

特集1 乳の学術連合の窓

超高齢化社会が直面する 健康問題を考える

～“生涯の健康”につながる牛乳の価値～

特集2 乳の学術連合

我が国を代表する酪農の産地である 北海道十勝地区の実状を現地にて体感

メディアミルクセミナー

牛乳乳製品によるメタボ予防の可能性 ～最新研究で得られたエビデンス～



Contents

【特集1】超高齢化社会が直面する健康問題を考える ……03 ～“生涯の健康”につながる牛乳の価値～ 小川 純人 氏（東京大学大学院医学系研究科）	
【特集2】我が国を代表する酪農の産地である ……05 北海道十勝地区の実状を現地にて体感	
乳の社会文化ネットワーク 平成26年度乳の社会文化フォーラムを開催 ……08	
牛乳食育研究会 平成26年度牛乳食育フォーラムを開催 ……09	
今こそ考えよう！子ども達の食と学校給食の役割 ……10 ～「学校給食フォーラム」新潟市で開催～	
第37回メディアミルクセミナー 牛乳乳製品によるメタボ予防の可能性 ……12 ～最新研究で得られたエビデンス～	
新たな減塩法としての「乳和食」の可能性 ……13 ～日本栄養改善学会学術総会／Jミルク共催セミナー～	
Jミルクの活動：6～8月の主な活動報告 ……14	
Jミルク Web で様々なコンテンツを展開 ……16 動画による模範授業を紹介	
牛乳乳製品を活用した食育を推進するための ……18 酪農乳業食育推進研修会を実施	
今後のスケジュール ……19	





【特集1】

超高齢化社会が直面する健康問題を考える

～“生涯の健康”につながる牛乳の価値～

小川 純人氏（東京大学大学院医学系研究科）



Sumito Ogawa

小川 純人氏

（東京大学大学院医学系研究科）

65歳以上の人口割合が25%を超えるなど高齢化が加速する中、高齢期を自立して過ごす「健康寿命」の延伸が求められている。現代の高齢者はどのような健康課題を抱えているのか、その改善に牛乳乳製品はどんな役割を果たすのか。乳の学術連合・牛乳乳製品健康科学会議「各ライフステージにおける健康と牛乳乳製品」分科会委員の小川純人氏に聞いた。

健康寿命の延伸は高齢者の栄養改善から

— 現在の日本の高齢者の健康状態や問題点をどのように見ておられますか。

小川：75歳以上の後期高齢者の増加にともなう医療や介護対策は、社会的にも大きな課題になっています。日本人の平均寿命は、男性が80.21歳、女性が86.61歳（2013年）まで延びていますが、「健康寿命」（健康上の問題がない状態で日常生活を送れる期間）は男性70.42歳、女性73.62歳（2010年）にとどまります。9～12年余りのギャップがあるということは、健康に問題を抱え、要介護状態で過ごす高齢者が多いということです。

こうした高齢者への医療や在宅介護の支援を充実させる一方で、健康寿命を延伸し、元気に過ごす高齢者を増やしていく取り組みも求められています。厚生労働省の「健康日本21」で取り上げているココモ（運動器症候群）対策もその一つです。ココモになる原因としては、骨粗しょう症や変形性関節症、サルコペニア（加齢性筋肉減少症）などがあります。また、欧米で以前から提唱されていた「フレイル」（筋力や心身の活

力が低下した状態）という概念も最近注目されています。フレイルの状態が悪化した結果ココモになるケースが多いことから、フレイルを早期に見つけることもココモ対策のポイントと言えます。

高齢者の体重や体組成を分析すると、いわゆるサルコペニア肥満と呼ばれる肥満が目立ってきている一方で、加齢に伴って低体重の割合も増えています。高齢者は体重が減るとき、骨格筋が比較的大きく減少することが特徴的とされています。全身筋肉量の低下に加えて内臓脂肪が相対的に増加することにより四肢が細くお腹の出た体型からサルコペニア肥満につながるのです。

この背景には、エネルギーとたんぱく質の両方が不足した低栄養の高齢者が増えていることが挙げられます。ココモを防ぎ健康寿命を延ばすためには、高齢者の栄養状態の改善が必要です。

カルシウムとたんぱく質を意識して摂る

— 具体的にはどういった部分を改善すべきでしょうか。



小川：骨と筋肉を健康にするという点では、カルシウムとたんぱく質を意識して摂ることが大切です。カルシウムに関しては、高齢期でも1日700～800mgは必要。たんぱく質は、体重1kgに対して1g～1.2gを1日の摂取目安にすべきと考えます。ここで重要なのは、現在の体重ではなくBMIの標準体重を前提に計算すること。そうしないと、すでに痩せている高齢者はたんぱく質不足になる可能性があります。

このほど厚生省が2015年版の「日本人の食事摂取基準」を公表しました。今回初めて、エネルギーの摂取と消費のバランスを示す指標としてBMIが採用され、成人期は3つの年代区分で参考となる目標値を示しています。70歳以上は21.5～24.9となっているので、高齢者はこれを参考に栄養摂取量を考えるとよいでしょう。

バランスのよい栄養を手軽に摂れる牛乳

——高齢者の栄養改善において、牛乳乳製品はどのような役割を果たしますか。

小川：牛乳乳製品はすべての年代で積極的に摂取すべきですが、高齢者にとっては特に重要です。牛乳には、骨と筋肉を健康にするカルシウムとたんぱく質が豊富に含まれている上、カルシウムの吸収に作用するビタミンDも多いので、摂取効率が高いのです。また、筋肉の形成や修復に必要な必須アミノ酸のロイシンが豊富な点も見逃せません。

こうしたバランスのよい栄養が、「だれでも手軽に摂れる」ことも牛乳の強みだと思います。栄養状態はライフスタイルとの関連もあり、独居の高齢者、中でも男性は栄養状態が悪くなりやすいと考えられます。その点、一人暮らしの男性高齢者でも牛乳なら毎日手軽に摂ることができ、「1日にコップ何杯」と摂取の目安がわかりやすく、習慣性をつけやすいという利点があります。

高齢期の健康と牛乳乳製品の関連については、久山町

研究（福岡県久山町の住民を対象にした50年以上に及ぶ疫学調査）で注目すべき結果が出ています。牛乳乳製品を普段から多く摂っている高齢者ほど、アルツハイマー型認知症の発症リスクが低いことが明らかになったのです。牛乳の飲用習慣が高齢期の健康につながるエビデンスの一つだと思います。

家族ぐるみの啓発で飲用習慣の定着を

——将来の高齢者の健康改善という点では、現在の若い世代への訴求も重要になってきます。

小川：幼少期から中年期の過ごし方の違いは、高齢期の健康状態の差になって現れます。例えば骨粗しょう症にしても、女性では18歳前後で骨密度のピークを迎えますから、この時期の「骨の貯金」を増やすことが将来の予防には効果的です。子どもの頃からバランスよく栄養を摂り、その習慣を続けていくことが、将来の健康につながるのです。

