

長野県栄村における国道沿い切土斜面湿地の植物相と植生

藤田 淳一*・大塚 孝一**

Flora and vegetation on cut slope wet with seepage water supply along a national road in Sakae Village, Nagano Prefecture

Junichi Fujita and Koichi Otsuka

要旨

長野県栄村の国道沿い切土斜面湿地の植物相と植生を 2019 年に調査した。湿地は標高 310 m 前後に位置し、国道に並行方向に 75 m、直角方向 10 ~ 15 m に成立し、面積は約 835 m²であった。出現した植物種はイトイヌノヒゲ、カリマタガヤなど 30 科 81 種であった。確認種は、低層湿原にみられる湿生植物が多かった。植生調査は 1 m × 1 m のコドラートを 5 個設置し (Q1 ~ Q5)、Broun-Blanquet の群落測定基準に従い、被度・群度等の群落組成を記録した。その結果、優占種がそれぞれ、イトイヌノヒゲ (Q1)、ミツカドシカクイ (Q2)、ヤマイ (Q3)、アゼガヤツリ (Q4)、アゼスゲ (Q5) の群落組成が得られた。国道・水路管理のための除草が継続して実施されることにより維持されており、湿生植物の生育地として、規模、生育種ともに重要な湿地である。

キーワード：切土斜面湿地、植物相、植生、イトイヌノヒゲ、カリマタガヤ、栄村

1 はじめに

長野県北端部の栄村は、日本有数の豪雪地域であり、雪崩による頻繁なかく乱と雪解け水に由来する長期間の水分の供給により湿地が傾斜地やその周辺に形成されることがしばしばある。今回栄村の国道 117 号線沿いの切土斜面において、水分の滲出にともなって形成された湿地を確認した。この湿地は、上部に現行田、畑が存在し、浸透した水分が通年滲出しつつ、隣接した国道、水路管理のための除草が継続して実施されることにより維持されており、通常、栄村村内に点在する湿地とは成立や維持のメカニズムが異なると考えられた。本報告では、このような立地に成立する湿地の植物相や植生の成立状況の記載を目的として調査を実施した。

2 調査地と方法

調査地は、栄村大字豊栄の国道 117 号線沿い南向きの切土斜面であり、標高 310 m 前後に位置している (図 1・図 2)。国道に並行方向に 75 m、直角方向 10 ~ 15 m に成立し、平面図上で計測した面積は約 835 m²であった。植物相調査は、2019 年 9 月 8 日及び 10 月 5 日に実施し、生育種の記録を行い、検鏡が必要な種等は、さく葉標本を作製し、星野・正木 (2011)、門田 (2016)、宮本 (2015)、

杉本 (1965, 1973) を参考に後日同定した。作製した標本には藤田の個人番号を付与しており、追って長野県環境保全研究所植物標本庫 (NAC) に収蔵した。植物相リスト作成にあたり、和名、学名は、植物和名・学名インデックス (米倉・梶田 2003-) (以下 Y リストと呼ぶ) に準拠し、Y リストに未掲載のもの、課題の残るものについては、植物相リストの末に注釈を付与した。植生調査は、2019 年 10 月 5 日に実施し、湿地内の優占種が異なる 5 か所に 1 m × 1 m のコドラートを設置し (Q1 ~ Q5)、Broun-Blanquet の群落測定基準に従い、被度、群度等の群落組成を記録した。

3 結果と考察

植物相調査の結果、生育種は、30 科 81 種であった (表 1)。確認種の多くは、低層湿原にみられる湿生植物であった。湿生植物の中でも一年生草本であるイトイヌノヒゲ *Eriocaulon decemflorum* Maxim. は湿地のほぼ全域に、カリマタガヤ *Dimeria ornithopoda* Trin. var. *tenera* (Trin.) Hack は湿地中央部の延長約 20 m 及び、南西端部の延長約 10 m に群生していた。これら 2 種は、低層湿原、中間湿原内の池畔、獣類による掘り返し跡に小規模に群生する種であるが、当該湿地では広い面積に群生していて、長野県内では他にほとんど例がない。一方、現行田、畑に隣接していることもあり、コメヒシバ *Digitaria radicata* (J.Presl) Miq.、タイヌビエ *Echinochloa oryzicola* (Vasing.) Vasing. といった人里

