

8P  
4005

民有林適地適木調査事業資料

# 茨城県植生図説明書

(縮尺 1 : 50,000)

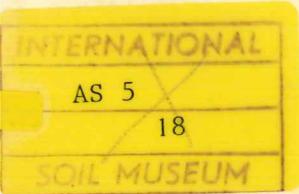
1980

茨城県林業試験場

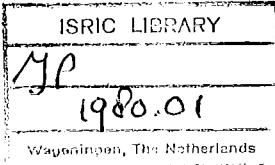
ISBN 27173

bought by:

21141  
ISBN 21142  
21143  
21144  
21145  
21146



Scanned from original by ISRIC - World Soil Information, as ICSU World Data Centre for Soils. The purpose is to make a safe depository for endangered documents and to make the accrued information available for consultation, following Fair Use Guidelines. Every effort is taken to respect Copyright of the materials within the archives where the identification of the Copyright holder is clear and, where feasible, to contact the originators. For questions please contact [soil.isric@wur.nl](mailto:soil.isric@wur.nl) indicating the item reference number concerned.



ISW 27173

## ま　え　が　き

緑は自然生態系の中心をなすもので、誰もが緑そのものの存在を貴重なものと認め、将来にわたって保全しなければならないと考えています。このためにはまず緑のあり方を知ることが必要あります。

当林業試験場は、木材生産のほか治山治水や生活環境の保全等に重要な役割を果している森林を対象に、これを守り育てるための試験研究をしております。茨城県植生図は、国補事業として行われてきた民有林適地適木調査で森林の現況を把握し、植林や、管理などの計画に資するために原図を作成したものであります。しかしながら植生図は、緑の戸籍簿として、自然環境の把握や、維持、あるいは土地利用計画の立案など、その利用範囲はきわめて広いと考えられ、関係各方面から要望が大きいので、印刷刊行することにいたしました。多くの分野でご活用いただければ幸いです。

なお、原図作成にあたり、空中写真を貸与下された茨城県企画部土地対策課、印刷刊行に際して、ご協力いただいた農林水産部林政課、林業課ならびに関係各課に深く感謝申し上げるとともに、植生図の作成を担当した当場造林経営部長伊藤忠夫、育種部長堀内孝雄、主任研究員酒井澄、宮内宏および技師益子義明君の労を多といたします。

昭和55年1月

茨城県林業試験場長

萩 庭 勤 五

## 目 次

	頁
まえがき	
I 茨城県の植生概観	1
1. 地 勢	1
2. 気 候	2
3. 植 生	3
4. 林野の概況	9
II 植生図の作成方法	10
1. 調査方法	10
2. 凡 例	11
3. 最小図示単位および混交林、複層林の扱い	12
4. 樹高階、本数区分	12
III 植生区分	13
1. 針葉樹林	13
2. 落葉広葉樹林	14
3. 常緑広葉樹林	15
4. その他	16
IV 植生図の判読と利用	18
文 献	20

## I 茨城県の植生概観

### 1. 地 勢

茨城県は北緯 $35^{\circ}44'$ ～ $36^{\circ}56'$ で関東地方の北東部に位置する。東は171Kmの海岸線をもって太平洋に臨み、北は福島県、西は栃木県に接し、南は利根川を境にして千葉、埼玉両県と対している。県土の面積は約60万9千haで、そのうち山地・丘陵地は $1/3$ 、平野は $2/3$ を占める。



図-1 茨城県の地勢図

山地は主に県北に位置し、東側は阿武隈山地の南端部にあたる多賀山地（花崗岩・変成岩山地）、中央部は久慈山地（第3紀層山地）、西側は本県最高峰八溝山（1,022m）にはじまり、栃木県境を南走して筑波山（876m）に至り関東平野に没する八溝山地（中・古生層山地、深成岩山地）となっている。またこれらの周縁部には第3紀層からなる丘陵地が分布する。<sup>14, 17, 20, 42)</sup>

平野は関東ロームで被覆された標高20～40mの洪積台地と、沖積低地とかなる。<sup>14, 17, 20, 42)</sup> 平野部には筑波水郷国定公園に指定されているわが国第2の広さ

をもつ霞ヶ浦、北浦の水郷地帯が含まれる。

## 2. 気候

茨城県は年平均気温が約13℃、年降水量は1,250~1,650mmで表日本の温和な気候を示す。<sup>47)</sup> しかしながら、沿岸部と内陸部、平野部と山地といった地理条件のほか、鹿島灘沖の黒潮と親潮の衝合による気温変化などのため特徴的な気候が形成されている。<sup>47), 52)</sup>

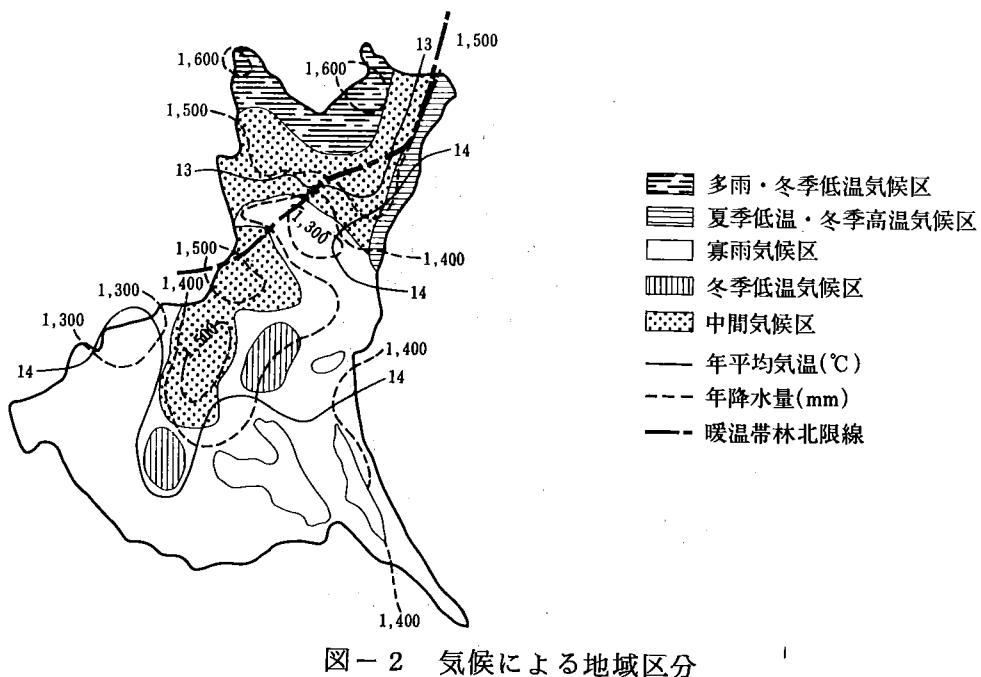


図-2 気候による地域区分

すなわち、最寒月の平均気温2℃の等温線で示される暖温帶林の北限線が県内を横断し、暖温帶から冷温帶への堆移帶にあたる。土地利用区分のための日本の気候区分<sup>51)</sup>によれば県北が北関東気候区、県南は、南関東気候区に該当する。

