

2022年6月21日開催

ラウンドテーブル・シンポジウム



乳の学術連合

持続可能な 社会の実現に向けて 酪農乳業は どのような貢献が できるのか



CONTENTS

-
- 02 **開会の挨拶**
一般社団法人Jミルク専務理事
内橋 政敏
-
- 03 **第1部 基調講演と論点整理**
基調講演 1
地域社会の持続可能性と酪農乳業の役割・機能
法政大学経営学部教授
木村 純子
- 06 **基調講演 2**
持続可能なミルクバリューチェーンと学校給食
東京農業大学国際食料情報学部教授
大江 靖雄
- 09 **論点整理**
ラウンドテーブル・ディスカッションの前に
ミルク1万年の会 代表世話人
前田 浩史
-
- 10 **第2部 ラウンドテーブル・ディスカッション**
テーマ
社会・経済・環境・栄養のバランスの取れた酪農乳業の持続可能性とは
- 11 **基調講演 1**
「地域社会の持続可能性と酪農乳業の役割・機能」について
- 13 **基調講演 2**
「持続可能なミルクバリューチェーンと学校給食」について
- 15 **議題**
「持続可能な社会の実現において、酪農乳業はいかに貢献するのか？」
-
- 18 **閉会の挨拶**
神奈川県立保健福祉大学学長
中村 丁次
- 19 **シンポジウムをふり返って**
シンポジウム・ファシリテーター
前田 浩史

このレポートは、2022年6月21日に開催されたラウンドテーブル・シンポジウム「持続可能な社会の実現に向けて酪農乳業はどのような貢献ができるのか」の研究報告と議論を要約したものです。当日、パネリストは円卓形式で着席してファシリテーターの司会進行により討論を行い、一般参加者は対面およびオンラインのハイブリッド形式で質疑や討論に参加しました。

開会の挨拶



2022年6月現在、新型コロナウイルスの感染者が減少し、ようやく社会が動き始めた一方で、ウクライナ情勢の影響から飼料原材料や燃油価格、物流経費の高騰など、酪農乳業にとって極めて厳しい状況が続いています。地球規模の潮流の中、我が国の酪農乳業が今後も発展していくためには、牛乳乳製品が単に人々の健康で豊かな食生活に寄与し続けるだけでなく、社会の持続的な発展に貢献する産業として国民から信頼されることが必要です。

乳の学術連合は、これまで「牛乳乳製品健康科学会議」「乳の社会文化ネットワーク」「牛乳食育研究会」の3つの研究領域ごとに研究活動を推進してきました。特に新たな社会課題であるSDGs推進に向けた酪農乳業の価値の発現とその取り組みを促進する観点からは、個々の研究分野に留まらず、領域を横断した多角的な視点での研究が必要であると思われまます。

このため、2019年より乳の学術連合による共同研究「酪農乳業セクターにおけるSDGsモデル構築」が開始され、その成果物として書籍『持続可能な酪農：SDGsへの貢献』（2022年3月30日発行、中央法規出版(株)）が刊行されました。この初めての領域横断研究を通して、①酪農乳業によるSDGsへの取り組みに貢献するための社会実装的な研究課題の洗い出し、②市民や業界関係者と「オープンに会話し論点を共有化する場」としての共創的な学術プラットフォームの必要性などが認識されたところです。

今回のシンポジウムを機に、今後の我が国における持続可能な社会の実現に資する酪農乳業産業に関する研究、そして乳の学術連合のさらなる発展につながることを心から祈念いたします。

一般社団法人Jミルク専務理事
内橋 政敏

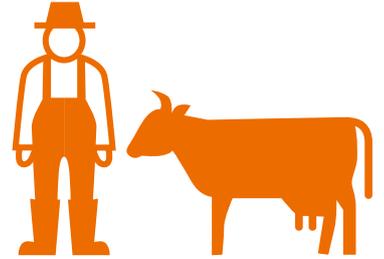
地域社会の持続可能性と酪農乳業の役割・機能



法政大学経営学部教授

木村 純子

神戸女学院大学文学部卒業。ニューヨーク州立大学大学院コミュニケーション研究科修士課程。神戸大学大学院経営学研究科博士課程修了。博士（商学）。2012年から2014年までヴェネツィア大学客員教授。専門はテリトリー、地理的表示（GI）保護制度、地域活性化、SDGs。農林水産省の地理的表示登録に係る学識経験者、財務省の国税審議会委員他。乳の学術連合・牛乳食育研究会 副代表幹事。



SDGs を達成することで実現する社会とは？

SDGs を達成するためには、今までと同じ生活、同じ価値観であることはできません。私たち自身が変わっていくことが必要です。それでは、SDGs を実現したときに、どのような社会が私たちを待っているのでしょうか。本日はこのことについて考えます。

今日はみなさまに「ミルクの精神」という言葉をご紹介します。「ミルクの精神」を新しい言葉だと思われるかもしれませんが、酪農乳業関係者のみなさまは既にこの精神を持って活動されていることは明らかであり、この精神がなければ酪農乳業産業セクターは成立しないといってもよいでしょう。どういう精神なのかは、角屋重樹先生が挙げられている「人間としてSDGs 実現のために必要な資質」の5つ（下記）をご覧ください。

SDGs 実現に重要な2つのキーワード

21世紀に入って間もなく四半世紀を迎えようとしています。20世紀がどういう時代だったかという、大量生産と大量消費社会が到来し、農業にも近代化や均質化という概念が流れ込んできた時代でした。アメリカを中心に機能性、利便性といったものが注目され、それが第一義とされた資本主義経済でしたが、みなさまも感じておられますように、この経済は限界に直面しています。持続可能な社会の実現に向けて、私たちの価値観や行動の変容が求められるようになりました。

私はもともと、アメリカ経営学の枠組みで研究をしていたのですが、考え方を変えるきっかけとなったのは2012年から2年間、イタリアで在外研究をする機会を得たことです。このとき私は、アメリカの経営学の枠組みが通用しない社会に足を踏み入れたことを実感しました。一言でいうと効率を第一義にしない「地域に根差した農業」です。

ミルクの精神に通じる資質（角屋重樹）

1. 資源は有限であると捉える（資源有限性）
2. 成長社会ではなく成熟社会であることを理解する（未来志向性）
3. 自身の欲望を自覚的に制御する（自己制御性）
4. 経済と社会と環境のバランスを回復させる（バランス）
5. 目の前にある事物を大切に使い、ほどほどで満足する（心の豊かさ）

出典：『持続可能な酪農：SDGs への貢献』第5章テリトリーに根差した酪農のSDGs への貢献—コモンスの精神が実現する地域活性化（木村純子）一、p115（中央法規出版）より

これらの資質は、酪農教育ファームの実践を通じて獲得される。酪農教育ファームとは、酪農を通して食や仕事、いのちの学びを支援することを目的に全国の酪農家等が牧場や学校などで、主に教育関係者と連携しながら行う教育活動。

イタリアなど EU 諸国では、「地域に根差した農業」がこれからの社会で実現していくべきものであり、アメリカ的な大量生産、大量消費による効率化を優先させた社会に対して、唯一の競争優位性になると捉えて、既に政策にも反映されています。