* 藤田淳一 〒390-0313 長野県松本市岡田下岡田 243-2
サンプラス1アルプ 203 号

** 大塚孝一 〒380-0952 長野県長野市宮沖 199-1

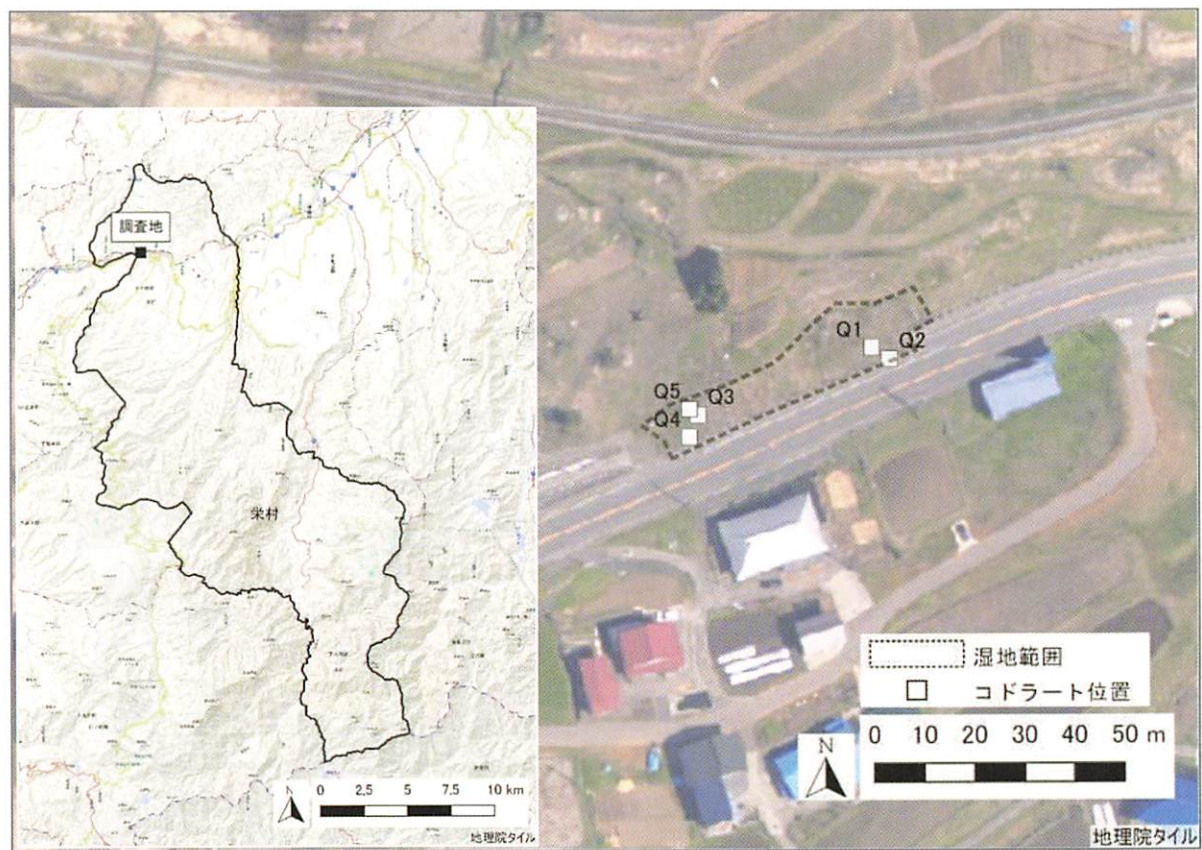


図 1 調査地位置図（背景図は国土地理院提供の平面図及び航空写真）



図 2 湿地の全景 栄村豊栄 2019.10.5

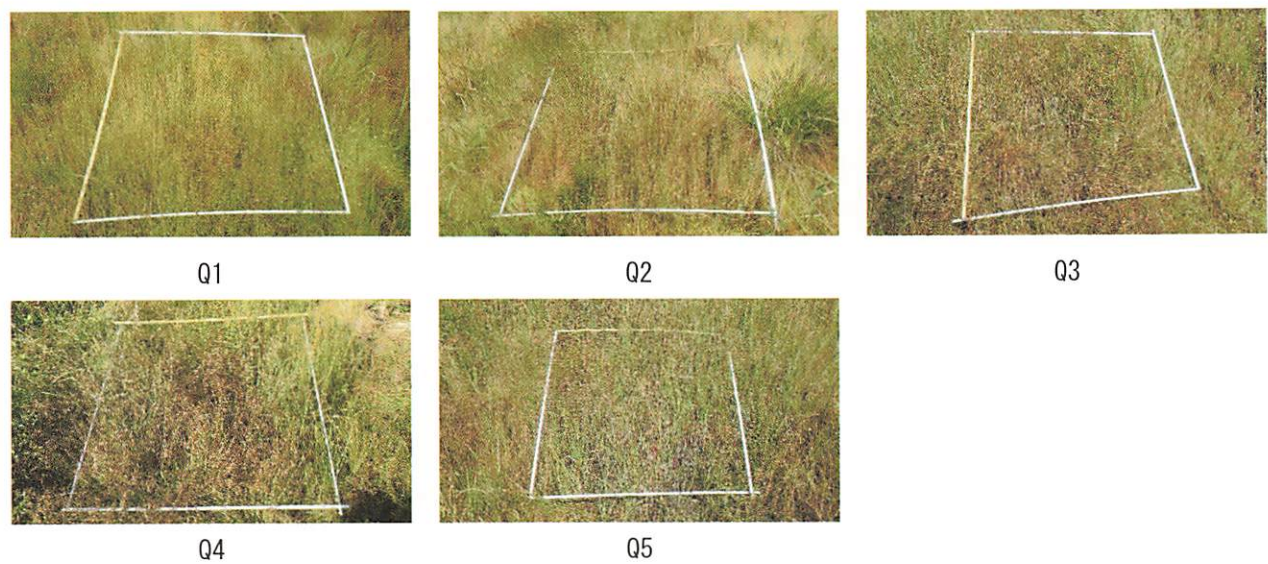


図 3 コドラートの設置状況（Q1-Q5）

の耕作地に特有の種が混生している点も特徴として挙げられる。

植生調査の結果、優占種がそれぞれ、イトイヌノヒゲ (Q1)、ミツカドシカクイ *Eleocharis wichurae* Boeck. f. *petasata* (Maxim.) H.Hara (Q2)、ヤマイ *Fimbristylis subbispicata* Nees et Meyen (Q3)、アゼガヤツリ *Cyperus flavidus* Retz. (Q4)、アゼスゲ *Carex thunbergii* Steud. (Q5) の群落組成が得られた (表 2・図 3)。草本層の高さは、30cm から 65cm、被度は高く 90% から 100% であった。優占種のうち、ミツカドシカクイは、全コドラートに、イトイヌノヒゲ、ヤマイは 4 コドラートで出現していた。これら 3 種の生育状況は、当該湿地において、普遍的に生育し、立地条件により優占する種であることを示している。