

Ⅲ 調査結果

1. 植生単位

A 自然植生

古くから人間が定住し洪積台地上を薪炭林や植林、あるいは、耕作地に、また沖積低地は水田として多様に利用されてきたこの地域には厳密な意味での自然植生(Natürliche Vegetation)は見られなかった。しかし植物社会学的な立場から、植物群落が種の組み合わせ(Arten-Zusammensetzung)によって成立しているという基本的な観点で各々の植物群落を考察・検討してみたとき、種の組み合わせが、自然植生に近い群落を我々は“自然に近い植生(Naturnahe Vegetation)”として取り扱うことができる。

a. 森林植生

1) シラカン残存林 (Tab. 2)

公園予定地域内には常緑広葉樹の優占する林分はほとんど見られず、長沼の湖畔にアラカシの優占する林分がわずかに生育しているのみである。これらの林内は当地域の潜在自然植生を把握する指針として重要な役割をはたすものであり、公園予定域より少し離れた周辺地区の林分をも含めて検討する意味から、Tab. 2には公園予定地域外でのアウフナーメをも加えてまとめられている(Abb.1)。

i) シラカン群集典型亜群集

シラカン群集は関東地方では洪積台地の、しかも比較的厚いローム層上に広く生育していたと考えられる常緑広葉樹林である。しかし、その生育分布域は人間が定住し、生活する生活活動域と一致するために、古くから伐採破壊されつづけてきており、現在残存自然林を見ることはきわめて困難である。したがってわずかに二次的に復元した樹林や、社寺林、農家の屋敷林などにその断片が見られるにすぎない(Photo. 1)。ここではTab. 2に示されるように高木層はアラカシで占められているが、シラカン群集の標徴種であるシラカンが低木層までではあるが生育している。したがって典型的なシラカン林とはいえないが、低木層にはツルグミ、ネズミモチ、ヒイラギ、シュロ、ヒサカキなどの常緑広葉樹が、草本層にもジャノヒゲ、ヤブコウジ、シュンランなどの常緑草本植物が高被度で生育している。公園予定地域内の残存林がこの典型亜群集に含まれる。

ii) シラカン群集モミ亜群集

シラカン群集域全般に生育する群集標徴種であるシラカンをはじめ多くの常緑広葉樹、常

緑草本植物種群にくわえて、土地のやせた、一面的で極端な 厳しい立地の指標種であるモミ、ナツハゼ、アセビ、ミサキカグマ、キッコウハグマ、オトコヨウゾメなどが生育しており、これらの種群はモミ亜群集の区分種としてまとめられる。典型亜群集が洪積台地の斜面から斜面下部のローム層のとくに深い立地にみられるのに対して、この亜群集は斜面上部や尾根部などのローム層の浅い、乾燥しやすい立地に見られる (Abb.1) (Photo. 2)。

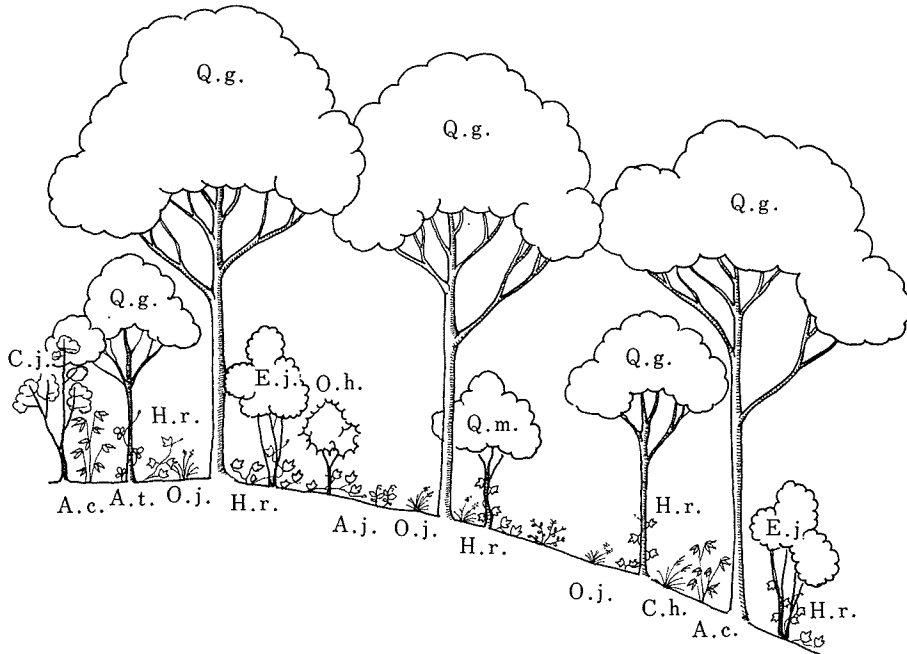


Abb. 1 シラカン残存林 (シラカン群集典型亜群集) 断面模式

Vegetationsprofil des *Quercus myrsinaefolia*- Restbestandes

(*Quercetum myrsinaefoliae*, typicum)

A. c. : *Arundinaria chino* アズマネザサ

A. j. : *Ardisia japonica* ヤブコウジ

A. t. : *Akebia trifoliata* アケビ

C. j. : *Callicarpa japonica* ムラサキキブ

C. n. : *Carex nanella* ホソバヒカゲスゲ

E. j. : *Eurya japonica* ヒサカキ

H. r. : *Hedera rhombea* キヅタ

O. h. : *Osmanthus heterophyllus* ヒイラギ

O. j. : *Ophiopogon japonicus* ジャノヒゲ

Q. g. : *Quercus glauca* アラカシ

Q. m. : *Quercus myrsinaefolia* シラカン

2) イボタノキーハンノキ群落 (Tab. 3)

沼の周辺の湿潤地や小河川の流入する狭い谷部のように、水田にも利用されえなかった地域では30~70%の植被率を有する樹高5~16メートルに達するハンノキの優占する湿生林が見られる。この群落内には高木層を占めるハンノキの他に、低木層や草本層にイボタノキ、ウメモドキ、オニスゲ、ツボスミレ、コムラサキなどの湿生地を好む種群が多数生育してい

る。しかし、群落断面模式図 (Abb.2) で示されるようにイボタノキやウメモドキなどの低木類やアキノウナギツカミなどの一部の草本植物は、ハンノキの根元附近の凸状地に生育しており、一方定期的にあるいは常に冠水している場所 (凹状地) ではヨシ、サヤヌカグサ、ヤナギタデ、ヘラオモダカなどヨシ群落の構成種や水田雑草群落の構成種が生育している。したがって、ここでは微地形的に異なった立地の群落をも含む複合群落としての様相を呈するが、今回は一応現在優占している終局群落の構成種と考えられる落葉広葉樹のハンノキ、イボタノキ、ウメモドキ、コムラサキ、オニスゲ、ツボスミレを区分種としてイボタノキーハンノキ群落としてまとめられた (Tab. 3, Abb. 2)。

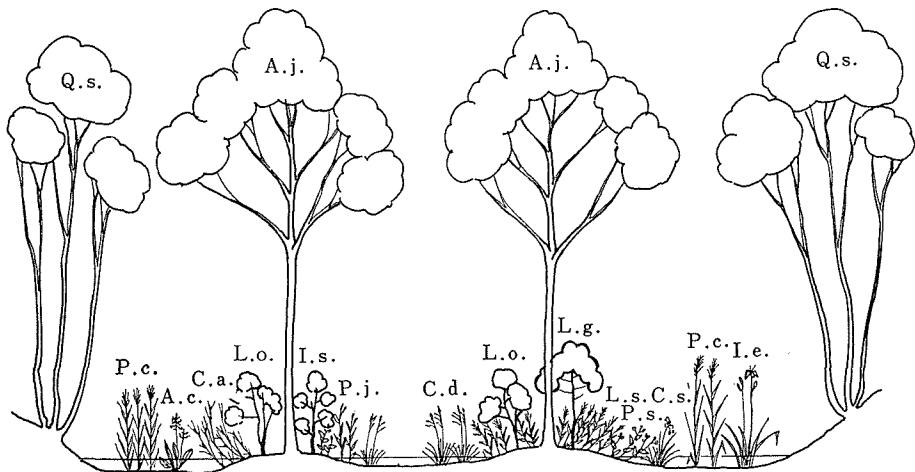


Abb. 2 イボタノキーハンノキ群落断面模式

Vegetationsprofil der *Ligustrum obtusifolium*-*Alnus japonica*-Gesellschaft

- | | |
|--|--|
| A. c. : <i>Alisma canaliculatum</i> ヘラオモダカ | L. g. : <i>Lindera glauca</i> ヤマコウバン |
| A. j. : <i>Alnus japonica</i> ハンノキ | L. s. : <i>Leersia sayanuka</i> サヤヌカグサ |
| C. a. : <i>Carex aphanolepis</i> エナシヒゴクサ | P. c. : <i>Phragmites communis</i> var. <i>longivalvis</i> |
| C. d. : <i>Carex dickinsii</i> オニスゲ | ヨシ |
| C. s. : <i>Carex</i> sp. スゲ属の一種 | P. j. : <i>Polygonum japonica</i> シロバナサクラタデ |
| I. e. : <i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> ノハナショウブ | P. s. : <i>Polygonum sieboldii</i> アキノウナギツカミ |
| I. s. : <i>Ilex serrata</i> ウメモドキ | Q. s. : <i>Quercus serrata</i> コナラ |
| L. o. : <i>Ligustrum obtusifolium</i> イボタノキ | |

b. 森林以外の植生

1) ウキヤガラーマコモ群集 (Tab. 4)

