

各論編

第1章 甘味料

1. 概要

甘味料用途の既存添加物はこれまでN-アセチルグルコサミンなど18品目、一般飲食物添加物は2品目、合計20品目であったが、平成19年9月の既存添加物第二次削除によりクルクリン及びフルクトシルトランスフェラーゼ処理ステビアの2品目が削除された結果、平成22年12月現在では18品目となっている。これらのうち、N-アセチルグルコサミン、L-アラビノース、カンゾウ抽出物、D-キシロース、 α -グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビア、ステビア抽出物、タウマチン、ラカンカ抽出物、D-リボースの9品目には公定書規格が設定されている。また、以下の4品目は日本食品添加物協会の第4版自主規格に記載されている：オリゴ-N-アセチルグルコサミン、酵素分解カンゾウ、L-ソルボース及びブラジルカンゾウ抽出物。

対応する指定添加物の甘味料にはアスパルテーム、キシリトール、サッカリンナトリウム、ソルビトール、ネオテームなど8品目がある。

2. 調査結果

今回調査では既存添加物18品目中10品目、一般飲食物添加物は2品目中2品目とも出荷(量)報告があった。

出荷報告が無かった既存添加物は表1-1の6品目である。このうち酵素処理カンゾウは前々回調査において出荷報告があった。

また、第一次削除4品目に加えて、第二次削除品目としてクルクリン、フルクトシルトランスフェラーゼ処理ステビアの2品目が削除された。

表1-1 出荷報告の無い品目

L-ソルボース、 ブラジルカンゾウ抽出物、 D-リボース	酵素処理カンゾウ、 オリゴ-N-アセチルグルコサミン、	ステビア末、
------------------------------------	--------------------------------	--------

出荷報告のあった品目名及び集計結果を表1-2に一括して示す。

表1-2 平成21年度調査(平成20年度対象)製造・輸入出荷量 - 甘味料

品名	企業数*	製造量(kg)	輸入量(kg)	合計量(kg)
N-アセチルグルコサミン	3	37,852	505	38,357
カンゾウ抽出物	9	88,920	5,000	93,920
D-キシロース	7	930,000	197,470	1,127,470
α -グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビア	3	77,000	1,800	78,800
L-アラビノース	1	15,000	0	15,000
ステビア抽出物	15	98,580	215,600	314,180

タウマチン	1	0	163	163
ラカンカ抽出物	1	0	2,200	2,200
酵素分解カンゾウ	1	85	0	85
Ｌ-ラムノース	2	0	1,600	1,600
アマチャ抽出物(一般飲食物添加物)	1	1	0	1
カンゾウ末(一般飲食物添加物)	3	1,300	5,000	6,300

* 延べ報告企業数、延べ数と実数が異なる場合実数を括弧内に示す。

3. 考 察

製造と輸入を合わせて年間100トン以上の主要な品目は、前回調査におけるD-キシロースとステビア抽出物の2品目と同じであるが、前回に比べてキシロースは102%、ステビア抽出物は59%の増加を示した。

D-キシロースの国内製造量は前回調査(234トン)から、697トン増加の930トンとなっている。一方、輸入量(197トン)は前回調査(324トン)から約半減した結果、合計量は前回の約202%へと増加したことが伺える。

ステビア抽出物の国内製造量は前回調査(94トン)とほぼ同等の98トンとなっているが、輸入量は前回の103トンから約2倍の215トンへと大幅に増加した。合計量は前回(197トン)から60%増の314トンとなり、主要消費国である欧米におけるステビア抽出物認可への動向が影響を与えたことによるとの報道もある。一方、 α -グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビアは海外からの輸入は1.8トンと少なく、国内製造分が大部分であるが、前回52トンと比べると増加傾向を示した。ステビア抽出物と α -グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビアを合わせたステビア関連品目全体の製造・輸入量は前回調査時265トンとこれまで漸増傾向を示してきたが、今回は392トンと大きく増加した。

カンゾウ抽出物の国内製造量は前回の62トンから約50%増の89トンとなっている一方、輸入量は前回の11トンから約50%減の5トンと減少した。

オリゴ-N-アセチルグルコサミンとN-アセチルグルコサミンは、増粘安定剤用途のグルコサミンと共に食品として流通しているものが多いといわれている。N-アセチルグルコサミン(38トン)は前回と比べ約20%増の出荷報告であった。オリゴ-N-アセチルグルコサミンは前回と同様に食品添加物としての販売はないとの回答を受けた。

Ｌ-ラムノースは前回の輸入0.1トンから輸入1.6トンに変更されている。また、ラカンカ抽出物は前回の2社2.2トンから1社2.2トンへと変化している。少量の製造あるいは輸入が前回に続いて報告されているものとしてタウマチン、Ｌ-アラビノースがあり、前回と同様に今回も報告がなかったものとして酵素分解カンゾウがある。

なお、前回平成18年度調査でも今回調査でも報告がなかった品目は、既存添加物では、酵素処理カンゾウ、ブラジルカンゾウ抽出物、Ｌ-ソルボース、D-リボースの4品目である。このうち、既に既存添加物リストから削除された品目(第二次削除)として、クルクリン、フルクトシルトランスフェラーゼ処理ステビアが挙げられる。

