

平成8年度 主要食品添加物の検出状況

理化学課 衛生化学係

平成8年度の収去検査結果から、主な食品添加物の検出状況をまとめた。表1に主要添加物の食品別検査結果を、表2にタール色素の食品別検査結果を示す。

用途別の概要

(1) 保存料

ソルビン酸、デヒドロ酢酸、安息香酸、パラオキシ安息香酸エステル類、プロピオン酸について検査を行った。

ソルビン酸は、幅広く加工食品に使用されており、このうち検出率が高かったのは佃煮（83%）、漬物（64%）、魚肉練り製品（63%）であった。安息香酸は清涼飲料水（34件中14件）、醤油（17件中1件）のみから、またパラオキシ安息香酸エステル類は醤油（18件中13件）、ソース（10件中1件）のみから検出された。なお、デヒドロ酢酸についてはバター、菓子等について検査を行い（25件）饅頭で対象外使用の違反があったが、それ以外には検出されなかった。また、プロピオン酸についてはパンや菓子で検査を行ったが（26件）いずれからも検出されなかった。

(2) 甘味料

サッカリンナトリウム、ステビア（ステビオサイドとレバウシオサイドの合算）グリチルリチン、ソルビトールについて検査を行った。

塩分をある程度含む食品については、2種以上の甘味料の併用がみられた。サッカリンの検出率が最も高かった食品は醤油（47%）で、最高濃度はたくあん漬の0.94g/kg（使用基準：2.0g/kg）であった。ステビア、グリチルリチン、ソルビトールは幅広い食品に使用されていた。特にソルビトールの検出率は、ステビア、グリチルリチンの検出率（13%）の2倍以上であった。ステビアは魚介乾製品（45%）において、グリチルリチンは佃煮（63%）において、ソルビトールは魚肉練り製品（100%）、佃煮（100%）、煮豆（67%）において検出率が高かった。

(3) 酸化防止剤

L-アスコルビン酸、エリソルビン酸、BHA、BHTについて検査を行った。これらはいずれも限られた食品から検出された。

L-アスコルビン酸は、たらこ・めんたいこで検出率が高く（98%）、幅広い濃度で検出された。エリソルビン酸は、たらこ・めんたいこ、その他の魚介加工品、ミンチ肉、食肉製品、野菜加工品について検査し（110件）、

このうち食肉製品（10件中4件）、水煮野菜（5件中1件）から検出された。BHA、BHTは魚介乾製品、その他魚介加工品、バター、輸入菓子等について検査を行った（それぞれ42件）。BHAは検出されず、BHTは輸入菓子（米国産チューインガム）1件のみから検出された。

(4) 発色剤・発色助剤

亜硝酸根、硝酸根、ニコチン酸アミド（以下NAA）ニコチン酸（以下NA）の検査を行った。

亜硝酸根、硝酸根は、食肉製品の9割以上、たらこ・めんたいこの6割以上で検出された。レトルト・缶詰で検出された1件は食肉製品であった。また、亜硝酸根の過量残存による違反（たらこ）が1件あった。NAA、NAについては、たらこ・めんたいこ、肉ミンチについて検査を行った。ミンチ肉におけるNAAについては、その濃度からいずれも食品由来の成分によると推察された。NA（37件検査）はミンチ肉から2件検出されたが、いずれもその濃度が低いことから、食品由来のNAAが分解したものとおもわれる。

(5) その他

① 二酸化硫黄（漂白剤、酸化防止剤）

洗い里芋へを対象外使用による違反が1件あった。酒精飲料の検体の内訳は、日本酒4件、ビール2件、ワイン13件で、検出されたものはいずれもワインであった。

② プロピレングリコール（品質保持剤）

生めんを中心に検査を行った。検出した16件の内訳は、いずれも生めん、ラーメン15件、チャンポン1件であった。

③ 凝固剤

豆腐についてグルコノデルタラクトン、マグネシウム、カルシウムの検査を行った。複数の凝固剤を併用していると思われる検体もあった。マグネシウムについては検出率が100%となっているが、これは原料由来のマグネシウムも検出されているためとおもわれる。