牛乳乳製品についても、骨を丈夫にするだけでなく、「生涯を元気に過ごすための牛乳」という価値をより多くの人に伝えていく必要があります。子どもや若者に、骨粗しょう症や口コモ予防を訴えてもピンとこないでしょうから、ライフステージに応じた栄養の摂り方と、その中で牛乳の役割を家族ぐるみで啓発することが重要。そして毎日飲み続ける過程で牛乳の大切さを肌で感じることで、生涯にわたる飲用習慣につながるのではないのでしょうか。

研究者の視点で付け加えますと、幼少期から牛乳を飲む習慣をつけている人と、そうでない人では、高齢期の健康状態にどんな差が出るのかを検証することも大切だと考えています。こうした研究があれば、牛乳を飲み続ける意味を示すエビデンスが得られるはずですが、研究自体は容易ではありませんが、成果を見たいという思いはありますね。

「Jミルクでも今後、ライフステージ別の栄養の摂り方や牛乳乳製品の役割について情報発信を強化していきたいと考えています。本日はありがとうございました。」



小川 純人 氏

東京大学大学院医学系研究科
加齢医学講座 准教授

1993年東京大学医学部卒。医学博士。カリフォルニア大学サンディエゴ校留学、文部科学省高等教育局医学教育課専門官、東京大学医学部附属病院老年病科講師などを経て、2013年より現職。

我が国を代表する酪農の産地である 北海道十勝地区の実状を現地にて体感

開催日：平成26年8月2、3日 開催場所：北海道 十勝地区

【特集2】

乳の学術連合が主催する合同現地研究会が8月2～3日の日程で北海道十勝地区にて開催された。乳の学術連合の会員及び、関係者約50名が酪農生産の現状と課題について理解を深め、酪農家と研究者とのネットワーク構築を目的として、5か所の現地視察と、「十勝の酪農生産の現状と課題」と題した講演・総合討論会を行い、参加者の活発な意見交換により、充実した研究会となった。

プログラム

8月2日（土）

①農事組合法人サンエイ牧場

②半田ファーム

③講演と総合討論『十勝酪農の現状と課題』

講演：植田 尚典氏 北海道農業協同組合中央会 帯広支所 支所長

総合討論：

モデレーター／生源寺 眞一先生

名古屋大学大学院教授（乳の社会文化NT 副代表幹事）

パネリスト／植田 尚典氏

北海道農業協同組合中央会 帯広支所 支所長

伊藤 耕太氏

十勝地区農協青年部協議会 会長

8月3日（日）

④（有）中島デーリイサポート（TMRセンター）

⑤ゼンキュウファーム

⑥雪印メグミルク大樹工場

わが国酪農を代表する十勝地区の現状理解と 研究者間のネットワーク構築のために

今回の講演・総合討論会は、歯止めのかからない離農問題や、生産コストの上昇、TPP（環太平洋経済連携協定）による不安など、先行きの見えない深刻な生産現場の方々の声を聞き、厳しい条件下にある酪農情勢への理解を深めるものとなった。

冒頭のあいさつで折茂肇氏（乳の学術連合運営委員長）は、「今回の目的は、我々乳の研究に携わるものが、日本を代表する酪農産地の十勝にて酪農生産を学び、直面している課題への理解を深めることにある。また、垣根を越えた研究者間のネットワークを構築し、情報交流できる人間関係を築くことである」と語った。

また、来賓として参加したホクレンの近藤好弘酪農部長は「ここ10年間道内の生乳生産は停滞してきている。担い手、労働力、資金問題など全てを総合的に対応していくことが大事」と述べた。



新規就農者が入りやすい体制づくりを

「十勝の酪農生産の現状と課題」をテーマにした講演で、北海道農協中央会帯広支所支所長の植田尚典氏は、「後継者不足や将来の不安などを理由に離農する酪農家が多い。実際に生乳生産出荷停止をした17JAの43戸に聞き取り調査を行ったところ、『後継者不足及び高齢化』『経営悪化による負債の増加』『経営者の怪我や死亡』などが主な離農の原因という結果であった。特徴としては、酪農家を辞めたほとんどの方が地域に残り酪農関係の仕事についている。問題点としては、離農の跡地は多額の投資で作られたものなので、離農後も居住を続ける方がほとんどであることから新規就農者が入りにくい状態である」と述べた。



植田 尚典氏

さらに「現在、酪農家が所得を維持することが大変厳しい状態である。その原因が新興国の発展による流通飼料費や農機具費の高騰である。現

行制度は法人経営に対しては手厚い補助事業を行っているが、個人経営は補助を受けることができない。酪農家は個人で規模拡大を図り、多額の借金で設備投資を行い、牛の数を増やしてきた。しかし、流通コストなどの高騰により1頭当たりの所得は低下しているにも関わらず、労働時間は逆に増えている。我々はこの現状をご理解いただき、家族経営も法人と同様投資をしなければ生産量は増えないことを訴え、補助事業の創設を求めている。今後、十勝酪農の目指す方向は、後継者が就農することを前提とした計画的施設機械設備投資、離農した土地を新規就農者が利用できるような体制である居抜き継承の推進、後継者や新規就農者が地域内で教育が受けられるシステム、新規就農者に対する農協の営農指導をどのようにすることができるか、などである。目標の実現に向け、生産現場の努力と適切な政策支援が必要不可欠である」と語った。

酪農界からの情報発信とコミュニケーションのあり方を考える必要がある

総合討論会では、モデレーターに名古屋大学大学院教授の生源寺眞一氏を迎え、パネリストとして植田氏と十勝地区農協青年部協議会会長の伊藤耕太氏が参加。十勝

サンエイ牧場 半田ファーム





伊藤 耕太氏

陸別町で家族経営酪農を営む伊藤氏はあいさつで「近年、資材コストの値上がり著しく、酪農経営はひっ迫している。また、やる気があっても新規投資、就農には多額の費用がかかる。この就農しづらい状況で助成や支援があると非常に助かる」と胸の内を語った。

乳の学術連合のメンバーからは「実際に所得はいくらになるのか」「生産の段階で価格転嫁はできないのか。流通の部分でもう少し工夫をすれば利益をあげられるのではないか」「3割が離農しているが、7割の人はうまくいってる。ではその人たちはどのような工夫をして経営しているのか。どうしたらうまくいくのかに関する情報がほしい」「家族経営が苦しいなら、法人化すればいいのではないか。一般消費者はそう捉える」など多くの質問や率直な意見が相次ぎ、白熱した討論が繰り広げられた。

討論の中で植田氏は「以前、視察に訪れた農林水産副大臣の希望から、家族経営で本当に苦勞されている酪農家を見ていただいた。我々は日本酪農の未来を見据えた形で政策提案している。また、北海道ブランドで東南アジアに牛乳乳製品を売りたいという話もあるので、暗い話ばかりではない」と語った。



総合討論会風景

さらに伊藤氏は「酪農家の利益向上に向け1頭当たりの乳量を伸ばすほかに性判別精液を利用して雌牛の生産能力を上げるなど様々なやり方がある」と回答。

「明治以降から続いてきた日本の酪農の形態が曲がり角にきていて、今後どうすることが一番最適規模の経営になるのか考えていかなければならない」「メガファームや家族経営、チーズ作りなど経営方針は様々であるが、全てが完成したかたちであり、比較するのではなく、それぞれの役割があると思う」という意見も上がった。