地域に根差した農業もしくは農業活動による SDGs 実現に重要な 2 つのキーワードがあります。1 つが「テリトリーオ」、もう 1 つは「コモنزの精神」です。

テリトリーオ：イタリア語で、1 つの共通の社会経済的・文化的アイデンティティを持つ都市、集落、田園の総体。

コモنزの精神：コモنزとはコミュニティの共有財。共有財や共有地をコミュニティのメンバーが共有して守り、活用していく。その精神を「コモنزの精神」という。

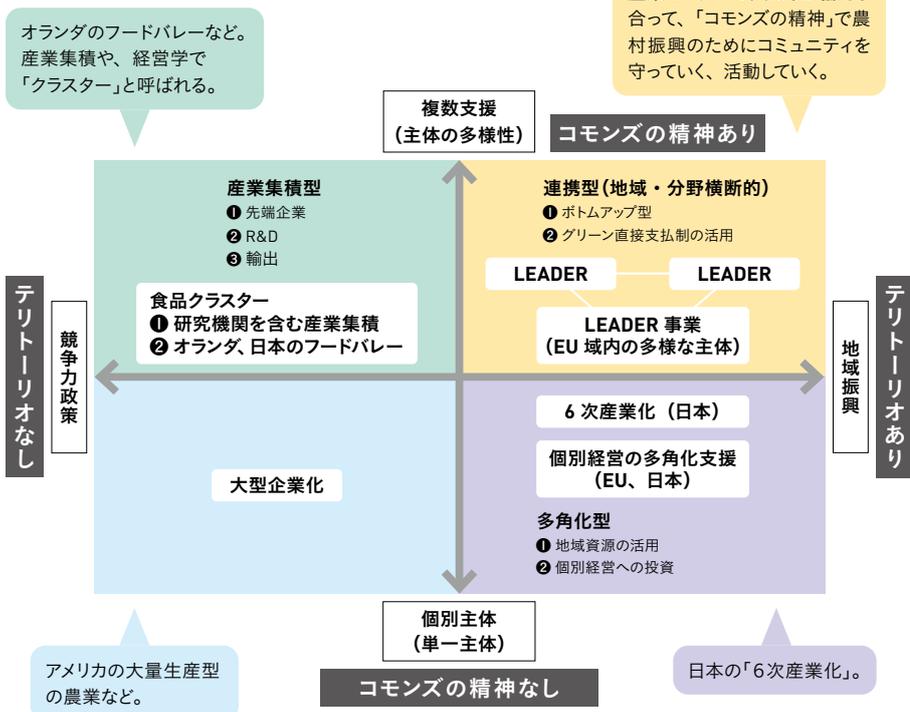
表 1 ミルクの精神

複雑性の種類	① 多様な命を相手にする複雑性	② 酪農活動の複雑性	③ 酪農乳業サプライチェーンの複雑性
原因	牛の多様性(ライフステージ、性格、能力)	農地管理、飼料生産、サイレージ調整、搾乳、堆肥作り等多部門にわたる	1) 分断できない 2) 製品が多岐にわたりサプライチェーンが複雑
必要な資質	群をマネジメント	1) 環境価値と経済価値の両立(持続可能性実現のバランス感覚) 2) 統合的管理能力	1) 一気通貫 2) 多様な人間との協力
醸成される価値観	1) 命を大切にする 2) 多様性を受け入れる	1) 循環 2) アグロエコロジー	1) CSV(共有価値の創造) 2) マルチステークホルダー
制度・表象	酪農教育ファーム	1) 家族経営酪農 2) 生態系的メカニズム	指定団体制度
「私」を抑制 コモنزの精神	メタ認知力を獲得	コモنزの崩壊の回避	1) 新しいプロダクトアウト 2) パリューチェーン

出典：『持続可能な酪農：SDGs への貢献』第 5 章テリトリーオに根差した酪農の SDGs への貢献—コモنزの精神が実現する地域活性化(木村純子) 一、p117 表 1 「乳の精神によって酪農・乳業のバランスを取る」(中央法規出版)より

「ミルクの精神」は、酪農・乳業のみに存在する価値観。「ミルクの精神」によって、酪農・乳業が内包する複雑性が適切に管理されている。

図 1 生産物が地域性に根差しているか環境や社会やコミュニティのあり方を総合的に考える



出典：『持続可能な酪農：SDGs への貢献』第 5 章テリトリーオに根差した酪農の SDGs への貢献—コモنزの精神が実現する地域活性化(木村純子) 一、p118 図 2 「本章の論点と 6 次産業化や食品クラスター論との違い」(中央法規出版)より

「コモنزの精神」は、先ほどご紹介した「ミルクの精神」とよく似ています。「ミルクの精神」は、複雑な酪農乳業の活動バランスを取っていくために必須なものです。酪農乳業の複雑性と「ミルクの精神(価値観)」の関係を上のように整理しました(表 1)。

農業は非効率で経済的価値を得にくい一面があります。しかし、山を保水し、生物多様性を保全し、さらには伝統を継承する機能を持っています。これは「外部経済性」や「農業の多機能性」といった言葉で表されます。すなわち、農業は単に農産物や家畜を生産する活動ではなく、命を育てる活動といえます。このことをぜひ理解していただきたいです。

「テリトリーオ」と「コモنزの精神」で産業を分類したのが左の図になります(図 1)。私たちがこれから

SDGs 実現のために目指すべきところは右上の象限になります。SDGs を実現するためには、地域資源を掘り起こし、経済・社会・環境面から唯一無二の価値を生む仕組みを作る必要があります。

20 世紀型の酪農は、地域の経済性を追求する目的で提案され、経済がその地域から離床していました。生物や生産物が地域にどれくらい根差しているかなど、コミュニティのアイデンティティにどのように関係しているかまでは考えが及んでいませんでした。

これからの持続可能な酪農は、地域に根差すような、「テリトリー」の非経済的側面にまで意識を広げて考えていく必要があります。

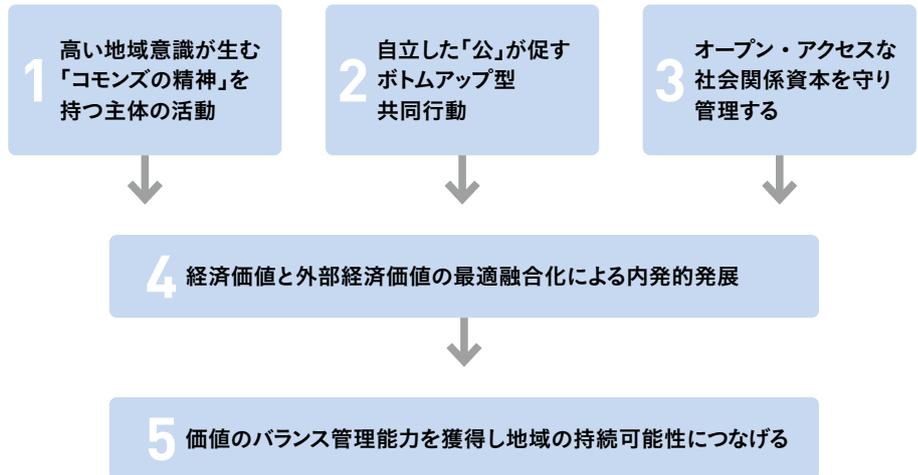
神奈川県伊勢原市の事例から

事例として、神奈川県伊勢原市の酪農を取り上げます。伊勢原市は、平地も丘陵地も山岳地も有する地理的にたいへん恵まれた地域です。神奈川県の 1 戸当たりの飼養頭数は全国で最下位という一方で、伊勢原市では農業産出額の約 3 割を酪農が占めており、伊勢原市にとって酪農は重要な産業であるといえます。

伊勢原市が取り組む課題はもちろん持続可能な酪農です。その手段として、地元産の牛乳を使った「いせはら地ミルク」の商品化が考えられました。このプロジェクトは、3 軒の酪農家が参加し、伊勢原市役所や神奈川県、乳業メーカー、住民が一緒になってすすめられたのですが、このプロセス自体が結果として SDGs を実現していました (図 2)。

