

文部科学省委託

「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」事業

職域プロジェクト

産学協働による認定食育士制度の
構築及び実践

テキスト

[食育教養ラーニング]

2017年2月

 国際学院埼玉短期大学
KOKUSAI GAKUIN SAITAMA COLLEGE

目 次

第1章 食育士入門（専門職へのモチベーション）

- I. 食育基本法が制定された背景・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- II. 食育基本法の制定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- III. 食育推進基本計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
- IV. 食育のこれまでの取り組み・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
- V. 今後の取り組み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21

第2章 食物の循環と環境

- I. 食物の流通と循環についての基礎知識・・・・・・・・・・ 24
- II. 今、フードビジネスの世界で起きていること・・・・・・・・ 25
- III. 健康な「食」を守るために・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31

第3章 食物と栄養

- I. 食品と栄養・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
- II. バランスの良い食品の選択・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 46
- III. 年代別の栄養摂取の特徴（ライフステージ別の特徴）・・・・ 50

第4章 食と調理 I

- I. 調理の定義と意義・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 52
- II. おいしいとは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 54
- III. 調理操作の分類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 56
- IV. 加熱調理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 56
- V. 話題の加熱法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 61

第5章 食と調理 II

- I. 食育とベジフルフローラル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 65
- II. ベジフルフローラルの基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 66
- III. 食育とテーブルコーディネート&料理の盛りつけ・・・・・・ 67
- IV. 食育とカラー（色彩）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 69
- V. テーブルセッティング・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 70
- VI. 行事別ベジフルフローラルとテーブルコーディネート・・・・ 73
- VIII. 日本料理の特徴・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 77

第6章 食の文化

- I. 埼玉の食とその背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 87
- II. 食環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 97
- III. 新しい食文化・運動・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 99

第7章 食物の衛生・安全・加工

- I. 食中毒とは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 105
- II. 食中毒の分類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 105
- III. 食中毒の発生状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 106
- IV. 代表的な食中毒病原体・・・・・・・・・・・・・・・・ 110
- V. 食物によるアレルギー・・・・・・・・・・・・・・・・ 115
- VI. 食中毒の予防・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 116
- VII. 食品表示法の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 119
- VIII. 食品表示基準の適応範囲・・・・・・・・・・・・ 119
- IX. 加工食品・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 119
- X. 遺伝子組み換え食品の表示・・・・・・・・・・・・ 127
- X I. 加工法の分類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 128
- X II. 加工原料による分類・・・・・・・・・・・・・・ 129

第8章 食物と健康

- I. 平均寿命・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 131
- II. 少子高齢社会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 132
- III. 疾病予防・健康増進のための健康づくり活動・・・・・・・・ 134
- IV. 食生活の変遷・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 140
- V. わが国の食料需給・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 140
- VI. 運動指針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 141
- VII. 休養指針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 142

I. 「認定食育士」の人材像

「認定食育士」は、食物・栄養、生産・流通経済、循環社会、伝統的な食文化などに関する幅広い知識を基盤にして、食を学び、作り、その重要性を伝える能力を有しており、地域における食育の課題解決、啓蒙・啓発活動を円滑に推進することができる者である。

「認定食育士」制度の養成プログラムである食の見識力を身につける「食育教養ラーニング」および食の実践力や現場対応力などを身につける「食育実践ラーニング」を修了することにより認定される。

地域における食育の推進を図るためには、行政の取り組みのみに依存するだけでなく、食関連産業と食に関する人材養成施設とが連携して、保育所や企業等の現場において実践できる人材を養成することが必要である。

そこで本章では、食育とは何か、また食育が必要な現状を理解し、認定食育士として今後活躍できる事柄について考えることを目的として学修する。

I. 食育基本法が制定された背景

<食環境>

外食産業が1970年代から出現しはじめ、さらにコールドチェーンなどの流通機構の発展、バイオテクノロジーの進歩などにより、豊富な食材の生産・入手が可能となった。そして、私たちの食卓には多くの輸入食材が並び、多国籍化している状況にある。また、自然食品や健康食品への関心も高く、今や日本の食文化そのものも、多岐にわたる飽食の時代を迎えている。

しかし、そのような一見豊かな食環境とは裏腹に、さまざまな食にかかわる問題が浮上ってきており、日本型食生活を揺るがすような、食についての多くの悩み、課題を抱えていることも事実である。

1. 食料資源と地球環境

私たちが消費する食品の大部分が加工・調理を必要としている。食料の生産・加工・調理には、動力、熱などのエネルギーが不可欠なので、食品産業は莫大なエネルギーを消費するエネルギー消費型産業といえる。食品の中でも、保存、嗜好性を高める処理を施した加工食品の多くは、食品の加工度が増すほどに、資源やエネル

ギーの消費量は増大する。また、食料資源以外に、包装材料など各種の資源も消費される。

食料資源をはじめとするこれらの資源は、地球から生まれたものなので、食料生産と地球環境には深いつながりがある。水質・土壌・大気汚染、オゾン層の破壊、地球温暖化などといった環境汚染は、いずれも食料生産と切り離せない問題である。それには、台所から地球環境を考えることであり、台所から毎日出る生ごみや排水、廃油の量を減らし環境に優しく、地球に負担をかけないことが必要である。さらに、日常の暮らしの中で、ふだん廃棄物として取り扱われている食材料の利用や、料理のリサイクルを考えながら、食生活を環境に優しい方向へ進める。また、計画的な素材の購入により資源の無駄を抑えることや、食材の無駄のない調理を工夫する。例えば、調理にあった火加減の調節や節水を心がける。油は効率よく使用する。調理の後片付けを疎かにせず丁寧に行うなど、単に食べるために料理を作るというだけでなく、地球環境を考えた調理の仕方考えることが求められている²⁾。

2. 食環境の変化

(1) 家族の変化

明治時代末期から折りたたみ式の食卓であるちゃぶ台が少しずつ広まっていき、その過程において食卓を囲む一家そろっての食事に、家族の団欒という意味が持たれるようになった。家族そろって食べるという背景には、家庭で食事を作るという生活があった。

もともと、食という機能は家庭が担っており、家庭では主婦が家族の料理を管理し、家族の健康を考えながら調理して、それを家族みんなで食べていたというのが、わが国の典型的な食のスタイルであった。その食のスタイルは、1.960年代以降の高度産業社会への変容と、それに伴う家族の形態の変化とともに崩れていった。それまで農業などの第1次産業に従事していた人々が会社に勤務するようになると、国民の所得水準が向上し、食生活が豊かになった。そして、しだいに外食や調理加工食品が増え、その利用度も高くなった。

社会的背景として、女性の社会進出に伴い、従来よりも家庭で調理する時間が減少したことや、核家族化が進んで小家族になったことなどがあげられるが、多種多様な食産業が盛んになり、家庭での食環境が変わってきたといえる⁴⁾。

(2) 少子・高齢社会の到来

わが国において、少子・高齢社会がもたらす影響は広がりつつあり、さまざまな面で問題を及ぼすことが懸念されている。

わが国の少子化は、社会のさまざまな面に影響を及ぼしており、今後さらに深刻になるであろうことが問題となっている。合計特殊出生率は15歳から49歳までの女性の年齢別出生率を合計したもので、1人の女性が一生の間に産む子供の数に相当する。2005年に1.26まで落ち込んだあと、2013年には微増の1.43となっているが、1984年の1.81には遠く及ばず、今後も低下することが予想される。

わが国では、少子化と並行して高齢化も進行している。65歳以上の高齢者が総人口の7%以上占める社会を高齢化社会と呼ぶが、この線を超えたのは1970年である。さらに、その割合が倍の14%を超える高齢社会になったのは、1994年であり、2050年には、高齢化率が38%を超えると予想されている（国立社会保障・人口問題研究所・人口統計資料2012）。

このような状況下で、食生活はさらに変化するものと考えられる。明確なのは、孤食が増えるということである。孤食とは、就業や就学などさまざまな理由により、朝食や夕食を家族と一緒にとることができず、1人で食事をすることである。少子化のため兄弟が少ないこともあって孤食になりやすく、栄養面だけではない孤食のさまざまな影響が問題となっている。

また、配偶者をなくして1人で暮らす高齢者の数が増加の一途を示しており、高齢者の孤食も問題となっている⁴⁾。

<食文化と食育>

1. 食育とは

「食育基本法」の中に、「食育」とは、食を通して「生きる力を育むこと」とある。わが国の教育は、これまで“知育・徳育・体育”の基本理念から成り立ってきた。現在のわが国の食にかかわる状況を見ると、子供の食については、発育・発達の重要な時期にありながら朝食欠食等の食習慣の乱れや、小児期における肥満の増加、思春期における「痩せ」の増加など、問題は多様化・深刻化し、生涯にわたる健康への影響が懸念されている。また、外食や中食等のいわゆる食の外部化・簡便化の進展により、手作り料理が食卓に上がる割合が減少してきている。また、子供やお年寄りの1人食、家族バラバラの食事など、“孤食”が増加傾向にある。

さらに、豊かな日本を象徴するように、食品に限らずあらゆる品々が店頭に溢れている今日、物を大切にしようという意識がどんどん希薄になっており、その結果、大量のごみを生み出すこととなっている。

そのような中、子供たちをはじめとした国民全体の食生活の改善や食意識・知識の向上を図るべき、2005年（平成17年）に食育基本法が制定された。この法は食

育を啓蒙普及するための施策を総合的かつ計画的に推進することなどを目的としており、食育の基本方針、国や地方公共団体、国民の責務が明記され、食育に関する施策の基本となる事項等が定められている。

食にまつわる教育は諸外国でも行われており、イギリスやアメリカでは、子供たちが生涯にわたって豊かな食活を实践できるように、食品の選び方、料理の仕方、しい食事など望ましい食のあり方を学ぶ“子供たちを台所へ”という活動がある。家事の手伝いや食事作りに子供たちを参加させることは、よい食習慣を育み、家族の連帯感を高めるためにも必要で、最高のコミュニケーションになる。また、フランスでは、大量生産の加工食品が食卓を席卷することに危機感を抱いた三つ星シェフ達が子供たちに本物の味を教える“味覚の授業”という運動がある。食育もこの運動と重なり合うところが多い。



図1. デンマーク学校給食「食育・体育」ポスター



図2. 「朝食を大切に」フランス

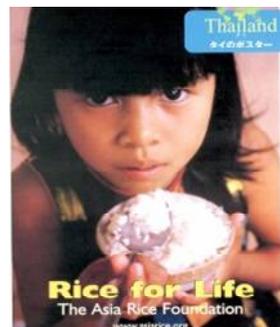
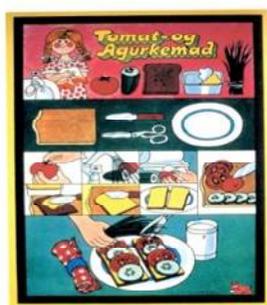


図3. 「米は命の糧」タイ



字が読める前から料理ができる!

図4. 絵だけでわかるレシピ
デンマーク



図5. 村井玄斎 著

2. 100年以上前から、食育は子育ての分母

明治後期ごろまで育児には食・体・知・才・徳の五育があり、食育は子育ての基本、躰の土台、分母、根幹であった。1898（明治31年）年版、「通俗食物療養法」の著者、石塚左玄は「今日、学童をもつ人は、体育も知育も才育もすべて食育にあると認識すべき」と述べている。また1903（明治36年）年、報知新聞に連載された人気小説「食道楽 秋の巻 第252 食育論」を通じて村井弦齋は、「小児には徳育よりも、知育よりも、体育よりも食育が先、体育、徳育の根源も食育にある」と表現している。

食のリスクは最終的に食べる消費者が負うことになる。食物が勝手に口にやってくるわけではなく自分の判断で賢く選び、自分の手で上手に賢く口に運ぶ子供たちを育てなければならない。そして、幼児の時から、つくる喜びと味わう喜びを体験学習し、自分の健康を守る知恵を身につけられるように育てる必要がある。しかし、家庭だけの食育には限界があることから、学校、地域社会、行政、メディア、民間企業などが協力しながら食育活動を広めていくことが求められている。

3. 食育3つの柱

食育は、次の3つのカテゴリーに分けて考えることができる。

(1) どんな食材や食品が安全か、危険か、という「選食力」を身につける。

加工食品や輸入食品の増加で食卓が豊かになったものの、日常の食事使われている食材の名前を知らない子供が多く、食への関心や知識不足が問題となっている。また、食べものの生産地と消費地が離れてしまったことから、食べものの安全性を見極める目が失われつつあり1人ひとりが食べものを選ぶ力を養う必要がある。そこで、小さい頃から、農業や漁業に親しみ、野菜や魚介類などの名前を知る機会を増やす。そういう地道なことが、食の安全や安心を確保することに繋がり、その食材がもつ本来の形や色、香り、触感などについてももっと敏感になれるのではないかと考えられる。

(2) 食事についての「躰」をしっかりと身につけ、社会性を育む。

中国の故事に、「全ての礼法は飲食から始まる」といわれているように、「飲食」は私たちが、毎日、感謝の気持ちを持ち、有り難くいただくことを行っている行為である。

近年、社会的に見て、こどもの食生活で問題になっていることが数多く見受けられる。成長期にある児童・生徒にとって食生活は身体的発達のみならず、精神的発達など心の成長にも大きな影響を及ぼすといわれている。「食」を単に「食べ物」と

して捉えるのではなく、躰の場として生かすことが求められており、小さい頃から、三度三度の食事を通して、やってもいいことと、いけないことの区別をきちんと身につけさせることが大切である。そして、食事作法を学ぶことは、社会人としての基礎的な人格を養うための第一歩で、食卓を楽しく、食事の効果を高める上でも必要なことといえる。

(3) 地球規模で食（食料や農業問題）を考える。

わが国の食料自給率は、40%（平成26年度 カロリーベース）と低く、先進国で最下位であり、毎日口にしている食べ物の6割は外国からの輸入に頼っている（昭和40年度には73%であった）。しかも、日本で1年間に捨てられる食品は、東京ドーム約80杯分の約1,900万トンに上り、世界の7,000万人が1年間食べていける量に相当するといわれている。また、残飯量を見てみると、EU各国の平均は、日本の半分程度で、残飯量が特に少ないドイツや北欧諸国では、1国当たり日本の1/3程度に過ぎない。日本の自給率は先進国で最低であり、世界で1番残飯を出す国でもある。また、日本は水の輸入大国でもある。これは、食料生産のために使われた水量（バーチャルウォーター）は、日本国内で使用される農業用水の使用量を超え、その量は諸外国と比べて最も多い。いかに日本人が資源を多く消費し、環境に負担を与えているかを知る必要がある。

日本がこのような「飽食」の時代を迎え、生活習慣病などが増えている反面、地球上には約8億人以上の人たちが、日々の食事や水を飲むことさえまともにできず、極度の飢えに苦しんでいるという現実がある。もし、私たちが残飯を出さず、この人々に食糧を回すことができれば、多くの人たちを救うことができるのではないか。世界の中で日本の立場を考えた時、このことだけでも非常に歪んだ状況だといえる。

私達の食べ物は、限りある地球環境の中で生まれたものである。そして、多くの人が汗を流して育て、つくり上げてくれたものであることを知り、地球の恵みに対する感謝の心を持つことが求められている。

4. スローフード運動

食の簡便化、画一化、国際化が進むなかで、伝統的な食文化に対する見直しが図られ、それらを守り、次世代に伝えるといったスローフードの運動が、近年、わが国でも盛んになってきている。

この運動は、1986年イタリア北部の小村ブラでジャーナリストらによって始められた。きっかけは、ローマのスペイン広場に米国資本のハンバーガーチェーンが展開したことで、効率を追求する「ファストフード」の概念に対抗し、伝統的で安全

な食材や食文化を守ろうというものである。89年には「スローフード協会」を設立。現在、104か国に約8万人の会員がいる。同協会は、2004年、活動の一環として、ブラに新たに「スローフード・食の大学」を開設した。食文化を人文・科学の両分野にわたり、学際的に学ぶ唯一の大学としてイタリア政府にも正式に認可されている。その運動の内容は、①消えゆく恐れのある伝統的な食材や料理、質の良い食品、ワイン（酒）を守る。②質の良い素材を提供する小生産者を守る。③子供たちを含め、消費者に味の教育を進めることの指針を掲げている。

食育は、身近な毎日の食生活から食の安心・安全、そしてグローバルな食料問題や地球環境をも含む大変スケールの大きなもので、食に携わる者に調理やサービスとは別の知識や考え方を備えさせてくれる。

<わが国の食料需給>

明治以来、日本の人口は増加を続けてきたが、平成18年頃をピークに、その後は減少することが予測されている。人口構造上、65歳以上の年齢層が増加することが問題となる。急激な高齢化は、生産力の低下、医療費、社会保障費の増大などから、経済への影響が考えられる。食生活においては、今後の人口構造の変化や経済状況の変化とは別に、食料供給は狭い国土で生産された高価な国内産のものより、世界各国からの輸入食料への依存度をたかめてきている。日本の食料自給率は年々低下し、先進国の中でも最低の水準になっている。

今後、我が国においては、国内生産体制の見直しとともに、消費の無駄をなくし、食料自給率を高める努力が必要である。

食糧需給表はFAO（国連食糧農業機関）の作成方法に基づき、毎年、農林水産省において作成され、FAOに報告している。これは食物の生産（供給）から消費（需要）に至る動きを知ることができる。国民1人1日あたりの供給純食料および栄養量と、参考に食料需給率、PFC熱量比率もしめされている。

わが国の食料需給の現状は、米はほぼ100%、その他70%以上需給しているものは、野菜と鶏卵だけである。それ以外はすべて低い自給率で、小麦・豆類は10%前後の需給率である（表1）。飼料用穀物を考慮に入れた供給熱量ベースでの食料自給率は39%と低く、わが国では供給される食料の半分以上を輸入に頼っていることになる（図6）。

表1 食糧自給率の推移（農林水産省）

○ 食料自給率の推移

		(単位：%)													
		昭和	50	60	平成	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		40年度			7年度										(概算)
目別	米	95	110	107	104	95	95	95	94	94	95	95	97	96	96
	うち主食用					100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	小麦	28	4	14	7	14	14	14	13	14	14	11	9	11	12
	大麦・はだか麦	73	10	15	8	9	9	8	8	9	11	8	8	8	8
	いも類	100	99	96	87	83	83	81	80	81	81	78	76	75	75
	かんしょ	100	100	100	100	94	94	93	92	94	96	94	93	93	93
	ばれいしょ	100	99	95	83	80	80	77	76	77	76	73	71	70	71
	品 豆類	25	9	8	5	6	6	7	7	7	9	8	8	9	10
	大豆	11	4	5	2	4	3	5	5	5	6	6	6	7	8
	目 野菜	100	99	95	85	82	80	79	79	81	82	83	81	79	78
	果実	90	84	77	49	44	40	41	38	40	41	42	38	38	38
	別 みかん	109	102	106	102	104	99	103	94	99	99	101	95	105	103
	りんご	102	100	97	62	62	53	52	52	49	54	58	58	52	55
	自 肉類(鯨肉を除く)	90	77	81	57	54	55	54	56	56	56	57	56	54	55
	(42)	(16)	(13)	(8)	(7)	(8)	(7)	(8)	(7)	(8)	(8)	(7)	(7)	(8)	(8)
	牛肉	95	81	72	39	39	44	43	43	44	43	43	42	40	42
	(84)	(43)	(28)	(11)	(10)	(12)	(12)	(11)	(12)	(12)	(11)	(11)	(10)	(11)	(11)
	給 豚肉	100	86	86	62	53	51	50	52	52	52	55	53	52	53
	(31)	(12)	(9)	(7)	(5)	(6)	(6)	(5)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
	鶏肉	97	97	92	69	67	69	67	69	69	70	70	68	66	66
(30)	(13)	(10)	(7)	(6)	(8)	(8)	(7)	(7)	(8)	(7)	(7)	(7)	(8)	(8)	
率 鶏卵	100	97	98	96	95	94	95	94	95	96	96	96	95	95	
(31)	(13)	(10)	(10)	(9)	(11)	(11)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(11)	(11)	
牛乳・乳製品	86	81	85	72	69	67	68	67	66	70	71	67	65	65	
(63)	(44)	(43)	(32)	(29)	(28)	(29)	(27)	(27)	(30)	(30)	(28)	(28)	(27)	(27)	
魚介類	100	99	93	57	50	49	51	52	53	53	53	55	52	53	
うち食用	110	100	86	59	57	55	57	60	62	62	62	62	58	58	
海藻類	88	86	74	68	66	65	65	67	71	71	72	70	62	68	
砂糖類	31	15	33	31	35	34	34	32	33	38	33	26	26	28	
油脂類	31	23	32	15	13	13	13	13	13	13	14	13	13	13	
きのこ類	115	110	102	78	77	78	79	81	83	86	87	86	87	87	
飼料用を含む穀物全体の自給率		62	40	31	30	27	28	28	27	28	28	26	27	28	27
主食用穀物自給率		80	69	69	65	60	60	61	60	60	61	58	59	59	59
供給熱量ベースの総合食料自給率		73	54	53	43	40	40	40	39	40	41	40	39	39	39
生産額ベースの総合食料自給率		86	83	82	74	70	69	69	68	66	65	70	69	67	68
飼料自給率		55	34	27	26	23	25	25	25	25	26	25	25	26	26

(注1) 米については、国内生産と国産米在庫の取崩しで国内需要に対応している実態を踏まえ、平成10年度から国内生産量に国産米在庫取崩し量を加えた数量を用いて、次式により品目別自給率、穀物自給率及び主食用穀物自給率を算出している。
 自給率＝国産供給量（国内生産量＋国産米在庫取崩し量）／国内消費仕向量×100（重量ベース）
 なお、国産米在庫取崩し量は、15年度が1,147千トン、16年度が374千トン、17年度が3千トン、18年度が178千トン、19年度が13千トン、20年度が▲366千トン、21年度が▲148千トン、22年度が150千トン、23年度が224千トン、24年度が▲371千トンである。
 また、飼料用の政府売却がある場合は、国産供給量及び国内消費仕向量から飼料用政府売却数量を除いて算出している。

(注2) 品目別自給率、穀物自給率及び主食用穀物自給率の算出は次式による。
 自給率＝国内生産量／国内消費仕向量×100（重量ベース）

(注3) 供給熱量総合食料自給率の算出は次式による。ただし、畜産物については、飼料自給率を考慮して算出している。
 自給率＝国産供給熱量／国内供給熱量×100（熱量ベース）

(注4) 生産額ベースの総合食料自給率の算出は次式による。ただし、畜産物及び加工食品については、輸入飼料及び輸入食品原料の額を国内生産額から控除して算出している。
 自給率＝食料の国内生産額／食料の国内消費仕向額×100（生産額ベース）

(注5) 飼料自給率については、TDN（可消化養分総量）に換算した数量を用いて算出している。

(注6) 肉類（鯨肉を除く）、牛肉、豚肉、鶏肉、鶏卵、牛乳・乳製品の（ ）については、飼料自給率を考慮した値である。

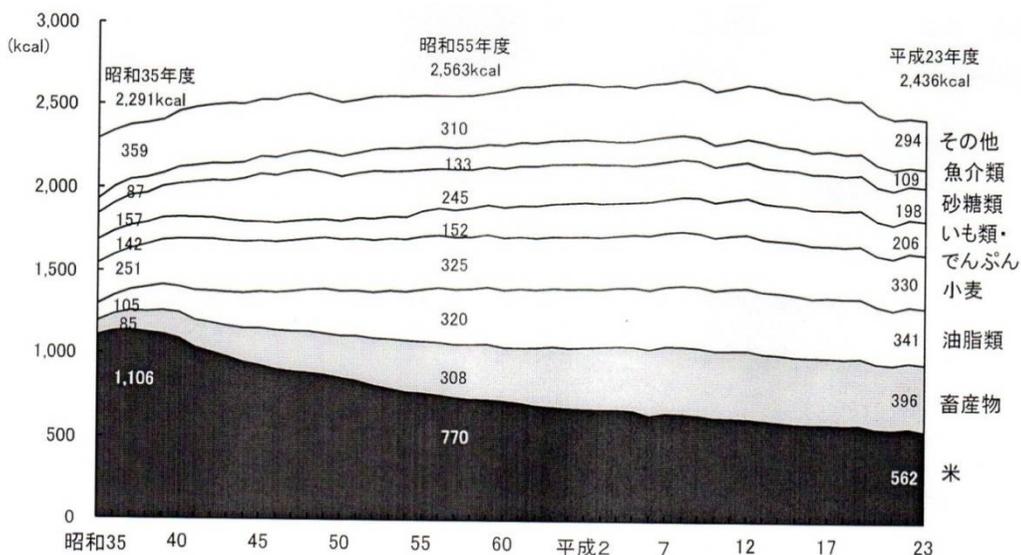


図6 国民1人・1日当たりの供給熱量の構成の推移（農林水産省）

1. 農業白書

わが国の食料政策は、食糧管理法（1942年；昭和17年制定）による食糧管理制度が基本になっている。国際的にも以下のように

1994年（平成6年）：新食糧法（主要食料の需給及び価格の安定に関する法律）の制定

：GATT（ウルグアイ・ラウンド）関税貿易一般協定・多角的貿易交渉

1995年（平成7年）：WTOの発足および交渉の開始（2000年；平成12年）

：経済連携協定（EPA）/自由貿易協定（FTA）

：TPP問題

2015年（平成27年）：TPP大筋合意

農産物の自由化が進む事態をむかえている。このような情勢から、食糧管理法とともに1999年に食料・農業・農村基本法も40年ぶりに見直された（新農業基本法）。この新法では、「食料の安定供給の確保」、「多面的機能の発揮」、「農業の持続的な発展」及び、「農村の振興」という、4つの基本理念が掲げられた。

2. 食環境の変化

流通システムの発展、食品保存技術の発展（冷凍食品の開発）により食環境

は大きく変化してきている。それに伴い、食料消費の現状と問題については、BSE 発生による、牛肉輸入・生産規制、鳥インフルエンザ発生による、鳥肉輸入・生産規制、冷凍製品の中毒発生、事故米の不正転売、0157 による食中毒、放射性物質による汚染食品などが消費動向に影響を及ぼしている。一方、家庭調理の外部化など、特に若い世代の食に関する意識、価値観の変化なども、わが国の食料自給率は大きく低下していると考えられる。子ども達の「食」に対する関心を高め、知識を高めるためにも、家庭における食事はもちろんのこと、食生活全体の有り方についても見直すこと、食と農に関する教育、農作業体験や調理体験など、いろいろな取り組みの強化が重要である。

II. 食育基本法²⁾の制定

食育に関し、基本理念を定め、国、地方公共団体等の責務を明らかにするとともに、食育に関する基本的事項を定めており、平成 17 (2005) 年 7 月に施行された。食育は、生きる上での基本であって、知育、徳育、体育の基礎となるべきものと位置付けられるとともに、様々な経験を通じて、「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てるものである。図 7 に食育基本法の概要を示す。

食育基本法の概要

1. 目的
国民が健全な心身を培い、豊かな人間性をはぐくむための食育を推進し、施策を総合的かつ計画的に推進すること等を目的とする。
2. 関係者の責務等
(1) 食育の推進について、国、地方公共団体、教育関係者、農林漁業者、食品関連事業者、国民等の責務を定める。
(2) 政府は、毎年、食育の推進に関して講じた施策に関し、国会に報告書を提出する。
3. 食育推進基本計画等
(1) 食育推進会議は、以下の事項について食育推進基本計画を作成する。
①食育の推進に関する施策についての基本的な方針
②食育の推進の目標に関する事項
③国民等の行う自発的な食育推進活動等の総合的な促進に関する事項
④施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項
(2) 都道府県は都道府県食育推進計画、市町村は市町村食育推進計画を作成するよう努める。
4. 基本的施策
①家庭における食育の推進
②学校、保育所等における食育の推進
③地域における食生活の改善のための取組の推進
④食育推進運動の展開
⑤生産者と消費者との交流の促進、環境と調和のとれた農林漁業の活性化等
⑥食文化の継承のための活動への支援等
⑦食品の安全性、栄養その他の食生活に関する調査、研究、情報の提供及び国際交流の推進
5. 食育推進会議等
(1) 農林水産省に食育推進会議を置き、会長（農林水産大臣）及び委員（関係大臣、有識者）25名以内で組織する。
(2) 都道府県に都道府県食育推進会議、市町村に市町村食育推進会議を置くことができる。

図 7 食育基本法の概要

○食育に関する施策の推進体制

内閣府は、平成 17（2005）年より 10 年間、食品安全委員会、消費者庁、文部科学省、厚生労働省、農林水産省等の関係各省庁等との連携を図りながら、政府として一体的に食育を推進している（図 8）。

食育を国民運動として推進していくためには、国、地方公共団体による取組とともに、学校、保育所等、農林漁業者、食品関連事業者、ボランティア等の様々な立場の関係者の緊密な連携・協力が極めて重要である。

内閣府で担当していた食育の推進を図るための基本的な施策に関する企画等の事務は、平成 28（2016）年 4 月 1 日に全て農林水産省に移管された。

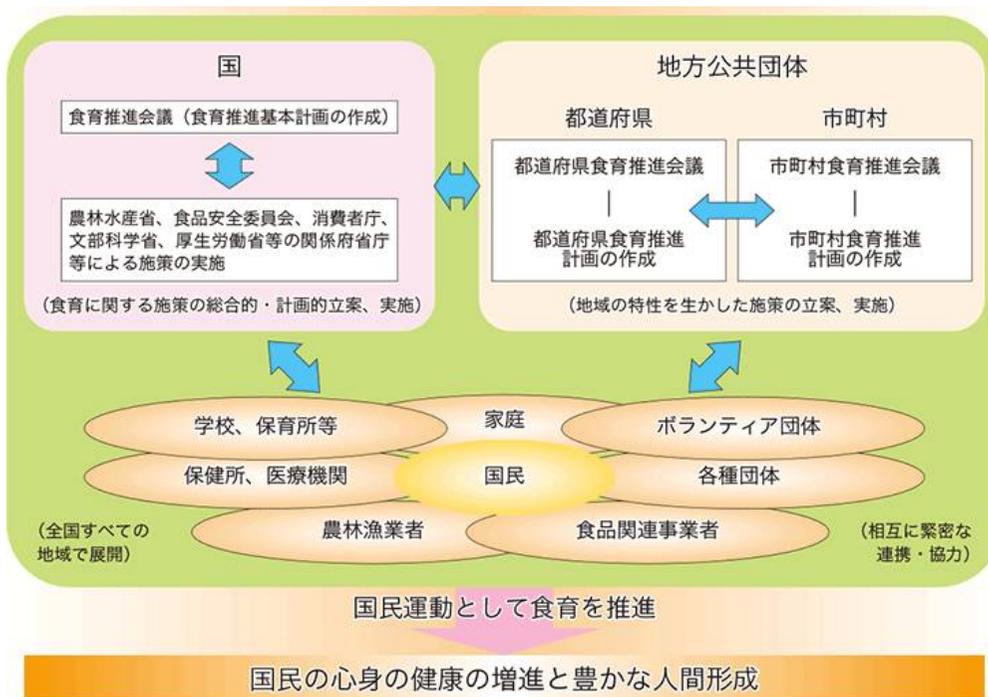


図 8 食育に関する施策の推進体制

○食育の環（わ）³⁾

食育は、「食」に関わる様々な分野や関係者が連携・協力を図りながら推進する必要がある。内閣府では、平成 24 年に作成した「食育ガイド」[※]に、食育の全体像を俯瞰する図を、「食育の環」として示している（図 9）。

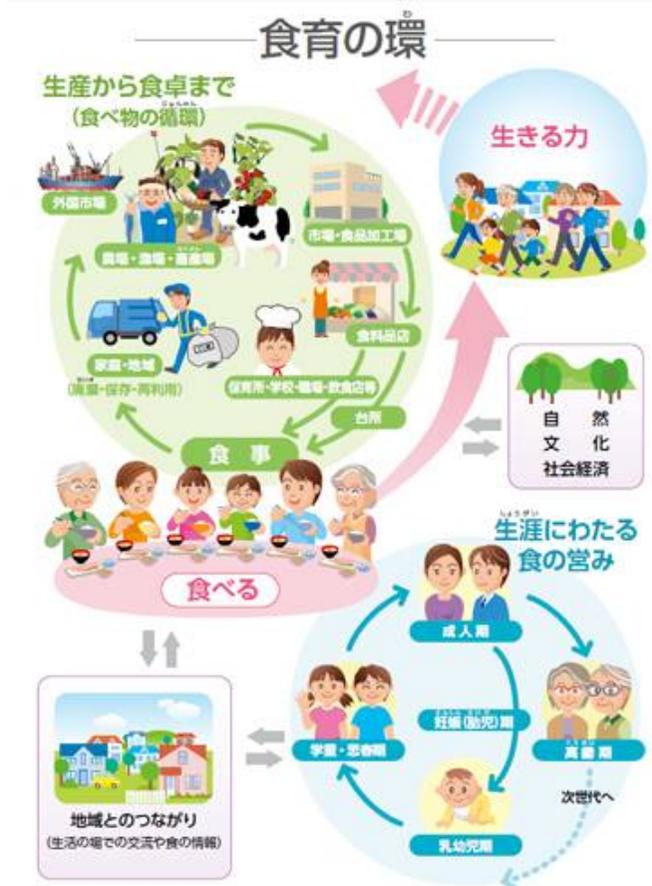


図9 食育の環

食育の環とは、「生産から食卓まで」の食べ物の循環、「子どもから高齢者、そして次世代へ」といった生涯にわたる食の営みの循環である。また、食育は、豊かな自然、先人から受け継がれてきた文化、社会経済といった環境と密接な関係を持ち、生活の場としての地域とのつながりも重要である。

※食育ガイド

生涯にわたって大切にしたい食育について、具体的な取組の最初の一步を踏み出すための手引きとして作成したもので、食育の実践に結び付けていけるように、食生活の振り返りを行い、実践できそうなことをチェックしたり、書き込んだりすることができるようになっている。

Ⅲ. 食育推進基本計画⁴⁾

食育基本法では、農林水産省（平成 27（2015）年度までは内閣府）に設置される食育推進会議が食育推進基本計画を作成することを規定されている（第 26 条）。食育基本法に基づき、食育推進基本計画（平成 18 年度から平成 22 年度まで）及び第 2 次食育推進基本計画（平成 23 年度から平成 27 年度まで）を作成し、国は 10 年にわたり、都道府県、市町村、関係機関・団体等多様な関係者とともに食育を推進してきており、着実に推進され、進展してきた。しかし、食を取り巻く社会環境が変化している中、今後は、関係者が多様に連携・協働して、これまでの個々の取組をより一層広げていくことが必要である。平成 28 年度から平成 32 年度までの 5 年間に期間とする第 3 次食育推進基本計画では、5 つの重点課題を柱に、取組と施策を推進する。図 10 に第三次食育推進基本計画の目標を示す。

項目	具体的な目標値	現状値（平成27年度）	目標値（平成32年度）
1	食育に関心を持っている国民の割合	75.0%	90%以上
2	朝食又は夕食を家族と一緒に食べ「共食」の回数	週9.7回	週11回以上
3	地域等で共食したいと思う人が共食する割合	64.6%	70%以上
4	朝食を欠食する子供の割合	4.4%	0%
5	朝食を欠食する若い世代の割合	24.7%	15%以下
6	中学校における学校給食実施率	87.5% (26年度)	90%以上
7	学校給食における地場産物を使用する割合	26.9% (26年度)	30%以上
8	学校給食における国産食材を使用する割合	77.3% (26年度)	80%以上
9	主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を1日2回以上ほぼ毎日食べている国民の割合	57.7%	70%以上
10	主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を1日2回以上ほぼ毎日食べている若い世代の割合	43.2%	55%以上
11	生活習慣病の予防や改善のために、ふだんから適正体重の維持や減塩等に気をつけた食生活を実践する国民の割合	69.4%	75%以上
12	食品中の食塩や脂肪の低減に取り組む食品企業の登録数	67社 (26年度)	100社以上
13	ゆっくりよく噛んで食べる国民の割合	49.2%	55%以上
14	食育の推進に関わるボランティア団体等において活動している国民の数	34.4万人 (26年度)	37万人以上
15	農林漁業体験を経験した国民（世帯）の割合	36.2%	40%以上
16	食品ロス削減のために何らかの行動をしている国民の割合	67.4% (26年度)	80%以上
17	地域や家庭で受け継がれてきた伝統的な料理や作法等を継承し、伝えている国民の割合	41.6%	50%以上
18	地域や家庭で受け継がれてきた伝統的な料理や作法等を継承している若い世代の割合	49.3%	60%以上
19	食品の安全性について基礎的な知識を持ち、自ら判断する国民の割合	72.0%	80%以上
20	食品の安全性について基礎的な知識を持ち、自ら判断する若い世代の割合	56.8%	65%以上
21	推進計画を作成・実施している市町村の割合	76.7%	100%

