

### III 調査結果

#### ——植生図凡例の説明——

#### 1. 現存植生図 *Karte der realen Vegetation*

(縮尺 1 : 25 000)

自然がまったく破壊されていない景観が自然景観 *Naturlandschaft* と呼ばれるのに対し、千葉市のように人間の影響を受けている景観は文化景観 *Kulturlandschaft* とよばれる。文化景観域の中でも、植生は無秩序に生育しているのではなく、人間の様々な影響との一定のバランスの上に空間的ならびに時間的秩序を保ちながら生育している。

植生図は局地的または広域的に種構成を基礎に決定された植物群集または植物群落レベルで具体的に地形図上に位置と広がりなどが示されているものである。植生図作製の科学的目的として、植物社会学、植物生態学の成果の具現の一手法であるとともに生態学一般さらには、地理学や地形学などの隣接諸科学の研究・発展の基礎資料となりうる。同時に、植生図は応用面としていまままで農林業、牧野改良や自然保護などの基礎として利用されてきた。最近では、適正な国土開発、地域開発、ニュータウン建設、都市再開発、産業立地の設定、港湾や高速自道車道建設および周辺の緑地化や環境保全の基礎資料・具体的提言として植生図は、保護・保全、開発・利用さらに環境保全のため積極的環境創造・環境管理と深い結びつきがある。今後さらに、自然診断および立地診断や処方箋として広く利用される方向にある。

今回の千葉市の植生調査研究にあたっては、まず植生調査を行なうことによって植生の質的把握が行なわれた。その結果決定された群集および群落単位で、具体的に文化景観を構成している現存植生を対象に現存植生図が描かれた。現存植生図は、千葉市の自然環境さらに生物共同体の中で一つの中心を構成している植生の現状診断図である。したがって凡例で示されている群集および群落の質的および量的内容である群落形態、群落区分、群落立地、群落遷移（自然度）、群落分布、群落の保護と利用を理解した上で、その群落の千葉市における生育地と広がりを把握することは、これからの新しい緑の環境保全・管理の基礎とされる。

行政サイドでは、植物社会学的調査・研究の結果描かれた現存植生図を、単に自然科学的研究成果として評価するにとどまらず、具体的に千葉市の環境行政の基礎として積極的に理解・利用されなければならない。

#### A 自然植生 *Natürliche Vegetation*

植生はその構成するものが植物であることからわかるように相観が同じであっても常にその構

成員は消長をくり返しており、生育環境とたがいに関係しあいながら動的均衡を続けている。たとえば、最近まで耕作が行なわれていた畑作地であっても、耕作をやめ放置されることによってわずか半年ないし1年後にはヒメジョオン、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギクまたはセイタカアワダチソウが繁茂する。さらに数年たつと、一時的に高い被度で生育していたムカシヨモギ属 *Erigeron* の種群やセイタカアワダチソウがほとんどみられず、ススキやアズマネザサの草原になり、つる植物や落葉低木類の植生へと変化していく。このように植物群落は、ある一定の人為干渉下にある場合には、持続群落として同じ植物群落が生育しているが、耕作放棄など人為的干渉が変化すると順次植生にも変化がみられる。これが遷移 *Sukzession* と呼ばれる。しかも遷移は、進行的または退行的に一定の秩序のもとに動的に変化する遷移系列 *Sukzessionsserie* にそって行なわれる。二次的進行遷移は人為的干渉をほとんど停止することによって、進行してゆき、個々の立地の潜在自然終局群落 *potentiell natürliche Schlußgesellschaft des einzelnen Standortes* (Tüxen 1956) に達する。気候が同じ状態に保たれ、しかも立地が地史的イベントである火山爆発、山津波、河川の流域の変化、さらに人為的宅地造成・埋立などの土地改変が与えられないという前提条件のもとに、人為的干渉を停止するとき遷移する終局群落・持続群落が自然植生 *Natürliche Vegetation* と呼ばれる。

#### 1) マサキートベラ群集

##### *Euonymo-Pittosporretum tobirae*

Tab. 3, Fig. 8

群落の形態：習志野インターチェンジや八幡岬では東京湾に面した海岸風衝地に群落の高さ6～10mのマサキートベラ群集が生育する。高さ2～4mでマサキ、トベラ、ヤブツバキ、ヒサカキが高い植被率で生育し、草本層の植被率は5～10%と低い海岸風衝低木群落である。出現種数は14～20種と他の常緑広葉樹林と比較して少ない。

群落の区分と分布：マサキートベラ群集は、ヤブツバキクラス域の海岸風衝低木群落として伊豆半島以西、屋久島、種子ヶ島まで分布するウバメガントベラ群集、日豊海岸（鈴木時夫 1969）で報告されたオニヤブソテツーハマビワ群集、奄美大島や沖縄島（宮脇他 1972, 1973）で報告されたアカテツーハマビワ群集と対応する。マサキートベラ群集の標徴種および区分種としてマサキ、トベラ、マルバグミ、クロマツ、ヒメユズリハ、オニヤブソテツ、ツワブキが生育する。マサキートベラ群集の生育域は、関東（大場 1968, 宮脇他 1972）、四国（山中1953）、若狭湾（香室、伊藤 1965）、瀬戸内海（堀川 1942, 館脇他 1959）などで報告されている。

植物社会学的位置

*Ardisio-Castanopsis* Miyawaki et al. 1971

ヤブコウジースダジイ群団

*Camellietalia japonicae* Oda et Sumata 1966

ヤブツバキオーダー

*Camellietea japonicae* Miyawaki et Ohba 1963

ヤブツバキクラス

群落の立地条件：マサキトベラ群集は海からの風をまともに受ける断崖風衝地に成立するマッキー状の低木群落。傾斜角度が $30^\circ$ 以上の急斜面で、表層土の発達が見られない砂岩上に多く生育し、ローム層上での生育地は自然状態ではかぎられている。

群落の保護と利用：スダジイ、タブノキ、シラカンが優占する常緑広葉樹の高木林が生育できない立地条件に生育するマサキトベラ群集は、急な傾斜地で表層土もうすいため、一度伐採されたり、破壊されると復元はむずかしい。マサキトベラ群集を残存生育させることは常緑広葉樹からなる自然植生による斜面保全効果を示し、また環境保全指標や環境浄化機能として有効とされる。現在進められている海岸埋立て地では臨海側の前線に潜在自然植生がマサキトベラ群集の生育域とされる。したがって、これらの埋立て地の環境保全林創造のための生きた例としても残存する林分は評価され、また残存・生育していないところでは積極的に創造させなければならない。

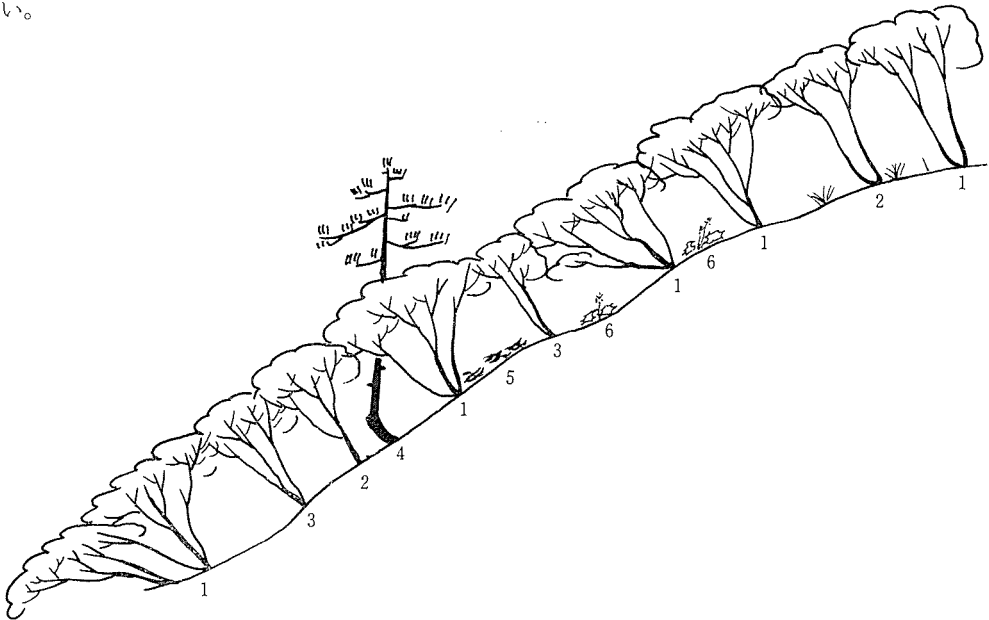


Fig. 8 マサキトベラ群集断面模式

Vegetationsprofil des *Euonymo-Pittosporum tobirae*

- |    |   |   |   |                           |                            |                              |   |                           |
|----|---|---|---|---------------------------|----------------------------|------------------------------|---|---------------------------|
| 1. | マ | サ | キ | <i>Euonymus japonicus</i> |                            |                              |   |                           |
| 2. | ト | ベ | ラ | <i>Pittosporum tobira</i> |                            |                              |   |                           |
| 3. | マ | ル | バ | グ                         | ミ                          | <i>Elaeagnus macrophylla</i> |   |                           |
| 4. | ク | ロ | マ | ツ                         | <i>Pinus thunbergii</i>    |                              |   |                           |
| 5. | オ | ニ | ヤ | ブ                         | ソ                          | テ                            | ツ | <i>Cyrtomium falcatum</i> |
| 6. | ツ | ワ | ブ | キ                         | <i>Farfugium japonicum</i> |                              |   |                           |

## 2) ヤブコウジースダジイ群集

*Ardisio-Castanopsietum sieboldii*

Tab. 4, Fig. 9, Phot. 1

群落の形態：千葉市内では、東寺山、生実、茂呂、都町、加曾利、草刈、大宮町、宮崎町など比較的海岸に近い神社林、寺院林または各屋敷林、台地、段丘の斜面には常緑広葉樹のスダジイの残存林が単木的または限られた面積で見られる。このスダジイの残存林は、自然植生のヤブコウジースダジイ群集にまとめられる。今回得られた14地点の植生調査資料 (Tab. 4) から判断できるように、ヤブコウジースダジイ群集の群落構造は、一般に高木第1層、高木第2層、低木層と草本層の4層の階層からなっている。高木第1層が12~25mでスダジイが優占し、高木第2層以下にも常緑植物のモチノキ、カクレミノ、ヤブニッケイ、アカガシ、シュンラン、ヤブコウジ、シロダモ、キツタなどが生育する。高木第1層および高木第2層で常緑植物が広く被っているために低木層および草本層の植被率は低い。特に草本層は植被率50%を越えない。

群落の区分と分布：ヤブコウジースダジイ群集は、広域的に比較すると特別な群集標徴種および区分種が生育しないで上級単位の構成種よりなるスダジイ林である (宮脇他 1971)。しかし、今回植生調査資料が得られた千葉市内およびその周辺のスダジイ林は、イノデータブ群集またはシラカン群集との地域的区分種としてマンリョウ、カクレミノ、モチノキ、シュンラン、アラカン、ツルマサキ、トベラ、イヌツゲ、ヤマツツジをあげることができる。

ヤブコウジースダジイ群集は主として東海地方以西および裏日本に生育するスダジイの林分がこれにあたる。

植物社会学的位置*Ardisio-Castanopsion* Miyawaki et al. 1971

ヤブコウジースダジイ群団

*Camellietalia japonicae* Oda et Sumata 1966

ヤブツバキオーダー

*Camellietea japonicae* Miyawaki et Ohba 1963

ヤブツバキクラス

群落の立地条件：ヤブコウジースダジイ群集は、より内陸側に生育するシラカン群集と比較してトベラ、ウバメガシ、マルバシャリンバイ、ツワブキ、モッコクなどを混生することが多い。これらの種群は、海岸性を指標する種群であり、あまり内陸には生育しない。ヤブコウジースダジイ群集は、台地上や斜面の中部から上端にかけての乾燥したあるいは適湿な立地に生育する。湿潤な立地を指標する種群を多く混生することによって区分されるイノデータブ群集と比較して、表層土は少なく、ときとしてアカマツ群団の種も混生する。ヤブコウジースダジイ群集は、ヤブツバキクラス域でもあまり内陸には生育せず気候的に寒冷である東海地方以西および裏日本の臨海地に生育する。同時に、関西地方以西でも、表層土が流された二次的的林分や、花崗岩上の一部

などにも生育する。

群落の保護と利用：現在まで残存生育するヤブコウジースダジイ群集は、そのほとんどが社寺林、台地の肩にあたる急傾斜地または屋敷の裏山にかぎられている。宗教的あるいは因習として守られてきた社寺林、屋敷林も、現在では急激な土地利用の再編などにより破壊・消滅の危機に傾している。他の地域と同様に千葉市においても例外ではなく、最後の自然の聖域として十分な保護がのぞまれる。



Fig. 9 ヤブコウジースダジイ群集断面模式

Vegetationsprofil des *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*

- |            |  |
|------------|--|
| 1 : ヤマツツジ  | <i>Rhododendron kaempferi</i>                      |
| 2 : カクレミノ  | <i>Dendropanax trifidus</i>                        |
| 3 : シロダモ   | <i>Neolitsea sericea</i>                           |
| 4 : ネズミモチ  | <i>Ligustrum japonicum</i>                         |
| 5 : アオキ    | <i>Aucuba japonica</i>                             |
| 6 : スダジイ   | <i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i> |
| 7 : ベニシダ   | <i>Dryopteris erythrosora</i>                      |
| 8 : アカガシ   | <i>Quercus acuta</i>                               |
| 9 : ヤブニッケイ | <i>Cinnamomum japonicum</i>                        |
| 10 : シュンラン | <i>Cymbidium goeringii</i>                         |
| 11 : モチノキ  | <i>Ilex integra</i>                                |



Phot. 1 大巖寺町のヤブコウジースダジイ群集。林床植物を欠く。

Hofwald des Bauernhauses mit dem *Ardisio-Castanopsietum sieboldii* in Daiganji-cho. Die Bodenvegetation ist vernichtet.

### 3) イノデータブ群集

#### *Polysticho-Machiletum thunbergii*

Tab. 4, Phot. 2

群落の形態：大六天神，坂月神社，生実や大巖寺付近には，群落の高さが14~16mのタブノキ林が生育する。このタブノキ林は，イノデータブ群集として，4層または5層群落を形成する常緑広葉樹林である。高木第1層は植被率が70~90%でタブノキが優占し，高木第2層以下にもスダジイ，シロダモ，ヤブコウジ，キツダ，ジャノヒゲ，アカガシ，ネズミモチ，テイカカズラなど常緑植物が生育する。今回得られた調査資料は墓地周辺でやや自然度が低い林分もあるが，出現種数21~30種と少ない。一般にイノデータブ群集は，林床にイノデ，ジュウモンジンダ，リュウメンダ，ハンゴンダ，ヤマイタチンダなどシダ植物が多い。

群落の区分と分布：イノデータブ群集は広域的にヤブツバキクラスの各群集と比較・検討をする  
とイノデが群集標徴種および区分種として生育する。今回の調査地では地域的にヤブコウジースダジイ群集およびシラカン群集との区分種としてビナンカズラ，ヤブソテツ，イヌマキ，フユノハナワラビ，タブノキが生育する。イノデータブ群集は，伊豆半島（鈴木，蜂屋 1951），三浦半島（谷口1953他），房総半島（鈴木，和田 1949）など関東地方の臨海域，福島県（吉岡 1958），



Phot. 2 房総西線に沿った沖積地ではイノデータブ群集が潜在自然植生となる。タブノキの残存生育しているものも多くみられる。(蘇我町陸橋)

Restbestand von *Machilus thunbergii* auf den alluvialen Flächen entlang der Bosonishi-Eisenbahn, wo die potentiell natürliche Vegetation zum *Polysticho-Machiletum thunbergii* gehört.

