本当に有難うございました。

最後に、快く私を旅に送り出してくれた会社のスタッフ、そして家族に感謝を伝えたい。私が不在の間にスタッフがリーダーシップを発揮して会社を切り盛りする姿を異国の地から頼もしく見守ることができた。私の研修中、４人の子供たちを守り、いつも笑顔で応援してくれた妻には一生頭が上がらないだろう。家を離れている時間は、家族がいること、戻れる場所のある幸せを感じさせてくれる時間でもあった。

前田さんは Nuffield の事を“Life change program”と言ったが、正に私の人生を変えるプログラムだった。これから私もナフィールドの OB になるが、生涯を通してナフィールドの発展、すなわち農業の発展に貢献して行きたいと考えている。

Nuffield 面接試験当日の朝、娘が鞄に忍ばせてくれた手紙(2020 年 12 月)



[2] Contemporary Scholars Conference の略
[3] Global Focus Program の略
[4] Individual Travel の略

本研究の目的(Objectives)

2024 年現在、日本の酪農は歴史的な危機に直面している。日本の酪農は長らく米国を始めとする穀物生産国から供給される安価な飼料を購入できる構造を前提に成り立って来た。しかし、2020 年に発生したパンデミック以降、世界の穀物相場は急上昇した。2024 年時点も依然として高い水準で推移しており、穀物価格が下がることは考えにくい。また、長期的には 2050 年まで続く世界人口の増加、温暖化による気象条件の変化により穀物の需給バランスが更に崩れる可能性も指摘されており、先行きは不透明である。中央酪農会議は、酪農家の 85%が赤字経営となり、58%が離農を検討しているとの調査結果を発表した[5]。 我々も同様に厳しい環境下にあるが、一方で、これは変革のチャンスでもある。危機の時こそ、変化を受け容れる余地が生まれる。これまでの酪農を支えてきた構造に感謝の念を持ちながら、新たな取組を進めていく必要がある。現在、酪農を営む我々の牧場は、舎飼いから放牧酪農への転換を目指している。これからも酪農を続けていくため、牧場の未活用地を活用して放牧地とすることで飼料の自給率を高め、経営の安定化を図っていきたい。

しかし、これまで放牧で乳牛を育成した経験のない我々にとって、放牧酪農への転換は大きなチャレンジとなる。本レポートでは、日本の酪農 、特に中山間地域で酪農を営む当牧場が抱える課題とその解決方法としての放牧の価値、必要性 を確認した上で、当牧場が放牧に切り替えることの実現可能性について考察し、最後に、2020 年に放牧への転換を意思決定してから現在に至るまでの取組みを紹介する。

2020 年、私は放牧酪農に切り替えると決めたものの、圧倒的に知識・経験が不足していた。その様な中、たまたま参加した農業カンファレンスで Nuffield Japan の理事、浅井雄一郎氏に出会い、Nuffield 奨学金制度を知り、国内外の農業地、放牧地を巡るという幸運に恵まれた。本レポートは、Nuffield を通して学んだことをベースに書いた我々の放牧計画書でもある。従って、一旦はレポートとして完成したが、これからも修正しながら作り変えて行きたい。

[5] 中央酪農会議 2023 年 3 月 17 日付資料より

第一章　サゴタニ牧場について

1.　牧場について[6]

牧場位置図

私達の牧場は、広島県広島市の中心部から車で 50 分ほどの湯来町という中山間地域にある。人口約 5,000 人の町で、６月には蛍が舞い、近くの小川には天然記念物のオオサンショウウオが泳ぐ自然豊かな所だ。また、牧場から車で 15 分の位置に湯来温泉 があり、年中を通して多くの観光客が訪れる。敷地面積は 35ha あり、ホルスタインを中心に 118 頭を飼育している。その内、搾乳牛頭数は 59 頭で、平均出荷乳量は 1411kg/日、一頭当たりの乳量は 23.9ℓ である。

牧場にはジェラートや、コーヒーを楽しめるカフェ、地元の新鮮な野菜を販売する産直市やシェアキッチンがあり、年間 10 万人以上が来場する。5 月～10 月に顧客の 8 割が訪れ、多い日には 2000 人の来場者で駐車場が一杯になる 。来場者の９割が地元の広島からの来場者で、リピーターが６割にのぼる。牧場では定期的に牧場ツアーを開催し、酪農の仕事、牛の生態、土壌の健康、牧場が目指す未来について来場者と共有する時間を作っている。また、定期的にマルシェや、音楽フェスを開催し、来場者との交流の機会を創出している 。

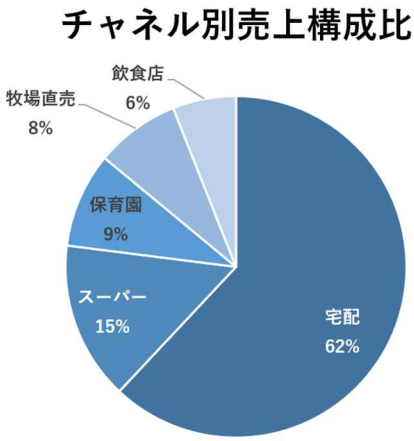
[6] サゴタニ牧場 URL https://www.sagotani.net/

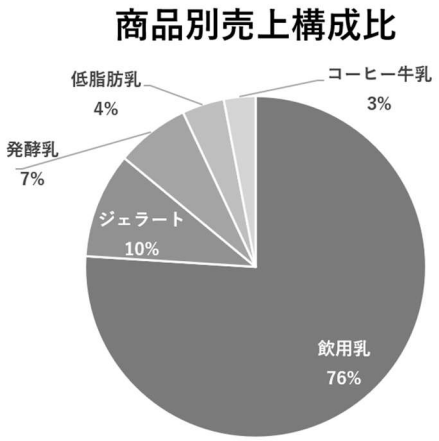
左：尚彦（弟）中央：正彦（父）右：宏輔（著者）

搾乳した生乳は自社工場で加工し、流通、販売まで手掛ける。販路は、宅配が 62%（年間 1 万人に宅配）、スーパーマーケット等への卸が 15%、保育園が 9%、飲食店が 6%、牧場直売が 8%。商品構成は、飲用乳が 76%、ジェラートが 10%、発酵乳（ヨーグルト）が 7%、低脂肪乳が 4%、コーヒー牛乳が 3%となっている。

牧場風景

当社の商品群





2. 牧場の歴史

創業者である私の祖父の久保政夫は、1941 年に東京の八丈島から乳牛を 23 頭引き連れて故郷の砂谷村（現在の湯来町）に帰郷した。当時は飛行機もなく、船と汽車による 1200 キロの旅だったと聞いている[7]。

創業者、久保政夫

創業者（以下、祖父と言う）は砂谷村の地主の家に生まれ、何不自由なく育った。祖父の父親は彼を医師にしたいと考えたが、芸術を志していた祖父は小説家になる夢を抱え、東京へ上京した。東京では語学学校に通い、フランス語を学び、音楽学校でチェロを学びながら、執筆活動を続けた。しかし、残念ながら彼の作品は世に認められることはなかった。上京から 10 年ほどが経った頃、彼は体調を崩して訪れた病院で腎臓病であることを告げられる。長年の執筆活動による運動不足や栄養失調が原因であった。

医師から勧められたのは、栄養のある食事と、適度な運動だった。中でも、当時は栄養食として知られていた牛乳の飲用を進められたが、900ml の牛乳が現在の価格で 3,000 円と高価であったため、祖父の当時の経済状況では飲み続けることは不可能であった。そんな中、友人から、東京から 300km 南にある絶海の孤島、八丈島は酪農に適した気候で、牛の飼料（マグサ）が豊富なため酪農が盛んであることを聞く。祖父は八丈島で酪農の仕事を手伝いながら、自身で土地を借り、畑で作物を育て、鶏やミツバチを飼い、自給の生活を始めた。貧弱だった文学青年は、南国の太陽の下で栄養豊富な食物と、労働により次第に逞しくなっていった。島に渡

