

昭和 61 年 度

食肉の栄養学的、医学的
価値問題懇談会会議録

財団法人 伊藤記念財団

第2回懇談会

1. 日 時 昭和62年1月29日（木）午前10時から

1. 場 所 品川区上大崎2-23 ホテル三条苑

1. 出席者

座 長： 理事、御茶の水女子大学学長 藤巻 正生氏

招聘講師：

御茶の水女子大学生活環境研究センター教授 福場 博保氏

東北大学農学部栄養化学科教授 木村 修一氏

参 加 者：

（財）伊藤記念財団 専門委員会委員長

九州大学農学部教授 深沢 利行氏

他専門委員会委員の各氏、顧問、事務局

藤巻：これから始めたいと思います。先ず今までの経過を簡単に説明して下さい。

深沢：それでは今までの経過をご説明申し上げます。食肉の栄養価値、殊に人体健康との関係に目を向けなければいけないと、最初に話のありましたのは一昨年です。畜産振興事業団の森理事長と、他の理事の先生からのご指摘がありました。同時に農水省としましても大きな関心を払っていかねばならぬという意向で推移して参りました。

そこで、11月10日に第1回目の会合を藤巻先生をお招きして開かせていただきました。そこで福場先生、木村先生に是非ともご参加いただいて、この問題につき科学的な検討を加えていただくということで、ご多忙のところお願い申し上げた次第です。

前回は全くの自由討議で別に記録もとりませんでした。農水省の今のような米の問題をかかえながら、しかも牛乳、肉、卵など畜産物の消費の拡大がやや低迷化していること、かつ、日本の畜産を守って国民栄養、あるいは長寿社会にどのようにして定着化させていくかというような状況の中にあって、「果して食肉の栄養の本当の価値はどのようなであろうか」という問題につき、一方では良いといい、一方では良くないと否定的です。殊に健康な長寿社会を求める背景の中で真実のところは如何であろうかということが、しばしば論議になるところであります。

コレステロール、脂肪酸、などの問題を含有する食肉は一種の健康の敵のような発言もあります。片や、牛乳につきましてもコレステロールを問題にしたりしています。減塩や諸化学物質の問題など色々の厳しい背景の中にありますが、当財団としましても諸先生のご理解とお力添えをいただきまして、食肉と肉製品の本当の価値、適正な価値を見直していきたいと考えております。

それにつきまして、当財団の大型プロジェクトとして近い将来取り上げられることを願ってる次第です。そこで、今回と3月中旬頃にこの会をもたせていただき、その中から模索しながら何か手がかりを探すことが出来ればと考えている次第です。

前回は伊藤委員から政府側のお考えを聞かせていただきましたが、今回も自由にお話いただき、「どこに問題点があるのか」、「どのように

考えたらいいか、」「おぼろげながら大切なものは何か」ということを見出だす努力をいたしたいと考えてます。

今回、一般助成にも食肉、肉製品の栄養的、医学的価値につきまして公募を開始させていただく段取りとなっており、すでに公募広告を出させていただいております。

前回の話し合いではこの問題につきまして確固とした研究が、現在少ないのではないかと指摘、殊に「無責任な研究も多くあるのではないだろうか」との指摘がありました。

以上が経過の概略です。

藤巻：ひと言付け加えますと、責任ある立場の方（虎ノ門病院長）が「食肉は悪者」との発言があったり、日本型食生活を進めていくと牛乳や肉は邪魔だという方向にいきかねないし、そのようなおそれもあるようです。

そこで、栄養学的に正しくみて、食肉のメリット、あるいはデメリットがあるとすればそれは何であるか。また未知なこともあるであろうと思われるのです。そこで、ひとつの方向としては一般的な助成の中で研究を促進させ、もうひとつの方向は財団のプロジェクトとして取り上げていただき、その中で食肉、肉製品の栄養食糧的なことを研究面から明らかにし、同時にそれにもとづいて啓蒙活動を実施する必要があると思います。さらに、一段と突っ込んだ基礎的問題などと取り組む必要があるかもしれません。

そのような観点から福場先生、木村先生からご示唆をいただければと考える次第です。

よろしくお願いします。

深沢：それでは最初に福場先生にお願い申したいと存じます。

先生には以前キヤッサバのお話をお伺いいたしました。キヤッサバなども日本人の食生活の中で考えられるべきものかと思われます。先ず、日本人の食生活の中で食肉や食肉製品がどのような位置にあるとお考えでしょうか。また、どのように考えていけばよろしいのか。それらの点についてお聞かせいただけると有難いと思います。

福場：今日は皆様からお叱りを受けると思うのです。それは誤解を受けている面が多くあると思いますので、先ず、辨明させていただきたいのです。そのひとつは、藤巻先生がいわれましたが、日本型食生活を進めたら食

肉と牛乳はリジェクトされてしまうという点で、これは全くの間違いです。殊に小倉武一先生を中心とした、いわゆる食生活懇談会が「望ましい食生活のあり方を求めて」という形で8項目を示しております。そのなかに、日本における草資源の有効利用ということで牛乳の消費を大いに奨励しております。日本型食生活というのは全体として欧米型の行き過ぎた過剰栄養にならないように、現在の日本の食生活の良さを理解して現状に定着させようというのが農政審議会の建議の中にあります。「望ましい食生活のあり方を求めて」のなかに出ていた問題でも決して牛乳や肉を排除する食生活が望ましいとはひと言も、また何処にも書いてないのです。しかし、いつの間にか日本型食生活といって皆さんの頭のなかにもでてくるのが、魚を食べてご飯と味噌汁になってしまっていて、いかにも牛乳や食肉を排除するような感じのところがあります。私は、最初から反対したのですが、日本型食生活というような「変なスローガン」をかかげますと、すぐに短絡的に「もの」を考えるであろうということは最初から申しあげていたところです。

1985年の公衆衛生審議会の栄養部会から健康増進のための食生活指針5項目を出しています。そのなかで、脂肪の問題に関しまして、「食肉を食べるな」などと何処にも書いておりません。脂肪の摂取は量と質を考えてと書かれております。戦後日本人の体位向上は明らかところです。小一男児の昭和25年の平均身長は107 ～108 cmだったものが現在は115 ～116 cmになっている例をとってみても食生活の変化を考えることが出来ます。そこで一番大きな問題は動物性タンパク質の摂取が影響を与えていたということで、そのような観点からも「食肉を食べるな」などということとはとんでもないこととございます。ただ、考えなければならぬ点は過剰摂取の問題をどうするかということで、前述の食生活指針のなかにも「脂肪の摂取は量と質を考えて」となっております。アメリカの食生活で一日当りの脂肪の摂取量は165 グラムとなっており、食肉・食肉製品に依存する脂肪が1/3、乳・乳製品から1/3、穀類その他から1/3 と、およそそのところこのように申せましょう。日本の場合には現在そんなに高脂肪食、あるいは高飽和脂肪酸食ではございません。また、幸いにして植物油の利用も多く、バランスのとれているのが今の日本の状態と考えられます。したがって「食肉を食べて

はいけない」などという根拠は全くございません。

昨年10月ボルトガルで会議が開かれ「食事と健康」のシンポジウムでガイドラインに関する討議が行われました。現在、世界で14ヶ国でガイドライン、あるいはゴール（目標）のようなものが打ち出されておりますが、そのなかで飽和脂肪酸の問題は相当大的な部分を占めていたことは間違いないところであります。しかし、飽和脂肪酸を制限せよということではなくて、これに出されている17のリコメンディションのなかでも割合大きなことはPS比をどうするかということで、少なくともその比を0.5に保とうという提唱が多かったようです。その辺、日本人はどうも短絡しやすいようで飽和脂肪酸がいけないと考えてしまうようです。それはいけないというのではなく、我々の食事のなかに入ってくるのですからPS比をどのようにするかという考えをもっと普及すべきではないかと思います。それが割合わかりやすいところから飽和脂肪酸がよくないし、食肉が飽和脂肪酸であり、乳もそうなんだというようないわれ方をしてしまいます。もう少しちゃんと、ゆっくり考えればよろしいのに、そのような誤った形で宣伝されていると思われれます。私はそのような意味で財団で実施される仕事は間違った飽和脂肪酸に関する考えを是正することにも大きな意義があると思います。

藤巻：有難うございました。今の福場先生のお話にご質問がございましょうか。

福場：コメントでございしますが、伺ったところによりますと、アメリカの牛肉の利用は国民平均で1977年がピークだったといわれております。

ご承知のようにアメリカでダイエッターリーゴールが出ましたのが1977年で、アメリカでの見方は二つございます。ダイエッターリーゴールが非常に有効に働いたとし、そして消費はブレーキがかかったといわれます。本来ならば低所得層なんかの肉に対する需要はもっとこれからもどっていく筈だから、頭打ちになるのはおかしいのです。しかし、その後牛肉の消費が1977年にくらべ現在15%減少しているといわれ、それはダイエッターリーゴール、その他栄養教育が行きとどいたという考え方があります。もうひとつ牛肉需要の減少は単なる経済的な問題であるとする経済学者の解説があります。減少した牛肉はどうしたかと申すとトリ肉に移行して食べられているというような話も聞かれます。そのようなアメリカの実情と日本の実情が直ちに結びつくものでも何でもありません。

世界的、殊に先進諸国における飽和脂肪酸に対する脅威というものが、日本では割合過大に宣伝されているということでしょうか。

藤巻：有難う存じました。過大にいわれるのは多分国民性にも若干関係するかもしれませんね。

深沢：そのようにも感じられます。摂取量もそれ程多くないのに問題にしすぎるとするのは如何なものかと思われます。

福場：日本は何かにつけてアメリカ追従形でございますから、大体アメリカの目標がでてきますと、そこでは飽和脂肪酸の摂取を避けてしまう。あるいは、トータルの脂肪エネルギー、彼等は1976年の統計で42カロリー-%であった脂肪を30カロリー-%に下げなさい。あるいはその中でも飽和脂肪酸につきましては、少なくとも10カロリー-%までに制限しなさいというようなことを強調しております。これは、その前からございまして、1960年代の後半からアメリカ心臓病学会が食事制限のリコメンデーションを示しており、そのなかでやはり飽和脂肪酸を制限して、不飽和脂肪酸を増加せよといっております。それがアメリカ全体の目標となっておりまして、そのエネルギー%といたしましてもワイグゼット委員会（いわゆるマグガミ委員と呼ぶ）で、ワイグゼットさん達が中心となってやりましたときに42という数字を出しております。

USDAのデータでは48カロリー-%という数字を出しており、これは摂取エネルギーの半分は脂肪から来ていることになります。そこにもってきて、24カロリー-%の砂糖が入ってますから、ご承知のように過剰な砂糖を体内で脂肪に転換いたしますので、それが心臓病に影響を与えるのは当然です。日本では現在脂肪のトータルカロリーが23%程度、砂糖からのエネルギーがやっと10~12%です。したがって、そのようなことを忘れてアメリカでこうしたから日本でもこうすべきだというように割合早くアメリカ追従型のことがいわれすぎていました。

私達も悪いところがございます。私達も「もの」をいうときに、もう少し前提をきちっとしていっておけば良かったと思います。簡単に「もの」をいってるときに一般に非常に脅威を与えていたわけで誠に申し訳ないと思っております。

藤巻：ご質問ございませんでしょうか。それでは木村先生からお話をお伺いしましょう。

木村：私も日本型食生活という言葉が、どうも昔の日本の食生活が良いのであるという混同があるのではないかと思うのです。最近、日本型食生活について何か講演して欲しいという依頼が非常に多いのですが、日本型食生活というのは誤解を招くので私はなるべく使うのをやめようと考えております。もし、この言葉を使うのなら「新」とか何とかつけた方が良いでしょうか。

日本型というと、昔日本人は魚を食べた民族だというのですが、調べてみると日本人が魚を本格的に食べ始めたのはつい戦後であります。統計をみますと、私達の少なくとも子供だった頃の時代を考えますとそうですが、実に魚は食べられていないのです。特に一寸でも海岸から離れた場所では、まあ1年に何回魚を食べたんだろうかと思われる程です。ところが今のイメージとしては、日本人は昔は魚を食べたと考えられがちですが、統計的には微々たるもので余り食べられていないのです。そのようなことがやはり食生活の中にも入っておりまして誤解をますます拡大しているものと思います。特に医者さん達のいい分、例えば有名な先生が日本人の子供が現在アメリカ人の子供よりもコレステロールが多くなったというような話をするわけです。どのくらいの人数で調査したかが問題ですし、何処の地域でやったかが問題ですし、昔の子供より今の子供のコレステロールが増加したのは本当にマイナスなのかどうか私には疑問に思われるのです。と申すのは、日本のなかでコレステロールの一番低い地域は秋田県で、高いのは大阪、京都です。日本人の成人のコレステロール値の分布から、コレステロールの一番低いところほど脳卒中が多いわけで、これは小町先生の統計で非常に明瞭になっております。日本中の各都道府県で血中コレステロール値の低い地域ほど脳卒中が多いというきれいなデータがでております。宮城県の近くの古川という所のお医者さんで、この地域の高校、中学校の校医さんがおられます。ときどき血中コレステロール値を測定しており、大体極めて低い値の人は貧血をとまなっており、また栄養失調であることをみております。低いのが良いという考え方は何か誤解されており、我々はある程度の血中コレステロールをもっていなければいけないのです。血糖値も下がりすぎれば卒倒してしまうわけです。血糖値につきましても良い範囲がありますし、その人の適当な値があるのです。

そう考えてきますと、平均的に子供は昔よりも良くなったといえます。それは栄養の良くなったことの表れのような気もするのです。それを直ちに、日本の子供がアメリカの子供よりコレステロール値が高くなったというようなことを新聞に書きたてるような先生がおりますもので、そのような傾向がますます強くなってしまいますのです。昨年、いや一昨年でしたか、「子供と親の食生活百科」という本のなかで、私はそのような問題についての反論らしきものを書きました。後藤 一郎先生でしたか、^{五島雄一}後藤先生のような方が、そのようなことを申すものですから、「子供には肉を食べさせるな」というようなことになってしまうのです。

