Ⅳ 調 査 結 果

1. 植 生 単 位 Vegetationseinheiten

多摩ニュータウン西部地区の全域が踏査されて148の植生調査資料が得られた。自然植生についてはさらに隣接地域の植生調査資料の収集が行われた。これらの資料は所定の群落表組み替え作業の繰り返しによって群落組成表に組みこまれ，これまでの群落と比較検討された結果10群集，7群落にまとめられた。

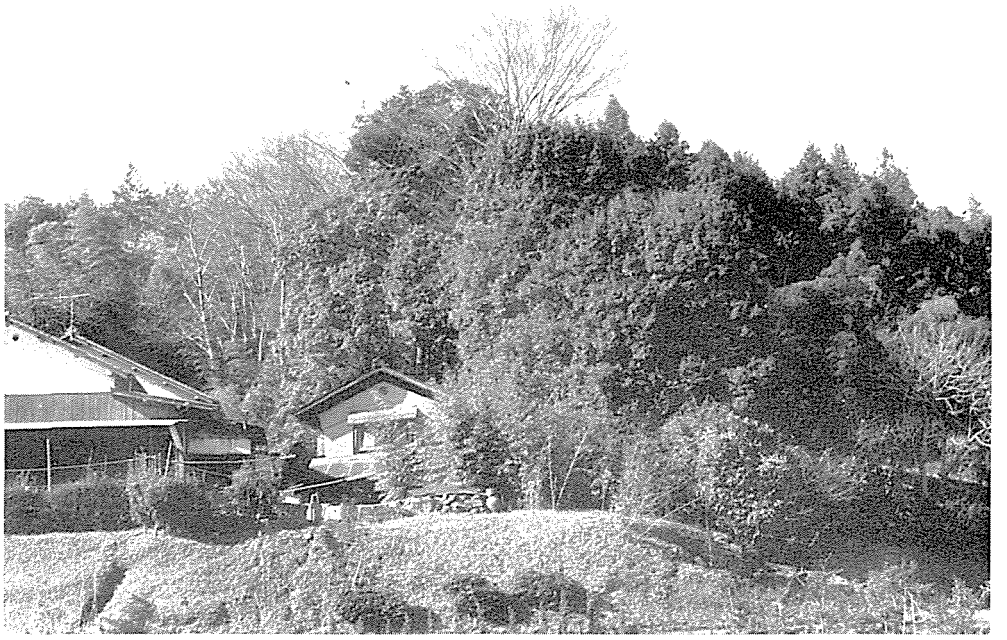
A 自然植生 Natürliche Vegetation

1) シラカシ群集

Quercetum myrsinaefoliae

(Tab. 3)

西部地区内には常緑広葉樹林はきわめて少ない。わずかに南大沢の人家や神社のまわりに残さ



Phot. 3. 南大沢民家にみられる発達した屋敷林シカラシ，ケヤキの生育するシカラシ群集ケヤキ亜群集
Bäuerlicher Hofwald mit der Zelkova serrata—Subassoziation des Quercetum myrsinaefoliae (Minami-Ōsawa)

れている。これらの断片的な常緑広葉林はシラカシ群集としてまとめられる。

シラカシ群集は関東地方のローム層が厚く堆積した台地や丘陵上に現在点々と残存している自

Fig. 8. シラカシ群集断面模式

Vegetationsprofil des Quercetum myrsinaefoliae,

a ケヤキ亜群集 Subass. von Zelkova serrata

b 典型亜群集 Typische Subass.

1.	アズマネザサ	*Arundinaria chino*	14.	ケヤキ	*Zelkova serrata*
2.	シラカシ	*Quercus myrsinaefolia*	15.	ムラサキシキブ	*Callicarpa japonica*
3.	ジャノヒゲ	*Ophiopogon japonicus*	16.	ヤブツバキ	*Camellia japonica*
4.	ヒサカキ	*Eurya japonica*	17.	ヤブラン	*Liriope platyphylla*
5.	ガマズミ	*Viburnum dilatatum*	18.	ヤツデ	*Fatsia japonica*
6.	コナラ	*Quercus serrata*	19.	カマツカ	*Pourthiaea villosa* var. *laevis*
7.	シュンラン	*Cymbidium goeringii*	20.	ベニシダ	*Dryopteris erythrosora*
8.	ヒイラギ	*Osmanthus heterophyllus*	21.	ヤブムラサキ	*Callicarpa mollis*
9.	ヤブコウジ	*Ardisia japonica*	22.	エゴノキ	*Styrax japonica*
10.	シュロ	*Trachycarpus fortunei*	23.	コチヂミザサ	*Oplismenus undulatifolius*
11.	オモト	*Rohdea japonica*			var. *japonicus*
12.	ホオノキ	*Magnolia obovata*	24.	アオキ	*Aucuba japonica*
13.	アラカシ	*Quercus glauca*	25.	ミズキ	*Cornus controversa*

然植生である。

優占種のシラカシはブナ科の常緑広葉樹で，直根を伸ばしてローム層上で良好な生育をする。結実もよく，毎年大量の堅果（いわゆるドングリ）が生産され90%以上の発芽率でよく発芽する。多くのシラカシ群集では高木層から草本層までシラカシが高い被度で生育する。西部地区のシラカシ群集も各階層にシラカシがみられる。また，上級単位ヤブツバキクラスの種群が多く出現し，シラカシ群集と判定された（Phot. 3)。

現存しているシラカシ群集の植分は面積がきわめてせまく70m² あるいは100m² ていどのところもあった。高木林の植生調査ではふつう200m² 以上の面積が必要とされるが十分な広さが得られなかった林分がある。そのために隣接群落の構成種が多く混生していると考えられる。また調査植分は屋敷林（組成表調査番号1，2，4），墓地（5，8），祠のまわり（3，6）などにあって林内への人の立ち入りも多く，下草刈りなどの手入れがされているところもあった。

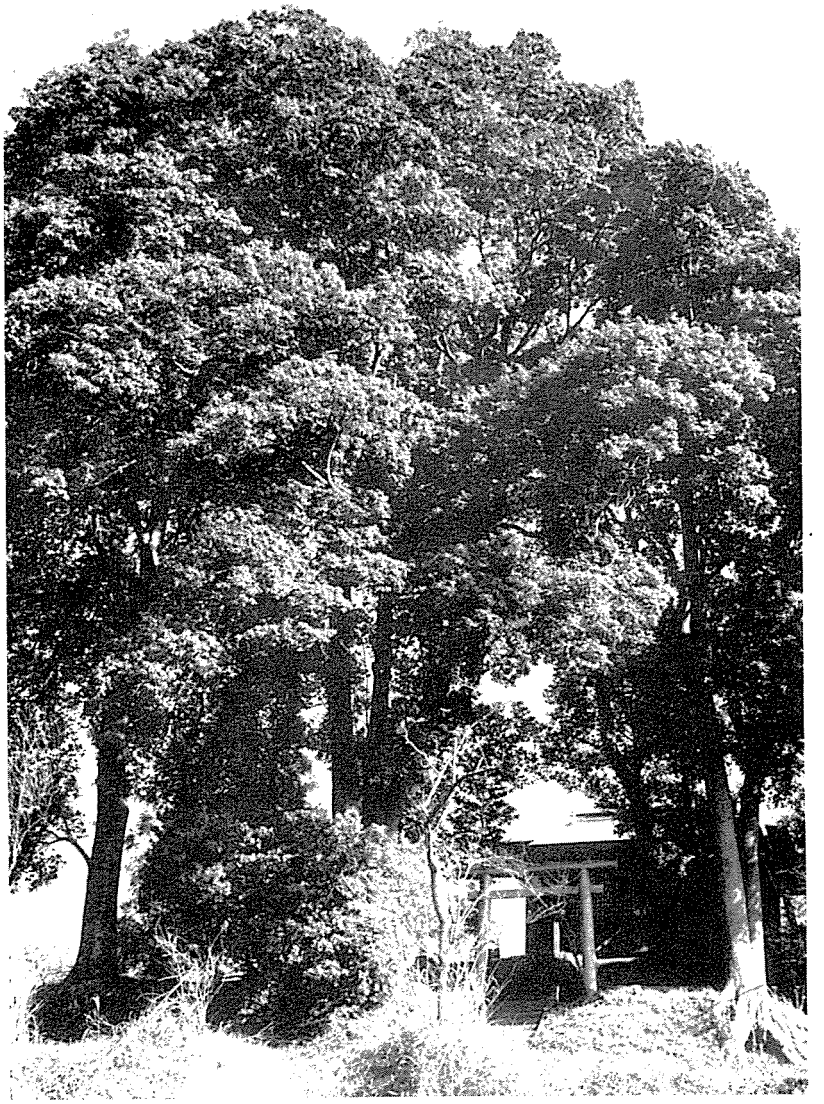
種組成は優占種のシラカシのほかに常緑のジャノヒゲ，ヒカサキ，キヅタ，ヤブラン，ヤブコウジ，ヒイラギ，シュロが高常在度で生育している。

シラカシ群集は，その種構成の上から2つの下位単位に区分される。その1つはケヤキ，イヌシデ，イヌワラビ，アマチャヅル，クロモジ，ホソバシケシダなどの種群で区分されるケヤキ亜

Phot. 4. 神社境内の常緑広葉樹アカガシ。この社叢にはアカガシをはじめアラカシ，シラカシの高木が生育している。
Immergrüne Laubbäume *Quercus acuta* neben einen Shinto—Tempel. In diesem Tempelbezirk wachsen als hohe Bäume auch *Q. glanca und Q. myrsinaefolia.*

群集（Subass. von Zelkova serrata）である。ケヤキ亜群集は沖積地に近い斜面に残存している。南大沢の屋敷林はその大半がケヤキ亜群集とされる。高木第1層をケヤキが高被度で占め常緑樹のシラカシと好対照をなしている。ケヤキ亜群集の立地は適湿でアマチャヅル，ホソバシケシダなどのやや湿生の植物が区分種となっている（Fig. 8）。

特別の区分種をもたない典型亜群集は山腹の中ほどから上部の方に生育地がある。常緑広葉樹



Phot. 5. 日枝神社の社叢で，シラカシ，アカガシ，マサキなどの常緑広葉樹が生育している。
Tempelwald des Shinto-Schreins Hieda mit *Quercus myrsinaefolia*, *Q. acuta*, *Euonymus japonicus* u. a. immergrünen Laubbäumen.

のヒサカキ，ヒイラギなどが林内にめだち，林床はケヤキ亜群集に比較するとやや乾燥している。墓地のまわり，祠のまわりのシラカシ林はほとんどが典型亜群集である（Phot. 4）。

調査地域内の八幡神社にもカシ類の大木が繁茂している。高木層にアカガシ，シラカシ，スダジイ，ツクバネガシ，低木層にカヤ，ヤブツバキ，ヒサカキ，シラカシ，草本層にタマノカンアオイ，テイカカズラ，ジャノヒゲ，ナンテン，フユノハナワラビ，ヒメカンスゲその他が生育している。特にこの植分のアカガシは胸高直径が0.7mもあり，八王子市の天然記念物に指定されているほどの大木である。境内のせまい場所に生育し，下草刈りなどの管理がゆき届いているために階層が発達していず，植生調査をするに十分な均一の林分ではなかった。

また南多摩一帯の地域には特徴的に墓地にスダジイが植えられているところがあり，樹令100年から150年の大木に育っているのが見かけられる。これらのスダジイは遠くからよく目だつ常緑広葉樹の大樹ではあるが，植生調査結果を群落表で比較してみるとスダジイ林とはいえない。調査番号6にはスダジイの高木が生育しているがその周辺はすべてシラカシの高木，低木が生育している。スダジイは植栽の単木として生育しているが後継の若木は育っていない。

多摩丘陵のシラカシ群集：これまでに調査あるいは発表された多摩丘陵のシラカシ群集は総合常在度表にまとめられた（Tab. 4）。シラカシ群集は東京湾から約6㎞以上の内陸地域に生育している。したがって藤沢市のような海岸性のカクレミノ，モッコクなどで下位区分される群落はみられない。ケヤキ亜群集，典型亜群集，モミ亜群集に下位区分される。モミ亜群集の区分種にはモミ，ヤマツツジ，アカマツ，マルバアオダモ，ナツハゼなどの貧養，酸性立地生の種群があげられる。常緑広葉樹種で常在度の高いのはヤブラン，ジャノヒゲ，シュロ，ヤブコウジなどの草本層の植物であり，ついでアオキ，ヤブツバキ，ヒサカキ，アラカシが続く。

現在各地に点々と残されているシカラシ林のほとんどはケヤキ亜群集であり，典型亜群集とモミ亜群集の残存林はきわめて少ない。特にモミ亜群集の高木であるモミは枯死木が目だってきている。

シカラシ群集は多摩丘陵の潜在自然植生と考えられている。しかし，さまざまな人為的な作用を受けたために各地で著しい変容をとげている。川崎市西菅地区のように80haの地域内にシカラシ群集の林分がまったく無い地域もある。また若葉台や多摩ニュータウン西部地区のようにきわめて断片的な残存林分しか現存していない地域もある。神奈川県側では，はやくからシラカシ林の重要さが認められて上草柳（大和市）と東高根（川崎市）に天然記念物として指定されているほどである。

開発が加速度的に増加する首都圏にあってはシカラシ林の保全は困難な事態にある。それだけにふるさとの森といわれるように日本固有の植物あるいは東アジアの植物種群の豊庫は，ただ単に学術的な意味だけでなく人間生存のための環境保全，災害防止，健全な人間の生活環境保証の基礎となる。この意味からもシラカシ林はたとえ現存している小林分でも厳重な保全がのぞまれる。

2) コクサギ—ケヤキ群集

Orixo—Zelkovetum serratae ass. nov.

(Tab. 6)

栗木橋のたもとのケヤキ林はシラカシ群集と種構成を異にするコクサギ—ケヤキ群集としてまとめられる。

コクサギ—ケヤキ群集は1966年に関東地方の潜在自然植生として学会に報告された（宮脇，大場)。しかしその具体的な群落の構成，立地，分布については十分記載はされなかった。

今回の調査では多摩丘陵内の同じような群落の調査資料をあつめて Tab. 7 にまとめられた。

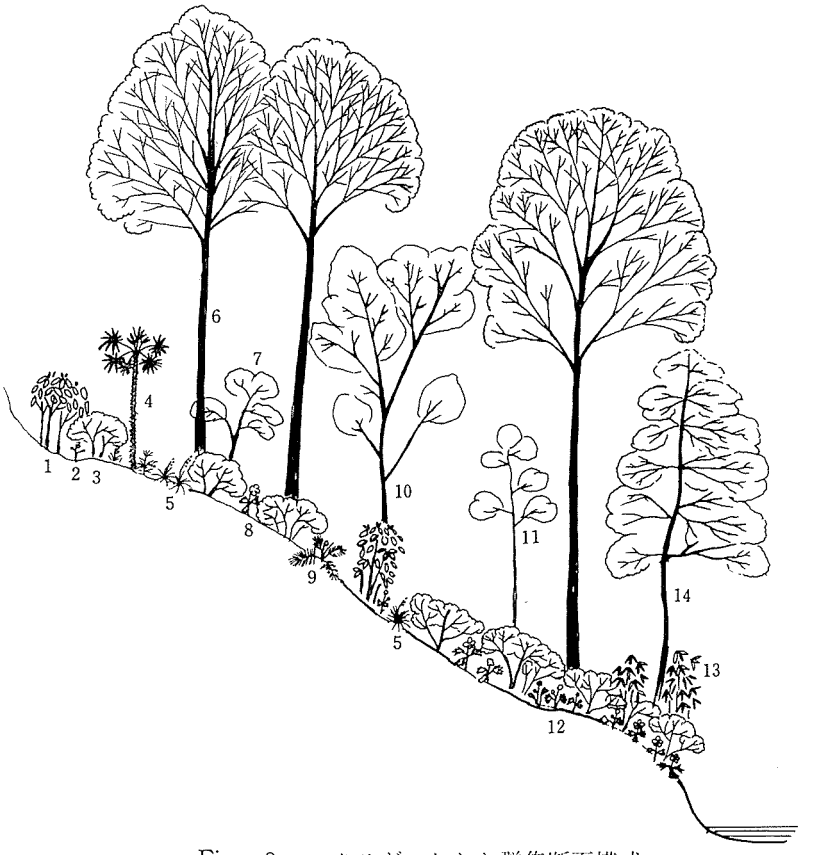


Fig. 9. コクサギ—ケヤキ群集断面模式

Vegetationsprofil des Orixo—Zelkovetum serratae

1.	アオキ	*Aucuba japonica*	8.	イチリンソウ	*Anemone nikoensis*
2.	ジロボウエンゴサク	*Corydalis decumbens*	9.	オクマワラビ	*Dryopteris uniformis*
3.	クサギ	*Orixa japonica*	10.	エゴノキ	*Styrax japonica*
4.	シュロ	*Trachycarpus fortunei*	11.	コナラ	*Quercus serrata*
5.	ジャノヒゲ	*Ophiopogon japonicus*	12.	ニリンソウ	*Anemone flaccida*
6.	ケヤキ	*Zelkova serrata*	13.	アズマネザサ	*Arundinaria chino*
7.	ヤマグワ	*Morus bombycis*	14.	ミズキ	*Cornus controversa*

コクサギ—ケヤキ群集は相観的にはケヤキ林であり，夏にはシラカシ群集のケヤキ亜群集ときわめて似た相観を示している。しかし種組成上はシラカシ群集とは異なり，夏緑広葉樹林としての性質が強い。

高木層はケヤキの優占することが特徴であり，しかも常緑広葉樹類は被度も低く，ほとんど生育していない場合もある。さらに低木層にコクサギが優占し，ニリンソウ，イチリンソウ，セントウソウ，ムラサキケマン，ジロボウエンゴサク，ミズキが標徴種および区分種としてあげられる。ヤブツバキクラスの種群は低木層や草本層のキヅタ，シユロ，ジャノヒゲ，アオキ，ヤブランおよび常緑のシダ植物などが生育している。

コクサギ—ケヤキ群集は冬季はケヤキの落葉によって明るい林床となり，地中植物の枯死体が林床を被っている程度である。2月になれば，地中植物のジロボウエンゴサク，イチリンソウ，ニリンソウ，ムラサキケマンが芽を出して明るい林床で活発な生育を続ける。ケヤキの新葉が出はじめる4月末までにこれらの林床植物は十分に伸びて，やがて開花し，5月の中旬にはほとんどその姿を消してしまう。5月初旬からクサギが開花し，その独得の臭気が林内に充満する。その後林内はケヤキの葉の茂りと共に暗くなり，常緑のシダ類や常緑広葉樹種が地表を被うようになってくる（Fig. 9）。

コクサギ—ケヤキ群集の生育立地は現在のところ，主として丘陵部の小河川沿いに知られている。栗木橋ぎわの林分も大栗川沿いの土砂の堆積した川岸である。川の蛇行の内側では運搬堆積された土砂はほとんどがロームであり礫は比較的少ない。この二次的なロームの堆積地は排水が不良で湿生立地である。ローム層は風化して通常かなり厚い腐植層をもつ黒ボク土壌を形成している。また，出水時には冠水を受けることもあるが，林床が大きな破壊作用を受けることは少ない。

シラカシ群集ケヤキ亜群集との立地のちがいはその傾斜度，排水の良否，基盤のローム層のちがいなどがあげられる。すなわち，コクサギ—ケヤキ群集の方が，やや傾斜はゆるやかであり，排水が悪く，したがってより湿性である。ケヤキ亜群集の立地はロームは一次的なその土地の風成物で，厚さは比較すれば不均一である。

また，三浦半島で報告されているイロハモミジ—ケヤキ群集に比較すると基盤の性状が異なる。イロハモミジ—ケヤキ群集との立地のちがいは，河谷の形，土壌断面などで区別できる。イロハモミジ—ケヤキ群集はV字渓谷で主として池子火砕岩層などの基盤上にみられる群集である。

コクサギ—ケヤキ群集の分布は川崎市高津区のT2面の小谷から北側に知られている。同市黒川にも不完全ながら残存林がみられる。多摩丘陵ないしは関東の平野ではケヤキの高木は諸所にあって落葉樹中ではめだつ木である。中にはかなり大木がまとまって生育している場所もある。しかし，全般的には有用木としての利用が激しかったためか林床はまったく保全されずに荒されていて，ケヤキ林として現存するものはきわめて少ない。またコクサギ—ケヤキ群集の立地が肥沃な平坦地であるために畑などの耕作地に利用されている。

Tab. 6 ヨ シ 群 落

Pharagmites communis-Gesellsaft

Nr. d. Aufnahme :	調査番号	1	2	3	4
Größe d. Probefläche(m^2) :	調査面積	25	25	25	48
Höhe d. Krautschicht(m) :	植生の高さ	2.4	2.2	2.2	2.3
Deckung d. Krautschicht(%) :	草本層の植被率	60	90	85	80
Wassertief (cm) :	水深	80	30	30	2
Artenzahl :	出現種数	2	3	4	9
Phragmites communis	ヨシ	4.4	5.4	5.4	5.4
Salix integra	イヌコリヤナギ	+	•	•	1.1
Leersia sayanuka	サヤヌカグサ	•	1.2	+	•
Echinochloa crus-galli	イヌビエ	•	1.2	•	•
Scirpus mitsukurianus	マツカサススキ	•	•	+•2	•
Typha orientalis	コガマ	•	•	1.2	•
Microstegium vimineum var. *polystachyum*	アシボソ	•	•	•	1.2
Oenanthe javanica	セリ	•	•	•	+•2
Arthraxon hispidus	コブナグサ	•	•	•	+•2
Polygonum thunbergii	ミゾソバ	•	•	•	+
Polygonum sieboldii var. *aestivum*	アキノウナギツカミ	•	•	•	+•2
Humulus scandens	カナムグラ	•	•	•	+
Impatiens textori	ツリフネソウ	•	•	•	+

Phot. 6. ヨシ群落は水湿地や貯水地内に生育している。
Phragmites communis-Gesellschaft in einer feuchten Stelle am Rande eines Wasserbeckens.

