

教育情報誌

# エデュカーレ

家庭

No. 32

特集

食品の安全性を考える  
食品添加物を中心に



## CONTENTS

- 特集① 食品の安全性を考える  
食品添加物を中心に …………… 2
- 特集② 栄養素の通になろう テーマ⑩  
「水溶性ビタミン」 …………… 6
- データを読む  
授業に活用できる更新データ…………… 10
- 時代を読み解くキーワード  
最新記事からピックアップ…………… 12
- スローフード・スローライフ  
郷土の味を伝えよう…………… 14
- データサイトのご案内  
「生活ハンドブックWEB」のご案内 …… 16

## はじめに

食品は単に生命の維持のために食べるだけでなく、美味しく、栄養価があり、安全でなければなりません。我々が何気なく食べている食品のうち、大昔から食べられていたものは、魚介類や種実類以外はあまりありませ

ん。現在は声高に安全性が求められています。それは非常に重要なことですが、あらためて食品の安全性と食品添加物について考えてみたいと思います。

## 食品は全て安全か

普段、当たり前食べている食品も表1に示すように食べ方や部分によっては毒になる場合があります。たとえば、トマトの原種は非常に小粒でトマチンという有毒物質を含んでいて、有毒植物でしたが、長い年代を経て品種改良が行われ、今のように種類も豊富で代表的な野菜の1つになっています。また、ジャガイモの発芽部分にソラニンやチャコニンがあるのは広く知られていることですが、直射日光下で放置することにより緑化した部分は、発芽部分とほぼ同程度のソラニンやチャコニンを含むため、毎年のように小学校で中毒が発生しており、多い年は4校程度の報告があります。

表1 食品中の有毒成分

食品	有毒成分
ジャガイモ	ソラニン, チャコニン
トマト(未熟)	トマチン
ウメ(未熟)	シアン配糖体
雑豆(ビルマ豆等)	シアン配糖体
ワラビ(石灰等のアルカリ処理前)	ブタキロイド
ソテツ	サイカシン
銀杏	シアン配糖体
ニオウシメジ	シアン配糖体
オゴノリ(石灰等のアルカリ処理前)	プロスタグランジン
二枚貝	有毒プランクトン→貝毒
フグ	テトロドトキシン
うなぎ(生)	イクイオトキシン
ほうれん草	シュウ酸

## 食品は何からできているか

食品の栄養成分はよく知られていますが、それ以外に多くの化学物質が存在します。八百屋で売られているイチゴは揮発性成分だけで250種類以上、コーヒーの揮発性成分は900種類以上で、コーヒー豆の成分としては2,000種類以上の成分が検出されています。日常、食べている野菜なども成分数は知る限りで500種類以上は検出されています。パンをトーストするとこんがり焼ける

部分ができますが、そこには1,000種類もの物質が生成されるともいわれています。

これらの微量成分を見ると、もちろん体に必要なものや良さそうなものも入っていますが、発がん性は大丈夫だろうかというものもあります。その他にも良いか悪いかわからないものが、数としては最も多いのではないのでしょうか。

## 現在は怖くないけど怖い話

昭和30年代に大きな事件がいくつか明るみになりました。ヒ素が混入した調整粉乳の事件、メチル水銀による水俣病、カドミウムによるイタイイタイ病、PCBが混入した米油の事件などがありました。これらの事件はまだ

終わっていません。新たに発病する人はいませんが、いずれも体から抜けにくい物質のため、罹患した人は現在もまだ完治していないのです。また、昭和40年代になるとダイオキシンの問題が明るみになってきました。

ダイオキシン類のように長期にわたって体内に取り込まれることにより健康影響が懸念される化学物質について、人が生涯にわたって毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される1日あたりの摂取量をTDI (Tolerable daily intake) で表します。

ダイオキシン類のTDIは4 pg<sup>\*1</sup>ですが、日本人の1日摂取量は約0.85 pgといわれています。

メチル水銀は水俣病で大騒ぎになったときに、東京湾で捕獲された魚介類からも、微量ですが検出されています。魚介類について総水銀0.4 ppm<sup>\*\*2</sup>、メチル水銀は0.3 ppm (水銀として)の基準値があります。

## 食品の安全性の考え方

食品の安全性を考えるときに、昔から「食の安全性はそのものの毒性の強さと摂取量の両方を勘案して判断する必要がある」という基本原則があります。

体に悪いものが微量でも入っているから危ないなどと非科学的なことをいうと、食べられるものがなくなります。また、普段安心して食べているものも量によっては健康被害を起こします。

食塩や砂糖、水等も同じです。食塩は30年程度以前には1日に25g以上食べていた人が少なからずいました。

穀類や玄米、精米のカドミウムは0.4 ppmの規格基準があり、それ以上検出されたものは工業用の加工糊などに使用されています。市販されている米を検査するとおそらく0.1~0.2 ppmのものが多いと思います。

TDIを策定するときや基準値は十分な余裕をもって決めるため、基準値に適合したものを食べていれば安全性は確保されていると考えて良いのではないのでしょうか。

※1 pg (ピコグラム)

接頭語のpは10<sup>-12</sup>を意味し、1 pgは1兆分の1gである。

※2 ppm (ピーピーエム)

parts per millionの略で、100万分の1を意味する。

現在は男性が9g程度、女性が7g程度まで減塩が進み胃がんも減少してきました。砂糖も強制的に毎日200gも食べていけば、どのようになるか想像ができます。安全性を考えるうえで必要なことは、物質の毒性の強さと摂取量の両方を考えて判断することです。

食の安全性を考えるときに、このことが最も重要ですが、つい忘れてしまい、いらぬ心配をするときがあります。この考え方は汚染物、残留農薬、食品添加物等の安全性を考えるときにも基本となります。

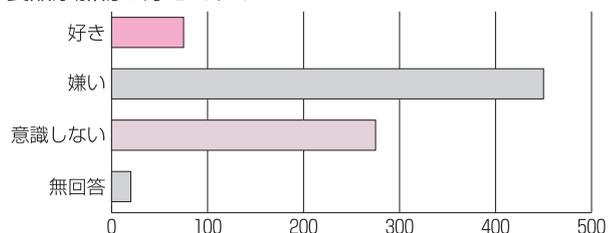
## 食品添加物の安全性は確保されているのか

### 食品添加物の人気

食物関係の学科、農学部、生命科学部の学生1,000人以上に食品添加物に関するアンケート調査をしたことがあります。その結果の概略は、食品添加物が嫌いか、好きか?という大胆な問いですが、結果は図1に示したように嫌いという人が多く、好きは少数派でした。さらに

図1 大学生に食品添加物について聞きました

食品添加物は好きですか?



食品添加物は人体に影響をおよぼすと思いますか?

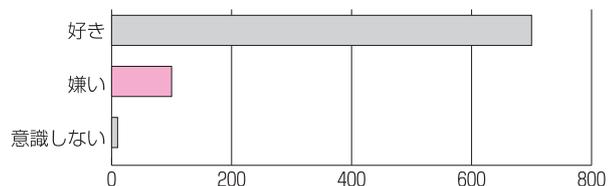
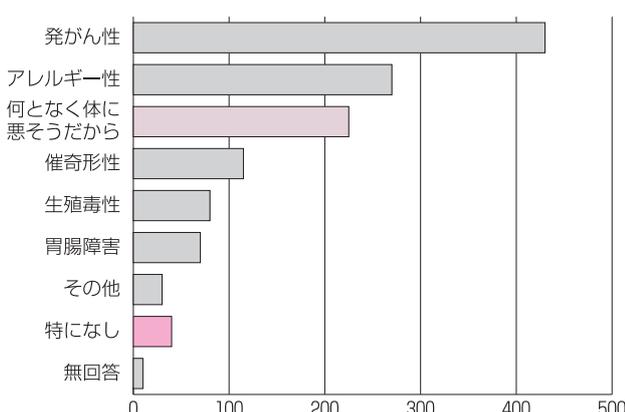


図2 食品添加物は体にどのような影響があると思いますか?



