

浮島ヶ原の湿原植生と立地要因

1. 浮島ヶ原の植生と植物相*

Vegetation and Environmental Factors of the Ukishimagahara Fens in Fuji City, Japan

1. Vegetation and Flora*

藤原 一繪**・渡辺美由紀**・島田 直明**・早川 信一**・
藤間 鯉子**・石井 茂**・前田浩之助**・モハマド アザニ アリアス**

Kazue FUJIWARA**, Miyuki WATANABE**, Naoaki SHIMADA**, Shin-ichi HAYAKAWA**,
Hiroko TOHMA**, Shigeru ISHII**, Hironosuke MAEDA**, and Mohamad Azani ALIAS**

Synopsis

Ukishimagahara fen is located in the lowland of Fuji City, central Japan. Such fens were the original vegetation of rice fields in the coastal lowlands of central Japan. The vegetation of Ukishimagahara fen was surveyed in 1993-1994. Four associations and 5 communities in the fens and 3 weed communities on the reclaimed area were described. An actual vegetation map was drawn at 1:1000. *Isachno-Caricetum thunbergii* is the richest in rare mire plants, such as *Myosotis baltica*, *Lysimachia leucantha*, *Ranunculus ternatus*, *Euphorbia adenodhloria*, etc., and occurs mainly on the area cut once or two times in a year. *Caricetum dispalatae* occupies wetter areas, often with high ground water. *Scirpo fluviatili-Zizanietum latifoliae* occurs in streams. *Scirpus fluviatilis* facies occurs in the area cut once in a year. A *Polygonum japonicum-Phragmites australis* community occurs in less cut area. *Salix* species were planted in the past, apparently in lines. Afterward they spread to the surroundings and on to the banks. *Salix eriocarpa* community, *Salix subfragilis* community and *Salicetum integrae* were surveyed. *Miscanthetum sacchariflori*, *Euphorbia adenochloa* community, *Rosa multiflora* community were occur on the bank. Weed communities, *Humulus scandens* community and *Pueraria lobata* community occur on the reclaimed area which is 2m higher than the fen. Ukishimagahara has 4000 m² and 247 species, including reclaimed area.

1. はじめに

浮島ヶ原は静岡県富士市南部、田子の浦北部に位置した静岡県低地に、水田の原景観として最後に残された湿原地域であり、ヨシ、カサスゲ、オニナルコスゲ、

アゼスゲ、ウキヤガラ、マコモ、ジャヤナギ、タチヤナギ、イヌコリヤナギを主とする低層湿原である。湿原植生は地下水、微地形、土壌条件、人為的管理により敏感に種組成、群落配分を変える。湿原内の植生調査を行うとともに、現存植生図を描き、植生図配分を把握し、さらに土壌の理化学的調査を行い、植生の環境要因との関係を調査した。第一報では植生と植物相について、第2報では植生図と環境要因について報告する。

本研究は富士市都市計画局みどりの課が、浮島が原を将来市民のための公園としての基本計画作成のため株式会社プレック研究所に調査・基本計画の立案を委

* Contribution from the Department of Vegetation Science, Institute of Environmental Science and Technology, Yokohama National University No.221.

** 横浜国立大学 環境科学研究センター 植生学研究室
Department of Vegetation Science, Institute of Environmental Science and Technology, Yokohama National University, Japan.
(1994年12月15日受領)

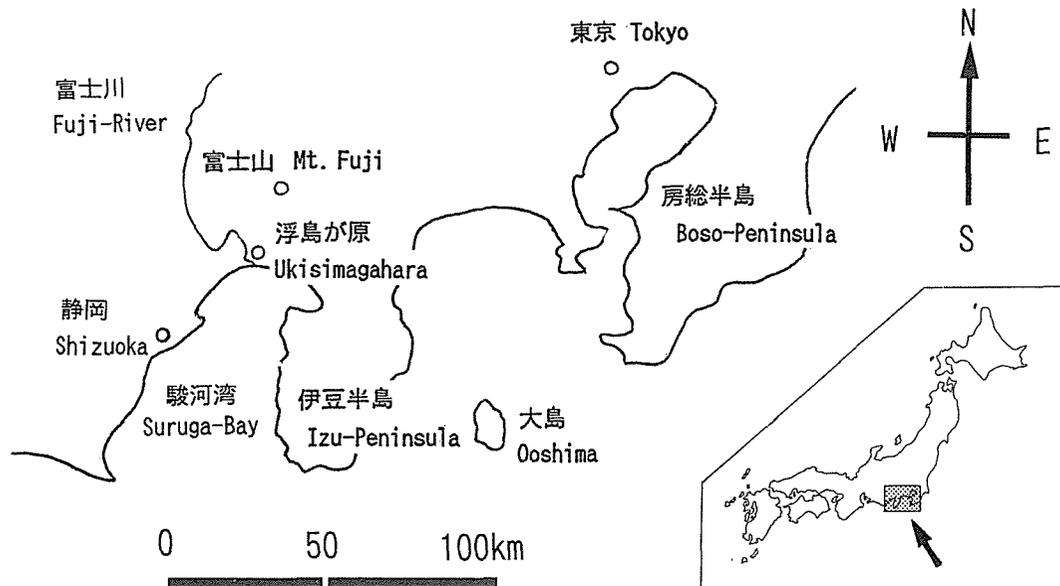


図1. 調査地位置図

託した事業のうち、植生基礎調査を本研究室が担当したものである。詳細な湿原植生調査および立地要因調査を心行くまで調査する機会を与えて戴いた、富士市みどりの課仁藤修課長、現地の刈りはらい実験を担当していただいた杉沢教章課長補佐はじめみどりの課の方々、現地調査に同行されたプレック研究所の和田克臣所長、小俣信一郎氏に謝意を表したい。

2. 調査地および調査方法

調査対象地の浮島ヶ原は富士市中里字鬼ヶ島および大角地先にまたがる東西約250m、南北156mで約4.1haの面積を持つ低層湿原である。田子の浦砂丘の後背地に位置し、田子の浦の潟湖から変化したもので、かつて江戸時代までは浮島沼と呼ばれる沼湖であった。干拓と自然堆積で次第に水田、湿原に変貌した。現在は湿原としては調査対象地および一部に残されているだけである。

調査は1993年10月、1994年3月、5月、6月、7月、9月に行われた。植生調査はBraun-Blanquet 1964およびTüxenによる植物社会学的方法を基礎に行われた(宮脇, 1967; Fujiwara, 1987)。

Braun-Blanquet 1964 および Tüxen による植物社会学的方法は、植物群落の比較・分類、植物群落と立地、人為的影響などの環境要因との関係を把握しやすい。浮島ヶ原における均質な植分において1) 階層区分、2) 種のリストの作成、3) 被度・群度の判定、4) 環境測定や生育状況などが調査され記載された。詳細な立地調査(土壌水分、土壌成分、地下水位、水流、地形など)は別報で報告されている(早川・藤原・島田・渡辺, 1995)。

調査資料は組成表作成手順にしたがって、表に組み込まれ、群落表が作成された。抽出された群落の具体的な空間配分を地形図上に描かれたのが現存植生図である。浮島ヶ原の現地踏査を基礎に現地で描かれた植生図原図を基礎に1992年および1993年の航空写真を基礎に室内で清書し、さらに現地で校正が繰り返し行われ、作成された。

植物相は現地で花、実のある植物については、写真撮影および標本採集され、同定困難な植物については、秋田県立秋田東高校の藤原陸夫氏に同定確認をお願いした。



図2. 北東部の埋立地からみた浮島ヶ原概観

3. 調査結果

A. 植物群落

浮島ヶ原では湿原植生 4 群集, 5 群落その他 1 群集, 11 群落がまとめられた。

a. 湿原植生

1) チゴザサーアゼスゲ群集 (表 1)

Isachno-Caricetum thunbergii

標徴種および区分種: アゼスゲ, チゴザサを標徴種および区分種として, 44 ケ所の植生調査資料がチゴザサーアゼスゲ群集としてまとめられた。

相観: アゼスゲが密生する 0.8~3m の草原。時にヨシが 2~3m の高さでおおう。

構造: チゴザサとアゼスゲ, カサスゲが混生する単層群落かあるいはヨシとの 2 層の群落を形成する。

組成: アゼスゲ, ヨシ, チゴザサ, シロバナサクラタデなどが常在度高く生育する。ヨシクラスの種としては他にウキヤガラ, カサスゲ, オニナルコスゲ, ホソバノヨツバムグラ, クサヨシ, ミズオトギリ, マコモが混生する。群落の出現種数は 3~17 種と幅が広い。

立地: 浮島ヶ原では刈り取りが行われる土壌水分の多い立地に生育している。カサスゲ群集の立地よりも貧

栄養な立地を占める。水田放棄跡地, 刈り取り跡地に特に広がっている。

下位単位: チゴザサーアゼスゲ群集は典型亜群集, ナヨナヨワスレナグサ亜群集およびアゼナ亜群集に下位区分される。(1) 典型亜群集: 特別な区分種をもたない植分で平均出現種数は 5 種と少ない。より湿潤な立地に生育する。(2) ナヨナヨワスレナグサ亜群集: ナヨナヨワスレナグサ, サワトラノオ, ノウルシ, ヒキノカサ, タネツケバナ, アメリカセンダングサの種群で区分される。主として浮島ヶ原の中央部の刈り跡に生育する。秋に刈り取ることによって, 植物の枯死体は堆積せず, 冬季にサワトラノオ, ヒキノカサ, ナヨナヨワスレナグサなどの根出葉の生育が良くなる。また同時に帰化植物などの侵入もみられる。

上級単位: ホソバノヨツバムグラ大型スゲ群団, 大型スゲオーダー, ヨシクラスに体系づけられている。

季観: 4 月には一斉に新芽をのぼしてスゲ類は開花し, 結実をする。ノウルシ, ナヨナヨワスレナグサ, サワトラノオ, ヒキノカサ, オヘビイチゴなどがそれぞれ花をつける。これらの植物は開花結実の後, 秋までに姿を消すものもあるが, ナヨナヨワスレナグサはポツポツと開花に季節を選ばずに咲いている。秋 9 月から 10 月までには生育したヨシをはじめとしてチゴザサ,



図 3. チゴザサーアゼスゲ群集中に多くみられるナヨナヨワスレナグサ



図4. チゴザサーアゼスゲ群集断面模式図
(1:チゴザサ, 2:アゼスゲ)

シロバナサクラタデ, ヤノネグサ, アキノウナギツカミ, アメリカセンダングサが開花する。
管理: 従来行われてきた刈り取りを続行することによって, 一般市民に親しみやすい植物群落を維持することができる。低層湿原などのヨシを伴う湿生草地は自然のままに放置しておく, 自然度は高いが, ヨシが繁茂して高茎草原をつくり近寄って観察をし難い草薹となる。チゴザサーアゼスゲ群集は代表的な湿生草地として, 湿原の生態に親しみ, 理解をさせるのに適した植生である。

2) オニナルコスゲ群落 (表2)

Carex vesicaria community

区分種: 浮島ヶ原の湿原から得られた植生調査の12の植分はオニナルコスゲを区分種として, オニナルコスゲ群落としてまとめられた。区分種のオニナルコスゲは大形のキャツリグサ科スゲ属の植物で湿地に生える多年生草本植物である。

相観: 大形スゲの密生する湿生草原。

構造: 区分種のオニナルコスゲは25%以上の被度で生育する。群落の高さは1m前後だが時にヨシが高くなって, 2層群落となることもある。また, 浮島ヶ原の中央部では, オニナルコスゲ群落内に植栽されたジャヤナギが, 高さ7mで生育している植分が調査された(ジャヤナギ群落)。平均出現種数は5種(3-7

種)を示す。

組成: 区分種のオニナルコスゲの他にヨシクラスの種類であるヨシ, シロバナサクラタデ, ウキヤガラ, カサスゲが高い常在度で生育している。

立地: 湿原内の地下水位の高い場所で, 停滞水がほとんどない立地で粘質土の上に生育する。刈り取り管理をされた植分では, 植生高は低いが(5月0.8m)植物の種類は多い。

下位単位: オニナルコスゲ群落は, 典型下位単位群落とハンゲショウ下位単位群落とに下位区分される。(1) 典型下位単位群落: 特別な区分種を持たない植分で出現種数は, 平均5種と少ない。一般にヨシが50%程度の植被率で混生している。(2) ハンゲショウ下位単位群落: 区分種はハンゲショウ, ショウブである。平均出現種数は6種で, 典型下位単位群落の5種に比較し大きく変わらない。

上級単位: 上級単位は大型スゲオーダー, ヨシクラスに所属する。

季観: オニナルコスゲ群落の植物は冬季には枯死して, 植物体は湿原中に堆積する。4-5月に新芽がでたスゲ類は開花結実する。

管理: オニナルコスゲ群落を公園植生としてどう位置づけるかによって異なった管理手法が考えられる。湿原植生を一般市民に親しみ, 楽しむ対象とする植分ならば, 現行の刈り取り, 外部へ持ちだし方式を継続し

Table 2. オニナルコスゲ群落 Carex vesicaria community

- a. 典型下位単位群落 Typical under unit community
 b. ハンゲシヨウ下位単位群落 under unit community with Saururus chinensis

Community number:	群落区分	a								b				
Releve reference number:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Original number:	調査番号	312	391	393	384	322	303	328	353	379	352	518	517	
Releve size:	調査面積	15	25	25	24	16	25	16	12	16	50	16	12	
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	
Cover of shrub layer(%):	低木層の植被率	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	1	1	1.2	1	0.7	1	0.8	0.5	1.5	0.8	1.5	1.1	
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率	70	60	60	70	85	60	60	70	60	85	95	95	
Number of species:	出現種数	3	4	4	4	5	9	5	5	5	6	5	7	
Differential species of community:	群落区分種													
Carex vesicaria	オニナルコスゲ	H	4.4	2.3	1.2	4.5	4.4	3.3	3.3	4.4	2.2	5.5	4.4	5.5
Differential species of under unit:	下位単位区分種													
Saururus chinensis	ハンゲシヨウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	+	3.4
Acorus calamus var. angustatus	シヨウア	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	+
Species of Phragmites australis:	ヨシクラスの種													
Phragmites australis	ヨシ	H	3.3	3.3	3.3	4.5	2.2	4.4	2.2	1.1	2.2	2.3	2.2	3.3
Polygonum japonicum	シバノササケ	H	.	.	+.2	+.2	1.1	2.2	+	2.2	1.1	2.2	1.2	3.3
Scripus yagara	ササガ	H	1.2	+	+	1.1	2.2	1.1
Carex dispalata	カサガ	H	.	1.1	1.1	1.1	+	1.2	.	.
Isache globosa	チゴザサ	H	+	+
Galium trifidum var. brevipedunculatum	ホバノヨバムグラ	H	+
Companion species:	随伴種													
Salix eriocarpa	ジャナギ	S	1.1
Rosa multiflora	ノバラ	H	+	.	.	.	+	.	.

出現1回の種 Additional species occurring once in releve reference no. 5: Euphorbia adenochlora ノカシ H 1.1, no. 6: Sedum bulbiferum コメナ
 ンゲサ H +, Cardamine flexuosa タネツクハナ +.2, Myosotis baltica ナナヨウスナゲサ H +, no.9: Ranunculus ternatus ヒキカサ H +.

