

多摩川河川敷の帰化率

——その調査方法の問題点——

1979年

田 中 勉

神奈川県立川崎北高等学校教諭

目 次

多摩川河川敷の帰化率

田中 勉・柚木 陽子

1) はじめに	1
2) 方 法	1
3) 結果と考察	2
参考文献	2

多摩川河川敷の帰化率

1) はじめに

一般に、その環境が生物にとってどういう意味を持っているかを総合的に判定するには生物計 (biometer)、すなわちそこに生育する生物そのものが示す反応によって判定するのが優れた方法である。沼田、大野 (1952) の千葉県市川市での研究以来、植生の中で帰化植物 (naturalized plant) が占める割合 (帰化率) が、その土地の土壌や微気象条件の変化、すなわち人為による環境の破壊の度合をよく指標するという事が知られている。しかし、帰化率は都市化の進行の状況を判断する植物計 (phytometer) として優れている反面、土地利用の種類によって左右されやすい。本研究では河川敷に調査対象をしぼり、同じような土地利用の条件のもとに帰化率を求め、多摩川流域の都市化の進行の度合が、河川敷の植生にどう影響を及ぼしているかという点を上流から下流にかけて比較検討するための基礎資料を得る事を目的とした。

本研究を行うにあたり、植物標本の一部を同定して下さった千葉市立泉自然公園の浅野貞夫氏、東京農工大学の沢雅彦氏に心よりお礼申し上げたい。

2) 方法

a. 調査地の選定

多摩川の上流から下流にかけ10 Point を選び (図1) その河川敷を調査地とした。その際、公園・野球場・ゴルフ練習場などに利用されている場所を避け、できるだけ自然に近く、しかも種の多様性の高い場所を調査した。

b. サンプルング

河川から垂直方向に巻き尺を伸ばし、その巻き尺に沿って歩き、巾1 m 以内に出現する種を全て調査した。その際、断面図に基づき、斜面・平面・道などを分け、別々の Stand として扱った。ただし、土手の斜面については、2 m × 2 m あるいは 5 m × 5 m の方形ワクを置き、その中に出現する種を調査した。

c. 帰化率の算出

各 Stand での帰化率及びそれを総合して各 Point での帰化率を求めた (表1)。ただし、

$$\text{帰化率} = \frac{\text{帰化種数}}{\text{全種数}} \times 100 (\%)$$

次に、植生への定着の度合を重視し、被度が1%に満たない種とごく稀にしか出現しない種を除いた種のみについての帰化率を上上の式により算出した (表2)。

明治以降帰化したと考えられる種を帰化種とした。帰化種か否かの判定は、長田・富士共著、「帰化植物」（保育社）、長田著「原色日本帰化植物図鑑」（保育社）、長田著「日本帰化植物図鑑」（北隆館）によった。

3) 結果と考察

表1と表2は各Stand、各Pointでの帰化率を表にしたものである。図2から図7までは表1と表2をもとにして得た下流から上流へかけての帰化率の変化のグラフである。

図2、図3はP.1からP.5まで共通して存在する人工土手の斜面(内側)を比較したものである。両図とも上流へ行くに従って帰化率が下がる傾向を示しているが、特に被度1%未満の種を除外して帰化率を求めた図3の方ではっきりしている。

図4、図5はP.1からP.10にかけて平地のみを取り出して比較したグラフである。本流(実線)の方は最も上流のP.8で崩壊地を調査地としてしまった為例外的に高い帰化率となっているが、支流(破線)では上流へ行くに従って帰化率が下がる傾向を示している。

図6、図7は各調査地での全Standを総合して帰化率を求めたものである。全種で帰化率を出した図6ではそれ程顕著な傾向を示さないが、1%未満を除外した図7の支流の方でははっきりした傾向を見せている。逆に本流の方ではP.8の崩壊地の帰化率が相対的にさらに高くなっている。

今回の調査の問題点の第1はサンプルの絶対数(約180種)が少ないという事である。1つのPointで少なくとも2~3本のベルトトランセクトを行なえばもう少し信頼できるデータを得られたと思う。問題点の第2は調査地の選定の誤りである。P.8は崩壊地であったため遷移のかなり早いStageの植生が成立していたと思われる。そのため、他のPointとの比較に際し、著しく例外的な値を示したのだと推定される。第3の問題は帰化率の算出方法である。図2、図4、図6に見られるとおり、全種を用いて帰化率を算出してもそれ程はっきりした傾向は示さなかった。そこで各種の植生への定着度を重視し、被度が1%に満たぬ種を除外して帰化率を出したのである。今回の調査に限って言えばたまたまきれいな傾向が見えているが、今回の方法はそれ程根拠のある方法とは言えない。帰化率に量的重み付けをする必要性ははっきりしたと言えるが、その方法については今後の課題であろう。

