

## 日本型食生活と健康～その3

### 3. 抗酸化栄養素・魚介類の摂取が日本型食生活の特徴

日本型食生活のどこに世界一の長寿国を生み出す原因があるのでしょうか。特に免疫能に影響を及ぼす栄養因子を探索する必要があります。免疫能に関係する因子としては、蛋白質、セレン、銅、マンガン、亜鉛といった微量元素、それから抗酸化栄養成分であるビタミン C、ビタミン E、ポリフェノール類、フラボノ類などがあります(下図)。特に蛋白質が足りなくなると胸腺の萎縮が起こり、免疫能が著しく低下することが知られています。

### 2. 日本型食生活の解析

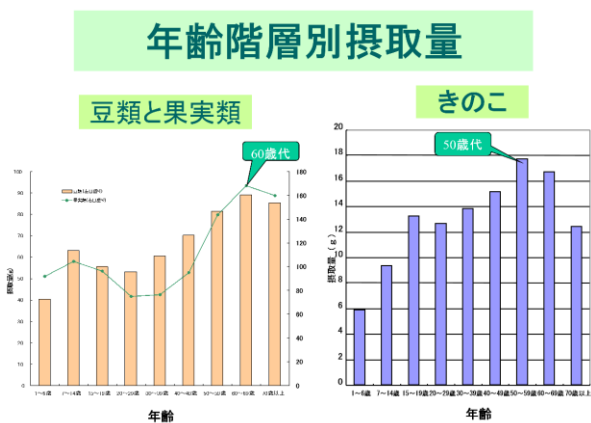
- 🌸 日本人長寿の原因を食生活から解析
- 🌸 とくに免疫能に影響を及ぼす栄養因子の探索

## ～抗酸化能力を獲得し、免疫力をアップ～

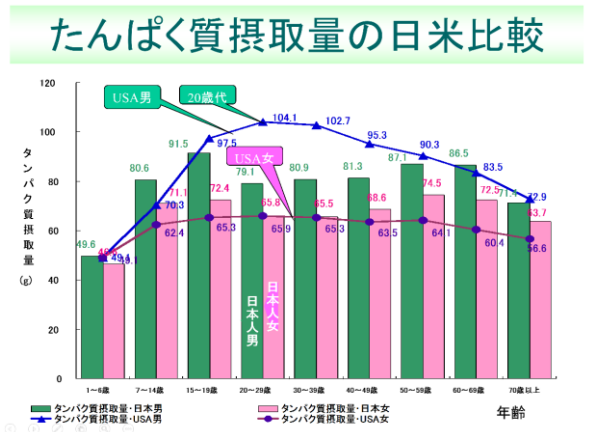
ストレス応答と食生活

たんぱく質
微量元素
抗酸化栄養成分

まず、日本型食生活の特徴である、豆類・果実類、きのこ類、蛋白質について、年齢階層別に摂取量を調べました(下図)。豆類、果実類については、7～14歳と60～69歳の2階層に摂取量のピークが見られます。7歳代については学校給食の開始が影響しているものと思われる。これを見る限り、現在の中高年は豆類、果実類を比較的良好に摂取しているといえます。きのこ類についても、ピークの年齢層が若干ずれますが、同様の傾向を示しています。

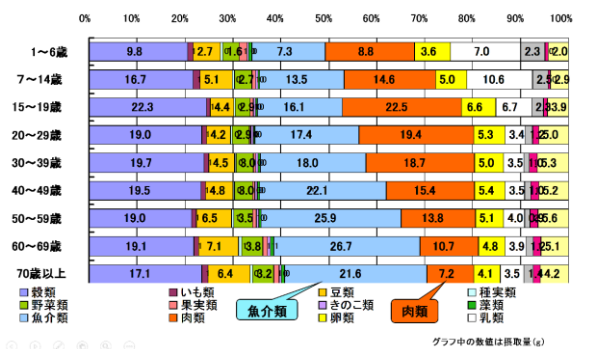


蛋白質については、日本人とアメリカ人それぞれについて男女別年齢階層別に摂取量を見ています(下図)。データは2003年のものを使用しています。日本人については、男女で摂取量のピークとなる年齢階層にずれがありますが、やはり成長期にいったんピークを迎えその後中高年期に再びピークが訪れています。ところがアメリカ人男性では20歳代でピークを迎えた後、ずっと摂取量が減少しつづけています。またアメリカ人女性では、特にピークと呼べるものは存在しませんが、加齢にしたがって減少していきます。