調査年月日 Releve date in releve reference number 1-10: 1994年 5月 1日, in 11, 12: 1994年8月 5日.

でも差し支えない。しかし湿原の中心部では、自然のまま無管理状態にしておく植分を残しておくことが望ましい。

3) カサスゲ群集 (表 3)

Caricetum dispatatae

標徴種：浮島ヶ原で行われた植生調査のうち、79 の



図 5. オニナルコスゲ群落ハンゲショウファシス断面模式図

(1 : ヨシ, 2 : オニナルコスゲ, 3 : ハンゲショウ, 4 : カサスゲ)。

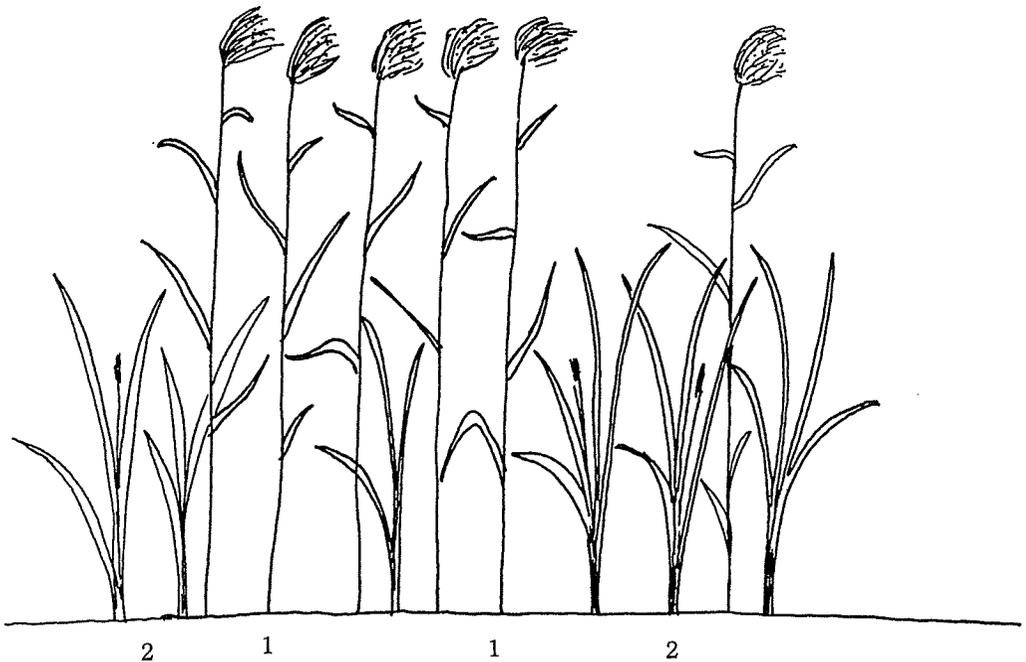


図 6. カサスゲ群集断面模式図

(1 : ヨシ, 2 : カサスゲ)。

植分は、カサスゲを標徴種とするカサスゲ群集にまとめられた。標徴種のカサスゲはカヤツリグサ科スゲ属の多年性の大型草本植物で低湿な立地に普通にみられる植物である。現在は低地のほとんどの立地が水田に利用され残されているところは少ない。カサスゲは根茎は短いがほふく枝を伸ばし4-5月に開花結実し、冬に地上部が枯れる。枯死体は腐食の進行が遅く、厚く堆積する。

構造：カサスゲ群集はカサスゲの単層群集を形成する場合は比較的少なく本調査では5植分が記録された。大部分の植分ではヨシあるいはウキヤガラと混生、密生した2層群集を形成する。春期の4月から5月初めではカサスゲとヨシの植物高には大差がなく0.8-1.2mである。その後ヨシは急速に伸長するので8月以後ではヨシの高さ2-2.5m、カサスゲの高さ0.6-0.8mの2層の草本植物群集となる。

組成：カサスゲ群集の組成は、カサスゲの他にヨシが高い常在度とともに生育する。ヨシとともに生育する、秋に純白の花をつけるシロバナサクラタデが高い出現率で生育していることが浮島ヶ原のカサスゲ群集の特徴ともいえる。その他にウキヤガラ、チゴザサ、ノウルシ、ノイバラ、オニナルコスゲ、アゼスゲ、クサヨシなどが共に生育している。群集の出現種数には最も

少ないカサスゲの純群落の1種から最高13種までである。4種出現のスタンドが最も多く(24植分)、平均出現種数は6種類を示す。カサスゲ群集には隣接する群落の影響が及ぶ場合がある。帰化植物のセイタカアワダチソウ、アメリカセンダングサ、オニノゲシ、ノゲシなどのキク科の種は、種子が外周の道路や空き地から飛来して生育したものである。また、タチヤナギ、ジャヤナギなどの侵入もみられる。

浮島が原のカサスゲ群集は特別な亜群集には入らない、典型亜群集としてまとめられた。さらに4変群集が認められた。

立地：カサスゲ群集の浮島ヶ原における生育地では地下水位の高い場所である。1cm程度の湛水が観察される場所もある。また歩いた足跡に、2-5cm程度の水が溜まる場所もある。多くの場合、ヨシやカサスゲの未分解の植物体が3-5cm堆積する。降雨による無機分の影響を常に受けている。生育地の土壌は粘土質土壌である。

下位単位：典型亜変群集は特別な区分種を持たない植分がまとめられた。出現種数1-2種と極めて少ないが、時に7種生育する植分もみられた。浮島が原南部に広い面積の生育が見られる。ヨシ、シロバナサクラタデ、ウキヤガラに区分されるヨシ変群集は典型亜変



図7. 浮島ヶ原西南部で独特な景観を形成する、カサスゲが優占するカサスゲ群集。

群集とノゲシ亜群集にまとめられる。典型亜群集は浮島が原東部の刈り取りが行われていない地域や東部の刈り取りが残された地域、刈り取り地の一部に広く分布している。

季観：カサスケ群集は、冬期すべての植物の地上部が枯死して、枯野原の草原を示す。4月に枯草の間から新芽が伸びる。ノウルシ、タネツケバナ、ナヨナヨワスレナグサ、サワトラノオなどが開花するが、夏までには姿を消す。カサスケ、ウキヤガラ、オニナルコスケ、アゼスケは4-6月に開花結実をする。その後ヨシが伸長し、9-10月に開花結実するが、シロバナサクラタデ、ヤノネグサなどタデ科植物の開花も秋である。12月の初めにはカサスケ群集の大多数の草本植物の地上部は枯れる。ナヨナヨワスレナグサやタネツケバナなどの根出葉が枯草の下で観察される。

上級単位：カサスケ群集の上級単位はホソバノヨツバムグラ-大型スゲ群団、大型スゲオーダー、ヨシクラスにまとめられている。一般には河川の中下流域や富栄養沿岸にも生育する。

植生管理：カサスケ群集の草原は放置すると植物枯死体が堆積する。群落を維持するためには、冬期に刈り取って、植物体を他へ持ち出す。その事によってカサスケやヨシの新芽の発達を促し、併せて草原内のサワトラノオ、ナヨナヨワスレナグサ、ノウルシなど美花をつける植物の生育を良くし、観察しやすくできる。

4) ウキヤガラ-マコモ群集 (表4)

Scirpo fluviatilis-Zizanietum latifoliae

浮島ヶ原の14の植生調査のスタンドはマコモとウキヤガラを群集標徴種及び区分種としてウキヤガラ-

Table 4. ウキヤガラ-マコモ群集 マコモファシス Scirpo fluviatilis-Zizanietum latifoliae, Zizania latifolia facies

- a: 典型亜群集 Typical subass.
- b: カサスケ亜群集 Subass. with Carex dispalata
- c: アメリカセンダングサ亜群集 Subass. with Bidens frondosa

Community number:	群落区分	a														b			c
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
Releve reference number:	通し番号	238	338	119	206	230	339	49	108	48	204	39	205	99	400				
Original number:	調査番号	16	24	12	18	25	9	4	25	9	16	10	15	20	12				
Releve size:	調査面積	1.4	1.3	1.5	1.5	1.2	1.7	1.5	2	2	1.2	2	1.2	2	1.3				
Height of herb-1 layer(m):	草本第1層の高さ	30	70	90	70	60	30	40	80	50	65	85	20	10	60				
Cover of herb-1 layer(%):	草本第1層の植被率	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	0.5	-	1	-				
Height of herb-2 layer(m):	草本第2層の高さ	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	5	-	100	-				
Cover of herb -2 layer(%):	草本第2層の植被率	1	1	2	2	2	2	4	4	5	4	5	5	6	4				
Number of species:	出現種数																		
Characteristic species of ass.:	群集標徴種																		
Zizania latifolia	マコモ	H	3-3	4-4	5-5	4-5	3-4	3-3	3-3	4-3	2-3	4-4	5-5	2-3	+2	3-3			
Scirpus yagara	ウキヤガラ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	1-2	.	.	.	2-1	.			
Differential species of under units:	下位単位の種																		
Carex dispalata	カサスケ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	+2	.	.			
Polygonum japonicum	シロバナサクラタデ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.			
Bidens frondosa	アメリカセンダングサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2			
Vandellia angustifolia	アゼトケラン	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2			
Juncus leschenaultii	コガネキョウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2			
Arthraxon hispidus	アサギ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2			
Rorippa islandica	スサギ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2			
Myosotis baltica	オオムシクシ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2			
Rumex conglomeratus	アザミ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Lycopus ramosissimus var. japonicus	コノハ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Differential species of upper unit:	上級単位の種																		
Phragmites australis	ヨシ	H	.	.	+	2-3	1-2	1-1	2-2	2-2	1-2	1-2	.	.	4-4	2-3			
Isache globosa	アザミ	H	.	.	.	.	.	.	+2	+	.	.	.	.	.	+
Carex thunbergii	アサギ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Companion species:	随伴種																		
Solidago altissima	セイカクサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2			

出現1回の種 Additional species occurring once in releve reference no. 7: Acorus calamus ヨウブ H 1-1, no. 11: Ampelopsis glandulosa Momiyama var. heterophylla Momiyama アドウ H2 +, Paederia scandens var. mairei ヲカスラ H2 +, no. 12: Euphorbia adenochlora ノコギリ H +, no. 14: Galium spurium var. echinospermon ヲシダ H +2.

調査年月日 Releve date in releve reference number 1, 2, 5, 6: 1994年 5月 1日, in 3, 7-9, 11, 13: 1993年10月10日, in 4, 10, 12: 1994年 4月30日, in 14: 1994年 6月29日.

マコモ群集にまとめられた。標徴種のマコモはイネ科の大型の多年生草本植物である。多肉のほふく枝を泥中にはわせて、水中から多数の稈をだして群落を作る。相観：ウキヤガラマコモ群集は群落の高さが2mにもなる抽水植物群落である。ときにカサスゲなどと2層の草本植物を形成する場合もある。マコモが優占し、一般に50%以上の植被率を示す。

組成：ウキヤガラマコモ群集は、マコモが常に優占している植分がまとめられている。全体の出現種数は平均3種と少ない。マコモ、ウキヤガラのほかにヨシ、カサスゲ、シロバナサクラタデのヨシクラスの種がともに生育する。その他に、水深のやや浅い陸側にチゴザサ、アゼスゲなどが見られる。マコモファシスは浮島が原の流水中に生育する。

下位単位：特別な区分種を持たない典型亜群集、カサスゲ、シロバナサクラタデで区分されるカサスゲ亜群集と、アメリカセンダングサ、アゼトウガラシ、コウガイゼキショウ、コブナグサ、スカシタゴボウ、ナヨナヨワスレナグサで区分されるアメリカセンダングサ亜群集がまとめられた。1) 典型亜群集：流水中に生育する植分の大部分がまとめられる。夏季にお盆用のござとして刈りとられてきた。出現種数1-4種の単純群落を形成している。水深が深く0.5mあり足を踏み込むともぐる。2) カサスゲ亜群集：小流の水深10-15cmあるところがみられる。比較的小流が浅いため他の植物が入りやすい。3) アメリカセンダング

サ亜群集：刈り取りが行われ、土壌水分が多く、また地下水の高い泥土壌地に発達している。刈り取りが夏季、秋季に行われ、光がよく入るため多くの湿生植物が入りやすい。

立地：ウキヤガラマコモ群集の生育地は浮島ヶ原内の水路の中である。生育地の水深は10-50cmと測定された。水路の水はほとんど停滞していて、降雨時に流れる程度である。流速の緩やかな水路や停滞水中で群落を作る。

上級単位：ヨシクラスにまとめられる。

季観：ウキヤガラマコモ群集の地上部は冬季に枯死するが植物体は水中で分解される。4月ごろ新芽が出て、以後伸長を続ける。ウキヤガラは春季に開花結実するが、マコモは9月の末に穂を出して開花結実をする。管理：抽水植物群落は、水質の浄化を行う。冬季に刈り取るにより、夏季により一層の生育が期待でき、また浄化作用もアップする。

5) ウキヤガラマコモ群集ウキヤガラファシス(表5)

Scirpo fluviatilis - *Zizanietum latifoliae*
Scirpus fluviatilis Facies

標徴種・区分種：ファシスとは種の量的相違によって区分された植物社会学的な植物単位をさす。ウキヤガラマコモ群集の標徴種区分種であるウキヤガラのほかにヨシ、シロバナサクラタデ、アゼスゲを区分種としたウキヤガラファシスが26の植生調査資料から

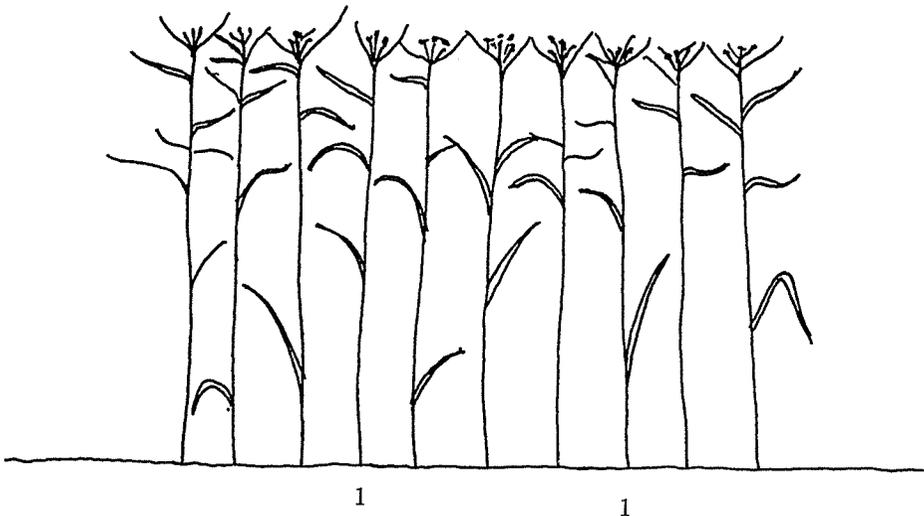


図8. ウキヤガラマコモ群集ウキヤガラファシス群落断面模式図

(1: ウキヤガラ)