理解します。

東京にある教科書図書館に何回か通いました。昭和40年以降の家庭科の教科書には、食品添加物の項が例外なく記載されていました。近年の教科書はかなり改善されてきましたが、過去の教科書には、市販されている怪しげな書物に影響されているのではないかと思うことが記載されている例も少なからず見られました。インターネットでは圧倒的に根拠のないことが蔓延しています。また、市販されている書籍の多くはことさらに危ないことを強調している無責任な出版物が多く見られます。自称食品評論家等は無責任に消費者を脅かすのではなく、データを示しながら厚生労働省や食品安全委員会に根拠を

## 食品添加物の安全性

現在、食品添加物は指定添加物と既存添加物、香料、一般飲食物添加物(ぶどう果皮、ウコン、コラーゲン等)に分類されます。

指定添加物=化学的合成品=危ない という図式は誰が先導したのかわかりませんが、時代遅れの間違いです。それに対して既存添加物は天然添加物のみですが、長い

## 食品安全委員会の評価方法

食品添加物を許可する場合、厚生労働省は本当に効果があるか、品質は大丈夫か、消費者のためになるのかなど種々の結果を揃えて審議しますが、安全性に関しては食品安全委員会に評価を依頼します。食品安全委員会では表2に示すような動物試験を中心とした結果をもとに専門家会議を中心として審議を行い、厚生労働省に結果を通知します。

安全性評価の結果は、たとえばクエン酸やビタミンCなど、通常の食品で多くを摂取しているもの場合は「ADI<sup>※3</sup>を特定しない」、発がん性や問題になる項目があった場合は「ADIを設定できない」とされています。そ

※3 ADI (Acceptable Daily Intake) : 一日許容摂取量  
人が一生にわたり毎日摂取しても、健康上悪影響がないと推定される化学物質の最大摂取量をいう。通常、体重1kgあたりの化学物質摂取量で表す (mg/kg体重/日)。

## 食品添加物の許可量はどのように決められているか

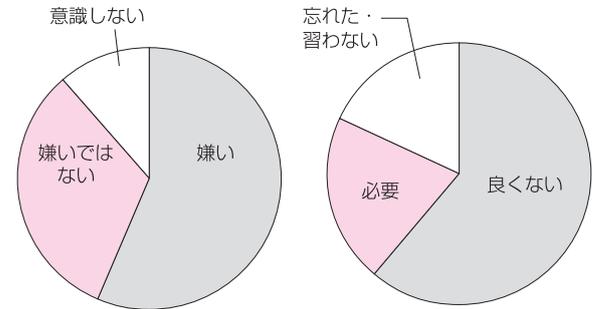
厚生労働省は安全性が確認されたものについて図4に示したように添加物の有効性や必要性を考慮してADIを超えない量をもとに、許可する食品や量を定めます。

提示すると良いのではないのでしょうか。

図3 高校(中学)で食品添加物をどのように習いましたか?

あなたは食品添加物が好きですか? 嫌いですか?

あなたは高校(中学)で食品添加物をどのように習いましたか?



食経験があるということで認められているものです。この既存添加物のうち、安全性が評価されて確認されたものは指定添加物に移行されます。その他に天然香料が約600品目、ブドウ果汁など一般に飲食物として認められています。

他のものは、ADIを設定し、厚生労働省に提示します。

表2 食品添加物を申請するための安全性試験

- 一般毒性試験
  - ・28日間反復投与毒性試験
  - ・90日間反復投与毒性試験
  - ・1年間反復投与毒性試験
- 特殊毒性試験
  - ・遺伝毒性試験 (がん遺伝子, がん抑圧遺伝子, もしくはDNA損傷反応遺伝子で遺伝子変化が生じると、がんを引き起こす可能性のある物質の同定)
  - ・繁殖試験 (2世代にわたり生殖機能, 新生児の生育に及ぼす影響を調査)
  - ・催奇形性試験 (出産直後の胎児について奇形の有無)
  - ・発がん性試験
  - ・抗原性試験 (アレルギーなど)
  - ・変異原性 (遺伝子や染色体への影響を調査)
  - ・体内動態に関する試験 (吸収・代謝・分布・排泄)

その際、1つの食品を多く食べる人がいても、複数の許可されている食品を食べてもADIに達しないように基準値を設定します。したがって市販されている食品が全

て基準値以下で使用されていると、安全性が確保されているといえます。しかし、国が決めたからといっても基準値が守られているかと心配になります。

輸入食品に関しては検疫所が検査し、日本の食品衛生法に準拠しないものは廃棄処分か輸出に積み戻すため、市販されません。市販食品に対しては都道府県や政令指定都市にある衛生研究所や保健所等が常時検査をして、食品衛生法に合わないものは回収し、廃棄しています。

たとえば、東京都は1970(昭和45年)には食品添加物関係だけで約4万4千件を検査し、表示違反を除き1,214件の違反が見つかっています。1989(平成元)年には約4万1千件を検査し、違反は51件と少なくなりました。2015(平成27)年には約3万件を検査し、違反は6件となっています。近年の違反内容の特徴として、国ごとに自国民の健康を守るために許可している物が違うことによる違反事例があります。国により、許可しているものに差があると、当然輸入品には許可し

図4 使用基準設定時の考え方

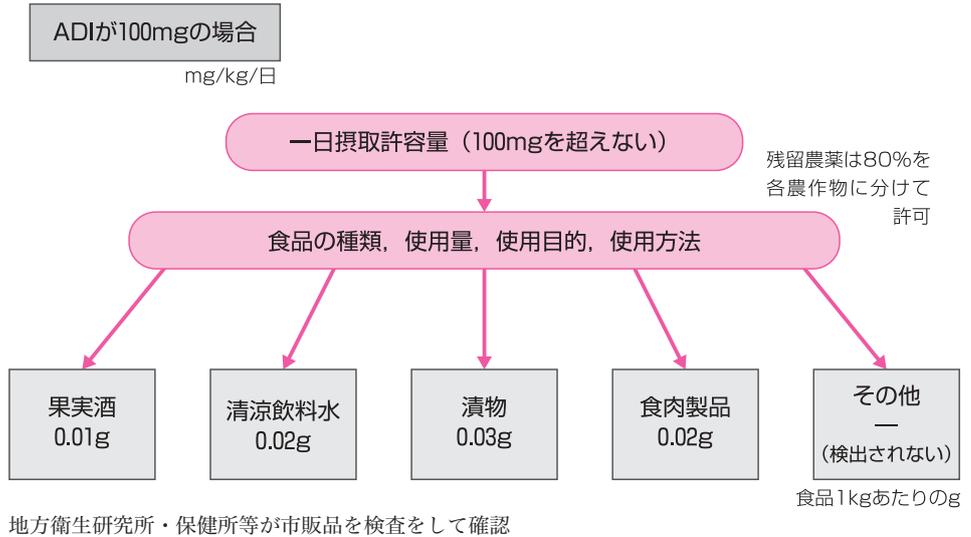


表3 食品添加物の一日摂取量と対ADI比

食品添加物	一日摂取量 (mg/人/日)	ADI (mg/kg 体重/日)	一人あたりのADI (mg/人/日)	対ADI比
プロピレングリコール	12.0	0~25	413	2.91
安息香酸	1.11	0~5	82.5	1.35
ソルビン酸	3.40	0~25	413	0.82
アセスルファムカリウム	1.357	0~15	879	0.15
スクラロース	0.825	0~15	879	0.09
食用赤色102号	0.0154	0~4	66.0	0.02
食用黄色4号	0.0255	0~0.75	124	0.02

