

報 文



チャボガヤーイヌブナ群集の群落分類に関する覚書

大野 啓一¹⁾・池田 正¹⁾A Note on the Syntaxonomy of the *Torreya-Fagetum japonicae*Keiichi OHNO¹⁾ and Tadashi IKEDA¹⁾

Synopsis

Japanese beech (*Fagus japonica* Maxim.) forests on the Chugoku mountains were classified into several vegetation units by means of multidimensional syntaxonomy. Through phytosociological syntaxonomy, we recognized the recurrence of a pattern of *Torreya-Fagetum japonicae*. This is composed of several higher or lower units in a hierarchic system. Using each phytogeographical element, we also found some synchronologic syntaxa.

はじめに

本報の筆者の一人である大野も共著者として深く関わった日本植生誌全10巻が刊行されてからすでに10年近くが経過している。本書は、各地方に分布する植生全般について植物社会学的調査方法により解析し、当該地方に分布する植生全般を類型分類、体系化したものである。

こうした植物社会学的植生調査に基づいて行われる群落分類の基本単位となるのが「群集」である。この群集を確定する標徴種の選定に際しては、隣接群落など地域植生との全般にわたる種組成の比較だけでなく、異なる地方にも分布する同質群落との種組成の比較に基づいて、さらに生態的あるいは地理的特性、そして植生遷移なども考慮して行わなければならない(山中, 1979; 大野, 1994)。

日本植生誌では植物社会学的単位の記述は、原則的に群集の命名規約 (Barkman, Moravec & Rauschert, 1976, 1986; 鈴木, 1977; 鈴木・伊藤・豊原, 1985) に従っているが、本書が各地方の植生を

1年単位でまとめねばならないという時間的制約から、一部の植生については、各地方ごとに現地植生調査資料と関連する既存資料を組成表にまとめて、植生単位とその群落体系を暫定的に決めている。また植生単位の決定に際しても、当該群落と隣接群落の種組成的な関連性への考察や、他の地域に分布する同質群落との種組成的な比較検討を十分に行えなかったものもある。

また日本植生誌の巻ごとに植生単位の新たな記載、名称や群落体系の変更などに際して十分に検討を行っているにしても、植生単位をどこでどのように変更し、最終的にどのように体系づけたかの詳しい経緯について当事者や当該分野を専門とする研究者にしか知らない面もあるなど、本書を参考資料として活用しようとする他の研究分野の人達には、どの植生単位を使用してよいのか分りにくいとの指摘もある。

ところで同じ植物群落を対象とした研究論文、報告書などの既発表資料を比較すると、当該群集を識別する標徴種および区分種の内容が異なっていることが多い。その理由として、調査地域のフロラの違いのほかに、植物社会学の基本単位である「群集」に対する考

1) 横浜国立大学 環境科学研究センター 植生生態工学研究室 〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-7

Department of Vegetation Ecotechnology, Institute of Environmental Science and Technology, Yokohama National University, Yokohama, 240-8501 Japan
(1998年10月26日受領)

え方が研究者によりまちまちであることなどが考えられる。

現在筆者らは、従来の植物社会学的群落分類の研究に並行して、景観生態学的研究を展開しているが、景観の構造解析や質的評価を行う場合にも不変的な植生単位の存在が不可欠である。

以上のような状況から、混乱した状態にある植生単位や群落体系を明確なものにし、群集を確定する普遍的な基準を確立する必要がある。そこで筆者らは、日本植生誌を執筆した責任と学問的な興味もあり、本書に記載された膨大な植生学的研究成果の一部見直しを始めている。その一環として今回、中国山地の冷温帯(山地帯)と暖温帯(低地帯)の間に植生帯を形成するいわゆる暖温帯落葉広葉樹林(吉良, 1949; 吉良ほか, 1976)の主要構成林であるイヌブナ林に関する既存の植物社会学的調査研究資料を用いて改めて群落組成表を作成し、当地方で記載された植生単位に対する再検討の意味を含めて、再度イヌブナ林の類型区分を行った。

中国山地のイヌブナ林

研究対象となった自然性あるいは半自然性のイヌブナ優占林は、中国山地の標高500~900mの低山地帯に局所的にしかも小面積で残存している。このイヌブナ優占林に関する本格的な植物社会学的研究は、堀川らにより広島県芸北地方(三段峡)において行われている(堀川・佐々木, 1959; 堀川ほか, 1966)。彼らの見解によれば、この地域のイヌブナ林は中国山地の間帯の目印として重要な群落であるが、山地帯下部ではツガ林を、また山地帯上部ではブナ林を極相とする系列(sere)の上にある群落で、それ自体を極相群落と認めるには問題があるとしている(堀川・佐々木, 1959; 堀川ほか, 1966)。

