

V 調査結果

Ergebnisse der Untersuchungen

神奈川県下全域の植生調査資料 (Pflanzensoziologische Vegetationsaufnahmen) を首都圏全域、日本各地、さらに畑地雑草群落などでは北半球全域の植生調査資料や群落組成表と比較検討の結果、神奈川県下に出現する自然植生46群集、21群落、代償植生13群集、24群落が現存植生図作製の際に認められた (宮脇他1972)。

その後、今回の神奈川県下全域の潜在自然植生図作製のための現地踏査が引きつづき県下全域および広く周辺域で行われた。その結果、自然植生としてのコクサギーケヤキ群集、クスギ—ハンノキ群落は明らかにされた。したがって、神奈川県潜在自然植生図の作製に際しては46群集、20群落の自然植生が、自然裸地、開放水域のその他とあわせて47の凡例にまとめられた。

ヤブツバキクラス域で29凡例、ブナクラス域で16凡例、その他で裸地、開放水域の2凡例にまとめられた。現存植生図化に際しては、各植生単位は自然環境の総和としての自然植生と、さらに自然環境の上に様々な人為的干渉の結果生じた代償植生とが、せまい面積内でも複雑にからみあった、いわば複合植生を形成しているところが少くなかった。さらにもっとも強い人為的干渉が古くから加わっていたヤブツバキクラス域では、現存植生図は、そのまま現在の代償植生図ともいうべき状態を示していた。

潜在自然植生は人為的干渉が一切停止された際に、それぞれの立地がどのような自然植生を支え得る潜在能力をもっているかという、自然環境要因の総和が植生的に具現されたものをいう。したがって、植生配分は現存植生図にくらべて立地条件や自然環境条件がひかてき均質なところでは、同一群集域が比較的広い面積を占める。

ヤブツバキクラス域のシラカン群集、ヤブコウジ—スダジイ群集、イノデ—タブ群集、シキミ—モミ群集、さらにブナクラス域のオオモミジガサ—ブナ群集などは、亜群集単位で、より精度の高い植生図化が可能であった。

縮尺 1 : 25 000 の地形図上に現地踏査によって残存自然植生、残存自然木、潜在自然植生構成種の生育状態を基礎に潜在自然植生図化が行われた。さらに現存植生図、代償植生との比較、古くからの土地利用形態、土壌断面などとの比較・考察の結果、全県下43枚の現在の潜在自然植生図が作製された。

以上の大縮尺の潜在自然植生図を基礎に県土の潜在自然植生が概観できるよう縮尺 1 : 20 000 の地形図上に中縮尺潜在自然植生図化が行われた。平面的な潜在自然植生の具体的配分を、より立体的に理解されるように縮尺 1 : 20 000 潜在自然植生図を基礎に東京湾から丹沢山塊の蛭ヶ岳 (海拔1673m) および箱根地域、県北地域、湘南地域、三浦地域と神奈川県土のほぼ全域につい

て模式的な立体潜在自然植生配分図も作製された（神奈川県潜在自然植生図（別刷）Abb. 1, Fig. 1—5 参照のこと）。

神奈川県全域の潜在自然植生図（縮尺 1:25 000 43 枚, 1:200 000 1 枚, 植生配分模式 Fig. 1—5）の作製によって、現存植生図では読みとれなかった各潜在自然植生の配分がきわめて明かになった。神奈川県土は大きくヤブツバキクラス域（常緑広葉樹林帯）とブナクラス域（夏緑広葉樹林帯）に大別される。神奈川県土の大部分を占めるヤブツバキクラス域で海岸沿いの、いわゆるシータブ林域（ヤブコウジースダジイ群集, ホソバカナワラビースダジイ群集, イノデータブ群集, マサキートベラ群集）と内陸部のシラカン群集域との境界領域との区別が明らかになった。

興味あることは、シータブ林の代償植生と考えられるミカンが栽培されているかなり内陸部の厚木市東松山周辺の南斜面や花水川、酒匂川中流部ぞいの南斜面には局地的にヤブコウジースダジイ群集域があることが判明した。またヤブコウジースダジイ群集域とシラカン群集域との県東部での境界線は、第三京浜、横浜新道から戸塚を経て国道一号線につながる付近を通っていることも明らかにされた。

海岸ぞいの低地に潜在自然植生域が限定されているのではないかと、予想されていたイノデータブ群集域は相模川沿いの沖積低地では厚木市まで、酒匂川沿いには開成町付近までハンノキ群落と交錯しながら入りこんでいることがわかった。

また丹沢大山周辺部および山麓部では、アラカシーウラジロガン群落域がかなり広くとりまいている。箱根では真鶴半島から山腹沿いに南足柄市の道了山最乗寺の北部付近までヤブコウジースダジイ群集の典型亜群集やアカガン亜群集域が帯状にとりまいている。箱根山のブナクラス域はヤマボウシ—ブナ群集が占めている。丹沢山の山頂部付近の尾根ぞいの、霧の発生が多い地区はオオモジガサ—ブナ群集がのびている。

以下ヤブツバキクラス域とブナクラス域に分けて各潜在自然植生と、その配分が考察されている。（宮脇）

〔1〕 植生単位

Vegetationseinheiten

〔A〕 ヤブツバキクラス域

Camellietea japonica e—Gebiet

神奈川県におけるヤブツバキクラス域——冬も緑の常緑広葉樹林でおおわれる地域——にまとめられる植生は海拔およそ500~600m以下の低海拔地にみられる。植生を規定するもっとも大きな環境要因は気候であるが、神奈川県下では暖かさの指数*がおよそ100°Cの等温線付近を境界として100°C以上の高い地域に分布している。およそ神奈川県の5分の4の面積を占めている。

東京湾沿岸地域は横須賀及び本牧の一部を除き全て埋立られ、自然地形とは異っている。このような埋立地では潮風が当たる最前端は低木のマサキートベラ群集、さらに埋立られて地下

* 暖かさの指数：吉良（1949）の考案した積算温度の1つ。植物の生育温度を日平均気温5°C以上とみなし、月平均気温5°C以上の月について各月の平均気温から5°Cをひいて1年間合計した値。

水位の高い比較的排水不良な地域はイノデータブ群集、三浦半島より続く丘陵・台地上はヤブコウジースダジイ群集の成立が考えられる。さらに多摩丘陵・相模台地など関東ロームの影響がある地域ではシラカン群集が南向きの、台地肩部などの乾燥しやすい立地ではヤブコウジースダジイ群集が局地的に内陸部でも生育する。夏緑広葉樹林のブナクラス域への移行帯はアラカシーウラジロガン群落やシキミーモミ群集の生育が考えられる。

相模湾沿岸は湘西地区の二宮町付近以西を除き、鎌倉・逗子より平塚・大磯までは海岸砂丘が発達しており海岸砂丘植生のハマグルマーコウボウムギ群集、チガヤハマゴウ群集などの生育がみられる。さらに砂丘が安定した立地ではマサキトベラ群集、ヤブコウジースダジイ群集の配分がみられる。沖積地は水分条件・土壌条件に恵まれイノデータブ群集が発達する。そして相模台地、大磯丘陵へ連なる河川ぞい、あるいは砂丘後背地などの沖積低地は現在水田耕作が、行なわれているが、イボタノキーハンノキ群落が発達すると判定される。やや高い地域はクスギハンノキ群落が生育する。さらに河辺の砂地などではツルヨシ群集やセリークサヨシ群集の河辺草本植物群落が発達する。冠水の回数が少ない河川敷ではオギーヨシ群団の植物群落の発達が見られる。

三浦半島や真鶴岬の海岸断崖地ではイソギクハチジョウススキ群集で代表される海岸断崖地植生の発達が見られる。

神奈川県におけるヤブツバキクラス域の潜在自然植生はブナクラスまでの共通群落タマアジサイーフサザクラ群集、ヤシヤブシ群落、ヤマハンノキ群落なども含めて29の凡例で示される。

各潜在自然植生の占めている面積は群落によって大きな差がある。人為的干渉が一切停止されたときに高木林を形成する森林群落たとえばヤブツバキクラス域ではイノデータブ群集、ヤブコウジースダジイ群集、シラカン群集などが潜在自然植生域としては、もっとも広い面積を占めている。他方海岸断崖のイソギクハチジョウススキ群集、海岸砂丘植生のハマグルマーコウボウムギ群集などの潜在自然植生域は海岸部の汀線ぞいにかぎられている。

1. ヤブコウジースダジイ群集

Ardisia—Castanopsisietum sieboldii Suz.-Tok. 1952

日本列島の海岸沿いに、太平洋岸では岩手県以南、日本海岸側では青森県南部以南には細く帯状に常緑広葉樹林が続いていたと考えられる。中でも丸い樹冠をもち、葉裏が金褐色の葉でおおわれ、筋肉たくましい腕をひろげた形に枝をのぼすスダジイが高木層に優占した林分は、広く琉球列島までみられる。

神奈川県をはじめとする関東地方以北のスダジイ優占林分は、南方のスダジイ林が樹高20m以上にも伸長するのと異なり、樹高15~20mと比較的低いが胸高直径の大きい、寸づまりの形態を示す林分が多い。これは北にゆくほど顕著となり、さらに林内の常緑植物の構成種数が著しく少ない。群集構成種は高木層に優占するスダジイをはじめとして、タブノキ、ヤブニッケイ、アオキ、ヒサカキ、シロダモ、ヤブコウジなど九州以北の常緑広葉樹林に共通な常緑広葉樹や常緑草本植物が生育し、特別な標徴種や区分種を持たない。このような植分は、伊豆半島、房総半島の植生調査資料から鈴木時夫によりヤブコウジースダジイ群集にまとめられている(鈴木 1952)。

ヤブコウジースダジイ群集は太平洋岸では福島県双葉郡久ノ浜町末統(37° 10' N. L.)とされている(吉岡1954)が現在では神社林にその断片がみられるにすぎない(宮脇・藤原・原田 1976)。

スダジイ優占林分はさらに北上し、双葉郡富岡町波江の神社林においても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1976)。日本海側では佐渡ヶ島椎泊(38°4' N. L.)が北限とされている(吉岡 1963)。本州では新潟県柏崎市宮川神社が北限とされるが秋田県由利郡仁賀保町馬場二品神社で樹高18m, 胸高直径60~70cmのスダジイが高木層に4本, 林内にヤブツバキ, タブノキが自生している林分が調査された。スダジイは植栽されたものだが見事に生育し, 他にも馬場の民家に3~5本見事なシイがみられる(藤原未発表資料)。したがって, 本来の北限が新潟県で区分されているが新潟県以北でも他の常緑広葉樹林の自生地(秋田県ではタブ林)では植栽されても十分生育が可能である。スダジイ林の生育制限要因を考えるには必ずしも温度, 耐凍などと一要因で決めることは困難である。

神奈川県におけるスダジイ林は, ヤブコウジースダジイ群集とホソバカナワラビースダジイ群集がまとめられる。

ヤブコウジースダジイ群集はアカガシ, ヒイラギ, シュンラン, ウラジロガシ, ツルグミ, イヌガヤ, カンアオイ, ジュズネノ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。

1) 典型亜群集 *Typische Subassoziation*

第三紀層を基盤とする地域の海岸に近い尾根部あるいは斜面下部のタブ林への移行帯には特別な区分種をもたないヤブコウジースダジイ群集典型亜群集が残存している。また海につきでた半島や島の直接潮風をうけるが土壌堆積が良好な立地に典型亜群集をみることができる。したがって現在残存林分をみるることができる立地を広げてゆくと, 神奈川県の東南部——三浦半島中央部より多摩丘陵や相模原台地の下までの比較的乾燥した立地をおおっていると考えられる。排水の良好な黄褐色森林土壌を基盤とし, 発達している。

潜在自然植生を考える際に問題となる要因としては土壌と水分条件があげられる。とくに都市市街地及び埋立地など人工的に地形が変形させられているところ, とくに東京湾沿岸などではイノデータブ群集として示されている。縮尺1:25 000の地形図では精密に描くことが不可能で, 概念的に描かれているが, 砂質土の安定地や排水のよい立地などではさらに島状にヤブコウジースダジイ群集の立地も分布している。植生図上にはイノデータブ群集に含まれているところが多い。

相模湾沿岸では砂質でやや乾燥しやすい沖積地, 古砂丘の造成による安定地, 住宅地化による画一化された立地などにヤブコウジースダジイ群集典型亜群集の成立が判定される。潜在自然植生図においては, 本典型亜群集地域とイノデータブ群集典型亜群集に含まれている地域がある。

2) アカガシ亜群集 *Subass. von Quercus acuta*

高木層にアカガシ, ウラジロガシ, シラカシなどの常緑のカシ類を混生し, 区分種にもつ林分。時にアカガシが優占することがある。台地の肩部, あるいはやや内陸部のヤブコウジースダジイ群集の林分がアカガシ亜群集としてまとめられる。現存植生では残存林分がきわめて少ないこと, また代償植生においては潜在自然植生による相違が今回まだはっきり把握されないこともあり, 上溝・厚木・伊勢原・秦野付近で示されたヤブコウジースダジイ群集典型亜群集の一部がアカガシ亜群集に相当する立地もあるが区別されなかったので, ヤブコウジースダジイ群集典型亜群集として示されている。今後の検討が望まれる。また関本, 箱根ではシラカシ群集に類似して



Phot. 10 ヤブコウジースダジイ群集典型亜群集。神奈川県では海岸に近い乾性立地にもっとも広く生育していると考えられる（鎌倉）。

Bestand der Typischen Subass. des Ardisio-Castanopsietum sieboldii (Kamakura).



Phot. 11 ヤブコウジースダジイ群集アカガン亜群集。カン林への移行帯や台地肩部にみられる（大山，山麓下部）

Bestand der Subass. von *Quercus acuta* des Ardisio-Castanopsietum sieboldii in der Übergangszonen zwischen der *Castanopsis* und der immergrünen *Quercus*-Zone oder auf den Rücken der Berge wächst (Abhang des Bergs Ohyama).

いる立地であるが、関東ロームの堆積が比較的浅いこと、地形的に谷部と小丘陵がせまっていることによりヤブコウジースダジイ群集アカガン亜群集が潜在自然植生としてみとめられた。

ヤブコウジースダジイ群集アカガン亜群集は台地肩部などの、シータブ林からカン林へ移行する地域の環境条件の厳しい立地——すなわちロームが浅く乾燥しやすい南向き斜面など——では肩部に細い帯状にヤブコウジースダジイ群集アカガン亜群集が生育する。また逗子市神武寺周辺などのように山と谷が入り組んだ内陸の様相を示す立地で第三紀層を基盤とする地域にもその成立が考えられる。また丹沢山麓部の海拔約400m付近においてもアカガン亜群集の立地がみとめられる。隣接するアラカン—ウラジロガン群落に比較してわずかに土壌の堆積が厚く安定した立地に生育する。

3) 表層土が復元された場合 Nach den Mutterböden wiederhergestellt sind

ヤブコウジースダジイ群集の成立立地が宅地造成などで表土攪乱が行なわれた際に、ヤブコウジースダジイ群集が生育可能な能力をもっているにもかかわらず、現在安定していないため、すぐにヤブコウジースダジイ群集が復元できない立地については表土攪乱地域として別に扱われた。植生復元についてはまず表土の復元が望まれる。



Phot. 12 大磯高麗山に残されているヤブコウジースダジイ群集。凹状地にイノデータブ群集がモザイク状に配列されている。

Als Naturdenkmal geschützte immergrüne Laubwälder des Bergs Komayama (220 m) im Oiso. Das *Ardisio—Castanopsietum sieboldii* auf dem Rücken und Flanken und das *Polysticho—Machiletum thunbergii* in der Tälern mosaikartig verteilt.

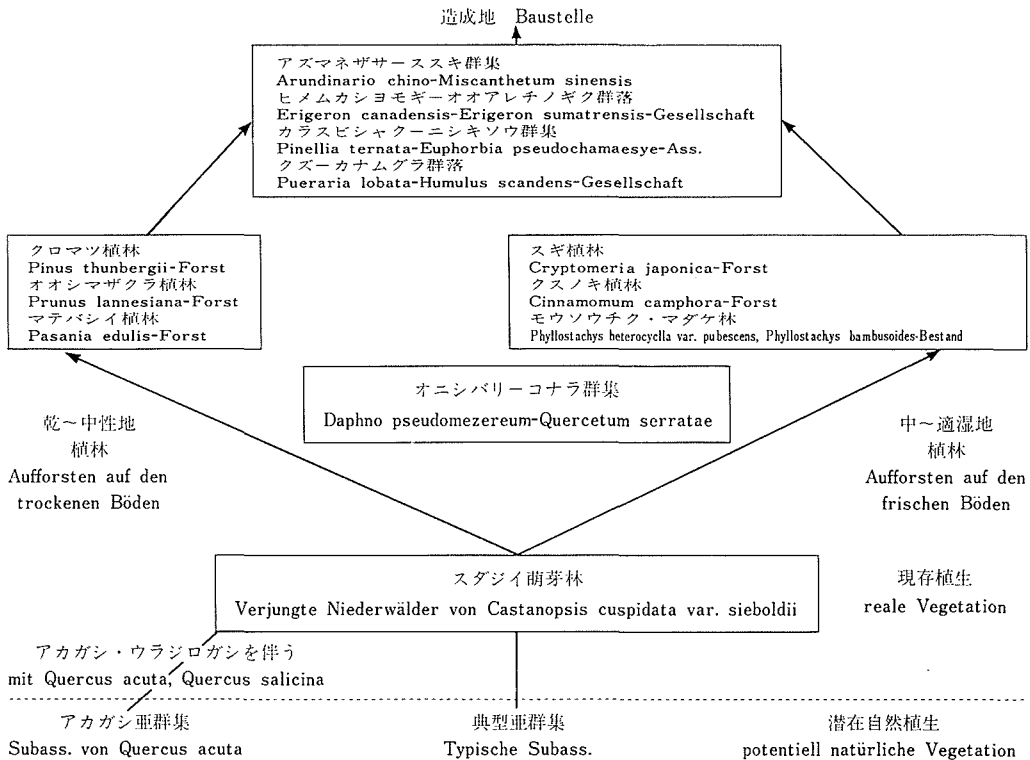


Fig. 10 ヤブコウジースダジイ群集群落環

Gesellschaftsring des *Ardisio-Castanopsietum sieboldii*

2. ホソバカナワラビースダジイ群集

Polystichopso-Castanopsietum sieboldii

Miyawaki et al. 1971 (Tab. 12)

湯河原では静岡県以西より分布しているイズセンリョウを低木層に、草本層にホソバカナワラビが比較的優占しているスダジイ林が残存している。高木層にタブノキが混生しているのが特徴である。このようなホソバカナワラビースダジイ群集は、神奈川県内で分布域を広げると、湯河原駅前付近と真鶴岬及び三浦半島などで同様な立地がみられるが気温としては湯河原では温泉湧出地域であること、また静岡県よりつづいてホソバカナワラビースダジイ群集の区分種であるイズセンリョウなどの分布がみられることで潜在自然植生の成立が一部みとめられる。真鶴半島ではクス林の林床などにホソバカナワラビが優占しているがイズセンリョウ、ホルトノキの生育はみられない。また三浦半島においても同様に横須賀・浦賀付近あるいは、横須賀市観音崎公園にイズセンリョウの分布はみられるが周辺の二次林ではヤブコウジースダジイ群集の二次林との明確な



Phot. 13 ホソバカナワラビースダジイ群集。林床にホソバカナワラビ、コバノカナワラビが優占し、暖帯性のイズセンリョウが低木層に生育している（三浦半島）。

Bestand des Polystichopsis—Castanopsisietum sieboldii.
In der Bodenschicht dominiert *Polystichopsis aristata*, *P. pseudo-aristata* und in der Strauchschicht wächst die wärmeliebende *Maesa japonica* (Halbinsel Miura).

区分が可能ではない。三浦半島について今回は図示されていないがホソバカナワラビースダジイ群集が分布するかどうかはさらに再検討の余地がみとめられる。

横浜市金沢区富岡八幡宮や逗子市神武寺にホソバカナワラビが林床に優占する植分がみられるが、神奈川県の現存植生（宮脇他1972）ではホソバカナワラビースダジイ群集にまとめられている。今回の検討によりヤブコウジースダジイ群集のホソバカナワラビファシス（相）と考えるとよい可能性が生まれた。

ホソバカナワラビースダジイ群集は伊豆半島、房総半島、紀伊半島などと四国の一部に分布している。

一般にホソバカナワラビースダジイ群集は高木層にスダジイが優占した植分をつくりやすい。ヤブコウジースダジイ群集と区分される特徴としては高木層にタブノキが混生することがあげられる。これは谷部のやや湿性な陰地にホソバカナワラビが生育し、斜面上部に行くにしたがってコバノカナワラビと混生し、イノデータブ群集の立地よりもやや土壌の少ない乾燥した林分になるためスダジイが優占し、タブノキとの混在がみとめられる。林床にホソバカナワラビが優占する立地はやや崖錐状になった斜面部で表層土がたまりやすい地域である。しかしイノデータブ群集の立地ほど厚く土壌が堆積していない。また年間を通してイノデータブ群集の生育立地よりも比較的温暖である。

Tab. 12 ホソバカナワラビースダジイ群集

Polystichopsis - Castanopsisietum sieboldii

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	総合常在度番号	1	2
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	3	8
Mittlere Artenzahl:	平均出現種数	62	33
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass.:</u>	群集標徴種及び区分種		
Castanopsis cuspidata var. sieboldii	スダジイ	2-4	1-3
Polystichopsis aristata	ホソバカナワラビ	3	V
Maesa japonica	イズセンリョウ	1-4	1-5
		3	V
		3	I ²
<u>Kenn- u. Trennarten d. höheren Einheiten:</u>	上級単位の標徴種及び区分種		
Machilus thunbergii	タブノキ	3	2-3
Cinnamomum japonicum	ヤブニッケイ	1-2	1-2
Aucuba japonica	アオキ	3	V
Eurya japonica	ヒサカキ	1-3	1-3
Neolitsea sericea	シロダモ	3	V
Ardisia japonica	ヤブコウジ	1-1	1-1
Quercus glauca	アラカシ	3	II
Trachelospermum asiaticum	テイカカズラ	1-2	1-2
Torreya nucifera	カヤ	3	V
Fatsia japonica	ヤツテ	1-1	1-1
Quercus acuta	アカガシ	3	II
Liriope platyphylla	ヤブラン	2	IV
Ophiopogon japonicus	ジヤノヒゲ	1	III
Camellia japonica	ヤブツバキ	3	IV
Trachycarpus fortunei	シュロ	1	III
Dryopteris erythrosora	ベニシダ	2	II
Pittosporum tobira	トベラ	3	IV
Dryopteris bissetiana	ヤマイタチシダ	1	II
Ficus nipponica	イタヒカズラ	1-1	1-2
Osmanthus heterophyllus	ヒイラギ	2	V
Cleyera japonica	サカキ	2	IV
Quercus salicina	ウラジロガシ	2	II
Microlepia marginata	フモトシダ	1-3	1-4
Elaeagnus glabra	ツルグミ	3	II
Cephalotaxus harringtonia	イヌガヤ	1	II
Cymbidium goeringii	シュンラン	3	II
Pteris crenata	オオバノイノモトソウ	2	III
Hedera rhombea	キヅタ	3	II
Kadsura japonica	ヒナンカズラ	2	II
Damnanthus indicus	アリドオシ	1	II
Polystichum polyblepharum	イノデ	1-2	1-2
Dryopteris uniformis	オクマワラビ	2	II
Ilex integra	モチノキ	2	II
Dendropanax trifidus	カクレミノ	2	II
Daphniphyllum teijsmannii	ヒメユズリハ	2	II
Polystichum polyblepharum var. fibrilloso-paleaceum	アスカイノデ	2	II
Piper kadsura	フウトウカズラ	2	II
<u>Begleiter:</u>	随伴種		
Ficus erecta	イヌビワ	3	V
Zelkova serrata	ケヤキ	1-1	1-2
Ligustrum obtusifolium	イボタノキ	3	II
u. a.	以下略	2	II

調査地 Fundorte: 1: Park-Sōunkoen in Hakone 箱根町早雲公園 (von K. Fujiwara et H. Harada), 2: Wasserfall-Fudo in Yugawara 湯河原町不動の滝 (von H. Harada et K. Ohno).

3. イノデータブ群集 (Tab. 13)

Polysticho-Machiletum thunbergii Suz.-Tok. 1949

濃緑色のタブノキが高木層にうっそうと茂るイノデータブ群集は神奈川県下の潜在自然植生としては比較的広い面積を占めている。海岸ぞいの沖積地からおよそ 10 km 内陸まで分布している。東京湾沿岸では埋め立て地の大半が、さらに内陸の台地・丘陵地間の沖積地や斜面に生育がみとめられている。三浦半島では先端部の黒色土が広く堆積している地域全域と、小丘陵地斜面より沖積地までがイノデータブ群集の生育立地と考えられる。相模湾沿岸では砂丘後背地や、引地川、相模川、酒匂川などの大きな河川の本流・支流の沖積地がイノデータブ群集の分布域と考えられる。

三浦半島先端部三浦三崎では台地上にマテバシイが並木として植樹され、台地上は黒色土を利用した畑地とし三浦大根の産地などで有名な地域がある。このあたりは潜在自然植生図ではイノデータブ群集が潜在自然植生として図示されているが、神奈川県下の他のイノデータブ群集の立地とは台地上ということで多少異なる。横須賀市観音崎公園でイズセンリョウ、ホルトノキ、コバ

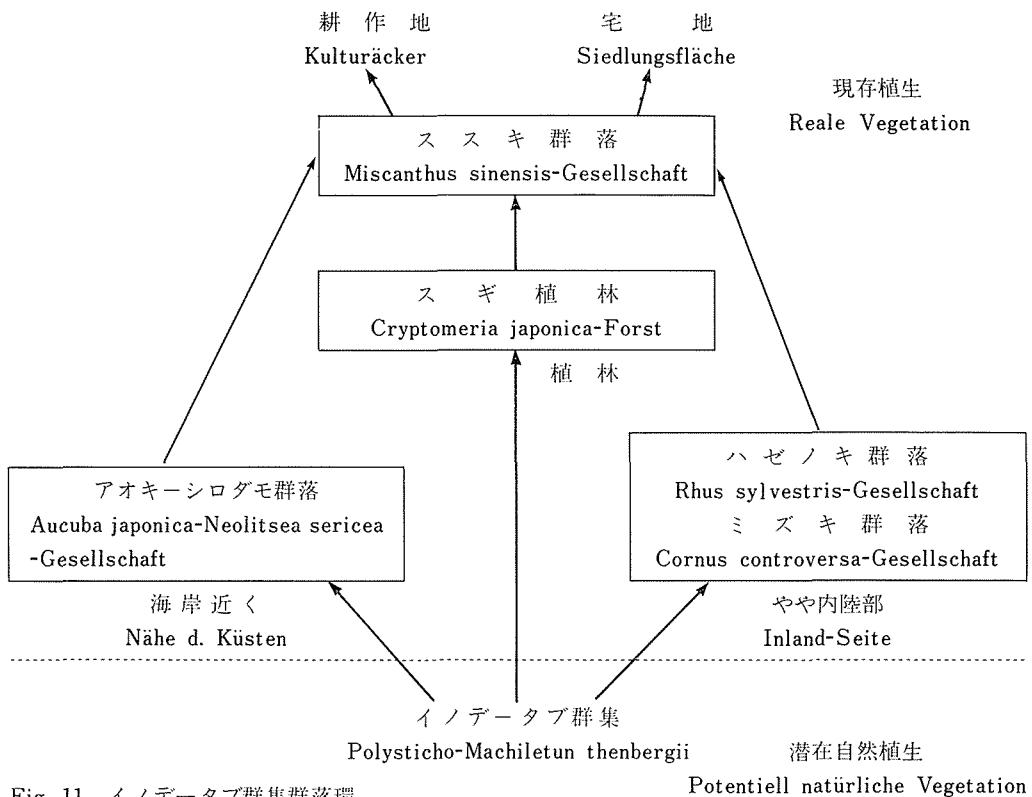


Fig. 11 イノデータブ群集群落環

Gesellschaftsring des *Polysticho-Machiletum thunbergii*

ノカナワラビなどホソバカナワラビースダジイ群集にまとめられる植分が一部みられるため、三浦三崎においてもホソバカナワラビースダジイ群集の分布が判定される。しかしホソバカナワラビースダジイ群集の代償植生と、イノデータブ群集の代償植生との区分が明確でないため、潜在自然植生にホソバカナワラビースダジイ群集が区分されない。したがって三浦半島ではイノデータブ群集にホソバカナワラビースダジイ群集が一部含まれて図化されている。同様に真鶴半島ではイノデータブ群集が広く潜在自然植生にまとめられているが一部はホソバカナワラビースダジイ群集が含まれている。

東京湾沿岸の埋め立て地では排水の悪い地域ではイノデータブ群集にその大部分がまとめられているが、立地により異なる (p. 72)。

相模湾沿岸では砂質土壌で排水良好な地域ではヤブコウジースダジイ群集の生育が考えられるが、イノデータブ群集にまとめられている地域もある。

イノデータブ群集は太平洋岸では岩手県船越村 (39° 25') が、日本海岸側では秋田県仁賀保町に典型的林分の北限がみられる。青森県岩崎村ではタブノキが高木層に優占しているがブナクラスの構成種がきわめて多い植分を形成している。したがって青森県岩崎村のタブ林はイノデータブ群集からヒメアオキープナ群集への移行帯としてイノデータブ群集の断片と考えられる。いずれも常緑広葉樹林北限域のイノデータブ群集の立地は風衝の比較的弱い、海からの風が直接あたらない斜面で、南～東向き斜面に生育している。

1) 典型亜群集 *Typische Subass.*

イノデータブ群集の成立立地で土壌中の空気含有量がわずかに低く、排水が比較的良好な土壌堆積地ではケヤキが高木層に生育できない林分が分布する。また海岸埋め立て地などの排水の悪い地域で、土の目が細かく、土中空気含有量が低い立地ではイノデータブ群集典型亜群集の成立が考えられる。海岸の埋め立てが古く土壌が安定したところ、さらに埋め立て地の最前線などで風衝が強い立地は風衝低木林が生育し、イノデータブ群集の生育は困難である。扇島の海より 1 km 付近は現在砂をサンドポンプであげているためイノデータブ群集がすぐ生育できる能力はないが 50～100 年の幅をもつことにより生育可能となると考えられる。海岸沿い、とくに川崎から横浜にかけての埋立地のイノデータブ群集は植栽可能立地図の意味も含めて地図化されている。表土復元を考慮した際にイノデータブ群集が生育可能である。水田埋立地の場合も同様に比較的新しい水田埋立地はイノデータブ群集典型亜群集を潜在自然植生に考えられる。海岸沿いの凹状地も同様に強い海風の影響でケヤキの生育が困難である。このような立地ではイノデータブ群集典型亜群集が発達する。

海岸沿いの谷状地や、江ノ島などの凹状斜面では海からの風が多湿な風を運んでくるのでイノデータブ群集をつくりやすい。

2) ケヤキ亜群集 *Subass. von Zelkova serrata*

溪谷沿いの深く土壌が堆積した谷部では高木層にケヤキが混生した林分がみられる。ケヤキ、エノキなど落葉高木が高木第 1 層に優占した植分は土壌中の空気含有量が高く、適湿地が多い。したがって沖積地などでは古い農家周辺に大木のエノキ、ケヤキなどを伴っており、新しい埋立地で土質が密な地域との区分が明確である。イノデータブ群集ケヤキ亜群集は大きな河川の沖



Phot. 14 暗く林床をおおうタブノキの樹冠（鎌倉）。

Dicht geschlossene Baumkrone von *Machilus thunbergii* (Kamakura).

Tab. 13 イノデータフ群集

Polysticho-Machiletum thunbergii

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	総合常在度表番号	1	2	3	4	5
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	15	2	10	6	4
Mittlere Artenzahl:	平均出現種数	28	31	32	31	31
Kenn- u. Trennarten d. Ass.:	群集標徴種及び区分種					
<i>Machilus thunbergii</i>	タブノキ	1-5 V	3-4 2	1-4 V	2-5 V	3 4
<i>Polystichum polyblepharum</i>	イノデ		+2 2	+1 II	+2 V	+1 2
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	+1 II		+1 III	+2 IV	2 3
<i>Cornus controversa</i>	ミズキ	+3 III		+2 III		+ II
Trennarten d. Subass.:	亜群集区分種					
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	.	.	+2 V	+1 II	1-2 2
<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ	I	.	+ II	+ III	+2 4
<i>Morus bombycis</i>	ヤマグワ	.	.	+1 II	+ II	+2 2
Kenn- u. Trennarten d. höheren Einheiten:	上級単位の標徴種及び区分種					
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	スダジイ	+2 III	1-2 2	1 II	+3 V	+2 2
<i>Cinnamomum japonicum</i>	ヤブニツケイ	+1 IV	1 2	+1 III	+ V	.
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	+3 V	2-4 2	2-3 V	+4 V	+3 4
<i>Eurya japonica</i>	ヒサカキ	+1 V	1-2 2	+3 V	+ V	+2 2
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	+2 V	1-2 2	+3 V	+2 V	+1 4
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブコウジ	II	1	III	II	2
<i>Ilex integra</i>	モチノキ	+3 V	1 1	+2 II	+2 V	1-2 3
<i>Hedera rhombea</i>	キツタ	+3 V	1-2 2	+2 V	+1 V	+1 3
<i>Fatsia japonica</i>	ヤツテ	+1 V	1 1	+1 V	+1 IV	1-3 3
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	V	2	V	V	3
<i>Ophiopogon japonicus</i>	ジャノヒゲ	+1 V	1 1	+1 V	+ II	+ 3
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	+3 IV	.	+3 III	+4 V	+2 4
<i>Trachelospermum asiaticum</i>	テイカカズラ	+2 V	1-3 2	+2 V	+2 V	1-2 2
<i>Trachycarpus fortunei</i>	シュロ	II	.	II	IV	3
<i>Dryopteris erythrosora</i>	ベニシダ	+2 IV	.	+1 VI	+2 V	+3 4
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	+1 V	1-2 2	+1 III	+2 V	+2 2
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	III	2	II	II	2
<i>Dendropanax trifidus</i>	カクレミノ	+1 I	1 1	+ +	+1 V	+1 .
<i>Kadsura japonica</i>	ビナンカズラ	IV	.	II	V	2
<i>Ficus nipponica</i>	イタビカズラ	III	1	II	III	.
<i>Farfugium japonicum</i>	ツワブキ	IV	.	II	IV	1
Begleiter:	随伴種					
<i>Ficus erecta</i>	イヌビワ	+1 V	2-3 2	+2 V	1-2 V	1-3 3
<i>Dryopteris lacera</i>	クマワラビ	II	.	III	I	.
u. a.	以下略					

調査地 Fundorte: 1,3: Zushi (A. Miyawaki et al. 1971) 逗子市
 2 : Miura-Halbinsel (Y. Kawamura) 三浦半島
 4 : Fujisawa (A. Miyawaki, K. Fujiwara, S. Suzuki u. H. Harada 1972) 藤沢
 5 : Yokohama (A. Miyawaki, H. Tohma u. a. 1972) 横浜

積地ぞいにシラカン群集ケヤキ亜群集に移行する。現在残存している林分は、沖積地ではきわめて少なく、その大部分は宅地化している。古い屋敷林ではケヤキの大木による残存木は多いがその他はきわめて少ない。したがって潜在自然植生を決定する手がかりとしては残存木、植栽樹にシラカンが多く使われている場合でケヤキの生育が良好な場合はシラカン群集ケヤキ亜群集、植栽樹に常緑の植物——マサキ、モチノキ、アオキ、シロダモなど——が多い場合はイノデータブ群集ケヤキ亜群集と区分された。

4. マサキートベラ群集 (Tab. 14)

Euonymo-Pittosporretum tobirae Miyawaki et al. 1971

海岸の風衝断崖地あるいは古砂丘地帯には、高木層にクロマツがぬぎんで、低木層にトベラ、マサキ、ヤブツバキなどの葉肉の厚い照葉樹が生育する二層群落のみられる。ときにクロマツを欠き常緑低木によるマッキー状の、頭をはさみで切りとられた様な形で生育することがある。東京湾沿岸の埋立地の最前線に低木のマント群落として細い帯状に生育のみられる。三浦半島や真鶴岬では断崖上に風衝低木林としてみとめられる。相模湾沿岸では古砂丘地帯に後続の常緑広葉樹林のマント群落の機能を果たす。東京湾沿岸の埋立地では、海底砂による埋立地や、埋立地最前線などではマサキートベラ群集の生育が考えられる。東京湾に面した房総半島沿岸では比較的風衝が弱いため鋸南町付近までの断崖地にはマサキートベラ群集の生育はみられない。新しい海底砂による埋立地の最前線にだけみとめられる。神奈川県では横浜市磯子区付近の海岸斜面・断崖地などにイソギクハチジョウススキ群集の生育のみられる。したがって、イソギクハチジョウススキ群集とヤブコウジースダジイ群集の間にわずか1m~数mの幅でマサキートベラ群集によるマント群落の成立が考えられる。潜在自然植生図では幅が狭いためヤブコウジースダジイ群集に含められている。

マサキートベラ群集は海岸沿いに太平洋岸では岩手県まで、日本海沿岸では青森県岩崎村まで分布をみる事ができる。マサキートベラ群集は優占種が場所により異なる。東北地方ではヤブツバキが優占することが多く、青森県岩崎村、青森県夏泊半島、秋田県男鹿半島、宮城県金華山島などの風衝断崖地に多くみられ、ヤブツバキ群落として記載される。(藤原)

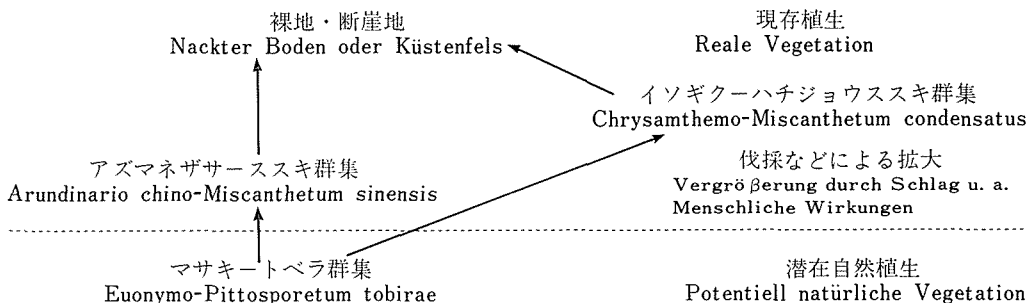


Fig. 12 マサキートベラ群集群落環

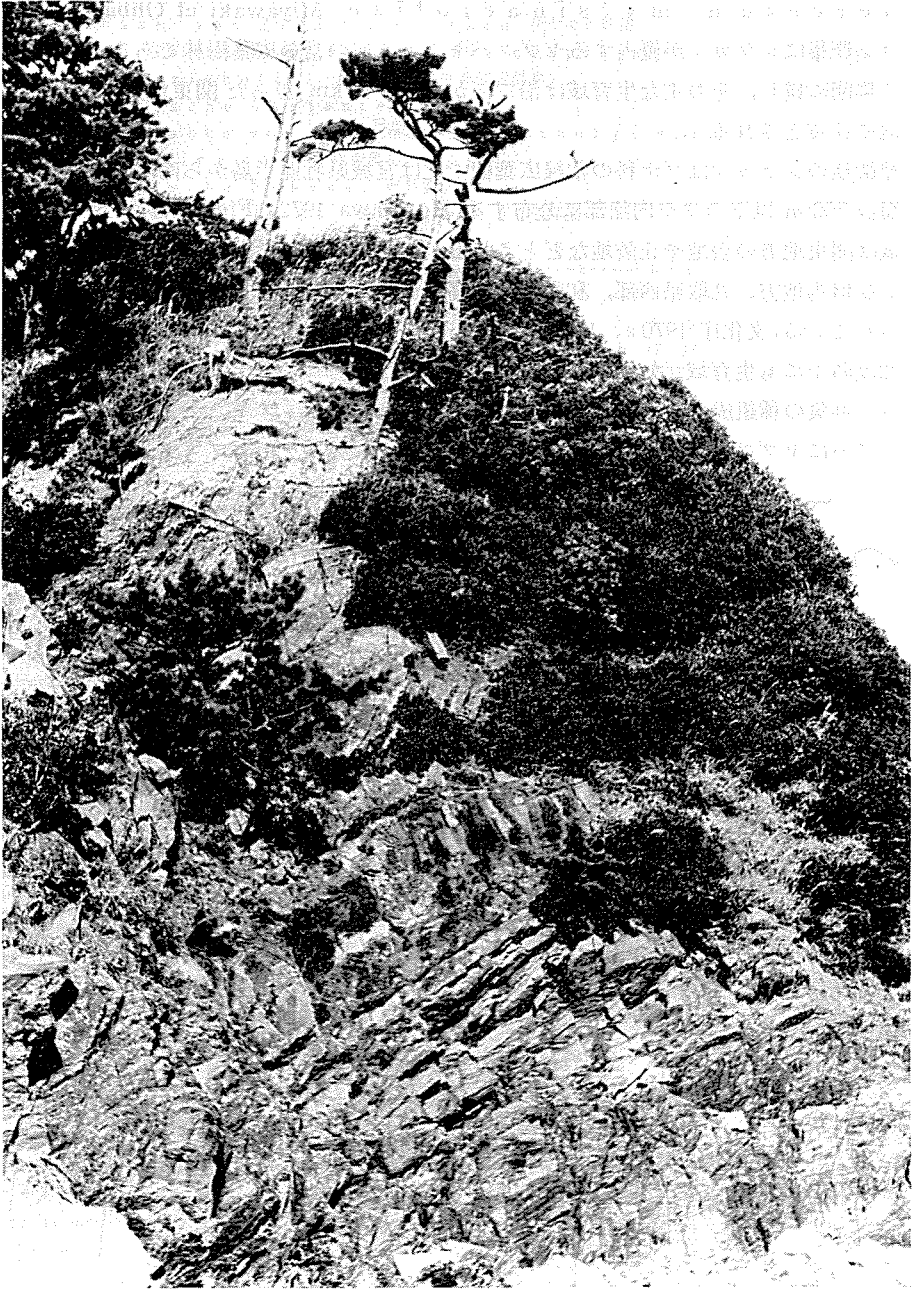
Gesellschaftsrings des *Euonymo-Pittosporretum tobirae*

Tab. 14 マサキートベラ群集

Euonymo-Pittosporatum tobirae

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	常在度番号	1	2	3	4	5
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	3	3	3	5	5
Mittlere Artenzahl:	平均出現種数	13	19	30	27	37
Kenn- u. Trennarten d. Ass.:		群集標徴種及び区分種				
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	2 ⁻³	3 ²⁻⁴	3 ¹⁻³	V ¹⁻⁴	V ¹⁻²
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	3 ¹⁻³	2 ⁺²	3 ⁺²	V ⁺²	IV ⁺¹
<i>Rhaphiolepis umbellata</i> var. <i>integerrima</i>	マルバシャリンバイ	.	1 ⁺	.	IV ⁺¹	I ⁺
<i>Cyrtomium falcatum</i>	オニヤブソテツ	1 ⁴	2 ⁺	1 ⁺	I ²	I ⁺
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	オオバイボタ	+ ⁻¹	.	2 ⁺	II ⁺	II ⁺
<i>Pinus thunbergii</i>	クロマツ	.	1 ⁺	.	IV ⁺²	V ⁺²
<i>Farfugium japonicum</i>	ツワブキ	1 ⁺	3 ⁺	3 ⁺¹	IV ⁺¹	IV ⁺¹
<i>Elaeagnus macrophylla</i>	マルバグミ	+ ⁻¹	1 ⁺	.	V ⁺¹	V ⁺¹
Kenn- u. Trennarten d. höheren Einheiten:		上級単位の標徴種及び区分種				
<i>Cinnamomum japonicum</i>	ヤブニッケイ	2 ⁺¹	2 ⁺	2 ⁺¹	III ⁺¹	V ⁺
<i>Ilex integra</i>	モチノキ	1 ⁺	3 ¹⁻³	3 ⁺²	III ⁺³	IV ⁺³
<i>Fatsia japonica</i>	ヤツデ	1 ²	2 ⁺	3 ⁺¹	III ⁺¹	IV ⁺³
<i>Machilus thunbergii</i>	タブノキ	.	1 ⁺	3 ⁺²	III ⁺	V ⁺¹
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	.	1 ⁺	3 ⁺²	II ⁺¹	IV ⁺²
<i>Eurya japonica</i>	ヒサカキ	.	3 ⁺¹	3 ⁺¹	IV ⁺²	IV ⁺¹
<i>Hedera rhombea</i>	キツタ	.	2 ⁺²	3 ⁺³	III ⁺	IV ⁺¹
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	.	2 ⁺	3 ⁺	I ⁺	V ⁺
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	.	3 ⁺	1 ⁺	II ⁺	IV ¹⁻²
<i>Trachelospermum asiaticum</i>	テイカカズラ	.	.	3 ⁺³	III ⁺²	IV ⁺²
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	.	.	2 ⁺	III ⁺	IV ⁺¹
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブコウジ	.	.	1 ⁺	IV ⁺¹	III ⁺
<i>Ophiopogon japonicus</i>	ジャノヒゲ	.	.	3 ⁺¹	IV ⁺¹	III ⁺¹
<i>Dryopteris bissetiana</i>	ヤマイタチシダ	.	.	2 ⁺	III ⁺	V ⁺¹
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	スダジイ	.	2 ⁺¹	.	.	V ⁺³
<i>Trachycarpus fortunei</i>	シュロ	.	2 ⁺	.	I ⁺	I ⁺
<i>Dryopteris erythrosora</i>	ベニシダ	.	1 ⁺	.	.	III ⁺
<i>Dendropanax trifidus</i>	カクレミノ	.	1 ²	.	.	III ⁺¹
<i>Kadsura japonica</i>	ビナンカズラ	.	1 ⁺	.	I ⁺	II ⁺
<i>Ficus nipponica</i>	イタヒカズラ	.	.	.	II ⁺	III ⁺
<i>Daphniphyllum teijsmannii</i>	ヒメユズリハ	.	1 ⁺	.	I ⁺	II ¹⁻²
Begleiter:		随伴種				
<i>Ficus erecta</i>	イヌビワ	1 ⁺	2 ⁺¹	3 ⁺¹	II ⁺	V ⁺
<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ	1 ⁺	1 ⁺¹	2 ⁺¹	V ⁺¹	III ⁺²
<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ	1 ¹	1 ⁺	2 ⁺¹	II ⁺	II ⁺
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	.	.	2 ⁺¹	V ⁺¹	II ¹⁻²
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	イボタノキ	1 ⁺	1 ⁺	.	III ⁺	III ⁺
u. a.	以下省略					

調査地 Fundorte: 1,3,4: Stadt Zushi 逗子 (A. Miyawaki et al. 1971), 2,5: Halbinsel Miura 三浦半島 (von Y. Kawamura).



Phot. 15 海岸風衝地に発達するマサキトベラ群集 (三浦半島)。

Bestand des *E u o n y m o - P i t t o s p o r e t u m t o b i r a e* auf
windexponierten Felsen am Meer (Halbinsel Miura).

5. シラカシ群集 (Tab. 15)

Quercetum myrsinaefoliae Miyawaki et Ohba 1966

シラカシ群集はシラカシが優占するヤブツバキクラス域の常緑広葉樹林である。ヤブコウジースダジイ群団に属し、その主な生育域は沿岸部から5~10 km 距った関東地方のロームの堆積した台地や丘陵とされる。

群集標徴種のシラカシはブナ科の常緑広葉樹で北は宮城県牡鹿半島から南は鹿児島県の屋久島までの海拔700 m 以下のやや内陸部に分布する(Horikawa 1972 Fig. 13)。シラカシ群集の主な分布域は関東地方の台地や丘陵地などとされるがほかには伊豆半島、大阪府葛城山、兵庫県伊丹市および垣馬地方、鳥取県西部、和歌山県日高川流域、山口県秋吉などからシラカシ群落として報告されている(文化庁 1970 a, 1970 b, 1973, 1974)。また台地や丘陵域だけではなく沖積低地の自然堤防上にも生育域が知られている。

シラカシ群集の種組成の特徴はシラカシのほかにシュロ、チャノキ、ナンテンが高常在度で混生する。さらにヤブツバキクラスの種群のヤブラン、ジャノヒゲ、ヤブコウジ、アオキ、ヤブツ

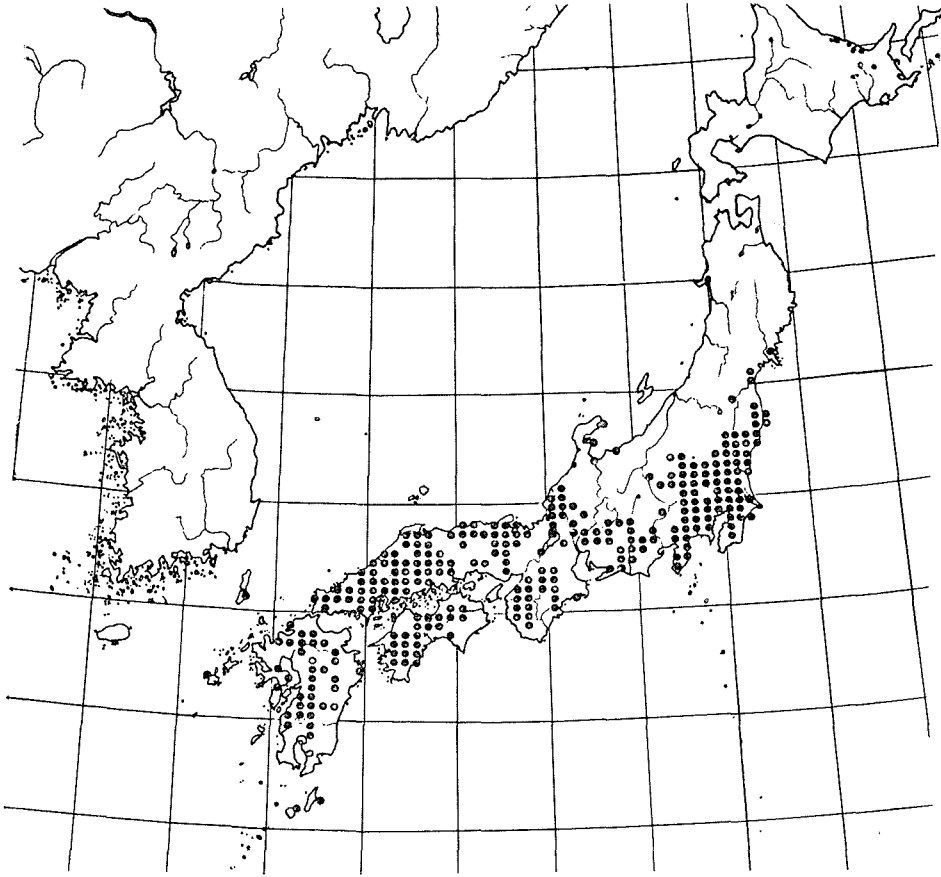


Fig. 13 シラカシの分布

Verbreitungskarte von *Quercus myrsinaefolia* (nach Horikawa 1972)

Tab. 15 シラカシ群集

Übersichtstabelle des Quercetum myrsinaefoliae

- a: Subass. von *Zelkova serrata* ケヤキ亜群集
 - a₁: Variante von *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* スダジイ変群集典型変群集
 - a₂: Typische Variante
 - a₃: Variante von *Phryma leptostachya* var. *asiatica* ハエドクソウ変群集
- b: Typische Subass. 典型亜群集
- c: Subass. von *Abies firma* モミ亜群集

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	常在度表番号	a			b	c
		a ₁	a ₂	a ₃	4	5
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	17	10	16	17	11
Kennart d. Ass.:	群集標徴種	V V V V V				
Trennarten d. Subass. (a):	亜群集区分種					
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	V	V	V	V	V
<i>Dryopteris uniformis</i>	オクマワラビ	II	II	IV	.	.
<i>Quercus acuta</i>	アカガシ	III	I	III	.	.
<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	イヌガヤ	II	I	I	.	.
<i>Machilus thunbergii</i>	タブノキ	V	II	I	.	.
<i>Acer palmatum</i>	イロハモミジ	I	I	.	.	.
Trennarten d. Variante (a₁):	変群集(a₁)区分種					
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	スダジイ	III	.	+	.	.
<i>Dendropanax trifidus</i>	カクレミノ	III	.	.	.	.
<i>Ternstroemia gymnanthera</i>	モッコク	II	.	.	.	.
<i>Ficus erecta</i>	イヌビワ	II	.	.	.	.
Trennarten d. Variante (a₃):	変群集(a₃)区分種					
<i>Tricyrtis macropoda</i>	ヤマホトトギス	.	.	IV	.	.
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	ハエドクソウ	.	.	II	.	I
<i>Polystichum polyblepharum</i>	イノデ	.	.	II	.	.
<i>Viola bissetii</i>	ナガバノスミレサイシン	.	.	I	.	.
Trennarten d. Subass. (c):	亜群集(c)区分種					
<i>Abies firma</i>	モミ	.	.	.	.	V
<i>Fraxinus sieboldiana</i>	マルバアオダモ	.	.	.	.	IV
<i>Rhododendron kaempferi</i>	ヤマツツジ	.	.	.	.	II
<i>Pinus densiflora</i>	アカマツ	.	.	.	+	II
<i>Vaccinium oldhamii</i>	ナツハゼ	.	.	.	.	II
Kennarten u. Trennarten d. höheren Einheiten:	上級単位の標徴集および区分種					
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブコウジ	IV	V	V	IV	III
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	V	V	IV	IV	III
<i>Ophiopogon japonicus</i>	ジャノヒゲ	V	IV	V	V	IV
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	IV	III	V	IV	IV
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	IV	I	II	II	II
<i>Eurya japonica</i>	ヒサカキ	IV	V	V	IV	III
<i>Hedera rhombea</i>	キツタ	IV	V	V	IV	II
u. a.	以下略					

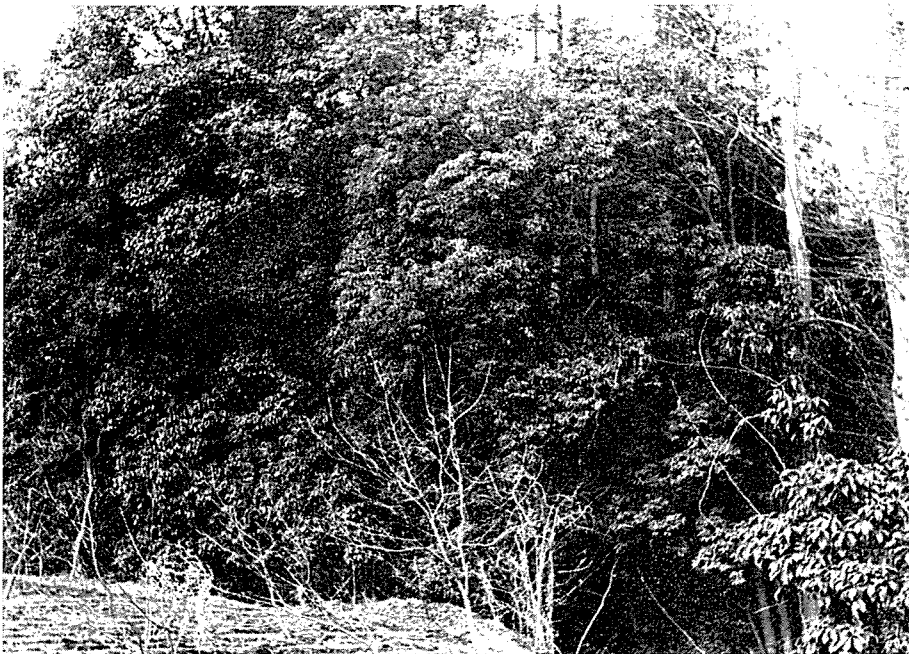
調査地 Fundorte 1: 神奈川県藤沢および兵庫県 Fujisawa in Präf. Kanagawa u. Präf. Hyogo 2: 神奈川県, 和歌山県および鳥取県 Präf. Kanagawa, Präf. Wakayama u. Präf. Tottori 3: 神奈川県 Präf. Kanagawa, 4: 神奈川県および山口県 Präf. Kanagawa u. Präf. Yamaguchi, 5: 多摩丘陵: Tama-Plateau

バキ、ヒサカキ、キヅタなどの常在度が高い。標徴種のシラカンは普通、高木層から草本層までの各階層に生育する。群落の高さは25m程度になるが群集内のケヤキやモミは時に30mに達することがある。低木層には常緑広葉樹のアオキ、ヤツデ、ヒサカキ、シロダモ、ヤツデや夏緑広葉樹のハナイカダ、ガマズミ、カマツカ、フジなどがめだつ。草本層はヤブコウジースダジイ群集などと比較すると植被度、種数ともに豊富である。前述の常緑広葉樹種群のほかにベニシダ、ヤマイタチシダ、イヌワラビ、ホソバシケシダなどのシダ類、フジ、トコロ、アズマネザサ、ヤマホトトギス、ナツツタ、スイカズラなども生育している。

1) ケヤキ亜群集 *Subass. von Zelkova serrata*

ケヤキ亜群集はケヤキ、オクマワラビ、ムクノキ、イヌガヤ、アカガシ、ヤブニッケイ、ホウチャクソウ、タブノキなどのやや湿性要素によって区分される。基盤のローム層がかなり厚く積もった排水のよい適湿地が本来の生育地とされる。沖積低地の自然堤防上や盛土地などもシラカン群集ケヤキ亜群集の潜在自然生育地である。台地および丘陵の傾斜地や崖錐地は土壌が厚く肥沃な立地である。沖積低地の自然堤防は排水もよく立地も肥沃なためにシラカン群集が成立する。同様に沖積低地に盛土をして土地を造成したところもケヤキ亜群集の立地と判定される。

沖積低地のシラカン群集の例としては川崎市宮内の春日神社林があげられる (Tab. 15)。この社叢は多摩川の自然堤防上 (海拔 15m) にあり、植栽したイヌシデ、ボダイジュなどの大木を含んでいる。川崎市の文化財に指定される以前は林内はこどもの遊び場となっており林床の攪乱



Phot. 16 シラカン群集ケヤキ亜群集。丘陵の急斜面に残存する小林分 (横浜市緑区)。

Auf dem Abhang des Plateaus erhalten gebliebener kleiner Bestand der *Subass. von Zelkova serrata* des *Quercetum myrsinaefoliae* (Midori-ku, Yokohama).

