

## IV 調査結果

調査対象地域で得られた植生調査資料と、隣接地域の植生調査資料、未発表調査資料をもとに組成表による群落区分と隣接地域の対応群落が比較検討され、自然植生では8群集と8群落、代償植生では7群集と16群落が区分された。さらに区分された群集及び群落は具体的な位置とその広がり縮尺1:10 000の現存植生図に描かれた。

### I) 植物群落

#### A 自然植生

##### Natürliche Vegetation

人間の干渉を一切うけていない、あるいはうける直前の植生を原(始)植生という。現存している植生では地球というグローバルな生物圏を対象にしても、原(始)植生は存在しないと言われている。それほど人間の影響は広く地球上におよんでいると考えられる。自然植生の抽象的概念はその本質では原(始)植生と一致する。したがって厳密な意味での自然植生はほとんど残されていない。ここでは自然植生に近い種組成を持つ植物群落が自然植生の中に入れてとりあつかわれている。

自然植生は、全ての野外要因の組み合わせによって帰納的に把握する事ができる。すなわち、自然植生は、生命集団の側から総合的に環境を指標する植物群落であるといえる。

#### 1. ヤブコウジースダジイ群集

*Ardisio-Castanopsietum sieboldii* Suz.-Tok. 1952 (Tab. 3)

大磯丘陵や金目台地の肩部、あるいは海岸の古砂丘上の一角に、高木層に葉裏が金褐色で明るい黄緑の丸い樹冠をもつ常緑広葉樹のスダジイが優占する林分がみられる。樹高12~22mと比較的高いが、林冠が明るいいため林内は乾燥しやすい。平塚市では面積も狭く、残存林分は少ないが神奈川県では三浦半島をはじめ鎌倉市・藤沢市などに点在している。このような、高木層にスダジイが優占してしている植分は平塚市内の他の常緑広葉樹林-タブ林-と、ツルグミ、トベラを地域区分種としてヤブコウジースダジイ群集にまとめられる。

平塚市におけるヤブコウジースダジイ群集は樹高12~22mと比較的高く、高木層の植被率は70~90%と大きい。スダジイに混じてタブノキが被度1~3に生育しており、平塚市、茅ヶ崎市及び藤沢市の一部のスダジイ林に共通してみられる。低木層にアオキ、ヤブツバキ、ヒサカキ、ネズミモチなどの常緑植物が多く、40~70%の植被率で生育している。草本層は人為的影響により植被率が異なる。



Fig.7 ヤブコウジースダジイ群集断面模式

## Vegetationsprofil des Ardisio-Castanopsietum sieboldii

- |  |  |
|--|--|
| 1 : ヤブツバキ <i>Camellia japonica</i>                             | 9 : ヤブコウジ <i>Ardisia japonica</i>        |
| 2 : スダジイ <i>Castanopsis cuspidata</i> var.<br><i>sieboldii</i> | 10 : ネズミモチ <i>Ligustrum japonicum</i>    |
| 3 : ヒサカキ <i>Eurya japonica</i>                                 | 11 : キツタ <i>Hedera rhombea</i>           |
| 4 : ヤマイタチンダ <i>Dryopteris dissetiana</i>                       | 12 : モチノキ <i>Ilex integra</i>            |
| 5 : テイカカズラ <i>Trachelospermum asiaticum</i>                    | 13 : ツルマサキ <i>Euonymus fortunei</i>      |
| 6 : タブノキ <i>Machilus thunbergii</i>                            | 14 : カゴノキ <i>Actinodaphne lancifolia</i> |
| 7 : モクレイシ <i>Microtropis japonica</i>                          | 15 : ビナンカズラ <i>Kadsura japonica</i>      |
| 8 : アオキ <i>Aucuba japonica</i>                                 | 16 : ヤブラン <i>Liriope platyphylla</i>     |

ヤブコウジースダジイ群集はさらにウラジロガン, ジュズネノキで区分されるジュズネノキ地域亜群集とヤブラン, モチノキで区分されるモチノキ地域亜群集に下位区分される。

ジュズネノキ地域亜群集は大磯丘陵東端の浅間山から高麗山の間で大磯町と平塚市の境界付近の風背地側に生育している。尾根部から丘陵肩部にかけて凸状地に生育しているのがみられる。大磯丘陵の風背地側は関東ローム層が厚く堆積している。したがって土壤の保水力が比較的良好で、海岸近くにはりだした低山地とあいまって、関東地方内陸部に生育するシラカン, アカガン, ウラジロガンなどの優占するカンシ林にわずかに類似した立地条件となっている。したがってジュズネノキ地域亜群集はスダジイ林からシラカン林に移行する地域に生育するアカガン亜群集（宮脇他1972）の一部と考えられる。類似した林分は逗子市神武寺付近の低山地の尾根部にみとめら

れる。浅間山では海洋に面した南斜面及び北斜面で植生の配分がわずかに異なる。南斜面ではスダジイ林が発達しているが北斜面ではウラジロガシ、ダンコウバイ、ケンボナシ、ハナイカダなど適湿地を好む温帯性の植物の生育がみられる。コナラ林も同様に南斜面はスダジイ林の代償と考えられるオニシバリコナラ群集が、北斜面ではカシ林の生育が可能であるか、あるいはスダジイ林とシラカシ林の移行帯に多くみられるイヌシデーコナラ群落がみられる (p.73)。

モチノキ地域亜群集は岡崎や土屋の台地肩部や古砂丘上の一部で調査された。モチノキ地域亜群集は全国的な資料と比較すると神奈川県下でもっとも広くみられる典型亜群集にまとめられる (宮脇他 1972)。平塚市ではヤブラン、モチノキで区分されたが第三紀層や古生層の地質を基盤とする立地に一般にみられる。あるいは古砂丘上のように安定した砂質土上にも生育している。平塚市董平の月しょう庵では昭和初期にスダジイ・クロマツをはじめとする常緑広葉樹を主とした樹種が植栽されたが、現在ではヤブコウジースダジイ群集にまとめられる種組成の林分に復元している。落葉かきなどの人為的影響が加わっているため草本層は植被率5%ときわめて貧弱である。

ヤブコウジースダジイ群集は太平洋岸では福島県いわき市付近、日本海岸では新潟県付近まで沿海部に带状に分布、生育している。単木的には太平洋岸では福島県相馬市まで植栽により北上している。また富岡町でスダジイ優占林分がみられるが種組成的にはシキミーモミ群集にまとめられる (宮脇、藤原、原田 1975)。日本海側では秋田県象潟市に単木的に植栽されている。

ヤブコウジースダジイ群集は九州地方以北に分布するヤブコウジースダジイ群団種群で構成され、特別の標徴種を持たない。その典型的な植分は、伊豆半島以北に分布、生育するスダジイ林で代表される。

平塚市では自然林は、ほとんど残されていない。鎮守の森としての社寺林や、土地利用がしにくいいため、あるいは災害防除のため残されてきた丘陵地斜面の植生、さらに残存している復元途上のヤブコウジースダジイ群集の植分は、厳密な意味での自然植生ではないが、自然に近い構成種をもった植分として学術的に、景観的あるいは、防災上さらに今後の環境保全林、観賞林のモデルケースとしてきわめて価値が高い。

従って現在残されている植分に対しては絶対的な保護を講じ、ふるさとの森の1代表として末長く保全され、さらに新しい環境保全林のモデルケースの1つとして利用されることが望まれる。

ヤブコウジースダジイ群集は、植物社会学的にヤブコウジースダジイ群団、ヤブツバキオーダー、ヤブツバキクラスにまとめられる。

## 2. イノデータブ群集

*Polysticho-Machiletum thunbergii* Suz.-Tok. 1952 (Tab. 4).

高木層にタブノキの濃緑色の樹冠がうっそうとおおい、優占した林分が平塚市西部から北部にかけて点在している。湿生地や適湿地に多く生育するケヤキ、ミズキ、ムクノキが高木層に混生し、時にはタブノキよりもケヤキが優占する林分も平塚市にみられる。このような林分はタブノ

キ、ケヤキ、エノキ、ムクノキ、ミズキを標徴種及び区分種としてイノデータブ群集にまとめられる。

イノデータブ群集はタブノキが高木層に優占し、その樹冠が広く厚く森林上部を被うため、林内における受光量は小さく、立地は適湿地である。したがって、林内の湿度は高く、低木層、草本層における植物群に対し制限要因となる。また低木層では耐陰性のアオキ、シロダモが高被度、高常在度で優占し、草本層では、ラン科植物やシダ植物が高常在度で生育している。とくに草本層を構成している植物は、出現種数、被度ともに低い。

このようなイノデータブ群集が成立する立地——すなわち適湿で空気含有量が多い土壌を基盤としているところ——に共通して生育している樹木は、常緑広葉樹林域ではクスノキ科、ミズキ科の植物をはじめ液果をもつ種類から構成されやすい。タブノキ、クスノキ、シロダモ、アオキなどが共通する。反対に中性から乾性立地ではブナ科を中心とする堅果をもつ樹木が多い。シイ

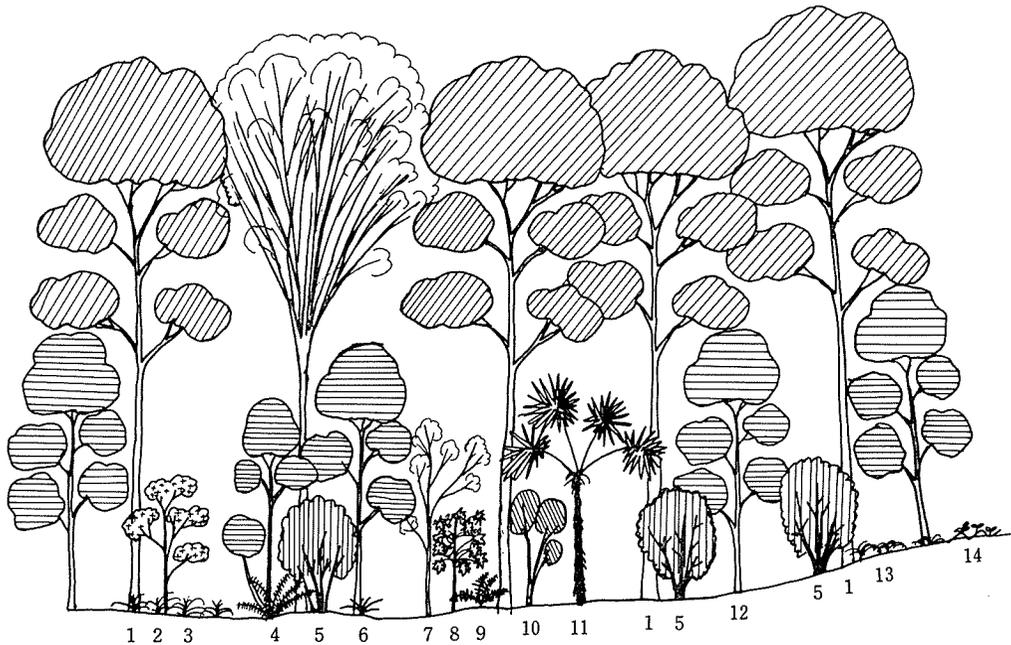


Fig. 8 イノデータブ群集断面模式

Vegetationsprofil des Polysticho-Machiletum thunbergii

- |   |  |
|---|--|
| 1 : タブノキ <i>Machilus thunbergii</i>                         | 8 : ヤツデ <i>Fatsia japonica</i>               |
| 2 : スダジイ <i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i> | 9 : オクマワラビ <i>Dryopteris uniformis</i>       |
| 3 : キチジョウソウ <i>Reineckea carnea</i>                         | 10 : ヤブツバキ <i>Camellia japonica</i>          |
| 4 : イノデ <i>Polystichum polyblepharum</i>                    | 11 : シュロ <i>Trachycarpus fortunei</i>        |
| 5 : アオキ <i>Aucuba japonica</i>                              | 12 : シロダモ <i>Neolitsea sericea</i>           |
| 6 : ヤブラン <i>Liriope platyphylla</i>                         | 13 : ジャノヒゲ <i>Ophiopogon japonicus</i>       |
| 7 : ケヤキ <i>Zelkova serrata</i>                              | 14 : テイカカズラ <i>Trachelospermum asiaticum</i> |

林，カンシ林などにその例がみられる。

平塚市におけるイノデータブ群集はネズミモチ，モクレイシ，シラカシ，アカガシ，ナガバジャノヒゲ，ツルマサキで区分されるアカガシ亜群集と特別な区分種をもたない典型亜群集に下位区分される。参考のため隣接の茅ヶ崎市の調査資料も組成表にくみいれられた。

典型亜群集は関東地方をはじめ常緑広葉樹林北限地域のタブ林まで共通する植分で，平塚市では北金目，山下，平塚市に隣接する秦野市下大槻南平などの台地斜面にみられる。北から西向き斜面や沖積地の表層土が厚く堆積した立地に残存林分がみられる。古い屋敷林や墓地周辺部に残されている。ケヤキが高木層に被度3と優占しており，また低木層にわずかにみられる。

アカガシ亜群集は北金目の真田，北久保，弘法山不等院薬師寺，あるいは平塚市役所前の八幡神社で記録された。典型亜群集に比較しシラカシ，アカガシが多く生育している。このような植分は茅ヶ崎市にも共通してみられる（Tab. 4）。平塚市，茅ヶ崎市は共通して，沖積低地はかつての溺谷を起源としていること，さらに台地は関東ロームの影響を強くうけていることよりスダジイ林が成立しにくい（p. 113）。平塚市では現在残されていないが，シラカシ林が生育しやすい状態にあり，タブ林，シイ林，シラカシ林がそれぞれモザイク状に生育可能なため（潜在自然植生図参照），現存するタブ林（イノデータブ群集）においても移行帯にあたる植分がみられる。したがってアカガシ亜群集もシイータブ林とシラカシ林の移行帯として考えられる。

平塚市におけるイノデータブ群集は全体にスダジイが高木第1層から低木層に混生している林分が多い。一般にタブ林にはスダジイが混生していないが，平塚市・茅ヶ崎市の地域的特性としてタブ林（イノデータブ群集），シイ林（ヤブコウジースダジイ群集），シラカシ林（シラカシ群集）がモザイク状に配分可能な立地からなっていると考えられる。

イノデータブ群集は太平洋岸では岩手県山田町まで，日本海側では青森県岩崎村まで分布している。スダジイより北上しているが，これはタブノキの耐凍度が他の常緑広葉樹よりも比較的高いことも一因としてあげられる（酒井 1975）。

イノデータブ群集の安定した林分ではケヤキをはじめとする落葉樹は比較的少なく，タブノキが高木第1層に優占している。ケヤキ，ミズキ，エノキなどの混生落葉樹は土壌がわずかに動く立地に生育しやすい。すなわち土壌中の空気溶存度が高く適湿地に生育している。したがって安定したイノデータブ群集林内では表層土の発達が良好で土壌動物などによる腐植質の分解攪乱により林内の生態系のバランスが保たれる。落葉樹を保った林分では終層群落にいたる以前のステージの林分が多いと考えられる。

イノデータブ群集域は，本来土壌の深い適湿からやや湿性地で，かつては平塚市の沖積地から斜面にかけて広く被われていたものと考えられる。しかし，長い間続けられてきた人為的干渉により，特に沖積地は，農耕地・宅地として最適であるため，社寺林など一部を除いて，そのほとんどが伐採され，市街地・工場地，畑等に置き替えられている。

今後，環境問題を含め，多目的な森林の形成に対して土壌条件が恵まれていれば，着実に発達



Phot. 4 墓地周辺に残されているタブノキ。沖積地ではきわめて少ない（平塚市平塚）。  
*Machilus thunbergii*, die Umgebung des Friedofs erhalten ist (Hiratsuka)

し、時間と共に益々多様な環境保全機能を発揮する常緑広葉樹林のイノデータブ群集は、典型的なモデルタイプとして利用可能である。したがって現在、残されている残存林分も含めて、その保護や復元が第一に望まれる。

イノデータブ群集の上級単位は、ヤブコウジースダジイ群団、ヤブツバキオーダー、ヤブツバキクラスにまとめられる。

### 3. イロハモミジケヤキ群集

*Acero-Zelkovetum Miyawaki et Kazue Fujiwara 1970 (Tab.5)*

V字溪谷やそれに近い谷の河川敷から傾斜面にかけて、傾斜地の崩壊により土壌や小礫の堆積した崖錐地、あるいは丘陵地の急傾斜の凹状地には、落葉広葉樹のケヤキやイロハモミジが高木第1層、高木第2層に優占している林分がみられる。海拔500m付近のケヤキ林と異なり低木層や草本層に常緑植物が優占して生育している。このようにイロハモミジやケヤキが優占する植分は、隣接地域やヤブツバキクラス域の他の資料と比較してイロハモミジケヤキ群集にまとめられた。

群落階層構造は4層から形成されており、平塚市では高木第1層は、植生高20mから24mと高く、植被率60～95%で落葉広葉樹のケヤキが優占しイロハモミジ、イタヤカエデが混生している。

時に常緑広葉樹のタブノキが生育している。

高木第2層は、植生高が8mから12m、植被率、30～60%で落葉樹のイロハモミジが、水平に枝をほうような樹冠で優占し、ケヤキ、タブノキ、スダジイなどが低被度で生育している。

低木層は、植生高、3～4m、植被率、40～60%でアオキが高被度で優占しヒサカキ、ヤブツバキ、タブノキ、アラカン、モクレイシなど常緑植物が低被度ながら高常在度で生育している。

草本層は、植生高が0.5mから0.8m、植被率は20～40%でシダ植物のイノデ、クマワラビ、ヤブソテツ、イノモトソウなどのシダ植物が多い。つる植物のキツタ、テイカカズラ、ビナンカズラ、イタビカズラ、ツルマサキ、ヤブコウジ、ユリ科のキチジョウソウ、ラン科のヤブラン、ジャノヒゲなどが生育している。高木層、亜高木層の落葉広葉樹の優占した樹冠は、林内に光を通しやすく、低木層の常緑低木にやわらかい陽かげを映す。秋には高木や亜高木層の落葉樹の紅葉と低木層の常緑広葉樹の濃緑が重なり色彩豊かな紅葉をみせる。

平塚市でみられた植分は、種組成的にみてタブノキ、キチジョウソウ、イノデなどタブ林の構成種が多くイノデータブ群集の代償植生との区別がされにくい、相観的に落葉広葉樹が優占すること、さらに種組成にイノデータブ群集の標徴種および区分種をもつが、シュンラン、ヒイラギ、イタビカズラ、ウラジロガンなどの、一般的にいわれるやや乾性立地指標種をもつことから区別される。また崖錐地や谷部という現在の立地条件が保たれるかぎり遷移は進行も退行もせず持続する群落として自然植生にまとめられる。

イロハモミジケヤキ群集を特徴づけるケヤキ、イロハモミジ、イタヤカエデ、ミズキなど落葉広葉樹は、ブナクラス域を含める落葉広葉樹林域に本来の生育域を持っている。ヤブツバキクラス域では、たえず表層土が移動する不安定な立地や常緑広葉樹林が破壊された後などの不安定な立地には常緑広葉樹が高木層に優占できない。このような立地でやや湿潤地にはイロハモミジケヤキ群集が生育する。イロハモミジケヤキ群集は常緑広葉樹林域のヤブツバキクラス域で一般に谷状地に帯状に発達し、落葉広葉樹が樹冠を被う自然植生として四季おりおりに芽生え、新緑、紅葉、落葉と変化に富んだ季観を呈している。

イロハモミジケヤキ群集は、イロハモミジ、ケヤキを広域的な区分種として、イタヤカエデ、タマアジサイをイノデータブ群集、ヤブコウジースダジイ群集に対応する地域的な区分種として群落区分された。また、同一群団に含まれるヤブコウジースダジイ群集とはミズキ、キチジョウソウ、イノデを地域的な区分種として、イノデータブ群集とはツルグミ、イタビカズラ、カヤを地域的な区分種として区分される。

一般にイロハモミジケヤキ群集は、ヤブツバキクラス域の内陸型でV字溪谷沿いにウラジロガン林が安定岩角地に、イロハモミジケヤキ群集は不安定ながらも土壌の堆積のよい立地に生育し、モザイク状に配分されている。

平塚市では、万田の大磯丘陵斜面下部に湧水により形成されたV字凹状地の両側に小面積ながら生育しているのがみられる。急傾斜地でローム土壌が厚く団粒構造をなしている。また足がう

ずもれるほど土壌はやわらかい。したがって、土壌の物理的安定性は、きわめて悪く草本層の出現種数は少ない。

浅間山付近の北向斜面で大磯町と平塚市の市境線付近にも同様な立地条件のもとにイロハモミジーケヤキ群集が生育している。隣接して尾根部に移行するところでスダジイ、ウラジロガシ、ジュズネノキが優占して生育しているヤブコウジースダジイ群集と接している。いくぶん傾斜がゆるやかになってくると、タブノキが高木層を優占するようになり漸次、イノデータブ群集へ移



Phot.5 イロハモミジ、ケヤキが高木層に優占するイロハモミジーケヤキ群集（浅間山）。  
*Acer-Zelkovetum* mit dominierten *Acer palmatum* und *Zelkova serrata*. (Sengeniyama)

行するものと考えられる。

山下・高根の農協教育センター近くで浅間山寄りに流れる小河川沿いにもケヤキ、イロハモミジの優占する植分がみられた。河川は小規模ながらもV字溪谷を形成しており、急傾斜地の下部にかけて比較的流動する土壌の堆積がみられた。植生は、この立地上に生育しており高木第1層にケヤキが優占して高木第2層にはイロハモミジが優占している。V字型の溪谷であることも加わり林内は暗く、低木層で、はじめて常緑広葉樹が出現している。とくにアオキが高被度で生育しているため草本層の発達が悪く湿性種のジャガ、イノデ、キチジョウソウなどが生育している。

大磯丘陵で、琵琶付近の河川の傾斜地にも、湿潤でよく発達した土壌上に、イロハモミジ—ケヤキ群集に相当する植分が生育している。高木層にはケヤキ、イヌシデ、イロハモミジなど落葉広葉樹が優占し、低木層には常緑のアオキが高被度で優占して生育している。しかし、夏緑広葉樹林域のブナ帯まで生育するハナイカダ、ツリバナ、アブラチャン、ウワミズザクラなども生育しており、幾分、内陸型のイロハモミジ—ケヤキ群集と考えられる。台地上でシラカシ群集の代償植生であるクヌギ—コナラ群集と接している。

平塚市で河川沿いに生育するイロハモミジ—ケヤキ群集の特徴は、その立地の母岩が珪質凝灰質砂岩であることがあげられる。この岩層の物理的特徴は、多孔質で保水力にすぐれていること



Phot. 6 イロハモミジ—ケヤキ群集の林冠。高木第1層に優占する落葉広葉樹の木の葉ごしに林内に柔かい光がさしこんでいる。

Krone des Acero—Zelkovetum.