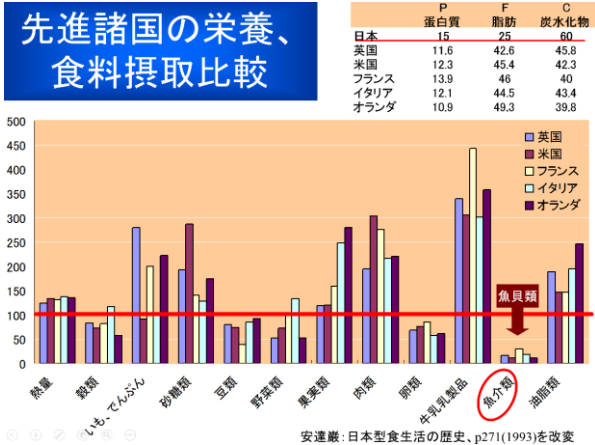
日本人の男女について、蛋白質をどのような食品から摂取しているかについても調べました。日本人の場合、男女とも30歳代から40歳代で蛋白質摂取源が肉類から魚介類に移行して行きました(下図)。アメリカ人の場合、蛋白質源を圧倒的に肉類に依存しており、加齢とともに蛋白質の摂取量は減少しますが、魚介類の摂取量がそれを補って増加することはありません。これが食生活に関する日米の大きな違いです。

### たんぱく質の食品群別摂取比率(日本・男)



アメリカ、イギリス、フランス、イタリア、オランダの先進5カ国について、栄養・食料摂取を調べた結果をご紹介します(次頁左上図)。

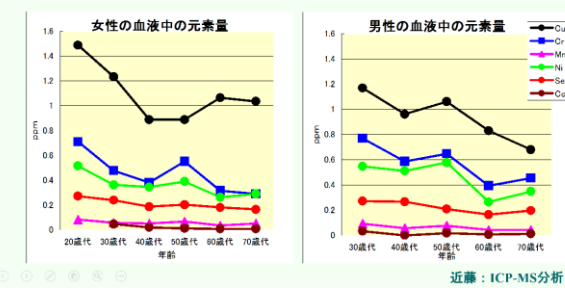
日本を100として比較した場合、どの国も魚介類の摂取量は非常に少ないことがわかります。欧米先進国では相変わらず肉類、乳製品の摂取量が多く、エネルギー摂取量に占める脂肪の割合が40~50%に達しています。日本では脂肪のエネルギー依存率は、今年のデータで約25%ですから、日本人に比べいかに多くの脂肪を摂取しているかが分かります。これからも、日本人の長寿の理由が、魚介類の摂取にあることが推察できます。



神奈川県某町で、酸化ミネラル量の血中濃度を計測しました(下図)。調査した170人はいずれも疾病を持たない健康者ですが、加齢にしたがって酸化元素である銅、クロム、マンガン、セレン、亜鉛が減少しています。特に酸化元素の減少と、頭痛、めまい、手足のしびれといった身体の変調に関する自覚症状との間に有意差をもって逆相関が見られます(右上図)。加齢により酸化元素量が減少し、酸化酵素活性も減少することが、自覚症状と関連しているのではないかと推測できます。こうしたミネラル類の不足に対しては、魚介類、海藻類、野菜、果物を十分に摂取することが必要になります。

### 加齢と酸化に關与する血中ミネラル量

30歳代から酸化ミネラル量が減少している  
 対象者: 神奈川県某町住民: 26歳~79歳の健康者、170例(男62例、女108例)



