

## 大根山湿地(岐阜県恵那市飯地町)の植生

著者	後藤 稔治, 広木 詔三
著者別表示	Gotoh Toshiharu, Hiroki Shozo
雑誌名	植物地理・分類研究
巻	49
号	1
ページ	57-62
発行年	2001-06-30
URL	<a href="http://doi.org/10.24517/00055349">http://doi.org/10.24517/00055349</a>



## 後藤稔治<sup>1</sup>・広木詔三<sup>2</sup>：大根山湿地（岐阜県恵那市飯地町）の植生

<sup>1</sup>〒503-0857 大垣市美和町 1784 岐阜県立大垣東高等学校；<sup>2</sup>〒464-8601 名古屋市千種区不老町 名古屋大学人間情報学研究科

### Toshiharu Gotoh<sup>1</sup> and Shozo Hiroki<sup>2</sup>: Vegetation of Ooneyama Moor at Iiji-cho in Ena City, Gifu Prefecture

<sup>1</sup>Oogaki-Higashi High School, Oogaki City, Gifu 503-0857, Japan ; <sup>2</sup>Graduate school of Human Informatics, Nagoya University, Chikusa-ku, Nagoya 464-8601, Japan

#### はじめに

岐阜県東南部を含む周伊勢湾地域の丘陵地の低湿地には、シデコブシ、ハナノキ、シラタマホシクサなどの、この地域に固有・準固有の植物が分布し、それらの植物は東海丘陵要素植物と呼ばれている(植田 1989)。この地域の低湿地植生については、すでにいくつかの知見が得られている(浜島 1976；波田・本田 1981；倉内・中西 1990；瀬沼 1998)。しかしながら、これらの報告は愛知県を主な調査地としており、岐阜県の低湿地を調べたものはごく少ない。岐阜県恵那市飯地町の大根山湿地は、東海丘

陵要素が自生する特色のある湿地である。この大根山湿地の植生の調査を行い、その植物社会学的な位置づけを行った。

#### 調査地の概要

大根山湿地は岐阜県東南部、恵那市飯地町大根山の北側斜面山麓部に位置している。大根山は標高 500 m から 700 m のゆるやかな起伏からなる久田見高原の一部に相当している。この高原は地形学的には浸食輪廻の最終段階である準平原が隆起運動を受けた結果形成された隆起準平原に分類されている