[7] 神田三亀男『酪農と人間～久保政夫さんの生い立ちと砂谷酪農～』より

ってから 10 年の月日が経ち、八丈島でも有数の牧場に成長した。島で伴侶を見つけ、生涯を過ごす場と思い定めていた祖父に転機が訪れたのは、1941 年であった。郷里の砂谷村に残した末の妹が結核に罹り、命を落とした。20 年ぶりに戻った故郷は、戦争前夜の日本全体がそうであった様に貧困に喘いでいた。裕福だった実家も食料に困る情況であった。

栄養不足による免疫力の低下が結核の発症率を高める。標高 400m、山々に囲まれ、農業に向かない土地であった砂谷村は食料の確保が常に課題だった。「自分が早く帰郷して妹に牛乳を飲ませてやれば命を救えたかも知れない」という後悔の念は、祖父に八丈島の牧場を全て売り払い故郷までの 1200km の旅をさせるには充分な理由となった。

“砂谷村を豊かにする”

悲しみの元凶である貧困を村から無くしたいという想いだった。

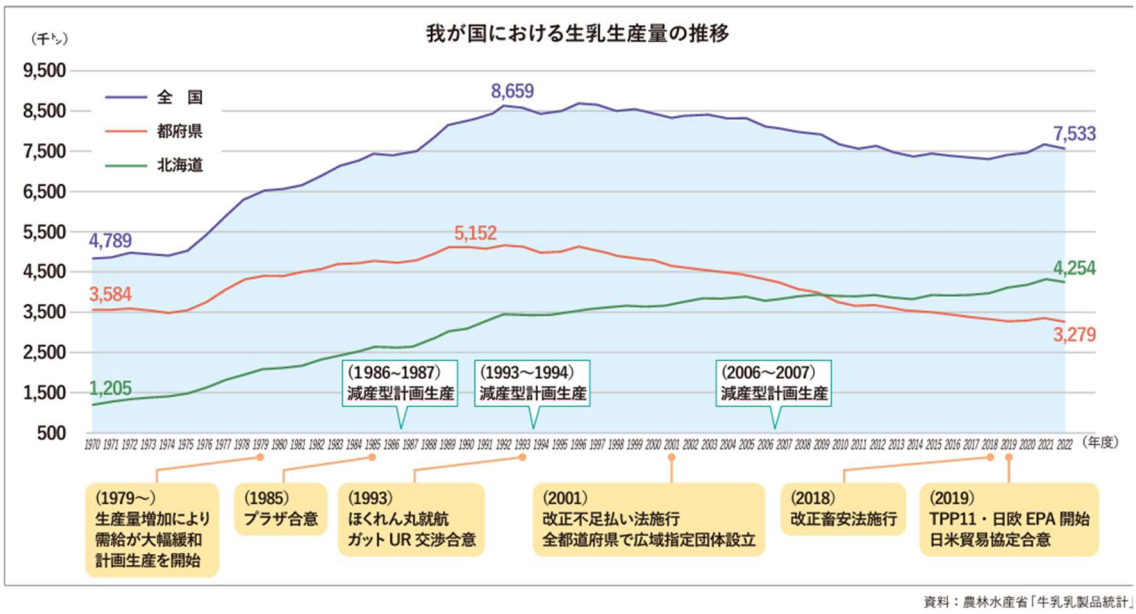
「砂谷村の復興」を掲げた祖父は、「自ら作り、自ら売ることが農民の自立」という理念を定めた。農家は、作物の価値に自ら値付けをし、販売することで初めて精神的、経済的に自立できると考え、創業当時から生産・加工・流通・販売を一貫して行うことを目指して事業を展開した。豊かな食があることが、人々の生活を支え、世界の平和に貢献する。これが、サゴタニ牧農の礎となる歴史と考え方である。

戦時中は練兵場として陸軍が開拓に協力してくれた。御礼に牛乳を提供。

第二章　日本酪農の現状

1.　日本の酪農の特徴

日本における農業産出額は 9 兆円である[8]。その内、畜産は 3.5 兆円となっており、産出額の約 39%を占めている。畜産の産出額に占める生乳の割合は 23%(7,916 億円)となっており、鶏の 28%(9,716 億円)、肉用牛の 24%(8,257 億円)に次ぐ 3 番目である。生乳の生産量は、2002 年の 8,380 千トンから 2022 年は 7,533 千トンとなり 20 年間で 11%減少した。2018 年から国の補助政策により一時的に生産量が増加しているが、長期トレンドでは減少傾向である[9]。

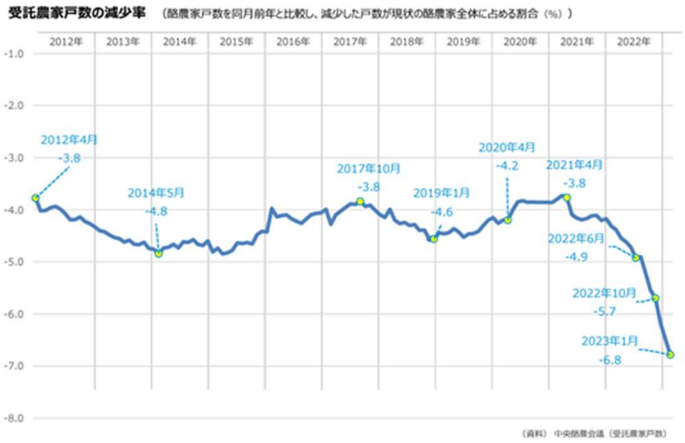


出典 : 一般社団法人 J ミルク

[8] 農林水産省『農業総算出額及び生産農業所得（全国)』より
[9] 農林水産省『牛乳乳製品統計』より

2. 酪農経営の収益性

酪農家戸数の減少率



2022 年の生乳生産費（100kg の搾乳にかかる費用）は全国平均が 11,817 円。2013 年の生乳生産費の全国平均が 8,718 円であったことから、全国平均で 135%のコスト高になっていることが分かる。一方で、2013 年の生乳取引価格は全国平均が 91 円/kg から 2022 年の全国平均が 104 円/kg と 114%の上昇に留まっており、コスト上昇に対して、生乳取引価格は充分に上昇しているとは言えず、所得は減少している。2023 年に日本の酪農指導団体である中央酪農会議が行った酪農家への聞き取り調査では、日本の酪農家の 9 割が赤字経営、その内 4 割以上が月額 100 万円以上の赤字という結果[10]がでており、酪農家の戸数は 2022 年以降、大幅に減少している。これは 2020 年以降のパンデミック、穀物価格の高騰、光熱費等の諸経費高騰が影響しており、今後もこの傾向は続くと考えている。

3. 日本の酪農経営の課題

日本の酪農経営課題の一つに、購入飼料比率の高さが挙げられる。日本に於いて酪農が本格的に普及したのは高度経済成長期（1965 年頃）である。人口の増加に伴い、高栄養食品としての牛乳の需要が一気に高まった。生産量は、1965 年の約 300 万トンから 20 年後の 1985 年には 2 倍以上となる約 700 万トンと、大幅に上昇した。この劇的な生産量の増加を可能にしたのが、アメリカを始めとする安価な海外飼料の安定供給であった。

しかし、気候変動、人口増加、ウクライナや中東を巡る地政学リスクの高まり、途上国の経済発展に伴う食肉需要の高まり、更には円安などにより、飼料輸入価格は年々上昇し、酪農経営の収益性を低下させており、この傾向は今後も加速すると考えられる。尚、2016 年に 6 万円台であった配合飼料価格は、2022 年には 9 万円台になり、7 年間で 150%となった。今後も流通飼料を安価に輸入できる見込みがない。

[10] 中央酪農会議『2023 年 3 月 17 日付の資料』より

4. サゴタニ牧場の取り得る選択肢

こうした情況の中、日本の酪農経営体が取り得る選択肢としては以下の４つが考えられる。

(1) 自社加工による高付加価値化で単価を上げる（いわゆる六次産業化）
酪農における自社加工販売（六次産業化）の歴史は古く、明治期に開設された小岩井農場が先駆けと考えられている。生産から販売まで手掛けることはサプライチェーンが長くなることによるマネジメントの難しさはあるものの、収益性を高め持続可能な経営体を作ることができる。酪農では岩手県の中洞牧場、北海道の宇野牧場などが知られている。

