

戸隠・飯綱高原の低層湿原植生

著者	瀬沼 賢一
著者別表示	Senuma kenichi
雑誌名	植物地理・分類研究
巻	45
号	2
ページ	93-102
発行年	1997-12-30
URL	http://doi.org/10.24517/00055552

瀬沼賢一* : 戸隠・飯綱高原の低層湿原植生

Kenichi Senuma* : Low-moor Vegetation in the Togakushi and Iizuna Highlands

Abstract

Phytosociological studies on the low-moor vegetation were carried out in the Togakushi and Iizuna highlands, northern part of Nagano Prefecture, central Japan. Five plant communities of marsh vegetation belonging to the Magnocaricetalia and a tall herbaceous plant community of the Filipendulo-Artemisietea montanae were described: 1. Eleocharieto-Caricetum diandrae; 2. Caricetum rhynchophysae; 3. *Cirsium inundatum-Rumex aquaticus* community; 4. *Equisetum fluviatile* community; 5. *Isachno-Caricetum thunbergii*; 6. *Angelica decursiva-Aster glehnii* var. *hondoensis* community. By comparison with other communities reported in northern Japan, low-moor vegetation in this region is characterized by circumpolar elements such as *Carex diandra* and *Rumex aquaticus*. Eleocharieto-Caricetum diandrae was described as a new association characterized by *Carex diandra* and *Eleocharis intersita*. This association is distributed mainly in this area and growing between 1,040 and 1,190 meters above sea level, on watery patches of marsh.

Key words: *Carex diandra*, low-moor vegetation, Magnocaricetalia, phytosociology, *Rumex aquaticus*.

長野県の北部、新潟県との県境地域に位置し、戸隠連山、黒姫山、飯綱山を中心とする山群は北信七岳と呼ばれ、海拔1,900~2,300 mの山岳地域を形成している。これらの山麓には戸隠高原および飯綱高原など、海拔1,000~1,200 mの緩やかな起伏の高原地帯が広がり、池沼の周囲や緩い流水域にはヨシ、オオカサスゲ、カサスゲ、リュウキンカ、ミズバショウなどを主とする低層湿原植生が発達している。このような植生はホソバノヨツバムグラ大形スゲ群団 *Galio brevipedunculato-Magnocaricion Miyawaki et K. Fujiwara 1970* に所属し、さらに大形スゲオーダー *Magnocaricetalia Pign. 1953*, ヨシクラス *Phragmitetea Tx. et Prsg. 1942* にまとめられている(宮脇・藤原 1970)。この群団には、宮脇・藤原(1970)、宮脇ほか(1976, 1980, 1983)などにより、主に大形のスゲ属植物 *Carex* を標徴種として10群集が記載されているが、比較的狭い区域で得られた資料により記載されたもので、広範囲な地域での調査と、群団又はオーダー単位での比較検討が必要である。

本研究では、既発表の北日本地域の類似する湿原植生との比較検討により、戸隠および飯綱高原に見

られる湿原植生の植生単位について記載を行った。本稿をまとめるにあたり、調査のご指導と本稿の御校閲をいただいた横浜国立大学環境科学研究センター奥田重俊教授、高等植物の一部について御同定をいただいた池上義信先生(新潟市)に心から感謝の意を表します。また、現地調査で御助力をいただいた中野哲哉氏(新潟県小千谷市)に厚く御礼申し上げます。

調査地域の概要

調査の対象地域は、長野市北西部の戸隠山(標高1,904 m)、黒姫山(2,053 m)、飯綱山(1,917 m)に囲まれた戸隠高原から、飯綱山の南山麓の飯綱高原にかけての地域である。この地域には発電用や灌漑用の人工的な池沼や自然の池沼の陸化過程に形成されたいくつかの湿地が見られ、それらの周囲に小規模な湿原が形成されている。本研究では、その中で古池湿原、飯綱原湿原および戸隠森林植物園みどりが池を調査の対象とした(Fig. 1)。

古池湿原は黒姫山の南西山麓に位置し、標高は1,190 m、南北約280 m、東西約160 mで、東側は発電所の調整池として利用されている古池と接し、

*〒947 新潟県小千谷市城内2-7-5 小千谷市役所 Ojiya City Office, Jonai 2-7-5, Ojiya 947, Japan

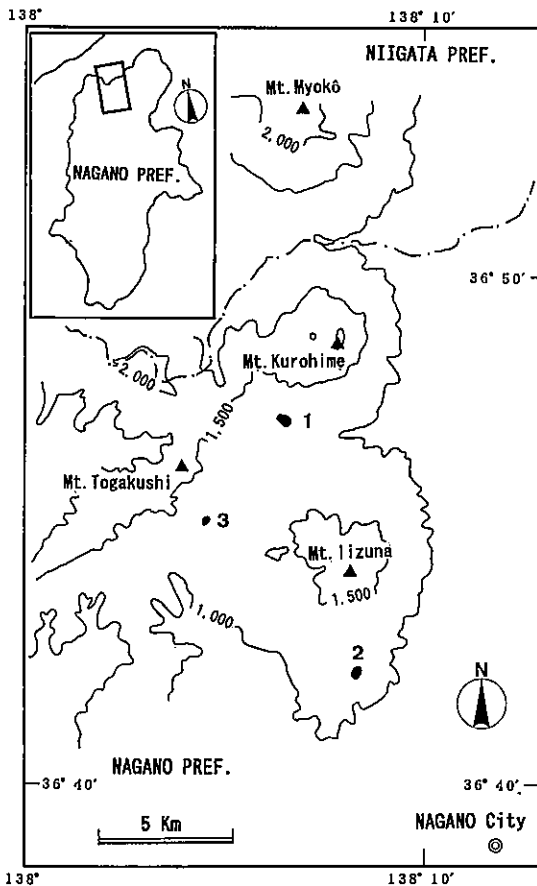


Fig. 1 Map of the northern part of Nagano Prefecture, central Japan, showing the locations of vegetation surveys.

- 1, Furuike-moor; 2, Iizunahara-moor;
3, Midori-ga-ike.