兵庫県豊岡・香住（越智 1963, 1964），越前海岸（香室 1966），佐渡（吉岡 1964他），飛鳥（吉岡 1948），青森県岩崎（吉岡 1948他），秋田県由利（加藤・菊池 1970）で報告されている。

関西地方以西では，イノデータブ群集の立地に対応してムサシアブミータブ群集，イチイガン群集（現在はミミズバイースダジイ群集の一タイプ）やカゴノキ群集が生育する。

#### 植物社会学的位置

*Ardisio-Castanopsion* Miyawaki et al. 1971

ヤブコウジースダジイ群団

*Camellietalia japonicae* Oda et Sumata 1966

ヤブツバキオーダー

*Camellietea japonicae* Miyawaki et Ohba 1963

ヤブツバキクラス

群落の立地条件：今回の5地点の調査資料のようにタブノキ林でも林床にイノデなど羊歯植物がほとんど生育しない林分は，東海，四国および東北地方で報告がある。このタブノキ林は，種組成

的に、イノデを欠くがイノデータブ群集の乾燥型と考えられる。千葉市のタブノキ林域は砂層またはローム層であるために透水性の良い立地になっている傾向がある。イノデータブ群集の生育域は、ヤブコウジースダジイ群集とほぼ同じ臨海域で、ヤブコウジースダジイ群集が台地上、丘陵上や斜面中部以上の乾燥した立地から適性立地上で土壌もそれほど厚くないのに対し、イノデータブ群集は沖積地や斜面下端付近で土壌の厚い湿潤な立地に生育する。イノデータブ群集のもっとも発達した林分では、高木第1層にタブノキが高い植被率で生育し、林内湿度も高く保たれる。したがって、ビナンカズラ、イタバヒカズラなど常緑のツル植物が羊歯植物とともに多く生育する。

群落の保護と利用：潜在自然植生がイノデータブ群集の生育域は最も早くから開け、古くからの住宅域または畑耕作地である。千葉市の旧市街もイノデータブ群集域である。植物の生育の適地でもあるイノデータブ群集域では、今まで並木植栽、公園の植栽、個人の宅地等の限られた緑しか残存、生育していない。しかし、人々が最も集中して生活する地域である。イノデータブ群集域は、残存林は十分に保護すると同時に、比較的薄い表層土の還元によって環境保全のための植生復元が容易であり、本格的な環境保全林の創造が最も必要とされるところでもある。

#### 4) シラカシ群集

##### *Quercetum myrsinaefoliae*

Tab. 5, Fig. 10, Phot. 3

群落の形態：千葉市の西部は東京湾に面しており、スダジイやタブノキの多く生育する地域となっているのに対し、西部の内陸側では誉田、大金沢など関東ロームが2～6mも堆積している台地上にはシラカン林の生育が多くみられる。このシラカン林は、群落の高さ15～20m内外でシラカンまたはケヤキが高木第1層に優占する。高木第2層以下に常緑植物のシロダモ、ジャノヒゲ、キヅタ、シュロ、アオキ、ヒサカキ、ヤブツバキなどを中心に、一部夏緑広葉樹のサンショウ、ガマズミ、ハナイカダ、ウワミズザクラ、サワフタギなども混生する。出現種数はシラカンが優占する林分（シラカン群集典型亜群集）が34～38種で、ケヤキが優占する林分（シラカン群集ケヤキ亜群集）26～48種である。植被率は高木第1層が70%以上であるために、シラカンが優占する林分にあっては高木第2層が疎になっており、一方ケヤキが優占する林分にあっては高木第2層がシラカン以上にケヤキが密に生育している。ケヤキが優占しているケヤキ亜群集の立地は斜面下部などの土壌の深い、やや湿潤で富養地が多い。

群落の区分と分布：房総半島の内陸台地上に生育するシラカン林およびシラカン-ケヤキ林は、シラカン、サンショウ、ナンテン、チャノキ、ガマズミ、ハナイカダ、コブシ、ウワミズザクラ、サワフタギを群集の標徴種あるいは区分種とするシラカン群集にまとめられる。シラカン群集は東北地方中南部（吉岡 1954, 1956）、関東地方各地（宮脇・大場 1965他）で報告がある。シラカンの優占する林分は関東地方を中心にローム層上の黒ボク土壌に被われた台地上に多くみられ、1965年に宮脇・大場によってシラカン群集が報告された。しかし、関西地方の河岸段丘や扇状地で直径1m内外の岩石が散在するところにもシラカンの優占する林分が紀伊半島や兵庫県（宮脇





Phot. 3 シラカン群集ケヤキ亜群集。古い農家の屋敷林として残されている。

Alter Bauernhofwald mit der Subass. von *Zelkova serrata* des *Quercetum myrsinaefoliae*

他未発表資料)などでみられる。

シラカン群集にまとめられた今回の植生調査資料は、先駆相、典型亜群集とケヤキ亜群集に下位区分された。先駆相は、残存面積が少なかったり、人為的干渉等により林床が荒れていたりして、出現種数が24~31種と少ない林分である。典型亜群集は台地上の平坦地を中心にやや乾燥した立地から適湿立地に生育する。ケヤキ亜群集は、亜群集区分種としてイヌワラビ、ホウチャクソウ、ドクダミ、ムクノキ、エノキ、キチジョウソウ、アマチャヅル、ケヤキが生育する。区分種のいずれもが適湿から湿潤な立地に生育することからも判断できるように、台地斜面中部以下や沖積地上に多く生育する。今回は直接資料は得られなかったが、シラカン群集モミ亜群集にあたる林分としてモミ、アカマツ、アセビ、リュウブ、ヤマツツジなどが多く生育するシラカン林がみられる。落井ではモミの大木が残存生育している。関東ロームがほとんどない立地の潜在自然植生としてはモミ亜群集の生育域が妥当と考えられる。

植物社会学的位置

*Ardisio-Castanopsis* Miyawaki et al. 1971

ヤブコウジースダジイ群団

*Camellietalia japonicae* Oda et Sumata 1966

ヤブツバキオーダー

## Camellietea japonicae Miyawaki et Ohba 1963

## ヤブツバキクラス

群落の立地条件：宮脇・大場（1965）によって規定されたシラカン群集は，関東地方から東北地方南東部にかけての海拔450～550m以下で関東ローム層上を中心とするシラカンまたはケヤキの優占する常緑広葉樹林である。関東地方の海拔400m以上でローム層を欠いた急傾斜地，岩レキ地などではウラジロガン，アカガン，アラカン，モミノキの林相（モミーシキミ群集他）を示し，海拔50m以下の沿海地ではスダジイ林やタブノキ林（ヤブコウジースダジイ群集，イノデータブ群集他）となる。

シラカン群集は，下位単位として広域的に典型亜群集，ケヤキ亜群集とモミ亜群集に区分される。典型亜群集は，適湿からやや乾燥した立地条件で生育するシラカン林である。台地上に屋敷林，防風林として単木的または限られた幅で残存林を多くみることができる。ケヤキ亜群集は，



Fig. 10 シラカン群集断面模式

## Vegetationsprofil des Quercetum myrsinaefoliae

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1：ヤブニッケイ <i>Cinnamomum japonicum</i>  | 9：ヒサカキ <i>Eurya japonica</i>          |
| 2：ナンテン <i>Nandina domestica</i>   | 10：シロダモ <i>Neolitsea sericea</i>      |
| 3：シラカン <i>Quercus myrsinaefolia</i>   | 11：サンショウ <i>Zanthoxylum piperitum</i> |
| 4：サワフタギ <i>Symplocos chinensis</i> var.<br><i>leucocarpa</i> f. <i>pilosa</i> | 12：ベニシダ <i>Dryopteris erythrosora</i> |
| 5：ネズミモチ <i>Ligustrum japonicum</i>  | 13：ヤブツバキ <i>Camellia japonica</i>     |
| 6：スダジイ <i>Castanopsis cuspidata</i> var.<br><i>sieboldii</i>                  | 14：イヌシデ <i>Carpinus tschonoskii</i>   |
| 7：ハナイカダ <i>Helwingia japonica</i>   | 15：チャノキ <i>Thea sinensis</i>          |
| 8：アオキ <i>Aucuba japonica</i>  | 16：モチノキ <i>Ilex integra</i>           |
|   | 17：コブシ <i>Magnolia kobus</i>          |

沿海部のイノダブ群集と同じように湿潤な沖積層上や台地の中部以下に生育するケヤキ林またはケヤキシラカン林である。ケヤキ亜群集域は、モウソウチク林として利用されているところが多い。最も湿潤なところではムクノキ、エノキ、ケヤキ、イヌシデなど夏緑広葉樹林の構成種もみられ、今後検討の余地が残されている。モミ亜群集は、千葉市の場合関東ローム層が厚いため残存林はみられず、潜在自然植生で示されるモミ亜群集域はシラカン群集でも水分供給が最も悪く、自生のアカマツをみるような乾燥した台地の肩の部分、整地等によりローム層をほとんど欠く台地上にかざられる。さらに高海拔地や母岩が露出しているところではウラジログラン群集やモミーシキミ群集が生育する。

群落の保護と利用：シラカン群集の優占するケヤキとシラカシを中心に低木層に常緑のヒサカキ、クチナンシ、サザンカ、マサキ、アオキなどを配した屋敷林が下総台地上に散在する古い各集落にみられる。シラカシ、ケヤキなどを利用した屋敷林は、関東ローム層が吹き上げる砂塵と冬に吹きぬける“からっ風”を防ぐため自然植生を残存または、復元して利用してきたと考えられる。今後計画されるシラカン群集域の新しい住宅域の設定にあたっては、これらの点を留意し、自然生および半自然植生を主とした環境保全が必要とされる。

#### 5) コムラサキーハンノキ群落

##### *Callicarpa dichotoma-Alnus japonica*-Gesellschaft

Tab. 6, Fig. 11

群落の形態：現在水田耕作地、休耕田、放棄水田の原植生であり、潜在自然植生でもあるハンノキ林は、千葉市に隣接する茂原の低湿地にみられる。このハンノキ林は、高さ6～8mで高木層

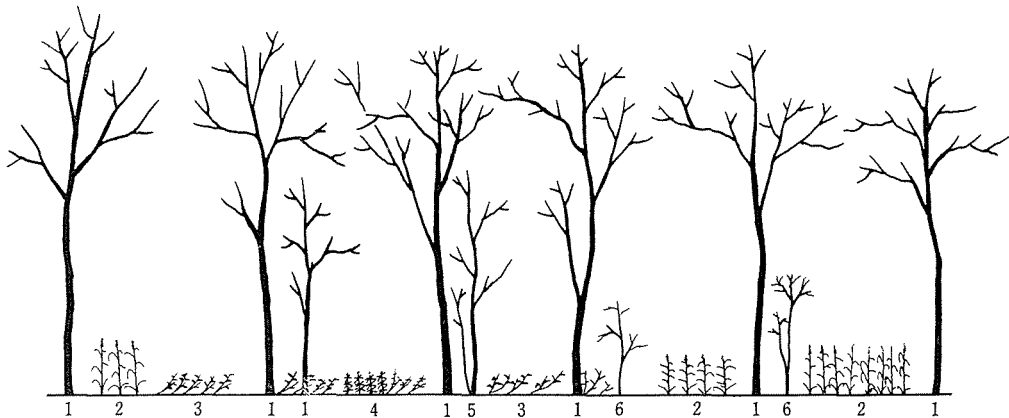


Fig. 11 コムラサキーハンノキ群落断面模式

##### Vegetationsprofil der *Callicarpa dichotoma-Alnus japonica*-Gesellschaft

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1：ハンノキ <i>Alnus japonica</i>        | 4：シロネ <i>Lycopus lucidus</i>                                    |
| 2：ヨシ <i>Phragmites communis</i>     | 5：イボタノキ <i>Ligustrum obtusifolium</i>                           |
| 3：アシボソ <i>Microstegium vimineum</i> | 6：コムラサキ <i>Callicarpa dichotoma</i><br>var. <i>polystachyum</i> |

Tab. 6 *Callicarpa dichotoma*-*Alnus japonica*-Gesellschaft

コムラサキ-ハンノキ群落

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2
Dat. d. Aufnahme (1972):	調査月日	X	X
		28	28
Exposition und Neigung ( °/ ):	方位と傾斜	L.	L.
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	50	80
Höhe d. Baumschicht:	高木層の高さ	8	6
Deckung d. Baumschicht:	高木層植被率	70	60
Höhe d. Strauchschicht:	低木層の高さ	2	3
Deckung d. Strauchschicht:	低木層植被率	70	40
Höhe d. Krautschicht:	草本層の高さ	0.6	0.5
Deckung d. Krautschicht:	草本層植被率	40	60
Artenzahl:	出現種数	31	33
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>		
<i>Alnus japonica</i>	ハンノキ	B	4.4 4.4
		S	+ .
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	アシボソ	K	3.3 3.4
<i>Lycopus lucidus</i>	シロネ	K	1.2 1.2
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	イボタノキ	S	+ 2.2
<i>Callicarpa dichotoma</i>	コムラサキ	S	+ 2.2
<i>Berchemia racemosa</i>	クマヤナギ	K	+ +
<i>Serratula coronata</i> var. <i>insularis</i>	タムラソウ	K	+ +
<u>Begleiter:</u>	<u>随伴種</u>		
<i>Phragmites communis</i>	ヨシ	S	4.4 +
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	K	2.2 2.2
<i>Solidago altissima</i>	セイタカアワダチソウ	S	1.2 .
		K	. +.2
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	S	+ 2.2
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	ノブドウ	S	+ 1.2
<i>Cocculus trilobus</i>	アオツツラフジ	S	+ 1.2
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	S	+ .2 1.2
<i>Arundinella hirta</i>	トダシバ	S	+ +.2
<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ	S	+ 1.2
<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i>	エビヅル	S	+ 1.2
<i>Mosla dianthera</i>	ヒメジソ	K	+ 1.2
<i>Rubia akane</i>	アカネ	K	+ +
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	S	+ +
<i>Smilax japonica</i>	シオデ	S	+ +
<i>Euonymus alatus</i> var. <i>apterus</i>	コマユミ	S	+ +
<i>Potentilla freyniana</i>	ミツバツチグリ	K	+ +

## 出現一回の種

Außerdem je einmal in Aufnahme Nr. 1. *Dioscorea japonica* ヤマノイモ S+, *Pueraria lobata* クズ S+, *Cryptomeria japonica* スギ S+, *Polygonum sieboldii* var. *aestivum* アキノウナギツカミ K+, *Bidens frondosa* アメリカセンダングサ K+, *Glycine soja* ツルマメ K+, *Lysimachia clethroides* オカトラノオ K+, *Agrimonia japonica* キンミズヒキ K+, in 2: *Hydrocotyle ramiflora* オオチドメ K+,

*Pourthiaca villosa* var. *laevis* カマツカ S+, *Elaeagnus glabra* ツルグミ S+, *Hosta albo-marginata* コバギボウシ K+, *Smilax china* サルトリイバラ K+, *Ardisia japonica* ヤブコウジ K+, *Euphorbia pekinensis* タカトウダイ K+, *Parthenocissus tricuspidata* ツタ K+, *Rubus parvifolius* ナワシロイチゴ K+, *Sanguisorba officinalis* ワレモコウ K+.