アザミクボ沼や中の谷沼などの沼地周辺部に見られる水生植物群落でカンガレイやウキヤガラなどの挺水植物が優占して生育している (Photo. 3)。出現種数は4~6種ときわめて限られた種類構成をなし、多くは純群落をつくっている。公園予定域内には多くの沼が点在す

るにもかかわらず、この群落の分布と発達状態は貧弱である。それは、これらの沼地は農業灌漑用として人工的に作られたものであり、水位の変動が大きく、秋から冬季にかけては完全に干上る沼も多く腐植土の堆積も少ないことがこの群落の発達の制限要因となっているものと考えられる。沼地内での分布についてみたとき、水平分布的(ミクロな意味で)には谷すじの小河川によってたえず水が流入し、乾季においても乾燥をまぬがれる立地にも限られている。また垂直分布的(ミクロな意味で)には水位の変動の影響をもっともうける、海岸でいう潮間帯にあたる地域に生育している。群落内では秋の乾燥期に水位がさがり、一部湖底部が露出したところにホシクサ属の一種が混生し、陸部につらなる露出部にはヤナギタデやヒメジソが侵入し生育している。この群落に垂直分布的に下位に続くべき沈水植物の群落は、今回の調査範囲内ではいずれの沼にも認められなかった。(Abb.3)

2) カサスゲ群落 (Tab. 4)

ウキヤガラマコモ群落が沼水域の水深部の先端群落とすれば、カサスゲ群落はその後方の低湿地、ときには放置された水田の用水溝などに生育する群落であり、沼の水位が高まる

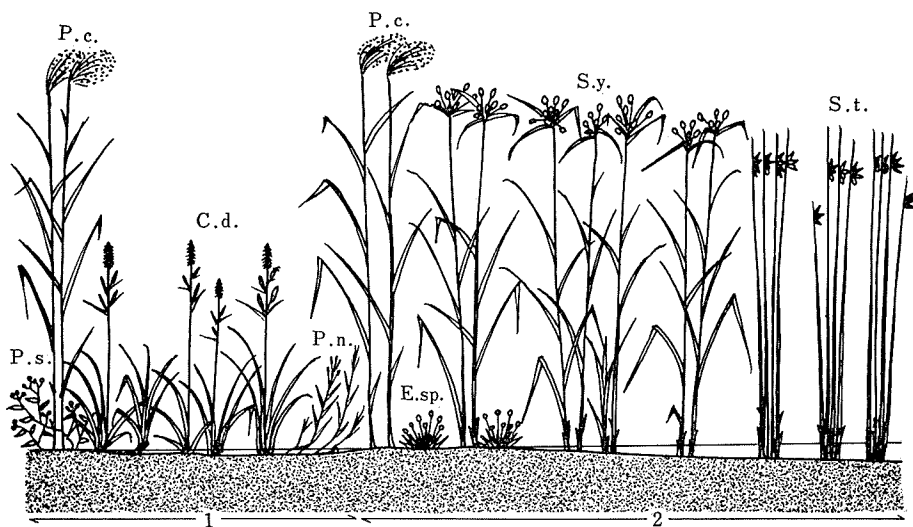


Abb. 3 ウキヤガラマコモ群落およびカサスゲ群落断面模式

Vegetationsprofil des *Scirpo fluviatilis*-*Zizanietum latifoliae* und *Caricetum dispalatae*

1: カサスゲ群落 *Caricetum dispalatae*

2: ウキヤガラマコモ群落 *Scirpo fluviatilis*-*Zizanietum latifoliae*

C.d.: *Carex dispalata* カサスゲ

E.sp.: *Eriocaulon* sp. ホシクサ属の一種

P.c.: *Phragmites communis* var. *longivalva*

ヨシ

P.n.: *Polygonum nipponense* ヤノネグサ

P.s.: *Polygonum sieboldii* アキノウナギツカミ

S.y.: *Scirpus yagara* ウキヤガラ

S.t.: *Scirpus triangulatus* カンガレイ

夏季や、降雨時にはつねに冠水、その他の乾燥期においても小河川の流入や地下水によってつねに湿性状態を保ち腐植土が厚く堆積した立地に発達している。しかし分布面積的にはきわめて狭いものであり、現存植生図作製に際してはウキヤガラ—マコモ群集と同位に扱われている。出現種数も4~12種と少なく、全植被の60%以上をカササゲで占められており局地的にアキノウナギツカミ、ヤノネグサが混生している。またウキヤガラ—マコモ群集と同じヨシ—クラスに属する群集であり、これらの二つの群集にまたがって上級単位の標徴種であるヨシヤチゴザサが混生している (Tab. 4, Abb.3)。

B 代償植生

a. 森林植生

1) クヌギ—コナラ群集 (オオバギボウシ亜群集、レンゲツツジ変群集)

一般に関東地方においては、常緑広葉樹によって構成される自然植生を伐採、破壊した際には、代償植生としてのさまざまな群落形態を経て再び常緑広葉樹による極相林へと移行してゆく。しかし太平洋に面する気候的に温暖な地方である房総や三浦、伊豆などの各半島やその他の海岸地方の低地 (スダジイ林域) では、一つにはこれらの地区の潜在自然植生構成種であるスタジイやタブの常緑広葉樹がいきなり萌芽して生長し急速に若いスダジイ林を形成するタイプと、いったんクリ、コナラ、ヤマザクラなどの落葉広葉樹による代償植生を形成し、除々にその土地の潜在自然植生であるスダジイ林やタブ林へと移行してゆくタイプの二通りの遷移系列がみとめられる。しかし、武蔵丘陵などの内陸部に位置したローム層におおわれた洪積台地上では、潜在自然植生はシラカン林であり、これが伐採、破壊されたときにはシラカンが萌芽することなしにそのほとんどがクヌギ、コナラ、クリなど落葉広葉樹を主とする代償植生に置きかえられ、スダジイ林域での後述のタイプを示し、その植生景観を全くかえてしまう。しかしながら、この代償植生である落葉樹林も、その後、人為的影響が加えられずに放置されたとき、ふたたび、シラカンやアラカンなどの常緑広葉樹の芽生えが林床に現われはじめ、50~80年の時間を経て次第にシラカン林へと遷移すると考えられる。しかし、その復元速度はシイ林域にくらべて、種構成や活力度からみてきわめて遅いものと考えられる。

潜在自然植生がシラカン林である地域の代償植生としてのクヌギやコナラの優占する一定の群落はクヌギ—コナラ群集 (宮脇1967) とよばれ、シイ林域の代償植生であるオニシバリー—コナラ群集 (宮脇他1971) と対比される。したがって、クヌギ—コナラ群集は、薪炭林として15年から25年毎に皆伐されたり、定期的な下草刈りや落葉かきが行なわれるなどの一定の人為的影響とつり合って安定している持続群落と考えられる。クヌギ—コナラ群集は地形や地質などの立地のちがいによって、また人間の干渉の程度によって細かい種組成や出現種