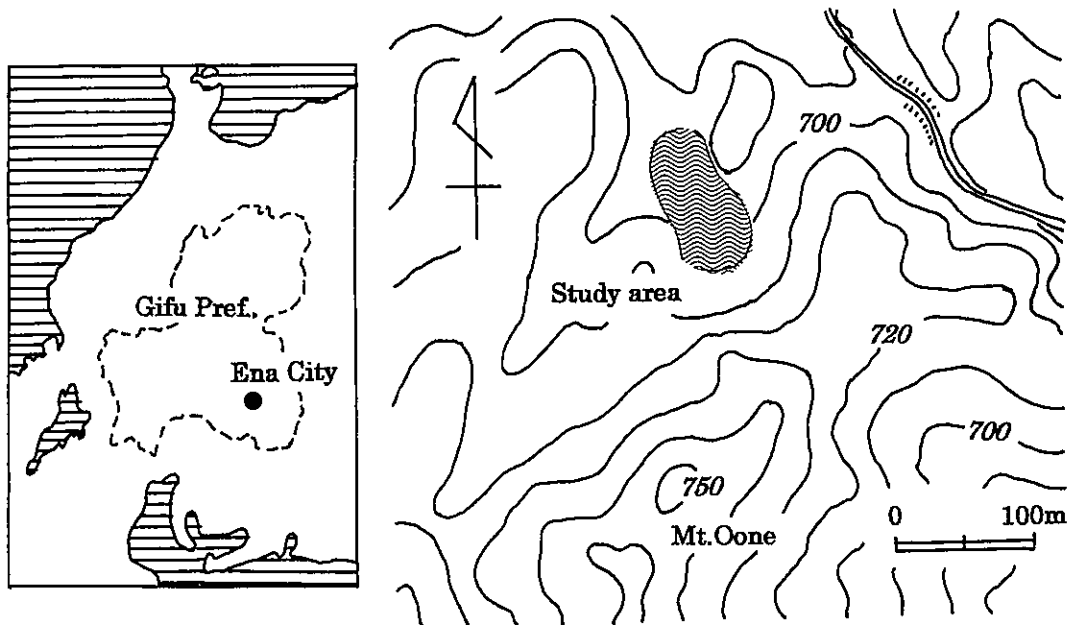


Fig.1. Location maps of the study area. Numerals show the altitude in meters(m).

(岐阜地理学会 1978)。調査地 (Fig.1) の標高はおよそ 700 m で、その面積は 0.5 ha である。

調査地は緩やかな斜面 (傾斜角 5° から 10°) に発達した湿地である。地質は花崗斑岩からなり、ところどころに直径 1 m 内外の岩塊が散在している。湿地の周辺はヒノキの造林地となっている。斜面上部 (傾斜角 10°) から湧出した水は流下する間に小さな水路を形成し、斜面下部 (傾斜角 5° 以下) に至って凹地に小池をつくる。それら水路や小池の周囲には、湿地性の草本群落が見られる。湿地の中央部にはアカマツの低木群落が発達している。

#### 調査方法

湿地の植物の観察は 1999 年 4 月から 11 月にかけて行い、植生調査は同じ年の 8 月に行った。調査は Braun-Blanquet (1964) の植物社会学的手法により行った。すなわち、典型的とみられる植分に調査区を設定し、その中に出現するすべての植物の種の優占度と群度を記録した。このようにして得られた資料について表操作を行い、群落の区分を行った。

#### 調査結果

調査地における植物群落の組成を Table 1 に示した。

草本植物群落は次の 3 つのタイプに分けられた。

##### 1. ヒツジグサ群落 *Nymphaea tetragona* var. *angusta* community

斜面を流下する水は凹地に集まり、小池をつくる。ヒツジグサ群落は、そのような小池内に成立した植物群落である。水面をヒツジグサが被い、水中にはイヌタヌキモがまばらに生育している。小池は乾燥すると泥質の湿地となるが、そのような立地にもヒツジグサの生育が見られた。

##### 2. コイヌノハナヒゲ群落 *Rhynchospora fujii* community

コイヌノハナヒゲ群落は、斜面上部からの湧水によって灌養された小さな溝や小池の周囲などに成立した植物群落で、コイヌノハナヒゲ、オオイヌノハナヒゲ、ミカヅキグサ、イトイヌノハナヒゲといったイヌノハナヒゲ属植物で特徴づけられている。この群落はさらに、次の 2 つの下位単位に区分できる。

##### 2 a. 典型下位単位 Typical subunit

典型下位単位は高さ 50 cm 前後の草本群落で、コイヌノハナヒゲ、イトイヌノハナヒゲ、シロイヌノヒゲ、モウセンゴケ、ホザキノミミカキグサなどがやや疎らに生育している。立地は土壌の発達が悪く、泥や直径 1 cm 程度の礫が堆積し、深さ 1-2 cm

の湛水が見られた。

##### 2 b. ヌマガヤ下位単位 *Moliniopsis japonica* subunit

この群落はヌマガヤ群落と接して存在している。群落高は 80 cm 前後、植被率は 80-100% と、典型下位群落よりも大きな値である。地表水はほとんど見られず、腐植が堆積している。本群落には、ヌマガヤ、ノギラン、トゲシバリなどのヌマガヤ群落と共通の種が認められた。部分的にオオイヌノハナヒゲが優占する植分も見られる。

##### 3. ヌマガヤ群落 *Moliniopsis japonica* community

ヌマガヤ群落は、コイヌノハナヒゲ群落とアカマツ低木群落の間に広がっている草本群落で、高さ 1 m 前後のヌマガヤが密に生育している。地表は過湿で、腐植質を多く含んでいる。