湿原は古池に向かって緩やかに傾斜している。湿原の北西に河川があり、その一部が湿原に流入しているほか、湿原の下に多量の水が伏流しており、湿原の所々で地表に流出している。

古池湿原の植生は、全般にヨシ、ドクゼリ、ヌマダイオウ、ミツガシワ、ミズバショウ、リュウキンカなどが顕著である。湿原の北西部にはノダケ、メタカラコウ、チダケサシ、ショウジョウスゲなどが多いが、南東部ではクリイロスゲ、サギスゲ、クロヌマハリイなどが特徴的に生育している。湿原の周縁部にはオニシモツケ、カラマツソウ、ヤマトリカブトなどを主とする高茎草原がみられる。なお、古池湿原については西田ほか(1973)により、地形や湿原植生の概要が報告されている。

飯綱原湿原は飯綱山の南山麓に位置し、標高は1,040 m、南北約200 m、東西約150 mである。湿原は南側に緩やかに傾斜している。湿原の南側は地

下水位が高く、ヨシ、ヌマダイオウ、オオバセンキュウなどの高茎草本が多く、湛水した立地にはクリイロスゲ、クロヌマハリイなどが生育する。一方、北側はアゼスゲ、チゴザサなど丈の低い草本群落となっている。また、湿原全体にヨシが密生している。

みどりが池は戸隠森林植物園内の小規模な池沼で、標高は1,220 m。池の周囲にオオカサスゲ、ドクゼリ、ホソバノヨツバムグラなどによる湿原植生がみられる。

調査方法

現地植生調査は、1977年8月、1978年8月および1996年7月に行った。

調査の方法は、Braun-Blanquet (1964) の植物社会学的手法により行った。現地では、典型的とみられる植分について、群落を構成する全ての植物について階層別に被度と群度を測定した。集積された資料は組成表にまとめ、テーブル操作によって群落単位が抽出された。さらに既に報告されている新潟県以北の北日本地域における類似群落の調査資料(糸西自然友の会1983;上越生態研究会1973;久保田ほか1978;宮脇・藤原1970;宮脇ほか1976, 1980, 1983;奥田・藤原・宮脇1970;高田ほか1974)との総合常在度表による比較検討によって、群集又は群落単位を決定した。

結果と考察

1. 植生単位

調査対象の戸隠・飯綱高原の湿原植生について、約70の植生調査資料が得られた。それらの資料は表操作により、以下に述べる6個の群集と群落単位に分類した。

- 1) クロヌマハリイ・クリイロスゲ群集 (新群集)
(Table 1)

Eleocharieto-Caricetum diandrae ass. nov.

湿原の中央又は下部で、年間を通じて湛水したシュレンケ状の凹状地には、クリイロスゲ、クロヌマハリイのほかミツガシワ、シカクイ、サギスゲなどを主とする比較的丈の低い草本植物群落が発達する。このような湿原植生は、下記により新たにクロヌマハリイ・クリイロスゲ群集としてまとめられた。

群集標徴種: クリイロスゲ, クロヌマハリイ

範型資料: Table 1

基準地: 長野県長野市古池湿原 (標高1,190 m)

本群集の植生高は一般に40~70 cmほどであるが、ヨシやヌマダイオウを伴うと2層構造になり、植生高は1.5 mとなる。出現種数は少なく、7~11種である。

立地は、水深が3~5 cmのシュレンケ状の低地

Table 1. Eleocharieto-Caricetum diandrae

Serial no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Location no. in fig. 1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
Releve no.	9	40	1	2	4	10	3	12	15	42	
Date: Year	96	77	96	96	96	96	96	96	96	77	
Month	7	8	7	7	7	7	7	7	7	8	
Day	27	15	27	27	27	27	27	27	27	15	
Releve size (m ²)	2	16	4	4	4	2	4	3	2	10	
Height of vegetation (m)	0.4	1.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.4	0.3	0.4	1.5	
Cover of vegetation (%)	70	100	80	100	90	95	70	80	70	95	
Number of species	7	8	8	8	8	8	9	9	9	11	
Character species of association											
<i>Carex diandra</i>	(+2)	3·3	1·2	1·2	+2	2·2	2·2	1·2	+2	3·3	クリロスゲ
<i>Eleocharis intersita</i>	1·2	(+2)	1·2	2·2	2·2	-	+2	-	-	-	クロスマハリイ
Species of the Phragmitetea											
<i>Menyanthes trifoliata</i>	3·3	3·3	2·2	5·4	4·4	5·4	2·3	4·4	2·2	3·3	ミツガシワ
<i>Cicuta virosa</i> var. <i>nipponica</i>	-	2·2	2·2	2·2	1·2	2·2	1·2	1·2	1·2	+2	ドクゼリ
<i>Lobelia sessilifolia</i>	-	2·3	1·2	+	+	+2	+2	-	-	2·3	サワギキョウ
<i>Eleocharis wichuriae</i>	2·3	-	3·4	1·2	2·2	-	2·3	1·2	3·3	-	シカクイ
<i>Eriophorum coreanum</i>	2·2	-	+2	-	1·2	1·2	2·2	1·2	1·2	-	サギスケ
<i>Rumex aquaticus</i>	+	1·2	-	+	-	1·1	-	-	-	-	ヌマガイオウ
<i>Equisetum fluviatile</i>	-	1·2	1·2	-	-	-	+2	-	-	2·2	ミスドクサ
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1·2	2·2	ヨシ
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	ヤナキトラノオ
<i>Epilobium pyrricholophum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	アカハナ
<i>Thelypteris palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	ヒメシダ
<i>Iris setosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1·2	ヒオウキアヤメ
<i>Lycopus maackianus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1·2	ヒメシロネ
<i>Eupatorium lindleyanum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	サワヒトドリ
Companions											
<i>Caltha palustris</i> var. <i>membranacea</i>	+2	2·2	-	-	-	1·2	-	1·2	1·2	1·2	リュウキンカ
<i>Lysichiton camtschaltcense</i>	-	-	-	+	+2	+	1·2	1·2	-	-	ミスハシヨウ
<i>Carex omiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	+2	1·2	-	ヤチカワズスゲ
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	ヤマアヲ

や伏流水の流出する凹状地で、停滞水の立地にはクロスマハリイ、流水のある立地にはリュウキンカが多い傾向にある。古池湿原では湿原下部に広く分布するほか、湿原中央部では所々に島状に生じる湛水した凹状地に発達し、後述する凸状地に発達するノダケーゴマナ群落のリュウキンカ下位群落とモザイク状に配列されている。飯綱原湿原では、1977年の調査では湿原中央の湛水地に局所的に分布していたが、1996年の調査では確認されなかった。

本群集と最も類似した湿原植生としては、宮脇・藤原(1970)により尾瀬ヶ原で記載されたホソバオゼヌマスゲークロバナロウゲ群集があげられる。この群集の立地は本群集とほぼ同じく、水深0~7cmの低湿地で、群落構成種もクロバナロウゲを除けば大部分は共通である。クリロスゲはホソバオゼヌマスの対応種と考えられる。