私は今の状況から、平均してみましたら日本人はまだまだ食肉を食べてないと思いますね。食べてる処では、きっと毎日のように食べてるかもしれませんが、毎日食べたいと思っても現実的にステーキなど食べられませんね。そのようななかで、何でそんなふうに「日本人がまるでアメリカ人を追い越すのではないか」のような例を発言されるのかと思います。

過日、福場先生とポルトガルへご一緒させていただき、私も発表いたしました。それは食塩の摂取についてですが、この10年の間に日本人の食塩摂取が10.5グラムぐらい減少しております。昔は30グラムぐらいとっておりましたが、今は12.5グラムで確実に低下してます。

そこで、座標軸で、例えばY軸に食塩摂取、すなわち日本人の国民栄養調査の平均値をとり、国民栄養調査による動物性タンパク質の摂取カロリーをトータルカロリーの比率でX軸にとってみます。食塩摂取がトータルカロリー分のタンパクカロリーと相関するのではないかということで作図してみますと実に高い相関を示します。年代の経過で食塩摂取が減少してますが、それは丁度トータルカロリー分の動物性タンパク質カロリー比と逆相関となっております。トータルカロリー分のトータルタンパクカロリーでやってみますと、その相関が少しくずれて参ります。したがって、日本人の食塩摂取はむしろトータルカロリー分の動物性タンパク質カロリーと非常によく相関しているのです。このことを今回発表しましたが、日本人がこれほどまで食塩摂取を減少したということは世界で珍しい例のようで、どうしてこんなに減ったのかと外国の研究者は不思議がっているほどでした。

前述の通り、かつて日本人は30グラムの食塩を摂取していたことを世界の人々は知っており、今は12.5グラムとなったわけですが、何故、こんなに減少したか。私は基本的には日本人が動物性タンパク質を食べるようになったことと関連していると考えております。それが、いうならば教育とか、その他食塩を減らそうという努力は多々ありますが、そのようななかで基本的な生理的条件があったからこそ減少したのだと考えております。このことは我々のねずみの実験で非常にはっきりと出ております。ねずみにタンパク質5%、10%、15%含有の餌を与え、色々の濃度の食塩水を目の前におき、自由に摂取出来るようにして実験しますと、15%タンパク質摂取区では食塩摂取が5%タンパク質摂取区の半分に下がってきます。この切れ味はタンパク質の良いものほど良い結果を示すのです。タンパク質にも色々ありますが、カゼインよりは卵タンパク質の方が良いわけで、ご存知のように前者はメチオニンが少々低いわけです。どうもタンパク質の非常に高いものほど切れ味が良く、食塩摂取量を低下させる傾向が明瞭になってきます。次に私達がやっている仕事のなかでお話いたします。不飽和脂肪酸のなかでエイコサペントロイックアシッド（EPA）という魚の脂肪酸構成成分ですが、そのコレステロールを低下させる作用とか、あるいは血圧降下作用などが注目されています。ところが、その低下がタンパク質の種類によって違うのです。例えば大豆タンパク質とカゼインを比較するとカゼインの方が切れ味が良く、EPA効果がより発揮されるのです。そこで、今度は大豆タンパク質にメチオニン、トリプトファン、スレオニンを加えてやりますと、カゼインのように切れ味が良くなってきます。このような点からしますと、基本的なタンパク質のパターンは他の栄養素の影響とか、効果の発現などに係わっているような気が強くなります。私はそのような点が現実的に面白いと思っております。例えば何故、タンパク質が高いと食塩摂取が減少するのかというような生理的な問題に興味があります。

平均しますと日本人は良いタンパク質をそんなに過剰に食べてるとは思えませんので、もう少しその辺は自信をもって良いのではないかと思います。

藤巻：どうも有難うございました。ご質問がありましたらどうぞ。

松川：諸先生から日本型食生活のお話がございましたが、この日本型食生活と

いう概念自体がタンパク質の摂取量を今より低下させたらよいという概念が入っているのでしょうか。あるいは、そのようなことはいいないのだが、一般の人々から誤解を受けてタンパク質や食肉は摂取しすぎない方がよいと反応したのかどうかという点、如何でございましょうか。

福場：私は日本型食生活というものがあるならば、それ以外にどんな型の食生活があるかということを考えなければならないと思うのです。

それで結局、どういうことかといいますと、従来の日本人の食生活のことを考えねばならないのですが、それをひと言もいわないで日本型食生活というものですから、過去も現在も一緒になって「もの」をいうわけです。

私は日本型という意味は定着をはかれと書いてあることなどから、現在の食生活を国民が維持して下さるならば、農政審議会としては、国民の食料確保について農水省は努力いたしますという裏付けがあつてあゝいうことが出来るわけですね。ですから小倉武一さんも書かれておりますが、国民がもっと過剰な要求をしてきても農水省は対応出来ないのだから、今のバランスの一番良い日本型の食生活を定着させて下さいということです。日本型食生活といわないで、むしろバランス型といえれば良かったのではないのでしょうか。そうするとバランス型に対して何があるかということ、過去の日本の食生活は高炭水化物型でありましょう。過剰に要求しても困りますし、健康的にいても望ましいものでわありませんよといってるのが高脂肪型の食生活です。したがって、日本型食生活などといわないで、高炭水化物型、高脂肪型、あるいはバランス型とかいえば国民はもっと理解しやすかったのではなかったでしょうかと思います。

「日本型食生活だったらタンパク質を下げなさい」などと何処にも決してそんなことは書かれておりません。「今が一番良いのですよ」といっているのです。

藤巻：今、そのことをお聞きして確かにそうだと思うのですが、結局、日本型という言葉が出てきたもとは、やはり栄養学者に責任があると思うのです。それは、かつて欧米型に追いつけ追い越せという精神が栄養学でもあったと思うのです。それで、もう現在は欧米型はノーモアだといい、それで日本型だということになってきたようにも思えますが。

福場：最初に発想され、審議会の文章に入れたのも今の食総研所長が最初です。田村さんです。これは私の発想とは一寸違うのです。

私の印象では日本型というのは悪いものの代表のような感じがいたします。ですから日本型ということのを特に協調するということは出来ません。

藤巻：先生のいわれるのは、悪いというのはリッチでない、飽満ではないという意味での表現と思います。ですから、その逆はやはり栄養学のかつての思考は欧米に近づけようという志向ではなかっただろうか、と思うのです。

福場：近づけようということではなくて、低タンパク質、低脂肪食の是正ということであっただけだろうと思うのです。それが欧米型に必ずしもくっつけなければならんとは思いません。

藤巻：そのようにいわれるけれども、やっぱり庶民にそれを簡単に呑み込ませるのには「日本の食べものは貧弱ですよ。欧米型はタンパク質も良いし、脂肪もとっている」といつていたのではないかと思うのです。

福場：確かにそのようなところもありました。

藤巻：もうひとつ科学的には、小倉さんがいわれたかどうか別として、資源的な面からも小倉さんはそのような発想をとられることもありうるでしょうが、過剰要求は困るという意見と、現在が一番良いのだということをお願いするわけでございますね。現在が本当に一番良いのでしょうかね。それは科学的に栄養学者あるいは医学者は現在が一番良いと思っているのですが、時が経過したら、「あの時はどうも」というようなエクスキューズがあってはですね。

福場：それはないだろうと思います。何故ならと申しますと、現在、ダイエッターリーゴールやガイドラインを出しているのは先進諸国だけです。中進国や途上国はどこも出していません。それは何かと申しますと、結局過剰栄養の問題で、過日のシンポジウムでも話ができました。

一番直さなければいけないのはオーバーカロリーにならないようにしましょうということと、それと脂肪の各カロリーケーションの問題、食塩の問題、少なくともこの三つがガイドラインに盛り込まれなければならないであろうと討議されていまして、そのことは先進各国とも今の状態が行きすぎたということをおっしゃいます。日本は高炭水化合物から次第に変わってきたわけですが、このままにしておけば彼等が現在苦しん

でいる前者の轍をみながら進むならば、この辺で止めておかなければならないといういい方がよろしいのではないかと思うのです。

藤巻：そうございましょうね。もうひとつ今のお話でも明らかですが、大体、目標は環境によっても違うのですから、逆にいいますと先進国の人々だけの問題ともいえるのでしょう。

福場：当然そういうことです。それは国によって違うことと思います。ですから、17も項目を盛り込むということは国によって食生活が違いますから、ひとつのラインでダイエッターリーゴールやガイドラインなんか出来ないわけですね。

藤巻：有難うございました。

福場：それから木村先生がいわれたことと同じことなんですが、お医者さんが色々ないわれるときに、その立場でいわれるんですね。一般の人がそれを新聞やマスコミから受けとるときには、病人に対していつているのか、健康な人に対していつているのか前提がはっきりしないまま事実だけが流れているのです。ですから、後藤 一郎さんの場合にも、前提をはっきりし五島雄一郎
ないで「もの」をいいますので非常に誤解を招くのですが、「卵を食べるな」と強調されるのです。しかし、アメリカで血中コレステロールの問題を前から深くやっておられたミネソタのアンセルキース氏は日本に長く滞在された方です。進駐軍の軍医として福岡地区に 5～6 年おられ、日本の事情にもくわしいわけです。キース氏と色々話をしていましたとき、卵の問題が出て血中コレステロール200 の人に卵 1 ケ食べさせて測定したら202 になります。したがって、卵の問題はそんなに心配の必要はないというのです。ただし、血中コレステロール240 の人が卵を大量に食べると困るというのです。240 を越えたときには、少なくとも1週間に3ケぐらいに制限しなさいというのです。アメリカ人には毎日2～3ケ食べる人が沢山おりますから、そのぐらいの制限はする必要が出てくると思うのです。したがって、私達も高コレステロール血症の人が卵を過剰に食べては困りますよといっているわけです。後藤さんの場合「卵を食べるな」と彼処此処に書かれるものですから、一般の人は卵を食べると如何にも高コレステロール血症になるかの如くに思うので、前提をきっちりしないといけないのです。

松川：今の日本人の食事がもっとも人間としてバランスのとれた状況と考えて

よろしいのでしょうか。あるいは、もう少しトータルのカロリー摂取を減少させた方がよろしいとか、あるいはタンパク質をもっと増加した方がよろしいのか。その辺は如何考えたらよろしいのでしょうか。

福場：結局はバランスだけを申して、トータルはいいおりません。小倉委員会の報告でもP.F.C.のこととトータルカロリーのことをいいおります。トータルカロリーを国民栄養調査でみますと昭和25年でも、昭和60年でも国民平均は2000～2100の範囲に入っております。もちろん個人は別といたしてですがね。結局豊かになっても日本人のカロリー消費が2100ぐらいで止まっているということは、日本人の体にあったエネルギー摂取としては2000ぐらいなんだということなのです。しかし、現在は少し過剰になりつつあります。それは運動をしないから消費が減少している分だけ過剰になっているのです。しかし、ひと頃少なくとも将来の日本人はアメリカ人と同じ3000キロカロリーになるだろうとの予測がありましたが、それは全くうそだったことがわかります。大体2000キロカロリー程度のエネルギー摂取で、P.F.C.がこのぐらいであるならばバランスのとれた食生活です、といってるわけです。そのなかで動物性タンパク質と植物性タンパク質の比については大体1：1であり、動物性タンパク質のなかで魚由来のタンパク質と獣肉その他からのタンパク質の比が1：1であるような、全体にバランスのとれたものであることが小倉委員会の報告にも書かれています。全体としてバランス、バランス、バランスという項目に入っております。

藤巻：ここで少々逆のことを申すようですが、松川さんの発言にも関連して、どうもその辺は学問の結果で出てきたものではないのですね。それは全部結果の検討評価なんですね。

福場：その通りです。

藤巻：それを間違えて、ああいう良いものが学問的に出来て、それに丁度今、あっているというように論案をつくると、私が先程申したように「本当に今が一番良いの」と質問が出てくるのです。

福場：学問的にもっともすぐれたエネルギーバランスはないのです。ですから結果論からしかいえないというだけの話になるのです。

藤巻：したがって、日本型食生活、それからP.F.C.だってミヤタキ君がいい出したんでしょ。

福場：いやいや、あれはもっと昔からありますよ。

藤巻：誰からか始めにいい出されたんでしょけれど。

福場：割合早くいっておりますのは、例のフリッシュセンですが。

藤巻：しかし、あれも「どうして良いのか」というようなことはないのでしょうか。

福場：いえいえ、フリッシュセンは世界85ヶ国について国民所得とP.F.C.の比の相関をとっており、国民所得が増加するとPが増えてCが減少するというなかで、全体としてのバランスを考えたらどのぐらいかということです。それは欧米ではこのぐらい、しかしアジア、特に国民所得が増加してもFが増加しない理由を彼は解説しているわけです。

藤巻：したがってP.F.C.だって如何にも栄養学的に……。

福場：栄養学ではありません。

藤巻：だけれども、それを世の中では三角形が、この頃は学者でないものまであの図がよく用いられています。まあ結構なんですけど……。

如何にも栄養学的にあれが下っていれば良いのだという論にすりかわっているくらい有力となっているようですね。

福場：確かに栄養学ではないのですが、関連がないわけではございません。

藤巻：その通りでございます。それでは木村先生からお願いします。

木村：我々は東北におるものですから感じるわけですが、食塩摂取をみましても東北は40位以下はないのですね。県別に色々調査すると17グラムとか18グラムとか、日本の平均は12.5グラムとなったとしても人によって相当違うのです。かなり塩っぱいものを食べている人もいますし、そうでない人もいます。そういう人達の間の違いが、一応日本人という格好で統計的に出てきますと非常に良いということになります。そのバラツキ、いや動きが非常に大きいものですから、東北地方はおしなべていうと食塩摂取が多くて関西にくらべるとかなりの差があります。このような地域的な差異もかなりあることを注意しておく必要があるような気がいたします。