④ みょうばん（膨張剤、製造用剤）

みょうばんはアルミニウムの濃度として測定するが、これらの値には食品由来のアルミニウムも含まれる。アルミニウムが検出された生野菜の内訳は、切りゴボウ7件、洗い里芋3件、もやし3件、洗いジャガイモ1件であった。

⑤ タール色素

主な食品の色素の検出状況の特徴は次のとおりであった。

魚肉練り製品は29件中21件から検出され（検出率：74%）、このうち20件からR106が検出された。R3が検出された8件は、いずれもR106が併用されていた。色素濃度はすべて10ppm未満であった。

たらこ・めんたいこでは63件中42件から検出され（検出率：67%）、このうち41件からR102が検出された。また、複数の色素が併用されているものが多く、2種類の色素の併用は21件、3種類のものが15件、4種類のものが1件であった。このうちR102とY5が併用されていた検体が30件と最も多かった。色素濃度は一般的に低濃度で、ほとんどの検体で10ppm未満であっ

た。

麺類においては検査依頼があった7検体のいずれからもタール色素は検出されなかったが、天然着色料のクチナシ黄色素が27件中12件から検出された。

漬物では52件中38件から検出され（検出率：73%）、その合算濃度が100ppm（漬物の衛生規範に定められた基準）を超えるものが8件あった。特にY4は使用濃度が高く、27件中12件で50ppmを越えていた。

菓子類では46件中15件から検出され（検出率：33%）、使用されていたタール色素の種類は様々であった。我が国ではあまり使用されていないR40、B2が1件ずつ検出されたが、いずれも米国産の輸入菓子（キャンディ）であった。

表1 主要添加物の食品別検査結果

用途名	名称	食品名	件数	検出数 (検出率)	検出濃度の分布(≧) は違反										備考				
					2	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2	0.1		0.05	0.03		
保 存	ソ	ルビ	ン	酸														単位(g/kg)	
		魚介乾製品	20	5(25)							1	0	2	2					「その他」
		魚肉練り製品	62	39(63)		2	9	2	5	8	9	4							惣菜(64)
		食肉製品	60	25(42)				3	3	5	4	9	1						レトルト・缶詰(41)
		漬物	64	41(64)						1	11	13	10	5	1				その他の魚介加工品(27)
		果実加工品	30	5(17)									5						醤油・ソース(26)
		煮豆	10	4(40)							1	2	1						あん(17)
		生菓子	29	2(7)									1						その他(6)
		酒精飲料	13	2(15)															
		味噌	18	2(11)															
	料	安	息	香	酸														単位(g/kg)
		清涼飲料水	30	14(47)															「その他」
		醤油	17	1(6)									1	4	2	6	1		みそ(18)
		その他	42	0(0)									1						ソース(9)
		計	89	15(17)															その他(15)
		パラオキシ安息香酸エステル類																	単位(g/kg)
		醤油	17	14(82)															「その他」
		ソース類	9	1(11)															清涼飲料水(30)
		その他	51	0(0)															みそ(18)
		計	77	15(19)															惣菜(3) *醤油では単位(g/l)
甘		サ	ッカ	リ	ナ	トリ	ウ												単位(g/kg)
		魚肉練り製品	60	28(47)															「その他」
		漬物	63	26(41)															レトルト・缶詰(43)
		清涼飲料水	14	1(7)															菓子類(36)
		醤油	17	8(47)															食肉製品(26)
		ソース	9	1(11)															乳類加工品(24)
		惣菜	56	1(2)															魚介類乾製品(21)
		氷菓	9	2(22)															その他の魚介加工品(18)
		その他	255	0(0)															みそ(18)
		計	483	67(14)															めんたいこ(15) アイスクリーム等(13) 他(39)
	味	ス	テ	ビ	ア														単位(g/kg)
		魚介乾製品	20	9(45)															「その他」
		魚肉練り製品	4	1(25)															惣菜(31)
		その他魚介加工品	23	2(9)															めんたいこ(21)
		アイスクリーム	22	2(9)															食肉製品(18)
		漬物	27	7(26)															乳類加工品(8)
		清涼飲料水	2	1(50)															魚介塩蔵品(2)
		醤油	17	4(24)															煮豆(2)
		ソース	9	1(11)															他(2)
		味噌	18	1(6)															
		佃煮	4	2(50)															
	計	230	30(13)																