である。流水により侵蝕されやすくV字溪谷を作りやすい、侵蝕された表面はなめらかで上方から土壌が堆積してきて常に不安定な状態におかれる。また、母岩の保水力がよいため、土壌は常に湿潤な状態となっている。三浦半島基部に分布する池子火砕岩地域に類似している（宮脇・藤原他 1971, 宮脇・原田他 1972）。

イロハモミジケヤキ群集は高木第1層をおおう落葉広葉樹が春季には木の間ごしにやわらかい光を林内にさしこみ下層の常緑樹に光をおとし、夏季には谷ぞいに冷たい風を吸きあげ深山に入った感覚を与える。また秋季には紅葉がみられ四季それぞれの楽しさを与える。常緑広葉樹林を代表するイノデタブ群集やヤブコウジスダジイ群集が森厳さを保っている神社や寺院の畏



Fig. 9 イロハモミジケヤキ群集断面模式  
Vegetationsprofil des Accro-Zelkovetum

- |  |   |
|--|---|
| 1 : ア オ キ <i>Aucuba japonica</i>           | 9 : ヒ サ カ キ <i>Eurya japonica</i>                               |
| 2 : タ ブ ノ キ <i>Machilus thunbergii</i>     | 10 : イ ロ ハ モ ミ ジ <i>Acer palmatum</i>                           |
| 3 : ケ ヤ キ <i>Zelkova serrata</i>           | 11 : ミ ズ キ <i>Cornus controversa</i>                            |
| 4 : イ タ ヤ カ エ デ <i>Acer mono</i>           | 12 : ス ダ ジ イ <i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i> |
| 5 : ヤ ブ ツ バ キ <i>Camellia japonica</i>     | 13 : ア ラ カ シ <i>Quercus glauca</i>                              |
| 6 : モ ク レ イ シ <i>Microtropis japonicus</i> | 14 : イ ヌ シ デ <i>Carpinus tschonoskii</i>                        |
| 7 : ヤ ブ コ ウ ジ <i>Ardisia japonica</i>      |   |
| 8 : イ ノ デ <i>Polystichum polyblepharum</i> |   |

敬の念を与えるとすると、イロハモミジーケヤキ集は市民の憩の場ともなるやわらかさをもっている。さらにイロハモミジーケヤキ群集は、常に不安定になりやすい急傾斜地の土壌をよく押さえ、防災上からも、その機能面で果たす役割は大きい。

平塚市で大磯丘陵上のごく限られた地域に点在するこれらの植分は、地形的にその生育場所が限られてしまうため、現在、残されている植分に対しては、厳重な保護が必要である。

イロハモミジーケヤキ群集は、上級単位と他のイノデータブ群集、ヤブコウジースダジイ群集とともに、ヤブコウジースダジイ群団、ヤブツバキオーダー、ヤブツバキクラスにまとめられる。

#### 4. オノエヤナギ群落

##### *Salix sachalinensis*-Gesellschaft (Tab.6)

相模川河辺の冠水域沿いにヤナギの低木を主とした群落が点在している。

Tab.6 オノエヤナギ群落

##### *Salix sachalinensis*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2
Dat. d. Aufnahme:	調査年月日	'74	'74
		10	10
		5	5
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	5×6	5×6
Höhe d. Strauchschicht (m):	低木層の高さ	2.2	2.6
Deckung d. Strauchschicht (%):	低木層植被率	60	70
Höhe d. Krautschicht (m):	草本層の高さ	1.2	1.0
Deckung d. Krautschicht (%):	草本層植被率	40	30
Artenzahl:	出現種数	9	11
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>		
<i>Salix sachalinensis</i>	オノエヤナギ	S	4・4 4・4
<i>Salix integra</i>	イヌコリヤナギ	S	+ 2・2
<i>Salix subfragilis</i>	タチヤナギ	S	1・1 .
<u>Begleiter:</u>	<u>随伴種</u>		
<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オギ	K	2・2 1・2
<i>Phragmites communis</i>	ヨシ	K	+ +
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	チガヤ	K	+・2 2・2
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	S	+ .
		K	. +
<i>Equisetum arvense</i> var. <i>boreale</i>	スギナ	K	1・2 1・2
<i>Phalaris arundinacea</i>	クサヨシ	K	3・3 .
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	S	. +
<i>Lespedeza cuneata</i>	メドハギ	K	. +・2
<i>Polygonum thunbergii</i>	ミゾソバ	K	. +・2
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	K	. +

調査地 Fundorte Fluß-Sagami 相模川

Aufn. von S. Okuda und Y. Nakamura

樹高2.5～2.6mの低木林の形でオノエヤナギ、イヌコリヤナギ、タチヤナギが植被率60—70%で生育している。林床には、オギ、チガヤ、ヘクソカズラ、ノイバラ、メドハギなどの多年生草本植物やつる植物が30～40%の植被率で生育して、2層群落を形成している。

このようなヤナギを主とする平塚市内の低木林はヤナギ類を区分種としてオノエヤナギ群落にまとめられた。

土壌は、細砂質土壌でわずかに表層が泥土で被われ、洪水の際は完全に冠水する。

オノエヤナギ群落は、河川の下流域で一般にみられるイヌコリヤナギ群集 (Miyawaki u. Okuda 1972) に近い環境条件、種組成を有している。

これら低木ヤナギ群落は、河川の上流部において、コゴメヤナギ、タチヤナギ、ジャヤナギなどの高木のヤナギ林の前列で比較的、流水の影響の受けやすいところにマント群落として発達しやすい。

## 5. 砂丘植生

### Künendünen Vegetation (Tab.7)

平塚市南部は広く砂丘地帯が広がっている。海岸砂丘を除き、古砂丘地域は造成され宅地化されている。海岸部は相模川から花水川にかけて細い帯状に砂丘が残されている。湘南海岸では一般に砂利や砂の採取と、最近の河川の整備により砂丘の発達が悪く、したがって砂の動きとつりあって生育している砂丘植生の発達が悪い。平塚市では一部を除き、花水川河口付近や相模川河口付近ではとくに砂丘植生の発達が良好である。

自然海岸は地形的、地質的相異から、砂浜、磯浜および塩沼地に分類される。湘南海岸では大磯町の一部を除き砂浜が発達している。塩沼地は残念ながら平塚市では護岸工事がゆきとどいているため現在はみられない。

海岸に生育する植物は、砂の移動、潮風害、直射日光、水分収支など極端なきびしい環境条件に適応した闘争型 (Kampfform) の種に限られている。

形態的および生理的適応能力を持つこれらの種群は、波打ちぎわから帯状に海岸線に平行に、それぞれの立地に応じた植物群落が発達している。

一般に、波打ちぎわから遠ざかるに従って植生は多層化し土壌化が進む。

形態的には、コウボウムギのように発達した地下茎を持つものやハマヒルガオ、ハマニガナのように匍匐枝を持つものあるいはほふ型の根茎を持つものなど砂の移動に十分耐えうる能力をもつ植物が多い。

#### 1) ハマグルマーコウボウムギ群集

##### Wedelio-Caricetum kobomugi Ohba, Miyawaki et R. Tx 1973

海岸砂丘の最前列で砂の移動がもっとも激しいところには、コウボウムギ、ハマグルマで区分

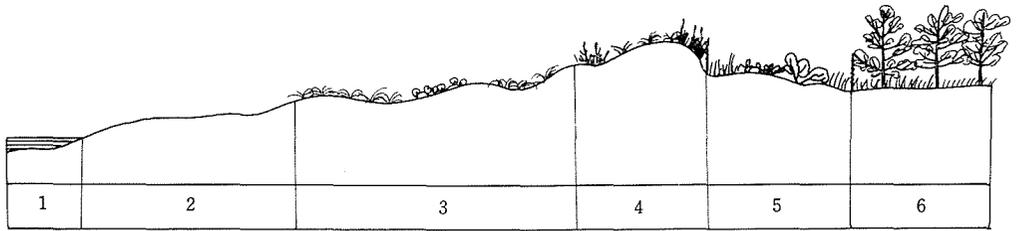


Fig. 10 海岸砂丘植生配分模式 (現存植生)

## Verteilungsschema der küstendünen-Gesellschaften (Reale Vegetation)

- |                    |                                   |                                |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1 : 海              | Meer                              | 5 : チガヤーハマゴウ群集                 |
| 2 : 砂              | 丘 Dünen                           | <i>Imperato cylindrica</i> -   |
| 3 : ハマグルマーコウボウムギ群集 |                                   | <i>Vitacetum rotundifoliae</i> |
|                    | <i>Wedelio-Caricetum kobomugi</i> | 6 : クロマツ植林                     |
| 4 : ハマグルマーケカモノハシ群集 |                                   | <i>Pinus thunbergii</i> -Forst |
|                    | <i>Wedelio-Ischaemetum</i>        |                                |
|                    | <i>anthephoroides</i>             |                                |

されるハマグルマーコウボウムギ群集がみられる。

コウボウムギは、発達した地下茎を有しており、新たに砂が堆積すると、上方へ伸びてゆき、よく飛砂を固定し風成砂丘を形成する。砂の移動がコウボウムギ、ハマグルマなどの植物によって比較的、安定させられるとハマヒルガオ、メヒシバなどが生育するようになる。

このように、先駆植生が無植生地に生育し、砂を固定すると他の植物の生育が可能になり単層社会から多層社会へと群落が形成されていく。

虹ヶ浜でみられたハマグルマーコウボウムギ群集は、ハマグルマの生育を欠くものでケカモノハシ、ハマエンドウで区分されるケカモノハシ亜群集と特別の区分種を持たない典型亜群集にわけられる。

典型亜群集は、砂の移動の激しいところに先駆植生として生育している。典型亜群集は被度5とコウボウムギが優占してハマヒルガオ、メヒシバが高い常在度で出現している。海岸砂丘の最前列で砂丘裸地と接するもっとも生育条件の厳しいところでは、コウボウムギ一種だけの単層社会を構成している。

ケカモノハシ亜群集は、砂の移動がおさえられた後背地に小丘を形成して生育している安定した小さい風成砂丘上にケカモノハシとつる性のハマエンドウが高被度、高常在度で生育しているのがみられた。コウボウムギの生活力は低下して高い常在度ではあるが、低い被度で生育している。

ケカモノハシ亜群集は、地域によっては、群集レベルで扱われている場合 (Ohba, Miyawaki u. R. Tx. 1973) もある。



Phot.7 海岸砂丘に発達するハマグルマ-コウボウムギ群集。平塚市ではハマグルマの生育が見られない。

Auf den Küsten-Dünen entwickeltes *Wedelio-Caricetum kobomugi* mit dominierender *Carex kobomugi* (Auf den Dünen-Küsten der Stadt Hiratsuka fehlt *Wedelia prostrata*)



Phot.8 人家のそばではハマヒルガオにマメダオシがからみついている。

In der Nähe von Siedlungen wird *Calystegia soldanella* von *Cuscuta australis* überwuchert.



Phot. 9 風成砂丘の安定した立地に小丘をつくるケカモノハシ。後方はチガヤーハマゴウ群集に移行している。

Auf den etwas stärker stabilisierten Küsten-Dünen fängt *Ischaemum anthephoroides* kleine Sand-Hügel. Dahinter folgt das *Imperato cylindricae-Vitecetum rotundifoliae*.

ハマグルマーコウボウムギ群集は、ヤブツバキクラス域のもっとも代表的な海岸砂丘植物群落で、本州中部、四国、九州に分布している。北海道、本州北部に分布するハマニンニクコウボウムギ群集に対応している。

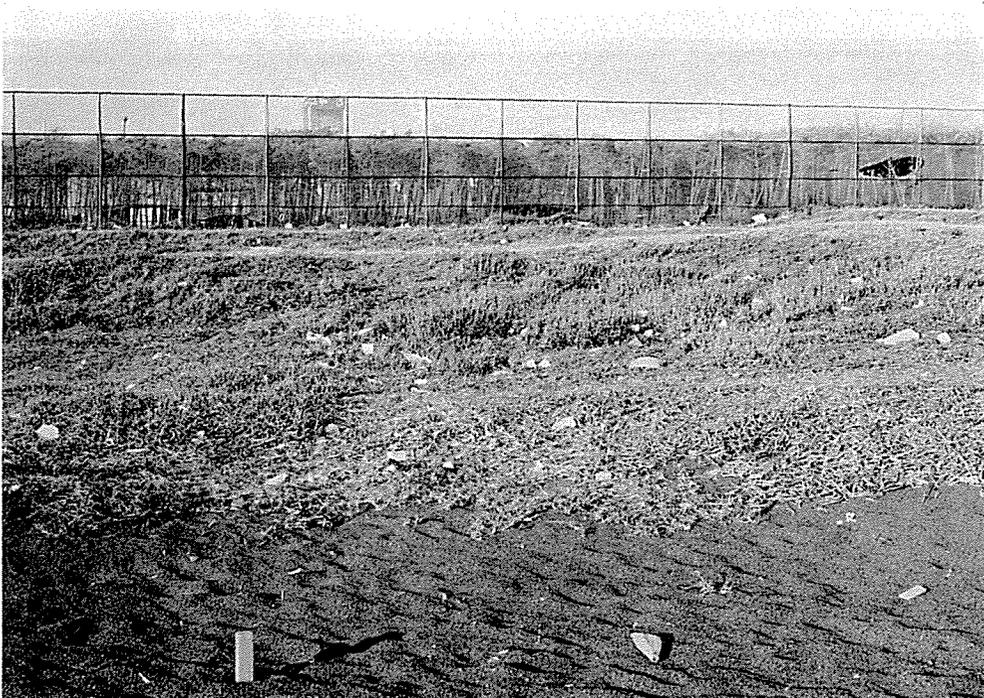
## 2) ギョウギシバ群落

### *Cynodon dactylon*-Gesellschaft (Tab.7)

砂丘の動きがとまり、固定した砂丘上にはオニシバやコオニシバによく似たギョウギシバがカーペット状に群落を形成しているのが湘南海岸一带にみられる。三浦半島では岩上にたまった砂土上にも生育している。

平塚市では虹ヶ浜から袖ヶ浜にかけてハマグルマーコウボウムギ群集に接して、飛砂が停止した固定砂上に、カーペット状に広がったギョウギシバ群落が調査された。袖ヶ浜ではサイクリング道が整備され、砂の盛土やブルドーザーによる砂の固定化などにより、ギョウギシバ群落広がっている。湘南海岸ではサイクリング道建設により砂丘の環境に断絶帯が形成された。砂の動きの少ない立地では条件が安定し、ギョウギシバ群落が発達可能となる。砂丘植生に対する今後の影響を見守らなければならない。

相模川河口の茅ヶ崎市柳島海岸に接した深い湾岸では、シオクグ群集に接してギョウギシバ群



Phot. 10 虹ヶ浜に残されているハマグルマーコウボウムギ群集（最前線）。安定した後部の小砂丘上にはケカモノハシが叢状に生育しておりギョウギシバが一面に生育している。

Auf den Küsten-Dünen der Nijigahama noch erhaltene Dünen-Gesellschaft das Wedelio-Caricetum kobomugii (Vordergrund). Da hinter kommt *Ischaemum antheperoides* inselartig und *Cynodon dactylon* teppigartig vor.

落が水際にまではりだしている。

### 3) ハマニンク群落

#### *Elymus mollis*-Gesellschaft (Tab.7)

虹ヶ浜から袖ヶ浜にかけてハマニンクの植栽が行なわれている。虹ヶ浜ではヨシズをはり飛砂を防ぎながらハマニンクを植栽しているが、ハマグルマーコウボウムギ群集が生育できないほど飛砂が激しいため、植栽されたハマニンクの半分以上が砂にかくれて、生育は不良である。一般にハマニンクは東北以北の海岸線のコウボウムギが生育する立地にコウボウムギに接して、またはおきかわって生育している。広く北半球に分布し、ヨーロッパにおいても対応群落が発表されている (Tüxen, Ohba 1975)。ハマニンクは堆砂性、耐塩性に優れているため海岸砂丘に植栽が行なわれやすく、湘南海岸に広くみられる。しかし、神奈川県でもっとも適した種群をもったハマグルマーコウボウムギ群集の構成種を利用することが望ましい。



Phot.11 虹ヶ浜に植栽されているハマニンク。飛砂がおさまった安定立地にはメヒジバが混生している。

Zur Dünen-Befestigung gepflanzter *Elymus mollis* auf den Küsten-Dünen von Nijigahama. Wo dadurch der Flugsand nicht mehr bewegt wird, wachsen auch *Digitaria adscendens* und andere Pflanzen.

## 4) チガヤーハマゴウ群集

*Imperato cylindrica*-*Vitacetum rotundifoliae* Ohba, Miyawaki et Tx,  
1973 (Tab.7)

海岸砂丘後部のクロマツ植林内に、初夏紫色の花をひらき、秋季に白いほわたにつつまれるチガヤと混生するハマゴウが島状にみられる。

クロマツ植林地は海からの風衝や飛砂をおさえるためヨシズが数列はりめぐらされている。わずかに砂の動きがとまった砂丘の後でクロマツ植林の前列などでは、やや凹状地形になり、植被率95%ときわめて高い被度でおおわれている。平塚市では一時的な立地の富養化に伴って、チガヤやハマゴウ以外に一年生草本植物のオオフタバムグラ、コマツヨイ、シロザ、ヒメムカシヨモギなどヨモギクラスやシロザクラスの植物まで混生している。

一般にこのような植分はチガヤ、オニシバ、ケカモノハシ、ハマゴウを標徴種及び区分種とし



Phot.12 クロマツ植栽地内に島状に残されているチガヤーハマゴウ群集。初秋にチガヤが白い穂綿をつけ一面を白く埋める。

In der mit *Pinus thunbergii* beplante Fläche wächst inselartig noch das *Imperato cylindrica*-*Vitacetum rotundifoliae*. Im Früherbst Aspekt zeigt *Imperata cylindrica* var. *koenigii* seine weiße Früchte.

てチガヤハマゴウ群集にまとめられている。

砂丘が動いている際には、飛砂をとめ堆砂作用を行なうハマグルマコウボウムギ群集やハマグルマケカモノハシ群集 (Ohba, T., A. Miyawaki et R. Tx. 1973) などで代表される草本植物群落が生育する。砂の動きが安定し、腐植が増加すると、風衝に強い低木が草本植物群落に侵入して砂丘低木群落を形成する。平塚市をはじめとして神奈川県下の砂丘では長い側枝をもつハマゴウや、テリハノイバラなどが生育しているチガヤハマゴウ群集で代表される。チガヤハマゴウ群集はさらに砂丘が安定し腐植土が堆積した地域に発達するマサキトベラ群集や、現在その立地に植林されているクロマツ植林のソデ群落あるいはマント群落の役割をはたしている。

チガヤハマゴウ群集はヤブツバキクラス域に生育するもので対応するブナクラス域には、ウソランハマゴウ群集とハマゴウハイネズ群集がある。これらの群集はハマゴウ群団、ハマゴウクラスにまとめられる。

#### 6) マルバヤハズソウカワラケツメイ群落

##### *Kummerovia stipulacea-Cassia nomame-Gesellschaft* (Tab.8)

相模川の中流部で整地された河川敷に先駆植生として、マルバヤハズソウカワラケツメイ群落がみられる。

多年生草本植物のヨモギ、メドハギ、一年生草本植物のマルバヤハズソウ、イチゴツナギ、オオフトバムグラ、カワラケツメイ、アレチマツヨイグサ等のヨモギクラスの種群を区分種としてまとめられる。

相模川中流部の高い河川敷はグラウンド用に整地され放置されている。数年は何回か増水すると水をかぶるため砂壤土となり、円礫を含み透水性のよい立地を形成する。したがって乾燥しやすいため耐乾性の貧養立地に生育しやすい植物が多い。

ヨモギ、メドハギ、マルバヤハズソウが被度2~4、常在度も高く優占して生育している。礫と礫の間の比較的粘土質のところには、ギンゴケの生育がみられる。

自然植生では、多摩川などで調査されたマルバヤハズソウカワラノギク群集 (Miyawaki et Okuda 1972) に相等するものと考えられる。マルバヤハズソウカワラノギク群集は、主に関東地方の河川の中流部に、洪水によって新しく形成された、砂礫質の河川敷に先駆植生として生育している (Miyawaki u. Okuda 1972)。

マルバヤハズソウカワラケツメイ群落は、種組成的にススキクラスのチガヤ、オトコヨモギ、トダンバなどを含んでおり、今後、人為的干渉や洪水の影響がなくなれば、オトコヨモギ群落をへてススキ群落へ移行するものと考えられる。

上級単位としては、マルバヤハズソウカワラノギク群集と同系列のカワラハハコヨモギ群団、ヨモギオーダー、ヨモギクラスにまとめられる。

Tab.8 マルバヤハズソウ-カワラケツメイ群落  
*Kummerovia stipulacea*-*Cassia nomame*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3
Dat. d. Aufnahme:	調査年月日	'74	'74	'74
		10	10	10
		5	5	5
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	5×5	5×8	6×6
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	1.0	1.0	0.8
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	90	60	80
Artenzahl:	出現種数	21	21	21
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群落区分種			
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	2・2	2・2	2・2
<i>Lespedeza cuneata</i>	メドハギ	3・3	2・2	2・2
<i>Kummerovia stipulacea</i>	マルバヤハズソウ	3・4	3・3	4・4
<i>Poa sphondylodes</i>	イチゴツナギ	+	+	1・1
<i>Diodia teres</i>	オオフタバムグラ	+	1・2	1・2
<i>Cassia nomame</i>	カワラケツメイ	+	2・2	1・2
<i>Oenothera biennis</i>	アレチマツヨイグサ	・	+	+
<u>Arten d. Miscanthetea sinensis:</u>	ススキクラスの種			
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	チガヤ	1・2	1・2	+2
<i>Artemisia japonica</i>	オトコヨモギ	2・2	1・2	+
<i>Arundinella hirta</i>	トダシバ	1・2	・	+・2
<u>Sonstige Arten:</u>	その他の種			
<i>Eragrostis ferruginea</i>	カゼクサ	+・2	+・2	+
<i>Mosla punctulata</i>	イヌコウジュ	+	+	1・2
<i>Indigofera pseudo-tinctoria</i>	コマツナギ	+	+	・
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i>	ミヤコグサ	+	+	・
<i>Agrostis alba</i>	コスカグサ	+・2	+・2	・
<i>Erigeron canadensis</i>	ヒメムカシヨモギ	・	+・2	+
<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オギ	2・2	1・2	+
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	・	1・2	+

出現一回の種

Außerdem je einmal in Aufnahme Nr.1: *Trifolium repens* シロツメクサ+, *Arthraxon hispidus* コブナグサ +・2, *Glycine soja* ツルマメ+, *Hemarthria sibirica* ウシノシッペイ 1・2, *Erigeron sumatrensis* オオアレチノギク +, *Aster ageratoides* var. *ovatus* ノコンギク +, in 2: *Oxalis corniculata* カタバミ +, *Zoysia japonica* シバ +・2, *Bidens pilosa* コセンダングサ +, *Setaria viridis* エノコログサ 1・2, in 3: *Paspalum thunbergii* スズメノヒエ +, *Ambrosia artemisiaefolia* var. *elatior* ブタクサ +, *Rosa wichuraiana* テリハノイバラ 1・2, *Lespedeza juncea* カラメドハギ +, *Bryum argenteum* ギンゴケ +・2, *Metaplexis japonica* ガガイモ +・2.

調査地 Fundorte: Sagami Fluß 相模川.

## 7) ウシハコベアオカモジグサ群落

*Stellaria aquatica*-*Agropyron ciliare* var. *minus*-Gesellschaft (Tab.9)

金目川流域の土砂や砂礫が堆積した立地では、増水ごとに堆積地のふちに流水に運ばれてきたものが堆積し腐植して富養地化しているところが細い帯状にみられる。このようなところには株立ちしたアオカモジグサやカモジグサが、葉の根元にスズメノカタビラ、ヨモギなどの多年生草本植物や、タガラシ、タネツケバナ、スズメノテッポウ、カズノコグサなどの越年生植物などが混生している (Phot.13)。このような植分はアオカモジグサ、ウシハコベ、ヨモギ、カモジグサを区分種としてウシハコベアオカモジグサ群落にまとめられた。

構成種中にナズナ、ハハコグサ、ヤエムグラ、キウリグサ、シロザなどの畑地などにみられる好窒素性のシロザクラスの植物や、水田などの泥土中に生育するスズメノテッポウ、カズノコグサ、タネツケバナ、ノミノフスマなどが生育しているのがみられる。冠水する頻度が高く、礫質土の上に度々泥土をかぶることや、有機物が堆積しやすい立地であるためと考えられる。多摩川でまとめられたカズノコグサーカワジサ群集 (Miyawaki u. Okuda 1972) と同質の群落と考えられる。



Phot.13 金目川。流水のふちにウシハコベアオカモジグサ群落が帯状にみられる。

Kanamegawa-Fluß in der Trockene Zeit. Am Flußufer wächst gürtelförmig die *Stellaria aquatica*-*Agropyron ciliare* var. *minus*-Gesellschaft.

