

# 西日本における沖積低地の河畔林に関する群落学的考察\*

大野 啓一

広島大学理学部植物学教室

## Phytocoenologische Studien über die Uferwälder auf den Alluvialebenen in W-Japan\*

von

Keiichi OHNO

Botanisches Institut, Hiroshima Universität

### はじめに

南川（1973）は愛知県矢作川下流域の社寺林の研究から、沖積低地には高木層にケヤキ、ムクノキ、エノキなどの優占する落葉広葉樹林が成立することを認め、これらの群落をジャノヒゲークロガネモチ群落、もしくはムクノキ群落としてまとめた。また庄内川下流域の沖積低地や洪積台地の斜面下部および河川沿いなどの比較的排水のよいところには、ムクノキヤブラン群落が発達することなどから、東海地方や近畿地方にみられるこの種の群落は、ムクノキ、エノキの優占状態が長期にわたって維持される持続群落と考えている（南川 1974）。

宮脇・藤原（1974）は大阪平野の西部を流れる武庫川下流域において、ケヤキムクノキ群落を認め、沖積低地の黒色土壌が発達した適湿地には、潜在自然植生として、本群落が成立するとした。

矢野ほか（1975）は瀬戸内海沿岸地域の河川沿いの沖積低地において、ムクノキエノキ群落を認めている。また小林ほか（1976）は滋賀県の琵琶湖沿岸にひろがる沖積低地において、河畔林や社寺林として残存するケヤキムクノキ群落、およびケヤキハチク群落を報告している。

宮脇ほか（1976）は九州熊本県西部の沖積地に生育するムクノキホルトノキ群落を記載し、この群落が関東地方の沖積低地の潜在自然植生であるクヌギハンノキ群落や関西地方のケヤキムクノキ群落と同位の群落であることを示した。最近では、安藤ほか（1977）が広島県太田川下流域において、アラカシムクノキ群落を認めている。

このように東海地方、近畿地方、中国地方の瀬戸内海沿岸そして九州地方など西日本各地の沖積低地に発達する夏緑広葉樹林について、これまで多くの研究がなされてきたが、まだ四国地方から報告されていなかった。著者は1977年の4月、5月および10月にかけて、四国地方の主要な河川沿いに発達するエノキ、ムクノキなどの夏緑広葉樹林を主体とする河畔林について、植物社会学的な研究を行なった。これらの河畔林を上記の諸報告にみられる同質の群落と比較検討した結果、新たにムクノキエノキ群集にまとめられることが明らかになったので報告する。

本研究をまとめるにあたって広島大学鈴木兵二教授のご指導を賜った。また広島大学安田喜憲氏から多くの助言を得た。ここに記して心からの謝意を表します。

---

\* Contribution from the Phytotaxonomical & Geobotanical Laboratory, Hiroshima University, N. Ser. No. 199.

## I. 調査地の概要

本研究の対象とされたエノキ、ムクノキを主体とした森林群落は、主として西日本のヤブツバキ・クラス域にあたる沖積低地に分布している。沖積低地には河川沿いなどに、いわゆる自然堤防が発達しているが、これらのエノキ、ムクノキが優占した森林群落は、このような自然堤防や氾濫原の微高地に河畔林、あるいは人家をとりまく屋敷林として成立している。

沖積低地は古くから農耕地あるいは人間の居住地として利用されてきたことから、現在残されているエノキ、ムクノキの混交林の生育領域は局地的であり、群落組成的にも貧弱で断片的な林分が多い。かつてはエノキ、ムクノキを主体とした河畔林の多くは、河川の護岸林として保護育成されたと考えられるが、現在では河川改修や護岸修復などによって、これらの群落の生育地はますます少なくなっている。

このことは四国地方の河川についても同様な状況にあったが、吉野川、那賀川（徳島県）、仁淀川、四万十川、松田川（高知県）および肱川（愛媛県）などの主として中流域から下流域にかけての河川沿いには、局地的ながら自然状態に近い、十分発達した河畔林をみる事ができた。

## II. 調査方法

野外調査は Braun-Blanquet (1964) の植生調査法に従い、調査区の群落構成種について、階層別に被度および群度の測定が行なわれた。調査区の形と大きさは比較的自然状態に近い均質な林分および立地を中心に、その場に応じて任意なものとした。

これらの調査資料をもとに Ellenberg (1956) の表操作方法に従い、組成表の作成がなされた。今回まとめられた資料は、すでに発表されている類縁群落の資料との総合常在度表による比較検討が加えられ、最終的に群集および群団の単位決定や標徴種の抽出が行なわれた。また同時に亜群集以下の単位決定および識別種の抽出がなされた。