Tab. 7 ヨ シ 群 落 総 合 常 在 度 表

Übersichtstabelle der Phragmites commuis-Gesellschaft

Nr. d. Gesellschaftseinheiten :	群 落 番 号	1	2	3	4	5
Zahl d. Aufnahme :	調 査 区 数	6	5	4	4	4
Mittlere Artenzahl :	平 均 出 現 数	17	19	13	6	5
Trennarten d. Gesellschaft	群 落 識 別 種					
Alisma plantago-aquatica	サジオモダカ	V	IV	1	·	·
Hypericum laxum	コケオトギリ	V	III	·	·	·
Polygonum chinense	ヤノネグサ	V	II	·	·	·
Eriocaulon sp.	ホシクサ属の１種	III	III	·	·	·
Scirpus triangulatus	カンガレイ	V	·	1	·	·
Scirpus triqueter	サンカクイ	IV	·	1	·	·
Sagittaria aginashi	アギナシ	V	·	·	·	·
Scirpus nipponicus	シズイ	III	·	·	·	·
Nymphaea tetragona	ヒツジグサ	V	·	·	·	·
Leersia sayanuka	サヤヌカグサ	III	·	·	·	2
Bidens frondosa	アメリカセンダングサ	II	·	·	·	·
Habenaria sagittifera	ミズトンボ	·	IV	2	·	·
Eupatorium lindleyanum	サワヒヨドリ	·	V	2	·	·
Carex dickinsii	オニスゲ	·	II	3	·	·
Viola verecunda	ツボスミレ	·	III	1	·	·
Cyperus tenuispica	コアゼガヤツリ	·	V	2	·	·
Arundinella hirta	トダシバ	·	I	1	·	·
Juncus papillosus	アオコウガイゼキショウ	·	V	·	·	·
Arthraxon hispidus	コブナグサ	·	IV	·	·	1
Scirpus fuirenoides	コマツカサススキ	·	IV	1	·	1
Coelachne japonica	ヒナザサ	·	II	·	·	·
Phragmites communis	ヨ シ	V	V	4	4	4
Lycopus maackianus	ヒメシロネ	V	III	4	4	·
Isachne globosa	チゴザサ	V	V	4	3	·
Triadenum japonicum	ミズオトギリ	V	V	4	1	·
Cirsium sieboldii	マアザミ	V	II	2	·	·
Eleocharis wichurae	シカクイ	V	III	1	1	·
Scutellaria dependens	ヒメナミキ	III	II	3	3	·
Sparganium stoloniferum	ミクリ	III	II	2	4	·
Scirpus juncoides	ホタルイ	I	IV	1	·	·
Sagittaria trifolia	オモダカ	I	·	1	1	·
Carex maximowiczii	ゴウソ	I	I	1	·	·
Lobelia sessilifolia	サワギキョウ	·	I	·	·	·
Carex omiana	ヤチカワズスゲ	·	I	·	·	·
Juncus effusus	イ	·	·	1	·	·
Fimbristylis subbispicata	ヤマイ	·	I	·	·	·
Eleocharis acicularis	マツバイ	·	I	·	·	·
Carex thunbergii var. *aestivum*	アゼスゲ	·	·	·	·	·
Polygonum sieboldii	アキノウナギツカミ	V	III	·	·	·
Mosla dianthera	ヒメジソ	II	I	·	·	·

Epilobium pyrricholophum	アカバナ	・	Ⅱ	・	・	・
Prenanthes tanakae	オオニガナ	・	・	2	・	・
Lonicera japonica	スイカズラ	・	Ⅰ	・	・	・
Microstegium vimineum var. *polystachyum*	アシボソ	・	Ⅰ	・	・	・
Deutzia crenata	ウツギ	・	Ⅰ	・	・	・
Pueraria lobata	クズ	・	Ⅰ	・	・	・
Aneilema keisak	イボクサ	・	・	1	・	・
Salix integra	イヌコリヤナギ	・	・	1	・	2
Miscanthus sinensis	ススキ	・	・	2	・	・
Polygonum thunbergii	ミゾソバ	・	・	・	・	1

調査地および調査者：Fundorte u. Untersucher in 1～4：Iwanoiri—ike, S. Okuda（岩ノ入池　奥田）in 5：Tama Miyawaki u. Tohma（西部地区　宮脇，藤間）

栗木橋ぎわの川沿い段丘のコクサギ—ケヤキ群集はニュータウン西部地区からややはずれてはいるが当地域の潜在自然植生を考察する上で欠くことのできない貴重な自然林である。

3）ヨシ群落

***Phragmites communis*—Gesellschaft**

(Tab. 6, 7)

西部開発地区には新しい貯水池がつくられている。これらの池の中には水生植物群落が散見されるがそれらはヨシ群落とされる。植生調査資料は国道16号線東側の貯水池で得られた。調査番号1，2は水深80cmから30cmの池内でヨシが優占している（Phot. 6)。

調査番号3，4の場所は元，水田だった部分に水が深さ30cmほどで停滞している。水田の畔に生育していた種群が混生しているヨシ群落である。いずれの植分でも，夏季にはヨシが2m以上にも生育して密生したヨシ群落を形成している。しかしこれらの群落は，成立してからまだ3～4年を経過しただけで安定した植生とはいえない。むしろ水田耕作放棄地群落に似た点もある。遣水の新しい貯水地ではイヌコリヤナギの優占する湿地も見られる。

多摩丘陵の水生植物群落：多摩丘陵の水湿地植物群落は主としてヨシを伴う群落として記載されている。主な生育地として，南多摩の吃田，横浜市旭区大池町などがあげられる。吃田の岩入池を中心とする湿地植生域は丘陵中で最も特徴的な生育地だったが不幸なことに日本住宅公団のニュータウン建設の際にあとかたもなくつぶされてしまった。吃田岩ノ入池の水生植物群落は総合常在度表に示されるように多彩な出現種が記録されている。湿性地に対応して安定した水辺植物群落が発達していた。水深，土壌の性質あるいは立地の乾湿の度合によってそれぞれの群落を形成していた。またこれらの群落形成種のほかにモウセンゴケ，クモキリソウ，トキソウ，サギスゲ，コシンジュガヤなどが生育していたという記録もある（畦上1966)。これらの多彩な植物群落に比較すれば，西部地区の水生植物群落は出現種数も少なく単純な群落と言える。この事実には一度破壊された自然や生態系の復元がいかにむずかしいかが示されている。調査された貯水池がまだ造られてから数年を経ただけという新しいためと考えられる。吃田岩ノ入池や別所長池なども，

Phot. 7. 典型的な旧集落．沖積低地の水田に続く畑．人家は南向きの斜面に並び背後には常緑樹からなる屋敷林が続く。
Typische alte Siedlung. Im Vordergrund Reisfelder und in etwas höheren Lage Äcker. Auf dem hinter den Häusern Bestände von *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens* und Zelkova serrata—Subassoziation des Quercetum myrsinaefoliae.

元来は人工の用水池であった。それが数十年を経るうちにこの地方の在来種や渡鳥などに附着して飛来した水辺種によってきわめて変化に富んだ水生植物群落が次第に形成されていったと考えられる。西部開発地区の現在の水生植物群落は常在度表からもみられるようにまだ単純である。しかし，生育地の環境がうまく保全されれば，ある程度まで植生の復元が可能になると期待される。

ある地域の開発がすすみ生存環境が悪化した時に最も著しい影響を受けるのは着生植物と水生植物である。したがって着生植物が多く水生植物群落が豊富な地域は自然度の高い安定した生物的環境といえる。この意味からも水生植物の保全は団地造成上無視できない。

なお用水や小川の流水縁にはクサヨシ，セリ，アメリカセンダグサからなるセリ—クサヨシ群集の断片的植分も生育している。

B 代償植生 Ersatzgesellschaften

多摩ニュータウン西部地区はほとんどの植物群落が人間のさまざまな管理のもとに成立している代償植生である。人々は立地本来の自然植生を農業的生産性高めるために森林伐採，火入れ，

放牧，耕作，採集，湛水，施肥，除草などのくり返しによって変容してきた。そのために丘陵にも沖積地にも独特の農業景観が形成されてきた（Phot. 7)。これらの農林業の管理はきわめて集約的に行なわれてきた。谷戸の奥にいたるまで水田はテラス状に配置され，畑や水田をめぐる農道には野生のシバが生え揃っている。水田の畔は小まめに草刈りが行われて自生の多年生草本植生からなる草原状となる。また丘陵地の大部分は雑木林で下草刈りや落葉かき，あるいは芽かき

Phot. 8. 丘陵斜面のクヌギーコナラ群集。薪炭林として約10～20年ごとに皆伐され，萠芽から再生した二次林。
Quercetum acutissimo—serratae an einem Hang, das um Brennstoff zu gewinnen, alle 10～20 Jahre einmal geschlagen wurde, und als sekundäre Wald verjungt wird.

などの管理によって明るい林床となっている。丘陵のところどころにはスギ，アカマツ，ヒノキなどの針葉樹の植林が点々と配置される。これらはすべて代償植生である。また新しい道路や住

Fig. 10. クヌギ—コナラ群集断面模式

Vegetionsprofil des Quercetum acutissimo—serratae

a．典型亜群集　　Typische Subass.

b．アカマツ亜群集　　Subass. von Pinus densiflora

1. アズマネザサ *Arundinaria chino*
2. ガマズミ *Viburnum dilatatum*
3. エゴノキ *Styrax japonica*
4. ノガリヤス *Calamagrostis arundinacea* var. *brachytricha*
5. ヒカゲスゲ *Carex lanceolata*
6. コナラ *Quercus serrata*
7. ウグイスカグラ *Lonicera gracilipes* var. *glabra*
8. ホソバヒカゲスゲ *Carex nanella*
9. ササバギンラン *Cephalanthera longibracteata*
10. ススキ *Miscanthus sinensis*
11. ウツギ *Deutzia crenata*
12. ヤマユリ *Lilium auratum*
13. ヒメカンスゲ *Carex conica*
14. クヌギ *Quercus acutissima*
15. ヤマザクラ *Prunus jamasakura*
16. コゴメウツキ *Stephanandra incisa*
17. コバノガマズミ *Viburnum erosum*
18. ヤブラン *Liriope platyphylla*
19. ヤマツツジ *Rhododendron kaempferi*
20. イヌシデ *Carpinus tschonoskii*
21. アカマツ *Pinus densiflora*
22. オオバノトンボソウ *Platanthera minor*
23. マルバアオダモ *Fraxinus sieboldiana*
24. シラカシ *Quercus myrsinaefolia*
25. ヤマハンノキ *Alnus hirsuta*
26. クリ *Castanea crenata*
27. アキノキリンソウ *Solidago virga-aurea* var. *japonica*
28. オオバギボウシ *Hosta montana*
29. トコロ *Dioscorea tokoro*
30. アカシデ *Carpinus laxiflora*
31. シュンラン *Cymbidium goeringii*
32. イチヤクソウ *Pyrola japonica*
33. ヒサカキ *Eurya japonica*

Phot. 9. クヌギの優占するクヌギ—コナラ群集 Aufn. Nr. 15の林分。
Bestand der Aufn. Nr. 15 des Quercetum acutissimo—serratae mit dominierte *Quercus acutissima*.

宅の建設などによって植生は大きな変化を受けている。

1) クヌギ—コナラ群集

Quercetum acutissimo—serratae

(Tab. 8)

薪炭として利用されている雑木林の調査結果はクヌギ—コナラ群集としてまとめられる。多摩

Phot. 10. 丘陵斜面部のクヌギ—コナラ群集。皆伐後4～6年の若令林である。谷頭部から丘陵上部にわたってヒノキが植林されている。
Jüngerer Bestand des Quercetum acutissimo-serratae, etwa 4～6 Jahre nach dem Schlag. In der Mitte wächst ein kleiner Forst von *Chamaecyparis obtusa*.

丘陵の二次林はクヌギ—コナラ群集，オニシバリ—コナラ群集，ムクノキ—ミズキ群落，イヌビワ—ミズキ群落が知られている。

西部開発地区のクヌギ—コナラ群集では群集標徴種および区分種にミツバツチグリ，ヤマコウバシ，シラカシ，リンドウ，ササバギンラン，キンランなどがあげられる。また林冠を被うのは萌芽再生力の強いコナラ，エゴノキ，クリ，クヌギ，ヤマザクラなどの夏緑広葉樹である。さらにガマズミ，ヒメカンスゲ，ヒカゲスゲ，ニガナ，ヤマユリなどの多くの種群が上級単位の区分種として加えられる（Phot. 8)。

クヌギ—コナラ群集は2つの下位単位に区分される。ヤマツツジ，アカマツ，ツリバナ，ヤマハンノキ，テリハノイバラ，オオバノトンボソウで区分されるヤマツツジ亜群集は乾性立地で尾根部や急傾斜地によくみられる。調査番号9の群落は高木層にアカマツの生えた若令林であるがヤマナラシ，ヤマツツジ，アカマツの被度が高い。またシラカシ群集モミ亜群集の区分種であるナツハゼ，マルバアオダモも生育している。丘陵の尾根部にあって，しかもロームはうすく，基盤の砂層まで1m以内の厚さである。この地域で「尾根通りにアカマツの高木とクヌギ，エゴノキなど落葉低木を主とする雑木林」（畦上1966）はこのヤマツツジ亜群集に相当する（Fig.10)。

特別な区分種をもたない典型亜群集は丘陵の下部の適湿地にみられる。調査番号15の林分は高

木層の生育がよく，四層構造をもち，種数も多い。クヌギの被度が高いのは人為的に残されたものか移植されたものとみられる（Phot. 9)。

クヌギ—コナラ群集は定期的に皆伐をされてきた。伐採の周期は8年ないし15年とされる。最も生育の良好な林分では伐採後8年経てば薪炭材として使えるまでに生長する。地味が悪いとアズマネザサばかりが林床に優占して薪炭木の発育はおくれる（Phot. 10)。

西部地区のクヌギ—コナラ群集にはススキクラスの種としてノガリヤス，アズマネザサ，アキノキリンソウ，タチツボスミレ，リュウノウギク，タイアザミなどの種が混生する。またシュンラン，イチヤクソウ，ジャノヒゲ，ヒカサキ，ツルグミなどのヤブツバキクラスの種が低木層および草本層に生育する。

現在では，二次林に対する手入れは殆んど行なわれていない。したがって各林分とも，アズマネザサの被度が高くなったり，あるいはクズなどのつる植物がはびこって林内の様相が変化している林分が多い。

2) アカマツ植林

***Pinus densiflora*-Forst**

(Tab. 9)

常緑針葉樹の植林にはアカマツ，スギ，ヒノキ，サワラなどが丘陵地に点在している。単一樹種の植林は少なく2種ないし3種が混植されている。谷戸あるいは山腹のわずかな面積に植えられていて，1ha 以上の規模のところはない。またクヌギ—コナラ群集中に列植されて境界木となっている所もある。西部開発地区のアカマツ植林はTab. 9にまとめられる。

アカマツ植林では種組成上から特にアカマツと強く結びつく種は知られていない。一般にアカマツ植林では林冠がすいていて林内は明るい。陽性のススキ，ノガリヤス，ノイバラ，サルトリイバラなどが林床に混生する。また二次林要素のコナラ，ガマズミ，クリ，アカシデなどが低木層や草本層に生育している。下草刈りや枝打ちが行われなくなった林分では特にこれらの混生が著しくなっている。また，フジ，ヤマノイモなどのつる植物もめだつようになる。

ヤマツツジ，クロモジ，ウワミズザクラ，コウヤボウキ，シュンラン，ワラビで区分される下位群落は丘陵尾根部上にあってアカマツは不規則に生え，一部は自生とみられる。マルバアオダモ，オオバノトンボソウなどシラカシ群集モミ亜群集の区分種も生育しており，潜在自然植生をうかがい知ることができる。

3) スギ，サワラ植林

***Cryptomeria japonica* · *Chamaecyparis pisifera*–Forst**

(Tab. 10)

常緑針葉樹のスギは谷沿いに、サワラやヒノキは山足部に一般に植林される。多摩丘陵では山

Fig. 11. スギ・サワラ植林群落断面模式
Vegetationsprofil des *Cryptomeria japonica, Chamaecyparis picifera*—Forstes

1.	モミジイチゴ	*Rubus palmatus* var. *coptophyllus*	11.	ヒサカキ	*Eurya japonica*
2.	ホオノキ	*Magnolia obovata*	12.	ヒメヤブラン	*Liriope minor*
3.	ジャノヒゲ	*Ophiopogon japonicus*	13.	オオバジャノヒゲ	*Ophiopogon planiscapus*
4.	サワラ	*Chamaecyparis pisifera*	14.	スギ	*Cryptomeria japonica*
5.	ヤマユリ	*Lilium auratum*	15.	ムラサキシキブ	*Callicarpa japonica*
6.	ノガリヤス	*Calamagrostis arundinacea*	16.	ベニシダ	*Dryopteris erythrosora*
7.	アズマネザサ	*Arundinaria chino*	17.	トコロ	*Dioscorea tokoro*
8.	イヌワラビ	*Athyrium niponicum*	18.	マユミ	*Euonymus sieboldianus*
9.	ホソバシケシダ	*Athyrium conilii*	19.	ヤブラン	*Liriope platyhylla*
10.	クロモジ	*Lindera umbellata*	20.	シラカシ	*Quercus myrsinaefolia*
			21.	ヤブコウジ	*Ardisia japonica*

の高度差が少ないことや各ローム層の保水力が高いためにスギも山足部に生育することができる。そのためにこれら三種は多くの場合混植されている。

スギやサワラはアカマツに比べて林冠は密閉されている。そのために低木層や草本層の被度は低い。陰樹のヒサカキ，シラカシ，ヤブコウジ，ジャノヒゲなどのヤブツバキクラスの種が生育する。特にシラカシは高木層にまで生長している場合がある。またやや湿生要素のホソバシケシダ，オオバジャノヒゲ，アマチャヅルなどが生育している。ベニシダ，ホシダ，イノデ，オクマワラビ，ヒメワラビなどシダ植物も豊富である。多くの場合出現種数は50種以上と多い（Tab. 10)。

調査番号3の林分は樹令15年ていどの若令林が密植されたスギ林である。林内には低木や下草

Phot. 11. 南大沢の丘陸斜面に植栽された落葉広葉樹種。イヌシデ，エゴノキ，コナラなどクヌギ—コナラ群集の樹種が多い。
Eine Baumschule am Hügel in Minami Osawa, wo mit *Carpinus tschonoskii*, *Styrax japonica*, *Quercus serrata* u. a. Arten, die meistens zum Quecetum acutissimo-serratae gehören.