最後に生源寺氏は「酪農界からの情報発信の仕方、外とのコミュニケーションのあり方というものも考える必要があると感じた」という言葉で締め、熱気を残したまま討論会は幕を閉じた。



中島デーリースUPPORT
ゼンキュウファーム



平成26年度 乳の社会文化フォーラムを開催

開催日：平成26年6月21日 開催場所：ステーションコンファレンス東京

乳の社会文化ネットワークは、平成26年度乳の社会文化フォーラムを開催した。平成25年度に実施した乳の利用と酪農乳業の発展に関する社会的、文化的な研究について7件の研究を発表。審査の結果最優秀賞に、北海道大学大学院農学研究院助教の小林国之氏及び、日本大学生物資源科学部准教授の竹下広宣氏の2名が選ばれた。

現実問題の処方箋となる研究発表

今回の研究発表会において最優秀賞に選ばれた小林氏、竹下氏の研究内容を抜粋して掲載する。



小林 国之 氏

小林氏は、放牧酪農における新規参入者支援のあり方を酪農家のネットワークの視点から研究。新規就農者のスタートアップ期における技術的、経営的、社会的課題を「だれからどのような(ネットワーク)支援をうけて解決したのか」を明らかにし、支援する側がその情報を共有する仕組みが新規就農者への効果的な支援になると説いた。研究によると、支援する側が、就農前(研修期間)に形成される初期ネットワークを把握することで、サポート体制を考えることができる。また、移住者である新規参入者と地域を結ぶ「ゲートキーパー」の確保、新規参入者が見逃してしまう「兆候」の発見、ベテラン酪農家が定期巡回し、アドバイスをを行う事などが重要だと報告された。

竹下氏は、東京電力福島第一原子力発電所事故による放射能漏れの影響により需要の低下した福島県産の牛乳製品をテーマに研究。現行のリスクマネジメント(食品に含まれる放射性物質の基準値や国の危機管理など)の教育でどこまで評価の回復を図れるかについて東京・大阪の主婦50名を対象に独自の方法により調査を行った。

結果、大阪では現行のリスクマネジメントのままでも理解を得られ



竹下 広宣 氏

ば福島県産への評価が回復する見込みがある。しかし、東京では評価の回復は期待できないとなった。

この結果に対し、リスクマネジメントを拡充することが有用と考えられるが、効果は限定的。たとえ理解を得たとしても福島県産の評価が完全に回復することはないと考えられる、と述べた。

講評として副代表幹事の生源寺眞一氏は「今回の発表会はボルテージが高いと感じた。細かな歴史のバックグラウンドまで調査したものや、現実問題に密着し、今後のアイデアとして活かせると感じた。単なる学術的なレベルの話ではない発表だった」と語った。

発表者・テーマ

- 1 「日本酪農之発祥地」における製乳事業創業期の酪農・製乳実態に関するフードシステム考古学的アプローチ
日暮 晃一 (特定非営利活動法人エコロジー&アーキスケーブ理事)
- 2 日本の食文化における乳・乳製品の浸透拡大可能性の検討～海外の乳文化を参考にして～
平田 昌弘 (帯広畜産大学畜産科学科 准教授)
- 3 明治期の東京に於ける牛乳事業の発展と経過の考察
矢澤 好幸 (日本酪農乳業史研究会 事務局長)
- 4 日本練乳製造業の経営史的研究—安房地域を中心として—
佐藤 奨平 (財団法人農政調査委員会 研究員)
- 5 放牧酪農における新規参入者支援における自主的グループの意義
小林 国之 (北海道大学大学院農学研究院 助教)
- 6 6次産業化における酪農教育ファームの経営分析
里村 睦弓 (九州大学大学院農学研究院農業資源経済学部門食料流通学研究室)
- 7 被災地産乳の需要回復につながるリスクマネジメントの解明—リスクマネジメント教育により福島県産に対する評価はどこまで回復するか?—
竹下 広宣 (日本大学生物資源科学部准教授)

平成26年度 牛乳食育フォーラムを開催

開催日：平成26年8月26日 開催場所：大手町サンケイプラザ

牛乳食育研究会は平成26年度牛乳食育フォーラムを開催した。平成25年に実施した海外調査報告及び、食と教育学術研究について発表。学術研究では、9件の研究の内、7件の研究発表が行われた。審査の結果最優秀賞に帝京大学医学部付属病院栄養部課長の朝倉比都美氏が選ばれた。

牛乳の摂取習慣について考える

朝倉氏の研究は保育園・幼稚園児のための「バランスのよい食事と牛乳摂取の重要性」を啓発する教材を作成することであった。教材は視覚、聴覚、感覚を使う手段で遊べる牛乳カルタを採用。「教材のアンケート結果は辛辣な意見もあったが、調査実践中に食事の話を園児自ら行ったことから食に興味を持つという第一段階はクリアしたと感じた」と述べた。「研究を通じ改めて幼稚園での牛乳の提供が少ないことが分かった。牛乳乳製品の摂取量が少ないのは、子どもころから摂取習



朝倉比都美氏

慣がないことが1つの原因であり、これを改善していくことが大切」と提言した。

また、会場からは「成長期にカルシウムを摂取し、骨の貯金をすることで骨粗しょう症予防に繋げる」、「子どもの食育には母親の教育も重要」という意見が上がった。

講評として、代表幹事の角屋重樹氏は「研究発表は方法論として明確であり、実践に寄与することが重要。研究と実践のバランスはどちらかに傾きやすいので気をつけてほしい。また、単なる報告ではなく研究発表なので、目的に対して結果が整合しているかをきちんと自己チェックしてほしい。初年度で大変だったとは思いますが、来年を目指して頑張してほしい」と述べた。

発表者・テーマ

- 1 生命尊重概念の萌芽をめざす「乳」を活用した食に関わる教育活動の意義と可能性
—幼児・学童期をつなぐアプローチ・スタートカリキュラムに着目して—
酒井 治子 東京家政学院大学現代生活学部 准教授
- 2 リーフレット「朝牛乳で実現しよう!早寝・早起・朝ごはん3つのお得」の教育的効果の検証
原田 哲夫 高知大学教育研究部人文社会科学系教育学部門 教授
- 3 アメリカにおける乳・乳製品摂取を促進する食育プログラムの理論と方法および使用教材の研究
柴 英里 高知大学教育研究部人文社会科学系教育学部門 講師
- 4 タイ王国における義務教育の子どもたち乳製品摂取量調査に関する研究
湯地 敏史 宮崎大学教育文化学部 准教授

- 5 酪農教育ファームにおける食育の展開と今後の課題
-日仏の比較-
植木 美希 日本獣医生命科学大学 教授
- 6 幼稚園における牧場体験を取り入れた食育プログラムの開発と評価
松山 由美子 四天王寺大学短期大学部保育科 准教授
- 7 幼稚園・保育園での牛乳を活用した食育教材の作成
朝倉 比都美 帝京大学医学部付属病院栄養部 課長