(2) 指定団体を通した乳業メーカーとの交渉で生乳販売価格を上げる
指定団体を通して、明治や森永などの乳業メーカーと価格交渉を行う、最も一般的な選択肢であり、ほとんどの酪農経営体が選択している。

(3) 大規模化により固定比率を下げる
メガファーム、ギガファームと呼ばれる大規模酪農を目指し、多頭飼いによる固定比率削減により利益を生み出す選択肢。北海道の有限会社ドリームヒル(4.3 万トン/年)や、茨城県の瑞穂農場（14.9 万トン/年）などが知られている。

(4) 餌の自給化により変動費を下げる
高騰している餌の自給率を高める。方法としては、放牧地の拡大により草地面積を増やす、または飼料を生産できる農家、コントラクターと提携して国産飼料の供給を受ける選択肢がある。

これらの打ち手の内、指定団体を通した乳業メーカーとの交渉については、我々が積極的に関与できる余地は現段階では低い。また、大規模化に関しては設備投資が膨大になることに加えて昨今の飼料高の情勢に於いては餌の自給率を下げる要因になり経営を圧迫するため選択しない。

従って、我々が取りうる手段は乳製品の自社加工による付加価値向上と、餌の自給化による変動費の引き下げと考えている。自社加工については、これまで述べてきた通り既に実践している。餌の自給化については、当牧場の未利用地並びに利用可能な隣地 25ha を放牧地として活用することで餌の自給率を高めることができる。

次章からは、当牧場が取り得る選択肢である餌の自給化、放牧酪農について述べる。

第三章　サゴタニ牧場の放牧に向けた計画

1.　サゴタニ牧場の戦略

当牧場の強みは、以下の３点である。

当牧場の強み

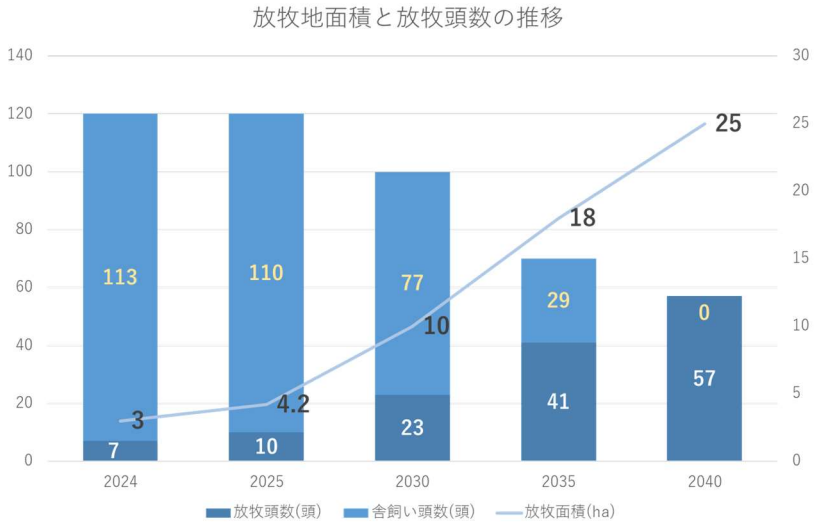
1	自社工場を所有していることで生乳に付加価値を付けることができる
2	毎週宅配する顧客が 1 万軒あることに加えて、牧場への来場者年間 10 万人の顧客とダイレクトに繋がっている
3	35ha の敷地のうち、8ha は傾斜が強いため採草地としては利用できないが、放牧地への転換はできる。近隣の土地は借地もしくは購入して 25ha まで拡大が可能

私達は、強みを活かした戦略として、自社製品の価値向上、牧場を通した企業価値向上、放牧への転換による自給飼料率の向上を目指したい。

2.　当牧場における放牧酪農の実現可能性

(1)　放牧地面積と飼育頭数

放牧酪農への移行は長期的な視野に立ち、2040 年に全頭放牧に切り替えることを目標とし段階的に進める。放牧計画地のうち、自社所有地は 8.5ha、借地若しくは購入が必要な土地は 16.5ha（牧場から 200m 離れた所に 20ha の個人所有地があるが、公道を跨ぐ必要がありアクセスに課題があるため、一旦計画には入れない)。開拓は 1-2ha/年のペースで進める。2024 年時点での飼育頭数は 120 頭(内、舎飼い頭数 113 頭)だが、2040 年までに段階的に全体の頭数を減らしながら放牧頭数の割合を増やしていく。



放牧地面積と放牧頭数の推移

項目	2024	2025	2030	2035	2040
放牧地面積(ha)	3	4.2	10	18	25
放牧許容数	6.9	9.66	23	41.4	57.5
放牧頭数(頭)	7	10	23	41	57
育成牛	7	10	10	13	17
搾乳牛	0	0	13	28	40
舎飼い頭数(頭)	113	110	77	29	0
合計頭数	120	120	100	70	57

(2) 牛種

ジャージーとホルスタインをクロス

現在、当牧場ではホルスタインを飼育しているが、放牧により牧草主体の飼料設計になると、牛種を変更した方が生産性は高くなる。現在のホルスタインは穀物給餌を前提としていること、600kg を超える体重で放牧地を歩き回ることにより身体への負担がかかることに加えて、体重が重いことで放牧地にも負荷がかかることが課題となる。私が訪問した北海道足寄町の“ありがとう牧場”を経営する吉川氏や、イングランド、アイルランドの酪農家は、ホルスタインとジャージーをクロスさせていた。ジャージーは、体格がホルスタインと比較して小さく乳量は少ないものの、牧草主体で生育できることに加えて、足腰が強く、放牧に向いているとのことであった。我々も放牧にあたっては、ホルスタインとジャージーのクロスを前提に考えたい（今後は、ニュージーランドのホルスタイン・フリージアンも試験的に導入予定)。ただし、クロスは個体販売価格が通常のホルスタインと比べて 2 割程度安くなることを考慮に入れなければならない（将来的には、食肉用として加工し、自社で販売できるようにしたい。食肉加工については、愛媛県で畜産を営む「ゆうぼく」の岡崎氏（Nuffield Scholar）からノウハウ提供を受ける予定である)。

なお、私が訪問した北海道帯広市の加藤牧場ではジャージーを主体として 200～300 頭を飼育していた。搾った生乳は自社工場で牛乳にし、チーズケーキなどの菓子で有名なルタオに販売していた。ジャージー特有の脂肪分の高さ、独特の風味により差別化できる好事例であった。

(3)単価

現在の生乳単価は 135 円/ℓ であるが、放牧主体の酪農に切り替えることで 1 割増しの 150 円/ℓ とする。我々の強みは年間 10 万人の来場者と直接繋がり、放牧の魅力を直接共有できるこ

とである。また、自社工場でジェラート等の付加価値の高い製品を作ることで単価を上げることができる。実際は 200 円/ℓ 以上の値付けが可能と考えているが、試算上はネガティブな数字を置いた。

(4)乳量・総乳量(効果)

当牧場の現在の搾乳量はホルスタインで 7,200kg/頭だが、ホルスタインとジャージーのクロスの乳量は 6,000kg になると仮定した(実際にクロスを飼育している酪農家からのヒアリング情報を元に決めた)。総乳量は頭数を段階的に減らすこと、牛種を変更することから、現在の 504t から 240t と約半分になる。

(5)売上・売上/頭(効果)

売上は 2024 年時点の 68,000 千円から 2040 には 36,000 千円となる。一頭当たりの売上は、972 千円から 900 千円と 8%減となるだろう。これは、乳量が 18%減する一方で、単価が 11%増となるためである。

	舎飼い(2024 年)	**放牧(2040 年)**
牛種	ホルスタイン	ホルスタイン×ジャージー
頭数	70 頭	40 頭
単価	135 円	150 円
乳量	7,200ℓ	6,000ℓ
総乳量	504,000ℓ	240,000ℓ
総売上	68,040 千円	36,000 千円
売上/頭	972 千円	900 千円

(6)舎飼いから放牧に切り替えた場合の収益性(効果)