これに対して中西らは、兵庫県西部の音水地域における植物社会学的研究において、高木層を表日本中間帯の植物が、低木層、林床を裏日本特有の植物が占め、気候環境的に鈴木(1962)のいう準裏日本気候区に成立する暖帯落葉樹林あるいは潜在自然植生の一つとしてチャボガヤイヌブナ群集(Torreyo-Fagetum japonicae)を記載した(中西・本間・田住, 1970; 中西・武田, 1974)。その後、中西ら(中西・西本, 1981)は、吉良(1949)の温量指数の関係からも、中国山地の森林帯の一つを形成しているイヌブナ林について論じている。さらに島根県の匹見地方においてイヌブナ・チュウゴクザサ群落を報告している(中西

ほか, 1979)。

このほか、Ishibashi (1979)は中国山地のイヌブナ林に関する植物社会学的研究を行い、そこで新たにツルシキミーイヌブナ群集とミヤマハハソイヌブナ群集の2群集を認め、これらをイヌブナ亜群団にまとめている。また宮脇らは日本植生誌の中国、近畿、中部で中西らの認めたチャボガヤイヌブナ群集を報告している(宮脇, 1983, 1984, 1985)。

このように、同じ中国山地に分布するイヌブナ林でありながら、堀川らのようにイヌブナ林を遷移段階の途中相とみなすものもあれば、中西らのように独自の群集として認めるものもある。また群集として認めた場合でも、同じ群集として再確認される場合もあれば、別の群集名で新たに記載されることもある。さらに同じ群集名で報告されていても、その群集標徴種の内容は研究者により千差万別である。

研究方法

はじめにも述べたように、本研究の主眼は、現在混乱した状態にある植物社会学的植生分類に関する規範を明確にし、群集を確定する普遍的な基準の確立にある。このため本研究では、Tüxenら(Tüxen & Kawamura, 1975)が提唱した多次元の群落分類の手法を拠り所にして植生単位の識別および類型区分を行った。この多次元の群落分類では、群集内部にみられる組成群の成因を特定し、その主要因に対応した植生単元に類型区分することができる(大野, 1994)。

多次元の群落分類により識別される植生単位には、植物社会学的単位(syntaxonomic unit)、群落形態的単位(synmorphologic unit)、群落動態的単位(syndynamic unit)、そして群落分布学的単位(synchorologic unit)などがある。このうち植物社会学的単位は、適合度(Braun-Blanquet, 1964)の評価基準に従って抽出される標徴種および区分種によって決定される群集を基本単位とする階級的単位である。この群集の下位単位である亜群集、変群集、亜変群集を識別する組成群は、土地の生態的要因に由来したものに限定している(Tüxen & Kawamura, 1975; 大野, 1994)。

一方、群落形態的単位、群落動態的単位、群落分布学的単位は、群集下位単位と同様に群集内部の種組成の変動を示したものである。これらの植生単位は、それぞれ生態的、遷移的、地史的要因に由来したものであり、これらの要素を解析することで、当該植生単位が分化・成立する要因や機構を明らかにすることがで

きる。

今回作成された中国山地のイヌブナ林の総合常在度表において、植物社会学的下位単位は、土地的一生態的要因によるものに限定し、地史的あるいは地理的要因に起因する組成群は群落分布学的単位とみなした。類型区分された組成群がどのような要因に由来し、またどのような植物要素で構成されているかの診断は、既発表の植物社会学的群落分類体系に基づいて行った。とくにイヌブナ林と種組成的に関連性の強いイヌシデオコナラ群団やコナラミズナラオーダーなどの上級単位については宮脇ら（宮脇，1971）の、またスズタケブナ群団，ササブナオーダー，ブナクラスについては福嶋ら（福嶋ほか，1995）の群落分類体系を参照した。このほか筆者らが発表したイヌブナ林の体系（大野ほか，1998）やチシマザサブナ群団の体系（大野，1998）なども組成群の要素内容の判別に用いた。

