

(案)

飼料添加物評価書

L-アスコルビン酸ナトリウム

2008年5月

食品安全委員会肥料・飼料等専門調査会

## 目次

	頁
○審議の経緯	2
○食品安全委員会委員名簿	2
○食品安全委員会肥料・飼料等専門調査会専門委員名簿	2
○要約	3
I. 評価対象飼料添加物の概要	4
1. 有効成分の一般名	4
2. 使用目的	4
3. 使用方法	4
4. 開発の経緯	4
II. 安全性に係る知見の概要	4
1. L-アスコルビン酸及びその塩類について	4
2. ナトリウムイオンについて	5
III. 食品健康影響評価	5
・別紙 1	6
・参照	7

### 〈審議の経緯〉

- 2008年 3月 25日 農林水産大臣より飼料添加物の安全性にかかる食品健康  
影響評価について要請（19消安第14763号）
- 2008年 3月 25日 関係書類の接受
- 2008年 3月 27日 第231回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2008年 4月 16日 第26回肥料・飼料等専門調査会
- 2008年 5月 15日 第238回食品安全委員会（報告）

### 〈食品安全委員会委員名簿〉

見上 彪（委員長）  
小泉 直子（委員長代理）  
長尾 拓  
野村 一正  
畑江 敬子  
廣瀬 雅雄  
本間 清一

### 〈食品安全委員会肥料・飼料等専門調査会専門委員名簿〉

唐木 英明（座長）  
酒井 健夫（座長代理）  
秋葉 征夫 西澤 直子  
池 康嘉 深見 元弘  
小野 信一 細川 正清  
下位 香代子 三浦 克洋  
高木 篤也 元井 葭子  
津田 修治 米山 忠克  
戸塚 恭一

## 要 約

飼料の栄養成分その他の有効成分の補給を目的として使用する飼料添加物 L-アスコルビン酸ナトリウムについて、各種評価書等の評価要請資料を用いて食品健康影響評価を実施した。

L-アスコルビン酸については、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及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。

L-アスコルビン酸ナトリウムについては、食品添加物、動物用医薬品及びヒト用医薬品として使用されており、安全性に特段の問題があるとは考えられない。また、ナトリウムについても、体内におけるナトリウム含有量及び体液中の濃度は恒常性が保たれていることから、ナトリウムが体内に過剰に蓄積される可能性は非常に低いと考えられる。

以上より、L-アスコルビン酸ナトリウムが飼料添加物として適正に使用される限りにおいては、食品を介してヒトの健康に影響を与える可能性は無視できると考えられる。

## I. 評価対象飼料添加物の概要

### 1. 有効成分の一般名

和名：L-アスコルビン酸ナトリウム

英名：Sodium L-Ascorbate

### 2. 使用目的

ビタミン C (L-アスコルビン酸) 補給

### 3. 使用方法

L-アスコルビン酸ナトリウムは、家畜用の飼料に添加され使用される。

### 4. 開発の経緯 (参照 1)

L-アスコルビン酸ナトリウムは、ヒトの必須栄養素のひとつであるビタミン C (L-アスコルビン酸) のナトリウム塩である。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。牛や豚などの動物の多くは体内で L-アスコルビン酸を合成できるが、成長期や環境条件等によりビタミン C が欠乏状態となることがある。ヒト、サル及びモルモットなどの一部の動物は、L-アスコルビン酸生合成の最終段階で必要とされる L-グルノ-γ-ラクトンオキシダーゼを欠損しており、その合成能を欠くため、必須のビタミンとして食物から摂取しなければならない。

我が国では、飼料の栄養成分その他の有効成分の補給を目的とする飼料添加物として、L-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸カルシウム、L-アスコルビン酸-2-リン酸エステルナトリウムカルシウム及び L-アスコルビン酸-2-リン酸エステルマグネシウムが既に指定されており、飼料中のビタミン C を補給するため使用されている。食品添加物としては、L-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸ナトリウム、L-アスコルビン酸ステアリン酸エステル、L-アスコルビン酸パルミチン酸エステル、L-アスコルビン酸 2-グルコシドが指定されており、食品の酸化防止剤や栄養強化剤等として使用されている。他にも、L-アスコルビン酸及びその塩類は、ヒト用医薬品及び動物用医薬品として使用されている。

また、L-アスコルビン酸及びその塩類は、米国、EU をはじめとする世界各国で食品添加物として使用されているほか、飼料添加物としても使用されている。

## II. 安全性に係る知見の概要

### 1. L-アスコルビン酸及びその塩類について (参照 2)

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、同カリウム塩、同ナトリウム塩及びカルシウム塩が、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)」と評価している。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。

我が国では、食品添加物として L-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸ナトリウム、L-アスコルビン酸ステアリン酸エステル、L-アスコルビン酸パルミチン酸エステル、L-アスコルビン酸 2-グルコシドが指定されている。また、2007 年 8 月、食品安全委員会は、L-アスコルビン酸及びその塩類の試験成績及び国際機関における評価等を用いて総合的に検討し、「L-アスコルビン酸カルシウムが食品添加物として適切に使用される場合、安全性に懸念がないと考えられ、1 日摂取許容量を特定する必要はない」と評価している。

## 2. ナトリウムイオンについて（参照 3）

ナトリウムイオンは細胞外液の主な陽イオンであり、イオンバランスにより細胞外液量を維持しており、体内のナトリウム含有量及び体液中の濃度は恒常性が保たれている。

摂取されたナトリウムは本質的には小腸で完全に吸収されるが、ナトリウムイオンは糸球体でろ過された後、尿細管と集合管で再吸収される。糸球体でのろ過作用と尿細管での再吸収がバランスを保持しているため、ナトリウム摂取量が増加すれば排泄量も増加し、摂取量が減少すれば排泄量も減少する。

以上のことから、ナトリウムが体内に過剰に蓄積される可能性は非常に低いと考えられた。

## III. 食品健康影響評価

L-アスコルビン酸については、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及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。

L-アスコルビン酸ナトリウムについては、食品添加物、動物用医薬品及びヒト用医薬品として使用されており、安全性に特段の問題があるとは考えられない。また、ナトリウムについても、体内におけるナトリウム含有量及び体液中の濃度は恒常性が保たれていることから、ナトリウムが体内に過剰に蓄積される可能性は非常に低いと考えられる。

以上のことから、L-アスコルビン酸ナトリウムが飼料添加物として適正に使用される限りにおいては、食品を介してヒトの健康に影響を与える可能性は無視できると考えられる。

<別紙1 検査値等略称>

略称	名称
ADI	一日摂取許容量

<参照>

- 1 バイオ化学株式会社, L-アスコルビン酸ナトリウムについての試験成績等の抄録
- 2 食品安全委員会, 食品健康影響評価の結果の通知について (平成 19 年 8 月 23 日付 府食第 799 号) : 添加物評価書 L-アスコルビン酸カルシウム, 2007
- 3 厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準, 第一出版編集部編, 第一出版, 2005 ; 194-198