の量的な配分が異なるが、その出現種数は29~62種ときわめて多いのが一般的特徴である。高木や亜高木層にはクヌギ、コナラ、クリ、エゴノキ、ヤマザクラ、低木層にはガマズミ、ムラサキシキブ、コバノガマズミ、カマツカなど多くの落葉広葉樹で占められ、草本層にはヤマユリ、ヒメカンスゲ、ヒカゲスゲなどの夏緑性や常緑の草本植物やアズマネザサが高い常在度で生育している。また林内にはシラカシ林域の指標種群でありクヌギーコナラ群集の標徴種および区分種であるシラカシ、ヤマコウバシ、ヤマハンノキ、ホソバヒカゲスゲ、キンランが生育している。さらに東京都の南多摩附近や川崎市生田地区などのクヌギーコナラ林には特徴的に下記の多くの種群が共通種として生育している。したがって、南多摩、生田地区、東松山の各地域のクヌギーコナラ群集はオオバギボウシ亜群集(Subass. von *Hosta montana*)としてまとめられる。

南多摩（東京都）、川崎市生田緑地（川崎市）及び久地（川崎市）との共通種

（オオバギボウシ亜群集の区分種）

オオバギボウシ <i>Hosta montana</i>	オトコヨウゾメ <i>Viburnum phlebotrichum</i>
カシワバハグマ <i>Pertya robusta</i>	コアジサイ <i>Hydrangea hirta</i>
ヤマウルシ <i>Rhus trichocarpa</i>	サジガンクビソウ <i>Carpesium glossophyllum</i>
アカシデ <i>Carpinus laxiflora</i>	センボンヤリ <i>Leibnitzia anandria</i>

また、関東平野の奥深い内陸部に位置する東松山森林公園予定地域は、その中でもとくに冬季は沿岸部より低温である。これは冬季の後背山岳地帯からの冷たい季節風の影響も大きく作用していると考えられる。ブナ帯の下部に接する比較的冷涼地にその主な生態的生育地をもつレンゲツツジやアオハダ、タガネソウ、ウメモドキが高い常在度で生育している。したがって、以上の種群のほかにナガバコウヤボウキ、タチシオデ、オオカモメヅルを区分種としてこの地区のクヌギ、コナラ林をレンゲツツジ変群集 (Variante von *Rhododendron japonicum*) としてまとめられる (Tab. 5)。

当地域でのクヌギーコナラ群集の群落の高さは10m以下のものが多く植被率は90%に達する。林内にはアズマネザサをはじめススキ、アキノキリンソウ、ノガリヤス、ワレモコウなど多くのススキ草原の構成種やヘクソカズラ、フジ、エビヅル、ヤマノイモ、クズなどのツル性のマント群落構成種群が多数混生しており、代償植生群落であるクヌギーコナラ群集の大きな特徴となっている。したがってクヌギーコナラ群集は、それらの種の組成から、他群落の構成種をも包含する一つの複合的な群落としてとらえることもできる。とくにこの地域ではレンゲツツジ、ヤマツツジ、ナツハゼ、ネジキ、アセビなどの多くのツツジ科の種群やリュウブ、ヤマウルシ、ヒメヤブランなどアカマツ群団域に生育する種群が高常在度、高被度で見られるのもこの地域の特徴と思われる (Photo. 4, 5, 6)。

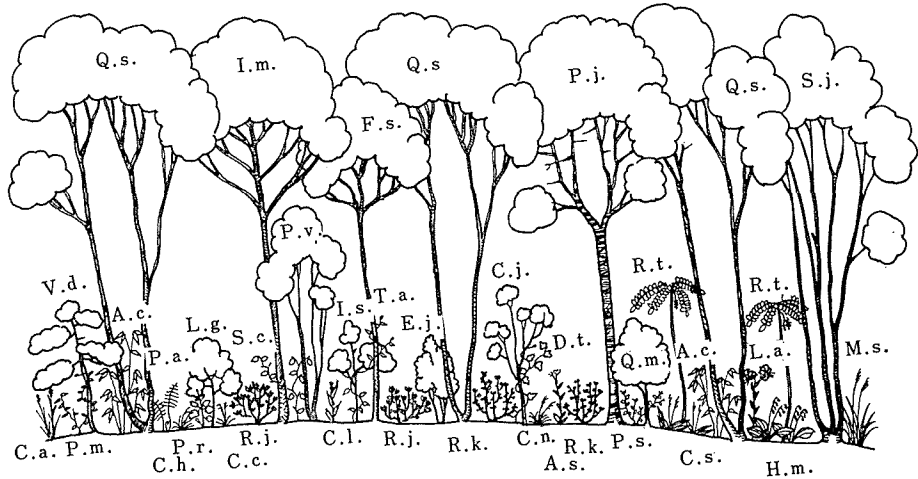


Abb. 4 クヌギ-コナラ群集、オオバギボウシ亜群集、レンゲツツジ変群集断面模式

Vegetationsprofil des *Quercetum acutissimo-serratae*,
Subass. von *Hosta montana*, Var. von *Rhododendron japonicum*

- | | |
|--|--|
| A. c. : <i>Arundinaria chino</i> アズマネザサ | P. a. : <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> |
| A. s. : <i>Aster scaber</i> シラヤマギク | ワラビ |
| C. a. : <i>Calamagrostis arundinacea</i> ノガリヤス | P. j. : <i>Prunus jamasakura</i> ヤマザクラ |
| C. c. : <i>Carex conica</i> ヒメカンスゲ | P. m. : <i>Paederia scandens</i> var. <i>mairiei</i> |
| C. l. : <i>Cephalanthera longibracteata</i> | ヘクソカズラ |
| ササバギンラン | P. r. : <i>Pertya robusta</i> カシワバハグマ |
| C. j. : <i>Callicarpa japonica</i> ムラサキシキブ | P. s. : <i>Pertya scandens</i> コウヤボウキ |
| C. n. : <i>Carex nanella</i> ホソバヒカゲスゲ | P. v. : <i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i> カマツカ |
| C. s. : <i>Carex siderosticta</i> タガネソウ | Q. m. : <i>Quercus myrsinaefolia</i> シラカン |
| D. t. : <i>Dioscorea tokoro</i> トコロ | Q. s. : <i>Quercus serrata</i> コナラ |
| E. j. : <i>Eurya japonica</i> ヒサカキ | R. j. : <i>Rhododendron japonicum</i> レンゲツツジ |
| F. s. : <i>Fraxinus sieboldiana</i> マルバアオダモ | R. k. : <i>Rhododendron kaempferi</i> ヤマツツジ |
| H. m. : <i>Hosta montana</i> オオバギボウシ | R. t. : <i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ |
| I. m. : <i>Ilex macropoda</i> アオハダ | S. c. : <i>Smilax china</i> サルトリイバラ |
| I. s. : <i>Ilex serrata</i> ウメモドキ | S. j. : <i>Stylax japonica</i> エゴノキ |
| L. a. : <i>Lilium auratum</i> ヤマユリ | T. a. : <i>Tylophora aristolochioides</i> |
| L. g. : <i>Lindera glauca</i> ヤマコウバシ | オオカモメヅル |
| M. s. : <i>Miscanthus sinensis</i> ススキ | V. d. : <i>Viburnum dilatatum</i> ガマズミ |

Tab. 5 で示されるようにクヌギ-コナラ群集組成表で下位区分されるノダケ、クヌギ、ハンノキ、イボタノキなどが高被度で生育する群落はクヌギ-ハンノキ群落にまとめられ、潜在自然植生及びその対応群落と見なすことができる。他方、ナツハゼ、ヒサカキ、リュウブ、イヌシデ、ネジキ、ヤブコウジ、キッコウハグマなどが高被度を占める群落がシラカン群集のモミ亜群集に対応する群落である。これらの種群が欠くかあるいは低被度しか生育し

ない群落が生ラカン群集典型亜群集を潜在自然植生とする対応群落と考えられる (Abb.4)。

2) アカマツ植林 (Tab.6)

(クヌギーコナラ群集、オオバギボウシ亜群集、レンゲツツジ変群集)

