

南佐久郡野辺山原 矢出川流域の植物と環境診断

清水 建美

Florula of the Yadegawa Moor, Nobeyama, Nagano Prefecture,
and its environmental evaluation from the viewpoint of floristics

Tatemi SHIMIZU*

昭和61年1月、長野県教育委員会は、長野県南佐久郡野辺山原の矢出川流域にひろがる通称矢出川湿原の学術的総合調査を企画し、羽田健三信州大学名誉教授を団長とする調査団を組織した。

さて、湿原や特殊岩石地帯は、植物の例からみても、特殊植物や隔離分布種を温存させる効果がある。したがって、湿原のとり扱いは植物の自然分布の保全の観点からも慎重でなければならない。昨今、一定地域の開発に当たっては、植相や植生の徹底調査がおこなわれ、貴重植物の点検がなされるのが定石となりつつあるが、大へん好ましいことと思う。その意味においても矢出川湿原の総合調査を企画された県教育委員会の達見を多としたい。本稿は同委員会作成の「矢出川湿原学術調査報告書」(昭和62年10月)の中から筆者担当のフロラ関係分を再録したものである。

植物相および植生の概況

八ヶ岳に源を発する矢出川は、広大な野辺山高原の南東部を流れ川上村で千曲川と合流する。現在、野辺山高原は全国有数の高原野菜の産地として、広く開拓がすすみ見渡す限り畑作地となっている。しかし、畑作地として不適な河川の流域や湿地などには、自然の植生が点々と残されている。

今回の調査対象となった矢出川流域も、その一つで、周辺は畑作地が、ぎりぎりまで迫っている。まだ、一部に畑作地化の可能な地域も残ってはいるが、そのほとんどの部分は、湿地であり、現状のままでは畑作地としては不向きな立地である。

調査が行われたのは、この残存する河川流域の湿地の中から野辺山太陽電波観測所の入口の地点から川上村との境界の三沢川との合流地点(五光牧場)までの約1.7 kmの範囲である。標高は1,320~1,340 mの間に横たわる地域で、ほとんど平坦な地形である。

本地域の植生は大きくは二つに分つことができる。一つは河川に沿って発達するハンノキやズミなどの樹木を主体とする群落と他は小河川にはさまれた平坦な湿地のヌマガヤ、ヨシなどの草本を主体とする群落である。で樹木を主体とする群落の中で最も河川の流に近く発達するハンノキ群落は樹高7~8 mとなり、相対的にも他の群落をぬき出て目立つ高木の群落である。このハンノキ群落に接し最も広い範囲にわたって発達しているのが、ズミの群落である。矢出川流域の植生を代表する群落といえるが、広く各地の湿原の周辺部に発達する群落であり、本地域の植生の遷移を考える上で重要である。

また、三沢川方面には、ハルニレの群落が発達しているが、これは三沢川が山に接し、谷川となっていることから土壌条件が異なるためと思われる。

この他、周辺の畑作地化がすすみ、湿地の乾燥化の進行とともに周辺部の群落も、侵入してきたものと考えられるものに、ミズナラ群落、ヤエガワカンバ群落、ハシバミ群落などが、それぞれの環境に適応している。

草本の群落としては、平坦な湿潤地にその本拠地を持つヌマガヤの群落も、本地域の中央部の南側に広く発達しているのが特徴的である。一般に、ヌマガヤ群落は、本州の中間湿原として最も原生の姿をとどめ、県内でも数少ない群落である。特に矢出川のヌマガヤ群落内には、本州で唯一のタルマイスゲ(*Carex buxbaumii*)や日本列島で唯一のチョウセンゴウソ(*Carex maximowiczii* var. *suifuensis*)などを産し貴重なものである。

このヌマガヤ湿原の一部で流水の動くような環境にはヨシの群落が発達しているのも中間湿原の特徴である。しかし、電波観測所の前に見られるヨシ群落は草高も低く、密度も小さく湿原の乾燥化がすすみ、スキ群落への遷移途中の群落であると考えられる。

全体として矢出川流域は周辺の畑作地化の影響などを受けて、徐々に乾燥地化がすすんできていることが、現存する植生のようすからうかがえる。

*信州大学教養部生物学教室

Biol. Inst. & Herb., Shinshu Univ.

