

〔資料〕

石川県における収去食品中の食品添加物の検査状況(2017年度～2021年度)

石川県保健環境センター 健康・食品安全科学部 寺沢 蓉子・吉村 瑞江
石川県健康福祉部 薬事衛生課 西森 健

〔和文要旨〕

2017年度から2021年度の5年間に、石川県食品衛生監視指導計画に基づき収去された加工食品803検体(延べ検体数:1,170検体)の食品添加物の検査状況について集計を行った。検査項目としては、保存料、着色料、甘味料が多く検査され、これら3項目では漬物、清涼飲料水、しょう油の検体が多かった。また、漬物と清涼飲料水は保存料と着色料、しょう油は保存料と甘味料の検出率が高かった。違反事例は、延べ1,170検体中9検体(0.8%)であり、検査検体数が多い保存料、着色料、甘味料で、しょう油、菓子に多くみられた。

キーワード:食品添加物, 保存料, 甘味料

1 はじめに

食品添加物は、食品衛生法第4条第2項において、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おり、食品の製造・流通に欠かせないものとなっている。平成30年に本県が実施した県政モニターに対する「食の安全・安心について」のアンケート調査¹⁾によると、59.6%が多少なりとも「日常生活において食品に不安を感じている」と回答し、そのうち食品添加物への不安が最も多かった。県内流通食品の食品添加物の検査を実施することは、県民の不安を解消し、食の安全・安心を確保するうえで重要であると考えられる。

本県では、食品衛生法第24条に基づき石川県食品衛生監視指導計画を策定しており、その計画に基づき収去した加工食品等を、当センターで検査している。食品添加物の検査では、使用基準²⁾への適合性のほか、加工食品表示との整合性を確認している。

今後の収去検査を効率的かつ効果的に行う基礎資料とするため、直近5年間(2017年度～2021年度)の収去

検査において検査した加工食品の種類ごとの検体数、検出状況、違反事例の集計を行ったので報告する。

2 材料と方法

2・1 材料

2017年度から2021年度の5年間に、食品添加物について検査した加工食品803検体(延べ検体数:1,170検体)を対象とした。

添加物の使用基準には、使用できる加工食品の範囲が細かく定められているが、今回の集計にあたり、加工食品の種類は、食品の名称の表示に関する通知³⁾の別表2、食品の部の例示を基本とし、これに当てはまらないものについては日本標準商品分類⁴⁾により区分した。

ただし、一部の検体で遡って区分することが困難であったため、菓子と生菓子は「菓子類」、魚肉ハムと魚肉ソーセージは「魚肉ハム・ソーセージ」とした。

2・2 検査方法

厚生労働省通知に定められた分析法⁵⁾等に準拠した、当センターの検査実施標準作業書により行った。

2・3 検査項目

添加物の用途又は検査方法により、保存料以下7項目

Status of Monitoring Tests for Food Additives Based on the Ishikawa Prefectural Plans, April 2017 to March 2022. by TERASAWA Yoko, YOSHIMURA Mizue (Health and Food Safety Department, Ishikawa Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science), NISHIMORI Takeshi (Pharmaceuticals/Hygiene Division, Health and Welfare Department, Ishikawa Prefecture)

Key words : Food Additive, Preservative, Sweetener

に区分した。各検査項目において集計対象とした物質名は以下のとおりである。

(1) 保存料

安息香酸, ソルビン酸, デヒドロ酢酸, パラオキシ安息香酸イソブチル, パラオキシ安息香酸イソプロピル, パラオキシ安息香酸エチル, パラオキシ安息香酸ブチル, パラオキシ安息香酸プロピル

(2) 着色料

酸性タール色素(食用赤色 2 号, 赤色 3 号, 赤色 40 号, 赤色 102 号, 赤色 104 号, 赤色 105 号, 赤色 106 号, 黄色 4 号, 黄色 5 号, 緑色 3 号, 青色 1 号, 青色 2 号)

