

Ⅶ 自然環境創造に対する植物社会学的立場からの提案

1. 環境保全林・保全緑地の重要性

今までの都市づくり，産業立地や交通施設の建設は，ゆくてをさえぎる森林を伐り開き，焼き払い，ブルドーザーで代表されるような大型土木・工作機械で地形を変形して，自然の多様性の画一化・貧化を強要することが前提となっていた。さらに非生物的な鉄，セメント，石油化学製品などの材料による新しい人工環境の形成が基礎となっていた。

しかし，現在の我が国の首都圏の各都市のように，まわりの自然環境が急速に変化，破壊を強要されているところでは，人間の本質的共存者としての緑豊かな自然環境をいかに奪い返すかが，これからの都市づくりや都市の再開発の基本となる。

しかも，最近ようやく我が国の各地でも言われるようになった緑化問題についても，単に緑に見えればよいのではない。その住民が数百年来共存してきた。郷土種による，郷土の森づくりによる，非生物的材料を主とした都市，交通施設，産業立地の中や，まわりへの自然の多様性，生物社会の多彩性の確保，維持が真の目的である。かつて，静かな自然環境や田園景観が都市の周辺に十分準備されていた時代の都市公園や緑地づくりは，できるだけ視覚的に美しく，機能的な利用に適する，いわゆる美化運動の一部でよかったかも知れない。

しかし，人工景観的な都市がつらなり，メカニカルな交通施設，非生物的材料や人工資材に埋まった新産業立地などでは，より本質的な市民の生存条件，生物社会の一員としての人間が，健全に肉体的にも精神的にも生きのび，発展するための真の共存者一植生一による積極的な環境の保全・創造がのぞまれる。

都市，産業立地の中やまわりに生活する人たちへの緑の必要性については，すでに色々分析的，個別的に述べられている（只木1974）。基本的には多彩な生物社会の一員として生かされてきた人間が，いわゆる都市砂漠化，産業砂漠化を強要されている。あるいはその危険性の強い人工立地の中に，いかにして，その立地の潜在能力が与える潜在自然植生に応じた郷土種による多様な環境保全機能を果す郷土の森を復元，保全，市民を共存させてゆくかにある。

平塚市の大部分の地域のように潜在自然植生が海岸近くのヤブコウジースダジイ群集域，相模川，花水川およびその間の流域の沖積地はイノデタブ群集域，一部西北部の丘陵地はシラカン群集域が潜在自然植生域のように冬も緑の常緑広葉樹林帯（ヤブツバキクラス域）では，それぞれの潜在自然植生の構成種を新しい現在の環境保全林，環境保全緑地形成の構成種として使うのがもっとも確実で，将来維持費がかからず，時間と共に発展する生態学的方法といえる。

平塚市内のそれぞれの立地の潜在自然植生に応じた環境保全林や保全緑地は，市民の持続的な生存環境の保証，さらに間違いなく発展する固有の文化の基盤として市民の精神活動の源泉とも

なるであろう。また常緑広葉樹であるために火に強く防火林の役目も果す。さらに直根性であるため風や地震の際にも倒れないので、災害時の逃げ場所、逃げ道の機能も果す。

さらに防音・吸音効果、大気中の浮遊粉塵の吸着・ろか、大気の浄化、地下水の浄化などにも多様な環境保全機能を果す。都市や産業、交通施設などの人工施設が発達すればするほど、それぞれの直接のいわゆる公害対策は、発生源で徹底的に行なわれなければならない。しかし、どのような物理、化学的な対策も、発生源で、それぞれの汚染源を全くゼロにすることは不可能であり、個別対策で人間の生存環境全体のバランスを保つことも不可能である以上、環境の根本的な保全・維持は、そこの住民と長い間共存してきた郷土の植物による多様な植生学的な環境創造にたよる他はない。

また生きた構築材料を使い市民の共存者としての植生による環境の創造には、非生物的材料とある程度の時間がかかる。したがって、大木の繁殖は困難であるばかりでなく、成功しない場合が多い。小さくても将来大きくなる潜在自然植生の構成種の種子や幼木を密植して、時間と共に本命の環境保全林の形成がもっとも好ましい。

また一見保守的に見えてもっとも進歩的で確実の方法は、現存している残存林や残存植生の保護、保全を行なうことである。幸いにも平塚市内には現存植生図に示されているように市中央部の八幡神社をはじめ各地の社叢林、寺院林、屋敷林に見られるように潜在自然植生の構成種のスダジイ、タブノキ、アラカン、シラカンなどを主とした郷土林が残されている。また旧砂丘上の集落や高麗山の裏側にあたる市の西部の丘陵部などには比較的自然度の高いクロマツ林やクヌギ・コナラ群集の植分も見られる。

平塚市民の将来にわたる健全な精神的、肉体的生存環境を保証し、さらに間違いの少ない市の発展を期するためには、すべて現存植生図を現在の市域の緑の現状診断図として、自然度の高い植生や多様な環境保全機能の期待される郷土種による郷土林——社寺林、斜面林、屋敷林——の保護が重要である。また砂丘、河辺ぞいなどの人間の干渉に敏感な植生保全が必要となる。

他方、東海道本線、国道一号線ぞいや最近工場、住宅団地に変化しはじめている相模川、金目川側沿いの沖積地などには、潜在自然植生図を処方箋とした積極的な平塚市民の郷土の森づくりが、明日の市と市民の健全な発展の基盤としてきわめて重要な前提条件となる。

2. 環境保全林・保全緑地が必要とされる地域

1) 市街地の緑

市街地の緑は、建物の中で終日過す人々が一步外に出て、外の空気を吸う時に目に映り、また自動車の排気ガスばかりでなく、緑の中の空気をすうことができる。基本的には冬も緑の常緑広葉樹による多層群落を形成し、生きている緑のフィルターの機能が必要とされる。また自動車道と歩道の間目隠的に低木、高木組み合わせによる並木も点から線に、線から帯への拡大も必要と考えられる。市街地における緑地としては

- a. 並木
- b. 公園・学校など公共施設の中やまわりの緑
- c. 屋敷林・生垣

など点と線，さらに帯やかぎられてはいるが面の組み合わせによる緑地が可能である。たとえばフランスのパリでは観光地で売るだけでなく植栽種や方法に多少問題はあっても，空中写真で見るとがいせん門を中心に放射状に緑が街中をはしり，またセヌ川ぞいも帯状に並木がつづいている。公園は広く植物園のように多彩な緑でおおわれ，動物園も緑の森の中にあるといえる。樹種・植栽法は別として緑を点と線で結ぶことは可能な例の一つである。またごみ処理場においてもハンブルグやウーンではゴミ投棄後客土・植栽を行ない郷土の森形成地域にしている。市街地の緑地形成に対して空間的にも技術的にも不可能ではないことが示される。

2) 工場内

工場内では騒音，臭気，廃棄物，排気ガス，炊煙など様々な公害問題が生じやすい。根本的な発生源対策として化学的処理と物理的処理は第1に必要とされるが，さらに工場周辺に環境保全林の形成が望まれる。たとえ幅1mからでも保全林は形成できる。可能であれば少なくとも100m幅マウンドを形成し，境界環境保全林で工場街を囲むことが理想的である。工場内の趣味的な庭づくりは工場内のスペースを用いて利用されてもよいが，最低限工場周辺の石屏のかわりに境界環境保全林の形成が望まれる。

環境保全林は騒音防止，臭気防止，排気ガスの浄化その他総合的な働きをもっている。市街地の環境保全林，保全緑地形成の一環としても工場周辺の潜在自然植生の構成種を主とした，本物の環境保全林形成が望まれる。

3) 公共施設

環境保全林，環境保全緑地形成の場として公共施設の利用は比較的計画しやすい。積極的な生垣の形成，生垣のかわりとなる保全林形成など計画的な緑の環境創造が可能である。学校，公園，役所，各種試験場など建造物周辺には目でみて楽しめる園芸植物の栽培などもよいが，少なくとも周辺の隣接建物の境界には環境保全形成が必要である。

3. 自然環境復元および創造のための諸提案

1) 植栽種

〓郷土種による郷土の森を〓

環境保全林あるいは環境保全緑地を形成する際には，その土地にあった，ある程度根づいたら人為的管理を行わずに生育できる種類を植栽することが望ましい。平塚市はかつては河辺，海辺，北部の沖積低地などの一部を除くと冬でも緑の葉をつけている常緑広葉樹林——ヤブツバキクラス——でおおわれていたと考えられる。現在でも各立地は潜在自然植生支持能力に多少の相違こそあれ常緑広葉樹林をささえることができる。森林は草原に対して25倍の空気の浄化作用を

行うといわれる (Ellenberg 1973)。また常緑広葉樹は夏緑広葉樹に比較して冬も緑という特性により倍の浄化力をもっている。したがって潜在自然植生圏で示された常緑広葉樹林への復元がもっとも効果的である。そのためには従来使われていた園芸植物をもっとも内側の身の回りだけにとどめ、常緑広葉樹種を主とした潜在自然植生構成種を主体に、郷土種の利用による多様な環境保全林としての機能の増進が望まれる。

現在植栽されている単木あるいは園芸樹種や外来種中心の植栽には、潜在自然植生構成種による補植を行ない、段階的に立地本来の「ふるさとの森」に育成することが望ましい。

2) 植栽方法

「森の下に森を作れ」

ドイツのことわざに上記の言葉がある。森林社会は地上に複雑な多層社会を形成しているだけでなく森の下——すなわち土壌中にも腐植物を中心に土壌微生物、土壌動物による複雑な社会が営まれている。現在調査されている植生と土壌動物群集との比較資料からもタブ林、シイ林、二次林、草原の関連をみると各植分内に生育する土壌動物は植物の出現種数に比例して増えるといわれる (青木・原田・宮脇 1976)。したがって早急に森林形成を考える際には表層土の復元が



Phot. 54 新しい造成地では全てが切りくずされ、つくりなおされている。降水時の土砂崩壊を招きやすい。

Auf neuen Baustellen, wo alle Hügel Zerschnitten und abgetragen und in die Täler zugeschüttet worden sind, setzt bei Regen leicht starke Erosion ein (Tsuchiya).



Phot. 55 砂層地帯ではとくに崩壊が激しい。

In Sand-Schichten kann sehr leicht durch menschliche Eingriffe
Bodenzerstörende Erosion einsetzen (Tsuchiya).

