

酪農学園大学連続公開シンポジウム

「ミルクと酪農の真実と未来」

主催:酪農学園大学、酪農学園ミルク産業活性化推進会議

酪農学園大学(大谷俊昭学長)と酪農学園ミルク産業活性化推進会議(代表・平尾和義酪農学園理事長)は7月27日、札幌で連続公開シンポジウム「ミルクと酪農の真実と未来」を開催しました。シンポジウムは今後7~8回開催される予定で、第1回目となった今回は「牛と乳製品の本当を知る」をテーマに、同大学の仁木良哉客員教授(北大名誉教授)が、「ミルクの科学~牛乳の正当な評価」と題して牛乳を不当評価する出版本に反論する形で科学的な根拠を基に講演しました。また、石井智美食品科学科助教授は、「牛乳・乳製品は優れた食品~その文化と現代生活」をテーマに海外や日本における牛乳乳製品の歴史や利用方法等について講演しました。その後、参加者との質疑応答も行われましたが、概要を紹介します。

講演

ミルクの科学 —牛乳の正当な評価—

仁木良哉

酪農学園大学客員教授



プロフィール
仁木良哉(にき・りょうや)

北海道大学農学部畜産学科卒。同大大学院博士課程修了。「カゼインミセルの構造と機能性」の研究で平成7年に日本酪農科学会賞。酪農学園大学客員教授、北海道大学名誉教授。北海道在住。

ベストセラー本に科学的反論

最近、「病気にならない生き方」という本がベストセラーになっています。アメリカの外科医・新谷弘実さんが書いていますが、牛乳の記述はまったくデータメです。私は50年近く牛乳の研究に携わっていますが、本に書かれている牛乳の記述は初めて聞くものばかりで、全く科学的な検証のないものです。この著者は、4月29日付の毎日新聞北海道版に牛乳有害説というのを書いており、それを見てまた驚き、6月24日付の毎日新聞で私の反論を掲載させていただきました。群馬大学の高橋久仁子先生が北海道新聞の5月7日付の特集で解説した「フードファディズム」という言葉がありますが、この本はまさしくこのフードファディズムの範疇に入るものです。私の反論でこれを皆さんに実感していただけると思います。

まず、ミルクとは何かを簡単にお話します。ミルクは母親の血液から乳房の中で作ら

れます。牛でもヒトでも乳房には小さな乳腺胞が詰まっており、乳腺胞で作られた乳が最終的に乳頭まで子供がこれを飲むという形です。ミルクは水を非常に多く含み、水分以外の固形分は全固形分といい、その量は動物の種類によって異なります。一般に、厳しい環境に棲息している動物のミルクの固形分は高い傾向を示します。また、新生児の成長の早い動物のミルクはタンパク質、カルシウム、リンの含有量が多いです。母乳と牛乳を比較すると、牛乳の方がタンパク質もカルシウムも多いですが、糖質や乳糖は少ないという特徴があります。牛乳のタンパク質は3.2%前後、母乳は1%前後ですが、母乳は菌の発育を抑える静菌作用があるラクトフェリンとIgAを牛乳より多く含みます。またリゾチームも含まれています。リゾチームは量によりますが、菌を殺す作用があり、IgAは細菌に対し特異的に働く免疫グロブリンとして知られています。つまり、母乳は子供が乳を飲んでから消化管にい

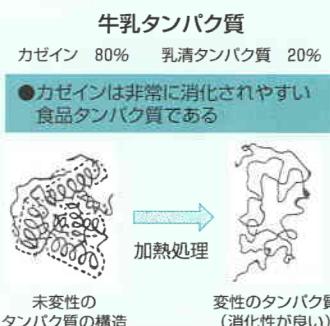
くまで、バクテリアにできるだけ汚染されないようになっているのです。牛は4つの胃があり、消化管でのバクテリアの汚染の度合いが違うので、母乳よりこれらの成分が少ないと考えられています。お母さんの乳は子供をできるだけ早く、しかも確実に健やかに育てるという役目をしているのです。

牛乳タンパク質は消化が良い

次に、牛乳の不当な評価への反論を紹介します。まず、著者は「牛乳タンパク質は消化が悪い」と言っていますが、私は初めて聞きました。消化管にはタンパク質分解酵素があり、タンパク質をアミノ酸まで分解する役目を果たしています。消化が良いか悪いかは、酵素の働きがポイントになるわけです。牛乳のタンパク質は80%がカゼイン、20%が乳清タンパク質で構成されています。著者は、カゼインは消化されにくいと言っていますが、これは逆で、カゼインは最も消化されやすい食品タンパク質の代表です。