厚生労働省「マーケットバスケット方式による年齢層別食品添加物の一日摂取量の調査」, 平成26, 27年度

ていないものが入ってしまうこともあります。

たとえば、日本では許可してなくてもフランスでは許可されている場合もあり、その逆も当然おこってきます。これは法律上の問題であり、安全性と結びつけるには距離があります。

## 食品添加物をどの程度摂取しているか

厚生労働省は食品添加物をどの程度食べているか調査を行い、その結果を公表しています。指定添加物のうち、加工食品に残存する代表的な添加物は表3に示した通り、摂取量をADIと比較すると、気になる項目はありません。

硝酸塩については、大半は野菜から摂取しているもので、食品添加物としての摂取量はごくわずかであり、厚生労働省も近年は調査を実施していません。摂取量からしても問題になる食品添加物はありません。

## おわりに

食品添加物の安全は確保されており、騒ぎの大半は安全性でなく安心の問題です。それらの発信元は、科学的に根拠のない感情的なもので、いわゆる風評によるものです。風評被害をなくすには、高校を中心とした科学的根拠に基づいた冷静な教育が最も必要であり、早道と思っています。

正しい情報を得るには厚生労働省、農林水産省、安全性に関しては食品安全委員会、表示に関しては消費者庁、その他に、それらの情報をわかりやすくかみ砕いた都道府県や政令指定都市の発信している情報があります。また、関連協会等の複数の情報を基に自分の意見をもってほしいと考えています。

### ナイアシン

今回は、水溶性ビタミン9種類の中のビタミンB<sub>1</sub>とビタミンB<sub>2</sub>をご紹介しました。今回取り上げる最初のビタミン、ナイアシンはビタミンB<sub>1</sub>、ビタミンB<sub>2</sub>と共に

通点のあるビタミンです。それは、エネルギーあたりで必要量が決まっているということです。すなわち、たくさんエネルギーを摂取する場合には、そのエネルギー摂取

量に応じて、必要量も多くなるということです。表1の食事摂取基準の値は、身体活動レベルが普通の人のエネルギー摂取量をもとに算定されています。

体内でナイアシンとしてはたらく物質は、ニコチン酸、ニコチンアミド、そしてアミノ酸の1つであるトリプトファンです。狭い意味では、ニコチン酸とニコチンアミドをナイアシンということもあります。トリプトファンのナイアシンとしての活性は1/60なので、ナイアシンとしての量(ナイアシン当量)は、ニコチン酸+ニコチンアミドに、1/60のトリプトファンを加えたものになります。食事摂取基準では、mgナイアシン当量

表1 ナイアシンの食事摂取基準 (mgNE /日)<sup>1</sup>

性別 年齢等	男性				女性			
	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量 <sup>2</sup>	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量 <sup>2</sup>
0～5(月) <sup>3</sup>	—	—	2	—	—	—	2	—
6～11(月)	—	—	3	—	—	—	3	—
1～2(歳)	5	5	—	60(15)	4	5	—	60(15)
3～5(歳)	6	7	—	80(20)	6	7	—	80(20)
6～7(歳)	7	9	—	100(30)	7	8	—	100(25)
8～9(歳)	9	11	—	150(35)	8	10	—	150(35)
10～11(歳)	11	13	—	200(45)	10	12	—	200(45)
12～14(歳)	12	15	—	250(60)	12	14	—	250(60)
15～17(歳)	14	16	—	300(75)	11	13	—	250(65)
18～29(歳)	13	15	—	300(80)	9	11	—	250(65)
30～49(歳)	13	15	—	350(85)	10	12	—	250(65)
50～69(歳)	12	14	—	350(80)	9	11	—	250(65)
70以上(歳)	11	13	—	300(75)	8	10	—	250(60)
妊婦(付加量)					—	—	—	—
授乳婦(付加量)					+3	+3	—	—

NE=ナイアシン当量=ナイアシン+1/60トリプトファン。

<sup>1</sup> 身体活動レベルIIの推定エネルギー必要量を用いて算定した。

<sup>2</sup> ニコチンアミドのmg量, ( )内はニコチン酸のmg量。参照体重を用いて算定した。

<sup>3</sup> 単位はmg/日。

### 知のサプリ 妊婦のナイアシン付加量

ナイアシンはエネルギー摂取量あたりで必要量が決まっています。妊娠期にはエネルギー必要量は多くなり、妊婦のエネルギー付加量は妊娠初期には50kcal、中期には250kcal、後期には450kcalとされています。しかしナイアシンの付加量はどの期にも示されておらず、妊娠前と同じ量となります。

なぜでしょうか。その理由は、妊婦では、トリプトファン-ニコチンアミド転換率が、非妊娠時に比べて増大することにより、付加量をまかなっているためです。したがって、現在の食事摂取基準では妊娠期のナイアシンの付加量を設定する必要はないとされています。



(niacin equivalent : NE) という単位で示されています。

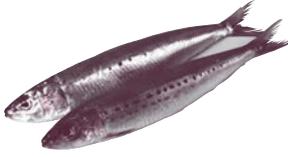
日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2016年において、これまでのナイアシンに加えて、ナイアシン当量が発表されました。今後は、ナイアシン量に代わってナイアシン当量が用いられていくと予想されます。

ナイアシンは、エネルギー代謝をはじめ、いろいろな種類の酵素の補酵素としてはたらきます。ナイアシンが

欠乏すると、ペラグラとよばれる欠乏症が発症します。ペラグラの主症状は、皮膚炎・下痢・精神神経症状などです。

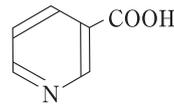
ナイアシンの必要量は、このペラグラの発症を予防できる最小必要量から算出されています。この点が、体内飽和量（尿中排泄量が増大する値）から求められているビタミンB<sub>1</sub>とビタミンB<sub>2</sub>とは異なる点です。ナイアシン

○ナイアシンを多く含む食品（100gあたりの成分量、および1回相当量の目安と成分量を示す）

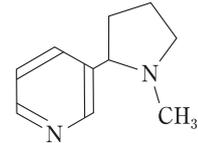
きのこ類				魚介類			
エリンギ		ひらたけ		マイワシ		カツオ	
							
ナイアシン 100gあたり	6.1mg	ナイアシン 100gあたり	10.7mg	ナイアシン 100gあたり	7.2mg	ナイアシン 春獲り100gあたり	19.0mg
1本(40g)	2.4mg	1/2パック(50g)	5.4mg	2尾(正味110g)	7.9mg	刺身5切れ(80g)	15.2mg
ナイアシン当量		ナイアシン当量		ナイアシン当量		ナイアシン当量	
100gあたり	6.7mg	100gあたり	11.3mg	100gあたり	10.8mg	春獲り100gあたり	24.2mg
1本(40g)	2.7mg	1/2パック(50g)	5.7mg	2尾(正味110g)	11.9mg	刺身5切れ(80g)	19.4mg
魚介類							
マサバ		タラコ		クロマグロ(赤身)		クロマグロ(トロ)	
							
ナイアシン 100gあたり	11.7mg	ナイアシン 100gあたり	49.5mg	ナイアシン 100gあたり	14.2mg	ナイアシン 100gあたり	9.8mg
1/4尾(正味70g)	8.2mg	1/2本(25g)	12.4mg	刺身6切れ(80g)	11.4mg	刺身4切れ(70g)	6.9mg
ナイアシン当量		ナイアシン当量		ナイアシン当量		ナイアシン当量	
100gあたり	15.5mg	100gあたり	54.2mg	100gあたり	19.1mg	100gあたり	13.6mg
1/4尾(正味70g)	10.9mg	1/2本(25g)	13.6mg	刺身6切れ(80g)	15.3mg	刺身4切れ(70g)	9.5mg
肉類							
牛レバー		豚レバー		鶏胸肉(皮つき)		鶏ささみ	
							