Tab.9 ウシハコペーアオカモジグサ群落  
*Stellaria aquatica*-*Agropyron ciliare* var. *minus*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	0.8×10	1×5
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	0.5	0.5
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	70	50
Artenzahl:	出現種数	25	35
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群落区分種		
<i>Agropyron ciliare</i> var. <i>minus</i>	アオカモジグサ	2・2	3・3
<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコペ	+・2	1・2
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	+	+
<i>Agropyron kamoji</i>	カモジグサ	+	・
<u>Arten d. Bidentetea:</u>	タウコギクラスの種		
<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i>	スズメノテッポウ	1・2	1・2
<i>Beckmannia syzigachne</i>	カズノコグサ	+	+
<i>Cardamine flexuosa</i>	タネツケバナ	+・2	・
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>	ノミノフスマ	+・2	・
<i>Ranunculus sceleratus</i>	タガラシ	+	・
<i>Rorippa islandica</i>	スカシタゴボウ	+	・
<u>Arten d. Chenopodietea:</u>	シロザクラスの種		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	ナズナ	+	1・2
<i>Gnaphalium affine</i>	ハハコグサ	+	+
<i>Galium spurium</i> f. <i>strigosum</i>	ヤエムグラ	+	+・2
<i>Trigonotis peduncularis</i>	キウリグサ	+	+
<i>Chenopodium album</i>	シロザ	・	1・2
<i>Veronica persica</i>	オオイヌノフグリ	・	1・2
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	・	+
<i>Polygonum lapathifolium</i>	オオイスタデ	・	+
<i>Lamium amplexicaule</i>	ホトケノザ	・	+
<u>Begleiter:</u>	随伴種		
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetalis</i>	ヤハズエンドウ	1・2	1・2
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	1・2	1・2
<i>Oenothera laciniata</i>	コマツヨイグサ	+	+・1・2
<i>Oenothera biennis</i>	アレチマツヨイグサ	+	+
<i>Erigeron sumatrensis</i>	オオアレチノギク	+	+
<i>Stellaria media</i>	コハコペ	+	+

出現一回の種

Außerdem je einmal in Aufn. Nr.1: *Sagina japonica* ツメクサ +, *Mazus miquelii* ムラサキサギゴケ +, *Veronica arvensis* タチイヌノフグリ +, *Poa acroleuca* ミゾイチゴツナギ +・2, *Se.lum* sp. キリンソウ属の一種 +, in 2: *Eragrostis curvula* シナダレスズメガヤ +, *Rumex acetosa* スイバ +, *Brassica oleracea* var. *capitata* キャベツ +, *Cerastium glomeratum* オランダミミナグサ +, *Trifolium repens* シロツメクサ +, *Trifolium pratense* アカツメクサ +, *Duchesnea chrysantha* ヘビイチゴ 1・2, *Humulus japonicus* カナムグラ +, *Torilis japonica* ヤブジラミ +, *Equisetum arvense* var. *boreale* スギナ +, *Vicia hirsuta* スズメノエンドウ +, *Euphorbia adenochlora* ノウルシ +, *Polygonum thunbergii* ミゾソバ +, *Hordeum* sp. オオムギ属の一種 +.

調査地及び調査月日: Fundorte u. Daten: Kaname-Fluß 金目川 Apr. 28, 1975.

## 8) ミズガヤツリーサンカクイ群落

*Cyperus serotinus-Scirpus triqueter-Gesellschaft* (Tab.10)

相模川河川敷で水ぎわや流水域に近く、わずかな増水で流水の通り道となる溝状地にミズガヤツリーサンカクイ群落がみられた。

植生高は1mで植被率は40~60%と帯状に分布がみられる。ミズガヤツリが被度3~4と優占しておりミズガヤツリ、サンカクイを区分種として、その他に、タウコギクラスのケイヌビエ、ギンギン、ホウキギク、オオクサキビなどが高い常在度で生育している。

土壌は、砂壤土で流水面とほぼ同じ高さにあるので常に湿った状態にある。

ミズガヤツリもサンカクイも横に這う長い根茎で繁殖している。流水による破壊には、比較的弱く、増水のあとなど、倒伏しているのが目立つ。

Tab.10 ミズガヤツリーサンカクイ群落  
*Cyperus serotinus-Scirpus triqueter-Gesellschaft*

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	'74	'74
		10	10
		5	5
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	3×10	5×5
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	1.0	1.0
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	60	40
Artenzahl:	出現種数	6	8
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>		
<i>Cyperus serotinus</i>	ミズガヤツリ	4・4	3・3
<i>Scirpus triqueter</i>	サンカクイ	1・2	+
<u>Begleiter:</u>	<u>随伴種</u>		
<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>caudata</i>	ケイヌビエ	1・2	1・2
<i>Rumex japonicus</i>	ギンギン	1・2	1・2
<i>Aster subulatus</i>	ホウキギク	+	+
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	オオクサキビ	+	+
<i>Phragmites communis</i>	ヨシ	・	1・2
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	ケアリタソウ	・	+

調査地 Fundorte: Sagami-Fluß 相模川

## 9. オオクサキビーオオイヌタデ群落

*Panicum dichotomiflorum-Polygonum lapathifolium-Gesellschaft* (Tab.11)

相模川下流域で、水ぎわに近く、比較的乾燥したところにオオクサキビーオオイヌタデ群落の生育がみられた。立地は、しばしば運水によって破壊され、礫の間に粘質土壌がうすくたまっている場合が多い。

群落高は70cm前後で植被率は70%と高く川岸に沿って平行に分布している。

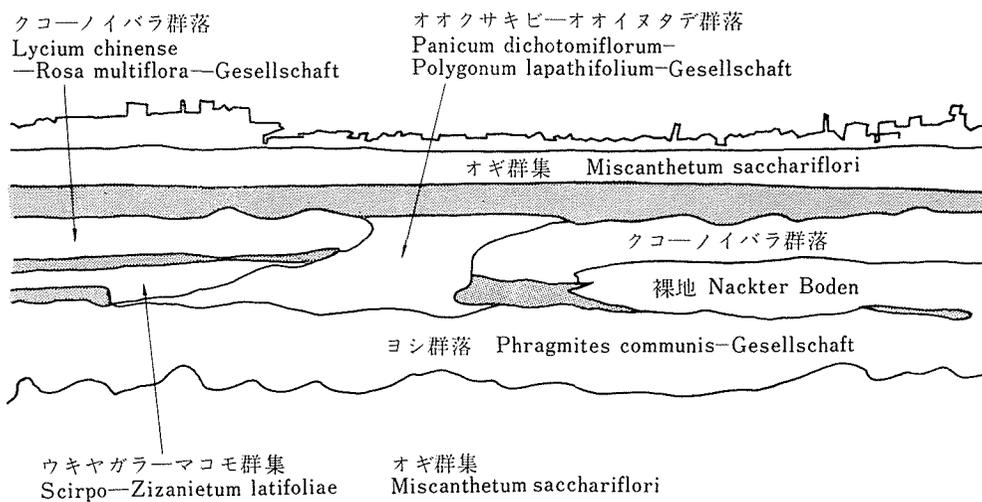
群落構成種は、一年生草本植物が主で、メヒシバが被度4と優占して生育している。オオクサ



Phot. 14 相模川河辺にみられる河辺植生のすみわけ。

Verteilung der Gesellschaften der Auenvegetation am Sagami-Fluß.

Von vorn *Miscantheum sacchariflori*, *Phragmites communis*-Gesellschaft u. a.



キビーオオイスタデ群落はタデ科植物のオオイスタデ、イシミカワやイネ科あるいはキビ属植物のオオクサキビ、ヌカキビ、ヒエ属植物のケイヌビエなどいずれも一年生草本植物を区分種としてまとめられる。群落の構成種は、その他にも、シロザ、ケアリタソウ、ツユクサ、アキノエノコログサなど好窒素性の一年生草本植物が被度+~1で生育している。

土壌は、砂壤土に小礫から中礫を含むもので、乾燥しやすいが、水ぎわに近いので、頻りに冠水する。

Tab. 11 オオクサキビーオオイスタデ群落  
*Panicum dichotomiflorum*-*Polygonum lapathifolium*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	74
		10
		5
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	3×4
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	0.7
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	70
Artenzahl:	出現種数	12
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群落区分種	1・2
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	オオクサキビ	1・2
<i>Polygonum lapathifolium</i>	オオイスタデ	1・2
<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>caudata</i>	ケイヌビエ	1・2
<i>Polygonum perfoliatum</i>	イシミカワ	1・1
<i>Panicum bisulcatum</i>	ヌカキビ	+・2
<u>Begleiter:</u>	随伴種	
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	4・4
<i>Chenopodium album</i>	シロザ	1・2
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	ケアリタソウ	+・2
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	+
<i>Egisetum arvense</i> var. <i>boreale</i>	スギナ	+・2
<i>Setaria faberi</i>	アキノエノコログサ	1・2
<i>Lespedeza cuneata</i>	メドハギ	+

調査地 Fundort: Sagami-Fluß 相模川.

## 10. ヨシク拉斯の植物群落

### *Phragmitetea*-Gesellschaften

湛水から冠水立地までヨシを中心とする、あるいはヨシを伴う植物群落は河川から湿原まで広くみられる。無機土壌を基盤とし、流水や地下水により水分供給を行なっているヨシと共存する植物群落は植物社会学的にヨシク拉斯にまとめられる。

自然植生ではヨシク拉斯にまとめられる植物群落は相模川、花水川（金目川）やその支流などにみられる。

## 1) ウキヤガラマコモ群集

*Scirpo-Zizanietum latifoliae* Miyawaki et Okuda 1972 (Tab.12)

相模川流域で、土砂が堆積する河川敷は、年に数回増水時に水が流れるが、普段はわずかに停滞水が残っている凹状地がところどころにみられる。このような立地では茎丈2mにも達するマコモが島状に生育している。一般にウキヤガラと混生しているが、相模川ではマコモ、キショウブ、ヨシなど高茎草本植物が混生している。増水時に水が流れるため運搬された砂が堆積し砂壤土上に生育している。マコモとともにヨモギ、ヤナギタデなどもわずかにみられた。

## 2) ヨシ群落

*Phragmites communis*-Gesellschaft (Tab.12)

相模川下流の河口付近の河川敷や中州にはヨシが、ほぼ一種で純群落を形成して生育しているのがみられる。

ヨシの生育域は、地理的には北半球のほぼ全域におよんでおり、適応能力の巾の広い種である。また生育地は水ぎわをはさんで、水中と陸上におよんでいる。前者は挺水植物群落となり、後者は湿生植物群落となる。平塚市では後者の水辺や湿地のいわゆる湿生植物群落としてのヨシ群落がみられる。

土壌は、泥土を含む砂壤土である。中州では、ヨシが一種で植被率95%という純群落がみられた。増水すると冠水したヨシは一様に倒伏するが長い地下匍枝を持ったため、流されたり、枯死し



Phot. 15 ヨシ群落。河辺の土砂堆積地に広くヨシ優占植分がみられる（相模川）。

*Phragmites communis*-Gesellschaft auf feuchten Stellen der Fluß-Aue,  
wo genügend Boden (Sand) abgelegt worden ist (Sagami-Fluß).



Phot. 16 相模川河口付近ではヨシ優占植分の面積が広い。高い地形上にはエノキが生育している。

In der Umgebung der Mündung des Sagami-Flusses nehmen *Phragmites communis*-Bestände große Fläche ein. Auf höherem Gelände wächst als Pionierer-Baum *Celtis sinensis* var. *japonica*.

たりすることがなく再生も早い。

### 3) セリークサヨシ群集

**Oenantho-Phalaridetum arundinaceae Miyawaki et Okuda 1972 (Tab.12)**

相模川の河川敷で河岸に平行に棒状に小面積ながらクサヨシが高い被度で生育している。クサヨシを標徴種としてセリークサヨシ群集にまとめられる。出現種数は5種で群落構成種は、多年生草本植物のクサヨシ、ヨシ、オギと一年生草本植物のホウキギク、ケアリタソウからなる。

群集の生育地は、降雨による増水の際、上流から流されてきた有機物質が水ぎわに平行に堆積した泥質の湿性腐植土壌上にみられる。隣接した比較的乾燥した砂礫地には、オオクサキビーオオイヌタデ群落が、砂質の湿性地にはヨシ群落の生育がみられる。

### 4) オギ群集

**Miscantheum sacchariflori Miyawaki et Okuda 1972 (Tab.12)**

相模川河辺や金目川の高水敷の河原や堤防上に、ススキによく似たオギが被度5で優占して生育しているのがみられる。秋季にはススキに似ている白い穂を風にゆらせて白く河辺を彩る。ススキは株立ちするがオギは単生し、オギの穂が風にゆられると白い波がゆれている錯覚におちることがあり相観的にススキ草原と区分される。

自然生のオギは河辺に生育しているが、水田放棄地や畑放棄地にも排水が悪い立地で乾燥しがちなところでも生育している。

相模川河口付近に生育しているオギ群集では増水時に冠水するためヘクソカズラやヤブカラシなどのツル植物がからまりメドハギ、トダンバなどがオギの根元にみられる。土壌は細砂を含む粘土質土壌で、比較的乾燥しやすい。

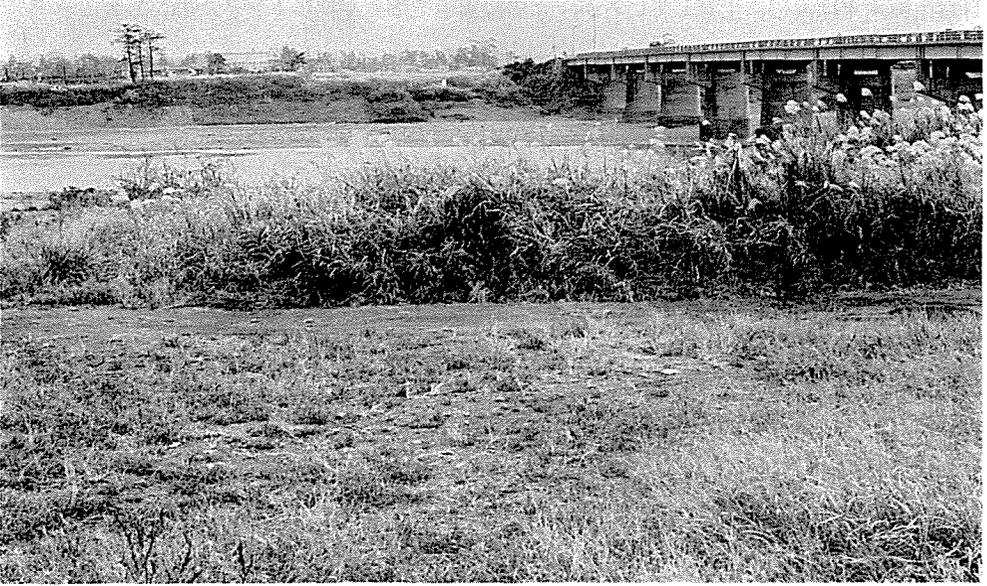
Tab. 12 ヨシク拉斯の植物群落

## Phragmitetea-Gesellschaften

1. ウキヤガラ—マコモ群集 Scirpo-Zizanietum latifoliae  
 2. ヨシ群落 Phragmites communis-Gesellschaft  
 3. セリークサヨシ群集 Oenanthero-Phalaridetum arundinaceae  
 4. オギ群集 Miscantheretum sacchariflori

Nr. d. Aufnahme	調査番号	1	2	3	4	5
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	3×5	5×5	10×10	5×5	5×5
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	2.0	1.8	1.3	1.0	2.5
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	70	95	80	90	90
Artenzahl:	出現種数	5	1	6	5	10
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass.:</u>	群集標徴種及び区分程					
<i>Zizania latifolia</i>	マコモ	4・4	・	・	・	・
<i>Iris pseudoacorus</i>	キショウブ	+	・	・	・	・
<u>Kennart d. Ass.:</u>	群集標徴種					
<i>Phalaris arundinacea</i>	クサヨシ	・	・	1・2	5・5	・
<u>Kennart d. Ass.:</u>	群集標徴種					
<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オギ	・	・	+・2	1・2	5・3
<u>Art d. Phragmitetea:</u>	ヨシク拉斯の種					
<i>Phragmites communis</i>	ヨシ	+	5・5	5・5	2・2	・
<u>Begleiter:</u>	随伴種					
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	+・2	・	・	・	・
<i>Polygonum hydropiper</i>	ヤナギタデ	+	・	・	・	・
<i>Lycium chinense</i>	クコ	・	・	+・2	・	・
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	・	・	+・2	・	・
<i>Chenopodium album</i>	シロザ	・	・	+	・	・
<i>Aster subulatus</i>	ホウキギク	・	・	・	+・2	・
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	ケアリタソウ	・	・	・	1・2	・
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	・	・	・	・	+
<i>Equisetum arvense</i> var. <i>boreale</i>	スギナ	・	・	・	・	+
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	・	・	・	・	+
<i>Lespedeza cuneata</i>	メドハギ	・	・	・	・	1・2
<i>Panicum bisulcatum</i>	スカキビ	・	・	・	・	+・2
<i>Arundinella hirta</i>	トダンバ	・	・	・	・	+・2
<i>Cayratia japonica</i>	ヤブカラシ	・	・	・	・	+
<i>Polygonum thunbergii</i>	ミゾソバ	・	・	・	・	+
<i>Salix integra</i>	イヌコリヤナギ	・	・	・	・	+

調査地及び調査月日 Fundort u. Daten: Sagami-Fluß 相模川 Okt. 5, 1975.



Phot. 17 金目川河岸に広く生育するオギ群集。手前はメヒシバ群落。  
*Miscanthesum sacchariflori*, das am Ufer des Kanamegawa-Flusses  
 weit verbreitet ist. Im Vordergrund die *Digitaria adscendens*-Gesellschaft.



Phot. 18 土砂堆積地にミズガヤツリーサンカクイ群落の先駆植生が、背後の砂礫  
 地にツルヨシ群集が帯状に生育している（相模川河口付近）。  
 Auf zeitweilig trocken liegen dem und Feinsand-Boden wächst als Pionier-Vegetation  
 die *Cyperus serotinus-Scirpus triqueter*-Gesellschaft. Dahinter, wo Kies und Grob-Sand  
 angehäuft sind tritt gürtelartig *Phragmitetum japonicae* auf (Sagami-Fluß).

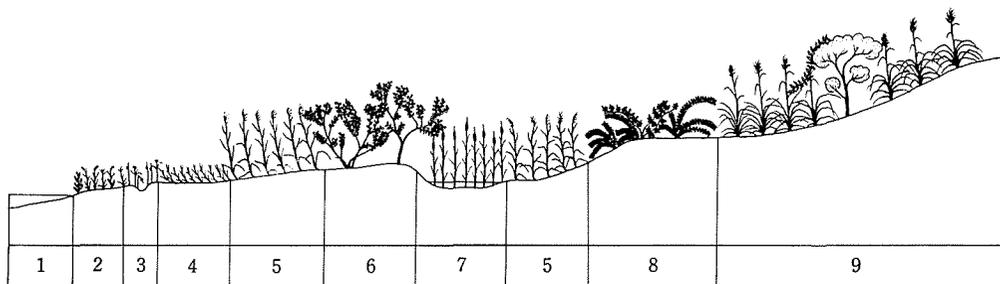


Fig. 11 河辺植生配分模式 (相模川)

Schema der Verteilung der Auen-Vegetation (Sagami-Fluß).

- |  |  |
|--|--|
| 1 : 開放水域<br>Offenes Wasser   | 5 ヨシ群落<br><i>Phragmites communis</i> -Gesellschaft                             |
| 2 : オオクサキビ—オオイヌタデ群落<br><i>Panicum dichotomiflorum</i> - <i>Polygonum lapathifolium</i> -Gesellschaft | 6 : オノエヤナギ群落<br><i>Salix sachalinensis</i> -Gesellschaft                       |
| 3 : ミズガヤツリ—サンカクイ群落<br><i>Cyperus serotinus</i> - <i>Scirpus triquetus</i> -Gesellschaft              | 7 : ヒメガマ群落<br><i>Typha angustata</i> -Gesellschaft                             |
| 4 : ツルヨシ群落<br><i>Phragmitetum japonicae</i>  | 8 : クコーノイバラ群落<br><i>Lycium chinense</i> - <i>Rosa multiflora</i> -Gesellschaft |
|  | 9 : オギ群落<br><i>Miscantheum sacchariflori</i>                                   |

Tab. 13 ヒメガマ群落

*Typha angustata*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1
Dat. d. Aufnahme:	調査年月日	'74 10 5
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	5×5
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	1.7
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	70
Artenzahl:	出現種数	2
<hr/>		
Trennart d. Gesellschaft: <i>Typha angustata</i>	群落区分種 ヒメガマ	4・4
Begleiter: <i>Phragmites communis</i>	随伴種 ヨシ	1・2

調査地 Fundort : Sagami-Fluß 相模川

## 11. ヒメガマ群落

### *Typha angustata*-Gesellschaft (Tad.13)

相模川下流の冠水域で、常に停滞水がある凹状地には、ヒメガマが草丈1.7m と高く生育しているのがみられる。また市内の溜池では停滞水の中にヒメガマのみの純群落を形成しているところもある (Phot.20)。

相模川ではヒメガマ群落の立地は流水面と同じか、あるいは低い立地に生育している。ウキヤガラマコモ群落と同様に増水時に水が流れるが、土壌は砂壤土上に泥土が厚く堆積している。相模川下流付近における各群落の配分模式が Fig.11 に示されている。



Phot.19 泥土上に生育するヒメガマ群落。相模川の小流の停滞地に島状にみられる。

Auf lehmigen Böden wächst die *Typha angustata*-Gesellschaft, deren Bestände am Sagami-Fluß vorkommen, wo das Wasser stehen bleibt.



Phot. 20 水田放棄地や溜池にみられるヒメガマ群落。

Die *Typha angustata*-Gesellschaft kommt auch in aufgegebenen Reisfeldern oder Teichen.

