

# A L P S HEALTH

## 知っておきたい 食品添加物の 基礎知識

コンビニやスーパーなどには、カップめん、袋入り即席めん、スナック菓子、和菓子、洋菓子、即席みそ汁、炭酸飲料、ジュース、お茶飲料など多種多様な加工食品が売られています。これらは、小麦粉、米、とうもろこし、食塩、砂糖、水あめなどのいわゆる食品原料と、着色料や保存料、香料などの食品添加物とで作られています。食品の多くが、機械によって大量生産されている現在、添加物はその製造に欠かせないものになっています。

食品添加物は、食品行政の要となつていく食品衛生法で、「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」（同法第4条）と定義されています。つまり、食品原料を使って食品を製造する際に、加工しやすくしたり、保存性を高めたりするなどの目的で、添加するものということです。

添加物には、指定添加物と既存添加物があります。指定添加物は、厚生労働大臣が「使用してよい」と定めたもので、化学的合成品がほとんどですが、天然物も含まれます。また、既存添加物は、国内で広く使用されていて、長い食経験のあるもので、かつ例外的に使用が認められているもので、既存添加物名簿に収載されたものです。2013年7月現在で、指定添加物は434品目、既存添加物は365品目あり



渡辺 雄二

科学ジャーナリスト

【わたなべ ゆうじ】1954年生まれ。千葉大学工学部合成化学科卒。消費生活問題紙の記者を経て、1982年からフリーに。以後、食品、環境、医療、バイオテクノロジーなどの諸問題を雑誌や新聞に執筆。著書に『食べてはいけない添加物 食べてもいい添加物』『食べてはいけないお弁当 食べてもいいお弁当』（だいわ文庫）、『体を壊す10大食品添加物』（幻冬舎新書）、『プライベートブランド食品の危険度調べました』（三オブックス）、『食べるなら、どっち?!』（サンクチュアリ出版）、ミリオンセラーとなった『買ってはいけない』（共著、金曜日）など。

ます。これら以外の品目を添加物として使用することは禁止されています。

なお、指定添加物と既存添加物のほかに、一般飲食物添加物と天然香料というものがあります。一般飲食物添加物とは、一般に食品として利用されているものを添加物の目的で使用するというもので、約110品目がリストアップされています。また、天然香料は、自然界の植物や昆虫などから抽出された香り成分で、なんと約600品目がリストアップ。ただし、これらはリストアップされていないものでも使用することができます。その点が、指定添加物や既存添加物との大きな違いです。

## ◎食品添加物の大まかな分類

|          |                                                |                      |
|----------|------------------------------------------------|----------------------|
| 指定添加物    | ・厚生労働大臣が、使用してよいと定めたもの（化学的合成品がほとんどだが、天然物も含まれる）  | 434品目<br>(2013年7月現在) |
| 既存添加物    | ・既存添加物名簿に記載されている（長い食経験のあるもので、例外的に使用が認められているもの） | 365品目<br>(2013年7月現在) |
| 一般飲食物添加物 | ・一般に食品として利用されているものを添加物の目的で使用                   | 約110品目が<br>リストアップ    |
| 天然香料     | ・自然界の植物や昆虫などから抽出された香り成分                        | 約600品目が<br>リストアップ    |

### ポジティブリスト方式が採用される

日本で添加物が使われるようになったのは、明治になってからです。清酒に防腐剤として添加されたサリチル酸が最初とされています。その後、化学合成物質の食品への添加が増えていったため、明治政府は1880年（明治13年）に鉱物性染料などを食品の着色に使用することを取り締まる規則を公示しました。これ以降、有害・有毒な添加物のリストを公表して、その使用

を禁止するという形がとられました。これをネガティブリスト方式といいます。

ネガティブリスト方式による添加物の規制は、明治から大正、昭和初期まで続けられました。そして、戦後の1947年（昭和22年）に食品衛生法が制定され、その中で、添加物の規制は従来とは違う、現在のポジティブリスト方式が採用されました。これは、原則として添加物の使用を禁止し、国が安全であると判断して指定（認可）したものをリスト化して公表し、それらの使用を認めるというものです。つまり、リストに載っていない添加物は使えないようにすることです。そして、その翌年には、この方式に従って、安息香酸NaやL-グルタミン酸Na、赤色2号、赤色102号、黄色4号、黄色5号など60品目の添加物が指定されたのです。

それ以降、高度経済成長にともなう、食品の大量生産・大量消費とともに添加物の数も急激に増えていって、1969年には指定添加物が356品目に達しました。そして、その後も、アメリカやEU（欧州連合）などで使用が認められている添加物を、日本でも使用できるようにしていこうという方針に基づいて、次々に新たに添加物が指定されています。現在の434品目に至ったのです。今後、さらにその数は増えていきそうです。

