

## 日本フードスペシャリスト協会

### J A F S

Japan Association for Food Specialists

〒108-0073 東京都港区三田3-4-28

TEL & FAX 03-5476-6860

<http://www.jafs.org>

E-mail:info@jafs.org

## CONTENTS

巻頭言 フードスペシャリストの倫理  
認定試験 第5回フードスペシャリスト資格認定試験終る  
講演 食料資源の安全安心  
エッセイ スローフード イタリア、フランス、京都  
アロマセラピー 油脂とヨーグルトで美しく  
新刊紹介 『食卓のコーディネート[基礎]』  
新会員校 平成16年度開設フードスペシャリスト養成課程認定大学・短期大学一覧  
事務局短信

### 巻頭言

## フードスペシャリストの倫理

女子栄養大学 教授 青柳 康夫

フードスペシャリストの養成が始まって7年に満たないが、この間その養成をになう認定校は飛躍的に増大し、本年度の受験者は6千人を超えると聞いている。短期間でこのような発展は、長引く不況下で大学、短期大学が一つでも多くの資格を学生に取得させ、就職に対して少しでも有利に導こうという配慮が作用していよう。さらにはこのことにより、入学生の確保に役立たせようとの思惑も当然あるのだと思う。しかしながら、このような皮相的な見方を超えるフードスペシャリストに期待する時代の要請がなかったならば、現在はなかったものと思われるのである。

現在の食は驚異的に変遷多様化しており、あらたな加工食品、輸入農産物など利用食品ないし食物の洪水のような増加がある。また、つい先日までの内食を主体とした食生活から、外食、中食、個食、孤食の言葉に代表されるような食の様式の激変が続いている。このような中で、従来の母から子へという

家庭内での食品の選択や供食の作法の伝承はほとんど機能不全に陥ったからである。このことは一般に専業主婦の減少や女性の社会進出と関連づけて論考されることがあるが、私は必ずしも

そうではないと思っている。私を含め、ある程度食の世界に身を置く専門家といわれる人でさえ、新しく開発される種々の食品や遺伝子組み換え作物、アレルギー原因食物、特定保健用食品などについてはおろか、次々とかわる加工食品の表示についてさえ、ある程度の関心を持って勉強しなければ他人に伝え、教えることなど不可能である。決して、女性が忙しくなったから食教育がおろそかになったというような、差別的な論理では説明できないことなのである。変化が人や家庭を置き去りにし、混沌の中でもがいているのが現在の状況ではないだろうか。



フードスペシャリストの本務とする食品の鑑別や供食のコーディネート業務は、まさしくこの途方に暮れた食生活者、消費者に道標を与えてくれるものと期待されているのである。

最近文部科学省では家庭での食教育の不十分さを補うべく、食育のかけ声の下に栄養教員養成を始めると聞いている。大変良いことであると思うが、栄養ということに偏りすぎず、多様な食品や食文化についても教育していただきたいと希望している。フードスペシャリストの技能は食教育にも必要であると思うのである。

現代ほど食の安全性に対する信頼が揺らいでいることはない、と言われていた。しかしながら、未だかつて現在ほど食品が安全であることはなかったと私は思っている。つい先だってまで、食は今よりももっと危険なものであったことは多くの食中毒統計などが示している。過去には、多くの死者までも出す重大な中毒事件を起こしながらも、倒産せずに存続している食品メーカーさえあるのである。しかし現在では、それに較べると軽度の事件によりあっけなく倒産に追い込まれるのである。食の安全性に対する意識はかってない程敏感になっているのである。なぜなのであろうか。私はこれは、多様化し分らないことが多くなった食品に対する漠然たる不安が消費者を突き動かし、不祥事を起こしたメーカーや行政に対する不信感となって増幅した結果だと考えている。行政やメーカーが不安を与えないためと言って隠し、これによって不信感が増幅する、まさしく負のスパイラルに陥っているのが現在なのだと思う。フードスペシャリストはこの問題をいかにして解決すればよいのであろうか。

フードスペシャリストの業務の最も重要なものは「説明」である。無限にある食商品について、自らの鑑別や知識に基づいて消費者や購買者に説明をすることで、食品選別の手助けをする。また、生産者や食品メーカーに対し、消費者の求めているものについての情報を説明し、より良い食商品開発の参考

となす事も業務である。いずれにしても「説明」が業務の中心となるのである。そしてまた、この説明と言うことが最近の食品不祥事のキーワードであることも明らかである。ある企業は食中毒の情報を正しく説明しなかったことで不信感を招き甚大なダメージを受け、またある企業では倒産の憂き目にあうという事例は枚挙にきりが無い。「説明」の業務にあたるフードスペシャリストにとって情報を正しく、真摯に説明することが根幹となるのである。

フードスペシャリストに求められる資質とは、食品についての知識や鑑別の技能はもちろんであるが、正確に隠さず説明するという倫理が最も必要なのではないだろうか。消費者、生産者双方に絶対の信頼を受ける説明者であることが存在意義であると言っても過言ではない。さて、この観点から現在の養成カリキュラムを見た場合、倫理意識を醸成するプログラムが欠けているような気がしてならないのである。確かにこの問題は全人教育の範疇に入ることであり、単に教科目を追加するということでは対処できないことも理解しているが、この重要性に照らすと、何もしないで済ませる問題ではないと思うのである。普通の勤勉な社会人が、企業利益の追求や自己の欲望につい魔が差し、それがために取り返しのつかない悲惨に陥る事例を眼にするたびに思うのである。また、そのたびごとに食の安全性に対する信頼性が失墜することを憂えるのである。

私の所属する大学でもフードスペシャリストの養成を行っているが、どうしても合格率を上げることや技能の習熟に目がいき、この問題は等閑にされてしまいがちである。協会の専門委員の一人として、今後委員会でも議論をお願いしたいと考えているが、加盟校の皆様にも是非良い知恵を出していただきたい。しっかりとした倫理意識のフードスペシャリストを養成することが、この新しい資格をさらに価値あるものとするために絶対に必要と思うのである。

# 第5回フードスペシャリスト資格認定試験終る

## - 受験者6,392名中5,508名合格 -

昨年12月21日(日)、平成15年度フードスペシャリスト資格認定試験実施要領に基づき、第5回認定試験が各認定校を会場として午前10時30分から午後0時10分まで1時間40分に亘って一斉に実施されました。今回の受験校は大学21校、短期大学110校にのぼり、受験者数は大学1,446名(うち3年次受験677名)、短期大学4,946名、併せて6,392名が受験されました。前回に比して受験者は669名の増です。

本年1月13日(火)に開催の専門委員会において、受験者全体の得点分布、個人別得点分布、設問毎の正解率など及び各年度毎の平均正解率などを判定材料として、慎重に合格ラインを協議しました。その結果、100点満点(1問につき2点)で50点以上の得点者に該当する受験者数の85%を合格ラインと決定しました。85%合格ラインは100点満点中の50点以上の得点者を指しますから、受験者6,392名(100.0%)のうち、合格者5,508名(86.2%)不合格者884名(13.8%)ということになります。

なお、今回の認定試験における問題21、22及び41にそれぞれ1字の脱字がありました。一つは問題21の間「食商品の分類についての記述である。誤っていいもの一つを選びなさい。」の箇所で、正しくは“誤っているもの”となります。二つは問題22の間「台所などにおける安全性についての記述である。」の箇所で、正しくは“安全性について”となります。三つは問題41の選択肢「(4)生協による共同購入の基本単位は、組合員が数人ごとにつくる班(家庭班)である。」の箇所で、正しくは“である。”となります。専門委員会では、正解を導く過程において、殆ど全く関係がなかったものと判断されましたが、これは事務局の校正ミスによる失態です。受験校並びに受験者の各位に大変ご迷惑をお掛けしました。深く反省するとともに衷心よりお詫び申し上げます。今後はこのようなことが再び起きないように校正要員を強化して完璧を期す所存です。(事務局)

### 第5回認定試験の問題及び正解

#### フードスペシャリスト論

問題1 フードスペシャリストの資格取得についての記述である。正しいもの一つを選びなさい。

- (1) フードスペシャリストの資格取得には、大学・短期大学で指定された科目の単位をとれば取得できる。
- (2) 栄養士・管理栄養士の免許証を取得しただけではフードスペシャリストの資格はとれない。
- (3) フードスペシャリストの主な業務は食品の鑑別検査と食のコーディネートであるので、この両方の科目を履修すれば資格試験をうけられる。
- (4) フードスペシャリスト資格認定試験は都道府県

ごとに行われる。

- (5) 調理師養成学校では調理技術の教育が行われるので、在学生はすべてフードスペシャリスト受験資格がある。

正解：(2)

問題2 食品の消費現場についての記述である。誤っているもの一つを選びなさい。

- (1) コンビニエンスストアでは中食としてフィルムに隔離したのり巻きおにぎりが有力な商品である。
- (2) コンビニエンスストアのデイゼロ商品とは、製造当日中に売り切る中食食品である。
- (3) コンビニエンスストアは、物流の整備に中継基

地をおいたので、店舗への食品配送が容易になった。

- (4) 食品の販売は、スーパーなどの店舗販売よりもインターネットや通信販売などの無店舗販売が大きな比重をしめている。
- (5) チェーンレストランは、個人経営の飲食店やレストランに較べて経営的に優位である。

正解：(4)

問題3 日本の食生活の変遷についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 昭和時代前半まで、米を主食とし、大豆や魚介を副菜とした食事が摂られていた。
- (2) 太平洋戦争（第2次世界大戦）中から、寝食分離のDK方式がとり入れられ、台所の合理化がすすんだ。
- (3) 電気炊飯器は経済の復興した1960年代に入り、いちじるしく普及した。
- (4) 昭和時代後半になって、ハレの日とケの日の食事の区別は次第に希薄となった。
- (5) 食事を含めた生活環境からのゴミが大きな問題とされはじめたのは、1960年代後半である。

正解：(2)

問題4 日本農林規格（JAS）制度についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) JAS制度は、「JAS規格制度」に限定したものである。
- (2) JASという農林物資とは、飲食料品・農産物・林産物・畜産物・水産物をいう。
- (3) JAS規格制度とは、規格検査に合格または登録認定機関より認定された製品にJASマークの貼付を認める制度である。
- (4) JAS制度の「品質表示基準制度」は、品質表示基準に従った表示を製造業者または販売業者に義務づけている。
- (5) JAS規格制度は、製造業者または販売業者の自己申請による任意制であるが、品質表示基準制度は義務制である。

正解：(1)

問題5 文明の発達と食品の変化についての記述で

ある。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 人類は、原始時代にはありとあらゆるものを食べていたが、やがて増加した人口を養うために少品種・大量生産という食品の単調化をもたらした。
- (2) 食品の単調化は、エネルギーを充足させたが、さまざまな栄養素を過不足なく摂取することを困難にした。
- (3) 食味ベースや嗜好ベースによる動・植物の品種改良や食品の精製が進んだために、食べやすくなった反面、ミネラルやビタミン類などの微量栄養素が減少した。
- (4) 搗精した「精白米」は玄米に比べて、あきらかに食味が増し、ミネラルやビタミン類などの微量栄養素に富んでいる。
- (5) 脚気はビタミンB<sub>1</sub>欠乏によって起こるが、これはかつて「白米病」として恐れられた。

正解：(4)

#### 食品の官能評価・鑑別論

問題6 食品の物理的性質についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 物体の流れに対して抵抗する性質を粘性という。
- (2) 粘性をもつ食品はすべてニュートン性流動を示す。
- (3) 弾性とは、試料の物体に外力を加えると変形するが、外力を除くと元に戻る性質をいう。
- (4) 塑性とは、試料の物体に外力を加えると変形するが、外力を除いても変形したままの状態を保つ性質をいう。
- (5) 食品の多くは、粘性と弾性を兼備えた粘弾性物質で、嗜好に影響を与える。

正解：(2)

問題7 食品の官能検査についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 官能検査には、ヒトの感覚器官を通して食品の特性を検査する分析型官能検査と食品に対する喫食者（消費者）の嗜好を検査する嗜好型官能検査がある。
- (2) パネルとは官能検査を行うために選ばれた検査

員の集団である。

正解：(3)

- (3) 検査室の環境には、個室法と円卓法があるが、両方法とも他人の影響を受けることなく評価できる。
- (4) 官能検査用の容器は無味無臭で、無色透明なガラスや白色で無地の磁器などを用いることが多い。
- (5) 試料に付ける記号や数字は好みや先入観により結果に影響を及ぼすことがある。

正解：(3)

問題8 食品の官能検査の方法を示した記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 順位法とは、3種類以上の試料を与え、ある品質特性の強弱や嗜好度について順位をつける。
- (2) 一対比較法とは、標準試料A、Bを与え、その特徴を十分記憶させた後、試料A、Bを1個ずつ順次与えて、標準試料と同じかどうか判定させる。
- (3) 2点識別試験法は、客観的順位のある2種類の試料を与え、その順位を調べる。
- (4) 評点法は、試料のある特性の強さや好ましさに、一定の数値尺度で評価する。
- (5) 3点比較法は、2種類の試料をAAB、ABBのように組み合わせ、異なる一つを選ばせる。

正解：(2)

問題9 野菜類、果実類についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 光を遮断し軟白化して栽培されるものには、ウド、アスパラガス、エノキタケなどがある。
- (2) 野菜類や果実類は一般に成熟するとクロロフィル色素が減少し、カロテノイド色素やアントシアニン色素が発現する。
- (3) 果実類は一般に成熟すると糖濃度、酸濃度とも減少して甘さが増す。
- (4) パナナは緑色果を輸入し、エチレン処理により追熟して販売する。このときデンプンが著しく減少し、ショ糖、ブドウ糖、果糖などが増加する。
- (5) 屈折糖度計による示度は、糖分だけでなく全可溶性物質の総和を示している。

問題10 食品中の水についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 食品中の水は含まれている成分の程度により束縛そくばくを受けている水の集合体である。
- (2) 水分活性(A<sub>w</sub>)とは水の束縛の程度を表す指標である。
- (3) 無水分食品の水分活性は0であり、純水の水分活性は1である。すべての食品の水分活性は0 A<sub>w</sub> 1の範囲にある。
- (4) 一般に食品の水分活性が低下すると保存性も低下する。
- (5) 食塩は同重量の砂糖よりも水分活性を低下させる効果が大きい。

正解：(4)

問題11 食品の色素成分と変色についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) クロロフィル色素は構造中にマグネシウムを有し、これが銅と置き換わると安定な緑色になる。
- (2) 鮮度の落ちたマグロが褐色となるのは、ミオグロビンが酸化されてメトミオグロビンになるからである。
- (3) カロテノイド色素は脂溶性で、光や空気に対して不安定である。
- (4) シソの色はアントシアニン色素であるが、酸性で青色、アルカリ性で赤色を呈する。
- (5) ナスの塩漬に焼きょうばんを加えると、アントシアニン色素が錯塩となり安定な色を呈する。