## B 代 償 植 生

### Ersatzgesellschaften

平塚市では自然植生はきわめて少ない。人為的影響によりおきかえられた“代償群落”(Ersatzgesellschaften) によっておおわれている。

自然植生は海岸砂丘あるいは河川沿いなどのきわめて乾燥している、あるいは頻繁な冠水などの厳しい立地条件下に残されている。また面積的には少ないが西部の丘陵地や台地斜面に屋敷林の形で残されている。

平塚市の30%をおおっている水田地帯には水田雑草や水田放棄地雑草が、また市街地には路傍雑草や造成地の一年生雑草がみられる。西部丘陵地や台地には、斜面に二次林、竹林、植林が多い。このような植分は二次的に伐採・刈りとり・植林あるいは耕作などの人為的影響とつりあって生育している代償植生である。

代償植生は時間的に群落遷移の途中相の一つの概念であり、空間的には人為的植生単位系列を示している。また立地固有の潜在自然植生の人為的干渉の有無による群落系列(Gesellschaftsserie)の中での場(位置 Platz)を示す。

平塚市では、6群集、16群落その他4がみとめられた。

## 1. クヌギーコナラ群集

*Quercetum acutissimo-serratae* Miyawaki 1967 (Tab.14)

大磯丘陵の斜面や金目台地斜面には、高木層に夏は葉をおいしげらせるが秋季に黄や赤に色づき、冬季落葉して枝のみ残すコナラ、エゴノキ、ヤマザクラ、クヌギが優占する植分が広がっている。これらの植分は立地や斜面によってクヌギーコナラ群集、オニシバリーコナラ群集及びイヌシデーコナラ群落に区分された。

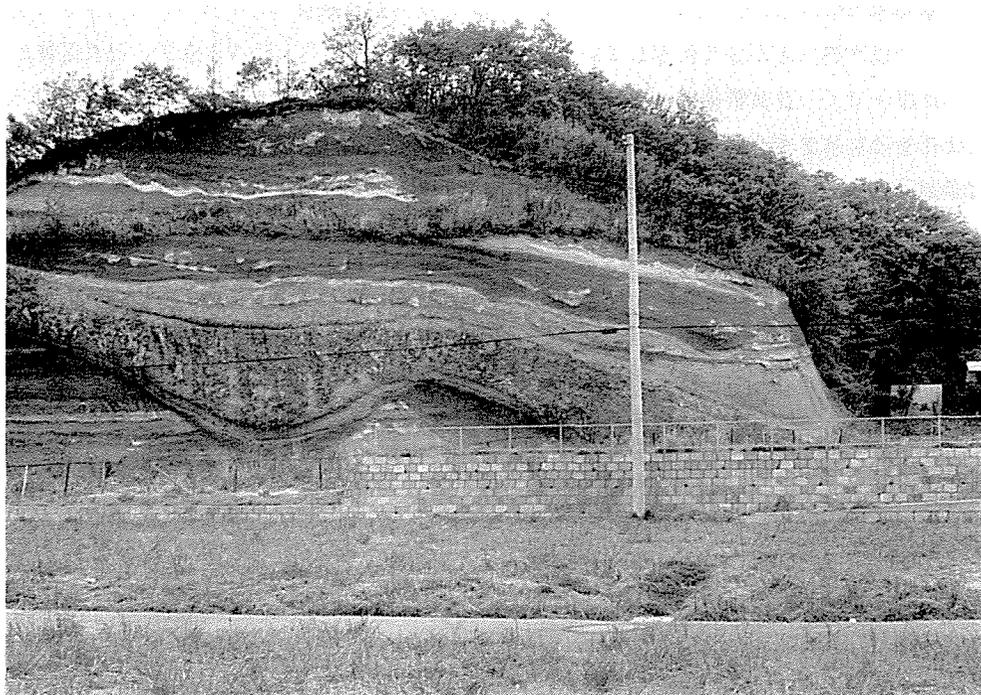
クヌギーコナラ群集は関東ロームが被覆する台地に多く (Phot. 22), 大磯丘陵の子供の森では海から数 km であるが潮風の影響もなく、関東地方の沖積台地に一般にみられる。いわゆる“雑木林”と同じ形態、同じ種組成を示している。比較的頻繁な下草刈りが加えられているところとやや粗放的な林分がみうけられるが、アズマネザサの優占度の相違と、ススキ草原構成種の多少により比較することができる。また10~15年に1度伐採が繰り返され薪炭林として利用されてきたため株立ちしている。

クヌギーコナラ群集は関東地方の洪積台地に広く分布し、クヌギ、キンラン、ホソバヒカゲスゲ、ヤマコウバシを標徴種としてまとめられている (横山, 井手, 宮脇 1967)。平塚市では林内にホソバヒカゲスゲが記録されなかったが、平塚市内でまとめられた他のオニシバリーコナラ群



Phot. 21 平塚市西部に広くみられるクヌギーコナラ群集。

Sekundär-Wald des *Quercetum acutissimo-serratae*, das im Westlichen Teil der Stadt Hiratsuka noch weit verbreitet ist.



Phot. 22 関東ロームを基盤とした立地にクヌギーコナラ群集がみられる。

*Quercetum acutissimo-serratae* auf der  
Kanto-Lohm (Tsuchiya).

集とイヌシデーコナラ群落に対してコウヤボウキ、コチヂミザサ、シラヤマギク、ノガリヤス、オケラ、サンショウ、イチヤクソウなどの区分種によって区分される。

クヌギーコナラ群集は樹高9～13mと比較的低く、高木層、低木層、草本層の3～4層群落を形成している。

クヌギーコナラ群集はさらにカキノキ、ワレモコウ、アカマツ、ツリガネニンジンで区分される植分とノブドウ、キツタ、ヤマコウバシ、センニンソウ、アオキ、ヤマノイモ、シュンラン、ヤマテリハノイバラ、イボタノキ、ヤマグワ、テイカカズラ、スイカズラ、ナツツタ、ヤマイタチシダ、トリアシショウマで区分される植分に下位区分される。平塚市におけるクヌギーコナラ群集は、関東地方の他の植分と比較して特別な区分種をもたない。したがって群集以下の下位単位としては典型亜群集にまとめられる。アカマツ、カキノキ、ワレモコウ、ツリガネニンジンで区分される植分はアカマツ変群集、ノブドウ、キツタ、ヤマコウバシ、ヤマテリハノイバラ、センニンソウ、アオキなどで区分される植分はヤマテリハノイバラ変群集にまとめられる。

アカマツ変群集は、平塚市真田の住宅地の裏の斜面や下吉沢に点在している。よく子供たちの遊び場、公園として利用されている。

また、頻繁な下草刈りなどの人為的影響が大きいために3層構造の森林形態を呈しており低木

層の植被率は5%から20%と低く草本層においてススキ草原構成種ワレモコウ、ツリガネニンジン、ノガリヤスなどが多く生育している。

ヤマテリハノイバラ変群集は、平塚市下吉沢付近の丘陵地から大磯丘陵や、金目台地にひろく生育している。クヌギやコナラ林は木炭や薪から石油、電力というエネルギー革命に伴ない経済的価値は下がり現在では、わずかにシイタケの原木用として利用されているにすぎない。そのため、人為的干渉の程度により継続的に2次的進行遷移、退行遷移を繰り返していた植分は人為的干渉が一時停止されることによって自然植生のシラカン林への復元途上の植分もみられる。人為的干渉が粗放になったためにアズマネザサが草本層や低木層に被度3~4と優占し、低木類の復元も多い。アカマツ変群集が出現種数50~65種であるのに対し、ヤマテリハノイバラ変群集は63~82種ときわめて多く、今まで定期的に管理されていた植分が一時的に管理をやめたときに、ジャングル状になることがよく理解される。

クヌギコナラ群集は人為的な一定の管理のもとに持続している植分といえる典型的な関東地方の二次林である。クヌギコナラ群集は関東地方では埼玉県武蔵丘陵付近や東京都南多摩などのやや内陸地の洪積台地ではオオバギボウシ、カンワバハグマ、ネジキ、ヤマハンノキなどを



Phot. 23 下草刈り，落ち葉かきが行なわれている二次林（浅間山）。

Sekundär-Wald des *Quercetum acutissimo-serratae*, das unter den regelmäßigen menschlichen Einwirkungen, wie Mahd des Unterwuchses oder Streu-Gewinnung steht (Sengenyama).

林床に有し、オオバギボウシ亜群集として区分される。平塚市，鎌倉市，横浜市，茅ヶ崎市などでは特別な区分種をもたない典型亜群集として区分されている。さらに武蔵丘陵ではレンゲツジ，アオハダ，タガネソウ，ウメモドキ，ナガバコウヤボウキ，リュウブなどで区分されるコナラ林がみられるが，常緑広葉樹林の北限に近い福島県浜通り地区でも類似した種組成をもつ二次林が記載されている（宮脇・藤原・原田 1976）。福島県浜通りでは自然植生にシキミーモミ群集がみとめられているが，南から北までコナラ林いわゆる二次林の資料が集まった現在新しい見方

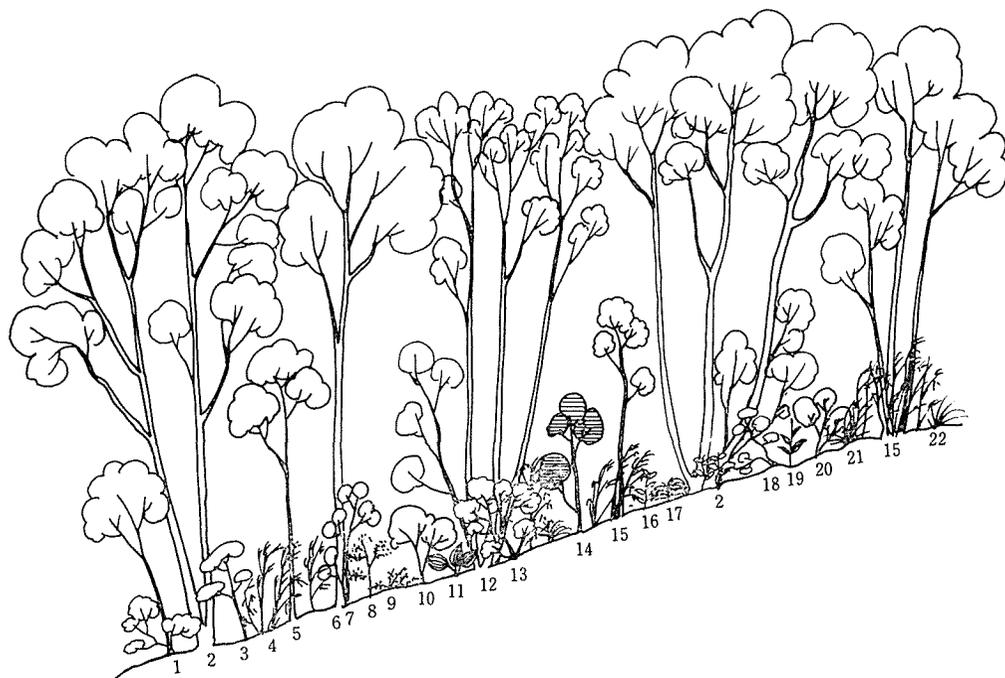


Fig. 11 クスギーコナラ群集断面模式

Vegetationsprofil des Quercetum acutissimo-serratae

- |   |   |
|---|---|
| 1 : ノイバラ <i>Rosa multiflora</i>         | 13 : コゴメウツギ <i>Stephanandra incisa</i>  |
| 2 : コナラ <i>Quercus serrata</i>          | 14 : アラカシ <i>Quercus glauca</i>   |
| 3 : ヤマツツジ <i>Rhododendron kaempferi</i> | 15 : エゴノキ <i>Styrax japonica</i>  |
| 4 : アズマネザサ <i>Arundinaria chino</i>     | 16 : シロヨメナ <i>Aster ageratoides</i> var.<br><i>harae</i> f. <i>leucanthus</i> |
| 5 : クスギ <i>Quercus acutissima</i>       | 17 : ヒカゲスゲ <i>Carex lanceolata</i>  |
| 6 : クリ <i>Castanea crenata</i>          | 18 : ヤマテリハノイバラ <i>Rosa luciae</i>   |
| 7 : ヤマコウバン <i>Lindera glauca</i>        | 19 : キンラン <i>Cephalanthera falcata</i>  |
| 8 : ネムノキ <i>Albizia julibrissin</i>     | 20 : ガマズミ <i>Viburnum dilatatum</i>   |
| 9 : コウヤボウキ <i>Pertya scandens</i>       | 21 : ノガリヤス <i>Calamagrostis arundinacea</i><br>var. <i>brachytricha</i>       |
| 10 : ムラサキシキブ <i>Callicarpa japonica</i> | 22 : ジャノヒゲ <i>Ophiopogon japonicus</i>  |
| 11 : オオバギボウシ <i>Hosta montana</i>       |   |
| 12 : イヌシダ <i>Caprinus tschonokii</i>    |   |

でみなおすことがさらに期待される。

コナラ林はさらに常緑広樹林域より北上し、夏緑広葉樹林（ブナ林——ブナクラス）の下限付近の代償植生としてカシミザクラ—コナラ群集及びオオバクロモジ—コナラ群集がみとめられている（宮脇・奥田・佐々木他 1973, 大場 1975）。

これらのコナラ林はイヌシダー—コナラ群団にまとめられコナラ—ミズナラオーダーに所属する。さらに夏緑広葉樹林を代表するブナクラスに所属するか、或は新しいクラスが独立できるかどうかは、現在資料が少ない表日本のブナ林やアカマツ林、ミズナラ林、シデ林、ケヤキ林などの資料との比較の上で検討されることが望ましく、今後の比較検討にまちたい。

関東地方でまとめられているクヌギ—コナラ群集は自然植生がシラカシ群集の代償植生と考えられている。平塚市ではシラカシの芽生えがクヌギ—コナラ群集にみられないが、他地域とくに多摩丘陵や相模原台地では林内にシラカシの芽生えがきわめて多く、隣接する神社林、屋敷林に残されているシラカシ林より、クヌギ—コナラ群集の潜在自然植生はシラカシ群集と考えられている（横山・井手・宮脇 1967）。

## 2. オニシバリ—コナラ群集

*Daphno pseudo-mezereum-Quercetum serratae* Miyawaki et al. 1971

(Tab.15)

高麗山、浅間山の南斜面は海に面し、比較的乾燥しやすい。湘南平から浅間山にかけて、尾根の突出部に島状にコナラ林がみられる。子供の森付近と異なりトベラ、オオバイボタ、オニシバリなど海岸性の、あるいは第三紀層基盤の立地に生育する種類がみられる。林内はきわめて乾燥し、やや凹状地にはタブノキも生育しているが、ヤブラン、テイカカズラ、アラカシ、ジャノヒゲ、カゴノキ、ベニシダ、モクレイシなど常緑植物が比較的多い。このような林分は平塚市内の他のコナラ林と比較してオニシバリを標徴種、トベラ、オオバイボタ、クロマツ、カゴノキを区分種としてオニシバリ—コナラ群集にまとめられた。

オニシバリ—コナラ群集は関東ロームをかぶった洪積台地や丘陵に生育するクヌギ—コナラ群集と比較して常緑植物が豊富である。

オニシバリ—コナラ群集は逗子市、鎌倉市、藤沢市で、高木層の落葉樹と低木層の常緑広葉樹、そして冬に目立ってくるオニシバリが生育する林分について、オニシバリ、カラスザンショウ、イヌビワ、アカメガシワを群集標徴種及び区分種としてオニシバリ—コナラ群集にまとめられた（宮脇・藤原・原田・楠・奥田 1971, 宮脇・原田他 1973, 宮脇・藤原他 1971）。オニシバリ—コナラ群集は関東ロームの影響が少ない第三紀層の地質を母体とした地域に成立している。平塚市では関東ローム被覆地が、平塚市西部から北部の丘陵地に集中しているため、第三紀層地域が西部から北部にかけて少ない。また現在のコナラの二次林を調査してみると、オニシバリ—コナ



Fig.12 オニシバリーコナラ群集断面模式

Vegetationsprofil des *Daphne pseudo-mezereum-Quercetum serratae*

- |   |   |
|---|---|
| 1:ヒカゲスゲ <i>Carex lanceolata</i>           | 11:ヤマザクラ <i>Prunus jamasakura</i>           |
| 2:イボタノキ <i>Ligustrum obtusifolium</i>     | 12:エノキ <i>Celtis sinensis var. japonica</i> |
| 3:クリ <i>Castanea crenata</i>              | 13:クロマツ <i>Pinus thunbergii</i>             |
| 4:イヌシデ <i>Carpinus tschonoskii</i>        | 14:ヤマテリハノイバラ <i>Rosa luciae</i>             |
| 5:オオバイボタ <i>Ligustrum ovalifolium</i>     | 15:キヅタ <i>Hedera rhombea</i>                |
| 6:コナラ <i>Quercus serrata</i>              | 16:モクレイシ <i>Microtropis japonica</i>        |
| 7:テイカカズラ <i>Trachelospermum asiaticum</i> | 17:ムラサキシキブ <i>Callicarpa japonica</i>       |
| 8:トベラ <i>Pittosporum tobira</i>           | 18:ナツグミ <i>Elaeagnus multiflora</i>         |
| 9:ハリギリ <i>Kalopanax pictus</i>            | 19:アズマネザサ <i>Arundinaria chino</i>          |
| 10:オニシバリ <i>Daphne pseudo-mezereum</i>    | 20:ヤブコウジ <i>Ardisia japonica</i>            |

ラ群集はきわめて少ない。また他の鎌倉市・逗子市や三浦半島にみられるようなスダジイなどの常緑広葉樹萌芽林はみられない。これも比較的土壌堆積が良好なことにおうものと考えられる。

### 3. イヌシデーコナラ群落

*Carpinus tschonoskii-Quercus serrata-Gesellschaft* (Tab.16)

一般にシイ林からカン林へ移行する丘陵地斜面に、樹肌に白い隆起が平行に走るイヌシデが優占している林分がみられる。

平塚市では根坂間と浅間山に特異な群落をつくっている。このようにイヌシデが優占する植分

はイヌシデーコナラ群落として、タブノキ、クマノミズキ、クマワラビ、マユミを区分種としてまとめられた。

平塚市におけるイヌシデーコナラ群落はさらにノイバラ、ヒサカキ、ヤブニッケイ、ムクノキ、トコロ、ノブドウ、ヤブツバキなどで区分される根坂間付近の植分と、ミズヒキ、タマアジサイ、オオバギボウシ、エビネ、オオバイボタ、ジロダモ、イヌショウマ、ヤマノイモ、タマガワホト



Phot. 24 大磯丘陵にみられるイヌシデーコナラ群落。低木層にアオキが優占している。

*Carpinus tschonoskii-Quercus serrata*-Gesellschaft auf dem Oiso-Plateau. In der Strauchschicht dominiert *Aucuba japonica*.

トギス, ウラジロガン, イヌガヤで区分される浅間山付近の植分に下位区分される。

根坂間や土屋で見られるイヌシデーコナラ群落は, わずかに関東ロームの影響もあり, 乾燥しがちな立地である。表層土は比較的厚く, ミミズが多く生育しているところもある。立地からはイノダブ群集あるいはヤブコウジースダジイ群集典型亜群集の代償植生と考えられる。種組成では区分できない。タマアジサイ, オオバギボウシなどで区分される浅間山北東斜面におけるイヌシデーコナラ群落は, 低木層にアオキが被度4と優占した適湿地である。斜面上部であるのかかわらず, 土壌は適湿で黒色土壌を示している。山頂部付近では岩盤がとび出し, 露出していたが, 岩盤上に土壌が堆積し, 降水時土壌中に吸収された水分は岩盤と土壌の間を流れるものと考えられる。浅間山下部谷部にはイノダブ群集の残存林分がみられるが, イヌシデーコナ

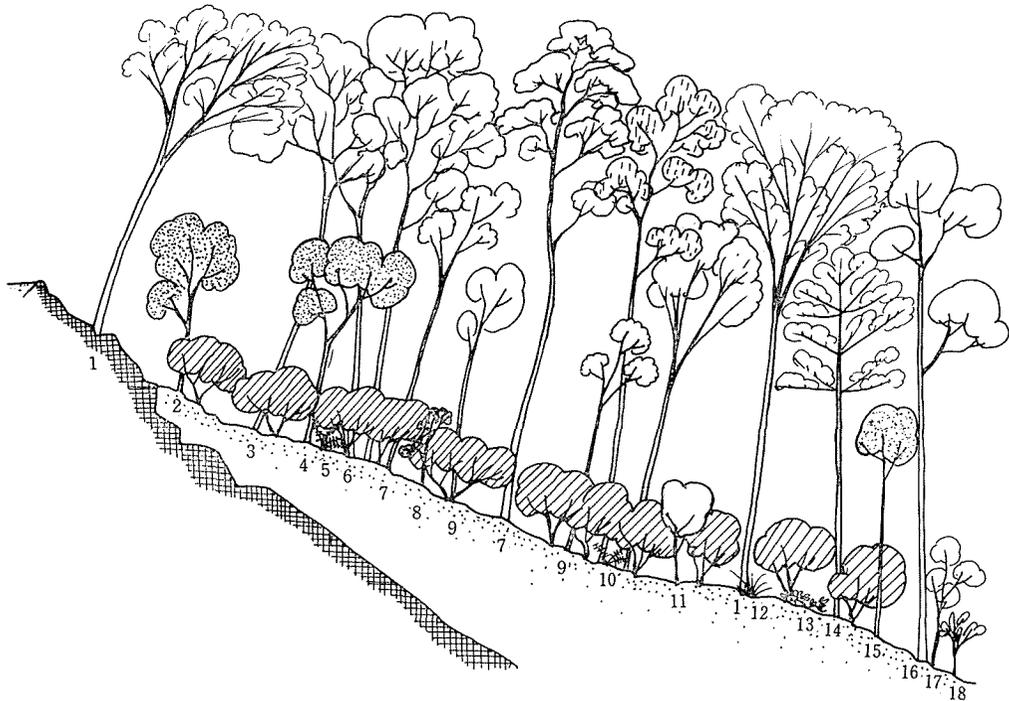


Fig. 13 イヌシデーコナラ群落断面模式

Vegetationsprofil der *Carpinus tschonoskii*-*Quercus serrata*-Gesellschaft

1 : ケ ヤ キ <i>Zelkova serrata</i>	10 : ベ ニ シ ダ <i>Dryopteris erythrosora</i>
2 : シ ロ ダ モ <i>Neolitsea sericea</i>	11 : タ マ ア ジ サ イ <i>Hydrangea involucrata</i>
3 : ク マ シ デ <i>Carpinus japonica</i>	12 : ヤ ブ ラ ン <i>Liriope platyphylla</i>
4 : タ ブ ノ キ <i>Machilus thunbergii</i>	13 : テ イ カ カ ズ ラ <i>Trachelospermum asiaticum</i>
5 : ク マ ワ ラ ビ <i>Dryopteris lacera</i>	14 : ミ ズ キ <i>Cornus controversa</i>
6 : ア オ キ <i>Aucuba japonica</i>	15 : モ チ ノ キ <i>Ilex integra</i>
7 : イ ス シ デ <i>Carpinus tschonoskii</i>	16 : ク マ ノ ミ ズ キ <i>Cornus brachypoda</i>
8 : イ ボ タ ノ キ <i>Ligustrum obtusifolium</i>	17 : モ ク レ イ シ <i>Microtropis japonica</i>
9 : コ ナ ラ <i>Quercus serrata</i>	18 : マ ユ ミ <i>Euonymus sieboldianus</i>

ラ群落は浅間山ではイロハモミジケヤキ群集の代償植生と考えられる。

傾斜 30~35° と急傾斜地に位置するため豪雨などの際には表層土は流されやすい。したがって山地斜面などでイヌシデ優占植分がみられ、低木層にアオキが優占している植分がある立地はきわめて不安定で集中豪雨などの際にもっとも集中的に被害が起りやすい。開発、あるいは植林のための伐採計画の際には現在の状態で残しておくか、あるいは慎重に計画されることが必要とされる。

イヌシデーコナラ群落は、後者の浅間山の例は除き、一般的に特別な区分種をもつことがない。植物社会学的にはオニシバリーコナラ群集にまとめられる。

#### 4. スギ植林

##### *Cryptomeria japonica*-Forst (Tab.16)

平塚市西部の下吉沢、土屋、北金目台地の斜面のやや凹状地に帯状に、あるいは島状にスギ植林が行なわれている。一般に谷部の適湿富養地はスギ植林が広く行なわれているが、平塚市では西部に山地・丘陵地が限定されていることから他市よりも面積的に少ない。

一般にスギの自然の生育地は湿原の周囲から尾根筋の乾燥する風衝地にまで幅広い立地で網走



Phot. 25 平塚市西部のスギ植林地。平塚市では他市に比較し、面積的に少ない。

*Cryptomeria japonica*-Forst im westlichen Hiratsuka, der in dieser Stadt im Vergleich mit anderen nur ein kleines Areal hat.