Table 5. ウキヤガラマコモ群集 ウキヤガラファシス

Scirpo fluviatilis-Zizanietum latifoliae, Scirpus yagara facies

Releve reference number:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Original number:	調査番号	226	227	228	9	302	317	117	372	386	316	403	404	209	234	313	332	333	311	512	537	51	222	223	511	5	3	
Releve size:	調査面積	25	25	25	20	4	6	25	35	12	20	25	16	36	25	25	25	36	15	16	25	24	25	16	16	25	30	
Height of herb-1 layer(m):	草本第1層の高さ	1.3	1.4	1.2	1.8	1	0.8	2	1.5	1	0.8	1.8	1.8	1.2	1.5	1	0.7	0.8	1.4	1.7	1.5	1.8	1.1	1.2	1.7	2	1.8	
Cover of herb-1 layer(%):	草本第1層の植被率	80	80	70	95	40	80	100	70	70	60	90	30	40	45	90	85	60	100	90	80	75	65	100	90	85		
Height of herb-2 layer(m):	草本第2層の高さ	-	0.3	0.4	0.4	-	-	-	-	-	0.2	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.4	-	-	-	0.5	0.7	
Cover of herb-2 layer(%):	草本第2層の植被率	-	20	30	3	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	3	5	
Number of species:	出現種数	1	2	2	8	2	2	2	2	2	3	4	11	3	3	3	3	3	3	4	4	5	8	4	4	6	8	
Characteristic species of ass.:	群集標徴種																											
Scirpus yagara	ウキヤガラ	H	5-5	5-5	4-4	5-4	2-3	5-4	5-5	3-3	2-2	3-4	2-2	2-2	2-2	2-3	2-2	5-5	4-5	3-4	4-5	5-5	5-5	2-3	3-3	5-5	5-4	3-4
		H2	.	.	4-4	5-4	2-3	5-4	5-5	3-3	2-2	3-4	2-2	2-2	2-2	2-3	2-2	5-5	4-5	3-4	4-5	5-5	5-5	2-3	3-3	5-5	5-4	3-4
Differential species of upper unit:	上級単位の種																											
Phragmites australis	ヨシ	H	.	.	.	4-4	2-2	2-2	3-4	4-5	3-2	4-5	5-5	3-3	3-4	3-3	1-2	2-2	3-4	4-5	1-1	+	3-4	3-4	1-2	1-2	2-3	
		H2
Polygonum japonicum	シロバネササゲ	H	.	.	.	2-2	.	.	.	.	.	.	.	1-2	1-2	1-1	2-2	1-2	+	2-3	1-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-3
		H2	.	2-3	3-3	+	2-2
Carex dispalata	カサガ	H	.	.	.	+	2-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H2
Carex thunbergii	アビズガ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H2
Isache globosa	チゴザサ	H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium trifidum var. brevipedunculatum	ネギバヨウバムグラ	H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triadenum japonicum	ミズトネリ	H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Callitriche verna	ミズハコバ	H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia thyrsiflora	ヤギトラノ	H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex vesicaria	ヒメカサガ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2-2	.	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	クサシ	H	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Companion species:	随伴種																											
Bidens frondosa	アマガサ	H	.	.	.	2-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H2
Rosa multiflora	ノバラ	H	.	.	.	1-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H2

出現1回の種 Additional species occurring once in releve reference no. 4: Pueraria lobata ヲウゴン H+, Rumex acetosa スイカズ H2+, no.11: Sonchus oleraceus カサシ H2+, no. 12: Microstegium vimineum var. polystachyum アシヅク H2+, Lindernia micrantha アビラ H2+, Oenanthe javanica オシロイ H2+, Solanaceae sp. ナド科の一種 H2+, Paederia scandens var. mairei ヲウゴン H2+, no. 19: Lapsana humilis ヤブタバコ H+, no. 21: Myosotis baltica ナカヨシ H2+, no. 21: Solidago altissima ヒメアザミ H2+, Salix subfragilis ヤブヤシ H2+, no. 24: Ixeris sp. コガネノハコ H+, no. 26: Akebia quinata アケビ H2+.

調査年月日 Releve date in reference number 1-3, 13, 14, 22, 23: 1994年 4月30日, in 4, 21, 25, 26: 1993年10月 9日, in 5, 6, 8-10, 15-18: 1994年 5月 1日, in 7: 1993年10月10日, in 11, 12: 1994年 6月29日, in 19,24: 1994年 8月 4日, in 20: 1994年 8月 5日.

<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	チガヤ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.4
Species of <i>Phragmites australis</i> :	ヨシクラスの種																	
<i>Scripus yagara</i>	ウキヤガラ	H	.	.	.	.	+2	+2	+2	1.2	.	+	+	1.1	1.2	.	.	.
<i>Isache globosa</i>	チゴザサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+2	.	.	.	.	2.3
<i>Carex vesicaria</i>	ホトケシチ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Carex thunbergii</i>	アビズ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Lycopus ramosissimus</i> var. <i>japonicus</i>	ゴシロネ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+2
<i>Triadenum japonicum</i>	ミズオキギリ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+2	.	.	.	.
Companion species:	随伴種																	
<i>Solidago altissima</i>	セイカアザミ	H	.	.	.	.	.	+2	+	.	.	+	+2	.	1.2	2.2	.	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Bidens frondosa</i>	アザミ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Juncus leschenaultii</i>	コウガ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+2	.	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Myosotis baltica</i>	オシロイソウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.4	.	.	.	.	+2
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.
<i>Cyperus difformis</i>	タマガヤ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+2	.	.	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Hemarthria sibirica</i>	ウシソバ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.2	.	+2
<i>Polygonum nipponense</i>	キナンド	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>	イ	H	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Acorus calamus</i> var. <i>angustatus</i>	ショウブ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine flexuosa</i>	タネツバ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.

出現1回の種 Additional species occurring once in releve reference no.2: *Erechtites hieracifolia* タネオシロイソウ H +, no.4: *Polygonum perfoliatum* イシカ H +, *Carex dispalata* カサガ H +, *Sedum bulbiferum* コモチマンネツバ H +, no.6: *Phalaris arundinacea* クサ H +2, no.7: *Polygonum thunbergii* ミヅカ H +, no.10: *Lactuca indica* アザミ H +, no.11: *Microstegium vimineum* var. *polystachyum* アザミ H 2.2, *Cyperus iria* コシカ H +, no.12: *Digitaria violascens* アザミ H2 +, *Youngia japonica* アザミ H2 +, *Arthraxon laciniata* コシカ H2 +, *Paederia scandens* var. *mairei* アザミ H2 +, no.13: *Bothriospermum* sp. アザミ属の一種 H2 +, *Oenanthe javanica* アザミ H2 +, *Eclipta prostrata* アザミ H2 +2, *Gnaphalium affine* アザミ H +, *Fimbristylis miliacea* アザミ H2 +2, *Callitriche verna* ミズアザミ H2 1.2, *Arthemisia princeps* アザミ H2 +.

調査年月日 Releve date in releve reference number 1, 2, 7, 8, 10, 11, 14: 1994年 8月 5日, in 3: 1993年10月10日, in 4-6: 1994年 4月30日, in 9: 1994年 5月 5日, in 12, 13: 1994年 9月 4日.



図9. 夏季に2メートル近く生長するシロバナサクラタデ-ヨシ群落。

まとめられた。本群落ではウキヤガラが量的に多いことから区分された。元来、ウキヤガラは抽水植物であり、通常は停滞水中に生育するが、本群落では、停滞水の全くない立地に高い被度でウキヤガラが群落を作っている。

相観：大型カツリグサー-湿生草原。

構造：植生高は、0.7-1.2mでウキヤガラの優占する単層の草原である。秋季には伸長したヨシとの2層群落となる場合がある。また草本第1層にウキヤガラ、第2層にノウルシと2層群落となる植分もある。

組成：ウキヤガラは被度が高く2-5 (10-75%以上)の段階を示す。その他にヨシ、シロバナサクラタデが高い常在度で混生し、さらにノイバラが目立つ。群落の出現種数は少なく、1-8種、ときに1種を示すが、平均出現種数は5種にすぎない。

立地：停滞水はないが地下水水位が高く、歩いた足跡に水が2-5cmほど溜る粘質土上に生育する。ウキヤガラ本来の生育地は停滞水のある池沼である。浮島ヶ原では、以前停滞水域にあったウキヤガラ-マコモ群集域の陸化に伴い、マコモは消失してウキヤガラのみが残存生育したものと考えられる。ウキヤガラファシスの生育地は降雨が続く時期には流水域あるいは停滞水域となる可能性もある。

下位単位：ウキヤガラファシスには典型下位単位とノウルシ下位単位、アメリカセンダングサ下位単位の3

つに区分される。(1) 典型下位単位は特別な区分種を持たない植分で最も湿潤な立地に生育している。平均出現種数は3種類できわめて少ない。種数が少ないことからこの植分が限定された環境条件下に生育していることが推定される。(2) ノウルシ下位単位：ノウルシで下位区分される群落で、独特の相観を示す。ウキヤガラの被度は少ないがノウルシは最盛地に50%以上の植被率を示し、開花時には一面黄色の花園となる。平均出現種数は6種である。(3) アメリカセンダングサ、タチヤナギ、セイタカアワダチソウ、チゴザサ、カサスケを区分種とする。タチヤナギと3層群落を作っている植分であり、タチヤナギの根本の部分を中心として種々の植物が生育し、出現種数は10種となる。

管理：現在1部では刈り取りが実施されている。ウキヤガラの枯死体を群落外に持ち出すことにより、群落維持に何らかの支障があるかどうかは不明である。カリウムが低くなっており、浮島ヶ原では刈り取りが行われているところがウキヤガラファシスを作っていることは明らかである。

6) シロバナサクラタデ-ヨシ群落 (表6)

Polygonum japonicum-*Phragmites australis* community

区分種：浮島ヶ原の湿地から得られた14の植分はシ

ロバナサクラタデとヨシを区分種としてシロバナサクラタデーヨシ群落にまとめられた。

相観：湿性草原

構造：単層あるいは季節によっては2層の草原。植被率は60%以下で比較的疎生している。

組成：ヨシ、シロバナサクラタデの他にウキヤガラがわずかに生育する。スゲ属植物やヤナギ属植物はごくわずかに混生する。平均出現種数は5種と少ない。

下位単位：特別な区分種を持たない典型亜群集、ハンゲショウで区分されるハンゲショウ下位単位群落、ハリイで区分されるハリイ下位単位群落、ウスゲチョウジタデを区分種としてウスゲチョウジタデ下位単位群落、ミズワラビ、アゼトウガラシ、ノゲシで区分されるミズワラビ下位単位群落、チガヤが優占し区分種となるチガヤ下位単位群落の6下位単位群落に区分される。ハンゲショウ下位単位群落は浮島が原北部の道路沿いに見られる。ハリイ下位単位群落は浮島が原中央埋め立て地の間の湿地で調査された。ウスゲチョウジタデ下位単位群落は浮島が原南西部のカササゲ群集に隣接した、刈り取りより残されたヨシ湿原の中で調査された。ミズワラビ下位単位群落は浮島が原中央南部刈り後で調査されている。ミズワラビはヨシが初夏に刈り取られたあとに生育し、春季は柔い葉を出すのが秋までにしっかりした葉に生長する。

立地：生育地の土壌は粘質土で湿潤である。

上級単位：ヨシクラス

管理：ヨシは広範な生育地を持つ植物で、種々の植物と結び付く群落を作る。浮島ヶ原のヨシは秋に純白の花をつけるシロバナサクラタデとの組み合わせとなる。公園の植生として管理するためには、立地の水位を変えないように留意する。乾燥するとほかの植物がただちに侵入して群落が変化する。春季一番にヨシで巣をつくるヨシキリは、子どもが巣立つとともに巣を後にする。したがってヨシ刈りは夏季7月末と11月に行うのが最も鳥類に影響を与えない。

7) オギ群集 (表7)

Miscanthetum saccharifori

浮島ヶ原の植生調査区のうち15の植分がオギ群集としてまとめられた。群集標徴種のオギは水辺に育つイネ科の大型多年生草本植物で、地下茎を伸ばし、その末端から稈をだして増殖する。

相観：相観はイネ科草原である。

構造：植生の高さは、生育の最盛期には3.5mにもなる。多くの場合、草本層は2層を形成する。上層には、オギのほかにセイタカアワダチソウやときにヨシが密生し、植被率は70-100%にもなる。クズが覆う植分もある。草本第2層は、植生高が0.4m以上で植被率は5-10%と低い。草本第2層にはスギナ、ヨモギ、イシミカワなどの草本植物が生育する。



図10. オギ群集断面模式図

(1 : オギ)

組成：オギが50%以上の植被率で生育する。その他にはセイタカアワダチソウ、ノイバラが混生する。本調査地では立地の環境条件が細かく入り組んでいるので、隣接群落の構成種が多数混生する。群落の出現種数は、6-11種で平均出現種数は8種を示す。

立地：浮島ヶ原の周縁部や水路の縁などの砂質地に生育する。カサスゲ群集域よりも高い場所だが、降雨時には冠水する。立地の乾燥が進むにつれてノイバラ、ノブドウが侵入する。一部埋め立て地にも生育している。下位単位：オギ群集はシロバナサクラタデ亜群集とクズ亜群集に区分される。(1)シロバナサクラタデ亜群集：シロバナサクラタデ、ヨシ、カサスゲで区分される。より低湿な立地に見られる。さらにアメリカセンダングサ、クサヨシ、タネツケバナで区分されるアメリカセンダングサ変群集と典型変群集に下位区分される。(2)クズ亜群集はクズ、スギナで区分される。生育立地はやや乾燥した水路堤防縁である。

上級単位：ヨシクラスにまとめられる。

季観：オギ群集の地上部は冬季にすべて枯死する。春季にオギ、カサスゲ、ヨシが新葉を伸ばす。カサスゲは5月に開花結実するが、オギ、ヨシや発芽したセイタカアワダチソウは秋までに2mにも伸長し、開花する。オギの花の総苞毛は絹白色をしていて15mmにもなり、風になびいて独特の景観を示す。冬季の枯死体は分解が進みにくく、未分解のままで堆積する。管理：オギ群集を維持するためには一般的には火入れや刈り取りが行われている。そうした管理によって群集内への木本植物の侵入を阻止し、未分解の植物体の堆積を除去し、オギの生育を促すことになる。立地条件から見て構成種群が20種以上になることは考えられない。群落内には美しい花も少ないので公園の植生としては秋の開花時の美しさを強調する管理をすることが望ましい。

8) ノウルシ群落 (表8)

Euphorbia adenochlora community

浮島が原で春季一番にあざやかな黄色い花をつけ、ようやく芽吹き出した湿原を彩るのが、ノウルシ群落である。

区分種：ノウルシを区分種として3の植分がノウルシ群落としてまとめられた。

構造：ノウルシはシロバナサクラタデ-ヨシ群落の刈り後などに春季早々に生育するが、浮島が原内の小流の堤上に植生高0.8-0.9mで1m×2.5mあるいは、0.9m×1mの広さでノウルシが優占した1層群落を形成している。植被率は70-100%でノウルシが優