正解：(4)

問題12 食品の褐変についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 焙煎コーヒー特有の褐色色素は、主にポリフェノール化合物のクロロゲン酸が関与している。
- (2) 脂肪含量の多い魚の乾燥品や塩蔵品を保存しておくとき、酸化して油やけを起こす。
- (3) カラメル化反応は、糖類を単独に加熱して起こる褐変反応である。
- (4) 紅茶やウーロン茶の色素は、タンニンが非酵素的褐変により生成したものである。

(5) 剥皮したリンゴやジャガイモの褐変は、ポリフェノール化合物が酸化酵素によって酸化されるためである。

正解：(4)

問題13 次の加工食品は微生物を利用して製造する調味料である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) みそ
- (2) しょう油
- (3) トマトケチャップ
- (4) 本みりん
- (5) 米酢

正解：(3)

#### 食物学に関する科目

問題14 穀物およびその加工品についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) インド型(インディカ)米は、日本型(ジャポニカ)米に比べてデンプンのアミロース含量が多い。
- (2) 無洗米は、米表面のぬか片を除去したとぐ必要のない米である。
- (3) 麦茶は、小麦を殻つきのまま炒ったものを原料としている。
- (4) シリアル食品とは、穀類を加工した食品のことをいう。
- (5) ソバに含まれるルチンは、毛細血管の強度を高めるといわれている。

正解：(3)

問題15 いも類についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) さつまいもはゆっくり加熱すると甘くなる。これは、 $\alpha$ -アミラーゼによりスクロースが生成するからである。
- (2) ジャガイモの発芽部分には、ソラニンと呼ばれる有毒配糖体が含まれている。
- (3) こんにゃくいもの主成分は、難消化性成分のグルコマンナンである。
- (4) ジャガイモは、切断、剥皮によりチロシンがチ

ロシナーゼにより酸化されてメラニン様色素が生成し褐変する。

(5) キャッサバは地下部に肥大化した塊根をつけ、これによりタピオカでんぷんが得られ、菓子などに利用される。

正解：(1)

問題16 青果物の貯蔵についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) エチレンガスは、一般に青果物の鮮度低下を促進する。
- (2) 青果物は、蒸散作用によりしおれたりしなびたりする。
- (3) MA貯蔵は、青果物をプラスチックフィルムで包んで保存する方法である。
- (4) わが国では、タマネギの発芽防止にガンマ線照射が許可されている。
- (5) 青果物の呼吸が進み、糖、有機酸の含量が減少すると、食味にも影響がある。

正解：(4)

問題17 肉と魚についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 畜肉が魚肉よりも硬いのは、畜肉に肉基質たんぱく質が多いからである。
- (2) 肉や魚に含まれるコラーゲンはよく煮るとゼラチンになり、肉が軟らかくなったり、煮ごりができる。
- (3) 畜肉と魚肉のたんぱく質の栄養価を較べると、魚の方が劣っている。
- (4) 畜肉や魚肉は一般に赤色の濃いものほど鉄分が多い。
- (5) 畜肉や魚肉は食塩を加えてすり潰すと、たんぱく質が溶解し粘性のある肉団子やすり身ができる。

正解：(3)

問題18 牛乳についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 牛乳に含まれる乳糖は、ガラクトースとグルコースが結合した二糖類である。
- (2) 牛乳には約0.7%の無機質が含まれ、カルシウ

ムの給源であるが、鉄が少ないのが欠点である。

- (3) 乳脂肪は小球体のサスペンション（懸濁液）となつて分散しているが、この脂肪球の大部分はコレステロールである。
- (4) 牛乳中のたんぱく質で最も多いのはカゼインで、リン酸を含む複合たんぱく質である。
- (5) 牛乳に仔牛の第四胃にあるレンニン（キモシン）を作用させるとカードが生成し、これによりチーズが作られる。

正解：(3)

問題19 卵についての記述である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) ハウユニットは、卵黄の高さと卵重から計算した数値で、卵の鮮度判定に用いられる。
- (2) 卵黄の色は、配合飼料素材の種類や量により異なってくる。
- (3) ピータンは、アヒル卵に酸を浸透させて凝固させたものである。
- (4) 卵殻の主成分は、リン酸カルシウムである。
- (5) 卵のL玉、M玉は、卵黄の大きさで選別されている。

正解：(2)

問題20 油脂についての記述である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) マーガリンは、硬化油に乳化剤を加え、窒素ガスを吹き込んで練り合わせたものである。
- (2) ラードは、牛の体脂を精製したものである。
- (3) カカオバターは、ココナツの実から製造される。
- (4) 天ぷら油は、ウィンタリング処理で精製された油である。
- (5) ゴマ油には、セサモールなどの抗酸化成分が含まれている。

正解：(5)

問題21 食商品の分類についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 一般に商品には消費者用品と業務用品とがある。食商品も同じである。
- (2) 消費者用品には最寄品、買回品、専門品がある。

- (3) 業務用品は大量、高額になることが多いため購入時の検収は厳重である。
- (4) 商品を取り扱かう便宜上から各種の異なる分類方式が存在している。
- (5) 「日本食品標準成分表」は一種の分類表で、1982年改訂の『四訂表』が現在用いられている。

正解：(5)

#### 食品の安全性に関する科目

問題22 台所などにおける安全性についての記述である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) まないたにはプラスチック製と木製があるが、いずれも水道水でよく洗浄すれば微生物については安全である。
- (2) 包丁は水道水で洗浄しながら食品を切るため、微生物はほとんど付着していない。
- (3) ふきんは洗剤で洗った後、漂白剤で殺菌して乾燥すれば、微生物はほとんど検出されない。
- (4) ヒトの手指は水道水でよく洗浄すれば、微生物はほとんど検出されない。
- (5) 逆性石けんはヒトが考えた優れた消毒剤なので、あらゆる微生物に有効に作用する。

正解：(3)

問題23 食中毒についての記述である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) アレルギー様食中毒は、化学物質による食中毒である。
- (2) 毒素型食中毒は食品内毒素型食中毒ともよばれ、自然毒食中毒ともいう。
- (3) 生体内毒素型食中毒とは、食品中に蓄積された毒素を摂取してそれが腸管内で作用したものをいう。
- (4) 植物性自然毒による中毒は、3月から4月が発生のピークになる。
- (5) ウィルスによる食中毒は、夏期に多く発生する。

正解：(1)

問題24 冷蔵による食品の保存についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 家庭における食肉および食肉加工品の取り扱い

は、購入から冷蔵保存までの時間が短いほどよい。

- (2) 生食用の穀つき卵は賞味期限（品質保持期限）の表示を義務づけ、10 以下に保存することが定められている。
- (3) 生鮮魚介類は可能な限り 4 以下に保存し、調理の過程で他の食品に腸炎ビブリオが二次汚染しないように気をつける。
- (4) 一般に食中毒細菌は冷蔵条件下で増殖が抑えられるが、リステリア・モノサイトゲネスやエルシニア・エンテロコリチカは低温でも発育できる。
- (5) 牛乳や乳飲料などの液状乳製品は、常温保存可能品を除き、5 以下で保存、流通することが義務づけられている。

正解：(5)

問題25 食事性アレルギーについての記述である。正しいものの組み合わせを一つ選びなさい。

- a 食事性アレルギーは、主にたんぱく質が抗原（アレルゲン）となり、体にとって不利益な症状が引き起こされる免疫反応である。
- b 食事性アレルギーは皮膚症状（じんま疹、湿疹）が最も現われやすい。細菌性食中毒とは違って、消化器症状（吐き気、嘔吐、腹痛、下痢）が現われることはまれである。
- c 平成14年4月から、加工食品に原材料として使用した卵、乳、小麦、そば、落花生の5品目の表示が義務づけられた。
- d 白身の魚類にはヒスチジンが多く含まれているので、一部の細菌の脱炭酸作用によって生じる有害アミン（主としてヒスタミン）が原因となって中毒を起こすことがある。

（組み合わせ）

- (1) a と b
- (2) a と c
- (3) a と d
- (4) b と c
- (5) c と d

正解：(2)

問題26 上水道についての記述である。正しいものの組み合わせを一つ選びなさい。

- a 水道水からは一般細菌、大腸菌群ともに検出されてはならない。
- b トリハロメタンは水道の原水中に含まれている無機物と塩素が化合して生じる。
- c クリプトスポリジウムは通常の塩素消毒では死滅しない。
- d 水道水の水質基準には色、濁り、臭いに関する項目がある。

（組み合わせ）

- (1) a と b
- (2) a と c
- (3) a と d
- (4) b と c
- (5) c と d

正解：(5)

問題27 食品添加物についての記述である。正しいものの組み合わせを一つ選びなさい。

- a 防カビ剤はかんきつ類やバナナを輸送する際に発生するカビを防止するために使用される。
- b 保存料は食品中の細菌を殺すために使用されている。
- c 着色料は使用してはいけない食品がある。
- d 発色剤の亜硝酸ナトリウムは食品中の第二級アミンなどと反応して、発がん性物質のベンツピレンを生じることから注目されている。

（組み合わせ）

- (1) a と b
- (2) a と c
- (3) a と d
- (4) b と c
- (5) c と d

正解：(2)

調理学又は調理科学に関する科目

問題28 肉類の調理性についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) ひき肉は表面積が広く、細菌が繁殖しやすいので早めに使いきる。



- (2) 牛脂は融解温度が高く口中でとけないので、コールドビーフに用いるときは、脂肪が少ない肉を選ぶ。
- (3) 結合組織が多い肉は長時間加熱すると、組織がほぐれて軟らかくなるので、カレーやシチューなど煮込み料理に使う。
- (4) 骨つきの肉は、骨無しの人に比べて加熱すると筋肉が収縮しやすいので、肉が締まって硬くなりやすい。
- (5) 鶏肉は保水性が低いので、加熱し過ぎると身が締まり、肉汁が少なくなって硬くなる。

正解：(4)

問題29 卵の調理性についての記述である。正しいものの組み合わせを一つ選びなさい。

- a 同じ卵濃度の場合は、煮だし汁を用いた茶碗蒸しより牛乳を用いたカスタードプディングのほうが硬いゲルになる。
- b 卵の鮮度が低下すると、濃厚卵白は水様化するため泡立ちやすいが泡の安定性が悪くなる。
- c 卵黄は乳化剤として働くが、卵の鮮度が低いほど乳化性は優れている。
- d 卵白に砂糖を添加すると、粘度が低下し、卵白のたんぱく質の表面変性を促進して起泡性はよくなるが、安定性は低下する。

(組み合わせ)

- (1) a と b
- (2) a と c
- (3) a と d
- (4) b と c
- (5) c と d

正解：(1)

問題30 ゼリー形成素材についての記述である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 酸味の強い天然果汁は、ゼラチンゼリーのゲル化を促進する。
- (2) 砂糖はゼラチンゼリーの強度ばかりか弾力性を低下させ、崩壊力を増す。
- (3) 寒天濃度が高いほど、凝固開始温度は低くなり、融解濃度は高くなる。
- (4) ゼラチン濃度が同じであれば、冷却する温度や

時間にかかわらずゼリー強度は同じである。

- (5) カラギーナンは寒天より透明度が高く、ゲルの融解温度も低いため、口ざわりがゼラチンゼリーに近い。

正解：(5)

問題31 牛乳・乳製品の調理についての記述である。誤っているものの組み合わせを一つ選びなさい。

- a 牛乳をゼラチンまたはコーンスターチでゲル化させて、その白さを生かして甘いデザートとしたのがカスタードプディングである。
- b 牛乳に鶏卵と砂糖を加えて、加熱してつくったなめらかなソースをクリームという。
- c チーズは、呈味成分が多く、西洋風料理の味付け・香り付けの調味料として適している。
- d バターで小麦粉を色づかないようによく炒めたものをホワイトソースという。

(組み合わせ)

- (1) a と b
- (2) a と c
- (3) a と d
- (4) b と c
- (5) c と d

正解：(3)

問題32 なべの種類と調理用途についての記述である。誤っているものの組み合わせを一つ選びなさい。

- a 鉄製のなべは、高温にも耐えるので、鉄板焼き、炒め物の調理に最適である。
- b 耐熱陶器なべは、火加減が重要なオムレツ、卵焼きの調理に最適である。
- c ステンレスなべは、さびにくく、電子レンジ加熱調理に適したなべである。
- d アルミニウムのなべは熱伝導率が高く、煮る、蒸すなどの調理がしやすいなべである。

(組み合わせ)

- (1) a と b
- (2) a と c
- (3) a と d
- (4) b と c

(5) c と d

正解：(5)

正解：(4)

栄養と健康に関する科目

問題33 食生活指針についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 主食, 主菜, 副菜を基本に, 食事のバランスを。
- (2) 野菜・果物, 牛乳・乳製品, 豆類, 魚なども組み合わせる。
- (3) 食塩や脂質は控えめに。
- (4) 適正身長を知り, 日々の活動に見合った食事を。
- (5) 調理や保存を上手にして無駄や廃棄を少なく。

正解：(4)

問題34 18~29才の一日の栄養所要量または目標摂取量についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) たんぱく質の所要量は男子70g, 女子55gである。
- (2) 鉄の所要量は男子・女子とも10mgである。
- (3) 脂質の所要量はエネルギー比率で表示され, 20~25%である。
- (4) 食物繊維の目標摂取量は20~25gが望ましいとされている。
- (5) 食塩の目標摂取量は10g未満である。

正解：(2)

問題35 脂肪酸についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) イコサペンタエン酸 (IPA: エイコサペンタエン酸) やドコサヘキサエン酸 (DHA) には血小板凝集抑制作用があり, 血栓防止効果がある。
- (2) 代表的なn-3系多価不飽和脂肪酸であるイコサペンタエン酸やドコサヘキサエン酸は, 魚介類の脂質に多く分布している。
- (3) 代表的なn-6系多価不飽和脂肪酸であるリノール酸は植物油に多く分布している。
- (4) 畜肉には, 飽和脂肪酸が比較的多く分布している。
- (5) n-3系: n-6系の摂取比率は, 1:1が望ましい。

問題36 栄養素の働きについての記述である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) でんぷんは消化吸収されず, エネルギー源にならない。
- (2) 脂質はエネルギー源としてのみ利用され, 他に利用されない。
- (3) たんぱく質は, 酵素などに利用されるが, エネルギー源にはならない。
- (4) ある種のビタミンは, 酵素が働くために必要な補酵素となる。
- (5) 無機質は, 不溶性の塩としてのみ働き, 水溶性の物質になることはない。