群落の構造解析に用いた生活形の区分は、Ellenberg (1956) および Horikawa (1972) の分類方法に基づいた。また生活形組成や階層構造に用いた被度指数の算出は、Tüxen & Ellenberg (1937) および Braun-Blanquet (1964) の方法に従った。またここでは指数値として Knapp (1971) の認めた平均被度率が使用された。

## III. 群落の分類体系

ブナ・クラス域における、山地の溪谷地に発達するサワグルミ、シオジ、トチノキ、カツラ、オヒョウなどの落葉広葉樹を主体とする溪畔林は、鈴木 (1966) によって冷温帯湿潤地の土地的極相林をまとめたサワグルミ群団に位置づけられている。このサワグルミ群団に対応する生態的に同位な群落として、ヤブツバキ・クラス域においては、スダジイ、タブノキなどを主体とした常緑広葉樹林とは相観的に異なる、ニレ科の落葉広葉樹であるエノキ、ムクノキ、ケヤキの優占した河畔林が考えられる。

しかしサワグルミ群団とエノキ、ムクノキの優占する低地の河畔林との間には、多少の共通種群をみる事ができるが、気候帯の相違や地理的変異などによって、一般に両群落の種組成的な結びつきは大変弱いものとなっている。このため、落葉広葉樹を主体としたこれらの河畔林を、ヤブツバキ・クラスにおけるサワグルミ群団に属する群落の飛領 (Enklave) とみなすことは困難と思われる。

ところで低地の河畔林を特徴づけているエノキ、ムクノキなどはヤブツバキ・クラス域において、沖積低地に限らず台地や丘陵地などにもひろく分布生育しているが、そこでは一般に常緑広葉樹の優勢な林分が発達している。また河畔林を構成する植物にもヤブツバキ・クラスに属する常緑植物が多数みられる。このように常緑広葉樹林が優勢に繁茂するヤブツバキ・クラス域にお

いて、エノキ、ムクノキなどの落葉高木の優占する河畔林には、植生景観的に、あるいは生態的にみれば区別される可能性もあるが、ヤブツバキ・クラスから独立した、別個の群落分類群として分離区分するのに十分な種組成の相違は認められない。

しかし本研究において、エノキ、ムクノキが優占する河畔林は、独自の種組成や群落構造を示すこと、生育立地や分布域などに特異性がみられること、そして特定の立地と深く関連した潜在自然植生として考えられることなどの理由から、ヤブツバキ・クラス域における独立性の強い一つの群落単位として、ムクノキエノキ群集にまとめられた。

ムクノキエノキ群集は同位な群落とみなされるクヌギーハンノキ群落とともに、エノキ、ムクノキを群団の標徴種および識別種とするムクノキエノキ群団にまとめられた。本群団の上級単位については今後の検討にまわたい。これらの植物社会学的分類体系については、以下のよう示された。

未決定のクラスおよびオーダー

ムクノキエノキ群団 (新称)

ムクノキエノキ群集 (新称)

クヌギーハンノキ群落

### 1. ムクノキエノキ群集

#### **Aphanantho-Celtidetum japonicae** ass. nov. (Tab. 1, 2)

Syn.: *Aphananthe aspera-Liriope platyphylla*-Ges. (Minamikawa 1974)

*Ilex rotunda-Aphananthe aspera*-Ges. (idem)

*Zelkova serrata-Aphananthe aspera*-Ges. (Miyawaki & Fujiwara 1974)

*Aphananthe aspera-Celtis sinensis* var. *japonica*-Ges. (Yano et al. 1975)

*Zelkova serrata-Aphananthe aspera*-Ges. (Kobayashi et al. 1976)

*Zelkova serrata-Phyllostachys nigra* var. *henonis*-Ges. (idem)

*Aphananthe aspera-Elaeocarpus sylvestris* var. *ellipticus*-Ges. (Miyawaki et al. 1976)

*Quercus glauca-Aphananthe aspera*-Ges. (Ando et al.)