藤巻：地域的に確かに違うということがあると思います。東北が多いと仮定しますと、やっぱり一律に減らした方がよいとされているのでしょうか。

木村：この頃まで何故塩っぱいものを東北の人は摂取するのかということがよくわかっていませんでした。

それには昔から色々の説がありました。食塩を摂取すると寒さを感じなくなるという緒方先生の昔の説があります。熊本の先生でございますが、昔満州で調べた結果なのです。日本人の満州における食塩摂取は冬では夏の丁度倍になるほどの差があるのに、ロシヤ人はさっぱり増加しないし、中国人を調べると増加するわけです。これはどうも食物の質との関係であろうということで調べてみたわけです。炭水化物の多い食物摂取の人は夏と冬で基礎代謝が違うということが最近いわれており、タンパク質や脂肪を沢山摂取している国の人達は夏と冬で基礎代謝に差のないことがはっきりしてきました。そのようなことから、冬、寒いときに食塩を与えた方が基礎代謝を上げるのではないかと考えられるわけです。

そこで、ねずみの実験をやってみた熊本の大学では、やはり食質で高炭水化合物食のときは、食塩を摂取した方が低下させることを観察しております。これはさらに確認試験をやってみませんので本当かどうか不明確なところはありますが、このような考え方もあるわけですね。それから趣向の問題が大きいと思うのです。最近、人口問題研究所の内野さんの出したものですが、今の日本人は朝、昼、晩ご飯というタイプから次第に変わってきています。三食で変化した人だけを集めて、どういうタイプに移行したかを年齢別に出しています。そうしますと、年とった人では東北の場合、圧倒的に昼は「うどん」というタイプに、また大阪だったと思いますが、そちらではむしろ昼はパンに移行しているのです。

このような動きをみてますと同じ変化と申しても、やはり趣向があるわけです。東北では「うどん」が美味しいのかどうかわかりませんが、そのような趣向があるということです。そうしますと、その地域の食文化の如きものがあって、同じ変化するにしても、そのような影響があるようでございます。やはり漬物の美味しいところではどうしても漬物を沢山食べますし、漬物の種類も違うわけですね。いくら真似してみても名古屋の長い大根の漬物は東北では出来ませんね。あのような甘いものはとても出来ませんし、つくったとしてもあまり美味しくないと思います。そういうことがありますから、なかなか一律にはいかない面があるのだと思います。もちろん、減らさなければならないという点では目標があるのでしょうが。

福場：地域の問題ということで、寒さとの関連を申しますと、日本の地域毎の

食塩摂取量の平均値は東北にくらべ北海道の方が低いと思います。

したがって、より寒いところが食塩が必要だと申すなら、北海道はもっと増加しなければなりません。北海道は全国からの移住者が多いものですから、過去の食生活が影響していると考えられます。それから、日本でも急激に食塩が減ったということと、炭水化物エネルギーとの関係が非常にはっきりしているだろうと思います。昭和25年の日本人の穀類エネルギー比は75%です。現在は46%です。先程いわれましたが高炭水化物食になりますと、どうしてもひとつには貧しいということで、貧しいからおかづがないのです。そうしますと結局「米は足をひく車」という諺がございますけれども、炭水化物を食べるときには他のおかづがなければ、塩をつけるだけで食べられます。それは握り飯のことを考えても明らかです。穀類だけで一食になってしまうような食生活から、日本人はやむを得ず高食塩食をとっていたようなところがありました。

それが現在、色々な混食が出来るようになって無理矢理そんな高食塩食をしなくても良いというのが12~13グラム程度に落ち着いてきたひとつの理由ではないだろうかと思っております。

逆のことを申しますが、フィリッピンではいまだに75カロリー%は穀類から摂取しております。しかし、彼等の食塩摂取量はそんなに高くありません。したがって、単に炭水化物食と食塩とだけを結びつけるわけにはいかないのでしょうか。先程の北海道の場合もそうですが、寒さだけでなくて、やはり過去の食習慣と一緒にして考えないと間違った結果になるのです。

木村：今のお話と関連しますが、遺伝的な要因が強いことがねずみの実験でも非常にはっきりしております。ウィスターの_____は毎日1グラムにしますと、_____高血圧ねずみなんかは大体10倍、一番好きな水も0.9%なんです。ふつうのウィスターのSLC ではただの水が好きなんです。0.0, 0.5, 0.9, 1.5, 2.0 の各%の食塩水をならべ選択させますと高血圧ねずみは子供のときから0.9%が一番好きなのです。低タンパク質食にしておきますと1.5%が一番好きになります。高タンパク質食にしますと0.5%ぐらいになってきます。したがって、ねずみの種類によっても違うのですが、どうも人間の場合も高血圧の人は一般に塩っぱいものが好きな傾向があるのです。

塩っぱいものが好きだというのは、どうも塩っぱいものを食べたから高血圧になったのではなくて、高血圧であるという以前の要因と、食塩が好きだという要因が、遺伝的にみれば、あるいは隣り合わせているのかもしれませんが、同じところから出ているひとつの生理的な表われであるかもしれませんということを考えます。それから、何処の人が北海道へ行ったかということにも関係あります。よく調査で、前の日本人と、日本の日本人の比較をしていますが、どうもそれは危ないのではないかと思います。ああいったのは沖縄とか、広島の人達が出ておりまして東北の人とくらべたのでは、もはや答えが違うのではないかという反省が今や出ております。遺伝的要因がやっぱりもうひとつ入ってくるわけです。

福場：ハワイの問題が一番よく精査されているのは、「いとこ」同志で日本に残った「いとこ」と、兄弟で日本に残っていた後、ハワイへ移住し、その子供達同志を比較したのが一番詳細なデータとなっています。それをやりませんと、ハワイ日系二世というグループでデータを出しますと非常におかしなデータとなります。

藤巻：福場先生にお聞きしたいのですが。過剰摂取の問題で、非常に簡単に考えますと、タンパク質は過剰摂取の害があまりないと考えてよろしいのでしょうか。

福場：それは大過剰になりますと問題です。

今、一つの例を申し上げますと、国民栄養調査で最近分布が出てきています。エネルギーが国民平均で2150キロカロリーとあげてますが、その数字だけを皆さん新聞で流れるのをみておられます。そのときには平均が2150のとき、どのような摂取分布をしているかという成人1人当たりの換算で全部出てくるわけです。換算の良否は議論がございますが、一応そのような換算をしてみますと、どのように分布しているかがわかります。そうしますと、今、エネルギーでは大体所要量に對しまして20%以上オーバーにとっている人が1/3 おります。このような細かいデータが出て参りますが、タンパク質につきまして平均に對する分布をみますと、山が少し上に出ておりまして、50%以上オーバーの人が最近30%³⁰ 数%となっています。大過剰になりますと、もう腎臓が耐えられなくなり、そこに影響が出てきます。

藤巻：非常に素朴に考えるのですが、健康と食べものに対する我々の今後の指

向を考えますと、栄養素の観点ではタンパク質は質の良い方がよろしいのでしょうか。それを多く摂取していれば大抵の病気に悪い影響はないのでしょうか。予防するのか、あるいは極端に言えば治療に近づくとか思っているのですね。タンパク質というのは大体間違いないと私は思っています。

福場：ただ、国民平均の数値だけで申すのもおかしいのですが、国民平均でいうならば、どんなに豊かな国でも、また貧しい国でもトータルカロリーのなかのタンパクカロリー比はそんなに変わらないのです。

藤巻：私の申しあげたいのは不十分ですが、今の動物実験、一部、人体実験の結果をお聞きしていると栄養素の関係から良いタンパク質ほど良いのでしょうか。タンパク質を多くすれば大体悪い影響はなく、良い影響が出るといえるのでしょうか。

福場：発育期のときにはタンパク質と全く比例して体位が良くなります。タンパク質摂取量と平均身長を出しますと、きれいに相関しております。

藤巻：食肉や肉製品はタンパク質食品ですから、タンパク質の点から色々考えていくことが大切でしょう。

伊藤：私の現在やっている仕事から申しますと、農産物輸入の問題などがございしますが、要は食肉を沢山食べていただくということで、徐々ながら消費が伸びてきております。そこで、どんどん食べていただく場合、無責任なことも出来ないわけです。先程、バランスのとれた食事の話が出ました。アメリカと比較しますと日本の食肉摂取はかなり少ないのですが、どの辺までならよろしいのか全く不明です。私達は消費拡大のPR活動でコレステロール、脂肪、エネルギーなどの話題で、マイナス面を除去して、とにかく食べて貰うことに努力しているわけです。太った人、やせた人、年齢、健康状態など色々な組み合わせで典型的にわけて、食べて差し支えない食肉の量の目安を立てることは可能でございましょうか。単純な考え方かと思いますが如何でしょうか。

福場：今の栄養所要量のなかでは発育期の場合19才以下については脂肪のカロリー比は25～30カロリー％が望ましいとされています。発育が止まった20才以上になりますと、維持だけであつたら20～25カロリー％となっています。したがって、いくら食べても良いと申しても、バランスを考えるならばエネルギー比のなかで脂肪はどのぐらいあるべきか、そうする

と食肉からの摂取はどのぐらいとるか、もうひとつ、先程申しあげましたがコレステロールに触れるならP.S.比の^{えん}糸と組み合わせる下さるなら、如何ように食べていただいてもよろしいと思うのですが。

もうひとつは高齢者の問題です。大人と子供と一緒にするのは非常に困ります。コレステロールは大人の問題で子供には関係ないと思うのです。それがよくわからないで子供から大人まで一緒にしてしまうのです。それから、今の後藤さんじゃないですが、調べてみると日本の子供の血中コレステロール値がアメリカの子供より高いなどといわれるものですから、子供まで食肉を食べなくなってしまうことになるのです。子供はそんなに考える必要はないと私は思っております。高コレステロールが問題になるのは一体何才からなのかということをお医者さんもう少し考えて発言してほしいと思うのです。

伊藤：そのようでございますね。私達も消費者モニターに、今後消費を増加したい食品は何ですかという質問をすることがあります。そのとき減らしたい食品のなかに豚肉があるのです。第一番に健康に悪いというのです。奥さんたちがモニターですが、そうしますと子供達に豚肉をあまり食べさせないようにしてくるのではないかとと思われるのです。

福場：豚を飼育される方も、今はただ太れば良いというのではないのでしょうか。脂肪の少ない豚肉生産が飼養のひとつの方向ではないのでしょうか。牛肉でも一部には「さし」が入っていないと牛肉でわないというのですが、彼等にいわせると、そんなに脂肪がなくなつて、むしろ赤肉の方が食べれるのだと申しますね。毎日食べようとする脂肪のない方が良いといいますね。片方で脂肪がないとどうも、といいながら、逆に脂肪があるから肉は嫌だというような矛盾する感じがいたしますね。

深沢：確かに日本の現在の状況はそういうところがございます。今の格付では牛肉の場合、赤肉のみよりはマーブリングミートの方が価値は高いのです。しかし、実際的には、殊に若い人達は高価格のマーブリングミートをそんなに食べてはいないと思うのです。レストラン等で食べる牛肉も赤肉の多いものということで、価格もコレステロール含量も高い牛肉は確かに美味であるが次第に見直され、極端に申しますと敬遠されてくるのではないかとされます。

福場：結局、肉がそんなに食べられないとき、年に何回かしか食べられないと

きに、そのようなマーブリングミートがもてはやされたのではないでしょう。現在のように日常食になったときに、そのようなものが望ましいかどうかは別であろうと思うのです。

藤巻：「すきやき」を食べたいと思うときは、やはりマーブリングミートが良いと思うのです。昔、佐々木林次郎先生がいわれてましたが、ビーフステーキは「さし」の多いものはあまり好ましくない。しかし、脂肪はついてなければ駄目だといわれてました。他のものは大体赤肉の多いもので良いと思うのです。

福場：私は、「すきやき」という食べ方をあまり好みません。かなり脂肪のあるものに、砂糖をいれて甘ったるくして食べるのは如何なものかと思っています。

伊藤：私達は「食肉と健康」ということで消費拡大のPRをするわけです。牛肉につきましても豚肉でも格付がやられます。また、ロース、ももなど部位による成分の差などについて栄養分析を少々やりました。まだ全部のデータは出てませんが、「すきやき」肉では脂肪含量が非常に高い値を示し、分析した人から、とても食べる気がしないという意見がありました。

深沢：多いものでは30%以上の脂肪含有を示すマーブルミートがあります。

伊藤：煮たり、焼いたり調理しましたら脂肪の含量など変化する筈ですが、今の成分分析は大体、生肉でやっている例が多いわけです。したがって、調理後の値をはっきりさせておく必要があるように思ってます。生肉での脂肪含量をそのまま示してしまうと驚いてしまうかもしれません。

深沢：20年以上前、アメリカ人からの話ですが、アメリカ人は安い赤肉を食べて、「さし」の入った良い牛肉は外国に輸出すると申してました。

日本もこれから20年も経過しないうちに、若い人達、その頃若かった人達は赤肉を食べて、良いマーブルミートは経済的に豊かになってる外国へ輸出するようになるのではないかと予測している人もおります。

それは経済的な問題より、むしろ栄養的な問題からそうなると思われます。そこで、かなり植物性タンパク質と動物性タンパク質が混在した食品形態のものが増加してくるであろうと、以前に予測している向きもあったようです。「さし」の多い極上・特選の牛肉は確かに一種の芸術品とも思えるほどですが、価格など考えますと、大きな伸びは期待出来な

いように思われます。完全自由化して牛肉が自由に入ようになりますと、価格がさらに低下すると予想されます。そうすると牛肉の消費も拡大が予想されるのですが豚肉はそう大きな期待は出来ないのでしょうか。勿論、自由化は国の政策ではございませんので仮の話でございますが。

