令和７年度豆類振興事業（試験研究助成費）の成果概要

⑦　課　題：小豆ゲノム育種基盤の構築による除草剤耐性マーカーの開発（5～7年度）

代表者：(地独)北海道立総合研究機構　中央農業試験場
生物工学グループ　研究主任　阿出川さとみ

目　的

除草剤耐性小豆品種の開発には、除草剤耐性DNAマーカーを早期に開発し、除草剤耐性の選抜強化を図る必要がある。そのために、多型の出やすい一塩基多型（SNP）を選定した“SNPパネル”を開発し、小豆のゲノム育種基盤を構築する。

成　果

①小豆ゲノム育種基盤の構築

・選定したSNPパネルを用いて、道総研が育成した10品種および38系統の合計48点を解析した。
・解析した48点についての多型率（参照配列型、変異型の両方が得られるSNPの割合）は92.0%であり、主成分分析では、遺伝的に近い「エリモショウズ」と「エリモ167」が極近傍に位置し、「とよみ大納言」と「ほまれ大納言」などの大納言がグループを形成していたことなどから、開発したSNPパネルは北海道の育成品種系統間で利用可能と判断した。（図）。

②小豆除草剤耐性DNAマーカーの開発

・除草剤耐性の強い培養変異体「50Gy-21」の解析集団F_2を作出し、除草剤耐性試験を実施し、「50Gy-21」由来の除草剤耐性に関与するゲノム領域候補が複数検出された。
・しかし検出された候補領域は「50Gy-21」と培養元の「ベニダイナゴン」の間で多型が無く、擬陽性と考えられた。
・「十育96号」由来の除草剤耐性に関与するゲノム領域が複数染色体上の12か所以上に及ぶことが明らかとなった。

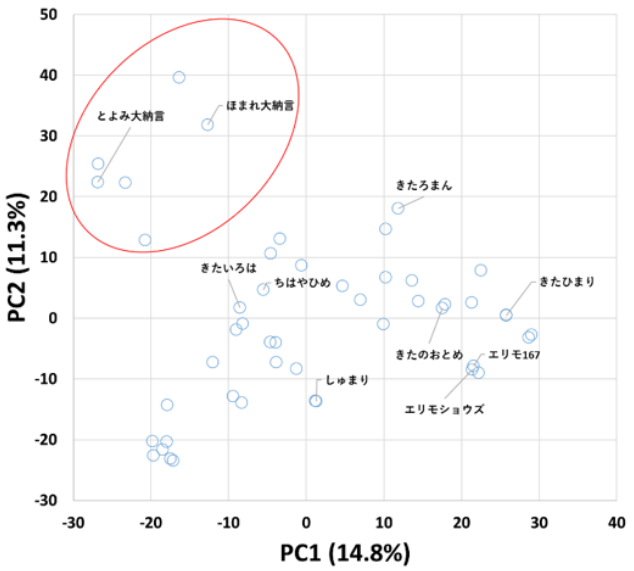


図　取得したSNPを用いた主成分分析
48点で多型が見られた3,132SNPを用いた。PC1とPC2の合計で26.1%のゲノム構造の違いを説明していることになる。赤線で囲んだ6点は大納言の品種系統。