

# 食品中のアレルギー物質検査結果(2014年度)

荒木 昌彦、辻村 和也、山之内 公子

## Survey Report of Allergic Substance in Food (2014)

Masahiko Araki, Kazunari TSUJIMURA and Kimiko YAMANOUCHI

Key words: allergic substance, shrimp, Crab, ELISA method, PCR method

キーワード: アレルギー物質(特定原材料)、えび・かに、酵素免疫測定法、ポリメラーゼ連鎖反応

### はじめに

アレルギー物質を含有する食品は、食物アレルギーによる健康被害を防止する目的で、2001年4月に特定原材料の表示が義務づけられ、2002年4月から本格的に施行された。特定原材料の検査法については、2002年11月の厚生労働省通知により、定量検査法(ELISA法)および確認検査法(PCR法・ウエスタンブロット法)が定められた<sup>1)</sup>。

当センターでは、2007年度から本格的に特定原材料の検査を開始しており、2007~2013年度の検査結果については既に報告している。2014年度は、「えび・かに」の検査を行ったので報告する。

### 調査方法

#### 1 試料

県内に流通する加工食品のうち、「えび・かに」の使用、または混入が疑われるもので、使用原材料表示に「えび・かに」が記載されていないもの36検体とした(西彼保健所・県央保健所・県南保健所・県北保健所・五島保健所・上五島保健所・壱岐保健所・対馬保健所収去分)。

#### 2 試薬

##### (1) 定量検査法(ELISA法)

日水製薬社製FAテストEIA-甲殻類「ニッスイ」(以下、N社キット)およびマルハニチロ社製甲殻類キット「マルハニチロ」(以下、M社キット)を使用した。

##### (2) 確認検査法(PCR法)

DNA抽出には、シリカゲル膜タイプキット法を用い、QIAGEN社製DNeasy Plant mini kitを使用した。

動物DNA検出用プライマー対、えび検出用プライマー対、かに検出用プライマー対はSigma-Aldrich社

製、PCR緩衝液、dNTP、MgCl<sub>2</sub>、TaqポリメラーゼはApplied Biosystems社製を使用した。電気泳動時に使用する100bp DNA Ladder、Loading bufferは東洋紡績(株)製、エチジウムブロマイドはInvitrogen社製、アガロースはタカラバイオ(株)製、TE緩衝液、TAE緩衝液は(株)日本ジーン製を使用した。

#### 3 機器

フードカッター:Retsch社製GM200, 恒温振とう機:東京理器機(株)製MMS-3011, 冷却遠心機:クボタ商事(株)製3740, マイクロプレートリーダー: BIO-RAD社製Benchmark Plus, 分光光度計:GEヘルスケアジャパン(株)製GeneQuant1300, サーマルサイクラー:Applied Biosystems社製2720, 電気泳動装置:(株)アドバンス製Mupid-2 plus, トランスイルミネーター:VILBER LOURMAT社製ECX 15M, ゲル撮影装置:アムズシステムサイエンス製Limited STAGE

#### 4 検査方法

ELISA法、PCR法ともに2014年3月26日消食表第36号消費者庁次長通知「アレルギー物質を含む食品の検査法について」の一部改正について<sup>2)</sup>に準じて検査を行った。

#### 規格基準

特定原材料等由来のタンパク質含量が、10 µg/g未満でなければならない。

#### 検査結果

ELISA法による定量検査の結果、5検体で「えび・かに」の混入が疑われた(表1)。5検体についてPCR

法による確認検査を行った結果、4 検体からえび由来の DNA が検出されたが、残る 1 検体からはえび・かに由来の DNA は検出されなかった。えび・かに由来の DNA が検出されなかった要因としては、ELISA キットが様々な食品成分に交差反応性を示すことが明らかにされている<sup>3,4)</sup>ことから、被検食品中に交差反応性を示す食品成分が含まれていた可能性が考えられる。また、特定原材料の中で偽陰性を示す種が存在する可能性<sup>5)</sup>、その他食品の加工度による検出対象遺伝子の分解や PCR 反応を阻害する物質が存在した可能性も考えられた。

今回の検査で 5 検体のえび表示違反(疑)製品が市場に出回っていることが明らかとなった。今後も表示違反食品の排除および表示適正化を行う目的で、県内に流通する食品中のアレルギー物質(特定原材料)の検査が必要と考えられる。

#### 参 考 文 献

- 1) 厚生労働省通知食案基発第 0513003 号:アレルギー物質を含む食品の検査法について, 2002 年 11 月 6 日
- 2) 消費者庁次長通知消食表第 36 号:「アレルギー物質を含む食品の検査法について」の一部改正について, 2014 年 3 月 26 日
- 3) 日水製薬株式会社コスモ会ホームページ  
(<https://cosmokai.com/recommend/1>)
- 4) マルハニチロ中央研究所ホームページ  
(<http://www.maruha-nichiro.co.jp/laboratory/technology/allergen.html>)
- 5) 株式会社ファスマックホームページ  
(<http://www.fasmac.co.jp/GM/kit/kitallergen.html#4>)

表 1. えび・かに由来タンパク質が検出された検体の検査結果

検体	えび・かに表示	定量検査 (ELISA法)		確認検査
		N社キット	M社キット	えび
いか天 (魚肉練り製品)	なし	11 µg/g	陰性	陽性
ちりめん (煮干魚類)	なし	>20 µg/g	20 µg/g	陽性
ちりめん (煮干魚類)	なし	>20 µg/g	>20 µg/g	陽性
ちりめん (煮干魚類)	なし	>20 µg/g	>20 µg/g	陽性
魚肉すり身加工品	なし	14 µg/g	陰性	陰性