

平成21年度
食品安全確保総合調査

資料3-2

食品の安全性に関する効果的な 教育啓発素材の開発に関する調査概要

内閣府食品安全委員会

1. 本調査の概要

本調査の概要

■調査テーマ： 食品の安全性に関する効果的な教育啓発素材の開発に関する調査

■調査目的：

食品の安全性に関する正しい知識の理解促進を図る観点から、現在使用されている教科書及び販売されている副読本等の食品安全に関する記載内容の調査を実施して、調査結果を分析・整理の上、明らかとなった知見を基に作成した教育・啓発素材を利用して、その啓発効果の調査を併せて行うことにより、食品の安全性について考えるための分かりやすく効果的な教育・啓発素材を提供する上での知見を収集すること

■対象：中学生

■内容：

教科書及び必要に応じて学習指導要領の食品の安全性に関する記述内容を調査し、その結果に基づいて教育課程(家庭科教育課程を対象とする)において効果的に利用可能な副読本様の教育・啓発素材を作成する

■調査期間：

平成21年7月～平成22年2月

2. 検討会の概要

2-I. 検討委員メンバー

■北 俊夫〔国土館大学体育学部 教授〕

文部省初等中等教育局教科調査官、岐阜大学教授を経て現職
文部科学省「食に関する指導の手引」作成に関わる

■鈴木 洋子〔奈良教育大学教育学部 教授〕

生活科学教育講座(家庭科教育)担当。中学校家庭科〔東京書籍〕の著作関係者として参加
奈良県食育推進会議メンバー、
質の高い大学教育推進プログラム「教員養成大学による地域食育推進プログラム」代表

■西島 基弘〔実践女子大学生生活科学部 教授〕

薬学博士。東京都立衛生研究所入所を経て現職
日本食品衛生学会会長、日本食品化学学会会長、
厚生労働省薬事・食品衛生審議会添加物部会委員などの公職を歴任

■野田 文子〔大阪教育大学 副学長〕

家政教育講座(家庭科教育)担当。中学校家庭科〔開隆堂〕の著作関係者として参加
小学校家庭科向けデジタル教材「給食から広がる環境の輪」を開発

■平野 展代〔社団法人日本食品安全支援機構 理事長〕

元厚生労働省食品安全部企画情報課情報管理専門官。
1994年厚生省入省。神戸検疫所食品監視課、成田空港検疫所食品監視課指導係長、
大臣官房厚生科学課課長補佐、食品安全部企画情報課情報管理専門官など食品衛生行政に従事し、
平成21年4月に現職

