

Spinacia 属植物の類縁関係に関する研究

植物育種科学講座 遺伝子制御学分野

伊藤友輔

ホウレンソウ (*Spinacia oleracea* L.) はアカザ科に属する植物で、栄養価の高い葉菜の一つとして温帯地域を中心に世界中で栽培されている。その原産地は現在のイランを中心とする地域とされている。*Spinacia* 属には栽培ホウレンソウ (*S. oleracea*) とは別種として分類されている野生ホウレンソウ (*S. turkestanica* Stev. 及び *S. tetrandra* Iljin) が知られており、これらはホウレンソウがどのようにして野生植物から栽培化されてきたのかを考えていく上で大変に興味深い研究材料である。しかしながら、それぞれの種における形態的な特徴に関する記述の中からは、これらを互いに別種として扱うのに十分な根拠が見当たらないのが現状である。

現在、入手可能な *Spinacia* 属植物の遺伝資源として米国農務省 (USDA) に *S. tetrandra* (1 アクセション), *S. turkestanica* (5 アクセション) および世界中から収集されたホウレンソウ在来品種が所蔵されている。本研究ではこれら 3 種の類縁関係を交雑親和性に拠って評価するために、USDA に所蔵される 3 種間で交配を試みた。その結果、いずれの交配においても正常に種子が結実し、後代の植物体から生育不良等の雑種弱性も認められなかった。さらに、これらの種間雑種から花粉稔性の異常は見出されなかった。

次いで、野生ホウレンソウの葉緑体ゲノムにおける非コード領域の解析から見出されたマイクロサテライト (SSR) 多型の変異パターンに基づいて、供試個体の葉緑体ゲノムを二つのハプロタイプ (それぞれ type I 及び II と命名) に分類した。その結果、type I ゲノムは *S. turkestanica* の 2 アクセションから見つかり、type II ゲノムは *S. turkestanica* の 3 アクセション及び *S. tetrandra* の 1 アクセションから見出された。一方、栽培ホウレンソウにおいてはほとんどのアクセション (33) から type I ゲノムが見出され、type II ゲノムを持つ個体が見出されたのは僅かに 3 アクセションにすぎなかった。

引き続き行った核ゲノムの解析においては、12 個の SSR マーカーを用いてマイクロサテライト多型を検出し、各座位におけるアレルの構成および出現頻度から算出される遺伝距離から類縁関係を調査した。本発表会では、これらの解析結果と併せてホウレンソウの栽培化過程について考察を述べることを予定している。