四国地方の沖積低地に発達するエノキ、ムクノキが優占した河畔林をはじめ、西日本各地から報告された同質の群落について、総合常在度表による比較検討がなされた結果、西日本のヤブツバキ・クラス域に属する沖積低地に分布する夏緑広葉樹を主体とした河畔林はエノキ、ムクノキ、キチジョウソウを群集の標徴種および識別種とするムクノキエノキ群集にまとめられた (Tab. 1)。また四国地方に分布するムクノキエノキ群集については、さらに群集組成表によって示された (Tab. 2)。

ムクノキエノキ群集の亜群集以下の下位単位は、河川の氾濫によって供給される土砂や有機物量の多少、土壤水分条件の変化、土壤の発達程度そして隣接群落の相違など種々の要因によって生じた群集内部における種組成の変動により、以下の4つの亜群集に区分された。

#### 1) 典型亜群集

##### **Typische Subass. subass. nova** (Tab. 1, 2)

典型亜群集に属する林分の多くは、河川の氾濫などの影響の少ない安定した立地にみられる。このような立地のほとんどが、現在、畑作地や人間の居住地として利用されているため、典型亜群集として同定された林分の多くは社寺林などの断片的な残存林であった。

土壤水分条件は、一般に適湿かやや乾性である。また土壤は砂礫質かややシルト質の土壤を含んだ状態が多くみられた。

典型亜群集の分布領域は中国地方の瀬戸内海沿岸にみられるほか、四国南西部の四万十川流域にもひろがっている。また典型亜群集の潜在生育立地は多くの場合、タブ林域に接している。

## 2) ケヤキ亜群集

### *zelkovetosum serratae* subass. nova (Tab. 1)

ケヤキ亜群集として認められた林分は、高木層にケヤキが優占することによって特徴づけられる。ケヤキ亜群集の生育立地は適湿か、やや湿性な土壤水分状態を示した、河川沿いの河岸段丘地や氾濫原の微高地などにみられる。

ケヤキ亜群集の分布領域は、近畿地方を中心に東海地方にもひろがっている。このため本亜群集の潜在生育立地は、東日本に広く分布するイノデータブ群集の分布領域と接していることが多い。

## 3) カテンソウ亜群集

### *nanocnidetosum japonicae* subass. nova (Tab. 1, 2)

カテンソウ亜群集はカテンソウ、キツネノカミソリ、コンロンソウ、セントウソウなどの種群によって特徴づけられる。また四国地方では、さらにツルウメモドキ、マユミなどの地域的な亜群集識別種によっても区分された。

カテンソウ亜群集は、四国地方に広く分布するほか、中国地方西部の瀬戸内海沿岸地域にもみられる。本亜群集の生育立地は、沖積低地における河川沿いの自然堤防などにみられ、そこでは堤防に沿って带状群落が発達することが多い。

土壤は一般に砂礫質の通気性のよい未熟土である。土壤水分条件は適湿か、地下水位の高いところでは過湿な状態となっている。

カテンソウ亜群集に属する林分の多くは、他の亜群集に比較して、河畔林が持続、発達するのに最適な生態的環境条件のもとで生育している。このため本亜群集は、ムクノキーエノキ群集の主力を形成する中核的な群落単位として位置づけることができる。

## 4) ホルトノキ亜群集

### *elaecarpietosum elliptici* subass. nova (Tab. 1)

ホルトノキ亜群集は高木層に高被度で優占するホルトノキ、イスノキのほか、ハクサンボク、クロキ、クスドイゲ、アマクサシダなどの種群によって特徴づけられる。

九州熊本県の沖積低地で認められたホルトノキ亜群集は、他の亜群集に比較して、群落構成種に多くの常緑広葉樹が含まれており、相観的にも常緑広葉樹の優勢な林分を形成している。このことから、本亜群集がムクノキーエノキ群集本来の分布領域の中心から離れた周縁群落か、あるいはすでに本群集から逸脱した群落とみなすこともできる。とくに河川の氾濫などの影響の少ない、安定した立地に成立した林分の多くは、本亜群集の隣接群落として台地斜面下部などに発達するミミズバイースダジイ群集やホソバカナワラビータブ群集などに含まれる可能性も考えられる(宮脇ほか1976 a 参照)。

## IV. 群落の分布

西日本各地の、とくに四国地方のムクノキーエノキ群集および各亜群集の分布現況は Abb. 1 に示された。ムクノキーエノキ群集は東海地方から近畿地方にかけての太平洋沿岸や中国地方の瀬戸内海沿岸そして四国地方、九州地方など西日本のヤブツバキ・クラス域に位置する沖積低地に分布することが確認された。とくに河川の中流域から下流域にかけての排水、通気性とも十分な砂質土壌や砂礫土壌からなる自然堤防や河岸段丘地に河畔林として带状に発達している。河川沿いではヤナギ類を主体としたより低位の河畔林あるいは河辺林に隣接している。このようなところでは、しばしば自然植生の带状配列をみることもできる。

