

令和元年度

徳島県消費者大学校大学院

徳島県・消費者庁・特定非営利活動法人徳島県消費者協会

○食品安全リスクコミュニケーション養成・食品表示コースのシラバス

日	午前（10:00～12:00）		午後（13:00～15:00）	
	講義名	講 師	講義名	講 師
1 9／10(火)	入学式・オリエンテーション 食品に関する リスクコミュニケーション プロジェクト	消費者庁消費者安全課	リスク概論 ～私たちの健康と 食のリスク～	NPO 法人食品保健科学 情報交流協議会 顧問 関澤 純
2 9／17(火)	食品表示の適正化に 向けた取組 食品の表示制度 (食品表示法)	徳島県安全衛生課	食品の表示制度 (食品表示法) (健康増進法) (景品表示法)	徳島県安全衛生課
3 9／24(火)	事例紹介 HACCP工場 GAP農場 ～生産・製造現場の取組みは？～	貞光食糧工業 GOTTSO阿波 関西大学化学生命工学部 特別任用教授 広田鉄磨	HACCPってナンナノヨ？ ～実践的な食品衛生管理～	関西大学化学生命工学部 特別任用教授 広田鉄磨
4 10／1(火)	認知バイアスに配慮した リスク手法	NPO 法人食の安全と 安心を科学する会 理事長 山崎 肇	グループワーク① 「食の安全と安心の関係を 考えてみましょう」	NPO 法人食品保健科学 情報交流協議会 顧問 関澤 純
5 10／8(火)	グループワーク② 「天然と人工を 比べてみると？」	NPO 法人食品保健科学 情報交流協議会 顧問 関澤 純	卒業式	

講座内容の概略（基本方針）

1. 本講座の目的

科学的根拠に基づき正確な情報を自ら選別できる能力を有し、自身が生活する地域や勤務する職場及び所属する組織において食の安全に関する正確な情報発信を行うことができる人材の育成。

2. 身につけるべき知識

身につけるべき知識として7つのポイントを盛り込んだシラバス。

- ① 食品とは
- ② リスクとハザード
- ③ 食品安全を守る我が国の仕組み
- ④ 食品表示
- ⑤ 人間のリスク認知に関する特性
- ⑥ リスクコミュニケーションとは
- ⑦ リスクコミュニケーションの技術



1. 食品安全リスクコミュニケーション養成・食品表示コースの概要



はじめに・・・

○ リスクコミュニケーションとは？？

リスクコミュニケーションとは、リスク評価、リスク管理の全ての過程における関係者間（消費者、生産者、流通、加工業者、行政関係者等の間）で、情報及び意見交換を相互に交換すること。