まず第1に望まれる。表層土を20~30cm 復元し、さらに常緑広葉樹による植栽を行うことにより森林形成が、腐植土壌が形成される時間だけ早くできる。また植栽の際も十分な費用により成木を植栽することも可能だが、確実に措置し、その日から止まず生育するポット苗などの、将来高木層を形成する常緑広葉樹を密植することは安い費用ですませられる。

また造成地あとなどではとくに表土復元が必要とされる。

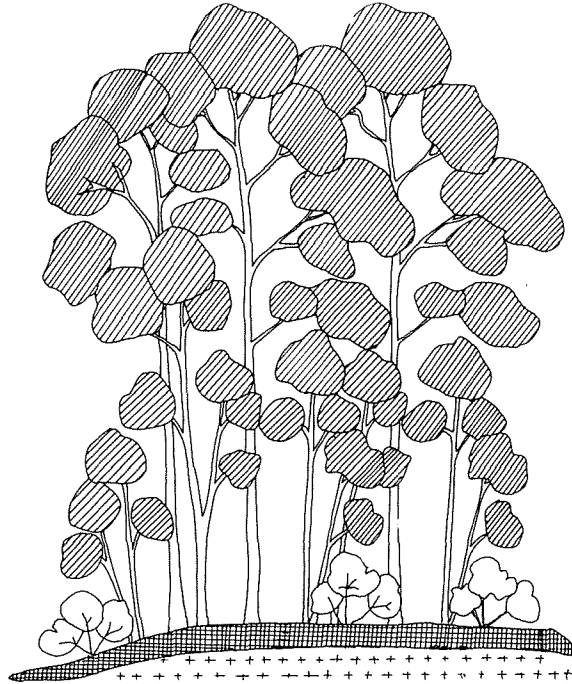


Fig. 16 環境保全林の形成。表層土 30cm 復元した上に常緑広葉樹を植栽し、多層社会に発展させる。

Schematische Darstellung zur Schaffung der Umweltschutzwälder. Auf abgetragenen Flächen Mutterboden etwa 30cm tief aufbrungen und standortgemäße immergrüne Laubbäume dicht pflanzen. Mit der Zeit bilden sich mehrschichtige stabile wälder.

≡単層社会より多層社会へ≡

植物社会は畑地雑草群落や水田雑草群落あるいは河辺草原や砂丘草原のような単層群落からヤブコウジースダジイ群落、イノデータブ群落、イロハモミジケヤキ群落あるいはクスギーコナラ群落のような多層社会まで、環境に応じた住みわけを行っている。単層社会を形成している植物群落は自然の環境条件が極端な場合や、人為的影響が過度に加わる場合に構成される。しかし一般に我々が生活しているところ、あるいは生活できる地域は潜在自然植生が冬でも緑の常緑広葉樹林や、四季の色彩の変化が楽しめる夏緑広葉樹林の高木層から草本層まで3～4層構造の森林域にある。

これらの多層社会を構成する緑の総面積は単層社会を構成している群落の緑の面積の25～30倍の緑被面積をもつことになる。したがって芝地やお花畑を形成するよりも狭い面積でも「多層社会の森林」で囲まれることの方が植物社会の多様な環境保全維持機能をより効果的に発揮できる。

植栽する場合には苗木であっても将来高木に生長する木を密植する。目を楽しませる、あるいは子供の遊び場となる芝生や花壇は中央や前面に設置しても敷地周辺には環境保全林形成の計画をすることが望まれる。さらに高木を植栽した外側にはマント群落となる低木や亜高木の植栽を細い帯状に行なう (Fig.16)。全体に片屋根式、あるいはピラミッド型や台形に配置されるような植栽法が効果的である。古くから有名な庭園づくりには借景法が取り入れられたり、あるいは周辺に自然林をつくり中に池や石の配置、ツツジやアジサイなどの造園植物の植栽が行なわれている。

3) 海岸に対する提案 (砂地の場合)

海岸砂丘は風衝が強く、塩分、乾燥など極端できびしい環境条件下にある。したがって砂丘に生育する植物の種類や群落はきわめて限られている。

防風林・防砂林として植栽されたクロマツ植林の頭部が枯死し問題になっている。また、その生育は著しく悪く、海岸から多少距離のある内陸部のクロマツ植林に対し樹高が低い。

一般に海岸の植生配分は風衝と砂の動きに平行して、前面よりハマグルマーコウボウムギ群集、ハマグルマーケカモノハシ群集、チガヤーハマゴウ群集、マサキートベラ群集、ヤブコウジースダジイ群集と配分されている。クロマツ植林はそのうちチガヤーハマゴウ群集より後背地に植栽されている。茅ヶ崎市や藤沢市ではハマグルマーケカモノハシ群集まで植栽されている。したがって普通風衝や砂の動きをとめる草本植物による植物群落が発達するところに植物群落の空間的な排列の秩序を無視して、無理やりに森林を形成しようとする計画は一般的にはきわめて困難である。したがって汀線沿いの前面に植樹するよりは、まず砂丘にコウボウムギ、コウボウシバ

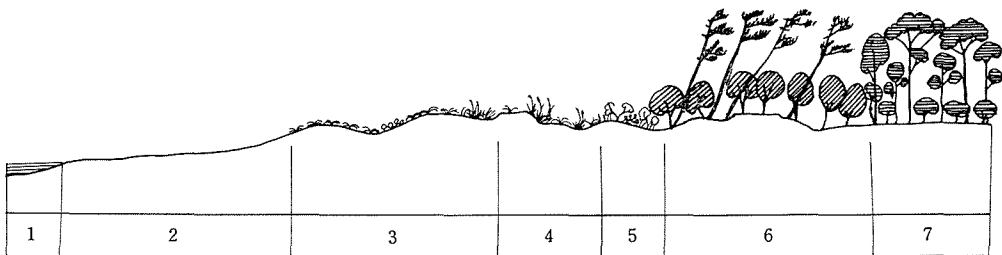


Fig. 17 海岸砂丘潜在自然植生配分模式

Verteilungsschema der potentiell natürlichen Dünen-Vegetation

1 : 海	Meer
2 : 裸地	Nackter Sand
3 : ハマグルマーコウボウムギ群集	Wedelio-Caricetum kobomugi
4 : ハマグルマーケカモノハシ群集	Wedelio-Isachaemetum anthephoroides
5 : チガヤーハマゴウ群集	Imperato cylindricae-Vitacetum rotundifoliae
6 : マサキートベラ群集	Euonymo-Pittosporum tobirae
7 : ヤブコウジースダジイ群集	Ardisio-Castanopsietum sieboldii

(やや湿ったところや凹状地), ケカモノハンなどを密植し砂の動きをとめることが必要とされる。湘南道路付近では砂丘草原に後接して表土を植栽箇所に環元し, マサキ, トベラ, マルバシャリソバイなどの常緑低木を植栽するなどして, マント群落となる砂丘低木群落を形成してクロマツ林の育成をはかることが第一と考えられる。

砂丘後背地の現在住宅地に利用されている地域では植栽予定地に表土 20~30cm 客土すれば, ヤブコウジースダジイ群集の植栽が可能である。クロマツ植林下では補植による常緑広葉樹林への復元が考えられる。横浜町月湘庵では明治後期に植栽された庭がクロマツを高木層にもなったヤブコウジースダジイ群集を形成している。

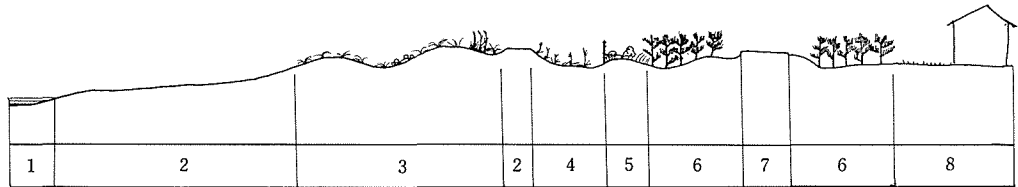


Fig. 18 海岸砂丘現存植生配分模式

Verteilungsschema der realen Dünen-Vegetation

- | | | | |
|--------------------|--|------------|---|
| 1 : 海 | Meer | 5 : クロマツ植林 | <i>Pinus thunbergii</i> -Forst |
| 2 : 裸地 | Nackter Sand | 6 : チガヤ群落 | <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> -Gesellschaft |
| 3 : ハマグルマーコウボウムギ群集 | <i>Wedelio-Caricetum kobomugi</i> | 7 : 道 | Wege |
| 4 : メヒシバ群落 | <i>Digitalia adsendens</i> -Gesellschaft | 8 : 住宅地 | Siedlungen |

Tab. 36 砂丘地における緑化計画に適する植栽可能種一覧表
 Übersichtstabelle der geeigneten Arten für die Grünplanungen
 auf den Küsten-Dünen in der Stadt Hiratsuka

砂丘前線 (砂の動きが多い) Front der Dünen (Starke Bewegung des Sandes)	砂丘中部 (やや砂の動きが停止している所) Mittlere Teile der Dünen (Etwas geringere Bewegung des Sandes)	砂丘後背地 (砂丘安定地) Hintere-Dünen (Stabilisierte Dünen)
コウボウムギ <i>Carex kobomugi</i>	コウボウシバ <i>Carex pumila</i>	ハマニソニク <i>Elymus mollis</i>
	ギョウギシバ <i>Cynodon dactylon</i> チガヤ <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> ハマグルマ <i>Wedelia prostrata</i> ハマヒルガオ <i>Calystegia</i> <i>soldanella</i> ケカモノハン <i>Ischaemum</i> <i>anthephoroides</i>	ハチジョウススキ <i>Miscanthus condensatus</i> ハマゴウ <i>Vitex rotundifolia</i> ノイバラ <i>Rosa multiflora</i> テリハノイバラ <i>Rosa wichuraiana</i> アキグミ <i>Elaeagnus umbellata</i>
		マサキ <i>Euonymus japonicus</i> トベラ <i>Pittosporum tobira</i> マルバシヤリンバイ <i>Rhaphiolepis umbellata</i> var. <i>integrimma</i> ウバメガシ <i>Quercus phillyraeoides</i> モッコク <i>Ternstroemia gymnanthera</i> マルバグミ <i>Elaeagnus macrophylla</i> クロマツ <i>Pinus thunbergii</i> マテバシイ <i>Pasania edulis</i> ハマヒサカキ <i>Eurya emarginata</i>

Tab. 37 潜在自然植生マサキートベラ群集域植栽可能種一覧表
 Übersichtstabelle der geeigneten Arten für Grünplanungen im
 Euonymo-Pittosporretum tobirae