Fundorte 調査地: Mobarra-Moor 茂原湿原

にハンノキが高い植被率で生育する。高さ2 m前後の低木層にはコムラサキ、ハンノキ、イボタノキ、カマツカなど夏緑広葉低木類と大形草本植物のヨシが生育する。植被率40~60%, 高さ60cm以下の草本層にはススキとアシボソが高被度で生育する。

群落の区分と分布: このハンノキ林は、ハンノキ、アシボソ、シロネ、イボタノキ、コムラサキ、クマヤナギ、タムラソウを区分種としてコムラサキ-ハンノキ群落にまとめられる。ハンノキ林は九州から北海道まで、河川流域の沖積地、谷あい、湖沼など泥炭粘土が深く堆積した低湿地に自生する。ことに東北地方北部や北海道にその残存林がみられる。しかし、関東地方以西に残存生育するハンノキ林は少ない。湿地として積極的に保護されているところを除いてほとんどが水田として耕作されつくし、イネを干す“はさ木”、谷津田の放棄水田付近に生育する低木、水路等にそって単木的に生育するものなどに限られる。かつての生育域は広い面積を占めていた。

群落の立地条件: 今回の調査でみられたハンノキ林は茂原のみであり、単木的にも高木まで生育したものは千葉市で蘇我陸橋付近にとどまる。降雨時に湛水するような地下水位の高い立地に生育するコムラサキ-ハンノキ群落は、排水、通気性が悪く厚い粘土層上に腐植質が堆積している。この厳しい極端な立地条件下では、生育できる植物の種類は限られ、ヤブツバキクラス域で特異の夏緑広葉樹林を形成する。

群落の保護と利用: コムラサキ-ハンノキ群落の生育域は、古くから稲作が奨励されたこともあって水田として開墾、耕作されつくしてきた。したがってハンノキ残存林分があれば貴重な林分といえる。コムラサキ-ハンノキ群落の現存生育域および潜在自然植生がコムラサキ-ハンノキ群落域は、腐植質の堆積がある低湿地であるため水田耕作地として利用されてきた。耕作面積が縮小、都市化とともに盛土、整地を行ない宅地、各種の用地として利用される傾向がある。コムラサキ-ハンノキ群落域の立地改変を行った後でも、流水の集積地、地下水位の高いところとしての傾向が残る点が留意されなければならない。

## 6) カサスゲ群集

### *Caricetum dispalatae*

群落の形態: 植生の高さ1 m前後でカサスゲが高い植被率で優占する単層群落。構成種はカサスゲのほかヨシ、ウマスゲ、ミゾソバなどが生育する。

群落の区分と分布: カサスゲ群集は群集標徴種としてカサスゲが生育する。現在まで利根川、荒川 (Miyawaki u. Okuda 1972)、若葉台 (横浜市) (宮脇、大野 1971) など関東地方の河川の沖

積地上の植生として報告がある。

植物社会学的位置

*Phragmitetea* R. Tx. et Prsg. 1942

ヨシクラス

群落の立地条件：カササゲ群集は河川後背低地などのように堆積した粘土質の多い肥沃な低湿地に生育する。水深1～10 cm でわずかに流水のあるところで、スゲ属 *Carex* の強い根系とかたい葉がフェルト状に堆積している。

群落の保護と利用：カササゲ群集の生育地は低湿地であるため、そのほとんどが、水田として耕作利用されてきた。したがって休耕田、放棄水田で流水をとまなうところではカササゲ群集の復元、生育をみることが出来る。カササゲ群集の立地で宅地等の積極的土地利用を行なうためには、盛土等の立地改変を行わなければならない。

## B 代償植生 *Ersatzgesellschaften*

代償植生 *Ersatzgesellschaften* とは人為的な干渉によって、それぞれの立地固有の自然植生が破壊された跡に生ずる人為植生をいう (Tüxen 1956, Schmithüsen 1960)。

さまざまな人為的干渉によって自然植生が破壊されたあとに、人為的干渉の程度と立地条件とがつりあった形で生育しているその立地本来の自然植生の置き変え群落が代償植生である。

他の文化景観域と同様に、千葉市に生育する植生の大部分が、一定の人為的干渉と立地条件とがつりあった形で生育している持続群落としての代償植生である。

### 7) クヌギ-コナラ群集

#### *Quercetum acutissimo-serratae*

Tab. 7, Fig. 12

群落の形態：千葉市東部の洪積台地上を中心に生育する群落で高さ10m前後のクリ、コナラ、イヌシデ、クヌギなどの夏緑広葉樹林。自然植生の常緑広葉樹林の伐採あとに生育する二次林で、薪炭林として定期的に伐採されたりしたため株立ち・そう生する夏緑広葉樹の高木が80%以上の高い植被度で生育する。3～6 mの高さのカマツカ、ムラサキシキブ、ガマズミ、サワフタギ、コマユミ、ヤマウコギなど夏緑の低木類が林内に多く生育し、林床の草本層にはアズマネザサ、コチヂミザサ、ヒカゲスゲ、シラヤマギク、サルトリイバラなどスキ草原との共通種、マント群落を構成するつる植物が生育する。また、ヤブツバキクラスの構成種の常緑植物のキヅタ、ジャノヒゲ、シュンラン、ヒサカキなどが低木層と草本層にわずかに生育する。出現種数は30～60種と幅がある。

群落の区分と分布：ヤマコウバシ、コブシ、ホソバヒカゲスゲ、シラカシ、ゴンズイ、ヤマハンノキ、クヌギを標徴種および区分種とするクヌギ-コナラ群集にまとめられる。関東地方のヤブツバキクラス域に生育する高木の二次林は、現在までクヌギ-コナラ群集とオニシバリーコナラ

群集がみとめられている。クヌギーコナラ群集は、その主な生育地としてシラカン群集を潜在自然植生とするカン林域で生育し、イノデータブ群集、ヤブコウジースダジイ群集、ホソバカナワラビースダジイ群集などを潜在自然植生とする海洋性のシータブ林域ではオニシバリーコナラ群集が生育する。クヌギーコナラ群集は関東地方の各地で生育する二次林として報告されている（宮脇他 1967, '68, '69, '70, '71, '72, '73）。房総半島西部の千葉市の二次林として、オニシバリーコナラ群集の生育が予測されたが、関東ローム層に厚く被われている台地上および、その飛砂が堆積した沖積地から得られた資料では、オニシバリーコナラ群集はみられず、クヌギーコナラ群集のみであった。

クヌギーコナラ群集は、イヌワラビ、ヤマグワ、アオキ、タブノキ、エノキ、シケンダを区分種とするイヌワラビ亜群集とそれらの種群の生育しない典型亜群集に下位区分される。イヌワラビ亜群集には、イヌンデが優占していることも多く、亜群集区分種はいずれも湿潤な立地を指標するものである。典型亜群集は、10m以下の群落高をなす比較的若い二次林および乾燥した立地に生育する。イヌワラビ亜群集および典型亜群集は、それぞれが二次的進行遷移系列として前段階の草原の構成種でもあるケチヂミザサ、ホンモンジスゲ、トボシガラ、ヤマグワ、ウグイスカグラによってホンモンジスゲ変群集とそれらの種が生育しない典型変群集に区分される。

#### 植物社会学的位置

*Carpinio-Quercion serratae* Miyawaki et al. 1971

イヌンデーコナラ群団

*Quercetalia serrato-grosseserratae* Miyawaki et al. 1971

コナラーミズナラオーダー

群落の遷移：クヌギーコナラ群集は、関東地方のシラカン群集を潜在自然植生とする地域を中心に生育する代償植生である。コナラの自然林はヤブツバキクラス域上部からブナクラス域下部にかけての河辺の沖積地や崩壊性で岩レキの散在する不安定斜面などに見られる（宮脇・鈴木1973）。ヤブツバキクラス域の常緑広葉樹の自然林が伐採された後などに二次林としてコナラ林が生育すると考えられる。関東地方に生育するコナラ林は、その大部分がクヌギーコナラ群集であるが、10数年前までは薪炭林として10～15年に1回伐採されることによって形成され、持続してきた。最近では化石燃料の利用や用材としての価値の低下や都市化とともに、クヌギーコナラ群集の生育域は減少している。放置されているクヌギーコナラ群集の林分の中には順次、自然植生の構成種が侵入生育し、常緑広葉樹林へと移行する。

群落の立地条件：クヌギーコナラ群集は、潜在自然植生がシラカン群集域を中心とする関東ローム層上に生育する二次林である。10～15年に一度伐採することによって持続群落となる。

群落の保護と利用：植生の保護という点、従来は自然植生またはその残存高木を中心にされてきた。しかし千葉市のような都市において宅地開発が大規模に行なわれ発展しているところにおいては、今まで千葉市周辺にもっともありふれ、市民が無意識のうちに接してきたクヌギ、コナラ

の二次林やスギ、アカマツなどの植林を急速に破壊しつくしてきている。木材利用のため経済的評価が与えられてきた植林、薪炭林として利用されたり放置され生育した二次林は、我が国の田園景観を形成する重要な要素であると同時に、緑のフィルターとして、飛砂防止、空気の浄化、防音効果など多様な環境保全機能を果し、健全な人間の生存環境を保証し、指標してきた。生きた緑として実質的に多様で総合的に機能してきたクヌギ、コナラ、イヌシデなどの二次林は、薪炭林として利用価値が低くなった現在、積極的に保護されないと急速に減少しつづける。



Fig. 12 クヌギ・コナラ群集断面模式

Vegetationsprofil des Quercetum acutissimo-serratae

1: ス ス キ	<i>Miscanthus sinensis</i>	8: ゴ ン ズ イ	<i>Euscaphis japonica</i>
2: コ ナ ラ	<i>Quercus serrata</i>	9: イ ス シ デ	<i>Carpinus tschonoskii</i>
3: ア ズ マ ネ ザ サ	<i>Arundinaria chino</i>	10: カ マ ツ カ	<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>
4: ヤ マ コ ウ バ シ	<i>Lindera glauca</i>	11: サ ワ フ タ ギ	<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> f. <i>pilosa</i>
5: コ ブ シ	<i>Magnolia kobus</i>	12: ウ ワ ミ ズ ザ ク ラ	<i>Prunus grayana</i>
6: コ チ デ ミ ザ サ	<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	13: ク ス ギ	<i>Quercus acutissima</i>
7: キ ン ラ ン	<i>Cephalanthera falcata</i>	14: ク リ	<i>Castanea crenata</i>

8) スギ・ヒノキ植林

*Cryptomeria japonica*, *Chamaecyparis obtusa*-Forst

Tab. 8, Tab. 11, Fig. 13

群落の形態: スギ、ヒノキ、サワラの人工林、造林地。植栽後数年はススキやササ類の優占植分もみられるが、一般に植栽されたスギ、ヒノキなどの常緑針葉樹が優占する。植栽後の年数と下草刈りや人の侵入といった人為的干渉、管理の程度に応じ「二次植生の構成種+植栽樹」の形の林分を形成する。

群落の区分: 植栽されたスギ、ヒノキ、サワラによって植生図に区分される。

植栽樹の特徴と分布

スギ: 日本特産植物のスギは常緑の針葉樹で樹幹が直立し、通常高さ30mにも達する。用材として広く用いられているため、植栽面積も広い。スギは屋久島以北で本州全土に広くみられる。



スギは適潤生ではあるがやや湿潤な土地にも広く生育し、極端な場合には湿原の周辺にもみられる。日本産の樹種中最も利用度の高い有用樹木であるスギは、千葉市内でもほぼ全域にわたって植栽されている。アカマツとともに人工林の中では、最も広い面積を占めており、とくに谷部や適潤地に多く植えられている。

ヒノキ：スギと同じ日本特産の常緑の針葉樹であるヒノキは、屋久島以北で福島県の赤井岳まで生育する。ヒノキの生育高度限界は長野県の燕岳の2,200m付近が最高とされる。千葉市内に生育するヒノキはスギとともにすべて植栽されたものであり、ヒノキはスギ植林の周辺に小面積ずつ植林されているか、スギと混植されている程度にとどまる。

群落の保護と利用：有用樹種のスギ、ヒノキの植林地は30～40年のサイクルで植栽と伐採をくり返す。千葉市においては、高木林が少なく環境保全にも実質的機能を果してきた。しかし、その評価は低く減少の傾向を示す。社叢林、神社林として生育するスギ、ヒノキの大木も単木的に残すだけでなく、それらの樹木を中心に常緑の自然植生の構成種を高木第2層以下に残す、あるいは植栽して多層群落を形成させることがより安定し多様に機能する安定群落といえる。その実例は各地の社叢林、寺院林などに見られる。

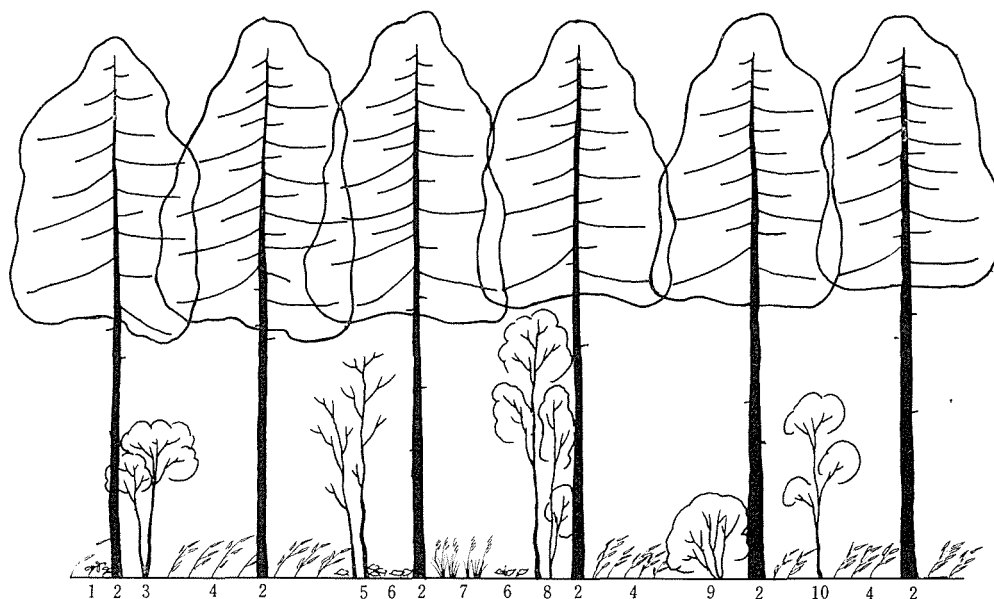


Fig. 13 スギ植林断面模式

Vegetationsprofil des *Cryptomeria japonica*-Forstes

- |             |                              |           |                            |
|-------------|------------------------------|-----------|----------------------------|
| 1 : ホウチャクソウ | <i>Disporum sessile</i>      | 6 : ドクダミ  | <i>Houttuynia cordata</i>  |
| 2 : スギ      | <i>Cryptomeria japonica</i>  | 7 : ススキ   | <i>Miscanthus sinensis</i> |
| 3 : シラカシ    | <i>Quercus myrsinaefolia</i> | 8 : シロダモ  | <i>Neolitsea sericea</i>   |
| 4 : アズマネザサ  | <i>Arundinaria chino</i>     | 9 : ヒサカキ  | <i>Eurya japonica</i>      |
| 5 : ウワミズザクラ | <i>Prunus grayana</i>        | 10 : アカガシ | <i>Quercus acuta</i>       |