■三浦 理代〔女子栄養大学栄養学部 教授〕

日本食育学会の評議員及び編集委員に所属

※敬称略

2-II. 検討会開催日程

検討会は2009年8月から2010年2月にかけて合計4回開催

■第1回検討会：平成21年 8月 4日



■第2回検討会：平成21年8月 31日



■第3回検討会：平成21年10月 16日



■第4回検討会：平成22年 2月 4日



2-Ⅲ. 調査方針等について

- 調査方針等の検討及び
教科書・副読本の食品安全に関する記載内容の調査

- 教科書・副読本の記載内容の分析・検討・取りまとめ及び
教育・啓発素材作成方針等の検討

- 教育・啓発素材の作成

- 教育・啓発素材の啓発効果等の検証

**3. 調査方針等の検討及び
教科書・副読本の食品安全に関する記載内容の調査**

3-I. 調査方針等の検討

- ◎生徒が実際に生活の場で判断するときに役立つ情報が必要とされている。
どんなものにもリスクはある。リスクがある中から判断し、ベターなものを選択できるような判断力を育てていく必要がある。その判断の基になる科学的な根拠を提供することが大事
- ◎科学的な知識を盛り込むだけでなく、教科書のどこで使うべきものなのかといった位置づけができて教材が良い
- ◎教科書の記載項目を入り口にして、そこから発展させる形にすれば、学校現場の授業に組み込みやすい
- ◎学校現場において、教師が化学物質に対して非常に誤解しているように感じる。
誤解する生徒を増やさないためにも、教師の理解を深めることは重要。
- ◎化学物質について語られるとき、一番重要な「量」の問題が抜け落ちていることが多い。
この部分についてしっかりと伝えなければならない
- ◎食品添加物や農薬など、人工的に作られたものだけが化学物質なのではなく、野菜や果物もすべて化学物質で構成されているということを伝えるべきではないか。
- ◎食品添加物や農薬に関する事で、どう捉えていいのか判断に迷っているような教師にも正しく理解してもらえるものをつくる必要がある
- ◎食品添加物の使用理由などについて考えるような、きっかけ作りとなる教材になればよい
- ◎最近、学校現場において食物アレルギーの子供が増加している。
食品の安全性をテーマとするのであれば、食物アレルギーに関する項目は避けては通れないのではないか

3-II. 教科書・副読本の食品安全に関する記載内容の調査

《調査目的》

食品の安全性に関する正しい知識の理解促進を図る観点から、現在使用されている教科書及び販売されている副読本の食品安全に関する記載内容の調査を実施し、調査結果を分析・整理し、食品の安全性について考えるために必要な内容や留意事項を取りまとめる

《調査対象》

- ・新学習指導要領
- ・教科書(中学校の家庭科)
- ・副読本(中学生用家庭科副読本)
- ・各市町村などで発行している中学校向けの副読本

《調査項目》

食品の安全性に関する記載内容

《調査方法》

実際に教科書・副読本の記載内容を確認

①新学習指導要領について

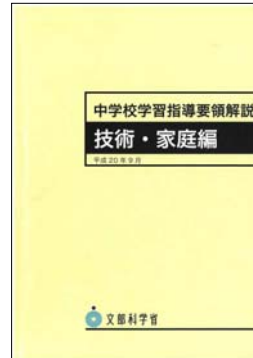
学校でいつ何を教えるかというカリキュラムなどを教科・学年別に示した「学習指導要領」についての調査を実施した。

教科書は、この学習指導要領に沿って作成される。

新学習指導要領の家庭科領域において、食品安全に関する記述があるのは、「日常食の献立と食品の選び方」の『食品の選択』の単元である。

記載内容としては、食品の品質を見分け用途に応じて選択できることとあり、**加工食品については身近なものを取り上げ、その原材料や食品添加物、栄養成分、期限表示、保存方法などの表示を理解して良否を見分け、選択できるようにする。**

さらに、**食品の保存方法と保存期間の関係について、食品の腐敗や食中毒の原因と関連付けて知ることができるようにする**といったことである。



②「中学技術・家庭科」の教科書及び教科書に準拠する副読本について

教科書及び教科書に準拠した副読本は2社(教科書会社A・教科書会社B)から出版されている

※教科書採択シェア 教科書会社A:53.8%、教科書会社B:46.2%(2007年)

③各市町村などで発行している中学校向けの副読本について

以下は、インターネット上で掲載されている副読本の一例。



くらしのノート 中学校技術・家庭科用副読本
〔大阪府豊中市〕

品名	規格	単位	数量	備考
...



中学生のための「くらしと消費」
中学校用消費者教育副読本
〔兵庫県西宮市〕

品名	規格	単位	数量	備考
...

調査結果

主に食品添加物に対して、科学的な正確性やわかりやすさの観点から問題が見受けられる事例は以下の通り

【中学技術・家庭科用教科書】

◎教科書A:新編新しい中学技術・家庭 家庭分野

食品添加物を長期間とり続けたり、数種類のを一度にとったりした場合の体内での作用は、完全に明らかになっているわけではありません。できるだけ食品添加物の少ないものを選ぶようにしましょう。

◎教科書B:技術・家庭 家庭分野

使用できる食品添加物の種類や量は、食品衛生法で定められているが、多種類の食品添加物を一度の摂った場合や、長期間とり続けた場合の人体への影響などを心配する人もいます。