1 つ目に、酪農家と乳業メーカー

図 2 「テリトリー」の内発的発展モデル



農業活動による「テリトリー」価値の創出プロセスを表す。伊勢原市の取り組みでも 5 つの要素を確認することができた。

出典：『持続可能な酪農：SDGs への貢献』第 5 章テリトリーに根差した酪農の SDGs への貢献—コモンズの精神が実現する地域活性化(木村純子) 一、p121 図 3 「持続可能な農業活動による価値の発生論理」(中央法規出版)より

は「ミルクの精神」あるいは「コモンズの精神」によってそれぞれの思惑を自己抑制しながら、両立へ向けての検討を重ねました。

2 つ目に、行政が積極的にこれにかかわり、地ミルク開発の目標を「経済的な価値を生むこと」とせず、「伊勢原市のアイデンティティを構成する産業は酪農であると市民が理解すること」にしました。つまり、市民が酪農を伊勢原市民の生活の一部であると認識することに期待したのです。

3 つ目に、乳業メーカーが「コモンズの精神」で自分たちの知識を惜しみなく公開、共有しました。それらがすべて反映されて、「いせはら地ミルク」は完成しました。

「いせはら地ミルク」の流通量は 2.5 トンと量的には少ないといえませんが、「酪農は伊勢原市民の生活の一部だ」と住民が意識できるようになりました。

見えてきた課題と解決策

今回の共同研究の示唆は、経済、社会、環境、栄養といった多様な SDGs の側面は体系化させにくいということ、酪農の SDGs への貢献を正しく消費者に伝えるのはむずかしいということです。

解決策の 1 つ目として、学術プラットフォームの形成が挙げられます。特に私は「テリトリー」が重要だと考えていますので、単純に栄養、社会、教育だけではなく、「人文知」を取り入れたプラットフォームを作る必要があります。

2 つ目として、業界のみならずには SDGs の言葉の呪縛にとらわれず、「ミルクの精神」によって地域のアイデンティティを形成していけるような酪農乳業の活動をぜひ行っていただきたいです。

持続可能な ミルクバリューチェーンと 学校給食



東京農業大学国際食料情報学部教授

大江 靖雄

北海道大学大学院環境科学研究科修士課程修了。博士（農学）。専門は、観光活動による農業経営の多角化、農村ツーリズムの経済分析、並びに酪農教育ファームの経営分析、食品企業の食育活動。農業技術功労者表彰（2014年農林水産技術会議）、The Best Paper Award（2018年Asia Pacific Tourism Association）、日本農業経済学会学術賞（2021年）受賞。乳の学術連合・乳の社会文化ネットワーク幹事。



学乳の紙パック回収は なぜ行われなく なったのか

多くの方が子どもの頃には学校給食の牛乳（以下、学乳）を飲み、成長してきたことと思います。学乳は、成長期の子どもたちの栄養バランスにとっては欠かせない大切なものです。

学校給食は、これまでの食育の主要な舞台となってきました。学校給食をテーマとした研究は、これまでも食育関係の先生方からさまざまな業績として発表されています。しかし、学乳の紙パック回収の問題は学校教育と企業活動の中間領域のような面があり、食育研究の空白地帯にあったのではないかと私は考えています。

紙パックの回収状況を大きく変えたのは、2018年の6月に成立した食品衛生法の改正です。衛生上の理由から学乳、特に飲んだ後の紙パックの回収は不可能となりました。それ以前は、学乳の配送を行う乳業メーカーが配送と同時に飲み残し牛乳を

含めた紙パック回収を行うということが、多くの都府県で慣習的に行われてきました。回収された紙パックはその後、紙のリサイクルシステムに回っていたとのことなので、資源循環のルートにうまくのっていたといえます。学校側にとっても費用面での負担がなく、この回収システムにはメリットがありました。その結果、学乳の紙パック回収という資源循環に関する教育的視点は、食育という視野に入っていたとはいいがたい状況が生まれました。

千葉県内でのアンケート 調査の結果から

現在SDGsに準拠した社会経済活動ということが時代的な要請になっていますが、食育についても例外ではありません。SDGs対応を含めた今後の食育や、大事な資源の有効活用に向けた課題を明らかにするために、私が長年フィールドにしてきた千葉県を対象にアンケート調査を行った結果から考察します。調査方法と収集したデータについては右記のとおりです。

調査方法

対象：松戸市、千葉市を中心とする千葉県内の小・中学校の給食担当教諭

方法：郵送法によるアンケート調査

配布数：272校

回収率：71.3%（194校）

調査期間：2020年2~3月

調査はコロナ禍で全国一斉休校となる直前に実施しました。回答者の属性は小学校では学校栄養士、中学校では非栄養士の教員が担当しているということがわかります（図1）。

牛乳パックの処理回収方法は、空のパックをたたんでゴミとして廃棄処分するというやり方が大多数を占めています。これは小中学校共通です（図2）。なお、この牛乳パックのたたみ方は県が方針を示し、統一した方法が写真入りで提示されているとのことでした。

学乳の飲み残しについて、小学校では2%台との回答が18.6%に対して、中学校では残食調査をしていないため把握していないという回答が45.1%でした。廃棄物処理業者に飲み残し処理を委託している学校もあ

りますが、約 4 割の学校は独自で処分しているということです (図 3)。

食べ残しと飲み残しの関係については、基本的に「相関はない」と多くの回答者が答えています。残る原因は、「生徒の好き嫌い」と「季節による (特に冬に残る)」の 2 つが 2 大要因になっています (図 4)。飲み残し対策としては、余った牛乳をクラス内の希望者に配布するということが最も一般的に行われていました。

回収に関しては視野の外に置かれているのが現状ですが、学乳の栄養面に関する重要性は「たいへん重要」との回答が全体で 8 割以上を占めており、十分に認識されていました。

総括いたしますと、これまで乳業メーカーによる飲み残しおよび牛乳パックの回収は、学校側にとってはコストの外部化として行われていました。しかし、2019 年からの県の統一方針のもと、乳業メーカーによる回収はほぼなくなり、給食時間内に折りたたんで廃棄処分することとなりました。牛乳の飲み残しについては、希望者に配布するということが飲み残しを最小化する努力はされているという状況です。

日本テトラパック社の取り組み

テトラパック社は、スウェーデンで創立された包装・パッキングを主業とする企業です。我が国に 1962 年に設立された日本テトラパック社も 60 年もの歴史を有しています。同社のサステナビリティ部に、日本におけるリサイクルの現状と特徴について聞き取りを行いました。以下から、全体としてコストパフォーマンスを比べると、ドイツよりも日本の

図 1 回答者の属性 (%)

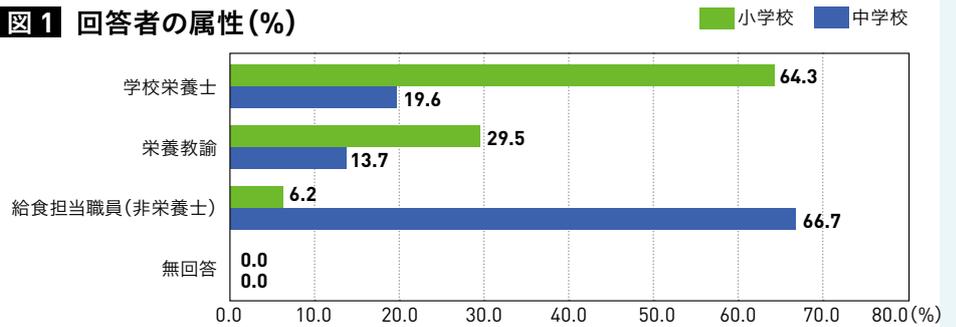


図 2 牛乳パックの処理回収方法 (%)