占している。

組成：優占したノウルシの下にヨシ、ノイバラ、ウキヤガラ、シロバナサクラタデが高常在度で生育している。立地：小流沿いの堤上で大きい優占群落を形成している。周辺のヨシやウキヤガラ、カサスゲなどが、夏季に繁茂し、背が高くなり、日が当たらなくなるとその陰に隠れてしまう。

管理：ノウルシ群落を春一番に見るためには、冬季に刈り取りを行い、湿原内に日光を当てることもっとも有効である。刈り取り植物は湿原内に残さずに運び出すことが重要である。

9) ジャヤナギ群落 (表9)

Salix chenomeloides community

区分種：ジャヤナギを区分種として42の植分がジャヤナギ群落としてまとめられた。ジャヤナギは一名マルバヤナギともいい平野の河岸などの水湿地に生える。樹冠が広がる夏緑広葉樹で、葉は広楕円形である。相観：夏緑広葉樹高木林中で植生高は9m以下。列状に配列していて植栽されているものと見られる。構造：高木層、低木層、草本層の3層構造。高木層の植被率は50%、低木層は2mまでで30%以下、草本層は1m程度で50%以上の高い植被率を示す。草本層には湿生草本植物が多い。

組成：ジャヤナギが優占しオオタチヤナギとタチヤナギも混生する。林床にはシロバナサクラタデ、ヨシ、カサスゲ、ウキヤガラ、ノイバラなどが密生する。出現種数の範囲は5-28で平均8種である。ジャヤナギの樹幹の根元には土が盛り上がりやや適湿となるので、その部分にトボシガラ、ネズミモチ、ノブドウ、ヘクソカズラ、エノキなどがみられる。植栽した樹木とは別に高さ2-4mの幼樹群落も生育している。

立地：タチヤナギ群集の生育地に比べてやや乾いた粘質土壌地にみられる。タチヤナギ群落の生育地では地下水位は高いが、踏み跡に水が溜まることはない。自然植生のジャヤナギ群落の立地は大河川の下流域などで安定した中洲や後背湿地に成立する。

動態：高木のジャヤナギは列状に生育していて、植栽されたものとみられる。高木は胸高直径30cm前後で、多くのジャヤナギは樹の上部が2-3m枯死している。アカメヤナギやタチヤナギは春に開花すると多数の種子を散布する。湿原内には、幼樹が生育していて、高さ2-4mほどの低木のジャヤナギ植分もみられる。下位単位：ジャヤナギ群落は典型下位単位群落タチヤナギ下位単位群落、エノキ下位単位群落、マコモ下位単位群落、ノコンギク下位単位群落の5つの下位に区



図11. ジャヤナギ群落断面模式図
 (1 : マコモ, 2 : ジャヤナギ, 3 : カサスゲ)



図12. 浮島ヶ原中央部に広く発達するジャヤナギ群落

分される。(1) 典型下位単位群落：特別な区分種を持たない。平均出現種数は9種である。26の林分が典型下位単位群落にまとめられた。(2) タチヤナギ下位単位群落：タチヤナギを区分種とする下位単位群落である。タチヤナギ (*Salix subfragilis*) は高木で若葉が蜜に絹毛に被われる。成葉は披針形で先が次第にとがる。タチヤナギの被度は50%以下である。タチヤナギ下位単位群落の平均出現種数は17種である。(3) エノキ下位単位群落：エノキ、ヤブタビラコで区分される。ジャナギの根節がやや高くなり乾燥したりちの植分がまとめられる。(4) マコモ下位単位群落：マコモを区分種として地下水位の高い立地の植分がまとめられる。(5) ノコンギク下位単位群落：ノコンギク、ネズミモチを区分種としてまとめられる。浮島が原南西部の堤上のジャナギ林の調査資料が相当する。

管理：タチヤナギ群集と共に浮島ヶ原の湿生林の特徴的な景観の構成要素の一つである。現在ではジャナギは自然に小群落を形成している場所もあるので、植栽樹と同様に保全をはかることが望ましい。現在老化した樹木も多く部分的に切って若返りを図ることも必要である。

10) タチヤナギ群集 (表10)

Salicetum subfragilis

区分種：浮島ヶ原中央部から得られた植生調査の8つの林分はタチヤナギを標徴種としてタチヤナギ群集としてまとめられた。タチヤナギは水辺に生育する落葉の高木で、葉は披針形で裏は白色を帯びる。枝は直立してしだれることはない。

相観：5～7mの夏緑広葉樹低木林。

構造組成：タチヤナギの高さは5～7m、胸高直径30～42cmで、上部の枝が枯れたタチヤナギだけが亜高木層を占めている。低木層にはタチヤナギの他にイボタノキやノイバラ、着生のノキシノブが生育する。草本層にはカサスゲが高い被度で生育し他にウキヤガラ、シロバナサクラタデなど湿生植物が高い常在度で混生している。

立地：タチヤナギ群集の立地は湿生で地下水位が高く、歩いた跡に1～5cmの水が溜まる。粘土質の土壤で、カサスゲなど草本植物の枯死体が未分解のまま10cmほど堆積した場所もある。

動態：タチヤナギは列状に生育していて、この湿原に植栽されたものとみられる。樹冠の上部が著しく枯れていて、群落の高さは7m以上には高くならない。多数の開花が見られるので結実し、種子散布がされてい

るはずだが、芽生えはあまりみられない。かつてカサスゲ群集内に植栽されたタチヤナギが環境とのバランスの中でどうやら生き残っている状態である。なお河川下流部の流水辺や中流域の安定地に生育するタチヤナギ群集は、自然生の夏緑広葉樹低木林である。

下位単位：特別な区分種のない典型亜群集とイヌコリヤナギ亜群集、イボタノキ亜群集、アゼスゲ亜群集に区分される。浮島が原の東部には植栽されたシダレヤナギの列植がみられシダレヤナギ群落として組成表がまとめられている。

(1) 典型亜群集：タチヤナギ群集のうち、より湿生な立地にみられる。平均出現種数は6種(3～12種)でタチヤナギは植被率50%前後を占める。(2) イボタノキ亜群集：イボタノキ、ノウルシで下位区分される。平均出現種数10種でやや乾いた立地にみられる。カサスゲ、ノイバラの植被率も高い。未分解の枯死体が厚く堆積している。

(3) イヌコリヤナギ亜群集：イヌコリヤナギ、マコモで区分される。地下水が高い浮島が原中央部の植分がまとめられる。出現種数12種と多い。(4) アゼスゲ亜群集：アゼスゲ、チゴザサで区分される。ヨシが優占する植分がまとめられる。管理：タチヤナギ群集は浮島ヶ原の湿原の代表的な景観要素の一つである。水湿地の低木林が減少している

当地にあっては、現状のままでも保全していきたい植生の一つである。

11) ノイバラ群落 (表11)

Rosa multiflora community

水路縁などで調査された9植分はノイバラを区分種としてノイバラ群落にまとめられた。区分種のノイバラはバラ科の小低木で、高さは2m程になり、群生して低木群落を作る。

相観：ノイバラ群落は、高さ3m以下の夏緑低木群落で草本植物との2層群落を形成している。

組成：低木のノイバラが50%以上の植被率で生育する。その他にシロバナサクラタデ、ヨシ、セイタカアワダチソウ、ノブドウ、オギ、ノウルシ、ウキヤガラなどが混生する。出現種数は4～15種で平均出現種数は7種である。ノイバラが密生する植分では草本植物層の植被率は30%程度である。

立地：ノイバラ群落は主として浮島ヶ原の水路の縁に生育する。水路は流水時に多少とも土砂を選び、したがってその縁はやや盛り上がった堤となっている。土壤は湿潤ではあるが、地下水位は低い。

下位単位群落：ノイバラ群落は典型下位単位群落とイボタノキ下位単位群落に下位区分される。(1) 典型下位単位特別な区分種をもたない6つの植分がこれに含

まれる。低木層はノイバラ1種だけで、ほかの木本植物を混生しない。生育立地は、堤の水路側でより湿性地である。平均種数は6種と少ない。(2)イボタノキ下位単位群落：イボタノキ、カナムグラで区分される。平均種数は12種で典型下位単位群落の約2倍である。典型下位単位群落の遷移が進んだ植分であり、オオバイボタ、オオシマザクラなどの木本植物が混生する。ノイバラの植被率がが高く、群落内へ侵入することが困難となっている。

季観：ノイバラは4月には新葉を伸ばして多少のつぼみをつけ5月半ばには開花する。ノイバラの花は多くの昆虫類の密源となっている。ノウルシ、ケキツネノボタンも春季に開花する。混生するウキヤガラ、ヨシ、オギなどは植被率も10%程度で、密生することはない。秋にオギやヨシが開花する季節には、ノイバラは赤く結実する。

管理：ノイバラ群落は浮島が原でもっとも乾燥性立地に生じる群落であり、この群落から遷移が進行するとほかの低木群落となる。したがって、ノイバラ群落の段階で留めておくためには、群落内の木本植物を除去する方策が考えられる。また群落が拡大しないように堤防周辺である程度の面積に分断して湿原の内部への侵入を阻止する方策が必要とされる。

12) クズーセイタカアワダチソウ群落 (表12)

Pueraria lobata - *Solidago altissima* community

区分種：浮島ヶ原の埋立地周辺などから得られた17の植分はセイタカアワダチソウとクズを区分種としてクズーセイタカアワダチソウ群落にまとめられた。セイタカアワダチソウは帰化した多年生草本植物で、根から他感物質を分泌して、生育地を広げる。

相観：1層あるいは2層の高さ2mほどの草本植物群落。時につる植物群落の相観を示すこともある。

組成：区分種の他にスギナ、オギ、ツルマメ、ヨシ、スギナなどを混生する。湿生の植物の組成は比較的少ない。草本第1層にはセイタカアワダチソウ、ヨシ、ホソバアキノゲシ、ヨモギなどが生育し、第2層にはスギナ、スイバ、ヨモギなどが低被度で生え、全体をクズが被っている。

立地：クズーセイタカアワダチソウ群落の立地は、浮島ヶ原湿原の北部分のコンクリート、板、金属片などが放棄された埋立地である。本群落は人や車の侵入が少ない埋立地や湿原との境界の斜面に生育する。立地の土壌はコンクリート片や礫の混入した砂土である。

下位単位：クズーセイタカアワダチソウ群落は典型下

位単位群落、スギナ下位単位群落、コブナグサ下位単位の三つに下位区分される。(1)典型下位単位群落：植生の高さ1.6-1.7mの2層群落である。平均出現種数は8種である。3°~10°の傾斜地に生育する。(2)スギナ下位単位群落：スギナ、ヨシ、ノイバラなどの種群で区分される。人や車が侵入しなくなった埋立地下部で、土壌形成がやや進んだ場所にみられる。平均出現種数は13種を数える。アキノエノコログサ、アシボソで区分される下位単位がさらに下位区分された。(3)ススキ下位単位群落：ススキで区分されるススキ下位単位群落は、ススキが被度2-5と多くなりセイタカアワダチソウの被度が+-3と低くなっている。季観：セイタカアワダチソウは地下茎を伸ばし、冬でも根出葉を地上に展開している。クズは冬は葉を落とすがつるはそのまま残る。春4、5月にセイタカアワダチソウは急速に伸長して1m~1.5mにまで達する。クズはそれよりも遅く6月頃に葉を展開して9月には開花する。セイタカアワダチソウは10月に開花し、その果実は季節風によって運搬される。クズとセイタカアワダチソウの最盛期が多少ずれているので、群落の季観が時期によって違う。

管理：クズーセイタカアワダチソウ群落内には湿原本来の植物は比較的少なく、外来の帰化植物が高い率で生育している。特にセイタカアワダチソウは種子生産力や散布力が強いので、湿原の中へ侵入し易い。湿原本来の植物群落保持のためにはクズーセイタカアワダチソウ群落生育地の変更を考慮すべきであろう。

1994年は降水量の少ない猛暑であったことも災いして湿原内の8月の刈り後地にセイタカアワダチソウが極めて繁茂した。湿原内の駆除が今後の課題となる。

13) ホテイアオイ群落 (表13)

Eichhornia crassipes community

水路で調査された1つの植分はホテイアオイ群落として、ホテイアオイを区分種とする純群落にまとめられた。ホテイアオイは熱帯アメリカ原産のミズアオイ科の多年生の水草で、水に浮かび、暖地では越冬芽で冬を越す。

ホテイアオイ群落はホテイアオイ1種から構成され他の植物を伴わないことが多い。9月の調査時には、水面を90%の植被率で覆って密生し、植生の高さは水面から0.4mである。ホテイアオイ群落は冬季には、植物体の部分が枯れるが、株の根元にわずかに越冬芽を残す。水面が氷結すれば越冬芽も枯死するが、本調査地の水面は冬期枯草などに囲まれていて、氷結が少ないために芽は越冬する。5月になると新葉を伸ばし

Table 10. タチヤナギ群集およびシグレヤナギ群落 Salicetum subfragilis and Salix babylonica community

- a. タチヤナギ群集 Salicetum subfragilis
- a1: アゼスケ亜群集 Subass. with Carex thunbergii
- a2: 典型亜群集 Typical subass.
- a3: イヌコリヤナギ亜群集 Subass. with Salix integra
- a4: イボタノキ亜群集 Subass. with Ligustrum obtusifolium
- b. シグレヤナギ群落 Salix babylonica community

community number:	群落区分	a													b	
		a1			a2				a3		a4					
Releve reference number:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Original number:	調査番号	52	50	368	53	10	8	120	346	376	525	344	6	342	274	
Releve size(m ²):	調査面積	24	60	24	20	56	48	9	—	120	80	105	64	50	15	
Height of tree layer(m):	高木層の高さ	4	5	—	2.5	7	3.5	3	—	6	7	10	6	8	—	
Cover of tree layer(%):	高木層の植被率	75	75	—	10	70	70	30	—	40	75	40	60	80	—	
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ	2	2	5	1.8	3	1.8	2	7	3	4	4	2	5	4	
Cover of shrub layer(%):	低木層の植被率	20	20	65	40	85	70	50	45	10	30	40	80	10	30	
Height of herb-1 layer(m):	草本第1層の高さ	0.8	0.8	1.1	0.9	0.5	0.4	1	0.7	0.8	2	1	0.4	0.8	0.8	
Cover of herb-1 layer(%):	草本第1層の植被率	80	40	60	40	20	5	100	85	70	90	80	3	80	80	
Number of species:	出現種数	8	12	9	3	11	8	5	6	7	12	7	11	13	9	
Characteristic species of ass.	群集標徴種															
Salix subfragilis	タチヤナギ	T1	. 4.3 . 2.3 4.4 4.4 3.3 3.3 3.3 4.3 3.3 4.4 5.4 .													
		S	4.3 . 4.4 3.3 . 3.3 2.2 .													
		H	+													
Differential species of under unit:	下位単位区分種															
Carex thunbergii	アゼスケ	H	5.4 2.3 +.2 . +.2													
Isache globosa	イボタノキ	H	+ +.2 +													
Salix integra	イヌコリヤナギ	S	. . . . . . . . . . . 3.3													
Zizania latifolia	アザミ	H	. . . . . . . . . . . 4.4													
Ligustrum obtusifolium	イボタノキ	S	. . . . . . . . . . . . . . . 1.1													
		H + +													
Euphorbia adenochlora	アザミ	H	. . . . . . . . . . . . . . . 1.3 . . +.2 1.2													
Prunus sp.	ウツギ属の一種	H +													
Polygonum sieboldii	アザミ	H +													
Galium spurium f. strigosum	アザミ	H	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . +.2													
Differential species of community:	群落区分種															
Salix babylonica	シグレヤナギ	S	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3.3													
		H	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1.1													
Carex vesicaria	アザミ	H	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2.2													
Other species:	その他の種															
Polygonum japonicum	アザミ	S	. . 1.1 . +.2 1.2 2.2 + +.2													

Rosa multiflora	ノイバラ	H	+2	1.2	.	.	+2	.	1.2	+	+2	3.3	2.2	+	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	2.2	.
Carex dispalata	カサガ	H	+	+	2.1	.	.	+2	+	+2	+	+2	+	+	1.2	.
		H	.	.	+	5.5	1.2	.	5.5	5.5	4.4	2.2	5.4	.	5.4	3.4
Solidago altissima	セイカアワダチソウ	H	.	.	+2	.	.	.	.	.	+	+	.	1.2	+2	.
		H2	+	+2	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis	ヨシ	S	2.2	3.2	.	.	1.2	.	1.2	1.1	.	.	.	+	.	.
		H	.	.	2.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2
Scripus yagara	ウキガサ	H	.	3.2	+	4.4	5.5	2.3	.	+	.	+	.	4.4	.	+2
Polygonum thunbergii	ミヅソバ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.
Bidens frondosa	アメリカセンダングサ	S	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+
		H	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera japonica	スイズラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Lepisorus thunbergianus	ハキシバ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	.	.	.
Phalaris arundinacea	クサヨシ	S	.	.	.	.	1.1	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Ampelopsis brevipedunculata	ノブドウ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
		H2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Paederia scandens var. mairei	ヘクサカズラ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.