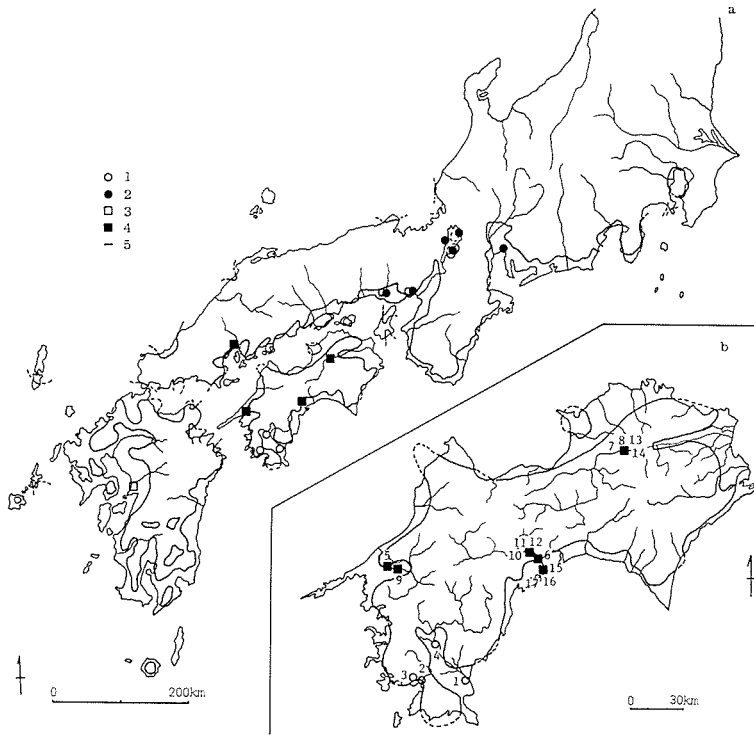


Abb. 1. *Aphanatho-Celtidetum japonicae*. Lage der Vegetationsaufnahmen in W-Japan (a) und in Shikoku (b, Nr. s. Tab. 2).

1=Typische Subass., 2=zelkovetosum serratae, 3=elaecarpetosum elliptici, 4=nanocnidetosum japonicae, 5=125°C-Isotherme des Wärme-Index.

またムクノキーエノキ群集の水平的な分布域は吉良による温量指数の125°Cの等温線と並行的に対応していることが明らかにされた (Abb. 1)。すなわち125°Cの等温線は、西日本の沖積低地と結びついた分布状態を示している。一方関東地方は、すでに温量指数の125°C以下にあたることなどから、同地方の沖積低地では同位の群落とみなされる北方系のクヌギーハンノキ群集におきかわっている (宮脇ほか1976b 参照)。

垂直分布をみるとムクノキーエノキ群集は沿岸から海拔100m前後の範囲に多く分布している。海拔100m以上では沖積低地から洪積台地への地形変移にもなっており、本来のムクノキーエノキ群集の生育立地は減少し、河川の中流域以上では群落組成の異なる別の渓谷林に移行してゆく。四国地方においても、本群集は、下流域から中流域にかけての河川沿いに分布している。下流域では河川沿いで、帯状の河畔林を形成し、中流域では河岸段丘斜面に局部的に発達している。

沖積低地のムクノキーエノキ群集に隣接する現存植生としては、より低位の河床に発達するヤナギ林やタケ類の優占した群落などがみられる。またムクノキーエノキ群集の潜在的な生育立地は、河川沿いではヤナギ林に、そして後背湿地に接したところでは、ハンノキ林に隣接することが考えられる。地下水位の低下による土壌の乾性化と土壌の安定化の進行した沖積地では、本群集の潜在生育立地は徐々に常緑広葉樹林の優占するタブ林域に移行するものと思われる。

## V. 群落の形態

ムクノキーエノキ群集の群落構造をみると、高木層や亜高木層には、エノキ、ムクノキが平均

80%前後の植被率で優占しているが、樹冠が群落全体を密に被う状態は少なく、比較的林床の明るい疎生した林分が多い。亜高木層や低木層には、しばしば常緑広葉樹が繁茂している。草本層は、一般に種類が豊富で林床の明るい林分では、とくに草本植物が高被度、高頻度に生育している。またこれらの草本植物の生活形の組成をみると、多くの場合一年生植物の占める割合は少なく、半地中植物や地中植物が比較的多い傾向が認められた。

本研究では、とくに四国地方に分布するムクノキエノキ群集について、生活形組成や階層構造の群落解析がおこなわれた (Abb. 2, 3)。生活形や階層構造のヒストグラムによる解析結果は、相観的にとらえられた群落の外部形態にほぼ対応している。

