

A 157 加熱調理における省エネルギー的研究(第2報)

一省エネルギー的調理条件について一

お茶の水女大家政 〇長尾慶子 香西みどり 島田淳子

目的 演者らは、全供給エネルギーとその内訳を算出し得る調理用カロリーメーターを製作し、水を加熱した際の熱収支について先に報告したり。今回は食品を用いて、一般の調理に応用できる省エネルギー的調理条件を明らかにすることを目的とし、馬鈴薯を種々の調理条件で加熱し、適度な煮熟状態になるまでの総熱量およびその内訳を比較考察した。

方法 試料として馬鈴薯(男爵)600gを用い、形状(1cm角、4う切り、丸ごと)、水量(200、600、1000 ml)および火力(沸騰前1kW → 沸騰後0.1、0.15、0.3 kW)を変えカロリーメーターで加熱した。加熱時間は各試料にとっての最適加熱時間²⁾とし、試料内部温度をc/c熱電対で測定し算出した。さらに、内蓋(ラップ、和紙、パラフィン紙、木、油)および余熱を利用した加熱条件についても検討し、試料の煮熟に必要な熱収支¹⁾を比較した。

結果 全入力エネルギーは、試料を小さく、水量を少なく、沸騰後の火力を弱くすることによりそれぞれ約29、33および16%減少した。内蓋の利用はいずれも省エネルギー的効果があり特に水量の少ないもの程効果が大きく、ラップを用いたもので約5~15%の入力減となった。また余熱の利用は約15%の入力減となった。両者を利用すると約20%以上の省エネルギーとなった。以上より調理条件として、試料の形状、水量、火力、内蓋および余熱等を組合せることにより顕著な省エネルギー効果をあげ得ることが明らかとなった。

1) 島田・香西・松裏・平野：日本家政学会第36回年次大会研究発表要旨集 P24

2) 香西・島田：日本農芸化学会昭和59年度大会講演要旨集 P469