

【資料】平成 26～27 年度有害物質の検査結果

須藤律子 山口貴史* 永井佳恵子** 板野美和子 西山美江 河田康克

はじめに

食品中には、環境由来で含まれる可能性のある水銀、PCB、放射性物質などの有害物質が残存している可能性がある。

平成 26、27 年度に当センターで実施した食品中の有害物質の検査結果について報告する。

試料及び方法

1 試料

当センターでは、県内に流通する食品の安全性を確認するために、「群馬県食品衛生監視指導計画」に基づき、製造所又は販売所から収去または試買した試料について検査を実施した。

なお、試買品とは、消費者（食品表示ウォッチャー：平成 27 年度まで実施されていた群馬県独自の制度。県が委嘱。）の視点から買い上げされた検査用の食品であるが、随行する食品衛生監視員が温度管理等を適正に行い搬入された検体を指す。

2 検査方法

検査方法は、「食品衛生検査指針」及び当センターの試験検査実施標準作業書に従い検査を実施した。

結果

平成 26 年度及び 27 年度に検査した検体中、食品衛生法の規格基準又は暫定基準を超過する検体は無かった（各係の業務概要参照）。

有害物質については、定量下限を下回るものがほとんどであった。

なお、基準以下ではあるが有害物質が検出された結果については、次のとおりである。

1 水銀

アジ、サバ等の海産魚介類を対象に、「魚介類の水銀の暫定的規制値について（昭和48年7月23日環乳第99号厚生省環境衛生局長通知）」に基づく検査を行った。

総水銀を測定したところ、平成26年度は2検体から0.09～0.13g/kg、平成27年度は4検体から0.05～0.14g/kg総水銀が検出された。総水銀の基準は0.4g/kg未満あり、いずれの検体も基準値未満であった。

なお、総水銀の値がメチル水銀の基準0.3g/kg未満を下回ったので、メチル水銀の検査は実施しなかった。

2 放射性物質

「食品中の放射性セシウム検査法（平成24年3月15日食安発0315第4号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知）」に基づき、ゲルマニウム半導体検出器を用いたガンマ線スペクトロメータにより、¹³⁴Cs及び¹³⁷Csの核種について、流通食品を検体として検査を実施した。

(1) 平成 26、27 年度の結果

平成 26 年度は、120 検体のうち 1 検体から、平成 27 年度は、120 検体のうち 2 検体から放射性セシウムが検出された。しかし、検出値は低く、基準値の 75%を超えるケースはなかった（表 1、表 2）。

不検出の場合の検出下限は、すべて基準値の 1/5 以下となり、通知試験法に規定された精度に適合した（表 3）。

なお、¹³⁴Cs 及び ¹³⁷Cs 以外の人工核種は検出されなかった。

* 現 水質検査センター

** 現 衛生環境研究所

表1 流通食品放射性セシウム検査結果 26年度

食品群	検出数 /試料数	最大値 (Bq/kg)	検査した品目
飲料水	0 / 5	-	ミネラルウォーター 2、緑茶飲料 3
牛乳	0 / 5	-	牛乳 5
乳児用食品	0 / 2	-	調製粉乳 2
一般食品	1 / 108	6.3	漬物 17、大豆加工品 14、野菜類 13、食肉製品 11、めん類 9、清涼飲料水 8(1)、乳製品 6、魚介類 6、その他 24
合計	1 / 120		

注)検査した品目の()内の数字は検出数を示す。

表2 流通食品放射性セシウム検査結果 27年度

食品群	検出数 /試料数	最大値 (Bq/kg)	検査した品目
飲料水	0 / 4	-	緑茶飲料 2、ミネラルウォーター 1、麦茶 1
牛乳	1 / 9	0.66	牛乳 9(1)
乳児用食品	0 / 2	-	調製粉乳 2
一般食品	1 / 105	11	漬物 16、めん類 11、野菜類 10、大豆加工品 9、菓子類 7、魚介類 6(1)、清涼飲料水 6、乳製品 4、食肉製品 4、その他 32
合計	2 / 120		

注)検査した品目の()内の数字は検出数を示す。

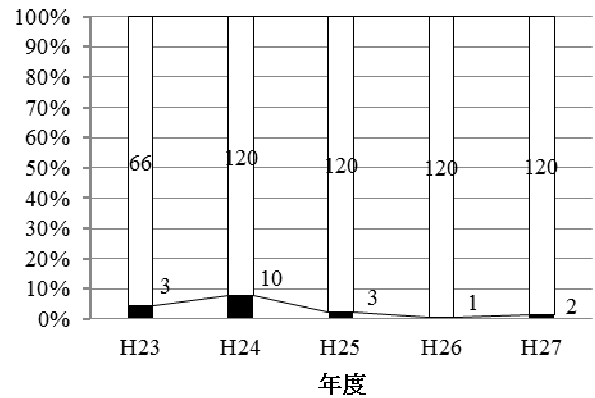
表3 放射性セシウム検査の検出下限 Bq/kg

食品群	平成 26 年度		平成 27 年度	
	0.39	~ 0.55	0.41	~ 0.53
飲料水	0.39	~ 0.55	0.41	~ 0.53
牛乳	0.40	~ 0.71	0.38	~ 0.80
乳児用食品	0.89	~ 1.4	1.0	~ 1.5
一般食品	2.6	~ 7.4	1.8	~ 11

