

## キクの新品種開発

野生ギクを利用して従来ないタイプのキクを開発

### Development of New Varieties of Chrysanthemums

Unique Types of Chrysanthemums Developed Using Wild Chrysanthemums

(エネルギー応用研究所 バイオ技術G 陸域生物T)

当地域におけるキクの施設栽培を支援するため、広島大学と共同で、野生ギクを利用した市場性のある新品种の開発を行った。平成13年からこれまでに100種類近い交配種を育成し、その中から6種類を選抜して品種登録出願した。

(Terrestrial Research Team, Biotechnology Group, Energy Applications Research and Development Center)

In order to assist the protected horticulture of chrysanthemums in this region, new varieties using wild chrysanthemums were developed in collaboration with Hiroshima University, which have potential for the business market. Almost 100 different hybrid varieties have been grown since 2001, and plant variety registration was applied for six of these varieties.

## 1 研究の背景

当社は、農業分野における電力需要造成のため、施設栽培における農作物の栽培技術や栽培システムの開発に取り組んでいる。

キクはバラやカーネーションと並ぶ日本の三大花卉のひとつで、電照ギクで有名な愛知県の渥美半島を中心として当地方での施設栽培が非常に盛んである。しかし、古来品種改良が重ねられてきた結果、新品种開発に閉塞感が出てきており、市場では目新しさが望まれるようになっている。

そこで当社は、地域産業の活性化を支援するため、広島大学の協力を得て、平成13年度からキクの新品種開発の産学連携研究を開始した。

## 2 研究の概要

### (1) 新品种開発のコンセプト

キクの育種は、主に優良な親同士を受粉させ種子を採る「交配」によって行われており、育種を行う企業等は優良な形質をもつ親を多数保有している。当社のように新たにキクの品種開発に取り組み、さらに従来無いような全く新しい品種をつくりたいと考えた場合には、これまでに使われたことのない親を利用するしかない。

広島大学は、国内外の野生のキク属植物を100種類近く保有している、国内でも数少ない研究機関である。野生ギクの中には、「小さな葉」「細く長い茎」「地面を這う形」「甘い香り」などキクとは思えない形質を持つものが数多くある。そこでこれら野生ギクを片親に、もう片親にはキクの中でもアレンジフラワーなど洋風にご利用できるとして需要の伸びが期待されるスプレーギクを利用し、双方の良さを併せ持つ新品种の開発を目標とした。

### (2) 交配・育成

交配に利用した野生ギクはこれまでに10種類、スプ

レーギクは6種類で、それぞれをかけ合わせると10×6で60通り、雌雄を逆にすればその倍の120通りの交配ができる計算になる。しかし実際には、花の時期が合わない、種子がつかないといった理由で、種子が得られたのは31通りであった。

また、よく熟さないものも多いため、種子は一粒ずつ試験管の中に播き、生育しづらいものは胚珠培養などの技術を利用して少ない種子を確実に生育させた(第1図)。



第1図 試験管で育成中の野生ギクと栽培ギクの交配種

種子の中には周囲の野生ギク同士の交配によるものも稀に混ざっていることから、染色体を観察して、野生ギクとスプレーギクから半分ずつ染色体を引き継いでいるものだけを選抜した(第2図)。



第2図 GISH法(Genomic in situ hybridization)による識別法(各色が各々の親から受け継いだ染色体)

### (3) 有望種の選抜

試験管内で成長した交配種は、徐々に外部の環境に慣らしてから、キク栽培農家の圃場で切花として栽培した(第3図)。



第3図 栽培農家のハウスで試験栽培中の交配種

現在までに開花した交配種は、花が枝分かれした先につくというスプレーギクの性質はあるものの、茎が細く長く伸び、風に揺れるコスモスのような外観のものが多かった(第4図)。その中には、これまでのスプレーギクにはなかった、花びらの表面が光を反射して光る性質のものもあった。また、従来のスプレーギクに近い姿で



第4図 コスモスのような外観の交配種 コスモスマム  
(品種登録出願中 品種名『エスブラッシュ』)

ありながらも、花びらが不揃いにねじれ緑色の芯が長く維持できるタイプ(第5図)など、従来のキクとは異なる様々な新品種が得られた。そこで、これらの中から花や姿のよいものを6種類選抜し、農林水産省に品種登録を出願した。

## 3 今後の展開

### (1) 課題

野生ギクと栽培ギクとの交配という新しい試みの中で、以下のような課題が明らかになった。

野生ギクは栽培ギクと異なり形質が均一化されていないため、一株ごとに細かな形質が異なる。

どのような形質が次世代に遺伝していくのかという育種上の基本的な情報が分かっていない。

そのため目標を定めた品種開発計画が立てにくい。

また、野生ギクから新しい遺伝情報が与えられることで、これまでの栽培ギク同士では現れなかった様々な形質が現れるという可能性もあり、計画的な育種がさらに複雑になっている。

### (2) 今後の進め方

野生ギクを利用した新品種の開発は、生産現場や市場に新しいキクの方向性を示す可能性を秘めている。次フェーズの研究では、上記のような課題を解決するため、野生ギクの栽培上の特性、野生ギクの優良形質に関わる遺伝子、その遺伝子を持つ次世代の特性などを明らかにし、よりよい品種を効率よく得るための育種手法の開発に取り組む予定である。



第5図 ねじれた花びらのスプレーマム  
(品種登録出願中 品種名『エレグレース』)



執筆者 / 津田その子  
Tsuda.Sonoko@chuden.co.jp