

食の安全性に関する意識調査および 食中毒予防の実態調査

山本 淳子・藤江 歩巳・大羽 和子

Actual Survey of Prevention of Food Poisoning and Survey of Food Safety Awareness

Atsuko YAMAMOTO, Ayumi FUJIE and Kazuko ÔBA

緒 言

我々人類は、技術開発や新しい物質の発見などすばらしい発展を遂げてきた反面、無意識に多くの化学物質を環境に排出した結果、食品が種々の汚染物質にさらされている。今日、食の安全性については、農薬、食品添加物、ポストハーベスト殺菌剤や環境ホルモン（外因性内分泌攪乱物質）など食品の安全性をおびやかす物質についてメディアでも取り上げられ、人々の関心も高い。

現在、廃棄物処理問題が最大の社会問題のひとつとなっており、その処理過程で発生するダイオキシンが大きな問題となっている¹⁾。以前から、プラスチック（合成樹脂：ユリア樹脂・メラミン樹脂など）製容器から溶出する化学物質については、安全性が疑問視されていたが、ごみ燃焼中に発生するダイオキシンについて、問題になったのは最近になってからである。

一方、食中毒も夏場ではどこかで起き、ニュースなどで取り上げられている。食中毒統計²⁾によると、平成9年度の結果では「家庭内」でおこる割合が全体の20%前後であり、「飲食店」で起こる割合は30%前後で、年々増加している。また、平成8年以降、「腸管出血性大腸菌・O157」「サルモネラ・エンテリティディス」「カンピロバクター」といった細菌による複数の自治体にまたがる広域食中毒事件の増加、という新たな課題もでてきており、食中毒対策の一層の強化を計る必要がある、と報告されている。これにともない、1997年に厚生省から「食中毒予防マニュアル」³⁾が出され、「家庭でできる食中毒予防の6つのポイント」が示された。食中毒関連書物^{4,5)}には、台所の衛生についての注意や殺菌・手洗いの励行などが事細かく書かれている。また、調理学・食品衛生学のテキストの中にも取り上げられている^{6,7)}。しかし、現実にどれほど認識され、実行されているかは明らかでない。

そこで、食の安全性についての意識調査をするとともに、食中毒予防マニュアルに示されている項目、「食品の購入」「家庭での保存」「下準備・調理」「食事」「残った食品」について実情を調査し、考察を加えた。

調 査 方 法

(1) 食の安全性に関する意識調査および、(2)「食中毒予防マニュアル」の「家庭でできる食中毒予防の6つのポイント」に添って、アンケート用紙（表1）を作成し、実施した。

調査時期は、1999年6月～7月に行った。

調査対象は、名古屋女子大学家政学部の学生とし、(1)のアンケートの調査対象者は192名、(2)のアンケート調査対象者は184名(下宿者47名、自宅者137名)であった。

表1 家庭でできる食中毒予防に関する調査

食中毒の予防に対し、日頃どのような注意をしているか回答して下さい。

(該当するものに 印を付して下さい。複数可。)

学年 _____ 学科 _____ 専攻 _____ 下宿・自宅(家族人数 _____ 人)