ポイント⑥

○ リスクコミュニケーターとは？？

リスクコミュニケーターとは、消費者が、正確な情報に基づき合理的な判断・消費行動ができるよう、消費者の身边な場において正確な情報を発信ができる人。

本ツールについての問い合わせ先は

〒770-8570 徳島市万代町1-1

徳島県危機管理部 消費者くらし安全局 安全衛生課

電話：088（621）2110 FAX：088（621）2848 メール：anzeneiseika@pref.tokushima.jp



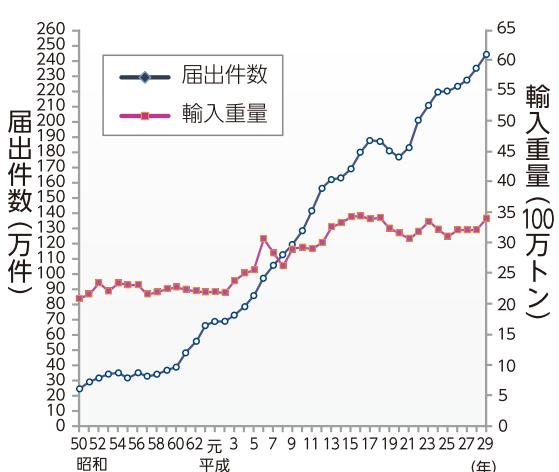
「リスクコミュニケーションってどうすれば良いの？」とお悩みですか？

基本メッセージ ①

リスクコミュニケーションのイメージ

「いつでも、どこでも、だれでも、ともに」が基本！

健康と食の関係を考える上で基礎知識が必要ですが、話し合い、共に考えれば、きっと良い知恵が生まれて、より良い判断ができます。

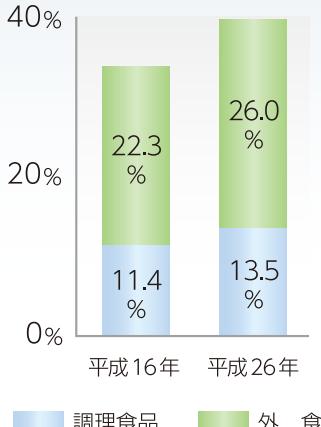


(注) 昭和50年～平成18年は年次、平成19年以降は年度
輸入食品件数・重量の増加

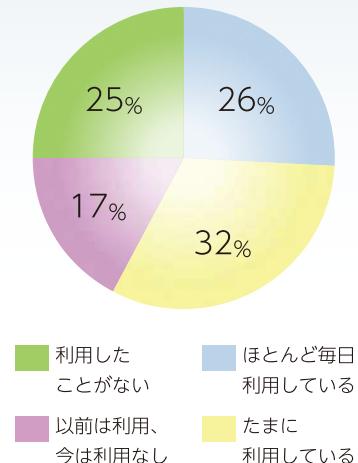
(資料出所) 厚生労働省「輸入食品監視統計」(平成29年度)

さて食品とはなんでしょう？ ポイント①

- 栄養、おいしさ、生体調節を通し、生命と健康、家族・友人の団欒を支える糧であります安全でなければなりません。食料確保は何十万年も生存の最重要事でしたが、ここ数十年の食生活と食環境の大きな変化で飽食の時代といわれ生活習慣病リスクがクローズアップされています。輸入食品の増加、調理済み食品の利用も増え、食生活を見ると最近30年間でコメ、果実類の摂取が約4割も減少、調味嗜好飲料の摂取が急増し、他方「健康食品」があふれています。
- 食品は複雑多様な成分の混合物で、コーヒーはカフェイン以外に原産地や焙煎の温度と時間によりポリフェノールなど多数の異なる成分が生成し風味に寄与、日本酒は原料米、精米度、発酵条件等でアルコール以外の多様な成分が含まれ銘柄に深く関係し、食品はまさに複雑多様な化学成分の混合物です。



調理済み品・外食の増加 (共働き世帯の食事支出に占める割合)

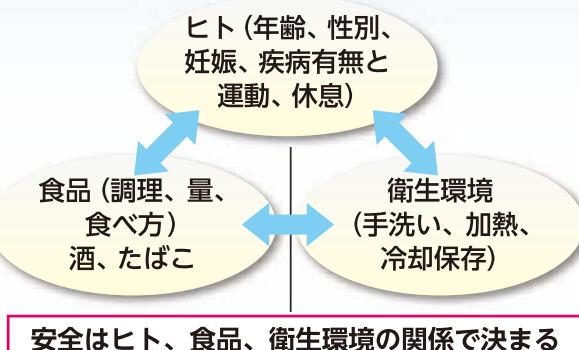


「健康食品」の利用状況

食生活の変化と食による健康リスク、ハザードの関係 ポイント②

- 巷にあふれる食品、広告・宣伝に囲まれ、何をどう選べば良いか不安を感じたり、美容に良いと宣伝された「いわゆる健康食品」による被害や衛生管理の不適切による食中毒も見られます。
- 食品は衛生管理が悪いと病原菌や有害物質が混入する場合があり、これらをハザード(有害要因)と言います。腸内細菌叢未発達で抵抗力の弱い乳児が土壌中ボツリヌス菌毒素の汚染した蜂蜜で死亡する事例がありました。ある食品が安全あるいは危険と言うのでなく、衛生環境、摂取する人(年齢や性別、疾病の有無などで異なる)、どの食品をどのような方法と量で摂取するかで、危害の発生確率(リスク)は異なります。すなわち自分の場合は、何をどのように摂取すると良いかを考えることが大切です。

