

自然教育園を中心とする 東京西南部の植生

— 東京都内の残存植生 2 —

奥 田 重 俊

Über die Vegetation der Umgebung des Naturparkes für
Naturstudien im südwestlichen Teil der Stadt Tokyo,
Die Vegetation der Naturreste in der Stadt Tokyo 2.

von
Shigetoshi Okuda

ま え が き

東京都内に残存する植生のうち、東京都内の西南部に位置する自然教育園およびその周辺地域についての植生調査資料の一部はすでに報告された^{21) 22)}。その後同地域の植生の特質を明らかにするために、さらに調査が継続され、新たに数地点における資料が得られた。同時に東京都の周辺における既発表や未発表の植生資料と相互の比較検討が行なわれた。今回の調査地点は第1図に示されている。

調 査 方 法

植生調査は第1報と同様の観点から行なわれた。すなわち残存林分について Braun-Blanquet 1964 の植物社会学的調査方法によった^{1) 2)}。測度には被度と群度が用いられた。さらに残存林の環境や立地条件、過去の歴史などについても調査された。調査資料はテーブル操作の方法によって群落学的に体系づけられ、さらに隣接地の資料と常在度で比較検討が行なわれた。

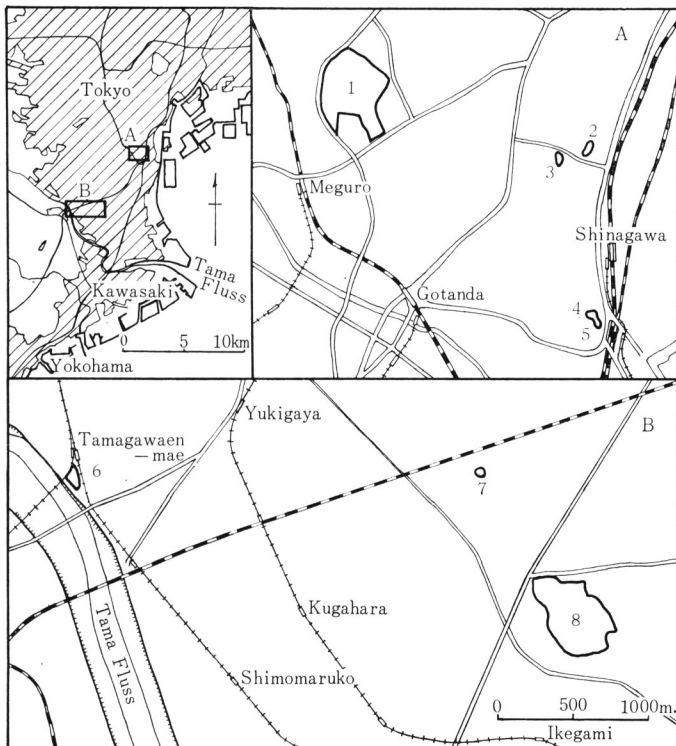


Abb.1 Fundorte der Naturreste.

1. Naturpark für Naturstudien. 2. Yamashita-Tei. 3. Tohzenji-Tempel. 4. Morimura-Gakuen(Mädchenschule). 5. Kanto-Kaku. 6. Sengen(shintoistische)Tempel. 7. Koyasu-Tempel. 8. Honmonji-Tempel.

第1図 調査地点. 1. 自然教育園 2. 山下邸 3. 東禅寺 4. 森村学園 5. 関東閣 6. 浅間神社 7. 子安八幡 8. 本門寺

調 査 結 果

1 都内の残存植生

1. 池上本門寺*境内のスダジイアカガシ林

概況：地上本門寺は弘安年間の開創で、日蓮大士の終焉の地である。宗教的にも歴史的にもきわめて由緒のある寺院として名高い。境内の面積はおよそ67,000坪(22万m²)あるといわれている。境内の西方に面した斜面の各所に自然に近い状態の林の断片が散在している。それぞれは小面積ではあるが、墓所にふさわしく、また信仰の地としても、静寂な環境がよく保たれている(写真①)。

境内の南西向きの斜面で行なわれた6ヶの調査地点はいずれも急傾斜地であり、したがって表土は流亡しやすく、しかも乾性な立地条件下にあった。地質は関東ローム層(武蔵野層)である。