第2章 着色料

1. 本剤の概要

食品添加物の着色料には指定添加物（タール色素及びそのアルミニウムレーキ、12品目）とタール色素以外の着色料、7品目）、既存添加物（60品目）及び一般飲食物添加物（44品目）がある。用途は食品等への着色である。食品への使用にあたっては食品衛生法により使用基準が定められている。既存添加物と一般飲食物添加物について、それぞれ2-1及び2-2に記述した。

平成19年3月度の報告では、着色料関係の既存添加物は63品目であり、平成19年8月3日付でエビ色素、スオウ色素、トウモロコシ色素が削除され、今回の平成21年度調査においては既存添加物（60品目）の調査になった。尚、酵素処理ルチン（抽出物）とルチン（抽出物）においては着色料での調査から外している。

2-1. 既存添加物 着色料

1. 品目数

今回の調査対象とした品目数は、60品目である。尚、酵素処理ルチン（抽出物）とルチン（抽出物）においては着色料での調査から外し58品目を調査した。

2. 調査結果（既存添加物）

今回の調査では、対象とする58品目中報告がなかった品目は、表2-1に示す14品目であった。また、報告があった品目は、表2-2に示す44品目であった。

（1）出荷数量の報告または回答がなかった品目14品目

表2-1

アルカネット色素、アルミニウム、イモカロテン、オキアミ色素、オレンジ色素、カカオ炭末色素、カニ色素、魚鱗箔、シアナット色素、シコン色素、ペカンナッツ色素、ムラサキヤマイモ色素、油煙色素、ログウッド色素
--

なお、ササ色素、ファフィア色素、ベニノキ末色素については、生産量0kgの報告であった。

平成22年5月18日に食安発0518第1号で公示された消除予定添加物名簿に、アルカネット色素、イモカロテン、オキアミ色素、カカオ炭末色素、カニ色素、ササ色素、シコン色素、ベニノキ末色素、油煙色素が収載されている。

(2) 出荷数量の報告があった品目

44品目

表2-2

品目番号	品名 (): 色価	会社数	製造量(kg)	輸入量(kg)	合計(kg)
0150	アナトー色素 (1025)	15	126,450	112,156	238,606
0420	ウコン色素 (1500)	12	4,497	149,027	153,524
0630	カカオ色素 (50)	6	69,571	9,000	78,571
0650	カキ色素 (20)	2	1,451	0	1,451
0810	カラメルⅠ (55%)	6	12,919,577	187,446	13,107,023
0820	カラメルⅡ (65%)	1	0	1	1
0830	カラメルⅢ (50%)	6	675,567	273,902	949,469
0840	カラメルⅣ (40%)	8	5,194,407	208,293	5,402,700
0880	カロブ色素 (30)	1	15,000	0	15,000
1060	金	2	26	0	26
1070	銀	1	1	0	1
1140	クチナシ青色素 (50)	11	129,523	0	129,523
1150	クチナシ赤色素 (50)	2	23,023	0	23,023
1160	クチナシ黄色素 (100)	19	1,399,960	433,146	1,833,106
1330	クーロー色素	1	1,200	0	1,200
1350	クロロフィリン	1	1,600	0	1,600
1360	クロロフィル (600)	5	722	0	722
1550	コウリヤン色素 (50)	3	4,600	17,600	22,200
1560	コチニール色素 (80)	16	76,108	29,751	105,895
1580	骨炭色素	1	80	0	80
1790	ササ色素	1	0	0	0
1870	シタン色素 (50)	1	50	0	50
1930	植物炭末色素	4	355	400	755
2000	スピルリナ色素 (25)	1	0	4,770	4,770
2220	タマネギ色素 (50)	2	2,800	0	2,800
2230	タマリンド色素 (20)	2	156,616	0	156,616
2470	デュナリエラカロテン (2500)	5	31	24,150	24,181
2500	トウガラシ色素 (300)	18	91,195	7,621,568	7,712,763
2580	トマト色素 (300)	6	0	106,022	106,022
2780	ニンジンカロテン (200)	4	290	12,420	12,710
2860	パーム油カロテン (7500)	4	25,092	0	25,092
2960	ビートルレッド (15)	7	174,236	28,400	202,636
3030	ファフィア色素 (300)	1	0	0	0
3120	ブドウ果皮色素 (50)	9	3,850	269,503	273,353
3370	ベニコウジ黄色素 (70)	1	11,748	0	11,748

3380	ベニコウジ色素 (50)	5	838,378	0	838,378
3390	ベニノキ末色素	1	0	0	0
3400	ベニバナ赤色素 (500)	5	969	0	969
3410	ベニバナ黄色素 (100)	12	261,823	21,254	283,077
3470	ヘマトコッカス藻色素 (600)	4	10,010	1,050	11,060
3650	マリーゴールド色素 (2500)	10	190	10,960	11,150
3720	ムラサキイモ色素 (50)	7	166,281	5,500	171,781
3730	ムラサキトウモロコシ色素 (40)	2	22,000	0	22,000
3980	ラック色素 (1000)	10	1,403	2,220	3,623

