

いかフライからの表示にないアレルギー（卵）の検出事例

衛生化学部 ○白川 綾乃、高山 清子、鈴木 郷、木下 和昭
恒益 知宏、松川 浩子、落合 克紀

1 はじめに

食物を摂取した際、食物に含まれる原因物質（アレルギー：主としてたんぱく質）を異物として認識し、自分の身体を防御するために過敏な反応を起こすことがあり、これを食物アレルギーという¹⁾。食物アレルギーによる健康危害の発生を防止する観点から、加工食品について特定原材料を含む旨の表示が義務付けられており、表示との整合性を確認するため、当研究所でも 2013 年度から食品中のアレルギー検査を実施してきた。

2022 年 6 月に、A 保健所が収去した食品を対象に検査を実施したところ、B 市内の製造所で製造された惣菜（以下「いかフライ」という。）から、ELISA 法によるスクリーニング検査で原材料表示にない「卵」の陽性結果が得られた。アレルギー検査に係る消費者庁の通知²⁾により、スクリーニング検査陽性の場合には製造記録を確認し、必要であれば確認検査を実施することとなっている。

そのため、製造所を管轄する C 保健所へ製造記録の確認依頼を行ったところ、当該製造所では、半製品（以下「冷凍イカフライ」という。）を油で揚げているのみであり、当該製造所で卵が混入した可能性は低い、との回答があった。これを踏まえ、アレルギー検査を実施したので、その結果を報告する（図 1）。

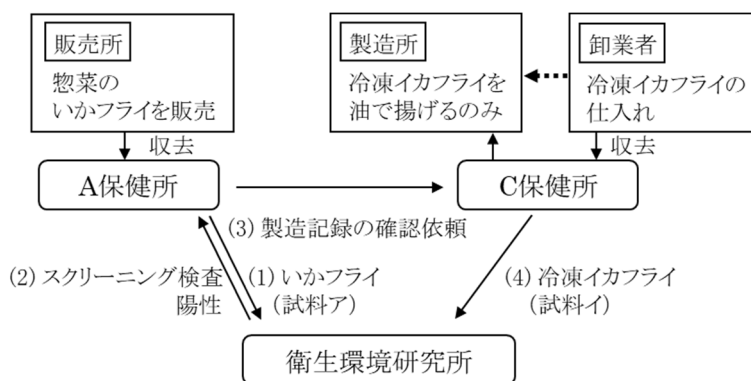


図 1 本事例の概要

2 対象及び方法

1) 対象

- ア) A 保健所が販売所から収去した「いかフライ」1 検体
 - イ) C 保健所が製造所から収去した「冷凍イカフライ」1 検体
- なお、いずれの試料にも原材料表示に「卵」の記載はなかった。

2) 方法

スクリーニング検査及び確認検査の手順は通知法に従った²⁾。すなわち、スクリーニング検査は ELISA 法（定量試験）を行い、以下のキット 2 種を用いた。その後、ウエスタンブロット法による確認検査（定性試験）を行った。また、判定は、スクリーニング検査では、2 種のキットのうち、どちらか一方または両方のキットで、卵由来タンパク質を 10 µg/g 以上検出したものを陽性と判定した。確認検査では、卵白アルブミンの分子量 (M.W. 50,000) 付近に明瞭なバンドを検出したものを陽性とした。

ア) スクリーニング検査 (ELISA 法)

- ・日本ハム株式会社製 FASTKIT エライザ Ver.III卵（以下「N キット」）
- ・株式会社森永生科学研究所製モリナガ FASPEK エライザ II 卵（卵白アルブミン）（以下「M キット」）

イ) 確認検査 (ウエスタンブロット法)

- ・株式会社森永生科学研究所製モリナガ FASPEK 卵ウエスタンブロットキット（卵白アルブミン）（以下「アルブミンキット」）

3 結果

1) スクリーニング検査 (ELISA 法)

いかフライ及び冷凍イカフライを対象に、N キット及び M キットで検査を行ったところ、いずれも 20 µg/g 以上であり、陽性であった (表 1)。

2) 確認検査 (ウエスタンブロット法)