がほとんど生育していない。林内の間伐，下草刈りや下枝打ちもあまり行われたあとがなく，林冠は極端にうっ閉している。

西部地区には10年前にはスギ植林，ヒノキ植林，サワラ植林などが点々とあったことは古い航空写真から判読される。宅地開発が決まってから有用木の大半は伐採されてしまった。下草刈りの最近行われていないスギ・サワラ植林は密閉した林冠のために林内環境は自然林に近くなり自然植生構成種の保存地となっている。しかし皆伐によって機械的な破壊を受けると共に林内環境の急変によって植物はきわめて大きな影響を受けることになる。調査番号2番のスギ，サワラの混生林は試験道路の北側の凹地にかろうじて残っている林分であるが，出現種数は56で被度は高くないが潜在自然植生を示す種群が多く生育している。

4) 落葉樹植林

Baumschule mit sommergrünen Baümen

(Tab. 11)

宅地造成予定地内の畑の跡地にはクヌギ，アカシデなどの落葉樹を植えた植林地がある。苗圃

Fig. 12. 落葉樹植林断面模式

Vegetationsprofil der Baumschule mit sommergrünen Bäumen

1. コナラ *Quercus serrata*
2. チガヤ *Imperata cylindrica* var. *koenigii*
3. ヨモギ *Artemisia princeps*
4. クヌギ *Quercus acutissima*
5. ススキ *Miscanthus sinensis*
6. クズ *Pueraria lobata*
7. イヌシデ *Carpinus tschonoskii*
8. スギナ *Equisetum arvense* var. *boreale*
9. アカシデ *Carpinus laxiflora*
10. メヒシバ *Digitaria adscendens*
11. オオアレチノギク *Erigeron sumatrensis*
12. ヒメムカシヨモギ *Erigeron canadensis*

とも呼ばれていて，造成の際に破壊される林から種々の二次林構成種が移植されている。またトウカエデやイタリヤポプラなどの外来種も移されていて，将来の団地緑化のために準備されている。植林地の植生はTab. 11に示される（Phot.11)。

ハルジオン，ヒメジョオン，イヌタデ，カラスビシャク，ヨモギなどの畑地雑草群落あるいは放棄畑地雑草群落の種群が林床に生育している。植栽林は枝を切りつめて植えられ，支柱で止められている。そのために群度は高くても被度は少ないので林床へはよく陽光がさしこんでいる。管理の仕方や移植の方法のちがいによって２つの下位群落に分けられる。ハハコグサ，イヌガラシ，ウシハコベ，ハナイバナ，オオアレチノギク，カタバミなどによって区分される下位群落は低木や外来種の圃場の群落である。移植に際しては樹木だけが移植されて，雑草や二次林の構成種はすべて除かれた。さらに年に１～２回の除草や施肥が行われているので畑地と同じような好窒素性の雑草が生育している。

イヌシデやコナラの高木は移植されるときに株の根元に二次林の構成種を残したまま植えられ

ている。この林分はクズ，ススキ，チガヤ，トコロなどを伴う下位群落とされる。管理方法にも若干のちがいがあり，除草もやや簡単にされている。

この圃場は，現在は種組成からは畑放棄地のヒメムカシヨモギ—オオアレチノギク群落と判定される。ただ，高木層を被う植栽樹種が次第に生長して林床を広く被うようになると急激に種組成は変化していくと考えられる。

5) モウソウチク林

***Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*—Bestand**

(Tab. 12)

屋敷の背後から丘陵の中腹にかけてモウソウチク林の広がっているところが諸所にある。西部地区のモウソウチク林は Tab. 12 にまとめられる。

モウソウチクは中国原産のイネ科の植物で食用および用材として広い用途をもっている。日本に渡来してからの日は浅い（約 200 年）が，日本各地に広く植栽される。地下茎で繁殖して生育域を広げ，日本の在来の植物群落と変わらない景観形成要素となっている。東京近郊ではモウソウチクは主としてたけのこ生産の目的に栽培管理されていた。たけのこを採取する竹林では夏の間に地下茎を掘りおこして切り，再び土中に植えて施肥や除草あるいは下草刈りが頻繁に行なわれる。モウソウチク林では林冠は80～90%の植被率で被われて密閉されてしまう。そのために林

Phot. 12. 沖積地に接してひろがるモウソウチク林。
Phyllostachys heterocycla var. *pubescens*—Bestand am Fußteil Hangs.

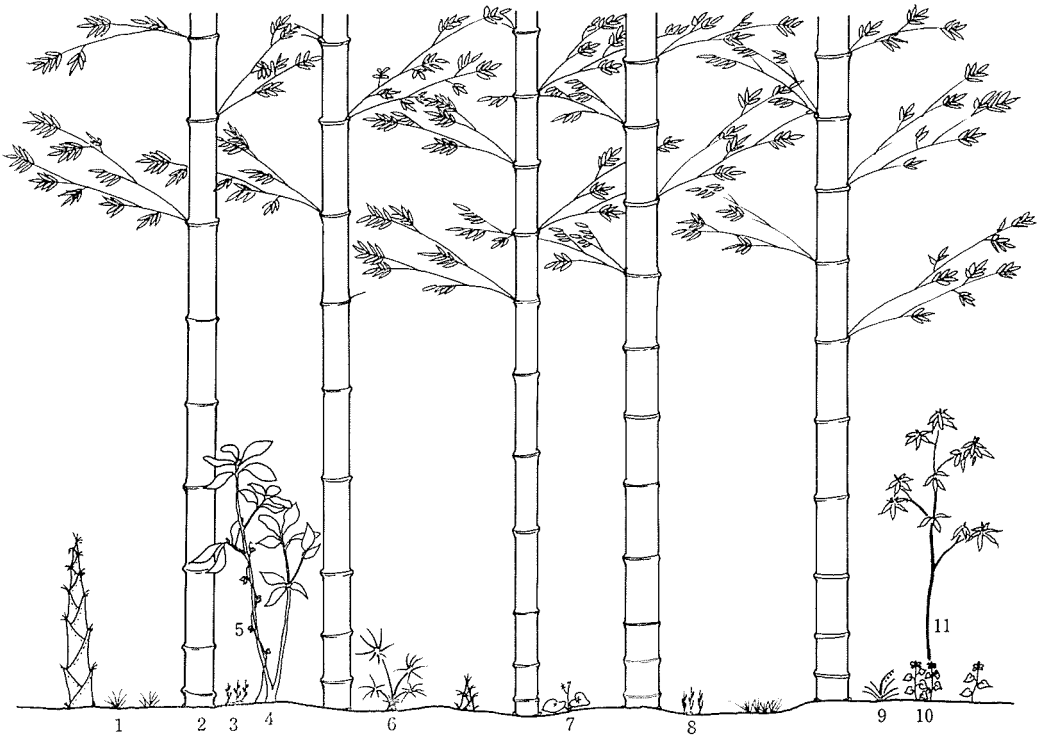


Fig. 13. モウソウチク林の群落断面模式

Vegetationsprofil des *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*—Bestandes

1. ジャノヒゲ	*Ophiopogon japonicus*	6. シュロ	*Trachycarpus fortunei*
2. モウソウチク	*Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*	7. タチツボスミレ	*Viola grypoceras*
3. コチヂミザサ	*Oplismenus undulatifolius* var. *japonicus*	8. スギナ	*Equisetum arvense* var. *boreale*
4. アオキ	*Aucuba japonica*	9. ヤブラン	*Liriope platyphylla*
5. アマチャヅル	*Gynostemma pentaphyllum*	10. ドクダミ	*Houttuynia cordata*
		11. シラカシ	*Quercus myrsinaefolia*

床の植生は比較的少なく，しかも被度も低くなっている（Phot. 12)。

アマチャヅル，ドクダミ，イヌワラビ，マユミで区分される下位単位は丘陵の下部にある竹林で，林床はより湿性である。また人為的な手入れが比較的よく行われている林分である。それに対して典型下位単位は丘陵の中腹部にひろがった竹林で立地はやや乾いている（Fig. 13)。

モウソウチク林内にはその立地の潜在自然植生を示すヤブツバキクラスの種が多数生育している。シラカシ，ヒサカキ，シュロ，チャノキ，ヤブコウジなどで，特にシラカシの出現率が高い。モウソウチクは常緑であり，冬でも林内環境は常緑広葉樹林とほぼ同じに保たれると考えられる。そのために常緑広葉樹種がよく芽生えて草本層に生育する。しかしやがて下刈りや除草などの人為的作用が及び，しかもモウソウチクの地下茎が樹木の生長を阻害するようになると常緑樹の生長は緩慢になる。西部地区ではマダケの混植林はみられなかったが，各種の農業用具をつく

るための用材としての性質はマダケがすぐれていると言われている。

多摩丘陵各地では，かってたけのこの生産が盛んだった近郊地のモウソウチク林はほとんどが顧みられなくなり，わずかに自家用のたけのこを採取するにとどまっている。したがってモウソウチク林の荒廃は著しく，つる植物の繁茂，枝折れ竹の放置によって籔になってしまっている。

6) メダケ林

***Arundinaria simonii*—Gesellschaft**

(Tab. 13)

南大沢の大田川沿いにメダケ林があったがその大部分は調査開始時に用水工事のため姿を消した。大栗川の資料によってメダケ群落はTab. 13にまとめられた。

メダケは東北地方から南に広く分布している。その地下茎は他のササ類に比べて深い。したがって土壌の深い急傾斜地でしかも通気や水分補給のよい川沿いや海岸に先駆植生または二次的植生として育ち易い (Fig. 14)。多摩丘陵では小河川の縁や人工的な用水などの縁に密集した帯状

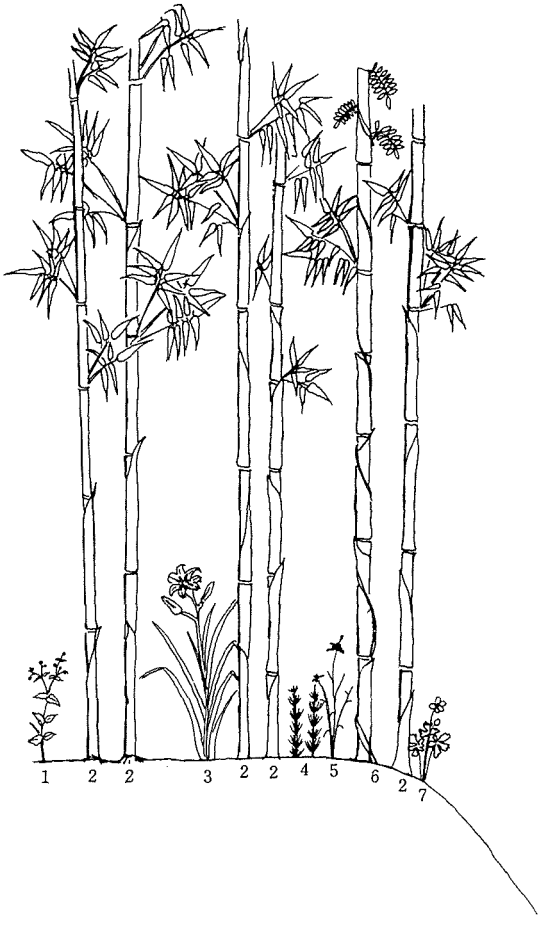


Fig. 14. メダケ林、群落断面模式
Vegetationsprofil des *Arundinaria simonii*—Bestandes.

1. ウシハコベ *Stellaria aquatica*
2. メダケ *Arundinaria simoni*
3. ヤブカンゾウ *Hemerocallis fulva* var. *kwanso*
4. スギナ *Equisetum arvense* var. *boreale*
5. ノビル *Allium grayi*
6. フジ *Wistaria floribunda*
7. ニリンソウ *Anemone flaccida*

Tab. 13 メ　ダ　ケ　林

Arundinaria simonii—Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme :	調査番号		1	2	3
Datum d. Aufnahme :	調査月日		75	〃	〃
			5		
			5		
Exposition :	方位		…	…	…
Neigung(°):	傾斜		…	…	…
Größe d. Probefläche(m²):	調査面積		40	15	15
Höhe d. Strauchschicht(m):	低木層の高さ		3	3	1.5
Deckung d. Strauchschicht(%):	〃 植被率		70	80	80
Höhe d. Krautschicht(m):	草本層の高さ		0.3	0.3	0.5
Deckung d. Krautschicht(%):	〃 植被率		10	5	30
Artenzahl:	出現種数		16	8	5
Trennart d. Gesellschaft :	群落区分種				
Arundinaria simonii	メダケ	S	3.3	4.4	5.5
Begleiter :	随伴種				
Equisetum arvense var. *boreale*	スギナ	K	1.2	+	+•2
Hemerocallis fulva var. *kwanso*	ヤブカンゾウ	K	+	+	1.2
Wistaria floribunda	フジ	S	•	1.2	•
		K	+	+	•
Morus bombycis	クワ	S	2.2	•	•
Arundinaria chino	アズマネザサ	K	+•2	•	•
Stellaria aquatica	ウシハコベ	K	+	•	•
Humulus scandens	カナムグラ	K	+	•	•
Polygonum senticosum	ママコノシリヌグイ	K	+	•	•
Anemone flaccida	ニリンソウ	K	+•2	•	•
Trichosanthes cucumeroides	カラスウリ	K	+	•	•
Allium grayi	ノビル	K	+	•	•
Lycoris radiata	ヒガンバナ	K	+	•	•
Pinellia ternata	カラスビシャク	K	+	•	•
Lonicera japonica	スイカズラ	K	+	•	•
Lycium chinense	クコ	K	+	•	•
Glechoma hederacea var. *grandis*	カキドオシ	K	•	+	•
Scilla scilloides	ツルボ	K	•	+	•
Sanicula chinensis	ウマノミツバ	K	•	+	•
Achyranthes fauriei	ヒナタイノコズチ	K	•	+	•
Clematis terniflora	センニンソウ	K	•	•	+
Cayratia japonica	ヤブカラシ	K	•	•	+

のメダケ林をみることがある。

西部地区のメダケ林も低木層が70～80%の被度で被われている。低木層の密度が高いので草本層は貧弱である。河川から運搬される有機質土壌が堆積しているのでウシハコベ，カキドオシ，ツルボなどの好窒素性植物も生育している。調査番号1の植分は桑畑の放棄地に隣接したメダケ林で，出現種数も多い。多くの林分ではメダケの上にフジやクズがまきついていることが多い。

Tab. 14　クズーカナムグラ群集

Pueraria lobata—Humulus scandens—Ass.

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	47		74	74	74	74			
		11	〃	8	11	11	11	〃	〃	〃
		23		28	23	10	23			
Exposition:	方位	W	—	W	E	SW	S	W	—	SE
Neigung(°):	傾斜	15	—	15	5	5	5	15	—	15
Größe d. Probefläche(m^2):	調査面積	40	40	12	64	80	25	64	40	25
Höhe d. Vegetation(m):	植生の高さ	0.5	0.4	0.6	2.2	0.5	2.3	2.2	1	2
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	90	90	90	90	80	80	90	90	90
Artenzahl:	出現種数	10	12	12	19	15	12	14	14	13
Trennarten d. Gesellschaften:	群落区分種									
Pueraria lobata	クズ	2.3	2.2	5.5	5.5	5.4	3.3	4.5	5.5	5.5
Humulus scandens	カナムグラ	4.4	4.4	•	•	•	•	•	•	•
Miscanthus sinensis	ススキ	•	•	+•2	+•2	+•2	3.3	1.2	1.2	1.2
Commelina communis	ツユクサ	•	•	+	+	+	+	2.2	+	1.2
Erigeron philladelphicus	ハルジョオン	•	•	•	•	2.2	+•2	1.2	1.2	1.2
Erigeron annuus	ヒメジョオン	•	•	•	•	+	2.2	•	2.2	+•2
Arundinella hirta	トダシバ	•	•	•	•	+	•	•	2.2	1.1
Galium spurium var. *echinospermon*	ヤエムグラ	•	•	•	+•2	•	•	+•2	•	•
Polygonum longisetum	イヌタデ	•	•	•	+	•	•	•	+•2	1.2
Begleiter:	随伴種									
Artemisia princeps	ヨモギ	+•2	1.2	+	+•2	+•2	1.2	+•2	1.2	+•2
Lactuca indica var. *laciniata*	アキノノゲシ	+	•	•	1.2	+	•	1.2	+•1	+•2
Equisetum arvense var. *boreale*	スギナ	•	2.3	•	2.3	2.2	1.2	1.2	•	•
Stellaria aquatica	ウシハコベ	+	+•2	•	+	1.2	•	+.2	•	•
Agropyron kamoji	カモジグサ	+	+	•	+	•	+	+	•	•
Achyranthes fauriei	ヒナタイノコズチ	1.2	+•2	•	2.2	•	•	•	•	1.2
Paederia scandens var. *mairei*	ヘクソカズラ	•	•	+	+	1.2	+	•	•	•
Macleaya cordata	タケニグサ	•	•	+•2	•	+	•	•	•	•
Erigeron canadensis	ヒメヒカシヨモギ	•	•	+	•	•	•	2.2	•	•
Dioscorea tokoro	トコロ	•	•	+	•	+	•	•	•	•
Arundinaria chino	アズマネザサ	+	•	•	•	+•2	•	•	•	•
Rosa multiflora	ノイバラ	•	•	•	•	•	+	•	•	1.1
Quercus serrata	コナラ	•	•	•	•	•	•	•	+	+

1回出現種：Außerdem je einmal in Aufn. Nr. 1: *Rumex japonicus* ギシギシ +, *Elsholtzia ciliata* ナギナタコウジュ +•2, in Nr. 2: *Corydalis incisa* ムラサキケマン +•2, *Allium grayi* ノビル+, *Aster ageratoides* var. *ovatus* ノコンギク +, *Onoclea sensibilis* var. *interrupta* コウヤワラビ 1•1, *Glechoma hederacea* var. *grandis* カキドオシ+, in 3: *Vitis ficifolia* var. *lobata* エビヅル+, *Amphicarpaea trisperma* ヤブマメ +, *Erechtites hieracifolia* ダンドボロギク+, *Echinochloa crus-galli* イヌビエ+, in 4: *Rubia akane* アカネ +•2, *Microstegium vimineum* var. *polystachyum* アシボソ 2.3, *Siegesbeckia pubescens* メナモミ 2.2, *Taraxacum officinale* セイヨウタンポポ +, *Vicia sepium* カラスノエンドウ +, *Setaria faberi* アキエノコログサ+, *Veronica persica* オオイヌノフグリ +, in 5: *Fatoua villosa* クワクサ+,

in 6: *Lonicera japonica* スイカズラ +, in 7: *Sedum purpureum* ヒメオドリコソウ +, *Cerastium glomeratum* オランダミミナグサ +, *Polygonum lapathifolium* オオイヌタデ +, in 8: *Imperata cylindrica* var. *koenigii* チガヤ +, *Rubus microphyllus* ニガイチゴ 1•1, *Houttuynia cordata* ドクダミ 1•2, *Cirsium nipponicum* var. *incomptum* タイアザミ +, in 9: *Erigeron sumatrensis* オオアレチノギク +.

7) クズ—カナムグラ群集

Pueraria lobata—Humulus scandens—Ass.

耕作放棄地にはクズやカナムグラなどのつる植物を主とする群落が広くみられる。(Tab. 14)。

クズ—カナムグラ群集は沖積地の畑放棄地に生育するものではカナムグラが優占し，クズ，ヨモギ，ヒナタイノコズチなどが混生する。カナムグラとクズは同じ生活形をもっており，ほぼ同様な空間を占めている。しかし，次第にクズの被度が大きくなり，やがてはアズマネザサ—ススキ群集に移行するとみられる (Phot. 13)。

畑耕作が停止されて3，4年以上が経過した丘陵上の畑跡のクズが優占する群落は，ツユクサ，ハルジオン，ヒメジョオン，トダシバ，ヤエムグラなどの耕地雑草を含む種群で区分される。

自然植生ではつる植物が林縁に帯状の群落をつくってマント群落の機能をもつとされている。しかし文化景観の中では1時的な立地の撹乱あるいは環境条件の変改によって地表を広範囲に被

Phot. 13. クズ—カナムグラ群集は畑の耕作放棄地にひろくみられる。

Pueraria lobata—Humulus scandens—Ass., die auf brachliegenden Äckern zufinden ist.

ってしまう。しかし遷移が進むにつれて低木のマント群落あるいはススキ草原へと移行するものが多い。

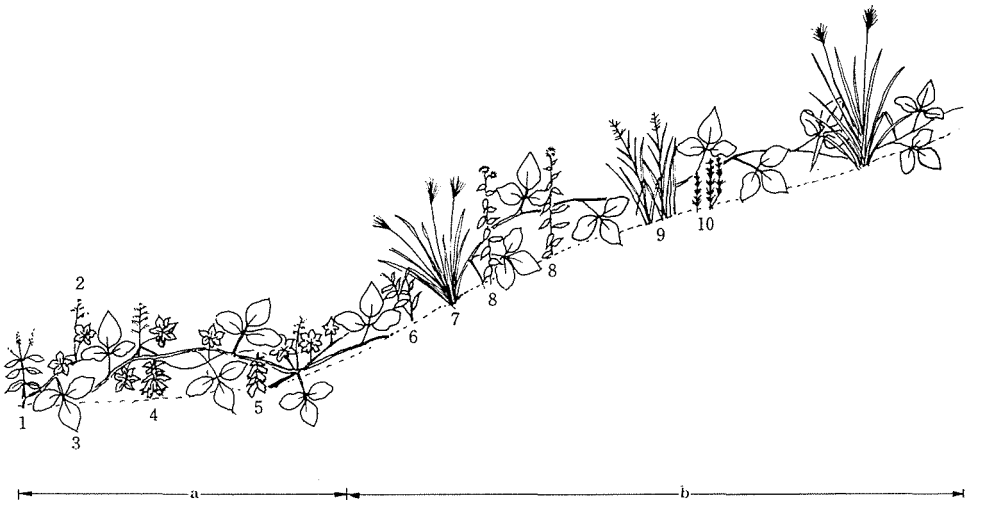


Fig. 15. クズ—カナムグラ群集
Vegetationsprofil des Pueraria lobata—Humulus scandens—Ass.