群集標徴種のクリロスゲは北半球温帯に分布する周北要素の一つで、欧州ではクリロスゲ群集 *Caricetum diandrae* Osvald 1923 emend. Jonas 1932 として独立の群集を構成し、シュレンケ植生であるホロムイソウスケクラス *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (Nordhag, 1936) Tx.1937 に位置づけられている (Oberdorfer 1977; Dierssen 1982)。しかし、本群集はミスドクサ、サギスケの一種のほかは、クリロスゲ群集との共通種または対応種はなく、ミツガシワ、ドクゼリ、サワギキョウ

ウなどヨシクラスの種が主要な構成種となっていることから、クロスマハリイークリロスゲ群集はヨシクラスに所属させるのが妥当であると考えられる。

2) タチアザミーヌマダイオウ群落 (Table 2)

Cirsium inundatum-Rumex aquaticus community

飯綱原湿原では、ヌマダイオウ、オオバセンキュウ、タチアザミなどの優占する広葉高茎草本植物群落が多く分布する。同種の群落は、古池湿原では、年間を通じて低温で多量の湧出水が流れる湿原の流水縁に帯状にみられる。このような低湿地の高茎草本植物群落は、ヌマダイオウおよびタチアザミにより他の群落と識別され、タチアザミーヌマダイオウ群落としてまとめられた。

群落の植生高は高く1.2~2.0mで、ヌマダイオウ、オオバセンキュウ、タチアザミなど高茎草本植物が密生するほかヒメシダ、ヨシ、リュウキンカなどの常在度も高い。群落の植生率は80~100%に達するが、群落構成種は比較的少なく、5~15種類ほどである。

ヌマダイオウは湿原生のギシギシ属植物で、本種は欧亜大陸の温帯に広く分布し、欧州ではヨシクラスの標徴種 (Balátová-Tulácková 1963) 又は大形スゲオーダーの標徴種とされている (Tüxen 1937; Oberdorfer 1977)。我が国では本州中部以北に分布しているが極めて希であり (北村・村田 1961)、

Table 2. *Cirsium inundatum-Rumex aquaticus* community
a: Sub-community of *Carex dispalata* b: Sub-community of *Angelica genulflexa*

Serial no.	a					b												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Location no. in fig. 1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Releve no.	7	104	114	111	108	19	136	133	131	132	139	134	138	135	143	137	63	61
Date: Year	96	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	78	78
Month	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Day	27	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	27	27
Releve size (m ²)	6	10	15	15	9	10	9	12	16	16	9	12	16	25	16	25	25	50
Height of vegetation (m)	1.5	1.4	1.5	1.6	1.6	1.2	2.0	1.0	1.8	1.8	2.0	1.5	1.5	1.7	1.8	2.0	1.6	2.0
Cover of vegetation (%)	100	95	100	100	90	100	90	100	100	100	80	100	100	95	100	100	95	90
Number of species	6	9	9	10	11	5	6	8	9	9	9	10	10	11	11	13	14	15
Differential species of community																		
<i>Rumex aquaticus</i>	2·2	·	4·3	5·4	+2	5·5	·	3·3	3·3	3·3	3·3	·	4·3	3·2	4·3	2·2	2·2	2·2
<i>Cirsium inundatum</i>	·	·	1·2	1·2	1·2	·	+2	2·2	4·3	2·3	+2	4·3	1·2	+2	3·3	+2	2·2	2·2
Differential species of sub-community																		
<i>Carex dispalata</i>	5·4	5·4	4·4	3·3	3·3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Lysichiton camtschatscense</i>	2·3	2·2	2·1	2·2	3·2	1·1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Angelica genulflexa</i>	·	·	·	·	·	1·2	5·5	4·4	2·3	4·4	1·2	3·3	3·3	3·3	3·3	4·3	1·2	1·2
<i>Calamagrostis epigeios</i>	·	·	·	·	·	·	·	1·2	+2	+2	·	2·2	1·2	1·2	+2	+2	·	·
<i>Menyanthes trifoliata</i>	·	·	·	·	·	·	·	1·2	1·1	+2	·	·	·	·	·	·	·	·
Species of the Phragmitetia																		
<i>Thelypteris palustris</i>	·	+	·	·	+2	·	+2	1·2	2·2	·	+2	1·2	+2	2·2	1·2	2·2	1·2	2·3
<i>Phragmites australis</i>	1·2	1·2	3·3	1·1	2·2	·	4·4	·	·	1·2	3·3	·	+3·3	+3·3	1·2	2·3	1·2	2·3
<i>Epilobium pyrrhocolophum</i>	·	·	1·2	·	·	·	·	·	+2	1·1	·	·	·	+2	·	1·2	·	·
<i>Lobelia sessilifolia</i>	·	·	+2	·	·	·	·	·	·	+2	·	·	·	+2	·	1·2	1·2	·
<i>Typha latifolia</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2·2	·	·	·	+2	2·2	2·2	·
<i>Iris setosa</i>	·	+2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1·2	·	·	+2	·
<i>Equisetum fluviatile</i>	·	·	·	1·1	·	·	·	·	·	·	1·2	·	·	·	·	·	·	·
<i>Gnium trifidum</i> var. <i>brevipedunculatum</i>	·	1·2	+2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Cicuta virosa</i> var. <i>nipponica</i>	·	·	·	2·2	1·2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Hosta albomarginata</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1·2	·	·	·	·
<i>Carex rhynchophysa</i>	·	+2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Oenanthe javanica</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+2	·
Companions																		
<i>Caltha palustris</i> var. <i>membranacea</i>	1·2	·	1·2	·	1·2	1·2	·	1·2	1·1	+2	2·2	1·2	+2	1·2	1·2	+2	+2	1·2
<i>Aster glehnii</i> var. <i>hondoensis</i>	·	·	·	·	1·2	·	·	·	·	·	·	·	+2	·	+2	·	·	·
<i>Polygonum thunbergii</i>	·	+2	·	·	·	·	·	+2	·	·	·	+2	·	·	·	·	·	·
<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1·2	+2	·	·	·	·	1·2
<i>Lycopus uniflorus</i>	·	1·2	·	·	+2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Pilea mongolica</i>	·	·	·	·	·	·	3·3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1·2	·
<i>Senecio cannabifolius</i>	·	·	·	+2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Ligularia stenocephala</i>	·	·	·	·	2·2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Polygonum sieboldii</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+2	·	·	·	·	·	·
<i>Rosa multiflora</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Cirsium nipponicum</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+2	·	·	·
<i>Erigeron annuus</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Eupatorium lindleyanum</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Cirsium shinanense</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Impatiens textori</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+2
<i>Urtica</i> sp.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·

本種を含む湿原植生は報告されていない。本群落はヌマダイオウなどを標徴種とする未記載の群集単位と考えられるが、湿原生のギンギン属植物を含む湿原植生の資料が少なく、タチアザミは低層湿原からハンノキ林まで広い生育域を有するため、暫定的にタチアザミーヌマダイオウ群落とされた。

