

乳の学術連合2013

「牛乳の日」記念学術フォーラム報告書

牛乳は子ども達を救えるか!

～子ども達の成長・食生活に向き合う～

6/1 Saturday

13:00 ~ 17:00pm

時事通信ホール(東京都中央区銀座5-15-8 時事通信ビル2F)

主催 乳の学術連合

後援 農林水産省、独立行政法人農畜産業振興機構、公益社団法人日本小児科学会、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、日本教育新聞社

共催  一般社団法人 Jミルク



牛乳は子ども達を救えるか！

「牛乳の日」記念学術フォーラム



牛乳は子ども達を救えるか！

～子ども達の成長・食生活に向き合う～

主催者あいさつ	6
共催者あいさつ	7
講師略歴	8
テーマ別講演	9
【講演①】「子ども達の栄養健康の現状と課題～乳の役割と可能性～」	10
児玉 浩子先生（帝京平成大学健康メディカル学部健康栄養学科長 教授）	
【講演②】「学校教育における食の位置づけと課題 ～学校給食に果たす牛乳の役割～」	23
長島 美保子先生（公益社団法人全国学校栄養士協議会 会長）	
【講演③】「牧場の持つ教育的可能性を考える！ ～酪農教育ファームにみる乳の教育機能の現状と課題～」	34
大江 靖雄先生（千葉大学大学院園芸学研究科 教授）	
パネルディスカッション	49
テーマ「牛乳は子ども達を救えるか！」	
進 行 役：中村 丁次先生 （神奈川県立保健福祉大学学長、公益社団法人日本栄養士会名誉会長）	
パネリスト：児玉先生、長島先生、大江先生	
閉会の辞	65
アンケート集計結果	67

主 催 者 あ い さ つ



折 茂 肇

乳の学術連合運営委員会委員長
牛乳乳製品健康科学会議代表幹事

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」に大変多くの皆さまにご参加いただき、本当にありがとうございます。また、本日のフォーラムの開催に当たりましては、Jミルクに共催者としてのご支援をいただきましたほか、農林水産省、農畜産業振興機構、日本小児科学会、全国学校栄養士協議会、日本栄養士会、日本教育新聞社のご後援を賜り、心から御礼を申し上げます。開会に当たり、主催者を代表いたしまして一言ごあいさつを申し上げます。

私共、乳の学術連合は、欧米諸国や日本だけではなく、今やアジア・中南米・アフリカと、世界中の人々の食生活に広く定着している基本食品としての牛乳や乳製品、それと食卓に供給している酪農産業の役割について、学際的に研究を行い、そこで得られた新しい知見や情報を社会に発信することを目的として設立された多くの専門分野の研究者からなる学術組織の連合体でございます。

健康栄養部門を担当する「牛乳乳製品健康科学会議」、経済、社会、文化部門を担当する「乳の社会文化ネットワーク」、教育部門を担当する「牛乳食育研究会」の三つの学術組織が平成24年に設立され、それぞれの研究活動がスタートいたしました。それぞれの学術組織は、独立した活動を行っておりますが、「乳の学術連合」からは、さまざまな研究成果を、横断的に広く発信していきたいと考えております。

本日のフォーラムのテーマは、「牛乳は子ども達を救えるか！～子ども達の成長・食生活に向き合う～」です。6月1日が「牛乳の日」であると同時に6月が食育月間であること。そして、運動不足、肥満、低栄養、情緒不安定、骨折の増加、朝食の欠食、睡眠不足など、子ども達の健康、栄養、心の問題、そして子どもの貧困が深刻な社会問題となっている昨今の状況を踏まえ、このテーマで開催することといたしました。本日のフォーラムで得られた知見や情報が、皆さま方の研究やお仕事、生活の中で少しでも参考になれば幸いです。

本年10月28日から11月1日までの1週間、横浜におきまして世界60カ国から関係者が参加する国際酪農会議、World Dairy Summitが開催されます。ミルクの生産、牛乳乳製品の製造技術、栄養、環境、学校教育、マーケティング、食品安全、政策、経済など、10のテーマで研究成果の発表や共通課題に関する議論が行われます。この場でも、乳の学術連合の多くのメンバーが発表をいたします。また、牛乳乳製品健康科学会議では、高齢者の栄養問題について、特別セッションを開催いたします。ぜひ多くの皆さま方のご参加をお願いいたしたく、ご案内を申し上げた次第です。

最後になりますが、私たちはこのように関係者が一堂に会して情報を共有し、共に考えることを通して、人々の、とりわけ子ども達の健全で豊かな生活と明るい未来に対し、乳がこれまで以上に貢献できるような取り組みが一層推進されることを心から願うものでございます。本日のフォーラムが、そうした取り組みの発展にとって重要な動機付けとなりますよう、最後までよろしくようお願い申し上げます。開会に当たっての主催者のごあいさつとさせていただきます。どうもありがとうございました。

共催者あいさつ



浅野 茂太郎

一般社団法人Jミルク会長

本日の学術フォーラムの開催に当たりまして、共催者として一言ごあいさつ申し上げます。本日の「牛乳の日」を記念をいたしまして、「牛乳は子ども達を救えるか！」をテーマに、乳の学術連合の皆さま方に学術フォーラムを開催していただきました。乳の学術連合の先生方に心から御礼を申し上げます。また併せまして、土曜日にも関わらず、本日まで参加賜りました多くの皆さま方に御礼を申し上げます。

先ほど折茂先生のごあいさつにもありましたように、乳の学術連合は、自然科学、社会科学、それから人文科学といった大変幅広い研究者の方々が、牛乳乳製品および酪農乳業について幅広く研究される、いわゆる学術ネットワークではありますが、それぞれの研究領域を超えて、横断的に組織されたこのような研究体制というのは、私共の知るところでは世界でも初めての試みだろうと思っております。私共Jミルクは、酪農家あるいは乳業者、そして牛乳販売店で構成されました酪農乳業の横断的な業界団体ですが、こうした画期的な乳の学術連合の活動に、酪農乳業関係者を代表して心から敬意を表するとともに、先生方の研究成果とご努力が報われるよう、ご支援・ご協力を行っていきたく存じます。

本日6月1日は、国際連合食糧農業機関が、2001年に決定をいたしましたWorld Milk Day、すなわち世界牛乳の日でございます。古くから北半球で酪農の盛んな国々では、この季節になりますと、牛たちを牛舎から連れ出して、新しい草が生えた牧草地や山の斜面に放牧をすることとしております。牛たちにとってはまさに待ちに待った季節ではないかと思えます。従ってこの時期には、ミルクという貴重な食べ物をもたらしてくれる自然、共に働く牛に感謝するお祭りやお祝いが世界各地で開催をされており、これが「牛乳の日」の由来と聞いております。

わが国においても、今や日本人にも大変身近な食べ物になっております牛乳について、いま一度考える機会にしようということで、6月1日を「牛乳の日」とし、さらに6月の1ヶ月間を牛乳月間として、関係者の皆さまにさまざまな活動を行っていただき、牛乳の知識を広める月間としております。今年も、本日の学術フォーラムをはじめ各種セミナーを開催、また学校現場での話題づくりのためのキャラクターコンテスト、あるいは全国各地での地域フェア、工場の見学会、試飲会など、さまざまな取り組みが行われております。各地のこうした活動にも、ぜひご参加いただければ幸いです。

本日の学術フォーラムの課題は、現在日本において、子どもの成長、食生活に乳がどのような可能性を持っているか、です。報道によりますと、子ども達の健康、食生活をめぐるさまざまな問題が顕在化し、健やかな成長に影を落としている部分については、大変懸念されるところです。こうした子ども達を取り巻く課題、私共酪農乳業がお手伝いできることについて、ご提案いただけるものと思っております。将来を担う子ども達の成長を願う共通の視点から、乳、または酪農乳業の役割と可能性に関する、乳の学術連合によるご提言は、私共、酪農乳業の進むべき方向性を示唆していただけるものと確信をしております。

本日のフォーラムが、ご参加の皆さま方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をいたしまして、ごあいさつに代えさせていただきます。本日は多くの皆さまのご来場本当にありがとうございました。

講師略歴

講演者・パネリスト

児玉 浩子 先生（帝京平成大学健康メディカル学部健康栄養学科長 教授）

大阪大学医学部卒業医学博士。自治医科大学講師(医学部、小児科)、帝京大学助教授(医学部、小児科)、大阪大学非常勤講師(医学部)併任、東京大学非常勤講師(医学部)併任、帝京大学教授(医学部、小児科)等を経て、現職。専門は小児栄養・代謝・内分泌、特に微量元素の代謝・栄養。日本微量元素学会理事、日本臨床栄養学会理事、日本先天代謝異常学会監事、International Society for Trace Element Research in Humans：President、日本小児科学会他。牛乳乳製品健康科学会議幹事、牛乳食育研究会幹事。

長島 美保子 先生（公益社団法人全国学校栄養士協議会 会長）

1969年より島根県学校栄養職員、2007～2012年島根県栄養教諭。2002年より島根県立大学松江キャンパス（前 島根県立島根女子短期大学）健康栄養学科・保育学科非常勤講師（現職）。島根県学校栄養士会会長及び全国学校栄養士協議会島根県支部長を経て、2001年同協議会理事、2007年副会長。2012年公益社団法人全国学校栄養士協議会会長（現職）。牛乳食育研究会幹事。

大江 靖雄 先生（千葉大学大学院園芸学研究科 教授）

1954年川崎市生まれ。北海道大学大学院環境科学研究科修士課程修了後、北海道主事、農林水産省北海道農業試験場研究員、同中国農業試験場農村システム研究室長を経て、1998年より千葉大学園芸学部助教授、2001年同教授、現在、千葉大学大学院園芸学研究科教授。博士（農学）。研究テーマは、農村ツーリズムおよび農村経済多角化の経済分析を通じて、21世紀における農業や農村資源の新たな可能性と役割を明らかにすること。現在、日本農業経済学会副会長、酪農教育ファーム推進委員、千葉県農政審議会会長。乳の社会文化ネットワーク幹事。

講師略歴

パネルディスカッション
進行役

中村 丁次 先生（神奈川県立保健福祉大学学長、公益社団法人日本栄養士会名誉会長）

昭和47年 徳島大学医学部栄養学科卒業、新宿医院、聖マリアンナ医科大学病院栄養部勤務を経て、昭和60年 医学博士（東京大学医学部）昭和62年 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院栄養部副部長、同大学病院栄養部部長を経て、平成15年 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科学科長 / 教授、平成20年 聖マリアンナ医科大学代謝・内分泌内科客員教授、平成23年 神奈川県立保健福祉大学学長、現在に至る。日本臨床栄養学会理事、日本栄養改善学会評議員、日本肥満学会評議員、日本栄養食糧学会評議員、日本臨床栄養協会理事他。牛乳乳製品健康科学会議副代表幹事。



テーマ別講演

【講演①】「子ども達の栄養健康の現状と課題～乳の役割と可能性～」

児玉 浩子先生（帝京平成大学健康メディカル学部健康栄養学科長 教授）

【講演②】「学校教育における食の位置づけと課題

～学校給食に果たす牛乳の役割～」

長島 美保子先生（公益社団法人全国学校栄養士協議会 会長）

【講演③】「牧場の持つ教育的可能性を考える！

～酪農教育ファームにみる乳の教育機能の現状と課題～」

大江 靖雄先生（千葉大学大学院園芸学研究科 教授）





「子ども達の栄養健康の現状と課題～乳の役割と可能性～」

児玉 浩子

帝京平成大学健康メディカル学部健康栄養学科長 教授

本日私は「子ども達の栄養健康の現状と課題～乳の役割と可能性～」についてお話をさせていただきます。前半は子どもの食生活の問題とそれに起因する体型異常および疾患について話をしまして、後半は骨折、骨粗しょう症が大きな問題になっていますので、それに対応することを話させていただきます。最後に牛乳アレルギー、乳糖不耐症について簡単に紹介させていただきます。

子どもたちの食習慣が引き起こす心身への悪影響

子ども達の食に起因する健康上の問題として、今さまざまなのが指摘されています。そのうち「偏食」、「よく噛まない」、「朝食欠食」、「孤食」というのは非常に深刻な問題となっています。疾患、病態については肥満や生活習慣病、一方で痩せも増加しており、骨折も大きな問題になっていますので、このあたりについて簡単に紹介させていただきます。

まず「偏食」です。これは一番上に書いてある厚生労働省が乳幼児栄養調査というものを10年ごとに行っています。平成17年が一番最近のデータですが、平成7年に比べて幼児の偏食が非常に増えています。今は飽食の時代で食べ物はなんでもありますから、少し前まではある食材が食べられなければ、それに代わる栄養素やいろいろなものを提供することによって、栄養の欠乏や偏りにはならないだろうということで、偏食を無理やり治す必要はないとも言われておりました。しかし最近は偏食は積極的に小さいうちから治した方がいいだろうと言われていています。嫌いなものを食べる頑張りを支援して、子ども達が嫌いなもの

偏食の増加とその対応

- 幼児の偏食: 24.9%(平成7年度)、34%(平成17年度)
乳幼児栄養調査結果(養育者からの聞き取り調査)
- 偏食は直しましょう
栄養学的には、他の食物でも対応できるかもしれない。しかし、嫌いなものも食べるガンバリが大切。食べることで達成感が得られる、自信がつく、チャレンジ精神が培われる
- 偏食・少食を直すには:
 - 家族そろって、楽しく食べる
 - 親が好き嫌いをなくす
 - 子どもと一緒に、野菜栽培や料理する
 - 食べたら褒め
 - 好奇心を育てる
 - 固さ、におい、大きさなどの工夫

図 1

よく噛まない: 12.6%(平成7年度)、20.3%(平成17年度)
乳幼児栄養調査結果(養育者からの聞き取り調査)

視覚的・聴覚的・触覚的・味覚的・嗅覚的の5つの感覚を刺激し、脳の発達を促す。

噛む効果
顎の発達により
顎の発達が悪いと、歯並びが悪くなる
消化機能が亢進する

図 2

のを食べることによって達成感が得られたり、自信がつき、そしてチャレンジ精神も培われるということで、精神面でも偏食を治すのが大切であろうとされています。

そのためには家族揃って楽しく食べること、親がまず好き嫌いをなくすということも大事だと思います。食べたら褒める等の好奇心を育てることで偏食を積極的に治してあげることが、子どもの精神的な発達にも非常に望ましいだろうとされています(図1)。

あと、「よく噛まない」。これも一番上に示しました厚労省の乳幼児の栄養調査ですが、平成7年度は12.6%でしたが、平成17年に20.3%です。そして今の幼稚園とか保育園の先生方に聞きますと、やはり噛まない、いつまでも口に物を入れたまま飲み込まない子どもが増えているとされています。平成27年にはまた同じような調査が行われると思いますが、もっと深刻な問題になっているだろうというのが、現場の実感だと思います。

これは古い新聞ですが、脳の血流や脳への効果は指の運動、いわゆる高齢者が指を使うことによってボケ防止になると言われていますが、噛むことの脳への効果というのは指の運動よりも大きいです。これは固いものを噛むと脳の血流がよくなるというデータを示しています(図2)。

特に最近の日本人の子ども達は顔つきが変わってきています。顎が小さくなっているのが特徴です。これは小さい時からあまり噛まないことが、一つの要因となっているだろうと思います。噛むことは顎の発達をよくします。顎の発達が悪いと、歯が中に収まりきれないので歯並びが悪くなり、噛みあわせが悪くなります。そして中学、高校ぐらいで歯の矯正をする。今、そういう循環になっているように思います。

あと、消化機能が後進します。噛むことにより、唾液はもちろん消化液ですし、それ以外に消化管からの消化液の分泌が促進され、消化吸收を促進する結果が得られます。噛むことに関してはやはり、子どもの時からその子どもに応じた適切な形や大きさの食べ物を提供してあげることが、噛む習慣をつけるのに非常に大事になると言われています。

あと、「朝食欠食」。少し気になるのが、小さい子ども達に朝食欠食が増えてきていることです(図3)。

食育がそれぞれの地域で随分盛んになっており、食育活動を非常に積極的に取り組んでいる学校などでは朝食欠食が減ってきているというデータもあります。

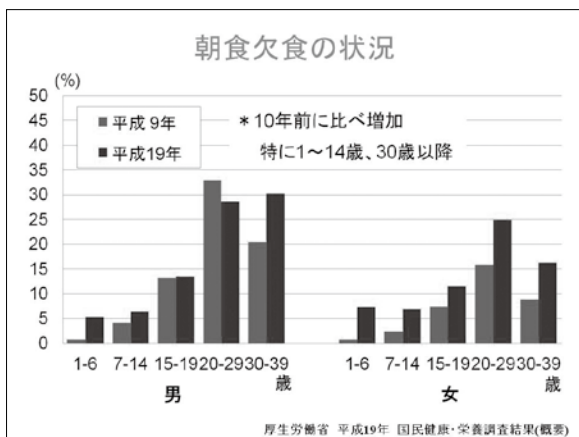


図3

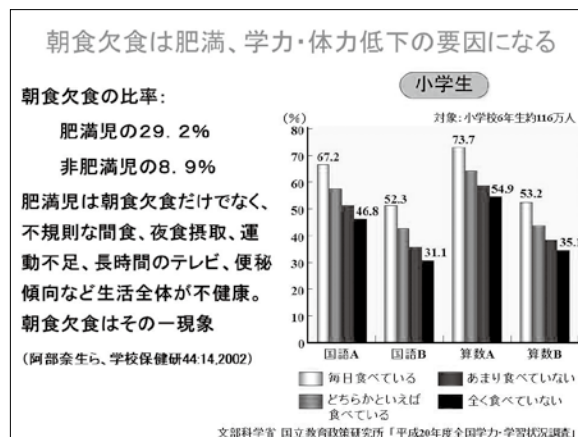


図4

では、朝食欠食はどうして悪いのか。これは小学校の子ども達に朝食欠食の状態と、肥満か肥満でないか、いろいろな食生活や日常生活の状態をアンケート調査したものです（図4）。

朝食欠食の割合を見ると肥満児の約3割が朝ごはんを食べていません。非肥満児の1割弱に比べて肥満児の方が朝ごはんを食べていない子が非常に多いという結果が出ています。肥満児は朝食欠食だけでなく不規則な間食、夜食摂取、運動不足、長時間のテレビなど、生活そのものが不健康な状態です。だからまず朝起きて朝ごはんを食べて、一日のリズムをつくるのが非常に大切だと言えます。

これは小学校、中学校も同じように調査しており、国語と算数の成績を見ています。見て分かるように、朝ごはんをちゃんと食べて学校に来ている子ども達の方が学校の成績が良いという結果が出ていますし、体力でも同じような調査をしており、朝食欠食児の方が体力が劣っているという結果が出ています（図4）。

「孤食」に関しては、いろいろな意味合いはありますが、大人と一緒に食べず子どもだけで食べたり、子ども一人で食べることです。孤食になると、やはり好きなものしか食べないという傾向になり、偏食が強くなります。偏食により必要な栄養素が欠乏します。特に野菜に含まれているビタミンやミネラルなどが欠乏しやすくなります。あとは人間関係が貧弱になる、コミュニケーション能力が育たない、意欲が希薄になるというようなデータが出ています（図5）。団らんがある食卓というのは子ども達にとってコミュニケーション能力を身につける非常に大切な場です。

これは家族揃って食べる子ども達と一人で食べる子ども達のデータです。家族揃って食べる習慣のある子どもの方がイライラすることが少ないというデータが出ています（図6）。

今、第二次食育推進基本計画というものが発表され、平成27年度までに到達すべき目標が出ています。そして、「家族で共食をしましょう」というのが重点三項目の一つとして挙げられています。

欠食栄養に起因する体型異常、疾患につきましては、まず肥満が増えています。小学校の肥満児のパーセンテージです。平成18年まで非常に増えていました。平成18年から肥満児の出現率がやや減少している傾向にあります。これはいろいろな啓発活動が行き届いていることを示していると思いますが、それでもまだ、小学校の高学年から中学・高校にかけて12%くらいの男子が肥満児です。女子は男子ほどではありませんが、やはり10%くらいの子どもの肥満児であるということが言えます。12%といたら8人に1人の男の子が肥満児ということになります（図8）。

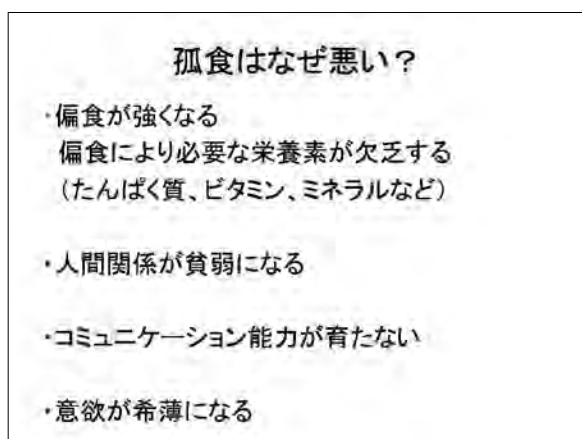


図5

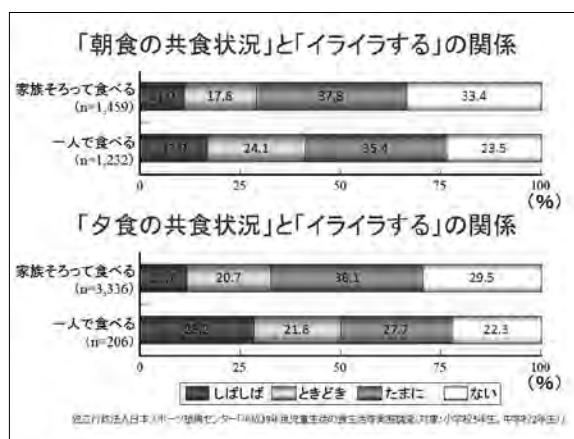


図6

では肥満は何故悪いのでしょうか。既に肥満児の中には、メタボリックシンドロームになっている子どもが多いです。それ以外には「脂肪肝」。これは生活習慣病の一つとして今非常に大きな問題となっています。大人で脂肪肝になると将来は肝硬変になると言われています。脂肪肝、中性脂肪、高脂血症がある、潜在的な糖尿病、2型糖尿病を発している子ども達もいます。あとは思春期の肥満の70%は成人肥満になって成人の生活習慣病、メタボリックシンドロームになるだろうと言われています(図9)。子どもの肥満を見た場合は出来るだけ早く、適切に対応をしてあげることが大事だろうと思います。

肥満・生活習慣病の原因ですが、まず体内での栄養不良です。生まれてから栄養過多の状態になると、将来その子は肥満になる、生活習慣病になりやすいと言われています。その対応として厚労省などは、妊娠中の栄養管理に非常に力を入れています。昔は2、3歳くらいまでの肥満はあまり心配ないと言われていましたが、2、3歳ぐらいから肥満の傾向になるということは、将来肥満になりやすいと言われています。脂肪を摂り過ぎる食生活をしている場合はもちろん肥満になります。今は非常に過多の食事ですが、食べ物の嗜好というのは離乳期から始まっていると言われていますので、やはり離乳期から適切な食事を提供していく必要があるだろうと思います(図10)。

「朝食欠食」「偏食」「孤食」に関しては、それ以外にもさまざまなことが肥満・生活習慣病に関連していると言われています(図11)。あと「思春期の痩せ」と書かれていますが、痩せが低年齢化しています。