以下の表に、2040 年に放牧に切り替えた場合の収益を表した。一頭当たりの粗利益は、放牧が舎飼いと比較して 192%となる試算をした。これは、単価が 11%増に対して餌代、敷料などの大口材料費が 26%減、放牧面積拡大に伴い、採草地面積も縮小させるため、トラクター等の機械類の小型化、放牧により経産牛の平均産次数を 2024 年時点の 2.8 産から 2040 年は 4 産を目標とすることで減価償却費が減ることを見込んでいる。原価では購入飼料代を抑制できることで、現状より 30%減らせると見込む。これはジャージーとホルスタインのクロスにすることでホルスタインと比べて配合飼料を減らせること、放牧により牧草の自給率を 100%にできるためである。

また、試算をする中で、収益性を維持・向上させる上で重要なのは単価を再生産可能な価格（放牧を続けていくことのできる価格）まで引き上げることだと分かった。前述した通り、これは当牧場の強みを活かすことで実現可能と考えている（強みの活かし方については後述する)。以上の事から、2040 年までの長期スパンで切替えを進める計画であれば、急激に乳量が

落ちることで資金繰りを圧迫する等、無理をすることなく舎飼いから放牧への切替えができると考えている。

舎飼いと放牧の収益性の比較[11]

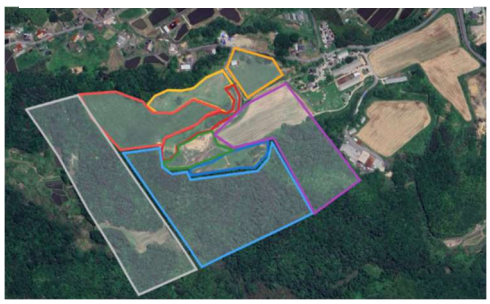
（単位：千円）

	舎飼い（70 頭/年）	放牧（40 頭/年）	舎飼い（一頭/年）	放牧（一頭/年）
生乳売上	68,040	36,000	972	900
購入飼料費	40,553	16,221	579	405
自給飼料費	1,674	1,913	23	47
敷料費	2,038	582	29	14
材料費計	44,266	18,717	632	468
雇用労賃	11,061	8,000	158	200
雇用人数	4 名	2 名	-	-
減価償却費	7,907	4,000	113	100
生産費用計	63,236	30,718	903	768
粗利益	4,804	5,282	69	132

(7)放牧地計画

2040 年までに 25ha の放牧地確保を目標としている。放牧計画地は既存の土地を中心に徐々に拡大を進める。既に着手し、2023 年末までに 2.7ha を放牧地化した。2024 年は 1.6ha の開拓を計画している。2025 年以降も毎年 1～2ha の割合で放牧地面積を拡大させていく。最初は父、弟と三人で開拓を始めたが、徐々に友人やメインバンクの若手チーム、取引先のコーヒー店のスタッフの皆さんが手伝ってくれるようになり、大変助かっている。

放牧計画地



我々は、この放牧地を自分達だけで完成させるのではなく、この牧場に関わってくれる人（所謂、ステークホルダー）の力を合わせて完成させたいと考えている。ある日、「素敵な牧場が出来ましたので遊びに来て下さい！」というのではなく、「僕たちはこんな牧場にして行きたいんです！」と宣言をし、関わってくれる人々と一緒に作った方が、関係者の思い入れが強くなる

[11] 舎飼いデータは当牧場の決算を参考にした。放牧に切り替えた場合の想定は、草地畜産協会提供の資料並びに放牧酪農家へのヒアリングを元に独自に算出した。

と思っている。これは、放牧の牛乳の価値理解を深める上でも非常に大切な過程と捉えている。

(8)放牧地の管理手法

放牧地の管理手法は草地放牧とシルボパスチャー（林間放牧）に二分される。このうち、多くの酪農家が選択するのは草地放牧である。シルボパスチャーについてはあまり知られていないため、以下に説明を記す。

ラテン語の「森」と「放牧」に由来するシルボパスチャーは、放牧地に樹木を共存させることで持続可能なエコシステムをつくる農法として知られており、世界全体で１億４０００万 ha に拡がっている。生ハムで有名なスペインのイベリコ豚が育つ森、デエサ（Dehesa）は 4,500 年以上前からイベリア半島で営まれてきたシルボパスチャーである。

以下は、ポール・ホーケン著 ドローダウン P104 より抜粋した一文である。

“牛と木はしっくりこない一世間ではそう言います。ほんとうにそうでしょうか？ブラジルでも、どこでも、牧場経営は大規模な森林破壊とそれに伴う気候変動を加速させる元凶だと糾弾する見出しが目立ちます。しかし、シルボパスチャーは、この牛と木は相容れないものだとする固定観念を覆し、牧畜に新時代を開く可能性があります。”

草地放牧とシルボパスチャー(林間放牧)の比較は以下の通りである。

	草地放牧	シルボパスチャー（林間放牧）
メリット	・平地のため放牧区画管理が容易 ・平地のため草地更新時にトラクターを入れることができる	・傾斜地を活用できる （日本の国土の 7 割が林地） ・樹木が夏の暑さを緩和 ・炭素固定率が草地放牧の 5-10 倍
デメリット	・広い平地が必要 ・夏の暑さに弱い	・傾斜地のためエロージョンが起こりやすい ・土地の起伏により放牧区画管理が難しい

シルボパスチャー（林間放牧）(104P ドローダウンより)

少し話は反れるが、シルボパスチャーの炭素隔離能力は高く、同じ面積で木のない放牧地の５～１０倍の炭素を隔離すると言われている。海外、特に欧州では、牛のゲップとして排出される温室効果ガスであるメタンに対する風当たりが強い。これは、牛を始めとする反芻動物が食物繊維を胃の中で発酵させ、分解する力を持つ微生物が、分解の過程でメタンガスを発するためで、温室効果ガス排出量の５分の１を占めると言われている[12]。

実際、私が訪問したUK、ヨーク州で牛飼育する畜産農家は、温暖化対策の一環として政府からの補助金を得て放牧地に植樹をしていた。欧州ではシルボパスチャーが環境保全の文脈で語られることも多く、環境意識の高さを感じた。

一方で、欧州の農業者からは、過度な環境保護政策に対する不満の声を多く聞いた。例えば、アイルランドでは1haに対して220kg以上の窒素を投与してはならないというEUの規制があり、2.39頭/ha以上の牛を飼うことは許されておらず（一般的に牛が92kg/頭の窒素を生産するという計算）、その窒素投与量の規制は厳しくなる傾向だという。食料の安定確保と環境保護のバランスの難しさを知ると共に、今後日本も直面する課題と捉えた方が良いと思った。

本州で放牧酪農が普及しなかった理由の一つに、“放牧は平原で行うもの”という固定観念があると思っている。確かに我々がテレビで観る放牧地は、北海道の雄大な平原で牛がのんびりと草を食む景色だ。しかし、牛は傾斜角35°でも登ることができる。シカ、ヤギ、牛などの偶蹄目は山に強いのだ。そして、日本の国土の７割が森林であり、その大部分が傾斜地である。

そのことを考えると、山間部の多い本州酪農こそ、シルボパスチャーに適しているといえないだろうか。放牧には様々な形態があるが、我々もシルボパスチャーに挑戦したいと考えている。

[12] ポールホーケン『ドローダウン』より

UK でシルボパスチャーを目指す畜産農家の放牧地

(9)放牧地づくりの実践

放牧地を開拓する著者

2020 年に放牧に転換することを決めてから実際に開拓を進めてきた。当初はどの様に進めて行けば良いか分からなかったが、Nuffield を通して訪問した牧場で得た知見を足掛かりに計画を作り、実際に杭を打ち、電気柵を施設している。最初の放牧地は、４本のワイヤーを張り、脱柵をしないように上から３本に電気を通し、一番下は電気なしのワイヤーにした。しかし、電気なしワイヤーの取り付け位置を地面から 20cm 基準で取り付けたため、下草刈りの際に、草刈機でワイヤーを切断したり、草がワイヤーに絡みつく。また、牛がワイヤー下の草を食べ辛いため、次回以降は地面から 40cm 上の位置にワイヤーを設置したい。