市浦：確かに最近の消費者は以前ほど「さし」を重視しなくなってきています。殊に若い層は「焼肉」でタレをつけて食べます。どうもそのような食べ方が多いようです。したがって、肉本来の味よりも、後でつけ加えた味にたよる傾向で、それで量が割合沢山食べられるようになってるかもしれません。百貨店のミートショップでかなり良いマーブリングの牛肉が看板的に並べられておりますが、あまり売れていません。消費の仕方も最近「すきやき」よりも「しゃぶしゃぶ」が多くなったように思えます。砂糖を使わずに、お湯のなかである程度脂肪を落してから食べる方法が普及してきていると申せましょう。

福場：私は食肉の消費拡大に関係しています。それは文部省の外郭団体の学校体育健康センターの輸入牛肉の調整基金の委員をやっております。あれが売れないで困っております。学校給食であれを使わせようと思っておりますが、冷凍肉で調理するのに使い難いということなどありまして、現場で使いやすい形で供給出来ないかということで交渉しているのです。

深沢：話題が少々変わりますが、前にお話が出ましたことで、今までの考えですと確かに所得水準が高くなると良質の動物性タンパク質が多く摂取されるような傾向が一般的だったと思うのです。日本も今までは、それで来たと思われるのですが、戦後、緬羊、馬、そして現在は牛に加えて、豚が中心になって加工品も多くなって参ったわけです。今の時点が果たしてもう、マキシマムに近い所へ来ているものか、あるいは、もっと食肉全般の消費が伸びるのであろうか、あるいは、国内の食肉生産はどうなんであろうか等々、こうしたいくつかの問題が丁度ここでぶつかってきているように感じている次第です。この辺につきましてお考えをお聞かせ下さればと思います。今後の日本人の食生活のなかで食肉・肉製品をどのように予測なされますでしょうか。

福場：私自身はもう少し伸びて良い筈と思っております。他の国と比較してまだ不十分です。日本型食生活という言葉を使ったとしても、まだ不足し

ていると考えてます。

私は文部省の保健体育審議会で学校給食の方の委員をやっております。学校給食の色々なことを考えますと子供達は実に肉を食べたがるのです。これからも多分消費は伸びていくと予測はするのですが、現実には現場で使いやすい形で供給されているかということになりますと、輸入牛肉の場合など非常に使い難い。そこで市販の業者から購入すると価格が高い。したがって給食費が上昇するということになります。そんな事情で消費したくても制限をうけているような感じが多少しております。

木村：家庭の食事が次第に外食に変わっていく傾向が増加するのではないかという気がしてます。大学のなかでも、学生のうち自宅通学者は、たまに弁当を持参してますが、大体の人は食堂を利用しています。食堂でみると魚はあまり食べられないで、やっぱり肉で、一寸お金があるとやはり肉を食べるようです。家庭でも日曜日ぐらい主婦の労働を解放しようということで外食になることがあります。そこでも、どちらかという肉食肉がえらばれるようです。したがって、家庭での傾向として色々あっても、外に出ると食べたいものをお互いに食べるということになりますと、子供は必ず肉を食べます。そのような外食も新しい意味での家族関係のコミュニケーションの形だろうと思うのです。

藤巻：趣向性から申しますと、牛肉はまだまだ需要が伸びると考えられます。一番の難点は価格にあるのでしょうか。安ければもっと食べられるというのが本当のところでしょう。それともうひとつ、どうも今の食生活のなかで食肉は悪者だという声………実際のところ、どのぐらいか存じませんが………を早く是正する必要があります。

福場：それがひとつ問題だと思います。それから日本は肉が高すぎるということですが、例えば韓国では一頭丸ごと、頭の先から脚の先まで食べているようです。日本では極端に申しますと肉だけしか食べてませんね。残りの部分は適当に加工されてると思うのですが、街に出て行って臓物をみますと、舌と尾ぐらいしか売ってませんね。そのために食肉の価格が高つくのではないのでしょうか。

臓物の調理は何処でも教えませんし、主婦は臓物をみただけでぞっとするわけですね。臓物の美味しさと調理の方法などについて流通業界の方が教えて、皆さんに使わすようにして、トータルとして食肉の価格を

安くして下さればと思うのですが、日本では駄目なのでしょうか。

日本では仏教の影響で四つ足は食べなかったといわれてます。韓国も仏教国でありながら、頭の先から尻の先まで食べるわけですよ。あれは蒙古の影響で、日本は元寇の役で勝ち、蒙古が来なかったからだという説もあります。仏教国だとかいうことではなしに、そのようなトータル利用の方法を教えない限り食肉、殊に牛肉の値段は下がらないのではないかと心配されるのです。

市浦：牛肉につきましては内臓は殆ど消費されてます。逆に外国から 7～8 万トン、内臓肉と称する部分を含めて舌、肝臓、尾などを輸入しております。しかし、それでは肉屋さんで売っているかということ、ほんの僅かでしかないと思います。家庭よりも焼肉屋さんなんかで大きな消費がされているのが実情です。豚肉につきましては先程申されました通りで、内臓の消費が全く低迷しております。逆にお金をつけて廃棄しなければならないという状態で、最近特に目立って参りました。このような豚内臓の商品が消費されるようになると、豚肉価格にも反映されてくるのではないかと考えられます。

福場：やっぱり折角と殺したら、その犠牲動物の霊にむくいるためにも廃棄物が出ないように全部利用してほしいものですね。

藤巻：今のお話で臓器、臓物の利用はそのような状態でございましょうが、そのような状態が牛肉の価格の高さなどに反映してくるのでしょうか。

市浦：牛肉につきましてはそれ程反映してないと思います。

藤巻：そうでございましょうね。

福場：ヨーロッパの市場に参りますと、頭が飾ってあって臓物を買って行きますね。日本では全然考えられません。

藤巻：それは食習慣の違いですから。

福場：専門でないものですから、あのような臓物が廃棄されていたら大変だなあと思ったのです。

深沢：豚の肝臓も余剰気味でしょうか。

市浦：肝臓は廃棄するところまでには行ってないと思います。東京では串に刺してかなり消費されてます。ヤキトリという名称で………肺なんかは全部捨てられてますし、最近腸も廃棄されつつあります。腎臓は少々流通の問題がございましてね。

伊藤：全般的に外国にくらべ付加価値のつき方は低いように思えます。

中村：話をもどして恐縮ですが、色々お伺いしたなかで動物性脂肪のうち食肉の脂肪の話が中心だったと思います。そこで比較検討という意味で乳脂肪、食肉の脂肪、卵の脂肪の三者を比較した場合、栄養学的な観点からみられて、食肉の脂肪はどの辺に序列されるのでしょうか。摂取量にもよりまじょうが、他の二つの脂肪にくらべ、どのように評価されるのでしょうか。もうひとつは、ポルトガルの学会で、私達が問題にしているような研究発表などの情報がありましたらご紹介いただければと思う次第です。

木村：私はポルトガルでは専ら食塩摂取の方ばかりだったもので、あまり他の発表を聞いてないのです。他の国では食塩はどうなんだろうかと思い、ベルギー、スイス、西ドイツ、フランスなどの人々に聞いてみました。スイス人はチーズ、バターの食塩を減らすか、西ドイツ人にはソーセージの食塩を減らすかを聞きましたら、他の添加物を加えると味が低下するので食塩は減少しないといっていました。日本は何故そんなに食塩を低減するのかと逆に聞かれてしまったわけです。

スイス、西ドイツでは乳・肉の加工品から食塩を低減しようとは思っていないように感じました。

福場：私はガイドラインのところで、何をダイエッターガイドラインにするかというのを色々討議したわけです。最終的には先程申したようにオーバーカロリーを避けるということ、脂肪のエネルギー比を高めないということ、食塩の問題という三つであります。日本では漬物の量が多く、そのために食塩がなかなか低下しないと意識的に思っていましたから、漬物をあまり食べない彼等にとって食塩の問題はそう大きなものはないと思ってました。しかし、チーズ、塩漬肉の問題がありまして、食塩をそんなに低減したらチーズが食べられなくなるといっているヨーロッパ人がおりました。それから、ポルトガルの栄養学者がポルトガルの栄養の現状について話をいたしました。ポルトガルの現在の食塩平均摂取量は18グラムといっていました。

脂肪に関するひとつの問題はEPA とオメガ-3脂肪酸の栄養問題、今までニュートラルということで強調されなかったオリエン酸系列の脂肪酸のコレステロール低下作用についての新しいデータが出ておりました。

この辺が面白いと思ったところです。

藤巻：先程、中村さんのたずねられたことですが、乳・肉・卵の脂肪の栄養学的功罪につきまして今の時点ではどのようにいえるのでしょうか。

例えば同じ程度とか、若干差があるとか、その辺如何でございましょう。多分、若干無責任にならなければいけないかもしれませんが、お願いします。

福場：ポルトガルではそのような話は全然出てませんでした。分科会が8つでしたので全体の話をつかんでないので少々具合が悪いのです。脂肪の問題で功罪云々と申すのは大変むずかしいと思います。しかし、パルミチン酸含量がどのくらいであるかということで大体計算出来ると考えていただいて良いと思います。それとPSの問題ですから、リノール酸2%というようなもののとき、リノール酸の割合多い豚などとは違ってきます。ですから、大体リノール酸とパルミチン酸の比率がどうなっているかということで大体のことがいわれてると思います。

中村：コレステロール含量なんかは如何でしょうか。

福場：それ程問題になることはございません。アメリカの現在のダイエッターゴールのなかでもコレステロールは一日当り300 mg以下に制限して下さいといっているのです。これはトータルで300 mgということで肉や卵を食べるなどとはいっておりません。

藤巻：有難うございました。

市浦：最近、水産会社がコレステロールの悪玉、善玉説をもち出して、魚のコレステロール善玉説で宣伝しており、畜肉の方はやや押され気味になっております。その辺は如何でございましょう。

福場：善玉、悪玉というのは防衛医大の中村春雄先生が最初にいい出されたと申して間違いないと思います。中村先生は後藤先生のお弟子さんですが、一般の人に理解しやすいように善玉、悪玉という言葉をつかわれただけのことです。そんなに簡単に割り切れて、こっちがプラスで、こちらがマイナスとはいえないわけです。したがってHDL と LDL の問題にしましても色々錯綜した因子がありますので、そうきっちりとはいかないのです。ただ、街に流れていきますと善と悪になってしまうものですから、こっちが良い、こっちが悪いというのです。~~※~~あれはあまりに流布されると困るのではないかと考えてます。

市浦：水産会社がまき返しのような形で非常に使っております。PRですね。

木村：LDL が食べものを各組織に運ぶわけですね。問題は組織に運ばれて、そこからうまく細胞に入るかどうかです。例えばリセプターがあるとか、ないとかが遺伝的に違ってきているのです。したがって、LDL リセプターがない人は高脂肪血症をおこします。LDL がなかったら食べたコレステロールを処理出来ないわけです。善玉といわれているHDL はPCB など毒物を与えると高くなります。したがって、高くなった状態が本当に良いのかどうかよくわからないのです。一番簡単なのはPCB ですが。

福場：ポルトガルの経験でも、先程、一寸申したオメガ-3脂肪酸の問題の報告のなかで、LDL とオメガ-3の問題について詳細な報告がありました。したがって「魚を食べたら」とあまり簡単にいうことが、どんなものかとも思うのです。オメガ-3は血中コレステロールに対してはそれ程大きな因子にはならないといったようです。間違うといけませんが……。

オーストラリアのCSIRO に行きましたとき、いわゆるリノール酸リッチのT-boneステーキをご馳走になりました。かなり硬い肉でした。これだけ肉のなかの飽和脂肪酸の問題が出てきましたし、あるいは、牛乳、バター等の飽和脂肪酸やコレステロールの問題が出てきました。オーストラリアやニュージーランドが懸命になって餌の改良をしたわけです。私達が食べたのは初期だったので肉が硬かったのか、今ではもっと肥育状況が良くなって、もっと美味しい肉になっているのかどうか、その辺は存じません。現地の人に聞きましたら、あの肉は人体栄養に良いかもしれないが高くて食べられないといっておりました。日本でもこのような関連の研究がもっと進んでもよろしいのではないのでしょうか。ただ、日本では食品衛生法の問題で、ホルムアルデヒドを使ってタンパク質を変性するというのは不可能でしょう。しかしそれに代わるものと考えて、ルーメン細菌による還元作用を止めてリノール酸リッチの肉が出来るなら、ひとつの前進的な方法で消費拡大につながると思うのです。業界などでは、この問題につきどのようにお考えでしょうか。

深沢：実情は全く存じません。この種の研究が当財団の研究助成にいくつか出されておりました。飼料を改変して家畜の脂肪酸組成を変えていこうとするものですが、これから取り上げていく問題のように思われます。

福場：日本ではあの肉は輸入禁止になると思うのです。

餌にあれだけホルムアルデヒドを使っているからということになると思うのです。それは日本の法律でもち込めないのです。したがって、ホルムアルデヒドだけしかタンパク変性剤として使えないと考える人が多いのではないのでしょうか。

深沢：ご存知のように反すう動物には種々の微生物やプロトゾアなどが消化器官にあります。場合によっては効率の高いフローラを遺伝子工学的につくり出して目的に適するような脂肪酸組成にもっていくことも可能かもしれません。

市浦：最近、鶏卵が特別の餌でつくられ、高い値段で売られています。いわゆるヨード卵のようなものです。

福場：あれはよくわからないのですが、藤巻先生の同級生がやられておるでしょう。ですから、あまり非難も出来ませんね。

藤巻：いや、同級生でも何でも、いいたいこといってかまいませんよ。

福場：あれは実体がわかりませんね。何故あんなことしなければならないのか。あれは逆に甲状腺腫の問題が出てくるのではないのでしょうか。アメリカのようにヨード欠によって色々問題がおこる国もあります。食品のなかに法律で強制的にヨードを添加させる国が、そのような卵をつくるのなら、その理由もわかりますが、日本で何故あのようなものが出ていくのかよくわかりませんね。