ナイアシン 100gあたり	13.5mg	ナイアシン 100gあたり	14.0mg	ナイアシン 若鶏100gあたり	11.2mg	ナイアシン 若鶏100gあたり	11.8mg
1回量(80g)	10.8mg	1回量(80g)	11.2mg	1/2枚(125g)	14.0mg	2本(80g)	9.4mg
ナイアシン当量		ナイアシン当量		ナイアシン当量		ナイアシン当量	
100gあたり	18.4mg	100gあたり	18.9mg	若鶏100gあたり	15.4mg	若鶏100gあたり	15.6mg
1回量(80g)	14.7mg	1回量(80g)	15.1mg	1/2枚(125g)	19.3mg	2本(80g)	12.5mg

## 知のサブリ ニコチン酸とニコチン

ナイアシンとしてはたらく栄養成分ニコチン酸は、タバコに含まれているニコチンとは異なります。タバコのニコチンは有害ですが、ナイアシンのニコチンは有用な物質です。お間違えのないように。



ニコチン酸



ニコチン

ンはエネルギー代謝に関与するビタミンであることから、推定平均必要量はエネルギーあたりの値とされています。

トウモロコシのトリプトファン含量は少ないため、トウモロコシを主食としている地方では、ペラグラが多いといわれています。

水溶性ビタミンは過剰に摂取しても尿中に排泄されるので、過剰症が少ないといわれていますが、ニコチン酸

の場合、大量に摂取すると、顔の紅潮や搔痒感(むずがゆくなること)などの「フラッシング(flushing)症状」が一時的に起こることがあります。また、ニコチンアミドを大量に摂取すると、胃腸障害や肝毒性・消化性潰瘍の悪化などの副作用が発現することもあることが知られています。そのため、日本人の食事摂取基準でも耐容上限量が設けられています。

## ビタミンB<sub>6</sub>

ビタミンB<sub>6</sub>としてはたらく物質としては、ピリドキシシン(PN)、ピリドキサール(PL)、ピリドキサミンがあります。

B<sub>1</sub>・B<sub>2</sub>・ナイアシンがエネルギーあたりで必要量が決まるビタミンであるのに対して、B<sub>6</sub>はたんぱく質あたりで必要量が決まっています。これはビタミンB<sub>6</sub>がアミノ酸代謝に関与している酵素の補酵素としてはたらく

いるためです。

ビタミンB<sub>6</sub>が欠乏すると、ペラグラ様症候群・脂漏性皮膚炎・舌炎・口角症・リンパ球減少症が起り、また成人では、うつ状態・錯乱・脳波異常・痙攣発作が起ります。また、反対にピリドキシシンを大量摂取すると、末梢神経障害(感覚性ニューロパシー)を発症することがあります。このことにより、しびれや痛みが現われたり、逆に、痛みや熱さ・冷たさなどの感覚が鈍くなったり

します。過剰摂取によるこのような健康障害を予防するために、日本人の食事摂取基準では、耐容上限量が策定されています。

ビタミンB<sub>6</sub>の必要量は、血漿中のビタミンB<sub>6</sub>代謝物質をある一定濃度、すなわち脳波のパターンの異常などが起こらないレベルに保つことができる摂取量から求められ、たんぱく質あたりで示されています。

妊娠期・授乳期にはたんぱく質の付加量が示されているため、ビタミンB<sub>6</sub>の必要量も多く設定されています。

表2 ビタミンB<sub>6</sub>の食事摂取基準(mg/日)<sup>1</sup>

性別	男性				女性				
	年齢等	推定平均必要量	推奨量	目安量	耐容上限量 <sup>2</sup>	推定平均必要量	推奨量	目安量	耐容上限量 <sup>2</sup>
0～5(月)	—	—	0.2	—	—	—	0.2	—	—
6～11(月)	—	—	0.3	—	—	—	0.3	—	—
1～2(歳)	0.4	0.5	—	10	0.4	0.5	—	10	—
3～5(歳)	0.5	0.6	—	15	0.5	0.6	—	15	—
6～7(歳)	0.7	0.8	—	20	0.6	0.7	—	20	—
8～9(歳)	0.8	0.9	—	25	0.8	0.9	—	25	—
10～11(歳)	1.0	1.2	—	30	1.0	1.2	—	30	—
12～14(歳)	1.2	1.4	—	40	1.1	1.3	—	40	—
15～17(歳)	1.2	1.5	—	50	1.1	1.3	—	45	—
18～29(歳)	1.2	1.4	—	55	1.0	1.2	—	45	—
30～49(歳)	1.2	1.4	—	60	1.0	1.2	—	45	—
50～69(歳)	1.2	1.4	—	55	1.0	1.2	—	45	—
70以上(歳)	1.2	1.4	—	50	1.0	1.2	—	40	—
妊婦(付加量)					+0.2	+0.2	—	—	—
授乳婦(付加量)					+0.3	+0.3	—	—	—

<sup>1</sup> たんぱく質食事摂取基準の推奨量を用いて算定した(妊婦・授乳婦の付加量は除く)。

<sup>2</sup> 食事性ビタミンB<sub>6</sub>の量ではなく、ピリドキシシンとしての量である。

## 知のサプリ B群ビタミンという考え方

ビタミンB群は前回紹介したビタミンB<sub>1</sub>・ビタミンB<sub>2</sub>・今回紹介したナイアシン・ビタミンB<sub>6</sub>のほかに、ビタミンB<sub>12</sub>・葉酸・パントテン酸・ビオチンの8種類です。これらのビタミンを含む食品は共通していることも多く、単独の欠乏症ではなく、いくつかのB群ビタミンの欠乏

症が重複していることが多くあります。したがって、サプリメントなどで補給する場合には、単独ではなく、B群ビタミンとしてまとめて摂取することが多くなります。さらにB群ビタミン以外のビタミンを加えて、マルチビタミンとして補給する場合もあります。



スポーツ選手などで、いわゆるプロテインを利用されている人も多いと思いますが、プロテインは文字通りたんぱく質ですから、ビタミンB<sub>6</sub>の必要量も多くなります。市販のプロテインの多くにはビタミンB<sub>6</sub>も添加されています。利用される際には、確認してみてください。

### ○ビタミンB<sub>6</sub>を多く含む食品 (100gあたりの成分量, および1回相当量の目安と成分量を示す)

穀類		種実類		野菜類				
玄米ごはん		ピスタチオ		ししとうがらし		にんにく		
100gあたり	0.21mg	100gあたり	1.22mg	100gあたり	0.39mg	100gあたり	1.53mg	
ごはん1膳(150g)	0.32mg	10粒(10g)	0.12mg	1/2パック(45g)	0.18mg	2かけ(10g)	0.15mg	
果実類		魚介類		肉類				
バナナ		カツオ		白サケ		クロマグロ(赤身)		
100gあたり	0.38mg	春獲り100gあたり	0.76mg	100gあたり	0.64mg	100gあたり	0.85mg	
1本(正味90g)	0.34mg	刺身5切れ(80g)	0.61mg	1切れ(80g)	0.51mg	刺身6切れ(80g)	0.68mg	
魚介類	クロマグロ(トロ)		牛レバー		鶏ささみ		鶏ひき肉	
100gあたり	0.82mg	100gあたり	0.89mg	若鶏100gあたり	0.60mg	100gあたり	0.52mg	
刺身4切れ(70g)	0.57mg	1回量(80g)	0.71mg	2本(80g)	0.48mg	1回量(80g)	0.42mg	