図-2は、植物の分布、生育と関係の深い年平均気温、最寒月の平均最低気温、年降水量<sup>6)</sup>などの気象要素によって分けられた気候区分図<sup>20, 37, 50)</sup>である。5つの気候区に分けられるが、県北山地は「多雨・冬季低温」気候区に属し、冬季は北西の季節風による寒風害が頻発する。<sup>9, 22)</sup> 沿岸部は「夏季低温・冬季高温」の海洋性の気候特徴を示す。また広大な平野部は「寡雨」気候区に属し寡雨で、内

陸部は冬季、気温の較差が大きく、降霜・風食<sup>62)</sup>による被害が発生する。とくに筑波山麓周辺には凍霜害危険度<sup>9, 10, 22)</sup>の大きい「冬季低温」気候区が分布する。

### 3. 植 生

茨城県は暖温帯の常緑広葉樹林域から冷温帯の落葉広葉樹林域への推移帶に位置<sup>12, 55, 59, 68)</sup>するので、植生は水平的にも垂直的にも特徴的に変化する。本県を自生の南限や北限とする植物が多く<sup>2, 16, 34, 41, 57~60, 67)</sup>また常緑広葉樹林域と落葉広葉樹林域にはさまれて、暖帶落葉広葉樹林帶<sup>45)</sup>と呼ばれる中間温帯の存在するのも特色である。<sup>32)</sup>ただ本県の森林は古くは農耕生活が定着して以来、現在の開発時代に至るまで人為による干渉がいちぢるしく、原植生の森林は残されていない。