食と健康リスクの関係



【科学的にものを見るとは??】

様々な意見を聞き、情報を集めるなどして、多角的に物事を見ること



食の安全を確保する仕組みとそれぞれの役割 ◀ポイント③

食の安全を守るリスクアナリシスは、科学的な安全性評価（リスク評価）とそれに基づくリスク管理が必要で、消費者、生産者、行政、専門家は連携し必要な役割を担い、この連携をリスクコミュニケーションと言います。わが国では食品安全委員会がリスク評価を担当し、厚生労働省、農林水産省、消費者庁と、地方の安全行政部署がリスク管理行政を担当、生産者、事業者、流通関係者は現場のリスク管理責任を担い、家庭や学校では、消費者、給食関係者も基本的なリスク管理者の一人です。

基準と残留実態の関係

農薬は動物試験での無毒性量の100分の1を人の許容摂取量とし、乳幼児、高齢者、妊婦の食生活も考慮し、すべての摂取食品に基準値に対して100% 残留した時の合計が許容摂取量の8割以下となるように約180種類の食品毎（コメ0.3ppm、大豆0.1ppm等）に個別の残留基準値を決めるが、実際の基準値超過割合はわずか0.008%だった。

ppm=百万分の1

わが国の食品安全行政（リスクアナリシス）

リスクコミュニケーション

食品安全委員会

リスク評価
食べても安全か
調べる

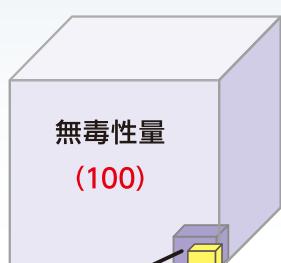
厚生労働省、農林水産省
消費者庁、環境省等

役割分担
情報交換

リスク管理
食べても安全なように
ルールを決め監視

消費者庁

関係省庁及び地方公共団体等と
連絡調整、企画・運営等



許容摂取量と農薬残留基準値の関係イメージ図

*無毒性量：動物試験で毒性の見られない量

平成27年度食品残留農薬検査結果

*農薬、飼料用添加物、動物用医薬品を含む

	国産品 (%)	輸入品 (%)	計 (%)
検査数	1,258,542 (100)	1,722,335 (100)	2,980,877 (100)
検出数	3,521 (0.28)	7,162 (0.42)	10,683 (0.36)
基準値超過数	44 (0.003)	187 (0.011)	231 (0.008)

食品表示適正化に向けた取り組み ～食品表示制度（食品表示法）～

食品表示の必要性について

かつて購入の対象となる食品は、地元で生産・加工されたなじみ深い食材が中心で、消費者はそれぞれの専門店を廻る際に売り手に尋ねれば、有用な情報を得られることができました。しかし近年は、コールドチェーンや保存技術の発達により、消費者は多彩で、長期間の保存が可能な食材を、スーパー・マーケットでまとめて買うことが出来るようになりましたが、その商品の情報を尋ねられる人はいません。つまり食品表示は、消費者の買い物の際の唯一の情報源であり、「消費者と事業者を結ぶ最後の架け橋」と考えられます。

食品表示法のなりたち

<これまでの法律>

- **食品衛生法**
衛生上の危害発生防止と健康の保護
- **JAS法**（農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律）
商品選択のための品質に関する適正な表示
- **健康推進法**
健康及び体力の維持、向上に役立てる

消費者庁のもと、3法の表示に関する部分が一元化された新しい法律

食品表示法

（平成25年6月28日制定）
（平成27年4月1日施行）

【目的】

- ・食品を摂取する際の安全性の確保及び自動的かつ合理的な食品の選択の機会を確保することによって、消費者の利益を増進する。
- ・国民の健康の保護・増進、食品の生産・流通の円滑化、消費者の需要に即した食品の生産振興に寄与。



講義の様子

食品表示の目的

・安全のための表示

アレルギー表示、消費期限、保存方法

・健康を守る表示

栄養成分表示

・商品選択のための表示

賞味期限、添加物、原産地、遺伝子組み換え
(この表示は食品安全と関係がない)