タチアザミーヌマダイオウ群落は、カサスゲ、ミズバショウを区分種とするカサスゲ下位群落とオオバセンキュウ、ヤマアワ、ミツガシワを区分種とするオオバセンキュウ下位群落に区分される。カサスゲ下位群落は、古池湿原の北側周縁部で、夏季においても水深 3 cm ほどの浅く緩やかな表面水のある立地に局所的にみられるカサスゲの優占群落で、群落内にはカサスゲの未分解の枯死枝葉が厚く堆積し

ている場合が多い。一方、オオバセンキュウ下位群落は飯綱湿原に最も広く生育し、オオバセンキュウ、ヨシ、ヌマダイオウなどが密生する植分で、立地は春季には湛水するが夏季には干上がり、比較的乾燥する。

3) オオカサスゲ群集 (Table 3)

Caricetum rhynchophysae Miyawaki et K. Fujiwara 1970

オオカサスゲ群集は、オオカサスゲ 1 種を標徴種とし、細流の流水縁や池沼の周縁部に生育する大型スゲ群落である。

本地域においては、古池および戸隠森林植物園みどりが池で調査された。植生高は 1.0~1.4 m で、いずれもオオカサスゲが被度 5 で密生するほか、

Table 3. Caricetum rhynchophysae

a: Subassociation of *Equisetum fluviatile*
 b: Subassociation of *Cicuta virosa* var. *nipponica*

Serial no.	a		b		
	1	2	3	4	
Location no. in fig. 1	1	1	3	3	
Releve no.	105	103	129	130	
Date: Year	77	77	77	77	
Month	8	8	8	8	
Day	15	15	14	14	
Releve size (m ²)	10	10	15	9	
Height of vegetation (m)	1.4	1.3	1.0	1.0	
Cover of vegetation (%)	100	90	80	95	
Number of species	2	2	3	4	
Character species of association					
<i>Carex rhynchophysa</i>	5-4	5-4	5-4	5-4	オオカサグ
Differential species of subassociation					
<i>Equisetum fluviatile</i>	3-3	3-3	.	.	ミストクサ
<i>Cicuta virosa</i> var. <i>nipponica</i>	.	.	+	1-1	ドウゼリ
Companions					
<i>Carex appendiculata</i>	.	.	+	.	オオカサグ
<i>Lysichiton camtschatcense</i>	.	.	.	3-2	ミズハシヨウ
<i>Osmundastrum cinnamomeum</i> var. <i>fokionse</i>	.	.	.	1-1	ヤマドリセンマイ

古池ではミズドクサ、みどりが池ではドクゼリ、オオアゼスゲ、ミズバショウなどが混生する。出現種数は少なく、2~4種である。

立地は池沼の周縁部で、融雪時には水深が50 cm程度であるが、夏季には水深1~2 cm程度か、干上がる場合も多い。

オオカサグ群集は中部地方以北のブナクラス域上部に主要な分布域があり、同種の立地に生育するカサグ群集は主にブナクラス域中部からヤブツバキクラス域に分布している。

4) ミズドクサ群落 (Table 4)

Equisetum fluviatile community

古池の周縁部で、オオカサグ群集よりさらに水深の深いところには、ミズドクサが被度・群度とも5で優占するミズドクサ群落が発達する。水辺に近いところではミズドクサ一種だけが生育するが、次第にオオカサグの優占する群落に移行する。植生高は1.0~1.2 mで、立地は春季で融雪水の多い高水位の時期にはほぼ冠水するが、夏季で低水位の時期にはほぼ水がなくなる。

ミズドクサはオオカサグ群集を始め、本地域の

Table 4. *Equisetum fluviatile* community

Serial no.	1	2	3	4	
Location no. in fig. 1	1	1	1	1	
Releve no.	101	102	103	126	
Date: Year	77	77	77	77	
Month	8	8	8	8	
Day	15	15	15	15	
Releve size (m ²)	9	15	20	5	
Height of vegetation (m)	1.2	1.0	1.0	1.0	
Cover of vegetation (%)	100	100	100	95	
Number of species	1	1	1	4	
Differential species of community					
<i>Equisetum fluviatile</i>	5-5	5-5	5-5	5-5	ミストクサ
Species of the Phragmitetea					
<i>Carex rhynchophysa</i>	.	.	.	+	オオカサグ
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	.	.	.	+	ヤナギトラノオ
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	+	ガマ

他の低層湿原植生にも混生するシダ植物である。

5) チゴザサーアゼスゲ群集 (Table 5)

Isachno-Caricetum thunbergii Miyawaki et Okuda 1972

池沼の周縁部や低湿地で、オオカサグ群集などより地下水位が低下し、乾湿の変化が著しい立地には、アゼスゲ、チゴザサ、ヒメシダ、ヨシ、チダケサシ、エゾミソハギなどの優占する比較的丈の低い湿原植生がみられる。このような湿原植生は、アゼスゲ、チゴザサを標徴種としてチゴザサーアゼスゲ群集にまとめられている (Miyawaki and Okuda 1972)。

本地域では飯綱原湿原の上部で調査されたもので、他の群落と相違して流水の影響を受けない立地に生育し、上記の種のほかススキ草原など比較的乾燥した立地に多いノハラアザミ、ワレモコウ、レンゲツツジを伴っている。

チゴザサ及びアゼスゲは、ミズオトギリ、カサグなどとともに北日本の類似群落に共通した種群で

Table 5. Isachno-Caricetum thunbergii

Serial no.	1	
Location no. in fig. 1	2	
Releve no.	60	
Date: Year	78	
Month	8	
Day	27	
Releve size (m ²)	20	
Height of vegetation (m)	0.7	
Cover of vegetation (%)	95	
Number of species	21	
Character species of association		
<i>Carex thunbergii</i>	2-3	アゼスゲ
<i>Isachne globosa</i>	1-2	チゴザサ
<i>Astilbe microphylla</i>	1-2	チダケサシ
<i>Lythrum salicaria</i>	1-2	エゾミソハギ
Species of the Phragmitetea		
<i>Thelypteris palustris</i>	2-2	ヒメシダ
<i>Phragmites australis</i>	1-2	ヨシ
<i>Epilobium pyrrhicholophum</i>	+2	アカハナ
<i>Lycopus maackianus</i>	+2	ヒメシロネ
<i>Eleocharis wichuriae</i>	+2	シカクイ
<i>Iris setosa</i>	+	ヒオウキアヤメ
Companions		
<i>Cirsium tanakae</i>	1-2	ノハラアザミ
<i>Euphorbia sieboldiana</i>	+2	ナツウグアイ
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+2	ワレモコウ
<i>Hypericum erectum</i>	+2	オトギリソウ
<i>Hydrocotyle maritima</i>	+2	ノチドメ
<i>Eupatorium lindleyanum</i>	1-2	サワヒヨドリ
<i>Senecio cannabifolius</i>	+	ハンゴンソウ
<i>Swertia bimaculata</i>	+	アケボノソウ
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>	+	イ
<i>Epipactis thunbergii</i>	+	カキラン
<i>Rhododendron japonicum</i>	+	レンゲツツジ