四国地方で認められたムクノキエノキ群集は、高木層にエノキ、ムクノキが優占し、相観的にも夏緑広葉樹林とみなされる林分が多い。高木層の植被率は平均 81.2% (60~90%) で比較的疎生した樹冠を呈している。亜高木層にはエノキ、ムクノキのほかにも、シロダモ、ヤブニッケイ、

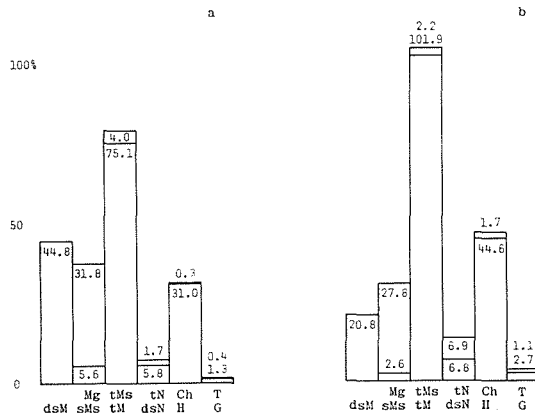


Abb. 2. Lebensform-Spektrum des Aphanantho-Celtidetum japonicae in Shikoku (in % der Berechnung der Gruppenmenge).

a=Typische Subass., b=Nanocnidetosum japonicae, dsM=Daphno-Sklero-Makrophanerophyta, tM=Thero-Makrophanerophyta, sMs=Sklero-Makrophanerophyta scandentia, tMs=Thero-Makrophanerophyta scandentia, Mg=Makrophanerophyta graminidea, dsN=Daphno-Sklero-Nanophanerophyta, tN=Thero-Nanophanerophyta, Ch=Chamaephyta, H=Hemikryptophyta, G=Geophyta, T=Therophyta.

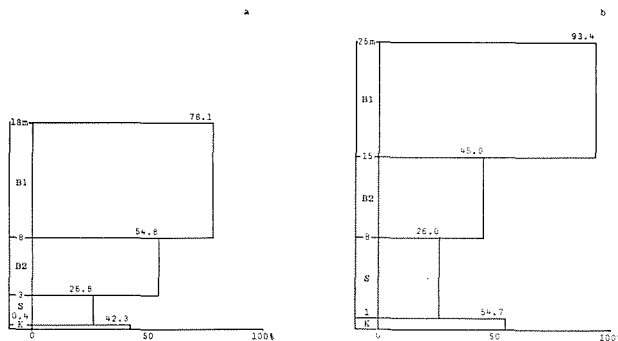


Abb. 3. Schichtendiagramme des Aphanantho-Celtidetum japonicae in Shikoku (in % der Berechnung der Gruppenmenge).

a=Typische Subass., b=nanocnidetosum japonicae, B1=obere Baumschicht, B2=untere Baumschicht, S=Strauchschicht, K=Krautschicht.

ヤブツバキなどヤブツバキ・クラスの常緑広葉樹が多数生育している。また河川沿いの林分では、しばしばマダケ、メダケ、ハチクなどのタケ類が亜高木層に繁茂する状態もみられる。低木層は一般に植被率は低いが、エノキ、ムクノキなどの幼木が多くみられるほか、シロダモ、ヤブニッケイ、ナワシログミ、イヌビワなどが比較的高い頻度で生育している。

草本層は常緑草本植物のキチジョウソウやヤブランが優勢に繁茂するほか、キヅタ、サネカズラなどの常緑ツル植物も多数生育している。またキヅタは草本層にひろがるばかりでなく、樹幹をつたって亜高木層や高木層にまで達し、特有の景観を呈することが多い。

四国地方のムクノキ・エノキ群集の内部においては、このほか季節による種組成の変動が認められた。これらの種組成の季節変動は、群落形態的な植生単位である季相 (Aspekt) として区分された (Tab. 2)。

## VI. 群落の遷移

すでに南川 (1973, 1974) や矢野ほか (1975) は、ムクノキ・エノキ群集の多くが、タブ林へ遷移するということを指摘している。土地的極相林であるムクノキ・エノキ群集が、生育地の土壤水分条件の変化にともなって、あるいは土壤発達の程度によってタブ林に、もしくは逆方向の、ハンノキ林に遷移することは十分考えられる。