加工食品を選ぶ時は、表示をよく見て、どのような食品添加物が使用されているかを確認して選ぶようにしましょう。

【副読本】

◎教科書に準拠した副読本B:学習ノート

多種類の食品添加物を長期間摂取することによる人体への(影響)については配慮する。

◎市町村発行の副読本:くらしのノート 中学校技術・家庭科用副読本

安全性の面などから、国に指定されたものと長年にわたり使われ認められているもの以外は、使用が禁止されています。食品を選ぶときには、どんな添加物が入っているのか表示をよく見て、取り過ぎなどには注意しましょう。

◎市町村発行の副読本:くらしと消費 中学校用消費者教育副読本

- ・食品添加物とはいろいろな目的で食品に加えられている本来、食品ではないもの。
- ・食品を工場で作ったり、大量生産するために、それぞれの目的にあった便利な食品添加物が開発されています。「食品衛生法」で定められたものしか使えません。しかし、危険性が分かって取り消された添加物もあり、必ずしも安全とは言いきれません。

4. 教科書・副読本の記載内容の分析・検討・取りまとめ及び教育・啓発素材の作成方針等の検討

4-1 I. 教科書・副読本の記載内容の分析・検討・取りまとめ及び教育・啓発素材の作成方針等の検討

- ◎前回の教科書・副読本調査等及び検討委員メンバーの意見を踏まえ、なるべく教科書の内容に沿わせる形で、項目として食品の表示(食品添加物、消費・賞味期限、食物アレルギー)、食中毒、ADI、残留農薬、食品安全委員会の役割などを盛り込む案はどうか
- ◎リスクの大きさから言えば食中毒は入れるべき。
- ◎食中毒については、現実にも多い食中毒であるカンピロバクター、黄色ブドウ球菌、サルモネラ等、代表的なものではないかと思う
- ◎食中毒の予防法としては、中学生の視点で何をすればいいかを知らせる内容があればいい
- ◎消費・賞味期限については、その違いを説明するとともに、保存管理の重要性などを盛り込むといいのではないか
- ◎「無農薬」という言葉に過剰に反応する現象を危惧している。残留農薬についても中学生の段階で正しい知識を持ってもらうことは大事だと思う
- ◎「量の問題」が重要ということを理解してもらうためにも、ADIを科学的根拠の要とし、その概念を学校現場にしっかりと伝えていく必要がある
- ◎自分で食品表示をきちんと見て、アレルギー物質の有無などを確認できるようにする教育は絶対に必要であると思う
- ◎食品の安全について、正確な情報が得られる機関のホームページアドレスを記載しておけば、生徒の調べ学習に役立ててもらえる
- ◎親しみやすいようになるべくイラストを挿入する

＜食品安全委員会 教育・啓発素材(冊子)構成案＞

方向性: 食品の安全性について科学的に基づき正確な情報を分かりやすく伝え、正しい知識の理解促進を図る。(リスクを正しく理解する。)

留意点: 中学校家庭科の授業内で活用しやすい内容に配慮する。

頁	教科書とのリンク	教育・啓発素材(冊子)項目	構成内容
表1			
P2	食品の選び方 【食品の表示】 【消費期限】 【賞味期限】	■食品安全委員会とは ・食品安全委員会の役割 ・食品のリスク分類	「はじめに」も兼ねて
P3		■食品の選び方 ●「食品表示」の見方 「ハザード」と「リスク」	基本・考え方について
P4		●一日摂取許容量(ADI) ・事例 食品添加物 残留農薬、メチル水銀など	例「図表でわかりやすく説明」 ADIの説明事例として
P5		●食物アレルギー ・特定原材料、準じもの 代替表記、特定加工食品 アレルギー表示の対象外食品例	・ADによる重篤なアレルギー反応(アナフィラキシー)の事例 紹介し知らせることも ・自分の体質を知り食品を選ぶ。
P6		■安全に食べるために ●食中毒の基礎知識 ・一番多い原因である細菌や ウイルスについて ・主な細菌とウイルス	特報、原因、症状、予防
P7	食品の保存 【食中毒】	●食中毒の予防方法 ・清潔に保つ ・生の食品と加熱済み食品とを分ける	
P8		・よく加熱する ・安全な温度に保つ	
P9		・安全な水と原材料を使う ■食品安全への取組み ・食品の安全に関わる社会問題	※P9の注 「食品より安全にするためのつづきのページ」にP4 ※国文書館蔵書(複製) 「食品の安全に関する社会問題」 ※事例、構成。
P10	より良い食生活を 目指して 【食品安全基本法】	・食品に関するリスクコミュニケーション	
P11			
表4			