3. 考察

(1) 前回調査では実績がなく、今回調査では生産・輸入実績回答があった既存添加物着色料は、1品目クロロフィリン (+1, 600kg) があった。

(2) 前回調査では回答があったが、今回調査では生産・輸入実績回答がなかった着色料は1品目ササ色素 (-1, 000kg) があった。

(3) 前回調査と今回調査との比較で特に大きな乖離があった着色料は、企業の増減のバラツキは確認できるが「うなぎのタレ」やフライ系惣菜などの日本の食品企業の中国進出および、対中国問題等の影響が考えられるアナトー色素は、需要の減少で (-122t)。前回の回答から大幅な減少報告のあった1社(商社)の影響があり、ウコン色素 (-113t)、1社の回答が無く全体的に減少していたカラメルI (-1,667t)、前回回答があった企業の回答が無くカラメルII (-2t)、全体的に減少傾向のあったカラメルIII (-217t)、1社の報告が増加していたカラメルIV (730t) であった。2社報告増えるも1社の減少が大きくクチナシ青色素 (-79t)、若干増加の増加傾向のあったクチナシ赤色素 (-2t)、全体的に増加報告のあるクチナシ黄色素 (401t) である。全体的に減少傾向のコウリヤン色素 (-26t)、前年より3社多く回答があり全体的に増加傾向のあったコチニール色素 (35t)、販売減と考えられるスピルリナ色素 (-5t) などであった。

また、カロチノイド系色素の報告としては、企業の入れ替わりはあるが、水産加工品(カニ足風蒲鉾)への用途が拡大しており数量的に増加をしているトマト色素 (+52t)、前回から3社の報告が増え一部重複の可能性が推測されるが、1社の数量報告が多くされているトウガラシ色素 (+5,881t)、前回より1社増え増加報告のあったニンジンカロテン (9t)、減少傾向のパーム油カロテン (-4t)、前回より回答企業が1社増加したヘマトコッカス藻色素 (+4t)、回答企業が1社増加も減少を示したマリーゴールド色素 (-26t) などがあった。

また、3社報告が増え2社の増加が著しいブドウ果皮色素 (173t)、増加傾向のあるタマリンド色素 (25t) や減少傾向のビートレッド (-13t)、主要企業の減少ありカニ足風蒲

銻がトマト色素に代換えされた影響を受けたベニコウジ色素（－345 t）、回答企業はほぼ同じであるが数量の減少があるベニバナ黄色素（－60 t）、1社の減少量が多いムラサキイモ色素（－32 t）、使用量減少による影響と推測できるムラサキトウモロコシ色素（－3 t）、ラック色素（－1 t）であった。

2-2. 一般飲食物添加物 着色料

1. 品目数

一般飲食物添加物として今回の調査対象とした品目数は、53品目で着色料としては36品目である。

2. 調査結果（一般飲食物添加物）

今回の調査では、対象とする36品目中報告がなかった品目は、表2-3に示す25品目であった。また、報告があった品目は、表2-4に示す11品目であった。

（1）出荷数量の報告または回答がなかった品目 25品目

表2-3

アカゴメ色素、アズキ色素、ウグイスカグラ色素、オリーブ茶、カウベリー色素、グーズベリー色素、クランベリー色素、ココア、サーモンベリー色素、ストロベリー色素、ダークスイートチェリー色素、チェリー色素、チンブルベリー色素、デュベリー色素、ノリ色素、ハクルベリー色素、ブラックカーラント色素、ブラックベリー色素、プラム色素、ブルーベリー色素、マルベリー色素、モレロチェリー色素、ラズベリー色素、レッドカーラント色素、ローガンベリー色素
--

（2）出荷数量の報告があった品目 11品目

表2-4 報告があった11品目

品目番号	品名 (): 色価	会社数	製造量(kg)	輸入量(kg)	合計(kg)
5001	アカキャベツ色素 (50)	10	198,278	13,910	212,188
5003	アカダイコン色素 (40)	9	14,113	64,969	79,082
5006	イカスミ色素 (1200)	2	910	0	910
5010	エルダーベリー色素 (40)	4	19,200	672	19,872
5032	サフラン色素 (20)	1	1,300	0	1,300
5034	シソ色素 (15)	3	27,953	0	27,953
5041	チコリ色素 (15)	1	0	1,500	1,500
5049	ハイビスカス色素 (20)	1	40	0	40
5053	ブドウ果汁色素 (20)	2	40,806	0	40,806

5058	ボイセンベリー色素 (20)	1	40	0	40
5061	ホワートルベリー色素 (40)	2	1,000	15,000	1,6000

3. 考察

(1) 前回調査と今回調査との比較で特に大きな差異があった着色料は、増加量のあったぶどう果汁色素(+25 t o n)、今回2社からの報告のあったホワートルベリー色素(16 t o n)、報告企業の変動はあり1社減だが全体的に増加したアカダイコン色素(9 t o n)、増加傾向のシソ色素(3 t o n)、1社増加し報告量が増えたイカスミ色素(1 t o n)、サフラン色素(+1 t o n)、主要企業の大幅減少のチコリ色素(-58 t o n)、1社報告が増えるも減少傾向の認められたエルダベリー色素(-7 t o n)であった。また、今回ブルーベリー色素について回答は無かった。

