神奈川県衛生研究所研究報告　No. 46（2016）
Bull. Kanagawa Ins. of P.H.

資料

神奈川県における過去10年間のアレルゲンを含む食品の検査結果について（平成18～27年度）

秋山晴代，渡邊裕子*，甲斐茂美，宮澤眞紀

Summary of inspection of allergen-containing foods in Kanagawa prefecture accumulated in past 10 years（fiscal year 2006-2015）

Haruyo AKIYAMA, Hiroko WATANABE, Shigemi KAI and Maki MIYAZAWA

市販の加工食品や添加物などアレルゲンを含む食品については，食物アレルギー患者の健康被害発生を防止する目的で「特定原材料」の表示が食品表示法[1]により義務づけられている．平成28年５月現在，食物アレルギーを引き起こすことが明らかになった食品のうち，症例数が多いものや症状が重篤な７品目（えび，かに，卵，乳，小麦，そば，落花生）が食品表示基準[2]により特定原材料として規定されている．アレルゲンを含む食品の検査方法については，平成14年に食発第1106001号厚生労働省医薬局食品保健部長通知において「アレルギー物質を含む食品の検査方法について」が示されており，食品表示の所管が消費者庁に移管された後も，検査技術の進歩に対応して順次見直しが図られている（平成22年９月10日消食表第286号）．平成17年の検査法改正では[3]，変性タンパク質を可溶化する目的でドデシル硫酸ナトリウム（SDS）及び2-メルカプトエタノール（2-ME）を含有した抽出液を用いた方法が提示されているが[4]，従来標準品規格として用いていた2-MEが平成20年に毒物指定されたことを受け（毒物及び劇物指定令の一部を改正する政令（平成20年政令第199号）），平成26年３月26日消食表第36号により亜硫酸ナトリウムに変更となっている．

神奈川県衛生研究所では，特定原材料の表示欠落やコンタミネーションを監視する目的で平成15年より加工食品におけるアレルゲンの調査を行っており[5]，平成17年の検査法改正にも適切に対応してきた[6]．検査では通知で規定された性能基準を満たした特性の異なる２種類の検査キットを用いて判定している．今回，平成26年の検査法改正[7]の前後である，平成18年度から27年度までの10年間の県内アレルゲン（卵，乳，そば，えび・かに）検査結果のほか，卵に関しては平成26年度に同一サンプルを用いて2-MEを使用する旧検査法と亜硫酸ナトリウムを使用する新検査法の両方を実施したのでその結果について報告する．

試料は神奈川県内で流通した食肉製品，水産物加工品，菓子類等でいずれも特定原材料表示がないものを用いた．検査キットは旧検査法では（株）森永生科学研究所製FASPEK特定原材料キット卵白アルブミン，同カゼイン，同そば可溶性タンパク質，日本ハム（株）製FASTKITエライザVer.Ⅱシリーズ卵，同シリーズ乳，同シリーズ

表１　神奈川県衛生研究所における平成18年度から27年度までの各種アレルゲンの検査結果

アレルゲン	年度	検体数	検出検体数[1]	陽性検体数[2]	測定キット
乳	H18 (2006)	20	2	0	旧
	H19 (2007)	19	1	0	旧
	H20 (2008)	20	1	0	旧
	H21 (2009)	20	1	0	旧
	H22 (2010)	20	0	0	旧
	H23 (2011)	20	0	0	旧
	H25 (2013)	20	1	1	旧
	H27 (2015)	20	0	0	新
	計	159	6(3.8%)	1(0.6%)	
卵	H19 (2007)	19	1	1	旧
	H20 (2008)	20	2	0	旧
	H21 (2009)	19	1	0	旧
	H22 (2010)	20	0	0	旧
	H24 (2012)	20	0	0	旧
	H26 (2014)	20	0	0	新
	計	118	4(3.4%)	1(0.8%)	
そば	H21 (2009)	20	0	0	旧
えび・かに	H23 (2011)	20	4	0	旧
	H24 (2012)	20	1	1	旧
	計	40	5(12.5%)	1(2.5%)	
全て	合計	337	15(4.5%)	3(0.9%)	

１）（株）森永生化学研究所製，日本ハム（株）製キットいずれかで1μg/g以上を示した検体数（検出率%）
２）両キットで10μg/g以上の陽性を示した検体数（陽性率％）
定量限界値：1μg/g，判定基準：10μg/g以上

神奈川県衛生研究所　理化学部
〒253-0087　茅ヶ崎市下町屋1-3-1
akiyama.uik@pref.kanagawa.jp
*現　企画情報部

表２　平成26年度に実施した特定原材料（卵）における新・旧検査方法の比較結果

No.	検体	検体分類	日本ハム(株)製キット[1)] 卵（μg/g）		(株)森永製キット[2)] 卵白アルブミン（μg/g）	
			旧	新	旧	新
1	牛乳菓子原料	その他の菓子 菓子原料	0	0	0	0
2	プリン原料	その他の菓子 菓子原料	0	0	0	0
3	魚肉ソーセージ	魚肉ねり製品	0.5	0.5	0	0.1
4	笹かまぼこ	魚肉ねり製品	0.3	0.3	0	0
5	かに風味かまぼこ	魚肉ねり製品	0.3	0.3	0	0
6	クリスピーピザ	その他の穀類加工品	0	0	0	0
7	パン	その他の穀類加工品	0	0	0	0
8	チョコビスケット	その他の菓子	0	0	0	0
9	卵なしマヨネーズ	その他の食品	0	0	0	0.1
10	玉ねぎボール	魚肉ねり製品	0.5	0.5	0	0
11	皮なしウインナー	加熱後包装食肉製品	0.1	0.1	0	0
12	チョコプリン	洋菓子	0	0	0	0.1
13	さつま揚	魚肉ねり製品	0.1	0.1	0	0
14	かまぼこ	魚肉ねり製品	0.4	0.4	0	0
15	焼そば	めん類	0	0	0	0
16	チルドシウマイ	その他の食品	0.2	0.2	0	0
17	ちくわ	魚肉ねり製品	0.5	0.5	0	0
18	かまぼこ	魚肉ねり製品	0.1	0.1	0	0
19	なると巻	魚肉ねり製品	0.1	0.1	0	0
20	梅がゆ	容器包装詰加圧加熱殺菌食品	0	0	0	0

