

※タイトル左のこ
ちらの

用途の異なる水稻品種の理化学特性に影響する遺伝子座の探索

枠内は、講演番号

(¹ 東京農大院農・農化, ² 東京農大応生・農化, ³ 農研機構・作物開発セ, ⁴ 東京農大)

○望月賢太¹, 辻井良政², 堀清純³, 高野克己⁴

【目的】 米は炊飯してそのまま食べる主食用以外に、酒造好適米、多収米など、用途に合った品種が選択されている。しかしながら、それらの米の用途を特徴付ける形質や用途別の品種特性を決定する遺伝子に関する知見はほとんどない。そこで我々は、品種の有する理化学特性およびゲノム解析を網羅的に行い、使用用途を決定する要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】 試料米には茨城県つくば市の農研機構次世代作物開発研究センターの試験圃場で栽培した平成 24、26、27 年産の在来品種 33 品種と育成品種 129 品種の計 162 品種を用いた。試料米の各種理化学特性の測定数値を得え、それぞれの測定項目に関して 3,256 個の全ゲノム SNP マーカーを用いて、R package rrBLUP にて遺伝子座を検出した。次に PLS 回帰分析により、それらの SNP マーカー検出を変数として、用途別(主食用良食味、寿司用および酒造好適米など)に寄与率の大きいマーカーの理化学特性を推定し、主成分分析にて用途別に影響を及ぼす遺伝子座を推測した。

【結果】 ゲノムワイドアソシエーション(GWAS)解析の結果、 $-\log P$ 値が 3.0 以上の遺伝子座は、炊飯特性で 75 ヶ所、炊飯米物性で 147 ヶ所、粒形で 99 ヶ所検出した。また、主成分分析の結果、第 1 主成分においては在来品種と育成品種で様相に違いがあり、第 2 主成分においては用途別に様相が異なる傾向を示した。ローディングで第 1 主成分では第 8 染色体、第 3 染色体、第 11 染色体上の遺伝子座が高い寄与率を示し、第 2 主成分では第 6 染色体、第 3 染色体上の遺伝子座が高い寄与率を示す結果となった。これらの遺伝子座が、米の用途の違いに関係していると考えられる。