

島根県邑南町淀原湿地の植生

渡 津 友 博*・桑 原 一 司**・井 上 雅 仁***

Vegetation of Yodohara Marsh, Ohnan Town, Shimane Prefecture

Tomohiro Watazu, Kazushi Kuwabara, and Masahito Inoue

Abstract : The wetland vegetation in the Yodohara Marsh, Ohnan-town, Shimane Prefecture was investigated using the Braun-Blanquet phytosociological method. Seventy vegetation samples were collected from the study area. In total, 6 communities were identified; the *Potamogeton fryeri* community, the *Phragmites communis* community, the *Eriocaulon hondoense* community, the *Juncus kramerii* community, the *Fimbristylis subbispicata* community, and the *Molinopsis japonica* - *Cirsium sieboldii* community. In addition, four endangered plants were observed in this area. There are few reports of the vegetation communities in Shimane Prefecture containing endangered species, so it is necessary to continue monitoring them moving forward.

Keywords : Yodohara marsh, spring wetland, wetland vegetation

キーワード : 淀原湿地, 湧水湿地, 湿地植生

1. はじめに

島根県邑南町に残存している湿地は、高地や寒冷地にある湿原に類するものではなく、低地にある湿原に類する小規模なものの点在で、周囲の山から滲出する地下水によるおされて湿地を作っている（桑野, 1976）。桑野（1976）では、邑南町における湿地の分布が示され希少な植物について記載しているが、現在では本調査地である淀原湿地といくつかの湿地を残し、そのほとんどが消失している。島根県内に広げても、残されている湿地は限られている（下田, 1980；井上・大畑, 2007；井上・三島, 2009; 2019; 井上・萩村, 2014）。

桑原ほか（2021）では、本調査地である淀原湿地

における20年にも及ぶ植物種の観察記録から、湿地の植物種の変遷についてまとめている。そこでは、2000年当初、サギソウやコバノトンボソウをはじめミミカキグサ類などの貧栄養湧水湿地植物が確認されていたが、2011年から2020年にかけて消失していたことが報告された。一方で、現在でも湧水湿地を代表するマアザミやコバギボウシなどの希少な湿地性植物は確認されており、保全の重要性を述べている。ただし、桑原ほか（2021）では、淀原湿地における生育種の概要と変遷を述べたのみで、植物群落については記載されていない。

そこで本研究では、島根県邑南町に残存する淀原湿地で、Braun-Blanquet (1964) の植生調査を行うことで、本湿地に成立する植物群落について明らかにすることを目的とする。さらに中国地方の他地域の湿地に

* 岡南町立羽須美中学校, 〒 696-0501 岛根県邑智郡邑南町阿須那 123

Hasumi Junior high school, 123, Asuna, Ohnan-cho, Ohchi-gun, Shimane, 696-0501, Japan

** 日本オオサンショウウオの会, 〒 731-3363 広島県広島市安佐北区安佐町ぐすの木台 59-17

Japanese Giant Salamander Association, 59-17, Kusunoki-dai, Asakita-ku, Hiroshima, 731-3363, Japan

*** 岛根県立三瓶自然館, 〒 694-0003 岛根県大田市三瓶町多根 1121-8

The Shimane Nature Museum of Mt. Sanbe (Sahimel), 1121-8 Tane, Sanbe-cho, Ohda, Shimane, 694-0003, Japan

おける植物群落と比較することで当地に成立する湿地植生の特徴について考察するとともに、これからの湿地の保全についても検討する。

2. 調査地

淀原湿地は、島根県邑智郡邑南町の山中、標高約320m～370mに点在している湧水湿地群である。当地一体は、自然に滲出する地下水が鉄穴流しの水路跡や農業用溜池に流れ込むことでその周辺に湿地を形成している（桑野、1976；桑原ほか、2021）。盗掘や盗採に配慮し、詳細な場所は控えるが、本研究では、桑原ほか（2021）で報告された湿地と、その周辺に存在する釣り堀池跡の湿地の2箇所で行った。両湿地の周辺植生は、ヒノキ植林やコナラやアカマツ等の二次林が占めている。桑原ほか（2021）で報告された湿地内には、数本のハンノキが生育している。なお、2か所の湿地間の距離は、約500mほどであるため、釣り堀池跡の湿地についても桑原ほか（2021）で述べられている通称「淀原湿地」の一つとして扱った。