いかフライ及び冷凍イカフライを対象に、アルブミンキットで検査を行ったところ、いずれも卵白アルブミンの分子量付近にバンドが検出され、陽性であった (図 2)。

表 1 スクリーニング検査 (ELISA 法) 結果

試料	卵由来タンパク質 (µg/g)		判定
	N キット	M キット	
いかフライ	>20	>20	陽性
冷凍イカフライ	>20	>20	陽性

4 考察

検査の結果、いかフライ及び冷凍イカフライより「卵」の陽性結果が確認されたことから、冷凍イカフライの製造施設での混入が推測された。

そのため、他県自治体の協力も得て製造施設等へ調査を行ったところ、冷凍イカフライは中国で製造後、半製品の状態で輸入されたものであり、中国の製造施設で卵を使用していたことが分かった。表示ミスの原因は、原料に卵を使用する変更がなされていたものの、中国の製造施設の担当者にその変更が伝わっておらず、表示の修正を行っていなかったためであった。その後、表示未修正の製品は輸入者が自主回収を行った。

消費者庁の調査事業によると、全国での即時型食物アレルギーによる健康被害のうち、食品表示ミスによる誤食の割合は、2014 年では 3.0%³⁾、2017 年では 2.6%⁴⁾、2020 年では 2.5% となっており、食品表示法で食物アレルギーが管理されているにも関わらず、表示ミスによる誤食は経年的に減少していない⁵⁾。今回の検査からも、本県で製造、販売された食品において、特定原材料表示が適切でない事例があることが明らかになった。以上のことから、食物アレルギーによる健康被害を防止するために、アレルゲン検査は今後も継続的に実施する必要がある。

今回は、最終製造工程を行う製造所での混入が直接的な原因ではなく、仕入れた半製品の表示ミスにより「卵」陽性となったケースであった。そのため、今後も保健所等と連携し、適切な検査を行うことで、製造から販売まで一貫した適切な表示制度の運用に繋げたい。

また、今回の事例は確認検査が必要なケースであり、最終的な結果が出るまでに一週間以上の期間を要した。惣菜等の一部の食品は喫食されるまでの期間が短く、速やかに検査結果を出す必要があることから、アレルゲン検査技術の向上に貢献するため、次年度から、LC-MS/MS を用いた、迅速で精度の高いアレルゲン一斉分析の開発に取り組む予定である。

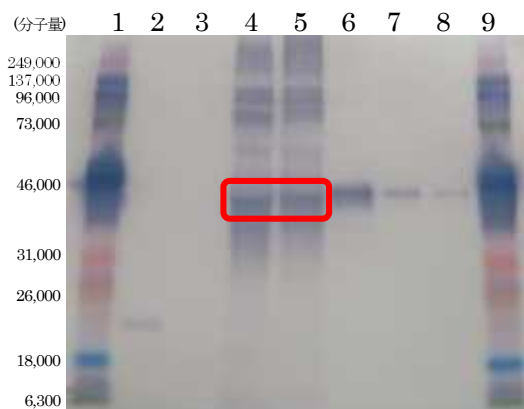


図 2 ポリアクリルアミドゲル電気泳動像

1,9: 分子量マーカー 2: 陰性検体 3: ブランク
4: いかフライ 5: 冷凍イカフライ
6: 標準物質 10 µg/g 7: 標準物質 1.0 µg/g
8: 標準物質 0.5 µg/g

参考文献

- 1) 消費者庁: アレルギー表示に関する情報,
https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/food_sanitation/allergy/pdf/food_labeling_cms101_200401_02.pdf
(令和 4 年 12 月 15 日アクセス可能)
- 2) 消費者庁次長: 消食表第 139 号, アレルゲンを含む食品の検査方法 (通知), 平成 27 年 3 月 30 日.
- 3) 消費者庁: 平成 27 年度食物アレルギーに関連する食品表示に関する調査研究事業報告書, 2016
- 4) 独立行政法人国立病院機構相模原病院: 平成 30 年度食物アレルギーに関連する食品表示に関する調査研究事業報告書.
- 5) 消費者庁: 令和 3 年度食物アレルギーに関連する食品表示に関する調査研究事業報告書, 2022