また、出現頻度から、ハイヌメリグサ *Sacciolepis spicata* (L.) Honda ex Masam. var. *spicata* (出現頻度 5) は、ウナギツカミ *Persicaria sagittata* (L.) H.Gross var. *sibirica* (Meisn.) Miyabe (出現頻度 4) 等は、群落内では、優占していないが、当該湿地に普遍的に広く生育しているといえる。

当該湿地は、湿生植物の生育地として、規模、生育種ともに重要な存在といえる。この場所を管理放置すれば、高茎草本や木本が進入し、被覆され、現植生は短期間で変化するが、偶然にも国道、水路管理のための除草により遷移進行が抑えられていると

考えられる。つまり、これまで通りの管理を行っていけば、切土斜面からの水分の滲出も加わり、長期にわたり湿地としての機能維持が期待できる。本報告の調査は、秋季のみの実施であるが、今後、春季や夏季の湿生植物の生育状況を記録することで、より正確な植物相や群落組成の把握につとめていきたい。

引用文献

- 星野卓二・正木智美 (2011) 日本カヤツリグサ科植物図譜, 平凡社
- 門田裕一 (2016) オトギリソウ科, 大橋・門田・邑田・米倉・木原 (編) 改訂新版 日本の野生植物 3. pp234-247. オトギリソウ科, 平凡社
- 宮本太 (2015) イグサ科, 大橋・門田・邑田・米倉・木原 (編) 改訂新版 日本の野生植物 1. pp287-293. イグサ科, 平凡社
- 杉本順一 (1965) 日本草本植物総検索誌<双子葉編>, 六月社
- 杉本順一 (1973) 日本草本植物総検索誌<単子葉編>, 井上書店
- 米倉浩司・梶田忠 (2003-) 「BG Plants 和名ー学名インデックス」 (YList), <http://ylist.info> (2020 年 1 月 26 日現在)

表1 栄村の切上斜面湿地の植物相リスト (1/2)