第3章 保存料

1. 概要

既存添加物中、本項に関わるものは保存料として分類されているもの（7品目）の他、製造用剤に分類されている日持ち向上剤（16品目）がある。

対応する指定添加物には、ソルビン酸など18品目がある。品目数は既存添加物の方が多くなっている。

既存添加物は原体での使用は少なく、製剤としての使用されるケースが多くなっている。使用量を比較するとは原体換算では、指定添加物の方が多くなっている。

指定添加物は使用基準が定められているため、使用基準で定められた食品以外には使用ができない。従って、既存添加物が使用される食品は指定添加物を使用できない食品、例えば、弁当、惣菜などの調理済み食品が多くなっている。同時に、食品表示についても用途名併記をしなくても良い添加物もある。また、日持ち向上剤の一部には、食品添加物としての使用ではなく、健康食品用素材として使用されるものもある。

2. 調査結果

今回調査では、調査対象23品目のうち14品目（前回12品目）について、30社から123, 519kg（前回25社、155, 107kg）の報告があった。出荷報告の無かったものは表3-1の8品目である。前回調査で報告がなかった15品目のうちウド抽出物、タデ抽出物、生ダイズ抽出物及びモミガラ抽出物の4品目は平成19年8月3日付け告示により消徐された。前回調査で報告がなかったショウガ抽出物、ニンニク抽出物、ブドウ果皮抽出物の3品目は今回調査において出荷実績があった。今回調査で報告のなかった9品目のうちグレープフルーツ種子抽出物以外の8品目については前回調査でも報告がなかった。

表3-1 出荷報告の無い品目

【保存料】
エゴノキ抽出物、カワラヨモギ抽出物、グレープフルーツ種子抽出物、 酵素分解ハトムギ抽出物、ツヤプリシン抽出物
【日持ち向上剤】
オレガノ抽出物、クワ抽出物、酵素処理チャ抽出物、ホコッシ抽出物、

今回調査で報告の無かった品目のうち、エゴノキ抽出物、クワ抽出物、酵素処理チャ抽出物及びホコッシ抽出物の4品目と、ニンニク抽出物及びワサビ抽出物の2品目は第三次既存添加物名簿消除予定に掲げられた。次回調査では調査漏れのないよう、留意が必要である。

出荷報告のあった品目名および集計結果を表3-2に一括して示す。

表3-2 平成21年度調査（平成20年度対象）製造・輸入出荷量（単位：kg）

既存添加物名	企業数	製造量	輸入量	合計量
しらこたん白抽出物	3	31,300	0	31,300
ペクチン分解物	1	6,000	0	6,000
ε-ポリリシン	2	31,000	0	31,000
カラシ抽出物	2	5,000	27,000	32,000
シソ抽出物	2	490	0	490

ショウガ抽出物	3	43	2,001	2,044
セイヨウワサビ抽出物	2	0	340	340
トウガラシ水性抽出物	2	15,000	200	15,200
ニンニク抽出物	1	0	1	1
ブドウ果皮抽出物	2	0	796	796
ブドウ種子抽出物	6	1,874	2,370	4,244
モウソウチク乾留物	1	54	0	54
モウソウチク抽出物	1	48	0	48
ワサビ抽出物	1	0	2	2

3. 考察

(1) 概況

今回調査では、14品目についての報告があった。報告のあった14品目についての報告企業数30社であった。

前回の調査結果と比較すると、報告品目数が2品目増加しているが、報告数量は31,588kg、約21%の減少である。前回調査でも保存料不使用がうたわれたことにより加工食品や弁当惣菜への不使用が影響し、大幅な減少が見受けられた（前々回；約164トン→前回；約155トン）が、今回調査でもさらに、保存料不使用が拡大したことから、減少傾向に歯止めがかからない状況となっている。

前回調査結果では、輸入品目数が6品目であったが、今回調査では8品目に増加した。

(2) 個別品目概況

1) しらこたん白抽出物

前回調査では4社からの報告があったが、今回調査では3社と前回報告より1社減少した。すべて国内製造である。報告数量は前回報告の約58トンから約31トンへと大きく減少している。前々回の報告は約67トンであり、減少傾向が続いている。前回は、本項関連品目で占める割合が第1位であったが、今回は第3位と順位を下けている。

2) ペクチン分解物

前回調査では1社からの報告があったが、今回調査でも同企業1社からの報告である。報告数量は前回調査では6トンであったが、今回調査でも6トンの報告であった。

3) ε-ポリリシン

前回調査では1社からの報告があったが、今回調査では2社と1社増加した。報告数量は前回の20トンから31トンへと大幅に増加している。

業界紙によると、保存料排除による需要減少は収まる傾向にあり、新規開拓が進み需要は回復傾向にあるが、まだ、最盛期の数量には及んでいない。本品の年間需要量は約800トンで安定に推移している旨、報道されている。