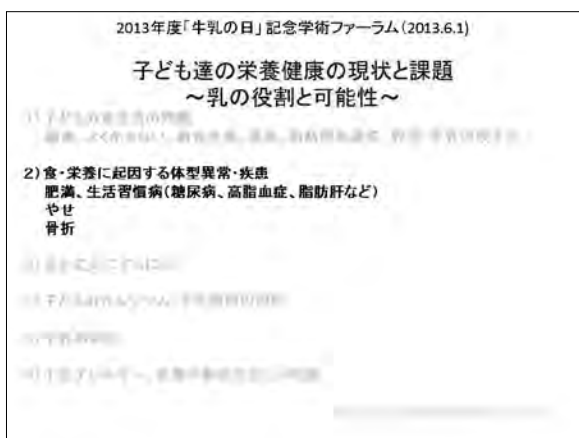


図7

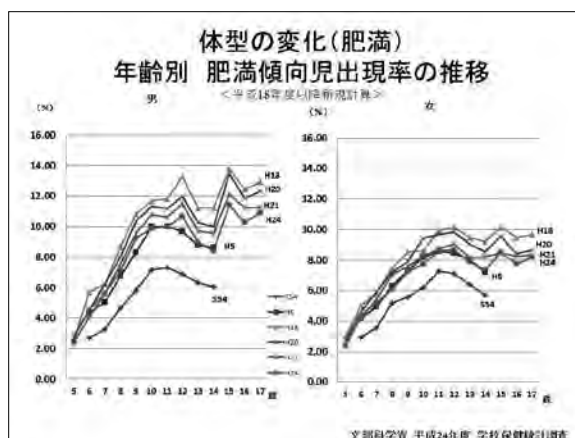


図8

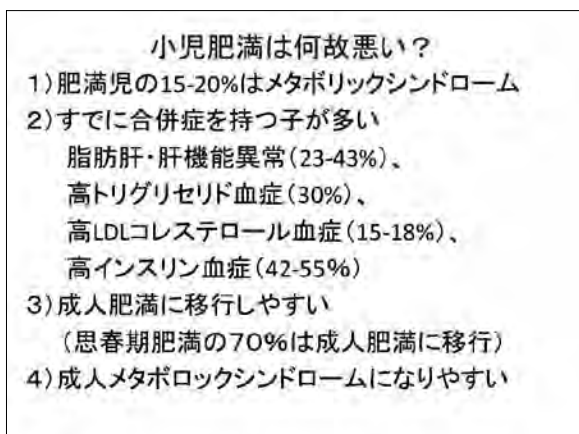


図9

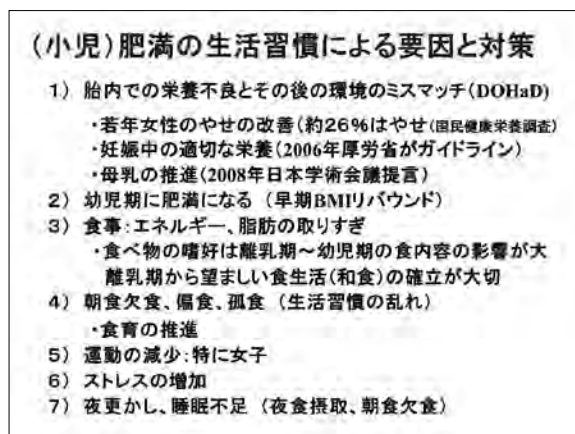


図10

小学校高学年くらいから、太りたくない願望というのが特に女の子に増えているというのが問題です。中学生の約2割弱、20～29歳の女子の約4人に1人が痩せすぎで、BMIが18.5以下の状態であるということが指摘されています。これは年々増えています。原因の一つは社会が痩せを称賛する傾向にあることです。友人、家族、テレビ、マスコミ、雑誌などです。特に家族の中でお母さんが娘さんに「ちょっと太り過ぎじゃない?」と言ったりすると、これが女の子には非常に強く響くそうです。あとは友人同士の中で交わった、いろいろな情報が共有されています。もう一つは、大人になりたくないという気持ちの表れであろうということです(図12)。ではどうして痩せが悪いのでしょうか。痩せに関しては栄養素の不足なので、貧血や栄養素の欠乏を起こしやすいです。あとは不定愁訴のために朝起きれなかったり、疲れやすいというようなことを訴える子が多くなり、将来骨粗しょう症の危険が大きいです。最近の大規模調査では、肥満の人よりも痩せている人の方が寿命が短いというデータが出ています。あと女性で痩せている場合、その方が妊娠すると胎児が栄養不良になる、胎児は生活習慣病、肥満になりやすいというように、日本での疫学調査などでもこのようなことが明らかになっています。

対応としては、「なぜ痩せが悪いのかということ、子ども達に正しい知識として提供する」ことが非常に大事だろうと思います。あとは社会が健康美を称賛すること。マスコミで非常に痩せた方たちがたくさん出ておしゃれの話をするというのは子ども達にとって望ましいことではないだろうと思います。

(小児)肥満・生活習慣病の要因

- 1) 胎内での栄養不良とその後の環境のミスマッチ (DOHaD)
- 2) 低出生体重児のエネルギー・たんぱく質摂取過多
- 3) 幼児期に肥満になる (BMIリバウンド)
- 4) 食事: エネルギー、脂肪の取りすぎ
- 5) 朝食欠食、偏食、孤食 (生活習慣の乱れ)
- 6) 運動の減少: 特に女子
- 7) ストレスの増加
- 8) 夜更かし、睡眠不足 (夜食摂取、朝食欠食)

個々の子ども・地域によって、要因は異なると考えられるその子ども、地域の特徴を考慮した対策が必要

図 11

思春期のやせ

- ・やせの頻度:
中学生女子約16%; 20-29歳女子約25%
- ・やせの要因:
社会がやせを称賛する(友人、家族、テレビ、マスコミ、雑誌)
大人になりたくないという気持ちの表れ (思春期やせ症)

図 12

やせの弊害と対応

やせはなぜ悪い?

- ・栄養素の摂取不足: 貧血、微量栄養素の欠乏
- ・不定愁訴(朝起きれない、疲れやすい→登校拒否)
- ・将来的に骨粗鬆症の危険が大
- ・寿命が短くなる
40歳からの平均寿命はやせが最も短い
男性34.54年(普通体重より5年短い)
女性41.79年(普通体重より6年短い)
(5万人12年間) 厚生省社研発表
- ・胎児の栄養不良
→肥満・生活習慣病になりやすい

対応:

- 何故やせが悪いかを理解させる
- 社会が健康美を称賛する
- ストレスへの対応、前向きに生きる気持ち
- 周りの大人が生き生きとしている

図 13



図 14

また周りの大人が豊かな食生活をしてイキイキと生活をしているというお手本を見せることが、子ども達にも大事なことだと思います (図 13)。

最大骨密度を高くしておくために重要な思春期の食事

さらに骨折の増加です。少し古いデータですが、1970年代から2005年にかけて、骨折率が非常に増えています。子どもの骨折の発症率を見ると、1970年代に比べて約2倍以上骨折が増えているのが今の現状です (図 14)。どうして骨折が起こるのでしょうか。これは運動不足、体力の低下、カルシウムやビタミンDの摂取不足。その結果、骨粗しょう症になります。骨密度が十分に増加しないことによって骨折が起こります (図 15)。これは骨粗しょう症の写真ですが、背骨のところの断面図です。左が正常、右が骨がスカスカになっている状態です (図 16)。

では骨折や骨粗しょう症を予防するにはどうすればいいのでしょうか。まず骨を丈夫にするには、骨塩量、骨密度と言いますが、これを増やすことが非常に重要です。そのために大事なことが三つあります。

一つは、皆さんもすぐに思いつくカルシウムの摂取です。それにプラス、良質なタンパク質が必要です。日光浴をすることも非常に大事で、今は子ども用日焼け止めクリームが売られていたり、お母さん方が「日光浴は皮膚ガンになるからよくない」という誤った知識を持っている方もいらっしゃいます。やりすぎは

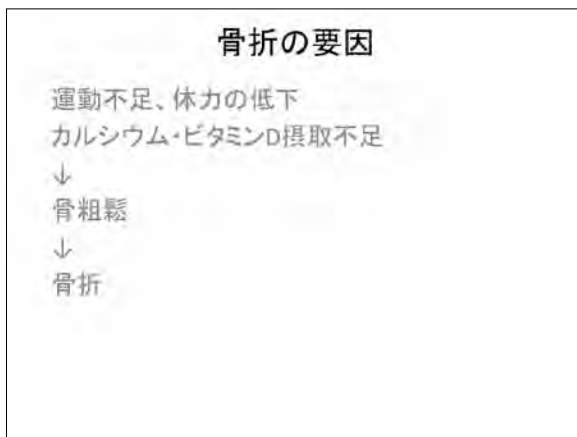


図 15

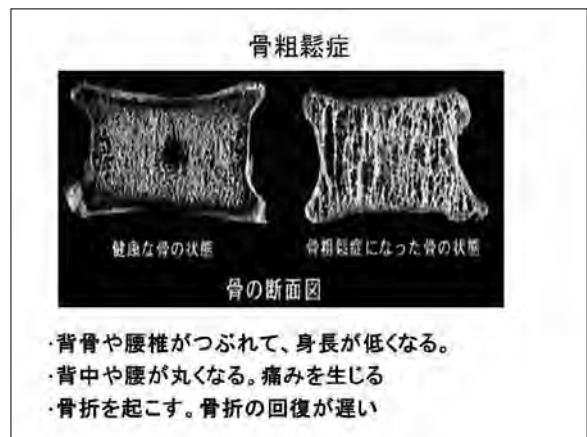


図 16

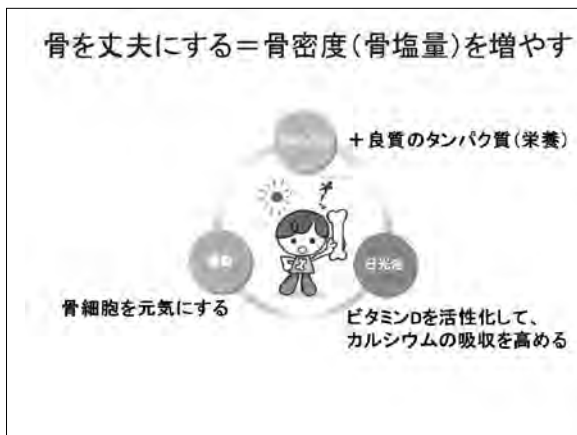


図 17

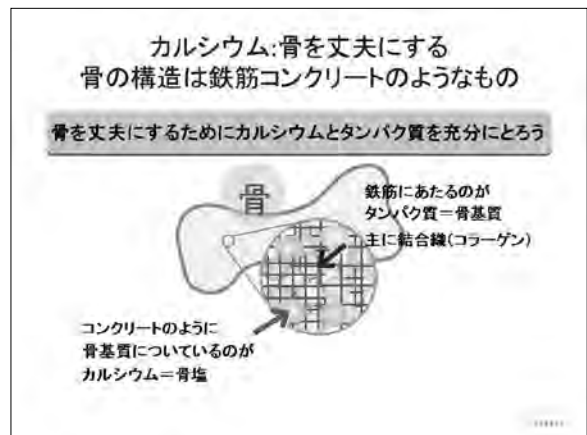


図 18

よくないですが、ほどほどの日光浴は非常に大切です。ビタミンDというのは皮膚で日光を浴びることによって活性化し、体で有効に働くビタミンDになります。運動も非常に大事です（図17）。

その中で食生活のことで考えますと、カルシウムが骨を丈夫にするということは皆さんもご存じだと思いますが、この骨を拡大すると、骨というのは鉄筋コンクリートみたいなものです。骨を丈夫にするためにはカルシウムと良質なたんぱく質を十分にとる必要があります。鉄筋コンクリートの鉄筋にあたるところがたんぱく質、主に結合織でできています。セメントのところカルシウムになります。この両方が適切な状態で供給できないと骨は丈夫になることができません（図18）。

今、特に高齢者の女性で、骨粗しょう症が非常に大きな問題となっていますが、これは骨密度の年齢的変化を示したものです。ここで注目していただきたいのが、50歳くらいになって特に女性は閉経後に骨密度が非常に低下して、骨粗しょう症になります。これは子どもの時をみると、だいたい20歳くらいで最大の骨塩量になります。特に思春期で骨密度は急激に増加します。20歳になると骨密度は徐々に低下する傾向です。

そして高齢になると急激に低下します。高齢期での骨粗しょう症を予防するためにも、できるだけ最大骨密度を高くしておく必要があります。そのためには、急激に骨密度が増えていく小児のときに、十分な骨塩量、骨密度が得られるようにして、最大骨塩量を増やしておくことが非常に大切だと思います。従って、高齢期での骨粗しょう症を予防するには思春期での最大骨密度をできるだけ多くしておくことが大切です。子どもの骨折が増えていますので、その時の対応と同時に高齢期の骨粗しょう症の対応ということに関しましても、小児期の骨を丈夫にするということが非常に大事だと思います。

BMD=骨塩量、骨密度ですが、非常に激しい運動をすると骨密度が増強します。カルシウムを摂取するだけで、非常に骨密度が増加していることがわかります。骨密度を増強するには、運動とカルシウム摂取が非常に大事です（図19）。

それと、先ほどお話しした骨が鉄筋コンクリートとした場合の「鉄筋」の方です。鉄筋を丈夫にするには良質なたんぱく質、特にコラーゲンや繊維など、結合織がしっかりしたものでないと、いくらセメントをたくさん塗っても骨密度はしっかりしたものではありません。

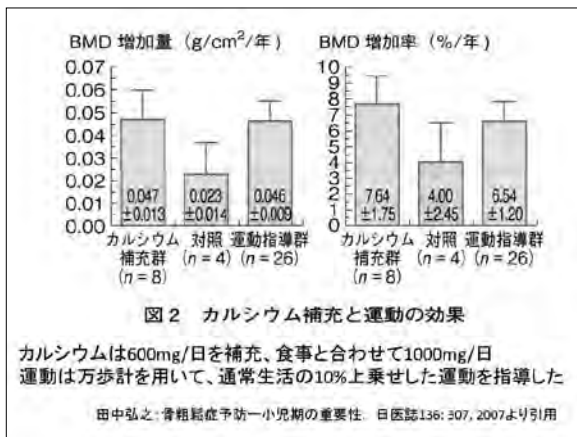


図 19

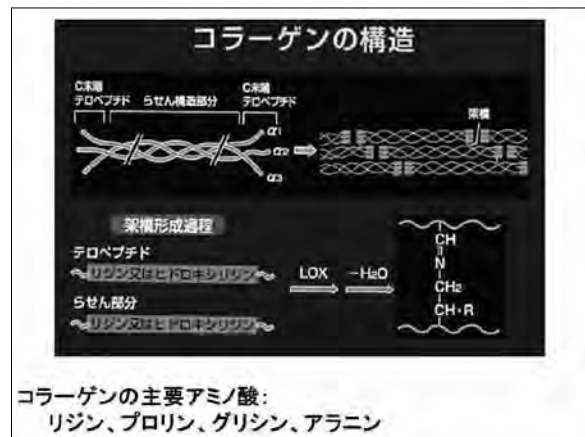


図 20

コラーゲンはたんぱく質の一種ですが、ちょっと変わったリジン、プロリン、グリシン、アラニン、このようなアミノ酸が主要のたんぱく質です（図 20）。アミノ酸のバランスから言いますと、これは牛乳たんぱく質で、必要なものを 100%としたときの、牛乳に含まれている主要なアミノ酸です。こちらはリジンも入っています。結合織のときの材料になるアミノ酸ですが、これは白米で比較したものです、このようにしてみると、牛乳は非常にバランスよく良質なたんぱく質を含んでいるということがわかると思います（図 21）。従って骨を丈夫にするために必要なのは、

- (1) カルシウムを多くとること
 - (2) 良質なたんぱく質をしっかりとること
 - (3) 運動をすること
 - (4) 日光に適度に当たること
- どれか一つ欠けてもよくないと思います。

特に女子には骨を丈夫にする対策が必要だろうと思います。理由として、女子は男子に比べて非常に運動量が少ないです。食事量も少ないですし、日焼けを嫌がる傾向があります。高齢になって骨粗しょう症になるのが高率です。そういうところから考えますと、女の子達への食育の指導というのは非常に大切だと思います（図 22）。

正しい栄養指導と食育が今後のカギ

次は、今の子ども達のカルシウムや牛乳摂取の現状です。国民健康栄養調査というのは、いろんな栄養素や、このぐらいの年齢ではこのぐらいの栄養素が必要、という基準が発表されています。例えば 12～14 歳の男子に関しては 1000mg のカルシウムが必要ということが示されています。濃い色は、実際に子ども達がどれくらいカルシウムを摂取しているのかを示したものです。これで面白いのが 6～10 歳を見ると、今、摂取している量は推奨量・必要量です。これは平均値ですが、女子は足りていません。幼児の時と 12 歳以降の小学校高学年から中学にかけて、カルシウムの摂取量が非常に不足しているということがわかります。

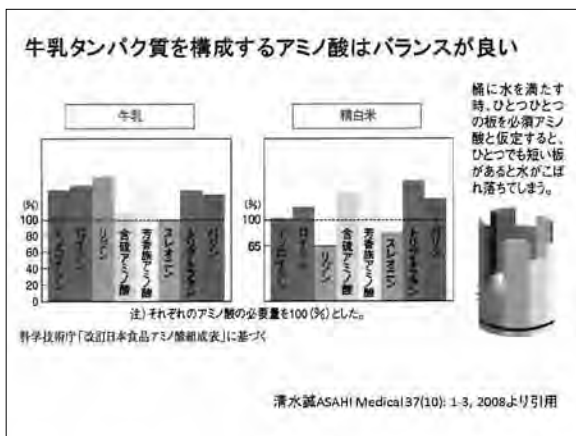


図 21

骨を丈夫にするには

- 1) カルシウムを多く摂る
- 2) 良質のたんぱく質をしっかり摂る
- 3) 運動する
- 4) 日光に適当にあたる

特に女子には、骨を丈夫にする対策が必要です。
理由: 女子は男子に比べて、運動量が少なく、食事量や牛乳摂取が少ない。日焼けを嫌がる。
また、高齢になると骨粗鬆症になりやすい。

図 22

おそらくこの小学校低学年から中学年で、カルシウムを十分に摂取しているということは、学校で牛乳が良い影響を与えているだろうと思います。そして小学校の高学年くらいから、牛乳や給食の食べ残し、飲み残しが増えてきます。中学、高校になると牛乳の摂取は愕然と減るので、非常に強く不足しているという事が考えられます(図23)。

これはもうひとつ反対から見たものですが、この食事摂取基準に比べて何%の子どもがカルシウム不足なのか、ということを見ても男子と女子で見たものです。十分足りている世代はなく、全ての世代でカルシウムが、特に小学校の高学年、中学や高校、大学生くらいの約80%の子ども達が、カルシウムの摂取不足であるという状況がこのデータから読めると思います。小学校高学年から80%くらいの子どもがカルシウムの摂取不足であり、小学校に通っている子どもでも、特に女子はカルシウムの摂取不足が多く、小学校低学年の子どもでも約半数がカルシウム摂取不足の状態であると言えます(図24)。

子ども達の給食の状況を見たものですが、中学生の普通の給食牛乳で、学年が大きくなるにつれて、飲み残しが多くなります。特に女子です(図25)。女子の方が骨を丈夫にすることが大事なのに、食生活は女子の方が深刻な問題です。給食も男子に比べて女子の方が残食が多いです(図26)。学年が上がるほどに、特に女子は中学ぐらいになると痩せたい願望が出てくるので、ダイエットをする子ども達が増えます。そのために給食を残したり牛乳を飲まなかったりすることが影響していると思います。

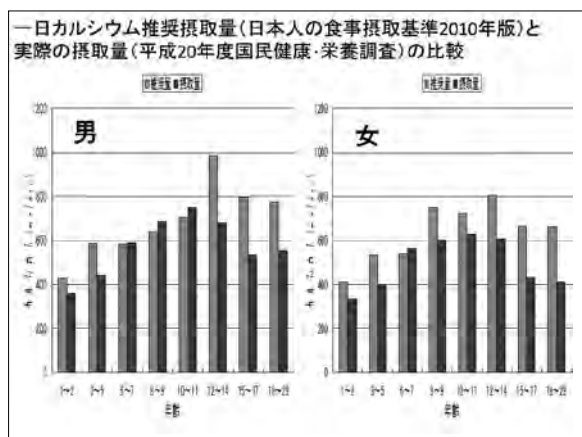


図 23

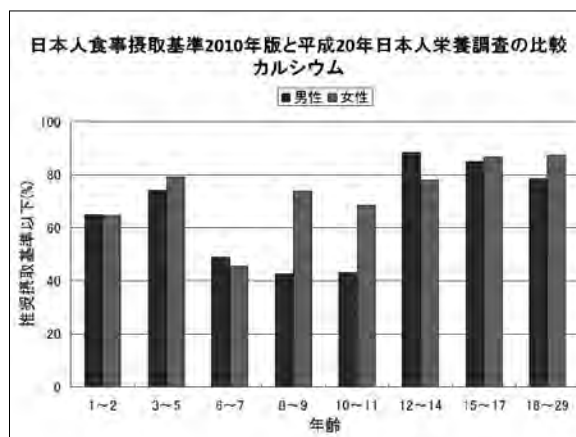


図 24

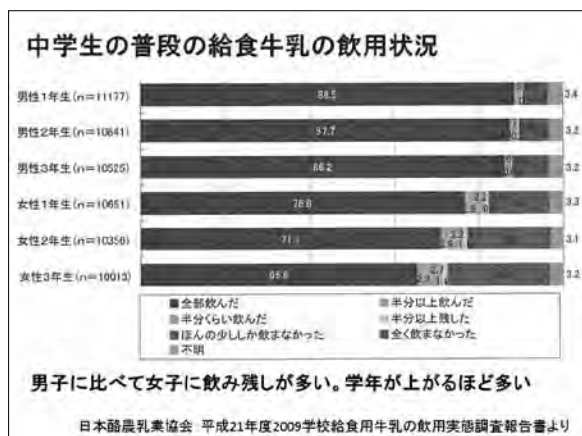


図 25

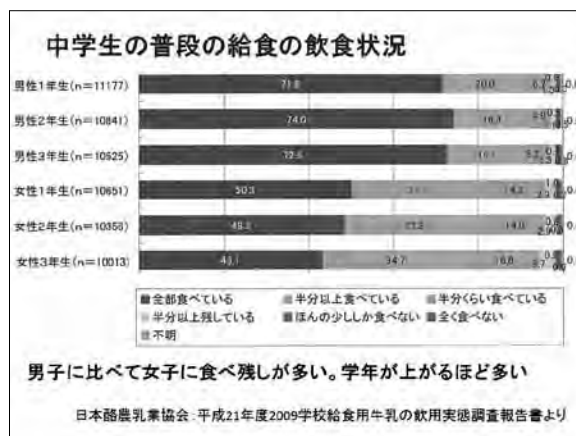


図 26

それに対して栄養指導、食育をした場合どうなるでしょうか。給食や牛乳の飲み残し対策や食育はそれなりの効果があったというのが半数以上を示しています。やはり子ども達には栄養の知識や食育を、繰り返し教育することが非常に大切であると思います。小学校低学年にはそれに適した食育を、小学校高学年、中学、高校に関しては、その年齢に適した食育が必要だと考えます（図 27）。

