

新しくなった食品添加物の表示と ワイン産業との関わり

アサマ化成株式会社
矢 嶋 瑞 夫

はじめに

平成3年7月1日より製造、輸入された食品は、原則として全ての食品添加物を表示することになった。本稿ではその概要を紹介し、あわせてワイン産業との関わりについて触れてみたい。また、米国では1990年1月19日付けの Federal Register にワインに関する規則の大幅な改正が公表された。この内容は日本食品添加物協会発行のJAFAN に詳しいが、使用できる物質リストを訳者の了解の下に紹介する。

1. 日本における食品添加物の考え方と表示

1.1. 食品添加物の表示方法の変遷

日本における食品衛生に関する法律は、明治11年の着色料についての規則が始まりのようだが、昭和22年に総合的な体系による食品衛生法が制定された。

食品添加物は、使用が許可された合成品のみが対象（いわゆるポジティブリスト）で、昭和30年前後に品目の増加がみられたが、昭和40年代以降消費者運動の高まりなどを背景に、約300～350品目で推移してきた。そして、食品への表示は、人工甘味料、合成着色料、合成保存量、合成糊料、酸化防止剤、発色剤などと用途名で表示（別表第5に記載の添加物80品目）することとなっていた。そのため、食品製造業者は、消費者への思惑から、表示の必要な添加物の使用を避けたり、食品添加物の対象となっていなかった、いわゆる天然添加物の使用に傾いていた。一方、消費者側からは、使用した食品添加物を全て表示するような要望が高まり、厚生省生活衛生局長の諮問機関として、昭和59年に「食品添加物表示検討会」が設置され、検討の結果、昭和62年に報告書が答申された。この答申では、化学的合成品の食品添加物のみが対象となっていたが、米国を始め、ヨーロッパ共同体（EC）、オーストラリアから天然添加物の表示も行うよう要望があった。そこで、厚生省食品化学課では、主な食品製造業者、食品添加物製造業者を対象に、天然添加物の実態調査を行い、平成元年11月に「化学的合成品以外の食品添加物リスト」を告示し、従前の化学的合成品と同時、同様に食品に表示することになった。

その結果、食品添加物の品目数は、化学的合成品349品目、化学的合成品以外のもの1051品目（内577品目は香料基原物質）となった（平成4年1月現在）。

1.2. 表示方法

今回の改正による食品添加物の表示は、物質名で表示するのが原則である。ただし、一般に広く使用されている名称を簡略名として採用している。

(例)	物質名		簡略名
	アスコルビン酸	----->	ビタミンC
	炭酸水素ナトリウム	----->	重曹

また、立体配置記号の省略、結晶や無水等の省略、金属イオンの記号化も採用されている。

(例) 物質名	簡略名
DL-アラニン	アラニン
酢酸ナトリウム(無水)	酢酸 Na
乳酸カルシウム	乳酸 Ca

さらに、食品添加物として機能を発揮する部分に着目した簡略名やアルファベットによる表示、抽出物などの省略、同種品目をまとめた表示、類別名による表示もできる。

(例)		
食用赤色 3 号		赤 3
食用赤色 3 号アルミニウムレーキ		赤 3
オルトフェニールフェノール		OPP
ステビア抽出物		ステビア
ソルビン酸+ソルビン酸カリウム		ソルビン酸 (K)
アナトー色素	}	カロチノイド色素
オレンジ色素		
甲殻類色素など		

一方、消費者が食品を選択する際の情報として、必要性の高い食品添加物については、用途名も併記することになった。併記する用途名は、次の 8 用途である。

- 1) 甘味料 (合成品の場合は、合成、人工の文字を冠しても良い)
- 2) 着色料 (合成品の場合は、合成の文字を冠しても良い)
- 3) 保存料 (合成品の場合は、合成の文字を冠しても良い)
- 4) 増粘剤、安定剤、ゲル化剤、糊料
- 5) 酸化防止剤
- 6) 発色剤
- 7) 漂白剤
- 8) 防かび剤、防ばい剤