植物相と環境診断

1 高等植物の種類

高等植物の種類調べは、信州大学教養部植物分類、生態ゼミナールの協力を得、7月に2回、8月1回計3回、調査対象域を踏査しておこなった。その結果、確認し得た植物は合計326種類となった。そのうち、帰化植物は、アカツメクサ、アメリカセンダングサ、アレチマツヨイグサ、エゾノギシギシ、オオアワガエリ、オオスズメノテッポウ、オニノゲシ、カミツレ、キショウブ、グンバイナズナ、コゴメギク、シロバナマンテマ、セイヨウノコギリソウ、ツルタデ、ノボロギク、ハルザキヤマガラシ、ヒメジョオン、ヒロハウシノケグサ、ブタクサ、ヤナギバヒメジョオンの20種であった。

自生植物のうち、特筆すべき種類は次のようなものである。

オオニガナ(キク科) 東北地方～近畿地方に分布するが、極めて少なく、近隣地では軽井沢・霧ヶ峰に知られているにすぎない。当湿原のハンノキ林下で1個所の群生をみた。

キリガミネトウヒレン(キク科) 中部および中国地方に不連続に分布するが、本県では他に霧ヶ峰と蓼科山に知られるにすぎない。当湿原のハンノキ林の周辺部に群生する。

シキンカラマツ(キンボウゲ科) 福島・群馬・長野3県の上信地方に特産するが少ない。当湿原の周辺に点在する。

タルマイスゲ(カヤツリグサ科) 南アメリカを除き4大陸に広く分布するが、日本では北海道のみに知られていた。山崎博、高橋秀男両氏によって、昭和57年、当湿原から本州で初めて報告された。草地部にみられる。

チョウセンゴウソ(カヤツリグサ科) 極東シベリア・中国東北部・朝鮮半島に分布する。昭和30年、前川文夫氏の採集品に基き、小山鉄夫氏が野辺山産を報告した。以後具体的な産地は不明であったが、当湿原の草地部で数株を確認することができた。ゴウソの変種とみなされ、ゴウソより雌小種が長く細い。

バイケイソウ(ユリ科) 北海道・本州(東北～中部地方)に分布し、亜高山～高山に生える。当湿原では林下に多く生育し、オオバイケイソウ型を示す。

ヒメバラモミ(マツ科) ハケ岳・南アルプスに分布する遺存植物で個体数は少ない。当湿原ではハンノキ林中に混在して一株を確認した。

本調査地域内で確認できた高原植物の種類は末尾の一覧表の通りである。

2 植物相からみた環境診断

(1) 帰化率

ある地域の全植物種類数に対する帰化植物の種類数の百分率は帰化率とよばれ、自然の開発の度合いまたは自然破壊の割合を示すものとして評価される。ただし、帰化率0%は全く不毛の土地か自然度の高い土地の両様の意味をもつ。

先述のように本調査地域内の帰化植物は20種、総種類数は326種類であるので、帰化率は6.1%となる。この値を身近なところで帰化率の算定された例と比べてみよう。埴科郡坂城町では昭和54年4月「坂城町誌上巻」を出版したが、ここでは全町の帰化率は9.0%、平地部では15.4%、標高700m以下の山地下部では7.7%、山地上部では5.5%であると述べている。

また、隣接する八千穂高原(標高1,280～1,830m、面積306.7ha)の昭和56、57年の調査結果では、全種類数は516、帰化植物は24種類、したがって、帰化率は4.6%と算定されている。