### 自覚症状のある人は酸化ミネラル量が欠乏している

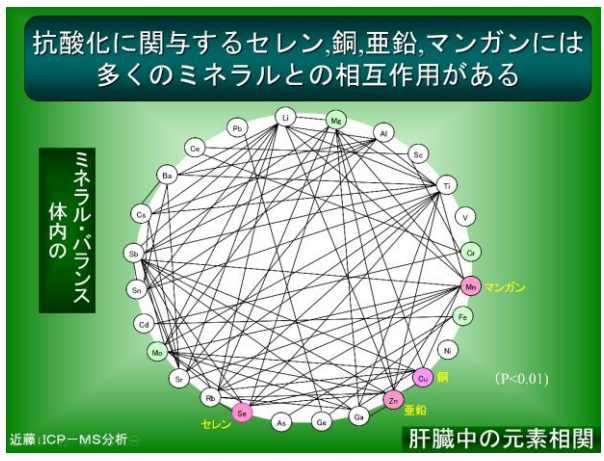
血液中のミネラルと相関が見られたもの(赤字: 逆相関、青字: 正相関; P<0.01)

| 変数名       | 男性         | 女性             | 変数名         | 男性         | 女性             |
|-----------|------------|----------------|-------------|------------|----------------|
| 頭痛がする     | Se, Cu     | Cu, Zn, Mn     | 高血圧         | Se, Cu     | Se, Cu, Mn, Zn |
| めまいがする    | Se, Cu     | Se, Zn, Mn     | 循環系<br>最高血圧 | Se, Cu     |                |
| 手足がしびれる   | Se, Cu     | Se, Cu, Zn, Mn | 動悸がする       | Se, Cu     | Se, Cu, Zn, Mn |
| 舌がもつれる    | Se, Cu     | Se, Cu, Zn, Mn | 腎機能<br>たんぱく | Se, Cu, Co | Cu, Se, Zn, Mn |
| 胸がしめつけられる | Se, Cu     | Se, Cu, Zn, Mn | 腎機能<br>滞血   | Se, Cu, Co | Se, Cu, Zn, Mn |
| 眠れない      | Se, Cu, Ni | Se, Cu, Zn, Mn |             |            |                |

対象者: 神奈川県某町住民: 26歳~79歳の健康者、170例(男62例、女108例)

加齢にしたがって酸化元素量が減少し、酸化酵素活性が低下する → 魚介類、海藻類、野菜・果物などの摂取

酸化ミネラル類の間には相互作用があり、その摂取は難しい面があります。肝臓中の元素相関を例に、体内のミネラルバランスについて見てみました(下図)。たとえばセレンが不足している人は、身体の変調についてさまざまな自覚症状を持っていますが、セレンが足りなくなると、銅や亜鉛も不足してきます。先ほど魚介類にメチル水銀が蓄積しているので妊婦は摂取を控えるように基準が出されているという話がありましたが、マグロの場合セレンを多く含んでおり、メチル水銀との間に相殺効果があります。ところがキンメダイにはセレンが少ないそうですので、マグロ以上に危険性が高い可能性があります。



以上、日本型食生活の解析を行った結果、日本人では加齢に伴って豆類、果実類、きのこ類の摂取が増えていることがわかりました。また図には示しませんでした、海藻類の摂取量も同様に増加していることが分かっています。こうした食品には、酸化に關係する栄養素を多く含んでいます。また加齢により、蛋白源が肉類から魚介類へ移行しており、このことが日本人の長寿に大きく關係しているのではないかと推測できます。一方、加齢にしたがって酸化

ミネラル量は減少していますが、野菜などミネラル分を多く含む食品の摂取量を増やせば、もっと健康になり、長生きできるのではないかと推測できます（右図）。

日本人では、年齢に応じて食べ物の嗜好が変化することが分かりましたが、今の子供たちが同じように将来嗜好を変化させるとは限りません。子供のころの記憶がずっと残っており、味覚というのは歳をとっても子供のころに戻るといわれます。その意味で、子供たちに対する食育は、緊急を要する課題といえるでしょう。

## 日本型食生活の年齢別摂取食品の傾向

- 加齢に伴い豆類・果実の摂取量が増加していた
- 加齢に伴い海草摂取割合が増えていた
- 加齢に伴いきのこ類の摂取が増えていた
- 加齢に伴い蛋白質源として肉から魚摂取に移行していた
- 加齢に伴い抗酸化ミネラル量が減少していた



日本人の食物摂取の嗜好は年齢と共に変化する？

しかし、いまの子供たちの将来は？