

〈目的〉 加熱調理を行うことで食物繊維は物性、化学的性質が変化し、生理機能にも影響すると考えられる。食物繊維の機能性としてはダイオキシン等の有害物質を吸着し排泄促進する作用があることが報告されている。一方、アルミニウムには神経毒性が認められつつある。アルミニウムは地球上のどこにでも存在するため体内への取り込みは避けることができないが、摂取してもそのほとんどを食物繊維等と共に排泄すれば人体への影響は少ない。そこで食物繊維の多糖組成と、その加熱によるアルミニウム吸着能の関係を、十数種類の食品を用いて調べた。また、比較のため必須金属である鉄およびカルシウムについても検討した。

〈方法〉 食品の加熱は電子レンジおよびオートクレーブを用いて行った。食物繊維は Prosoky変法により水溶性 (SDF) と不溶性 (IDF) に分画後、4～5日間透析し、凍結乾燥して用いた。金属イオンは、0.1 または0.2M-HNO<sub>3</sub> に溶解した化学分析用標準液 (1000ppm) を用いた。アルミニウムはエリオクロムシアニンR吸光光度法およびクロムアズロールS吸光光度法、鉄は1,10フェナントロリン法、カルシウムはEDTA滴定法で測定した。また、一部のSDFについてはゲル濾過を行い、分子量の測定を行った。

〈結果〉 全般的に金属イオンの吸着は、SDFではアルミニウムイオンの吸着が多く鉄イオンの吸着が少なかった。それに対し IDFでは鉄イオンの吸着が多くアルミニウムイオンの吸着が少ない傾向が認められた。また、アルミニウムイオンの吸着量は電子レンジ加熱したアロエ、オクラ等の粘性を持ったSDFで著しく高い値を示した。なお、食物繊維と金属イオンの吸着はpHによって変化することが認められた。