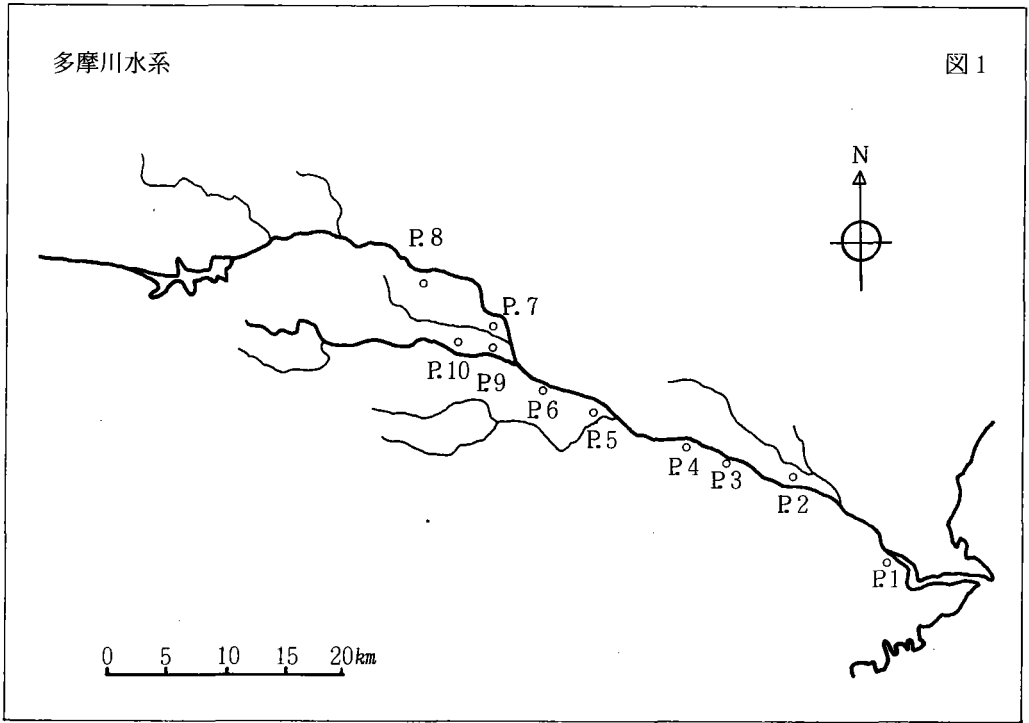
以上の問題点を克服しながら今後さらに調査地を拡げ研究を続けて行きたい。

参 考 文 献

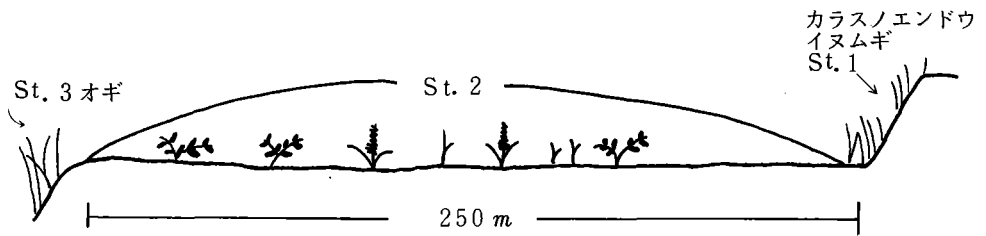
- 沼田 真・大野景德、帰化植物の生態学的研究 I、生態学会会報 2 卷 3 号、1952。
大賀宣彦・矢野 亮、土地利用の改変にともなう雑草植生の変化、都市生態系研究会、1977。
沼田真編、帰化植物、大日本図書、1975。

多摩川水系

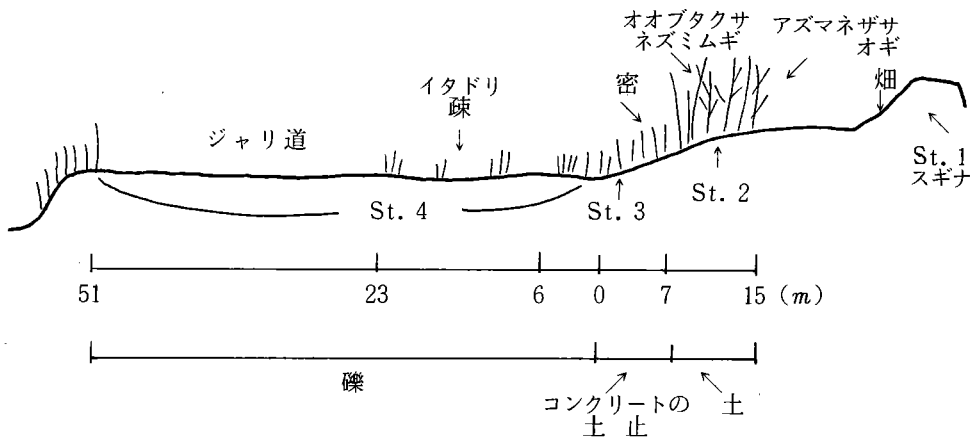
図 1



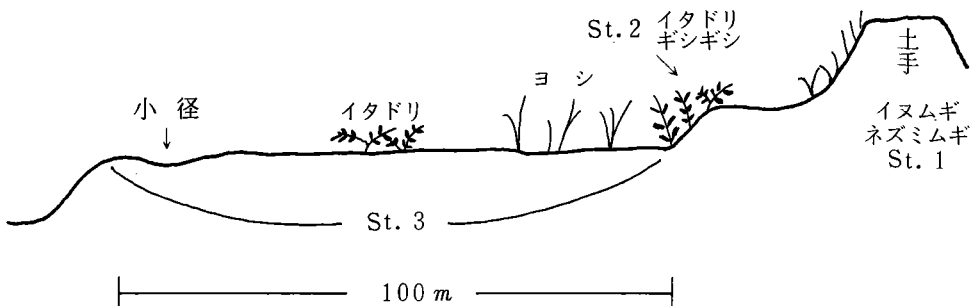
P.1 丸子橋上流 (右岸)



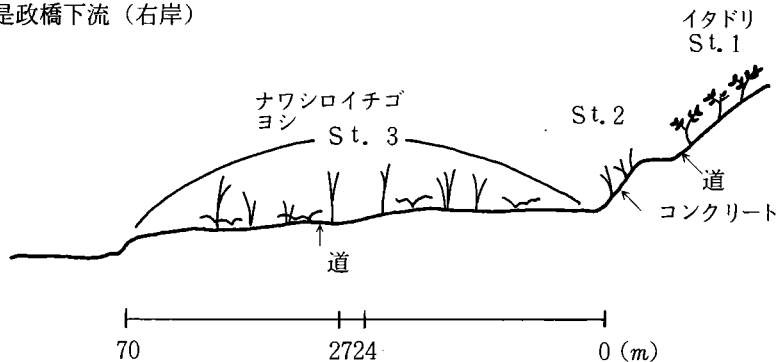
P. 2 多摩川橋上流 (左岸)



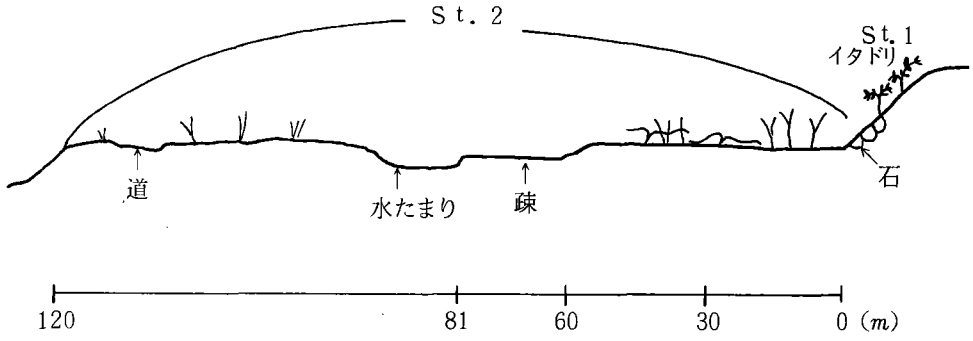
P. 3 多摩川原橋下流 (右岸)