常緑広葉樹を中心とした自然植生 Natürliche Vegetation mit hauptsächlich immergrünen Laubholzarten	高木層 Baumschicht	ク ロ マ ツ <i>Pinus thunbergii</i> マ テ バ シ イ <i>Pasania edulis</i> ヤ ブ ツ バ キ <i>Camellia japonica</i> モ チ ノ キ <i>Ilex integra</i> ヤ ブ ニ ッ ケ イ <i>Cinnamomum japonicum</i>
	低木層 Strauchschicht (公園低木・郷土の森・周辺の並木等の主木の補助)	ト ベ ラ <i>Pittosporum tobira</i> マルバシャリンバイ <i>Rhaphiolepis umbellata</i> var. <i>integrifolia</i> マ サ キ <i>Euonymus japonicus</i> モ ッ コ ク <i>Ternstroemia gymnanthera</i> ウ バ メ ガ シ <i>Quercus phillyraeoides</i> マルバグミ <i>Elaeagnus macrophylla</i> ハマヒサカキ <i>Eurya emarginata</i> ネズミモチ <i>Ligustrum japonicum</i>
	草体層 Krautschicht	ツ ワ ブ キ <i>Farfugium japonicum</i> オニヤブソテツ <i>Cyrtomium falcatum</i>
落葉樹を中心とした代償植生 Ersatzgesellschaften mit hauptsächlich sommergrünen Laubholzarten	低木層 Strauchschicht (マント群落・生垣・早期縁化)	オオバイボタ <i>Ligustrum ovalifolium</i> イボタノキ <i>Ligustrum obtusifolium</i> ナツグミ <i>Elaeagnus multiflora</i> アキグミ <i>Elaeagnus umbellata</i> テリハノイバラ <i>Rosa wichuraiana</i> ノイバラ <i>Rosa multiflora</i> ハマゴウ <i>Vitex rotundifolia</i>
	草本層 Krautschicht	ヒゲスゲ <i>Carex oahuensis</i> var. <i>robusta</i> ススキ <i>Miscanthus sinensis</i> ハチジョウススキ <i>Miscanthus condensatus</i> チガヤ <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> ヤマカモジグサ <i>Brachypodium sylvaticum</i>



Phot. 56 砂地ではエノキ，マサキなどがぎられた木本植物の生育のみられるだけである。

Auf Sand können nur einige bestimmte Bäume wie *Celtis sinensis* var. *japonica*, *Euonymus japonicus* wachsen (Suka).

4) 河辺や湿性地对する提案

河辺における植栽には多くの問題がある。堤防，河川敷など国の施策・県の施策とのかねあいもあり必ずしも自由な計画が許されない。ここでは外国例や，兵庫県のしゆく川の例を示したい。外国では石垣による堤防よりも自然堤防を利用した緑の帯で河の流れをしばっている。東ドイツのイエナ (Jena) 市では田園景観の中を緑の帯が曲りくねって貫いている。兵庫県では大きな河川堤防上にサクラその他の植栽を行ない河川敷に公園をつくっている。いずれも高木・低木の組みあわせによる多層社会の形成に成功している。

耕作放棄水田などの湿性地向同様に潜在自然植生の構成種の植栽により郷土の森林復元が可能である。ヤナギ類はさし木による活着も容易で水辺の林縁群落などに広く用いられる。

5) 公共施設に対する提案

公共施設は比較的計画的に環境保全林形成が行なわれやすい。市役所などは他に比して，空間が比較的広いので，まず敷地周辺に境界環境保全林を形成する。また建物の周囲を緑の森でおおうのが不可能な場合，その一角にピラミッド状の小規模な森を形成し，さらに周辺は自由な造園学的方法により緑地を形成する。学校の場合はコンクリートの石塀のかわりに緑の生垣をとみな

Tab. 38 平塚市における湿性地の緑化計画に適する植栽可能樹種一覧表
 Übersichtstabelle der geeigneten Arten für Grünplanungen
 Auf den feuchten Flächen der Stadt Hiratsuka

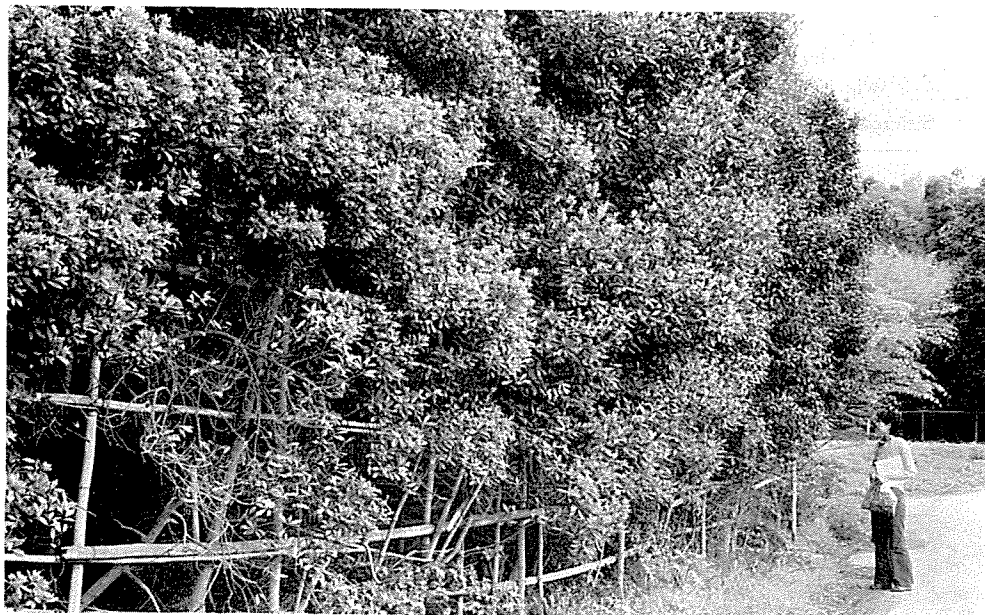
潜在自然植生 Areale d. p. n. V. 階層 Schicht	クスギ—ハンノキ群落 <i>Quercus acutissima-Alnus japonica</i> -Gesellschaft	ハンノキ群落 <i>Alnus japonica</i> -Gesellschaft
高木層 Baumschicht	ハンノキ <i>Alnus japonica</i> カワヤナギ <i>Salix gilgiana</i>	タチヤナギ <i>Salix subfragilis</i> コゴメヤナギ <i>Salix serissaefolia</i>
	クスギ <i>Quercus acutissima</i> エノキ <i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i> エゴノキ <i>Styrax japonica</i>	
低木層 Strauchschicht	イスコリヤナギ <i>Salix integra</i> イボタノキ <i>Ligustrum</i> <i>obtusifolium</i>	ニシキギ <i>Euonymus alatus</i> ヤブデマリ <i>Viburnum plicatum</i> var. <i>tomentosum</i>
	ゴマキ <i>Viburnum sieboldii</i> マユミ <i>Euonymus</i> <i>sieboldianus</i> ノイバラ <i>Rosa multiflora</i> コマユミ <i>Euonymus alatus</i> var. <i>apterus</i> ウツギ <i>Deutzia crenata</i>	
草木層 Krautschicht	クサヨシ <i>Phalaris arundinacea</i> カサスゲ <i>Carex dispalata</i>	セリ <i>Oenanthe javanica</i> ノカンゾウ <i>Hemerocallis longituba</i>
	ノウルシ <i>Euphorbia</i> <i>adenochlora</i> サクラソウ <i>Primula sieboldii</i> コバギボウシ <i>Hosta albo-marginata</i> ハンゲショウ <i>Saururus chinensis</i>	ヨシ <i>Phragmites communis</i>

った学校環境保全林の形成が望ましい。古都、鎌倉、京都では様々な庭園技術が発達しており、生垣にカシ類などの高木から、ウバメガシ、サザンカまでの低木をくみあわせて、刈りこみにより高い生垣をつくっている（銀閣寺）。またナリヒラダケやメダケのような細いタケ類（ネザサを含む）を編みこんでそのまま生長させているところもある。面積に応じて様々な方法を吟味してもっとも適した方法により環境保全林形成を行うことが期待される。

学校、幼稚園、保育園などでは緑の創造により子供達に生物・生命やふるさとの自然に対する本物の生物教育、環境教育の一環とすることが好しい。

6) 新しい並木・公園・レクリエーション地域に対する提案

従来の並木は単に樹木を並べて植栽することに意義があった。潜在自然植生にあった構成種の並木は生活力も強く、自然に適して異和感を感じさせない。最近さらに進歩させて、帯状に自然



Phot. 57 常緑広葉樹を使って成功した生垣の例。モチノキ，スダジイ，ヤブツバキ，ネズミモチを組みあわせ刈りこんである。

Gut entwickelte Hecke von immergrünen Laubholzarten, wie *Ilex integra*, *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*, *Camellia japonica*, *Ligustrum japonica*, die soziologisch naturgerecht zusammengepflanzt worden sind (Tsuchiya).



Phot. 58 学校など公共施設は環境保全林として形成の場の模範としてまず周辺部に積極的な境界環境保全林の形成が強くのぞまれる（四之宮）。

Schulen und andere Gemeinde-Bauten sollte Vorbilder für Umweltschutzwälder entwickeln: hier ist es erwünscht in ihrer Umgebung Grenz-Umweltschutzwälder zu schaffen (Shinomiya).