出現1回の種 Additional species occurring once in releve reference no. 1: Carex sp. スガ属の一種 H2 +2, no. 2: Galium trifidum var. brevipedunculatum オホノツツガムクシ H2 +, no. 5: Plantago asiatica オホコ H2 +, Glycine soja ツルアズキ H2 +, Myosotis baltica ナゾヨシナグサ H2, no. 6: Rumex acetosa スイバ H2 +, no. 10: Ligustrum ovalfolium オホイボタ H +, Saururus chinensis ハゲソウ H +, no. 11: Pueraria lobata クズ S +, no. 12: Polygonum cuspidatum イタドリ H +, no. 14: Rumex crispus カガビギシシ H +.

調査年月日 Releve date in releve reference number 1, 2, 4-6, 12: 1991年10月9日, in 3, 6, 8, 11, 13: 1994年4月30日, in 7: 1993年10月10日, in 10: 1994年8月5日.

Table 11. ノイバラ群落 Rosa multiflora community

a: 典型下位群落 Typical under unit community
 b: イボタノキ下位群落 Under unit community with Ligustrum obtusifolium

Community number:	群落区分	a						b		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Releve reference number:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Original number:	調査番号	325	343	363	340	271	275	235	233	218
Releve size(m ²):	調査面積	12	6	35	28	20	25	40	40	25
Height of tree layer(m):	高木層の高さ	-	-	-	-	-	-	5	-	-
Cover of tree layer(%):	高木層の植被率	-	-	-	-	-	-	20	-	-
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ	3	-	4	-	2	1.5	1.5	2	2
Cover of shrub layer(%):	低木層の植被率	60	-	70	-	80	50	90	80	60
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	0.6	1	1	1.4	1	0.7	1	1	1
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率	20	30	30	90	60	30	30	30	30
Number of species:	出現種数	4	5	9	7	9	6	10	11	15
Differential species of community:	群落区分種									
Rosa multiflora	ノイバラ	S	4.4	. 3.4	. 5.5	3.2	5.5	5.4	3.3	
		H	. 2.2	2.2 5.5	. .	. .	. .	. +2		
Differential species of under unit:	下位単位区分種									
Ligustrum obtusifolium	イボタノキ	S	. . . . .	. .	1.2 1.2 1.2					
		H	. . . . .	. .	. . +		
Humulus scandens	カヌカ	H	. . . . .	. .	1.2 1.1 +					
Companion species:	随伴種									
Polygonum japonicum	シロハナクサ	H	+ + + +	1.2 1.2	1.2 1.2	. .				
Phragmites australis	ヨシ	H	2.2 . 1.1 1.1	. +2	1.2 1.2 2.3					
Carex dispalata	カササギ	H	+ . + . .	. .	. .			
Ampelopsis brevipedunculata	ノドナ	T1	. . . . .	. .	+ . .			
		S	. . . . .	. .	1.2 1.2 +					
		H	. + . 1.1	. .	. . .			
Miscanthus sacchariflorus	オモミ	H	. 1.1 1.1 +	+2					
Solidago altissima	セウキ	H	. 1.1 . . .	. . 2.2 2.2 1.2						
Scripus yagara	クサヤガラ	H	. . . +	1.2 +2 +2 +2	. . .					
Euphorbia adenochlora	ノウシ	H	. . +2 .	2.3 2.2 . . 1.1						
Bidens frondosa	アザミ	H	. . . . .	1.1 1.2 . . .						
Paederia scandens var. mairei	ベニカサ	H	. . + + .	. . + . .						
Phalaris arundinacea	クサヨシ	H	. . . . .	2.2 . . . 2.3						

出現1回の種 Additional species occurring once in releve reference no. 3: Lonicera japonica ノイバラ H +2, no. 5: Pueraria lobata クマ S 1.2, H +, Equisetum arvense ノイバラ H +2, no. 7: Prunus lannesiana var. speciosa ノイバラ T1 2.2, no. 8: Ligustrum ovalifolium ノイバラ S +, Ranunculus cantoniensis ノイバラ H +, Artemisia princeps ノイバラ H +2, no. 9: Persicaria perfoliata ノイバラ H +, Rumex obtusifolius ノイバラ H +, Carex vesicaria ノイバラ H 1.2, Cardamine flexuosa ノイバラ H +, Rumex fortunei f. villifolius ノイバラ H +, Zizania latifolia ノイバラ H +, Galium spurium var. echinospermon ノイバラ H 1.1.

調査年月日 Releve date in releve reference number 1-6: 1994年 5月 1日, in 7-9: 1994年 4月30日.

て、急速に水面を覆う。夏季は夏から秋にかけて、長期にわたり、涼しげな美花をつぎつぎとつける。花穂全体が1日で開花し翌日にはその穂は水中に沈んでしまう。秋の終わりから葉は、次第に枯れて水中に沈む。立地：ホテイアオイ群落の生育地は水が停滞した、水路地であり、水深は40cm以上ある。水底には砂礫質の基物が堆積していて土壌は薄い。そのために抽水植物群落が生育出来ない環境である。また水路が深いために降雨時に流水の速度は遅くなり、浮かんだ植物が流されることはほとんどない。

植生管理：ホテイアオイは暖地では水田、貯水池などの水面を覆って繁殖する強害草となる。しかし、根が廃水中の重金属類を吸収する能力を持っているので水質浄化植物としても利用される。ただし冬季植物体が枯死する前に撤去する必要がある。枯死体を放置すると、浄化した物質を改めて水中に溶き放し、さらに水質を富栄養化することになる。日本ではホテイアオイの越冬芽で繁殖できるものは関東地方が北限とされる。公園内の水路で本群落を保持するには水と枯死体除去の条件を整える必要がある。

14) 埋立地の雑草群落 (表 14)

Weed communities in reclaimed area

浮島ヶ原湿原の北側には土砂廃棄物やその他の廃棄物置き場がある。一部では湿原が土砂によって埋め立てられている。この場所から得られた植生調査の14植分は雑草群落としてまとめられた。これらの植物群落は埋立の時期、埋立後の人為的影響、埋立土の種類などによって細かく変化している。群落構成種は湿原と異なり、帰化植物を主として、その他に富栄養地に生じる耕地雑草、踏跡地雑草、路傍雑草などから構成されている。湿原では1群落の構成種数は少ないが、埋立地雑草は40種以上に及ぶ植分もある。

埋立地雑草群落は以下の5つの群落にまとめられた。

(1) メドハギーアキメヒシバ群落

Lespedeza cuneata - *Digitaria violascens* community

区分種：オヒシバ、アキメヒシバ、チャガヤツリ、セイカアワダチソウなど主として固結土壌に生育する1年生草本植物を区分種とする。大部分がイネ科植物で区分種される。

相観：やや疎生した禾本草原。

構造：群落の高さは、0.3 - 1.0m までで植被率 30 - 90%の1層群落である。土壌が深い場所では植生高1

mで90%と密生する。

組成：特別に優占する種はなく、50%以下の植被率の植物が目立っている。群落区分種とされたイネ科植物はいずれも踏み跡群落に特徴的な植物で、人に踏まれたり、あるいは車両に踏まれ、固くしまった土壌の上に生育する種群である。この埋め立て地はしばしば人が立ち入り、車が乗り入れるので、帰化植物や園芸種の逸出種も多い。

下位単位区分：(1) 典型下位群落：特別な区分種を持たない。埋め立て地上で最も良く踏圧を受けて、土壌が固結している場所に生育する。基盤は礫やコンクリート壁などで、立地は乾燥し、日当たり、風当たり共に強い環境下にある。出現種数は18と36種類である。(2) コミカンソウ下位単位群落：コミカンソウ、ジャヤナギ、タカサブロウ、オオアレチノギク、ヌカキビ、ノゲン、ヒメチドメなどの種群によって区分される。典型下位単位の環境に比べると踏圧を受けることがやや少なく、しかも土壌はやや富栄養である。区分種の多くは畑やその周辺に生育する耕地雑草である。群落の平均出現種数は41種できわめて多い。フウチョウソウ、トレニアなどの逸出種も見られる。

管理：埋め立て地は種々の廃棄物のごみ捨て場であり、残土、建材、金属機械など雑多なものが投棄されている。そのために湿原植物とは全く異なった植物が群落を形成している。この場所に生育する帰化植物の種は湿原内に侵入して、湿原植物群落に大きな影響を与える。湿原植生保持のためには、埋め立て地雑草群落は除去することが望ましい。除去するには、埋め立て地の部分を造成によって地形変更することが望ましい。

(2) メリケンカルカヤコブナグサ群落

Andropogon virginicus - *Arthraxon hispidus* community

区分種：メリケンカルカヤ、コブナグサ、ツルマメで区分される。0.4-0.6mでツルマメがメリケンカルカヤ、セイタカアワダチソウに絡まった群落を形成している。

相観：一年生草本植物群落。

構造：0.4-0.6mで80-90%の植被率を占める1層群落を形成している。排水の悪い小礫土壌の窪地に生育している。

(3) マルバヤハズソウオオニシキソウ群落

Kummerovia stipitacea - *Euphorbia maculata* community

区分種：オオニシキソウ、マルバヤハズソウで区分さ

Companion species:	随伴種	H	+2	+2	.	+2	.	.	.	.	+2	.	.	2.2	.	+2	.	.
Artemisia princeps	ヨモギ	H2	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+
Paederia scandens var. mairei	ウツカズラ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.
Miscanthus sacchariflorus	オギ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron sumatrensis	オオノヂノギク	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	スイカ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Glycine soja	ソマメ	H	.	+	+	2	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens frondosa	アメリカセンダングサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Desmodium paniculatum	アチヌスビトハギ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hydrocotyle maritima	ノドメ	H2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lactuca indica f. indivisa	ホウアキノカゲシ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Amphicarpaea trisperma	ヤブマメ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sp.	スガ属の一種	H2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lactuca indica	アキノカゲシ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Youngia japonica	オニタビラコ	H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Coix lacryma-jobi	ジュズダマ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa wichuraiana	テリハノイバラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus oleraceus	ノゲシ	H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fimbristylismiliacea	ヒゼンリコ	H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vigna angularis var. nipponensis	ヤブツルアズキ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

出現1回の種 Additional species occurring once releve reference no. 1: Dioscorea tokoro オドコヨ H +, no. 4: Lespedeza cuneata オドノキ H +, Cayratia japonica ヤブカゲシ H +, no. 5: Dunbaria villosa ノズキ H2 +2, Sataria glauca キエノコ H2 +, no. 8: Oxalis corniculata カガミ H2 +2, Oenothera biennis ママヨイゲサ H2 +, Plantago asiatica オハコ H2 1.2, Centella asiatica ヲクク H2 +, Duchesnea chrysantha ヲビイロ H2 2.2, no. 9: Rosa wichuraiana テリハノイバラ H +2, Polygonum cuspidatum イドリ H 2.2, H2 +, Rumex japonicus ギシギシ H2 +, no. 11: Polygonum japonicum シロバナサクラタデ H2 +, no. 12: Carex dispalata カササ H2 +2, no. 13: Arthraxon hispidus コナゲシ H 1.2, Trifolium repens シロツメクサ H +, Salix eriocarpa ジヤヤギ H 1.2, Lonicera japonica スズラ H +, Imperata cylindrica var. koenigii シガヤ H 1.2, Aster subulatus 妙木キク H 1.2, no. 14: Hibiscus mutabilis ノボ S 1.1, H2 1.2, Hemerocallis sp. ヲルナゲリ属の一種 H2 +, Mallotus japonicus カマゲシ S 2.2, Rumex conglomeratus アチヌスビトハギ H +, Vitis ficifolia var. lobata エビヅル H2 +2, Bidens pilosa コセンダングサ H2 +2, Commelina communis ツクシ H2 +2, Achyranthes fauriei ヒタイノコズチ H2 +, Digitaria adscendens オシロイ H2 +, no. 15: Oxalis corniculata カガミ H 1.2, Oenothera biennis ママヨイゲサ H +, Bromus pauciflorus キツギヤ H +2, Erigeron canadensis ヒメカサヨモギ H 1.2, no. 16: Desmodium oxyphyllum スズビトハギ H2 2.2, no. 17: Lespedeza cuneata オドノキ H2.

調査年月日 Releve date in releve reference number 1, 2, 10, 15: 1994年8月5日, in 3-8, 12-14, 16: 1993年10月10日, in 9, 11, 17: 1993年10月9日.