自然植生も山地の一部、台地斜面、社寺林等にその面影を残しているにすぎない。

茨城県に分布する森林群落を概括すると次のとおりである。<sup>11, 30, 32)</sup>

#### A 冷温帯落葉広葉樹林域（ブナクラス域）

##### (1) 自然植生

ブナースズタケ群集

アカマツーヤマツツジ群集

クリーイヌシデ群落（間帶）

ハンノキ群落

##### (2) 代償植生（二次林）

カラマツ林（植林）

スギ林（植林）

ヒノキ林（植林）

アカマツ林（植林）

#### B 暖温帯常緑広葉樹林域（ヤブツバキクラス域）

##### (1) 自然植生

スタジイーヤブコウジ群集

シラカシ群集

モミーンキミ群集

アカマツーヤマツツジ群集

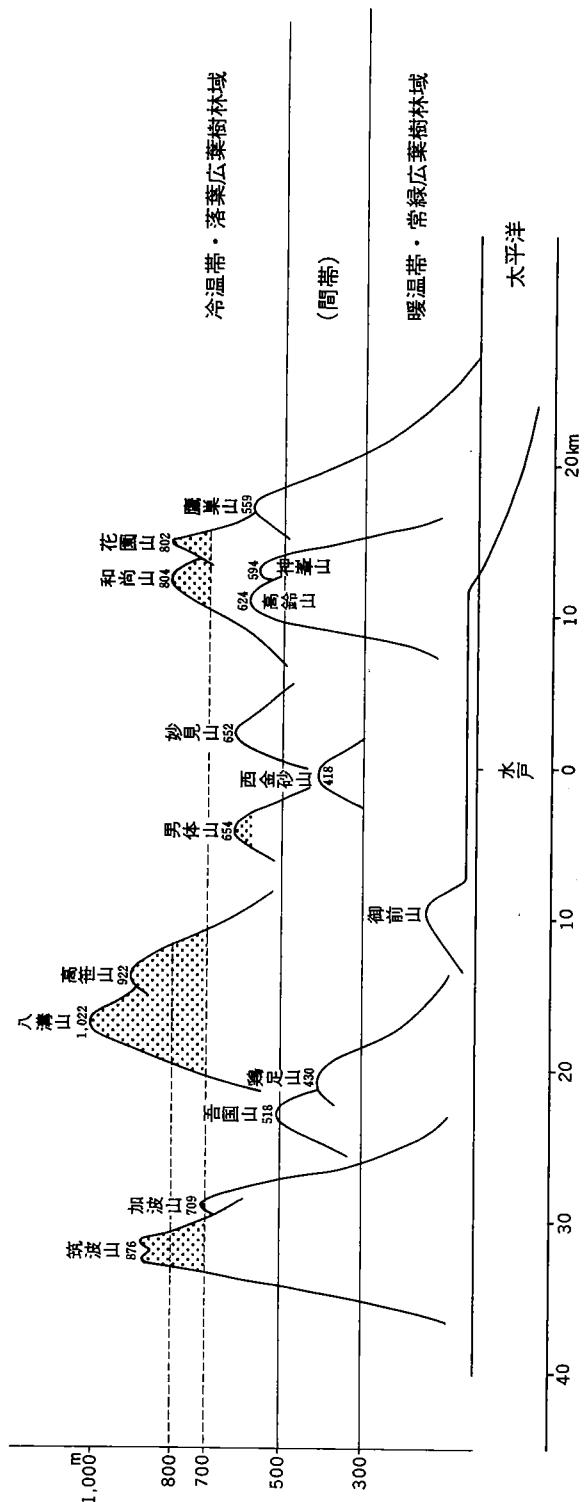


図-3 茨城県の山地と自然植生模式図(垂直分布)  
山頂部の点で示した地帯は現存のブナ林を示す

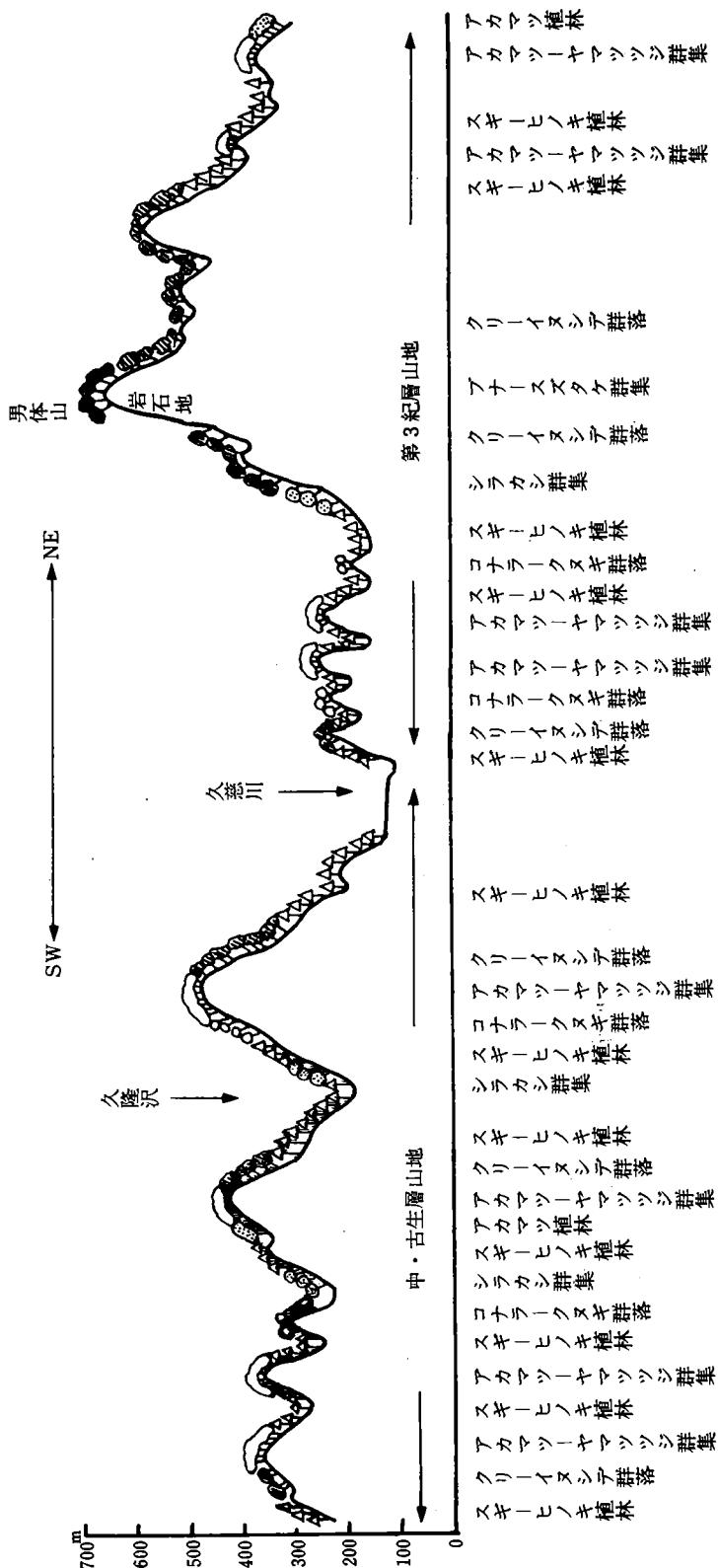
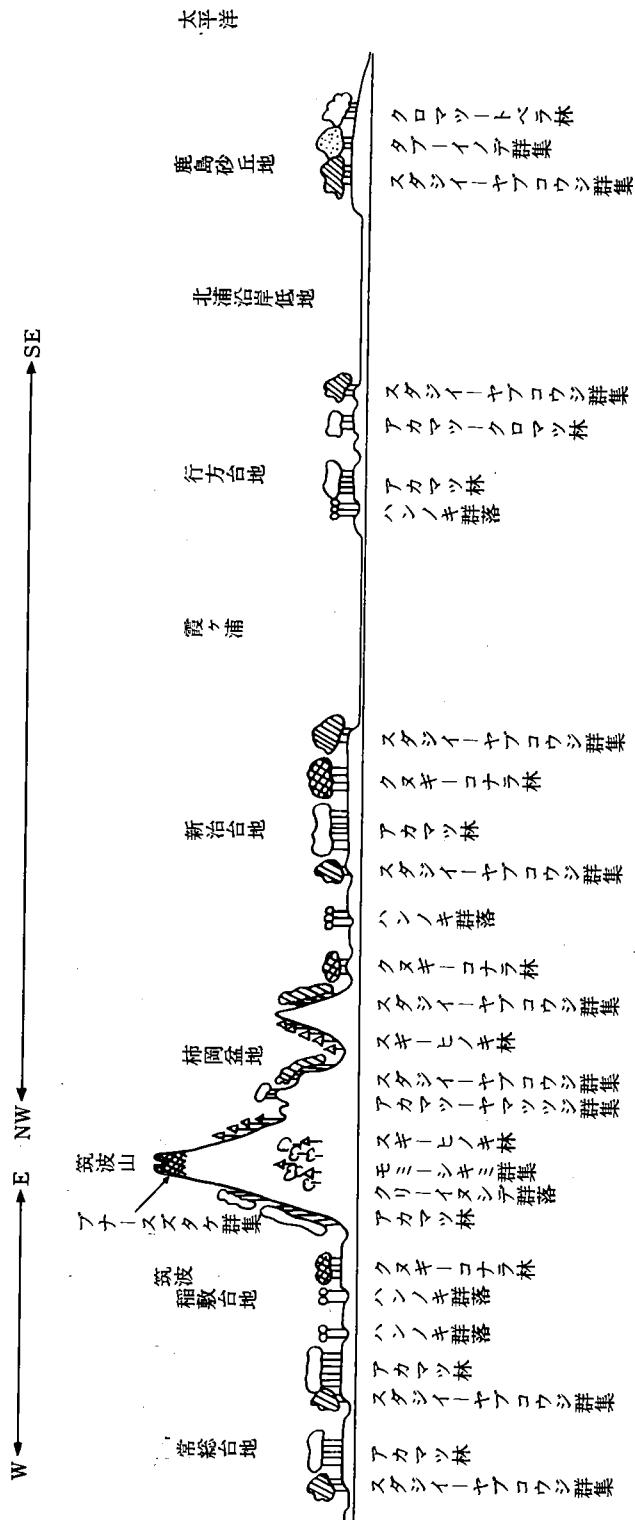


図-4 県北部の森林植生模式図

図-5 県南部の森林植生模式図



クリーイヌシデ群落（間帯）

ハンノキ群落

(2) 代償植生（二次林）

アカマツ林（植林）

クロマツ林（植林）

スギ林（植林）

ヒノキ林（植林）

クヌギーコナラ林（萌芽林）

図-3に茨城県の山地と森林植物帶の模式図および図-4, 5に県北部と県南部における森林植生模式図を示す。<sup>11, 30, 32)</sup>

暖温帶林の北限線は最寒月平均気温2℃の線にほぼ一致しており、北茨城市華川-西金砂山-御前山-栃木県高館を結ぶ線となっている。<sup>59, 60)</sup> このため県北の山地はブナクラス域、<sup>48)</sup> 県南部および太平洋沿岸地域はヤブツバキクラス域<sup>48)</sup>となっている。

