

氏名・(本籍)	わ　　だ　　きよし 和　　田　　清
学　位　の　種　類	理　　学　　博　　士
学　位　記　番　号	理　第　　7　1　1　　号
学位授与年月日	昭　和　57　年　10　月　27　日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
最　終　学　歴	昭和34年3月 信州大学教育学部卒業
学　位　論　文　題　目	本州中央部の内陸地域における夏緑広葉樹林の植物社会学的研究
論文審査委員	(主査) 教　授　飯　泉　　茂　　教　授　大　橋　広　好 助教授　菊　池　多　賀　夫

論　文　目　次

はじめに

I　夏緑広葉樹林の植生学的研究概要

1. 植物社会学的な研究概観
2. 植生分布帯論の概観

II　調査対象地域の概況

1. 地形，地質
2. 気　候

III　研究の目的と対象，方法

IV　調査結果および考察

A　本州中央部におけるブナクラスの主な群落単位

- (I)　ササーブナ　オーダー
 - (A)　チシマザサーブナ群団

- (B) スズタケーブナ群団
- (C) ミヤマザクラーミズナラ群団
- (D) シャクナゲークロベ群団
- (II) シオジーニレオーダー
 - (A) サワグルミ群団
 - (B) ハルニレ群団
- (III) コナラーミズナラ オーダー
 - (A) マルバアオダモームズナラ群団
 - (B) イヌシデーコナラ群団
 - (C) ツガ群団
 - (D) ケヤキ群団
 - (E) アカマツ群団
- B 本州中央部内陸地域の植生配分とその特性
 - 1. 内陸地域の植生と環境要因の特性
 - (1) 植生配分の概要
 - 1) 常緑広葉樹林
 - 2) 亜高山帯針葉樹林と高山植生
 - 3) 夏緑広葉樹林
 - (2) 環境要因の特性
 - 1) 気候的要因
 - 2) 土壌的要因
 - 2. 内陸地域の植物社会学的位置づけ
 - (1) 群落体系にもとづく植生配分
 - (2) 現存植生と生育環境立地
 - 3. 内陸地域の植生と人為的関連
 - (1) 現存植生と潜在自然植生
 - (2) 人為的干渉と植生の動態

摘要

Summary

参考文献

附表(組成表, ブナクラス総合常在度表)

論文内容要旨

本州で最も幅広い中央部の内陸地域では、常緑広葉樹林も夏緑広葉樹林の主要なブナ林も、自生分布が見出されていない領域が広く存在する。このために、植生分布帯についても古くから種々論議されてきた地域ともなっている。このような内陸地域において、その植生学的な特性を把握するために、植物社会学的な立場から研究を行ってきた。本研究では、隣接する本州中央部全域の夏緑広葉樹林における植生調査資料の相互の比較の結果、内陸地域の森林植生の全貌が、群落体系、植生形態、植生の分布、動態等について以下の点で明らかとなってきた。

1. 夏緑広葉樹林—ブナクラスの全域にわたる総合常在度表の作成は、我国では最初の試みであり、今回新に記載した1群団、3群集を含めて、3オーダー、11群団、16群集と4群落を、いずれも標徴種或は区分種を抽出して位置づけることができた。

群落相互の比較のために参考とした植生も含めると、本州中央部におけるブナクラスの群落体系は、375頁のようにまとめられる。また、中央部の南北断面(太平洋側—日本海側)上における、主要な植生の分布位置を模式的に示すと376頁のように配分されている。

2. 内陸地域の森林植生のうち、湿潤地のハンノキ林(ハンノキクラス)と河畔林のヤナギ林(オノエヤナギクラス)を除く夏緑広葉樹林は、隣接群落である山地針葉樹林(クロベ林、ヒノキ林、ツガ林、アカマツ林等)と共に、アズキナシ、ウワミズザクラ、ハウノキ等の多くの標徴種によって、ブナクラスに一括包含される。

3. ブナクラスを大きく二分するオーダーは、そのまま植生分布帯を示している。

垂直的には、ササ—ブナオーダーは山地帯上部(従来のブナ帯)、コナラ—ミズナラオーダーは山地帯下部(従来のクリ帯)に相当する。水平的には、冷温帯南部にコナラ—ミズナラオーダーが広く分布し、冷温帯北部ほどササ—ブナオーダーが広範囲に分布しているものと考えられる。

4. 山地帯上部(ササ—ブナオーダー域)では、太平洋側のスズタケ—ブナ群団と日本海側のチシマザサ—ブナ群団に区分されるブナ林の分布が顕著である。しかし、内陸地域においては、ブナ林の生育分布が少く、シラカンバー—ミズナラ群集とウラジロモミ—ミズナラ群落からなるミヤマザクラ—ミズナラ群団が広く占め、現存植生では、二次林が際立って多い。

