



乳の学術連合2015
「牛乳の日」記念学術フォーラム報告書

日本人とミルクの 関係を考える!



5/30 13:00-17:00
Saturday

会場：東京国際フォーラムホール B5
(東京都千代田区丸の内3-5-1)

主催  乳の学術連合

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

 一般社団法人 Jミルク

協力：国際連合食糧農業機関（FAO）駐日連絡事務所

後援：農林水産省、公益社団法人全国学校栄養士協議会、公益社団法人日本栄養士会

Contents

「牛乳の日」記念学術フォーラム報告書

日本人とミルクの関係を考える！

- 4 主催者あいさつ
- 5 共催者あいさつ
- 6 FAO・ポリコ駐日連絡事務所長「World Milk Day」ビデオメッセージ
- 7 講師略歴

8 テーマ別講演

- 9 講演① 「ヒトは、どのようにして、ミルクの利用を始めたか？
～ミルク利用の起源と発達～」
平田 昌弘（帯広畜産大学 准教授）
- 14 講演② 「なぜ、日本人は牛乳が飲めるのか？
～大人になっても乳を飲む哺乳動物はヒトだけ～」
齋藤 忠夫（東北大学大学院 教授）
- 18 講演③ 「ミルクへの誤解～その背景を考える～」
桑田 有（人間総合科学大学大学院 教授）

23 パネルディスカッション

テーマ 「日本人とミルクの関係を考える」

モデレーター：小長谷 有紀（大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 理事）

パネリスト：平田 昌弘、齋藤 忠夫、桑田 有

35 アンケート集計結果





和仁 皓明

乳の学術連合 運営委員会 副委員長
乳の社会文化ネットワーク代表幹事

主催者あいさつ

本日は、週末にもかかわらず、「乳の学術連合」主催の「牛乳の日」記念学術フォーラムに、多くの皆様にご参加いただき、本当にありがとうございます。また、本日のフォーラム開催にあたりましては、Jミルク共催、さらに本年度は国連食糧農業機関・駐日連絡事務所にもご協力をいただき、農林水産省、全国学校栄養士協議会、日本栄養士会のご後援を賜りました。心から御礼申し上げます。開会に当たり、主催者を代表いたしまして、一言ご挨拶を申し上げます。

私ども「乳の学術連合」は、いまや、世界中の食生活に広く定着している牛乳乳製品、それらを食卓に供給している酪農乳業産業の価値や役割について、幅広い学術領域での研究活動を行い、そこで得られた知見や情報を社会に発信することを目的として平成24年度に設立され、現在、全国のさまざまな分野の研究者がおおよそ200人所属しております。今年は設立から4年目を迎え、この「牛乳の日」記念学術フォーラムも今回で4回目となりました。これまでの3年間は、「健康科学」「社会文化」「食育」の3つの学術分野における研究体制を構築するとともに、乳を中心とした新しい研究課題づくりに取り組んで参りました。お陰様で学術連合が毎年、全国の研究者を対象に公募する委託研究への応募も、年々確実に増え、質の高い研究が生まれつつあります。そして昨年度からは、3つの学術組織の横断的研究、優れた若手研究者を育成・支援し、研究成果を研究者以外の皆様方に分かりやすくお伝えするための取り組みをしております。本年度は、これらの取り組みを加速させるとともに、現代日本の社会的課題に乳利用が貢献していくため、研究分野を超えて知恵を結集し、今後の日本人の健康・栄養、社会や文化、教育に貢献する立場から、「乳利用のこれから」について議論を進めていきたいと考えております。皆様のご支援ご協力を、引き続きお願いする次第であります。

さて本日のフォーラムは、「日本人とミルクの関係を考える」というテーマで開催致します。日本人の乳の利用は、明治維新以降の欧米文化を受容していくなかで始まり、第二次大戦後に急速な普及を遂げてきました。牛乳乳製品は、人類誕生からの時間軸で考えると、わずか150年余りという短い時間で、現代の日本人の食生活に定着し、いまや日本人の食料としてなくてはならないもののひとつと言われるまでになりました。また、近年では乳利用の伝統を持たない東アジア・東南アジアでも、日本と同様に乳利用が急速に普及しています。この10年間で、これらの地域1人当たりの乳利用は、約4倍と急激に増えており、世界平均で、おおよそ1割増加しております。こうした状況は、乳利用の世界史で見ても、今までになかった状況でございます。その一方で、日本も含むアジアの人々における乳利用については、生理的、文化的などの論点から問題視する言説も展開されており、人々の間で少なからず混乱が生じていることも事実です。

こうした状況を踏まえ、今回のフォーラムでは、人間とミルクの関係性、その利用の歴史、生物学的特質、流布される諸言説の内容などを確認しながら、日本における乳利用の現状と課題について考えてみたいと思います。

本日、ご登壇いただく先生方は、私ども乳の学術連合の会員であり、文化、人類史、食品の機能、健康や栄養などの研究で、日本を代表する研究者です。「日本人とミルクの関係」を俯瞰して捉え、確認・整理しながら、望ましい方向性を展望し、今後の示唆につなげるために、ご出演をお願いしました。フォーラム後半の総括討論も含め、どうぞご期待ください。

最後になりますが、私は、研究者、メディア、酪農乳業などの幅広い関係者が、このように一堂に会して、一緒に考えることが、これからの日本人の健康的で望ましい食生活への展望を開くとともに、日本人が独自に培ってきた乳利用の文化について、その価値がしっかりと評価されるための大きな一助になることを、心から期待します。本日のフォーラムで得られた知見、提案された論点が、皆様方の研究やお仕事、生活の中で少しでも参考になれば幸いです。



浅野 茂太郎

一般社団法人Jミルク会長

共催者 あいさつ

「牛乳の日」記念学術フォーラムの開会にあたり、共催者を代表して一言ご挨拶を申し上げます。

まずは土曜日にもかかわらず、このフォーラムに出席頂きました酪農乳業関係者の皆さん、メディアの皆さんなど、全ての参加者の方々に、心より御礼を申し上げます。また、本日のフォーラム開催には、2001年に6月1日を「ワールドミルクデー」として定めた、国連食糧農業機関FAOの駐日連絡事務所にもご協力いただきました。後ほどご紹介致しますが、メッセージも頂戴しております。本当に有難うございます。

「乳の学術連合」の和仁先生のご挨拶にもありましたように、この「牛乳の日」記念学術フォーラムは、学術連合が設立されて以来、毎年開催して頂いており、今年で4回目となります。この間、「乳の学術連合」にご参画頂いている研究者の先生方には、乳に係る研究を「健康科学」「社会文化」「食と教育」といった幅広い領域で推進して頂いており、新進気鋭の研究者の方々も徐々に増え、その活動は大変充実したものになって参りました。その確実な成果が、本日のフォーラムにも反映されるものと期待しております。

さて、わが国で6月1日を「牛乳の日」、6月を「牛乳月間」として定めたのは、2008年ですので8年が経過しました。その間、ミルクをめぐる環境や牛乳乳製品を生産する酪農乳業をめぐる状況も、随分変化してきました。超高齢化社会の到来、晩婚化や単身世帯の増加などを背景に、食生活の内容や場面も新しい変化を見せ、こうした中で牛乳消費が依然減少を続ける一方で、ヨーグルトやチーズ等、牛乳乳製品の消費は着実に増えて来ました。最近では、乳和食などの斬新な利用方法も話題になるなど、ミルクの消費や利用はますます多様化しています。

日本におけるミルク利用の文化的な展開は、終わりに近づくことなく、まだまだ続いて行くのではないかという感じが致しますが、このような変化に酪農乳業がどのように対応していくのかが、重要なテーマです。

その一方で、最近バターなどの国産乳製品が不足する状況が続く、これまでに経験のない規模の乳製品の緊急輸入が続いています。この背景には、世界的な穀物価格の高騰や円安を背景としたコストプレッシャーによる国内の生乳生産の減少がありますが、こうした日本の酪農生産基盤の縮小に対して、国民の皆様からはこれを改善し、酪農製品の自給率を確保すべきという励ましのご意見を多く頂戴しています。今後、わが国において、ミルクという食料を如何に安定的に確保するのかという問題も、大変重要な課題となっています。

このように、150年ほどのミルク利用の経験を経ても、依然わが国におけるミルクをめぐる環境は変化し続け、その時々を生じる多様な課題を適切に処理し、新しい展望を見出す営みを、我々は力強く続けて行くことが必要です。その際に、常にテーマとなることは、「日本人にとってミルクの価値とは何か」「日本人はミルクとどのような関係を結ぶことが有益なのか」ということです。

こうした観点から、本日の学術フォーラムの「日本人とミルクの関係を考える」というテーマは大変魅力的です。本日のテーマが、どのような背景で設定されたのかについては、和仁先生よりご説明がありました。3人の先生方から異なった研究領域について興味深いご講演をいただき、その後、総合的な討論が行なわれると聞いております。会場の皆様と一緒に、勉強させていただき、ここで得た知見や新たな考え方を持ち帰り、それぞれの立場で活かしていきたいと思っております。お話し頂く先生方、どうぞ宜しくお願いします。

なお、本年度の「牛乳の日」「牛乳月間」の活動は、本日を皮切りに、明日から全国でスタートします。東京では、酪農家の団体である中央酪農会議が主催する、「六本木牧場」というイベントも六本木ヒルズで開催されます。全国各地で、各種セミナーの開催、学校現場でのミルクキャラクターコンテスト、地域イベント、工場見学会など、様々な取り組みが行われます。ご参集の皆様には、是非こうした活動にもご参加賜れば幸いです。

結びにあたり、本日のフォーラムが、ご参加の皆様にとって有意義なものになりますこと、また乳の学術連合の今後の発展を心から祈念いたしましてご挨拶に代えさせていただきます。本日は、多くの皆様のご来場、本当にありがとうございました。



チャールズ・ボリコ

FAO 駐日連絡事務所長

FAO ビデオメッセージ

皆さんこんにちは。

本日、このような素晴らしい席でお話をさせていただけることを光栄に思います。私はチャールズ・ボリコ（Charles Boliko）と申します。国連の食糧農業機関に勤務しています。国連食糧農業機関は FAO の略称で呼ばれていますが、私は 18 年前から FAO で働いています。現在は FAO の駐日連絡事務所の代表を務めています。FAO は国連の専門機関のひとつで、地球上に暮らす全ての人々に栄養豊かな食べ物が行き渡るようにするための、すなわち全人類の食料安全保障を実現するための取り組みを、本日ここにお集りの皆さんのような方々と手を携えて展開していくことを使命としています。

第 1 回目の世界牛乳の日は 2001 年に開催されました。以来、FAO は、世界中の牛乳生産者たちとの協力のもと、誰もが手にすることができる貴重な食品である牛乳の素晴らしさを伝えるための活動を行ってきました。世界牛乳の日に記念イベントを開催する国の数も増え続け、現在、その数は 30 カ国以上となりました。牛乳が子どもの発育にもたらす優れた価値に関する認知度を高めることを目的に、そしてまた乳業業界の拡大発展を目的に、各国で、様々なイベントやアクティビティが開催されています。

2050 年までに全世界の人口が 90 億人に到達するという予測については、皆さんもすでに耳にされたことがあるかもしれません。FAO のレポートでは、それだけの人数に十分な量の食料を行き渡らせるためには、食料生産量を現在よりも 60% 増大させる必要があるとのデータが示されています。60% です。これはとても厳しい目標です。問題は、限られた資源、すなわち天然資源のことですが、それを活用しながら、そして同時に地球環境を保全しながらこれだけの数字を達成することができるのかどうか、という点にあります。これは本当に難しい課題です。しかし、牛乳がここでも重要な役割を果たすことができるのではないかと私たちは考えています。というのも、牛乳はまさに限られた資源から生産可能な食品だからです。険しい斜面などの厳しい環境、苛酷な気候条件でも牛乳は生産することができます。牛乳はシンプルな食品なので、様々な食文化に幅広く取り入れることができます。牛乳には人間にとって必要不可欠な栄養素が含まれていますが、それらの栄養素を取り入れるには、ただ飲めばいいだけなのです。シンプルこの上ありません。それに、チーズやバターなどの牛乳加工食品は、食生活を多様で豊かなものにするうえでも活躍します。