# データを読む

授業に活用できる更新データ

カッコ内は第一学習社教科書・副教材の掲載ページや関連ページを示す

## 家族・家庭

図1 平均寿命  
(家庭基礎 p. 7, 家庭総合 p. 7)

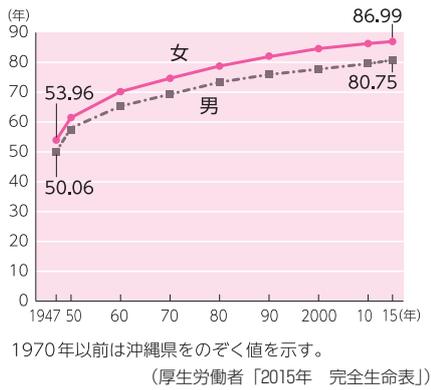


図3 各分野における「指導的地位」に女性が占める割合  
(家庭基礎 p. 13, 家庭総合 p. 13)

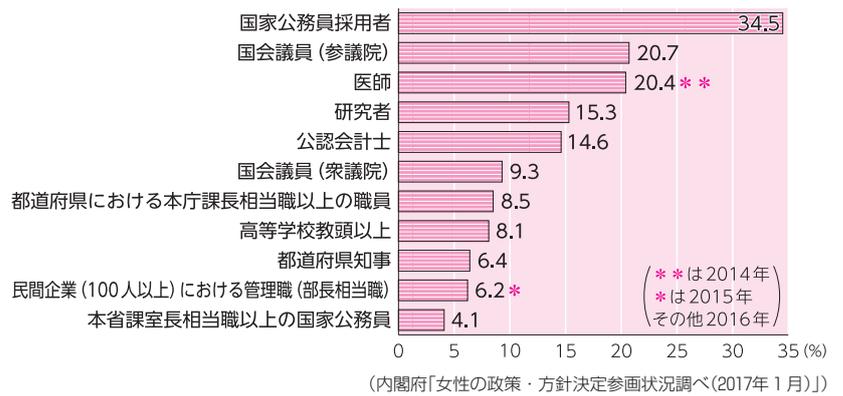


図2 「夫は外で働き、妻は家庭を守る」という考え  
(家庭基礎 p. 12, 家庭総合 p. 12, 生活ハンドブック p. 10)

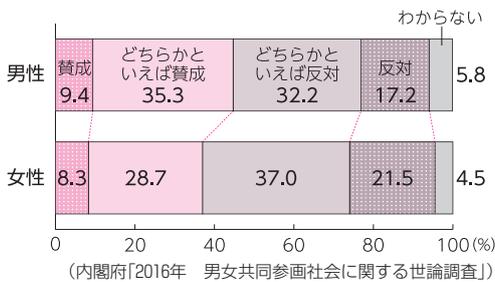


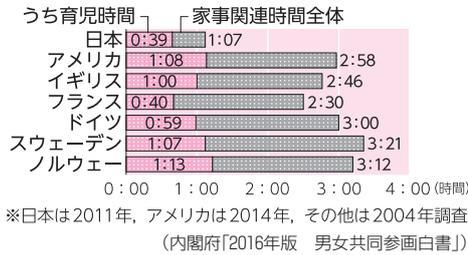
図4 ジェンダー・ギャップ指数(2016)  
(家庭基礎 p. 13, 家庭総合 p. 13)

国名	経済	教育	保健	政治
1 アイスランド	0.806	1.000	0.970	0.719
2 フィンランド	0.794	1.000	0.980	0.607
3 ノルウェー	0.818	1.000	0.974	0.576
4 スウェーデン	0.802	0.999	0.974	0.486
5 ルワンダ	0.817	0.958	0.972	0.452
:	:	:	:	:
13 ドイツ	0.691	0.966	0.979	0.428
17 フランス	0.676	1.000	0.980	0.365
20 イギリス	0.700	0.999	0.974	0.335
45 アメリカ	0.752	1.000	0.975	0.162
50 イタリア	0.574	0.995	0.974	0.331
75 ロシア	0.722	0.997	0.979	0.066
99 中国	0.656	0.967	0.919	0.162
111 日本	0.569	0.990	0.979	0.103

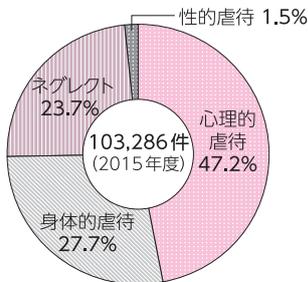
(世界経済フォーラム  
「The Global Gender Gap Report 2016」)  
\*経済, 教育, 政治, 保健分野のデータから作成され,  
0が完全不平等, 1が完全平等を意味する。日本の順位は, 政治, 経済分野における状況を反映している。