Tab. 39 マント群落に適する植栽可能種一覧表

Übersichtstabelle der geeigneten Arten für die Mantel-Gesellschaften
wie Hecken und Waldränder in der Stadt Hiratsuka

低木 Sträucher

落葉樹 Sommergrüne Bäume	常緑樹 Immergrüne Bäume
ウツギ <i>Deutzia crenata</i> 1)	ネズミモチ <i>Ligustrum japonicum</i> 1)
マルバウツギ <i>Deutzia scabra</i> 1)	マサキ <i>Euonymus japonicus</i> 2)
コゴメウツギ <i>Stephanandra incisa</i> 1)	トベラ <i>Pittosporum tobira</i> 1)
イボタノキ <i>Ligustrum obtusifolium</i> 1)	マルバグミ <i>Elaeagnus macrophylla</i> 1)
オオパイボタ <i>Ligustrum ovalifolium</i>	ウバメガシ <i>Quercus phillyraeoides</i>
ノイバラ <i>Rosa multiflora</i> 1)	ハマヒサカキ <i>Eurya emarginata</i>
テリハノイバラ <i>Rosa wichuraiana</i> 1)	モチノキ <i>Ilex integra</i>
クサギ <i>Clerodendrum trichotomum</i> 2)	マルバシャリンバイ <i>Rhaphiolepis umbellata</i> var. <i>integrimma</i> 1)
ヤマグワ <i>Morus bombycis</i> 3)	チャノキ <i>Thea sinensis</i> (1)
ムラサキシキブ <i>Callicarpa japonica</i> 2)	サザンカ <i>Camellia sasanqua</i> 1)
ガマズミ <i>Viburnum dilatatum</i> 2) 3)	ヤブツバキ <i>Camellia japonica</i> 1)
ゴンズイ <i>Euscaphis japonica</i> 2)	クチナシ <i>Gardenia jasminoides</i> f. <i>grandiflora</i> 1)
ネムノキ <i>Albizia julibrissin</i> 1)	ヒイラギ <i>Osmanthus heterophyllus</i>
ヤマブキ <i>Kerria japonica</i> 1)	ヤブニッケイ <i>Cinnamomum japonicum</i>
コクサギ <i>Orixa japonica</i> 4)	サンゴジュ <i>Viburnum awabuki</i>
イロハモミジ <i>Acer palmatum</i> 4)	イスツゲ <i>Ilex crenata</i> 2)
ヤマコウバン <i>Lindera glauca</i> 4)	モウソウチク <i>Phyllostachys heterocycla</i> var. <i>pubescens</i>
アキグミ <i>Elaeagnus umbellata</i> 1) 3)	マダケ <i>Rhyllostachys bambusoides</i>
ツツジ類 <i>Rhododendron</i> sp. 1)	メダケ <i>Arundinaria simonii</i>
ウグイスカグラ <i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glabra</i> 1)	
ツクバネウツギ (アベリア) <i>Abelia spathulata</i> 1)	

高木 (並木など) Bäume (für Allee u. a.)

ヤマザクラ <i>Prunus jamasakura</i> 1)	クスノキ <i>Cinnamomum camphora</i>
オオシマザクラ <i>Prunus lannesiana</i> 1)	マテバシイ <i>Pasania edulis</i>
ウワミズザクラ <i>Prunus grayana</i> 1)	タブノキ <i>Machilus thunbergii</i>
イスザクラ <i>Prunus buergeriana</i> 1)	シラカシ <i>Quercus myrsinaefolia</i>
イヌツゲ <i>Carpinus tschonoskii</i> 4)	スダジイ <i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>
アカツゲ <i>Carpinus laxiflora</i> 4)	クロガネモチ <i>Ilex rotunda</i> 1)
ムクノキ <i>Aphananthe aspera</i> 4)	ヤマモモ <i>Myrica rubra</i> 2) 3)
ケヤキ <i>Zelkova serrata</i> 4)	ホルトノキ <i>Elaeocarpus sylvestris</i> var. <i>ellipticus</i>
エノキ <i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i> 4)	アラカシ <i>Quercus glauca</i>
エゴノキ <i>Styrax japonica</i> 3) 4)	アカガシ <i>Quercus acuta</i>
カマツカ <i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i> 1) 4)	
コナラ <i>Quercus serrata</i> 4)	
クヌギ <i>Quercus acutissima</i> 4)	
ネムノキ <i>Albizia julibrissin</i> 1) 4)	1) 花期が美しい
ミズキ <i>Cornus controversa</i> 1) 2) 4)	2) 実期が美しい
クマノミズキ <i>Coruns brachypoda</i> 1) 2) 4)	3) 実は食用となる
アメリカハナミズキ <i>Cornus florida</i> 1) 2) 4)	4) 紅葉黄葉が美しい

林の模型をと考えるようになってきた。山口県宇部市では種の選定は別にして地表を緑でおおう計画がたてられている。中央に高木を両側や間に亜高木，根本に低木を密植し，必要に応じて刈りこんで植えつけ，高木は伸長にまかされている。植栽法についての成功例である。

並木の種類の組み合わせは高木に常緑，低木に花期の美しい落葉樹を，あるいは高木に落葉樹を使った場合は亜高木・低木に常葉広葉樹を用いた組合せなど場所に応じて植栽法が考えられる。

公園やレクリエーション地域では従来のシバ草地だけではなくススキ草原，二次林などの組み合わせにより自然のふれあいを多くすることが望ましい。



Phot. 59 校庭内に作られた学校園。背景に郷土の森による生垣が望まれる。

Schul-Garten in einer Schul-Anlage. Als Hintergrund ist die Anlage eines standortsgemäßen heckenartigen Waldgürtels erwünscht (Shinomiya).

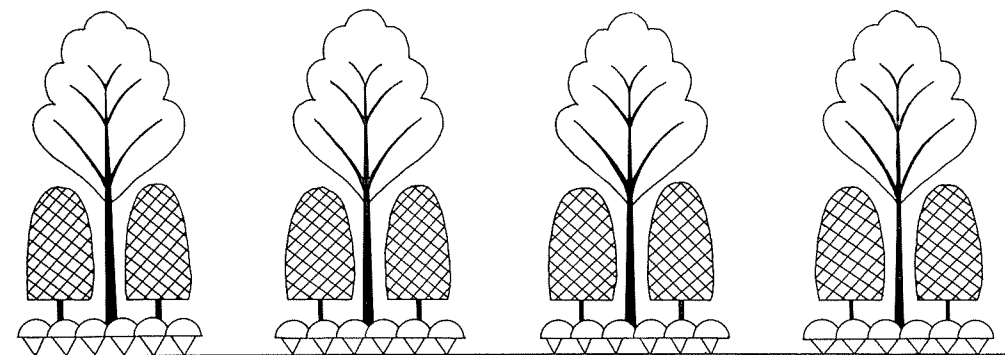


Fig. 19 並木植栽法 その1。高木亜高木と低下の組み合わせによるピラミッドの飛び石連ぞく。

Allee-Pflanzweise 1. Durch Kombination hochwachsender Baumarten mit Strüchern werden pyramidenartige Alleen gebildet.

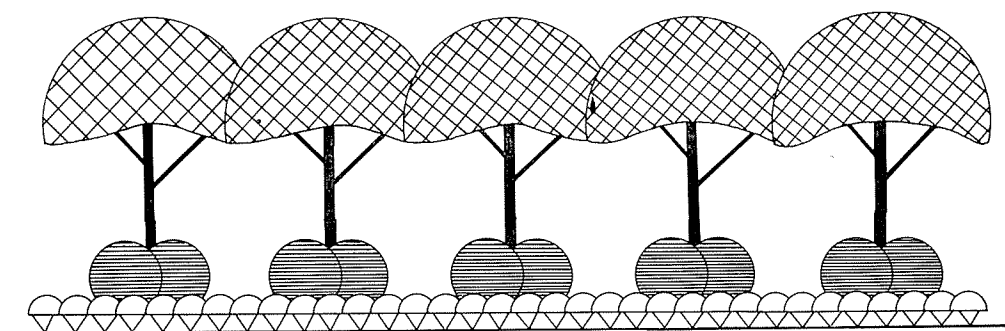


Fig. 20 並木植栽法 その2。低木を連続させ車道へのとび出しを防ぐ。横断場所は広い空間をつくる（市役所前の例）。

Allee-Pflanzweise 2. Mit niedrigen Bäumen streifenförmig pflanzen. Auf der Kreuzung liegt der gut sichtbare Platz (Beispiel vor dem Rathaus).

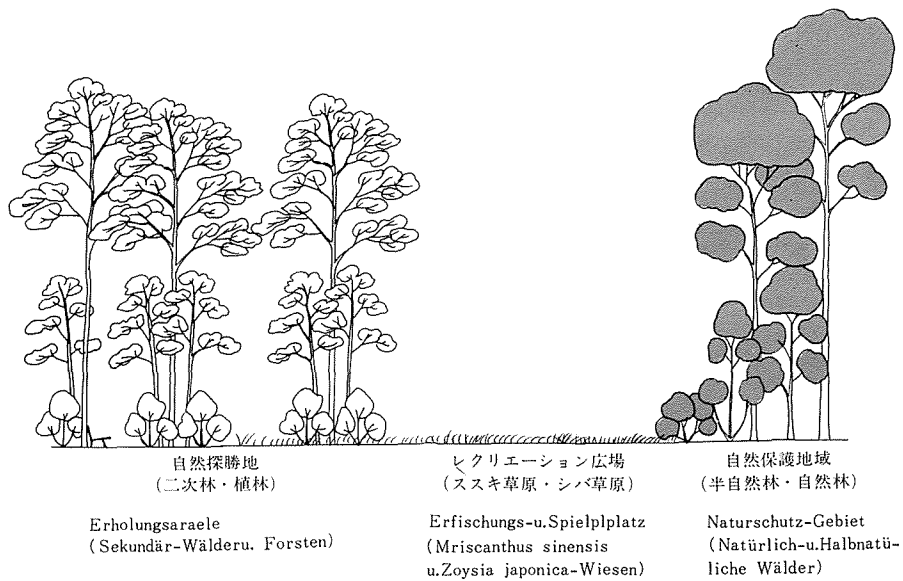


Fig. 21 新しい自然公園, レクリエーション地域
Schematische Darstellung der Vegetations-Struktur des neuern Naturpark;
Erholungsgebiet (Vorschlage).



Phot. 60 落葉かきにより裸地化した神社境内。
Durch das Fegen der abgefallenen Blätter wird der Boden um eine
Tempelanlage entdlößt (Honshuku).