正解：(4)

問題37 栄養と健康についての記述である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 皮下脂肪は少なければ少ないほど健康に良い。
- (2) 肥満と高血圧症と動脈硬化症は連動していることがある。
- (3) 骨は硬い組織であり, いったん形成された骨は減少することはない。
- (4) たんぱく質は, 成長期の子供には必要であるが, 大人には必要でない。
- (5) 糖尿病では, 尿中に糖が排泄されてしまうので糖を多量に摂取すればよい。

正解：(2)

食品流通・消費に関する科目

問題38 廃棄物問題での「3つのR」とは, 削減する (Reduce), 再利用する (Reuse), 再資源化する (Recycle) のことである。この主旨に反するものを一つ選びなさい。

- (1) 食料品は量目を考慮しながら購入するくせをつける。
- (2) 家庭での料理は少な目につくる。
- (3) 料理はまとめて作り, 冷蔵庫に保存して時々出して食べるようにする。
- (4) 冷蔵庫のものは早目に食べるようにする。
- (5) 食べられなくなった食品はコンポストに捨てる。

正解：(3)

問題39 グリーンマーケティングとは、企業の環境問題への対応を基本としたマーケティングのことである。この主旨に反するものを一つ選びなさい。

- (1) 厳しい環境基準をクリアする食品の製造ラインを整備する。
- (2) 廃棄物を出さない食品工場をつくる。
- (3) 環境負荷の低減に取り組んでいる企業の食品は消費者にも受ける。
- (4) 廃棄物の少ない食品を取り揃えて販売する。
- (5) 食品の配送回数は多いほどよい。

正解：(5)

問題40 青果物の品質と流通についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 野菜・果物の品質構成要素は、安全性、栄養性、嗜好性、生体調節機能などである。
- (2) 消費者が野菜を購入する時に最も注意することは「鮮度」である。
- (3) 野菜の予冷施設は、北海道から沖縄まですべての県に導入されて鮮度保持効果を発揮している。
- (4) 野菜の外装の中心的存在である段ボール箱は、急速にプラスチック製に置き換えられてきた。
- (5) T.T.Tは、野菜・果物などのセルフライフを示したものといえる。

正解：(4)

問題41 生活協同組合についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 「生活協同組合」は、正式には消費生活協同組合といい、一般には「生協」と略称される。
- (2) 「協同組合」には農民の組織である農業協同組合、漁業者の組織である漁業協同組合、中小事業者を中心とした事業協同組合などがある。
- (3) 生協は、地域又は職域を単位として生活物資の購入や医療などの事業を目的に設立された消費者を組合員とする組織である。
- (4) 生協による共同購入の基本単位は、組合員が数人ごとにつくる班(家庭班)である。

(5) 生協には個人組合員制度がなく、全ての組合員はいずれかの班組合員である。

正解：(5)

問題42 卸売市場についての問題である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 卸売市場は、生鮮食料品などの卸売のため卸売市場法に基づいて開設され、継続して開場されている市場をいう。
- (2) ある食品について特定の季節にだけ開場される市場は卸売市場とは見なされない。
- (3) 卸売市場で扱われる食料品は、野菜、果実、水産物、食肉などの生鮮食料品であって漬物などの加工食品は含まれない。
- (4) 卸売市場には、中央卸売市場、地方卸売市場、その他の卸売市場の3つがある。
- (5) 卸売市場には、商品の集分荷機能、価格形成機能、代金決済機能および情報処理機能の4つの機能がある。

正解：(3)

問題43 魚介類の消費と流通についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 消費者の魚の購入先はスーパーマーケットよりも専門店の方が多い。
- (2) 魚介類の流通特性の一つは、産地市場と消費地卸売市場があることである。
- (3) 魚介類の鮮魚流通にあっては、産地から消費地までコールドチェーン化している。
- (4) 魚介類の輸入は増加し、国内生産量とほぼ同じくらいに達している。
- (5) 魚介類の保管は、産地保管が中心であるが、輸入品などを含めて消費地保管も行われている。

正解：(1)

### フードコーディネーター論

問題44 会合の席次についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) メインゲストはホストまたはホステスの右側、次客はホストらの左側に席を取り、できるだけ男女が交互に座る。

- (2) テーブルが複数の場合には、ホストとホステスは同じテーブルに座る。
- (3) 一般に、外国の人が自国の人より上席。ビジネスの場合は、ビジネスマンより公職についている人が上席となる。
- (4) 和室の場合は、床の間の前が上席である。
- (5) 夫婦やいつも身近にいる人は、お互いに離れた席に座るのが望ましい。

正解：(2)

問題45 スタイル別食卓の演出についての記述である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1)【クラシック】は繊細で優雅な、落ち着いた気品があり、フォーマルであるが、少しソフトで華やかなイメージをもつフランススタイルである。
- (2)【カジュアル】は元気で気どらない、楽しい、にぎやかな、ほがらかで自由な、気楽なイメージのスタイルである。
- (3)【エスニック】は伝統的な、重厚で、格調高いイメージで、イギリスの伝統的なスタイルである。
- (4)【モダン】は洋テーブルに日本調のイメージを表現するなど、和と洋の感覚をミックスさせたスタイルである。
- (5)【ジャパネスク】はヨーロッパの国々から見て異文化をもつ国々を意味し、それらの国々をイメージしたスタイルである。

正解：(2)

問題46 食育についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 子どもにはバランスのとれた食事、十分な休養や睡眠、戸外での遊びや運動などが大切であることを理解させる。
- (2) 幼少期に食を通して得られる満足感・信頼感は、自尊感情や精神安定感などの心の発達に大きな影響を与える。
- (3) 家庭の食事を子どもだけで食べさせることは、社会性を育てることになる。
- (4) 子どもが食に関心をもち、自ら問題を見つけ、実践につながるような学習は、自己管理能力が

育てられる。

- (5) 噛むことは、歯ごたえを楽しむとともに、脳を活性化し、健康を維持するための基本となる。
- 正解：(3)

問題47 パーティーの種類についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) アフターヌーンパーティーは、紅茶をメインにくつろいで会話を楽しむパーティーである。
- (2) カクテルパーティーは、軽い飲み物やアルコール類にカナッペ、スナックなどのおつまみを用意して、出入り時間の拘束の少ないパーティーである。
- (3) ディナーパーティーは正餐で、フォーマルな着席スタイルのフルコースのパーティーである。
- (4) ブラックファストパーティーは午餐会で、アルコール類の少ないパーティーである。
- (5) アフターディナーパーティーは、ディナー後に舞踏会などの目的で行われ、飲み物と優雅な雰囲気の特徴である。

正解：(4)

問題48 食器の扱い方についての記述である。誤っているものを一つ選びなさい。

- (1) 銀器は使用後、洗剤を溶かしたぬるま湯で洗い、すすぎを完全に行い、柔らかい布でよく水気を拭きとる。
- (2) グラス類は使用後、湯に洗剤を入れて丁寧に洗い、湯を通してから自然に水を切り、ふきんで曇りがなくなるまで拭き取る。
- (3) 陶器は低温で焼成されるので生地が焼き締まっておらず、使い始める前に煮沸して、焼き具合を締める。
- (4) 磁器は高温で焼成されるので完全に焼き締まっており、吸水性はなく硬いので、煮沸の必要はない。
- (5) 漆器は使用後、熱湯につけてから、ナイロンタワシで洗い、ふきんで水気がなくなるまで拭き取る。

正解：(5)

問題49 メニュープランニングについての記述で

ある。正しいものの組み合わせを一つ選  
びなさい。

- a メニューは、客のニーズや店のコンセプトを考  
慮してプランニングする。
- b 子どものメニューは、アレルギーよりも栄養バ  
ランスのほうに配慮する。
- c 多くの人が好む料理には、食塩や動物性脂肪を  
多く用いる。
- d 社会の流れをつかみ、話題性のある料理を開発  
する。

(組み合わせ)

- (1) a と b
- (2) a と c
- (3) a と d
- (4) b と c
- (5) c と d

正解：(3)

問題50 テーブルリネン(リネン類)についての  
記述である。正しいものの組み合わせを  
一つ選びなさい。

- a テーブルクロスの色には格付けがないので、個  
人の好みを優先する。
- b ナプキンのサイズは、プロトコール(国際式)  
用でも家庭用でも同じである。
- c テーブルクロスやマット、ナプキンなどをテー  
ブルリネンという。
- d ナプキンは、清潔が原則であり、のりをつけず、  
扱いやすく整える。

(組み合わせ)

- (1) a と b
- (2) a と c
- (3) a と d
- (4) b と c
- (5) c と d

正解：(5)

### 正解数及び正解率一覧

	受験者数	正解	誤答	無回答	0%	20%	40%	60%	80%	100%
設問 1	639(100.0%)	545(85.4%)	93(14.6%)	0(0.0%)	設問 1	85.4	14.6	0.0		
設問 2	639(100.0%)	596(93.3%)	42(6.7%)	1(0.0%)	設問 2	93.3	6.7	0.0		
設問 3	639(100.0%)	352(55.2%)	285(44.7%)	7(0.1%)	設問 3	55.2	44.7	0.1		
設問 4	639(100.0%)	256(40.1%)	382(59.8%)	7(0.1%)	設問 4	40.1	59.8	0.1		
設問 5	639(100.0%)	543(85.0%)	95(14.9%)	3(0.0%)	設問 5	85.0	14.9	0.0		
設問 6	639(100.0%)	500(78.3%)	138(21.7%)	2(0.0%)	設問 6	78.3	21.7	0.0		
設問 7	639(100.0%)	544(85.2%)	94(14.8%)	3(0.0%)	設問 7	85.2	14.8	0.0		
設問 8	639(100.0%)	223(35.0%)	414(64.9%)	5(0.1%)	設問 8	35.0	64.9	0.1		
設問 9	639(100.0%)	425(66.6%)	213(33.4%)	4(0.1%)	設問 9	66.6	33.4	0.1		
設問10	639(100.0%)	468(73.2%)	170(26.7%)	3(0.0%)	設問10	73.2	26.7	0.0		
設問11	639(100.0%)	257(40.3%)	381(59.6%)	8(0.1%)	設問11	40.3	59.6	0.1		
設問12	639(100.0%)	229(35.8%)	409(64.0%)	11(0.2%)	設問12	35.8	64.0	0.2		
設問13	639(100.0%)	607(95.0%)	31(4.9%)	5(0.1%)	設問13	95.0	4.9	0.1		
設問14	639(100.0%)	211(33.1%)	427(66.9%)	3(0.0%)	設問14	33.1	66.9	0.0		
設問15	639(100.0%)	272(42.6%)	366(57.3%)	8(0.1%)	設問15	42.6	57.3	0.1		

	受験者数	正解	誤答	無回答	0%	20%	40%	60%	80%	100%
設問16	6392(100.0%)	4377(68.5%)	2006(31.4%)	9(0.1%)	設問16	68.5			31.4	0.1
設問17	6392(100.0%)	3950(61.8%)	2437(38.1%)	5(0.1%)	設問17	61.8			38.1	0.1
設問18	6392(100.0%)	2431(38.0%)	3949(61.8%)	12(0.2%)	設問18	38.0		61.8		0.2
設問19	6392(100.0%)	2393(37.4%)	3995(62.5%)	4(0.1%)	設問19	37.4		62.5		0.1
設問20	6392(100.0%)	3099(48.5%)	3280(51.3%)	13(0.2%)	設問20	48.5		51.3		0.2
設問21	6392(100.0%)	5386(84.3%)	998(15.6%)	8(0.1%)	設問21	84.3			15.6	0.1
設問22	6392(100.0%)	4346(68.0%)	2041(31.9%)	5(0.1%)	設問22	68.0			31.9	0.1
設問23	6392(100.0%)	666(10.4%)	5719(89.5%)	7(0.1%)	設問23	10.4		89.5		0.1
設問24	6392(100.0%)	1438(22.5%)	4944(77.3%)	10(0.2%)	設問24	22.5		77.3		0.2
設問25	6392(100.0%)	2621(41.0%)	3767(58.9%)	4(0.1%)	設問25	41.0		58.9		0.1
設問26	6392(100.0%)	1769(27.7%)	4617(72.2%)	6(0.1%)	設問26	27.7		72.2		0.1
設問27	6392(100.0%)	2379(37.2%)	4008(62.7%)	5(0.1%)	設問27	37.2		62.7		0.1
設問28	6392(100.0%)	2889(45.2%)	3495(54.7%)	8(0.1%)	設問28	45.2		54.7		0.1
設問29	6392(100.0%)	4048(63.3%)	2343(36.7%)	1(0.0%)	設問29	63.3		36.7		0.0
設問30	6392(100.0%)	3989(62.4%)	2391(37.4%)	12(0.2%)	設問30	62.4		37.4		0.2
設問31	6392(100.0%)	1745(27.3%)	4634(72.5%)	13(0.2%)	設問31	27.3		72.5		0.2
設問32	6392(100.0%)	4984(78.0%)	1402(21.9%)	6(0.1%)	設問32	78.0		21.9		0.1
設問33	6392(100.0%)	4892(76.5%)	1500(23.5%)	0(0.0%)	設問33	76.5		23.5		0.0
設問34	6392(100.0%)	4455(69.7%)	1933(30.2%)	4(0.1%)	設問34	69.7		30.2		0.1
設問35	6392(100.0%)	5102(79.8%)	1281(20.0%)	9(0.1%)	設問35	79.8		20.0		0.1
設問36	6392(100.0%)	5743(89.8%)	645(10.1%)	4(0.1%)	設問36	89.8		10.1		0.1
設問37	6392(100.0%)	6052(94.7%)	337(5.3%)	3(0.0%)	設問37	94.7		5.3		0.0
設問38	6392(100.0%)	4069(63.7%)	2321(36.3%)	2(0.0%)	設問38	63.7		36.3		0.0
設問39	6392(100.0%)	5749(89.9%)	631(9.9%)	12(0.2%)	設問39	89.9		9.9		0.2
設問40	6392(100.0%)	5075(79.4%)	1311(20.5%)	6(0.1%)	設問40	79.4		20.5		0.1
設問41	6392(100.0%)	3319(51.9%)	3064(47.9%)	9(0.1%)	設問41	51.9		47.9		0.1
設問42	6392(100.0%)	2432(38.0%)	3951(61.8%)	9(0.1%)	設問42	38.0		61.8		0.1
設問43	6392(100.0%)	5430(84.9%)	948(14.8%)	14(0.2%)	設問43	84.9		14.8		0.2
設問44	6392(100.0%)	2708(42.4%)	3678(57.5%)	6(0.1%)	設問44	42.4		57.5		0.1
設問45	6392(100.0%)	4309(67.4%)	2072(32.4%)	11(0.2%)	設問45	67.4		32.4		0.2
設問46	6392(100.0%)	6292(98.4%)	99(1.5%)	1(0.0%)	設問46	98.4		1.5		0.0
設問47	6392(100.0%)	4754(74.4%)	1631(25.5%)	7(0.1%)	設問47	74.4		25.5		0.1
設問48	6392(100.0%)	4512(70.6%)	1870(29.3%)	10(0.2%)	設問48	70.6		29.3		0.2
設問49	6392(100.0%)	5897(92.3%)	492(7.7%)	3(0.0%)	設問49	92.3		7.7		0.0
設問50	6392(100.0%)	4688(73.3%)	1697(26.5%)	7(0.1%)	設問50	73.3		26.5		0.1

