食卓からがん予防 ⑯

井藤久雄

# 多種類の野菜摂取を

野菜や果物、穀物などの植物は、害虫や紫外線などから自らを守る物質を有しており、それをファイトケミカルと言います。

ファイトはギリシャ語で植物を意味します。植物の色素、香り、辛み、ネバネバなどの成分です。動物では自ら作れないものの、私たちの健康に良い影響を及ぼす可能性のある植物由来の物質です。植物性栄養素あるいは「第7の栄養素」とも呼ばれます。これまでの研究から約1万種類が想定されていますが、全てが解明されているわけでありません。

○○○

1980年、米国政府は国立がん研究所（NIH）に対し、栄養（食事）とがんとの関連について研究を依頼しました。「デザイナーフード計画」とも呼ばれています。連載の第3回に紹介した国際がん研究機関（IARC）の発がん性分類とは逆の発想です。

NIHは食材に含まれるファイトケミカルを研究し、約600種類の植物から約40種類を厳選。90年、効果の程度が理解しやすいようにピラミッド状に図示しました（図）。

「フードピラミッド」と呼ばれ、野菜、果物、穀物など身近な食材が並んでいます。3階層に分けられ、上位ほどがん予防などの効果が高いとされています。

米国ではフードピラミッドが提示されて以降、野菜の摂取量が増加し、その後のがん死亡率は年平均0・5%減少したと推定されています。

NIHの研究は予算削減のため93年に中止されました。継続されていれば魚介類やナッツ類が加えられていたことでしょう。他方、漢方薬に高頻度に含まれる甘草やショウガのがん予防効果のエビデンス（証拠）は十分でなく、ランクが下げられていたと思います。

## フードピラミッド

米国立がん研究所のがん予防のためのフードピラミッド（1990年）

表では主なファイトケミカルを示しました。赤ワインに含まれるポリフェノール、緑茶とカテキン、ニンジンとβカロテンなど、日常生活でよく耳にする単語が並んでいます。これらは全てファイトケミカルです。加熱調理しても破壊されにくく、生でも摂取可能な優れものです。

確認されている機能は主として三つ。活性酸素を消去する「抗酸化作用」、リンパ球を活性化する「免疫増強作用」、そして「がん予防効果」です。これらの機能は相互に関連しています。各物質の効果は今後、個別的に記述しますが、さまざまな種類の野菜や果物の摂取が重要であることはご理解いただけると思います。

○○○

国が提唱し2015年から始まった、21世紀における国民健康づくり運動「健康日本21（第2次）」では生活習慣病などを予防し、健康な生活を維持するための目標値の一つに「野菜類を1日350㌘以上食べましょう」が掲げられています。

17年の調査では野菜類の平均摂取量は成人男性で約300㌘、女性で約280㌘となっています。特に20～30代は男性で約260㌘、女性で約230㌘と成人の平均に比べ約50㌘も少ないのです。多種類の野菜を意識的に摂取することが大切です。

（公益財団法人広島がんセミナー理事）

## 主なファイトケミカルと食材

| ファイトケミカル | 期待される効果・作用 | 成分名 | 食材 |
|---|---|---|---|
| ポリフェノール群 | 抗酸化作用 | ポリフェノール | 赤ワイン、ブドウ |
| | | アントシアニン | ブルーベリー、紫キャベツ |
| | | フラボノイド | タマネギ、ブロッコリー、大豆 |
| | | イソフラボン | 納豆、きな粉、豆腐 |
| | | カテキン | 緑茶、番茶、ほうじ茶、レンコン |
| カロテノイド群 | がん予防効果 | βカロテン | ニンジン、カボチャ |
| | | リコピン | トマト、スイカ |
| | | ルテイン | ホウレンソウ、ブロッコリー、キャベツ、わら |
| | | βクリプトキサンチン | ミカン、ホウレンソウ |
| | | フコキサンチン | 海藻類（ワカメ、ヒジキ、昆布など） |
| 硫黄化合物群 | がん予防効果、解毒酵素活性化作用 | アリシン | ニンニク、ネギ、タマネギ、ニラ、ラッキョウ |
| | | スルフォラファン | ブロッコリー |
| | | イソチオシアネート系 | 大根、ワサビ、ニンニク、キャベツ |
| 糖関連 | 免疫増強作用 | βグルカン | キノコ類 |
| | | ペクチン | リンゴ、イチジク、イチゴ、かんきつ類の皮 |

【本日のメッセージ】野菜摂取量は不足しています。多種類の野菜からさまざまなファイトケミカルを摂取して体調を整え、健康を維持しましょう。