表示の仕方としては、次のようになる。

(例)	甘味料 (サッカリン Na)
	着色料 (赤 3、黄 4、アナトー)

この用途名を併記する品目は、合成、天然のいずれもが対象となり、全品目の 20% を包含する。

さらに、食品添加物の中には、通常複数の組み合わせで使われ、個々の成分を表示する必要性の低いものや、食品中にも常在しているものは、消費者に理解し易い、それらの成分の機能を一括して表す一括名が以下の 14 種に採用された。

- 1) イーストフード
- 2) ガムベース
- 3) かんすい
- 4) 苦味料
- 5) 酵素
- 6) 光沢剤
- 7) 香料
- 8) 酸味料
- 9) 調味料
- 10) 豆腐用凝固剤
- 11) チューインガム軟化剤
- 12) 乳化剤
- 13) pH 調整剤
- 14) 膨張剤

これらの一括名には、いずれも定義、解釈、食品添加物の範囲が記載されている。

さて、食品添加物の中には、最終食品に残存しなかったり、残っていても微量で効果を

持たないような場合は、表示が免除される。その対象になるものは、次の3つに該当する場合に限られる。

1) 加工助剤

加工助剤の定義は、「食品の加工に際し添加されたが、①最終食品として包装される前に食品から除去されるもの、②食品中に通常存在する成分に変えられ、食品中に天然に存在するその成分の量を有意に増加させないもの、③最終食品にごくわずかなレベルでしか存在せず、その食品になんら影響を及ぼさないもの、のいずれかに該当する場合」とされている。実際上は、次の3つの場合のみである。

(1) 使用基準で分解、除去または中和などが定められている添加物である。

(例) アセトン、イオン交換樹脂、塩酸、水酸化ナトリウムなど

(2) 使用基準では定められていないが、その使用目的から工程中で水洗、蒸留、濾過などにより除去され、食品中に残らないことが明かであるもの、および中和か分解により食品の成分となるもの。

(例) 清澄剤や濾過剤として用いたときの「ケイソウ土」「タルク」等(濾過により除去されるため)。

(3) 食品製造の工程中で使用したため、残存させるつもりがないのに最終食品に残存してしまった食品添加物で食品中の残存量がごく少なく、また、最終食品でその効果を発揮しないとき。

(例) 発酵食品の発酵工程での発泡を抑えるため、微量に添加された消泡剤の「シリコーン樹脂」。

2) キャリーオーバー

キャリーオーバーの定義は、「①原材料に対して食品添加物の使用が認められており、②その量が原材料に許可されている最大量を越えず、③食品が原材料より持ち越された量より多くのその食品添加物を含まず、④持ち越されたその量が、食品中効果を発揮するのに必要な量より有意に少ない場合、という全ての条件に該当するもの」と定めている。

(例) ビールの原料であるコーンスターチやホップに含まれる「亜硫酸塩」(煮沸工程で除去され、ビール中では全く効果がない)。

3) 栄養強化のための食品添加物

栄養強化の目的で 사용되는ビタミン類、ミネラル類、アミノ酸類は、栄養的改善法や、別に実施が指導されている栄養成分表示により示されるので、今回の表示の対象からはずれている。ただし、栄養強化の目的以外で使用した場合は、表示が必要である。