市浦：値段が二倍高く、約50円もしてます。

藤巻：私は全くナンセンスだと思うのです。

行政的に禁止措置をとってもと思いますね。民をして誤らしめているのですからね。

福場：今の健康食品はみんなそんなものですよ。深海鮫エキスなんか何のために使っているのだろうかと思います。あれはスクワレンですから本当に「救われん」ですよ。あれをやりますと、体のなかでコレステロール代謝の異常をおこしてしまうのではないかと心配しているのですが。

藤巻：ヨード卵に近い食肉をやったことがあります。佐々木先生のところで私が肉の研究をやっている頃、ヨードを飼料に混ぜて与える試験をやりました。どうしてそんなことをやるのかと思いました。

消費者はそのようなものに対し良いと思って高い値段を払っているのですから気の毒なことです。誰かが何とかしなければですね。

福場：それが問題なんですね。テレビなんかで、私がある商品をおかしいとか、役に立ちませんとかいいますと色々問題が大きくなってきます。

結局、おかしいと思うものはテレビではいえないのですね。賞賛することは絶対にないのですけれども、くさすこともくさせないから、その商品は残ってしまうことになるのです。

藤巻：良否は別として、企業として成り立っているところがあるわけでしょう。それを妨害するのは民主主義の世の中でけしからんということでしょうね。

それでは、ぼつぼつ結論にもって行きたいと思うのですが、最後のところをどのようにいたしましょうか。

深沢：この懇談会は重ねて開催させていただきたいと願っております。本日は藤巻先生には司会進行までしていただき、福場、木村両先生にはご多忙のところ貴重なお話をしていただき、本当に有難う存じました。

二月になりまして、この会を開催させていただき、もう少し話を煮つめるような方向へもって参りたいと願ってます。また、諸先生のお知り合いの先生で、お話をして下さる方がおられましたら是非ご紹介下さるようお願いいたします。

二月にご参集いただき、そこで頂戴いたしましたご意見なども、今回の分と合せて小冊子として取りまとめさせていただき、それを参照しながら新年度の活動に入ることが出来ればと考えております。諸先生のご教示と、ご指導をお願い申し上げます。今後とも一段とお力添えを与えて下さるよう心よりお願い致す次第です。

財団成立後、5周年になりました。業界全体に貢献出来るような仕事を考えております。

「食肉の栄養学的、医学的価値」の一端でも明らかにすることが出来れば、大きな喜びであります。

最後に藤巻先生に再度、厚く御礼申し上げ、今後ともよろしくお願い申し上げます。

第3回懇談会

1. 日 時 昭和62年2月26日（木）午前10時から

1. 場 所 財団法人 伊藤記念財団会議室にて

1. 出席者

座 長： 理事、御茶の水女子大学学長 藤巻 正生氏

招聘講師：

国立栄養研究所病態栄養部長 板倉 弘重氏

御茶の水女子大学生生活環境研究センター教授 福場 博保氏

東北大学農学部栄養化学科教授 木村 修一氏

参加者：

（財）伊藤記念財団常務理事 眞鍋 常秋氏

全 上 専門委員会委員長
九州大学農学部教授 深沢 利行氏

他専門委員会委員の各氏、顧問、事務局

深沢：それでは僭越でございますが、私の方から始めさせていただきます。よろしくお願いいたします。板倉先生には本日始めてお出かけいただきましたが、よろしくお願い申し上げます。

ここで、前回までの概略をご説明申し上げます。日本人の食生活のなかで食肉、肉製品の置かれている位置、人体健康上の問題、コレステロール、脂肪酸、食塩等をはじめ、かなり広範なお話をいただき、さらに食肉の消費の拡大に関連するようなご意見まで頂戴いたし、動物性タンパク質の摂取をめぐる話題が出された次第です。一方、他の業界、例えば魚の方では成分的な優位性をおかけして、大いにPRするような背景も話題にのぼりました。前回は藤巻先生のご紹介で、福場先生、木村先生にご出席賜わり、以上のべましたようなことを栄養学的、医学的観点から食肉の価値などを中心に有益なお話を伺った次第です。

前回の会議では結論を出しているわけではございません。いわばフリートーキングでございますが、財団事務局の方でとっていただいたテーマを再度聞かせていただきましたところ、全般的な流れとしましては「日本人はもっと食肉を摂取してもよろしいのではないか」とのご意見が強かったように感じられた次第です。我田引水になることは避けねばなりませんが、良質なタンパク質は畜産物から摂取することには肯定的で、特に「食肉は健康に悪い」という意見は皆無と申して差支えないと思います。

本日は厚生省の国立栄養研究所で病態研究の責任者で、かつ東大ではお医者さんとしてご活躍の板倉先生をお迎えいたしまして最先端のお話をお聞かせいただける次第です。今回も結論を出すということは考えておりませんで、前回同様、自由にご討議願えると有難いと存じます。

大層恐縮に存じますが、前回と同じように座長進行を藤巻先生にお願い申し上げます。

何卒よろしくお願い申し上げます。

藤巻：前回の経緯を大体お話いただきました。本日は板倉先生をお迎えして色々とお話をお伺いするわけですが、先ず、福場先生から前回のことを含めてご発言をお願いいたします。よろしくどうぞ。

福場：前回、私と木村先生が招ばれて、血中コレステロールと脂肪酸のことを中心にお話をさせていただきました。今お話のありましたように、

前回「日本人はもっと食肉を食べた方が良い」ということに必ずしもな
ったかどうかはあまり明瞭ではございませんが、厚生省が申すように脂
肪の摂取は量と質を考えてということにしましても、飽和脂肪酸は絶対
良くないということでもございません。日本人の食生活のなかで、中高
年令者にとりましては飽和脂肪酸の問題を考えるべきかと思いますが、
子供達にまで全部一律に「もの」をいう必要があるかどうか問題と思う
のです。そういうところから、タンパク質源として食肉の価値を考える
必要があると思いますし、あるいは日本型食生活といわれるなかでも一
番良いところは脂肪のエネルギー比がバランスの良いところにあるとい
うことと、摂取タンパク質のなかで動物性と植物性の比率が1：1であ
り、動物性タンパク質のなかで獣肉、その他のタンパク質と魚肉タンパ
ク質の比が1：1であるということで、全般的にバランスの良いところ
が特徴といえると思います。一般的には飽和脂肪酸の問題から、すぐに
食肉は危ないという受けとり方をする人がおりますので、それは是正し
なければならないというような話題が出たわけです。以上が前回の概略
です。

藤巻：どうも有難うございました。それでは早速ですが板倉先生からお話をお
伺いいたしたいと存じますが、本日はご多忙のところ有難う存じます。
よろしく願いいたします。

板倉：福場先生からご連絡をいただき、どのようなこととお話いたしましたらよろ
しいか十分理解出来ておりません。「食肉の栄養学的・医学的価値」と
いうことになりますと、私達が実際に臨床の立場で人間の健康を考える
のですが、やはりひとつは癌の問題、つぎに動脈硬化、老化が大きな問
題です。同時にエイズの問題を含めて感染症に対する抵抗力を考えてい
かないと幸福な生活という点では問題があるわけです。それぞれの問題
で、ひとつひとつの食品あるいは食べ方を考えても動脈硬化の専門家は
動脈硬化を中心に、癌の研究者は癌を中心にみるわけですが、そうしま
すとそれらの間にいくつかの矛盾を生じてきます。例えば植物性タンパ
ク質をとりなさいと豆乳とか、豆の繊維が良いからということで豆をす
すめられて大量に摂取しますと、痛風を悪化させるという結果になりま
す。運動でもそうなんです、人間の健康を考えると総合的に考える
必要があります。タンパク源は極めて重要な栄養素のひとつであって、

植物だけで健康を支えることはかなり困難なことでしょうし、世界の情勢からみましても先進国は食肉、牛乳、それらの製品の摂取量が多いですし、発展途上国は少ないわけです。日本の場合は、国民所得の割には動物性タンパク質摂取がそれ程多くないと思われます。そこで最近世界で動脈硬化の面から、日本の食形態が理想的で、それに近づけた方がよろしいのではないかというわけです。それは疫学的な成績からそういう方向がいられているのですが、果してそれで良いのだろうかという点は私自身もさらに考えていかなければと思っています。

具体的に私の専門から申しますと、コレステロール代謝ですので動脈硬化を中心にしてお話申します。前回、この方面では先輩であられる木村先生がすでにお話なされているかと思いますが、昨年ノーベル医学賞をもらったゴールドシュタイン、ブラウンを中心としてアメリカで研究が進んでおりますので、その研究成果が世界的な学問的定説になってます。ひとつは動脈硬化の進行にはLDLコレステロールの増加が問題であり、しかも、そのLDLコレステロールの動脈硬化のリスクとしては120mgぐらいまでは大丈夫であろうとしているのですが、その値ぐらいですと日本の成人の60~70%は動脈硬化のリスクに入るのが現状だろうと思います。日本人の大学生以下の学生ですとほとんど120以下の人が多いのですが、最近、子供でも総コレステロールがだんだん上昇してきているといわれています。動脈硬化のリスクといわれる値に近づいていると指摘されていますが、まだ極めて高いということではないのです。LDLコレステロールに関しては、現在、若い人で死亡された方の血管を調べたところ、LDLコレステロールは125ぐらいで、すでに10才代、20才代から血管の内膜に脂肪の沈着した初期の豹変が存在しているのです。疫学的調査と、そのような臨床的、病理学的検査から、LDLコレステロールのリスクはかなり低いといわなければなりません。

豹変
（ひょうへん）

アメリカでは去年1年間、心臓協会を中心としてガイドラインがつけられました。アメリカでは75パーセント以上の値が中等度リスク、95パーセント以上がハイリスク群とし、それ以上の高い人にはコレステロールを減らすように食事指導することでキャンペーン運動が行われています。数字でいいますと、アメリカの成人で、20才代、30才ぐらいの若い成人でコレステロールが220ぐらい以上が中等度リスクといえ

ます。日本人ではそういうパーセンタイルの感覚で申しますともう少し低い値がつくかもしれませんが、動脈硬化学会を含めて日本の学会では大体 220 ぐらいがひとつの要注意点としてあげられていいのではないかとされています。もうひとつは HDL コレステロールですが、こちらの方も 1977 年頃から低いのが問題であるということで指摘されてます。それが一時、HDL が高くても動脈硬化をおこすということで、HDL はあまり意味がないのではないかといわれました。しかし、それは HDL コレステロールが高い群のなかの特殊な病態、HDL コレステロール代謝障害を含む特殊な例が報告されていたために強調されすぎた面があると思います。一般的な意味では、今でも HDL コレステロールの低いのはリスクが高いというのは間違いのないひとつの事実だろうといえます。LDL コレステロールは高すぎるのはいけないし、HDL も低すぎるのはいけない。これが、国民を対象とした場合のひとつの評価が出来る点だろうと思います。個人になりますとその人の耐性力があるかないかによって必ずしもあてはまらないわけです。LDL を低めにし HDL を高めにする場合に、どのような生活をし、そのなかで占める栄養が極めて重要な鍵になります。そこで考えますと、今まで動物実験なんかでタンパク質を制限した方が老化を抑えられるとか、タンパク質を制限すると T 細胞など免疫能が高まるというような報告があります。しかし、人間で臨床的に観察していますと、通常、栄養状態の悪い人はどちらかというと、LDL が下ってくるのですけれども HDL も下ってくるのです。それとともにアルブミン、総タンパク量が低下してきます。むしろ、ネガティブファクターであります。HDL を含めた生体の防御機構の方の機能の低下が生じているのではないかと考えられるのです。また、中年から高齢者の日本のかなりの人達にとっては、タンパク質を十分摂取することが健康にとっても、また動脈硬化予防にとっても、それにとともなう老人性痴呆のような疾患に対しても、今のところ予防効果があるとされています。脳卒中の形が以前は脳出血が多かったのですが、現在は脳梗塞が増加してきています。脳梗塞の場合もコレステロールが非常に高い状況がリスクだろうと思われます。同時にアルブミンなどタンパク質が落ちている状態は、やはりリスクは高いと認めていいと思います。疫学的な調査の場合には非常に多くのファクターが入ってきますので、

色々その結論が難しいと思うのですが、その点はもう少し研究していくべきだと思います。コレステロールが低すぎるのは^が脳梗塞を促進させるというのは、どちらかと申しますとコレステロールよりもタンパク質の低下の方が問題^にとなると私は考えてます。逆にコレステロールが高い状態、それがHDLだったら良いが、LDLが高い状態は、やはりリスクになるだろうと思います。つぎに、食事の方法ですが、ひとつは食事のコレステロールです。私達も健康者を対象として被験者試験で色々のコレステロールを食べさせたりして短期間の血中コレステロールを反応でみてみますと、1日 500~千数百ミリグラムぐらいに上げて血中コレステロールは変化しない人が大部分です。そのぐらゐのコレステロールで血中コレステロールの上昇してくる人は、体質的に家族性高コレステロール血症といわれてます。コレステロール代謝の受容体、LDLの機能が低下しているような人には、コレステロールを与えると上昇しやすいのですが、ふつうの人は調節を受けているためにあまり上昇してきません。もうひとつは、レムナント、血中から脂肪分をとりますとそれがカイロマイクロンとして吸収されて、それがほとんど肝臓に摂取されてきます。その過程でリパーゼ作用でだんだんに分解され、一部の脂質が組織にとり込まれてきます。その代謝が悪いような人がおりますが、それはひとつはパポイーノ構造の異常が生れつきあるために代謝の悪い人と、もうひとつは、受容体の機能の悪い人があるようです。そのような人の場合には、食べたコレステロールがいつまでも血中に残って、それが血管壁^にあるマクロファージ等の機能を介して血管壁に入りやすいのではないかと考えられます。そのような人も正常な人に比べると、食事でのコレステロールの影響を受けやすいのではないかと思います。そのように体質的に異常のある人はコレステロールの摂取量を低下させた方がよいのではないのでしょうか。

現在、アメリカでは先程のリスク組に入っている人がコレステロール摂取を 400mg/dl以下、あるいは 300、もう少し高度の人は 250以下に下げるべきであるといわれているのです。コレステロール代謝異常のある人はそのぐらゐに抑えた方がよいと思います。ヨーロッパでは、病気のある人だけへの制限ではなくて、一般の人に対してもそのような制限をするようにといっています。それはどちらかと申しますと、平均値的な