木本植物群落は、次の 2 つのタイプに分けられた。

##### 4. アカマツ低木群落 *Pinus densiflora* shrub community

アカマツ低木群落は主として高さ 2-4 m のアカマツが優占する木本群落で、ソヨゴ、ネジキ、ヤマウルシなどのアカマツ林の構成要素と、ノリウツギ、ミヤマウメドモキ、イヌツゲなどの湿地に多く見られる種から成り立っている。立地の土壌は過湿の場合が多いが、群落の一部は直径 1 m ほどの岩石上に立地しており、その場合はやや乾燥している。低木層の植被率は 60-100% と高く、密なブッシュを形成している。草本層にはオオミズゴケが特徴的に出現するほか、ヌマガヤ、ノギラン、ヒカゲノカズラなどヌマガヤ群落と共通の種と、ハシゴシダ、ゼンマイなどのシダ植物が出現している。

##### 5. ハナノキ群落 *Acer pycnanthum* community

高さ 10 m 前後のハナノキが優占する木本群落で、湿地の周囲で見られた。高木層がハナノキ、アカマツ、シデコブシなどからなりその点では特異であるが、低木層以下の種組成は前述のアカマツ低木群落とほぼ同じである。

#### 考察

本湿地に生育する植物群落は、表操作によって得られた区分種によって、3 つの群落グループに分けることが可能である。そして、それぞれの群落グループは特定の生育立地と結びついていることが分かった。第 1 は、ヒツジグサ、イヌタヌキモを含む群落グループで、立地は水上及び水中である。ヒツジグサ群落がこれに相当する。第 2 は、シロイヌノヒゲ、モウセンゴケ、ミカヅキグサ、ホザキノミ

ミカキグサなどを含む群落グループである。立地は砂礫の裸出している過湿地で、しばしば地表水が見られる。コイヌノハナヒゲ群落の典型下位単位が、これに相当する。第3は、ヌマガヤ、ノギラン、トゲシバリ、ヒカゲノカズラなどを含む群落グループである。立地は腐植質や土壌の堆積している過湿地で、地表水は見られない。コイヌノハナヒゲ群落のヌマガヤ下位単位、ヌマガヤ群落、アカマツ低木群落、ハナノキ群落がこれに相当する。

本調査地のコイヌノハナヒゲ群落は、サギソウ、シラヒゲソウ、ミカヅキグサなどの貴重な湿地性植物群を含んでいる。また、大根山湿地は、シラタマホシクサ、ヘビノボラズ、シデコブシ、ハナノキ、クロミノニシゴリといった東海丘陵要素の植物群を擁しており、東海地方を代表する湿地の一つとして特徴づけることができる。

イヌノハナヒゲ属の優占する植物群落については、ヌマガヤを主とする中間湿原の一部であるという考え方 (Hada 1984) と、別にホシクサ類—コイヌノハナヒゲ群団 (貧養湿地矮生草本植物群落) としてまとめる考え方 (Fujiwara 1979) がある。最近、後者の立場で美濃、三河地域の低湿地植生が研究され、3 群集 3 群落が報告されている (瀬沼 1998)。それらのうちシラタマホシクサ群集とイヌノハナヒゲ群集が、本報でいうコイヌノハナヒゲ群落に近いものと思われる。瀬沼 (1998) によると、シラタマホシクサ群集はシラタマホシクサを標徴種とする群落である。イヌノハナヒゲ群集は本地域では種組成はほぼシラタマホシクサ群集と同一であるが、シロイヌノヒゲ、イトイヌノハナヒゲ、ミカヅキグサが優占するほか、湛水地に多いシカクイ、ミズギボウシの常在度が高いことを特徴とする。この見地から本報のコイヌノハナヒゲ群落を検討してみると、シラタマホシクサが一部に出現するものの、シロイヌノヒゲの常在度が高いことから、イヌノハナヒゲ群集に近いものと思われる。