5. 教育・啓発素材の作成

5-Ⅰ. 教育・啓発素材の作成による意見聴取

■前回までの意見をもとに、パイロット版の素案を作成。素案内容についての最終意見調整

- ◎目次をつけて、冊子の内容をすぐに把握できるようにするべき。「冊子の内容や何について学ぶためのものか」ということを冒頭部分にもってくる必要がある。
そうしなければ、教師も生徒もこの冊子で何を勉強すればいいのかがわからない
- ◎「食品添加物」や「食品表示」など、教科書に合わせた項目を目次に盛り込めば、どこで使えばいいものなのかを教師の方でも判断できるようになる
- ◎教科書との併用を想定しているので、教科書に出ている情報を改めて載せる必要はないのではないか
- ◎いきなり食品添加物の話に入るのではなく、「食品の安全について考えてみよう」というような大きな枠組みでの導入部分があると教育現場でも受け入れられやすい
- ◎食の「安心」を得るためには、消費者側も食の「安全」についてのしっかりした知識を学ぶ必要があることをメッセージとして盛り込むべきではないか
- ◎食品添加物が何のために使われるのか？そのメリットについてきちんと知ってもらう必要がある。
- ◎食中毒に関する情報としては、原因の多くを占める細菌の特徴や、具体的な対策方法について知ってもらうといいのではないか
- ◎授業の中だけでなく、生徒に持って帰ってもらい、家庭で見てもらうことも想定した方がいいと思う

6. 教育・啓発素材の啓発効果等の検証

<生徒対象調査結果>

6-Ⅰ. 生徒対象調査の概要

1) 調査の目的

中学生を対象に、食品安全についての意識調査を行い、食品安全についての意識の実態を把握した後、冊子「科学の目で見える食品安全」を用いて授業などを行い、再度アンケートを実施することにより本冊子の啓発効果を把握する。

2) 実施内容

- ①冊子「科学で見る食品安全」活用前の意識調査
 - ・食品に対する意識や考え方について
- ②冊子「科学で見る食品安全」活用後の意識調査
 - ・冊子について
 - ・どのように思いますか
 - ・食品の安全性について