1. ヒナタイノコズチ *Achyranthes fauriei*
2. カナムグラ *Humulus scandens*
3. クズ *Pueraria lobata*
4. ヨモギ *Artemisia princeps*
5. ヒメムカシヨモギ *Erigeron canadensis*
6. イヌタデ *Polygonum longisetum*
7. ススキ *Miscanthus sinensis*
8. ヒメジョオン *Erigeron annuus*
9. トダシバ *Arundinella hirta*
10. スギナ *Equistum arvense* var. *boreale*

8) アズマネザサ—ススキ群集

Arundinario—Miscanthetum sinensis

(Tab. 15)

日本の刈取草原の多くはススキを主とする草原いわゆるススキクラスで特徴づけられる。関東地方のヤブツバキクラス域で年に1回ないし数回の刈りとりを行う草原は，アズマネザサ，ススキ，ミツバツチグリなどの種群で特徴づけられるアズマネザサ—ススキ群集にまとめられている（宮脇 1971）(Fig. 15)。

西部開発地区のススキ草原は，その構成種の上からみて2つの型に分けられる。すなわちアズマネザサなどの種群と結びつきの深いアズマネザサ—ススキ群集，およびつる性のクズやカナムグラを主とするいわゆるマント群落構成種との結びつきの強いクズ—カナムグラ群集やアズマネザサ—クズ群落である。

Tab. 15 アズマネザサーススキ群集

Arundinario chino—Miscanthetum sinensis

Nr. d. Aufnahme :	調査番号	1	2	3	4
Datum d. Aufnahme :	調査年月日	74	74		73
		8	11	〃	12
		31	10		9
Exposition:	方位	SE	SW	SW	L
Neigung(°):	傾斜	35	20	10	
Größe d. Probefläche(m²):	調査面積	10	40	30	40
Höhe d. Vegetation(m):	植生の高さ	0.5	2.5	2	3
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	80	80	90	90
Artenzahl:	出現種数	34	18	14	28
Kenn—u. Trennarten d. Ass.	群集標徴種および区分種				
Miscanthus sinensis	スス キ	1.2	3.3	5.4	5.4
Arundinaria chino	アズマネザサ	2.2	2.2	1.2	1.2
Rubus parvifolius	ナワシロイチゴ	+•2	•	•	2.2
Potentilla freyniana	ミツバツチグリ	+	•	•	+•2
Trennarten d. Untereinheiten	下位単位区分種				
Equisetum arvense var. *boreale*	スギナ	+•2	1.2	•	•
Lactuca indica var. *laciniata*	アキノノゲシ	+	+	•	•
Dioscorea japonica	ヤマノイモ	+	+	•	•
Commelina communis	ツユクサ	+	+	•	•
Arundinella hirta	トダシバ	•	•	2.2	1.2
Lonicera japonica	スイカズラ	•	•	+•2	+•2
Dioscorea tokoro	トコロ	•	•	+•2	+
Polygonum cuspidatum	イタドリ	•	•	+	+
Begleiter :	随伴種				
Erigeron philadelphicus	ハルジオン	+	+	+	•
Artemisia princeps	ヨモギ	+•2	+	+	•
Paederia scandens var. *mairei*	ヘクソカズラ	+	+	•	+
Celastrus orbiculatus	ツルウメモドキ	•	2.2	1.2	•
Pueraria lobata	クズ	+	•	•	+

1回出現の種　Außerdem je einmal in Aufn. Nr. 1 : *Scutellaria indica* タツナミソウ +, *Luzula capitata* スズメノヤリ+, *Carex conica* ヒメカンスゲ+•2, *Galium trachyspermum* ヨツバムグラ *Sanguisorba officinalis* ワレモコウ +, *Imperata cylindrica* var. *koenigii* チガヤ +, *Oxalis corniculata* カタバミ +, *Pinellia ternata* カラスビシャク +, *Erigeron canadensis* ヒメムカシヨモギ+, *Chaenomeles japonica* クサボケ +, *Indigofera pseudo-tinctoria* コマツナギ +, *Kummerovia striata* ヤハズソウ +, *Setaria viridis* エノコログサ +, *Tylophora aristolochioides* オオカモメズル +, *Phyllanthus matsumurae* ヒメミカンソウ +, *Fatoua villosa* クワクサ +, *Cirsium tanakae* ノハラアザミ +, *Scilla scilloides* ツルボ +•2, *Justicia procumbens* キツネノマゴ +•2, *Lygodium japonicum* カニクサ +, in 2 : *Rubus microphyllus* ニガイチゴ 1•1, *Petasites japonicus* フキ +, *Morus bombycis* クワ 1•2, *Houttuynia cordata* ドクダミ+, *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* ワラビ +, *Wistaria floribunda* フジ +•2, *Athyrium japonicum* イヌワラビ 1•1, *Stellaria aquatica* ウシハコベ+, in 3 : *Rosa multiflora* ノイバラ+, *Sceptridium ternatum* フユノハナワラビ+, *Deutzia crenata* ウツギ+•2, *Cirsium japonicum*ノアザミ +, *Erigeron annuus* ヒメジョオン +, in 4 : *Quercus serrata* コナラ +•2, *Castanea crenata* クリ +,

Lespedeza bicolor f. *acutifolia* ヤマハギ 1.2, *Stephanandra incisa* コゴメウツギ 1•2, *Rosa wichuraiana* テリハノイバラ +•2, *Spiraea japonica* シモツケ 1.1, *Chrysanthemum makinoi* リュウノウギク +, *Lysimachia clethroides* オカトラノオ +, *Lespedeza cuneata* メドハギ +, *Aster ageratoides* var. *ovatus* ノコンギク +,*Osmunda japonica* ゼンマイ +, *Viburnum dilatatum* ガマズミ +, *Zanthoxylum ailanthoides* イヌザンショウ +, *Alnus hirsuta* ケヤマハンノキ +, *Paraixeris denticulata* ヤクシソウ +, *Stachyurus praecox* キブシ +, *Liriope minor* ヒメヤブラン +, *Cocculus trilobus* アオツヅラフジ +.

アズマネザサ—ススキ群集は Tab. 15 に示される。群集および上級群落単位の区分種および標徴種としてススキ，アズマネザサ，ナワシロイチゴ，ミツバチツグリなどが生育する。スギナ，アキノノゲシ，ヤマノイモ，ツユクサで区分される下位群落は主として畑や水田わきのやや湿性の斜面に生育している（Phot. 14)。この草原は耕地の周囲にあって、繁茂してくると刈り取り管理がされる。すなわち，年に２～３回（田植前，稲刈り前）刈られている。また耕地雑草のカラスビシャク，クワクサなども混生する。

トダシバ，スイカズラ，トコロ，イタドリで区分される群落は丘陵部の山腹や尾根でやや乾いた道路周辺などに生育している。スイカズラ，キブシ，ガマズミ，コナラ，ウツギなどの木本植物の混生が特徴的である。刈取り回数は年１回ないし２，３年に１回と少ない。

西部開発地区にはアズマネザサ—ススキ群集の草原は比較的少ない。かつてこの土地が純農村

Phot. 14. 耕作放棄後５，６年経つとアズマネザサ—ススス群集となる。
Arundinario chino—Miscanthetum sinesis—Bestand, der seit auf einem Acker eingestellt hat, des 5 ～ 6 Jahre brach liegt.

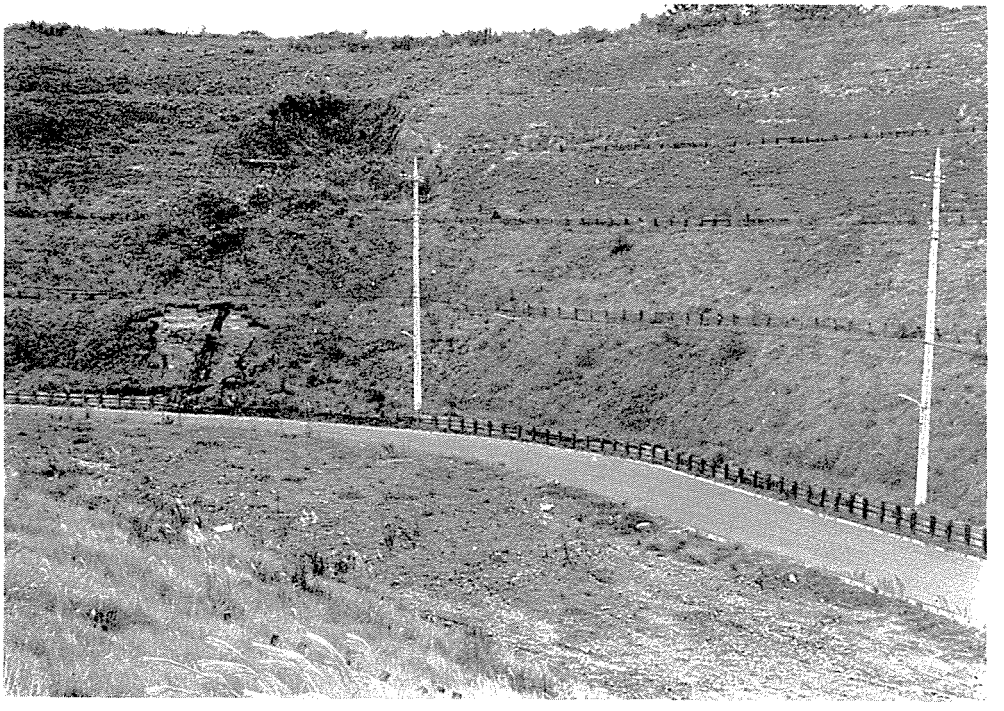
だった時代にも牛馬の飼育が盛んではなかったし，また畑の耕作が停止されてから，その跡地がアズマネザサ—ススキ群集になるほどに年月が経過していないためとみられる。

9) オニウシノケグサ群落（外来イネ科植物群落）

***Festuca arundinacea*—Gesellschaft** (Ansaat ausländischer Gräser)

新設された道路の周辺や造成地の法面を，いわゆる緑化するために外来植物のふきつけが行なわれている。主な種はオニウシノケグサでこれにシナダレスズメガヤ，カモガヤ，オオクサキビなどが混播されている。これらの多年生のイネ科植物は発芽力が強くて，根が比較的よく発達するために一時的急速緑化や土砂のくずれを防ぐために役立つ。また飛砂防止用にも広く植えられている（Phot. 15)。

草丈は40cmから180cmとかなり高くなり密生した群落となる。しかし，群落内に土地本来の持続植生構成種群がはいりにくいために，遷移の進行はおそく，1度群落が破壊されると，裸地になりやすく，降雨時に土砂崩壊の原因ともなりやすい。



Phot. 15. オニウシノケグサが播種されている崖地
Künstlicher Steilhang, des mit *Festuca arundinacea* angesät wurde

Tab. 16 シ　バ　群　落

Zoysia japonica—Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3	4	5	6	7
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	75 5 5	74 11 10	74 11 10	〃	〃	〃	〃
Exposition:	方位	S	L	L	L	L	L	L
Neigung(°):	傾斜	20						
Größe d. Probefläche(m^2):	調査面積	4	2	2	4	2	4	25
Höhe d. Vegetation(m):	植生の高さ	0.2	0.1	0.1	0.3	0.2	0.8	0.2
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	90	80	95	80	90	70	80
Artenzahl:	出現種数	19	11	9	7	9	10	11
Trennarten d. Gesellschaft:	群落区分種							
Zoysia japonica	シバ	2.2	3.3	5.4	5.4	3.3	4.4	4.4
Kummerovia striata	ヤハズソウ	·	·	2.2	2.2	·	2.2	1.2
Hydrocotyle maritima	ノチドメ	1.2	+	·	·	2.2	·	·
Trennarten d. Untereinheiten	下位単位区分種							
Ixeris dentata	ニガナ	1.2	+	+	·	·	·	·
Erigeron annuus	ヒメジョオン	1.2	+	+	·	·	·	·
Lysimachia japonica	コスナビ	+	·	+	·	·	·	·
Sedum bulbiferum	コモチマンネングサ	2.2	+	·	·	·	·	·
Luzula capitata	スズメノヤリ	1.2	+	·	·	·	·	·
Scilla scilloides	ツルボ	+	+	·	·	·	·	·
Carex nervata	シバスゲ	2.2	+·2	·	·	·	·	·
Campanula punctata	ツリガネニンジン	+	+	·	·	·	·	·
Lespedeza cuneata	メドハギ	·	·	·	·	·	1.2	+·2
Cassia nomame	カワラケツメイ	·	·	·	·	·	+	+
Paederia scandens var. *mairei*	ヘクソカズラ	·	·	·	·	·	+	+
Solidago virga-aurea var. *asiatica*	アキノキリンソウ	·	·	·	·	·	+	+
Begleiter:	随伴種							
Eragrostis ferruginea	カゼクサ	·	·	1.2	+·2	+·2	·	·
Sporobolus indicus	ネズミノオ	·	·	·	1.2	+	·	+·2
Rubus parvifolius	ナワシロイチゴ	·	·	·	·	+	+	·
Digitaria violascens	アキメヒシバ	·	·	1.2	1.2	·	·	·
Plantago asiatica	オオバコ	·	·	+	+	·	·	·
Imperata cylindrica var. *koenigii*	チガヤ	1.2	·	·	·	·	·	+·2
Miscanthus sinensis	ススキ	·	·	·	·	+	+	·

出現1回の種　Außerdem je einmal in Aufn. Nr.1 : *Lastrea thelypteris* ヒメシダ+, *Veronica arvensis* タチイヌノフグリ +, *Galium spurium* ヤエムグラ +, *Sisyrinchium atlanticum* ニワゼキショウ +, *Galiun gracilens* ヒメヨツバムグラ +, *Prunella vulgaris* var. *lilacina* ウツボグサ +, *Agropyron kamoji* カモジグサ +, *Lotus corniculatus* var. *japonicus* ミヤコグサ +, in 2 : *Chaenomels japonica* クサボケ +, *Geranium thunbergii* ゲンノショウコ +, in 3 : *Erigeron philadelphicus* ハルジオン +, in 4 : *Clematis ternifolia* センニンソウ +, in 5 : *Arundinaria chino* アズマネザサ 1.2, *Rosa multiflora* ノイバラ +, *Digitaria adscendens* メヒシバ +, in 6 : *Rosa wichuraiana* テリハノイバラ +, *Agrostis clavata* var. *nukabo* ヌカボ +, in 7 : *Artemisia princeps* ヨモギ +, *Arthraxon hispidus* コブナグサ +, *Andropogon brevifolius* ウシクサ +.

10）シバ群落

Zoysia japonica—Gesellschaft

(Tab. 16)

シバ群集は耕地周辺の斜面や人通りの少ない農道にみられる。シバ，ヤハズソウ，ノチドメを群落区分種とする。せまい水田のあぜ道や畑周辺の農道には野生のシバが40%から80%の被度で生育する。シバは特に手入れをすることもないが適当にふみつけられたり，シバ植分や周囲の草刈りが行われたりして持続している。ニガナ，ヒメジョオン，コナスビ，コモチマンネングサ，ツルボ，シバスゲ，ツリガネニンジンで区分される群落は畑の縁の斜面や墓地の入口のいずれも向陽地にあり草刈りが行われている。特に区分種のない典型下位群落は南部の津島神霊の祠周辺にあり構成種が比較的少ない。メドハギ，カワラケツメイ，ヘクソカズラ，アキノキリンソウで区分される下位群落は試験道路上のシバ草地で見られ，その立地はやや乾燥している。

自然のシバ草地は海岸の崖地などに知られているが西部開発地区のシバ群落は二次的な半自然草原で，草刈り，ふみつけがくり返しされている立地に持続的に成立している持続群落といえる。

11）コナラ—ノガリヤス群落（伐跡群落）

***Quercus serrata*—*Calamagrostis arundinacea* var. *brachytricha*—Gesellschaft**

(Schlaggesellschaft)

(Tab. 17)

森林が伐採されると林内環境は著しく変化する。伐採に伴う機械的な破壊は林床の低木や草本植生に対して特に大きい。この一次的な直接的な破壊に続いて立地の微気候，日照，土壌などに継続的な改変がもたらされて二次的な影響が続く。すなわち，高木層が欠けることによって日光の透過がよくなり，林床の落葉が急速に分解して一時的に過窒素の土壌となる。また日照による日較差の増大，立地の乾燥化，降雨による表層土壌の流失などの変化が起こる。

このような急速な林内環境の変化は，もとの森林が原植生に近い常緑樹林であった場合が最も激しく，次で常緑針葉樹林の伐採後が著しい。二次林においては皆伐が行なわれるのは8～15年に1回の周期であり，また夏緑広葉樹林は冬季に日光の透入が著しいために二次林伐採跡では伐跡群落と萌芽再生期のクヌギ—コナラ群集の両方の性格を併せもった混生群落となる。

西部地区には伐跡がかなり広い面積を占めていると景観的にはみられていた。しかし，植物社会学的植生調査の結果，種組成的に伐り跡群落とされるものはごく少数であった。数年前にクヌギ—コナラ群集が伐採されたあとはすでに萌芽再生がすすんでいる。Tab. 17に示される群落はアカマツ植林の伐採跡の群落である。区分種としてコナラ，ノガリヤス，ヤマツツジ，ガマズミ，ダンドボロギク，アキノキリンソウ，オオバギボウシなどがあげられる。伐採による機械的な破壊も比較的少なく好窒素性の一年生草本植物であるベニバナボロギク，ムカシヨモギ属（Erigeron

Tab. 17　コナラ—ノガリヤス群落

Quercus serrata—Calamagrostis arundinacea var. *brachytricha*—Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	75
		5
		5
Exposition:	方位	S
Neigung(°).	傾斜	5
Größe d. Probefläche(m²):	調査面積	40
Höhe d. Vegetation(m).	植生の高さ	0.7
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	80
Artenzahl:	出現種数	23
Quercus serrata	コナラ	2.2
Calamagrostis arundinacea var. *brachytricha*	ノガリヤス	2.2
Rhododendron kaempferi	ヤマツツジ	+•2
Viburnum dilatatum	ガマズミ	+
Styrax japonica	エゴノキ	+
Solidago virga-aurea var. *asiatica*	アキノキリンソウ	+
Hosta montana	オオバギボウシ	+
Erehitetes hieracifolia	ダンドボロギク	+
Arundinaria chino	アズマネザサ	3.3
Pinus densiflora	アカマツ	1.2
Pueraria lobata	クズ	1.2
Carex tristachya	モエギスゲ	1.2
Quercus acutissima	クヌギ	+•2
Miscanthus sinensis	ススキ	+•2
Ixeris dentata	ニガナ	+•2
Lespedeza pilosa	ネコハギ	+•2
Carpinus tschonoskii	イヌシデ	+•2
Quercus myrsinaefolia	シラカシ	+
Cirsium japonicum	ノアザミ	+
Eurya japonica	ヒサカキ	+
Rhus javanica	ヌルデ	+
Dioscorea tokoro	トコロ	+
Vaccinium oldhamii	ナツハゼ	+

属）の植物はみられず，群落は急速に萌芽低木林の段階へと移行している状態がみられる。

12）ヒメムカシヨモギ—オオアレチノギク群落

***Erigeron canadensis—Erigeron sumatrensis*—Gesellschaft**

(Tab. 18)

耕作を停止して２～３年以内の畑地雑草群落はヒメムカシヨモギ—オオアレチノギク群落としてまとめられた。最近耕作されなくなったのは主として丘陵の斜面の畑であり，これには桑畑も含まれている（Fig. 16)。

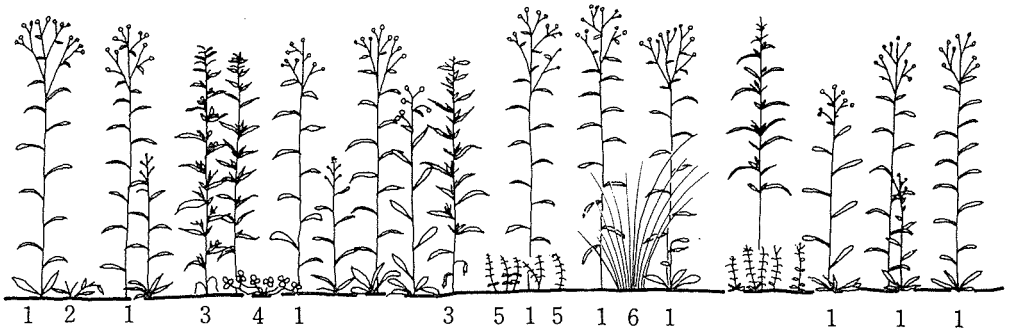


Fig. 16. ヒメムカシヨモギ—オオアレチノギク群落断面模式
Vegetationspofil der *Erigeron canadensis—Erigeron sumatrensis*—Gesellschaft

1. オオアレチノギク *Erigeron sumatrensis*
2. ヒメシバ *Digitaria adscendens*
3. ヒメムカシヨモギ *Erigeron canadensis*
4. カタバミ *Oxalis corniculata*
5. ミミナグサ *Cerastium holosteoides* var. *hallaisanense*
6. ススキ *Miscanthus sinensis*

畑耕作によって耕起，播種，施肥，除草，消毒，収穫などの集約的な管理下にあった畑地雑草群落はこうした手入れがいっさい行なわれなくなって放置されると，これまでと変った形の群落に変化する。すなわち，土中にあったおびただしい種子のうちで冬をロゼット形で過ごし，早春から急に生長して開花する二年生種群が優占する。その代表的なものがムカシヨモギ属である。ハルジオン，ヒメジョオン，ヒメムカシヨモギ，オオアレチノギクなどはいちはやく生活域を占めて群落内で優占する。またその中に好窒素生のツユクサ，イヌタデ，ハハコグサ，オニタビラコなどの種群が生育している。一方耕起，除草が行なわれなくなった事によってススキ，チガヤ，ゲンノショウコ，ノコンギク，ノハラアザミなどの向陽性の多年生植物が侵入して生育している。特にススキは放棄後1～2年めに侵入すると次第に被度，群度を増す。多年生草本植物や低木の芽生えがみられるようになり，あるいはクズに被われてアズマネザサ—ススキ群集またはクズの優占した群落へと遷移が進行する。

調査番号5の植生はクワ畑の放棄地でウワミズザクラ，クリ，クロモジ，ガマズミなど木本植物の芽生えが多数みられ，種数も39で多かった。クワによって庇陰地となるためにひかげ的植物のシュロ，ヤブラン，スイカズラもみられる。

13) カラスビシャク—ニシキソウ群集

Pinellia ternata—Euphorbia pseudochamaesyce—Ass.