から沖縄まで植栽が見られる。1属1種の、日本に限られた自生を示す植物である。天然のスギ分布域はブナクラス域下部の多湿地や母岩の露出した尾根筋、急斜面などの立地条件の厳しい所に出現する。立地条件の恵まれたところにみられるスギ林はその大部分が現在植林されたものである。木材の商品価値の高いスギは、下草刈りや枝打ちなどの人間の管理のもとに自然の立地とは違った適湿立地に他の競争力の強い種群を追い出して生育させられている。植林される立地は一般に土壌が深く地味肥沃な谷筋や緩傾斜地に最も旺盛な生育を示している。一般的に年平均気温  $10^{\circ}\sim 14^{\circ}\text{C}$ 、年降水量  $3,000\text{mm}$  以上が最適地とされている（林 1968）。

ヤブツバキクラス域で天然とされるスギ林は、沢スギなどともよばれ湧水池周辺の岩上などにも群落を形成している（富山県・宮脇他 1976）。湧水地のようなところでも安定して表土が形成されてくると常緑広葉樹林が復元してきて、スギ自体は随伴種として競争力に耐えかねて次第に消えてゆく。

平塚市で調査されたスギ植林はミツバアケビ、イヌワラビ、ホウチャクソウで区分される植分と、ゲジゲジシダ、ノダケ、ヤブソテツ、タチツボスミレ、ウマノミツバ、タマアジサイ、タブノキ、ミズヒキ、シロヨメナ、トラノオシダ、イノデ、シケシダ、カキノキ、ヌルデ、ジャノヒゲなど適潤地を好む羊歯植物や、常緑植物が多い植分が区分される。

ミツバアケビ、イヌワラビ、ホウチャクソウで区分される植分は斜面中～上部の中生地である。

ゲジゲジシダ、ヤブソテツ、イノデ、シケシダ、トラノオシダなど羊歯植物がきわめて多い植分は平坦地から斜面下部の湿性立地にみられる。

平塚市におけるスギ植林は比較的頻繁に下枝落し、下草刈りなどの人為的管理が行なわれているため出現種数も  $39\sim 51$ 種と少なく、潜在自然植生の構成種が少ない。わずかに常緑広葉樹のアオキ、アラカシ、シロダモ、モクレイシ、ヒサカキが低木層に、草本層にベニシダ、オクマワラビ、ヤブラン、キツタ、ヤブコウジ、テイカカズラなど常緑植物が多いため、ヤブツバキクラスに所属する常緑広葉樹林が潜在自然植生であることが理解される。

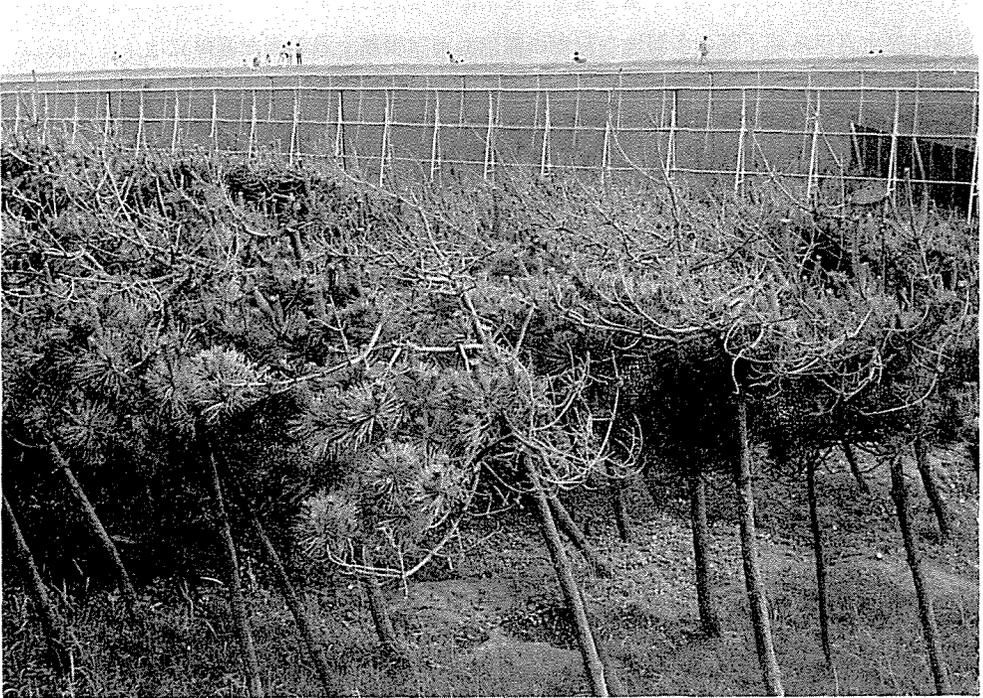
## 5. クロマツ植林

### *Pinus thunbergii*-Forst (Tab.17)

相模湾に面した砂丘後背地の旧砂丘地帯には、クロマツが防砂林として植林されている。湘南海岸の国道 134 号線沿いには、海岸線に沿って帯状にクロマツが植栽されている。

群落の森林形態は2層から3層構造と貧弱で、平塚市では4層構造からなるクロマツ植林は、クロマツが高木層にまで生育していることはあっても、調査区内における個体数が少なく、常緑広葉樹や落葉樹を多く混生している。

海岸部のクロマツは、平均樹高  $3\text{m}$  と低く、出現種数  $26$ 種ときわめて少ない。ヨモギ、コセンダングサ、アレチマツヨイなどヨモギクラスの種とシロザ、メヒシバ、カタバミ、ハコベ、ツユクサなどシロザクラスの好窒素性1年生草本植物が生育している。冬季の山火事防止のための下



Phot. 26 海岸のクロマツ植林。潮風が強いため頭が枯れている。

*Pinus thunbergii*-Forst an den Meeresküste. Durch den starken Meereswind sind Oberteile der Baumkronen abgestorben.

刈りや落葉かきが頻繁に行なわれるため多年生草本植物や木本植物が生育できないと考えられる。

わずかではあるが林内に自然植生の構成種である常緑低木のマサキ、トベラ、ネズミモチが混生している。

クロマツは、風衝の強い、飛砂が激しい立地に植林されているため生育がきわめて悪い。ヨシズにより防砂対策が行なわれているが、風衝が強いためクロマツはヨシズより高く生育することができずに頭が枯れている。植栽のまばらなところや、植林地のふちなどは、枯死するものもでている。これは本来の自然植生がチガヤハマゴウ群集であるためと考えられる (p. 53)。

平塚市役所前の八幡神社のクロマツ植林地は、強い風衝の条件がなく生長がよい。林床にはノブドウ、スイカズラ、サルトリイバラ、ナワシロイチゴなどマント群落の構成種や、アズマネザサ、トダシバ、ノガリヤスなど草原要素の構成種や落葉低木のヤマグワ、イボタノキ、ムクノキなどが生育している。下草刈りなどの人為的干渉が一時停止しているためと考えられる。

## 6. モウソウチク、マダケ林

*Phyllostachys heterocyclus* var. *pubescens*, *Phyllostachys bambusoides*-Bestand (Tab. 19)

平塚市西部では、丘陵地と沖積地の境界に農家が集落をつくっている。農家の裏山の斜面から

低地にかけてモウソウチクが植栽され重い葉先をたれているのが島状に集落にみられる。竹林は、タケノコの食用、竹細工用あるいは地盤安定用や観賞用に植えられたもので、田園景観の一景になっている。

モウソウチクやマダケはヤブツバキクラス域に多く植栽され、平塚市では、イノデータブ群集やヤブコウジースダジイ群集あるいはシラカシ群集、ケヤキ亜群集の土壌の深い肥沃な適湿立地に植栽されている。モウソウチク及びマダケは、一般に貧養・乾性立地には育たないため適潤肥



Phot. 27 モウソウチク林。竹林下にシイタケの栽培が行なわれている。

Bambus-Forst von *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*.

Tab. 20 マダケ林  
*Phyllostachys bambusoides*-Bestand

Nr. d. Aufnahme:	調査番号		
Datum d. Aufnahme:	調査年月日		'74
			7
			16
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積		5×6
Höhe d. Baumschicht (m):	高木層の高さ		8
Deckung d. Baumschicht (%):	高木層植被率		90
Höhe d. Krautschicht (m):	草本層の高さ		0.5
Deckung d. Krautschicht (%):	草本層植被率		30
Artenzahl:	出現種数		30
<u>Gepflanzte Bäume:</u>	植栽樹種		
<i>Phyllostachys bambusoides</i>	マダケ	B	5・5
<u>Arten d. Camellietea japonicae:</u>	ヤブツバキクラスの種		
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	K	+
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	K	+
<i>Cyrtomium falcatum</i>	ヤブソテツ	K	+
<u>Sonstige Arten:</u>	その他の種		
<i>Dioscorea tokoro</i>	トコロ	B	1・2
		K	+
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	B	1・1
<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	アマチャヅル	K	2・2
<i>Disporum sessile</i>	ハウチャクソウ	K	1・2
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワラビ	K	1・2
<i>Pollia japonica</i>	ヤブミョウガ	K	+
<i>Houttuynia cordata</i>	ドクダミ	K	+
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	K	+
<i>Akebia quinata</i>	アケビ	K	+
<i>Sanicula chinensis</i>	ウマノミツバ	K	+
<i>Rubia akane</i>	アカネ	K	+
<i>Cryptotaenia japonica</i>	ミツバ	K	+
<i>Rhynchosia volubilis</i>	タンキリマメ	K	+
<i>Rhus ambigua</i>	ツタウルシ	K	+
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	K	+
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	ケチヂミザサ	K	+
<i>Fatoua villosa</i>	クワクサ	K	+
<i>Stephanadra incisa</i>	コゴメウツギ	K	+
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	アシボソ	K	+
<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	シオデ	K	+
<i>Acer palmatum</i>	イロハモミジ	K	+
<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ	K	+
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	K	+
<i>Kerria japonica</i>	ヤマブキ	K	+
<i>Polygonum filiforme</i>	ミズヒキ	K	1・2
<i>Aralia elata</i>	タラノキ	K	+

調査地 Fundort: Okazaki 岡崎

沃立地の指標種とされる。竹林で有名な京都では、貧養地でもわざわざ肥料をほどこし竹林を育成しているところもある。人為的管理の行き届いた竹林では、高木層が85~95%と高い植被率でおおわれ、低木層は一般に20%以下と低い。しかし、管理がおろそかになると、適湿・富養立地のため、好窒素性の雑草をはじめとしてあらゆる群落の構成種が一時的に生育するようになり、下草刈りなどの管理されている竹林に比較して出現種数がきわめて多い。

竹林の土壌は厚く適湿で肥沃なため、湿性指標種のドクダミ、イヌワラビ、ホウチャクソウ、ミズヒキ、アオミズ、エノキなどが生育している。また、比較的人為的影響が少ない竹林では、潜在自然植生の構成種の復元がはやく、常緑植物のアオキ、シロダモ、チャノキ、ヤブラン、ヤブコウジ、シュロなどが生育している。また、平塚市内の竹林ではシイタケの栽培が行なわれているところが多い。

マダケ林は岡崎でみられた。林内は植被率90%でおおわれ密閉されているが、ケヤキ、ドクダミ、アシボソ、イロハモミジ、ミズヒキなど湿性肥沃土壌指標種がみられる。



Phot. 28 メダケ群落。金目川支流の土屋橋付近に生育している。

Die *Arundinaria simonii*-Gesellschaft ist entlang eines Nebenflusses des Kaname-Flusses entwickelt.

## 7. メダケ群落

*Arundinaria simonii*-Gesellschaft (Tab.21)

メダケは、東北地方南部から低緯度地方へヤブツバキクラス域に広く分布して生育している。生育地は海岸の風衝地や河川沿い、あるいは九州では山地斜面の土壌の深い透水性の良い立地に生育している。

海岸では断崖風衝地やチガヤ、ハマゴウ、ハチジョウススキなど海岸風衝草原の後列にマサキートベラ群集の代償植生としてヤブコウジースダジイ群集の前列にマント群落の形で生育している。

広い河川では、流水域から前列にヨシ、オギ、ススキ草原が配列し、後背地の高水敷にメダケ群落がみられる。細い河川では古くから自然堤防上に堤防強化のため植栽されているところが多い。三浦半島では細く帯状に川の流れにしたがってメダケ群落がみられる。南は九州まで全国各地に多い。

平塚市では土屋橋の堤防上に一ヶ所みられた。メダケ群落はメダケが地表部分から桿の部分ま

Tab.21 メダケ群落  
*Arundinaria simonii*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号		1
Datum d. Aufnahme:	調査年月日		'75 4 28
Exposition:	方位		S
Neigung (°):	傾斜		5
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積		2×10
Höhe d. Strauchschicht (m):	低木層の高さ		2.5
Deckung d. Strauchschicht (%):	低木層植被率		95
Höhe d. Krautschicht (m):	草本層の高さ		0.2
Deckung d. Krautschicht (%):	草本層植被率		20
Artenzahl:	出現種数		10
<u>Trennart d. Gesellschaft:</u>	群落区分種		
<i>Arundinaria simonii</i>	メダケ	S	5・4
<u>Begleiter:</u>	随伴種		
<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ	S	1・2
		K	2・2
<i>Lycium chinense</i>	クコ	S	+
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	S	+
<i>Humulus japonicus</i>	カナムグラ	K	1・2
<i>Clematis apiifolia</i>	ボタンヅル	K	+
<i>Galium spurium</i> f. <i>strigosum</i>	ヤエムグラ	K	+
<i>Corydalis incisa</i>	ムラサキケマン	K	+
<i>Phragmites communis</i>	ヨシ	K	+
<i>Lycoris radiata</i>	マンジュシヤゲ	K	+

調査地 Fundort : Tsuchiya-bashi 土屋橋

で密に空間を占有しており植被率は95%と高い。したがって群落内の構成種は10種程度で植被率も20%と低くスイカズラ、カナムグラ、ヤエムグラ、ボタンヅルなどつる性植物が多い。

隣接する茅ヶ崎市では水田の縁、あるいは畑の縁や土堤などにみられる。

## 8. ニセアカシア植林

### *Robinia pseudo-acacia*-Forst (Tab.20)

春季に白い花を枝いっぱいにつけ、甘い香りを発散させるニセアカシアの植林が下吉沢と真田にみられた。真田では高木第1層に樹高14mまでニセアカシアが生長している。高木第2層にはニセアカシアは9mまで生長してスギが植林されているのがみられた。ニセアカシアは地下に根粒バクテリアをもち空中の窒素を固定するのでいわゆる肥料木として植栽されやすい。

平塚市では林床にアズマネザサが優占し、すでに肥料木としての役割はみられない。

一般にニセアカシアは防風林として急速緑化用に植栽される。日本海側の砂丘地帯に帯状に植栽されている。また神奈川県下では砂防工事用あるいは砂丘のクロマツ植林の肥料木として植栽されている。立地が貧養な場合、急激に一時的富養化を招き、好窒素性の雑草繁茂を招きやすい。また一度活着すると根により繁殖し、また種子による播植も強いため絶滅することが不可能となる。世界的にもボタ山の緑化などに利用されていたが、後に自然林に復元させることが困難になるため、最近ではニセアカシア植林に大きな問題が出ている。肥料木としてさらにハンノキやヤシャブシが使われているが、先駆植生などの自然植生の構成種であるためニセアカシアより重視されている。

## 9. モミジイチゴ群落

### *Rubus palmatus* var. *Coptophyllus*-Gesellschaft (Tab.23)

根坂間の畑地のふちでクリの果樹園に接して、モミジイチゴが被度5と優占する植分がみられる。2mの幅で植生高2mにも達し、棘をからませて生物が入るのをこぼむかのようにみえる。モミジイチゴの下にヘクソカズラ、イシミカワ、アカネ、コヒルガオ、アオカモメヅルなどのツル性あるいはほふく性のマント群落やソデ群落構成種がみられる。モミジイチゴ優占植分はこれらのつる植物やほふく性の植物を区分種としてモミジイチゴ群落にまとめられた。

モミジイチゴ群落は春季白い花をつけその棘に似ず清そな外観を示す。また夏季に結実しオレンジ色の果実はうす甘く、野外で口にするキイチゴ属 *Rubus* の植物としては比較的美味である。公園計画などで子供の侵入をこぼみたい地域などにモミジイチゴの生垣をつくり利用することも可能である。

また果実は野鳥が好み、多彩な生物共同体の形成にも役立つ。モミジイチゴ群落中には小鳥の巣がみられた。

## 10. クコーノイバラ群落

### *Lycium chinense*-*Rosa multiflora*-Gesellschaft (Tab.24)

平塚市の西部を南北に流れる相模川の河川高水敷の微地形的に凸状地上や花水川の土堤上に帯

Tab. 23 モミジイチゴ群落  
*Rubus palmatus* var. *coptophyllus*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1
Dat. d. Aufnahme:	調査年月日	'74 7 17
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	2×2
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	2
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	100
Artenzahl:	出現種数	12
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>	
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	モミジイチゴ	5・5
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	+
<i>Polygonum perfoliatum</i>	イシミカワ	+
<i>Rubia akane</i>	アカネ	+
<i>Calystegia hederacea</i>	コヒルガオ	+
<i>Tylophora aristolochioides</i>	オオカモメヅル	+
<u>Begleiter:</u>	<u>随伴種</u>	
<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ	+
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	+
<i>Equisetum arvense</i> var. <i>boreale</i>	スギナ	+・2
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	+
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	+
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i>	アキノノゲシ	+
調査地 Fundort: Nezakama 根坂間.		

状にクコーノイバラ群落がみられた。植生高は、1 mで植被率が90%と高く、クコが被度4と優占して生育している。クコーノイバラ群落はクコ、ノイバラ、つる植物のガガイモ、ヘクソカズラ、ツルウメモドキで区分される。冬季草本植物が枯れ、一面黄色くなっている時に緑色をあざやかに映し出しているのがこのクコーノイバラ群落である。比較的乾燥した凸状部で、砂壤土の富栄養地に生育している。

群落構成種は、区分種の他に多年生草本植物のオギ、ヨシ、ヨモギ、チガヤ、一年生草本植物のツユクサ、ケアリタソウ、アキノノゲシが低い被度で生育している。

クコーノイバラ群落は、冠水の頻度の比較的少ないヤナギ林やエノキ、ムクノキ林が洪水の際や、人為的干渉により破壊された後に2次的に生育するものと考えられる。種組成的につる植物が多く、マント群落に含まれる。

花水川では畑地に接し土堤上に生育しているのがみられる。

Tab. 24 クコーノイバラ群落  
*Lycium chinense-Rosa multiflora*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1
Dat. d. Aufnahme:	調査年月日	'74 10 5
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	5×5
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	1.0
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	90
Artenzahl:	出現種数	13
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群落区分種	
<i>Lycium chinense</i>	クコ	4・4
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	1・2
<i>Metaplexis japonica</i>	ガガイモ	1・2
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	2・2
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ	1・2
<u>Begleiter:</u>	随伴種	
<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オギ	+・2
<i>Phragmites communis</i>	ヨシ	+
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	ケアリタソウ	+・2
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	+
<i>Equisetum arvense</i> var. <i>boreale</i>	スギナ	+
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	1・2
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i>	アキノノゲシ	+
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	チガヤ	1・2
調査地 Fundort: Fluß-Sagami 相模川.		

### 11. アズマネザサーススキ群集

#### *Arundinario chino-Miscantheum sinensis* Miyawaki 1971 (Tab.24)

平塚市根坂間の台地上で、畑の縁や境界にアズマネザサが被度3と優占しておおっている植分がみられた。市内ではアズマネザサが優占している植分は多くはないが董平や虹ヶ浜などで、空地や畑放棄地にススキに混生してみられる。

このアズマネザサで特徴づけられるススキ草原は、関西地方のネザサで特徴づけられるススキ草原と区別して、アズマネザサーススキ群集にまとめられる。

平塚市では、アキノノゲシ、アメリカセンダングサ、イヌビユ、カヤツリグサ、ダンドボロギクなど一年生草本植物やイシミカワで区分される植分と、メドハギ、ヌカボ、コセンダングサ、アレチマツヨイで区分される植分に下位区分される。

アキノノゲシ、アメリカセンダングサなどで区分されるアキノノゲシ亜群集は関東ローム堆積地などの土壌が堆積した畑放棄地に発達している植分である。畑耕作地は耕作放棄されると、一

年目にメヒシバが急激にふえ一面におおう。さらに2年目にかけて越年生のムカシヨモギ属 *Erigeron* の植物が生育し、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、ヒメジョオン、ハルジオンなどが背の高い高茎草原を形成する。さらに3～5年経てススキ、アズマネザサなどの多年生草本植物が生育して、ススキ草原に遷移する。

アキノノゲシ亜群集はススキ草原に遷移した初期にあたる。したがってススキ草原の構成種はほとんどみられない。

メドハギ、ヌカボ、コセンダングサ、アレチマツヨイで区分されるメドハギ亜群集は葦平の砂丘造成後の畑放棄地にみられる。砂地の貧養地であること、さらに放棄後3～5年経っていることにより多年生のメドハギ、ヌカボなどが生育している。メドハギ亜群集はさらにオガルカヤ、チガヤ、ハマヒルガオ、ツルボ、キンエノコロで区分されるオガルカヤ変群集が区分された。砂地の住宅予定地ではブルドーザーにより完全に地ならしされて砂の動きが安定している。しかし貧養なため森林形成まで進むことができずに持続している植分である。海岸が近く、ハマヒルガオがわずかにみられる。

平塚市で調査されたアズマネザサーススキ群集の植分は根坂間を除き、典型的植分はみられないが、遷移途上にあるアズマネザサーススキ群集の断片と考えられ、組成表に組まれた。一般にススキ草原にはミツバツチグリ、トダシバ、オトコヨモギ、ノハラアザミ、ノアザミ、リンドウなど草原生の種類が生育している。平塚市及び隣接する茅ヶ崎市、藤沢市など湘南海岸ぞいの都



Phot. 29 耕作地周辺にみられるアズマネザサーススキ群集。

Das *Arundinaria chino-Miscanthetum sinensis*  
wächst in der Umgebung der Äcker.



Phot. 30 新幹線斜面の株立ちしたススキ群落。  
*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft auf dem Damm der Sonder-Schnellbahn "Shinkansen".



Phot. 31 造成地斜面に発達しているススキ先駆植生 (万田)  
 Auf künstlich entbloßten Boden entwickelt sich  
*Miscanthus sinensis* als Pioniere-Vegetation (Manda).

市では遷移途上の植分が多く、本来のススキ草原構成種——ススキクラスの種群——の生育がきわめて少ない。耕作放棄後間もなくススキ草原に遷移する途上であることが考えられる。アズマネザサーススキ群集は関東地方のススキ草原を代表する植分である。ススキ草原やササ草原は全国的に広がっているが、ヤブツバキクラス域に生育しているメダケ属 *Arundinaria* を中心とするススキ草原ではネザサーススキ群集、アズマネザサーススキ群集、ハコネダケーススキ群落がみとめられている (Miyawaki et Itow 1971, 宮脇1973他)。アズマネザサーススキ群集は一般に遷移初期の場合ススキが優占しアズマネザサは少ない (Phot. 29, 30, 31)。しかし、アズマネザサが優占してくるとススキの生活力が下がり、アズマネザサが被度5になると好陽性のススキが消失してしまう。

アズマネザサーススキ群集はススキ群団、ススキオーダー、ススキクラスにまとめられる。

## 12. チガヤ群落

*Imperata cylindrica* var. *koenigii*-Gesellschaft (Tab.25)

海岸の砂丘後背地や、畑放棄地あるいは造成地などの貧養立地ではススキの生育が少なくチガヤが初夏に真白な穂をつけるチガヤ草原が発達している。



Phot. 32 海岸砂丘安定地では耕作放棄地にチガヤ群落が発達している。

Auf den alten Dünen, die mehr oder weniger stabilisiert sind, entwickelt sich die *Imperata cylindrica* var. *koenigii*-Gesellschaft auf aufgelassenen alten Äckern.