添加物は、その用途によって分類されています。たとえば、保存性を高める目的で

使われるのが「保存料」で、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、安息香酸、安息香酸ナトリウムなどがあります。保存料は、漬物、ハム・ソーセージ、魚肉練り製品、清涼飲料、栄養ドリンクなど、多くの食品に使われています。また、着色の目的で使われるのが「着色料」で、赤色102号、黄色4号、青色1号、カラメル色素、パパ



リカ色素などがあり、これも多くの食品に使われています。また、酸味をつける目的で使われるのが「酸味料」で、乳酸、クエン酸、リンゴ酸などがあります。このほかに、甘味料、漂白剤、防カビ剤、調味料、膨張剤、香料などに分類されています。なお、これらを用途名といいます。

### 物質名表示と一括名表示

では、ほかにどんな用途があるのか、添加物の表示と関連づけながら、見ていきましょう。各食品には原材料名欄があります。そこには、まず食品原料が使用量の多い順に表示され、次に添加物がやはり使用量の多い順に表示されます。

添加物は、原則としてすべて物質名を表示することになっています。ソルビン酸、安息香酸Na、赤色102号、黄色4号、乳酸、クエン酸などの具体的な名称が物質名で、それらは用途によって、保存料、着色料、酸味料などに分類されているわけです。

添加物の中には、これらの用途名を併記することが義務付けられているものがあります（これを用途名併記という）。たとえば、ソルビン酸の場合、「保存料（ソルビン酸）」と表示されていますが、これが用途名併記です。「着色料（赤色102号）」などもそうです。このように用途名併記が義務付けられている添加物は、次の用途に使われるものです。

・保存料…保存性を高める

・着色料…着色する  
・甘味料…甘味をつける  
・発色剤…黒ずみを防いで、色を鮮やかに保つ

・漂白剤…漂白する  
・糊料（増粘剤、ゲル化剤、安定剤）…トロミや粘性をもたせたり、ゼリー状に固める

・酸化防止剤…酸化を防止する

・防カビ剤…カビの発生や腐敗を防ぐ

なお、着色料については、添加物名に「色」の文字がある場合、用途名を併記しなくてよいことになっています。たとえば、「カラメル色素」は、「色素」の文字があるので、用途名は併記されていません。着色料と書かなくても、使用目的が分かるからです。

このように添加物はすべて物質名が表示され、その一部は用途名も併記されるということなのですが、残念ながら実際は違います。ほとんどは、物質名が表示されていないのです。なぜかというと、一括名表示という抜け穴があるからです。一括名とは、用途名とほぼ同じです。酸味料、香料、調味料などが一括名（用途名）です。

これらの用途に使われる添加物は、物質名ではなく、一括名を表示するだけでよいのです。たとえば、乳酸とクエン酸とリンゴ酸が、酸味料として使われたとします。この場合、「酸味料」という一括名を表示すればよいのです。一括名表示が認められているものは、次の添加物です。