丘陵地の尾根部や斜面にかけては広くアカマツが植林されており、公園予定域内植生の主要な景観要素となっている。樹令は十数年のものから数十年のものまでさまざまである。樹令の若い植林地では現在樹高5~6m程度であるが、植被率は70%に達しかなり密植されており、林内は古い枯れた枝が多く荒れた様相を呈し、林床に生育する植物種群もその種類数こそ多いが被度はきわめて少ない。それ以外の大部分の植林地は長い年月を経て適当に間引きされ10数mに及ぶ見事なアカマツ林を形成している。一部では間伐や皆伐した地域があるが、そこでは3~4mの群落高をもつ若いクヌギーコナラ群集が成立している。これらのアカマツ植林の植生調査資料を検討した結果、アカマツは高木層で優占してはいるものの全構成種の組み合わせはクヌギーコナラ群集とほとんど同じであることが理解される。すなわち、植物社会学的には周囲に見られるコナラ優占の林分であるクヌギーコナラ群集、オオバギボウシ亜群集、レンゲツツジ変群集に相当する植分と考えられる (Tab.6)。ここでは現在人間によって植林され、保護されることによって高木層はアカマツによって占められてい

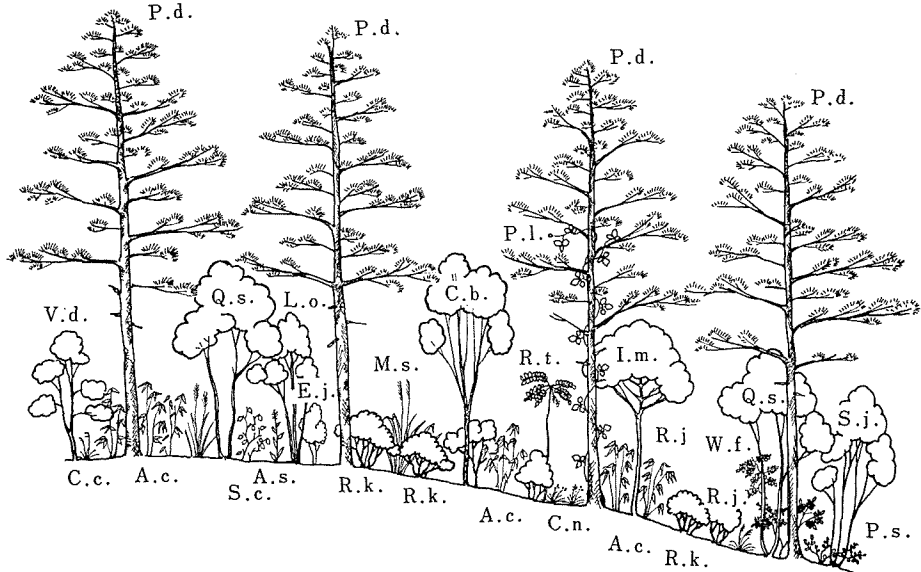


Abb. 5 アカマツ植林断面模式

(クヌギーコナラ群集、オオバギボウシ亜群集、レンゲツツジ変群集)

Vegetationsprofil des *Pinus densiflora*-Forst

(*Quercetum acutissimo-serratae*, Subass. von

Hosta montana, Var. von *Rhododendron japonicum*)

A. c. : <i>Arundinaria chino</i> アズマネザサ	P. l. : <i>Pueraria lobata</i> クズ
A. s. : <i>Aster scaber</i> シラヤマギク	P. s. : <i>Pertya scandens</i> コウヤボウキ
C. a. : <i>Calamagrostis arundinacea</i> ノガリヤス	Q. s. : <i>Quercus serrata</i> コナラ
C. b. : <i>Clethra barbinervis</i> リョウブ	R. j. : <i>Rhododendron japonicum</i> レンゲツツジ
C. c. : <i>Carex conica</i> ヒメカンスゲ	R. k. : <i>Rhododendron kaempferi</i> ヤマツツジ
C. n. : <i>Carex nanella</i> ホソバヒカゲスゲ	R. t. : <i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ
E. j. : <i>Eurya japonica</i> ヒサカキ	S. j. : <i>Styrax japonica</i> エゴノキ
I. m. : <i>Ilex macropoda</i> アオハダ	S. c. : <i>Smilax china</i> サルトリイバラ
L. o. e. : <i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i> ネジキ	V. d. : <i>Viburnum dilatatum</i> ガマズミ
M. s. : <i>Miscanthus sinensis</i> ススキ	W. f. : <i>Wisteria floribunda</i> フジ
P. d. : <i>Pinus densiflora</i> アカマツ	

るが立地的にはほとんどちがいがないと考えられる。しかし、アカマツが植えられたことにより群落内の種構成や個々の種の量的な配分には多少の影響があらわれている。すなわち、陰性地あるいは湿潤地をより好む性格をもつイヌシデ、アオダモ、ニシキギ、マユミ、ササバギンラン、コマユミ、ヤマハッカなどの種群が後退してくるのに対してヒサカキ、ノイバラ、コマツナギなどのより陽地生の種群が量的にふえているのがとくに目立っている (Tab. 15)、(Abb.5)、(Photo. 7, 8, 9)。

3) スギーヒノキ植林地 (Tab. 7)

(シラカン群集、ケヤキ亜群集)

沖積低地と接する斜面下部の谷部や凹地の湿潤地には小面積ではあるがスギやヒノキの植林地が見られる (一部は並木として植栽されている)。谷部や凹地に植林されたスギやヒノキの生長はきわめて良好で一番高いものでは20mを越している。また林内での常緑広葉樹の復元も良好でシラカン群集の標徴種であるシラカンが低木層まで、またヤブツバキークラスの指標種であるアラカンが高木層まで復元しておりヒサカキ、シュンラン、キヅタ、ジャノヒゲなどの常緑広葉樹や常緑性草本植物が多数生育している。これらの群落は湿性地の指標種であるシュロ、ムクノキ、ヤツデ、ケヤキなどを区分種としてシラカン群集、ケヤキ亜群集としてまとめられる (Tab. 7, Abb.6)。

スギーヒノキの植林地内では常緑広葉樹や常緑性草本植物の被度、常在度ともに高い値を示し陽地生のススキ草原要素の種群やマント群落要素の種群が後退している。このことは前述の同じ代償植生であるクヌギーコナラ群集やアカマツ植林とはあきらかに異なっており、林内の暗い生長したスギーヒノキ植林地の林床では常緑広葉樹の復元がむしろ良好であるといえよう。

4) モウソウチク林 (Tab. 8)

関東地方やそれ以西では屋敷林やその周辺の裏山などに広くモウソウチクやマダケが植えられている。しかし森林公園予定地域周辺ではあまり見かけられず公園予定域内には一カ所

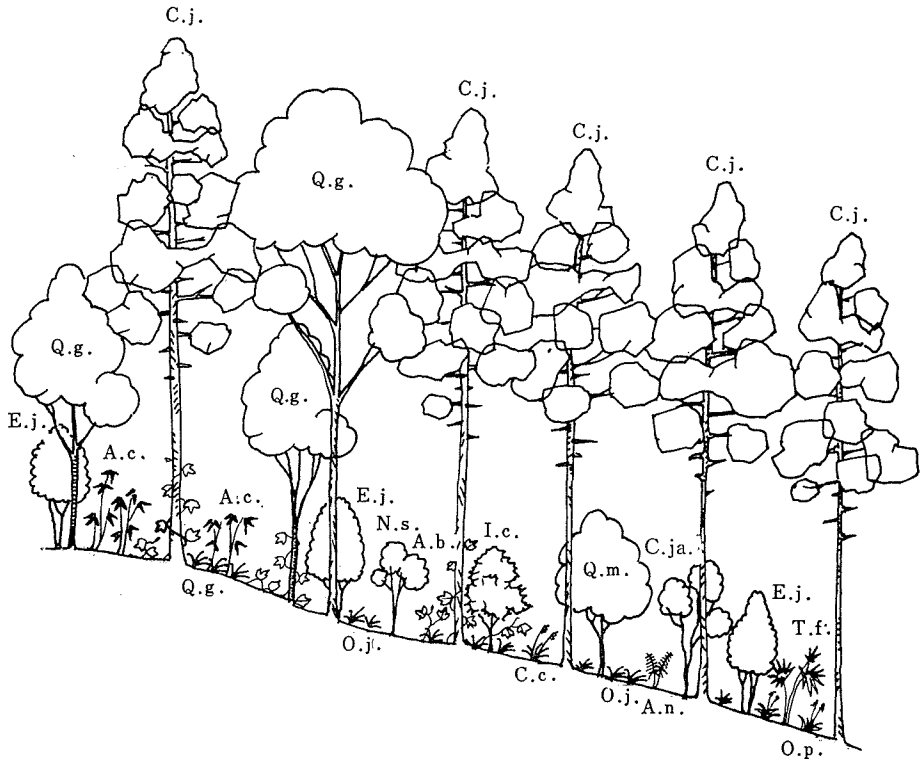


Abb. 6 スギ植林断面模式 (シラカン群集、ケヤキ亜群集)
 Vegetationsprofil des *Cryptomeria japonica*-Forst
 (Quercetum *myrsinaefoliae*, Subass. von *Zelkova serrata*)