平塚市ではチガヤ、ハルジオン、ヒメジョオン、ウシハコベを区分種としてチガヤ群落にまとめられた。一般にチガヤ草原は南方に広く発達している。九州ではメガルカヤ、チガヤ、ヒヨドリバナを標徴種及び区分種としてメガルカヤーススキ群集にまとめられている。奄美大島や沖縄では畑地利用後立地が貧化してくると放棄してしまう例が多い。放棄畑はきわめて貧養で立地も

Tab.26 チガヤ群落  
*Imperata cylindrica* var. *koenigii*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2
Dat. d. Aufnahme:	調査年月日	'74	'74
		7	11
		16	13
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	3×4	3×5
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	0.5	0.6
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	95	95
Artenzahl:	出現種数	7	21
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>		
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	チガヤ	4・4	4・3
<i>Erigeron philadelphicus</i>	ハルジオン	+	1・2
<i>Erigeron annuus</i>	ヒメジョオン	・	1・2
<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコベ	・	+
<u>Begleiter:</u>	<u>随伴種</u>		
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	1・2	4・3
<i>Equisetum arvense</i> var. <i>boreale</i>	スギナ	1・2	+
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	1・2	・
<i>Pilea mongolica</i>	アオミズ	+	・
<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i>	エビヅル	2・3	・
<i>Stellaria media</i> (incl. <i>neglecta</i> )	ハコベ	・	1・2
<i>Justicia procumbens</i> var. <i>leucantha</i>	キツネノマゴ	・	1・2
<i>Clerodendrum trichotomum</i>	クサギ	・	1・2
<i>Carex breviculmis</i>	アオスゲ	・	1・2
<i>Vicia sepium</i>	カラスノエンドウ	・	1・2
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	・	+
<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ	・	+
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	・	+
<i>Bidens pilosa</i>	コセンダングサ	・	+
<i>Rumex acetosa</i>	スイバ	・	+
<i>Rubus parvifolius</i>	ナワシロイチゴ	・	+
<i>Fatoua villosa</i>	クワクサ	・	+
<i>Artemisia keiskeana</i>	イヌヨモギ	・	+
<i>Youngia japonica</i>	オニタビラコ	・	+
<i>Trifolium repens</i>	シロツメクサ	・	+

調査地 Fundorte: Aufnahme Nr. 1: Sanada 真田, 2: Shimokizawa 下吉沢.

固結していることが多い。このようなところではススキの生育がほとんどなく、チガヤが優占したチガヤ草原が発達している。また東南アジアでは、火入れ後の立地はチガヤ群落によって一面におおわれ立地の回復が遅く長い間持続群落を形成している。したがってチガヤの生態的最適域は貧養立地と考えられる。

平塚市下吉沢では比較的適潤富養地でチガヤ群落が調査された。アズマネザサが生育していることによりアズマネザサーススキ群集に遷移する途上に一時的にチガヤが優占した植分と考えられる。

### 13. シバ, ハリシバ群落

#### *Zoysia japonica*, *Zoysia matrella*-Gesellschaft (Tab. 27)

天然のシバの自生地は、海岸の飛沫帯の岩礫地の岩の間の凹状地や強い風衝地でほとんど土壌が形成されていないような厳しい環境条件下にみられる。

平塚市では、自然のシバ群落はみとめられない。わずかに海岸砂丘上に半自然植生のギョウギシバ群落が生育しているだけである。

Tab. 27 シバ, ハリシバ群落  
*Zoysia japonica*, *Zoysia matrella*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3	4	5	6	7
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	'74	'74	'74	'74	'74	'74	'74
		11	11	11	11	11	11	11
		20	14	14	14	14	20	20
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	3×3	3×3	5×5	3×3	1×2	10×10	8×10
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	0.05	0.1	0.02	0.1	0.05	0.03	0.05
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	85	95	95	95	100	95	98
Artenzahl:	出現種数	3	5	6	7	7	3	4
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>							
<i>Zoysia japonica</i>	シバ	5・4	5・5	5・5	5・5	5・5	・	・
<i>Zoysia matrella</i>	ハリシバ	・	・	・	・	・	5・5	5・5
<u>Begleiter:</u>	<u>随伴種</u>							
<i>Eragrostis poaeoides</i>	コスズメガヤ	・	+	+	+・2	・	1・2	2・2
<i>Eleusine indica</i>	オヒシバ	2・2	+・2	+・2	+・2	・	・	・
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	・	1・2	+	1・2	・	・	+
<i>Digitaria violascens</i>	アキメヒシバ	・	1・2	+・2	・	+・2	・	・
<i>Taraxacum officinale</i>	セイヨウタンポポ	・	・	+・2	+	+	・	・
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	・	・	・	・	+・2	+	1・2
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	1・2	・	・	1・2	・	・	・
<i>Sporobolus indicus</i>	ネズミノオ	・	・	・	+	・	・	・
<i>Arundinaria chino</i>	マズマネザサ	・	・	・	・	+	・	・
<i>Pennisetum alopecuroides</i>	チカラシバ	・	・	・	・	1・2	・	・
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	・	・	・	・	+・2	・	・

調査地 Fundorte: Aufnahme Nr. 1, 6, 7: Yahata 八幡, 2~5: Shōnandaira 湘南平.



Phot. 33 湘南平のシバ草地，踏圧が強いいため裸地化している地域が広い。

*Zoysia japonica*-Rasen auf dem Shōnan-daira, wo durch starken Tritt die nackte Boden-Fläche vergrößert sind.



Phot. 34 シバ草原が持続している原因の一つに頻繁な草刈りが第1にあげられる。

Hauptgrund um die *Zoysia japonica*-Rasen dauerhaftig zu erhalten, wirkt zuerst häufige abmähen,

平塚市で生育するシバ、ハリシバ群落は、学校、公共施設、工場、公園やゴルフ場に移植された2次的なものでシバ、ハリシバを区分種とする群落にまとめられた。

シバ、ハリシバが植栽される時大幅に造成が行なわれることが多い。あらためてシバをはる際に5~10cmの土を入れ、施肥が加えられるため立地は画一化されている。シバ草地に生育している雑草をみると立地の違いはみられず、管理の程度や踏圧の程度を指標する植物が生育している場合が多い。

踏圧の頻繁なところは踏跡群落を形成しているオオバコ群落の構成種であるオオバコ、オヒシバ、アキメヒシバなどが高常在度で生育している。しかしシバ草地の周辺部のように比較的踏圧の少ないところは高茎のアズマネザサ、チカラシバ、カモジグサなど路傍雑草群落の構成種が生育する。

シバ草地では刈り込み、踏圧という人為的干渉を停止した段階では、路上雑草群落から路傍雑草群落そしてススキ草原の構成種と徐々に高茎の草本植物がはいりこみ、シバは消失してしまう。代償植生のシバ群落を持続させるためには絶えず放牧、頻繁な刈りとり、踏圧などの人為的干渉を常に与えるなどの管理が必要である。

#### 14. クズ群落

##### *Pueraria lobata*-Gesellschaft (Tab.28)

森林に接している畑地が放棄されると、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギクなど越年生草本植物がまず生育する。さらに時間とともに高茎のススキやアズマネザサが優勢となり、同時に森林の縁からつる植物のクズ、ヤブカラシ、ヘクソカズラなどが進入し、次いで多年生植物のアズマネザサを高被度で被うようになる。

平塚市でみられたクズ群落は、クズ、ヤブカラシ、ヘクソカズラ、ナワシロイチゴ、ノイバラなどのつる性やほふく性の草本及び木本植物を区分種としてマント群落のひとつの型にまとめられた。

草本第1層の植被率が85~90%と高いため草本第2層の生育は悪く植被率も20%と低い。

調査対象地はかつて畑地であったため土壌は富養でシロザクラスのウシハコベ、カラスノエンドウ、スイバが低被度で草本第2層に生育している。これらの種は、時間がたつにつれ消失し好陰性のジャノヒゲ、ヤブラン、イヌワラビや低木類にとって変えられていく。

本来クズは原野性の生育形を示し、光条件が満足できない立地で生育しにくい。またヘクソカズラ、ヤブカラシなどは路傍や垣根あるいは河辺の富窒素性の立地に生育する。

クズなどのつる植物は破壊された場所、造成地(がけ)や森林伐開地などでは自然の治ゆ組織として空間を被う働きがある。これもマント群落の一機能と考えられる。

#### 15. オオバコ群落(路上雑草群落)

##### *Plantago asiatica*-Gesellschaft (Tab.39)

路上やグラウンドのすみなどオオバコ、メヒシバ、オヒシバなど数種類の草本植物からなる背の

Tab. 28 クズ群落  
*Pueraria lobata*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	'74	'74
		11	11
		13	13
Exposition:	方位	NW	L
Neigung (°):	傾斜	70	•
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	3×10	8×15
Höhe d. Krautschicht-1 (m):	草本第1層の高さ	1.0	1.2
Deckung d. Krautschicht-1 (%):	草本第1層植被率	90	85
Höhe d. Krautschicht-2 (m):	草本第2層の高さ	0.3	0.4
Deckung d. Krautschicht-2 (%):	草本第2層植被率	20	20
Artenzahl:	出現種数	19	22
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>		
<i>Pueraria lobata</i>	クズ	K <sub>1</sub>	5・5 5・5
<i>Cayratia japonica</i>	ヤブカラシ	K <sub>1</sub>	+ 1・2
<i>Paderia scandens</i> var. <i>mairi</i>	ヘクソカズラ	K <sub>1</sub>	+ •
		K <sub>2</sub>	• +
<i>Rubus parvifolius</i>	ナワシロイチゴ	K <sub>2</sub>	+ +
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	K <sub>2</sub>	+ +
<u>Begleiter:</u>	<u>随伴種</u>		
<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ	K <sub>1</sub>	• +・2
		K <sub>2</sub>	+ +
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	K <sub>2</sub>	1・2 +・2
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	アシボソ	K <sub>2</sub>	+ +
<i>Ophiopogon japonicus</i>	ジャノヒゲ	K <sub>2</sub>	+ +
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワラビ	K <sub>2</sub>	+ +
<i>Clematis terniflora</i>	センニンソウ	K <sub>1</sub>	+・2 •
<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	シオデ	K <sub>1</sub>	+ •
<i>Dioscorea tokoro</i>	トコロ	K <sub>1</sub>	+・2 •
<i>Smilax china</i>	サルトリイバラ	K <sub>1</sub>	+ •
<i>Akebia quinata</i>	アケビ	K <sub>1</sub>	+ •
		K <sub>2</sub>	+ •
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ	K <sub>1</sub>	+ •
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	K <sub>2</sub>	+ •
<i>Stephanandra incisa</i>	コゴメウツギ	K <sub>2</sub>	+・2 •
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>	アキカラマツ	K <sub>2</sub>	+ •
<i>Amorpha fruticosa</i>	イタチハギ	K <sub>1</sub>	• +
<i>Corydalis incisa</i>	ムラサキケマン	K <sub>2</sub>	• +
<i>Erigeron philadelphicus</i>	ハルジオン	K <sub>2</sub>	• +
<i>Rumex acetosa</i>	スイバ	K <sub>2</sub>	• 2・1
<i>Vicia sepium</i>	カラスノエンドウ	K <sub>2</sub>	• +・2
<i>Achyranthes japonica</i>	イノコヅチ	K <sub>2</sub>	• +
<i>Scilla scilloides</i>	ツルボ	K <sub>2</sub>	• +
<i>Allium grayi</i>	ノビル	K <sub>2</sub>	• +

<i>Rubia akane</i>	アカネ	K <sub>2</sub>	•	+
<i>Gramineae</i> sp.	イネ科の一種	K <sub>2</sub>	•	+
<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコベ	K <sub>2</sub>	•	+
<i>Amphicarpaea trisperma</i>	ヤブマメ	K <sub>2</sub>	•	+

調査地 Fundort: Shimokizawa 下吉沢

Tab. 29 オ オ バ コ 群 落

*Plantago asiatica*-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調 査 番 号	1	2	3
Datum d. Aufnahme:	調 査 年 月 日	'74	'74	'74
		10	11	11
		5	14	13
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調 査 面 積	10×10	1×2.5	2×4
Höhe d. Vegetation (m):	植 生 高	0.1	0.03	0.4
Deckung d. Vegetation (%):	植 被 率	50	70	75
Artenzahl:	出 現 種 数	7	7	12
Trennarten d. Gesellschaft:	群 落 区 分 種			
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	+	3·3	+·2
<i>Eragrostis ferruginea</i>	カゼクサ	+	•	3·3
<i>Digitaria violascens</i>	アキメヒシバ	3·3	•	•
<i>Eleusine indica</i>	オヒシバ	2·2	•	•
<i>Eragrostis multicaulis</i>	ニワホコリ	•	1·2	•
Begleiter:	随 伴 種			
<i>Trifolium repens</i>	シロツメクサ	+·2	•	•
<i>Cyperus rotundus</i>	ハマスゲ	+	•	•
<i>Polygonum aviculare</i>	ミチヤナギ	1·2	•	•
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	•	1·2	•
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	•	2·2	•
<i>Taraxacum officinale</i>	セイヨウタンポポ	•	+	•
<i>Setaria viridis</i>	エノコログサ	•	+	•
<i>Gramineae</i> sp.	イネ科の一種	•	+	•
<i>Zoysia japonica</i>	シバ	•	•	+
<i>Sporobolus indicus</i>	ネズミノオ	•	•	+
<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ	•	•	+
<i>Pennisetum alopecuroides</i>	チカラシバ	•	•	2·2
<i>Hydrocotyle maritima</i>	ノチドメ	•	•	1·2
<i>Potentilla fragarioides</i>	キジムシロ	•	•	+
<i>Lysimachia japonica</i>	コナスビ	•	•	+·2
<i>Dactylis glomeratum</i>	カモガヤ	•	•	+·2
<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>japonica</i>	ヤブマメ	•	•	+
<i>Kummerovia striata</i>	ヤハズソウ	•	•	+

調査地 Fundorte: Aufnahme Nr. 1: Fluß Sagami 相模川, 2: Shōnandaira 湘南平, 3: Shimokizawa 下吉沢.

低い植物群落が見られる。これは絶えずふまれるというくり返し与えられる人為的干渉下に持続している。踏圧が強すぎると植物も生育できず、裸地化する。

オオバコ、カゼクサ、アキメヒシバ、オヒシバ、ニワホコリなどロゼットまたは叢状の生育形を持つ種群を区分種としてオオバコ群落にまとめられた。

踏圧により地上部では、植物の組織は破壊され、また、土壌が固結するため根茎の生長が阻害されやすい。踏圧という人為的干渉がなくなるとオオバコ群落は持続して生育することは不可能になり路傍に生育しているヨモギ、カモジグサ、ヒメジョオン、ハルジオンなど高茎の路傍雑草群落の構成種が侵入してくる。

オオバコ群落は、踏圧という厳しい環境条件を好んで生育しているわけではない。実験で求められた生理的最適域は他の植物と同様適湿で富養立地である。野外であった場合、他の草本植物との種間競争に負けてしまい踏圧に強いという条件でやむなく他の植物が生育できないような路上などに生育し生活を維持している。これは生態的最適域に生育していると考えられる。

#### 16. イヌビユ-ケアリタソウ群落及びチチコグサーイヌタデ群落（造成地雑草群落）

*Amaranthus lividus-Chenopodium ambrosioides*-Gesellschaft und *Gnaphalium*

*japonicum-Polygonum longisetum*-Gesellschaft (Baustelle-Krautgesellschaften) (Tab.30)

平塚市で、宅地化の進んでいる都市景観域と田園景観域の接する付近には、造成地が多い。造成地には一年生草本植物を主とした雑草群落が見られる。

平塚市、小熊でみられた造成地では、海または河川から採石された砂壤土が盛土されており、盛土上に植生高が0.6mから1.8mで、植被率50~90%の雑草群落でおおわれている。

平均出現種数は、13種と比較的少ない。

イヌビユ、イヌビユ、ケアリタソウ、ダンドボロギクなどシロザクラスの種を区分種として、イヌビユ群落にまとめられた。

群落構成種はクヌギの芽生え一種を除いて全て一年生草本植物であり区分種の他にメヒシバ、ソユクサなどシロザクラスの種が高い被度、高い常在度で優占して生育している。これらの種群は、畑地など富栄養地によく生育しているもので、盛土された砂壤土が比較的有機物質に富んだ土壌であると考えられる。

チチコグサ、イヌタデ、コニシキソウで区分されるチチコグサ群落は、同じく小熊でみられた造成地の雑草群落である。土壌は、粘土質の山土で乾燥時には固結しており、降雨時には、常に土壌の表層面が洗い流される状態になっている。チチコグサ群落にはコニシキソウ、オオニシキソウ、フタバムグラ、ギョウギンバ、ノチドメなどほふく形の生活形やほふく枝を持つ植物が多く生育している。

## 17. ホソムギーアカツメクサ群落

*Lolium perenne-Trifolium pratense*-Gesellschaft (Tab.31)

平塚市西部の丘陵上の畑地には、ホソムギ、アカツメクサなどの牧草を播種した畑地がみられる。植被率が95%と一面、牧草におおわれている。

年に数回の刈り取りおよび刈り取り直後の施肥という牧野としてはかなり集約的に定期的な管理が続けられている。土壌はローム質あるいは、砂質土壌で施肥により富養な立地となっている。

シロザ、スイバ、ツユクサ、ギンギンなど好窒素性一年生草本植物を主としたロザクラスの種が生育している。シロザクラスの種は畑地雑草群落の構成種として世界的にも広く北半球の各地に分布している。

Tab. 31 ホソムギーアカツメクサ群落 (牧草地植物群落)

*Lolium perenne-Trifolium pratense*-Gesellschaft

Datum d. Aufnahme:	調査年月日	'74 7 16
Größe d. Probestfläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	15×15
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	0.4
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	95
Artenzahl:	出現種数	10
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	<u>群落区分種</u>	
<i>Lolium perenne</i>	ホソムギ	4・4
<i>Trifolium pratense</i>	アカツメクサ	4・4
<u>Begleiter:</u>	<u>随伴種</u>	
<i>Rumex acetosa</i>	スイバ	1・2
<i>Rumex japonicus</i>	ギンギン	1・2
<i>Chenopodium album</i>	シロザ	+
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	+
<i>Erigeron canadensis</i>	ヒメムカシヨモギ	+
<i>Gramineae</i> sp.	イネ科の一種	+
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	+
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	+

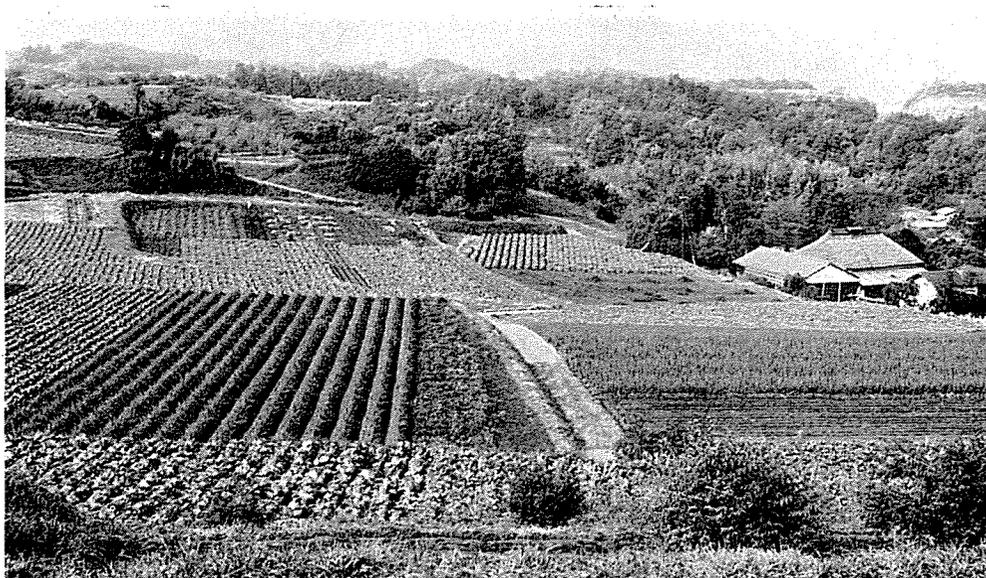
調査地 Fundort: Tsuchiya 土屋.

## 18. カラスビシャクーニシキソウ群集 (耕作畑雑草群落)

*Pinellia ternata-Euphorbia pseudo-chamaesyce*-Ass. Miyawaki 1969

(Tab.32)

沖積地、あるいは台地上に耕作されている畑地には耕作及び施肥という頻繁な人為的干渉のもとに、畑作植物に混生して雑草群落が生育している。雑草群落は、人間の集約的な管理である一連の耕作、施肥、除草を通して作物以上にその環境立地に適応し生育する。したがって生活力、繁殖力の旺盛な生態的特質を持っている。これらの植物は、好窒素性の短期一年生植物で、作物



Phot. 35 平塚市西部台地上および斜面の土地利用形態。台地上は畑地，斜面はクスギ-コナラ群集などの樹林に利用されている。

Alte traditionelle Boden-Nutzungsform. Die Hochebene wird als Acker und die Hänge als Wald (*Quercetum acutissimo-serratae*) genutzt. Die Bauernhäuser liegen am Fuß der Hänge.



Phot. 36 ミカン畑，雑草は畑地雑草群落にまとめられる。平塚市西部に多い。

Immergrün Obstgarten mit *Citrus unshiu*, der im West-Teil der Stadt Hiratsuka stark kultiviert wird.

よりも速く生長，成熟し，種子の脱粒性がきわめて強い。種子の生産力も大きく，多量の種子は分散能力の高い風散布によって分散される。また栄養繁殖する種類は，その地下茎や球根は乾燥や切断に対する抵抗力が強く耕作，除草などに耐えて繁殖できる。

畑雑草の多くは一年生植物で，ついで越冬芽が地下にある地中植物（カラスビシャク，ムラサキカタバミなど）冬芽が地表に接している接地植物（ジシバリなど）である。しかし，耕作を放棄すると一年生植物は減少し接地植物が多くなる。生育形では，地表に接して生育する分岐形やほふく形，叢生形のものが多く，直立形やつる形のは少ない。

雑草は，ほとんど世界中の耕地にその共通種を持ち，地理的な分布は，その土地の自然植物が生育する指標としてよりは，むしろ土壌の持つ地力や人為的管理の指標として役立つ。

平塚市の畑地雑草群落は，出現種数が10種から22種で構成され，一年生草本植物のメヒシバ，カヤツリグサ，イヌビユ，スベリヒユ，イヌタデ，カタバミ，ハコベなどを群集標徴種及び区分種としてカラスビシャクニシキソウ群集にまとめられた。世界的な分布の広がりをもつ畑地雑草群落は日本においてヨーロッパと共通のシロザクラスに所属するツクサオーダーとツクシメナモミオーダーの2オーダー5群集がみとめられている (Miyawaki 1969)。平塚市内にみられるカラスビシャクニシキソウ群集は，本州から四国にかけて分布するもので北海道に生育するナギナタコウジュウハチジョウナ群集，九州地方に生育するコミカンソウウリクサ群集に対応して生育している。

## 19. 水田放棄地雑草群落

### Brachreisfeld-Unkrautgesellschaften

平塚市は北部に広大な水田地帯を擁し，日本人のふるさとである田園景観を存続させており，市の中心街の住宅地，工場地，商店街と対応し，市民の潜在エネルギーの源流を秘めているとも見られる。平塚市における水田地域は低湿地の開発と排水の悪い中湿地の灌漑による水田化によって構成されている。水田耕作放棄地の植生をみることにより立地の相違が人為的影響のもとに理解される。

ミゾソバ群集，ミズガヤツリヌカキビ群集は放棄後1～2年目の湿田の植物群落である。コガマ群落及びヨシ群落は放棄後3～5年目の湿田放棄雑草群落と考えられる。カワラスガナ群落はやや乾燥した立地の1～2年目，さらにコブナグサーオギ群落は3～5年目の乾田放棄雑草群落と考えられる。

#### 1) ミゾソバ群集

##### *Polygonetum thunbergii* Lohmeyer et Miyawaki 1962 (Tab.33)

平塚市では水田放棄地や水田に沿う用水路にタデ科の一年生植物のミゾソバが高い被度で生育しているミゾソバ群集がみられる。



Phot. 37 水田放棄地に広くみられるミゾソバ群集。

Das *Polygonetum thunbergii* entwickelt sich stark auf den aufgegebenen Reisfeldern.