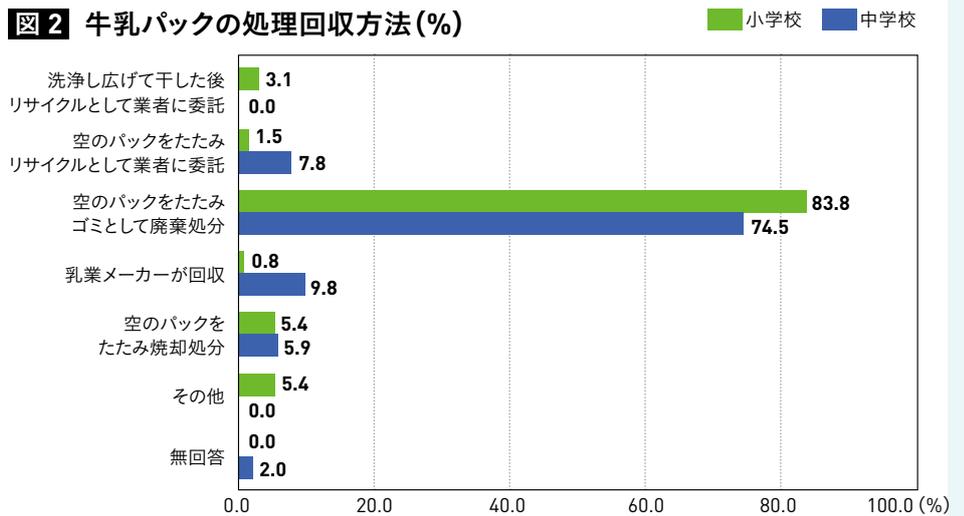


図 3 学乳の飲み残し処理 (%)

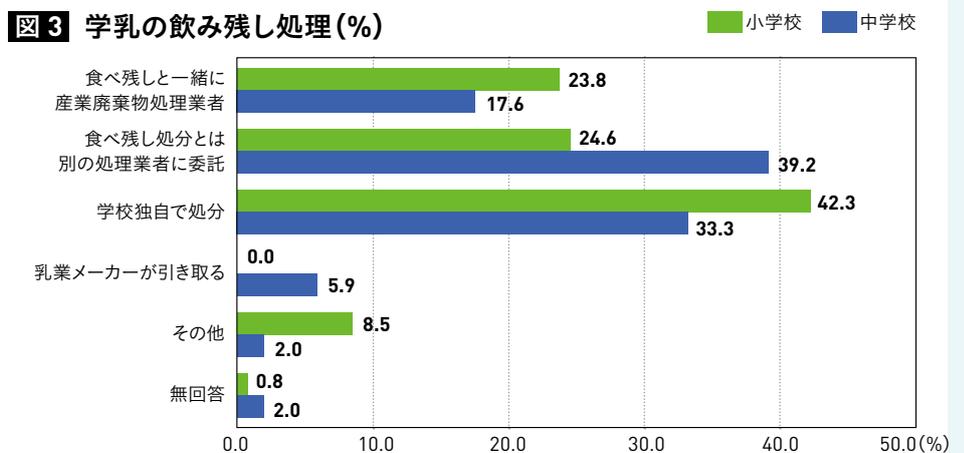
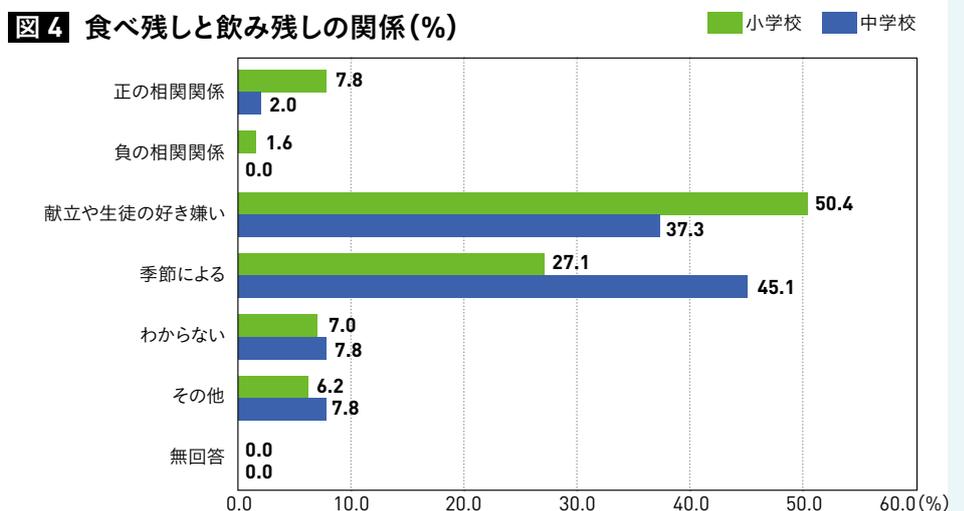


図 4 食べ残しと飲み残しの関係 (%)



ほうが優れているというのが日本テトラパック社の見解です。

日本のリサイクルの特徴

- 日本のリサイクル率は約 35% 程度に対して、世界で最も高いのはドイツの 65%。
- 欧州では、リサイクルにかかわる費用負担と回収は事業者側が負担すると法的に義務化されている。したがって、ドイツの高い回収率は、企業側の負担のうえで成立している。
- 日本の場合は消費者側の意識が高く、事前に分別してリサイクルルートにのせるということが家庭でも日常的に行われている。
- リサイクルで大きなコストとなるのは選別と輸送。日本の消費者は選別の点で協力的で、社会的コストの負担者として機能している。

次に、牛乳の紙パック回収とベルマークをリンクさせた同社の取り組みを紹介します。日本での紙パックの回収をベルマーク運動とリンクさせた取り組みは、世界的な環境戦略の一環として位置づけられています。2011 年 4 月にスタートし、2020 年 9 月時点では、7000 校近くが参加。全国のベルマーク参加校の 1/4 に達しています。

取り組みの流れ

- 学校にて紙パックを開いて洗い、乾燥させてから、日本テトラパック社から送られる箱に入れて返送する。
- 回収された紙パックの重量をマークで示したハガキが日本テトラパック社から学校に送付され、それがベルマークとして使用できる。

● 紙パックは、トイレトペーパーとして再生される。

紙パックの回収は、大規模校では数が多くなるので手間がかかる半面、小規模校では数が十分に集まらない可能性もあります。なお、紙パックの内側に貼られているポリエチレンシートは剥がさずに回収していますが、常温保存可能な牛乳のようにアルミ箔が貼られている紙パックは、アルミ箔を剥がして回収すると 2 倍のベルマークが付与されるようになっています。

牛乳の紙パックには、繊維の長い針葉樹のバージンペーパーが使われているため、トイレトペーパーの製造には最適な材料です。また、トイレトペーパーは重量当たりの単価が高く、収益性がよいということです。輸送費用は同社が負担していますが、物流コストが上昇していることもあり、本プログラムの最大の費用項目となっています。

日本テトラパック社で 10 年ほど前に本プログラムの優良事例を紹介した冊子を作成しています。今回の調査にあたって、そのうちの 2 校の現状を再確認してみました。

まず 1 校では、「さわやか委員会」に所属する児童が中心となり、回収協力と呼びかけるポスターやビデオを作ったりと熱心に取り組んでいたのですが、残念ながらこの小学校は廃校になってしまったそうです。