考えで、ほとんど、そういっても守れない人が多くいるのではないかと
いうことを考慮して政策的な意味も入っているようです。多少私の独断
的な考えかもしれませんが……。

脂肪酸の問題ですが、今までは飽和と不飽和脂肪酸、それから一価、
モノ、モノエン酸を1 : 1 : 1の比が良いとアメリカの栄養学の方でい
われております。不飽和脂肪酸に関しましてはEPAとかDHAが魚類
のなかの脂肪酸に多いのですが、それが抗血栓作用があるということで
動脈硬化予防に効果があるのではないかとわれております。厚生省の
考えは、魚油を植物油に含めて、動物性脂肪と植物油・魚油を1 : 1、
あるいは1 : 2の比で摂取することとっております。これまでのリノ
ール酸等を含めたアメリカにおける退役軍人その他のデーターをみてみ
ますと、私の考えでは植物油による望ましい効果が果してあるのだらう
かということを疑問に感じております。確かに、心筋梗塞と動脈硬化は
ある程度防げるかもしれませんが、総死亡率を考えてみますと必ずしも
良い成績ではありません。逆に癌が増加したりして死亡率からは全然差
がないということから、それ程努力して植物油をとる意味につきまして
は私として疑問に思っているのです。それよりもEPA、あるいはそれ
以上にDHAの占める位置は、もう少し特殊な役割をもっているのでは
ないかと考えられます。ひとつは赤ちゃんの記憶を考えていくとき、脳
神経系にとって片方は脂肪酸のなかでもオメガ3系のものが視神経の
機能、脳神経系においては豆腐に含まれている物質が大事なことだとい
うことで、そういった動脈硬化というだけでなく、胎児の神経系の发育
等にとっても必要なものではないかと思われまます。それからDHAは確
かに血栓を防ぐ作用がありますので、ある程度の摂取はなされた方が良
いでしょう。もうひとつ、不飽和脂肪酸の問題は過酸化脂質をつくりや
すいということで、過酸化脂質による障害を考えていかなければなりま
せん。癌の発生、粘膜、細胞膜に対する障害作用、それが免疫機能とか、
その他に対し悪影響を及ぼさないかどうか、もう少し検討を要するの
ではないでしょうか。そのためにどのような抗酸化剤を使うかも非常に重
要な問題と思います。

最近、アメリカ栄養学者を中心としてオレイン酸などモノ不飽和脂肪
酸の栄養的意義が再び大いに注目されてきています。その摂取量をもっ

と増加した方が良いのではないか、そのためこれまでP S比として1 : 1とか、1 : 2が良いというぐらいではなくて、飽和脂肪酸とコレステロールの量を考えてC S I (コレステロール・飽和脂肪酸インデックス) といいますが、その水準を指標として動脈硬化に対して食事の指導をするという考え方が明確化されてきました。このC S Iで考えますと、コレステロールが多いということと、飽和脂肪酸が多いということが問題になっているということです。例えば、1日、1000カロリー当りで計算しますと日本人が大体17-18ぐらいでしょうか、ヨーロッパ、アメリカですと25-26ぐらいになるでしょう。発展途上国は日本とほとんど同じぐらいだと思います。そこで食肉はどうかと申しますと、サーロインステーキを100グラムのC S Iで計算しますと、7ぐらいで、大体10以下の値となります。脂肪が非常に多いと10ぐらいになるかと思います。このように飽和脂肪酸はひとつ問題になりますが、これも総合的な考えでいかねばいけません。ある栄養成分を純化して、それをカプセルの形で吞んでいきますと、何を何グラムとるべきであるということで一日の食事になるのでしょうか、我々が楽しみながら食品として食べる場合、ある成分だけをとるのではなくて、そのとき含まれる多くの成分が入ってくるわけです。したがって、それを総合的に考えていかなければならないと思います。例えば、不安定な脂肪酸の多いものと、それを保存するために色々な添加物を加えることになるでしょう。また、魚を養殖して、それに抗生物質を沢山使用した餌を与えた汚染魚肉の問題なども出てきたりするでしょう。それではこのC S Iを零にしても良いかということですが、そのような食品は不可能に近いと思うのです。まあ、カプセルを吞んだ場合でも、今度は、生体にとって飽和脂肪酸は体内でもある程度合成出来ますから良いのですが、その場合には糖質の割合、その他がかなり変ってきてしまいますので、栄養のバランス上、問題になってくると思います。

日本人は総エネルギー量が2000以上の十分量とれていれば良いのですが、それが少なくなってきた場合にはコレステロールも飽和脂肪酸も生体にとっては大切なものですから、非常に大きな問題となって、栄養障害をおこしやすくなります。また、エネルギー源として飽和脂肪も大切ですし、コレステロールも生体の神経系統にとって非常に大事なもので

す。エネルギーが減少してきた場合には、このようなものを十分とらないと免疫能に対する抵抗性、その他、色々の問題になるのでしょうか。また、飽和脂肪酸は比較的安定ですので、殊にエネルギー源としては人間にとって非常に大事なもののなのです。ただ、大量に3000とか4000カロリーのように非常に多くなった場合には飽和脂肪酸が問題になってきますが、少ない場合には問題はないと思います。短鎖の飽和脂肪酸（MCT）や、特殊な脂肪酸、例えばマーガリンをつくる場合に水素添加してトランス酸をつくったり、あるいは、天然に存在しないような脂肪酸がつくられてきています。牛乳類には極めて特殊な脂肪酸が微量に存在してきています。それらの栄養的評価がどのようなものであるか、今のところはあまり特殊な機能をもっていないとされています。もう少し学問が進歩して参りますと、これらも問題になるということもありましょう。

現在まで、脂肪の面からいっても、ふつうの健康者や代謝異常のない場合には、かなり余裕をもった食事形態の方が、感染症になった場合、あるいは機能障害をおこした場合、十分それに対応する力を保持しているのではないかと思います。ふだん理想的な栄養状態にしてぎりぎりですと、健康ということを前提としていけば良いのですが、病気をしたり飢餓の状態になった場合には「生きのびる」という問題が出てくると思います。

以上とりとめなくお話いたしました。他にも色々の問題があると思いますが、ご質問いただければと存じます。

藤巻：どうも有難うございました。それではご質問がありましたら頂戴したいと思います。

福場：お話のなかにありましたC S Iの計算法はどのようにされるのでしょうか。

板倉：C S Iは $(1.1 \times \text{飽和脂肪グラム} + 0.7 \text{ミリグラムコレステロール量})$ ではなかったかと思いますが、コレステロール量の係数がちょっと正確でないかもしれません。現在、食品分析で問題なのは飽和脂肪の絶対量はグラム数で表わすことが出来ますが、それが極めて不完全であるという点で、食品分析法をもう少し正確しなければと思います。P S比を出すのにはパーセントでも良いのですが……。

福場：先程、お話のありましたMCTのことですが、MCTに問題があるとい

うのはどのような点でしょうか。

板倉：悪い意味ではございません。カイロマイクロンから脂肪が吸収されるとお話いたしました、MCTのような炭素数が少なくなると腸管内でふつうの長鎖脂肪酸のように胆汁酸とミセルを形成し、そしてリパーゼの働きで分解して吸収されるような過程をとらなくて、そのままで吸収が容易に行われ、それがカイロマイクロンとしてリンパ球から入らずに門脈から直接肝臓等に入っていきます。そこで酸化を受けたりしてエネルギー源として使われたりするわけです。代謝経路が非常に違うので、その評価が炭水化物のように考えていいのかもしれないと思います。

福場：コーネルのグループがこれを相当やったと思うのですが。吸収それ自体は脂肪ではなくて炭水化物の吸収のような形になるのでしょうか。私も心配しているのはMCTは吸収形態が違うわけですが、評価するときにはグラム当りのキロカロリーと言うように脂肪のエネルギーで計算されているのでしょうか。どちらが本当なのでしょう。

板倉：9キロカロリーかと思います。

福場：木村先生、如何でしょうか。

木村：その辺はあまり考えてませんね。

松川：代謝異常の者でなければ、ふつうはコレステロールは心配いらないうことです。しかし、代謝異常はどこでラインを引くかによっても違うでしょうが、どの程度の頻度で日本人には存在すると考えればよろしいのでしょうか。

板倉：私のいい方が少々不十分だったかとも思いますが、家族性高コレステロール血症の頻度は500人に1人、複合型高脂血症が100人に1人で、コレステロールが高くなったり、あるいはトリグリセライドが高くなったりするタイプの人です。その他色々のタイプを入れますと、総合して100人に3人ぐらいは代謝異常をおこしていると考えられます。これらは先天的代謝異常ですが、食事に気を付けることでほとんど健康者として生活出来るのです。したがって、このような人達が正常者と同じように食事をとってますと、比較的是やく代謝異常症としての症状が出てきます。それがホモ接合体ですと極めて早急に20才代ぐらいから、いわゆる成人病としての疾患が出てきます。そういう状態は先天性代謝異常ですが、そのような状態は後天的異常とかあるいは環境因子によってもた

らされると思われます。また、生理的にも年とともに、ふつうの人はコレステロールが上がりますが、これはひとつの生理的老化現象です。LDL受容体の機能が次第に落ちてくるわけです。女性ですと閉経期、更年期になりましてエストロゲンが減ってきますと、エストロゲンはLDL受容体の誘導をいたしますので、それがされなくなってくると、それ以後急にコレステロールが上昇してきます。その場合には機能の十分な人と、そうでない人でコレステロール摂取量を変える必要があるかと思います。動脈硬化とコレステロールの関係では、若い人は割合コレステロールの影響が大きいけれど、高齢者では血中コレステロールと動脈硬化の関係が女性と同じように、あまり相関が強くないようです。したがって、コレステロールの制限を中心にした食事形態はその他の栄養素のバランス、カルシウム、ビタミン、アミノ酸などの摂取量など総合的に考えますと、むしろアンバランスを引きおこしてしまうことになります。肥満、総カロリーのとりすぎ、あるいは実際的にはヴィールス性疾患が多いと思うのですが感染後、肺炎をおこし、それによってインシュリンの分泌量が変わったりしますと、後天的な酵素代謝異常を悪化させてしまうことになります。そうしますと、気を付けないとコレステロール摂取、脂肪酸摂取が一段と代謝異常を悪化させてしまうわけです。

中村：動脈硬化の予防についてはタンパク質摂取が大切であるとのことでしたが、もう少し理解しやすくご説明いただけますでしょうか。

板倉：今、動脈硬化というと専らアメリカの研究が世界的に中心で、いわゆる虚血性疾患、冠動脈硬化といわれているような硬化の形態はアメリカで非常に高い頻度なわけです。それで心臓の方に対して注目されていますので、コレステロールと脂肪酸の摂取量の改良が問題であるということで、その考え方が世界的になっています。日本でもコレステロールと飽和脂肪酸をとりすぎると動脈硬化となって危険であるといわれています。日本では心疾患はそんなに多くなく、脳梗塞は今でも多いわけですが、これには別の要素を考えてます。脳梗塞と心臓の動脈硬化の違いとなりますと、例えば家族性高コレステロール血症で500~600ぐらい高い人は、10~20才で動脈硬化がおこりますが、そういう人達が心筋梗塞で死亡し、解剖して結果をみますと、大動脈から心臓の血管に関しましてはかなり動脈硬化をおこしていますが、脳の血管は非常にきれいで全然動脈

硬化をおこしてません。今、動脈硬化とひと言でいいましたが、それは大動脈、心臓の方に対してはコレステロールの問題が大きく、脳血管に対しては違うファクターがあると考えられるのです。脳卒中を含めた脳血栓や脳血管障害は年令の高い人で、大体60才、70才以上の方におきます。脳の血管の問題になりますと、むしろコレステロールが高い状態で非常にきれいな血管でも、それが70才、80才になるとコレステロールが高すぎるということが問題になってきます。また、糖尿病になりますと、それが約10才ぐらい若い方に脳血管障害の活性がづれてきます。そして症状が老人性痴呆のような、もの忘れがひどくなったりして精神的な症状が出てきます。それはコレステロールや飽和脂肪の問題ではなくて血管壁における代謝異常が問題になると思われます。良くわかっていませんが、糖尿病ですと糖代謝におけるトリオール代謝に異常があるわけですが、タンパク質の低下、特にアルブミンが低下すると脳出血が多いのです。これは栄養障害を含めた問題で、タンパク質の摂取量の低下が脳には大きな影響を与えるのではないかと思います。欧米諸国で脳卒中、脳出血、脳梗塞が少ないのは、日本人より欧米人の方がタンパク質摂取量が多いことに関係していると考えられます。まだ、タンパク代謝が具体的にどのように脳に影響を与えているかということは明瞭となってません。

私達も脳の研究を始めたのですが、今までは脳の代謝に糖がエネルギー源として使われていたと考えられていました。脳のことは難かしいのですが、遺伝子からみますと、コレステロールをとり込むLDLリセプターは肝臓や他の組織で細胞をつくるのですが測定してみますと、脳にもかなりコレステロールをとり込みます。また、コレステロール代謝に関係した遺伝子が、脳で極めて活発に発現しているのです。したがって、脳は平素から脂肪とか、その他の材料を極めて活発に摂取するような遺伝子の発現が大きく、タンパク質やそういった現象が脳に対して影響が大きいのではないかと考えるのですが……。多分にこれは私の独断かもしれません。

木村：30年ぐらい前、有山先生という方がおられました。東北地方ではその頃食塩摂取量は30グラムぐらいだったと思います。秋田の能代をえらび、東北大学医学部、弘前大学医学部、私も入りましてグループをつくり、