図 10 第三次食育推進基本計画 目標一覧

これまでの食育推進の取り組みを行った結果として、「食育に関心を持っている国民の割合」や「朝食又は夕食を家族と一緒に食べる「共食」の回数」、「栄養バランス等に配慮した食生活を送っている国民の割合」、「農林漁業体験を経験した国民の割合」、「食品の安全性に関する基礎的な知識を持っている国民の割合」、「推進計画を作成・実施している市町村の割合」が増加するとともに、家庭、学校、保育所等における食育は着実に推進され、進展してきている。

しかしながら、特に若い世代では、健全な食生活を心がけている人が少なく、食に関する知識がないとする人も多い。また、他の世代と比べて、朝食欠食の割合が高く、栄養バランスに配慮した食生活を送っている人が少ないなど、健康や栄養に関する実践状況に課題が見受けられる。

また、近年、家族や生活の状況が変化する中で、高齢者を始めとする単独世帯やひとり親世帯、貧困の状況にある子供に対する支援が重要な課題になっている。さらに、我が国において、高齢化が急速に進展する中、健康寿命の延伸は、国の重要な課題であり、食育の観点からも積極的な取組が必要である。

加えて、食料を海外に大きく依存する我が国において、大量の食品廃棄物を発生させ、環境への負荷を生じさせていることから、食に関する感謝の念や理解を一層深めることは引き続き重要であり、生産から消費に至る食の循環を意識し、食品ロスの削減等環境にも配慮する必要がある。

また、食を取り巻く社会環境が変化する中であっても、我が国の大切な食文化が失われることがないように、食文化の継承も重要な課題である。

今後の食育の推進に当たっては、食をめぐるこれらの課題を踏まえ、様々な関係者がそれぞれの特性を生かしながら、多様に連携・協働し、その実効性を高めつつ、国民が「自ら食育推進のための活動を実践する」（食育基本法第6条）ことに取り組むとともに、国民が実践しやすい社会環境づくりにも取り組むことで、食をめぐる諸課題の解決に資するように推進していくことが必要である。

○食育の推進に関する施策についての基本的な方針

1. 重点課題

(1) 若い世代を中心とした食育の推進

国民が生涯にわたって健全な心身を培い、豊かな人間性を育むためには、子供から成人、高齢者に至るまで、生涯を通じた食育を推進することが重要である。

しかし、特に、20 歳代及び 30 歳代の若い世代は、食に関する知識や意識、実践状況等の面で他の世代より課題が多い。このため、こうした若い世代を中心として、食に関する知識を深め、意識を高め、心身の健康を増進する健全な食生活を実践することができるように食育を推進する。

また、20 歳代及び 30 歳代を中心とする世代は、これから親になる世代でもあるため、こうした世代が食に関する知識や取組を次世代に伝えつなげていけるよう食育を推進する。

(2) 多様な暮らしに対応した食育の推進

食育の取組は、日常生活の基盤である家庭において、確実に推進していくことが極めて重要である。しかし、我が国では、少子高齢化が進む中、世帯構造や社会環境も変化し、単独世帯やひとり親世帯が増えている。また、貧困の状況にある子供に対する支援が重要な課題になるなど、家庭生活の状況が多様化する中で、家庭や個人の努力のみでは、健全な食生活の実践につなげていくことが困難な状況も見受けられる。

こうした状況を踏まえ、地域や関係団体の連携・協働を図りつつ、子供や高齢者を含む全ての国民が健全で充実した食生活を実現できるよう、コミュニケーションや豊かな食体験にもつながる共食の機会の提供等を行う食育を推進する。

(3) 健康寿命の延伸につながる食育の推進

我が国は、世界有数の長寿国であり、更に平均寿命が伸長することが予想される。一方、生活習慣病が死因の約 6 割、国民医療費の約 3 割を占める中であって、その予防や改善は引き続き国民的課題となっている。健康づくりや生活習慣病の発症・重症化の予防を推進することにより健康寿命の延伸を実現し、子供から高齢者まで全ての国民が健やかで心豊かに生活できる活力ある社会を実現することは、国が優先的に取り組むべき課題の一つである。

このため、国民一人一人が生活習慣病の発症・重症化の予防や改善に向けて、健全な食生活を実践できるよう支援するとともに、食環境の改善が国民の健康に影響を及ぼすことを踏まえ、関係機関・団体や食品関連事業者等様々な関係者が主体的かつ多様な連携・協働を図りながら、健康寿命の延伸につながる減塩等の推進やメタボリックシンドローム、肥満・やせ、低栄養の予防や改善等、食育を推進する。

(4) 食の循環や環境を意識した食育の推進

食に対する感謝の念を深めていくためには、自然や社会環境との関わりの中で、食料の生産から消費に至る食の循環を意識し、生産者を始めとして多くの関係者により食が支えられていることを理解することが大切である。

また、我が国は食料及び飼料等の生産資材の多くを海外からの輸入に頼っている一方で、推計で年間約 642 万トンにのぼる食品ロスが発生しており、環境への大きな負荷を生じさせていることから、食品廃棄物の発生抑制を更に推進するなど、環境にも配慮することが必要である。

このため、国、地方公共団体、食品関連事業者、国民等の様々な関係者が連携しながら、生産から消費までの一連の食の循環を意識しつつ、食品ロスの削減等、環境にも配慮した食育を推進する。

(5) 食文化の継承に向けた食育の推進

南北に長く、豊かな自然に恵まれ、海に囲まれた我が国では、四季折々の食材が豊富で、地域の農林水産業とも密接に関わった豊かで多様な食文化を築いてきた。また、長寿国である日本の食事は世界的にも注目されている文化である。

しかし、近年、グローバル化や流通技術の進歩、生活様式の多様化等により、地場産物を生かした郷土料理やその食べ方、食事の際の作法等、優れた伝統的な食文化が十分に継承されず、その特色が失われつつある。

このため、「和食；日本人の伝統的な食文化」が、「自然の尊重」という日本人の精神を体現した食に関する社会的慣習としてユネスコ無形文化遺産に登録（平成 25 年 12 月）されたことも踏まえ、食育活動を通じて、郷土料理、伝統食材、食事の作法等、伝統的な食文化に関する国民の関心と理解を深めるなどにより伝統的な食文化の保護・継承を推進する。

第 3 次食育推進基本計画では、「食育を国民運動として推進し、食をめぐる様々な課題や目標を解決、達成するためには、国、地方公共団体による取組とともに、学校や保育所等の教育関係者、農林漁業者、食品関連事業者、ボランティアなど、関係者がそれぞれの特性を生かしながら多様かつ緊密に連携・協働していくことが重要である」と位置づけている（図 11）。引き続き、皆で丸となって、それぞれの立場から、国民が健全な食生活を築いていけるよう、食育推進のための活動や実践しやすい社会環境づくりに取り組むことが重要で

ある。



図 11 第三次食育推進基本計画における目標達成に向けた推進体制

IV. 食育のこれまでの取り組み²⁾

食育を推進するため、今までも食品安全委員会、文部科学省、厚生労働省、農林水産省などが中心となっていていろいろな取組を進めてきた。また、地方公共団体や民間団体においても、自発的な食育への取り組みが行われてきた。

○食品安全委員会

食品健康影響評価の手法や内容等に関する情報の提供及び意見交換の促進を通じて、食品の安全性に関する国民の知識と理解を増進。

○意見交換会等の実施

- ・食品の安全性に関する国民の知識と理解の増進を図るため、関係行政機関と連携して、消費者、食品関連事業者、専門家等の関係者相互間において双方向に情報・意見の交換を行う意見交換会や講演会を全国で開催
- ・「食の安全ダイヤル」等を通じて、食品の安全性に関する問合せ・意見等に対応

○食品の安全性に関する情報の提供

- ・ホームページを活用して、広く国民に対して食品健康影響評価の内容等についての情報提供・パンフレット、季刊誌等を通じて、食品の安全性についてのわかりやすい情報提供
- ・

○リスク分析に基づく食品安全行政

科学、行政、社会が一体となって考え、国民の健康への悪影響を防いでいく「リスク分析」に基づいた取組を進めており、その中で意見交換会の開催などのリスクコミュニケーションを行っている。

○文部科学省

児童生徒が正しい食事の摂り方や望ましい食習慣を身につけることなどにより、生涯にわたって健康で生き生きとした生活を送ることができるよう、栄養教諭制度の円滑な実施をはじめ、食に関する指導の充実を図るための取組を推進（図12）。

○厚生労働省

すべての国民が健やかで心豊かに生活できる社会とするため、国民健康づくり運動、母子保健活動、食品の安全性の確保を推進し、国民一人ひとりの健康を向上（図13）。

○農林水産省

健全な食生活の実現、農林漁業や食品産業に関する正しい知識の普及、食文化の継承、食品の安全性に関する基礎的な情報の提供などを図るため、食育を国民運動として展開（図14）。

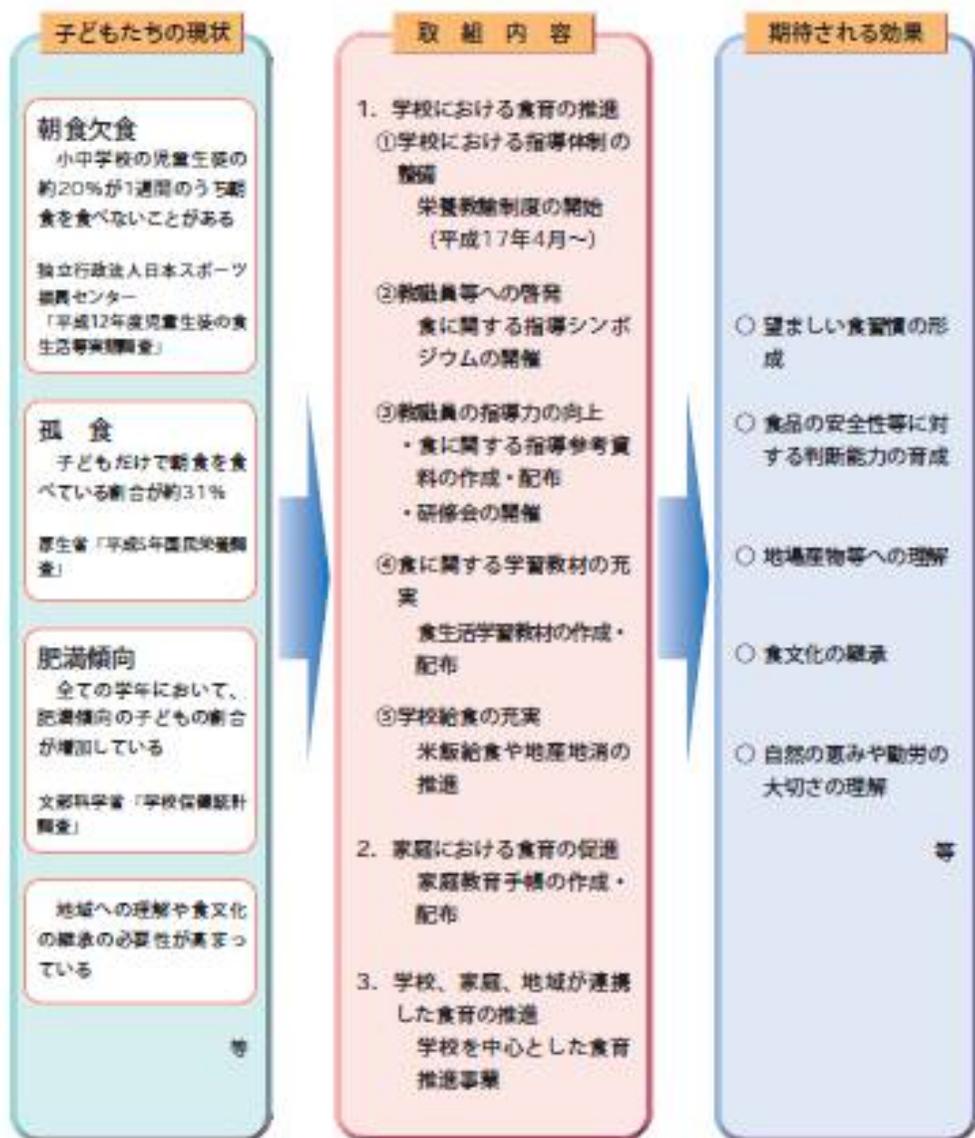


図12 食育の取り組み（文部科学省）

健康づくりのための食育の推進



図13 健康づくりのための食育の推進（厚生労働省）



図 14 全国的な食育活動の展開（農林水産省）

V. 今後の取り組み²⁾

食育基本法の中では、国民運動として食育を推進するため、次のような取組を示している。なお、より具体的な取組は、食育推進基本計画で示されている。

総合的な目標

- ・ 食育月間及び食育の日の設定・実施
- ・ 食育推進運動に資する情報の提供

- ・ ボランティア活動等民間の取組への支援、表彰等
- ・ 地方公共団体による推進計画の作成等とこれに基づく施策の促進

重点課題 1 (若い世代を中心とした食育の推進)

- ・ 子供・若者の育成支援における共食等の食育推進
- ・ 若い世代に対する食育推進
- ・ 「和食」の保護と次世代への継承のための産学官一体となった取組
(例) 地域における料理教室の開催など

重点課題 2 (多様な暮らしに対応した食育の推進)

- ・ 妊産婦や乳幼児に関する栄養指導
- ・ 貧困の状況にある子どもに対する食育推進
- ・ 高齢者に対する食育推進
(例) “こども食堂”への参画など

重点課題 3 (健康寿命の延伸につながる食育の推進)

- ・ 健康寿命の延伸につながる食育推進
- ・ 歯科保健活動における食育推進
- ・ 高齢者に対する食育推進
(例) 高齢者に対する食事サポートなど

重点課題 4 (食の循環や環境を意識した食育の推進)

- ・ 学校給食の充実
- ・ 農林漁業者等による食育推進
- ・ 都市と農山漁村の共生・対流の促進
- ・ 地産地消の推進
- ・ 食品ロス削減を目指した国民運動の展開
- ・ バイオマス利用と食品リサイクルの推進
(例) 地場産物を利用した食品利用の啓発など

重点課題 5 (食文化の継承に向けた食育の推進)

- ・ 学校給食での郷土料理等の積極的な導入や行事の活用
- ・ 「和食」の保護と次世代への継承のための産学官一体となった取組

- ・ 地域の食文化の魅力を再発見する取組
(例) 郷土料理や行事食の積極的利用など

認定食育士としての活躍は幅広く、身近なところから取り組みを広げていくことが望ましい。まずは家庭からはじまり、同じ認定食育士の活動に取り組んでいる人とも協力しながら地域へとその活躍を広げていくことで、食育の重要性が周知され、食育推進につながることを期待したい。

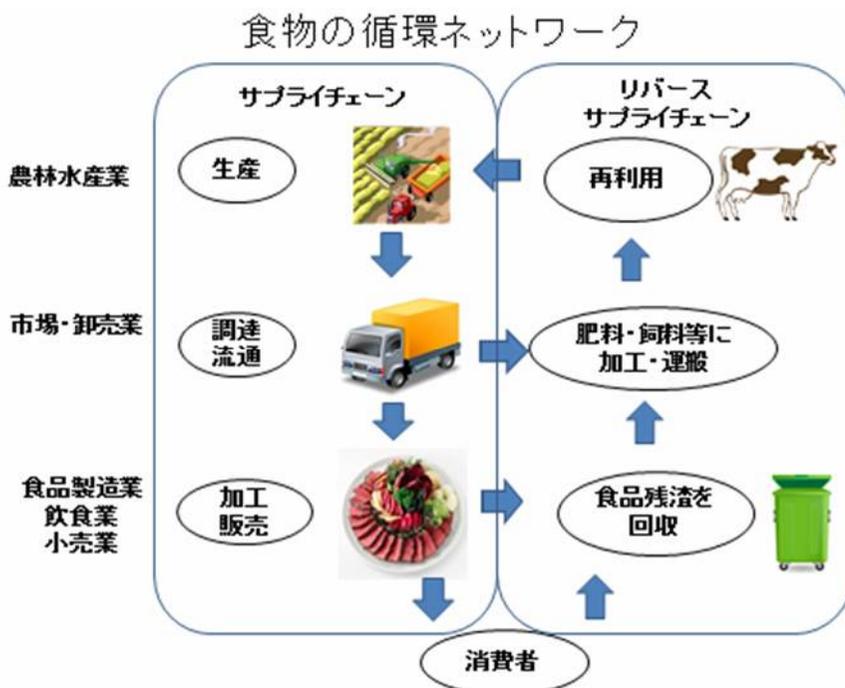
【引用文献】

- 1) 「楽しく食育」2005年 砂田登志子 著 (株)潮出版社
- 2) 内閣府食育推進室：食育推進に向けて～食育基本法が制定されました～
- 3) 内閣府政策統括官（共生社会政策担当）付食育推進室：できることからはじめよう！食育ガイド
- 4) 農林水産省：第三次食育推進基本計画啓発リーフレット

第2章 食物の循環と環境

I. 食物の流通と循環についての基礎知識

私たちが普段口にしていてる食品は、どのようにして流通しているのだろうか。流通経路を追って確認してみよう。



(1) 流通・消費の流れ (サプライチェーン)

農業者・漁業者が生産した農水産物は、市場などを通して卸売業が調達・運搬し、スーパーなどの小売店へ配送される。また、食品製造業や飲食店で加工・調理された食品は、店舗を通して消費者の手に届く。この一連の流れはサプライ (供給) チェーンと呼ばれる。

(2) 循環・リサイクルの流れ (リバースサプライチェーン)

食品の生産・加工途中で発生する残渣や、飲食店や小売店で発生する食べ残しなどは、リサイクル資源として回収・加工され、家畜の飼料や畑の肥料等として活用される。この流れはサプライチェーンと逆の流れであることから、「リバースサプライチェーン」「静脈物流」などとも呼ばれる。

II. 今、フードビジネスの世界で起きていること

～「手軽で安い食品」の限界が来ている～

食物の循環ネットワークは本来、永続的に安定して食物が再生産・供給される仕組みでなければならない。戦後の高度経済成長期以降、日本では「安くて美味しいものを、手軽に好きなだけ」手に入れられる豊かな時期が長く続いてきた。しかし、目先の低価格や入手の容易さに頼ってきた結果、フードビジネスを取り巻く世界では、食物の永続的な再生産が危うくなるような事態が起こっている。

(1)国内農業の疲弊

1) 高齢化・後継者不足・耕作放棄地問題¹⁾

日本の農業就業人口は、ここ10年で約3分の2に減った。農家の平均年齢は66.3才、39歳以下の農業就業者は全体の6.7%。つまり、代々続いてきた「農家の子息が農家を継ぐ」という従来の仕組みでは、今後、農業就業人口は急速に減っていくことが予想される。

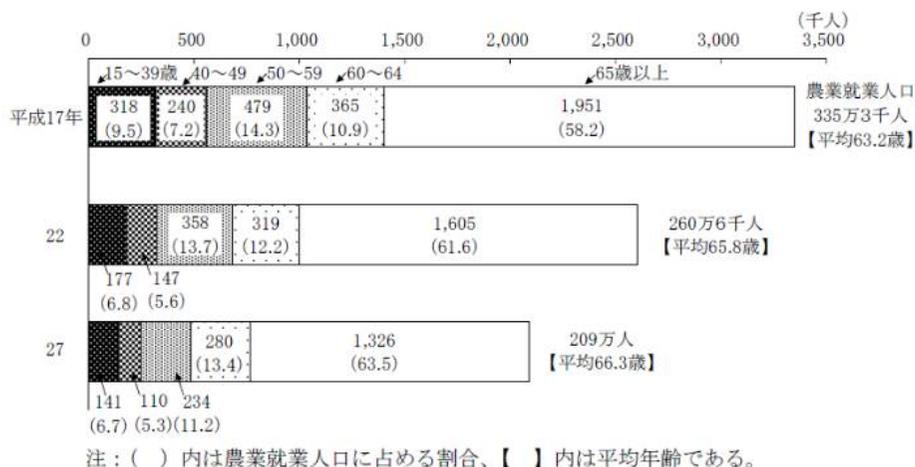


図2 年齢別農業就業人口の推移

さらに、2015年現在、日本国内の耕作放棄地の面積は4,200km²であり、埼玉県的面積3,797km²よりも大きな面積が耕作放棄地となっている。

続いて、農作物の生産量に目を向けてみよう。

2) 農業産出額と自給率、TPPの脅威

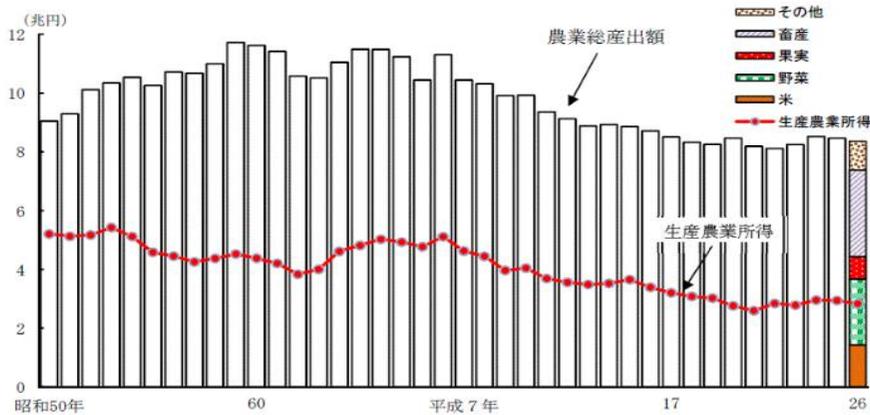


図3 農業総産出額および生産農業所得の推移³⁾

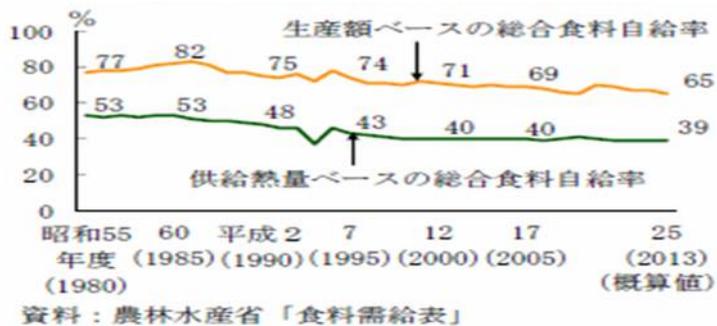


図4 我が国の総合食料自給率³⁾

農業総産出額および生産農業所得は平成はじめの「バブル期」をピークに、下降線をたどり、ここ数年は横ばいとなっている。また、総合食料自給率は、2013年では生産額ベースで65%、カロリーベースで39%と史上最低レベルとなっている。

なぜ農家が高齢化し、就農者が減り、耕作放棄地が増えたのか。さまざまな理由があるが、一番大きいと考えられるものは「儲からないから」である。

例えばコメの場合^{4, 5)}、60kgあたりの平均価格(農家からの買取価格)が約12,000 円に対し、人件費や資材代などのコストが約 15,000 円と、補助金が出ない限り赤字という状況である。

一般企業であれば、生産効率を上げてコストを削減する、付加価値を付けて売上を増やすといった企業努力で利益を上げるが、日本の大部分の農家は個人経営であり、法人化・経営の効率化が進んでいないことも、「儲からない」体質が改善されない理由となっている。

食料自給率が低い原因については、食生活の多様化や、国内生産コストの高さによる「内外価格差」から、安い海外産の農水産物を大量に輸入するようになったことも挙げられる。

(2) 国内水産業の疲弊

1) 乱獲による水産資源の減少：マグロとウナギ⁶⁾

日本の食文化と深い関わりを持つマグロとウナギが危機に瀕している。2012 年、太平洋クロマグロの親魚漁獲量は歴史的最低水準となり、2014 年には国際自然保護連合 (IUCN) が、太平洋クロマグロを「絶滅危惧種Ⅱ類」に引き上げた。また、ニホンウナギの稚魚も減少が続いており、2014 年に IUCN の「絶滅危惧ⅠB類」としてレッドリストに掲載された。

マグロは漁法の進化により、群れごと「一網打尽」にされ、成長途中の未成魚まで捕獲されるようになった。また、ウナギは完全養殖が難しく、養殖ウナギでも稚魚は天然ものを採捕している。どちらも計画的な資源保護がなされず、乱獲された結果、漁獲量が激減したと見られている。



図5 太平洋クロマグロの親魚資源量の推移

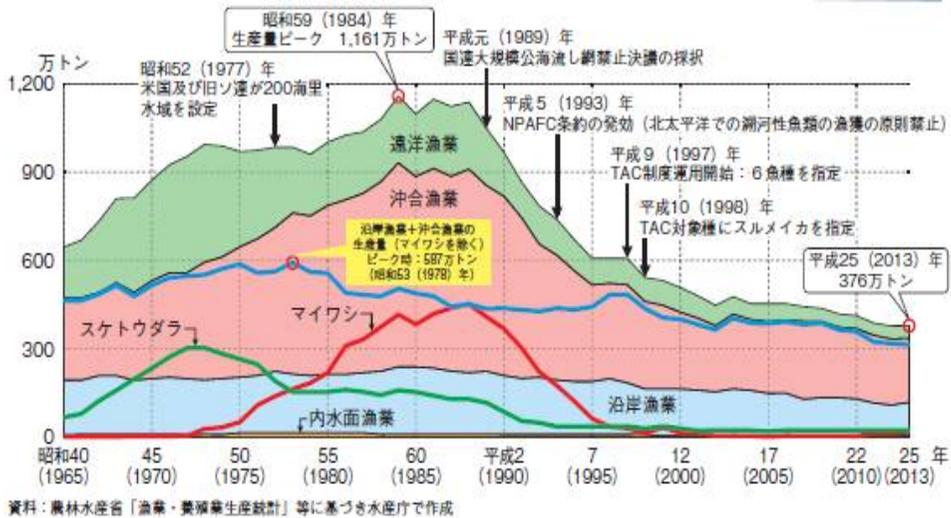


図6 部門別漁業生産量の推移及び漁業を取り巻く状況の変化

漁獲量全体で見ても、日本の漁業生産量は1984年の1,161万tをピークに下降を続け、2013年には376万tまで落ち込んでいる。

乱獲による水産資源の減少は日本だけの問題ではない。例えば中国では、ここ30年で漁船漁業生産量が4倍近くに増え、現在の漁獲量は1600万tを超えて世界一となっているが、ここ10年ほどは漁獲量が横ばいとなり、アジアの広域で「乱獲による漁獲量の限界」が見えてきている。さらに、中国をはじめとする新興諸国の経済発展により、食品の世界的な需要が増え、日本が「買い負ける」という事態が水産物を中心に起こっている。近い将来、自給率の低い日本が「輸入食品を買いたくても買えない」という事態も起こり得るのである。

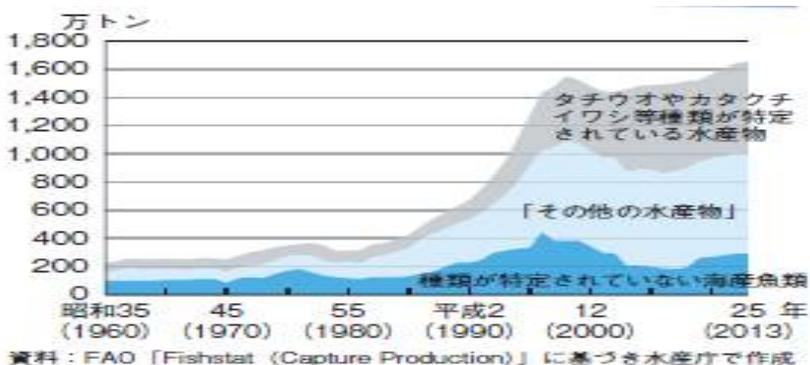


図7 中国の漁船漁業生産量の推移

漁獲量の減少と共に、漁業就業者数も減っている。特に 2011 年の東日本大震災以降、漁業就業者数は 20 万人を割っている。

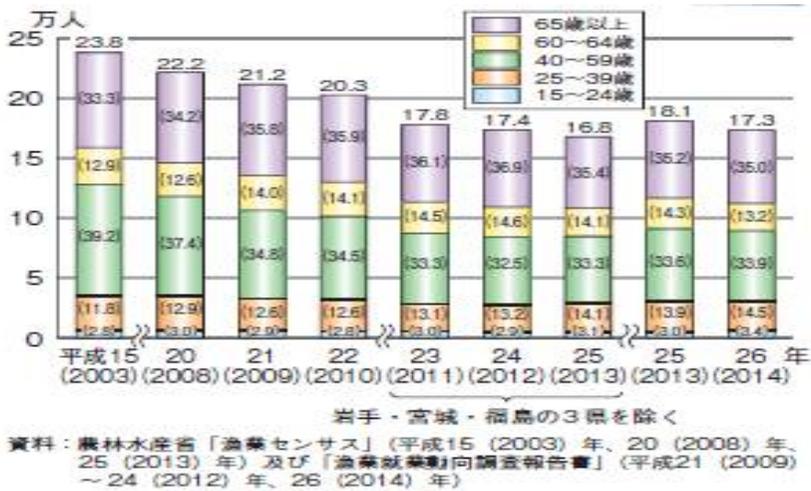


図8 漁業就業者数の推移

農業と同様、漁業の世界でも「儲からないから就業者が減る」という現象が続いている。特にここ数年は原油価格の高騰と乱獲による不漁の影響により、養殖を含む水産業者のコストが大きく上がり、経営状況が悪化している。また、水産物の小売価格のうち、生産者が受け取る額は全体の3割程度という流通コストの高さも、漁業者が「儲からない」理由の一つとなっている。



図9 水産物の価格構造

(3) 市場・卸売業・小売業の構造変化

流通経路の中で、商品政策や価格決定などの主導権を握るものをチャネルリーダーと呼ぶ。江戸時代から戦後までの長い期間、食品流通業界のチャネルリーダーは市場・卸売業であった。昭和 50 年代ごろから大型スーパーなど購買能力が高い小売業が台頭し、チャネルリーダーは卸売業から小売業へ移った。

卸売業は、仕入れた商品を小分けして運ぶ「物流」のほか、代金決済を代行する「商流」、産地や商品の情報流通をはかる「情報流」の 3 つの機能を持っている。

しかし近年、輸送手段や情報通信インフラの発達により、小売業が市場や卸売業を通さずに生産者と直接取引する、いわゆる「産直取引」の割合が増えている。産直取引が増えた背景には、流通経費を抑えて小売価格を下げたいというコスト上のニーズのほか、食の安全に関する意識の高まりから「生産者の顔が見える農水産物」が欲しいというニーズも存在すると考えられる。

(4) 食品製造業・飲食業のニーズ変化

1) 生鮮商品の売上低下と中食市場の拡大

夫婦共働き世帯や高齢単身世帯の比率が増え、「調理時間を短縮したい」「少量ずつ食べたい」というニーズから「中食（なかしょく）」と呼ばれる弁当や調理済み総菜の市場が拡大している。⁽⁶⁾

飲食業においては、バブル崩壊後の長期間にわたるデフレにより、飲食店の低価格競争が激化した。外食産業全体の市場が縮小傾向にあり、「手軽で低価格」な飲食業が苦戦する一方で、これらと対極にある「手作り」「ヘルシー」「地産地消」などのニーズに対応する飲食店が支持され始めている。

2) 食品の安全性に対する不安

国内の農水産業が衰退し、低価格競争が進み、海外からの輸入が増えた結果、食品の安全性が揺らぐような事件が多く発生した。

近年でも 2007 年前後の中国産餃子の農薬混入事件、2011 年の生肉食中毒事件、2013 年のホテル・レストランにおける食材偽装問題などが発生している。食品の安全性に関する法規制は進んでいるが、私たちは「安全な食品」には相応のコストがかかることを理解すべきだろう。

Ⅲ. 健康な「食」を守るために

～環境に配慮した、持続可能な食の選択～

今後、私たちは食物の循環や環境に配慮しながら、健康で安全な食を手に入れることができるだろうか。食をめぐる新たな流れを知ろう。

(1) 食品ロスの防止とリサイクル⁷⁾

食糧自給率が下がる一方で、加工段階の残渣、食べ残しや売れ残りといった食品廃棄物の排出が全国的な問題となり、2000年に「食品リサイクル法」が制定された。これは、食品廃棄物等の排出者である「食品関連事業者」、肥飼料化等を行う「再生利用事業者」、その利用者の「農林漁業者」等の連携により、食品循環資源の再生利用を推進するものである。

具体的には、食品廃棄物等多量発生事業者（食品廃棄物等の前年度の発生量が100t以上の食品関連事業者）に対し、毎年度、食品循環資源の再生利用等の状況報告が義務付けられている。

- | |
|-----------------------------------|
| ①発生を抑制する
(例) 過剰な仕入の抑制、賞味期限の見直し |
| ②再生利用する
(例) 食べ残しを肥料や飼料に |
| ③熱回収する
(例) 廃棄物を燃料とした発電 |
| ④減量する
(例) 生ごみを脱水・乾燥する |

図10 食品リサイクルの優先順位とその工夫

■食品リサイクルの実例「ホテルの残菜を野菜の肥料に」⁸⁾

さいたま市のパレスホテル大宮では、ホテル内のレストランで出る生ごみを堆肥化し、有機肥料「エコパレスさいたま」を生産している。この堆肥はホテルで販売されるほか、地元の契約農家が野菜を栽培する際に使用し、収穫された野菜をまたホテルのレストランで使うという循環型リサイクルを実践している。

(2) 水産資源を守る仕組み

天然の水産資源は獲りつくせば絶滅する。そこで水産資源には「資源管理」が必要となる。具体的には休漁期間や漁獲制限、漁獲サイズの規制を設け、「獲りすぎない」ことで資源を守る方法である。ノルウェーでは、国が漁船1隻あたりの漁獲制限を設けることにより水産資源を保護している。

親魚が増えることで個体数が増えるほか、単価の高い大きなサイズの魚を増やすことで、漁業者の経営を安定させることが可能である。

■水産資源保護の例「むかわ町のシシャモ」⁹⁾

北海道むかわ町はシシャモの産地として全国的に知られているが、乱獲や自然破壊の影響により、1982年には180tもあった漁獲量が1990年には7tまで激減した。

そこで、鵜川（むかわ）漁業協同組合は、1991年から4年間、自主休漁を決めた。同時に、「磯やけ」と呼ばれる、赤土の河川流入による海洋汚染を防ぐため、川の上流に保水性の高いミズナラを植える植林運動を続けた。

その結果、休漁明けの漁獲量は80tまで回復し、現在も漁期を10月から11月にかけての1か月程度とすることで資源保護を図っている。

(3) 地産地消とフードマイレージ

世界中から安価な輸入品が調達される一方、「地産地消」「フードマイレージ」を意識して食品を購入する消費者も増えている。

地産地消とは、その土地でとれる農水産物を地域内で消費すること。フードマイレージとは、食料品の重量×輸送距離の削減を目指すことにより環境の負荷を減らそうという考え方である。また、地産地消は地域内の生産者を経済的に支え、消費者にとっては「生産者の顔の見える、安全で新鮮な農水産物が買える」といったメリットもある。

今後は、生産者やフードビジネスに関わる人々が経営効率を上げ、「良いものを安く」提供することも重要だが、消費者である私たち自身が、安全性や美味しさのコストに見合った価格で、正しい商品を「買い支える」という意識も重要である。