## 9) アカマツ・クロマツ植林

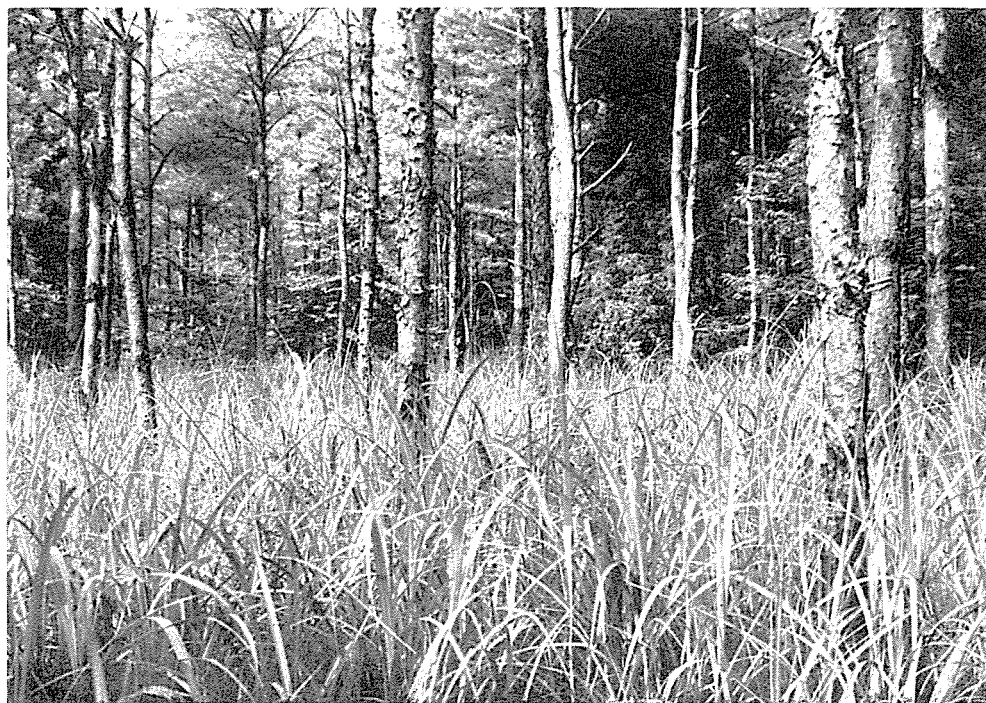
*Pinus densiflora, Pinus thunbergii*-Forst

Tab. 9, Fig. 14, Phot. 4

群落の形態：千葉市内にみられるアカマツ，クロマツは，大きく3つに区分される。海岸付近の断崖のマサキ，トベラ群集でマサキ，トベラ，シャリンバイ，マルバグミなどが2～3mの樹高でマッキー状の相観を形成し，上層にクロマツが単木的に生育する。二次林のクヌギーコナラ群集などの植分の中にも単木的に生育するアカマツがある。しかし，大部分は，植栽された人工林のアカマツ，クロマツ林である。

アカマツ・クロマツ植林は高木層の樹冠植被率が75～50%とスギ・ヒノキ植林やモウソウチク林と比較して低く，植栽樹以外の構成種はその立地が許容する二次植生の構成種が多い。比較的新しい植栽であったり，また，下刈りや枝打ちなど管理が十分ゆきとどいているアカマツ，クロマツ植林では，アズマネザサ，ススキ，ナワシロイチゴ，ミツバツチグリ，シラヤマギク，ワラビなどススキ草原の構成種が多くみられ，不十分な管理のアカマツ，クロマツ植林ではガマズミ，クリ，サワフタギ，フジ，コナラ，イヌシデ，ヤマコウバン，タラノキ，ヤマグワなど二次林の構成種が多くみられる。

群落の区分：植栽樹種のクロマツとアカマツによって区分される。千葉市の北部でクロマツが，



Phot. 4 アカマツ植林。林床はススキが優占している。

*Pinus densiflora*-Forst. In der Krautschicht dominiert *Miscanthus sinensis*.

南部でアカマツが多くみられる傾向がある。北部がより東京湾の海風を受けるのに対し、南部が内陸からのからっ風を受けるなどの影響があることも考えられる。

植栽樹の特徴と分布：アカマツは常緑の針葉樹で樹高30mまで生育する。北海道苫小牧以南で高山を除きヤブツバキクラス域からブナクラス域に広くみられる。アカマツの優占する自然林は、河川の沖積砂礫地、乾燥し水分条件がきびしい花崗岩地、火山周囲の噴出物堆積地があげられる。また、アカマツ林は自然林伐採後などの向陽地に二次林として生育することも多い。千葉市のように関東ロームが厚く堆積しているところでは、コナラ、クリ、クヌギ、イヌシデなどの夏緑広葉樹林の二次林となり、アカマツは混生する程度で優占しない。アカマツの植栽は、スギと比較して、向陽地であれば水分条件が悪くても生育が良いため、台地上や台地斜面中部以上高地や尾根部に多く行われている。

クロマツは常緑の針葉樹で樹高30mまでたつする。クロマツ林は本州、四国および九州の低地・臨海地域にみられる。稲毛のように海岸の砂丘の飛砂防止のためにも多く植栽され、千葉市内では、潜在自然植生がシラカン群集の鎌取付近にも植栽されたクロマツの人工林がみられた。しかし、アカマツよりその植栽面積はせまい。

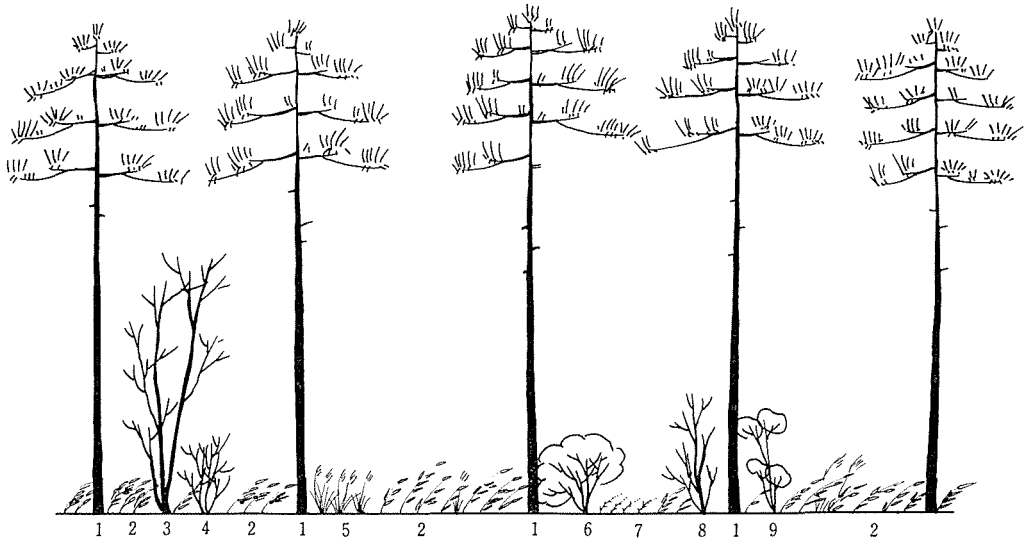


Fig. 14 アカマツ植林断面模式

Vegetationsprofil des *Pinus densiflora*-Forstes

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1 : アカマツ <i>Pinus densiflora</i>    | 6 : イスツゲ <i>Ilex crenata</i>                |
| 2 : アズマネザサ <i>Arundinaria chino</i> | 7 : コチヂミザサ <i>Oplismenus undulatifolius</i> |
| 3 : クリ <i>Castanea crenata</i>      | var. <i>japonicus</i>                       |
| 4 : ヤマコウバン <i>Lindera glauca</i>    | 8 : ゴンズイ <i>Euscaphis japonica</i>          |
| 5 : ススキ <i>Miscanthus sinensis</i>  | 9 : ヒサカキ <i>Eurya japonica</i>              |

10) クヌギ植林

*Quercus acutissima*-Forst

群落の形態：国鉄鎌取駅の南東部で、台地上を細くえぐる谷津田の端に巾10m内外で細長くクヌギが植栽されている。樹高10mのクヌギが生育している林床にはアズマネザサやチヂミザサが多くみられる。

群落の区分：植栽されたクヌギ一種が優占する高木林。

植栽樹の特徴と分布：クヌギは関東地方以北のコナラ，クリ，イヌシデなどを主とする夏緑広葉樹林に多く生育する。深根性でやや湿潤から適潤肥沃な土壌の深い平坦地，谷あい，河辺ぞいなどで生育がよく，かつては用材とくに薪炭林としてクヌギが植栽されてきた。現在は，薪炭林の利用がへり，二次林面積も開発，土地の改変により減少しており，クヌギ植林もほとんどみられなくなった。

### 11) モウソウチク林

#### *Phyllostachys heterocyclus* var. *pubescens*-Bestand

Tab. 10, Phot. 5

群落の形態：モウソウチクは一度植栽すると地下茎を伸ばし，春に芽を出す。いわゆる筍は2～3ヶ月で10m前後まで生育し，その後ほとんど生長しない。モウソウチクは生長が早く，高い植栽率の林分を形成するために，林内気候の恒常性が保たれやすい。またモウソウチク林の生育適地は，土壌の厚いやや湿性な立地であり，適潤・肥沃地を指標するドクダミ，ミズヒキ，イヌワラビ，ホウチャクソウ，エノキ，ムクノキ，ケヤキなどと，その立地が支え得る潜在自然植生の構成種であるシュロ，キツタ，ジャノヒゲ，アオキ，ヤブコウジ，ヤブラン，チャノキ，シロダモ，アラカシ，シラカシ，スダジイ，マンリョウなどが生育する。

群落の区分：植栽された，あるいは二次的に生育してきたモウソウチクによって区分される。千葉市内には，マダケ林，モウソウチクマダケ林もあり，植生図では同一凡例で示された。

植栽種の特徴と分布：マダケ属 *Phyllostachys* の一種で，日本で一番大きくなる竹で，鹿児島，和歌山では直径 25 cm，高さ25mにたつものがある。北は函館など北海道渡島半島から日本各地にみられるモウソウチクは，約 340 年前に中国から鹿児島に伝えられたものである。モウソウチク林の大部分はヤブツバキクラス域の風当りの少ない排水の良い肥沃地に生育する。したがって自然植生が破壊されつくした地域では，ヤブツバキクラス域であることの指標としても有効である。肥沃で林冠が高い植栽率を示すためにモウソウチクと混生する他の植物は，二次的植分の構成種と同時に，潜在自然植生の構成種が多く，潜在自然植生の判定にも有効である。モウソウチクは，屋敷の裏，台地斜面の下端，谷津田の末端などに多くみられる，筍は食用とし，軟く肉が厚い材質のため稗は家具類，床柱，その他竹細工など用途は広い。

### 12) アズマネザサーススキ群集

#### *Arundinaria chino-Miscanthesum sinensis*

Tab. 11, Phot. 7

群落の形態：千葉市内には各所にススキ草原やアズマネザサの草原がみられる。多年生草本植物



Phot. 5 シラカシ群集ケヤキ亜群集の代償植生としてみられるモウソウチク・マダケ林。ケヤキの大木も生育している。

*Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*-*Phyllostachys bambusoides*-Bestand mit *Zelkova serrata*. Die potentiell natürliche Vegetation ist die *Zelkova serrata*-Subass. des *Quercetum myrsinaefoliae*

を主な構成種とするこのススキ草原やアズマネザサの草原は、自然植生が伐採されたのちや定期的刈り取りが行なわれているところに生育する二次草原である。群落の高さは2mをこえることが少なく、出現種数25~45種前後で、粗放的管理下でも存続する持続性の高い植分で、富養地であれば出現種数はさらに増加する。群落構造は、ススキとアズマネザサが草丈1~2mで草本第

1層を高い植被率で優占し、1m以下にキク科植物などが草本第2層を形成する。草本第1層が優占するにともなって草本第2層の出現種数・植被率が低くなる。定期的刈り取りが行なわれるにともなって群落の高さが低くなり多年生草本植物からなる単層群落に移行する。

群落の区分と分布：ススキ草原やササ草原は全国各地に広がっている。これらの草原植生を種組成的に比較して植物社会学的群落区分を行なうと、ヤブツバキクラス域全域にネザサ、ハコネダケ、アズマネザサなどメダケ属 *Arundinaria* が特徴的に生育する群落単位がみとめられている(宮脇1967)。千葉市に生育するススキ草原はアズマネザサの草原とともに、残存面積が少なかったり、不定期な人為的干渉にあって持続性を欠いたりして種組成的に不安定である。しかし、アズマネザサを群集標徴種とし、トダシバ、オトコヨモギ、ノイバラ、ワラビ、ヌスビトハギを群集区分種として生育することによりアズマネザサーススキ群集にまとめられる。アズマネザサーススキ群集は、すでに、関東地方各地、東北部で報告されており(宮脇 1970他)、フォッサ・マグナ帯の箱根などではハコネダケーススキ群落や東海地方西部、関西地方以西のネザサーススキ群集と同位群落と考えられる。今回の調査資料の整理、比較検討を行なった結果ワレモコウ、タチフウロ、アキカラマツ、ヤマハギ、ノハラアザミ、リュウノウギク、イブキボウフウ、リンドウ、タカトウダイ、ナワシロイチゴ、フジを区分種とするタチフウロ亜群集とそれらの種群が生育しない典型亜群集に区分される。タチフウロ亜群集は千葉市東南部で比較的乾いた立地のアカマツ植林2~3目年の植分についての植生調査資料であり、生育面積も比較的広い。アズマネザサーススキ群集は、ノアザミ、ノコンギク、ネコハギ、コマツナギ、ミツバツチグリ、アキノキリンソウ、ナンテンハギとフキが生育することによってこれらの種群を標徴種または区分種として下記の上級単位にまとめられる。

#### 植物社会学的位置

*Miscanthion* Suz-Tok. et Abe 1959

ススキ群団

*Miscanthealia sinensis* Miyawaki et Ohba 1970

ススキオーダー

*Miscanthea sinensis* Miyawaki et Ohba 1970

ススキクラス

群落の遷移：潜在自然植生がヤブコウジースダジイ群集、イノデータブ群集、シラカシ群集などヤブツバキクラスの常緑広葉樹林の伐採後地に生育する二次草原がアズマネザサーススキ群集である。アズマネザサーススキ群集は、伐採直後に生育するベニバナポロギクダンドポロギク群集の次の遷移段階で、年1回程度の刈り取りで持続する。放置することによってクヌギコナラ群集などの夏緑広葉樹の二次林に遷移する。

群落の立地条件：千葉市内に生育するススキ草原やアズマネザサの草原は、採草地として利用されているところは少なく、遷移段階の一途中相として生育している。過湿地でハンノキが生育す

るような極端な立地をのぞいた広い生育地にススキが生育し、やや安定するとアズマネザサを混生する。アズマネザサーススキ群集は、一般に乾生貧養地とむすびつくススキ群団の構成種を多く欠き、好窒素生のヨモギクラスの種が多く見られる。アズマネザサーススキ群集は、細かな立地条件の差異と人為的干渉の程度に応じて下位区分される。

群落の保護と利用：アズマネザサーススキ群集にまとめられているいわゆるススキ草原やアズマネザサ草原は、多年生草本植物群落である。放置することによって二次林のクヌギ-コナラ群集の構成種や、自然植生の構成種である一部の常緑植物が容易に混生する。したがって、今後外来牧草の画一的なノリ面緑化、急速緑化だけでなく、郷土種からなるアズマネザサーススキ群集の構成種を主体にしたノリ面緑化、安定した緑化がのぞまれている。現在アズマネザサーススキ群集の生育域をそのままの開放植生域として保持するためには、1～3年に1回程度の定期的刈りとり、または火入れを行う必要がある。

### 13) ホタルブクロ・ヤマカモジグサ群落

#### *Campanula punctata-Brachypodium sylvaticum-Gesellschaft*

Tab. 11

群落の形態：道路設置により生じた斜面下端の崖錐には、ホタルブクロ、ヤマカモジグサ、ヤクシソウ、オニタビラコなどの草本植物群落がみられる。植生の高さ30 cm 前後で植被率はそれほど高くない。