(Tab. 19)

西部開発地区の畑地雑草群落はカラスビシャク—ニシキソウ群集にまとめられた (Tab. 21)。カラスビシャク—ニシキソウ群集は日本の大部分の地域で集約的管理下における典型的な畑地雑草群落である。群落を構成する種群の多くは一年生で開花結実までの期間が短かく，ほふく型の

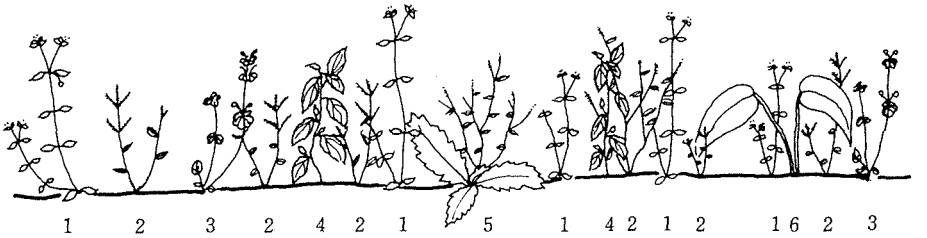


Fig. 17. カラスビシャクーニシキソウ群集断面模式

Vegetationsprofil des Pinellia ternata—Euphorbia pseudo—chamaesyce—Ass.

1. ハコベ *Stellaria media*
2. メヒシバ *Digitaria adscendens*
3. ホトケノザ *Lamium amplexicaule*
4. シロザ *Chenopodium album*
5. ダイコン *Raphanus sativus*
6. サトイモ *Colocasia antiquorum* var. *esculenta*

生育形をもつ。そのために耕起や除草などの人為的な破壊力にも抵抗して群落が持続される(Fig. 17)。

桑畑と蔬菜畑は相観的には大きなちがいがあり，一方は低木層をもち，他方はまばらなステップ状（農耕地ステップ）相観を呈し，雑草群落の構成種には大きなちがいがみられない。スギナ，クワ，ハコベ，ヨモギなどで区分される下位群落は主としてクワ畑にみられる。蔬菜畑の雑草群

Phot. 16. 丘陵を開析する小支谷の沖積地にみられる水田と耕作放棄畑

Winteraspekt von Reisfeldern und Brachreisfeldern (Mitte).

落はスベリヒユ，イヌビユ，トキンソウ，エノキグサで区分される。2つの下位群落の相違は主として畑の管理のしかたのちがいとか日照によるものと考えられる。八王子市では養蚕は古くから行なわれていて，桑畑と蔬菜畑とでは土壌の大きなちがいはみられない。いずれもきわめて集約的な管理がされている。同一地域で桑畑と他の雑草群落の植生学的な相違が報告された例は見当らない。桑は落葉樹で春蚕の飼育が終わると伐採されてふつうの畑のようになり，低木が雑草も含めて地表全体を被う時期は主として5月，6月ごろである（Phot. 16)。

相観的にきわめて異る群集が種組成比較を通して実は同一の群集とされる例である。

14）茶園，果樹園，苗圃

Thea sinensis-Garten, Obstgarten und Baumschule

(Tab. 20, 21, 22)

茶園は畑のふちや路傍などにチャノキを列植してつくられている。チャノキは密植されるので

Tab. 20 茶　　園

Thea sinensis-Garten

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	74
		11
		23
Exposition:	方位	L
Neigung(°):	傾斜	
Größe d. Probefläche(m²):	調査面積	8
Höhe d. Vegetation(m):	植生の高さ	1.2
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	80
Artenzahl:	出現種数	16
Kulturpflanzen;	栽培種	
Thea sinensis	チャノキ	5.5
Sonstige Arten:	その他の種	
Lapsana humilis	ヤブタビラコ	+•2
Lapsana apogonoides	コオニタビラコ	+•2
Digitaria adscendens	メヒシバ	+•2
Erigeron annuus	ヒメジョオン	+
Gnaphalium affine	ハハコグサ	+
Sedum bulbiferum	コモチマンネングサ	+
Microstegium vimineum var. _polystachyum_	アシボソ	+
Stellaria aquatica	ウシハコベ	+
Dioscorea japonica	ヤマノイモ	+
Glechoma hederacea var. _grandis_	カキドオシ	+
Echinochloa crus-galli	イヌビエ	+
Commelina communis	ツユクサ	+
Rorippa indica	イヌガラシ	+
Setaria faberi	アキエノコロ	+
Oxalis corniculata	カタバミ	+

Tab. 22 苗　　圃

Baumschule

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2
Datum d. Aufnahme:	調査月日	74	74
		8	11
		30	23
Exposition:	方位	L	L
Neigung(°):	傾斜		
Größe d. Probefläche(m²):	調査面積	15	2
Höhe d. Strauchschicht(m):	低木層の高さ	1	1
Deckung d. Strauchschicht(%):	〃 植被率	30	20
Höhe d. Krautschicht(m):	草本層の高さ	0.1	0.5
Deckung d. Krautschicht(%):	〃 植被率	30	10
Artenzahl:	出現種数	21	20
Kulturpflanzen(Baumschulearten) ：苗木樹種			
Euonymus alatus	ニシキギ	1.1	1.1
Chamaecyparis pisifera var. *squarrosa*	ヒムロスギ	1.2	+
Juniperus chinensis	カイヅカイブキ	2.2	1.2
Pinus densiflora	アカマツ	+	·
Osmanthus heterophyllus	ヒイラギ	+	·
Trachycarpus fortunei	シュロ	·	+
Pinus pentaphylla	ヒメコマツ	·	+
Euonymus sieboldianus	マユミ	·	+
Taxus cuspidata var. *nana*	キャラボク	+·2	·
Unkrautarten	雑草種群		
Sonchus oleraceus	ノゲシ	+	+
Gnaphalium affine	ハハコグサ	+	+
Digitaria adscendens	メヒシバ	+·2	·
Euphorbia supina	コニシキソウ	1.2	·
Portulaca oleracea	スベリヒユ	+·2	·
Pinellia ternata	カラスビシャク	+·2	·
Centipeda minima	トキンソウ	+·2	·
Ixeris japonica	ジシバリ	+	·
Imperata cylindrica var. *koenigii*	チガヤ	+	·
Oxalis corniculata	カタバミ	+	·
Arenaria serpyllifolia	ノミノツヅリ	+	·
Cyperus iria	コゴメガヤツリ	+	·
Cerastium holosteoides var. *hallaisanense*	ミミナグサ	+	·
Acalypha australis	エノキグサ	+	·
Equisetum arvense var. *boreale*	スギナ	+	·
Erigeron annuus	ヒメジョオン	·	2.2
Erigeron philadelphicus	ハルジオン	·	1.2
Lapsana apogonoides	コオニタラビコ	·	1.2
Agropyron kamoji	カモジグサ	·	+
Veronica persica	オオイヌノフグリ	·	+·2
Stellaria aquatia	ウシハコベ	·	+
Rumex acetosa	ギシギシ	·	+

Lamium purpureum	ヒメオドリコソウ	・	＋
Sedum bulbiferum	コモチマンネングサ	・	2.2
Geranium thunbergii	ゲンノショウコ	・	＋
Oenothera biennis	アレチマツヨイ	・	＋
Rubia akane	アカネ	・	＋

雑草の被度は低い（Tab. 20）。

果樹園は西部開発地区の丘陵斜面に点在しており，大部分はクリ畑であり，南向きの山腹に一部ウメが植えられている。果樹園雑草群落は Tab. 23 に示される。雑草で出現率の高いのはヘクソカズラ，ヒメジョオン，コナスビ，ツユクサ，ハルジオンなどでこれらは畑地雑草や耕作放棄畑地雑草と共通するものである。調査番号１と２の植分は谷戸奥にあるやや湿性立地のクリ園でスギナ，オオバコ，コブナグサ，ミョウガ，エノキグサ，キツネノマゴ，アキノノゲシなどの種群によって区分される。調査番号５，６のクリ畑は丘陵の山腹斜面の雑木を皆伐したあとへ苗を植えつけた新しい畑である。ススキ，スズメノヤリ，アズマネザサ，リュノウギク，タチツボスミレ，コナラ，ヤマユリなどのアズマネザサ—ススキ群集やクヌギ—コナラ群集の種群が多数混生している。西部地区の果樹園は管理は粗放的であり，したがって雑草の種数も全般に畑地雑草群落に比較して多い（Phot. 17）。

苗圃は小規模なものが蔬菜畑の中に点々とつくられている。樹種はニシキギ，ヒムロスギ，カ

Phot. 17. 谷戸の低地にある苗圃。規模は小さい。民家の背面はモウソウチク林。
Vorne ist kleine Baumschule. Hinten der Häuser ist *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*—Bestand.

Tab. 23 カワラスゲ—クサイ群集およびクサイ—カゼクサ群集

Carex incisa—Juncus tenuis—Ass. u. Juncus tenuis—Eragrostis ferruginea—Ass.

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	75					75	74				74	75
		5	〃	〃	〃	〃	5	8	〃	〃	〃	11	5
		5					5	29				23	5
Exposition:	方位	N	L	L	L	L	L	L	L	L	N	N	·
Neigung(°):	傾斜	10									10	10	·
Größe d. Probefläche(m²):	調査面積	1.6	3	1	9	3	0.5	1	1.5	0.8	4	1.5	1.5
Höhe d. Vegetation(m):	植生の高さ	0.2	0.1	0.7	0.1	0.1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	40	50	70	70	80	50	80	70	70	80	30	30
Artenzahl:	出現種数	9	7	8	10	4	5	7	7	5	8	5	7
Kennarten d. Ass.:													
Carex incisa	カワラスゲ	+	+	3·3	1·2	3·2	3·3	·	·	·	·	·	·
Juncus tenuis	クサイ	+·2	+·2	+	1.2	·	·	·	·	·	·	·	·
Agrimonia pilosa	キンミズヒキ	+	+	·	·	1.2	+	·	·	·	·	·	·
Eragrostis ferruginea	カゼクサ	+·2	·	·	·	·	·	1·2	4·4	3·3	2·3	+	2·2
Kennarten u. Trennarten d. Höhereneinheiten:													
Plantago asiatica	オオバコ	3·3	3·3	2·2	3·3	3·2	2·2	2·2	2·2	+·2	2·2	3·3	1·2
Poa annua	スズメノカタビラ	+·2	+·2	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+
Sporobolus indica	ネズミノオ	+·2	·	·	·	·	·	·	·	·	2·3	·	·
Begleiter:													
Zoysia japonica	シバ	·	·	·	+	·	·	4·4	3·3	·	3·3	+	+
Kummerovia striata	ヤハズソウ	·	·	·	·	·	·	+	·	+·2	1·2	+	·
Digitaria adscendens	メヒシバ	+·2	·	·	·	·	·	2.2	1.2	·	·		+
Arundinaria chino	アズマネザサ	·	·	·	·	·	+	·	·	1·1	·	·	·
Setaria viridis	エノコログサ	·	·	·	·	·	·	+·2	+·2	·	·	·	·
Potentilla freyniana	ミツバツチグリ	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·
Geranium thunbergii	ゲンノショウコ	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+
Ranunculus cantoniensis	ケキツネノボタン	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·
Cerastium holosteoides var. *hallaisanense*	ミミナグサ	·	·	1·2	+	·	·	·	·	·	·	·	·
Lysimachia japonica	コナスビ	·	+	·	·	·	·	·	·	·	1·2	·	·
Oplismenus undulatifolius	チヂミザサ	·	+	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
Erigeron annuus	ハルジオン	+	·	·	·	·	·	·	·	·	1·2	·	·

1回出現の種 Außerdem je einmal in Anfn. Nr. 3:*Sagina japonica* ツメクサ +, *Veronica persica* オオイヌノフグリ +, *Aster ageratoides* var. *ovatus* ノコンギク +, in 4: *Scilla scilloides* ツルボ +, *Veronica arvensis* タチイヌノフグリ +, in 8: *Equisetum arvense* var. *boreale* スギナ 1.2, *Cassia nomame* カワラケツメイ +, in 9: *Hydrocotyle maritima* ノチドメ +, in 10: *Liriope minor* ヒメヤブラン +·2, in 11: *Lapsana humilis* ヤブタビラコ +, in 12: *Artemisia princeps* ヨモギ +, *Viola verecunda* ツボスミレ +.

イヅカイブキ，アカマツ，ヒイラギ，シュロ，ヒメコマツ，マユミ，キャラボクなど種々であり，しかもこれらが混植されている。農家で自家用の樹木を1時仮植えしておくという形であり大がかりな苗圃とは異なり，畑と同じように管理されている。雑草群落は畑地と同じでカラスビシャクーニシキソウ群集と判定される。

15）カワラスゲ—クサイ群集およびクサイ—カゼクサ群集

Carex incisa—Juncus tenuis—Ass. u. Juncus tenuis—Eragrostis ferruginea—Ass.

人や車に絶えず踏みつけられる一面的できびしい立地条件下にある農道や小道に生育するオオバコを中心とする群落は2つの群集にまとめられた（Tab. 23)。カワラスゲ，クサイ，キンミズヒキを標徴種および区分種とする群落はカワラスゲ—クサイ群集と判定される。オオバコ，スズメノカタビラ，ネズミノオなどの上級単位の種群をもっていてメヒシバ，ケキツネノボタン，ゲンノショウコなどを随伴種とする。カワラスゲ—クサイ群集のみられるのは丘陵地のクヌギ—コナラ群集域の山道や低地部で道の上に高木が茂っている立地である。クサイ—カゼクサ群集が向陽地の踏跡群落であるのと比較してカワラスゲ—クサイ群集はやや日蔭，湿潤立地にみられる。

クサイ—カゼクサ群集はカゼクサを標徴種として上級単位オオバコオーダーのオオバコ，スズメノカタビラ，キンミズヒキを標徴種および区分種としてまとめられた。随伴種としてはシバ，ヤハズソウ，メヒシバ，アズマネザサ，エノコログサなどがみられる。

これらのオオバコクラスの群落の構成種はロゼットまたは叢状の生育形をもつ種群にほぼ限られている。草たけの高くなるヨモギ，オオアレチノギクなどは路傍へ追いやられる。また，人や車の往来が激しくなって著しい踏圧を受けるようになった路上では，これら踏跡群落は次第に消滅してしまう。

16）イヌスギナ群落

***Equisetum palustre*—Gesellschaft**

(Tab. 24)

西部開発地区内で耕作を停止された水田には湿性の植物群落が生育しているが，これらはイヌスギナ群落としてまとめられ，イヌスギナ，セリ，カサスゲを区分種としている（Tab. 24)。西部開発区域の水田は沖積低地にテラス状に配列されていて1つ1つの水田の面積はせまく，やや低地部の谷の湧水を利用していた。このような水田の耕作がとめられると元来貧養の水田雑草としてあったイヌスギナが，急速にめだつようになってくる。これらの放棄水田では，通常水位3cm以内であり，酸化鉄を含む水によって潤されている。ミゾソバ，ヨシ，アカバナによって区分される下位群落は水深のより深い水田にみられる（Fig. 18)。

これらの群落にはイヌコリヤナギもみられる。遷移の進行とともにヨシ群落あるいはイヌコリ

Tab. 24 イ ヌ ス ギ ナ 群 落

Epuisetum palustre—Gesellschaft

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3	4	5	6
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	74 11 23	75 5 5	〃	〃	〃	〃
Exposition:	方位	…	…	…	…	…	…
Neigung(°):	傾斜	…	…	…	…	…	…
Größe d. Probefläche(m^2):	調査面積	15	9	4	15	30	15
Höhe d. Vegetation(m):	植生の高さ	0.8	0.1	0.4	0.5	0.4	0.4
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	80	70	70	80	85	70
Artenzahl:	出現種数	10	9	9	6	6	8
Trennarten d. Gesellschaft:	群落区分種						
Equisetum palustre	イヌスギナ	＋	＋•2	2•3	2•3	1•2	1•2
Oenanthe javanica	セリ	2•3	2•2	3•4	3•3	4•4	1•2
Carex dispalata	カサスゲ	＋	•	＋	＋	•	•
Tennarten d. Untereinheit:	下位区分種						
Polygonum thunbergii	ミゾソバ	•	•	2•3	3•3	1•2	3•3
Phragmites communis	ヨシ	•	•	1•2	1•2	2•3	2•2
Epilobium pyrricholophum	アカバナ	•	•	1•2	•	＋	1•2
Begleiter:	随伴種						
Ranunculus cantoniensis	ケキツネノボタン	＋	＋•2	•	•	•	•
Typha orientalis	コガマ	＋	•	•	•	1•2	•
Carex maximowiczii	ゴウソ	•	＋•2	＋	•	•	•

1回出現の種 Ausserdem je einmal in Aufn. Nr. 1: *Polygonum sieboldii* var. *aestivum* アキノウナギツカミ 2.3 *Sedum bulbiferum* コモチマンネングサ ＋, *Arthraxon hispidus* コブナグサ 5•5, *Cyperus serotinus* ミズガヤツリ ＋, *Panicum bisulcatum* ヌカキビ ＋, in Nr. 2: *Isachne globosa* チゴザサ＋, *Juncus effusus* var. *decipiens* イグサ ＋•2, *Beckmannia syzigachne* カズノコグサ ＋, *Ixeris debilis* オオジシバリ ＋, *Arenaria serpyllifolia* ノミノツヅリ ＋, in Nr. 3 *Cardamine flexuosa* タネツケバナ ＋, *Hydrocotyle sibthorpioides* チドメグサ ＋, in Nr. 4 *Phalaris arundinacea* クサヨシ ＋, in Nr. 6: *Aneilema keisak* イボクサ 1.2, *Salix integra* イヌコリヤナギ ＋•2, *Juncus leschenaultii* コウガイゼキショウ ＋.

ヤナギ低木林に変化するものとみられる。

17) ウリカワ—コナギ群集およびノミノフスマ—ケキツネノボタン群集

Sagittario—Monochorietum u. Stellario—Ranunculetum cantoniensis

（水田雑草群落）（Tab. 25, 26）

水田は春から秋にわたって湛水，耕起，植えつけ，除草，排水，刈取りなどのきわめて集約的な管理がされる。その反面，秋の終わりから翌年の春までは田は休閑状態にあって人為的管理はほとんど行なわれない。休閑期の水田雑草群落はノミノフスマ—ケキツネノボタン群集，耕作期の雑草群落はウリカワ—コナギ群集にまとめられた。ノミノフスマ—ケキツネノボタン群集は主として越年生の湿生草本植物からなり，春の耕起の時期までに開花結実する生活形をとる種群で

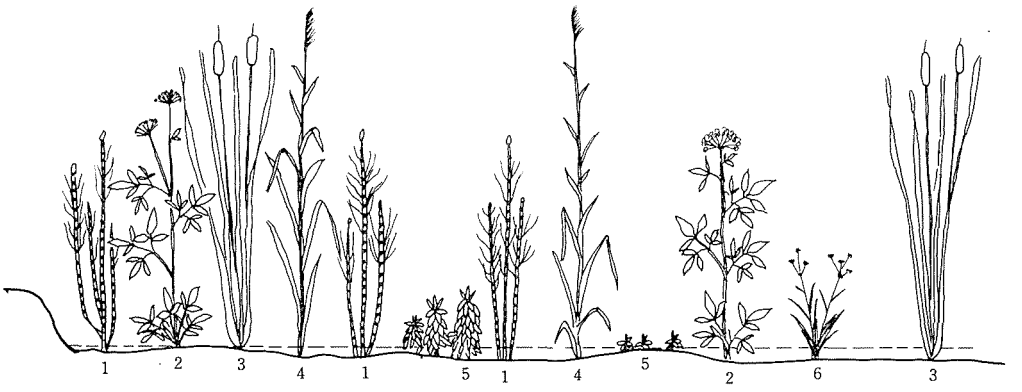


Fig. 18. イヌスギナ群落
Vegetationsprofil der *Equisetum palustre*—Gesellschaft

1. イヌスギナ *Equisetum palustre*
2. セリ *Oenanthe javanica*
3. コガマ *Typha orientalis*
4. ヨシ *Phragmites communis*
5. アカバナ *Epilobium pyrricholophum*
6. コウガイゼキショウ *Juncus leschenaultii*

ズメノテッポウ，ノミノフスマ，コオニタビラコ，カズノコグサ，ケキツネノボタンなどを群団およびクラスの標徴種および区分種である。この群落は10月の水田の排水によって立地が乾いてくると芽生えが始まり稲の刈取り後に急速に発芽する。冬季にはロゼット形や叢生形になって越冬する種が多く，3月頃から地表を一面に被い短期間に開花結実して多数の小粒な種子を散布する。種子は夏の間土中に埋没して休眠する。

湛水して田植えが終ったあとウリカワ—コナギ群集が生育する。アブノメ，コナギ，イボクサ，ヒロハイヌノヒゲなどの軟弱な小形の1年生草本植物とカヤツリグサ，タマガヤツリなどを群集および上級単位の区分種および標徴種としている。群落を構成する種は夏に最も生長するが草丈は低く植栽種のイネを越えない。多摩ニュータウン西部地区の水田は除草などの管理がきわめてよく行き届いているために雑草群落の被度は低く，出現種の平均も8種ていどで少ない。

2. 現存植生図 Karte der realen Vegetation

植生調査結果まとめられた各群落の現実の生育域は現存植生図として表わされた。多摩ニュータウン西部地区全域にわたって自然植生3，代償植生20その他3の合計26の凡例として1:10 000の地形図上に描かれた。他地域との比較において一般性をもつものについては亜群集レベルで表わされた。なお調査中に地区内では土地造成が進められ群集はつぎつぎと変化していった。植生図は群集解析の終わった後，1974年3月の時点にさかのぼって作成された。なお環境保全を目的とする調査のために，自然植生には特に注意が払われ，僅かな残存林分の断片をもすべて表わすように努力された。

Tab. 25　ウリカワ—コナギ群集
Sagittario—Monochorietum

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3	4
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	74 8 30	〃	〃	〃
Größe d. Probefläche(m²):	調査面積	40	30	4	4
Höhe d. Vegetation(m):	植生の高さ	0.6	0.6	0.6	0.1
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	75	75	75	30
Artenzahl:	出現種数	12	7	7	7
Kennarten d. Ass., Verbandes, Ordnung u. Klassen:	群集群団，オーダーおよびクラスの標徴種				
Dopatrium junceum	アブノメ	+	+	+	+
Monochoria vaginalis var. *plantaginea*	コナギ	+·2	+·2	+	·
Aneilema keisak	イボクサ	+	+	+	·
Cyperus difformis	タマガヤツリ	+	·	·	·
Cyperus serotinus	ミズガヤツリ	+	·	·	·
Eriocaulon robustus	ヒロハイヌノヒゲ	+	·	·	·
Begleiter:	随伴種				
Eleocharis acicularis var. *longiseta*	マツバイ	+	+	·	+
Cyperus iria	カヤツリグサ	+	+	·	+
Oenanthe javanica	セリ	+	·	+	·
Limnophila sessiliflora	キクモ	+	+	·	·

1回出現の種　Ausserdem je einmal in Aufn. Nr. in 1: *Ricciocarpus natans* イチョウウキゴケ +, *Ranunculus cantoniensis* ケキツネノボタン +, in 2: *Callitriche verna* ミズハコベ +, in. 3: *Arthraxon hispidus* コブナグサ +, *Lemna paucicostata* アオウキクサ +, *Arenaria serpyllifolia* ノミノツヅリ +, in 4: *Stellaria alsine* var. *undulata* ミノフスマ +, *Sedum bulbiferum* コモチマンネングサ +, *Ranunculus sceleratus* タガラシ +, *Hypericum laxum* コケオトギリ +.