■地産地消の例「さいたまヨーロッパ野菜研究会の取り組み」

さいたまヨーロッパ野菜研究会は、さいたま市内の若手農家とレストランが中心となって、ヨーロッパ原産の珍しい野菜を栽培し、地元レストランに供給する地産地消活動に取り組んでいる。

これまで、さいたま市内の専業農家の多くは、コマツナ、ネギなどの葉物野菜を栽培し、市場へ出荷していた。しかし近年、国内の大規模産地が大量に葉物野菜を栽培するようになり、市場価格も不安定であったため、若手の専業農家は「市場相場に振り回されない、安定した売上が見込める作物」を模索していた。

一方、さいたま市内には200軒を超えるイタリア料理店・フランス料理店があり、地元産の新鮮な野菜を使いたい、というニーズを抱えていた。とくに、イタリアやフランスで栽培されている「ヨーロッパ野菜」は、ほとんどを高価で鮮度の低い輸入品に頼っていたため、「ヨーロッパ野菜を地元で栽培して供給できないか」といった声が上がっていた。

そこで2013年4月、さいたま市内の若手農家グループ、レストラン、種苗会社、食品卸売業、自治体などが中心となって「さいたまヨーロッパ野菜研究会」を結成した。

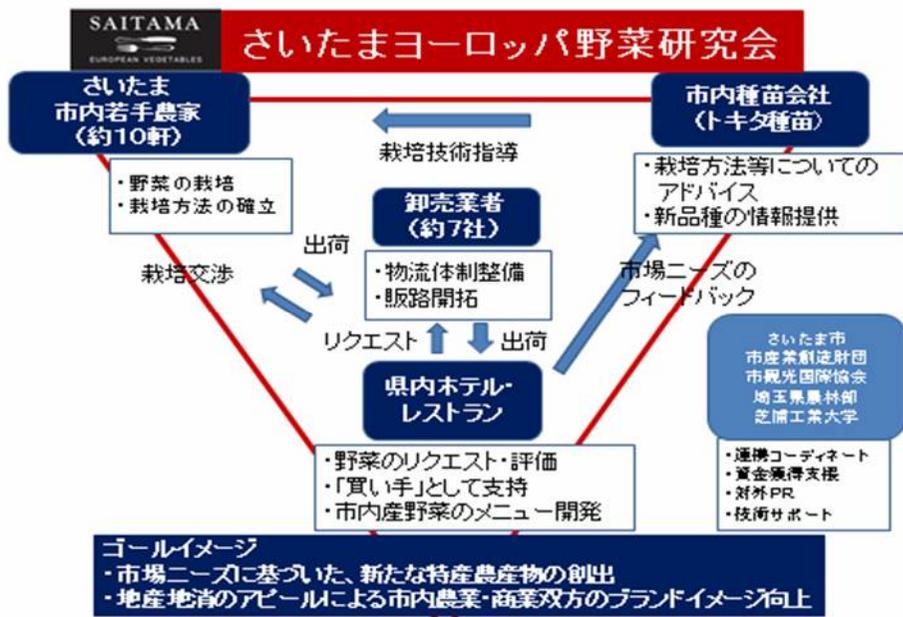


図 11 さいたまヨーロッパ野菜研究会の体制図

ヨーロッパの野菜は日本と気候が違うため、現地の種をそのまま植えても育ちにくい。そこで、さいたま市内の種苗会社がイタリアなどの野菜の種を日本でも育ちやすいよう品種改良し、若手農家に栽培方法を指導した。

農家は種苗会社やレストランシェフのアドバイスを受けながら野菜を栽培し、収穫された野菜は地元の食料品卸売会社を經由して、県内約 1000 軒のレストランに供給されている。

もともと高価な輸入野菜であるため、農家は安定した収入が見込める。また、レストラン側も新鮮で珍しいヨーロッパ野菜を安定した価格で購入できるため、売上高は 3 年間で約 30 倍と急激に伸びており、レストランだけでなくデパート等での小売りも増えてきている。

野菜の需要が増えるにつれ、若手農家は地域内の高齢農家から農地を借り受け、栽培面積を増やしていった。栽培・収穫の人手が足りなくなると、若手の農業研修生を受け入れ、将来ヨーロッパ野菜で新規就農を目指す農家の育成をはかっている。



図 12 さいたま産ヨーロッパ野菜



図 13 さいたまヨーロッパ野菜研究会の
若手生産者

引用文献

1) 農林水産省：2015 年農業センサス

http://www.maff.go.jp/j/tokei/sokuhou/census15_gaisuu/index.html

(参照 2016.1.14)

2) 農林水産省：農地に関する統計

<http://www.maff.go.jp/j/tokei/sihyo/data/10.html>

(参照 2016.1.14)

3) 農林水産省：平成 26 年版 食料・農業・農村白書

http://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h26/pdf/gaiyou_all.pdf

(参照 2016.1.14)

4) 農林水産省：農業経営統計調査 平成 26 年産 米生産費

http://www.maff.go.jp/j/tokei/sokuhou/seisanhi_kome_14/index.html

(参照 2016.1.14)

5) 農林水産省：平成 26 年産米の相対取引価格(速報)

http://www.maff.go.jp/j/seisan/keikaku/soukatu/pdf/26kakaku_2708.pdf

(参照 2016.1.14)

6) 水産庁：水産白書

http://www.jfa.maff.go.jp/e/annual_report/2014/pdf/26suisan_gaiyou.pdf

(参照 2016.1.14)

6) 一般社団法人 日本惣菜協会：「中食 2025」

<http://www.nsouzai-kyoukai.or.jp/content/files/20150406-d.pdf>

(参照 2016.1.14)

7) (財) 食品産業センター：食品リサイクル法ホームページ

<http://www.shokusan.or.jp/kankyo/shoku/>

(参照 2016.1.14)

8) パレスホテル大宮：CSR 活動・社会貢献活動について

<http://www.palace-omiya.co.jp/company/csr.html>

(参照 2016.1.14)

9) 安田龍平、板垣利明：地域ブランドへの取り組み 26 のケース

同友館，東京 2007. 11 24-30

第3章 食物と栄養

私たちは、生涯を通じて、生命の維持、成長、健康の増進のためのみならず、思考、思索のためにも食物からの栄養を取り込んでいます。「食べる」という行為は、まず第一に空腹を満たし、生理的欲求に基づいた行為です。同時に、家族や友人などと食卓を囲む「共食」により、心が満たされ、人間関係を円滑にしたり、仲間意識を強めたりという社会性の醸成にも一役買っています。そして更に、食事は、家族や地域に伝わる伝承料理、行事食などを通じて、より心豊かなものとなり、生活の質の向上につながります。

この科目では、食品と栄養素が体内でどのように働いているかを学びます。

I. 食品と栄養

私たちは食品に含まれる栄養素を摂取することで成長・発達し、生命を維持している。栄養素は体内での働きにより、炭水化物、脂質、たんぱく質、ビタミン、無機質(ミネラル)の5つに分類され、これを5大栄養素と呼ぶ。

また、非栄養成分として、体成分として多くの割合を占める水分、整腸などの作用を持つ食物繊維、抗酸化成分などを含むポリフェノールなどを食品が取り込んでいる(図1)。

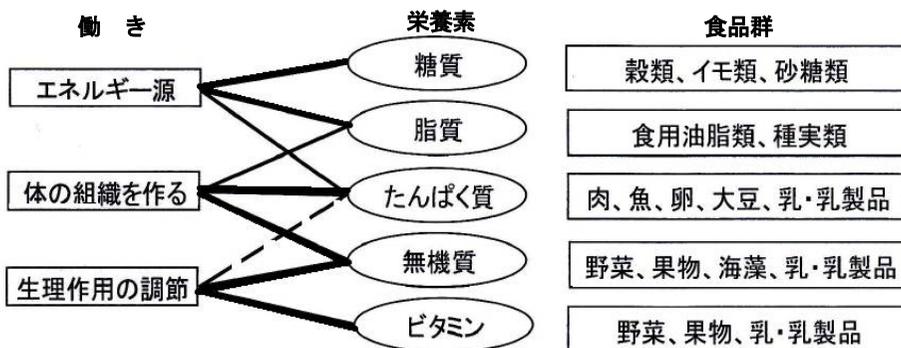


図1 5大栄養素の働き

1) 炭水化物

炭水化物は、1g あたり 4kcal を供給する糖質と、エネルギー源にならない食物繊維とに分けられる。栄養素として扱われるのはエネルギーを供給する糖質の身であり、食物繊維は非栄養成分として扱われる。

糖質は主にでんぷんとして主食となる穀類(米、小麦など)、いも類などから供給されている。糖質からエネルギーを得る際には代謝にビタミン B 群を要するので、不足に注意する必要がある。

表 1 糖質の分類と働き

単糖類	ブドウ糖	ショ糖、乳糖、麦芽糖、でんぷん、セルロースなどの基本構成成分。植物性食品の甘味物質。血糖成分として、血液中に0.1%程度含まれ、脳のエネルギー源となる。
	果糖	ブドウ糖と結合して、ショ糖となる。ショ糖の1.7倍の甘味を持つ。果物や蜂蜜の甘味成分。
	ガラクトース	ブドウ糖と結合して、乳糖となる。
二糖類	ショ糖	砂糖の主成分。さとうきびから得られる。
	乳糖	乳汁中に含まれ、腸内細菌の栄養源となり、整腸作用を有する。
	麦芽糖	水あめの主成分。でんぷんが分解される過程で生成される。
多糖類	でんぷん	ブドウ糖が多数結合したもので、米、麦、芋などの植物に存在する。直鎖状に結合したアミロースと、分岐を持つアミロペクチンの2種類がある。水を加えて加熱する事により糊化し、粘性を持つ。うるち米はアミロース20%:アミロペクチン80%、もち米はアミロペクチン100%から成る。
	グリコーゲン	動物の組織に存在するブドウ糖の多数結合したもの。肝臓、筋肉などでエネルギー源として働く。
働き	<p>体内で燃焼し、1gあたり4kcalを産生する。</p> <p>血液中のブドウ糖は、血糖と呼ばれ、膵臓から分泌されるインスリンなどのホルモンで濃度が一定に調節されている。</p> <p>ブドウ糖は脳の唯一のエネルギー源であり、血糖値が低下しすぎると意識障害を生じる。</p> <p>食物から摂取するエネルギーの内約60%を糖質から摂取している。適正量は、55～65%とされている。</p> <p>糖質の過剰摂取は、ビタミンB₁欠乏を招く。</p>	

2) 脂質

脂質は炭水化物と同様に炭素、水素、酸素からできている。脂肪酸の分子の場合、炭素が結合して出来ている長い鎖に水素、酸素が結合している。炭素の数は偶数で4～26個とされる。

結合の手の数は、炭素原子には4本、酸素原子には2本、水素原子には1本あり、2つの元素が結合するとき、お互いの手で結びつくが、1本の手で結びつく結合を一重結合、2本の手で結びつく結合を二重結合、… という。

図3では、炭素が18個から出来上がっている4種類の脂肪酸を紹介する。

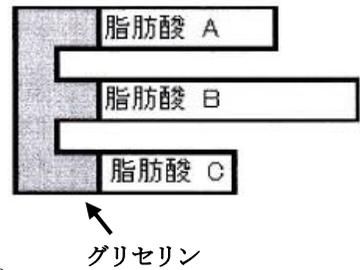


図2 脂肪の模式図

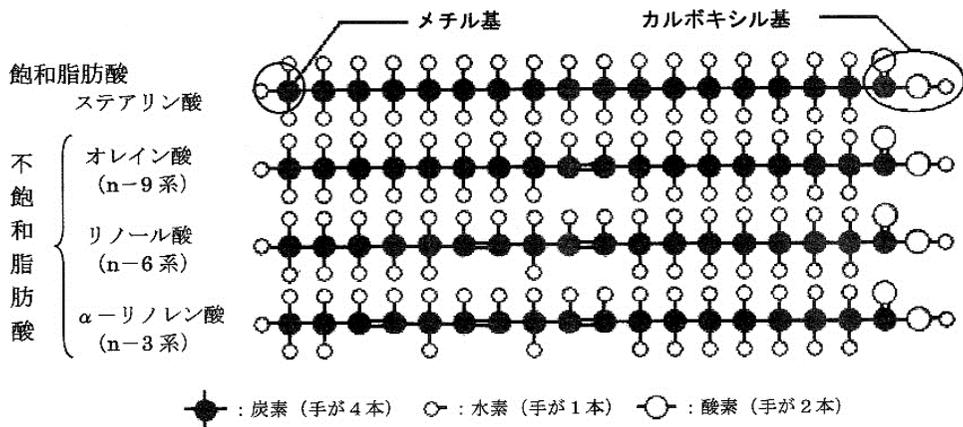


図3 炭素数18の脂肪酸構造

脂肪酸は二重結合の位置でも分類されている。オレイン酸のように、メチル基炭素原子から9番目の炭素原子と10番目の炭素原子の間に二重結合をもつものをn-9系脂肪酸、リノール酸は6番目と7番目の間に最初の二重結合をもつことからn-6系、 α -リノレン酸は3番目と4番目の間に最初の二重結合をもつので、n-3系と呼ばれる。

一般的に、二重結合の内、飽和脂肪酸では炭素数が多い程流動性が低く固いとされ、代表例としてはバター、ラードなど獣脂に多く含まれる。二重結合をもつ

不飽和脂肪酸では、二重結合が多いほど流動性が高く、植物油や魚油に多く含まれる。二重結合を1つもつオレイン酸はオリーブ油、n-6系のリノール酸は大豆油やコーン油などの植物油、さらに二重結合の4つ以上のEPA、DHAは魚油に多く含まれ、酸化されやすいのが特徴である。

脂肪酸の中には、体内で合成できないか、合成できても必要量に満たないものがあり、これを必須脂肪酸とよぶ。n-6系、n-3系の脂肪酸は体内では合成できないが、n-6系はリノール酸から、n-3系は α -リノレン酸から合成することが出来ることから、リノール酸、 α -リノレン酸、体内で合成できないアラキドン酸の3種類を必須脂肪酸と呼んでいる。これらは、体内でプロスタグランディンやロイコトリエンといった生理活性物質を産生している。

脂質の一つとして知られるコレステロールは、動脈硬化を起こすことで知られるが、①人体の細胞膜の成分として、②胆汁酸やホルモンの原材料として、重要な働きを担っている。そのため、体内での合成量は食品由来のものよりも数倍多く、摂取量が増えると体内での合成が調節される仕組みとなっている。

脂質の働きについて表2にまとめる。

3) たんぱく質

食品中のたんぱく質は、アミノ酸に分解されて体内に吸収され、体内で再びたんぱく質として合成され、体組織等として利用される。たんぱく質の構造中には、炭素、水素、酸素のほか窒素が含まれ、微量のイオウが含まれるものもある。アミノ酸(図4)はカルボキシル基(-COOH)に結合している炭素(α -炭素)にアミノ基(-NH₂)がついている α -アミノ酸をさし、約20種類で構成されている。たんぱく質の分類と働きを表3に示す。

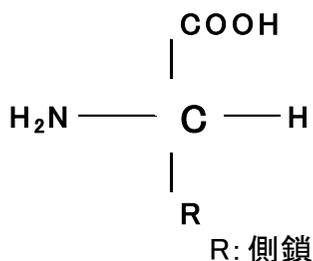


図4 α -L-アミノ酸

表2 脂質と脂肪酸の分類と役割

分類	単純脂質: 主にグリセロールに脂肪酸3つが結合した中性脂肪		
	複合脂質: 単純糖質に他の成分が結合したもの(リン脂質、糖脂質など)		
	誘導脂質: 単純脂質や複合脂質から出来た物など。(脂肪酸、コレステロールなど)		
脂肪酸の分類	飽和脂肪酸	構造に二重結合を持たない脂肪酸。 パルミチン酸、ステアリン酸	
	不飽和脂肪酸	一価	二重結合を1つ持つ不飽和脂肪酸。 オレイン酸
		多価	2重結合を2個以上持つ不飽和脂肪酸。 n-6系: 6番目の炭素に初めの二重結合を持つ。 リノール酸、アラキドン酸 n-3系: 3番目の炭素に初めの二重結合を持つ。 α -リノレン酸、EPA,DHA等
脂質の特徴	<p>水に溶けず、有機溶剤に溶け、流動性が高く、酸化を受ける。</p> <p>動物性食品には飽和脂肪酸が多く含まれ、植物性油脂には不飽和脂肪酸が多く含まれる。</p> <p>魚油には多価不飽和脂肪酸が多く含まれ、とくに二重結合を4つ以上持つ高度不飽和脂肪酸が多く含まれ、酸化を受けやすい。</p> <p>n-6系脂肪酸とn-3系脂肪酸は体内で合成できない必須(不可欠)脂肪酸である。</p> <p>脂肪は体内で燃焼し、1gあたり9kcalを供給する。</p> <p>体内に存在する脂質は、主に中性脂肪、コレステロール、リン脂質、遊離脂肪酸である。</p> <p>最も多い中性脂肪はエネルギー源として、コレステロールはホルモンや胆汁酸の材料として、またコレステロールやリン脂質は細胞膜の材料として用いられる。</p> <p>空腹になりにくく、ビタミンB₁節約作用がある。</p> <p>脂溶性ビタミンA,D,E,Kの吸収を促進する。</p> <p>飽和脂肪酸の過剰摂取はコレステロールを増加させる。</p> <p>n-3系多価不飽和脂肪酸のIPA,DHAは血中コレステロール・中性脂肪低下作用、抗血栓作用があり動脈硬化改善効果がある。</p> <p>一価不飽和脂肪酸はLDLの低下促進作用がある。</p> <p>脂質の適正摂取比率は、摂取エネルギー比率20~25%</p> <p>動物性脂肪: 植物性脂肪: 魚油=4:5:1</p> <p>飽和脂肪酸: 一価不飽和脂肪酸: 多価不飽和脂肪酸=3:4:3</p>		

表3 たんぱく質の分類と働き

種類	構造による分類
	・単純たんぱく質: アミノ酸のみで構成されている。(アルブミン、グロブリン)
	・複合たんぱく質: たんぱく質以外の成分+単純たんぱく質(カゼイン、ミオグロビンなど)
性質	・誘導たんぱく質: 単純たんぱく質や複合たんぱく質から熱・酸・アルカリ・酵素などで生成されたもの。(ペプトン、ペプチドなど)
	栄養的な分類
	・動物性たんぱく質: 必須アミノ酸のバランスが良いものが多い。アミノ酸価が高い。
働き	・植物性たんぱく質: アミノ酸価が低いものが多い。例外: 大豆、大豆製品
	・窒素を16%含む
	・体たんぱく質は約20種類のアミノ酸からできている。
食品	・加熱、攪拌などにより変性する。
	・体を構成する組織・細胞の主成分
	・体内で燃焼して1gあたり4kcalのエネルギー源となる。窒素は肝臓で尿素や尿酸に作り変えられ、尿中に排泄される。
	・食品の種類によってたんぱく質の栄養価は異なる。多種多様な食品を組み合わせることで食事を摂ることが大切である。(たんぱく質の補足効果)
	・動物性たんぱく質を摂取たんぱく質の40%以上にする。
食品	・エネルギーが不足するとエネルギー源として優先的に使われ、耐光性成分として使われない。
	・適正摂取量は、総エネルギー比率で13~15%である。
食品	・動物性たんぱく質: 肉類、卵、魚介類、牛乳・乳製品
	・植物性タンパク質: 大豆、大豆製品、ほかの豆類、穀類

体内で合成できないか、必要量に満たないアミノ酸を必須アミノ酸といい、食品から必ず摂取しなければならない。イソロイシン、ロイシン、バリン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、スレオニン、トリプトファン、ヒスチジンの9種類を必須アミノ酸と呼ぶ。また、これ以外のアミノ酸を非必須アミノ酸と呼ぶ。

この必須アミノ酸の組成が、摂取たんぱく質の栄養価の基準となる。必須アミノ酸の理想的標準パターンに照らし合わせ、必要量に不足するアミノ酸を制限アミノ酸と呼び、最も理想値に比べて割合の低いものを第1制限アミノ酸として、これをその食品のアミノ酸価とする(図5)。米、小麦を代表とする植物性たんぱ

く質には、リジンが少なく、アミノ酸価が低くなっている。これと同時にリジンを多く含む大豆や乳製品、魚肉類のような食品を摂取することにより、不足していたリジンを補い、全体としてのアミノ酸価が高まる。

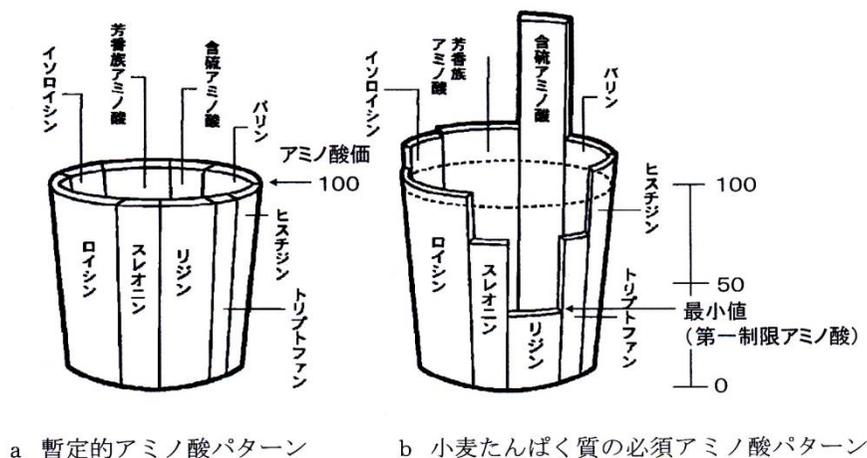


図5 標準のアミノ酸パターンと小麦のアミノ酸パターン

4) 無機質 (ミネラル)

人体を構成している元素は約 60 週類と言われている。そのうち酸素、炭素、水素、窒素の 4 元素で約 96% を占め、これ以外の 4% の元素をミネラルと呼んでいる。無機質 (ミネラル) は体内で合成できないため、食品から摂取することが必要となる。

カルシウムやナトリウムのように体内に比較的たくさん含まれる無機質は、体内の①浸透圧バランス (Na,K)、②神経刺激の伝達、③血圧調節、④筋収縮 (Ca)、⑤血液凝固 (Ca) や⑥カルシウム拮抗作用 (Mg) などを司る。また、銅、亜鉛などは微量ではあるが重要な働きをしている (表4)。

表4 無機質の分類と役割

分類	種類	人体内の分布	生理作用	欠乏症・過剰症		多く含む食品	その他の特徴
体内に多く存在するミネラル	カルシウム (Ca)	体内に最も多く、約1kg含有。骨・歯に99%、血液・筋肉1%。	骨や歯を作る 血液凝固 筋肉収縮	欠乏	骨粗鬆症、くる病 成長不良	乳・乳製品 小魚	日本人は平均的に不足している
				過剰	尿路結石		
	リン (P)	骨・歯に90%	骨や歯を作る 酵素の成分	欠乏	骨や歯が弱くなる	食品全般 加工食品	加工食品はリン酸塩として含有
				過剰	Ca吸収阻害		
	マグネシウム (Mg)	骨・歯の成分	神経作用 筋肉の収縮 酵素活性	欠乏	神経症状、テタニー 歯や骨が弱くなる	海藻類、 種実類、 野菜類	葉緑素の成分
				過剰	Ca吸収低下		
鉄 (Fe)	生体内に3-5g ヘモグロビン	酸素の運搬	欠乏	鉄欠乏性貧血	魚類、肉類、 卵、緑黄色野菜	ビタミンCと一緒に摂取すると良い	
			過剰				
ナトリウム (Na)	体液 (細胞外液)	体液の浸透圧 筋肉や神経伝達、 弱アルカリ性の維持	欠乏	食欲減退、脱力感	調味料 (食塩、醤油、 味噌)	食塩として 男:8.0g/日 女:7.0g/日未満	
			過剰	高血圧、潰瘍、口渇			
カリウム (K)	体液 (細胞内液)	体液の浸透圧 筋肉や神経伝達 ナトリウムの排泄促進	欠乏	脱力感、食欲不振	食品全般、 野菜類、 果物類、 いも類	下痢、嘔吐、 脱水症状の時不足、 通常は不足しない	
			過剰	心筋、神経機能異常			

分類	種類	人体内の分布	生理作用	欠乏症・過剰症		多く含む食品	その他の特徴
微量ミネラル	銅 (Cu)	肝臓、脳、腎臓、心臓、筋肉	ヘモグロビンの生成に関与 過酸化脂質生成抑制	欠乏	貧血、骨異常、脳障害	牡蠣(かき) 大豆、レバー	通常は不足しない
				過剰	急性中毒		
	亜鉛 (Zn)	皮膚、精液、前立腺 ほとんどの細胞	酵素の成分、 核酸・たんぱく質合成に関与	欠乏	味覚障害、嗅覚障害	動物性食品、 豆類、木の实	インスリンなどホルモンの成分
				過剰	貧血、汎血球減少		
	ヨウ素 (I)	甲状腺ホルモン	新陳代謝の調節、 甲状腺ホルモンの生成	欠乏	甲状腺腫	海藻類、 魚介類	日本人は不足しにくい
				過剰	急性中毒、皮膚障害		
	セレン (Se)	爪、肝臓、睾丸	酵素成分として過酸化物の除去、ヒ素・カドミウム・水銀などの毒性軽減	欠乏	克山病	魚介類、動物の内臓、穀類、肉類、乳製品	通常過剰になる可能性は低い
				過剰	皮膚・神経系の病的変化、斑状歯		
	マンガン (Mn)	骨、肝臓、膵臓、腎臓	酵素成分	欠乏	骨発達・糖代謝異常	植物性食品 特に茶葉	食品由来の過剰はまれ、業者にみられる
				過剰	中毒症		
	コバルト (Co)	骨、肝臓	ビタミンB ₁₂ の成分	欠乏	悪性貧血	魚介類、野菜類、穀類	
	クロム (Cr)	皮膚、筋肉、肺	インスリンの補助因子	欠乏	糖代謝異常、 脂質代謝異常	野菜類、 魚介類、 穀類、肉類	通常は不足しない
				過剰	アレルギー性皮膚炎、肺癌 (六価クロム吸入暴露による)		

5) ビタミン

ビタミンは微量の摂取で生理機能の調節を行う、原則として体内で合成が不可能な有機物質である。そのため、食品からの摂取が必要となる。

ビタミンは溶解性から脂溶性、水溶性に分類される。水溶性ビタミンではエネルギー代謝に必要なものも含まれる。表5に種類と特徴をまとめる。

表5 ビタミンの種類と特徴

	種類	主な働き・生理作用等	欠乏症・過剰症	多く含む食品
脂溶性 ビタミン	ビタミンA (レチノール)	発育促進、皮膚・粘膜の健康を保つ、 免疫力の強化	欠乏: 夜盲症 過剰: 吐き気、頭痛、発疹	レバー、うなぎ、卵、 緑黄色野菜
	ビタミンD (カルシフェロール)	小腸でのカルシウムとリンの吸収を促 進、骨の発育促進	欠乏: くる病、骨粗鬆症、骨軟 化症 過剰: 高カルシウム血症	レバー、バター、青魚(さん ま、いわし、さば)、干しい たけ
	ビタミンE (トコフェロール)	抗酸化作用、生殖機能維持、 老化防止	欠乏: 動物で不妊、流産、動 脈硬化 過剰: (V.K欠乏→出血傾向)	植物油(大豆油、胚芽 油)、種実油(ゴマ、クルミ)
	ビタミンK	血液凝固因子プロトロンビンの生成、 腸内細菌が合成	欠乏: 血液凝固時間延長、新 生児メレナ、	緑黄色野菜(ブロッコリー、ほう れん草)、納豆
水溶性 ビタミン	ビタミンB ₁ (チアミン)	糖質の代謝の補酵素	欠乏: 脚気、食欲減退、神経 障害	胚芽、豚肉、豆類
	ビタミンB ₂ (リボフラビン)	成長に不可欠、エネルギー代謝の補 酵素、皮膚の健康、黄色のビタミン	欠乏: 口角炎、口唇炎、皮膚 炎	牛乳・乳製品、卵、肉類
	ビタミンB ₆	たんぱく代謝の補酵素、腸内細菌が 合成	欠乏: 皮膚炎、口内炎、貧血	肉類、魚介類、胚芽、豆 類、牛乳
	ナイアシン	糖質・たんぱく質・脂質代謝に関与、 腸内細菌が合成、必須アミノ酸のトリ プトファンから生成	欠乏: ペラグラ、皮膚炎、口内 炎、下痢	レバー、豆類、肉類、牛乳、 魚類
	葉酸	たんぱく質合成、造血作用、 ※妊娠の可能性のある女子は、通常 の約2倍摂取が望まれる	欠乏: 巨赤芽球性貧血 神経管閉鎖障害(二分 脊椎)	緑黄色野菜(ほうれん草、 小松菜)、卵、豆類、肉類
	ビタミンB ₁₂	たんぱく質の合成、ヘモグロビンの合 成、腸内細菌が合成	欠乏: 悪性貧血	レバー、チーズ、卵、肉類、 貝類
	ビオチン	糖質・脂質代謝に関与	欠乏: 皮膚炎	食品全般
	パントテン酸	脂質・アミノ酸代謝の補酵素	欠乏: 皮膚炎・成長不良	食品全般
	ビタミンC (アスコルビン酸)	コラーゲンの生成、鉄の吸収促進、抗 酸化作用、体内で合成できない	欠乏: 壊血病、歯茎から出 血、抵抗力減退	果物類(イチゴ、レモン、 柿)、野菜類(ピーマン、 トマト)、イモ類

6) 非栄養成分

非栄養成分とは、摂取したにもかかわらず体内でエネルギーや構成成分とならないものをさしている。消化吸収されない食物繊維などがこれに当たる。また、体重の6割を占めている水分も例外的に非栄養成分として扱われている。

①食物繊維

ヒトの消化酵素では消化されない食物中の難消化性成分の総体と定義される。その多くが炭水化物であり、不溶性と水溶性に分類される。整腸作用を有する不溶性繊維に対し、血中のコレステロールや血糖上昇を抑える水溶性繊維は、動脈硬化予防等の効果が期待されている。表6に分類と働きをまとめる。

②水分

人体を構成している成分の半分以上は水分である。水分量は性別、体組成、年齢によって変化し、年齢と共に減少する。胎児で90%、小児70~80%、成人55~60%、高齢者40~50%といわれる。

水分は栄養成分を溶解し、消化・吸収を促し、細胞への物質輸送を助け、不要物質を溶解して尿として排泄する。また、体温維持にも役立っている。

表6 食物繊維の分類と働き

種類	<ul style="list-style-type: none"> ・水溶性:ペクチン、海藻多糖類(アルギン酸など) ・不溶性:セルロース、ヘミセルロース(マンナンなど)、キチン
性質	<ul style="list-style-type: none"> ・水分を吸収し、膨潤する ・弱酸や弱アルカリには溶ける。 ・消化酵素によつて消化されないため、エネルギー源として役立たない。 ・胆汁酸やコレステロールの吸収を抑制し、糞便への排泄を促進する
働き	<ul style="list-style-type: none"> ・腸内細菌が分解し、有益なビタミン類(B₆、ビオチン、K)などを合成する。 ・便の容積を増大する。 ・栄養素の消化吸収阻害 ・腸のぜん動運動を促進し、便通を整える。 ・発ガン物質やコレステロールを吸着して排泄する。 ・血糖値やコレステロール値の上昇を抑制する ・ナトリウムの便中排泄を促進し、血圧上昇を抑制する。 ・適正摂取量は目標量で男性19g/日以上、女性17g/日以上 1000kcal当たり10g程度が目安となっている。
食品	穀類、イモ類、豆類、野菜類、果物類、きのこ類、海藻類、精製度の低い胚芽米や小麦、雑穀類、根菜類、葉物類、こんにやく

II. バランスの良い食品の選択

ここまで学んできた栄養素をバランスよく摂取するには、どのような食品や料理を組み合わせればよいのか、誰にでもわかりやすく、実行しやすい方法として食品群やバランスガイドの活用が提案されてきた。

1) 三食食品群、6つの基礎食品群

一般的に広く活用されている食品群である。各群から少なくとも2~3品以上を上手に組み合わせると、必要な栄養素をバランスよく摂取することができると思われる。

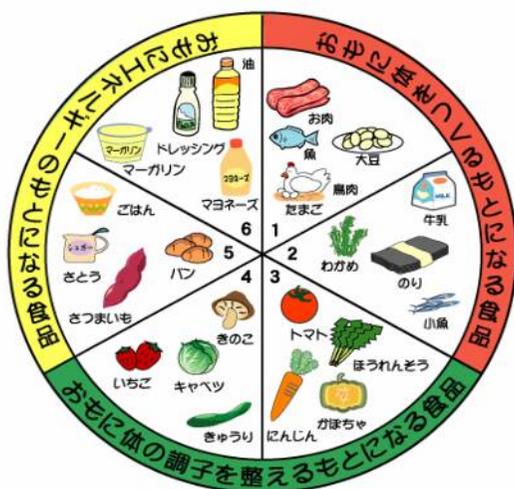
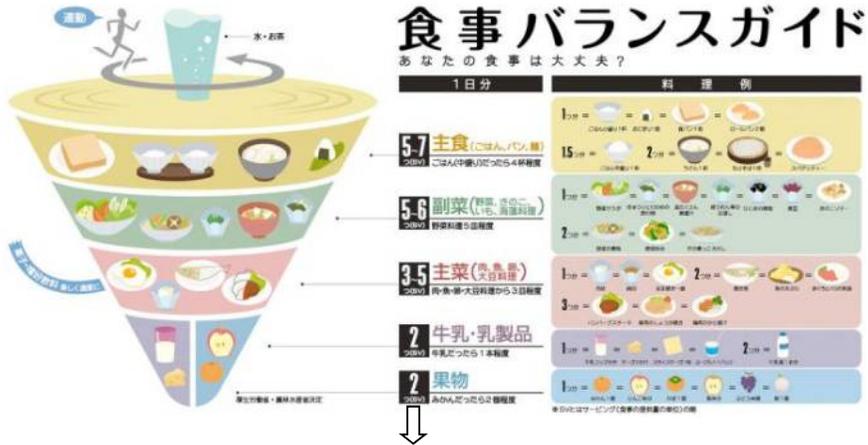


図6 バランス良く食べるための食品グループ（6つの基礎食品と3色食品群）

2) 食事バランスガイド

食事バランスガイドは、「コマ」をイメージして考案されている。一般の人々が、手軽に、気楽にバランスの良い食べ方ができることを目的としている。料理の区分別に、標準的な量を1つとして表現し、1日あたり年齢、性別によってどのくらいを摂取したらよいかの指針が盛り込まれている。コマは食事のバランスが悪くても、運動が止まっても倒れてしまう。これらから、国で策定された「食生活指針」で示されていない、量的な目安を示している。



性別	エネルギー (kcal)	主食	副菜	主菜	牛乳・乳製品	果物	備考
70歳以上	1400 ~ 2000	4~5 っ	5~6 っ	3~4 っ	2 っ	2 っ	70歳以上 18~69歳(座っていることが多い)
18-69歳	2200 ±230	5~7 っ	5~6 っ	3~5 っ	2 っ	2 っ	18-69歳

料理区分	主材料の量的な基準	1つ(SV)の例	栄養学的な位置づけ
主食	「ごはん100g」に相当する量の“物さし”として、炭水化物約40gに相当すること	市販のおにぎり1個分	炭水化物の供給源
副菜	主材料の重量が約70gであること*2	野菜サラダや野菜の小鉢	各種ビタミン、ミネラル及び食物繊維の供給源
主菜	「鶏卵1個」に相当する量の“物さし”として、たんぱく質約6gに相当すること	目玉焼き(鶏卵1個)、納豆1カップ、冷や奴1皿(豆腐1/2丁)	たんぱく質の供給源
牛乳・乳製品	「牛乳100ml」に相当する量の“物さし”として、カルシウム約100mgに相当すること	牛乳コップ半分、ヨーグルト1カップ	カルシウムの供給源
果物	主材料の重量が約100gであること*4	みかん1個	ビタミンCやカリウムの供給源