植生：林の相観は高木層から草本層まで常緑性の植物が優占する常緑広葉樹林である。高木層にはスダジイが優占し、ところによってはアカガシの多い部分がある。

植生高は12~14mで高木層は60~80%の被度でおおわれている。スダジイの被度は3~4であり、アカガシのそれが1~3の割合でいずれも高い常在度で存在している。亜高木層にはシロダモ、低木層にはアオキ、ネズミモチ、などが目立って多く、落葉樹ではイヌビワ、ムラサキシキブなどが比較的多い。草本層にはイタチシダ、ベニシダなどのシダ類が高い被度で存在する。林床における高木の芽生えはスダジイよりアカガシの方が多く、再生産性が高い。出現種数は17~29の範囲内にある。

さらに、同境内のスダジイ残存林に接した斜面下部の平坦地には、ほとんどが墓地になってはいるが、所々にシラカシの胸高直径(D.B.H)45cm内外の大樹が数本残存しているのが認められた。

人為的影響、特に公害の樹木に及ぼす影響は現在のところ見られない。しかし、台地上のスダジイの大樹が上端の枝より枯損しかかっているのが認められた。

2. 子安八幡宮**の社叢

子安八幡宮は前記本門寺の西北方向約1kmの地点の台地上にある。境内は南方に面しており、そこにはスダジイの老樹が数本残存している。ここは下部に接して公園があることから、かなり的人為的影響が加えられている。林内の低木層や草本層はほとんど失なわれ、代ってアズマネザサが密生するなど、本来の林として形態や機

能は存在していない。資料は人の出入り困難な斜面の一角で得られた。種類組成は本門寺境内のスダジイアカガシ林と近似的である。

3. 東禅寺***境内のアカガシ林とシラカシ林

概況：東禅寺は臨済宗寺院であって、寛永十三年(1636年)溜池の上から現地に移られた。江戸有数の大寺であったため、その後、この寺を中心にこの付近は殆んど寺地となった。幕末に最初の英国公使館となり、襲撃事件があったことで知られている。昭和28年11月、都指定の史跡となっている。

寺院は台地の下端、すなわち、関東ローム台地が東京湾に向かって東南向きに落ちる斜面の下部の一角をしめている。境内にある日本庭園の背景として自然林の断片が存在する。

植生：庭園の南隅のかん斜面にはシラカシの残存木が数本まとまって存在している。シラカシは径45cm、樹高15m内外に達し、ケヤキとともに高木層を形成している(写真②)。樹下には植栽したと考えられるサンゴジュが亜高木層まで達するほど生育している。林内には湿潤地指標のタブヤブランが目立って生育している。

同境内の北側の約30°の急傾斜面にはこれとは対症的に小規模なアカガシ林が残存している。アカガシは胸高直径50cmに達し、エノキ、ケヤキなどとともに高木層を形成している。下層にはモチノキ、ネズミモチなどが多く、草本層はベニシダが優占している。

一般に、植生は残存していても、その多くは人間の利用できない急傾斜面のみ偏在している場合が多いが、東禅寺のシラカシ林は低地やかん傾斜面の植生を推定する資料として貴重な存在となっている。

同寺院住職の談話によれば、最近池のわき水の量が減少しつつあること、シラカシは虫害のためか昨年より衰弱して来ていること、アカガシはシラカシに比べて抵抗力が強いということである。

4. 旧山下邸****の樹林

東禅寺の北方約200mの台地上に元アラビア石油社長山下太郎氏の旧邸がある。ここの面積は約4,700坪あるが、庭園は芝生と、在来の樹種を基本とした樹叢とで構成されている。

林地は植栽されたと考えられる樹木が多いが、アカガシ、スダジイ、タブなどの胸高直径50~70cmに達する大木も多い。3地点で資料が得られたが、いずれもスダジイが優占している。林床は手入れの影響があつて、かならずしも自然ではない。芝生の一隅には幹の径100cm樹令500年と推定されるスダジイの古木が1本残存している(写真③)。