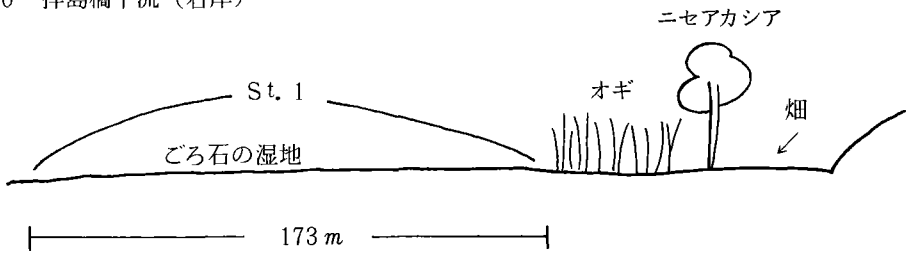
P. 4 是政橋下流 (右岸)



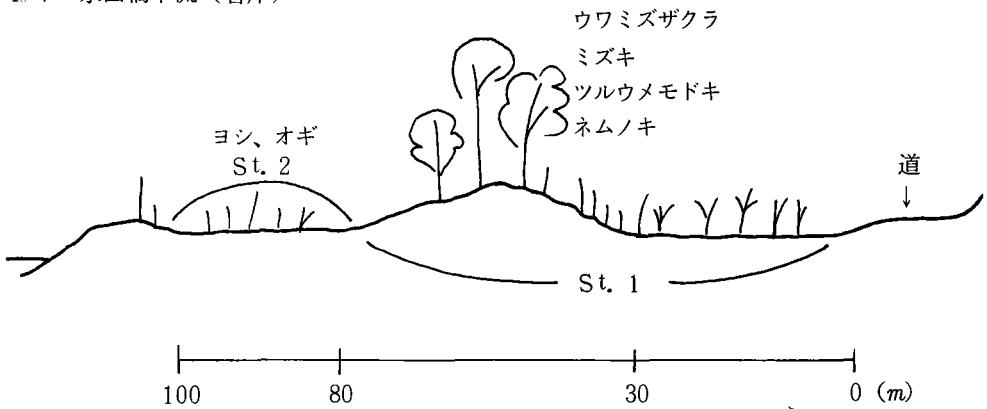
P. 5 日野橋下流 (右岸)



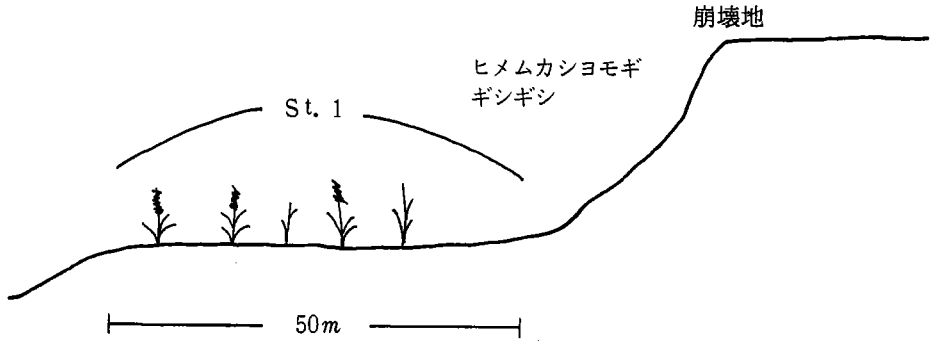
P. 6 拝島橋下流 (右岸)



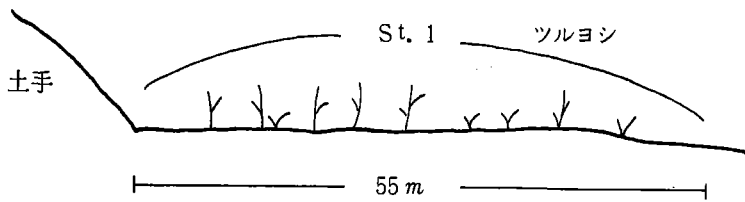
P. 7 永田橋下流 (右岸)



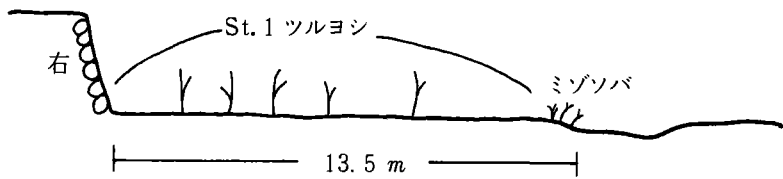
P. 8 下奥多摩橋下流（右岸）

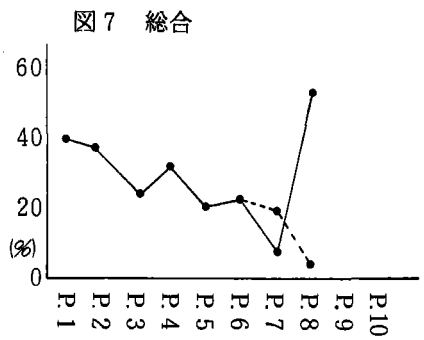
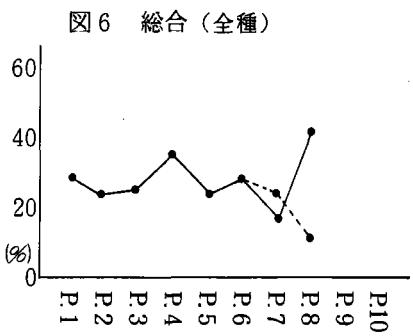
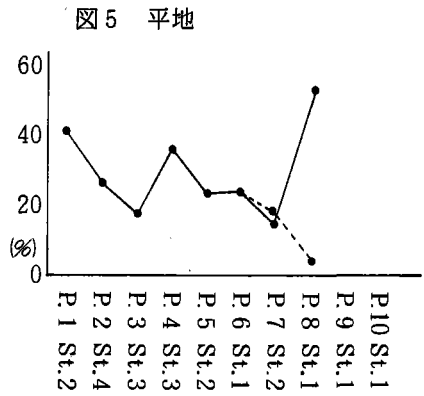
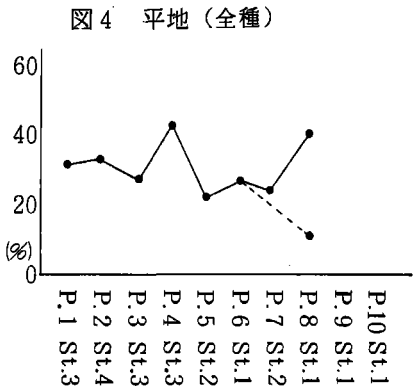
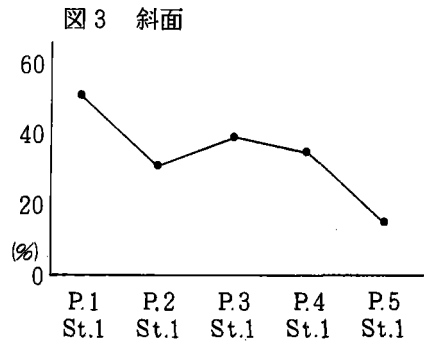
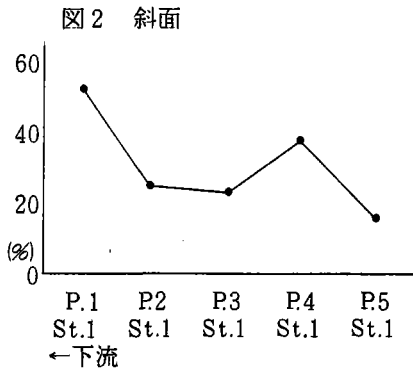