が著しかった。林内には帰化植物も多くはいりこんで現在でも林床植物の不安定な状態が続いている。樹林は植栽したイヌシデを優占する林分、タブノキを優占する林分およびシラカン群集の3つからなっている。シラカン群集の林分では高木層にシラカン、アカガシ、イヌシデ、ケヤキ、ミズギが、亜高木層にはヤブツバキ、スダジイ、タブノキ、シロダモ、カマツカ、モチノキが生育している。そのほかにもケヤキ亜群集の区分種であるハウチャクソウ、ヤブニッケイ、ハエドクソウなどが混生している。この地域はスダジイ林域とシラカン林域の境界付近とされており、典型的な群落構成種とはやや異っている。

木曾川および豊川の下流域では新田開発後約300年でタブ林が成立することが知られている(倉内1953)。多摩川下流の春日神社は1171年頃すでに開かれていたと記録に残っていて、常緑広葉樹林が成立するためには十分な年月が経過している。今後林床の回復をまって、さらに植生調査を重ね、再検討されるべきであろう。

盛土上の常緑広葉樹林の資料は得られなかったが屋敷林などの構成種や残存木から、潜在自然植生がシラカン群集であることがうかがわれる。

県内のシラカン群集ケヤキ亜群集はさらに地域によって下位区分が行われている。藤沢市のヤブコウジースダジイ群集との境界付近ではスダジイ、カクレミノ、モッコク、ツルマサキ、カラタチバナ、イヌビワなど海岸性の種群をもつ変群集に区分される。また内陸部ではハエドクソウ、ヤマホトトギス、クマワラビ、イノデ、フタリシズカなどで区分されるより湿生の変群集もある。

2) 典型亜群集 *Typische Subass.*

特別な区分種をもたない典型亜群集は高木層に落葉樹が少ないので、密閉した林冠の常緑広葉樹林である。残存植生はきわめて少なく典型的な林分は川崎市東高根に残っている。東高根のシラカン群集は多摩丘陵内の樹枝状にひろがる小河谷に接してケヤキ亜群集域が狭い带状にのび、その上が直ちに典型亜群集となる(宮脇・藤間・佐々木1972)。東高根でみるとその生育立地は丘陵の緩傾斜地で排水の良い適湿地である。基盤のローム層の厚さはケヤキ亜群集の生育地をうわまわることもある。土壌は黒ボクで約60mの厚さを示し特にB層の発達著しい。典型亜群集の立地は土地利用価値が高く、古くからさまざまに利用されていて残存林分は少ない。潜在自然植生域は県内の特に相模台地、多摩丘陵を中心として広く分布する。

3) モミ亜群集 *Subass. von Abies firma*

モミ亜群集はモミ、マルバアオダモ、ヤマツツジ、アカマツ、ナツハゼなどの種群で区分される。生育立地は丘陵の尾根上でローム層がややうすく乾湿の差が激しいかあるいは乾燥する立地である。また相模野台地では台地の斜面で段丘砂礫層の上にロームがうすく被っている立地もモミ亜群集の潜在生育地とされる。土壌は黒ボク土壌ないしは褐色森林土壌であり、B層の発達は特に良好とはいえない。多摩丘陵では基盤の第三紀層が全体に南東側に傾いているのでその上を被覆するローム層は北西の方向に厚さがうすくなる。したがって丘陵開析面の北側や西側にモミ亜群集の潜在自然域が島状に分布している。

これら3つの亜群集域は宅地造成などの大がかりな土地の改変によって相互に変わる。ヤブコウジースダジイ群集とは異なる。シラカン群集では宅地造成のために表層土やその下の砂層をけずられても、厚いローム層や周辺のローム層の流入によって土壌の回復が比較的速く、スダジイ林



Phot. 17 東高根のシラカン群集・典型亜群集。高木層から低木層にいたるまでシラカンが優占する(川崎市)。
 Typische Subass. des Quercetum myrsinaefoliae:
 Naturdenkmal Higashitakane in der Stadt Kawasaki. In der Baum- und in der
 Strauchschicht herrscht *Quercus myrsinaefolia*.



Phot. 18 東高根の小台地をとりまく斜面を被うシラカン群集。
 Naturdenkmal des Quercetum myrsinaefoliae, das in der Umgebung
 der alten Siedlungsfläche abgeräumt ist (Higashitakane in Kawasaki).

域ほどの大きな立地の変化は考えられない。このことは多摩ニュータウン建設地の実例でもみられる。

4) シラカシ群集の隣接群落

シラカシ群集の隣接群落との相互の位置関係は模式的に Fig. 14 のように示される。ヤブコウジースダジイ群集とは気候的により温暖でしかも地質的にはロームの堆積のほとんどない地域に生育するヤブコウジースダジイ群集のアカガシ亜群集に隣接する。また適潤地ではシラカシ群集のケヤキ亜群集はより温暖で海岸側に生育するイノデータブ群集と隣接する。沖積低地では広域的な残存自然林分はきわめて少い。したがってシラカシ群集域とイノデータブ群集域との区分判定は庭園の植栽樹や屋敷林の構成種などによって行われた。その境界線は気候的には寒さの指数がほぼ 0° の線上に相当している。また地形の上からは自然堤防上はシラカシ群集域、後背湿地の上はイノデータブ群集域と判定された。シラカシ群集のケヤキ亜群集は内陸部では河川が運搬したロームの二次的堆積物上の湿潤地に生育するコクサギーケヤキ群集と隣接する。やや下流部や谷頭部ではさらに湿潤な立地上のクヌギーハンノキ群落と隣りあっている。また山地部で海拔高が約150m以上の河谷でV字渓谷の急傾斜地ではタマアジサイフサザクラ群集と隣接する。さらに低湿地で停滞水位が 10cm 以内の場所に生育するハンノキ群落とも隣接して生育している。

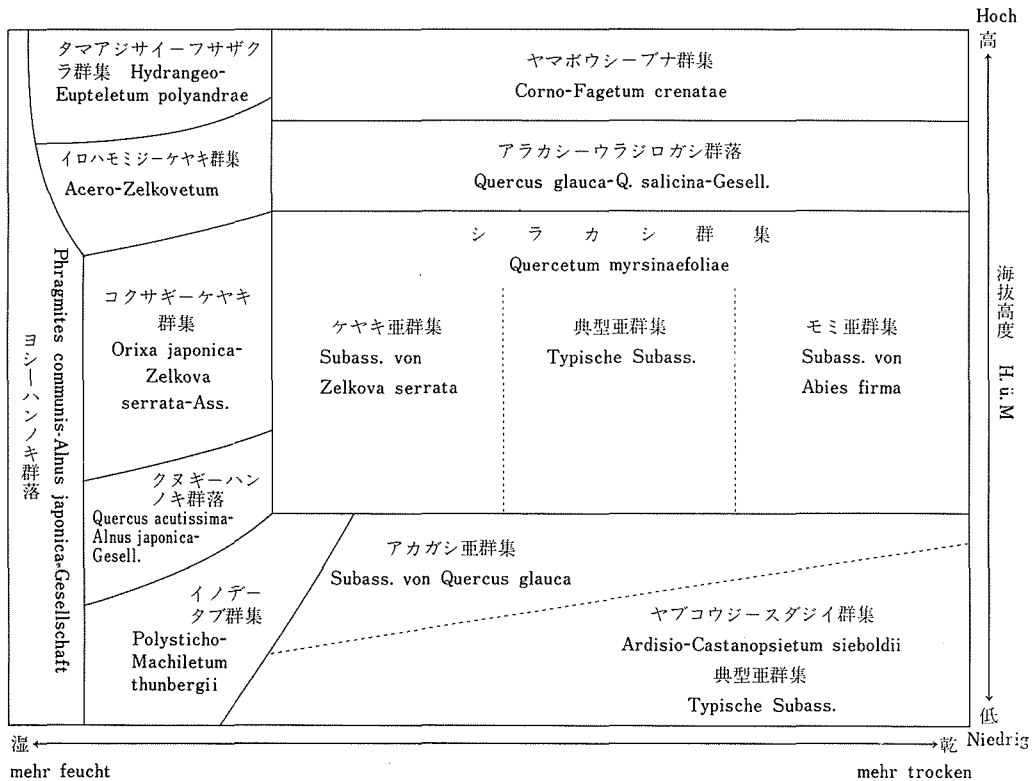


Fig. 14 シラカシ群集の隣接群落との関係模式

Beziehung zwischen den Kontaktgesellschaften des *Quercetum myrsinaefoliae*



Phot. 19 シラカン群集域の大規模な宅地造成（横浜市緑区）

Großräumige Baustelle im Gebiet des *Quercetum myrsinaefoliae*
Midori-ku in Yokohama

シラカン群集のモミ亜群集および典型亜群集はより高海拔地のアラカン—ウラジロガン群落と隣接する。アラカン—ウラジロガン群落はモミ亜群集域に比べてローム層の堆積が少なく、しかも基盤は固結した安山岩や泥岩などからなる。したがって基盤の風化はおそく、土壌の形成もよくない立地である。

5) シラカシ群集の潜在植生域

シラカン群集の潜在自然植生域は比較的内陸部にあるが海岸からの距離はそれぞれの地域において一様ではない。下末吉台地でロームの厚い台地が東京湾に面している横浜市神奈川区では海岸線から 3.8 km ほど内陸側ですでにシラカン群集ケヤキ亜群集域がみとめられる。相模川の右岸の沖積地では海岸から 16 km の内陸側でイノデタブ群集域からシラカン群集の典型亜群集域に移行する。海拔高度からみると多摩川沖積低地では海拔10mの自然堤防上に植生域がみられる。相模川の沖積低地では11mの地点にケヤキ亜群集が、17mの段丘面には典型亜群集域がみられる。高海拔地のシラカン群集潜在自然植生域は県の北西部にあり世附川上流部で海拔 500m の地域にみられる。

県下全体の潜在植生自然域としては多摩沖積地の北西部および多摩丘陵、相模台地、秦野盆地、酒匂川流域が主にあげられる。丹沢山地、箱根火山および三浦半島には潜在自然植生域が少ない、その主な原因は三浦半島ではローム層の欠如および沿岸性立地により、丹沢山地や箱根火山ではロームの欠如、基盤の岩石、標高度などによってシラカン群集が生育できない立地と判定される。

6) シラカシ群集の代償植生

シラカン群集域は古くから人間の生活域として利用されたためにその植生はあらゆる種類の人

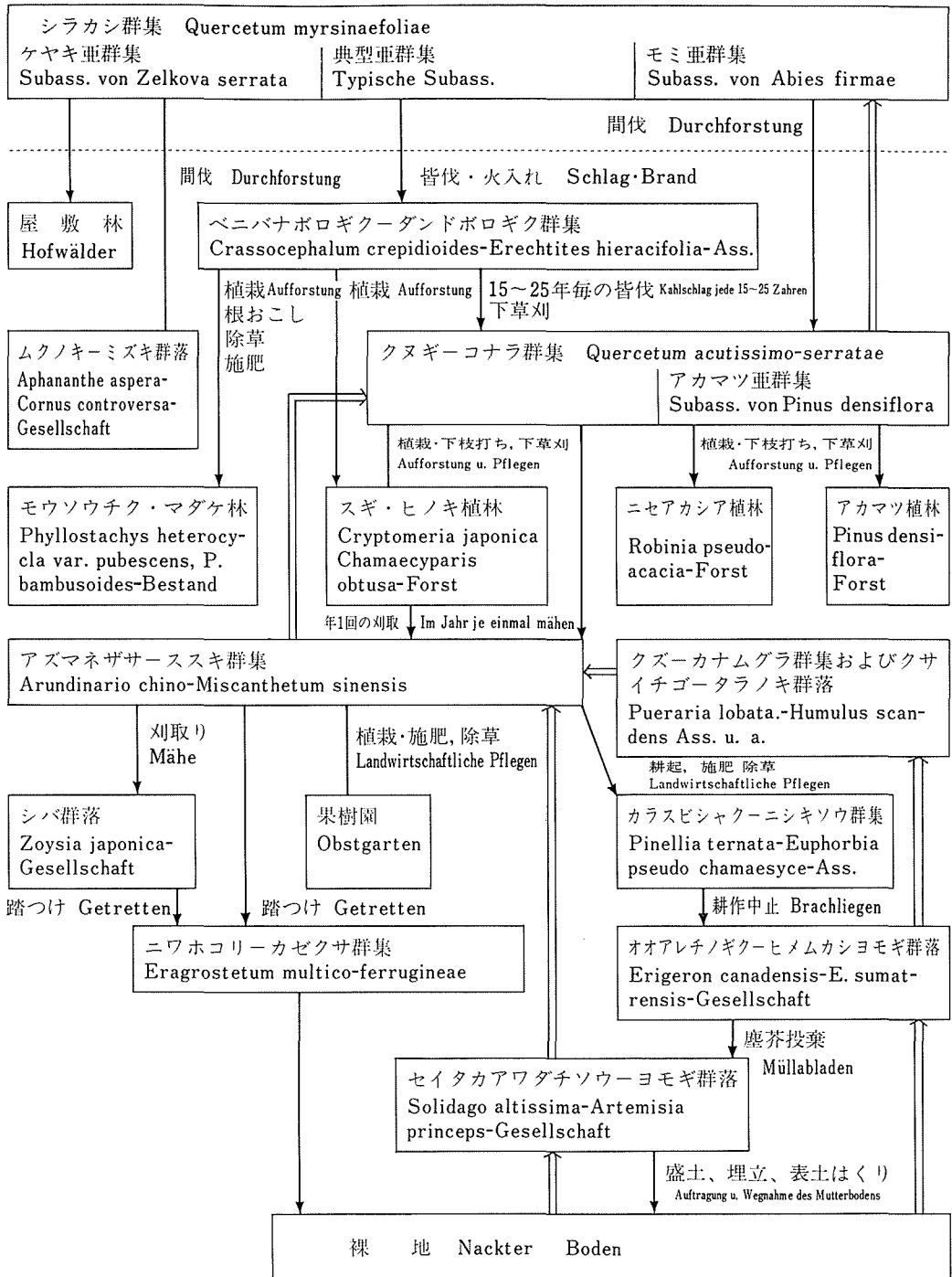


Fig. 15 シラカシ群集群落環
Gesellschaftsring des *Quercetum myrsinaefoliae*

為的影響を受けている。各種の人為的影響と様々な代償群落とのかかわりあいには Fig. 16 の図式 (藤間)

6. シキミーモミ群集

Illicio - Abietum firmae Suz.-Tok. 1961 (Tab. 16)

丹沢札掛付近 (海拔750m) や箱根外輪山の白銀山 (931 m) あるいは天照山神社 (650 m) 付近では高木層にモミが優占する林分が塊状に残されている。

一般に常緑広葉樹林 (ヤブツバキクラス) から夏緑広葉樹林 (ブナクラス) にかけての両クラス域境界付近の土壌の浅い急斜面や尾根部には、モミ、ツガ、カヤなどの針葉樹が優占している群落帯にみられる。このモミ林は種組成の相違からヤブツバキクラスに所属するシキミーモミ群集とブナクラスに所属するイヌブナブナ群集 (吉岡1954) 及びヤマボウシブナ群集のモミ亜群集に大別される。相観的にはシキミーモミ群集は針葉樹が優占する場合と常緑広葉樹のアカガン、ウラジロガンが優占する場合がある (宮脇・藤原・原田 1976)。これは土壌堆積に関連して、土壌堆積の良好な適湿地に常緑広葉樹が優占すると判定される。

神奈川県では札掛付近の高海拔域ではモミ、カヤなどの常緑針葉樹が優占し、ツガ、コカンスゲなどの貧養地指標種をもつツガ亜群集が区分される。さらに箱根外輪山の金時山山麓ではウラジロガンが優占し、同様に白銀山付近や天照山ではモミが優占しているが特別な区分種をもたない典型亜群集が区分される。

シキミーモミ群集は水平的あるいは乗直的にもヤブツバキクラスの北限あるいは上限に位置している。日本海岸側ではモミ林の分布が見られず、シキミーモミ群集に対応してヒメアオキウラジロガン群集がみとめられる。ヒメアオキウラジロガン群集は最初太平洋岸のヒイラギーウラジロガン群集に対応するウラジロガン林として報告された (佐々木 1958)。その後各地の既発表資料、未発表資料の比較検討によりヒイラギーウラジロガン群集は、シキミーモミ群集のウラジロガン優占林分として、さらにヤブコウジスダジイ群集のアカガン亜群集に分割された (宮脇・藤原・原田・楠・奥田 1971)。最近の資料ではウラジロガン、ツクバネガン、アラカンなど常緑カン類が優占する特別な区分種をもたない植分が各地で調査されている (神奈川県: 宮脇他 1973 p. 18, 福島県: 藤原・原田未発表資料, 長野県: 宮脇他未発表資料他)。特別な標徴種及び区分種をもたないこのような植分はどのように位置づけるかは別として、モミ、シキミ、アセビ、ヤブムラサキ、ミヤマシキミなどで区分される林分は一応シキミーモミ群集としてまとめられる。

1) 典型亜群集 *Typische Subass.*

箱根外輪山の外側の斜面は細い尾根と谷が帯状に接しあい入り組んだ地形を形成している。尾根は急峻で狭い面積がつづき貧養乾燥のため、種組成の貧化が激しい。したがって海拔500~650 mのやせ尾根では典型亜群集が生育する。

典型亜群集が線状に発達する地域では一度破壊されると土砂崩壊が山麓部まで影響を及ぼしやすい。したがってシキミーモミ群集典型亜群集地域では道路建設や施設の建造に対し細心の注意が必要とされる。原則的にはシキミーモミ群集の立地は開発を回避することが望まれる。

2) ツガ亜群集 *Subass. von Tsuga sieboldii*

丹沢札掛付近は海拔 700m前後で、樹高 20~35mの高さのモミ、ツガ、カヤなどの常緑針葉樹

Tab. 16 アラカシーウラジロガシ群落及びシキミーモミ群集
Quercus glauca-Quercus salicina-Gesellschaft und
Illicio-Abietetum firmae

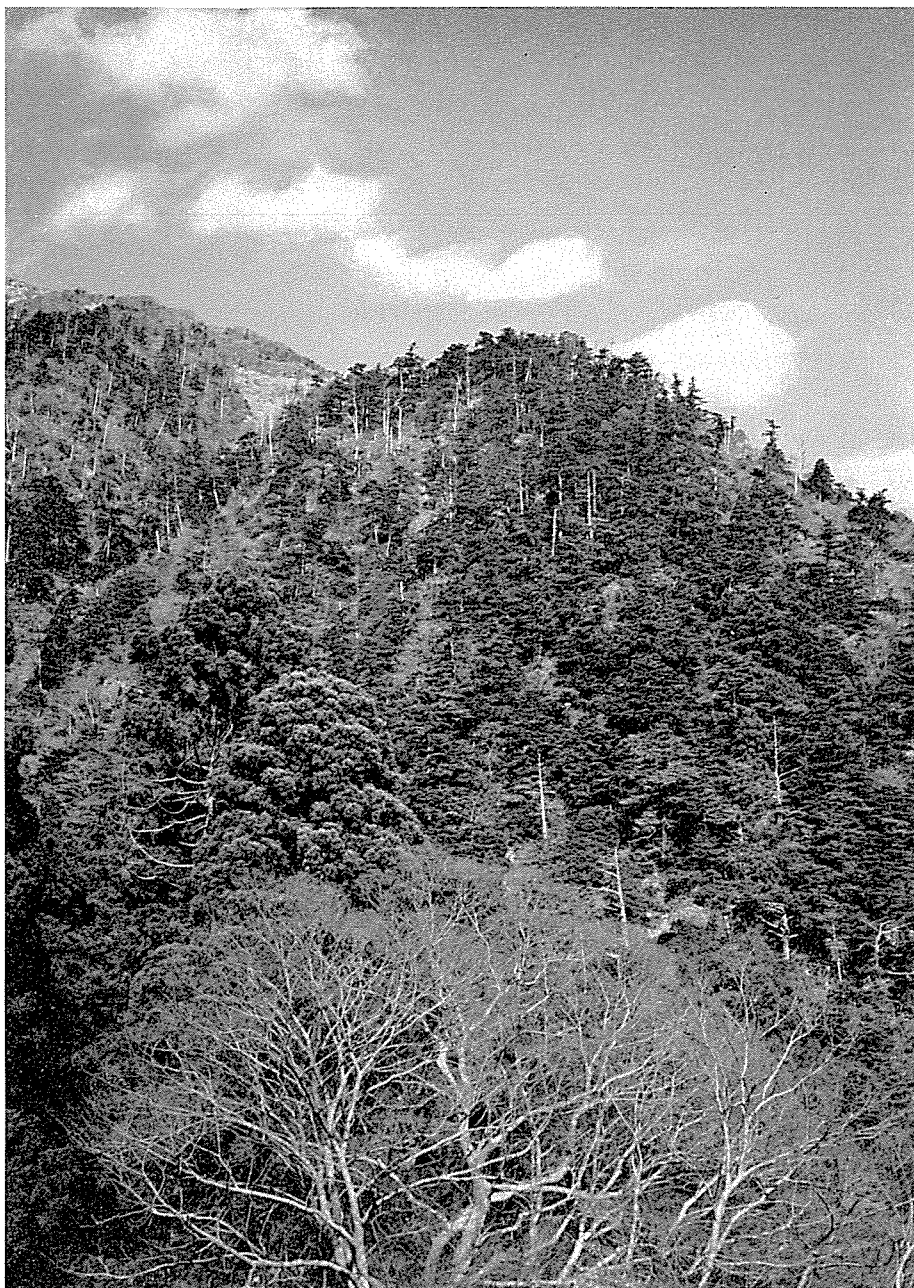
Nr. d. Stetigkeitstabellen:	総合常在度表番号	1	2	3
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	4	5	8
Mittlere Artenzahl:	平均出現種数	26	43	62
Trennarten d. Gesellschaft:	群落区分種			
<i>Quercus glauca</i>	アラカシ	4 ⁺⁵	.	.
<i>Ophiopogon japonicus</i>	ジャノヒゲ	4 ⁺¹	.	.
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	3 ⁺³	.	.
<i>Nandina domestica</i>	ナンテン	2 ⁺	.	.
Kenn- u. Trennarten d. Ass.:	群集標徴種及び区分種			
<i>Abies firma</i>	モミ	.	V ⁺⁴	V ³⁻⁴
<i>Callicarpa mollis</i>	ヤブムラサキ	.	IV ⁺	V ⁺¹
<i>Skimmia japonica</i>	ミヤマシキミ	.	II ⁺	V ⁺²
<i>Osmanthus heterophyllus</i>	ヒイラギ	.	IV ⁺¹	IV ⁺
Trennarten d. Untereinheiten:	下位群落区分種			
<i>Quercus acuta</i>	アカガシ	.	III ⁺	.
<i>Ilex crenata</i>	イヌツゲ	.	IV ⁺¹	.
<i>Pieris japonica</i>	アセビ	.	IV ⁺²	.
<i>Ainsliaea apiculata</i>	キッコウハグマ	.	III ⁺¹	.
<i>Meliosma tenuis</i>	ミヤマハハソ	.	.	V ⁺
<i>Hydrangea petiolaris</i>	ツルアジサイ	.	.	V ⁺¹
<i>Meliosma myriantha</i>	アワブキ	.	.	V ⁺¹
<i>Astilbe thunbergii</i>	アカシヨウマ	.	.	V ⁺²
<i>Tsuga sieboldii</i>	ツガ	.	.	IV ⁺¹
<i>Carex reinii</i>	コカンスゲ	.	.	IV ⁺
<i>Viola bissetii</i>	ナガバノスミレサイシン	.	.	IV ⁺
Kenn- u. Trennarten d. höheren Einheiten:	上級単位の標徴種及び区分種			
<i>Quercus salicina</i>	ウラジロガシ	4 ⁺⁴	IV ¹⁻²	V ⁺¹
<i>Illicium religiosum</i>	シキミ	3 ⁺	V ⁺²	V ⁺²
<i>Torreya nucifera</i>	カヤ	4 ⁺	IV ⁺¹	V ⁺²
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	4 ⁺	III ⁺	V ⁺²
<i>Trachelospermum asiaticum</i>	テイカカズラ	3 ⁺²	V ⁺¹	IV ⁺³
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブコウジ	4 ⁺	II ⁺	III ⁺
<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	イヌガヤ	3 ⁺	IV ⁺	IV ⁺
<i>Eurya japonica</i>	ヒサカキ	3 ⁺²	V ⁺²	II ⁺¹
<i>Cymbidium goeringii</i>	シュンラン	2 ⁺	I ⁺	II ⁺
<i>Hedera rhombea</i>	キツタ	3 ⁺¹	II ⁺¹	I ⁺
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	3 ⁺¹	III ⁺¹	.
<i>Cinnamomum japonicum</i>	ヤブニッケイ	1 ⁺	III ⁺²	.
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	4 ⁺¹	III ⁺¹	.
Begleiter:	随伴種			
<i>Lindera umbellata</i>	クロモジ	1 ⁺	IV ⁺	V ⁺¹
<i>Acer palmatum</i>	イロハモミジ	1 ⁺	III ⁺	V ⁺²
<i>Viburnum erosum</i>	コバノガマズミ	.	I ⁺	V ⁺¹
<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ	1 ⁺	II ⁺	IV ⁺

調査地 Fundorte 1: Morobuchi, Aone, Hakone-Miyagino, Fluß Nakatsugawa
(K. Ohno, Y. Sasaki, u. H. Harada, A. Miyawaki et al.)
諸淵, 青根, 箱根宮城野, 中津川
2: Hakone Shiroganeyama 箱根白銀山 (H. Harada)
3: Berg Tanzawa 丹沢札掛 (A. Miyawaki, T. Ohba u. N.
Murase 1964)



Phot. 20 シキミーモミ群集典型亜群集 (大山)。

Physiognomie der Typischen Subass. des *Illicio-Abietum firmae* (Ohyama ca. 700 m ü. M.)



Phot. 21 シキミーモミ群集。大山の原生林。土地が貧化しているためか衰退木がめだっている。
Physiognomie der *Illicio-Abietum firmae* auf dem Bergs Ohyama.

の優占する林分がみられる。亜高木層にはイロハモミジ、アワブキ、アブラチャン、ケヤキなどの落葉広葉樹がめだつ。林床は関東ロームが厚く被覆したところではスズタケが優占し、岩礫の多い立地ではスズタケは全く欠いているか、あっても生活力が低下している。林内にはウラジロガシ、ヤブツバキ、ヒイラギ、ヤブコウジ、テイカカズラなどヤブツバキクラスの標徴種が生育しており、ヤマボウシーブナ群集モミ亜群集や他のブナ林の下位単位と区分される。

このように高海拔域のモミ林はツガ亜群集として区分された。シキミーモミ群集ツガ亜群集も典型亜群集と同様に開発にはきわめて不適であり、十分な保護が望まれる。

7. アラカシーウラジロガシ群落

Quercus glauca-Quercus salicina-Gesellschaft (Tab. 16)

神奈川県北西部の海拔400~500m付近の渓谷沿いの斜面では岩角地の安定した斜面に常緑のアラカン、ウラジロガシ、アカガシ、ツクバネガシが島状に生育しているのがみられる。隣接する凹状斜面にはフサザクラ、イロハモミジ、ミズナラ、コナラ、ヤシャブシなど不安定な立地に生育する夏緑広葉樹林が生育している。海拔高度がさらに低く安定した立地であればスダジイを伴う林分が発達し、関東ロームの影響を受けている台地や丘陵地ではシラカンが高木層に優占する林分が発達する。アラカシーウラジロガシ群落はヤブコウジースダジイ群集アカガシ亜群集やシラカン群集よりも内陸部でシキミーモミ群集およびヤマボウシーブナ群集に接する地域にわずかに生育している。このようなアラカン、ウラジロガシ、ツクバネガシ、アカガシが相観的に優占する塊り状の群落は神奈川県では丹沢山麓の渓谷沿いの岩角地、あるいは箱根外輪山の南斜面などに一部みられる。

常緑広葉樹林から夏緑広葉樹林のブナクラスへ移行する地域では、このように高木層に常緑のカシ類が優占し、構成種は特別な区分種をもたず、ブナ(クラス)林下部まで生育する常緑植物のヤブコウジ、ジャノヒゲ、シュンラン、テイカカズラなどを構成種とする常緑広葉樹林が点々と続く。すなわち常緑広葉樹林のヤブコウジースダジイ群集の太平洋側の北限地の福島県付近ではシキミーモミ群集の標徴種や区分種とされるモミ、ミヤマシキミ、シキミ、カヤ、アセビなどをもたないウラジロガシ、アカガシ優占群落が発達している(藤原・原田他未発表資料)。長野県では天竜川、伊那川沿いにアラカン優占群落がみられる(宮脇 他 1976 印刷中)。日本海側では新潟県で日本海側に分布するヒメアオキーウラジロガシ群集の標徴種を欠くウラジロガシ優占群落が発達している(宮脇他未発表資料)。このようにきわめて単純な種組成の群落(すなわちヤブコウジースダジイ群団の群団主部を構成する種の組みあわせによる群落)は内陸部に発達すること、きびしい立地条件下に生育することなどにより種組成の単純化がみられる。特別な標徴種及び区分種をもたないこのような植分は群集として決定してよいかどうかは、さらに今後の群集定義の明確化と資料の検討に待ちたい。

植生図上に示されたアラカシーウラジロガシ群落はやや拡大されて描かれている。実際には渓谷沿いの岩角地や、やや安定した斜面に生育するが、凹状斜面のタマアジサイーフサザクラ群集やアブラチャンーイヌシデ群集との区分が現在明確でないこともあって、両群落とも幾分拡大され図化されている。



Phot. 22 アラカシーウラジロガン群落。常緑広葉樹林の垂直分布域上限付近などにも部分的に生育する(箱根)。

Quercus glauca-Quercus salicina-Gesellschaft (Hakone).

8. イロハモミジ-ケヤキ群集

A c e r o - Z e l k o v e t u m Miyawaki et K. Fujiwara 1969 (Tab. 17)

三浦半島基部の逗子市、横浜市、鎌倉市の一部には池子火砕岩層が分布している。この池子火砕岩層上に堆積した土壌と、深く入り組んだ小溪谷はケヤキ、イロハモミジ、ムクノキなどの落葉樹の生育を可能にしている。これらの落葉樹は適湿地を好み、逗子市池子弾薬庫周辺から鎌倉市、横浜市にかけた地域はやや内陸的で海の影響を受けていないため、夏緑広葉樹林に類似した林分の相観をもつ。林内にはアオキ、イヌガヤ、シロダモなどの常緑広葉樹が多く、オオバジャーノヒゲ、クマワラビ、ヤブランなど常緑草本植物が目立つ。箱根の須雲川、蛇骨川周辺におけるイロハモミジ-ケヤキ群集、湯河原のイロハモミジ-ケヤキ群集も海拔100~300m付近まで分布する。海拔約300m以上の地域では現存植生でイヌンデーケヤキ群落でまとめられた林分をアブラチャーン-イヌンデー群落として別項に扱われ図化された。

日本全域で見るとイロハモミジ-ケヤキ群集の分布は比較的少なく、関東地方の一部と関西地方-大阪府箕面溪谷や和泉葛城付近にみとめられている。(藤原)

Tab. 17 イロハモジケヤキ群集
A c e r o - Z e l k o v e t u m

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	総合常在度表番号	1	2	3	4	5
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	6	7	8	12	7
Mittlere Artenzahl:	平均出現種数	24	32	39	37	45
Kenn- u. Trennarten d. Ass.:	群集標徴種及び区分種					
<i>Acer palmatum</i>	イロハモジ	⁺⁴ V	⁺² V	⁺⁴ V	⁺⁵ V	⁺⁵ V
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	⁺⁴ V	¹⁻⁴ V	⁺⁴ V	⁺³ III	⁺⁴ V
<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	イヌガヤ	⁺ V	⁺ III	⁺ IV	⁺¹ III	⁺¹ III
<i>Osmanthus heterophyllus</i>	ヒイラギ	⁺¹ V	⁺¹ IV	⁺ V	⁺ II	⁺ III
<i>Quercus salicina</i>	ウラジロガシ	⁺ III	⁺¹ III	⁺ III	⁺² II	⁺² III
<i>Aphananthe aspera</i>	ムクノキ	.	⁺ II	⁺³ I	⁺² II	⁺ H
<i>Dryopteris lacera</i>	クマワラビ	⁺¹ V	¹ III	⁺¹ III	⁺¹ III	.
Trennarten d. Untereinheiten:	下位単位区分種					
<i>Trachycarpus fortunei</i>	シュロ	⁺ III	⁺¹ III	⁺ II	.	.
<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ	⁺³ V	³⁻⁴ IV	⁺³ II	.	.
<i>Ficus erecta</i>	イヌビワ	³ I	⁺¹ III	⁺¹ IV	.	.
<i>Rhododendron kaempferi</i>	ヤマツツジ	⁺ V	.	.	.	.
<i>Pertya scandens</i>	コウヤボウキ	⁺ V	.	.	.	.
<i>Machilus thunbergii</i>	タブノキ	.	.	⁺¹ V	.	.
<i>Ilex integra</i>	モチノキ	.	.	⁺¹ III	.	.
<i>Pteris cretica</i>	オオバノイノモトソウ	.	.	.	⁺² V	⁺ III
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネズミモチ	.	.	.	⁺² V	⁺ V
<i>Actinodaphne lancifolia</i>	カゴノキ	.	.	.	⁺¹ III	⁺¹ III
<i>Quercus myrsinaefolia</i>	シラカシ	⁺² V
<i>Sapium japonicum</i>	シラキ	⁺¹ V
<i>Polystichum tsus-simense</i>	ヒメカナワラビ	⁺ IV
<i>Ilex latifolia</i>	タラヨウ	⁺² IV
<i>Carex reinii</i>	コカンスゲ	⁺ III
Kenn- u. Trennarten d. höheren Einheiten:	上級単位の標徴種及び区分種					
<i>Ophiopogon japonicus</i>	ジャノヒゲ	⁺¹ V	.	⁺² V	⁺² V	⁺¹ V
<i>Cinnamomum japonicum</i>	ヤブニッケイ	⁺¹ IV	⁺¹ IV	⁺ V	⁺² III	⁺ I
<i>Cyrtomium fortunei</i>	ヤブソテツ	⁺ III	⁺¹ IV	⁺¹ IV	⁺² III	⁺ III
<i>Dryopteris erythrosora</i>	ベニシダ	⁺ II	⁺ II	⁺ IV	⁺² III	⁺¹ III
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	⁺¹ III	⁺ IV	⁺ IV	⁺ II	⁺ I
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	⁺¹ III	⁺ II	⁺¹ III	⁺⁴ V	⁺² V
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	⁺¹ V	⁺¹ IV	⁺¹ IV	⁺³ III	.
<i>Castanopsis cuspidata var. sieboldii</i>	スタジイ	⁺ II	⁺¹ V	⁺¹ IV	⁺⁴ II	.
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	⁺³ V	⁺³ V	⁺⁴ V	⁺² V	⁺² V
<i>Trachelospermum asiaticum</i>	テイカカズラ	⁺¹ V	⁺³ V	⁺¹ V	⁺ II	.
<i>Hedera rhombea</i>	キヅタ	⁺¹ V	⁺¹ V	⁺ IV	.	⁺ III
<i>Ophiopogon planiscapus</i>	オオバジャノヒゲ	⁺² IV	⁺² IV	⁺² V	⁺ I	.

Begleiter:

Callicarpa japonica
 Wisteria floribunda
 Akebia trifoliata
 u. a.

随伴種

ムラサキシキブ
 フジ
 ミツバアケビ
 以下略

V ⁺	IV ⁺³	V ⁺	II ⁺	III ⁺
V ⁺	III ⁺	IV ⁺	III ⁺¹	II ⁺
IV ⁺	IV ⁺	III ⁺	I ⁺	II ⁺

調査地 Fundorte: 1,3: Zushi (A. Miyawaki et al. 1971) 逗子市.
 2 : Zushi u. Yokohama (A. Miyawaki et al. 1971, u. A. Miyawaki,
 H. Tohma u. a. 1972) 逗子市, 横浜市.
 3 : Mino (A. Miyawaki u. K. Fujiwara 1970) 大阪府箕面.
 4 : Izumi-Katsuragi (A. Miyawaki, K. Fujiwara, M. Furuya u. a. 1971)
 和歌山県和泉葛城.



Phot. 23 イロハモミジ-ケヤキ群集。三浦半島や高麗丘陵の一部などに高木層にイロハモミジ、ケヤキなどの夏緑広葉樹が優占する林分が溪谷沿いに分布する (平塚市)。

Bestand des *Acer*-*Zelk*o-vetum, das in den Tälern auf der Halbinsel Miura und auf dem Plateau Koma verbreitet ist (Stadt Hiratsuka).

9. コクサギーケヤキ群集

Orixa japonica - Zelkova serrata - Ass. Miyawaki et Tohma 1975 (Tab. 18)

コクサギーケヤキ群集が最初に報告されたのは宮脇・大場1966(第13回日本生態学会大阪大会)による関東平野の潜在自然植生である。宮脇らは、関東ローム台地の潜在自然植生をシラカン群集とし、この群集に接した適潤地型の植生単位としてコクサギーケヤキ群集を提案した。両者の関係は、ちょうど、ヤブコウジースダジイ群集とイノデータブ群集、ウラジロガン群落とイロハモミジケヤキ群集の関係に対応している。シラカン群集には適潤地型としてケヤキ亜群集があるが、コクサギーケヤキ群集の立地はこれよりさらに湿性である。コクサギーケヤキ群集は一方でより湿潤地生のクヌギーハンノキ群落と隣接する。

宮脇・大場によるこれらの提唱は、講演要旨に群集の内容をうらづける種組成が提示されていなかったために、仮称とされながら最近までその実体は明らかではなかった。事実、ローム層地帯は過去長い年月の間人為的な影響を強く受けているために残存林はきわめてとぼしいか、現存していても不完全なものであった。

今回の県下の潜在自然植生の調査において不完全ではあるがコクサギーケヤキ群集の植分の調査資料が得られた。同時に多摩丘陵においても藤間1975により調査され、組成表が提示された(宮脇・藤間 1975)。

コクサギーケヤキ群集は群落高が25m内外に達する夏緑広葉樹林である。高木層は夏緑広葉樹が優占するが、低木層は常緑広葉樹でしめられるのが一般的である。高木層はケヤキが多く、ムクノキ、ミズキ、低木層にコクサギ、ヤマグワ、アオキ、シロダモなどがみられる。草本層には春季に開花結実するいわゆる春植物、地中植物(Geophyten)とよばれるニリンソウ、イチリンソウ、ジロボウエンゴサクが見られるのがこの群集の特徴である。春季に春植物が林床をおおい夏から秋にかけて他の森林植物と交代する季観(Aspekt)現象は、ヤチダモーハルニレ林などの湿生林でも顕著に見られる。コクサギーケヤキ群集の立地をみると、地形的には火山灰土壌の堆積した台地または平地が、浸食によって凹状となり、匍行土が堆積した肥沃地である。水条件は適潤で、しかも排水がよい。傾斜角は20~30°で表土は常に不安定である。したがって安定地に生育する常緑広葉樹は低木層より上に伸長することは少ない。

コクサギーケヤキ群集の代償植生は、伐採によってアブラチャン、エゴノキなどの二次低木林となり、伐採の強度が増すとクズのマント群落となる。植林ではスギ、モウソウチクが植えられている。とくにモウソウチクの生育は良好である。この他に耕作地や埋立て宅地として利用されている。

神奈川県下でのコクサギーケヤキ群集の分布は、鶴見川や多摩川などのローム台地を刻む河川の流域に見られ、台地斜面の下端に細く帯状に分布する。立地はシラカン群集のケヤキ亜群集よりも不安定で、しばしばコンクリートなどの構築材料で人工的に補強されることが多い。

Tab. 18. コクサギーケヤキ群集

Übersichtstabelle d. *Orixa japonica-Zelkova serrata*-Ass.

Zahl d. Aufn.:	調査区数	4
Mittl. Artenzahl:	平均種数	37
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass.:</u>	群集標微種および区分種	
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	4 ¹⁻³
<i>Anemone flaccida</i>	ニリンソウ	4 ¹⁻⁵
<i>Orixa japonica</i>	コクサギ	4 ⁺⁴
<i>Anemone nikoensis</i>	イチリンソウ	3 ⁺¹
<i>Cornus controversa</i>	ミズキ	4 ⁺¹
<i>Chamaele decumbens</i>	セントウソウ	3 ⁺
<i>Corydalis incisa</i>	ムラサキケマン	3 ⁺²
<i>Corydalis decumbens</i>	ジロボウエンゴサク	2 ⁺
<u>Kenn- u. Trennarten d. Camellietea japonicae:</u>	ヤブツバキクラスの種	
<i>Hedera rhombea</i>	キヅタ	4 ⁺¹
<i>Trachycarpus fortunei</i>	シュロ	3 ⁺¹
<i>Ophiopogon japonicus</i>	ジャノヒゲ	3 ⁺¹
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	3 ⁺²
<i>Dryopteris uniformis</i>	オクマワラビ	2 ⁺
<i>Ophiopogon planiscapus</i>	オオバジャノヒゲ	2 ⁺¹
<i>Dryopteris bissetiana</i>	ヤマイタチシダ	2 ⁺
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	2 ⁺
<i>Quercus myrsinaefolia</i>	シラカシ	2 ⁺¹
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	2 ⁺
<u>Begleiter:</u>	随伴種	
<i>Arundinaria chino</i>	アズマネザサ	3 ⁺
<i>Styrax japonica</i>	エゴノキ	2 ⁺¹
<i>Diospyros kaki</i>	カキノキ	2 ²⁻³
<i>Morus bombycis</i>	ヤマグワ	3 ⁺¹
<i>Cryptomeria japonica</i>	スギ	3 ⁺¹
<i>Akebia quinata</i>	アケビ	3 ⁺
<i>Sambucus sieboldianus</i>	ニワトコ	3 ⁺
<i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i>	カキドオシ	2 ⁺
<i>Equisetum arvense</i> var. <i>boreale</i>	スギナ	2 ⁺
<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	アマチャヅル	2 ⁺
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	ヤエムグラ	2 ⁺
<i>Houttuynia cordata</i>	ドクダミ	2 ⁺
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	2 ⁺
<i>Clematis japonica</i>	ハンショウヅル	2 ⁺
<i>Polygonum filiforme</i>	ミズヒキ	2 ⁺
<i>Astilbe thunbergii</i>	アカショウマ	2 ⁺
<i>Carpinus tschonoskii</i>	イヌシデ	2 ¹
<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>	カマツカ	2 ⁺¹
<i>Cimicifuga japonica</i>	イヌショウマ	2 ⁺
<i>Cryptotaenia japonica</i>	ミツバ	2 ⁺
<i>Athyrium conilii</i>	ホソバシケシダ	2 ⁺¹

aus A. Miyawaki u. H. Tohma 1975



Phot. 24 コクサギーケヤキ群集の林床に生育するイチリンソウ
Anemone nikoensis in der Bodenschicht des *Orixa japonica*-*Zelkova serrata*-A s s. (Tama-ku, Kawasaki 90m. ü. M).

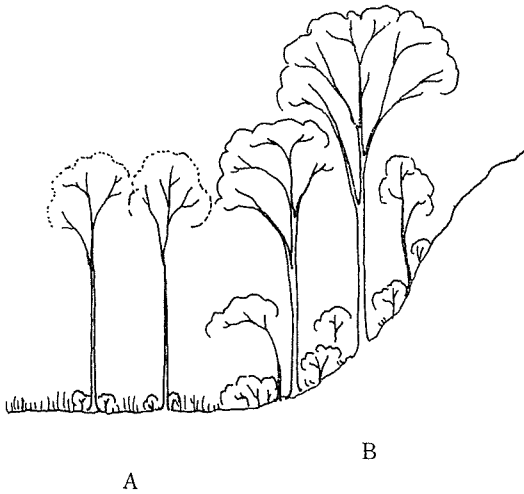


Fig. 16 ローム台地の斜面部における
 植生配分模式図
 A. ハンノキ群落
 B. コクサギーケヤキ群集
 Verteilungsschema der Vegetation am Fuß des Abhangs des Lehm-Plateaus.
 A. *Alnus japonica*-Gesellschaft
 B. *Orixa japonica*-*Zelkova serrata*-A s s.

10. タマアジサイ—フサザクラ群集

Hydrangea involucrata-*Euptelea polyandra*-
A s s. Miyawaki, Ohba et Murase 1964 (Tab. 19)

タマアジサイ—フサザクラ群集は、山地帯の崩壊斜面や河辺の氾らん原に生育する、落葉亜高木林である。この群集記載ははじめ、宮脇・大場・村瀬1964によって丹沢および大山の山地の河辺ぞいの植分について行なわれた。丹沢山地はV字状の溪谷が発達しているが、関東大震災時の土砂流出によって礫質の河原となり、ずい所にフサザクラ、ヤマハンノキを主とする夏緑性の広葉樹が自然の先駆植生を形成している。群集記載が行なわれた植分は箒沢上流や藤熊川などで、海拔 400 m ~ 1200 m にわたって分布している。丹沢山地に隣接する箱根地域にも同様の群集 (2 Aufnahme) が記録された。同地域では台ヶ岳から早川沿いに広く分布していることが明かにされている (宮脇・大場・村瀬 1969)。

タマアジサイ—フサザクラ群集の植生調査資料はその後箱根地域における、海拔605~685mの地域で大野らによって得られ、報告されている (宮脇昭編: 神奈川県現存植生 p. 198—199)。

タマアジサイ—フサザクラ群集は一般に高さ6~12mの亜高木林である。群落階層は3層から成りたっているが、高木層の高さや被度は立地の安定度に応じて変化する。高木層の主要構成種はフサザクラ、ヤマハンノキなどの生長の早い夏緑性の広葉樹である。群落の構成種数は、立地が不安定であるために、38~64種とかなり幅がある。低木層は、タマアジサイ、ウツギ、ニシキウツギ、ヤマアジサイ、コアカソ、キブシなど互いに生活形のよく似た低木植物で構成されるが、このうちタマアジサイが常に優占する。草本層ではムカゴイラクサ、ミズヒキ、タチツボスミレ、イタドリ、フキ、チヂミザサ、ボタンヅル、バライチゴ、イヌワラビ、テンニンソウ、ノコンギク、ヤマカモジグサなどの常在度が高い。これらの植物は、一般に根茎の発達した崩壊地生の種群である。

群集標徴種、区分種は群集名に用いられた兩種の他にミズヒキ、ウワバミソウ、ムカゴイラクサ、フキ、ヤマアジサイなどである。これらの中には崩壊地生草本植物群落と共通し、この群集では区分種となっているものもある。2つの亜群集が報告されている。ミヤマハハソ亜群集はミヤマハハソ、オオモミジ、イストウバナ、ツタウルシなどで区分される。この亜群集は当初アカンデ亜群集として報告されたものである。ミヤマハハソ亜群集は、海拔 800~1300m のブナクラス域に分布する。ミヤマハハソ亜群集はさらにムカゴネコノメ、ツヤナシノデ、ウチワチョウチンゴケなどの陰湿地生の植物で区分されるムカゴネコノメ変群集と、特別な区分種をもたない典型変群集に区分される。前者はもっとも安定した湿性立地に生育し、ミヤマクマワラビーシオジ群集に近い。

一方ヤブツバキクラス域の海拔300~450mの範囲にはシラネセンキュウ、タチツボスミレ、コゴメウツギ、トボシガラ、ウワバミソウなどで区分されるシラネセンキュウ亜群集が分布している。群落の形態はミヤマハハソ亜群集と大差はないが、草本層がひかくてき発達することから、土壌条件はより不安定で富栄養であることが言える。シラネセンキュウ亜群集は、さらにエンコウカエデ変群集、典型変群集、コゴメヤナギ変群集に下位区分される。エンコウカエデ変群集と典型変群集は箱根の海拔600~700mで記録された。コゴメヤナギ変群集は丹沢の海拔450~600mの不安定な礫状地や河辺に生育している。とくにヤマハンノキが優占する植分は次に考察されるヤマハンノキ群落に含められる。

タマアジサイーフサザクラ群集の群落体系上の位置は、まだ不明の点が多いが、クロモジ、ケヤキ、クマシデ、サワシバ、アカシデ、ミツバウツギ、アワブキなどによってイヌシデーコナラ群団に所属される可能性が強い。

タマアジサイーフサザクラ群集の生育地は山地の河川や溪谷にそって帯状に分布する。しかも水位の変動によって乾湿をくり返し林床はたび重なる増水や洪水によって中礫や砂が堆積している。流水縁の最も不安定地はしばしばシバヤナギ群落でふちどられる。一方、安定地は低海拔地でヤマハンノキ林やコゴメヤナギ群集に、高海拔地ではシオジ林に接する。

タマアジサイーフサザクラ群集の立地は、人為的な破壊を受けるとヤナギ類の低木林やフジアザミーヤマホタルブクロ群集などの崩壊地草本植生に置き換わり、立地の安定度は低下する。タマアジサイーフサザクラ群集は元来、自然の持続的な先駆植生であるから、隣接のヤマハンノキ林、ケヤキ林、シオジ林などの人為的な影響の結果生ずる代償植生として生育する場合もありうる。

タマアジサイーフサザクラ群集の分布は、丹沢山地や、箱根地区を中心に、関東北部（埼玉県内陸部や群馬県）など表日本に見られる。

11. ハンノキ群落

Alnus japonica-Gesellschaft

ハンノキ群落はハンノキが高さ15m内外に達する湿生林である。河川が形成した沖積地の内ではとくに後背低湿地に生育する。林床は常に停滞水によっておおわれている。

神奈川県下においては自然植生のハンノキ群落はごく稀で、現存林分は皆無と言っても過言ではない。多摩川、相模川などの主要河川の形成した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。現在その立地は水田として稲作が行なわれ、また都市近郊では埋立によって消滅している。

ハンノキの生育はわが国では一般に北方地方で優勢である。したがってハンノキ群落も北海道や東北地方などの寒冷地に多い。これはハンノキ林が未分解の有機物の堆積による泥炭を形成することからも判断される。しかし常緑広葉樹林域であっても花崗岩や蛇紋岩などの貧養な母岩地域ではハンノキ林の成立が可能である。

県下の常緑広葉樹林域に、ハンノキ林の残存自然林分は未報告であるために、自然植生としてのハンノキ林(群落)の組成や構造はまだ十分に明らかにされていない。隣接地域を関東平野まで拡大させると、今まで発表されている植生学的なデータは、多摩ニュータウン地域（宮脇ほか1969）、筑波学園都市（横山・井手・宮脇1967）、千葉県茂原（宮脇ほか1974）および埼玉県荒川付近（鈴木ほか1972）などがある。いずれの場合も、河辺または谷戸などに残存する小林分であり、群落高も10m内外のもので、十分発達したものとはいえない。共通して出現する植物にはイボタノキ、ノイバラ、クマヤナギ、オニスゲ、ノハナショウブなどがある。出現頻度が少ないがハンノキ林に適合度の高い種にコムラサキ、コバノカモメヅルなどがある。群落の命名は、ハンノキ群落を広く解釈する場合にはイボタノキーハンノキ群落の名を用い、千葉県茂原の資料のような貧養地に生じ立地要求のせまいハンノキ群落をコムラサキーハンノキ群落として区別している。埼玉県下の荒川の河川敷のゴマギーハンノキ群落（宮脇ほか1975）は、富栄養立地で種構成が異なる。これは、クスギーハンノキ群落に相当するものといえる。

ハンノキ林の立地における現存植生の代表的な群落はウリカワーコナギ群集である。水田の耕作管理が停止されると、この水田雑草群落はただちにミゾソバ—アシボソ群集となり、次いで、アゼスゲやチゴザサが侵入し、ヨシク拉斯の植生となる。立地が常に10cm以上の停滞水であれば、ヨシク拉斯で存続するが、水深0~2cm内外の場合はハンノキ群落の成立が考えられる。水田は結局は人工地形であり、灌・排水も人為的に行なわれるため、自然の地形に応じた地下水位の変化に対応したヨシク拉斯からケヤキ群落までの各種の潜在自然植生が考えられることになる。

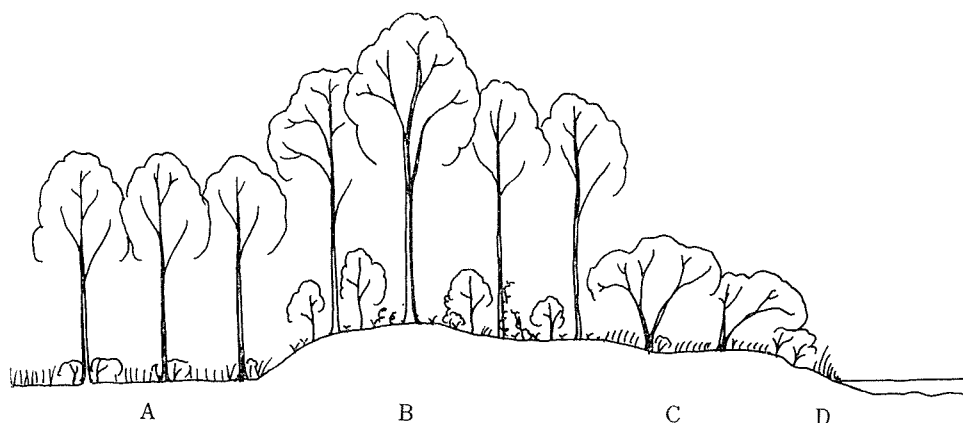


Fig. 17 低地河辺林の植生配分模式図

- A. ハンノキ群落 B. クヌギ—ハンノキ群落 C. アカメヤナギ群落やイヌコリヤナギ群集
D. セリークサヨシ群集。

Verteilungsschema der Auenwälder-Gesellschaften am Unterlauf des Flusses.

- A. *Alnus japonica*-Gesellschaft.
B. *Quercus acutissima*-*Alnus japonica*-Gesellschaft.
C. *Salix chaenomeloides*-Gesellschaft und *Salicetum integræe*.
D. *Oenanthe-Phalaridetum arundinaceæ*.