3) 調査対象

冊子「科学の目で見える食品安全」を配布した中学校を対象に実施

4) 調査方法

郵送によるアンケート記入方式

5) 調査実施期間

平成21年12月～平成22年2月

6) サンプル数及び回答者の特徴

・有効票数 928票
 ※男女別 男子 458票 女子 470票
 ※学年別 中学1年生 558票 中学2年生 242票 中学3年生 128票

6-Ⅱ. アンケート調査結果要旨

冊子「科学の目で見える食品安全」を読む前

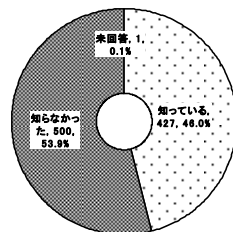
— 食品に対する意識や考え方について —

◎食品の安全性について何に不安を感じる・・・「食中毒」が35.3%

◎安全な食品を選ぶための知識を充分持っている・・・「思う」と回答した生徒は19.8%

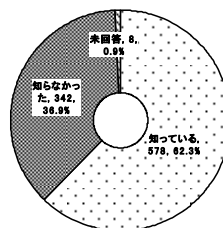
◎身体に全く害のない食品はある・・・「思う」と回答した生徒は43.8%

◎食品添加物に使用基準がある・・・「知っている」と回答した生徒は46%

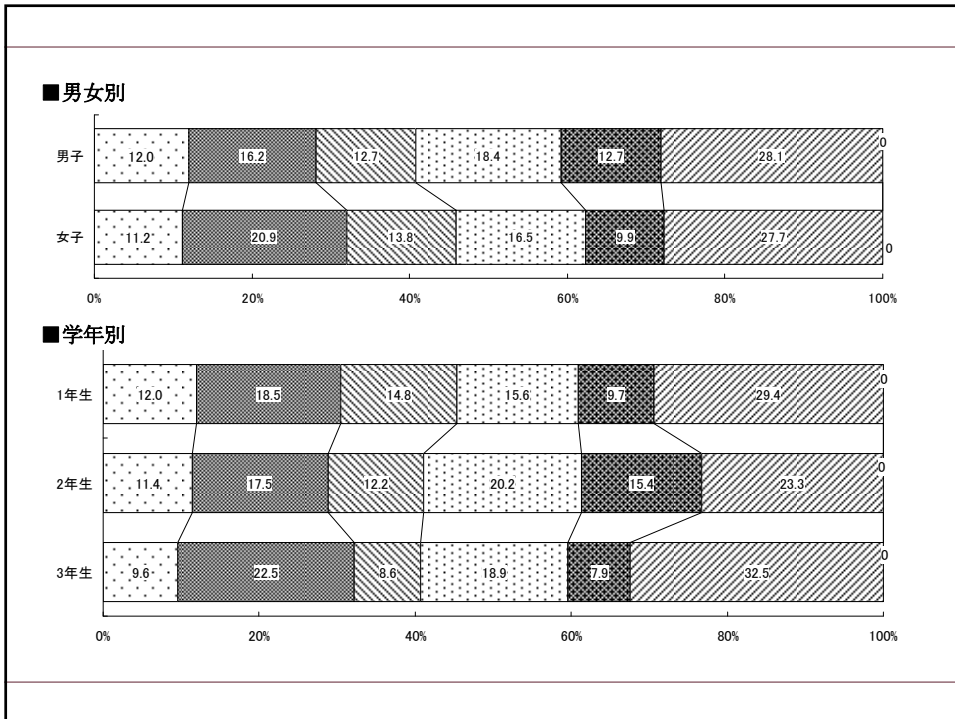
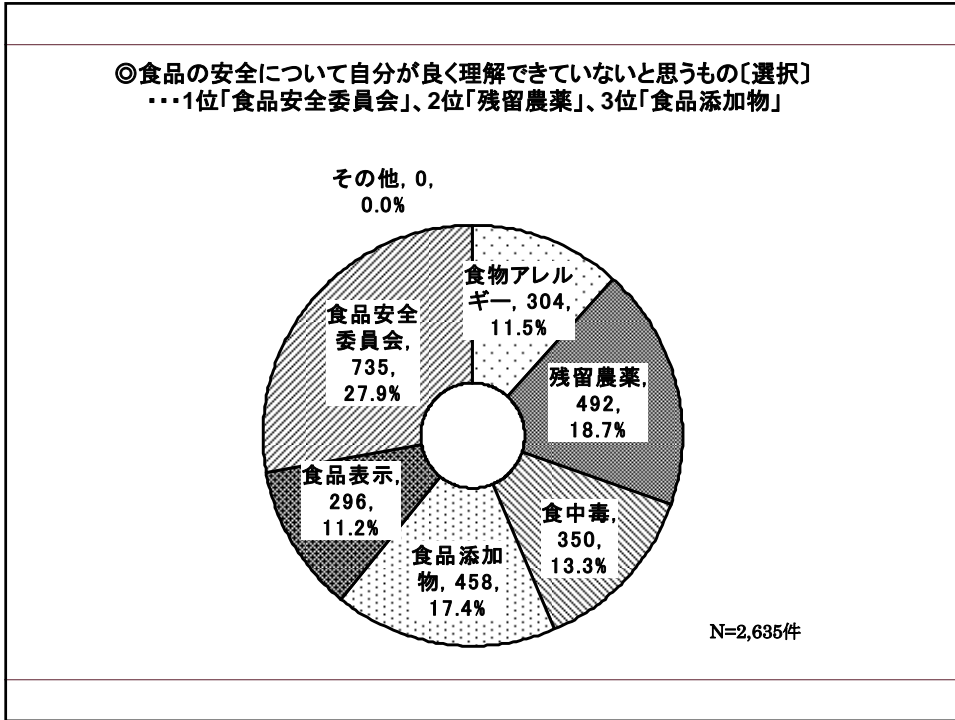