こうした調査事例と比べてみると、本調査域は比較的帰化率は低く、野辺山高原というリゾート地域にあって湿原地帯はある程度の自然度が保持されているといえよう。

(2) 総合評価

昨今の開発に伴う環境アセスメントの施行の普及により、自然保護の基礎資料として植物相の調査が行われるようになった。そこで、私はこのような調査結果を利用しつつ、植物相構成種の生態学的あるいは地理学的属性の評価を通して、植物相全体の重要度を総合的に判定する方法を考案した(清水ほか1986)。これは、要するに種の生態学的特性・分布域の大きさ・分類群の重要度などの3項目について、それぞれ種ごとに5段階評価をおこない、総合評点や項目ごとの評点の頻度分布を比較することによって、環境診断をおこなおうとするものである。対象植物は、環境変動の影響を受けやすい草本および矮性低木とし、もっぱら被子植物とした。項目の具体的な判定基準は次の通りであり、項目毎に1～5点を与えるものとする。

第1項目 所属属の多様度に基づく評価項目。単型的な属に所属する種は高く、多型的な属に所属する種は低く評価する。

- 1 極多型属 当該属内の日本自生種の数11種以上のもの
- 2 多型属 5～10種のもの
- 3 少型属 3、4種のもの
- 4 寡型属 2種のもの
- 5 単型属 1種のもの

ここでは、属内種類の算定は、「日本の野生植物Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ」(平凡社刊)によった(清水ほか1986)。ただ

し、帰化植物に関しては所属属の如何にかかわらず0とした。

第Ⅱ項目 種の分布特性に基づく評価項目。帰化植物や広布植物は低く、日本固有の植物は高く評価する。

- 1 帰化植物 史前帰化と考えられるものについては自生植物として扱う。
- 2 広布植物 東アジアを超えて広く分布するもの
- 3 東アジア固有植物 極東地域および中国・ヒマラヤを含む日華植物区系域に限って分布するもの
- 4 日本固有植物(1) 日本国内の二地域以上に分布するもの
- 5 日本固有植物(2)および隔離分布植物 日本国内の一地域に限って分布するものおよび外国との共通種であって日本の2、3の地点に隔離分布するもの

ここでは、日本国内の地域のとり方は、北海道・本州東北部・本州中部・本州西部・四国・九州・沖縄・小笠原とし、本州三地域の境界は厳密には定めず分布域の大きさによって判定するものとする。たとえば、上信越地方に分布する場合は、本州東北部および中部にまたがる

が一地域と判定し、本州東北地方から中国地方にかけて日本海側に分布する場合は2地域以上と判定する。

第Ⅲ項目 種の生育地に基づく評価項目。人為環境に生育する種は低く、極相植生や特殊立地に生育する種は高く評価する。

- 1 荒廃地 人口裸地・河原・崩壊地など
- 2 草地 路傍・田畑・果樹園を含む
- 3 低木林 二次林・極相林などの林縁を含む
- 4 二次林 人工林を含む
- 5 極相林その他の極相植生 特殊立地(岩石地・湿原・河原・池沼)を含む

この方法に基づき、矢出川湿原で記録されたすべての植物の種類と草本性被子植物の評点を示したものが以下の表である。先に挙げた特筆すべき植物は、オオニガナ10点、キリガミネトウヒレン8点、シキンカラマツ10点、タルマイスゲ8点、チョウセンゴウソウ9点、バイケイソウ8点となっている。最高点はヌマガヤの13点、最低点はアカツメクサやアレチマツヨイグサなどの2点である。

