

( 報告書p.31-34参照 )

## 留意点

日本人の食品由来のヒ素摂取量で上位を占める海産動植物中のヒ素については長年の研究によってある程度の化学形態情報が蓄積されているものの、その監視体制はまだ不十分な状況。

31/61

## 調査結果

### 2. 調査報告概要

#### 3. 日本人におけるヒ素の推定摂取量と食品群からの摂取割合

報告書 2.国内の曝露状況 p.52-58

32/61

( 報告書p.52-53参照 )

## ヒ素の摂取量の推定

### トータルダイエツ調査

食品に含まれる食品添加物や残留農薬などの危害要因の摂取量を推定する方法のひとつ。トータルダイエツ調査の方法にはマーケットバスケット方式と陰膳方式がある(農林水産省のガイドラインではこの両方を調査方法として採用している)。

#### マーケットバスケット方式

飲料水を含めた全食品を14群に分け、国民栄養調査による食品摂取量に基づき、小売店等から食品を購入し、必要に応じて調理した後、食品群ごとに化学物質等の分析を行い国民1人当たりの平均的な1日摂取量を推定。

#### 陰膳方式

調査対象者が実際に食べた食事と全く同じものを科学的に分析し、摂取栄養素量を推定。

33/61

( 報告書p.52-53参照 )

## 日本人1人当たりのヒ素の推定1日摂取量

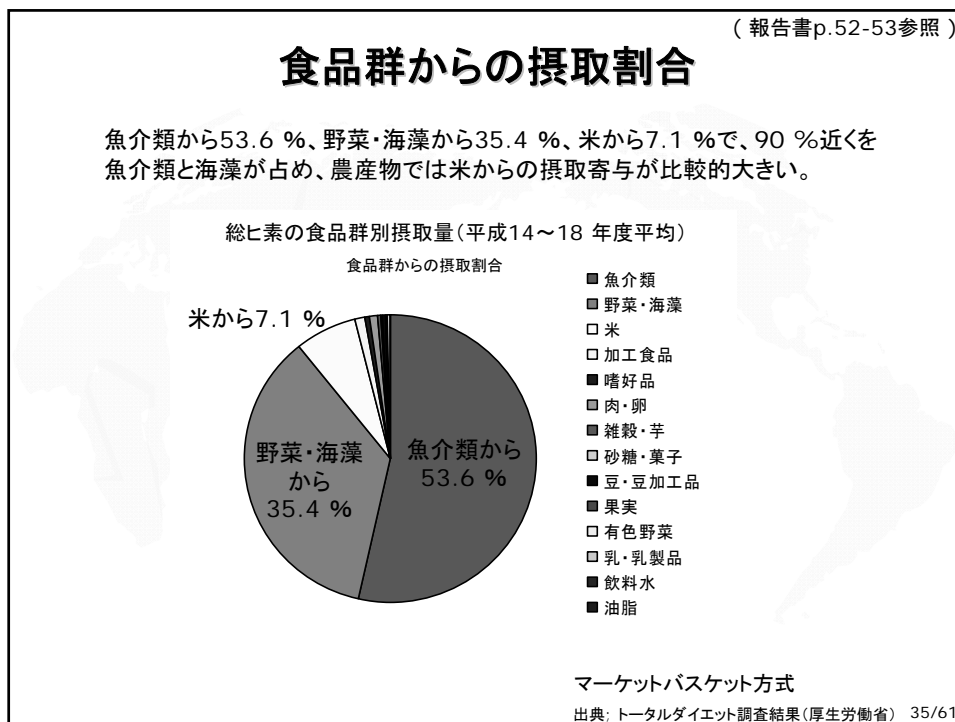
日本における総ヒ素の1人当たりの推定1日摂取量は、トータルダイエツ調査(厚生労働省)によれば、平成14~18年度平均で178  $\mu\text{g}$ 。

総ヒ素の年度別摂取量

年度	1人当たり1日摂取量 ( $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ )	体重当たり1週間摂取量* ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週)
S55~59 平均	153	21
S60~H1 平均	209	29
H2~6 平均	179	25
H7~11 平均	217	30
H12	167	24
H13	157	22
H14	181	25
H15	186	26
H16	159	21
H17	178	25
H18	183	26
H19	145	20

\* 体重当たりの1週間摂取量は日本人の平均体重を50 kgとして計算

出典: トータルダイエツ調査結果(厚生労働省) 34/61



( 報告書p.96-97参照 )