まだまだ足りないカルシウム摂取

もうひとつ、牛乳の利点として、骨密度を高くすると言いましたが、これは身長を見たものです。濃い色は、特に何もしなかった、牛乳摂取が1日500ml未満ですので、牛乳2本以下です。薄い色は500ml以上で3年間の身長の伸びと体重の増加を見たものです。牛乳を500ml以上飲んでの方が2.5cmの身長差が見られました。これは牛乳に含まれるカルシウムや良質なたんぱく質の摂取の違いだろうと思われます。もうひとつ注目すべきことは、牛乳をこれだけ容易に飲んでいるにも関わらず、体重に変化がなかったことです。体重と身長で見ると、牛乳をきっちり飲んでの方が肥満ではないということがこのデータから見られると思います（図 28）。1日のカルシウム摂取量が一番たくさん必要な時で、男性は1000mg、女子は800mg必要です。これに比べて今の日本人のカルシウム摂取量は約200mgぐらい少ないというのが、平均値で見たデータです。ですから、アメリカの推奨量に比べて日本人はこれだけ少な

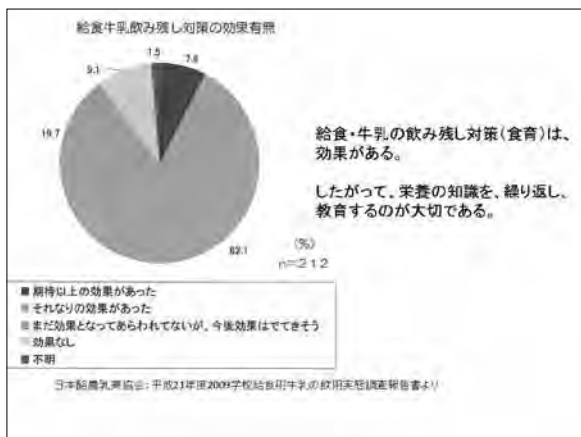


図 27

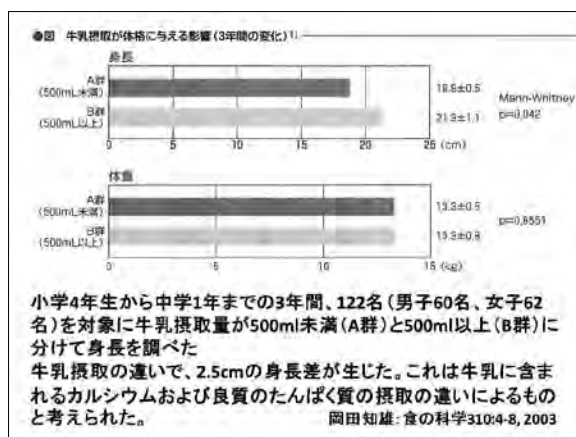


図 28

カルシウムの1日摂取推奨量(mg)			
年齢	日本人の食事摂取基準 2010年版		アメリカ
	男子	女子	男女
10～11	700	700	1,300
12～14	1,000	800	1,300
15～17	800	650	1,300

子どものカルシウム摂取量は、推奨量に比べ、約200mg少ない
日本のカルシウム摂取推奨量は米国に比べ、非常に少ない

図 29

いのに、まだ 200mg のカルシウム摂取量が足りていないというのが、今の子ども達の現状だということが言えます (図 29)。

カルシウムを多く摂る必要がありますが、よく、しらす干しとかサクラエビ等がカルシウムがとれる小魚の代表と考えられますが、1 日摂取量で 1 食分のカルシウム摂取量をみると、牛乳は一本飲んだら 227mg、和えたりする量でしらす干しの 5g ぐらいのものでは、せいぜい 15mg ぐらいしかカルシウムは摂れません。一食分で考えると、圧倒的に牛乳の方がカルシウムが多く含まれています。カルシウムというのは吸収率があまりよくありません。吸収率とは食べたものが何%腸から吸収されるかということですが、牛乳約 40%、小魚約 33%、野菜約 19% ぐらいということですので、牛乳は非常に効率のよいカルシウムの供給源になると言えます。これは実物大を盛ったものですが、これぐらいのしらす干しを毎日食べようと思ったら大変です (図 30・31)。

それに関して牛乳の利点を言いますと、カルシウムを多く含んでおり、良質なたんぱく質をバランスよく含んでいます。今カルシウムはサプリメントでも売られていますが、栄養価が高いという面ではサプリメントでは代用できないだろうと考えています。その上料理は非常に簡単で、朝食で牛乳とパンやおかずなどで、朝食欠食をなくすことができますし、牛乳を一本飲むことによってお母さんの料理時間が短縮

カルシウムを多く含む食品			
	100g中の量 (mg)	1食分(g)	1食分中の量 (mg)
牛乳	110	206	227
しらす干し	210	5	15
さくらえび	2,000	8	160
まいわし	70	60	42
小松菜	170	80	136

食品中のカルシウム吸収率:
牛乳 40%、小魚 33%、野菜 19%

図 30



図 31

牛乳の利点	
1)カルシウムを多く含む。	
2)良質のたんぱく質をバランスよく含む すなわち、栄養価が高い(サプリメントでは代用できない)	
3)そのうえ、摂取(料理)が簡単 朝食での摂取:朝食欠食をなくせる。 母親の料理時間が短縮され、供食ができる。	
↓	
朝食欠食・孤食の改善になる	
↓	
子どもの心身の発育・発達に望ましい	

図 32

今の子どもは、平均してカルシウム摂取が約200mg/日不足している。

骨を成長させ、丈夫にするために
心身の健全な発育・発達のために
牛乳を1日2本は、飲みましょう!

・牛乳は良質のたんぱく質を多く含む
・効率良くカルシウムを摂取できる
普通牛乳(200ml)2本:約450mg
普通牛乳1本+カルシウム強化乳1本:575mg

給食で1本、家庭で1本!
子どもの時から習慣づけましょう

図 33

されて共食が出来るのではないかと考えられます。従って朝食欠食や孤食の改善にもつながると思います。そこから考えると子どもの身体と心の両方の発達・発育に望ましいと考えられます(図32)。

今の子ども達は1日に200mgぐらい、おそらく学校給食の牛乳を一本飲んでも足りていません。家庭で一本牛乳を飲む習慣をつけると、カルシウムの摂取不足は改善されると思います(図33)。

アレルギーの正しい知識を持ち、牛乳を飲む習慣を

最後に牛乳アレルギー、乳糖不耐症について心配されている方は多いです。簡単に言うと、牛乳アレルギーは今非常に大きな問題です。特に乳幼児の約10%が食物アレルギーと言われています。ただ、乳幼児は卵、牛乳のアレルギーが非常に多いです。学童だと2~3%と食物アレルギーの子どもは減ります。

なぜかと言うと「耐性獲得」です。乳児の時はアレルギーがあっても、年齢が大きくなるにつれて卵を食べてもアレルギーを起こさなくなることを「耐性獲得」といいます(図35)。

牛乳に関しては乳幼児の時にアレルギーと言われた子ども達の、約半分は3歳で治っています。アレルギーに関しては、乳幼児期に牛乳や卵アレルギーだったから一生食べないというのは誤った考え方です。ある程度定期的に、アレルギーが改善しているかどうかというのを調べてもらう必要があると思います。

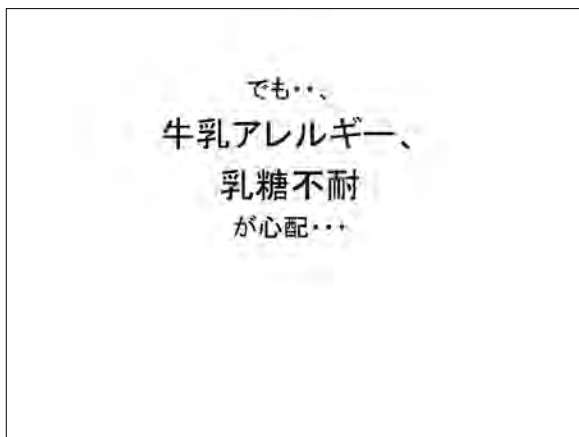


図34

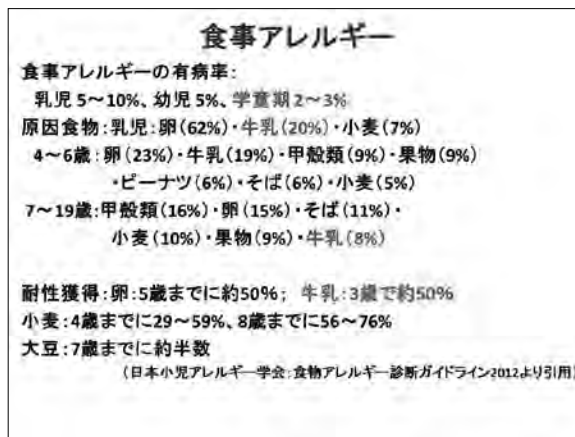


図35

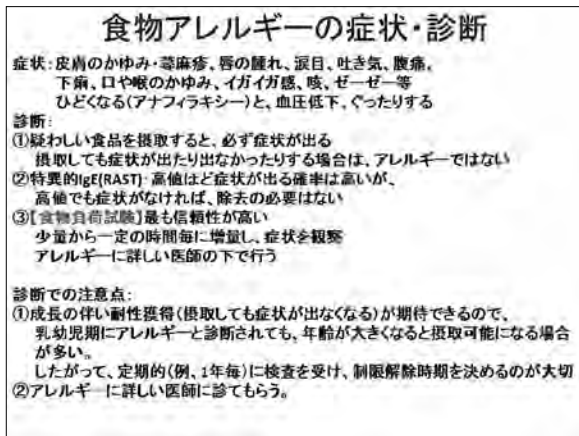


図36

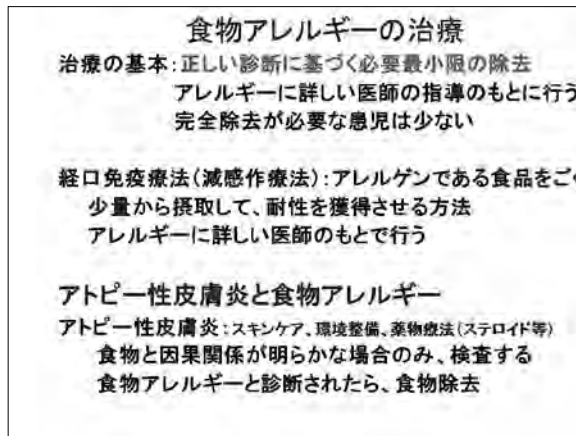


図37

医師からの正しい診断と、それに対する対応が必要です（図 36・37）。

あと乳糖不耐症ということも、牛乳を飲まない大きな原因として言われております。乳糖不耐症というのは乳糖分解酵素の活性がなく、乳糖が腸管で分解されず、その乳糖が大腸まで行って発酵して下痢を起こすというのを乳糖不耐症の定義としています（図 38）。

乳糖不耐症は、赤ちゃんが生まれた時が腸管でのラクターゼ活性の一番ピークです。離乳期になると急激に低下し、学童期にはほとんどの子ども達は乳糖分解酵素を持っていません。大人は 100%乳糖分解酵素は持っていません。

ではどうして牛乳を飲んでも下痢をしないのかというと、大人は乳糖分解酵素は持っていませんが、牛乳 2 本くらいでは下痢とか腹痛の症状は出ません。もし、牛乳を飲んで激しい下痢をするのであれば少し控える必要はありますが、下痢をしなければ乳糖不耐症があるかないかという心配はないと思います（図 39）。

下痢をしやすい人の対処としては、ヨーグルトと一緒に摂取するのが良いと言われています。一気に大量にはなく少しずつ摂取したり、料理に入れたり、温めたり、食べ物と一緒に飲むなどが対処法かと思えます（図 40）。

**牛乳を飲むと下痢する
乳糖不耐症？**

乳糖不耐症とは：
乳糖を分解する酵素（乳糖分解酵素、ラクターゼ）の活性がない。
乳糖（ラクトース）：牛乳、乳製品に含まれる二糖類
＝ガラクトース＋グルコース
腸粘膜に存在する乳糖分解酵素で、ガラクトースとグルコースに分解されて、吸収される

図 38

乳糖不耐

- ・乳糖分解酵素の活性：
出生時頃が最も活性が強い、
その後は徐々に低下して、
学童は殆ど活性がない、
すべての成人（100%の人）で活性がない
- ・下痢の機序：分解されない乳糖が大腸に移行し、
腸内の浸透圧を高め、また腸内細菌で異常発酵し、腹痛や下痢を起こす
- ・しかし、成人（乳糖不耐）でも、牛乳2本位では、
下痢をしない

図 39

乳糖不耐への対応


牛乳で下痢しやすい人への対応

- ・ヨーグルト摂取（乳酸菌が乳糖を分解、
腸内細菌が乳糖分解酵素を持つようになる）
牛乳と一緒に摂取する必要はない。
習慣的摂取が大切
- ・一気に多量ではなく、少量ずつ摂取する
- ・温めて飲む
- ・食べ物と一緒に

図 40

骨を成長させ、丈夫にするために
心身の健全な発育・発達のために
牛乳を1日2本は、飲みましょう

- ・牛乳は良質のたんぱく質を多く含む
- ・効率良くカルシウムを摂取できる
普通牛乳（200ml）2本：約450mg
普通牛乳 1本＋カルシウム強化乳 1本：575mg



**給食で1本、家庭で1本！
子どもの時から習慣づけましょう**

図 41



「学校教育における食の位置づけと課題
～学校給食に果たす牛乳の役割～」

長島 美保子

公益社団法人全国学校栄養士協議会 会長

私からは学校現場で、栄養教諭として勤務する者の団体のお役をさせていただいておりますので、学校教育における食の位置付け、その中から把握している課題を牛乳を切り口にした食育に寄り添わせながらお話をしたいと思っております。

はじめに、子ども達の生活習慣と食生活の現状を学校現場にいる者として把握しているところからお話しさせていただきます。私共が学校における食育の重要な教材として位置付けている、学校給食の役割に触れます。それから学校教育における食の位置付け、学校における食育の取り組みの概要、学校給食における牛乳の意義についてお話をさせていただきまして、まとめの課題に移りたいと思っております（図2）。



図1

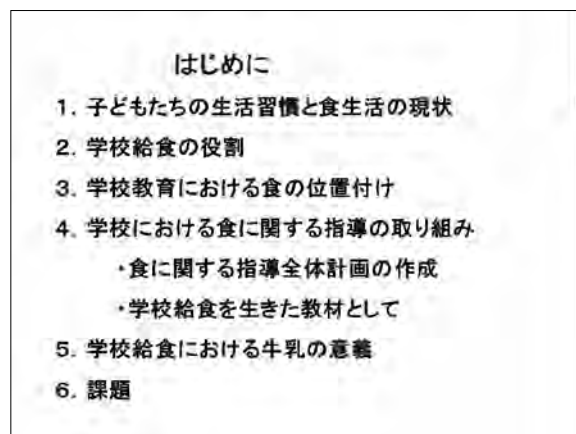


図2

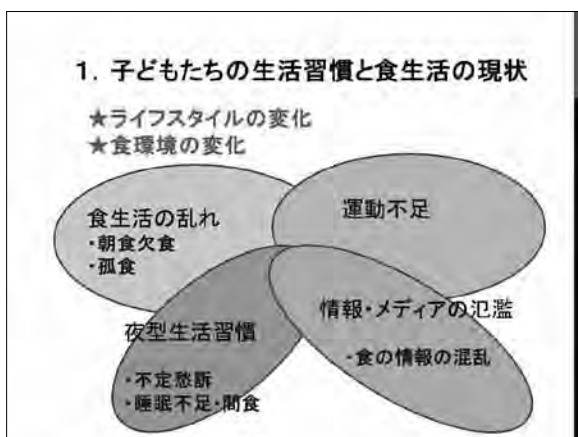


図3

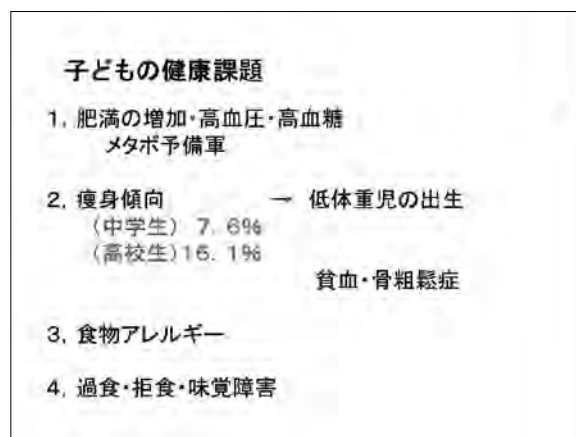


図4

豊かな食環境に潜む、子どもたちの健康問題

私たちが日常的に抱えている子ども達の生活習慣と食生活の現状をまとめてみました。今、いついかなる時でも自由に物が手に入り、眠る時間も少なくなってきました。大人の夜型化傾向の中に子どもがどっぷり巻き込まれた形で、子どものライフスタイルも大きく変化してきました。3歳くらいの子どものであっても、夜の10時ぐらいに駅のホームで親に手を引かれて、歩いているのを見かけることもあります。これは田舎も都会もあまり変わらない所が見受けられますが、そのような中で生活時間が変わってきています。そしていつでもどこでもお金さえあれば何でも手に入る、豊かな食環境の中にあります(図3)。このような中で子ども達はどうかといいますと、食生活の乱れ、朝食欠食や孤食、運動不足、夜型生活習慣という現状があります。私達も一昨年から調査をしてきましたが、子ども達は日常的に、イライラする、疲れる、お腹が痛いといったような不定愁訴を訴えてきています。睡眠不足等にも大きく影響しているものと分析中です。

また、情報・メディアが氾濫しています。保護者もそうですが、いろいろな雑多な情報が入ってくる環境の中で、その情報に混乱をして判断を誤るという状況があります(図3)。

このような現状の中で子どもの健康課題としては、小中学生の4割くらいの子どもの達がメタボリック予備軍との調査の結果もありますし、肥満がある反面、痩身傾向があり、中高生の男女平均で見ると、ここで示したような数字の結果になります。女子だけに絞ってみるともっと高率になり、将来母親になった時の低体重児の出生等が懸念されるどころであり、貧血・骨粗しょう症といった健康課題も起こってきます。

食物アレルギーについても、多食品の食物アレルギーを有する子が学校現場にいます。学校給食での対応を余儀なくされているところですが、十分な形で対応ができているとは言いがたい現状もあり、これについては多くの課題を日々抱えながら学校給食を提供しているところです。

従って、保護者、該当児、専門医師との連携をとりながらきちんと進めていく必要を実感しています。

そして過食、拒食、味覚障害等の多くの健康障害を抱え、健康な一生を築いていく上でとても重要な時期に差し掛かっている子ども達を抱えながら、その保護者や子どもへの食育が、学校においても大変重要であることを認識しているところです(図4)。

食育基本法の第二次計画が示されており、コンセプトは「周知」から「実践」へということで、知識として理解をしても、それを更に実践する力に変えていくのがこの二次の計画です。学校現場においては朝食を欠食する子どもの割合を平成27年度目標として0%を目指すということで、全国の学校現場においては朝食欠食0への挑戦を始めていて、学校全体の中で取り組みを展開しているところです(図5)。

見方が少し変わりますが、学校給食における地場産物の使用割合を平成22年の第一次が終わった時点で26%に留まったところを30%以上にあげようという、全国的に学校給食現場では地域に根差した取り組みをしているところです(図5)。

成長過程にある子ども達にとって待ったなしの学校給食

そんな中での学校給食の役割ですが、待ったなしの成長過程を歩んでいる、日々成長発達をしている子ども達にとって心身の健全な発達に資する給食を出していくという事です。

やはり栄養バランス、健康の増進、体力の向上を図る、そしてもう一方では給食をもって食に関する正しい知識と適切な判断力を養うということで、学校現場では給食の時間はもとより、各教科や、教育活動全体の中で食に関する知識を養っていききたいという取り組みをしています。地域の文化や伝統に対する理解と関心を深めることに対して、地場産物を活用した教育、地域の郷土食や行事食を盛り込んだ給食が、高い教育効果に寄与する役割を担っています（図6）。

その学校給食を準拠するのが、学校給食法です。昭和29年に栄養改善等を視野に作られた学校給食法でしたが、平成20年に大改正があり、そこに「食育」が盛り込まれました。「児童、生徒の心身の健全な発達に資するものである」という事に合わせて、「児童及び生徒の食に関する正しい知識と適切な判断力を養う上で重要な役割を果たす」ということが一項入れられ、最後のところ、「学校給食の普及充実及び、学校における食育の推進を図ることを目的とする」ということで、学校における食育の推進が新たに期待をされて現代にいたっています（図7）。

その中で目標として7つ掲げており、子どもの健康増進はさることながら、5番目には食生活が、

食育基本法

(前文)特に、子どもに対する食育を重視
 (第5条)子どもの食育における保護者、教育関係者の食育を重視
 (第6条)食に関する体験活動と食育推進活動の実践
 (第11条)教育関係者等及び農林漁業者等の責務

第2次食育推進基本計画

周知から実践へ
 ・間断ない食育
 ・生活習慣病予防と改善・共食

(目標)
 ・朝食を欠食する子どもの割合 H22(1.6%) → H27(0%)
 ・学校給食における地場産物使用割合H22(26.1%) → H27(30%以上)

★学校・保育所等において、家庭や地域と連携を深めつつ、十分な食育がなされるよう取り組む施策

1. 食に関する指導の充実 2. 学校給食の充実
 3. 食育を通じた健康状態の改善等の推進 4. 保育所での食育推進

図5

2. 学校給食の役割

★成長期にある児童生徒の心身の健全な発達に資する。

- ・栄養バランスのとれた豊かな食事を提供する
- ・健康の増進・体位の向上を図る。

★児童生徒の食に関する正しい理解と適切な判断力を養う。

- ・給食の時間・各教科・総合的な学習の時間・特別活動等

★地域の文化や伝統に対する理解と関心を深める。

- ・地場産物を活用・地域の郷土食や行事食を提供

↓

高い教育効果

図6

学校給食法(学校給食の根拠法)
 (平成20年6月改正・平成21年4月1日施行)

第1条(法律の目的)

「この法律は、学校給食が児童及び生徒の心身の健全な発達に資するものであり、かつ児童及び生徒の食に関する正しい理解と適切な判断力を養う上で重要な役割を果たすものであることにかんがみ、学校給食及び学校給食を活用した食に関する指導の実施に関し、必要な事項を定め、もって学校給食の普及充実及び学校における食育の推進を図ることを目的とする。」

図7

第2条(学校給食の目標)

第8条
 学校給食実施基準

第9条
 衛生管理基準

1. 適切な栄養の摂取による健康の保持増進を図ること。
2. 日常生活における食事について正しい理解を深め、健全な食生活を営むことができる判断力を培い、及び望ましい食習慣を養うこと。
3. 学校生活を豊かにし、明るい社交性及び協同の精神を養うこと。
4. 食生活が自然の恩恵の上に成り立つものであることについての理解を深め、生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を養うこと。
5. 食生活が食にかかわる人々の様々な活動に支えられていることについての理解を深め、勤労を重んずる態度を養うこと。
6. 我が国や各地域の優れた伝統的な食文化についての理解を深めること。
7. 食料の生産、流通及び消費について、正しい理解に導くこと。

栄養教諭は実践的な指導を(第10条)