本日は世界牛乳の日です。この機会に、まずは日本の皆さんに、人類の食において牛乳が果たしている役割の重要性について認識を深めていただきたいと思いますと考えていますが、世界牛乳の日の意義はそれだけにとどまりません。世界が抱える食料問題について、より大きな関心を持っていただく機会としたいのです。まさにそのために、FAO では、牛乳の重要性に関する認知度向上だけでなく、牛乳を手に入れることができない発展途上国の人々に対する支援や援助においても、日本全国の牛乳生産者の皆さんのご助力やご協力をいただけるようお願いしたいと考えています。これを私からの願いとしてお伝えしたうえで、第 15 回目の世界牛乳の日を一緒にお祝いしましょう。

ご清聴ありがとうございました。

講師略歴
講演者・パネリスト

平田 昌弘（帯広畜産大学地域環境学研究部門 准教授）

1991年、東北大学農学部卒。1993年、東京大学大学院農学系研究科修士課程修了。京都大学博士（農学）。1993年、シリアに在る国際乾燥地農業研究センター（ICARDA）準研究員。2000年、京都大学東南アジア研究センター研究員。2004年より現職。専門は、牧野生態学、文化人類学。研究業績として「デーリマンからのご馳走」（デーリマン社・2015近刊）、「人とミルクの1万年」（岩波書店）、「ユーラシア乳文化論」（岩波書店）、「牧畜の本質と特徴 一生涯構造の民族学的視点から」大沼克彦編著『ユーラシア乾燥地域の農耕民と牧畜民』（六一書房）。三島海雲記念財団・「世界の発酵乳」論文賞（2008）、日本沙漠学会・学術論文賞（2009）。日本酪農科学会・学会賞（2012）。乳の社会文化ネットワーク会員。

齋藤 忠夫（東北大学大学院農学研究科 教授）

1975年、東北大学農学部畜産学科卒。同年に協同乳業(株)勤務。1982年、東北大学大学院農学研究科博士課程修了(農学博士)。1987年、米国ブランダイス大学生化学部博士研究員。1989年、東北福祉大学社会福祉学部産業福祉学科専任講師。1989年に、東北大学大学院農学研究科助教授・准教授、2001年より現職（現在、総長特別補佐・企画担当兼任）。専門は、畜産物利用学および応用微生物学、とくに有用乳酸菌やビフィズス菌を用いた機能性ヨーグルトに関する研究。日本酪農科学会賞（1998）、日本畜産学会賞（2002）、日本学術振興会（JSPS）第1回科学研究費優秀審査員賞（2008）、国際酪農連盟日本国内委員会（JIDF）第3回光岡賞（2012）。アジア乳酸菌学会連合（AFSLAB）会長、日本酪農科学会（JDSA）会長、牛乳乳製品健康科学会議会員。

桑田 有（人間総合科学大学大学院 教授）

1980年、プリティッシュコロンビア大学客員研究員。1985年、北海道大学農学博士。1989年に明治乳業技術開発研究部長、同栄養科学研究所長を経て、2001年に同常務取締役研究本部長、2005年退任。2003年よりお茶の水女子大学ライフワールドウオッチセンター非常勤講師、昭和女子大学食物学部非常勤講師、明治大学リバティアカデミー非常勤講師を歴任し、現在、人間科学総合大学大学院人間総合科学研究科健康栄養科学専攻長。専門分野は、栄養学、共生生物学、健康栄養科学など。著書に、「食品図鑑」共著（女子栄養大学出版部）、「Lactoferrin: Structure, Function and Application」共著（Elseviers）ほか。所属学会は、日本農芸化学会、日本栄養食糧学会、日本臨床栄養学会、日本公衆衛生学会、日本酪農科学会、日本応用老年学会。国際生命科学研究機構本部理事、牛乳乳製品健康科学会議幹事。

講師略歴
モデレーター（総括討論）

小長谷 有紀（大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 理事）

1981年、京都大学文学部史学科卒。1986年、京都大学文学部助手。1987年に国立民族学博物館第一研究所助手、同助教授を経て2003年～2014年まで同民族社会研究部教授。この間、文部省学術国際局学術調査官、総合研究大学院大学文化科学研究科地域文化化学専攻長、国立民族学博物館民族社会研究部長を併任し、2014年4月より現職。専門分野は、文化人類学、文化地理学、モンゴル・中央アジアの遊牧文化モンゴルの研究。著書に「モンゴルの春—人類学スケッチ・ブック」（河出書房新社）、「モンゴルの二十世紀—社会主義を生きた人びとの証言—」（中央公論新社）、「ウメサオタダオと出会う 文明学者・梅棹忠夫入門」（小学館）ほか著書多数。1993年第29回翻訳出版文化賞、2007モンゴル国ナイラムダルメダル（友好勲章）、2009大同生命地域研究奨励賞。2013年には紫綬褒章を受章。乳の社会文化ネットワーク幹事。



テーマ別講演

- 講演① 「ヒトは、どのようにして、ミルクの利用を始めたか？
～ミルク利用の起源と発達～」
平田 昌弘（帯広畜産大学 准教授）
- 講演② 「なぜ、日本人は牛乳が飲めるのか？
～大人になっても乳を飲む哺乳動物はヒトだけ～」
齋藤 忠夫（東北大学大学院 教授）
- 講演③ 「ミルクへの誤解～その背景を考える～」
桑田 有（人間総合科学大学大学院 教授）





ヒトは、どのようにして、ミルクの利用を始めたか？ ～ミルク利用の起源と発達～

平田 昌弘
帯広畜産大学 准教授

講演 ①

ミルク利用は人類史における一大革命

「搾乳」は、どこで始まり、どのように伝播したのか。ミルクを利用する意義・利点、単に起源ではなく人類が家畜とどのように付き合ってきたかを、長い歴史の中で見てみたいと思います。

そもそも人類は、狩猟採集し、肉をとって利用してきました。それがいつしか動物を飼うようになり、「ミルク」を利用するようになったのです。それはつまり、生かし留めながら食料を継続的に生産していくことで、とても大きな食料生産の転換になりました。人類の食料生産史上の大きな出来事が、ミルクの利用「搾乳」だったという事が言えます。

そんな「搾乳」がいつから始まったか。物的証拠からして、少なくとも紀元前 7000 年から 6000 年の間に西アジアで開始された、という研究結果が出ています。家畜化は西アジアで紀元前 8500 年にヒツジやヤギから始まり、乳文化は、先ほどの研究結果からみると紀元前 7000 年西アジアで始まりました。

また、遊牧が生業として成立してくるのは、西アジアで紀元前 7500 年といわれています。つまり生業として成り立つ時期とミルクを利用する時期がほぼ重なります。

最近の調査研究では、骨分析でさらに 1000 年位ミルクの利用が遡れるのではないかという研究も出ています。ただこの研究には賛否両論があり、まだ確かなことは言えません。しかし少なくともこの時期には始まっていたという事です。人類は、狩猟採集から家畜を飼うようになり、ミルク利用までに数千年の時間がかかったと言われていましたが、今は家畜を飼い始めてから、かなり早い段階でミルクを利用していたのではないか、という所まで研究が進んでいます。



食料生産効率が3.7倍に飛躍

さて、ミルクを利用する意義ですが、ミルクの利用を発明することにより牧畜という新しい生業が西アジアで誕生してきます。牧畜と言っても極北のトナカイ、南米などのミルクのない牧畜も成り立っていますので、一概には言えませんが、少なくとも西アジアではミルクは非常に大きな発明でした。そしてミルクを利用することで牧畜、酪農へと発展していきます。そう考えると人類史においてミルクの利用は一大革命でした。

食料生産の劇的な変換、殺すことから共存へ新たなライフスタイルが誕生しました。西アジアの牧畜民は、乳製品と小麦、特に乳製品に依存して生活しています。確かに肉も食べますが、常に食べているわけではなく、誕生日やお客様が来た時のイベントとして食べています。家畜の肉、ミルクも全て生産効率が最大になるように利用しています。

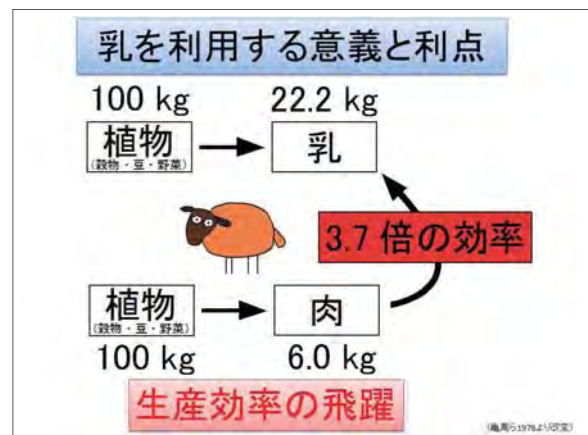
これは事例ですが、アフリカのトゥルカナ、マサイなどの牧畜民は、食料摂取量の約6割をミルクに依存しています。そんな地域が西アジア、北方のアジア、アフリカへと広がっています。

もうひとつのミルク利用の意義は、生産効率が飛躍することです。肉だけを消費することからミルクも消費することで、実に3.7倍も食料生産効率が上がります。これだけでも人類史にとっては意義のあるところですよ。インドで10億人もの人々が生活していけるのは、肉というよりミルクを中心とした生活だからです。

様々な加工によってミルクが発展

では、なぜ、どのようにしてミルク利用が始まったか。これは難しいテーマです。ただ事実としては、植物栽培が適さない乾燥した地域で始まりました。乳製品は栄養価が高く、重要な食料です。一方で、成分ではなく水分の供給源としても重要であったという報告や、カルシウムが重要だったとも言われています。

意外にも、遊牧民はミルクをそのまま飲みません。発酵させて利用するか、お酒にして利用したり、乳糖は間接的に利用しています。一方で水分が87%と、ほとんど水とも言えます。故にあのような乾燥した地域では、水分供給源がないため栄養価というよりも、のどが渇きミルクを飲みたいから「搾乳」が始まったという説もあります。



「搾乳」はヒツジで始まったと仮定し、ヒツジの原種はどこかを調べると、中央アジア、西アジア、南ヨーロッパに元々の在来種があるので、この辺りのどこかで始まったと考えられます。では、なぜヒツジやヤギから始まったかという事ですが、動物は自分の子どものために血液を大量に使ってミルクを作り出しています。匂いと鳴き声で母子関係が築かれていて、子どもだけに与えます。人間はなかなか搾れないようになっていきます。

改良されていないウシやモンゴルの遊牧民のウシは、そのまま乳房を鷲づかみにしても乳は出ません。必ず子牛を利用して搾乳をしています。人間は母子関係を理解した上で、巧みにその間に入って搾乳をしています。ただヒツジの場合は必ずしも子どもをおとりに飲ませているふりをせず搾れるので「搾乳」しやすい動物です。事実として、人類は西アジアのあの乾燥した地域でヒツジやヤギからのミルク利用を始めました。母子間に介入し、搾乳する技術は、やがてウシ、トナカイ、ウマ、ラクダに発展してきたと言えます。

我々はミルクを利用しますが、本来は子どものもので、「搾乳」すること自体難しく、それを乗り越えて人類は乳を利用させてもらっている。そのことを感謝する気持ちを持つことがとても大切です。