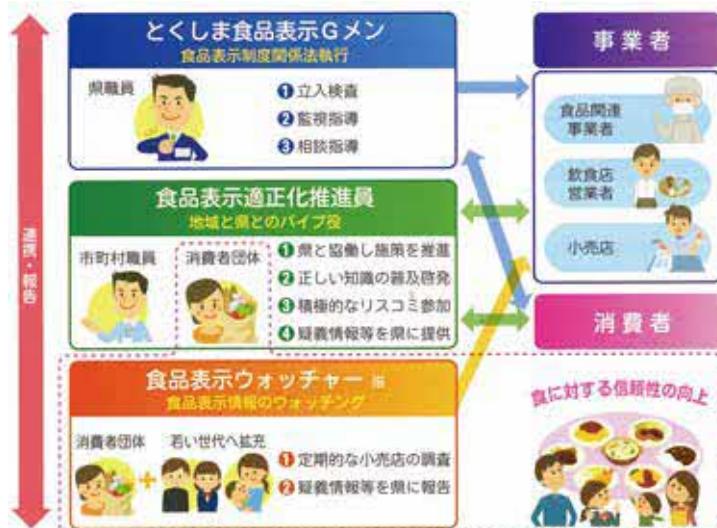
名 称 洋菓子	栄養成分表示
原材料名 小麦粉（国内製造）、砂糖、牛乳、アーモンド、バター、調製粉乳、でん粉、卵白／膨張剤、香料、乳化剤、着色料（カラメル）、酸化防止剤（ビタミンC）、（一部に小麦・卵・乳成分・アーモンド・大豆を含む）	1個当たり
内 容 量 100g	エネルギー 169kcal
賞味期限 令和0年0月0日	たんぱく質 2.7g
保存方法 直射日光を避けて常温で保存	総 脂 8.5g
製 造 者 株式会社 德島県	炭水化物 20.4g
	食塩相当量 0.3g

*落書き文字は、安全・商品選択双方のための表示

徳島県における 食品表示適正化に向けた取組について

徳島県では、食品表示制関係法令に基づく立入検査や科学的な手法による試験を行う「とくしま食品表示Gメン」を設置するとともに、日頃の買い物の機会を利用して食品表示状況を確認する「食品表示ウォッチャー」や、地域の消費者や事業者と県とのパイプ役を担う「食品表示適正化推進員」など、消費者や市町村と連携し、適正表示に向けた監視・指導ネットワークを構築しております。

食品表示監視・指導ネットワーク



HACCP(ハサップ)ってナンナノヨ?

～実践的な食品衛生管理～

なぜHACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)をやらないといけないか?

HACCPって いったいなんなの?

日本の食品安全は巷間で信じられているほど立派ではない?!何がやばい?どうすれば抑え込める?製造の各ステップでの高い信頼性確保のため、あらゆる原材料と工程には失敗の原因が内在していることを前提に対策を講じておく。想定されるシステムエンジニアと欠陥を抽出、システムに及ぼす影響(リスク)を解析・評価して予め適切な予防策を設定する一連の管理システムを考える。

HACCP導入のための7原則12手順		
手順1	HACCPチームの編成	製品を作るための情報がすべて集まるように、各部門の担当者が必要です。例)調達、工務、製造等
手順2	製品仕様書の作成	製品の安全管理上の特徴をしめすものです。
手順3	意図する用途及び対象となる消費者の確認	危害要因に対して感受性が高いグループが消費することが予想される場合には、より高い衛生管理が求められるようになります。
手順4	フローダイアグラムの作成	工程について危害要因を分析するためのものです。
手順5	フローダイアグラムの現場確認	工程が勝手に変更されていないか、間違いないかを確認します。
手順6 原則1	危害要因分析	原材料や製造工程で問題になる危害の要因を挙げます。
手順7 原則2	重点管理点(CCP)の決定	製品の安全を管理するための重要な工程(管理点)を決定します。
手順8 原則3	許容限界(CL)の設定	重要管理点で管理すべき測定値の限界(パラメーターの許容限界。例えば、中心温度)を設定します。
手順9 原則4	モニタリング方法の設定	パラメーターの測定方法(例えば、中心温度計での測定方法)を設定します。
手順10 原則5	是正措置の設定	あらかじめ許容限界が守られなかった場合の製品の取り扱いや機械のトラブルを元に戻す方法を設定しておきます。(例えば、廃棄、再加熱など)。
手順11 原則6	検証方法の設定	設定したことが守られていることを確認します。
手順12 原則7	記録と保存方法の設定	検証するためには記録が必要です。記録する用紙と、その保存方法を設定します。