もう 1 校では、PTA が高い環境意識を持って紙パックを回収していました。PTA は地元のスーパーに小学校の回収箱を設置させてもらって家庭用牛乳の紙パックを回収し、学乳の紙パック回収は図書委員の児童が担当していました。交換したベルマー

クは図書の購入に充てられ、図書の選定は 6 年生が行っていたので児童のモチベーションも高かったそうです。PTA と図書委員会、地元のスーパーとの連携が非常に興味深い例ですが、残念ながら 2019 年度からの県の統一方針の影響で、現在は学乳の紙パック回収はしていないとのことでした。また、市からは 1 校だけがベルマークを交換して図書費に充てていることが問題視され、中止にせざるを得なかったということです。

飲み残しおよび牛乳パック回収の問題点と解決策

学乳の飲み残し問題は、希望者に追加配布することで対策をしていますが、季節や好き嫌いで量が左右されています。資源循環の観点からすると非常に残念なことです。これまで回収ルートにのっていた紙パックは資源リサイクルよりも廃棄という対応になっています。紙パックの回収においては、ベルマーク運動と連動した回収プログラムがうまく機能している例もありました。

この問題は、特に教育機関で指導的な立場にある地域関係者の現状維持バイアスをどうやって克服するかにかかっている部分があります。牛乳と一体化した資源として紙パックの活用を図ることは、牛乳の価値向上にも役立つと思います。回収費用が大きな問題となっていますので、コスト負担をどのようにシェアしていくのか、コスト負担能力の小さい中小乳業メーカーの参画も視野に入れて公平な観点からの検討が必要になるでしょう。

ラウンドテーブル・ ディスカッションの前に



基調講演1と2の内容を受けて、
ファシリテーターの前田浩史氏によって論点が整理され、
第2部から始まるディスカッションの方向づけが明示されました。

ミルク1万年の会 代表世話人
前田浩史

宮崎大学農学部卒業。前・一般社団法人「ミルク専務理事」。
著書に『酪農生産の基礎構造』（共著）農林統計協会、『先進国の生乳生産調整計画』（共著）酪農総合研究所、『近代日本の乳食文化～その経緯と定着』（共著）中央法規出版など。乳の学術連合・乳の社会文化ネットワーク幹事。

社会の持続可能性とは なにか

SDGsの中では現代社会のシステムの持続可能性に関する課題を17の目標設定にしていますが、その背景には「社会」「経済」「環境」の3側面から分析して、それが対立せずという包括的な整理をしています。

この3側面に加えて、じつは栄養的な課題も重要です。これは、フードシステムに関連して、別枠で整理されている議論です。つまり、「社会」「経済」「環境」「栄養」の4つの側面をいかに包括的に捉え、バランスの取れた社会にしていくのかということが課題になります。

酪農乳業に問われている ことと現下の 危機的情勢について

酪農乳業の存在価値は、社会全体の持続可能性に貢献できたときに初めて生まれます。現在、日本の酪農乳業では、需給の大幅な緩和と過剰在庫が起こっています。これは日本特有の現象といってよいかもしれま

せんが、この原因としては次の4点が考えられます。

1. 乳製品の自給率が非常に低いこと。
2. 国内における需要のうち、学乳などの飲用比率が非常に高いため、需給に関係なく、常に季節別需給ギャップが存在すること。
3. 公的なセーフティネットが海外に比べて不完備であること。
4. 家計の悪化で消費が鈍化していること。

さらに飼料の価格が上がっていることから、生産コストも増嵩しています。さまざまな問題が起こっていますが、結果的に酪農収益が大幅に低下している状況です。

乳の学術連合の ミッションとは

乳の学術連合は創設から10年。学術連合としての新しいミッションを整理しますと、次のようになります。

乳の価値をエビデンスベースで可視化して、その価値を持続可能な社会の実現に結びつける道筋を提案する。

さらに、「酪農乳業の持続可能性」に関する研究において、次の3つの課題を共有しています。

1. 社会と酪農乳業の相互依存関係に着目し、分析していくということ。
2. 「社会」「経済」「環境」「栄養」の多面的な要素を対立させることなく包括的に整理、その考え方や方法を共有化すること。
3. 期待される酪農乳業の価値(役割や機能)の強化方策、現行の酪農乳業システムの課題や改善方策を検討すること。

乳の学術連合による共同研究は2019年から始まり、最終的には10名の研究者に、さまざまな視点で論点やアイデアを提供していただきました。酪農乳業の価値を持続可能な社会に結び付ける取り組みをサポートするための学術活動は、研究者間、研究者と業界関係者間の連携が不可欠です。本日のシンポジウムはそのためのスタートだと位置づけられるものであり、今後のさらなる議論のための「気づきの場」になってほしいと考えます。

第2部

ラウンドテーブル・ディスカッション



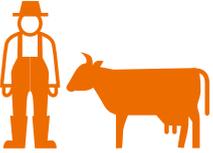
社会・経済・環境・栄養の バランスの取れた 酪農乳業の持続可能性とは

第2部では、ファシリテーターの前田浩史氏の進行により、基調講演の内容を基にパネリストが意見を述べ合い、さらには持続可能な社会の実現における酪農乳業の可能性について議論を深めました。ディスカッションの様子はオンラインで配信され、来場した一般参加者だけでなくオンラインの一般参加者の声も届けられました。

基調講演

1

「地域社会の持続可能性と酪農乳業の役割・機能」について



木村純子先生には、「テリトリーオ」という社会システムが、持続可能性に結び付いているということ。また、それを担保できるのが「コモンズ」であり、このような精神性や社会のシステム構造が、酪農乳業には本源的にあるのではないかと提示していただきました。まず、この点から議論を進めたいと思います。



前田 浩史
(ファシリテーター)

イノベーションを起こすには、オープンなコミュニティが必要



大江 靖雄

東京農業大学国際食料情報学部教授。乳の学術連合・乳の社会文化ネットワーク幹事。

今、ヨーロッパでも農村の持続性が問われています。イタリアのアグリツーリズムは非常に魅力的で、競争力があるといわれていますが、その魅力の源泉はなにかというと、「**伝統**」と「**近代**」を組み合わせると**新しいイノベーションのよ**うなものを作っているところに特徴があると思います。

そして、これらの土台としてコミュニティが重要になってくるでしょう。これまで農村のコミュニティはクローズドなコミュニティでした。現代的なコミュニティのあり方は、オープンな形で同好の志が集まって、緩やかなネットワークの中で新しいものを作っていく。その中でイノベーションが生じてくるということだと思います。

私の研究テーマに酪農教育ファームがありますが、酪農教育ファームはまさにそういった形で新しいコミュニティの中でイノベーションを起こして、活動を前に進めてきました。**SDGsの課題を解決する上では、オープンなコミュニティの中でお互いの知識や経験をシェアして、オープンな形で新しい社会システムを探っていく。そういう場が必要になってきている**と思います。

酪農家が、協力者とともにオープンな環境作りをできれば



丹戸 靖

全国酪農協同組合連合会企画管理部総合企画室長。酪農家経営管理サポートシステム(DMS)を構築。酪農家の経営管理、経営継承のフォロー、集積データを活用した情報発信を行う。

木村先生のお話を伺って、ようやく我々「人間」に焦点が当たったように思いました。酪農生産現場では、今まで牛や乳量、所得などにしか目を向けておらず、所得を上げるために牛や乳量を増やしてきました。**SDGsに目を向けることで、「社会的貢献」という意味から、ようやく酪農に「人」という要素が入ってきた**と思います。