おわりに

湘南の西に位置する平塚市は市民の生活活動の場である市街地を中心に、周辺に半自然の田園景観を保ち、さらに新しい発展の潜在エネルギーの蓄積の場としての多様な機能も果している。西部丘陵、台地には一歩踏みこむと深山とさえ思えるような二次林、植林を中心とした半自然が残され、北部には相模川、渋田川、鈴川、金目川による沖積低地がはるかに広がっている。したがって、市域内を新幹線や東名高速道路が走りながら市街地周囲に広がる半自然景観はほとんど乱されていない。

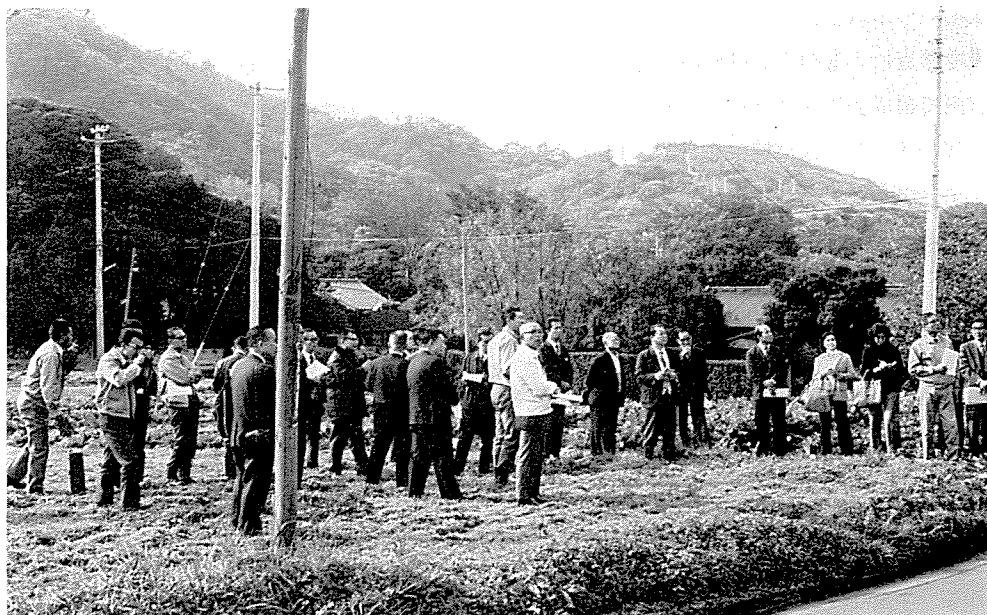
平塚市における自然をより理解し、現在残されている自然をいかに保護し、市民の生活環境保全にいかに関与するか、また失われたところでは、緑豊かな郷土の自然、市民の生存環境を積極的に創造するための科学的基礎として、平塚市の植生調査及び現存植生図と潜在自然植生図の作製が行なわれた。

現在発展途上にある平塚市がさらに市民のふるさとでもある平塚市の自然を理解し、自然と共存して間違いのない新しい都市計画を進めてゆくために今回の植生調査成果が十分に活用されることを期待したい。



Phot. 61 平塚市中央に半自然あるいは植林の形で緑が残されている。

In der Mitte der Stadt Hiratsuka ist eine naturnahe Grün-Fläche um den Shinto-Tempel Hachiman-Jinja.



Phot. 62 平塚市の自然環境エクスカージョン中の平塚市当局者，市会議員，市民代表者達。

Exkursion von Bürger-Vertretern der Stadt Hiratuka um die Vegetation und die natürliche Umwelt zu studieren.

摘 要

相模湾に面し，神奈川県のはぼ中央に位置する平塚市は，地形的にもその大部分が，平坦で総面積67.88km²，人口196,500人(昭和51年1月1日現在)の理想的な首都圏内の衛星都市である。神奈川県下でも，今日数少ない黒字都市であり，また面積の上では県内で4番にあたる平塚市は経済・産業の上でもさらに発展が期待されている。反面，自然環境の保全，積極的な緑の環境創造も新しい都市づくりの重要な柱となってきた。

平塚市の経済，市政の中心地は古い砂丘地帯の造成地上に広がり，さらに北部の，相模川や花水川のかつてのはん濫原でもあった沖積低地を埋めたて造成し四方に商業・工場・住宅地を広げている。

山が少なく，海岸線ぞいの砂丘地帯と西部の高麗山，鷹取山に北接している丘陵，山麓部を除いて平塚市の大部分は沖積地で，いわゆる穀倉地域が広大な面積を占めているために早くから水田地帯を中心に農耕地が発達してきた。したがって自然環境保全の中核をなし，平塚市民の郷土の森ともいうべき自然林や自然植生は様々な人為的影響により，各種の代償植生におきかえられて面積的にもせまく限られている。

1973年より1974年にかけて，2年間にわたり平塚市域の植物社会学的な現地踏査による植生調査と植生図の研究・作製が行なわれた。これらの植生学的な資料を基礎に生態学的，植物社会的

な立場から市域全体の自然環境の診断，積極的な緑豊かな環境創造への提案が行なわれた。

現地踏査による植生調査資料をもとに，神奈川県内はもとより同区域や対応群落と比較しながら室内で組成表組み変え作業をくり返し行ない植生単位が決定された。その結果以下の自然植生12群集，8群落，代償植生4群集，14群落がみとめられた。

I ヤブツバキクラス

A ヤブツバキオーダー

- a ヤブコウジースダジイ群団
 1. ヤブコウジースダジイ群集
 2. イノデータブ群集
 3. イロハモミジーケヤキ群集
 4. シラカン群集

II 未決定クラス

A コナラーミズナラオーダー

- a イヌンデーコナラ群団
 1. オニシバリーコナラ群集
 2. イヌンデーコナラ群落
 3. クスギーコナラ群集

III ススキクラス

A ススキオーダー

- a ススキ群団
 1. アズマネザサーススキ群集
 2. チガヤ群落
- b シバ群団
 1. シバ群落
 2. ハリシバ群落

IV ハマゴウクラス

A ハマゴウオーダー

- a ケカモノハジ－ハマゴウ群団
 1. チガヤ－ハマゴウ群集

V ハマボウフウクラス

A ハマボウフウオーダー

- a コウボウムギ群団
 1. ハマグルマーコウボウムギ群集
 2. ギョウギシバ群落

VI ヨシクラス

A ヨシオーダー

a ヨシ群団

1. シオクグ群集
2. ヨシ群落
3. コガマ群落
4. コブナグサーヨシ群落

b セリークサヨシ群団

1. セリークサヨシ群集

c オギーヨシ群団

1. オギー群集
2. ウキヤガラーマコモ群集

VII タウコギクラス

A タウコギオーダー

a スズメノテッポウ群団

1. ノミノフスマーケキツネノボタン群集

b オオクサキビーアメリカセンダングサ群団

1. オオクサキビーオオイヌタデ群落
2. ミゾソバ群集
3. ミズガヤツリーサンカクイ群落

VIII シロザクラス

A ツユクサオーダー

a カヤツリグサーザクロソウ群団

1. カラスビジャクーンシキソウ群集
2. イヌビユウケアリタソウ群落

IX ヨモギクラス

A ヨモギオーダー

a カワラハハコーヨモギ群団

1. マルバヤハズソウーカワラケツメイ群落

X 矮生イグサクラス

a アゼナ群団

1. カワラスガナ群落

XI 未決定クラス

A オオバコオーダー

1. オオバコ群落

XII 未決定上級単位

1. オノエヤナギ群落
2. ウシハコベアオカモジグサ群落
3. ミズガヤツリーサンカクイ群落
4. メダケ群落
5. モミジイチゴ群落
6. クコーノイバラ群落
7. クズ群落
8. チチコグサーオオイヌタデ群落
9. ホソムギーアカツメクサ群落
10. コブナグサーオギ群落

註 植林および植栽された植分については群落体系化されていない。

今回の植生調査資料では新群集名は与えられなかった。

さらに植生単位を基礎として相観を加味した現存植生図が縮尺1:10,000の地形図に描かれた。自然植生、代償植生、その他の凡例で描かれている。現存植生および残存木、植栽種がプロットされ、地形・土壌・地質・水分条件、土地利用形態なども比較し、それぞれの立地の潜在自然植生が考察決定された。具体的に縮尺1:10,000の地形図に図化され、現存植生図作製の場合と同様に現地踏査を中心に潜在自然植生図が作製された。現存植生図および潜在自然植生図は印刷の関係で縮尺1:15,000に縮められている（植生図参照）。

平塚市は東は相模川で茅ヶ崎市に接し、西は花水川を境界とし大磯丘陵、金目台地がせまり中郡大磯町に接している。北は岡崎に相模原台地がのびてきて伊勢原市に接している。自然植生は相模川、花水川やその支流などの水ぎわの河辺植生や、相模湾沿岸の砂浜の植生など冠水や乾燥などのきびしい立地条件下に残されている。また平塚市の中心部に位置する八幡神社や、大磯丘陵および北金目台地斜面に屋敷林の形で残されているシイ林（ヤブコウジースダジイ群集）やタブ林（イノデータブ群集）、シラカシケヤキ林（シラカン群集ケヤキ亜群集）が自然植生の断片を示している。一般に神社や寺院の社寺林には多くの自然林が残されている。平塚市では152の神社や寺院が点在する。しかし、かつて緑豊かな郷土の森に囲まれていたはずの社寺林の多くは最近100年間に、消滅・変形させられ、現在では自然に近い社叢林をもつものはきわめて少なくなっている。

平塚市はその面積の約30%の198.729 ha（昭和50年2月1日）が現在耕作地として利用されている。西部の大磯丘陵や北金目台地には比較的まとまった面積で薪炭林として利用されてきたコナラ林（クヌギーコナラ群集）や、家敷周囲に竹林が散在している。

潜在自然植生図は12の凡例で示されている。平塚市南部は旧砂丘地帯で、現在は造成されてそのあともないが砂質土壌が海岸よりつづき、市街地の大半が比較的排水のよい乾燥しやすい立地となっている。海岸から砂丘植生（ハマグルマーコウボウムギ群集，チガヤーハマゴウ群集），高木層にクロマツを伴ったマサキートベラ群集，次いで古砂丘ではヤブコウジースダジイ群集が潜在自然植生と考えられる。相模川，花水川流域は特異な河辺植生が現存植生に一致して考えられるがその沖積地はイノデータブ群集，低地はハンノキ群落，やや乾燥する立地ではクヌギーハンノキ群落が考えられる。西部の大磯丘陵及び北金目台地は関東ロームの影響をうけ，シラカン群集の生育が考えられる。

現存植生図から平塚市における緑の自然環境が診断され，とくに市街地化による失なわれた緑と，河辺，浜辺の自然植生と西部の自然植生を含めた半自然生の森林が広がる一帯の保全が指摘された。さらに潜在自然植生図を基礎に失なわれた緑を平塚市民の環境保全林，保全緑地としていかに復元させるかが植生学を基礎として提言された。

平塚市はさらに豊かに市民生活を築き安定した田園都市としての発展途上にある。昔からの日本人の多方面への発展の潜在エネルギーを蓄えている田園景観を背後に保ち，水と緑に囲まれた理想的な都市として発展してゆくために，この報告書があらゆる都市計画・自然環境保全・創造計画に積極的に利用されることが期待される。

Zusammenfassung

Vegetation der Stadt Hiratsuka

von

Akira MIYAWAKI, Kazue FUJIWARA, Yukio NAKAMURA
und Hiroko OHYAMA(Department of Vegetation Science, Institute of Environmental Science
and Technology, Yokohama National University)

Die Stadt Hiratsuka liegt in der Mitte der Präfektur Kanagawa. Ihr Südteil öffnet sich gegen die Bucht Sagami des Pazifischen Ozeans. Die Stadt bedeckt eine Fläche von 67,88 km². Sie liegt zum größten Teil im Flachland zwischen den Flüssen Sagami und Hanamizu. Die gesamte Einwohnerzahl erreicht jetzt 196,590 (Jan. 1. 1976).