クラウドファンディング

実際に、2021 年から毎年放牧地に植樹をしており、現在まで 1,500 ㎡のエリアにクヌギ、クルミ、ミズナラ、カエデ、カシなどの広葉樹を中心に合計 96 本の樹木を植えた。現在も規模を拡大しながら毎年 20 本ペースで増やしている。当初は、予算の関係で 1 m 以下の低木を植えていたが、定着が悪かったため、1 メートル以上の樹木に切り替えている。また、植樹にかかる費用はクラウドファンディングにより 2,897,000 円を集めたが(牛の棲む森プロジェクト)、募集開始から 3 日で目標金額を達成し、本プロジェクトへの消費者の関心も高いことを感じている。更には、クラウドファンディングをきっかけに東京の企業(株式会社フクダ・アンド・パートナーズ(以下、F&P))が本プロジェクトに共感し、放牧地開拓のための協賛金として初年度 2,000,000 円、その後も毎年 1,000,000 円を拠出してくれている(SDG'S 広島共創の森～森の整備支援プロジェクト～)。F&P が我々の活動を支援してくれることで、放牧地は整備され、我々は F&P の社員研修を牧場で受け入れて植樹会や農業、自然循環をテーマにした講義を行うことで互恵関係を構築している。こうした動きは ESG 投資の高まりと相まって今後も増えて来るのではないかと考えており、我々農家がつくるランドスケープが価値になれば新たな事業機会創出になると思う。

支援者と植樹

F&P 社員研修での植樹会

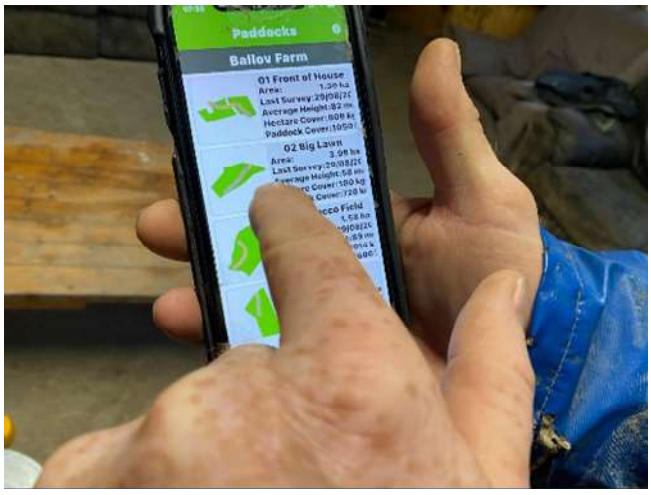
(10)放牧方式

集約放牧の区画マップ

放牧は集約放牧を行う。集約放牧とは、放牧地をフェンスで複数の牧区に分け、短期間で牧区を異動させることで、短草状態（高栄養価）の牧草を安定的に供給する放牧形態のことを指し、日本では僅か 2%しか行われていないが、私が訪問したアイルランド、イングランドの酪農家の多くはこの手法を採用していた。牛は嗜好性が強く、大きな牧区に放牧をすると食べ残しにより草地にムラができるため小牧区に分けて放牧する方が良いとのことだ。ちなみに、放牧期間は 4 月～11 月にかけて行いたいと考えている。冬の期間は牧草が少ないため、放牧を続けると、土壌を痛め、翌年の牧草生育に悪影響がでるためだ。計画時点では、年中放牧をする、いわゆる完全放牧を目指していたが、実際に放牧地をつくり、様々な酪農家から話を聞く中で、計画を修正することにした。

北海道農業試験場・草地部・放牧利用研究室の研究による牧区面積の設定は、体重 650kg の乳牛を 40 頭放牧する場合、0.74ha（186 ㎡/頭）である。もちろん、草種や草高の状況から想定される乾物換算草量、牛の体重などの条件の組み合わせによって必要面積は異なるため、一概には言えないが、大いに参考になる。

集計データは即座にアプリ上に表示される



集約放牧をする酪農家は放牧地に現存する草量を実測していた。訪れたアイルランドの酪農家は、週に一度、各牧区を 4～5 箇所、ライジングプレートメーターと呼ばれる専用機器を使って牧区毎に草量を測定しており、数値はリアルタイムでクラウド上にデータが集計され、どの牧区に牛を何頭放すべきかを決める際の指標にしていた。

また、最近では過去の衛星画像から放牧地の地力や牧草の生育状況を AI が解析し、可視化する技術も開発されていて、どのエリアの牧草の生育が良いか、どのエリアの土

壌分析が必要なのかを教えてくれる。

牧草の生育状況を計測する器具

更に、放牧の課題である個体の観察（常に牛舎にいないため、発情兆候や、健康状態の異変に気付きづらい）についても、牛用のウェアラブルデバイスを活用することで、牛の個体情報をリアルタイムに収集、解析し、打ち手を決めることができる。放牧は、古くから続くアナログな手法でありながら、実際の管理には最先端のテクノロジーが応用できることがとても興味深く、当牧場でもファームノート[13]や、ザルビオ[14]などのサービスを取り入れて試験運用をしている。

余談だが、集約放牧は牧区を細かく分け、大体一日おきに牛を牧区から牧区へ移動させるため、それに伴って電気柵の移動が発生する。実際に私達もワイヤーを張って牧区を分けているが、この日々の作業は意外と時間を使う。イングランドの農家は、バギーの後ろに自前のワイヤー巻き取り機を取付けて、巻き取りから敷設までを簡素化しており、参考になった。

バギーで電線を巻き取る

[13] ファームノート URL https://farmnote.jp/
[14] ザルビオ URL https://www.xarvio-japan.jp/

(11)草種

北海道の肥沃な土地に育つ牧草

日本草地畜産種子協会が発行している都府県型搾乳牛放牧の手引きによると、「放牧草地は、維持年限の延長、生育期間の調整や栄養バランスから、イネ科、マメ科を含め２種類以上の草種を混播する」ことが望ましいとある。草種は嗜好性や栄養価が高く、環境耐性や永続性があるものを選択する。尚、草地づくりに際しては、日本草地畜産種子協会の専門家派遣制度を活用し、実践的なアドバイスを頂いている。現在までに、ペレニアルライグラス、オーチャードグラス、ホワイトクローバー、センチピードグラス、ノシバ等を播種したが、現時点で確認できるのは、オーチャードグラス、ホワイトクローバーである。降雨が期待される時期に播種をしたが、予想に反して播種後から約 40 日間、ほとんど雨が降らなかったり、梅雨前に播種をした翌日から集中豪雨に見舞われ種が流れたりと、苦労も多い一方で、撒いた種が芽を出し、徐々に拡がっていく様子を眺める時間は代えがたい喜びを与えてくれる。

ボランティアと種まき

尚、写真は SNS で播種のお手伝いを募集し、20 名以上のボランティアが集まってくれて一緒に種を撒いた時のものである。

気象条件、土壌環境、播種後の天候など、様々な要因が絡み合うのでどの草種が当放牧地に適しているのかは何度も実験しないと分からないため、これからも毎年播種を続ける計画である。

4.　放牧酪農により期待される効果とリスク

(1)放牧による牛乳の価値向上について(効果)

最後に、放牧をすることで牛乳の価値が向上するのか、について考えてみたい。放牧に切り替えるという話を我々の顧客にすると、決まって「放牧にしたら牛乳は身体に良いのか？味は美味しくなるのか？」と聞かれる。北海道立総合研究機構　酪農試験場（旧・根釧農業試験場）による調査では、放牧草を充分に摂取させた放牧期の牛乳は、ビタミン E、β-カロテン、乳脂肪中の CLA[15]が、放牧ではない牛乳と比較して多く含まれるという実験結果が報告されている。特に CLA は、放牧でない牛乳の約３倍含まれている。

次に美味しさである。おいしさの定義は人によって違うため、非常に難しい。私は、放牧を

[15] CLA：共役リノールサン。反芻動物の胃でつくられる不飽和脂肪酸の一種で、体脂肪の減少、動脈硬化の予防、コレステロール値・血圧の低下などに働きかけると言われている。