P. 9 東秋留橋下流（左岸）



P. 10 引田橋下流（左岸）





(注) 破線は支流の秋川。図3・図4・図5・図7は坡度1%未満の種を除外して求めた帰化率。

表1 全種を用いた帰化率

P.	St.	(%)	(%)
I	1	46.7	29.2
	2	31.0	
	3	43.8	
II	1	22.7	24.2
	2	7.1	
	3	29.4	
	4	33.3	
III	1	25.0	25.4
	2	35.3	
	3	28.6	
IV	1	38.9	35.0
	2	18.2	
	3	42.2	
V	1	15.0	25.0
	2	24.6	
VI	1	29.3	29.3
VII	1	17.4	19.3
	2	27.3	
VIII	1	40.6	40.6
IX	1	23.8	23.8
X	1	14.3	14.3

表2 被度1%未満の種を除外した帰化率

P.	St.	(%)	(%)
I	1	50.0	39.4
	2	40.0	
	3	37.5	
II	1	30.8	36.8
	2	9.1	
	3	26.7	
	4	26.9	
III	1	38.5	23.3
	2	36.4	
	3	19.0	
IV	1	33.3	31.3
	2	12.5	
	3	55.0	
V	1	14.3	21.9
	2	23.8	
VI	1	24.1	24.1
VII	1	11.1	9.7
	2	16.7	
VIII	1	53.8	53.8
IX	1	20.0	20.0
X	1	6.7	6.7

○明らかに優先している種
 △ある程度見られる種
 ×1%以下の種

sp.	帰化	St. 1	St. 2	St. 3	Total
ハ ル ジ ョ ン	N		△	×	△
ハ ハ コ グ サ			×	×	×
セ イ タ カ ア ワ ダ チ ソ ウ	N		△	△	△
セ イ ヨ ウ タ ン ポ ポ	N	△	△	×	△
カ ン ゾ ウ Sp.			×		×
キ シ ョ ウ ブ	N		×		×
イ			×		×
ク サ イ			△		△
ス ズ メ ノ テ ッ ポ ウ			×		×
イ ヌ ム ギ	N	△			△
カ モ ガ ヤ	N		△		△
チ ガ ヤ			△		△
オ ギ			△	○	○
ヨ シ			△		△
イ チ ゴ ツ ナ ギ			△		△
ス ズ メ ノ カ タ ビ ラ		△	△		△
シ バ			×		×
ガ マ Sp.			△		△

P.2 多摩川橋上流（左岸） 53. 5.

sp.	帰化	St.1	St.2	St.3	St.4	Total
スギナ		○				○
イタドリ					△	△
ギシギシ		△		△	△	△
ブミノツヅリ					×	×
オランダミミナグサ	N				△	△
ウシハコベ				△	△	△
シロガ					△	△
タネツケバナ			×		△	△
ナズナ				△	△	△
イヌガラシ					×	×
ノイバラ			△	△		△
テリハノイバラ					△	△
ニガイチゴ			△	△		△
ヤハズソウ					△	△
メドハギ					△	△
カラスノエンドウ		△		△	△	△
カスマグサ		×				×
ヤブガラシ		×	△	△		△
マツヨイグサ	N				△	△
ヤブガラシ				△		△
セリ					△	△
オカトラノオ		△				△
ヤエムグラ			△	△	△	△
Galium		×	×			×
ヘクソカズラ			△			△
キウリグサ				△	△	△
ヒメオドリコソウ	N			×		×
ク		×				×
イヌホウズキ					×	×
ムラサキサギゴケ					×	×
オオイヌノフグリ	N	△		△	△	△

sp.	帰化	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	Total
タチイヌノフグリ	N	△			△	△
ヘラオオバコ	N				△	△
ブタクサ	N				×	×
オオブタクサ	N		△	○	△	○
ヨモギ		△	△	△	△	△
ヒメジョオン	N				×	×
ハルジョオン	N	△				△
ハハコグサ				×	△	△
タバコ		△				△
ノボロギク	N				×	×
ノゲシ					△	△
カントウタンポポ		△				△
カンゾウ Sp		△				△
スズメノヤリ		△				△
ツユクサ			△			△
カモジグサ					△	△
カズノコグサ					×	×
カラスノチャヒキ	N	△		△	×	△
カモガヤ	N	×			×	×
カゼクサ					×	×
オニウシノチグサ	N				×	×
ネズミムギ	N			○	△	○
オギ			○			○
ススキ		×				×
イチゴツナギ		×	×			△
エノコログサ					△	△
シバ					×	×
アズマネザサ			○			○
カラスビシャク		×				×
ジュズスゲ			△			△

sp.	帰化	St.1	St.2	St.3	Total
キ			×	×	×
ウ					
リ			×		×
グ			△		△
サ					
ク					
ル					
マ					
バ					
ナ					
カ		△			△
キ					
ド					
ウ					
シ					
ザ				×	×
ホ					
ト				×	×
ケ					
ノ					
ザ					
ヒ	N			×	×
メ					
オ				×	×
ドリ					
コ					
ソ					
ウ					
シ	N-G.			×	×
ソ					
Sp					
ト				×	×
キ					
ワ					
ハ					
ゼ					
オ	N			×	×
オ					
カ					
ワ					
ジ					
シ					
ャ					
オ	N			×	×
オ					
イ					
ヌ					
フ					
グ					
リ					
タ	N		×	×	×
チ					
イ					
ヌ					
フ					
グ					
リ					
ヘ	N			×	×
ラ					
オ					
オ					
バ					
コ					
サ					
オ	N		×	△	△
オ					
ブ					
タ					
ク					
サ					
ヨ					
モ		△	△		△
ギ					
オ					
ト				×	×
コ					
ヨ					
モ					
ギ					
セ	N			×	×
ン					
ダ					
ン					
グ					
サ					
Sp					
ヒ	N	△	△		△
メ					
ジ					
ョ					
ン					
ハ	N	△	△	△	△
ル					
ジ					
ョ					
ン					
ハ					
ハ					
コ					
グ					
サ					
タ					
ビ					
ラ					
コ					
シ					
ノ					
ゲ					
シ					
カ					
ン					
ト					
ウ					
タ					
ン					
ポ					
ボ					
カ					
ン					
ト					
ウ					
タ					
ン					
ポ					
ボ					
セ	N	△	△	×	△
イ					
ヨ					
ウ					
タ					
ン					
ポ					
ボ					
カ					
ン					
ゾ					
ウ					
Sp					
ツ					
ユ					
ク					
サ					
カ					
モ					
ジ					
グ					
サ					
ス					
ズ					
メ					
ノ					
テ					
ッ					
ポ					
ウ					
フ					
タ					
ヒ					
ゲ					
オ					
オ					
サ					
ニ					
ツ					
リ	N		△	×	△
カ					
ズ					
ノ					
コ					
グ					
サ					
イ					
ヌ					
ム					
ギ	N	△		×	△
オ					
ニ					
ウ					
シ					
ノ					
ケ					
グ					
サ					
ネ					
ズ					
ミ					
ム					
ギ	N	△		△	△
ヨ					
シ					
イ					
チ					
ゴ					
ツ					
ナ					
ギ					
ス					
ズ					
メ					
ノ					
カ					
タ					
ビ					
ラ					

