

作物学研究室 八巻 圭蔵
指導教員 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（2006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、食味値（参考）を調査するとともに、食味官能検査および炊飯米表面および内部の微細構造観察を行って、これらの結果の関係を検討した。

茨城県内各地で品種コシヒカリを栽培している30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、収量および収量構成要素を調査した。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。炊飯米を急速凍結—真空凍結乾燥法で乾燥させ、表面および内部構造をプラチナでコーティングして走査電子顕微鏡で観察した。また、4試料について炊飯米の食味官能検査（パネラー数11）を行った。

調査した水田の収量は300～616kg/10aの範囲にあった。玄米の千粒重は20.4～22.0gの範囲（平均21.1g）に、粒厚は1.88～2.06mm（平均2.00mm）の範囲にあった。また、精米のタンパク質含有率（水分15%換算）は6.0～8.4%の範囲（平均6.7%）に、アミロース含有率は18.5～20.9%（平均19.3%）の範囲に、食味値は64～83（平均79）（玄米食味値で70～88，平均81）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、食味値は、玄米の粒重との間に相関関係は認められなかったが、玄米の粒厚との間に有意な相関関係が認められた。

粒厚が薄く、精米のタンパク質およびアミロース含有率が高い米の炊飯米と、粒厚が厚く、精米のタンパク質およびアミロース含有率が低い米の炊飯米、そしてそれらの中間的な米の炊飯米を選び、表面および内部の微細構造を走査電子顕微鏡で観察した。その結果、表面は、いずれの米も、良食味米の特徴である多孔質の「海綿状構造」とその上に伸展した「細繊維状構造」が認められた。内部は、いずれの米においても細胞壁やタンパク顆粒の分解が進んでおり、表層部付近では「海綿状構造」も認められた。供試米間に顕著な差異は認められなかった。

食味官能検査の結果、香り、粘り、硬さは4試料間で有意差は認められなかった。なお、外觀、総合、味の評価が他の試料米よりも低い供試米があったが、その理由として炊飯にともなって米が砕けたことが一因と考えられた。

以上より、2006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はややばらついたが、いずれの炊飯米も食味は良好で、微細構造は表面および表層部において良食味米の構造的特徴を有することが明らかになった。