注 カッコ内は百分比

□ 正解 □ 誤答 ■ 無回答

(参考)

平均正解率62.1% (第1回平均正解率70.1%、第2回平均正解率70.9%、第3回平均正解率63.2%、第4回平均正解率55.0%)

# 食料資源の安全と安心

日本フードスペシャリスト協会会長 田村 真八郎

田村でございます、今日は「食料資源の安全と安心」ということでお話するというで大変嬉しく思っております。私しゃべるのは下手ですが、しゃべるのは大好きなほうですから喜んでまいりました。

資料をつくっておきましたので、それを使います。時間が足りなくなりますと、結論が出ないかと思っておりますので、結論のほうを先にいっておきます。

ここ2～3年、私の個人的な意見として申し上げているのが、慢性毒性についてです。「慢性毒性についてはすべての食品に懸念があると、こういうぐあいに公認してしまうほうがいいのではないか」これのほうは21世紀の日本の社会、あるいは人類社会もそうかも知れませんが、そう考えたほうがいいのではないかと思うと、こういうことなのです。これはひとつの提案なのですが、食品の分析をやってこられた専門家はみんなそう考えておられると思います。ただ、日本の政府が国民には安全な食料を供給しますというような約束をしたような感じがあって、それが何であったか私はよくわかりませんが、恐らく太平洋戦争が終わってすぐのことであれば、それは急性毒性のことを考えていたので、慢性毒性のことは頭になかった、その頃普通の食べ物からくる慢性毒性ということは問題になっていませんでしたから、恐らくそういう状態でしょう。

問題なのは、そういう状態で、科学技術者が国民と話し合った場合に嘘をつかなければならないのです。慢性毒性が主要な関心事になっている現在「昔から今までの食べ物は安心ですが…」と消費者からいわれた場合に、「そんなことはないですよ、みんな心配がありますよ」とはなかなかいえないわけです。真面目な科学技術者はみんなシブシブ嘘を認めざるを得ないのでそういう場に出たがらなくなって

しまつて、有能な嘘もつける科学技術者がそこに出る、こういう感じになったように思います。で、こういう状態は非常にまずいと、それを直すためには、やはりここで慢性毒性についてはすべての食品にそういう懸念はある、すべての食品は灰色だ、小麦もそうだ、米もそうだ、ジャガイモもそうだ、大豆もそうだ、野菜もそうだ、そういう理解にしたいということなのです。



## 1. 21世紀は国民消費者と専門家の話し合いが必要 - 現状はほとんど機能していない -

それで、21世紀は国民消費者と専門家の話し合いが必要と、とにかくこれは専門家と国民、どういう人でも消費者でない人はいないわけです。私は食料の専門家かも知れませんが、他の物資については消費者ですから。エネルギーの専門の方もおられると思いますが、エネルギーの専門家であってもその他の物資、あらゆるものについては、一般消費者ですから。国民と専門家が話し合って、その話し合いをしながらうまくいかないにしても、やはり繰り返しながらやっていかなければ21世紀は運営できないだろうと思っているわけです。

現状はうまく機能していないというのは、消費者の代表者のようなかたちで出てこられる方も、それから科学技術者の代表として、あるいは政府とか、農水省とか厚労省から出られる方も、やはり当事者能力がないわけです、会議をしてもいうことだけを一方的にいうだけです。その基本的な理由は情報

標題の「食料資源の安全と安心」についての講演は、平成14年9月18日（水）『資源テクノロジー懇話会』セミナーにおける講演記録（文責：資源協会）です。社団法人資源協会の「資源テクノロジー」誌2003.No.288に掲載された全文を発行元・講演者の許可を得て転載しました。

開示が行われていませんから、一般国民の考えること、感ずることとそれぞれの専門家が考えることが非常に違っている。あまりに違っている状態の中では橋の掛けようがない、こういう状態にきていて、それをやはり直すことが必要だ、そのためには情報を公開して、食べ物というのはみんな懸念があるのだという、それぐらいの共通理解をしなければいけないということを考えています。そういう共通理解の上での話し合いによって始めて、食の安全、つまり食物の安全性と食料の量の確保との双方を向上させる現実的な筋道が開けてくると考えています。

私は従来から八方破れなのですが、最近はずます老人力がついてきて、無責任でいいたい放題の意見をいわせていただきます。八つ当たりみたいに話しますので、そういうことでお聞きいただければと思います。

## 2. 食の安全には2つの事が必要

- 食物の質の安全性 (Safety) と

食料の量の確保 (Security) -

食の安全ということがいわれますが、これは安全問題で何か疑念が起こると、あらゆるものが棚上げになってその問題ばかりになってしまうのです。そういう状態は非常に厄介な状態なのですが、よく考えますと、ふたつのことがあります。食べ物自体が食べていて安全かどうかというような話と、それからみんなが食べるだけの食料の量があるか、それが確保できるかという話なのです。

ここ数十年食べ物は世界全体ではだぶだぶになっていますから量の確保ということはあまり気にしないでいいのだという考え方が強いのですが、21世紀の100年間を考えると必ずしもそうではないように思います。昔は量が非常に足りない、足りないという状態は今から数十年前まではそういう状態だったわけです。それが科学技術が進んできて、ここ20~30年だぶだぶですけれども、昔は足りなかったわけです。また数十年たつと足りなくなるかもしれません。そういう意味でいいますと、量の確保と食物の安全性というのが必ずしもうまく行かないようなところがあります。食の安全という意味からいえば「昔はちっとも安全ではなかった、だんだん安全になってきたけれど、まだ安全とはいいい切れない」そ

ういう状態だと思います。

昔が安全ではなかったというのは食料の量が不足していたのです。食料の量がない時は無理をしても食べるということになるのです、それで一般的にソテツとか危ないと思われているものでも飢饉になると食べる。それは現実です。そういうことで、食料の量を確保しておいて、それが十分あれば、比較的安全と思われるものから食べていって、ちょっと安全性に問題があるというようなものは食べない、こういうふうにするよりしょうがないのです。ですけど、そういうことができなかつた、足りないから何でも食べた。飢饉の時は人間を殺してでも食べるわけです。有害と思われているものでも食べるわけです。そういうふうなことですから、安全ではないわけです。

それで安全という問題になりますと、どんどんエスカレートしていきまして、子どもでも安全ですか、百年先も安全ですか、とこういうことをいうのですが、そんなことは昔は考えようもなかつたわけです。

例えばヨーロッパで考えても、ハーメルンの笛吹き男という話がありますが、あれはある町にねずみがいっぱい出て、それで食料が荒らされて困る、それでねずみを退治してくれる人を探して賞金を上げようというわけです。そうすると若い男が来て笛を吹いて歩くとねずみがみんなついて行って、川に入ってねずみが全部溺れて死んだという。で、その町では今度は賞金を払うのが惜しくなって払わないというわけです。そうするとわかつたといって翌日、男が笛を吹いて歩いて行くと、今度はその町の子どもがどんどんついて行っていなくなった。川に入ったか、死んでしまったか、そういう話ですね。これはドイツの田舎町で昔市民が飢饉の時みんなで相談して、子どもたちに食べさせるだけの食料がないから、何歳以下の子どもはみんな殺してしまおうと相談して子供を捨てた話がそういうかたちで残っているといひます。

それからグリムの童話でもヘンデルとグレーテルというのがありますが、あれは飢饉がきて、お父さんとお母さんが子どもを森に捨ててしまうという話から始まります。その時に、現在流布している話では、実の父親と継母ということになっています。原話は実の父親と実の母親だったそうです。それぐら



いなのがヨーロッパの中世の現実で親が死ねば子どもは生きていけることはほとんど考えられない。ですから飢饉がきた時は、子どもは捨てて、諦めてそれで飢饉が過ぎ去ったらまた子どもを生んで育てるというのが大人のつとめだった時代、それがあるわけです。

日本でもそういうことはありまして、最近、声を出して読むというベストセラーがありますが、あれの2（『声に出して読みたい日本語』齋藤孝・2002年）が出たのですが、その中に怖い話というのがあって、「とおりゃんせ」の話です。とおりゃんせ、とおりゃんせ、ここは天神様の細道だ、行きはよいよい帰りは怖い。なぜ帰りは怖いのかといいますと、これは徳川時代なのでしょうけれど、こういうことが書いてあるのです。初めて知ってびっくりしたのですが、それは七五三のお札を納めに行くわけですね。それで七つまでは日本では子どもが割と死ぬのが多かったから、七つまではまだ人間の世界に本当に来ていない、神様の世界の、天国の世界の存在である、ですから、七つまでに死ねば天国に戻れるというのです。ですから七五三のお祝いに子どもを天神様に連れて行って殺してしまうという、こういう話があるのだ、だから帰りは怖いという。それが一部かも知れませんが徳川時代の現実です。

ですからそういう意味で昔は恐ろしく子供は安全ではなかった、そのくらい食料は足りなかったということです。現在はその食料が世界中でだぶついているようになってきた。

そういう状態の中で、食物の個別のそのもの自体の安全性ということが非常に気になっていて、いろいろなところからそれが出てきます。それが困るのは、そういう状態で風評被害みたいなものが起こる場合があります。ダイオキシンで汚染があったとか、そういうようなこともあるし、いろいろな風評被害みたいなものがあって、ひどくなれば食料の生産力そのものがだめになってしまいます。それはどういう食べ物にでも、天然自然の有害物質も汚染物質も微量には含まれていますから、灰色のところがあって懸念がありますから、どういうものについても、どういう食べ物についても、そういう風評が起こるチャンスがあるわけです。関東地方の作物は危ないよとか、あるいはこの海の魚は危ないよとか、ある

いは現在問題になっているのは、こういう料理方法はだめだよ、デンプンを100何十度まで油で揚げたらだめだという話が、発ガン性があるという話があります。これはずいぶん広い範囲になるわけです。ポテトチップ・ポテトフライはだめだから、さらにフライは駄目だ、天ぷらは駄目だ、みんなパン粉とか小麦粉とか、そういうものをまぶして揚げますから、全部それは入っているわけです。それは懸念としては入っている、それは現実にWHO（国連世界保健機関）で調べるというのですからかなり本当に近い話でしょう。

「多少は害があるけれど、普通に食べているぶんには問題はないよ」という結論が出てきます、多分。それは大部分の自然科学者、技術者が体制側に抱えられているからみんなそういうことをいうのだとの意見もあるわけです。つまり、それに疑いを挟む人もいるわけですから、その結論の正否はわからないのです。そういう状態があって非常にやっかいな状態にあるわけです。

### 3. 危害の種類

それで、食物の安全性を話しますと、危害の種類としては、物理的な危害、化学的な危害、生物学的な危害があります。現実には大部分は生物学的な危害ですけれど、おそらく95%以上です。ですが、これは今うまい具合にある程度防いでいますので、これをあまり大部分の消費者は気にしていない。あらゆる物質がすべて化学物質なのですけれど、そこが国民の理解と専門家の理解と違って合成したものだけが化学物質だと思われて、非常に困っているわけですが、それで化学物質が非常に怖いと思われている。現実的に95%以上が起こる生物学的な微生物による危害ということはだいたい食品供給サイドの技術でもって抑えていますから、化学的な危害ばかり怖がるわけです。

物理的的危害 - お餅ぐらい怖いものはない -

現実的に非常に急性で死ぬというようなこと例えば、現在の日本では物理的なものが一番多いのです。それは何かというとお餅が喉に詰まって死ぬというのが一番恐いのです。これは食中毒ではありませんから統計には出ませんが、1年に何十人かはいるわけです。それはただ、注意すれば大丈夫でしょ

うということで、あまり気にしませんが、それが一番恐いわけです。ですから饅頭が怖いという落語がありました。冗談に現在何といっても「お餅ぐらい怖いものはないよ」というのが私のいい分なのですが、そういうことがあります。

#### 4. 急性毒性と慢性毒性

急性毒性と慢性毒性ということで、急性毒性については、現在ほとんど大部分は何とかなるようになってきました。しかし慢性毒性については現在のところ、しっかりした知識はほとんどありません。急性にはふぐとかいろいろなものがありますが、そういうものの毒は解明されて料理をどうしなさいというような指示があって、大部分は何とかなるようになりました。それから毒キノコがありますが、それは見分けることが専門家ならできます。

それで、何となく化学的なものが特に慢性毒性がわかりにくいというようなことでみんなが怖がるという、こういう状態にきているわけです。

急性から慢性まであるわけですが、それが微生物の危害は熱をかければだいたい死ぬような被害はまず起こらないのです。食べる前に熱をかければ、致命的な被害はまず起こらないのです。しかし大手乳業の中毒が起こりました。黄色ブドウ球菌の毒素です。あれは熱をかけても壊れない毒です。黄色ブドウ球菌の毒は加熱しても残りますが、それで死ぬことはほとんどありません。そういう意味で、微生物による急性中毒的なもので一番怖いのはどちらかというとボツリヌスというものです。これは実際に中毒が起こると、黄色ブドウ球菌みたいにほとんど死なないというようなことはないのです。数十%は死にますから、もしあの中毒がボツリヌスの毒素であったとしたら、被害者一万人のうち数千人は死んだでしょう。ですから食品製造業というのは、それが一番恐いのです。それを警戒しているわけです。

ボツリヌスの毒素は熱をかければこわれます、100度にすれば1分でもって毒素は壊れてしまいますから。毒素は壊れてしまいますが、ボツリヌスの芽胞は残りますから、いつだってまたボツリヌスの毒素は出てくる可能性はあるのです。缶詰の中にだってある、包装食品の中にだってあるわけです。ですからそれは食べる前に加熱してしまえばいいので