※ N.C. は帰化であるかどうか不明なので数えない。

P. 4 是政橋下流 (右岸) 53. 5.

sp.	帰化	St. 1	St. 2	St. 3	Total
スギナ		△		×	△
カナビキソウ			×		×
イタドリ		○			○
ギシギシ				△	△
ノミノツヅリ		△	△	△	△
ミミナグサ		×			×
オランダミミナグサ	N	△			△
ケアリタソウ	N			×	×
マメグンバイナズナ	N			×	×
スカシタゴボウ				×	×
コモチマンネングサ				×	×
ツルマンネングサ			△		△
カワラサイコ			×	×	×
ノイバラ				△	△
テリハノイバラ				△	△
ナワシロイチゴ			△	△	△
ヤブマメ				×	×
ヤハズソウ		×			×
メドハリ				△	△
コメツブウマゴヤシ	N			△	△
クズ				×	×
シロツメクサ	N			△	△
カラスノエンドウ		△		△	△
カタバミ				×	×
ヤブガラシ				×	×
エビズル			△		△
マツヨイグサ	N	×		×	×
チドメグサ		△			△
ヤブジラミ				×	×
オカトラノオ		△			△
ヤエムグラ				△	△

※ N.C. はNo Countの略

sp.	帰化	St.1	St.2	St.3	Total
ヘ ク ソ カ ズ ラ			△		△
ハ ナ イ バ ナ				×	×
? ハ ッ カ	N.C.			×	×
タ チ イ ヌ ノ フ グ リ	N	△	×	△	△
ヘ ラ オ オ バ コ	N			△	△
ブ タ ク サ	N	×		×	×
オ オ ブ タ ク サ	N			×	×
ヨ モ ギ		△		△	△
オ ト コ ヨ モ ギ				×	×
ヒ メ ジ ヨ ン	N	△		△	△
ハ ル ジ ヨ ン	N	×		△	△
オ オ ア レ チ ノ ギ ク	N			×	×
タ ビ ラ コ				×	×
セ イ タ カ マ ワ ダ チ ソ ウ	N			×	×
セ イ ヨ ウ タ ン ボ ボ				×	×
ス ズ メ ノ ヤ リ		△	△		△
ツ ユ ク サ				△	△
ス ズ メ ノ テ ッ ポ ウ				△	△
ト ダ シ バ				×	×
カ ズ ノ コ グ サ				×	×
ス ズ メ ノ チ ャ ヒ キ			△		△
イ ヌ ム ギ	N			×	×
カ モ ガ ャ	N			×	×
オ ニ ウ シ ノ チ グ サ	N			×	×
ナ ギ ナ タ ガ ヤ	N			×	×
ネ ズ ミ ム ギ	N			△	△
ヨ シ				△	△
イ チ ゴ ツ ナ ギ				△	△
ナ ガ ハ グ サ	N	△			△
シ バ		×			×
ア オ ス ゲ			△		△

P. 5 日野橋下流 (右岸) 53. 6

sp.			帰化	St.1	St.2	Total				
ス	ギ	ナ		×		×				
エ	ノ	キ			×	×				
ケ	ヤ	キ			×	×				
ミ		ズ			×	×				
オ	オ	イ	ヌ	ダ	デ	×				
イ	タ	ド		リ		△				
ギ	シ	ギ		シ		×				
ノ	ミ	ノ	ツ	ツ	リ	△				
オ	ランダ	ミ	ミ	ナ	グ	サ	N	△		
ウ	シ	ハ	コ	ベ		×	×			
ヒ	ナ	タイ	ノ	コ	ズ	チ	×			
シ		ロ		ザ		×	×			
ケ	ア	リ	タ	ソ	ウ		N	×		
タ	ネ	ツ	ケ	バ	ナ		×			
マ	メ	ゲン	バイ	ナ	ズ	ナ	N	△		
イ	ヌ	ガ	ラ	シ		×	×			
ス	カ	シ	タ	ゴ	ボ	ウ	×			
コ	モチ	マン	ネ	グ	サ		△			
ヘ	ビ	イ	チ	ゴ			△			
カ	ワ	ラ	サ	イ	コ		△			
ノ	イ	バ	ラ			△	△			
テ	リ	ハ	ノ	イ	バ	ラ	×	×		
ワ	レ	モ	コ	ウ		×	×			
ナ	ワ	シ	ロ	イ	チ	ゴ	△	△		
ヤ	ハ	ズ	ソ	ウ		×	×			
メ	ド	ハ	ギ			△	△			
ミ	ヤ	コ	グ	サ			△			
コ	メ	ツ	ブ	ウ	マ	ゴ	ヤ	シ	N	×
ク				ズ		×	×			
シ	ロ	ツ	メ	ク	サ		N	△		
カ	ラス	ノ	エ	ン	ド	ウ		×	△	