1 厚生省がだしている、『家庭でできる食中毒予防の6ポイント』を知っていますか。

1. 知っている 2. 知らない

【食品購入時】

2 表示のある食品は、消費期限などを確認して購入していますか。

1. 確認している 2. 確認していない

【家庭での保存】

3 冷蔵庫・冷凍庫の中に食品はどのくらい入っていますか。

1. ぎっしり 2. 7割くらい 3. 5割以下

4 冷蔵庫・冷凍庫の温度を確認したことがありますか。

1. いつもしている 2. 時々している 3. したことがない 冷蔵庫 _____, 冷凍庫 _____

5 冷蔵庫の生鮮食料品の整理はどれくらいの間隔で行っていますか。

1. 1週間に一回 2. 2週間に一回 3. 1ヶ月に一回 4. 1ヶ月以上

【下準備・調理・食事】

6 肉・魚・卵などを取り扱う前後に手・指を洗っていますか。

1. 石鹸で洗う 2. 水道水で洗う 3. 洗わない

7 ラップしてある野菜やカット野菜はそのまま使いますか。

1. そのまま使う 2. 洗って使う

8 冷凍食品はどのように解凍していますか。

1. 室温 2. 冷蔵庫の中 3. 電子レンジ 4. 流水

9 下準備・調理を始める前(A)や食事の前(B)に手を洗いますか。

- (A): 1. いつも洗う 2. 時々洗う 3. 洗わない

- (B): 1. いつも洗う 2. 時々洗う 3. 洗わない

10 包丁・まな板は使用後いつ洗いますか。

- A: 1. 使った後すぐ洗う 2. 全部調理が終わってから洗う 3. 食事後洗う

- B: 1. よく熱湯消毒する 2. 時々熱湯消毒する 3. 熱湯消毒はほとんどしない

11 食器、包丁・まな板はどのようにして乾かしますか。

1. 布きんで拭く 2. 食器乾燥器 3. 風乾(網の上にふせて置いておく)

12 タオルや布きんはよく交換していますか。

1. 1日2回以上 2. 1日1回 3. 週に2~3回 4. 週に1回

【残った食品】

13 食べ残した食品はどのようにしていますか。

1. すぐ捨てる 2. そのまま冷蔵する 3. きれいな食器に移し冷蔵する

ご協力ありがとうございました。

結果および考察

・食の安全性に関する意識調査

(1) 食の安全性に対する不安感

食の安全性について「不安」に感じている人が、「やや感じる」を含め調査対象者の93%を占めた。大部分の人が不安に感じている実態が明らかになった(表2-A)。しかし、「関心がない」と回答した者が7%あり、家政学部に在籍する学生においても、1割近くの人が無関心であった。メディアを通じて食品の汚染の実態や、ごみ焼却、埋め立ての問題などが日常的にニュースで流されているにもかかわらず、「関心がない」と回答をしている人がいることを注視する必要がある。

(2) 不安を感じる要因

食の安全性に対して不安を感じている人が、何に不安を感じているかの問いに対して、最も多かったものは「食品添加物」31%、「ダイオキシン」20%、「残留農薬」20%、次いで「遺伝子組換え食品」、「容器の有害物質」、「微生物汚染」の順であった(表2-B)。食品添加物は表示義務が定められていることから、目にすることが多いため最も割合が多くなったと考えられる。

「ダイオキシン」に代表される環境ホルモン(外因性内分泌攪乱物質)への関心度を表3-Aに示した。「大変関心がある」から「少し関心がある」までを含めると90%にのぼった。

関心のある環境ホルモンとしては、「ダイオキシン」35%、「残留農薬」20%、「合成樹脂容器」17%、「カップ麺」14%であった(表3-B)。

(3) 情報源

環境ホルモンについての知識を何から得たかについての回答結果を表4に示した。「テレビ・ラジオ」43%、「新聞」26%、「雑誌」8%とメディアからの情報が70%以上を占めていた。大学の授業でも取り上げられているはずであるが、「大学の講義」と回答した者はわずか4%にとどまった。

環境ホルモンの人体への影響についての知識内容を表5に示した。「精子数の減少」36%、「母乳汚染」18%、「不妊症」17%、「アレルギー」13%、「癌の誘発」11%の順であった。「全く知らない」は3%であり、ほとんどの人が何らかの影響があると感じていた。食物連鎖により、大気、水、植物から動物へと次々と汚染が重複し、人