3. 方 法

調査地に成立する植物群落を把握するために、Braun-Blanquet（1964）による植物社会学的方法に基づいて植生調査を行った。調査地内を踏査しながら相観の均質な場所を選んで、草本群落において1m×1mの方形区を設け、その中に出現した維管束植物の種類、被度、群度を記録した。被度とは、植物体が地表面を被う割合を示す度数で、通常、+および1から5の6段階で示され、それぞれ1%未満、1～10%、11～25%、26～50%、51～75%、76～100%の植被率に対応する。群度とは、それぞれの植物の分布状態を1から5の5段階で示す指標である。得られた調査資料をもとに表操作を行い、常在度表を作成して植物群落を区分した（Mueller-Dombois and Ellenberg, 1974）。

現地調査は、2019年9月8日、10月23日、2020年9月19日、11月17日、2021年8月31日、10月3日に実施した。

なお、本研究における植物種（和名）は、種子植物は佐竹ほか（1982; 1989）を、シダ植物は岩楓（1992）を、コケ植物は岩月（2001）を用いた。

4. 結 果

植生調査により、未同定種7種を含む91種を確認することができた。また、現地調査で得られた70地点の植生調査資料を用いて表操作を行い、群落の区分を行った結果、浮葉植物群落として1タイプ、抽水植物群落として1タイプ、沼底の植物群落として3タイプ、湿性草原の植物群落として1タイプを確認した。各群落の構成種などについて以下に述べる。なお、桑原ほか（2021）で報告された湿地では、浮葉植物群落と抽水植物群落、湿性草原の植物群落を確認し、釣り堀池跡の湿地では、沼底の植物群落を確認した。

浮葉植物群落

A. フトヒルムシロ群落

フトヒルムシロが優占する群落で、植生高は0.05～0.3m、植被率は15～35%、出現種数は1～2種であった。鉄穴池の名残と思われる直径30mほどの溜池にフトヒルムシロが多く生育しており、部分的に以降の群落区分種であるヨシが混じっていた。溜池には、周辺部から湧水が流れ込み、常に一定程度の水が溜まっている。近縁種であるヒルムシロ群落は、宮本（1963）、下田（1980）、井上・三島（2019）でも記載されており、類似の群落であると考えられる。

抽水植物群落

B. ヨシ群落

ヨシが優占する群落で、植生高は1.6～2.4m、植被率は80～95%、出現種数は2種であった。フトヒルムシロ群落と同じ溜池の周縁部に成立しており、水面にはフトヒルムシロが生育していた。溜池の周縁部も水が枯れることなく、ヨシの根は常に抽水していた。

沼底の植物群落

C. ニッポンイヌノヒゲ群落

ニッポンイヌノヒゲとハリイ、キクモが優占する群落で、植生高は0.1～0.15m、植被率は50～70%、出現種数は3～10種であった。ヌメリグサ、コアザガヤツリ、カリマタガヤなど、後述のタチコウガイゼキショウ群落とヤマイ群落との共通種があった。釣り堀池跡の池底に生育しており一年を通して水の量の変動があるが、本群落では基本的に常に水に浸っている状態であった。Shimoda（1983）は、広島県西条盆地でニッポンイヌノヒゲーサワトウガラシ群集を記載しており、本群落や後述のタチコウガイゼキショウ群落は、この群集に近いものと考えられる。また、島根県内では、下田（1980）が地倉沼で、井上（2004）が三瓶山姫逃池で本群落を記載しており、類似した植物群