*1 原則的に、主材料の量的基準の2/3以上から1.5未満を1つ(SV)とし、2つ(SV)以上は四捨五入で処理(1.5以上2.5未満→2つ(SV)、2.5以上3.5未満→3つ(SV))する

*2 野菜ジュース(100%)については、飲んだ重量の半分として考える。すなわち、通常1回で飲み切るような量のパック、ペットボトルや缶の場合は、1つ(SV)と数える。

*3 主菜として脂質を多く含む料理を選択する場合は、脂質やエネルギーの過剰摂取を避ける意味から、上記の目安よりも少なめに選択する必要がある。

*4 果汁100%ジュースについては、飲んだ重量の半分として考える。ただし、多くの量(例:500ml)の摂取によって1日分の量を満たしたと考え、それ以外の果物をとらなくなることを避けるように、栄養教育・指導上の配慮が必要である。

図7 食事バランスガイド (厚生労働省 2005)

3) 食事摂取基準

エネルギーおよび栄養素の摂取量は、多すぎても少なすぎても、健康を保つことができない。また、栄養素の摂取量によって、生活習慣病を予防することができる場合がある。これらに対応することを目的として日本人の食事摂取基準が活用されてきた。現在使用されている 2015 年版では、エネルギーと 33 種類の栄養素が対象となっている。

エネルギーの必要量に関して単一の数値で表示することは難しく、摂取量と消費量の維持を示す観点から、BMI(体格指数；体重(kg)÷〔身長(m)〕²)を採用している。表 7 に年代別の BMI 目標範囲を示す。エネルギーの収支バランスが保たれているとき、健康的な体格が保たれると考えられる。

表 7 目標とする BMI の範囲(18 歳以上)^{1,2}

年齢(歳)	目標とする BMI(kg/m ²)
18～49	18.5～24.9
50～69	20.0～24.9
70 以上	21.5～24.9 ³

1. 男女共通。あくまでも参考として使用すべきである。
2. 観察疫学研究において報告された総死亡率が最も低かった BMI を基に、疾患別の発症率と BMI との関連、死因と BMI との関連、日本人の BMI の実態に配慮し、総合的に判断し目標とする範囲を設定。
3. 70 歳以上では、総死亡率が最も低かった BMI と実態との乖離が見られるため、虚弱の予防及び生活習慣病の予防の両者に配慮する必要があることも踏まえ、当面目標とする BMI の範囲を 21.5～24.9 とした。

出典) 日本人の食事摂取基準 2015 版

4) バランスの良い食事計画

まず始めに、食卓をイメージしてみる(図 8)。各々の食卓には主食となるご飯やパン、面などのほかに、3つのお皿をイメージしてみるとよい。それぞれに、主菜となる肉料理や魚料理など、副菜となる煮物やサラダなど、そして汁物や和え物などを計画していく。

この時、2) 食事バランスガイドを活用し、1日あたりの量を鑑み、1食あたりの量や内容を決めていく(図 9：詳細は実践ラーニングテキスト参照)

4つの器をそろえましょう！

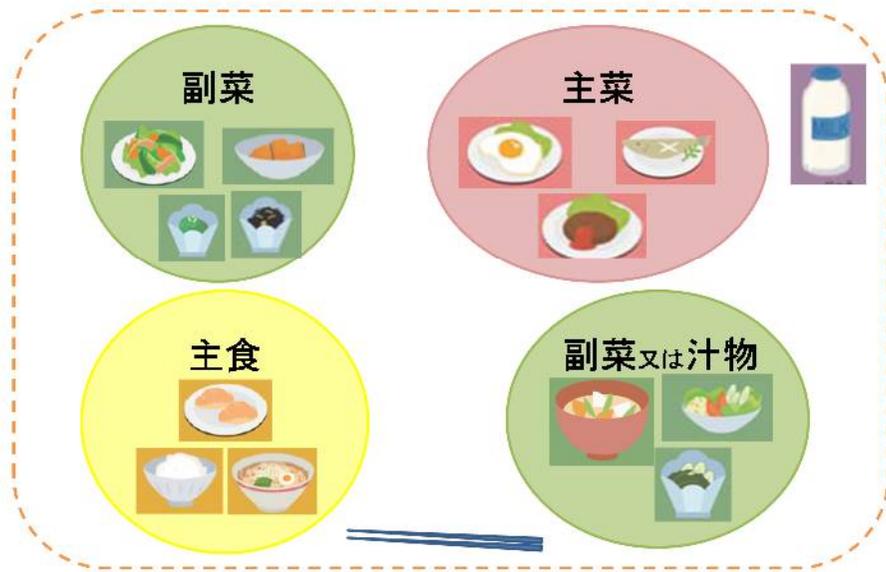


図8 食卓のイメージ図 (例)

	主食	副菜	主菜	牛乳・乳製品	果物	
	5~7つ	5~6つ	3~5つ	2つ	2つ	
	↓	↓	↓	↓	↓	
						合計
あさ	2つ	1~2つ	1つ	1つ	1つ	6~7つ
ひる	2~3つ	2つ	2つ	0~1つ	0~1つ	8~9つ
ゆう	2つ	2つ	2つ	0~1つ	0~1つ	6~8つ

図9 1日分から3食分への振り分け例

Ⅲ. 年代別の栄養摂取の特徴(ライフステージ別の特徴)

人の生涯は、胎児期、新生児期、乳児期、幼児期、学童期、思春期、成人期、更年期、高齢期とさまざまな段階を経て一生を終える。女性はこの間に妊娠・授乳期も加わる。これらはすべて独立しているわけではなく、かかわりを持ち、ステージごとの生理学的変化により栄養学的にも異なった対応や配慮を必要とする。表8にライフステージ別の食事の特徴をまとめる。

食習慣は、乳幼児期から成人に至るまでの各ライフステージにおいて形成される。発育期、特に幼児期に身に着ける食習慣の第一歩は、『楽しく食べること』である。学童期を通して、食事を通しての心の育成をすることも大切である。また、思春期には適切な食物選択ができるよう、栄養の基礎知識も獲得することが望まれている。食育は、このような観点からも一生涯を通じての教育としてとらえられている。

表8 ライフステージ別食事の特徴

区分	食事の特徴
乳・幼児期	<ul style="list-style-type: none"> ・成長発育のために、たんぱく質、無機質、ビタミンなどを多量に必要とする。 ・消化器の発達が未熟である。 ・成人後の味覚の基礎をつくる時期なので、薄味にして、いろいろな食品の味に慣れさせる。 ・間食は時間を決めて与え、砂糖は少なめにする。
学童期・思春期	<ul style="list-style-type: none"> ・身長、体重の増加が著しく、運動も活発なので、食事摂取基準値が高い。 ・精神的影響が体に現れやすい。 ・一般に肉類、油脂、濃厚な味付け、洋風料理を好む。 ・野菜類が不足しないようにする。 ・糖質の多い清涼飲料水、菓子類を摂り過ぎないようにする。
成人期	<ul style="list-style-type: none"> ・生活が仕事中心となる。 ・食べ物に対する好みが定着する。 ・不規則な食事になりやすいので、栄養バランスに注意する。 ・生活習慣病予防のため、食塩と飽和脂肪酸の摂取を減らす。
高齢期	<ul style="list-style-type: none"> ・体の機能が全体的に低下し、消化機能、食欲も衰える。 ・歯が悪くなることが多い ・活動量は少ない。 ・味覚が鈍くなり、味付けが濃くなる傾向がある。 ・油分の少ない淡白な味を好むようになる。 ・消化の良い食事にするが、たんぱく質、カルシウム、植物性油脂が不足しないよう注意する。
妊娠・授乳期	<ul style="list-style-type: none"> ・母体の健康、胎児・乳児の成長のために必要な栄養素を、栄養価の高い食品から十分にとるようにする。 ・エネルギーの摂り過ぎには注意する。 ・食塩は少なくする。

参考文献：

- 1) 公益社団法人全国調理職業訓練協会編：「介護食士講座 3 級」テキスト § 4 栄養学 (2015)
- 2) 牧野カツコ、河野公子：文部科学省検定済教科書「家庭基礎」東京書籍 (2015)
- 3) 木戸康博、真鍋祐之編：「応用栄養学 ライフステージ別・環境別」(2012)
- 4) 厚生労働省：「日本人の食事摂取基準(2015 年版)」策定検討会報告書 (2014)
- 5) 木村修平、小林修平：「最新栄養学 第 9 版」建帛社 (2007)

4章 食と調理 I (調理の基礎)

I. 調理の定義と意義

(1) 調理とは

私たちが生きるためには毎日食べ物を食べる必要がある。食べ物として動植物を食べているが、多くのものはそのまま食べる事は難しく、食べやすい形に変える必要がある。採れた収穫物の不要な部分を取り除き、食べられる部分(食材)に加工する。これが**食品加工**であり、更に、食材を食べ物に変える操作が**調理**である。

調理と料理は似ているが、料理とは出来上がった食べ物を言い、調理とは料理を作る過程を指すものである。

(2) 調理の目的

調理の目的は以下の様にまとめることができる。

1) 栄養効果を高める。

食べ物を食べる一番大きな目的は、必要な栄養素を摂取して身体を健全に保つ事である。食品はその成分によっては、調理することによって消化吸収が良くなり栄養効果が高まる。最も典型的な例としてはでんぷん質の食品の場合であり、米や芋を生で食べるよりは、飯や焼き芋にした方が栄養効果はずっと高くなる。これはでんぷんの糊化(煮えた状態に変わる)によるものである。

また、砕いたり切ったりすることで消化しやすく、食べやすくすることなどでも栄養の効果が高まる。

2) 衛生的に安全なものにする。

食べ物は衛生的に安全なものではなくてはならない。食材を洗ったり、切ったり削ったりすることで汚れを落したり、有害な部分を取り除いたりする。また、加熱操作等を行うことによって死滅させることにより、微生物などによる中毒を防ぐことができる。

3) おいしくする。

食べる事は大きな喜びであり、食べ物はおいしく食べられる事が大切な事である。そのため調理することで食品の成分を変化させたり、食べやすい形や食べやすい口触りにする。また、見た目も美しくして視覚的にもおいしそうに感じられるものにする事も調理の大切な目的である。

(3) 調理することの意義

現在は調理操作を行わなくても食べる事の出来る食べ物が簡単に手に入るようになった。このような現状で生活の中で調理を行うことは、どんな意味があるだろうか。調理することには次の様な利点があり、食育活動に有効に利用する事が出来る。

1) 栄養の管理をすることができる。

既製品の食べ物の中には、どのような材料がどのくらいの量使われているか分からないものが少なくない。自分で食材から調理することによって摂取する栄養素の量を管理することができる。例えば、減塩などが必要な時には自分で調理して味付けをすることで、塩分量を管理できる。

2) 楽しむことができる

人は自分で何かを作る事を楽しいと感じる場合が多い。おいしいものをつくることにより、食べる楽しさや達成感を味わうことができる。反面、上手く作れなかった時には逆効果でもあるので、それなりの調理技術の習得が必要でもある。

3) コミュニケーションの手段となる

人と一緒に作業をすることは、大切なコミュニケーションの手段である。特に食べ物を一緒に作り、それを一緒に食べることは楽しみを分かち合え、人と人との絆を作る良い機会となる。

4) 食文化を伝える事が出来る

現在、日本の食の文化は高く評価され、無形文化遺産にも登録されている。各地方にはそれぞれの地域に根ざした食文化があり、それを継承していくことは大切な事である。同時に、日々私たちの行っている食べる行為が、これからの食の文化になっていることに気付いて、継承していくことができる。

5) 食材に対する関心が高まる

調理する時に使う食材を選ぶ事によって、食材に対する関心が高まり、地域の農林水産業にも関心が高まる。地産地消の意識を育てることにもなる。

6) 頭と体を使う

食べ物を作る時には、作ろうとする料理を選び、その材料を考え、その価格や産地を考えて購入を行い、手順を考えながら調理する。調理は頭と体を同時に使う作業である。このような行為は、子どもの育ちや高齢者の老化防止に役立つものとして食育に利用する事が出来る。

II. おいしいとは

食べものはおいしいことが必要である。おいしさを理解することが大切で、その活動を食育にも利用することができる。

(1) 食物のおいしさ

食事の際の「おいしさ」にかかわる要因を図1に示した。一般的に良く知られている5つの基本味(甘味、酸味、塩から味、苦味、うま味)については、これが適当な濃度であることが必要であるが、その他に、嗅覚・触覚・視覚・聴覚も加えた五感全体でおいしさを感じている。

さらに、会話や食卓の雰囲気、慣れた味付けといった習慣に関するもの、その時の体調なども「おいしさ」を感じるための重要な条件であることも明らかになっている。

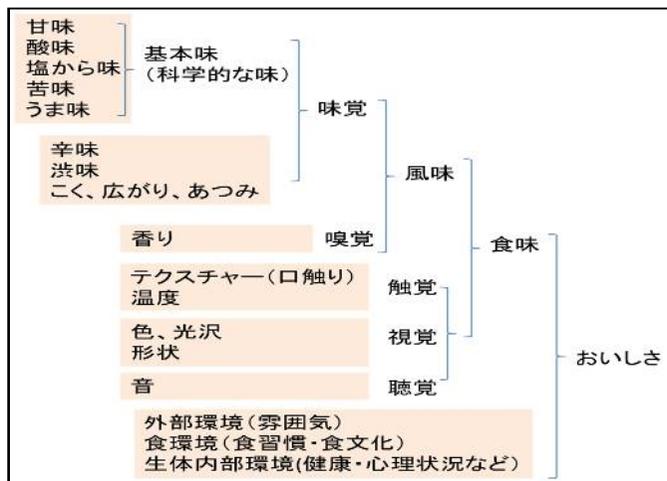


図1 食物のおいしさ

(2) 五感を使ったおいしさ

五感とは、味覚(舌で味わう)・嗅覚(鼻で味わう)・触覚(歯や舌で味わう)・視覚(目で味わう)・聴覚(耳で味わう)の5つの感覚をいう。

まず、食べる前に「どんな味かを想像し(味覚)」「匂いを嗅ぎ(嗅覚)」「温度や柔らかさを感じ(触覚)」「盛り付けを楽しみ(視覚)」「音(パチパチ、ジュージュ)を聞き(聴覚)」ながら料理を楽しむ。そして、次に食材を口にしてみよう一度、五感で料理を味わう。それが、五感をしっかり使ったおいしさであり、その習得は食育における大切な要素である。

さらに、おいしさは調理中から始まるとも言える。食材を洗ったり火を通す時に、「調味で味が整っていく(味覚)」「匂いが立ち上がってくる(嗅覚)」「火が通って湯の中で食材が軟らかくなっていく(触覚)」「色が変わっていく(視覚)」「揚げ物の衣のパチパチという音の変化(聴覚)」といったように、普段は無意識だが私たちは五感をフルに使って調理を進めている。

(3) 味覚の教育活動の実践例

味覚について学ぶ事は、食に対する関心を高めることになる。味覚について学ぶ機会の必要性は世界でも認識されており、歴史のある活動の一つに「味覚の一週間 La Semaine du Goût?」[®]がある。

これは、約25年前からフランスで行われている味覚の教育活動で、1990年ジャーナリストで料理評論家のジャン=リュック・プティルノー氏とパリのシェフたちが、子供たちにフランスの食文化を伝えていこうと「味覚の一日」[®]を開催し、その2年後には10月第3週が「味覚の一週間」[®]に制定されたのが始まりである。

日本では2011年に「味覚の一週間」[®]がスタートし3つの活動『「味覚の授業」[®](食のプロが小学校で行う活動(一部調理実習を実施))』、『「味覚のアトリエ」[®](協賛企業や協力組織による味覚体験イベント)』、『「味覚の食卓(レストランで味覚の多様性を体験できる一皿を提供)」』で構成されている。

「味覚の授業」[®]では、例えば鼻をつまんでフルーツグミを口に入れると何のフルーツの味かわからないといった体験や調理実習を通じて私たちが舌だけでなく五感で味を感じていることを学ぶ事が出来る。



写真1 授業の様子

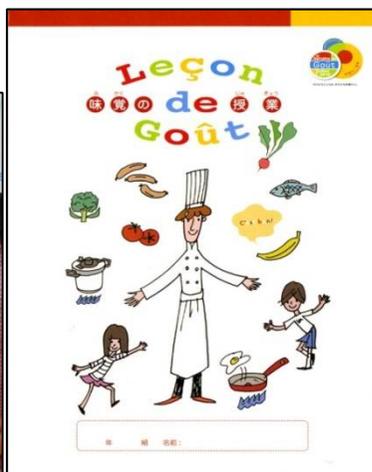


写真2 オフィシャルワークブック

Ⅲ. 調理操作の分類

(1) 調理操作の分類

調理は各種の操作を組み合わせた複合的なものである。主な調理操作を示すと次のようになる。

計量：料理に必要な材料の重さや量を測る。この操作は栄養素の量の概算にも、調理を失敗なく作るためにも、食材を大切に利用するにも欠かせない操作である。

洗浄：付着している汚れや食べられない部分を除くなどの操作である。衛生的に重要な操作である。

切断：切る、むく、おろす等：食材を食べやすく、調理しやすく、見た目も美しくなるように切ったり、組織を潰したりする。

加熱：煮る、ゆでる、焼く、揚げる等：調理の操作の中でも重要な操作であり、栄養的な効果を上げたり、衛生的に安全なものにしたり、味を良くしたり、食べやすくしたりするために行う。詳しくは後で述べる。

調味：おいしく感じるように味をつける。おいしくするための重要な操作である。おいしさは、前章に述べた通りであり、それらを十分に理解して行う。

盛りつけ：作った料理を器に入れる。使う器、料理の盛り合わせ、形、彩りなどで外観が大きく変化し、視覚的なおいしさを作る。盛りつけには規則はないが、古くから伝わる約束事もあり、食文化が裏付けとなる。美的感覚や、伝統を重んじたい操作である。

その他：細かくは上記以外にも、冷やす、形を整えるなど多くの操作がある。

(2) 調理技術の食育での活用

調理は、各種の操作の組み合わせであるが、それらの操作は理論に裏付けされたものが多い。同時に、それらの操作には技術的な熟練の必要なものが多い。理論を理解し、技術を習得することが調理を上手に楽しく行う決め手である。

食育活動の一つとして、調理理論や技術の習得を目指すことは大切な事である。子どもの頃から体験すること、大人になってからも経験だけに頼らない新しい知識や技術の習得、情報交換、高齢になってからも続けて調理を実践する事、などが食育活動として活用できる。

Ⅳ. 加熱調理

調理操作の中でも、最も大きくその成績を左右するのは加熱操作である。この章では加熱操作に焦点を絞って述べる。

(1) 加熱法の種類

加熱法は古くから行われている加熱調理の方法は表2の様に分類される。

煮る、ゆでる、蒸すは加熱時に水を使用し、水の中や蒸気の中で加熱するため、食品に加わる温度は100℃までとなる。従って、食品の表面から水分が蒸発することではなく、食品の水分は減少することはない。

揚げるは油を使うため、温度は200℃付近まで上げることができ、熱した油に入れた食品の表面近くにある水分は蒸発し、代わりに油が吸収される。食品の表面は乾き、油のおいしさが加わる。

焼く操作は、数種類の方法があり、フライパンなどの上で焼く方法、直火にかざして焼く直火焼き、オーブンなどを使用して焼く方法などである。いずれも食品の表面は100℃以上200℃付近までの高い温度で加熱されることになり、食品表面の水分は蒸発し、香ばしい焼きの風味が加わることになる。

熱源からの熱の伝わり方は、加熱された水や空気を介して伝わる場合は、**対流**で伝わり、フライパンや鍋底に接触した形で熱せられる時には、**伝導**で伝わり、直火焼きなどは、**輻射**により食品に熱が伝わる。これらの伝わり方によって食品の加熱のされ方も異なり、それぞれの加熱法の特徴となっている。表1に加熱法をまとめた。

以上の加熱法は、いずれもガスや電気、炭や薪などの熱源があり、それらからの熱を食品に伝えるものであるが、これらとは全く違う加熱法の加熱調理機器・電子

レンジが昭和30年頃から調理に使われるようになった。電子レンジの普及は、食生活に大きな影響を与えるものとなっている。

(2) 電子レンジ加熱

現在電子レンジの多くは、一つの加熱機の中にオーブン機能と一緒に設備されていて「オーブンレンジ」と呼ばれているが、オーブンでの加熱と電子レンジ加熱は全く違う加熱法である。オーブンは、表Iに示した焼き加熱に使われる機器の一つであり、ガスや電気を熱源として加熱する方法である。

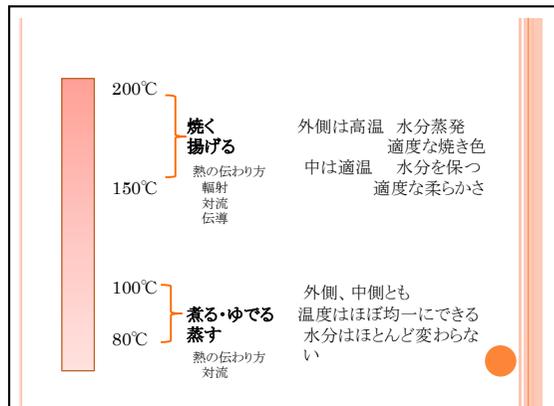


表1 各加熱法の温度と特徴

1) 電子レンジ加熱の原理と特徴のまとめ

電子レンジは2450メガヘルツのマイクロ波で食品を加熱する装置で、このマイクロ波が食品にあたると吸収されて、その震動によって食品自身が発熱する。

加熱時間が短い 容器に入れたまま加熱できる 普通の加熱とは同じにならない 全体をほぼ同時加熱する 加熱むらができる 乾燥しやすい 雰囲気温度が上がらない	量に比例 金属は×
--	--------------

このため、電子レンジ加熱では表1に示すような加熱法とは異なり、食品の外側から中へ熱が伝わるのではなく、食品全体がほぼ同時に加熱される。煮る、ゆでる、蒸すなどの加熱法はできるが、焼く事は難しい。マイクロ波に対して、食品のようにマイクロ波を吸収し加熱されるもの、陶器のようにマイクロ波が透過して温度が上がらないもの、金属のようにマイクロ波を跳ね返すものの3種類に分類される。

表2 電子レンジ加熱の特徴

そのため、食品を器の中に入れてそのまま加熱できる。器としては、陶器や耐熱性のプラスチック、ガラスなどが利用でき、食品を温める時に大変便利な性質である。しかし、金属製の器では加熱することはできない。アルミ箔に包んだ食品も加熱することはできない。

電子レンジの加熱の特徴を整理すると、表2のようになる。最後の「雰囲気温度が上がらない」というのは、熱源が食品であるために他の加熱法のように熱源から出る熱が調理している空間を温めることがないことを言っている。狭い場所で安全に加熱を行うことが可能である。

2) 電子レンジによる調理の利点と欠点

多くの人は、電子レンジを料理の再加熱に使っているが、工夫次第で、ゆでる、蒸す、煮る、などの代わりに利用する事が出来る。一般には加熱時間の短縮になり省エネルギーになる調理法であるが、電子レンジでの加熱時間は、量に比例するため、大量の食材の場合は、必ずしも時間短縮や省エネルギーにはならない。

また、電子レンジ加熱したものと他の熱源を使用して加熱調理したものは必ずしも同じにはならない。主な違いは次の様なものである。

①加熱時間が短いために起きる味の違いがある。例えば、さつまいもを蒸したものと電子レンジ加熱したものを比較すると、同じ芋でも、蒸しいものの方が甘くねっとりとしている。これは加熱時間の違いによるものである。

②焦げ色が付かない。電子レンジ加熱の場合は、食品の外側の温度が高くなることがないので、表面に焦げ色が付くことはない。従って、原則的には、焼き加熱は

できない。

③電子レンジ加熱した後、硬くなる事がある。パンなどを電子レンジで温めた時、直後は非常に軟らかくなるが、冷めるととても硬くなる事がある。これは電子レンジ加熱では水分が蒸発しやすいことも一つの原因であるが、でんぷんの糊化状態が変わることにもよる。電子レンジでは加熱しすぎに注意が必要である。逆に何かを乾燥させたい時には利用する事が出来る。

(3) 加熱により食品に起きる変化

1) 食品中の成分が変化する。主な栄養素の加熱による変化は以下の様なものである。

①炭水化物：食品に含まれる炭水化物の主なもの、でんぷん、ペクチン質、糖類である。でんぷんは、生のままでは消化吸収が悪く、味も悪い。水のある状態で加熱することによって、消化吸収されやすく味も良い状態に変化する。これを糊化という。このため、米や小麦粉、芋類などでんぷんを含む食品は加熱して食べるのが普通である。食品中のでんぷんを糊化させるためには、100℃近い温度が必要である。ペクチン質は、加熱することによって軟らかい状態になる。芋類や野菜が加熱すると軟らかくなるのは、でんぷんの糊化の他、ペクチン質が軟らかい状態になるためでもある。温度としては80℃以上が必要である。

②たんぱく質：食品中のたんぱく質の多くは加熱することで性質が変わって（熱変性して）硬くなる。たんぱく質の消化吸収は加熱によって大きく変ることではなく、栄養効果が変わることはないが、味や香り、口触りには大きな変化が生じる。また、衛生的な安全性も高くなる。たんぱく質の変化の仕方は、大きく温度に依存し、食品の加熱温度によって料理の成績に差が生じる。例えば、卵を沸騰した湯の中でゆで、中が80℃以上になると硬く茹った卵になり、外側の白身部分は80℃以上で中がその温度に達しなければ、白身だけが固まった半熟卵（3分ゆでや5分ゆで）になり、68～70℃の温度に20分以上保って卵全体がこの温度になるように加熱すると温泉卵になる。肉や魚も何度まで加熱するかで出来上がりが大きく変わる。温度管理の大切な調理である。

③脂質：脂質はそれ自体が液状のもの固体状のもの、それらが混ざり合ったものなどがあり、加熱の温度と融点によってその状態が変わる。ただし、調理過程の温度操作で大きく料理の出来上がりを左右することは少ない。油が水よりも高い温度まで加熱できる性質が、揚げ物などの調理操作に便利に利用されている他、水と油が解け合わない性質が利用されている。

また、脂質は酸化されて過酸化物ができ、それが味や風味に影響し、場合によっ

ては中毒の原因になる事もあるが、これは調理操作のような短時間ではそれ程起こらず、揚げ油を繰り返し使用した時や、油脂分の多い食品を長期保存した時に起きる問題である。

2) 加熱操作によるその他の成分変化

①成分間の化学反応

加熱することで食品に含まれている成分の間で反応が起こり、それが調理成績に大きく影響する。主な反応は、アミノカルボニル反応（別名メイラード反応）で、含まれるたんぱく質・アミノ酸のアミノ基と糖分のカルボニル基が反応して、褐色の物質を作り同時に良い香りを生成する反応である。ほとんどの食品にアミノ酸も糖も含まれているので、この反応が起こる。この反応は温度が高い方が進みやすく、食品を加熱した時に起こりやすい。特に焼き調理で見られる。ケーキの表面の焼き色や魚の照り焼きのつやつやした褐色の色はこの反応によるものあり、調理過程で香ばしい匂いが出る。

②酵素的変化

食品の中には、多くの酵素が含まれているが、加熱の過程で温度が徐々に上がっていき、酵素反応が起こり易い温度になった時に酵素による成分の変化が起きる。この反応は酵素反応の起こり安い約30℃～約55℃で起きるで、この範囲を通過する時間によって違う。すなわちこの範囲をゆっくり通過するような加熱の仕方（弱火の加熱）の方が、酵素反応は起こり易い。電子レンジで加熱した時にさつまいもの甘味が少ないのはこの例である。

③加熱による分解

高温に加熱した場合、成分が分解することがある。砂糖を高温に熱するとキャラメルができるのはこの例である。

3) 加熱による水分の移動

食品には多くの水分が含まれているが、加熱、特に100℃以上になる揚げや焼く操作においては、水分の移動が起こり、それが大きく調理成績を左右する。加熱温度が100℃以上になり水分が蒸発して水分含有量が少なくなると食品表面は硬い感触になり、温度が更に上がると香ばしさが出るためである。

例えば、焼き魚などは、表面にほどよい焼き色とパリットした感触があり、内部はしっとりとしゅーしゅーな事が好まれるが、そのためには、表面の水分が適度に蒸発して高温になり、中はたんぱく質が硬く固まり過ぎない温度で、十分に水分が残っている事が必要である。この様な焼き方が上手な焼き方であり、焼く方法と火加減が鍵となる。

V. 話題の加熱法

最近いろいろな新しい加熱器が販売されている。それらの原理や特徴について知って、調理を上手に行うために利用しよう。

(1) 蒸気を利用した加熱機

1) 過熱水蒸気による加熱

10年くらい前に「水で加熱する」というキャッチフレーズで蒸気が庫内に供給される家庭用のオーブンが売り出された。これは蒸気を更に熱して「過熱水蒸気」で食品を加熱するものである。この原理は、20数年前から大量調理の加熱機器として開発された「スチームコンベクションオーブン」(スチコン)と同じものである。

水蒸気による加熱調理は古くから行われており、それが「蒸す」方法である。水を加熱するとエネルギーを蓄えて蒸気になり、その蒸気が100℃以下のものに触れるとそのエネルギー(潜熱)を放出して水に戻る(蒸気の凝縮)原理を利用している。蒸気が冷たい食品に触れると539cal/gの熱を食品に与えて水に戻る。食品の表面が100℃に達した後は、凝縮は起こらず蒸気の温度約100℃で食品を加熱することになる。

過熱水蒸気とは水蒸気を更にヒーターで加熱して温度を上げたもので、食品の表面が100℃以上になってからはその高い温度で食品を加熱することができ、オーブンと同じである。これを利用したスチコンは、蒸気を強制的に循環させるため加熱能力が高い。その上、電気制御で温度コントロールができ、庫内が広いことで、現在便利な調理機器として厨房で広く使用されている。家庭用のスチームオーブンの場合は、供給できる電力量が100Vに制限されているため、業務用に較べて加なり加熱能力は劣る。

2) 過熱水蒸気での加熱の特徴

①過熱水蒸気での加熱は、表面の温度の上がり方が非常に速く、加熱時間は短くて良い。庫内の温度を何度に設定しても内部の温度上昇はあまり変わらないので、小さい食品を加熱する時には何度に設定しても加熱に必要な時間は差がない。



写真3 家庭用スチームオーブン



写真4 業務用スチームコンベクションオーブン

②水蒸気の中での加熱なので食品の水分が蒸発しないように誤解されがちであるが、初期に水は付着するが短時間で水分は蒸発し始める。特に高い温度に設定すると水分蒸発はすぐに起り始め、焼き色が付く。

(2) 熱風の利用

1) 油を使わないフライ機

栄養上、脂質の摂取は控えめにすることが課題になっているが、油を使用した料理はおいしく好まれやすい。特に揚げ物は好まれる食べ物であり、これを制限することは難しい。そこで、油を使わないでフライを作る方法が注目を集めている。

フライなどの揚げ物のおいしさは、食品の外側に適度の焼き色が付いて香ばしくカリリとしていて、中が適度に加熱されていることにある。この様な状態を作り出すには、食品を効率よく加熱して表面の水分を蒸発させて高温にし、香ばし



写真5 油を使わないフライヤー

さを作る必要がある。食品を効率よく加熱する方法としては、加熱温度を高くすることであるが、空気の流れ（風）があると加熱が促進される。そのため、油を使わない揚げ物機では、200℃以上の熱

風を吹き付けて食品を加熱する機能になっている。ただ、油を使わないために油のおいしさは加わらないので、油で上げたものと全く同じ味のものができないわけではない。

2) その他の加熱器の応用

専用の揚げ物機がなくても、熱風を利用するコンベクションオーブンで高い温度の得られる機種で、ほぼ同様のものを作る事が出来る。また、輻射の強い熱源で加熱することで表面に香ばしい焼き色を付けることもできるので、魚焼きグリルの火力の強いもので似たよう調理をすることができる。

例えば、コンベクションオーブンや魚焼きグリルを利用すれば、下味を付けた鶏

肉で鶏の唐揚げ風なものを作る事が出来るし、油を少量しみ込ませたパン粉をまぶした魚などを加熱してフライ風のものを作る事も出来る。

(3) 遠赤外線の利用

1) 加熱の原理と特徴

30年前頃、遠赤外線を食品の加熱に利用するとおいしくなる、という話題が出たことがある。赤外線は一般に熱線とも呼ばれ、熱を伝える事の出来る電磁波であり、このうち波長の長い部分を遠赤外線という。(図1参照) 遠赤外線は食品に効率よく吸収され、遠赤外線を放射する熱源を使用すると同じ火加減の熱源でも、食品の加熱時間が短くてすむ。遠赤外線を出すような調理道具が市販されているが、直火焼きなどのように熱源と食品が離れていて、輻射で熱が伝わる場合に効果がある。

俗に、遠赤外線は中まで加熱されると言われているがこれは間違えて、遠赤外線による加熱は、表面が加熱されやすく、その効率が良いので中まで早く熱が伝わるのである。

2) 遠赤外線を利用した加熱機

今は、オーブントースターや魚焼きグリルがどこの家庭でも使用されているが、これらは、トーストを焼いたり、魚を焼いたりするのに利用するだけではなく、直火焼きの加熱機として利用できる。

遠赤外線を出す熱源による加熱は効率が良く、表面にきれいな焼き色が付きやすいので、オーブントースターのヒーターや魚焼きグリルの熱源としては遠赤外線を出すように工夫されて作られているものがある。食品表面に良い焼き色を付けたい場合などには遠赤外線加工された機種を選ぶと良い成績が得られる。

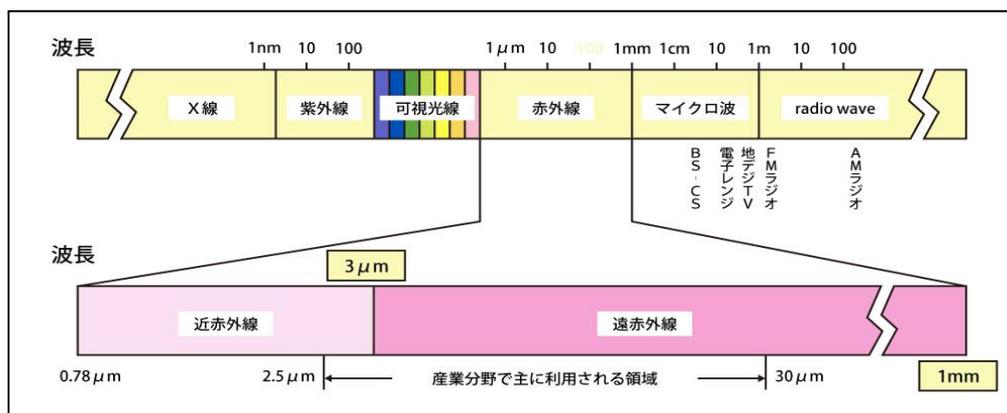


図2 遠赤外線

参考図書

渋川祥子他：「New 調理と理論」. 同文書院、東京、2011

渋川祥子：「加熱上手はお料理上手」建帛社、東京、2009

第5章 食と調理Ⅱ

I. 食育とベジフルフローラル®

(1) 食育におけるベジフルフローラル®の役割

食育とは、食を通して人間として生きる力を育むことであり、考えて食べる力を育てることである。食育において、食を通して歴史や季節、行事を知り、旬を味わうことは非常に大切な目的のひとつである。人間は「美味しさ」を五感で味わうと言われており、季節や行事、旬を五感で味わい、喜びを知ることこそが食育なのである。

ベジフルフローラル®は、旬の野菜や果物を用いて花のようにアレンジすることによって、食育を新しいアプローチで季節や行事を育むことができる。また、対象年齢に合わせて多様にアレンジできるため、子供から、大人、高齢者まで幅広く、ベジフルフローラル®による食育の楽しさや喜びを体験することができる。