ただ、現実的には伊勢原市のような事例は非常にまれです。現状は、「地域に迷惑をかけずに酪農をやらせていただいている」という意識の酪農家が多いと思います。社会的貢献を担うためには、イギリスのように、いつでも農場に入れるような体制にするといったオープンな部分が欠かせなくなるでしょう。しかし、日々の仕事で精一杯の酪農家にそれを求めるのは厳しく、**地域の方々と、そういう気質のある方とともに環境を作ることができれば**と思います。

日本の栄養問題の 取り組みは、 SDGs を目指す道筋と重なる



中村 丁次

神奈川県立保健福祉大学学長。徳島大学医学部栄養学科卒業。医学博士（東京大学医学部）。日本栄養士会代表理事・会長。乳の学術連合・牛乳乳製品健康科学会議副代表幹事。

木村先生のお話の中で、「**SDGs を実現するためには、人文知を取り入れた学術的プラットフォームが必要**」というところにたいへん感動しました。栄養学においても同じことがいえると考えています。

私は、日本独特の栄養への取り組みを「ジャパン・ニュートリション」として、2021年の東京栄養サミットで世界に発信しましたが、とても大きな反響がありました。私たち日本人は、栄養学という自然科学と、日本独特の食文化を基にし、他に類を見ないような食事をしてきました。小さな日本列島という島国で、地震や台風には脅かされながらも、短い平和な時代、平和な瞬間に自然を愛し、自然を尊重し、自然の中で融合していくという食文化を作ってきたのです。したがって、**私たち日本人の食文化は決して自然と対立しません**。日本人は、質素で伝統的な日本食に栄養価の高い欧米食を非常にうまく融合させて、世界一栄養バランスの取れた食事を食べ、世界一長寿な国家を作ってきた歴史を持っているのです。

命を育てるという視点を持ち、 人間を中心とした 酪農に変えていこう



角屋 重樹

広島大学名誉教授、国立教育政策研究所名誉所員。広島大学大学院教育学研究科博士課程単位取得退学、博士（教育学）。教科教育学（理科教育学）が専門。乳の学術連合・牛乳食育研究会代表幹事。

持続可能な酪農を考えるにあたって、大切なことが2つあると思います。1つ目は「ミルクの精神」に通じるような根本を考えなければいけないということ。つまり、SDGsの本質を考えようということです。17項目の目標に惑わされるのではなく、**17項目のすべてに共通するなにかを引っ張り出して、物事を分析すること**だと思います。木村先生が資料の中で「ミルクの精神に通じる資質」（03ページ）としての5つをご紹介くださいました。これを理解していただくことが大きな提案です。

2つ目は、これからの酪農や農業を考えるときは、大量生産型の酪農ではなく、**命を育てるという視点、人間を中心とした酪農に変えよう**ということです。そのためには、**自分たちのアイデンティティを育てるような価値観を持つことが重要**であり、これからの酪農には大きな意味を持つでしょう。

「テリトリー」の話に興味深く聞きました。課題解決のため、地域循環を果たすには「テリトリー」の達成が欠かせないと思いますが、酪農生産以外との協業が重要であり、むずかしい課題だと認識しました。

環境に負荷をかけないことが求められているとはいえ、酪農家は飼料や資材の高騰で生活を成り立たせるだけで手一杯という話も聞えます。SDGsにまで対応できるだけの余裕があるでしょうか。

オンライン
参加者の声



基調講演

2

「持続可能な ミルクバリューチェーンと 学校給食」について



学校現場における時間的、人的制約の中、牛乳パック資源の持続可能な活用が後回しにされているという現状があります。大江先生からは新しいシステム導入の必要性と、学校給食のネットワーク型システムを機能させるためのさまざまな課題についてお話がありました。



前田 浩史
(ファシリテーター)

持続可能な流通のためには、 コストを見える化し、 分配すること



清水池 義治

北海道大学大学院農学研究院准教授。北海道大学大学院農学院博士後期課程修了、博士（農学）。農業経済学、食料農業社会学が専門。乳の学術連合・乳の社会文化ネットワーク会員。

大江先生のお話の中で「リサイクルにかかるコストをどのようにシェアするかが課題」とありましたが、リサイクルに限らず、現在のミルクサプライチェーンをどう維持していくのかという点でも大きな示唆を与える視点だと思っています。

学校給食のミルクサプライチェーンは、需給調整が非常にむずかしいものです。土日は給食がないため、毎日供給するものではありませんし、夏休みなどの長期休暇は需給がとだえるので、その間に余ったものをどのように販売していくか、逆に学校が再開されたときにどのように補填していくかというのが大きな問題になっています。

持続可能な流通のために大事なことは、まず見えないコストを見えるようにすること。次に、そのコストが社会にとって重要であれば、コストをみんなでシェアするということだと思います。最近、メディアでミルクの余剰問題がよく取り上げられましたが、ミルクサプライチェーンが脆弱性を持ったものだということを社会全体として共有して、できればコストの負担のあり方まで考えていければと思います。食育という観点でいえば、酪農自体的話以外に、こういったミルクサプライチェーンの話まで含めて伝えていくということも大事になってくるでしょう。

学校給食を、教育の一環として位置づけることが必要ではないかと思います。

ベルマークでの図書購入について、不公平感を考慮して市からご意見があったため中止したということですが、その意見に迎合する必要はなかったのではないのでしょうか。

紙パックのリサイクル率について、日本は欧米とは異なり「洗って開いて乾かして」を前提としています。消費者に理解されてここまでできましたが、それによって頭打ちになっているのでは。

オンライン
参加者の声

紙パックのリサイクルという 最高のチャンスが 逃されている現状を受けとめ、 問題を解決していきたい



中田 俊之

トモエ乳業株式会社代表取締役社長。首都圏中堅乳業連絡協議会会長。友愛記念病院非常勤医師。茨城県教育委員他。

私どもトモエ乳業は、茨城県、埼玉県、東京都の学校に学乳を届けています。学校給食の意義は、子どもたちの健全な発育、食育、そして地産地消、地場の農作物の消費。そして、牛乳を飲むことを習慣化することで牛乳の普及につながるのだと考えています。

リサイクル問題につきましては、大江先生からご説明がありましたように食品衛生法の改定等により私どもが紙パックを回収できなくなりました。その後は学校でリサイクルされているものだと思っていたのですが、あるとき学校で廃棄されている場面を見る機会があり、愕然としたものです。廃棄している理由を伺ったところ、リサイクルの作業をすることで昼休みが減少し、排水も汚染されるからということでした。さらにコロナ禍になり、リサイクル作業自体が密を作り出してしまうことが、できなくなった大きな要因のようです。

我々が紙パック回収を行っていた頃も、費用負担の問題は重いものがありました。しかし、牛乳の紙パックは貴重な資源であり、**さまざまな問題を解決しても、やっていかななくてはいけない大きな課題**です。私もその方向に向かっていきたいと思っています。

横断的な研究会、チームで、 新しい可能性を 探ることが必要



大江 靖雄

なにかをするときに経済的な問題が大きな制約になるのは事実です。いま求められているのは、**共創、つまり「共に創っていく」こと**だと思います。**新しい仕組みを作っていく中で、新しいビジネスの種も生まれてくる**のではないのでしょうか。

新しいオープンなネットワークの中で、酪農乳業の新しい可能性と、SDGsにおける現代的な新しい価値をともに探っていくことが必要だと思います。紙パックの廃棄が増えているという現状は、社会的に望ましいことではありません。資源の中に新しい価値も含まれている可能性もあると思うので、それをこういった**横断的な研究会、研究チーム、また実務家の方々も一緒に探っていくことが必要**ではないかと感じているところです。



小さなことを積み上げていく、気づいたことをやるということが持続可能につながると思いました。また、日本の酪農乳業を考えたときに、これだけ輸入飼料に頼っているという現状を見直さなければならないと強く感じました。