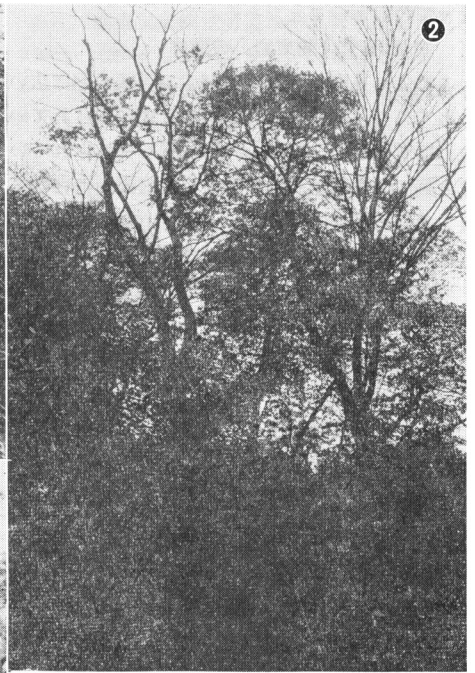
同所はすでに某不動産会社に譲渡され高層住宅が建設される予定になっているが、庭園部分は残される計画に

*大田区池上本町

**大田区仲池上1

***港区高輪4

****港区高輪2—12—21



- Bild 1. *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*-Wald am Honmonji-Tempel. 写真 1 本門寺境内のスタジイ林。
 Bild 2. *Quercetum myrsinaefoliae* am Tozenji-Tempel. 写真 2 東禅寺境内のシラカシ群集。
 Bild 3. Wintergrüner Laubwaldbestand mit *Quercus acuta* im Yamashita-Tei. Rechts ein alter Baum von *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* 写真 3 旧山下邸のアカガシのある常緑林分, 右にスタジイの老木がある。
 Bild 4. Laubwaldbestand im Morimura-Gakuen. 写真 4 森村学園の広葉樹の林分。
 Bild 5. *Quercus acuta*-Wald am Sengen-Tempel. 写真 5 浅間神社境内のアカガシ林。

なっているとのことである。

5. 旧岩崎邸*（関東闇）の樹林

ここは、東南にゆるく傾斜する舌状台地に広い面積をしめていて、現在は社交場等に管理運営されている。邸内には広い芝生と美しい洋風庭園で構成されているが、北東隅にはこれと対照的に日本式庭園が存在している。ここにはスダジイ、アカガシなどからなる常緑樹が自然に近い樹叢を形成している。群落高は14m内外でスダジイの胸高直径は40cm内外ある。高木層のスダジイの被度は30~40%で高木層の被度の約半分をしめているが、アカガシも少数ながら存在する。亜高木層はモチノキが目立ち、階層をうめている。低木層にはヤツデがきわめて多い。低木層が密生しているためと清掃が行なわれるために草本層は貧弱である。

この場所の他に同邸内西側にはタブの巨樹が残存している。また、邸をとりまく樹林はイチョウ、クスノキ、スダジイなどによって構成されているが、これは東京都によって保存樹林**に指定されている。

6. 森村学園*の樹林

前記旧岩崎邸に北接する森村学園の校内にも樹林が残存している。樹林は斜面のやや下部にあたる場所に帯状にあり、イヌシデ、エノキ、ミズキなどを主とする落葉広葉樹を主に、スダジイ、シラカシなどが20%前後しめている（写真④）。下層にはモチノキ、シラカシ、ヤツデ、タブなどの潜在自然植生を指標する種類が比較的密に生育している。アカガシは見られないが、代って、シラカシが低被度で特徴的に存在し、特に池にのぞむ北向きのゆるい斜面は、東禅寺におけるシラカシ林によく似た立地条件である。

7. 浅間神社***のアカガシ林

浅間神社は多摩川丸子橋付近にあり、尾根状台地の一角をしめている。境内は高さ15m内外の常緑広葉樹でおおわれている。高木層の植被はほとんどアカガシによって占められ、特に南西方向の斜面は、きわめて密な樹冠を形成しており、スダジイはわずか5%内外にすぎない（写真⑤）。

モチノキ、アカガシ、アオキ、ヒサカキなどが亜高木層や低木層を構成してはいるが、草本層は人が自由に出入りできることから完全に失なわれている。したがって樹林の存続はあやぶまれる。関東ローム上におけるアカガシの純林はきわめて稀な存在であるだけに、適正な管理による複元が望まれる。