四国地方に分布するムクノキ・エノキ群集では、河川沿いから内陸に向かって推移する地下水位の低下と、土壌立地の安定化にともなって、群落の種組成は一般に貧化し、出現種数も減少する反面、常緑広葉樹の植被率の増加がみられた。このように四国地方でも、本群集が同地域の終局群落であるイノダタブ群集あるいはヤブラン・タブ群集に遷移する傾向を指示している。

ムクノキ・エノキ群集は遷移段階の相違などにより、しばしば群集内部での種の結びつきに多少の変動が生じるが、このような種組成の変動により群落を下位区分することも可能である。すなわち、河川の氾濫の影響を受けやすい不安定な立地には、このような環境条件に平衡した河畔林としてのムクノキ・エノキ群集の特徴を十分そなえた中核的な林分が発達する。この種の群落は、ムクノキ・エノキ群集の最適相 (Optimalphase) とみなすことができる。

また土壤の乾性化と安定化の進んだ立地では、常緑広葉樹の増加と並行して、本来のムクノキ・エノキ群集の生育立地からタブ林が成立しうる立地に変化していることが推測される。このようにある程度遷移段階の進んだ立地に発達した林分は、ムクノキ・エノキ群集の退行相 (Degenerationsphase) とみることができる。一般に最適相に相当する群落の平均出現種数は、退行相とみなされる群落のそれに比較して高い傾向が認められる (Tab. 1)。

## VII. 群落の生態

ムクノキ・エノキ群集の主要な構成種であるエノキは、水平分布的には本州、四国、九州の暖温帯に広く分布し、特に温暖な沿海地に多く生育し、内陸的になるにしたがって漸次減少する。垂直分布的には沿岸から海拔700~800mの範囲に分布している。

ムクノキはエノキと比較して、その分布領域は多少せまいが、エノキとほぼ同様な分布状態を示している。一般にエノキ、ムクノキとも適潤な立地において十分生育する。また湿性なところでも生育可能である (林 1969)。

ところでエノキ、ムクノキは、ともに先駆的な森林群落を形成しうる陽樹的性質をそなえている。とくに両種とも果実は核果 (石果) であることから、重力散布型のほかに鳥類による被食型の種子散布も可能であり、潜在生育立地への分布拡散は比較的容易におこなわれると思われる。またムクノキ・エノキ群集の林床には、エノキ、ムクノキの実生や低木が多数繁茂していることなどから、群落自体の持続、更新能力は十分そなえていると推測される。このようなことからヤ

ブツバキ・クラス域の沖積低地には、エノキ、ムクノキの優占する夏緑広葉樹林が持続群落として十分成立すると考えられる。

ムクノキーエノキ群集を河畔林として存続させる別の要因として、河川の氾濫があげられる。すなわち本群集の生育立地は、河川の洪水、氾濫による一時的な冠水や、土砂の堆積あるいは流亡によって、一般に不安定な状態にある。このようにムクノキーエノキ群集は常緑広葉樹を主体とする終局群落への移行をさまたげるような、不安定な生育環境条件と均衡した状況において存続可能な持続群落とみなすことができる。

河畔林の多くは、洪水による流木片などの林内への有機物の流入、集積が認められることから、地表からの養分供給は比較的良好な状態にあると思われる。また河畔林の草本層は、一般に高被度に繁茂した状態が多くみられるが、このことも土壌中の栄養分が比較的豊富であることを示している。

ムクノキーエノキ群集の林分の多くは、疎生した樹冠を呈することから、一般に林床は明るく、そのため林内には、本来林縁のマント群落の要素であるアカメガシワ、クサギ、ノイバラ、ハゼなどの低木類やアケビ、スイカズラ、ツルウメモドキなどのツル植物が多数混生している。

### VIII. 群落の歴史

ムクノキーエノキ群集の氷期以降の地史的な成立年代は、花粉分析によってある程度明らかにされている。日本列島における後氷期の気候変動と植生の変遷については、古くから論じられているが (Nakamura 1952, 塚田 1967), とくに安田 (1974) はムクノキーエノキ群集の潜在的な生育立地と考えられる沖積低地の植生変遷について詳細に論及している。

後氷期は花粉帯によって R I, R II, R III a, R III b の各帯に区分されている。ところで西日本の沖積低地の花粉分析の結果、エノキ属、ムクノキ属の花粉は、一般に R I, R II, R III a を通じて出現するが、とくに R III a では急激に増加して、R III b になると急激に消滅している。安田 (1974) はエノキ、ムクノキの花粉の増加する B. P. 3000~B. P. 2000 を *Celtis-Aphananthes-Cyclobalanopsis* 時代とよんだ。また西日本におけるエノキ属、ムクノキ属の花粉の高い出現率が R III a 期の気候の冷涼化に伴ない優勢になった夏緑広葉樹を主体とした植生に原因することを指摘している。そして R III b 期におけるエノキ、ムクノキ花粉の消滅は、弥生時代の人間による農耕活動の活発化にともなう森林破壊によると推論している。とくにムクノキ、エノキの生育立地は、居住の場、生産の場として弥生時代の人々によって早くから利用されたと考えられている (安田 1977)。