冷温帶のブナクラス域に含まれる県北山地の八溝山、男体山、和尚山、花園山など人為の加わらない地域は標高650m付近で植生が変化する。650m以上ではブナースズタケ群集<sup>61, 66)</sup>に属するブナ、ミズナラ、イヌブナ、リョウブ、クマシデ、アカシデなどが多く生育する。650m以下の森林は、間帯のクリーイヌシデ群落に含まれるクリ、コナラ、コバノトネリコ、リョウブ、ヤマツツジ、ダンコウバイなどの落葉広葉樹林となっている。またこの地域の尾根筋にはアカマツ、ヤマツツジ、アセビ、ネジキなどからなるアカマツ-ヤマツツジ群集<sup>48, 61, 66)</sup>の森林がみられる。なお多賀山地の高所の平坦~緩斜面にはところによって草地が分布するが、この草地は放牧跡地かまたは冬季卓越する北~北西の季節風の風衝地で、スズタケ、アズマネザサ、ススキなどイネ科の植物を主体とする草地である。この地域の代償植生としてはスギ林がもっとも多く分布し、生育は良好である。カラマツ林も局部的にみられる。

県北から県南にかけての標高300m以下の丘陵地では、北向き斜面はクリーイヌシデ群落となっているが、南向き斜面の下部には、局所的ではあるがシラカシ、アカガシ、ウラジロガシなどのカシ類や、スダジイ、ヤブツバキ、ヒサカキなどからなるシラカシ群集、<sup>48, 61)</sup> スダジイ-ヤブコウジ群集<sup>61, 66)</sup>などの暖温帶

林がみられる。この地域はシラカシ群集の成立する限界地帯ということができるが、しかし人為の影響によりほとんどアカマツ林（アカマツーヤマツツジ群集）とクリ、コナラ林で占められている。

八溝山地の南端部に位置する筑波山塊では、筑波山、加波山などにわずかではあるが自然林が残されている。このうち筑波山は関東平野に半島状に突き出した孤立峰であるため植生も標高にしたがって規則的に推移する。すなわち標高700m以上にはブナ、イヌブナ、ミズナラ、アカシデなどが生育する冷温帶のブナースズタケ群集がみられ、その下部700～600mまでの間にはウリハダカエデ、ウリカエデ、イヌシデ、アカシデ、クマシデ、リョウブなど常緑広葉樹林域からブナ林域への移行帶としての植物が生育する。また600m以下の南向き山麓にはシラカシ群集およびスダジイーヤブコウジ群集に含まれるシラカシ、アカガシ、ウラジロガシ、スダジイ、シキミ、ヤブツバキなどで構成される常緑広葉樹林が分布する。とくに筑波山山麓にはモミの優占する暖温帶性の森林モミーシキミ群集<sup>3,66)</sup>が発達する。

県南平野部に分布する平地林はアカマツを主とする二次林と、クヌギーコナラ林（萌芽林）である。自然植生としては台地辺縁の南向き斜面にスタジイーヤブツバキ群集に属する森林がわずかに残存するに過ぎない。沖積低地ではハンノキ群落が散見される程度である。アカマツ林は広義にはアカマツーヤマツツジ群集に包含される。アカマツーヤマツツジ群集は下層植生の優占度により、アカマツーヒサカキ型とアカマツーアズマネザサ型に分けられる。平野部のアカマツ林はアカマツーアズマネザサ型で、くり返し行なわれてきた落葉下草採取による人為の影響によりアカマツーヒサカキ型が退化したものと考えられている。

また平野部にもスギ、ヒノキ林がみられるが、台地辺縁の北向き斜面に分布するものを除いて、多くは乾燥や凍害<sup>9,10)</sup>を避けるためマツ林下に二段林<sup>36,56)</sup>として下木植栽されたものである。

太平洋沿岸部は冬季高温の海洋性気候を呈すため暖地性の植生が優占する。クロマツ林が多く、一部は飛砂防備保安林に指定されている。クロマツ林の下層植生は、北部海岸地域ではヤマハギ、ヤマツツジ、イボタノキなどの落葉広葉樹が多いのに対して南部地域ではトベラ、スダジイ、ヒサカキ、シラカシ、アカガシ、タブノキなどの常緑広葉樹が生育する。<sup>34)</sup> なお、南部の海岸地域や霞ヶ浦、北

浦沿岸にはスタジイーヤブコウジ群集およびタブーイノデ群集<sup>61,65,66)</sup>に属する森林が比較的多く残存している。<sup>1)</sup>

#### 4. 林野の現況

茨城県の森林面積は茨城県の林業概要(1979)<sup>19)</sup>によると、21万5千haで、県土面積60万9千haの34.9%を占め山地、丘陵地に2/3、平野部に1/3づつ分布する。地理的、立地的好条件から民有林は人工林が多く、人工林率は64.4%で全国高位(平均31.5%)にある。人工林でもっとも多い樹種はアカマツ(民有林面積の34%，ただし若干のクロマツを含む)，次いでスギ(26%)，ヒノキ(4%)の順である。アカマツ林は県南平野部における平地林の大部分を占め農用林として活用<sup>5,33,38,39,43,53,63)</sup>されてきたが、最近は松くい虫(マツノザイセンチュウ)の大被害によりその維持が問題となっている。<sup>7,21,44)</sup>

スギ、ヒノキ林は、主に県北山地に分布し、八溝や里川、北茨城地方には美林が多い。とくに古生層からなる八溝地方はスギの生育が良好で、沢筋から尾根にかけての整一なスギ人工林が広く分布し、八溝林業地として知られている。<sup>18)</sup>

これらの森林は木材生産以外にも環境保全や保健休養など多面的な機能を有する。県北では水資源かん養や崩壊防止、自然公園における景観維持など、県南平野部では農用林、防風林として、また海岸では防潮、飛砂防止などの環境保全面で役立ち、一方都市および開発地においては生活環境保全や風致面などで緑の効用を發揮している。<sup>33,39)</sup>

## II 植生図の作成方法

### 1. 調査方法

調査は昭和52年度から54年度までの3ヶ年にわたり、民有林適地適木調査事業により実施したものである。本植生図は昭和49年～50年にわたって撮影された縮尺8,000～10,000分の1カラー空中写真を用い、この判読、解析と現地踏査および既存の資料等によって作成したものである。基図は国土地理院発行の縮尺5万分の1地形図を使用し、茨城県メッシュ図<sup>26)</sup>に準じて6枚1組に編集した。

本図はとくに森林の現況把握を主旨として作成したため、スギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツなど人工造林樹種の植生区分を重視した。

本植生図における植生区分は植物の優占種や生活形における現況、いわゆる相観にもとづいて行ったものであるが、この場合樹木の集団としての成立の状況を表現するため樹高と密度を空中写真により解析し記載した。写真の判読に当っては撮影条件の差による誤差を防ぐため、あらかじめ地域ごとに現地調査を行い、写真判読のため凡例を作成した。とくにスギ、ヒノキの区分、幼齢造林地の樹種別凡例の作成には留意した。そのほか現地踏査は主として判読結果（原図）と現地の照合に費された。