表2-A 食の安全性についての不安感

項目	(%)
大いに感じる	8
感じる	38
やや感じる	47
感じない	7

表2-B 何に対しての不安か

項目	(%)
ダイオキシン	20
残留農薬	20
食品添加物	31
微生物汚染	5
容器の有害物質	11
遺伝子組換え食品	12
その他	1

表3-A 環境ホルモンへの感心度

項目	(%)
大変関心がある	10
関心がある	44
少し関心がある	36
関心がない	10

表3-B 感心のある環境ホルモンは何か

項目	(%)
ダイオキシン	35
残留農薬	20
合成洗剤	6
カップ麺	14
合成樹脂容器	17
医薬品	7
その他	1

表4 環境ホルモンについての情報源

項目	(%)
テレビ・ラジオ	43
新聞	26
雑誌	8
書籍	15
大学の講義	4
講演会など	1
その他	3

表5 環境ホルモンの人体への影響について知っていること

項目	(%)
精子数の減少	36
不妊症	17
癌の誘発	11
母乳汚染	18
アレルギー	13
IQの低下	1
その他	1
全く知らない	3

間が食べ物として摂取するときには最初の汚染の数千倍にも濃縮されているといわれる。

(4) 安全性確保のための行為

食の安全性を確保するために努力していることを表6に示した。「賞味期限に注意」21%、「添加物の多いものを控える」20%、「保存法に注意」18%、「農薬・抗生物質の使用されたものを控える」13%であった。「何もしていない」が9%あった。消費者として不安に感じてはいても、安全性を確保するために努力している行為は限られており、また1割近くの人は何もしていない実情が明らかになった。

1995年5月「製造年月日」の表示が廃止され、代わりに「賞味期限」や「消費期限」の表示がされるようになった⁴⁾。「遺伝子組換え食品」の表示も行われるようになったが、個々人で食の安全性を確保するために行っている行為は不十分であり、食品の環境からの汚染や人為的に使用される化学物質の安全性に対しては全くなすすべを持ち合わせていない現状が浮き彫りになった。そこで、食資源の有効利用および循環型社会をめざすライフスタイルの構築が緊急課題であると考えられる。20世紀に進められた企業の生産性の効率を第一に考える社会構造の中で構築された消費者の“大量消費、大量廃棄”の意識を変えるための消費者教育を推し進める必要があろう。すなわち、食をとりまく環境の実態を知らせ、今の生活スタイルを一考させることが急務であると考え^{9,10)}。

・食中毒予防に関する実態調査

「食中毒予防6つのマニュアル」については、「知っている」がわずかに20%と低かった。一般的に周知されていない実情が明らかになった。

(1) 食品購入

食品購入に際して、消費期限などの確認をおこなっているかどうかについて調べた結果を図1に示した。95%以上の人は消費期限などの確認をしていた。

表6 食の安全性の確保のために努力していること

昼食の形態	(%)
添加物を控える	20
農薬・抗生物質を控える	13
製造・製造者の明確な食品	6
保存法に注意	18
賞味期限に注意	21
調理済み食品を控える	12
その他	1
何もしていない	9

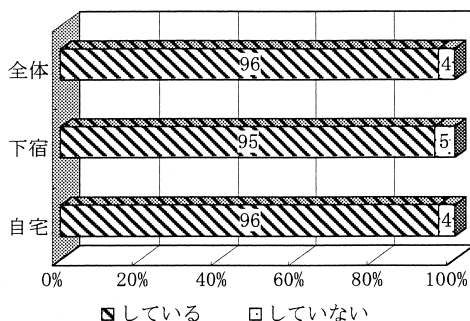


図1 消費期限などの確認

(2) 家庭での保存

家庭での保存についての調査結果を図2 - A, B, Cに示した。

1) 冷蔵庫・冷凍庫内の食品の量：全体では「ぎっしり」つめている家庭が16%、「7割くらい」の家庭は61%であった。自宅から通学している学生の方家庭の方が「7割くらい」にしている割合が多かった(図2 - A)。

2) 冷蔵庫・冷凍庫内の温度管理：温度測定を「したことがない」家庭が90%近くあった(図2 - B)。

冷蔵庫は一般的に4~10℃であり、冷凍庫は-10℃以下であるが、食品をいれることにより上下間でも4℃以上の差が生じ、扉を開けた後に温度が上昇する⁵⁾。特に暑い夏場は温度上昇が著しい。調査した時期の6~7月でも冷蔵庫の庫内温度を確認しないまま詰め込んでいる状況が見られたことから、食中毒が起こりうる可能性が危惧された。食品を冷蔵庫に入れてしまえば安心と思いがちであるが、庫内の温度管理(温度が何℃になっているかを知る)を行うことが、食中毒を未然に防ぐ1つの方策と思われる。