(例) 酸化防止の目的でビタミンCを用いた場合は、酸化防止剤(ビタミンC)とする。

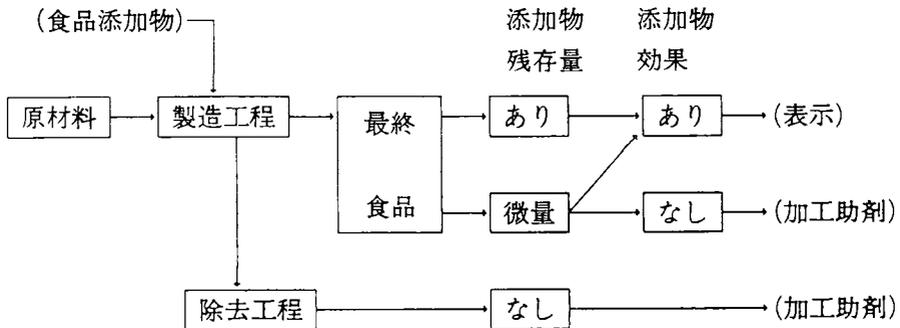
以上、記述した原則により表示が必要となった食品は、食品製造業者により、容器包装された加工食品である。従って、バラ売り食品や容器包装の面積が30cm²以下のものは表示が省略できる。

平成3年7月より完全実施となったが、実際に食品製造業者が製造している食品に表示するにあたり、種々の疑問が生じ、特に表示免除の解釈がむずかしい。そこで、食品添加物表示懇談会(食品関係約70団体が表示に関して作った任意団体)や日本食品添加物協会が、都道府県や厚生省に寄せられた質問とその回答を関係業界に知らせて指導をして

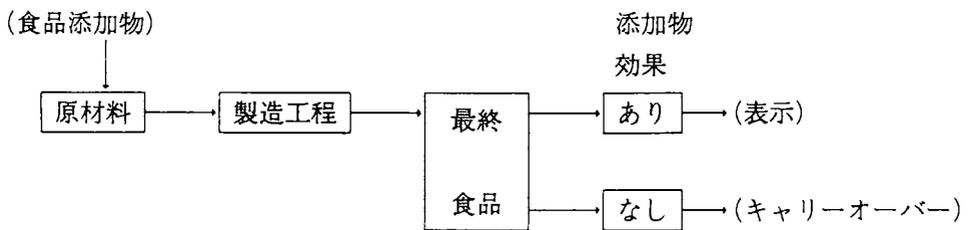
いる。

平成3年7月に発行された「新訂版、食品添加物表示の実務（追補）」によると、加工助剤、キャリアオーバーを次のように図示している。

○ 食品の製造工程で使用された添加物と加工助剤の関係



○ 食品の原材料に含まれていた添加物とキャリアオーバーとの関係



1.3. 果実酒に関する食品添加物の表示

主要食品における表示の事例は、食品添加物表示懇談会の参加団体が、食品の概要、使用することもある食品添加物、製法の概要、製造工程図などを例示している。

果 実 酒

No. 69

同一範疇食品
(ワイン、ぶどう酒)

1. 食品の概要	
<p>果実を発酵させた醸造酒で、ぶどう酒、りんご酒(シードル)が代表的な果実酒です。ぶどう果を原料としたぶどう酒が、製造の大半を占めますので、以下の説明は、ぶどう酒を例にとりて行います。</p> <p>ぶどう酒の場合、その酸味が独特の風味の基本となりますが、原料ぶどうの品種、土壌や気象条件等の違いによって、その風味は多岐多様にわたり、また、銘柄の種類も極めて多数におよぶのが、他の酒類にみられない大きな特徴となっています。ふつう、アルコール分は、10~12%で、赤・白・ロゼの3タイプがあります。</p>	
2. 通常の原料	
主 原 料	副 原 料
果実, ※輸入原料ワイン(必要により使用)	
3. 通常の表示対象の食品添加物	
No.	用途名、一括名又は物質名
①	ピロ亜硫酸カリウム等の亜硫酸塩
4. 通常の表示免除の食品添加物	
No.	食品添加物名
(加)：加工助剤 又は (キ)：キャリーオーバーの理由	
②	※アンモニア (加) 酵母に資化され、おり引きで除去されるので、最終製品には残存しない。
③	※炭酸カルシウム等の炭酸塩 (加) ぶどう酒中に天然に存在する成分に変えられ、その後の工程でも分離されるので、ぶどう酒中に通常存在する成分を有意に増加させるものではない。
④	※L-酒石酸 (加) 使用量は僅かで、また、ろ過工程でも除去されるので、ぶどう酒中に天然に存在する成分を有意に増加させるものではない。
⑤	※リン酸水素二アンモニウム等 (加) 酵母に資化され、おり引きで除去されるので、最終製品には残存しない。
⑥	※ベントナイト (加) ろ過により除去されるので、最終製品に残存しない。
⑦	※ケイソウ土 (加) ろ過により除去されるので、最終製品に残存しない。
⑧	※タンニン酸 (加) おり引き又はろ過により除去されるので、最終製品に残存しない。
⑨	※ペクチナーゼ (加) ぶどう中のタンニン酸等のポリフェノール類又は添加されることもあるベントナイト等に吸着して不溶性物質を形成し、おり引き又はろ過により除去されるので、最終製品に残存しない。
⑩	※ソルビン酸塩 (キ) 原料として、ソルビン酸塩を含む輸入原料ワインを使用することがあるが、移行量が少なく、最終製品で機能を発揮しない場合は、キャリーオーバーとして取り扱う。
5. 新制度による食品添加物表示例	
酸化防止剤(亜硫酸塩)	

