

作物学研究室 玉置 あゆみ

指導教官 新田 洋司

茨城県産米は、従来より、整粒歩合、千粒重、粒厚、1等米比率が低いことが指摘され、改善が要望されていた。また、茨城県等では2004年から「買ってもらえる米づくり」運動を展開している。本研究では、茨城県の作付面積が新潟県について全国第2位（2004年）である品種コシヒカリについて、玄米の千粒重や粒厚、精米のタンパク質およびアミロース含有率とともに炊飯米の表面および内部の微細構造を観察し、構造的な特徴を把握することを目的とした。

茨城県内各地で品種コシヒカリを化学肥料によって一般的に栽培している20の水田を対象とした。育苗、移植、管理、収穫作業等は当該水田管理者の慣行法によった。収穫後、管理者が通常行っている粒厚選別基準よりも厚い粒厚の玄米を精玄米として収量を調査した。搗精歩留90%に搗精し、米粒食味計で食味関連形質を3反復で調査したのち炊飯した。炊飯米を急速凍結—真空凍結乾燥法によって乾燥させ、表面および内部構造をオスミウムプラズマコーティングしたのち走査電子顕微鏡で観察した。

調査した水田の収量は330～617kg/10aの範囲にあった。玄米千粒重は20.3～22.7gの範囲に、粒厚は1.93～2.02mmの範囲にあった。また、精米のタンパク質含有率（乾物重換算）は5.3～7.4%の範囲に、アミロース含有率は18.3～19.8%の範囲にあった。精米のタンパク質含有率、アミロース含有率、食味値と玄米千粒重および玄米の粒厚との間には、有意な相関関係は認められなかった。

精米のタンパク質およびアミロース含有率が高く、比較的低食味と考えられた炊飯米と、タンパク質およびアミロース含有率が低く、比較的良好食味と考えられた炊飯米の表面および内部の微細構造を観察した。表層部は、いずれにおいても、良食味米の特徴である多孔質の「海綿状構造」と、その表面に伸展した「細繊維状構造」が認められた。内部は、いずれにおいても「海綿状構造」が発達していたが、比較的低食味と考えられた炊飯米の一部には細胞壁が分解されずに残存した部分が認められた。

以上より、2005年茨城県産コシヒカリは、精米のタンパク質およびアミロース含有率が低く、炊飯米は良食味米の構造的な特徴を有することが明らかになった。