

氏名	岩 槻 邦 男 いわ つき くに お
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	理 博 第 92 号
学位授与の日付	昭 和 40 年 6 月 22 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	理 学 研 究 科 植 物 学 専 攻
学位論文題目	Taxonomy of the Thelypteroid Ferns, with Special Reference to the Species of Japan and Adjacent Regions (ヒメシダ群の分類学的研究および日本と近傍域の種の詳論)
論文調査委員	(主 査) 教 授 北 村 四 郎 教 授 芦 田 讓 治 教 授 新 家 浪 雄

論 文 内 容 の 要 旨

ヒメシダ群は、もとオンダ属 *Dryopteris* の中に含まれていた。1938年 Christensen はウラボソ科のオンダ亜科の中にオンダ族とヒメシダ族とを設けた。1940年 Ching はヒメシダ科を設け、1963年、この科を3族18属に分類している。このほか、Copeland, Holttum, Morton によっても、ヒメシダ群の分類が研究されたが、学者の意見は一定しない。Morton (1958) は、ヒメシダ群のすべてを、ヒメシダ属 *Thelypteris* に入れている。

申請者の論文は、混乱したこの群の分類を再検討したものである。

主論文第1部では、まず、分類の標準である形態について論じている。すなわち、孢子・配偶体・孢子体・特に葉脈・生殖器官・毛状体・染色体について詳しく検討している。また、地理的分布や生態についても述べている。

形態のうち、特にヒメシダ群の分類の重要な標準とされている葉の脈理については、広く多くの種について調べ、また、その発生を研究して、いろいろの群で平行的に分化したものであることを明らかにした。すなわち、この群の脈理では、平行脈からゴニオプテロイド脈に、後者からプレオクネミオイド脈に移行分化するものとされていたが、ゴニオプテロイド脈とプレオクネミオイド脈とは、それぞれ平行脈から移行分化するものであることを明確にした。さらに、ゴニオプテロイド脈が葉縁の切れ込みの癒着によって導かれることを、葉縁凹部の薄膜を比較検討することによって確かめている。

また、葉の毛状体については、これまでしばしば毛と鱗片とが混同されていたが、この群ではその両者が明らかに区別され、相互移行が認められないことを、広範な系統発生的研究によって明らかにした。単細胞の星状毛と、単細胞刺毛から有節の多細胞毛にいたる系列とのちがいを明確にし、多細胞星状毛は、鱗片の一特異型であることを示した。

無性生殖器官については、孢子嚢托の構造に着目し、ヒメシダ群の多様な孢子嚢の型を整理し、アクロスティコイドの孢子葉を持つものも、この群の一特異型であることを示している。包膜の構造も詳しく調

べ、楯状につく包膜がヒメシダ群に属する種に見られることを示している。

主論文第2部では、第1部に明らかにした形質にもとづき、ヒメシダ群の範囲を論じている。これまでヒメシダ群にふくめられていたキンモウワラビ属・オオフジシダ属・ウサギシダ属・ウスヒメワラビ属の形質を検討し、これらはヒメシダ群から除外した。

主論文第3部では、第2部で定めたヒメシダ群を、第1部で検討した標徴にもとづき、3属、14亜属、27節に分類した。この新分類体系では、申請者は新しく3亜属を設けている。すなわち、*Dimorphopteris* は、ヒメシダ群にまれなアクロスティコイドの胞子葉を持つものである。また、*Cyrtomiopsis* は、ヒメシダ群にはまれな楯状に付着する包膜を持つものである。*Cyclosoriopsis* は、従来脈理にもとづき、*Cyclosorus* に一括されていたが、葉の切れ方、裏面の毛、および葉質にもとづいて区別した。