群落の区分と分布：ホタルブクロ、ヤクシソウ、オニタビラコを区分種としてホタルブクロ-ヤマカモジグサ群落にまとめられる。群落構成種のヤクシソウ、オニタビラコ、ヒメジョオンなどシロザクラスの構成種の生育もあるが、ノアザミ、リュウノワギク、リンドウ、ノコンギク、ネコハギ、ナンテンハギ、フキ、コマツナギなどが生育するススキクラスの多年生草本植物群落とされる。

#### 植物社会学的位置

*Miscanthetalia sinensis* Miyawaki et Ohba 1970

ススキオーダー

*Miscanthea sinensis* Miyawaki et Ohba 1970

ススキクラス

群落の遷移：道路のノリ面下端の崖錐は、安定すると養分の流入があり好窒素生のヨモギクラスの群落が生育するが、たえず土砂の移動があると貧養化し、ホタルブクロ-ヤマカモジグサ群落の生育するところとなる。

群落の立地条件：自然植生が森林植生であると、放置することによって遷移し木本植物の生育をみる。草本植物群落が持続するためには、外的要因がたえず働いて木本植物の侵入がゆるされない条件下におかなければならない。ホタルブクロ-ヤマカモジグサ群落は、たえず生育地の土砂が移動するという条件下に持続して生育している。

群落の保護と利用：道路ノリ面の緑化というと従来からウィーピング・ラブ・グラス、ケンタッ

キー31・フェスクなど外国産牧草の画一的吹き付けを行ってきた。しかし、持続性、安定性、健全な群落発達などの総合効果を期待する際には、ホタルブクロヤマカモジグサ群落で代表されるような崖錐の植物群落の構成種一郷土種一の使用も検討される必要がある。

#### 14) シロツメクサーシバ群落

##### *Trifolium repens-Zoysia japonica*-Gesellschaft

群落の形態：千葉市の鷹の台，袖ヶ浦，本千葉，京葉などのゴルフ場，東京大学検見川総合運動場，自衛隊下志津駐屯地のグラウンドや臨海工場群の緑化域には広い面積でシバ草地がみられる。これらシバの群落は，群落の高さが10 cm 以下で植被率も非常に高い草本植物による単層群落である。

群落の区分と分布：千葉市内に生育するシバ草地は，シバ (*Zoysia japonica*)，コウライシバ (*Z. tenuifolia*) のはりつけが種子散布による人工草地であり，施肥を行なったり，シバの種子とともにシロツメクサをも混ぜて散布することが多い。このシバ草地の構成種は，散布されたシバとシロツメクサが高い植被率で常在度も高く生育する。他の構成種として，スズメノヤリ，スズメノヒエ，オオチドメ，チチコグサ，ミヤコグサなどのシバ草地（シバ群落）共通種の生育も見られるが，シバ群落として持続期間が少ないために常在度が低い。したがって千葉市内に生育するシバ草地は，シロツメクサーシバ群落としてまとめられる。千葉市のシロツメクサーシバ群落は，他の地域と比較して種組成的に出現種数が少なく，常在度の高い種がシバとシロツメクサのみであるため群集としての独立性に欠ける。現在まで持続群落としてのシバ群落は菅沼1966，伊藤1973，宮脇1970らによって以下の植物社会学的位置が考察されている。

##### 植物社会学的位置

*Zoysia japonica* Suz.-Tok. et Abe em. Suganuma 1970

シバ群団

*Miscanthetalia sinensis* Miyawaki et Ohba 1970

ススキオーダー

*Miscanthetea sinensis* Miyawaki et Ohba 1972

ススキクラス

群落の遷移：シロツメクサーシバ群落は施肥をともなった播種や芝張りを行なったのち，定期的刈り取り，頻度の高い踏圧等の管理や人為的な干渉下に生育する持続群落である。人為的干渉が停止され放置されることによってアキノキリンソウ，シラヤマギク，トダシバ，オカトラノオ，オミナエシ，ツリガネニンジン，アズマネザサ，ススキなどが侵入してアズマネザサススキ群集などのススキ草原に遷移する。一方施肥を行わず，より頻度の高い踏圧を加えることによってオオバコ，スズメノカタビラなどの路上雑草群落 (*Trittgeseellschaften* Miyawaki 1964) の構成種が多く生育する。



群落の立地条件：浅い匍匐性の長い根系が発達するシバの優占する群落の自生地は、海岸の母岩が露出していて、海風をまともに受けるような極端な生育立地条件である。本来の生育地でない人工草地としてシロツメクサーシバ群落を持続群落を成立させるためには、たえず刈り取りなどの管理が行なわれなければならない。自然生のシバが極端な貧養地に生育するのに対して、シロツメクサーシバ群落は施肥などによる富養地に生育する。

群落の保護と利用：臨海埋立て地やローム層上などでは飛砂防止などのためシバやコウライシバ、シロツメクサなどの播種による緑化が進められている。シバ、コウライシバ、シロツメクサなどによる緑化は、飛砂防止などの点から効果が少なくないが、立地の安定に対応して順次生きた緑の多層構造を形成する植生による環境保全林形成の方向にむかうことがのぞましい。

15) ニワホコリーカゼクサ群集, チカラシバ群落およびミゾカクシーオオジシバリ群集  
*Eragrostetum multico-ferrugineae*, *Pennisetum alopecuroides*-Gesellschaft  
 und *Lobelio-Ixerietum japonicae* (踏跡植物群落 Trittgesellschaften)

Tab. 12

群落の形態：千葉市内でも未舗装の道路、農道、学校や公園の敷地は、車輛や人の往来により踏圧がたえず加わっている。踏跡では出現種数が15種以下と少なく、植生の高さが30 cm 以下の低い踏跡特有の草本植物群落を形成する。主な構成種は農道中央でチカラシバ、カゼクサ、ニワホコリなど、水田のあぜ道でミゾカクシ、オオジシバリ、ノチドメなど、学校のグラウンドや未舗装の道路でオオバコ、スズメノカタビラなどである。車輛や人の往来がひんばんで踏圧が最も強いところは裸地化している。

群落の区分と分布：水田のあぜ道には、オオジシバリ、ノチドメ、ミゾカクシ、ヘビイチゴを標徴種および区分種とするミゾカクシーオオジシバリ群集がみられる。ミゾカクシーオオジシバリ群集は、Miyawaki u. Okuda (1972) によって多摩川の河辺植生として報告されており、上級単位はヨメナ、カモジグサなどを標徴種とするカモジグサーギンギン群団にまとめられる。あぜ道のような冠水草原の植分がギンギン群団にまとめられるのに対して、シロツメクサ、ミチヤナギ、カゼクサを群団標徴種および区分種とするミチヤナギ群団に所属する踏み跡地植物群落がある。ミチヤナギ群団は水田のあぜ道のように冠水する湿潤地でなく、たえず人の往来によって生育が制限されている草本植物群落であり、チカラシバ、チドメグサ、ギンギンを区分種とするチカラシバ群落とカゼクサを標徴種および区分種とするニワホコリーカゼクサ群集が千葉市でみられた。ニワホコリーカゼクサ群集は、Miyawaki 1964 によって本州、四国、九州で報告されている。本州の、より湿潤な踏み跡地では、ニワホコリにかわってクサイが生育するクサイーカゼクサ群集が発達する。

植物社会学的位置

*Polygonion avicularis* Miyawaki 1964



Phot. 6 落花生の畑の間の農道に生育するニワホコリーカゼクサ群集。オオバコが高い被度で見られる。

*Eragrostetum multico-ferrugineae* auf einem Feldweg zwischen den Äckern mit *Arachis hypogaea*.

ミチヤナギ群団

*Agropyro kamoji-Rumicion japonicae* Miyawaki et Okuda 1972

カモジグサーギンギン群団

*Plantaginetalia asiatica* Miyawaki 1964

オオバコオーダー

Tab. 12 *Eragrostetum multico-ferrugineae*, *Pennisetum alopecuroides*-Gesellschaft und *Lobelio-Ixerietum japonicae* (Trittgemeinschaften)

ニワホコリーカゼクサ群集, チカラシバ群落およびミゾカクシーオオジシバリ群集 (踏跡植物群落)

A: *Lobelio-Ixerietum japonicae* ミゾカクシーオオジシバリ群集

B: *Pennisetum alopecuroides*-Gesellschaft チカラシバ群落

C: *Eragrostetum multico-ferrugineae* カゼクサ—ニワホコリー群集

i) Typische Subassoziation 典型亜群集

ii) Subass. von *Arundinaria chino* アズマネザサ亜群集

		A	B	C	
				i	ii
Aufnahmenummer	調査地番号	1	2	3	4
Aufnahmezahl	調査区数	2	2	4	2
Mittlere Artenzahl	平均種数	12	6	6	10
<u>Kennarten der Assoziation:</u>	群集(A)標徴種				
<i>Ixeris japonica</i>	オオジシバリ	2 <sub>3-2</sub>	•	•	•
<i>Hydrocotyle maritima</i>	ノチドメ	2 <sub>2</sub>	•	•	•
<i>Lobelia chinensis</i>	ミゾカクシ	2 <sub>1</sub>	•	•	•
<i>Duchesnea chrysantha</i>	ヘビイチゴ	1 <sub>1</sub>	•	•	•
<u>Kennarten des Verbandes:</u>	群団標徴種				
<i>Aster yomena</i> var. <i>dentatus</i>	ヨメナ	1 <sub>1</sub>	•	•	•
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	カモジグサ	1 <sub>+</sub>	•	•	•
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群集(B)標徴種				
<i>Pennisetum alopecuroides</i>	チカラシバ	•	2 <sub>4-3</sub>	•	1 <sub>+</sub>
<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>	チドメグサ	•	2 <sub>+</sub>	•	•
<i>Rumex japonicus</i>	ギンギン	•	2 <sub>+</sub>	•	•
<u>Kennart d. Assoziation:</u>	群集(C)標徴種				
<i>Eragrostis ferruginea</i>	カゼクサ	•	•	4 <sub>5-1</sub>	2 <sub>5</sub>
<u>Ternnarten d. Subass:</u>	亜群集区分種				
<i>Pueraria lobata</i>	クズ	•	•	•	2 <sub>2-1</sub>
<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i>	エビヅル	•	•	•	2 <sub>+</sub>
<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ	•	•	•	2 <sub>+</sub>
<u>Kenn-u. Trennarten d. Verbandes:</u>	群団標徴種および区分種				
<i>Trifolium repens</i>	シロツメクサ	•	2 <sub>1</sub>	1 <sub>+</sub>	•
<i>Polygonum aviculare</i>	ミチヤナギ	•	•	1 <sub>4</sub>	•
<u>Kennarten d. Ordnung:</u>	オーダー標徴種				
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	1 <sub>+</sub>	•	•	•
<i>Eleusine indica</i>	オヒシバ	•	2 <sub>+</sub>	•	•
<u>Kennart d. Klasse:</u>	クラス標徴種				
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	•	•	1 <sub>2</sub>	•
<u>Begleiter:</u>	随伴種				
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	1 <sub>+</sub>	•	1 <sub>+</sub>	2 <sub>1</sub>
<i>Digitaria violascens</i>	アキメヒシバ	2 <sub>2-1</sub>	•	2 <sub>2-+</sub>	•
<i>Setaria glauca</i>	キンエノコロ	•	1 <sub>+</sub>	•	1 <sub>+</sub>
<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leiolepis</i>	ヒメクグ	2 <sub>1</sub>	•	•	•

## Plantaginetea maioris Tx. et Prsg. 1950

## オオバコクラス

群落の遷移：学校のグラウンドでは、踏圧が強く裸地化しているところを中心に同心円状に、また農道など未舗装の道路では往來の最もひんばんで裸地化しているところにそって左右対称的に、踏圧で代表される制限要因と窒素分の堆積の差異とに応じた植生が生育する。最も踏圧の強く加えられるところにはオオバコ、スズメカタビラ、カゼクサ、ニワホコリなどが、限られた巾で地面にふした形で生育する。これが、路上植物群落、踏跡群落 Trittgesellschaft である。さらに、踏跡群落の周辺にカモジグサ、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、チガヤ、エノコログサ、ヨモギ、クズ、ヤブカラシなど草丈1m前後の草本植物群落が路傍雑草群落として生育する。窒素分が多いとカラムシ群落などヨモギクラスの群落が生育する。土壌の発達は厚くなく、やや土砂の移動が続く傾斜地ではホタルブクロヤマカモジグサ群落、さらに安定してくればアズマネザサーススキ群集が生育する。このように、たえずふまれるという一定の人間の影響下でのみ存続する踏跡群落は、人間の影響がやや少なくなるにしたがい植生の高さを増し、一年生草本植物から多年生草本植物が生育するところになる。空間的に区分される群落の配列は、時間的な遷移系列においても同じ変化をみせ、アズマネザサーススキ群集さらに二次林のクヌギーコナラ群集へと遷移する。

群落の立地条件：踏跡群落・路上植物群落は、たえずふまれるという一定の人間の影響下でのみ持続する。地面にふした形で、夏の直射光の照り返し、踏圧等の植物の生育にとってきびしい条件下にも生育できる、いわゆる生育の適応幅の広い植物群落である。しかし、他の植物との競争力が弱く、一度草丈の高い植物が生育し上層を被ると、生育できない。

群落の保護と利用：学校のグラウンドに生育するオオバコ、スズメノタカビラ、メヒシバ、シロツメクサなど踏跡群落は、ともすると雑草として積極的に除草し裸地化させてきた。千葉市では洪積台地上を中心に関東ローム層によって被われ、吹く風によって起こる飛砂については常に問題視されてきた。飛砂防止のため、そして生徒、児童が気楽に遊び、またこしかけられる空間として踏跡群落が利用される。踏圧がほとんど加わらないグラウンドの隅などは除草に変えて草丈を低くたもつよう刈り取りを行う方が、地表の緑被を破壊しないで持続させ望ましい。

## 16) カラムシ群落

*Boehmeria nippononivea*-Gesellschaft

Tab. 13

群落の形態：道路周辺で人の往來がほとんどないところ、ごみ捨て場周辺、河川のやや凹状地などには、共通して、ヨモギ、ウシハコベ、ヤエムグラなど過窒素の立地とむすびつく種による草本植物群落がみられる。好窒素性植物群落とも言われ、生実でカラムシが被度・群度5・4と一面に被っている植生がみられる。

群落の区分と分布：カラムシ群落は、カラムシ、ヤエムグラ、カラスノエンドウ、ヨモギ、ウシハコベ、ノビルが区分種として生育する草本植物群落。

群落の遷移：毎年のように刈り取りを行なうことによって持続しているカラムシ群落，富養地に生育するために，放置することによって早急に，ヤマハゼ，タラノキ，ヌルデ，サンショウ，イヌザンショウなど複葉低木類や有棘植物が生育する。

群落の立地：カラムシ群落は，アズマネザサーススキ群集などと同じ二次草原であり，河辺ぞい，谷ぞいの自然林伐採後地などの一時的にでも過窒素な立地に生育する。したがって施肥・耕作を行っていた畑の放棄地に生育するヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落との共通種を多くもつ。

Tab. 13 *Boehmeria nippononivea*-Gesellschaft

カラムシ群落		
Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1
Datum d. Aufnahme (1972):	調査月日	12. Mai
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	4.8
Höhe d. Vegetation (m):	植生の高さ	0.8
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	85
Artenzahl:	出現種数	13
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群落の区分種	
<i>Boehmeria nippononivea</i>	カラムシ	5・4
<i>Galium spurium</i>	ヤエムグラ	+・2
<i>Vicia sepium</i>	カラスノエンドウ	+
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	+
<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコベ	+
<i>Allium grayi</i>	ノビル	+
<u>Begleiter:</u>	随伴種	
<i>Houttuynia cordata</i>	ドクダミ	2・2
<i>Potentilla freyniana</i>	ミツバツチグリ	+・2
<i>Agropyron ciliare var. minus</i>	アオカモジグサ	+・2
<i>Athyrium nipponicum</i>	イヌワラビ	+
<i>Stellaria media</i>	ハコベ	+
<i>Oplismenus undulatifolius var. japonicus</i>	チヂミザサ	+
<i>Rorippa indica</i>	イヌガラシ	+

## 17) カモガヤ群落 (外来牧草播種地)

*Dactylis glomerata*-Gesellschaft (Wiese mit eingeführten Arten)

Tab. 14

群落の形態：鎌取駅の北側には，小面積ながらカモガヤや種子散布による施肥採草地がみられる。植生の高さ40 cm 内外で出現種数3～7種で種子を散布したカモガヤが優占する草本植物群落である。

群落の区分と分布：播種されたカモガヤが優占する草本植物群落で，採草地，牧草地として利用されている。カモガヤは北米から導入され，全国各地に種子散布による生育がみられる。暖地では夏季の暑さに敏感であるが生葉の生産量は多い。

群落の立地条件：施肥を行なったり，種子散布のときマメ科のアカツメクサ，シロツメクサを混

Tab. 14 *Dactylis glomerata*-Gesellschaft

カモガヤ群落

Aufnahmenummer:	調査地番号	1
Aufnahmezahl:	調査区数	2
Mittlere Artenzahl:	平均種数	4.5
<u>Trennart d. Gesellschaft:</u>	群落区分種	
<i>Dactylis glomerata</i>	カモガヤ	2 s
<u>Sonstige Arten:</u>	その他の種	
<i>Trifolium pratense</i>	アカツメクサ	2 1
<i>Erigeron annuus</i>	ヒメジョオン	2 +
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	1 +
<i>Erigeron philadelphicus</i>	ハルジオン	1 +
<i>Rumex obtusifolius</i>	エゾノギンギン	1 +
<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲン	1 +

Fundorte und Daten 調査地と調査年月日 : Kamatori 鎌取 am 12. Mai. 1972.