タンパク質は螺旋状の規則的な構造を持っていますが、加熱するとこの構造が解ける性質があります。そうすると消化酵素が働きやすくなり、消化されやすくなります。牛乳タンパク質の80%を占めるカゼインは、最初からこの螺旋状の構造が解かれた状態になっており、消化管の発達していない新生児でも消化酵素が簡単に働きやすい形になっていますが、著者は消化されにくいという言い方をしています。

各種動物の新生児の発育速度とミルク成分
(タンパク質、カルシウム、りん)



著者はまた、胃を内視鏡で見て牛乳は消化管に入ってベタベタ固まって消化が悪いと、非常に感覚的な言い方をしてます。ところが、内視鏡の倍率はたかだか10倍だと思うのです。私はこの10年間、牛乳のpHが下がるとできる凝固物を電子顕微鏡で調べています。1万倍でカゼインの凝固物を見ると、中は隙間だらけで、消化酵素は自由に出入りできるのです。著者は内視鏡を信じ過ぎて、肉眼に近い倍率で凝固を見てベタベタしているということだけ言っているわけです。このような事は私にはまったく理解できません。

牛乳中のカルシウムは吸収率が良い

また著者は、「牛乳を摂ると骨粗鬆症になる」という言い方をしています。牛乳をコップ1杯(200ml)飲んだ時の栄養充足率をみるとカルシウムは37.8%です。牛乳には非常に多くのカルシウムが含まれており、吸収率も非常に良いです。牛乳のカルシウム吸収率の40%に対し、小魚は33%、野菜は19%です。骨は見かけ上、非常に固く、代謝はほとんどされてないと思われがちですが、実は日々変わっています。壊れた骨のカルシウムは尿中に排出されますが、それを食べ物で補い、そこでまた新しい骨になっていくのです。

カルシウムの過不足の度合いについてみると、食べ物からカルシウムを1日300mg摂ってもバランス上はまだ赤字で、560mg摂るとバランスするというデータがあります。日本人は今、1日600mg摂るよう推奨されていて、それでやっと黒字になるわけです。

著者はまた、「ハーバード大学の研究者が12年かけて7万8千人の被験者について研究したところ、牛乳を飲み過ぎると骨粗鬆症になる」と言っています。その論文を読みましたが、牛乳を飲み過ぎると骨粗鬆症になるとはどこにも書いてありませんでした。Haeneyというアメリカの研究者が1975~2000年(25年間)に発表された「乳・乳製品と骨の健康に及ぼす影響」に関する出所が明らかに139の論文をチェックし、総括した報告を読んでみました。139の論文の86%(118論文)が、牛乳乳製品は骨の健康をよくすると書いてあり、13%(19論文)がどちらともいえない、1.4%(2論文)が効



果なし」という報告です。著者が牛乳を飲み過ぎると骨粗鬆症になると主張の根拠にしたハーバード大学のデータもこの論文でチェックされていましたが、「どちらともいえない」に分類されていました。著者は非常に都合のいいところをとつてまとめているのです。乳・乳製品と骨の健康に及ぼす効果を調べた論文がいっぱいあり、しかも、効果無しの論文はほとんどないのに、なぜ、牛乳を飲み過ぎると骨粗鬆症になると主張されるのか不思議でなりません。

牛乳の脂肪は酸化され難い

「乳脂肪は過酸化脂肪(錆びた脂肪)である」というような表現もあります。牛乳は約88%が水で、水の中に脂が入れば当然分離します。しかし、乳脂肪は球形の粒子で、中側の脂肪を脂肪球膜が覆っており、この脂肪球膜の表面は水に親しみやすい性質を持っています。同じ乳脂肪でもバターのような裸の脂肪は水に浮きますが、クリームの脂肪は脂肪球膜で覆われ、水に親和性があるのでいくらでも水に溶けます。

乳脂肪と大豆油や菜種油を比較すると、乳脂肪は酸化されやすい目安となる脂肪酸の二重結合(不飽和結合ともいう)の含量が少なく、大豆油や菜種油よりも酸化されにくくです。酸素がないと酸化はしませんが、牛乳中の酸素はppm(百万分の幾つかの単位)で表す位の微量しか存在せず、ほとんどないといっていいくらいです。同じ脂肪でも酸化しやすさの度合いは、牛乳の方が少なく、客観的な事実から考えて牛乳中の脂肪が過酸化された「さびた脂肪」という考えは認められません。

