

A-9 かき卵現象の物理化学的研究(第3報) 澱粉水溶液中での卵アルブミン
の熱凝固

風川 短 大家政 小野村 鉄 ○高木 良助 大鹿 淳子

目的 これまで、かき卵現象の典型的な例として、かき卵汁をとり上げ、澱粉の役割が「汁の比重、粘度を高める」ことよりも、「熱凝固卵アルブミン中にとりこまれ、その構造をかわらかいものに保つ」ことにあることを報告した。本報では、オ2報において、卵アルブミン液中に澱粉を分散したものを試料としたのに対し、より実際の調理に近い、澱粉水溶液中での卵アルブミンの熱凝固について検討する。得られた結果をオ2報の結果と比較し、熱凝固卵アルブミンの物性に対する澱粉の影響をより明確にする。

方法 卵アルブミン3g (Merck社製)をイオン交換水37gに溶解し、試料とする。イオン交換水300gに既定量(0~1g)の澱粉を溶解させ、澱粉水溶液とする。沸騰中の澱粉水溶液中に試料を滴下し、熱凝固させる。凝固試料を汁過後、4000r.p.m.5分間遠沈し、カードメーターで破断強度を測定する。その後、Kjeldahl分解により、凝固試料中の卵アルブミン、澱粉を定量する。

結果 澱粉水溶液中の澱粉濃度の増加にともない、熱凝固試料は急激に軟くなり、ブラウトを経て一定の硬さに収束した。この傾向はオ2報と同様であるが、変化はオ2報よりも急激に起こった。しかし、熱凝固試料中の澱粉量は、一定の破断強度の点については、オ2報とはほぼ同じ値を示した。2種の異なった方法で、熱凝固卵アルブミンに澱粉を含有させたにもかかわらず、破断強度と澱粉含量の間に同じ相関が認められることから、熱凝固卵アルブミンの破断強度は澱粉含量に支配されること、および、熱凝固卵アルブミンと澱粉との間に複合体形成が示唆される。