用途名	名称	食品名	件数	検出数 (検出率)	検出濃度の分布(≥)										備考		
					は違反												
甘	味	グリチルリチン							0.3	0.2	0.1	0.05	0.03	0.02	単位(g/kg)		
		魚介乾製品	11	1(9)								1				「その他」	
		魚肉練り製品	15	6(40)								1	1	2	2	めんたい(29)	
		魚介塩蔵品	2	1(50)											1	その他の魚介加工品(19)	
		食肉製品	25	1(4)										1		乳類加工品(8)	
		アイスクリーム	12	1(8)											1	惣菜(25)	
		漬物	30	6(20)								1	3	2		他(1)	
		煮豆	8	1(13)											1		
		醤油	17	5(29)							1	2			1		
		ソース	9	3(33)									2	1			
		味噌	18	1(6)										1			
		佃煮	8	5(63)								1	1	3			
		ふりかけ	1	1(100)													
その他	82	0(0)															
計	238	32(13)															
料	味	ソルビトール			10	8	5	4	3	2	1	0.5	0.3	0.1	単位(%)		
		魚介乾製品	11	4(36)								1	1	2		「その他」	
		魚肉練り製品	6	6(100)								1	4	1		乳類加工品(8)	
		めんたい	36	17(47)					2	4	6			1	4	ソース(9)	
		その他の魚介加工品	18	7(39)		1		1	1	2	1			1		みそ(18)	
		食肉製品	18	1(6)									1			他(1)	
		アイスクリーム	24	1(4)			1										
		漬物	30	10(33)			1		1		3	4	1				
		煮豆	6	4(67)							1	2		1			
		生菓子	2	1(50)											1		
		佃煮	6	6(100)		1	1	2	1		1						
		惣菜	19	3(16)			2		1								
		レトルト・缶詰	19	4(21)								2		2			
その他	36	0(0)															
計	231	64(28)															
酸	化	L-アスコルビン酸				5	2	1	0.8	0.6	0.4	0.2	0.1	0.05	単位(g/kg)		
		たらこ・めんたいこ	53	52(98)				1	12	4	9	17	6	2	1	「その他」	
		魚介加工品	10	1(10)											1	魚介乾製品(3)	
		ミンチ肉	16	2(13)							1	1				食品添加物(1)	
		食肉製品	19	13(68)					1	1	9		2				
		カット野菜	16	4(25)												4	
		野菜水煮	5	1(20)												1	
その他	4	0(0)															
計	123	73(59)															
発	色	亜硝酸根				0.1	0.03	0.02	0.01	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	単位(g/kg)		
		たらこ・めんたいこ	66	48(73)							1	4	5	27	11	「その他」	
		食肉製品	59	55(93)				9	12	12	3	3		3	1	その他魚介加工品(1)	
		レトルト・缶詰	1	1(100)							1					食品添加物製剤(1)	
		その他	2	0(0)													
計	128	104(81)															
発	色	硝酸根				0.8	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.008	0.007	0.006	0.005	単位(g/kg)
		たらこ・めんたいこ	66	43(65)							1	16	10	7	6	3	「その他」
		食肉製品	59	56(95)			1	4	5	18	20	5			1	1	その他魚介加工品(1)
		酒精飲料	6	5(83)								1	2	1		1	レトルト・缶詰(1)
		食品添加物製剤	1	1(100)			1										
		その他	2	0(0)													
計	134	105(78)															
助	剤	ニコチン酸アミド				2	1	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	単位(g/kg)
		たらこ・めんたいこ	16	9(56)						1	1	1		4	2		
		肉ミンチ	20	17(85)											1	13	3
		食品添加物製剤	1	0(0)													
計	37	26(70)															