Table 6. *Angelica decursiva*-*Aster glehnii* var. *hondoensis* community
 a: Sub-community of *Caltha palustris* var. *membranacea*
 b: Sub-community of *Filipendula kamtschatica*

Serial no.	a								b					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Location no. in fig. 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Releve no.	57	8	16	56	58	13	51	109	14	116	117	118	52	
Date: Year	78	96	96	78	78	96	78	77	96	77	77	77	78	
Month	8	7	7	8	8	7	8	8	7	8	8	8	8	
Day	26	27	27	26	26	27	26	15	27	15	15	15	26	
Releve size (m ²)	35	9	9	50	25	6	15	16	9	16	12	6	15	
Height of vegetation (m)	1.2	1.6	0.6	1.2	0.9	0.7	1.6	1.5	1.6	1.7	1.6	1.5	1.3	
Cover of vegetation (%)	90	95	90	95	90	95	95	90	100	100	100	100	95	
Number of species	13	15	16	16	16	19	23	24	16	20	24	24	32	
Differential species of community														
<i>Ligularia stenocephala</i>	4·3	2·2	1·2	3·3	4·3	1·2	3·3	2·2	2·2	2·2	2·2	2·1	2·3	メタカマコ
<i>Angelica decursiva</i>	1·1	2·2	2·2	1·2	1·2	+2	1·1	1·1	1·2	3·2	2·2	2·2	2·2	ノダケ
<i>Carex blapharicarpa</i>	.	.	2·3	+2	+2	3·3	.	.	.	+2	1·2	1·2	+2	シヨウヨウスケ
<i>Swertia bimaculata</i>	.	+	+	+	+2	.	.	.	.	+	+	.	+	アケボノソウ
<i>Aster glehnii</i> var. <i>hondoensis</i>	.	.	1·2	.	.	.	4·3	3·3	.	.	.	1·2	.	コマナ
Differential species of sub-community														
<i>Caltha palustris</i> var. <i>membranacea</i>	+2	+2	.	+2	+2	1·2	.	+2	+2	.	.	.	.	リュウキンカ
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	2·2	.	+	3·3	.	.	.	.	.	.	.	ミツガシラ
<i>Filipendula kamtschatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1·2	3·3	3·3	3·3	3·3	オニシモツケ
<i>Pedicularis resupinata</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	1·2	1·2	+2	シオガマキク
<i>Euphorbia sieboldiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1·2	1·2	+2	+2	ナツウダクイ
<i>Thalictrum rochebrunianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	.	シキンカラマツ
Species of the higher units														
<i>Serratula insularis</i>	1·2	1·2	1·2	2·2	1·2	+2	.	2·3	1·2	2·2	2·2	3·3	1·1	タムラソウ
<i>Aconitum japonicum</i> var. <i>montanum</i>	.	1·2	.	.	.	+	+	1·2	1·2	1·2	1·2	+	1·1	ヤマトリカブト
<i>Cimicifuga simplex</i>	.	.	.	+	.	.	.	2·2	1·2	1·1	1·2	+	2·2	サラシナショウマ
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>intermedium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1·2	カラマツソウ
Companions														
Species of the Phragmitetea														
<i>Thalypoteris palustris</i>	+2	2·2	2·2	+2	2·2	2·2	1·2	1·2	+2	+2	1·2	+2	+2	ヒメシダ
<i>Rumex aquaticus</i>	3·3	.	.	1·2	1·1	.	+	1·1	+	2·2	1·2	1·1	1·2	ヌマガイオウ
<i>Phragmites australis</i>	.	2·2	1·1	+2	.	.	.	1·2	1·1	.	.	+	+	ヨシ
<i>Hosta albomarginata</i>	+2	1·2	.	1·2	1·2	.	1·2	.	.	.	.	+2	+	コハキホウシ
<i>Epilobium pyrricholophum</i>	.	.	.	.	+2	+	+	+	.	.	.	.	+	アサハナ
<i>Iris setosa</i>	.	.	.	+2	1·2	+2	.	.	.	.	+	.	+2	ヒヨウキアヤメ
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	+2	.	+	.	.	+	.	+	ミスドクサ
<i>Angelica genulflexa</i>	1·1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	オオハシキキョウ
<i>Cicuta virosa</i> var. <i>nipponica</i>	+2	.	.	.	1·1	.	.	.	.	.	.	.	.	トクゼリ
<i>Galium trifidum</i> var. <i>brevipedunculatum</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	ホソバノヨツバムグラ
<i>Carex dispalata</i>	.	2·3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カササグ
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ヤナキトラノオ
<i>Carex rhynchophysa</i>	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	オオカササグ
<i>Eleocharis wichuriae</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	シカクイ
<i>Lobelia sessilifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	サリギキョウ
<i>Scirpus wichuriae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	アイハソウ
Other companions														
<i>Lysichiton kamtschaticense</i>	2·2	2·3	1·2	2·2	3·3	1·2	1·2	2·1	2·2	1·1	2·1	1·1	1·1	ミスハシヨウ
<i>Cirsium nudatum</i>	1·2	1·2	.	1·2	1·2	+2	1·1	1·2	1·2	1·2	2·2	1·2	1·2	クチアザミ
<i>Polygonum thunbergii</i>	.	.	.	.	.	.	1·2	+	+2	.	+	+2	1·2	ミヅソバ
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	+2	ガマ
<i>Lilium leichthlinii</i> var. <i>tigrinum</i>	.	+2	+	.	.	+	+2	+	.	.	.	.	.	コオユリ
<i>Viola verecunda</i>	.	.	.	.	.	.	1·2	+2	.	+2	.	+	.	ツボシズレ
<i>Agrimonia japonica</i>	.	.	.	.	.	.	1·2	.	.	+	+	.	+	キンシズヒキ
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	ヒメシヨオン
<i>Astilba microphylla</i>	.	+2	.	.	.	.	.	1·2	.	.	+	.	.	チダケサシ
<i>Hypericum erectum</i>	.	.	+	.	.	+2	.	+	.	.	.	.	.	オトキリソウ
<i>Cirsium japonicum</i>	.	.	1·2	.	.	.	.	.	+2	.	+	.	.	ノアザミ
<i>Rhamnus japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	クロウメモドキ
<i>Spiranthes sinensis</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	ネジバナ
<i>Sceptridium ternatum</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+	フスノハナワラビ
<i>Carex mollicula</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2	ヒメシラソウ
<i>Geranium thunbergii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+	ゲンノショウコ
<i>Viola kusanoana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	オオタチツボシズレ
<i>Ligustrum tshonoskii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	ミヤマイトダ
<i>Veronicastrum sibiricum</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	クガイソウ
<i>Eleocharis congesta</i> var. <i>japonica</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ハリイ
<i>Polygonum sieboldii</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	アキノクナキツカミ
<i>Viburnum sargentii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	カンボク
<i>Stellaria neglecta</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	ハコベ
<i>Geum japonicum</i>	.	.	.	.	.	.	1·2	.	.	.	.	.	.	ダクイソウ
<i>Hydrangea paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	ノリウツキ
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	ウメバチソウ
<i>Platanthera hologlottis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	ミスチドリ
<i>Galium pseudoasprellum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	オオハシキエムグラ
<i>Sceptridium japonicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	オオハナワラビ
<i>Carex omiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	ヤチカワスケ
<i>Agrostis</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	コスガサシ属の一種