(3) 甘味料

サッカリンナトリウム

(4) 発色剤

亜硝酸根

(5) 酸化防止剤

ジブチルヒドロキシトルエン, ブチルヒドロキシアニソール

(6) 品質保持剤

プロピレングリコール

(7) 漂白剤等

二酸化硫黄(二酸化硫黄として測定する亜硫酸ナトリウム等の添加物は, 漂白剤以外に, 保存料, 酸化防止剤としても用いられるが, 漂白剤等として計上した。)

2・4 集計方法

(1) 検体数

1 検体を複数の検査項目で検査した場合には, 各検査項目に検体数を計上した。

(2) 検査件数

検査した物質の延べ件数を計上した。

なお, 着色料は, 12 種類の色素について検査を行っているが, 酸性タール色素の 1 物質として計上した。

(3) 検出検体数・検出率

各検査項目で集計対象とした 1 物質以上について定量下限値以上の値が検出された場合に検出検体数を 1 とした。検体数に対する検出検体数の割合を検出率とした。

(4) 違反検体数

各検査項目の集計対象物質(複数ある場合はそのいずれか)について, 違反があった場合に違反検体数を 1 とした。

(5) 違反事例の取扱い

違反内容については, 使用が認められていない加工食品から検出された事例を「対象外使用」, 使用が認められている加工食品について基準値を超えて検出された事例を「使用基準超過」, 必要な表示の欠落又は誤記など表示が不適切であった事例を「表示不良」とした。

3 結果

3・1 検査状況及び検出率

検査項目別に検査状況及び検出率を表 1 に示す。

(1) 保存料

検体数は 383 検体, 検査件数は 3,064 件であり, 漬物 108 検体 (28%), 清涼飲料水 69 検体 (18%), しょう油 45 検体 (12%) で検体数全体の約 6 割を占めた。検出率は食肉製品, 漬物, しょう油, 清涼飲料水の順に高かった。

(2) 着色料

検体数は 381 検体, 検査件数は 381 件であり, 漬物 121 検体 (32%), 清涼飲料水 80 検体 (21%), 菓子類 78 検体 (20%) で検体数全体の約 7 割を占めた。検出率は漬物, 清涼飲料水, 菓子類の順に高かった。

(3) 甘味料

検体数は 177 検体, 検査件数は 177 件であり, 漬物 64 検体 (36%), しょう油 33 検体 (19%), 清涼飲料水 31 検体 (18%) で検体数全体の約 7 割を占めた。検出率はしょう油が特に高かった。

(4) 発色剤

検体数は 72 検体, 検査件数は 72 件であり, 食肉製品 61 検体 (85%), 魚肉ハム・ソーセージ 7 検体 (10%) が検体数全体の 9 割以上を占めた。検出率は食肉製品, 魚肉ハム・ソーセージの順に高かった。

(5) 酸化防止剤

検体数は 38 検体, 検査件数は 76 件であり, 魚介乾製品 12 検体 (32%), 漬物 6 検体 (16%), 食用油脂 4 検体 (11%) で検体数全体の約 6 割を占めた。酸化防止剤については, 検査したすべての検体で検出されなかった。

(6) 品質保持剤

検体数は 29 検体, 検査件数は 29 件であり, めん類 20 検体 (69%), ギョウザ・シューマイ等の皮などの穀類加工品 8 検体 (28%) でそれ以外は 1 検体のみであった。検出された検体はめん類のみであった。

(7) 漂白剤等

検体数は 90 検体, 検査件数は 90 件であり, 野菜水煮やかんぴょうなどの野菜加工品 38 検体 (42%), 菓子類 16 検体 (18%), 酒精飲料 11 検体 (12%) が検体数全体の約 7 割を占めた。検出率は酒精飲料が特に高かった。

検査項目としては, 保存料, 着色料, 甘味料が多く検査され, これら 3 項目では漬物, 清涼飲料水, しょう油の検体数が多かった。検出率に着目すると, 漬物と清涼飲料水は保存料と着色料の, しょう油は保存料と甘味料の検出率が高かった。