次に、ミルクは保存食ということです。これはシリアの事例ですが、「搾乳」は年中出来るわけではありません。ヒツジやヤギは、1月から9月位までの時期しか「搾乳」ができません。だからこそバターオイルやチーズを作るのです。もし1年中搾れていたら作らないかもしれません。通年にわたって搾れない時もミルクを利用する、その本質は保存にあるのです。

様々な地域で、様々なミルクの加工をしています。25年間の調査で見えてくるのは、北方域と南方域で2極化しているということです。

ミルクの発達史をまとめると、西アジアはヒツジ、ヤギから1元的にはじまりました。そしてミルクを加工・保存できる段階まで成熟してから周辺に伝播していきました。さらにユーラシア大陸の南方域と北方域とでミルクの加工は二極化していったのです。南方域では、ミルクの保存性が優先されるので、先ずヨーグルトにしています。それが、北方域では冷涼な気候の中でミルクの加工が特異的に発達し、今に至っています。北方域の特徴はクリームを作ったり、お酒に加工するようになっていったりしたのです。

乳文化で大切なこと②

```

graph TD
    A[生乳] -- 搾乳 --> B[酪乳]
    B -- 攪拌・加熱 --> C[バターミルク]
    B -- 攪拌・加熱 --> D[バター]
    C -- 加熱 --> E[チーズ]
    D -- 加熱 --> F[バターオイル]
    
```

西アジア型の発酵乳系列群
保存可能

本来の乳製品の意義: 保存

様々な乳加工

シリア、モンゴル、カザフスタン、インド

ミルクによって人類の遺伝子も進化している

人類は、様々な資源を食料として利用し、生きてきました。そしてミルクが利用できるように、人類は進化してきた。人は「搾乳」を発明し、ミルクの利用を開始すると、ヨーロッパに伝わり、ユーラシア大陸全域、そしてアフリカに伝わっていきます。そこで事実として、ミルクに依存した生活が成り立ってきたのです。それでどういう事が起こったか。この地域は大人になってからも乳糖耐性を獲得しています。特にヨーロッパの北部、アラビア半島、アフリカの西部に大人になっても消化出来るという遺伝的な変化が起こり、大人になっても乳糖分解酵素をもつ遺伝子を獲得し、進化したのです。

ミルクが利用できるように人類は進化した。この事実はミルクを利用した方が人類にとって有益だという事であり、1万年の間に人類も進化しているわけです。ミルクを利用している中で進化してきている。乳糖耐性の獲得は、その短い期間でも人類が進化しているという事の優れた事例だと思います。この事実がミルクを利用することに意義があり、人類は進化しているという事なのです。

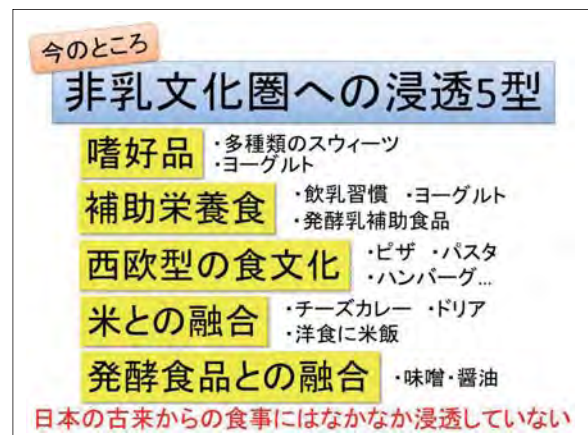
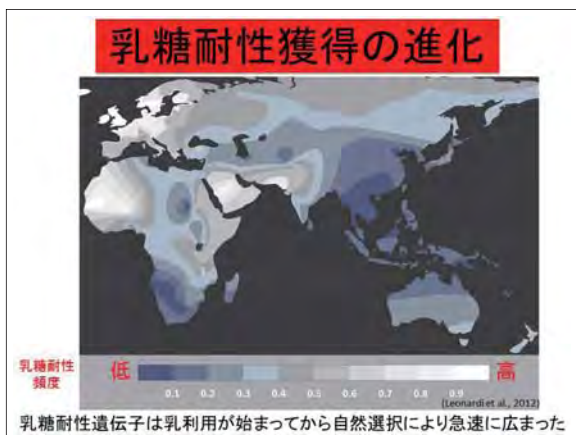
日本型乳文化の形成に期待

現在、我々の生活の中でミルクをどう位置づけられるか、という事を人類史の中で考えたいと思います。日本は、元々非乳文化圏でミルクを利用しない、一般庶民はミルクを利用せずに発達してきた地域です。

乳文化はアメリカ、ヨーロッパから入ってきた文化で、非乳文化圏である日本における乳利用は、今のところ「嗜好品」「補助栄養食」「西洋型食文化」「米との融合」「発酵食品との融合」の主に5つのタイプであり、私はこれを浸透5型と言っています。

今後、日本では、食材とどう合わせていくか、合わせられるかで、乳製品の消費拡大や日本の中でのミルクの位置が変わってくると思います。乳製品も食材として創意する楽しみがあり、いかに料理するかによって、日本の食文化の中に根付いてくると思います。乳製品は健康的、嗜好品的な位置でとどまるかもしれないし、日本食と乳の融合の可能性も秘めているのです。

今後のことを思うと、単なる商品として見ない事です。それは市場経済からの脱却、ある意味価値経済への展開なのです。



フランスのマルシェでは、農家が直接チーズの説明をしながら売っています。こういうやり取りの中で信頼関係を築き、人間関係の資本を作ります。ミルクを仲介物として情報を伝え、信頼性を獲得する。ここに「安いから」ではなく、「彼のチーズだから買いたい」という価値のやり取りが生まれます。この関係性は、国際化の中、日本社会でますます重要になる事だと思えます。ミルクを中心に人々が集まり、ミルクを中心とした話をして、気持ちのやり取りをし、愛も育まれる。ミルクはそういった生活を豊かにするものだと思います。

生産者と消費者のそういった関係を作ることが、今後の酪農を考える時のひとつの有り方、国際化の中で信頼を獲得するあり方ではないかと思えます。日本型の乳文化を作る時に食の体系、ミルクを介した生活の質という視点で、今後はミルクと付き合いしていく必要があると思えます。

フランスのマルシェ



おいしい乳製品
乳製品は媒介物
乳製品を介し情報と情熱を伝える

職人(生産者)と消費者の関係を構築



食の体系に乳製品
(食)生活を豊かに
チーズを通じた
語らい・喜び・共有

イタリア北部



なぜ、日本人は牛乳が飲めるのか？

～大人になっても乳を飲む哺乳動物はヒトだけ～

齋藤 忠夫

東北大学大学院 教授

講演 ②

平均寿命ではなく健康寿命を延ばす

現代社会では、子供の死亡率が減り、平均寿命は延び、お年寄りも元気になりました。男性の平均寿命も世界で初めて 80 歳を超え、女性は相変わらず凄くて 87 歳。男女平均だと 84 歳で、世界一を維持しています。

ただ、この数字だけで喜んではいられません。健康寿命という言葉聞いたことがあると思いますが、健康寿命と平均寿命は違います。健康寿命は、毎日スタスタ歩いて、どこにでも行けて、QOL(Quality Of Life) も最高の状態をさしますが、それが平均寿命前に終わるということです。例えば、男性の場合は寿命の 9 年位前に健康寿命が終わり、なんらかの介護や支援が求められるようになってきます。女性の場合だと 13 年も前になります。

牛乳の成分を見ると、様々な成分が入っていて完全栄養食品だと言われていますが、これは間違いです。ビタミンCと食物繊維が欠けています。ビタミンCは牛が自分で作れるから欠けていると言われていますが、食物繊維はなぜ入っていないのでしょうか。食物繊維が入っていたら完全栄養食品にはなりますが、カルシウムの吸収を妨げることになります。

これはまさに牛乳が、きちんと分子設計されて作られている「食品」だということです。食肉も卵もちろん立派な食品で、プロテインスコアは 100 です。しかし食肉や卵は我々の為に作られているわけではなく、基本的には生命体なのです。そう考えると、牛乳は本当に食品として分子設計されている食べ物であることに納得がいきます。

一方、現代の若い女性の出産体重が戦前の体重を割り込んでいるという事からも分かるように、多くの女性はダイエット志向です。皆さんが気になるのは、牛乳のカロリーだと思いますが、大体 200ml で 140kcal 程度です。

かつて栄養学はカロリーで検討されてきましたが、今は「栄養素密度」という考え方に移ってきています。忙しい現代人にとって、出来れば経済的に安く、低カロリーで多くの栄養素が取り込める、牛乳は理想的な栄養素密度の高い食品ということになります。

例えば、女性が 1 日 1,800kcal 摂るとします。牛乳を 1 杯飲むとカロリーは僅か 8% だけ、残りの 92% は好きなものが食べられるということです。牛乳を 1 杯飲むだけでたくさんの栄養素が摂れる。とくに多いのはカルシウムで、牛乳を 1 杯飲むだけで 1 日に必要なカルシウムの約 40% 位は摂れる。またビタミン B 群も 30% ~ 40% 位は摂れ、2 杯飲んだら 80% 位は摂れる。これは量的に追った場合ですが、これだけ乳は栄養素密度が高い食品だということです。

乳糖不耐症は大人にとって当たり前

残念ながら我々日本人は、牛乳を飲まない方が多く、特にお年寄りになると徐々に牛乳が飲めなくなってきました。これを「乳糖不耐症」と呼んでいます。これはひとつの症状で疾患ではありませんが、どうしたら少しでも克服できるのでしょうか。

基本的に牛乳は飲まなくても良いのかもしれませんが、4人に1人が高齢者と言われる昨今、高齢化に対応できる食品には何があるのかを考えた時に、やはり牛乳しかないのです。冷蔵庫を開けて3秒以内に、何の調理もせず、一度に良質なたんぱく質やカルシウムが摂れる食品が他にあるのでしょうか。

乳糖不耐症でお腹がゴロゴロしたり、壊したり、不快症状が出るのはどの様な時かという、とくに牛乳を冷たいまま飲んだ時です。冷たいよりは、温かくした方が消化吸収は良いのです。

乳糖不耐症が起こる仕組みですが、小腸にはラクターゼという酵素があります。小腸を通過している間に乳糖が分解され、単糖レベルになって小腸から吸収されるのは健康な方、あるいは若い方です。

しかし、歳をとってくると小腸の中でラクターゼが少なくなり、活性が低くなって乳糖は吸収されないまま大腸へ行ってしまう。そのまま大腸へ行くとどうして問題が起こるのか。乳糖は糖なので浸透圧があります。浸透圧を下げようと乳糖を希釈しようとして水分を引き込むことで下痢になったり、腸管細菌により有害な酸や有害なガスが作られると、お腹がチクチク痛みます。酸も乳酸や酢酸なら良いですが、大量の酪酸やコハク酸が作られたら早く希釈して外に出そうとする自然な現象です。

ミルクの中で水分以外で一番多い成分は乳糖で、1Lのパックに45g～50g位入っていますが、乳糖はショ糖の16%の甘さしかありません。甘くないことで赤ちゃんが大量に摂れるということがあるのかもしれませんが。

もうひとつ重要なことは、牛乳の成分は適当に入っているわけではなく、赤ちゃんの成長による体重の増え方に合わせた成分が入っていることです。例えば、マウスなどは1週間で生まれた時の倍の体重になりますが、人は100日かかります。牛は50日、馬も60日位かかります。ということは、たんぱく質と灰分の含量は、小さな動物に比べて低く抑えられているのです。長時間かけて脳を発達させていくということなのかもしれません。そのために一番多い成分は乳糖になっているのです。

