



# なんでやねん

発行責任者 倉橋 忠



No.22

## 人が生きるために必要なエネルギー(熱量)はどれ位？

人が生きてきた。どのような食材を、どこで、どのようにして手に入れていたのか。また、食材をどのような方法で調理して食べたのかなど検討すべきことが多い。

けれども、歴史上の食材の種類を探することも大切であるが、食材からどれだけの栄養素を摂取可能だったのかを確認しておくことも、基本的な作業である。

人が生きるのに必要な栄養素は数限りなく多い。その中でも、特にエネルギー(熱量)補給がなければ、人の生命そのものを維持できないし、動けなくなる。そして、人が生きるために必要なエネルギー量は、その人の体格や活動量で変化する。

そこで、家庭科の教科書から1日あたりに必要なエネルギー量を調べてみよう。

たとえば、中学生に必要なエネルギー量は、男子で2,600キロカロリー、女子は2,400キロカロリーだとされている。これらは今日の平均的数値である。

しかしながら、近代以前の人々の生命や活動を維持するために必要なエネルギー量は、もっと多く必要であったはずである。たとえば、水を飲むにも、縄文時代には水道設備がないから水飲み場まで自分で移動し

【食事摂取基準(1人1日あたり)】

★1 mg = 1,000 μg

| エネルギー・栄養素<br>エネルギー・<br>年齢・性別 |   | エネルギー | たんぱく質 | 無機質   |      | ビタミン             |                    |                    |       |       |
|------------------------------|---|-------|-------|-------|------|------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|
|                              |   |       |       | カルシウム |      | ビタミンA            | ビタミンB <sub>1</sub> | ビタミンB <sub>2</sub> | ビタミンC | ビタミンD |
|                              |   | kcal  | g     | mg    | mg   | μg <sup>※1</sup> | mg                 | mg                 | mg    | μg    |
| 3～5歳                         | 男 | 1,300 | 25    | 600   | 5.5  | 500              | 0.7                | 0.8                | 40    | 2.5   |
|                              | 女 | 1,250 | 25    | 550   | 5.0  | 400              | 0.7                | 0.8                | 40    | 2.5   |
| 10～11歳                       | 男 | 2,250 | 50    | 700   | 10.0 | 600              | 1.2                | 1.4                | 75    | 4.5   |
|                              | 女 | 2,100 | 50    | 750   | 14.0 | 600              | 1.1                | 1.3                | 75    | 4.5   |
| 12～14歳                       | 男 | 2,600 | 60    | 1,000 | 11.5 | 800              | 1.4                | 1.6                | 95    | 5.5   |
|                              | 女 | 2,400 | 55    | 800   | 14.0 | 700              | 1.3                | 1.4                | 95    | 5.5   |
| 15～17歳                       | 男 | 2,850 | 65    | 800   | 9.5  | 900              | 1.5                | 1.7                | 100   | 6.0   |
|                              | 女 | 2,300 | 55    | 650   | 10.5 | 650              | 1.2                | 1.4                | 100   | 6.0   |
| 30～49歳                       | 男 | 2,650 | 60    | 650   | 7.5  | 900              | 1.4                | 1.6                | 100   | 5.5   |
|                              | 女 | 2,000 | 50    | 650   | 10.5 | 700              | 1.1                | 1.2                | 100   | 5.5   |

エネルギーは推定必要量の参考値であり、個人差がある。ビタミンDは目安量、他の栄養素は推奨量を示す。鉄の10歳以上「女」の数値は「月経あり」の場合。

厚生労働省「日本人の食事摂取基準(2015年版)」

【資料出所：『新しい技術・家庭 家庭分野』東京書籍 2018年度版 p.28。】

た。乗り物もなく、移動はすべて徒歩だったし満足な靴もなく、快適な道路もなかった。そう考えると、今日の生活以上に多量のエネルギーが必要だったと言える。

では、これだけの熱量を摂取するのに、どれ位の食料が必要になるのであろうか。縄文時代の人々は、どのようにして熱量を確保してきたのであろうか。それを考えるために、主な食材から摂取できる熱量(キロカロリー)を調べてみよう。