N=928件

◎農業に使用基準がある・・・「知っている」と回答した生徒は62.3%



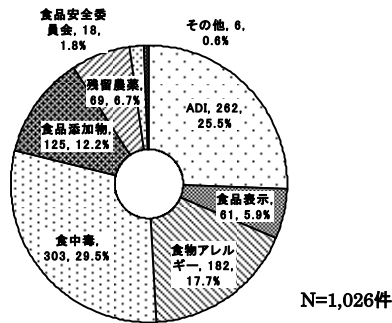
N=928件



冊子「科学の目で見える食品安全」を読んだ後

— 冊子について —

◎冊子の内容で、特に興味を持った項目…「食中毒」、「ADI」



◎冊子の文章表現(書き方や内容)…「わかりやすい」、「まあわかりやすい」で87.2%

◎冊子の図やグラフ…「わかりやすい」、「まあわかりやすい」で89.8%

冊子「科学の目で見える食品安全」を読んだ後

— どのように思いますか —

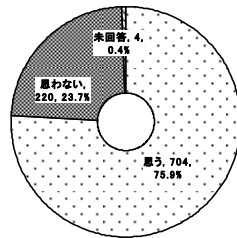
◎食品の安全性について、自分なりに考えてみよう…「思う」と回答した生徒は77.9%

◎今までの食中毒対策は不十分だった…「思う」と回答した生徒は62.7%

◎食品を買うとき、食品表示に書かれた情報を役立てたい
…「思う」と回答した生徒は84.9%

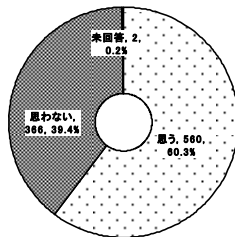
◎食品の安全について、自分で判断するために必要な知識が身についた
…「思う」と回答した生徒は73.0%