フロアから

議題

「持続可能な社会の実現において、酪農乳業はいかに貢献するのか？」

持続可能な社会を実現するために、酪農乳業は具体的にどうしていけばよいのかを話し合います。まずは酪農の現場に近い方々ということで、丹戸さん、中田さんにお話を伺いたと思います。



前田 浩史
(ファシリテーター)

30年前から求められていた自給飼料の活用に今こそ向き合いたい



丹戸 靖

現状の酪農情勢の話としては、飼料代が高騰しています。1頭当たりのエサ代にすると年間138,000円ほど上がっていて、これを乳価でとり返そうとすると14.7円の値上げになります。乳価は現状のまま、乳量を増やして補おうとすると、1頭当たり1,208キログラム乳量を増やさなければなりません^(※)。酪農家は牛に量だけを求めていく負のスパイラルに陥り、まさに持続的ではない形になっていくでしょう。

乳価の仕組みについては今日の論点ではありませんが、**コストアップと需給調整のバランス問題を踏まえて、どこも理不尽さを感じないような仕組みや、補助金の出し方を追求していく必要があるのではないかと**考えています。

また、今ほど自給飼料の活用やエコフィードが求められていることはありませんが、この議論は30年前から問題視されています。この30年間、我々はなにをやってきたのか。業界も、研究者も含めて、自分自身への戒めとして、しっかり考える必要があると思います。

※数値は令和2年度と令和4年度(推定値)の比較。推定値は令和4年5月までの状況から算出しています。

消費拡大のため、牛乳を飲む意義を、いかに発信していくか



中田 俊之

酪農乳業は今、大変な危機にあるといえます。価格上昇はやむを得ないと思う一方で、本当にこのまま上がり続けてよいのだろうかとも私は思っています。将来的には300円、400円、500円の牛乳があたりまえになるかもしれませんが、それで現実的に消費が保たれるのかが非常に心配です。酪農、乳業界もさらにコストを下げる努力が必要です。

さらにこの窮状を救うためになにをするべきかですが、**牛乳を飲むことの意義を、エビデンスベースで可視化していくことが大切**なところだと思います。骨代謝に対する牛乳の効果、生活習慣病にも効果があり、また睡眠や免疫力を高めるといったことを世に発信していくことです。もう1点、貧困飢餓で苦しんでいる国々に向けていま日本に積み上がった脱脂粉乳を使う方法はないのでしょうか。日本での学乳の始まりが輸入脱脂粉乳であったように、永久的に脱脂粉乳を飲み続けるということではなく、その国々で学乳事業が発展していけば、世界の乳業が発展していくチャンスにもなるのではないかととも思います。

厳しい状況についてお話がありました。丹戸さんのおっしゃるように、現在の危機の背景にあるのは、以前から指摘されていた日本の酪農乳業の構造的な課題で、これが解決できないまま長い時間がたってしまいました。この部分は、まさに持続可能な酪農乳業を作るという問題と密接に結びつきます。ほかにはいかがでしょうか？



前田 浩史

酪農の多機能性を 評価したうえでの 政策や支援が必要



木村 純子

今日の議論の中でいちばん出てきた重要な言葉は「コスト」だと思いました。私の発表でコストについては触れませんでした。ヨーロッパの場合はEUが農業政策としてコスト面の支援をし、そして経営として成り立っていない山岳地帯、中山間地の酪農乳業も景観を守るなど、まさに酪農の多機能性を評価して支援しています。もちろん、日本でも補助金などを受けているとは思いますが、考え方として、**単純に経済的な補助金ではなく多機能性をクローズアップしたうえでの支援が必要ではないか**と思いました。

コストの問題は非常にむずかしいですね。リスクをどう負担し合うのか。国が関与するのか、マーケットがどう関与するのか、酪農乳業がどう分担し合うのかというのが、基本的な議論のポイントになると思いますが、大江先生はいかがですか？



前田 浩史

コストを意識して、 できるだけ自立的な 解決策を探っていくこと



大江 靖雄

個人の合理性と社会の合理性が一致することを、経済学の分野ではインセンティブコンパティビリティといいます。環境問題の場合には、個人と社会の双方を満たしていくことができないため、結果的に持続性を損ねていくということがよくいわれています。

今の環境問題は、たとえば水俣病などの公害問題とは異なり、すぐに生命にかかわるというよりも、じわじわと迫ってくる問題です。そうになると、やはり「急がばまわれ」で、**オープンなネットワークでお互いに情報をシェアしていく、その中で意識を高め、課題解決を探っていく**ということではないかと思います。私は社会科学の研究者ですから、コスト高の問題に対してすぐに解決策は思い浮かびません。いずれにしても、できるだけ自立的に解決策を探っていくことが大事だと思います。日本テトラパック社の事例が私たちに示していることは、経済的なインセンティブでこの問題を解決できる可能性があるということではないかと思います。**基本的には、人々の経済的な動機づけで解決していくことが重要**だと考えています。

研究者の立場から、議論の方法やポイントをアイデアとして出していただくのはよいことですね。少し話題は変わりますが、最近は環境問題を背景にして代替食品の議論も出てきています。ビーガンやベジタリアンを奨励するような動きが強まって、競争対立的な構造で市場が作られていることについてはどう思いますか？



前田 浩史

まちがった知識が 独り歩きしないように



木村 純子

映画の「フード・インク^(※)」と構図は変わらないと思います。つまり、限られたグローバル企業が世界を牛耳ろうとしているように感じるのです。「フード・インク」の場合は消費者も被害者のひとりでしたが、ビーガンの人たちは利用されているのか、被害者というよりも加害者側にまわっているようです。食べているものだけを見るのではなく、生活そのもの、自分たちの生活がどのように動物や植物、環境を脅かしているのかということを、対立構造ではなく、**ビーガンの人たちと酪農乳業の人が一緒になって議論をしていく必要があります。**

※ 2008年にアメリカで公開されたドキュメンタリー映画。隠べいされ続けてきた食品産業に潜む問題点に着目し、利益優先の巨大企業に大量生産大量消費が是としたフードシステムを支配されてきた事実ともたらした課題を明らかにしたドキュメンタリー。そこから「持続可能なフードシステム」の価値を訴えた映画。

動物性食品を食べる ことの意義は、人類の 進化の歴史からも明らか



中村 丁次

ベジタリアンの食事が健康によいというのは、主としてメタボの人たちに向けたことであり、肉の過食の問題を解決する方法としてベジタリアンの食事がよいということです。メタボリックシンドロームに関係した疾患やガンの発症を予防するデータはありますが、すべての人々が菜食になるというのは暴言です。**成長期の子どもやフレイルが心配な高齢者はもちろん、ダイエット志向の若い女性たちに栄養失調が増え始めている日本で「菜食にしましょう」というメッセージを出すべきではありません。**

人類の進化の過程で、動物性食品を食べることによって雑食が拡大していきます。植物性食品よりも動物性食品のほうが栄養価は高く、消化吸収もよいです。人類は、動物性食品を食べられるようになったことで、草食動物のように一日中草を食べ続ける必要がなく、食事以外の時間を学ぶことや遊ぶこと、勤労することに費やすことができるようになりました。消化吸収に必要なエネルギーが余ったことで脳の発達が促され、大きな脳を持つ人類になり、知恵が発展したのです。雑食と二足歩行はホモサピエンスが進化した大きな原動力です。

基調講演では、人の顔が見える話が伺えてよかったです。要望としては、乳の摂取が人の体にとっては理にかなっているということを一般の人も理解できるように、学術的な研究を進めていただきたいです。また、酪農に携わる方々の顔が見える形で、リスクやコストも含めた具体的な話を聞く機会を作ることが大事だと思いました。