1)　自然植生　Natürliche Vegetation

西部開発地区の自然植生はきわめてかぎられており，面積的にもかぎられている。自然植生域は地域全面積436haの約3%にすぎない。

(1)　シラカシ群集　シラカシ群集はケヤキ亜群集と典型亜群集に分けて表わされた。特にシラカシ林については調査の目的から少面積の残存林分の断片や遷移途上とみられる若令林もすべてもらさず植生図上に表わされた。このために丘陵斜面の傾斜地にも典型亜群集が記録された。ケヤキ亜群集の残存林は南大沢と遣水の人家周辺に点在している。特に南大沢の南向き斜面には屋敷林的に点在し，地区内では最も自然植生が豊富な区域となっている。典型亜群集の林分は丘陵地の墓地，祠のまわりなど小面積の断片がこれにはいる。

(2)　ヨシ群落　多摩美大西側の貯水池に現存植分がみられる。水深50cm内外よりも浅い場所に生育する。水位が増すとその部分には植生は見られず開放水域となる。現在，地区内の水湿地は

Tab. 26　ノミノフスマ—ケキツネノボタン群集

Stellario-Ranunculetum cantoniensis

Nr. d. Aufnahme:	調査番号	1	2	3
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	74	75	〃
		11	5	〃
		23	5	〃
Größe d. Probefläche(m²):	調査面積	2	4	9
Höhe d. Vegetation(m):	植生の高さ	0.1	0.3	0.3
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	30	20	80
Artenzahl:	出現種数	12	12	12
Kennarten d. Ass. u. höheren Einheiten:	群集および上級単位標徴種			
Alopecurus aequalis var. *amurensis*	スズメノテッポウ	1•2	1•2	1•2
Stellaria alsine var. *undulata*	ノミノフスマ	+	+	+
Lapsana apogonoides	コオニタビラコ	1•2	1•2	•
Beckmannia syzigachne	カズノコグサ	•	+	1•2
Ranunculus cantoniensis	ケキツネノボタン	•	+	2•3
Cardamine flexuosa	タネツケバナ	•	+	•
Begleiter:	随伴種			
Sedum bulbiferum	コモチマンネングサ	+	•	+
Oenanthe javanica	セリ	+	•	+
Potentilla kleiniana	オヘビイチゴ	+	•	+
Polygonum sieboldii	ウナギツカミ	•	+	1.2
Astragalus sinicus	ゲンゲ	•	+	+
Ranunculus sceleratus	タガラシ	1•2	+	•

1回出現の種　Außerdem je einmal in Aufn. Nr. 1: *Gnaphalium affine* ハハコグサ +, *Aneilema keisak* イボクサ +, *Cyperus difformis* タマガヤツリ +, *Ricciocarpus natans* イチョウウキゴケ +, *Eleocharis acicularis* var. *longiseta* マツバイ +, in Nr. 2: *Sagina japonica* ツメクサ +, *Equisetum palustre* イヌスギナ +, *Polygonum longisetum* イヌタデ +, Nr. 3: *Phragmites communis* ヨシ +, *Miscanthus sinensis* ススキ +, *Arthraxon hispidus* コブナグサ +.

植物の生育条件が変わり易く植生域も変化しやすい。

2)　代償植生　Ersatzgesellschaften

西部地区のように代償植生の多い地域では現存植生図はそのまま代償植生図と言える。地区の95%は代償植生である（Phot. 18)。

クヌギ—コナラ群集は典型亜群集とヤマツツジ亜群集で表示された。ヤマツツジ亜群集は南大沢よりも北側で丘陵の尾根や山腹の急斜面に現存する。ヤマツツジ亜群集の立地では御殿峠礫層が地表近くに露呈されている。南部の丘陵地の二次林はほとんどがクヌギ—コナラ群集典型亜群集に所属する。これらのクヌギ—コナラ群集には伐採後の単層または2層の群落階層数が少ない伐採跡あるいは若令林から4つの階層からなる高木林まで種々のステージが含まれている。1974年現在まだ調査地区内に炭焼窯が二基あって，木炭生産も行われている。調査地区内で最も広い面積を占める林分はクヌギ—コナラ群集典型亜群集である。

針葉樹の植林地はアカマツ・クロマツ植林，スギ・サワラ植林として表わされた。アカマツ林は南大沢と上柚木に５，６か所見られる。主としてアカマツ林でクロマツはわずかに混植されているだけであった。スギ，ヒノキ，サワラの植林は地区全体に分布している。開発が決定される以前にまとまった面積の植林地があったことが航空写真からうかがえる。1974年現在20～30年生以上の有用針葉樹はほとんど伐採されてしまっていた。クヌギ―コナラ群集の中に境界木のように列植された例や丘陵内の山道に沿って植えられている場所もある。ニュータウンの緑化に備えて設けられている落葉樹の植林は自動車の便のよい道路沿いの低地につくられている。主なものは遣水と南大沢に四か所に現存する。

モウソウチク林は丘陵の斜面下部で人家の周辺に現存する。残片的な小面積の林分もあるが全体の面積は畑放棄地に次いで５位に位置している。排水の良い適湿ないし湿性地が生育地である。メダケ林は大田川沿いに帯状に生育している。その後河川の改修工事に際して大幅に減少している。

二次草原のアズマネザサ―ススキ群落，クズ―カナムグラ群集は地域全体にわたって分布している。多摩ニュータウン開発のプランが決定されてから，耕作を中止して放棄された畑のほとんどはすでに二次草原へと遷移が進んでいる。谷ぞいあるいは道路沿いにこの草原は広くひろがっている。オニウシノケグサ，シナダレスズメガヤなどを主とするイネ科植物群落は新設された道路ののり面や造成地の斜面に現存する。シバ群落は農道や山道にせまい幅で現存する。最も巾の広い群落でも２ｍをこえないので植生図に表わされた部分は少ない。

地区内の伐採跡地は比較的広いはずであるが遷移の進行が速く，しかもクヌギ―コナラ群集の伐跡が多いためにダンドボロギク―ベニバナボロギク群集域は少なかった。耕作放棄後２，３年の畑はヒメムカシヨモギ―オオアレチノギク群落として表わされる。地域内ではススキ草原に次いで広い面積を占めている。カラスビシャク―ニシキソウ群集と共に丘陵のゆるやかな斜面に沿って見られる。茶園，落葉果樹園，苗圃などは群落としてはカラスビシャク―ニシキソウ群集に判定されたが相観的に異なる。いずれも蔬菜畑よりも小面積である。カワラスゲ―クサイ群集とクサイ―カゼクサ群集の踏跡群落地は集落内の小道，農道，丘陵内の山道などに現存し，シバ群落と同じように植生図には線状に表わされる。沖積地にはウリカワ―コナギ群集とイヌスギナ群落が現存している。

古くからの集落は植栽樹の多い住宅地となっている。植栽されている種はマサキ，ヤブツバキ，モチノキ，アオキなどのヤブツバキクラス構成種が含まれ，シラカシの高い生垣もみられる。新しく造成された住宅地は，表層土がはぎ取られて裸地となっている。ニュータウンの建設工事が進められるに伴って無植生地の面積は増大するとみられる。

3） 現存植生の配分

南側の試験道路から南大沢を経て上柚木にいたる地形断面図上に配分された植生が模式的に配

置されている（Fig. 19)。

試験道路は車の往来がはげしく中央部は裸地となっているが，路縁には一部踏跡群落が線状にみられ，その外側にはアズマネザサ—ススキ群集がみられる。丘陵上の平坦部はわずかであり，傾斜地に移行するがそこにはクヌギ—コナラ群集が丘陵下部まで広がっている。南大沢の小支谷である九段南谷戸の湿生地にはスギの植栽地があり谷戸の低湿地は水田として利用されている。同じような立地にみられたスギ植林の伐採跡には1年生のキク科植物などが生育する。南大沢の谷戸の南向きの斜面には古くからの集落があり，その周辺にはシラカシ群集やモウソウチク林が分布する。丘陵をこえて大栗川に面した二十二号地あたりは沖積面との標高差も大きくやや急傾斜地であり，基盤の第3紀層の露出がみられクヌギ—コナラ群集のアカマツ亜群集が配列される。大栗川に面した斜面は傾斜もゆるやかで畑地として利用されている。

3. 潜在自然植生図 Karte der potentiell natürlichen Vegetation

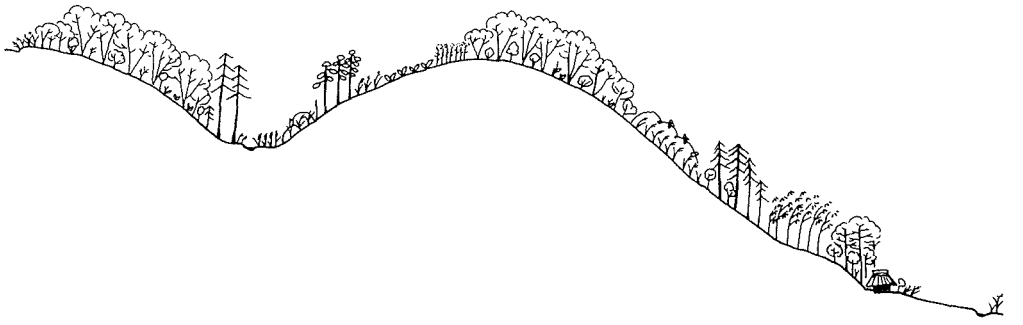
潜在自然植生図は1/10 000の縮尺で作製された。西部開発地区のように自然植生がきわめて少ない地域の潜在植生図の作製はきわめて困難が伴う。潜在自然植生の判定にはすでに調査された神奈川県および多摩ニュータウンの資料が参考にされた。

潜在自然植生図作製指針：潜在自然植生はその立地の気候，地形，地質，土壌，土地利用形態，現存植生，残存木など多くの条件から総合的に判定される。多摩丘陵のシラカシ林域(内陸部)の潜在自然植生の判定は Tab. 27 潜在自然植生図作製指針によって行なわれた。スダジイ林域はおよそ下末吉台地までに限られていて多摩丘陵の北西部では現在見いだされていない。丘陵はほぼ全域がシラカシ林域と判定された。潜在自然植生の調査は1974年4月から11月にかけて行なわれた。調査中に造成による土地の改変が進行し，それに伴って潜在自然植生も場所によっては変わって行った。今回の潜在自然植生図の作製は1974年4月の時点で行われた。凡例は7つで縮尺 1：10 000 の地形図上に描かれた。

1) シラカシ群集

丘陵地の大部分はシラカシ群集域と判定され，ケヤキ亜群集, 典型亜群集, モミ亜群集の3つの下位単位に区分して表わされた。シラカシ群集のケヤキ亜群集は丘陵の斜面下部に広く分布する。調査地区の南部の南大沢では広く，北部の上柚木や遣水では狭くなっている。これはロームの基盤となっている砂層の厚さとこれを被うローム層の厚さにも関係があると考えられる。ロームの厚い南部では適湿の土地が多く，それがケヤキ亜群集の潜在自然植生域となっている。南大沢で表土をけずり取って砂礫層の露呈された立地はモミ亜群集域と判定される。相観的に尾根にアカマツの生育する場所はモミ亜群集域と考えられる。典型亜群集よりもさにら乾燥する土地は南大沢の谷部には少なく上柚木と遣水に多い。

シラカシ群集は調査地区内で最も広い面積を占める潜在自然植生域である。



12	4	7	22	11	6	12	17	16	4	11	6	9	1	24	12	25

Fig. 19 現存植生配分模式図

Verteilungsschema der realen Vegetation des W-Teils der neuen Stadt Tama. Die Num—

1. シラカシ群集ケヤキ亜群集
   Quercetum myrsinaefoliae Subass. von Zelkova serrata
2. シラカシ群集典型亜群集
   Quercetum myrsinaefoliae Typische Subass.
3. コクサギ—ケヤキ群集
   Oryxo—Zelkovetum serratae
4. クヌギ—コナラ群集典型亜群集
   Quercetum acutissimo—serratae Typische Subass.
5. クヌギ—コナラ群集，アカマツ亜群集
   Quercetum acutissimo—serratae Subass. von Pinus densiflora
6. アカマツ植林
   Pinus densiflora—Forst
7. スギ・サワラ植林
   Cryptomeria japonica, *Chmaecyparis pisifera*—Forst
9. モウソウチク林
   Phyllostachys heterocycla var. *pubescens*—Bestand

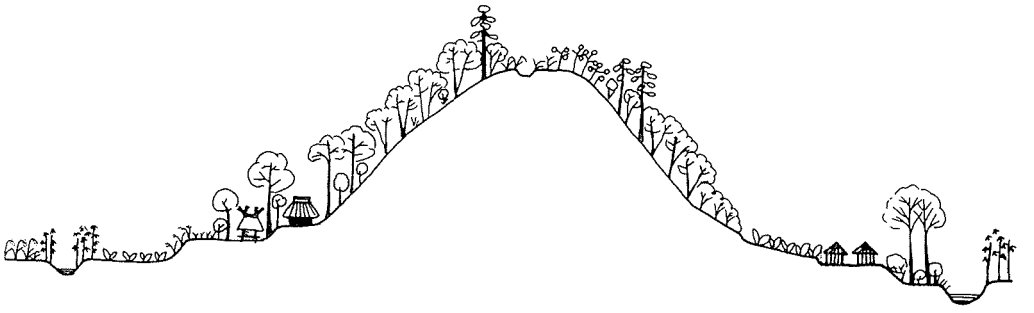
2) コクサギ—ケヤキ群集

コクサギ—ケヤキ群集は残存植分がきわめて稀れな群落である。そのために，その存在は早くから予報されていたが，明確な種組成表が発表されるのがおくれた。群集の標徴種，区分種のケヤキ，ミズキなどは比較的残っているがコクサギ，イチリンソウ，ニリンソウなどはほとんど姿を消している。したがって潜在自然植生域の決定には残存植生，残存木の他に，さらに代償植生との関係，土壌断面の比較などによった。河川の運搬したロームの堆積地で傾斜はゆるやかな土地が多い。コクサギ—ケヤキ群集は大栗川と大田川の川沿いにみられた。土地はきわめて肥沃で主として，畑などに利用されている。川沿いのメダケ林の立地もコクサギ—ケヤキ群集の潜在自然植生域である。

3) クヌギ—ハンノキ群落

***Quercus acutissima*—*Alnus japonica*—Gesellschaft**

クヌギ，ハンノキ，ゴマキ，イボタノキ，ヤガミスゲで特徴づけられる夏緑広葉樹林が自然の河川敷などにみられ，クヌギ—ハンノキ群落として知られている (Tab. 28)。主な生育地は河川の高水敷や小谷の谷頭部などである。立地は地下水位が高く降雨時には過湿になる立地である。



22	10	17	12	14	24	2	4	5	13	19	5	4	11	17	24	3		10

mern entsprechen denen der Karte der realen Vegetation.

10. メダケ林
Arundinaria simonii—Gesellschaft
11. クズ—カナムグラ群集
Pueraria lobata—Humulus scandendns—Ass.
12. アズマネザサ—ススキ群集
Arundinario—Miscanthetum sinensis
13. オニウシノケグサ群落
Festuca arundinacea—Gesellschaft
14. シバ群落
Zoysia japonica—Gesellschaft
16. ヒメムカシヨモギ—オオアレチノギク群落
Erigeron canadensis—Erigeron sumatrensis—Gesellschaft
17. カラスビシャク—ニシキソウ群集
Pinellia ternata—Euphorbia pseudochamaesyce—Ass.
19. 果樹園　Obstgarten
22. ウリカワ—コナギ群集
Sagittaria pygmaea—Monochoria vaginalis—Ass.
24. 住宅地　Siedlungsfläche
25. 造成地　Baustelle

水位は高いが泥炭層の堆積はない。

本調査地にはクヌギ—ハンノキ群落の現存植生は全くみられなかった。しかし多摩丘陵および関東地方全域の調査資料から潜在自然植生域が点在すると判定された。沖積地でやや土地が高い立地では蔬菜畑などに利用されている。また谷頭の過湿地もクヌギ—ハンノキ群落域とされる。

4) ヨシ—ハンノキ群落

***Phragmites communrs—Alnus japonica*—Gesellschaft**

ヨシ—ハンノキ群落は多摩丘陵の谷部で低湿な泥炭層形成地に残存している湿生夏緑広葉樹林である。ヨシ—ハンノキ群落は多摩丘陵地内の吃田岩ノ入池の報告がある。ヨシ—ハンノキ群落は関東一円をみても今日ではきわめて稀れな残存自然植生である。今回の調査地区内では，すでに現存植生は見当らなかった。しかし，周辺域の資料などと比較考察の結果，調査地内の現在水田として利用されたり，水田放棄地とされている低湿地のほとんどはヨシ—ハンノキ群落と判定される。

5) セリ－クサヨシ群集およびヨシ群落

Oenantho—Phalaridetum arundinaceae u. Phragmites communis—Gesellschaft

谷戸の中の流水路の緩るやかな流れの水辺や停滞水域にはセリ―クサヨシ群集がみられる。現在これらの用水路は改修がすすめられているが，潜在自然植生はセリ―クサヨシ群集と判定される。また貯水池で現在ヨシが生育している水深10cm以上の場所は自然のヨシ群落になる。70cm深以上の貯水池内はこのまま人為的作用がまったく及ばなくなればヒルムシロクラスなどの水生植物群落に変わると考えられる。貯水池および南大沢などの流水路はこれらの群落域として表示される。

Phot. 18. 民家の庭にみられるシラカシの高垣

Hecke aus *Quercus myrsinaefolia* an einem Privat-Haus

4. 植物社会学的な自然診断

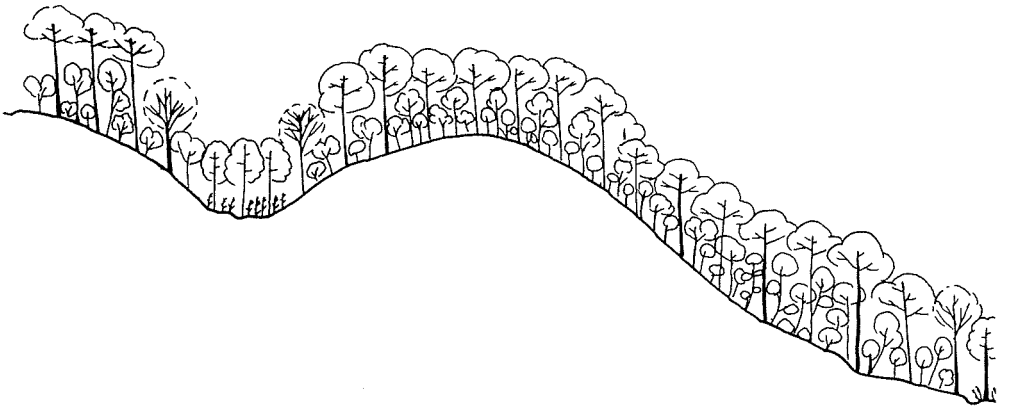
以上のように現存植生とその分布が把握された結果から土地本来のもつ植生を支えうるポテンシャルな自然植生が考察された。その結果から多摩ニュータウン西部地区についての植物社会学的観点からの植生診断および立地診断が行なわれた。

残存自然植生の質と量：今日なお生育している残存植生のうちシラカシ群集は種々の点において重要な意味をもっている。多摩丘陵では一般に社寺林および急傾斜地あるいは屋敷林としてシラカシ群集が保存されてきた。しかし開発が進むにつれて，この自然植生は破壊されることが多くなっている。

多摩ニュータウン西部地区では自然植生の種類がきわめて少ない事が指摘される。元来，自然の環境は多様なものであり，それに応じて自然植生も多彩で変化に富んだものである。人間の長い間にわたる植生へのはたらきかけによって多様であるはずの植生がシラカシ群集とコクサギーケヤキ群集およびヨシ群落の植分というきわめて限られた形に貧化させられてしまっている。

さらに指摘されるのは，その自然植生の量と質の問題である。調査地区内436ヘクタールのうちシラカシ群集の林分は1％にも達しないほどの面積しか残っていない。しかも各林分はきわめて断片高木林的で森林としての形をとる最小限度の広さも維持していない植分が多い。すなわちの植生調査面積の最低とされる150m² にも及ばない植分が大半を占める。また，シラカシ群集の

Phot. 19. 屋敷から裏山にはモウソウチク林や常緑樹林が続く。
Altes Bauernhaus mit dichtem Hofwald.