SP.	帰化	St. 1	St. 2	Total
カ ス マ グ サ			×	×
ゲ ン ノ シ ョ ウ コ		△		△
ノ ブ ド ウ		×	×	×
マ ツ ヨ イ グ サ Sp	N		×	×
オ オ チ ド メ		△		△
ヤ ブ ジ ラ ミ			△	△
ヘ ク ソ カ ズ ラ		×	×	×
? ハ ッ カ	N.C.		×	×
ミ ゾ コ ウ ジ ュ			×	×
オ オ カ ワ ジ シ ャ			×	×
タ チ イ ヌ ノ フ グ リ		×		×
ブ タ ク サ	N		×	×
ヨ モ ギ		×	△	△
オ ト コ ヨ モ ギ		△	×	△
ホ ウ キ ギ ク	N		×	×
アメリカセンダングサ	N		×	×
ヒ メ ジ ョ ン	N	△		△
ヒ メ ム カ シ ヨ モ ギ	N		×	×
オ オ ア レ チ ノ ギ ク	N		△	△
ハ ハ コ グ サ			×	×
ア キ ノ ノ ゲ シ			×	×
タ ビ ラ コ			×	×
コ ウ ゾ リ ナ			×	×
オ ニ ノ ゲ シ	N		×	×
タ ン ポ ポ Sp	N.C.		×	×
ト コ ロ		△		△
ス ズ メ ノ ヤ リ		△		△
ツ ユ ク サ			×	×
カ モ ジ グ サ			△	△
ア オ カ モ ジ		△	×	△
ス ズ メ ノ テ ッ ポ ウ			×	×

sp.	帰化	St.1	St.2	Total
カズノコグサ			×	×
スズメノチャヒキ			△	△
カモガヤ	N		×	×
メヒシバ			×	×
ナギナタガヤ	N		△	△
ホソムギ	N		△	△
ススキ		△	△	△
ツルヨシ			△	△
イチゴツナギ		△	△	△
ヒエガエリ			△	△
エノコログサ			×	×
シバ		△		△

P. 6 拜島橋下流 (右岸) 53.6

sp.			帰化		sp.			帰化										
ス	ギ	ナ		△	ブ	タ	ク	サ	N	△								
イ	ヌ	コ	リ	ヤ	ナ	ギ				△								
イ	タ	ド	リ		△	ヒ	メ	ジ	ョ	ン	N	△						
ミ	ゾ	ソ	バ		×	ア	キ	ノ	ノ	ゲ	シ		△					
ギ	シ	ギ	ン		△	タ	ビ	ラ	コ			×						
ア	レ	チ	ギ	シ	ギ	シ	N	×	メ	ナ	モ	ミ		×				
ノ	ミ	ノ	ツ	ヅ	リ		×	ノ	ゲ	シ			×					
(ミドリ)	ハ	コ	ベ		×	セ	イ	ヨ	ウ	タ	ン	ポ	ポ	N	×			
ノ	ミ	ノ	フ	ス	マ		×	オ	オ	オ	ナ	モ	ミ	N	×			
ナ	タ	ネ		×		カ	ン	ゾ	ウ	Sp.			△					
マ	メ	グ	ン	バイ	ナ	ズ	ナ	N	△	カ	モ	ジ	グ	サ		×		
ス	カ	シ	タ	ゴ	ボ	ウ		×	ア	オ	カ	モ	ジ		△			
コ	モ	チ	マン	ネ	ン	グ	サ		×	コ	ヌ	カ	グ	サ	N	×		
ヘ	ビ	イ	チ	ゴ		△	カ	ズ	ノ	コ	グ	サ		×				
カ	ワ	ラ	サイ	コ		△	ス	ズ	メ	ノ	チャ	ヒ	キ		△			
ノ	イ	バ	ラ		△	カ	モ	ガ	ヤ	N				△				
ナ	ワ	シ	ロ	イ	チ	ゴ		△	オ	ニ	ウ	シ	ノ	ケ	グ	サ	N	△
ク	サ	ネ	ム		△	ナ	ギ	ガ	タ	ガ	ヤ	N		△				
ヤ	ハ	ズ	ソ	ウ		×	ホ	ソ	ム	ギ	N			△				
メ	ド	ハ	ギ		△	ネ	ズ	ミ	ム	ギ	N			×				
シ	ロ	ツ	メ	ク	サ	N	×	オ					ギ		△			
カ	ラ	ス	ノ	エンド	ウ		×	ス	ス	キ				△				
カ	ス	マ	グ	サ		×	ツ	ル	ヨ	シ				△				
ヤ	ブ	ガ	ラ	シ		△	イ	チ	ゴ	ツ	ナ	ギ		×				
ヤ	ブ	ジ	ラ	ミ		△	ナ	ガ	ハ	グ	サ	N		×				
ヘ	ク	ソ	カ	ズ	ラ		△	ヒ	エ	ガ	エ	リ		×				
ヒ	ル	ガ	オ		△	Carex	Sp.						×					
カ	キ	ド	ウ	シ		△												
オ	オ	カ	ワ	ジ	シャ		×											
ツ	ボ	ミ	オ	オ	バ	コ	N	×										
ヘ	ラ	オ	オ	バ	コ	N	×											

P.7 永田橋下流（右岸） 53.6

sp.	帰化	St.1	St.2	Total
スギナ		△		△
イヌコリヤナギ		△		△
ヤマゲワ		×		×
カナムグラ		△		△
カナビキソウ			×	×
オオイヌタデ		×		×
イタドリ		△		△
ママコノシリヌグイ		×		×
ギシギシ		△		△
ウシハコベ		×		×
シロザ		×		×
コボタンズル		△		△
カミエビ		△		△
マメグンバイナズナ	N	△		△
コモチマンネングサ		×	×	×
ツルマンネングサ	N	×	×	×
キンミズヒキ			×	×
ヘビイチゴ		△		△
ノイバラ		△		△
ヤブマメ		△	△	△
コマツナギ		×	×	×
ヤハズソウ			×	×
メドハギ			△	△
クズ		△		△
カラスノエンドウ			×	×
ノダフジ		×		×
ツルウメモドキ		×		×
ノブトウ		△		△
ヤブガラシ		△		△
ヤブジラミ		△	△	△
セリ Sp.		×	×	×

sp.	帰化	St.1	St.2	Total
ヤ エ ム グ ラ		△		△
ヘ ク ソ カ ズ ラ		△	△	△
ヒ ル ガ 身		△		△
カ キ ド ウ シ		△		△
ミ ゾ コ ウ ジュ		×		×
タ チ イ ヌ ノ フ グ リ	N	×		×
ツ ボ ミ オ オ バ コ	N		×	×
ブ タ ク サ	N		×	×
オ オ ブ タ ク サ	N	×		×
ヨ モ ギ		△	△	△
ヒ メ ジ ョ ン	N	△	△	△
ヒ メ ム カ シ ョ モ ギ	N		×	×
ジ シ バ リ		×		×
ア キ ノ ノ ゲ シ		△		△
オ ニ ノ ゲ シ	N	×		×
セ イ ヨ ウ タ ン ボ ボ	N	×		×
ツ ユ ク サ		×		×
カ モ ジ グ サ		△		△
ス ズ メ ノ チ ャ ヒ キ			△	△
ト ボ シ ガ ラ		×		×
オ ニ ウ シ ノ チ グ サ	N	△	△	△
チ ガ ヤ			△	△
オ ギ		○	△	○
ス ス キ		△	△	△
ヨ シ			△	△
イ チ ゴ ツ ナ ギ		△		△