HACCPには

適合性確認(判定・評価)でカバーできるものと認証によるものがある

認証はなんのためか?会社としての方針を社内外に明確にし、従業員の目標に向けての結束を諮り、次の段階に向かうための踏み台とする。

重要管理点(CCP)で重要なのは一般衛生管理(OPRP)であり、全ての工程において危害分析(HA)を行う。危害の評価により管理基準を設定し、重要な工程についてはより厳しい管理が必要となり徹底したチェックを行うモニタリングと呼ばれる各項目ごとのチェックについて専任者が行い、モニタリングの結果は安全を保障する記録として定められた期間保管する。

2012年1月に発足した阿波市の若手の農家集団「GOTTSO(ごっつお)阿波」は、農業生産工程管理の認定資格「GAP」の取得により、ひすい色のナス「GOTTSO美~ナス」の2020東京オリ・パラ納品を目指します。



GOTTSO阿波



貞光食糧工業(株)は、鶏の生産から処理加工までの一貫したHACCP手法を用いた管理により、安全で安心な鶏肉の製造・加工・販売などを事業としている会社です。また、徳島県の地鶏「阿波尾鶏」をはじめ、様々な銘柄鶏を生産・製造しています。



貞光食糧工業(株)



GAP(Good Agricultural Practice)は優良農業規範と呼ばれる農業生産管理システムを指す。

リスク認知バイアスに配慮したリスコミ手法

ポイント⑤

1. リスク認知バイアス「二者択一の原理」への配慮

二者のリスク比較が直感的にされることでリスク認知バイアスに陥っている場合には、科学的に正しいリスク評価をやり直すよう促すことで、バイアス補正を試みる。たとえば、「無添加」食品は安全、「添加物」を使った加工食品は危険と直感的にイメージしている消費者に対して、「リスクのトレードオフ」の事例を紹介することで、直感的リスク比較が必ずしも当たっていないことを考えてもらう。

リスクのトレードオフの実例

(比較的小さなリスクを回避することで、さらに大きな害に遭ってしまうケース)

- ・飛行機事故の死亡リスクを恐れて、自動車長距離運転の末に交通事故で死亡！
- ・野球で投手が四球を出すのを恐れて、ストライクをとりにいき決勝ホームランを被弾！
- ・食品添加物の健康リスクを恐れて、添加物不使用の野菜を食べてO157で死亡！
- ・高齢者が加工肉の発がんリスクを恐れて、サルコベニアやフレイルで寝たきりに！
- ・HPVワクチンの副反応(因果関係の明確な死亡例なし)を恐れて接種せず、子宮頸がんを発症して死亡！

2. リスク認知バイアス「未知性因子」への配慮

綿密なリスク評価の結果、科学的にリスクが十分小さく無視できる場合には「安全」であることを毅然と説明する。逆に残存する健康リスクの懸念がある場合には、誠実にわかりやすく伝える。「わかりません」「知りません」などの対応は消費者を不安にするものと心得る。

Q(消費者)：福島県産の農産物や食品の放射能レベルは気にすべき健康リスクなのでしょうか？

A(SFSS)：まったく心配する必要のない放射線レベルで、我々が毎日摂取している通常食品からの被ばく量と変わらず、許容範囲のリスク(=安全)です。



3. リスク認知バイアス

「リスクコミュニケーションのパラドックス」への配慮

リスク認知バイアスが蔓延し、説明すればするほど疑惑が広がる状況では、攻めのリスコミは無効なので、まずは消費者に共感することで信頼回復に努める守りの姿勢が重要。

リスク情報が氾濫して不安が蔓延・・

リスクコミュニケーションのパラドックスによりリスク認知バイアスが発生した状態③



不安助長因子を逆手にとったリスコミとは

- ・消費者の心は疑惑でいっぱい→いきなり正論を主張しても逆効果（言い訳としか聞こえない）
- ・まずは消費者の不安に寄り添うこと（共感）
- ・「守りの姿勢」が大事（私どもの不徳のいたず所…）
- ・消費者が知りたいリスク情報は素直に開示する
- ・情報発信者への信頼が回復したと感じたら、初めてリスクの大小を説明する⇒不安解消に導いてさしあげる

