

食品に含まれるビタミンB₁₂の特性と調理損失

東京農業大学 応用生物科学部 助教 谷岡由梨

はじめに

日本は、ビタミン欠乏などによる栄養失調等の問題から飽食による生活習慣病の問題、さらに2000万人超の70歳以上の人口を抱えた少子高齢社会へと変わり健康寿命の延伸が重要な課題となっている。食品では、それらに対応した機能性成分を有した種々の特定保健用食品（トクホ）や機能性表示食品が商品化・販売されている。

現代社会では十分量の食事を摂取していればビタミン欠乏症を発症することはまれである。ところが中高齢者になると、個々人の食事内容は大きく異なると思うが、健康志向や食嗜好の変化から菜食中心の食事内容となり動物性食品の摂取不足となりやすい。水溶性ビタミンのひとつであるビタミンB₁₂（B₁₂）が多い動物性食品の不足はB₁₂の摂取不足を招く。なお、この傾向は菜食主義者ならびにそれに準じたマクロビオティック（穀類や菜食中心で動物性食品を積極的に摂取しない）食事法を長期間行うことでも引き起こされる。B₁₂は構造の中心にコバルトを有する非常に複雑な構造をしている（図1）。日本人の食事摂取基準（2015年版）では推奨量2.4μg/日であり、平成26年国民健康栄養調査結果によると食事から多くのB₁₂（6.0μg）を摂取しているが、B₁₂は“量”だけでなく、その“質（遊離型B₁₂）”も重要となってくる。中高年者にみられる“食品たんぱく質結合性ビタミンB₁₂吸収不良症”は、食品たんぱく質と結合しているB₁₂が、胃酸分泌の減少により食品たんぱく質が分解されず、遊離型B₁₂に変換されないために生じる。

私たちは、我が国の食文化を考慮しB₁₂低栄養を未然に防ぐことを目的とし、食品・栄養学的観点から日本人になじみ深い食品（特に魚介類と藻類）に含まれるB₁₂化合物の特性を明らかにしてきた。本稿では、魚介類と藻類のB₁₂の特性と調理加工におけるB₁₂の調理損失について紹介する。

食品に含まれるB₁₂化合物の特性

日本人の中高年者は、魚介類（77～84%）からB₁₂の大半を摂取している。また、平成25年12月、和食がユネスコ無形文化遺産に登録され、世界的にも魚介類や藻類を使用する日本食の注目度は高まりつつある。

日本人にとって主要なB₁₂供給源である魚介類のB₁₂に関する知見が少なかったのでB₁₂含量やその特性を検討した。B₁₂は一部の微生物によって合成され、食

たにおか ゆり
1981年高知県生まれ
大阪府立大学大学院生命環境科学専攻博士後期課程修了
東京農業大学応用生物科学部栄養科学科（食品科学研究室）助教。
博士（応用生命科学）。
専門分野：食品科学
主な研究テーマ：食品に含まれる成分・加工特性と栄養評価
主な著書：「食品加工学（2013）」（建帛社）宮尾茂雄・高野克己編（分担執筆）

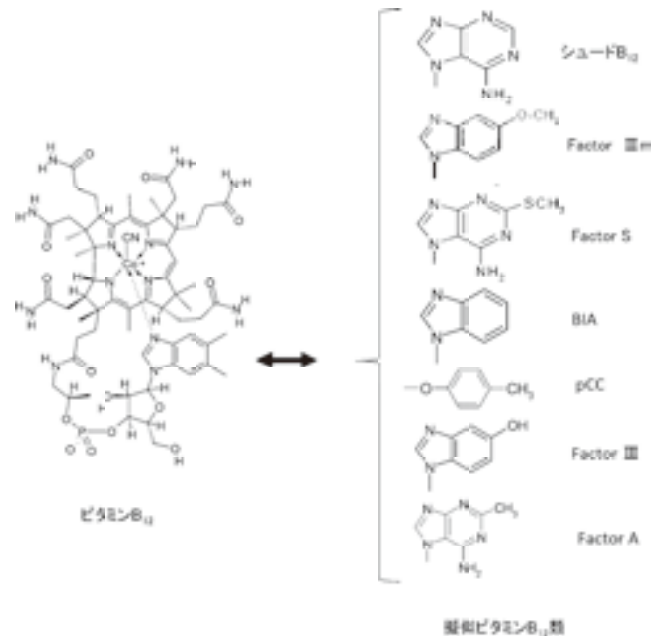


図1 ビタミンB₁₂と擬似ビタミンB₁₂類

物連鎖を通じて高等動物の体内に吸収・蓄積される。そこで、食物連鎖の上位に位置するカツオ魚肉のB₁₂化合物の特性を検討した。可食部100gあたりのB₁₂含量は、日本食品標準成分表2015のカツオ（春獲り、生）と（秋獲り、生）のB₁₂含量（8.4μgと8.6μg）とよく一致しており、特にカツオ血合肉は、他の魚種（ブリ、48.3μg/100g；ゴマサバ、47.2μg/100g）に比べても高濃度に含まれていた（表1）。また、魚肉全体のB₁₂含量の約74%が血合肉に含まれており、一般に血合肉は生臭く好まれないが調理法を工夫することで良いB₁₂供給源になると考える。また、サケ腎臓塩辛めふんには、多量の遊離型B₁₂（B₁₂結合タンパク質と結合して