Table 7. Synthesis table of large-sized *Carex* communities in northern Japan

a, *Caricetum rhynchosphysae*; b, *Angelico genuflexa-Caricetum vesicariae*; c, *Cirsium inundatum-Rumex aquaticus* community; d, *Eleocharieto-Caricetum diandrae*; e, *Carici nemurensis-Comaretum palustris*; f, *Isachno-Caricetum thunbergii*.

Serial no.	a				b				c				d				e				f			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Number of releves	5	10	10	4	5	5	3	4	6	12	5	10	8	32	4	10	5	5	5	5	1	9	5	8
Average number of species	3	9	5	3	4	15	11	13	6	10	9	10	10	10	5	7	11	14	11	11	21	5	8	9
Character and differential species of ass. and comm.																								
<i>Carex rhynchosphysa</i>	V	V	V	4	V																			
<i>Angelica genuflexa</i>					V	3	2		V															
<i>Carex vesicaria</i>					V	3	4	V																
<i>Rumex aquaticus</i>																								
<i>Cirsium inundatum</i>																								
<i>Carex diandra</i>																								
<i>Eleocharis intersite</i>																								
<i>Potentilla palustris</i>																								
<i>Carex trautzschiana</i>																								
<i>Carex nemurensis</i>																								
<i>Tridenum japonicum</i>																								
<i>Carex thunbergii</i>																								
<i>Lysimachia davurica</i>																								
<i>Isachne globosa</i>																								
Common species of serial no.1-14																								
<i>Equisetum fluviatile</i>	V	V		2																				
<i>Lysichiton camtschatcense</i>					V	1	1		V	3	4													
<i>Caltha palustris</i> var. <i>membranacea</i>																								
<i>Hosta albomarginata</i>																								
Species of the Phragmitoetea																								
<i>Phragmites australis</i>	V	V		IV	V	3	1	V	III	V			III	III	2	V	V	IV	V	I	V	III	IV	ヨシ
<i>Thelypteris palustris</i>					II			3	IV	V	II		II	II	2	IV	V	IV	1	III				ヒシダ
<i>Lycopus maackianus</i>									V	1														ヒシロネ
<i>Galium trifidum</i> var. <i>brevipedunculatum</i>					III	I		IV					III	III										ホトバノソウバムグラ
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>					III	I		1	3	1														ヤナギトラノオ
<i>Lobelia sessilifolia</i>					I	I		1	1	1														ササキキョウ
<i>Neranthus trifoliolatus</i>					II			1																ミカシク
<i>Lycopus uniflorus</i>									II															エゾシロネ
<i>Cicuta virosa</i> var. <i>nipponica</i>					IV	2	V																	トクサ
<i>Iris setosa</i>																								ヒコオケアヤメ
<i>Lythrum anceps</i>									V															シロキ
<i>Eupatorium lindleyanum</i>																								サグヒトマリ
<i>Epilobium pyrricholophum</i>																								アハハナ
<i>Carex dispalata</i>																								カササゲ
<i>Scirpus wichurae</i>					III																			アハハク
<i>Typha latifolia</i>																								カマ
<i>Lythrum salicaria</i>																								エゾシロキ
<i>Eleocharis manillata</i> var. <i>cyclocarpa</i>																								アマノイ
<i>Eriophorum coreanum</i>																								サキダ
<i>Iris laevigata</i>																								ホトバナ
<i>Carex appendiculata</i>	III				1																			ホトバナ
<i>Scirpus hondoensis</i>																								ホトバナ
<i>Onoclea sensibilis</i> var. <i>interrupta</i>																								ホトバナ
<i>Equisetum palustre</i>																								ホトバナ
<i>Eleocharis wichurae</i>																								ホトバナ
<i>Lysimachia fortunei</i>																								ホトバナ
<i>Carex macranthoides</i>																								ホトバナ
<i>Sagittaria spinosa</i>																								ホトバナ
<i>Hosta rectifolia</i>																								ホトバナ
<i>Carex heterolepis</i>																								ホトバナ
<i>Lycopus lucidus</i>									III															ホトバナ
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>																								ホトバナ
<i>Scirpus yagara</i>																								ホトバナ
<i>Carex pseudocurcaea</i>																								ホトバナ
<i>Habenaria sagittifera</i>																								ホトバナ
<i>Leersia oryzoides</i>																								ホトバナ
<i>Scirpus hotarui</i>																								ホトバナ
<i>Zizania latifolia</i>																								ホトバナ
Companions																								
<i>Sanguisorba officinalis</i>					III				1	3	2													ワレモコ
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>alba</i>																								ワレモコ
<i>Polygonum thunbergii</i>					III	I			IV				I	I										ワレモコ
<i>Aster glehnii</i> var. <i>hondoensis</i>																								ワレモコ
<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i>																								ワレモコ
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decepiens</i>																								ワレモコ
<i>Mollinopsis japonica</i>																								ワレモコ
<i>Euphorbia sieboldiana</i>																								ワレモコ
<i>Viola verucunda</i>																								ワレモコ
<i>Calamagrostis epigeios</i>																								ワレモコ
<i>Viola kamtschadalarum</i>																								ワレモコ
<i>Epilobium cephalostigma</i>																								ワレモコ
<i>Cirsium homolepis</i>																								ワレモコ
<i>Parnassia palustris</i>																								ワレモコ
<i>Senecio cannabifolius</i>																								ワレモコ
<i>Polygonum stebbaldii</i>																								ワレモコ
<i>Carex omiana</i>																								ワレモコ
<i>Drosera rotundifolia</i>																								ワレモコ
<i>Heimerocallis dumortieri</i> var. <i>esculenta</i>																								ワレモコ
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>intermedium</i>																								ワレモコ
<i>Utricularia intermedia</i>																								ワレモコ
<i>Oxycoccus palustris</i>																								ワレモコ
<i>Gentiana triflora</i> var. <i>japonica</i>																								ワレモコ
<i>Impatiens textori</i>																								ワレモコ
<i>Nycticia gale</i> var. <i>tomentosa</i>																								ワレモコ
<i>Leersia sayanica</i>																								ワレモコ
(Other species are omitted)																								ワレモコ

