

食品添加物のリスク評価



平成26年1月

内閣府食品安全委員会事務局

食品添加物とは

食品の保存性を向上させたり、栄養を保持したり、品質を高めたり、おいしさに彩りを添えたりするために食品に添加されているもの。

例：保存料、甘味料、着色料、香料 など

食品添加物の歴史

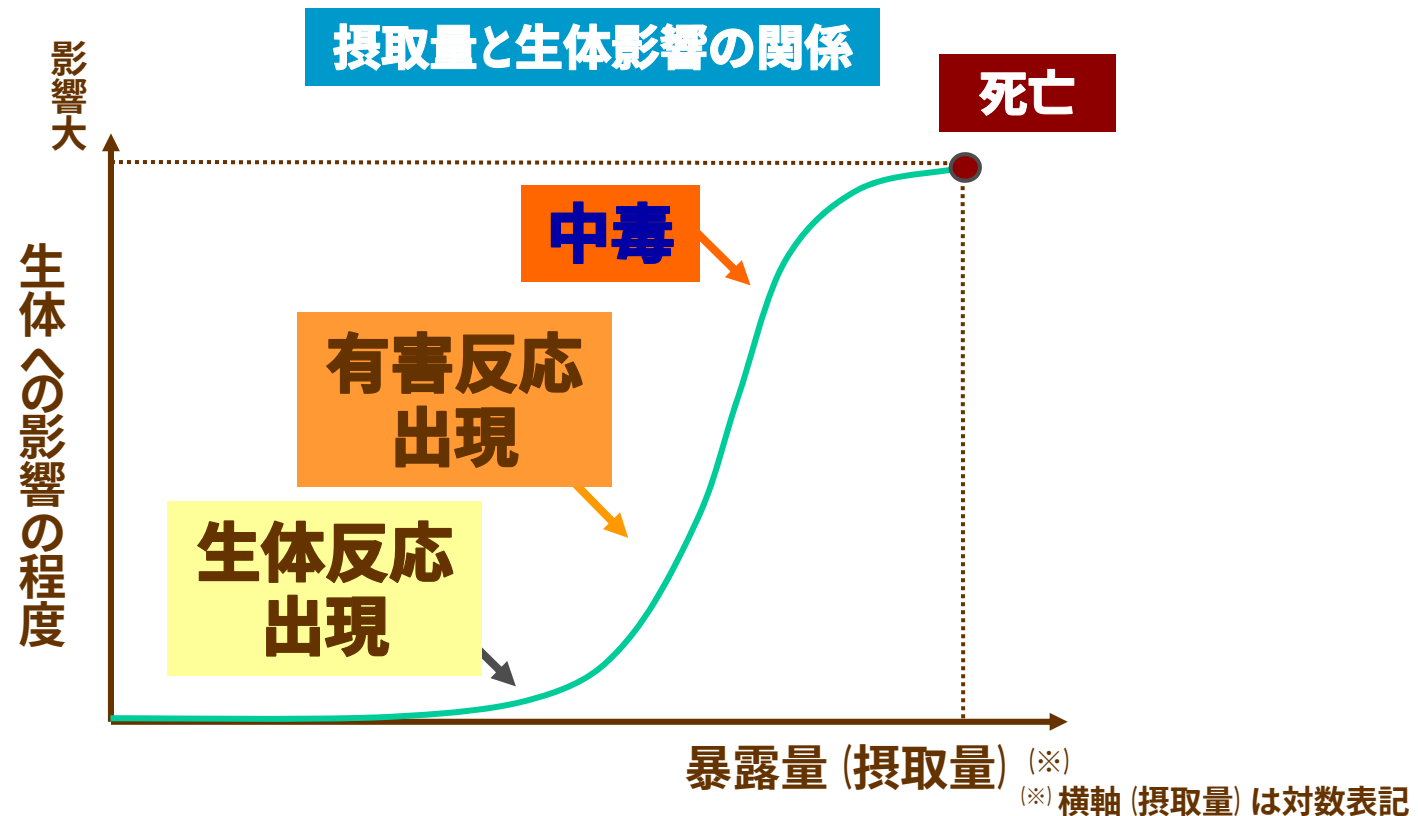
**ヨーロッパでは、昔から「岩塩」を使って
ハムやソーセージを作っていた**

理由は？

**岩塩を使うと、おいしそうな色になって風味が良くなるだけでなく、食中毒が起きにくくなることを、昔の人は経験から知っていた
(岩塩には硝酸塩が含まれている)**

量について考えよう

塩 (NaCl)、水 (H₂O)、添加物も食べる量によって、**有害**にも**無害**にもなる。どのような食品も、度を超して大量に食べると健康を害する。
《どのくらいの量なら体に影響を与えないかを知って、食べる必要がある》



食品の安全性に関する用語集 (食品安全委員会事務局)

天然由来の添加物は安全？？？

「天然だから」、「食経験があるから」、安全とされているようだが、天然由来の方が安全性が高いというわけではない

例えば、医薬品は
適量を守れば “良薬”
適量を過ぎれば “毒薬”

大事なことは毒性の限界値の見きわめ！

“全ての物質は毒であり、薬である。量が毒か薬かを区別する“



パラケルスス
(スイスの医学者、錬金術師、1493－1541)