12. クヌギ—ハンノキ群落

Quercus acutissima - *Alnus japonica* - Gesellschaft (Tab. 20)

クヌギ—ハンノキ群落は河辺の沖積低地に生育する夏緑広葉樹林である。高木層にクヌギ、ハンノキが混生し、群落高は15~20mである。低木層にはノイバラ、ゴマギ、ニワトコなどの低木類が疎生し、草本層はクサヨシ、ヤブラン、ヤガミスゲ、チョウジソウ、ノカンゾウ、コチヂミザサ、ノウルシなどが密生する。同じハンノキの優占する森林でも前述のハンノキ群落とは種組成の豊富な点で区分される。

クヌギ—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1966によって報告されている。この報告では種組成表は明らかにされていない。宮脇ら(1975)は埼玉県南東部の植生の調査報告で荒川の河川敷にゴマギ—ハンノキ群落を明らかにしている。このゴマギ—ハンノキ群落はクヌギの被度が高く、立地条件を考慮すると、すでに報告されていたクヌギ—ハンノキ群落に相当する。ただし、ゴマギ—ハンノキ群落の命名は、クヌギが植林されたものであるとの考えから他の特徴的な植物名を採用したものである。

クヌギ—ハンノキ群落の立地は河川が運搬した肥沃な粘質土壌を主体とし、地下水位は常に30

Tab. 20 クヌギーハンノキ群落

Quercus acutissima-*Alnus japonica*-Gesellschaft

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	常在度表番号	1	2																																																																				
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	2	6																																																																				
Mittl. Artenzahl:	平均出現種数	33	37																																																																				
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>																																																																							
	群落区分種	<table style="font-size: small; border-collapse: collapse;"> <tr><td>2-5</td><td>+4</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>1-4</td><td>+4</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>2</td><td>+3</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>1-2</td><td>+2</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>1-3</td><td>+3</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>1</td><td>+2</td></tr> <tr><td>1</td><td>V</td></tr> </table>		2-5	+4	2	V	1-4	+4	2	V	2	+3	2	V	1-2	+2	2	V	1-3	+3	2	V	1	+2	1	V																																												
2-5	+4																																																																						
2	V																																																																						
1-4	+4																																																																						
2	V																																																																						
2	+3																																																																						
2	V																																																																						
1-2	+2																																																																						
2	V																																																																						
1-3	+3																																																																						
2	V																																																																						
1	+2																																																																						
1	V																																																																						
<i>Alnus japonica</i>	ハンノキ																																																																						
<i>Quercus acutissima</i>	クヌギ																																																																						
<i>Viburnum sieboldii</i>	ゴマキ																																																																						
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	イボタノキ																																																																						
<i>Carex maackii</i>	ヤガミスゲ																																																																						
<i>Amsonia elliptica</i>	チョウジソウ																																																																						
<u>Trennarten d. Untereinheiten:</u>																																																																							
	下位群落区分種	<table style="font-size: small; border-collapse: collapse;"> <tr><td>2</td><td>.</td></tr> <tr><td>2</td><td>.</td></tr> <tr><td>.</td><td>+1</td></tr> <tr><td>.</td><td>V</td></tr> <tr><td>.</td><td>+1</td></tr> <tr><td>.</td><td>V</td></tr> <tr><td>.</td><td>+1</td></tr> <tr><td>.</td><td>V</td></tr> <tr><td>.</td><td>+2</td></tr> <tr><td>.</td><td>V</td></tr> <tr><td>.</td><td>+3</td></tr> <tr><td>.</td><td>V</td></tr> <tr><td>.</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>IV</td></tr> <tr><td>.</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>IV</td></tr> <tr><td>.</td><td>+1</td></tr> <tr><td>.</td><td>IV</td></tr> <tr><td>.</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>IV</td></tr> <tr><td>.</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>III</td></tr> <tr><td>.</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>III</td></tr> <tr><td>.</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>III</td></tr> <tr><td>.</td><td>+1</td></tr> <tr><td>.</td><td>III</td></tr> <tr><td>.</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>III</td></tr> <tr><td>.</td><td>+1</td></tr> <tr><td>.</td><td>III</td></tr> <tr><td>.</td><td>+</td></tr> <tr><td>.</td><td>III</td></tr> </table>		2	.	2	.	.	+1	.	V	.	+1	.	V	.	+1	.	V	.	+2	.	V	.	+3	.	V	.	+	.	IV	.	+	.	IV	.	+1	.	IV	.	+	.	IV	.	+	.	III	.	+	.	III	.	+	.	III	.	+1	.	III	.	+	.	III	.	+1	.	III	.	+	.	III
2	.																																																																						
2	.																																																																						
.	+1																																																																						
.	V																																																																						
.	+1																																																																						
.	V																																																																						
.	+1																																																																						
.	V																																																																						
.	+2																																																																						
.	V																																																																						
.	+3																																																																						
.	V																																																																						
.	+																																																																						
.	IV																																																																						
.	+																																																																						
.	IV																																																																						
.	+1																																																																						
.	IV																																																																						
.	+																																																																						
.	IV																																																																						
.	+																																																																						
.	III																																																																						
.	+																																																																						
.	III																																																																						
.	+																																																																						
.	III																																																																						
.	+1																																																																						
.	III																																																																						
.	+																																																																						
.	III																																																																						
.	+1																																																																						
.	III																																																																						
.	+																																																																						
.	III																																																																						
<i>Carex dispalata</i>	カサスゲ																																																																						
<i>Oenanthe javanica</i>	セリ																																																																						
<i>Desmodium oxyphyllum</i>	ヌスビトハギ																																																																						
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ																																																																						
<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	アマチャヅル																																																																						
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	カモジグサ																																																																						
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	ノブドウ																																																																						
<i>Circaea mollis</i>	ミズタマソウ																																																																						
<i>Carex transversa</i>	ヤワラスゲ																																																																						
<i>Clematis terniflora</i>	センニンソウ																																																																						
<i>Festuca parvigluma</i>	トボシガラ																																																																						
<i>Hedera rhombea</i>	キヅタ																																																																						
<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコベ																																																																						
<i>Rubia akane</i>	アカネ																																																																						
<i>Houttuynia cordata</i>	ドクダミ																																																																						
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ																																																																						
<u>Begleiter:</u>																																																																							
	随伴種	<table style="font-size: small; border-collapse: collapse;"> <tr><td>+1</td><td>+1</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>1</td><td>+1</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>1-3</td><td>+2</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>+1</td><td>+1</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>2-3</td><td>+3</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>1</td><td>+3</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>+2</td><td>+2</td></tr> <tr><td>2</td><td>IV</td></tr> </table>		+1	+1	2	V	1	+1	2	V	1-3	+2	2	V	+1	+1	2	V	2-3	+3	2	V	1	+3	2	V	+2	+2	2	IV																																								
+1	+1																																																																						
2	V																																																																						
1	+1																																																																						
2	V																																																																						
1-3	+2																																																																						
2	V																																																																						
+1	+1																																																																						
2	V																																																																						
2-3	+3																																																																						
2	V																																																																						
1	+3																																																																						
2	V																																																																						
+2	+2																																																																						
2	IV																																																																						
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ																																																																						
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ																																																																						
<i>Humulus japonicus</i>	カナムグラ																																																																						
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ																																																																						
<i>Phalaris arundinacea</i>	クサヨシ																																																																						
<i>Liriope spicata</i>	コヤブラン																																																																						
<i>Polygonum thunbergii</i>	ミゾソバ																																																																						

調査地 Fundorte: Hanekura-Brücke, Akigase-Brücke, Urawa-Stadt 浦和市, 羽根倉橋~秋ヶ瀬橋

調査年月日 Datum d. Aufnahme: '72.7.3~9.18

aus A.Miyawaki, S.Okuda u. K.Inoue 1975

cm 内外で全般的に湿っている。雨期にはとくに多湿状態となる。河川低地以外ではローム台地から谷戸状に開析した湿生地もクヌギーハンノキ群落の立地と考えられる。

クヌギーハンノキ群落の立地は人為植生のウリカワーコナギ群集（水田雑草群落）の他にカラスビシャクニシキソウ群集（耕作畑地雑草群落）、メダケ群落、モウソウチク植林などにおき変えられている。ケヤキの多い農家の屋敷林の立地に接し、より湿生地である。

神奈川県内にはクヌギーハンノキ群落の現存林分は現在までまだ報告されていない。しかしその潜在立地は、多摩川、相模川、酒匂川下流の沖積低地に点在する。その多くは、水田に利用されており、現存植生では冬季は乾田状態でノミノフスマーケキツネノボタン群集となる。

13. ヤマハンノキ群落

Alnus hirsuta - Gesellschaft

壮年期の山地帯の崩壊地や洪水によって堆積された河川ぞいの角礫の多い砂礫地には、ヤマハンノキが先駆植物として侵入し、一斉林を形成する。ヤマハンノキはハンノキ *Alnus* 属の一種として、貧養立地でも生長が早く、また根粒菌の共生によって土壌を富栄養化する。

河辺におけるヤマハンノキ林はタマアジサイーフサザクラ群集ときわめて類似した種組成もっている。宮脇ら(1972)によるタマアジサイーフサザクラ群集にはヤマハンノキの優占林分も含められる。群落高は10m未満で60%内外の被度をもち、草本層はひかくてき密で、イタドリ、モミジイチゴ、アカショウマ、フキ、テンニンソウ、バライチゴなど多数の植物が生育している。土壌はひかくてき乾性で、乾燥期には強く乾燥する。そのため、ススキ、ノコンギクなどのススキクラスの種群も見られる。

河辺の段丘に発達するヤマハンノキ林は、洪水による冠水や増水条件下に持続し、突発的な大洪水によって破壊され。したがって林床の植生は場所によってかなり様子を異にすることがある。洪水の影響が弱まるにつれて、群落は発達し、ミヤマクマワラビーソオジ林に移行し、一方流水の機械的作用が強まるとオノエヤナギ、コゴメヤナギなどによる河辺のヤナギ群落となる。

ヤマハンノキ群落は他の河辺植生とともに河川環境の維持・安定に寄与している。

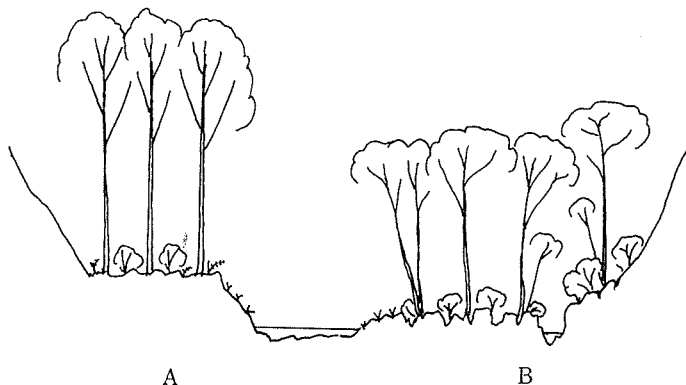


Fig. 18 溪谷林の植生配分模式図

A. ヤマハンノキ群落 B. タマアジサイーフサザクラ群集。

Verteilungsschema der Vegetation in den engen Tälern.

A. *Alnus hirsuta*-Gesellschaft.

B. *Hydrangea involucrata*-*Euptelea polyandra*-Ass.

14. ヤシャブシ群落

Alnus firma - Gesellschaft (Tab. 21)

箱根外輪山の白銀山南面は地形が急峻で母岩が露出しているところがみられる。表層土は流されやすく、ヤシャブシ、ニシキウツギなどの低木や亜高木性の樹木が岩角地に矮生化して生育している。また中川のユウシン休泊所付近の立地不安定地においても同様にヤシャブシ、ニシキウツギを主体とする林分がみられる。林床にタマアジサイ、コアカソ、コアジサイなどを伴ないタマアジサイーフサクラ群集と類似した植分であるが、海拔高度が600~900mと高く、岩盤が露出した立地に生育している。

また岩礫崩壊地と同様な立地を示す河辺部や河床部にもヒメノガリヤスやヤシャブシの生育する類似群落が発達する。しかし面積が狭いため神奈川県内の潜在自然植生図では示されていない。

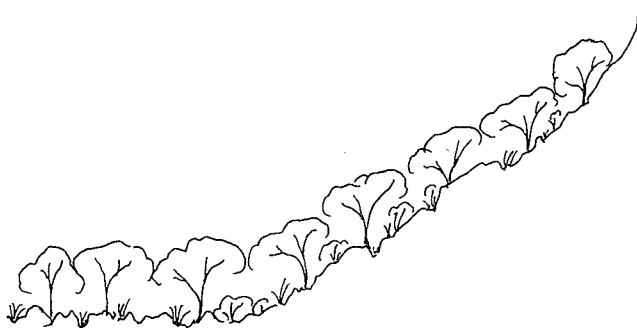


Fig. 19 ヤシャブシ群落 *Alnus firma* - Gesellschaft

大湧谷の硫気孔周辺はヒメノガリヤス—ススキ群落の草本植物群落によって占められている。硫気孔から離れるにしたがいヤシャブシ、ニシキウツギ、ノリウツギ、アセビ、タンナサワフタギ等の低木木本植物が侵入し、ヒメノガリヤス、ハリガネワラビ、ミヤマニンジン、イトスゲ等の草本植物と二層群落を形成するようになる。ヒメノガリヤス—ヤシャブシ群落は硫化水素のため植生が衰退した崩壊地植生であるため出現種数も20~27種と種組成はきわめて貧弱である。

ヒメノガリヤス—ヤシャブシ群落のうちニシキウツギの優占する林分はアセビ—リュウブ群落の林縁群落を形成して崩壊地と接している。したがって、周辺群落の構成種と共通するものが多く生育している。

硫気孔が活動を停止したところは安定した露岩地となりヒメノガリヤス—ヤシャブシ群落の構成種による低木疎林が形成されている (Tab. 21)。

15. ヤナギ林 (イヌコリヤナギ群集他)

Salix - Gebüsch e u. - Wälder (*Salicetum integræ u. a.*) (Tab. 22)

河辺環境は雨期には増水や突発的な洪水による土砂の移動と冠水の影響を受け、盛夏の減水時には強く乾燥するなど、きわめてきびしい立地条件下にある。神奈川県下では、丹沢山塊や箱根山地などの壮年期の山地が、太平洋岸に接して位置するため、一般に河床部の発達が悪い。県下の主要河川は北より多摩川、相模川、酒匂川などがあるが、北に向かうほど沖積地の発達がよく、氾濫原は広がる。しかし、その多くは現在、堤防によって人工的に護岸工事が行なわれているため、河辺生のヤナギ林の立地はきわめてせまい。

河辺の不安定地に生育する低木林は、一般にヤナギ類である。神奈川県下では、高木性のヤナ

Tab. 21 ヒメノガリヤスーヤシャブシ群落

Calamagrostis hakonensis - *Alnus firma* - Gesellschaft

Nr. d. Stetigkeitstabelle:	総合常在度表番号	1
Mittlere Artenzahl:	平均種数	27
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	3
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群落区分種	
Alnus firma	ヤシャブシ	3 ¹
Calamagrostis hakonensis	ヒメノガリヤス	3 ³⁻⁴
Ostericum florenti	ミヤマニンジン	3 ⁺
Weigela decora	ニシキウツギ	2 ⁴
<u>Arten d. F a g e t e a c r e n a t a e:</u>	ブナクラスの種	
Carex fernaldiana	イトスゲ	3 ⁺⁻²
Rhododendron wadanum	トウゴクミツバツツジ	3 ⁺⁻¹
Symplocos coreana	タンナサワフタギ	3 ⁺⁻¹
Enkianthus campanulatus	サラサドウダン	2 ⁺⁻¹
Stewartia monadelphica	ヒメシャラ	2 ¹
Cirsium effusum	ホソエノアザミ	2 ⁺
<u>Sonstige Arten:</u>	その他の種	
Hydrangea paniculata	ノリウツギ	3 ¹⁻²
Lastrea japonica	ハリガネワラビ	3 ⁺⁻²
Pieris japonica	アセビ	3 ⁺⁻¹
Hydrangea hirta	コアジサイ	3 ⁺
Disporum sessile	ホウチャクソウ	2 ⁺
Astilbe thunbergii var. fujisanensis	フジアカショウマ	2 ⁺
Solidago virga-aurea var. asiatica	アキノキリンソウ	2 ⁺
Carex oxyandra	ヒメスゲ	2 ⁺
Deutzia scabra	マルバウツギ	2 ⁺
Miscanthus sinensis	ススキ	2 ⁺
Struthiopteris niponica	シンガシラ	2 ⁺
<u>Moose u. Flechten:</u>	蘚苔地衣類	
Isopterygium pohliaecarpum	アカイチイゴケ	2 ⁺⁻¹
Dicranodontium denudatum	ユミゴケ	2 ⁺
Dicranella henonii		2 ⁺
und weitere Arten		

出現1回の種は省略

調査地 Fundort: Berg Hakone Ohwakidani 箱根大涌谷

Tab. 22 ヤナギ林総合常在度表
Übersichtstabelle d. Salix-Wälder

1. *Salix gilgiana*-Gesellschaft カワヤナギ群落
2-5. *Salicetum integrae* イヌコリヤナギ群集

Nr. d. Einheiten :	群落番号	1	2	3	4	5
Zahl d. Aufnahmen :	調査区数	2	4	5	6	2
Mittl. Höhe d. Vegetation(m) :	平均植生高	4	2.1	1.8	2.0	2.5
Mittl. Artenzahl :	平均種数	19	12	11	19	18
<i>Salix gilgiana</i>	カワヤナギ	⁴⁻⁵ 2	.	.	I ³	.
<i>Calystegia japonica</i>	ヒルガオ	⁺⁻¹ 2	.	.	.	.
<i>Salix subfragilis</i>	タチヤナギ	⁺⁻¹ 2	.	.	.	.
<i>Salix integra</i>	イヌコリヤナギ	.	¹⁻⁵ 4	³⁻⁵ V	¹⁻⁴ V	³⁻⁵ 2
<i>Salix sachalinensis</i>	オノエヤナギ	.	¹⁻⁵ 3	.	I ¹	.
<i>Salix gracilistyla</i>	ネコヤナギ	.	¹⁻⁴ 3	.	.	.
<i>Festuca myuros</i>	ナギナタガヤ	.	.	.	⁺⁻¹ V	.
<i>Bromus pauciflorus</i>	キツネガヤ	.	.	.	⁺⁻¹ V	.
<i>Lolium multiflorum</i>	ネズミムギ	.	.	.	⁺⁻¹ IV	.
<i>Erigeron canadensis</i>	ヒメムカシヨモギ	.	.	.	⁺⁻¹ IV	.
<i>Chenopodium album</i>	シロザ	⁺⁻¹ 2
<i>Oenothera erythrocephala</i>	オオマツヨイグサ	⁺ 2
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	⁺ 1	⁺ 2	⁺⁻² IV	⁺⁻² V	⁺ 2
<i>Equisetum arvense</i>	スギナ	⁺ 2	.	⁺ II	⁺⁻² V	⁺ 2
<i>Phalaris arundinacea</i>	クサヨシ	⁺ 2	⁺ 1	⁺ I	⁺⁻² IV	⁺ 1
<i>Agropyron kamoji</i>	カモジグサ	.	⁺ 1	.	⁺⁻¹ IV	⁺ 2
<i>Paederia scandens var. mairei</i>	ヘクソカズラ	⁺ 1	⁺ 2	⁺⁻² III	.	⁺ 1
<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オギ	.	.	⁺⁻² II	⁺⁻² IV	⁺ 1
<i>Humulus japonicus</i>	カナムグラ	⁺ 1	.	¹ I	⁺ II	⁺ 2
<i>Lepidium virginicum</i>	マメグンバイナズナ	.	⁺ 1	⁺ I	⁺⁻² III	⁺ 1
<i>Sedum bulbiferum</i>	コモチマンネングサ	²⁻³ 2	.	.	⁺⁻¹ III	⁺ 1
<i>Lespedeza cuneata</i>	メドハギ	.	⁺ 1	⁺ II	⁺ I	⁺ .
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	⁺ 1	.	¹ I	⁺⁻¹ III	⁺ 1
<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコベ	⁺ 1	.	⁺ II	⁺ III	⁺ .
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	⁺ 1	⁺ 1	.	⁺ I	⁺ .
und weitere Arten						

Bearbeitet von S. Okuda

ギではコゴメヤナギ、カワヤナギ、オノエヤナギが見られ、低木性のものにはイヌコリヤナギ、ネコヤナギ、タチヤナギ、シバヤナギなどがある。現在まで県下で報告されているヤナギ群落にはカワヤナギ群落とイヌコリヤナギ群落とが知られている。

イヌコリヤナギ群落は多摩川において記録された (A. Miyawaki et S. Okuda 1972)。同群落はイヌコリヤナギで特徴されるが、低木層にイヌコリヤナギの他オノエヤナギ、ネコヤナギが共存する。草本層は隣接するセリークサヨシ群落、ツルヨシ群落、オギ群落などの構成種が侵入している。したがってヤナギ群落は河水の流れに対してもっとも前衛的な位置をしめる、木本群落で、各河川の中流部に広く潜在立地が認められる。

一方カワヤナギ群落は、高木性のカワヤナギが区分種となっているが、樹冠の形成は不十分である。カワヤナギは、高木性ではあるが低木状の形態を示すことがしばしば観察される。土壌条件は前記のイヌコリヤナギ群落よりも粘土質土壌の堆積が多いことで、より安定立地にあることが言える。群落の分布は現存植生としては酒匂川下流に見られるが、潜在的には多摩川、相模川、酒匂川などの各河川の下流部に分布しているものと考えられる。

コゴメヤナギ群落はブナクラス域の、表日本側に分布する河畔林であるが、大場らによって箱根山地に生育することが知られている。山地を流下する河川の氾濫原は、一般に砂質土壌で大礫や中礫の散在する不安定地が多いが、ここにはコゴメヤナギの高木林が十分発達すれば高さ20mにまで達する可能性がある。低木林のシバヤナギ群落は丹沢地区の溪流ぞいや崩壊地に多い。

これらの様々のヤナギ林の立地は、互いにわずかつ異なるが、共通する条件としては、常に



Phot. 25 多摩川中流域のイヌコリヤナギ群落

Salicetum integrae am Mittellauf des Tama-Flusses.

流水の影響を受け、とくに林床部が不安定であることである。したがって、一見定住したヤナギ林は、河川の流が止まらない限り、より安定立地の植生への遷移は行なわれない。すなわち、自然状態における持続群落として存続しつづける。反面河川改修、例えば、砂防えんてい、護岸工事、低水化工事などの人為的な破壊や改変が行なわれたヤナギ林の生育立地は、ただちに変形し、消滅する。わが国ではもはや護岸工事の行なわれない河川は見当たらない程河川の改修は進行している。とくに下流の沖積低地では大規模な低水化工事によって、ほとんどヤナギ林の立地は失なわれている。

ヤナギ群落の代償植生にはオギ、ツルヨシ、クサヨシなどの高茎の多年生草本植物群落が生育する。乾生立地ではメドハギ類も生育する。したがって、これらの植物による現存の群落から種の組み合わせによって、ヤナギ林の潜在立地の判定が可能であるが、この点についてはまだ十分資料の検討が行なわれていない。したがって、今回の潜在自然植生の調査では、点在するヤナギによってその分布域を決定する方法がとられている。(奥田)

16. ハマグルマーコウボウムギ群集他(砂丘草原)

Wedelio-Caricetum kobomugi u. a. (Dünen-Rasen) (Tab. 23)

砂の移動の激しい海岸砂浜には、汀線側から内陸に向かい砂の安定度に対応して、砂丘草原の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ン群集、ハマグルマーオニシバ群集が帯状に配列する(Ohba, Miyawaki u. Tüxen 1973)。コウボウムギ、ハマヒルガオ、ハマグルマ、ハマボウフウ、ケカモノハンなど砂丘草原の構成種は砂の移動に対して、地下部では強い複雑な根系を維持し、地上部では常に茎を上へ伸ばして葉をいっぱいひろげて生育する。また強い日ざしと乾燥しやすい砂浜でのきびしい立地条件に対しては、植物全体が水分蒸散を極度におさえるよう革質化したり、体内に水分を貯蔵して多肉化したり、地下の深い所から水が得られるよう長い地下茎や根を持つなど、たくみな適応がみられる。

1) ハマグルマーコウボウムギ群集

Wedelio-Caricetum kobomugi Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973 (Fig. 20)

コウボウムギ、ハマヒルガオを標徴種とするハマグルマーコウボウムギ群集は、砂の移動の最も激しい無植生地に他の群落に先がけて成立する先駆砂丘植物群落である。その構成種は、コウボウムギ、ハマヒルガオなど根系や地下茎の良く発達した砂丘形成植物である。特に砂の移動の激しい所では、コウボウムギが単独で優占し、移動の弱まる所ではハマヒルガオがこれに加わる。飛砂や潮風に対しては抵抗性のある植物群落であるが、一度裸地化した所への侵入は非常に困難であるため、現存する植分はこれを更に拡大させるよう努めたい。

2) ハマグルマーケカモノハン群集

Wedelio-Ischaemetum anthepterooides Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973 (Fig. 21)

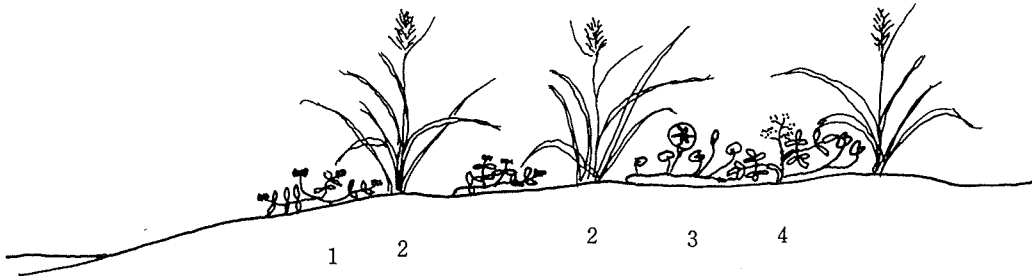
前線のハマグルマーコウボウムギ群集により形成された砂丘で、砂の移動が弱まると、腐植量や水分容量などの変化に伴ない土壌化が進む。このような立地では、コウボウムギの生活力は低下し、ケカモノハンが優占するハマグルマーケカモノハン群集が発達する。海水浴場として利用

されることによって、踏圧を受けたり有機質が供給されたりすると、メヒシバ、コウボウシバを区分種とするコウボウシバ群落 (Tab. 23 B—b') が代償植生として形成される。

Tab. 23 海岸砂丘植生総合常在度表
Übersichtstabelle der Dünenvegetation

		A	B		C																																																			
			b	b'	c	c'																																																		
A <i>Wedelio - Caricetum kobomugi</i>																																																								
B { b <i>Wedelio - Ischaemetum antheboroides</i>																																																								
b' <i>Carex pumila</i> -Gesellschaft																																																								
C { c <i>Wedelio - Zoysietum macrostachyae</i>																																																								
c' <i>Cynodon dactylon</i> -Gesellschaft																																																								
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	11	9	15	4	5																																																		
Mittlere Artenzahl:	平均種数	3	6	6	7	4																																																		
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass. :</u>	群集の標徴種及び区分種	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>V⁺⁻²</td> <td>II⁺⁻¹</td> <td>III⁺⁻⁴</td> <td>I⁺</td> <td>I⁺</td> </tr> <tr> <td>V²⁻⁵</td> <td>III²⁻³</td> <td>.</td> <td>4²⁻³</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>II⁺⁻²</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> </table>					V ⁺⁻²	II ⁺⁻¹	III ⁺⁻⁴	I ⁺	I ⁺	V ²⁻⁵	III ²⁻³	.	4 ²⁻³	.	.	.	II ⁺⁻²	.	.																																			
V ⁺⁻²	II ⁺⁻¹						III ⁺⁻⁴	I ⁺	I ⁺																																															
V ²⁻⁵	III ²⁻³						.	4 ²⁻³	.																																															
.	.	II ⁺⁻²	.	.																																																				
<i>Calystegia soldanella</i>	ハマヒルガオ																																																							
<i>Carex kobomugi</i>	コウボウムギ																																																							
<i>Wedelia prostrata</i>	ハマグルマ																																																							
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass. :</u>	群集の標徴種及び区分種	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>.</td> <td>III⁺⁻¹</td> <td>.</td> <td>4²⁻³</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>V²⁻⁵</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> </table>					.	III ⁺⁻¹	.	4 ²⁻³	.	.	V ²⁻⁵	.	.	.																																								
.	III ⁺⁻¹						.	4 ²⁻³	.																																															
.	V ²⁻⁵	.	.	.																																																				
<i>Zoysia macrostachya</i>	オニシバ																																																							
<i>Ischaemum antheboroides</i>	ケカモノハシ																																																							
<u>Trennarten d. Gesellschaft :</u>	群落の区分種	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>I¹</td> <td>II¹⁻³</td> <td>III⁺⁻⁵</td> <td>.</td> <td>V⁺⁻⁴</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>V⁺⁻⁵</td> <td>.</td> <td>I⁺</td> </tr> </table>					I ¹	II ¹⁻³	III ⁺⁻⁵	.	V ⁺⁻⁴	.	.	V ⁺⁻⁵	.	I ⁺																																								
I ¹	II ¹⁻³						III ⁺⁻⁵	.	V ⁺⁻⁴																																															
.	.	V ⁺⁻⁵	.	I ⁺																																																				
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ																																																							
<i>Carex pumila</i>	コウボウシバ																																																							
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass. :</u>	群集の標徴種及び区分種	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>.</td> <td>II⁺</td> <td>.</td> <td>4⁺</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>3⁺⁻¹</td> <td>.</td> </tr> </table>					.	II ⁺	.	4 ⁺	3 ⁺⁻¹	.																																								
.	II ⁺						.	4 ⁺	.																																															
.	.	.	3 ⁺⁻¹	.																																																				
<i>Ixeris repens</i>	ハマニガナ																																																							
<i>Fimbristylis sericea</i>	ヒロウドテンツキ																																																							
<u>Trennarten d. Gesellschaft :</u>	群落の区分種	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>III⁺⁻²</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>IV³⁻⁵</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>I⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>III⁺</td> </tr> </table>					III ⁺⁻²	IV ³⁻⁵	.	I ⁺	.	.	III ⁺																																			
.	.						.	.	III ⁺⁻²																																															
.	.						.	.	IV ³⁻⁵																																															
.	I ⁺	.	.	III ⁺																																																				
<i>Cyperus rotundus</i>	ハマスゲ																																																							
<i>Cynodon dactylon</i>	ギョウギシバ																																																							
<i>Chenopodium album</i>	シロザ																																																							
<u>Trennarten d. höheren Einheiten :</u>	上級単位の区分種	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>.</td> <td>I⁺</td> <td>I⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>I⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>I⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>II⁺⁻²</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> </table>					.	I ⁺	I ⁺	I ⁺	I ⁺	II ⁺⁻²	.	.																														
.	I ⁺						I ⁺	.	.																																															
.	.						I ⁺	.	.																																															
.	.						I ⁺	.	.																																															
.	.	II ⁺⁻²	.	.																																																				
<i>Glehnia littoralis</i>	ハマボウフウ																																																							
<i>Cnidium japonicum</i>	ハマゼリ																																																							
<i>Raphanus sativus var. hortensis</i>	ハマダイコン																																																							
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	ツルナ																																																							
<u>Begleiter :</u>	随伴種	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>.</td> <td>III⁺⁻¹</td> <td>II⁺⁻²</td> <td>3⁺</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>II⁺</td> <td>.</td> <td>3⁺⁻²</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>I⁺</td> <td>.</td> <td>3⁺</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>II⁺</td> <td>I⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>II⁺</td> <td>I⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>II⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>II⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>II⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>II⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>II⁺</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> </table>					.	III ⁺⁻¹	II ⁺⁻²	3 ⁺	.	.	II ⁺	.	3 ⁺⁻²	.	.	I ⁺	.	3 ⁺	.	.	II ⁺	I ⁺	.	.	.	II ⁺	I ⁺	II ⁺	II ⁺	II ⁺	II ⁺	II ⁺	.	.
.	III ⁺⁻¹						II ⁺⁻²	3 ⁺	.																																															
.	II ⁺						.	3 ⁺⁻²	.																																															
.	I ⁺						.	3 ⁺	.																																															
.	II ⁺						I ⁺	.	.																																															
.	II ⁺						I ⁺	.	.																																															
.	.						II ⁺	.	.																																															
.	.						II ⁺	.	.																																															
.	.						II ⁺	.	.																																															
.	.						II ⁺	.	.																																															
.	.	II ⁺	.	.																																																				
<i>Oenothera laciniata</i>	コマツヨイ																																																							
<i>Rosa wichuraiana</i>	テリハノイバラ																																																							
<i>Oenothera odorata</i>	マツヨイグサ																																																							
<i>Lotus corniculatus</i>	ミヤコグサ																																																							
<i>Lysimachia mauritiana</i>	ハマボス																																																							
<i>Lolium perenne</i>	ホソムギ																																																							
<i>Rumex japonicus</i>	ギシギシ																																																							
<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲシ																																																							
u. a.	以下略																																																							

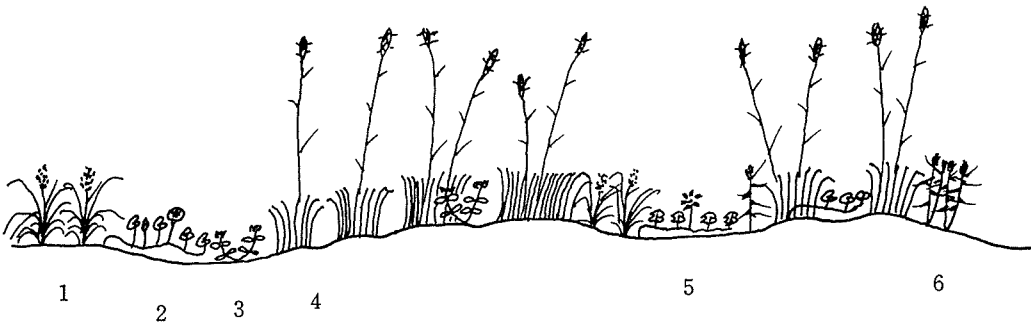
調査地 Fundorte: Shonan-Küste und Miura-Halbinsel 湘南海岸および三浦半島



- | | | |
|----|--------|------------------------------|
| 1. | ハマグルマ | <i>Wedelia prostrata</i> |
| 2. | コウボウムギ | <i>Carex kobomugi</i> |
| 3. | ハマヒルガオ | <i>Calystegia soldanella</i> |
| 4. | ハマボウフウ | <i>Glehnia littoralis</i> |

Fig. 20 ハマグルマ—コウボウムギ群集

Wedelio-Caricetum kobomugi



- | | | |
|----|--------|----------------------------------|
| 1. | コウボウムギ | <i>Carex kobomugi</i> |
| 2. | ハマヒルガオ | <i>Calystegia soldanella</i> |
| 3. | ハマグルマ | <i>Wedelia prostrata</i> |
| 4. | ケカモノハン | <i>Ischaemum antheplioroides</i> |
| 5. | ハマニガナ | <i>Ixeris repens</i> |
| 6. | オニシバ | <i>Zoysia macrostachya</i> |

Fig. 21 ハマグルマ—ケカモノハン群集

Wedelio-Ischaemetum antheplioroides



Phot. 26 ハマグルマーコウボウムギ群集

穂をつけているのがコウボウムギ，後方左の砂丘には，ケカモノハンシがみえる（辻堂海岸）。

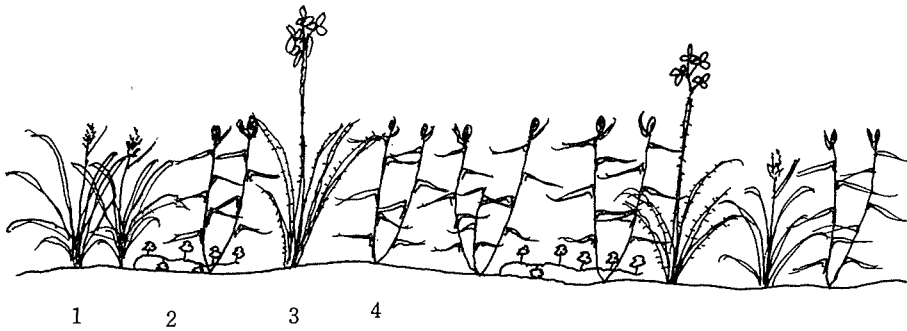
Wedelio-Caricetum kobomugi an der Küste bei Schonan in Chigasaki (Internationale Exkursion der Intern. Vereinigung für Vegetationskunde am 27. Mai 1964).

3) ハマグルマーオニシバ群集

Wedelio prostratae-Zoysietum macrostachyae Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973 (Fig. 22)

ハマグルマーケカモノハシ群集の砂丘後背地には、コウボウムギ、オニシバ、ハマニガナ、ビロウドテンツキを標徴種または区分種とするハマグルマーオニシバ群集が生育する。前述の2群集に比して、砂の移動も土壌化もかなり進んでいるため、木本植物や好窒素性植物の侵入もみられる。代償植生としては、メヒシバ、ハマスゲ、ギョウギシバ、シロザを区分種とするギョウギシバ群落 (Tab. 23 C—C') が認められる。

砂丘草原としての以上3群集は飛砂防止、砂丘の安定や防風機能を持ち、海岸砂丘の立地保全上重要な植生である。現存する植分を足がかりにして、現在裸地化している地域の植生を潜在自然植生に応じて復元し、海岸砂浜地域の自然環境保全の積極的な促進に利用がのぞまれる。



- | | | |
|----|----------|-----------------------------|
| 1. | コウボウムギ | <i>Carex kobomugi</i> |
| 2. | ハマニガナ | <i>Ixeris repens</i> |
| 3. | ビロウドテンツキ | <i>Fimbristylis sericea</i> |
| 4. | オニシバ | <i>Zoysia macrostachya</i> |

Fig. 22 ハマグルマーオニシバ群集

Wedelio prostratae-Zoysietum macrostachyae

17. チガヤーハマゴウ群集 (砂丘低木群落)

Imperato cylindricae-Vitecetum rotundifoliae Ohba, Miyawaki et R. Tx. 1973 (Dünen-Gebüsch) (Tab. 23)

砂丘草原の後背地には、風に強く長い伏臥枝で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ーハマゴウ群集が発達する。砂丘草原の立地に比較して、砂の移動も弱まり、腐植量が増加して土壌化が進んだ安定立地で (Ohba, Miyawaki u. Tüxen 1973) あるため、砂の移動に対しては弱いチガヤ、オニシバなども区分種として取り上げられる。階層構造は低木層と草本層の二層構造で (Fig. 23)、低木層にハマゴウ、テリハノイバラ、草本層にチガヤ、ハチジョウススキなどが優占する。風の強い地域では植生高 50~60cm であるが、前線

Tab. 24 チガヤ-ハマゴウ群集

Imperato cylindrica e - *Vitaceetum rotundifolia* e

Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	4	6	5
Mittlere Artenzahl:	平均種数	8	11	17
Kenn- u. Trennarten d. Ass.:	群集の標徴種及び区分種			
<i>Vitex rotundifolia</i>	ハマゴウ	4 ⁵	V ²⁻⁵	.
<i>Rosa wichuraiana</i>	テリハノイバラ	.	IV ⁺²	II ⁺³
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	チガヤ	.	.	V ²⁻⁵
Trennarten d. Untereinheiten:	下位単位の区分種			
<i>Peucedanum japonicum</i>	ボタンボウフウ	2 ⁺	.	.
<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i>	ハマエノコロ	2 ⁺	.	.
<i>Torilis japonica</i>	ヤブジラミ	1 ²	IV ⁺³	.
<i>Miscanthus condensatus</i>	ハチジョウススキ	.	V ⁺⁵	I ⁺
<i>Polygonum senticosum</i>	ママコノシリヌグイ	.	V ⁺¹	.
<i>Wisteria floribunda</i>	フジ	.	IV ⁺²	.
<i>Angelica keiskei</i>	アシタバ	.	III ⁺¹	.
<i>Erigeron bonariensis</i>	アレチノギク	1 ⁺	.	IV ⁺²
<i>Pinus thunbergii</i>	クロマツ	.	I ⁺	IV ¹⁻²
<i>Carex pumila</i>	コウボウシバ	.	.	III ²⁻⁴
<i>Alnus sieboldiana</i>	オオバヤシャブシ	.	.	III ¹⁻²
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	イボタノキ	.	.	III ⁺¹
<i>Oenothera laciniata</i>	コマツヨイ	.	.	III ⁺¹
Begleiter:	随伴種			
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	1 ⁺	II ⁺	III ⁺¹
<i>Rumex japonicus</i>	ギシギシ	1 ⁺	I ⁺	II ⁺
<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲシ	1 ⁺	I ⁺	II ⁺
<i>Lathyrus japonicus</i>	ハマエンドウ	2 ⁺	II ⁺	.
<i>Calystegia soldanella</i>	ハマヒルガオ	2 ⁺	.	IV ⁺
<i>Carex kobomugi</i>	コウボウムギ	1 ¹	.	III ¹⁻²
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	1 ⁺	.	III ⁺²
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	.	III ⁺¹	III ⁺
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	カモジグサ	.	II ⁺	III ⁺²
<i>Lespedeza cuneata</i>	メドハギ	.	II ⁺¹	I ⁺
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	.	II ⁺	I ⁺
<i>Ischaemum antheroides</i>	ケカモノハシ	.	I ¹	II ⁺
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	.	I ⁺	II ⁺
<i>Erigeron sumatrensis</i>	オオアレチノギク	.	II ⁺	.
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i>	アキノノゲシ	.	.	III ⁺¹
<i>Atriplex subcordata</i>	ハマアカザ	.	.	II ⁺
<i>Elaeagnus umbellata</i>	アキグミ	.	.	II ¹⁻²
<i>Vicia hirsuta</i>	スズメノエンドウ	.	.	II ⁺
<i>Erigeron philadelphicus</i>	ハルジオン	.	.	II ⁺
<i>Prunus lannesiana</i> var. <i>speciosa</i>	オオシマザクラ	.	.	II ⁺

u. a.

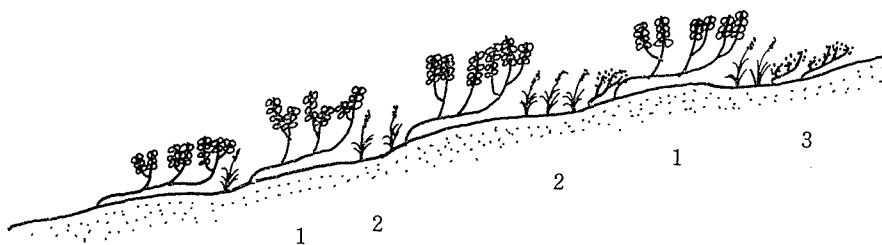
以下省略

調査地 Fundorte: Miura-Halbinsel und Shonan-Küste 三浦半島及び湘南海岸

に砂丘が高く形成されている所では約1mまで生育する。より内陸に生育するシータブ林やクロマツ林のマント群落的な役割を果たしているため、この群集を無視して砂丘後背地に森林の復元を試みても困難を伴う。きびしい環境条件下の単純な二層構造群落の存続は、人の踏圧や刈取りなどで容易に阻止されて、裸地化する。海岸砂丘の防風帯や砂防帯形成の好適種には優占種のチガヤ、ハマゴウ、テリハノイバラ、コウボウシバが考えられる。

チガヤーハマゴウ群集域の各種の土地利用は行なわず、むしろチガヤーハマゴウ群集の植分が失われているところでは積極的に復元して、海岸砂丘植生帯を発達させ、より内陸部の安定した環境を形成・保全させることが必要である。

チガヤーハマゴウ群集は県内で湘南海岸大磯、三浦半島長浜に残存植分が認められる。潜在自然植生分布域は、広くヤブツバキクラス域の砂丘草原後背地である。(川村)



- | | | |
|----|---------|---|
| 1. | ハマゴウ | <i>Vitex rotundifolia</i> |
| 2. | チガヤ | <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> |
| 3. | テリハノイバラ | <i>Rosa wichuraiana</i> |

Fig. 23 チガヤーハマゴウ群集 (砂丘低木群落)

Imperato cylindricae-*Vitecetum rotundifoliae* (Dünen-Gebüsch)

18. ウラギククラス他 (塩沼地植生)

Asteretea tripolii u. a. (Salzwiesen-Gesellschaften)

ウラギククラスをはじめとする塩沼地植生は1日に2回定期的に潮が干満する内湾や河口の砂泥地が生育地である。内湾や河口部は波浪の影響も受けず基盤の泥土もある程度安定した立地である。神奈川県塩沼地植生は4クラス6群集7群落が知られている(宮脇他1972, 神奈川県の現存植生)。これらの群落はそれぞれの基盤の土の性状、浸る海水や汽水の塩分濃度あるいはそれに浸る時間の長短などの環境条件に対応して生育している。

1) 塩沼地植生の代償植生

県内の塩沼地は人口密集地区内や、または観光地であって、厳密な自然立地は見当らず、大なり小なり人為的影響を受ける立地である。しばしば水辺の散歩道となったり、釣人の通り道となり、あるいはゴカイ堀りのために掘り起されたりしている。ホソバノハマアカザーウラギク群落は特に人為的影響を強く受けた群落とみられる。

また東京湾の夢ノ島および君津の埋立地で土壤に塩分を含む地域からは塩沼植物群落のウラジ



Phot. 27 三浦半島のハママツナーホソバノハマアカザ群落
Suaeda maritima-Atriplex gmelinii-Gesellschaft auf dem Strand der Halbinsel Miura.

ロアカザ群落が報告されている（宮脇・奥田・鈴木 1975）。神奈川県内でも同様なウラジロアカザ群落がまとめられた（Tab. 25）。横浜市の富岡海岸の埋立地は、1972年から沖あいに外壁をめぐらせ、海底の砂泥をサンドポンプで吹きあげる工法によって陸化された。埋立地内で道路は山砂などを搬入して盛土を行い、やや高くなっている。道路以外の場所は低湿で降雨時には水が停滞し乾燥するとひびわれができる。吹きあげられた砂泥は主として三浦層群の泥岩を主材とする砂に貝殻などが混じったもので排水はよくない。砂泥に含まれる塩分は雨水にとけて低い場所へたまる傾向を示す。

ウラジロアカザ群落はこのような埋立地の凹地に点々と生育している。ウラジロアカザをはじめとして耐塩生のホコガタアカザ、ウスベニツメクサも生育し、その他にシロザ、ノボロギク、ホウキギクなどの一年生草本植物からなる草本植物群落である。ウラジロアカザは海岸砂地や港湾の荒地に生育し多肉の耐塩生植物である。群落全体の植被率は低く出現種数も少なく荒原または草原状を示す。東京湾の他の埋立地では土地造成後7～8年にわたってウラジロアカザ群落が持続している。一般に山砂など他からの土の搬入がない海底砂泥を主とした埋立地では一面にウラジロアカザ群落が生育することが知られている。

2) 塩沼地植生の分布域

多摩川河口部、江奈湾から毘沙門海岸にかけての塩沼地および扇島、富岡、夏島などの新しい埋立地がウラギククラスの潜在自然植生域とされた。

神奈川県は 321 km におよぶ海岸線をもつにもかかわらず塩沼地植物群落の潜在自然植生域は

きわめて僅かである。砂丘海岸や岩石海岸の多いことにもよるが主な理由は人工的な海岸線の増加や河口部の改変にある。神奈川県海岸延長321.1kmのうち202.6kmは人工的なセメントの防壁で囲まれている。このような人工海岸にあっては最前線の草本植生の発達は望むべくもない。その他にも築港や海岸道路の建設などによって砂泥地は姿を消してしまった。また河口部では堤防の構築, 土砂の採取, しゅんせつあるいは防潮堤やグラウンドの建設によって塩沼地は大きく変化

Tab. 25 ウラジロアカザ群落
Chenopodium glaucum-Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	植生調査番号	1	2	3	4	5
Größe d. Probestfläche (m ²):	調査面積	6	3	6	25	15
Höhe d. Vegetation (cm):	植生高	30	20	25	30	60
Deckung d. Vegetation (%):	植生率	30	20	30	15	70
Artenzahl:	種数	5	6	6	8	15
<i>Chenopodium glaucum</i>	ウラジロアカザ	+	1·2	+	1·2	1·2
<i>Atriplex hastata</i>	ホコガタアカザ	3·3	·	2·3	·	1·2
<i>Chenopodium album</i>	シロザ	·	2·3	·	2·2	+
<i>Senecio vulgaris</i>	ノボロギク	·	+2	·	+	+2
<i>Setaria viridis</i>	エノコログサ	+2	·	+2	+2	·
<i>Aster subulatus</i>	ホウキギク	+	+	+	·	·
<i>Polygonum fugax</i>	ヒエガエリ	+	+2	+	·	·
<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲシ	·	+	·	·	+2
<i>Polygonum polyneuron</i>	アキノミチヤナギ	·	·	·	1·2	+2
<i>Spergularia rubra</i>	ウスベニツメクサ	·	·	1·2	·	·
<i>Lolium temulentum</i>	ドクムギ	·	·	·	+	·
<i>Trifolium repens</i>	シロツメクサ	·	·	·	+2	·
<i>Setaria faberi</i>	アキノエノコログサ	·	·	·	+	·
<i>Echinochloa crus-galli</i>	イヌビエ	·	·	·	·	2·2
<i>Polygonum longisetum</i>	イヌタデ	·	·	·	·	1·2
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	·	·	·	·	1·1
<i>Bromus catharticus</i>	イヌムギ	·	·	·	·	+
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	ケアリタソウ	·	·	·	·	1·2
<i>Solanum nigrum</i>	イヌホオズキ	·	·	·	·	+2
<i>Chenopodium ficifolium</i>	コアカザ	·	·	·	·	+
<i>Eleusine indica</i>	オヒシバ	·	·	·	·	1·2
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	ツルナ	·	·	·	·	+

調査場所 Ort. 富岡埋立地 Tomioka-Landgewinnungsfläche

調査年月日 Dat. d. Aufnahme: 13. Juni, 1975



Phot. 28 シオクグ群集 (三浦半島江奈湾)

Caricetum scabrifoliae an der Ena-Bucht (Miura-Halbinsel).

Tab. 26 多摩川下流域塩沼地の主な水質条件

Wichtige Angaben der Wasser-Qualität des Salzsumpfes an der Mündung des Tama-Flusses.

Mittelwert	Jahr	1971	1972	1973	1974
PH		7.1	7.4	7.4	7.6
CN	mg/l	0.0	ND	ND-0.01	ND
Cr ⁺⁶	mg/l	0.00	ND	ND	ND
As	mg/l	0.000	ND	ND	ND
Cd	mg/l	0.000	ND	ND	ND
Pb	mg/l	0.01	ND	ND	ND
Gesamtmenge d. Hg	mg/l	0.00	ND	ND	ND
A-Hg	mg/l	0.000	ND	ND	ND
R- P	mg/l	0.00	ND	ND	ND
B O D	mg/l	7.5	7.9	6.0	6.0
C O D	mg/l	17	16	9.5	6.6
S S	mg/l	33	34	2.1	12
D O	mg/l	3.5	4.4	3.89	5.5
Bact. coli.	MPN	20 × 10 ⁵	26 × 10 ⁴	25 × 10 ⁴	72 × 10 ⁴
Andere Bakterien	No./ml	—	12 × 10 ⁴ - 84 × 10 ⁵	19 × 10 ³ - 18 × 10 ⁵	25 × 10 ⁴
Transparenz	cm	—	13-30	9.5-50	33

nach Kawasaki City Government Pollution Bureau (1972—1975)

している。県下の塩沼植生は生育立地の大幅な変化のほかに群落全体が1日に2回ずつ定期的に浸る水の水質の問題がある。

多摩川河口部の塩沼地における水質調査の結果は Tab. 26 に示されている(川崎市公害局)。潮の影響によっていく分緩和されるとはいえ、自然の水質より大幅な変化がみられている。いま、一切の人間の影響が植生に及ぼされなくなった時点では、水質は浄化され、しかも土砂の堆積がすすむことによって砂泥地が拡大することが予想される。

3) 塩沼植生域の保全について

水生植物が水質浄化作用をもつことはヨーロッパではすでに研究が進められている。*Scirpus lacustris*, *Juncus effusus*, *J. maritimus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Alnus glutinosa*, *Alisma plantago*, ヨシなどの水質改善浄化作用については Seidel (1973, 1974) によって報告されている。また宮脇は水質浄化、安定のために河辺や河口の植生の果たす機能に言及し、河辺の保全と植生図化の提案をした(International Conference on Biological Water Quality Improvement Alternatives in University of Pennsylvania March 1975)。ウラギクラスをはじめとする塩沼地植物群落を構成する植物についても同様な機能をもつことは十分考えられる。また、われわれの生存環境の重要な要素である水質汚濁の指標としても利用できる。神奈川県におけると同様に、全国的に塩沼地植物群落の生育地は年々狭められている。相観的にはきわめて貧弱でしかも面積もせまいこれらの塩沼草原ではあるがその生育立地の持続的な保全が強くのぞまれる。

水辺については産業、交通、防災、景観保持、文化施設など種々の諸問題が交さくして立地保



Phot. 29 ホソバノハマアカザーウラギク群落(多摩川河口付近)

Atriplex gmelinii-*Aster tripolium*-Gesellschaft an der Mündung des Tama-Flusses.