*東京都港区高輪4

**昭和37年（1962）5月公布の「都市の美観風致を維持するための樹木の保存に関する法律」による。現在都内に9カ所指定されている。

***東京都大田区田園調布6

2 群落単位の検討

以上7ヶ所20地点の植生調査資料をまとめ、群落区分の検討を行なって組みかえられたのが第1表である。この表で明らかのように、本地域の植生はスダジイ、ヤツデ、ベニシダ、アオキ、ネズミモチ、ヒサカキなど多数のヤブツバキクラス要素（常緑樹林要素）が高い常在度で存在し、この地域が北部に位置しながらも暖帯林域であることを特徴づけている¹²⁾¹⁵⁾³²⁾。資料はさらにシラカシを持つ群落単位とアカガシを持つ群落単位に区分することが可能となった。

シラカシを持つ林分は東禅寺の例や本門寺の残存木の例にあるようにその立地はゆるい斜面やそのすそに近くに位置し、したがって水分条件はよい。逆にアカガシで区分された林分は、一般に台地上や台地から斜面にかけての肩の部分、急斜面などのきわめて乾性な立地上にある。

群落単位の性格をさらに明らかにするために関東地方の既発表や未発表の植生データとともに常在度で比較したのが第2表である。これには群落区分に重要と考えられる常緑樹を中心にまとめている。この結果シラカシで区分された群落単位はシラカシ群集と決定される。

シラカシ群集は宮脇、大場によって1966年に提唱された群落単位であるが、それはシラカシで標徴される主に関東地方を中心とする第四紀の火山灰土壌（関東ローム層）上に成立する常緑広葉樹林である。したがって、関東地方の主要部はかつてはシラカシ群集でおおわれていたと考えられている⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹⁴⁾¹⁷⁾²⁰⁾。

シラカシ群集は土壌水分条件によって段丘崖の崖すい下部や、凹状地などの適潤地のケヤキ亜群集、台地上や丘陵部の乾性立地のモミ亜群集および中性立地の典型亜群集などの下位単位に分けられている。しかし第2表からはこれとは別にテイカカズラ、ヒイラギ、アラカシ、マンリョウ、オオバジャノヒゲ、イヌガヤなどによる地域的な区分も可能になった。なお、シラカシ群集の標徴種はシラカシ1種であったがオオバジャノヒゲ、マンリョウ、オモト、イヌガヤなどが、標徴種につけ加えられる可能性があることが明らかになった。

一方アカガシで区分される群落単位については現在のところこれに該当する群落単位は発表されていない。群落区分種であるアカガシ、サカキは共にウラジロガシ林に普遍的に生ずる種であるが、他のウラジロガシ群団の標徴種や識別種はきわめて少ない。したがってウラジロガシ群団に含められる可能性はうすい。

鈴木によってたてられたスダジイ・ヤブコウジ群集については、当時は恐らくこのようなスダジイの優占する林はこの群集に含められていたはずである²⁵⁾²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾。し

第2表 関東地方常緑樹林綜合常在度表

1, 2 u. 8	vorhandene Einheiten 今回の群落単位
3	nach Okuda 1969, Shinagawa, Gotanda u. a. 奥田・品川, 五反田他 22)
4, 5, 7 u. 9	nach Okuda u. Miyawaki 1966, Naturpark für Naturstudien 奥田・宮脇: 自然教育園 21)
6	nach Ohno 1969, Kaminoge, Tamagawa (unpublizierte Materiale) 大野: 上野毛・王川 (未発表資料)
10	nach Ohno 1969, Kawaguchi (") 大野: 川口 (")
11	nach Ohno 1969, Asaka (") 大野: 朝霞 (")
12 u. 13	nach Yokoyama, Ide u. Miyawaki 1967, Tsukuba, Ibaraki 横山・井手・宮脇: 筑波・茨城 31)
14, 19 u. 21	nach Miyawaki u. Ohba 1970, Kanto Distrikt (unpublizierte Materiale) 宮脇・大場: 関東地方 (未発表資料)
15, 18 u. 20	nach Miyawaki, Okuda, Tohma, Ohba u. Fujiwara 1969, Tama-Hugel 宮脇・奥田・藤岡・大場・藤原: 多摩丘陵 17)
16 u. 17	nach Miyawaki, Ide u. Okuda 1969, Kohoku, Yokohama 宮脇・井手・奥田: 横浜市港北区 11)