2	5	6	1	2	1	

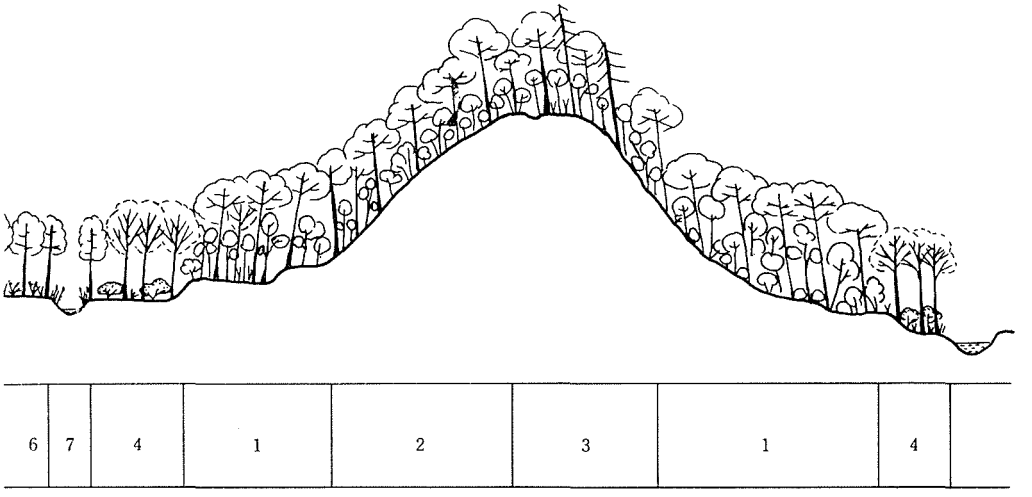
Fig. 20 潜在自然植生配分模式

Fig. 20. Verteilungsschema der potentiell natürlichen Vegetation im W-Teils der neuen Stadt

1. シラカシ群集・ケヤキ亜群集 Quercetum myrsinaefliae, Subass. von Zelkova serrata
2. シラカシ群集・典型亜群集 Quercetum myrsinaefoliae, Typische Subass.
3. シラカシ群集・モミ亜群集 Quercetum myrsinaefoliae, Subass. von Abies firma
4. コクサギ—ケヤキ群集 Orixo—Zelkovetum serratae

林分すれすれに道路が建設されたり，間伐されたり，林縁群落が破壊されたりしている。林分の面積がこのように小さいためにシラカシ林内には草原や二次林の構成種が多く混生している。またシラカシやヤブツバキなどの常緑樹が各階層にバランスよく配分されていない。量と質ともに本地区のシラカシ群集は低いレベルにあると診断される。それだけに，林縁周辺部と共に十分な保護がのぞまれる。

既存集落周辺の植生について：古くから存続してきた集落には長い間にわたる人々の意識的あるいは無意識的な生活の知恵がうかがわれる。地区内の集落とくに南大沢の丘陵下部の集落には植物群落利用の態度に長い時間の結果得られたであろう生活経験の集積がみられれる。人家は沖積面よりも10m以上高い場所に建てられ，家のまわりには畑地があり，自家用の蔬菜類を供給している。家屋の周囲は常緑広葉樹でとりまかれ，特に北側と西側からの季節風や飛砂を防ぐように屋敷林が形成されている。またシラカシ，アカガシによる高生垣もみられる（Phot.18)。屋敷林に続くモウソウチク林は斜面部を被い，用材に使われたり斜面の崩壊を防いでいる（Phot.19)。現存植生図で示されるようにシラカシ群集は集落の周辺に集中している。クヌギ—コナラ群集あるいはスギ，サワラ，アカマツなどのように定期的に皆伐される利用林地は人家からやや離れた



Tama. Die Nummern. entsprechen denen der Karte der potentiell natürlichen Vegetation.

5. クヌギ—ハンノキ群落
Alnus japonica—Gesellschaft
6. ヨシ—ハンノキ群落 *Phragmites communis*—*Alnus japonica*—Gesellschaft
7. セリ—クサヨシ群集およびヨシ群落
Oenantho—Phalaridetum arundinaceae u. *Phragmites communis*—Gesellschaft

場所にいわゆる里山としてみられることが多い。

潜在自然植生の配分：地区の地形断面図上に潜在自然植生が表わされた。南側の試験道路から南大沢を経て上柚木にいたる南北方向への断面図上に模式的に配置されている。

試験道路を含む南側の尾根ロームがかなり厚く積っていてシラカシ群集の典型亜群集とされる。南大沢の谷ではシラカシ群集のケヤキ亜群集は斜面の比較的上部までひろがっているとみられる。南大沢の沖積低地はヨシ—ハンノキ群落が潜在自然植生とされる。流水辺は帯状にセリ—クサヨシ群集の潜在自然植生域である。南大沢の沖積地の北側は帯状にせまい巾のコクサギ—ケヤキ群集の潜在自然植生域で占められている。それに続くシラカシ群集ケヤキ亜群集は谷の南側にくらべると巾がせまい。尾根上の突出部はシラカシ群集モミ亜群集と判定される。

Ⅴ　植生学的立地診断と環境の保全と創造についての提案

1.　現存植生図による立地診断

南多摩地区は東京都全体から見れば緑豊かな地域にあたる。しかし，現地踏査を主とした現存植生図（縮尺１：2500）によって植物社会学的に植生の自然度をも含めた質的な配分を見ると自然植生はかぎられている。

大部分の現存植生は，長い間の人間の定期的な薪炭林としての伐採，用材確保のための針葉樹の植林など粗放的な管理から除草，中耕，作物栽培などの集約的な影響下に持続している半自然植生といえる。

一見平凡に見える，かって我が国の各地にどこでも見られたふつうの，しかし安定した田園景観からなっている多摩西部開発予定域の現存植生図から結論されることは，全般的には半自然植生を主とした，急速，大規模な立地変化を短時間に画一的に行わないかぎり，ひかくてきよく安定した，健全な田園景観として持続する。

自然植生のシラカシ群集ケヤキ亜群集および典型亜群集は古くから存続している農家の裏山や屋敷林，または斜面部などにきわめてまばらに，ごく小面積で残存しているにすぎない。したがって，シラカシ群集の冬も緑の常緑広葉樹林の林分は，たとえ小規模でも，もっとも自然度が高く，環境保全林として総合機能も高いので第一級の保全植分として保護されることがのぞまれる。

第３の多摩ニュータウン西部地区現存植生図域内の自然植生は湿地のヨシ群落である。ヨシ群落は池沼などの水の動きの少ない中養ないし富養立地に発達する。かつて，水田に利用されていたところが多かった河川ぞいの沖積低地はヨシ群落に占められていたところが多かったと判定されるが，現存植生はきわめてかぎられている。

調査対象域でもっとも広い面積を占めているのはクヌギ―コナラ群集典型亜群集域である。かって数百年来薪炭林として10～25年ごとに伐採されることにより，潜在自然植生の常緑広葉樹林であるシラカシ群集から退行して生じた代償植生である。農耕地として利用するのには傾斜の急な丘陵，山地，斜面上を広い面積で被っている砂層がローム層下に露出していたりして，やや貧養立地ではクヌギ―コナラ群集アカマツ亜群集が発達している。

以上のクヌギ－コナラ群集域は，このまま人為的干渉を停止して放置すれば数10年後にはシラカシ群集に移行することは，林内のシラカシをはじめヒサカキ，シロダモなどの常緑広葉樹の構成種群が人の目を逃れて生育している事実からもわかる。クヌギ―コナラ群集が現存植生の立地は，長い間一定の人為的管理と対応して存続している持続群落としてのクヌギ―コナラ群集の植分と同様にある程度の人為的干渉と対応して安定している。

植林ではスギ，ヒノキ，サワラの植林がかなり斜面や凹状の斜面下部（スギの場合）などに行

われている。マツ類の植林は少ない。一部尾根部にアカマツ植林が見られる程度である。

土地開発に際して，木材生産の立場からはスギ，ヒノキ，サワラなどの針葉樹が残されるべきであるが，ニュータウンの中やまわりの環境保全林としては，クヌギ—コナラ群集の方が安定しており，多様な機能を果す。また人為的干渉を加えなければ，潜在自然植生のシラカシ群集への回復が早い。公園，散策地として利用する場合にも，冬は落葉して陽光が林内で利用できる。夏は木陰をつくる。ある程度の人の立ち入りも，自然林のシラカシ群集などよりも快適度と抵抗度（植生の側からの）が何れも高い。

土地造成に際して移植された南大沢南部などのシデ類，コナラ，ヤマザクラ，クヌギなどの夏緑広葉樹の生育は針葉樹の植林とひかくしても生育がよい。昔から存続してきた集落のまわりや斜面下部の土壌の厚い，やや湿性の立地にはモウソウチク林が日本の典型的な田園景観の主役の一部を演じている。

丘陵上や斜面の尾根状部などでは，かつてわらぶき屋根の材料や家畜の飼育に際しての敷わらとして広く利用されていたススキ草原が見られる。関東地方に広く一般的に見られるアズマネザサ—ススキ群集は対象地区南部の自動車試験道周辺をはじめ各地に不正形の形で存続している。

ゆるやかな台地，丘陵部や，そのまわりの緩斜面などにカラスビシャク—ニシキソウ群集を雑草群落とする畑地が広く見られる。最近の農家の人手不足その他の原因による耕作放棄畑はヒメムカシヨモギ—オオアレチノギク群落におきかわっている。4～5年以上の放棄畑にはクズ—カナムグラ群集などが見られる。沖積低地，凹状地で水利の万能な立地は長く水田として利用されてきた。ウリカワ—コナギ群集が夏季雑草群落として生育している水田は耕作放棄されるとイヌスギナ群落などの放棄水田雑草群落に変る。

以上の各植物群落が立地の自然条件と様々な人為的干渉の総和として具現されている多摩ニュータウン西部地区は植生的には代償植生が主であるが，全体的な配分は長い時間をかけて安定した調和ある自然植生から人為植生までの各群落の空間的にも秩序のとれた植生複合景観を形成している。

また現存植生を指標として立地診断を行なうと，全般的に立地は安定している。地形的にも極端な高低差がなく，現代の土木技術をもって行なえば全域のテラス状土地造成も可能である。しかし，一度破壊した多層群落の植生復元には長い時間を必要とする。新しい時代に対応した健全で，長つづきのするニュータウン建設のためには以下の諸点が現存植生図からの留意点としてあげられる。

(1) シラカシ群集は，本調査域の代表的な潜在自然植生で，四季を通じて環境保全さらに，防火，防震などの防災効果も，もっとも高い。したがって開発，土地利用に際しても第一保全候補植生として，周辺部を含めて絶対保護が強くのぞまれる。

(2) クヌギ—コナラ群集，モウソウチク—マダケ林などの二次林もできるだけ保全されることが好ましい。とくに斜面，丘陵，台地のふちの部分などは，ブルドーザーの画一利用，画一土地

造成を避けて，少なくとも斜面を主に帯状に残す。

(3) アカマツ・クロマツ植林，スギ，ヒノキ，サワラ植林も急斜面ぞいなどのものは可能な範囲で残す。将来郷土の森，環境保全林にしようとする際には，シラカシ，アラカシ，ウラジロガシ，アカガシなどの潜在自然植生構生種の幼・中木を林内に植える。また林床はできるだけ破壊しない。

(4) 潜在生産性のきわめて高い水田，畑などの農地の埋立て，造成はできるだけ避ける。

(5) アズマネザサ—ススキ群集などの草地，カラスビシャク—ニシキソウ群集，ウリカワ—コナギ群集などによって現在占められている農地をニュータウンとして造成する際には，微生物，土中動物群集のかたまりともいうべき表層土20～30cmは必ず保全しておいて，将来緑化する地区に復元する。

(6) かつての鎮守の森式にシラカシ群集，クヌギ—コナラ群集の森林を各ニュータウンブロックの中にかたまりとして残す。同時に斜面尾根ぞいなどにニュータウンの全域で帯状または短ざく状に，すべての地区で最低限の樹林と集落が共存できるように残す。一度，破壊された植生域たとえば造成地での緑の郷土林の復元には高額の経費と長い時間を必要とすることを理解する。

2. 植生機能図による環境保全と機能別土地利用の潜在可能性と限度

植生機能図は現存および潜在自然植生図と土地利用の実体調査結果を総合して，機能別土地利用について，自然環境の保全を前提として考察し，地図上に描れたものをいう。

植物社会学的に作製された植生図は，植生を指針とした環境変化の現状診断や開発に際して保護されなければならない自然度の高い植生，人間の干渉に敏感な弱い自然植生の判定に利用される。潜在自然植生は新しい自然利用の基礎図としての積極的な利用が可能である。

しかし，科学的な植生図だけでは都市計画，自然環境の保全，復元，道路，レクリエーション地区，住宅，農地，商業施設などの自然保護，環境保全と様々な土地利用地区をどこに適地を求めるかには必ずしも十分ではない。

植生機能図は無理のない賢明な土地利用のための，植生の側からの，また植生を指標とした潜在土地利用可能性を示したものである。すでに植生機能図はヨーロッパでは Ellenberg らによって提唱されており，環境庁作製の植生図および自然度図（1973年度調査）などは，機能図を日本全国土について おおまかにつくるための土地利用図 とさえ極論している。（1974年6月5～7日の国際植生学会日本大会での Ellenberg らの発言）

今回の調査対象域，多摩ニュータウン西部地区の植生機能図の凡例は，機能別に5区分された。

1) 自然保護機能地（域）

シラカシ群集，斜面下部のマダケ—モウソウチク林，屋敷の後背林，水辺のヨシ群集などの自然度の高い植生域や人間の干渉に敏感な植生域がまとめられている。できるだけ人為的影響を与

えないで，植生が破壊されているところでは潜在自然植生の主要構成種による復元がのぞまれる。

2） 環境保全機能地（域）

クヌギ—コナラ群集の典型およびアカマツ亜群集が現存植生の地域。また常緑広葉樹のシラカシなどの下生植物の多い安定したスギ，ヒノキ，サワラ，アカマツ植林も一部含まれる。利用面からは自然レクリエーションも植生を破壊しない程度で可能である。

すなわち，林内散歩道などの設置，部分的な地形を変えない範囲内での遊器具設置などもできる。しかし，あくまで線的な利用に限定し，根本的な立地の変化は行わない。散歩道ぞいなど必要に応じて潜在自然植生図を基礎とした郷土種の植栽も行う。

3） 住宅およびレクリエーション機能地（域）

ある程度の立地の変化，地形の変化も可能である。しかし，できるだけ現在の高木林，地形の起伏を活用しながら利用する。とくに樹木の必要に応じての移植と水系の保全に留意する。斜面林もできるだけ保全することが必要である。

4） 農地機能保全地（域）

潜在生産性の高い農地は将来の食糧問題を考慮するときに絶対的にその機能を保全することがつよくのぞまれる。とくに単位面積あたり収量の高い良作水田の保護を第一とし，住宅地などに利用しなければならないときには潜在生産性の低い斜面畑などの畑地，耕作放棄農耕地から土地利用転換を行う。また農耕地の表層土（肥土）20～30cmは埋立てに際して，あらかじめ除去して再利用に供するよう十分な配慮が必要となる。

5） 商業施設および住宅機能地（域）

土地のもっとも効率的な利用を必要とする地区で，相模原—立川線，現在の防衛庁車輌試験道路ぞいなどのように地形がひかくてき平坦で，植生の自然度がもっとも低下している。

商業施設，住宅地区は専有域を画一的に広域にとらないで，各機能地の調和のとれた複合的土地利用形態がもっとも健全で，多少一時的な効率は落ちても確実な土地利用形態ともいえる。

以上５区分の機能区分図は，現存および潜在自然植生図と現在および過去から今日までの土地利用形態を総合的に考察したものである。我が国では生態学的には，はじめて試みられたもので，自然環境の保全を前提とした新しい土地利用計画，ニュータウン計画の作製，実施のための基本処方箋ともいえる。しかも，潜在機能区分図で，自然環境保全計画，都市計画，地域計画で各種の顕在的な仕事を行なう場合には，いわば自然や植生の側からの脚本として十分な理解と基礎資料としての利用がつよくのぞまれる。

植生機能図使用に際して留意すべきことは，現存および潜在自然植生と過去から現在までの把握し得る土地利用状態から総合的に判定されたものであり，基本図としての利用を考えるべきである。

3. 潜在自然植生図による緑の環境創造への提案

ニュータウン建設，道路，下水道の建設などの公共施設をつくる場合にも，ある程度の植生，地形の変化は食いとめることはできない。しかし，第二次大戦後20数年間行われてきたような，せつな的効率，経済効果至上主義では，逆に自然環境の破壊，さらに悪くすると新旧両地域住民の精神的，さらに肉体的生存環境の汚染，荒廃，破たんをもたらす危険性が強い。

新しい，間違いの少いニュータウン建設，土地利用とは，現存植生図，植生機能図などによって，できるだけ現状の地形や現存植生を破壊しないことである。同時にこれからの開発計画は，自然環境の保全，失われているところでは積極的な創造を先行させる。

多摩ニュータウン西部地区の開発に際しても従来の画一的な都市砂漠につながりかねない住宅建設から自然環境の保全と積極的な創造を前提としたこれからの時代に対応した本物のニュータウンづくりが期待される。そのためには，斜面，水辺ぎわ，尾根筋などの人為的干渉に敏感で復元の困難な弱い自然は自然度の高い環境保全地区として残す。

また土地造成に際しては表層土を除去，保全しておき，必ず復元することによる，健全な土壌環境の保全維持に努力する。生態系の基本構成者であり，生物群集の生産者の立場にあり，量的にもっとも多い植生を利用したニュータウンの中やまわりに生きた浄化装置（living filter）を形成するためには植物群落の成立，存続の環境的，社会的秩序にそって行わなければ成功しない。

とくに植物は種固有の発展のプログラムを内蔵している。低木，草本，高木のちがい，落葉，常緑，広葉または針葉のちがいなどすべて種特有の性質である。したがって，目的，対象に応じて，種類の選択は間違いなく行われなければならない。

いわゆる緑化として最近各地で行われている植栽は視覚的美化運動の一環としての芝生にキョウチクトウ，ニセアカシヤ，カイヅカイブキ，カナリーポプラなどの外来樹種がまばらに植えられていることが多い。もとより，芝生，外来樹種の植栽でも，基本的には生きものを使ってのある程度の環境保全機能をもっている。しかし，時間と共に発展し，より多様な環境保全機能を高め，現在未知の要因も含めた生命集団の側からの生きた警報装置の機能も果す，本物の環境保全林の形成には潜在自然植生図を基礎に計画されるべきである。

潜在自然植生の主要構成樹種，たとえばシラカシ群集典型亜群集域ではシラカシが主木になる。シラカシ群集ケヤキ亜群集域では北斜面には将来高木層を形成させるためにはシラカシを，亜高木層にはヤブツバキ，モチノキ，シロダモなどを主体とする。さらに低木層やマント集落として林縁を被う樹種にはヒサカキ，アオキ，ヤツデなどの何れも常緑広葉樹を密植させて，四季を通じて環境保全機能の高い生きている緑のフイルターの形成が必要である。

南斜面には夏の樹陰と，冬の陽光が欲しいときには，将来高木層を形成する樹種にはケヤキ，クヌギなどの落葉樹を植える。亜高層以下に常緑広葉樹が必要なときはモチノキ，ヤブツバキなどを植える。何れの場合にも将来多層群落の緑のフイルターが形成されるように潜在自然植生図から転化作製された，各地区の潜在自然植生域別植栽樹種一覧表（Tab.28）の中から種類の選択を行う。

