

氏 名 立 花 吉 茂
 学位の種類 農 学 博 士
 学位記番号 論 農 博 第 559 号
 学位授与の日付 昭 和 50 年 1 月 23 日
 学位授与の要件 学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
 学位論文題目 **Hibiscus** 属植物に関する園芸学的研究

論文調査委員 (主 査)
 教 授 塚本洋太郎 教 授 苫 名 孝 教 授 山 縣 弘 忠

論 文 内 容 の 要 旨

Hibiscus 属に属する植物は200種以上に及び、全世界に分布している。その中にはムクゲ、フヨウのように古くから観賞植物として利用されているものがあり、ハワイアン・ヒビスカスのように比較的近年育種されたものもある。さらに育種の可能性をもっている種は多いが、その研究は少ない。著者はこの属の植物の繁殖、育種、分類を園芸学の立場から20年にわたって研究し、ここにまとめている。大要は以下のようである。

(1) ヒビスカス属の植物には発芽不良の種子をもつものが多いが、これは休眠によるものではなく、いわゆる「硬実」であって、不透水性によるものである。発芽の程度により、4型に分類している。これらの種子の発芽は45%以上の硫酸処理によって著しく促進されるが、最適処理時間は種類によって異なる。

栄養繁殖としては接木を試みたが、北米産多年性種相互間の組合せが最も優れ、熱帯性種と耐寒性種の相互の接木が最も劣った。この関係は交配親和性のそれと一致した。

(2) 収集した34種、45品種を用いて181組の種間交配と種内交配を行ない、親和性を検定するとともに、育成した48組の種間雑種の諸特性を明らかにした。

地域的、生態的に類似した種の集団の中では種間雑種が成立しやすく、地域的に隔離された種間では成立しにくかった。親和性があったのは、(i) $n=40$ の染色体をもつ *syriacus* 小群と、 $n=46$ の *mutabilis* 小群からなる東アジア群、(ii) $n=19$ の *moscheutos* 小群と *coccineus* 小群とからなる北米群、(iii) $2n=80$ の *Kokio* 小群と、 $2n=84$ の *Waimeae* 小群とからなるハワイ群(インド洋原産2種を含む。)の3群である。

(3) 育成した種間雑種のうち、北米群内および東アジア群内の雑種は、両親のほぼ中間の形態を示し、容易に F_2 を得られるが、*mutabilis* と北米群との雑種は、偏母的形態を示し容易に F_2 は得られない。前者の成熟分裂はほぼ正常であるが、後者は多極核分裂などの異常を示す。育成した雑種の中から花色の変化に富む大輪、多花性など観賞上好ましいいくつかの新品種を選抜・増殖し、樹形・開花期などの諸特性

を明らかにした。

(4) 種子の発芽相、接木および交配親和性と雑種の諸特性、染色体数および形態学的諸形質など一連の研究結果から、花きとしての *Hibiscus* について次の諸点を明らかにした。(i) 園芸的に最も発達したハワイアン・ヒビスカスは、その成立ちが不明であったが、10種のハワイ諸島の自生種、2種のインド洋諸島からの導入種、および原産地不明の *H. rosa-sinensis* が関与している雑種群であると推定した。

(ii) *H. syriacus* 54品種の花型を調査し、基本数5枚の花弁をもつ一重咲のほか、花弁そのものの増加、雄ずいの弁化、雌ずいの弁化および重化による八重化の諸段階を明らかにして、3群9型に分類・整理した。(iii) 交雑親和群と形態・分類学上の小群とは比較的によく一致し、その類縁関係はかなり明りようになった。

論文審査の結果の要旨

Hibiscus 属は200余種を含む大きな属で、特用作物として利用される植物の他に、ムクゲ、フヨウ、ハワイアン・ヒビスカスなどの観賞植物を多数含んでいる。これらの観賞植物の中には既に育種が進んだものもあるが、育種の可能性のあるものも多い。著者は、観賞植物としての *Hibiscus* の育種を目標とした20年間にわたる研究をこの論文にまとめている。内容は繁殖、育種、分類におよんでいるが、最も力を注いだのは育種で、34種、45品種を用い、181組の種間交配と種内交配を行なって、多数の優良品種を作出している。同時に、母種の染色体数と分類学的特徴を調べ、3群に分類している。この部分は今後 *Hibiscus* 属研究の基準となるものと考えられる。

この育種の過程で、必要上種子および接木繁殖の研究を行ない、種子繁殖では硫酸処理で発芽困難を解決しているが、接木では同群内の種間または品種間相互の組合せしか成功しないことを明らかにしている。

さらに、著者は園芸的に発達したハワイアン・ヒビスカスの成立に関する考察を行ない、ハワイ自生の10種、インド洋諸島原産の2種および、原産地不明の *H. rosa-sinensis* が関与しているとしている。また、ムクゲの園芸品種54種について、花の形態を比較して、3群9型に分類している。

以上のように、この論文は、従来研究の少なかった *Hibiscus* 属の園芸学的研究を、育種を中心にして行ない、貴重な知見を与えたもので、園芸学、育種学に寄与するところが大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。