平塚市下万田高根川沿いの水田放棄地で調査されたミゾソバ、オオイヌタデを標徴種及び区分種とするミゾソバ群集は、植被率が100%と高く、ミゾソバが被度4と優占して生育地を被っている。群落構成種は一年生草本植物のミゾソバ、オオイヌタデ、イヌタデ、ケイヌビエ、アメリカセンダングサで構成されている。

ミゾソバ群集の立地は水田耕作が放棄されて2～3年経たもので粘質化した灰色グライ土壌が不透水層を形成しており0～10cmの停滞水をいつもたたえている。グライ土壌は、長ぐつで踏むと長ぐつが埋まり抜けなくなるくらい粘質化が進んでいる。放棄されて間もないため土壌は富養であるが時間とともに貧養化し多年生草本植物で高茎のヨシ群落へ移行していく。

ミゾソバ群集に隣接した比較的乾燥したところはミズガヤツリヌカキビ群落やコブナグサーオギ群落がみられる。ミゾソバ群集は上級単位としてオオクサキビーアメリカセンダングサ群団、タウコギオーダー、タウコギクラスにまとめられる。

## 2) カワラスガナ群落

### *Cyperus sanguinolentus*-Gesellschaft (Tab.33)

平塚市の水田放棄地で放棄されて1～2年経たところに細い禾本科植物からなるカワラスガナ



Phot. 38 ミゾソバ群集, カワラスガナ群落, ミズガヤツリーヌカキビ群落, コブナグサーオギ群落などがモザイク状に入りこんでいる水田放棄地雑草群落  
Die aufgegebenen Reisfelder bedecken sich mosaikartig mit *Polygonetum thunbergii*, der *Cyperus sanguinolentus*-Gesellschaft, der *Cyperus serotinus*-*Panicum bisulcatum*-Gesellschaft der *Arthraxon hispidus*-*Miscanthus sacchariflorus*-Gesellschaft und anderen Gesellschaften.

群落の生育がみられた。カワラスガナ群落はカヤツリグサ科のカワラスガナ、ヒメクグ、ホタルイ、テンツキ、タマガヤツリ、さらにキク科のタカサブロウを群落区分種としてまとめられる。

植被率は70～80%でタウコギクラスのコブナグサ、アメリカセンダングサ、ケイスビエ、ヨシクラスのチゴザサ、そしてホウキギクが高い常在度で生育している。

土壌は水田特有のグライ土壌で泥質化しているが放棄されてからは灌漑を停止したため比較的乾燥した立地となっている。

平塚市で調査されたカワラスガナ群落は一部、多年生草本植物のスズメノヒエを含むが1～2年生草本植物を中心に構成されており、水田が放棄されてからの遷移系列では初期の段階に相当するものである。カワラスガナ群落は、乾燥条件が強い場合はコブナグサーオギ群落からエノキ林（クヌギーハンノキ群落）へ遷移すると考えられる。また、比較的湿潤な立地では、ミズガヤツリーヌカキビ群落を経てカササゲ群集あるいはハンノキ群落へ遷移すると判定される。

カワラスガナ群落は上級単位としてオオクサキビーアメリカセンダングサ群団、タウコギオー

ダー、タウコギクラスにまとめられる。

### 3) ミズガヤツリーヌカキビ群落

#### *Cyperus serotinus-Panicum bisulcatum-Gesellschaft* (Tab. 33)

平塚市の水田放棄地で一年生草本植物から越年生草本植物で構成されるミズガヤツリーヌカキビ群落の生育がみられた。ミズガヤツリーヌカキビ群落は水田が耕作放棄されて1～2年経過した立地に見られ、植被率は90～100%と高い。出現種数は、10～15種と少なくヌカキビ、ミズガヤツリを区分種として、ミズガヤツリーヌカキビ群落にまとめられた。ミズガヤツリーヌカキビ群落にはヤナギタデ、コブナグサ、アメリカセンダングサ、ミゾソバなどタウコギクラスの種群が高い常在度で生育している。土壌は灰色グライ土壌で砂質壤土質であるため透水性は比較的良い、踏圧により水がにじみでる状態にある。

ミズガヤツリーヌカキビ群落はミゾソバ群集と比較して貧養な立地に生育し、ミゾソバ群集が比較的停滞水を持ちやすいのに対しミズガヤツリーヌカキビ群落は停滞水が降雨時に溜まる程度である。しかし降水の少ない季節でも乾燥してしまうことはない。また隣接するコブナグサーオギ群落よりも比較的湿性である。

ミズガヤツリーヌカキビ群落は、4～6年でカサスケ群集あるいはコガマ群落へと時間と共に遷移すると判定される。

ミズガヤツリーヌカキビ群落は、オオクサキビーアメリカセンダングサ群団、タウコギオーダー、タウコギクラスにまとめられる。

### 4) コブナグサーオギ群落

#### *Arthraxon hispidus-Miscanthus sacchariflorus-Gesellschaft* (Tab. 33)

平塚市の水田放棄地では耕作放棄されて3～5年経たところにコブナグサーオギ群落の生育がみられた。コブナグサーオギ群落は多年生草本植物のオギが上層に、一年生草本植物のアキノノゲシ、メヒシバが下層に生育し2層群落を形成している。

植被率は60～95%で、出現種数は5～15種で構成されている。一般に高茎のオギが高い被度で優占するほど群落全体の出現種数は減少する。

群落構成種は群落区分種の他にタウコギクラスのコブナグサ、ヤナギタデ、アメリカセンダングサ、ケイスビエ、ミゾソバ、ケキツネノボタンさらにホウキギクが高い常在度で生育している。また被度、常在度ともに低い多年生草本植物のススキ、チカラシバ、オオバコ、カゼクサが生育している。土壌はグライ土壌であるが灌漑用水が引かれなくなって水分供給の大部分が自然降水によって行なわれている。したがって、土壌は富養ではあるが乾燥しやすい。

コブナグサーオギ群落は時間とともに高茎の多年生草本群落であるオギ群集へ遷移して構成種

数が少なくなる。さらにクヌギーハンノキ群落に遷移すると考えられる。

### 5) コガマ群落

#### *Typha orientalis*-Gesellschaft (Tab.33)

平塚市の水田放棄地でタマガヤツリースカキビ群落に隣接してコガマが被度4と優占して生育するコガマ群落がみられた。植被率70%で優占するコガマを区分種としてコガマ群落にまとめられる。コガマ群落にはさらにタウコギクラスのケイヌビエ、アメリカセンダングサ、ミゾソバ、ヤナギタデ、ヤノネグサ、イボクサ、アキノウナギツカミなどが生育している。出現種数は13種でコガマを除いて1～2年生草本植物によって構成されている。

土壌は貧養な灰色グライ土壌で比較的凹状地形で排水が悪いため停滞水がたまりやすい立地にある。コガマ群落は種組成的にタマガヤツリースカキビ群落と共通する種群を多く持ち、また立地的にもきわめて近い。したがって多年生草本植物のコガマが優占するコガマ群落は、水田が放棄されて1～2年後にタマガヤツリースカキビ群落が生育し、さらにコガマ群落へと遷移が進んだ状態にあると考えられる。

コガマ群落は、群落の分類体系上ではオオクサキビアメリカセンダングサ群団、タウコギオーダー、タウコギクラスにまとめられる。

### 6) コブナグサーヨシ群落

#### *Arthraxon hispidus-Phragmites communis*-Gesellschaft (Tab.33)

平塚市の水田放棄地では高茎のヨシが高い被度で生育しているヨシ群落がみられた。一般に植物群落では、特定の種が優占するほど群落構成種群は少くなる。コブナグサーヨシ群落の植被率は90～95%と高いが、出現種数は4種から9種と少ない。

調査された放棄地は、いずれも水田が放棄されて4～5年経過しているものでヨシを区分種として、その他にヨシクラスのチゴザサ、セリ、タウコギクラスのミゾソバ、ヌカキビなどが生育しており、コブナグサーヨシ群落にまとめられた。土壌はグライ土壌で水深10cm程度まで停滞水がある。停滞水をもたない場合でも踏圧により水がにじみでるような水分状態にある。

ヨシ群落は平塚市において一般にみられる水田放棄雑草群落であるが、今後さらに耕作放棄が継続されれば水分条件等によりヨシ群落として持続するか、あるいはハンノキ林へ遷移する。

ヨシは生育域が広く、河辺から水辺や水田放棄地までどこにもみられる。一般にヨシを中心とする湿原は低層湿原と呼ばれるが、植物社会学的には水辺のヨシ植生を中心にいわれる。水田放棄地などにみられるコブナグサーヨシ群落はタウコギクラスからヨシクラスの種類まで含まれており人為的影響の内容や程度により植分が異なる。

## 20. ノミノフスマーケキツネノボタン群集 (水田休耕地雑草群落)

*Stellario-Ranunculetum cantoniensis* Miyawaki et Okuda 1972

(*Ruhende-Reisfeld-Unkrautgesellschaft*) (Tab. 34)

平塚市北部の沖積地の大部分を占める水田には、稲刈取り後の秋から春にかけて、水田を広くおおおう冬季（または春季）一年生雑草群落がみられる。

冬季休耕水田などの湿性土壌に生育するこの群落は、ノミノフスマ、コオニタビラコ、ムシクサを標徴種または区分種としてノミノフスマーケキツネノボタン群集にまとめられている。

春季ゲンゲのピンク、コオニタビラコやタガラシの黄色い花、スズメノテッポウ、カズノコグサの若い緑が一面に水田をうずめつくし、お花畑にする。

秋の稲刈り後から初夏の田植えのための耕起の時期までの日本の水田を代表する典型的群落である。

ノミノフスマーケキツネノボタン群集は植物社会学的には、さらにスズメノテッポウ、セトガヤ、タネツケバナ、カズノコグサ、タガラシを上級単位の種としてスズメノテッポウ群団、タウコギオーダー、タウコギクラスにまとめられる。



Phot. 39 ノミノフスマーケキツネノボタン群集, 初春の水田をゲンゲ, キツネノボタン, ノミノフスマ, スズメノテッポウなどが彩る。

*Stellario-Ranunculetum cantoniensis* im Reisfeld. Im Vorfrühling färben sich die Reisfelder mit den bunten Blüten von *Astragalus sinicus*, *Ranunculus cantoniensis*, *Stellaria alsine*, *Alopecurus aequalis* var. *amurensis* und anderen Arten.

Tab. 34 ノミノフスマーケキツネノボタン群集  
Stellario-Ranunculetum cantoniensis

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	'75	'75	'75
		4	4	4
		28	28	28
Exposition:	方位	L	L	N
Neigung (°):	傾斜	.	.	30
Größe d. Probefläche (m <sup>2</sup> ):	調査面積	5×5	8×8	5×10
Höhe d. Vegetation (m):	植生高	0.5	0.2	0.15
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	90	80	40
Artenzahl:	出現種数	17	19	21
<b>Kenn- u. Trennarten d. Ass.:</b>	<b>群集標微種及び区分種</b>			
<i>Stellaria alsine</i>	ノミノフスマ	+・2	1・2	1・2
<i>Lapsana apogonoides</i>	コオニタビラコ	2・2	1・2	+・2
<i>Veronica arvensis</i>	ムシクサ	1・2	2・2	+・2
<b>Kenn- u. Trennarten d. höheren Einheiten:</b>	<b>上級単位標微種及び区分種</b>			
<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i>	スズメノテッポウ	3・2	2・2	2・2
<i>Alopecurus japonicus</i>	セトガヤ	+・2	+	+・2
<i>Cardamine flexuosa</i>	タネツケバナ	3・3	1・2	+
<i>Beckmannia syzigachne</i>	カズノコグサ	1・2	2・2	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	タガラシ	+	+	.
<b>Begleiter:</b>	<b>随伴種</b>			
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	1・2	2・2	2・2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	ナズナ	+・2	+	+・2
<i>Oenanthe javanica</i>	セリ	+	+	1・2
<i>Cerastium glomeratum</i>	オランダミミナグサ	+	+	+
<i>Astragalus sinicus</i>	ゲンゲ	3・3	2・2	+
<i>Trigonotis peduncularis</i>	キウリグサ	+	+	.
<i>Mazus japonicus</i>	トキワハゼ	+	.	1・1
<i>Sagina japonica</i>	ツメクサ	.	+	1・2
<i>Rumex acetosa</i>	スイバ	.	+	+
<i>Gnaphalium affine</i>	ハハコグサ	.	+	1・2
<i>Ranunculus quelpaertensis</i>	ヤマキツネノボタン	+・2	.	.
<i>Valerianella olitoria</i>	ノジシャ	+	.	.
<i>Vicia hirsuta</i>	スズメノエンドウ	.	+	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	カスマグサ	.	+	.
<i>Ranunculus cantoniensis</i>	ケキツネノボタン	.	.	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	イヌビエ	.	.	1・2
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetalis</i>	ヤハズエンドウ	.	.	+
<i>Rorippa indica</i>	イヌガラシ	.	.	+
<i>Erigeron philadelphicus</i>	ハルジオン	.	.	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	ハルノノゲン	.	.	+
調査地	Fundort: Tsuchiya 土屋.			

水抜きされた湿性の泥土上に生育する植物群落の構成種群は、10月ごろ、すでに地表面に発芽し、3月の気温上昇とともに生長が早くなり4～5月頃には、いわゆるゲンゲ畑となって休耕水田を多彩な色彩のお花畑でうずめるようになる。構成種の主な生育形は、ロゼット形や叢生形（堀川・宮脇 1952）で短期間で結実し水田が耕起される時期には、種子は水散布によって拡散される。田植えの時期に水田に水がいられると、ノミノフスマーケキツネノボタン群集は消失し季期の水田雑草群落であるウリカワーコナギ群集の種群がイネに混生して生育するようになる。

このように水田雑草群落には、冬季と夏季に分けてふたつの型がみられる。すなわち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ウリカワーコナギ群集で代表される夏季水田雑草群落と秋に水を落としてから、翌春、耕やされるまでの間、生育しているノミノフスマーケキツネノボタン群集でまとめられる冬季水田雑草群落である。

## Ⅱ) 植 生 図

植生図は群落分類概念によって抽象化された群落単位の具体的配分を地図上に描いたものである。植生図は基礎科学のみならず実験的、応用的な目的に対しても利用される。基礎科学としては実験生態学や地理学・地形学などの隣接諸分野の研究の基礎としてだけでなく、さらに植生を通じての自然診断、自然の保護、再利用、復元などの基礎資料となる。また調査時の植生の具体的配分の記録（ドキュメント）として、景観や植生の変化と対応して比較される基礎図としての役割はもっとも重要とされる。

植生図化は縮尺1：10 000の地形図を基礎に植生調査を平行して地図化が行なわれた。隣接都市の調査資料をもとに現存植生図作製指針が相観を加味して作製され、現地踏査により新しい凡例をプラスされながら現存植生図が描かれた。また室内で1974年撮影のカラー空中写真を基礎に各群落の配分や境界線の再検討が行われた。さらに現地踏査を中心に残存自然植生、残存木、代償植生とのかかわりあり、土壌断面、土地利用形態などと総合考察しながら潜在自然植生図が描かれた。印刷は1：15 000の縮尺に縮小されておこなわれた。

### 1. 現存植生図

現在野外に生育している現存植生を対象に、植物群落単位の具体的配分図として、縮尺1：10 000の地形図に現存植生図（Actual vegetation map; Karte der realen Vegetation）が描かれた。平塚市では自然植生はきわめて面積が狭い。したがってとくに狭い面積の自然植生については面積を幾分拡大して描かれている。また代償植生で狭い面積と、分布が少ない場合は凡例を複合させ描かれている。平塚市の植生図のように1：10 000の縮尺では、およそ現地での10mが1 mmで示されている。

凡例は植生調査資料を基礎とした群落から自然植生14、代償植生22、その他7の凡例で描かれた。

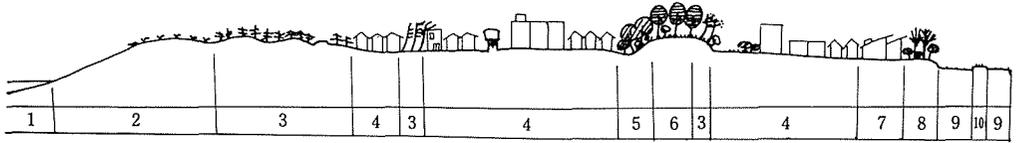


Fig. 14 現存植生群落配分模式  
Schematische Darstellung der realen Vegetation

- 1 : 開放水域 (海及び池) Offenes Wasser (Meer und See)
- 2 : ハマグルマーコウボウムギ群集他 (砂丘植生)  
Wedellio-Caricetum kobomugi (Dünenvegetation)
- 3 : クロマツ植林 *Pinus thunbergii*-Forst
- 4 : 住 宅 地 Siedlung
- 5 : イノデータブ群集 *Polisticho-Machiletum thunbergii*
- 6 : クスノキ植林 *Cinnamomum camphora*-Forst
- 7 : 工 場 地 Fabriken
- 8 : ケヤキ植林 (神社林) *Zelkova serrata*-Forst (Tempel Forst)
- 9 : ウリカワーコナギ群集 (水田雑草群落)  
*Sagittario-Monochorietum* (Reisfeld-Vegetation)
- 10 : カラスビシャクニシキソウ群集 (畑地雑草群落)  
*Pinellia ternata-Euphorbia pseudo-chamesyce*-Ass.  
(Ackerunkraut-Gesellschaft)

### A 自然植生

平塚市の自然植生は河川、海辺および平塚市西部の山地・台地・丘陵地と比較的限られており面積が狭い。自然の森林植生は緑系統、草原は砂丘地域の草原が肌色から橙色系統、河辺の湿生草原は青色系統で描かれている。

平塚市の自然林あるいは自然に近い植生は八幡神社裏山のイノデータブ群集、根坂間、土屋、吉沢、北金目に分布しているヤブコウジースダジイ群集、シラカン群集、イロハモミジーケヤキ群集があげられる。イノデータブ群集、ヤブコウジースダジイ群集は古くからある屋敷林あるいは神社や寺の社叢林として残されており典型的林分が数ヶ所みられる。シラカン群集については残念ながら完全な自然生の典型的林分は残されていない。ケヤキが高木層に優占し、亜高木層にシラカンがわずかに1~2本残されている植分や、アカガン、アラカン、カヤ、ケヤキなどの混生林分になり低木層にシラカンが生育している植分もある。したがってシラカン群集で示されている植分は平塚市では半自然の林分まで含まれている。イロハモミジーケヤキ群集は高麗山山麓から吉沢の奥の谷間に分布している。

平塚市ではさらに自然草原が河辺および海辺に残されている。河辺は雑草の種群のハイマート (Heimat; ふるさと) といわれるように、冠水、有機物の堆積など自然による影響がきわめて強

いため耕作地雑草群落に近い植分が自然状態あるいは半自然状態で生育している。また海辺に続く砂丘地域は乾燥、塩分含有量が多いことなど一面的で極端な不安定な立地(砂の移動)条件のために森林の成立が困難で砂丘草原を形成している。一部サイクリング道路建設や造成により砂丘植生に他の雑草群落が混じているところもあるが、種組成的には自然植生に含められている。

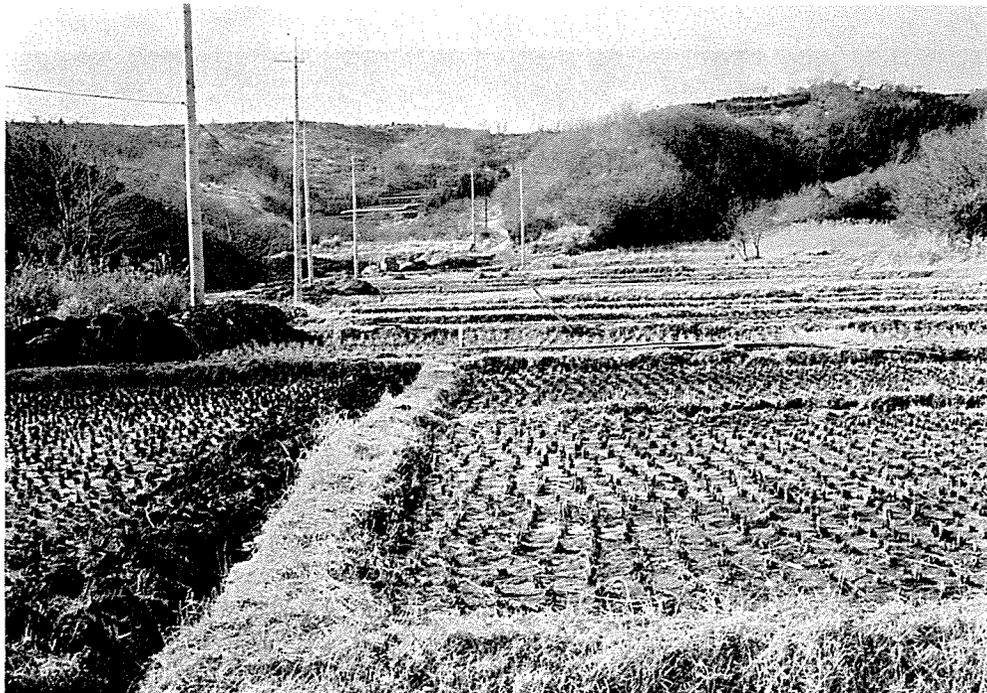
## B 代償植生

オニシバリーコナラ群集及びイヌシダーコナラ群集で示される二次林やクスギーコナラ群集は平塚市西部の丘陵地帯斜面に広くみられ春夏秋冬のたたずまいを変化させみせてくれる。

平塚市は中央から南部に向け市街地が集まっている。自然植生はわずかながら周辺の外側に残されているが、人間の手によって変えられた代償植生は同心円状に市街地およびその周辺に広がっている。

平塚市でもっとも広い面積を占めている代償植生は平塚市北部に広がる水田雑草群落である。耕作放棄後の年数によりヨシ群落、ミゾソバ群集他の様々な形態の立地に応じて住みわけている。

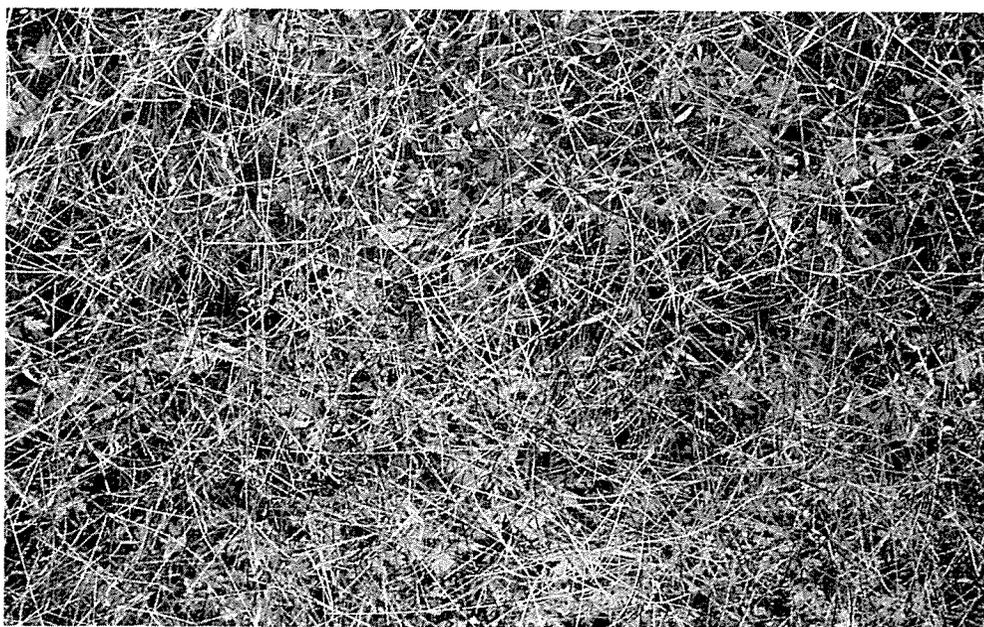
平塚市では神社林としてケヤキ植栽地が多い。このケヤキ林は自然に近い林分として自然植生に区分したいが種組成的に不完全な群落で植生調査ができない状態にある。すなわち下草刈り、落葉かき、あるいは強度の踏圧による裸地化などでケヤキが生育しているだけの立地が多い。し



Phot. 40 谷部の湿地帯に広がる水田。  
Das Reisfeld ausbreitet entlang feuchten Tälern.



