

(案)

清涼飲料水評価書

清涼飲料水に係る化学物質の
食品健康影響評価について
1, 1-ジクロロエチレン

2007年2月

食品安全委員会 汚染物質専門調査会

化学物質専門調査会

目次

| | |
|---|--------|
| 目次 | ・・・ 1 |
| ・ 審議の経緯 | ・・・ 2 |
| ・ 食品安全委員会委員名簿 | ・・・ 2 |
| ・ 食品安全委員会汚染物質・化学物質専門調査会 合同ワーキンググループ専門委員名簿 | ・・・ 2 |
| ・ 清涼飲料水に係る化学物質の食品健康影響評価 1,1-ジクロロエチレン（案） | |
| I. 当該化学物質の概要 | ・・・ 3 |
| 1. 物質特定情報 | ・・・ 3 |
| 2. 物理化学的性状 | ・・・ 3 |
| 3. 主たる用途 | ・・・ 3 |
| 4. 現行規制等 | ・・・ 4 |
| II. 毒性に関する科学的知見 | ・・・ 4 |
| 1. 体内動態及び代謝 | ・・・ 4 |
| 2. ヒトへの影響 | ・・・ 7 |
| 3. 実験動物等への影響 | ・・・ 7 |
| III. 国際機関等の評価 | ・・・ 16 |
| 1. IARC | ・・・ 16 |
| 2. JECFA | ・・・ 16 |
| 3. WHO 飲料水水質ガイドライン | ・・・ 16 |
| 4. 米国環境保護庁 | ・・・ 17 |
| 5. 我が国における水質基準の見直しの際の評価 | ・・・ 18 |
| 6. その他 CICAD | ・・・ 18 |
| IV. 食品健康影響評価 | ・・・ 19 |
| 1. 有害性の評価 | ・・・ 19 |
| 2. 暴露状況 | ・・・ 22 |
| V. まとめ | ・・・ 22 |
| 表（表2 <i>in vitro</i> 遺伝毒性、表3 <i>in vivo</i> 遺伝毒性、 表4 WHO 等によるリスク評価、 表5 各試験におけるNOAEL等、 表6 水道水（原水・浄水）での検出状況） | ・・・ 23 |
| 本評価書で使用した略号一覧 | ・・・ 27 |
| 参考文献 | ・・・ 28 |
| ・ 概要版 清涼飲料水に係る化学物質の食品健康影響評価 1,1-ジクロロエチレン（案） | ・・・ 31 |

III. 国際機関等の評価

1. International Agency for Research on Cancer (IARC 1999⁷)

グループ3：ヒトに対する発がん性について分類できない。

1,1-DCE は、実験動物に対する限られた発がん性の証拠はあるが、ヒトに対する発がん性の証拠は不十分である。

2. Joint Expert Committee on Food Additives (JECFA) Monographs and Evaluations

評価書なし

3. WHO 飲料水水質ガイドライン

(1) 第3版 (WHO 2004a²⁴)

Sprague-Dawley ラットの2年間飲水投与(雄7、10、20 mg/kg 体重/日、雌9、14、30 mg/kg 体重/日)試験(Quast et al. 1983¹⁹)における肝臓への影響をエンドポイントとして、雌のLOAEL: 9 mg/kg 体重/日に、不確実係数1000(種差及び個人差に100、NOAELでなくLOAELを使用したこと及び発がんポテンシャルについて10)を適用してTDIを9 µg/kg 体重/日とした。

なお、TDIについては、第2版(1996)ガイドライン値と同様である。

[参考]

TDIの飲料水からの寄与率を10%、体重60 kgの成人の1日の飲水量を2 Lとして、第3版でのガイドライン値0.03 mg/L(端数処理値)が設定された。

(2) 第3版；一次追補(first addendum) (WHO 2005²⁵)

IPCS (CICAD 2003¹)が設定したTDI: 0.046 mg/kg 体重/日を、同じ根拠(ごくわずかな肝小葉中心性の脂肪変性(Quast et al., 1983¹⁹)に基づいたBMDL₁₀; 4.6 mg/kg 体重/日に不確実係数100(種差、個体差各10)を適応)で採用している。

[参考]

TDIの飲料水からの寄与率を、食物からの摂取率が低い場合の安全側のデフォルトである10%とし、体重60 kgの成人の1日の飲水量を2 Lとすると、健康影響に基づく約140 µg/Lという値が算出される。しかし、この値は通常の飲料水中に検出される値よりも非常に大きいため、1,1-ジクロロエチレンの飲料水における正式なガイドライン値を設定する必要がないと考えられる(WHO 2005²⁵)。