結果および考察

チャボガヤイヌブナ群集の分類体系の再検討のために、本群集の原記載となる中西らの既発表資料（中西・本間・田住，1970；中西ほか，1979）のほか、石橋（Ishibashi，1979）の博士論文，そして宮脇らによる日本植生誌の中国，近畿，中部（宮脇，1983，1984，1985）の資料を用いて総合常在度を作成し，多次元的群落分類の視点から再度植生単位の類型区分を行った。以下に今回明にした植物社会学的単位および植生地理学的単位とそれぞれを特徴づけている組成群の内容を示した。

1. 植物社会学的単位

イヌブナ林に関する既存の植物社会学的調査研究資料に基づいた種組成の比較から，中国山地に分布するイヌブナ林が，中西ら（中西・本間・田住，1970）が記載したチャボガヤイヌブナ群集であることを再確認した。今回明らかにされたチャボガヤイヌブナ群集の同定に係わる典拠，標徴種および区分種，選定範型，異名，階級的単位体系は以下の通りである。

1) チャボガヤイヌブナ群集 *Torreyo-*

Fagetum japonicae Nakanishi et al. 1970

典拠：中西・本間・田住（1970）Table 6

標徴種：ムラキマユミ *Euonymus lanceolatus*,

チャボガヤ *Torreya nucifera* var.

radicans

区分種：オクノカンスゲ *Carex foliosissima*

選定範型：中西ほか（1970），Table 6, O41

基準地：兵庫県宍粟郡波賀町音水

異名：イヌブナーチュウゴクザサ分群集（堀川・佐々木，1959），イヌブナーチマキザサ群落（堀川ほか，1966），イヌブナーチュウゴクザサ群落（中西ほか，1979），イヌブナーツルシキミ群集（Ishibashi，1979），イヌブナーミヤマハハソ群集（Ishibashi，1979）

大野（1998）の日本海型ブナ林の群落分類体系によれば，ムラサキマユミとチャボガヤは中国地方のフロラを特徴づける植物とされているものであるが，チャボガヤイヌブナ群集との適合度も高く，本群集の重要な標徴種とみなすことができる。このうちチャボガヤは，中国山地の渓谷地の崖錐斜面に分布するチャボガヤケヤキ群集（宮脇，1977，1983；Ohno，1983）の標徴種でもある。オクノカンスゲは，山地帯に限らず亜高山帯にも広範に分布し，ことさらイヌブナ林を特徴づける植物ではない。しかしオクノカンスゲは，他の地方に比べて中国山地のイヌブナ林の林床に高被度，高頻度に出現することから本群集の区分種とみなした（Table 1）。

すでに中西ら（中西・本間・田住，1970；中西ほか，1979）は，チャボガヤイヌブナ群集が山地帯下部の，土壤が湿潤で不安定立地の山腹斜面から，土壤が乾性で安定立地の尾根部に広く成立することを指摘している。気候環境的には，準日本海気候区（鈴木，1962）に属し，いわゆる暖温帯落葉広葉樹林域の潜在自然植生の一つと考えられる。チャボガヤイヌブナ群集は，中国山地に集中的に分布するほか，局地的ながら近畿地方の北部に分布する（宮脇，1983，1984，1985）。

2) 下位単位

このチャボガヤイヌブナ群集は，特定の区分種をもたない典型亜群集（Subass. typicum: Running no.1-5 in Table 1），マルバアオダモ，バイカツツジ，マンサク，アラゲミツバツツジ，ホツツジなどの種群で区分されるマルバアオダモ亜群集（*fraxinetosum sieboldiana*: Running no.6-11 in Table 1），モミ，シロダモで特徴づけられるモミ亜群集（*abietosum firmae*: Running no.12-17 in Table 1）に下位区分された。

各亜群集を構成する植物からそれぞれの成立立地が推測できる。すなわち典型亜群集は，土壤の湿潤で不安定な急傾斜地から土壤が浅く，乾性な尾根斜面に広範に分布する。Ishibashi（1979）が認めたイヌブナーツルシキミ群集とイヌブナーミヤマハハソ群集の大部

Table 1. 西南本州のチャボガヤーンヌブナ群落総合常在度表 (A: 典型亜群集, B: マルバアオダモ亜群集, C: モミ亜群集)
 Synthesis table of the Torreyo-Fagetum japonicae in southwestern Honshu
 (A: Subass. typicum, B: fraxinetosum sieboldiana, C: abietosum firmae)