初乳と牛乳の違いを知らない著者

さらに、「市販の牛乳を飲ませると仔牛が死ぬ」というような言い方をしています。著者がまったく牛乳のことを知らないという典型的な記述です。免疫物質とは、ある特定の病気にならないように生体内の免疫反応に働く物質で、免疫グロブリンというタンパク質が主要なものです。乳牛は仔牛が病気にならないよう、分娩直後の初乳を通して免疫物質を仔牛に与えます。人間の子供は、子宮で胎盤を通して免疫グロブリ

カルシウムバランス		
カルシウム摂取量 (mg/day)	尿中カルシウム排泄量 (mg/day)	カルシウムバランス (mg/day)
300 (*80)	140	-60
500 (*130)	145	-5
560 (*150)	150	0
600 (*170)	160	10
800 (*200)	175	25
1,000 (*230)	180	50
1,500 (*300)	200	100

ンをもらうので、母乳にはこの免疫物質が少ないので、乳牛は仔牛にミルクを通して免疫グロブリンを与えるため、酪農家は生まれた仔牛に初乳を必ず与えます。そうすれば子供は病気にかかりにくくなるのですが、この著者はそれを知らないのです。たとえ原料乳に免疫物質があったとしても、非常に変性しやすく、殺菌すると簡単に沈殿したり、活性を失ったりするため、市販の牛乳に免疫グロブリンが含まれる余地はありません。そういう状態の牛乳を仔牛に飲ませ、それで病気にかかりやすいというのは的はずれです。少しでも初乳と市販の牛乳は違うんだ、特に初乳は免疫力があって、市販の牛乳と成分が全く違うんだということを知つていれば、こういうことは書けなかったと思います。その意味でこの著者は牛乳の事を全然知らない、勉強しないで牛乳のことを批判しているんだと私は感じているわけです。

牛乳は非常に優れた食品

「牛乳は仔牛のためのもの、人間が飲むのは摂理に反する」という言い方もしています。牛乳は約6000年前以上から飲まれていたというようなことが色々なものに記されています。牛が食べる牧草は穀物の実らない寒い地域でも生えてくれます。そのお陰で寒冷地でも牛を飼うことができ、我々に牛乳・乳製品が提供されるのです。

牛乳乳製品をみると、脱脂乳から乳飲料、カッテージチーズ、脱脂粉乳ができ、乳脂肪からバター、アイスクリームができます。チーズも数百の種類があり、牛乳から多様な乳製品がつくられ、世界中の食卓を潤しています。牛乳は液状から半固体、固体まであらゆる形態の製品があり、非常に優れた食品であることがわかります。

また、私達は毎日、食物を食べなければ生きていけません。食物連鎖の中で、力のある大きな動物は数多くいますが、人間は1番上にいます。これは牧畜や農業、漁業などで毎日コンスタントに食べ物を供給できることがあると思います。牛乳の利用も、その一環だと私は考えます。そうであるなら、仔牛のものである牛乳を飲むのは摂理に反する、という論法は通じないと思います。私は牛乳が仔牛にとってあらゆる点で完全食品だと思っています。しかし、人間には完全食品ではないということを皆さんに知っていただきたいと思います。牛乳は普通の食べ物であり、魚や野菜、肉と同じレベルで食品のひとつというように考えてほしいと思います。

乳糖不耐症や加熱温度について

著者はまた、乳糖不耐症についても取り

上げています。乳糖不耐症の実験データを参考にして調べると、民族によって乳糖不耐症の発生率に違いがあるのがわかります。日本人やアジアの人は乳糖不耐症の比率が大きく、デンマークやフィンランド、それからアメリカでも白人は乳糖不耐症の発生率が低いです。これは、乳製品を多く消費したり、接する機会が多い民族が乳糖不耐症にかかる率が少ないというようなことを示しているといえます。乳糖不耐症の人は牛乳を小分けして飲んだり、乳糖の一部が分解されているヨーグルトやチーズを食べてはいかがでしょうか。牛乳は非常に栄養価があるので、ぜひ飲んでいただきたいと考えています。