Location: Serial no. 1; Nikko-Senjoyogahara in Tochigi Pref. by Kubota, Matuda and Hada (1978) 2, 3, 6-8, 13, 14; Ozegahara in Gunma, Fukushima and Niigata Pref. by Miyawaki, Fujiwara (1970) 4, 10-12, 21; Togakushi-Iizuna highlands in Nagano Pref. by Senuma (original) 5; Sarobetu-geya in Hokkaido by Miyawaki, Okuda, Fujiwara and Inoue (1976) 9, 22; Simokita-penisulua in Aomori Pref. by Miyawaki and Sasaki (1980) 15-17; Tugaru-penisulua in Aomori Pref. by Okuda, Fujiwara and Miyawaki (1970) 18, 19; Sakata-city in Yamagata Pref. by Miyawaki, Okuda, Fujiwara, Nakamura, Murakami and Suzuki (1983) 20; Kanaashi-megata in Akita Pref. by Takada, Echizenya, Takahashi and Mochizuki (1974) 23; Taumi-no-ike in Niigata Pref. by Itonisi-sizen-tomonokai (1983) 24; Imori-ike in Niigata Pref. by Jyoetu-seitai-ken

あり、チゴザサーアゼスゲ群集の位置づけについては再検討が必要であろう。

6) ノダケーゴマナ群落 (Table 6)

Angelica decursiva-*Aster glehnii* var. *hondoensis* community

古池湿原の上部及び周縁部で、地下水位が低く比較的水はけのよい立地にはノダケ、タチアザミ、タムラソウ、メタカラコウ、ヤマトリカブトなどの高茎草本を主とする湿性草原が広く発達している。このような群落は宮脇・藤原 (1970) が尾瀬ヶ原で報告したノダケーゴマナ群落と種組成及び立地とも共通点が多く、ノダケ、ゴマナ、メタカラコウ、アケボノソウ、シュウジョウスゲなどを区分種として同一の群落として把握された。

本湿原のノダケーゴマナ群落は、2つの下位群落に区分される。オニシモツケ下位群落は、緩やかな傾斜をもつ湿原の周縁部から林縁部によく発達し、オニシモツケ、シオガマギク、ナツトウダイで区分される高茎草原で、植生高は1.3~1.7 mに達する。一方、リュウキンカ下位群落は湿原の中央に広く分布し、チダケサシ、ノアザミのほかヨシクラスのリュウキンカ、ミツガシワにより区分される。また、ショウジョウスゲは谷地坊主状の凸地を形成し、蘚類も多く生育する。前者と比較すると、植生高は若干低く0.5~1.5 mで、多量の春季の融雪水により涵養される過湿地に分布している。

ノダケーゴマナ群落は、オニシモツケ、ゴマナおよび尾瀬ヶ原ではオオヨモギ、ハンゴンソウが生育することから、湿性の崩壊地斜面に発達する高茎草本群落であるオニシモツケ-オオヨモギクラス *Filipendulo-Artemisietea montanae* Ohba 1973 に属するものと考えられる。

2. 湿原植生の特徴とその配分

湿原植生の配列は、流水と停滞水の相違、地下水

位の高さ等、立地の水分条件とよく対応している。

池沼の周縁部で、年間を通じて常に湛水している立地にはミズドクサ群落、その後背地で夏季には干上がるような水位変動の激しい立地にはオオカサスゲ群落が発達する。ミズドクサ群落は古池、オオカサスゲ群落は古池およびみどりが池に発達する。

古池湿原および飯綱原湿原で、地下水位が高く春季には湿原の上部から地下水が流下する流水縁や低湿地にはタチアザミ-ヌマダイオウ群落、停滞水が湛水する凹状地にはクロヌマハリイ-クリイロスゲ群落が発達している。湿原上部で比較的地下水位が低く、平坦な立地には飯綱原湿原ではチゴザサーアゼスゲ群落、古池湿原ではノダケーゴマナ群落のリュウキンカ下位群落が発達する (Fig. 2)。

古池湿原の上部で森林との境界部には、ノダケーゴマナ群落のオニシモツケ下位群落が帯状に発達し、湿原を取り囲んでいる。

これらの湿原はミヤマイボタ、カンボクなどの低木群落を取り囲み、さらにその周囲にはシラカンバーミズナラ林やカラマツ植林が広く発達するほか、低湿地にはハンノキ林やハルニレ林、サワグルミ林が見られる。

3. 北日本地域の類似群落との比較

北日本地域のホソバノヨツバムグラ-大形スゲ群団に所属する群集には、オオバセンキュウ-オニナルコスゲ群落、オオカサスゲ群落、ホソバオゼヌマスゲ-クロバナロウゲ群落 (以上、宮脇・藤原 1970)、カサスゲ群落、チゴザサーアゼスゲ群落 (以上、Miyawaki & Okuda 1972)、イワノガリヤス-ヨシ群落 (宮脇ほか 1977)、ムジナスゲ群落 (宮脇・佐々木 1980)、ヤラメスゲ群落 (宮脇 (編著) 1988) などが記載されている。それらの内、本地域の低層湿原植生と類似するオオバセンキュウ-オニナルコスゲ群落、オオカサスゲ群落、ホソバオゼヌマスゲ

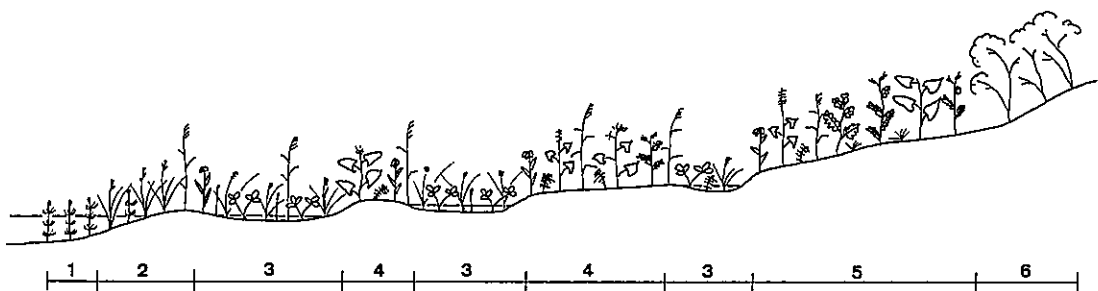


Fig. 2. Vegetation profile in Furuike-moor.

