

# 02 食品健康影響評価について

食品健康影響評価とは、食品に含まれるハザード(危害要因)の摂取(ばく露)による人の健康に対するリスク(健康への悪影響が発生する確率と影響の程度)を、ハザードの特性等を考慮しつつ、付随する不確実性を踏まえて、科学的に評価することです。

## アレルギーを含む食品「卵」のリスク評価を行いました。

### ■アレルギーを含む食品(卵)に関する食品健康影響評価

<http://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20210608325>

### はじめに

食物アレルギーは、毎日の食事にかかわり、特に子どもに多いアレルギー疾患であるため、子どもとその保護者、学校・保育施設の関係者、食品事業者を含め多くの方が関心をもっています。食物アレルギーをもつ人が、ある食品について「食べる」「食べない」という判断をするために、自分が食べるものの中に、自分が反応するアレルギー<sup>\*1</sup>が含まれるかどうかを知ることとはとても重要なことです。

このため、食物アレルギーをもつ人に健康被害が発生しないよう、「食品表示法」に基づいてアレルギーを含む旨が表示(以下「食物アレルギー表示」という。)されています(図1)。現在、特定原材料<sup>\*2</sup>が7品目、特定原材料に準ずるものが21品目、表示の対象となっています(表1)。

この表示制度は食品安全委員会が発足する前の2001年から実施されています。2015年に「アレルギー疾患対策基本法」において食物アレルギー表示を充実させることが規定されたことなどを背景に、食品安全委員会は、2016年3月、アレルギーを含む食品を自らの判断で行う食品健康影響評価<sup>\*3</sup>の対象とし、食物アレルギー表示制度の妥当性について科学的な検証を行うこととしました。

### ■食物アレルギー表示制度の概要

食物アレルギー表示制度においては、特定原材料を含む加工食品、特定原材料由来の添加物を含む生鮮食品の一部及び特定原材料に由来する添加物について表示が求められています。

なお、食物アレルギー表示に当たっては、原材料の中の個々の特定原材料等の総タンパク含量が一定量以上(数 $\mu\text{g}$ <sup>\*4</sup>/g以上又は数 $\mu\text{g}$ /ml以上)含まれている場合には表示が必要となります。また、「入っているかもしれない」といった可能性を表示することは禁止されています。

【加工食品の食物アレルギー表示ハンドブック】(消費者庁)より作成

図1 食品のアレルギー表示例 ※赤字は、アレルギー表示

原材料名	じゃがいも、にんじん、ハム(卵・豚肉を含む)、マヨネーズ(卵・大豆を含む)、たんぱく加水分解物(牛肉・さけ・さば・ゼラチンを含む)／調味料(アミノ酸等)
------	--

消費者庁ウェブサイト「食物アレルギー表示に関する情報」より作成

表1 食物アレルギー表示対象食品

特定原材料 (表示義務があるもの) 7品目	えび、かに、小麦、そば、卵、乳、 落花生(ピーナッツ)
特定原材料に 準ずるもの (表示が推奨されるもの) 21品目	アーモンド、あわび、いか、いくら、オレンジ、 カシューナッツ、キウイフルーツ、牛肉、くるみ、 ごま、さけ、さば、大豆、鶏肉、バナナ、豚肉、 まつたけ、もも、やまいも、りんご、ゼラチン

2021年6月末現在

消費者庁ウェブサイト「食物アレルギー表示に関する情報」より作成

## 評価の概要

### ◆評価した食品

今回は、特定原材料のうち国内での患者数が多く、科学的知見が豊富と思われた「卵」について評価しました。

特定原材料の「卵」は、うずらの卵など食用の鳥の卵全般を含みますが、私たちが食べる卵の多くは鶏卵であり、また、評価のために入手できた科学的知見のほとんどが鶏卵に関するものでした。そこで、今回は鶏卵アレルギーの知見を中心に整理し、「卵」の評価を行いました。

なお、入手した科学的知見を整理・分析したところ、現段階では国内におけるヒトを対象とした知見が限られており、科学的な評価を行うために十分な科学的知見が整った状況ではないことが明らかとなりました。今後、食品健康影響評価をさらに精緻に行うためには、必要な科学的知見を継続的に集積することが重要です。