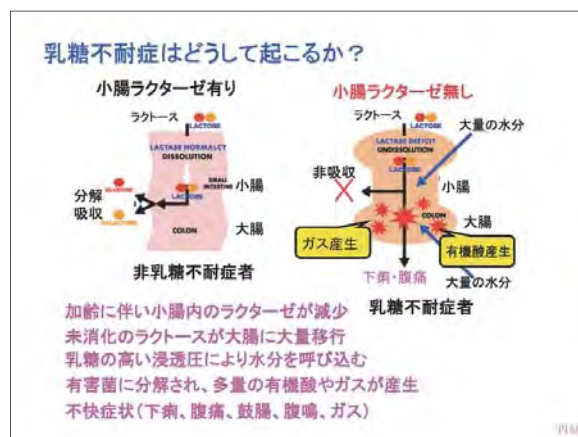
乳糖は甘くない、溶けづらい、消化しにくいと悪者のようですが、甘くない理由は赤ちゃんにミル



牛乳の成分組成とカロリー

乳糖	4.5-4.7	コップ一杯 (200ml) で 138kcal
脂肪	3.7-3.9	
タンパク質	3.1-3.2	
灰分	0.7	
水分 87.4-87.8		
固形分 12.2-12.6 (高い)		
無脂固形分 8.5-8.7		
ホルスタイン種 (%)		

牛乳は食品として分子設計され生合成された唯一の天然物



クを沢山飲んでもらいたい為で、消化しにくいのは消化の過程で、下部消化管で、ビフィズス菌や乳酸菌が増えて欲しいという狙いと願いがあるのではないかと思います。

乳糖不耐症は改善できる

乳糖不耐症の克服方法については、毎日お酒を飲むと強くなるというような感じで、毎日少しずつ牛乳を飲むことで、小腸のラクターゼが徐々に誘導され牛乳が飲めるようになると、教科書には書いてありますが、これは誤りです。

一度失われた酵素活性は二度と戻ることはありません。毎日少しずつ牛乳を飲むとどうなるか。乳糖を分解する能力が高い乳酸菌などの有害なガスや酸を作らない腸内細菌が増えてくるということです。少なくとも牛乳に強い方は、毎日適量の乳糖を摂る機会がある方だと思います。

また、ヨーグルトを毎日適量食べることで、乳糖分解性の高い腸内細菌を短期間で増やすこともできます。大腸に移行した大量の乳糖は浸透性が高いですが、分解性の高い乳酸菌が分解利用してくれるので乳糖不耐症を解決することもできます。

乳糖の重要なところは、まず、浸透圧を上げないこと。また、腸の有害微生物の増殖を防ぐということです。乳糖という二糖を選択したことにより、多くの有害菌が使いにくくなりました。使いにくくなったということは、腐敗を免れるということです。

さらに乳糖から合成されるミルクオリゴ糖には、代表的なものにガラクトオリゴ糖があります。このガラクトオリゴ糖は元々、あらゆる哺乳動物の初乳の中に入っているミルクオリゴ糖で、ビフィズス菌を特異的増殖させるビフィズス因子としての能力があります。

一方、カルシウムについてですが、今のところ吸収率はミルクが40%、小魚が33%、野菜が19%です。ミルクの高いカルシウム吸収率の大きな要因は、カゼインの消化過程で生じるカゼインホスホペプチド(CPP)や、ミルクベーシックプロテイン(MBP)の寄与、あるいは吸収を阻害するものが乳に入っていない、といった理由で牛乳のカルシウムの吸収率は特別に高いと考えられています。

最後にグリセミックインデックス値(GI値)です。72よりも低ければ、低GI食品ですが、牛乳・ヨーグルトのGI値は25と非常に低い。これはブドウ糖を飲んだ時に100上がる血糖値に比べて、どれだけ低いかと言うことです。GI値の高い白米、食パンと一緒に低GI食品を摂ると、他の血糖値も上げなくて済む。血糖値の上昇が抑制され、糖尿病の管理に重要であるということです。先程の乳糖が、消化しにくいということに関係すると思いますが、消化しにくいがゆえに血糖値が上がりにくいということです。

牛乳のたんぱく質と多少の運動で健康寿命を延ばす

高齢化社会で、非常に問題になっているのが、低栄養・貧栄養です。平成27年度の、日本人の食事摂取基準の中で、高齢者の健康維持のポイントは食事から十分量の良質なたんぱく質を摂ることだと初めて指摘されました。筋肉が減少する「サルコペニア」、骨、関節、筋肉が弱ってくるロコモティブシンドローム。サルコペニアは後期高齢者の75歳位から起きてくることが分かってきました。

ではそれを防ぐにはどうしたら良いのでしょうか。よく言われているのが、ロイシンを摂ること。

これは分岐型のアミノ酸で、体内で合成できないため食事から補わないといけない必須アミノ酸の1種です。ロイシンが筋肉細胞を増やす遺伝子のスイッチを入れて筋肉を作り始めることが分かってきたので、いかに有効にロイシンリッチのたんぱく質を摂るかが重要です。幸い地球上のたんぱく質の中でロイシンの含有率が際立って高いのは、カゼインとホエイたんぱく質です。

また、信州大学の能勢先生が、少しきつめのウォーキングを30分位した後、できれば1時間以内に良質なロイシンリッチのたんぱく質を摂ることで、何歳になっても筋肉を増やすことが出来ると指摘されています。要するに運動直後の体内では、たんぱく質合成能力が非常に高くなっているのです。このタイミングに牛乳を摂るのが最適であるということです。

十分量のロイシンが摂取されると、若い人同様にお年寄りでもたんぱく質合成、筋肉増加ができる。ただし、空腹時に運動した場合は、たんぱく質が分解されてしまい良くありません。粗食ではなく、最低限体重1kgあたり1g、70kgの体重の方であれば70gは食べてください。できれば1.6g/kgで食べて欲しいということです。

また高齢者はビタミンDも不足します。これは以前聞いたのですが、窓から1本指を出して日に当てただけでも、体内にビタミンDは1ヶ月位残るそうです。躍起になって紫外線対策をしながら日に当たらずに良いので行ってみてください。

毎日の生活の中で食物だけ気を付けるのではなく、多少運動もしなければならぬと思うので、そちらも留意してください。まず健康寿命を伸ばすことで介護や介助を必要としない老後を迎えられます。日本人は頭で考えすぎて食べてしまうと言われていますが、これに関しては良いのではないのでしょうか。しっかり食事内容を考えて準備して老後を迎えたいと思います。

乳糖不耐症の克服法は？

毎日少しずつ牛乳を飲むことで、小腸のラクターゼ酵素の分子を増やしたり、酵素活性を高める

毎日少しずつ牛乳を飲むことで、乳糖分解性の高い乳酸菌などの有害な酸やガスを作らない腸内細菌を増やす

ヨーグルトを毎日適量食べることで、乳糖分解性の高い腸内細菌叢に短日間に変えることができる

大腸に移行してしまった大量の乳糖を、分解性の高い腸内細菌が分解利用してくれるので、乳糖不耐症は起こらなくなる

十分量のロイシンが摂取されれば、若い人と同様に高齢者でもタンパク質合成＝筋肉増加が認められる。

空腹時での運動は、筋肉でのタンパク質合成は誘導されるが、同時に分解も促進されてしまうので避ける。

高齢者でも運動とともに1.6g/kg/日のタンパク質摂取で筋肉量の増大が認められ、最低限1.0g/kg/日のタンパク質摂取量が必要である。牛乳の良質なタンパク質を是非とることが望ましい。

高齢者ではビタミンD欠乏に陥りやすく、ビタミンDが低い値であると、サルコペニアのリスクも増加する。ビタミンDも摂取することで、筋力増強、転倒防止に効果の高めることが大切。

日々の牛乳摂取量と運動に留意して健康寿命を延ばし、介助や介護を必要としない素晴らしい老後を、今の健康な時期から各自がしっかりと準備したいものです。



ミルクへの誤解 ～ その背景を考える ～

桑田 有

人間総合科学大学大学院 教授

講演 ③

なぜアンチメッセージが出てくるのか

日本では乳製品の摂取割合が比較的高くないため、アンチデイリーの問題は欧米ほど強くありません。それでも、ある医師が書いた「病気になる生き方」という本は100万部も売れ、一般大衆にとっては新鮮な情報と映り、ミルクの栄養などを研究している人達にとって迷惑な情報として流布されている事が少なからずあります。

牛乳乳製品を摂るとがんの発生率が高まる、これが事実に基づいた記述なのか。アンチデイリーの論客が発信する情報を整理すると、ひとつは牛乳に含まれるカルシウム、たんぱく質など固有の成分、また、外から牛乳に入ってくるものとして、汚染物質や栄養強化成分、飼料添加物、それから乳の加工で生成されるもので、メイラード反応などがあります。

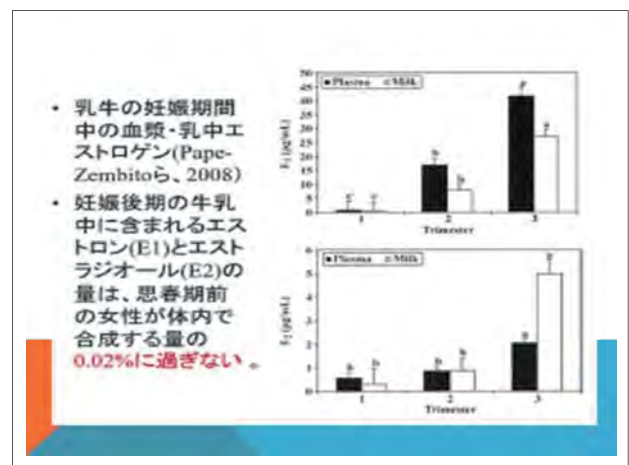
がんに関連するとされる牛乳固有の成分は、大きく分けると「がんの抑制」と、「がんの誘発」に係わるものが、分子レベル、動物実験も含めてあります。

「がんの抑制」として代表的なのはビタミンD、共役リノール酸（アポトーシス促進）に、酪酸などがあります。酪酸は乳脂肪の構成脂肪酸であり、また大腸に共生する腸内フローラにより産生されます。これは大腸に共生している良い菌です。特に大腸がんなどにプロテクティブに作用をするのではないかとされています。

それからラクトフェリンは抗がん活性、カルシウムに関しては両面あり、前立線がんには若干の悪い影響が出る要因になるかもしれませんが、一方では、二次胆汁酸の活性を落したり、細胞分裂の増強などがあります。

また、「がん誘発」に係わる可能性があるのは、エストロゲン、汚染物質、それから飽和脂肪酸などがあります。これは動物脂肪も含めてですが、疫学的な研究で見るとがんの引き金になるリスクを抱えているだろうという事です。

牛乳そのものは栄養学的にバランスが取れていて良いものですが、疾患と絡んで成分を見ると良い面、悪い面の両方が含まれているという事が分かります。



その中で、環境ホルモンの研究を行っている先生が、牛乳中のホルモン、特に乳中のエストロゲンが、がんの引き金になるリスクがあると述べましたが、実際に概要を見ると、思春期前の女性が体内で生成する量の0.02%に過ぎません。

結局、我々が取り扱うべきは、食品安全委員会や厚生労働省など公的なメッセージとして信頼出来るものです。「著者の測定値は食品安全委員会の報告の間には20倍にも及ぶ差が見られ、分析値の信頼性が疑われます。」というメッセージが食品安全委員会のホームページに記載されています。

