

大規模ゲノム情報から見た日本と海外の大豆品種の違い

日本の大豆は豆腐などの食品加工用としての優れた種子品質が特徴です。一方、米国など海外の大豆は機械収穫しやすい、収量が高いという特徴があります。日本と海外の大豆品種ではゲノム（遺伝子全体）の違いが大きく、個々の遺伝子にも違いがあることが分かってきました。これらの遺伝子を適切に組み合わせることで、日本と海外それぞれのよい特徴をあわせ持つ、優れた品種を開発できると期待されます。

☆ 技術の概要

1. 日本の140品種（下図A赤）と海外の322品種（同青および茶）を比べると、遺伝子全体（ゲノム）に大きな違いがあり、特に日本と米国品種（同青）の差が明確です。
2. コンバインでの収穫や刈り遅れによる種子の損失を防ぐには、莢がはじけにくい性質が重要です。この性質に関わる遺伝子（*Pdh1*）を見ると、海外の品種では約半数がはじけにくいタイプ（*pdh1*、下図B水色）ですが、日本の品種ではこのタイプが少なく、遺伝子の分布に大きな違いがあることがわかります。

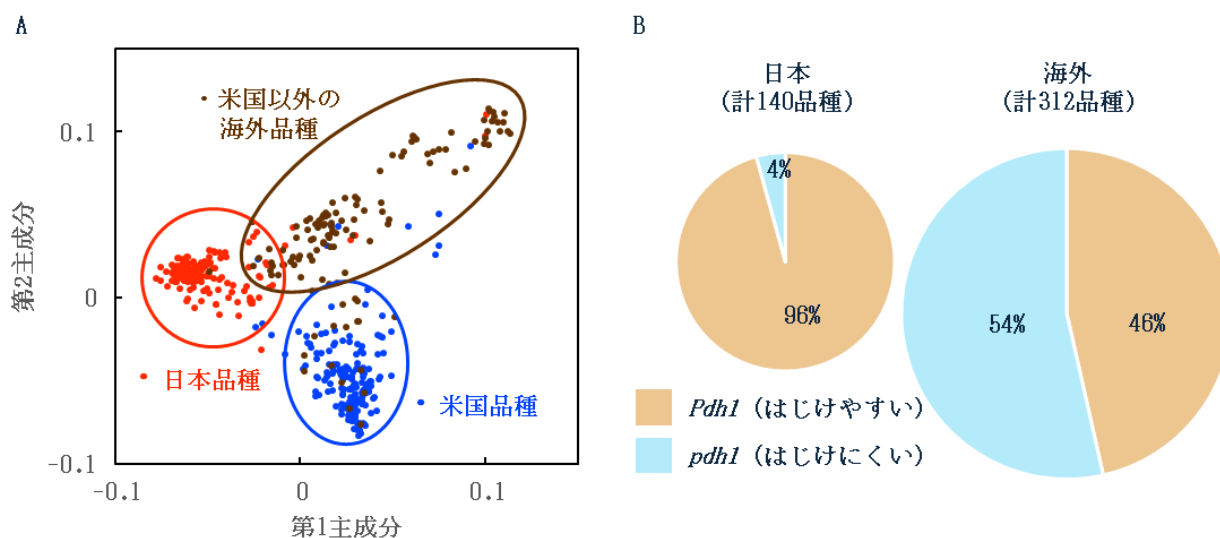


図 ゲノム全体の遺伝情報をもとに、似ている品種ほど近くに配置した分布図から見た日本と海外の品種の違い (A) と、莢のはじけにくさを決める遺伝子の分布の違い (B)

☆ 活用面での留意点

日本の品種と海外の品種では、違いがある遺伝子が数多く見つかっています。これらの違いが、それぞれの特徴とどのように関係しているのかを明らかにすることが、今後の課題です。図 B で調べた日本品種は 20 世紀以前の品種が中心であり、最近では莢がはじけにくい品種が徐々に増えています。

(農研機構・作物研究部門 平賀勸・李鋒・加賀秋人・石本政男、
農研機構・基盤技術研究本部 矢野亮一)