No.	科名	種名	学名	標本番号
1	トクサ	スギナ	<i>Equisetum arvense</i> L.	
2	ゼンマイ	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i> Thunb.	
3	ヒメシダ	ヒメシダ	<i>Thelypteris palustris</i> (Salisb.) Schott	
4	ドクダミ	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	
5	ショウブ	セキショウ	<i>Acorus gramineus</i> Sol. ex Aiton	
6	ギジカクシ	オオバギボウシ	<i>Hosta sieboldiana</i> (Hook.) Engl. var. <i>sieboldiana</i>	
7	ツユクサ	ツユクサ	<i>Commelina communis</i> L.	
8	ツユクサ	イボクサ	<i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand.-Mazz.	
9	ホシクサ	イトイヌノヒゲ ^{*1}	<i>Eriocaulon decemflorum</i> Maxim.	TCCN19-0837, TCCN19-0838, TCCN19-0839, TCCN19-0841, TCCN19-0986
10	イグサ	ヒロハノコウガイゼキショウ	<i>Juncus diastrophanthus</i> Buchenau	
11	イグサ	ハリコウガイゼキショウ	<i>Juncus wallichianus</i> Laharpe	TCCN19-0830
12	カヤツリグサ	テキリスゲ	<i>Carex kiotensis</i> Franch. et Sav.	
13	カヤツリグサ	アゼスゲ	<i>Carex thunbergii</i> Steud.	
14	カヤツリグサ	ヒメクグ	<i>Cyperus brevifolius</i> (Roth.) Hassk. var. <i>leiocarpis</i> (Franch. et Sav.) T.Koyama	
15	カヤツリグサ	アゼガヤツリ	<i>Cyperus flavidus</i> Retz.	
16	カヤツリグサ	カワラスガナ	<i>Cyperus sanguinolentus</i> Vahl	
17	カヤツリグサ	ミツカドシカクイ	<i>Eleocharis wichurae</i> Boeck. f. <i>petasata</i> (Maxim.) H.Hara	TCCN19-0834
18	カヤツリグサ	ヒメヒラテンツキ	<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. et Schult.	
19	カヤツリグサ	テンツキ	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	TCCN19-0832
21	カヤツリグサ	ヤマイ	<i>Fimbristylis subbispicata</i> Nees et Meyen	TCCN19-0831
22	カヤツリグサ	ホタルイ ^{*2}	<i>Schoenoplectiella hotaru</i> (Ohwi) J.D.Jung et H.K.Choi	TCCN19-0842
23	カヤツリグサ	エゾアブラガヤ	<i>Scirpus asiaticus</i> Beetle	TCCN19-0840
24	カヤツリグサ	アブラガヤ	<i>Scirpus wichurae</i> Boeck. f. <i>concolor</i> (Maxim.) Ohwi	
25	イネ	コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino	
26	イネ	メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	
27	イネ	コメヒシバ	<i>Digitaria radicata</i> (J.Presl) Miq.	
28	イネ	アキメヒシバ	<i>Digitaria violascens</i> Link	
29	イネ	カリマタガヤ	<i>Dimeria omithopoda</i> Trin. var. <i>tenera</i> (Trin.) Hack.	TCCN19-0987
30	イネ	タイヌビエ	<i>Echinochloa oryzicola</i> (Vasing.) Vasing.	
31	イネ	ウシノシッペイ	<i>Hemarthria sibirica</i> (Gandog.) Ohwi	
32	イネ	チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch. var. <i>koenigii</i> (Retz.) Pilg.	
33	イネ	チゴザサ	<i>Isachne globosa</i> (Thunb.) Kuntze	
34	イネ	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	
35	イネ	スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i> Kunth ex Steud.	
36	イネ	チカラシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	
37	イネ	ツルヨシ	<i>Phragmites japonicus</i> Steud.	
38	イネ	ハイヌメリグサ	<i>Sacciolepis spicata</i> (L.) Honda ex Masam. var. <i>spicata</i>	
39	イネ	アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i> R.A.W.Herrm.	
40	イネ	コツブキンエノコロ	<i>Setaria pallidifusca</i> (Schumacher.) Stapf et C.E.Hubb.	
41	イネ	キンエノコロ	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.	
42	イネ	エノコログサ	<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.	
43	キンボウゲ	アキカラマツ	<i>Thalictrum minus</i> L. var. <i>hypoleucum</i> (Siebold et Zucc.) Miq.	
44	マメ	ネムノキ	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	
45	マメ	ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.	
46	マメ	クズ	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	
47	マメ	ムラサキツメクサ	<i>Trifolium pratense</i> L.	
48	バラ	ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i> L.	
49	イラクサ	アカソ	<i>Boehmeria silvestrii</i> (Pamp.) W.T.Wang	
50	カタバミ	オッタチカタバミ	<i>Oxalis dillenii</i> Jacq.	
51	トウダイグサ	オオニシキソウ	<i>Chamaesyce nutans</i> (Lag.) Small	
52	ヤナギ	オオキツネヤナギ	<i>Salix futura</i> Seemen	
53	ヤナギ	イヌコリヤナギ	<i>Salix integra</i> Thunb.	
54	スミレ	ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i> A.Gray var. <i>verecunda</i>	