3) 生鮮食品の整理頻度：冷蔵庫内の生鮮食品についての整理状況を図2 - Cに示した。下宿生と自宅生の間で差はなく、1週間に1回整理する人が50%を越した。2週間に1回を加えると80%以上となったので、比較的良好に整理されているようである。しかし、1ヶ月以上も整理しない人が約16%あった。

(3) 下準備・調理・食事

1) 手洗い状況：下準備・調理の際に手洗いは衛生面からみて必須なことである。手洗いについて結果を図3 - A, B, Cに示した。生鮮食品(肉, 魚, 卵など)を扱う前後の手洗いについては、下宿生, 自宅生の間には差はなく、全体では「石鹸で洗う」30%、「水道水で洗う」66%、「洗わない」が4%であった(図3 - A)。生鮮食品を扱った後には石鹸で洗わないと、付着した微生物を十分除去できないことを指導する必要がある。

調理開始前の手洗いについて(図3 - B)は、「いつも洗う」が自宅生では95%であったが、下宿生は79%とやや低かった。「時々洗う」は各々4%, 21%で、「全く洗わない」は1%であった。食事の手洗いについて(図3 - C)は、「いつも洗う」が60%と調理前に比べ少なかった。

以上の結果をみると食中毒が起きても不思議ではない状況が浮き彫りになった。生鮮食品を扱った後、調理の前, および食事前に100%の人が石鹸で手洗いをするように教育する必要がある。

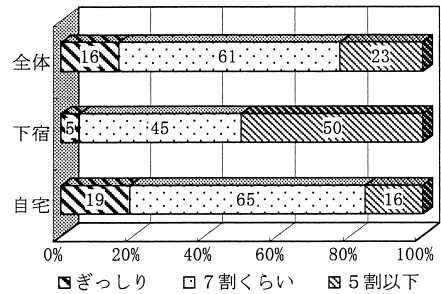


図2 - A 冷蔵庫・冷凍庫内の食品の量

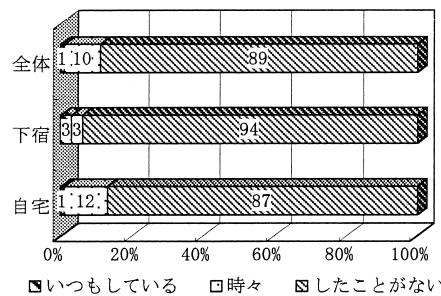


図2 - B 冷蔵庫・冷凍庫内の温度確認

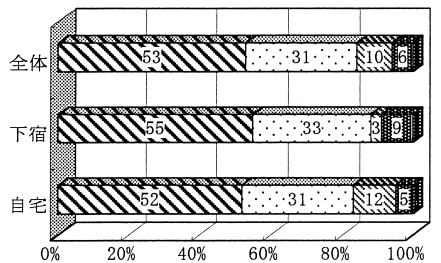


図2 - C 冷蔵庫内の生鮮食品の整理

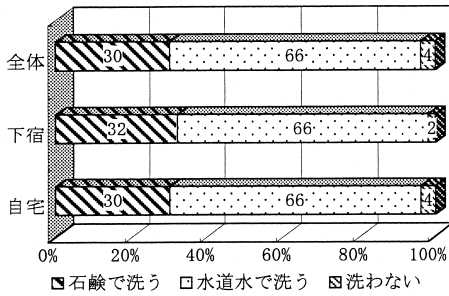


図3 - A 手洗いについて (肉・魚・卵などの取り扱う前後)

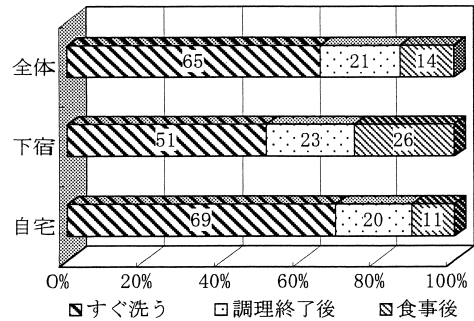


図4 - A 包丁・まな板の使用後の扱い方

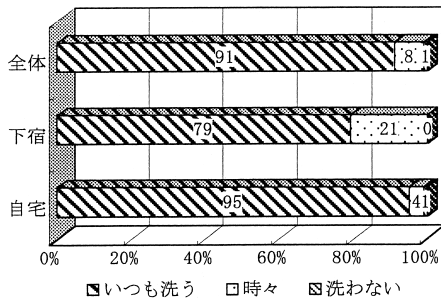


図3 - B 手洗いについて (調理開始前)