このようなエノキ、ムクノキの隆盛な時代があったことを示す花粉分析の結果は、西日本の沖積低地に限られてはいるが、このことは、現在のムクノキーエノキ群集の分布が西日本にかたよっていることと、よく対応している。おそらくムクノキーエノキ群集の自然分布は、R III a 期に一応決定したと思われる。

ところで沖積低地にムクノキーエノキ群集が成立したのは、縄文時代晩期の海退期に形成された自然堤防や氾濫原の微高地においてであろう。また当時の気候が現在より冷涼であったとされていることから、エノキ、ムクノキなどの夏緑広葉樹林を主体とする先駆的な森林群落が発達するのに適していたと思われる。また常緑広葉樹林への遷移は、緩慢であったと推測される。

R III b 期におけるエノキ、ムクノキ花粉の急激な消失は、もちろん人間による森林破壊によることも大きい。いわゆる弥生時代中期末から後期にかけての海進による沖積低地の縮小も、同時にムクノキーエノキ群集の生育立地の減少をもたらしたと考えられる。また海進にともなう気候の温暖化があったとすれば、そこでは常緑広葉樹林が優勢となり、ムクノキーエノキ群集の生育立地はさらにせばめられたであろう。このようにしてムクノキーエノキ群集は R III b 期に激



減したと思われる。

R III b 期から現在までは、河川の堆積作用の増大による沖積地の拡大と海退によって、ムクノキーエノキ群集の潜在生育立地は増加したが、人間の活動に大きく影響されて、ムクノキーエノキ群集の分布領域は、河畔林や屋敷林としてかろうじて残されたものになった。しかも現在では、河川改修や護岸修復によって、さらに壊滅されようとしている。

### 摘 要

西日本各地のヤブツバキ・クラス域における沖積低地に発達するエノキ、ムクノキ、ケヤキなどのニレ科の夏緑広葉樹を主体とした河畔林はエノキ、ムクノキ、キチジョウソウを群集の標徴種および識別種とするムクノキーエノキ群集にまとめられた。

ムクノキーエノキ群集は、その群落分布、群落形態、群落遷移、群落生態そして群落の歴史などについて検討された結果、本群集が独自の種組成や群落構造をもっていること、生育立地や分布域などに特異性がみられること、そして潜在自然植生として特定の立地と深く関連していることなどから、ヤブツバキ・クラス域の河川沿いの沖積低地に成立する独立性の高い群落単位として認められた。

ムクノキーエノキ群集は同位の類縁群落とみなされるクヌギーハンノキ群落とともに、ヤブツバキ・クラス域の河畔植生を代表するムクノキーエノキ群団にまとめられた。

### Zusammenfassung

In W-Japan entwickeln sich die Uferwälder mit häufig dominanten Baumarten (*Celtis sinensis* var. *japonica*, *Aphananthe aspera* und *Zelkova serrata*) an den Flußbänken in Alluvialebenen.

Nach unseren Arbeiten werden diese Uferwälder durch die diagnostisch wichtigen Arten wie *Celtis sinensis* var. *japonica*, *Aphananthe aspera* und *Reineckea carnea* als eine eigene Assoziation (*Aphanantho-Celtidetum japonicae*) neu gefaßt.

Wir untersuchten die verschiedenen Eigenschaften des *Aphanantho-Celtidetum japonicae* und zwar synchorologisch, symmorphologisch, synökologisch, synchronologisch. Nach diesen Überprüfungen zeigten wir, daß das *Aphanantho-Celtidetum japonicae* eigene Artenzusammensetzung, Struktur der Bestände und potentielle Wuchsbereiche hat.

Damit wird das *Aphanantho-Celtidetum japonicae* als ein eigener Uferwald von anderen *Camellietea*-Gesellschaften deutlich getrennt. Das *Aphanantho-Celtidetum japonicae* wird mit ähnlichen, vikariierenden Wäldern im *Camellietea*-Gebiet zum einem Verband *Aphanantho-Celtidion* zusammengefaßt.