がん誘発は様々な生活因子が関係

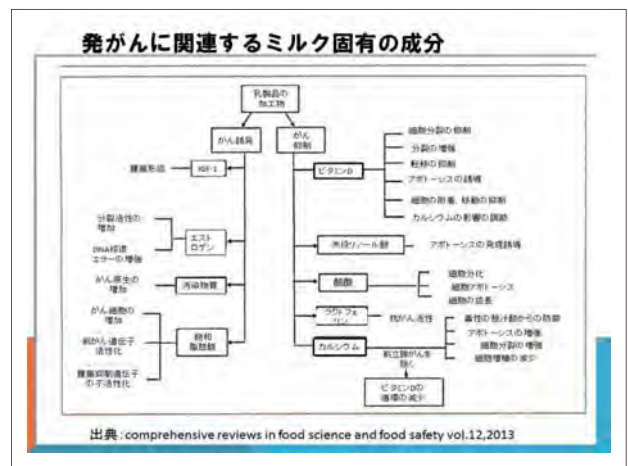
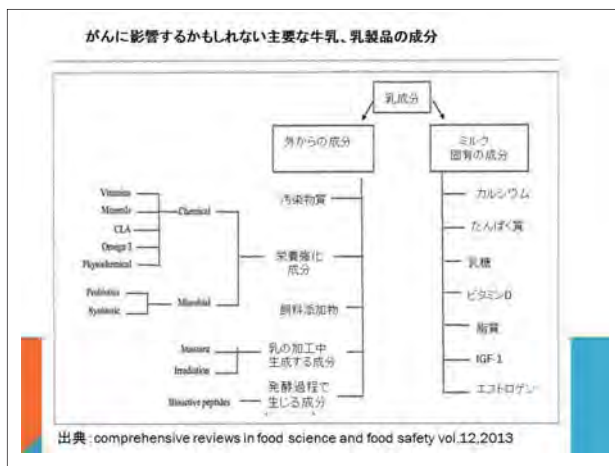
少なくとも欧米のデータを見る限り、がんと乳製品摂取との関係について、そのような事実はないということが言えます。日本の国立がんセンターの研究で乳製品と乳がんの関連性はほとんどありませんと出ています。このように乳製品と乳がんの関連を見ても、むしろ抑制的に働き、閉経後でもマイナスに働く、という研究結果を日本乳がん学会が公表しています。

結局、我々は何を信じれば良いのでしょうか。国立がんセンターは、食生活以上にがんと明らかに悪い関係なのは喫煙だと公表しています。それからお酒、これも過剰に飲むと大腸がん、乳がんのリスクが増すという事です。胃がんの場合はピロリ菌が胃がんのリスクを高めます。このように食事以外の生活習慣の中でのリスクが圧倒的に高いという事です。

その時に牛乳乳製品はどうでしょうか。国立がんセンターの疫学研究では乳がん、前立腺がんを含む全てのがんで「データ不十分」とされ、関連性は示されていません。なぜかという、日本人の食生活における牛乳乳製品の摂取が平均的に少なくミルクでいうと1日120ml、他のヨーグルトやチーズなどを加えても300gには到達しない状況だからです。

データとして、がんの栄養疫学研究をおこなう先生は、魚、大豆、野菜、肉など主要な食品から着手します。乳製品の摂取と発がんの関連性は、国立がんセンターのホームページにあるように生活習慣、つまり食生活、喫煙、飲酒、ストレス、睡眠や遺伝的な部分が相互に影響しあう非常に複雑な多因子疾患で、簡単に食事のひとつの成分を動かしてリスクが増すという事ではありません。

世界の栄養学者は一日あたり、3サービングの牛乳乳製品の摂取を推奨しています。



エビデンスの信頼性

さて、エビデンスの正確度ですが、最終的にはRCTです。ひとつのコホートあるいはRCTだけでは十分ではなく、システマティックレビュー・メタアナリシスを行ったものが信頼性の高いエビデンスだと思います。

またバイアスも考えます。例えば選択バイアスは、高校生や大学生を対象に観察研究を行う際、被験者の背景因子の1つとして学力（偏差値40と60）の高校では、情報の理解力、わかっているアクションにつなげないなどの違いが生じます。

あとは交絡因子です。飲酒と下咽頭がんは直接結びつきますが、実はそうではなく、お酒を飲む人は煙草を吸う機会も多くて下咽頭がんを発症するという時に飲酒が交絡因子になっています。本当は喫煙と下咽頭がんが繋がるべきですが、実は交絡バイアスが入っています。

また、メタ解析する時に見落としがちなのが、パブリケーションバイアスです。類似した研究で得られた結果は、インパクトファクターの高い学術誌では採録されないケースがあります。

さて我々がデータを見るとき、検索エンジンで「牛乳」を入力すると、牛乳が体に良いという情報よりも、ネガティブな情報の方がランクの高いところに来ます。これは知識が不十分な人がそこだけ見ると、牛乳はこんなに体に悪かったのか、としか理解しません。ゆえに情報のミスマッチ、受け手のサイエンスリテラシーを高めていくことが重要になると思います。

もうひとつ、薬や医療行為の治療でRCTは最適な人での評価方法ですが、栄養研究の時は必ずしもそうではないということです。例えば、食事で3、4カ月好きでもないものを継続して食べさせられたら、倫理的にストレスです。また栄養素レベルで見た時に、医薬品と違って栄養素間で相互作用があります。さらに量の問題もあり、諸々正確さを欠く、バイアスが生じやすい。それを無理やりやると交絡因子を含んだメッセージになると思います。

食事における5W1Hを考えて頂くと良くわかると思いますが、牛乳製品だけでなく、「何を食べる」か、「いつ食べる」か、それから「なぜ食べる」のかと言った時に、生命存続と健康になりたいという以外に、「ストレスのはけ口として食べる」とか、「誰と食べる」か、「どこで食べる」か。もうひとつ大きいものとして、「どのように食べる」か。食材としての調理法もありますし、食べる



バイアスの代表的なもの

- 選択バイアス**
- 情報バイアス:** 観察方法、測定方法の選び方
- 交絡バイアス:** 例下咽頭がんのケース
『飲酒→下咽頭がん』ではなく
『飲酒→喫煙→下咽頭がん』が正しく
『飲酒』が交絡因子になっている。

順番や咀嚼回数もあります。それから朝食、昼食、夕食の摂取熱量のバランスもどれがいいのか。その時にたんぱく質、脂質、炭水化物の比率などがどのように調節されるのか。What だけで食は語れません。

もうひとつ重要なのは量の概念です。これは日常摂取している水にも当てはまり、一度に大量の水を摂取すると低ナトリウム血症を生じ、死亡することもあります。

摂取熱量で見た場合、例えば一日 2,000 ~ 2,300kcal が推奨されているのであれば、定常的に 3,000kcal 摂取など続ければリスクの高い食生活をしているということです。ゆえに量の概念を抜きにして、安全か、体に良いか悪いかというのではなく、推奨されている適切な量の範囲で物事を判断するという事です。

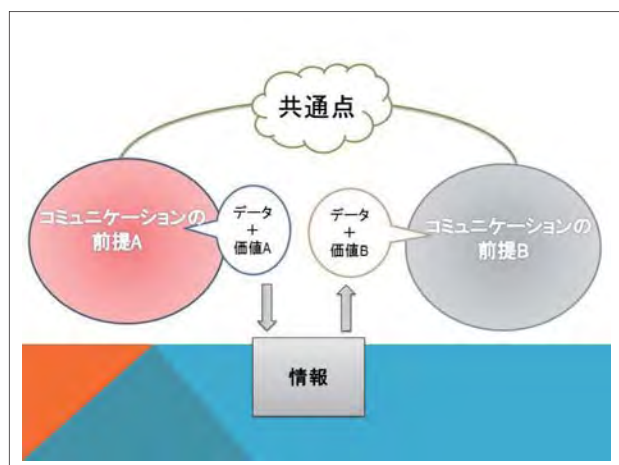
情報を正しく理解し、判断することが重要

さらに情報リテラシーです。受け手の理解力や役割も考えなければいけません。現在、様々な情報が暴露されている中でどう判断するか。

情報を聞いた人がどちらの方向へ進めばよいかを瞬間的に判断する事を心理学ではヒューリスティック（直感型）という言葉を使います。これは日頃得た知識が頭の中にメモリーされているので、直感で判断出来ます。あるいは論理立てて考え、行動する。思考形態としては、ヒューリスティック（直感型）ではなく論理型の、積み立てた判断ができるような思考形態が望ましいです。

では、皆さんは食に関する情報をどうやって得るのでしょうか。商品パッケージの表示や、テレビ、新聞などによる情報、家族や知人から、メーカーや小売への直接の問い合わせによる情報も活用していますが、十分な情報は得られていないと感じています。次に高い事項は、インターネットですが、これもどちらかというとなんともいえない情報がたくさんあり、注意深く使っていく必要があります。

新聞やテレビの情報も「真実」を伝えているかという、そうではありません。必ずしも全ての情報を信用してはありませんが、マスメディアにより報道される情報に影響を受けていることも認識しています。悪い情報については消費者の記憶に強く印象を残します。風評被害はこの延長線上にあると思います。



その中でヘルスリテラシーという言葉が看護学の分野で定着してきています。

健康情報を獲得し、理解し、評価し、活用するための知識、意欲、こういうものでヘルスプロモーションの意思決定をして、生涯を通じて生活の質を維持、向上させることができるものということです。

結局、教育や医療についての政策的意思決定は総合的な基準で行われる必要があるのですが、がんになるとか牛乳を飲んだら骨が弱くなるなど、明らかなミスリードを起こしていると思います。

一方、我々が注意しなければならないのが、栄養という社会的判断の問題です。栄養の上位概念としてまず健康があり、さらにどの様な生き方が望ましいと考えるのか、という事があります。

食事の選択は科学的判断に加え、食文化、思想信条、生きがいなど多様な物差しで自己決定しているところがあるため、意見を全く無視するのではなく、それも理解した上で、的確に知らせてあげる必要があると思います。

業者、Jミルクに対してですが、安全で安心という基本的なスタンスが必要になります。その時に大衆の栄養状態に問題が生じる可能性があるならば、批判活動は容認され、害がある程度大きいならば連帯責任の中で誰かが行うべき義務になる。これは当然です。

ここで問題なのが科学的根拠に基づく反証判断尺度です。科学者として誠実に対応する人物かどうか。その人が科学的根拠を保有しているかどうかです。自称医療ジャーナリストは自らの科学的根拠を持っていないので、それらは他人のデータです。そういう人とは科学的論争をやっても無意味だという事です。

ヘルスリテラシーの定義

健康情報を獲得し、理解し、評価し、活用するための知識、意欲、能力であり日常生活における医療、疾病予防、ヘルスプロモーション、判断、意思決定をし、生涯を通じて生活の質を維持、向上させることができるもの

**ヘルスリテラシー
3つのレベル**

- 1 機能的ヘルスリテラシー
健康リスクや保健医療の利用に関する情報を理解する能力(受け身の立場)
- 2 相互作用的ヘルスリテラシー
支援が得られる環境で、知識を元に自立し行動する能力、ソーシャルスキルを含む
- 3 批判的リテラシー
情報を批判的に分析し、この情報を日常の出来事や状況を制御するために活用する能力

パネルディスカッション

「日本人とミルクの関係を考える」

モデレーター

小長谷 有紀 人間文化研究機構 理事

パネリスト

桑田 有 人間総合科学大学大学院 教授

齋藤 忠夫 東北大学大学院 教授

平田 昌弘 帯広畜産大学 准教授



小長谷：まず、3つの講演のまとめをお話してから議論に入りたいと思います。



搾乳起源は、母子関係の介入から

最初に平田先生のお話です。「搾乳」の起源から未来の日本までを3本柱でお話頂きましたが、最初の「搾乳」の起源のところが端折られていて分かり難かったかと思いますが、私の方で少し付け加えさせていただきます。「搾乳」の起源に関しては、そもそも乾燥地帯で始まったというよりも、むしろ人類は「搾乳」を手に入れたことで、ものすごく乾燥した地帯でも出来たという事です。起源は、乾燥地帯の中でもチグリスユーフラテス川という肥沃な三日月地帯です。しかし、技術のない時代。まず小麦の栽培を始めます。小麦の栽培が始まると畑を狙ってヒツジやヤギがやってきます。それにより動物と人間の距離が縮まります。植物を通じてその動物を家畜化し、乳利用が始まりました。以前は3,000年位の幅がありましたが、小麦と乳利用はほぼ同時期だろうと言われており、約1万年前に乳利用が始まったと言われています。