フロアから



生産量を増やし、消費量を増やすということは、持続可能なものではないと考えます。生産量は限られる、限られた生産物をありがたく使っていき、ということが必要だと思いました。

オンライン
参加者の声

人間は雑食性の生き物であるということ、そして牛乳という動物性たんぱく質を活用しているということの意義を、ぜひとも発信してください。



閉会挨拶



「持続可能な社会の実現において、酪農乳業はいかに貢献するのか？」について、まだまだ議論は尽くされませんが、これをもちまして閉会とさせていただきますと思います。

今回のシンポジウムでは2題の基調講演、そして論点整理とディスカッションの方向性や方向づけの提示、そしてラウンドテーブル方式によるディスカッションが行われ、活発な議論と意見交換がされました。全体を通して共通言語として出てきたことは、「人間を中心とした酪農を考える」という概念ではないかと思っています。具体的にどのようにしていくかという議論は本日できませんでしたが、従来の食料政策（食料をどのように販売し消費させていくか）から栄養政策（人間ひとりに必要な栄養量をベースに農作物の生産や輸出入を考える）への転機が、1つのヒントになるかもしれません。

明快になった点は、酪農乳業の価値を持続可能な社会の実現に結び付ける取り組みとして、学術研究がサポートしていくには、研究活動を通じて研究者と業界関係者の双方が連携することが極めて重要であるということです。そのためには社会や酪農乳業者の現実的な課題の解決につながる社会的、実証的研究を推進していくとともに、研究者同士や研究者と業者関係者の間でオープンな議論を増やし、論点を共有する場として学術プラットフォームを構築していかなければならないと思いました。

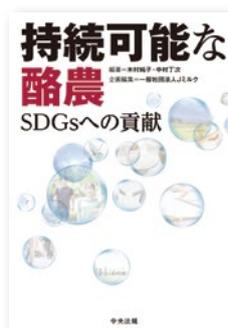
今回のシンポジウムを契機に今後の持続可能な酪農乳業産業の発展に資する学術研究の発展、そして乳の学術連合の今後の一層の飛躍を心から祈念して、閉会のご挨拶にかえさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

神奈川県立保健福祉大学学長
中村 丁次

書籍のご案内

2022年3月に本シンポジウム
関連の書籍が刊行されています。

乳の学術連合は、2019年から共同研究「酪農乳業セクターにおけるSDGsモデル構築」を実施してきました。その成果として、多くの学術分野から12名の執筆者による書籍、「持続可能な酪農：SDGsへの貢献」が2022年3月に中央法規出版より刊行されました。本シンポジウムの基調講演2題の内容も収録されています。



『持続可能な酪農：SDGsへの貢献』
販売価格 3,960円(税込) / 中央法規出版株

持続可能な社会を創造し安定的な展開を図るためには、回復力、変化対応力を構造的に内包した仕組みをあらゆる分野で構築することが重要である。本書は、日本の酪農分野において持続可能性の視点から現状を評価し、実態と課題を整理するとともにSDGs取り組みのモデルを提示する。

シンポジウムをふり返って

1. 成果と評価

本シンポジウムの議論を通して、今後の酪農乳業のあり方を考えるうえでの本質的な視点が提案されました。これらは、基調講演の基礎となったSDGs共同研究によって導き出されています。

まず1つは、酪農乳業が持続可能な形で展開されていくためには、都市と農村、農業と他産業という対立構造の克服が必要であるということです。このためのアイディアとして、都市と農村が融合的に共存する「テリトリー」 という概念と、これが成立するための人々の資質としての「コモンズの精神」が示されました。またミルクのバリューチェーンの中にも類似した構造や精神（「ミルクの精神」と呼ばれ、「酪農教育ファーム」活動の中に見出される）があり、その特徴を自覚的に強化することで持続可能な酪農乳業の実現への道筋が生まれることも示唆されました。

もう1つは、酪農乳業の持続可能性を阻害する外部コスト（たとえば牛乳パックの回収コスト、外部環境の変化による増嵩コスト、需給調整のコストなど）をミルクのバリューチェーンの中で上手にシェアすることの重要性が指摘されました。なお、こうした外部コストの社会的シェアは、1つ目の視点である「都市と農村が融合する社会システム」と「コモンズの精神」によって実現できることも確認されました。

これら2つの視点は、今後の議論や研究の重要なフレームワークになると思われます。

なお、別の切り口からこのシンポジウムを評価するとすれば、オンラインと対面によるハイブリッドなコミュニケーションを補強する意図から、ラウンドテーブル方式が試みられたことです。この方法により議論が深掘りされるとともに、そのプロセスを参加者がリアルに共有することができました。こうした試みをさらに発展させていきたいと思えます。



2. 残された課題

併せて、興味深い課題が浮かび上がりました。

第1に、「伝統」と「近代」を組み合わせた新しいイノベーションの形という視点です。これは「テリトリー」、アグリツーリズム、現代日本の食事システムなどに共通する優れた側面として指摘されるとともに、これらが持続可能で競争優位な新しい日本農業の姿になるという仮説が提起されました。

第2に、議論の中で「人間を中心とした酪農」「人文知」というキーワードが出され、参加者の共感を得たことです。まさに「人間本来の総合的な力」が困難な状況を解決するエネルギーになるということでしょうか。その一方で、人々の行動を変えるには「経済的インセンティブ」を上手に活用すべきという指摘もありました。今後の取り組みにとって重要なテーマです。

第3に、オープンコミュニケーションの必要性が強く指摘されました。学校給食などの個別の現場、地域、業界全体で、生産者から消費者までの関係者が参加できるオープンなコミュニティによって、課題を共有し、解決の方法へと導き、ともに行動することが必要であるという意見でした。こうした環境をどのように作るのかも残された課題です。

3. 今後の取り組みへの提案

以上のように、SDGs 共同研究は多くの成果を出すとともに具体的な課題も明らかにされたと思います。これは乳の学術連合、すなわち酪農乳業における共同研究の大きな成果でもあります。これをこのまま一度のシンポジウムの議論で終わらせるのは残念であり、無責任なことでもありますので、次の取り組みが準備される必要があるでしょう。

この点については、乳の学術連合運営委員の中村先生がより具体的な提案をされました。それは、「研究者間、研究者と業界関係者との間でのオープンな議論の場」を作ることです。ぜひ、この取り組みを具体的に進めていただきたいと思います。

そうした中で、現場の酪農家や乳業の社員なども含め、関係者による日常的「会話」が徐々に行われるようになればよいと思います。なお、そのためには「気楽に参加できる多様な場」の設定と、その場をマネージメントしてもらう研究者や団体職員などの「ファシリテーター」の配置が有効でしょう。

シンポジウム・ファシリテーター
前田 浩史

持続可能な
社会の実現に向けて
酪農乳業は
どのような貢献が
できるのか

中村 丁次
神奈川県立保健福祉大学学長



角屋 重樹
広島大学名誉教授



木村 純子
法政大学経営学部教授



大江 靖雄
東京農業大学
国際食料情報学部教授



清水池 義治
北海道大学大学院
農学研究院准教授



中田 俊之
トモエ乳業株式会社
代表取締役社長



丹戸 靖
全国酪農協同組合連合会
総合企画室長



前田 浩史
ミルク1万年の会
代表世話人



本件に関する問い合わせ先
一般社団法人 Jミルク
学術調査グループ
TEL : 03-5577-7494
URL : <http://www.j-milk.jp/>
E-mail : info@j-milk.jp

2022年度 生乳需要基盤確保事業
独立行政法人農畜産業振興機構 後援