ぜたりし窒素分の多い富養地に単位面積当りの生産量を上げるべく施された牧草地。

## 18) メヒシパーエノコログサ群落

*Digitaria adscendens-Setaria viridis*-Gesellschaft

群落の形態 : 千葉港をかこむかたちで延びている臨海工場群の敷地には、一年生草本植物群落が見られる。建造物周辺、路傍、空地を中心に群落の高さが1 m以下の草本植物群落となる。

群落の区分 : メヒシパーエノコログサ群落はシロザ、イヌビエ、メヒシバ、オオイヌタデ、イヌホウズキ、エノコログサ、ホソアオゲイトウなど好窒素性一年生草本植物によって区分される。多くは、臨海の埋立て地にみられる。

群落の遷移 : 塩分が残る海底砂による埋立て地では、ホコガタアカザ、ウラジロアカザなどの塩沼地植生の構成種のみが生育する。山土や塩分を含まない埋立て地では、飛砂など表面の砂や土の移動がはげしくシロザ、イヌビエ、メヒシバなど優占種が細かな立地条件の差異に応じて生育する。これがメヒシパーエノコログサ群落であり、やや安定した立地ではヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落、ヨモギ群落など草丈がやや高い植物群落が生育する。

群落の立地条件 : メヒシパーエノコログサ群落は表面の土や砂の移動が多く、路傍、建物の周囲、空き地などで過窒素分の堆積しやすい立地にみられる先駆植生である。

## 19) ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落

*Erigeron canadensis-Erigeron sumatrensis*-Gesellschaft

Tab. 15, Phot. 7

群落の形態 : 宅地開発予定などにより人手不足のためなどにより耕作を放棄したり、耕作を休んでいる畑地は、植生の高さ1.2~2.5mのヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、ヒメジョオンなどが耕作放棄後数年という短い期間だけ一面に被う。セイタカアワダチソウが優占することもあるが、種組成的には、ムカシヨモギ属の一年生草本植物ないし越年生草本植物が優占するのどち

がいが少ない。

群落の区分と分布：日本各地の耕作放棄畑はほぼ同じようにムカシヨモギ属の種が生育することによって特徴づけられる。ヒメムカシヨモギ、ヒメジョオン、カタバミ、オオアレチノギク、ツユクサ、ヨモギを区分種としてヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落にまとめられる。

オオアレチノギクーヒメムカシヨモギ群落は、放棄後の年数が比較的新しく、ホソアオゲイトウ、シロザ、イヌタデ、イノコズチ、メヒシバ、コニシキソウ、アキノノゲシ、ダンドボロギク、ハコベを区分種とするメヒシバ下位群落と、ススキとセイタカアワダチソウが高い被度で生育し、ヘクソカズラとともに区分種となるセイタカアワダチソウ下位群落に下位区分される。メヒシバ亜群集はムカシヨモギ属の種が1～2 mで生育する下層に草丈20～30 cmでメヒシバ、ホソアオゲイトウ、シロザなどシロザクラスの種が生育する。セイタカアワダチソウ下位群落は、秋季に黄色い花が咲き特異な相観を示すセイタカアワダチソウの生育が特徴である。

群落の遷移：カラスビシャクーニシキソウ群集は、耕作、除草、収穫等を行なうことによって持続するが、耕作を放棄して1年もするとヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落に遷移する。ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落は、数年でススキ、アズマネザサなどススキ草原（ア



Phot. 7 放置されているアズマネザサーススキ群集。

エゴノキ、カマツカなど夏緑広葉樹が混生し、クスギーコナラ群集への遷移の途中相となっている。

Brachliegendes *Arundinaria chino-Miscanthes sinensis*, das eine Zwischen-Phase mit *Styrax japonica*, *Pourthiaea villosa* var. *laevis* in der Sukzession zum *Quercetum acutissimo-serratae* darstellt.

Tab. 15 *Erigeron canadensis*-*Erigeron sumatrensis*-Gesellschaft

ヒメムカシヨモギ—オオアレチノギク群落

1 : *Digitaria adscendens*-Untergesellschaft メヒンバ下位群落2 : *Solidago altissima*-Untergesellschaft セイタカアワダチソウ下位群落

		1			2		
Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3	4	5	6
Datum d. Aufnahme (1972):	調査月日	VIII	VIII	X	VIII	VIII	VI
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	24	24	18	25	24	28
Höhe d. Vegetation (m):	植生の高さ	25	30	6	25	25	9
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	20	22	14	12	25	20
Artenzahl:	出現種数	85	100	90	80	100	100
Artenzahl:	出現種数	25	20	13	16	11	10
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>						
<i>Erigeron canadensis</i>	ヒメムカシヨモギ	4・4	5・4	1・2	+	+	+
<i>Erigeron annuus</i>	ヒメジョオン	+	2・2	・	+	1・2	2・3
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	+	+	・	+	+	1・2
<i>Erigeron sumatrensis</i>	オオアレチノギク	・	+	・	+	1・2	1・2
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	+	・	1・2	+	・	+
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	・	1・2	+	+	1・2	・
<u>Trennarten d. Unter-Einheiten:</u>	<u>下位群落区分種</u>						
<i>Amaranthus patulus</i>	ホソアオゲイトウ	+	2・2	2・2	・	・	・
<i>Chenopodium album</i>	シロザ	+	+	1・1	・	・	・
<i>Polygonum longisetum</i>	イスタデ	+	+	+	+	・	・
<i>Achyranthes japonica</i>	イノコズチ	+	+	+	1・2	・	・
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒンバ	4・4	3・3	3・3	・	・	・
<i>Euphorbia supina</i>	コニシキソウ	+	+	・	・	・	・
<i>Lactuca indica</i>	アキノノゲン	+	1・1	・	・	・	・
<i>Erechtites hieracifolia</i>	ダンドボロギク	+	1・2	・	・	・	・
<i>Stellaria media</i>	ハコベ	+	+	・	・	・	・
<i>Solidago altissima</i>	セイタカアワダチソウ	・	1・2	・	5・5	5・4	2・3
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	・	・	・	+	2・2	+
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	・	・	・	+	+	+
<u>Begleiter:</u>	<u>随伴種</u>						
<i>Cyperus microiria</i>	カヤツリグサ	+	+	・	・	・	+
<i>Fatoua villosa</i>	クワクサ	+	2	+	・	+	+
<i>Setaria viridis</i>	エノコログサ	+	2	1・2	・	・	1・2
<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコベ	+	・	・	・	・	+
<i>Erigeron philadelphicus</i>	ハルジオン	+	・	・	・	・	+
<i>Pinellia ternata</i>	カラスビシャク	・	+	・	・	・	+

出現一回の種 Außerdem je einmal in Aufnahme Nr. 1: *Equisetum arvense* var. *boreale* スギナ +, *Digitaria violascens* アキメヒンバ +, *Perilla frutescens* var. *japonica* f. *viridis* シソ +, *Siegesbeckia glabrescens* コメナモミ +, *Rorippa islandica* スカントゴボウ, in 2: *Senecio vulgaris* ノボロギク +, in 3: *Coix lacryma-jobi* シュズダマ 2・2, *Bidens frondosa* アメリカセンダングサ 1・2, *Glycine soja* ツルマメ 1・2, *Cayratia japonica* ヤブガラシ 1・2, *Echinochloa crus-galli* var. *caudata* イヌビエ +, in 4: *Arundinaria chino* 2・2, in 5: *Oenothera parviflora* アレチマツヨイグサ +, *Amphicarpaea tetrasperma* ヤブマメ +, in 6: *Calystegia hederacea* コヒルガオ +, *Houttuynia cordata* ドクダミ 2・2, *Rosa multiflora* ノイバラ +, *Justicia procumbens* var. *leucantha* キツネノマゴ 1・2, *Rumex conglomeratus* アレチギンギン, *Vitis ficifolia* var. *lobata* エビヅル +, *Paspalum thunbergii* スズメノヒエ 3・4.



ズマネザサーススキ群集)の構成種が混生しアズマネザサーススキ群集へ遷移する。

群落の立地条件：ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落は、その構成種に群集を標徴できる種を欠き、カラスビシャクーニシキソウ群集と同じシロザクラスの構成種群も残存している二次的進行遷移の中間相としての性格と耕作放棄後もその富養地、窒素分の多い土地のためヨモギクラスの性格とをもつ。

群落の保護と利用：いろいろな意図をもち休耕・放棄されているが、かつての生産緑地としての耕作地であるため、その養分に富んだ土壤の積極的な環境形成のための利用がのぞまれる。

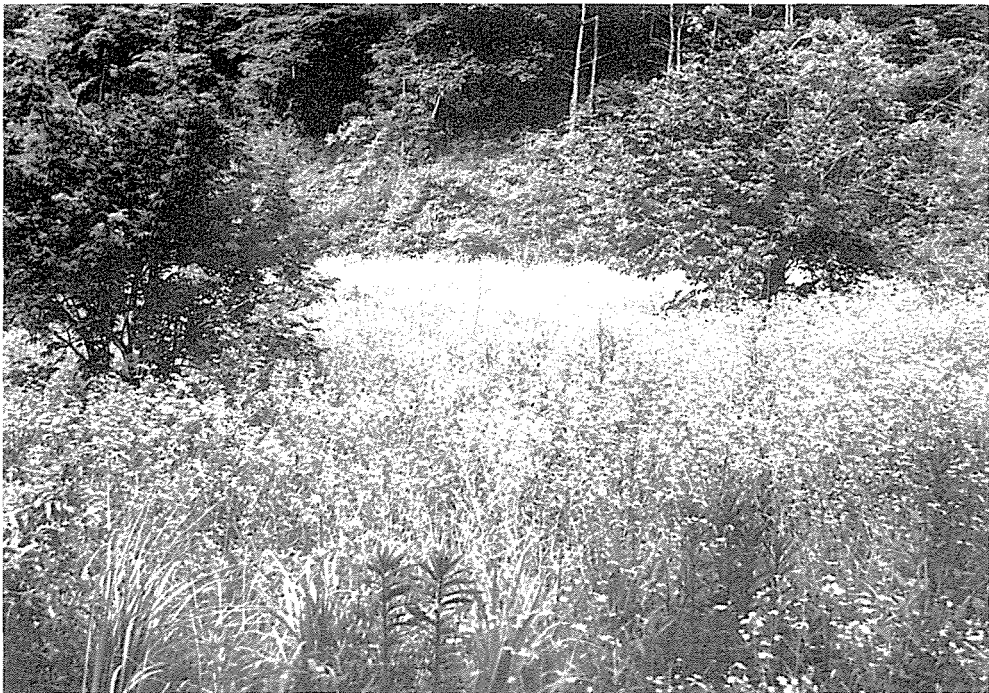
## 20) カラスビシャクーニシキソウ群集

### *Pinellia ternata*-*Euphorbia pseudochamaesyce*-Assoziation

(耕作畑地雑草群落 - Ackerunkrautgesellschaft)

Tab. 16, Phot. 9.

群落の形態：耕作畑は、千葉市内のほぼ全域にみられる。首都東京への近郊農園として、また千葉県内への供給のため、千葉県特産の落花生、馬鈴薯の栽培など耕作畑は各所にみられる。利用を目的とする作物以上に、そこに生育する雑草群落は、立地条件の差異に応じ、施肥、耕作、除草など集約的な管理という人為的条件の細かなちがいに応じ、さらに季節的な変化に応じた相観・種組成を形成している。耕作畑地雑草群落は、今回得られた資料から、出現種数が7～15種で、



Phot. 8 畑耕作放棄後1～3年目のヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落  
*Erigeron canadensis*-*Erigeron sumatrensis*-Gesellschaft auf brachliegendem Acker  
(nach 1 bis 3 Jahren).