4. 「情報発信者への不信感」に配慮

リスク管理責任者への不信感が認知バイアスの原因である場合には、より中立的専門家からの情報発信にスイッチする、もしくは情報発信者が消費者との交流を増やすとともに、より誠実な（隠蔽しない）情報発信により信憑性・専門性を増やすことで信頼回復に努めることが重要。

リスク情報の発信者が信用できない

リスク管理責任者への不信感から
リスク認知バイアスが発生した状態④



不安助長因子を逆手にとったリスコミとは

- ・好感度UPにつながるCSR／消費者コミュニケーション活動（工場見学、地域密着型イベント、SNSなど）が普段から積極的にできているか
- ・リスク情報（健康被害につながる可能性が否定できない食の安全情報）を誠実に発信する姿勢
- ・異物混入クレームなどの苦情に対する誠実な対応
- ・リスク評価／リスコミの発信を信頼度の高い第三者の有識者に依頼

消費者市民への食のリスコミのコツ（確証バイアスに配慮して）

- ・まずは消費者のリスクに対する不安な気持ちに寄り添い、相手の立ち位置に立つ（傾聴＋共感）⇒「不安なお気持ちがよくわかります。実は私の家族もそうだったんですよ。やっぱり食品の放射能汚染は怖いですよね～」
- ・十分不安に共感した後、食品安全の専門家の言葉を引用して、不安なリスクが意外に小さいことを比較で説明⇒「ところが食品安全に詳しい大学の先生に聞くと、リスクの大小を科学的に比較しなさいと言われたんです。福島県産食品の放射能汚染レベルはもう十分低くなつたので、天然の放射性カリウムと比較しても、許容範囲のリスク=すなわち「安全」ですよと断言されました！」
- ・ほかの不安な理由についても、傾聴⇒共感⇒ピンポイント解説を繰り返す（信憑性+専門性=信頼）⇒リスク情報を普段から消費者と誠実に議論できる環境をつくることが重要（毎月ニュースレターを配布、ホームページを開設してリスクに関するコラムを更新、「食にゼロリスクがない」ことを啓発）。

グループワーク 安全と安心の関係は？

科学的情報は理解に困難！そこで

体に良いという“おいしい”話を信じる、危ないという恐怖感を煽る話を信じる心理を利用し、「〇〇ダイエット」などいかにも効きそうな“噂”を真実らしく見せ、この宣伝の放送後、スーパーの棚から〇〇が消えたが後に根拠がなかったと判明した。

「信頼できる情報源で根拠を確かめよう！」

ユッケの生食や 不衛生な浅漬け摂取では死者が発生

牛枝肉からの腸管出血性大腸菌「O157」の検出率は2003～2006年に1.2～5.2%で、不衛生な取扱いの間に倍々に増える。消化酵素や胃酸をかいくぐり腸に到達、増殖し毒素を出し、ごくわずかの菌数で感染症を発症する。

厚生労働科学研究の結果では、市販鶏肉から20～100%と高い割合でカンピロバクターが見つかっている。「新鮮だから安全」ではない、鶏肉は中心部までしっかりと加熱しよう。



食中毒予防の鉄則

健康被害の大きさ＝「病原菌の性質」×「汚染食品を食べる量」×「食べる人の体調」

食中毒予防3原則

原因菌を「つけない」「増やさない」「やっつける」
調理段階で加熱（病原性大腸菌の場合は75°C 1分）し病原菌を死滅させ食事や調理前に衛生的な手洗いを励行、自らの体調を把握し自衛する。



安心と思ったのですが？？？・「健康食品」で「健康被害」の可能性あり！

「グラマラスボディー応援」「豊潤なバストとダイエット両立」と宣伝の女性ホルモン作用を持つ植物成分プエラリア・ミリフィカの国民生活センターへの健康被害相談（不正出血、月経不順等）が5年で209件もあり厚生労働省は注意通知をした。