・酸味料…酸味をつける  
・香料…香りをつける  
・調味料…味付けをする  
・乳化剤…油と水を混じりやすくする

・膨張剤…食品を膨らます  
・PH調整剤…酸性度やアルカリ度を調節し、保存性を高める

・イーストフード…パンをふくらませる  
・ガムベース…ガムの基材となる

・チューインガム軟化剤…ガムを軟らかくする

・豆腐用凝固剤…豆乳を固める

・かんすい…ラーメンの風味や色あいを出す

・苦味料…苦味をつける

・光沢剤…つやを出す

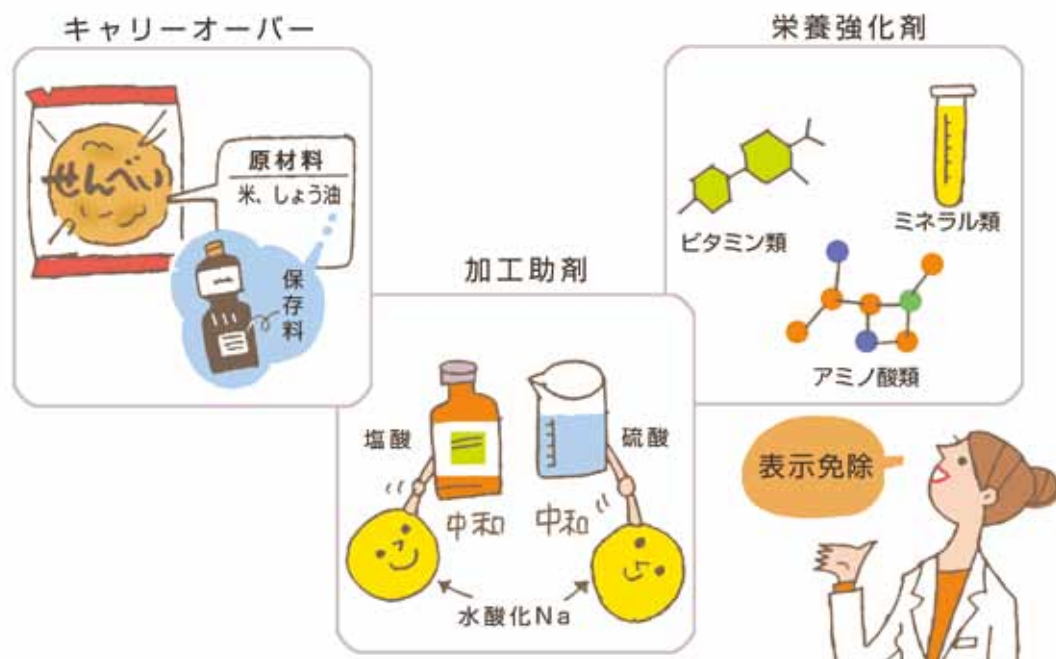
・酵素…タンパク質からできた酵素で、さまざまな働きがある

以上ですが、それぞれの一括名に当てはまる添加物は、おおよそ数十品目あります。したがって、大半の添加物は、いずれかの一括名に当てはまることになり、物質名が表示されないということになってしまうのです。

さらに、表示免除が認められている添加物があります。つまり、添加物を使っても、表示しなくてもよいのです。それは、次の3種類です。

まず、栄養強化剤（強化剤）。これは、食品の栄養を高めるためのもので、ビタミン類、アミノ酸類、ミネラル類があります。体にとってプラスになり、安全性も高いと考えられているので、表示が免除されているの





です。ただし、メーカーの判断で表示して  
もかまいません。  
次に、加工助剂。これは、食品を製造す  
る際に使われる添加物で、最終の食品には  
残らないもの、あるいは残っても微量で食品

の成分には影響をあたえないものです。たと  
えば、塩酸や硫酸がこれにあたります。こ  
れらは、タンパク質を分解するなどの目的で  
使われていますが、水酸化Na（これも添  
加物の一つ）などによって中和して、食品  
に残らないようにしています。この場合、加  
工助剂とみなされ、表示が免除されます。

もう一つは、キャリーオーバーで、原材料  
に含まれる添加物のことです。たとえば、  
せんべいの原材料は、米としょう油ですが、  
しょう油の中に保存料が含まれることがあり  
ます。この際、保存料がキャリーオーバーと  
なります。そのため、表示免除となり、「米、  
しょう油」という表示になります。このほか、  
店頭でバラ売りされているパン、ケーキ、あ  
めなども、添加物の表示をしなくてよいこと  
になっています。つまり、容器に入っていない  
食品は、添加物を表示しなくてよいのです。

### 合成添加物は2タイプある

指定添加物は、ほとんどが石油製品など  
を原料に化学的に合成された合成添加物で  
す。一方、既存添加物は、すべて植物、海藻、  
昆虫、細菌、鉱物など自然界に存在するも  
のから特定の成分を抽出した天然添加物で  
す。安全性の観点からとくに問題になるのは、  
合成添加物です。というのも、人工的に作  
られたものであるため、未知な部分が多く、  
また、体内でうまく処理されないものが多い  
からです。

合成添加物は、次の2つのタイプに分類

されます。

1. 自然界に全く存在しない化学合成物質
2. 自然界に存在する成分を真似て化学合  
成したもの

1に該当するものは、赤色102号、黄  
色4号などのタール色素、防カビ剤OPP  
（オルトフェニルフェノール）、TBZ（チア  
ベンダゾール）、合成甘味料のスクラロース、  
アセスルファムK、酸化防止剤のBHA（ブ  
チルヒドロキシアニソール）やBHT（ジブ  
チルヒドロキシトルエン）など数多くありま  
す。それらは体が処理できないものが多く、  
そのため毒性を発揮することが多いのです。

これらの化学合成物質は近年になって作  
られたものであり、それだけ未知な部分も  
多く、人間が摂取した場合にどのような影  
響をおよぼすかもほとんど未知であり、安全  
であるかどうかは本当のところ分かっていな  
いのです。したがって、本来は食品に混ぜ  
るべきではないのです。