一方、加熱・殺菌温度で牛乳乳製品に対しクレームなりバッティングが起きます。牛乳を販売する場合、消費者に衛生的に安全な牛乳を飲んでもらうため、殺菌して病原性(有害)細菌を死滅させ、牛乳に含まれる酵素を失活させます。殺菌温度と殺菌時間の関係ですが、低温長時間殺菌の63℃か65℃で30分というのが牛乳殺菌の原点にあり、これで少なくとも病原菌は死滅します。牛乳以外の食品の料理の加熱温度を見ると、非常に高い温度でしかも長い時間かけています。「茹でる・蒸す」は100℃。「焼く・揚げる・炒める」は180~250℃程度で数分から数十分間加熱します。牛乳以外の食品はこうした高温が許され、しかも長い時間をかけて高温にさらされています。しかし、牛乳はほかの食品と比べてずっと穏和な条件で加熱していても、高い温度で殺菌しているというクレームがつくわけです。

牛乳が完全食品であるという前提をとると、わずかな変化でもいけないとバッティングを受けてしまいますが、ほかの食品と比べ過酷な条件で殺菌されていないことを、ぜひご理解いただきたいものです。

殺菌の影響に対する不当評価では、乳清タンパク質の変性がいわれます。牛乳タンパク質は80%がカゼイン、20%が乳清タンパク質です。乳清タンパク質は加熱すると変性しますが、これで栄養価が下がるということはないのです。牛乳は完全食品だという前提に立つと、変わったという風になるんですね。

カルシウムの溶解度の問題もあります。牛乳のカルシウムにはリン酸とカルシウムが含まれ、3分の2はカゼインと結合していますが、残りは遊離しています。普通、化合物は温度が上がると溶解度が上がるのですが、カルシウムとリンの化合物であるリン酸カルシウムは逆に溶解度が下がります。それで見かけ上はイオン性のカルシウムが減り、「それも変わったのではないか」というチェックの対象になるわけです。これは低温で5~6時間おくと元の状態に戻ります。決して、カルシウムの吸収を悪くするような変化ではありません。

また、リジンと牛乳の中の乳糖が反応し、タンパク質に含まれるリジンの形が変わり、栄養価が下がったり、有害な物質ができるのではないかといわれます。現実に、そういう反応の可能性のある物質があることは事実ですが、普通の殺菌条件では決して発がん性物質が形成されるようなことはありません。

食べ物としての牛乳の意義

栄養機能(第一次機能)=生命の維持機能
主要栄養素(炭水化物、脂肪、タンパク質、ミネラル、ビタミン)

感覚機能(第二次機能)
食品成分が感覚に訴える機能

生体調節機能(第三次機能)
生体防御、老化防御、疾患防止、疾病の回復など

仔牛の第4胃にある牛乳を固める酵素のレンネットの凝固性低下の問題の指摘では、直接に栄養価値に関係しないと考えています。加熱するとレンネットの凝固性が低下し、チーズ製造の際に加熱変化は影響しますが、実際にチーズを作る現場では、できるだけ低い温度で殺菌する形で処理しています。

食べ物としての牛乳の意義をいえば、牛乳には生命維持機能の栄養機能(第一次機能)、食品成分が感覚に訴える感覚機能(第二次機能)、生体防御、老化・疾患防止などの生体調節機能(第三次機能)があります。牛乳の優れた点をより詳しく研究するには、まだ時間がかかりそうですが、牛乳は魅力ある機能を持っていますし、食品としても、まだ未知の可能性をもっていると思います。最後に、食べ物は薬ではありません。牛乳も食品として考えいただき、フードファーディズムに乗ることなく、牛乳・乳製品に対する正しい評価をしていただき、健康の維持のために優れた食品である牛乳を有効に利用していただきたいと願う次第です。

講演

牛乳・乳製品は優れた食品 —その文化と現代生活—

石井智美

酪農学園大学酪農学部食品科学科助教授



プロフィール

石井智美(いしい・さとみ)

酪農学園大学大学院博士課程修了・農学博士、北海道大学大学院文学研究科修了・文学修士。平成11年4月光塩学園女子短期大学食物栄養科助教授、同16年4月酪農学園大学酪農学部食品科学科助教授。モンゴル遊牧民の現地調査を複数回実施しているほか、チーズや食文化等に関する書籍も多数執筆している。北海道在住。

世界の乳の利用について

地球上には4千数百種類もの哺乳動物が生息しているといわれ、これらの子畜は生後ある程度の時期まで乳のみで成長が可能なことから、「乳」は完全な栄養を備えた食品と表現されています。人が動物から搾乳をしたのは約8000年前といわれ、今後研究が進み更に遡る可能性もあります。搾乳という「生活技術」を用い子畜の成長を妨げない範囲で乳を得たことは、食の安定に繋がりました。