海外調査報告

- 1 イギリスにおける牛乳を用いた食育の調査研究
田中 博之 早稲田大学教職大学院 教授
- 2 海外現地調査における情報収集—オーストラリア—
鈴木 由美子 広島大学大学院教育学研究科 教授

今こそ考えよう！子ども達の食と学校給食の役割

～「学校給食フォーラム」新潟市で開催～

開催日：平成26年9月13日 開催場所：ANAクラウンプラザホテル新潟

新潟県の酪農乳業3団体が主催するフォーラム「今こそ考えよう！子ども達の食と学校給食の役割」が9月13日、新潟市内で開かれた。子どもたちの食生活の現状を踏まえ、食文化・教育・栄養など多面的な視点から学校給食のあり方や役割を議論する場として企画されたもので、多くの教育関係者や酪農乳業関係者ら約200名が参加した。

プログラム

講演①「日本人の食事 ～その成り立ち～」

和仁 皓明 氏 西日本食文化研究会 主宰

講演②「学校給食の歴史と学校教育（食育）に果たす役割」

田中 延子 氏 淑徳大学 看護栄養学部 客員教授

講演③「児童・生徒の成長を支える学校給食の

栄養学的役割と特徴」

石田 裕美 氏 女子栄養大学 給食・栄養管理研究室
栄養学部実践栄養学科 教授

～パネルディスカッション～

「望ましい学校給食のあり方とは！」

座長：稲村 雪子 氏 公益社団法人新潟県栄養士会 会長

パネリスト：和仁皓明 氏、田中延子 氏、石田裕美 氏

向上の要請から肉と乳の摂取が奨励され、大正末期にはバターやチーズが国内で生産されるようになった。

牛乳は、戦後の栄養政策で学校給食に採用されたことが本格的な普及のきっかけになったことは周知の通りだ。1950年の1人当たりの年間消費量は牛乳4リットル、チーズ3gだったが、2000年には36リットル、2.2kgまで上昇している。

新しい食を取り入れ、それを日本風にまとめ上げていく動きは現在も続いている。牛乳乳製品も、おいしい、栄養がある、安いといったベネフィットがあれば、日本人のこれからの食に必ず根付いていくだろう。

学校給食の歴史と学校教育（食育）に果たす役割

日本人の食事 ～その成り立ち～



和仁 皓明 氏

現代の私たちが食べている和食は、長い歴史を経て形成されてきたものだ。歴史的に見ると日本人の食は、外国からさまざまな食材や食べ方を取り入れ、日本流にアレンジすることに特徴がある。

例えば豆腐は、文献に現れるようになるのは12世紀ころから。中国から入ってきたもので、主に僧侶たちが食べていた。江戸中期に「豆腐百珍」というレシピ本が出ていることから、この時期には庶民にも普及していることがわかる。

乳食は奈良時代の貴族階級に取り入れられたが、その後消滅している。機械化以前の稲作農業と酪農が両立できなかったことが大きい。明治期に入ると、国民の体格

日本の学校給食の本格的な普及は、終戦後の昭和21年に始まる。当初から、栄養改善による健康増進と疾病予防、栄養の知識を与える、食事のマナーの定着といった学習効果を謳っているのが特徴だ。学校教育の中に明確に学校給食を位置づけている国は、世界的にも極めて珍しい。

近年、国では学校における食育を推進するため、栄養教諭制度の創設、学校給食法の改正、学習指導要領での食育の明記、学校給食実施基準の改正などを行っている。

こうした制度改正により、学校給食は食生活の改善だけでなく、食育の生きた教材としての役割も持つようになってきた。栄養面でも、家庭で著しく不足しているカ



田中 延子 氏

ルシウムについては学校給食で1日の推奨摂取量の半分を補い、ビタミンB₁、B₂も33%以上を補完するよう設定されている。さらに、地域の産物を通じて郷土愛を育む役割もある。これらのことが子どもたちの現在および将来の健康と幸福につながるものであり、健全な親の育成を通じて次世代を育てるという視点を持ちながら、学校給食を実施していくことが大切だ。

現在、中学校の完全給食の実施率は76%に留まる。学校給食の意義と役割を訴え、学校給食法が義務法になるように働きかけていきたいと考えている。

児童・生徒の成長を支える学校給食の栄養学的役割と特徴



石田 裕美 氏

家庭の協力の下で小学生の食事調査を行ったところ、学校給食のある日とない日では、カルシウム、ビタミンB₁、食塩相当量の摂取量に差があることがわかった。

食品別に見ると、野菜の摂取量は給食のある日の方が多いほか、乳類は給食のある日が400g(男子)に対して、ない日は240gと大きな差がある。一方で嗜好飲料は、給食のない日の方が多くなっていることから、家庭の食事では牛乳が別の飲料に置き換わっていることが想像できる。

学校給食の牛乳1本で、230mg前後のカルシウムが摂取できる。もし給食の牛乳を飲まなかったと仮定すると、カルシウム不足になる子どもが67%も存在する計算になる。学校給食の牛乳が、カルシウム摂取量を底上げしていることがわかっている。

学校給食の普及により、戦後の日本人の平均カルシウム摂取量は向上してきたが、近年になって下がりつつある。さまざまな食品が手軽に手に入る時代だけに、きちんと栄養を取るためには、「選んで食べる」という意識的な食生活が必要になっている。

カルシウムは、牛乳乳製品のほか、豆腐、緑黄色野菜などからも摂れる。食品を選ぶ際には、カルシウム含有量だけでなく、体内での吸収率やコストなどの観点も加えて判断することが大切だ。