植生図の作成に際して参考とした主な資料は縮尺5万分の1茨城県現存植生図<sup>15)</sup>、国土地理院発行の2万5千分の1縮尺土地利用図、民有林適地適木調査報告書<sup>30,32)</sup>、森林調査簿における市町村別樹種別面積等である。このうち茨城県現存植生図は、針葉樹林のうちクロマツ林、カラマツ林、モミ林、ブナ林などの所在と、海浜植生の分布を知るための参考とした。この場合にも位置および分布範囲については空中写真でとくにチェックした。

## 2. 凡例

(1) 針葉樹林	記号	(4) その他
Coniferous forest		The others
1) スギ林	C	12) 海浜植生
2) ヒノキ林	Ch	13) 河川敷植生
3) アカマツ林	P	14) 禾本科植生
4) クロマツ林	PT	15) 果樹園
5) カラマツ林	L	16) 竹林
6) モミ林	A	17) 水田
		18) 畑地
(2) 落葉広葉樹林		19) 桑畠
Decideous broad leaved forest		20) 牧草地
7) ブナ林	F	21) ゴルフ場
8) ミズナラ林	Q	22) 市街地
9) クリーアヌシデ林	Ca	工場地等
10) クヌギーコナラ林	Qu	23) 裸地
		24) 開放水域
(3) 常緑広葉樹林		
Evergreen broad leaved forest		
11) カシースダジイータブ林 S		

### 樹種、樹高階、本数の記載

#### 樹種記号 前記

樹高階区分	I ..... 10m未満	本数区分	5 ..... 500本/ha未満
	II ..... 10~15m		10 ..... 500~1,000本/ha
	III ..... 15~20m		15 ..... 1,000~1,500本/ha
	IV ..... 20~25m		20 ..... 1,500~2,000本/ha
	V ..... 25m以上		25 ..... 2,000~2,500本/ha
			30 ..... 2,500~3,000本/ha
			35 ..... 3,000~3,500本/ha

表示方法 C. II・10……スギ林

平均樹高 10~15m

本数 500~1,000本/ha

### 3. 最小図示単位および混交林、複層林の扱い

植生について抽出する最小図示単位は、原則として実長 $250m \times 250m$ 、実面積 $6.25\text{ ha}$ 、5万分の1縮尺地形図上で $5mm \times 5mm$ とするが、スギ林、ヒノキ林については、巾 $50m$ （図上 $1mm$ ）以上で長さ $100m$ （図上 $2mm$ ）以上の林分（実面積 $0.5\text{ ha}$ 以上）の場合はすべて抽出し図示した。これ以下の単位の林分が数多くまとまって分布する場合には、これを適切な位置に一括して図示することとした。

二樹種以上が混在している混交林、複層林の場合は上層林冠を形成する優占植生をもって代表させた。

### 4. 樹高階、本数区分

樹高階区分はスギ、ヒノキ、マツの3樹種については $10m$ 未満、 $10m \sim 15m$ 、 $15m \sim 20m$ 、 $20m \sim 25m$ 、 $25m$ 以上の5階級とし、広葉樹については $10m$ 以上と $10m$ 以下に区分した。林のこみ方（密度）を示すための本数区分はスギ、ヒノキ林の樹高階 $10m$ 以上の林分についてのみ行った。区分単位は $1\text{ ha}$ 当たりの本数（ $500$ 本単位）とした。

### Ⅲ 植 生 区 分

現存植生図の表現には、植物の優占種や生活形を主とする相観によるものと、植物群落の種組成に重点をおいて表現する植物社会学的分類法によるものとがある。<sup>46)</sup>  
<sup>49)</sup> それぞれ利用目的によって得失があるが、本図の場合は現存植生図としての利用のほか、土地利用図として、あるいは森林生産力や、環境解析図としての応用を重視する関係から相観による植生区分法をとった。

凡例における植生単位の内容は次のとおりである。

#### 1. 針葉樹林

##### (1) スギ林 C

わが国の造林樹種を代表し、材質も良く生産力はもっとも高い。水湿に富む肥沃地を好む。本県のスギ林はすべて植林によるもので、県北山地の沢筋から中腹にかけて多く分布する。乾燥や凍害<sup>9, 10)</sup> に弱く、県南平野部ではマツ林下に二段林<sup>36, 56)</sup> として成立するものが多い。

##### (2) ヒノキ林 Ch

生産力はスギに比べてやや低いが材質が良く、乾燥や寒さに対してはスギよりも抵抗性が大きい。中腹以上のやや乾き気味の土地に植栽される場合が多い。分布面積は少ないが県内全域にわたり、また最近では松くい虫被害跡地<sup>7, 21, 44)</sup> におけるマツの代替樹種として造林面積が漸増する傾向にある。

##### (3) アカマツ林 P

陽樹で乾燥にも良く耐え適応性が広い。本県のアカマツ林は大部分が植林されたものであるが、山地には自然林の一部であるアカマツ・ヤマツツジ群集が存在する。<sup>11)</sup> 平地のアカマツ林の林床はコナラ、クリ、アズマネザサ、スキなどで構成されている。クロマツとともに古来本県の風土と良く適合し、すぐれた景観を形成してきた。アカマツ林は温熱資材や堆肥資材としての落葉下草や燃料の供給源として、そのほか防風林など農用林として地域営農に役立ってきた。<sup>5, 33, 38, 39, 43, 53, 54, 63)</sup> しかし最近では開発と松くい虫の被害<sup>7, 21, 44)</sup> によりその存立が危ぶまれている。これらのアカマツ林が放置された場合、当面はアズマネザサやスキの密生する荒地に変化するものと思われる。

#### (4) クロマツ林 PT

主として海岸および平地に植林されたクロマツ林であるが、自然林であるクロマツートベラ群落に含まれる森林もわずかにみられる。<sup>11)</sup> クロマツ林は海岸から内陸に向って減少しアカマツ林に変るが、行方、稲敷台地にもかなり分布する。北部海岸のクロマツ林の林床植生は、ヤマツツジ、コナラ、クリ、イボタノキなどの落葉広葉樹が多いのに対して、中部から南部の海岸ではヒサカキ、スダジイ、シラカシ、ヤツデなどの常緑広葉樹が生育する。海岸砂地のクロマツ林は、むかしから飛砂防止および防潮のために植えられた砂防林（飛砂防備保安林、防潮林）として重要な役割を果している。とくに東海村村松の海岸砂防林は、<sup>40, 41, 64)</sup> 大正7年以降、昭和初期にかけて造成されたもので、工法的に海岸砂防造林技術の基礎をなすこと名高い。

