

食品中のアレルギー物質検査結果(2011 年度)

土 井 康 平 ・ 辻 村 和 也 ・ 山 之 内 公 子

Survey Report of Allergic Substance in Food (2011)

Kohei DOI, Kazunari TSUJIMURA and Kimiko YAMANOUCHI

Key words: allergic substance, wheat, ELISA method, PCR method

キーワード: アレルギー物質(特定原材料)、小麦、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、平成 13 年 4 月に特定原材料の表示が義務づけられ、平成 14 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、平成 14 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¹⁾。

当センターでは、平成 19 年度から本格的に特定原材料の検査を開始しており、平成 19~22 年度の検査結果については既に報告している。平成 23 年度は、前年度に違反品があったことから、昨年度同様、「小麦」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、「小麦」の使用、または混入が疑われるもので、使用原材料表示に「小麦」が記載されていないもの 20 検体とした(西彼保健所・県央保健所・県南保健所・県北保健所収去分)。

2 試薬

1) 定量検査法(ELISA 法)

森永生科学研究所製 FASPEK 特定原材料測定キット・小麦グリアジン(以下、M 社キット)、および日本ハム(株)製 FASTKIT エライザ ver. II 小麦(以下、N 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。

植物 DNA 検出用プライマー対、小麦検出用プライマー対は Sigma-Aldrich 社製、PCR 緩衝液、dNTP、MgCl₂、Taq ポリメラーゼは Applied Biosystems 社製を使用した。電気泳動用時に使用する 100 bp 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:東京理科学機器(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 法ともに平成 22 年 9 月 10 日消費表第 286 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」²⁾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、3 検体で「小麦」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、3 検体から小麦由来の DNA が検出されたが、残る 2 検体からは小麦由来の DNA は検出されなかった。小麦由来の DNA が検出されなかった要因としては、ELISA キットを製造しているメーカーのホームページ^{3,4)}において、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 3 検体の小麦表示違反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

一物質を含む食品の検査法について, 平成 14 年 11 月 6 日

2) 消費者庁次長通知消食表第 286 号:アレルギー物質を含む食品の検査法について, 平成 22 年 9 月 10 日

3) 日本ハム中央研究所ホームページ

(http://www.rdc.nipponham.co.jp/fastkit/fastkit_elisa.html)

4) 森永生科学研究所ホームページ

(<http://www.miobs.com/product/tokutei/faspek/reactive.html>)

表 1. 小麦由来タンパク質が検出された検体の検査結果

検 体	小麦表示	定量検査(ELISA法)		確認検査 (PCR法)
		M社キット	N社キット	
よもぎ餅	なし	> 20 µg/g	> 20 µg/g	陽性
よもぎ餅	なし	> 20 µg/g	> 20 µg/g	陰性
かしわ餅	なし	> 20 µg/g	> 20 µg/g	陽性
生菓子	なし	> 20 µg/g	15 µg/g	陽性
牛蒡餅	なし	> 20 µg/g	16 µg/g	陰性