

## “毒性と危険性は同じじゃない？”

～安全性を確認するために～

食品安全委員会 委員長  
小泉 直子  
2010年1月26日

## 食べ物の中にあるもの

### 栄養となるもの

- 蛋白質
- 炭水化物
- 脂質
- ミネラル
- ビタミンなど

### 健康に不要または有害なもの

- 自然毒
- 食中毒細菌・ウイルス
- 農薬・添加物
- 有害重金属など

## 人体内に存在する危害要因

- |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 重金属<br/>水銀、カドミウム、鉛、錫、ニッケル、マンガンなど</li><li>• 化学物質<br/>ダイオキシン、PCB、砒素、2-ブロモプロパン(フロン代替有機溶剤)など</li><li>• 鉱物繊維<br/>アスベスト、ロックウール</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 微生物<br/>・大腸菌<br/>・C型肝炎ウイルス(感染者は150～200万人)<br/>・クラミジア(性行為感染症で約100万人)</li><li>• カビ<br/>白癬菌(水虫)、カンディダ</li><li>• 寄生虫</li></ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 体に存在 = 危険？

地球上に存在するものは、ほとんどすべて体内に存在する。



したがって

**存在 ≠ 危険**

## ヒトにとって危険とは？

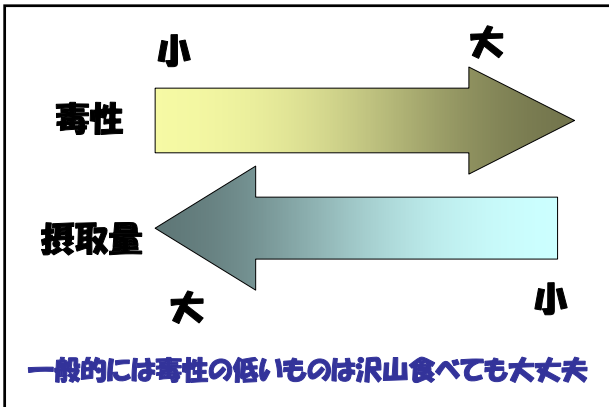


有害物質が人体内に健康障害を起こすほど存在すること

## 危険性(リスク)は何で決まる？



**毒性 + 摂る量**



# 毒性とは？

## 毒性の強さの目安は？

↓

口から摂った動物の半数が死亡する量

**LD<sub>50</sub> (50% Lethal Dose)**

毒性の分類 (LD <sub>50</sub> 1回経口投与) (?/50kg体重)	
きわめて大	50mg
大	50~2500mg
中等度	2.5~25g
小	25~250g
実質上無毒	250~750g
無毒	≥750g

Hodge HC & Sterner JH "Tabulation of Toxicology Classes" (1949) より

毒性の分類 (LD <sub>50</sub> 1回経口投与)	
きわめて大	ボツリヌス毒素、テトロドトキシン
大	青酸カリ、ニコチン、アフラトキシンB1
中等度	カフェイン、アスピリン、ソラニン
小	ビスフェノールA、食塩、ベンゼン
実質上無毒	L-アスコルビン酸、エタノール
無毒	グルタミン酸ナトリウム、砂糖

Hodge HC & Sterner JH "Tabulation of Toxicology Classes" (1949) より

## 危険性は摂る量で決まる？

**安全な食べ物は  
とる量によって  
決まります。**



水を飲むことは  
生きる上で大切

だから水を飲まない  
と死んでしまいます



でも、一度に大量に飲みすぎて  
死んでしまうことがあります



**?は何**

- 摂る量は同じでも、全てが腸管から  
吸収されるとは限らない
- 標的臓器に障害を起こす量で決まる

**毒性が小さくても、一生涯摂  
り続けると、いつかは障害が？**



- 大量をとり続けると、障害を起こすレベル  
で一定になる。(例:水俣病)
- ごく微量ならば、無害レベルで一定になる。

**なぜ取り続けても大丈夫？**



**ヒトの体は、有害のものが入っ  
てきたら、無害なものにしたり、排  
泄したりします**

**食品が安全であるとは？**



**有害物であっても、ヒトの体内(血  
液中)に入る量と、その量がどの臓  
器にも一生涯、健康に悪影響を与  
えない量であることが重要**

**安全性を確保するために**



**食品安全委員会は健康に悪い  
影響を与えない量を決めてい  
ます**