(2) ベジフルフローラル®とは

ベジフルフローラル®とは、野菜や果物の綺麗な形や色に触れ、旬の野菜や果物を組み合わせて花のようにアレンジし、飾り、見て、そして食することである。野菜や果物の持つ形の美しさ、鮮やかな色、そして美しさ感動し、心も身体も潤



い、健康で綺麗になることを目的とした、新しい食空間の表現方法である。

ベジフルフローラル®、テーブルコーディネート、料理の盛りつけなど、食空間全体を表現することができる。季節や行事、旬を視覚的に楽しみながら、食を育むことができる。本項では、食空間を表現するために必要であるベジフルフローラル®、テーブルコーディネート、カラーの基礎、を総合的に学ぶことができる。

	食材、料理の味
嗅覚	食材、料理の香り
視覚	ベジフルフローラル®やテーブルコーディネート、料理の盛りつけなどの見た目
触覚	食材の食感
聴覚	料理をする音や咀嚼音

II. ベジフルフローラル®の基礎

・ベジフルフローラル®の作り方

通年使える野菜を用いたベジフルフローラル®のベーシックな作り方を解説する。

■材料



- ・野菜：サニーレタス、パセリ、ブロッコリー、カリフラワー、ピーマン、赤パプリカ、にんじん、アスパラ、トマト、ミニトマト
- ・使用物：花器、オアシス、爪楊枝、ナイフ

■作り方

<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p>それぞれの野菜を適当な大きさに揃え、爪楊枝を指して準備する。</p>	<p>水に浸したオアシスを花器の大きさに合わせてカットし、入れる。</p>	<p>オアシスが隠れるようにサニーレタスを敷く。</p>
<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>
<p>赤パプリカ、ピーマン、トマトなど、大きいものから配置する。</p>	<p>次にアスパラ、カリフラワーを配置する。</p>	<p>カットしたにんじん、ブロッコリーを配置する。</p>
<p>7</p>	<p>8</p>	<p>POINT</p>
<p>色や全体のバランスを見ながらミニトマト、パセリなどを配置。</p>	<p>隙間がないように野菜を飾り、完成。</p>	<p>食することにより、いろいろなビタミンを一度に摂取できる</p>

Ⅲ. 食育とテーブルコーディネート&料理の盛りつけ

(1) 食育におけるテーブルコーディネートの役割

テーブルコーディネートは、食べやすさ、美しさ、楽しさ、清潔感などを配慮しながら、集まった人たちがくつろぎながら、美味しく食事ができるか、ということを考えることが重要である。



食卓の上だけでの演出ではなく、室内装飾や照明、音楽など、食事する空間全体の環境作りもコーディネートの一環である。

(2) テーブルコーディネートとは

テーブルコーディネートとは、食事の目的に合わせて、どんなテーブルセッティングをしたら、その食事がより豊かに感じられるかを自由な発想で表現するものである。

(3) 料理の盛りつけの基本

料理は前述で述べた通り五感で味わう（図 1）が、五感に加え、食べる人の気持ちや経験、知識、食べる空間、一緒に食べる相手など、料理の美味しさは知覚的に判断される。知覚および視覚からの影響は非常に大きい。料理における視覚的訴求として盛りつけをデザインの視点から取り入れる。

(4) シーンで考える盛りつけ

日常の食事（家庭での普段の食事）、おもてなし（友人などお客さまを招いての食事など）、パーティー（大人数での催し・食事会・立食パーティーなど）など、食べるシーンにより選ぶお皿や盛りつけは、大きく異なる。

1) 日常の食事

- ・ 小さめのお皿にボリューム感を出して盛りつけるとカジュアルな印象になる。
- ・ 特に飾らず、シンプルな盛りつけ、素朴な盛りつけで安心感や暖かみを与える。



2) おもてなし

- ・非日常を感じさせるような、スタイリッシュ、モダンな印象の盛りつけが良い。
- ・お皿と料理の配置バランスで演出する。
- ・お皿とソースで、キャンパスに描くように盛りつけるなど、遊び心を演出する。
- ・視覚的に楽しませる盛りつけが良い。



3) パーティー

- ・360°どこからでも取りやすく、華やかに盛りつける。
- ・一口サイズで食べやすさとかわいらしさを演出する。
- ・小振りで気軽につまめるサイズ感のフィンガーフードなど、一人分を分かりやすく並べると良い。
- ・お皿と料理の配置バランスで演出する。



(5) テーブルコーディネートと料理の盛りつけの考え方

テーブルコーディネートと料理の盛りつけは、食べる相手のことを考え、相手に料理を通してどのようなメッセージを伝えたいか、そのメッセージをどのように表現するかを考えることが大切である。まずテーマ・コンセプトを決定させ、そこからイメージを膨らませていく。テーマ・コンセプトは以下の手順で決定させることができる。

1) 食べる相手のことを考えるための5つのポイント

1	どんな人が食べるのか？	年齢・性別・国籍など（嗜好が異なる）
2	いつ食べるのか？	季節（旬の食材を取り入れる） 時間帯（ランチ・ディナー）
3	どこで食べるのか？	食事空間（パーティー・レストラン・カフェ・自宅など）
4	テーマ・目的は？	誕生日・記念日・イベント 友人との食事・仕事の会食
5	どのような形式で食べるのか？	食事スタイル（着席・立食など）

2) テーブルコーディネートのご決定

1) からご決定させたテーマやコンセプトを、テーブルコーディネート、さらには食空間全体をコーディネートし、マッチングさせる。

3) 盛りつけでメッセージを表現する

1) で食べる相手のことを把握し、次に伝えたいメッセージに合わせた料理を決定し、その伝えたいメッセージを表現するための盛りつけとお皿を決定する。

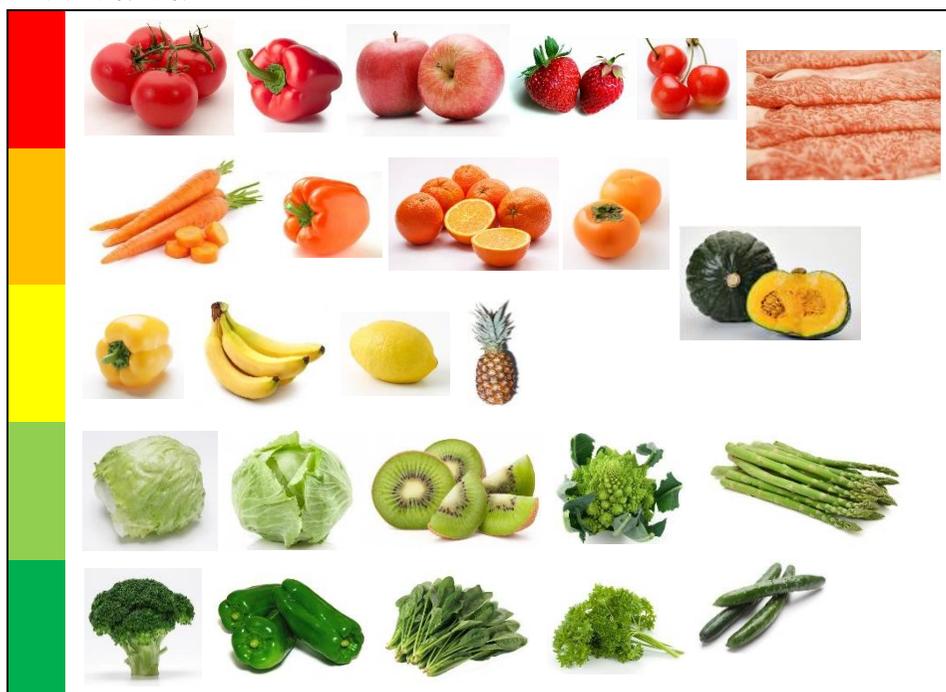
IV. 食育とカラー (色彩)

(1) 食におけるカラー (色彩) の役割

私たちが美しいと感じたり、美味しそうと感じる感覚には、脳への資格的な刺激である色彩要素が大きく影響している。

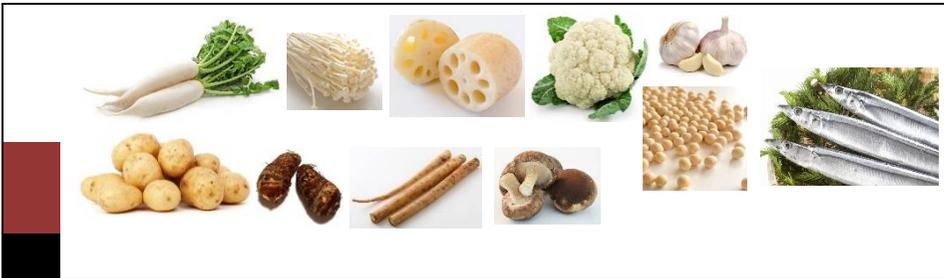
食空間は、食材や野菜、果物の持つ自然の色彩や素材感のバランスを意識しながら作ることが重要である。色彩は、食空間およびテーブルコーディネート、料理の盛りつけにおいて、非常に大切な要素となる。どのような色合わせにするかによって、食空間の印象が大きく変わる。

(2) 食育食材カラー図





無彩色

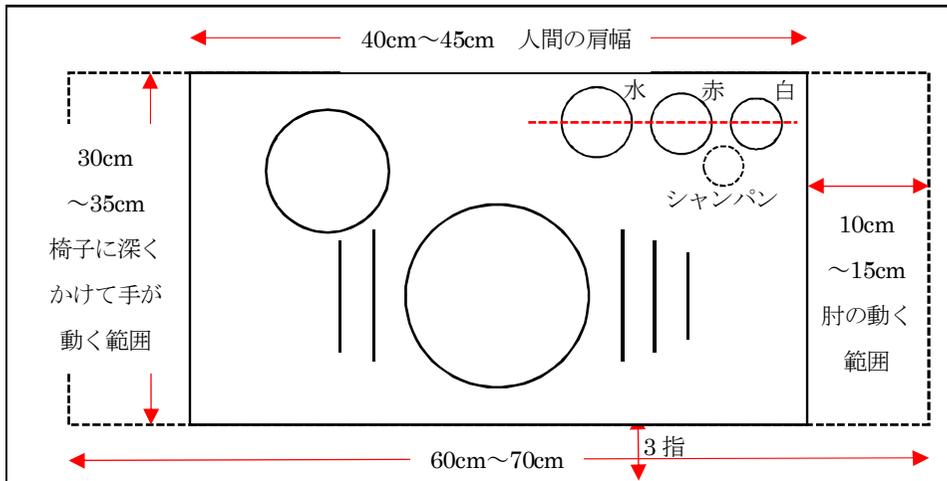


V. テーブルセッティング

(1) テーブルセッティングの基本位置

実際にセッティングするときは、見た目の美しさ以前に、食べやすさを重視しなければならない。基本的な配置は、人間の身体のサイズで考え、無理なく食事ができる形にする。

セッティングの基本位置



(例1) 木村ふみ：食卓の記憶、婦人画報社 1999；96 - 97

■一人分のテーブル範囲

一人分の食器を置く範囲は40cm～50cm（人間の肩幅）程度、奥行きは30cm（人が着席し手を伸ばして楽に届く長さ）が良い。また、隣の人の範囲との感覚は、現代では10cm～15cm（肘の動く範囲）が良い。

■食器の配置

食器を置く目安は、テーブルの端からお皿（位置皿）の端までが指2本分（約3cm）、カトラリーの端までが指3本分（約5cm）とすると、食事をしやすい。左側にパン皿を置く。

■カトラリー

右からスープスプーン、オードブル、肉（魚）用とナイフを並べ、お皿の左側に肉（魚）、オードブル用のフォークを置く。

■グラス

グラスは、右から白ワイン、赤ワイン、ゴブレットと並べる。

■ナプキン

ナプキンは、食事の際に手や口を拭いたり、服が汚れるのを防ぐために使うが、テーブルを華やかに演出するための重要なアイテムである。色や折り方をアレンジし、位置皿の上やカトラリーの上などに置く。

(2) 食卓の要素

ベジフルフローラル®、テーブルコーディネート、料理の盛りつけなど、食卓を構成し、演出するためには5つの要素がある。テーマやコンセプト、スタイル、表現したいメッセージに合わせて組み合わせることが、5つの要素を使いこなすポイントとなる。

- 1) 食器：洋食器は、料理が映える白・黒・ガラスが基本。柄物はモノトーンであれば抵抗なく使える。和食器は、磁器・陶器など土の器や漆の器など、和食・クロスオーバーで使用する。
- 2) グラス：ワイングラス・シャンパーニュグラスはステムが長く細いものが美しい。
- 3) カトラリー：基本は合わせやすいシルバー。柄のデザインや質感の異なるものを揃える。
- 4) ナプキン・テーブルクロス&マット：ナプキンは、基本の色は白。スタイルに合わせて色や素材の異なるものを揃えると良い。テーブルクロスやマットは、コーディネートの背景になる。色や素材の異なるものを揃えると良い。
- 5) フラワーベース：デコラティブなものでも、白・黒・グレーであれば、野菜や果物・花を選ばずに使うことができる。

POINT

食卓を構成する5つの要素は、白・黒・ガラスなどシンプルなものの基本として揃えると、どんなスタイル・シーンにも応用でき、いろんな色を合わせやすい。ナプキン・テーブルクロス・マットはカラフルな色も揃えると、演出の幅を広げることができる。

VI. 行事別ベジフルフローラル®とテーブルコーディネート

本項では、季節の行事ごとに、ベジフルフローラル®、各テーブルコーディネートのスタイル、食器やカラーの取り入れ方および演出を学ぶ。

※参考写真はすべて一人分のテーブルセッティングのため、実際は、プレート・カトラリー・グラス・ナプキンを人数分用意する。

(1) お正月

正月とは、日本の行事の中で最も古くから存在し、本来その年の豊穰を司る歳神様をお迎えする行事であり、1月の別名である。正月は家に歳神様をお迎えして祝う行事であり、歳神様はその年の作物が豊かにみえるように、家族みんなが元気で暮らせる約束をしてくれる神様である。門松やしめ飾り、鏡餅を飾るのは、すべて歳神様を心から歓迎するための準備である

■セッティングスタイル：クロスオーバー（和洋折衷）



和食器に洋食器を合わせ、伝統的な和やオリエンタルな雰囲気に。

COLOR：ゴールド×パープル×ブラック×グリーン

■ベジフルフローラル®

自然を四角の額縁内に収めようとする美意識のある日本文化を意識して、華やかなゴールドの四角いフラワーベースを使用。お正月にお雑煮で使用する小松菜、菊花蕪を作る小蕪などに、芽キャベツ、ブロッコリー、葉牡丹を真四角にきっちりとアレン

ジしたスタイル。中心の松には百両を添えて。



ベジフル（冬の食材）

小松菜・芽キャベツ・小かぶ・ブロッコリー

フローラル

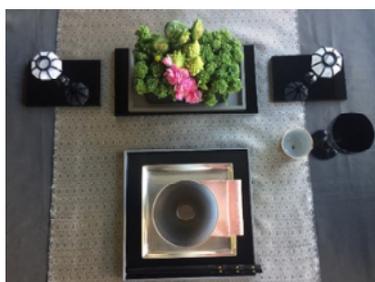
葉ボタン・松・百両

(2) ひな祭り

ひな祭りの起源は、季節の節目や変わり目に災難や厄から身を守り、より良い幕開けを願うための節句が始まりとされている。上巳の節句を三月三日と定め、雛人形を飾ることから、この日を女の子の日とし、女の子の健やかな成長や幸せを願う日と変化し、現在のひな祭りとなった。

■セッティングスタイル：エレガント

和のエレガントな雰囲気、ピンク×シルバーで女の子らしい色合いの組み合わせで演出。雛祭りの小さなぼんぼりをテーブルの上に飾ることにより、女の子の節句らしいエレガントさを強調。



COLOR：ピンク×シルバー×グリーン
ブラック



ベジフル (春の食材)：菜の花・ ×
こごみ ロマネスコ **フローラル**：桃

■ベジフルフローラル®

ひな祭りに飾られる桃には、可憐で優美なイメージと厄払いや長寿の意味がある。菜の花は、菜種から菜種油を取ったことから、灯明を意味する。今回は食用の菜の花を使用。こごみと呼ばれる山菜は、越冬し若芽の事で春の芽吹きを感じられる食材。日本らしい四角の漆器の上にアレンジ。

(3) 七夕

中国の星伝説、日本の棚機女（たなばたつめ）を信仰する祭事、そして日本古来の禊やお盆の習わしが融合して生まれた行事である。

■セッティングスタイル：モダン
すっきりとした都会的なイメージ。

COLOR：ブルー×ネイビー×グリーン×シルバー

■ベジフルフローラル®



天の川の星のきらめきをイメージした、シルバーのフラワーベースを使用。身体を冷やす作用のある夏野菜をたくさん用いてアレンジする。きゅうりやアスパラで、星が流れるようなラインを強調。



ベジフル (夏の食材) : アスパラ・きゅうり・小メロン・なす・ブロッコリー・ミニトマト (緑)・サニーレタス・ライム・ブルーベリー
フローラル : バンダ (蘭)・笹の葉

(4) ハロウィン

ハロウィンは、ケルト民族が行っていた収穫感謝祭を、キリスト教が取り入れたものとされており、もともとは秋の収穫を祝い、悪霊などを追い出す宗教的な意味合いのある行事であった。現代では特にアメリカ合衆国で民間行事として定着している。

■セッティングスタイル：カジュアル

インフォーマルなスタイルで、ナチュラルな雰囲気。



COLOR : オレンジ×イエロー×ブラウン



ベジフル (秋の食材) : かぼちゃ・マッシュルーム (ビッグ)・じゃがいも・ペコロス・コーン・イエローズッキーニ・ミニトマト (黄・オレンジ)・ブロッコリー

■ベジフルフローラル®

ハロウィンといえば、カボチャ。オレンジのカボチャを中心に、秋に旬を迎える北海道産のじゃがいも、ペコロス。秋に収穫されるビッグマッシュルームやイエローズッキーニを使用。収穫祭のイメージで大胆にアレンジ。

(

5) クリスマス

クリスマス、12月25日はイエス・キリストの誕生日を祝う降誕祭。クリスマスカラーの赤はキリストの流した血の色、白は雪と聖母マリアの純潔、緑は常緑樹であるもみの木エバークリーン、永遠の命を示している。

■セッティングスタイル：クラシック

ヨーロッパの古典的なイメージ。クリスマスに欠かせないキャンドルをセンターに。



ベジフル (冬の食材) プチヴェール・
ローズマリー・ブロッコリー・かぶ・
いちご・サニーレタス
フローラル もみ



COLOR: レッド×グレー&シルバー×
ブラック×ホワイト

■ベジフルフローラル®

クリスマスカラーの赤（キリストの血の色、愛と寛大さ）をいちごで、緑（永遠の命）をローズマリー・プチヴェール・ブロッコリー・もみで、白（純潔、潔白）をかぶで表現。デコラティブでクラシカルな、フラワーベースに入れて。

VII. 日本料理の特徴

日本料理を一口に要約すると、四季折々の新鮮な食材が豊富にあり、その持ち味を生かしていること。そして、色彩や形が美しく「目で楽しむ料理」といわれ、料理を生かす器の種類や器の選択も大切な要素になっている。

そこで、日本料理の特徴と美しさを演出している器、箸、花、室礼などについて考えてみたい。

1. 素材を生かした料理

季節の移り変わりとともに多彩にとれる魚介類や野菜などの旬の素材を、その持ち味を生かして調味するのが特徴のひとつである。素材の味をそのまま生かすという、日本料理を代表する料理である「さしみ」がその典型である。さしみは、何よりも魚の新鮮さと包丁さばきが重要なポイントである。日本料理と他の料理の調理操作の大きな違いは、切る操作に視覚的な要素をも考慮に入れるのが日本料理である。



松文蒔絵 お造り
花井幸子デザイン 輪島塗重箱

2. 五感で味わう料理

日本料理は、色彩や形が美しく、「目で食べる」というくらい、盛付けに重点を置いている。自然を手本とした盛付けを行い、調和がとれた色彩に香りや食感も加わり、五感すべてで味わう料理となる。味や香りを追求することはどの国でも当たり前だが、それに見た目の美しさ、季節感などの味わいをあわせもつ料理は、日本料理の他にないといっても過言ではない。五感で味わう美意識という他はない。



織部木の葉皿 (陶器)
北大路魯山人 作

3. 料理と器

(1) 食器と一体化した料理

日本料理の特色として、食器は重要な要素で



秀衛椀 (輪島塗吸い物椀)

ある。日本の食器の多種多様な形、素材・用途別の数は、洋食器や中国の食器とでは、比較にならない。西洋料理や中国料理では、食器を一式そろえると、たいていの食事に不自由はしないが、日本料理ではそうはいかない。煮物、焼き物、揚げ物など調理操作によって食器が異なり、また、季節や盛る食材の形によっても食器を選ぶからである。これは、和食器が料理を引き立てるという意味合いが強いからといえる。一方、洋食器や中国料理の食器の美はそれ自体にあるのであって、料理を引き立てるという意識は低い。



染付紅葉形皿（磁器）

(2) 一人一器の象徴

日本料理の原則として「一人一器」ということがよくいわれている。昔の饗応の図には、大広間などに集まった客の前に一人に一つずつ膳が据えられ、そこに飯とか汁とかの椀が置かれているが、あれが「一人一器」の典型的なスタイルである。日本のもてなし料理にこういうスタイルが採り入れられた背景や理由としては、他人が箸をつけた器や料理は不浄という考え方がまず根本にあって、そういう不浄なことをしたのでは真のもてなしにならず、潔癖な国民性がそれを許さない、という見方がある。日本料理では一人前の器に小割に盛り分けて一人ずつ別々に出されるのが基本になっている。

(3) 食器・容器の選択

料理に合わせた食器や容器の選択は、外観のおいしさにかかわる重要な要素となる。さらに食器の色や形状に合わせた美しい盛り付け方がされると、食事が一段とおいしく感じられる。

優れた陶芸家であり料理人でもあった北大路魯山人はわざわざ自分で器を作り、それに見合う



志野あやめ図四方皿（陶器）
北大路魯山人 作

料理を盛付けたが、料理というものはもともと器を考えながら作るものであり、器との関係を見無視しては成り立ちえないものである。

料理屋の料理は、「見た目のおいしさ」がかなりの比重を占めているといえる。料理と食器とが一致し、調和するようにするためには食器の選定が重要で、食器そ

のものを愛し、取り扱うことが楽しみであり、その食器をいたわり扱うところに、料理することも楽しいものになると考えられる。

4. 材質別の食器・容器の特徴

食器・容器は、材質により陶磁器（土器・陶器・磁器）、金属器、ガラス器、プラスチック器、木製器に分類され、それぞれの長所と短所がある。

(1) 陶磁器

陶磁器は、土器、陶器、磁器に分類される。食器としての利用頻度が最も高く、熱が伝わりにくいので熱いものを入れても持ちやすく、冷めにくい特徴がある。



土器（しちりん）



陶器（益子焼）



磁器（有田焼）

主な陶磁器の生産地（上記）と陶磁器の分類（左記）

資料：全国調理師養成施設協会

土器は、粘土や石の粉を練り、窯で焼いて作られるもので、不純物が多い土で作られ、釉薬をかけないので焼く温度が低く、多孔質で吸水しやすい。ほうろく、しちりんなどが代表的である。

陶器は、素地に釉薬をかけて焼いたもので、採取した粘土の種類と焼き温度、陶器の産地によりその種類も多い。常滑焼（愛知）、益子焼（栃木）、信楽焼（滋賀）など、日本の日常的な食器具として用途が広い。

磁器は、素地が緻密で高温の窯で焼くのでかたくなり、たたくと金属のような音がするのが特徴である。有田焼（佐賀）、九谷焼（佐賀）、清水焼（京都）などは、日本の代表的な磁器である。磁器の一種のポーレンチャイナは白陶土の代わりに牛骨灰を原料としたもので、象牙色をしているのが特徴である。洋食器には磁器のものが多く。

(2) 木製器

木製器は、杉、樺、檜、桜などが主な素材である。これらを素地として漆を塗った漆器は、漆を塗る工程を何回も繰り返すので耐水性、耐酸性、耐久性に富む。しかし、衝撃に弱く、傷がつきやすいので、他の金属器と一緒に扱ったり、たわしで洗ったりすることは避ける。塗りがはがれると不潔感があるので、大切に扱うようにする。現在は、プラスチックに漆を塗った手軽なものも多く出回っている。

その他の素材としては、竹製があり素地を生かした食器やフォーク、籠状に編んだ盛り皿や、容器などがある。

(3) 金属器

金属器には、アルミニウム製、アルマイト製、ステンレス製などがある。しんち



唐津焼き（陶器）



色絵松島茶碗（磁器）
岡田華溪 作



高台寺蒔絵碗（煮物碗）
輪島塗

ゆう、銅などは、錆（緑青）が出やすく取扱いに注意が必要である。

また、銀食器は洋食器の最高級品であるが、黒変したり強い酸に溶けたりするので、手入れに注意しなければならない。なお、銀メッキをした製品も多く出回っている。

ステンレス製は鋼とクロムやニッケルの合金で、光沢があり美しく、さびないので手入れが簡単である。盛り皿やナイフ、フォーク、スプーン、などの洋食器に多く使われている。なかでも、クロム・ニッケルステンレスは、食器として高級品である。

(4) ガラス器

ガラス器には、ソーダガラス製、クリスタルガラス製、耐熱ガラス製、強化ガラス製などがある。

ソーダガラスは、コップなどの一般的な食器に多く使われている。

クリスタルガラスは、光沢と重量感があり、高級食器に多く使われている。彫刻や細工をしたカットガラスとしての需要がある。

耐熱ガラスは、120℃以上の温度差に耐えるので、急冷などのような温度の急激な変化にも耐えられるガラスである。熱湯を入れられるものや電子レンジやオーブンで使えるもの、耐熱温度が150℃以上のものは直火にかけられるものなどがあり、さまざまな用途に利用できる。

強化ガラスは、衝撃に強く、割れにくいガラスである。

5. 料理別の食器の種類と特徴

和食器は、形、種類、デザイン、材質の豊富さ特徴であり、季節や献立とも密接な関係をもっている。食器の多くは陶磁器製であるが、竹や木、時には草木の葉や氷なども巧みに器として取り入れることがある。また、漆や漆器のことを海外ではジャパンと呼ぶように、漆器は日本独特の器である。

(1) 皿

皿は、陶磁器製のものが大部分である。大きさ、深さ、形、模様などは多岐にわたり、どのような料理と組み合わせるかによって使い分けられる。丸皿などは、大きさにより大皿、中皿、小皿に分けられる。



織部輪花皿（陶器）
北大路魯山人 作

(2) 椀、碗

木製と陶磁器製のものがあり、木製のものを椀、陶磁器製のものを碗と書く。用途により使い分けるが、煮物や飯、温かい汁などを盛る場合には蓋のあるものを使う。汁物などを食べる際には手に持ち器に口をつけて用いるが、このような食べ方は世界でも珍しい。



富士画替蒔絵座附煮物椀

(3) 鉢

さまざまな大きさや形の鉢があるが、小さめものは先付けなどに使われ、少し大きめのものには煮物などを盛ることが多い。一般的に、直径30 cm以上のものを大鉢、20 cm前後のものを中鉢と呼ぶ。大きい器に数人分の料理を盛り込むと食卓が華やぐ。



大桶焼兜鉢（陶器）
大桶長左衛門 作

(4) 弁当箱、重箱、籠

弁当箱は、食べ物を携帯できる道具というだけでなく、日本独特の食事容器として発達した。特に大勢の宴会の時などには、蓋があるため料理が乾かず、便利である。重箱は、正月料理を入れる時に使われる他、客をもてなす際にも使われる。

(5) その他

器は、料理を盛付ける以外にも、花瓶、水差し、壺、火鉢、香炉、抹茶碗など、いろいろな目的に沿った器があり、いずれも日本料理の四季をさりげなく演出するものとして重宝されている。



松文蒔絵台付四段重
花井幸子デザイン輪島塗重箱

6. 箸

(1) 日本は「箸の国」

「箸なくしては食事にならず、箸を抜いては食事を語れない」といわれている。調理する上で全てを箸で摘めるように食材を切ることが基本であり、それが日本料理で最も重要な操作である「包丁技術」として高められ、「美しい盛り付け」へと繋がっている。

日本人が箸を使って日常の食事をするようになったのは、奈良時代の後半である

うといわれている。箸は、はじめのころは神事などの折に祭器として神撰を盛る道具に、またお供え物を神様と一緒にいただく（共食）ための道具として使われるだけであった。

奈良時代や平安時代になると、今の箸とほぼ同じ2本箸が使われていたことが当時の遺跡からの出土品でわかる。この頃は、箸だけではなく木製の匙も一緒に使われていたが、この箸と匙の混用から離れて、完全な箸食になるのは、鎌倉時代からである。

箸は中国や朝鮮にもあるが中国ではご飯や菜類を食べるのに使い、朝鮮では菜類を食べるもので、ご飯と汁物は匙でいただくものとなっている。

このように中国や朝鮮では箸と匙を使い分けて食事をするが、日本では全ての食事を箸だけですませる純粋な箸食の国である。それだけに多くの箸があり、素材で分ければ木地箸、竹箸、合成樹脂の箸、象牙の箸、金属製の箸などがあり、仕上げでいえば割り箸や塗り箸、形からは両細（口）箸、片口箸など。また用途によって、それぞれに合った長さの箸が作られ、男女別、大人用、子供用と区別されている。

(2) 箸の生い立ち

食事用の箸は直礼（神と人との共食）の思想から発生したもので、折り箸などもこの流れに沿って生まれたものであり、それは神が召し上がったものを手づかみで食べることの恐れがもたらしたものといえる。



割り箸の種類

人間の指は元来、不浄のものと考えられており、神への捧げ物を不浄の指で触ることは憚られる。そこで箸が考え出された。箸そのものの発起源を考えると、現在の箸のように食物を口に運ぶための道具ではなく、食物を調理して取り分ける道具、神撰を神と共にいただくための道具、神へ捧げる一種の祭器として生まれたものである。

現在日本の箸は杉の「両細箸」が正式のものとされている。この両細という形は神と人との共食の名残であり、この形は室町時代に生まれた。箸は食物と口との橋渡しのハシであり、それはまた、神と人との橋渡しの役目をするものとも考えられ、一度使った箸には神や人の力が宿るものとして大切に扱われていた。日本各地に残っている箸立て伝承（使った箸をそのまま地面に差すと御神木になるという言い伝え）や、箸し折りの風習（使った箸は必ず折って捨てないと、使った人の霊が宿って禍をもたらすという言い伝え）がそのことを物語っている。

(3) 箸の種類と約束

箸は、形や長さもさまざまであり、また用途により、取り箸、菜箸、揚げ箸、真魚箸、利休箸など、多くの種類がある。

江戸時代中期頃までは、蒔絵をほどこした豪華な木製の箸が接待用に使われていたが、その後は割箸が多く使われるようになった。

日本の食事形式はもともと「一人一器」が原則で、お膳をはじめ飯椀、汁椀、その他全ての器が一人ひとりに専用のもを用いるのが約束である。これは日本の食事の美を形作るものとして現在でも正式の食事の約束事になっている。一人ひとりに専用の器を使えば当然、取り箸は不要であり、本来、日本の食事には自分使いの専用の箸しかなかった。

7. 花、室礼

(1) 料理に生花を添える

料理に花を添える理由は、いうまでもなく季節感の演出である。料理に生花を添えて盛付けることは、江戸時代の末期に始まり、野のものである生花を家の中に、しかも料理に添えるという発想はきわめて大胆なものであった。

一歩間違えると料理の命取りになりかねず、さらに花を使うにはさまざまな約束があり、その約束を十分に知った上で使うということが大切なことである。

(2) 料理の盛付けと花

料理の盛りつけに花を使うには、器そのものが竹器や素焼きなどのような素朴なもので、青磁などには花を使わない。花を使うときは、必ず雄しべや雌しべを取っ

て使う。そして、すぐにしおれるもの、花粉の多いもの、匂いの強いもの、細か過ぎるものは使わないことが大切である。花は七分咲きのものを用い、全開の花では面積が大きくなり、料理を喰ってしまう。花は必ず当日水揚げしたものを、水気を払ってから使うのがよい。料理の上から花を撒く方法では桜の花を使う。「桜散り敷く」風情を料理に移すことから、桜だけが認められている。

(3) 花による季節の演出

料理に添える花の役割が季節の演出であることから、季節外れの花を添えることは論外であるが、ただ季節の花を添えればよいということではない。料理における季節感というものは「一季節先の演出」こそが大事になってくる。

暮れの12月の半ばから大晦日までは、花は決して使わない。それは新しい年の到来とともに花を使って新年を華やかに祝う伏線としての約束なのだが、この約束は厳しく、料理ではゆで菊さえ使ってはならないことになっている。そして、正月を迎えると、一季節先の季節を先取りして、花を使って春の演出をすることになる。春になれば夏、夏になれば秋という具合に、常に季節の先取りをする。これが料理に花を使う場合の大前提となる。なぜ、当該の季節の花を使わないかというと、その季節の花ならばわざわざ剪ってきて使わなくとも、外にたくさん咲いているからである。安易に季節の花を添えて季節感を出す、と錯覚していることが多いので注意が必要である。その季節の花を使ってよいのは春の桜だけである。

(4) 室礼

「室礼」とは、平安時代、客を招いての宴や晴れの祝いの日に調度を立て室内を飾るなど、もてなしの気持ちを形に表すことであるが、今日、料亭などでは料理だけでなく、掛け軸、絵、生花、琴音、着物などでトータルにお客様の素敵な時間を演出するのが日本料理を楽しむ醍醐味となっている。



懐石・鉄板くらま



会席料理 二木屋 (写真上、右)



参考文献

- 1) シリーズ 器と花 「和食器」 発行者 今田 達 発行所 同朋社
- 2) 「料理覚え書」 著者 志の島忠、浪川寛治、 発行所 (株) グラフ社
- 3) NHKTVテキスト 「美しく おいしく 和食のま〜」 発行 NHK出版
- 4) 新調理師養成教育全書 第4巻「調理理論と食文化概論」
著作者 丸山 務 他 発行者 公益社団法人 全国調理師養成施設協会
- 5) 食の文化を知る辞典 著者 岡田 哲 発行所 東京堂出版

第6章 食の文化

日本は、南北に長く、清らかな水資源に恵まれ、温暖湿潤な気候と変化に富んだ四季の訪れ、また、暖流・寒流の海の幸を始め、旬の野菜や果物が豊富にもたらされている。季節感を重視し、食材の持ち味を生かす日本料理は、このような食環境と豊富な食資源に基づいている。地理的な条件や気候の違いは、長い年月を経て地域ごとに多様な奥深い食文化を生み出してきた。古くから伝わる伝統野菜や、その地域特有の海産物、漬物や調味料などの発酵食品、そして土地の環境に合わせて育まれてきた伝統料理や郷土料理。それら先人たちの知恵が各地に残り、受け継がれていることも「日本の食文化」の特徴でもある。

そこで、この日本の中で埼玉県の食文化は地域によってどのような違いがあるのか。得られる食材が異なれば、作る料理も地域によって異なり、食文化の地域性を作ることになる。さらに、地域性の高い料理の多くは、その地域において人から人へ、また親から子へと伝え継がれていくもので、やがてその積み重ねにより郷土料理として現在もその姿を垣間見ることができる。

現代のように味噌や野菜などの食材、レトルト食品、冷凍食品、加工食品、つまり袋詰めの食品が出てくる前の時代、ほとんどの料理が手作り料理であった昭和初期、中期の時代に焦点を当て、県内の郷土料理とその背景について学んでいく。さらに現代の食環境や食の問題を見つめるとともに「食育」についても考えてみたい。

I. 埼玉の食とその背景

1. 埼玉の自然風土

埼玉県は関東平野の中央に位置しており、北は利根川を隔て群馬県、栃木県と、東は江戸川を境に、千葉、茨城の各県と、南は首都東京と接している。

関東平野の内陸にある海なし県埼玉は典型的な表日本式内陸型気候で、冬は北西の季節風が強く、晴天が続いて空気が極端に乾燥する。県北地域ではこの季節風を赤城おろしといい、その凍てつくような寒さに、農家は麦踏などの畑仕事を中断されることもある。