注)不検出の場合の検出下限を示す。

(2) 平成 23 年度からの 5 年間の経過

平成23~27年度は、基準値（平成23年度は当時の暫定基準値）超過は無かったが、定量可能な数字として検出された検体数は、平成23年度66件中3件（4.6%）、平成24年度120件中10件（8.3%）、平成25年度120件中3件（2.5%）であり、これらに比較して平成26年度（0.8%）、平成27年度（1.7%）は検出割合が減少している。



□検体数 ■うち放射性セシウムが検出された検体数

図1 放射性セシウム検出割合 (H23~27)

謝 辞

放射性物質測定にあたり、ゲルマニウム半導体検出器付ガンマ線スペクトロメータの使用について便宜を図ってくださった衛生環境研究所の方々に、深謝いたします。

【資料】県内に流通する食品のアレルギー原因物質検査結果

山口貴史* 永井佳恵子** 板野美和子 西山美江 河田康克 清水 明子 富岡 淳***

はじめに

近年、食物アレルギー患者が増加し、食物アレルギーに関する対策の普及啓発が求められている。消費者の健康危害の発生を防止する観点から、厚生労働省は食物アレルギーを引き起こす原因食品のうち、発症例や重篤度を考慮して必要性の高い卵、乳、小麦、そば、落花生、えび、かにの7品目のアレルギー物質（特定原材料）を含む加工食品に対し表示を義務付けている。また、検査法については、厚生労働省（その後、消費者庁に移管）から通知された通知法が、本制度の確認のために用いられている。

当所では、平成15年度から県内に流通する加工食品を対象にアレルギー物質検査を実施しており、今回は平成18年度から27年度の検査結果を報告する。

試料及び方法

1 試料

平成18～27年度に、県内の製造所や販売店等から保健所の食品衛生監視員が収去した加工食品延べ705検体（試買検査を含む）。

2 検査の概要

検査の流れは、まずELISA法による2種類のキットでスクリーニング検査を行い、両キットあるいはどちらか一方から10 μ g/g以上検出された場合を陽性とする。その後、検査法の通知に添付された判断樹を基に、製品の表示や製造記録などの状況によって確認検査が必要かを判断する。確認検査は、卵、乳はウエスタンブロット法、小麦、そば、落花生、えび、かにはPCR法で行う。

図1に判断樹の例を示す。

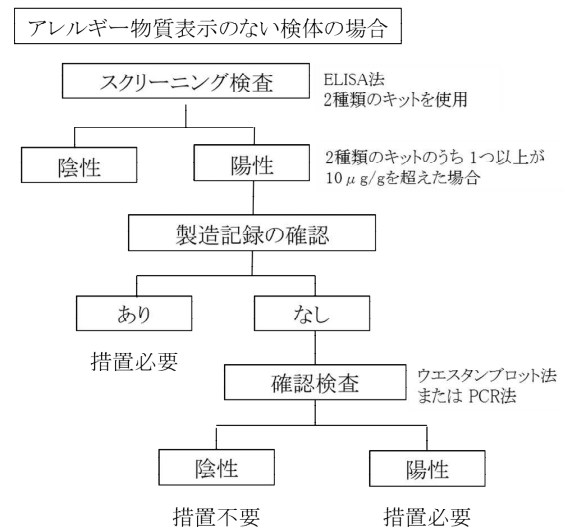


図1 アレルギー物質検査の判断樹

3 スクリーニング検査

通知法に基づき、2種類のELISAキットを用いた。「卵、乳、小麦、そば、落花生」は、日本ハム製FASTKIT エライザおよび森永生科学研究所製FASPEK 特定原材料測定キットを使用した。

「えび・かに」は、日水製薬製FAテストEIA-甲殻類「ニッスイ」およびマルハニチロ食品製甲殻類キット「マルハ」を使用した。なお、えびとかには甲殻類タンパク質の交差反応性が高いため、スクリーニング検査では合算値をもって取り扱う。