#### (5) カラマツ林 L

寒冷地に適応するわが国唯一の落葉針葉樹である。本県には自生がなくすべて植林である。北茨城市和尚山付近のほか、里川、八溝地方の標高600m以上の北向き斜面に分布する。多くは寒風害の常習地帯<sup>9, 22)</sup>におけるスギ、ヒノキの被害跡地に植林されたものである。

#### (6) モミ林 A

モミはツガとともに暖温帶性針葉樹を代表する樹種である。かつては広く県内に分布していたものと考えられるが、現在では筑波山南面の標高300m～600mの山腹にモミーシキミ群集<sup>3)</sup>として、その他は丘陵地の尾根筋や南斜面にわずかに残存しているに過ぎない。ツガは本県では八溝山、竜神峠のみに自生があり、八溝山がわが国におけるツガの自然分布の北限となっている。<sup>59, 67)</sup>

## 2. 落葉広葉樹林

#### (1) ブナ林 F

ブナは冷温帶林の代表樹種である。本県の北部山地では八溝山、花瓶山、男体山、和尚山、花園山などの標高650m以上の高地に、南部では筑波山、加波山などの山頂付近に出現する。本県のブナ林は筑波山、加波山にみられるように、林床にスズタケの生育する表日本型のブナースズタケ群集となっている。一方、八溝山はブナーミヤコザサ群集と記載<sup>3)</sup>されており、学術参考保護林に

指定されている。

(2) ミズナラ林 Q

ミズナラはブナとともに冷温帯林の代表的な樹種のひとつである。本県では八溝山、花園山などの標高 600 m 以上の地域に大木として生育し、ブナ林に接続する。ミズナラ林の組成はミズナラ、アカシデ、ブナ、クリ、リョウブ、ウリハダカエデ、コシアブラ、タカノツメなどで構成されている落葉広葉樹林で、ほとんどブナ林と類似する。本県のミズナラ林はブナ林が伐採された跡に二次的に生じたものと考えられている。<sup>35)</sup>

(3) クリーイヌシデ林 Ca

ブナ林、ミズナラ林の下部標高 650 m 付近から丘陵地にかけて広く存在する落葉広葉樹林をクリーイヌシデ林とした。主な構成樹種は、クリ、イヌシデ、アカシデ、コナラ、クヌギ、イロハモミジ、ウリハダカエデ、コバノトネリコ、ホウノキなどに、暖地性の針葉樹であるモミ、イヌガヤやクスノキ科の落葉広葉樹であるアブラチャン、ヤマコウバシ、ダンコウバイなどの暖地性広葉樹を混生している。自然林も含まれるが、ほとんど薪炭林として利用されてきた二次林である。とくに人為の影響がいちぢるしい場所ではクリーコナラ群落となっている。こうしたクリーイヌシデ群落は、暖温帯と冷温帯の中間帶<sup>8, 65)</sup>としてのいわゆる暖帶落葉広葉樹林<sup>45)</sup>（クリ帯）と考えられるもので、夏の暖かさに比べて冬の寒さのきびしい地域に分布する。

(4) クヌギーコナラ林 Qu

武藏野をはじめ、広く関東平野の景観を特徴づける落葉広葉樹林である。本県では平野部のほか丘陵地帯にも分布する。薪炭林、落葉採取林として伐採、利用されてきたため低木林状のものから高木林状のものまで相観的にいろいろの段階が認められる。なお山間地帯の集落付近や県南部の平地にはクヌギの純林がかなりみられるが、これらはすべてもとは植林されたものである。

### 3. 常緑広葉樹林 カシースダジイータブ林 S

暖温帯の自然植生であるシラカシ、アカガシ、ウラジロガシ、アラカシなどのカシ類やスダジイ、タブノキ、ヤブツバキ、シロダモ、ヒサカキ等で構成されるシラカシ群集、スダジイーヤブコウジ群集、タブーイノデ群集などを一括して常

緑広葉樹林とした。このうちシラカシ群集は内陸の丘陵地帯に、スタジイ・ヤブコウジ群集は丘陵地帯から平野に、タブーイノデ群集は海岸付近にみられる。本県南部はヤブツバキクラス域に属し古くはこれらの常緑広葉樹林でおおわれていたものと考えられるが、現在は自然植生としてはわずかに仏頂山、御前山、西金砂山、鷺子山、筑波山などの南面や社寺林に残存しているに過ぎない。平地では海岸の一部や台地斜面にその面影を残しているのみである。このため貴重な植生として一部は自然環境保全地域に指定<sup>13)</sup>され保護されている。

#### 4. その他

##### (1) 海浜植生

クロマツ林に続く海浜にみられる植生で、ハイネズ、ハマゴウ、ハマヒルガオ、ケカモノハシ、ハマニンニクなどよりなる。本県の海域では暖流と寒流が激合するため気温の緯度による変化が急で南限あるいは北限を示す特徴的な海浜植物が生育する。<sup>16, 41, 55, 59, 60, 67)</sup> 南限の植物としてはハマナスをはじめオオウメガサソウ、ハマギク、コハマギクなどがあり、このうちとくに鹿島郡大野村大小志崎に自生するハマナスは国の天然記念物に指定されている。<sup>67)</sup> またオオウメガサソウは勝田海岸のものが南限とされている。一方北限植物としてはマルバシャリンバイがあり、勝田市海岸に自生する。

##### (2) 河川敷植生

利根川、鬼怒川、那珂川、久慈川などの河川や霞ヶ浦、北浦、涸沼などの湖や池沼の水辺に分布するもので、ヨシ、ツルヨシ、カワヤナギ、セイタカアワダチソウ、マコモ、ガマ、コガマ、ゴウソ、ミクリ、ヌマガヤツリなどの湿性植物群落である。

##### (3) 禾本科草原

以前は放牧地として、または採草地として利用されていた所が多いが、現在ではほとんど利用されていないので半自然草原となっている。<sup>35)</sup> 県北多賀山地の北茨城市、里美村周辺に散見されるが、県南部にはほとんどみられない。

ススキ、アズマネザサが優占し、シラヤマギク、オヤマボクチなどキク科植物やヤマハギ、クズ、ヘクソカズラ、オミナエシ、オトコエシ、チガヤ、トダシバ、ノガリヤスなどの生育がみられる。

#### (4) 果樹園

本県の果樹園は平地林のアカマツ林やクヌギ、コナラ林が開墾されて変遷した代償植生である。<sup>11)</sup> クリ、ナシ、カキ、ウメ、ブドウ、ミカン、モモ等が栽培されている。とくにクリは出島村、八郷町、千代田村などが主産地であり、全国1位の栽培面積と生産量を誇っている。