かしながら最近の植物社会学的調査方法の発達とともに調査資料が集積されると、日本の常緑広葉樹林全体について再検討のときがきていると考えられる。厳密な比較はなお多くの資料を必要とするが、スダジイ・ヤブコウジ群集とも種の組み合わせの点で多少の差が認められる。少なくともアリドオシ、イズセンリョウ、ツルコウジ、ホルトノキ、ホソバカナワラビなどが欠けている。その他スダジイの優占する林分の資料についても同様のことが云える¹⁸⁾¹⁶⁾¹⁸⁾¹⁹⁾²⁹⁾³⁰⁾。タブ林との比較は表に示していないが、立地の点から考えてもその可能性は低い。

結局のところ、シラカシ群集とは立地条件がかなり異なるものの、シラカシ群集域のスダジイ群落域（スダジイ・ヤブコウジ群集域の一部）に接した部分にあって、しかも乾性立地に成立している群落であることが云える。便宜上この群落を優占種の名をとってアカガシースダジイ群落と名づけておく。この群落は種の組み合わせから、シロダモ、イタチシダを有する下位群落の区分が可能である。

アカガシを含むカシ林についての報告によれば、アカガシ林の分布は一般に内陸部または高海拔地に多い。一部はブナ林と接して存在しているという報告もある³⁴⁾。関東地方では高尾山で560mの地点、筑波山塊では加波山山頂の海拔700mで記録されている³³⁾⁴⁾。またアカガシ林はかなり暖地でも成立していることが報じられている³³⁾。このようにアカガシ林の分布は温度要因に対してはかなりの巾を持っている。

受光量についてはあまり報告がないが、アカガシが標徴種として扱われているウラジログアサキサカキ群団は、地形的に受光量の限られたやや霧の多く発生する地域に存在するといわれている³⁴⁾。

地質に関してはカシ林は一般に、第三紀の頁岩、砂岩等に共通して存在し、時に花崗岩や火成岩、まれに第四紀の堆積物上にある。つまりひかくてき古い地質であるが、この点第四紀の洪積台地の多い火山灰土壌上に成立するシラカシ群集とはいちじるしい対照を示している。

考 察

以上の事実からアカガシースダジイ群落の種類組成の特にアカガシの存在について考察してみると、これには地質的または、地形的要因が最も関与しているものと考えられる。今まで得られたデータからはアカガシースダジイ群落の土地条件は関東ローム層（特に下末吉層）の凸状地や崖地などの急斜面の上部などであるが、これはローム層ではあってもシラカシ林が成立できないほどの立地条件である。

このような場所はよりきびしい条件下に成立している群落に置きかわることが当然考えられることであって、

ここではうすい表土上に成立可能なウラジログアサキを主とするカシ林要素のいくつかが生育しているのである。

そうであれば、カシ林要素のアカガシ、サカキ、テイカカズラ、ヒイラギ、アラカシ、ウラジログアサキ、シキミなどのうち、どのような条件下において、アカガシとサカキのみが関東ローム上の一隅に高い常在度で存在し、しかもスダジイとともに群落を構成することができるのかという疑問に対しては現在のところ残念ながら確証はない。

今一つ考えられることは、都内の残存林は近代になって富みに人為の圧迫が加わっているために、その種類組成が既存のものから変質している可能性があることである。空気の汚染の結果の亜硫酸ガス濃度の増加や日射量の不足（特に冬季のスモッグ）、地下水のくみ上げによる立地の乾燥化などは、植生の本質に及ぼす影響は最も大きい。例えばかつて都区内にも古くから生育していたモミやケヤキなどが、近年になって枯死した事実が各地で知られている。高木層構成種はともかく、低木層や草本層は、公園化や庭園化によって比較的破壊されやすく、その結果既存の種が絶滅したと考えられ、今回の調査結果からもこのことが強調できる。その他、都市化によって庭園木が二次的に侵入して現存の植生を圧迫する場合（例、シュロ、トウネズミモチなど）や野鳥の減少によって鳥散布植物の分布量への影響などが考えられよう。

以上のように、関東南部の都内に残存する植生は、種々の環境条件や立地条件のもとによりきびしい立地に耐えうる種群によって、交代が行なわれ、今日の潜在植生が決定づけられると考えられる。