一方、2に該当するのは、乳酸、クエン酸、  
リンゴ酸などの酸、L-グルタミン酸Na、  
グリシンなどのアミノ酸類、ビタミンA、  
B1、B2、C、Eなどのビタミン類、ソ  
ルビトールなどの糖アルコールなどがありま  
す。これらは、もともと食品に含まれている  
成分が多いので、毒性はそれほどありません。  
ただし、人工的に合成された純粋な化学物  
質であるため、大量に摂取したり、あるい  
は何種類、何十種類も一度に摂取すると、  
口内や胃、腸の粘膜を刺激して、痛みや不

快な症状を起こすことがあります。

一方、天然添加物（既存添加物）は、もともと自然界にあるものから特定成分を抽出しているため、毒性の強いものはそれほど見当たりません。ただし、以前ハムなどに使われていたアカネ色素については、動物実験で発がん性が認められたため、2004年に既存添加物名簿から削除され、使用が禁止されました。したがって、天然添加物の中にも安全性の疑わしいものがあるので、今後とも注意していく必要があります。

なお、前に解説した一般飲食物添加物については、もともと食品として利用されているものなので、安全性に問題はありませんが、また、天然香料については、植物から抽出されたものが多いのですが、中には正体不明のものもあるので、これも注意しなければなりません。

### 添加物の害を減らすには

では、どうすれば健康へのダメージを減らすことができるでしょうか？ 最も簡単な方法は、用途名併記の添加物をできるだけ避けることです。これらは、毒性が強いものが多い（前記した合成添加物の1に該当するものが多い）、旧・厚生省が、消費者にそれらの使用をはっきり認識してもらい、多く摂り過ぎないようにするため、用途名併記を義務付けたという経緯があるのです。

たとえば、着色料の赤色2号は、アメリカの動物実験で発がん性の疑いが強いこと

が分かり、同国では使用が禁止されましたが、日本では今も指定添加物になっています。赤色2号は、業務用のかき氷シロップなどに使われています。また、甘味料のアスパルテームは、2005年にイタリアで行なわれた動物実験で、白血病やリンパ腫を起こすことが確認されています。アスパルテームは、ガム、チョコレート、コーラなど多くの食品に使われています。

このほか、防カビ剤のOPP（オルトフェニルフェノール）は、ネズミを使った実験で発がん性が認められています。同じくTBZ（チアベンダゾール）は、催奇形性が認められています。OPPとTBZは、輸入されたレモン、オレンジ、グレープフルーツなどに使われています。これらは、いずれも用途名併記のものです。

ただし、用途名併記の中にも、酸化防止剤のビタミンEやビタミンC、着色料のβ-カロチンなど安全性の高いものもあるので、一概にすべて危険というわけではありません。すべての添加物の毒性について知りたという方は、拙著『食品添加物毒性判定事典』（メタモル出版）をご参照ください。

ちなみに、これまでに動物実験で発がん性が認められ、今も使われている添加物は、漂白剤の過酸化水素、小麦粉改良剤の臭素酸カリウム、酸化防止剤のBHA（ブチルヒドロキシアニソール）などです。過酸化水素はカズノコに、臭素酸カリウムは一部の食パンに、BHAはにぼしに使われていますの

で、注意してください。また、赤色102号、黄色4号などのタール色素の場合、全部で12品目が添加物として認められていますが、いずれも動物実験やその化学構造から、発がん性が疑われているので、摂らないようにしたほうがよいでしょう。

さらに、添加物で問題なのは、一つの食品に多くの添加物が使われた場合、胃部不快感などを起こす心配があることです。たとえば、カップめんには調味料（アミノ酸等）やかんすい、カラメル色素など通常10品目以上の添加物が使われています。また、シュークリームやショートケーキなどの洋菓子、菓子パンにも多くの種類の添加物が使われています。そのため、それらを食べると、人によっては、胃がもたれる、張る、重苦しくなる、痛むなどの胃部不快感に襲われることがあります。また、舌や口内の刺激感をおぼえることもあります。これらは個人差があつて、感じる人もいれば、全く感じない人もいます。ですから、添加物の多い食品を食べて、それらの症状をおぼえた人は、同じような食品を食べないようにするとよいでしょう。

今やほとんどの加工食品に添加物が使われていて、添加物を避けるのは不可能な状態になっています。したがって、危険性の高い添加物をできるだけ避けて、また、あまりにも多くの種類の添加物が使われた製品を避けるなどして、その害を減らしていくことが、現実的な対処法といえるでしょう。