

【目的】現在、高齢者の骨粗鬆症の原因ともなるカルシウムの摂取量不足が問題となっている。骨ごと食べられる小魚は、重要なカルシウム供給源のひとつといえるので、その利用について考え、これまでに魚骨の水中加熱、酢漬について報告した。今回は、魚骨を酢酸溶液および茶煎汁中で常圧・加圧加熱したときの物性および成分の変化を知ろうとした。

【方法】魚骨は新鮮なアジを三枚におろして、中骨を取り出し、それに付着している肉や神経を機械的に除去した後、1%酢酸溶液、茶煎汁中で30~120分間常圧加熱し、また5~10分間加圧加熱を行った。骨の加熱時間による重量、水分、椎体の直径を測定し、クリープメータを用いて破断エネルギーを測定した。さらに骨から溶出する成分のうち、タンパク質はケルダール法により、カルシウムは原子吸光法により測定した。

【結果】常圧および加圧加熱を行ったとき、酢酸溶液中で加熱した骨の重量、椎体の直径は減少した。骨の破断エネルギーは、酢酸溶液加熱30分で急激に低下し、その後120分までさらに低下した。茶煎汁および脱イオン水中で加熱した骨の破断エネルギーも加熱により低下したが、その割合は低く、酢酸溶液中で加熱することが軟化を早めるのに効果的であると考えられる。酢酸溶液中で加熱した場合、タンパク質およびカルシウムが骨からかなり溶出しており、骨の軟化にはこれら成分の溶出が関与しているものと推察される。茶煎汁および脱イオン水中では、タンパク質の溶出はみられたが、カルシウムの溶出はほとんどみられなかった。加圧加熱では、骨の軟化に要する時間が常圧加熱に比べて短時間で、かつ成分の溶出はやや少なかった。