ま と め

前報にひきつづき、自然教育園の周辺地域で植生調査が行なわれた。寺院、神社、私邸など7ヶ所20地点の植生調査資料が得られ、種組成表が提示された。さらに関東地方を中心に、既発表資料や未発表資料を引用し、比較考察が行なわれた。

今回の調査地域に残存する植生の大部分はスダジイやアカガシの優占する常緑広葉樹林であった。これらの林分は比較的古いものであったが、林床は人為影響を強く受けている場合が多かった。

各林分について種類組成を比較の結果これらはシラカシ群集とアカガシースダジイ群落に区分された。シラカシ群集は関東ローム台地を覆う植生単位であるが、本地域では斜面下部に断片的に見られたにすぎない。

アカガシースダジイ群落の種類構成は、ウラジログアサキに結びつくアカガシとサカキの存在によって特徴づけられる。同時にウラジログアサキに普遍的に存在するテイカカズラ、ヒイラギ、アラカシ、シキミなどの重要な種

類が欠けていることが特徴的である。この群落の立地は、関東ローム層（特に下末吉層）の凸状地や急斜面などの乾性地であると考えられ、その分布は現在のところ東京都西南部に限られているようである。

謝 辞

この報告を行なうにあたり、横浜国立大学教育学部宮脇昭博士に校閲と助言をいただいた。さらに同博士をはじめ、神奈川県立博物館大場達之氏および、横浜国立大学学生大野啓一各氏からは貴重な資料の提供を受けた。記して心から感謝します。

Zusammenfassung

Zur weiteren phytosoziologischen Untersuchung der Naturreste im südwestlichen Teil von Tokyo sind 20 pflanzensoziologische Aufnahmen aus 7 Gebieten gemacht worden.

Sie wurden mit den bisher vorliegenden Vegetationsaufnahmen aus den benachbarten Stellen im Raum des Kanto-Flachlandes zusammengestellt (Tab. 2).

Die Vegetation dieses Distrikts sind meist alte wintergrüne Laubwälder mit *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*, *Quercus acuta*, *Neolitsea sericea*, *Eurya japonica*, *Fatsia japonica* u. a. in der Baumschicht, und mit Kräutern wie *Dryopteris erythrosora*, *Ophiopogon japonicus* u. a.. Alle Bestände der studierten Flächen sind besonders in der Krautschicht in parkartiger Weise mehr oder weniger durch menschliche Einflüsse gestört.

Durch Vergleich der Gesellschaftstabelle haben wir zwei Einheiten ausgeschrieben (Tab. 1). Das Quercetum myrsinaefoliae, das durch die namengebende Art charakterisiert wird, wächst auf mächtigen vulkanischen Aschen (Kanto-Loam) im Kanto-Distrikt. Die Assoziation kommt im Gelände auf den Fussteilen der Terrassen vor.

Die *Quercus acuta*-*Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*-Gesellschaft hat einige auffallende Merkmale. Die Gesellschaft wird durch *Quercus acuta* und *Cleyera japonica* charakterisiert, welche Arten des *Quercus salicina* (= *Cyclobalanopsis stenophylla*)-Waldes sind. In unserer Gesellschaft fehlen aber dessen wichtigen Arten wie *Trachelospermum asiaticum*, *Quercus glauca*, *Osmanthus heterophyllus*, *Illicium religiosum* u. a.. Die vorhandene Gesellschaft ist auf die trockenen Gipfel oder die oberen

Hängs der Terrassen beschränkt.