矢出川湿原の植物相とその評価

植 物	評価項目				植 物	評価項目			
	I	II	III	総点		I	II	III	総点
ア オ イ ス ミ レ	1	3	4	8	イ タ ド リ	4	2	2	9
ア オ ナ シ					イ チ ゴ ツ ナ ギ	1	2	2	5
ア カ ザ	2	2	1	5	イ ト モ	1	2	5	8
*ア カ ツ メ ク サ	0	1	1	2	イ ヌ エ ン ジ ュ				
ア カ ネ	2	3	2	7	イ ヌ ゴ マ	5	4	3	12
ア カ シ ョ ウ マ	2	4	3	9	イ ヌ コ リ ヤ ナ ギ				
ア カ バ ナ	1	3	2	6	イ ヌ ザ ク ラ				
ア キ カ ラ マ ツ	1	2	2	5	イ ヌ タ デ	1	2	3	5
ア キ ノ ウ ナ ギ ツ カ ミ	1	3	2	6	イ ヌ ト ウ バ ナ	2	4	3	9
ア キ ノ キ リ ン ソ ウ	3	3	3	9	イ ブ キ ト ラ ノ オ	2	4	2	8
ア ケ ボ ノ ソ ウ	1	3	4	8	イ ブ キ ヌ カ ボ	1	2	4	7
ア サ マ フ ウ ロ	1	3	2	6	イ ブ キ ボ ウ フ ウ	5	3	3	11
ア ゼ ス ゲ	1	4	2	7	イ ボ タ ノ キ				
ア ブ ラ ガ ヤ	1	4	2	7	イ ワ ウ メ ツ ル				
*ア メ リ カ セ ン ダ ン グ サ	0	1	2	3	イ ワ ボ タ ン	1	4	4	9
ア ヤ メ	2	3	2	7	ウ シ ハ コ ベ	5	1	2	8
*ア レ チ マ ツ ヨ イ グ サ	0	1	1	2	ウ チ ワ ド コ ロ	1	3	3	7
イ	1	2	2	5	ウ ド	4	3	2	9
イ ガ ホ オ ズ キ	5	3	3	11	ウ マ ス ゲ	1	3	5	9
イ カ リ ソ ウ	2	4	4	10	ウ マ ノ ア シ ガ タ	1	3	2	6
イ ケ マ	1	3	3	7	ウ ラ ゲ エ ン コ ウ カ エ デ				
イ シ ミ カ ワ	1	2	2	5	エ ゾ シ ロ ネ	3	1	3	7

植 物	評価項目	I	II	III	総点	植 物	評価項目	I	II	III	総点
エゾタチカタバミ		2	1	2	5	カラマツソウ		1	4	2	7
*エゾノギシギシ		0	1	1	2	カワミドリ		5	1	3	9
エゾノタチツボスミレ		1	3	4	8	カワラナデシコ		3	3	2	8
エゾリンドウ		1	3	5	9	カワラマツバ		1	2	2	5
オウレンシダ						ガンクビソウ		2	1	4	7
*オオアワガエリ		0	1	2	3	カントウマユミ					
オオイヌタデ		1	2	2	5	カ ン ボ ク					
オオウバユリ		5	3	4	12	キ オ ン		1	2	3	6
オオカサスゲ		1	2	5	8	キクアザミ		1	3	2	6
オオカワズスゲ		1	2	2	5	キジカクシ		3	2	3	8
*オオスズメノテッポウ		0	1	2	3	*キショウブ		0	1	2	3
オオダイコンソウ		2	1	3	6	キツリフネ		3	1	2	6
オオバタネツケバナ		1	3	2	6	キバナノヤマオダマキ		4	4	3	11
オオトボシガラ		2	2	4	8	キリガミネトウヒレン		1	4	3	8
オ オ ニ ガ ナ		2	4	4	10	キンミズヒキ		3	1	2	6
オ オ バ コ		3	3	2	8	クガイソウ		2	4	3	9
オオバナヤエムグラ		1	3	2	6	ク サ イ		1	2	2	5
オオヒナノウスツボ		2	3	3	8	クサソテツ					
オオヤマフスマ		4	2	2	8	クサフジ		1	1	2	4
オ オ ヨ モ ギ		1	3	2	6	クサヨシ		1	2	2	5
オ ケ ラ		5	3	3	11	クサレダマ		1	2	5	8
オタカラコウ		2	1	4	7	クマイチゴ					
オトギリソウ		1	3	2	6	クモキリソウ		1	2	4	7
オトコヨモギ		1	2	2	5	クリンソウ		1	4	3	8
オ ニ ウ コ ギ						クルマバツクバネソウ		3	3	4	11
オ ニ グ ル ミ						ク ル マ バ ナ		2	3	2	7
オ ニ ゼ ン マ イ						クロウメモドキ					
オニタビラコ		3	2	2	7	クロツバラ					
オニナルコスゲ		1	2	5	8	グンナイフウロ		1	4	2	7
*オニノゲシ		0	1	2	3	*グンバイナズナ		0	1	1	2
オノエヤナギ						ケバйкаウツギ					
カ シ ワ						ケバオオバコ		3	3	2	8
カ セ ン ソ ウ		3	1	2	6	ゲンノショウコ		1	3	2	6
カナムグラ		4	3	1	8	コウガイゼキショウ		1	3	2	6
カニツリグサ		3	3	2	8	ゴ ウ ソ		1	2	3	6
*カ ミ ツ レ		0	1	1	2	コウゾリナ		5	3	1	9
カメバヒキオコシ		2	5	3	10	コウヤワラビ					
カモジグサ		3	3	2	8	*コゴメギク		0	1	1	2
カラコギカエデ						コケオトギリ		4	3	2	9
カラハナソウ		4	3	4	11	コ ナ ス ビ		1	1	2	4