すが、日本の食文化は加熱をいやがります。できるだけ「生」で食べよう、生っぽいもので食べようと。

食文化は今や聖域みたいですから、なかなか私も口を出せないのですが、食文化のうち良くないのは直さなければいけないといっているわけです。

ただ料理の、執着性みたいな食文化はなかなか直らないのです。例えば私も大好きな半熟卵ですが、あれはだめなのです。卵にサルモネラが入っていたら、半熟卵などではだめです。黄身が固まるまで熱を加えないとサルモネラは死にませんから。米国ではそういう事故で1年間にかかりの人が死ぬといいますが、サルモネラの中毒で。ですから米国は卵は黄身が固まるまで完全に加熱して食べることをあらゆる場所に表示したわけ。それは警告表示です。守る人も守らない人もいますけれど、そういう警告表示をすることで、ある程度守るとすれば何十人かの半熟卵みたいな、あるいは半熟のオムレツ(オムレツはみんな半熟)、そういうものを食べて死ぬ人が減るであろうというのが米国の考えです。

#### (イ) 化学物質の急性毒性の序列

表 - 1 というのがあります。これが急性毒性です。LD<sub>50</sub>ですから一度に食べさせたら半分の人が死んじゃうよ、1日、2日の内に死んじゃうよ、というのがLD<sub>50</sub>(レザルドーズ50%)です。これだけ食べたら半分が死んでしまいますよという、そういう実験結果です。天然化学物質にも合成化学物質にもきわめて微量で死ぬ物質から大量に食べても死なない物質までであるということです。

以下の点線で囲まれた部分は表・図の細かな説明ですから、とばして読んで、後で読んでみて下さい。

表 - 1 LD<sub>50</sub>値をめやすにした急性毒性の序列

分類	LD <sub>50</sub> ( mg/kg )	化学物質の例
きわめて有毒	~ 1	TCDD、テトロドトキシン、ミクロシスチンLR、サキシトキシン、アマニチン類
かなり有毒	1 ~ 50	青酸カリ、アフラトキシンB <sub>1</sub> 、パラチオン、パラコート
やや有毒	50 ~ 500	亜硝酸ナトリウム、DDT、亜ヒ酸、カフェイン
わずかに有毒	500 ~ 5,000	パラジクロロベンゼン、PCB、馬拉チオン、ベンゼン
ほとんど無毒	5,000 ~ 15,000	サリドマイド、食塩、エタノール、ソルビン酸
無 害	15,000 ~	ビタミンB <sub>1</sub> 、サッカリン、砂糖

注：LD<sub>50</sub>値は、毒劇法において、毒物(LD<sub>50</sub> 30mg/kg以下)や劇物(LD<sub>50</sub> 30~300mg/kg)を指定する際のめやすとしても利用されています。

この表には極めて有毒からほとんど無毒、無害まであります。一番はじめの極めて有毒というのが体重キログラム当たりで1ミリグラム以下です。1ミリグラムというのは、だいたいご飯粒1つが50ミリグラムですから、ご飯ご飯粒1つの、米粒ではありませんよ、米粒は20ミリグラムですが、ご飯粒の1/50以下、それを一度に食べれば半分の人には死にますよということなのです。

TCDDはダイオキシン（山火事でもできるので天然にもありますが大部分は合成物質です）ですね、テトロドトキシンはふくの毒（天然物質です）です。ミクロシスチンは青潮とか赤潮とかそういうのが出た時の毒です。アマニチンというのは毒キノコの毒です。サキシトキシンというのはこれは貝か何かの毒でしょうか、青潮や赤潮などからくるものです。それは猛毒なわけですが、1ミリグラム以下ですから。これらはみな天然物質です。

それからかなり有毒というのが、1~50ミリグラムで、青酸カリ。アフラトキシンB1というのはカビ毒です。これはおそらく一番有毒なカビ毒だと考えられているものです。それからパラコート、パラチオンというのは農薬です。

それからやや有毒というのがあって、これは50~500ミリグラムですが、DDTと亜ヒ散とカフェインがここに並んでいるのはなかなか面白いですね。

それからわずかに有毒というのは、パラジクロロベンゼン、PCB、マラチオン、ベンゼン。パラジクロロベンゼンというのは商品名がパラゾールというかたちで防虫剤に使っています、ですから各家庭のタンスの中にこうナフタリンみたいなのが入っていて、それがどんどん揮発してきますね。ですから大部分の人は日常パラジクロロベンゼンにさらされていると、こういう状態にあります。発ガン性があるそうです。

それからほとんど無毒というものが、1回に5グラム~15グラムです。これがサリドマイド、例の非常に嫌われているものですが、禁止になった薬品です。食塩、エタノール。ソルビン酸は保存料です。これはほとんど無毒ぐらいの保存料です。これは体重1kg当たり5~15グラムというのはその真ん中の10グラムで考えれば、人間は50キログラムですから、500グラムぐらいですね。ほとんど無毒というのは、人間が1日に500グラム食べたら半分死にますよという、半分は助かりますよという、そういう量の毒性です。人間が1日に食べる量というのは水を除くとだいたい1500グラムなのです。ですから、1日に食べるものが全部サリドマイドだとしたら、半分死ぬよ、半分は助かるよという量です。食塩もエタノールも保存用のソルビン酸もそうです。そういうところにあるのです。

サリドマイドというのは非常にそういう意味では厄介な物質で、結局最初にその薬品がつくられた時に、害が出ないのです、動物実験をやって、ドイツでつくったのですけれど、どうやっても害が出ない、ですからこれはもうおそらく無害なものと考えたのです。それで睡眠薬として使ってこれはいいなということだったみたいです。ところが動物の中の非常にある期間に奇形は起こるのです。人間であれば、人間が妊娠してから3週間めの1週間の間ですが、その間だけ妊産婦が飲むと奇形が発生する。いわゆるアザラシ児が発生するわけです。他の動物ではなかなか出なかったそうです、それから後の研究でも、それで特殊な兔だけでやっとそれが出たという、こういう非常に扱いにくいような物質だったみたいです。それがその後、DL光学活性のD型とかL型とかというのがあって、そのどちらかが有害でもって反対側は有害ではないのだそうです。それが今度はライ病に効くとか、あるいは骨髄ガンに効くとかということになって、今はかなり使われているのです。そういう奇形を起こすぐらい恐いからガンを治す力があるというようなことがあるのかも知れません。

それから一番下が無害、これは体重キログラム当たり1日に15グラムですから1日に500グラム以上食べないと死にませんよという、だからこれは無害です。1日で食べる量では死ねませんよということです。ビタミンB1、サッカリン（合成物質です）、砂糖（天然物質です）、こういうものが入ってくるわけです。

(口) 急性毒性と慢性毒性の関係

それから表 - 2 は急性毒性と慢性毒性の関係なのですが、LD<sub>50</sub>は急性毒性の目安です、NOAELというのはNo Observed Adverse Effect Levelですから毎日毎日食べさせても害が出ない、害が発見できな

いような量の最大量というわけです。そういうことでここでいっていることは、急性毒性と慢性毒性との間に全然関係がないということ。ですから急性毒性のデータから慢性のことは何も推論できないということです。

表 - 2 食品添加物及び農薬の急性毒性と慢性毒性

項目	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	NOAEL (mg/kg/日)
化学物質等		
亜硝酸塩	85	6.7
ジメチルピノホス*	155	0.405
アラクロール*	1,150	0.5
BHT	2,000	25

項目	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	NOAEL (mg/kg/日)
化学物質等		
硝酸塩	3,230	370
ソルビン酸	7,400	2,500
黄色4号	12,800	750
サッカリン	17,500	500

注：化学物質の慢性毒性の強さは「無毒性量（NOAEL, NO Observed Adverse Effect Level）」と呼ばれる指標を用いて表わします。NOAELは慢性毒性試験において、どんな有害な影響も認められなかった用量のうちで最も大きいものを意味します。

左側のアラクロールは急性は1150mg、慢性は0.5mgですから急性毒性が起こる量の1/2000ぐらいの微量でも慢性毒性は起きますよ、毎日毎日それぐらいずつ食べていけば起きますということです。ところが急性と慢性の比率は全く物質によって違います。比例関係はありません。ソルビン酸が一番いい例です。右側のほうでこれは7.4gに対して2.5gですから1/3です。急性毒性の1/3量を毎日毎日食べても慢性毒性は起きません、一生食べても大丈夫ですという、こういうものなのです。しかしながらソルビン酸は非常に毛嫌いされるのです。保存料だということで、ですけれど、ソルビン酸は急性毒性も低いし、慢性毒性も低いし、またこれは今使っているのは合成物ですけれど、元来は天然物です。リンゴ、ウメ、モモなどが入っているバラ科のナナカマドみたいな植物の果物から発見されたのがソルビン酸です。これはヨーロッパの民間伝承のジャムの中にも入っていたのですね。それが簡単に合成できるから合成して使っている。まあこういうものなのです、ですから急性毒性と慢性毒性は関係がないという、こういう話です。

## (八) ダイオキシンの毒性

それから表 - 3 です。TCDD。急性毒性のほうは割と研究がやり易い、すぐ死んでしまいますというのを調べればいいのですから割とやり易い。慢性毒性のほうは、動物だって何カ月も何年も飼う、人間だったら何十年ということになりますから、とても大変なのですが、急性毒性の中でもこういう厄介なものがあるのです。ダイオキシンが非常に厄介なのです。これはさっきのはみんな人間ですが、ここにはいろいろな動物が書いてあります、モルモットが一番低くて、体重キログラム当たり0.001ミリグラム、それからサル、ラット、犬とだんだん強くなっ

て、ハムスターが5ミリグラム、5000倍違うわけです。通常の急性毒性というのはこんなに違わないのです、10倍ぐらいの範囲でおさまるわけですが、こういう例が出てくると困ってしまうということです。

表 - 3 TCDD(2,3,7,8-テトラクロロジベンゾダイオキシン)の毒性

動物	LD <sub>50</sub> ( mg/kg体重 )注)
モルモット	0.001
サル	0.07
ラット	0.2
イヌ	3.0
ハムスター	5.0

(注)LDIはLethal Dose(致死投与量)の略で、検査群の半数が死ぬ投与量をLD<sub>50</sub>という

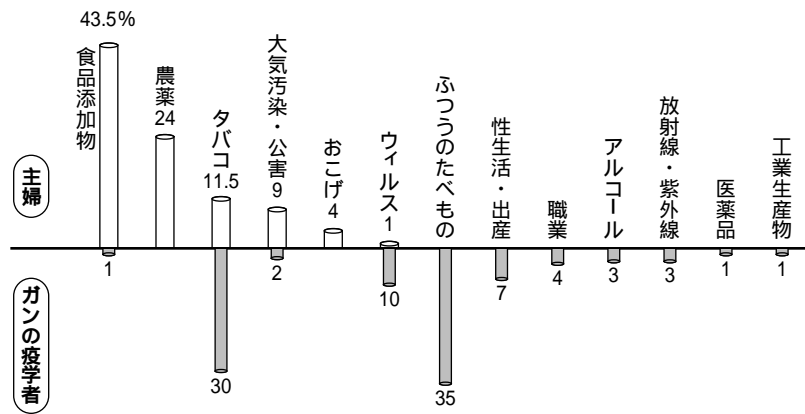
ダイオキシんに、サルは弱いです。人間も弱いのではないかという警戒意見はあるわけです。しかし人間は死なないのです。今までも、農業をつくる時にダイオキシンができます、その農業の工場が爆発して、それでダイオキシンなどをみんながかぶったというような事件があるのですが死なないのです、人間はほとんど死んだことがないのです。人間はダイオキシンが出てくる焚火に何十万年も、あたってきたからでしょうか。馬は弱いらしいのです。ダイオキシンを含んだ廃土を米国の競馬場に使ったらいいのです。そうすると馬はバタバタ死んだそうです。人間は死なない、ですからそういう意味で同じほ乳類という動物の中でも弱いから強いまでこんなに違うものが出てきたら困ってしまうわけです。どちらかといえば警戒したほうがいいよ、注意したほうがいいよという、こういうことになりますから低いほうに行きますけれど、それではおそらくダイオキシンの場合でいえば低いほうに、低いほうに安全に安全に見積もっていくと食べる物が何にもなくなってしまいます。結局世界中で、ですからかなりいい加減な値でもってやっているわけです。それでも現在だって母乳というのは汚染度がかなり高くなります。食物連鎖が一番上に行きますから。母乳は今だってかなり危ないです。ですから本当に母乳を飲ませるのがいいのかということと本当にそうなのかという感じがします。そういう状態です。注：ダイオキシンがそれほど実害があるかどうかについては疑問があるようです。

## (二) ガンの原因について

それで急性毒性も難しくなってきた、慢性毒性もますます難しく、その結果図 - 1 のようなことがあるわけです。

これは一般の消費者国民とガンの専門家たちの意見の食い違い、感じ方の違いです。上のほうが主婦

といいますが普通の消費者国民がガンに何が問題ですかと考えたところ、下のほうがガンの疫学者が考えているところです。一種のアンケートみたいなものですが、あまりに違いが大き過ぎるのでどうしたらよいかわからなくなっているということです。



注：家庭雑誌『暮らしの手帖』1990年4～5月号に掲載された東大医科学研究所教授黒木博士の「人はなぜガンになるのか」と題した記事によれば、図に示したように、主婦の多くはガンの主な原因として食品添加物や農薬を考えている。これに対して人間の病因を統計的に追求している学者たちは、日常の食事と喫煙が主な原因であり、食品添加物や農薬による発ガンはほとんど無視できるとしている。

図 - 1 ガンの原因についての主婦とガンの疫学者の考え方のちがい(黒木博士による)

食品添加物が一番怖いと思っているのが上のほうの一般国民です、43%。その次が農薬だと思っている残留農薬が24%、それからタバコから11.5%ぐらい起ると、これぐらいの順序で考えているわけです。

下のほうのガンの疫学者というのは普通の食べ物から35%。この場合は食品添加物と農薬を別に立てていますから、普通の食べ物というのは食品添加物を含んでいない食べ物、農薬を含んでいない食べ物、それからまさに35%は起こるだろうと。普通の食品に普遍的に発ガンのなものがあるのだろうという、いろいろなものがあるそういう具合に考えているようです。それからその次がタバコで30%、これは単品で30%ですからかなり多いです。それからウイルスが10%、それからセックスから、ホルモンの関係でしょうね、セックスからくるのが7%と、こんな具合に考えていて、食品添加物や農薬はほとんど無視できる、こういう具合にガンの疫学者は考えているわけです。もちろん専門家が常に正しいわけではありませんが。

ですからこれは非常に困ってしまうわけです。それで消費者のいうことを聞いていたらほとんど意味のないことに食べ物の研究のエネルギーがみんなとられてしまうと、大部分の専門家は考えているわけです。しかも起こってきたことを、もぐら叩きのように、ここをやれ、あれをやれと、本当に危ないところはいつまで経っても研究できないと専門家は大部分が考えているような気がするのです。これをもう少し上手に運営できるようにしないとしょうがないだろうと、こんなふう考えているわけなのです。そのためには完全に安全な食品はあり得ないという共通理解が必要だと思っています。