全の保証がむずかしくなる。人口の密集した市街地では特にその傾向が著しい。川崎市川崎区の中瀬から大師河原に至る多摩川河口部のウラギクラス域の立地でも1969年から1975年に至る7年間に以下に挙げられているような立地の改変があった。

1) 沿岸にある鉄工所への運河開さく。底土のしゅんせつ。コンクリート護岸の増強。水門の構設など。

2) 地域住民からのグラウンド新設の要請があり、河川敷の約25 aの土地に盛土をして運動場が建設された。流水辺のウスベニツメクサ群落、アイアシ群集の消滅。

3) 防潮堤の基礎工事が約300mにわたって行なわれる。アイアシおよびシオクグを移植し、同時に近接したホソバノハマアカザーウラギク群落内への工事用車輛、器材、人の立ち入りを禁止して工事をすすめる。

4) ウスベニツメクサ群落の生育地となっていたグラウンドは整地してかさあげをされた。ブルドーザーで表土を均らし、約50cm高くなったので塩沼地植物群落は消滅した。

市街地からはずれた三浦半島の毘沙門海岸では、塩沼地に流入する小川の谷頭がゴミ処理場として計画され整地された。その後工事は進行していないが一度貯められて有機質に富んだ腐水が塩沼地に流入している(1975年現在)。その影響はまだ不明であるが塩沼地の保全には立地の保証と共に水質保全も同時に考えられなければならない。

多摩川河口部で物理化学的に測定された汚染状況は Tab. 26 に示されている。川崎市の資料では現在幾分浄化の傾向がみられる。(藤間)

19. イソギクハチジョウススキ群集(海岸断崖地植生)

Chrysanthemo-Miscanthetum condensati Ohba
1971 (Küstenfels-Vegetation) (Tab. 27)

県内の岩石海岸にみられる断崖風衝地には、乾燥や潮風に抵抗性のある植物で構成されるイソギクハチジョウススキ群集が生育する。立地には砂礫を多く含む褐色土壌が、崖中のテラスや崖壁上に堆積している(大場 1971)。階層構造は、草本層のみの単層群落であるが、土壌堆積の厚い所では、優占するハチジョウススキの中に木本植物の幼木も生育する。傾斜のゆるやかな立地では隣接するマサキトベラ群集の構成種マサキ、トベラ、マルバノジャリンバイを区分種とするマルバノジャリンバイ亜群集、また岩の隙間などで、わずかに土壌が堆積し、しかも海水のしぶきを受けるような海に突出した立地では、ラセイタソウ、オニヤブソテツを区分種とするラセイタソウ亜群集が下位区分される。海岸のきびしい気候条件と不安定な土地条件下に成立する群集のため破壊を受けて消失すると土壌崩壊や崖くずれを起して裸地となり、内陸につづくマサキトベラ群集の立地崩壊も誘発する。したがって、無理な開発は避けて現状のままを保護されることが望ましい。風衝草原として成立しているために植生高は、斜面の向きや周辺の地形によって決定される風向きと風力に微妙な反応を示している。風力の弱いところでは群落高1~2mまでに生育するが、強いところでは30~60cmで安定する。群集構成種にはススキ草原の種類を多く含む。

県内では岩石海岸を形成している真鶴、江の島、三浦半島長者ヶ崎、荒崎、油壺、城ヶ島、江奈、観音崎などの断崖地に現存植生として生育している。

ヤブツバキクラス域では、関東地方、伊豆諸島が潜在自然植生分布域である。(川村)

Tab. 27 イソギクハチジョウススキ群集

Übersichtstabelle d. *Chrysanthemo-Miscantheum condensatus*

a: Subass. von *Raphiolepis umbellata* var. *integerrima*

マルバノシャリンバイ亜群集

b: Typische Subass. 典型亜群集

c: Subass. von *Boehmeria biloba* ラセイタソウ亜群集

Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	a	b	c
Mittlere Artenzahl:	平均種数	7	26	18
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass.:</u>		群集の標徴種及び区分種		
<i>Chrysanthemum pacificum</i>	イソギク	V ⁺⁻¹	IV ⁺⁻³	V ⁺⁻³
<i>Miscanthus condensatus</i>	ハチジョウススキ	V ¹⁻⁴	IV ⁺⁻⁵	V ⁺⁻⁵
<i>Peucedanum japonicum</i>	ボタンボウフウ	V ⁺⁻¹	V ⁺⁻¹	IV ⁺⁻²
<i>Hemerocallis littorea</i>	ハマカンゾウ	III ⁺⁻¹	.	II ⁺⁻¹
<i>Cynanchum japonicum</i>	イヨカズラ	I ⁺	.	II ⁺
<u>Trennarten d. Subass.:</u>		亜群集の区分種		
<i>Raphiolepis umbellata</i> var. <i>integerrima</i>	マルバノシャリンバイ	IV ⁺	I ⁺	I ⁺
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	V ⁺⁻¹	r ⁺	I ⁺
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	V ⁺⁻¹	.	I ⁺
<i>Cyrtomium falcatum</i>	オニヤブソテツ	I ⁺	.	IV ⁺⁻¹
<i>Boehmeria biloba</i>	ラセイタソウ	I ⁺	.	IV ⁺⁻³
<u>Kenn- u. Trennarten d. Verbandes:</u>		群団の標徴種及び区分種		
<i>Dianthus japonicus</i>	ハマナデシコ	III ⁺	I ⁺⁻¹	II ⁺
<i>Farfugium japonicum</i>	ツワブキ	III ⁺⁻¹	r ¹	II ⁺⁻¹
<i>Carex oahuensis</i>	ヒゲスゲ	I ⁺	II ⁺⁻¹	II ⁺⁻²
<i>Asparagus cochinchinensis</i>	クサスギカズラ	III ⁺	.	I ⁺
<i>Sedum oryzifolium</i>	タイトゴメ	.	II ⁺⁻⁴	I ⁺
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ordnung u. Klasse:</u>		オーダー, クラスの標徴種及び区分種		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	ヤマカモジグサ	IV ⁺⁻²	II ⁺⁻²	III ⁺⁻¹
<i>Lilium maculatum</i>	スカシユリ	IV ⁺⁻¹	I ⁺	III ⁺⁻¹
<i>Lysimachia mauritiana</i>	ハマボッス	I ⁺	III ⁺⁻²	II ⁺
<u>Begleiter:</u>		随伴種		
<i>Elaeagnus umbellata</i> var. <i>rotundifolia</i>	マルバアキグミ	III ⁺	II ⁺⁻¹	I ⁺
<i>Rosa wichuraiana</i>	テリハノイバラ	I ⁺	III ⁺⁻¹	II ⁺
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	III ⁺	r ⁺	II ⁺
<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ	III ⁺	r ⁺	I ⁺
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	カモジグサ	III ⁺	I ⁺⁻¹	I ⁺
<i>Lathyrus japonicus</i>	ハマエンドウ	I ¹	II ⁺⁻³	I ⁺
<i>Carex breviculmis</i> var. <i>fibrillosa</i>	ハマアオスゲ	I ⁺	I ⁺	II ⁺
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>longicalycinus</i>	カワラナデシコ	II ⁺⁻¹	I ⁺	I ⁺
<i>Artemisia momiyamae</i>	ユキヨモギ	II ⁺⁻¹	.	I ⁺
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	ノブドウ	II ⁺	.	I ⁺
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	.	I ⁺	II ⁺
<i>Lotus corniculatus</i>	ミヤコグサ	.	II ⁺⁻²	.
<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i>	ハマエノコロ	.	II ⁺⁻¹	.

u. a.

常在度1以下, 頻度1のもの省略

調査地 Fundorte: Miura-Halbinsel, Manazuru-Halbinsel und Enoshima 三浦半島, 真鶴半島及び江の島



Phot. 30 イソギク-ハチジョウススキ群集

手前にイソギク, その奥にラセイタソウ, ハチジョウススキが見られる (長者ヶ崎)。

Chrysanthemo-Miscantheum condensati auf den Küstenfelsen bei Chojagasaki auf der Miura-Halbinsel.

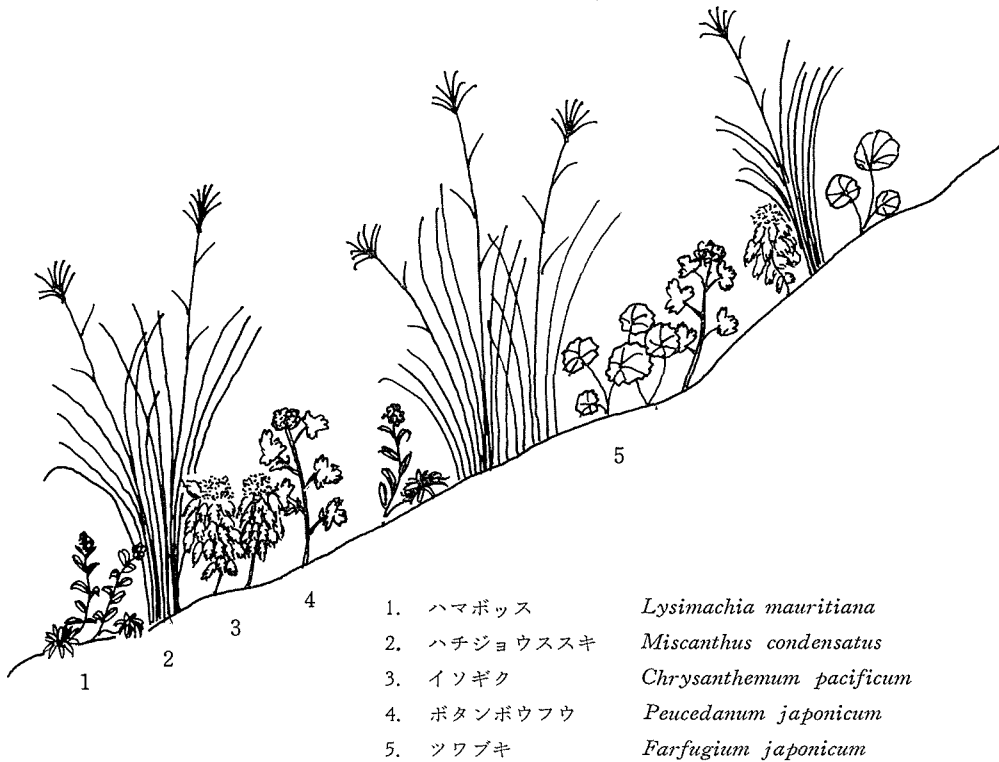


Fig. 24 イソギク-ハチジョウススキ群集

C h r y s a n t h e m o - M i s c a n t h e t u m c o n d e n s a t i

20. セリークサヨシ群集およびツルヨシ群集

O e n a n t h o - P h a l a r i d e t u m a r u n d i n a c e a e M i y a w a k i
 et Okuda 1972, P h r a g m i t e t u m j a p o n i c a e M i y a w a k i et Okuda
 1972 (Fluß-Röhrichte)

河辺の冠水地では自然条件の下で流水の機械的な作用に対応していくつかの植生単位が認められる。冠水河辺植生のもっとも代表的な草本植生はセリークサヨシ群集とツルヨシ群集である。

セリークサヨシ群集はクサヨシの優占する草本植物群落であり、常に河辺の流水辺に生育する。クサヨシは、開花期の6～7月には高さ1.2m内外に達する。クサヨシの根茎は横走するがひかくてき短かく、むしろ株全体が叢生する状態となる。群落構成種にはセリ、コヌカグサ、スギナなどが生育し、出現種数はひかくてき少ない。流水側にはギンギン群落が接するため、ギンギン、エゾノギンギン、オヘビイチゴなどが侵入することがある。

セリークサヨシ群集の立地条件は、河川勾配がひかくてきゆるやかで細砂や粘土が堆積し、しかも年間数回の冠水によって、上流からの栄養塩類の供給を受ける。群落の分布は、河川の上流

から下流までまんべんなく分布するが、土壌条件の関係から下流に多い。しかし、クサヨシの分布は冷温帯に中心をおくため、ブナクラス域で、一般に流れのゆるやかな河辺、みぞなどの冠水地に生育する。

ツルヨシ群集はセリークサヨシ群集と同様にわが国の河川にはもっとも普遍的に見られる植生単位である。ツルヨシ群集の構成種はきわめて少なく、一般的にツルヨシの優占植分が多い。ツルヨシのもっとも特徴的な性質は地上のほふく枝が発達していることである。ツルヨシのほふく枝は洪水によって変えられた河川の裸地にすばやく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。群落の立地は、ひかくてき流れの急な河川の水辺にあり、礫の多い場所から粗砂の堆積する場所までひかくてき範囲が広い。多雨期には流水の冠水を受けるが、かっ水期の夏季および冬季には強く乾燥する。ツルヨシはこのような立地条件の変化にきわめて強い抵抗力をもっている。

ツルヨシは日本を中心とする東アジアの急流河川域に特徴的な分布を示すヨーロッパなどに対応群落の見られないツルヨシ群集を形成している。

河辺におけるこれらの草本植生は、河川環境を安全に保つ役割を果すが、現在の河川敷の多くは、グラウンドや人工構築物による過度な護岸によって、これらの植生が消滅されている。火入れ、刈取り、放牧などによっても、冠水多年生草本群落は、不安定な1年生草本群落に退行する。神奈川県内では多摩川、相模川、酒匂川などの各流域に広くその潜在自然植生域が分布する。

21. オギーヨシ群団

Miscantho-Phragmition Miyawaki et Okuda 1972

オギーヨシ群団は、ヨシクラスに所属する植生単位であり、河畔沖積低地に生じ定期的冠水の影響下に存続する草本植物群落のいくつかをまとめたものである。所属する植生単位にはオギ群集 *Miscanthesetum sacchariflori*, カサスゲ群集 *Caricetum dispalatae*, アゼスゲ群集 *Caricetum thunbergii*, サヤスカグサ群落などのいわゆるスゲ型の植生を主体とする。低湿地にはさらに、ウキヤガラマコモ群集、アイアン群集、シオクグ群集などが存在するが、これらは他の凡例で扱われている。

オギーヨシ群団に共通する生態的な特徴は、一般に密生して優占し、構成種は少なく、クラス標徴種のヨシはきわめて劣勢である。土壌は、肥沃な泥土を主に細砂から微砂を含み、季節的な水位の変動がある。すなわち雨期には冠水し、多湿となるが乾期には乾そうする。とくにオギ群集はもっとも乾生地に分布し、河川の流水辺にも生じるが、一般に流動水域よりも停滞水域に分布する。

オギ群集は県内の各河川の中流から下流の砂質土壌の堆積地に生育する。群落の高さは開花期の秋季には2mを越え、花穂の密生した状態は中生立地に生育するスキ草原の様相を示す。

地下茎はとくに発達し、強じんで地中を長く横走する。群落構成種は場所によって異なり、中流部の砂粒のあらい乾生地ではつる植物の混生が多いが、下流の肥沃地では群落内にスミレ属、シソ科植物などの地中植物の被度が高くなる。地下水位が高くなるに従ってヨシ混生の割合が増してくる。

カサスゲ群集もオギ群集と同様に、河辺の沖積低地に生育するが、土壌条件はより粘度質分の

割合が高く湿生で保水力が高い。カサスゲが一般に優占し、密生した草原状態となる。ヨシはまれであるが、ヨシ群落との接点ではヨシを第一層に二層群落を形成することがある。

アセスゲ群落は、前二者よりはわずかに貧養条件下に生育する。すなわち、河辺の堆積地よりはむしろ、湖沼の岸辺などやゆるく流れる小河川ぞいなどに分布の中心がある。

神奈川県における オギーヨシ群団の立地は多摩川、相模川、酒匂川などの下流三角州を中心に点在している。土壌の水分条件はハンノキ群落に類似するが、オギーヨシ群団の場合は常に河川に運搬される肥沃土の影響を受ける範囲にある。人工堤防内ではヤナギ群落の場合と同様に、グラウンドや他の遊技施設の造成、低水化工事による護岸その他によって群落域が狭められつつある。また堤防外地においては、埋立によって工場地化、宅地化が起り、クヌギーハンノキ群集やシラカン群集の潜在自然植生域に変わりつつある。



Phot. 31 相模川河口付近の砂礫地に生育しているミズガヤツリ (平塚)

Durch Hochwasser niedergedrückter *Cyperus serotinus*-Bestand im Sand- und kiesigen Flußbett des Sagami-Flusses (Hiratuka).

22. ウキヤガラーマコモ群集

Scirpo fluviatilis-Zizanietum latifoliae Miyawaki et Okuda 1972

ウキヤガラーマコモ群集は、河川の下流部の流水辺や湖、池、沼などの岸辺に生育する抽水植物よりなる水辺植物群落単位である。抽水植物の多くは泥中を横走る根茎によって群落を発達させている。

ウキヤガラーマコモ群集は、はじめ利根川下流の水辺の泥湿地に生育する植分によって記録さ

れた (Miyawaki et Okuda 1972)。水深 10~30 cm 内外の立地にはウキヤガラがしばしば出現し、ときにヨシと混生することがある。マコモは兩種と共存するが、ふつう水深のより深い場所で優占する傾向がある。構成種は一般に少なく、2~5種の範囲である。これらの他にフトイ、ショウブ、カンガレイ、サンカクイなどが混生する程度である。

群落の立地は、沖積の富栄養な泥湿地であり、日射にめぐまれ、水位の変動が少なく、しかも流水の機械的影響が少ないという条件をもっている。水位が浅い場合にはカササゲ群集に移行し、水深が 50~80 cm 以上になるとガマ群落の生育域となり、さらに沈水植物群落のヒルムシロクラス域となる。

神奈川県下では相模川下流の河川敷や海岸線にそって残存する沼地に点在している。しかし、その残存植分はきわめて少ない。立地の一部は水田として利用され、夏季イネの栽培期間中はウリカワコナギ群集が生育する。潜在自然植生の立地がウキヤガラ—マコモ群集域の水田土壌はきわめて軟らかく、とくにコナギの被度が高い。さらにミズオオバコなどが出現することで識別される。

23. ウキクサクラス及びヒルムシロクラス (開放水域植物群落)

Lemnetea W. Koch et R. Tx. 1954 in Tx. 1955 und *Potamogetonetea* R. Tx. et Prsg. 1942 (Wasserlinsen- u. Schwimmblattgesellschaften)

ウキクサクラスは、水面に浮遊しながら生育するウキクサ類によって構成されるきわめて単調な植物群落である。生育地は池や灌漑用の貯水池、広大な沼やゆるく流れる川の岸辺などであるが、水田および水田地帯を流れる排水溝や一時的にできた水溜りなどにもしばしば観察される。

一方ヒルムシロクラスは、水深約 80 cm 以上の深さをもつ湖沼、貯水池、沼、またはゆるく流れる川などに生育する浮葉および沈水性の植物で構成される群落である。底質の種類および水質の違いによって、そこに生育する植物の種類は異なっている。

神奈川県下における潜在自然植生図作成に用いられた凡例では上記の植物群落を含めて開放水域植物群落として扱われた。

ウキクサクラスに含まれる群落は、神奈川県内ではアオウキクサ—サンショウモ群集 *Lemneto-Salvinietum natantis* があげられる。この群集はサンショウモを標徴種とし、アオウキクサを群団標徴種、上級単位標徴種にウキクサをもっている。群落の出現種数は 2~5 であり、他のウキクサ群落同様、種組成、群落構造共に単調な植物群落である。

ウキクサ群落の生育地の条件は、水が停止または移動が少ないこと、日照が十分であること、水中に栄養塩類を多く含んでいることなどがあげられる。実際これらの条件を満たす水田には、ウキクサが一面に生育しているのが観察される。水田では過窒素化が進むに従ってウキクサの繁茂がいちじるしい。反面、大形の池沼や、水流がはげしかったり、常に波立っている水面ではウキクサ群落の生育は悪い。

群落構成種の中でアオウキクサ、ウキクサの常在度がひかなくてき高く、サンショウモ、オオアウキクサ、イチウウキゴケなどは、これに反し常在度が低い。

わが国ではヒルムシロクラスに所属する植物群落で、正式に群集記載された植生単位はきわめて少ない。沈水植物の植生調査には、種の同定や野外調査が困難であることと同時に、沈水植物群落の生育地が少ないことなどが大きな原因と考えられる。神奈川県内では箱根芦ノ湖をのぞい

てはヒルムシロクラスの生育域は少ない。

芦ノ湖の水生植物群落(松浦1970)はすでに現存植生でのべられているように、ホザキノフサモ、エビモ、センニンモ、ヒロハノエビモ、イバラモ、クロモ、セキシウモ、ササエビモなどが高い常在度で生育している。これらの種群は多かれ少なかれ富栄養湖に生育する種群である。一般の農耕地域に見られるため池や用水溝には、エビモ、クロモ、ホザキノフサモが多く、時にヤナギモが加わる。浮葉植物のヒン、ヒツジグサなどは0.5~5mの水深のある大形の湖沼に生育するが、本県下ではそのような生育地はほとんど見当たらない。

開放水域の自然植生であるウキクサクラス、ヒルムシロクラスは種組成が単調であることから、自然植生から代償植生への変化は、森林植生や他の植生におけるような明確な差としては現われにくい。人為的影響による代償植生は、これらの水生植物群落では、水質の変化、底質の変化、水位や水深の変化、およびコンクリートによる護岸や人間を含めた生物による直接的破壊が考えられる。中でも過窒素化を主とした水質汚染は、沈水植物の繁茂をひき起し、連鎖反応的に水位や水の透明度に変化をもたらす。過窒素化によって種構成の複雑な植生が単調になり、クロモ、ホザキノフサモ、エビモなどある特定の種が繁茂する例がしばしば観察される。またウキクサクラスの場合も過窒素化によってよく似た変化が起る。このような事実から、開放水域植生の場合も群落構成種の移り変わりによって立地の質的变化の判定が可能である。(奥田)

[B] ブナクラス域 *Fagetea crenatae* - Gebiet

箱根、丹沢山地の海拔700~800m以上の山地帯は、春5~6月頃に新緑の若葉をつけ、夏には濃緑葉となり、秋に紅葉や黄葉し、冬には落葉するという一連のサイクルを形成する夏緑広葉樹林(落葉広葉樹林)でおおわれる。夏緑広葉樹林は海岸~低山帯に広く生育するスダジイ林、タブ林、シラカン林、ウラジロガン林など冬も緑の常緑広葉樹林に対応する名称である。気候的制約により常緑広葉樹林と生活形態の全く異なる夏緑広葉樹林はブナ林(*Fagus crenata*-Wälder)によって代表されるため、夏緑広葉樹林帯はブナクラス域(*Fagetea crenatae*-Gebiet)と名づけられている(宮脇・大場・村瀬 1964, 宮脇 他 1972)。ブナクラスはわが国の冷温帯夏緑広葉樹林の中心で、ヨーロッパの *Quercus-Fagetea* に対応するものである。

ブナクラス域は低海拔地では常緑広葉樹林のヤブツバキクラス域と、上限は海拔1800m以上の亜高山針葉樹林帯(コケモモトウヒクラス域)と接続する。神奈川県では最高地が丹沢山地蛭ヶ岳の1673mであるからブナクラス域が上限となり、亜高山針葉樹林を欠いている。

1. オオモミジガサーブナ群集

Miricacalio-Fagetum crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964 (Tab. 28)

夏緑広葉樹林帯(ブナクラス域)を代表するブナ林はかつて箱根、丹沢山城を広範におおっていたと考えられるが、人為的干渉が進むにつれ木材の価値の低いブナ林は破壊消滅され、今日では限られた地域にその残存林分が認められるにすぎなくなった。

神奈川県下のブナ林は標高的、地形的制限からも箱根山城と丹沢山地にその分布が限られている。これら山地帯のブナ林は海拔1300~1400mを境界に相観的にも、種組成的にも相違した二



Phot. 32 丹沢山のオオモミジガサープナ群集のイトスゲ亜群集

Bestand des *Miricacalio-Fagetum crenatae*, Subass.
von *Carex fernaldiana* auf dem Berg Tanzawa (1500 m ü. M.).

つのタイプの森林に区分される。

高海拔地のブナ林は霧や雲の発生しやすい空中湿度の高い湿潤環境地に生育している。そこでは地形的に緩傾斜の広い尾根が連続する準平原を形成しているため風衝作用が比較的強く、高木層を構成する樹種—ブナ、オオイタヤマゲツ、イタヤカエデなど—は樹冠が多岐した枝で上向杯状を示している林分が多く見られる。林床にササ類を混生しないブナ林は日本ではきわめてめずらしい存在である。林内にはササに代ってキク科やキンボウゲ科の草本植物が高被度、高常在度に出現している点も他地域のブナ林と相違している。このように表日本型気候域—特に神奈川県と山梨県—の山地帯湿潤地のブナ林は他地域のブナ林と組成的にまったく異なったオオモミジガサーブナ群集として区分されている（宮脇・大場・村瀬 1964, 宮脇 他：山梨県未発表資料）。

オオモミジガサーブナ群集の標徴種や区分種となっているコウモリソウ、オオバショウマ、ツルシロカネソウ、マルバダケブキ、オオモミジガサ等はいずれも適潤～湿潤の立地で優占する種群である。

オオモミジガサーブナ群集の典型部はイトスゲ、ヘビノネゴザ、テンニンソウ、オシダ、クワガタソウなどを区分種とするイトスゲ亜群集としてまとめられている。丹沢山から蛭ヶ岳への主脈山稜の北北東斜面は風背地となり樹高20mのブナ林が生育している。この林分はバイケイソウ変群集として区分された。一方、不動峯～蛭ヶ岳の稜線付近のブナ林は風衝のため樹高の低いヒカゲミツバ変群集としてまとめられた（宮脇・大場・村瀬 1964）。

蛭ヶ岳から原小屋山荘への稜線沿いや北西斜面には直立した幹に枝を水平に開出した独特な形態を示したウラジロモミの優占する林分が認められる。この林分は樹冠を占めるブナの被度が低く、低木層や草本層の植被率は5～10%と少ない。また、平均出現種数も29種といちじるしく減少している。この林分はウラジロモミ亜群集として区分されている（宮脇他1964）。

オオモミジガサーブナ群集は神奈川県下では箱根山域には認められず、蛭ヶ岳、桧洞丸、丹沢山、大室山など丹沢山地にしか認められない（宮脇 他 1964, 1969, 1972）。これは生育地が海拔1400m以上の山地帯であるという垂直的制限と、夏季に雲霧によって土壌表層が湿潤となる透水性や通気性の良好な粗粒な火山灰から形成される立地に限られるのが原因と考えられる。

潜在自然植生のオオモミジガサーブナ群集域は現存植生と大部分一致している。一部、塔ヶ岳～蛭ヶ岳でアブラチャン—クロモジ群落やカワラマツバーススキ群落に置き換えられている。丹沢山や塔ヶ岳山頂は登山者の踏圧によりオオバコ群落に後退・貧化している。オオモミジガサーブナ群集の隣接群落はヤマボウシーブナ群集が広域を占めている。これは同じブナ林が標高的に住み分けていることに起因している。

2. ヤマボウシーブナ群集

Corno-Fagetum crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964 (Tab. 29)

ヤマボウシーブナ群集は霧の影響の少ない乾燥型のブナ林である。丹沢山地ではオオモミジガサーブナ群集に隣接して海拔1400m以下の地域に広く分布する。西丹沢では海拔1100m以下ではイヌブナと混生している。イヌブナは表日本型気候域の山地帯にブナと共存したり、ブナ林下部に分布域を形成するが、いづれも乾性褐色森林土壌や礫を含んだ表層土の浅い立地などブナ林よりも生育条件の悪い立地に生育している。ハリモミやウラジロモミを混生する林分は地理的に近い



Phot. 33 林床にスズタケが密生したヤマボウシ-ブナ群集 (丹沢)

Corno-Fagetum crenatae mit dicht wachsender *Sasamorpha purpurascens*
(Berg Tanzawa 1200 m ü. M.).

にもかかわらず箱根山地では見られず、相観的にも差が認められる。丹沢山地の現存植生としてのヤマボウシ—ブナ群集は塔ヶ岳から蛭ヶ岳へかけての南西面に発達している。ヤマボウシ—ブナ群集は尾根筋ではシキミーモミ群集やニシキウツギ—ヤマボウシ群落、山腹斜面ではアラカシーウラジロガン群落やアブラチャン—イヌシデ群落、溪谷沿いではタマアジサイ—フサザクラ群集やミヤマクマワラビーシオジ群集と接している。

箱根山城のブナ林は人為的影響を受けた林分が多く、面積も狭く、丹沢山地ほど発達した群集は認められない。駒ヶ岳北面、神山西面、台ヶ岳、小塚山、金時山北面など卓越風の風背地側に残存している。ヤマボウシ—ブナ群集の林床はスズタケが密生している林分が多いが、神山中腹の風陰地のブナ林は林床にミヤマクマザサ、トクガワザサなどミヤコザサ型のササ類が侵入している。これは風の透入に伴い樹雨により林床が多湿化するのが原因と考えられる。これらササ類の下にはミヤマハコベ、ヒメウワバミソウ、ミヤマタニソバ、クラマゴケ等の小形草本植物が高常在度で生育していることから理解できる。また、箱根地域の特徴である大湧谷周辺に代表される硫化水素の影響は大きい。ブナのように中性立地に生育する種群の減少に反比例してアセビ、リュウブ、サラサドウダン、ノリウツギ、コアジサイ、シンガシラなど酸性立地に生育する種類が増加している。隣接群落は丹沢山地と相違し、アラカシーウラジロガン群落の占める割合がきわめて狭くなっている。これは本地域が海に近く海洋性的気候が強く作用するためヤブコウジ—スダジイ群集のアカガン亜群集が海拔700mまで上昇しているからである。駒ヶ岳、神山、冠ヶ岳などの中央火口丘のヤマボウシ—ブナ群集はイトスゲ—リュウブ群集、アセビ—リュウブ



Phot. 34 北西ドイツのブナ林(スズメノヤリーブナ群集). Phot. 33と比較して、森林植生が貧弱である。
Luzulo-Fagetum im Weser-Gebirge bei Todenmann 220m ü.M. (NW-Deutschland)
 (Zum Vergleich mit dem *Corno-Fagetum crenatae* Phot. 33).

群落、イワナンテン—ヤマグルマ群集等と接続する。火山に起因する硫気孔という外的条件が植生に決定的な影響を与えるため、丹沢山地とは著しい隣接群落を形成している。

ヤマボウシ—ブナ群集の立地は急傾斜地であるため土壌が浅い所が多く、母岩の露出地もある。さらに一部には降雨時に流水によって侵蝕を受けた立地もみられる。丹沢山地では母岩の露出した急斜面や尾根にツガ、ヒノキ、コキンレイカなどを混生した貧養なブナ林が成立している。

ヤマボウシ—ブナ群集は丹沢、箱根山地のブナクラス域でもっとも広い面積を占める潜在自然植生である。下限付近ではモミ、アカガシ、ウラジロガシ、シキミなどの常緑植物や、イヌシデ、イヌブナなどいわゆる中間温帯林とよばれる構成種と、また高海拔地ではウラジロモミと混生している。今回、イヌブナが問題となったが調査資料も少なく、さらに県内のイヌブナが大部分ブナと共存していたため一つの独立した単位はもうけずにヤマボウシ—ブナ群集に包含された。

3. ニシキウツギ—ヤマボウシ群落

Weigela decora-Cornus kousa-Gesellschaft (Tab. 30)

箱根外輪山は急峻な山容と深いしわ状の谷が、内輪山のなめらかな山肌と対照的である。内輪山のゆるやかな斜面は安定した立地でブナが高木層に優占する林分を形成しているのに対し、外輪山では急傾斜、急峻な尾根と谷が入りこんでいるためブナ優占林を維持することができない。外輪山の内壁は現在二次的にミズナラ群落、ニシキウツギ—ヤマボウシ群落、ハコネダケ群落、スギ植林におきかえられているが、地形、土壌的にはブナ林（ヤマボウシ—ブナ群集）をささえることができることよりニシキウツギ—ヤマボウシ群落が潜在自然植生と考えられる。一部蛇骨川付近の斜面でニシキウツギ—ヤマボウシ群落が潜在自然植生と考えられる立地がみられるが、モザイク状で示されにくいためヤマボウシ—ブナ群集に含めて図化された。

ニシキウツギ—ヤマボウシ群落はイトスゲ—リュウブ群集と種組成が類似しているがリュウブ、ツクバネウツギ、トウゴクミツバツツジ、アセビ、ニシキウツギ、サラサドウダン、ヤマボウシなど貧養・乾性に耐える植物が多く生育している。したがって箱根外輪山外壁のような急峻な山地の潜在自然植生と考えられる。また風衝が強いいため樹高4~10mと低い。土壌は浅く降雨時の雨水は一時期に急速に流れさり乾燥しやすい。

4. アブラチャン—イヌシデ群落

Parabenzoin praecox-Carpinus tschonoskii-Gesellschaft (Tab. 31)

丹沢山地や箱根山地の海拔400~700mの渓谷に面した斜面にはケヤキ、イヌシデ、ミズナラ等を主体とするアブラチャン—イヌシデ群落が発達する。ヤブツバキクラス域の渓谷部に生育するイロハモミジ—ケヤキ群集と相観的にも類似している。大きな相違点はアブラチャン—イヌシデ群落の方が高海拔地に生育すること、林内に常緑植物が少ないことである。

箱根山地のアブラチャン—イヌシデ群落は早川流域ぞいではイロハモミジ—ケヤキ群集とヤマボウシ—ブナ群集との間に沢や渓谷に沿って樹枝状に錯綜している。大観山、白銀山などの外輪山の南面および東面ではヤブコウジ—スダジイ群集のアカガシ亜群集と接続している。アブラチャン—イヌシデ群落は常緑広葉樹林とブナ林との中間を占めることになっている。金時山から明神ヶ岳、明星ヶ岳へと続く北部外輪山の北斜面でも同様である。また、仙石原のやや湿性平坦地や緩斜面および強羅周辺ではアブラチャン—イヌシデ群落が広域を占められていると考えられる。

Tab. 31 アブラチャン-イヌシテ群落
Parabenzoin praecox-Carpinus tschonoskii - Gesellschaft

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	常在度表番号	1	2	3
Mittlere Artenzahl:	平均出現種数	43	51	41
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	5	8	7
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>		群落区分種		
Zelkova serrata	ケヤキ	V ₊₋₃	V ₊₋₃	V ₊₋₃
Acer mono f. dissectum	エンコウカエデ	V ₊₋₂	V ₊₋₂	IV ₊₋₁
Parabenzoin praecox	アブラチャン	IV ₊₋₁	V ₊₋₂	V ₊₋₃
Staphylea bumalda	ミツバウツギ	V ₊	V ₊₋₂	III ₊
Zanthoxylum piperitum	サンショウ	IV ₊	III ₊	V ₊
Carpinus tschonoskii	イヌシテ	IV ₊₋₂	IV ₊₋₃	III ₊₋₄
Lindera umbellata	クロモジ	II ₊	IV ₊₋₂	IV ₊₋₁
Acer mono	イタヤカエデ	IV ₊₋₃	II ₊₋₁	III ₊
Quercus mongolica var. grosseserrata	ミズナラ	II ₁₋₂	II ₊₋₃	V ₊₋₃
Viola eizanensis	エイザンスミレ	II ₊	III ₊	III ₊
<u>Trennarten d. Untereinheit:</u>		下位単位区分種		
Disporum sessile	ホウチャクソウ	I ₊	IV ₊	V ₊₋₁
Prunus incisa	マメザクラ	·	III ₊₋₂	V ₊₋₂
Stewartia monadelpha	ヒメシャラ	·	IV ₊	III ₊₋₁
Cornus controversa	ミズキ	·	IV ₊₋₃	III ₊₋₃
Clematis japonica	ハンショウヅル	·	III ₊	IV ₊
Galium japonicum	クルマムグラ	·	III ₊	III ₊₋₁
<u>Arten d. Quercetalia serrato- grosseserratae:</u>		コナラーミズナラオーダーの種		
Acer palmatum	イロハモミジ	V ₊₋₂	V ₊₋₂	IV ₊
Viburnum dilatatum	ガマズミ	III ₊	V ₊	V ₊₋₁
Euonymus oxyphyllus	ツリバナ	IV ₊	III ₊	IV ₊
Pourthiaea villosa var. laevis	カマツカ	IV ₊	II ₊	IV ₊
Helwingia japonica	ハナイカダ	IV ₊	III ₊₋₁	III ₊₋₁
Wistaria floribunda	フジ	IV ₊	III ₊	II ₊
Euonymus sieboldianus	マユミ	I ₊	V ₊	III ₊₋₂
<u>Arten d. Fagctea crenatae:</u>		ブナクラスの種		
Cornus kousa	ヤマボウシ	I ₊	IV ₊₋₁	III ₊₋₁
Acer palmatum var. amoenum	オオモミジ	I ₊	II ₊₋₂	IV ₊₋₂
Sasa borealis	スズタケ	I ₅	IV ₊₋₄	I ₊
Ligustrum tschonoskii	ミヤマイボタ	II ₊	II ₊	II ₊
Acer palmatum var. matsumurae	ヤマモミジ	I ₁	·	V ₊₋₂
Viola bissetii	ナガバノスミレサイシン	I ₊	I ₊	III ₊
<u>Sonstige Arten:</u>		その他の種		
Ilex crenata	イヌツゲ	III ₊	V ₊₋₁	IV ₊₋₁
Dioscorea tokoro	トコロ	III ₊	IV ₊	IV ₊
Polygonum filiforme	ミズヒキ	IV ₊₋₂	III ₊	III ₊₋₁
Rosa multiflora	ノイバラ	IV ₊	II ₊	III ₊
Athyrium niponicum	イヌワラビ	II ₊	IV ₊	V ₊₋₁

常在度の低いものは省略 Sonstige Arten sind fortgelassen

Fundorte 調査地 : Berg Hakone (Miyawaki et al. 1969~1971), 箱根

丹沢山地のアブラチャン—イヌシデ群落は他の森林群落に比較して占める面積は狭い。これは溪谷沿いでも岩盤のしっかりした安定地では常緑広葉樹林のアラカン—ウラジロガン群落が生育するからである。さらに崩壊性の不安定立地ではタマアジサイ—フサザクラ群集やヤマハンノキ群落が侵入してくる。西丹沢では溪谷ぞいの不安定斜面は特にこの傾向が著しい。また、西丹沢地区の一部では斜面に生育するアラカン—ウラジロガン群落と、尾根筋のニシキウツギーヤマボウシ群落との間に成立すると考えられるアブラチャン—イヌシデ群落が存在する。種組成的には乾性要素の種群が多くなり若干相違することも考えられるが、残存する現存植生が少ない群落のため、今回の調査では同一凡例で描かれている。

5. ミヤマクマワラビーシオジ群集

Dryopterio-Fraxinetum spaethianae Suz.-Tok. 1952 (Tab. 32)

ブナクラス域の斜面は褐色森林土壌におおわれブナ林が発達し、尾根部や急斜面の土壌の浅い乾性立地には針葉樹の優占林分が生育している。谷ぞいや谷頭の凹地は湿性褐色森林土壌が分布し、シオジ、サワグルミ、オヒョウ、チドリノキ等を主体とした溪谷湿性林が谷あいには帯状に発達する。ミヤマクマワラビーシオジ群集は扇状地形を形成する流水ぞいや谷頭の湿潤地に生育するが、停滞水のある所では生育困難である。

丹沢山地は関東大震災により崩壊流出土砂でシオジ林の生育地は狭くなり、現存植生では箒杉沢、大又沢上流、三峯東南山腹の堂平など一部に限られている。堂平のシオジ林は丹沢を代表する林分であろうと考えられる。自然生のシオジ林は数少なく小面積ではあるが、二次的に復元しつ



Phot. 35 ミヤマクマワラビーシオジ群集の林床 (西丹沢)

Bodenschicht des *Dryopterio-Fraxinetum spaethianae*
(W-Tanzawa 1200 m ü. M).

つある遷移途上の林分は沢ぞいに認められる。大又沢上流の砂礫地に芽ばえたシオジは $2 \times 3 \text{ m}^2$ の枠内に46本、サワグルミ23本が算定された。

丹沢のミヤマクマワラビ—シオジ群集は堂平、桧洞丸、蛭ヶ岳など谷頭部の凹状地に発達する林分と、溪谷の堆積礫地に生育する林分とがある。前者はオオイタヤマメイゲツ、ミヤマナミキやナガバチ ヨウチンゴケ、トヤマシノブゴケ、ヤノネゴケ等の蘚苔類によって区分される。後者はテンニンソウ、ヒメノガリヤス、ニシキウツギ、ウツギ、ヤマハンノキ等好陽性の種群で特徴づけられる。

箱根中央火口丘は急峻で開析が進みにくい地形のため溪谷湿性林の発達は不良である。現存植生ではシオジを欠きサワグルミも少ない。それに対してチドリノキが優占する林分が多い。これは人為的破壊による二次的林分であることに起因している。二子山の礫の多い沢部の林分はムカゴネコノメ、ハコネシケチンダ、マルバコンロンソウ等により区分されている。

ミヤマクマワラビ—シオジ群集の主要構成種であるシオジとサワグルミの葉は奇数羽状複葉の形態を示している。また、樹幹は直幹であるが縦に皮目がはいっている。中性立地に生育するブナの葉が倒卵形で平滑な幹であるのに対し湿潤地のシオジやサワグルミは対称的な形態を示している。

6. イトスゲーリ ヨウブ群集

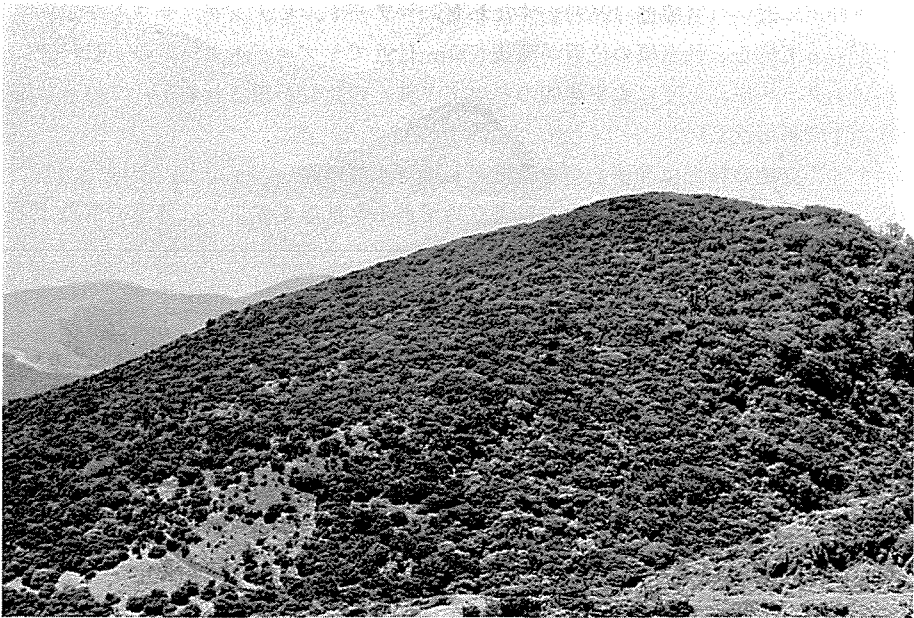
Carici-Clethretum barbinervis Miyawaki, Ohba et Murase 1964 (Tab. 33)

箱根中央火口丘の神山、駒ヶ岳、1325 m 峰の中腹以高は樹高4~8 mの低木林や亜高木林で広くおおわれている。風衝作用が強いためリ ヨウブ、オオイタヤマメイゲツ、ヒメジャラなど高木性の樹木とタンナサワフタギ、トウゴクミツバツツジ、アセビ、マユミ等低木性の樹木とが並立して密な樹幹を形成している。林床にはイトスゲ、ヘビノネゴザ、シモツケソウ、イストウバナなどの草本植物が高い植生率で生育している。特にヒメウワバミソウ、シコクスミレ、イヌヤマハッカ、シロバナネコノメ、ムカゴイラクサなどの湿性肥沃地を指標する多数の種群が高被度、高常在度で出現しているのが特徴である。

中央火口丘の火山灰を母材料とした黒色で膨軟な土壌に生育するイトスゲーリ ヨウブ群集は夏季の霧による多湿環境と、強い風衝がブナ林の成立を阻害しているため低木林~亜高木林という群落形態で持続群落を形成している。

イトスゲーリ ヨウブ群集は風衝作用が弱まった立地ではヤマボウシ、オオモミジ、ミズナラなどブナ林構成種が侵入して移行的な組成を示す林分が生育している。この林分はヤマボウシ亜群集に区分されているが面積は狭い。また、風衝草原であるフジアカシ ヨウマ—シモツケソウ群集に接する林分は群落高が減少し、木本植物の密生した風衝低木群落を形成しているが組成的には区分できない。

表日本山岳—特に火山—は夏に雲霧帯が出現し、急峻な地形と風衝の影響によりブナを欠く落葉低木~亜高木林が発達する。県下ではニシキウツギ—ヤマボウシ群落やイトスゲーリ ヨウブ群集がこれにあたる。箱根山地に分布が限られているイトスゲーリ ヨウブ群集は箱根の景観を特徴づけるとともに種組成、群落形態の特異性を兼ねそなえた貴重な植生といえる。 (原田)



Phot. 36 箱根神山のイトスゲーリョウ群集

Physiognomie des *Carici-Clethretum barbinervis* auf dem Berg Kamiyama im Nationalpark Hakone (1438 m ü. M.).

7. クサレダマーハンノキ群落

Lysimachia vulgaris var. *davurica*-*Alnus japonica*-Gesellschaft (Tab. 34)

河川の後背湿地や池畔などの地下水位の高い低地に生育する森林の一つにハンノキ林がある。ハンノキはわが国ではブナクラス域を中心に全国に分布しているが一部はヤブツバキクラス域にも見られる。神奈川県内では、ブナクラス域に含まれる地域は丹沢、箱根地区であるが、ハンノキの生える低湿地は箱根山地の仙石原湿原周辺一帯に限られている。

仙石原湿原には現存植生で明らかにされているようにオニスゲーゴウソ群落、マアザミーミズオトギリ群落、カサスゲ群落、ミヤコアザミーコウヤワラビ群落などの湿原植生が生育している。これらの中にはマアザミーミズオトギリ群落などのように自然植生として天然記念物に指定保護されているものもあるが、中には自然植生の代償植生とみなされるものもある。ミヤコアザミーコウヤワラビ群落はススキ草原要素とヨシ湿原要素が混在したものであるが、その生育地の周辺にはハンノキの残存林分がわずかに見られる。この付近のハンノキは最近まで存続していたものであるが、伐採、火入れ、埋立てなどによって強く退行させられてしまっている。

ハンノキの小林分が残存する付近にはマアザミ、サワシロギク、ヨシ、ミズオトギリ、ヒメシダ、カサスゲ、チダケサシ、ヒメナミキなどの、マアザミーミズオトギリ群落と共通な種群が多く見られる。さらに、ハコネカモメヅル、クサレダマなどの草本植物に加え、局所的にズミ、イヌツゲ、メギなどの湿性地生の低木類も見られる。

現存植生からの推定では、仙石原のハンノキ群落は、種組成もすでに報告されている多摩丘陵

のハンノキ群落に近い(宮脇他 1969)。すなわち、マアザミ、ヒメシダ、サワギキョウなど多くの共通性をもっている。仙石原の位置が海拔 650m 付近でヤブツバキクラスの上限付近にあるため、当然ブナクラス域、とくに太平洋側のハンノキ林との比較が望まれるが、この点に関してはまだきわめて資料が乏しい。

ハンノキ林の立地の特徴は沖積土壌を基盤とし地下水位の高い、平坦な泥湿地であり、周辺部から無機栄養の供給がなく、したがって貧養立地である。低温気候下では落葉や落枝は未分解のまま堆積し、地表付近に泥炭が形成される。

ハンノキ林の立地は、低地では古くから水田に利用されているが、高冷地ではむしろ利用しにくい場所として、排水等によって土地を乾燥化が進み、スギーヒノキなどの植林地と化している。ハンノキ林の立地はきわめて特殊な立地条件をそなえ、まれな種類も多く学術上きわめて貴重な存在である。

8. オニスゲーゴウソ群落およびマアザミ—ミズオトギリ群落他

Carex dickinsii-Carex maximowiczii-Gesellschaft, *Cirsium sieboldii-Triadenum japonicum*-Gesellschaft.

箱根地域は、現在なお硫黄噴気孔が活動する火山地形を主体としているが、火口湖の芦ノ湖の東方に位置している仙石原地区は、周辺の山稜によって形成されるすりばち状の低地となっており、地下水位の高い低湿地が広がっており、海拔 650m 内外にある。この低湿地には、湿原が発達し、湿原中には個体数の少ない稀な湿生植物が遺存的に生育している。湿原の中でも特に発達した自然状態の植分は国の天然記念物に指定され、管理されている。

湿原の植生は全般的にアゼスゲ、チゴザサ、ヒメシダ、クサレダマなどが多く、ヨシの個体数はひかなくてき少ない。立地のちがいによって大きく以下の2つの群落域に区分される。

a. オニスゲーゴウソ群落

湿原中を流れる水流ぞいに生育する群落でオニスゲ、ゴウソによって区分される。さらに、チゴザサ、マツカサススキなどがひかなくてき高い被度で出現するが、出現種類は少なく6~10種で構成される。オニスゲーゴウソ群落の立地は流水ぎわの泥湿地で水深0~5cmあり、時に約10cm湛水する場所にも見られる。

オニスゲは一般にハンノキ林内またはそれに近い立地に生育する。またゴウソ、チゴザサなどは分布や生育範囲が広いが、貧養の低湿地に多く見られる種である。したがって、オニスゲーゴウソ群落は、ハンノキ林(クサレダマ—ハンノキ群落)域に接した流水辺の自然草原であると言える。さらにブナクラス域に限らず、ヤブツバキクラス域にも分布の可能性もある。

b. マアザミ—ミズオトギリ群落

仙石原湿原の大部分をしめる群落単位はマアザミ、ミズオトギリ、サワシロギク、ノハナシユウブ、サワギキョウなどで識別されるマアザミ—ミズオトギリ群落である。この群落はきわめて多くの種類で構成される。植生高は50~70cm内外で、上記種群に加えてヒメシダ、アゼスゲなどの種群がほぼ平均した被度で出現している。水深はほとんど0cmに近く、また一般に流動水の影響を受けない。

マアザミ—ミズオトギリ群落は、立地のわずかな差異に応じていくつかの下位単位が認められ



Phot. 37 国指定天然記念物仙石原湿原植物群落

Vom Kultusministerium Japans qualifiziertes Naturdenkmal mit Moor-Pflanzengesellschaften im Sengokubara in Hakone (650 m ü. M.).

る。アイバソウ下位単位はアイバソウ、ヌマハリイ、カササゲなどによって区分され、水深2～3 cm のやや人為的な影響による富養泥土上に生育している。チゴザサの被度が他の区分より高いのが特徴的である。生育地は保護区域の外にあり、無機水の供給があるものと考えられる。

チダケサシ、イヌスギナ、ハリスゲの一種で区分される下位単位は25～50 cm 内外のひかなくて草丈の低い群落である。ヒメシダの被度が高い他は局所的にアゼスゲ、イなどの高被度の植分がある。しかし、モウセンゴケ、トキソウやミズゴケ類（ウロコミズゴケ、オオミズゴケ）などの中間湿原性の植物が生育することは、神奈川県にも中間湿原の存在の可能性があることの証明となる。

マアザミ—ミズオトギリ群落の構成種の多くはヨシクラスに所属する種群で特徴づけられる。したがって、これらの群落はヨシクラスに所属される。とくにマアザミ、サワシロギク、マツカサススキなどの種群は本州～九州のヤブツバキクラス域からブナクラス域にかけての貧養な山地湿原に共通して出現する種群でもある。

以上の植物群落の他に、仙石原湿原の付近には富栄養立地にヨシの優占植分やカササゲ群集も生育しているが、その生育面積はせまい。

9. ヌマハリイ群落他（湖沼植物群落）

Eleocharis mamillata var. *cyclocarpa*-Gesellschaft u. a.

ブナクラス域に位置する湖沼は本県では稀であるが、箱根火山地域に芦ノ湖の他にごく小面積の湖沼がみられる。この湖沼の水源は周辺の山地よりは、むしろ降水に頼るため、雨季、乾季に水位の変動がある。したがって富栄養植物の種類に乏しく、植生はあまり発達しない。湖岸にそ

って高さ50cm内外のヌマハリイが純群落を形成し、時にヤナギタデ、ヤノネグサなどの湿生一年生植物が随伴する。

また湖岸の泥湿地には秋季の減水時にホシクサの一種による短期一年生植物群落が見られる。

ヌマハリイ群落の分布は箱根山地にある小形の湖沼で、通称お玉が池と精進湖の湖岸に生育している。(奥田)

10. アセビーリョウブ群落

Pieris japonica - *Clethra barbinervis*-Gesellschaft (Tab. 35)

箱根大涌谷周辺は硫気孔から多量に噴出される硫化水素の影響を受けるためブナ林のような高木林は生育できず、樹幹を屈曲させた低木～亜高木林が発達している。この林分は常緑広葉樹のアセビが優占し、相観を特徴づけている。林冠はアセビのほかリョウブ、ヒメジャラ、トウゴクミツバツツジ、タンナサワフタギ、ナナカマド、サラサドウダン等の貧養性木本植物が数種類で占めている。樹高は4～10mと低く、硫気孔に近づくにつれて矮生化が著しい。硫気孔からの植生配分は裸地→ヒメノガリヤスーススキ群落→ヒメノガリヤスーヤシヤブシ群落→アセビーリョウブ群落→イトスゲリョウブ群集と配列されている。これは活動中の硫気孔が停止した後の遷移系列と同一である。

アセビーリョウブ群落の立地は酸性土壌となっている。これは未分解のアセビの落葉が堆積することと、空気中の硫化水素が降雨により酸性雨となることが原因と考えられる。したがって、



Phot. 38 アセビーリョウブ群落。低木層にはコアジサイが優占している (箱根)

Pieris japonica-*Clethra barbinervis*-Gesellschaft auf dem Berg Hakone. In der Strauchschicht dominiert *Hydrangea hirta* (Hakone).