表1 栄村の切土斜面湿地の植物相リスト (2/2)

No.	科名	種名	学名	標本番号
55	オトギリソウ	オトギリソウ	<i>Hypericum erectum</i> Thunb.	
56	オトギリソウ	オトギリソウ×アゼオトギリ (推定) *3	<i>Hypericum erectum</i> Thunb. × <i>H. oliganthum</i> Franch. et Sav.	TCCN19-0835
57	オトギリソウ	コケオトギリ	<i>Hypericum laxum</i> (Blume) Koidz.	
58	オトギリソウ	サワオトギリ	<i>Hypericum pseudopetiolatum</i> R.Keller	TCCN19-0836
59	フウロソウ	ゲンノショウコ	<i>Geranium thunbergii</i> Siebold ex Lindl. et Paxton	
60	アカバナ	ムツアカバナ	<i>Epilobium pyrricholophum</i> Franch. et Sav. var. <i>curvatopilosum</i> H.Hara	
61	ビャクダン	カナビキソウ	<i>Thesium chinense</i> Turcz.	
62	タデ	イヌタデ	<i>Persicaria longiseta</i> (Bruijn) Kitag.	
63	タデ	ウナギツカミ*1	<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross var. <i>sibirica</i> (Meisn.) Miyabe	TCCN19-0988
64	タデ	ミゾソバ	<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold et Zucc.) H.Gross subsp. <i>thunbergii</i>	
65	タデ	スイバ	<i>Rumex acetosa</i> L.	
66	タデ	エゾノギンギン	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	
67	サクランソウ	コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i> Thunb.	
68	アカネ	ハシカグサ	<i>Neanotis hirsuta</i> (L.f.) W.H.Lewis var. <i>hirsuta</i>	TCCN19-0985
69	シソ	ヒメジソ	<i>Mosla dianthera</i> (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim.	
70	シソ	イヌコウジュ	<i>Mosla scabra</i> (Thunb.) C.Y.Wu et H.W.Li	
71	キク	ヨモギ	<i>Artemisia indica</i> Willd. var. <i>maximowiczii</i> (Nakai) H.Hara	
72	キク	ゴマナ	<i>Aster glehnii</i> F.Schmidt var. <i>hondoensis</i> Kitam.	
73	キク	ユウガギク	<i>Aster iinumae</i> Kitam.	
74	キク	ノコンギク	<i>Aster microcephalus</i> (Miq.) Franch. et Sav. var. <i>ovalis</i> (Franch. et Sav.) Soejima et Mot.ito	
75	キク	アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i> L.	
76	キク	ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i> L.	
77	キク	ミツバヒヨドリバナ*5	<i>Eupatorium tripartitum</i> (Makino) Murata et H.Koyama	TCCN19-0833
78	キク	ニガナ	<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev subsp. <i>dentatum</i>	
79	キク	フキ	<i>Petasites japonicus</i> (Siebold et Zucc.) Maxim.	
80	ウコギ	オオチドメ	<i>Hydrocotyle ramiflora</i> Maxim.	
81	セリ	セリ	<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC. subsp. <i>rosthornii</i> (Diels) F.T.Pu	
合計30科81種				17点

*1: コイヌノヒゲ var. *decemflorum* とイトイヌノヒゲ var. *nipponicum* Nakai 両方の型が認められたが、両者の中間的なものも多く、当該地では生育程度による違いと考えられ、変種レベルでの区分はしなかった。

*2: 果実が充実後、小穂がほどけて、ソフトクリームのようなうずまき状になるマルホホテル var. *hotarui* (Ohwi) Ohwi f. *globosospiculatus* M. Kikuchi に該当する。