◎食品添加物は安全な範囲で使用されている・・・「思う」と回答した生徒は75.9%



N=928件

◎農業は安全な範囲で使用されている・・・「思う」と回答した生徒は60.3%

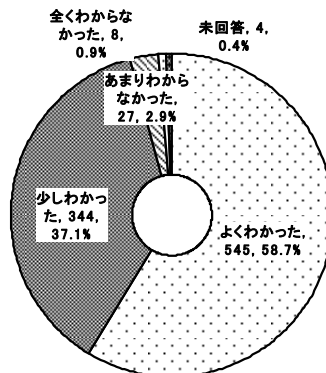


N=928件

冊子「科学の目で見える食品安全」を読んだ後

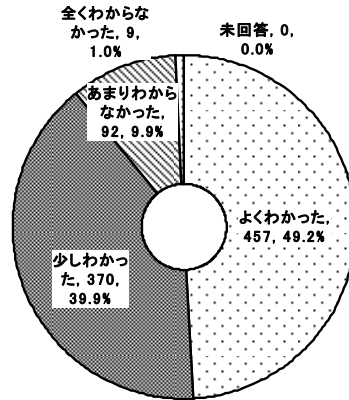
— 食品の安全性について —

◎どんな食べ物であっても、取る量が多すぎれば体に害を与える
・・・「よくわかった」「少しわかった」と回答した生徒は95.8%



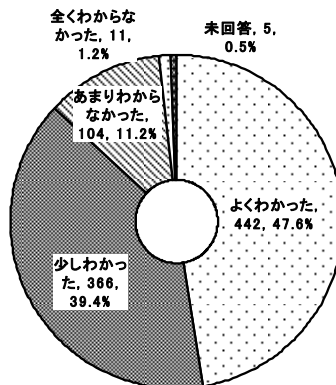
N=928件

◎ADIとは、人が一生にわたって毎日摂取し続けても問題ないとされる量である
 …「よくわかった」、「少しわかった」と回答した生徒は89.1%



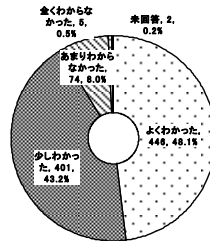
N=928件

◎実際に食品添加物や残留農薬が体に入る「量」はADIよりもはるかに低い値である
 …「よくわかった」、「少しわかった」と回答した生徒は87.0%



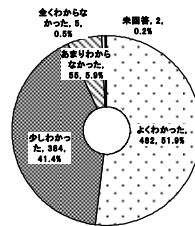
N=928件

◎食中毒の原因は細菌・ウイルスによるものが大半であり、どうすれば防げるか
 …「よくわかった」、「少しわかった」と回答した生徒は91.3%



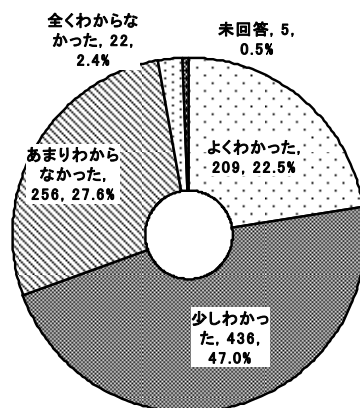
N=928件

◎食品表示(賞味・消費期限、アレルギー、保存方法など)の見方
 …「よくわかった」、「少しわかった」と回答した生徒は93.3%



N=928件

◎食品安全委員会の役割
 (食品の安全性についての調査や情報提供、緊急事態への対応等)
 …「よくわかった」、「少しわかった」と回答した生徒が69.5%



N=928件

＜教師対象調査結果＞

6-Ⅲ. 教師対象調査の概要

1) 調査の目的

中学校技術家庭科の教師を対象に、食品安全についての意識調査を行い、食品安全についての意識の実態を把握した後、冊子「科学の目で見える食品安全」を活用した授業などを行い、再度アンケートを実施することにより本冊子の教育啓発素材としての有用性を把握する

2) 実施内容

- ①冊子「科学で見る食品安全」活用前の意識調査
 - ・食品に対する意識や考え方について
- ②冊子「科学で見る食品安全」活用後の意識調査
 - ・食品の安全性に関する記述
 - ・冊子の作り方について

3) 調査対象

冊子「科学の目で見える食品安全」を配布した中学校教師を対象として実施

4) 調査方法

郵送によるアンケート記入方式

5) 調査実施期間

平成21年12月～平成22年2月

6) サンプル数及び回答者の特徴

・有効票数	10票
※担当教科別	家庭科 10票
※性別	女性 10票

6-IV. アンケート調査結果要旨

冊子「科学の目で見る食品安全」を読む前

— 食品に対する意識や考え方について —

- ◎食品の安全に関する正しい情報の入手先…インターネットを通して専門機関から正しい情報の入手先を「知っている」と回答した教師は7名(10名中)であった。インターネットから情報を入手するという意見があり、他にも「食品安全委員会」、「農林水産省」、「消費生活センター」などの専門機関からといった意見もあった。
- ◎教科書以外の補助教材…「必要に応じて使う」と回答した教師は10名中9名
- ◎食品添加物や農薬は使用基準が守られていると安全である
…「思う」と回答した教師は0名
- ◎食品添加物や残留農薬について、生徒に最新の情報を教えたい
…「思う」と回答した教師6名
- ◎教師自身をもっと知識を深めたいと思うもの
…1位「残留農薬」、2位「食品添加物」、3位「食物アレルギー」「食品表示」
- ◎食品の安全に関することで、もっとも生徒に伝えたいこと…「食品を選ぶ力」

