

ミネラルの市場動向

編集部

ミネラル強化食品市場は、日本ではカルシウムと鉄を中心に形成されてきたが、微量ミネラルについても食事摂取基準に収載されるなどの動きとともに、亜鉛などの摂取の重要性がクローズアップされるようになった。また、マグネシウム、亜鉛、銅などは食品添加物認可が進み、利用できる素材が増えてきたこともあり、食品形態や目的に合わせた利用が可能となった。最近では、乳酸カルシウム、酢酸カルシウム、酸化カルシウムなどの認可に向けた動きが進められている。本稿では、各種ミネラル素材とサプライヤーに関する動向をみていく。

平成23年国民健康・栄養調査

日本人のミネラル摂取量は依然として慢性的な不足状態といえる。厚生労働省が発表した「平成23年国民健康・栄養調査」の中の成人男女のミネラル摂取量を、「日本人の食事摂取基準」（2010年版）にて設定されている摂取目安量や推奨量と比較してみると（表1）、カルシウム、マグネシウム、亜鉛の摂取量不足が顕著なことがわかる。女性では鉄の摂取量も足りていない。また、カリウムでは男女とも目安量付近の数値ではあるが、高血圧の一次予防を積極的に進める観点から設定された「目標量」（男性2,900mg/日、女性2,800mg/日、いずれも30～49歳の値）からすると足りていないことになる。

ミネラル素材の新規指定

国際的に安全性が確認され、かつ汎用されている添加物についての新規添加物指定が進められており、ミネラル

素材としては今までアスコルビン酸カルシウム、水酸化マグネシウムが指定、最近では昨年11月にリン酸一水素マグネシウムが新規指定となっている。まだ指定が完了していない素材としては、乳酸カルシウム、硫酸カルシウム、酢酸カルシウム、酸化カルシウムがある。

乳酸カルシウムと硫酸カルシウムについては、現在、食品安全委員会で評価、WTO通報も終了しており、遠からず指定となると推測されている。乳酸カルシウムは欧米諸国等で食品添加物としての使用が認められているもので、米国ではGRASに登録され、食品の風味増強剤などで使われている。硫酸カルシウムも食品加工の食塩代替品として欧米諸国等で食品添加物の使用が認められているもので、米国のGRAS物質であり、JECFAでは代替塩としての使用の場合、ADIは特定しないとされている。

本年1月には「酢酸カルシウム（無水物・一水和物）」と「酸化カルシウム」について、食品安全委員会添加物専門

調査会において食品健康影響評価が行われ、3月20日までパブリック・コメントの募集が行われた。

カルシウム

骨の健康のために重要な成分であるという認知度は極めて高いが、摂取量はかなり不足が目立つ。毎年の国民健康・栄養調査では青年層は働き盛りの年齢での不足が顕著であり、ロコモ対策などを考えると全年齢層でのさらなる摂取量向上が急務といえる。

主なカルシウム素材サプライヤーは表2のとおり。製品形態やイメージなど各素材の特徴により素材の選択が行われているが、いずれの素材もこのところは需要量に大きな変化はなく横ばいを維持している（表3）。

炭酸カルシウム

炭酸カルシウムは最も安価で量的に多く使われている。石灰石を粉砕した「重質炭酸カルシウム」と、消石灰に二酸化炭素を反応させて合成した「軽質炭酸カルシウム」がある。

白石カルシウムは食品用炭酸カルシウムのリーディングサプライヤーであり、乳製品や麺類、粉ミルク、菓子、シリアルなどのカルシウム強化、水産練り製品の品質改良用途など様々な需要を持つ。重質品「ホワイトン」シリーズは高純度の石灰石を粉砕加工したもので、一般食品や粉ミルクの栄養強化で使われている。軽質品「コロカルソ-EX」は分散性に優れているため食品への添加が容易で、粉末食品の流動性向上効果もある。

また同社では、今までカルシウムがあまり利用されてこなかったパン業界向け

表1 国民健康・栄養調査のミネラル摂取量結果と「日本人の食事摂取基準」（2010年版）

		男性		女性	
		平成23年 摂取量	食事摂取基準	平成23年 摂取量	食事摂取基準
多量ミネラル	ナトリウム(食塩相当量)(g)	11.4	目標量 9.0未満	9.6	目標量 7.5未満
	カリウム(mg)	2,335	目安量 2,500	2,169	目安量 2,000
	カルシウム(mg)	500	推奨量 650	489	推奨量 650
	マグネシウム(mg)	256	推奨量 370	226	推奨量 290
	リン(mg)	1,034	目安量 1,000	887	目安量 900
微量ミネラル	鉄(mg)	8.1	推奨量 7.5	7.5	推奨量 11.0
	亜鉛(mg)	8.7	推奨量 12.0	7.0	推奨量 9.0
	銅(mg)	12.3	推奨量 0.9	1.04	推奨量 0.7
	マンガン(mg)	—	目安量 4.0	—	目安量 3.5
	ヨウ素(μg)	—	推奨量 130	—	推奨量 130
	セレン(μg)	—	推奨量 30	—	推奨量 25
	クロム(μg)	—	推奨量 40	—	推奨量 30
	モリブデン(μg)	—	推奨量 30	—	推奨量 25

*摂取量調査結果は20歳以上の1人1日あたりの平均値、食事摂取基準は30～49歳の1日あたりの値