## 保育

**図5 6歳未満児をもつ男性の1日の育児・家事関連時間の国際比較**  
(家庭基礎 p. 41, 家庭総合 p. 43)

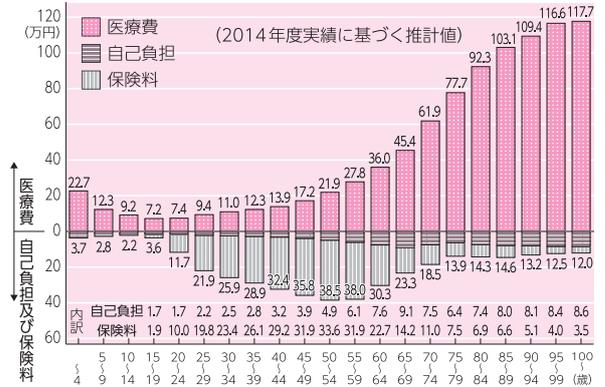


**図6 児童相談所における児童虐待相談の対応件数の年次推移とその内訳**  
(家庭基礎 p. 47, 家庭総合 p. 49, 生活ハンドブック p. 32)



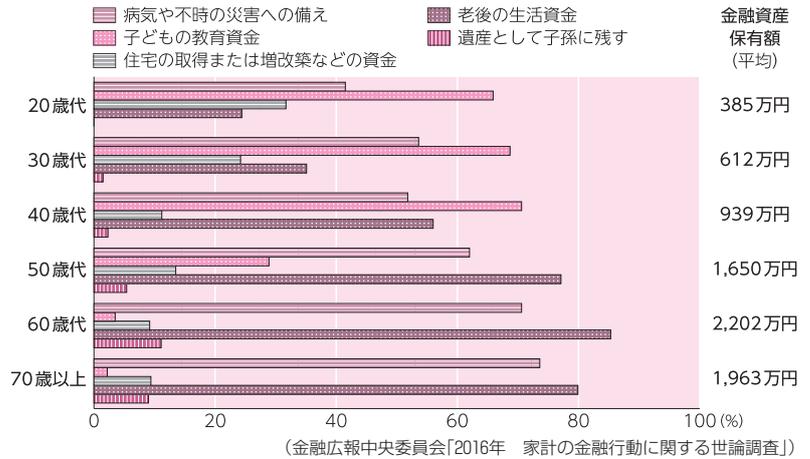
## 高齢社会と福祉

**図7 1人あたり年間医療費、自己負担額、保険料の比較**  
(家庭基礎 p. 59, 家庭総合 p. 61)

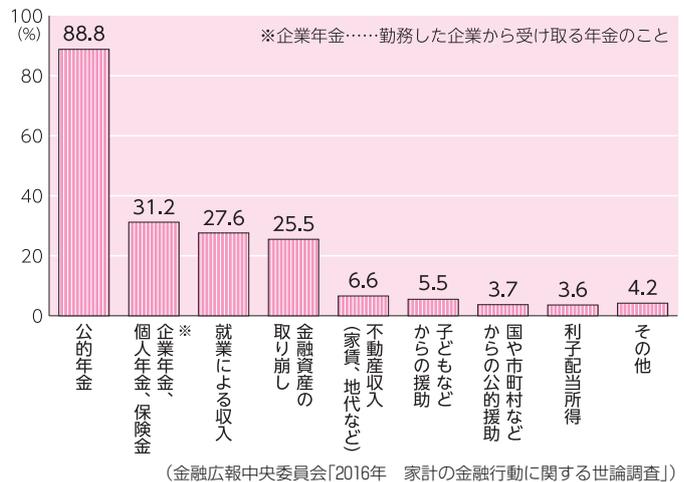


## 消費

**図8 世帯主の年代別にみた金融資産のおもな保有目的(複数回答)**  
(家庭基礎 p. 174, 家庭総合 p. 84)



**図9 老後の生活資金源(世帯主が60歳以上・複数回答)**  
(家庭基礎 p. 189, 家庭総合 p. 99)



# 時代を読み解くキーワード

## 最新記事からピックアップ

### 働き方改革実行計画 長時間労働規制へ

2017年3月28日決定

長時間労働に依存した企業文化や職場風土の抜本的な見直しを図り、過労死・過労自殺ゼロの実現と、女性や若者、高齢者など多様な人材が活躍できる社会の構築をめざし、「働き方改革実現会議」での議論を元に「働き方改革実行計画」を決定した。政府は今後、労働政策審議会の議論を経て、年内には労働基準法改正案を提出し、2019年度の施行をめざす。

①同一企業・団体におけるいわゆる正規雇用労働者と非正規雇用労働者の間の不合理な待遇差の解消をめざして、同一労働同一賃金を導入する。

②長時間労働の是正をめざして、罰則付き時間外労働の上限規制を導入する。

原則：月45時間、年360時間

一時的な業務量の増加がやむを得ない特定の場合：

- ・月平均60時間（年720時間）以内
- ・休日労働を含み2か月ないし6か月平均80時間以内
- ・休日労働を含み単月は100時間未満を基準値
- ・月45時間を超える時間外労働は年半分を超えない

③労働時間等設定改善法を改正し、事業者は、前日の終業時刻と翌日の始業時刻の間の一定時間の休息の確保に努めなければならない旨の努力義務を課し、「勤務時間インターバル制度」の普及促進をめざす。

その他、雇用型テレワークのガイドライン刷新と導入支援、女性のリカレント教育など個人の学び直しへの支援などの充実などについても具体的な方向が示された。

### 改正育児・介護休業法 離職防止へ

2017年1月1日施行

妊娠・出産・育児期や家族の介護が必要な時期に、男女とも離職することなく働き続けることができ、仕事と家庭が両立できる社会の実現をめざした、改正育児・介護休業法および改正男女雇用機会均等法が施行された。

育児期の両立支援制度として、子の看護休暇の半日単位の取得が可能となった。また、有期契約労働者の育児休業の取得要件が緩和された。特別養子縁組の監護期間

中の子、養子縁組里親に委託されている子その他これらに準ずるものについても、新たに育児休業制度等の対象に追加された。さらに、妊娠・出産・育児休業・介護休業等を理由とする、上司・同僚による就業環境を害する行為を防止するため、雇用管理上必要な措置が事業主に新たに義務づけられた。

介護離職を防止し、仕事と介護の両立を可能とするための制度も整備され、対象家族1人につき3回を上限として、通算93日まで介護休業を分割取得することができることとなった。また、介護休暇の半日単位の取得も可能となった。さらに、介護のための所定労働時間の短縮措置等について、介護休業とは別に、利用開始から3年の間で2回以上の利用が可能となった。介護のための所定外労働の免除が介護終了まで請求できる制度の新設、有期契約労働者の介護休業取得要件の緩和なども行われた。なお、介護休業給付金も、40%から67%に引き上げられている。

### 高齢者の定義 見直しを提言

日本老年学会・日本老年医学会 2017年1月5日

日本老年学会・日本老年医学会は、65歳以上の人を「65～74歳：准高齢者、75～89歳：高齢者、90歳～：超高齢者」と区分することを提言した。

提言によると、「10～20年前と比較して加齢に伴う身体的機能変化の出現が5～10年遅延しており、若返り現象がみられる」、「従来、高齢者とされてきた65歳以上の人でも、特に65～74歳の前期高齢者においては、心身の健康が保たれており、活発な社会活動が可能な人が大多数を占めている」、「社会一般においても、65歳以上を高齢者とすることに否定的な意見が強くなっている」、「内閣府の調査でも、70歳以上あるいは75歳以上を高齢者と考える意見が多い結果となっている」とされる。

高齢者の定義と区分を再検討することの意義は、「従来の定義による高齢者を、社会の支え手でありモチベーションを持った存在と捉えなおすこと」、「超高齢社会を明るく活力あるものにすること」としている。

2013年の健康寿命は、男性71.19歳、女性74.21歳で、平均では75歳より前に日常生活に制限が出ることになる。

また、年金支給開始年齢がさらに先延ばしになるのでは、という不安を抱く人もいる。社会保障制度における高齢者の定義については慎重な議論が必要である。

## 改正道路交通法 認知症対策強化

2017年3月12日施行

警察庁によると、高齢の運転免許保有者の増加を背景に、75歳以上の運転者による死亡事故の割合は、2005年の7.4%から、2015年には12.8%と増加している。また、2015年の年齢層別死亡事故件数（免許保有者10万人あたり）を比較すると、75歳未満では4.0件だが、75歳以上では9.6件と2倍以上になっている。75歳以上の運転者による死亡事故のうち、事故前に認知機能検査を受けていた人の5割近くが「認知症のおそれあり」または「認知機能低下のおそれあり」と判定されていた。これらのことから、高齢運転者の臨時適性検査制度の見直し、臨時認知機能検査と臨時高齢者講習制度の新設が行われた。

75歳以上の運転者は3年に1回の免許証更新時に認知機能検査を受け、「認知症のおそれあり（第1分類）」、「認知機能低下のおそれあり（第2分類）」、「認知機能低下のおそれなし（第3分類）」に分類される。第1分類と判定された場合は、違反の有無にかかわらず、臨時適性検査を受ける、または主治医などの診断を受けてその診断書を提出し、診断の結果、認知症であることが判明したときは、免許の取消し等の対象になる。

認知機能は3年を待たずに低下する可能性があり、次の更新までの間に、前回の高齢者講習よりも認知機能が低下しているおそれがある。そこで、75歳以上の運転者について、認知機能の状況をタイムリーに把握するため、更新時以外でも一定の違反行為があった場合は、臨時認知機能検査を受けてもらうことになった。または、臨時認知機能検査を受けた人で、前回の認知機能検査の結果よりも悪化している場合は、臨時高齢者講習を受けることになった。

## 改正個人情報保護法 個人情報定義明確化

2017年5月30日施行予定

個人情報保護法が2005年に全面施行されてから、10年以上が経過した。その間、急速に情報通信技術が発達し、制定当時には想定されていなかったさまざまな問題が顕在化してきた。個人情報に該当するかどうかの判断が困難な情報が拡大し、事業活動のグローバル化により、国境を越えて多くのデータが流通するようになった。さらに、パーソナルデータを含むビッグデータの適正な利活

用ができる環境の整備が必要とされるようになってきた。そのような状況を受け、個人情報の保護を図りつつ、パーソナルデータの利活用促進をめざして、個人情報保護法の改正がおこなわれた。