夏は30度以上の高温が続き、降水量も少ないことから、台地の畑作はしばしば旱害を受け、陸稲、野菜に大きな被害が生じたことがある。

県内の年間平均気温は14.8℃、降水量は年間1,346mm（統計期間1981～2010年）でこの降水量の大半は梅雨時と秋霖期に集中し、東部低地や荒川流域に水害を起こしている。

3. 埼玉の食事情

埼玉の食の基盤である農業では、夏と冬は降水量が少なく、しばしば陸稲や野菜が旱害に見舞われる。またときおり襲来する秋の台風は豪雨を伴い、東部の水田地帯や荒川流域に大水害をひき起こしている。さらに初夏の晩霜や降雹は局地的被害をもたらすなど、埼玉農業には気象災害の不安がつきまわっている。

江戸時代後期には、大消費地江戸を下流にひかえた埼玉県南部の荒川や綾瀬川などに舟運が発達し、川筋の野菜作りを盛んなものにした。記録によると、「大根、牛蒡、蕪根、芋の四種も多く美味なり・・江戸へ運ぶ」とある。また足立郡のみやげに「薯蕷（ながいもの類）南部領の産なり、大抵は江戸へ出して売買する尤も上品なり」とある。新座郡のごぼうや里芋は、その後周辺の入間郡や北足立郡に普及し一大産地となっている。また南部領の長芋は、大和芋にかわって周辺に広まっている。

一方、明治初年ころの産物が記録されている「武蔵国郡村誌」によると、北足立郡の新田村、草加町、谷塚村、安行村、野田村などの綾瀬川流域一帯は、蓮（はす）とくわいの産地になっている。このほか江戸に送られた野菜として、北足立郡周辺のぼうふう、ふでしょうが、木の芽などの軟化野菜、元荒川流域のねぎ、菜類、こかぶなどがある。



図2. くわいの含め煮¹⁾

埼玉は海なし県であるため魚介類が乏しく、わずかに河川でとれるこい、ふな、どじょう等の購入素材として魚の乾物や海草を利用している¹⁾。

(1) 埼玉の食を支える麦

埼玉の日常食は押し麦に白米を混ぜた麦ごはんが一般的である。麦ごはんへの米の混入割合は地域差が著しい。東部の水田地帯では5～7割と多く、中部から西の秩父山地にかけては3～5割と少ない。このような大麦中心の日常食の中で、ときおり品変わりとして煮込みうどん、つめっこみ（すいとんのようなもの）などの小麦粉利用が行われている。また、お正月やお盆、お祭りなどの日には白米ごはんや赤飯も利用されるが、うどんやまんじゅうも多く、ハレ食の



図3. 地粉を使ったうどん打ち¹⁾

半分は小麦粉が利用されている。「朝まんじゅう、昼うどん」は夏の典型的ハレ食である。

埼玉の中心になっている麦は、県東南部の低湿地帯を除き、全県的に作られている。特に県北地域では、水田裏作が中心で、ほとんど小麦が作られている。また県南の入間・北足立台地では7～8割が大麦となっている。冬は北西からの空っ風が吹き、晴天が続く。この冬の晴天が麦類の栽培にはうってつけの条件となっている。加えて麦は、「肥やしでとれ」といわれるほど肥料が収穫を左右する。麦作にも武蔵野の雑木林の落ち葉堆肥は威力を発揮している。埼玉は麦栽培に恵まれた気候と立地から、収量、品質ともに全国の上位にあり、その高い生産力が麦中心の埼玉の食を支える大きな力となっている¹⁾。

(2) 間食の主役さつまいも

江戸に焼きいも屋が現れたのは、1795年の頃だったといわれる。それはよほど江戸っ子の好みに合ったためか、たちまち焼きいも屋のない町はないほどになった。この爆発的な人気によって、江戸周辺に焼きいも用のさつまいもを作る村々が現れた。そうした村は千葉と埼玉周辺に多かったが、とりわけ川越産のものは

質、量ともに優れていた。そのため「本場もの」として評価されるようになり、諸国名物番付の中にも「さつまいもは川越」となっている。埼玉のさつまいもは、川越いもとして全国に知られ、産地は入間台地と北足立台地、自家用には全県的に作られている。埼玉でのさつまいも栽培は、江戸中期、入間郡南永井村(柳瀬村)の住人吉田弥右エ門によってはじまり、しだいに周辺に広まり、天明の大飢饉で一躍有名となり、武蔵国一帯に普及した。その後、赤沢仁兵衛によって栽培法が、明治31年、浦和の山田いちによって「紅赤」商品名(金時いも)などの品種が発見され、武蔵野台地の地質にも合って、ひろく栽培された。

農家では、さつまいもを換金作物として市場出荷する一方、午前午後の間食にふかしいもに



図4. 川越市内の焼きいも屋¹⁾ (昭和初期)
(小澤喜代司画、井上浩氏蔵)



図5. さつまいも菓子¹⁾

して利用している。さつまいもの間食は9月から始まり翌年6月ごろまで続く。

さつまいもはこのほか、焼きいも、煮もの、てんぷら、乾燥いも、さつまだんご、きんとん、いもせんべい、いも納豆などと、さまざまな加工・料理されて楽しまれている¹⁾。

(3) 暮らしの潤滑油「狭山茶」

狭山茶は平安初期、川越の無量寺（喜多院）を開いた慈覚大師によってもたらされた「河越茶」に由来するといわれている。

江戸中期、製茶技術の開発が進み、狭山地方は茶の北限産地で晩霜などの気象災害を受けやすく、収量は他産地より3割も少ない。

しかし、北限の気候がもたらす甘味と渋みの入り混じったまろやかな味を、「色は静岡、香りは宇治、味は狭山にとどめさす」と地元では称している。また狭山茶は、農家が自分で製茶し自家販売する特異な茶どころである。

茶が人々の暮らしに深くかかわってきたのは江戸時代からで、慶安のお触れ書きには「百姓は茶や酒を買って飲むべからず」となっている。しかし今日では、「日常茶飯事」の言葉どおり、茶のない生活は考えられない。産地農家では午前午後の休憩を「お茶」といい、そのさいのおやつを「茶の実」といい、来客接待は茶を出すことから始まるなど、茶は暮らしの潤滑油となっている。さつまいも同様、武蔵野の豊富な雑木林や屋敷林の落ち葉でつくられた堆肥あってこそのものである¹⁾。

(4) 武州の風土が育てた伝統の味

* 「かば焼き発祥の地 浦和のうなぎ」

はるかな昔、浦和付近は海で、その後の地殻動から陸地化したところである。この一帯は東京湾奥の低地に連なる低湿な地帯でその中を元荒川や荒川などの河川がゆったり蛇行して流れ、水田に利用するため多くの貯水池が作られた。



図 6. 穴蔵でのさつまいも貯蔵¹⁾



図 7. 狭山茶の摘みとり¹⁾



図 8. うなぎのかば焼き¹⁾

その地域にある太田窪は、藤右衛門川が流れ、この中の上谷沼は田んぼと沼地が混在し、川魚が多く生息する水郷で行楽地にもなっていた。

この湖畔で 200 年来の伝統を誇る老舗料理店の話によると鰻のかば焼きが広く知られるようになったのは、行楽の人々に請われるまま、とった川魚を料理して食膳に供したところ、味の良いたことが評判になったことがはじまりで、中山道を登り下りする旅人まで、わざわざ足を運んで賞味したといわれている。

＊「宿場町が生んだお菓子 草加せんべい」

草加せんべいの起源は、草加宿が奥州街道の宿場町として栄えた江戸時代初期、茶店の老婆が売れ残りの団子を乾燥させて焼き、売り出したことにあるといわれる(草加史誌)。大正時代、県下の物産展に混じって草加のせんべいが出品され、好評を得て急にこの地の名物となった。せんべい作りは、生地づくりと焼きあげに大別され、10以上の工程をふむ。生地づくりだけでも、3年以上しないと一人前になれないといわれ、大変厳しい仕事でもある。当時の草加せんべいの製造工程は、次のようになっている。



図9. 草加せんべい¹⁾

【生地づくり】

- ①製粉、②練り、③せいろ作業、④蒸し、⑤搗き冷やし、⑥でっち、⑦手のし、⑧型抜き、⑨乾燥

【焼きあげ】

- ①もどし、②焼き、③仕上げ

せんべいづくりは、時間が長くかかり、つくる量は制約される。また材料であるうるち米の選び方には気を使う仕事であり、ほどよい固さと微妙な舌触り、香ばしさが人気を呼んでいる(草加市史)。

＊「五穀豊穰を願う菓子 五家宝」

関東地方のほぼ中央に位置する熊谷市は、鎌倉時代の初期の武将、熊谷直実の領有地であり、江戸時代には中山道の宿場町として栄えた歴史の古い町で、名産に「五家宝」がある。「五家宝」の由来は、「熊谷市史・通史編」に文政年間に水戸から熊谷に移り住んだ水野源助(水戸屋の初代)が駄菓子屋を営み、故郷の銘菓「吉原殿中」に興味を持って研究し、「五嘉棒」として売り出したのがはじまりで、その後、

高橋忠五郎が改良を加え、現在の「五家宝」の基をつくったと記されている。この菓子は、水戸屋の3代目、水野丑松が明治16年、日本鉄道の開通に伴って熊谷停車場で売り始め、旅人が手軽に買えるようになってから急速に伸び、市内の菓子やで盛んに造られるようになった。「五嘉宝」を「五家宝」に改名したのは4代目水野市三郎で、「五家宝」の名は、五穀豊穡への祈りが込められているといわれる。

また、五穀豊穡は「家の宝」の意味でもある。

「五家宝」の原料はもち米が主体である。そして、きな粉の香りの素朴な風味があって、歯ざわりもやわらかな干菓子である。しかも、滋養もあって消化もいいことから、子供やお年寄りのおやつとしても喜ばれている¹⁾。



図10. 五家宝¹⁾

4. 県内地域の主な食¹⁾

(1) 秩父山地の食（秩父郡吉田町を中心にした地域）

山国・秩父は武州の独立国である。もろこし、まんじゅう、とちもち、しゃくしな漬けなど、山里ならではの食べ物が日々の食卓を飾る。

秩父地域は奥秩父を含め、埼玉県の面積の1/4を占める起伏豊かな土地。その中で吉田町は群馬県に近い山沿いの里で、吉田川の流域に形成された集落である。はるか東方を秩父鉄道が走る。この地域は吉田川沿いにひらかれたごく小さな水田を使つての稲作と、山すそに広がる桑園での養蚕^{ようさん}が中心で、その他、零細な畑では、人家用の麦、大豆、雑穀、野菜が作られている。また、産地の生活を補完するための林業では、木炭の生産が行われている。秩父山地の食は、山に生き、山を生かす人々の生活環境から自給自足で行われ、米、麦、あわ、そばなどの他、大正末期にはこんにやくも加わり、山菜、木の実、きのこ、野鳥など、山地を活用した多彩な食が定着している。



図11. とちの実¹⁾



図12. もろこしまんじゅう¹⁾



図13. しゃくしなの漬込み¹⁾

(2) 大里・児玉の食（大里郡岡部町を中心にした地域）桑畑が作物を守り、家計を支える。あぜに植

えた桑は砂塵から作物を守り、蚕を養う。からっ風で冷えた身体をにぼうとう（幅広の手打ちうどんの煮こみ）で温める。大里・児玉郡は荒川上流の扇状地を中心とした地域で、台地と水田が交錯している。台地の上を高崎線と中山道が並行して走っている。岡部町は中山道沿いの集落で、荒川扇状地の一角にあり、耕地は中山道を挟んで南側が畑、北側が水田が開けている。南側台地は火山灰度（関東ローム層）に厚くおおわれ、水に恵まれない。やせ地に強い桑を植え、養蚕ようさんに活路を見出しつつ、麦、さつまいもづくりをはじめている。

また、桑畑の間に大根が作られており、この大根は後に岡部大根といわれ、主にたくあん漬けにされ、東京方面に出荷されるようになる。この地域の農業は、米、麦に養蚕と野菜の複合経営で、農作業が年間切れ目なく続く。このような目の回る忙しさの中で、女性は小麦粉で麺を打つのが日課となっており、その暮らしの中で、冬の「にぼうとう」（煮込みうどん）は、この地域の特徴的な食である。また、残りご飯で作る焼きもち、なすの油味噌、じゃがいもの味噌炒めなどがある。

(3) 入間台地の食（入間市を中心にした地域）

入間台地は県の南西部に位置し、東京北多摩地方と地続きの台地である。冬は北風強く、夏は日照り続きの入間の台地。耕地を潤す水は少なく、雨が頼りの畑作作業。こんな地にもしっかりと根づいて育つのが、干ばつに強い麦、さつまいも、茶、桑である。

日光をたっぷり吸った大麦小麦、火山灰土ですくすく育つさつまいもが米のかわりに腹を満たし、換金作物となっている。

入間台地の西寄り、銘茶「狭山茶」の茶どころであり、八十八夜の一番茶は味の良い狭山茶として全国に売りに出す。ここの農業は、江戸中期に茶の栽培がはじまり、



図 14. にぼうとう¹⁾



図 15. 残りごはんで作る焼きもち¹⁾



図 16. だんご¹⁾



図 17. さつま団子¹⁾

北限の茶が生み出す独特な味と香りから市場評価が高く、茶の専業経営農家が多い。

この地域の食の特徴は、畑作中心の土地柄から麦ごはんや冷や汁、あわおこわ、ふかしさつまいもなどである。与えられたこの地の特性を生かしきり、自分たちの力で生きる糧と豊かさを生み出している。

(4) 北足立台地の食（上尾町を中心にした地域）

江戸五街道の一つ、中山道と高崎線が貫くこの地では、各地に宿場町が形成され、半農半商の家が多かった。

北足立台地は、県の中央部標高 15m前後の台地と周辺を流れる荒川と綾瀬川流液に広がる水田の地域でもある。台地の中央を中山道と高崎線が走っている。上尾町は、江戸時代、埼玉の大半を治めた伊奈代官所の街道口に置かれた宿場である。明治 16 年には上尾駅が開設され、次第に町は整備され始めたが、ほとんどの家が半農半商で農業への依存度は高い。その農業は、台地の畑を利用した麦やさつまいもの栽培が中心である。また、台地の半分近くを占める平地林はその落ち葉を堆肥として利用し、麦やさつまいもを作っている。

このような生活環境の中で、地域の食は、麦やさつまいもなど自給農作物が中心だが、ごま、しその香りがうまい冷や汁うどん、大豆煮豆、炒り豆腐、から炒り（おから）、そして、肉や魚など、購入素材も利用しているのは、かつての宿場の名残である。



図 18. 麦飯、冷や汁¹⁾



図 19. 冷や汁うどん¹⁾



図 20. 白あえ¹⁾



図 21. から炒り（おから）¹⁾

(5) 東部低地の食（加須市を中心にした地域）

東部低地は県東部の水田地帯を指す。この地域は、利根川、元荒川、古利根川、中川など幾筋かの河川が北の利根川流域から南の東京湾に向かって流れ、それぞれの流域を潤している。東部低地の東寄りを日光街道、（奥州街道）が走り、その西側を平行的に日光御成街道が走り、幸手宿で日光街道に合流している。

県内唯一、利根川べりの水田地帯であり、多彩な川魚料理「鯉のあらい、鯉こく、鮒の甘露煮、たにしの味噌煮、どじょう鍋」とともに「いがまんじゅう」はこの地独特の食べ物である。江戸時代まで、沼地の多かった利根川や荒川沿い、先人たちは、堀を掘って田を開き、県下一の水田地帯を作り上げた。洪水による泥土は肥沃な畑を形成し、麦を育てる。田に水が入ると、猟で鮒をとり、水温上がる夏はどじょうをすくう。初冬の沼開きでは、鯉をはじめとする魚がいっぱいとれる。鯉の洗い、鯉こく、鯉のあら煮は冬のなによりのごちそうである。

この地域の水田は、低湿なため農業は稲の単作経営が多い。一方、利根川べりにできた砂州は、明治以降開墾されて、麦や大豆などの畑作が行われている。また、利根川改修によって生まれた田やこの地域を流れる河川では、こい、ふな、どじょうをとって副業を営む農家もある。この地域の食は、水田地帯を背景に他地域より米の利用が多い。



図 22. いがまんじゅう¹⁾



図 23. 鯉こく¹⁾



図 24. ふなの甘露煮¹⁾

(6) 川越商家の食（川越市を中心にした地域）

川越は入間台地の北はずれ。江戸の名残を留める城下町である。川越城は長禄元年（1457）、太田道真・道灌父子によって築造され、上杉、北條が居城し、徳川家康による江戸開府以降は松平伊豆守や柳沢出羽守など譜代や親藩の大名が配置されてきた。町中の喜多院には徳川家康の軍師天海僧上が居城するなど川越は江戸と

深く関わってきた町である。

城下町川越は、北関東一円の豊かな農産物の集散地として、また、江戸に最も近い商人の町として発展してきた。川越商人の多くは、代々の藩主と一体となりながら複数の江戸店を持ち、大きな経済力で藩の御用も一手につとめたといわれている。

これら富裕な商人のもたらす富は、川越の学問、文化などに大きな影響を与えるとともに、江戸の奥座敷として文人の往来がしきりとなり、詩歌、書画、煎茶道、華道などのたしなみが、やがて料理や地酒、和菓子といったものの技術の発達を促していった。川越の南町周辺に点在する大小の割烹料理店は、往時の伝統を受け継ぐものが多くある。

この町の土蔵造りは江戸時代にはじまり、明治 26 年の川越大火に土蔵造りの店舗が被災を免れたことから、大火後、この一帯に土蔵造りが盛んに行われ、数年にして今日見られる街並みとなった。巨大な富を蓄積した豪商たちは江戸風の漆黒の土蔵を競って建て、土蔵造りと呼ばれる店舗は、一時は 200 を超えたという。

立ち並ぶ店蔵と奥に連なる土蔵は、川越商人の富と誇りを示しており、その中心をなした商家の暮らしは、伝統の行事食にその一端を見ることができる。



図 25. 蔵造りと氷川神社の大祭 (川越祭) ¹⁾



図 26. 江戸の豊かな文化を今に受継ぐ
小江戸川越の旬の味 ¹⁾

II. 食環境

外食産業が 1.970 年代から出現しはじめ、さらにコールドチェーンなどの流通機構の発展、バイオテクノロジーの進歩などにより、豊富な食材の生産・入手が可能となった。そして、私たちの食卓には多くの輸入食材が並び、多国籍化している状況にある。また、自然食品や健康食品への関心も高く、今や日本の食文化そのものも、多岐にわたる飽食の時代を迎えている。

しかし、そんな一見豊かな食環境とは裏腹に、さまざまな食にかかわる問題が浮上ってきており、日本型食生活を揺るがすような、食についての多くの悩み、課題を抱えていることも事実である。

1. 食料資源と地球環境

私たちが消費する食品の大部分が加工・調理を必要としている。食料の生産・加工・調理には、動力、熱などのエネルギーが不可欠なので、食品産業は莫大なエネルギーを消費するエネルギー消費型産業といえる。食品の中でも、保存、嗜好性を高める処理を施した加工食品の多くは、食品の加工度が増すほどに、資源やエネルギーの消費量は増大する。また、食料資源以外に、包装材料など各種の資源も消費される。

食料資源をはじめとするこれらの資源は、地球から生まれたものなので、食料生産と地球環境には深いつながりがある。水質・土壌・大気汚染、オゾン層の破壊、地球温暖化などといった環境汚染は、いずれも食料生産と切り離せない問題である。それには、台所から地球環境を考えることであり、台所から毎日出る生ごみや排水、廃油の量を減らし環境に優しく、地球に負担をかけないことが必要である。さらに、日常の暮らしの中で、ふだん廃棄物として取り扱われている食材料の利用や、料理のリサイクルを考えながら、食生活を環境に優しい方向へ進める。また、計画的な素材の購入により資源の無駄を抑えることや、食材の無駄のない調理を工夫する。例えば、調理にあった火加減の調節や節水を心がける。油は効率よく使用する。調理の後片付けを疎かにせず丁寧に行うなど、単に食べるために料理を作るというだけでなく、地球環境を考えた調理の仕方考えることが求められている²⁾。

2. 食環境の変化

(1) 家族の変化

明治時代末期から折りたたみ式の食卓であるちゃぶ台が少しずつ広まっていき、その過程において食卓を囲む一家そろっての食事に、家族の団欒という意味が持たれるようになった。家族そろって食べるという背景には、家庭で食事を作るという生活があった。

もともと、食という機能は家庭が担っており、家庭では主婦が家族の料理を管理し、家族の健康を考えながら調理して、それを家族みんなで食べていたというのが、わが国の典型的な食のスタイルであった。その食のスタイルは、1.960年代以降の高度産業社会への変容と、それに伴う家族の形態の変化とともに崩れていった。そ

れまで農業などの第1次産業に従事していた人々が会社に勤務するようになると、国民の所得水準が向上し、食生活が豊かになった。そして、しだいに外食や調理加工食品が増え、その利用度も高くなった。

社会的背景として、女性の社会進出に伴い、従来よりも家庭で調理する時間が減少したことや、核家族化が進んで小家族になったことなどがあげられるが、多種多様な食産業が盛んになり、家庭での食環境が変わってきたといえる⁴⁾。

(2) 少子・高齢社会の到来

わが国において、少子・高齢社会がもたらす影響は広がりつつあり、さまざまな面で問題を及ぼすことが懸念されている。

わが国の少子化は、社会のさまざまな面に影響を及ぼしており、今後さらに深刻になるであろうことが問題となっている。合計特殊出生率は15歳から49歳までの女性の年齢別出生率を合計したもので、1人の女性が一生の間に産む子供の数に相当する。2005年に1.26まで落ち込んだあと、2013年には微増の1.43となっているが、1984年の1.81には遠く及ばず、今後も低下することが予想される。

わが国では、少子化と並行して高齢化も進行している。65歳以上の高齢者が総人口の7%以上占める社会を高齢化社会と呼ぶが、この線を超えたのは1970年である。さらに、その割合が倍の14%を超える高齢社会になったのは、1994年であり、2050年には、高齢化率が38%を超えると予想されている（国立社会保障・人口問題研究所・人口統計資料2012）。

このような状況下で、食生活はさらに変化するものと考えられる。明確なのは、孤食が増えるということである。孤食とは、就業や就学などさまざまな理由により、朝食や夕食を家族と一緒にとることができず、1人で食事をすることである。少子化のため兄弟が少ないこともあって孤食になりやすく、栄養面だけではない孤食のさまざまな影響が問題となっている。また、配偶者をなくして1人で暮らす高齢者の数が増加の一途を示しており、高齢者の孤食も問題となっている⁴⁾。

Ⅲ. 新しい食文化・運動

1. スローフード運動

食の簡便化、画一化、国際化が進むなかで、伝統的な食文化に対する見直しが図られ、それらを守り、次世代に伝えるといったスローフードの運動が、近年、わが国でも盛んになってきている。

この運動は、1986年イタリア北部の小村ブラでジャーナリストらによって始められた。きっかけは、ローマのスペイン広場に米国資本のハンバーガーチェーンが

出展したことで、効率を追求する「ファストフード」の概念に対抗し、伝統的で安全な食材や食文化を守ろうというものである。89年には「スローフード協会」を設立し、現在、104か国に約8万人の会員がいる。同協会は、2004年、活動の一環として、ブラに新たに「スローフード・食の大学」を開設した。食文化を人文・科学の両分野にわたり、学際的に学ぶ唯一の大学としてイタリア政府にも正式に認可されている。その運動の内容は、①消えゆく恐れのある伝統的な食材や料理、質の良い食品、ワイン（酒）を守る。②質の良い素材を提供する小生産者を守る。③子供たちを含め、消費者に味の教育を進めることの指針を掲げている。

食育は、身近な毎日の食生活から食の安心・安全、そしてグローバルな食料問題や地球環境をも含む大変スケールの大きなもので、食に携わる者に調理やサービスとは別の知識や考え方を備えさせてくれる。

2. ベジタリアンフード⁶⁾

1) ベジタリアンの語源

ベジタリアン (Vegetarian) という言葉は英国ベジタリアン協会発足の1847年に初めて使われた。ベジタリアンという言葉は「健全な、新鮮な、元気のある」という意味のラテン語 'vegetus' に由来する。

2) 近代ベジタリアン運動の始まり

産業革命で有名なマンチェスターの聖書教会の会員によって、19世紀に肉や魚は食わずに卵や乳類の摂食は本人の選択により、穀物・野菜・豆類などの植物性食品を中心にした食生活を行なう運動が展開された。これがいわゆる近代ベジタリアン運動の始まりである。現在、ベジタリアンの定義は流動的である。英国では畜肉を食べない人を広義なベジタリアンとする傾向がある。宗教的教義、栄養や健康の保持、生命の尊厳を旨とするアニマルライツのほか、環境問題や食料問題、すなわち、地球環境保全や途上国援助のために菜食のライフスタイルを選択する新たな地球市民型ベジタリアンが増えつつある。

3) ベジタリアンの分類

(1) ビーガン (Vegan)、ピュア・ベジタリアン (Pure-Vegetarian: 純粋菜食)

ビーガニズム (Veganism) は、食用・衣料用・その他の目的のために動物を搾取したり苦しめたりすることを、できる限り止めようとする生き方であると定義することができる。

ビーガンは動物に苦みを与えることへの嫌悪から、動物の肉（鳥肉・魚肉・その他の魚介類）と卵・乳製品を食べず、また動物製品（皮製品・シルク・ウール・羊毛油・ゼラチンなど）を身につけたりしない人たちをいう。

ダイエタリー・ビーガン (Dietary Vegan) は、ビーガン同様、植物性食品のみの食事をするが、食用以外の動物の利用を必ずしも避けようとしなない。

フルータリアン (Fruitarian) は、ビーガン (Vegan) との違いは植物を殺さない(絶やさなない)食品のみを食べること。つまり、リンゴの実を収穫してもリンゴの木は死なないが、ニンジン死んでしまう、ということになる。

(2) ラクト・ベジタリアン (Lacto-Vegetarian : 乳菜食)

植物性食品に加えて乳・乳製品などを食べる人たちをいう。

(3) ラクト・オボ・ベジタリアン (Lacto-Ovo-Vegetarian: 乳卵菜食)

植物性食品と乳・卵を食べる人たち。牛乳や チーズなどの乳製品のほかに卵も食べるタイプで、欧米のベジタリアンの大半がこのタイプである。

(4) その他

学術的には植物性食品・乳・卵と、魚を食べる (ペスコ・ベジタリアン) や、鶏肉を食べる (ポーヨー・ベジタリアン) などがあるが、これらのタイプを IWU (国際ベジタリアン連合) はベジタリアンとみとめていない。

4) 世界のベジタリアン人口

英国	16%	(2006) 英国ベジタリアン協会 (VSUK)
ドイツ	9.0%	(2009) ヨーロッパベジタリアン連合 (EVU)
フランス	2.0%	(2012) ガーディアン調査
オランダ	4.5%	(2008) ベッカー・サンダー調査
スウェーデン	10%	(2014) アニマルライツ・スウェーデン報告
オーストリア	9.0%	(2013) VGT (VEREIN GEGEN TIERFABRIKEN) 報告
米国	13.7%	(2008) Vegetarin Times
オーストラリア	10%	(2013) ロイ・モーガン調査
日本	9.2%	(2003) 日本ベジタリアン学会 (JSVR)

3. ハラール・フード

イスラム法において合法なものの事をハラールといい、非合法なもののことをハラームという。そして、最近ではそれ以外のハラールでない物の事を非ハラール (non halal) と称する事もある。

ハラールに処理された食品は、ムスリムの人のみが食するものではなく、もちろん誰でも食することができる。食肉に関しては血抜きをするため、バクテリアの繁殖を防ぎ、鮮度を保ち、清潔に肉を食する事ができる。その他、加工品や化粧品では原材料にハラールではない成分を含むもの（ポークエキス、ゼラチン、豚脂など）を食、利用することはできない。

ハララン タイバンのコンセプト（“良いものを提供する”）：ハラールはひとでも、意味として2つある。1つはイスラム法で合法であること、そしてもう1つは健康的、清潔、安全、高品質、高栄養価であることである。従い、ハラール認証を受ける際には、イスラム法に則った基準をクリアする事はもちろんだが、工場や施設内は2つ目の項目もクリアしなければならない。日本国内ではそういった基準がすでに社会の中にあるのでほぼ問題はない。例をあげると、イスラム法では問題ない屠殺処理をされた動物達を、不衛生な方法で管理している、清掃が行き届いていない、環境が国内基準値を下回っている、と監査員が判断した場合は、ハラール認証をすることができない。

ムスリムにとって、ハラールの食品のみを口にする事は神の教えに忠実に従うこと、すなわち信仰そのものである。神が良いとしているもののみを食する、それ以外の行為をすることはすなわち背信行為にもなりかねない。従って、神に身を委ねるイスラム教徒にとって、ハラールではない物を口にする事は罪をおかす事になる。イスラム教徒のハラール食へのこだわりは、ただ単なる人の好き嫌いではない。豚肉入りの物を豚をよけたからといってハラールになる訳でもなく、スープやブイヨンにそれらが使用されていたら、いくら見た目は分からなくても、食することはできない。トンカツをあげた同じ油であげられた野菜や魚も食することはできず、フランス料理で使われるワインや日本食・中華で使われる料理酒はたとえ使用する食材がハラールであっても、アルコールを入れることでハラールではなくなる。

ナジス（不浄なもの）：イスラム教徒の日々の生活の中に、清潔は常にある。ナジスが体に付着していると礼拝もできないため、毎回の礼拝の前には体を清める作業をする。食に関しても同じく、体内にナジスを取り入れることはハラームとなる。以下はナジスのもの、

- ・犬と豚、それらに関わるもの（唾液、毛、皮膚、排便等）
- ・ハラームなものと混じったもの
- ・ハラームなものに直接接触したもの
- ・人や動物の糞尿、血、膿み、嘔吐、胎盤、糞便、豚と犬の精子・卵子（他の動物の精子と卵子はナジスではない。）

- ・死肉、ハラールな動物でもハラールに屠殺されていない動物
- ・アルコールを含む食品、または飲料

全ての動物はハラールであるが、下記を食することはハラームである。

- ・ハラールに屠殺されていない動物
- ・重度ナジスの動物（犬、豚とそれにまつわるもの）
- ・牙をもち、その牙で獲物を得る動物（虎、クマ、象、猫、猿等）
- ・捕食動物：鷹、フクロウ等
- ・害虫、毒性をもつ動物・昆虫：ネズミ、ゴキブリ、サソリ、ヘビ、蜂等 類

似を含む

- ・イスラム法で殺してはいけない動物（ミツバチ、キツツキ等）
- ・不快なもの（のみ、しらみ等）
- ・ナジスを餌として与えられていたハラールな動物
- ・その他、イスラム法で食べてはいけないとされる動物（ロバ、ラバ）

水の生き物：

- ・水中以外では生きられない生物はハラール（魚等）
- ・毒性や、人体に悪影響のある生物はハラーム、ただし、調理の際にそれらを取り除いた場合はハラール（ふぐ等）
- ・水中と外の両方で生きられる動物はハラーム（ワニ、亀、カエル等）
- ・ナジスを餌として与えられたハラールな生き物

植物性：

- ・毒性、泥酔性、健康に害がある以外の全ての植物はハラールである。
- ・キノコ類と細菌類：毒性、泥酔性、健康に害があるもの以外はハラールである。

ミネラルとケミカル：毒性、泥酔性、健康に害があるもの以外はハラールである。

飲料：毒性、泥酔性、健康に害があるもの以外はハラールである。

遺伝子組み換え食品：毒性、泥酔性、健康に害があるもの以外はハラールである。

参考文献

- 1) 「埼玉の食事」1992年 編集「日本の食生活全書」埼玉編集委員会
代表 深井 隆一 発行所 (社)農山漁村文化協会
- 2) 「食の文化を知る辞典」岡田 哲 著 東京堂出版 H10.11月発行
- 3) 日本料理探求全書第12巻「日本の食文化」平野雅章 著
(株)東京書房社 S54.6月発行

- 4) 調理師養成教育全書 必修編 「食文化概論」 著作者 丸山 務 ほか
発行者 (公社) 全国調理師養成施設協会 H26.2月発行
- 5) 「楽しく食育」2005年 砂田登志子 著 (株) 潮出版社
- 6) 日本ベジタリアン協会ホームページ <http://www.jpvs.org/>(参照 2016/11/29)
- 7) 日本ハラール協会ホームページ <http://www.jhalal.com/halal> (参照 2016/11/29)

第7章 食物の衛生・安全・加工

I. 食中毒とは

食中毒とは飲食物及び容器包装などを介して病因物質が体に取り込まれ、下痢や嘔吐などの胃腸炎の症状が起こる健康障害である。

病因物質には、微生物や化学物質あるいは有毒成分を含む植物などがあり、微生物によるものは、腸管出血性大腸菌やサルモネラなどの細菌とノロウイルスを代表とするウイルスと分けられる。化学物質によるものには、重金属のカドミウムやヒ素などがあり、有毒成分を含む植物によるものにはジャガイモの芽に含まれる毒成分（ソラニン）やニラと間違えて起こるスイセンによる食中毒などがある。¹⁾

II. 食中毒の分類

食中毒は病因物質によって主に細菌性、ウイルス性、自然毒性、化学物質性及びその他による食中毒の5つに分類されている。²⁾

表1 食中毒の分類¹³⁾

細菌性食中毒	細菌／感染型	サルモネラ属菌 腸管出血性大腸菌 カンピロバクター ウェルシュ菌 赤痢菌 コレラ菌 など
	細菌／毒素型	黄色ブドウ球菌 ボツリヌス菌 セレウス菌 など
ウイルス性食中毒		ノロウイルス など
化学物質による食中毒	化学物質	ヒ素 鉛 カドミウム など
自然毒による食中毒	自然毒	植物性 ・ジャがいも芽毒性分 （ソラニン、チャコニン） ・スイセン毒成分（リコリン） ・毒キノコの毒性分 （ムスカリン、アマニチン） など
		動物性 ・フグ毒（テトロドトキシン）

		・麻痺性貝毒（サキシトシン）
その他	アレルギー様食中毒	ヒスタミン
	寄生虫・真菌など	クドア サルコシステイス など
	不明なもの	

Ⅲ. 食中毒の発生状況

(1)食中毒の季節性

細菌性の食中毒は、1年のうちで6月から10月にかけて多発する傾向にあり、特に7～9月のいわゆる夏場に食中毒が多いとされている。その理由としては食中毒細菌の発育に適した温度、湿度などの環境条件がこの時期と一致するためである。

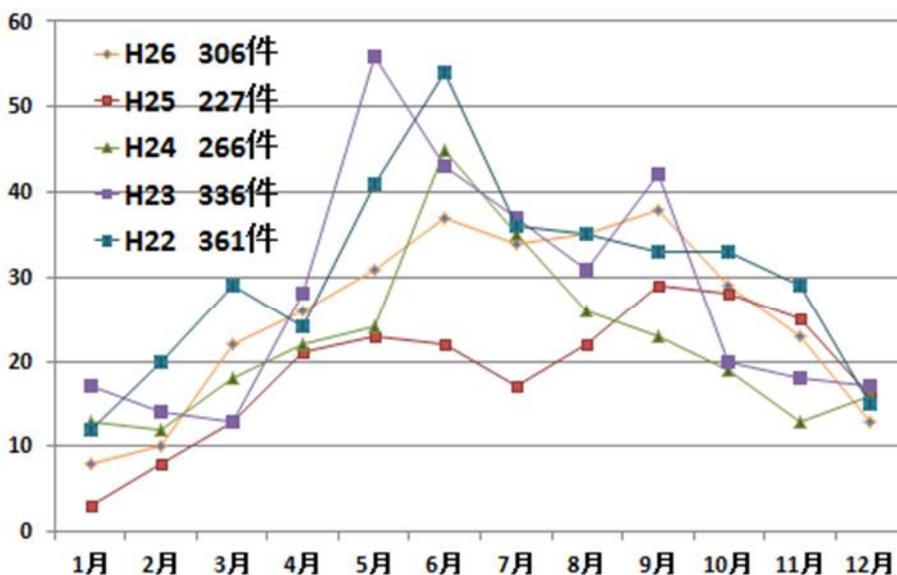


図1 カンピロバクター月別発生状況 (H22～26)