- | | |
|---|---|
| A. c. : <i>Arundinaria chino</i> アズマネザサ | I. c. : <i>Ilex crenata</i> シロダモ |
| A. b. : <i>Ampelopsis brevipedunculata</i> ノブドウ | N. s. : <i>Neolitsea sericea</i> ジャノヒゲ |
| A. n. : <i>Athyrium niponicum</i> イヌワラビ | O. p. : <i>Ophiopogon planiscapus</i> |
| C. ja. : <i>Callicarpa japonica</i> ムラサキシキブ | オオバジャノヒゲ |
| C. c. : <i>Carex conica</i> ヒメカンスゲ | Q. g. : <i>Quercus glauca</i> アラカン |
| C. j. : <i>Cryptomeria japonica</i> スギ | Q. m. : <i>Quercus myrsinaefolia</i> シラカン |
| E. j. : <i>Eurya japonica</i> ヒサカキ | T. f. : <i>Trachycarpus fortunei</i> シュロ |

だけ見られるにすぎない。しかも、面積的にもせまくほぼ平坦地で耕作畑に接しているため群落内は人為的影響が大きくハコベ、カキドウソ、ツルクサ、カラスビジャクなどの畑地雑草群落の構成種が多数混生している。また小面積のため好陽地生のマント群落構成種であるツル性植物のフジ、ヤブガラシ、トキリマメ、スイカズラ、トコロ、ノブドウなどが多数生育している。一般にモウソウチク林やマダケ林の林内には、本来、クスギーコナラ林や植林などの二次植生の森林と同様にその立地の潜在自然植生の構成種が良く生育するが、今回の

Tab. 8

Name d. Gesellsch. 群落名 モウソウチク林

Phyllostachys heterocyclus var. *pubescens*-Bestand

Aufn. Nr.: 調査番号 K-37 Dat.: 調査月日 '70.11.24

Aufn. von: A. M., K. F., u. Y. S.

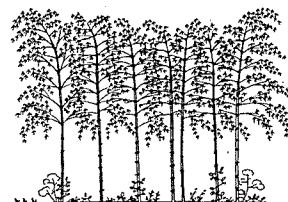
Baumschicht: 高木層 10m 90%

Strauchschicht: 低木層 1.5m 10%

Krautschicht: 草本層 0.5m 10%

Größe d. Probefläche 調査面積 8×10qm

Artenzahl : 出現種数 26spp.



Baumschicht

5.4 *Phyllostachys heterocyclus* var. *pubescens* モウソウチク

Strauchschicht

+ .2 *Clerodendron trichotomum* クサギ
 + .2 *Arundinaria chino* アズマネザサ
 + *Callicarpa japonica* ムラサキシキブ
 + *Phyllostachys heterocyclus* var. *pubescens* モウソウチク

Krautschicht

1.2 *Cayratia japonica* ヤブガラシ
 + .2 *Stellaria media* ハコベ
 + .2 *Rhynchosia acuminatifolia* トキリマメ
 + .2 *Oplismenus undulatifolius* チヂミザサ
 + .2 *Mosla japonica* シソ
 + *Wisteria lobata* フジ
 + *Celtis sinensis* var. *japonica* エノキ
 + *Glechoma hederacea* カキドウシ
 + *Rubia akane* アカネ
 + *Urtica thunbergiana* イラクサ
 + *Commelina communis* ツユクサ
 + *Lonicera japonica* スイカズラ
 + *Dioscorea tokoro* トコロ
 + *Ampelopsis brevipedunculata* ノブドウ
 + *Chaenomeles japonica* クサボケ
 + *Thea sinensis* チャノキ
 + *Achyranthes japonica* イノコズチ
 + *Ardisia japonica* ヤブコウジ
 + *Lonicera gracilipes* ヤマウグイスカグラ
 + *Rosa multiflora* ノイバラ
 + *Pinellia ternata* カラスビシャク
 + *Festuca parvigluma* トボンガラ

調査においては潜在自然植生の構成種と考えられる常緑広葉樹が草本層に、チャノキ、ヤブコウジなど小被度で生育しているにすぎない。

b. 森林以外の植生

1) アズマネザサ—ススキ群集 (Tab. 9)

森林の伐採地や裸地あるいは耕作地が2～3年以上放置されヒメジョオン—ヒメムカシヨモギ群落を経たあとに発達する群落である。公園地域内では伐採あと地や沼の土手などに広く見られる。この群落も二次的遷移の途上にあり伐採や耕作、あるいは裸地など以前の人為的影響のちがいや放棄後の時間的経過のちがいによっていろいろな種組成が見られる。最初裸地であったと考えられる沼の土手はヨシも混生してススキ、アズマネザサ、ツリガネニンジン、ワレモコウ、ヨモギ、アキノキリンソウなどのススキ草原構成種を中心に生育している。一方、森林伐採後3～4年たった地域ではススキ、ヤマハギ、オトコヨモギ、ネコハギ、チガヤなどとともにコナラ、ヌルデ、アカマツなどの低木類が生育しておりツユクサ、ハルジオン、ヒメジョオン、カタバミなどの侵入も目立つ (Abb.7)。

公園内はその多くを薪炭林や植林地、耕作地として現在まで利用されてきており、伐採地もきわめて小面積であり、この群落の生育する地域はきわめてせまい。しかし、今後公園建設計画の実施にともなって生じると予想される裸地や、耕作放棄地の増加によってアズマネザサ—ススキ群集の占める面積は急速に増大するものと考えられる。したがって、見通しの

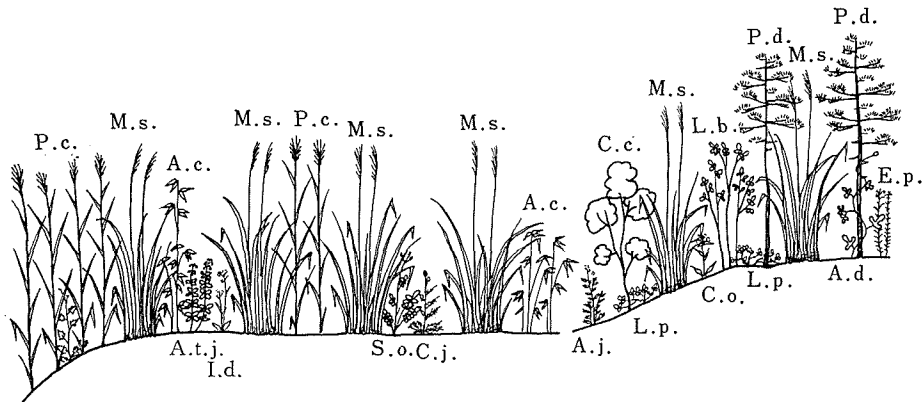


Abb. 7 アズマネザサ—ススキ群集断面模式

Vegetationsprofil des *Arundinaria chino-Miscanthetum sinensis*

- | | |
|---|--|
| A. c. : <i>Arundinaria chino</i> アズマネザサ | E. p. : <i>Erigeron philadelphicus</i> ハルジオン |
| A. d. : <i>Aristolochia debilis</i> ウマノスズクサ | I. d. : <i>Ixeris dentata</i> ニガナ |
| A. j. : <i>Artemisia japonica</i> オトコヨモギ | L. b. : <i>Lespedeza bicolor</i> f. <i>acutifolia</i> ヤマハギ |
| A. t. j. : <i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>
ツリガネニンジン | L. p. : <i>Lespedeza pilosa</i> ネコハギ |
| C. c. : <i>Castanea crenata</i> クリ | M. s. : <i>Miscanthus sinensis</i> ススキ |
| C. j. : <i>Cirsium japonica</i> ノハラアザミ | P. c. : <i>Phragmites communis</i> ヨシ |
| C. o. : <i>Commelina communis</i> ツユクサ | P. d. : <i>Pinus densiflora</i> アカマツ |
| | S. o. : <i>Sanguisorba officinalis</i> ワレモコウ |