図8

食に関わる人々の様々な活動に支えられていることについての理解を深め、勤労を重んずる態度を養うということで、酪農教育ファーム等の取り組みも、食育の重要な教材の一つになると思います。

栄養管理はこの中の第8条に書かれており、ここに学校給食の実施基準、及び摂取基準が定められています。日本人の食事摂取基準は、この学校給食法が出来たときは2005年版を参考にという事でしたが、現在この4月から2010年版に照らし合わせて少し改訂されています(図8)。

それと平成19年に行われました、児童生徒の食生活の実態調査結果の保健統計等を見合わせて、子ども達の食事の栄養量が算出され、学校給食が定められています。これはあくまでも男女1:1の人数で平均的な示され方であったり、全国的な平均値なので、適用については各都道府県が実施しているところなので実態を把握して弾力的に適用するということが文科省から通知をされています(図9)。

10条に栄養教諭の役割が書き込まれています。栄養教諭とは何なのかと思われる方もいると思います。平成17年から制定され、学校給食を活用して学校給食管理をしながら食に関する指導も行うということで学校に籍を置く職員で、給食管理と食に関する指導を一体のものとして担っている職員です。その栄養教諭は学校給食を活用しつつ、教育活動全体を通して食育活動を推進するという役割を担っており、校長は食に関する指導の全体的な計画を策定するという事です。校長に提言をしながら、全教職員に周知を図って、食育推進の要となる役割を担っているわけです。

2番目に地域の産物を学校給食に活用し、地域の食文化、食に関わる産業、または自然環境の恵沢に対する児童生徒の理解の増進を図るという役割もあります。

そして学校栄養職員は「栄養教諭に準じた指導を行うように努めるものとする」としていますが、私共の学校給食に関わる職員は栄養教諭、及び学校栄養職員という職名で勤務をしております(図10)。

その中で学校教育における食の位置付けです。学習指導要領総則に食育が明記されています。学校教育の中で行うべきこととして、食育が明記された画期的な新学習指導要領ですが、2行目の「学校の教育活動全体を通じて適切に行う」ということです。そして「学校における食育の推進」という言葉がしっかりとそこに入ったわけです。

栄養管理

第8条(学校給食実施基準)

学校給食実施基準(学校給食の栄養量や内容等の基準)を定め学校給食を実施する義務教育諸学校の設置者は、学校給食実施基準に照らして適切な学校給食の実施に努めるものとしている。

学校給食実施基準は労働省が定める「日本人の食事摂取基準2005年版を参考にその考え方を踏まえ文部科学省が119児童生徒の食生活の実態調査結果を勘案し、児童生徒の健康増進及び食育の推進を図るために望ましい栄養量を算出したもの」

本基準は児童生徒の一人1回あたりの全国的な平均値をしめたもの

適用に当たっては、この児童生徒の健康状態及び生活活動の実態に並びに地域の実情等に配慮し、弾力的に適用する。

図9

栄養教諭の役割

学校給食を活用した食に関する指導

第10条 栄養教諭は・・・

- ★学校給食において摂取する食品と健康の保持増進との関連性についての指導
- ★食に関して特別な配慮を要する子どもへの個別的な指導
- ★その他、学校給食を活用した食に関する実践的な指導

○学校給食を活用しつつ教育活動全体を通して食育を推進するため、校長は「食に関する指導の全体的な計画」を作成することと明示されている。

○地域の産物を学校給食に活用し、地域の食文化、食に係る産業又は自然環境の恵沢に対する児童生徒の理解の増進を図る。

○学校栄養職員は、栄養教諭に準じた指導を行うよう努めるものとする

図10

様々な教科に対応した食に関する指導

食育の指導について、体育科の時間は元より、家庭科、特別活動などにおいて行いなさいということです。牛乳を切り口にした食育を行う時にも、例えば家庭科の中でのバランスのよい朝食を作ってみようというようなどころに当てはめるなど、そのような形で応用していくことになります（図 11）。

各教科ではどうなっていくのかというと、小学校の場合、指導計画の中で家庭科や、体育科での保健領域で取り組むべき分野が示されています。そして中学校でも同様に保健体育の保健分野内、技術家庭科の家庭分野の中で、それぞれの学習指導要領の解説において、このような内容でやりましょうということが書き込まれています（図 12）。

特別活動は年間を通して学級等の集団の活動を通して行いますが、その中の一つが学級活動です。集団に対する食育を行うこともありますし、学級活動の中で行っていくこともあります。この中で小学校も中学校も同様の記述の仕方ですが、食育の観点を踏まえた学校給食と望ましい食習慣の形成ということで書き込みがあり、学習指導要領の解説に沿って、私は今日この食育を行うのだということで、実際取り組みができるような、確たる位置付けがあるわけです（図 13）。

従って学校における食に関する指導の仕組みとしては、学校での食育の推進のためには、子どもが食について計画的に学ぶことができるように、各学校において食に関する指導にかかる全体的な計画が策定さ

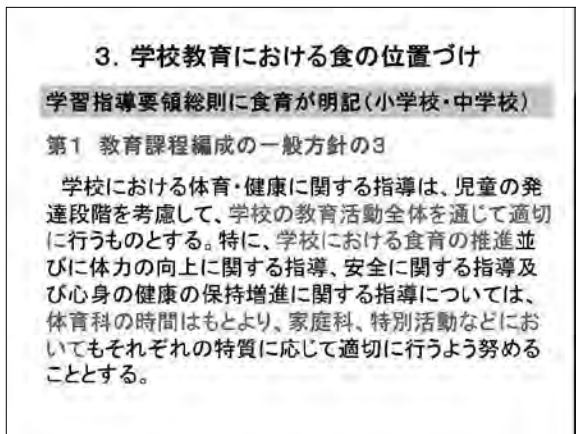


図 11

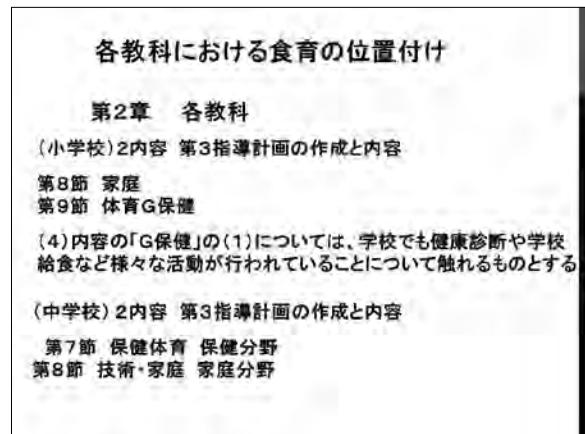


図 12

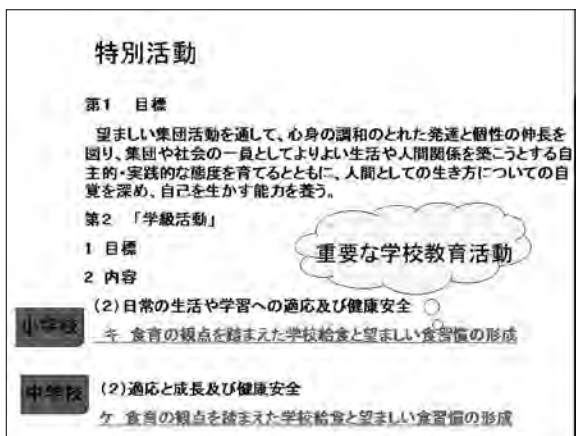


図 13

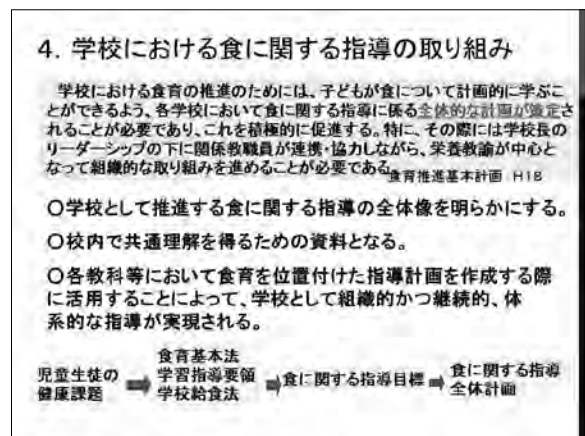


図 14

ることが必要であると言われています。全国ほとんどの学校において、食に関する指導の全体計画というものが作られつつあり、できているところは実際指導が展開されている例も多くあります。そこには子ども達の健康課題の落とし込み、それぞれの法的なものに準拠して、食に関する学校における指導目標を立て、全体計画を立てるという仕組みになっています（図 14）。

それを行う手段として、学校給食を生きた教材として行うということなので、給食は教材としての機能を最大限に発揮できる献立になっていなければならないということです。そこで私共、栄養教諭等が行っていることは、意図的に各教科等の指導内容を、献立作成の時に落とし込んでおくということです。

11月頃に子ども達が作った米が収穫されて、それに対しての指導が行われるという事であれば、そこを切り口に教科の指導ができるように献立作成をしておくということです。そして2番目に、献立の狙いを明確にした献立計画を学級担任等に示すということです。そして、学級担任等が教科等において学校給食を教材として使いやすいように配慮した取り組みを行います。それから学級担任、教科担任、養護教諭等と十分に連携をとり、学校の教育活動におけるさまざまな情報を献立作成に反映していくということで、学校給食献立を作成しております（図 15）。

そしてこれは一つのフローですが、例えば小学校の家庭科の時間に一食分のバランスのよい食事を作ろうという学習をしたとします。教科学習の時間です。それを給食の時間に確かめます。給食は教科に見合うバランスのいい食事がされている給食でなければなりません。そして子ども達は教科を給食で確かめ家庭で実践するというを通し実践力をつけていきます。それぞれの場面での学習や演習をフィードバックさせつつ体験し、定着を図っていくという仕組みになっています（図 16）。そうすると、献立作成は計画的にきちんと作られたものでなければなりませんので、このように年間計画の作成をし、学校教育目標を落とし込み、その学校の食に関する指導目標を入れて、教科、特別活動、総合的な学習の時間、給食の時間などに行い、一年を通してこのような子ども達に育てたいというところで取り組みをします。学校行事も応用し、献立や食材の工夫をすることで、献立計画を立て、献立作成をし、教材化を図るという仕組みで学校給食の献立は出来上がっています（図 17）。

学校給食を生きた教材として活用した食に関する指導の展開

教材としての機能を最大限に！

1. 学級担任等との連携により、意図的に各教科等の指導内容と関連した献立作成を行うこと。
2. 献立のねらいを明確にした献立計画を学級担任等に示すこと等、学級担任等が教科等において学校給食を教材として活用しやすいよう配慮した取り組みを行うこと。
3. 学級担任・教科担任・養護教諭等と十分連携をとり、学校の教育活動におけるさまざまな情報を献立作成に反映させていくこと。

食に関する指導の事例 | P224~225 栄養教諭の役割

図 15



図 16

学校給食における牛乳の貢献度

次に学校給食における牛乳の意義について、日本スポーツ振興センターが行いました、平成19年度の児童生徒の食事状況調査結果の中で、学校給食がある日とない日とでは、芋類、種実類、豆類、魚介類、乳類、緑黄色野菜、その他の野菜類、キノコ類で、学校給食のある日の方が摂取量が多かったと示されました。特に乳類については学校給食のある日とない日で摂取量に大きな差が見られ、学校給食に必ず牛乳が付くことで、一日の乳類の摂取量が補われているということです。このことからこれらの食品群の摂取量に対する学校給食の貢献度が高いということが明らかになったこととなります（図18）。

同じ調査帯の中から、学校給食のない日の昼食は外食利用率が小中学生全体で12%、特に小学生の女子は15%ということで、非常に高い外食利用率です（図19）。これは保護者の方の生活パターン等とも関わってくると思いますが、家族揃ってのご飯というものが外食になっているということです。そして、お昼ご飯の比較をすると、学校給食では豆類、豆製品、種実、野菜、キノコ、魚介、小魚などが多く摂られています。これは献立作成の中で、私共が特に気を付けているところです。家庭食では、穀類、海藻、卵の摂取が多く見られ、外食では果実類、肉類、油脂、菓子類、嗜好飲料、調理・加工食品等が多いということです。学校給食のある日は食生活が充実しているということで、ない日は間食やおやつが多く、夕食にエネルギーが多く摂られていました。給食のある日はカルシウムは1日の50%をほぼ充足

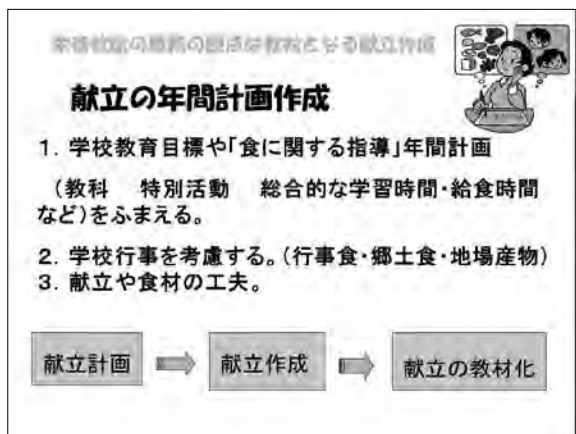


図 17

5. 学校給食における牛乳の意義

＜児童生徒の食事状況＞
平成19年度児童生徒の食事状況調査
日本スポーツ振興センター調査結果

○学校給食がある日とない日では、いも類・種実類・豆類・魚介類・乳類・緑黄色野菜・その他の野菜類・きのこ類で、学校給食のある日の方がない日よりも摂取量が多かった。

特に乳類については、学校給食のある日とない日で摂取量に大きな差がみられ、学校給食のある日では、学校給食に必ず牛乳がつくことで、1日の乳類の摂取量が補われていた。

このことから、これらの食品群の摂取量に対する学校給食の貢献度が高いことが明らかになった。

図 18

○学校給食のない日の昼食（外食利用率）
小・中学生全体で12% 小学生女子15%

○昼食の比較
学校給食・・・豆類・豆製品 種実類・野菜類・きのこ類・魚介類・小魚類の摂取が多い。
家庭食・・・穀類・藻類・卵類の摂取が多い。
外食・・・果実類・肉類・油脂類・菓子類・嗜好飲料類・調理加工食品類

○学校給食のある日は食生活が充実している。
（栄養素摂取量についての役割）
ない日・・・間食多く、夕食にエネルギーを多く摂取
ある日・・・カルシウム1日の50%摂取、ビタミンB1・B2の確保

図 19

あなたは、次のようなことに気を付けて食事をしてますか？
H19 日本スポーツ振興センター調査結果

★★牛乳や小魚を食べる（小学生・中学生平均）

はい	男子(67.9%)	女子(54.2%)	平均(61.1%)
いいえ	男子(20.6%)	女子(28.4%)	平均(24.5%)
わからない	男子(11.5%)	女子(17.4%)	平均(14.4%)

図 20

しているし、ビタミン B₁、B₂ の確保も出来ていたという事です。

また、「あなたは次のようなことに気を付けて食事をしていますか」ということで、「牛乳や小魚を食べる」という項目を設けており、男子は「はい」が 67.9%、「いいえ」は 20.6%、女子は「はい」は 54%、「いいえ」は 28%、「わからない」というものもありました。平均すると 6 割の子が食べると言っており、これは牛乳であるのか小魚であるのかは明確ではない調査でしたが、いずれにしても男子よりも女子の方が将来のお母さんとしてより気を付けてほしいのに、女子の方が食べない・飲まない子が多い実態です。これを私共も重く受け止めなければならないと思っています（図 20）。

学校給食摂取基準の中では、2005 年版では、学校給食摂取基準値、目標値として示されていましたが、今回は基準値策定根拠となる、カルシウム体内蓄積量、及び、カルシウム吸収率など、新たな研究成果が報告されて、平均必要量、推奨量として示されています。数値が以前のものより若干下げられて、それでよしという数値の表示になっているのですが、そこは誤解のないようにきちんと摂取量を高めていかなければと私共は考えております。

推定平均必要量より少ない児童生徒が、給食のある日はちょっと少ない生徒が 34%、給食のない日は必要量に到達していない生徒が 72%です。これは給食のない日に対しての課題を提起しており、家庭でもそれを抱えてもらえるような、保護者会等でも働きかけが必要になってくると思います（図 21）。食品構成については学校給食摂取基準を踏まえつつ、多様な食品を適切に組み合わせ、食に関する指導や、食事内容の充実を図るということです。更に食事状況調査の結果によれば、給食のない日はカルシウム不足は顕著であり、カルシウム摂取に効果的である牛乳等の使用を配慮することです。尚、家庭の食事において、カルシウムの摂取が不足している地域にあたって、積極的に牛乳、調理用牛乳、乳製品、小魚等についての使用に配慮することが、この 4 月 1 日から文科省の示された学校給食実施基準の改正によって、スポーツ・青少年局長の通知を受けて、私達の現場では献立作成を担っているところです（図 22）。

給食摂取基準に占める牛乳の栄養素の割合を中学校を例に挙げてみました。小学校も中学校も給食での牛乳は同じ 1 本なので、中学校でも特に厳しいわけですが、それでも 50%がとれるようにこういった数字を示しています。こちらの 820kcal 対して牛乳 1 本 138kcal ということで、17%が全体のエネルギーの内、牛乳の占める割合だという見方です。

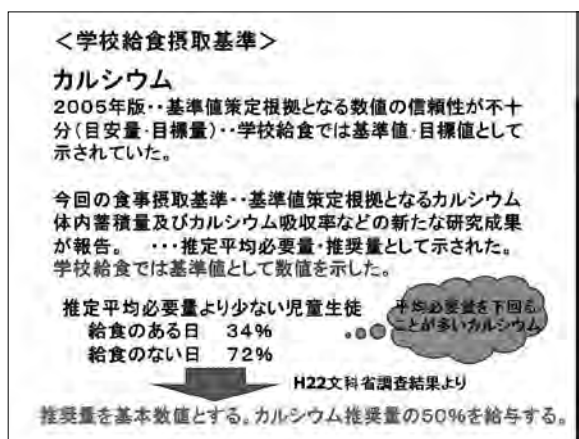


図 21

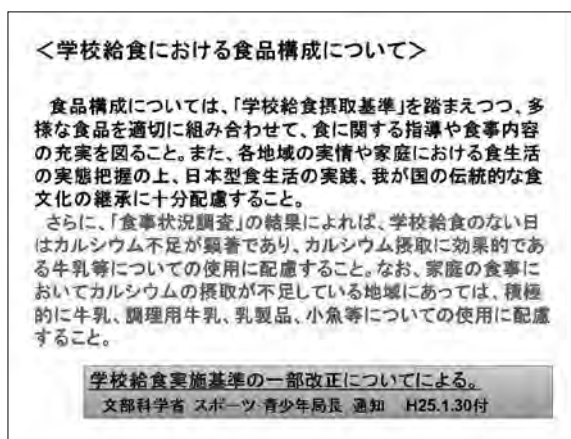


図 22

こうして見たときに、特にカルシウムが50%、ビタミンB₂が52%、マグネシウムや亜鉛等もありますが、学校給食の一食分の柱を支える重要な位置を牛乳1本が占めていることは見て分かると思います。三大栄養素のたんぱく質、脂質、糖質等も充足をされているし、体の抵抗力を高める各種ビタミンも入っています。牛乳の三次元効果という言い方もされていますが、体の働きを円滑にするミネラル等も含まれており、毎日の給食に出される1本の牛乳が、長年にわたって子ども達の健康、身体づくりの支えになってきたことは十分に言えることと思います。

しかしながら15～17歳のところで骨量が最大に近づいてくる、大切なこの時期に学校給食はありません。そして一般の生活全般の中でも牛乳飲料は減ってきていて、私共が義務教育時代に子ども達にしっかり食育をしたとしても、高校生になった時に牛乳飲料の定着化に繋がっているかということ、今後の調査次第ですが、十分ではありません。そこが大きな課題だと思います(図23)。

給食摂取基準に占める牛乳の栄養素割合			
	中学校摂取基準	牛乳1本	摂取基準に占める割合
エネルギー(kcal)	820	138	17%
たんぱく質(g)	30	6.8	22%
脂質	摂取エネルギー全体の25～30%		
カルシウム(mg)	450	227	★50%
鉄(mg)	4	0	
V.A(μgRE)	300	78	26%
V.B1(mg)	0.5	0.08	16%
V.B2(mg)	0.6	0.31	★52%
V.C(mg)	35	2	
食物繊維(g)	6.5	0	
マグネシウム(mg)	140	21	★15%
亜鉛(mg)	3	0.8	★27%

☆☆15～17歳で骨量は最大に。大切なこの時期に学校給食は終わり、牛乳飲料は減っている。

図23

5. 課題 ①学校給食の実施率を高める。 学校給食実施状況(小・中学校) H22.5.1文科省調査			
★小学校(全国)21,628校		児童数6,993,376人	
完全給食	21,227校(98,1%)	6,911,387人(98,8%)	
補食給食	106校(0,5%)	16,569人(0,2%)	
ミルク給食	126校(0,6%)	16,633人(0,2%)	
実施数	21,459校(99,2%)	6,944,589人(99,3%)	
★中学校(全国)10,749校		生徒数3,572,652人	
完全給食	8,261校(76,9%)	2,511,824人(70,3%)	
補食給食	61校(0,6%)	13,049人(0,4%)	
ミルク給食	860校(8,0%)	312,369人(8,7%)	
実施数	9,182校(85,4%)	2,836,542人(79,4%)	

図24

②栄養教諭の配置拡大をめざす。 学校給食の管理 食に関する指導	
栄養教諭の配置数	
2005年	34名
2006年	359名
2007年	986名
2008年	1897名
2009年	2663名
2010年	3379名
2011年	3853名
2012年	4262名
2013年	4630名

5年生が作ったお米
6年総合的な学習
食育実践

図25

栄養教諭の位置づけ
学校教育法(抜粋)

第37条 小学校には校長、教頭、養護教諭および事務職員を置かなければならない。ただし、(以下略)

②小学校には、前項のほか、栄養教諭その他必要な職員を置くことができる。

⑧栄養教諭は、児童の栄養の指導及び管理をつかさどる。

* 中学校に於いても同様

図26

氾濫する情報の中で伝えなければならない正しい食の知識

次に、課題をいくつかお話ししたいと思います。学校給食法にたくさん重要なことが盛り込まれて実施されているわけですが、学校給食はいわば義務法ではないため、小学校の学校数で見たときに98%の実施状況です。これは平成22年度の調査で直近のものです。中学校をみたところ、完全給食は70.3%、ミルク給食というものを踏まえても、中学校は79.4%という低い率です。それでもこれは全国平均であって、各県においては10%台の実施率のところもあります。今後、中学校こそ給食も必要だという思いもありますので、私共の団体としては、中学校給食の推進をひとつの目標に設定しています。皆様もご理解ご支援をしていただけたらと思います（図24）。

学校の食育における中核を担う栄養教諭ですが、こちらはまだ全国で4,630名という配置です。学校数の半分にも、3分の1にも満たない数だと思いますが、この配置も目指していきたいと思います（図25）。

栄養教諭は学校教育の中のどこに位置付けられているかという点、教育法の第37条には「置くことができる職員」であり、校長先生や教頭先生、養護教諭や事務職員は「置かなければならない職員」となっています。栄養教諭、その他必要な教員は「置くことができる職員」となっており、この辺の身分上が十分でないところがあります。