宮脇・奥田 (1990) も群集は Fujiwara (1979) の記載に準拠しつつ、東海地方に分布する貧養地小形植物群落として、シラタマホシクサ群集とイヌノハナヒゲ群集を記載している。両者の相違は、前者がシラタマホシクサ、カリマタガヤ、ムラサキミミカキグサ、ミミカキグサ、ホザキノミミカキグサ、サギソウなどの 1 年生草本植物群落を中心に構成されるのに対して、後者は多年生のイヌノハナヒゲ属植物を中心に構成され、植生高も 1-1.5 m にもなることにある。この観点から本報でいうコイヌノハナヒゲ群落を検討してみると、典型下位単位は、イヌノヒゲ類、モウセンゴケ、ホザキノミミカキグサなどの 1 年生草本を多く含み、植生高も低く、

宮脇・奥田 (1990) のシラタマホシクサ群集に相当する。またヌマガヤ下位単位はイヌノハナヒゲ属を中心とした群落で、宮脇・奥田 (1990) のイヌノハナヒゲ群集に相当するものと思われる。

本研究において認められたコイヌノハナヒゲ群落は、典型下位単位とヌマガヤ下位単位とから成っているが、異なる群集に位置づけられる可能性がある。典型下位単位は、宮脇・奥田 (1990) のシラタマホシクサ群集に近いが、今後、シラタマホシクサとシロイヌノヒゲの標徴種としての関係を明らかにして、群集を位置づける必要がある。

本調査地ではイヌノハナヒゲは出現せず、代わりにオオイヌノハナヒゲが見られた。岐阜県東南部の低湿地には、イヌノハナヒゲが普通に見られるが、オオイヌノハナヒゲは少ない。隣県の長野県ではイヌノハナヒゲは分布せず、オオイヌノハナヒゲのみが分布する (長野県植物誌編纂委員会 1997)。岐阜県全域におけるイヌノハナヒゲ属の分布はいまだ明かとはなっていないが、本湿地のオオイヌノハナヒゲは長野県から続く北方系の湿地性植物群落の要素のひとつと考えられる。

いわゆる東海丘陵要素と呼ばれている植物群は、植田 (1994) によれば、東海地方の標高 600 m 以下の丘陵地帯に分布するという。この地域に成立する湿地の多くは、丘陵性貧栄養湿地 (広木・清田 2000) と呼ばれ、その貧栄養な立地とともに温暖な気候のために有機質の分解が進み泥炭が形成されにくい。これに対して、本研究における大根山湿地は、東海地方の丘陵地帯のはずれに当たり、標高およそ 700 m のところに位置しているため気温が低く、そのため有機質の分解が遅いと推測される。前述したように、東海地方の丘陵地帯の中心部ではイヌノハナヒゲが出現するのに対して、大根山湿地では北方系のオオイヌノハナヒゲが出現することはこのことを反映しているものと考えられる。また、シラタマホシクサ群集の標徴種とされているシラタマホシクサは岐阜県の中津川周辺まで分布することが知られているが (井波 1966)、大根山湿地のシラタマホシクサは北限ではないにしても、標高の点からみれば分布の限界に近いと考えられる。

アカマツ低木群落は、湿性遷移の結果成立したものと思われる。現在は、ミヤマウメドモドキ、ノリウツギ、イヌツゲなどの湿地林に多い植物群も見られるが、次第にソヨゴ、ネジキ、ヤマウルシなどを構成要素とするアカマツ林に遷移していくものと考えられる。ただし、乾燥化しない流路の周辺ではいつまでも湿地性の林分が残存するであろう。

湿地の上辺部にあたる湧水の出口部分や、湧水が湿地から流出して水路に集束していく場所に、ハナ

Table 1. The vegetation of Ooneyama moor at Iiji-cho in Ena City, Gifu Prefecture

1. *Nymphaea tetragona* var. *angusta* community.

2. *Rhynchospora fujitana* community.

2 a. Typical subunit.