#### (5) 竹林

モウソウチク、マダケなどの竹林を示す。モウソウチクは県南一円に分布し、とくに稻敷郡を中心とする平野部に多い。牛久町や水戸市河和田周辺では首都の大消費地を控えてタケノコの生産が盛んである。また県西結城地方では最近モウソウチクを利用した角竹の生産が行われはじめた。マダケも県内一円に生育するが山方町、大宮町周辺にまとまってみられる。とくに久慈川沿岸に連なるマダケ林は水害防備林として著名である。<sup>4)</sup> 竹材の生産も若干行われている。

## IV 植生図の判読と利用

植生図には現存植生図のほか潜在自然植生図、原植生図などがある。縮尺も大縮尺から小縮尺にわたっている。また現存植生図にも本図のように相観によって区分されたものと、種組成によって区分されたものとがある。作成の意図や目的によってこのようないろいろの植生図が作られているため、これを利用する場合には、植生図そのものの性格を良くわきまえておく必要がある。

例えば潜在自然植生図や種組成によって区分された現存植生図は、学術的な調査研究や自然度の調査、あるいは自然復元のための資料としての利用に適している。一方、相観により区分された現存植生図は、土地利用や開発との関連で、緑の保全や配置計画をたてる場合とか、環境アセスメントなどに有用である。また、縮尺については、県単位程度の範囲を問題とする場合には5万分の1以上の小縮尺、市町村単位では1万分の1程度の縮尺、特定の集落、樹林地、公園などを対象とする場合には5,000分の1ぐらいの大縮尺で作られた植生図が適当である。

本植生図の場合は、本来の作成の意図が林業計画や森林の保全、利用計画の樹立、あるいは公益的機能に対する評価などに必要な森林の生育、分布現況の把握にあったため、植生区分は現存植生図の優占度、生活形を重視し、相観による区分法を用いた。また縮尺は山地あるいは流域別の解析に適し、かたわらメッシュ別環境情報の取得にも利用し得るよう茨城県メッシュ図<sup>25,26)</sup>と同じ5万分の1縮尺を採用した。

したがって、II-3で述べたように、混交林や二段林の植生表示は優占植生の種類によった。また植生単位における樹高階、本数区分は、優占植生の平均的数値をもって概括した。また小縮尺の関係で最小図示単位以下の小面積の植生は消去されるが、これらの植生が多く散在する場合にはこれを適宜まとめて図示するようにした。このため細部については現況と合致しない場合がある。利用に際しては、以上のような本図の性格を良く理解して誤った判読や利用を避けていただきなければならない。小面積に分布する植生の種類や分布面積などを問題とする場合には、それなりに大縮尺の植生図を用いるべきである。そのほか本県は首都圏に位置し、都市化や開発がいちぢるしく、緑地の分布や土地利用形態は年々変化している。また森林においてはアカマツやクロマツなどのマツ林が昭和53年をピークに松くい虫の

被害を受け,<sup>7,21)</sup> 被害跡地の多くは他の植生に変りつつある。今後はこのような現状変更に対する本図のメンテナンスについても定期的に見直しするなどの配慮が必要となろう。

人間の生活や社会に対する緑の効用が切実なものとして認識され、緑の保全に対する社会的要請が高まるとともに、植生図の利用範囲も植物目録図的なものから環境表現図、土地利用形態図として、また植生にかかわる諸種の解析のための作業図として応用範囲が拡大されてきている。

本植生図についても自然環境の評価や緑の機能解析、緑化計画、開発に対する保全計画、土地利用計画などの基礎資料として多くの分野に活用できると考えられる。なお、適地適木調査事業においては本植生図のほかやはり縮尺5万分の1の気候図、標高、傾斜度、斜面方位、谷密度分布図、<sup>29)</sup> 水系図<sup>29)</sup> 等多くの環境解析図を作成している。<sup>23~29)</sup> また電算による環境情報のサービスに備えて、茨城県メッシュ図<sup>26)</sup> 市町村メッシュコード表<sup>31)</sup>なども同時に作成し、情報のシステム化をはかっている。環境の総合解析、評価に役立てていただければ幸いである。

## 文 献

- 1) 赤津一朗・堀内孝雄, 1971 : 鹿島地方における潜在自然植生, 23 pp, 茨城林試研報 6.
- 2) 文化庁, 1971 : 天然記念物緊急調査 8, 茨城県.
- 3) 土井林学振興会・緑地研究会, 1974 : 社寺林の研究(2), 茨城, 森林 2 号, 170 pp.
- 4) 江島正吉, 1955 : 久慈川水害防備林について, 林業技術 157, 6~15.
- 5) 深作哲太郎, 1969 : 変動する平地林, 山林, 1028, 1~4.
- 6) 舟田久之, 1960 : 年雨量と地形について(地形性降雨について第2報), 電力気象連絡会彙報 10(2), 57~62.
- 7) 羽田和夫, 1979 : 茨城県における松くい虫被害—その現状と今後の対策, 林業技術 444, 10~13.
- 8) 蜂屋欣二, 1970 : 森林の生態的見方, 96 pp, 日本林業技術協会, 東京.
- 9) 堀内孝雄, 1969 : 北関東におけるスギの寒さの害に関する研究, 茨城林試研報 3, 39 pp.
- 10) 堀内孝雄, 1976 : スギ幼齢木の幹の凍害と防除に関する研究, 茨城林試研報 10, 59 pp.
- 11) 堀内孝雄, 1978 : 霞ヶ浦周辺の林域とその変遷, 「環境科学」報告集 B-3, 霞ヶ浦とその周辺の自然と人間活動, 27~35, 文部省環境科学特別研究「霞ヶ浦およびその周辺域の生態系動態におよぼす人間活動の影響」研究班.
- 12) 茨城大学地域総合研究所編, 1976 : 茨城のすがた—その地域性, 324 pp, 文真堂, 東京.
- 13) 茨城県, 1975 : 茨城県土地利用基本計画図(1:50,000), 6枚組.
- 14) 茨城県, 1977 : 茨城県における自然環境要因の分析, 土地対策課資料, 49 pp.
- 15) 茨城県環境局環境指導課, 1973 : 茨城県現存植生図(縮尺1:50,000).
- 16) 茨城県高等学校教育研究会生物部, 1975 : 茨城の生物第1集, 225 pp.
- 17) 茨城県農業試験場, 1962 : 茨城県の地質および地質図, 22 pp.