(※印は使用することもある原料又は食品添加物)

6. 製法の概要

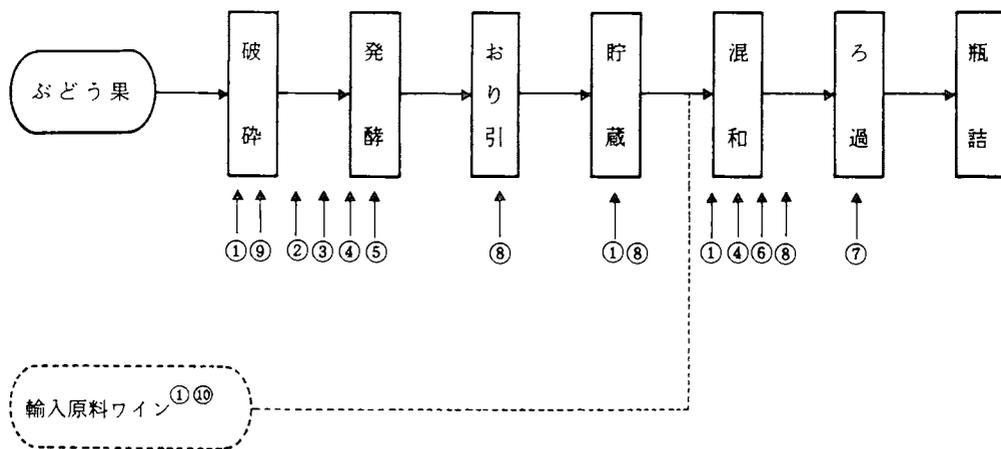
ぶどう酒は、その原料であるぶどう果に発酵性の糖分が含まれていますので、ビールや清酒等の穀類を原料とした醸造酒と異なり、糖化の工程がありません。条件が揃えば、ぶどう果をつぶすだけで、野生のぶどう酒酵母が活動し、自然に発酵がおり、ぶどう酒になります。現在のぶどう酒づくりも、この自然な流れとほとんど同じで、また、使用される添加物も自然の恵みを生かすための補助的なものです。

まず、ぶどう果を破碎し、有害微生物の汚染を防ぐため①ピロ亜硫酸カリウム等を添加して発酵させます。なお、果実の作柄等の原因により、果汁中の酸度が変動することがあり、酸度が高い場合には、除酸剤として②アンモニア又は③炭酸カルシウム等を、酸度が低い場合には、まれに微量に④酒石酸を加えることがあります。また、同様の原因で、果汁中の窒素分が低い場合には、酵母の栄養源として⑤リン酸水素二アンモニウム等を加えることがあります。なお、これらの添加物は、世界的にも使用されているものです。