Im Bereich des Hauptstadt-Kreises von Japan ist die Stadt Hiratsuka eine der idealen Satelliten-Städte. In der Präfektur Kanagawa nimmt Hiratsuka nach Areal-Größe die vierte und nach Einwohnerzahl die sechste Stelle ein. Heute ist die Hiratsuka eine der wenigen Gewinn bringenden Städte der Präfektur Kanagawa. In der ökonomischen Politik erwartet die Stadt eine weitere günstige Entwicklung in der Zukunft. Andererseits ist es dringend notwendig geworden, die natürliche Umwelt zu schützen und dort neu zu schaffen, wo die Vegetation und ihre Standorte durch die Stadtentwicklung, die Industrialisierung, neue Verkehrsanlagen und andere menschliche Einwirkungen zerstört worden sind.

Die Haupt-Stadtteile entwickelten sich auf den alten Dünen. Die Nordteil der Stadt hat sich nach der Aufschüttung der natürlichen Alluvial-Flächen, die früher von den Flüssen Sagami und Hanamizu regelmäßig überflutet wurden, als Handels-, Fabrik- und Wohnviertel nach allen Seiten ausgedehnt.

Außer kleinen Hügeln und niedrigen Bergen (höchste Erhebung bis 181 m ü. M.) im Westen und an der Dünen-Küste in Süden gehören die meisten Flächen der Stadt Hiratsuka zum alluvialen Flachland, das früher eine sogenannte 'Kornkammer' war. Dort sind kaum noch natürliche Wälder vorhanden. Unter den langjährigen menschlichen Wirkungen haben sich verschiedene Ersatzgesellschaften eingestellt.

Vom Frühling 1973 bis zum Herbst 1974 wurde im Auftrag der Stadt Hiratsuka eine vegetationskundliche Diagnose der natürlichen Umwelt nach der Vegetation erarbeitet, und eine pflanzensoziologische Untersuchung der gesamten Stadtfläche durchgeführt um auf dieser Grundlage tatkräftig die standortsgemäße grün-reiche Umwelt neu schaffen zu können.

Während der Geländearbeit in der Stadt Hiratsuka und in ihren Nachbargebieten wurden von den Resten natürlicher oder naturähnlicher immergrüner Laubwälder, Forsten, sekun-

dären sommergrünen Wäldern, Frisch- und Feucht-Wiesen, Äckern, Reisfeldern, Brachäckern, Brach-Reisfeldern und Wegrändern pflanzenologische Vegetations-Aufnahmen gemacht.

Alle diese im Gelände gesammelten Vegetationsaufnahmen wurden zu Tabellen den einzelnen Vegetations-Einheiten und diese zu einer übersichtstabelle zusammengestellt. Aus dieser übersichtstabelle, die wir mit denen aus benachbarten Gebieten und den bis jetzt publizierten entsprechenden vereinigt haben, ergaben sich für das Stadtgebiet von Hiratsuka folgende 16 Assoziationen und 22 ihnen entsprechende (ranglose) Gesellschaften:

- I *Camellietea japonicae* Miyawaki et Ohba 1963
 - A. *Camellietalia japonicae* Oda et Sumata 1966
 - a. *Ardisio-Castanopsis* Miyawaki et al. 1971
 - 1. *Ardisio-Castanopsietum sieboldii* Suz.-Tok. 1952
 - 2. *Polysticho-Machiletum thunbergii* Suz.-Tok. 1952
 - 3. *Quercetum myrsinaefoliae* Miyawaki et Ohba 1965
 - 4. *Acero-Zelkovetum* Miyawaki et Kazue Fujiwara 1970
- II Noch nicht bestimmt Klasse
 - A. *Quercetalia serrato-mongolicae* Miyawaki et al. 1971
 - a. *Carpinio-Quercion serratae* Miyawaki et al. 1971
 - 1. *Daphno pseudo-mezereum-Quercetum serratae* Miyawaki et al. 1971
 - 2. *Carpinus tschonoskii-Quercus serrata*-Gesellschaft
 - 3. *Quercetum acutissimo-serratae* Miyawaki 1967
- III *Miscanthetea sinensis* Miyawaki et Ohba 1970
 - A. *Miscanthetalia sinensis* Miyawaki et Ohba 1970
 - a. *Miscanthetion sinensis* Suz.-Tok. et Abe 1959
 - 1. *Arundinario chino-Miscanthetum sinensis* Miyawaki et Itow 1971
 - 2. *Imperata cylindrica* var. *koenigii*-Gesellschaft
 - b. *Zoysion japonicae* Suz.-Tok. et Abe ex. Suganuma 1970
 - 1. *Zoysia japonica*-Gesellschaft
 - 2. *Zoysia matrella*-Gesellschaft
- IV *Vitecetea rotundifoliae* Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973
 - A. *Vitecetalia rotundifoliae* Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973
 - a. *Ischaemo-Vitecion rotundifoliae* Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973
 - 1. *Imperato cylindrica-Vitecetum rotundifoliae* Ohba Miyawaki et R. Tx. 1973
- V *Glehnieter littoralis* Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973
 - A. *Glehnetalia littoralis* Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973
 - a. *Caricicion kobomugi* Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973
 - 1. *Wedelio-Caricetum kobomugi* Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973
 - 2. *Cynodon dactylon*-Gesellschaft
- VI *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg. 1942

- A. Phragmitetalia R. Tx. et Prsg. 1942
- a. Phragmition Koch 1926
 1. Caricetum scabrifoliae Miyawaki et Ohba 1969
 2. *Phragmites communis*-Gesellschaft
 3. *Typha orientalis*-Gesellschaft
 4. *Arthraxon hispidus*-*Phragmites communis*-Gesellschaft
 - b. Oenantho-Phalaridietum arundinaceae Miyawaki et Okuda 1972
 1. Oenantho-Phalarietum arundinaceae Miyawaki et Okuda 1972
 - c. Miscantho sacchariflori-Phragmition Miyawaki et Okuda 1970
 1. Miscanthesum sacchariflori Miyawaki et Okuda 1970
 2. *Scirpo fluviatilis*-*Zizanietum latifoliae* Miyawaki et Okuda 1972
- VII Bidentetea tripartiti Tx. Lohm. et Prsg. 1950
- A. Bidentetalia tripartiti Br.-Bl. et R. Tx. 1943
- a. Alopecurion amurensis Miyawaki et Okuda 1972
 1. Stellario-Ranunculetum cantoniensis Miyawaki et Okuda 1972
 - b. Panico-Bidention frondosae Miyawaki et Okuda 1972
 1. *Panicum dichotomiflorum*-*Polygonum nodosum*-Gesellschaft
 2. *Polygonetum thunbergii* Lohm. et Miyawaki 1962
 3. *Cyperus serotinus*-*Panicum bisulcatum*-Gesellschaft
- VIII Chenopodietea Br.-Bl. 1951
- A. Commelinetalia communis Miyawaki 1969
- a. Cypero-Mollugion strictae Miyawaki 1969
 1. *Pinellia ternata*-*Euphorbia pseudochamaecyce*-Ass. Miyawaki 1969
 2. *Amaranthus lividus*-*Chenopodium ambrosioides*-Gesellschaft
- IX Artemisietea princeps Miyawaki et Okuda 1972
- A. Artemisietalia princeps Miyawaki et Okuda 1972
- a. Anaphalio-Artemision princeps Miyawaki et Okuda 1972
 1. *Kummerovia stipulacea*-*Cassia nomame*-Gesellschaft
- X Isoeto-Nanojuncetea Br. -Bl. et R. Tx. 1943
- a. Lindernion procumbentis Miyawaki et Okuda 1972
 1. *Cyperus sanguinolentus*-Gesellschaft
- XI Noch nicht bestimmte Klasse
- A. Plantaginetalia asiaticae Miyawaki 1964
- a. Polygonion avicularis Miyawaki 1964
 1. *Plantago asiatica*-Gesellschaft
- XII Noch nicht bestimmte höhere Einheiten
1. *Salix sachalinensis*-Gesellschaft
 2. *Stellaria aquatica*-*Agropyron ciliare*-Gesellschaft
 3. *Cyperus serotinus*-*Scirpus triqueter*-Gesellschaft

4. *Arundinaria simonii*-Gesellschaft
5. *Rubus palmatus* var. *coptophyllus*-Gesellschaft
6. *Lycium chinense*-*Rosa wichuraiana*-Gesellschaft
7. *Pueraria lobata*-Gesellschaft
8. *Gnaphalium japonicum*-*Polygonum longisetum*-Gesellschaft
9. *Lolium perenne*-*Trifolium pratense*-Gesellschaft
10. *Arthraxon hispidus*-*Miscanthus sacchariflorus*-Gesellschaft

Diese Vegetationseinheiten sind in ihrer Lage und Verbreitung in der Karte der realen Vegetation auf der topographischen Grundlage im Maßstab 1:10 000 dargestellt. In der Legende dieser Karte sind den einzelnen Assoziationen und Gesellschaften einige physiognomische Erläuterungen beigefügt worden. Die Karte der potentiell natürlichen Vegetation ist nach den Resten der natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie nach einzelnen Bäumen und gepflanzten Bäumen, nach den Ersatzgesellschaften, der Topographie, den Böden und der Geologischen Geschichte des Gebietes, dem Wasser-Haushalt, den Bodennutzungs- und Wirtschafts-Formen im Gelände abgeleitet und kartiert worden. Für den Druck wurden beide Karten auf den Maßstab 1:15 000 verkleinert umgezeichnet (Karten Abhang).

Als natürliche Vegetation stehen die Flußauen-Vegetation entlang der Flüsse Sagami, Hanamizu und ihre Nebnflüsse und die Küsten-Dünen-Vegetation an der Sagami-Bucht und an anderen Stellen unter strengen Standortbedingungen wie Wechsel von Überschwemmungen und Austrocknung, Flugsand, Salz-Wind und anderen natürlichen Einflüssen.

Natürliche oder naturnahe Wälder sind als Tempelwälder (Shinto-Tempel Hachiman-jinja in der Stadtmitte), auf den Oiso-Plateau und am Fuße der Hänge der Hochebene Kitakaname als Hangschutz- und Hofwälder alter Siedlungen erhalten geblieben. Diese fragmentarischen Waldbestände gehören zum *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*, *Polysticho-Machiletum thunbergii*, *Quercetum myrsinaefoliae* und deren Subassoziationen.