5. 山地帯下部(コナラ—ミズナラオーダー域)の中生立地上では、垂直的に二群団が分布している。

オオバクロモジ—ミズナラ群集とコアジサイ—ミズナラ群集等からなるマルバアオダモ—ミズナラ群団は、コナラ—ミズナラオーダー域の上部を占めている。ササ—ブナオーダー域の構

本州中央部におけるブナクラスの群落体系

Fagetea crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964	ブナクラス
Saso-Fagetalia crenatae Suz.-Tok. 1966	ササブナ オーダー
Saso kurilensis-Fagion crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964	1964 テシマササブナ 群団
Aucubo-Fagetum crenatae Miyawaki et al. 1968	ヒメアオキブナ 群集
Hamamelido-Fagetum crenatae Miyawaki et al. 1968	マルバマンサクブナ 群集
Nanoquercetum Suz.-Tok. 1954	ミヤマナラ 群集
<i>Abies mariesii-Fagus crenata</i> Ges.	オオシラビソブナ 群集
Sasamorpha-Fagion crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964	スズタケブナ 群団
Corno-Fagetum crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964	ヤマボウシブナ 群集
Miricacalio-Fagetum crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964	オオモミジガサブナ 群集
Fagetum crenato-japonicae Sasaki 1970	イヌブナブナ 群集
<i>Abies homolepis-Fagus crenata</i> Ges.	ウラジロモミブナ 群集
Pruno-Quercion mongolicae grosseserratae al. nov.	ミヤマザクラミズナラ 群団
Betulo-Quercetum mongolicae grosseserratae ass. nov.	シラカンバーミズナラ 群集
<i>Abies homolepis-Quercus mongolica v. grosseserrata</i> Ges.	ウラジロモミミズナラ 群集
Rhododendro-Thujion standishii Miyawaki et al. 1968	シャクナゲクロベ 群団
Illici-Thujetum standishii Miyawaki et al. 1968	アカミノイヌツゲクロベ 群集
<i>Rumohra mutica-Chamaecyparis obtusa</i> Ass. Maeda 1951	シノブカグマヒノキ 群集
Rhododendro-Tsugetum sieboldii Yamazaki et Nagai 1960	サイゴクミツバツツジツガ 群集
Fraxino-Ulmetalia Suz.-Tok. 1967	シオジニレ オーダー
Pterocaryion rhoifoliae Miyawaki, Ohba et Murase 1964	サワグルミ 群団
Polysticho-Pterocaryetum Suz.-Tok. et al. 1956	ジュウモンジサダーサワグルミ 群集
Dryopterido-Fraxinetum spaethianae Suz.-Tok. 1952	ミヤマクマワラビシオジ 群集
Isopyro-Fraxinetum spaethianae Miyawaki, Ohba et Murase 1969	ツルシロカネソウシオジ 群集
Ptilopterido-Chamaecyparietum pisiferae Maeda 1958	フジサダーサワラ 群集
Ulmion davidianae Suz.-Tok. 1954	ハルニレ 群団
Quercetalia serrato-grosseserratae Miyawaki et al. 1971	コナラミズナラ オーダー
Fraxino-Quercion mongolicae grosseserratae Ohba 1973	マルバアオダモミズナラ 群団
Lindero membranaceae-Quercetum mongolicae grosseserratae Ohba 1973	オオバクロモジミズナラ 群集
Tripetaleio-Quercetum mongolicae grosseserratae Ohba 1973	ホツツジミズナラ 群集
<i>Tripetaleia paniculata-Carpinus japonica</i> Ass. Miyawaki et al. 1977	ホツツジクマシデ 群集
Hydrangeo-Quercetum mongolicae grosseserratae ass. nov.	コアジサイミズナラ 群集
Carpino-Quercion serratae Miyawaki et al.	イヌシダーコナラ 群団
Quercetum dentato-serratae ass. nov.	カシワコナラ 群集
<i>Acer crataegifolium-Quercus serrata</i> Ges.	ウリカエダーコナラ 群集
Quercetum acutissimo-serratae Miyawaki et al. 1967	クヌギコナラ 群集
Daphno pseudo-mezereum-Quercetum serratae Miyawaki et al. 1971	オニシバリーコナラ 群集
<i>Quercus variabilis</i> Ges.	アベマキ 群集
Tsugion sieboldii Suz.-Tok. 1953	ツガ 群団
Carici-Tsugetum sieboldii Suz.-Tok. 1952	コカンスゲツガ 群集
Zelkovion serratae Miyawaki et al. 1971	ケヤキ 群団
Pinion densiflorae Suz.-Tok. 1966	アカマツ 群団