パネルディスカッション

『望ましい学校給食のあり方とは！』 学校給食の中にも「食の多様性」を

稲村：学校給食に対して、地場産物の導入を強く意識した動きが出てきているが、これについてはどう考えるか。



稲村 雪子 氏

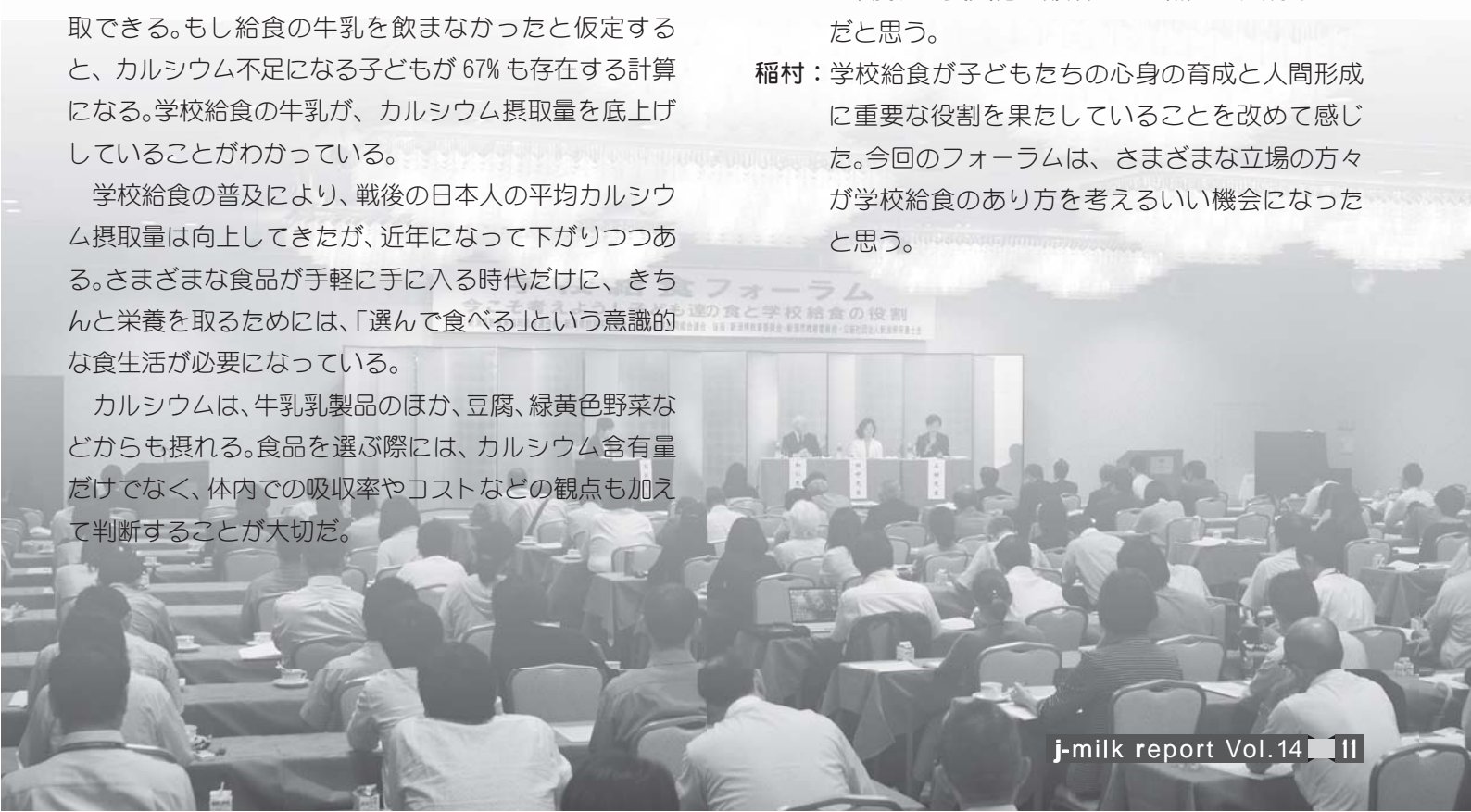
和仁：食経験を広げることは、子どもの将来の可能性を広げるこ

とにつながる。給食で地場産物を食べることはもちろん重要だが、食べるものを限定するのは、子どもの可能性を狭めることになる。文化は常に変わるものであって、大切なのは多様性を知り、変化に対応できる態度を育成することだ。

田中：学校給食での地産地消により、食品を通じて地域を知り、愛するという視点が育まれることが期待されている。しかし食育は地場産物の活用だけでは完結しない。ご飯もパンも麺も食べたい子どもたちに、大人の論理で和食だけを押し付けるのは適切とは思わない。

石田：食文化は歴史的な積み上げの結果に加えて、これからつくるものでもある。おいしい食をどのように次の世代へ伝承していくか。文化継承の担い手となる子どもたちが多様な味覚体験をすることは、優れた食文化の形成という点でも大切なことだと思う。

稲村：学校給食が子どもたちの心身の育成と人間形成に重要な役割を果たしていることを改めて感じた。今回のフォーラムは、さまざまな立場の方々が学校給食のあり方を考えるいい機会になったと思う。



牛乳乳製品によるメタボ予防の可能性

～最新研究で得られたエビデンス～

開催日：平成26年9月25日 開催場所：大手町サンケイプラザ

Jミルク主催の第37回メディアミルクセミナーが9月25日に開かれた。今回は、「牛乳乳製品の摂取によるメタボリックシンドローム(メタボ)予防の可能性」をテーマに、医療法人財団健康院・健康院クリニック副院長の細井孝之氏が最新の研究成果を報告した。

メタボは、内臓脂肪の過多や脂質異常、糖代謝異常、高血圧などによって動脈硬化を進行させ、狭心症や心筋梗塞、脳梗塞といった血管合併症をもたらす。単なる長寿ではなく、高齢期に入っても自立して生活できる健康寿命の延伸が求められている中、その予防と治療の重要性はますます高まっている。

牛乳乳製品は多機能食品の一つであり、特に骨粗しょう症の予防に有用であることはよく知られている。加えて、これまでの研究報告には「牛乳乳製品を多く摂っているほど体重が軽い」「メタボが少ない」といったものもある。さらに、牛乳乳製品が体重のコントロール(減量)に有用であることなども報告されている。しかしこれらの報告の多くは海外のもので、わが国発のエビデンスは不足していた。

そこで我々の研究グループでは、日本人を対象に牛乳乳製品とメタボの関連を検討してきた。「横断調査」の結果はすでに論文発表され、牛乳乳製品が、女性には抗メタボ効果を、男性には血圧低下作用を持つ可能性を報告した。

このたび、男性を対象とした「ランダム化比較研究」を行い、牛乳乳製品が生活習慣の改善による血圧の適正化を促進する可能性が示唆された。この研究は、牛乳摂取



群102名と対照群98名について行ったもので、両群に栄養指導を行った上、摂取エネルギーはいずれも2150～1850kcal/日にコントロールした。ランダム化の層別因子としては、栄養指導実施施設、BMI、年齢を用いた。

24週にわたる調査結果を分析したところ、適正体重グループでは、牛乳を摂取することにより血圧と空腹時血糖値が下がった。また、30分ほどのウォーキングに相当する運動を週2回以上行うグループでは、牛乳を摂取することにより血圧が下がることわかった。

この結果は、バランスのとれた食事と適度な運動をする生活に「牛乳をプラスする」ことで、血圧が下がりメタボが改善する可能性を示している。牛乳にこのような効果があることが確認されたのは、本研究が世界初と考えている。

だれもが日常的かつ安価に摂取できる牛乳でメタボを予防・改善できることは、社会的にも大きな意義がある。国を挙げて進められているメタボ対策に、牛乳乳製品が今後さらに寄与していくことが期待される。



細井 孝之 氏

医療法人財団健康院
健康院クリニック副院長
予防医療研究所所長

1981年千葉大学医学部卒。医学博士。国立長寿医療研究センター臨床研究推進部長などを経て現職。

新たな減塩法としての「乳和食」の可能性

～日本栄養改善学会学術総会／Jミルク共催セミナー～

開催日：平成26年8月21日 開催場所：パシフィコ横浜

第61回日本栄養改善学会学術総会が8月20～22日、横浜市で開催された。Jミルクでは同学術総会との共催で、「おいしい減塩『乳和食』の病院給食への展開」と題したランチオンセミナーを実施。料理家・管理栄養士の小山浩子氏と、日本栄養士会理事・緑風会緑風荘病院の西村一弘氏が、新しい減塩法として注目を集める「乳和食」の導入事例を紹介した。