それはどういう事を意味するか。人類は狩猟によって肉利用をしてきましたが、それから長い時を経て「搾乳」が始まったわけではないという事です。今までは、肉利用から副次的に乳利用が始まったと思われていましたが、最新の考古学エビデンスでは、例えば壺についている乳脂肪分の分析から、かなり古いという事が分かり、乳利用の起源が早まりました。それは人類がかなり早い段階から、小麦と同時期に動物の乳を直接的に利用し始めたという事です。そして乳利用を手に入れたことで砂漠などの乾燥地帯にも、人類史が展開したという事です。従って、人類史における乳利用は、今まで以上に重みがあるという事になると思います。

もうひとつは、ヒツジの水はどうするか、ということですが、それはどんなに砂漠に行くにしても水をきちんと確保して行きます。乳利用の始まりは「のどが渇き、飲みたかったから」という方もいますが、エビデンスがあって論文を書くという所まではいっていないと思います。

乳利用の起源は、乳房を直接掴んでもお乳が出ると考えられてきました。しかし、牛の場合はそれでは出ません。子牛の真似をして乳房をポンポンと突いてあげないと、お乳が出てこない。そういう方法を開発しているので、やはり母子関係への介入から子どもを育てるということを手伝う中で、「搾乳」の技術が深まっていったのだろうと考えられています。人類の最初の「搾乳」は牛ではなく、ヒツジやヤギだと思ってください。ヒツジやヤギを育てる時に子ヒツジや子ヤギでミルクの飲めない子がいると、そういう子を育てるために乳を搾ってあげた。それがやがて人間のために搾るようになったのではないかと、ということが今のところ「搾乳」の起源だと言われています。

乳だけが自然界に存在する食品

齋藤先生のお話は、乳糖の特徴が赤ん坊に不利益というより、甘くない、溶けにくい、消化しにくいという3つの特徴は乳児において大切なこと。さらに栄養上優れているから、今後はぜひとも、乳糖不耐症を克服していくべきだというお話だったかと思います。

搾乳の「搾」は搾取の搾なのです。しかし私自身が目からうろこだったのは、先生の話で生き物を取ってはいけないと言われるが、実は、ミルクは自然界に存在する唯一の食品だという事でした。魚は食品として存在しているわけではなくて、生き物で人間がそれを勝手に食品にしてしまうだけ。乳だけが最初から食品として存在している。だから搾乳は、横から取るということになるのかと思いますが、本来の食品だというお話を衝撃を受けたところでした。

桑田先生のお話は、がんを中心にアンチデイリーによる酪農や乳製品に対する反発が、エビデンスに基づく議論ではない、という事からはじまり我々がどうやって科学というものを理解したらよいか、科学に対するリテラシーが伝える科学者側と受け手側のどちらにとっても、非常に大きな問題だという事を、基礎理論に戻って教えて頂いたような気がします。特に食文化に関係して言うと、同じ栄養があっても、かき込んで食べたら体に悪いけれど、ゆったり食べたら体にも良いわけですね。単純に何をどれだけでなく、いかに摂るかということまで考える。食文化の統計的な研究は非常に奥深い難しさを抱えているのだ、ということをお話頂きました。

どれも大変重みのある、知的に刺激のあるお話でした。これに対して質問をたくさん頂きました。いくつか整理させて頂いてお聞きしていこうかと思っています。

まず、平田先生にお聞きします。世界の乳製品を調べているということですが、日本が取り入れたら良いと思うような、まだ日本が利用していない乳製品はありますか？



平 田：大概の牧畜民は乳を加工して、乳製品として利用しています。正直な所、海外調査では 10 食べたなら 8、9 はおいしくありませんが、その中で光るものが 1 つ 2 つ位あります。例えば、モンゴルで馬のミルクを使ったお酒を造っています。「馬乳酒」です。これは京都の会社が開発を試みて販売もしたそうですが、成功しなかったようです。モンゴルでは、馬乳酒が飲める季節は夏の初めで、気候も良くなって草も伸び、その時期に馬からミルクを搾る。その時に季節的なイベントとして、お祭りをしながら馬乳酒を飲みますが、飲むと下痢をします。僕は逆にそれを利用して、馬乳酒を日本で導入出来たら良いかと未だに信じています。それは「排便効果」が狙いです。排便にも良い、ビタミンも摂れる馬乳酒が出来たら良いかと今でも信じています。世の中のどれだけの女性が便秘に悩んでいるかを思うと、排便効果を狙う馬乳酒が出来たら素敵だなと思っています。ただ馬乳酒も日本で飲むとそんなに美味しくありません。やはり食は体験の中にあるからです。モンゴルの何もない大草原の中で風に吹かれながら、馬乳酒を飲むと美味しいということです。海外のものを導入する時には、情景を考えられるように導入出来たら素敵だと考えています。



高齢化社会の到来とともに乳を利用をすべき

小長谷：続きまして齋藤先生にお聞きします。

乳糖は 2 つの糖が絡まり、繋がっているということがミソだと分かったのですが、赤ちゃんにはそれが良くて、大人になると飲めなくなってしまうのはなぜなのでしょう。今までは哺乳類にとって赤ん坊の食べ物を大人がとらないようにするためのメカニズムだと言われているようです。しかし本日の講演を聞くと、そういう説明ではいけないと気が付いたのですが、乳糖不耐症はなぜあるのでしょうか？

齋 藤：自然科学で言うのは簡単ですが、社会科学で考えると難しいものです。本日の場には相応しくないかもしれませんが、ミルクは基本的に大人が飲むものではありません。ゆえに飲まなくても良いということになってしまいます。例えば、骨粗しょう症はかつて男性にはないと言われてきました。女性は 7 倍も高いのですが、最近男性の骨粗しょう症も増えてきました。理由は寿命が長くなってきたからです。つまり、世界で初めて男性が 80 歳を超えるようになり、未体験ゾーンなのです。江戸時代の平均は 35 歳ですから、会場の多くの皆さんはもう鬼籍に入っています。現在、65 歳以上が 4 人に 1 人となり、いろんな弊害が出てきた中で、身近にある乳を利用しない手はありません。牛乳を飲んだら骨粗しょう症になるとか、骨折がどうして多いとか、異論を唱える人がいます。

しかし牛乳を飲むのをやめた時、それに伴って出てきた弊害は誰が保証してくれるのかということになると思います。私の考えは食品として分子設計されているものに、無駄なものはなく、必要不可欠なものが入っているということです。

そして、乳糖について、甘くないというのは事実であり、ショ糖の16%の甘さしかありません。もう少し甘かったら赤ちゃんももっと飲んでくれると思うのですが、我々もお汁粉やぜんざいをそんなに多くは食べられないのと同じです。実は、牛は特に戦闘能力がない動物なので、次の授乳期間まで間があります。強い動物だと頻繁に授乳出来ますが、弱い動物は出来ません。その辺り非常に工夫されている所があると思います。乳糖が甘くないというのは、短時間に、より多くのミルクを摂取してもらいたいという願いです。また本日は話に出ませんでした。牛乳は白い。ある溶質が溶媒に溶けたら有色でも必ず透明になるはずですが、透明ではないということは何か溶けていないという事です。

これは牛乳中の主要なたんぱく質のカゼインが解けていないわけですが、単に溶けていないのではなくて、その中にリン酸カルシウムという分子を巧妙に組み込むことにより、カゼインとリンとカルシウムを3点セットで摂れるように出来ているわけです。これもなるべく効率よく赤ちゃんに摂ってもらうための食品としての工夫なのだと思います。

乳糖に関しても、甘くないのは良いことです。また溶けにくいのは性質上ですが、教科書に理由は書いてありません。乳糖は赤ちゃんのミルクの中の炭水化物だから、小腸を通過するまでにすべて分解されて吸収されるべきではないか、という考え方があると思います。でも牛もミルクを飲むと胃の中で固まります。牛には1胃、2胃、3胃、4胃がありますが、赤ちゃんの時は1、2、3を通過して4胃に行きます。4胃にはキモシンという凝固酵素が待ち構えていて、牛乳は固まります。人間の場合は赤ちゃんが飲んだ時、胃の胃酸で固まります。なぜ固まるか。これは消化管が未成熟のため、そのまま通過したら栄養成分が摂れない。つまり小腸での滞留時間を稼ぐためです。それを近代的な工業に使ったのがチーズ製造です。このように色々なところに食品としての配慮がされていると思います。

例えば、食品の中でリンとカルシウムが1:1の食品はありません。ミルクは、ナトリウムの3倍もカリウムが入っています。これはフルーツ並です。皆さんがフルーツを食べるのはカリウムを摂るためですが、そういう動物性食品はありません。ナトリウムの3倍もカリウムが入っているのは逆に言うと、カリウムがナトリウムの排泄効果をもつので、高血圧に良いのかもしれませんが。一方で、腎臓が悪い方にカリウムが多いことは問題になります。ということでミルクは食品だということを申し上げたかったのです。



ミルクに対して反論が出るのはなぜか

小長谷：齋藤先生、母子間介入するというのは横取りするためではなく、育てるためだと思いますが、母ヒツジが子ヒツジの面倒をみるように、人間がよき心で育てるために介入したという事で、初めから横取りしようと思っていたわけではないですよね。

齋藤：教科書的に「搾乳」では、乳頭に触れて刺激を与えなければ牛の場合でも60日位で止まってしまう。しかし人が介入することで、乳頭を刺激する、温かい布で拭いてあげるなどの刺激によって、条件反射をつけると、泌乳期間が300日まで伸びます。本来60日で止まってしまうものが300日まで伸びるとするのは、まさに人為的な介入によって飛躍的に期間を延ばしたという事です。

小長谷：そこは乳の本質で、乳だけが世界の食品の中で最初から食品として存在している。あとは、魚は魚で生きている、植物は植物で生きているものを勝手に人間が食品にしているだけだと。それほど根源的に乳は生まれながらの食品であり、だからこそ赤ん坊には良く、大人が摂ったから障害があるように存在してきた。日本は高齢化社会の先進国で、もちろん北欧も先進国ですが、北欧の場合は遺伝的な特別変異があって、そんなに苦労しなくても飲めば良いわけですよね。ただ日本人は、大人になったら飲めなくなるような体質を抱えていて、しかも高齢化で、これからさらに乳の意義が社会的に高まってくる。この食品の価値をもっと高度に利用していくモデルとなるような日本の位置づけ、という風に理解しても良いでしょうか。ところが、ミルクについての反論が出てしまう理由はなぜなのか、というところを桑田先生にお聞きします。その前に欧米ではどうなのですか、乳知らずの日本だけなのではないでしょうかというご質問です。

桑田：いいえ逆です。欧米の乳製品の食事における割合は日本より圧倒的に高いので、より風当たりは強い。例えば、ロマリダ大学のように宗教団体がつくるベジタリアンソサエティでも、動物性の乳製品は食べてはいけません。また現役の小児科医や医療従事者の中にも同様の発信をする方が欧米ではいます。

日本の現役医療従事者でアンチの発信をする人はほとんどいませんが、そういう先生方は英語も堪能なため、現役の欧米の先生が出した情報を、日本語に翻訳して酪農先進国ではこう言っている、という風に発信しています。