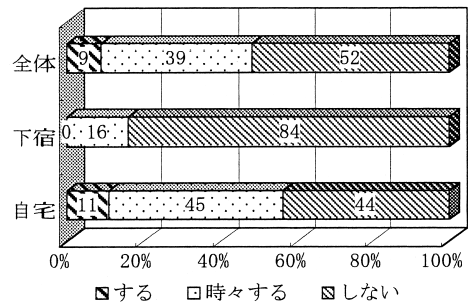


図4 - B まな板の熱湯消毒の有無

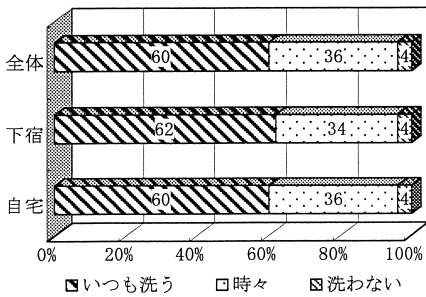


図3 - C 手洗いについて (食事の前)

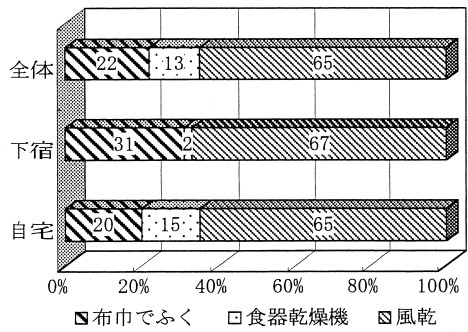


図4 - C 食器・包丁・また板の乾燥方法

2) 包丁・まな板の扱い: 包丁・まな板などの取り扱い方の実態について図4 - A, B, C に示した。自宅生は、包丁使用後は、「すぐ洗う」「調理後洗う」をあわせると約90%の人が食べる前にまな板を洗っているが、下宿生では「食事前」に洗っているが74%であり、残りの26%は「食事後」に洗っていた(図4 - A)。下宿生のずさんさが目立った。まな板の熱湯消毒については(図4 - B)、自宅生は「する」が11%、「時々する」45%と合わせると約60%が行っているが、下宿生では「する」0%「時々する」16%であり、80%以上が行っておらず、自宅生との差が大きかった。

以上の結果、大半の下宿生の場合、まな板を使用後すぐ洗わず放置し、熱湯消毒はしないま

ま片付けられていることになる。

包丁・まな板・食器の乾燥方法についてみると(図4-C),「風乾」が65%で自宅生,下宿生の間に差はなかったが,「食器乾燥器」は自宅生で15%,下宿生で2%であり,「布巾でふく」が自宅生で20%,下宿生で31%となり,全体では22%であった。食器乾燥器の使用割合より布巾で拭く割合が多かった。

3) 布巾の洗浄・乾燥: 使用した布巾やタオルをかえる頻度について(図5)みると,「1日2回」と「1日1回」をあわせると,自宅生では72%,下宿生は27%で下宿生の方が交換頻度が低かった。しかし自宅生においても,「週1回」という回答が9%あった。

直接食器にふれる布巾は,食物の栄養分が付着しやすく,きたない布巾でまな板や食器をふけば,かえって細菌を付着させることになる^{3,4)}。調理器具の細菌汚染度を調べた結果をみると¹⁾,布巾では使用中で一般細菌数は100cm²あたり $3.9 \times 10^4 \sim 5.9 \times 10^7$ 個,大腸菌群では $3.8 \times 10^5 \sim 6.2 \times 10^6$ 個となっている。