おいしさを損ねない新しい減塩法

セミナー前半は、小山氏が乳和食の概要を説明した。

日本人は男女平均で1日約10gの塩分を摂っており、その3分の2は調味料によるもの。乳和食の代表レシピ「サバのミルク味噌煮」は、サバを牛乳で煮ることで味噌の使用量を半分に抑え、塩分を約2g減らした上でカルシウムは約100mg増やせる。小山氏は、「栄養面から見た和食の弱点は塩分過多とカルシウム不足だが、この両方をカバーできるのが乳和食の特徴」と述べた。

次に、牛乳を和食に取り入れる際のテクニック（だしや水の代わりにする、牛乳から分離させた乳清を使うなど）や、調理上のポイントなどを紹介した。

会場では小山氏考案のレシピによる乳和食弁当が提供され、参加者はサバのミルク味噌煮や乳清を加えて炊いたご飯などを味わった。

小山氏は、「おいしく減塩できる乳和食は、新しいタイプの減塩法。家庭はもちろん、医療や介護の現場にも広がってほしい」と期待を語った。

乳和食採用で「おいしい病院給食」に

続いて西村氏が、緑風荘病院（東京・東村山市）と介護老人保健施設での乳和食の導入事例を報告した。

両施設では昨年秋から、患者・入所者向けの給食に乳和食を採用している（アレルギーなどのある人は除く）。現在は週3～5食程度に乳和食を取り入れており、患者らにも好評という。「塩分を1日7g以下に抑え、カルシウムなど高齢者に必要な栄養素が充足できる。一般的な病院給食と比べても栄養バランスが良い」と西村氏。

当初は牛乳の使用を患者らに知らせていたが、「牛乳は苦手、嫌い」と、摂りたがらない高齢者も多いことから、現在では告知していない。「乳和食は牛乳に抵抗感のある人でもおいしく食べられる。先入観を取り除いてあげることも提供する側の配慮」と説明した。

西村氏は、「牛乳は栄養価、価格、入手の容易さなどの点で優れた食品。しかも和食だから、高齢者も受け入れやすい」とし、病院や介護施設の給食だけでなく、「在宅医療患者の食事にも普及させることで、栄養改善を図ることができるのではないかと提案した。

講演者プロフィール



小山 浩子
（料理家・管理栄養士）
大手食品メーカー勤務を経て、2003年フリーに。出張スタイルの料理教室を立ち上げ、コネクション講師として活躍。現在は年間100会場を超える講演及び出張教室をこなしながらメタニュー開発やテレビ出演等幅広く活動。



西村 一弘
（日本栄養士会理事）
1982年株式会社キヤプトフードサービスを経て、社会福祉法人緑風会緑風荘病院栄養室入職。2011年女子栄養大学特任講師、2013年駒沢女子大学非常勤講師など。著書に『国民の栄養白書2013年版（編集）』など。

Jミルクの活動：6～8月の主な活動報告

平成26年6月1日から平成26年8月31日まで主な推進業務及び委員会等の開催

企画情報グループ関連

■需給見直し関連

- 26年度上期の生乳及び牛乳乳製品の需給見直しと当面する課題(7/17 需給委員会, 7/24 公表)

■災害等支援環境整備関係

- 26年度自給粗飼料放射性物質検査支援事業申請受付検体数2,425検体(宮城850検体, 福島1,575検体)

■生乳検査精度向上対策関係

- 26年度10月1日付認証「更新申請」について現地調査が終了し、生乳検査制度管理認証特別委員会に諮問
- 26年4月1日付認証施設の信頼性確保部門責任者等を対象とした研修会を開催(7/11, 対象5施設)
- 26年度生乳検査精度管理認証取得促進支援事業申請受付中(既に認証取得した対象施設40件は精算を終了)
- 26年度生乳検査精度管理認証取得円滑化事業申請受付中(8/31現在, 対象9件中8件の受付完了)

■共通課題検討関連

- 新たな「酪肉近代化基本方針」策定に対するパブリックコメント(9月中)に向け、課題検討委員会において「わが国酪農乳業基盤の強化のための緊急的な取り組み」を中間取りまとめ

■学校給食牛乳飲用定着事業関連

- 学乳風味事故に対応し「牛乳の異味異臭についての打ち合わせ」を3回開催
- 7/11, 農水省「27年度学校給食用牛乳供給事業」に係る要請を実施



食育推進研究会

普及グループ関連

■牛乳需要基盤強化対策特別事業

- 26年度「牛乳の日・牛乳月間」の取り組み
ポスター、リーフレットの有償配布
小学生向け「牛乳ヒーロー&ヒロインコンクール」の開始
- 減塩運動支援「乳和食」プロジェクト
外食チェーンで減塩メニュー「乳和食」展開の検討
病態別冷凍食宅配(ファンデリー社)カタログで「乳和食」メニューを試験的販売

■牛乳乳製品健康科学情報事業関連

- 27年度委託研究のテーマ候補, 健康科学情報誌の編集対応などを協議

■インフルエンサー情報活動事業関連

- 報道用基礎資料の要約「学校給食における牛乳摂取の意義」パンフレット及び牛乳の風味に関するテキスト「牛乳は生きている」を制作

■学校給食牛乳飲用定着事業関連

- 26年度「総合衛生管理製造過程(マル総)承認取得促進事業」の運営

■活動運営管理事業

- ビッグママ意識・実態調査の実施
- 「牛乳乳製品に関する食生活動向調査2014」の設計

総務広報グループ関連

■ 広報関連事業

メディアミルクセミナー・ニュースレター「優れた食品素材である牛乳 その利点と課題（乳糖不耐など）」を発信
内閣府に対し、25年度公益目的支出計画実施報告を提出



乳の社会文化フォーラム



食育フォーラム

委員会・研究会・イベント等の開催

6月

- 6月10日 第36回メディアミルクセミナー
- 6月18日 定時総会
- 6月21日 26年度乳の社会文化フォーラム
- 6月27日 酪農乳業食育推進研修会（東京）
- 6月30日 第1回栄養士向け情報開発研究会

委員会・研究会・イベント等の開催

7月

- 7月10日 第2回マーケティング委員会
- 7月11日 第1回生乳検査精度管理制度信頼性確保部門責任者等研修会
- 7月16日 第3回課題検討委員会
- 7月17日 第2回需給委員会

委員会・研究会・イベント等の開催

8月

- 8月23日 合同現地研究会（北海道十勝地区）
- 8月12日 和食と乳の文化的栄養学的融合に関する横断研究会
- 8月20日 第4回課題検討委員会
- 8月21日 日本栄養改善学会学術総会・ランチオンセミナー
- 8月26日 26年度牛乳食育フォーラム

Jミルク Web で様々なコンテンツを展開 動画による模範授業を紹介

Jミルクでは、「便利ツール」コンテンツ内で「食育教材」の提供を行っている。今回は「そのまま使える！食育教材」と称して、武庫川女子大学藤本勇二氏監修のもと作成された、食育教材のダウンロードができる。また、模範授業の動画を3本公開。この動画は、Jミルクホームページ、またはYouTubeのJミルク公式サイトから閲覧ができる。