表1 淀原湿地の植物群落の常在度表

群落記号	A	B	C	D	E	F
調査区数	8	7	6	6	8	35
出現種数	1.1	2.0	6.0	9.5	14.5	12.8
平均植生高 (m)	0.07	2.01	0.14	0.30	0.34	0.90
フトヒルムシロ群落の区分種						
フトヒルムシロ	V ₂₃	V ₊₂				Potamogeton fryeri
ヨシ群落の区分種	I ₊	V ₄₅				II ₊₂ Phragmites communis
ニッポンイヌノヒゲ群落の区分種						
ニッポンイヌノヒゲ	V ₃					Eriocaulon hondoense
ハリイ	V ₁					Eleocharis congesta
キクモ	III ₊					Limnophila sessiliflora
タチコウガイゼキショウ群落の区分種	I ₊	V ₃₄	V ₊₁	I ₊	Juncus krameri	
タチコウガイゼキショウ		V ₃			Denostema violaceum	
サワトウガラシ		IV ₊			Scirpus juncoides	
ホタルイ						
ヤマイ群落の区分種		V ₂₄			Fimbristylis subbispicata	
ヤマイ		V ₊₂			Drosera rotundifolia	
モウセンゴケ						
池底の植物群落の共通種						
スメリグサ	III ₊₁	V ₊₃	V ₊₁		Sacciolepis indica	
コアゼガヤツリ	I ₁	V ₊	V ₊₄		Cyperus tenuisepica	
カリマタガヤ	I ₊	V ₊₁	V ₊₂		Dimeria ornithopoda	
シロイヌノヒゲ		V ₁₂	V ₁₂		Eriocaulom sikokianum	
ミズユキノシタ	IV ₊₃	IV ₊			Ludwigia ovalis	
スマガヤーマアザミ群落の区分種		V ₁₄		Molinopsis japonica		
スマガヤ		IV ₊₃		Cirsium sieboldii		
マアザミ						
その他の種						
コケオトギリ	II ₊	IV ₊	I ₊	Sarothra laxa		
アブラガヤ	I ₁	IV ₊₁	I ₊₁	Scirpus wichurae		
アゼガヤツリ	I ₊	III ₊		Cyperus flavidus		
スギナ	I ₊		I ₊	Equisetum arvense		
ヒメクグ		I ₊	V ₊₁	Cyperus brevifolius		
メリケンカルカヤ		II ₁	II ₊	Andropogon virginicus		
イグサ		I ₊	II ₊₁	Juncus effusus		
サワヒヨドリ			V ₊₁	Eupatorium lindleyanum		
ヒメシロネ			II ₊₁	Lycopus mackianus		
ツボスミレ			II ₊	Viola verecunda		
ススキ			IV ₊₂	Misanthus sinensis		
ノイバラ			I ₊	Rosa multiflora		
ニガナ			II ₊	Ixeris dentata		
ヤナギタデ	IV ₊			Persicaria hydropiper		
ヤノネグサ	III ₊₁			Persicaria nipponensis		
コナギ	II ₊₁			Monochoria vaginalis		
アゼナ	I ₊			Lindernia procumbens		
スゲ属の一種			II ₊₁	Carex sp.		
クサイ			II ₊	Juncus tenuis		
ゴウソ			II ₊	Carex maximowiczii		
コブナグサ			II ₊	Arthraxon hispidus		
ツルヨシ			II ₊	Phragmites communis		
ヒメジソ			II ₊	Mosla dianthera		
ラン科の一種			II ₊	Orchidaceae sp.		
カワラスガナ			I ₊	Cyperus sanguinolentus		