また,わが国の食中毒の約90%は細菌性であり,増殖可能な温度範囲は6~45℃と幅がある⁵⁾ので,調理器具が微生物汚染源となることが多い。布巾は一度使用した後に煮沸したり,洗濯して乾燥しておくことが重要である。

4) 冷凍食品の解凍方法: 実際行っている冷凍食品の解凍方法を図6に示した。「電子レンジ解凍」が最も多く,「室温解凍」>「冷蔵庫解凍」の順であった。下宿生,自宅生の間に差がみられたのは「室温解凍」の割合で,自宅生33%,下宿生8%であった。下宿生は,「電子レンジ解凍」が55%と最も多かったが,自宅生では33%であった。「流水解凍」は下宿生で20%,自宅生9%であった。「室温解凍」は,細菌の増殖のおそれがあるのでよくない。にもかかわらず,自宅生の3割がこの方法を使っていた。「室温解凍」は好ましくないことを教育する必要がある。「流水解凍」する場合は,食品は空気の入っていない密閉できる袋に入れることが必要である。

冷凍食品の利用については質問しなかったが,自宅生と下宿生では購入する食品や冷凍食品の使用頻度が違うと考えられる。また,冷凍食品の品目別生産量をみると,1位コロッケ,2位うどん,3位ピラフであり¹¹⁾,加熱調理してすぐ食べられるものが多いことがわかる。これらのことから,下宿生において電子レンジの利用が多いことが考えられる。冷凍や解凍を繰り返すと,食中毒菌が増殖する危険があるといわれる。食中毒菌は,0℃以下では増殖しないだけで死滅しているわけではないから,温度が適温になると菌は増殖する。加熱後すぐに食することが必要であるが,どんな状況で食中毒が起こりやすいのかを把握することも必要であろう。

(4) 残った食品の処理方法

食べ残した食品の処理法として回答の多かったのが冷蔵庫に貯蔵するであった(図7)。「そのまま冷蔵庫で保存」と「移し変えて冷蔵庫で保存」を合わせると全体の87%を占めた。それ

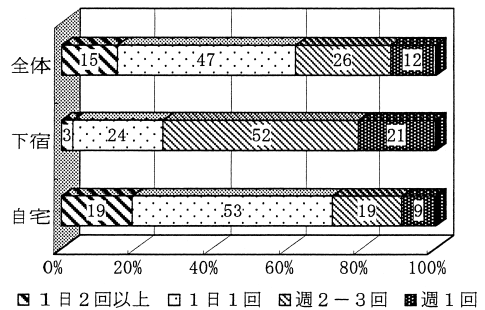


図5 タオルや布巾の交換頻度

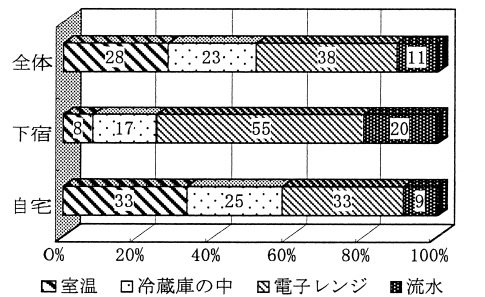


図6 冷凍食品の解凍方法

以外は「捨てる」であった。「そのまま」というのは、調理した鍋のままか、皿に残ったものをそのまま放置するかのどちらかであろう。このような放置により、食中毒菌が増殖する可能性がある。例えば、大腸菌0-157は室温でも15~20分で2倍に増殖する。

以上の結果から、食中毒が起こりやすい状態にあることが判明した。食中毒予防の三原則は、食中毒菌を「付けない、増やさない、殺す」から成っている³⁾。食中毒菌を付けないためには、手洗いを調理前・後・食事前に必ず行い、増やさないためには、加熱後放置しない、保存する場合は小分けして冷凍する、冷蔵・冷凍庫の温度管理をする、菌を殺すには熱湯消毒するか、加熱・再加熱を十分に行うことが必要である。「食中毒予防のポイント」が十分守られるように指導を徹底することが望まれる。