4 確認検査

通知法に基づき、ウエスタンブロット法あるいはPCR法による検査を行った。DNA抽出は、QIAGEN社製Genomic-Tip 20/Gを使用した。

* 現 水質検査センター
** 現 衛生環境研究所
*** 平成28年3月退職

年度	卵		乳		小麦		そば		落花生		えび・かに		検体 数計
	検体 数	表示違 反疑い	検体 数	表示違 反疑い	検体 数	表示違 反疑い	検体 数	表示違 反疑い	検体 数	表示違 反疑い	検体 数	表示違 反疑い	
H18	20	0	21	0	11	0	12	0	11	0	0	0	75
H19	39	0	39	0	10	0	10	0	39	0	0	0	137
H20	36	0	36	0	10	0	13	1	36	0	0	0	131
H21	11	0	8	0	11	1	11	1	10	0	0	0	51
H22	10	0	7	0	10	1	7	0	10	0	7	0	51
H23	6	0	9	0	8	0	7	1	8	0	7	0	45
H24	6	0	6	0	10	0	8	1	10	0	8	0	48
H25	8	0	8	1	8	0	8	0	8	0	8	0	48
H26	11	0	11	1	11	0	10	1	8	0	8	0	59
H27	11	0	11	0	11	1	10	0	9	0	8	0	60
計	158	0	156	2	100	3	96	5	149	0	46	0	705
主な 検体	弁当、うどん、菓子		菓子、パン、ジャム、そうざい		赤飯、菓子、漬物		うどん、菓子、中華めん		菓子、ドーナツ、パン、だんご		魚肉ソーセージ、菓子、そうざい		

結果および考察

検査を行った延べ705件の項目別内訳は、卵158件、乳156件、小麦100件、そば96件、落花生149件、えび・かに46件であった(表1)。スクリーニング検査の結果、少なくとも一つのキットが陽性となり、アレルギー物質や注意喚起の表示がなく表示違反が疑われた検体は、乳2件(1.3%)、小麦3件(3.0%)、そば5件(5.2%)の計10件であった。なお、卵、乳、落花生、えび・かには0件であった。

表示違反が疑われた10件の概要を、表2に示す。管轄保健所が製造施設を確認したところ、①～⑨の事例はいずれも原材料としては使用しておらず、製造工程においてアレルギー物質が混入したことが原因であった。粉状の小麦やそばは製造所内で飛散しやすく、また同一フロアで他の製品に使用されることが多いため、コンタミネーションが発生しやすいと考えられる。また、乳については、機械・器具の洗浄不足による混入と考えられた。これらの製造施設に対し、混入防止対策と注意喚起等の表示について保健所から指導が行われた。

なお、⑩の事例については、製造記録では小麦の使用はないものの、同一フロアで他の製品

に小麦が使用されていた。判断樹に従いPCR法確認検査を実施したところ、小麦由来DNAバンドと植物由来DNAバンドのいずれも確認できず、検知不能の結果となった。原因として、試料中の小麦DNAおよび植物DNAがごく微量であったことに加え、試料中に含まれるPCR阻害物質の影響が考えられた。今後、このような確認検査が困難な試料に対し、より感度の高い検査法の検討が求められる。

表2 表示違反が疑われた検体の事例

	年度	検体試料	項目	備考
①	H20	うどん	そば	
②	H21	うどん	そば	
③	H21	焼き菓子	小麦	
④	H22	かき揚げもち	小麦	製造記録なし
⑤	H23	うどん	そば	製造所内での汚染
⑥	H24	うどん	そば	
⑦	H25	菓子パン	乳	
⑧	H26	うどん	そば	
⑨	H26	大福	乳	
⑩	H27	くずきり	小麦	製造記録なし 確認検査で検知不能

【資料】平成 26～27 年度食品添加物検査結果

須藤律子 山口貴史* 永井佳恵子** 板野美和子 西山美江 河田康克

はじめに

食品添加物は、食品衛生法では、「食品の製造の過程において又は食品の加工若しくは保存の目的で、食品に添加、混和、浸潤その他の方法によって使用する物」と定義されている。

保存料や酸化防止剤のように食品を長持ちさせるためのものや、食品を加工する工程で安定した食品を供給するために用いられるもの、甘味料等のように食品の付加価値を高めるもの等あり、目的別に使用されている。

食品添加物には、使用基準があり、使用できる対象食品、最大残存量、使用制限が規定されている。天然香料等一部を除き、指定外添加物は使用できない。

また、容器包装された加工食品は、食品表示法により、使用した食品添加物の名称等を外装に表示することが義務づけられている。

食品添加物検査

当センターでは、県内に流通する食品の安全

性を確認するため「群馬県食品衛生監視指導計画」に基づき、食品の収去及び試買検査を行っている。その中で、食品添加物については、使用基準に従って使用されているか、指定外の添加物が使用されていないか、表示基準に適した表示が記載されているか、という観点から検査を実施している。