植物	評価項目	I	II	III	総点	植物	評価項目	I	II	III	総点
コバギボウシ		1	4	2	7	タニギキョウ		5	1	4	10
コマツカサスキ		1	4	5	10	タニソバ		1	2	4	7
ゴマナ		1	4	2	7	タニヘゴ					
コマユミ						タムラソウ		5	3	2	10
コメガヤ		4	2	4	10	タルマイスゲ		1	2	5	8
コヤブタバコ		2	1	3	6	タンナサワフタギ					
ザゼンソウ		4	3	3	10	チゴユリ		3	3	4	10
サナエタデ		1	2	2	5	チダケサシ		2	4	4	10
サナギイチゴ						チョウセンゴウソ		1	3	5	9
サラシナショウマ		3	3	3	9	ツボスミレ		1	3	2	6
ザリコミ						ツユクサ		2	3	2	7
サワフタギ						ツリガネニンジン		1	3	2	6
サンリンソウ		1	3	4	8	ツリフネソウ		3	3	2	8
シオデ		2	3	4	9	ツルカノコソウ		4	4	4	12
シキンカラマツ		1	5	4	10	*ツルタデ		0	1	2	3
シシウド		1	4	2	7	ツルニンジン		4	3	3	10
シデシャジン		5	2	3	10	ツルネコノメソウ		1	3	4	8
シモツケソウ		2	4	2	8	ツルヨシ		3	2	1	6
ジュウニヒトエ		2	4	2	8	トゲソバ		1	3	2	6
シュロソウ		2	4	2	8	ドジョウツナギ		2	3	3	8
シラカンバ						トボシガラ		2	3	2	7
シラネセンキュウ		1	3	4	8	トモエソウ		1	3	2	6
シラヤマギク		1	3	3	7	ナギナタコウジュ		4	2	3	8
シロザ		2	1	1	4	ナズナ		5	1	2	8
*シロバナマンテマ		0	1	1	2	ナツトウダイ		1	3	3	7
シロヨメナ		1	3	2	6	ナベナ		5	3	2	10
スカシタゴボウ		2	2	2	6	ナルコユリ		1	2	4	7
ススキ		2	3	2	7	ナンテンハギ		1	3	2	6
スズメウリ		3	3	3	9	ナンバンハコベ		1	3	3	7
スズメノテッポウ		4	2	2	8	ナンブアザミ		1	5	3	9
スズラン		5	3	2	10	ニガナ		2	4	2	8
ズミ						ニシキウツギ					
セイタカトウヒレン		1	3	3	7	ニシキギ					
*セイヨウノコギリソウ		0	2	2	3	ニッコウキスゲ		3	3	2	8
ダイコンソウ		2	3	2	7	ニッコウシダ					
タチイチゴツナギ		1	1	2	4	ヌカボタデ		1	3	2	6
タチシオデ		2	3	4	9	ヌマガヤ		5	3	5	13
タチツボスミレ		1	3	2	6	ヌマゼリ		3	3	5	11
タチヒメワラビ						ヌマハリイ		1	3	5	9
タチフウロ		1	3	2	6	ネコノメソウ		1	3	3	6

