

(<sup>1</sup>お茶の水女子大, <sup>2</sup>文教大)

○河島稚乃<sup>1</sup>, 土田美登世<sup>2</sup>, 佐藤瑤子<sup>1</sup>, 香西みどり<sup>1</sup>

**【目的】**野菜が適度な硬さになるまでの加熱による軟化にはペクチンが関与し、ペクチンはホモガラクトナン(HG)とラムノガラクトロン(RG)に分類されるが、後者の加熱による変化についての報告はほとんどない。本研究では野菜の粗細胞壁に相当する AIS (アルコール不溶性固形物: Alcohol Insoluble Solid) を水とともに 100°C および 117°C で加熱し、溶出した細胞壁成分の経時変化から、HG と RG の溶出の違いと細胞壁に及ぼす影響を把握することを目的とした。

**【方法】**生のダイコンとブロッコリーから AIS を調製し、AIS 100 mg と水 25 ml をビーカーに入れ、ビーカーごと 100°C 及び圧力鍋を用いた 117°C で 17~180 分間加熱し、ゆで汁上清の成分分析を行った。酸性糖のガラクトン酸(GalA)は 3,5-ジメチルフェノール法、中性糖は加水分解後に HPLC、金属イオンは原子吸光法により定量し、多糖類の分子量分布は HPSEC により測定した。

**【結果】**生野菜の AIS を水と加熱することで HG の主成分の GalA は 100°C 加熱より 117°C 加熱で多く溶出し、いずれの温度でも加熱 60 分までの溶出量が多く、60 分以降の溶出は緩やかだった。RG の側鎖由来の中性糖(Rha, Ara, Gal)は加熱に伴い溶出量が増加し続け、特に 117°C 加熱で顕著だった。一方ヘミセルロース由来の糖(Xyl, Man, Glc)はいずれの温度でも溶出量にほとんど変化がなかった。ダイコンとブロッコリーの溶出した糖の組成を比較すると、酸性糖はダイコンで多く、中性糖はブロッコリーで多かった。Ca<sup>2+</sup>と Mg<sup>2+</sup>は 117°C 加熱では加熱に伴い溶出量が増加し続けた。一方 100°C 加熱ではダイコンは加熱に伴う溶出量の変化がわずかであり、ブロッコリーは 117°C 加熱よりは少ないものの溶出し続けた。分子量分布測定では、いずれも加熱時間が長く加熱温度が高いほどピークが低分子側にシフトした。以上より、117°C 加熱によって HG の溶出に加えて RG の側鎖の溶出と Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>の溶出が顕著に起こり、さらに HG の低分子化が進むことにより、細胞壁構造に変化が生じ、その程度は野菜によって異なることが示唆された。