今から12,000年前の縄文時代の早期には、地球が温暖化に向かう時期になり、落

ばこうようじゅ しやうようじゅ けんやるい  
葉広葉樹や照葉樹が広がり木の実(ドングリなどの堅果類)を採集できるようになった。

その結果、関東から東北地方ではクリやトチの実を、関西や九州地方ではシイやドングリの実を食べることが多かった。

堅果類の主成分と栄養価は、コメなどの穀類に近い。松山利夫という研究者によれば、ドングリには、100g当たり240から280キロカロリーの熱量があり、アク抜きなどによる目減りを半分としても、一人1日に1.5キロ、年間に約550kg分のドングリを食べれば、すべてのカロリーをまかなえると言う<sup>1</sup>。

ただし、トチやドングリの多くは、そのままでは渋くて食べることはできないので、アクを抜く必要がある。アクを抜くには、水にさらして抜く水さらし法と、煮つめながら抜く加熱処理法があるが、どちらも種実のままで行うよりも、製粉してからの方がより効率的にアク抜きができる<sup>2</sup>。製粉するときには石皿と敲き石、磨石を利用する。

ドングリや浜辺で貝を採集することは子どもでも可能であった。かくして、食料の採集やアク抜き作業は、女性や子どもたちの仕事になったと考えられる。その結果、男は狩猟などの食料獲得のための労働以外にも、山林の伐採、住居の建築、生活用具の製作などに時間を割くことができるようになり、定住生活を発展させることにつながった<sup>3</sup>。

なお、釣り具(釣り針など)や仕掛けの改良など、漁労の道具の進化も著しく、海岸線に発見される遺跡からは、多くの種類の魚の骨が発掘されている。

縄文時代も中期になると栄養バランスはかなり良くなったようである。縄文時代中期の滋賀県栗津湖底第3貝塚は、食品の構成割合について数量的分析がなされた唯一の遺跡である。その出土品の分析の結果、カロリー割合は、トチ・シイ・イチイガシの堅果類が約59%、シジミが約19%、フナ・コイ・ナマズなどの魚類が約14%、シカ・イノシシが約9%と推定された。この結果は、同遺跡発見の人骨と炭素と窒素の「同位体比分析」の結果とほぼ同じである<sup>4</sup>。

| 主な食材のエネルギー(可食部100gあたり) |      |              |      |
|------------------------|------|--------------|------|
| 品名                     | kcal | 品名           | kcal |
| 玄米                     | 350  | コーンフレーク      | 381  |
| 精白米                    | 356  | さつまいも(生)     | 132  |
| 玄米めし                   | 165  | サトイモ(生)      | 58   |
| 精白米めし                  | 168  | ジャガイモ(生)     | 76   |
| 全がゆ                    | 71   | フライドポテト      | 388  |
| 焼きおにぎり                 | 181  | 牛肉(かたロース)    | 308  |
| もち                     | 235  | 牛肉(脂身リブローズ)  | 511  |
| 赤飯                     | 189  | 牛肉(脂身ばら)     | 454  |
| 小麦粉(薄力粉)               | 368  | 豚肉(かた皮下脂肪なし) | 171  |
| 食パン                    | 264  | 豚肉(脂身ローズ)    | 328  |
| フランスパン                 | 279  | 豚肉(もも皮下脂肪なし) | 148  |
| うどん                    | 270  | あさり(生)       | 30   |
| 即席中華麺                  | 445  | かき(養殖 生)     | 60   |
| スパゲッティ                 | 378  | さざえ(生)       | 89   |
| そば(生)                  | 274  | しじみ(生)       | 51   |
| 干しそば                   | 344  | はまぐり(生)      | 38   |
| ポップコーン                 | 484  | ホタテ貝(生)      | 72   |

【5訂】最新家庭科トータル資料 動植物図鑑 2003年版より。



静岡県浜出シ遺跡出土 石皿・磨石



富山県黒部市、黒部川出土の漁具(後期・晩期)

\*1 勅使河原彰『縄文時代史』新泉社 2016年 p.49。

\*2 前掲、勅使河原彰『縄文時代史』p.48。

\*3 前掲、勅使河原彰『縄文時代史』pp.113-114。

\*4 人骨にはその人が一生のうちに食べた物に含まれていた炭素と窒素が蓄積されている。その同位体比を分析することによって、一生に食べた野生動物、陸獣、魚や海獣の比率がわかる。岡村道雄『縄文の生活誌』講談社 2008年 pp.178-179。