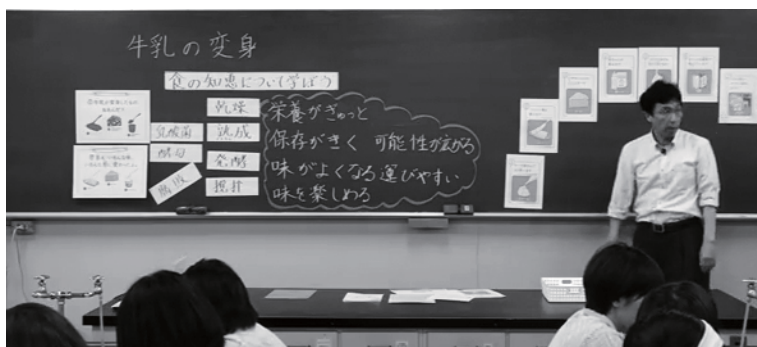
Jミルク HP <http://www.j-milk.jp/tool/shokuiku/tsukaeru.html>



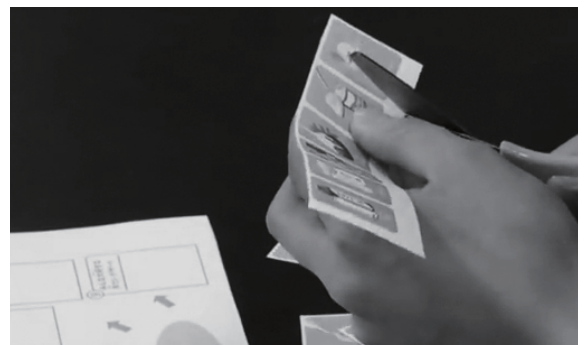
YouTube 「Jミルク」または「藤本勇二」で検索。

動画：「牛乳が変身したもの、なあんだ」（6年生家庭科）

「牛乳が変身したもの、なあんだ 食の知恵について学ぼう」と題し、Jミルクで作成した牛乳活用食育教材を活用した授業プランとなっている。6年生の家庭科を想定した模範授業における藤本先生の教材の使用手法や、声掛けなどの授業テクニックをぜひご覧ください。



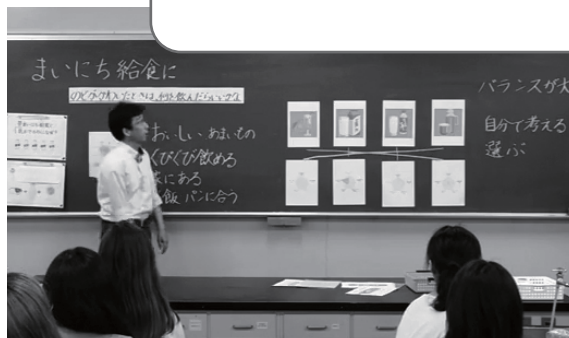
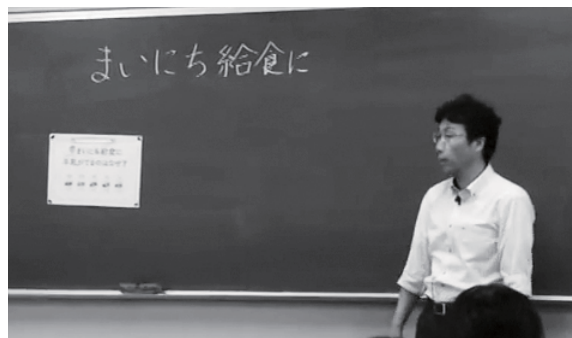
模範授業動画の様子



ワークシート活用の様子

**動画：「まいにち給食に牛乳がでるのはなぜ？」
(5年生保健体育)**

「まいにち給食に牛乳がでるのはなぜ？カラダに必要な栄養について学ぼう!」と題した模範授業は、一枚のワークシートから子どもたちの声を聴いていく。最後には暑い夏を乗り切るために、自分で栄養バランスを考えて飲み物を選択することが大切という内容。



ワークシート

模範授業動画の様子

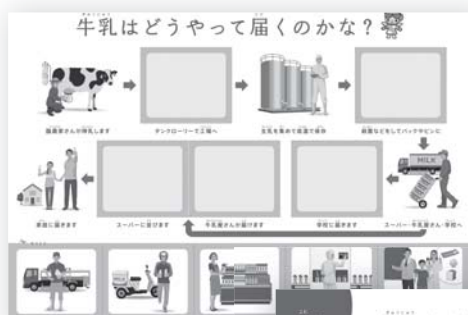


**動画：「牛乳がみんなの元に届くまで」
(3年生社会科(道徳))**

「牛乳がみんなの元に届くまで 牛乳への関心を高める」と題した模範授業は、6月1日の牛乳の日に行われた。牛乳が食卓に届くまでに、多くの人が関わっていることを、巧みな声掛けを行いながら授業展開。

模範授業動画の様子

ワークシートなどの食育教材



簡単な紙芝居

印刷してすぐ使える
ワークシート



牛乳乳製品を活用した食育を推進するための酪農乳業食育推進研修会を実施

開催日：平成26年6月27日 開催場所：K K Rホテル東京

Jミルクは、酪農乳業関係者を集め、第1回となる食育推進研修会を開催した。冒頭、前田専務理事は「本研修会は、それぞれの立場で食育活動をされている方々が、酪農や牛乳乳製品の価値を伝える「食育」について「共に考え、共に学ぶ」ことを目的としている。また三条市問題や風味事故等を教訓とし、我々が行っている食育事業の改善や見直しが必要な箇所も出てきている。そういったことに対しても業界関係者が連携していくことが今後重要になると考える。」と述べた。

来賓挨拶で農水省牛乳乳製品課の松尾課長補佐は「6月20日に農水省の『消費者の部屋』で「国産食材の魅力発信」



松尾 和俊氏
(農林水産省生産局)

という形で乳和食とチーズを紹介し、好評を頂いた。学校給食については和食に牛乳は合わないのでは提供を止めるという意見も出ているようだが、牛乳は児童生徒の健康に資する大変重要な食品として捉えており、今後とも支援を続けていく。」と述べた。

食育推進に学校給食の充実が欠かせない

子どもの食事は依然として朝食の欠食や一人での食事という形がみられ、家族や友人と食卓を囲む機会が減少傾向にある。内閣府による「第2次食育推進基本計画」においては、子どもの人格形成期における「食育」は大変重要だと示されている。

特に、学校給食の充実を図り、食育を通じて健康状態の改善等を検討することが重要。そこで、学校に栄養教諭の配置を促進し、児童生徒の健全な成長及び生涯を通じた健康増進のため適切な栄養管理を行い、個々に応じた献立を策定することが望まれる。

また、地場産物及び国内食材を活用することで、自然や環境、食文化への理解を深めることができ、さらに地域関係者との連携・協力関係を築き生産、流通及び消費について正しい理解に導くことが可能となる。