それは基本的には動物愛護や植物性のものが良いなどに加え、特にアメリカ型の酪農は工業的になりすぎている面があります。食物の摂取で見た場合、本当はバランスよく、肉、卵いろんなものを摂りなさいと言っても、摂取量が上がらないのは、野菜や果物です。そ



これは栄養的には良いとか、がんも抑えるとか認知症にも良いというメッセージが出ても、払うコストに対してお腹が満たないし、効果がすぐに見えるわけでもないのです。

ただ、大腸の共生細菌叢の餌として野菜などが良いということを栄養学の先生方は知っています。摂取しにくいものをどう勧めるかという視点で、情報が足りないという立場の栄養学者もいます。アメリカが作成している食のピラミッド構造を見ても、壁が高いけれども野菜とか魚、従来のアメリカの食生活の中で摂取が足りてないものを増やしてあげた方がベターなフードチョイスではないか。

食の形態を見て、乳製品がかなり摂れている地域のメッセージと、日本人のように平均120mlの牛乳しか摂っていないような地域のメッセージは全く違います。ですからベジタリアンの人達がそういうことをそっくりまねすることは、栄養的にお勧めではありません。ただしグローバルにみると日本以上に問題があります。それは広告塔としてセレブリティを使い、テニスのジョコビッチや有名映画監督がベジタリアンで、こういう食生活をしていると体調が良いとか、様々な場面で発信されています。そういう面からすると、日本はまだ楽な方でしょうか。

小長谷：日本では乳製品摂取の経験が少ないから、それに対するアレルギーが出ているわけではなく、まだまだ摂取量が少なく、これからもっと開発する事の方が大事ということですね。桑田先生の本日の話は乳に限らず、現代人は、頭で食べている感覚が多いので、食に対してどうやって情報を手に入れているかといった時に、世の中の情報がいかに偏って存在しているかという事を理解しなくてはいけないと思います。

ご専門ではないかと思いますが、乳の未来、特に日本人にとっての利用の未来をお話頂きましたので、「乳和食」を少し事例に絡めてお話をして頂けないでしょうか。

乳や日本人の未来に、新しい乳利用法とは

平 田：乳和食は立派な冊子が出ていて、この中で目からうろこなことがたくさんあります。だし割に使う、減塩効果を狙ってミルクを使うなど、なるほどと思うことがたくさん紹介されています。たくさん紹介されている中で私が一番印象に残り、日本の食材とうまく合わせていると思うのは、「サバのミルク味噌煮」です。サバの味噌煮は結構塩分が高い。和食はヘルシーだけど塩分が高いというのがネックなところで、そこにミルクが融合して、味を引き立て減塩もしています。

齋 藤：乳和食は、新しいの「new」と「乳」をかけた造語です。皆さんご存知の通り、ご飯は塩分が0です。パン、うどん、そばなどは塩分が入っている中、ご飯は0なのです。ですから本当に理想的ですが、ご飯に一番合うのが塩分であり、どうしても和食は塩分を摂りすぎてしまいます。この弱点を何らかの形で改良出来たら素晴らしいということで、料理研究

家の小山浩子先生が著書を出され、中村丁次先生が監修された本が紹介されたかと思います。先ほどのサバのミルク味噌煮の例ですが、従来のサバの味噌煮はミルクを入れてあまり高温にせず、臭み取りに生姜を入れたり、工夫をしながら作っていました。小山先生がある時に気が付いたのは、サバの 150 g の切り身に対してミルクを 100ml、これが黄金比率です。この比率で高温加熱して調理した時に、サバの味噌煮のスープの部分が相転換し、突然液体から個体になるような形になって、たんぱく質が変化したのだと思います。乳は元々裏側に酸味、塩味を持っていますが、それが全面に出てくることによって、小山先生が提案するミルク味噌煮は、加える塩分を総体的に減らすことができた。これに代表されるように乳和食が、減塩に繋がってくるのだらうと思います。

ミルクは成分的には全て分かっています。すべてのたんぱく質成分、アミノ酸組成、一次構造、二次構造、三次構造も分かっている、そんな食品はミルクしかありません。皆さんが食べている牛肉や豚肉は、構造が分かっているなくても食経験から安全だといって食べているに過ぎない。しかし、そういう意味ではミルクはある程度分かっている、調理科学になってくると分からないことがたくさんあり、研究が始まったばかりです。「乳和食」は、新しいミルクの革命的な使い方だと言うことです。

小長谷：高齢社会において乳の利用の意義が高まることはお話でわかりました。ところで乳糖不耐症を克服する方法は、牛乳を飲み続ければ良いのか、ヨーグルトが良いのか。その辺の科学的根拠としてどんなことがお勧めになりますか。

乳糖不耐が気になる人は、ヨーグルトやチーズも上手に利用して

齋藤：私も講演会などで多く質問された時にお答えしています。「牛乳をそんなに無理して飲まなくても良いのでは」「牛乳がダメならヨーグルトにしてください。ヨーグルトがダメなら、乳糖の全く入っていないチーズにしてください」と。しかし、やはり牛乳を飲みたいと言う方が結構いらっしゃいます。

本日はストーリーの中で乳糖の役割を 6 つほどお話させていただきました。それぞれ意義がありますが、無理でしたら先程のように、ヨーグルトだと約 20 ～ 40 % 位の乳糖が分解されて、甘味も増していると言うことです。チーズなら入っていません。アメリカだとドラッグストアに行くと「ラクトエード」の様な乳糖を分解する酵素錠剤が売っていて、それを牛乳に 1 粒入れて 4℃ の冷蔵庫に入れておくと、翌日にはラクトースフリーの牛乳になります。日本ではどういうわけかそのような物が少ないと思います。

また、フィンランドの乳糖不耐症の人口は 16% ですが、フィンランドのバリオ社という会社では、乳糖不耐症の食品は 100 種類以上あります。バリオ社が出している 1,000 種類の乳製品のうち、約 1 割は乳糖不耐症用の食品です。ほとんど乳糖不耐症がない国なのに「どうして？」と思いますが、それは家族的な考え方によるものです。家族の中でおじいさん、おばあさん、1 人でも、乳糖不耐症用の食品を食べていたら、周りの人もそれを一緒に食

べるという社会的な考え方があります。そういう国もあります。皆さんは乳糖不耐症をあまり深刻に考えていないと思います。

小長谷：確かに乳糖不耐症と言う割には皆さん、「全然平気」という統計データもあるので、これはもう不耐ではないという感じですね。牛乳を無理して飲むことはありません。ただ、今みたいに、分解されている商品があるということもわかりました。これから将来的には乳糖不耐症用の商品を開発していくのでしょうか？

齋藤：開発はしていかないと思います。例えば韓国は固形のヨーグルトを食べずに、ほとんどがドリンクタイプのヨーグルトですが、韓国のヨーグルトはほぼ100%、製造の段階で乳糖分解酵素を使用して発酵させています。日本では、明治のブルガリアヨーグルトがそうですが、ラクターゼを加えると必ず乳糖を分解すると共に、オリゴ糖も出来ます。そういったオリゴ糖の健康機能効果もホームページには載っているかと思いますが、商品の前面のパッケージには出ていないと思います。今後出てくるとすればヨーグルトで50～60%以上乳糖を分解するといったような商品が出てくるかもしれません。以前日本でも酵母を使ったようなヨーグルトをスパークリングヨーグルトみたいな形に出したかと思いますが、温度管理が悪いと店頭で爆発してしまいます。日本の場合は呼吸する容器は許可されていないため、きちんとシールドをしてヨーグルトを作っています。明治も最初は実際にブルガリアへ行って、本場では素焼きの呼吸する容器にヨーグルトが入って売られていて、そういった容器で発売したいという計画もあったそうですが、なかなか日本では許可されない。また、それにアルコールが入っていると酒税法にも引っかかるということがあるので、ダイレクトに持ってくることも難しかったようです。

小長谷：最後にこれは桑田先生にお聞きして良いかわからないのですが、日本における乳の利用の出発点は脱脂粉乳が大きいのではないかという意見もありますが、いかがでしょうか。

桑田：その質問に答える前に、乳糖のことでもうひとつ追加しておきます。乳糖というのは難消化性オリゴ糖という分類もあり、要は栄養現象、小腸までの吸収だけで考えるのか。または大腸の菌叢を代謝臓器として考え、大腸において共生している微生物による代謝まで含めるか、平均的な日本人の食事摂取から考えると7～15%位のカロリーは、小腸ではなく大腸で共生細菌の発酵で生成する短鎖脂肪酸の形で回収されるというデータがあります。ゆえに難消化性オリゴ糖としての役割、大腸に住んでいる菌に対する餌をあげているのだということです。

小長谷：消化しにくいものの方が良くて、それにはその役割があるのだということですか。

桑 田：そういう役割も入れていただければと思います。

小長谷：とにかく小腸で吸収すれば良いと言うわけではない。小腸で吸収されずにさらに大腸までいくことに意味があるということ。ひとつだけとって議論してもしょうがないですね。あれこれ色々あるほうが良くて、まだ科学が未解明な部分があるかもしれない。ではそのあたりも踏まえて先程の脱脂粉乳の話よろしいでしょうか。

食の何をどのように選択するか判断できる能力を

桑 田：日常の食シーンで脱脂粉乳存在が定着してくるきっかけは、やはり戦後の米軍の払い下げです。学校給食の中において、食育の一環で脱脂粉乳が出されたということが紛れも無い、出発点になっています。それから徐々に牛乳になっていきました。今の70、60歳の方は脱脂粉乳の世代ですが、それは日本の児童に体育の向上、食育という点も含めて随分貢献したと思います。また中国における学校給食で牛乳が取り入れられたのも、やはり日本人を見て、オリンピックのメダリストの数が結構多いところも考慮したからだと言うことです。今も豆乳の消費が高いところもありますが、少なくとも学童期において牛乳は貢献していると思います。

小長谷：これからはどうでしょうか。

桑 田：我々が問題視しているのは、「卒乳」という言葉を使う中学生や高校生がいることです。牛乳は子どもの飲み物で、もう私はコーラやビール、ワインが飲めるから感覚的にミルクは小学生まで、というメンタリティと言うか、判断をする人がいます。こういう世代にどのように牛乳の栄養素密度が高いかを伝える。今は選択の時代です。何をどのように選択するかが大切であり、ハンバーガーショップへ行ってもコーラやジュースではなくて、ミルクを組み合わせることによって栄養バランスが大きく変えられるというメッセージを出していく。牛乳の栄養素密度が高いことを頭の隅にいかにかに刷り込んでいくか。牛乳は栄養がある、イコール肥満につながるのではなくて栄養素密度が高いことを知らしめることが非常に重要だと思っています。

小長谷：どうしても牛乳を飲むと太りそうな感じがします。お水よりは、色々栄養が詰まっているし。だけどそうではなくて、すごくバランスが良いということ。他では摂れないものが摂れるということ。そういう情報があれば良いなど、本日は学ばせていただきました。

平 田：ミルクは当然のように利用していますが、当然のものではなく、本当に人類史において一大発明で、大きく生活を動かしたもののなのです。先ほど小長谷先生からも説明がありまし

たが、「搾乳」はすごく難しい技術で、我々は当然のように利用していますが、改めてミルクをいただいていることのありがたさを共有できたらと思います。

齋 藤：日本人は機能性とか、頭で考えて食べ過ぎると言われます。例えば平成3年に特定保健用食品が出来て、世界に先駆けてトクホの制度ができましたが、他の国は追随もしません。というより他の国は関心がないのです。食品と医薬品の間になぜグレーゾーンの食品を作るのか、という考え方の方が多いのだらうと思います。