表1(つづき) 淀原湿地の植物群落の常在度表

群落記号	A	B	C	D	E	F
スズメノヒエ					I +	<i>Paspalum thunbergii</i>
テキリスグ?					V 14	<i>Carex phacota</i> ?
ネザサ					IV +3	<i>Pleoblastus chino</i>
タムラソウ					IV +1	<i>Serratula coronata</i>
コバギボウシ					III +2	<i>Hosta albo-marginata</i>
イヌツゲ					III +1	<i>Ilex crenata</i>
チゴザサ					III +1	<i>Isachne globosa</i>
チダケサシ					III +1	<i>Astilbe microphylla</i>
オオミズゴケ					II 15	<i>Sphagnum palustre</i>
カサスゲ?					II +3	<i>Carex dispalata</i> ?
ヒメシダ					II +2	<i>Thelypteris palustris</i>
ヘクソカズラ					II +1	<i>Paederia scandens</i>
ヤマラッキョウ					II +1	<i>Allium thunbergii</i>
コジュズスゲ?					II +1	<i>Carex parviflora</i> ?
カキラン					II +	<i>Epipactis thunbergii</i>
アケボノソウ					I 2	<i>Swertia bimaculata</i>
イヌウメモドキ					I 1	<i>Ilex serrata</i> f. <i>argutidens</i>
ハンノキ					I 1	<i>Alnus japonica</i>
ヤマドリゼンマイ					I +4	<i>Osmunda cinnamomea</i>
アセビ					I +3	<i>Pieris japonica</i>
ササガヤ					I +1	<i>Microstegium japonicum</i>
サワギキョウ					I +1	<i>Lobelia sessilifolia</i>
マツバスゲ?					I +1	<i>Carex biwensis</i> ?
アカマツ					I +	<i>Pinus densiflora</i>
アキチヨウジ					I +	<i>Rabdosia longituba</i>
アキノタムラソウ					I +	<i>Salvia japonica</i>
イソノキ					I +	<i>Rhamnus crenata</i>
イボタノキ					I +	<i>Ligustrum obtusifolium</i>
クサレダマ					I +	<i>Lysimachia vulgaris</i>
コナスピ					I +	<i>Lysimachia japonica</i>
コマユミ					I +	<i>Euonymus alatus</i> f. <i>striatus</i>
サワオトギリ					I +	<i>Hypericum pseudopetiolatum</i>
シシウド					I +	<i>Angelica pubescens</i>
シシガシラ					I +	<i>Blechnum niponicum</i>
ジュズスゲ?					I +	<i>Carex ischnostachya</i> ?
ショウジョウバカマ					I +	<i>Heloniopsis orientalis</i>
スイカズラ					I +	<i>Lonicera japonica</i>
セイタカアワダチソウ					I +	<i>Solidago altissima</i>
チャルメルソウ					I +	<i>Mitella furusei</i>
ツクバネウツギ					I +	<i>Abelia spathulata</i>
ノハナショウブ					I +	<i>Iris ensata</i>
ミズガヤツリ					I +	<i>Cyperus serotinus</i>
ミツバツチグリ					I +	<i>Potentilla freyniana</i>
ムカゴニンジン					I +	<i>Sium ninsi</i>
ヤマノイモ					I +	<i>Dioscorea japonica</i>
サイコクキツネヤナギ					I +	<i>Salix alopochroa</i>
ヤワラシダ					I +	<i>Thelypteris laxa</i>
リョウブ					I +	<i>Clethra barvinervis</i>
レンゲツツジ					I +	<i>Rhododendron japonicum</i>

落と考えられる。

D. タチコウガイゼキショウ群落

タチコウガイゼキショウとサワトウガラシ、カリマタガヤが優占する群落で、植生高は0.25～0.35m、植被率は85～90%、出現種数は7～11種であった。釣り堀池跡の池底で確認され、土壤が盛り上がった中心部に生育していた。一年を通して水の量が変動をするため、時期によっては水に浸っていないこともあった。三瓶山姫逃池で報告されているタチコウガイゼキショウ群落（井上、2004）、下田・鈴木（1979）で類似した種組成として記載されているシロイヌノヒゲ群落が、同様の環境に成立する植物群落と考えられる。

E. ヤマイ群落

ヤマイとモウセンゴケが優占する群落で、植生高は0.25～0.42m、植被率は50～90%、出現種数は12～17種であった。釣り堀池跡の溜池で、周縁の平坦面と斜面に生育していた。溜池周辺部は、湧水により地面が常に湿っている状態であった。サワヒヨドリ、ヒメシロネ、ツボスミレなど、後述する湿性草原であるヌマガヤーマアザミ群落と共通種が見られた。そのため、沼底の植物群落と湿性草原の植物群落との移行帶に成立する群落であると考えられた。

湿性草原の植物群落

F. ヌマガヤーマアザミ群落

ヌマガヤとマアザミが優占する群落で、植生高は0.4～1.49m、植被率は60～100%、出現種数は7～19種であった。周辺植生はヒノキ林と二次林で覆われており、湧水が流れ込んだ開放地に生育していた。湿地内には数本のハンノキ林が生育しており、前述したフトヒルムシロ群落とヨシ群落が優占する溜池へ湧水が流れ込んでいる。堀川ほか（1959）や井上・大畑（2007）で報告されているヌマガヤーマアザミ群落に相当すると考えられる。