3・2 違反事例

直近 5 年間の違反検体数を表 1, 違反内容を表 2 に示す。

表 1 検査項目別の検査状況及び違反検体数

検査項目	加工食品の種類	検体数 (%)	検査件数	検出 検体数 (検出率%)	表示あり** 検体	違反検体数
保存料	漬物	108 (28)	864	89 (82)	86	
	清涼飲料水	69 (18)	552	43 (62)	44	
	しょう油	45 (12)	360	34 (76)	33	1
	菓子類	26 (7)	208	5 (19)	5	2
	みそ	25 (7)	200	3 (12)	6	
	食肉製品	20 (5)	160	20 (100)	20	
	その他	90 (23)	720	47 (52)	48	
	小計	383	3,064	241 (63)	242	3
着色料	漬物	121 (32)	121	90 (74)	90	
	清涼飲料水	80 (21)	80	56 (70)	56	
	菓子類	78 (20)	78	41 (53)	42	3
	しょう油	21 (6)	21	0 (0)	0	
	その他	81 (21)	81	33 (41)	33	
	小計	381	381	220 (58)	222	3
甘味料	漬物	64 (36)	64	16 (25)	16	
	しょう油	33 (19)	33	25 (76)	25	2
	清涼飲料水	31 (18)	31	2 (6)	2	
	菓子類	14 (8)	14	0 (0)	0	
	その他	35 (20)	35	1 (3)	1	
	小計	177	177	44 (25)	42	2
発色剤	食肉製品	61 (85)	61	58 (95)	59	
	魚肉ハム・ソーセージ	7 (10)	7	3 (43)	3	
	その他	4 (6)	4	0 (0)	4	
	小計	72	72	61 (85)	66	0
酸化防止剤	魚介乾製品	12 (32)	24	0 (0)	0	
	漬物	6 (16)	12	0 (0)	0	
	食用油脂	4 (11)	8	0 (0)	0	
	その他	16 (42)	32	0 (0)	0	
	小計	38	76	0 (0)	0	0
品質保持剤	めん類	20 (69)	20	5 (25)	4	1
	穀類加工品	8 (28)	8	0 (0)	0	
	その他	1 (3)	1	0 (0)	0	
	小計	29	29	5 (17)	4	1
漂白剤等	野菜加工品 (漬物を除く)	38 (42)	38	7 (18)	30	
	菓子類	16 (18)	16	3 (19)	10	
	酒精飲料	11 (12)	11	10 (91)	10	
	その他	25 (28)	25	5 (20)	18	
	小計	90	90	25 (28)	68	0
合計	1,170	3,889	596 (51)	644	9	

※「表示あり」とは、検査項目に該当する食品添加物が商品に表示されていた検体

表 2 検査項目別の違反内容

検査項目	検体数	違反 検体数	違反内容/物質名 (件数)	加工食品の種類
保存料	383	3	使用基準超過/安息香酸 (1)	しょう油
			対象外使用/ソルビン酸 (2)	菓子類
着色料	381	3	表示不良/酸性タール色素 (3)	菓子類
甘味料	177	2	使用基準超過/サッカリンナトリウム (2)	しょう油
品質保持剤	29	1	表示不良/プロピレングリコール (1)	めん類

延べ1,170検体中9検体(0.8%)で違反があった。検査項目別では、保存料及び着色料でそれぞれ3検体、甘味料2検体、品質保持剤1検体であり、1つの検体で複数の検査項目に違反したものはなかった。

違反内容は、保存料では、安息香酸の使用基準超過1件(しょう油)、ソルビン酸の対象外使用2件(菓子類)であった。着色料では、表示不良が3件(菓子類)あり、いずれも表示にない酸性タール色素が検出されたが、このうち2件は複数使用された酸性タール色素のうち1種類のみが表示されていなかった。甘味料では、サッカリンナトリウムの使用基準超過が2件(しょう油)であった。品質保持剤の表示不良1件(めん類)では、商品に表示されていないプロピレングリコールが検出された。

