

## タンパク質含有量が異なるコムギ子実における貯蔵物質の蓄積構造

作物学研究室 篠木 佑

指導教官 松田 智明

コムギ子実のタンパク質含有量は粉の品質を左右する重要な要因である。本研究ではコムギ子実における貯蔵物質の蓄積と胚乳構造についての基礎的な知見を得るために、タンパク質含有量の違いが貯蔵物質の蓄積構造に及ぼす影響を走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察, 検討した。

タンパク質含有量が異なる茨城県産農林 61 号の 3 試料 (低タンパク粒; 中タンパク粒; 高タンパク粒) と外国産の 3 試料 (アメリカ産 WW, タンパク質 10.4%; カナダ産 1CW, タンパク質 12.6%; オーストラリア産 ASW, タンパク質 9.1%) を供試した。子実を中央部で切断し, 切断面に金またはオスミウム・プラズマコーティングして SEM 観察した。

農林 61 号の低タンパク粒では一次デンプン粒間および二次デンプン粒間は大部分が隙間であるが, 二次デンプン粒間をマトリックスポロテイン (MP) が埋めている箇所もみられる。アメリカ産 WW は粒色が淡黄色の軟質小麦である。一次と二次デンプン粒の間は大部分が隙間であるが, 二次デンプン粒間を MP が埋めている箇所が, 農林 61 号の低タンパク粒に比べ多くみられた。農林 61 号の中タンパク粒では, 二次デンプン粒間が MP によって完全に埋められていた。しかし一次デンプン粒間は MP が認められなかった。カナダ産 1CW は粒色が茶褐色の硬質小麦である。二次デンプン粒間および二次デンプン粒と一次デンプン粒の間は MP によって隙間なく埋められていた。農林 61 号の高タンパク粒では, 二次デンプン粒間, 一次デンプン粒間, 一次デンプン粒と二次デンプン粒の間が MP によって完全に埋められていた。オーストラリア産 ASW は粒色が淡黄色の軟質小麦である。成分分析値ではタンパク質含有量が低かったにもかかわらず, 一次, 二次デンプン粒の間は MP により埋められていた, オーストラリア産 ASW において高タンパク様の MP がみられた理由は不明である。タンパク質含有量が低い子実では二次デンプン粒間が MP によって埋められていない, 一方タンパク質含有量がやや高い場合には, 二次デンプン粒間は MP によって完全に埋められており, さらにタンパク質含有量が高い子実では, 一次デンプン粒間も MP によって埋められることが認められた。