植物	評価項目	I	II	III	総点	植物	評価項目	I	II	III	総点
ネコヤナギ						フキ		5	3	2	10
ノアザミ		1	4	2	7	フシグロセンノウ		2	4	4	10
ノウルシ		1	4	3	8	*ブタクサ		0	1	1	2
ノイバラ						フタリシズカ		3	4	4	11
ノガリヤス		1	4	2	7	ヘビノネゴザ					
ノダイオウ		2	1	2	5	ベンケイソウ		1	3	3	7
ノダケ		1	1	4	6	ホウチャクソウ		3	3	4	10
ノハナショウブ		2	2	2	6	ホソバキリンソウ		1	2	3	6
ノハラアザミ		1	5	2	8	ホソバシケシダ					
ノハラクサフジ		1	3	3	7	ホソバノヨツバムグラ		1	2	3	6
*ノボロギク		0	1	2	3	ホタルサイコ		3	4	2	9
ノミノフスマ		1	3	2	6	ポタンヅル		1	3	3	7
バイカモ		1	4	5	10	マツムシソウ		5	4	2	11
バイケイソウ		2	3	3	8	マムシグサ		1	3	4	8
ハエドクソウ		5	3	4	12	マルバネコノメソウ		1	3	4	8
ハクモウイノデ						ミズ		2	3	4	9
ハシドイ						ミズタマソウ		2	2	4	8
ハシバミ						ミズヒキ		4	2	4	10
ハナイカリ		5	2	2	9	ミズナラ					
ハナウド		4	4	3	11	ミゾソバ		1	3	2	6
ハネガヤ		4	2	2	8	ミゾホオズキ		4	2	3	9
ハリスゲ		1	3	3	7	ミツバウツギ					
*ハルザキヤマガラシ		0	1	1	2	ミツバツチグリ		1	3	2	6
ハルニレ						ミツバベンケイソウ		1	2	3	6
ハンゴンソウ		1	1	4	6	ミツモトソウ		1	4	3	8
ハンノキ						ミドリハコベ		1	2	2	5
ヒナスミレ		1	3	4	8	ミミナグサ		2	2	2	6
ヒメイズイ		1	1	2	4	ミヤコザサ					
ヒメザゼンソウ		4	3	3	10	ミヤマウグイスカグラ					
ヒメシダ						ミヤマカラマツ		1	3	5	9
*ヒメジョオン		0	1	1	2	ミヤマザクラ					
ヒメシロネ		3	1	4	8	ミヤマタニソバ		1	3	4	8
ヒメナミキ		1	1	5	7	ミヤマタムラソウ		2	4	4	10
ヒメバラモミ						ミヤマナルコユリ		1	3	4	8
ヒメヘビイチゴ		1	3	2	6	ミヤマニガウリ		5	3	4	12
ヒヨドリバナ		2	2	3	7	ミヤマネズミガヤ		2	4	3	9
ヒルムシロ		1	2	3	6	ムカゴイラクサ		4	3	4	11
*ヒロハウシノケグサ		0	1	1	2	ムラサキケマン		1	2	2	5
ヒロハコンロンソウ		1	4	5	10	メギ					
ヒロハノドジョウツナギ		2	3	3	8	メタカラコウ		2	2	3	7