世界の古典的な乳加工技術は、乳を微生物で発酵させる「サワーリング系列」、乳

を静置して乳脂肪を集める「クリーミング系列」、レンネット、ペプシンなど酵素を利用した「凝乳酵素系列」の3系列が知られています。「サワーリング系列」はモンゴル、ロシア、ヨーロッパなど比較的気温が低いところで、「クリーミング系列」は寒冷地の加工法といわれ、「凝乳酵素系列」は西ヨーロッパ、西アジア、インドなど比較的暖かい地方で用いられてきました。こうした方法で保存が可能な乳製品をつくってきました。

次に、乳を「食べる人々」モンゴル遊牧民の乳製品を紹介します。モンゴルでは微生物によって乳を発酵させ、多彩な乳製品を連続的につくりました。搾乳した乳を加熱し、脂肪球を集め、各種脂肪乳製品を

作り、その後、低発酵した脱脂乳から酸っぱくないチーズや、脱脂乳を高発酵させて酸っぱいチーズをつくります。ホエーも無駄にせずに利用します。モンゴルでは1日朝夕の2食で、そのエネルギー摂取量を調査

草原のお祭り



「白い食べもの」である自家製乳製品は、モンゴル族のお祭りに欠かせない。福を呼び込むために自家製乳製品を山盛りにして、参加者に振る舞われる。(モンゴル・ウブルハンガイ県)

したところ、エネルギー量の70%を乳製品から摂っていました。乳製品の割合が食に占める割合が非常に高い特異な食です。

日本の乳・乳製品の歴史

日本にウシが来たのは弥生時代といわれています。仏教の経典「涅槃經」にも牛乳の効用が説かれ薬効を期待して、藤原道長も飲んだと記録されています。古代につくられた乳製品は「蘇(そ)」、「醍醐(だいご)」が有名です。「蘇(そ)」は練乳のようなもの、「蘇」は牛乳を8分の1程度に煮詰めたもの。蘇と酥は同じものであるとする説があります。「醍醐」はバターオイルであるとする説や、存在しない食べものとする説もあります。現在、文献以外に牛乳という文字が記された最古の資料に、奈良市の長屋王屋敷跡から出土した木簡がありますが、日本では仏教の影響で、使役動物以外としてウシの利用が無くなり、乳・乳製品との関わりは薄くなりました。

日本で酪農が始まるのは明治初期からで、武家出身の人々が酪農に従事しました。1869年(明治2年)に横浜でアイスクリーム販売がスタートし、1871年(明治4年)に明治天皇が牛乳を飲まれるなど、現在に繋がる乳との関わりは明治以降の流れの中にはあります。

戦後、1947年(昭和22年)から学校給食で脱脂粉乳が飲まれるようになりました。その背景には占領軍から日本の子供へ支援物資として小麦粉をという時、日本は「エネルギー量が満たされていても、動物性食品が不足すると子供の発育が悪くなる」という戦前の栄養データを基に、脱脂粉乳を希望しました。脱脂粉乳を飲み始めた当初は、乳糖不耐症による下痢などの苦情があつ

古代の乳製品:蘇と醍醐

現在も性質の見解が研究者により分かれている
・酪:ヨーグルト
・酥:練乳のようなもの・濃度に諸説有り
・生酥:ヨーグルトを加熱した上澄み
・熟蘇:生酥を加熱したもの
・蘇:牛乳を8分の1に濃縮したもの
・固形か否か・酥と同じか?
・醍醐:バターオイル?・存在しない食べ物

たそうですが、1947年以降日本人の身長・体重が徐々に上昇し、1950年からはパンと脱脂粉乳の給食が始まりました。

今日の日本の食と乳・乳製品

1950年以降、所得の上昇に伴い、米飯中心からタンパク質や脂質の多い副食を摂る欧米型の食事にシフトしてきました。乳・乳製品の消費も増え、戦後男子の身長は戦前と比べて20cm伸びています。飲料100g中に含まれるエネルギー量を見ると、牛乳67kcal、ヨーグルト(無糖)62kcalに対し、豆乳45kcal、市販品の多い調整豆乳は64kcalなどとなっており、牛乳の代わりに調整豆乳を飲む風潮がありますが、エネルギー的な差はありません。また、牛乳の値段をみると、賞味期限が設定された生ものながら、賞味期限が長いジュースや水よりも遙かに安価に売られています。こうした価格は適正なのでしょうか。