検討するにあたって、全国 20 軒以上の放牧酪農で育てた牛乳を全国から集めて飲み比べをした。身も蓋もない言い方だが、結論を先に述べると、「牧場によって味が全然違う」である。一般的な牛乳は一定の規格に沿って作られた粗飼料、配合飼料を与えているため、比較的安定した、均質な成分、味になるが、放牧で育てた牛は、その土地の特性を反映した牧草（それも牧場毎に異なる草種、品種）を食べて育つため、個性が大きく出る。一軒の酪農家からのみ集めた生乳でつくる、シングルオリジン牛乳である。そして、この味を分けているのは生草に含まれる香り成分、Phytene 類である。放牧により生草を豊富に食べる牛の生乳は、Phytene 類の影響を受けやすい。この香りは、いわゆる青臭さでもあり、人によって好みが分かれる。

従って、“放牧の牛乳は美味しい”という前提に立った製品作りだけでは消費者に選ばれることはないと考えている。

そのため、消費者の理解を深める機会を作ることは必須と考えている。現在、毎月第 4 日曜日に牧場散歩ツアーを開催し、搾乳体験や、放牧地探索をする中で、放牧になったら牛、草、土がどう変わるのか、ひいては牛乳の味がどう変わるのかを話している。多くのツアー体験者は、牛乳の味が季節や、牧草の状態で変わることを知らないため、話をすると驚くと同時に興味を持ってくれる。ツアー開始から 2 年が経過したが、20 名の枠は募集から数日内にはいっぱいになる盛況ぶりで、これまでに 400 名以上が参加してくれている。今後もこうした機会を広げて行きたい。

そして、何より大切にしたいのは、放牧を通して消費者と共に食べることの本質に思いを巡らせることだ。ただ生きるためだけに食べるのではなく、「食べる」という行為を通して我々は自然と繋がっている。ある人が牛を一年間食べれば身体は牛でできている。牛がその土地に生えている草を食べ続ければ牛は草でできていることになる。そして草が土壌、水、太陽光を浴びて成長するとすれば、自然と我々にどれほどの差があるのか。

普段の生活では意識しないこの事実を、牧場を訪れた人と放牧地を共有し、一緒に放牧地をつくること。この情緒的価値こそが放牧酪農の効果である。

(2)放牧病（リスク）

放牧で起こりやすい病気には、小型ピロプラズマ病や、蹄病、皮膚病などがあり、牛の生育や繁殖障害の原因になる。特に、小型ピロプラズマ病はマダニを媒介して広がる病原体で、現在の所、ワクチンはなく、殺ダニ剤などの予防対策が必要となる。また、放牧地には、牛に有害なワラビやソテツ、ドクセリ、馬酔木などが生えていることがあるため、都度取り除いてやる。我々の放牧地にも、こうした植物が自生している。私が研修に行った酪農家からは「放牧地に行くときは必ずスコップを持って行きなさい。一つでも雑草を除去し続ければそのうちなくなるよ」という貴重なアドバイスを頂いた。実際にこれらの植物を牛が食べると中毒症状により下痢になり、採食が著しく低下するため、当牧場でも生育や繁殖に影響がでた。放牧は舎飼いと比べて自然環境による変数が多くなるため、より注意深く牛の状態、草地の状態を観察する眼を持たなくてはならない。

また、当牧場は一般に開放して、牛舎内での餌やり体験、搾乳体験を実施しているため、来場者が感染源となる家畜伝染病への対策が必要である。現在は体験前に手洗いによる手の消毒、消毒マットによる靴底の消毒を行っている。

第四章　結論

これまで日本の酪農の現状、当牧場の現状、放牧の必要性、放牧への取り組みについて論じてきた。日本の酪農は高度経済成長期に“牛乳は栄養価の高い食品”と認知され、特に成長期の子供に飲ませるべきものとして需要が旺盛になり大きく成長した。そして、それを支えたのは 1960 年以降の米国をはじめとする穀物生産国の著しい生産性向上であった。安価で質の良い穀物、牧草を輸入することで、日本は餌を自給するための広い土地がないという制約がありながらも酪農を一大産業として成立させることができた。

しかし、時代が変わり少子化により主に飲用する子供の人口が減り、牛乳に代替される食品が市場に溢れることで、その価値は相対的に低下した。また、2020 年のパンデミック以降続く穀物価格の高騰は、現時点では落ち着きを見せているものの、今後の人口増加、気候変動リスクを考慮すると下がることは期待できない。

私は、これまでの日本の酪農が全て間違っていたとは思わない。もし、日本の酪農が現在のように発展していなければ日本が世界に誇るバラエティー豊かな食文化は形成されていなかったし、高栄養な牛乳が家庭に普及することもなかった。

一方で、上述したように、これまで成立していた安価な飼料を輸入して牛を飼育し、牛乳を生産することは難しくなっており、我々酪農経営体も事業を続ける限りは変化していく必要がある。そのための方法は幾通りもあるが、私たちの牧場は、自社加工により付加価値を高めながら、放牧酪農へ切り替えることを選択した。

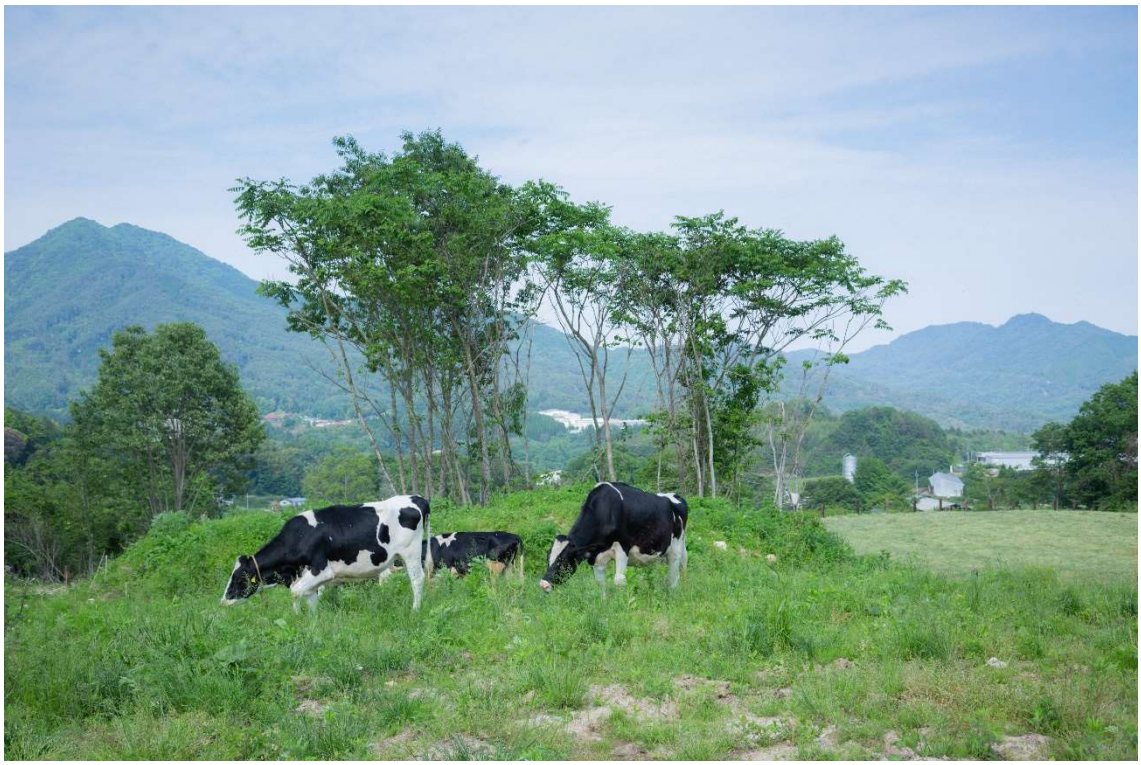
翻って日本全体の放牧酪農を見てみると、日本全国の乳牛頭数は 135 万頭（2022 年度）だが、その内放牧頭数は 26 万頭（19.5%）である。地域別にみると、北海道が 24 万頭、都府県が 2 万頭となっており、90%以上が北海道に集中している。一方で、ここで言う放牧地には、いわゆるパドック（運動場）も含まれており、我々が想定している、乳牛の餌として充分な牧草を生産できる放牧地ではないものもある。農林水産省の調査では、集約放牧と言われる草地を複数の区画に分け、順番に放牧することで草地の回復力を高め、栄養価の高い牧草を永続的に供給できる集約放牧と呼ばれる手法を採用している牧場で飼養されている牛の頭数を集計すると 2 万頭となり、全体の 2%未満となる。このことから、日本においては、単なるパドックではない、高栄養価の草地づくりを実践している酪農経営体は限られていることが分かる。だからこそ、我々はこのニッチな集約放牧に挑戦したいと考えている。