植物	評価項目	I	II	III	総点	植物	評価項目	I	II	III	総点										
メ	ド	ハ	ギ	1	2	2	5	ヤ	マ	ハ	ギ										
モ	ウ	セ	ン	ゴ	ケ	2	2	5	9	ヤ	マ	ハ	ッ								
ヤ	エ	ガ	ワ	カ	ン	バ															
ヤ	ク	シ	ソ	ウ	3	2	1	6	ヤ	マ	ハ	ハ	コ								
ヤ	チ	ダ	モ						ヤ	マ	ホ	タル	ブ								
ヤ	ツ	ガ	タ	ケ	ア	ザ	ミ	1	5	2	8	ユ	ウ	ガ	ギ						
*ヤ	ナ	ギ	バ	ヒ	メ	ジ	ョ	ン	0	1	1	2	ユ	キ	ザ	サ					
ヤ	ブ	ジ	ラ	ミ	4	2	2	8	ヨ	ツ	バ	ム	グ	ラ	1	3	2				
ヤ	ブ	タ	バ	コ	2	2	2	6	ヨ	ツ	バ	ヒ	ヨ	ド	リ	2	3	3			
ヤ	ブ	ヘ	ビ	イ	チ	ゴ	4	2	3	9	ヨ				シ	3	2	2			
ヤ	ブ	マ	メ	5	3	2	10	ヨ						モ	ギ	1	3	2			
ヤ	マ	ア	ゼ	ス	ゲ	1	3	3	7	ラ	シ	ョ	ウ	モ	ン	カ	ズ	ラ	4	3	3
ヤ	マ	オ	ダ	マ	キ	2	4	2	8	レ	イ	ジ	ン	ソ	ウ	1	4	3	8		
ヤ	マ	カ	モ	ジ	グ	サ	5	2	3	10	レ	ン	ゲ	ツ	ツ	ジ					
ヤ	マ	キ	ツ	ネ	ノ	ボ	タン	1	2	4	7	レ	ン	リ	ソ	ウ	3	3	2	8	
ヤ	マ	シ	ロ	ギ	ク	1	4	2	7	ワ	ダ	ソ	ウ	2	3	4	9				
ヤ	マ	テ	リ	ハ	ノ	イ	バラ					ワ		ラ	ビ						
ヤ	マ	ゼ	リ	4	3	3	10	ワ	レ	モ	コ	ウ	2	2	2	6					
ヤ	マ	ス	ズ	メ	ノ	ヒ	エ	1	2	2	5										
ヤ	マ	ト	リ	カ	ブ	ト	1	4	3	8	計	266/326	518	702	740	1,960					
ヤ	マ	ド	リ	ゼ	ン	マイ					種	平均	値	1.9	2.6	2.8	7.4				
ヤ	マ	ネ	コ	ヤ	ナ	ギ															
ヤ	マ	ハ	タ	ザ	オ	2	2	2	6												

* 帰化植物

これによると、第1項目の総点は518、第2項目702、第3項目740、種平均値はそれぞれ1.9、2.6、2.8、総評点は1,960、種平均値は7.4であった。この結果を東京都

江東区、美ヶ原王ヶ鼻、大井川源流部の評価結果と比較すると次表のようになる。

3項目評点・総評点の種平均値

地区	事項	第一項目	第二項目	第三項目	総評点	データ数	
江	東	区	1.3	1.8	1.8	5.0	476
矢	出	川	1.9	2.6	2.8	7.4	266
美	ヶ	原	1.9	3.1	2.9	8.0	107
大	井	川	2.2	3.5	3.3	9.0	218

表から読みとれる点は、第一、第三項目では、当湿原は国定公園内自然保護区である美ヶ原の王ヶ鼻周辺に匹敵する内容をもつが、第二項目では差があるということである。第二項目の差は帰化植物の影響であると考えられる。

参 考 文 献

小山鉄夫(1955) 日本産カヤツリグサ科の新植物 植物研究雑誌 30:134, 137

坂城町誌刊行会(1979) 坂城町誌上巻 212
 清水建美・中山冽(1983) 八千穂高原の植物 1.フロラ概況
 清水建美・近田文弘・山本雅道(1986) 植物種の属性評価に基づく環境診断 信州大学環境科学論集 No.8, 69~85
 山崎惇・高橋秀男(1982) タルマイスゲの新産地 長野植研 No.15, 10~11