Subassociation	A															B															C																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Character and differential species																																																			
<i>Euonymus lanceolatus</i>																																																			
<i>Torreya nucifera</i> var. <i>radicans</i>																																																			
<i>Catalpa foetida</i>																																																			
Differential species of subassociation																																																			
<i>Fraxinus sieboldiana</i>																																																			
<i>Rhododendron semibarbatum</i>																																																			
<i>Hamamelis japonica</i>																																																			
<i>Rhododendron reticulatum</i> var. <i>ciliatum</i>																																																			
<i>Tripetalia paniculata</i>																																																			
Differential species of variant																																																			
<i>Sasa veitchii</i> var. <i>hirsuta</i>																																																			
<i>Parabenzoin trilobum</i>																																																			
<i>Symplocos myrtaea</i>																																																			
Differential species of subassociation																																																			
<i>Abies firma</i>																																																			
<i>Neolitsea sericea</i>																																																			
Differential species of variant																																																			
<i>Hydrangea hirta</i>																																																			
<i>Stewartia pseudo-camellia</i>																																																			
<i>Corylus sieboldiana</i>																																																			
<i>Lindera sericea</i> var. <i>glabrata</i>																																																			
Differential species of variant																																																			
<i>Hydrangea scandens</i>																																																			
<i>Sasa senanensis</i>																																																			
Character species of Fraxino-Quercion mongolicae grosseserratae																																																			
<i>Fagus japonica</i>																																																			
<i>Carpinus laxiflora</i>																																																			
<i>Sorbus japonica</i>																																																			
<i>Meliosma tenuis</i>																																																			
<i>Acer crataegifolium</i>																																																			
<i>Prunus verecunda</i>																																																			
亜群集																																																			
通し番号																																																			
調査区数																																																			
平均出現種数																																																			
群集特徴種・区分種																																																			
ムラサキマユミ																																																			
チヂミカヤ																																																			
オウゴン																																																			
亜群集区分種																																																			
マルバアオダモ																																																			
ハカワツツ																																																			
マンサウ																																																			
アラミツハツツ																																																			
ホツツ																																																			
亜群集区分種																																																			
ツルハカサ																																																			
シロモ																																																			
ハイノ																																																			
亜群集区分種																																																			
モミ																																																			
シロガモ																																																			
亜群集区分種																																																			
コジツギ																																																			
ナツハキ																																																			
ツルハハミ																																																			
ウスダケモジ																																																			
亜群集区分種																																																			
カクカキ																																																			
クマイヤク																																																			
マルバアオダモ・ムスナリ群団特徴種																																																			
イソノ																																																			
アサノ																																																			
ウツロノキ																																																			
ミヤマノ																																																			
ウツノ																																																			
カスミツク																																																			

Elements of Ilici-Tsugetum sieboldii	クワコノツガ群集要素
<i>Pieris japonica</i>	アセビ
<i>Tsuga sieboldii</i>	ツガ
<i>Shoria soidanelloides</i> var. <i>magna</i>	オオノカミ
<i>Rhododendron nudipes</i> ssp. <i>niphophilum</i> var. <i>lagopus</i>	ダイセンミツハツツジ
<i>Viburnum urucolatum</i>	ヤマシラレ
Elements of Quercus acuto-myrsinaeflorae	アカシラシラ群団要素
<i>Quercus salicina</i>	ウラジロコシ
<i>Ilex pedunculosa</i>	ソコ
<i>Illicium religiosum</i>	シキミ
<i>Quercus acuta</i>	アカシ
Elements of Camellietea japonicae	ヤブツバキ群団要素
<i>Eurya japonica</i>	ヒカキ
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブコナジ
Elements of Sasto kurlensis-Fagion crenatae or Sea of Japan	シマササ-フナ群団及び日本海側要素
<i>Ilex crenata</i> var. <i>palmata</i>	ハイヌツガ(イヌツガを含む)
<i>Sasa palmata</i>	ハイヌツガ
<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> f. <i>repens</i>	シマササ
<i>Cephalotaxus harringtonia</i> var. <i>nana</i>	ツルシキ
<i>Daphniphyllum macropodum</i> var. <i>humile</i>	ハイシカヤ(イシカヤを含む)
<i>Acer palmatum</i> var. <i>matsumurae</i>	エノユスリハ
<i>Viola vaginata</i>	ヤマモシ
<i>Aucuba japonica</i> var. <i>borealis</i>	スミシヤイン
<i>Ilex leucoclada</i>	ヒツナギ
Elements of Sasamorpha-Fagion crenatae	ススオ-フナ群団要素
<i>Lindera umbellata</i>	クベシ
<i>Betula grossa</i>	ヨクシキナハリ
<i>Benhamidia japonica</i>	ヤマホウシ
<i>Viburnum phlebotrichum</i>	オトコウゾメ
Elements of Saso-Fagetalia crenatae	ササ-フナオ-ター要素
<i>Fagus crenata</i>	フナ
<i>Acer sieboldianum</i>	コナリノカエデ
<i>Viburnum wrightii</i>	ミヤマカマミ
<i>Acanthopanax sciadoplylloides</i>	コシアラ
<i>Prunus grayana</i>	ウツミサクラ
<i>Acer japonicum</i>	ハナツバキ
<i>Magnolia hypoleuca</i>	ホオノキ
<i>Aesculus turbinata</i>	トナリ
<i>Acer micranthum</i>	コシノカエデ
Other species are not listed	その他の種省略