食品添加物についての不安例

- ◆ **長期間の累積が人体に及ぼすリスクは大きいのか**
- ◆ **長年、摂取すると病気の原因になるのではないのか**

食品安全委員会 食品安全モニターからの質問より

人体に入った化学物質のゆくえ

我々の体には、排泄や代謝・分解機能があり、
一定の量までは**悪影響が現われません**

①食品とともに
に口の中へ

④肝臓：代謝・解毒・胆汁を作る

③腸管：吸収後血中→
肝臓→心臓→全身へ

②腸管を素通りして排泄

⑤吸収後腎臓から尿と一緒に、または
胆汁を経由して便と一緒に排泄

リスク評価はどのように行われるのか

- 危害要因は何か
- 動物実験から有害作用を知る
- 動物実験等から無毒性量を推定する
- 安全係数（不確実係数）を決める



一日摂取許容量（ADI）を設定する

どの位摂取しているのか（^{ばく}露評価）

一日摂取許容量とは

ヒトがある物質を毎日一生涯にわたって摂取し続けても、現在の科学的知見からみて健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量のこと



食品の安全性に関する用語集 (食品安全委員会事務局)

リスク評価の具体例：ソルビン酸カルシウム

- 保存料として、以前からソルビン酸、ソルビン酸カリウムが加工食品に使用されている
- リスク評価に使用した安全性試験
反復投与毒性、生殖毒性、発がん性、遺伝毒性など
- 試験データからわかった無毒性量
2500mg/kg 体重/日
- 安全係数 (不確実係数)
100
- ソルビン酸のグループとしての一日摂取許容量 (ADI)
25 mg/kg 体重/日 (ソルビン酸として)

食品添加物の使用基準はどうやって決めるのか

- 食品添加物の使用基準は、厚生労働省が決めます
- 厚生労働省が国民健康・栄養調査などから各食品の摂取量を調べ、それに基づいて、食品添加物の摂取量を推定します
- 食品添加物の推定摂取量が、一日摂取許容量 (ADI) を大幅に下回るように考慮して、食品添加物ごとに使用基準を定めています

食品添加物の種類	ADI (mg/kg体重/日)	1日あたりの 摂取許容量 (日本人 の平均体重50kgの場合)	日本人1人 あたりの平均 1日摂取量	摂取許容量に占 める摂取量の割 合 (1日あたり)
ソルビン酸	25mg	1250mg	6.35mg	0.51%
アスパルテーム	40mg	2000mg	0.05mg	0.003%
赤色2号	0.5mg	25mg	0.005mg	0.02%

厚生労働省の調査 (平成18・19年)

食べる量から一日摂取許容量（ADI）を考える



ソルビン酸のグループとしてのADIは
25 mg/kg 体重/日 (ソルビン酸として)



体重50kgの場合、ソルビン酸を
1日に1250mg摂るとADIに達する



ソルビン酸の使用基準は、
ハム1kgあたり2000mg以下

使用基準の上限のソルビン酸量が添加されたハムを
1日に625g食べた場合、ADIに達する



【参考】無毒性量はADIの100倍なので、ハム62.5kgに相当

- ソルビン酸の一日摂取量調査結果 [マーケットバスケットによる推計 (平成19年度調査)]
食品からのソルビン酸摂取量は、0.13mg /kg 体重/日
ADIの0.51%を摂取している (体重50 kgとして)

Q 複合影響について



いろいろな
食品添加物を
いっしょに食べても
影響はないの？

「複合影響」とは、複数の化学物質を同時に摂った場合に
毒性影響を強めたり、弱めたり、化学物質同士が反応を起
こして新たな物質が生成されること。

A 複合影響について

- 複合的な影響について最も研究が進んでいるのは、**医薬品同士、あるいは医薬品と食品や健康食品等の組合せ** (例: 降圧剤とグレープフルーツジュース)
- 医薬品は薬効として生体に影響を与える用量で投与されているため、複合的な影響が現れやすい
- 食品添加物同士の場合、ヒトが摂取する量は一日摂取許容量 (ADI) 以下であり、ADIは動物で何ら毒性が発現しない用量の1/100以下に設定されているので、複合影響により、ヒトに健康被害が発生する可能性は非常に低い

「食品安全e-マガジン」会員募集！

<http://www.fsc.go.jp/>

(ホームページでの登録)

The screenshot shows the homepage of the Food Safety Commission of Japan. A yellow arrow points to a button labeled 'メールマガジン 配信登録' (Mail Magazine Distribution Registration) in the bottom left corner. A circular callout box highlights this button with the text '情報がメールで届きます！メールマガジン 配信登録 Mail Magazine'.

こちらをクリックしてください♪

(スマートフォンでの登録)



ウィークリー版等



読み物版



または、左の二次元コードをスマートフォン等で読み取りしてください(登録(記入)画面が表示されます)。

(※従来型の携帯電話では、読み取ることができません)

- ◆食品安全委員会でのリスク評価審議状況やリスクコミュニケーションの活動等をタイムリーにお届けします。(毎週火曜日)
- ◆月の中旬と下旬に、実生活に役立つ情報などの読み物版を配信します。
- ◇当日の新着情報を毎日19時にお届け 「新着情報お知らせメール」



ご清聴ありがとうございました