

【 12 】

氏 名	清 水 建 美 し みず たて み
学 位 の 種 類	理 学 博 士
学 位 記 番 号	理 博 第 62 号
学位授与の日付	昭 和 38 年 6 月 25 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	Studies on the limestone flora of Japan and Taiwan (日本と台湾における石灰岩地帯の植物群に関する研究)
論文調査委員	(主 査) 教 授 北 村 四 郎 教 授 芦 田 譲 治 教 授 新 家 浪 雄

論 文 内 容 の 要 旨

欧州の石灰岩地帯の植物群については1836年以来研究され、植生・植物相・特徴種について、かなりよくわかっていたが日本や台湾の石灰地帯の植物群については、気候が湿潤なため、特徴種もはっきりしていないと考えられ、近年まで詳しく研究されることが少なかった。

著者の主論文は、7年間にわたって、北海道から台湾までの主な石灰岩地帯57地区を実地に調査し、これに既に報告のあった地区を加えて、63地区を取り扱い、それらに野生する維管束植物について、分類学および地理学的研究をおこない、これをまとめたものである。

主論文第1部では、前記63地区のそれぞれについてその植生の概要を記述している。

主論文第2部では、まず石灰岩に関係があると考えられる種を次ぎのように分けている。

1. 限定種、すなわち石灰岩地帯にだけに知られているもの：イワヤクシソウ・キバナコウリンカ・ヒナシヤジン・ヒメフウロ・ビワ・イチョウシダなどの75種。
2. 撰択種、すなわち石灰岩地帯に主として分布するが、まれにそれ以外の土地にも発見されるもの：ヤマトレンギョウ・シロヤマブキ・オオクサボタン・イワシデ・メヤブソテツなど39種。
3. 嗜好種、すなわち他の地帯にも見られるが石灰岩地帯により多く見られるもの：ウスユキソウ・ニガキ・ツゲ・ヒメウツギ・メギ・ナンテン・クサボタン・カヤなど96種。

次ぎにこれら200種について、分類学的な詳細な再検討をおこない、近縁種との形質ならびに分布上の異同を論じている。台湾では、これまで分類学的によく調査されていなかった広大な石灰岩地帯を踏査したので、*Cerastium kaoi*, *Berberis chingshuiensis*, *Rhamnus chingshuiensis*, *Gentiana kaoi*, *Galium minutissimum* の5新種を発見報告し、また日本と台湾から5新変種を発表している。

つぎに上記200種について、地理的な考察をおこなっている。これらの植物は同一石灰岩脈に特産するか、あるいはいくつかの石灰岩地帯に隔離分布している。特産植物は一般に石灰岩の露頭に見られるが、これに古い植物群と新しい植物群とを区別することができる。古い植物群は、かつて広く連続分布してい

た種が、環境の変化につれて、次第に生育地を失ったが、石灰岩地帯に耐えられるので、ここにだけ生き残った残存植物とみられ、附近の地帯には近縁の種がない。新しい植物群は、特殊な環境のもとに新しく適応して生じたので、まだそれ以外の地に分布するにいたらない変型植物とみられ、附近の地に近縁の植物があって、その品種または変種関係にあることが多い。

いくつかの石灰岩地帯に隔離分布している場合には、一般に古い露頭にだけ見られるものと、古い露頭にも新しい露頭にも見られるものがある。前者は、まだ古い特産種となるに至らないが、いくつかの地帯に残存植物となっているものである。後者は、石灰岩地帯によく適応しているので分布域を広げつつある群で、好石灰植物というべきものである。