一年生あるいは越年生草本植物のカヤツリグサ、クワクサ、メヒシバ、コニシキソウ、ザクロソウなどが生育する。

群落の区分と分布：日本各地の耕作畑地雑草群落は植物社会学的に Miyawaki (1969) によって全国的にまとめられている。一年生あるいは越年生の草本植物により区分される耕作畑地雑草群落は、シロザクラスにまとめられており、北海道のナギナタコウジューハチジョウナ群集、九州を中心とするコミカンソウウリクサ群集に対応して、千葉市を含む本州、四国はカラスビシヤクニシキソウ群集が生育する。

今回得られた7地点の資料は、カヤツリグサ、クワクサ、メヒシバ、コニシキソウ、ザクロソウ、スベリヒユ、カラスビシヤクが生育しており、これらの種類はカラスビシヤクニシキソウ群集およびその上級単位の標徴種および区分種である。

カラスビシヤクニシキソウ群集は、タカサブロウとトキンソウを区分種とするトキンソウ亜群集とハルノノゲシ、エノキグサを区分種とするハルノノゲシ亜群集とに下位区分される。

#### 植物社会学的位置

Cypero-Mollugion strictae Miyawaki 1969

カヤツリグサーザクロソウ群団

Commelinetalia communis Miyawaki 1969

ツユクサオーダー

Chenopodietea Br.-Bl. 1951

シロザクラス

群落の遷移：耕作畑地雑草群落は、植生の高さが10~30 cm と短茎の草本植物群落である。春季に作物を収穫した秋季相、放棄後1~2年目にはムカシヨモギ属 *Erigeron* の植物が高さ1~2 mで優占するオオアレチノギクヒメムカシヨモギ群落、あるいは富養地で湿潤な立地ではセイタカアワダチソウが一面に生育する群落を形成する。

群落の立地条件：耕作畑地として利用されている立地の潜在自然植生は、シラカン群集、イノデータブ群集、ヤブコウジースダジイ群集など常緑広葉樹林（ヤブツバキクラス域林）である。耕作畑地は、たえず耕作、除草、収穫など表層土の攪乱が行なわれるために木本植物が生育できず発芽から結実まで短期間に生活環を完了できる一年生草本植物、越年生草本植物が生育する。都市の中の農地の果すこれからの環境保全も含めた多様な機能を正しく理解して、優良な農耕地の現状の利用を主とした生産緑地としての保全がのぞまれる。

群落の保護と利用：耕作畑は、過湿地ではなくむしろ適湿からやや乾燥した立地になっている。そのため、アカマツ・クロマツ植林と同様に最も安易に宅地等に転化される。しかしカラスビシヤクニシキソウ群集の生育地は長い間耕作が行なわれ十分な養分を含む表層土をもつため、生産緑地として現状利用または今後ますます必要とされる緑の環境創造への積極的利用が期待される。

Tab. 16 *Pinellia ternata*-*Euphorbia pseudochamaesyce*-  
Assoziation (Ackerunkrautgesellschaft)

カラスビシヤク-ニシキソウ群集 (耕作畑地雑草群落)

Nr. d. Aufnahme:	1	2	3	4	5	6	7
Datum d. Aufnahme (1972):	VIII 25	"	"	"	"	"	"
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	25	10	50	50	50	48	80
Höhe d. Vegetation (m):	0.1	1.5	0.1	0.3	1.2	0.3	0.3
Deckung d. Vegetation (%):	10	30	15	20	80	10	10
Artenzahl:	15	15	7	10	12	13	13
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass. und der höheren Einheiten:</u>	<u>群集・上級単位標徴種</u>						
<i>Cyperus microiria</i>	<u>および区分種</u>						
<i>Fatoua villosa</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Digitaria adscendens</i>	+	+	+	1.1	+	1.2	1.2
<i>Euphorbia supina</i>	+	•	+•2	+	4.4	+	+
<i>Mollugo pentaphylla</i>	1.2	+•2	+	1.2	•	1.2	+•2
<i>Portulaca oleracea</i>	+	+	•	1.2	+•2	+	+
<i>Pinellia ternata</i>	+	+	•	+	2.2	•	•
	+	•	•	+	•	+•2	1.1
<u>Trennarten d. Subass.:</u>	<u>亜群集区分種</u>						
<i>Eclipta prostrata</i>	+	+	+	•	•	•	•
<i>Centipeda minima</i>	+	+	+	•	•	•	•
<u>Trennarten d. Subass.:</u>	<u>亜群集区分種</u>						
<i>Sonchus oleraceus</i>	•	•	•	+	+	+	+
<i>Acalypha australis</i>	•	•	•	•	+	+•2	+
<u>Begleiter:</u>							
<i>Equisetum arvense</i> var. <i>boreale</i>	+	+•2	•	•	•	+	•
<i>Erigeron canadensis</i>	•	•	•	•	•	+	+
<i>Amaranthus patulus</i>	+	•	•	•	+	•	•
<i>Arundinaria chino</i>	•	•	+•2	•	•	+	•
<i>Cyperus iria</i>	•	•	•	•	•	+	+
<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>caudata</i>	•	•	•	•	•	+	+

出現一回の種: Außerdem je einmal in Aufnahme Nr. 1: *Erigeron annuus* ヒメジョオン +, *Erigeron philadelphicus* ハルジオン +, *Digitaria violascens* アキメヒシバ +, *Fimbristylis miliacea* ヒドリコ +, in 2: *Oxalis corniculata* カタバミ +, *Lactuca indica* var. *laciniata* アキノノゲン +, *Rorippa indica* イヌガラシ +, *Rumex acetosella* ヒメスイバナ +, *Vicia hirsuta* スズメノエンドウ +, *Bothriospermum tenellum* ハナイバナ +, *Stellaria alsine* var. *undulata* ノミノフスマ + in 3: *Hedyotis diffusa* フタバムグラ +, in 4: *Setaria faberi* アキノエノコログサ +, *Dioscorea tokoro* トコロ 1.2.

## 21) ミゾソバ群集よびおオオクサキピーヤナギタデ群集

### *Polygonetum thunbergii* und *Panico-Polygonetum hydropiperitis* (タウコギラス *Bidentetea*)

Tab. 17

群落の形態: 休耕地や放棄水田に生育する湿生地夏季一年生の好窒素生草本植物群落。出現種数は7種前後と単調でミゾソバ, ケイヌビエ, コブナグサ, アキノウナギツカミなど30 cm内外の

草本植物を主な構成種とする植被率の高い単層群落。

群落の区分と分布：今回の調査資料から、ミゾソバ、ケイヌビエ、タウコギを標徴種および区分種とするミゾソバ群集とヤナギタデ、アキノウナギツカミ、アメリカセンダングサを標徴種および区分種とするオオクサキビーヤナギタデ群集とが認められた。ミゾソバ群集は Lohmeyer et Miyawaki (1962), オオクサキビーヤナギタデ群集は, Miyawaki et Okuda 1972により多摩川・利根川の河辺植生として報告されており, その後ヤブツバキクラス域の放棄水田, 休耕田で生育がみとめられている。

植物社会学的位置

Panico-Bidention frondosae Miyawaki et Okuda 1972

オオクサキビーアメリカセンダングサ群団

Bidentetalia tripartitae Br.-Bl. et R. Tx. 1943

タウコギオーダー

Bidentetea tripartitae R. Tx., Lohm. et Preising 1950

タウコギクラス

Tab. 17 Polygonetum thunbergii (II) und Panico-Polygonetum hydropiperitis (I), (Bidentetea)

ミゾソバ群集 (I) およびオオクサキビーヤナギタデ群集 (II) (タウコギクラス)

Nr. d. Gesellschaften	群落番号	I	II
Aufnahmezahl	調査区数	5	4
Mittlere Artenzahl	平均種数	7	7
<b>Kenn- und Trennarten d. Assoziation (I):</b>			
<i>Polygonum thunbergii</i>	群集標徴種および区分種 ミゾソバ	V <sub>5-1</sub>	•
<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>caudata</i>	ケイヌビエ	IV <sub>+</sub>	•
<i>Bidens tripartita</i>	タウコギ	III <sub>2-1</sub>	•
<b>Kenn- und Trennarten d. Assoziation (II):</b>			
<i>Polygonum hydropiper</i>	群集標徴種および区分種 ヤナギタデ	•	4 <sub>1-+</sub>
<i>Polygonum sieboldii</i>	アキノウナギツカミ	•	3 <sub>3-+</sub>
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	•	2 <sub>1-+</sub>
<b>Begleiter:</b>			
<i>Arthraxon hispidus</i>	随伴種 コブナグサ	III <sub>1-+</sub>	4 <sub>5-+</sub>
<i>Phragmites communis</i>	ヨシ	II <sub>+</sub>	1 <sub>+</sub>
<i>Oenanthe javanica</i>	セリ	II <sub>1-+</sub>	1 <sub>+</sub>
<i>Typha orientalis</i>	コガマ	I <sub>1</sub>	2 <sub>2</sub>
<i>Epilobium pyrricholophum</i>	アカバナ	II <sub>+</sub>	1 <sub>+</sub>
<i>Scirpus fluviatilis</i>	ウキヤガラ	II <sub>3-+</sub>	•
<i>Polygonum longisetum</i>	イスタデ	II <sub>+</sub>	•
<i>Cyperus sanguinolentus</i>	カワラスガナ	II <sub>+</sub>	•
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i>	クルマバナ	•	2 <sub>5-+</sub>
<i>Erigeron canadensis</i>	ヒメムカンヨモギ	•	2 <sub>+</sub>

群落の遷移：1～2年前まで水田として耕作し利用され、ウリカワーコナギ群集（春季相：ノミノフスマーケキツネノボタン群集）が生育していた。ミゾソバ群集やオオクサキビーヤナギタデ群集は、放棄・放置して数年でヨシの群落，流水域周辺ではウキヤガラマコモ群集が生育する。

群落の立地条件：毎年稲作地として耕作，除草，刈り取り等がくり返されることによって持続してきた水田雑草群落でも放置して1～2年で地下水位が高く，夏季も水位が保たれる粘質泥土上でミゾソバ群集が生育する。盛夏時には干上ってしまう細砂を含む泥土ではオオクサキビーヤナギタデ群集が生育する。ミゾソバ群集とオオクサキビーヤナギタデ群集は，耕作が行なわれていた頃の施肥とその後周囲からの養分の流入により窒素分が多い立地に生育している。

群落の保護と利用：現在画一的に盛土や埋たてによって作られている幹線路や宅地造成予定域にあって，建設が進められかつての水田，畑，植林，二次林などが何年か放置されている例も少なくない。ミゾソバ群集が生育する立地を幹線路や宅地化にあたっては，地下水位の高い湿潤地である点を考慮して，排水の問題，ノリ面緑化，環境保全緑地や保全林を形成する際はその適性種の選定など特別に留意しておかなければならない点が多い。

## 22) ウリカワーコナギ群集およびノミノフスマーケキツネノボタン群集

### *Sagittario-Monochorietum und Stellario-Ranunculetum cantoniensis* (水田雑草群落 Reisfeld-Unkrautgesellschaften)

群落の形態：稲作が行なわれている水田耕作地は，人間の特殊な影響下で2つの群落で代表される植生がみられる。イネの播種から田植え，結実の期間をイネとともに生育する好窒素生の水生植物群落で，コナギ，タマガヤツリ，アブノメ，ウリカワなど夏季一年生草本植物を主な構成種としている。さらに秋に水を落してから翌春たがやされるまでの間に生育する好窒素生の湿生植物群落がある。高さ20～30 cmでノミノフスマ，キツネアザミ，スズメノテッポウ，ハハコグサ，タネツケバナなど春季一年生草本植物を主な構成種とする。

群落の区分と分布：イネの生育期間に生育する夏季水田雑草群落は，Miyawaki (1960) によって，ウリカワ，アギナシ，オオアブノメ，スプタ，イボクサ，ミズオオバコ，アブノメ，コナギを標徴種および区分種として本州，四国および九州がウリカワーコナギ群集にまとめられている。さらに春季水田雑草群落は，乾田は季観はレンゲが一面に咲くのも特徴づけられているが，ケキツネノボタン，ノミノフスマ，セリを標徴種および区分種とするノミノフスマーケキツネノボタン群集が最も一般的に生育する。

#### 植物社会学的位

*Sagittario-Monochorietum* Miyawaki 1960

*Oryzo-Echinochloion oryzoidis* Bolòs et Masclans 1955

イネーイヌビエ群団

*Cypero-Echinochloetalia oryzoidis* Bolòs et Masclans 1955

タマガヤツリーイヌビエオーダー



Phot. 9 台地上には耕作畑地が広くみられる（カラスビシャク-ニシキソウ群集）。  
Ackernutzungsfläche auf dem Plateau, wo im Sommer die *Pinellia ternata*-*Euphorbia*  
*pseudochamaesyce* Assoziation entwickelt ist.

*Oryzetea sativae* Miyawaki 1960

イネクラス

*Stellario-Ranunculetum cantoniensis* Miyawaki et Okuda 1972

*Alopecurion amurensis* Miyawaki et Okuda 1972

スズメノテッポウ群団

*Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

タウコギクラス

*Bidentetea tripartitae* R. Tx., Lohm. et Preising 1950

タウコギクラス

群落の遷移：耕作し利用することによって冬春季のノミノフスマ-ケキツネノボタン群集と夏季のイネ栽培期間中のウリカワ-コナギ群集が一年をサイクルとして交互に生育する。耕作をやめると前記のミゾソバ群集、オオクサキビーヤナギタデ群集へ遷移する。

群落の立地条件：水田は、毎年4～6月にたがやして水をはるという特殊な立地である。田植後の3～4ヶ月はたえず5～10cmの深さに水をたたえ、さらに窒素系の肥料を中心に多くの肥料がたえまなくあたえられている耕地である。秋に水をおとしてからは翌春の耕作まで放置される

湿生地である。この期間生育する雑草群落は、乾田と湿田との水分条件によっても異いがある。

## C その他 Sonstige

### 23) 緑の植栽（屋敷林）の多い住宅地／住宅地，工場地および裸地／造成地および埋立て地

千葉市は、首都東京の衛星都市として、また千葉県の中心都市として新たな産業の進出、人口の増加など急速な発展を続けている。江戸街道筋の古くからの住宅地、中心の市街地をかこむ旧市内の住宅地や台地上の旧来からの屋敷は、稲毛でクロマツ、トベラなど、生実、六通、菅田でケヤキ、シラカンなどを中心とする樹木の植栽が多く行なわれている。一方、千葉駅前をはじめとする市街地、工場群がたちならぶ臨海埋立て地は、都市・産業の中核という性格もあり、樹林植栽は少ない。新たに設けられた団地・新興住宅地は、整地作業など土地の大巾な改変を行なったこともあり、ヒマラヤスギ、カイズカイブキ、キョウチクトウに代表される画一的な緑化が行なわれているのが現状である。新たな造成地・埋立て地は現存植生としては、前記の住宅地、工場地と同じ無植生である。しかし、海底砂、山出しの土砂などの利用による造成地や埋立て地は、有機質に富む土壌を全く欠いているため、わずかに生育する雑草群落さえもホコガタアカザなどの



Phot. 10 千城台方面を望む。大規模な宅地造成は広い面積の無植生域を生んでいる。

Vogelschau vom Bahnhof Tuga bis Chishirodai. Die großräumige Baustelle der neuen Wohnungssiedlungen verwandelt die von grüner Vegetation bedeckte Landschaft in eine vegetationslose Fläche.