2 b. *Moliniopsis japonica* subunit.

3. *Moliniopsis japonica* community.

4. *Pinus densiflora* shrub community.

5. *Acer pycnanthum* community.

Community type	2										3										4										5												
	2a					2b					3					4					5																						
Plot number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Exposure (°)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slope (°)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Size of plot area (m×m)	1×1	1×1	1×1	0.5×1	1×1	0.5×1	1×1	1×1	1×1	0.5×1	1.5×2	2×2	1×1	1×1	5×5	4×4	5×5	2×2	4×4	8×8	5×10	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	
Height of tree layer (T) (m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cover of tree layer (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Height of shrub layer (S) (m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cover of shrub layer (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Height of herb layer (H) (m)	0.1	0.3	0.4	0.2	0.7	0.3	0.4	0.6	0.6	0.7	0.9	1.2	0.8	0.7	0.6	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.1	0.3	0.4	0.2	0.7	0.3	0.4	0.6	0.6	0.7	0.9	1.2	0.8	0.7	0.6	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	
Cover of herb layer (%)	60	70	70	30	90	40	60	90	80	100	100	100	90	80	30	100	30	80	40	30	100	60	70	70	30	90	40	60	90	80	100	100	90	80	30	100	30	80	40	30	100		
Number of species	2	6	6	5	6	6	9	9	10	7	10	2	6	8	16	20	20	17	16	19	28	2	6	6	5	6	6	9	9	10	7	10	2	6	8	16	20	20	17	16	19	28	
Differential species	4-3						2-2															4-3																					
<i>Nymphaea tetragona</i> var. <i>angusta</i> (Hitsujiyusa) (Hutanukimo)	H																					H																					
<i>Utricularia tenuiculis</i> (Inutanukimo)	H																					H																					
<i>Rhynchospora fujitana</i> (Koimunohanahige)	H						2-2	2-2	2-2	4-4	1-2	1-1										H																					
<i>Eriocaulon sibiricum</i> (Shiroimunohige)	H						1-1	1-2	1-1													H																					
<i>Drosera rotundifolia</i> (Mousengokke)	H																					H																					
<i>Rhynchospora alba</i> (Mikazukigusa)	H																					H																					
<i>Utricularia racemosa</i> (Hozakino-mimikigusa)	H																					H																					
<i>Rhynchospora faberi</i> (Itoimunohanahige)	H																					H																					
<i>Eriocaulon nudicaespe</i> (Shiratanahoshikusa)	H																					H																					
<i>Rhynchospora fouriei</i> (Ooimunohanahige)	H																					H																					
<i>Moliniopsis japonica</i> (Numagaya)	H																					H																					
<i>Metanarthecium luteo-viride</i> (Nogiran)	H																					H																					
<i>Cladia aggregata</i> (Togeshibar)	H																					H																					
<i>Lycopodium clavatum</i> var. <i>nipponicum</i> (Hikagenokazura)	H																					H																					
<i>Sphagnum patuisire</i> (Oomizugokke)	H																					H																					
<i>Pinus densiflora</i> (Akamatsu)	T																					T																					
<i>Pinus densiflora</i> (Akamatsu)	S																					S																					
<i>Pinus densiflora</i> (Akamatsu)	H																					H																					
<i>Pinus densiflora</i> (Akamatsu)	S																					S																					
<i>Ilex crenata</i> (Inutsuge)																																											



ノキ群落が見られた。この群落はシデコブシを含み、東海地方に固有の貴重な群落である。

#### まとめ

1. 大根山湿地の植生調査を行い、次の5群落と2下位単位にまとめた。

- 1) ヒツジグサ群落
- 2) コイヌノハナヒゲ群落
  - 2 a) 典型下位単位
  - 2 b) ヌマガヤ下位単位
- 3) ヌマガヤ群落
- 4) アカマツ低木群落
- 5) ハナノキ群落