さらに移動能力のない植物を使っての生きた環境保全装置を形成するためには，植え方の配列も植物社物社会学的な秩序にそって行う。表（層）土を20～30cm復元して，できればマウンド状に盛土された上に将来高木層を形成するシラカシを中心部に，周辺に亜高木を形成するヤブツバキ，シロダモ，モチノキを植える。

林縁部には森林保護機能の働きもする低木のアオキ，ヤツデ，ヒサカキを帯状に密植する。もっとも外周部には美化もかねて，ツツジ類などの植栽も可能である。さらにそのまわりは必要があれば芝生にしてもよい。しかし，住宅群のまわり，道路，公共施設ぞいには，点から線に，線から帯へ，帯から面へと積極的な環境保全林の形成がつよくのぞまれる。

さらに生きものである植物は時間と共に発展する。したがって，種子，ポット苗などの幼苗であっても時間と共に大きくなる潜在自然植生の構成種を密植する。種子やいわゆるドングリの場合は1 m²に100粒，深さ20～30cmのポット苗の幼苗であれば1 m²に1本の割合で密植する。

幼苗時から森林気候を保たせ，時間と共に競争しながら共存させる生物社会の秩序にそった古くて新しい環境保全林の形成を計画，実施する。

住宅地域内では個人の趣味や希望によって自由な植栽が行われてもよいが，周辺部とくに道路，工場その他の産業，交通施設と接するところでは生態学的な処方箋にしたがった，境界環境保全林の形成がつよくのぞまれる。潜在自然植生の構成種シラカシなどは，そこに住む人たちの新しい環境をまもり，火事，地震，洪水，強風などの災害に対しても，直根性で，しかも常緑であるため十分な防災機能を果す。そして何よりも，現在まだ知られていない様々な効果も含めて，都市，ニュータウンの中に人間生存の基盤としての自然の多様性を保証する。

Tab. 28 Übersichtstabelle der geeigneten Baum—, Strauch— und Krautarten für die Grünplanungen der neuen Stadt Tama

各潜在自然植生域に適する植栽可能樹種一覧表

潜在自然植生域 Areale d. potentiell natürlichen Vegetation		種名 Arten / 階層 Schicht	潜在自然植生の構成種 Arten d. potentiell natürlichen Vegetation	代償植生の構成種 Arten d. Ersatzgesellschaften
多摩丘陵の常緑広葉樹林共通種 Arten d. Immergrünen Laubwälder des Plateaus Tama		高木層 Baumschicht	*Camellia japonica* ヤブツバキ *Cinnamomum japonicum* ヤブニッケイ *Ilex integra* モチノキ *Quercus glauca* アラカシ *Quercus acuta* アカガシ *Neolitsea sericea* シロダモ	*Quercus serrata* コナラ *Styrax japonica* エゴノキ *Carpinus tshonoskii* イヌシデ *Castanea crenata* クリ *Pourthiaea villosa* var. *laevis* カマツカ *Prunus jamasakura* ヤマザクラ
		低木層 Strauchschicht	*Aucuba japonica* アオキ *Eurya japonica* ヒサカキ *Trachycarpus fortunei* シュロ *Fatsia japonica* ヤツデ *Ligustrum japonicum* ネズミモチ	*Viburnum dilatatum*ガマズミ *Euscaphis japonica* ゴンズイ *Deutzia crenata* ウツギ *Callicarpa japonica* ムラサキシキブ *Helwingia japonica* ハナイカダ
		草本層 Krautschicht	*Ophiopogon japonicus* ジャノヒゲ *Ardisia japonica* ヤブコウジ *Liriope platyphylla* ヤブラン *Hedera rhombea* キヅタ *Dryopteris erythrosora* ベニシダ *Dryopteris bissetiana* ヤマイタチシダ	*Arundinaria chino* アズマネザサ *Carex lanceolata* ヒカゲスゲ *Calanthe discolor* エビネ *Carex lenta* ナキリスゲ *Miscanthus sinensis* ススキ *Arundinella hirta* トダシバ *Calamagrostis arundinacea* var. *brachytricha* ノガリヤス
シラカシ群集 Quercetum myrsinaefoliae		高木層 Baumschicht	*Quercus myrsinaefolia* シラカシ *Zelkova serrata* ケヤキ *Cornus controversa* ミズキ *Aphananthe aspera* ムクノキ *Celtis sinensis* var. *japonica* エノキ	*Quercus acutissima* クヌギ *Alnus hirsuta* ヤマハンノキ *Cryptomeria japonica* スギ *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens* モウソウチク
(i)ケヤキ亜群集 Subass. von Zelkova serrata	(i)	低木層 Strauchschicht	*Euonymus japonicus* マサキ *Thea sinensis* チャノキ *Cephalotaxus harringtonia* イヌガヤ	*Lindera glauca* ヤマコウバシ *Albizia julibrissin* ネムノキ *Hydrangea macrophylla* var. *acuminata* ヤマアジサイ
		草本層 Krautschicht	*Polystichum polyblepharum* イノデ *Ophiopogon planiscapus* オオバジャノヒゲ	*Imperata cylindrica* var. *koenigii* チガヤ

潜在自然植生域 Areale d. potentiell natürlichen Vegetation		種名 Arten / 階層 Schicht	潜在自然植生の構成種 Arten d. potentiell natürlichen Vegetation	代償植生の構成種 Arten d. Ersatzgesellschaften
(ii)典型亜群集 Typische Subass. / (iii)モミ亜群集 Subass. von Abies firma	(ii)	高木層 Baumschicht	*Quercus myrsinaefolia* シラカシ *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* スダジイ *Quercus salicina* ウラジロガシ	*Alnus hirsuta* ヤマハンノキ *Cryptomeria japonica* スギ *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens* モウソウチク
		低木層 Strauchschicht	*Thea sinensis* チャノキ *Cephalotaxus harringtonia* イヌガヤ	*Stephanandra incisa* コゴメウツギ *Zanthoxylum piperitum* サンショウ
		草本層 Krautschicht	*Trachelospermum asiaticum* テイカカズラ *Carex conica* ヒメカンスゲ	*Cephalanthera erecta* ギンラン *Cephalanthera falcata* キンラン
	(iii)	高木層 Baumschicht	*Abies firma* モミ *Quercus myrsinaefolia* シラカシ	*Pinus densiflora* アカマツ
		低木層 Strauchschicht	*Rhododendron kaempferi* ヤマツツジ *Vaccinium oldhamii* ナツハゼ	*Lyonia ovalifolia* var. *elliptica* ネジキ *Fraxinus sieboldiana* マルバアオダモ *Abelia spathulata* ツクバネウツギ
		草本層 Krautschicht	*Trachelospermum asiaticum* テイカカズラ *Carex conica* ヒメカンスゲ	*Platanthera minor* オオバノトンボソウ
コクサギ—ケヤキ群集 Orixo-Zelkovetum serratae		高木層 Baumschicht	*Cornus controversa* ミズキ *Zelkora serrata* ケヤキ	*Styrax japonica* エゴノキ *Celtis sinensis* var. *japonica* エノキ
		低木層 Strauchschicht	*Orixa japonica* クサギ *Viburnum plicatum* var. *tomentosum* ヤブデマリ	*Sambucus sieboldiana* ニワトコ *Pourthiaea villosa* var. *laevis* カマツカ
		草本層 Krautschicht	*Anemone flaccida* ニリンソウ *Corydalis decumbens* ジロボウエンゴサク	*Houttuynia cordata* ドクダミ *Cimicifuga japonica* イヌショウマ

潜在自然植生域 Areale d. potentiell natürlichen Vegetation	種名 Arten / 階層 Schicht	潜在自然植生の構成種 Arten d. potentiell natürlichen Vegetation	代償植生の構成種 Arten d. Ersatzgesellschaften
クヌギ—ハンノキ群落 *Quercus acutissima-Alnus japonica-* Gesellschaft	高木層 Baumschicht	*Quercus acutissima* クヌギ *Alnus japonica* ハンノキ *Salix subfragilis* タチヤナギ *Salix gilgiana* カワヤナギ	*Celtis sinensis* var. *japonica* エノキ *Alnus firma* ヤシャブシ
	低木層 Strauchschicht	*Salix integra* イヌコリヤナギ *Euonymus alatus* ニシキギ *Euonymus alatus* var. *apterus* コマユミ *Ligustrum obtusifolium* イボタノキ	*Deutzia crenata* ウツギ *Euonymus sieboldianus* マユミ
	草本層 Krautschicht	*Athyrium japonicum* シケシダ *Hemerocallis longituba* ノカンゾウ	*Equisetum arvense* var. *boreale* スギナ *Houttuynia cordata* ドクダミ

摘　要

多摩ニュータウン西部地区は八王子市の南部に位置し面積は約430haの農村地帯である。この地域は海抜約170mの波状丘陵内を小河川が開析している典型的な丘陵地形であり，第3紀の砂層の上は厚い関東ロームに被われている。気候は温暖で年平均気温14.5°，年間降水量約1 500 mmである。東京の都心部から40km離れたこの地域は比較的最近まで閑静な農村の形態を保っていた。沖積地は水田に利用され，丘陵部は畑，採草地，植林地，薪炭林などに利用されていた。

1973年から1975年にかけて植物社会学的調査が行なわれた。調査地全域にわたっての植生調査が行なわれ，これらの資料は多摩丘陵内の他の地域の植生調査資料と共に比較検討されて，10群集7群落にまとめられた。

Ⅰ　ヤブツバキクラス　Camellietea japonicae
　A　ヤブツバキオーダー　Camellietalia japonicae
　　1)　ヤブコウジ—スダジイ群団　Ardisio—Castanopsion
　　(1)　シラカシ群集　Quercetum myrsinaefoliae
　　(2)　コクサギ—ケヤキ群集　Orixo—Zelkovetum serratae nov.
Ⅱ　未決定クラス　Noch nicht bestimmte Klassen
　A　コナラ—ミズナラオーダー—Quercetalia serrato-grosseserratae
　　1)　イヌシデ—コナラ群団　Carpinio—Quercion serratae
　　(1)　クヌギ—コナラ群集　Quercetum acutissimo—serratae
Ⅲ　ススキクラス　Miscanthetea sinensis
　A　ススキオーダー　Miscanthetalia sinensis
　　1)　ススキ群団　Miscanthion sinensis
　　(1)　アズマネザサ—ススキ群集　Arundinario chino—Miscanthetum sinensis
　　2)　シバ群団　Zoysion japonicae
　　(1)　シバ群落　*Zoysia japonica*—Gesellschaft
Ⅳ　ヨシクラス　Phragmitetea
　A　ヨシオーダー　Phragmitetalia
　　1)　ヨシ群団　Phragmition
　　(1)　ヨシ群落　*Phragmites communis*—Gesellschaft
　　2)　セリークサヨシ群団　Oenantho—Phalaridion arundinaceae

(1) セリークサヨシ群集 Oenantho—Phalaridetum arundinaceae

V タウコギクラス Bidentetea tripartiti

A タウコギオーダー Bidentetalia tripartiti

1) スズメノテッポウ群団 Alopecurion amurensis

(1) ノミノフスマーケキツネノボタン群集 Stellario—Ranunculetum cantoniensis

VI 未決定クラス Noch nicht bestimmte Klassen

A オオバコオーダー Plantaginetalia asiaticae

1) ミチヤナギ群団 Polygonion avicularis

(1) クサイーカゼクサ群集 Juncus tenuis—Eragrostis ferruginea—Ass.

(2) カワラスゲークサイ群集 Carex incisa—Juncus tenuis—Ass.

VII シロザクラス Chenopodietea

A ツユクサオーダー Commelinetalia communis

1) カヤツリグサーザクロソウ群団 Cypero—Mollugion strictae

(1) カラスビシャクーニシキソウ群集 Pinellia ternata—Euphorbia pseudochamaesyce—Ass.

(2) ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落 *Erigeron canadensis—Erigeron sumatrensis*—Gesellschaft

VIII イネクラス Oryzetea sativae

A タマガヤツリーイヌビエオーダー Cypero—Echinochloetalia

1) イネーイヌビエ群団 Oryzo—Echinochlorion oryzoidis

(1) ウリカワーコナギ群集 Sagittario—Monochorietum

IX 上級単位未決定群落 Noch nicht bestimmte höhere Einheiten

(1) クズーカナムグラ群集 Pueraria lobata—Humulus japonicus—Ass.

(2) コナラーノガリヤス群落 *Quercus serrata—Calamagrostis arundinacea* var. *brachytricha*—Gesellschaft

(4) イヌスギナ群落 *Equisetum palustre*-Gesellschaft

これらの群落区分に基づいて現存植生図（1：10 000）は1974年3月の現状が地形図の上に26の凡例によって描かれた。調査地域にはクヌギーコナラ群集が広い面積を占めていることが示された。

さらに現在のままで人為作用が一切停止された際その立地がどのような自然植生を支える能力を持つかを表わす潜在自然植生図（1：10 000）が6つの凡例によって描かれた。丘陵部の大部

分はシラカシ群集典型亜群集域であり，谷ぞいにコクサギ—ケヤキ群集域とクヌギ—ハンノキ群落域が点在する。また沖積地にはヨシ—ハンノキ群落域が見られた。現存植生図，潜在自然植生図および様々な人為的干渉や土地利用形態との総合考察から，それぞれの立地が各種人為的な利用に際して持続的に支持し得る能力，機能を持ちうる潜在能力を示す植生機能図が作製された。すなわち，自然保護機能，環境保全機能，住宅地およびレクレーション機能，農地機能，商業施設および住宅機能の５つの地域に区分された。

以上の植生調査結果，現存植生図，潜在自然植生図および植生機能図を基礎にして新しいニュータウンの環境を保全し，かつ積極的に創造するための具体的提案が行なわれた。

Zusammenfassung

Vegetation und Vegetationskarte in NW-Teil der neuen Stadt Tama (westl. Tokyo)

von

Akira MIYAWAKI und Hiroko Tohma

Der Bezirk "NW—Teil der neuen Stadt Tama" liegt auf dem Tama Plateau. Seine Gesamt-Fläche umfaßt etwa 430 ha.

Geomorphologisch bildet der NW—Teil der neuen Stadt Tama ein welen förmiges Plateau in einer mittleren Höhenlage 170 mü. M., das durch kleine Flüsse zerschnitten wird. Auf einer tertiären Sandschicht liegt mächtiger Kanto—Lehm, der aus vulkanischer Asche hervorgegangen ist. Die Gegend hat ein mildes Klima mit einer durchschnittlichen Jahres—Temperatur von 14.5°C und einem mittleren Jahresniederschlag von 2000mm. Der ganze Bezirk, der von der Mitte von Tokyo nur 40km entfernt ist, hat seine Eigenart als ländlich genutzte Fläche mit zerstreut liegenden Dörfern bis heute bewahrt. Die alluvialen Flächen werden als Reisfelder, die sanften Hänge und das Pleauteau als Äcker, Mähwiesen, Forsten, sekundäre Wälder und auf andere Weise genutzt.

Von 1973 bis 1975 haben wir im Auftrag der Stadt Tokyo hier pflanzensoziologische Studien ausgeführt. Zahlreiche Vegetationsaufnahmen, die auf gesamten studierten Fläche gemacht wurden, sind mit Vegetationsaufnahmen und Tabellen der weiteren Umgebung zu 10 Assoziationen und 7 weiteren Gesellschaften zusammengestellt worden (vergl. p.87—88).

Auf der Grundlage dieser Pflanzengesellschaften ist im Gelände eine Karte der realen Vegetation, eine Karte der potentiell natürlichen Vegetation (jede im Maßstab 1:10 000) erarbeitet worden, von denen eine Karte der Vegetations—Funktion abgeleitet wurde.

Aus der Karte der realen Vegetation, die 26 Einheiteten enthalt, geht hervor, daß das Quercetum acutissimo—serratae die größte Fläche einnimmt. Die Karte der potentiell natürlichen Vegetation, in der 7 Einheiten unterschieden werden, zeigt, daß die meisten Flächen des Plateaus zur Typischen Subass. des Quercetum myrsinaefoliae gehören. Entlang den Tälern kommen das Orixo—Zelkovetumserratae und die *Quercus acutissimo—Alnus japonica*—Gesellschaft spärlich vor. Die Alluvial—Flächen müssen zur *Phragmites communis—Alnus japonica*—Gesellschaft gerechnet werden. Auf

Grund der Karten der realen und der potentiell natürlichen Vegetation haben wir durch Vergleich der verschiedenen menschlichen Einflüsse sowie der Bodennutzung die Karte der Vegetations—Funktion (1:10 000) gewonnen. Diese Karte wird für den Bezirk der neuen Stadt Tama in 5 Stufen : Gebiete mit Naturschutz—Aufgaben, Gebiete mit Umweltschutz—Aufgaben, Wohnviertel— und Erholungs—Gebiete, Landwirtschafts—Gebeiete sowie Geschäft—und Siedlungs—Gebiete gegliedert. Die Karte der Vegetatiens—Funktion ist aus der vergleichenden Auswertung beider Vegetationskarten und der vielseitigen lang andauernden menschlichen Wirkungen sowie der verschiedenen Standorte hervorgegangen. Sie zeigt für die verschiedenen Standorte auf Grund ihrer potentiellen Vegetation das dauerhafte Leitungs—Potential.

Auf Grund dieser Karten der realen und potentiell natürlichen Vegetation sowie der Vegetations—Funktion werden für den Umweltschutz und für die Schaffung einer standortsgemäßen Umwelt in der neuen Stadt Tama vegetationskundliche Vorschläge gemacht.

参考文献

1) 畔上能力・菱山忠三郎・吉山　寛　1974：東京都南多摩地区植物目録．文化財の保護 7：p. 34—72．東京都教育委員会．東京．

2) Braun-Blanquet, J. 1964: Pflanzensoziologie Grundzüge der Vegetationskunde. 865pp. Wien, New York 3. Aufl.

3) 出口長男　1953：横浜植物誌．256pp．秀英出版．東京．

4) 播本正常　1973：日野の植物．54pp．日野の自然を守る会．日野．

5) 林弥栄他　1965：浅川実験林内天然林の生態学的研究．林試報告 177：1—86，東京．

6) 梶山三千男　1967：川崎市生田緑地の植生．44pp．川崎．

7) 神奈川県農政部．横浜地方気象台編　1966—1970：神奈川県気象月報．No. 234—245．横浜．

8) 関東ローム研究グループ　1965：関東ローム．400pp．築地書院．東京．

9) 宮脇昭(編) 1967：植物—世界との比較における日本の植生—原色現代科学大事典 3．535pp．学研，東京．

10) 宮脇　昭　1968：港北地区（横浜市）の植生の植物社会学的研究—港北ニュータウン予定地区の基礎研究—．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．p. 47—86．日本住宅公団．横浜．

11) 宮脇　昭　1969：多摩ニュータウン開発地域の植生学的研究．多摩ニュータウン開発地域の植生および景観管理の基礎的研究．p. 1—94．東京．

12) 宮脇　昭　1971：宅地開発における公園緑地をめぐる諸問題．宅地開発 25：2—12．日本宅地開発協会．東京．

13) 宮脇昭・藤原一絵　1969：藤沢市西部開発事業区域の緑化及び自然復元計画．38pp．藤沢．

14) 宮脇昭・藤原一絵・原田洋・楠直・奥田重俊　1971：逗子市の植生—日本の常緑広葉樹林について—151pp．逗子．

15) 宮脇昭・大場達之　1966：関東平野の自然植生についての考察．日本生態学会第13回講演要旨．大阪．

16) Miyawaki, A. u. S. Okuda 1972: Pflanzensoziologische Untersuchungen über die Auenvegetation des Flusses Tama bei Tokyo, mit vergleichender Betrachtung über die Vegetation des Flusses Tone. Vegetatio 24(4—6): 229—311. Den Haag.

17) 宮脇昭・大野啓一　1971：若葉台団地建設予定地区植物社会学的研究調査報告　44pp.

18) 宮脇昭・梶山三千男・小林義彦・藤間凞子・山口千代子　1972：川崎市西菅地区の植物社学的研究（仮印刷）．63pp．東京．

19) 宮脇昭・藤間凞子・佐々木寧　1972：川崎市東高根地域の植物社会学的調査研究．神奈川県文化財調査報告書　35pp．横浜．

20) 宮脇昭・藤間凞子・藤原一絵・井上香世子・古谷マサ子・佐々木寧・原田洋・大野啓一・鈴木邦雄　1972：横浜市の植生—都市の環境保全とみどりの環境創造に対する植物社会学的基礎研究．143pp．横浜市．横浜．

21) 宮脇昭他　1973：神奈川県の現存植生．789pp．（着色現存植生図44枚）神奈川県教育委員会．横浜．

22) 大井次三郎　1975：日本植物誌．1582pp．至文堂．東京．

23) 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—神奈川県立博物館協会会報 22：9—15．横浜．

24) 菅野澄・藤間凞子・梶山三千男・小林義彦・小室富・坪谷千代子　1973：川崎市植物分布調査報告書—植物分布からみた自然度について—．80pp．川崎市植物分布調査会．

25) 帝国女子医学薬学専門学校友会編　1932：武蔵登戸付近植物目録．63pp．東京．

26) 吉川虎雄・杉村新・貝塚爽平・太田陽子・阪口豊　1973：新編日本地形論．415pp．東京大学出版会。東京。