また、秋口となる10月には、山の幸の収穫時期ということもあり、毒キノコなど自然毒による食中毒の増加がみられる。

冬には、ノロウイルスなどのウイルス性食中毒が多く発生する。日本では、冬の時期が湿度も低く、外気が乾燥するため、一般的にインフルエンザウイルスが蔓延しやすいのと同様にノロウイルスによる食中毒も多発する傾向がある。³⁾

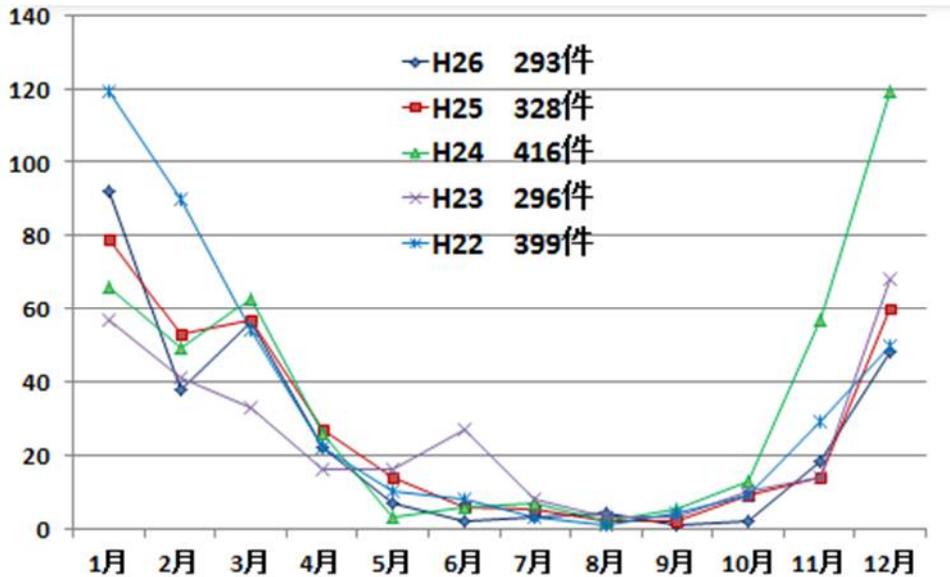


図2 ノロウイルス月別発生状況（H22～26）

(2)原因施設別状況

原因施設別の食中毒の発生状況は年度によって多少の増減がみられるが、発生件数及び患者数ともに飲食店が最も多く、次いで旅館や仕出し屋と続く。その理由は、食中毒の原因食品として発生件数の多い複合調理食品（惣菜や弁当等）や魚介類の取扱が多いことが挙げられ、家庭での食中毒発生件数は比較的多いが、家族内に限定されることから、患者数はそれほど多くない。

4)

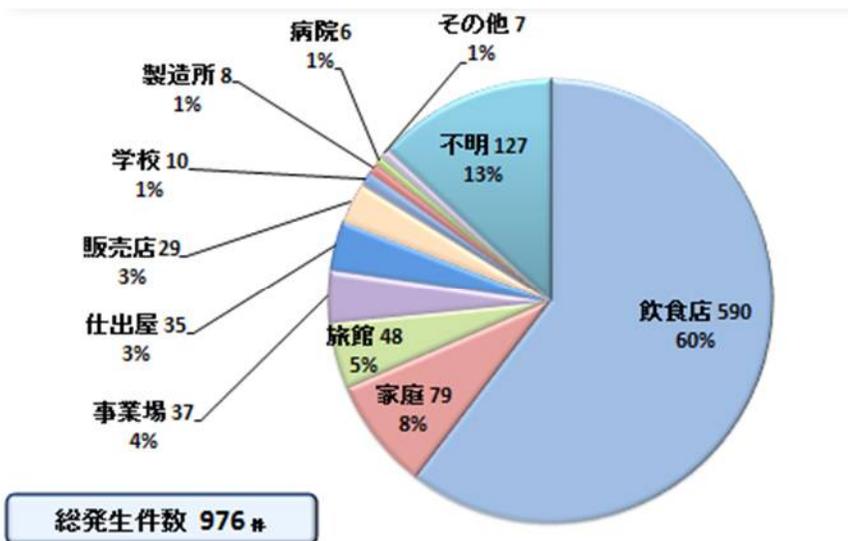


図3 原因施設別食中毒発生件数（平成26年）

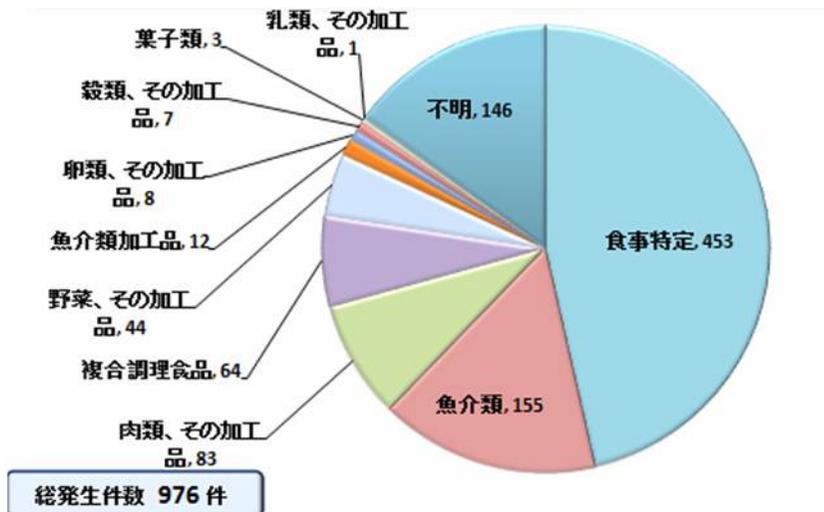


図4 原因食品別食中毒発生件数（平成26年）

(3) 病因物質別状況

病因物質別の食中毒事件数はカンピロバクターとノロウイルスが近年常に1、2位を占めており、その1事件あたりの患者数はノロウイルスによるものの方が、カンピロバクターよりも多い。

その理由としてノロウイルスによるものは、給食施設や病院などの大型施設において発生がみられることに加え、ノロウイルスは少量のウイルスにより発症するためである。

また、事件数と患者数共に少ないが毎年数人の死者が出ているものとして、毒キノコなどの自然毒による食中毒がある。⁵⁾

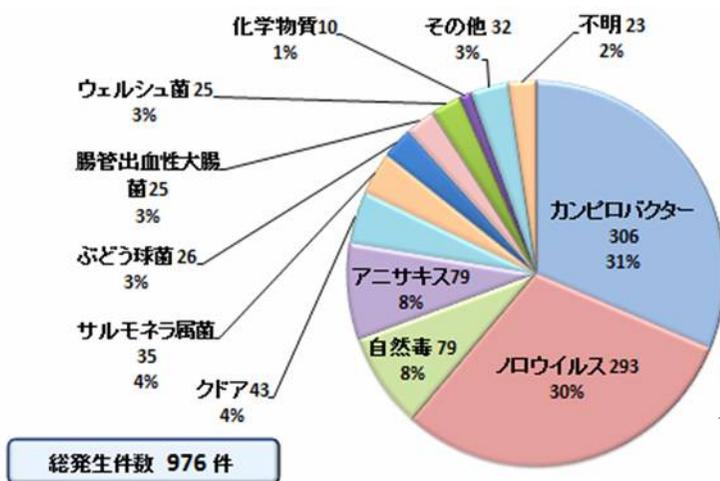


図5 原因物質別食中毒発生件数 (平成26年)

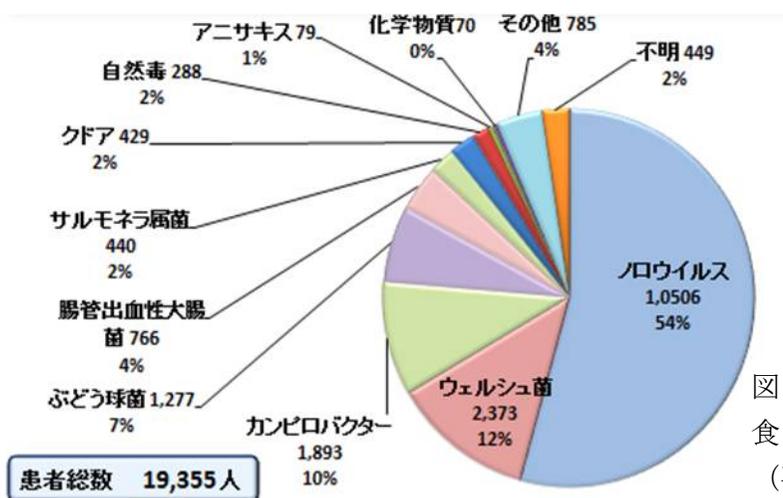


図6 原因物質別食中毒患者数 (平成26年)

IV. 代表的な食中毒病原体⁶⁾

(1)黄色ブドウ球菌

1)特徴

黄色ブドウ球菌は、球状の形態を成しブドウの房状に集塊をなす細菌である。ヒトの鼻、咽頭や手指に常在しており、特にキズにおいて爆発的に増殖し化膿巣を形成する。そのため、キズのある手で直に握ったおにぎりなどの食品が原因食品となることが多い。この食中毒はエンテロトキシンという毒素を産生することにより引き起こされる毒素型食中毒である

2)潜伏期間

エンテロトキシンによる毒素型食中毒のため、発症するまでの作用時間が早く、30分～6時間で発症する。

3)症状

吐き気、嘔吐、下痢などを主症状とする。

4)原因食品

我が国においては、弁当やおにぎりなど、素手で取り扱った食品に特に発生が多い。写真1 黄色ブドウ球菌

5)予防

手指にキズがある場合には、素手で調理を行わず、使い捨て手袋を着用するなどの対策をとること。また、鼻や咽頭にも常在するため、くしゃみなどによる汚染が無いよう必要に応じてマスクをすることが有効である。⁷⁾

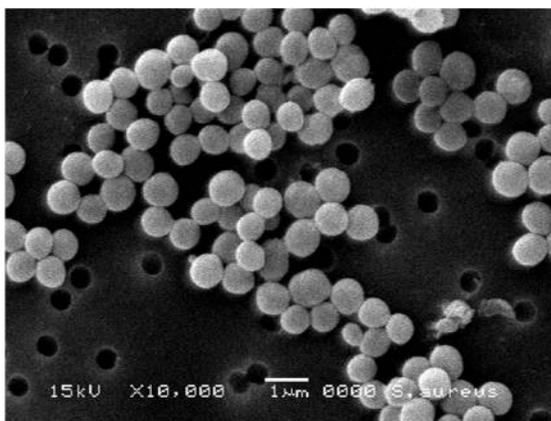


写真1 黄色ブドウ球菌

(2)サルモネラ属菌

1)特徴

俵型の形態をしていて、菌体の表面に鞭毛という長い毛のようなものがあることから、活発に動き回ることができる細菌である。

サルモネラ属菌による食中毒は減少傾向にあるが、発生件数は未だに多い。サルモネラ属菌は現在2500ほどの血清型が分類されているが、我が国においてそのうちサルモネラの食中毒患者から検出された血清型は100種ほどある。サルモネラ属菌は、腸管内の細胞に侵入、増殖して細胞を破壊するため、腸炎を引き起こす。

2)潜伏期間

通常12～48時間以内に発症する。

3)症状

急性胃腸炎症状を起こし、必ず下痢を伴う。また、腹痛、発熱、嘔吐もみられることが多い。

4)原因食品

菌に汚染された卵や食肉（鶏肉）及びその加工品による発生が多い。

5)予防

鶏など保菌率の高い動物由来の食材に注意が必要である。卵は新鮮でひびがないものを購入し、冷蔵庫にて保管する。また、食肉については十分に加熱することが大切である。⁸⁾

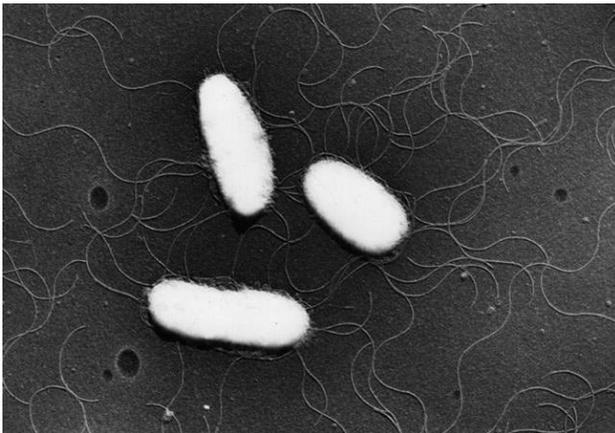


写真2 サルモネラ属菌

(3)腸管出血性大腸菌 (O-157 など)

1)特徴

腸管出血性大腸菌は俵型の菌体表面に鞭毛をはやした形態の細菌である。大腸菌は環境中に広く存在し、またヒトの腸内にも常在する腸内細菌でもある。しかし、一部の腸管出血性大腸菌はヒトに毒性を発揮し、重症例では死に至るケースもある。ヒトに食中毒を起こすこれらの病原性大腸菌は、主に牛を中心とした家畜が保菌しているとされている。

2)潜伏期間

2～7日以内に発症する。

3)症状

激しい腹痛と出血性の下痢が特徴的であり、発熱やだるさを伴う。また、重症化した場合に溶血性尿毒症症候群 (Hemolytic uremic syndrome : HUS) を発症することがある。

4)原因食品

生や加熱不十分な食肉 (牛肉、牛レバー、生焼けのハンバーグなど)、二次汚染された生野菜などによる発生がみられる。

5)予防

大腸菌は中心温度 75℃、1 分間で死滅するため、食肉については、十分に加熱する。生肉と生野菜などを切る包丁やまな板を分けること、生肉を扱う箸と食べる際の箸を使い分けるが重要である。

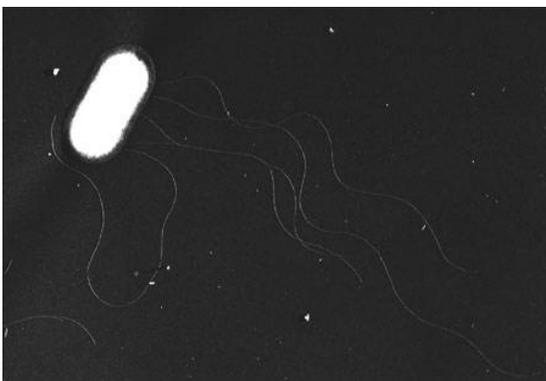


写真3 腸管出血性大腸菌

(4)カンピロバクター

1)特徴

コイル様に巻いたらせん状をした形態が特徴的な細菌である。乾燥には非常に弱い、比較的低温には強く、10℃以下の環境下でも1週間生存することができるといわれている。ただし、凍結された食肉ではカンピロバクターは徐々に死滅する。⁹⁾

2)潜伏期間

2～7日（平均2～3日）で発症する。

3)症状

下痢、腹痛、発熱、頭痛、悪寒、嘔吐など。まれに重症化し、手足の麻痺を主徴とするギランバレー症候群を発症することがある。ギランバレー症候群は、カンピロバクターへの感染をきっかけに、体を守る免疫抗体が自分の神経を攻撃するようになることで麻痺などの症状が現れる。

4)原因食品

生や加熱不十分な鶏肉(鶏のたたきなど)、牛肉や牛レバー等の内臓肉により発生している。

5)予防

鶏刺、たたきなど食肉の生食を避け、よく加熱する。生肉と生野菜などを切る包丁やまな板を分けること、生肉を扱う箸と食べる際の箸を使い分けるが重要である。



写真4 カンピロバクター

(5) ウェルシュ菌

1) 特徴

ウェルシュ菌は短い棒状の形をした嫌気的条件下（酸素のない環境）で増殖する細菌である。発育環境が悪化すると、菌体内部に芽胞を形成する。菌体が壊れても芽胞は熱や紫外線、消毒剤などにも抵抗性を示し、長期間生存することができる。

2) 潜伏期間

6～18時間

3) 症状

下痢、腹痛を主症状とする。比較的軽症の場合が多い。

4) 原因食品

カレーや煮物などの調理品による発生が多い。特に調理後に長時間室温で放置された食品が原因食品として多く報告されている。その理由としては、調理品を長時間室温放置した際に酸素と触れない部分において50℃付近からウェルシュ菌が増殖を開始し、45℃で最も旺盛に増えるためである。

5) 予防

調理品については、十分に加熱してから喫食する。また、調理後、食べるまで時間があく場合には速やかに冷却すること。¹⁰⁾

(6) ノロウイルス

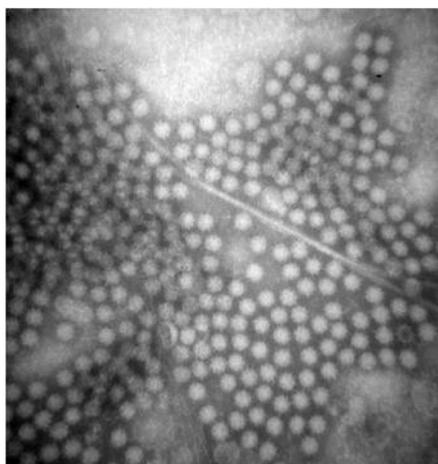


写真5 ノロウイルス

1)特徴

約 30nm の小型で球形をしたウイルスである。感染力が強く、少量でもヒトの体内に入ると食中毒をこす。¹¹⁾ ヒトの腸管内で増殖し、感染者からは約 2 週間ウイルスが排出されることもあり、ヒトからヒトへウイルスを伝染させる感染症の一面もある。

2)潜伏期間

1～2日といわれている。

3)症状

激しい嘔吐と腹痛、水様性の下痢を起こす。

4)原因食品

二枚貝（生カキ等）であるが、感染者によってウイルスに汚染された調理品などは品目に関わらず原因食品となりうる。

5)予防

生カキ等二枚貝の生食を控える。また、感染者による調理品のウイルス汚染を避けるため、感染時には調理従事を控える。また、調理時の手洗いをしっかり行う。

V. 食物によるアレルギー

(1)食物アレルギーとは

私たちの体は異物を識別して、病原体など体にとって有害なものを排除し、体を守る免疫という働きがある。ところが、この免疫が食べ物や花粉などに過剰反応することをアレルギーという。食物アレルギーとは、ある特定の人が原因となる特定の食物を摂取することで症状が出る病気である。例えば卵にアレルギー体質のある人が卵を食べると、卵そのものによりアレルギー症状が現れる。

(2)ヒスタミンによるアレルギー様食中毒

食物アレルギーと症状が似ているが、食べた人の体質とは関係なくその食べ物に含まれた有害成分により起こる食中毒としてアレルギー様食中毒がある。

アレルギー様食中毒を起こす物質の代表的なものとして、ヒスタミンがある。ヒスタミンによる食中毒は光り物といわれる青魚が原因として起こる。青魚の赤身には、必須栄養成分であるヒスチジンが含まれているが、温度管理をしっかりと行わない場合に、細菌によってヒスチジンからヒスタミンが生成されてし

まうことがある。そのヒスタミンを含む青魚を食べた際に食中毒を起こす。¹²⁾

ヒスタミンによる食中毒の症状としては、顔面の紅潮や頭痛といった症状がほとんどすべての患者にみられ、そのほか発疹、動悸、腹痛、吐き気といった症状が現れる。

ヒスタミンによる食中毒を防ぐためには、購入後から喫食するまでの温度管理に気をつけ、速やかに冷蔵・冷凍、調理することである。また、一度魚の体内に生成されたヒスタミンは加熱でも分解されないため、ヒスタミンにより汚染されている可能性のある青魚については喫食を避けるべきである。

VI. 食中毒の予防

(1) 食中毒予防3原則

食中毒を防ぐための基本原則としては、「付けない」・「増やさない」・「やっつける」の3原則がある。

「付けない」とは、食品に対し病因物質が付着しないように取り扱うということである。そもそも食材に病原細菌などが付いていなければ食中毒は起こらない。病原体が付着している可能性のある食材との調理器具の使い分けなどが有効となる。

「増やさない」とは、食材に付着してしまった病因物質の量を抑えるということである。病因物質にはそれぞれ食中毒を起こすための必要最低量がある。病原細菌であれば食品内で増殖しやすい温度や湿度などの条件があるが、そのような条件を避けることで食中毒を防ぐことができる。具体的な例としては、冷蔵庫などの使用による食品の低温保存などが挙げられる。

最後に「やっつける」であるが、病因物質が細菌やウイルスなどの生物の場合には、加熱により殺すことで食中毒を防ぐことができる。

しかし、病原細菌の中には細菌自体が耐熱性であるものや、耐熱性の毒素を出すものもある。そのため食中毒を防ぐためには、基本的には食材に病因物質をつけないことが最も重要となる。

(2) 家庭内での HACCP¹³⁾

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) とは危害分析 (HA) ・重要管理点 (CCP) と呼ばれる衛生管理の手法である。食品製造施設等で取り入れられており、最終製品の検査によって安全性を確保するのではなく、製造における重要な工程を連続的に管理することによって、ひとつひとつ

の製品の安全性を確保する方法である。

HACCP を用いて、家庭における食中毒を防ぐ方法を考えてみよう。食品の購入時から喫食までの間についてどのようなことで食中毒が起きる危険性があるかを分析する（HA）ことで、注意すべき点を導き出す。注意すべき点として挙げたものには特に重要である管理点（CCP）とそこまでには至らないがチェックは必要な管理点（一般衛生管理）となる項目に分れる。

1)食品の購入

食品を購入する際に食中毒が起きる危険性があるかを分析する（HA）ことで、以下の例のように注意すべき点を導きだす。

ア)肉、魚、野菜などの生鮮食品は日数が経ち鮮度が落ちていると、食中毒菌が増殖する可能性がある。

→肉、魚、野菜など生鮮品は新鮮か？

イ)消費期限が切れている食品の喫食は食中毒につながる可能性がある。

→食品の表示において、賞味期限が切れていないか？

ウ)冷蔵品が店舗で常温保管されており、食中毒菌が増殖している可能性がある。

→冷蔵・冷凍すべき食品が店舗においてそのように管理されているか？

エ)買い物袋内でサラダ用の野菜に生肉の汁が付着する可能性がある。

→買い物袋内で肉や魚の汁がサラダ用野菜に付かないようビニール袋などで分けて包まれているか？

2)家庭での保存

買ってきた食材について、家庭での取扱いによりどのような食中毒の危険性があるか考えて、重要管理点を導きだしていこう。

ア)持ち帰った食材の温度が上がることによる微生物の増加の可能性がある。

→冷蔵・冷凍品は持ち帰ったらすぐに冷蔵庫・冷凍庫に入れたか？

イ)冷蔵庫に食材を詰めすぎ、庫内の場所によっては冷えてない。

→冷蔵庫に入れる食材は庫内の7割以内を目安にする。

また、温度計を使って温度確認する。

（冷蔵庫は10℃以下、冷凍庫は-15℃以下）

ウ)冷蔵庫内で肉や魚の汁が他の非加熱食品に付着してしまう。

→肉や魚は必ずビニール袋等に入れて保存する。

3)下準備・調理

下準備・調理における注意が、食中毒を防ぐ上で最も重要である。どのような危険性があるか考えてみよう。

ア)調理者の手指に付着した病原物質により食材が汚染される可能性がある。

→調理時には、必ず手洗いをする。

イ)生焼けの食肉により食中毒が起きる可能性がある。

→肉や魚など加熱して調理する食品は十分に加熱する。

目安は、中心温度が75℃で1分間以上加熱すること。

ウ)肉や魚を切ったまな板でサラダ用の野菜を調理した際に、食中毒菌がサラダに付着する可能性がある。

→肉や魚用と野菜用のまな板や包丁を分ける。

以上のように、家庭において、食中毒が起きるかもしれない事象を考えることで、食中毒予防のチェック項目（CCPまたは一般衛生管理）ができる。チェック項目を一覧にした表を作成し、日々チェックすることで食中毒を未然に防ごう。

*専門用語の解説

①病因物質

発病させる原因となる物質のことを指す。

食中毒においては、上記の表1に挙げた物質が病因物質となる。

②原因食品

食中毒を起こす原因となった食品を指す。

③複合調理食品

弁当の様に、ハンバーグや煮物など多くの食材や調理品が組み合わさりできあがった食品。

④二次汚染

調理や食品加工時から喫食までの間に、他の食品や調理従事者によりその食品が食中毒の病因物質に汚染されること。

⑤芽胞

特定の細菌の菌体内に形成される極めて抵抗性の強い構造物。

食中毒の原因となるウェルシュ菌の芽胞は100℃、1時間の加熱にも死滅しないほどの耐熱性があるとされている。

VII. 食品表示法の概要

食品を摂取する際の安全性、一般消費者の自主的かつ合理的な食品選択の機会の確保を目的として、従来、食品衛生法、JAS法、健康増進法の三つの法律の下で実施されていた食品の表示に関する規定が統合され、食品の表示に関する包括的かつ一元的な制度を創設し、平成27年4月から「食品表示法」が施行された。食品表示はわかりやすくするため、食品を「加工食品」「生鮮食品」「添加物」の三つに分類して食品表示基準を策定し、運用される。

VIII. 食品表示基準の適応範囲

食品を不特定又は多数の者に有償、無償に係わらず譲渡するものに適応される。

IX. 加工食品

1. 義務表示事項

- ① 名称、②原材料名、③ 添加物、④内容量、⑤ 賞味（消費）期限、⑥ 保存方法、⑦製造者

1) 名称

その商品の内容を表す一般的な名称で表示される。食品の名称は、その内容を的確に表現し、かつ、社会通念上既に一般化したものを表示すること。名称に冠すべき主要な原材料を2種以上混合している場合には、1種類の原材料名のみを冠することは認めない。珍味等のように魚介類加工品、菓子、つくだ煮、その他広範の区分にまたがる食品にあっては、「珍味」のみでは食品の内容を適切に表わさないため名称とは認めない。この場合、「珍味たこくん製」等と必ず食品の内容を適切に表わす具体的な名称を表示する。

ただし、それらを複合したいいわゆる「おつまみ」等にあっては、固有の名称もなく、食品の区分も不可能なものに限っては「珍味」の名称を認める。

2) 原材料名と添加物

食品表示基準では「原材料名」と「添加物」を ① 事項を分ける。② スラッシュで区分する。③ 改行で区分する。④ 別欄に記載する。などの表記を用いて明確に両者を区分した表示をする。

(1) 原材料

原材料は、最も一般的な名称で、使用した重量の高い順に表示される。

(2) 添加物

添加物は使用した重量の割合の高い順に表示される。

添加物の表示は物質名（例：塩化ナトリウム、）表示が原則である。

甘味料、着色料、保存料、酸化防止剤、発色剤、防かび剤または防ばい剤、漂白剤、増粘剤、安定剤、ゲル化剤または糊料については用途名と物質名を併記する。（例：甘味料（キシリトール）、保存料（ヒノキチオール））

数種類の物質が配合されて作られたものは一括名での表示が認められる。

14種類でその使用目的で死闘された場合にのみ限られる。

（例：一括名＝ 豆腐凝固剤、目的＝豆腐の凝固、香料＝香りの付与と増強）

(3) アレルゲン

アレルゲンの表示は、食品表示項目の中でも安全性に関わる重要事項である。原材料や添加物中にアレルゲンを含む食品が使用されている場合はその旨が表示される。

食物アレルギーは食物を摂取した際、食物中に含まれるアレルゲンにより身体が過敏な反応を起こし、じん麻疹、下痢、嘔吐、呼吸困難などの症状を起こし、重症の場合は血圧低下や意識障害を伴うアナフィラキシーショックを起こす場合がある。よって、食品による健康被害を防止するために、アレルゲンの表示は、より安全にわかりやすく表示されなければならない。

表示されるアレルギー物質

必ず表示される7品目

卵、乳、小麦、落花生、えび、そば、かに

表示が勧められる20品目

いくら、キウイフルーツ、くるみ、大豆、バナナ、やまいも、カシューナッツ、もも、ごま、さば、さけ、いか、鶏肉、りんご、まつたけ、あわび、オレンジ、牛肉、ゼラチン、豚肉（発症数の多い順で記載されている）

加工食品1kgに対して数mg以上含まれる場合表示されている。

対面販売で量り売りされる食品については表示の義務はないが消費者への情報提供を行うことが促されている。

現行制度の表示と異なる点は、「個別表示（原料ごとに表示）が原則」となり、原材料欄の最後に全て（原材料の一部に〇〇を含む）と表示するようになり、

例えばマヨネーズやチーズオムレツ等は（卵を含む）の表示が、パン、うどん等は（小麦を含む）が、ヨーグルト等は（乳成分を含む）が、醤油、納豆、豆乳などは（大豆を含む）の表示が必要である。

また、従来では表示面積がおおむね 30 平方 cm 以下の場合には表示が免除されていたが、今後は、「名称、アレルゲン、消費期限又は賞味期限、保存方法、表示責任者、L-フェニルアラニン化合物を含む旨」は表示が義務付けられ、安全情報が確保されることである。このようにアレルギーを持つ消費者に分かりやすく確実に食品中のアレルゲンの情報が伝わるように安全性の向上に取り組みられている。

しかし、製造事業者にとっては、消費者の身体の安全に関わる事項なので表示に欠陥や誤記があってはならない細心な注意が求められる。

個別で表示される場合

名称 洋菓子

原材料名 小麦粉 砂糖 鶏卵、植物油脂（大豆を含む）、

添加物 香料 乳化剤（大豆由来）

一括で表示される場合

原材料名等の後にまとめて表示されているのでどの原材料にアレルゲンが含まれているのかは分からない。

同じアレルゲンが重複する場合は二度以降は省略されていることがある。

例 しょうゆ（大豆、小麦を含む）香辛料「小麦」を含んでいても前記のしょうゆに小麦の記載があるので省略されることもある。

（4）内容量

内容量はグラムやミリリットル、個数などの単位を明記して表示される。

（5）消費期限又は賞味期限

消費期限又は賞味期限については、食品の特性等を十分に考慮した上で、客観的な試験・検査を行い、科学的・合理的に設定すること。

消費期限又は賞味期限でであることが明らかに分かるような文字をつけその年月日を表示する。

- ① 賞味期限：期限を超過した食品を摂取した場合においても必ずしも衛生上の危害が生じるわけではないことを明確にし、食品資源の有効活用の観点から消費者への啓発の意味が含まれた表示である。「ただし、当該期

限を超えた場合であっても、これらの品質が保持されていることがあるものとする」と記載されている。

- ② 消費期限：保存方法に表示されている方法に従い保存された場合に、品質が保持される期限を示す年月日。品質の劣化が速いと思われる弁当などの食品に表示される。この期限を過ぎると衛生上の危害が生ずる可能性が高くなるので注意が必要である。

(6) 保存方法

食品衛生法により保存の方法の基準が定められている食品にあつては、保存基準「保存温度 10℃以下」、「4℃以下で保存」などのようにその基準に合う保存の方法を表示すること。また、即席めん類など食品によっては、保存基準に合う保存方法の表示は、例えば、「直射日光を避けて保存すること」、「直射日光に当てないこと」等その趣旨が十分に表現されているものであれば差し支えないものであること。これらの表示は流通、家庭等において可能な保存の方法を表示すること。

(7) 製造者

商品の表示に責任を持つ者（製造者または販売者）の氏名又は法人名とその住所が表示されたものである。

(8) 原料原産地

加工食品は生鮮食品などを原料として製造・加工される食品である。この加工食品に使用された一次産品の原産地の表示を意味する。原料の原産地と加工地の表示から消費者の誤解を解消するためにルール化されたものである。国内で製造・加工された加工食品のうち個別に規定されているものには、主な原材料の原産地名が表示される。

表示例： 名称 辛子明太子

原材料名 スケトウダラの卵巣（アメリカ産）、食塩

対象となる加工食品は加工食品表示基準別表 2 の 8 に記載されている。

加工食品品質表示基準別表

- 1 乾燥きのこ類、乾燥野菜及び乾燥果実（フレーク状又は粉末状にしたものを除く。）
- 2 塩蔵したきのこ類、塩蔵野菜及び塩蔵果実（農産物漬物品質表示基準（平成 12 年 12 月 28 日農林水産省告示第 1747 号）第 2 条に規定する農産物

漬物を除く。)

- 3 ゆで、又は蒸したきのこ類、野菜及び豆類並びにあん（缶詰、瓶詰及びレトルトパウチ食品に該当するものを除く。）
- 4 異種混合したカット野菜、異種混合したカット果実その他野菜、果実及び、きのこ類を異種混合したもの（切断せずに詰め合わせたものを除く。）
- 5 緑茶及び緑茶飲料
- 6 もち
- 7 いりさや落花生、いり落花生、あげ落花生及びいり豆類
- 8 黒糖及び黒糖加工品
- 9 こんにゃく
- 10 調味した食肉（加熱調理したものを除く。）
- 11 ゆで、又は蒸した食肉及び食用鳥卵（缶詰、瓶詰及び、レトルトパウチ食品に該当するものを除く。）
- 12 表面をあぶった食肉
- 13 フライ種として衣をつけた食肉（加熱調理したもの及び調理冷凍食品に該当するものを除く。）
- 14 合挽肉その他異種混合した食肉（肉塊又は挽肉を容器に詰め、成形したものを含む。）
- 15 素干魚介類、塩干魚介類、煮干魚介類及びこんぶ、干のり、焼きのりその他干した海藻類（細切若しくは細刻したもの又は粉末状にしたものを除く。）
- 16 塩蔵魚介類及び塩蔵海藻類
- 17 調味した魚介類及び海藻類（加熱調理したもの並びに缶詰、瓶詰及びレトルトパウチ食品に該当するものを除く。）
- 18 こんぶ巻
- 19 ゆで、又は蒸した魚介類及び海藻類（缶詰、瓶詰及びレトルトパウチ食品に該当するものを除く。）
- 20 表面をあぶった魚介類
- 21 フライ種として衣をつけた魚介類（加熱調理したもの及び調理冷凍食品に該当するものを除く。）
- 22 4又は14に掲げるもののほか、生鮮食品を異種混合したもの（切断せずに詰め合わせたものを除く。）
- 23 農産物漬物 24 野菜冷凍食品 25 うなぎ加工品 26 かつお削りぶし

(9) 輸入加工食品

輸入された加工食品には、名称や原材料等のほかに、原産国名が表示される。また、国外で既に加工された製品を輸入し国内で小袋に包装しなおして販売される場合は加工者が表示される。輸入品には輸入者の名、住所が表示される。

2 栄養成分表示

健康でバランスがとれた食生活を営むことの重要性を消費者自らが意識し、商品選択に役立てることで適切な食生活を実践する契機となる効果が期待される。原則として、全ての一般加工食品および一般用の添加物に栄養成分表示が義務付けられた。

1) 栄養素等表示基準値

現在でも消費者が購入する加工食品の殆どに栄養表示が記載されているが、健康増進法に基づき定められた栄養表示基準の下に任意で表示されてきた。新法では栄養表示が義務化され、栄養表示基準をベースにして新たに食品表示基準が定められた。新基準の要点は、

- ① 義務表示の「ナトリウム」は「食塩相当量」で表示する。
- ② 「飽和脂肪酸」「食物繊維」の2項目は推奨表示である。
- ③ 事業者の規模、対象食品によっては表示義務とならない場合がある。
- ④ 「栄養強調表示」の相対表示、無添加表示のルールの変更。
- ⑤ 栄養機能食品のルールの変更。である。