Tab. 35 アセビ-リョウブ群落

Pieris japonica-*Clethra barbinervis*-Gesellschaft

1. Untereinheit von *Miscanthus sinensis* ススキ下位単位
 2. Untereinheit von *Skimmia japonica* var. *intermedia* f. *repens* ツルシキミ下位単位

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	総合常在度表番号	1	2
Mittlere Artenzahl:	平均種数	22	30
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	3	5
<hr/>			
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>	群落区分種		
<i>Pieris japonica</i>	アセビ	3 ⁺⁻³	V ⁺⁻³
<i>Clethra barbinervis</i>	リョウブ	3 ¹⁻³	V ¹⁻³
<i>Lastrea japonica</i>	ハリガネウラボ	3 ⁺⁻²	IV ⁺⁻¹
<i>Ecklonia campanulatus</i>	サラサドウダン	2 ¹⁻²	IV ¹⁻³
<i>Vaccinium hirtum</i>	ウスノキ	2 ⁺	II ⁺
<i>Shortia soldanelloides</i> var. <i>ilicifolia</i>	ヒメイワカガミ	2 ⁺⁻³	I ²
<u>Trennarten d. Untereinheiten:</u>	下位単位区分種		
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	3 ⁺	.
<i>Leucothoe grayana</i> var. <i>venosa</i>	ハコネハナヒリノキ	3 ⁺⁻¹	.
<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	コシアブラ	3 ⁺	.
<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> f. <i>repens</i>	ツルシキミ	.	V ⁺⁻³
<i>Fraxinus lanuginosa</i>	アオダモ	.	V ⁺⁻¹
<i>Rhus ambigua</i>	ツタウルシ	.	IV ⁺⁻¹
<i>Carex fernaldiana</i>	イトスゲ	.	IV ⁺⁻³
<i>Struthiopteris niponica</i>	シシガシラ	.	IV ⁺
<i>Acer micranthum</i>	コミネカエデ	.	IV ⁺
<i>Hydrangea hirta</i>	コアジサイ	1 ⁺	IV ⁺⁻³
<i>Pogonatum contortum</i>	コセイタカスギゴケ	.	IV ⁺⁻¹
<i>Dicranum japonicum</i>	シッポゴケ	.	III ⁺
<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>	カマツカ	.	III ¹
<u>Kenn- u. Trennarten d. höheren Einheiten:</u>	上級単位の標徴種と区分種		
<i>Rhododendron wadanum</i>	トウゴクミツバツツジ	3 ¹⁻²	V ⁺⁻¹
<i>Symplocos coreana</i>	タンナサワフタギ	3 ¹	V ⁺⁻²
<i>Stewartia monadelphica</i>	ヒメシャラ	2 ⁺⁻²	IV ¹⁻²
<i>Lindera umbellata</i>	クロモジ	1 ⁺	IV ⁺
<i>Sasa borealis</i>	スズタケ	1 ⁺	II ¹⁻³
<i>Hydrangea petiolaris</i>	ツルアジサイ	1 ¹	I ⁺
<i>Acer shirasawanum</i>	オオイタヤマメイゲツ	.	II ⁺⁻¹
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	イワガラミ	.	II ⁺
<u>Begleiter:</u>	随伴種		
<i>Sorbus commixta</i>	ナナカマド	3 ⁺	IV ⁺⁻¹
<i>Ilex crenata</i>	イヌツゲ	2 ⁺	V ⁺
<i>Calamagrostis hakonensis</i>	ヒメノガリヤス	3 ⁺	III ⁺⁻¹
<i>Hydrangea paniculata</i>	ノリウツギ	3 ¹⁻²	II ⁺⁻¹
<i>Tripterispermum japonicum</i>	ツルリンドウ	.	II ⁺
<i>Styrax japonica</i>	エゴノキ	.	II ⁺⁻¹
<i>Viburnum dilatatum</i>	ガマズミ	.	II ⁺
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	モミジイチゴ	.	II ⁺
<u>Moose u. Flechten:</u>	蘚苔類および地衣類		
<i>Calyptogeia tozana</i>	トサホラゴケモドキ	3 ⁺	III ⁺
<i>Dicranella heteromalla</i>	ススキゴケ	3 ⁺⁻²	II ⁺⁻¹
<i>Brotherella heimonii</i>	カガミゴケ	2 ⁺⁻¹	III ⁺
<i>Cladonia</i> sp.	ハナゴケ属の一種	3 ⁺⁻³	I ⁺
<i>Plagiothecium splendens</i>	オオサナダゴケモドキ	.	II ⁺

出現1回の種は省略 Sonstige Arten sind fortgelassen

調査地 Fundorte: Berg Kamiyama 箱根神山

林床植物の発達が悪く、ハリガネワラビ、ヒメノガリヤス、ヒメイワカガミなどが低植被率で出現しているにすぎない。一方、硫気孔からの蒸気で空中湿度は比較的高く、トサハラゴケモドキ、コセイトカスギゴケ、シッポゴケなどの蘚苔類の発達をうながしている。

箱根山地の硫気孔周辺群落には硫気孔という特殊環境にのみ生育する種はユオウゴケ以外には認められない。アセビーリョウブ群落は硫化水素に対し抵抗力の強い種群が種組成を貧化させて生育している森林植生である。隣接群落のイトスゲーリョウブ群集やヤマボウシーブナ群集の構成種を含んでいることから考えられる。

11. イワナンテン—ヤマグルマ群集

Leucotheto-Trochodendretum Miyawaki, Ohba et Murase 1964 (Tab. 36)

箱根大涌谷上部の冠ヶ岳や神山および駒ヶ岳、上二子山など中央火口丘の急峻な岩角地や露岩地にはイワナンテン、アセビ、ヤマグルマなどの常緑植物と、ムラサキツリガネツツジ、トウゴクミツバツツジ、サラサドウダンなどのツツジ科植物によって特徴づけられるイワナンテン—ヤマグルマ群集が生育している。イワナンテン—ヤマグルマ群集は露岩地や岩塊乱積地という環境条件のきびしい貧養立地に生育しているため、群落構成樹種はいずれも競争力が弱く、種の生態的生育域が生理的最適域からはずれている種群が多くみられる。

神山の海拔 1200~1250m の崖錐上に生育するイワナンテン—ヤマグルマ群集はヤマグルマを欠きリョウブとアセビによって樹冠が形成され、相観的にはイトスゲーリョウブ群集に類似した林分が認められる。この林分は典型亜群集として区分された。海拔 1160m 以下の神山、冠ヶ岳、上二子山の岩角地にはヤマグルマ、アオハダ、ナナカマド、フジハイゴケなどを区分種としたヤマグルマ亜群集が生育している。このヤマグルマ亜群集がイワナンテン—ヤマグルマ群集の中核部を形成しているものと考えられる。

イワナンテン—ヤマグルマ群集は今日まで宮脇ら (1969) の箱根山での報告以来、神奈川県はもとより他地域からの発表資料もない。イワナンテンを伴った岩角地のヒノキ型森林は我々によって奥多摩や紀伊半島で確認されているが、いずれも樹冠はツガ、コメツガ、トガサワラ等の常緑針葉樹から構成されている。

標徴種のイワナンテンはウラハグサ、コイワザクラ、ハコネランと共に富士火山帯と紀伊半島に分布の中心が見られる(木原編1971)。したがって、紀伊半島にもイワナンテン—ヤマグルマ群集に類似した群落の存在が考えられるが、箱根地域特有のムラサキツリガネツツジを重視し、さらに岩角貧養地における夏緑広葉樹林の特異性や種類組成を考慮するならばイワナンテン—ヤマグルマ群集は地域群集としての独立性が強いといえる。

イワナンテン—ヤマグルマ群集は現存植生と潜在自然植生との生育域が一致している土地的終局群落である。

12. ヒメノガリヤス—ススキ群落

Calamagrostis hakonensis-Miscanthus sinensis-Gesellschaft (Tab. 37)

箱根には、古くからの硫気噴出の影響を受けて、大涌谷、早雲地獄、硫黄地獄の三つの硫気荒原が発達している。なかでも大涌谷はその規模が最大で、その硫気孔周辺という特異な状況のもとで広大な硫気荒原植物群落を形成している。硫気孔のごく近くは、高い地温と酸性土壌の影響で植生

Tab. 37 ヒメノガリヤスーススキ群落

Calamagrostis hakonensis-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	総合常在度表番号	1	2
Mittlere Artenzahl:	平均種数	8	7
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	5	9
<u>Trennarten d. Gesellschaft:</u>		群落区分種	
Miscanthus sinensis	ススキ	V ³⁻⁵ V ⁺⁵	
Calamagrostis hakonensis	ヒメノガリヤス	V ²⁻³ IV ¹⁻⁴	
<u>Trennarten d. Untereinheiten:</u>		下位単位区分種	
Jungermannia thermanum	チャツボミゴケ	.	V ⁺³
Cladonia theiophila	ユオウゴケ	I ⁺	IV ⁺⁴
<u>Krautpflanzen</u>		草本植物	
Polygonum cuspidatum	イタドリ	V ⁺²	III ⁺³
Lastrea japonica	ハリガネワラビ	III ⁺	II ⁺¹
Carex lanceolata	ヒカゲスゲ	III ⁺²	.
<u>Baumpflanzen</u>		木本植物	
Hydrangea paniculata	ノリウツギ	V ⁺²	III ¹⁻³
Clethra barbinervis	リョウブ	II ⁺	IV ⁺²
Enkianthus perulatus	ドウダンツツジ	II ⁺	II ¹⁻²
Pieris japonica	アセビ	I ⁺	II ⁺¹
Rhododendron wadanum	トウゴクミツバツツジ	I ⁺	II ⁺¹
Vaccinium smallii var. glabrum	スノキ	I ⁺	II ¹⁻²
Symplocos coreana	タンナサワフタギ	.	II ⁺¹
Alnus sieboldiana	オオバヤシャブシ	I ¹	I ¹
Leucothoe grayana var. venosa	ハコネハナヒリノキ	I ⁺	I ⁺

常在度の低いものは省略 Sonstige Arten sind fortgelassen

調査地 Fundorte : Hakone Ohwakidani 箱根大涌谷

は見られず、裸地となっているが、その周辺はススキ、ヒメノガリヤスを主体とした群落によって占められている。硫気にもっとも強い耐性を持つススキは、なかでも硫気孔にいちばん接近して見られ、現在活動中の硫気孔周辺では、ほとんどススキのみの群落となっている。少し離れると、ススキの他にヒメノガリヤス、フジイタドリ、ハリガネワラビなどの草本植物や、リョウブ、ノリウツギ、アセビなどの木本植物が見られるようになり、硫気の影響から遠ざかるにしたがい、生育する種数は増加し群落は多層化してくる。

神山の北麓に位置する大涌谷は、風衝をうけて低木林が発達し、硫気の影響がなければ本来ブナ林域におけるイトスゲーリョウブ群集が形成されると考えられる。硫気孔は短期間に移動するので、その活動のためほとんどススキを主とした草本植物で占められていた立地も、移動後は次第に植生が回復し、ヒメノガリヤス、イタドリが多く見られるようになり、リョウブ、ノリウツギなどもかなりの大きさに生長する。硫気活動の影響が弱まるにしたがい、アセビリョウブ群落におきかわり、さらにイトスゲーリョウブ群集に移行するものと考えられる。

13. オノエラン—ハコネコマツツジ群集

Orchi-Rhododendretum tsusiophyllae Miyawaki, Ohba et Murase 1964 (Tab. 38)

箱根山地の駒ヶ岳、冠ヶ岳、二子山、金時山や丹沢山地の蛭ヶ岳、桧洞丸、三ツ峯等の岩壁や露岩地にはハコネコマツツジ、ベニバナツクバネウツギ、ヒメイワカガミ、ウラハグサ、ハコネギクなどから構成される風衝矮生低木群落が団塊状に生育している。特に箱根山城の二子山や駒ヶ岳で発達した植分が見られる。この群落は上記植物のほかにフジアカショウマ、キンレイカ、オノエラン等を標徴種や区分種としてオノエラン—ハコネコマツツジ群集としてまとめられている（宮脇・大場・村瀬 1969, 宮脇 他 1972）。群落構成種は植物地理学上興味深い、富士・箱根要素やフォッサ・マグナ要素の植物に富んでいる（原・金井 1958, 前川 1949）。また、同質の群落は富士火山帯の愛鷹山、天城山、伊豆七島（神津島、三宅島、御蔵島）や秩父山地にも認められている（松浦 1966, 大場 1971）。

箱根駒ヶ岳のオノエラン—ハコネコマツツジ群集域は草原中の露岸地のためトクガワザサが侵入している。コイワザクラ、オオバギボウシ、コタヌキラン等によりコイワザクラ亜群集として区分される。周辺の草原はトクガワザサ型のフジアカショウマ—シモツケソウ群集である。

二子山や金時山ではトウゴクミツバツツジ、リュウブ、イヌツゲ、サラサドウダンなどの木本植物が多く生育するイヌツゲ亜群集が発達する。二子山では幅 50m, 長さ 150m 前後の大群落が



Phot. 39 箱根駒ヶ岳のオノエラン—ハコネコマツツジ群集

Orchi-Rhododendretum tsusiophyllae auf dem Gipfel des Berges Komagadake in Hakone (1350 m ü. M).

風衝とつりあった持続群落を形成している。隣接群落はヤマボウシ—ブナ群集やニシキウツギ—ヤマボウシ群落である。これはブナ林やイワナンテン—ヤマグルマ群集内には露岩地や岩壁があると、そこに低木類を混じえたオノエラン—ハコネコマツツジ群集の断片が生育しているのと同様と考えられる。

14. フジアカショウマーシモツケソウ群集

Astilbo-Filipenduletum multijugae Miyawaki,
Ohba et Murase 1964 (Tab. 39)

表日本型気候に支配されるブナクラス域には冬季雪積量が少ない山頂部や稜線沿いに風衝草原が発達する。多雪地域では雪崩草原や雪田草原が形成されるのと同様に強風のため森林の生育がさまたげられ、風衝作用とつりあった自然草原が局地的にみられる。丹沢、箱根山地の火山灰を母材料とした立地にはササ類やイネ科植物を主体とした風衝草原が認められる。この草原がフジアカショウマーシモツケソウ群集である。

フジアカショウマーシモツケソウ群集は風向斜面の尾根や山頂付近に典型的な植分が広がっている。優占種は丹沢ではヒメノガリヤス、カリヤスモドキ、カリヨセザサで、箱根ではトクガワザサとミヤマクマザサである。ササ類が中心となっている草原ではササの地下茎や根群がネット状に張りめぐり、木本植物の侵入を制限している。



Phot. 40 箱根二子山の鳥瞰。中腹より上部はイトスゲ—リョウブ群集，明色はフジアカショウマーシモツケソウ群集。下部の暗色はスギ—ヒノキ植林。Blick auf den Berg Futago (1090 m ü. M.). Auf dem Gipfel wächst das *Orci-Rhododendretum tsusiophyllae*. Die hellen Hänge sind mit Wiesen des *Astilbo-Filipenduletum multijugae* bedeckt. Die dunkeln unteren Hänge tragen Aufforstungen mit *Cryptomeria japonica* und *Chamaecyparis obtusa*.

丹沢山地のフジアカシ ヌウマーシモツケソウ群集は丹沢山, 不動ヶ峯, 蛭ヶ岳の主脈稜線から南西斜面の海拔1400m以上を中心に分布している。一部, 二ノ塔や鳥尾山山頂部にも成立すると考えられる。低木を混生した草原は森林への遷移初期の群落であるが風衝作用とつりあった持続性のある草原と考えられる植分はフジアカシ ヌウマーシモツケソウ群集として植生図化されている。

箱根山地では駒ヶ岳山頂から西斜面にかけての風衝地, 二子山, 神山の風越鞍部にはミヤマクマザサ, トクガワザサ, ハコネメダケなどが優占するミヤマクマザサ型のフジアカシ ヌウマーシモツケソウ群集が生育している。フジアカシ ヌウマーシモツケソウ群集は丹沢山地ではブナ林や崩壊地植生のフジアザミーヤマホタルブクロ群集と接続し, 箱根山地ではヤマボウシブナ群集, イトスゲーリ ヌウブ群集, アセビーリ ヌウブ群落に隣接して成立する。

15. フジアザミーヤマホタルブクロ群集

Cirsio - Campanule tum hondoensis Miyawaki, Ohba
et Murase 1964 (Tab. 40)

丹沢山地, 箱根外輪山および駒ヶ岳や神山等の箱根中央火口丘には小面積ながら各所に砂礫崩壊地が認められる。このような崩壊地には崩壊土砂の埋積に耐えながらフジアザミ, ヤマホタルブクロ, フキ, イタドリなどの多年生草本植物がきわめて低植被率で斑紋状の群落を形成している。神奈川県下の海拔高500m以上の山地崩壊斜面は日本のアザミ属中最大の大きさを誇るフジアザミによって特徴づけられるフジアザミーヤマホタルブクロ群集としてまとめられている(宮脇・大場・村瀬 1964, 1969, 宮脇 他 1972)。

フジアザミーヤマホタルブクロ群集域に生育する植物にとってもっとも決定的な影響を与えるのは絶えず移動する“動く基盤”である。移動がきわめてはげしい所ではいかなる植物の生育も困難であるが, 土砂の移動が減少するにつれフジアザミーヤマホタルブクロ群集をはじめとする崩壊地草本植物群落形成されてくる。したがって, フジアザミーヤマホタルブクロ群集を構成する植物群は崩壊土砂の埋積に耐えることができるという制限要因によって規定されている。

関東大震災により山城各所に自然崩壊地を形成した丹沢山塊や箱根山城は震災以後も二次的崩壊が引き続いている。このような山地崩壊地は植物の生育基盤となる土砂などの基物が移動しやすいため木本植物は侵入できず持続群落としてフジアザミーヤマホタルブクロ群集が存続する。また, 人為的に形成された崩壊裸地でも安定化への徴候がない立地では潜在的にはフジアザミーヤマホタルブクロ群集しか支えることができない。

フジアザミーヤマホタルブクロ群集のように基物の移動という絶対的なきびしい制限要因下に生育する草本植物群落は特定な代償植生を有していない。これは一面的で極端な環境に生育する植物群落—特に海岸砂丘植物群落, 塩沼地植物群落, 高山荒原植物群落など単層植物群落が主体—では種子が散布されても, その立地で開花, 結実できる種群は制限されてしまうからである。したがって, 立地の安定化が進行しない崩壊地のフジアザミーヤマホタルブクロ群集は一度自然植生が破壊されると, 再び元の草本植物群落に回復できず裸地化するか, 自然植生構成種の減少した断片的なより単純群落へと後退する。

神奈川県下の潜在自然植生としてのフジアザミーヤマホタルブクロ群集は現存植生以外では火山崩壊地または山地に二次的に生じた裸地にしかその生育域は認められない。(原田)

Tab. 40 フジアザミーヤマホタルブクロ群集

Cirsio-Campanuletum hondoensis

- 1. Subass. von *Chrysanthemum makinoi* リュウノウギク亜群集
- 2. *typicum* 典型亜群集
- 3. Subass. von *Aster ageratoides var. ovatus* ノコンギク亜群集

Nr. d. Stetigkeitstabellen:	総合常在度表番号	1	2	3
Mittlere Artenzahl:	平均種数	9	4	11
Zahl d. Aufnahmen:	調査区数	9	9	8

Kenn- u. Trennarten d. Ass. u. Verb.:	群集・群団の標徴種と区分種			
<i>Cirsium purpuratum</i>	フジアザミ	V ⁺⁻²	IV ⁺⁻¹	IV ⁺⁻³
<i>Rubus hirsutus</i>	バライチゴ	IV ⁺⁻¹	V ⁺⁻¹	IV ¹⁻³
<i>Ixeris stolonifera</i>	イワニガナ	V ⁺⁻²	III ⁺⁻¹	III ⁺⁻²
<i>Campanula punctata var. hondoensis</i>	ヤマホタルブクロ	IV ⁺⁻¹	III ⁺⁻¹	II ⁺⁻¹
<i>Petasites japonicus</i>	フキ	III ⁺⁻¹	.	II ⁺⁻¹
<i>Carex satsumensis</i>	アブラシバ	III ⁺⁻¹	.	II ⁺⁻¹
<u>Trennarten d. Subass.:</u>	<u>亜群集区分種</u>			
<i>Chrysanthemum makinoi</i>	リュウノウギク	IV ⁺	.	.
<i>Rubus palmatus var. coptophyllus</i>	モミジイチゴ	IV ⁺⁻¹	.	.
<i>Spiraea japonica</i>	シモツケ	III ⁺	.	.
<i>Aster ageratoides var. ovatus</i>	ノコンギク	.	.	IV ⁺
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	.	.	IV ⁺⁻¹
<i>Youngia denticulata</i>	ヤクシソウ	.	.	III ⁺⁻¹
<i>Patrinia villosa</i>	オトコエシ	I ⁺	.	III ⁺
<u>Sonstige Arten:</u>	<u>その他の種</u>			
<i>Polygonum cuspidatum</i>	イタドリ	.	II ⁺	IV ⁺⁻²
<i>Clematis stans</i>	クサボタン	III ⁺	.	I ⁺
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	III ⁺	.	I ⁺
<i>Weigela decora</i>	ニシキウツギ	II ⁺	.	II ⁺
<i>Hypericum hakonense</i>	コオトギリ	II ⁺	.	I ⁺
<i>Boehmeria spicata</i>	コアカソ	II ⁺	.	.
<i>Rosa luciae</i>	ヤマテリハイノバラ	II ⁺	.	.
<i>Carex kiotensis</i>	テキリスゲ	I ⁺	I ⁺	.
<i>Calamagrostis hakonensis</i>	ヒメノガリヤス	I ⁺	.	II ⁺
<i>Astilbe thunbergii var. fujisanensis</i>	フジアカシヨウマ	I ⁺	.	I ⁺
<i>Polygala japonica</i>	ヒメハギ	I ⁺	.	I ⁺
<i>Macleaya cordata</i>	タケニグサ	.	I ⁺	I ⁺
<i>Prenanthes acerifolia</i>	フクオウソウ	.	I ⁺	I ⁺
<i>Aralia cordata</i>	ウド	.	.	II ⁺
<i>Rubus crataegifolius</i>	クマイチゴ	.	.	II ⁺
<i>Boehmeria tricuspis</i>	アカソ	.	.	II ⁺
<i>Viola grypoceras</i>	タチツボスミレ	.	.	II ⁺

出現1回の種は省略 Sonstige Arten sind fortgelassen

調査地 Fundorte : Berg Hakone u. Berg Tanzawa 箱根内輪山, 外輪山および丹沢山塊

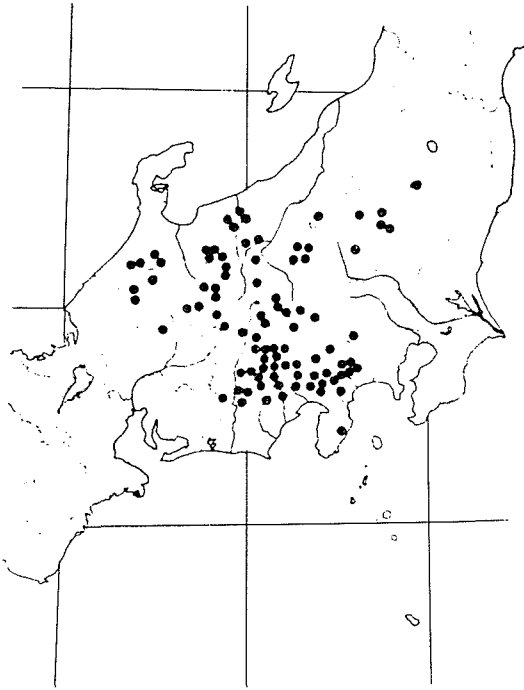


Fig. 25 フジアザミの分布 (高橋 1971)
 Verbreitungskarte von *Cirsium purpuratum* (nach Takahashi 1971).

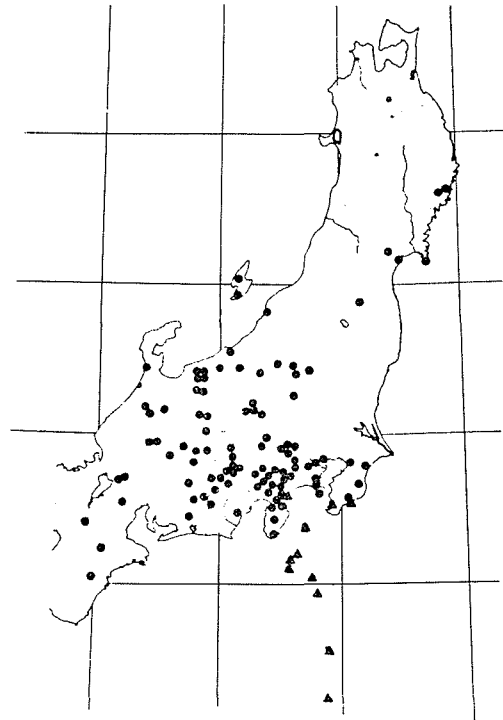


Fig. 26 ヤマホタルブクロ (●) とシマホタルブクロ (▲)の分布 (高橋 1971).
 Verbreitungskarte von *Campanula punctata* var. *hondoensis* (●) und *C. punctata* var. *microdonta* (▲) (nach Takahashi 1971).

〔C〕 地域別潜在自然植生 Potentiell natürliche Vegetation

1. 三浦半島

Halbinsel Miura

1) 自然環境

地形：神奈川県南東部に位置し、約20km海へ突出した三浦半島は、海拔242mの大楠山をはじめとして、鷹取山 (139m)、二子山 (209m)、武山 (202m) など丘陵性の山地がそれぞれ東西方向に走る。また、これと平行に田越川、平作川、下山川などの河川が谷を刻んでいる。半島北部の鎌倉では、大平山 (150m) など高度約100mの山地の間を滑川が流れ低地を形成している。半島南部では高度30~80mの海蝕台地 (小原台、宮田台地、三崎台地) が発達する。また海岸線は大半が屈曲の著しい岩石海岸であるが、鎌倉、逗子、葉山、武山、宮田、久里浜、大津などには砂浜海岸がみられる。

地質：半島中央部の二子山地、武山山地には、第三紀の堆積岩からなる葉山層群が帯状に分布し、その北側の鷹取山や大楠山地には三浦層群が重なっている。また半島南部や東部には洪積世の宮田層、大津層の上を関東ロームが覆っている。

土壌：宮田台地や三崎台地には黒ボク土壌の堆積がみられるが、半島の大部分が褐色森林土壌でおおわれている。沖積地には、グライ土壌や灰色低地土壌もみられる（経済企画庁土壌図Ⅲ，1969）。

気候：年平均気温が半島南端の剣崎で 15.8°C ，横須賀で 15.3°C ，鎌倉では 15.1°C である。同様に年間降水量は剣崎で 1486mm，横須賀 1515mm，鎌倉 1689mm である（神奈川県農政部，統計期間1966—1970）。

2) 潜在自然植生概観

黒ボク土壌が堆積し、現在畑として耕作されている台地上には残存する自然植生は皆無である。畑の境界域に帯状に植栽されたわずかな樹木や、その下に生育する低木植物、草本植物からの潜在自然植生判定はかなり困難であった。境界木として植栽されている種類は、スダジイ、タブノキ、マテバシイ、ケヤキが主であり、その林床にはイノデ、ヤマイタチンダ、ヤブコウジ、ヤブランなどのシエータブ林要素が生育している。地形・地質的には隣接する大楠山系、武山山系とは明らかに区分され、城ヶ島まで伸びる隆起海岸とも異なる。温暖な気候下においてローム堆積の厚い肥沃な黒ボク土壌上に、潜在自然植生としてどのような植物群落か推定されるか、十分な検討が必要である。周辺に残存する植生から推定できる植物群落は、ヤブコウジ—スダジイ群集典型亜群集及びアカガン亜群集、イノデ—タブ群集、ウラジロガン—アラカン群集、シラカン群集などである。まずシラカン群集については、厚い黒ボク土壌の堆積により、土壌的には可能であっても、土地的(位置的)には、海岸性気候の圏内にあり、より暖帯性のしかも海岸性気候に適した種に圧倒されると考えられる。次にウラジロガン—アラカン群集について、ウラジロガンもアラカンも本来の立地要求度は高く、深層肥沃な立地で良く生育するが、他種との競争においては自然林崩壊後の山地尾根部や母岩の露出した山腹斜面などに持続群落として生育し、三浦半島台地上で潜在自然植生となりうる可能性は少ない。更にヤブコウジ—スダジイ群集アカガン亜群集は、逗子市神武寺の山地尾根部に近いなだらかな斜面の比較的土壌の厚い立地に生育している。起伏のゆるやかな台地ということでアカガンが優占する可能性もあるが、砂礫台地の良好な透水性(排水性)によってより透水性を好む植生におきかわると推定される。最後にヤブコウジ—スダジイ群集典型亜群集とイノデ—タブ群集について、現存する畑の境界木や屋敷林から推定すると、そのいずれも可能性がある。大楠山系、武山山系などの尾根や凸地に生育するヤブコウジ—スダジイ群集典型亜群集の立地は、山地の谷すじや凹地に発達するイノデ—タブ群集のそれに比べてより乾性貧養である。畑として長い間、人間の管理を受けてきた台地には、その成立時期が約1万年前(松井1965)と考えられるイネ科植物の草原に由来した黒ボク土壌が約1mの厚さで堆積しており、このような立地の潜在自然植生を判定する上で重要な要因となる。内陸洪積台地上でのシラカンとスダジイの育地の奪い合いと同様に、生理的にはスダジイが分布しえても、生態的に透水性の良い湿性肥沃な黒ボク土壌に適したタブノキとの競合には不利であると判断される。したがって、一般に土壌が厚く、中養ないし、富養で、やや陰湿の日陰を好むイノデ—タブ群集が潜在自然植生として平坦な台地に生育すると判定される。しかし、現在畑や裸地化している台地上に直接、イノデ—タブ群集の構成種によって潜在自然植生を顕在化するためには種子や幼苗の密植などによって、できるだけ速かに群落の安定度を高め、森林気候を保持させるこ

とが望まれる。

武山山系、大楠山系、二子山系、鎌倉八幡宮裏山の山地尾根部や凸地には現在も小面積ではあるが、ヤブコウジースタジイ群集が生育する。表土を除去して大規模造成を行なった以外の山地斜面では、ほぼ全域ヤブコウジースタジイ群集が潜在自然植生として推定された。また山地谷部や凹地、沖積低地を埋立てた市街地などは、タブノキ、ケヤキが優占し、イノデ、ミゾシダ等の湿生種が生育するイノデータブ群集が推定された。地下水位の高い沖積低地水田放棄地は、クヌギーハンノキ群落、現在も水田となっている地域や常に停滞水があるような低湿地はハンノキ群落が潜在自然植生と推定された。

3) 潜在自然植生単位と配分

(1) ヤブコウジースタジイ群集典型亜群集：現在オニシバリーコナラ群集が生育する地域のうち、山地尾根部や山腹凸状斜面はヤブコウジースタジイ群集の潜在自然植生域である。残存する林分は小面積ながら大楠山、武山、神武寺、観音崎、鎌倉山、西御門、七里ヶ浜、材木座、岩瀬などにみられる。ヤブコウジースタジイ群集は高木層にスタジイが優占し、亜高木層にはスタジイ、タブノキ、ヤブニッケイ、アラカシなどが生育する。低木層にはモチノキ、ヒイラギ、アオキなどの常緑性植物が高植被率で生育するが、草本層にはジャノヒゲ、ヤブコウジ、シュランなどが低植被率でみられる。残存する植分の立地はイノデータブ群集に比べて乾性・貧養であるが、日本を全国的にみると海岸から内陸までの広範な地域に生育域を有する（賀来 1950, 吉岡 1954, Yoshioka 1962, 越智 1962, Yamanaka 1962, 鈴木・森 1963, 伊藤 1968）。



Phot. 41 社寺林として残存するヤブコウジースタジイ群集の風衝型（横須賀市野比）

Als Tempelwälder noch erhaltene windgeschorene Bestände des *Ardisio-Castanopsisietum sieboldii* (Yokosuka, Nobii).

(2) ヤブコウジースダジイ群集アカガシ亜群集：ヤブコウジースダジイ群集典型亜群集の立地よりローム堆積が浅いが表層土形成の良い地域にはアカガシ、ウラジロガン、カンアオイなどを区分種とするアカガシ亜群集が潜在自然植生として判定される。残存する植分は逗子市神武寺、鎌倉市材木座、腰越にみられるが、三浦半島内にその潜在自然植生域は少ない。

(3) ヤブコウジースダジイ群集(表層土が復元された場合)：大規模な土地造成が行なわれた所では、豊富な養分を含む表層土が谷底に埋められ、代わって表層には母岩が露出している。特に三浦半島や鎌倉では、宅地開発のための造成がスダジイヤブコウジ群集潜在自然植生域で著るしい。このような地域では表層土を復元(客土)することによって本来の立地を回復させる。

(4) ホソバカナワラビースダジイ群集：ホソバカナワラビ、オオバノイノモトソウ、コモチシダ、ジュウモンシダ、ベニシダなどのシダ植物が豊富に生育するホソバカナワラビースダジイ群集は、高木層にタブノキとスダジイが優占し、立地的にもヤブコウジースダジイ群集とイノデータブ群集の中間的性格である。逗子市神武寺に分布域北限の植分として断片が残存する以外には、三浦半島では潜在自然植生域が認められない。ホルトノキ、フウトウカズラ、イズセンリョウ、タイミンタチバナなどを標徴種および区分種としている。

(5) イノデータブ群集ケヤキ亜群集：三浦半島のほぼ全域に分布するオニシバリコナラ群集生育地やスギの植林地、モウソウチク林内での凹状斜面や土壌の厚い湿性立地は、イノデータブ群集ケヤキ亜群集の潜在自然植生域である。残存植分は横須賀市武山、三浦富士山、逗子市二子山、桜山、鎌倉市東福寺、材木座、腰越などにみられる。ケヤキ、エノキ、ムクノキ、ミズキなどの落葉性樹種を高木層に混生する特徴ある相観を示す。三浦半島ではイノデ、オオバジャノヒゲ、キチジョウソウ、イスガヤが識別種である。

(6) イノデータブ群集典型亜群集：海岸沿いの沖積低地や台地の崖錐地などで土壌の厚く堆積した湿潤な地域がイノデータブ群集典型亜群集の潜在自然植生域である。ケヤキ亜群集が多くの落葉性種群を混生するのに対して、典型亜群集はその構成種が常緑性種群で占められている。

(7) マサキートベラ群集：海岸断崖地のイソギクハチジョウススキ群集の後背地や海岸砂丘低木群落チガヤハマゴウ群落の後背地は、風衝低木群落であるマサキートベラ群集の潜在分布域と判定される。トベラ、マサキ、マルバノジャリンバイ、クロマツ、オオバイボタを標徴種とし、より内陸に発達する海岸林のマント群集的性格をもつ。

(8) シラカン群集典型亜群集：関東ロームを厚くかぶった地域の黒ボク土壌上に生育するシラカン群集は半島部では認められないが、半島つけ根の鎌倉では、浄智寺、関谷、城廻付近の山地に断片的に典型亜群集が残存する。シラカン群集は、広く内陸にその分布域を持ち、海岸部ではヤブコウジースダジイ群集におきかわっている。

(9) イロハモミジケヤキ群集：渓谷部ぞいの斜面下部の不安定な土壌上や河川の流域には、イロハモミジケヤキ群集が潜在自然植生として判定される。高木層、亜高木層にはイロハモミジ、ケヤキ、ムクノキ、ミズキなどの湿生落葉樹が約20mの高さで優占するが、低木層、草本層には常緑性種群が生育する。

(10) コクサギーケヤキ群集：小河川沿いの地下水位の高い湿性立地は、高木層にケヤキ、低木層にコクサギ、草本層にイチリンソウ、ニリンソウ、ヤマブキソウなどが生育するコクサギー

ケヤキ群集の潜在自然植生域である。三浦半島では森戸川、前田川上流の渓谷沿い斜面下部がクサギ—ケヤキ群集域と判定される。

(11) ハンノキ群落：現在水田及び水田放棄地となっている低湿地で常に停滞水がある地域は、ハンノキ群落の潜在自然植生域である。高木層にハンノキ、低木層にイボタノキ、草本層にミゾソバ、チゴザサ、サワギキョウ、オモダカなどの湿生種群が生育する。

(12) クスギ—ハンノキ群落：水田の埋め立て地、河川の高水敷などの排水不良な湿性には、高木層にハンノキ、クスギ、エノキが優占するクスギ—ハンノキ群落が潜在自然植生として判定される。ハンノキ群落の立地ほど湿性ではないが、排水が悪いためクスギ—ハンノキ群落構成種以外の植物は、根腐れを起こして生育できない。

(13) チガヤ—ハマゴウ群集(砂丘低木群落)：砂丘草原の後背地で砂の移動がおさまった地域は、チガヤ、ハマゴウ、テリハノイバラ、オニシバなどが生育するチガヤ—ハマゴウ群集の潜在自然植生域である。砂丘が安定し、腐植も増加しているため、木本植物の侵入もみられる。内陸に発達するクロマツ林やマサキ—トベラ群集の立地形成に重要な役割を果たしている。三浦半島では長浜に生育が認められる。

(14) ハマグルマ—コウボウムギ群集他(砂丘草原)：海岸砂浜で常に砂の移動がみられる地域には、汀線側から内陸に向かって、オカヒジキ群落、ハマグルマ—コウボウムギ群集、ハマグルマ—ケカモノハシ群集、ハマグルマ—オニシバ群集の配列が潜在自然植生として判定される。各群集は砂の移動に対して強く根系を維持する砂丘形成植物から構成されている。

(15) ウラギククラス他(塩沼地植生)：波の静かな入江や河口で、定期的に海水または半かん水が侵入する砂泥地は、ウラギククラスの潜在自然植生域である。海水に浸る時間や淡水の流入する割合によって異なった植物群落が生ずる。港湾改修や干潟埋立てなどにより、現在その潜在自然植生域は狭められている。残存する植分は江奈湾、毘沙門海岸、天神島などにみられる。

(16) イソギク—ハチジョウススキ群集(海岸断崖地植生)：海岸断崖地には、強塩風や直射光に適応した種類で構成されるイソギク—ハチジョウススキ群集が潜在自然植生として生育する。草本植物からなる風衝草原であるが、土壌堆積のみみられる所では、マサキ、トベラ、マルバノジャリンバイなどの木本種群の侵入が認められ、より内陸部のマサキ—トベラ群集へ移行する。岩石海岸の多い三浦半島は、海岸線をイソギク—ハチジョウススキ群集で、保全していると言えよう。

(17) ウキヤガラ—マコモ群集：池や沼には抽水植物群落であるウキヤガラ—マコモ群集が分布する。水深30~80cm前後の深さにヨシ、ウキヤガラ、マコモなどの高茎草本植物が高さ120~250cmで生育する。浅い所から深い方へ、水深に対応して優占種がウキヤガラからマコモへと代わる。その他、ガマ、フトイ、ハンゲショウなどが生育する。

(18) ウキクサクラスおよびヒルムシロクラス：開放水域は、ウキクサ類やヒルムシロ類などや浮葉植物で構成されるウキクサクラス及びヒルムシロクラスが潜在自然植生である。水質の変化や水流によって消長のはげしい群落であるため、水質汚染(有機物による)の指標ともなる。

4) 土地利用の変遷と原植生、現存植生及び潜在自然植生

文化景観域において外部からの人為的圧力が停止した時、現在その立地でどのような自然植生を支え得る潜在能力をもつを持っているかを考察し、表現したものを潜在自然植生という



Phot. 42 海にはり出した埋立地と工場群 (横浜市鶴見区)。

Auf dem durch Trockenlegung gewonnenen Neuland stehen dichte Industrieanlagen an der Bucht von Tokyo (Turumi-ku, Yokohama).

(Tüxen 1956, Schmithüsen 1961, Braun-Blanquet 1964他)。人間の影響が土地的(地史的)にも、気候的(大気候及び小気候)にもおよび、その結果土地的、気候的自然条件に質的な変形をもたらすと、潜在自然植生はもはや、原植生とは一致しない、人間の自然破壊が地球表層の形質そのものに変化を与える以前の土地利用形態では、自然界の秩序の中で自然との調和のもとに土地利用が行なわれていた。従って当時の潜在自然植生は自然の土地的条件をそのまま反映したものであったため、原植生にかなり近かった。しかし生態系の枠の中からはみ出した人間のすさまじい諸活動は、本来の自然立地能力を低下させ、局地的には自然の土地的条件を少しも残さない程、環境条件を変形した。山の斜面を切りくずして急斜地につくられた造成地、自然の海岸線を埋立てて海にはり出した人工立地など、人間の手によって形成、変形された文明景観(Zivilisationslandschaft)の中の自然環境(立地)把握には、潜在自然植生概念が必要となってきた。

三浦半島においても、その原植生は、山地のヤブコウジースダジイ群集とイノデタブ群集、沖積地にはハンノキ群落、海岸断崖地にはイソギクハチジョウススキ群集、マサキトベラ群集、クロマツ林そしてシイタブ林までの空間的配列がみられ、海岸砂浜ではコウボウムギやハマヒルガオなどの生育する砂丘草原、ハマゴウ、トベラなどの砂丘低木群落、そして更に内陸にクロマツ林が生育していたと推定される。最近までは、東京近在に生活する人々のリクリエーションの場として、その素晴らしい自然景観を保っていた三浦半島も、東京、横浜のベッドタウンとしての性格が強まり、自然林の残存していた山地斜面のシイタブ林が宅地やゴルフ場として



Phot. 43 山地が直接海にせまっているため、谷に沿って開発されている。残存するのはヤブコウジースダジイ群集とオニシバリ-コナラ群集 (逗子)。

In den Tälern drängen sich die Wohnhäuser sehr dicht. Die Hügel sind mit dem *Ardisio-Castanopsietum sieboldii* und den daraus hervorgegangenen Sekundär-Wäldern des *Daphnopsseudo-mezereum-Quercetum serratae* bedeckt (Zushi auf der Miura-Halbinsel).

急速に開発されてしまい、現在ではシータブ林の代償植生としての二次林も、残り少ない貴重な植生となっている。また静かな入江や遠浅干潟などでは埋立てが進み塩性湿地植生の生育する自然の海岸線が失われている。

5) 将来の環境保全に対する提案

潜在自然植生図をもとに現状を保護すべき地域、緑地の復元を要す地域および望ましい土地利用の形態について提案されている。

(1) 植生の保護（現地形も含めた）が必要とされる地域。

三浦半島全域が直接海に山地がせまっけていて平野が少ないため、用地造成が現在まで無差別に行われてきた。しかし崩壊しやすい第三紀層を基盤とした三浦半島では、地形が平坦な地域以外は土地造成や植生破壊後の土壌侵食、山地崩壊が避けられない。したがって、原則的には、山地や海岸沿いの急斜面では開発を行わないよう規制すべきであるが、特に絶対に保護が必要とされる地域については次のように考察される。現存する自然植生の中でも特に、単層から構成される構成種数の少ない植物群落すなわち、ハマボウフウクラス及びハマゴウクラス(海岸砂丘植物群落)、イソギクハチジョウススキ群集とマサキートベラ群集(海岸断崖地植生)、ウラギククラス(塩沼地植生)などは一切破壊をしないで保護すべきである。これらの植生は、特殊な環境要因によってその構成種が強く規制されているため、一度破壊されると再び植物の生育がみられるまでには、かなりの期間を要する。または、立地条件が悪化して裸地となる。更にこれらの植生の消失によって周辺立地の荒廃も誘発される。ハマボウフウクラスとハマゴウクラスの植生は、砂丘を形成して砂の移動をおさえ、防風林形成の立地づくりをする。ウラギククラスの植生は、砂泥と豊富な有機物により海水浄化の機能を果たし、渡り鳥の重要な給餌場となっている干潟を支える。イソギクハチジョウススキ群集とマサキートベラ群集は、海岸断崖地の不安定な立地の保全機能を持つ。次に、半島全域に残存する自然林すなわち、ヤブコウジースダジイ群集、イノデータブ群集、ホソバカナワラビースダジイ群集、イロハモミジケヤキ群集などは、崩壊しやすい第三紀層を基盤とした山地斜面に潜在分布域を持ち、崖崩れ、山地崩壊、河川氾濫などに対して防災的。現在その大半が代償植生におきかわっているため、山頂の一画や社寺林、屋敷林としてごく機能を持って断片的に残存するにすぎない。三浦半島に生活する人々の生活活動の基盤として、また取り戻すことのできない程著しい環境破壊を招いた最近の開発至上主義に対抗する立場からの最後のりとして、更に崩壊しやすい半島の環境保全の上からも残存自然植生は保護される必要がある。

(2) 緑地の復元が必要とされる地域

山地斜面を切りくずして画一的に造成された宅地、道路建設により削りとられた斜面、森林の大面积一斉皆伐と大規模な地形変更を伴うゴルフ場建設など、自然の許容能力を無視して進められてきた三浦半島の地域開発は、山地と谷部、海岸線とがおりなす多様な自然景観を著しく変ぼうさせた。このような開発地域では、集中豪雨のたびに山地崩壊や土壌侵食などによる崖くずれなどの災害が起こるのは当然とも言える。このような立地で緑地の必要性は高く、防災機能上からも立地固有の自然植生の十分な保護が望まれる。また、市街地における緑地や樹林地は、火災や地震時の避難場所としてだけでなく、防災機能をもった市民の憩いの場として、生活環境悪化の指標としての役割も果たす。潜在自然植生を基礎とした緑地の形成によって、我々の生活環境



Phot. 44 豪雨のたびに土砂崩れが起こる危険な造成地。両側に残存するのは、オニツバリーコナラ群集 (横須賀)。

Gefährliche neue Baustelle, an der bei starkem Regen Erdrutsche ausbrechen können. Auf den beiden Hängen ist das *Daphnopsedum pseudo-mezereum-Quercetum serratae* erhalten geblieben (Yokosuka).



Phot. 45 急斜地に造られた空地の間に残るイノデータブ群集は、環境保全林として多様な機能が期待される。(横須賀)

Die auf dem Hang entlang des Baches erhalten gebliebenen Bestände des *Polystichum Machiletum thunbergii* bleiben als Schutzwälder zur Verhütung von Erdbeben und anderen Unfällen dauernd wirksam (Yokosuka).

をより安全な安定したものへと近づける事が重要である。

(3) 環境保全の立場からの開発

第三紀層を基盤としているため半島全域が豪雨などによって崩壊しやすく、特に斜面の急な山地の大面积一斉皆伐地や山地を削る機械的、画一的造成法によって造られた宅地は集中豪雨などの災害に対して危険である。原則的には自然地形を生かした土地利用が行なわれることが重要である。ことに山地部（ヤブコウジースダジイ群集域、ホソバカナワラビースダジイ群集域、イノデータブ群集域）や海岸断崖地（マサキートベラ群集域、イソギクハチジョウススキ群集域）における新開発はできるだけひかえるべきである。現在残っている自然植生は極力保護し、また既に開発された地域では立地荒廃の拡大を防ぐために潜在自然植生を基礎とした郷土種による多彩な環境保全林、保全緑地の復元につとめられるべきである。（川村）

2. 横 浜 Yokohama

1) 地域概況

横浜市は神奈川県東部に位置し東京湾に面して、面積 421.31km²の県内最大の都市である。多摩丘陵から三浦半島基部にいたる市域は全県土の16%を占めている。人口は2,629,548人(1976年1月)で県内人口の41%におよんでいる。1859年に開港されて、近代文明移入の表玄関となっ



Phot. 46 横浜の概観，海岸は埋立てられて，港，産業立地化しているその背後は台地が続く。
Ein Teil der Hafenstadt Yokohama. Im Vordergrund: Hafen und Industriegebiet.

た横浜市は過去 100 年の間に人口はおよそ 100 倍にふくれあがったといわれる。特に近年の人口流入が多く，西区や南区では人口密度は $14,000$ 人/ km^2 を越えて県内で最も過密な地域となっている。全市の人口密度は $5,897$ 人/ km^2 で川崎市に次いで第 2 位の高い密度を示す。このような人口の過集中によって自然環境は大幅に改変されている。市街化地域は急速に拡大されて，低地から台地，丘陵に至るまで住宅域が拡大されている。さらに，この地域は京浜工業地帯の南部一帯を占め，工業による二次的廃棄物などに起因する自然環境の荒廃も著しい。

横浜市は地形上から 3 つに大別される。その 1 つは多摩丘陵とそれを取りまく下末吉台地である。丘陵地はきわめて平坦な面をもつ波状丘陵であり，小谷による侵食がすすんでいる。市の最高地点は円海山 (153m) で海拔 100m 以上の地域はこの付近にわずかにあるだけである。下末吉台地は高さ 30m ほどで海岸にせまって崖地となっている。この崖はかなり急な斜面地であり，人の手が加わらなかったために自然植生が温存されることになったところもある。

第 2 は鶴見川，帷子川，大岡川などによって形成された沖積低地と埋立地である。これらの河川では三角州の形成は特に著しくはなかった。現在の市の主要部となっている低地の多くは江戸時代以来の埋立てによる造成地とされている。埋立地は戦後さらに増大していく一方で，ついには横浜市から自然の海岸が姿を消す傾向にある。市の北西部瀬谷区の一部は相模台地の一角を占めている。ここは標高 70m ほどで境川およびその支流が直線的に台地を開いている。台地や丘陵の基盤は第 3 紀の砂層あるいはシルト層から成り，半固結状の地層が大部分を占めている。市南部の野島層，金沢層などはやや古い固結したシルト岩である。その上にローム層（主として立川

ローム層および武蔵野ローム層)が堆積しているが、北部では厚く南部では薄い傾向にある。

年平均気温は 16°C、年降水量 1 485mm ときわめて温暖な海洋性気候を示す。横浜市測候所での暖かさの指数 126.2°、内陸部の都田(緑区)で 117.7° を記録する。

2) 潜在自然植生の概観

横浜市の海岸の水縁はほとんどコンクリートの護岸がめぐらされていて、その潜在自然植生はマサキトベラ群集とされた。それに続く低地はイノデタブ群集域とされる。市の南部の台地上はヤブコウジースダジイ群集と判定される。下末吉台地の急傾斜地にはヤブコウジースダジイ群集のアカガシ亜群集が帯状に配列される。ホソバカナワラビースダジイ群集は富岡の神社林に認められる。多摩丘陵と下末吉台地および相模台地にはシラカシ群集域が広く分布する。沖積地の停滞水のみられる場所はハンノキ群落域とされる。谷戸の谷頭や低湿な凹状地にはクスギーハンノキ群落域が点々と分布している。鶴見川の流路はセリークサヨシ群団の潜在自然植生域である。また鶴見川河口部と埋立地にはウラギククラス域がみられる。このように、横浜市は広域的にはすべてヤブツバキクラス域と判定される。

3) 市街地の潜在自然植生

横浜市区は広い面積が市街地いわゆる都市である。生態学的な都市の研究は1970年代になって種々論じられている宮脇1972, 1973, 沼田1972, 1974, 沼田他1974)。沼田は都市生態系(urban ecosystem)を人間を含めて生物生態学的に扱おうとしている。

都市生態系の主体をなす人間や生物群集は都市化というインパクト(抑圧因)を受ける。その主なものは人口の過集中、大気・水・土壌の汚染、道路網と大きな交通量、不透水地の拡大、水の循環過程の変化、地盤沈下、騒音・振動、表土の剝離や被覆、地形の単純化、地下水位の低下、緑地の減少、都市独自の気候、都市土壌などがあげられる(Phot. 46, 47)。これらのインパクトにはいま、人間活動の影響が一切停止された場合にも継続的に残る場合と停止されてしまうものが考えられる。

(1) 都市気候

都市化の進行につれて気温が上昇することが知られている。特に横浜の年平均気温は 16.0°C で横須賀や鎌崎よりも高い。気温が高くなると相対的に湿度は低くなり不透水域の拡大とあいまって乾燥化がすすむ。都市の気温形成の要因としては市街地の地表被覆物の量と材質が考えられる。コンクリート、アスファルト、石、金属などは熱反射が多く、またこれらの不透水表面は降水を一時に流失し去って土中への滲透水が少なく、蒸発量を減らす。空気中の二酸化炭素の含有量の増大による気温の上昇も知られている。しかし潜在自然植生に関係する気候要因は現在一切の人為的作用が停止されても都市全域で急速に変化するとは考えられない。

(2) 都市の土壌

都市化によって建造物で陰べいされた土地や舗装された地面はもとより、裸地となって露出している土壌もその性状が変化している。表土の攪乱、pH の変化、地中生物相の貧化、土壌水分の減少などによって自然の土壌とは大いに異ってくる。また産業廃棄物の堆積や盛土などによって多くは人工的な未熟土壌地となっている。現在の状態では人為的作用が一切停止されてもこのような土壌の状態は急には回復されない。



Phot. 47 市街地域では住宅や学校などが密集し、植物砂漠化しているとみられる（川崎）。

Das Stadtgebiet von Kawasaki ist zu einer sogenannten Zivilisationswüste verändert worden.

(3) 不透水地

自然状態においては雨、雪などの降水は土壤に浸透しさらにその下の不透水性の基盤まで達し地下水となる。しかし、都市部では地表を被う種々の建造物、舗装などによって降雨のほとんどは土壤やその基盤をうるおすことなく、短時間のうちに流出してしまう。この事は地下水の減少をまねく原因ともなりさらには乾燥化に通じる。

東京都では不透水地は日本橋地域で90.4%、中野・新宿で76.2%と報告されている（奥富他1974）。横浜市でも横浜駅付近ではほぼこの値に近いものと考えられる。丘陵、台地、沖積地とばらつきの大きい複雑な地形の地域では不透水地率は低くなっている。不透水地は現存植生図の上からは裸地であり、現在の人為的干渉が続くかぎりそこに植生が発達することはむずかしい。

(4) 都市の大気

都市化によって大気中の一酸化炭素、亜硫酸ガス、炭化水素、窒素化合物、ばい塵などの量が増大しているが現在これらの影響を大きく受けて市街地の植物の枯死が著しいことはよく知られている（奥田1972）。特に弱いのは常緑針葉樹のモミ、アカマツ、クロマツなどである。現在横浜の市街地では自然のモミやアカマツはほとんど見る事ができない。いま植生に対する人為的影響が一切停止されたとしてもこのように一度破壊された植生の復元にはたとえ大気が浄化されたとしてもかなり長い時間を要すると考えられる。

ある地域で植物の絶滅によって潜在自然植生が変化した実例はまだ知られていない。しかし、

横浜市の中部および南部ではモミがほとんど消滅しており、原植生に対応した潜在自然植生の完全なシラカン群集モミ亜群集の回復には時間を要すると推察される。

(5) 地下水位

植物群落の成立と地下水位はきわめて深い関連をもつ場合がある。たとえばクスギーハンノキ群落は地下水位が30cm内外の場所に生育することが知られている。都市では不透水地域の増大による地下水供給の減少、あるいは排水路整備による、地下水源の涸れかたがある。さらに地下水の過大な汲みあげ、過利用による地下水位の低下が予想される。地下水の過利用は地盤沈下と結びつけてその害が論じられるが都市緑化あるいは植生の生育地の大きな改変や立地の質的变化に連なる問題でもある。

(6) 都市環境と潜在自然植生

以上のように都市部では人口の集中、工業化の進ちょくとそれに伴う種々の立地の変容が著しい。したがって都市以外の地域では潜在自然植生を考察する場合よりさらに複雑な要素のからみあいが考慮されなければならない。

例えば横浜市南区堀内では原植生はイノデータブ群集典型亜群集であったと考えられる。同町の宝生寺には原植生とはやや変わった形ではあるがイノデータブ群集が残されている。しかし市街地はほとんど道路や建造物で被われてしまい、地下水位も低下していると考えられる。したがって現在一切の人為的な影響を停止したとしても、この土地に植生が回復するには種々の条件が必要であろう。まず第一には土壌の問題があげられる。表層土壌のはく離または攪乱によって現在のままではイノデータブ群集は成立することはかなりむずかしい。また不透水地化によって地下水位は大幅に低下し、立地はむしろ乾燥の傾向にある。

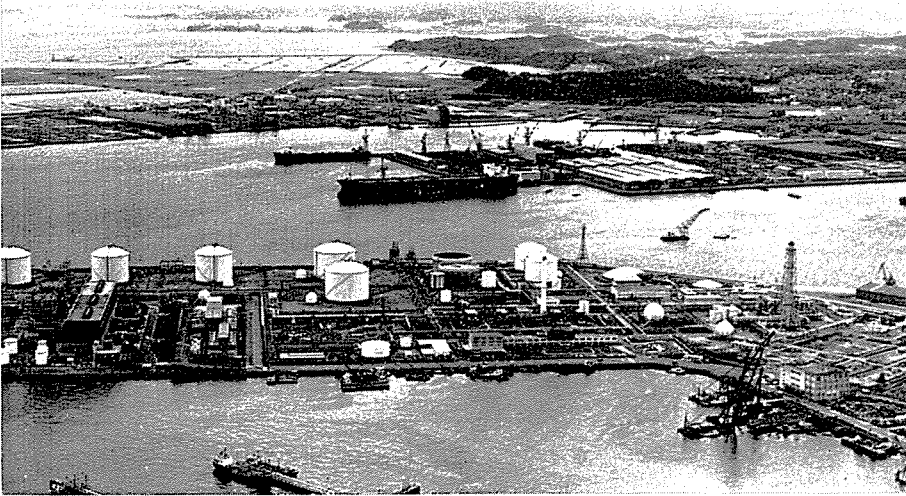
このような都市環境にあっては、そのすべてを総合した上で潜在自然植生を考察するだけのデータはまだ得られていない。したがって市街地については残存自然植生を主とし、さらに気候と地形などの立地条件を加わえて総合的に判定された。今回決められた潜在自然植生は表土復元などの最低限の立地の安定化をはかった上での緑の環境創造の処方箋の役割も果たさせる目的で、人為影響が停止された後、表土の復元か、それに対応する程度のある程度の時間を経て土地条件が回復された時の自然植生と考えられる。

4) 埋立地の潜在自然植生

横浜市をはじめとする県内の埋立地の工法はどこでもほぼ同じである。東京湾の浅瀬をいくつか分割して外壁をつくる。サンドポンプによって海底から砂土を吹きあげ流水の作用によって土地を平らに均す。このような手法を何回も繰り返しながら100haを越す造成地が形成されている。埋立ての進行と共に山砂とか残土、あるいは産業廃棄物などが次々に搬入、盛土されて整地が進行し、ただちに工場用地にされる場合と、吹上げた海底の砂や堆積物がそのままに放棄されている場合の両方がある。その埋立手法のいかんによって潜在自然植生もちがってくる。

吹上砂土がそのままにして放置されると、土砂に含まれる塩分は7、8年以上も土中に残り、塩沼植生の項で述べられたようにウラジオアカザ群落などの代償植生が生育する。土中の塩分が溶出してある限度まで塩分濃度が低下しない限り塩沼植生の生育が続く。

土砂を盛土して造成した埋立地の潜在自然植生は塩沼植生ではなく常緑広葉樹林と判定され



Phot. 48 富岡の埋立地。サンド・ポンプの吹上げ工法による埋立が進行している。

Stand der neuen Landgewinnungen in Tomioka bei Yokohama an der Bucht von Tokyo.

る。コンクリートの外壁近くは波のひまつを浴びる立地である。このような立地はイソギクハチジュウスキ群集あるいはマサキートベラ群集が考えられる。東京湾沿いの北西風の強くあたる千葉県側ではこの2群集が湾内深くまで分布し、稲毛海岸にマサキートベラ群集が現存する。東京湾の東側ではマサキートベラ群集は富岡海岸以南、イソギクハチジュウスキ群集は野島以南に現存植生が分布している。コンクリート外壁の周辺では土壌の生成を除く他の立地条件からマサキートベラ群集域と判定され、東京湾内の奥部ではこのような海岸最前線の低木林あるいは草原の成立は考えられない。

盛土に使われる土砂は種々の性状をもっている。多摩丘陵付近の土木建設現場の残土はロームを多量に含んでいる。また山砂といわれる未固結の砂層の砂礫も利用される。三浦半島の残土は泥岩や砂岩の固ったものである。また房総から船で運ばれた砂土もある。また一部には都市の生活廃棄物や産業廃棄物による埋立てもある。盛土に使われる基盤の材質によって立地の土壌の質はかなり異なったものとなる。しかも大部分は工場用地として地表は急速に建物や舗装によって被われてしまう。地形や気候状況から埋立地は、表土の回復または復元を前提としてイノデータブ群集域とされた。

5) 潜在自然植生単位とその配分

(1) ヤブコウジースダジイ群集：ヤブコウジースダジイ群集域は横浜市の沿岸部の台地上に広くみられる。

台地の大部分はヤブコウジースダジイ群集典型亜群集である。典型亜群集の林分は少なくな



Phot. 49 磯子区西町の八幡神社の神社林
Shinto-Tempelwald in Isogo (Yokohama).