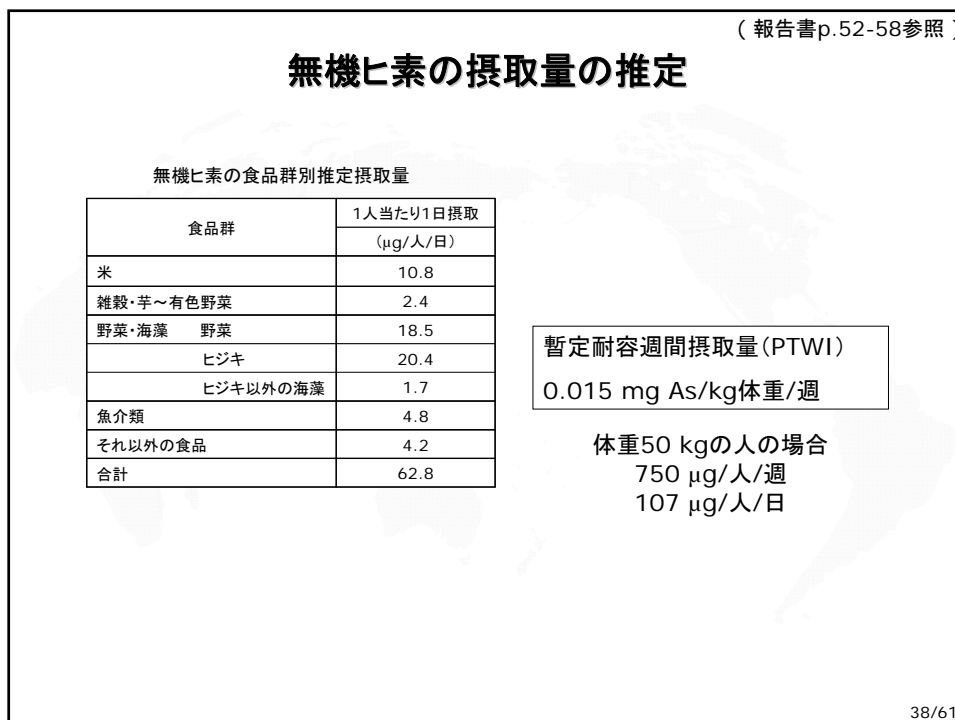
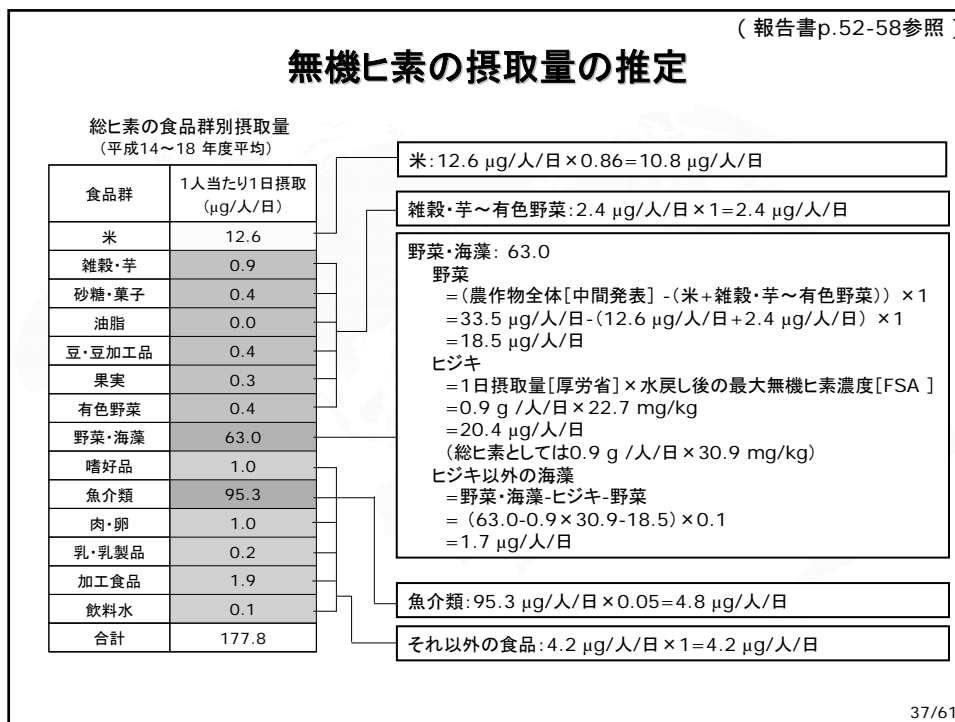
## 無機ヒ素の暫定耐容週間摂取量

国際連合食糧農業機関/世界保健機関 合同食品添加物専門委員会  
Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)

1983年より、食品中のヒ素の許容摂取量を勧告すべく、暫定耐容週間摂取量Provisional tolerable weekly intake (PTWI)を設定。  
Granthamら(Grantham and Jones 1977)のデータから飲料水中のヒ素濃度が0.1 mg As/L を超えると毒性の兆候が増加する可能性があるとして、飲料水摂取量を1日1.5 L、体重70 kgとして、暫定耐容週間摂取量Provisional tolerable weekly intake (PTWI) を0.015 mg As/kg体重/週と設定。

$$0.1 \text{ mg As/L} \times 1.5 \text{ L/日} \div 70 \text{ kg/体重} \times 7 \text{ 日/週} \\ = 0.015 \text{ mg As/kg体重/週}$$

36/61



(報告書p.53参照)

## 陰膳方式によるヒ素の摂取量の推定

東京都と川崎市に住む男性12名(45±8.3歳)と女性23名(40.3±11.1歳)に対して陰膳方式にて調査し、1日の総ヒ素摂取量は195±235(15.8~1,039)μg As/人/日であった。また、水素化物発生-液体窒素捕集-原子吸光度法による化学形態別分析において、総ヒ素に対する割合は、無機ヒ素17.3%、メチル化ヒ素0.8%、ジメチル化ヒ素5.8%、トリメチル化ヒ素76.0%であった。

著作権処理の都合により、  
この場所に挿入されていた  
“Yamauchi et al. Appl Organomet Chem 1992;6(4):383-8. Table 1”  
を省略させていただきます。

出典: Yamauchi et al. 1992 39/61

## 調査結果

### 2. 調査報告概要

#### 4. ヒ素の生体内運命

報告書 3.代謝(生体内運命) p.59-63

40/61