用途名	名称	食品名	件数	検出数 (検出率)	検出濃度の分布(≥) は違反											備考		
					5	4	3	2	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.03	0.01		0.005	
そ	二	酸化硫黄			5	4	3	2	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.03	0.01	0.005	単位 (g/kg)	
		生鮮魚介類(えび)	17	6 (35)									1		3	2	「その他」	
		生野菜	20	1 (5)										1			果実加工品 (21)	
		野菜水煮	5	2 (40)													2	こんにゃく(14)
		こんにゃく粉	10	10 (100)					9				1					魚介乾製品 (3)
		かんぴょう	8	8 (100)		2	3	3										惣菜 (3)
		ああん	13	1 (8)									1					その他の魚介加工品 (2)
		煮豆	2	1 (50)													1	その他の豆加工品 (2)
		酒精飲料	19	13 (68)								11	1	1				他 (2)
		みそ	17	2 (12)														2
	その他	33	0 (0)															
	計	144	44 (31)															
の	プロピレングリコール				2	1.8	1.6	1.4	1.2	1	0.8	0.6	0.4	0.2	0.1	単位 (%)		
	生めん	34	16 (47)			1	2		2	2	5	3	1			「その他」		
	その他	6	0 (0)													ゆでめん (4)		
	計	40	16 (40)													他 (2)		
他	グルコノデルタラクトン				4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0.8	0.6	0.4	0.2	0.1	単位 (g/kg)	
	豆腐	34	16 (47)		1			3	1	1	1	3		4	2			
	計	34	16 (47)															
マグネシウム									0.2	0.1	0.08	0.06	0.04	0.02	0.01	単位 (%)		
豆腐	34	34 (100)								2	3	6	8	15				
計	34	34 (100)																
カルシウム									1	0.8	0.6	0.4	0.2	0.1	0.05	単位 (%)		
豆腐	34	27 (79)										1	5	21				
計	34	27 (79)																
みょうばん(Alとして)										30	20	10	5	2	1	単位 (ppm)		
生野菜	18	14 (78)									2	1	1	4	6			
野菜水煮	5	5 (100)												3	2			
計	23	19 (83)																

表2 タール色素の食品別検査結果

食品名	件数	検出数	検出率 (%)	色素別の件数		検出濃度の分布						備考 単位 (ppm)	
				色素	件数	200以上	150~200	100~150	50~100	10~50	10未満		
魚肉練り製	29	21	72.4	R3	8							8	
				R106	20							20	
				Y4	1							1	
				B1	1							1	
たらこ・めんたいこ	63	42	66.7	R3	12							12	
				R102	41					2		39	
				R106	3							3	
				Y4	11							11	
				Y5	30					1		29	
その他の魚介類加工品	30	10	33.3	R102	6							6	
				R106	2							2	
				Y4	1					1			
				Y5	7					3		4	
食肉製品	36	1	2.8	R102	1							1	
乳製品・アイスクリーム類	28	6	21.4	R102	2						1	1	
				R106	1							1	
				Y5	2					1		1	
				B1	2							2	
麵類	7	0	0		0							クチナシ黄色素 27件中12件検出	
漬物	52	38	73.1	R3	3							3	
				R102	9		1			1	5	2	
				R106	14						3	11	
				Y4	27	2	1	4	5	12	3		
				Y5	7					4	3		
				B1	1						1		
豆類(煮豆・あん含む)	12	1	8.3	Y4	1					1			
				B1	1							1	
菓子類	46	15	32.6	R3	2			1				1	
				R40	2			1				1	
				R102	2					1		1	
				R106	4							4	
				Y4	8		1	1		1		5	
				Y5	2	1					1		
				B1	5						1	4	
B2	1						1						
調味料類	12	0	0		0								
佃煮	8	1	12.5	Y4	1						1		
				Y5	1	1							
惣菜	61	3	4.9	R102	1							1	
				R104	1							1	
				R106	1							1	
				Y4	1					1			
				Y5	1							1	
その他の食品	17	0	0										
色素製剤	1	1	100	Y4		1							
計	402	139	34.6										

注：Rは赤色系色素，Yは黄色系色素，Bは青色系色素を示す。