舎飼いから放牧に切り替えることは、放牧地と牛舎の位置関係、牛舎の構造、傾斜地などの未活用地を活かした放牧地開拓、土づくり、草づくり、牛種など改善すべき項目は多岐に亘る。また、それらを実行するために必要な資金の確保など課題は多く、決して容易ではないが本レポートにも記載した通り、先達から学び、計画立てて着実に実行すれば不可能ではないと考えている。

また、研修を通して国内外の多くの放牧酪農家とのネットワークを形成できた。これからも放牧事業を進める上で多くの課題に直面すると思うが、彼らとのネットワークを活かして相談をしながら放牧を進めていきたい。そして、今後、私たちの様に舎飼いから放牧への切り替え

を検討する酪農家が現れた時には、今度は私たちが良き相談相手になれたら幸いであるし、スカラーに選抜して頂いたことの意味だと考えている。

開拓中の放牧地。こういう景色を見ながら消費者に牛乳を飲んで貰いたい。



参考資料　奨学金活動の報告

【国内】

日付	地域	ツアー
2021/2/25	熊本県	DFP
2021/2/26	宮崎県	DFP
2021/2/27	鹿児島県	DFP
2021/9/6-9/9	北海道（十勝地方）	IVT
2022/5/31-6/2	北海道（函館地方）	IVT

【海外】

日付	地域	ツアー
2022/3/6-3/28	England	CSC
2023/9/23-10/2	Zimbabwe	GFP
2023/10/3-10/9	England	GFP
2023/10/9-10/14	Spain	GFP
2023/10/15-10/21	Italy	GFP
2023/10/22-10/25	Germany	IRT
2023/10/25-10/28	France	IVT
2023/10/28-11/2	England	IVT
2023/11/2-11/7	Ireland	IVT

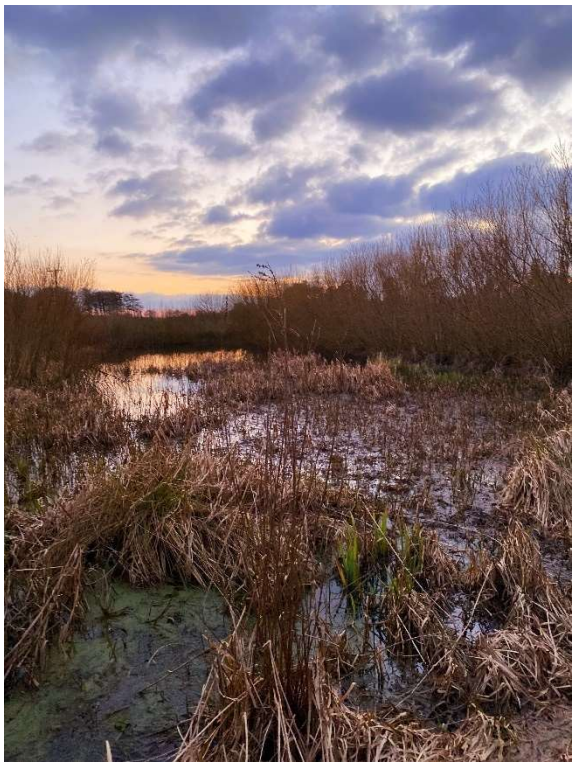
1.　CSC について

CSC は 2022 年 3 月 7 日～１５日迄の 9 日間の日程で UK 行われた。また、今回は Pre-CSC(3 月 2 日～6 日)にも参加したので、延べ 14 日間の滞在となった。

Pre-CSC は、Nuffield international が主催する CSC に先駆けて行われるツアーで、各国の希望者が参加する。この Pre-CSC は少人数(約 30 人)で行われる。そのため、参加者同士がとても仲良くなる。CSC ではプログラムを通して、多くの参加者と関係を築くことになるが、裏を返せばゆっくり話をする時間はあまりないので、Pre-CSC プログラムで限られたメンバーと深く関わることができ、とても有意義な時間となった。

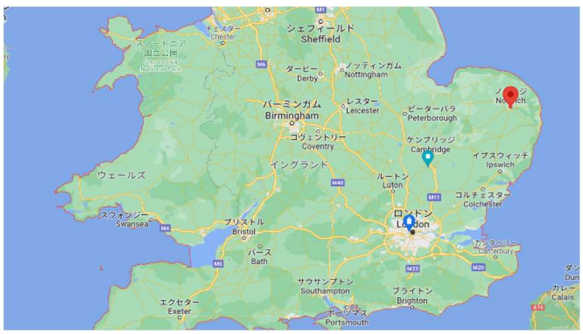
Pre-CSC ではイングランド西部の港湾都市ブリストル(Bristol)を拠点として、畜産（肉牛・羊)、酪農などの生産地を訪問した後、穀物が備蓄させている港湾倉庫、チーズや肉などの乳製品が販売されている小売店、アップルサイダー工場などを見学した。農業のサプライチェーンを一気通貫して体験することで、生産物が消費者の手に届くまでの流れを改めて実感することができた。

特に印象的だった Fernhill Farm Experience では、65ha の敷地で 6,000 頭の羊、40 頭の牛を放牧で飼育している。主に、ウールから作られる製品の製造・販売を中心としながらも、様々な農業体験ができる宿泊施設、イベント施設を有している。ここでは、環境再生型農業(Regenerative agriculture)を実践しており、農場内に意図的に作っている湿地帯の存在が、牧場全体の生物多様性に貢献する理由についての説明は、これまであまり意識していなかった我々の牧場にある湿地帯も整えていきたいと考える良いきっかけになった。



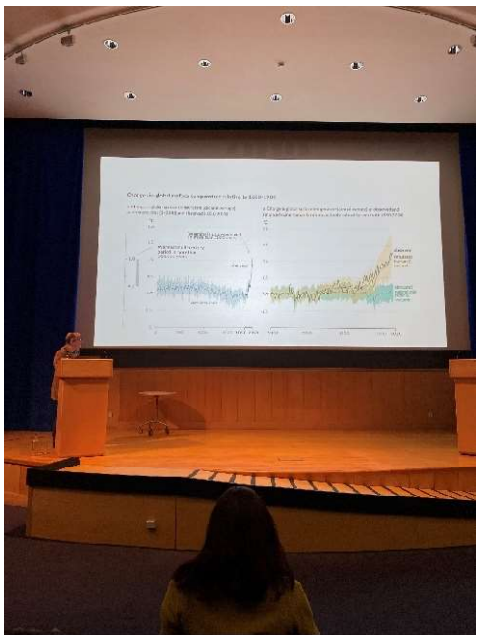
また、Fernhill で実践されていた牛の管理放牧(Managed grazing)は、私が目指す放牧方法と合致しており、電気牧柵の設置方法や、放牧の注意点、飼料管理方法など多くの実践的な知識を得ることができた。

CSC はイングランドの東部、ノーフォーク(Norfolk)で 3 月 7 日からスタートした。
世界 15 ヵ国から集まった総勢約 120 名のスカラー達と、朝の 7 時から夜の 9 時までみっちりと組まれたプログラム（2022 年 CSC のテーマは「食」、「気候変動」、「健康」）を通して学びを深めていった。内容は座学、フィールドワーク、ワークショップがバランス良く組まれていて、参加者を飽きさせない素晴らしいプログラムだった（飽きる暇がないくらい過密なスケジュール！）。



正直な話をすると、Pre-CSC では英語の聞き取りに大変苦労したが、この頃になると耳が慣れて来たのか少しずつ聞き取れる様になってきた。また、講義で分からない時は隣の席に座っているスカラーに「俺は英語が得意じゃないから今何の話をしているか教えてくれ」と聞き、