有山先生の科研費のお仕事で食事調査をしました。一番問題なのは食塩が色々いわれてきた時代です。食塩もやりましたが、その他全部一律に栄養調査をやりまして、他の地域とくらべて脳卒中の多い地域が特徴的なことはタンパク質摂取量が少ないということでした。つぎは食塩が多いということ、ビタミンA、Cが少ないということでした。あの附近は冬になると野菜が食べられません。緑黄色野菜が本当にとれなかったのです。しかも肉類も食べてないのです。当時、私の二年先輩の人が修士論文として食塩だけで血圧が本当に上がるかどうかやってみることにしました。そこで栄養条件を負荷して食塩だけで上昇するかどうか。その人はねずみの血圧を測定する良い装置をつくりましたが、その頃血圧を測っていた諸先生のところへ行ったら改良を重ね、非常に良い装置にしました。ところが食塩をいくら与えても血圧は上昇しません。今になるとわかるのですが、ウイスター系のねずみ（ウイスターSLC）を使ってみますといくら食塩を与えても上昇しないのです。ダールの研究が華やかに結果を出しておりましたので、あの通りにならないのはおかしいのではないかということです。結局、その実験は2年程やったのですが修士論文になりませんでした。現在は、はっきりしてSDだと上昇、ウイスター系のあるものでは上昇しないのです。遺伝的素因がねずみによって食塩にリスポンスのあるものと、ないものがあることが、当時はわからずに失敗したわけです。そこでタンパク質が低いということが血管壁を弱くしているのではないかと、また、ビタミンCがなければコラーゲンに影響が出てくるし、ビタミンAは赤血球の膜を強化しているわけです。したがって、タンパク質やビタミンA、Cはどちらかというところ細胞膜や血管壁などを丈夫にするのにかなり役立つわけですから、弱いということが血圧がちょっと上昇しても血管が破れることにつながると考えられます。したがって、常にタンパク質興味をもって食塩の問題を考えてみるわけです。

イマチ先生だったと思いますが、疫学調査で秋田県が日本中で一番血中コレステロールが低い県で、一番高いのが大阪府です。血中コレステロールの高い府県ほど脳卒中が少なく、低いほど多いという逆相関のデータが出されております。心臓で死亡する人は逆に大阪で一番多く、秋田で低いということになります。したがって、アメリカでいっている

動脈硬化は明らかに心臓の方で、日本でいっている高血圧、脳卒中はアメリカとはかなり違うといえると思います。私達が使用しているSHR-SPという高血圧の脳卒中ねずみは遺伝的にコレステロールが非常に低いのです。このようなねずみにコレステロールやタンパク質を沢山食べさせた方がむしろ脳卒中をおこさないのです。これは山内先生と10数年前にやったのですが、脳卒中ねずみに対しては高タンパク質、高脂肪にしてやると、80~100パーセント脳卒中で死亡するねずみがなかなか死亡しないのです。

板倉：先生の申す通りで、食塩の場合も一般の人に対して量的な制限があっても良いかもしれませんが、個人個人では、かなり多量の食塩を摂取しても血圧の上昇しない方がおられます。先程のねずみと同じように人間でもそのようなことがあるようです。

藤巻：食塩の場合も遺伝的素因が問題であるとのお話でしたが、個人個人のレベルということになりますと、その遺伝的素因を診断出来るのでしょうか。

板倉：どのぐらいの食塩を食べているか、朝どのぐらい摂取したか。あるいは家族歴を聞いて家族に高い方がおられるかどうかを調べ、それから判断してプラハムレーヤーで指導しているわけです。

木村：その辺の臨床栄養がもっと発達する必要がありますね。

藤巻：1回の試験で遺伝的素因がわかるのでしょうか。

板倉：1度ではわかりません。

深沢：アメリカで、食塩の摂取量が非常に少なすぎるために悪い現象をおこすことがあるということを聞いたことがあります、あるレベルまでは摂取しなければいけないのでしょうか。

木村：今の食塩量からは欠乏するということはあまりないだろうといえます。ただ特殊な条件の場合、例えば子供の場合、骨のなかのナトリウムの保持量が非常に少ないといわれています。暑気のなかで汗をかいたり、日射病のような状態になっているとき、単に水を飲ませるのではなくてむしろ生理的食塩水を与えることが奨められています。夏バテのようなときには、稀に子供で食塩不足をおこすことがあるようで、そんな報告があります。成人の場合ですとそれ程心配する必要はないと思います。

福岡：アメリカのダイエッターゴールで、一番最初に望ましい食塩のレベル

として3グラムという数字が出たのです。そこで大騒動をやって5グラムに変わったわけです。あまり極端なことをいっても実際の食生活とマッチしないわけです。

真鍋：先程、100人に3人ぐらいの代謝異常の人の話が出ましたが、健康診断に参りますと簡単に軽い高脂血症といわれることがあります。そうしますと、それは100人のなかの3人になってしまうわけです。そうすると食肉摂取は駄目だとランクづけされてしまうのです。お医者さんが簡単に診断されて100人に50人ぐらいになっているのではないかと思われるぐらいです。このようなことだと、需要面でなかなか食肉の拡大は容易でないことを感じます。

板倉：健康診断を会社などでやりますと、一流会社ですと、かなり高頻度の高脂血症が出てきます。30~40パーセントがその範囲に入ると思います。俸給の比較的低い中小企業になりますと、その割合が非常に少ないのです。その食事と生活によってかなり影響を受けていると思われます。実際に、高脂血症のかなりの人は極端な代謝異常はないと思われます。また、そのような代謝異常のなかでも遺伝子を制限酵素で切断して、遺伝子の異常の存在を遺伝子多形性から診断する方法もあります。それで100人調べたとしますと、例えばインシュリンの遺伝子でも100人のほとんどが違ってきています。その場合、遺伝子そのものの構造異常をおこさない範囲内の異常といえるのですが、そういう形でみていきますと、個人差は当然顔が違いうように遺伝子的にみても違うのです。しかし、人間では食事を極端に変えなければならないというようなところまではいえないと思ってます。大体、適応していくのです。この方面での判断の基準は極めて不十分と思われます。70才、80才でコレステロールもリスクに入っていないながら極めて元気で働いておられる方も多勢おります。

余談になりますが、チャーチル症候群というのがあります。チャーチルさんをモデルにしていますが、太っていて、タバコを吸って、ストレスがあって、動脈硬化のリスクは多くかなり暴飲暴食して90才まで生きたわけです。しかし、チャーチルさんは何回か心筋梗塞をやっていますが、このように生きられる例もあるわけです。それをどこまで許容出来るかという判断が医学的に非常に甘いのです。健康診断で一寸出て来たからと、制限してしまうというのは如何なものかと思います。「制限する必

要があるならどの程度までするのか」、それがわかるお医者さんがいたらお会いしたいぐらいです。しかも栄養学的知識がある程度専門的に進んできても、それが医学と結びつくという点では、まだ日本はお粗末な範囲で、栄養士さんとお医者さんの間の連繋も不十分なのです。極端に走るお医者さんと、「何だ構わないじゃないか」というお医者さんがおります。したがって、先程の高脂血症にかなりの頻度で入るかもしれませんが、その多くはそれ程心配する必要のない人達です。もちろん、そのなかにはリスクのある人もおります。異常があって、しかも生活が不適当な場合にリスクが出るわけで、そのような人は気を付けて適切な処置が必要です。

真鍋：ハム業界の方でも、太られており病気もないのにダイエットするとして入院される例があります。健康体になって、やせられたらその後、死去されるということがあるようです。何のためにダイエットされたかわかりません。したがって、ぎりぎりの健康体ということかとも思われますね。

中村：人間ドックの高脂血症の診断のところに「動物性脂肪は避けましょう」と書かれております。あれをみますと、そのような気持ちになるのではないかと思います。

板倉：そうなんですね。事例でも動物性脂肪を実際に避けてしまった人がおります。タンパク質は大豆などの植物性のみで真面目にやったわけです。そのために出血とか余病など障害をおこしてしまいました。それをやめさせ、また動物性タンパク質をと~~と~~^とせましたので回復したのですが、ふつうの人は大抵あまり守らないために、そのようにはならず助かっているのですが。

福場：高脂血症で動物脂肪を避けましょうというコメントがついてますか。

中村：ついております。

藤巻：私は10年以上前から高脂血症で、おそろべき値なのですが、12年間もコンスタントであるということは、それだけの理由があるというわけで、それを人為的に変えることが危険だと思っているのです。夕食後、果物と甘いものを食べるのですが……。

福場：藤巻先生は食事後、「まんじゅう」を食べられます。結局糖が脂肪に変わるわけですから、あれ程甘いものを食べられれば高脂血症になられる

のも仕方ないとおもいます。

木村：先程もお話のありました有山先生も甘いものが大好きで、羊かん、まんじゅうを必ず毎日食べるのです。10年程前でしたか、注意されていたことがあり、食べ物に気を付けるようになりました。そこで順天堂大学に入院され、色々調べたら栄養失調だということがわかりました。何をする意欲も失われてしまったということでした。そこで、ふつうのものを食べさせたら元気になったという話です。

板倉：高脂血症は全く平気な人で、ほうとうに注意しなければならない人の差は難しいような気がします、総合的な判定が必要のように思います。

真鍋：単純に申しますと年令に係数をかける算出法がございますが、あれでいきますと多くの人が高脂肪質になっていると思うのです。集団検診なんかでは多くの該当者が出るのではないのでしょうか。

中村：当社ではそうでもございませぬ。

深沢：話は変わりますが、標準体重のプラス10パーセントぐらいが一番長寿といわれてるようですが。

福場：それで今回、厚生省で体重見直しをやります。

真鍋：例の栄養分析表ですが、数字で十分理解出来ない点があります。あれが適正に利用されると良いと思いますが。

福場：科学技術庁の成分分析表ですね。あれは一般の人が使うものとして出してはいませんで、専門家用なのです。アメリカでは農商務省が出しております。100グラム当り、いくらという表示の他に、リンゴならリンゴ1ヶでいくらという慣用単位を出していますので大層使いやすくなっています。お年寄りで、お医者さんからコレステロールの注意を受けているような人達は、それをもって「食べもの」の脂肪やコレステロールの量が一目瞭然にわかるようになっています。しかし、日本の場合、科学技術庁はあれから換算して別のものをつくることを許さないのです。

伊藤：アメリカで出されているコレステロールに関するガイドラインは日本ではまだつくられていないのでしょうか。

板倉：まだ出来ておりません。

伊藤：先程のお話で、遺伝的要因で異なりましょうが220ミリグラム以上で危ないと、日本でも考えてよろしいかと思うのですが。少々、乱暴な話になりましたが食肉100グラム中のコレステロールはどのくらいであると

書き出しまして、その人に「このぐらいしかありませんから、もっと食べてもよろしいですよ」というようないい方をしたとします。果してこのような奨め方はよろしいでしょうか。

板倉：220の人はガイドラインでコレステロールを1日 300ミリグラムに抑えとしましたら、肉 100グラム食べたら何ミリグラムだから余裕が何ミリグラムあるということは正しいことでしょう。しかし、それを実際に具体的に指導する場合には1日のその他の食べものを含めて総合的な具体例を示してあげれば良いことになり、献立までつくってやれば良いでしょう。それが別の意味で、すべて正しいかどうかは別の話になると思います。

伊藤：この前にもご紹介しましたように、和牛と豚を部位別にわけ、調理前、調理後で分析し、大体の結果が出てきました。調理後になるとかなり値が変わりますが、パンフレットに「コレステロールを 300ミリグラムまで摂取しても良い」と書いてしまうよう申したら大きな抵抗にあってしまい、そんなことしたらお医者さんに怒られるとのことでした。

板倉：調理後、我々が食べる時点で、どのような成分比になっているかという情報は非常に少ないので、そのような分析結果は期待されますね。

伊藤：本日、もってくる予定にしましたが、…

福場：科学技術庁の四訂食品成分表の最初に書いていますが、今後必要に応じて追補を出すといっています。第1追補は昨年の夏に出しました。それはアミノ酸の成分値で第2追補を現在作業中です。それはコレステロール、脂肪酸組成、ビタミンEなど脂肪系のものです。これから3年ぐらいかかると思われますが、…

つぎはミネラルで、だんだん追補の形で出すことになっています。今、やってるのがコレステロールです。日本では標準のコレステロールの表はどこにもありません。誰かがやったのが専会誌に出ますと、それを引用するわけです。そうすると、本当に測定したのですかというのが多いのです。と申しますのは、最近でこそ、ガスクロその他を使って測定していますが、前はジギトニン沈澱物を呈色法で測定してコレステロールといていたのです。したがって、ステロール全部を測っていたので、おかしい値があります。そこで今、見直しをやっているのです。食肉ではほとんどがコレステロールですから良いのですが、植物性食品のとき

はシトステロールなんかまで入ってきてしまうので注意が必要なのです。

伊藤：分析費は高額な経費がかかります。

福場：食品分析表は食品分析センターに委託事業でやっているのですが、その経費が非常に高いものですから、サンプルの数が限定されてしまうわけです。アメリカのように、例えばハムなら各ハムメーカーに依頼して、分析データーを沢山集め、それをデーターバンクに入れてコンピューター処理します。政府はコンピューターで計算するだけなのです。日本の場合、各サンプル数が3ヶか4ヶ、多くても8ヶぐらいだと思います。

真鍋：私がハム・ソー組合にいましたとき、JASのロースハムの水分量がJASでないロースハムの水分量より高いことがありました。JASのハムは水を注入しているのではないかというような話になって、まいったことがありました。

福場：分析表の三訂までは「生のもの」までしか測定してなかったのです。加工品は加工品として別に出てますけれども、生鮮食品はそれとしてだしていたのです。しかし例えば魚でも肉でも焼いたらどうなるか、煮たらどうなるかという調理後の変化を今度入れたのです。例数は極めて少ないのですけれども、そうしないと実際の使いものにはならないと思います。もっと例数も多くなって充実されてくると本当に使いやすいものになってくると思います。

中村：アメリカでは動物性脂肪ということで嫌われて、肉の赤身部分、いわゆるリーソミート、あるいはホワイト（魚、鶏肉など）に消費が移行している傾向がありますが、先生方からでご覧になって、それが妥当であるとお考えでしょうか。日本人の食生活でそのような消費の移行がおきたとしますと、脂肪摂取量が減少するようなことがおきますが、弊害がないのでしょうか。