## 5. 慢性毒性研究の社会的困難性

それで慢性毒性については研究が非常に難しく、ほとんどわかっていません。それと社会的に研究しにくい事情があります。それは政府なり、体制側が現在食べている食べ物はみんな安全なのですと、こういう具合にいつてきたし、消費者もそういう具合に政府は約束しているのだと思っているから「安全なのでしょう」と。そうすると現在の普通の食べものの懸念を根ほり葉ほり研究してはいけません。一般的に企業の研究所なり、国の研究所ではそういう研究はするなというフンイキです。結局いろいろな研究所の所長さんなどが出てテレビで謝ることがあるでしょう、なんであんなバカなことをと、みんなそんなにバカな人ではないのです。そ

れは気が付かないわけではないのです、気が付いているのだけれど、実測してデータを持っていても、それを発表したら叱られるわけです。上のほうから叱られてしまう。そのデータを持っていたということがわかればなお大変です。ですから所長としてはどうということかと、計るなということです。いよいよになったら所長はとにかく謝るから、恥をかくのも仕事の内だと、そう考えているから計るなという状態になっているわけです。まあそれはどこでもそうだろうと思います。

そういう状態、つまり計らない状態を、よくない状態だと考えたほうがいい、それを公認して計ったほうがよい、研究したほうがいいと、こういう具合

になると思います。私の意見としてはそういうことで、これは「慢性毒性についてはすべての食品に懸念があると公認」したほうがいいのだということなのです。

#### 6. 質の確保と量の確保には矛盾がある

食の安全には質の確保と量の確保が必要です。ですから質つまり安全性の確保、どのような食べものでもそれが100%安全だということはないのですが、それでも比較的安全なものを確保しようということと、食料の量を確保しようという場合に矛盾があります。食料の安全性を高めようとするとう食料資源が減少する、また食料資源を増加させようとするとう安全性についての懸念が増大するということです。ですからどこかで妥協しなければなりません。

#### (イ) 環境ホルモンの危険性

安全性についての懸念がどういうところにあるから説明します。

いわゆる環境ホルモンの危険性について、警鐘を鳴らしたシーア・コルボーン他著の『奪われし未来』という大変有名な本があります。これは真面目な本です、文献もあがっています。ですから無視できない本です。それが長尾力さんの訳で1997年(翔泳社)に出ているのですが、その122ページにこういうことが書いてあります。

環境ホルモンと同様の作用があると思われる女性ホルモン類似物質を植物がつくる、そういうつくる植物について次が書かれています。以下は引用です。<そうした植物の中には食事には欠かせない薬草や香辛料のように食品としてもおなじみのものが多い。パセリ、セージ、ニンニク、小麦、オートムギ、ライムギ、オオムギ、米、大豆、ジャガイモ、ニンジン、エンドウマメ、アルファルファの新芽、リンゴ、サクランボ、プラム、ザクロ、さらにはコーヒーやバーボンウイスキーにも含まれているのである。そしてDESやDDT同様、この物質はホルモン、レセプターを攪乱する>

まあいろいろなそういう環境ホルモ的なものをつくっているらしいという報告があがっているわけです。ですからこれは懸念があることは明らかです。そのDDTはご存じのとおり殺虫剤だったわけです。DESというのはジエチル・スチルベストロール、合成のホルモン剤なのですが、流産の予防にいいと

いうことで使われたのです。ところが使われた女性に女の子が生まれた場合に、女の子が思春期になると腫ガンが多発したのです。それがみつかったこれはやはりまずい、ということになって禁止された薬剤です。ですからそれに似たような物質を普通の作物が自分でつくりますと書いてあるわけです。もちろんそういうホルモンというのはある時期に働きますから、いつでも誰でも危ないというわけではないのですが、生殖能力に及ぼす影響やいろいろな生殖器ガンが起こったりするわけですから、これは研究しておかなければいけないと思います。

主食が入っていますね、小麦も米もトウモロコシ(パーボンウイスキーの原料)も入っていますし、ジャガイモが入っている、大豆が入っている、こういう重要食料資源がほとんど入っていますから、こういうものが全部危ないから禁止しようということになったら人間の食べるものは90%がなくなってしまうわけです。ですから全部を禁止はできないけれど、一番危なそうなものから禁止することはできるかも知れません。小麦と米はおそらく不可能だと思います。これを両方同時はもちろん片方だけでも禁止することはできないと思いますけれど、それ以外のものであれば、ジャガイモは禁止してしばらく研究してというようなことはできるかも知れません。

このシーア・コルボーンの本では一番危なそうなのは大豆です。ですからそういう意味でこの中からひとつを選ぶということならば大豆が選ばれるかも知れません。これはちょっと厄介です。特に日本では大豆というのは他の重要作物と違ってタンパク質を供給していますから、そういう意味ではこれが選ばれると困るのですが、まあそれでもできないことはないかも知れませんが、小麦と米は多分無理だと思います。

それから、これは性ホルモ的なものですから、人間のある一時期に悪い作用をする可能性があると思うのです。

#### (ロ) アレルギー食品

それからもうひとつ同じようなものはアレルギーというのがありますが、これは一時期というのではなくて、特定の間人がやられるというものです。日本でどういうものがアレルギーを起こすか、重篤なアレルギーです。血圧が下がったとか、意識がもうろうとしたとか、そういうことで場合によれば死ぬ

というものです。それを多く起こした食品というのが発表されています。1位が卵、2位が牛乳、3位小麦、4位ソバ、5位エビ、それからピーナッツ、大豆、キウイ、牛肉、チーズ、イクラ、サバ、イカ、豚肉、鶏肉、鮭、桃、カニ、オレンジ、くるみ、山芋、りんご、松茸、あわびとここまであがっています。ですからこれは動物性食品でも、植物性食品でもとにかく特定の人には危ない、だから気をつけなければいけないというものがいっぱいあるわけです。

#### (八) アルカロイドと農薬

それ以外に一般的なもののアルカロイドみたいなもの、それは植物は食べられたくないわけです。しかし果肉は食べられるためのものです、それと花の蜜は動物へのプレゼントですから一般的には毒性はありません。けれど、それ以外の部分は茎とか根とか葉っぱ、種子などは食べられては困りますから、いろいろなソラニンなどのアルカロイドとか青酸化合物などをつくって守っているわけです。ですからほとんどすべての植物は人間に有害なアルカロイドなどを含んでいる懸念があるわけです。それを人間が食べている、1万年にわたって農業をやってきましたから、意識的にしろ無意識的にしろ、有害なものを少ないように改良してきました。改良してきましたから、現在の作物というのは昔の野生の植物と違って食べやすいわけです。有害な物質は少なくなっているわけです。ですから、虫も食べやすくなっています。害虫もつきやすくなっています。だから農薬を撒かないとだめなのです。

表 - 4 に農薬の使用目的と効果というのがあります。使用目的というのは病虫害、雑草等の防除の実施、作物の収量の確保、作物の質の確保、質の確保の中に「見栄えが良い」というのが日本ではずいぶん入ってきて、それが困らしいです。

次に農薬を使用しない場合の作物の減収率、(殺虫剤、殺菌剤)の例のほうに行きますと、水稻が農薬を使わないとどれだけ減ってしまうかということですが、35%減ってしまう。大豆は28%。りんごは90%。きゅうりは施設で94%、路地で85%、だいこんは35%。りんごやきゅうり、これは果実になりますが、これは要するに動物に食べられるためにつくっているわけですから、果肉というのは、種をまくため動物が食べるようにつくっているのですから。もちろん未熟のうちには有害物質を含んでいます、苦

表 - 4 農薬の使用目的と効果

#### (1) 病虫害、雑草等の防除の実施

作物の収量の確保  
作物の質の確保

#### (2) 農薬を使用しない場合の作物の減収率(慣行栽培)の例

(殺虫剤、殺菌剤の不使用)

水稻	35%
大豆	28%
りんご	90%
きゅうり(施設)	94%
きゅうり(露地)	85%
だいこん	35%(農林水産省植物防疫課)

(除草剤の不使用)

水稻	36%
大麦	68%
大豆	12%
さつまいも	10%
とうもろこし	11%(日本植物調節剤研究協会)

表 - 5 微量元素の人体に対する不可欠性が認められた年代

鉄	17世紀
沃素	19世紀
銅	1928
マンガン	1931
亜鉛	1934
コバルト	1935
モリブデン	1953
セレン	1957
クロム	1959
スズ	1970
バナジウム	1971
フッ素	1971
珪素	1972
ニッケル	1974
砒素	1975
カドミウム	1977
鉛	1977

証拠不十分

いとか、そういうことがあるのですが、段々熟してくると食べてもらいたくなくなるわけですが、ですから有害物質がなくなる。ですから動物に食べてもらって種をまいてもらえばありがたいわけです。熟した場合種子はほとんど消化吸収されませんから。そういうことで、果実や果菜は虫がつきやすく殺虫剤を使わないとひどく減収になってしまいます。

それから除草剤を使わない場合ですが、水稻が36%減ってしまう。大麦は68%減ってしまう。これ

は水田のほうがいいわけですが、水を張って、上げたり下げたりしますから、雑草が、わりとそれで防げるということがあります。麦畑はそういうことができますから、68%減ってしまう。大豆は12%、大豆はわりといいですね。さつまいも10%、とうもろこし11%、こんな具合です。さつまいもみたいなものはカバーのように表面を覆ってしまいますから雑草が出にくいということがあるでしょう。とうもろこしはめちゃくちゃ大きくなりますから、雑草との競争に強いというところがあります。で大麦は弱い、こんな具合になっている。

こういうのを守るために、要するに減収を避けるために農薬を使わざるを得ないということになります。それがひとつの近代農業の現実です。

## (二) 有害な金属元素

それでもうひとつの普遍的に存在する有害なものとしては、金属というか元素がありますが、元素は90種類ぐらいありますね、水素からウランまで。そのうち人間を含めて動物とか植物とかに必要なのは20種類前後です。20種類前後ですから、あとの70種類ぐらいはよくて無害無益、大部分は有害無益だと思います。それがあつたわけですが、『証人席の微量元素(山越幸江訳・地人書館)』という本を1991年にジョン・レハニンという人が出しているのですが、この本の中で、表 - 5 に微量元素の人体に対する不可欠性が認められた年代というのがあって、17世紀の鉄からずっと始まりまして、下のほうに砒素、カドミウム、鉛というのがあります。砒素は1975年にこれはなくては困るという、なくては死んでしまうということがわかったわけです。

それでそれはどうやるかという、実験的にいえば動物を飼う餌を徹底的に精製して行ってそれで砒素がなくなってしまうと、多分実際にはないといってもよいところまで減らしてしまう、「それで飼うとねずみが死んでしまいますよ、それでちょっと砒素を入れればねずみは死なないで済みますよ」という、そういうことでもって砒素は必要だということがはっきりするわけです。それがカドミウムと鉛は下に証拠不十分と書いてあります。1977年には不可欠性が認められたという報告が出たのだけれど、証拠不十分です。これは30年近く前にそういうことがいわれながら、どうして証拠が砒素の場合のようにできないかということは完全に飼料から除

去できないということなのです。どこにでもあるから、要するに完全に抜けないから、カドミウムが餌の中にどうしても残ってしまう、鉛がどうしても残ってしまう。ですからどういう食にもカドミウムや鉛が含まれているということです。水銀やヒ素、その他の元素もふつうの食料は除去操作をしませんから同様です。

表 - 6 ですが、これは下から見ていただきますと、鉛と水銀があります、こういうものも研究が十分進んでいません。みんなタテマエで安全だろうといっているから十分に研究が進まないのですが、これはこの著者のジョン・レニハンがいろいろなところからのデータを努力して一生懸命集めてつくったもののようなわけですが、鉛でいえば人体の含有量の推定値が120ミリグラム、このぐらい体の中にあるよという。それから人間は1日にどれだけ摂取しているかという300マイクログラムぐらい食べているのではないかということです。

それからこの表の一番右側の最大許容量というのがありますが、鉛は500マイクログラムです。300マイクログラムぐらい食べているような人がいるところで500マイクログラムというのは時に超えますよね、当然。ここに来ますね。ですから鉛についてはかなり危ないというところがあると思います。その上の水銀を見てください。人体の含有量が13ミリグラムあって、1日に食べているのは10~60マイクログラムみたいだと、最大許容量は50マイクログラムで、そうすると水銀は現実に超えている人たちがかなりいるだろうということです。それからカドミウムがあります。測定値が1日食べているのは50~150マイクログラム、それから最大許容量は70~80マイクログラムではないか、そうするとカドミウムは半分ぐらいの人が超えているのではないかと、こういうことです、現実に。

こういう元素については、食品添加物やなんかを審査する時の、100倍というような安全率をとれないのしょう。おそらく動物はぎりぎり生きてきましたから、おそらく2倍か3倍ぐらいの許容能力しか持っていないのです。ですからすぐにこういう具合になってしまって、部分的にある土地にカドミウムが多いよ、水銀、鉛、ヒ素が多いよということになれば、それはまずその土地のどういうものを食べてもどういふことをやってもそのカドミウムが多くなるとか、水銀が多くなるとか、鉛が多くなると



表 - 6 人体における重要な微量元素

	人体の含有量の推定値	人間の1日の摂取量			
		測定値	推奨値	安全かつ適当と思われる値	最大許容量
臭素	48mg	1 - 3mg			
フッ素	2.6g	2 - 3mg		1.5 - 4mg	
珪素	18g	1.2g			
バナジウム	100 μg	< 1mg			
クロム	6mg	100 μg		50 - 200 μg	
マンガン	12mg	2 - 9mg	2.5 - 5mg		
鉄	4g	10mg			60mg
コバルト	1mg	300 μg			
ニッケル	1mg	400 μg			
銅	70mg	2 - 3mg		2 - 3mg	35mg
亜鉛	2.3g	14mg	15mg		70mg
砒素	10mg	100 μg			140 μg
セレン	10mg	50 - 200 μg		50 - 200 μg	
モリブデン	10mg	150 - 500 μg		150 - 500 μg	
カドミウム	50mg	50 - 150 μg			70 - 80 μg
スズ	6mg	0.2 - 4mg			1.4g
沃素	20mg	64 - 700 μg		50 - 1000 μg	
水銀	13mg	10 - 60 μg			50 μg
鉛	120mg	300 μg			500 μg