5. 考 察

植生調査により6つのタイプの植生群落を確認することができた。ヌマガヤーマアザミ群落については、堀川ほか（1959）により広島県の八幡高原で記載されたヌマガヤーマアザミ群集に類似するもので、中国山地に成立する特有の湿原植生である。島根県内では、井上・大畑（2007）のみでしか報告がない。また、釣り堀として使われていた溜池の池底とその周辺では、ニッポンイヌノヒゲ群落とタチコウガイゼキショウ群

落、ヤマイ群落が確認された。このような植物群落は水位変動が激しい沼地で確認されており、中国地方でも本調査地と同様に人工的な溜池で生育が確認されている（Kamuro, 1961; 波田, 1972; 波田・鈴木, 1974）。島根県内では、地倉沼や三瓶山姫逃池において、自然状態で類似した植物群落が報告されている（下田, 1980; 井上, 2004）。このような湿性草原の植物群落と沼底の植物群落はいずれも、県内で数少ない貴重な植生群落であることが分かる。さらに、6タイプの植物群落の91種の植物種のうち、島根県環境生活部自然環境課（2013）の絶滅危惧種Ⅰ類のムカゴニンジン、絶滅危惧Ⅱ類のカキランとサワギキョウ、準絶滅危惧のレンゲツツジが確認されていることからも、希少植物の生育地としても貴重である。

中国地方の湿原を代表とする八幡高原では、湿原面積の減少が問題視されており（Nakagoshi and Abe, 1995; 中越・安部, 1996），なかでも周辺部の比較的乾燥したところで遷移の進行が早いことが指摘されている（白川・中越, 1999）。また、本調査地においても過去20年間で、チダケサシ、クサレグマ、ホソバシユロソウ、カキラン、コバギボウシなどの開花が極端に貧弱になっていることが報告されており（桑原ほか, 2021），本調査地で記載されたヌマガヤーマアザミ群落がそれに相当する。これらの原因として、人の手が入らなくなることにより、湿地の周辺部からの遷移の進行や、周辺木であるヒノキの高木化による日照不足が挙げられる。福井ほか（2012）では、周辺樹木の被陰による湿地面積の減少を報告しており、本調査地のような小規模な湿地にとっては面積減少の大きな要因であると考えられる。桑原ほか（2021）の報告以降、本調査地では、地元の自然保護団体を中心として、湿地周辺の草刈りや周辺木であるヒノキの伐採が進められている。これらの活動により、今ある貴重な植物群落の維持、過去20年間で失われた絶滅危惧種を含む希少な植物が復活・回復するのかを今後もモニタリングする必要がある。

謝 辞

邑南町教育委員会の大久保光機氏、一般社団法人コミュニティパートナーズの日高久志氏、瑞穂ハンザケ自然館の伊東明洋氏には現地調査を行うにあたりお世話になった。湿地の所有者である津田和久氏には立ち入りおよび湿地保全のための周辺木の伐採の許可をいただいた。邑南町教育委員会学校教育課外国语指導助手のShane Scott氏に英文校正をしていただいた。この場をかりてお礼申し上げる。

引 用 文 献

Braun-Blanquet, J. (1964) Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl. 865pp. Springer-Verlag, Wien.

福井聰・武田義明・赤松弘治・浅見佳世・田村和也・服部保・柄本大介 (2011) 兵庫県丸山湿原における湧水湿地の保全を目的とした植生管理による湿原面積と種多様性の変化. ランドスケープ研究 74 (5) : 487-490.

波田善夫 (1972) 赤坂大池の湿原植生. 岡山理科大学紀要8: 35-42.

波田善夫・鈴木兵二 (1974) 広島県西条盆地の湿原植生. ヒコビア 7: 53-64.

堀川芳雄・鈴木兵二・横川広美・松村敏則 (1959) 八幡高原の湿原植生. 三段峡と八幡高原総合学術研究報告: 121-152. 広島県教育委員会.

井上雅仁 (2004) 三瓶山姫逃池の植生と水位回復工事前後の変化. 島根県立三瓶自然館研究報告 2: 1-8.

井上雅仁・大畑純二 (2007) 島根県浜田市金城町の湿原植生. 島根県立三瓶自然館研究報告 5: 1-6.

井上雅仁・萩村喜則 (2014) 隠岐諸島油井の池の湿地植生の現状と過去30年間の変遷. 島根県立三瓶自然館研究報告 12: 9-16.