- 18) 茨城県林業課, 1969 : 八溝の林業, 14 pp.
- 19) 茨城県林政課, 1978 : 茨城の林業概要, 30 pp.
- 20) 茨城県林業試験場, 1972 : 茨城県における森林立地区分, 茨城林試資料 4, 85 pp.
- 21) 茨城県林業試験場, 1975 : マツノザイセンチュウとその防除, 茨城林試研究解説 3.
- 22) 茨城県林業試験場, 1977 : スギ, ヒノキの寒害とその危険地帯, 茨城林試研究解説 4.
- 23) 茨城県林業試験場, 1977 : 植生図マイラー原図, 1:50,000 地形図基図, 全県 6 図葉.
- 24) 茨城県林業試験場, 1977 : 国有林・民有林境界分布図, 1:50,000 地形図基図, 全県 6 図葉.
- 25) 茨城県林業試験場, 1977 : メッシュマップマイラー原図, 1:50,000 地形図基図, 全県 6 図葉.
- 26) 茨城県林業試験場, 1977 : 茨城県メッシュ図, 1:50,000, 全県 6 図葉  
1:200,000, 1 図葉.
- 27) 茨城県林業試験場, 1978 : 茨城県地形解析高度分布図, 同傾斜分布図,  
同斜面分布図, 1:50,000, 各図全県 6 図葉.
- 28) 茨城県林業試験場, 1978 : 1/50,000メッシュ図オートクリヤー, 全県 6 図葉.
- 29) 茨城県林業試験場, 1978 : 茨城県水系図(谷密度), 1:50,000, 6 図葉.
- 30) 茨城県林業試験場, 1978 : 昭和 52 年度茨城県民有林適地適木調査報告  
(水戸鹿行森林計画区, 霞ヶ浦森林計画区, 鬼怒川森林計画区),  
81 pp.
- 31) 茨城県林業試験場, 1979 : 市町村メッシュコード(1:50,000, 全県)  
107 pp.
- 32) 茨城県林業試験場, 1979 : 昭和 53 年度茨城県民有林適地適木調査報告  
(八溝森林計画区), 89 pp.
- 33) 茨城県林業試験場, 1979 : 組織的調査研究活動報告書, 銚田町における平  
地林の利用, 35 pp.

- 34) 茨城県鹿島町教育委員会編, 1979 : 鹿島の植生, 鹿島町の文化財, 第8集,  
236 pp.
- 35) 茨城県天然記念物緊急調査委員会, 1970 : 茨城県天然記念物調査報告書,  
23 pp.
- 36) 伊藤忠夫・溝口悌三・林公彦, 1961 : 二段林における土壤性質と林木生育  
について(第1報), 日林誌 43. 271~279.
- 37) 伊藤忠夫, 1976 : 茨城県下における森林立地区分に関する研究, 茨城林試  
研報 9, 105 pp.
- 38) 糸賀黎・藤井英二郎, 1979 : 二次林・平地林の保全を考える, グリーン・  
エージ, 昭和 54(4), 38~44.
- 39) 常陽産業開発センター, 1976 : 自然的・社会的条件からみた森林の特性に  
関する調査報告, 235 pp.
- 40) 河田杰, 1940 : 海岸砂丘造林法, 54 pp, 養賢堂, 東京.
- 41) 河田杰, 林弥栄, 1953 : 鹿島灘沿岸地方における2国有林の植物調査報告,  
林試研報 63, 9~74.
- 42) 経済企画庁総合開発局, 1973 : 縮尺 20万分の1土地分類図および付属資  
料(茨城県), 1~113.
- 43) 木村隆臣, 1970 : 関東平野における林業に関する研究, 30 pp, 茨城林試  
研報 4.
- 44) 岸洋一・西口親雄, 1978 : 激害型マツクイムシ被害をおこす一つの重要な  
原因—被害林放置, 林業技術 43 1, 2~6.
- 45) 吉良竜夫, 1949 : 日本の森林帶, 36 pp, 日本林業技術協会, 東京.
- 46) 環境庁, 1977 : 植生図の作成手法検討調査, 83 pp [昭和 51 年度環境庁  
委託調査].
- 47) 水戸地方気象台編, 1959 : 茨城県の気候, 347 pp, 茨城県.
- 48) 宮脇昭編, 1977 : 日本の植生, 535 pp, 学習研究社, 東京.
- 49) 文部省「環境科学」特別研究, 「環境図の作成と利用」検討班, 1979 : 環  
境図目録, 「環境科学」研究報告集 B 21-SO 9-1, 120 pp.
- 50) 中村悦司・仁平照男, 1952 : 茨城県農業気象状態編, 26 pp, 茨城県農業  
試験場.

- 51) 農林省農林水産技術会議事務局, 1969 : 土地利用調査研究報告書, 土地利用区分の基準作成に関する方法論的研究, 432 pp.
- 52) 及川武久, 1958 : 霞ヶ浦周辺の気候, 「環境科学」報告集 B-3, 霞ヶ浦とその周辺の自然と人間活動, 3~14, 文部省「環境科学」特別研究「霞ヶ浦およびその周辺域の生態系動態におよぼす人間活動の影響」研究班.
- 53) 大久保雅史, 1978 : 平地林の現状と取扱いについて, 森林計画研究会報(237~238), 11~16.
- 54) 林野庁, 1975 : 北関東森林地域開発保全計画調査報告書, 121 pp.
- 55) 斎藤卯内, 1957 : 自然を尋ねて, 80 pp.
- 56) Shinozaki.A, Horiuchi.T. and Uchikawa,S: 1959 : The two storied forest management of Japanese red pines and other kind trees (I) J.Jap.For.Soc. 41; 423~429.
- 57) 鈴木昌友, 1959 : 北関東及び東北地方南部における植物地理学的研究(I) 茨城大学文理学部紀要9, 53~66.
- 58) 鈴木昌友, 1959 : 北関東及び東北地方南部における植物地理学的研究(II) 茨城大学文理学部紀要9, 89~98.
- 59) 鈴木昌友, 1970 : 茨城の植物, 490 pp, 茨城新聞社.
- 60) 鈴木昌友, 1973 : 茨城のフローラ, 植物と自然7(7), 17~22.
- 61) 鈴木時夫, 1951 : 東亜の森林植生, 137 pp, 古今書院, 東京.
- 62) 田中貞雄, 1965 : 風蝕防止に関する農業気象学的研究, 群馬県林試特別報告, 139 pp.
- 63) 立石友男, 1972 : 関東平野における平地林の分布とその利用, 日本大学地理学会「地理誌叢」13, 10~26.
- 64) 東京営林局治山課 : 東海村松海岸林概要, 10 pp.
- 65) 山中二男, 1979 : 日本の森林植生, 219 pp 東京, 築地書館.
- 66) 山崎敬, 1959 : 日本列島の植物, 自然科学と博物館 26(1~2), 1~19.
- 67) 山崎陸男・野原幸之助・後藤直和・五木田逸郎, 1977 : 茨城の自然一市町村別・動植物の風土, 373 pp, 曙印書館, 東京.
- 68) 吉野みどり, 1978 : 関東地方における常緑広葉樹林の分布, 地理学評論 41(11) : 674~694.

調査担当者

茨城県林業試験場

造林経営部長	伊藤忠夫
育種 部長	堀内孝雄
主任研究員	酒井 澄
"	宮内 宏
技 師	益子 義明

技術協力

パシフィック航業株式会社