ってはきているが、神奈川県下の社寺林の調査結果（宮脇・藤間・鈴木 未印刷）から磯子区の熊野神社、浅間神社、八幡神社、南区の宝生寺などに残されている。浅間神社のヤブコウジースダジイ群集は東京湾にのぞむ北東向き台地の斜面に樹高16~7mの密閉した林冠をつくっている。高木層から草本層にいたるまでヤブツバキクラスの種が多いシイ林である。横浜の台地では斜面の上部約2/3はスダジイ林で、下方の10mほどはイノデータブ群集ケヤキ亜群集とされる。その好例は西町の八幡神社でみられる。社殿裏の急斜面を詳細にみるとシイ林域とタブ林域では傾斜角度、土壌断面が明らかにちがっている。典型亜群集の林分にはしばしばイヌビワ、カクレミノ、イタビカズラなどが混生する。

市内のアカガン亜群集の典型的な林分は港北区の熊野神社にみられる。社殿背後の林には胸高直径1.2mにもなるアカガンの大径高木が生育している。高木第一層にはアカガンが優占し他にスダジイ、ケヤキ、ヤブツバキ、モチノキなどが生育している。横浜市のアカガン亜群集は一般にはアカガン、テイカカズラ、ガマズミ、ネズミモチ、ヒイラギなどで区分される（宮脇他1972）。

鶴見区、港北区、旭区などにその潜在自然植生域があって台地の斜面に点在している。台地の急斜面や南向きの斜面はヤブコウジースダジイ群集域であり、緩斜面や北向き斜面はシラカン群集域とされる。ヤブコウジースダジイ群集は横浜市で最も広い面積を占める潜在自然植生である。

(2) 潜在自然植生は表層土が復元された場合のヤブコウジースダジイ群集域：主として市の南部金沢区にみられる。鎌倉市との市境あたりでは、山林の立木を皆伐して、その後へ火を放ち、地上の植物はすべて焼き払われる。尾根に建設用の道路を設けて大きなブルドーザーがはいり、

表土をすべてけずり取って宅地造成をしている。あとには基盤の三紀層が露呈しテラス化された裸地のひな壇が並んでいる。宅地化によって表土が攪乱された後、かなりの時間を経ればヤブコウジースダジイ群集の復元が可能と推定される。ヤブコウジースダジイ群集は原植生としても斜面上部から台地、丘陵地まで広く生育していたと判定されるが、現存植生は斜面、社寺林、屋敷林などに限られている。

(3) ホソバカナワラビースダジイ群集：現存植生は金沢区富岡八幡宮の社叢に生育している。タブノキ、スダジイが高木層を占め林床にホソバカナワラビをはじめとするシダ類の豊富な常緑広葉樹林である。その主要生育地は名古屋以東、房総半島に至る沿岸域とされる。神奈川県では現存植生も点々として、社寺林に残されている場合が多い。

横浜市内では99の社寺林が調査されたが(宮脇、藤間、鈴木 未印刷)、現存植生としては富岡八幡以外には本群集域は認められなかった。元来、県内では潜在自然植生域もきわめて限定されている群落と考えられる。その上に人為的影響がわずかでも加えられると、その立地はより乾燥した貧養のヤブコウジースダジイ群集域に変化するものと考えられる。

(4) イノデータブ群集：横浜市内でもイノデータブ群集の残存林はきわめて少なくなっている。中区西之谷町の善行寺の林分は墓地の周辺でよく保存されている。タブノキ、ミズキ、エノキ、シロダモ、イヌビワなどの高木層の下にはアオキ、イヌビワ、ベニシダ、シロダモ、ヤマイタチシダ、キヅタ、ヤツデ、イノデなどが豊かに生育している。この林分はイノデータブ群集のケヤキ亜群集と判定され、落葉樹種の多いことが一つの特徴とされる。単木のタブノキの大木も数本あってこの谷間の墓地は落ちついた景観を示している。その外にも宝生寺、八幡宮、称名寺などその他にもイノデータブノキの残存林がみられるが、そのほとんどはケヤキ亜群集である。

沖積低地のイノデータブ群集の資料はきわめて少ない。横浜市の沖積低地には屋敷林や社寺林はほとんど見られず、典型亜群集の植生調査資料は得られなかったが他地域の植生調査資料や残存木から潜在自然植生域が推定された。

イノデータブ群集の潜在自然植生域は横浜市内沖積地のかかなりの面積を占めている。特に新しい埋立地では土壌が形成されればイノデータブ群集の典型亜群集域になると判定される。

(5) マサキートベラ群集とイソギクハチジョウススキ群集：横浜市で1970年当時の調査結果によればこの2つの植物群落は富岡以南の海岸の崖地に生育していた。元来これらの群落は海に臨んだ海風の当たる立地に生育するものである。かつての磯子の海岸線ぞいの断崖あたりまで現存していたと考えられるこの2群落は海岸の埋立てによって生育立地が現在では殆ど失われた。富岡海岸も埋立ての進行によって現存のマサキートベラ群集は急速に衰退していきつつある。横浜市の場合、海岸断崖の草本植物群落と低木群落は埋立てによって本来の立地から、人工的な海岸線へと前進したことになる。

また湾内の磯子以北では潮風も弱く人工的に盛土されたコンクリート堤防が海岸線を取り囲んでいるために水際にはマサキートベラ群集あるいはイソギクハチジョウススキ群集の立地はほとんどないものと考えられる。

(6) シラカン群集：横浜市内のシラカン群集の典型的な林分は港北区、緑区、瀬谷区などに点々と残されている。緑区三保町の旧城寺の裏山の林はシラカン群集ケヤキ亜群集と判定され



Phot. 50 イノデが優占しているイノデータブ群集の林床（横浜市金沢区称名寺の寺林）。

Bodenschicht des *Polysticho-Machiletum thunbergii* mit dominierendem *Polystichum polyblepharum* im Tempelwald von Shomyoji (Kanazawa-ku, Yokohama).

る。丘陵の緩やかな傾斜地あるいは微凹状地で土壌は適湿である。土壌は黒ボクでA₀層は6cmほどでB層も厚い肥沃な土壌である。市街地からは姿を消してしまったハナイカダ、ナンテン、エビネ、シュンラン、キツネノカミソリ、クロモジ、ウバユリ、ニリンソウなどが林床にみられる。典型亜群集の林分は戸塚区品濃町白旗神社の社叢がこれに当たる。緩やかな丘陵の斜面にあり、シラカシ、アカガシ、モチノキ、ヤブツバキ、ヒイラギが高木層にめだつ。この地域はヤブコウジースダジイ群集との境界に近い地域とされており、土壌は褐色森林土壌であった。モミ亜群集の林分は緑区長津田の王子神社に生育しているものが典型的である。高木第1層にはカヤ、モミ、シラカシ、ウラジロガシが混生し、第2層にはヒサカキ、アラカシ、コナラを混じえている。林分は丘陵の尾根上にありロームはきわめてうすく、土壌は褐色森林土壌とされている。モミ亜群集にはアラカシ、ウラジロガシ、ヤマツツジ、カヤ、コバノガマズミの混生が特徴的とされる。

シラカシ群集域は横浜市北部の大半を占める重要な潜在自然植生域である。この植生域の南部では現在のところ市街地化が進んでいるがシラカシ群集域にはまだ農業地帯の半自然生植生景観が残されているところも多い。しかしこのような地域にひとたび大規模な宅地造成が始まると緑区須田町のように原地形がまったく変わってしまうほどの環境変容がひきおこされる。シラカシ群集域は表土が保存されているかぎり一般的には恵まれた基盤地層—関東ローム層—のために植生の復元は早いとされている。



Phot. 51 称名寺の池のヒシ群落

Trapa japonica-Gesellschaft im Teich am Tempel Shomyoji (Yokohama).

(7) クヌギーハンノキ群落：主としてシラカン群集域の谷沿い低地で地下水位の高い場所に潜在自然植生域をもっている。鶴見川下流の河川敷にも一部分クヌギーハンノキ群落域があるが、市全体としては限られた狭い面積である。ヨシハンノキ群落域は現在の水田やその放棄域がすべて含まれる。ヨシ群落あるいはイボタノキハンノキ群落は現存植生がほとんど見当らない。ヨシ群落としてまとめられる群落は、旭区大池町の水深 5cm 内外の用水池にみられる。ヨシのほかにハンノキを主とする落葉広葉樹林のイボタノキハンノキ群落の潜在自然植生立地は停滞水の水深がやや浅く 10cm 以下の場所がこれにあたる。

(8) 水深が更に深い貯水池などはウキクサクラスあるいはヒルムシロクラス域とされる。市内の貯水池やプールなどの多くは水深が 1.5m 以上でコンクリートの構築物であり、植生の発達は悪く、人為的作用が停止されても、しばらくの間は無植生と考えられる。金沢区称名寺の池にはヒシ群落が生育し(Phot. 51)、鶴見区三ツ池公園にはセキショウモ群落が知られている。このように自然の池沼は人為的作用の停止によって水深、水分中の有機質、水温、基盤土壌の性状などによってヒルムシロクラスのさまざまな水生植物群落が発達するものと考えられる。

(9) オギーヨシ群団およびミソバ群集などの河辺植生域は主として鶴見川の河辺に見られる。大岡川、帷子川では河道の改修工事などによってセリークサヨシ群集域はきわめて少なくなってしまう。鶴見川では緑区および港北区あたりの中流域にはセリークサヨシ群集域があり、他は河川敷のオギーヨシ群団域とされる。

6) 横浜の潜在自然植生と環境保全

(1) 斜面の保全

横浜の市街地が川崎と比較して、いくらかでも緑の自然が残された最大の理由は下末吉台地が海岸に面していて崖地が多かったことによる。崖の斜面には幸なことにヤブコウジースダジイ群集やイノデタブ群集が残されている。市街地化が進み人口がますます増大するに従って、この最後のとりでともいふべき斜面の緑もおびやかされようとしている。集落形成のあとをみるとローム層あるいはその下の砂礫層の崩壊の危険性のある崖地の下には家を建てないようにしていた。明治の終ごろまではこの経験的な知恵による住居域規制はうけつがれてきた。しかし最近50年間に宅地は最も危険な崖地の下あるいは崖そのものにまで及んでいる。しかも、斜面安全の名のもとに植生が長い年月を費やして形成してきた緑の被覆をはぎとってコンクリートと石の防壁まで造られているところがある。元来、一世紀に一度あるかないかの1時間数 100mm の雨量に対して崩壊の予想される場所では人が住むべきではないと言われる。横須賀市あたりではこの10年間に豪雨のたびに崩壊し、家屋の埋没をくり返している。崖地での住宅造りは法的に規制されているが既存住宅を守るために植生をはぎ、防壁をつくることはかえって危険を増大する場合もある。台地の斜面は現存の森林保全はもちろんの事、潜在自然植生に応じた郷土の森の積極的な創造を推進すべき地域である(宮脇・藤原1975b)。

(2) 水辺環境の保全と創造

“港の街横浜市には、植物社会学的にみると海がまさになくなろうとしている(宮脇他1972)”といわれてから、富岡や金沢の埋立てもあって海辺の緑はきわめて貧弱なものになりつつある。汀線から砂丘あるいは岩石海岸、塩沼地さらには砂丘後背地、断崖へと続く自然の海岸地形は姿を消してしまった。コンクリート製の直線的な防壁海岸にただ汚濁した海水が打ちつけている現状



Phot. 52 鶴見川岸辺の河辺植生。好窒素性のオオクサキビーヤナギタデ群集。潜在自然植生図ではセリークサヨシ群集にまとめて表わされている。(横浜市鶴見区)。

Stickstoff liebendes *Panico-Polygonetum hydropiperitis* als Pollutions-Zeiger am Ufer des Turumi-Flusses. Die potentiell natürliche Vegetation ist hier das *Oenantho-Phalaridetum arundinaceae* (Turumiku, Yokohama).

である。水と土との交点である海岸線は多彩に豊かな生物共同体が存続しうる空間である。ここに本物の緑地帯を形成することによってさらに内側の埋立地の環境創造がより確実に成功するものと考えられる。埋立地の防壁の外側に時間をかけて砂浜を形成するなどの手法が考えられる。

横浜市街地では大岡川や帷子川はコンクリート堤防が完全にできあがっていていわゆる生きてある河辺がまったくない。河水は潮の干潮にしたがってただ上下をくり返すだけで川のもつ自浄作用は著しく低く、生物群集を支えうる力も低下している。それに比べて鶴見川は市街地にあっても流水域と河川敷とに分かれていて緑地帯を育てうる能力を保っている。これらの河川敷は多摩川などに比べると人工的なグラウンドや公園などとしての利用面積が少ない。河川敷が本来の冠水植物群落域として放置されているのは実は新しい時代に対応した伝統的な賢明で持続的な河川の保全と多様な利用法といえる。

(3) 社寺林の保全

横浜市内で植生調査が行なわれた99社寺林のうちにはきわめて自然度の高いすぐれた林分があった。社寺林はそれぞれの社寺の長い歴史を通じて守り通され、育成された自然の記念物ともいべきものである。その価値が正しく理解されて十分な保全の策が講じられる事が強く望まれる。すぐれた社寺林のある地域では同時にその周辺部にも緑の自然が比較的残されている場合が多かった。この事からも社寺林がその地域の環境創造の核となるはたらきをもつものと期待される。

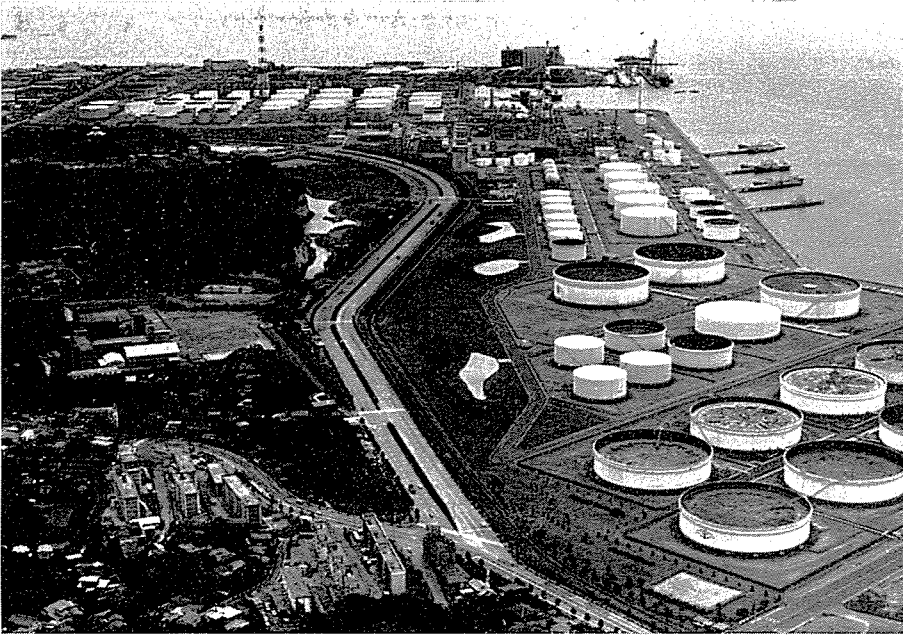


Phot. 53 大岡川はコンクリート堤防で囲まれ、自然の生物群集を支える力や生物的浄化力が弱まっている。 Beton-Deiche begleiten den Ôoka-Fluss. Dadurch werden die natürlichen Hilfskräfte der Biozönoten, besonders ihre Wasser-Reinigungskraft geschwächt oder ganz ausgeschaltet.

Tab. 41 横浜市の社寺林のすぐれた林分

Gut erhaltene Tempelwald-Bestände in der Stadt Yokohama

社 寺 Tempel	所 在 地 Ort	群 落 Gesellschaften
宝 生 寺	南区堀ノ内	ヤブコウジースダジイ 群集 イノデータブ 群集
善 行 寺	西区西之谷町	イノデータブ 群集
稲 荷 社	旭区上白根町	シラカシ 群集
浄 性 寺	〃 本宿町	シラカシ 群集
清 来 寺	〃 今宿南町	シラカシ 群集
浅 間 神 社	磯子区森町	ヤブコウジースダジイ 群集
八 幡 神 社	〃 西町	ヤブコウジースダジイ 群集 イノデータブ 群集
富 岡 八 幡	金沢区富岡町	ホソバカナワラビースダジイ 群集
称 名 寺	〃 金沢町	イノデータブ 群集
熊 野 神 社	港北区師岡町	ヤブコウジースダジイ 群集
旧 城 寺	緑区三保町	シラカシ 群集
八 幡 神 社	戸塚区八幡町	ヤブコウジースダジイ 群集
正 法 寺	〃 和泉町	イノデータブ 群集
豊 顕 寺	神奈川区三ツ沢西町	シラカシ 群集



Phot. 54 斜面に残された植生は環境創造のための重要な核となる。

Auf den Hängen noch erhaltene Vegetation wirkt als Hauptkern um eine neue grünreiche Umwelt zu schaffen (Isogo-ku, Yokohama).

3. 川 崎 Kawasaki (主として沖積地)

1) 地域概況

川崎市は神奈川県東端に位置し、多摩川によって東京都と境される。人口は1,016,424人(1976年1月)で南北に長い130km²の市域に居住する。人口密度は7,765人で県内で最も過密な都市である。東海道の1宿場町だった川崎は近代にはいつから首都東京と横浜の間にあつて南部は京浜工業地帯として発展し、中部から北部にかけては首都圏のベッドタウンとして発達してきた。

川崎市は地形の上からは、沖積低地、埋立地および丘陵・台地の3つに大別される。海拔193mが最高地点であり、一帯に低地が多い。丘陵部については後に多摩丘陵地区で考察される。埋立地は大正年代から多摩川河口部より東京湾に向かって延長され、現在は湾内の扇島で埋立てが進行している。扇島への立入調査はできなかったので港湾局の資料に基づいて地図は作製された。古い埋立地はいわゆる山砂による盛土によるものですでに10数年ないし数十年が経過している所が多く、土壌条件も安定化にむかっている。

多摩沖積低地は自然堤防がよく発達した多摩川の営力および有楽町海浸による堆積地である。沖積地の北西部では海拔30mで、それより東に向かって漸次低くなっている。基盤は砂礫層、砂層、粘土層が不規則に堆積している。

土壌は主として細粒灰色低地土壌および褐色低地土壌である。

年間降水量 1361mm 平均気温 15.2°C で表日本の海洋性気候を示す。暖かさの指数 123.4° 寒

さの指数 -0.4° を示す。

川崎市の台地、丘陵域は古くから人間の定住域であった。また低地部に発達した自然堤防上にも古くから集落が発達した。戦後は東京からの至近距離にあって交通の便利なことから住宅地、鉄道、道路、工場用地としてたちまちのうちに植生がはぎとられ、とくに東京湾ぞいでは自然植生がほとんど残されていない状態である。

2) 潜在自然植生概観

市の南東部の低地のほとんどはイノデータブ群集域と判定される。イノデータブ群集域の大部分が横浜市と同様の市街地域であり、都市に特有の生態学的な立地条件を一応除去して気候および地形を主として潜在植生域が考えられた台地は下末吉台地でかなり厚いロームが被っているが夢見崎公園に残るヤブコウジースダジイ群集などの資料をもとにしてヤブコウジースダジイ群集アカガン亜群集域とされた。またロームのうすい場所は典型亜群集域とされた中部以西の台地はシラカン群集域とされるシラカン群集の典型亜群集は緩傾斜地に、また急傾斜地および沖積地の盛土上などはケヤキ亜群集とされる。鶴見川と多摩川の冠水域はツルヨシ群集およびミゾソバ群集などの潜在植生域である。多摩丘陵の北部の谷にはコクサギーケヤキ群集域がみられる。

3) 潜在自然植生単位とその配分

(1) ヤブコウジースダジイ群集：川崎市内のヤブコウジースダジイ群集はほとんど現存していないと言ってよい。わずかに夢見崎の北側斜面に断片が残されている。了源寺の境内にスダジイ、ケヤキ、ミズキ、ムクノキ、イロハモミジが高木層に、高木第二層にシロダモ、ヤブツバキ、ヤブニッケイが混生する。さらにその下にアオキ、ヤブツバキ、ヤツデ、ヤブラン、キツタ、オクマワラビ、ベニシダなどが生育している。基本的にはヤブコウジースダジイ群集の構成種は揃っているが面積は 120 m^2 ほどしかない。周辺の残存木にアカガンがあることから一応アカガン亜群集とされる。このような残存林は下末吉台地の台地縁の急傾斜面にわずかず断片がみられ、井田あたりまで続いている。また夢見崎にはヤブコウジースダジイ群集の代償植生のミズキ群集が生育している。オニシバリーコナラ群集の生育はみられず、むしろクスギーコナラ群集の種組成を示す二次林が多い。

(2) イノデータブ群集：川崎市内にはイノデータブ群集の残存林はもとより、その断片さえも見いだすことができない。これは、川崎市街地が沖積地の上に発達していて、開発しつくされたためであろう。しかし、埋立地の境となっている殿町あたりでも古い農家にはタブノキの高木が残されていて潜在自然植生をうかがうことができる（神奈川県現存植生 1972, 538p.）。また幸区あたりの自然堤防上に発達した集落の屋敷林にはケヤキがめだち、亜高木層はモチノキ、シュロ、シロダモなどで構成されている。調査資料が少ないためにこれがイノデータブ群集ケヤキ亜群集かどうかの検討はできなかった。

川崎市の南部にはスダジイ林、タブ林は皆無に等しい現状である。横浜市が台地縁に豊かな緑の自然植生を残したのに対して、川崎市は地形的に平地に恵まれていた事が逆に災いとなった。

(3) シラカン群集：シラカンの群生は夢見崎の北側の崖にも一部見られるがシラカン群集の林分は高津区以北に現存する。崖の傾斜や方向で異なるがほぼ木月あたりがスダジイ林域との境界とされる。シラカン群集の林分は県内随一の規模をもつ東高根のシラカン林があり、そのほか



Fig. 27 明治初年の川崎市幸区の地形 (日本図誌大系 1972)

Geomorphologische Karte der Saiwai-ku (Stadt Kawasaki) im Zustand 1881 (nach Atlas of Japan 1972).

にも谷戸や奥の丘陵の急傾斜地に点々と残っている。ケヤキ亜群集と典型亜群集の林分は市の中部に多いがモミ亜群集はむしろ多摩丘陵の高位面に多い。地層が南に傾いているために、丘陵の北側はローム層がうすい。モミ亜群集はローム層のうすい尾根や急傾斜地に点々と島状に分布している。モミ亜群集域にはアラカンがめだち、アカマツの自生もみられる、立地はやや乾燥している。モミ亜群集の典型的な林分は多摩区の早野にあるが、向丘遊園付近の尾根にも残存林分が



Phot. 55 放棄された水田は数年でヨシ群落に移行する。

Aufgegebene Reisfelder gehen innerhalb von einigen Jahren in eine *Phragmites communis*-Gesellschaft über (Takatsu-ku).

残っている。

モミ亜群集の特徴的な高木であるモミは生育環境の変化とくに SO_2 を主とする大気汚染にきわめて、敏感に反応してその悪化と共に衰弱枯死する。川崎市でも多くの地域でモミの自生木は姿を消してしまった。例えば菅地区では1972年の調査時にわずか1本の高木が生育していただけである。現在向丘よりも南には自生木はほとんど見当たらない。

丘陵部ではシラカン群集域とスダジイ林域およびイノデータブ群集域の境界線は残存木や代償植生を検討した結果かなり明瞭な境を見出すことができる。しかし沖積低地部においてはこの作業はきわめて困難を伴う。その第1の理由は原地形の大幅な改変にある。Fig. 27 は明治初年の川崎市幸区と多摩川を示すもので沖積低地と自然堤防がかなり明らかになっている。当時集落部には屋敷林が豊かに形づくられていたという。現在は埋立、堤防構築、交通網の整備などで原地形はもとの姿をとどめないほど変わってしまった。そのために、残存木、屋敷林などの手がかりになるものが殆んど姿を消してしまった。

台地縁の植生と地形からの類推で境界線がひかれたが、今後この地域については更に別の観点から潜在自然植生を検討する必要がある。なお気候の面からはこの境界線は寒さの指数 0° の等価線にほぼ一致する。

(4) コクサギーケヤキ群集：コクサギーケヤキ群集は1960年代に関東地方の自然植生として発表されていたが、現実の植物群落の構成、所在地、生育立地についての報告はおくれて1975年に発表された(宮脇・藤間 1975)。川崎市内には、黒川、および長尾に現存植生がみられるが、



Phot. 56 屋敷林のシラカンとケヤキは、その地域の潜在自然植生を示す（川崎市高津区）。

Quercus myrsinaefolia- und *Zelkova serrata*-Hofwälder zeigen die potentiell natürliche Vegetation der Mündung an (Takatsu-ku).

いずれもかなり人為的作用を受けた半自然植生である。黒川のコクサギーケヤキ群集は三沢川沿いにあり、川の運搬した堆積物—主としてローム—が厚い場所で比較的緩傾斜地である。高木層のケヤキは18mから20m前後で高木層に常緑広葉樹の少ないことが特徴的で、シラカン群集ケヤキ亜群集と区別される。春の早い時期にイチリンソウ、ニリンソウなどイチリンソウ属の草本植物が地表を被って開花する。5月になると低木のコクサギが独特の臭気を放つ。夏季にはより高茎の草本植物ミズヒキ、イヌショウマ、ドクダミ、カキドオシなどによって林床は被われる。長尾のコクサギーケヤキ群集の断片にはユリワサビやヤマネコノメソウも混生している。

市内の沖積低地にはケヤキの高木のめだつものが諸所にある。これらはイノデタブ群集のケヤキ亜群集、シラカン群集ケヤキ亜群集あるいはコクサギーケヤキ群集の残存林分とみられる。ケヤキは有用木のためにその利用も盛んで、林床までを含めて保全されている例はきわめて稀である。そのために群落解析の手がかりがなかなかつかめない現状にある。コクサギーケヤキ群集の立地については更に植生資料を重ねて検討されるべきであり、その潜在自然植生域も今後の調査で広がる可能性がある。

河辺植物群落域は多摩川の堤防の内側がすべて含まれる。現存植生としては上流部の菅地区のマルバヤハズソウ—カワラノギク群集からカワラヨモギ—カワラサイコ群集、ナガバギンギン—ギンギン群集、オオクサキ—ヤナギタデ群集、ミゾソバ群集、アゼトウガラシ群集、オギ群集、サンカクイ群落などがそれぞれの立地条件に対応して生育している（神奈川県現存植生1972）。



Phot. 57 尾根にアカマツの生育がみられるところはシラカン群集のモミ亜群集が潜在自然植生とされる。

Auf den Rücken der Hügel, wo *Pinus densiflora* vorkommt, ist die potentiell natürliche Vegetation das *Quercetum myrsinaefoliae*, in der Subass. von *Abies firma* (Nishisugeta).

オギーオン群団域およびセリークサオン群集域は1年に1度、少くとも数年に1度は冠水される。現在はグラウンドになりシバ群落やクサイーカゼクサ群集の生育地も元来はオギーオン群団の潜在自然植生域である。

多摩川下流の河口塩沼地はウラギラスの潜在自然植生域とされる。この地域はもとは三角州の発達した地形であり、砂州や塩沼地が発達していたものとみられる (Fig. 28)。しかし、原地形は大幅に改変されて現在は埋立地の工場街となり、それにしたがって潜在自然植生も変化した地域である。

現存の植物群落はシオクグ群集、アイアツ群集、ホソバノハマアカザーウラギク群落などがある。河口は塩分濃度が低いので東京湾内にみられるようなハママツナの生育は知られていない。

4) 環境保全と潜在自然植生

川崎市は県下で最も人口密度の高い市街地域である。130km²の地域に100万人の人口が集中し、幸区、中原区では人口密度は約14 000人に達している。しかも沖積低地であったために低湿地を簡単に埋立てることによって、工場や住宅がびっしりと地表をうずめることになった。人間と共存する緑の自然の必要性が叫ばれはじめた1960年代にはすでに東横線以南には自然植物群落はほとんど姿を消してしまっていた。

人口の著しい集中化は市内に残された最後のグリーンベルトである多摩川の河辺さえも侵食し

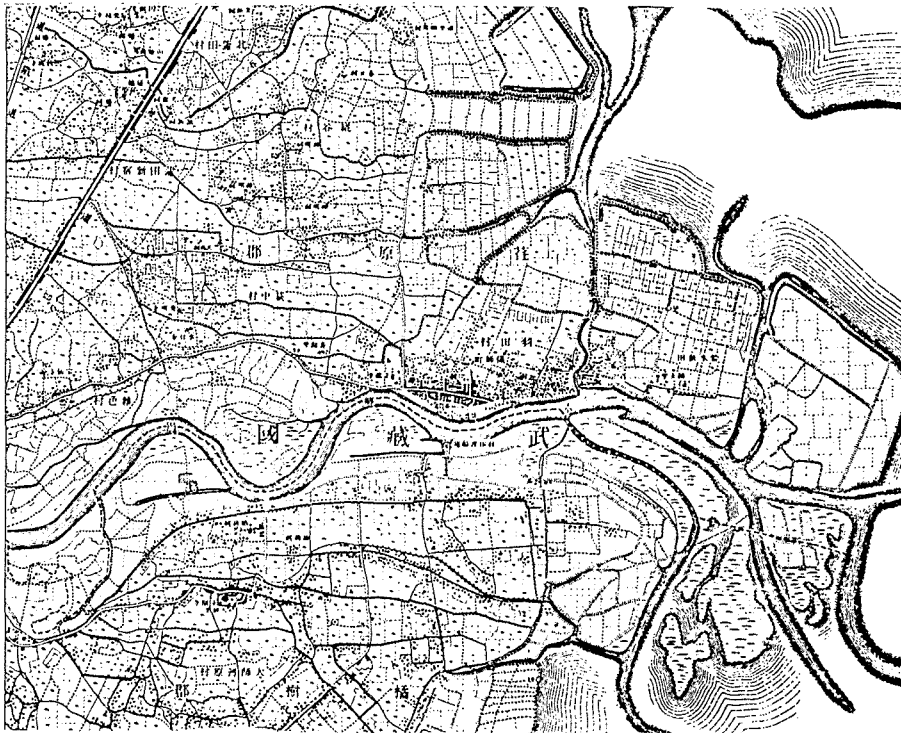


Fig. 28 明治初年の多摩川河口付近の地形 (日本地誌大系 1972)

Geomorphologische Karte der Mündung des Flusses Tama im Zustand von 1881 (nach Atlas of Japan 1972).

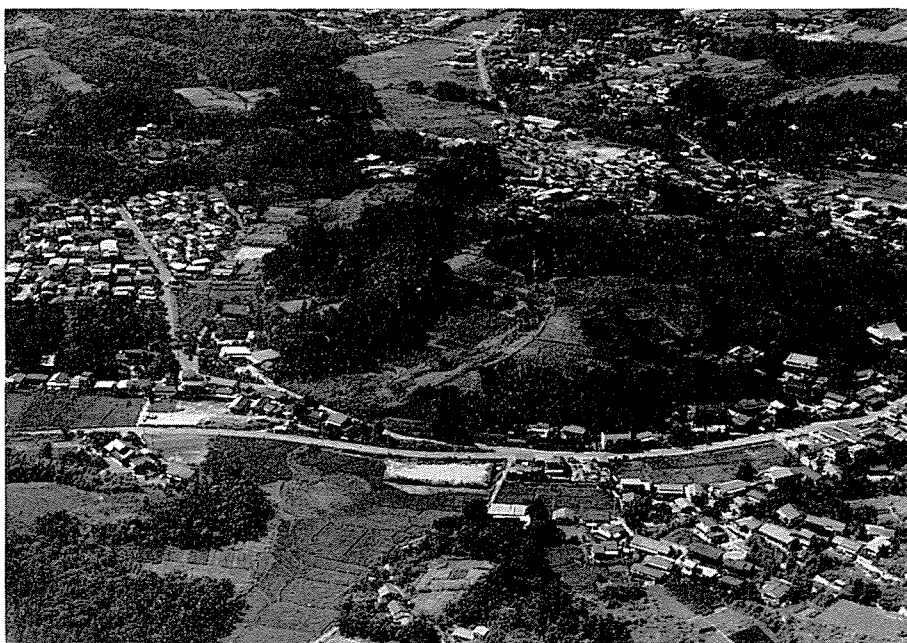
なければならなくなった。河川敷のグラウンド化、公園化は現在でも進められている。しかし、ここは潜在自然植生がオギーヨシ群団などの地域であり、1年に1~2度の冠水によって植栽樹や施設が大きな被害を受けている。潜在自然植生の上からみても自然の賢明な利用法とはいいい難い。

完全に市街化してしまった沖積地では緑の環境創造はかなりの困難を伴うことが予想される。横浜市の場合のように台地に残された緑地も無く、核となるべき社寺林や屋敷林もない。現在川崎市内で頼れるのは公共用地の公園だけであろう。市街化区域の各地に点在する小面積の公園に積極的な潜在自然植生の種群を使った多層群落の環境保全林の形成が望まれる。さらに道路の街路樹についてみるとプラタナスやシダレヤナギなどは生長が早い管理に多額の費用を要する。タブノキ、マテバシイは風にも強く良好な生育を示しているので樹種の再検討がされるべきであろう。(藤間)

4. 多摩丘陵 Tama-Plateau

1) 地域概況

多摩丘陵は東京都と神奈川県の間境に位置し、南東から西北に向かってひかくてきゆるい勾配で高度を増し、西部の山地に連続している。神奈川県下では海拔160m以下の丘陵部が広がり、内陸地方の丹沢や箱根などの山地とは対照的な地形的特徴を示している。多摩丘陵は関東ローム層を基盤とし、極端な高度差はないが、開析の進んだ場所では、今日では魚の骨状に尾根が形成さ



Phot. 58 多摩丘陵の景観。典型的な波状丘陵地に谷戸が樹枝状にひろがっている。

Eine typische Landschaft des Tama-Plateaus mit Wäldern, Äckern, Reisfeldern und Siedlungen (N-Kawasaki).

れ、また谷が深く入りこんだ各地に狭細な谷戸や、急斜面などが見られる。これらの地形的特徴は、植生の質的差異にも影響を及ぼしている。

多摩丘陵の現存植生はすでに明らかにされているように（宮脇 他 1972）、ほとんどが二次植生でクスギ、コナラ、エゴノキなどの夏緑広葉樹林によって構成される二次林（クスギーコナラ群集）を主とし、尾根部にはアカマツの植林、谷部にはスギ植林、モウソウチク林などに利用されている。谷戸は水田に利用されているが、近年耕作が停止され放棄されてヨシ湿原に戻りつつある場所も少なくない。しかし首都圏の膨張にともなって、人間の居住域が拡大し、起伏の多い丘陵部では各地で、大型機械によってテラス化や低地の埋立てなどの地形の変更が行なわれ日に日に緑が消滅している。

2) 自然環境

地形：多摩丘陵は西部の関東山地から南東方向に向って長くのび、川崎市や横浜市で終る東西長さ約 38 km 南北の幅約 15 km の規模をもっている。このうち神奈川県に所属する部分は丘陵の南向斜面である。

県下における多摩丘陵はもっとも高いところで黒川の海拔 152m であるが、ここから、南東地域で段階的に高度を落とし、有馬、梶ヶ谷などでは 50m 内外のひかくてき起伏の少ない平面状の丘陵部がつづく。丘陵末端部の日吉付近では比高が 20m 内外となる。

丘陵にぎざまれた谷戸の多くは幅狭く、屈曲しながら入りこんでいる。河川は細流が多いが、

水田管理のための灌がい用水に利用され、以前の流路とは異なる場合が多い。

気候：多摩丘陵南東部の気候条件は、隣接地の東京、横浜などと大きな差はなく、年平均14.3°C 年平均降水量は1600mm内外であり、暖帯における一般的な気候条件下に位置している。すなわち、常緑広葉樹林の分布範囲にあり、しかも、海岸に分布するシイ・タブ林域とシラカン林域の接点でもある。丘陵部は高度差は少ないが、起伏の多い地形では、斜面の方向や傾斜角などに応じた微気候が強く働いている。すなわち、南面する傾斜地には冬季のNNWの季節風からまぬがれ温暖なため集落が集まっている。ここは野菜の促成栽培にも適している。台地上の平坦地または北向きの傾斜地では落葉広葉樹林が多く、また耕作地は、霜よけのための管理が必要であることから、斜面の方角による微気候のちがいが認められる。降水量は一般的に4～10月にかけて多いが、とくに9～10月が多く、月平均230mm内外を記録している。このことは台風によって集中豪雨を見舞われる可能性が強く、傾斜地の多い丘陵部では土砂崩壊の危険性がある。

3) 多摩丘陵の潜在自然植生単位とその配分

多摩丘陵およびその付近の潜在自然植生の分布は、神奈川県潜在自然植生図1：25000の図幅、東京西南部、川崎、溝口、荏田、武蔵府中、原町田の6図幅にまたがって描かれている。

丘陵域は全般的にシラカン群集域でしめられている。丘陵東南端の鶴見付近には、海洋性気候の影響下に生育するヤブコウジースダジイ群集域がわずかに分布している。両者の分布境界はおもに温度条件によって決定される。丘陵内では地質的、地形的条件が潜在自然植生の分布を規定している。乾生な尾根部はシラカン群集のモミ亜群集域、斜面下部の適潤地は同群集ケヤキ亜群集域、両者の中間に典型亜群集域が配分している。神奈川県土に所属する部分はシラカン群集ケヤキ亜群集のしめる割合が大きい。

谷部の潜在自然植生はほとんどハンノキ群落と判定される。また流れに沿ってヨシ群落の潜在立地がみられる。これらは人為的な埋立によって他の植生域にかえられている。

(1) ヤブコウジースダジイ群集・典型亜群集：ヤブコウジースダジイ群集は、スダジイの優占する常緑広葉樹林の中ではもっとも北方に位置する代表的な植生単位である。スダジイの樹高は15～20mに達し、密生した樹冠は閉鎖的な群落を形成する。森林構成種はモチノキ、ヤブツバキ、アオキ、ヒサカキ、ベニシダ、イタチシダなどの常緑植物を主体とする。林床は常に落葉が堆積し、腐植層が発達する。生育地は、広く第三紀堆積岩の凝灰岩や頁岩の風化した土壌上にみられるが、一般に丘陵の尾根か急傾斜の斜面上部などの乾きやすいところをしめる。

ヤブコウジースダジイ群集の分布地は横浜市付近に広く見られ、これに接して丘陵の東南端にあたる綱島町や寺尾町などにきわめてわずかにみられる。

(2) ヤブコウジースダジイ群集・アカガン亜群集：ヤブコウジースダジイ群集のアカガン亜群集は、ヤブコウジースダジイ群集域の中ではもっとも低温な地域に見られ、アカガンが特徴的に出現することによって識別される。立地条件は、前記の亜群集とよく似ており、丘陵の斜面部の乾生立地をしめる。土質はローム質土壌の場合が多く武蔵野台地の東南端（品川、田園調布など）にも広く分布している、多摩丘陵内では東端の日吉、四方領などの丘陵斜面部に帯状に見られる。これらの潜在自然植生域は残存植生によって判定される。

(3) イノデータブ群集・典型亜群集：イノデータブ群集典型亜群集はヤブコウジースダジイ

群集のように、太平洋岸の温暖地域に分布し、多摩丘陵末端部にわずかに到達しているにすぎない。イノデータブ群集は、高さ20m内外の高木林を形成し、タブノキが優占し、ヤブニッケイ、シロダモ、アオキ、イノデなどの常緑広葉樹や草本植物から成り立っている。立地はスダジイ林とは対照的に斜面下部や沖積低地などの適潤地で排水はやや不良である。分布地は木月、南加瀬など、むしろ川崎市に含まれる地域に見られる。この立地は市街地となり、現存する完全な植生は見られず、独立木や地形的な特徴などで判定される。

(4) イノデータブ群集・ケヤキ亜群集：イノデータブ群集のケヤキ亜群集は群集域の中ではより低温域で、しかも丘陵部の斜面下部などの排水良好な適潤地に生育する。高木層はタブノキを主体としケヤキを混生させる。林内環境はやや陰湿で、林床にはシダ植物が繁茂している。このケヤキ亜群集の分布域は綱島にごく小面積に見られる。現在は市街地、工場地として利用され、残存自然植生は皆無といえる。

(5) シラカン群集・ケヤキ亜群集：丘陵部の大部をしめるシラカン群集域の中で、ケヤキ亜群集はもっとも広い面積を占めている。同亜群集は、シラカンの優占する森林群落ではあるが、適潤土壌上に生育するため、ケヤキ、ムクノキ、ヤマホトトギス、ハエドクソウなどの適潤地生植物を多く伴う。

ケヤキ亜群集の生育領域は関東地方のローム質土壌を主とする深い土壌上に見られ、東京都、埼玉、千葉各県に広く分布している。多摩丘陵部では丘陵の斜面部から多摩川低地にかけての緩斜面に広い分布域がある。さらに、平瀬川、鶴見川に面した斜面部はほとんどシラカン群集、ケヤキ亜群集の群集域と判定されている。

シラカン群集・ケヤキ亜群集域の判定は、不完全ながら各地に残存する自生植分や屋敷林の他に、スギ植林地、二次林、モウソウチク林などの林床植物による判定、さらに地形的な特徴などから総合的に決定される。隣接群落はより乾生地でシラカン群集典型亜群集、より湿生地でコクサギーケヤキ群集である。

(6) シラカン群集・典型亜群集：シラカンの生育が最適な植生域であり、厚いローム質土壌の中性立地をしめる。多摩丘陵では、分布域がケヤキ亜群集に次いで広く、とくに東部の平坦地の多い有馬、宮崎、高田町などに広い潜在自然植生域がある。土壌はケヤキ亜群集より乾生で、冬季ひかくてき乾燥化する。現在、残存植分はほとんどなく、耕作地、クスギーコナラ二次林に、また一部アカマツ林に利用されているが、近年大規模な宅地造成が行なわれている。

(7) シラカン群集・モミ亜群集：シラカン群集の中ではもっとも土壌が浅く、しかも貧養乾生立地をしめるモミ亜群集は、丘陵内にはごく稀にしか分布しない。この亜群集はシラカンにモミを交える常緑高木林であり、林床にナツハゼ、キッコウハグマなど、シキミーモミ群集やウラジロガシ群落の構成種をもち分布域も内陸部に限られている。丘陵内では北浦谷、古沢などに見られるがこの付近は、三浦層群に属する平尾砂層や王禅寺互層などの古い地層で、表層土の浅い地域や砂層を含んだ地区に限って分布している。

シラカン群集・モミ亜群集の潜在立地の判定は、地質・地形的な特徴に加えて、モミの残存個体、アカマツ植林地の林床植物などからひかくてき確実に判定される。

コクサギーケヤキ群集：コクサギーケヤキ群集は、主としてローム質土壌の崩積する河川ぞい



Phot. 59 古い農家の裏山に残るシラカン群集。

Als Bauernhof-Wald noch erhaltenes kleiner Bestand des *Quercetum myrsinifoliae* (N-Kawasaki).

の適潤地に生育する夏緑性の植物によって構成される森林群落である。同群集の存在はひかなくて近年に確認されているが(宮脇・藤間1975), その立地は生産性が高いため, 人為的な影響を強く受け, 残存植分はきわめて乏しく, したがって潜在立地の判定もきわめて困難である。

(8) コクサギーケヤキ群集の種組成的な特徴は林床に春植物(とくに地中植物)の多いことである。種類は豊かで, 稀少植物も多い。また, 水辺の不安定な立地を保護するためにも欠くことのできない植生単位である。多摩丘陵全域での潜在立地はまだ完全に調べられてはいないが三沢川上流の黒川付近に分布している。

(8) ハンノキ群落: ハンノキ群落は停滞水による湿地に生育する夏緑高木林である。関東低地におけるハンノキ群落は水田耕作, 灌排水工事, 築堤, 盛土などの人為的影響によって早くから姿を消しており, 現存林分は, 関東内陸部の谷戸などにごくわずかに見出されるにすぎない。

丘陵谷部や低い沖積地をしめる水田(ウリカワーコナギ群集)の潜在立地は現在のところハンノキ群落と推定される。しかし, 水田として管理されながらも, 冬季は休耕期間中に強く乾燥する地域は次にのべるクヌギーハンノキ林域と考えられる。土壌は粘質で常に湿っており, 地下水は高く雨季には冠水する。丘陵内では平瀬川, 早淵川, 有馬川, 鶴見川などの流路ぞいの低地に主稜にやや平行に帯状の形で分布している。

(10) クヌギーハンノキ群落: クヌギーハンノキ群落は前項のハンノキ群落と同様に湿生立地に生育する夏緑広葉樹林である。立地は前者よりも地下水位が低くしかも肥沃なため, 林床の植生は密で広葉植物も多い。地下水位は約30cm内外で, 地表面は平坦である。群落の分布はきわ



Phot. 60 多摩丘陵内に帯状に分布するハンノキ群落域。

Auf dem Tama-Plateau ist gürtelartig die *Alnus japonica*-Gesellschaft verbreitet (N-Kawasaki).

めて稀で宮添付近にわずかに分布している。現存植生は水田雑草群落である。

(11) その他：以上の森林植生の他に水辺植生のセリークサヨシ群集、ツルヨシ群集、オギ群集、ウキヤガラマコモ群集などが多摩川付近の河川敷や、各小河川沿いに分布している。また沈水植物群落(ヒルムシロクラス)の潜在立地が丘陵地内の遊園地などの池沼の中に分布している。これらの水ぎわの潜在自然植生域は、人為的な灌漑排水工事によって無植生化が進行している。

4) 多摩丘陵の環境保全

多摩丘陵は海拔高も低く地形的規模は決して大きくはない。しかし、丘陵のいたるところに開析された谷がきざみこまれ微地形的に変化が多い。このような立地要因が障害となって丘陵部は最近まで、人間居住地は平坦地や谷状部などごく限られていた。斜面や丘陵上はおもに薪炭林や植林地として利用されて来た。集落周辺は密生したシラカンやケヤキなどの屋敷林でおおわれ、冬季の寒風を防ぎながら環境保全の役割を果させてきている。

最近における多摩丘陵の変貌はすさまじく、植生の退行はもとより立地の改変までが強くしかも広範囲に行なわれている。立地の改変や貧化、すなわち、宅地造成やニュータウン建設、道路や鉄道の建設にもなって起る斜面部のテラス化や埋立てによって、かつては有機質に富む生きた土壌から、母岩や深層土など生命のない母材が表面に露出させられている。人為的に新生されたこれらの土地は再び豊かな森林を育成させる能力を得るためには長い年月を必要とする。現在住宅密集地域の緑化の必要性がさげばれているが、このような生命力のない立地では、そのまま潜在自然植生に対処した緑の復元は困難なほど画一的に貧化した状態にいたっている。

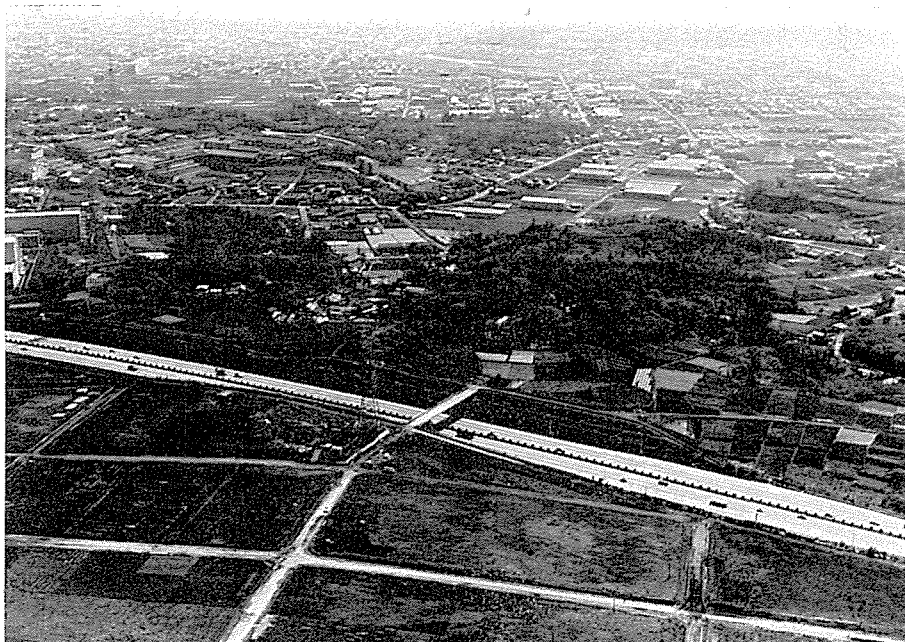


Phot. 61 多摩丘陵上に密集する団地。

Eng gebaute neue Siedlungen auf dem Tama-Plateau (N-Kawasaki).

多摩丘陵域で土地の大規模改変が行なわれている場所は東名高速道路ぞいの鷺沼、美しが丘などの一帯、田園都市線ぞいの生田、柿生地区の一帯などである。これらは多摩丘陵の緑をスプー
ール状に滅亡させている（現存植生図、溝口、荏田参照）多摩丘陵地域の立地改変は、きわめて
大規模である点で共通している。建設地内では沖積低地を埋立て急けい斜地は大型建設機械によ
ってテラス化し、舗装や暗きょ排水によって雨水をも人為的にコントロールする。その結果、丘
陵全域の水収支が乱れ、崖くずれや増水などが思わぬ地域に突発する危険性が増加している。

多摩丘陵が直面している問題は、以上にのべられたような、人為的環境変化の増大と、それに反
比例して縮小する樹林、緑地面積である。この問題に関しては東京都を中心とし、周辺の都市環境
の抜本的改革とともに、多摩丘陵全域を緑地保全の立場から重視したマスタープランが作成され
なければならない。この場合潜在自然植生図を基礎に自然立地の質の見きわめを誤らない土地利
用が計画・実施されなければならない。現在すでに宅地造成によって変貌した立地はできる限り郷
土の森の復元を前提とする。とくに表層土の保全は重要である。気象条件は各地域においてすで
にほぼ決まった値を示す。多摩丘陵地域の潜在自然植生はすでに考察されたように、シラカン群集
に含められる。シラカン群集は、もっとも乾生立地であるモミ亜群集、斜面下部の排水良好な立地に
ケヤキ亜群集、両亜群集の中間に典型亜群集が配分されている（潜在植生図参照）。モミ亜群集とケ
ヤキ亜群集はともに中性環境からへだたった立地的特質をもっており、これらの立地の管理は特
に慎重に行われなければならない。母岩の露出地域はそのままではシラカン林を支えることがで
きないが、表土の復元によって再び立地を回復させることはある程度まで可能である。（奥田）



Phot. 62 幹線道路ぞいに緑地が侵食される丘陵地内。

Entlang den Hauptstraßen verschwinden Wälder und andere Grün-Flächen auf dem Plateau (Turumi-ku, Yokohama).

5. 県央・湘南 Mitte der Präfektur Kanagawa und Shōnan

1) 地域概況

神奈川県中央部を北から南へ流れる相模川の中流から下流域に発達した相模平野および相模川の東部に広く発達した相模原台地とよばれる河岸段丘，さらに海岸ぞいの湘南砂丘および大磯丘陵を含む地域の潜在自然植生について考察された。

県央湘南地域は，北部のシラカン林域，南部のスダジイおよびタブ林域，湘南海岸の砂丘植生域および相模川の河辺植生域などに分けられる。現在，市街化，農地化が進み，自然植生とくに自然林は大磯高麗山のヤブコウジースダジイ群集，河岸段丘崖に断片的に残るシラカン群集ケヤキ亜群集を除いては，ほとんど見られない。古くから段丘面は畑，沖積低地は水田，段丘崖の斜面にはクヌギーコナラの二次林またはスギ，ヒノキの植林となって存続してきた本地域の代償植生も，近年工場用地か住宅地としての利用が進み，潜在自然植生の判定資料は大幅に失なわれつつある。

2) 自然環境

(1) 地形：県央・湘南地域の地形は，相模平野と相模原台地，湘南砂丘，大磯丘陵とに分けられる。

相模平野は，相模川下流の両岸に発達し，海老名・厚木の両市から相模湾ぞいの茅ヶ崎・平塚の両市まで南北に広がる沖積平野である。相模川の両岸には自然堤防がよく発達しており，その後背地は低湿地となっている。



Phot. 63 県央部，茅ヶ崎市の景観。
Umgebung der Stadt Chigasaki.



Phot. 64 相模川の下流部の景観。
Landschaft am Unterlauf des Sagami-Flusses.

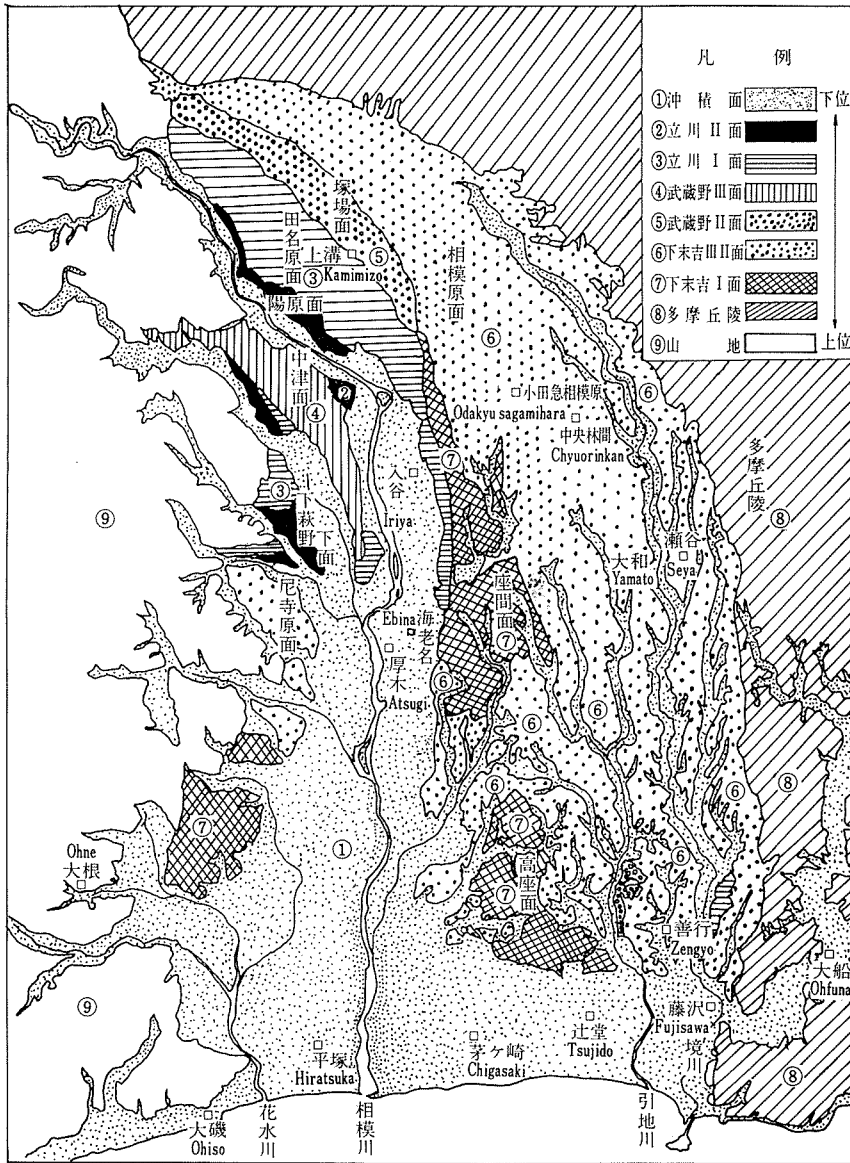
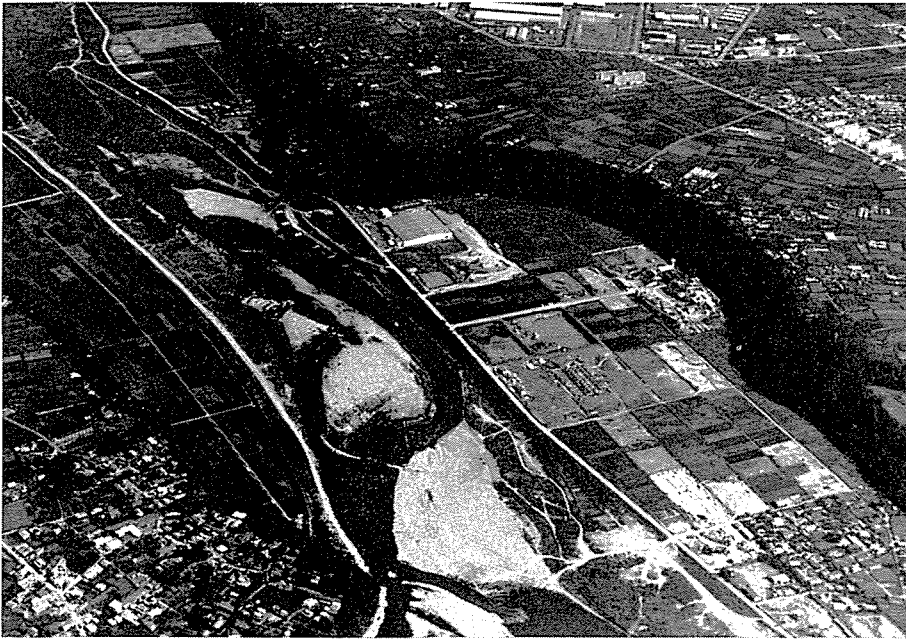


Fig. 29 相模野台地の段丘区分図 (河野好男・青柳隆三1967)

Gliederungskarte der Terasse auf dem Plateau Sagami-Daichi (nach Y. Kono u. R. Aoyagi 1967)

凡例		Legende	
① 沖積面	Alluviale Fläche	⑥ 下末吉 III, II面	Shimosueyoshi III, II-Schicht
② 立川 II面	Tachikawa II-Schicht	⑦ 下末吉 I面	Shimosueyoshi I-Schicht
③ 立川 I面	Tachikawa I-Schicht	⑧ 多摩丘陵	Tama-Plateau
④ 武蔵野 III面	Musashino III-Schicht	⑨ 山地	Bergland
⑤ 武蔵野 II面	Musashino II-Schicht		



Phot. 65 相模川の河岸段丘。
Dicht besiedelte Terrassen des Sagami-Flusses.