冊子「科学の目で見る食品安全」を読んだ後

— 食品の安全性に関する記述 —

- ◎どんな食べ物であっても、取る量が多すぎれば体に害を与える
…「わかりやすい」「まあまあわかりやすい」と回答した教師は10名
- ◎ADIとは、人が一生にわたって毎日摂取し続けても問題ないとされる量である
…「わかりやすい」「まあまあわかりやすい」と回答した教師は7名
- ◎実際に食品添加物や残留農薬が体に入る「量」はADIよりもはるかに低い値である
…「わかりやすい」「まあまあわかりやすい」と回答した教師は9名
- ◎食中毒の原因に関する内容や食品表示の見方について
…「わかりやすい」「まあまあわかりやすい」と回答した教師は10名
- ◎食品安全委員会の役割
(食品の安全性についての調査や情報提供、緊急事態への対応等)
…「まあまあわかりやすい」と回答した教師は5名、
「少し難しい」と回答した教師は5名

冊子「科学の目で見る食品安全」を読んだ後

—冊子の作りについて—

◎冊子の内容で、特に生徒に教えたいと思う項目・・・1位「ADI」「食品表示」

学校現場にとっては、新しい概念である「ADI」が、「食品表示」などとともにも挙げられたことから、冊子の情報により、ADIが食品の安全に関する重要な情報として認識されたと思われる。

◎他の学校でも使っていただける内容である・・・「思う」と回答した教師は4名、「改善が必要」と回答した教師は3名、「思わない」と回答した教師は0名

◎ご意見・ご感想など(自由記入)

- ・今回の冊子のように食品添加物の安全性についてADIをもとに、もっと伝えていかなくてはならないと思いました。今までは、安全なのかどうかという科学的な部分が、今ひとつ自分でもわからなかったので、今回の冊子で自分の考えが変わりました。
- ・生徒自身、自分で食品を購入したりする経験が少なく、食品添加物についてあまり考えていません。もう少し身近に感じるような具体例などがあるとよいです
- ・ADIで何を(加工食品)どれだけ食べても大丈夫なのかの例があるとよいです。
- ・漢字が多く、文章表現が難しいため、中学生向きでないと思います。

6-V. 教育・啓発素材の啓発効果の検証

- ◎教師と生徒のアンケート結果を比較すると、冊子の内容について生徒の方が理解を示しているように受け取れる。これは先入観がないためかもしれない
- ◎冊子の文章表現について、1、2年生よりも3年生の方が難しいと答えている。
これは、上級生ほど言葉の意味を深く読み取ろうとするためではないか
- ◎まだ文章が難しいと感じる生徒もいると思うので、振り仮名を増やした方がいい
- ◎ADIのグラフを、よりわかりやすくするための工夫として、ポイントごとにアイコンを挿入すればイメージで判断しやすくなるのではないか
- ◎ADIのグラフの背景にグラデーションをつければ感覚的に捉えやすくなるのではないか
- ◎調査結果では、食品安全委員会の役割についての理解度が低い。リスク評価やリスク管理、リスクコミュニケーションについて、矢印で示すだけでなく、どういう関係性があるのか簡単な補足説明を入れた方がわかりやすい
- ◎食中毒の円グラフ(P8)で「化学物質」としていた部分については、その内訳をみると大半が水産物中のヒスタミンによるものであることが推察できるため、「化学物質」ではなく、「水産物中のヒスタミンなど」と表記する形でいいと思う
- ◎生徒の反応を見ると啓発効果はあったと判断する。生徒が見栄を張って答えているのではないかとと思われるところもあるが、冊子を使うことで効果が上がっているといえる
- ◎内容が難しいのではないかと懸念があったが、こちらが考えていたよりも、実際に冊子を読んだ生徒には 理解されているという印象を受けた
- ◎今回の調査は協力を得られた学校が対象となっている。
こうした取り組みを今後も広げていくのであれば、より多くの不特定多数の生徒を対象とし、この事業そのものを広く知らしめる手立てを考えることも必要ではないか。今回の冊子の成果については、十分に生徒に表れていると思う