Source of data (出典): Running no.1-5.14.Ishibashi(1979)Table6.9, 6.9-11;宮藤(1983)Table137, 7.8;中西ほか(1979)Table6, 12;宮藤(1983,1984,1985)Table137,119,90.
13:宮藤(1984)Table119, 15-17;中西ほか(1970)Table6.

分は、この典型亜群集に含まれる。またマルバアオダモ亜群集は、土壌が浅く乾性な尾根斜面に、そしてモミ亜群集は、土壌が厚く安定した尾根斜面に分布する。今回作成された総合常在度表 (Table 1) でも明らかのように、各亜群集の成立する立地は地形的に隣接しており、種組成的にもそれぞれの領域にオーバーラップしながら分布している。

3) 上級単位

中西ら (中西・本間・田住, 1970) はチャボガヤーイヌブナ群集を最初ツガ群団 (鈴木, 1952) に位置づけていたが、その後ブナーチマキザサ群団 (中西ほか, 1979) に移している。また宮脇 (1984, 1985) はチャボガヤーイヌブナ群集を、宮脇ら (1971) によるイヌシデーコナラ群団、コナラーミズナラオーダーに位置づけている。一方、石橋 (Ishibashi, 1979) は独自の群落体系を展開するなかで、中国山地のイヌブナ林をイヌブナ亜群団、その上級単位のミズナラ群団に位置づけている。このようにチャボガヤーイヌブナ群集の上級単位については、いろいろな見解が示されているが、中国地方に限らず他の地域のイヌブナ林との種組成的な比較のなかで検討する必要がある。

本研究では、筆者ら (大野ほか, 1998) がまとめた太平洋側に分布するイヌブナ林の分類体系との種組成的比較を行った結果、チャボガヤーイヌブナ群集を、イヌブナ、アカシデ、ウラジロノキ、ミヤマハハソ、ウリカエデ、カスミザクラを標徴種として、大場 (1973, 1974) が標名で記載し、その後、和田 (1982) により正当化されたマルバアオダモミズナラ群団 (*Fraxino-Quercion mongolicae grosseserratae* Ohba ex Wada 1982) に位置づけている (Table 1)。

さらにマルバアオダモミズナラ群団は、エゴノキ、アオハダ、コマユミ、カマツカ、アズキナシ、ヤマザクラ、クリ、ダンコウバイ、ネジキ、コナラを標徴種として、宮脇ら (宮脇ほか, 1971) のコナラーミズナラオーダー (*Quercetalia serrato-grosseserratae* Miyawaki et al. 1971) にまとめられる (Table 1)。

コナラーミズナラオーダーは日本の温帯夏緑広葉樹林を包括し、ミズナラ、リュウブ、ツリバナ、アオダモ、イタヤカエデ、チゴユリを標徴種とするブナクラス (*Fagetea crenatae* Miyawaki, Ohba et Murase 1964) (宮脇・大場・村瀬, 1964; 福嶋ほか, 1995) にまとめられる (Table 1)。

4) その他の群集および上級単位の要素

チャボガヤーイヌブナ群集を構成する組成群のなかには、九州、四国、近畿など西南日本の太平洋側の低山地帯に分布するイヌブナ林をまとめたコハクウンボ

クイヌブナ群集 (宮脇, 1981, 1982, 1984, 1985, 1986) の主要な要素である、タムシバ、タンナサワフタギ、コガクウツギ、コバノミツバツツジが高常在度に分布している (Table 1)。