4 考 察

保存料の検査項目で、漬物(梅干し)3検体から表示されていない安息香酸が検出された。梅干しには、原材料の梅等に天然由来の安息香酸が一定量含まれていることが報告⁶⁾⁷⁾されており、保健所の調査によっても、製造過程で添加されたものではなく天然由来と判断された。

保存料と甘味料については、近年、透析法を用いた一斉分析法が報告⁸⁾⁹⁾されている。保存料と甘味料では漬物、清涼飲料水、しょう油の検体数が多く、これらを同一方法での検査が可能となれば、より効率的に行政検査を行えるようになることから、検査法を検討していきたい。

違反事例は、延べ1,170検体中9検体で全体の0.8%に相当した。食品の種類別にみると、検体数の多い漬物、清涼飲料水では違反事例は見られなかったが、これらに次いで検体数の多いしょう油、菓子に見られた。検査項目別では、保存料、着色料、甘味料の違反事例が見られたが、これは、検査検体数に比例して違反が見つかったものと考えられる。一方、検査した検体数が少ない品質保持剤で違反が見つかったケースがあったことから、発色剤、酸化防止剤、漂白剤等についても注視して検査を継続する必要があると考える。

今回の集計により、検査項目別の検体の種類、検出状況、違反の状況が把握できた。この結果を保健所等とも共有することで、今後の収去検査や監視指導に役立てたい。

5 ま と め

2017年度から2021年度の5年間に、石川県食品衛生監視指導計画に基づき収去された加工食品803検体(延べ検体数:1,170検体)の食品添加物の検査状況につい

て集計を行った。

- (1) 検査件数の多い保存料、着色料、甘味料では、漬物、清涼飲料水、しょう油の検体数が多かった。
- (2) 漬物と清涼飲料水は保存料と着色料の、しょう油は保存料と甘味料の検出率が高かった。
- (3) 保存料と甘味料では漬物、清涼飲料水、しょう油の検体数が多いため、これらを同一方法での検査が可能となれば、より効率的な行政検査を行えるものと考えられる。
- (4) 違反事例は、延べ1,170検体中9検体で全体の0.8%であり、検査検体数が多い保存料、着色料、甘味料で、しょう油、菓子に多くみられた。
- (5) 今回の集計により、検査項目別の検体の種類、検出状況、違反の状況が把握できた。この結果を保健所等とも共有することで、今後の収去検査や監視指導に役立てたい。

文 献

- 1) 石川県県民文化スポーツ部県民交流課広報聴室：平成30年度 県政モニターアンケート調査結果「食の安全・安心について」
- 2) 厚生省告示第370号：食品、添加物等の規格基準、昭和34年12月28日
- 3) 厚生省環境衛生局長通知環食第299号：食品衛生法に基づく表示について、昭和54年11月8日
- 4) 総務省、日本標準商品分類(平成2年6月改定)、https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/syuhin/2index.htm(2022年7月1日)
- 5) 厚生省生活衛生局食品化学課長通知衛化第15号：食品中の食品添加物分析法について(別添)第2版食品中の食品添加物分析法、平成12年3月30日
- 6) 柴田正、辻澄子：天然にも存在する添加物、食品衛生研究, 47(7), 29-67(1997)
- 7) 永山敏廣、西島基弘、安田和男、斉藤和夫、上村尚、井部明広、牛山博文、直井家壽太、二島太一郎：農産食品及び各種加工食品中の安息香酸、食品衛生学雑誌, 27(3), 316-325(1986)
- 8) 山嶋裕季子、岩越景子、田中麻梨恵、田原正一、小林千種：食品中の9種保存料分析における迅速な透析法の検討、東京健康安全研究センター年報, 69, 149-155, 2018
- 9) 澤崎加奈恵、平井知里、山岸浩：透析および固相抽出による食品中の保存料および甘味料の分析、福井県衛生環境研究センター年報, 14 40-44, 2015