井上雅仁・三島秀夫 (2009) 赤名湿地でみられる動植物について(中間報告). 島根県立三瓶自然館研究報告 7: 37-52.

井上雅仁・三島秀夫 (2019) 島根県津和野町地倉沼の植生と植物相. 島根県立三瓶自然館研究報告 17: 1-15.

岩槻邦男 (1992) 日本の野生植物シダ. 311pp. 平凡社. 東京.

岩月善之助 (2001) 日本の野生植物コケ. 355pp. 平凡社. 東京.

Kamuro, S (1961) Phytosociological studies on the littoral vegetations of artificial reservoirs in Southwest Japan. Mem. Fac. Lib. Art. Fukui Univ 10: 163-208.

桑野直夫 (1976) 瑞穂町誌 地理3生物 (1) 植物. 瑞穂町誌 3:

1-24. 瑞穂町教育員会.

桑原一司・渡津友博・伊東明洋・大久保光機・日高久志・井上雅仁 (2021) 島根県邑南町淀原湿地の変遷と現状. 島根県立三瓶自然館研究報告 19: 9-16.

宮本巖 (1963) 地倉沼の湿原植生. 高津川総合学術調査研究報告: 64-69. 島根県立益田高等学校.

Mueller-Dombois, D. and Ellenberg, H. (1974) Aims and methods of vegetation ecology. 547pp. John Wiley & Sons, New York.

中越信和・安部哲人 (1996) 広島県芸北町八幡地区の湿原植生の変容. 高原の自然史 1:5-38.

Nakagoshi, N. and Abe, T. (1995) Recent changes in mire vegetation in Yawata. Southwestern Japan. Wetlands Ecology and Management 3:97-109.

佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・富成忠夫 (1989) 日本の野生植物 木本. 平凡社. 東京.

佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・原 寛・亘理俊次・富成忠夫 (1982) 日本の野生植物草本. 平凡社. 東京.

島根県環境生活部自然環境課 (2013) 改訂しまねレッドデータブック2013植物編～島根県の絶滅のおそれのある野生生物～. 254spp. 島根.

下田路子 (1980) 地倉沼(島根県)の植生とその変遷. 日本生態学会誌30: 229-238.

Shimoda, M (1983) DEINOSTEMATO-ERIOCAULETUM HONDOENSIS (NOV.): COMMUNITIES OF EMERGED POND SHORES IN HIROSHIMA PREFECTURE, JAPAN. The Ecological Society of Japan 33: 121-134.

下田路子・鈴木兵二 (1979) 西条盆地(広島県)の湿地植生. 日本の植生と景観, 315-323. 横浜植生学会. 横浜.

白川勝信・中越信和 (1999) 広島県芸北町長者原湿原の植生. 高原の自然史 4:1-15.

島根県邑南町淀原湿地の植生



写真1 淀原湿地の様子(2020年11月17日)



写真5 ニッポンイヌノヒケ群落 (2020年9月19日)



写真2 淀原湿地(釣り堀池跡)の様子(2019年9月8日)



写真6 タチコウガイゼキショウ群落 (2020年9月19日)



写真3 フトヒルムシロ群落(2021年8月31日)

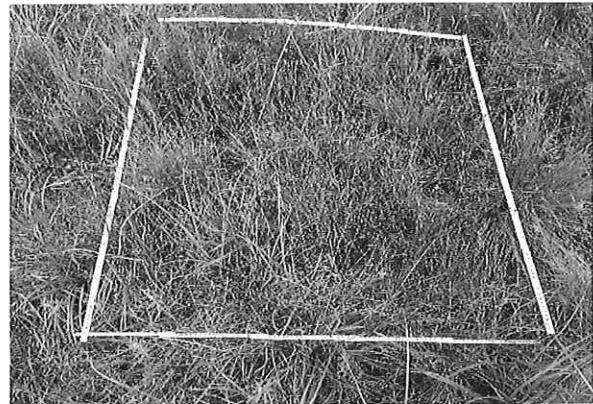


写真7 ヤマイ群落 (2019年9月8日)



写真4 ヨシ群落(2021年10月3日)



写真8 ヌマガヤーマアザミ群落(2019年9月8日)