このほか隣接群落である温帯針葉樹林のクロソヨゴツガ群集 (堀川・佐々木, 1959) の構成要素であるツガ、アセビ、ダイセンミツバツツジ、ヤマシグレ、オオイワカガミヤ、暖温常緑樹林のヒメアオキーウラジロガシ群集 (佐々木, 1958) の重要な要素であるウラジロガシ、ソヨゴなどの植物の出現頻度が高い (Table 1)。

また、チャボガヤーイヌブナ群集の上級単位ではないが、ブナ、コハウチワカエデ、ミヤマガズミ、コシアブラ、ウワミズザクラ、ハウチワカエデ、ホオノキ、トチノキ、コミネカエデなどの種群で特徴づけられるササブナオーダー (宮脇・大場・村瀬, 1964; 福嶋ほか, 1995) に属し、ツルシキミ、ハイイヌツゲ、チマキザサなど日本海要素 (山崎, 1959; 福岡, 1966; 堀田, 1974など) の植物とともに日本海型ブナ林のチシマザサブナ群団 (宮脇・大場・村瀬, 1964; 大野, 1998) を特徴づけるハイイヌガヤ、エゾユズリハ、ヒメアオキ、ヒメモチ、ヤマモミジ、スミレサイシンや、太平洋型ブナ林のスズタケブナ群団 (宮脇・大場・村瀬, 1964; 福嶋ほか, 1995) を特徴づけるクロモジ、ヨグソミネバリ、ヤマボウシ、オトコヨゾメなども本群集を構成する主要な組成群である (Table 1)。

2. 群落分布学的単位

チャボガヤーイヌブナ群集の内部において、階級的単位である植物社会学的単位体系とは別に地域フロラの違いに起因する組成群の地理的変動が確認された。

1) 太平洋低山地要素

マルバアオダモミズナラ群団あるいはコナラーミズナラオーダーの要素 (大野ほか, 1998) であるアワブキ、マツブサ、ハクウンボク、コバノガズミ、イヌシデ、ムラサキシキブ、ヤブムラサキや、スズタケブナ群団あるいはササブナオーダーの要素 (大野ほか, 1998) であるクマシデ、シラキ、ウリハダカエデなどの植物は、太平洋側の低山地帯を中心に全般的に分布するが、中国山地の一部の地域ではチャボガヤーイヌブナ群集のなかに出現していない。これらの植物で識別される組成群は、チャボガヤーイヌブナ群集内部の地域的な変動を示すものとして理解される。本研究ではこの組成群を群落分布学的単位の太平洋低山地要素として区分した (Table 1)。

2) 中国地方要素

スギ、ウスギヨウラク、ケアクシバ、ヤマソテツ、キジノオシダなどの植物は、中国地方など西南日本の低地帯や山地帯に広範に分布しており、とくにチャボガヤーイヌブナ群集を階級的に特徴づける種群ではない。しかしこれらの植物は一部の地域のチャボガヤーイヌブナ群集には出現しない。これらの植物で識別される組成群は、チャボガヤーイヌブナ群集内部の地域的な変動を示すものとして理解される。本研究ではこの組成群を群落分布学的単位で中国地方要素とみなした (Table 1)。

3. チャボガヤーイヌブナ群集の組成構造の成立と多様性

本研究で用いた多次元な群落分類により、中国山地に分布するチャボガヤーイヌブナ群集の種組成的内容が明らかとなった。すなわちチャボガヤーイヌブナ群集は、マルバアオダモ・ミズナラ群団やコナラ・ミズナラオーダーなど上級単位の標徴種を多数伴うなど、基本的には九州、四国、近畿の太平洋側に分布するイヌブナ林と類似した種組成を持っている。とくにソハヤキ要素 (堀田, 1974) の植物で特徴づけられたコハクウンボク・イヌブナ群集との種組成的な共通性が認められる (Table 1)。その一方で、チャボガヤーイヌブナ群集には、中国地方の山地帯上部に分布するクロモジブナ群集 (堀川・佐々木, 1959) と同様に、太平洋型分布のイヌブナ林にはみられないチシマザサ・ブナ群団や日本海要素の植物が高い頻度で分布する。

このように異なる階級的組成群が混在し、フロラの要素の重なりが生じた原因として、チャボガヤーイヌブナ群集の分布する中国山地が、気候環境的に太平洋気候区と日本海気候区の推移帯となる準日本海気候区 (鈴木, 1962) に位置しているためと考えられている (中西・本間・田住, 1970; 中西ほか, 1979)。