相模原台地は、相模川、境川間の洪積台地であり、北は相模原市から南は藤沢・茅ヶ崎におよんでいる。相模原台地は、相模川がつくった河岸段丘が発達しており、台地面は大きく高度の異なる三段の段丘面に分けられる。高位の段丘面は、相模原をつくり、相模原面と呼ばれ、相模原で海拔 100m、藤沢市長後で 40m と、南へ低くなっているが、相模原台地南西部には、相模原面より一段と高い侵食の進んだ丘陵（座間丘陵、高座丘陵）がある。中位の段丘面は相模原市田名原付近から海老名駅付近までのびている田名原面と呼ばれるものである。下位の段丘面は、陽原面と呼ばれ、相模原市陽原を標式地として相模川ぞいに断片的に分布している。相模川西岸（右岸）の段丘は東岸（左岸）ほどはっきりせず規模も小さい。

湘南砂丘は、藤沢から二宮にかけて、海岸線から、国道一号線付近までの東西に細長くのびる地域であるが、内陸へ 5 km ほど入っているところもある。藤沢市から茅ヶ崎にかけては特によく発達しており、西の相模川河口に近い茅ヶ崎から辻堂付近までは、丘陵線が東西にのびるが、しだいに向きを北に変え、藤沢駅南側付近では、南北に走る丘陵線がみられる。砂丘後背地は、大小さまざまな低湿地があり、水田や池であったが、近年はうめ立てられ、宅地化している。

大磯丘陵は、大磯高麗山、湘南平などを含むほぼ平行四辺形をした丘陵地である。

(2) 地質：相模平野をつくる沖積地は、褐色細粒の泥土で被われており、農耕に適した肥沃な土地である。相模野台地は、表層約 1 m は黒褐色の土壌で被われている。その下は、赤褐色の火山灰層（関東ローム層）が厚く堆積しており、最下部に礫層が見られる。湘南砂丘は、藤沢南部、茅ヶ崎、平塚においては、10m 以上の深さに砂が堆積している。砂粒は、茅ヶ崎海岸では粗く、藤沢片瀬付近ではかなり細かい。大磯丘陵の高麗山は、三浦層群に属する第三紀泥岩層から

なり、他は関東ローム層に被われている。

(3) 気候：県央・湘南地方の気候は、温暖で気温較差の小さい湘南海岸地方・大磯高麗山と、冬季やや寒冷で、気温較差の大きい藤沢北部より北の相模原台地・厚木・海老名あたりの相模平野の二地域に分けることができ、これがそのまま、シイ林域とカン林域に一致している。

湘南地方は神奈川県の中でも最も気候が温暖で、年間気温較差が小さいのが特徴といえる。すなわち、月別最高気温は、8月で二宮が29.5°C、鎌倉が30.2°C、月別最低気温は1月で二宮が-0.1°C、鎌倉が0.1°Cであるのに対し、内陸部の厚木、渋谷（大和市）、金田（平塚市）では、月別最高気温は8月でそれぞれ30.6°C、30.4°C、30.9°C、月別最低気温は1月でそれぞれ-2.7°C、-2.4°C、-2.5°Cで山地を除いては最も低いことから、内陸部の冬の寒さがきびしいことがわかる。

(4) 土壌：台地上をおおう関東ロームといわれる第四紀火山灰層も、沖積低地の泥土も、土壌化がきわめて容易であり、そのまま終極相の森林を支え得るものと考えられる。砂丘もクロマツ林が形成されるような立地は、かなりの有機物が含まれ、水分条件も緩和されて、潜在自然植生としてはスダジイ林などの森林の成立をゆるすものと考えられる。

3) 潜在自然植生概観

県央・湘南地域の潜在自然植生については、地形の項でふれられた四地域の各項について、次のように考察された。

相模原台地の潜在自然植生は、台地上部の平坦面がシラカン群集典型亜群集、台地周辺や谷ぞいの斜面がシラカン群集ケヤキ亜群集と判定される。現在水田として利用されている河川ぞいの沖積低地のうちで、その大部分を占める停滞水のある低湿地はハンノキ群落になるものと考えられ、水田のうちで、やや排水のよい、谷の頭などの乾田の一部には、クスギーハンノキ群落が成立するものと判定される。さらに河川にそって河川草本群落、オギーオン群団などの立地が細長い帯状に発達している。相模原台地の南縁付近および南西部丘陵（高座丘陵）においては、斜面下部が、イノデータブ群集ケヤキ亜群集であると推定される。

相模平野においては、現在水田として利用されている相模川の自然堤防後背湿地の潜在自然植生は、ハンノキ群落であると考えられ、停滞水のあるこれらの低湿地よりわずかに高いやや乾性の沖積地は、相模川左岸（東岸）では、川ぞいにせまく帯状にタブ林が北上し、門沢橋から社家のあたりでシラカン林と交代するが、右岸（西岸）では、巾広くさらに北までタブ林域が広がり、厚木の市街地まで達している。湘南砂丘は、海岸線より0.5km（平塚～二宮あたりは0.3km）までが海岸砂丘草本植生およびマサキートベラ群集域で、その内陸側の砂丘上は、ヤブコウジースダジイ群集、凹状地や適湿の平坦地は、イノデータブ群集、停滞水のある低湿地はハンノキ群落、それぞれ成立するものと考えられる。

大磯丘陵の潜在自然植生は、一部谷部のイノデータブ群集を除いてヤブコウジースダジイ群集である。

4) 潜在自然植生単位とその配分

(1) シラカン群集ケヤキ亜群集：相模原台地は、南に行くほど中小河川による開析が進んでおり、台地上部と沖積低地との間には、緩急さまざまな斜面が見られる。これらの斜面の大部分



Phot. 66 潜在自然植生はクロマツを伴ったマサキトベラ群集とされる旧砂丘。

Alte Dünen. Ihre heutige potentiell natürliche Vegetation ist das *E u o n y m o - P i t t o s p o r e t u m t o b i r a e* mit *Pinus thunbergii* (Chigasaki).

は、現在なお植林もしくはクスギーコナラの二次林であるが、市街地に近いところでは数年あるいは十数年以前から、台地上部の畑と沖積低地の水田に先がけてひな段式に造成され、住宅地となっている。

シラカン群集ケヤキ亜群集は、これらの斜面で、農家の屋敷林などとして、一部自然林に近い林分として残存している。高木層はケヤキが多く、シラカンが混生している。亜高木層にシラカンや植林のスギが見られ、林内には、シラカン、アオキなどの常緑広葉樹と、ケヤキ、ムクノキ、エノキなどの落葉広葉樹、ヤブラン、ベニシダ、イタチシダなどの草本植物が多く見られる。スギ、ヒノキなどの植林地、クスギーコナラの二次林においても、林内にこれらの種群が生育しており、この地域の斜面部の潜在自然植生が、シラカン群集ケヤキ亜群集であることが容易に判定される。

本群集域は、比較的自然度の高い残存林や植林、二次林が広く分布しているため、潜在自然植生の推定が容易である。

(2) シラカン群集典型亜群集：相模原台地上の平坦面の潜在自然植生は、シラカン群集典型亜群集域と判定された。この立地は、現在その多くが畑地で、一部住宅地や工業団地となっているが、残存自然林は皆無に近い。さきに行なわれた植生調査において、県中部から湘南にかけて散在する社寺林、屋敷林のうち、自然状態に比較的近いものはすべてシラカン群集ケヤキ亜群集と判定された。しかし、われわれは台地上の平坦地における社寺林や農家の屋敷林においてよく発達したシラカンやモチノキの大木を見ることができ、さらに植栽と見られるケヤキの大木をもった屋敷

林に、亜高木となったシラカンが生育し、林内下生えが少なく、ナンテン、チャノキ、オモト、ハランなど人家近くを示す植物が見られるのみで、湿生のシダ類や、ケヤキ、ミズキ、ムクノキなどの落葉樹が見られないことなどを総合して、相模原台地上の平坦面が、シラカン群集典型亜群集域であると判定した。また、比較的少ない台地上平坦面の植林地や二次林においても、シラカン、ヒサカキ以外の常緑広葉樹を伴わず、湿生指標種群をもたない林分が見られることも、台地上平坦面と斜面とが、潜在自然植生において、亜群集レベルで異なると考えられる資料となると思われる。

(3) イノデータブ群集ケヤキ亜群集：相模原台地の南縁部および南西部の丘陵の斜面で、タブ、アカガン、スダジイなどの高木の見られる地域は、潜在自然植生が、イノデータブ群集ケヤキ亜群集と推定された。

本地域の屋敷林は、タブノキの高木が目立ち、ケヤキと並んで、主要な屋敷林構成種となっている。植林地では、林内にタブノキ、アオキ、テイカカズラ、ヤブニッケイ、スダジイ、ビナンカズラ、マンリョウなど、シラカン林域より、常緑広葉樹の被度が高いことと、スダジイ林域の種群が豊富に生育することから、イノデータブ群集域に含めるのが妥当であることがわかる。

縄文時代から弥生時代前期まで、柏尾川と境川、引地川、目久尻川の下流域は、入りくんだ浅海になって居り、相模原台地の南部はこうしたおぼれ谷に面した海岸急斜面を形成していたと考えられ、イノデータブ群集ケヤキ亜群集は、この往時のおぼれ谷斜面に相当する分布域とほぼ一致した潜在自然植生域を占めている。

(4) イノデータブ群集典型亜群集：湘南砂丘においても、境川、引地川、相模川、花水川などの河川の下流域には、それぞれの規模に応じた沖積地が見られ、停滞水のない適湿で肥沃なこれらの立地には、イノデータブ群集典型亜群集が成立するものと考えられる。この地域に散在する社寺、古い農家の庭先等にタブノキ、シロダモの大木が見られること、藤沢市で、他地域では見られない沖積地に残存するイノデータブ群集典型亜群集に属する林分が見られることなどから、沖積地の潜在自然植生が、イノデータブ群集典型亜群集であることが推定できる。なお、本群集は、江の島やその対岸の赤山など、三浦層群の丘陵地の凹状風背地にも見られるが、その考察は三浦半島の項に譲る。

(5) ヤブコウジースダジイ群集アカガン亜群集：相模原台地の縁辺部の段丘崖のうち、南部および南西部の崖の肩の部分には、アカガン、アラカシの生育が目立つ。種組成はスダジイ林に共通するものが多いが、シラカンも伴ない、ヤブコウジースダジイ群集域とシラカン群集域との境界付近に成立すると考えられる。

境川流域では、南は国道1号線付近から、藤沢市北端の長後付近までに見られ、相模川流域ではずっと北の平塚市岡崎、伊勢原市、厚木市などの関東ロームの段丘崖に断片的に見られる（潜在自然植生図では、ヤブコウジースダジイ群集典型亜群集域に含まれている）。

(6) ヤブコウジースダジイ群集典型亜群集：大磯丘陵の高麗山にはヤブコウジースダジイ群集典型亜群集に属する自然林が見られる。江の島、片瀬山等にも断片的な植分が認められる。いずれも第三系三浦層群上の立地である。相模原台地、相模平野には、スダジイの混生する植生は散在するが、いずれもカン類を伴うアカガン亜群集で、典型亜群集は認められない。相模川右岸（西岸）の段丘後背地の山地にもヤブコウジースダジイ群集典型亜群集が見られる。



Phot. 67 藤沢市海岸の景観。潜在自然植生はイノダブ群集。

Küsten-Landschaft der Stadt Fujisawa. Die heutige potentiell natürliche Vegetation dieses Gebietes ist größtenteils *Polysticho-Machiletum thunbergii*.

なお、湘南砂丘上には、ヤブコウジースダジイ群集典型亜群集の自然林は残っていない。スダジイを主とした林分も、断片的に認められるが、三浦層群上に成立する典型亜群集とまったく同一と認めてよいかどうかは、今後の研究に待つことになる(潜在自然植生図では典型亜群集として扱われている)。

(7) ヤブコウジースダジイ群集(表層土が攪乱された地域)：本地域に隣接する藤沢市片瀬山、鎌倉市西鎌倉の両分譲住宅地で、第三紀三浦層群の土地を造成し、広域にわたり表層土を削り取り攪乱した地域がある。三浦層群の地層は比較的やわらかい泥岩層からなっている、この造成地では、本来潜在自然植生がヤブコウジースダジイ群集典型亜群集であると考えられる。しかし表層土を削り取られたため、今すぐスダジイ林を支え得るとは必ずしも考えられない。20~30 cmの厚さに表土が復元され、さらに水分条件が緩和されれば、スダジイ林を支え得るものとして、このレゲンデが設定された。

(8) マサキートベラ群集：湘南海岸の砂丘植生の後背低木林として、汀線ぞいに最初に樹林群落を形成するのは、マサキートベラ群集と判定される。本群集は横浜から三浦半島、逗子、鎌倉にかけての海岸岩地に現在も残存するのに対し、湘南砂丘においては、宅地開発により、自然林は消失している。わずかに、古くからの住宅地内に残されたクロマツ林の中には、マサキ、トベラ、マルバグミなどの密生する植分が見られ、汀線に平行して数条東西に広がる古い砂丘の海側から2列目にあたる海岸線からおよそ0.2~0.5 kmまでの風衝地の潜在自然植生がマサキートベラ群集域と推定される。

(9) ハンノキ群落：河川ぞいの沖積低地で、現在水田として利用されている低湿地は、ハンノキ群落が潜在自然植生であると判定される。本地域で、水田放棄地にハンノキの生育が見られたのは、1例であるが、他の地域でもこのような例があり、現在かなりの面積にわたる耕作放棄水田も、年数を経るうちハンノキの出現が見られるものも出ることが予想される。

(10) クヌギーハンノキ群落：水田のうち、やや排水のよい谷の頭などの乾田の一部には、クヌギーハンノキ群落が成立するものと推定される。本地域の現存植生には、クヌギーハンノキ群落は見られないが、谷の頭の凹状地にはクヌギ林が見られ、他地域(埼玉県)での所見から、湘南・県央地域においても、小面積ではあるが、クヌギーハンノキ群落が成立すると認められた。

(11) 河辺植生：やや大きな河川では、25,000分の一の地型図においても、細く带状に河辺植生が表記され、湘南・県央地域では、河縁の粘質土の堆積地でセリークサヨシ群集が、河川冠水草原でより高い乾性堆積地には、オギ群集が成立すると推定される。

汚染のはげしかった境川、引地川、目久尻川も、近年水が透明に近くなり、ヤナギモなどの沈水植物群落が見られるようになった。小規模のかんがい用の池においては、ヒルムシロクラスの開放水域植物群落が成立する。

5) 土地利用の状況

相模原台地を中心とした地域の土地利用の状況は、台地上平坦面、台地周辺の斜面、河川ぞいの沖積面のそれぞれが次のように利用されている。

台地上の平坦面は畑地が多く、一部にクロマツ植林やクリ果樹園がある。斜面では、農家の裏山に当たる部分の多くはケヤキ、シラカシの屋敷林や、モウソウチク林となっている。その他の斜

面にはスギ、ヒノキの植林もしくは二次林となっている。沖積低地は、ほとんど水田である。

台地面は平坦であるが水利が悪い、このため生産力の乏しい畑地や、クヌギーコナラの二次林、アズマネザサーススキ群集などとして存続してきた。1949年より相模川の水をひき、台地上の畑地をかんがいする水路が作られたが、完成する頃は、時代が変わって工場団地の進出がはじまり、さらに宅地化の波が急速におしよせ現在に至っている。同時に農業も、ビニールハウスなどを利用した近郊農業に移行し、一方では、耕作放棄畑や工場予定地となった空地も目立ってきた。山林の管理も近年ますます粗放となり、ツル植物や下草の繁茂にまかせ、病虫害による枯死木も目立つようになった。

さらに最近では、山をくずし、水田をうめたてる大規模な宅地造成が行われるようになり、森林の多かった斜面部も、次々に宅地化されつつある。

相模原台地の原植生は、シラカン林であったと言われている(大場1969)。これに対して、沖積低地はハンノキ林と推定される。沖積低地でも低湿地より0.5~5m高い自然堤防や台地沿いの小高い地域は、シラカン林が成立し得ると考えられる。これは、シラカンやタブノキの大木が、そのような地域に見られるからでもある。沖積低地の水田を、付近の台地の火山灰層をくずして埋立てた場合、1~2m高くかさ上げされたこれらの立地は、シラカン林を支え得ると予想される。また、台地の上部部を削りとって赤褐色の心土を裸出させた地域も、火山灰層がやわらかく水を通すため、根の侵入が可能であり、遷移の進行が速く、数10年を待たずにシラカン林に移行し得ると予想される。これは、埋立地や削り取り跡地に植栽されたマテバシイその他の樹木苗が、いずれも順調に生育しつつあることからの推定である。

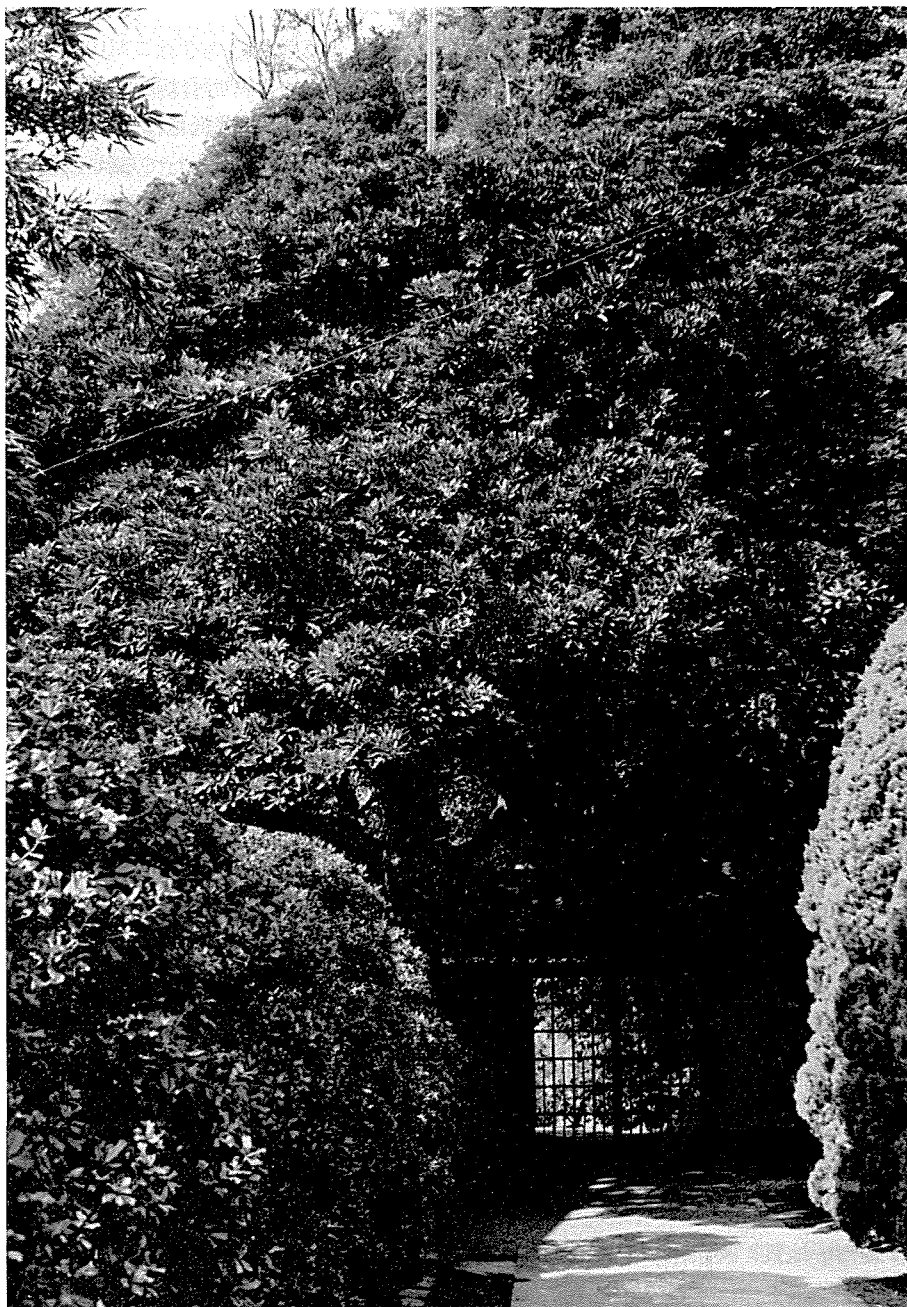
6) 環境保全

もともと平坦な台地面は、柔軟で堀削容易な火山灰層からなりたっており、そこに近年開通した道路網の発達により、最近10年間における工場や住宅の進出は自然環境の改変を強要している。しかし、本地域は、大部分が、台地上の平坦面で占められ、残りの大半が沖積低地であり、台地と沖積地とが接する斜面部は、小面積ではあるが、かなりの部分が森林として残されている。この斜面の森林は、台地上部から見ても沖積地側から見ても平地に続く山並みのような景観を示し、緑豊かな田園風景を描き出している。市街地近くでは、この森林を伐採し、ひな段式の宅地と化しており、画一的で殺風景な都会地の様相を呈している。

現存植生図上、耕地および市街地の工場が多く、樹林地の極めて少ない本地域においては、台地周辺の斜面の森林が貴重な存在となる。沖積地の大部分は水田であるが、大規模な造成、埋立てが行われているところがあり2~3mもの高さに埋土がなされている。今後流域全体にわたり宅地化が進めば、降雨の際、一度に水が低所に殺到し、浸水するおそれが生ずる。斜面の樹林を残し流域ごとに適正規模の遊水地を設ける必要がある。

現在、断片的に残存する自然林を開発からまもることは重要であるが、さらに郷土種による郷土の森の復元が、自然林の少ない本地域に特に望まれる。さいわい、関東ロームは樹木の生育に適しており、生育の早い落葉樹はもとより、シラカン、モチノキ等においても10年で7~10mの街路樹程度に育ち、20年でかなりの大木になることから、土地さえあれば、現在の植生に応じて植物社会学的手法により、クヌギーコナラ林やシラカン林(潜在自然植生がシラカン群集域の場合)を復元させることができる。

(鈴木)



Phot. 68 湘南地方に多い潜在自然植生の構成種が屋敷内に植栽されたり生垣に使われている例。タブノキがすっぽり門戸をつつみ、ネズミモチやウバメガシの生垣でマンティックにすそをめぐるせ、森に包まれた屋敷を思わせる（鎌倉）。

Alte Wohnhäuser, die traditionell mit den Arten der potentiell natürlichen Vegetation wie *Machilus thunbergii*, *Ligustrum japonicum* u. a. umrahmt sind (Kamakura). Die Harmonie der Landschaft ist noch gewahrt.

6. 県 西 Westlicher Teil der Präfektur Kanagawa

1) 地域概況

県西地域は小田原、関本、箱根、湯河原地区に区分される。小田原地区は足柄平野の沖積低地を中心に、早川、酒匂川ではさまれた小田原市に市街地が集中し、沖積低地は水田耕作に利用されている。最近の農業政策の一かんとして打ちだされていた休耕田が埋め立てられ工場地や宅地に利用されて一変している所が多い。この足柄平野を中心とする田園景観と、関本などの専ら林業に頼る地区のスギ、ヒノキ植林と薪炭林としての伐採が未開発な二次林・植林相観を形成している。箱根地域は外輪山・内輪山の一部の山上を残し、観光地として利用されている。森林も国有林の大部分はスギ・ヒノキ植林、コナラ・ミズナラの二次林である。湯河原は海岸沿いに山地下部から中腹までミカン畑に利用されている。門川流域に住宅地が集まり温泉観光地としての利用が多い。



Phot. 69 箱根地域に比較的広い面積をしめているヤマボウシ・ブナ群集の二次林。

Sekundär-Wälder des *Corno-Fagetum crenatae*, das im Gebiet von Hakone ein verhältnismäßig weites Areal bedeckt (Hakone 1000 m ü. M.).

2) 自然環境

(1) 地形・地質：神奈川県西部は箱根火山の溶岩からなる山岳地帯と東側にひろがる足柄平野からなる。箱根火山は本州中部を走る *Fossa magna* (中央溝帯) と呼ばれる地域にそって生じた三重式火山で富士火山帯のほぼ中央部に位置している。箱根火山の外輪山は明星ヶ岳、明神ヶ岳、丸岳、長尾岳、三国峠、山伏峠、鞍掛山、大観山、白銀山などで古期外輪山南北 14km 東西 9 km の楕円形をなし、これに金時山と幕山の 2 寄生火山を有している。その内側に続く鷹の巣山、浅間山、碓井峠、要害山、塀風山、塔ヶ島などは新期外輪山で、この溶岩は一部古期外輪

山を東側に超えて小田原まで達している。最後に噴出したのが二子山、駒ヶ岳、神山、台ヶ岳、小塚山などで神山はこれらのうち最高峰(1438m)である。またカルデラ内に生じた火口湖が芦ノ湖で、その一部湖底が侵食によりわずかに湿原状態を保っている地域が仙石原である(久野1972)。

箱根火山の東南麓には箱根以前に噴出した湯河原火山があり、古期外輪山の熔岩流が相模湾に突出して真鶴半島となっている。

(2) 気候：箱根・小田原地域は表日本型の冬季に比較的降水量の少ない高温・多湿地域にあたる。小田原・真鶴・湯河原は相模湾に接しているために夏は涼しく冬暖かい海洋性気候的であり、年平均の気温 15°C 前後、降水量は 2000mm 前後と多い。箱根地域は山地部と山麓部の差は冬に大きく、夏に少なくなっている。

3) 潜在自然植生概観

足柄平野の沖積地は現在その大部分が埋め立てられ市街地化されている。海岸の先端部が狭いながら砂地となっているが、護岸工事が行なわれているため自然裸地として植生の生育は考えられない。護岸された地域のもっとも海岸ぎわではマサキトベラ群集の生育が考えられる。また、現在住宅地として利用されているところで、安定した砂地の地域、現在クロマツや常緑広葉樹が住宅地内に植栽されている地域ではヤブコウジースダジイ群集が、さらに後背地の古くから埋め立てられ形成されている集落・工場に利用されている保水力の良い地域でも常緑広葉樹が生育可能な立地はイノデータブ群集が生育する。水田はイボタノキーハンノキ群落も潜在自然植生と考えられる。足柄平野東端の国府津―松田間は段丘状となっているが、南部は谷部にイノデータブ群集典型亜群集、やや内陸にイノデータブ群集ケヤキ亜群集の生育が、さらに尾根部ではヤブコウジースダジイ群集がみとめられる。ややゆるやかな丘陵地では、関東ロームを被覆しシラカン群集の発達と考えられる。

酒匂川の河辺は比較的広く本流沿いの河辺植生は土砂堆積地で冠水の激しいところではセリークサヨシ群集やツルヨシ群集の生育が、やや安定してくるとオギーヨシ群団やヤナギ林が生育する。

4) 潜在自然植生単位とその配分

(1) ヤブコウジースダジイ群集典型亜群集：小田原南部の海岸ぞいの旧砂丘地帯は、現在造成され市街地や工場地となっている(小田原北部図幅)。また海岸に接した丘陵地帯の乾燥しやすいところではヤブコウジースダジイ群集の植分が湯河原まで続いている(小田原南部、湯河原図幅)(Phot. 70)。

(2) ヤブコウジースダジイ群集アカガン亜群集：丘陵地の肩部や、やや海岸から離れたシキミーモミ群集やヤマボウシブナ群集に接する地域にはアカガン、ウラジロガンなどカン類が多いカシ・シイ混生林が生育する。波状にヤブコウジースダジイ群集典型亜群集やシラカン群集が、シキミーモミ群集に接してカン類を混じえたヤブコウジースダジイ群集アカガン亜群集が潜在自然植生に考えられる。土壌は褐色～黄褐色森林土で中～乾生で、比較的土壌が厚く堆積している。

(3) ホソバカナワラビースダジイ群集：湯河原の推川ぞいにはイズセンリョウ、ホソバカナワラビ、ホルトノキなど暖帯性の植物が共存している林分がみられる。中部地方の沖積地を中心に三浦半島、房総半島に一部分布するホソバカナワラビースダジイ群集は箱根山地の外輪山の外



Phot. 70 真鶴半島に残されている常緑広葉樹林のヤブコウジースダジイ群集。

Ardisio-Castanopsietum sieboldii auf der Halbinsel Manazuru.

壁まで分布している。イノデータブ群集より乾いているが適湿な山地斜面に生育する。

(4) イノデータブ群集典型亜群集：海岸後背地の沖積地，あるいは比較的新しい埋立地などでは，やや湿性ではあるが，土壤中の水はけが良好で常緑広葉樹林のタブ林は形成しやすいが湿生のケヤキ，オクマワラビなど落葉樹や，羊歯類が生育できない立地はイノデータブ群集典型亜群集と判定される。酒匂川の沖積地に広い面積を占めている。

(5) イノデータブ群集ケヤキ亜群集：小田原北部の丘陵地凹状斜面や，沖積地の土中の空気含有量が多い立地ではケヤキが高木層に優占し，イノデ，オクマワラビなど湿生羊歯植物が生育している。ケヤキが優占した特徴ある林分を形成している。

(6) マサキトベラ群集：真鶴半島を中心に海岸の風衝断崖地には風衝低木林のマサキ，トベラ，オオバグミ，ヤブツバキなどが生育する植分が発達している。砂丘後背地の砂の動きが安定した風衝の強い立地にも帯状に生育する。

(7) シラカン群集ケヤキ亜群集：酒匂川沖積地の上流部や，山北付近ではシイ・タブの生育がまれになりシラカンが優占する植分が生育する。シラカン林にケヤキが混生し，適湿地を指標する林分を形成している。

(8) シラカン群集典型亜群集：県西地区の北部・県北に接する地域では関東ロームにおおわれた台地や丘陵地がつづいている。台地上の乾燥しやすい立地はシラカン群集典型亜群集が生育する。

(9) シラカン群集モミ亜群集：砂層などの上にロームが浅く堆積したところではモミ，カヤ，アカマツなどの針葉樹が混生する。シラカン群集モミ亜群集の生育域はきわめてせまいが小

さな島状に点在する。

(10) シキミーモミ群集典型亜群集：箱根外輪山，とくに白銀山から湯河原にかけてやせ尾根部にはモミが突出している。モミ，カヤなどの針葉樹が高木層に優占し，シキミ，ミヤマシキミ，アセビなど貧養地に生育する構成種で特徴づけられる。

(11) アラカシーウラジロガシ群集：常緑広葉樹林の垂直的な上限境界付近や岩礫地など，立地が安定してはいるがきわめてきびしい条件下にアラカシ，ウラジロガシ，ツクパネガシが生育する。カシ林がみられる箱根や湯本付近の岩角地あるいはアブラチャン—イヌシデ群集に接した斜面などにみられる。

(12) イロハモミジ—ケヤキ群集：須雲川，早雲川など渓谷ぞいにイロハモミジ，ケヤキなど落葉広葉樹が優占する植分がみられる。林内に常緑広葉樹も生育し，渓谷を複雑な色彩で彩る。箱根，湯河原に広い潜在自然植生域を占めている。

(13) タマアジサイ—フサザクラ群集：植生では縮尺が小さいため比較的小面積に示されているだけであるが，谷ぞいの不安定地に帯状にタマアジサイ—フサザクラ群集の林分がみられる。

(14) ハンノキ群集：酒匂川流域には広大な面積で水田耕作が行なわれている。関東北部地方や，東北地方では比較的多く残存しているハンノキ群集は，県内では横浜市内で1カ所水田の原植生残存地としてのハンノキ林が残されている。水田のようなグライ化土壌のやや泥炭化した立地の潜在自然植生はハンノキ群集と考えられる。

(15) ヤシヤブシ群集：箱根外輪山の内壁は常に崩壊がみられる。崩壊の回数がわずかに少ない立地では，ヤシヤブシの先駆群集がみられる。大涌谷周辺のヤシヤブシ群集も含めて示されている。

(16) ヤナギ林：芦ノ湖周辺や，酒匂川の土壌安定地など，イヌコリヤナギ，カワヤナギ，オノエヤナギの群集が点在して残っている。河川ぞいに帯状にヤナギ林の潜在立地が考えられる。

(17) チガヤ—ハマゴウ群集：石垣による防波堤が築かれていない二宮町付近の海岸や酒匂川河口では砂の動きがやや安定した立地に砂丘低木群集のチガヤ—ハマゴウ群集の生育域が考えられる。

(18) ハマグルマー—コウボウムギ群集他：海岸砂丘地の砂の動きが激しいところでは根茎が発達した砂丘植生が先駆群集をつくる。チガヤ—ハマゴウ群集の全面にハマグルマー—コウボウムギ群集やハマグルマー—ケカモノハン群集などの潜在自然植生が考えられる。

(19) ウラギクラス：河口の汽水や塩分がわずかに残る地域に塩沼植生が広く生育していた。酒匂川河口は現在は無植生であるが防波堤や石垣がない状態では潜在自然植生としてウラギクラスやヨシクラスのシオクグ群集のような塩沼植生が生育すると判定される。

(20) イソギク—ハチジョウススキ群集：海岸ぞいの断崖地では風衝や潮の影響に耐えられるイソギク—ハチジョウススキ群集の潜在自然植生域が考えられる。湯河原から真鶴半島あるいは小田原南部まで帯状に広がる。

(21) セリークサヨシ群集，ツルヨシ群集：河辺の土砂堆積地で，増水のたびに水であらわれる立地ではセリークサヨシ群集に属する植分が生育している。またほふく状に根茎をのぼすツルヨシ群集は流水辺に帯状に生育する。

(22) オギーヨシ群集：セリークサヨシ群集の後背地で，一段高くなった河岸にオギが優占す

る植分が広い河川で見られる。また河川敷ばかりでなく自然堤防の斜面にもみられる。したがって、一段高くなった砂泥土上や堤防斜面にオギーオン群団が潜在自然植生として考えられる。

(23) ウキクサクラス及びヒルムシロクラス：箱根芦ノ湖の広い湖面は植生図では開放水域で示されているが、芦ノ湖の縁ではホザキノフサモ、エビモ、センニンモ、ササエビモ他の沈水植物が水深1.5~1.6mの深さまで生育している。またこのようにみると県西部に点在する沼や池も沈水植物や浮葉植物が生育するものと考えられる。

(24) ヤマボウシーブナ群集：箱根内輪山を中心に、外輪山まで表日本の中で乾燥地に生育するヤマボウシーブナ群集が残されている。適湿からやや乾性な土壌の深い地域に発達する。



Phot. 71 冠岳のヤマボウシーブナ群集。かつては箱根内輪山の海拔 700m 以上はヤマボウシーブナ群集でおおわれていたと考えられる。

Cornus crenata auf dem Berg Kanmuri (1250 m u. M.).

(25) ニツキウツギーヤマボウシ群集：箱根外輪山の内壁では風衝が強くブナの生育が困難な立地が広がっている。かつてはブナ林でおおわれていたと考えられるが、数回の伐採により立地の貧化あるいは風衝により復元が困難でヤマボウシーブナ群集の一手前で持続している状態である。関本では広い面積で見られる。

(26) アブラチャンーイヌシデ群集：ヤブツバキクラスからブナクラス域への移行途上では落葉広葉樹林で湿生のシデ類をもった植分が帯状に生育する。イヌシデ、クマンシデ、ケヤキなどとともにミズナラ、コナラを混生した林分は低木層にアブラチャンやクロモジが多くアブラチャンーイヌシデ群集にまとめられ箱根関本の海拔500~700mの谷部斜面にみられる。

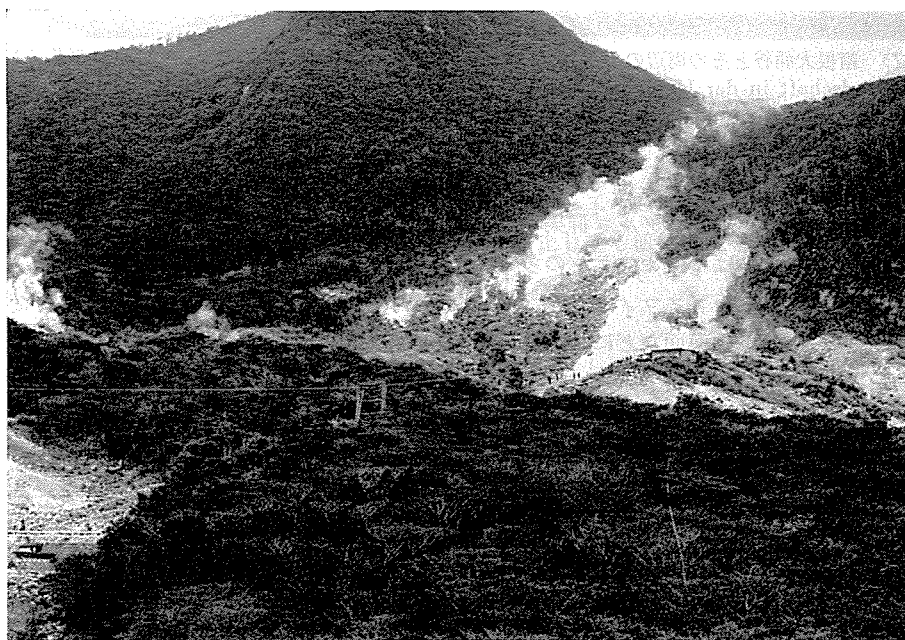
(27) ミヤマクマワラビシオジ群集：箱根中央火口丘のブナクラス域の谷底部に、流れをふちどるように帯状にシオジ林が発達している。中央火口丘では降水量が比較的多いが急峻で解析の進まない地形であるため自然の流れはきわめてまれである。わずかに神山中腹の清水平や台ヶ岳山頂付近にみられる程度である（宮脇・大場・村瀬 1969）。

(28) クサレダマ—ハンノキ群落：箱根仙石原周辺のヤブツバキクラス域上限からブナクラス域下限に位置する水田地域はクサレダマ—ハンノキ群落が潜在自然植生に考えられる。

(29) オニスゲーゴウソ群落他：箱根仙石原の天然記念物指定地域およびその周辺にオニスゲーゴウソ群落、マアザミ—ミズオトギリ群落、ミヤコアザミ—コウヤワラビ群落や、カサスケ群集などの低層湿原植物群落が見られる。おそらく周辺の水田の潜在自然植生あるいは原植生のハンノキ群落の中で、とくに多湿地に島状あるいは帯状に生育すると考えられる。

(30) スマハリイ群落他：箱根精進池やお玉ヶ池周辺にはスマハリイ群落やサンカクイ群落など挺水生の植物群落が発達する。

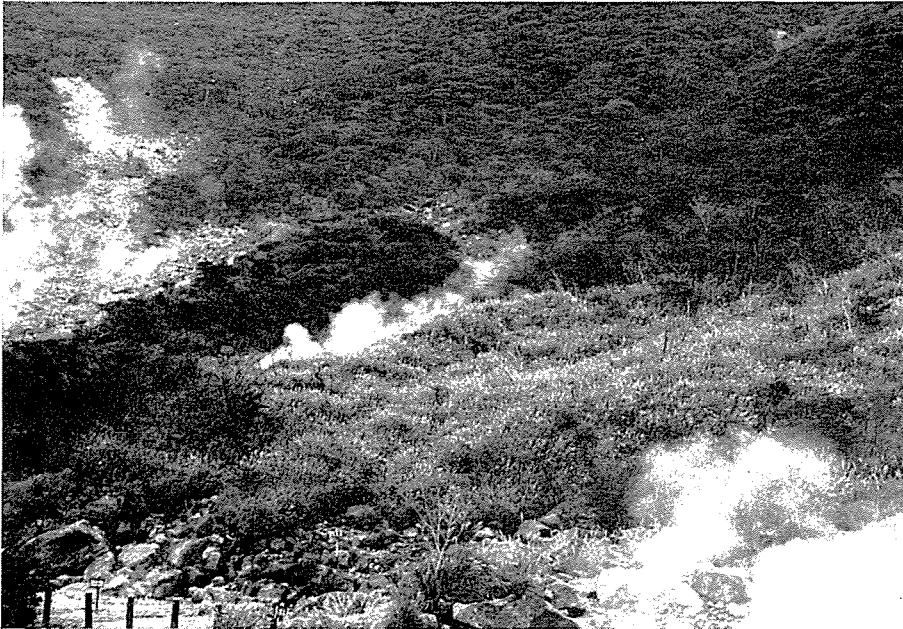
(31) アセビ—リュウブ群落：箱根大涌谷周辺の硫黄がわずかに弱まりながらもまだ影響をうけるような立地ではかぎられた種群による低木群落が発達する。アセビがとくに多く、リュウブ、ヒメジャラ、トウゴクミツバツツジ、サラサドウダンなどが生育している。



Phot. 72 大涌谷噴気孔周辺に発達するヒメノガリヤス—ススキ群落とアセビ—リュウブ群落。

In der Nähe der Schwefelquelle entwickelt sich die *Calamagrostis hakonensis*-*Miscanthus sinensis*-Gesellschaft (Hakone, Ohwakidani, 1000 m ü. M.).

(32) イトスゲーリュウブ群集：箱根中央火口丘の駒ヶ岳北面や、冠岳、二子山などの急斜面の岩石の露出した土壌の少ない立地に生育している。ニシキウツギ—ヤマボウソ群落に近い植分である。



Phot. 73 箱根大湧谷とその周辺のイトスゲーリョウブ群集（背景）及びアセビーリョウブ群集（手前）。
Landschaft in der Umgebung der Schwefelquelle Ohwakidani am Berg Hakone (1000 m ü. M.) mit Gebüsch und niedrigen Wäldern wie *Carici-Clethretum barbinervis* (Hintergrund) und *Pieris japonica-Clethra barbinervis*-Gesellschaft (Vordergrund).

(33) イワナンテンーヤマグルマ群集：上二子山頂付近，冠ヶ岳頂上や駒ヶ岳などの岩場で岩塊が露出している所にはイワナンテンの多い植分がみられる，特殊な群落域を形成している。

(34) オノエランーハコネコメツツジ群集：上二子山，下二子山の山頂岩場，風衝地や金時山南面の風衝岩崖地や駒ヶ岳南面などに小範囲にみられる矮生低木を伴った風衝草原である。ハコネコメツツジ，リョウブなどの低木に混りウラボクサ，フジアカシヨウマ，シモツケソウ，ハコネギク，ノギランなどが生育している。箱根・丹沢などフォッサ・マグナ地域を代表する風衝草原である。

(35) フジアカシヨウマーシモツケソウ群集：神山，駒ヶ岳や上二子山の風衝地に草原が発達している。風衝が強いため一部伐採された地域まで森林にもどれず，ミヤマクマザサなどのササ類が混生し，フジイバラ，ハコネトリカブト，フジアカシヨウマ，シモツケソウ，マルバダケブキ，ヒメノガリヤスなどが生育している。

(36) ヒメノガリヤスーススキ群落：大湧谷周辺の硫気孔の影響があるところでは硫気の影響で木本類の種数がかぎられ，森林の発達はきわめて困難である。このような立地にはヒメノガリヤス，ススキ，ヤシャブシなどを主としたきわめて単純な植物群落が生育する (Phot. 74)。

(37) フジアザミーヤマホタルブクロ群集：箱根外輪山の金時山や明神ヶ岳の内壁の岩場で砂の移動が激しい所や中央火口丘の神山，駒ヶ岳のガレ地にフジアザミ，ヤマホタルブクロ，フジイバラなどがまばらな群落を構成しており，現在の潜在自然植生とも一致している。

(38) 裸地：海岸の砂地，山地の崩壊が激しい立地や河辺などの，とくに乾湿の激しいところ



Phot. 74 硫気孔周辺の先駆植生ヒメノガリヤヌーススキ群落。

Als Pionier-Vegetation in der Umgebung der Schwefelquelle wachsende *Calamagrostis hakonensis*-*Miscanthus sienensis*-Gesellschaft (Ohwakudani, Hakone).

や立地の不安定な地域では植生の発達を考えられず裸地として示された。

(39) 開放水域：海・川・芦ノ湖など人為的影響が停止しても植物が生育しないところが示されている。

5) 土地利用の状況

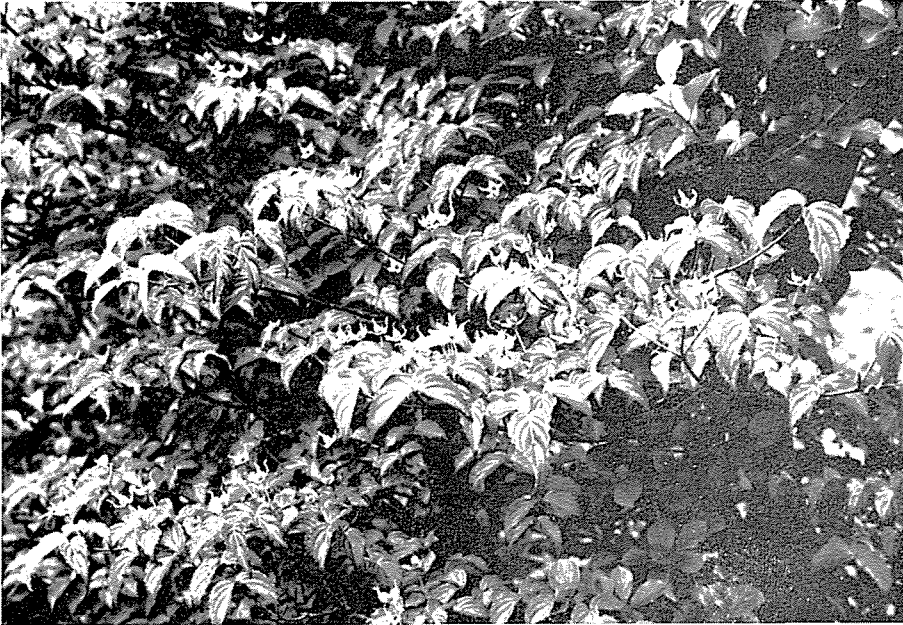
県西地域は比較的自然が残されていると考えられてきた。しかし、箱根外輪山は広大な面積で植林や伐採によりスギ植林、ハコネダケ草原、あるいは二次林やゴルフ場にかわっている。酒匂川沿岸も、水田、工場、住宅地などに利用され自然はきわめて少なくなっている。大磯丘陵は神社や寺の社叢林にわずかに自然に近い形で樹林が残されているが大部分は二次林や植林である。

自然植生は箱根内輪山二子山、神山、大涌谷などの山地や硫気孔周辺、あるいは金時山の急斜面、早刈、須雲川ぞいの斜面などの自然環境のきびしい地域に残されている。足柄平野では古くからの屋敷林や神社、寺の社叢林にみられる。

6) 環境保全

県西地区は神奈川県民の憩いの場である箱根真鶴半島や湯河原地区と、近年工場進出が盛んに行なわれ田園景観が少なくなってきた酒匂川流域、さらに湘南地区から続く大磯丘陵までを含め、山あり川あり田んぼありのきわめて多彩な景観を形成している。また植生面についてもヤブツバキクラスからブナクラスまで、海岸から山頂まで潜在自然植生図では多様な37の凡例で示されている。

このような県西地区では、箱根・湯河原・真鶴半島の現在以上の開発はさらに植生の貧化と、



Phot. 75 ヤマボウシブナ群集を代表するヤマボウシの花苞。

Blumenkelche von *Cornus kousa*, einer Art des *Cornio-Fagetum crenatae* (Moto-Hakone, 800 m ü. M.).