よい草地として関東地方の洪積台地上に広く生育しているアズマネザサーススキ群集を裸地の緑化復元、散歩道周辺のソデ群落として残すことは好ましい。

2) マント群落 (Tab. 10)

(スイカズラ—ヘクソカズラ群団)

林縁や低木、ササが混生している狭い開放地には好陽地生の落葉低木やツル植物を主な構成種とするマント群落 (Mantelgesellschaft) が発達する。今回調査された林縁性のマント群落は一応スイカズラ—ヘクソカズラ群団に属する群落として Tab. 10に示されている。ガマズミ、ヌルデ、アズマネザサが低木状態で生育する上におおいかぶさるようにツル植物のクズ、トコロ、ヘクソカズラ、アオツヅラフジ、トキリマメ、スイカズラなどが一面に繁茂している。また、現存植生図に示されるマント群落は一部桑畑や畑地の放棄地や切り跡地な

Tab. 10

Name d. Gesellsch. Mantelgesellschaft

マント群落

Aufn. Nr.: 調査番号 K-49 Dat.: 調査月日
'69.11.24

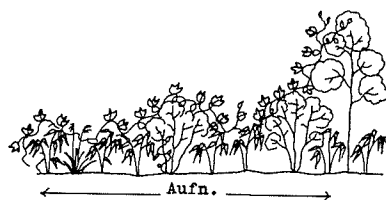
Aufn. von: 調査者 A. M, K. F, u. Y. S,

Strauchschicht: 低木層 2m 90%

Krautschicht: 草本層 0.5m 5%

Größe d. Probefläche: 調査面積 2×15qm

Artenzahl: 出現種数 17spp.



Strauchschicht: 低木層

4.4	<i>Pueraria lobata</i>	クズ
+ .2	<i>Dioscorea tokoro</i>	トコロ
+	<i>Berchemia racemosa</i>	クマヤナギ
+	<i>Cocculus trilobus</i>	アオツヅラフジ
+	<i>Paederia scandens var. mairei</i>	ヘクソカズラ
+	<i>Rhynchosia acuminatiflora</i>	トキリマメ
+	<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ
4.4	<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ
1.1	<i>Viburunum dilatatum</i>	ガマズミ
1.1	<i>Quercus serrata</i>	コナラ
+	<i>Euscaphis japonica</i>	ゴンズイ
+	<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ
+	<i>Rhus javanica</i>	ヌルデ

Krautschicht: 草本層

+	<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ
+	<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ
+	<i>Polygonum longisetum</i>	イヌタデ
+	<i>Rubus parvifolius</i>	ナワシロイチゴ

どもあり、クワや高茎の草本植物にクズがおおいかぶさって生育している地域である。

3) ヒメジョオン—ヒメムカシヨモギ群落 (Tab. 11)

平坦な台地上や農家に近い緩斜面にはハクサイ、ネギ、ニンジンなどの野菜畑と養蚕のための桑の栽培がおこなわれていたが、公園設置計画にもなって近年放棄されており、遷移初期段階の群落が見られる。耕作時には、作付け野菜類の周辺にコニシキソウやハコベ、ノミノフスマなど耕作地特有の好窒素生の一年生植物が繁茂していたと考えられるが、耕作という人為的影響が停止されることによって植生はその立地本来の自然植生に復元する方向に変化している（二次的進行遷移）。

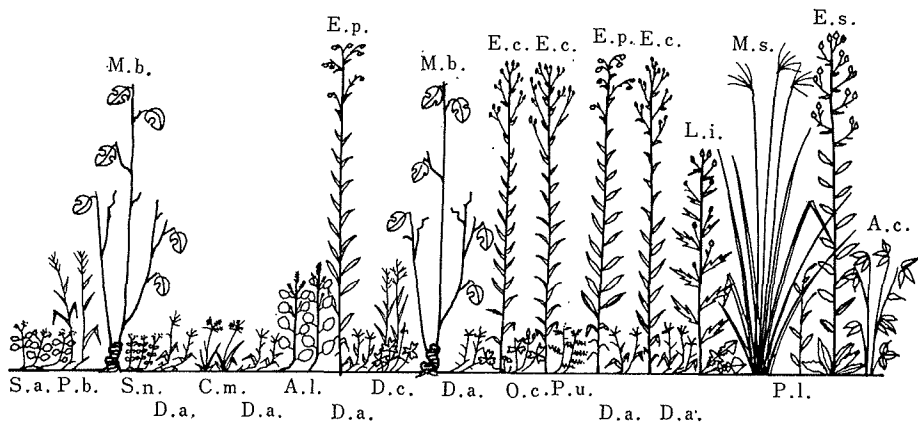


Abb. 8 放棄畑の雑草群落断面模式 (ヒメジョオン—ヒメムカシヨモギ群落)
Vegetationsprofil der Unkrautgesellschaft auf den Brachäckern
(*Erigeron annuus*-*Erigeron canadensis*-Gesellschaft)

- | | |
|---|--|
| A. c. : <i>Arundinaria chino</i> アズマネザサ | M. b. : <i>Morus bombycis</i> ヤマクワ |
| A. l. : <i>Amaranthus lividus</i> イヌビユ | M. s. : <i>Miscanthus sinensis</i> ススキ |
| C. m. : <i>Cyperus microiria</i> カヤツリグサ | O. c. : <i>Oxalis corniculata</i> カタバミ |
| D. a. : <i>Digitaria ascendens</i> メヒシバ | P. b. : <i>Panicum bisulcatum</i> ヌカキビ |
| E. c. : <i>Erigeron canadensis</i> ヒメムカシヨモギ | P. l. : <i>Polygonum longisetum</i> イヌタデ |
| E. p. : <i>Erigeron philadelphicus</i> ハルジョオン | P. u. : <i>Phyllanthus urinaria</i> コミカンソウ |
| E. s. : <i>Erigeron sumatrensis</i> オオアレチノギク | S. a. : <i>Stellaria aquatica</i> ウシハコベ |
| L. i. : <i>Lactuca indica</i> アキノノゲン | S. n. : <i>Stellaria neglecta</i> ミドリハコベ |

したがって、耕作停止後の年数に対応してそれぞれの立地において二次遷移の各段階ごとに植生が変化してゆく。放棄後、1年以内のところではその年に発芽した畑地雑草群落構成種である一年生のメヒシバ、カタバミ、ノミノフスマ、ミドリハコベ、ミミナグサ、ウシハコベ、イヌビユ、カヤツリグサなどが生育している。放棄後2年目のところでは1年目では少なかった多年生のヒメムカシヨモギ、ハルジオン、ヒメジョオン、オオアレチノギクなどの高茎の草本植物が優占しており、畑地雑草群落の残存種群であるメヒシバ、カタバミ、ノ

ミノフスマなど少数の種群が混生する程度になり、群落の優占状態が逆転する。さらに群落内には次期の遷移途中相群落であるアズマネザサーススキ群集の構成種ススキ、アズマネザサ、ヨモギなどが生育している (Abb.8)。

4) コアセガヤツリーヒデリコ群落 (Tab. 12)

丘陵地帯をとり囲む沖積低地や丘陵内にまでくい込んでいる谷部の低地は水田として古くから利用されてきたが、やはり公園建設計画にもなつて一～二年内に公園予定地域内の水田はすべて稲作が中止され放置されている。しかもその多くは、いまだ乾燥しないまま湿潤状態やあるいは 2～3 cm の水深を保っている。ここではコブナグサ、ヒメクグ、コアセガヤツリ、イヌビエ、ウシクグ、ヒデリコ、カワラスガナ、ヌメリグサなどのイネ科やイグサ科、カヤツリグサ科などの多くの好湿性の単子葉植物によっておおわれていて植被率は80%から98%に達する。やや水深のある地域ではオヘビイチゴ、セリ、イ、トキワハゼなど、あるいは、チョウジタデ、ヌマトラノオ、イボクサなどが生育している。地下水で湿性を保っているようなやや乾性地上には双子葉植物のダンドボロギク、ヒメジソ、オオイヌタデ、ミゾソバなどの侵入が目立つ (Abb.9, Photo. 10)。