またチャボガヤーイヌブナ群集の垂直的な分布域は、山地帯下部でウラジロガシ林やモミ林に接し、山地帯上部でブナ林に接するいわゆる暖温帯落葉広葉樹林帯 (吉良ほか, 1976) に位置していることから、本群集には、ヤブツバキクラス (宮脇ほか, 1971) の植物やブナクラス (宮脇・大場・村瀬, 1964) の植物も多数含まれている。さらにチャボガヤーイヌブナ群集の成立する立地は、尾根部で温帯針葉樹林のツガ林に、谷部で溪畔・溪谷林のサワグルミ林やケヤキ林に隣接しており、このため本群集には両方の隣接群落の要素も少なからずみられる。

このようにチャボガヤーイヌブナ群集は、様々なレ

ベルの階級的単位、地理的単位、そしてフロラの要素が複雑に重なり合い、組成構造的に多様性に富んだ森林植生といえることができる。

おわりに

はじめにも述べたが、植物群落は、土地の生態的な環境傾度に沿って分布する植物だけでなく、気候的環境、地域フロラの地史的背景、遷移段階など、様々な要因と因果関係を持った植物によって構成されている。従って、種組成的な解析や組成群の要素分析に基づいて植物群落を分類し体系づける場合、それぞれの要因を座標軸として、多次元的に類型区分し体系づける方が自然で都合がよい。その点で、従来の植物社会学的単位とは別の植生単位を識別する Tüxen ら (Tüxen & Kawamura, 1975) の多次元的な群落分類の手法は合理的である。本研究では特に詳しく言及しなかったが、この多次元的な群落分類は、群集分化・成立の問題 (野寄・奥富, 1990; 西尾・福嶋, 1998; 島野, 1998) に種組成的な側面から対処しうる有効な研究手法となると期待される。

引用文献

- Barkman, J. J., J. Moravec, and S. Rauschert, 1976. Code of phytosociological nomenclature. *Vegetatio*, 32 (3) : 131-185.
- Barkman, J. J., J. Moravec, and S. Rauschert, 1986. Code of phytosociological nomenclature. 2nd ed. *Vegetatio*, 67 : 145-195.
- Braun-Blanquet, J. 1964. *Pflanzensoziologie*. 3 Aufl. 865 pp. Wien/New York : Springer.
- 福岡誠行 1966. 日本海要素の分布様式について。北陸の植物, 15 (1-3) : 63-80.
- 堀川芳雄・佐々木好之 1959. 芸北地方 (三段峡及びその周辺) 植生の研究。三段峡と八幡高原 (総合学術調査研究報告)。p. 85-107. 広島県教育委員会, 広島。
- 堀川芳雄・鈴木兵二・安藤久次・佐々木好之 1966. 西中国山地の植物-植物相の特質と植物群落-。西中国山地国定公園候補地学術調査報告。p. 49-88. 広島。
- 堀田 満 1974. 植物の分布と分化。400 pp. 三省堂, 東京。
- 福嶋 司・高砂裕之・松井哲哉・西尾考佳・喜屋武豊・