若い世代などで、不足した栄養素をサプリメントで補うケースが増えていますが、一方で過剰摂取の懼れもあります。素早く栄養を摂るには身近な牛乳、ヨーグルト、チーズなど、消化しやすいバランスの取れた栄養のある乳製品の摂取が望ましいと考えます。また、牛乳・乳製品の摂取量、効用について科学的根拠に基づく説明を、メーカーや研究者がもっと行ってもいいのではないかでしょうか。高齢化を控えた今日、ヨーグルトなど発酵乳の「免疫力アップ効果」などの具体的な情報についてもぜひ注目してほしいと思います。

病院では、抗生物質が効かないケースや耐性菌の問題が出て、抗生物質の投与が非常に難しくなっており、一方で医療費削減の観点から早期退院が奨励されています。大阪市の医療機関では手術前にヨーグルトを食したりして免疫力を高め、治りを早くし、抗生物質の投与削減をしたことでも多方面から注目されています。ヨーグルトの摂取によって、傷口が早く塞がり、傷が化膿しにくいという効果も報告されています。乳糖不耐症の方もヨーグルトの摂取は大丈夫ですので、手術をする方に、手術前にヨーグルトを毎日1個食べることをお勧めし

ます。

最新の栄養学では、1日に必要なエネルギー量や栄養成分値を合わせた食事を摂ることを最重要とするのみではなく、今晚はお茶漬けだったので、明朝はタンパク質を豊富に含んだ豆腐をというように、日々の献立にメリハリ、弾力があって良いとしています。消化吸収には個人差、性差が大きく、食事の際の気分も影響します。今後、食べ合わせや調理方法、食事時間の間隔などにも注目していかなければならないでしょう。機械的な時間設定で食事をすることは問題で、最低でも3時間、出来れば4時間以上の間隔をあけて、空腹を覚えてから食べるようになります。骨粗鬆症について様々なことが言われていますが、最大の原因はダイエットです。栄養不足によって発症します。カルシウムを貯金するためには栄養とともに運動も欠かせません。

最後に「日本型の乳文化」を考えた時、ごはんと乳・乳製品をどう組み合わせていくかが鍵になります。学校給食の影響でごはんと牛乳は合うと考える世代が増えています。子供に対しては、「食育」の場で牛乳の効用を具体的に伝える「教育力」が必要だと思います。また、学校給食を離れた世代に、「牛乳は意識して飲まなければいけない食品」であることを再度認識する方法を、多面的に検討していくことが急がれます。牛乳について様々な論じられている今こそ、「新しい日本の乳文化」を考え、構築していく良い機会になると考えます。毎日の食生活にコップ1杯のミルク、そしてヨーグルトを食べることをお勧めします。

現代における望ましい牛乳・乳製品の摂取方法は?

- 欠食しがち、食事の不規則な人こそ、すばやく確実に栄養を摂るために、牛乳・乳製品を積極的にとるべき
- 牛乳・乳製品の摂取に最適な時間と量、その効用の知見を科学的に説明
- 発酵乳の免疫能アップ効果:手術前に食べることで抗生物質の投与減少可能
- 学校給食、病院などで、牛乳・発酵乳の摂取頻度を上げる

【用語解説】

「フードファディズム」…科学的な検証をせずに食品を過大・過小評価し、消費者を不安にさせて商品の宣伝に利用すること。最近では、身近な食品を恣意的に中傷することで消費者の関心を強く惹きつけ、健康本等を販売するケースもある。

【質疑応答】

Q 牛乳を不当評価している本は100万部のベストセラーになり消費者への影響も大きいです。反対意見をテレビや本などで消費者に伝えることはできませんか。

A 牛乳に少しでも携わったり、食品科学分野で牛乳を学んだ人なら私と同じ認識を持つ思います。テレビでベストセラーの筆者と対談する機会があれば喜んで受けたいです。(仁木客員教授)

Q ヨーグルトは腸に優しいといわれますが、その乳酸菌の効果でO-157等の大腸菌の勢力を弱めることはできますか。

A 大腸菌などの影響については各個人の体調や体质によって変わります。また、人間の体质は食べ物によって変わってきますので、腸内細菌を良くするヨーグルトなどを食べて病原菌などに負けない体を作ってきてください(石井助教授)。

Q ヨーグルトは1日24時間の中でどのタイミングで食べると効果的ですか。

A 1日当たり最低で100g食べることが望ましいと言われています。食べるタイミングは朝か晩、またはどちらでも構いません(石井助教授)。