成種も多く生育し、両オーダーの移行帯に相当する植生であり、その現存植分は主に代償植生である。

6. コナラーミズナラオーダー域の下部に分布するカシワーコナラ群集やウリカエデーコナラ群落は、イヌシデーコナラ群団に包括され、最も内陸型気候下に成立する代償植生である。しかし、カシ林もブナ林も自立分布していない内陸低地においては、局地的なケヤキ群落と共に、終局群落の断片を示しているものと判断した。この終局群落は、ブナクラスやオーダー等の標徴種群が主となって構成する、夏緑広葉樹林(イヌシデーコナラ群落)であると考えられる。

当内陸地域における現存植生と終局群落との関連は、下表のように示すことができる。

7. 内陸地域に分布するブナクラスの各植生について、生育環境立地とのかかわりや、現存植生と潜在自然植生との対比について検討した。また、内陸低地における植生とさまざまな人為的干渉の度合、植生の動態等についても考察を加えた。

垂直分布帯	現 存 植 生	局地的(土壌的)終局群落	広域的(気候的)終局群落
山地帯上部	ササーブナ オーダー ナシマザサブナ群団 スズタケブナ群団 ミヤマザクラミズナラ群団 シャクナゲクロベ群団 シオジニレ オーダー サワグルミ群団 ハルニレ群団	アカミノイヌツゲクロベ群集 シノブカグマーヒノキ群集 サイゴクミツバツツジツガ群集 ジュウモンジンダーサワグルミ群集 ミヤマクマクラビーシオジ群集 フジシダーサワラ群集 ハルニレ群団	マルバマンサクーブナ群集 ヒメアオキーブナ群集 ヤマボウシブナ群集 マルバマンサクーブナ群集の一部 ヤマボウシブナ群集の一部 ウラジロモミミズナラ群落
山地帯下部	コナラーミズナラ オーダー マルバアオダモミズナラ群団 イヌシデーコナラ群団 ツガ群団 ケヤキ群団 アカマツ群団	ホツツジミズナラ群集地 コカンスゲツガ群集 ケヤキ群団 アカマツ群団(局限地)	ヒメアオキーブナ群集の一部 ヤマボウシブナ群集の一部 イヌブナ群落 イヌシデーコナラ群落

本州中央部、内陸地域の現存植生と終局群落との関連

論文審査の結果の要旨

植物社会学的研究がわが国で始められてからの歴史はまだ浅いが、ブローンブランケ法を基礎にしたわが国独自の研究法が模索された時代を経て、やっと近年、植物社会学の定着化がみられるようになり、わが国の植物学の発展に、また植生の解明に大きな貢献がもたらされるようになった。本論文は、植生分布帯論で古くから問題とされてきた間帯(または中間温帯)に対応する植生の扱いを、植物社会学的な群落体系のなかで検討することを試みた点に特色をもっている。内容は、本州中央部の夏緑広葉樹林全域を対象とした190の調査地、1845ヶの群落調査資料を使い、総合常在度表を作成し群落相互の比較検討を行い、夏緑広葉樹林の群落体系を明確にしたところが主要部分になっている。つまり、本州中央部の森林群落を植物社会的にみると、ブナクラスとしてまとめられ、3つのオーダーと11群団、16群集、4群落が含まれることを示している。このブナクラス全域にわたる総合常在度表の作成は、わが国では初めての試みであって、各群落の植生上の位置づけが明かにされたことは高く評価される。本論文でまとめられたブナクラスは、山地帯上部のササブナオーダーと山地帯下部のコナラミズナラオーダーとに大きく分けられることを示し、植生分布帯の間帯(中間温帯)に対応する植生の特色が後者の植生単位にあることが明かにされた。それぞれのオーダーに所属する群団、群集が標徴種によって区分されることを詳細に記述している。ササブナオーダーには、ハルニレ群団、サワグルミ群団、スズタケブナ群団、チシマザサブナ群団、シャクナゲクロベ群団、ミヤマザクラ群団*が入り、一方のコナラミズナラオーダーには、ツガ群団、マルバオダモミズナラ群団、ケヤキ群団、アカマツ群団、イヌシダーコナラ群団が入り、それぞれの群団に下位群落として20の群集、群落が標徴種あるいは区分種によって分けられることが示されている。なお筆者は、ここで新に1群団(*印)と3群集の命名記載をしている。以上が本論文の主体をなすもので、加えて、記載されたこれらの森林群落の環境特性と、人為干渉との関連について調査検討した部分を含めて論文全体がまとめられている。以上の成果は、植生学の発展に寄与するところが多く、とくにブナクラスの群落体系がなされたことは、わが国植物社会学の進歩に貢献すること大である。筆者和田清が自立して研究活動を行うのに十分な能力と学力のあることが示されていて、本論文が、理学博士の論文として合格であると認めた。