

アスコルビン酸 (案)

1. 物質名：アスコルビン酸 (Ascorbic acid)

2. 用途：ビタミンC欠乏症の予防及び治療、ビタミンC補給

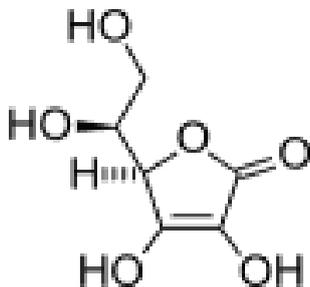
アスコルビン酸はL-アスコルビン酸及びその塩類がビタミンC欠乏症の予防及び治療並びにビタミンC補給を目的として動物用医薬品及び飼料添加物に既に我が国において承認・指定され利用されている。また、我が国では昭和32年にL-アスコルビン酸及びそのナトリウム塩が食品添加物として指定されて以降、食品の酸化防止剤や強化剤等として使用されている。同様に世界中でも動物用医薬品、飼料添加物及び食品添加物としても幅広く使用されている。

今般、農林水産大臣からL-アスコルビン酸ナトリウムについて、飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づく飼料添加物の指定に係る意見聴取、厚生労働大臣からアスコルビン酸について食品衛生法に基づく人の健康を損なうおそれのないことが明らかであるものとして厚生労働大臣が定める物質（以下「対象外物質」という。）の設定に係る意見聴取されたことに伴い、内閣府食品安全委員会において食品健康影響評価がなされた。

3. 化学名：

(*R*)-3,4-dihydroxy-5-((*S*)-1,2-dihydroxyethyl) furan-2(5*H*)-one (IUPAC)

4. 構造式及び物性



分子式：C₆H₈O₆

分子量：176.12

常温における性状：白色の結晶又は結晶性の粉末で、においはなく、酸味がある

融点（分解点）：約 190℃

溶 解 性 : 水に溶けやすく、エタノールにやや溶けにくく、ジエチルエーテルにはほとんど溶けない。

5. 適用方法及び用量

動物用医薬品：アスコルビン酸として、次の用量を筋肉内又は皮下に注射する。

馬及び牛：2000～5000 mg/頭、羊、山羊及び豚：1000～2000 mg/頭

飼料添加物：アスコルビン酸ナトリウムとして、豚等の飼料に添加する。

豚：600 ppm/飼料、鶏：400 ppm/飼料、魚：1000 ppm/飼料

6. 諸外国における評価状況

FAO/WHO合同食品添加物専門家会議（JECFA）では、L-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸カリウム塩、L-アスコルビン酸ナトリウム塩及びカルシウム塩が、必須栄養素であって安全性も高いことから、食品添加物あるいはL-アスコルビン酸の栄養補助剤として使用されるという条件では「ADIを特定しない（not specified）」と評価されている。

また、米国食品医薬品庁（FDA）では、L-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸ナトリウム、L-アスコルビン酸カルシウム、エリソルビン酸、エリソルビン酸ナトリウム、L-アスコルビン酸パルミテートについて、既存文献を調査し、これらの物質が食品成分として用いられる限り、ヒトに対して有害影響を与える根拠はないとの観点から、これらの物質を GRAS 物質（Generally Recognized as Safe：一般に安全と認められる物質）としている。

L-アスコルビン酸及びその塩類は、米国、EU をはじめとする諸外国で食品添加物として使用されている他、動物用医薬品及び飼料添加物としても使用されている。

7. 残留試験等結果

残留試験は実施されていない。

一般的にL-アスコルビン酸は広く動植物組織に分布しているが、動物では臓器特異性やその機能とも関連し、副腎や脳、眼球には特に高濃度に存在する。また、L-アスコルビン酸は通常食事から30～180 mg/日摂取され、ナトリウム依存性の能動輸送機構により80～90%が吸収されるが、高用量では輸送担体が飽和するため吸収率は徐々に低下する。血漿中濃度は約90～150 mg/日の投与量でプラトーに達するまで増加する。体内の貯蓄量は約1.5 g であり、30～45 mg/日が代謝回転している。

なお、食品安全委員会では、平成19年8月、食品添加物L-アスコルビン酸カルシウムの評価に際して、既に我が国で使用が認められているL-アスコルビン酸

の塩類等の試験成績及び国際機関における評価を用いて総合的に検討しており、L-アスコルビン酸及びその塩類については、発がん性、生殖発生毒性及び遺伝毒性を有さないと考えられ、亜急性毒性及び慢性毒性試験においても安全性に懸念を生じさせる明らかな毒性影響は認められないと評価されている。

8. 許容一日摂取量（ADI）評価

食品安全基本法（平成15年法律第48号）第24条第2項の規定に基づき、平成20年3月25日付け厚生労働省発食安第0325019号により、食品安全委員会あて意見を求めたアスコルビン酸に係る食品健康影響評価（案）については、以下のとおり評価されている。

食品安全委員会で食品添加物L-アスコルビン酸カルシウムの評価に際して検討されたL-アスコルビン酸及びその塩類の試験成績および国際機関における評価等において、安全性に懸念を生じさせる特段の毒性影響は認められなかった。また、L-アスコルビン酸及びその塩類は、我が国において、食品添加物、動物用医薬品、飼料添加物及びヒト用医薬品として既に使用されており、これまでに安全性に関して特段の問題は指摘されていない。

以上のことから、L-アスコルビン酸が動物用医薬品及び飼料添加物として適切に使用される限りにおいて、動物に残留したL-アスコルビン酸及びその代謝物が食品を介して、ヒトの健康を損なうおそれがないと考えられる。

9. 対象外物質としての設定

（1）規制対象

L-アスコルビン酸及びその塩類

（2）規制案

食品衛生法（昭和22年法律第233号）第11条第3項の規定に基づき、食品中の残留農薬等に関するポジティブリスト制度の導入に際し、対象外物質として65物質が設定されており、L-アスコルビン酸及びその塩類についてもアスコルビン酸として設定されたところである。

今般、食品安全委員会における評価結果を踏まえ、L-アスコルビン酸及びその塩類をアスコルビン酸とし、食品衛生法第11条第3項の規定に基づく対象外物質として設定することとする。

(答申案)

アスコルビン酸については、食品衛生法第11条第3項の規定により人の健康を損なうおそれのないことが明らかであるものとして定めることは妥当である。

(参 考)

これまでの経緯

- 平成20年 3月25日 ・厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに食品健康影響評価依頼
- 平成20年 5月21日 ・厚生労働大臣から薬事・食品衛生審議会会長あてに残留基準の設定について諮問
- 平成20年 5月23日 ・薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会における審議

●薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

[委員]

青木 宙	東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科教授
井上 松久	北里大学副学長
○大野 泰雄	国立医薬品食品衛生研究所副所長
尾崎 博	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
加藤 保博	財団法人残留農薬研究所理事
斎藤 貢一	星薬科大学薬品分析化学教室准教授
佐々木 久美子	元国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
志賀 正和	元独立行政法人農業技術研究機構中央農業総合研究センター虫害防除部長
豊田 正武	実践女子大学生活科学部生活基礎化学研究室教授
山内 明子	日本生活協同組合連合会組織推進本部 本部長
山添 康	東北大学大学院薬学研究科医療薬学講座薬物動態学分野教授
吉池 信男	青森県立保健大学健康科学部栄養学科教授
鰐淵 英機	大阪市立大学大学院医学研究科都市環境病理学教授

(○ : 部会長)