木村：私の考えではアメリカのエネルギー摂取量は日本人よりはるかに高い人が多いと思います。食後ケーキやクリームなど甘いものも沢山食べますので、それらを総合的に考えてみますと、やはり脂肪を減らしてその分だけ他のものを摂取しているような形になっているようです。全体的に粗食になっているような場合は意味が違うと思うのです。1日に牛乳1本ぐらいなら良いのですが、5～6本も飲むようになったらスキムミルクの方が良いということになるのでしょうか。日本のやり方はアメリカ

と別に独自にやらなければいけないと思うのです。

真鍋：農水省のなかでもざっくりばらんの話になりますと、食肉の需要が次第に限界になってきますと、栄養問題では魚が良いところばかりいいまして、叩かれるのは食肉というようなところがあります。そこで総括的な栄養問題にもとづいて正しい理解をして貰わなければいけないと思うのです。魚も肉も、ともに良いところ、悪いところがある筈と思ってます。

芝浦では牛肉について肌目が細かく、色が良く、目にみえないで内部に入っている脂肪が多いと以外と美味なのです。その辺の牛肉の評価がかなり高いのです。脂肪のパーセントはわかりませんが食べてあまり変わらないというのは、かなり入っているということと思うのです。これは上ではなく、中に格付されるのですが、和牛の中で価格の高いのはこのような状態の牛肉だと思うのです。

伊藤：あまり「さし」の状態なんか見ないといっていましたね。

真鍋：そうでしょう。歯切れが軟らかく、それなりの脂肪は間違いなく入っていると思うのです。

藤巻：「すきやき」にしても有名店から購入したかなり高価な牛肉は脂肪が多すぎると思います。もう少し肉を食べさせて欲しいというぐらいの感じがしますね。価格的にそれよりちょっと安いぐらいで、一見「さし」のあまり多く入っていないような牛肉がかえて美味です。したがって価格の構成を少し考えないと消費者を裏切ってしまうことになるのではないのでしょうか。

福場：「さし」というのは日本人が低脂肪時代のひとつの憧れであると思えるのです。こんなこと申して如何かとも思いますが、「さし」が多いということは、フォアグラと同じで脂肪の異常代謝とみてよろしいのでしょうか。あれはノーマルでしょうか。無理に肝臓に脂肪を蓄積したらフォアグラですから、牛肉でも脂肪を無理にそんなに分散蓄積させる必要はなかったのではないのでしょうか。過去の日本では低脂肪でしたから、「すきやき」で脂肪の多いものを食べるということで、「さし」の多いものをつくったのではないのでしょうか。

藤巻：確かに「さし」があると軟らかいし味を良くしていますが、今は少々行き過ぎの面があるのではないかとも思うのです。

真鍋：労役に使っていて食肉にまわすということになりますと、それなりにす

るため無理して評価を高めているような面も否定出来ません。確かに生理的に自然状態ではなく無理しているので多少とも異常といえましょう。

福場：アメリカのような高脂肪国では、先程申されたようにリーンミートを食べると書いてあります。彼等も低脂肪食というときは、やはりリーンミートにせざるを得なくなっているわけです。日本でも次第にリーン型の指向が高まっていくのではないのでしょうか。日本の場合、あまり目にふれない形で含まれている脂肪はたべられるような傾向があります。その方が味が良いともいえるのでしょう。視覚に訴えて脂肪の状態が判断されてる面がかなりありますね。

伊藤：リーンミートに植物油を吸収させて利用するというような考え方もあります。

福場：チキンナゲットもそれに似たような考えではないのでしょうか。しかし、子供のときは必須脂肪酸も入っている動物性脂肪をもっと食べさせた方が良いと思います。マーガリンなんかよりはその方が良いでしょう。

藤巻：成人病について、子供と大人では色々かなりの差があるでしょう。ところが大人向けの栄養指導が、子供にも適用されていくような傾向があるように感じます。成長期の子供なんかに牛乳や食肉をどんどん沢山食べさせて悪いことはないと思うのですが、動物性脂肪を云々するような家庭の雰囲気があります。これはお母さん達の問題で、女子大教育が誤っているのではないのでしょうか。女子大の栄養や衛生の先生は講義の内容を少々極端に話すようなこともあるようです。

真鍋：栄養短大の話ですが、豚の絵は丸丸太ったものをふつう描きます。それだから豚肉のイメージを下げることになるので、細くした豚を描いたらとのことなのです。やはり、豚肉を食べると豚のように丸丸太ってくるとしてしまうようです。

福場：マスコミは色々の取り扱い方をしますが、栄養学や食品衛生学に関する学会で討議されていることは、マスコミが簡単に触れないで欲しいと思うのです。マスコミとしては最先端のことを書かないと気がすまないような面があり、学会で承認もされていないような誰かの説が出ますと、それを書き立てるわけです。そうしますと、多くの方の頭にそれだけ先に入ってしまうわけです。定説になってから書いて貰うと有難いの

ですが、なかなかそうわいかないようです。このような点も主婦を色々惑わすことになるかと思います。

板倉：先程の植物油を加えるというのは、P S比を非常に強調した頃の考え方です。それではうまくいかないという反省期にきているのではないかと思います。

伊藤：植物油を加えますと食肉の単価をあげてしまうことになります。

中村：東京都老人総合研究所の松崎俊久先生は「高脂肪・高タンパク質食事は長寿」ということを書いておられます。私達には単純明快にご説明されていますので納得する部分が多いわけでありますが、先生方からご覧になりまして、このご意見は如何でございましょうか。この記事は老人にとって食事は若い人と同じようなもので良いというご意見で、高タンパク、高脂肪の食事が統計的に長寿を生んでいるという内容です。

板倉：松崎先生のいわれることは、どちらかと申すと、やや極端のように思えますが間違っているわけではありません。特に、高令者になりますと個人差が非常に大きくなりますので、それに応じて考えていかなければいけないわけです。出来たらその人が中年の時期のときの食事と同じ、さらに20才頃からの食事がつづけられたら一番望ましいと思います。その人が高タンパク質、高脂肪をとってきていたら、70才以上になってもそれがつづけられるのが良いと思います。若いときはそうでもない食事をしていて、高年になったら高タンパク質、高脂肪にすべきであるということでは急に変わるような必要はないと思います。その人がそうしたから良くなったということは、今のところ積極的には証明出来ないと思います。どちらかと申しますと、高年令になりますと腹の調子が悪くなったたり消化機能が落ちてきたりするので、口当りのあっさりしたものなどに変えがちになるのです。そうした場合、栄養的に望ましくない状態になります。出来ましたら体調を整えるとともに、食事をとる形態や環境にも工夫をこらして、若いときと同じような食事がつづけられれば、もっとも良いといえましょう。吸収効率も考えてカルシウムと、質の良い効率の高いタンパク源が必要となってきますが、エネルギー源として脂肪もある程度摂取しなければなりません。特に、食事があまり食べられないときは脂肪の摂取が一層必要となってきましょう。脂溶性のビタミン類もちろん必要なわけです。

木村：私も原則的には板倉先生と同じでございます。少し注意しなければなら
ないことは、だんだん年をとってきますとエネルギー消費が少なくなっ
てきます。全体としてトータルカロリーが減っていきます。その場合の
減らし方の問題としてカルシウムの減少の問題などがあります。そうい
う点で、老人への注意として全体が落ちていくなかで、これこれだけは
どうしてもある程度以上摂取すべきであると強調されることは良いこと
と思うのです。老人になったからといってパターンを急に変えることは
必要ないのですが、むしろ全体が下っていくなかで、カルシウムやタン
パク質などは下げないで欲しいと思うのです。老人はあまり食べてはい
けないというような意見に対して、松崎先生のようにそんなことはない
のだという意見が出てくるのは良いことだと思います。ただ、あまり強
くいいすぎると良くない面も出てくるかもしれません。松崎先生は調査
を良くやっておられますが、「小太り」の人が長生きだということをい
われてます。沖縄の 100才老人の調査もやっております。沖縄は東北地
方の3倍ぐらいの豚肉消費ですが、沖縄の長寿はタンパク質の多量摂取
に関係しているのではないかという気がいたします。「やせる」ことが
良いことといいすぎますと、日本人は大体やせてるのですが、栄養失調
になる可能性が強いと思うのです。ですから、そんなにやせる必要はな
いと思うのです。アメリカ人は、日本人がやせているのは米を食べてい
るからだと信じているわけです。全体としてみますと、長寿の人はそれ
なりのバランスのとれた食事をちゃんととっています。

日本人の食肉や魚のタンパク質摂取は大正初期などまったく貧弱なも
のです。例えば、魚を数字でみますと1911年（大正元年）、1日当たり
3グラムです。1946年まで5グラムぐらいで、1955年で13グラム、1981
年で20グラムとなり6～7倍になりました。したがって、昔はせいぜい
1日に魚一切れがあるかなしかで、畜産物はもっと低い摂取です。大体
1日当たり1グラムぐらいでした。それが高度成長期になって、はじめ
て牛乳を飲み魚を食べるということになり、今では食肉が魚より多くな
っています。

今の日本人の長寿は、やはりこのような食べものの変化が効果をもた
らしているのでしょう。昔の肉1グラム、魚3グラムということでは平
均寿命50才もやむをえないと思います。このような数字を案外知らない

で日本人は魚を食べていたといったりしてるのですが、実情はこのようなことなのです。

福場：大正初期の三越、当時は越後屋といいましたが、当時の傭人の食事の調査したものをみましたが、宿舎に入っているのですが魚は1週間に2回で、他の日は夕食でも、つけものとご飯という内容でした。

木村：魚につきましては漁獲量がはっきりしています。日本で大正初期、国内で180万トン、今は1200万トンぐらいです。これだけの大差があるわけですが、当時国内生産の40パーセントは輸出、60パーセントのうちの半分以上が肥料、したがって実際に食べたのは微々たるものなのです。しかし現在はとれたものの70パーセントが食べられます。このように極めて大きな差があるわけで、長寿に一番大きく響いているのは間違いなくタンパク質だと思います。

藤巻：先程の越後屋のお話は実感でわかります。私達の子供の頃は全くその通りでした。戦後、貴重だった鶏肉はかなり様変わりしていますし、卵もそうだと思うのです。牛乳もふつうの子供はそう飲めなかったように記憶しております。一番良い栄養と申せば、やはり、良質のタンパク質という知識は間違いないといえましょう。

福場：世界各国の子供の統計をみましても、タンパク質摂取量と身長は完全に相関してますから、当然ながらタンパク質は摂取するほど良いわけです。しかし、心配されるのは過剰摂取の問題で、国民栄養調査をみましても全国平均で男子成人換算しますと70グラム台ですが、130グラムを越える世帯が3～4パーセントあると統計が示しております。ふつうの所要量の50パーセント増ぐらい摂取しているのです。多いことは良いことであるのか、どうか、どの辺にリミットを考えるべきかという点ですが、結局、窒素排泄のために腎臓に大きな負担がかかると思うのです。アメリカでは（体重キログラム当り0.64グラム、タンパク質）としておりますが、日本では1.14グラム、少し、かさ上げしてます。低タンパク質だからということで少し上げておるのです。どの辺をリミットと考えるべきか。タンパク質摂取を奨めるのに、そのリミットを踏まえて奨める必要があると思います。

板倉：タンパク質も過剰になってくると問題になってきます。色々の病態、筋障害、腎排泄に多少問題がおこる人がいると思いますので、過剰摂取の

人は注意が必要でしょう。そのリミットにつきましてはよくわからないところがあります。現摂取量の倍近くなると要注意といわれますが、その点、もう少し研究をやってみたいと思っています。

福場：現在のタンパク源はコスト的に比較的高額ですから、結局あるところで制限を受けるわけです。経済的に歯止めがかかっているから良いのかもしれないですね。次第に日本人も豊かになって食事に肉ばかり食べるようなこともありうるかと仮定しますと、エスキモーのことが、すぐ出てくるわけです。エスキモーはタンパク質を大量にとりますが糖質がとれません。その生態を色々調査してみたら、高タンパク食摂取の弊害が出てきているのでしょうか。よく存じませんがその辺のデータなど如何なのでしょう。

藤巻：このまま終了させてしまいますと、タンパク質過剰摂取の場合の問題が多少残るようでもあります。如何でございましょうか。

福場：結局大過剰のときにどうなるかということだけでしょう。世界的にみましてタンパク質過剰で病気になっている方も出ているようにも感じますが……。

板倉：タンパク質過剰だけで病気ということは今のところないと思います。腎障害、肝障害でも、よほどの病態を生じたときに高タンパク（質）症などが問題になります。それはどちらかと申しますと、高タンパク症にともなう脂肪のとりすぎが問題と考えられます。

深沢：健康など考えますと、日本人の場合平均的には良質のタンパク質をもう少し過剰に食べた方がよろしいといえるような状態にあると理解してよろしいのでしょうか。

板倉：今の時点では、そのように考えて良いかと思います。

藤巻：摂取を抑制する必要はないだろうと申して差支えないようですね。

福場：そうですね。ただ、アメリカ人なんかは沢山タンパク質を摂取しているからと0.64グラム／キログラム体重のレベルで指導しているわけです。これと比較して日本のが高いことを多くの人が強調するわけですが、日本はアメリカと違うのは当然ですし、経済的に恵まれない社会の人達が、あの数字を押し付けられるのは困るのではないかと、私は思っています。

藤巻：そうでございましょうね。栄養の問題に如何に門を開くかということ、それは食肉、肉食を中心に考えてもそうなんです。本日の先生方のお

話からも、それは大切なことだと強く感じました。

コレステロールの問題ひとつ取り上げましても、自前の必要データをもっていることが大切だと思います。

長時間のご討議有難うございました。これで終りにさせていただきます。

深沢：藤巻先生、長時間ご司会していただき有難う存じました。