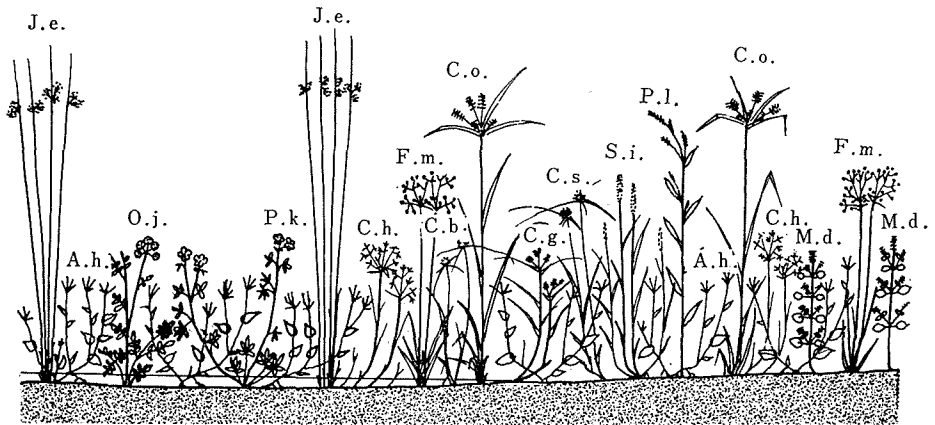


Abb. 9 水田放棄地における雑草群落断面模式 (コアセガヤツリーヒデリコ群落)

Vegetationsprofil der Unkrautgesellschaft auf dem Brachreisfelder nach 2~3 Jahr
(*Cyperus haspan*-*Fimbristylis miliacea*-Gesellschaft)

A. h. : *Arthraxon hispidus* コブナグサ

C. b. : *Cyperus brevifolius* var. *leiolepis*

ヒメクグ

C. h. : *Cyperus haspan* コアセガヤツリ

C. o. : *Cyperus orthostachyus* ウシクグ

C. s. : *Cyperus sanguinolentus* カワラスガナ

F. m. : *Fimbristylis miliacea* ヒデリコ

J. e. : *Juncus effusus* イ

M. d. : *Mosla dianthera* ヒメジソ

O. j. : *Oenanthe javanica* セリ

P. k. : *Potentilla kleiniana* オヘビイチゴ

P. l. : *Polygonum nodosum* オオイヌタデ

S. i. : *Sacciolepis indica* var. *oryzeturum*

ヌメリグサ

2. 現存植生図

植生調査を基礎にまとめられた群落単位による現存植生の具体的な配分図が現存植生図 (Karte der realen Vegetation) である。現存植生図は縮尺 1 : 1000 の地形図上に現地踏査しながら原図が描かれた。この現存植生原図を室内作業によって 1 : 5000 の地形図上に縮尺して表わされた。凡例 (Legende) は植生調査による群落単位を基礎とし、さらに優占種、相観を加味して自然植生が 3 単位、代償植生が 9 単位、その他が 2 単位で示され合計 14 の凡例にまとめられた (現存植生図参照)。

A 自然植生

a. 森林植生

公園予定地域内の大半を占める洪積台地にはこの土地の自然植生であるシラカン林はほとんどみられず、わずかに長沼の湖畔の道路わきにアラカンが優占し低木としてシラカンが生育している林分が残存しているにとどまっている。それに対して沖積低地や谷の底部の湿潤地を広くおおっていたと考えられるイボタノキーハンノキ群落は長沼、後谷沼、山田大沼、中の谷沼、テーベ沼、天神沼、上沼の後背湿地に小面積ではあるが生育しており、耕作地や水田として利用でき得なかった狭い低地にのみ残されたものと考えられる。

b. 森林以外の植生

西田沼、寺沼、アザミクボ沼、中の谷沼、がっき沼、大沼、テーベ沼、上沼、下沼の各沼の水辺や湿潤地にはウキヤガラ、カンガレイあるいはヨシがそれぞれ高被度を占めるウキヤガラーマコモ群集の生育が見られる。寺沼などにはカサスゲの優先するカサスゲ群集の生育が見られる。しかし、いずれも小面積であるために現存植生図では一つの凡例にまとめられて表わされている。

B 代償植生

a. 森林植生

この地方のシラカン林域の代償森林植生であるクヌギーコナラ群集は公園予定地域内の洪積台地上全域にわたって広く分布し、この地方の代表的景観要素をになっている。コナラ、クヌギ、イヌシデなどを優占するクヌギーコナラ群集は、公園予定地域の中央部附近では屋根部まで広く生育しているが、その他では屋根部や斜面上部は多くは人為的に植栽されたアカマツが占めている。したがって相観的には尾根部から斜面上部にかけては広くアカマツ植林地が占め、アカマツ植林の下部にあたる谷部や斜面の下部の沖積低地や沼に接して帯状にクヌギやコナラが高被度を占める群落が分布している。面積的にはクヌギやコナラを優占種

とするクスギーコナラ群集とアカマツが植林されて異なる景観を示すが種組成的には群落単位の同じクスギーコナラ群集がほぼ2分する割合で公園予定域のおよそ8割を占めている。

スギやヒノキの植林地はアカマツの植林に対してきわめて小面積にしか見られず、公園予定域の北東部に位置する道路沿いに並木状に植栽されているほかは、鳩山沼や追山沼附近に見られるように谷部の湿潤地に植林されている。公園予定域内でのモウソウチク林は北東部の山田地区の畑の周辺部にと、笹谷近くの宅地跡の背部にどちらも小面積で植林されているだけである。

b. 森林以外の植生

農家に距離的に比較的近い洪積台地の斜面下部は耕作地として利用され、とくに斜面下部から谷部の湿潤地は桑畑として利用されてきた。しかし公園設置計画とともに1～2年前から放棄されヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、ヒメジョオン等の優占するヒメジョオンーヒメムカシヨモギ群落が生育している。面積的には桑畑放棄地が広い面積を占めている。またこれらの耕作地や桑畑の放棄地の一部はクズやスイカズラなどのツル植物でおおわれてお

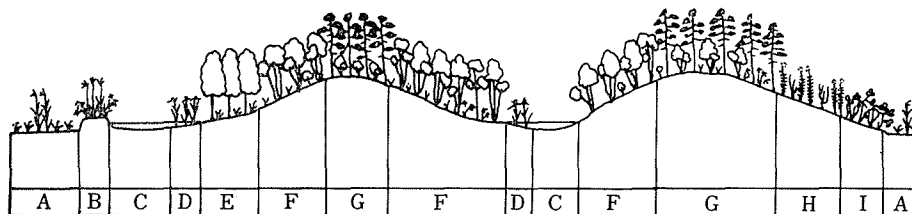


Abb. 10 現存植生群落配分模式

Gesellschaftsverteilungsschema der realen Vegetation

- A : コアゼガヤツリーヒデリコ群落
Cyperus haspan-Fimbristylis miliacea-Gesellschaft
- B : アズマネザサーススキ群集
Arundinaria chino-Miscanthetum sinensis
- C : 開放水域
Offenes Wasser
- D : ウキヤガラマコモ群集
Scirpus fluvialis-Zizanietum latifoliae
- E : イボタノキーハンノキ群落
Ligustrum obtusifolium-Alnus japonica-Gesellschaft
- F : クスギーコナラ群集
Quercetum acutissimo-serratae
- G : アカマツ植林
Pinus densiflora-Forst
- H : ヒメジョオンーヒメムカシヨモギ群落
Erigeron annuus-Erigeron canadensis-Gesellschaft
- I : マント群落
Mantelgesellschaft

リスイカズラーヘクソカズラ群団に属するマント群落として表わされている。また今まで公園予定域内では土地利用が薪炭林、植林地、耕作地、桑畑、水田など一応安定した利用がなされてきたために、森林の伐採や裸地が作られてから5～6年以上経た時にはじめて優占群落となるアズマネザサーススキ群集の占めている面積はきわめて少ない。わずかに西田沼、山田大沼、アザミクボ沼などの土手に生育しているだけである。水田として利用されてきた沖積低地では、やはり1～2年前に放棄されており、コアゼガヤツリーヒデリコ群落で一面おおわれている。

以上の自然植生代償植生の現存植生配分図が Abb. 10 に示されている。

3. 潜在自然植生図および植生学的立地診断

1) 潜在自然植生図

潜在自然植生図はさまざまな人為的影響下に生育している現存植生にかかわらず、それぞれの立地が現在どのような自然植生を支え得るポテンシャルな能力をもっているかを調べ、その具体的な配分と広がりとを地形図上に表わしたものである。したがって潜在自然植生図は植生の側から見た立地の質の配分図とも言うべきもので新しい土地の利用、植生および景観の保全、管理、とくに緑化、復元計画の基礎図として有効な指針となる。

