

氏名	福 岡 誠 行 ふく おか のぶ ゆき
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	論 理 博 第 385 号
学位授与の日付	昭 和 47 年 3 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	<b>Taxonomic Study on the Caprifoliaceae</b> (スイカズラ科植物の分類学的研究)
論文調査委員	(主 査) 教 授 田 川 基 二 教 授 竹 内 郁 夫 教 授 畠 山 伊 佐 男

### 論 文 内 容 の 要 旨

スイカズラ科は約16属300種あり、主として北半球の温帯に分布しているが、熱帯の高地や南米、オーストラリアなどの南半球にも知られている。本科はすでに多くの学者によって分類学的に研究されているが、まだ未解決の問題も多い。

申請者は形態学者によってなされた成果を再検討し、スイカズラ科の類縁関係を解明するためには花の内部形態が最も重要であると判断した。この形質は Wilkinson (1948-49) によってすでに11属41種について詳細に研究されている。申請者は本邦産の種を中心に、植物園で栽培されている外国産のものを含めて14属53種について観察した。その結果、Wilkinson によって明らかにされた本科の花の内部形態における進化傾向について再検討し、その進化段階が各分類群でまとまっていることを確かめた。さらに、葉、花序、花の外部形態、果実などについても観察し、主としてスイカズラ科の連の階級の分類群について考察している。

Airy Shaw (1965) はニワトコ属をスイカズラ科から別の科として独立させる見解をとった。その理由として、複葉、外向性の葯、材の違いなどの形質をあげている。申請者によると、花の内部形態の観点からも Airy Shaw の取扱いは支持される。しかし、子房中位で free carpellary supply があることからニワトコ属はガズミ属に類似している。一方、側膜胎座、peripheral bundle における10本から5本への減数の傾向、2個の心皮が abortive となること、abortive ventral supply が退化する傾向を示すことなどから、ガズミ属がニワトコ属のみならず他のスイカズラ科の総ての属と共通の祖先から進化してきたとは考えにくい。

ツキヌキソウ属は各室に1個の胚珠をもつことからガズミ連に入れられていた。Hutchinson (1969) は花冠、雌蕊の形質および草本であることから本属を独立の連として区別した。子房の内部形態からも子房下位、free carpellary supply がないこと、室をかこむ組織が繊維状の細胞からなっていること、中軸胎座であることなどから、ツキヌキソウ属はガズミ属と類縁があるとはみなせない。花の外部形態や花

序からは、Troll & Weberling (1966) が述べているように、スイカズラ連に所属するように思われる。しかし、花の内部形態や果実の違いからはスイカズラ連に類縁があるとは考えられない。従って、ツキヌキソウ属は連として取扱った方がよいと考えられる。

これまで独立した連とみなされていたリンネソウ連、タニウツギ連およびスイカズラ連を同一の連に統合し、この連とツキヌキソウ連との区別点として草本か木本かの違いのみを挙げている。しかし、ニワトコ属やフタバムグラ属のように同一の属に木本と草本の種がともにあることはよく知られていることであり、草本であることのみによって連を区別することには無理がある。申請者は上に述べた3連を同一の連とする取扱いは Fritsch (1891) 以来認められていた花の内部形態の違いを無視した結果とみなし、次のような形質から互にはっきり区別できるとした。すなわち、リンネソウ連は2個の abortive carpel をもち、fertile carpel はただ1個の胚珠をつけること、雄蕊が4本になる傾向があることなどから、タニウツギ連は子房が2個の心皮からなり、細長く伸長すること、各 carpellary margin につく胚珠が4列から2列、1列への進化傾向を示すこと、蒴果をつけることなどから、スイカズラ連は carpellary margin が長く伸びるこる、子房下部では中軸で上部で側膜胎座になる傾向をもつことなどから、3連はそれぞれ異なる分化をしたと思われる。

#### 論文審査の結果の要旨

スイカズラ科は約16属300種あり、あまり大きい科ではない。日本の種類については、古く中井博士の研究があり、種のレベルでの研究にはほとんど問題はないが、属や連など、種と科の間のレベルにある分類群にはまだ問題が多く残されている。従ってこの科の分類系についてはまだ定説がない。

申請者は形態学者による近年の研究結果を再検討し、分類学の立場から多くの形質の再評価をした。申請者は外部・内部の形態構造を詳しく観察しているが、主論文では主として、花の内部形態（組織構造）をとりあげている。

一般に、原始的な花は、その構造が簡単であれ複雑であれ、系統進化の立場からはわりあい理解しやすいものである。しかし高等な植物になるほど、花の各部分がいろいろに変化して、その原型がつかみにくい。スイカズラ科は被子植物のなかでも高等な科であり、花弁の合着（合弁花冠）、萼と子房の合着（子房中位、下位）、雄蕊や心皮の減数が起り、それに応じて維管束の数や走り方に乱れが生ずる。従って出来あがりと同じでも起源の異なるもの、出来がりは異っても起源の同じものが生ずる。系統分類学はこの点をしかと掴まねばならない。

申請者は14属53種について、生の材料を用いて、花の組織構造を、花の発育段階を追跡して観察し、wilkinson たちの研究にさらに多くの新しい知見を加えた。個別記載的な研究であるから、申請者の形質評価をここに列挙して批判することは、煩を恐れてさけるが、次に一例を挙げる。

リンネソウ連、タニウツギ連、スイカズラ連は、これらを一つに合す人もある。そうすれば、これをツキヌキソウ連から区別する特徴は前者は木本、後者は草本ということだけになる。申請者は次に挙げる特徴をもって、これら3連はそれぞれ別の方向に分化発展したものと考える。

リンネソウ連：退化した2個の心皮があり、発達した心皮にはただ1個の胚珠をつけ、雄蕊は4本に減

数する。

タニウツギ連：心皮は2個，その辺縁につく胚珠は4列から2列，1列への減数する進化傾向を示す。

スイカズラ連：子房の下部では心皮の縁（胎座）が著しく隆起し，そのためにできた中軸に胚珠がつき（中軸胎座），上部では隆起が低いから側膜胎座になる。

これらの事実を，これらの3連は近縁ではあるが，それぞれ別の方向に分化してできたものと考えられ，独立の3連として取扱うのがよいと，申請者は結論している。

申請者の行なった研究は，スイカズラ科の分類系を完成する上に，貴重な足がかりを提供するものである。

参考論文12編は，スイカズラ科に関するもの，アカネ科に関するもの，植物地理学に関するものである。これらのうち，第2はタイ国産ニワトコ属・ガマズミ属の種類誌である。第4はリンネソウ連の系統についての詳論，第5はリンネソウ連の花序の研究である。

よって，本論文は理学博士の学位論文として価値あるものと認める。