

平成 18年度マーケットバスケット方式による 甘味料の摂取量調査の結果について

【目的】

これまで、マーケットバスケット方式により食品添加物の一日摂取量調査を実施し、我が国における食品添加物の摂取実態を明らかにする取り組みについて、指定添加物を中心に網羅的に行ってきた。平成 18 年度は 8 種類の甘味料について調査を行うこととし、具体的には、アスパルテーム、アセスルファムカリウム、サッカリンナトリウム、スクラロース、キシリトール、グリチルリチン酸(カンゾウ抽出物)、D-ソルビトール、D-マンニトールを対象として加工食品群による摂取量調査を実施した。

【方法】

調査に参加した地方衛生研究所 6 機関(札幌市衛生研究所、仙台市衛生研究所、東京都健康安全研究センター、香川県環境保健研究センター、北九州市環境科学研究所及び沖縄県衛生環境研究所)において、マーケットバスケット方式調査用の加工食品群(以下、混合群という。)を調製し、国立医薬品食品衛生研究所を含む7機関で、上記の食品添加物について混合群ごとの含有量を測定し、それぞれ喫食量を乗じることにより一日摂取量を算出した。混合群は、平成 13 年、14 年の国民栄養調査及び平成 15 年の国民健康・栄養調査データを用いて作成した食品リストに基づき調製した。なお、今年度は特定保健用食品として 1 群を追加し、8 つの混合群に分類した。

【結果及び考察】

混合群中の 8 種類の添加物の一日摂取量を表1にまとめて示した。また、調査対象とした添加物の表示がある食品については、その添加物含有量を求め、個々の食品の採取量を乗じて得られた計算上の各群(表示群)に基づく一日摂取量を求め比較検討を行った。高甘味度甘味料のスクラロースやアスパルテーム、アセスルファムカリウムは、表示群の結果が混合群よりも高くなった。これらの甘味料は、添加された食品が少なく、群別試料中で希釈され、濃度が検出下限値(0.2、0.6、0.2 $\mu\text{g/g}$)を下回ったものと考えられた。サッカリンナトリウム、キシリトール、グリチルリチン酸については、マーケットバスケット方式と個別食品の分析とで、ほぼ一致する結果が得られた。自然界に多く存在する D-ソルビトールや D-マンニトールについては、混合群の方が高い値を示した。

今回の試料の分析に基づき見積もられた摂取量と、各添加物の ADI に基づく一人当たり一日許容摂取量を比較して表2にまとめて示した。ADI が設定されている 4 種類の添加物は、いずれも ADI から計算される一人当たり一日許容摂取量を大きく下回り、本調査の結果、これらの添加物については安全性上、特段の問題はないと考えられた。

さらに、食品群別含有量に年齢に応じた年齢層別食品総喫食量を乗じて求めた年齢層別一日摂取量を表3に示した。また、年齢層別一日摂取量の一日許容摂取量に対する割合を表4に示した。いずれの年齢層においても、摂取量は一日許容摂取量の 0.2%未満であり、特段の問題はないと考えられた。

表1 混合群の食品群別一日摂取量

単位：(mg/人/日)

甘味料	食品群								総摂取量
	1 調味嗜好飲料	2 穀類	3 いも・豆類・種実類	4 魚介類・肉類	5 油脂類・乳類	6 砂糖類・菓子類	7 果実・野菜・海藻類	8 特定保健用食品	
アスパルテーム	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
アセスルファムカリウム	0.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.01	0.57
サッカリンナトリウム	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.18
スクラロース	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
キシリトール	0.0	0.0	0.0	5.4	0.0	14.5	0.0	16.8	36.8
グリチルリチン酸	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.26
D-ソルビトール	54	46	16	205	0.4	709	50	11	452
D-マンニトール	29	2	6	18	0	1	14	2	92

表2 一日許容摂取量との比較

	ADI (mg/kg 体重)	一日摂取量 (mg/人/日)	一日許容摂取量 (mg/人(50kg)/日)	一日摂取量/ 一日許容摂取量(%)
アスパルテーム	40	0.05	2000	0.0025
アセスルファムカリウム	15	0.57	750	0.076
サッカリンナトリウム	5	0.18	250	0.072
スクラロース	15	—	750	—

表3 食品群別含有量に年齢層別総喫食量を乗じて求めた甘味料の年齢層別一日摂取量 (mg/人/日)

	1-6 歳	7-14 歳	15-19 歳	20 歳以上	全員
アスパルテーム	0.06	0.03	0.04	0.05	0.04
アセスルファムカリウム	0.22	0.28	0.41	0.57	0.55
サッカリンナトリウム	0.06	0.11	0.12	0.18	0.19
スクラロース	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
キシリトール	45.1	40.3	45.1	36.8	39.2
グリチルリチン酸	0.12	0.20	0.19	0.26	0.26
D-ソルビトール	309	397	526	452	496
D-マンニトール	47	67	85	92	93

表4 食品群別含有量に年齢層別総食品喫食量を乗じて求めた各甘味料の年齢層別一日摂取量の一日許容摂取量に対する割合 (%)

	1-6 歳	7-14 歳	15-19 歳	20 歳以上	全員
アスパルテーム	0.010	0.002	0.002	0.002	0.002
アセスルファムカリウム	0.093	0.050	0.048	0.065	0.073
サッカリンナトリウム	0.076	0.139	0.042	0.061	0.076
スクラロース	—	—	—	—	—