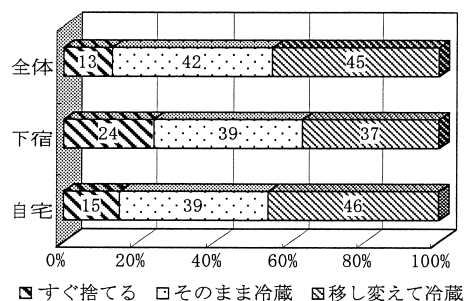


図7 食べ残した食品の処理

要 約

食の安全性についての意識調査および「家庭でできる食中毒予防のポイント」に添って、本学の学生を対象にアンケートを実施し、以下の結果を得た。

・食の安全性についての意識調査

- (1) 食の安全性について「不安」と感じている人は全体の93%であった。その要因は、「食品添加物」31%、「ダイオキシン」20%、「残留農薬」20%、次いで「遺伝子組換え食品」「容器の有害物質」「微生物汚染」の順であった。
- (2) 「ダイオキシン」に代表される環境ホルモン（外因性内分泌攪乱物質）への関心度は90%と高かった。関心のある環境ホルモンとしては、「ダイオキシン」、「残留農薬」、「合成樹脂容器」、「カップ麺」などであった。
- (3) 環境ホルモンに関する情報源は、メディアから70%を占めており、ほとんどの人が人体に何らかの影響があると感じていた。

・家庭でできる食中毒予防について

- (1) 「食中毒予防6つのマニュアル」については、「知っている」人が全体の20%と低かった。
- (2) 冷蔵庫・冷凍庫内の食品の量は、「ぎっしりつまっている」が16%、「7割くらい」が61%であり、庫内の温度測定は、「したことがない」が90%近くあった。
- (3) 手洗いについては、「調理前に洗う」は90%以上あったが、「食事前に洗う」人は60%であった。生鮮食品を扱う前後に「水道水で洗う」66%、「石鹸で洗う」30%であった。包丁・まな板を使用後にすぐ洗わずに「食事後洗う」が14%あり、「熱湯消毒をしない」が52%あった。冷凍食品の解凍方法は、「電子レンジ解凍」、「室温解凍」が主であった。
- (4) 食器の乾燥には風乾が最も多く、「布巾で拭く」、「食器乾燥器」の順であった。使用した布巾の洗浄は、自宅生で1日1~2回が多かったが、下宿生では1日1回以上洗う者は3割未満と少なかった。
- (5) 食べ残した食品については、「そのまま冷蔵」が42%、「移し変えて冷蔵」を合わせると87%を占めた。

以上の結果、不注意から食中毒の起きやすい状況にあることが浮き彫りになった。食中毒予防の三原則、食中毒菌を「付けない・増やさない・殺す」を各家庭で見直す必要があることが判明した。

本研究は、本学生活科学研究所のプロジェクト研究「食の安全性と食資源の有効利用に関する研究」の助成金により行われたものであることを記し、謝意を表します。

文 献

- 1) 細貝祐太郎, 松本昌雄編: 見直したい食の安全性, p.165-287, 女子栄養大出版部 (1993)
- 2) 厚生省生活衛生局食品保険課編: 平成9年度食中毒統計, p.9-31 (1997)
- 3) 社団法人日本食品衛生協会: 食中毒予防マニュアル, p.71-77 (1997)
- 4) 山口英昌: これでわかる食の安全読本, p.23-140, 合同出版 (1998)
- 5) 三輪谷俊夫監修: 食中毒の正しい知識, p.208-231, 葉根出版 (1993)
- 6) 川端晶子, 大羽和子: 新しい調理学, p.252-256, 学建書院 (1999)
- 7) 伊達洋司: 食品衛生学 改訂版 安全な食生活をめざして, p.30-43, p.91-127, 弘学出版 (1997)
- 8) 農水省食総研編: 「フードフォーラムつくば」, 食品と開発, 31 (1), p.5-18 (1996)
- 9) 植田和弘: 廃棄物とリサイクルの経済学, p.28-55, 有斐閣 (1992)
- 10) 石川禎昭: ごみ教養学なんでもQ&A, p.29-39, p.141-159, 中央法規出版 (1992)
- 11) 食の科学編集部: “夕食市場” と加工食品, (12), p.30-32 (1999)