P.8 下奥多摩橋下流（右岸） 53.5

sp.	帰化	
イヌドクサ		×
イヌコリヤナギ		△
オオイヌタデ		×
ヒロハギシギシ	N	△
アレチギシギシ	N	△
ノミノツヅリ		×
ケアリタソウ	N	×
マメグンバイナツナ	N	△
イヌガラシ		×
ヘビイチゴ		×
ヤハズソウ		×
マツヨイグサ Sp	N	×
ヤブジラミ		×
オオイヌノフグリ	N	×
ヨモギ		△
アメリカセンダングサ	N	×
ヒメムカシヨモギ	N	△
カワラニガナ		×
アキノノゲシ		×
コウゾリナ		×
ヤクシソウ		×
カモジグサ		△
スズメノテッポウ		×
スズメノチャヒキ		△
イヌムギ	N	×
ギョウギシバ		△
カモガヤ	N	×
オニウシノチグサ	N	○
ホソムギ	N	△
ネズミムギ	N	△
ススキ		△
ヒエガエリ		×

P.9 東秋留橋下流（左岸） 53.5

sp.			帰化		sp.			帰化													
ス	ギ	ナ		△	ブ	タ	グ	サ	N	×											
イ	ヌ	タ		×	ヨ		モ	ギ		△											
オ	オ	イ	ヌ	タ	デ	×	オ	ト	コ	ヨ	モ	ギ		×							
イ		タ		ド	リ	×	セ	ン	ダ	ン	グ	サ	Sp	N	×						
ミ		ゾ		ソ	バ	△	ヒ	メ	ジ		ョ	ン		N	△						
ヤ		ノ		ネ	グ	サ	×	ハ	ル	ジ		ョ	ン		N	×					
ギ		シ		ギ	シ	×	ヒ	メ	ム	カ	シ	ヨ	モ	ギ		N	×				
ノ		ミ		ノ	ツ	ツ	リ	△	ハ	ハ	コ	グ	サ			△					
ミ		ミ		ナ	グ	サ	×	ジ		シ		バ	リ			×					
ツ		メ		ク	サ	×	タ		ビ		ラ	コ			×						
ウ		シ		ハ	コ	ベ	×	コ	ウ	ゾ		ハ	ナ			×					
ノ		ミ		ノ	フ	スマ	△	オ		ニ		ノ	ゲ	シ		N	×				
ヒ		ナ		タイ	ノ	コ	ズ	チ	×	ツ		ユ		ク	サ			△			
シ				ロ		ザ	×	カ		モ		ジ	グ	サ			×				
タ		ネ		ツ	ケ	バナ	×	ヌ				カ		ボ			△				
ナ				ズ		ナ	×	ス	ズ	メ		ノ	テ	ッ	ポ	ウ			△		
イ		ヌ		ガ	ラ	シ	△	カ	ズ		ノ	コ	グ	サ			×				
オ		ラ		ン	ダ	ガラ	シ	N	△	ス	ズ	メ		ノ	チャ	ヒ	キ			△	
コ		モ		チ	マン	ネ	ン	グ	サ	×	ギ		ョ		ウ	ギ	シ	バ			×
ヘ		ビ		イ	チ	ゴ	×	カ		モ		ガ	ヤ		N	△					
ノ				イ	バ	ラ	×	ト		ボ		シ	ガ	ラ			△				
シ		ロ		ツ	メ	ク	サ	N	×	オ		ニ	ウ	シ	ノ	チ	グ	サ		N	×
カ		ラ		ス	ノ	エンド	ウ	×	ナ		ギ		ナ	タ	ガ	ヤ		N	△		
カ				タ		バ	ミ	×	ス				ス			キ			×		
ヤ		マ		ウ	ル	シ	×	ツ		ル		ヨ	シ			○					
セ				リ		Sp	×	イ		チ		ゴ	ツ	ナ	ギ			△			
ヤ		エ		ム	グ	ラ	×	ス	ズ	メ		ノ	カタ	ビ	ラ			×			
キ		ウ		リ	グ	サ	△	ナ		ガ		ハ	グ	サ		N	×				
イ		ヌ		ゴ	マ	×	ヒ		エ		ガ	エ	リ			△					
ト		キ		ワ	ハ	ゼ	×														
オ		オ		イ	ヌ	ノ	フ	グ	リ	N	×										
タ		チ		イ	ヌ	ノ	フ	グ	リ	N	×										
オ		オ		オ	バ	コ	×														

P. 10 引田橋下流 (左岸) 53. 5

sp.			帰化						
ス	ギ	ナ		△					
カ	ナ ム	グ ラ		×					
オ	オ イ	ヌ ダ		×					
ミ	ゾ	ソ		△					
ギ	シ	ギ		△					
ミ	ミ	ナ グ		×					
ウ	シ	ハ コ		×					
ハ		コ		×					
ノ	ミ	ノ フ	ス マ	×					
タ	ネ	ツ ケ	バ ナ	×					
コ	モ チ	マン ネ	グ サ	×					
ヘ	ビ	イ チ	ゴ	△					
カ	ラ	ス ノ	エ ンド	ウ	×				
ヤ	ブ	ジ	ラ	ミ	△				
セ		リ	Sp.		△				
ヤ	エ	ム	グ	ラ	×				
キ	ウ	リ	グ	サ	△				
ト	キ	ワ	ハ	ゼ	△				
オ	オ イ	ヌ ノ	フ	グ	リ	N	×		
タ	チ	イ	ヌ ノ	フ	グ	リ	N	×	
ヨ		モ		ギ		△			
ヒ	メ	ジ	ョ	ン		△			
ハ	ル	ジ	ョ	ン		×			
ハ	ハ	コ	グ	サ		△			
キ	ツ	ネ	ア	ザ	ミ	×			
タ		ビ	ラ	コ		△			
ヌ		カ		ボ		△			
ス	ズ	メ	ノ	テ	ッ	ボ	ウ	△	
カ		モ	ガ	ヤ				N	×
ト	ボ	シ	ガ	ラ				×	
ド	ジ	ョ	ウ	ツ	ナ	ギ		×	
ツ		ル	ヨ	シ				○	
ウ	ラ	ハ	グ	サ				×	
イ	チ	ゴ	ツ	ナ	ギ			×	
カ	ラ	ス	ビ	シ	ャ	ク		×	