Table 13. ホテイアオイ群落 Eichhornia crassipes community

Original number:	調査番号	31
Releve size(m ²):	調査面積	6
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	0.4
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率	90
Number of species:	出現種数	1
Differential species of community:	群落区分種	
Eichhornia crassipes	ホテイアオイ	5.5

調査年月日 Releve date : 1993年10月10日

れる。

相観：疎生した1年生マメ科草本植物群落。

構造：0.4-0.8mで50-85%の植被率でおおっている。1年生草本植物。

組成：小礫堆積地で車や人が入る固結した立地にマルバヤハズソウが優占した群落を形成している。セイタカアワダチソウ、ホウキギク、ヨモギが混生する。

(4) ギョウギンバーオオアレチノギク群落

Cynodon dactylon-Erigeron sumatrensis community

区分種：クズ、オオアレチノギク、メマツヨイグサ、ギョウギンバ、ヒメジョオン、スギナ、ツボクサ、ツユクサ、ドクダミで区分される1.6-2mの背の高い乾性草原を形成する。

構造：1.6-2mで植被率80-90%、時に2層群落を形成する。

組成：埋め立て地頂部の縁に発達する越年生植物、多年生植物の混生した植分である。土壌は深く畑地雑草のオオアレチノギク、ヒメジョオン、スギナ、ツユクサ、チチコグサモドキ他が生育する。

(5) オオクサキビーメヒシバ群落

Panicum dichotomiflorum - Digitaria adscendens community

区分種：ノゲシ、オオクサキビ、メヒシバ、ケアリタソウ、シロアカザ、イヌタデ、イヌビエ、アキノエノコログサを区分種とする。

構造：0.4-1mで植被率35-90%。を占める1年生雑草群落。

15) センニンソウ群落 (表16)

Clematidatum terniflorae

浮島ヶ原のヤナギ林の外縁部にノブドウ他のツル植物がからまり、マント群落を形成している。

標徴種および区分種：ノブドウ、エビヅル、ヘクソカズラ、ノイバラ、ヤマノイモ、キカラスウリ、スイカズラ、ツルウメモドキのツル植物を区分種としてセンニンソウ群落としてまとめられる。

相観構造：支柱となるタチヤナギに2mの高さでツル植物がまきつき80%の植被率で生育している。出現種数10種類だが9種はツル植物である。ヤナギ林内に光や風が入らないように植物群落自身の防御装置となっている。

16) カナムグラ群落

Humulus scandens community

浮島ヶ原北側の埋立地から得られた植生調査の1植分はカナムグラを区分種としてカナムグラ群落にまとめられる。

相観構成：相観は1年生のつる植物群落でヤナギ林の林縁にみられる。区分種のほかにメヒシバ、アレチウリ、オナモミ、イヌビエ、イヌタデ、シロバナサクラタデなどの1年生草本植物が混生する植物群落で高さは0.9mで100%の植被率を示し葉を広げている。とくにカナムグラの植被率が高い。群落の出現種数は8種類である。湿原の中ではヤナギ類の林縁に、つる植物が繁茂して、樹木に絡みつき密な植物群落を形成する。

Table 1.4. 埋め立て地の雑草群落 Weed communities on the reclaimed area

- a. メドハキ-アキメヒシバ群落 Lespedeza cuneata-Digitaria violascens community
- b. メリケンカルカヤ-コブナグサ群落 Andropogon virginicus-Arthraxon hispidus community
- c. マルバヤハズソウ-オオニシキソウ群落 Kummerovia stipulacea-Euphorbia maculata community
- d. ギョウギンバー-オオアレチノギク群落 Cynodon dactylon-Erigeron sumatrensis community
- e. オオクサキビ-メヒシバ群落 Panicum dichotomiflorum-Digitaria adscendens community
 - e 1. 典型下位群落 Typical under unit community
 - e 2. スカキビ下位群落 Under unit community with Panicum bisulcatum

Community number:	群落区分	a		b		c		d			e						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Releve reference number:	通し番号	88	87	89	83	527	526	529	530	541	538	539	91	92	93		
Original number:	調査番号																
Releve size(m ²):	調査面積	0.8	4	3	2.25	10	4.5	18	9	10	18	24	25	15	20		
Height of herb-1 layer(m):	草本第1層の高さ	0.5	0.4	0.6	0.4	0.8	0.4	2	1.6	2	0.4	0.5	0.4	1	1		
Cover of herb-1 layer(%):	草本第1層の植被率	40	90	90	30	50	85	80	90	85	40	35	40	80	90		
Height of herb-2 layer(m):	草本第2層の高さ	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-		
Cover of herb-2 layer(%):	草本第2層の植被率	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-		
Number of species:	出現種数	8	10	7	21	10	13	32	22	24	36	18	40	41	41		
Differential species of communities:	群落区分種																
Digitaria violascens	アキメヒバ	H	3-3	3-3	.	2-2	.	.	+	.	.	.	.	.	2-3	.	
Lespedeza cuneata	メドハキ	H	2-2	3-4	1-2	.	.	.	.	2-2	.	.	.	.	+	.
Eleusine indica	ホトカサ	H	2-3	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-2	3-3	4-5
Andropogon virginicus	メリケン草	H	.	.	1-2	2-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arthraxon hispidus	ゴブナグサ	H	.	.	5-5	4-4	.	+2	.	2-3	.	+	.	.	.	.	.
Glycine soja	ソマ	H	.	.	1-2	1-2	+	+2	+	+	.	+	.	.	.	.	.
Euphorbia maculata	オニシキ	H	.	.	.	.	2-3	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Kummerovia stipulacea	マルバヤハズ	H	.	.	.	.	3-4	5-4	+2	.	.	.	.	.	.	.	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
Pueraria lobata	クズ	H	.	.	+2	.	+	.	.	+	2-2	.	+	+2	.	+	.
Erigeron sumatrensis	オオアレチノギク	H	.	.	.	.	+	.	.	4-4	+	3-3	.	.	+	+	1-2
Oenothera biennis	アルチマヨイゲ	H	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	+2	+2	+	+	.	+2
Cynodon dactylon	ギョウギン	H	+2	3-3	.	.	.	+2	.	2-3	2-3	.	+	.	+2	+2	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4-4	.	.	.	.	.
Erigeron annuus	ヒメジョオン	H	+	.	.	.	+2	+	.	3-3	+	2-2	.	.	+	.	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	スギナ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	1-2	.	.	.	.	+	+
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-2	.	.	.	.	.
Centella asiatica	ツボクサ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	.	.	.	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Commelina communis	ツユクサ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	.	+	.	.
Houttuynia cordata	ドクダミ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.

Sonchus oleraceus	ノグシ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
Panicum dichotomiflorum	オカサキ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.2	+2	+2	.	+2			
Digitaria adscendens	ヒシバ	H	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	2.2	2.2	3.3	3.3			
Chenopodium ambrosioides	ケアヲウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+2			
Chenopodium album	シロザ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	1.1	.	+			
Polygonum longisetum	イヌヂ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	.	.	+			
Echinochloa crus-galli	イヌエ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	1.3	+			
Setaria faberi	アキハノコグサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	+2	1.2	.	+	+2			
Differential species of under unit:		下位単位区分種																				
Panicum bisulcatum	ヌカサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	1.2
Lysimachia japonica f. subsessilis	コナズ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix eriocarpa	ジャヤナギ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	+2
Phyllanthus urinaria	コミカンウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	+
Eclipta prostrata	クサハハ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.1	+
Hydrocotyle yabei	ヒメチドメ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.2
Acalypha australis	エノキグサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Glechoma hederacea var. grandis	カキトオン	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Sagina japonica	ツメクサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Eragrostis multicaulis	コホホリ	H	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2.3	.
Centipeda minima	トキノウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Erigeron philadelphicus	ハルジオン	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	.
Microstegium vimineum var. polystachyum	アホソ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2
Perilla frutescens var. acuta	シソ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1
Fatoua villosa	クワクサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Cyperus microiria	カヤツグサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2
Vandellia anagallis var. verbenaeifolia	スズメトウガラシ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Taraxacum officinale	セイヨウタンポポ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
Other species:		その他の種																				
Solidago altissima	セイカアヲダチウ	H	.	.	.	+	2	.	+	2	.	+	3.3	3.3	2.3	2.2	.	+	2	.		
Aster subulatus	オキキク	H	+	+	.	.	+	1.2	2.2	.	.	1.2	+	+	.	.	.	.	.	.
Artemisia princeps	ヨモギ	H	.	.	.	.	.	+	2	+	2	1.2	3.3	+	2.2	.	.	.	.	+
Trifolium repens	シロツメクサ	H	+	2.2	.	.	.	+	+	2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium purpureum	チヂコグサ	H	.	+	.	.	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Bidens frondosa	アメリカセンダングサ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
Sataria glauca	キンエノコ	H	.	+	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
Oxalis corniculata	カタバミ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron canadensis	ヒメカシヨモギ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	+	1.2		
		H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus amuricus	チャガヤツ	H	.	+	2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2		
Bidens pilosa	コセンダングサ	H	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Plantago asiatica	オオバコ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	.	.	.	.	.	+
Cyperus compressus	クダガヤツ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Table 15. センニンソウ群集 *Clematidetum terniflorae*

Original number:	調査番号	507
Releve size(m ²):	調査面積(m ²)	18
Height of herb layer(m):	草本層の高さ(m)	2
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率(%)	80
Number of species:	出現種数	10
Characteristic species of ass.:	群集標徴種	
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	ノブドウ	5.4
<i>Salix subfragilis</i>	クサヤナギ	3.3
<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i>	エビヅル	2.2
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクカズラ	2.2
<i>Rosa multiflora</i>	ノバラ	1.2
<i>Dioscorea japonica</i>	ヤマノイモ	1.2
<i>Trichosanthes kirilowii</i> var. <i>japonica</i>	オクラ	1.2
<i>Lonicera japonica</i>	スズカズラ	1.2
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルクメトキ	+2
Other species:	その他の種	
<i>Polygonum senticosum</i>	マコノシラガイ	+

調査年月日 Releve date: 1994年 8月 4日

Table 16. カナムグラ群落 *Humulus scandens* community

Original number:	調査番号	94
Releve size(m ²):	調査面積	15
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	0.9
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率	100
Number of species:	出現種数	8
Differential species of community:	群落区分種	
<i>Humulus japonicus</i>	カナムグラ	5.5
Other species:	その他の種	
<i>Digitaria ciliaris</i>	ヒシガ	2.2
<i>Sicyos angulatus</i>	アルチバ	+2
<i>Polygonum japonicum</i>	シバ サクラタゲ	+
<i>Panicum bisulcatum</i>	ヌカヒ	+
<i>Persicaria longiseta</i>	イヌタゲ	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	イシノエ	+
<i>Xanthium strumarium</i>	オホミ	+

調査年月日 Releve date: 1993年10月10日

B. 浮島ヶ原の植物相

浮島ヶ原における植生調査および調査地外に生育している植物の標本を採集した結果、61科162属212種2亜種29変種2品種、合計245種が記載された。植物目録は次項(p.165以降)に示されている。

湿原植生として埋め立て地の帰化植物も含めて245種の植物相は、東北の湿原などに比較して少ないが、静岡県富士市の水田および水田放棄地や工場設置地に残された湿原としては、静岡県の保護上重要な植物にあげられるサワトラノオが生育する湿原として、また低層湿原が比較的まとまったのこされている地域として重要である。

湿原の埋め立て地に生育する帰化植物は48種にもよるが、埋め立て地には逸出植物もみられ、道端の草として楽しめる地域でもある。

Table 17. 浮島ヶ原の植物相の構成

		科	属	種	亜種	変種	品種	
シダ植物		4	5	4	0	2	0	
種子植物	裸子植物	0	0	0	0	0	0	
	被子植物	双子葉植物	45	110	143	2	18	0
		単子葉植物	12	47	65	0	9	1
合計		61	162	212	2	29	2	
							245	

C. 浮島ヶ原を特徴づける植物

浮島ヶ原では平地に残された低層草原としては、静岡県では見られなくなった、あるいは少なくなった植物、さらに絶滅危惧種(環境庁1989)と記載されている貴重な植物群が生育している。

1) サワトラノオ(サクラソウ科)

全国的に絶滅寸前の植物である。静岡県では浮島ヶ原に残されている。

生育の条件: 日が当たる湿地。

浮島ヶ原における分布: 中央部の毎年刈られるアゼスゲ中心の群落内に多い(チゴザサーアゼスゲ群集)。

管理: 秋季に1度のヨシ刈りにより多く生育する。

2) ナヨナヨワスレナグサ(ムラサキ科)

帰化植物であるが分布が限られており、珍重植物と

して記載される(図3)。

生育の条件: 日が当たる湿地。半日陰地にも点在する。浮島ヶ原における分布: 中央部の毎年刈られるアゼスゲ中心の群落内に多い(チゴザサーアゼスゲ群集)が、ヨシ群落やオニナルコスゲ群落内にも見られる。

管理: 秋季に1度のヨシ刈りにより多く生育する。

3) ノウルシ(トウダイグサ科)

生育の条件: 流水周辺の堤上、日当たり地に優占する。浮島ヶ原における分布: 流水周辺の堤上。湿原内にも点在する。浮島ヶ原西部に多い。

管理: 多湿にならない日当たりをつくる。

4) ヒキノカサ(キンポウゲ科)

生育の条件: ヨシと共存する。半日陰から日が当たる湿地。

浮島ヶ原における分布: 全体に散在。多くはない。

管理: 秋季に1度のヨシ刈りにより多く生育する。

5) オニナルコスゲ(カヤツリグサ科)

静岡県以北の低層草原には広く分布するが、浮島ヶ原が南限にあたる。ヨーロッパの低層湿原の主要構成種。尾瀬が原では特異な群落を形成している。

生育の条件: 貧養湿地。

浮島ヶ原における分布: ヤナギ林の下やヨシと共存した湿原群落を形成する。カサスゲ、アゼスゲとも混成することがある。

管理: 秋季に1度のヨシ刈りにより多く生育する。

6) ミソハギ(ミソハギ科)

生育の条件: ヨシと共存する。半日陰から日が当たる湿地。やや富養地にも見られる。湿地を彩る花。

浮島ヶ原における分布: 西部より中央部に分布。少ない。

管理: 秋季に1度のヨシ刈りにより存続する。

7) クサレダマ(サクラソウ科)

生育の条件: ヨシと共存する。半日陰から日が当たる湿地。

浮島ヶ原における分布: 全体に散在。多くはない。

管理: 秋季に1度のヨシ刈りにより多く生育する。

8) ミズオトギリ(オトギリソウ科)

生育の条件: 貧養低層湿原。

浮島ヶ原における分布: 少ないが全体に点在する。

管理: ヨシ湿原の存続。富養化しない。

9) ヌマトラノオ (サクラソウ科)

生育の条件：ヨシと共存する。半日陰から日が当たる湿地。

浮島ヶ原における分布：全体に散在。多くはない。

管理：秋季に1度のヨシ刈りにより多く生育する。

10) シロバナサクラタデ (タデ科)

生育の条件：貧養低層草原。

浮島ヶ原における分布：全体に多く分布。

管理：過湿にならないこと。

11) ノハナショウブ (アヤメ科)

生育の条件：貧養低層草原。

浮島ヶ原における分布：少ない。中央部北に分布する。流域南側で見られる。

管理：ヨシ湿原の存続。富養化しない。

12) ハンゲショウ

生育の条件：半日陰から日が当たる湿地。

浮島ヶ原における分布：ヤナギ林の下。湿原中央部の北側道路地付近。

管理：秋季に1度のヨシ刈りにより存続する。

13) ミズワラビ (ミズワラビ科)

乾いた水田や溝、畦道に生育するが、近年すくなくなつた。

生育の条件：日が当たる湿地。

浮島ヶ原における分布：中央部南および西。

管理：初夏にヨシ刈りすることで生育する。

14) クロヌマハリイ (カヤツリグサ科)