栄養素等表示基準値とは、表示を目的として、必ずしも個人が目指すべき1日当たりの栄養素等摂取量を示すものではなく、栄養素等表示基準値のうち、食物繊維、ナトリウム及びカリウムは、生活習慣病予防のための指標である目標量を基に算出された値であり、食物繊維及びカリウムは積極摂取が、ナトリウムは過剰摂取の回避が望まれるという意味合いがある。

2) 表示方法と表示事項

(1) 表示が義務付けられている栄養5種類

熱量(エネルギー)、たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウムの順で表示される。ナトリウムについては食塩相当量で表示される。

(2) 表示が推奨される栄養成分2種類： 飽和脂肪酸、食物繊維

(3) 任意で表示される栄養成分

ミネラル（亜鉛、カリウム、カルシウムなど）

ビタミン（VA、VB1、VCなど）

ナトリウムの表示単位はmgとし、食塩相当量の場合は栄養指導で用いられる単位であるg（グラム）としてある。これは、食塩摂取量の目安（日本人の食事摂取基準2015年版における目標量：18才以上男性1日8.0g未満、18才以上女性1日7.0g未満）への利用が期待できる。

表示する食品の100g、飲料などの液状食品であれば100mlまたは食品単位当たりの栄養成分を表示する。

熱量（エネルギー）	〇〇	Kcal
たんぱく質	〇	g
脂質	〇	g
炭水化物	〇	g
食塩相当量	〇	g

内訳を記載した表示

熱量（エネルギー）	〇〇	Kcal
たんぱく質	〇	g
脂質	〇	g
— 飽和脂肪酸	△	g
炭水化物	〇	g
— 糖質	△	g
— 糖類	▲	g
— 食物繊維	△	g
食塩相当量	〇	g

(4) 栄養強調表示

栄養成分の表示するにあたって、特定の栄養成分で含有量を増加させた商品や他の食品と比較して含有量を低減させた商品など、その成分を強調して消費者に伝える表示として強調表示がある。

強調表示には「摂取したい成分が多く含有されていることを強調する表示」と、「栄養成分又はエネルギー（熱量）の適切な摂取ができる旨の表示」があり、いずれも各栄養成分に関して、基準値が定められており、その基準を満たす必要がある。また、「強化された」、「低減された」は相対強調表示と言い、比較対照食品が必要であり、比較対照食品とは、日本食品標準成分表に記載されている食品など、一般的に流通しているもので、その成分を強化（または低減）していない通常食品に対して栄養成分ごとに個別の基準値を満たすことと合わせて、相対差が25%以上あることが必要になる。

糖類無添加，ナトリウム塩無添加の基準も定められゼロ「0」として表示をしていい範囲も定められ、たんぱく質，脂質，炭水化物は0.5g/100g 未満，食塩相当量はナトリウムとして5mg/100g 未満，エネルギー（熱量）は5kcal/100g 未満の場合は「0」表示して良いと決められている。

強調表示の例を以下に示す。高，多，豊富源，供給，含有，入り，使用，添加，アップ，強化，プラス無，ゼロ，ノン，低，控えめ，少，ライト，ダイエット，減，カット，オフなどが揚げられる。

また、同じ意味ととらえられる用語を使用して表示する際には強調表示のルールに従うこととなる。この基準の差に該当しない表現として『推定値』や『この表示値は目安です』の表現を栄養表示近くに表示をする場合は許容差の範囲を超えた場合でも行政処分の対象とはならない。

3 機能性が表示されている食品（保健機能食品）

1) 機能性表示食品

保健の目的が期待できる食品の機能性を表示することができる食品である。表示の例として「脂肪の吸収をおだやかにします」や「おなかの調子を整えます」などの表示である。これは科学的根拠に基づいた機能性が事業者の責任において表示されるものであり、安全性及び機能性の根拠にする情報、健康被害の情報収集体制など必要な事項を商品の販売前に事業者より消費者庁長官に届けられる。しかし、トクホとは異なり、国が安全性と機能性の審査は行っていない。

いないものである。情報公開はウェブサイトで公開している。

表示部位

- ・パッケージの目立つところに「機能性表示食品」と表示されている。
- ・消費者庁への届出番号が記載されている。
- ・安全性・機能性はウェブサイト・にて情報を確認できる。
- ・届出をした内容が記載されている。例：〇〇が含まれるので、△△の機能がある。」

2) 特定保健用食品（トクホ）

健康の維持増進に役立つことが科学的根拠に基づいて認められ、表示が許可されている食品である。表示されている効果や安全性については国が審査を行い、食品ごとに消費者庁長官が許可している。表示には例として「コレステロールの吸収を抑える」などと表示され、製品には許可マークと許可表示が表示されている。

3) 栄養機能食品

一日に不足しがちな栄養成分の補給・補完に利用することができる食品で、すでに科学的根拠が確認された栄養成分を一定の基準以上含む食品であれば、特に届出などは必要とせず、定められた表示により機能性を示すことができる。「栄養機能性食品〇〇〇」が表示されている。

X. 遺伝子組み換え食品の表示

害虫抵抗性、除草剤耐性、抗ウイルス性のような特徴を持つ農産物を作るために遺伝子を人工的な方法で別の生物や植物に入れて（遺伝子組み換え）作られた農産物およびこれを用いた加工食品を総称して遺伝子組み換え食品という。遺伝子組換え食品には表示が義務付けられている。

「遺伝子組換え」・・IP ハンドリング*された遺伝子組換え農作物（義務表示）
表示は商品ラベルの原材料名または名称のところにカッコ書きで書いてある。

「遺伝子組換え不分別」・・IP ハンドリングされていない農作物（遺伝子組換え農作物が混じっている可能性がある）

（義務表示）

「遺伝子組換えではない」・・IP ハンドリングされた非遺伝子組換え農作物

(任意表示) 原材料のみ (表示なし)

*IP ハンドリング (分別生産流通管理) とは、遺伝子組換え農作物と非遺伝子組換え農作物を生産・流通・加工の各段階で混入が起こらないよう管理し、そのことが書類などにより証明されていること。

名 称	〇〇〇
原 材 料	大豆 (遺伝子組換え)
内 容 量	300g
賞味期限	〇年△月×日
保存方法	要冷蔵
製 造 者	〇〇食品株式会社 東京都〇〇〇

[食品の加工]

われわれの日常の食生活にあって、加工食品の占める割合は非常に大きい。食品の加工は古くから食品の貯蔵、保存法として生活の知恵として受け継がれてきた。

例えば、わが国では麴、味噌、醤油、清酒などがある。海外では乳および肉を原料としたチーズやソーセージなどがあげられる。日本でもこれらの食品加工は科学として明治時代から学問づけられていた。

現在では食品加工技術の向上と共に人々の生活様式の変化や嗜好の変化、食の多様化と加工食品は私たちの食生活に大きな恩恵をもたらしてくれている。原材料に手を加えることにより食品価値が高まる。加工には、食料原材料を調理を行う原料、材料におよび貯蔵しやすい形態に加工することを一次加工と呼び、それらを用いて食品に加工、調理することを二次加工と呼ぶ。

XI. 加工法の分類

- (1) 物理的加工 乾燥・粉碎・燻煙・精白米 麺類 でんぷん
- (2) 化学的加工 加水分解 漂白 ・ ・ ジャム こんにやく
- (3) 生物的加工 微生物 (発酵・熟成) 酵素 ・ ・ 味噌・しょう油 パン

XII. 加工原料による分類

- (1) 農産物加工 (植物性)
 - 穀類: 白米 小麦粉 パン 麺類
 - 芋類: でんぷん 水飴 こんにゃく
 - 豆類: みそ しょう油 豆腐
 - 果物類: ジャム ジュース 缶詰
 - 野菜類: 漬物 ケチャップ 乾燥野菜
 - 種実類:なたね油 ごま油
 - その他: 茶 砂糖
- (2) 林産物加工 (植物性)
 - きのこ類: 干しきのこ
 - たけのこ: 缶詰
- (3) 水産物加工 (植物性)
 - 海藻類: 佃煮 寒天 あさくさのり
- (4) 畜産物加工 (動物性)
 - 肉類: ハム、ソーセージ、ベーコン
 - 乳: バター、チーズ 乳酸飲料
 - 卵: マヨネーズ 粉卵
- (5) 水産物加工 (動物性)
 - 魚類: かまぼこ ちくわ 干物 缶詰
 - 貝類: 佃煮 缶詰

文献

- 1) 一色賢司ほか 食品衛生学 2014.3.15 P56
 - 2) http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/iken/dl/070713-2b_0003.pdf
 - 3) 一色賢司ほか 食品衛生学 2014.3.15 P59～60
 - 4) 細貝祐太郎ほか 食品安全セミナー1 食中毒 2001.9.1 P22～23
 - 5) 一色賢司ほか 食品衛生学 2014.3.15 P59
 - 6) 埼玉県保健医療部食品安全課 Stop the 食中毒 2015 P6～7
 - 7) 一色賢司ほか 食品衛生学 2014.3.15 P67～68
 - 8) 一色賢司ほか 食品衛生学 2014.3.15 P62～63
 - 9) 伊藤武ほか 絵でわかる食中毒の知識 2015.11.25 P34,36
 - 10) 伊藤武ほか 絵でわかる食中毒の知識 2015.11.25 P52
 - 11) 伊藤武ほか 絵でわかる食中毒の知識 2015.11.25 P82
 - 12) 伊藤武ほか 絵でわかる食中毒の知識 2015.11.25 P158
 - 13) 厚生労働省HP「家庭でできる食中毒予防の6つのポイント 一家庭で行うHACCP（宇宙から生まれた衛生管理）」
 - 14) 一色賢司ほか 食品衛生学 2014.3.15 P57
-
- (1) 知っておきたい食品の表示 平成27年11月版 消費者庁
 - (2) 食品の安全と衛生 調理師養成教育全書
 - (3) 食べ物と健康 同文書院

第8章 食物と健康

「食べることは生きること」、「生命は食に有る」といわれるように、人々は食物なくしては生命を維持することはできない。また、健康であるためには、最も基本的なこととして、食物を摂ることを通して、エネルギー・栄養素を過不足なく摂取しなければならない。健康で長寿な一生を誰しもが願っている。WHO では「健康とは、単に病気や虚弱ではないということではなく、身体的、精神的、社会的に全くの良好な状態である」と定義している。

しかし、日本人の5割はガン、心臓病、脳血管疾患により死亡する。これらの疾患に対する栄養的な要因が明らかになれば、疾病予防を講じることが可能である。食塩の過剰摂取は血圧の上昇と関連していることはよく知られたことであるが、これらが判明したのは1950年代である。高血圧・脳卒中の多発する地域で食事調査をしたところ、食塩摂取量が多い事が判明した。その後、国内外で食塩摂取量と血圧との関連が調査され、血圧コントロールに食塩摂取の重要性が示された。

また、欧米の先進国では、過剰栄養による生活習慣病が、開発途上国においては食料不足による栄養失調や飢餓など栄養不足が問題である。

I. 平均寿命

日本人の平均寿命は、女性86.61歳、男性80.21歳(2013年、平成25年)である。各国と比較しても世界一の長寿国である。これらは、戦後の食生活・栄養改善、医療技術・薬の開発による、乳幼児死亡率の低下、結核など感染症の激減が反映されている。

死因別死亡率の推移(人口動態統計)では、戦前は結核等感染症が多かった。戦後は、ガンが増加し、結核が著しく低下した。2013年の死亡総数(127万人)に占める死因別の割合では、ガンが28.8%、心疾患が15.5%、肺炎が9.7%、および脳血管疾患9.3%であり、この3疾患だけで、63.3%と約6割を占めている。今後は、ますます、死亡率の高い高齢者人口が増加するため、肺炎(誤嚥性肺炎)の増加傾向が推計されている。

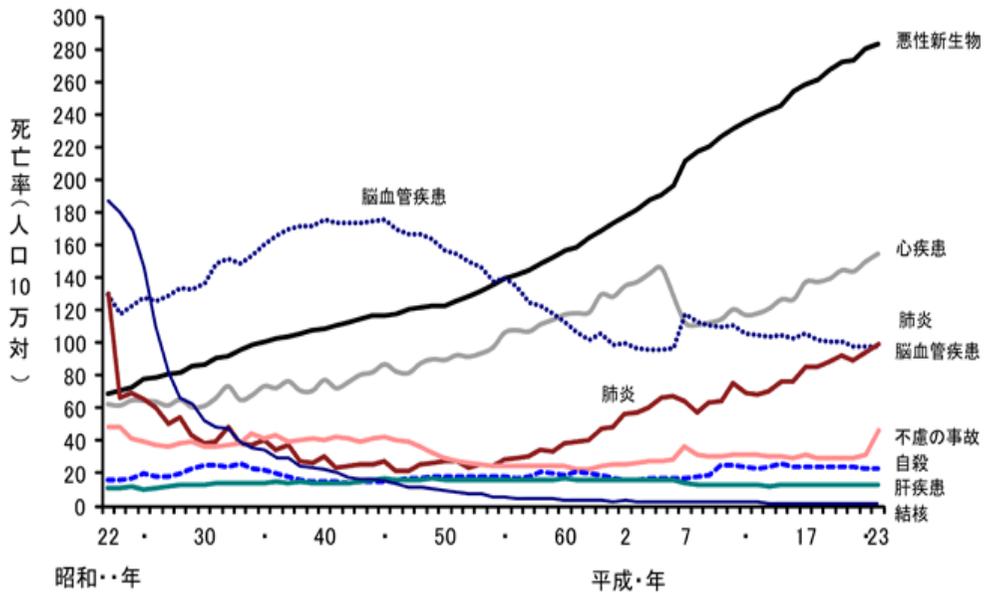


図1 死因別死亡率の推移 (厚生労働省 2013)

II. 少子高齢社会

(1) 人口構成

15歳未満：年少人口

15—64歳：生産年齢人口

65歳以上：高齢者（老年）人口（75歳以上を後期高齢者と区分している）

65歳以上の人口に占める割合を高齢化率（高齢者または老年人口割合）として扱う。高齢化率が7%を超えた社会を高齡化社会と呼ぶ。

高齢化率 7—14%：高齡化社会

14%以上：高齡社会（平成6年に到達）

21%以上：超高齡社会（平成19年に到達、
現在 21.5%）

超高齡社会の日本は、2.5人の生産年齢人口者が高齢者1人を支えている状況である。

(2) 人口ピラミッドと出生率の推移

性、年齢別の人口を全人口に対する割合で示した人口ピラミッドがある。

- ・ピラミッド型：出生率が高く、同時に死亡率も高い、裾野の長い型になる。
- ・ベル型：人口増加が緩和し、死亡率が低下すると、ピラミッド型の上部が膨らむ
- ・つぼ型：ベル型で出生率が低下し続けると、人口は減少傾向になる。
現在の日本がこの型である。

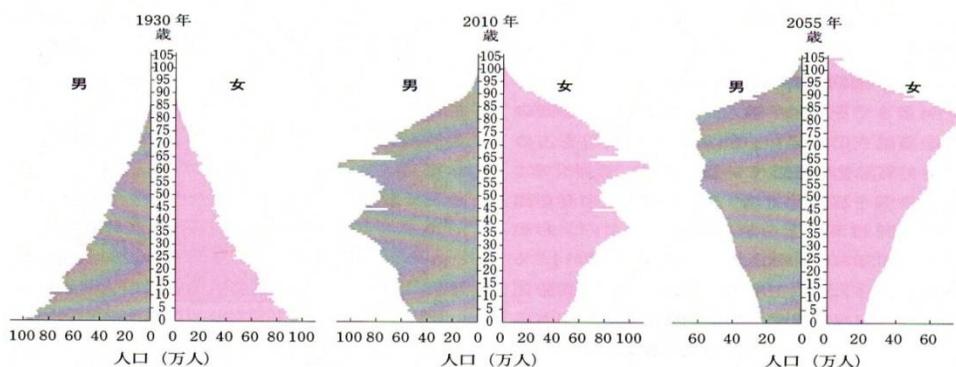


図2 日本の人口ピラミッドの変遷と予測 (1950、2010、2055年)

合計特殊出生率(出生率)：女性が一生の間(15歳～49歳)に産む子どもの数で、人口1000人当たりの出生数をいう。2009年(平成21)に1.37人(史上最低レベル)となり、人口維持には出生率2.08人レベルは必要とされる。つまり、一人の女性が2人の子どもをもつことが必要となる。

第一次ベビーブーム：戦後1947-49年(昭和22-24)「団塊の世代」

第二次ベビーブーム：1971-74年(昭和46-74)「団塊ジュニア」

出生率低下の原因

- ・初婚年齢の上昇(晩婚化)、
- ・結婚しない人の増加(未婚化)、
- ・産む子供数の減少(少産化)である。

これらの背景には、①女性の社会進出の拡大、②結婚に関する意識変化、③性別による分業を前提とした固定的な職場優先の風土、④仕事と子育ての両立に対する負担感増大、⑤子育てそのもの負担感の増大、⑥子育て支援の社会システムの立ち遅れ等がある。

(3) 超高齢社会と健康

高齢者(65歳以上)は現在日本の全人口の約25%を占め、そのうち75歳以上は全人口の約12%をしめる。高齢社会の要因は、平均寿命の伸長と合計特殊出生率の低下にある。

健康寿命は平均寿命(平均余命)から病気や障害などで、健康状態を保つことができなくなった期間を差し引いたものである。寝たきりや認知症にならず、自立して健康な日常生活を送ることができる健康寿命については、男性70.42歳、女性73.62歳でこれも世界のトップになっている。この健康寿命を延長することが高齢者の生活の質の向上や医療費の削減という観点からも重要である。

日本の医療費は年々増加している。国民皆保険達成(1961年)以降の増加が著しい。医療費に占める割合でガン、高血圧症、脳卒中、虚血性心疾患、糖尿病だけで約1/3をしめる。これらの生活習慣病は、食生活・食習慣や栄養とのかかわり合いが強い。したがって、高齢になっても健康でいられる期間(健康寿命)を延長することが重要な課題である。

2000年からは介護保険制度がスタートした。寝たきり・認知症の高齢者が急速に増加する一方で、核家族化といった介護する家族の介護機能の変化にともなうものである。要介護認定者は2013年ではスタート時よりも約2.5倍となっている。

食生活における高齢者の低栄養は身体的、精神的機能を障害し、悪化している栄養状態をさらに低下させ、感染症や諸疾患を誘発し、回復困難にするのが問題である。

III. 疾病予防・健康増進のための健康づくり活動

疾病の予防には一次予防(疾病発生前)、二次予防(早期発見早期治療)、三次予防(社会復帰、リハビリ)のレベルがある。健康づくり活動の主たる目的は疾病の一次予防にある。集団のなかで、高い危険因子(ハイリスク)を有する者に対し、そのリスクを低減させることによる疾病予防の手法をハイリスクアプローチ、特定のものに対してではなく、集団全体で危険因子を低減させる方法をポピュレーションアプローチという。

少子高齢社会における健康増進活動は、年少期には健康教育を行い、健康に対する意識をたかめ、生涯健康でQOLの高い生活を送れるような、高齢者においては、障害なく、健康な日常生活ができる状態(健康寿命)の維持・延伸ができるような活動、制度が必要である。

表1 健康づくり対策の変遷

第1次国民健康づくり対策 (S.53～63年度)	第2次国民健康づくり対策 (S.63年度～) (アクティブ80ヘルスプラン)	第3次国民健康づくり対策 (H.12年度～H.24年度) (21世紀における国民健康づくり 運動(健康日本21))
<p>(基本的考え方) 1. 生涯を通じる健康づくりの推進 〔成人病予防のための1次予防の推進〕 2. 健康づくりの3要素(栄養、運動、休養)の健康増進事業の推進(栄養に重点)</p>	<p>(基本的考え方) 1. 生涯を通じる健康づくりの推進 2. 栄養、運動、休養のうち遅れていた運動習慣の普及に重点を置いた、健康増進事業の推進</p>	<p>(基本的考え方) 1. 生涯を通じる健康づくりの推進 〔「一次予防」の重視を健康寿命の延伸、生活の質の向上〕 2. 国民の保健医療水準の指標となる具体的目標の設定及び評価に基づく健康増進事業の推進 3. 個人の健康づくりを支援する社会環境づくり</p>
<p>(施策の概要) ①生涯を通じる健康づくりの推進 ・乳幼児から老人に至るまでの健康診査・保健指導体制の確立 ②健康づくりの基盤整備等 ・健康増進センター、市町村保健センター等の整備 ・保健婦、栄養士等のマンパワーの確保 ③健康づくりの啓発・普及 ・市町村健康づくり推進協議会の設置 ・栄養所要量の普及 ・加工食品の栄養成分表示 ・健康づくりに関する研究の実施等</p>	<p>(施策の概要) ①生涯を通じる健康づくりの推進 ・乳幼児から老人に至るまでの健康診査・保健指導体制の充実 ②健康づくりの基盤整備等 ・健康科学センター、市町村保健センター、健康増進施設等の整備 ・健康運動指導者、管理栄養士、保健婦等のマンパワーの確保 ③健康づくりの啓発・普及 ・栄養所要量の普及・改定 ・運動所要量の普及 ・健康増進施設認定制度の普及 ・たばこ行動計画の普及 ・外食栄養成分表示の普及 ・健康文化都市及び健康保養地の推進 ・健康づくりに関する研究の実施等</p>	<p>(施策の概要) ①健康づくりの国民運動化 ・効果的なプログラムやツールの普及啓発、定期的な見直し ・メタボリックシンドロームに着目した、運動習慣の定着、食生活の改善等に向けた普及啓発の徹底 ②効果的な健診・保健指導の実施 ・医療保険者による40歳以上の被保険者・被扶養者に対するメタボリックシンドロームに着目した健診・保健指導の着実な実施(2008年度より) ③産業界との連携 ・産業界の自主的取組との一層の連携 ④人材育成(医療関係者の資質向上) ・国、都道府県、医療関係者団体、医療保険者団体等が連携した人材養成のための研修等の充実 ⑤エビデンスに基づいた施策の展開 ・アウトカム評価を可能とするデータの把握手法の見直し等</p>
<p>(指針等) ・健康づくりのための食生活指針(昭和60年) ・加工食品の栄養成分表示に関する報告(昭和61年) ・肥満とやせの判定表・図の発表(昭和61年) ・喫煙と健康問題に関する報告書(昭和62年)</p>	<p>(指針等) ・健康づくりのための食生活指針(対象特性別：平成2年) ・外食栄養成分表示ガイドライン策定(平成2年) ・喫煙と健康問題に関する報告書(平成5年) ・健康づくりのための運動指針(平成5年) ・健康づくりのための休養指針(平成6年) ・たばこ行動計画検討会報告書(平成7年) ・公共の場所における分煙のあり方検討会報告書(平成8年) ・年齢対象別身体活動指針(平成9年)</p>	<p>(指針等) ・食生活指針(平成12年) ・分煙効果判定基準策定検討会報告書(平成14年) ・健康づくりのための睡眠指針(平成15年) ・健康診査の実施等に関する指針(平成16年) ・日本人の食事摂取基準(2005年版)(平成16年) ・食事バランスガイド(平成17年) ・禁煙支援マニュアル(平成18年) ・健康づくりのための運動基準2006(平成18年) ・健康づくりのための運動指針2006(エクササイズガイド2006)(平成18年) ・日本人の食事摂取基準(2010年版)(平成21年) ・健康づくりのための身体活動基準2013(平成25年)</p>

出典) 厚生労働省「厚生労働白書」2011

1) 健康日本 21 (21 世紀の国民健康づくり運動)

国民健康づくり運動の沿革(表 1)

(1) 第一次国民健康づくり運動

昭和 53 年に、生涯を通じての健康づくり事業の推進、市町村保健センターの創設、全市町村への健康づくり推進協議会の設置、(財)健康づくり振興財団(現健康・体力づくり事業財団)の設立等を通じ、健康づくり思想の普及啓発の施策が講じられた。

(2) 第二次国民健康づくり運動

昭和 63 年からは、疾病予防(1 次予防)をさらに進め、10 年計画で第二次国民健康づくり運動として、「アクティブ 80 ヘルスプラン」の推進が図られた。これは 80 歳になっても、身の回りのことができ、社会参加もできるような活動的な高齢者を作るように、21 世紀の超高齢化社会に対応するものである。

アクティブ 80 ヘルスプランでは、1 次予防の重視、栄養・運動・休養といった、健康づくりの 3 要素のバランスのとれたライフスタイルの確立、民間の力を活かした積極的な健康づくりの推進が図られた。

(3) 第三次国民健康づくり運動

平成 10 年に「健康日本 21 (21 世紀の国民健康づくり運動)」が計画された。「壮年死亡の減少」、「認知症や寝たきりにならないで生活できる期間(健康寿命)の延長」を理念に掲げた。平成 12 年から 23 年を目標とする政策・計画を策定し、今までの健康づくり運動と大きく異なり、今後 10 年間に到達すべき目標を数値で示している。栄養・食生活、身体活動・運動、休養・こころの健康づくり、たばこ、アルコール、歯の健康、糖尿病、循環器病、ガンの 9 分野にわたっている。特に前半の 5 分野は生活習慣病に関連している。「国民に正しい情報を提示し、社会的支援策を用意した上で、その取り組みについては、個々の状況に応じて国民が選択する」という基本的な考え方に立ち、生活習慣病対策の推進、基盤整備及び目標・計画の作成を検討した。

その結果の一つとして特定健診・特定保健指導(メタボ健診)制度が導入された。生活習慣病は遺伝、環境、生活習慣など、様々な要因が関連して発症・進行する。遺伝や環境要因には個人での対応は困難であるが、生活習慣には対応できる。生活習慣の中で食生活・食習慣と生活習慣病には大きな関連がある。近年の食の洋風化・簡便化、外食・加工食品の増加、朝食欠食、孤食化、さらに、過食・偏食などの食生活の乱れが、生活習慣病の増加要因となっている。生活習慣の中でも、1 年 365 日、毎日 3 回食べる食の健康的意義、疾病予防の

意義を大切にすることがある。

平成 24 (2012) 年には「健康日本 21 (第 2 次)」が推進された。主な目標は 1. 健康寿命の延伸と健康格差の縮小の実現、2. 主要な生活習慣病 (ガン、循環器疾患 [血管疾患、高血圧、脂質異常症、メタボリックシンドローム症候群]、糖尿病、COPD) の発病予防と重症化予防の徹底である。10 年後を見据えた「目指す姿」として、「すべての国民が共に支え合い、健康で幸せに暮らせる社会」としている。

2) 食生活指針

食生活指針は、国民の健康増進、生活の質の向上、食料の安定確保のため、その普及・定着にむけて、食生活改善・教育・食品産業・農林漁業の各分野での取り組みが推進されている。

(1) 昭和 60 (1985) 年「健康づくりのための食生活指針」(国民の健康保持・増進)

1. 多様な食品で栄養バランスを
 - ・ 1 日 30 食品を目標に
 - ・ 主食、主菜、副菜をそろえて
2. 日常の生活活動に見合ったエネルギー
 - ・ 食べ過ぎに気を付けて、肥満を予防
 - ・ よく体を動かし、食事内容にゆとりを
3. 脂肪は量と質を考えて
 - ・ 脂肪は摂りすぎないように
 - ・ 動物性の脂肪よりも植物性の油を多めに
4. 食塩をとり過ぎないように
 - ・ 食塩は 1 日 10g 以下を目標に
 - ・ 調理の工夫で無理なく減塩
5. 心のふれあう楽しい食生活を
 - ・ 食卓を家族のふれ合いの場に
 - ・ 家庭の味、手作りを大切に

- (2) 平成 2(1990)年 「対象特性別食生活指針」(生活習慣病、成長期、母を含めた女性、高齢者の 4 区分で設定)
- (3) 平成 12 (2000)年 「食生活指針」(厚生省、農林水産省、文部省の 3 省合同により制定。世界各国同様に 1995 年 FAO/WHO 合同の「食物ベースの生活指針の作成」に沿っている)

- ① 食事を楽しみましょう
- ② 1 日の食事のリズムから、健やかな生活リズムを
- ③ 主食、主菜、副菜を基本に、食事バランスを
- ④ ごはんなどの穀類をしっかりと
- ⑤ 野菜・果物、牛乳・乳製品、豆類、魚なども組み合わせて
- ⑥ 食塩や脂肪は控えめに
- ⑦ 適正体重を知り、日々の活動に見合った食事量を
- ⑧ 食文化や地域の産物を活かし、ときには新しい料理も
- ⑨ 調理や保存を上手にして無駄や廃棄を少なく
- ⑩ 自分の食生活を見直しましょう



図 3 食生活指針
(文部省、
厚生省、
農林水産省 2000)

(4) 食生活指針の改定

平成12年に当時の文部省、厚生省及び農林水産省が連携し、食生活指針が策定された。それから16年が経過し、その間に食育基本法（平17年）の制定平成25年度からは10年計画の国民健康づくり運動「健康日本21（第二次）」が開始、同年12月には「和食；日本人の伝統的な食文化」がユネスコ無形文化遺産に登録され、平成28年3月には「第3次食育推進基本計画」が作成された。こうした動きを踏まえ、平成28年6月に文部科学省、厚生労働省、農林水産省の連携により、食生活指針が改定された。

- ①食事を楽しみましょう
- ②1日の食事のリズムから、健やかな生活リズムを
- ③適度な運動とバランスのよい食事で、適正体重の維持を
- ④主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを
- ⑤ごはんなどの穀物をしっかりと
- ⑥野菜・果物、牛乳・乳製品、豆類、魚なども組み合わせて
- ⑦食塩は控えめに、脂肪は質と量を考えて
- ⑧日本の食文化や地域の産物を活かし郷土の味の継承を
- ⑨食料資源を大切に、無駄や廃棄の少ない食生活を
- ⑩「食」に関する理解を深め、食生活を見直してみましょう

3) 食事バランスガイド⁵⁾（第3章 食物と栄養 参照）

平成17(2005)年には、厚生労働省と農林水産省合同の「食事バランスガイド」が策定された。

IV. 食生活の変遷

1) 明治～第二次世界大戦前

わが国は所得水準も低く、米、いも、麦などに依存する貧困な食生活であった。明治後期から昭和初期を比較すると、砂糖、食用油、果物、肉の摂取量が2倍、牛乳、卵、魚介類が3倍に増加し、動物性食品の摂取量が多くなった。しかし、昭和初期の世界恐慌、第二次世界大戦中の軍事経済優先により、食料事情は悪化し、国民の食生活は質的に急低下していった。

2) 戦後の混乱期

食料生産の低下、戦地からの引揚者による人口増加により、全国的に飢餓と栄養失調が蔓延した。国際的な食料支援等により、児童への学校給食がはじまり、国民栄養調査も実施された。栄養士制度、調理師制度、保健所法、栄養改善法の制定等の法的整備も実施された。

3) 高度経済成長期

昭和30年代にはいと、工業生産の発展、貿易の拡大等により所得水準も向上し、消費生活も変化した。人口の都市への移動(中学卒の集団就職「金の卵」)食生活の多様化が見られた。米の豊作による米食依存傾向もみられ、それと同時に動物性食品、油脂類の摂取が増加した。栄養状態は改善され、さらに、60～70年代になると、野菜類、卵、乳類の摂取量も全体として増加し、栄養水準もよくなった。

4) 近年の食生活

産業の発展にともない、新しい問題が生じてきている。流通システムの発展、冷凍食品・外食産業の発展などによる加工食品の利用頻度の増大、女性の社会進出による家事労働の省力化、モーターライゼーションによる身体活動量の低下、強いダイエット志向、サプリメントの過剰摂取、家庭での共食の低下、生活リズムの乱れによる欠食の増加など様々な問題が生じている。これらに対し、望ましい健全な食生活をするための栄養教育、健康教育により、食知識、食スキルを習得し、食習慣の改善をすることが必要である。

V. わが国の食料需給 (第1章 参照)

今後の人口構造の変化や経済状況の変化とは別に、食料供給は狭い国土で生産された高価な国内産のものより、世界各国からの輸入食料への依存度をたかめてきている。

VI. 運動指針

平成元年の「健康づくりのための運動所要量」を改訂し、「健康づくりのための運動基準 2006～身体活動・運動・体力～」が 2006 年に策定された。これは、国民の健康の維持・増進、生活習慣病の予防を目的として、前回の運動所要量以降のエビデンスの蓄積をシステムティック・レビューしている。

1) 健康づくりのための運動指針 2006

「健康づくりのための運動指針 2006～生活習慣病の予防のために～（エクササイズガイド 2006）」は、以前の「運動基準 2006」をより安全で有効な運動が広く国民に普及することを目的にした。目標として、週 23 エクササイズ（メッツ・時）の活発な身体活動（運動・生活活動）で、その内 4 エクササイズは活発な運動を！

2) 健康づくりのための身体活動基準・指針 2013

身体活動（生活活動＋運動）全体に着目し、ライフステージに応じた健康づくりの身体活動を推進することで、健康日本 21 (第二次) 推進に資するよう策定した。

VII. 休養指針

健康の保持増進をはかり、QOL をより高めていくためには、栄養、運動、休養のバランスをとることが重要であり、その中でも休養の意義を検討し、休養の有り方をまとめた。健康を基本に据えた休養の普及をはかり、より健康で、豊かな、活力ある生活の創造に役立てられることを目的とした。

1) 健康づくりのための休養指針 (平成6年)

1. 生活にリズムを

- ・早めに気付こう、自分のストレス
- ・旅に出かけて、心の切換えを
- ・睡眠は気持ちよい目覚めがバロメーター
- ・入浴で体も心もリフレッシュ
- ・休養と仕事のバランスで能率 アップと過労防止

2. ゆとりの時間で実りある休養を

- ・1日30分、自分の時間を見つけよう
- ・活かそう休暇を、真の休養に
- ・ゆとりの中に、楽しみや生きがいを

3. 生活の中にオアシスを

- ・身近な中にもいこいの大切さ
- ・食事空間にもバラエティを
- ・自然とのふれあいで感じよう、健康の息吹を

2) 睡眠指針

「休養の指針」にも提示されているが、近年は24時間社会の拡大により、睡眠を取り巻く状況が大きく変化している。睡眠不足による健康障害が注目され、「健康日本21」の休養・こころの健康づくり分野の目標設定を踏まえ、具体的な実践の促進として、設定された。

健康づくりのための睡眠指針～快適な睡眠のための7か条～（平成15年）

1. 快適な睡眠でいきいき健康生活
2. 睡眠は人それぞれ、日中元気はつらつが快適な睡眠のバロメーター
3. 快適な睡眠は、自ら創り出す
4. 寝る前に自分なりのリラックス法、眠ろうとする意気込みが頭をさえさせる
5. 目が覚めたら日光を取り入れて、体内時計をスイッチオン
6. 午後の眠気をやり過ごす
7. 睡眠障害は専門家に相談

参考文献

- 1) 厚生労働省、厚生労働統計協会：我が国の人口動態 2013.
- 2) 藤沢良知・原 正俊編：新公衆栄養学、第12版、p201、第一出版、東京
- 3) 厚生労働省 食生活指針
- 4) 厚生労働省 食事バランスガイド

監修

横浜国立大学名誉教授 渋川 祥子

執筆者

- | | |
|-----------------|---|
| 第1章 食育士入門 | 国際学院埼玉短期大学健康栄養学科
准教授 秋山 佳代 |
| 第2章 食物の循環と環境 | 公益財団法人さいたま市産業創造財団
支援・金融課 福田 裕子 |
| 第3章 食物と栄養 | 国際学院埼玉短期大学健康栄養学科
教授 塩原 明世 |
| 第4章 食と調理 I | 横浜国立大学
名誉教授 渋川 祥子
東京ガス(株)埼玉支社 |
| 第5章 食と調理 II | ベジフルフローラルアカデミー
代表 川島 弥生
鉄板・懐石 くら馬
料理長 畑野 浩 |
| 第6章 食の文化 | 国際学院埼玉短期大学健康栄養学科
特任教授 大越 光雄 |
| 第7章 食物の衛生・安全・加工 | 埼玉県食肉衛生検査センター
精密検査担当部長 斉藤 守弘
国際学院埼玉短期大学健康栄養学科
教授 雨宮 一彦 |
| 第8章 食物と健康 | 国際学院埼玉短期大学健康栄養学科
教授 アミール喜代子 |