しかし栄養教諭は児童の栄養の指導及び管理を司るという職務も担っており、これは中学校においても同様です（図26）。給食現場を持っていますと、大変たくさんの複数校になります。調理場を兼務する栄養教諭は一人で、これほどの学校を持っている時には、学校の食育担当者の一般教諭の先生方の中から設定していただきます。牛乳教育であっても食育であってもそこそアプローチをとりながら、広げていかなければならないと思っています。

牛乳飲料の習慣化を図っていくということですが、牛乳の飲用が一番最大になる高校生のこの時期には学校給食はありません。なんとか牛乳だけでもこの時期に飲めるようになる仕組みがつけられるといいなと思いますし、もちろん、個人の意識や家庭へのアプローチも、私共の抱えている狙いにしっかりやっていくべきであろうと思っています（図27）。

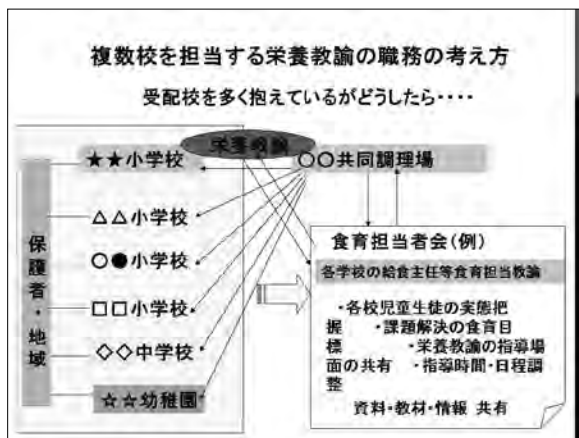


図 27

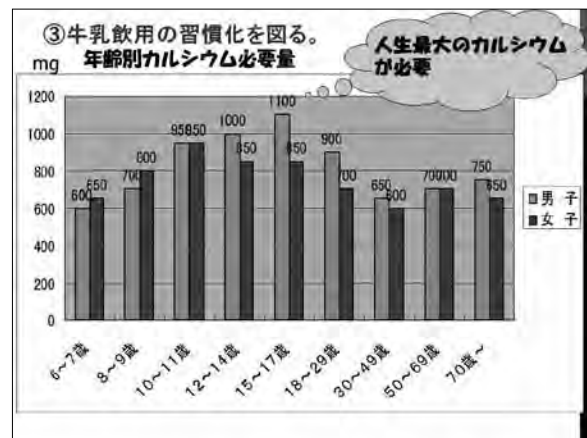


図 28

これは公益財団法人学校給食研究改善協会の「健やか情報便」という季刊誌の中に、女子栄養大学の上西一弘先生が行った調査結果が記載されていますが、その中で最大骨量の高校生時代は本当に牛乳飲料が必要という結果になっています（図 28）。高校生時代は骨量が増加し、最大骨量に近づく重要な時期で、この時期にできるだけおつりを多くしておくためには、牛乳・乳製品の摂取と運動が重要であるということをおっしゃっており、まさにその通りだと、学校現場にいても思います。小中学生の時期に牛乳・乳製品の摂取と運動が高校生時代の骨量を高めるためにも有効であるということで、私たちの抱えている年代にも、もう少し力を入れて頑張っ取り組む必要があると思います（図 29）。

これは、私共の団体が平成 23 年度に行った全国調査です。全国 4,700 名の中学生に対して、「児童生徒は食に関する情報をどこから得ているか」という質問です。ここで学校給食の献立紹介から得ているという子が男女共に 30% でした。ただ、給食のある学校とない学校で調査しており、給食のある学校ではこういう結果でした。そしてテレビ、家族、家庭科の勉強の順に続きますが、給食のない集団では、一位がテレビ、雑誌などのマスコミでした。従って正しい知識情報を得る手立てが届きにくく、様々な情報に振り回されやすいということが分かっています（図 30）。

従って、学校や家庭での食育は子ども達にとって与える影響はとても大きいということになります。この中で青少年期にカルシウムをしっかり摂取し、丈夫な骨作りをしておくことが非常に大切であり、学校における食育が大変重要です。牛乳の持つ生体調節機能等についても正しく教えていくということで、学校給食の役割はとても大きいと認識しています。学校での食育は次世代の親教育にもつながると思いますので、今後とも頑張っ取り組んでいかなければならないと思っています。

学校給食で牛乳を飲むことの意義と効果
～最大骨量の高校生時代を視野に～

○高校生時代は骨量が増加し、最大骨量に近づく重要な時期で、この時期にできるだけ骨量を多くしておくためには、牛乳・乳製品の摂取と運動が重要。

○小・中学生の時期の牛乳・乳製品の摂取と運動が、高校生時代の骨量を高めるために有効である。

参考：女子栄養大学栄養生体学研究室 教授 上西一弘先生等調査研究から
(公財)学校給食研究改善協会 すこやか情報便第7号 掲載参照

図 29

児童生徒は食に関する情報をどこから得ているか？

	男子(%)	女子(%)
①学校給食の献立紹介など	33	30
②テレビ	23	24
③家族	18	21
④給食(食育)だより	7	8
⑤技術・家庭科	10	9
⑥インターネット	5	3
⑦先生	2	3
⑧雑誌	1	1
⑨友達・先輩	1	
⑩部活動の指導者		
⑪社会活動(公民館)		

(公社)全国学校栄養士協議会H23年度調査結果(対象全国4730人の中学生)

給食無し集団は、テレビ・雑誌などマスコミからの影響大

★★ 学校や家庭での食育が、子どもたちに与える影響は大きい ★★

図 30



「牧場の持つ教育的可能性を考える！

～酪農教育ファームにみる乳の教育機能の現状と課題～

大江 靖雄

千葉大学大学院園芸学研究科 教授

ご紹介いただきありがとうございました。千葉大学の大江でございます。本日は宜しくお願ひ致します。今ご紹介にいただきましたように、私は乳の学術連合の3つあるグループの中の、社会科学系あるいは人文科学系の研究者を中心につくっております乳の社会文化ネットワークのメンバーであり、日ごろは農業経営の多角化といったことを研究テーマにしております。

本日お話しさせていただくのは、私達の研究の成果も踏まえて、教育的な可能性、その効果についてですが、私はどちらかと言うと、生産者サイドから見る事が多いので、ここで言う教育効果を私なりに考えた場合に、2つあると思っております。

1つは、本日、2人の先生からもお話がありました、子ども達への教育的な効果。そして、本日、私がお話しさせていただきます、酪農教育ファームの話で、そういった子ども達への教育的な効果もさることながら、教育的な活動を行うことで、酪農家自身も教育的な作用を受けるという効果があるのではないかと考えています。

従って、子ども達への効果、いわば消費者への効果、そして生産者への効果、それらが相互作用に働くことで、さらに酪農の持っている教育的な効果が高まっているのではないかと考えております。

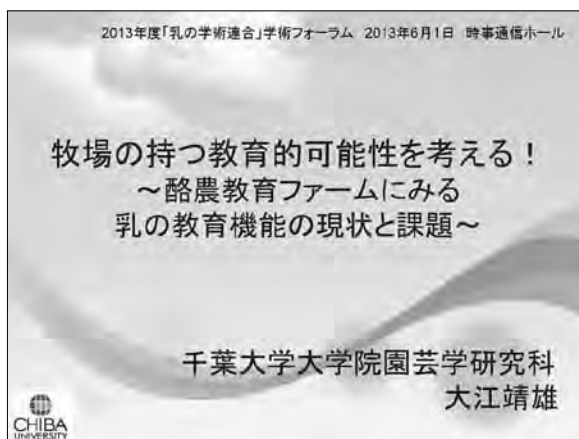


図 1

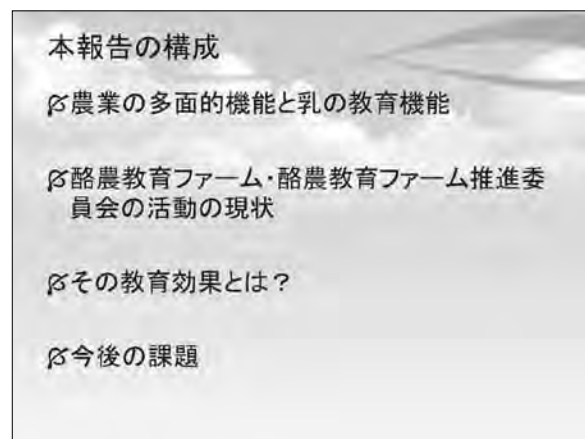


図 2

本日は、酪農教育ファームの話を中心にさせていただきますが、酪農教育ファームは、いわゆる農業の多面的機能を具体化したものの1つだと思います。そこで、多面的機能について、簡単に触れておいて、乳の教育的な機能というお話をさせていただきます。そして私も関わっています酪農教育ファーム、酪農教育ファーム推進委員会等が行っている活動の現状をご紹介します。それらが持っている教育効果について簡単に紹介させていただきます。最後に、今後の課題について触れさせていただきたいと思っております。

サービスからビジネスへ、酪農教育ファームの可能性

まず、農業の多面的な機能について述べますと、これは農業生産に伴い生じてくる広域的な機能です。農業者が農業生産を行うことで付随して発生する、社会的な便益でございます。国によりその重点の置き方が違います。例えばEUと日本とは多少重点の置き方が違いますが、共通して挙げられるのは、このような機能です(図3)。これは農水省が主に挙げている機能ですが、環境を維持保全していくような機能と、社会文化的な機能の大きく2つの機能に分けることができます。日本はこの他に食料安全保障機能があります。

環境維持機能というのは、分かりやすい例としては棚田です。棚田というのは、地形的には非常に地滑りが起きやすい所で作られています。従って、棚田を耕作することにより、地滑りが防がれ国土の保全ができます。それから、水田等に水を張ることにより、水源をかん養するという機能もあります。後は、水田の生き物調査が最近行われていますが、生物多様性の維持といった機能もあります。

また、棚田のような景観は、日本人の原風景と言われるようなものですので、単に農業の生産の場というだけではなく、文化的な価値を持っているということです。こういったものが環境機能で、広い範囲に効果が及ぶので、個別の経営の中だけで完結する話ではありません。このため、こういった機能については、農水省も実際に取っていますように、直接補助のような形で補てんしていくことが適切だと思います。

これに対して文化的な機能。例えば、田舎に人口が維持されることによって、地域の伝統文化が継承されるなどの機能もあります。それから、私が専門にしていますグリーンツーリズムのような機能。田舎に都会の人が行ってくつろぐというようなこともあります。

農業の多面的機能とは？ — 農業生産に伴い生じる公益的機能 —		
区分	農業の多面的機能	個別経営での対応
環境維持機能	国土の保全機能	△
	水源のかん養機能	△
	自然環境の保全機能	△
	良好な景観形成機能	△
社会・文化的機能	文化の伝承機能	△
	保健休養機能	○
	情操教育機能	○

図3

酪農教育ファームとは？

必 農業の教育機能を我が国で始めて組織化・制度化した酪農家の全国ネットワーク
(事務局:中央酪農会議)2012年現在309戸

必 2000年設立、世界的にみてもここまで農業の教育機能を組織化した取り組みは少ない。

必 酪農の持つ教育機能は、通常の農業の教育力よりも大きい。

必 それは、牛の持つ生命を感じることができること;表情、動作、体温、食行動、出産、排泄も

図4

それから、本日のテーマである情操教育機能です。個別の農家がそれをサービスとして提供して、さらにビジネスにできる可能性があるというのは、この2つではないかと思っています。

これはグリーンツーリズムとして既にご承知の通りですし、これを実際に組織化して行っているのが酪農教育ファームということです。

酪農教育ファームとは何かというと、ご承知の方も多いかと思いますが、これは農業の教育機能を我が国で初めて組織的に制度化した取り組みだと思います。酪農家の全国ネットワークであり、2000年に設立しています。事務局は中央酪農会議が行っており、現在約300軒の酪農家がこの活動を行っています(図4)。

酪農家の数は、急速に減少しており、かつて3万戸と言われたのも、現在では1万8,000戸というような状況になっています。それからすると、酪農家全体の1.5、1.6%と決して多い数ではありませんが、彼らの行っている活動は、世界的に見てもここまで農業の教育的な機能を組織化した取り組みはないのではないかと思います。

もともと酪農教育ファームの取り組みは、フランスで最初に行われていました。先進事例などを勉強して日本で独自に始めたわけですが、フランスの場合は公共牧場が中心であり、酪農家個人が中心になって組織化しているのは、日本の特徴ではないかと思っています。ですから、私はこれは日本が生み出した、世界に誇るべき重要な酪農文化の1つではないかと思っています。特に教育的な機能に特化したという点です。

酪農の持っている教育機能は、例えば畑作や稲作など、農業の持っている教育機能よりもはるかに大きいと思います。それはやはり牛という動物の命を直接感じることができることによります。畜舎に行けば、大きな目をした牛と目が合い、そのしぐさ、舌を出したり、尻尾を振ったり、立ったり座ったり。そして、触ってみれば、当然、体温があります。今の子ども達は、牛乳は冷蔵庫に入った物しか飲んだことがありません。実際に搾乳体験などをして温かい牛乳が出てくると、大変びっくりします。生き物ですから、当たり前ですが、そういうことさえ、今は分からない子どもが多いということです。あとは、実際に餌を食べる。あるいは、食べれば、当然、滝のようなおしっこを、それからウンチもポタポタとする、それを五感を持って体験できるわけです。耳と目と、そして、においもします。何よりも、私が大きいと思うのは、出産の場面です。私のおじが群馬で農家をやっていて牛を飼っており、子どもの頃に出産のシーンを見たことがあります。とても鮮烈でした。今でも、はっきりと覚えています。もし、子ども達が、出産のシーンに出会うことがあれば、多分、一生心に刻まれる体験になると思います。それだけ牛の持っている教育の力というのは大きいと思います。

では実際に、酪農教育ファームを行っている300戸の牧場にどのくらいの方が訪れているのかというと、これは4月から9月を上期、9月から3月を下期と年度を2つに区切って見た受け入れ数の推移です(図5)。トータルになりますが、データが採られ始めた2003年から2009年まで、ほとんど直線的に増加してきました。2009年には、ほぼ90万人に達するような多くの人々が牧場を訪れていたわけです。単純に300戸を90万で単純平均しただけでも、3000人来ることになります。1週間だと600人来るということになります。ものすごい数のニーズが、今、成熟しつつあります。

ただ、残念なことに、2010年にガクンと落ちました。これは、皆様ご承知の通り、宮崎で発生しました口蹄疫の影響です。口蹄疫は、野生動物が媒介するという話もありますが、基本的には、人間が運ぶケースも多いのではないかと思います。交流型の活動を行っている酪農教育ファームにとっては、致命的

で、ショッキングな出来事でした。もし1カ所でも口蹄疫が発生すると、その地域の畜産は壊滅的になってしまいます。そういうこともあり、受け入れ数が半分ぐらいに減ってしまいました。

その後、2011年には、東日本大震災という、また大きな災難が降りかかったわけですが、受け入れ数については、2010年に底を打って、またV字で上がってきています。2012年上期の集計ですが、これをご覧いただくと、ほぼ2009年レベルと同じぐらいの数字に回復してきており、2012年の実績からすると、90万人近くに達するのではないかと予想されています。

長期的に見ていくと、まだまだ酪農教育ファームへのニーズというのは高くなっていき、将来的には100万人という可能性があるのではないかと考えています。ただ、この2010年の事件を契機にして、曲がり角に来ているということも事実です。

また、具体的にどんなグループが訪問しているのかということ、大きく学校需要と一般需要という形に分かれています(図6)。学校需要から一般、家庭、家族客の方に需要が拡大してきており、その構成比が変わってきています。学校需要が落ち込んでいるところがありますが、絶対数では増えています。問題点として、学校需要は受け入れの単位が大きく、家族の場合には、単位が小さいです。これは、受け入れ側にとっては非常に大きな負担にもなります。一年中酪農家は忙しいので、細かいグループをたくさん受け入れなければいけないという、また次の問題を提起しているところもあります。効率よく体験効果を高めるという意味では問題を有していると思います。

それから、これは実際に行われている活動ですが、大きく分けて、酪農作業体験の話、酪農の持っている食や文化体験の系列があります。日ごろやっている作業を体験してもらう方が体験しやすいので、こちらの方が一般的に行われています。搾乳や給餌、哺乳体験などが、人気のメニューになっています。あと、酪農家が話をし、その効果を高めるという形です。バター作り体験等も人気のメニューの1つです(図7)。

これは私達が行ったアンケートの結果ですが、受け入れ実績については、100人より少ないという方が3分の1以上あるのに対して、2,000人以上受け入れているという方は、16%位ということで、農家によってばらつきが見えてきています(図8)。受け入れ回数も同様です。10回未満という方も半数近くいるのに対して、100回以上受けているという方もいて、受け入れ人数・回数ともかなりばらつきが大きいです(図9)。

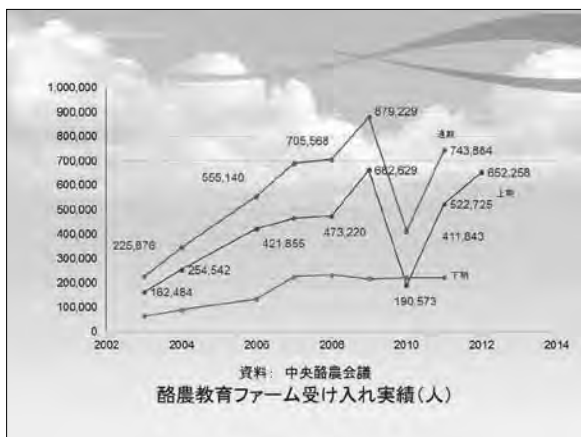


図5



図6

では、なぜ酪農教育ファームを始めたのかということですが、「面倒くさくないですか？わざわざ知らない人を受け入れて」と、思うかもしれませんが、理由としては、自分たち酪農家の仕事を、社会に知って欲しいという思いが強いです。酪農家というのは忙しいので、ともすると社会との接点がなくなります。しかし、それを公開することで、自分たちの仕事を知ってもらえるということがあります。それから、地域の幼稚園や小学校等から、「牧場を見せて欲しい」と頼まれて、「自分の子どもも通っているし、地域貢献ということで協力しましょう」というようなケースもあります。これに対して、収入源として始めたという農家は少ないです。もともと収入を期待して始めてるわけではないということです(図10)。

受け入れの範囲について、大半が近隣の市町村で、地元の子供達を受け入れているというパターンが多いです。さらには近隣の府県ということで、基本的には地元の訪問者という形になっていると思いますが、制限をしない牧場も4分の1はあります(図11)。

では、実際にどういう形で提供しているのかというと、これは先ほどお見せした個別のメニューですが、例えば、給餌や搾乳を、個別メニューで提供しているのが3分の1。それから、作業体験と文化体験といったメニューを組み合わせ提供しているのが2割。両方とも提供しているのが3割。この提供の仕方においても、いろいろバリエーションがあるというのが実態になっています(図12)。

料金の設定について、一番多いのは、「設定をしてない」、つまり無料で提供をしているというのが3割。

体験サービスの実施状況

表3 体験メニューの実施状況(個別メニュー)

体験項目	実施数	予約有り	予約実施率(%)	料金徴収有り	料金徴収割合(%)
酪農家の話	183	104	100.0	61	33.3
搾乳	100	130	67.3	92	14.0
給餌	154	121	78.6	01	30.0
ほふ	143	118	82.2	04	40.3
産き器掃除	113	85	55.3	16	54.3
ブラッシング	91	75	70.2	31	66.8
農場作業	66	51	59.7	19	77.9
畜舎見学	184	123	66.8	42	99.0
乗馬	33	10	57.6	24	72.7
バター作り	133	107	80.5	104	78.2
チーズ作り	37	32	86.5	29	78.4
アイスクリーム作り	54	75	138.9	42	77.8
ハムソーセージ作り	68	13	19.1	19	27.9
羊の毛刈り	15	9	60.0	5	33.3

注:資料は、酪農教育ファームへのアンケート調査結果(2009年10月~12月実施)、サンプル数204。
食体験で高い料金徴収率

図7

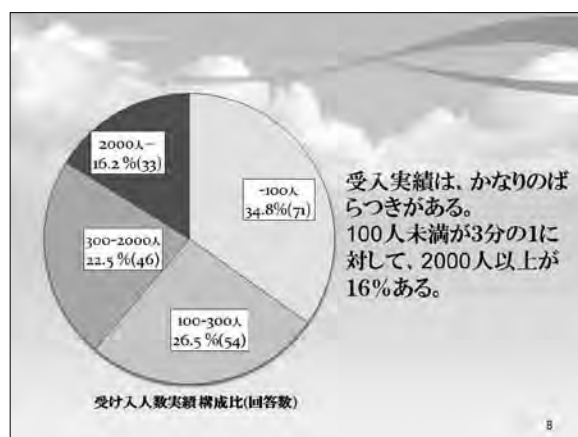


図8

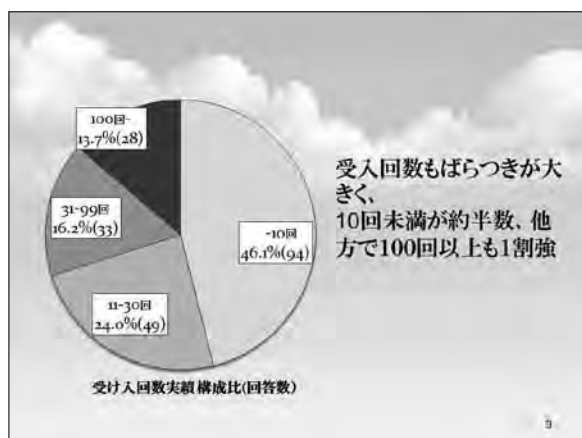


図9

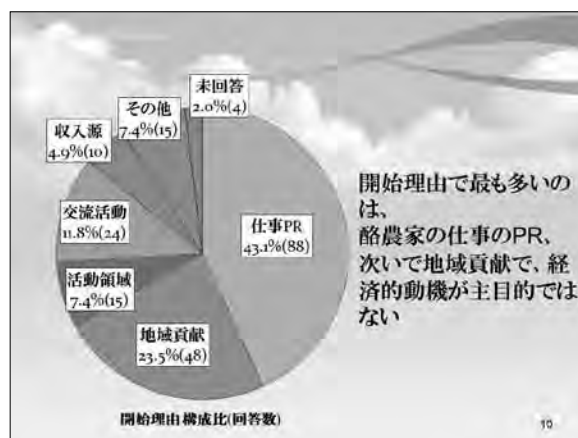


図10

そして、「全て」、「一部」で設定が4分の1、全てに設定も4分の1。このように必ずしも料金を頂いているわけではないという状況になっています(図13)。ここが1つの大きな問題点だと思います。というのは、社会的なニーズがこれだけ高まっている中、酪農家も受け入れのために、それなりの時間やコストを払わなければいけません。子ども達のために作業を中断して、準備もしなければいけない。そういうコストがかかっているの、それを頂く必要があります。また、本当にボランティアで良いのかという問題もあります。お金をもらわなければ、社会的な評価をされてない形になるので、サービスの質を向上するというインセンティブも働かない。ですから将来的には、お金を頂いていくという方向が必要かなと思います。とは言ふものの経営者も、この教育的な体験サービスを提供することにより、大きな満足を得てることが分かります(図14)。5段階評価で評価してもらい、この赤い部分がかかなり満足が高い例になってます。「交流が楽しい」、「酪農の新しい役割に気付いた」、「新しい酪農の持っている資源の価値、今まで使われてなかったような資源の価値、見向きもされなかったような資源の価値に気付いた」、「酪農家としての自信と誇りを持てた」、「いろんなネットワークが広がって、人とのつながりが出来た」、「教えることが楽しい。今まで、人に教えることなんてなかった。でも、子ども達が来て、教えることの楽しさが分かった」などです。これらはお金では換算できませんが、心理的な満足度を高めて、より酪農に対して積極的に前を向かせている大きな効果があると思います。