全国的に分布が少なくなった。

生育の条件：ヨシと共存する。半日陰から日が当たる湿地。アゼスゲと一緒にみられる。

浮島ヶ原における分布：中央部に分布。多くはない。

管理：秋季に1度のヨシ刈りにより多く生育する。

D. 浮島ヶ原に於ける植物の復元

浮島ヶ原に於ける植物の復元は、管理やあるいは冬季のロゼット(根出葉)の養生に増植することが可能である。

1) サワトラノオ (サクラソウ科)

植生・特徴：チゴザサーアゼスゲ群集内に多く見られる。絶滅危機植物であるため業者に採掘されないよう

にする対策が必要である。

復元箇所・方法・時期：秋季、冬季にロゼット(根出葉)を養生すること。種子の収集・播種による増植。

浮島ヶ原における分布：中央部の毎年刈られるアゼスゲ中心の群落内に多い(チゴザサーアゼスゲ群集)。

管理：秋期のヨシ刈りが必要とされる。

2) ヌマトラノオ (サクラソウ科)

植生・特徴：ヨシと共存する。半日陰から日が当たる湿地に生育する。

浮島ヶ原における分布：全体に散在する。

管理：秋季のヨシ刈りにより、春日光が群落内に十分あたるようにする。

3) クサレダマ (サクラソウ科)

植生・特徴：低層湿原を黄色く彩る華やかな植物。

浮島ヶ原における分布：個体数がきわめて少ない。

管理：秋季のヨシ刈りにより、春日光が群落内に十分あたるようにする。

4) ナヨナヨワスレナグサ (ムラサキ科)

植生・特徴：薄紫の花は花期も長く、浮島ヶ原を特徴づける。

浮島ヶ原における分布：日が当たる湿地には広くみられる。

管理：秋期のヨシ刈りが必要とされる。

5) ノウルシ (トウダイグサ科)

植生・特徴：浮島ヶ原の原景観を彩る代表的植物。

復元箇所・方法・時期：湿原内の、来訪者が鑑賞しやすい立地。

浮島ヶ原における分布：春季日光が当たる立地。

管理：秋期のヨシ刈りが必要とされる。

6) ミソハギ (ミソハギ科)

植生・特徴：夏季ピンクの花で湿原をおおう。

復元箇所：木道沿いなど観賞しやすい立地に植栽する。

浮島ヶ原における分布：中湿地に局地的にみられる。

管理：秋季のヨシ刈りにより、春夏日光が当たるようにする。

7) ノハナショウブ (アヤメ科)

植生・特徴：初夏。

復元箇所：水辺に広く植栽する。

浮島ヶ原における分布：湿原中央のヨシ内あるいはカサゲ群集内にみられる。

管理：乾燥しないようにする。

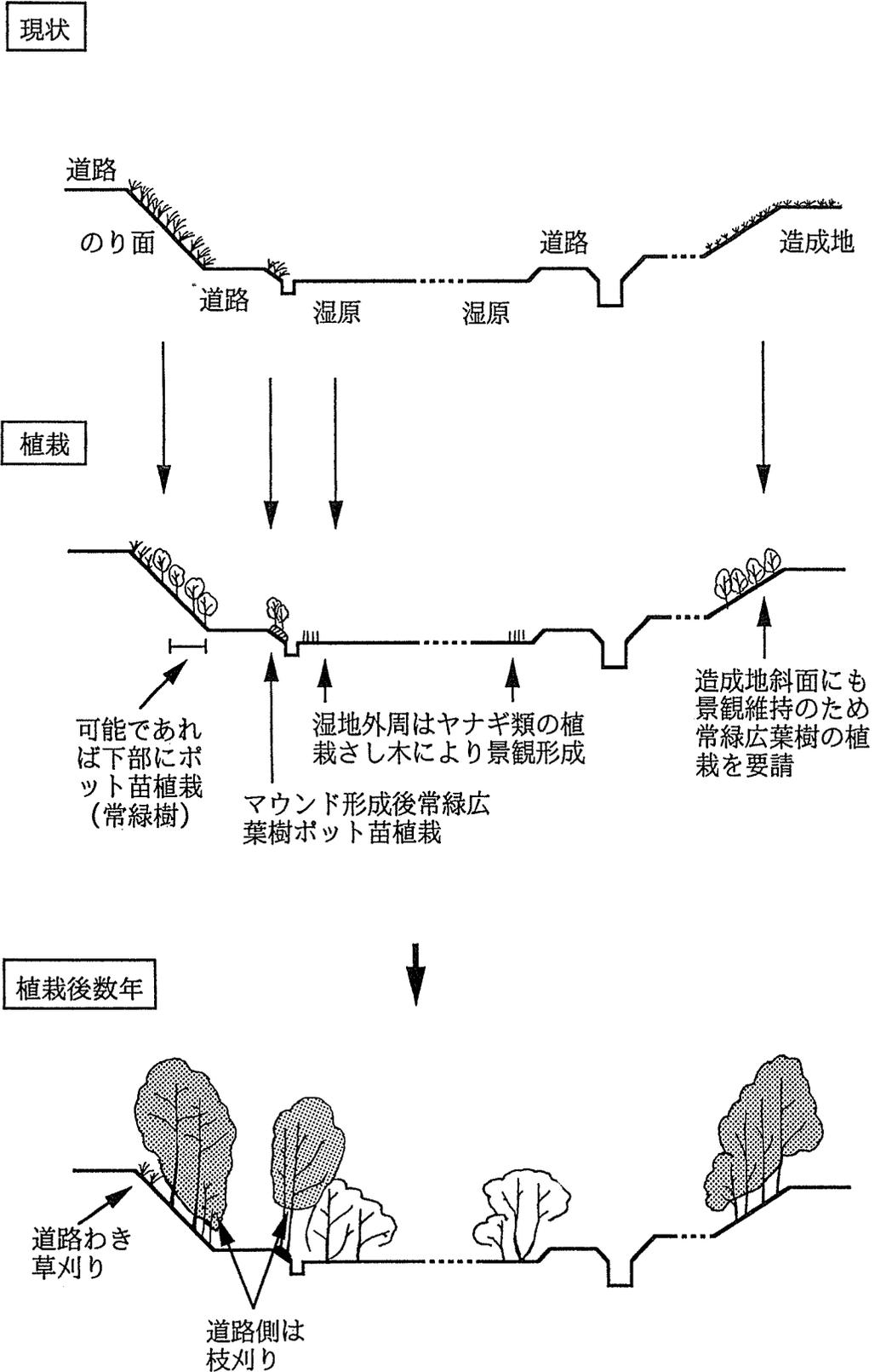


図13. 浮島ヶ原外周の植栽による公園の整備。

4. 浮島ヶ原湿原の公園利用のための生態学的考察

浮島ヶ原湿原は、富士山を借景に富士市の低地に残された、貴重な水田のふるさとの原景観を形成する自然植生を有している。より良い植物資源、湿原維持のためにも、公園計画の基礎として以下の管理を提案する。

1) ヨシ刈り

浮島ヶ原では、毎年1回秋季にヨシ刈りが行われていた。ここでは、アゼスゲが中湿地に比較的多くなり、日あたり多くの植物が生育している。特にサワトラノオ、ナヨナヨスレナグサの生育には大きな影響を与えている。ノウルシもヨシ刈り跡に春季1番に生育している。静岡県植物誌(1984)で記載されている食虫植物のミミカキグサ類も光が必要であるが、今回の調査では見られなかった。

a. 刈り込み時期、回数、ヨシの年間管理

刈り込み時期は秋季のヨシが枯死した時期および初夏のヨシの身長が伸びた時期が最も適している。年1-2回。植物を多くする為には2回が適している。予算がない年には1回でも問題ない。

b. 刈り込み範囲

鳥類の生育にも影響を与える為、遊歩道および観察路、景観鑑賞域以外は刈り込みを行わない。

c. 刈り込みによる植生の変化

中湿地ではチゴザサアゼスゲ群集の生育を助ける。多湿地ではミズワラビが生育する。立地によりヨシの下では生育しない植物が出現する。

2) 外周の植栽による公園の整備

自動車道路側の湿地外にはできるだけ常緑広葉樹林を復元して、自動車の音を遮断したい。現在以上に鳥類がもどるためには、周辺の騒音を遮断する必要がある。さらに景観を復元するために湿原周囲にヤナギ類を植栽し、二重の防音効果、景観効果をあげる。

a. 樹種(湿原外の外周): タブノキ、シロダモ、ヤブニッケイ、アラカシ、ヒメユズリハ、カクレミノ、モッコク、ホルトノキ、スダジイ、ヤブツバキなどの高木、トベラ、マルバノシャリンバイ、サザンカ、クチナシなどの低木も混栽する。

(湿原内の湿原周囲): ヤナギはタチヤナギ、ジャヤナギ、オオタチヤナギ、アカメヤナギ、イヌコリヤナギ、ネコヤナギなどを混栽する。

b. 苗木および挿し木: ポット苗がもっとも生育が早い。ヤナギ類は挿し木が可能、70パーセント以上活着する。箇所毎の植栽方法は図13に示された。

c. 箇所毎の植栽方法

湿原の外側道路沿いは防音の機能のため常緑広葉

樹種を用いる。道路側のみ年2回の枝刈りによる生け垣化を行い通行に支障がないようにする。湿原内外周は景観形成のためヤナギ類の植栽、防音効果は常緑広葉樹の半分以下になる。

5. おわりに

浮島ヶ原は、静岡県低地に残された、かつての水田のふるさとの自然植生である。かつては広くのこされていた湿地も、現在は限られた面積で見られるに過ぎない。多様な自然の、特に人為的影響に弱い湿原の原型が、管理、保護されながら富士市民への自然教育や、ふるさと景観の堪能場所として、また日本人の原景観として市民やその他の人々、子孫のために大事に利用されていくことは大変喜ばしいことである。今回の湿原の基礎調査が詳細な現在の記録となるとともに、将来どのように変化してゆくか、訪れる人々とともに見守り、比較され、また適切な公園利用計画の基礎として利用されることを期待したい。

引用文献

- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziozoologie. Grundzüge der Vegetationskunde, 3rd edition. 865 pp. Springer-Verlage, Vienna/New York.
- Fujiwara, K. 1987. Aims and methods of phytosociology, or "vegetation science". Plant Ecology and Taxonomy to the memory of Dr. Satoshi Nakanishi, pp. 607 - 628. The Kobe Geobotanical Society. Kobe.
- 神奈川県植物調査会編. 1988. 神奈川県植物誌. 1442 pp. 神奈川県立博物館, 横浜.
- 環境庁自然保護局. 1987. 自然環境保全基礎調査植物目録(上). 250 pp.
- 宮脇 昭・中村幸人・藤原一繪・村上雄秀. 1983. 富士市の潜在自然植生. 富士市の緑多き健康な町づくり. 254 pp. 富士市, 富士.
- 宮脇 昭・奥田重俊・望月陸夫. 1983. 日本植生便覧, 改訂版. 872 pp. 至文堂, 東京.
- 静岡県生物研究会. 1967. 静岡県植物誌. 585 pp. 図書印刷株式会社, 静岡.
- 杉本順一. 1984. 静岡県植物誌. 814 pp. 第一法規出版株式会社, 東京.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会. 1989. 我が国における保護上重要な植物種の現状. 320 pp. (財)日本自然保護協会, (財)世界自然保護基金日本委員会, 東京.

富士市浮島ヶ原の植物相

Pteridophyta シダ植物

Equisetaceae トクサ科

1. *Equisetum arvense* L. スギナ
 2. *Equisetum ramosissimum* Desf.
 var. *japonicum* Milde イヌドクサ

Parkeriaceae ミズワラビ科

1. *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brogn.
 ミズワラビ

Woodsiaceae イワデンダ科

1. *Deparia japonica* (Thunb.) M. Kato シケンダ
 2. *Onoclea sensibilis* L.
 var. *interrupta* Maxim. コウヤワラビ

Polypodiaceae ウラボシ科

1. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching
 ノキシノブ

Spermatophyta 種子植物

Angiospermae 被子植物

Dicotyledoneae 双子葉植物

Salicaceae ヤナギ科

1. *Salix babylonica* L. シダレヤナギ (植栽)
 2. *Salix eriocarpa* Franch. et Savat. ジャヤナギ
 3. *Salix integra* Thunb. イヌコリヤナギ
 4. *Salix subfragilis* Anders. タチヤナギ

Ulmaceae ニレ科

1. *Celtis sinensis* Pers. var. *japonica*
 (Planch.) Nakai エノキ

Moraceae クワ科

1. *Broussonetia kazinoki* Sieb. ヒメコウゾ
 2. *Fatoua villosa* (Thunb.) Nakai クワクサ
 3. *Ficus erecta* Thunb. イヌビワ
 4. *Humulus japonicus* Sieb. et Zucc. カナムグラ

Urticaceae イラクサ科

1. *Boehmeria holosericea* Bl. オニヤブマオ
 2. *Boehmeria longispica* Steud. ヤブマオ

3. *Boehmeria nipponivea* Koidz. カラムシ
 4. *Gonostegia hirta* (Blume) Miq. ツルマオ

Polygonaceae タデ科

1. *Persicaria japonica* (Meisn.) H. Gross
 シロバナサクラタデ
 2. *Persicaria longiseta* (De Bruyn) Kitag.
 イヌタデ
 3. *Persicaria nipponensis* (Makino) H. Gross
 ヤノネグサ
 4. *Persicaria perfoliata* (L.) H. Gross イシミカワ
 5. *Persicaria posumbu* (D. Don) H. Gross
 var. *laxiflora* (Meisn.) Hara ハナタデ
 6. *Persicaria senticosa* (Meisn.) H. Gross
 ママコノシリヌグイ
 7. *Persicaria sieboldii* (Meisn.) Ohki
 アキノウナギツカミ
 8. *Persicaria thunbergii*
 (Sieb. et Zucc.) H. Gross ミゾソバ
 9. *Pleuropterus multiflorus* (Thunb.) Turcz.
 ツルドクダミ (帰化)
 10. *Reynoutria japonica* Houtt. イタドリ
 11. *Rumex acetosa* L. スイバ
 12. *Rumex acetosella* L. ヒメスイバ (帰化)
 13. *Rumex conglomeratus* Murr.
 アレチギンギシ (帰化)
 14. *Rumex crispus* L. ナガバギンギシ (帰化)
 15. *Rumex japonicus* Houtt. ギンギシ (帰化)
 16. *Rumex obtusifolius* L. エゾノギンギシ (帰化)

Caryophyllaceae ナデシコ科

1. *Cerastium glomeratum* Thuill.
 オランダミミナグサ (帰化)
 2. *Sagina japonica* (Sw.) Ohwi ツメクサ
 3. *Stellaria alsine* Grimm
 var. *undulata* (Thunb.) Ohwi ノミノフスマ
 4. *Stellaria media* (L.) Villars コハコベ (帰化)

Chenopodiaceae アカザ科

1. *Chenopodium album* L. シロザ (帰化)
 2. *Chenopodium ambrosioides* L.
 var. *pubescens* Makino ケアリタソウ (帰化)

Amaranthaceae ヒユ科

1. *Achyranthes bidentata* Blume
 var. *tomentosa* (Honda) Hara ヒナタイノコズチ

2. *Celosia cristata* L. ケイトウ (帰化)