発酵終了後、数回、おりを除去し(おり引きという)、タンク又は樽で貯蔵されます。その後、製品特性に応じて、必要により、ぶどう酒同士を混和し、ろ過をしてから瓶詰されます。なお、貯蔵時、混和時には、酸化防止の目的で①ピロ亜硫酸カリウム等が使用されます。また、清澄剤として製造工程中で⑧タンニン酸又は破碎時に⑨ペクチナーゼが使用されることがあり、輸入原料ワインには、再発酵防止の目的で使用される⑩ソルビン酸塩を含むものがまれにあります。

7. 製造工程図

(ぶどう酒の例)



〔注〕 破線は、必要により使用する原料を示す。

8. 団体名 日本洋酒酒造組合

果実酒については、日本洋酒酒造協会が記載している。それによると、通常の表示対象の食品添加物は、ぶどう果を破碎発酵させる際に加えるピロ亜硫酸カリウム等の亜硫酸塩で、表示は酸化防止剤（亜硫酸塩）となる。

また、使用しても加工助剤やキャリアオーバーとなる食品添加物として、アンモニア他8品目が例示されている。これは、「食品添加物表示の実務（追補）」や東京都の添加物表示に関する照会事例のQ & Aにも見られるので、参考までに引用する。

Q：醸造用水の水質調整のために、硫酸カルシウムなどのミネラルを添加した場合は、どうなりますか。

A：原料用水の水質調整のために微量に添加される無機塩類などは、天然の原料用水に通常含まれるミネラル分の量を明らかに増加させない範囲の量であれば、加工助剤とみなされます。（加工助剤条件②）

Q：果実酒の清澄剤として、ゼラチンを使用した場合、ゼラチンは「リスト」の「B食品添加物としても使用される品目」に記載されていますが、表示は必要ですか。

A：ゼラチンは通常は食品素材の一つですが、これを果実酒の清澄剤のように添加物目的で使用した場合は、添加物として扱われます。ただし、果実酒の清澄剤は、加工助剤とみなされますので、最終食品への表示などは必要ありません。

Q：果実酒の酒石の安定性を向上させるために、製造工程中で種晶としてL-酒石酸水素カリウムを使用した場合、表示は必要ですか。

A：L-酒石酸水素カリウムは、果実酒の酒石酸塩などと結合して不溶性の酒石となり、濾過によって系外に除去され、最終食品に残存しませんので、加工助剤とみなされます。

Q：ワインは原産国、産地により使用する酸化防止剤が異なるが、簡略名として「亜硫酸塩」の使用が認められている6物質については、何が使われていても「酸化防止剤（亜硫酸塩）」と表示してよいか。

A：よい。同一の簡略名を認められている複数の添加物は、その簡略名を持って一括して表示してよいものと解する。亜硫酸塩以外については、金属部分を省略する簡略名が認められていないので、「○○酸塩 (Na, K)」などとなる。

Q：清涼飲料水の風味付けに用いるワイン（2%配合）に含まれる亜硫酸塩はキャリアオーバーに該当するか。

A：配合量などからみて、最終食品中での残留が二酸化硫黄として概ね10ppm未満になり、効果がないと考えられるので、キャリアオーバーに該当する。

2. 米国におけるワイン規則の改正

米国財務省アルコールタバコ火器局はワインに関する規則を大幅に変更し、1990年1月19日付Federal Registerに最終規則を公表した。(詳細はJAFANを参照)その内、ワイン製造に使用できる物質のリストを以下に記す。(ただし、日本では使用できない物質も含まれている)