## ◆「卵」の表示制度の妥当性

食物アレルギー表示制度では、原材料の中の個々の特定原材料等の総タンパク質量が一定量以上(数 $\mu\text{g/g}$ 以上又は数 $\mu\text{g/ml}$ 以上)含まれている場合には表示が必要とされています。さらに、全卵のみではなく、卵黄と卵白に分離したとしても、また、液卵、粉末卵、凍結卵等を用いた場合も「卵」の表示が必要とされています。

評価の中で調査した限りにおいては、「卵」の表示が求められない微量の「卵」タンパク質含有量でアレルギー症状が誘発されたという事例は確認できませんでした。また、「卵」の加工により、アレルギー症状を誘発する能力が低下することもあります。アレルギー反応を確実に抑制するとは限らないことがわかっています。

## ◆「卵」の表示制度の管理の有効性

都道府県は、流通する加工食品のアレルギー表示を監視するため、加工食品中のアレルゲンの濃度を検査しています。これまでの結果では、検査した『「卵」の表示がない加工食品』の「卵」アレルゲン濃度は低く、 $10\mu\text{g/g}$ を超えるものはほとんどありませんでした。また、評価の中で調査した限りにおいては、検査された『「卵」の表示がない加工食品』のうち75%以上の製品の「卵」アレルゲン濃度は $1\mu\text{g/g}$ 未満であり、加工食品中の「卵」アレルゲン濃度が低いレベルに抑えられていることがわかりました。

一方、「卵」の表示欠落により自主回収に至った事例が年間複数件報告されています。自主回収の理由としては、原材料名に表示のない「卵」の使用の判明、商品の表示ラベルの誤貼付等が見受けられました。国内で2021年からHACCP(ハサップ)<sup>\*5</sup>に沿った衛生管理が制度化する

ことに伴い、表示ラベルの誤貼付防止を含め、今後、加工食品の品質保証の向上が期待されます。

## ◆まとめ

鶏卵アレルギーに限らず食物アレルギー患者は、医師の指示のもとで食べるものを選ぶ必要があります。それを前提とすれば、鶏卵アレルギー患者が、現在の食物アレルギー表示制度に沿った加工食品を食べることによってアレルギー症状が誘発されることはおおむねないと判断されました。

食品安全委員会は、現時点における科学的知見に基づいて調査審議を重ねた結果、現在の食物アレルギー表示制度は、「卵」についてはおおむね妥当であると判断する評価結果を2021年6月にとりまとめました。

## 用語の解説

### ※1 アレルゲン

食物アレルギーの原因となる物質。大部分が食品に含まれるタンパク質。アレルギー物質ともいう。

### ※2 特定原材料

食物アレルギーを引き起こす食品のうち、食品表示基準に定めるところにより表示しなければならないもの。

### ※3 自らの判断で行う食品健康影響評価

食品健康影響評価(リスク評価)には、厚生労働省、農林水産省等からの要請により行う評価と、食品安全委員会が対象案件を自ら選定して行う評価がある。後者のリスク評価をいう。

### ※4 $\mu\text{g}$ (マイクログラム)

1gの100万分の1の重量。

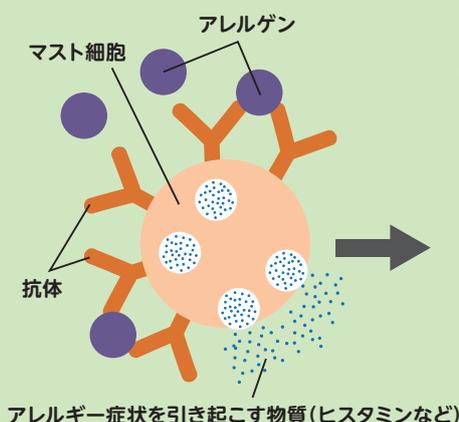
### ※5 HACCP(ハサップ)

食品の衛生管理システムの一つ。Hazard Analysis and Critical Control Point(危害要因分析重要管理点)の頭文字をとった略語。