Ranunculaceae キンポウゲ科

1. *Ranunculus cantoniensis* DC. ケキツネノボタン
2. *Ranunculus ternatus* Thunb. ヒキノカサ

Lardizabalaceae アケビ科

1. *Akebia quinata* (Thunb.) Decne. アケビ
2. *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz. ミツバアケビ

Menispermaceae ツツラフジ科

1. *Cocculus orbiculatus* (L.) Forman
アオツツラフジ

Saururaceae ドクダミ科

1. *Houttuynia cordata* Thunb. ドクダミ
2. *Saururus chinensis* (Lour.) Baill. ハンゲシヨウ

Guttiferae オトギリソウ科

1. *Hypericum pseudopetiolatum* R. Keller
サワオトギリ
2. *Triadenum japonicum* (Blume) Makino
ミズオトギリ

Capparidaceae フウチョウソウ科

1. *Gynandropsis gynandra* (L.) Briq.
フウチョウソウ (逸出)

Cruciferae アブラナ科

1. *Cardamine flexuosa* With. タネツケバナ (帰化)
2. *Cardamine scutata* Thunb. ヤマトネツケバナ
3. *Rorippa indica* Hiern イヌガラシ
4. *Rorippa islandica* (Oeder) Borbas
スカシタゴボウ (帰化)

Crassulaceae ベンケイソウ科

1. *Sedum bulbiferum* Makino コモチマンネングサ

Rosaceae バラ科

1. *Duchesnea chrysantha* (Zoll. et Mor.) Miq.
ヘビイチゴ
2. *Potentilla freyniana* Bornm. ミツバツチグリ
3. *Potentilla sundaica* (Bl.) O. Kuntze
var. *robusta* (Fr. et Sav.) Kitag. オヘビイチゴ
4. *Prunus jamasakura* Sieb. ヤマザクラ

5. *Prunus speciosa* (Koidz.) Nakai
オオシマザクラ (植栽)

6. *Rosa luciae* Franch. et Roehbr. アズマイバラ
7. *Rosa multiflora* Thunb. ノイバラ
8. *Rosa wichuraiana* Crepin テリハノイバラ
9. *Pyracantha angustifolia* C. K. Schneid.
タチバナモドキ (逸出)

Leguminosae マメ科

1. *Amphicarpaea edgeworthii* Benth.
var. *japonica* Oliver ヤブマメ
2. *Desmodium paniculatum* (L.) DC.
アレチヌスビトハギ (帰化)
3. *Desmodium podocarpum* DC. subsp.
oxyphyllum (DC.) Ohashi ヌスビトハギ
4. *Dunbaria villosa* (Thunb.) Makino ノアズキ
5. *Glycine max* (L.) Merr.
subsp. *soja* (Sieb. et Zucc.) Ohashi ツルマメ
6. *Kummerowia striata* (Thunb.) Schindler
ヤハズソウ
7. *Kummerowia stipulacea* (Maxim) Makino
マルバヤハズソウ
8. *Lespedeza cuneata* (Du Mont. de Courset)
G. Don メドハギ
9. *Medicago lupulina* L. コメツブウマゴヤシ (帰化)
10. *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi クズ
11. *Trifolium repens* L. シロツメクサ (帰化)
12. *Vigna angularis* (Willd.) Ohwi et Ohashi
var. *nipponensis* (Ohwi) Ohwi et Ohashi
ヤブツルアズキ

Oxalidaceae カタバミ科

1. *Oxalis corniculata* L. カタバミ

Euphorbiaceae トウダイグサ科

1. *Acalypha australis* L. エノキグサ
2. *Euphorbia adenochlora* E. Morr. et Decne.
ノウルシ
3. *Euphorbia maculata* L. オオニシキソウ (帰化)
4. *Euphorbia pseudochamaesyce*
Fisch., Mey. et Lallemand. ニシキソウ (帰化)
5. *Mallotus japonicus* (Thunb.) Mueller-Arg.
アカメガシワ
6. *Phyllanthus urinaria* L. コミカンソウ

Anacardiaceae ウルシ科

1. *Rhus javanica* L. var. *roxburgii* (DC.)
Rehder et Wils. ヌルデ

Celastraceae ニシキギ科

1. *Celastrus orbiculatus* Thunb. ツルウメモドキ

Vitaceae ブドウ科

1. *Ampelopsis glandulosa* (Wall.) Momiyama
var. *heterophylla* (Thunb.) Momiyama
ノブドウ
2. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagn. ヤブガラシ
3. *Parthenocissus tricuspidata*
(Sieb. et Zucc.) Planch. ナツヅタ
4. *Vitis ficifolia* Bunge
var. *lobata* (Regel) Nakai エビヅル

Malvaceae アオイ科

1. *Hibiscus mutabilis* L. フヨウ

Elaeagnaceae グミ科

1. *Elaeagnus umbellata* Thunb. アキグミ

Violaceae スミレ科

1. *Viola mandshurica* W. Becker スミレ

Cucurbitaceae ウリ科

1. *Sicyos angulatus* L. アレチウリ (帰化)
2. *Trichosanthes kirilowii* Maxim.
var. *japonica* (Miq.) Kitam. キカラスウリ

Lythraceae ミソハギ科

1. *Lagerstroemia indica* L. サルスベリ (逸出)
2. *Lythrum anceps* (Koehne) Makino ミソハギ

Onagraceae アカバナ科

1. *Epilobium pyrricholophum* Fr. et Sav.
アカバナ
2. *Ludwigia greatrexi* Hara ウスゲチヨウジタデ
3. *Oenothera biennis* L. メマツヨイグサ (帰化)
4. *Oenothera laciniata* Hill コマツヨイグサ (帰化)

Araliaceae ウコギ科

1. *Panax ginseng* C.A. Mey. ニンジン (逸出)

Umbelliferae セリ科

1. *Apium leptophyllum* (Pers.) F. Muell
マツバゼリ
2. *Centella asiatica* (L.) Urban ツボクサ
3. *Cicuta virosa* L. ドクゼリ
4. *Hydrocotyle maritima* Honda ノチドメ
5. *Hydrocotyle yabei* Makino ヒメチドメ
6. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. セリ

Primulaceae サクラソウ科

1. *Lysimachia fortunei* Maxim. ヌマトラノオ
2. *Lysimachia japonica* Thunb. コナスビ
3. *Lysimachia leucantha* Miq. サワトラノオ
4. *Lysimachia thyrsoiflora* L. ヤナギトラノオ

Oleaceae モクセイ科

1. *Ligustrum japonicum* Thunb. ネズミモチ
2. *Ligustrum obtusifolium* Sieb. et Zucc.
イボタノキ
3. *Ligustrum ovalifolium* Hassk. オオバイボタ

Asclepiadaceae ガガイモ科

1. *Cynanchum sublancoelatum*
(Miq.) Matsum. コバノカモメヅル

Rubiaceae アカネ科

1. *Galium spurium* L. var. *echinospermon*
(Wallr.) Hayek ヤエムグラ
2. *Galium trachyspermum* A. Gray ヨツバムグラ
3. *Galium trifidum* L. var. *brevipedunculatum*
Regel ホソバナヨツバムグラ
4. *Paederia scandens* (Lour.) Merrill
ヘクソカズラ

Boraginaceae ムラサキ科

1. *Myosotis baltica* Sm.
ナヨナヨワスレナグサ (帰化)

Verbenaceae クマツヅラ科

1. *Verbena brasiliensis* Vell.
アレチハナガサ (帰化)

Callitrichaceae アワゴケ科

1. *Callitriche japonica* Engelm. アワゴケ
2. *Callitriche verna* L. ミズハコベ

Labiatae シソ科

1. *Glechoma hederacea* L. var. *grandis*
(A.Gray) Kudo カキドオシ
2. *Lycops ramosissimus* Makino
var. *japonicus* (Matsum. et Kudo) Kitam.
コシロネ
3. *Mosla dianthera* Maxim. ヒメジソ
4. *Perilla frutescens* (L.) Britton
var. *crispa* (Thunb.) Decne. シソ (逸出)

Solanaceae ナス科

1. *Solanum nodiflorum* Jacq. テリミノイヌホオズキ
2. *Solanum sarachoides* Sendt.
ケイヌホオズキ (帰化)

Scrophulariaceae ゴマノハグサ科

1. *Lindernia angustifolia* (Benth.) Wettst.
アゼトウガラシ
2. *Lindernia antipoda* (L.) Alston
スズメノトウガラシ (帰化)
3. *Lindernia procumbens* (Krock.) Philcox
アゼナ (帰化)
4. *Mazus miquelii* Makino ムラサキサギゴケ
5. *Mazus pumilus* (Burm. f.) van Steens
トキワハゼ

Lentibulariaceae タヌキモ科

1. *Utricularia minor* L. ヒメタヌキモ (杉本 1984)
2. *Utricularia uliginosa* Vahl
ムラサキミミカグサ (杉本 1984)

Plantaginaceae オオバコ科

1. *Plantago asiatica* L. オオバコ
2. *Plantago virginica* L. タチオオバコ (帰化)

Caprifoliaceae スイカズラ科

1. *Lonicera japonica* Thunb. スイカズラ

Compositae キク科

1. *Ambrosia artemisiifolia* L.
var. *elatior* (L.) Desc. ブタクサ (帰化)
2. *Artemisia princeps* Pampan. ヨモギ
3. *Aster ageratoides* Turcz. ノコンギク
4. *Aster subulatus* Michx. ホウキギク (帰化)
5. *Bidens biternata* (Lour.) Merr. et Sherff
センダングサ (帰化)

6. *Bidens frondosa* L. アメリカセンダングサ (帰化)
7. *Bidens pilosa* L. コセンダングサ (帰化)
8. *Centipeda minima* (L.) A.Br. et Aschers.
トキンソウ

9. *Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker
オオアレチノギク (帰化)
10. *Eclipta prostrata* (L.) L. タカサブロウ (帰化)

11. *Erechtites hieracifolia* (L.) Rafin.
ダンドボロギク (帰化)

12. *Erigeron canadensis* L. ヒメムカシヨモギ (帰化)

13. *Erigeron philadelphicus* L. ハルジオン (帰化)

14. *Erigeron pusillus* Nutt.
ケナシヒメムカシヨモギ (帰化)

15. *Gnaphalium pennsylvanicum* Willd.
チチコグサモドキ (帰化)

16. *Ixeris dentata* (Thunb.) Nakai ニガナ

17. *Lapsana humilis* (Thunb.) Makino
ヤブタバコ

18. *Lactuca indica* f. *indivisa* (Makino) Hara
ホソバアキノノゲシ

19. *Lactuca indica* L. アキノノゲシ

20. *Petasites japonicus* (Sieb. et Zucc.) Maxim.
フキ

21. *Solidago altissima* L.
セイタカアワダチソウ (帰化)

22. *Sonchus asper* (L.) Hill. オニノゲシ (帰化)

23. *Sonchus oleraceus* L. ノゲシ (帰化)

24. *Stenactis annus* (L.) Cass. ヒメジョオン

25. *Stokesia leavis* (Hill) Greene ルリギク

26. *Taraxacum officinale* Weber
セイヨウタンポポ (帰化)

27. *Xanthium strumarium* L. オナモミ (帰化)

28. *Youngia japonica* (L.) DC. オニタバコ

Monocotyledoneae 単子葉植物

Liliaceae ユリ科

1. *Lilium x formolongi* hort.
シンテッポウユリ (逸出)

Dioscoreaceae ヤマノイモ科

1. *Dioscorea japonica* Thunb. ヤマノイモ
2. *Dioscorea tokoro* Makino オニドコロ

Pontederiaceae ミズアオイ科

1. *Eichhornia crassipes* Solms-Laub.

ホテイアオイ (帰化)

Iridaceae アヤメ科

1. *Iris ensata* Thunb. var. *spontanea*
(Makino) Nakai ノハナショウブ
2. *Sisyrinchium atlanticum* Bicknell
ニワゼキショウ

Juncaceae イグサ科

1. *Juncus effusus* L. var. *decipiens* Buchen.
イグサ
2. *Juncus leschenaultii* Gay コウガイゼキショウ
3. *Juncus papillosus* Fr. et Sav.
アオコウガイゼキショウ
4. *Luzula capitata* (Miq.) Miq. スズメノヤリ

Commelinaceae ツユクサ科

1. *Commelina communis* L. ツユクサ

Poaceae イネ科

1. *Agropyron tsukushiense* (Honda) Ohwi
var. *transiens* (Hack) Ohwi カモジグサ
2. *Alopecurus aequalis* Sobol. スズメノテッポウ
3. *Andropogon virginicus* L.
メリケンカルカヤ (帰化)
4. *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino
コブナグサ
5. *Arundinella hirta* (Thunb.) C. Tanaka
トダシバ
6. *Bromus pauciflorus* (Thunb.) Hack. キツネガヤ
7. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. ギョウギシバ
8. *Coix lacryma-jobi* L. ジュズダマ (帰化)
9. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler メヒシバ
10. *Digitaria timorensis* (Kunth) Balansa
コメヒシバ
11. *Digitaria violascens* Link アキメヒシバ
12. *Eccoilopus contulifer* A. Camus アブラススキ
13. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.
イヌビエ
14. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.
var. *oryzicola* (Vasing.) Ohwi タイヌビエ
15. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. オヒシバ
16. *Eragrostis multicaulis* Steud. ニワホコリ
17. *Festuca parvigluma* Steud. トボシガラ

18. *Hemarthria sibirica* (Gandog.) Ohwi
var. *koenigii* (Retz.) Durand et Schinz
ウシノシッペイ
19. *Imperata cylindrisca* (L.) P. Beauv. チガヤ
20. *Isachne globosa* (Thunb.) O. Kuntze チゴザサ
21. *Leersia japonica* Makino アシカキ
22. *Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus
var. *polystachyum* (Fr. et Sav.) Ohwi
アシボン
23. *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Benth.
オギ
24. *Miscanthus sinensis* Anderss. ススキ
25. *Oplismenus undulatifolius* (Arduino)
Roem. et Schult.
var. *japonicus* (Steud.) Koidz. コチヂミザサ
26. *Panicum bisulcatum* Thunb. スカキビ
27. *Panicum dichotomiflorum* Michaux
オオクサキビ (帰化)
28. *Paspalum dilatatum* Poir.
シマスズメノヒエ (帰化)
29. *Paspalum orbiculare* Forst. スズメノコビエ
30. *Paspalum thubergii* Kunth スズメノヒエ
31. *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng.
チカラシバ
32. *Phalaris arundinacea* L. クサヨシ
33. *Phragmites australis* Trin. ヨシ
34. *Phragmites japonica* Steud. ツルヨシ
35. *Polypogon fugax* Steud. ヒエガエリ
36. *Setaria faberi* Herrm. アキノエノコログサ
37. *Setaria glauca* (L.) P. Beauv. キンエノコロ
38. *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. エノコログサ
39. *Trisetum bifidum* (Thunb.) Ohwi カニツリグサ
40. *Zizania latifolia* Turcz. マコモ

Palmae ヤシ科

1. *Trachycarpus fortunei* (Hock.) H. Wendl.
シュロ

Araceae サトイモ科

1. *Acorus calamus* L. ショウブ

Lemnaceae ウキクサ科

1. *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid. ウキクサ

Cyperaceae カヤツリグサ科

1. *Carex breviculmis* R. Br. アオスゲ