1) アラビアガム、2) 活性炭、3) アルブミン(卵白)、4) アルミノケイ酸塩(水和)例えば、ベントナイト、クレイ、カオリン、5) リン酸アンモニウム(一塩基性、二塩基性)、6) アスコルビン酸およびイソアスコルビン酸(エリソルビン酸)、7) 炭酸カルシウム(酒石酸およびリンゴ酸のカルシウム塩との併用または単独で)、8) 硫酸カルシウム(石膏)、9) 二酸化炭素(食品用のドライアイスを含む)、10) カゼインおよびカゼインのカリウム塩、11) クエン酸、12) 硫酸銅、13) 消泡剤(ポリオキシエチレン40ステアレート、二酸化ケイ素、ジメチルポリシロキサン、ソルビタンモノステアレート、グリセリルモノオレートおよびグリセリルジオレート)、14) カルボヒドラーゼ(α -アミラーゼ)、15) カルボヒドラーゼ(β -アミラーゼ)、16) カルボヒドラーゼ(グルコアミラーゼ、アミログルコシダーゼ)、17) カタラーゼ、18) セルラーゼ、19) グルコースオキシダーゼ、20) ペクチナーゼ、21) プロテアーゼ(一般、プロメリン、フィチン、パパイン、ペプシン、トリプシン)、22) エチルマルトール、23) フェロシアン化合物(金属を封鎖した錯体)、24) 硫酸第一鉄、25) フマル酸、26) ゼラチン(食品用)、27) 粒状コルク、28) 過酸化水素、29) アイシングラス、28) 乳酸、29) リンゴ酸、30) マロ・ラクチック微生物、31) マルトール、32) 窒素ガス、33) 未炭化、未処理カシのチップ、34) 酸素および圧縮空気、35) ポリビニルポリピロリドン、36) 重酒石酸カリウム、37) 炭酸カリウムおよび・または重酒石酸カリウム、38) クエン酸カリウム、39) メタ重亜硫酸カリウム、40) シリカゲル(コロイド状二酸化ケイ素)、41) ソルビン酸およびソルビン酸カリウム、42) 大豆粉(脱脂した)、43) 二酸化硫黄、44) タンニン、45) 酒石酸、46) チアミン塩酸塩、47) イーストの自己分解物、48) 自己分解のイーストの細胞膜・壁

3. ヨーロッパ(EC)における食品添加物表示

ECの加盟国(アイルランド、イタリア、英国、オランダ、ギリシャ、スペイン、デンマーク、ドイツ、フランス、ベルギー、ポルトガル、ルクセンブルグ)は、1978年に食品の表示について統一化の指令が採択された。それによると、食品添加物の表示は原材料としての表示として義務づけられている。

そして、18種の用途名およびその固有名またはEEC番号を記載することとしたが、固有名またはEEC番号の記載は、各国の判断にゆだねている。その用途名としては、着色料、保存料、酸化防止剤、乳化剤、増粘剤、ゲル化剤、安定剤、香味増強剤、酸味

料、pH調整剤、固結防止剤、加工デンプン、人工甘味料、膨張剤、消泡剤、グレーズ剤、乳化用塩類、小麦粉処理剤である。さらに、1988年にFirming Agent、保湿剤、キレート剤、酵素、増量剤、噴射用ガス、充填用ガスが加わった。

EEC番号とは、食品添加物の評価を行っている委員会の検討が終了した品目に、E-○○○（3桁）と付け、一方、安全性および有用性に付いて結論の出していないものに、○○○（3桁）の暫定番号を付けている。この品目の使用の可否は、各国の判断に任せている。また、キャリアオーバーや加工助剤に相当する添加物は、原材料表での表示が免除されている。

ワインに使用した食品添加物については、表示方法の記載が見あたらない（イギリス、ドイツ）。

引用文献

1. 大森、藤巻編：新訂版 わかりやすい食品添加物、社会保険出版（平成2年）
2. 食品添加物表示懇談改編：新訂版 食品添加物表示の実務、食品添加物表示懇談会（平成2年）
3. 食品添加物表示懇談改編：新訂版 食品添加物表示の実務（追補）、食品添加物表示懇談会（平成3年）
4. 日添協発18号、23号「東京都の添加物表示に関する照会事例」、日本食品添加物協会（平成2、3年）
5. JAFAN、Vol. 10, No. 4, No. 5「米国でワインの法規の大改正」、日本食品添加物協会（1990年）
6. 食品添加物総覧（92年版）、p. 16、食品化学新聞社