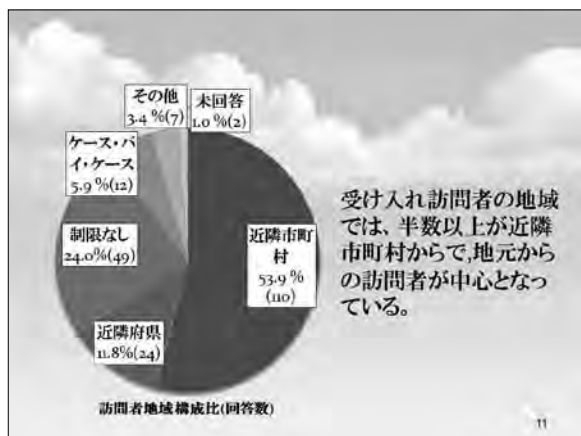


図 11

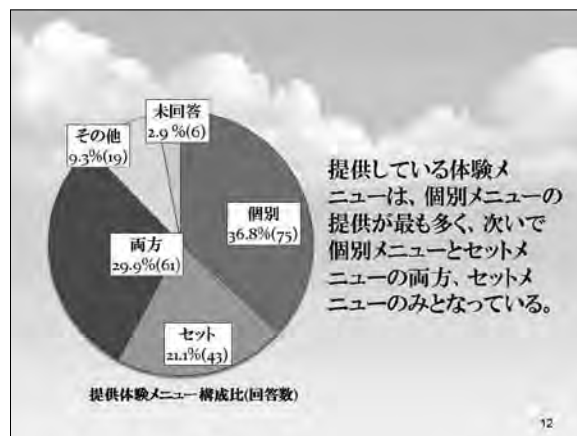


図 12

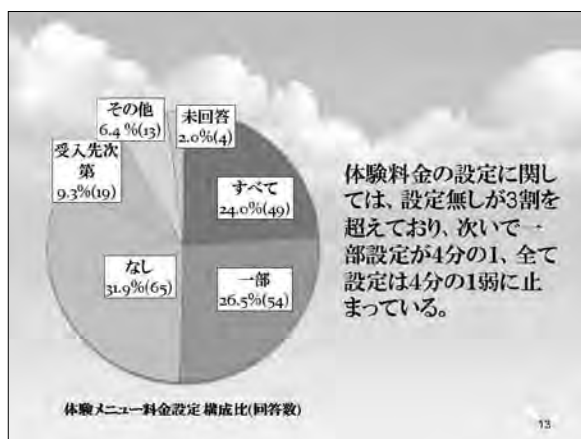


図 13

項目	得点	回答数
交流	4.5	195
新役割	4.4	195
資源価値	4.4	190
自信・誇り	4.3	192
つながり	4.3	191
教える事	4.3	193
ネットワーク	4.1	189
素材発見	4.0	192
新経営部門	3.0	186
収入	2.9	187
販売	2.9	181
特になし	2.0	61

資料：データは表3と同じ。得点は5段階評価による結果の平均値。5点は最高評価を意味する。

図 14

これに対し、経済的な理由は、評価は低いです。現状ではものを求めているわけではなく、酪農家が活動を行うことで、非常に新しい世界を見て、満足を高めているということが分かっています。これはその位置付けを見たものですが、現在の教育ファームをどう位置付けているのか、そして将来はどういうふうに位置付けたいかというものです(図15)。現在では、ボランティア。例えば、バター作りなど原材料費が掛かるものに関しては、原材料費だけ頂いているところが大半を占めています。しかし、将来は収益性を目指していきたいとか、あるいは、自分で作っている乳製品の販売に繋げていきたいなどと考えている方が6割近くになり、位置付けがだんだんビジネスとして具体化していく方向になりつつあるということです。

最後の調査項目です。自由記述でいろいろ書いていただきました。プラスの文脈の中で書いていただいたものと、マイナスの文脈の中で書いていただいたものがあります(図16)。プラスの中で書いていただいたのは、先ほどの満足度の話と通じますが、「この活動をやってて楽しい」、「生きがいを感じる」、「感動をもらえる」、そして「子ども達が感動をすることで、自分たちも感動をもらう」ということが出ています。

しかし他で、これはネガティブな意味ですが、学校関係で非常に熱心な先生もいらっしゃるが、ある先生は丸投げをしてくるということで、先生自体はあまり興味を持ってくれない。学校の行事としてやる場合には、事前の学習をどれだけ丁寧に行うかで、その効果が相当違ってきますので、学校の先生の意識を高めることが、教育的な効果を高める上で非常に重要になるわけです。

それから観光レジャー化については、ネガティブな意味で書いています。つまり、自分たちのアイデンティティーは、乳を生産する酪農家ですから、観光サービスを売る観光牧場ではないという意識です。ただ、お金を取ることがすぐ観光牧場だというふうに考えている方もいるので、そこは若干飛躍があるかと私自身思っています。正当な評価をいただくということと、お金を取ることが、観光牧場に即つながらるわけではないと思いますので、その点ははっきりしていく必要があると思います。

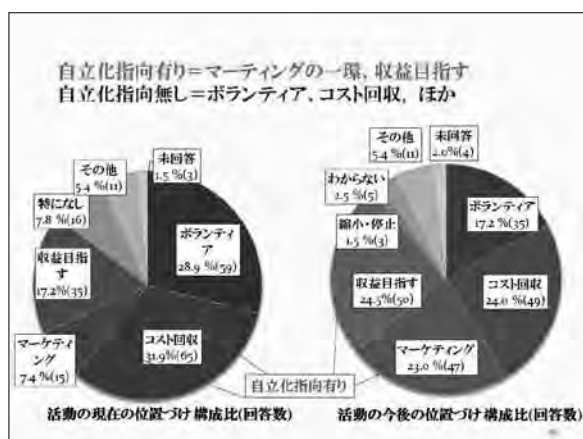


図15

表4 自由記述に関するテキスト分析結果

正の評価項目		負の評価項目	
キーワード	件数	キーワード	件数
酪農教育ファーム	27	学校関係	15
楽しい/生き甲斐/感動	27	観光レジャー化	9
体験	23	教材関係	6
子供	20	ボランティア	5
命	9	労働力	2
地域	5	問題	2

資料:表3と同じ。
注:自由記述欄記載の91件(記載率35.4%)を分析した。各件数間には重複がある。

図16

地域の特徴や個性を活かし、活動する酪農家たち

それでは少し具体的な事例を見ていただきます。これは、弟子屈の渡辺体験牧場です。この経営者の方は、パフォーマンスも入れて、子ども達に人気です。これは地元の高校生が体験に来ていて、まずは腹ごしらえで牧場でジンギスカンを食べて、その後に体験を行っています。ちょうど私達が調査に行った時に、中国人の旅行者のグループが来ていて、搾乳体験をして、皆「キャーキャー」言って、大喜びでした。道東観光に行く途中に、こういう体験のコースを入れています。これからは、外国人の受け入れも増えてくるのではないかと思います。ただ、口蹄疫というリスクも増えることになるので、その対策は大事になります。これは、酪農教育ファームで作ってる教材になります(図17)。

これは、都市近郊酪農の坂戸の亀田牧場さんです。体験学習の一環で、地元の中学生を受け入れて体験をさせているところです。最初に来たら、講義をします。酪農とはどういう仕事なのか、「お乳って何から出来るか、君たち知ってる?」というような話から始まります。これは、皆さんもご承知の通り、血液から出来るのですが、「1Lの牛乳を作るときに、200Lの血液が必要なんだよ」と話をすると、皆「えっ?」というような感じになり、目の色がそこでガラッと変わります。「それは人間も同じなんだよ」と話をすると、本当に感動しています(図18)。



図 17



図 18



図 19



図 20

これは私も関わっている、千葉のわくわくモーモースクールという、出前授業と言われるものです。これは1年生と4年生の子ども達を相手に行った授業ですが、牛を運ぶ専用のトラックを小学校に運び込み、体験をしています。酪農家のお姉さん、お兄さんが来て、いろいろ話をしてくださるといことで、やはり子ども達の目の色が変わります。見ていて分かります。哺乳をしてあげたり、実際に触ったり、そして搾乳して、温かい牛乳が出ることを体験します。酪農体験の後、食体験で締めます。その意義は大きいと思います。最後に五感の味覚で締めるということで、ミルクを使った家庭科の実習をやり、一緒にそれを食べる体験をしたという形です(図19、20)。

これは静岡の松下牧場です。非常に熱心な教育ファームの経営者の方で、後継者も育てており、結婚され、今、2世代でやっています。これはバター作りを行っていますが、バター作りを体験したことはございますか。牛乳と生クリームを少し容器に入れて、それを5分以上振らないとなかなか出来ないのですが、自分で作ったバターを、パンに塗って食べると本当においしいです(図21)。

これも、神奈川の都市近郊酪農の石田牧場です。お父さんと息子さん。息子さんの奥さんがジェラート店を始め、酪農体験とジェラートを組み合わせた体験メニューを提供しています。ジェラートの面白いところは、地域の農産物を使ったジェラートを考案して、原材料として使い、地域の農業者と連携しながら体験活動を行っています。若手のリーダーです(図22)。



図 21



図 22



図 23



図 24

また北海道に戻り、オホーツク側の興部の、富田牧場です。娘さんが札幌の学校を卒業して戻ってきて、チーズの修行をし、チーズの製造と民宿と体験のサービスも行っていきます。お客さんには、オホーツクの新鮮な魚介類や自分の所で作ったチーズの料理を振る舞っています。私も泊まりましたが、料理はおいしかったです。地域資源が豊かな所で、近くに鮭が上ってくる川があったりと、そういうものもうまく活用した体験活動も行っていきます(図 23)。

最後は、館山の須藤牧場です。ここも2世代です。母親の陽子さんは、酪農教育ファームの創立時からのメンバーで、活発な女性酪農家です。娘さんがジェラートショップを牧場内で始めています。これはワールドパンというもので、マイナス30度位で、原料を冷まし、こねながらジェラートを作るところで人気になっており、新名所になっています。お母さんの陽子さんは、非常に器用でクラフト体験なども行っていきます。また、小学校の教員免許も持っていらっしゃるので、子ども達の相手をする事に慣れてます。「モモコ」という自分の牧場にいた子牛を題材にした絵本も描いたり、多彩な活動をされています(図 24)。

親世代の酪農教育ファーム活動から見る、後継者にとっての酪農の未来

ご紹介したように、一般の酪農家は後継者がいない酪農家が多いですが、酪農教育ファームを行っている酪農家は、後継者がいる率が高いということがあります。それはやはり、親が行っている活動を見ているからだと思います。酪農の新しい可能性をそこに感じてからではないかと思います。

また、酪農教育ファーム推進委員会では調査事業も行っており、特に、教育学部関係の先生方がいろいろな研究をされています。こういう酪農の仕事、乳牛の役割、そして、命の大切さ、食物について理解が深まっていくことが、研究から明らかにされています。特に、五感を活用していくことに、この酪農体験の特徴があるということです。そして、児童の乳用行動にも効果的になることが分かっています。また、自己に対する肯定感。自分は出来るという肯定感などの感情的な理解。そして、体験の積み重ねによって酪農の仕事がよく理解できたという、知的な理解にもつながっているというような成果が明らかにされています(図 25)。

これは24年度の研究ですが、10年前に酪農体験をした、今大学生になっている学生に調査をして、体験者と未体験者の差を見たものです。体験者と未体験者では、乳牛に対する思いが違います。未体験者は、ただ「かわいそう」、牛をこき使って「かわいそう」というふうに思うのですが、体験者は「ありがたい」という感謝の気持ちを持つことが多い。最終的には、経済動物ですから、肉になっていく。そういう思いがよく分かっています。それから、食べ残しも、体験者はより意識をして取り込んでおり、乳牛の癒やしの効果についてもより肯定的に見ています。そして、酪農に対しての職業観も正しく認識しているということが分かってきました。そして、体験者と未体験者の間で、有意差のあるメニューでは、こういった具体的な酪農の作業を体験することで、より正しい理解ができていくということも分かってきました(図 26)。

酪農教育ファーム推進委員会では、いろいろな活動を行っています。本日ここにお持ちしたメニュー、パンフレットも、子ども達や関係者に配っています。パンフレットを作ったり、絵本を作ったり、紙芝居も載っています。非常に分かりやすい紙芝居です。布製のこのポスター。例えば、牛には胃が4つありますが、「第1胃は、小さい子どもが入るぐらいに大きいんだよ」ということなどが具体的に示されています。

同推進委員会が刊行している『感動通信』では、いろいろな事例や調査の結果を載せています。酪農家と教育関係者の交流の場が研究会として立ち上がって活動を行っています。教育効果に関する研究、そして私共が行っている多角化に関する研究、事例の収集などを行っています(図27)。

ということで、消費者教育としての役割は、非常に大きい効果があると思います。酪農の仕事、そして、乳牛の一生。牛乳がどうできるのか、酪農文化と食文化を学ぶという良い機会を提供しています。

それと同時に、酪農家にとっては、新たな酪農の社会的な役割を自覚する機会になっています。酪農家の自信が醸成されて、より広い視野で自分たちの経営のことは見ることができると思います。

そしてもう一つは、そういう活動の中で形成されてきた、酪農家の全国的なネットワークがあります。これが大きな役割を果たしており、酪農家自身が新しいことを学んだり、新しい方向性を皆でシェアして進んでいくという大きな効果を持っています。このネットワークの中から、酪農の進むべき新しいイノベーションが起きているのではないかと考えています。消費者のみならず酪農家にとっても、高い教育効果を有しているので、高い割合で後継者も残ってくると思います(図28)。

酪農教育ファームの教育効果の研究

- ☑酪農体験で、酪農という仕事や、乳牛の役割や一生、いのちの大切さ、食物について、理解が深まる:五感を活用し酪農への理解増進効果
- ☑酪農体験が児童の牛乳飲用行動に効果的
- ☑自己に対する肯定感、自分ではできるという自己の能力に対する肯定感などの感情的理解へ
- ☑体験の積み重ねにより分かったという喜びの知的理解へ

出所:1)田中博之「牧場での体験学習が、児童の意識や行動に及ぼす教育的効果の検証」平成22年3月酪農中央会議、2)辻中俊樹「酪農体験学習活動が子供の牛乳飲用行動に及ぼす効果についての研究」平成22年3月酪農中央会議、3)鈴木由美子・中野浩史「酪農教育ファーム活動の教育的効果に係る実践事例研究」平成22年3月酪農中央会議

図25

10年前に酪農体験した大学生への調査

- ☑例:人間のために働く乳牛:未体験者は「かわいそう」、体験者「ありがたい」
- ☑食べ残し:体験者はより意識
- ☑乳牛の癒し効果:体験者ではより肯定
- ☑酪農への職業観:体験者はより正しく理解
- ☑体験者と未体験者間での有意差あるメニュー:牛舎掃除、仔牛の世話、給餌、酪農家の話、搾乳、えさ作り

出所:石井雅幸・木下博義・石山理恵「酪農体験活動における酪農家の指導的教育的効果に関する調査研究」平成25年3月中央酪農会議

図26

様々な教材開発や独自の調査研究事業

- ☑パンフレット
- ☑絵本
- ☑紙芝居
- ☑実物大の牛の布製ポスター, etc.
- ☑機関誌「感動通信」
- ☑教育関係者と酪農家との研究会
- ☑教育効果に関する調査研究
- ☑経営多角化に関する調査研究
- ☑実践事例の収集

図27

活動の効果

- ☑消費者教育としての役割:酪農家の仕事、乳牛の一生、牛乳がどうできるか?酪農文化と食文化を知る
- ☑新たな酪農の社会的役割の自覚:酪農家の自信醸成、より広い視野で酪農資源をとらえる
- ☑酪農家の全国的でオープンなネットワーク形成:経営多角化への原動力
- ☑消費者のみならず、酪農家自身にとっての教育効果を有している:高い割合で後継者

図28

教育ファームを行っている酪農家というのは、多様な経営活動を行っており、児童や消費者との交流が、酪農家の新しい可能性をもたらしています。そして、酪農家の人達がつくるネットワークで、相互学習、さらに新しい理念が生まれてきています。今後、交流活動を経営の重要な部分として育成していく必要もあると考えています(図 29)。

最後に、今後の課題ですが、まだ体験サービスは経済的に自立したものになっていないわけではありません。ではどうやって自立したサービスにするか、これは大きな課題です。そして、よりその体験の効果を高めていく在り方もまだまだ研究が必要です。こういう共同研究や教材の開発をさらに進めていく必要があります(図 30)。

冒頭でも言いましたが、これは日本が生み出した新しい酪農文化だと思いますし、世界に発信していく価値があるのではないかと考えています。例えば日本が、世界の酪農教育ファームの事務局を行うことも可能ではないかと思っています。国内交流から国際交流へといった夢を持って良いのではないかと考えています。ただ、現実的な課題も忘れてはいけません。防疫体制とどう両立するのかということです。酪農家にとっては、家伝法の改正などもあって、負担が増している問題であり、個人では十分に対応できません。従って、ニュージーランド、オーストラリアのように、国、県が防疫体制をしっかりとっていくことも大事な問題ではないかと思っています。ご清聴ありがとうございました。

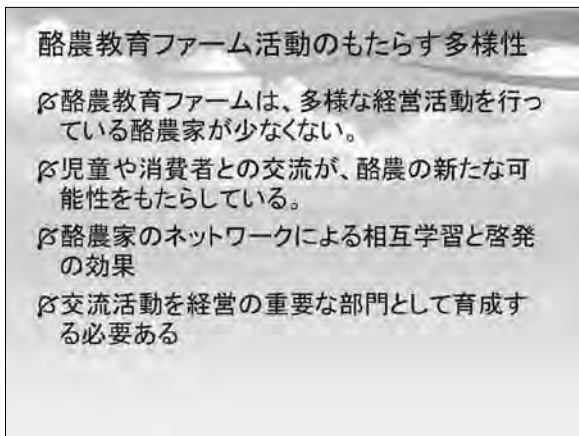


図 29

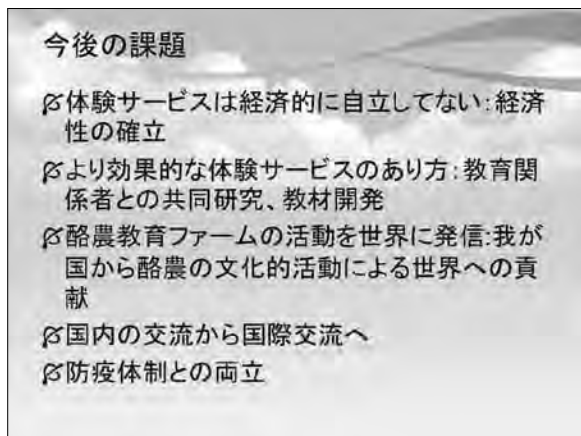


図 30

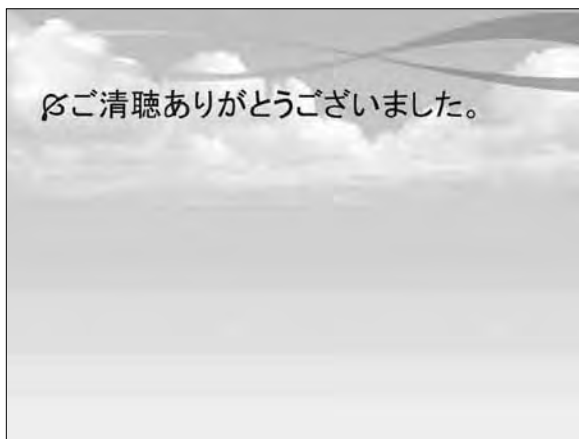


図 31

パネル・ディスカッション

「牛乳は子ども達を救えるか！」

パネリスト

児玉 浩子 帝京平成大学健康メディカル学部健康栄養学科長 教授

長島 美保子 公益社団法人全国学校栄養士協議会 会長

大江 靖雄 千葉大学大学院園芸学研究科 教授

進行役

中村 丁次 神奈川県立保健福祉大学学長、公益社団法人日本栄養士会名誉会長



それでは、パネルディスカッションを始めさせていただきます。司会は、中村先生にお勤めいただきます。それでは、中村先生よろしくお願いたします。

中村： 皆さんこんにちは。第2部のパネルディスカッションにご参加いただきまして、心から感謝申し上げます。私は長いこと栄養や食事のことを考え続けておりますが、人間はとても不思議で変な食事をします。他の動物と比べると、パンダはササの葉しか食べないし、コアラはユーカリの葉しか食べないのですが、人類だけはありとあらゆるものを食べ散らかします。他の動物とは、比べものにならないほどのすごい種類のものを食べる雑食性です。「人間とは何か」をテーマにして研究している研究者が私の大学にいます。いろいろな人の人間とは何かという一言をまとめた研究を行っており、「中村丁次・人間とは雑食性をする動物である」ということになっています。実は私が特に言ったのではなくて、そういうことは栄養学の中では常識になっているわけです。それは恐らく人間が雑食をしたというのではなくて、雑食をした習慣を持った人類だけが生き残ったのではないかと思います。つまり、限られた食料だけを食べてきた人類は進化の過程で絶滅したのです。代表的なのはネアンデルタール人で、ネアンデルタール人は現在の我々の祖先ではありません。いろいろな物を食べた我々の祖先だけが生き延びることができたのです。

ただ、この人類が一時期だけ雑食をしない時があります。1つの食べ物だけで生きるのです。これが授乳期です。授乳期だけはミルクという単一の食品だけで生きることができます。つまり、我々はこの時期だけ牛乳を完全栄養食品として持っているわけであります。授乳期を外れますと、一つの食品だけで生きていくことはできません。近代栄養学というのは18世紀に誕生したのですが、初期の目的はこのミルクを人工的に作ることでした。例えば18世紀の中頃に大変な飢餓が起これ、赤ちゃんだけでも救おうとジムラーというとても有名な学者が人工ミルクを作ります。しかし当時は三大栄養素しか知識がないために、三大栄養素をブレンドしたミルクを作りました。この人工ミルクを与えたパリの赤ちゃん達はバタバタと死んでいきました。三大栄養素だけではないということにその後気が付きます。

このように、私達はミルクというものを1つの完成品の栄養食品だと考えているわけであります。このとても貴重なミルクを我々は今まで大事に育て、いろいろなところで活用していたのですが、最近その消費が伸び悩んでいる。また先ほど発表があったようにこれを飲まない、拒否してしまう子ども達も現れ始めてきているというのは、とても残念なことだと私は思っております。本日は、そういうことも含めて、この牛乳の意味をもう一度考え直す必要があるのではないかと思います。このパネルディスカッションのテーマを「牛乳は子ども達を救えるか！」というとても大きなタイトルにさせていただきました。本日は3つの観点から参加者のために話していただきたいと思っております。そして、会場から質問も出ておりますので、それも含めてこのパネルディスカッションを盛り上げていただきたいと思っております。