主論文第4部は、日本（琉球・小笠原を含む）・朝鮮・台湾に産する51種のヒメシダ群の種について、その分類を詳しく論じたものである。

シダ類は一般に分布域が広いので、中国大陸や東南アジアの種類との比較検討が必要であるので、それら近傍域の種とも十分に比較研究している。

参考論文第1部は、コケシノブ科・コウモリシダ属・ヘツカシダ属・ホングウシダ属・アミシダモドキ属らの種を研究したものである。

第2部は、日本産シダ類で分布域の限界がはっきりしていなかった種につき、その限界を確かめたものである。

第3部と第4部は、ヒメシダ群の形質評価に関するもので、主論文の資料となっている。

第5部は、日本とその近傍域のヘゴ科の種を再検討したものである。

第6部は、トンガ調査隊の採集したシダ類について、新知見を報じたものである。

第7部は、キンモウワラビ属の所属を明らかにしたものである。

第8部は、アメリカのアミシダモドキ属の種類について報告したものである。

論文審査の結果の要旨

ヒメシダ群は主として熱帯に分布し、世界に800種ほどある。近年この群の分類は、学者によって大きくちがう。これを1科3族18属に分類するものから、1属だけを認めるものまでである。これは、この群が世界に広く分布し、種の数が多いためである。

主論文は、分類の混乱したこの群を、正しく分類しようとしたのである。

まず、世界の各国の植物標本館の資料を、交換により、あるいは借用して、従来問題となっていた種を一通り集め、詳しく標本観察を行なった。また、申請者自身も、北海道から琉球までの各地で、多年にわたり野外観察を行ない、あるいは、野生植物を京都大学理学部植物園や温室で栽培し、特に幼植物から成長の経過を詳しく観察した。

申請者は、この群の分類を再検討するため、従来重要な標準とされていた形質を詳細に解析して、その再評価を行なった。特に、これまでヒメシダ群の分類に重要な特徴とされていた脈理について、その系統発生的な研究を行ない、従来の誤りを正した。すなわち、ゴニオプテロイド脈からプレオクネミオイド脈

に分化するとされていたのを、この両者間には移行がなく、それぞれが平行脈から分化するものであることを明らかにした。従って、これを重要な特徴と考へてまとめた従来の分類が、正しい自然分類でないことを明確にした。

また、これまであまり重要な標準とされていなかったいろいろな形質について検討したが、そのうち、無性生殖器官と毛状体の形質が、この群の分類の標準として適当であることを示した。すなわち、鱗片と毛とは、従来混同されていたが、広範な系統発生的研究によって、両者は截然と区別されることを明らかにし、多細胞の星状毛は、鱗片の一特異型であり、単細胞の星状毛とは起源のちがうことを示している。

申請者は、このほか多くの形質について総合的に検討し、ヒメシダ群の範囲を定めた。

従来この群に入れられていたキンモウワラビ属・オオフジシダ属・ウサギシダ属・ウスヒメワラビ属を、この群から除外し、それぞれ他の系統群に入れるべきことを明らかにした。

このように定義したヒメシダ群を3属、14亜属、27節に分類した。この分類は、これまでとちがった形質の評価にもとづき、従来の分類の面目を一新している。ほとんどの亜属や節は、申請者の新組み合わせであり、その内容が新しく定義されている。また、3新亜属を設立した。そのうち、*Dimorphopteris* は、ヒメシダ群にはまれなアクロスティコイドの胞子葉を持つものであり、*Cyrtomiopsis* は、ヒメシダ群にまれな楕状につく包膜を持つものである。

申請者は、世界のヒメシダ群の多くの種について検討したが、特に、日本・台湾・朝鮮に産するものを詳しく調べ、その結果をまとめて報告している。今日までにこの地域から約70種が報告されていたが、豊富な資料にもとづき、それらを再検討した結果、51種にまとめた。なお、それらの種に関係のある中国や東南アジアに産する種についても、詳細な比較研究を行なって、それぞれの類縁関係を明確にしている。

参考論文は、広くシダ類一般にわたっているが、特にコケシノブ科・ヘゴ科・ヘツカシダ属・ホングウシダ属らについては、相当まとまった結果を報告している。また、海外に出た調査隊の資料にもとづいて、その地のシダ植物相を明らかにしている。これらの論文を通じ、シダ類に11新種を報告した。いずれも、慎重な研究にもとづく結果である。

要するに主論文は、混乱したヒメシダ群の分類を、申請者の創意にもとづく標準の評価によって、妥当な新分類体系をたてたものであり、参考論文とともに、申請者が、シダ類一般にわたって、広い知識と、すぐれた研究能力をもつことを示している。

よって、本論文は理学博士の学位論文として価値があることを認める。