いわゆる「健康食品」について安全な選択をするために：
食品安全委員会19のメッセージから

2 「健康食品」としての安全性について(④～⑨)

- ④「健康食品」として販売されていても安全ということではありません。
- ⑤「天然」「自然」「ナチュラル」などの文句は「安全」を連想させますが科学的に「安全」を意味するものではありません。
- ⑥「健康食品」として販売される「無承認無許可医薬品」に注意してください。
- ⑦通常の食品と異なる形態の「健康食品」に注意してください。
- ⑧ビタミンやミネラルのサプリメントの過剰摂取のリスクに注意してください。
- ⑨「健康食品」は、医薬品並みの品質管理がなされていません。

基本メッセージ 2

安全と安心の関係

「安全」は科学的に検討技術やコストを考慮し適切な対策を計画・実行し、科学技術的な判断と社会経済的な検討による

「安心」は不安の背景を話し合い合意形成や個人の判断のあり方に配慮。個人と社会の価値判断による

安全と安心は
異なる基準に基づいており
両方とも大切！

グループワーク 天然と人工を比べてみると？

天然の食材にもさまざまのリスク要因が含まれています

天然に存在するリスク要因には

毒性の強さと体内への摂取の兼ね合いを考える

魚介類に含まれるメチル水銀は、胎児の神経発達への影響の可能性を重視し、妊婦での耐容週間摂取量（胎児に神経毒性が出ないとして許容される値）が設定されているとともに、国が実施した実態調査でも、安全領域であることが確認されている。

高温調理した野菜類などに幅広く含まれるアクリルアミドは、日常生活で摂取量をゼロにすることはできないが、野菜の下茹でや、過度に加熱しすぎないこと、バランスよい食生活などで、その摂取量を減らすことができる。

主にナツツ類等に汚染するカビがつくる発がん物質のアフラトキシンは要注意、カビについていないことを十分確認しよう。

海外で香料として許可され、アルコールを飲んだ時に体内でも生成するアセトアルデヒドは、厚生労働省が食品添加物として認可していなかったため、この香料を使った食品が食品衛生法違反となり大量回収された。その後食品安全委員会は国内外の試験データを用いて許容摂取量を設定し、わが国でも食品添加物として認可された。

基本メッセージ③

ヒトは進化の中で、解毒代謝、排泄、修復、免疫能力を獲得し一定レベルまでは耐性を持つ

リスクコミュニケーション手法の一つ： グループワークについて

ポイント⑦

大喜利の手法を用い、初めにお題を出し、3つの回答選択肢から各自えらび、「その心」をメモし、グループで討議、良いものや面白いものを全員に発表してもらい、良い内容には皆で拍手をしました。



受講生の感想

- ・発言前に付箋に記入しグループで確認し客観的に良く分かり時間を守られ良い方法と思った。
- ・楽しかったです。
- ・初めは難しいと思ったが講義を聞き参考になり家族や身近な人々に知らせてあげたいと思う
- ・グループワークを通して自分の意見を分かりやすく説明する良い練習になった。



信頼できる情報源の例

食品安全委員会 : <https://www.fsc.go.jp/>

厚生労働省食品 : https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/shokuhin/index.html

消費者庁食品表示企画 : https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/

消費者庁食品安全に関する総合情報サイト : https://www.caa.go.jp/policy/consumer_safety/food_safety_portal

徳島県食の安全安心ポータルサイト : <https://anshin.pref.tokushima.jp/bunya/syoku/>

監修 関澤 純（徳島県食の安全安心審議会長）：食品安全の広場 <http://syokuanzen.abccsl.net/>

山崎 毅（NPO法人 食の安全と安心を科学する会理事長）<http://www.nposfss.com/>

広田鉄磨（食品品質プロフェッショナルズ代表理事）<http://qpfs.jp/>



本ツールについての問い合わせ先は

〒770-8570 徳島市万代町1-1

徳島県危機管理部 消費者くらし安全局 安全衛生課

電話 : 088 (621) 2110 FAX : 088 (621) 2848 メール : anzeneiseika@pref.tokushima.jp