食品添加物に関する検体数は、平成26年度 484件（うち輸入食品 150件、31.0%）、平成27年度 477件（同 166件、34.8%）であった。

食品添加物の検査であるため、検体は加工食品を対象とした。また、指定外添加物の検査は、主に輸入品を対象として検査した。ただし、防ばい剤の検査のみは、輸入かんきつ類（生鮮果実）を対象に検査した。

検査項目別延べ検査数は、平成26年度は合計延べ1,896件、平成27年度は合計延べ1,642件であり、項目の詳細は、表1のとおりである。

この中で、平成26年度に実施した品質保持剤の検査において、使用基準は基準内であったが、品質保持剤の表示がない違反事例があったので、概要を報告する。

表1 検査項目別延べ検査数

用途	項目	平成 26 年度	平成 27 年度
保存料	ソルビン酸、安息香酸、デヒドロ酢酸、パラオキシ安息香酸エステル類	497	431
着色料	タール色素	440	330
甘味料	アセスルファム K、サッカリン Na、アスパルテーム、スクラロース	361	268
漂白剤	二酸化硫黄、亜硫酸塩	103	114
酸化防止剤	BHT、BHA、PGA	54	54
発色剤	亜硝酸根、硝酸根	56	76
品質保持剤	プロピレングリコール	61	60
防ばい剤	オルトフェニルフェノール、ジフェニル、チアベンダソール	24	12
小麦粉処理剤	過酸化ベンゾイル	20	20
指定外添加物	TBHQ、サイクラミン酸、指定外着色料	280	277
合計		1,896	1,642

* 現 水質検査センター

** 現 衛生環境研究所

表示違反事例

品質保持剤（プロピレングリコール。以下「PG」と記す。）は、保湿性、湿潤性を持つことから、生めんなどの食感を良くするための品質改良剤として使用されている。また、若干の静菌作用があるため、日持ち向上の目的で添加する場合もある。

食品衛生法では、生めん、いかくん製品では2.0%、シュウマイ、春巻などの皮では1.2%、その他の食品では0.60%という使用基準がある（水分含量30%に換算した%）。

1 試料

生めん類（必ずゆでて喫食する生うどん、なまそば、生中華麺等）を対象に平成26年度は61検体、平成27年度は60検体の検査を実施した。

2 検査方法

検査方法は、「食品衛生検査指針」、「食品中の食品添加物分析法第2版」、「衛生試験法・注解2000年度版」に準拠した当センターの試験検査実施標準作業書に従い、PGをメタノールで抽出後ガスクロマトグラフィーによって定量した。

表示違反疑いの検体は、それぞれ、n=5で再検査した。

3 結果

平成26年度に検査した50検体中、PG使用の表示が無い生めん2検体（別製造所）から、使用基準2%未満であるが、当該添加物をそれぞれ0.01%、1.1%検出した（表2）。

表2 PGの再検査結果

検査時期	食品	プロピレングリコール平均換算含量 (%)	変動係数 (%)	使用基準 (%)
平成26年 9月	生めんA	0.01	6.09	2.0
〃	生めんB	1.1	0.567	2.0

定量下限 0.01% (n=5)

平成27年度は、50検体の検査を実施したが、当該添加物の使用基準、表示基準違反事例は無かった。

4 措置等

表示違反製品については、管轄する各保健所へ検査結果を通報し、各保健所が製造工程の確認及び食品の表示について指導をした。

なお、保健所の調査により、生めんAについては、当該品を製造する前にPG入りの麺を製造したことが判明し、品目切り替え時の洗浄不足により、共用していた麺用の混練機（ミキサー）でのコンタミネーション等が疑われた。

5 参考 PGの使用実態

平成26、27年度に検査した121検体中では、表示が有りPGが検出されたものは30検体*（約23%）であり、使用濃度は、平均1.0%（0.6～1.8%）であった。（図1）

*表示違反2検体を除く

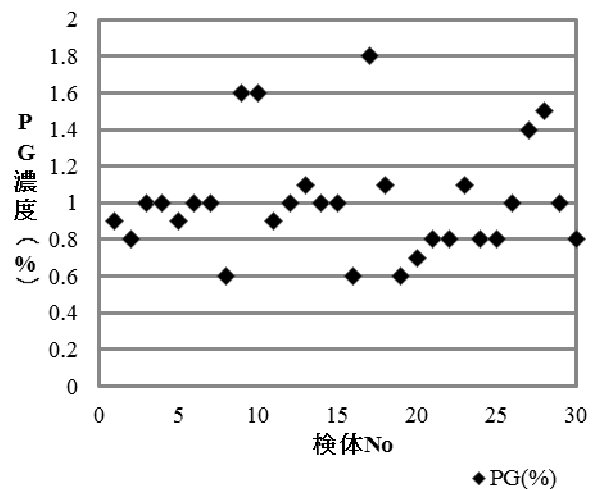


図1 プロピレングリコール使用実態