かということから逃げ切れないのです。こういう状態があるとお考えになってよろしいかと思えます。

これは非常に厄介な問題です。近くカドミウムがCODEX（国際食品規格）で世界的な問題になります。これに対して日本がどういうふうに対処すればいいか、大変です。それは世界全体から日本のカドミウムは多いようだ、お米にも多いようだ、大豆にも多いようだ、世界に食べ物はだぶだぶになっているのですから、「日本は米、大豆など食用作物を作らないで花でもつくって下さい」と、日本の国土全体が風評被害にあう恐れがあります。日本の地質からくるのでしょうか、これは非常に気にしなければならぬことだと思います。2～3年のうちに起こると思います。それはもう食糧庁が計って最近公表し始めています、米がどれぐらいと。

#### (ホ) 汚染と風評被害と長寿命

それは汚染されてないと思われる土地、水田などからとれるコメも大豆も数%がオーバーしています。それがさらに10%20%かかってくる可能性があります。ですからそれは日本全体の国土というものが世界全体の、あるいは食料輸出国からの風評被害にやられる恐れがあるわけです。それは非常に気にしているところです。どうしていいかわかりません。どうしていいかわかりませんが、一方では

それでも日本人は世界一長生きで健康寿命も世界一長いのです。ですから、さあ、それで何が悪いの本当に悪いのというところはあるのです。

やや脱線しますが、現在の不当表示問題でも昔から偽装していたと思います。日本人はいつもだまされている、嘘の表示のものを食べさせられていた、それでも世界一長生きです。健康寿命も世界一です。いわゆる平均寿命から寝たきりの時間を引いた年数も世界一長いのです。ここ10年ぐらい世界一です。で、去年ますます伸びて女の人が85歳、男の人が78歳ぐらいです。世界からダントツに抜けているわけです。100歳老人でもどんどん増えています。それなのに日本中の食品学者は、あるいは栄養学者は日本の食は悪い悪いというのです。研究費が必要だからでしょう。ちなみに日本人の平均寿命について<男女ともトップクラスで、厚労省は主要な死因であるがん、脳血管疾患、肺炎でなくなる人の割合が減っていることが平均寿命を押し上げたとみている>（朝日新聞、2002年8月1日）との記事が出ています。

がんも脳血管疾患も肺炎も減っていると書いてありますが、それでも日本人はみんな成人病予備軍だという人もあります。大体は熱心な研究者です。おそらくそういわないと研究費が得られないからでしょう。また日本人はそういう情報が好きなような気がします。情報産業はそれにサービスしているので

しょう。

### (へ) 硝酸の問題

量の確保と質の確保には矛盾があるというのはそういうところで、農薬は使えない、農薬を使えば残留している恐れがあります、ですからそれはなるべく使わないほうがいいというのは間違いはないけれど、使わなければ減収を防御できないというところがあるわけです。

それからもうひとつは硝酸イオンの問題です。これは食料資源を増産しようとする安全懸念が大きくなる、さらに環境を悪化させる恐れがあるという話です。要するに硝酸はどこにでもあるのです。というのは窒素合成肥料をやるから硝酸が土の中にできるというのですが、有機肥料でも、窒素がタンパク質の中に入っている、それが実際に植物が利用するのは有機の窒素は吸収しませんから、すべて硝酸になったりアンモニアになったりして吸収されるのが普通です。ですから根や茎や葉に硝酸があるのは当たり前です。

そういうことである程度は含有するわけです、それが現実的には高いようです。葉菜では水道水の安全基準の大体10倍ぐらいあるのではないのでしょうか、窒素肥料が多過ぎれば100倍近いかも知れません。それが青汁なんてことをいったら、要するに水道水でしたらこれは飲んではいけません、硝酸が多すぎるから、こういうものの10倍近くあるわけです、それを飲む、有害ではないのでしょうか。

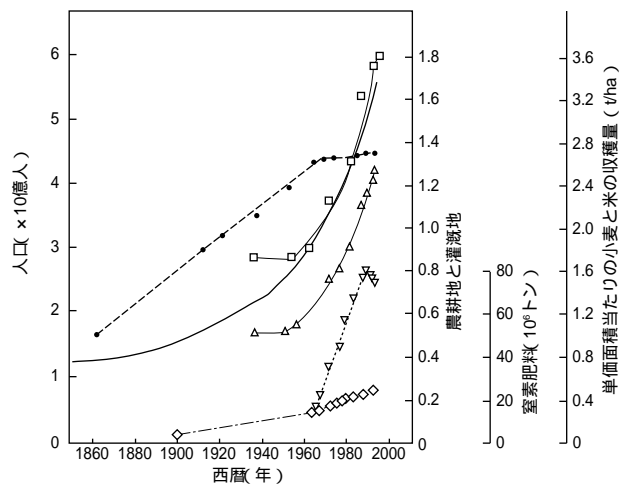
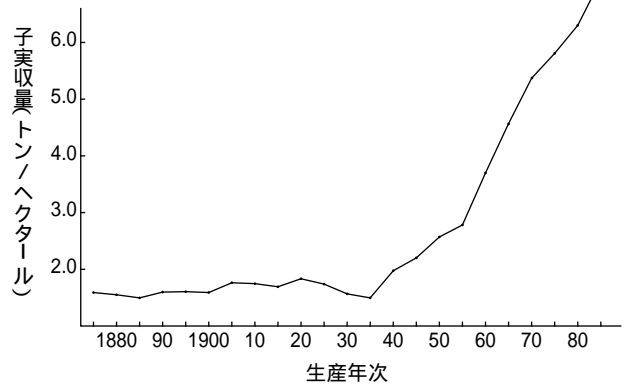
硝酸イオンがそれほど有害ではないのかも知れません。それもよくわかりませんが、そういうところがあるわけです。それからまた水田と違って畑では硝酸イオンが流出して河川や地下水を飲料水を汚染します。それやこれやで化学窒素肥料を使うなど、世界中がそういう合唱です、有機栽培をやってみよう、化学窒素肥料は使うなど。

図-2には米国のトウモロコシの反収の増加というのがあります。これは化学窒素肥料のおかげです。太平洋戦争の前ぐらいから上がってきていますから、これは遺伝子組み換えの前です。昔の育種技術で反収のあがるトウモロコシをつくって、そのトウモロコシに化学肥料をどんどん投入することでこれだけ上がりました。4~5倍に上がっているのです。

図-3は昨年資源協会でなされた千年持続社会という大変大きな調査研究の中にまとめられていた

図-2 米国のトウモロコシ単収の増加

[資料：丸山清明(スプレーク等による)]



1860年以降の人口増加、農耕地と灌漑地域の拡大、窒素肥料の投入量、小麦と米の単位面積当たりの収穫量の変遷。Evan(1999)に基づく。

図-3 1860年以降の人口増加、農耕地の拡大、窒素肥料の投入量、小麦と米の単位面積当たりの収穫量の変遷

のですが、これは米と小麦です。やはり小麦と米も、このところ、戦後、21世紀の後半です、このように反収が2~3倍ぐらいに上がっています。

フランスあたりではヘクタール当たり10トンのコムギがとれています。昔はコムギはヘクタール当り1トンと聞いていましたから10倍です。窒素肥料の増加(大部分が化学窒素肥料です)も人口もこのように上がっています。ですから現在の60億人の人口を支えているのは品種改良も必要です。それから灌漑で水があることも必要です。それから窒素肥料も必要ですということになってくるわけです。それで化学窒素肥料を使うなどということになればやはりそれは世界の食料生産は半減すると思います。

ですから現在の60億の人口というのはあまり良くない技術かも知れませんが、そういう技術に支えられているということです。そういう技術に支えられ

ていて、それを工業エネルギーを使わない自然に近い農法に戻すとすれば、やはり私は世界の人口が19世紀の10億人がいいところだと思います。ですから21世紀後半に100億人に増え、それが10億人に減るまでやはり安全性の懸念が多少増しても、また地球環境を多少悪くしても化学窒素を使わなければならないという、背に腹は替えられないとすれば、そういうところがあるのだらうと思います。食料の量が絶対的に不足になれば戦争や内戦が起こるのは目に見えていますから。

もっとも、飼料穀物を大量に使っている畜産物生産を減らすことができれば、必要量はずっと少なくなることも確かですが。

#### 7. 話し合いを機能させるために

- すべての食品に懸念があるとの共通理解 -

それで時間が来て申し訳ないのですが、話し合いにそういう問題点があります。ですから国民と専門家との話し合いを機能させるためにはやはり「すべての食品に慢性毒性的なものは懸念がある」という共通理解に持っていくことが必要ではないかと考えているわけです。

#### 8. 安全と安心

- 安心は人と人との信頼関係が必要 -

安全で安心ということ、安心は心の問題ですからものがいくら安全でもだめです。安心というのは人と人との関係ですから、やはり地域地域で、あの人のつくった大豆で、ここのお豆腐屋さんがつくったお豆腐だという、そういう具合になって始めて安心できるのだと思います。ですからいわゆるスローフードの世界で、日本の食料の中でもそういうものが1日3食のうち1食ぐらいまでになってくれると非常にありがたいと思っています。そういう方向へ、徐々にはなるでしょうけれど、いろいろ抵抗もあるように思います。ファーストフードは非常に日本では強いですからね。安心する人と人との関係ができていけば非常にいいと、世界流通の食料が1/3、日本全体の流通の食料が1/3、地域の食料が1/3ぐらいになれば非常にいいのではないかと思います。

安心できても安全でない場合もあります。安心というのは人と人との関係ですから、夫婦みたいな、普通であれば信用しているわけです。保険をかけて殺そうかというような話もずいぶんありますから、そうもいかないのかもしれませんが、普通であれば奥さんがつくった料理に毒を盛られて死んだとなれば、「以て瞑すべきだ」と、そういうことが「安心立命」だらうと思います。時間を超過してすみませんでした、どうもありがとうございました。

(農林漁業金融公庫食品担当技術参与)

## エッセイ

# スローフード イタリア、フランス、京都

京都ノートルダム女子大学 生活福祉文化学科教授 米田 泰子

スローフード運動は、イタリアのピエモンテ州ランゲ地方の小さな町ブラで起こりました。1970年半ば、この地方の若者が、当時の食生活に危機感を持ったことが、その始まりでした。ところがその後アメリカで起こったファーストフードの波は、フランス、イタリアにまで押し寄せて来たのです。それをきっかけに1986年、この地にスローフード協会が設立されることになりました。そしてこの協会の運動は、多くの国々に広まり、現在30の支部を世界のあちこちに持ち、日本では東京に4つの支部団体があります。京都には今年の6月に1つの支部が承認されたとのことです。

わが国の食生活においても、多くの問題点が指摘



ボラのスローフード協会にて(筆者)

され、その都度郷土食の大切さが見直され、話題になります。京都においても10年程前から、江戸時代

から作りつづけている原種を中心とした、京野菜の生産と利用に力を注いでおり、その効果を確認する事ができます。

この様に世界中の人々が現代の食生活に対して、同じ問題を抱えていると言えるでしょう。そこで今年の9月、スローフードをテーマにフランスとイタリア、世界各国の人々に大きな賛同を与えたイタリアのスローフード協会を訪ねました。

### フランス

イタリアを訪れる前にフランスのパリにて、215万人のパリ人の食糧事情をかいま見る事にしました。ピオロジークマルシェ（有機食品仮設朝市）ムフタル通りにある常設の朝市、大型スーパー食料品店フロアー、ル・グラン・エビシェリドゥ・マルシェなどを訪ね、そこで扱われている食品の違い、それを取り扱っている人達、またそこを訪れる買い物客にふれ、同時にパリに住む人々の食料品に対する意識にもふれることができました。



パリのピオロジークマルシェ

またリッツエスコフィエ料理学校のシェフから受けたデモンストレーション、エディアール（老舗食料品店）の社長から受けたセミナーでは、彼等の食べ物に対するコンセプトを知ることができました。

身体にとって大切な食品はどうあるべきかは誰もが承知しているのですが、それらを選ぶかどうかは、ここパリでも消費者の意識にかかっていると思われました。これらの意識を高めるために教育は欠かせないものです。

そこでパリでは子供たちに対して、どのような食生活が大切であるかといった教育が行なわれていました。パリの郊外にはいくつもの教育ファームが設けられ、農場で食糧生産をし、そのために必要な家畜を何種類も飼い、ここから収穫される食品を食べ物に加工する。これらの行程を実際に子供たちに体

験させる施設でした。ここで私も実際に木に実ったクルミを取って、昔ながらの釜（オープン）でクルミ入りのパンを焼き、りんごをもぎ取って、ジャムやジュース作りの体験をしました。

### イタリア

イタリアではローマ、フィレンツェ、ミラノでパリと同様に食料品店や料理学校での実習を体験しました。それ以外に、チーズや生ハムの製造工程の見学、スローフード協会の本部を訪問しました。



子羊の料理とニョッキ・ローマにて

イタリアに着いて先ず感じたことは、太っている人をほとんど見かけなくなったことでした。23年前に訪れた時に最も驚いたことは、なんと太い人が多いのかということでした。これは目の錯覚で、その頃日本人で太っている人が、少なかったためにそのように感じたのかもしれませんが。イタリアではこの間シエスタといって、4時ごろから始められていた午後の仕事の制度はなくなり、大きな単位であった通貨リラがユーロに変更されるなど、外国の影響を受けざるを得ない状態のなかで、身体の健康についても意識を高めてきたのだらうと思われます。

ここに「地中海式ダイエット推進協会」が出している冊子があります。地中海の中心にある国イタリアはパスタ、トマト、果物、野菜、パルミジャーノ・レッジャーノ・チーズ、パルマ・ハム、オープンで焼き上げた菓子、オリーブ油、ワインなどを生産し、これらは身心の健康にとって最良の食品であると書かれています。

イタリアは日本の地形に似ていますが歴史的に異なり、国として統一されて、まだ100年も経っていません。そのために150の方言、300種のパスタ、400種のチーズが存在し、それぞれの町特有の料理が数多くあるようです。

どこの国も同じく庶民の食生活は貧しかったよう

ですが、現在のイタリア料理は貴族達が食べていた料理、修道士達が作っていた料理、ローマ法王に会うために世界各地からやってくる人達に路上で売られていた料理が基本になっているということでした。

### スローフード協会の運動

フランス、イタリア14日間の旅の間、できるだけ料理に何らかのコンセプトをもっているレストランを昼食、夕食に選びました。スローフード協会本部でも協会が経営するポッコンディーノで昼食を摂りました。ここの料理が特別に美味しく思えたのはどうしてであったか分かりませんが、日本人シェフが働いているためであったのかもしれませんが。