*3: オトギリソウの特徴を有しながら、茎が基部からそう生し、果実が大きく丸みを帯び、葉の基部の茎の抱き方が弱く、萼片の縁に膜質の細胞層が並ぶなどアゼオトギリの特徴をあわせ持っている。

*4: アキノウナギツカミ var. *sieboldii* Nakai に該当する。

*5: 地上部の外部形態の特徴はミツバヒヨドリバナに該当する。しかし、植物体から強いクマリン臭がすることから、フジバカマ *Eupatorium japonicum* Thunb. の関与が考えられ、フジバカマとサワヒヨドリ *E. lindleyanum* DC. var. *lindleyanum* が交雑したサワフジバカマ *E. × arakianum* Murata et H.Koyama の可能性があり、地下部の構造など再確認する必要がある。

表2 栄村の切土斜面湿地の群落組成, 調査日 2019.10.5

項目・種名		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
調査面積 (m×m)		1×1	1×1	1×1	1×1	1×1
海拔高度 (m)		310	311	313	310	312
方位		S20E	S20E	S40W	-	S40W
傾斜 (度)		20	20	10	-	15
草本層高さ (m)		0.3	0.32	0.35	0.65	0.6
植被率 (%)		100	100	90	100	90
イトイヌノヒゲ	<i>Eriocaulon decemflorum</i> Maxim.	5.5	2.3	+2	1.2	-
ヤマイ	<i>Fimbristylis subbispicata</i> Nees et Meyen	2.2	2.2	3.3	-	2.2
ミツカドシカクイ	<i>Eleocharis wichurae</i> Boeck. f. <i>petasata</i> (Maxim.) H. Hara	1.2	3.3	1.2	2.3	1.2
カリマタガヤ	<i>Dimeria ornithopoda</i> Trin. var. <i>tenera</i> (Trin.) Hack.	2.3	-	1.2	1.2	-
アゼガヤツリ	<i>Cyperus flavidus</i> Retz.	-	-	1.2	4.4	2.2
アゼスゲ	<i>Carex thunbergii</i> Steud.	-	-	2.2	-	4.4
コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino	2.3	+2	-	-	-
ヒメヒラテンツキ	<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. et Schult.	-	-	-	2.2	-
チゴザサ	<i>Isachne globosa</i> (Thunb.) Kuntze	1.2	-	-	-	-
ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.	+2	1.2	-	-	-
テキリスゲ	<i>Carex kiotensis</i> Franch. et Sav.	-	1.2	-	-	-
テンツキ	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	+	-	1.2	+2	-
タイヌビエ	<i>Echinochloa oryzicola</i> (Vasing.) Vasing.	-	-	-	1.2	-
ウナギツカミ	<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H. Gross var. <i>sibirica</i> (Meisn.) Miyabe	+2	+2	+2	-	+2
コケオトギリ	<i>Hypericum laxum</i> (Blume) Koidz.	+2	-	-	-	-
ハイヌメリグサ	<i>Sacciolepis spicata</i> (L.) Honda ex Masam. var. <i>spicata</i>	+2	+2	+2	+2	+2
オオチドメ	<i>Hydrocotyle ramiflora</i> Maxim.	+2	+2	+2	-	+2
ツルヨシ	<i>Phragmites japonicus</i> Steud.	-	+2	-	-	-
イボクサ	<i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand.-Mazz.	-	+2	-	-	-
ニガナ	<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev subsp. <i>dentatum</i>	-	+2	-	-	+2
アブラガヤ	<i>Scirpus wichurae</i> Boeck. f. <i>concolor</i> (Maxim.) Ohwi	+	-	-	-	-
ヒメジソ	<i>Mosla dianthera</i> (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim.	+	+2	+2	-	+2
アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i> L.	+	+2	-	1.2	-
ヒメクグ	<i>Cyperus brevifolius</i> (Roth.) Hassk. var. <i>leirolepis</i> (Franch. et Sav.) T. Koyama	+	-	-	-	-
ヒロハノコウガイゼキショウ	<i>Juncus diastrophanthus</i> Buchenau	+	-	-	-	1.1
コケオトギリ	<i>Hypericum laxum</i> (Blume) Koidz.	-	+	+	+	+2
メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	-	-	-	+	-
コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i> Thunb.	-	-	-	+	-
アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i> R.A.W. Herm.	-	-	-	+	-
ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	-	-	-	-	+
スギナ	<i>Equisetum arvense</i> L.	-	-	-	-	+