4) カラシ抽出物

前回調査では4社からの報告があったが、今回調査では2社と2社減少した。しかし、今回は国内製造分として5トン、輸入分として27トンの合計32トンと報告された。それでも報告数量は前回の約45トンから約32トンへと約30%減少した。しかし、本項関連品目では約27%を占め、第2位となっている。

5) シソ抽出物

前回調査では4社からの報告があったが、今回調査では2社と2社減少した。前回調査では2.2トンの輸入数量が報告されたが、今回調査では報告はされなかった。製

造量においても前回調査の1,058kgから490kgと半減している。したがって、合計量としては、3,258kgから490kgと85%と大幅な減少であった。

6) ショウガ抽出物

前回調査では報告されなかったが、今回調査では3社から報告があった。報告数量は国内製造量43kg、輸入数量が2,001kg、合計で2,044kgであった。

7) セイヨウワサビ抽出物

前回調査では2社から報告があったが、今回調査でも同一の2社からの報告があった。どちらも輸入のみの報告であった。しかし、報告数量は前回調査の880kgから340kgと大幅に減少している。

8) トウガラシ水性抽出物

前回調査では3社から報告があったが、今回調査では2社からの報告があった。報告数量は、前回調査の約20トンから約15トンへと約25%の減少である。

9) ニンニク抽出物

前回調査では報告がなかったが、今回調査で1社からの報告があった。しかし、数量は1kgとなっている。

10) ブドウ果皮抽出物

前回調査では報告がなかったが、今回調査では、2社からの報告があった。どちらも輸入のみの報告であり、数量は796kgであった。

11) ブドウ種子抽出物

前回調査では2社からの報告があったが、今回調査では、6社から報告があった。報告数量は国内製造が1,874kg、輸入数量が2,370kgと合計で約4.2トンと前回調査の0.4トンから大幅に増加している。本品は健康食品用素材としての用途もあることから、今回報告には健康食品用素材の数量が含まれているかもしれない。

12) モウソウチク乾留物

前回調査では1社からの報告があったが、今回調査でも前回と同じ企業からの報告である。なお、前回報告では前回報告の15kgから54kgと増加している。

13) モウソウチク抽出物、ワサビ抽出物

前回調査では1社からの報告であったが、今回調査でも同じ企業からの報告である。今回の報告数量は48kgと前回調査の98kgから半減している。

14) ワサビ抽出物

前回調査では1社からの報告であったが、今回調査でも同じ企業1社からの「報告であり、報告数量は前回報告数量6kgから2kgと減少している。

第4章 増粘安定剤

1. 本剤の概要

既存添加物が48品目、一般飲食物添加物が11品目が対象となる。

増粘安定剤は主として食品の増粘、安定、ゲル化剤として使用される。

対応する指定添加物には、アルギン酸ナトリウムなど11品目がある。

圧倒的に既存添加物の品目数が多く、指定添加物のカゼインナトリウム(5,000t台)を例外として、既存添加物の使用量が多い。

但し、キチン、キトサン、グルコサミンなどは、ほとんど健康食品として使用される。

2. 調査結果

今回調査では、既存添加物48品目中、35品目の回答があった。但し、エレミ樹脂については製造用剤の章で記述している。

一般飲食物添加物11品目の出荷報告は無かった。

また、前回の対象品目中、アゾトバクタービネランジーガム、アーモンドガム、トリアカンソスガムの3品目は平成20年に第2次消除により、今回対象外となった。

出荷報告がなかった品目を表4-1に示す。

表4-1 出荷報告の無い品目(24品目)

既存添加物(13品目)

アグロバクテリウムスクシノグルカン、アラビノガラクタン、ユーケマ藻類、キダチアロエ抽出物、スクレロガム、セสบニアガム、トラガントガム、トロロアオイ、モモ樹脂、レバン、カシアガム、ダンマル樹脂、フクロノリ抽出物

一般飲食物添加物(11品目)

オクラ抽出物、海藻セルロース、褐藻セルロース、グルテン、グルテン分解物、コンニャクイモ抽出物、サツマイモセルロース、ダイズ多糖類、ナタデココ、マンナン、レンネットカゼイン

24品目のうち、前回調査においても報告の無かったものは、アグロバクテリウムスクシノグルカン、アラビノガラクタン、ユーケマ藻類、キダチアロエ抽出物、スクレロガム、セสบニアガム、トラガントガム、トロロアオイ、モモ樹脂、レバンおよび一般飲食物添加物である。