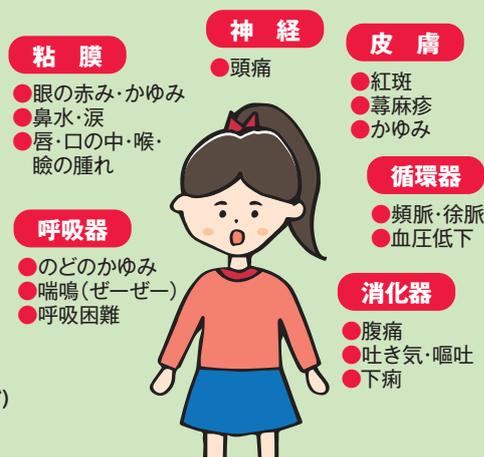
## コラム

### 食物アレルギーが 起こるしくみ

食物アレルギーは、食品中のタンパク質(アレルゲン)が原因となって起きます。アレルゲンを異物とみなして体が過敏に反応することで、かゆみや蕁麻疹、吐き気などの症状が引き起こされます。



体内に入ったアレルゲンが抗体に結合し、アレルギー症状を引き起こす物質がマスト細胞から放出される。



アレルギー症状が引き起こされる。(図中:主な症状)

# 薬剤耐性菌のリスク評価を推進しています。

■家畜に使用する硫酸コリスチンに係る薬剤耐性菌に関する食品健康影響評価(第2版)

<http://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20200204000>

## 食品と薬剤耐性

抗菌性物質は細菌による人の感染症を治療するために大切な薬です。動物にも使われていて、畜産農家では治療のための動物用医薬品、効率的な畜産物の生産のための飼料添加物として使用されています。抗菌性物質の使用が適切でない場合、抗菌性物質が効かなくなった「薬剤耐性菌」が選択<sup>\*1</sup>されることがあります。家畜に薬剤耐性菌が存在すると、家畜の感染症の治療を妨げます。それだけでなく、畜産物に付着した薬剤耐性菌が人に感染症を起こし、抗菌性物質が効かずに治りにくくなるなど、人の健康に影響を与える可能性があります(図1)。食品安全委員会ではこの可能性とその程度について、薬剤耐性菌のリスク評価を行っています。

国際社会は、世界保健機関(WHO)が2015年に採択した「薬剤耐性に関するグローバル・アクション・プラン」に基づい

て、精力的に薬剤耐性問題の解決に向けて努力しています。日本政府も2016年に「薬剤耐性対策アクションプラン2016-2020」を決定し、省庁の連携を強化して薬剤耐性問題に取り組んできました。食品安全委員会は食品安全を確保する観点から、国内唯一の食品安全の評価機関として、2017年に行動計画を作成し、リスク評価を着実に行ってきました。

## 食品安全委員会の行動計画と成果

農林水産省は、家畜に抗菌性物質を使用することによって選択される薬剤耐性菌について、食品安全委員会に評価を要請します。それを受け、食品安全委員会は、薬剤耐性菌が食品を介して人に伝播し感染した場合に、人の治療効果がどれくらい低くなるかを評価します(図2)。評価結果をもとに農林水産省は、生産者、獣医師に対して抗菌性物質を更に適正に使用するよう指導します。