今後、食育の推進は国民運動として取り組む重要な課題である。学校給食関係者の役割は大変重要な位置にあり、国民の期待と関心も高くなっていると考えられる。

牛乳のもつ「食育」教材としての価値

牛乳は子どもの食育教材として優れている。栄養素が豊富に含まれる理由から給食でも親しまれ、家庭でも比較的簡単に取り入れやすい身近な飲み物である。

子どもの食育を推進するのに有効な時間は給食時間であるが、ただご飯を食べるのではなく3～5分間だけでも時間を確保し、その日の給食を題材に教育を行うことに大きな価値があると考えられる。

また、牛乳が他の農作物、産業と比較して「食育」に優れているのはそのわかりやすさにある。日本の学校教育では社会科の授業で稲作を体験するのが決まりであるが、稲作は長い期間をかけて育てるので、感謝の気持ちや大変さを学べる反面、全体が把握しにくい。それに対し牛乳は牛が子牛のために出すものを人間が頂くことや、酪農家の働く姿を、実際に牧場で観察できることから感謝の気持ちを育みやすいと思う。



石井 雅幸氏



江口 陽子氏

Program

◎ 主催者・来賓挨拶

◎ テーマ別講演

【講演①】「学校給食の現状と今後の役割」

江口 陽子 氏 (文部科学省スポーツ・青少年局 学校健康教育課 学校給食調査官)

【講演②】「食育から見た牛乳の価値

～子どもたちにその価値をどう伝えるか～

石井 雅幸 氏 (大妻女子大学家政学部 児童学科 准教授)

◎ 酪農乳業における食育の取り組み (活動報告)

① 「生産者における取り組みについて」

草間 真平 氏 (一般社団法人中央酪農会議)

② 「乳業者における取り組みについて」

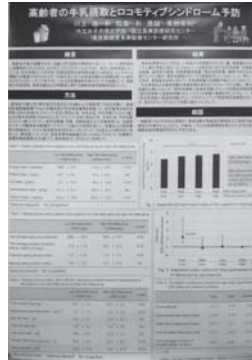
関根 一則 氏 (一般社団法人日本乳業協会)

乳の学術連合会員が研究成果を発表

お知らせ

日本酪農科学会は、日本の酪農・乳業の学術及び産業の発展に寄与することを目的に9月12日、昭和女子大学で26年度の「酪農科学シンポジウム」を開催した。今年度のテーマは『食品安全を考えるー乳・乳製品を中心にー』。

大学や関連企業から33のポスター発表が行われ、乳の学術連合・牛乳乳製品健康科学会議の会員で共立女子大学大学院川上浩教授が「高齢者の牛乳摂取とロコモティブシンドローム予防」と題した研究成果を発表した。



Information

平成 27 年度 学術研究公募の予告

「乳の学術連合」がJミルクと共同して行う平成27年度学術研究公募が10月中旬公示、公募期間11月1日～12月末日の予定で行われます。詳細は、Jミルクホームページにて公表します。

今後のスケジュール

平成26年10月1日～平成26年12月31日までの会議・行事の開催予定を掲載致します。

	開催日	場所	内容	講師(敬称略)
業界向けエビデンスセミナー	10月2日	東京都	「高齢者の健康増進と牛乳乳製品」講演	小川純人
牛乳食育研修会	10月9, 10日	愛知県	栄養教諭・学校栄養職員対象の研修会	
栄養士セミナー	10月12日	広島県	①基調講演、②パネリスト講演、③パネルディスカッション	
需給委員会(第3回)	10月15日	Jミルク会議室	26年度の需給見通しと当面する課題	
メディアミルクツアー	10月21日	静岡県	1日牧場体験・特別メディアツアー	
業界向けエビデンスセミナー	10月23日	福岡県	「高齢者の健康増進と牛乳乳製品」講演	小川純人
乳和食研修会	10月23日	岩手県	①乳和食調理デモ、調理実習、②生活習慣と高血圧、牛乳摂取とメタボ	今井 潤 小山浩子
牛乳食育研修会	10月23, 24日	北海道	栄養教諭・学校栄養職員対象の研修会	
酪農経営の国際比較研究会	10月24日	東京都	IFCN国際会議の内容をふまえた勉強会	細野ひろみ他
業界向けエビデンスセミナー	10月30日	北海道	「高齢者の健康増進と牛乳乳製品」講演	小川純人
日本末病システム学会ランチョンセミナー	11月2日	大阪府	メタボリックシンドロームに対する牛乳・乳製品の可能性と展開	細井孝之 小山浩子
牛乳食育研修会	11月6, 7日	埼玉県	栄養教諭・学校栄養職員対象の研修会	
栄養士セミナー	11月8日	福島県	①基調講演、②パネリスト講演、③パネルディスカッション	
栄養士向け情報開発研究会(第2回)	11月17日	Jミルク会議室	「ライフステージ別食生活の手引」内容確認と今後の展開	
乳和食指導者育成講習会	11月21日	東京都	①乳和食調理デモ、調理実習、②乳和食の意義と取組などセミナー	小山浩子
乳和食研修会	11月24日	石川県	①乳和食調理デモ、調理実習、②減塩で高血圧を克服しよう、牛乳摂取とメタボ	高田重男 小山浩子
牛乳食育研修会	11月27, 28日	徳島県	栄養教諭・学校栄養職員対象の研修会	
乳和食研修会	12月3日	千葉県	①乳和食調理デモ、調理実習、②健康長寿のための減塩と栄養を考える 他	横手幸太郎 小山浩子
栄養士セミナー	12月6日	山口県	①基調講演、②パネリスト講演、③パネルディスカッション	
乳和食研修会	12月14日	福岡県	①乳和食調理デモ、調理実習、②高血圧と減塩(仮題)、牛乳摂取とメタボ	土橋卓也 小山浩子
需給委員会(第4回)	12月18日	Jミルク会議室	26年度の需給見通しと当面する課題	
マーケティング委員会(第4回)	12月19日	Jミルク会議室	次期3ヶ年計画骨子案の協議 他	

※上記は予定であり、日時・場所・講師等変更する場合があります。

編集 後記

- ずいぶん涼しくなって過ごしやすい季節になってきました。10月16日富士山も初冠雪。もう？ 昨年より3日早いけれど、平年と比べると16日も遅いんだそうです。運動会シーズン到来です。お昼に家族と校庭でお弁当広げてね。懐かしく思いだされます。牛乳持参というのもいいかもです。筋肉補強にね。
- 社会文化フォーラム、牛乳食育フォーラム、子供たちの学校給食の役割、その他もろもろ、牛乳に関わる知見を中身濃厚で紹介しています。ご覧ください。(K.H)



j-milkレポート vol.14 発行日／2014年10月

編集・発行／  一般社団法人 Jミルク

住所: 〒104-0045 東京都中央区築地4丁目7番1号 築地三井ビル5階

TEL.03-6226-6351 FAX.03-6226-6354

ホームページアドレス <http://www.j-milk.jp/>

 <https://www.facebook.com/jmilkjp>