残り3品目、カシアガム、ダンマル樹脂、フクロノリ抽出物は前回調査において報告があり、今回報告がなかった。

出荷報告のあった 34 品目（エレミ樹脂を除く）の集計結果を表 4-2 に一括にして示す。

表 4-2 平成 21 年度調査（平成 20 年度対象）製造輸入出荷量－増粘安定剤

No	品目	会社数	製造量(kg)	輸入量(kg)	合計(kg)
0010	アウレオバシジウム培養液	1	54,000	0	54,000
0160	アマシードガム	1	1	0	1
0220	アラビアガム	15	85,868	1,206,998	1,292,866
0270	アルギン酸	5	331,947	7,700	339,647
0300	アロエベラ抽出物	1	0	200	200
0410	ウェランガム	1	1	0	1
0570	オリゴグルコサミン	2	532	0	532
0720	ガティガム	1	0	6,000	6,000
0740	カードラン	1	133,400	0	133,400
0770	カラギナン	4	0	205,580	205,580
0772	加工ユーケマ藻類	2	0	82,000	82,000
0772	精製カラギナン	12	364,600	1,099,215	1,463,815
0850	カラヤガム	2	0	78,500	78,500
0890	カロブビーンガム	11	442,000	764,025	1,206,025
0940	キサントガム	9	0	3,354,340	3,354,340
0990	キチン	2	11	1,000	1,011
1010	キトサン	3	61,470	0	61,470
1080	グァーガム	17	60,000	2,266,520	2,326,520
1090	グァーガム酵素分解物	3	1,495,040	0	1,495,040
1230	グルコサミン	9	295,363	122,135	417,498
1540	酵母細胞壁	1	0	990	990
1680	サイリウムシードガム	5	125,000	60,000	185,000
1710	サバクヨモギシードガム	1	1	0	1
1800	ジェランガム	2	0	320,000	320,000
2240	タマリンドシードガム	5	1,471,000	600,000	2,071,000
2250	タラガム	4	38,000	13,475	51,475
2450	デキストラン	1	2	0	2
2670	納豆菌ガム	2	4,000	144	4,144
2940	微小繊維状セルロース	2	100,000	10	100,010
3020	ファーセララン	1	0	1,000	1,000
3180	プルラン	1	180,000	0	180,000
3300	ペクチン	7	0	2,532,340	2,532,340

No	品目	会社数	製造量(kg)	輸入量(kg)	合計(kg)
3610	マクロホモプシスガム	1	0	0	0
4000	ラムザンガム	1	0	0	0

3. 考察

3-1 アウレオバナジウム培養液

前回調査（平成17年度調査、平成16年度対象）の出荷量56tから、ほぼ横ばいの54tであった。健康食品原料と使用され、同食品の製造量が安定しているものと推測される。

3-2 アラビアガム

前回調査では1,226t、今回の調査結果では1,292tとほぼ横ばいであり、調査結果が実数に近いものと思われる。

3-3 アルギン酸

前回調査の出荷量1,416tから、340tへと大幅に減少した。これは、ある1社の製造量に起因しており、健康食品用としての需要が低減したものと推測される。

3-4 カロブビーンガム

前回調査の出荷量2,033tから、1,206tへと減少した。使用原料の供給不足による製造量の低下が原因と推測される。

3-5 グァーガム酵素分解物

前回調査の出荷量31tから、1,495tに大幅増となった。健康食品原料と使用され、同食品の製造量が増えたものと推測される。

3-6 グルコサミン

前回調査の出荷量751tから、417tへ大幅減となった。健康食品原料への需要が低下したものと推測される。

3-7 プルラン

前回調査の出荷量470tから、180tへと減少した。健康食品の賦形剤と使用されているが、同食品への需要が低下したものと推測される。

3-8 ペクチン

前回調査の出荷量2,944tから、2,532tへと減少した。乳酸菌飲料の需要が減少したことが起因していると推測される。

4. 考察

1日当たりの摂取量を表4-3に示す。

表4-3 1日当たりの摂取量

No	食品添加物名	純食品向 け査定量 (kg)	人摂取量 (kg) x80%	人一日摂取量 mg/日・人
0010	アウレオバシジウム培養液	54,000	43,200	0.92
0160	アマシードガム	1	0	0
0220	アラビアガム	1,292,866	1,034,293	22.14
0270	アルギン酸	339,647	271,718	5.82
0300	アロエベラ抽出物	200	160	0
0410	ウエランガム	1	0	0
0570	オリゴグルコサミン	532	426	0.01
0720	ガティガム	6,000	4,800	0.10
0740	カードラン	133,400	106,720	2.28
0770	カラギナン	205,580	164,464	3.52
0772	加エユーケマ藻類	82,000	65,600	1.40
0772	精製カラギナン	1,463,815	1,171,052	25.07
0850	カラヤガム	78,500	62,800	1.34
0890	カロブビーンガム	1,206,025	964,820	20.65
0940	キサンタンガム	3,354,340	2,683,472	57.44
0990	キチン	1,011	809	0.02
1010	キトサン	61,470	49,176	1.05
1080	グァーガム	2,326,520	1,861,216	39.84
1090	グァーガム酵素分解物	1,495,040	1,196,032	25.6
1230	グルコサミン	417,498	333,998	7.15
1540	酵母細胞壁	990	792	0.02
1680	サイリウムシードガム	185,000	148,000	3.17
1710	サバクヨモギシードガム	1	0	0
1800	ジェランガム	320,000	256,000	5.48
2240	タマリンドシードガム	2,071,000	1,656,800	35.46
2250	タラガム	51,475	41,180	0.88
2450	デキストラン	2	0	0
2670	納豆菌ガム	4,000	3,200	0.07
2940	微小繊維状セルロース	100,010	80,008	1.71
3020	ファーセララン	1,000	800	0.02
3180	プルラン	180,000	144,000	3.08
3300	ペクチン	2,532,340	2,025,872	43.36