まず、個人情報の定義が明確化された。新たに、身体の一部の特徴をデータ化した文字、番号、記号その他の符号（指紋認識データや顔認識データなど）、サービスの利用者や個人に発行される書類等に割り当てられた文字、番号、記号その他の符号のうち政令で定めるもの（免許証番号など）を「個人識別符号」と定義し、個人情報として明確化した。また、人種、信条、社会的身分、病歴、犯罪の経歴、犯罪により害を被った事実など、本人に対する不当な差別、偏見その他の不利益が生じないように取扱いに特に配慮を要する個人情報は「要配慮個人情報」と定め、原則として本人の同意を得ることが義務化された。さらに、特定の個人を識別することおよびその作成に用いる個人情報を復元することができないように個人情報を加工したものは「匿名加工情報」と定義され、ビッグデータの更なる利活用が図れるよう、一定の規律が新設された。

改正前の個人情報保護法では、事業活動に利用している個人情報が5,000人分以下の事業者は、「個人情報取扱事業者」から除外されていたが、インターネットの急速な普及により、取り扱う個人情報の数が少なくても個人の権利利益を侵害するリスクが高まっていることから、改正後は、5,000人分以下の個人情報を取り扱う事業者についても個人情報保護法の義務の対象となった。

## アメリカTPP離脱 発効のめど立たず

2017年1月23日署名

2017年から就任したアメリカのトランプ大統領は、2017年1月、TPPから離脱するための大統領令に署名した。

TPP協定の署名から2年以内に参加する12か国のすべてが議会の承認など国内手続きを終えれば、TPP協定は発効する。しかし、2年以内に手続きを終えることができなかった場合は、12か国のGDP（国内総生産）の85%以上を占める少なくとも6か国が手続きを終えれば、その時点から60日後に協定が発効する仕組みになっている。アメリカが全体のGDPのおよそ60%を占めるため、トランプ新政権がTPPからの離脱を決定したことで、発効のめどが立たなくなった。トランプ大統領は、近くTPP協定の大半の参加国と2国間の貿易交渉を始めるための措置を取ると伝えられている。



## スローフード・スローライフ

# 郷土の味を伝えよう

## 地域の食材から郷土を愛する心を育てる

兵庫県立浜坂高等学校 教頭 仲島 尚子

兵庫県立浜坂高等学校は、兵庫県の最北に位置し、漁業と温泉で知られる美方郡新温泉町にある全日制の高校です。海、山ともに囲まれた自然豊かな環境のなかで、但馬牛や松葉ガニ、春來そばなどの特産品も多く、また、ジオパーク海岸や湯村温泉、浜坂温泉、七釜温泉などの観光地でも知られています。

本校は、一学年3クラスの普通科高校で、進学・就職を希望する地元の生徒を受け入れ、地域とともに歩む学校としてさまざまな活動を展開しています。1年次では、普通科目を中心とした学習を行い、2年次、3年次は選択科目を数多く設置し、それぞれの進路を見据えて課題を見つけ、問題解決学習を進めています。

その選択科目のなかに、家庭科系のフードデザインや調理などの授業を設置しています。地元の郷土料理研究家の方のご協力で、地域に伝わる郷土料理を学び、受け継がれてきた伝統の味を知り、それを伝える活動を行っています。

平成28年度は、第1回目に「炊き込みいかご飯・じゃが芋団子のみそ汁・あごのしそ巻き揚げ・なすの辛子酢和え」を教えていただきました。いか（烏賊）は浜坂漁港で夏に多く漁獲される食材です。また、あごとよばれているトビウオも地域では馴染みの魚で、魚の調理を家庭でしなくなっているとの報告も多く聞かなか、毎年お願いしています。

第2回目は「炊きおこわ・たぬぎ汁・じゃぶ・白和え」を調理しました。これはお祝いや地域の祭りのときによく食される献立で、特に、旧温泉町とよばれる地域に残る伝統料理です。



### ◎じゃぶ

材 料(約5人分)			
鶏もも肉	250g	たまねぎ	150g
糸こんにゃく	150g	生しいたけ	3枚
ごぼう	60g	豆腐	400g
にんじん	80g	青ねぎ	5本
酒	大2	薄口しょうゆ	大2 $\frac{1}{2}$
だし汁	カップ $\frac{1}{2}$	濃口しょうゆ	大2
砂糖	大3		

### 【つくり方】

- ① 鶏肉はひと口大に切る。糸こんにゃくは洗って食べやすい長さに切る。ごぼうは皮を軽くこそげ、ささがきにしておく。にんじんは大きめのささがきにする。たまねぎは縦半分に切り1cm中に切る。生しいたけは石突を少し切り落として4つ割にする。青ねぎは3cmのぶつ切りにする。
- ② 鍋に酒大さじ2と鶏肉を入れて中火にかける。
- ③ 酒炒りにした鶏肉が膨らんできたら、ごぼう・糸こんにゃく・にんじん・たまねぎ・生しいたけを入れる。
- ④ ③の上に、奴（2cm角）に切った豆腐をのせ、だし汁を加えて煮る。
- ⑤ だし汁が煮立ったら、砂糖、薄口しょうゆ、濃口しょうゆで調味し、柔らかくなるまで煮る。
- ⑥ ガスからおろし際に、切った青ねぎを加えて、ひと煮立ちさせ、彩りのよいところを食す。煮すぎると香りがなくなるので注意する。

この献立では、同じ食材を使って、1本のにんじんから、いちよう切り・ささがき・千切りなどいろいろな切り方を学ぶことができました。だいこん・こんにゃくも同様にその献立に合う切り方を知ることができました。

さらに、この地域では、冠婚葬祭に合わせて切り方を



◎白和え

材 料(約5人分)			
だいこん	400g	あえ衣	
にんじん	30g	白いりごま	50g
塩	小 $\frac{1}{2}$ 強	豆腐	400g
こんにゃく	150g	調味料	
油揚げ	2枚	〔砂糖	大3
だし汁	カップ $\frac{1}{4}$	酢	大3
砂糖	小1強	〔薄口しょうゆ	少量
薄口しょうゆ	小1		

【つくり方】

- ① 豆腐は水を切っておく。だいこん・にんじんは皮をむいて千切りにし、ボウルに入れて塩をして混ぜ、休ませておく。こんにゃくは薄く切ってから千切りにし、さっとゆでしておく。油揚げは、油抜き（熱湯をかけるか、熱湯にくぐらす）をして千切りにする。鍋にだし汁・砂糖・薄口しょうゆを入れて炒り煮し、冷ましておく。
- ② すり鉢にごまを入れてよくする。
- ③ 水切り豆腐を②に入れさらにすり、調味料を入れてあえ衣をつくる。
- ④ ①のだいこん・にんじんの水気を切り、こんにゃく・油揚げとともにあえ衣で和える。

変えることも講師の方に教えていただきました。たとえば、だいこんとにんじんの色合いから紅白なますとよばれ、祝い事ではだいこんとにんじんを水引にたとえ、平安と平和を願う縁起ものとして千切りにします。仏事では、だいこんとにんじんを短冊切りにし、にんじんを減らしてつくるなど、普段意識していないことも知ることができました。

できあがった料理を講師とともに、笑顔で食卓を囲みました。昨年度は来校中の留学生の方も一緒に参加しました。生徒たちは、「美味しかった。じゃぶは聞いたことあるけれど知らなかった。」「お祭りにおばあちゃんの家に行くときつくってくれていて食べる。好きな料理がつかれるようになって良かった。」「白和えが簡単でできて、またつくってみたいと思った。」「講師の先生の話は楽しく、一緒にできて嬉しかった。」「地元を離れて一人で暮



◎きんちゃん

材 料(約5人分)			
だいこん	500g	だし汁	カップ2
ごぼう	100g	豆腐	400g
にんじん	100g	サラダ油	大2
さといも	300g	調味料	
こんにゃく	200g	〔砂糖	大2
油揚げ	1枚	濃口しょうゆ	大1
サラダ油	大2	〔薄口しょうゆ	大3