あらすじを理解した上で、講義内容を類推し、ノートに整理した後、終わった後に「こういう理解で合ってるか？」と聞き、フィードバックを得ることで理解を深めた。副次的な効果として、このルーティーンを通して各国のスカラーと仲良くなることができた。分からない時は聞くに限ると身を持って知った。



座学は、今年のテーマである「食」「気候変動」「健康」を中心に行われた。例えば、気候変動では、世界中で排出される温室効果ガス(GHG)の内、約 3 割が食料システムに由来すること、農業生産はその 4 割超にあたる 13%にあたる GHG を排出していること、更にはその 50%以上が牛などの家畜由来だということ、温暖化は加速度的に進行していることを体系的に学んだ。

ただ、知識の習得だけで終わらせないのが CSC の面白さで、学んだことをワークショップを通してアウトプットする機会も設けられていた。7-8 人のチームに分かれてそれぞれ異なるテーマ（答えの無いテーマ）の解決策を考え、発表するというものであった。ちなみに、我々のチームのテーマは「2050 年には乳牛から生成されるメタンガス(CH4)の価値がミルクの価値を超えている。それによって私たちの牛に対する認識はどのように変わるか？」。この思考法はバックキャスティングと言われ、未来のあるべき姿から今、何ができるかを考えるもので、現状にとらわれない発想が生まれやすくなると注目されている。この問いに応えるためにチームで行う議論は大変白熱した。「メタンガスをきっと何かに活かしているはずだ。きっとエネルギー源としてだろうけど、そうだとしたら問題はどうやって回収するかだ。ダイバーみたいなマスクを付けるか、牛舎に回収装置を付けるか・・・」

その他にも、実際に食品工場に行き、食品廃棄物の利用方法を提案したり、ヤギの観光牧場で顧客満足度を上げるための施策を提案するなどのフィールドワークを通して様々なバックグラウンドを持つメンバーと共に課題を解決する経験を積むことができた。ちなみに、観光牧場での提案では、我々の提案が最優秀アイディアに選ばれ（マイバックを活用した顧客をコア・ファンに育てるスキーム提案）、素敵なニット帽を記念に受け取った。

各国の代表者がその国の農業についてプレゼンテーションをする機会があった。私も日本の代表として200名近い関係者を前に話をした。久しぶりに体中を駆け抜ける緊張感に身体が震えたが、この準備を通して、世界と比較した日本の農業の現状を考える視点を養うことができた。また、スカラー達は非英語圏の参加者に優しい（気がする）ため、私の拙い英語のスピーチを温かく見守ってくれた。このスピーチの後から、「Good speech!!」と声をかけられる様になり、多くのスカラーと会話をすることができた。このことで、拙くとも発信することの大切さ、それにより得られるものを身を持って学んだ。

2.　GFPについて

2023年9月22日～10月21日の一か月間、ジンバブエ、UK、スペイン、イタリアを旅した。メンバーはJames Allen(New Zealand), Samir Fagundes(Brazil), Viv Rolland(Australia), Sarah Keough(Australia), Alys McKeough(Australia), Ingrid Johnston(Canada), Tammy Krukow(Australia), Fiona Aveyard(Australia), Kosuke Kubo(Japan)の9名だった。ユーモアと思いやりに溢れた素晴らしい仲間と寝食を共に過ごした一か月間は、思い出すたびに胸を温かくしてくれる。時には涙がでるほど笑い合い、時にはチームの輪が乱れ、険悪な雰囲気が流れたこともあったが、これらの経験を通してお互いを理解し合い、メンバーの絆が更に深まった。

また、各国のホストの存在は、旅に於いて非常に重要だった。我々だけでは決して訪問できない場所に連れて行ってくれ、出会えない人に合わせてくれたホストに心から感謝したい。

ジンバブエ

ジンバブエのホストは農家であり、ナフィールドスカラーの Phili Weller。ジンバブエは長らく政治的、経済的に厳しい状況に置かれており、我々のツアーを組むに当たっては苦労も多かったと思うが、Phili は多大な努力をしてくれた。ジンバブエはアフリカ大陸南部の内陸に位置する 390,580 ㎢、日本とほぼ同じ大きさの国である。農業は当国の基幹産業で、タバコ、砂糖、トウモロコシ、綿花、小麦の栽培が盛んだ。印象的だったのは、旅を通して出会った人々の Resilience。厳しい経済状況の中でも立ち上がり、状況を改善しようとする意志を言葉の端々から感じた。

主な訪問先を以下に記す。

- Triple C pigs
- Forrester Estate
- Chilli Farming
- Drip Tech
- Royal Harare Golf Course
- National Foods
- Optichem
- My Trees Trust
- CICADA
- Palmife Farms
- Orphanage
- Helen Goodwin’s Farm & House
- Mushandi
- Gosho Park

UK

UK でのホストはナフィールドスカラーの Hannah Senior。彼女の多様性に富んだプログラムは我々の視野を拡げてくれた。養豚場からベンチャーキャピタルまで、UK の懐の深さを知れ

る素晴らしいプログラムだった。

主な訪問先を以下に記す。

- National Farmers Union
- Honest Burgers
- SYSTEMIQ
- Freshgro Carrots
- University of Lincoln
- Lincolnshire Piggy and Uncle Henry's Farm Shop
- Wold Top Brewery
- Warrendale Wagyu
- York Biotech Campus
- Tebay Services
- Gaisgill Row Farm
- Jimmy's Farm
- Lowther Estate
- Barnston Estate
- Diddly Squat Farm
- Willowbrook Farm

スペイン

スペイン・イタリアでのホストは Danny and Michaela Meade 夫妻だった。Danny はスカラーで、我々の GFP をアテンドするためにわざわざオーストラリアから合流してくれた。スペインでは、食と農業の深い関係を実感した。素晴らしい食文化と、それをつくる農業を大切にする土壌が根付いていた。

主な訪問先を以下に記す。

・Spanish Agri Cooperatives
・Trouw Nutrition
・Talavera de la Reina
・Sonseca
・IFAPA
・Aceite Luque Ecologico
・El Algarrobillo
・COVAP
・Eduardo de Sousa
・Fernando San Pedro
・Onubafruit
・Frusana

イタリア

イタリアでは、農業と食文化の結びつき、とりわけ長い年月をかけて作られる歴史の重みを感じた。チーズ、ハム、トリュフ、ワイン、時間をかけることで熟成され、価値が増す食文化の豊かさを感じた。

イタリアの訪問先を以下に記す。

・Luca Marenco
・Truffles
・Saliceto
・Galloni Prosciutto
・FAO World Forum

参考文献

・神田三亀男『酪農と人間　久保政夫さんの生い立ちと砂谷酪農』1957 年 4 月
・ポール・ホーケン『DRAW DOWN』山と渓谷社　2020 年 12 月
・柏　久『放牧酪農の展開を求めて』日本経済評論社　2012 年 8 月
・農林水産省　畜産局飼料課『公共牧場・放牧をめぐる情勢』　2023 年 8 月
・農林水産省　畜産局『畜産・酪農をめぐる情勢』　2024 年 2 月
・農林水産省　畜産局飼料課『飼料をめぐる情勢』　2024 年 2 月
・農林水産省　畜産局牛乳乳製品課『最近の牛乳乳製品をめぐる情勢について』　2024 年 2 月
・根釧農業試験場『放牧条件が牛乳の栄養・機能性成分に与える影響』　2007 年 1 月
・日本草地畜産種子協会『都府県型搾乳牛放牧の手引き』　2014 年 3 月
・日本草地畜産種子協会『放牧乳製品購入意向者像の分析』　2023 年 3 月
・日本草地畜産種子協会『酪農経営の生産実態と放牧の有利性』
・日産合成工業株式会社　学術・開発部『酪農・豆知識　第９２号』　2014 年 5 月
・中央畜産会『畜産会　経営情報　No.367』 2020 年 6 月
・農研機構　動物衛生研究所『動衛研ニュース　大きな牧場の小さな虫たち』　2015 年 2 月
・中央酪農会議『2023 年 3 月 17 日付の資料』