3610	マクロホモポリスガム	0	0	0
4000	ラムザンガム	0	0	0

第5章 酸化防止剤・強化剤（ビタミン）

5-1 酸化防止剤

1. 本剤の概要

既存添加物数は43品目（当初は53品目）である（ただし、d- α -トコフェロールはビタミンの項、セイヨウワサビ抽出物、ブドウ種子抽出物は保存料の項で考察している）。また、対応する指定添加物にはエリソルビン酸、クエン酸イソプロピル、ジブチルヒドロキトルエン等10品目がある。用途は指定添加物と同じ酸化の防止である。アスコルビン酸類、亜硫酸塩類も酸化防止剤として使用されるが当報告書では他章にて検討している。

（注）22年12月現在、消除された既存添加物は以下の通り、

平成16年2月……食用カンナ抽出物、ノルジヒドログアヤレチック酸の2品目。

平成19年9月……アオイ花抽出物、アスペルギルステレウス抽出物、セサモール、セリ抽出物、テンペ抽出物、ナタネ油抽出物、ブルーベリー葉抽出物、リンドウ根抽出物の8品目

さらに、現在消除候補とされている品目は以下の通り（第3次消除予定添加物名簿収載品目）エラグ酸、カテキン、コメヌカ酵素分解物、セサモリン、ドクダミ抽出物、ピメンタ抽出物、ヘスペレチン、ペパー抽出物、ホウセンカ抽出物、モリン、ユーカリ葉抽出物の11品目である。

2. 調査結果

2-1 回答のあった品目

今回（平成20年度対象）出荷報告のあったものは表5-1-1の通りであった。なお、回答の無かった品目は次の枠で囲んだ15品目である。なお、ルチン（抽出物）としては、エンジュ抽出物の報告があったがアズキ全草抽出物、ソバ全草抽出物としての報告はなかった。

エラグ酸、グアヤク脂、酵素分解リンゴ抽出物、ゴマ油不けん化物、コメヌカ酵素分解物、精油除去ウイキョウ抽出物、セサモリン、ヒマワリ種子抽出物、ピメンタ抽出物、プロポリス抽出物、ヘゴ・イチョウ抽出物、ヘスペレチン、ホウセンカ抽出物、メラロイカ精油、モリン、[アズキ全草抽出物、ソバ全草抽出物]

表5-1-1 平成21年度調査（平成20年度対象）製造・輸入出荷量—酸化防止剤

No	品名	会社数	製造量(kg)	輸入量(kg)	合計(kg)
580	γ-オリザノール	1	9	0	9
730	カテキン	2	5,062	0	5,062
920	カンゾウ油性抽出物	2	170	0	170
1130	クエルセチン	1	48	0	48
1340	クローブ抽出物	1	0	25	25
1430	酵素処理イソクエルシトリン	1	7,600	0	7,600
1480	酵素処理ルチン(抽出物)	1	100,000	0	100,000
1650	コメヌカ油抽出物	1	170	0	170
2080	セージ抽出物	1	0	0	0
2280	単糖・アミノ酸複合物	1	380	0	380
2360	チャ抽出物	11	484,288	59,252	543,540
2530	ドクダミ抽出物	1	330	0	330
2540	トコトリエノール	3	3,805	400	4,205
2560	d-γ-トコフェロール	2	8,060	0	8,060
2570	d-δ-トコフェロール	1	32,000	0	32,000
2690	生コーヒー豆抽出物	2	1,073	0	1,073
3090	フェルラ酸	1	1,970	0	1,970
3430	ペパー抽出物	1	0	65	65
3560	没食子酸	1	1,000	0	1,000
3690	ミックストコフェロール	9	1,314,800	55,639	1,370,439
3910	ヤマモモ抽出物	1	710	0	710
3930	ユーカリ葉抽出物	2	0	1,700	1,700
4100	ルチン酵素分解物	1	5,000	0	5,000
4110	エンジュ抽出物	4	1,000	57,500	58,500
4220	ローズマリー抽出物	6	1,940	1,894	3,834

2-2 平成18年度調査（平成17年対象）との対比

1) 前回及び今回とも報告無しの品目は次の15品目である。

エラグ酸、グアヤク脂、酵素分解リンゴ抽出物、ゴマ油不けん化物、コメヌカ酵素分解物、精油除去ウイキョウ抽出物、セサモリン、ヒマワリ種子抽出物、ピメント抽出物、プロポリス抽出物、ヘゴ・イチョウ抽出物、ヘスペレチン、ホウセンカ抽出物、メラロイカ精油、モリン、[アズキ全草抽出物、ソバ全草抽出物]