- 1, *Equisetum fluviatile* community.
- 2, *Caricetum rhynchophysae*.
- 3, *Eleocharieto-Caricetum diandrae*.
- 4, *Cirsium inundatum-Rumex aquaticus* community, Sub-community of *Caltha palustris* var. *membranacea*.
- 5, *Cirsium inundatum-Rumex aquaticus* community, Sub-community of *Filipendula kamschatica*.
- 6, Shrub community.

クロバナロウゲ群集, チゴザサーアゼスゲ群集と本地域の低層湿原植生の種組成を総合常在度表 (Tab. 7) で比較した。その結果, これらの群集及び群落はヨシク拉斯の標徴種であるヨシ, 大形スゲオーダーの標徴種であるドクゼリ, ヤナギトラノオ, ホソバノヨツバムグラ—大形スゲ群団の標徴種であるホソバノヨツバムグラ, サワギキョウ, ヒオウギアヤメのほかヒメシダ, ヒメシロネ, サワギキョウなどを共通種としており, これらは, いずれもホソバノヨツバムグラ—大形スゲ群団に所属するものと考えられる。

チゴザサーアゼスゲ群集を除く群集及び群落は, ミズドクサ, ミズバショウ, リュウキンカ, コバギボウシを共通種としている。これらの種は北日本地域のブナク拉斯域上部からコケモモトウヒク拉斯域に主要分布域をおいており, 湖沼の水辺や細流辺などで, 緩やかな流水の影響下にある低層湿原植物である。これに対して, チゴザサーアゼスゲ群集はブナク拉斯域からヤブツバキク拉斯域に主要分布域をおく停滞水に発達する湿原植生であるが, 本地域では小規模な群落が調査されたにすぎない。

湿原の上部及び周縁部に発達する高茎草本を主とする湿性草原であるノダケ—ゴマナ群落については, 前述したように尾瀬ヶ原と種組成及び立地とも共通点が多い。

これらのことから, 本地域の低層湿原植生は, 尾瀬ヶ原など北日本地域の主にブナク拉斯域上部からコケモモトウヒク拉斯域の湿原植生と共通した性質を示している。一方, 我が国の本州中部以北を含む北半球北部に分布し, 本地域に隔離的に分布しているクリイロスゲ, ヌマダイオウを伴うことを特色とし, これらを主要構成種とするクロヌマハリイ—クリイロスゲ群集及びタチアザミ—ヌマダイオウ群落により特徴づけられる。

摘 要

1. 戸隠および飯綱高原周辺地域の低層湿原植生について, 植物社会学的調査を行った。また, 北日本地域の大型スゲオーダーに所属する類似群落との比較検討を行い, 以下の群落体系に示す6群落単位を記載した。

ヨシク拉斯

大型スゲオーダー

ホソバノヨツバムグラ—大型スゲ群団

クロヌマハリイ—クリイロスゲ群集

(新群集)

オオカサスゲ群集

タチアザミ—ヌマダイオウ群落

ミズドクサ群落

チゴザサーアゼスゲ群集

オニシモツケ—オオヨモギク拉斯

未決定オーダー, 群団

ノダケ—ゴマナ群落

2. 本地域の低層湿原植生は, 北日本地域のブナク拉斯域上部からコケモモトウヒク拉斯域の湿原植生と共通した性質を示しているが, クリイロスゲ, ヌマダイオウを伴うことが特色としてあげられる。

引用文献

- Balátová-Tuláčková, E. 1963. Zur Systematik der europäischen Phragmitetea, *Preslia* 35: 118-122.
- Braun-Blanquet, J. 1964. *Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde*. 3. Aufl, 865 pp. Springer-Verlag, Wien.
- Dierssen, K. 1982. Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore NW-Europas, 361 pp. *Coserv. Jard. bot.*, Genève.
- 糸西自然友の会. 1983. 田海の池の現存 植生調査報告. 糸西の自然と理科教育 11: 59-69.
- 上越生態研究会. 1973. 妙高高原いもり池およびその周辺の植生. 「笹川正人先生退任記念論文誌」(笹川正人先生退任記念論文誌刊行委員会編), pp. 95-110, 上越.
- 北村四郎・村田源. 1961. 原色日本植物図鑑(中), 390 pp. 保育社, 大阪.
- 久保田秀夫・松田行雄・波田善夫. 1978. 日光戦場ヶ原湿原の植物. 132 pp. 栃木県.
- 宮脇昭・藤原一絵. 1970. 尾瀬ヶ原の植生. 152 pp. 国立公園協会, 東京.
- Miyawaki, A. and S. Okuda, 1972. Pflanzensoziologische Untersuchungen über die Auenvegetation des Flusses Tama bei Tokyo, mit einer vergleichenden Betrachtung über die Vegetation des Flusses Tone, *Vegetatio* 24: 229-311.
- 宮脇昭・奥田重俊・藤原一絵・井上香世子. 1976. サロベツ原野の植生. 47 pp. 観光資源 保護財団, 東京.
- 宮脇昭・佐々木寧. 1980. 下北半島周辺の植生. 256 pp. 横浜植生学会, 横浜.
- 宮脇昭・奥田重俊・藤原一絵・中村幸人・村上雄秀・鈴木伸一. 1983. 酒田市の潜在自然植生. 132 pp. 酒田市.
- 宮脇昭(編著). 1988. 日本植生誌9. 北海道. 563 pp. 至文堂, 東京.
- 西田英郎(編). 1978. 湿原の生態学. 399 pp. 内田老鶴園新社, 東京.

Oberdorfer, E. 1977. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 1. Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften, 304 pp. Gustav Fischer, Stuttgart.

奥田重俊・藤原一絵・宮脇昭. 1970. 津軽半島・岩木山・十二湖の植生. 津軽半島・岩木山自然公園学術調査報告, 1-40. 日本自然保護協会, 東京.

高田順・越前谷康・高橋祥祐・望月陸夫. 1974.

秋田市金足女瀧の植生. 32 pp. 秋田自然史研究会, 秋田.

Tüxen, R. 1937. Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen. 3. 170 pp. C. V. Engelhard Hannover.

(received May 27, 1997; accepted August 28, 1997)