In der Stadt Hiratsuka gibt es 152 Shinto- und Buddhistische Tempel, die über das ganze Stadtareal verstreut liegen, und früher alle von Heimatwäldern umgeben waren. Aber seit 100 Jahren wurden viele dieser standortgemäßen Tempelwälder durch die moderne Technik und die sogenannte Zivilisation stark verändert oder gar ganz vernichtet. Die meisten Tempel sind heute nur noch Ruinen oder skelettartige moderne Gebäude, Tori (Shinto-Tempel) oder Autoparkplätze, Kindergärten und andere Anlagen sind an ihrer Stelle erreicht worden.

Etwa 40 % der gesamten Stadtfläche von Hiratsuka, die außerhalb der dicht besiedelten Stadtbezirke über fast das ganze Areal verteilt sind, werden immer noch landwirtschaftlich genutzt. Auf dem Oiso-Plateau und der Kitakaname-Hochebene, welche die Westteile der Stadt einnehmen, wachsen verstreute einzelne sommergrüne Sekundär-Wälder des *Quercetum acutissimo-serratae*, die früher zur Brennstoff-Gewinnung genutzt wurden, und Bambus-Bestände mit *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*, *Phyllostachys bambuso-*

ides in der Umgebung der Häuser.

Die Karte der potentiell natürlichen Vegetation enthält 12 Einheiten. In Südteil der Stadt Hiratsuka liegt die Zone der alten Küsten-Dünen, die heute mit Wohnhäusern bedeckt sind. Auch die meisten übrigen Flächen des Stadtbezirks bestehen aus Wasser-durchlässigen sandigen Böden.

Vom Strand gegen das Innere des Landes folgt als potentiell natürliche Vegetation der Dünen auf das *Wedelio-Caricetum kobomugi*, das *Imperato cylindricae-Vitecetum rotundifoliae*, das *Euonymo-Pittosporium tobilae* mit *Pinus thunbergii* in der höheren Baumschicht und schließlich auf den ältesten Dünen das *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*. In den Flußgebieten des Sagami-gawa und Hanamizu-gawa haben sich verschiedene Auen-Gesellschaften wie das *Phragmitetum japonicae*, das *Miscantheum sacchariflori* und andere Gesellschaften entwickelt, die im wesentlichen mit der potentiell natürlichen Vegetation übereinstimmen. Die alluvialen Flächen gehören in den Bereich des *Polistichum Machiletum thunbergii*. Die niedrigen, feuchteren Flächen nimmt die *Alnus japonica*-Gesellschaft ein. Auf wechselfeuchten Standorten kommt die *Quercus acutissima-Alnus japonica*-Gesellschaft vor. Das Oiso-Plateau und die Kitakaname-Hochebene im westlichen Teil der Stadt Hiratsuka, die mit vulkanischer Asche und Kanto-Lehm bedeckt sind, gehören zum Gebiet des *Quercetum myrsinaefoliae*.

Auf der Karte der realen Vegetation wurde eine Diagnose über den Zustand der natürlichen grünen Umwelt der Stadt Hiratsuka abgeleitet. Besonders wird dabei auf das verlorene Grün in der Stadtmitte, und auf die notwendige Erhaltung der noch vorhandenen natürlichen und naturnahen Wälder im West-Teil der Stadt hingewiesen.

Für die ihres Grün beraubten Fläche werden auf Grund der Karte der potentiell natürlichen Vegetation Vorschläge gemacht um die standortsgemäßen Umweltschutzwälder (Heimat-Wälder) und andere grüne Umweltschutz-Anlagen für die Bürger der Stadt Hiratsuka auf vegetationskundlicher Grundlage neu zu schaffen.

引用文献

- 1) 青木淳一・原田洋・宮脇昭 1976: 神奈川県下の主要林域における人為的影響と土壌ダニ相. 日本生態学会誌. (印刷中).
- 2) Braun-Blanquet, J. 1959: Grundlagen und Aufgaben der Pflanzensoziologie, *Vistas in Botany*. p. 145-171. London, New York, Paris.
- 3) Braun-Blanquet, J. 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 865 pp. Wien, New York 3 Aufl.
- 4) Braun-Blanquet, J. u. R. Tüxen 1943: Übersicht der höheren Vegetationseinheiten Mitteleuropas. S. I. G. M. A. Comm. 84: 1-11. Montpellier.
- 5) Ellenberg, H. 1956: Grundlagen der Vegetationsgliederung. I. Teil: Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. 136 pp. Stuttgart.
- 6) Ellenberg, H. 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 943 pp. Stuttgart.
- 7) 藤原一絵 1973: 郷土の森づくり O H M 60: 32-36. 東京.
- 8) 藤原一絵 1973: 学校環境の緑化. 健康と体力11月号. p. 19-25. 東京.
- 9) 藤原一絵・宮脇昭 1974: 常緑広葉樹林の北限. 第21回日本生態学会講演要旨(千葉). 仙台.
- 10) 羽島謙三・柴崎達雄 1974: 第四紀. 348 pp. 共立出版株式会社. 東京.
- 11) 林弥栄 1909: 有用樹木図説. 472 pp. 誠文堂. 東京.
- 12) 平塚市 1972: 目でみる平塚市. 目録.
- 13) 堀川芳雄・宮脇昭 1952: 台風の雑草に及ぼす影響. ヒコビア 1 (3,4): 151-162. 広島.
- 14) 伊藤秀三 1968: 九州西部の極相林と二次林について. 一次生産の場となる植物群集の比較研究. 昭和42年度報告. p.75-81. 仙台.
- 15) 石塚登 1953: 神奈川県大磯地塊に於ける層位学的研究. 横浜国立大学学芸学部地質科卒業論文(付着色地質図).
- 16) 香川幹一他 1964: 神奈川県地理. 日本地理集成. IV. 444 pp. 光文館. 東京.
- 17) 神奈川県農業総合研究所 1972: 神奈川県土壌の概要について. 22 pp. 平塚.
- 18) 神奈川県農業総合研究所 1972: 神奈川県土壌図. 横浜周辺. 平塚.
- 19) 関東ローム研究グループ 1965: 関東ローム. 400 pp. (付着色地質図3) 築地書院. 東京.
- 20) 吉良竜夫 1949: 日本の森林帯. 林業解説シリーズ 17. 日本林業技術協会(生態学からみた自然. p. 105-141.) 河出書房新社. 東京.
- 21) Knapp, R. 1971: Einführung in die Pflanzensoziologie. 387 pp. Stuttgart.
- 22) 倉内一二 1953: 沖積平野におけるタブ林の発達. 植物生態学会報 3(3): 121-127. 仙台.
- 23) Miyawaki, A. 1960: Pflanzensoziologische Untersuchungen über Reisfeld-Vegetation auf den Japanischen Inseln mit vergleichender Betrachtung Mitteleuropas. *Vegetatio* 9: 345-402. Den Haag.
- 24) 宮脇昭 1963: 自然保護と利用の生態学的基礎. 沼田・内田編. 生態学大系6巻. p.197-225. 東京.
- 25) Miyawaki, A. 1964: Trittgemeinschaften auf den Japanischen Inseln. *Bot. Mag. Tokyo* 77(916): 365-374. Tokyo.
- 26) 宮脇昭編 1967: 植物——世界との比較における日本の植生——. 原色現代科学大事典3. 535 pp. 東京.
- 27) 宮脇昭 1968: 植生図の類型と立地評価. 地図 6(2): 1-9. 東京.
- 28) 宮脇昭 1968: 関東地方の潜在自然植生と代償植生との考察. 予報. 一次生産の場となる植物群集の比

- 較研究. 昭和42年度報告. p.89-95. 仙台.
- 29) 宮脇昭 1969: 多摩ニュータウン開発地域の植生学的研究. 多摩ニュータウン開発地域の植生および景観管理の基礎的研究. (付着色植生図2). p. 1-94. 東京.
- 30) Miyawaki, A. 1969: Systematik der Ackerunkrautgesellschaften Japans. *Vegetatio* 19: 47-59. Den Haag.
- 31) Miyawaki, A. 1971: Notes on the phytosociological classification of *Miscanthus sinensis* grassland in the Japanese Islands. IBP Grassland Ecosystem Studies in Japan. p. 15-17. Chiba.
- 32) 宮脇昭 1972: 都市と自然. 岩波講座現代都市政策Ⅰ. 都市政策の基礎. p. 215-237. 岩波書店. 東京.
- 33) 宮脇昭 1973: 学校環境の緑化. 文部時報 1154: 21-29. 東京.
- 34) 宮脇昭・藤原一絵 1969: 藤沢市西部開発事業区域の緑化及び自然復元計画. 38 pp. (付着色植生図1). 藤沢.
- 35) Miyawaki, A. u. K. Fujiwara 1975: Ein Versuch zur Kartierung des Natürlichkeitsgrades der Vegetation und Anwendungsmöglichkeit dieser Karte für den Umwelt und Naturschutz am Beispiel der Stadt Fujisawa. *Phytocoenologia* 2(3/4): 429-436. Stuttgart-Lehre.
- 36) 宮脇昭・藤原一絵 1976: 若狭大飯・美浜地区の植生. (印刷中).
- 37) 宮脇昭・藤原一絵・原田洋 1975: 福島県浜通り(双葉地区)の植生横浜植生学会報告 2. 1-70. (付着色植生図10). 横浜.
- 38) 宮脇昭・藤原一絵・原田洋・楠直・奥田重俊 1971: 逗子市の植生——日本の常緑広葉樹林について——. 151 pp. (付着色植生図2, 別刷表). 逗子市教育委員会. 逗子.
- 39) 宮脇昭・藤原一絵・鈴木照治・原田洋 1971: 藤沢市の植生——都市環境保全に対する植物社会学的基礎研究. 117 pp. (付着色植生図4, 別刷表). 藤沢.
- 40) 宮脇昭・藤原一絵・鈴木照治・木村功・篠田朗彦 1976: 茅ヶ崎市の植生. (印刷中).
- 41) 宮脇昭・藤原一絵・古谷マサ子・井上香世子・鈴木邦雄・佐々木寧・原田洋 1971: 和泉葛城山系植生調査報告p.37-70. (付着色植生図1). 日本自然保護協会報告書第39号. 東京.
- 42) 宮脇昭・藤原一絵・鈴木邦雄 1971: 藤沢市大庭城山地区保全のための植物社会学的研究. 43 pp. (付着色植生図2). 藤沢市. 藤沢.
- 43) 宮脇昭・原田洋 1974: 鎌倉市の環境保全と緑の環境創造に対する植物社会学的研究. 44 pp. (付着色自然度図). 鎌倉.
- 44) 宮脇昭・原田洋・藤原一絵・井上香世子・大野啓一・鈴木邦雄・佐々木寧・篠田朗彦 1973: 鎌倉市の植生. ——古都鎌倉の緑の環境創造と歴史的景観保護のための植生学的研究——. 114 pp. (付着色植生図2, 別刷表). 鎌倉.
- 45) Miyawaki, A. & S. Itow 1966: Phytosociological approach to the conservation of natural resources in Japan. p. 1-5. Pacific Sci. Congress. Tokyo.
- 46) Miyawaki, A. u. T. Ohba 1965: Studien über Strandsalzwiesengesellschaften auf Ost Hokkaido (Japan). *Sci. Rep. Yokohama Nat. Univ. Sec. II* 12: 1-15. Yokohama.
- 47) 宮脇昭・大場達之 1966: 関東平野の自然植生についての考察. 第13回日本生態学会講演要旨. 大阪.
- 48) Miyawaki, A. u. T. Ohba 1969: Studien über die Strandsalzwiesengesellschaften auf Honshu, Shikoku und Kyushu (Japan). *Sci. Rep. Yokohama Nat. Univ. Sec. II* 15: 1-23. Yokohama.
- 49) Miyawaki, A. u. T. Ohba 1970: Über die *Miscanthus sinensis*-Wiese auf dem Kirigamine (Mittel-Honshu). IBP grassland ecosystem studies in Japan. p. 85-93. Chiba.
- 50) 宮脇昭・奥田重俊 1970: 水辺植生の群落学的考察第17回日本生態学会講演要旨. 鹿児島.
- 51) Miyawaki, A. u. S. Okuda 1972: Pflanzensoziologische Untersuchungen über die Auenvegeta-

