

## 大豆の安定生産に向けた耐倒伏性遺伝子の解析

倒伏しにくい大豆品種「UA4805」と倒伏しやすい品種「フクユタカ」及びこれらの交配後代を用いて、倒伏に関する解析を行った。特性調査と遺伝子解析の結果、主茎長や節間長を短くし、節数を少なくすることで、倒伏を軽減することが分かり、この遺伝子領域が第13番染色体上に見つかった。

### 内容

近年、大豆の収量や品質の低下の原因の1つに倒伏が考えられ、改善が求められている（写真）。倒伏に関する諸性質を調べるため、倒伏しにくい（耐倒伏性）特性を持つ米国品種「UA4805」と倒伏しやすい国内品種「フクユタカ」及びこれらの交配後代97系統（F6世代）を用いて、2016年から4か年の栽培試験を行った。大豆は各品種・系統（12個体）を6月中旬に播種し、6月下旬に場内圃場に定植した。開花期及び成熟期に主茎長、節数、倒伏角度（垂直方向からの傾きの角度）を調査した。主茎長を節数で割った長さを節間長とした。

両親の形質を比較した結果、「UA4805」の主茎長は41cm、節数は12、節間長は3.4cmとなり、「フクユタカ」に比べて有意に短くなった（表）。倒伏角度は「UA4805」が21度に対して、「フクユタカ」が78度と有意に大きくなった。このことから、「UA4805」は「フクユタカ」に比べて、主茎長や節間長が短く、節数が少ないことが耐倒伏性に関与していると考えられた。両品種の交配後代97系統の特性調査と遺伝子解析の結果、倒伏しにくい系統は、倒伏しやすい系統に比べて、上述と同様な特性を持ち、主茎長、節間長が短く、節数が少なくなる遺伝子領域（qLR13-1）が第13染色体上に検出され、近傍マーカー

としてSat\_197を同定した。

第13染色体上の遺伝子領域（qLR13-1）のみ「UA4805」型のFU026-UA系統（12個体）、「フクユタカ」型のFU026-FK系統（12個体）を栽培して、栽培特性を調査した。その結果、FU026-UA系統の主茎長は60cm、節数は15、節間長は4.0cm、倒伏角度は17度となり、FU026-FK系統に比べて何れの値も小さく、倒伏しにくいことが分かり、第13番染色体の遺伝子領域（qLR13-1）の効果を確認できた（表）。

### 今後の方針

大豆の安定生産に向けて、倒伏しにくい品種を選抜するための基礎資料とする。収量に関する領域についても今後検討する。

杉本 琢真（農産園芸部）

（問い合わせ先 電話：0790-47-2412）



写真 大豆の成熟期の様子  
（左：倒伏しにくい品種、右：倒伏しやすい品種）

表 大豆品種・系統の特性

品種・系統	主茎長 (cm)	節数	節間長 (cm)	倒伏角度 (度)
UA4805	41*	12*	3.4	21*
フクユタカ	56	16	3.5	78
FU-026-UA	60*	15	4.0*	17*
FU-026-FK	67	16	4.2	27

\*5%水準（t-検定）で有意差が認められた項目