ひいては神奈川県民の憩の場を早急に破壊しどこにでもある画一的なレジャー行楽地に姿を改められる危険性がある。とくに箱根外輪山南部斜面と湯本付近はまだ大規模な開発が行なわれてきていない。これは地形や植生の面から一度破壊されると自然植生の復元が不可能なほどきびしい立地条件下にあるため、現在まで林業以外に開発されずに残されてきていると考えられる。したがってこれからも大規模開発は避けることが自然環境保全の前提条件とされる。

酒匂川はらん原であった足柄平野では、かつては生活の主要部をしめていた耕作水田がここ数年の間に工場地・住宅地に開発され変化してきている。したがってこれからの変化もくいとめることは不可能であるが、新しい開発地に対しては、古くからの屋敷林がもっているような潜在自然植生に適した環境保全林の復元を行なうことが望まれる。埋め立てられた地域や丘陵斜面では主としてイノデータブ群集やシラカン群集ケヤキ亜群集の構成種の植栽が可能である。また道路建設などでは山麓部、山地部では地形にあわせた道路計画と、道路周辺のマント群落の復元が必要とされる。緑の森を足柄平野をよこぎる高速道路インターチェンジ周辺に復元するなど、可能な地域では周辺の自然に調和した計画が望まれる。また足柄平野には丘陵下部に数多くの神社や寺院の社叢林に自然が残されている。これら残存自然植生は人為的管理を制限し、将来にわたって保全されることが望まれる。

相模湾沿岸にはところどころ小面積に砂丘植生が残されている。きわめて少ないがコンクリート造りの防波堤で全く失なわれている小田原海岸では貴重な存在である。踏圧などによる消滅を防ぎたい。また大磯丘陵には長い間人為的影響とつりあって生育してきた二次林や植林がみられ

る。自然公園としての利用の可能であるが、足柄平野をとりまく広域的観点での環境保全林として、斜面は厳重な保護が必要である。

多様な自然環境保全と、緑の復元、さらに弱い自然と強い自然の理解の上にとった県土の将来計画の策定・実施が望まれる。(藤原)

7. 丹沢山地 Bergland Tanzawa

1) 地域概況

丹沢山地は県北西部に位置し、東西約40 km、南北約30 kmにおよぶ県内最大の山域である。東端の大山(1246 m)を起点として塔ヶ岳(1491 m)、丹沢山(1567 m)、蛭ヶ岳(1673 m)、桧洞丸(1601 m)、菰釣山(1349 m)と続く山稜が丹沢山塊の背骨を形成している。これら山塊を縫うように道志川、早戸川、玄倉川、中川川、世附川等の各河川が流出している。

丹沢山塊の東面は階段状に仏果山、小倉山と山地が順次低下して相模川に切られて関東平野に接する。南面は秦野盆地や相模平野に開けている。西部は笹坂峠を境として山中湖、富士裾野に続き、北方は道志川により道志山地と区別されている。

2) 自然環境

(1) 地形：丹沢山地は600~700mの等高線を境として地形的に著しく異なっている。内側は急傾斜の斜面で崩壊地も多く、谷も深い。主峰蛭ヶ岳を最高地とし標高1 200~1 600m級の山岳が主体となっている。三ノ塔山、丹沢山、同角の頭、蛭ヶ岳、桧洞丸などの山頂部は一般に丸みをおびている。谷は急で源流部に滝のあるものが多く、水無川、四十八瀬川などが特に目立つ。

一方、外側は低山で丹沢山塊の前山を形成している。これら前山は足柄山地、中津山地、道志山地に続いている。丹沢山塊と足柄山地とは神縄衝上断層崖を境界としている。南縁部は石英閃緑岩の貫入岩体から構成される矢倉岳から足柄峠、金時山に連なっている。中津山地は伊勢原から落合を経て青野原に至る断層線谷によって区分されている。また、道志山地も道志川の断層線谷が境界となっている。道志川流域は3段丘面が発達し、段丘面は道志川の南岸で広がっている。これは丹沢山地からの扇状地堆積物が押し出し道志川が北側に移動したものと考えられている。

(2) 地質：造山運動で生じた丹沢山地は地質構造的にまとまったドームであり、中心に石英閃緑岩、それをとりまいて御坂統(丹沢層群)、さらにその外側に足柄層群が連続している。石英閃緑岩は丹沢層群の堆積後、これを貫き出た深成岩で蛭ヶ岳から菰釣山にいたる山稜や玄倉川上流から中川川上流を経て世附川上流の一带を中心に分布している。丹沢層群はほとんど火山物質から形成されている。下部は火山礫岩や火山角礫岩、上部は厚い凝灰岩の地層である。東丹沢を中心に分布するが玄倉川、世附川、道志川流域にも見られる。足柄層群は東部の経ガ岳、仏果山、中津峠よりさらに北方に広く分布している。主として礫岩であって、隆起してはげしい侵食をうけている山地から急流に流しこまれてきた山麓堆積物である。ユージン谷、玄倉川、世附川、大室山、加入道山には変成帯があり、丹沢山地位の若い造山帯で変成帯まで地上に現われているのはきわめて稀である。これは丹沢山地が南部フォッサ・マグナという変形のはげしい地域の中かで波状変形をうけ、さらに石英閃緑岩の貫入をうけたためである(坂本他 1964)。

(3) 気候：丹沢山地は標高2000 m以下の山岳であるため高山山岳のような激しい変化はないが、表日本型気候の特徴である雨や霧が多い。気温は山麓の渋沢では11月初旬で最高気温12

°C, 塔ノ岳で4~5°Cである。秦野付近とヤビツ峠では桜の開花が約2週間異なる。また、札掛と塔ノ岳ではマメザクラの開花に約1カ月のずれがある(宮脇他 1972)。

降水量は9~10月が最大で300~500mmに達する。県下の降水量分布は西部の山岳地帯で多く、東部の平野地帯で少ない。酒匂川流域の低地が東部と同様に少ないのは興味深い。

(4) 土壌: 丹沢山地南線には火山噴出部由来する黒ボク土壌や淡色黒ボク土壌が広く分布し、秦野盆地や箱根山地に続いている。ここにはスギ、ヒノキの植林が多い。山地全域は石英閃緑岩や緑色凝灰岩を母材とする褐色森林土壌が発達している。山地の尾根筋や枝尾根では乾性褐色森林土壌、山腹上部の緩やかな尾根筋では褐色森林土壌BⅡ、山腹斜面にはBⅠ(適潤型)が分布している。山腹下部や沢筋には湿性森林土壌が散在的に認められる。標高1400m以上の蛭ヶ岳、丹沢山等の緩斜面には褐色森林土の暗色系土壌が局部的に分布し、オオモミジガサーブナ群集を支えている。岩屑性土壌は尾根から斜面にかけての交換地点でみられ丹沢山地中央部に小面積で分布するにすぎない(国土庁土地局 1975)。

3) 潜在自然植生概観

丹沢山地の潜在自然植生は標高700~800mを境界に常緑広葉樹林帯(ヤブツバキクラス域)と、それより高海拔地の夏緑広葉樹林帯(ブナクラス域)とに大別される。ヤブツバキクラス域はウラジロガシ、ツクバネガシ、アカガシ、アラカシ、シラカシ等の常緑カシ類を中心とした森林が山腹斜面から山麓部にかけて広がっていたものと考察される。しかし、長い年月にわたり持続的に人為的干渉が加えられ、今日みられるような代償植生に置き換えられてしまった自然植生は一部の社寺林、屋敷林、河川ぞい急斜面などには局地的に比較的自然的に近い形で残されてきたがこれらの小群状林分も人為的影響を多分に受けた森林である。

一方、ブナクラス域にはヤブツバキクラス域に比較して人為的影響の加わり方も少なく、また人為的干渉の歴史も短かいためまとまった集団としての自然植分が多地域にわたり認められる。その代表的森林がヨーロッパで“母なる木”として親しまれているブナ林である。丹沢山地には表日本型気候域を反映したブナ林が山域の大部分をおおっていたと判定される。現存植生のブナ林にも樹高20m以上、胸高直径1mにも達する林分が存在している。

ヤブツバキクラス域からブナクラス域にわたりモミ・ツガ林が尾根筋に帯状に生育している。相観的には同一群落に見えるが植物社会学的な種組成を解析してみると両クラスそれぞれ別の群落単位に区分できる。すなわち、ヤブツバキクラス域のモミ林(ツガ林はブナクラス域)は常緑カシ類をはじめ多くの常緑植物を混生している。大山南面の海拔700m付近や東丹沢札掛のモミ林はヤブツバキクラス域の群落として上限に近く、シキミーモミ群集としてまとめられている。また、両クラス域にまたがる林分として渓谷ぞいのタマアジサイーフサザクラ群集、ヤマハンノキ群落、渓谷に面した斜面に発達するアブラチャンーイヌシデ群落等が挙げられる。

(1) ヤブツバキクラス域: 平野部から山足部にかけては大部分が耕作地に転用されたり、スギ、ヒノキの植林およびクスギやコナラの雑木林になっている。この地域の黒ボク土壌地ではシラカシ群集が、ロームが被覆しない褐色森林土壌地にはウラジロガシ、アラカシ、アカガシ等のカシ類混生林が成立する。土壌養分や水分供給力の大きい斜面下部の湿性褐色森林土壌立地にはイロハモミジケヤキ群集が生育する。下層に砂礫層を伴った褐色低地土壌や粗粒グライ土壌域で

はハンノキ群落が発達する。

山地帯の斜面はアラカシーウラジロガン群落が発達し尾根部の乾性土壌域にはシキミーモミ群落が発達する。溪谷ぞいには土壌堆積が進まず、礫や砂とわずかな有機物が混成した立地にタマアジサイーフサザクラ群落やヤマハンノキ群落が発達する。

(2) ブナクラス域：シキミーモミ群落に接して類似した相観を示すモミツガ林が連続する。本谷川上流にはツガ優占林分も見られるがいずれもヤマボウシブナ群落の下位単位の林分である。海拔800~850m以上になるとブナが優勢となる。場所的には南面にハリモミ、北面にウラジロモミを混生する林分が多い。林床にはスズタケが密生するが、海拔1400m以上の平坦地や緩斜面にはスズタケを欠くか、またはきわめて低被度となるオオモミジガサブナ群落が発達する。

溪谷や谷頭部にはシオジサワグルミ林が発達し、低海拔地の河床部ではタマアジサイーフサザクラ群落やヤマハンノキ群落に接続しヤブツバキクラス域へと広がっていく。

山稜や風当りの強い尾根ぞいには風衝草原が発達する。特に山稜の南面や南西面で著しく、フジアカシウマシモツケソウ群落が発達する。これは箱根山域にも共通している。

4) 潜在自然植生単位とその配分

(1) シラカン群落：中川川、玄倉川、世附川の各河川が合流する落合付近から下流にかけて平坦地や緩斜面にはシラカン群落が発達する。本来、シラカン群落は関東ロームを厚く被覆した洪積台地上に広く生育する常緑広葉樹林である。本地域は洪積台地ではないがロームにおおわれている地域である。ここは現在耕作畑、果樹園、スギ植林に利用されている。

シラカン群落は微地形の相違により3亜群落に区分される。すなわち、斜面下部から平坦地にかけて排水が良好で土壌が深く肥沃な立地に生育するケヤキ亜群落、台地上や丘陵地で黒ボク土壌地に生育する典型亜群落およびローム層の薄い乾燥立地のモミ亜群落とである。本地域ではモミ亜群落は少なく、ケヤキ亜群落と典型亜群落が大部分を占めている。酒匂川が相模平野に流出するまでの山間部ではシラカン群落は河川とアラカシーウラジロガン群落との間に樹枝状に広がっている。

(2) シキミーモミ群落：ヤブツバキクラス域の上部からブナクラス域にかけて急峻な斜面や尾根部にはモミ、ツガ、カヤ等の常緑針葉樹の優占する群落が発達する。丹沢山地ではカヤの優占林分は見られず、モミツガ林がシキミーモミ群落やヤマボウシブナ群落の下位単位として認められる。また、モミはアカガシウラジロガン群落の中に単木的に生育している。これらモミ林のうちヤブツバキクラスに所属されるシキミーモミ群落は傾斜角20~45度の急斜面や尾根筋で土壌は浅いが安定した立地が発達域である。

現存植生としてのシキミーモミ群落は東丹沢札掛の海拔450~580mに発達した林分が存在している。ここは県林務課が学術考証林として保存している地域であり、最近神奈川県教育委員会の天然記念物にも指定されている。また、大山南面の海拔500~750mのモミ林もアカガシやウラジロガンを混生したシキミーモミ群落を形成している。丹沢山地のシキミーモミ群落は潜在的には海拔450~750m前後の急斜面や尾根部に沿って帯状に生育する。海拔750m以上ではヤマボウシブナ群落に移行するが、モミは散在的には1200m位まで生育している。

(3) アラカシーウラジロガン群落：丹沢山地の海拔800m以下の山足部は古くから人間が定



Phot. 76 丹沢札掛のモミ林 (シキミーモミ群集)。

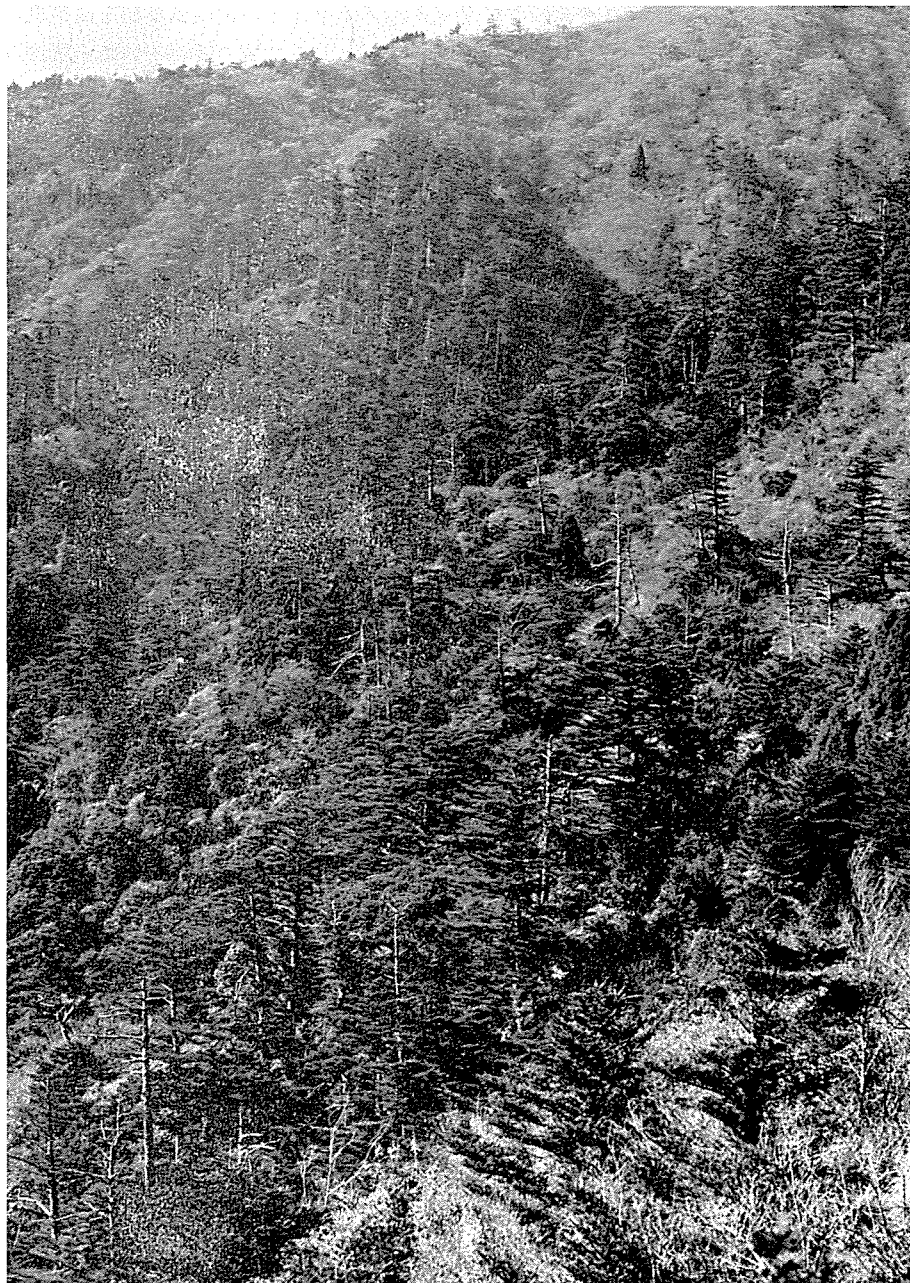
Physiognomie des *Illicio-Abietum firmae* (500 m ü. M.).

住し、長年月にわたる生活活動が持続されてきた地域である。したがって、今日では広域にわたり原植生は破壊、変形されてしまった。その結果、古い農家の屋敷林、神社林、川ぞいの急斜面などに断片的に残存自然林分が見られるにすぎない。これら残存林を調べてみるとウラジロガシ、ツクバネガシ、アカガシ、シラカン、アラカンなどの常緑カン類が優占したり、高常在度に出現していることがわかる。常緑カン類のうちシラカンは関東ロームを厚く被覆した立地で最大の生長を示すとともにシラカン群集を形成している。

ウラジロガシ、アラカンによって代表されるアラカシ—ウラジロガン群落は丹沢山地を挟む玄倉川、中川、世附川および各支流ぞいの海拔600~700mまでの山腹斜面を生育地としている。高海拔地になるにしたがいアカンデ、イヌンデ、クマンデ等のンデ類の占める割合が多くなる。アラカシ—ウラジロガン群落は海拔400~500mがもっとも中心となり、不安定な崩壊性斜面ではフサザクラ、ヤシャブシ、ヤマハンノキなどが高木層に侵入している。

アラカシ—ウラジロガン群落は尾根部でシキミーモミ群集に隣接している。緩傾斜の尾根ではモミ林が下降している。丹沢山地の大部分はヤマボウシ—ブナ群集へと移行しているが、急斜面や乾燥立地ではニシキウツギ—ヤマボウシ群落と接続する。一方、谷部ではアブラチャン—イヌンデ群落やタマアジサイ—フサザクラ群集と隣接する。前者とは安定した適潤地で、後者とは沢ぞいや崩壊性斜面など礫地で不安定立地において接続する傾向が著しい。さらに物理的破壊作用を強く受ける谷部ではヤマハンノキ群落やヤシャブシ群落が成立している。

(4) イロハモミジ—ケヤキ群集：裏丹沢道志川流域の河岸段丘斜面や段丘上の小谷に沿って



Phot. 77 丹沢大山のシキミーモミ群集

Illicio-Abietum firmae auf dem Abhang des Ohyama-Berges (700 m
ü. M.) im Quasi-Nationalpark Tanzawa-Ohyama.

樹冠の大きいケヤキとイロハモミジの優占する夏緑広葉樹林が带状に生育している。この林分は亜高木層以下にウラジロガシ、シロダモ、ヤブツバキ、アオキなどの常緑広葉樹を高被度、高常在度に伴っている。イロハモミジケヤキ群集はヤブツバキクラス域の溪谷ぞいで土壌の深い湿潤立地を本来の生育地としているため、スギやヒノキの植林地として利用されやすい。しかし、部分的には農家の屋敷林という形態を含め現存植生として認められる。

夏緑広葉樹との混生林という特異な群落形態を示すイロハモミジケヤキ群集は丹沢山地では面積的には狭いが秋の紅葉によって特徴づけられる鮮明な色彩をはなつ景観構成要素として、現存植生はもとより潜在的に支えることが可能な立地は極力保全すべきである。

(5) タマアジサイーフサザクラ群集：丹沢山塊の谷状部は増水時に伴う土砂流出により物理的な破壊作用を受けるため岩礫やあらい砂からなるテラスが形成されている。このような立地にはタマアジサイーフサザクラ群集の一斉林が発達している。河床部に生育するタマアジサイーフサザクラ群集は洪水により破壊されるため萌芽再生林の形態を示している。

タマアジサイーフサザクラ群集は海拔 500～1200 m のヤブツバキクラス域からブナクラス域までの崩壊性谷部にそって带状に長く連続している。低海拔地ではシラネセンキュウ亜群集が発達している。玄倉川、中川、大又沢などの西丹沢は河川、溪谷に面した崩壊しやすい不安定な斜面に広く生育している。幅の広い河床ではタマアジサイーフサザクラ群集に接してシバヤナギ、イヌコリヤナギなどの低木マント群落が発達している。

(6) ハンノキ群落：今日、地下水の高い低湿地は大部分が水田に利用されている。酒匂川流域の沖積低地や山間部の湿地にも自然植生を見ることができない。したがって、山間部の低湿地の潜在自然植生が何であるかを判定するには多くの困難が伴っている。これは丹沢山地のみでなく神奈川県全域についても同様である。しかし、山間部も平野部の水田も地下水が高く、粘土質の低地という特異な立地条件と、土地利用形態としては両者とも水田に利用されていることを考慮して丹沢山城の低湿地の潜在自然植生は平野部と同様にハンノキ群落として記載された。

丹沢山城のハンノキ群落は酒匂川ぞいの後背湿地に小群状に成立する。潜在的にハンノキ群落を支えることが可能な立地はすべて水田雑草群落か水田放棄雑草群落の現存植生に置きかえられている。

(7) ヤマハンノキ群落：丹沢山地の河川中流から上流部にかけてヤマハンノキ群落が成立する。すなわち上部から流失した崩壊礫堆積地上の不安定な立地に生育している。立地的にも種組成的にもタマアジサイーフサザクラ群集と類似している。河原の堆積礫地は増水により土砂が侵蝕され河岸段丘状のテラスを形成する。この段丘状テラスのヤマハンノキ林は立地の安定化に伴いシオジ林の構成種が生育し、遷移が進行している。また、谷や沢の出合付近では破壊作用により強く影響されるため樹高の低いブッシュ状のヤマハンノキの一斉林が成立する。

ヤマハンノキ群落は河床部の中洲に礫と流出土砂が堆積した立地に団塊状ときには带状に発達する不安定な群落である。群落構造は 2～3 層構造である。

(8) ヤシブツ群落：西丹沢一帯は関東大震災により溪谷ぞいに面した斜面が不安定な崩壊地をいたる所に生じている。特に地形が急峻で表層土が流失された沢状地は今日なお大雨による崩壊を起している。このような崩壊地には地形の相違、崩壊の強弱、基物の移動の多少などによ



Phot. 78 河床部の礫地に生育するヤマハンノキ群落 (西丹沢)

Alnus hirsuta-Gesellschaft auf Kies bei Kurokura am Nakagawa-Fluß (W-Tanzawa, 800 m ü. M.).

りさまざまな植物群落が発達している。ヤシヤブシ群落は河川上流部のV字渓谷で両側からせまる岩壁にへばりついて生育している群落と、河川の蛇行現象の結果、砂礫が堆積した中洲に生育する群落と二形態が認められる。後者の群落はヤマハンノキ、フサザクラ、タマアジサイなどと混生する林分が多く、組成的にもヤマハンノキ群落やタマアジサイーフサザクラ群集に類似している。

ヤシヤブシ群落は群落構成種も少なく種類組成は貧弱である。群落形態は亜高木層から低木層の木本植物と草本植物との2層群落で、団塊状や紡垂状形に散在して生育している。

(9) ツルヨシ群集 (河辺草本植物群落) : 流水や冠水の影響で大礫、小礫が堆積する流速の速い上中流部には河川に沿って帯状にツルヨシ群集が発達する。酒匂川上流の中川川を中心にヤブツバキクラス域とブナクラス域の急流河川にもっとも広く生育するツルヨシ群集は河川冠水草本植物群落の代表的存在である。これはツルヨシが硬い匍ふく枝も伸ばし、節から根を下すという生態的特徴をもっているため不安定な立地に群落を定着させることができるからである。

(10) オオモミジガサーブナ群集 : 丹沢山地の標高1400m前後より上部は年間を通して雲や霧におおわれることが多い。さらに準平原的平坦な地形を形成しているため湿潤な立地となっている。ここに生育するブナ林は林床にスズタケを伴わずにコウモリソウ、オオモミジガサ、ヤマタイミンガサ、オクモミジハグマなどのキク科植物が高被度、高常在度に出現するという特異な相観を示している。



Phot. 79 丹沢山のオオモミジガサーブナ群集。

Miricacalio-Fagetum crenatae auf dem Berg Tanzawa (1400 m
ü. M.).

オオモミジガサーブナ群集の高木層を占めるブナ、オオイタヤマメグツ、イタヤカエデなどは樹高15~20mで上向杯状形を示しているものが多い。これはオオモミジガサーブナ群集の生育地が山頂や山稜付近で風衝作用の強い所に位置しているためであろう。植生を支える土壌は粗粒の火山灰層から形成されている。

オオモミジガサーブナ群集のウラジロモミ亜群集は蛭ヶ岳から原小屋平にかけての北西斜面に生育している。ここは平坦地ではあるが冬季季節風の影響をもっとも強く受ける立地である。ウラジロモミ純林の相観を示すがブナやヨグソミネバリを混生している。ウラジロモミ亜群集の低木層と草本層の植被率は5~10%と低くなっている。

丹沢主脈山稜の北~北東斜面を中心にもっとも広く分布するイトスゲ亜群集はテンニンソウ、オンダ、クワガタソウ、イトスゲ、トゲキクアザミ等によって区分される。さらにイトスゲ群集は風背地側の凹状地に発達するバイケイソウ変群集と、不動峯~蛭ヶ岳間の稜線付近に生育し、風衝亜高木林の形態を示すヒカゲミツバ変群集とに下位区分された。

オオモミジガサーブナ群集は現存植生と潜在自然植生とが一致する生育域に分布しているが、一部、代償植生のアブラチャノクロモジ群落やススキ草原に置きかわっている。林床にササ類を含まない湿性タイプのブナ林は日本ではきわめて稀少価値が高い林分であるといえる。

(11) ヤマボウシブナ群集：オオモミジガサーブナ群集に接して林床にスズタケが密生した典型的な表日本型のブナ林が生育している。このブナ林はヤマボウシブナ群集としてまとめられている。標徴種であるヤマボウシは初夏6月頃に純白な総苞片をつけ林分を特徴づけている。ヤマボウシブナ群集は霧の影響の少ない乾燥型のブナ林で、ハリモミ、ウラジロモミ等の針葉樹やアセビ、イヌシデ、クマンデ、ヒメジャラ等が混生している。

蛭ヶ岳から塔ヶ岳に至る一帯はヤマボウシブナ群集が山腹をとりまくように広がっている。ヤマボウシブナ群集の下限はウラジログン林やシキミーモミ群集と接している。その境界は海拔700~800m付近である。現存植生としては東丹沢札掛や大山南面のモミ林、西丹沢大又沢上流付近ではイヌブナ林やウラジログン、アカガシ林と隣接している林分が見られる。

ヤマボウシブナ群集はオオモミジガサーブナ群集に比較して多様な代償植生に置き換えられている。アブラチャノクロモジ群落、スギ・ヒノキ植林をはじめとしてカワラマツバーススキ群落やクリーミズナラ群落がヤマボウシブナ群集の代表的置きかえ群落となっている。二次林植生としてのアブラチャノクロモジ群落とクリーミズナラ群落は伐採後放置された林分で、伐採後の時間的経過に伴い自然植生へと復元しつつある遷移途上の群落である。スギ・ヒノキ植林は枝打ちや下草刈りという人為的干渉が常に加えられているため林内に出現しているブナ林構成種はきわめて少ない。手入れの粗放な植林内にはマメザクラ、スズタケ、タンナサワフタギ、ミヤマカンスゲ等の生育が認められる。面積的にきわめて狭いアカマツ植林やカラマツ植林も同様である。定期的な採草、火入れ、刈り取りなどによって存続するススキ草原もヤマボウシブナ群集域に見られる。

(12) ニシキウツギーヤマボウシ群落：標高750~1000mの山頂、山稜および乾燥した急峻な斜面はニシキウツギーヤマボウシ群落の亜高木林が山稜にそって帯状に生育する。土壌は浅く、乾燥している。これは降水の際雨水が急速に流れ去ってしまうのが原因と考えられる。したがっ



Phot. 80 落葉したブナの冬季相観。林床はスズタケ（丹沢）

Winteraspekt eines *Fagus crenata*-Waldes. Im Unterwuchs dominiert *Sasamorpha purpurascens* (Tanzawa 1200 m ü. M.).

て、ニシキウツギーヤマボウシ群落の構成種はリュウブ、アセビ、トウゴクミツバツツジ、ニシキウツギ、ツクバネウツギ等の同じような生活形をもつ木本植物が数種類で林冠を形成し、特に優占する樹木は見られない。

ニシキウツギーヤマボウシ群落は浅土で乾燥立地というように外的要因が強く植生に影響しているため中性立地に生育するブナ林に発達できない土地の群落である。生育範囲は上部のブナ林（ヤマボウシ—ブナ群集）と下部のイヌシデ林やアラカシ—ウラジロガン林との間に帯状や小群状に分布している。

(13) アブラチャン—イヌシデ群落：丹沢山地の海拔400～700mの渓谷沿い斜面にはケヤキ、イヌシデ、アカシデ、ミズナラ等の優占するアブラチャン—イヌシデ群落が成立する。相観、種類組成、生育地はイロハモミジ—ケヤキ群集に類似した夏緑広葉樹林であるが、イロハモミジ—ケヤキ群集に比較して構成種は夏緑性の種類が多く、常緑植物はきわめて低被度、低常在度で出現するにすぎない。隣接群落は低海拔地の土壌の浅い安定した立地ではアラカシ—ウラジロガン群落に、高海拔地ではヤマボウシ—ブナ群集やニシキウツギーヤマボウシ群落に接続している。

本来、アブラチャン—イヌシデ群落は渓谷急斜面や小凹凸の多い比較的不安定な凹状斜面に生育する。しかし、崖錐状地や標高的に高度な地域の火山灰地ではアラカシ—ウラジロガン林とブナ林（ヤマボウシ—ブナ群集も含む）との間を接続するように生育するものと考えられる。

(14) ミヤマクマワラビーソオジ群集：丹沢山地におけるブナクラス域の湿生林はシオジ—サ

ワグルミ林によって代表される。しかし、今日では自然状態で残存するシオジ林はきわめて少なく、二次的に復元した林分が多く、チドリノキ、カジカエデ、アサノハカエデ等のカエデ属が主体となっている。丹沢山地では現存植生としてのミヤマクマワラビーシオジ群集は玄倉川上流の箒杉沢や丹沢三峰の南東側山腹の堂平など限られた地域にしか生育していない。これは関東大震災による崩壊と流出土砂による谷の埋積が大きく影響しているからであろう。

潜在的にミヤマクマワラビーシオジ群集を支えることが可能な立地は谷頭の凹状地や溪谷流水ぞいの扇状地形を形成する湿潤地である。しかし、停滞水や地表水のある所では生育が認められず、排水は良好でなければならない。ミヤマクマワラビーシオジ群集は低海拔地ではタマアジサイーフサザクラ群集へと移行している。

(15) フジアカシ ヌ マーシモツケソウ群集：丹沢山塊の主脈である丹沢山、不動ヶ峯、蛭ヶ岳の尾根筋に近い南西斜面には強風のため森林の生育がさまたげられた結果生じた風衝草原が広がっている。この風衝草原は相観的にはヒメノガリヤス草原、ウラハグサ草原、カリヤスモドキ草原、ササ草原と複雑であるが、種組成的にはフジアカシ ヌ マーシモツケソウ群集としてまとめられている（宮脇他 1964）。

フジアカシ ヌ マーシモツケソウ群集は強風地域に生育しているにもかかわらず、霧や雲の作用により空中湿度が比較的高い。土壌の深い立地ではイネ科草本植物やササ類が主体となるが、表土の浅い岩礫地では小形低木植物が量的に増大する。

フジアカシ ヌ マーシモツケソウ群集は風が吹きこす山頂部や山頂直下の風衝が著しいという限られた立地に持続する風衝自然草原である。山稜にそい帯状に生育するきわめて弱い植生域といえる。フジアカシ ヌ マーシモツケソウ群集の潜在自然植生域は現存植生域よりもせまい。

(16) フジアザミーヤマホタルブクロ群集：関東大震災により山体の各所に崩壊を起し、震災後も二次的崩壊が引きつづいている丹沢山地には崩壊地草本植物のフジアザミーヤマホタルブクロ群集が散在している。崩壊土砂の埋積に耐えるフジアザミ、ヤマホタルブクロ、イワニガナ、フキ、バライチゴなどを主体とした群落構成種3～12種の単純な種組成をもった草本群落である。

フジアザミーヤマホタルブクロ群集は山腹斜面の崩壊地以外に河川の氾濫原や林道工事に伴い生じた切り取り土砂堆積地などの不安定地にも先駆植生として生育している。これはフォッサ・マグナ地域の火山裸地に新生したものが二次的に周辺の崩壊裸地にその生育地を広げて行ったものと考えられる。立地が安定するとヤシャブシ、ニシキウツギ、ウツギ等の木本植物が侵入するため、潜在自然植生としてのフジアザミーヤマホタルブクロ群集は不安定な崩壊砂礫地に限られる。

5) 土地利用状況

丹沢山地は他県の山岳地帯と同様に土地利用形態は平野部に比較して単純である。大部分は林地として利用されスギ、ヒノキ、アカマツの植林地とコナラ、ミズナラ、アブラチャンを主体とする二次林からなっている。丹沢山地は東部と西部にスギ・ヒノキを主体とした植林地が広がっている。一部アカマツ、カラマツ植林地も認められるが部分的である。中央部は山足部を除き植林地として利用されている面積は狭い。薪炭林として古くから定期的な伐採と対応して持続してきた二次林と、自然に近い種組成をもった夏緑広葉樹林が広く占めている。

ヤブツバキクラス域ではクスギーコナラ群集、アズマネザサーススキ群集、スギ・ヒノキ植林等

の代償植生が火山噴出物に由来する黒ボク土壌や山腹斜面をおおう褐色森林土壌地を中心に広く生育している。この潜在自然植生はシラカン群集域からアラカシーウラジロガン群落域である。クスギ・コナラ群集は薪炭の需要の減少により、経済性の高い針葉樹植林地に交替しつつある。スギ・ヒノキ植林地は丹沢山城全体にわたり広くみられるが、特に藤熊川、塩水川、布川流域沿いの斜面は広範に植林されている。山麓の集落周辺は小面積ではあるが耕作地として利用されている。耕作作物は多様で主に自給用である。山間部谷あいには水田もみられるが狭い。川内川が酒匂川となる山北付近では南斜面を中心にミカンの果樹園が広がっている。最近、茶畑も増加している。

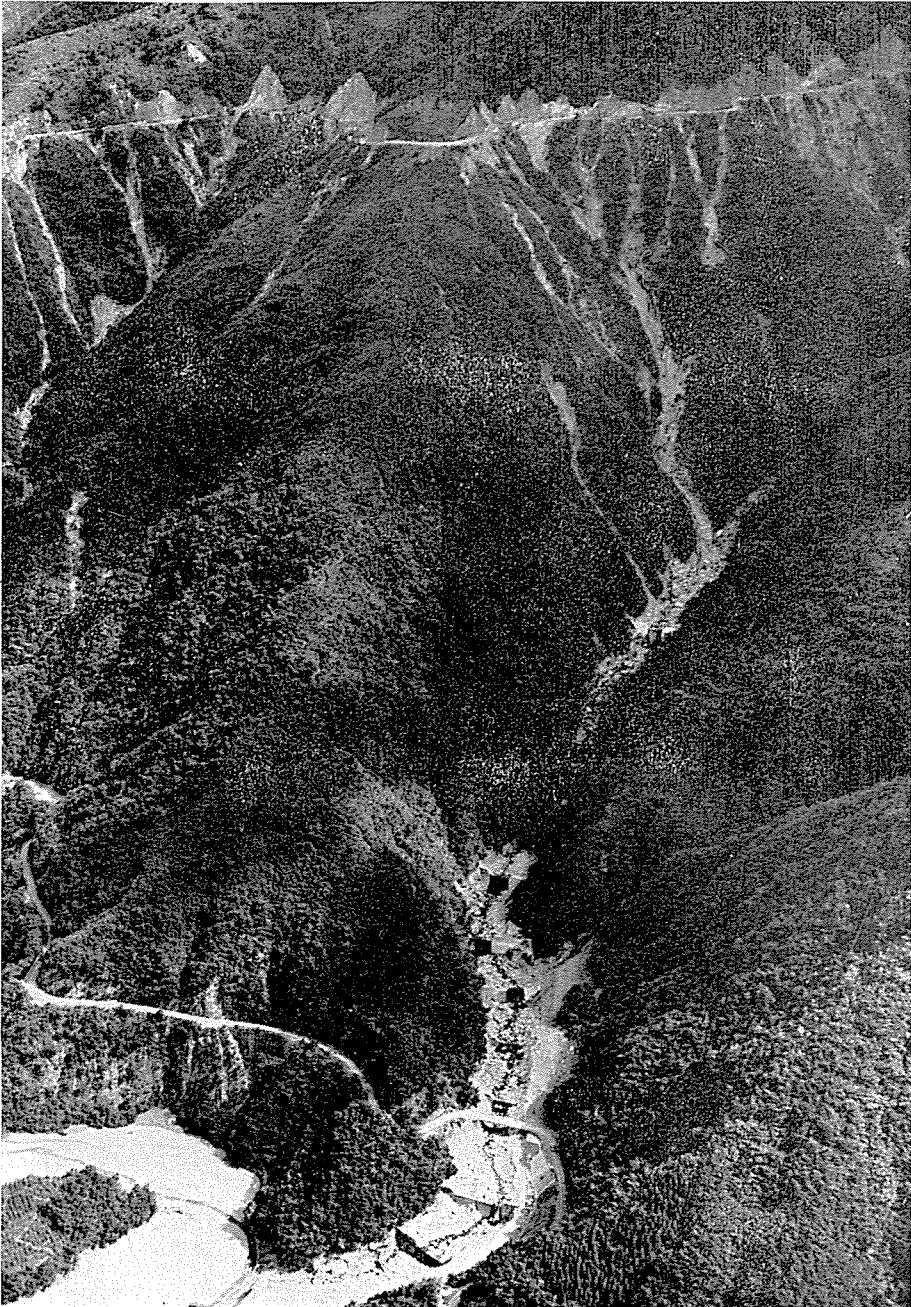
ブナクラス域では夏緑広葉樹林の占める面積が広く、ブナ林、クリーミズナラ林、アブラチャノンクロモジ林が主体となっている。潜在自然植生であるブナ林は県内では箱根山城と丹沢山地にしか認められない。面積的にも丹沢山地の方が広く生育している。このブナ林は薪炭、採草、植林などに利用され、クリーミズナラ群落、アブラチャノンクロモジ群落、カワラマツバーススキ群落、スギ・ヒノキ植林、カラマツ植林に置き代っている。山腹斜面はスギ・ヒノキ植林が中心で、スギは山腹下部の凹状地や谷沿いの褐色森林土壌B I型から湿性褐色森林土壌が適地となっている。一方、ヒノキは山腹上部や尾根筋の褐色森林土壌B II型や乾性褐色森林土壌で生育も良好である。蛭ヶ岳北斜面の海拔1300~1400mの緩斜面にはカラマツ植林がまとまっている。

江戸時代には東丹沢の森林は幕府領として保護されていた。特にツガ、モミ、スギ、カヤ、クリ、ケヤキ等は丹沢六木として伐採は厳禁されていた。山足部の樹林は幕府の茶の湯用の薪炭林として利用されていた。明治以後丹沢御料林となり、今日では県有林や国有林になっており、治山事業の目的も含めて、長期的視野に立って自然保護を基本とした管理が望まれる。(宮脇他 1972)。

6) 環境保全

丹沢山地は箱根山地と同様に県内に残された数少ない主な自然植生域である。丹沢・大山国定公園は生物学的、地理学的、地質学的にも多様で複雑な形態を示している。生物学的には自然植生や野生動物群集の宝庫であるとともにフォッサ・マグナ地域という植物地理学的に特異な地域であるために固有種や分布の限られた植物が多数生育している。

丹沢山地は横浜、川崎、東京で代表される都市部や工場周辺部の環境悪化に伴い県民ばかりでなく都市生活者の自然域への集中意欲を満す緑豊かな失われた故郷の代償としての役割を果たしている。今まで行なわれてきた官行造林や県行造林によるスギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ等の広域的な画一的針葉樹の植林は丹沢の緑の保養所としての利用者の落胆を招くばかりでなく、立地を貧化させ自然公園としての質を低下させる危険性もある。また、林道工事に伴う植生破壊、特に谷側に放棄された土砂による植生破壊は植生復元を遅らせるにとどまらず、崩壊地性の不安定立地を形成する。その結果、大雨により土砂崩壊を起し、西丹沢で誘発された災害のような悲惨な状態を招くことがある。したがって、渓谷ぞい不安定地に生育するタマアジサイーフサザクラ群集、ヤマハンノキ群集、ヤシヤブシ群集等は現存植生はもとより遷移途上の二次的渓谷林も積極的に保護、育生する必要がある。壮年期の山岳で地形が急峻であるとともに関東大震災の影響による不安定な立地条件下に生育している丹沢山地の自然植生は、一度破壊されると復元には長い時間を要する。森林によっては復元が困難な場合も生じる。環境保全の指標ともなる現存自然植生はすべて保存すべきである。



Phot. 81 林道建設に伴い生じた崩壊地 (西丹沢)

Erosion als Folge des Baus einer forstlichen Auto-Straße (W-Tanzawa 700 m ü. M.).

ブナクラス域を代表するオオモミジガサーブナ群集やヤマボウシ—ブナ群集は表日本型気候域における夏緑広葉樹林の中核である。立地保全の目的とともに動物群集も含めた生態系の保護や人間の本能的、潜在的な自然への憧憬を満すためにも県内に少ないブナ林域の保全が必要とされる。また、現在問題となっている野生シカによる植林地への被害も、遊休地となっている山足部の二次林や広域にわたる植林を潜在自然植生のアラカシ—ウラジロガシ群落、アブラチャン—イヌシデ群落およびブナ林に復元することによってある程度解決されるはずである。（原田）

8. 県 北 Nördliche Teile der Präfektur Kanagawa

1) 地域概況

神奈川県北西部、相模川の流域にそう一带は、古い地層とこれをきざむ峡谷が複雑な地形的特徴をそなえ県央の台地や、海岸低地とは異なった地勢を示している。相模川は神奈川県内で西方より東の方向に流れ、城山町付近で弓なりに南下する。溪谷付近は地質時代の隆起によって河岸段丘が発達し、各河川ぞいは急傾斜の断崖地が連続している。周辺の山地は、東京都の県境付近に700~900mの前山が位置し、南方は丹沢山地に接して500~600mの山地が点在している。これらの山地は、いわゆる小仏層群に属する第三紀のひかくてき古い地層を基岩としている。

県北地域は行政上では津久井郡の藤野町、相模湖町、津久井町の一部、城山町、愛川町および相模原市の北西部にわたっている。この一带は、神奈川県内においては、人口の稀薄な地方であるが、林業の発達と風光に恵まれているために、重要な地方でもある。山地はほぼ全域にわたってスギ—ヒノキの植林におおわれ、また尾根などの表層土の薄い地形では二次林(クスギ—コナラ群集)が目立つ。峡谷には相模湖、津久井湖などのせきとめによる人造湖が相接して存在し、上水供給



Phot. 82 せきとめによる人造湖（城山湖）周辺の植生
Umgebung des Shiroyama-Stausees.

と発電を行ないながら観光資源としても利用され、県内および東京都方面からの来訪者が多い。

2) 自然環境

地形および地質：県北地域は500～800 m級の山地とそれを刻む相模川の渓谷によって代表される。相模川の北側には生藤山(991 m)を最高地点とし、陣馬山(857 m)、景信山(727 m)などの山陵が西北から南西に走っている。また南側には道志川(相模川の一支流)および中津渓谷に沿って、石老山(694 m)、石砂山(582 m)、大平山(510 m)、南山(568 m)、仏果山(747 m)などがそれぞれ独立して点在している。これらは丹沢山塊の北部に位置するが、同山地とはわずかに距離をおいている。

相模川は開析が進み、道志川、秋山川、串川、中津川などの支流と多くの沢で構成されている。各河川の両岸は急崖をなし、いく段かの河岸段丘が形成されている。人間の集落の多くはこの段丘上に位置している。相模川は高田橋付近でやや勾配がゆるくなり河川敷も広がる。付近の相模原市は多摩丘陵の南西にあたり、ローム層の堆積した平坦な地形となって、内陸部とは対照的である。

この地域の地質的特徴は基岩となる小仏層群と河岸段丘である。小仏層群は中生代より古第三紀にかけての堆積岩であるが断層や褶曲によって複雑な構造を示し、また風化によって崩壊しやすい性質をそなえている。河岸段丘はきわめてよく発達し、河岸には平均12m内外の砂層が分布している。砂層を構成する礫はせん緑岩か安山岩の風化したものであり礫の直径は80cmの大礫と小礫が雑然と混合されている。段丘は串川・相模川の合流点付近で数段観察される。これらの地層の上面には軽石層を含む、関東ローム層が4～6mの厚さで堆積しているが、河岸の急崖地は砂礫が露出している部分が多い。関東ローム層の上面は30～50cmの黒土層となり、有機質による腐植層でおおわれている。

気候：県北地域の気候は、海岸地域に比較するとやや内陸的(山地的)である。気温は与瀬、青山、鳥尾などの観測資料では年平均13～14℃で、横浜市その他の海岸地帯とあまり大差はない。しかし降水量は多く、年間平均降水量は2000～2500mmに達しており、この気候条件ではヤブツバキクラス域に含まれる。しかし山地部では気温はてい減し、それにしたがって植物相も変化する。最北端の生藤山や、大平山、仏果山など、海拔700～800m以上の山地はブナ帯(ブナクラス域)となる。

これらのマクロな気候条件とともに、複雑な地形に対応した微気象的な較差によって植生の配分が決定される。深い渓谷ぞいの地方は多量の降雨と蒸散によって空中湿度が高く、したがって礫質で表層土の乏しい断崖地にも、常緑広葉樹林の成立をみることができる。

3) 県北地域の潜在自然植生

県北地域には約15の群集レベルの潜在自然植生の植生単位が分布している。これらの平面的な配分は潜在自然植生図(1:25 000)の八王子、上溝、与瀬、青野原、大室山、五日市、上野原にわたっている。

同地域でもっとも主要な植生単位は山地にアラカン—ウラジロガン群落、シキミ—モミ群集であり、ほぼ全域にわたって優勢である。河岸段丘上や一部相模原市の平坦地などの関東ローム層におおわれたひかくてき土壌の厚い立地にはシラカン群集が見られる。とくに斜面部はシラカン群集ケヤキ亜群集が広く分布している。

海拔600~800m以上の山頂部はブナクラスに所属するヤマボウシ-ブナ群集によってしめられている。また、ヤブツバキクラス域との移行帯にはアブラチャン-イヌシデ群集域が介在している。

4) 植生単位

(1) ヤブコウジ-スダジイ群集：ヤブコウジ-スダジイ群集の県下における分布域は横浜、三浦半島、藤沢、平塚、小田原南部、真鶴岬など太平洋岸沿いの暖地であるが、相模川の低地にそって厚木市東方の山麓部にも分布域がのび、一部は相模川に接した宮原に飛んで分布している。ヤブコウジ-スダジイ群集は高さ15~20mの常緑広葉樹林であるが、この付近では群落構成種は温度条件の悪化に伴って減少し、むしろ、カンシ林要素を多く含むようになる。生地は、南面する山麓斜面で、土壌は関東ローム層起源でひかくてき乾性である。

(2) シラカン群集：シラカン群集域は県北地域では山地と渓谷に狭まれた緩傾斜地や河岸段丘上に限られている。高度の上限は海拔600~700mでブナ林域のアブラチャン-イヌシデ群落に接することが多い。

ケヤキ亜群集：他の地域と同様山地の崖すい地や河辺ぞいの斜面部などで、ローム質土壌が堆積し、しかも適潤な水分条件にある立地はシラカン群集のケヤキ亜群集域と判定される。相模川に面した斜面部の大部分、および支流の両岸はケヤキを伴ったシラカン群集ケヤキ亜群集の林分によっておおわれている。

県北地域におけるシラカン群集・ケヤキ亜群集の立地は現在その残存林でおおわれている部分



Phot. 83 津久井湖畔でアラカシ-ウラジロガン群落域に接するシラカン群集ケヤキ亜群集。
Neben der *Quercus glauca*-*Q. salicina*-Gesellschaft wächst das *Quercetum myrsinaefoliae* in der Subass. von *Zelkova serrata* am Tukui-Stausee.

もあるが、多くの場合クヌギーコナラ群集、スギ・ヒノキ植林、耕作地などとなっている。

(3) 典型亜群集：河岸段丘の平坦地から緩傾斜地などの、関東ローム層を基盤とする立地は、おもにシラカン群集の典型亜群集の領域である。関東ローム層の厚さは場所によって異なるが、一般に4～6m内外であり、中に浮石層が存在する。表層は30～50cmの黒土によっておおわれている。ローム層の下部にはせん緑岩や安山岩の風化した砂礫層がある。したがって段丘上の土壌は適湿でしかも排水がよく生産性が高い。そのため古くから集落が形成され、農業用立地になっている。

シラカン群集の中で典型亜群集はもっとも中庸な立地条件をしめるため、シラカンの生育は亜群集の中でもきわめて良好である。主要な群落構成種はシラカンの他にアラカン、ヒサカキ、アオキ、ヤブツバキ、シロダモなどの木本植物や、テイカカズラ、ジャノヒゲ、オオバジャノヒゲ、キツタなどの林床植物である。

(4) モミ亜群集：シラカン群集の中でもっとも表層土が薄い乾性立地はモミ亜群集で表わされる。モミ亜群集の区分種にはモミ、アセビ、イヌツゲ、コウヤボウキ、シュンランなどがあげられる。

県北地域におけるシラカン群集では、モミ亜群集の領域はあまり広くはない。分布地はおもにシラカン群集の典型亜群集域に接し、比高100～200m前後の凸状地である。ひかくてき高い海拔高度を有する山地では次項のシキミーモミ群集やアラカン—ウラジロガン群落に接し、海拔約350mにまで分布している。生地は相模湖周辺の若柳、葛原、小津久などの集落に点在し、支流の道志川沿いには少ない。これらの植生域は現在はスギ・ヒノキの植林、クヌギーコナラ林、ススキ草原などの代償植生にかえられている。

(5) シキミーモミ群集典型亜群集：シラカン群集が緩傾斜地の厚い土層をしめていることと対照的に、古い堆積岩や急傾斜地などの不安定な乾性立地にはシキミーモミ群集やアラカン—ウラジロガン群落が分布している。生育高度範囲は海拔200mから上限は700～800mにわたっている。

シキミーモミ群集は相観的にみてモミ、ツガ、カヤなどの優占する針葉樹林ではあるが、木本層にウラジロガン、アラカン、アカガン、ツクバネガンなどの常緑カン類が多く、さらに、ヒサカキ、ヤブツバキ、ツルグミ、アオキなどの常緑広葉樹林域に普遍的な種（ヤブツバキクラスの種群）が繁茂している。

県北地区では相模湖南岸の石老山付近や青野原付近の海拔400～500mの尾根状地に点在している。現在これらの立地はスギ・ヒノキ植林、クヌギーコナラ二次林およびアカマツ植林となっており、シキミーモミ群集は林内にモミの芽生えが存在すること、土壌が薄くローム層がほとんど見られないことなどから判定される。

(6) アラカン—ウラジロガン群落：アラカン—ウラジロガン群落は常緑カン類のアラカン、ウラジロガン、アカガン、ツクバネガンなどによって特徴づけられる常緑高木林であり、関東地方の低山帯に広範囲に分布する。立地は前項のシキミーモミ群集とよく似ており、第三紀またはそれ以前の古い堆積岩の風化した山地や谷状地、あるいは河岸付近では礫層で河川に面した急傾斜地などである。群落の構成種には常緑植物が多く、不安定立地ほど夏緑広葉樹の割合が多くなる。カン類ではアラカンの生育範囲が最も広く、表層土の薄い岩角地や常緑広葉樹林域の上限付近などで、



Phot. 84 県北津久井湖畔に生育するアラカン-ウラジロガン群落。
Quercus glauca-*Q. salicina*-Gesellschaft am Tukui-Stausee.

単純群落を形成する。アカガシもブナ林域に接し、しかも空中湿度の高い谷間斜面に多い。ウラジロガシも同様に、ある程度高い空中湿度を要求すると考えられる。

県北地域の山地の大部分は、これらのいわゆるカン群落域でしめられている。高度に対する分布範囲は250～800mとひかくてき幅がある。現在のこの潜在自然植生域の土地利用は谷状地または低海拔地でスギ・ヒノキの植林が広く行なわれているほか、大部分の場所で薪炭林となっている。山砂の採取などの人為的干渉による立地の破壊は一部の地域で行なわれてはいるが、アラカシ・ウラジロガシ群落は、この地域の景観の主要な構成要素でもあるため、一般的には植生の保全はひかくてきよく行われているものと考えられる。

(7) イロハモミジ・ケヤキ群集：相模川に沿ってつづく兩岸の急崖地のうちで、風化による崖錐の発達した斜面にはイロハモミジ、ケヤキ、エンコウカエデ、イヌシデ、ミズキなどをまじえ、ヤブニッケイ、ウラジロガシ、シロダモ、イヌガヤなどの常緑・夏緑の混交林が連続的に分布している。群落の相観は溪谷の美観形成の主要な構成要素であり、季節的な変化が著しい。

イロハモミジ・ケヤキ群集の分布範囲は、高度的にはアラカシ・ウラジロガシ群集域に含まれる。両者は立地の安定度の違いによってすみ分けているが、潜在立地の判定はひかくてき困難である。イロハモミジ・ケヤキ群集は、狭い谷状地の崖錐部に限られ、林床に湿生草本植物が多いことで識別される。

(8) タマアジサイ・フサザクラ群集：海拔300～800mにわたる山地の溪谷、ぞいの不安定地は、雨期の増水や洪水の影響を受け、さらに、急傾斜のために地すべりの起こりやすい地域である。このような立地はタマアジサイ・フサザクラ群集で表現される。タマアジサイ・フサザクラ群集は、夏緑広葉樹と草本植物で構成される高さ10—12m内外の高木林である。群落構成種にはフサザクラ、ヤマハンノキ、ウツギ、キブシ、ニシキウツギ、タマアジサイなどの陽性の先駆植物が見られる。林床はしばしば冠水を受けるため、不安定で、土砂の堆積が起こり、イタドリ、アカショウマ、フキ、バライチゴなどの崩壊地生の草本植物でおおわれる。

現在タマアジサイ・フサザクラ群集の立地は、スギ・ヒノキ植林や、クヌギ・コナラ二次林、さらに高海拔地ではアブラチャン・クロモジ群落などにおき変っている。群集の存在は、河辺の不安定立地の保全に不可欠であり、適正な管理による復元が望まれる。

(9) ハンノキ群落：急傾斜の山地の多い県北地域ではハンノキ群落の立地はきわめて稀である。相模川の氾濫によって形成されたきわめて狭細な沖積低地は、現在水田に利用されている。生育地は相模湖下流の関本、城山湖下流、さらに河津付近に見られる。

ハンノキ群落は、かつて沖積低湿地の後背湿地のほとんどをしめていたと考えられるが、長年月の人為的な干渉によって消滅させられている。群落立地は、上流からの崩積土よりなり停滞水によって地下水が高く、水田の他はほとんど利用されていない。

ハンノキ群落は通常ハンノキが優占する高さ15m内外の夏緑広葉樹林である。階層構造は明らかで、低木層にイボタノキ、ノイバラなど、林床にオニスゲ、コバノギボウシ、オオニガナなどの草本植物でおおわれている。

近年になって生産力の低い山間の水田は耕作放棄されることが多いが、その放棄地にはハンノキの芽生えがしばしば観察され、これによって潜在自然植生域が判定される。

(10) クヌギーハンノキ群落：クヌギーハンノキ群落は前述のハンノキ群落と同様にハンノキの優占する、高さ20mに達する夏緑広葉樹林である。立地が前者と異なる点は地下水がより低く、しかも富栄養地であることである。しかし両者はしばしば相接して生ずる。生育地は相模川ぞいの中原、中津川溪谷ぞいの角田などに分布している。

クヌギーハンノキ群落域も現在水田として管理される場合が多い。護岸の発達に従って、クヌギーハンノキ群落域は狭くなりつつあるが、水田あるいは樹林地として再利用が考慮される。

(11) ヤマハンノキ群落およびヤシャブシ群落：道志川および中津川ぞいの溪谷付近の山地地形は一般に急しゅんなため、ところどころに表層土の移動や崩壊が起こる。このような不安定立地では森林の発達がさまたげられ、常に先駆植生の状態で持続している。不安定でしかも貧養立地では日照や水分条件が満足されれば、ハンノキ属のヤマハンノキ、ヤシャブシなどが先駆的に生育可能である。両種は常に高さ10～15mの一斉林を形成するが、立地が安定するとただちに周辺の安定立地の植生に遷移する。県北地域ではヤマハンノキ群落、ヤシャブシ群落の植生域はきわめて小規模であるが、その保全は河川環境の安定に欠くことができない。

(12) ヤナギ林（イヌコリヤナギ群集他）：ヤナギ林は河辺の氾濫原にもっとも顕著な植生である。相模川の上流域は河川敷があまり発達してはいない。しかし、勾配のゆるやかな相模原市周辺ではヤナギ林の立地がひかくてき広く形成されている。ヤナギ林は立地のちがいで種構成を異にし、上流域の急流辺の砂礫地ではネコヤナギ、オノエヤナギ、中下流の細砂～微砂の堆積地ではイヌコリヤナギ、タチヤナギなどが生育する。また河川敷が十分発達した場所にはコゴメヤナギの高木林が見られるはずである。

現在相模川においても、河川改修や河川敷の利用が行なわれ、現存の植分はきわめて少ない。

(13) セリークサヨシ群集、ツルヨシ群集、オギーヨシ群団(河辺草本植物群落)：河川敷は常に変動する水流の影響によってさまざまな立地が形成され、それぞれの立地条件に応じた河辺植生がモザイク状に配分する。これらの中でクサヨシ群集、ツルヨシ群集、オギ群集が代表的な植物群落である。クサヨシは、細砂～粘質土壤に生育し、おもに細流に沿って分布する。ツルヨシは河川の上～中流域の急流辺の礫質貧養立地で優勢である。オギ群集は主として河川下流部の粗砂～細砂の堆積地でしかも乾湿の差の大きい立地に広く分布する。県北地域では河川敷は礫質であるためツルヨシ群集域がもっとも広い。

ブナクラス域：県北地域でのブナクラス域とヤブツバキクラス域の境界は高度にして約 600m 付近にある。ただし両者の間にはシデ類やカエデ類の優占する、いわゆる中間温帯の植物群落が立地条件や人為的な影響に対応して存在し、尾根から谷部にかけての多様な立地条件に応じて両クラス域の境界は複雑に交錯している。

(14) ヤマボウシーブナ群集：ヤマボウシーブナ群集は表日本の寡雪地の中生立地で優勢な森林であり、神奈川県におけるブナ林の大部分はこのヤマボウシーブナ群集に所属する。

ヤマボウシーブナ群集の林分はブナ、ミズナラ、イヌブナ、ヨグソミネバリ、ウリハダカエデ、コハウチワカエデ、ハウチワカエデ、スズタケなどによって構成され、せき悪地ではコアジサイ、ルイヨウショウマなどが生育する。

ブナクラス域の土地利用は、薪炭林、植林などが主として行なわれる。二次林には、クレーミ

ズナラ群落、植林はスギ、ヒノキ植林が広く行なわれており、一部カラマツの植栽も見られる。県北地域ではブナ林域はひかくてき狭く、生藤山、景信山などに限られている。

(15) ニシキウツギ—ヤマボウシ群落：ブナ林域の下限付近、または尾根状地の風の強く当たる場所ではブナの生育はおとろえニシキウツギ、サラサドウダン、ノリウツギ、ヤマボウシ、ミズナラ、リュウブ、アオダモなどの低木～亜高木林となり、自然環境条件に規制された持続群落となっている。丹沢山地の北方に位置するは南山、石老山、石砂山などの山頂部に見られる。現在二次林のクスギ—コナラ群集またはクリーミズナラ群落におき変わっている。

(16) アブラチャン—イヌシデ群落：アブラチャン—イヌシデ群落は、ブナクラスの下限域から、ヤブツバキクラス域のカン林域にかけてのいわゆる中間温帯林を形成する。群落の植物社会学上の性格はまだ検討の余地があり、群集の規定はなされていない。

アブラチャン—イヌシデ群落は、アブラチャン、イヌシデ、アカシデ、クマシデ、サワシバ、ヤマハンノキ、アサダ、コハウチワカエデ、ウリハダカエデ、ハクウンボクなど多くの夏緑広葉樹で構成されている。生育地の高度はほぼ350～700mの範囲内にあり、カン林域からブナクラスの下限にまで分布する。土地条件は、やや開放的な谷状地であり、土壌の堆積もよく適湿条件下に生育している。谷に接した不安定地ではタマアジサイ—フサザクラ群集に接する。

群落の分布地は相模湖の北方に多く、橋詰、鹿沢などの集落を中心とする沢状地に見られる。

5) 植生保護および環境保全に対する提案

県北地域は神奈川県内においては他に見られないいくつかの特性をそなえている。相模川の渓谷は、岩盤の露出した断崖地、深い峡谷と急流などが植生と調和し、自然環境を豊かにしている。河岸段丘の発達、狭細な面積ではあるが集落を形成させ、その上方に発達した崖錐地形上ではスギ、ヒノキなどの植栽が行なわれ、県民のための自然休養地であると同時に重要な木材資源の供給地となっている。

相模川には相模湖および津久井湖の2つの人造湖をようし、隣接地に城山湖を配し、水資源の確保と発電を行ないながら、観光地、保養地の役目も果たしている。相模湖を中心とし東京都の県境に位置する山には、神奈川県民のみならず、中央線ぞいの交通の便を利用し東京都をはじめ県外からの訪問者も多い。

以上のように県北地域は県民の保養地としての存在価値がもっとも高い。隣接地は丹沢山地国定公園や箱根地方などの第一級の観光地があるが、県北地域は渓谷美を楽しみながら軽いハイキング、キャンプ、釣など家族向けの、しかも庶民的で、より健康的な行楽地ともいえる。

休養地の立地条件には以上のような地形的な卓越性の他に、これらに調和のとれた植生の存在が不可欠である。今日なお相模川の本流や支流の溪畔は、不完全ながらも、シラカン群集のケヤキ亜群集や、クスギ—コナラ二次林、あるいは適正な管理によるスギ・ヒノキ植林によっておおわれている。これらの植被は河川の自然環境、とくに土砂の流出を防止し、流水を安定に保ち陸水生物を豊富にしている。

相模川における人工の貯水池は確かに河川の生態系のバランスを乱している。また下流方向の相模川付近で最近まで行なわれていた土砂採取や低水化工事なども河川の生物の生息環境をいちじるしく悪化させている。また観光道路の建設による土砂くずれなども強い影響を与えている。



Phot. 85 根小屋神社 (津久井町) の周辺はハイキングコースとして利用される。
Nekoya-Shinto-Tempel (Flecken Tukui).

潜在自然植生から判明できるように、本地域はウラジロガンシ—アラカン群落域、シキミーモミ群集域、シラカン群集ケヤキ亜群集域、タマアジサイ—フサザクラ群集域などが広い面積をしめている。これらの植生の特徴は総じて、急傾斜地、崩壊地、乾燥立地、湿潤地などきわめて両極端な立地の指標となっている。したがって自然環境の保全や土地利用が立地の質に対応して行われなければならない。

道路ののり面や溪谷ぞいは、シラカン群集・ケヤキ亜群集、イロハモミジ—ケヤキ群集、ウラジロガンシ—アラカン群落などにおおわれるのが理想的である。シラカン群集・典型亜群集域は土壌も深く、地形も平坦な場合が多いため、生物的生産の場として十分利用が可能である。山地のアラカン—ウラジロガン林域およびシキミーモミ林域は立地が乾性なため薪炭林やヒノキとの混生またはアカマツの植林が可能である。アブラチャン—クロモジ群落域は排水もよくスギ・ヒノキ植林域として利用される。高海拔地域のブナクラス域の各植生域では、林業経営は不向きで、むしろ、水源かん養林として自然林の復元に努力すべき地域であり、これが自然資源を持続的に賢明に利用する方法でもある。（奥田）