- tion des Flusses Tama bei Tokyo, mit einer vergleichenden Betrachtung über die Vegetation des Flusses Tone. *Vegetatio* 24 (4-6): 229-311. Den Haag.
- 52) 宮脇昭・奥田重俊 1974: 首都圏の潜在自然植生図. (印刷中). 横浜.
- 53) 宮脇昭・奥田重俊 1975: 千葉県東南部, 千原台地区の植生. 千葉東南部千原台地区の植生調査報告書 p.5-193. (付着色植生図). 千葉.
- 54) 宮脇昭・佐々木寧・藤原一絵 1971: 武蔵丘陵森林公園予定域の植生調査および緑化・自然復元計画報告書. 59 pp. 日本公園緑地協会. 東京.
- 55) 宮脇昭・佐々木寧・奥田重俊・原田洋・藤原一絵・鈴木邦雄・堀田一弘 1974: 学校環境保全林形成のための植物社会学的考察. ——全国 158 校の現地植生調査に基いて——. 116 pp. (付着色植生図 1). 東京.
- 56) 宮脇昭・鈴木邦雄 1974: 千葉市の植生. 92 pp. (付着色植生図 2) 千葉.
- 57) 宮脇昭・奥田重俊・井上香世子 1973: 埼玉県南東部の植生. 77 pp. 埼玉県. 浦和.
- 58) 宮脇昭・大野啓一 1972: 若葉台団地建設予定地区植物社会学的研究報告. 44 pp. 神奈川県住宅供給公社. 横浜.
- 59) 宮脇昭・藤間照子・藤原一絵・井上香世子・古谷マサ子・佐々木寧・原田洋・大野啓一・鈴木邦雄 1972: 横浜市の植生. ——都市の環境保全とみどりの環境創造に対する植物社会学的基礎研究——. 143 pp. (着色植生図 2, 別刷表). 横浜.
- 60) 宮脇昭他 1972: 神奈川県の現存植生. 788 pp. (着色植生図 44 枚. 別刷表) 神奈川県教育委員会. 横浜.
- 61) 宮脇昭他 1973: 男鹿半島の植生. 日本自然保護協会調査報告第44号. 男鹿半島自然公園学術調査報告. (付着色植生図 1). p. 101-145. 東京.
- 62) 宮脇昭他 1963: 富山県の植生. (印刷中).
- 63) 宮脇昭他 1976: 神奈川県の潜在自然植生. (印刷中).
- 64) Mueller-Dombois, D. & H. Ellenberg 1974: *Aims Methods of Vegetation Ecology*. 547 pp. New York.
- 65) 中島敦子 1975: 関東地方の二次林. 横浜国立大学教育学部生物学科卒業論文. (未印刷).
- 66) 大場達之 1968: 海岸の植生. 神奈川県立博物館だより 1 (4, 5): 5-8. 神奈川県立博物館. 横浜.
- 67) 大場達之 1969: 関東平野の原植生に関する考察. ——シラカン群集を中心として. ——神奈川県立博物館協会会報 22: 9-15. 横浜.
- 68) 大場達之 1971: 御蔵島の植生. 神奈川県立博物館研究報告 1 (4): 26-52. 横浜.
- 69) Ohba, T., A. Miyawaki, u. R. Tüxen 1973: *Pflanzengesellschaften der Japanischen Dünen-Küsten*. *Vegetatio*. 26: 3-143. Den Haag.
- 70) 大場達之 1973: 清津川上流域の植生. 日本自然保護協会調査報告第43号. 清津川ダム計画に関する学術調査報告. p. 57-128. 新潟.
- 71) 奥田重俊・宮脇昭 1970: 関東平野の河辺植生の群落学的研究(2). 多摩川と利根川の河辺植生単位とその配分. 第17回日本生態学会講演要旨. 鹿児島.
- 72) 鈴木時夫 1950: 東海地方の森林植生(予報). みどり(名古屋営林局報) 2 (4): 12-20. 名古屋.
- 73) 鈴木時夫 1952: 東亜の森林植生. 137 pp. 古今書院. 東京.
- 74) 鈴木時夫 1948: 房総伊豆半島の暖帯林植生について. 日本林学会誌 29 (1-3): 15-16. 東京.
- 75) 鈴木由告 1975: 千葉県のハンノキ林——その立地——. 新版千葉県植物誌 p. 103-114. 井上書店. 東京.
- 76) 只木良也 1974: 生活環境保全のための森林. わかりやすい林業研究解説シリーズ No. 54. 75 pp. 日本林業技術協会. 東京.

- 77) 遠山三樹夫・持田幸良・伊藤賢一 1974 : 大楠山南斜面の植生. 29 pp. 三浦半島植生調査会. 横濱.
- 78) Tüxen, R. 1937 : Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. in Niedersachsen 3 : 1-170. Hannover.
- 79) Tüxen, R. 1950 : Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 2 : 94-175. Stolzenau/Weser.
- 80) Tüxen, R. 1952 : Hecken und Gebüsch. Mitt. Geograph. Hamburg 50 : 85-117. Hamburg.
- 81) Tüxen R. 1954 : Pflanzengesellschaften und Grundwasser-Ganglinien. Angew. Pflanzensoz. 8 : 64-98. Stolzenau/Weser.
- 82) Tüxen, R. 1955 : Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 5 : 155-176. Stolzenau/Weser.
- 83) Tüxen, R. 1956 : Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoziologie 13 : 5-42. Stolzenau/Weser.
- 84) Tüxen, R. 1966 : Über nitrophile Elymus-Gesellschaften an nordeuropäischen und nordjapanischen Küsten Ann. Bot. Tenm. 3 : 358-367. Helsinki.
- 85) Westhoff, V. 1947 : The vegetation of dunes and salt marshes on the Dutch Islands of Terschelling, Vlieland and Texel. 131 pp. Utrecht.
- 86) Westhoff, V. & A. J. Den Held 1969 : Plantengemeenschappen in Nederland. 324 pp. Zutphen.
- 87) Westhoff, V. & E. Marel 1973 : The Braun-Blanquet Approach. Handbook of Vegetation W. H. Whittaker (ed.) : part IV Ordination and classification of communities p. 617-737. Hague.
- 88) 山中二男 1960 : 四国地方の二次林植生. 特に愛媛県東部でのコナラ林についての観察. 高知大学教育研究報告 12 : 57-59. 高知.
- 89) 山中二男 1968 a : 四国南部の二次林. 一次生産の場となる植物群集の比較研究 昭和42年度報告. JIB-PCT (P). p. 82-88. 仙台.
- 90) 山中二男 1968 b : 南四国における二次林の研究. 高知大学学術研究報告 18(1) : 1-14. 高知.
- 91) Yamanaka, T. 1969 : Secondary forest in the *Castanopsis cuspidata* climax area in Southern Shikoku. The annual report of the JIBP, CT (P) for the fiscal year 1968. p. 44-47. Sendai.
- 92) Yamanaka, T. 1970 : The forest vegetation in the coastal district of southwestern Shikoku. Annual report of JIBP-CT (P) for the fiscal year 1969. p. 67-72. Sendai.
- 93) 山中二男 1975 a : 四国南部のタブ林とシイ林. 高知大学教育学部研報 3 (27) : 9-15. 高知.
- 94) 山中二男 1975 b : 四国山地の二次林. 高知大学学術研報 24 (3) : 11-21. 高知.
- 95) 山中二男 1975 c : 四国西南部の森林植生. 高知大学学術研報 19 (3) : 17-42. 高知.
- 96) 吉野みどり 1968 : 関東地方における常緑広葉樹林の分布. 地理学評論 41 (11) : 674-694. 日本地理学会. 東京.
- 97) 吉岡邦二 1954 : 福島県森林区の区分. 東北研究. 6 pp. 福島.
- 98) 吉岡邦二 1958 a 福島県植物のプロファイル (1). 太平洋沿岸地区. 福島生物 1 : 34-17. 福島.
- 99) 吉岡邦二 1958 b : 日本松林の生態学的研究. 198 pp. 日本林業技術協会. 東京.
- 100) Yoshioka, K. 1962 : The northern limits of the natural forest of *Shiia sieboldii*. Sci. Rep. Tôhoku Univ. Ser. IV (Biol.) 29 : 327-336. Sendai.
- 101) Yoshioka, K. 1964 : A note on the vegetation in Sadogashima Island. Ecol. Rev. 16 (2) : 121-136. Sendai.
- 102) 横山光雄・井手久登・宮脇昭 1967 : 筑波地区における潜在自然植生図の作製と植物社会学的立地診断および緑化計画に対する基礎的研究. 20 pp. (付植生図 2, 附表). 日本住宅公団. 東京.