しかし、立地のポテンシャルな質の判定には多くの困難がともない、一般に凡例を細かく分けることはかえって誤差を生じる危険性をともなう。したがって、他地域での多くの潜在自然植生の資料を参考、検討した結果以下の五つの凡例にまとめて描かれた。各潜在自然植生の具体的な種構成については現存植生単位の項および、付表の群落表を参考にすることが望まれる。

以下には潜在自然植生の凡例に沿って各潜在自然植生単位の立地の質や利用について記される。

2) 潜在自然植生単位とその植生学的立地診断

i) シラカン群集モミ亜群集

この群落域は洪積台地の尾根部や急斜面に広く分布しており、とくに公園予定域内では南部と北部の両地域に広く分布している。ローム層は比較的薄く、一部は母岩が露出している。透水性が強いため保水力に乏しく、したがって極端な水分状態を示しやすく一般に土壌の発達が悪く、粗腐植層が地表に1 cm 内外の厚さでできているのみできわめて貧養である。モミ、アカマツの常緑針葉樹やヤマツツジ、ミツバツツジ、レンゲツツジ、ナツハゼ、ネジキなどツツジ科植物やリュウブなどの貧養地に生育する種を主な構成種とし、一般にそれらの植物の生長は遅い。したがって一度破壊すると植生の復元はきわめて困難で時間のかかる植生域であるといえる。地形的にもとくに急斜面や狭い尾根部が多く、したがって、現

存植生のまま保全しながら緑地帯として利用されるのが望ましい (Photo. 11)。

ii) シラカン群集、典型亜群集

洪積台地上や緩斜面などの比較的ローム層の厚い地域で、排水は良好で植物の生長もよく群落構成種も豊富であり、緑化、復元が比較的容易で、諸施設の設置にも適しており、多彩な開発が可能である。シラカン、ヤブツバキ、ネズミモチ、シロダモなど多くの常緑広葉樹や多数の落葉樹が環境回復のための植栽樹種として利用できる (Photo. 12)。

iii) シラカン群集、ケヤキ亜群集

洪積台地が沖積低地と接する斜面下部で排水の良い湿潤地を占める。既存の集落の大部分がこの植生域上にある。ローム層は深く土壌もよく発達している。したがって、生育可能な種群もきわめて多い (Photo. 13)。

iv) クスギーハンノキ群落

斜面最下部や凹地を占めクスギやハンノキ、イボタノキ、ノダケなど湿地生植物種群が生

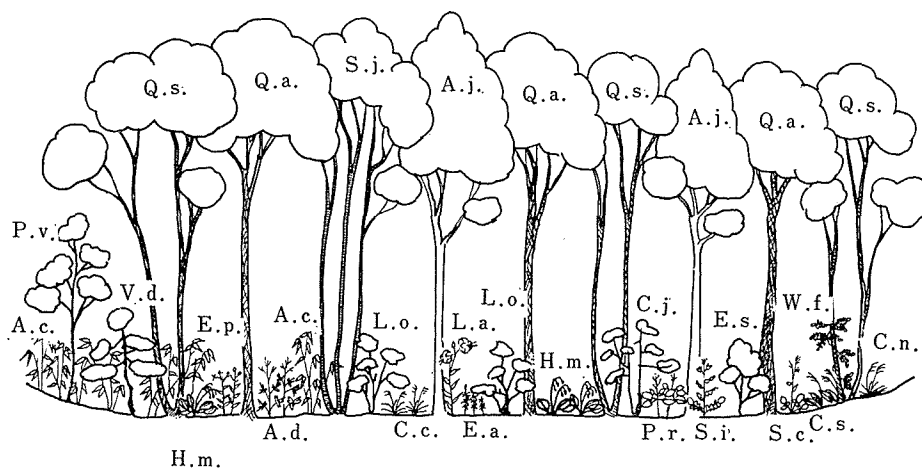


Abb. 11 クスギーハンノキ群落断面模式

Vegetationsprofil der *Quercus acutissima*-*Alnus japonica*-Gesellschaft

- | | |
|---|---|
| A. c. : <i>Arundinaria chino</i> アズマネザサ | L. o. : <i>Ligustrum obtusifolium</i> イボタノキ |
| A. d. : <i>Angelica decursiva</i> ノダケ | P. r. : <i>Pertya robusta</i> カシワバハグマ |
| A. j. : <i>Alnus japonica</i> ハンノキ | P. v. : <i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i> カマツカ |
| C. c. : <i>Carex conica</i> ヒメカンスゲ | Q. a. : <i>Quercus acutissima</i> クスギ |
| C. j. : <i>Callicarpa japonica</i> ムラサキシキブ | Q. s. : <i>Quercus serrata</i> コナラ |
| C. n. : <i>Carex nanella</i> ホソバヒカゲスゲ | S. i. : <i>Serratula insularis</i> タムラソウ |
| C. s. : <i>Carex siderosticta</i> タガネソウ | S. c. : <i>Sanicula chinensis</i> ウマノミツバ |
| E. a. : <i>Equisetum arvense</i> var. <i>boreale</i> スギナ | S. j. : <i>Styrax japonica</i> エゴノキ |
| E. p. : <i>Euphorbia pekinensis</i> タカトウダイ | V. d. : <i>Viburnum dilatatum</i> ガマズミ |
| E. s. : <i>Euonymus sieboldianus</i> var. <i>onoiei</i> マユミ | W. f. : <i>Wisteria floribunda</i> フジ |
| H. m. : <i>Hosta montana</i> オオバギボウシ | |
| L. a. : <i>Lilium auratum</i> ヤマユリ | |

育する群落域である。湿潤で、比較的排水の不良な立地である (Abb.11)。

v) イボタノキ—ハンノキ群落

地表面と地下水の水位とがほぼ一致するか、または冠水している沖積低地一帯を占める植生域である。施設の設地域としてよく利用される植生域であるが、現状のままでは限られた利用しかできず、埋土を行なうと同時に地下水面を下げる排水溝の設置が必要である。水ぎわ植生域で人間の干渉に対しては敏感であり破壊されやすく、また逆に一度破壊されると復元がきわめて困難な植生域であり注意深い利用、保全計画を必要とする潜在自然植生域である。

vi) カサスゲ群集

谷状地形部の底部に小河川が存在する、きわめて湿潤な湿性で腐植土が厚く堆積し、つねに地下水や河川の流水などで冠水している立地である。

vii) ウキヤガラ—マコモ群集

沼沢地の岸部から水深 1 m 付近までの地域に生育する群落で、腐植土の厚く堆積してい

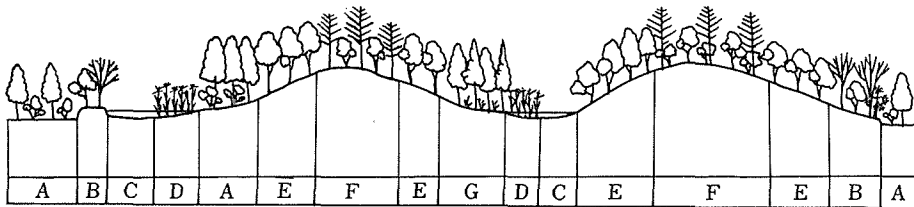


Abb. 12 潜在自然植生群落配分模式

Gesellschaftsverteilungsschema der potentiell natürlichen Vegetation

A: イボタノキ—ハンノキ群落

Ligustrum obtusifolium-Alnus japonica-Gesellschaft

B: シラカン群集ケヤキ亜群集

Quercetum myrsinaefoliae, Subass. von *Zelkova serrata*

C: 開放水域

Offenes Wasser

D: ウキヤガラ—マコモ群集

Scirpo fluviatilis-Zizanietum latifoliae

E: シラカン群集典型亜群集

Quercetum myrsinaefoliae, *typicum*

F: シラカン群集モミ亜群集

Quercetum myrsinaefoliae, Subass. von *Abies firma*

G: クスギー—ハンノキ群落

Quercus acutissima-Alnus japonica-Gesellschaft

る湿潤地あるいは定期的に冠水する立地である。小面積ではあるが、中養ないし富養の沼沢性水辺植物群落域である。弱い自然域であるが、このウキヤガラ—マコモ群集の植分を保全育成することにより湖岸の保全とゆたかな水辺景観を存続させることができる (Abb.12 参照)。