図1 薬剤耐性菌が食品を介して人に伝播する可能性と生じうる影響

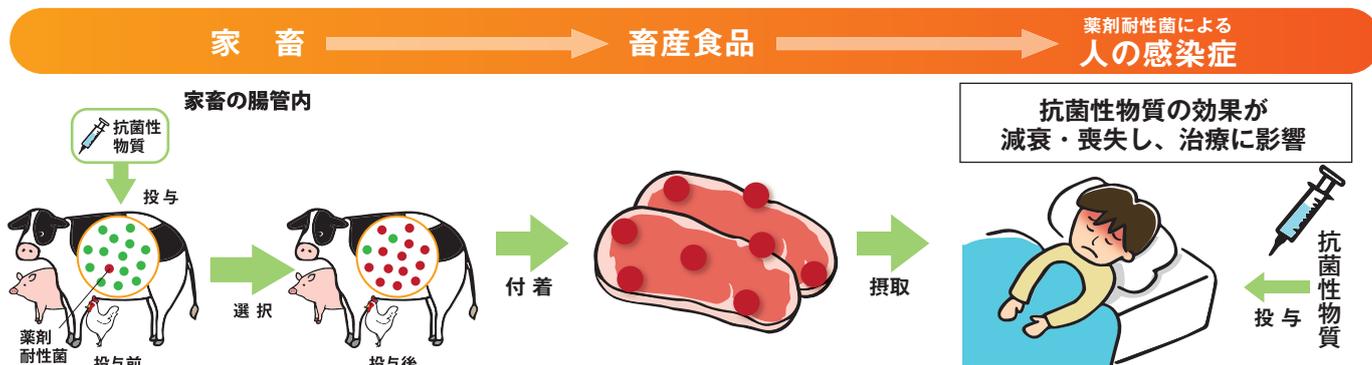
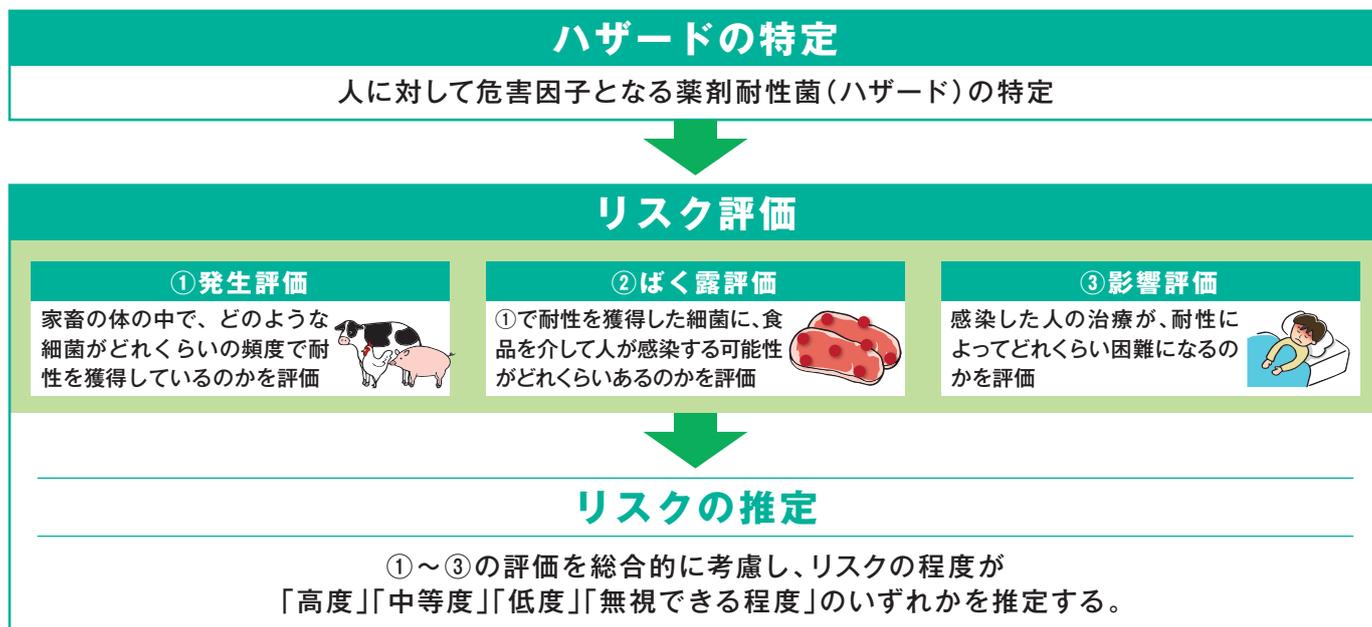


図2 薬剤耐性菌の食品健康影響評価の流れ



## ◆リスク評価の着実な実施

食品安全委員会は行動計画において、2017年3月時点で農林水産省から要請を受けていた品目の評価を2020年度までに完了することとしており、これまでに、養殖魚を除き、全ての評価を終了しました(表1)。なお、養殖魚に使用される抗菌性物質については、評価手法を検討した後、評価を行います。