P.2 St. 4



P.2 St. 4 ヘラオオバコ



P.2

オオブタクサ



P.2

ヨモギ



P.1 全 景



P.1 シロツメクサ オオバコ



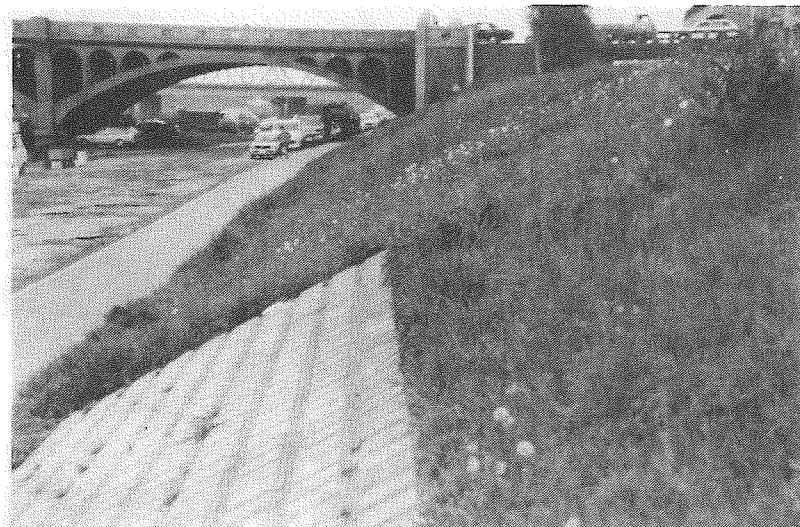
P.1 St. 2 キショウブ



P.1 ギシギシ



P.1 St. 1 白いのはセイヨウタンポポ



P.3 St. 1



P.3 St. 3



P.3 St. 3



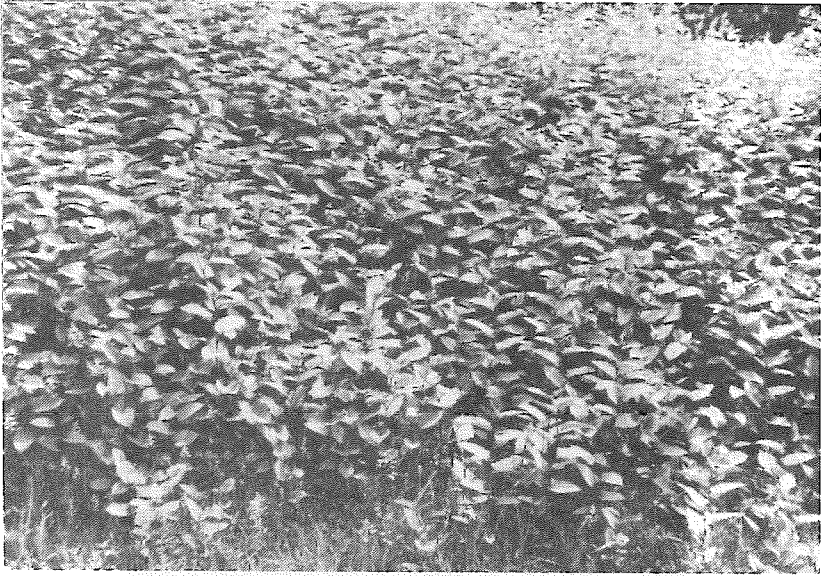
P.3 St. 3 カラスノエンドウ



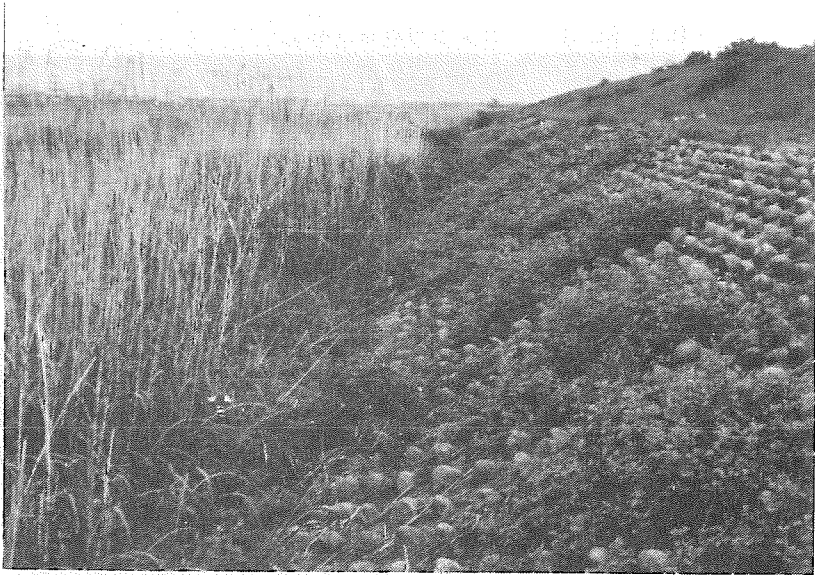
P.4 St. 3 のようす



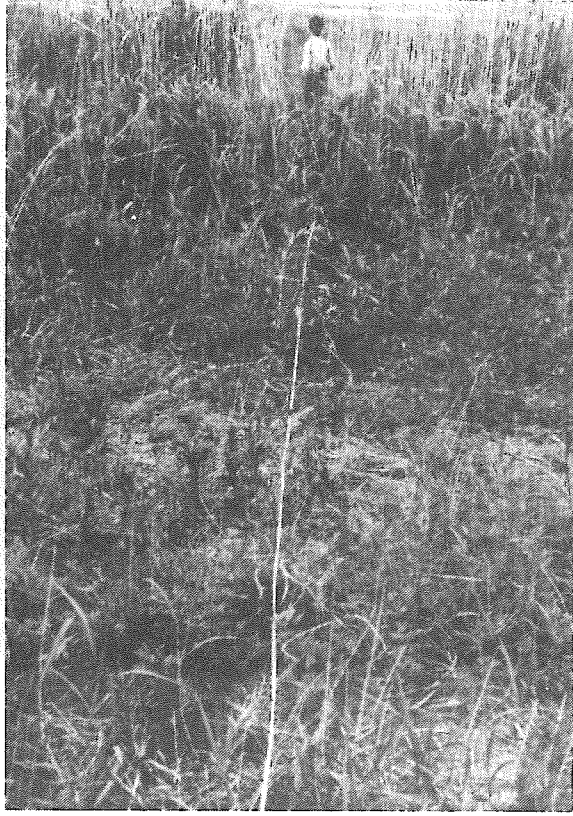
P.4 St. 1 イタドリ



P.4 St. 2



P.4 St. 3



P.4 St. 3 コメツブウマコヤシ



P.4 St. 2 ツルマンネングサ



P.4 St. 3 ヘラオオバコ