私はそこで会長や副会長に会うことを敢えて求めませんでした。説明のために対応してくれたのは若く、美しい女性のリリアさんでした。最初にリリアさんから協会の活動について説明を受けました。その中で日本の協会会員のスローフード運動に対する理解が、本部の意図するところと少し異なっている点があり、そのためにイタリアから指導に行くメンバーが7人選ばれたなどと話しておられました。

ブラのスローフード協会が行なっている活動は、スローフードイタリア、スローフードインターナショナル、スローフード出版、スローフードプロモーションの4分野から成り、イタリアの中で、またいかなる国においても各地に眠っている伝統的な料理、食品の加工法、生産法を探し出し、育てることを目的にしているとのことでした。

そこで私が関わっている京都の食料に対する政策の一部である「ブランド京野菜」の事業についての説明をしました。この事業は生産者、仲買人、消費者の3者が一緒になって京都の食生活を常に議論していることを伝えました。ところがイタリアのこの協会は仲買人によって利用されるようなことがあってはならないので、生産者のケア、消費者の教育を協会の大切な使命としているとのことでした。でも

リリアさんは京都の事業にもとっても興味を示され、詳細をメールで送るとの約束をして帰って来ました。

### 理想的食生活としてのスローフード

私の友人が11月には行ってから、鯖の寿司を作った、こんにゃくいもを収穫してこんにゃくを作った、蕪で千枚漬けを作ったと持って来てくれました。吊るし柿も12月には毎年届きます。今年は食べることの出来ない柿で酢を作るので、できたら使って欲しいとのことでした。栗の渋皮煮もご馳走になりました。因みに彼は地方公務員です。一年中、山、藪、田畑を大切に手入れし、そこから豊かな農作物を収穫し、それらを食べ物に加工する。この行程を毎日楽しみながら行なっている一人です。彼の奥さんも協力的で、聞くところによると、奥さんが勤めている小学校では、家庭でできる食品の加工等が教材として沢山導入される様になったため、子供たちに教える前の予習として楽しんでいるとのことでした。この様な自給自足の生活の中に豊かさを感じ、贅沢さを味わい、楽しんでいる素晴らしい食生活を多くの人達に、ほんの少しでも経験して欲しいと思わざるをえません。

農産物の生産、加工が自給自足以上の量になると、一袋100円程度に袋詰めされ、生産者の軒先に無人の小さな店があちらこちらにと並びます。またこれらの店が集まって、曜日が決められ朝市が出ます。この様に生産者と消費者が直で売買される場合は生産者も責任の負える生産をし、消費者はできるだけ体に害の無い食材を入手する事ができます。

食料に限らず、如何なる物も流通をスムーズにするために、どうしても仲買人の存在が必要となります。生産者、仲買人、消費者がそれぞれの立場で、人間にとって安全な物、安全な食べ物を日々食すことができるように努める必要があるのです。

(日本生活文化史学会副会長)

## アロマテラピー

# 油脂とヨーグルトで美しく

聖徳栄養短期大学 食品科学専攻主任教授 筒井 知巳

家族で出かけたバリ島で、おもしろい体験をした。妻と娘が「一緒にやってみれば」と言うので初めてエステを体験したのだ。待合室のお客は女性だけか

と思っていたら、白人の男性が浴衣のようなものを着ていすに腰掛けて待っていた。不織布の下着と、浴衣に着替えて部屋に案内され、上半身裸になって

ベットの上につぶせに寝るとアロマテラピー・マッサージオイルを全身に塗られ、かなり強い力でマッサージされた。植物油（キャリアオイル）にインドネシアのスパイスをミックスしたというマッサージオイル



はホホバ油のような心地よい香りがした。次にターメリックなどのスパイスやハーブ、サンダルウッド、スイートウッドなどを混ぜた黄土色の液体を体に塗られ体に振りかけてバック後、こすってアカを落とした。続いて全身に塗られたのはヨーグルトである。ひんやりとした感じが全身を包んだ。さらにシャワーを浴びてブーゲンビリアの花の浮かんだ風呂に入り、ジャグジーに入って終了となった。終わった後は心身とも爽快な気分であった。

後であのアロマオイルやヨーグルトについて考えた。アロマオイルはその芳香で気分をリラックスさせ、さらに全身に塗りマッサージすることで皮膚をしっとりなめらかにさせ古い角質細胞を脱離しやすくさせる。また皮膚から老廃物も出やすくなるであろう。油脂を皮膚に塗るといのはいつ頃から行われていたのであろうか。紀元前3000年の古代エジプト王朝では、脂肪に香料の入った化粧膏を肌に塗り、日焼けを防止していたという。また臉にはアンチモンの粉末で作ったコール墨を塗って目を保護したという。唐代以前の200余りの文献から丹波康頼が編集した医心方を見ると、傷跡の治療にネズミから取った油を患部に塗る方法、ニキビの治療に水銀（これは今では使えないが）、胡粉（炭酸カルシウムの

粉末）、青羊脂（白い羊の脂）を混ぜ合わせたものを顔に一日二回塗ると効果があると書かれている。また腋臭の治療に、牛の脂と胡粉を一緒に煎じて溶かしたものを塗り一晩おくと効果があるとも書かれている。

一方ヨーグルトは、その語源がトルコ語の「濃く凝固したもの」に由来するように、小アジアやバルカン半島から世界各地に広まった食品と考えられている。そしてヨーグルトの化粧品としての歴史をみると、古代ペルシャでは、すでに美容用に利用していたという。我々は授業でヨーグルトを食べた際の体内での効能、整腸効果、血中コレステロール低下作用などを説明しているが、皮膚に塗布した場合の効果はどうなのであろうか。ヨーグルトエキスを美肌に用いた文献を手に入れることができた。Lactobacillus delbueckii TY50Gの発酵産物を皮膚に塗布し、塗布前後の皮膚の皺の深さや皺の面積比率を比較しているのだが、塗布後皺の深さや面積比率が減少しているという。また荒れた肌に同じ発酵物を塗布することで、肌荒れの改善効果もみられるという。乳酸菌由来の多糖が皮膚内に浸透することで、このような効果が発揮されるものと考察している。またヨーグルトに含まれる乳酸は、皮膚のバリアー機能や保湿機能に働くセラミドの合成能を高めるとの報告もある。オイルマッサージをして皮膚の汚れを落とした後にヨーグルトバックすることで、美肌の効能がさらに高まるのだと思われる。今我々が食べている多種類のヨーグルト以外に、美容用としての機能性を高めたヨーグルトもいずれ販売されるのではないだろうか。

## 新刊紹介

### フードデザイン研究会編 『食卓のコーディネート[基礎]』

日本フードスペシャリスト協会常任理事 川端 晶子

フードスペシャリストとしての業務は大別して、食品の官能評価・鑑別、顧客に対する情報提供・販売促進、供食事の快適な食事をコーディネートすることなどがある。フードコーディネートの対象には、現代の食事文化とその課題、メニューブ

ランニング、テーブルウエアと食卓の演出、食卓のサービスマナー、食空間のコーディネート、フードマネジメント、フードコーディネートの情報と企画、食環境とフードシステムなどの問題がある。

『食卓のコーディネート[基礎]』は日頃、大学・

短期大学で食分野の教員として調理指導を行なっておられる先生方が、具体的に食卓のコーディネートをどのように展開していったらよいのか、具体的な事例をあげられ、授業の副読本として、将来、より心豊かな食生活を送るためにもまた、フードスペシャリストとしての業務にも生かせるように行き届いた配慮のもとに、編集されたものである。

本書の構成は第1章 食の情景、第2章 食事の計画、第3章 食卓構成の基本、第4章 テーブルセッティング 第5章 食空間の演出、第6章 配膳と食

卓マナーである。それぞれに専門的な知識と技術に裏づけされ、洗練されたすばらしい感性がみなぎっている。とくに、食事の計画の章では基本理念である「食のアメニティ」をしっかりと受け止められ、食卓構成の基本の章では「6W1H」についても詳細に具体化の方法を展開されている。

ここに、食卓のコーディネートの副読本として推薦する。

(共立速記印刷株式会社「優しい食卓」出版部発行、2003年10月刊、96ページ、定価1,810円+税)

## 新会員校

# 平成16年度開設フードスペシャリスト養成課程認定大学・短期大学一覧

### [ 大学の部 ]

- (1) 川村学園女子大学人間文化学部生活文化学科  
〒270-1138 我孫子市下ヶ戸1133  
TEL 04-7183-5535・FAX 04-7183-9015  
〒171-0031 豊島区目白2-22-3  
TEL 03-3984-6101・FAX 03-3984-6127
- (2) 東京家政学院大学家政学部家政学科家政学専攻・管理栄養士専攻  
〒194-0292 町田市相原町2600  
TEL 042-782-9811・FAX 042-782-9880
- (3) 東海学園大学人間健康学部人間健康学科・管理栄養学科  
〒468-8514 名古屋市天白区中平2-901  
TEL 052-801-1201・FAX 052-804-1044
- (4) 同志社女子大学生活科学部食物栄養科学科食物科学専攻  
〒610-0395 京田辺市興戸南鉾立97-1  
TEL 0774-65-8411・FAX 0774-65-8461
- (5) 関西福祉科学大学健康福祉学部福祉栄養学科  
〒582-0026 柏原市旭ヶ丘3-11-1  
TEL 0729-78-0088・FAX 0729-78-0377
- (6) 兵庫大学健康科学部栄養マネジメント学科  
〒675-0195 加古川市平岡町新在家2301  
TEL 0794-27-5111・FAX 0794-27-5112
- (7) 畿央大学健康科学部健康生活学科健康栄養専攻  
〒635-0832 奈良県北葛城郡広陵町馬見中4-2-2  
TEL 0745-54-1601・FAX 0745-54-1600
- (8) 帝塚山大学現代生活学部食物栄養学科  
〒631-8585 奈良市学園南3-1-3  
TEL 0742-41-4719・FAX 0742-41-4717
- (9) 安田女子大学家政学部生活デザイン学科・管理栄養学科  
〒731-0153 広島市安佐南区安東6-13-1  
TEL 082-878-8111・FAX 082-872-2896

- (10) 徳島文理大学人間生活学部人間生活学科

〒770-8514 徳島市山城町西浜傍示180

TEL 088-622-9611・FAX 088-622-3217

- (11) 南九州大学健康栄養学部食品健康学科

〒880-0032 宮崎市霧島5-1-2

TEL 0985-83-3540・FAX 0985-83-3520

### [ 短期大学の部 ]

- (1) 四天王寺国際教養大学短期大学部生活科学科生活科学専攻  
〒583-8501 羽曳野市学園前3-2-1  
TEL 0729-56-3345・FAX 0729-56-9960
- (2) 賢明女子学院短期大学生活科学科食物栄養学専攻  
〒670-0012 姫路市本町68  
TEL 0792-23-8459・FAX 0792-23-8478

計13校 = 大学11校・短期大学2校

(課程認定内定校を含む。)

なお、短期大学におけるフードスペシャリスト養成課程設置校のうち、本年3月末を以て、広島中央女子短期大学、香川県明善短期大学の2校は、設置母体の短期大学を廃止される予定です。同じく尚絅学院大学女子短期大学部、和洋女子大学短期大学部、鎌倉女子大学短期大学部、関西女子短期大学、畿央大学短期大学部の5校は、設置学科を廃止されますが、大学の学部・学科に当該課程を開設しました。平成16年4月1日時点の認定校は、大学53校、短期大学111校、併せて164校になります。

## 日誌（平成15.9.1～16.1.31）

- |  |  |
|--|--|
| <p>H15 9.16 第5回認定試験の出題調整に関する打合せ（第1回）</p> <p>1. 第5回認定試験の出題調整について</p> <p>10.9 第5回認定試験の出題調整に関する打合せ（第2回）</p> <p>1. 第5回認定試験の出題調整について（つづき）</p> <p>10.20 第17回専門委員会</p> <p>1. 平成16年度開設フードスペシャリスト養成課程認定の審査について（2回目）</p> <p>2. フードスペシャリスト資格のグレード化について</p> <p>3. 専門学校からの加盟申請について</p> <p>4. その他</p> <p>10.15 平成14年度フードスペシャリスト資格取得者を対象に就職状況に関するアンケートを実施（～12.5）</p> <p>11.19 第18回理事会</p> <p>1. 平成16年度開設フードスペシャリスト養成課程認定の審査結果について</p> <p>2. 第5回フードスペシャリスト資格認定試験の受験校及び受験者数について</p> | <p>3. 平成14年度フードスペシャリスト資格取得者の就職状況に関するアンケートの実施について</p> <p>4. 本協会事務所の移転について</p> <p>5. その他</p> <p>12.10 第5回フードスペシャリスト資格認定試験実施校へ受験票・問題用紙・解答用紙等を発送</p> <p>12.21 第5回フードスペシャリスト資格認定試験</p> <p>H16 1.13 第18回専門委員会</p> <p>1. 第5回認定試験の合否判定について</p> <p>2. 平成16年度開設フードスペシャリスト養成課程認定の審査について</p> <p>3. 第5回フードスペシャリスト養成課程研修会の立案について</p> <p>4. 平成14年度フードスペシャリスト資格取得者の就職状況に関するアンケート集計結果について</p> <p>5. 認定試験受験資格の拡大問題について</p> <p>6. その他</p> <p>1.15 第5回フードスペシャリスト資格認定試験実施校へ合格者名簿を発送</p> |
|--|--|

## 編集後記

第5回フードスペシャリスト資格認定試験の試験問題に校正ミスがありました。専門委員会で採点に影響を及ぼすことはない判断されたものの責任は一切事務局に帰します。校正ミスは、はじめてのケースです。今後は再びこのようなことの無いよう完璧を期したいと深く反省しています。最近の新聞報道によれば、鶏卵の採卵日を6ヶ月もずらして表示した業者が指摘されています。引きも切らず起る食の安全安心を脅かす偽装工作は、消費者にとってまったく許せない行為です。本協会のサブテキスト「食商品学入門」の『事業者と生活者の倫理と責任』（第9章）で、事業組織の説明責任として、“自社の製品の利点だけではなく、使用上の注意やマイナス情報を、消費者・生活者にコミュニケーションする必要がある”と強調しています。そういうフードコミュニケーターの役割もフードスペシャリストが担う責務の一つとも言えます。巻頭言で女子栄養大学の青柳康夫教授が述べられるよう養成カリキュラムにおいて、食品企業で働くことになるフードスペシャリストの倫理意識の醸成が大切なことだと思います。今回の「会報」も多くの方々から食を廻る貴重なレポートをお寄せ戴きましたが、次の第15号には加えて会員校のフードスペシャリスト養成にかかる実践活動のレポートを掲載して貰いたいとの要望があります。フードスペシャリスト養成課程の担当教職員の方々から沢山の御投稿を期待しています。（事務局）