塩沼地植物が生育したりしてたえず変動をつづけている不安定な初期先駆植生相を形成している。

これらの凡例で示された地域は、千葉市では、耕作畑地や水田耕作地とともに広い面積を占めている。今後の都市およびその周辺の生活、生存環境を考える場合、これらの地域の健全な環境を保証するものとして積極的にみどりを復元または創造が必要になってきている。

## 2. 潜在自然植生図

### Karte der potentiell natürlichen Vegetation

(縮尺 1 : 25 000)

現存植生図は、千葉市の緑の自然環境の現状診断図ともいえる。千葉市など都市・文化景観域にあっては、その大部分が現在では代償植生で占められており、千葉市の環境保全・環境創造を進めるとき、現存植生図で示される現状診断図だけでは不十分である。

潜在自然植生図は、その立地が支え得る終局群落の具体的な配分図であり、植生の側からの総合的立地診断図である。これからの本格的な緑の環境保全・環境創造にあたっては、潜在自然植生図で示される植生の側からの立地診断・自然診断が許容する範囲内で樹種の選択、植え方の配列などについて決められなければならない。

#### 1) 海岸砂丘植物群落 Dünen-Vegetation

ハマグルマ・コウボウムギ群集 *Wedelio-Caricetum kobomugi*, ハマグルマ・ケカモノハシ群集 *Wedelio-Ischaemetum antheboroides*, ハマグルマ・オニシバ群集 *Wedelio prostratae-Zoysietum macrostachyae*, ギョウギシバ群落 *Cynodon dactylon-Gesellschaft* およびチガヤ・テリハノイバラ群落 *Imperata cylindrica var. koenigii-Rosa wichuraiana-Gesellschaft*

千葉市の海岸線の大部分は、幕張海岸、稲毛海岸、川崎町、八幡海岸や五井海岸と続く臨海埋立て地で占められている。比較的新らしい埋立て地や東京湾に面した最前線はたえず砂の移動があり、塩風、海水のしぶき、強い直射光、乾燥など、植物の生育にとってきびしく、極端な環境条件となっている。このような立地条件下では大形の木本植物群落の生育がむずかしく、海岸の砂丘に本来の生育地をもつ植物群落が潜在自然植生となる。

砂に深く根をはるハマグルマ、発達した地下茎をもつコウボウムギ、ハマヒルガオなど不安定できびしい立地条件でも生育できる植物からなる砂丘植物群落は、汀線から内陸に向かって立地条件の細かい変化に応じ帯状に群落が配列されている。埋立て地にあつては、砂丘植物群落が、埋立てという人為的要因も大きく働いて、細かく入り組んだ形となるのが潜在自然植生として考えられる。この点も考慮に入れて以下に述べられる各砂丘植物群落は、潜在自然植生図での凡例として一つにまとめられた。



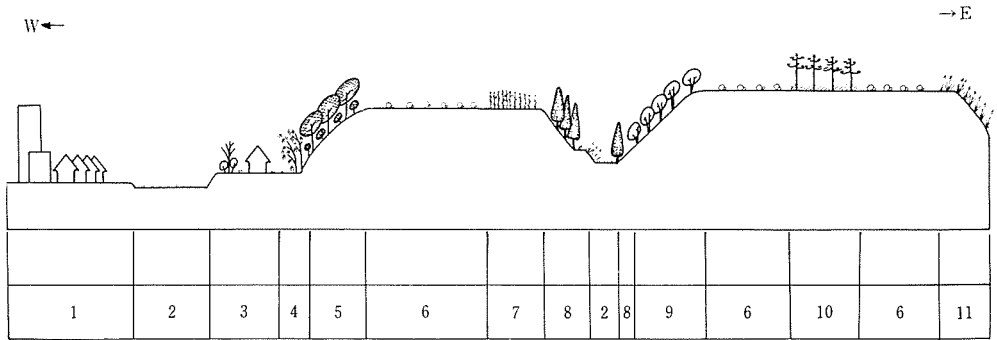


Fig. 15 現存植生群落配分模式  
Schematische Darstellung der realen Vegetation

1. 住宅地 Siedlung
2. ウリカワーコナギ群集(水田雑草群落) *Sagittaro-Monochorietum* (Reisfeld-Unkrautgesellschaft)
3. 樹木植栽の多い住宅地 Siedlungsfläche mit standortgemäßen immergrünen Bäumen
4. モウソウチク林 *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*-Bestand
5. ヤブコウジースダジイ群集 *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*
6. カラスビシャクーニシキノウ群集(耕作地雑草群落) *Pinellia ternata-Euphorbia pseudochamaesyce*-Assoziation (Ackerunkrautgesellschaft)
7. ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落 *Erigeron canadensis-Erigeron sumatrensis*-Gesellschaft
8. スギ・ヒノキ植林 *Cryptomeria japonica, Chamaecyparis obtusa*-Forst
9. クスギーコナラ群集 *Quercetum acutissimo-serratae*
10. アカマツ植林 *Pinus densiflora*-Forst
11. アズマネザサーススキ群集 *Arundinario chino-Miscantheum sinensis*

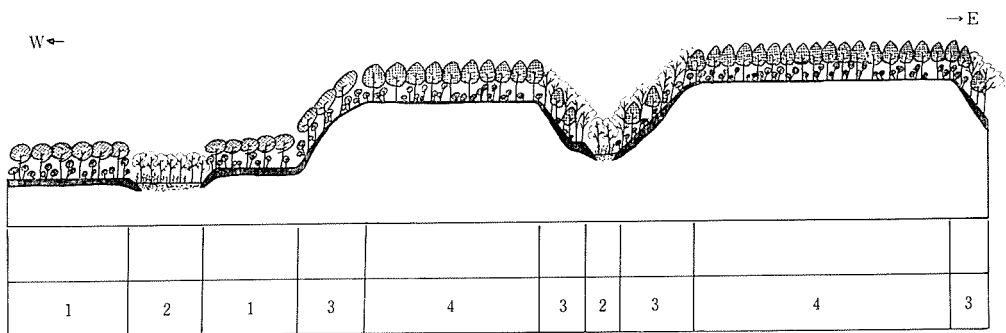


Fig. 16 潜在自然植生群落配分模式  
Schematische Darstellung der potentiell natürlichen Vegetation

1. イノデータブ群集 *Polysticho-Machiletum thunbergii*
2. コムラサキーハンノキ群落 *Callicarpa dichotoma-Alnus japonica*-Gesellschaft
3. ヤブコウジースダジイ群集 *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*
4. シラカン群集 *Quercetum myrsinaefoliae*

汀線に最も近いところには、波によって打ちあげられた海藻や生物の死骸など、有機物の多い窒素分に富む立地となっている。ここには多肉質のオカヒジキやホソバノハマアカザなどを構成種とするオカヒジキ群落が生育する。千葉市において、オカヒジキ群落がかつて汀線に平行して多くみられたが、現在は海岸線が埋立てられたことによって皆無に近い。実際に海岸砂丘最前線には、はげしい飛砂に対して、強い根系を維持することによって砂をとめるコウボウムギ、ハマヒルガオ、ハマグルマなどが生育するハマグルマーコウボウムギ群集が潜在自然植生となる。さらに安定してくるとケカモノハンが株状に生育するハマグルマーケカモノハン群集となる。ハマグルマーケカモノハン群集の後背砂丘にはハマグルマーオニシバ群集がハマニガナ、オニシバ、ビロードテンツキを構成種として生育する。ハマグルマーオニシバ群集は、テリハノイバラ、ハマゴウなどが侵入することによってチガヤーテリハノイバラ群落へ変わる。チガヤーテリハノイバラ群落は、埋立て地であって、ギョウギンバ群落とともに広がる傾向にある。ギョウギンバ群落はハマグルマーオニシバ群集の中で一時的に固くなったところにギョウギンバが優占するのが本来の生育地であるが、埋立てが海底の砂を利用しているため、広い生育が潜在自然植生として考察される。

## 2) マサキートベラ群集

### *Euonymo-Pittosporretum tobirae*

現在幕張町の沖積台地の西側斜面には、マサキ、トベラ、ヤブニッケイ、ヤブツバキ、マルバグミなどが2～3mの低木群落を形成しているマサキートベラ群集がみられる。自然植生であるマサキートベラ群集には、ときに高木層としてクロマツが生育する。マサキートベラ群集は、この地域に小面積で生育するとどまるが、稲毛海岸付近まで帯状に分布しており、東京湾に面した西側台地斜面の潜在自然植生でもある。また海岸埋立て地である稲毛や川崎町などでは、砂丘植生の後背地にも汀線と平行して帯状にマサキートベラ群集が潜在自然植生と判定される。

海岸埋立て地にはマサキ、トベラ、ジャジャンボ、ヒサカキ、マルバグミ、ツブツキなどを主な構成種とした低木群落として創造・復元することによって、飛砂防止・防風など、より内陸側の環境を保全する効果が期待できる。現在川崎町の一部でコウライシバの吹きつけやカイヅカイブキが単木的に並べられている程度の植栽が試みられている。今後行政関係からの積極的働きかけによって潜在自然植生に応じた環境保全林・保全緑地として多様な機能が期待される緑地帯の形成がのぞまれる。

## 3) ヤブコウジースダジイ群集

### *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*

千葉市の特色である厚いローム層に被われた洪積台地と沖積低地とが接する斜面には、ヤブコウジースダジイ群集やスダジイの単木や断片的の林分として残存生育するのがみられる。沖積地の適湿な立地からやや湿潤な立地に生育するイノデータブ群集域がまず住宅地・畑地として破壊さ

れつくしたのに対し、斜面に残る自然度の高い緑として比較的残されているのがヤブコウジースダジイ群集である。

ヤブコウジースダジイ群集は、次に述べられるイノデータブ群集と比較してやや乾燥した土壌の浅い砂岩質のところが多いが、沖積低地が都川や花見川などにそって延びているところでは、南傾斜面を中心にローム層に厚く被われていても残存生育する。ヤブコウジースダジイ群集は、同じ常緑広葉樹林であるシラカン群集と比較して、より海からの影響を受けるような臨海域、東京湾に面した西斜面から南斜面に生育域をもつ。



Phot. 11 武石町三代王神社（ヤブコウジースダジイ群集）

Ein Bestand des *Ardisio-Castanopsietum sieboldii* im des Tempelwald von Sandaio-jinja (Takeishi-cho).

ヤブコウジースダジイ群集は、スダジイの優占する林分の中でも北限に生育する群落であり、西日本にあっては、より立地条件のきびしいところで生育しており、群落構成種群が貧化している。

斜面のヤブコウジースダジイ群集は、同じ斜面でも斜面の肩や凸状斜面であるために裸地化することによって斜面崩壊の危険性が強いところである。台地上にあってはローム層が厚いにもかかわらずシラカン群集でなくヤブコウジースダジイ群集が生育するのは、東京湾から吹く風で代表されるような臨海性立地であることが特徴といえる。

## 4) イノデータブ群集

*Polysticho-Machiletum thunbergii*

千葉市の沖積地で現在畑や住宅地となっているところの大部分の潜在自然植生はイノデータブ群集である。

適湿からやや湿潤な立地に生育するイノデータブ群集は、現在破壊が著しく、千葉市内ではタブノキ林としての残存林分があっても、イノデ、フウトウカズラ、イタビカズラ、ケヤキ、ムク



Phot. 12 長作町水神宮のイノデータブ群集

*Polysticho-Machiletum thunbergii* im Tempelwald von Mizujingu (Nagasaki-cho).

ノキ、ミズキなどタブノキ林を指標する種の生育する植生はほとんどみられなかった。しかし、蘇我町、塩田町、浜野町、村田町にかけて、単木的にタブノキの生育が多くみられることからわかるように、イノデアタブ群集を潜在自然植生とする地域は、現在水田やヨシの生育地をのぞいた大部分の沖積地を占めている。

イノデアタブ群集の植生域は、現在ほとんどが宅地化しており、イノデアタブ群集域の緑の環境保全は、周辺の植生域にまかされてきた傾向がある。しかし、緑の環境保全林・保全緑地が最も必要とされ、その形成に対してもっとも適地であるこの群集域の新しい緑の環境保全林の創造が本格的に考慮されるべきであろう。

#### 5) シラカシ群集, 典型亜群集

##### *Quercetum myrsinaefoliae, Typische Subass.*

マサキートベラ群集、イノデアタブ群集、ヤブコウジースダジイ群集が東京湾に面した沖積地から洪積台地の西側斜面を中心とした海岸側の潜在自然植生であるのに対し、シラカシ群集を潜在自然植生とする地域は、ローム層に被われた洪積台地を中心とする内陸側にみられる。

シラカシ群集は、すでに多摩地方、神奈川県下各地、千葉県の一部の資料から広域的にモミ亜群集、典型亜群集およびケヤキ亜群集が区分されている。

モミ亜群集は洪積台地上でロームがほとんどなく母岩や砂層が露出しているようなところで、ネジキ、アカマツ、アセビ、シャシャンボなどアカマツ群団の構成種が多く生育していることが特徴とされる。しかし、千葉市内のシラカシ群集を潜在自然植生とする地域はローム層が2～6 mと厚く被っているためモミ亜群集がみとめられない。

典型亜群集は、洪積台地上で現在の土地利用形態が畑およびアカマツ植林を中心にしてその潜在自然植生域が考察される。高木層にシラカシが優占するシラカシ群集の典型亜群集は、同じシラカシ群集のケヤキ亜群集と、ケヤキが高木層に生育せずムクノキ、エノキ、イヌワラビ、ミズヒキ、ドクダミなどの湿潤な立地を指標する植物が生育しないことによって区分される。

#### 6) シラカシ群集ケヤキ亜群集

##### *Quercetum myrsinaefoliae, Subass. von Zelkova serrata*

シラカシ群集ケヤキ亜群集を潜在自然植生とする地域の特徴的土地利用形態は、ケヤキの残存木を多く生育させている古くからの屋敷、モウソウチク林、谷あいのスギ植林などがあげられる。海岸側のイノデアタブ群集と対応した内陸側のシラカシ群集のケヤキ亜群集は、イノデアタブ群集が住宅地としてほとんどが破壊され開発されつくしたのに対し、屋敷林やかきね、屋敷の裏山斜面に比較的多く自然植生または自然植生に近い植生として残されている。これらの残存林分を中心にシラカシ群集ケヤキ亜群集域の環境保全林・保全緑地の創造・保全・管理が望まれる。



Phot. 13 富岡町金城寺のシラカン群集ケヤキ亜群集。

Tempelwald Kinjoji mit der Subass. von *Zelkova serrata* des *Quercetum myrsinaefoliae* in Tomioka-cho.

#### 7) クヌギーハンノキ群落

##### *Quercus acutissima*-*Alnus japonica*-Gesellschaft

谷津田の低湿地でも泥炭層の堆積がない立地が、線状または帯状にみられる。現在はクヌギ、スギの植林が行われていることが多く、やや富養化するとエノキ、ムクノキ、ケヤキなどが高木層に多く生育するののみられる。林床は湿潤な立地を指標するスゲ属 *Carex* の種群をほとんど欠き冠水することは少ない。このような立地が、コムラサキーハンノキ群落域であり沖積低地と常緑広葉樹林の接点付近にみられる。この地域は水田その他としてもっとも古くから利用された立地で、現在自然植生の残存林分はみられない。同様な他の地域の植生調査結果と比較・考察してすでに関東各地（宮脇他1968他）で報告があるクヌギーハンノキ群落としてまとめられる。

#### 8) ヨシ群落およびコムラサキーハンノキ群落

##### *Phragmites communis*-Gesellschaft und *Callicarpa dichotoma*-*Alnus japonica*-Gesellschaft

千葉市の沖積低地は広く水田または水田放棄地として土地利用が行なわれてきた。地下水位が高く泥炭層の堆積のみみられるこの低湿地は、放棄後数年にしてヨシ群落となる。さらに放置することによってハンノキ林が生育する。したがって、沖積低地のヨシ群落およびコムラサキーハンノキ群落を潜在自然植生とする立地を宅地利用するには、排水や盛土が必要とされる。

## 9) ウキヤガラーマコモ群集, カサスゲ群集他 (抽水植物群落)

*Scirpo fluviatilis-Zizanietum latifoliae, Caricetum dispalatae*  
u. a. (Wasserpflanzengesellschaften)

現在沖積低地は水田として広く土地利用が行なわれている。しかし水田と水田の間には水深が1 m以下で流水域が人工的に水路として直線的に延びている。流水のほとんどない低湿地はヨシ群落やイボタノキーハンノキ群落が潜在自然植生とされるが、流水のあるところでは水深や流水の速さに応じてカサスゲ群集やウキヤガラーマコモ群集などの抽水植物群落が潜在自然植生と判定される。

## 10) ヤナギ低木林, オギ群集, ギシギシ群落他 (河辺植物群落)

*Salix-Büsche, Miscanthetum sacchariflori, Rumex japonicus-Gesellschaft* u. a.  
(Flußauen-Pflanzengesellschaften)

かつての海岸線の後背湿地は、現在盛土を行なっているが、海岸線に平行に水路を残している。この水路周辺は砂質分に富む立地で増水時には冠水する。この立地の潜在自然植生はイヌコリヤナギ群集などのヤナギ低木林と考えられる。海岸後背地で水路でもあったヤナギ林域は、盛土によりきわめてせばめられている。

さらに河辺は、増水時に定期的に冠水するという特異な立地条件となっている。上流ほど礫を多く含み、下流では砂質の立地上に、定常時の水位との高さの差に応じて、また有機質の堆積の差異等によって、オギ群集、ギシギシ群落などさまざまな群落がモザイク状に生育している。