【つくり方】

- ① だいこん・にんじんは皮をむき、いちょう切り。ごぼうはたわしでこすって皮をとり、ささがきにしたら水に放してあくを抜く。さといもは皮をむいて乱切りにして、塩でもんでから水洗いをしてぬめりをとる。
- ② 油大さじ2を熱して豆腐を炒め、豆腐は皿に取っておく。
- ③ 鍋に再び油大さじ2を入れて熱し、①のだいこん・にんじん・ごぼう・さといも・こんにゃくの順に入れて炒める。最後に油揚げを加え、だし汁を加えて煮る。
- ④ 柔らかくなった②の豆腐を加えて調味し、煮ふくめる。

らしてもつくってみたい。」などの感想を寄せていました。

また、先に紹介した旧温泉町の「じゃぶ」と同じ食材を使用して、旧浜坂町では「きんちゃん」とよばれる伝統料理があります。生徒たちは、同じような食材で同じような行事で食すにもかかわらず、異なる名称でよばれている伝統料理に驚き、それぞれの地域の特徴である料理を大切に伝えたいと意識することができました。

今回の実習を通して、郷土料理を目にすることも口にすることも減っていることを実感しました。昨年度は実施できませんでしたが、一昨年に、学んだ郷土料理を小学生に指導し、一緒に調理体験を行い、伝統文化の伝承を行いました。小学生に伝えることで、学んだことを自分達のものにできる経験をしただけでなく、自己有用感も高めることができました。

今後も食に関しての意識を高めながら、郷土の料理に関心を持ち、地元の食材を大切にして、食べることの楽しさを持ちつつ、文化の伝承を図りたいと考えています。



# 生活ハンドブック WEB

※利用料は無料

http://www.daiichi-g.co.jp/handbook/top/

パソコン・スマートフォン・携帯電話などからご利用いただけます。

## 栄養計算できるWEBサイト

2015年日本人の食事摂取基準に対応!

### ●食品・料理の種類が充実!

日本食品標準成分表2015年版(七訂)追補2016年記載の2222品目全データのほか、市販食品・外食メニュー、生活ハンドブック「つくってみよう!」、一般料理などを豊富に収録しています。

### ●栄養計算をサポートするオリジナル機能

食品の分量を入力するだけで、可食部の重量は自動計算され(廃棄率の計算不要)、g(正味重量)を入力する場合は、廃棄率は計算されません。グラム以外の単位でも入力可能です。一人あたりの料理ごとの栄養摂取率が計算され、グラフで過不足を確認できます。

### ●調理手順を参照してレシピがわりに

収録の料理には、材料の分量だけでなく調理手順も表示され、レシピ集として使えます。各調理時間と合計時間が表示されるので、授業時間に合わせて料理を選ぶことができます。

### ●学習に役立つコーナーも充実!

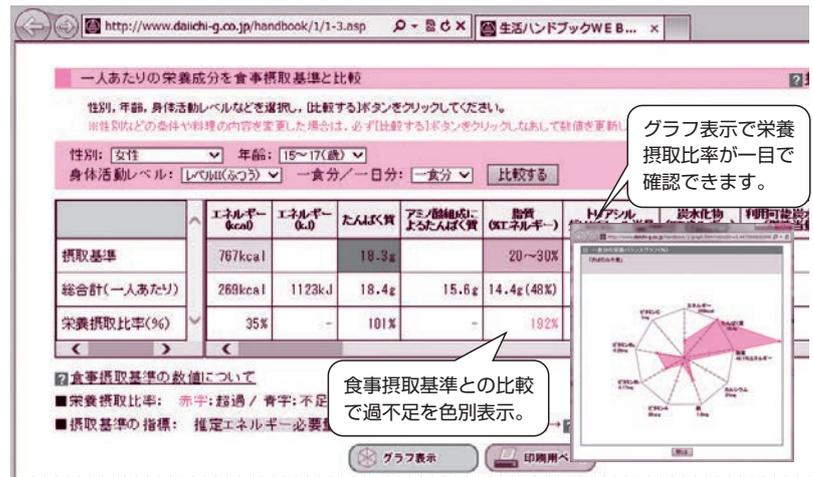
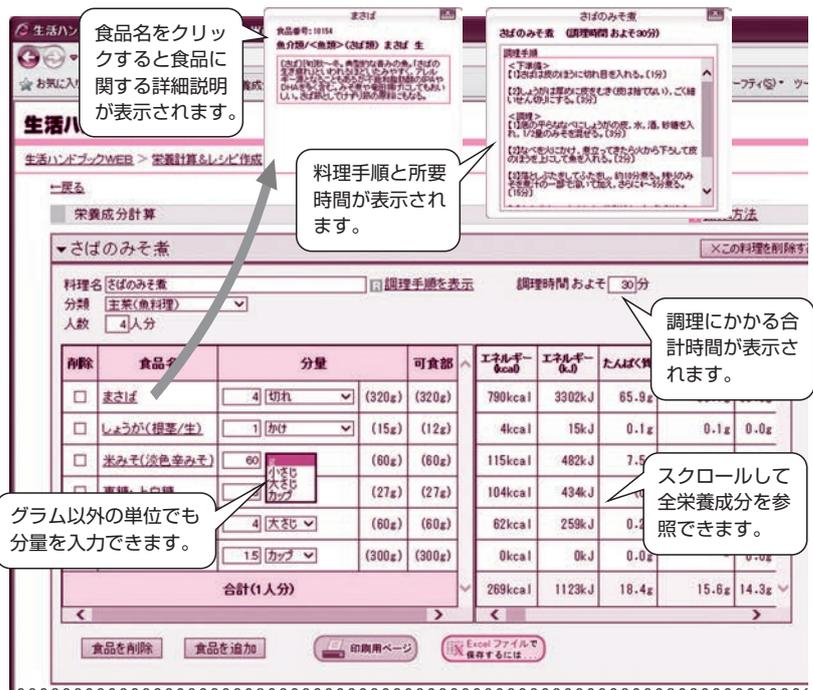
カロリー換算やリンク集・キーワード解説など、家庭科学習に役立つ情報も収録しています。郷土料理MAPでは、全国の「郷土料理」について、200点の料理写真を掲載しています。

### ●生活ハンドブックで採択校にはさらに!

「My ページ」の利用で、オリジナルレシピが保存でき、授業でそのまま使えるワークシートが、ダウンロードできます。

### ●スマートフォン・携帯電話で簡易計算ができます

簡易型として、10種類の栄養計算ができ、カロリーと運動量の消費エネルギーも換算できます。外出先でも、生徒さんでも、気軽に栄養計算することができます。



▲栄養計算の画面イメージ 画面上: 選択した食品ごとの栄養成分表示。 画面下: 入力した食品・料理の栄養成分を一人あたりの食事摂取基準と比較。

## 表紙写真

海の幸を使った調理の実習

兵庫県立浜坂高等学校では、地元の浜坂漁港の豊かな海産物を使った料理や、お祝いや地域の行事に食される伝統料理を、学び伝える学習を続けている(p.14~15参照)。

[家庭 2017 No.32]

発行所 教育出版 第一学習社  
 発行者 松本 洋介

ホームページ <http://www.daiichi-g.co.jp/>

2017年5月1日発行

東京: 〒102-0084 東京都千代田区二番町5番5号 ☎03-5276-2700  
 大阪: 〒564-0052 吹田市広芝町8番24号 ☎06-6380-1391  
 広島: 〒733-8521 広島市西区横川新町7番14号 ☎082-234-6800  
 札幌 ☎011-811-1848 仙台 ☎022-271-5313 新潟 ☎025-290-6077  
 つくば ☎029-853-1080 東京 ☎03-5803-2131 横浜 ☎045-953-6191  
 名古屋 ☎052-769-1339 神戸 ☎078-937-0255 広島 ☎082-222-8565  
 福岡 ☎092-771-1651