１）旧：FASTKITエライザVer.Ⅱシリーズ卵／新：FASTKITエライザVer.Ⅲシリーズ卵
２）旧：FASPEK特定原材料キット卵白アルブミン／新：FASPEKエライザⅡ卵（卵白アルブミン）

アルブミン），同牛乳（β-ラクトグロブリン）及び日本ハム（株）製FASTKITエライザVer. Ⅲシリーズ卵，同牛乳を用いた．使用機器及び測定条件は既報[5)]及びそれぞれの検査キットの取扱説明書に従った．

表１に平成18年度から27年度までの各種アレルゲンの検査結果をまとめた．乳に関しては，159検体中陽性（10μg/g以上）と判定されたのは１検体（0.6%）（どら焼き（和生菓子））で，乳表示の欠落が原因だった．この他に1μg/g以上を示した検体が５検体（ふがし，ロースハムスライス，あらびきウインナー，こんにゃくラーメン，ロースハム）あったが，いずれも日本ハム（株）製キットでのみ検出され定量限界値に近い値だった．卵に関しては，118検体中１検体で陽性と判定された（20μg/g）（ごぼうちらし（魚肉ねり製品））．この他に1μg/g以上を示した検体は３検体あり（かまぼこ，チルド肉シウマイ，せんべい），１検体は日本ハム（株）製での検出，残りは両キットでの検出であった．検出頻度は乳と同程度だった．そばは平成21年度にめん類（おもにうどん）を中心とした20検体に関して検査を行い，いずれも陰性だった．えび・かにに関しては，魚介類加工品（おもににぼし）やねり製品（かまぼこ）等40検体のうち10μg/g以上の陽性を示したものが１検体あり（食べるにぼし），定性検査PCR法を実施したところ，えび遺伝子が確認された．この他にも1μg/g以上を示すものが４検体あり検出頻度としては高めであったが（12.5%），いずれもにぼしや小女子だった．これらの原料魚はえび等を捕食していたために，高頻度で検出された可能性が示唆された．

平成26年度は亜硫酸ナトリウムを使用する新キットを用いて卵の測定を実施したが，20検体いずれも陰性だった．2-MEを使用する旧検査法と亜硫酸ナトリウムを使用する新検査法で抽出効率に違いがある可能性も考えられたことから，（株）森永生化学研究所製及び日本ハム（株）製の新・旧両キットを用い，同等の結果が得られるかどうか比較検討した（表２）．その結果，いずれも1μg/g未満の低い値ではあるが，日本ハム（株）製キット及び（株）森永製キットとも，新・旧ほとんど差がない測定値だった．今回測定した加工食品においては，抽出液中に2-MEを使用する場合と，亜硫酸ナトリウムを使用する場合とでほとんど同等の抽出効率を望めるものと示唆された．

以上のことから神奈川県衛生研究所で実施した平成

18年度から27年度までのアレルゲン（卵，乳，そば，えび・かに）検査では，延べ337検体のうち表示違反疑い事例は乳で１件，卵で１件，えび・かにで１件の計３件であった．1μg/g以上を示した検体も15検体（4.5%）存在した．特定原材料検査は，食品添加物検査や残留農薬検査に比べ表示違反疑いの検出率が高いと言われている[8]．引き続き少なくとも年間20件程度の検査を実施し，特定原材料表示の監視指導体制を整えておく必要性が示唆された．さらに，ELISA法だけでなく定量PCR法等，検査技術の進歩に対応して順次検査法の見直しが想定されることから，迅速・柔軟な対応も求められる．今後も食物アレルギーによる健康被害の防止に向けて，情報収集・調査研究に励みたい．

１）食品表示法（平成25年６月28日法律第70号）
＜http://www.caa.go.jp/foods/index18.html＞
２）食品表示基準（平成27年３月20日内閣府令第10号）
＜http://law.e-gov.go.jp/announce/H27F10001000010.html＞
３）厚生労働省医薬局食品保健部長通知（平成17年10月11日食安発第1011002号）
４）Watanabe Y, Aburatani K, Mizumura T, Sakai M, Muraoka S, Mamegosi S. et al.: Novel ELISA for the detection of raw and processed egg using extraction buffer containing a surfactant and a reducing agent. J Immunol Methods., **300**, 115-123（2005）
５）渡邊裕子，甲斐茂美，三谷智雄，横山洋司，岸 美智子.：食肉加工品および冷凍食品からのアレルギー物質（卵・乳）の検出に関する検討，食品衛生学雑誌，**46**，139-147 （2005）
６）渡邊裕子，赤星千絵，濟田清隆，関戸晴子，橋口成喜，渡部健二朗ほか：特定原材料検査（卵・乳）における新・旧検査方法の比較，食品衛生学雑誌，**52**，71-77（2010）
７）消費者庁次長通知（平成27年３月30日消食表第139号）
８）赤星千絵：地方衛生研究所における食物アレルギー対策への取組み，小児科，**56**，1783-1790（2015）