それは置いておいても、やはり牛乳は食品として非常によく考えられている食べ物だなと思います。食べ方によっては病気にもなるし、病気を治すわけです。ミルクだけは理論的な、科学的なエビデンスがたくさんありますので、それを踏まえて、皆さんが重要だと思って頂かないといけません。

日本では、まだまだ肥満の問題はないと思います。私はアメリカで、映画館で真ん前に座っていた人の座席が壊れて人がいなくなったという経験をしたことがあります。日本ではそんなことはありませんので、そんなに肥満を気にしないでください。またアメリカでは、乳脂肪がないミルクに全米心臓協会の推薦マークが付いて、とにかく乳脂肪が悪者になっています。

今回はトランス酸の話は出ませんでした。日本はそんなに摂っていませんのでトランス酸の表示義務はありません。そもそも乳脂肪の場合は中鎖脂肪酸も多いし、なによりカルシウム含量が高く、そのカルシウムが肥満を防ぐ事も分かっています。女子学生も飲んでいてる人の方が太らないといったようなデータもありますので、ミルクだけは頭で考えて、応用して食べてもらえれば良いと思います。

桑 田：本日共催の日本栄養士会を含めて、コアな牛乳の良さ、あるいは食の選択を含めて、オーソドックスな勉強をしているのは管理栄養士だけです。内科の先生が食品のことをよく話しますが、医学部ではほとんど食品の講義はありません。ですから管理栄養士の方、食品や栄養を専攻している方は自分がコアな役割を担っていることに自信をもって発信して欲しい。やはり面白おかしく奇をてらった、従来にない異論を唱えることをアピールするような価値観ではなくてオーソドックスな情報を流す役割も管理栄養士にはあると思いますので、ここにいる管理栄養士の方々は自信をもって、是非積極的に発信してください。

日本人だからこそ欧米人が気付かない乳の価値や意義を

小長谷：実は質問はまだまだあるのですが、私自身が捌ききれず、取り上げられなくてすみませんでした。中にはホームページをきっちり見るということが、実はまだ足りていないということもありました。Jミルクもホームページを持っています。そちらに色々なことが書いてありますし、書いてなければ問いあわせて頂ければ、答えられると思います。

例えば栄養士の方々が仕事上色々な問い合わせがあった時に、エビデンスが少し足りない

など思った時に、先生が自信をもって発言してくださいといったように、その自信にちょい足しするようにお役に立てればと思います。是非そういうホームページも使っていただきたいと思います。

本日の題目は「日本人とミルクの関係を考える」ですが、実は搾乳の起源というどうでも良いことを考えているのはほぼ日本人だけです。中近東で始まっただろうというのは考古学的に出てきますが、それは When、What、Where なのです。How は考古学的なエビデンスが出ない、証明のしにくいものなので How について考える研究者はほとんどいません。日本人だけです。なぜかというとヨーロッパの人々は、ミルクが余りにも親しく親身な存在としてあり続けて、客体化できるチャンスがなかったのかもしれない。

高齢社会における乳の意義もしかり、和食になかったから乳和食という新たな見方や、親しくないから栄養学的な意味だけを考えるだけではなくて、考える素材や脳の食べ物として乳を見ることが出来るというのは日本人にとって意味があるものだと思います。

どなたかが、「いただきます」とおっしゃっていました。そうです、「いただく」。最初の FAO のビデオにもありましたが、乳の持っている新しい意義が認識されて 6 月 1 日が決まったわけです。なぜ 6 月 1 日かという事が書いてありますが、大体のところ、これは北半球の基本的な搾乳のシーズン、始まりのタイミングなのだろうと思います。それを決めた時、単にミルクの事を重視する訳ではなくて、食料全体における乳の持っている意義。例えばハンバーグだったら、ハンバーグコネクションという言葉があるように、ハンバーグ 1 個でアマゾンの資源を食い尽くしているかを考えた時に、地球全体のサステナブルから乳の持つ意味があるから FAO がわざわざ決めた訳です。

そういう意味に加え、さらにその乳を取る時に子牛からもらっていますとか、子育てする時に少し助けますという、命のやり取りとして乳利用を考えるというのがやはり日本人全体の、ある種のやさしさの反映かもしれません。

これから自分の食べるもの、我が身の栄養の事だけでなく、頭への栄養、先生が何度も頭で食べ過ぎると言っていました、それも良いのではないかと思います。悪い意味でおっしゃっているわけではないと思いますので、頭の栄養としてのミルクという価値にも本日皆さんに、見出してもらえたら良かったなと思います。

アンケート集計

フォーラム概要

タイトル：平成 27 年度「牛乳の日」記念学術フォーラム
テ ー マ：「日本人とミルクの関係を考える！」
主 催：乳の学術連合、一般社団法人 J ミルク
会 場：東京国際フォーラム ホール B5
期 日：平成 27 年 5 月 30 日（土）13：00-17：00

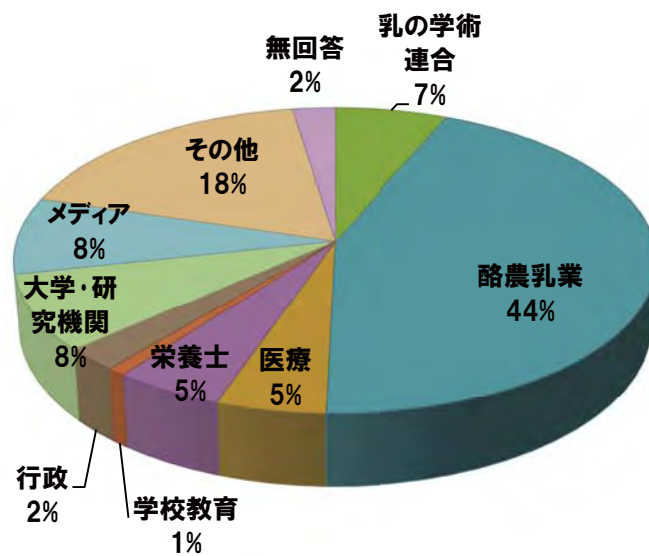
出席者数

出席者数：199 名

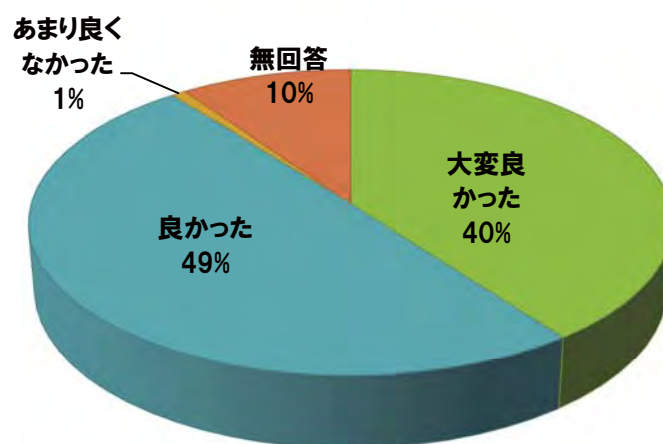
アンケート回収数

123 名 / 174 名（回収率：70.7%）

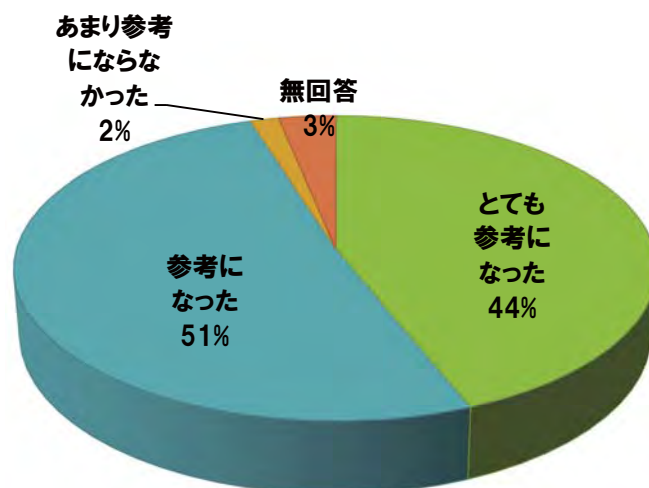
(1) アンケート回答者の所属



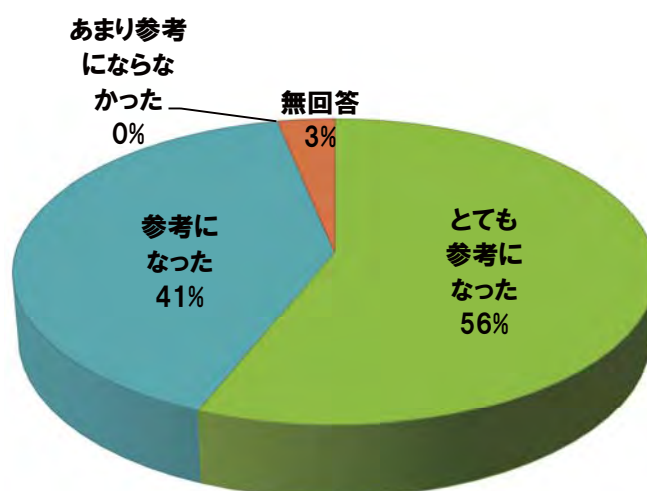
(2) フォーラム全体の構成内容について



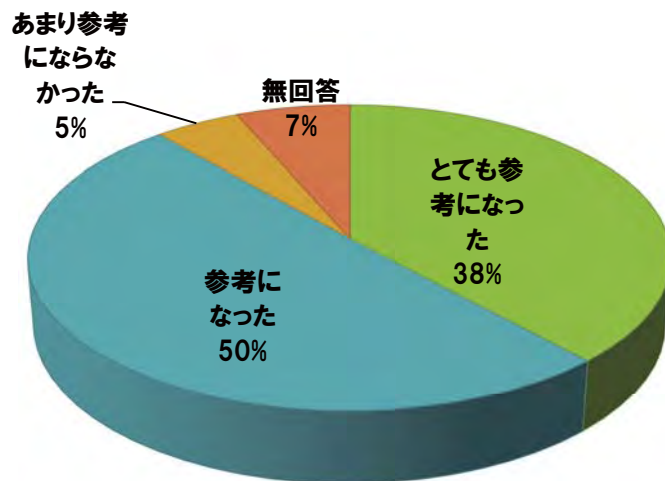
(3) 講演1 平田昌弘先生の講演は、ご自身の生活や活動の参考になりましたか？



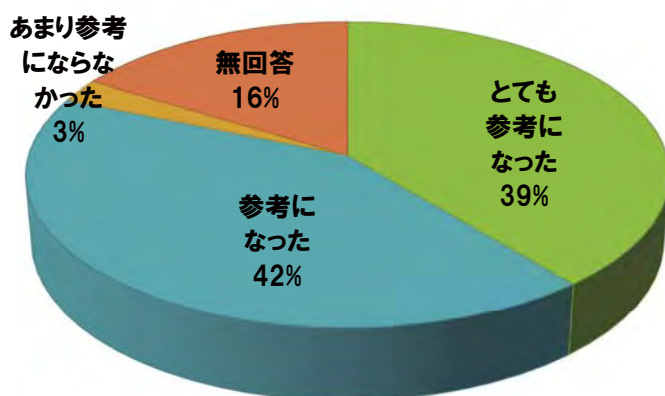
(4) 講演2 齋藤忠夫先生の講演は、ご自身の生活や活動の参考になりましたか？



(5) 講演3 桑田有先生の講演は、ご自身の生活や活動の参考になりましたか？



(6) 総括討論は、ご自身の生活や活動の参考になりましたか？



乳の学術連合
「牛乳の日」記念学術フォーラム報告書

発行日：平成 28 年 3 月



乳の学術連合



一般社団法人 Jミルク