また、農林水産省は、食品安全委員会の評価結果を受け、2018年にバージニアマイシン及び硫酸コリスチン、2019年にリン酸タイロシン及びテトラサイクリン系抗菌性物質の飼料添加物としての指定を取り消しました。

表1 これまでの評価状況

評価年度 (結果通知)	評価品目
2017	ガミスロマイシンを有効成分とする豚の注射剤(ザクトラン メリアル)
2018	リン酸タイロシン、テトラサイクリン系抗菌物質 ほか
2019	ハロフジノンポリスチレンスルホン酸カルシウム
2020	ピコザマイシン

## ◆評価済み案件の再評価

薬剤耐性菌に関する新しい科学的知見・情報は、日々蓄積されています。2017年に実施した硫酸コリスチンの評価においては、引き続き国内外の新たな科学的知見等の収集を行い、必要に応じて再評価を実施することとしていました。その後、食品安全委員会で実施した研究事業等により、耐性遺伝子の情報等が集まったことから、再評価を行いました(2021年2月公表)。

## 硫酸コリスチンの再評価

### ◆硫酸コリスチンはどんなもの？

硫酸コリスチンは、大腸菌やサルモネラなどの細菌に効く抗菌性物質です。一方で、腎機能障害を引き起こすため、医療現場では使用が中止されていました。しかし、複数の抗菌性物質に対して耐性となった「多剤耐性グラム陰性桿菌」による感染症が問題になったため、2015年、このような感染症に対する最終の救済薬として、人への使用が再開されました。

また、硫酸コリスチンは1950年代から国内の家畜の

治療等のために使われていました。しかし、食品安全委員会が2017年に行った評価結果を受けて、農林水産省は2018年に飼料添加物として硫酸コリスチンを使用することを禁止し、動物用医薬品として使用する場合は、第一次選択薬が無効の場合の牛及び豚の細菌感染症の治療に限定しました。

### ◆再評価した食品と細菌は何ですか？

2020年の時点で、硫酸コリスチンは、動物用医薬品として牛及び豚に使用されていたので、牛及び豚の畜産食品を再評価の対象としました。また、硫酸コリスチンを家畜に使用することで薬剤耐性菌が選択され、人が畜産食品を通じてその薬剤耐性菌に感染した場合に、人用コリスチンによる治療が難しくなると考えられる細菌(ハザード)を、大腸菌とサルモネラとしました(ハザードの特定)。

### ◆再評価結果の概要

国内のコリスチン耐性の<sup>1</sup>大腸菌とサルモネラ(以下「コリスチン耐性菌」という。)の割合(耐性率)は、2000年から2017年にかけて大きな変動はありませんでした。しかし、2018年からの使用制限によって、硫酸コリスチンの使用量の減少が見込まれ、その結果、コリスチン耐性菌も減少すると判断しました。さらに、耐性遺伝子をもっている大腸菌及びサルモネラの割合が低いこと、そして、耐性遺伝子をもっている大腸菌は増える能力が低くなることを確認しました(発生評価)。

牛肉や豚肉からコリスチン耐性菌はほとんど検出されませんでした。また、牛又は豚の畜産食品が適切に加熱調理される限り、人が畜産食品を通じて薬剤耐性菌を摂取し感染する可能性は低いと考えました(ばく露評価)。

人の感染症の治療において、コリスチンは、多剤耐性大腸菌感染症の推奨薬とされ、重要な抗菌性物質の一つです。しかし、現在、国内ではコリスチンの使用が推奨される多剤耐性大腸菌感染症の報告が少ないことがわかりました。また、サルモネラ感染症に対してコリスチンの使用は推奨されていません(影響評価)。

これらのステップから、食品健康影響評価の結果、リスクの程度は「低い」と結論づけました。

## 用語の解説

### ※1 選択

抗菌性物質を細菌等の集団に使用した場合において、薬剤耐性菌だけが生き残り、増えること。