以上の分布型を、多数の例をあげて説明している。

さらに特殊岩石地帯として著しい蛇紋岩地帯の植物相と、石灰岩地帯の植物相との比較をおこなっている。両地帯の共通性に注目すると、石灰岩地帯の限定種のうちには、その近縁の植物が蛇紋岩地帯に生育するものがある。石灰岩地帯の撰択種であって、蛇紋岩地帯にも生育するものには、イワウサギシダ・ミヤマビャクシン・イブキシモツケ・イワシモツケなどがある。石灰岩地帯の嗜好種であって、蛇紋岩地帯にもよく生育するものは多数あり、ヒロハヘビノボラズ・ツゲ・メギ属・ハギ属・ニシキギ属・トネリコ属などがそれである。これら共通のものは陽生植物であり、残存植物であるものが多い。

石灰岩地帯に常在し多産する植物で、蛇紋岩地帯では見られない植物には、ナンテン・スズシロソウ・ヤマアイ・ハナйкаダ・ハナйкаリその他がある。これらは陰生植物である。

蛇紋岩地帯に常在し多産する植物で、石灰岩地帯に見られない植物にはコシダ・ウラジロ・クリ・シロモジ・リュウブ・ツツジ科・ネザサ属・ササ属などがある。石灰岩地帯と蛇紋岩地帯の植物相の相違は、石灰岩と蛇紋岩との崩壊のしかたと化学的成分の相違にもとづくものと考えている。

参考論文1, 2, 3は主論文の資料となっている。4, 7は石灰岩地帯のキク属についての細胞分類学的研究である。5はシモツケソウ属の分類学的研究で、米国・英国・ソ連の大標本館から資料を借り、すべての種を再検討し、新しい分類体系をたてたものである。6, 8は台湾のアケビ属とイボタノキ属の分類学的研究で、それぞれ1新種を報告している。

論文審査の結果の要旨

これまで日本と台湾の石灰岩地帯の植物群については、詳しく研究されたことが少なく、また特徴種がはっきりしないものと考えられていた。

著者は、日本と台湾の石灰岩地帯の植物群を57地区について実地に詳しく調査し、これまでに報告された6地区と合わせて63地区につき、その植生と、200の特徴種を明らかにし、これを分類学的地理学的に詳細に検討している。

また、200の特徴種を限定種75、撰択種39、嗜好種95に分け、これらが形成された経過について考察し、残存植物と新しい変型植物とについて、多くの例をあげて説明している。

さらに著者は蛇紋岩地帯と石灰岩地帯の植物相を比較している。石灰岩地帯の撰択種で蛇紋岩地帯にも生育するものがあること、石灰岩地帯の嗜好種で蛇紋岩地帯に生育するものが多数あることを明らかにし、

両地帯に共通するものは多くは残存植物であり、陽生植物であることをのべている。それぞれの地帯に常在し多産する植物で、他方ないものについて多くの例をあげ、両地帯の植物相の相違を明らかにした。蛇紋岩地帯に多いツツジ科植物が石灰岩地帯にきわめて少ないことは著しい。これらの相違は岩石の崩壊のしかたと化学成分との相違にもとづくものと考えている。

このような研究には、それぞれの分類群について、正確で詳細な分類学的研究が基礎をなすものであるが、著者の同定は正確であり、比較研究も詳細にわたっている。また、台湾から5新種を発見しているが、そのほかにも多くの新変種を報告している。

地理学的研究には、各植物群の正確な分布資料と妥当な考察が基礎をなすものであるが、著者は多くの資料を自から集め、既に報告されたものについても、京都大学・東京大学・国立科学博物館の標本庫にある多くの資料を見て、正確を期しており、野外における生態的観察にも多大の努力を払っている。また、これらの資料にもとづく考察もおおむね妥当である。

要するに、著者はこれまで明らかでなかった日本および台湾の石灰岩地帯の植物群について、はじめて広範な調査研究をおこない、種々の考察を加えたのであって、植物分類学と植物地理学に寄与するところが少なくない。また参考論文では創意に富む正確な分類学研究をおこなっており、この方面のすぐれた研究能力をもつことが十分認められる。

よって著者の本論文は理学博士の学位論文として価値があるものと認められる。