2) 前回は報告があった品目は、今回すべて報告があった。

3) 前回報告が無かったが、今回は報告があったものは次の3品目である。

セージ抽出物、ユーカリ葉抽出物、ルチン酵素分解物

4) 前々回、前回、今回とも報告のある品目は次の12品目である。

クローブ抽出物、単糖・アミノ酸複合物、チャ抽出物、トコトリエノール、生コーヒー豆抽出物、フェルラ酸、ペパー抽出物、没食子酸、ミックストコフェロール、ヤマモモ抽出物、ルチン（抽出物）、ローズマリー抽出物

2-3 考察

(1) 概況

既存添加物としての酸化防止剤の代表は、トコトリエノールを含めトコフェロール類（ミックストコフェロール、d- γ -トコフェロールやd- δ -トコフェロール等）である。近年は健康志向からチャ抽出物（カテキンを含む）、ルチン関連物質（酵素処理イソクエルシトリン、酵素処理ルチン（抽出物）、ルチン酵素分解物、ルチン（抽出物）等）、ローズマリー抽出物など天然系の酸化防止剤が多く用いられるようになってきている。

日持ち向上剤と同様に、酸化防止剤には健康食品素材としての用途で使用されることが多い。専ら健康食品に利用されているものとしてはプロポリス抽出物やドクダミ抽出物などがある。

(2) 個別品目別概況

1) トコフェロール類&トコトリエノール

ミックストコフェロールは前回（平成17年）と比較すると、前回723tに対して、今回は1,370tと大幅増加。また、同類としてd- γ -トコフェロール及びd- δ -トコフェロールは前回、それぞれ4.9トン、20トンに対し、今回は8トン、32トンと伸びている。また、関連のトコトリエノールは前回7.4トンに対して4.2トンと減少している。

2) チャ抽出物（カテキンを含む）

チャ抽出物とカテキンはカテキンを主成分とする同類のものではあるが、緑茶抽出物由来のものとうーロン茶抽出物や紅茶抽出物由来のものとは中身は大きく異なる（原料茶の発酵の有無によりポリフェノール類の状態に差異がある）。また、カテキン純度についても、大きな幅があり、数量の単純比較は難しい。

純度を問わず実数として比較すると、カテキン（前々回15.7t、前回0.7tに対し、今回5.1t）、チャ抽出物（前々回59.8t、前回39.3tに対し、今回544t）と減少した前回から大きく増加している。特にチャ抽出物にあっては、報告した会社数が前々回11社、前回6社に対して、今回11社に増えており、前回の数量減は報告漏れが原因の一つと考えられる。

3) ルチン関連

クエルセチン（前回76kg→今回48kg）、酵素処理イソクエルシトリン（同1.1t→7.6t）、酵素処理ルチン（抽出物）（同16t→100t）、ルチン酵素分解物（同0→5.0t）、ルチン（抽出物）合計（同7.4t→59t）等である。トータルで順調に増加している。

4) ローズマリー抽出物

イ) 水に溶けヘキサンに不溶のもの、ロ) エタノールに溶け、水、ヘキサンに不溶のもの、ハ) ヘキサンに溶け、水、エタノールに不溶のものという3種類の製品がある。前回に比べて大幅に減少している(20.4トン→3.8トン)。国内生産が前回3.3トンから今回1.9トンと減ってはいるものの、前回17.1トンに対し今回1.9トンになった輸入量の減少が際立っている。

第5章 酸化防止剤・強化剤（ビタミン）

5-2 ビタミン

1. 本剤の概要

既存添加物中、本項に関わるものは次の6品目である。

イノシトール、酵素処理ヘスペリジン、シアノコバラミン、d- α -トコフェロール、ヘスペリジン、メナキノン（抽出物）

対応する指定添加物には、ビタミンA、B₁、B₂、Cなど各種ビタミンが指定されているが、品目数、全体的使用量とも指定添加物の方が多い。

平成19年3月30日付けで食品、添加物等の規格基準（昭和34年厚生省告示第370号）の一部が改正され、本項に関わる品目のうち、myo-イノシトール、酵素処理ヘスペリジン、シアノコバラミン、メナキノン（抽出物）の4品目の成分規格が新たに定められた。

d- α -トコフェロールの成分規格は既に定められていることから、本項関連品目では、ヘスペリジン1品目のみが、規格未設定となっている。

2. 調査結果

前回調査においては6品目、230,821kgの報告であったが、今回調査では、前回同様、調査対象6品目すべてについて回答があり、352,713kgの報告があった。

今回調査の集計結果を表5-2-1に一括して示す。

表5-2-1 平成21年度調査（平成20年度対象）製造・輸入出荷量（単位：kg）

既存添加物	企業数	製造量	輸入量	合計
イノシトール	4	57,700	9,000	66,700
酵素処理ヘスペリジン	2	9,000	0	9,000
シアノコバラミン	2	0	203	203
d- α -トコフェロール	5	224,701	21,000	265,701
ヘスペリジン	2	1,100	10,000	11,100
メナキノン（抽出物）	1	9	0	9

3. 考察

(1) 概況

全報告数量を前回調査結果と比較すると、約120トンの増加（前回230.8トン→今回352.7トン）となっているが、これは、メナキノン（抽出物）を除くすべての品目が前回調査を上回ったことによる。特に、d- α -トコフェロールの報告が約99トン増