Phot. 41 水田に接した沖積地にはクリ・ナシなどの落葉果樹園がみられる。  
Sommergrüner Obstgarten mit *Castanea crenata*, *Pyrus pyrifolia* var.  
*culta* auf Alluvial-Boden.



Phot. 42 一年目の耕作放棄畑地。メヒンバの下にヨモギの芽生えが一面にみられる。  
Aufgegebener Acker, nach einjähriger Brache mit Jungpflanzen von  
*Artemisia princeps* unter dominierender *Digitaria adscendens*.

たがって自然植生にまとめられずケヤキ植林として示されている。さらに平塚市内ではスギ・ヒノキ植林地、クロマツ植林、モウソウチク、マダケ植栽地及びメダケ群落のみられる。

スギ、ヒノキ植林は面積が狭く、隣接都市に比較し平塚市では比較的少ない。平塚市西部の谷地にスギ、ヒノキ植林がみられる。クロマツ植林地は海岸沿いおよび八幡、中原に一部みられる。モウソウチク林は平塚市北部や西部の丘陵地に、マダケ林は岡崎に現存している植分がみられた。メダケ群落は土屋橋に植栽されているが相模川下流須賀にもみられる。

外来種のニセアカシア植林が浜竹、根坂間など3ヶ所でみられたが、いずれも面積が狭いので、二次林に含められている。

水田に接した沖積地ではクリ、ナシなどの落葉果樹園が点在している。また耕作畑地は台地や丘陵地上に、あるいは相模川や花水川の沖積地に広がっている。

平塚市ではアズマネザサーススキ群集やチガヤ群落の面積が比較的少ない。また金目川の土屋付近でイタドリの植分がみられた。植生図ではススキ草原にまとめられている。ススキ草原に類似して頻繁な刈りとり踏圧などにより持続しているシバ群落はススキ草原よりまとまった面積でみられる。平塚市西部のゴルフ場、あるいは湘南平、工場や学校、公共施設のシバ草地がまとめられる。



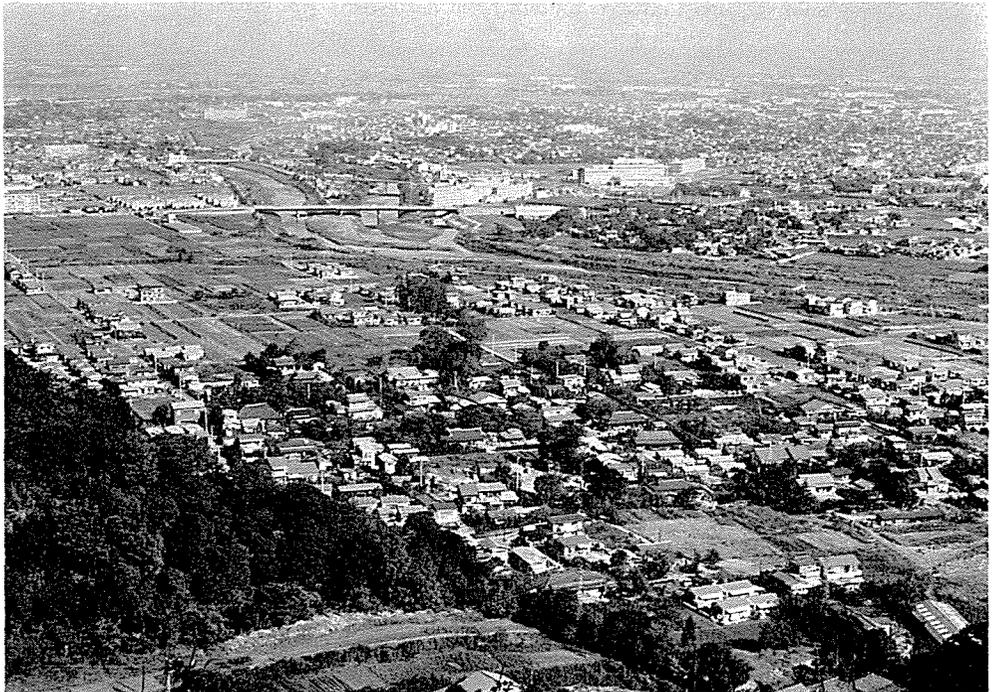
Phot. 43 金目川の石垣上に発達しているイタドリ群落（土屋橋）。  
Geschlossene *Polygonum cuspidatum*-Gesellschaft auf einer Steinmauer  
(bei Tsuchiya-Brücke).

平塚市の現存植生図では中央より南部にかけて市民の居住地，活動地が集中し，週辺部にまだ半自然植生や一部自然植生を含む田園景観が広がっている。

### C その他

一定の面積をもたない植分たとえば庭に植栽された常緑広葉樹や（潜在）自然植生構成樹種の多い集落は1凡例に図示された。商店街，市街地などほとんど緑がない地域，工場地，造成地及び裸地，埋立地，自然裸地，開放水域が別に扱われた。

工場の敷地では雑草中に帰化植物が比較的多い。また工場地が集まっている地域を認識するために1凡例にまとめられた。平塚市八幡，中原に広い面積で見られる。造成地及び裸地は現在全く植物がみられない地域があてられる。人為的影響による裸地では，グランドの中央部のように踏圧がとくに激しい場合には裸地化する。埋立地ではオオクサキビなどの雑草が入りこみやすい。本報では埋立地が無植生の場合区分されている。水田埋め立て地で平塚市北部にみられる。自然裸地は河川中の土砂堆積地，あるいは海岸の風衝の強い砂丘地帯がこれにあたる。河川，海，無植生のため池，プールは開放水域として示されまとめられている。



Phot. 44 緑の植栽の多い住宅地。大磯丘陵山麓部のような昔からの古い集落は安定した緑の多い住宅地を形成している。

Siedlungsfläche mit grünen Bäumen. Wie am Fuß des Oiso-Plateaus, der von alten Siedlung besetzt ist, bildet stabile Siedlung mit standortgemäßen immergrünen Bäumen.

## 2. 潜在自然植生図

現在、一切の人為的影響を停止したら、対象とされる立地が現在の時点で本来どのような自然植生を支えうる潜在能力をもっているかという理論的に考えられた群落を具体的に地形図に描かれたものが現在の潜在自然植生図 (today's potential natural vegetation map; Karte der heutigen potentiell natürlichen Vegetation) である (Ellenberg, H. 1956, Tüxen, R. 1956他)。

潜在自然植生図の作製は自然植生に近い残存林分を基礎とし、残存植分の主要構成種と考えられる種群とくに永年生の残存自然木の追求が第1とされる。さらに自然植生はそれぞれ一定の代償植生しか許容しないことにより代償植生の調査が役だつ。したがって植生面では残存自然植生と代償植生の比較・対応、さらに土壤断面、景観像、土地利用形態、地形、地質、水分条件などが総合的に考察され、潜在自然植生単位が判定され地形図に描かれた。

### 1. マサキートベラ群集

#### *Euonymo-Pittosporretum tobirae*

国鉄東海道線あるいは国道1号線以南はかつて砂丘が汀線に平行に数列走っていた (香川 1968)。しかし土地造成によりならされて、現在はその面影はあとかたもなくなっている。今日では湘南道路周辺は防風林・防砂林としてクロマツが植栽され、風衝により頭の先を枯れさせながらもやっと生きながらえている姿が何列かみられる。海辺から離れるにしたがいクロマツの生育状態もわずかに異なり、生き生きと生育するようになる。

このような風衝が強いが砂丘がある程度安定している立地は海岸性低木群落のマサキートベラ群集が潜在自然植生と考えられる。

一般にマサキートベラ群集の生育地は海岸の風衝断崖地、あるいは砂丘のやや安定地と考えられている (宮脇他 1971)。したがって、クロマツ植林内に補植を行う際にマサキートベラ群集構成種を植栽復元することにより現在のクロマツ植林以上に自然に近い状態となり飛砂防止、防風など、より海岸線および内陸側の環境保全の多様な機能が期待できる。

### 2. ヤブコウジースダジイ群集 a. 典型亜群集

#### *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*, *Typische Subass.*

平塚市中央部から南部にかけて古砂丘地帯が続いている。現在は造成により宅地に利用され平塚市八幡の八幡神社および月湘庵にスダジイ林が一部残されている。残存林分の立地を比較すると、風衝がマサキートベラ群集よりも弱い安定砂状地ではヤブコウジースダジイ群集の生育が判定される。排水がよく、乾燥しやすい立地条件が特徴的である。また松風町の月湘庵では明治末期に植栽された庭園が、現在常緑広葉樹とクロマツだけが残り種組成はヤブコウジースダジイ群集を示している。残念なことに落葉かきがひんぱんに行なわれているため林床は裸地が広い。

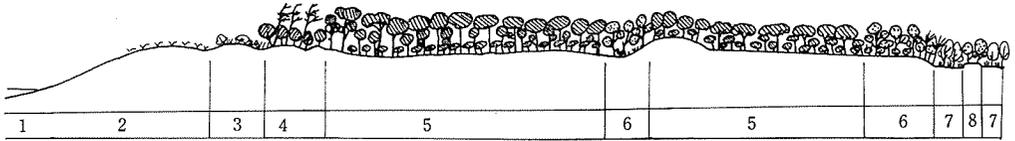


Fig. 15 潜在自然植生群落配分模式

Schematische Verteilung der potentiell natürlichen Vegetation

- 1 : 開放水域 (海及び池) Offenes Wasser (Meer.)  
 2 : ハマグルマコウボウムギ群集 (砂丘植生)  
     *Wedelia-Caricetum kobomugi* (Küstendünen-Vegetation)  
 3 : チガヤハマゴウ群集 *Imperato-Vitecetum rotundifoliae*  
 4 : マサキトベラ群集 *Euonymo-Pittosporum tobirae*  
 5 : ヤブコウジースタジイ群集 典型亜群集  
     *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*, Typische Subass.  
 6 : イノデータブ群集 ケヤキ亜群集  
     *Polysticho-Machiletum thunbergii*, Subass. von *Zelkova serrata*  
 7 : クスギーハンノキ群落 *Quercus acutissima-Alnus japonica*-Gesellschaft  
 8 : ハンノキ群落 *Alnus japonica*-Gesellschaft

## b. アカガシ亜群集

*Ardisio-Castanopsietum sieboldii*, Subass. von *Quercus acuta*

平塚市岡崎・吉沢・土屋などの丘陵地や台地肩部の乾燥しやすい立地や、あるいは関東ロームの浅い砂層地域では、ヤブコウジースタジイ群集アカガシ亜群集の成立が考えられる。アカガシはシイ、タブ林の立地からシラカン林に移る台地肩部に、あるいはシラカン林よりモミ林に移る山地などに優占して生育することがある。ウラジロガシ、アカガシ、ヒイラギなどで区分されるアカガシ亜群集は島状に平塚市西部に生育すると考えられる。

## 3. イノデータブ群集 a. 典型亜群集

*Polysticho-Machiletum thunbergii*, Typische Subass.

沖積地や新しい造成地などで土壌中の空気含有量が低い、適湿地などではタブノキが高木層に優占する植分が考えられる。ケヤキ、エノキ、ムクノキなど落葉樹の生育は少ない。古い沖積地や吉沢などの谷状地ではケヤキ亜群集をささえることができる。

## b. ケヤキ亜群集

*Polysticho-Machiletum thunbergii*, Subass. von *Zelkova serrata*

土壌中の空気含有量が高く、適湿地の場合には常緑広葉樹のタブノキが優占するが、さらに高木層にケヤキ、エノキ、ムクノキなどの落葉樹が混生する。古い農家の屋敷林や、吉沢の谷状地

などでも自然に近い状態で残存する林分をみることができる。相模川や花水川の沖積地で、まだ固結していない立地ではイノデータブ群集、ケヤキ亜群集の生育域が考えられる。

#### 4. シラカシ群集 a. 典型亜群集

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

平塚市西部は、台地や丘陵地となって東部沖積地や市街地をみおろしている。現在残されている自然植生は、わずかに斜面や肩部にヤブコウジースダジイ群集やイノデータブ群集がみられるだけである。とくに台地上のほぼ平坦な排水のよい立地上は畑地として利用されている。この台地上の畑地は隣接都市の資料よりシラカシ群集典型亜群集と考えられる。シラカシ群集典型亜群集は関東ロームの黒色の黒ボク土壌上に生育し、排水のよい土壌を基盤とする。西部丘陵地や台地は関東ロームにおおわれ冬のからっ風に赤土をまい上らせ、広く関東地方の内陸の台地部を占めている他の地区と一致する。

#### b. ケヤキ亜群集

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

土屋の入りくんだ谷の奥などにケヤキが優占している植分が点在して残されている。時に亜高木層にシラカシが生育している場合と低木層にみられる場合がある。関東ロームが厚く堆積した斜面で、土壌中の保水量や空気含有量が高い場合はケヤキ、クマワラビなど湿性指標種で区分されるシラカシ群集ケヤキ亜群集の生育が考えられる。

#### c. モミ亜群集

##### *Quercetum myrsinaefoliae*, *Subass. von Abies firma*

平塚市土屋の琵琶周辺には砂層が基盤となり、砂層上に関東ロームが堆積している立地が3～5m局地的にみられる。周辺はゴルフ場や、畑地、二次林がみられる。屋敷林や二次林中に、平塚市では少ないモミがわずかながら単木的に生育している。このような立地はシラカシ群集モミ亜群集と判定された。砂層基盤の立地は平塚市では琵琶にみられるだけであるが、きわめて立地が不安定で、大幅な造成などに対してはもろく、造成後の植生復元は困難である。

#### 5. イロハモミジケヤキ群集

##### *Acer-Zelkovetum*

吉沢の高麗山、浅間山の山麓部で凝灰岩が基盤とされる地域では、凝灰岩と凝灰岩上に堆積した土壌との間に水が流れるため比較的好湿生のイロハモミジ、ケヤキ、ヤマグワなど落葉広葉樹が優占する植分が残されている。シラカシ群集ケヤキ亜群集と異なり低木層にアオキやシロダモなど常緑広葉樹が多い。一般に土壌が浅く流れやすい。土屋の琵琶では砂層上に同様な植分がみ

られたが川の流れがそばにみられることにより、イロハモミジ・ケヤキ群集の立地では土壌がシラカン群集・ケヤキ亜群集に比較して浅いことが考えられる。

## 6. クヌギーハンノキ群落

### *Qnercus acutissima*-*Alnus japonica*-Gesellschaft

河岸の一段高い河川敷や、沖積低地の埋め立て地など排水の悪い立地ではクヌギーハンノキ群落の生育が考えられる。クヌギーハンノキ群落は、関東平野中部の低地に存在することが宮脇・大場により報告されている（宮脇・大場 1966）。クヌギーハンノキ群落は高木層に植林された。あるいは自然のクヌギが多く、エノキ、ハンノキが高木層にみられる。低木層にノイバラ、ゴマキ、ニワトコなどの低木類が生育し、埼玉県ではゴマキハンノキ群落として報告されている（宮脇・奥田・井上 1976）。クヌギーハンノキ群落は土屋付近の比較的水位が低い水田地帯にもその立地がみられる。一般に水田放棄地にオギ群落がみられるような立地はクヌギーハンノキ群落の立地と考えられる。

## 7. ハンノキ群落

### *Alnus japonica*-Gesellschaft

平塚市内ではハンノキ群落は全くみられないが、相模川、花水川の沖積低地にはかつてハンノキ林が広く生育していたと考えられる。

現在水田として稲作が行なわれているところでは、ハンノキ林の生育が考えられる。神奈川県下では、きわめて狭い面積であるが横浜市の谷戸に一ヶ所みられる（宮脇・藤間他 1973）。ハンノキ群落は一般にグライ化した泥炭状の土壌上に生育しやすい。関東地方では多摩地方（宮脇他 1968）、筑波学園都市（横山・井手・宮脇 1967）、千葉県茂原（鈴木由吉 1975）あるいは埼玉県（鈴木 1974）など報告されている。

## 8. イヌコリヤナギ群集他（ヤナギ林）

### *Salicetum integrae* u. a. (*Salix*-Wälder)

河辺環境は土砂の移動と冠水、乾燥など極端できわめてきびしい条件下にある。相模川は砂利採取などにより中流部は急激に深くなり陸に接している。川の流水と陸との接点にはイヌコリヤナギ群集が現在点在して残されている。イヌコリヤナギ、オノエヤナギ、ネコヤナギが低木群落を形成するイヌコリヤナギ群集は、長く带状に相模川流域を縁どっていたものと考えられる。

## 9. ススキ群落

### *Miscanthus sinensis*-Gesellschaft

平塚市土屋の琵琶周辺に砂層が分布している。砂層地域が造成により裸出されたため、現在植

生の生育がきわめて困難である。したがって先駆植生としてのススキ群落が発達する潜在自然植生に考えられる。ススキ群落にはヤシブツ群落も含め先駆植生が生育すると考えられる。

#### 10. チガヤハマゴウ群集他（砂丘低木群落）

##### *Imperato-Vitacetum rotundifoliae* u. a. (Dünen-Gebüsch)

砂丘背後地の砂の動きが止まっているところでは、風に強く長い伏臥状に地表をはいまわる砂丘低木のハマゴウ、テリハノイバラが優占するチガヤハマゴウ群集が発達する。平塚市では虹ヶ浜のクロマツ植林の前縁に一ヶ所残存している。砂の移動が弱まり、腐植量が増加して土壌化が進んだ安定立地に生育するため、砂の動きに対しては弱いチガヤが生育できる。

#### 11. ハマグルマーコウボウムギ群集他（砂丘植生）

##### *Wedelio-Caricetum kobomugi* u. a. (Küstendünen-Vegetation)

平塚市の海岸の前線で絶えず砂の動く砂丘上には飛砂をおさえて生活する乾燥や一面的で極端な不安定立地に耐えうる植物群落が発達している。ブルドーザーで整地され、サイクリングコースに利用されている地域はギョウギシバ、メヒシバなどが生育し、安定している。このようなところは前項のチガヤハマゴウ群集にまとめられる。

したがって砂丘前面の砂の動きがわずかながらみとめられる立地までハマグルマーコウボウムギ群集およびハマグルマーケモカノハシ群集がほふく状あるいは強い地下茎で植分をささえている。

#### 12. シオクグ群集

##### *Caricetum scabrifoliae*

相模川河口の砂泥堆積地は大きく湾入し、広い砂州状の砂浜を形成している。波の侵蝕が大きく湾入した奥は10cm以上も急激に高くなっている。そのふちに田ノボに田植えが行なわれた状態にシオクグが単生している。何度も冠水するためシオクグ1種で構成されているが、隣接してギョウギシバが水辺に生えているのが珍しい。このような植分はシオクグ群集にまとめられ河口部の半かん水に浸る塩沼地に多く生育している。神奈川県内では江奈湾や天神島に報告されている。平塚市では相模川河口に一ヶ所みられ、また潜在自然植生もシオクグ群集と考えられる。水位や地形の変化により消失することもある。

#### 13. オギ群集

##### *Miscanthesum sacchariflori*

相模川の高い河川敷や花水川流域にはオギが白い穂を一面に風にふかせて波うっているのがみられる。オギが密生して優占し、構成種数は少なく、細砂～微砂を含む肥沃な泥土上に生育して

いる。水位の変動が大きく、雨期には増水し多湿で、乾期に乾そうする冠水草原の中では、もつとも乾性に生育する。

#### 14. ツルヨシ群集

##### *Phragmitetum japonicae*

花水川、相模川の一部など礫の多い場所から細砂まで比較的範囲が広いが、雨期や増水時に冠水し、かつ水期には乾燥しがちだが伏流する立地に、ツルヨシが単純な群落を形成する。ツルヨシは地上のはふく枝が発達し、洪水によりかえられた河川の陸地にすばやく4~5mも伸長し、節から発根して群落発達のあしがかりをつくる(宮脇他 1976)。セリークサヨシ群集とともに河川の最前列の先駆植生となる。

#### 15. セリークサヨシ群団及びアメリカセンダングサーオオクサキヒ群団

##### *Oenantho-Phalaridion und Panico-Bidention frondosae*

金目川、相模川河川の最前部にセリークサヨシ群集、ウシハコペーアオカモジグサ群落などの草本植物群落が裸地に接して生育する。流速がひかなくてきゆるやかで夏季のかつ水期には細い流路ができると流路ぞいに带状に群落を形成する。増水時には年数回冠水し、上流からの栄養塩類の供給をうける立地に生育する。

#### 16. ヨシ群落

##### *Phragmites communis-Gesellschaft*

相模川や花水川のやや水深の深い地域や、陸地と水面の接点にヨシの先駆群落がみられる。ヨシ一種からなる単純な組成で、他の植物が入りきれない。

一般に深い停滞水などではウキヤガラマコモ群集が挺水植物群落を形成しているが、相模川では砂利採取により川底が深いため、流水のやや高い立地にヨシが先駆的に生育しているものと考えられる。植生図ではヨシ群落として示された。

#### 17. ウキヤガラマコモ群集

##### *Scirpo fluviatilis-Zizanietum latifoliae*

相模川河口のゆるやかな流れの水辺や、小流が停滞水となったところでは現在マコモが被度3~4と高く生育している。一般にこのような立地にはヨシ、ウキヤガラ、マコモなどの高茎の草本植物が密生する。

土壌はきわめて粘土質に富み、微砂土である。相模川下流などきわめて狭い面積でみられる。

## 18. ヒルムシロクラス

### Potamogetonetea

抽水植物が生育できない水深1～5mの範囲には浮葉植物と沈水植物による植分がみられる。平塚市内におけるため池や貯水池などでは現在人為的影響が停止した場合降水にたよる立地が多い。このような池やため池では、ホザキノフサモ、クロモ、センニンモ、エビモ、セキシヨウモ、ヒロハノエビモなどの沈水植物の生育が可能となる。

一般に浮葉植物群落は構成種が少なく、より浅いところに分布し、沈水植物は反対により深いところに位置し、比較的多くの種群で構成される。これらは光の量に対してお互いに影響しあいながら共存している（宮脇他 1971）。

平塚市のため池や貯水池の潜在自然植生はヒルムシロクラスが考えられる。

## 19. その他

### Sonstige

海岸砂丘の波打ちぎわ、砂丘前線、河辺の冠水が多い土砂堆積地など植生の生育が不可能な立地は自然裸地として示されている。

また海や河水は水中の植生は海藻類や藻類など特殊になるため開放水域として示されている。