Die beschriebenen Uferwälder lassen sich in das folgende System der Pflanzengesellschaften einordnen:

Noch nicht bestimmte höhere Einheiten (Klasse, Ordnung)

*Aphanantho-Celtidion* all. nov.

*Aphanantho-Celtidetum japonicae* ass. nov.

*Quercus acutissima*-*Alnus japonica*-Gesellschaft

## 引用文献

- 安藤久次・中西弘樹・曾我茂樹 1977. 広島市古川地域の植生とフロラ. 広島市の文化財第10集. 34 pp. 広島市教育委員会.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1964. Pflanzensozioologie. 3. Aufl. 865 pp. Wien, New York.
- DIERSCHKE, H. 1975. Die Schwarzerlen- (*Alnus glutinosa*-) Uferwälder Korsikas. Mit einem Beitrag zur syntaxonomischen Abgrenzung und Gliederung der Auenwälder des Mediterrangebietes. Phytocoenologia, 2(3/4). 229-243. Stuttgart-Lehre.
- ELLENBERG, H. 1956. Grundlagen der Vegetationsgliederung I. Teil. Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. 136 pp. Stuttgart.
- 林 弥栄 1969. 有用樹木図説 (林木編). 472 pp. 誠文堂新光社, 東京.
- HORIKAWA, Y. 1972. Atlas of the Japanese Flora. 8+500 pp. Gakken, Tokyo.
- 吉良竜夫 1971. 生態学からみた自然. 295 pp. 河出書房新社, 東京.
- KNAPP, R. 1971. Einführung in die Pflanzensozioologie. 388 pp. E. Ulmer, Stuttgart.
- 小林圭介ほか 1976. 滋賀県ヤブツバキ・クラス域の植生. 滋賀県自然保護基礎調査, 中間報告, 1-21. 付表12. 滋賀県自然保護財団.
- 南川 幸 1973. 矢作川流域の現存植生. 81 pp. 付表12. 愛知県.
- 1974. 名古屋市の植生. 86 pp. 付図1. 付表14. 名古屋市.
- 宮脇 昭・藤原一絵 1974. 伊丹市の植生. 自然環境診断と自然環境復元のための植生学的研究. 136 pp. 付植生図2. 付表36. 伊丹市.
- ・大場達之 1966. 関東平野の自然植生についての考察. 第13回日本生態学会講演要旨. 大阪.
- ほか 1976 a. 熊本県西部の植生. 87 pp. 付植生図6, 運輸省第四港湾建設局, 熊本開発研究センター, 熊本.
- ほか 1976 b. 神奈川県内の潜在自然植生. 406 pp. 神奈川県教育委員会.
- NAKAMURA, J. 1952. A comparative study of Japanese pollen records. Research Reports of the Kochi Univ., 1: 1-20.
- 森林立地懇話会編 1972. 日本森林立地地図. 森林立地懇話会, 東京.
- 鈴木兵二・大野啓一 1977. 西日本の沖積低地における夏緑広葉樹林について, 第25回日本生態学会講演要旨, 福岡.
- 鈴木時夫 1966. 日本の自然林の植物社会学体系の概観, 森林立地, 8(1): 1-12. 森林立地懇話会.
- SUZUKI, T. 1975. Die immergrünen Laubwälder Japans. Phytocoenologia, 2 (3/4): 293-300.
- 塚田松雄 1967. 過去一万二千年間: 日本の植生変遷史 I. 植物学雑誌, 80(950): 323-336.
- TUXEN, R. 1956. Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensozioologie, 13: 5-42. Stolzenau/Weser.
- 1974. Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Aufl. 207 pp. J. Cramer, Lehre.
- und ELLENBERG, H. 1937. Der systematische und der ökologische Gruppenwert. Ein Beitrag zur Begriffsbildung und Methodik der Pflanzensozioologie. Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. in Niedersachsen, 3: 171-184. Hannover.
- 山中二男 1952. 高知附近の植物群落 II. 高知市附近の植群. 植物生態学会報, 2(1): 30-32.
- 1975. 四国南部のタブ林とシイ林. 高知大学教育学部研報, 27: 9-15.
- 矢野悟道ほか 1975. 東播磨周辺の植生と環境. 論集, 21(3): 203-241. 付図3. 付表16. 神戸女学院大学.
- 安田喜憲 1974. 日本列島における晩氷期以降の植生変遷と人類の居住. 第四紀研究, 13(3): 106-134.
- 1977. 大阪府河内平野における弥生時代の地形変化と人類の居住, 河内平野の先史地理学的研究 I. 地理科学, 27: 1-14.