3つの観点というのは、1つは先ほど3名の先生方から話がありましたが、どうも今、子ども

達に異変が起き始めてきているのではないかということです。今、子ども達に何が起きているのかをもう1度3人にご自分の立場から発表していただきたいということです。

2つ目は、この子ども達をどのようにすれば救うことができるのか。それは牛乳によって救うことができるのかということのポイントにしたいと思います。

3つ目は、このように牛乳を使って取り組みを進める上で、どのような課題が起きてくるのか。その課題を今後どうやって乗り切れればいいのかということも含めてディスカッションしたいと思います。以上の3つの論点から進めていきたいと思います。

まず最初に、今、子ども達に何が起きているのかということですが、先生方からお話いただく前に、少し私からお話しさせていただきます。

実はWHOが最近、今人類が抱えている栄養問題を一言で表現しようというので、「栄養の二重苦」という概念を発表しました。過剰栄養と低栄養の二重苦に人類は悩んでいるということです。どうということかということ、かつて先進国で過剰栄養、発展途上で低栄養。日本人も戦後は貧しかったのですが、豊かになったら過剰栄養の問題が起こってきたのです。極端に言えば北半球は過剰栄養、南半球は低栄養というようなことに分けて議論を進めてきました。そういうことではなくて、同じ国で、同じ地域で、同じ家族で、もっと言えば同じ個人の中でも低栄養と過剰栄養が共存するということです。今、日本は先進国ですが、先ほどから言うように肥満の問題があるし、逆にカルシウムの不足が起きているし、痩せの問題も起きている。これは家族の中にも入ってきています。こういう栄養状態、健康状態が多様化し始めてきています。この多様化、複雑化し始めた状況の中で私達はどうすればこの中から脱却できるのでしょうか。しかも情報だけはものすごい量であふれているわけです。これが健康食品、これは体に悪い食品という情報があふれている。そういう中で確実に正しい情報を普及し、健康状態、栄養状態を良くする方法というのは何なのだろうか、ということを探られなければならないと思っています。

最初に、今、子ども達に何が起きているのかということ、児玉先生からいろいろなお話がありました。もう一度少しまとめてお話ししていただければ、ありがたいと思います。

「食べ物＝命」を実感させる教育

児玉： 今、中村先生が非常にグローバルな視点からお話しされましたが、実際私が小児科で診療していたり、学校で話しを聞いたりしますと、やはり家庭で料理をするということが非常に少なくなってきたように感じます。

凝った料理をしろということではないのですが、やはりお母さん方が働いている、なかなか時間がない、いろいろな理由で料理をする家庭が少なくなってきました。それと同時にデパートなどで惣菜が売られております。それらを買って家で食べるということ、中食というのでしょうか。そうすると食べ物というのは買ってきて食べるものだというふうに思いこんでしまっている子ども達が増えるのではないかと心配です。種類もお母さんが自分の好きな物を買って、子

どもに与える傾向があるのではないかということで、もう少し食べ物が命であるということをちゃんと子どもに分らせるようなそういう教育が一つ必要ではないか思っております。そういうことがやはり子どもの心の成長などにも大きく影響するのではないかと一番感じているところでございます。

中村： どうもありがとうございました。実は将来日本の家庭から台所が消えるという話があります。私の友人の建築家が「もう台所はいらないですよ」というような話をしていました。皆さんはどうお考えですか。衣食住の中で、食事だけは家庭にまだ残しています。衣服も住居もアウトソーシングにしたのです。私の子どもの頃は、母親が着物を縫ったり、お父さんが大工仕事をしていたのです。なぜ食事だけは家庭に残そうとするのか、もうアウトソーシングしてもいいではないか、そういう環境が整っているではないかという意見もあります。今日は結論は出ないかもしれませんが、ぜひ何かの機会があったら考えてみてください。食事作りだけは残さないといけない、その論拠は何なのだということはとても大事なことだろうと私は思っています。

先生、良い意見をありがとうございました。引き続きまして、長島先生お願いします。

長島： 健康的な課題につきましては先ほどお話しをしましたので、割愛いたします。子ども達にとって不足していることというのは、食べ物そのものが生産の現場と結びつかない。これはどこから来て、自分たちの口に入っているのか。食品、食材がお金を代価として手に入るものというような思いのところが多いので、やはり原点を見せてやるなどして、こういう形で入ってきているというのを知らせなければ分かる機会がないというところがあると思います。

給食には地場産物を活用しながら、農家のおじいちゃん、おばあちゃんの姿を教室に呼び込みながら子ども達に苦勞のもとに、今日の給食のこのネギが届いているというようなことを教える場面もたくさん仕組んできているわけです。

また、お家の行事食というものが姿を消して、それを伝える力が家庭にありません。お月見で、お団子を作ったり、お芋を採って飾ったりするようなことがなくて、あなたの家の行事食は何かと聞いたら、僕の誕生日であったり、お父さんやお母さんの結婚記念日であったりというような感覚なので、日本の食文化もなんとなく伝わりにくくなっているというところも懸念されます。

そして、さまざまな料理教室や食育講座等に保護者を招いても、意識が高くいつも出てくる人は同じ人で、本当に声を届けたい人たちの姿はいつも見当たらないというような、この極端に意識が高い層、そうではない層というところもあって、全体的にうまく浸透させていくにはどうしたら良いかというところが、常々私共、学校現場の者の悩みになっております。以上です。

中村： ありがとうございました。これは私たち日本人は意識しないのですが、外国から見るととても羨ましい食文化のようです。環境の変化、いわゆる四季折々の変化の中で食事を変えていき、その中

に楽しみを見いだしていくというのは日本人の繊細さが生んだ文化だと思います。

私もアメリカ人の友達から「日本人は満月を見るとなんでお団子食べるんだ？」と質問されました。環境が変化する中で、環境と対立するのではなくて、調和しながら、四季折々の中で喜怒哀楽を採択してきた日本人の文化というのは大事なのではないかと考えています。今は、学校給食の中にしか残されていないのか分からないです。そういう意味ではとても面白いと思います。大江先生いかがでしょうか。

大江： 私は日ごろ学校で大学生と接しているのですが、小学生とか小さい子どもだけではなくて、大学生も同じようなところがあると思います。私も娘がいるのですが、やはり同じような思いを持つことが彼らにとってバーチャルな世界が日常的なものになってきて、それは非常に便利でハンディなものなのですが、その分直接的な体験の機会がなくなっているのではないかというふうに思います。

例えば、卒論でもやってみよう、「何か調べてきました？どこで調べたの？」と聞くと、「ネットでいろいろ調べてきました」と答えます。バカ野郎と言いたいですが、今、言うとも怒られるので言えませんが、それが当たり前の世界になっているということです。

いろいろな機会も増えて予防も増えてはいるのですが、大事なことは直接体験しなければ分からないと思うのです。自分の過去を振り返ってみても、やはり自分が体験したことしか身につけていないというのはあると思います。そういう部分が今必要なのだろうと思います。それが一つ農業が果たせる役割になってくるのではないかというふうに思っております。以上です。

中村： ありがとうございます。物事を体験するというのはとても大事なだろうと思います。実は私の大学は看護師と管理栄養士、社会福祉士と、あとPT・OTのリハビリテーションの養成があります。つまり生命にかかわった専門職を育てている大学です。生命科学をベースにして専門職を養成しているのですが、今の若者は核家族になったので、生命が誕生する場面も、生命が死んでいく場面も家庭の中で見ていないのです。命の大切さというのは授業では教えるのですが、本当に命が生まれてくる時の喜びと、命がなくなっていく悲しみを家庭の中で体験していないから、命の大切さが実感として生まれてこないのだろうと思うのです。大江先生の話話を聞かせてもらって、やはり食べるということは命の連続性なので、牧場で子牛が誕生するシーンを体験するというのはとても大事なのではないかと思いました。素晴らしい体験学習だろうと思います。

では、1つ目のテーマである、今何が起きているのかを、出ている質問も含めて話を膨らませていきたいと思います。児玉先生、今、食物アレルギーやアトピーの問題が多くなっていると思います。なかなか厄介な問題になり、本当に何が正しいのか分からなくなっています。卵と牛乳を生まれた時から一切食べさせないという話もあるようなので、先生に専門的な立場からまとめてお話しいただけますか。

児玉： 先ほどスライドで説明させていただきましたが、皆さんすぐに思い浮かべるアレルギーは「牛乳アレルギー」、「卵アレルギー」だと思います。乳児が多く、5～10%位の子ども達が「牛乳アレルギー」、「卵アレルギー」です。

アレルギーに関しては、少しずつ良くなるというか、対応・耐性というか「耐性獲得」と言っているのですが、そのうちに卵を食べても、牛乳を飲んでもアレルギー反応を起こさなくなっていくのがアレルギーの特徴でございます。牛乳では乳児のときに牛乳アレルギーと診断された子ども達が、3歳になって半分位はいわゆる治っている、牛乳を飲んでもいいということになったというデータがあります。

ですから、一度牛乳アレルギーと言われても、牛乳はだめだというふうに思いこまないで、定期的にちゃんとしたアレルギーの専門の医者に診療してもらうことが非常に大事だろうと思います。

小児科医でもいろいろな先生がおられまして、やはり用心して、一度牛乳をだめと言ったら、飲まないほうが良いと言われる先生もいらっしゃるかとは思いますが、アレルギーを専門とされている小児科医にきっちり診療してもらって、本当に牛乳アレルギーであれば、できるだけ牛乳を少なくするか、どれぐらいだったら飲んでも良いかなど、指導を受けていくことが大事だと思っています。

今はむしろ、アレルギーがだいぶ前より良くなっているのにそのまま制限を続けているとか、そういう方が多いのではないかと思います。本当に牛乳アレルギーであれば、食物アレルギー診断治療指針というガイドラインが2012年に出ておりますので、それに沿って、アレルギーと言われた食べ物に対しても、ほんの少しずつ摂取し、耐性を獲得するという免疫療法も押さえていますので、やはり専門の先生に見てもらった方がよろしいかと思います。

中村： ありがとうございます。長島先生、今のアレルギーの話と連携するのですが、最近の保育所の給食などで、卵とか乳製品を使用しないというような行政も出ているというお話なのですが、学校給食の献立から乳製品がなくなるというような動きはあるのですか。

長島： なくなるという動きはないと思います。ただ該当する児童、生徒の把握をしっかりと、先ほど児玉先生が言われましたように、きちんとしたガイドラインに沿った学校管理表を作って、手順を踏んでいこうという動きはあります。

ひとたび事故につながると大変なことになりますので、食物アレルギーについては非常に力を入れてやらなければいけないということで、本年度文科省の調査も予定をされてますし、私どもの団体でもそれに取り組んでいこうとしています。

ただ、待たなしの成長期の子ども達ですので、除去すればいいということではありません。絶対に対応が必要な子ども達に対しては、牛乳であれば牛乳に見合う量のカルシウムを補える食材を献立に入れて個別対応をしていくことが必要だと思います。可能な施設ではその取り組みが始まっ

ていますが、大型化していたり、施設が老朽化したりできないところは印をして、それも家庭に知らせて、家庭で管理をしていただけるような手立てもしていると思います。

中村： ありがとうございます。大江先生、先ほど酪農教育ファームを教育機関に位置付けられているというのはとても感動したのですが、先生のお話しですと、これを継続的にするためには、ある意味ではビジネス化していくとか、産業化していかないとなかなか難しいというような話しをされていたのですが、その辺をもう少しお話し願えますか。

大江： これは将来の酪農教育ファームの方向性をどのように考えていくのかという点で非常に大事な論点です。

ただ、これに関しては、現在、酪農教育ファームに参加している酪農家の中でも、意見が分かれております。本日はご紹介したのは3年前に行った調査なのですが、実は昨年にも調査を行っていき、その時にもいろいろな酪農家を訪問させていただいたり、自分が電話で聞き取りをやったりしたのですが、「なんだこの調査は」、また「金を取るとは何事だ」と、よくお叱りを受けることも多くありました。

ただ、方向性としては、やはりビジネスとしてやっていく必要があるのではないかと考えています。しかし、特にそれを強制するというわけではありません。

もちろん酪農というのは一つの人生の選択でもあるわけです。自分がどう生きたいのか、人として生きたいのかということがあって酪農という職業を選んでいるということだと思います。どういう生き方をするのかは、私たちは自由主義の社会に、基本的人権を保障されたところに住んでいるわけですから、自由だと思います。どういうふうにそれをやっていきたいのか、それはもう個人で決めて、満足できるようにやっていただくのがいいと思うのです。

ただ、私はいつもこういう話が出る時に申し上げるのは、次の世代のことを考えてくださいと言っています。確かに今のお父さん方は、「俺はボランティアなんだ」と啖呵を切ってやるのはいいでしょう。「無料でやってるんだ。これは教育なんだ」それは結構です。でも、若い世代がはたしてついてくるのでしょうか。新しい酪農の可能性をやはり親の世代が自ら示していく。こういうふうにして酪農で食べていけることを見せてあげる。乳価はこれからどんどん下がっていきます。TPPもきます。どうするのか。新しい可能性を今こそ切り開いていく必要があるのではないのでしょうか。それを示すのが今の世代の責務だと思うのです。それを是非やっていただきたいといつも申し上げております。

値段を無料でやるのがどうなのかということは、その人だけの問題だけではなくて、酪農教育ファームの将来を決める。あるいは、もっと大きく言うと酪農の可能性をどう考えるのかということにかかわる問題だという認識も持っていただきたいと思います。

従って、将来的にはやはり、ビジネスとして自立していく。ただそれが即、観光的になると

いうことは意味しないと私は考えております。もちろん観光的に進んでいく方もいるとは思いますが、依然として自分のアイデンティティは乳を搾ることだというふうに思っている方もたくさんいるわけです。ただやることに対して、正当な社会的な評価を得ていく。それが新しい役割を社会的に認知させていくことになるのです。ボランティアのままだとそれは、成長しないと思います。ですから、それは是非やっていく、越えなければいけない課題なのではないかと思っています。観光牧場になるということではないと思います。

中村： ありがとうございます。1つ目の今子どもたちに何が起きているのかということ、それぞれの領域でだいたい分かったのではないかと思います。

それでは2つ目ですが、今起こっている問題を、牛乳を切り口にして救えるのかということをお話ししたいと思います。

では、児玉先生、今いろいろな問題が起こっていますが、牛乳の果たす役割をお話し願いますか。

牛乳の価値を捉え直し、飲用習慣の定着へ

児玉： 先ほどお話しさせていただいたカルシウム不足ですが、高齢者もそうですし、子どももそうです。カルシウム不足を補うには、やはり牛乳が必須ではないかと思っています。最近サプリメントでカルシウム剤や鉄剤などが市販されています。カルシウムが少ない、足りないのであればではサプリメントで補おう、鉄の摂取が少ないのであればサプリメントで補おうという傾向もあり、今、非常にそういうサプリメント産業が伸びているのも現実です。

ですが、食べ物、食品、食材から十分な栄養を取るとというのが基本だと思いますので、それから考えますとカルシウムの供給というのはやはり牛乳がないと十分まかなえないのではないかと思います。ことが栄養学的に医学的には思っております。

後、心のことや体験などに関しては大江先生などからお話ししていただければと思います。

中村： ありがとうございます。長島先生いかがですか。

長島： 私のほうでは、先ほどもお話ししましたように、学校給食の牛乳はとても大きな柱ということですね。日本の学校給食が始まってから、今までずいぶん大きな役割を担ってきた大事な給食の柱であったということです。それはなぜかということ、先ほども言っていたように、待ったなしの成長期であるという子ども達に対して、カルシウムをどう補うのか。日本人はそれでなくても不足しているのに、必要なこの成長期に牛乳がなかったら、何で補うのでしょうか。ですから、成長期の体を支えるためになくてはならないものであるということと、また、この発達、発育を支えることによって、生涯にわたる健康を獲得していくことができるということです。そして、健康な食生活、健全な心身の発達等を見合わせる時に、牛乳を切り口に行う食育というものの大きな教材にもなり得るとい

うところもあり、学校教育の中では不可欠な牛乳の役割があると思います。

食育の観点について、命に直結した食育を行う教材にもなり得るということですので、これについては大江先生にもお願いしたほうがいいかと思います。

中村： ありがとうございます。私たちは普通に何も考えないで牛乳を飲みますが、実はどの国でも簡単に牛乳が飲めるわけではありません。私はアジア等の発展途上国に行き、まだ栄養政策ができていない国々の指導に歩いているのですが、まだ牛乳が普及していない国があります。それは酪農という産業が動き始め、コードチェーンが国の隅々まで行き届かないと、生の牛乳がそのまま家庭の中に入り込むということは難しいのです。日本はそれをもの見事にやっているわけです。いろいろな国を見ると、牛乳が日常的に食べられるようになると子どもの身長が伸びて発育が良くなるのです。

そういうこともあって、戦後学校給食で牛乳を入れたというのは、日本の子どもたちの成長をよくする大きな原動力になったのではないかと思います。今の日本ですと世代が変わるごとに身長が伸びていきます。息子はお父さんよりも背が高いし、孫はもっと高い、当たり前のように思いますが、冷静に考えたら同じ遺伝子を持った民族の体形がこんなに短期間に変わるというのは不思議な話です。牛乳・乳製品が普及することによって栄養状態が良くなって体形が大きくなり、オリンピックへ出て体形で負けるということはなくなったのだろうというふうに思っています。

大江先生、牛に触れるとか、牛の温かみを感じるということで子どもの心の成長にも影響するのではないかというふうに思うのですが、この酪農教育ファームが果たす子どもへの教育の効果を、もう一度お話し願えますか。

大江： 率直に申し上げて、この牛乳は果たして子どもを救えるのかと考えると、救えることもあるし、救えないこともあると思います。何でもかんでもその体験をやれば問題が解決するというわけではないと思います。

事実、先ほど見ていただいた須藤ファームの須藤陽子さんも2010年の口蹄疫、そして2011年の大震災という大きな災害が立て続けにあって非常にショックを受けていました。自分のやっている酪農教育ファームは命の教育ということで、誇りを持ってやってきたわけなのですが、でもどうも何か違うのではないか、自分たちよりももっと大きなインパクトを与えてしまうものが世の中には存在していて、しばらく活動をやめていたのです。

最近、どうしてもという地域からの要望などもあり、少しずつ再開しているという状況なのですが、できることは確かに先ほどおっしゃったバーチャルではなくて、生の五感を使った体験を子ども達にしてもらおうということが一番大きいのではないかと思います。

最初は何も知らない子ども達が牧場に行くと、「臭い」とか、「汚い」などと言います。でも、酪農家の話を聞いてそこで1日過ごした後は、そういうことは言わなくなります。なぜ臭いのか、そこに生活の場があり、生き物が生きているからそういう匂いがする。そういうことを実際の体験

を通じて学んでいくということ。五感を使った体験をするという意味で、牛乳、乳の持っている役割というのは非常に大きいと思います。ただ、例えば命の大切さを教えるのは別に酪農ではなくても、いろいろな機会があるのではないかとということもまた事実だと思います。もし親子の絆を深めるのであれば一緒に教育ファームに行くことも大事ですが、それよりも一緒に子どもと1日遊んだり、キャッチボールをするなり、プロレスごっこをするなり、子どもと直接触れ合うことのほうが効果があるかもしれません。

牛乳ができること、できないことはいろいろあると思いますので、過大な期待はしないで、できることは何なのかということをさらに深めていくということが必要だろうと思っています。

まだまだその部分に関しては、研究の余地があるのではないかと考えています。以上です。

中村： ありがとうございます。児玉先生、最近、朝食欠食の問題が非常に重要になってきて、これは言われ始めてかなり経ちますが、なかなか欠食者が減らない。何か良い対策はありますか。

児玉： 食育を一生懸命推進している学校では、朝食欠食率が減少しているというようなデータも出ておりますので、地道に食育を推進していくということが大事ではないかと考えております。

それと具体的に先ほどお見せしましたが、朝ごはんをちゃんと食べると学校の成績も良くなる、運動、体力も優れるというデータが出ております。お母さん方は、学校の成績を良くしたい気持ちを強く持っていますので、そういうデータを活用して朝ごはんを食べることの重要性というのをぜひ関係者の方々が、訴えていただければよろしいかと思います。

先ほどの質問で、どこからの出典ですかというご質問がありましたが、毎朝、食事を食べているか食べていないかにより学校の成績や体力が違うというのは、文部科学省の国立教育政策研究所が、前の自民党の時に、全国学力テストというのを全国の小学校、中学校で行っており、その時にアンケートを取りまして、学力テストとアンケートの結果で朝食欠食等を比較したものです。文部科学省の学力テスト状況調査からも分かりますし、内閣府の食育に関するところからも見ることができると思います。

中村： 最近、ある教育委員会が朝食をパターン化して、まったく食べないグループと、完璧な朝食を食べるグループとパターンをいくつか分けているいろいろな科目の学校の成績を点数化しております。ちゃんと朝食を食べているというのは牛乳、乳製品が付いて主食があって、副菜があってという完璧なパターンを持っているということです。やはりそちらのグループの子ども達のほうが、ほとんどの科目の成績が良いというデータが出ております。

長島先生、このように栄養や食事を取るのは大事なのですが、栄養教諭制度というのは出来てもうかなり経ちますが、今どのぐらい学校に普及しましたか。

長島： これは国からの一律な配置基準にのっとっているものではなくて、あくまでも県の自治体というか、その県の裁量での配置となっています。

もう 100%学校給食の栄養士は栄養教諭に切り替えたという県も何県かあるわけですが、まだ 10%前後の県もあって、全国ではすごく県別に差が大きいです。東京都にしても区に一人置くというような形になっていたりすると思いますので、一斉に配置ではないということと、全国で先ほど私が数字で示しましたように、この春 4,600 名あまりの配置がありました。その中には 300 名、400 名を一挙に配置している県もあれば、まだ 10 人、13 人というような県もあるというような状況です。

栄養教諭が一律に教諭の職務として学校で食育を全国一斉に同じ土俵の上で行うということではできない状況です。ただ学校栄養職員というのが一方にいるわけですが、栄養教諭の採用試験を受けながら、栄養教諭免許は所持したからその日を待って栄養教諭になるわけですが、学校栄養職員の職務と変わらないような職務を行っていることも事実です。願わくば免許法が違うわけですから、一律の資格を担保した中で足並みをそろえて食育を行える日が来るといいと思っております。

中村： ありがとうございます。大江先生、先ほどスライドを見せてもらいましたら、牧場でアイスクリーム屋さんを経営されたり、レストラン経営されたりというのがありますが、今、国が六次産業化を進めていますが、それと関連があるのでしょうか。

大江： 幅広い意味では六次産業の中にカウントできるのではないかと思います。これはどうなのでしょう。農水省の方もいらっしゃるかもしれませんが、政権が変わって呼び方が変わったりというようなこともあるような、ないようなということもありますし、研究者としてちょっと気になるのは、六次産業化ということの理論的なバックボーンがはっきりしていないところを非常に不安に感じております。

それはそれで方向としてはこれから TPP もあるわけですし、進んでいくことが正しいというふうに思っております。酪農教育ファームに関しましては、やはり酪農教育ファームは昨年度の事業で調査させていただいたのですが、一般の酪農家と、それから教育ファームの酪農家とその多角化の度合いを調べてみますと、教育ファームの酪農家の方がはるかに多角化が進んでいるということが分かりました。やはり交流的な活動を行って、消費者とじかに触れ合うということを行っていると、酪農の持っているいろいろな可能性に気づいていくのだと思います。後は、先ほど申し上げた、酪農家同士でのネットワークによって自らも学んでいくという効果があると思います。

