

A-3 米飯の力学的性質について

富山大教育

加藤寿美子

1. 先に富山米、ビルマ米等の物性について報告したが、今回は北海道、宮城、千葉、新潟、富山、岡山等の不味米、美味米10種について、圧縮による品種別米飯の破壊特性を求め、それらと味覚との関連を調査した。

2. ストレス-ストレイン、ヒステレシス特性、弾性度試験、反復繰返し圧縮試験等を行い米飯の破壊状況を測定した。

3. 前回と同様に、米飯はプラスチック、エラスチック、フラクチャーの3領域を示し、ずり流動による延性破壊を示したが、一般に圧縮速度増加により、弾性限界点、ヤング率、降伏極大点等は増大し、反対に緩和時間は減少した。

圧縮速度 4mm/min, 反復荷重 100 g, 繰返し荷重回数 6 回における各米飯の塑性仕事量は概ね $2.0 \sim 8.5 \times 10^3$ エルグを示し、繰返し回数の増加に伴って塑性仕事量は減少し、降伏を経て破壊に至らんとする時は漸時増大する傾向を示した。