- 常富 豊 1995. 日本のブナ林群落の植物社会学的
新体系. 日本生態学会誌, 45 : 79-98.
- Ishibashi, N. 1979. A phytosociological study
on the deciduous broad-leaved secondary
forests of the lower part of the cool temper-
ate zone in southwestern Honshu, Japan.
Bull. Fac. Sch. Educ. Hiroshima Univ. 2 (2) :
101-129.
- 吉良竜夫 1949. 日本の森林帯. 林業解説シリーズ17.
36 pp. 日本林業技術協会, 東京.
- 吉良竜夫・四手井綱英・沼田 真・依田恭二 1976.
日本の植生—世界の植生配置のなかでの位置づけ—.
科学, 46 (4) : 235-247.
- 宮脇 昭 1981. 日本植生誌 2. 九州. 484pp. 至文
堂, 東京.
- 宮脇 昭 1982. 日本植生誌 3. 四国. 539pp. 至文
堂, 東京.
- 宮脇 昭 1977. 富山県の植生. 289 pp. 富山県. 富
山.
- 宮脇 昭 1983. 日本植生誌 4. 中国. 540 pp. 至文
堂, 東京.
- 宮脇 昭 1984. 日本植生誌 5. 近畿. 596 pp. 至文
堂, 東京.
- 宮脇 昭 1985. 日本植生誌 6. 中部. 604 pp. 至文
堂, 東京.
- 宮脇 昭 1986. 日本植生誌 7. 関東. 641 pp. 至文
堂, 東京.
- 宮脇 昭・藤原一絵・原田 洋・楠 直・奥田重俊
1971. 逗子市の植生—日本の常緑樹林について—.
151 pp. 逗子市教育委員会. 逗子市.
- 宮脇 昭・大場達之・村瀬信義 1964. 丹沢山塊の植
生. 丹沢大山区調査報告書. p. 53-102. 神奈川県,
横浜.
- 中西 哲・本間はるみ・田住宜子 1970. 氷ノ山・音
水地域の植物群落について. 神戸大学教育学部研究
集録, 第42集. p. 111-132.
- 中西 哲・西本 孝 1981. 中国山地の森林帯—三川
山のウラジロガシ林とブナ林の垂直分布を手がかり
として. ヒコピア別巻1 (鈴木兵二博士退官記念論
文集), pp. 413-424.
- 中西 哲・武田義明 1974. 中国山地東縁部の自然植
生について. 東中国山地自然環境調査報告. p. 17-
37. 兵庫県・岡山県・鳥取県.
- 中西 哲・武田義明・服部 保・津田真理子・小林ゆ
かり 1979. 匹見地方の植生. 匹見川水系動・植物
現況調査報告書. p. 1-76. 新匹見地点環境調査委
員会.
- 西尾孝佳・福嶋 司 1998. 箱根地域におけるブナ林
の群落分化機構. 日林誌, 80 (2) : 80-88.
- 野寄玲児・奥富 清 1990. 東日本における中間温帯
性自然林の地理的分布とその森林帯的位置づけ. 日
生態会誌, 40 : 57-69.
- 大場達之 1973. 清津川上流域の植生. 日本自然保護
協会報告. p. 57-126. 日本自然保護協会, 東京.
- 大場達之 1974. 葛根田上流域の植生. 日本自然保護
協会報告. p. 150-196. 日本自然保護協会, 東京.
- Ohno, K. 1983. Pflanzensoziologische
Untersuchung über Japanische Flußufer- und
Schluchtwälder der montanen Stufe. *Jour.
Sci. Hiroshima Univ. Ser. B. Div. 2 (Bot-
any)*, 18 (2) : 235-286. Hiroshima.
- 大野啓一 1994. 森林群集の分析に係わる研究—植物
社会学的解析から. 森林科学 10 : 24-27.
- 大野啓一 1998. 日本海型ブナ林 (チシマザサブナ
群団) の体系. 植生学会第3回大会講演要旨集, p.
45. 横浜.
- 大野啓一・池田 正・持田幸良・星 直斗 1998. 中
部地方以北のイヌブナ林の種組成と立地環境 I.
植生学会第3回大会講演要旨集, p. 37. 横浜.
- 佐々木好之 1958. 三徳山 (鳥取県) における森林植
生の植物群落生態学的研究. 広島大学生物学会誌, 8
(1/2) : 16-28.
- 島野光司 1998. 何が太平洋型ブナ林におけるブナの
更新をさまたげるのか? 植物地理・分類研究, 46
(1) : 1-21.
- 鈴木秀夫 1962. 日本の気候区分. 地理学評論, 35 (5) :
205-211.
- 鈴木兵二・伊藤秀三・豊原源太郎 1985. 生態学研究
講座 3. 植生調査法 II—植物社会学的研究法—.
190 pp. 共立出版, 東京.
- 鈴木時夫 1952. 東亜の森林植生. 137 pp. 古今書院,
東京.
- 鈴木時夫 (訳) 1977. 植物社会学命名規約. Barkman,
J. J., J. Moravec, and S. Rauschert, (1976) :
Pflanzensoziologischen Nomenklatur.
Vegetatio, 32 (3) : 146-160. ヒコピア, 8 : 212-
226.
- Tüxen, R. and Y. Kawamura, 1975.
Gesichtspunkte zur syntaxonomischen
Fassung und Gliederung von Pflanzen-
gesellschaften entwickelt am Beispiel des
nord-westdeutschen Genisto-Callunetum.

Phytocoenologia, 2 (1/2) : 87-99.

和田 清 1982. 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 (I). 信州大学教育
学部志賀自然教育施設研究業績, 第20号. p. 1-39.

山中二男 1979. 日本の森林植生. 219 pp. 築地書館,
東京.

山崎 敬 1959. 日本列島の植物分布. 自然科学と博
物館 26 (1/2) : 1-19.