これは酪農家にとっては、大きな武器というか、味方になると思うのです。農村というのはとかく人もいない、金もない、何もないということが言われるのですが、でも酪農家が自ら外にネットワークを広げることで新しい世界が見えてきている。新しい可能性がそこで生まれていく。それがまた新しいビジネスに結びついていくという、そういう流れがあると感じております。

それをどうやって育てていくのかというのが大事だろうと思いますし、特に酪農の体験に関しましては、それをどれだけ今後自立化して、若い世代がそれに安心して従事できるような形でやっけてける整備をしていく必要があるのではないかというふうに思っております。まだまだ課題はたくさんあると思います。

中村： ありがとうございます。それでは最後の課題に移りたいと思います。これも私は不思議というかとても残念なのですが、牛乳・乳製品の消費量がなかなか伸びない、伸び悩んでいる、減少傾向にある。こういう素晴らしい食品を簡単に手放していいのかという気持ちが個人的にあるのですが、この牛乳・乳製品の活用を進めるためにどういう問題があって、どう解決したらもっと牛乳が普及していくのか。我々の健康づくりに寄与できるのかということ、3人の先生方にちょっとお聞きしたいと思うのですが。児玉先生いかがでしょうか。

児玉： 少しスライドでもお話しさせていただきましたが、牛乳アレルギーや乳糖不耐症、それに対してもやはり正しい知識を普及することが大事だと思います。皆さん思い込みでアレルギーだからとか、私は乳糖不耐症だからというふうにして飲んでいらっしやらない方が多いのだらうと思います。

それと同時に、牛乳での誤った知識というのかなり広まっておりますので、牛乳の利点、栄養学的なことも含めて牛乳の利点の正しい知識を普及することが大事だろうと思います。

もう1つは、小学校のころは学校でなんとか牛乳を提供しているのでカルシウムの摂取も極端に不足しないで済んでいるのですが、国民健康栄養調査のデータを見ますと、極端に中学、高校でカルシウムの摂取量が不足しています。

それは恐らく学校で牛乳を飲まなくなった。中学校でもまだ結構給食はありますが、飲み残しの子どもが多い学校もあると聞きます。それは家庭のお母さん方がもう牛乳は学校で飲んでいるからいいやと、別にわざわざ家で飲まなくてもいいと思い込んでいるのではないかと思います。

小学校低学年のうちはそので、少なくとも学校で1本飲んでいたらなんとか良いのですが、給食がなくなり、学校で牛乳を飲まなくなる。そうすると家庭でもそれまで牛乳を飲む習慣がなければもうそこで牛乳を飲まなくなってしまう。

ちょうど思春期の中学、高校のころに骨密度が一番増強する時期で、その時期にカルシウムの摂取や適度に日光に当たる、運動というのが一番大事な時期です。ですから中学、高校でなんとかそのカルシウム摂取を必要量摂れるような取り組みが必要だろうと思います。

それについては、今言われたようにもう学校で牛乳は出ているからいいやと思いこまないで、家庭で牛乳を飲む習慣というのをぜひつけていただくのが大事ではないかと思っています。

中村： ありがとうございます。冷蔵庫に牛乳が入っていますか。ビールはよく入っていますが、なかなか牛乳は入っていない。牛乳は大人が飲むものではないと思っている方々がいます。私は飲まないともずいのではないかと考えているのですが。特に先ほどあった思春期の食事は、本当にひどい。思春期に関する栄養の教育、食育は集中的にやる必要があるのではないかと思います。

ちょっと余談になりますが、カップ麺というのは皆さんご存じだと思いますが、袋麺というのは知っていますか。インスタントラーメンの袋を立ててお湯をかけたならラーメンができるのです。袋のままです。あの袋はお湯が出ないような仕掛けになっているそうです。私はもうびっくりしましておふくろの味というのは、本当に袋の味。学生たちは袋を器用に立てるんですよ。それでお湯かけて。「少なくともカップぐらい入れろ」と言うのですが。「カップ麺の進化型だ」と本人たちは言っていました。

それはそうとして、次に長島先生いかがですか。

長島： 先ほどお話しをしてきましたように、学校給食があるところはまだ1日1本、頑張って年間180回の中で飲んで、なんとか給食のある日は充足するわけですが、特に中学校給食は実施率が低く、給食もない中学校がいっぱいあるわけです。そうするとそこでは給食に牛乳が出るという形態はありませんので、恐らく飲む機会も少ない。よっぽど家庭で注意をしたり、お昼の時間に牛乳1本飲まなくてはいけないという意識を持っていれば別ですが、恐らく飲めない状態があるのが当たり前なのではないかと思います。

そういう中で、今後せめて給食のないところが牛乳給食だけでも行われたいものかと思うことと、小学校、中学校を通して牛乳を給食で飲んでいなくても、高校の一番必要な時期に給食がないのがほとんどなので、自己管理のできない子どもは、小中学校ではなんとなく半強制的なところもあって飲んできたのですが、高校になったらもう牛乳よりもジュースがいいとか、炭酸飲料がいいということになるようであれば、どうしても私達が思うような成長期を支えるということではできかねると思いますので、やはり行政的な働きの中で牛乳給食だけでもとにかく推進してもらいたい、高校生にも牛乳が飲めるような機会や方策を講じていただきたいというのと、合わせて、本人の意識はもとより、家庭の意識も高めて、家庭での飲用を増やしていかないとはいけません。

中村： ありがとうございます。最後に大江先生いかがでしょうか。

大江： 課題もたくさんあると思います。先ほどの先生が言われたおふくろの味というのは、まさに私も毎週、日常的に学生の昼飯の行動を見ていて本当にそう思います。

もう本当にちょっと頭を抱え込む感じがいたします。昼飯にそのカップ麺を食べている学生というのは男子も女子も本当に最近が多いです。

私が危惧するのは、例えば塩分を取り過ぎるとかそういうことももちろんあるのですが、味覚がそういうものに慣れてしまうということが非常に怖いです。カップ麺は本当におふくろの味になりかねないのではないかと、栄養教育は大事だとつくづく同感です。

教育機能の話に戻りますと、やはり教育機能の体験サービスが問題なのは、課題としては、自立化していないということがありますが、それはなぜかということと社会的な認知がまだ低いということがあろうと思います。酪農家がこういうサービスをやっているということがまだまだ認知されていない。それは無料のサービスだというふうに思っている方がたくさんいらっしゃるということです。

しかし、無料ではないのです。コストはかかっているのです。酪農家はそのため時間的なコストをたくさん払っているわけです。これだけの対応をしているわけですので。人数が少ない段階ではそれでもボランティアでも良かったと思いますが、これだけ人数が訪問者が増えてきて、さらに100万人にも達するかもしれないということが予想されている事態になっているときに、果たして今まで通りでいいのか、ボランティアでいいのかということは考えていくべきだと思います。

今回紹介した事業も農水省などの畜産振興機構の補助金などをいただいて調査させていただいたのですが、基本的な発想としては、体験的なサービスがメインの乳製品の需要をどれだけ喚起するかという視点だったと思うのです。それは確かに重要な視点だと思いますし、これからもたぶん体験に来た人がいろいろそこで飲んだり、食べたり、買って帰ったりしてもらうということは地産地消という意味でも大事なポイントだと思います。もう1つはやはり酪農家が提供する新しい社会的なサービス、それをビジネスとして育てていくということも同時に必要なのではないかと思います。

それをやりたいという人も今増えてきているわけです。酪農の後継者、そして女性、若い人たち、彼らは能書きばかり言っているお父さんと比べたらもっと柔軟に現実に対応しようとしているのです。ですから、そういう人たちの可能性を伸ばす、支援をしていく取り組みが重要になってくるのではないかと思います。プラスアルファのサービスではなくて、メインのサービスに育てていくという取り組みもこれから本格的に必要なようになってきているのではないかと思います。

当然その場合には、防疫体制をきちんと整備することとも裏表になることです。人が出入りするということは伝染病のリスクを高めることでもありますし、もし一度発生すると地域は壊滅します。そのことも合わせてやはりセットで支援策ということを考えていくことが必要と思っております。

栄養の補給だけではない牛乳・乳製品の機能と可能性

中村： ありがとうございます。本日は、第2部のパネルディスカッションとして、「牛乳は子ども達を救えるか」ということで3つの観点から3人のスピーカーにそれぞれの立場から議論していただきました。会場の皆さんから質問がたくさん出て、全部は答えられませんでした。かなりフォローをしたつもりでございます。最後に私の方で本日のパネルディスカッションを少しまとめさせていただきます。

牛乳が戦後日本人の健康と栄養に果たした役割というのは非常に大きなものがあります。これはもう誰もが認めることだろうと思います。日本人の食事の問題点であった脂肪、ビタミン、ミネラル、たんぱく質が不足していた状況がありました。このことは戦後の食糧が不足したということと同時に、日本人の伝統的な食習慣、白米に味噌汁に漬物という食習慣も底辺にありました。戦後に食糧事情が悪くなり、もっとその状態がひどくなったのです。

その時に、牛乳・乳製品がその問題を解決してくれたわけです。ただ牛乳・乳製品が国民に普及するには時間がかかりました。そこで、その間使ったのが肝油のドロップというサプリメントだったのです。サプリメントを使うことによって、我々は脂溶性ビタミンと必須脂肪酸の欠乏を逃れることができました。

だから、日本人にはビタミンA欠乏による失明者というのは一例も出ておりません。これはアジアの地域やアフリカなどの貧しい地域にいくとかなり頻繁に見ることができます。それは肝油のドロップと、その後に普及してくる牛乳からのビタミンAの摂取だろうと思います。そのように栄養状態が悪い時に、とても素晴らしい食品だったわけです。

それがずっと日本人の頭の中に入っているから、牛乳を飲むことは栄養を補給することであって、過剰栄養の時代になったら必要のない食品であろうというふうにとどこかで判断しているのではないかと思います。だから牛乳はカロリーが高くて飲むと太ってしまい、ダイエットには良くない。ノンカロリーのお茶を飲んだほうがいいという気持ちになり、今まで牛乳を飲んでいたのでいつの間にかお茶やダイエット飲料などのカロリーが低く栄養がない飲み物に転換し始めてきているのだろうと思います。

私は2つの点でこの問題を考えなければいけないと思っています。

1つは、現代社会においても栄養欠病は依然として存在するということです。だから栄養を補給しなければいけない人たちは存在するということ。2つめは牛乳は栄養の補給だけではなく、特に近年、大規模な研究により生活習慣病の予防にも牛乳は有効である。つまり血糖、血圧、中性脂肪等の上昇にも牛乳は解決してくれる一つの食品である。

つまり食事と一緒に牛乳を飲めば食後の高血糖の上昇を抑制してくれ、飲み続ければ血圧の上昇を抑制してくれるとエビデンスが出てきたので、牛乳・乳製品というのは必ずしも栄養素の補給だけではなく、生活習慣病を予防する機能も持っているということ。つまり栄養の補給と生活習慣病のリスクを減少させる機能の両面を持っているということ、もっとPRする必要があるのではないかというふうに思います。

閉 会 の 辞



角谷 重樹

乳の学術連合運営委員会副委員長、牛乳食育研究会代表幹事
日本体育大学 児童スポーツ教育学部 教授

本日の記念学術フォーラムのテーマが「牛乳は子ども達を救えるか！」ということでしたが、先生方、あるいは皆さん方いかがだったでしょうか。

少し時間が長く、疲れたところもあったかと思いますが、私は知的な充実を覚えました。それはどのようなふうな充実かと申しますと、牛乳は子どもを体、心、それから地域という側面から救えるという結論に至りました。このような結論に至ったのは、児玉先生の栄養学と長島先生の学校教育、あるいは大江先生の酪農教育ファーム、それから中村先生の総合的な乳という側面から、それぞれの現象を切っていただいた一つの成果ではないかと思えます。

このような知的な充実を覚えたことに対し、Jミルクほか、関係者団体の方々に感謝申し上げまして、終わりの言葉といたしたいと思えます。皆さん本当にお疲れさまでした。ありがとうございました。

アンケート集計結果

フォーラム概要

タイトル：平成 25 年度「牛乳の日」学術記念フォーラム

テーマ：「牛乳は子ども達を救えるか！」

～子ども達の成長・食生活に向き合う～

主催：乳の学術連合 ・ 共催：一般社団法人 Jミルク

会場：時事通信ホール

期 日：平成 25 年 6 月 1 日（土）13：00-17：00

出席者数

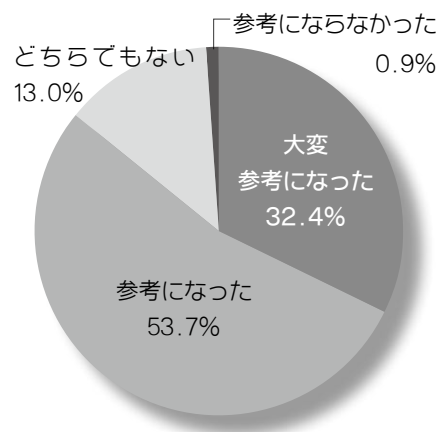
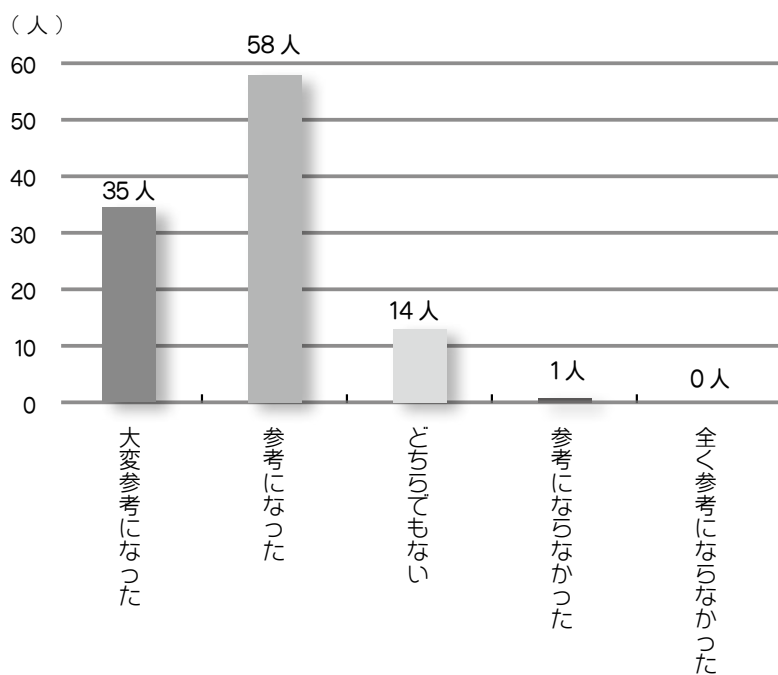
申込者数：230名

出席者数：209名

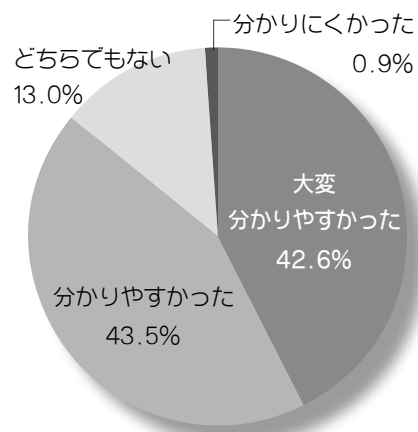
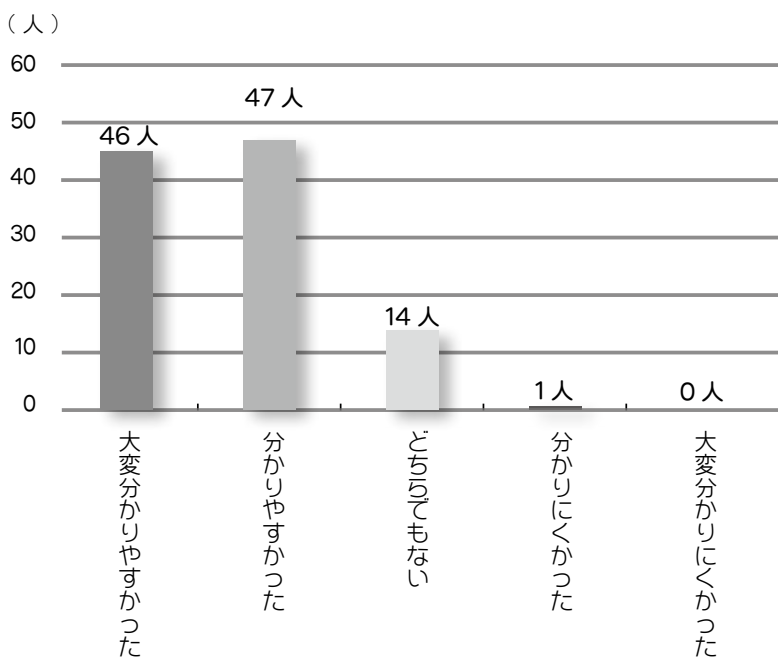
アンケート回収数

108通 / 209名（回収率：51.6%）

(1) 今回のフォーラムに関して



(2) 講演内容に関して



(3) 今回の講演で関心を持った箇所に関して

講演① 帝京平成大学 児玉先生「子ども達の栄養健康の現状と課題」

◇ 小児の栄養・食に関する様々な問題における関心箇所（抜粋）

- 食物アレルギーについての説明（耐性の獲得）
- アレルギーについての過剰な意識
- 女生徒の痩せ願望問題は深刻
- 偏食孤食の問題改善
- 朝食と学力の関係性

◇ 小児の成長における牛乳の役割における関心箇所（抜粋）

- 乳糖不耐症
- 牛乳の大切さがわかった
- 飲用有無による成長の違い
- 高齢期の骨密度の為に、幼児 - 青年期に骨密度高めることが重要
- 牛乳飲用を生活習慣にどう結び付けるか

講演② 全国学校栄養士協議会 長島先生「学校教育における食の位置づけと課題」

◇ 学校給食を活用した食育の推進における関心箇所（抜粋）

- 給食、教育、家庭の循環の中で実践定着の事例を知りたい
- 学校給食の大切さがよくわかった
- 学校給食の変化、社会の中の学校給食の位置付けの変化
- 各教科とリンクさせた献立の作成により食育を実施している点
- 学校給食の現状と課題
- 栄養教諭の役割について改めて認識

◇ 学校給食における牛乳の位置付けや役割における関心箇所（抜粋）

- 高校生の牛乳摂取（学校給食の必要性）
- 牛乳アレルギーの生徒児童に対する対応について
- 地域産品の活用
- 栄養士をもっと活用して牛乳を飲んでもらいたい
- 学校給食を終えた後の子どもへのアプローチ方法・課題

講演③ 千葉大学大学院 大江先生「牧場の持つ教育的可能性を考える」

◇ 酪農教育ファームの教育的可能性と課題における関心箇所（抜粋）

- 次世代の事を考える新しい酪農の可能性を示す
- 心、命の教育の意義
- ボランティアからビジネスへ向かうことの意義
- 酪農家の取組を初めて知った
- 五感の総動員、いのちの教育に最適
- 酪農家の今後の在り方として、希望が見えた感じがした

◇ 酪農教育ファームの教育的効果（抜粋）

- 酪農家自身への教育効果
- 体験が子ども達の人生に大きな影響を与える
- 教育効果以前に、継続する為のビジネス化に共鳴した
- 今後ますます増やしていくべきである
- 他業界と比べての酪農の優位性
- 食に対する子ども達の意識変化の可能性
- 酪農家同士のネットワークの形成
- 食文化を伝える大きな教材である

（４）パネルディスカッションについての感想・参考になった点（抜粋）

- 酪農教育ファームの事業化についての考え方
- 中村先生のお話しがとても参考になった
- 教師（特に中学校）に食育の大切さを理解実践してもらうことは難しい
- ダイエットクオリティの話が興味深かった
- 栄養状態、健康状態多様の中、どんな観点で食育活動をおこなうのかヒントいただいた
- 酪農教育ファームの到達点はビジネスか？生産で儲けてファームはCSRでは？
- 子どもの栄養は親、家庭の在り方の問題が大きい
- 牛乳の栄養価値が非常に大きいものと改めて感じた
- 短時間で適確に良いキーワード・情報をいただけた
- 学校給食における牛乳の役割の大きさ
- 牛乳アレルギーの耐性について参考になった
- ネットワークの強さを感じた
- 酪農教育ファームの継続の為の方策について参考になった
- 色々な角度からの意見が聴けて、大変興味深く参考になった
- 子どもだけでなく、その親の世代に向けて牛乳の知識を正しく伝えることの重要性
- それぞれの講演をまとめて横断的に聞くことができた

(5) フォーラム全体についての感想・参考になった点(抜粋)

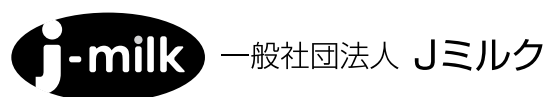
- 牛乳の有効性は知見があるにもかかわらず、知識として一般に共有されていない
- 牛乳について、またその加工品についてもっと詳しく知りたい
- 子どもへの食育は効果がでにくいかも、親が問題である
- 日本の酪農家の展望はどうか？欧州との差がありすぎるように思う
- 既知の事を浅く話していただいたが、もっと深く論議した方が良いと感じた
- 日本人の食、食の価値への考えの範囲が広がった
- 家庭の問題が大きい事がよくわかった
- 毎年、6/1にやり続けることに意義があると思う
- こういう機会はほとんどないため有意義だった
- 牛乳の栄養について子ども達にもっと知ってもらいたい
- 子ども達の多様な環境・ニーズに合った栄養教育が必要だと感じた
- 牧場に行きたくなった
- 普段なんとなく聞きかじった話を改めて勉強できて非常に良かった
- 現状の問題より、それについてどう対処するかに焦点を当てて欲しかった
- 今回の課題をもっと外に投げかける必要があると感じた
- 各講師の先生の考え方をうまく世の中に伝えた欲しい
- 文部科学省の担当官等から話を聞くことが出来ればと思った

(6) 牛乳乳製品の価値を高めるため、どんな特性を広めるのが有効か？(抜粋)

- 食品としての重要性を学校教育の中で広めていく手立てを探る
- エビデンスベースで正確な知識を普及する
- 教職教育の一環とする
- 生活習慣病予防として
- 大人(母親)への教育
- 給食での牛乳の残数が多いので、家庭で毎食出すことを啓蒙していくことが大切
- 様々な年齢層に対応する牛乳
- 若い人が牛乳っていいといえるようなエビデンスがあると良い、夏バテに興味はない
- ダイエット効果、健康効果
- スポーツとの関連
- 肥満や高コレステロールにならないこと
- 栄養価の高さ、子どもにとっての必要性の訴求
- 他の食品との相性、相乗効果
- 牛にとって快適な環境で飼育(動物福祉)を評価した牛乳・乳製品の開発
- 栄養 + 機能性
- 栄養価とカロリーの区別の明確化
- 今日の議題で、映画をつくってはどうか？
- 酪農教育ファームの教育課程導入の義務化
- 飲用の普及には限界ある(料理、混ぜ込み、シリアル等)
- 酪農という産業そのものの価値向上
- ダイエットクオリティの考え方の普及

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 25 年 8 月





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