参 考 文 献

- 1) Braun-Blanquet 1964 : Pflanzensoziologie 3 Aufl. 865 pp. Wien. New York.
- 2) Ellenberg H. 1956 : Grundlagen der Vegetationsgliederung I. Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde 136 pp. Stuttgart.
- 3) 林弥栄他 1966 : 高尾山天然林の生態ならびにフロアの研究 林試研究報告 第196号 1—165. 東京.
- 4) 伊藤秀三 1966 : 筑波山塊の植生 筑波自然公園学術調査報告 43—58. 東京.
- 5) 貝塚爽平他 1963 : 日本地形論 (上) 地学双書 19 東京.
- 6) 関東ローム研究グループ 1965 : 関東ローム その起源と性状 東京.
- 7) 宮脇 昭 1967 : 日本の植生 原色現代科学大事典 3 植物, 東京.
- 8) 宮脇 昭 1968 : 関東地方の潜在自然植生と代償植生の考察 一次生産の場となる植物群集の比較研究 p. 89—95. 仙台.
- 9) 宮脇昭・藤原一絵 1968 : 藤沢市「西部開発区域」の植物社会学的研究調査報告 p. 44 藤沢市.
- 10) 宮脇昭・藤原一絵 1968 : 伊勢志摩国立公園域の植生 伊勢志摩国立公園計画再検討並学術調査報告 113—155. 東京.
- 11) 宮脇昭・井手久登・奥田重俊 1969 : 横浜市港北地区の植生の植物社会学的研究 港北ニュータウンの自然および立地条件に関する基礎調査 47—86. 横浜.
- 12) Miyawaki A., and S. Itow 1966 : Phytosociological Approach to the Conservation of Nature and Natural Resources in Japan 11 th. Pacific Science Congress, 1—5. Tokyo.
- 13) Miyawaki A., T. Ohba 1963 : *Castanopsis sieboldii*-Wälder auf den Amami-Inseln Sci. Rep. of the Yokohama Nat. Univ. 31—48. Yokohama.
- 14) 宮脇昭・大場達之 1966 : 関東平野の自然植生についての考察 第13回日生態大会要旨 大阪.
- 15) 宮脇昭・大場達之・村瀬信義 1964 : 丹沢山塊の植生 丹沢大山学術調査報告書 54—102. 横浜.
- 16) 宮脇昭・大場達之・村瀬信義 1969 : 箱根・真鶴半島の植物社会学的研究 箱根・真鶴半島の植生調査報告書 1—60. 横浜.
- 17) 宮脇昭・奥田重俊・藤間熙子・大場達之・藤原一絵 1969 : 多摩ニュータウン開発域の植生学的調査研究 多摩ニュータウン開発地域の植生および景観管理の

基礎研究 第2部 1—94. 東京.

- 18) 沼田 真 1961: 銚子附近の森林植生—銚子海岸の植物相と植物群落Ⅳ 千葉大臨海研報告第3号 28—48. 千葉.
- 19) 沼田真・浅野貞夫 1965: 房総半島の植生資料 半島南部の極相林 千葉大臨海研報告第7号 78—92
- 20) 大場達之 1969: 関東平野の原植生に関する考察—シラカシ群集を中心として— 神奈川県博物館協会会報22: 9—15. 横浜.
- 21) 奥田重俊・宮脇昭 1966: 自然教育園の植生と現存植生図 自然教育園の生物群集に関する調査報告第一集 1—14. 東京.
- 22) 奥田重俊 1969: 東京都内の残存植生1. 自然教育園報告第1号 19—24. 東京.
- 23) 沢良木庄一 1969: 森を歩く 高知.
- 24) Suganuma T. 1965: Revision of the Sakakieta-Cyclobalanopsidetum stenophyllae and Related Associations in Japan B. M. T. Vol. 78 (922) 129—137.
- 25) 鈴木時夫 東亜の森林植生. 東京.
- 26) 鈴木時夫 1967: 日本の自然林の植物社会学体系の概観 森林立地 Vol. 8 (1) 1—12. 東京.
- 27) 鈴木時夫・蜂屋欣二 1951: 伊豆半島の森林植生 東大農学部演習林報告39 145—169. 東京.
- 28) 鈴木時夫・和田克之 1949: 房総半島南部の暖帯林植生 東大農学部演習林報告37 117—134. 東京.
- 29) 手塚映男・奥田重俊 1963: 笠森寺シイ林の群落構造 千葉大臨海研報告第5号 40—50. 千葉.
- 30) 山中二男 1966: シイノキについての問題と考察 高知大学教育学部研究報告第18号 65—73. 高知.
- 31) 横山光雄・井手久登・宮脇昭 1967: 筑波地区における潜在自然植生図の作製と植物社会学的地立地診断および緑化計画に対する基礎的研究 研究学園都市における緑化計画. 1—20. 東京.
- 32) Yoshioka K. 1963: The Northern Limits of the Natural Forest of *Shiia Sieboldii*, The Science Reports of the Tohoku Univ. Vol. 21 (3—4) 327—336. Sendai.