2. これらの群落のうちコイヌノハナヒゲ群落やハナノキ群落は、シラタマホシクサ・ヘビノボラズ・シデコブシ・ハナノキ・クロミノニシゴリ等の東海地方に固有や準固有の種を含む貴重な群落である。

3. 湿地の中央部はアカマツ低木群落が優占しており、全体として湿性遷移が進行していくものと推定された。

4. コイヌノハナヒゲ群落は、シラタマホシクサ群落とイヌノハナヒゲ群落という異なる群落からなっている可能性を示した。

#### 謝辞

本研究は、日本生命財団の研究助成の一部をもとに行ったもので、日本生命財団の研究支援に対して感謝いたします。

#### 引用文献

- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensozologie. 3. Aufl. Springer-Verlag., Wien.
- Fujiwara, K. 1979. Moor vegetation in Japan with special emphasis on Eriocaulo-Rhynchosporion fujiianae. Vegetation und Landschaft Japans. Bull. Yokohama Phytosoc. 16: 325-332.
- 岐阜地理学会. 1978. 岐阜県地理地名事典. 330 pp. 地人書房, 京都.
- Hada, Y. 1984. Phytosociological studies on the moor vegetation in the Chugoku district, S.W. Honshu, Japan. Bull. Hiruzen Res. Inst., Okayama Univ. Sci., 10: 73-110.
- 波田善夫・本田 稔. 1981. 名古屋市東部の湿原植生. ヒコビア別巻 1: 487-496.
- 浜島繁隆. 1976. 愛知県・尾張地方の小湿原の植生 (I). 植物と自然 10(5): 22-26.
- 広木詔三・清田心平. 2000. 愛知県春日井市の東部丘陵の砂礫層地帯における湿地植生とその成因. 情報文化研究 11: 31-49.
- 井波一雄. 1966. 岐阜県の植物地理概説. 岐阜県高等学校生物教育研究会 (編). 岐阜県の植物, pp. 25-71. 大衆書房, 岐阜.
- 倉内一二・中西 正. 1990. 葦毛湿原調査報告書. pp. 15-86. 豊橋市教育委員会, 豊橋.
- 宮脇 昭・奥田重俊. 1990. 日本植物群落図説. 800 pp. 至文堂, 東京.
- 長野県植物誌編纂委員会. 1997. 長野県植物誌. 1735 pp. 信濃毎日新聞社, 長野.
- 瀬沼賢一. 1998. 美濃-三河地域の低湿地植生. 植生学会誌 15: 47-59.
- 植田邦彦. 1989. 東海丘陵要素の植物地理 I. 定義. 植物分類, 地理 40: 190-202.
- 植田邦彦. 1994. 東海丘陵要素の起源と進化. 岡田 博・植田邦彦・角野康郎 (編). 植物の自然史, pp. 3-18. 北海道大学図書刊行会, 札幌.
- (Received August 23, 2000; accepted December 23, 2000)

#### Summary

Vegetation of Ooneyama Moor at Iiji-cho in Ena City, Gifu Prefecture was investigated by using the Braun-Blanquet phytosociological method. From 21 phytosociological records, the following communities were distinguished.

1. *Nymphaea tetragona* var. *angusta* community
2. *Rhynchospora fujiiana* community
  - 2 a. Typical subunit
  - 2 b. *Moliniopsis japonica* subunit
3. *Moliniopsis japonica* community
4. *Pinus densiflora* shrub community
5. *Acer pycnanthum* community

The moor vegetation is characterized by the presence of locally endemic and semi-endemic taxa called Tokai hilly land elements (Ueda 1989), such as *Eriocaulon nudicuspe*, *Berberis sieboldii*, *Magnolia tomentosa*, *Acer pycnanthum* and *Symplocos paniculata*.

There was dominated by *Pinus densiflora* shrub community in the center of the moor. Therefore, the moor vegetation was presumed to progress following the hydrarch succession.

There is a good possibility that *Rhynchospora fujiiana* community consists of various associations, such as *Eriocaulum nudicuspis* and *Rhynchosporium chinensis*.