

IV 湿地

1 東海丘陵湧水湿地群の特色

(1) 湧水湿地と東海丘陵湧水湿地群

湿地 (Wetland) とは、湿潤な条件の土地一般を広く指す言葉である。湿地の保全や賢明な利用等を目的としたラムサール条約では、「天然のものであるか人工のものであるか、永続的なものであるか一時的なものであるかを問わず、更には水が滞っているか流れているか、淡水であるか汽水であるか鹹水であるかを問わず、沼沢地、湿原、泥炭地又は水域をいい、低潮時における水深が6メートルを超えない海域を含む」と定義している。豊田市内でも水田や河川、ため池等が多く見られるように、湿地は一般的に見られる環境である。本章ではこのうち、湧水湿地と呼ばれる環境をとりあげ、その中でも2012年にラムサール条約登録湿地となった「東海丘陵湧水湿地群」の地形と植生に絞って紹介する。

湧水湿地の定義は諸説あるが、ここでは便宜的に「湧水によって形成された、鈣質土壌の卓越する湿地」とする。日本国内において、湧水湿地は東海地方・近畿地方・瀬戸内海地方を中心に広く分布している(富田, 2010)。豊田市もこの湧水湿地の重要な分布域に相当する。

湧水湿地の多くは、花崗岩や第三紀の砂礫層を基盤とする丘陵の斜面や谷底に成立し、概して面積は小さい。丘陵斜面であれば小規模な崩壊が起こった場所に湧水が生じ、それらが地表面をゆっくりと流下することによって、谷底であれば上流から供給される沢水や側面からの湧水が平坦面に滞留することによって、地表面が湿潤となる。この形成過程には、自然の営力のみならず、水田の形成や斜面の掘削といった人の手が関与していることもある。また、湧水の水質は概して栄養塩類に乏しく、中性から酸性に傾いている(広木, 2002)。

湧水湿地の地表面は、わずかに有機物が堆積しているところもあるが、多くの場合、むき出しの砂礫か泥である。これは、尾瀬ヶ原や釧路湿原のような泥炭湿地と大きく異なる点である。泥炭湿地では、平均して年に1mm程度の速度で植物遺体が堆積し、数千年の時間をかけて低層湿原から高層湿原までの発達を見ることが知られている。しかし、本章で扱う湧水湿地では、そもそも泥炭の堆積がみられないため、このような発達過程を経ることはない。湧水が地表を広がって潤す場所に直ちに湿地が形成され、湧水の枯渇とともに湿地は消滅する。こうした点から、湧水湿地の存在期間は泥炭湿地と比較して一般に短いと考えられている。具体的には100年から1000年程度ともいわれるが(広木, 2002)、はっきりしたことは分かっていない。少なくとも、泥炭湿地より消滅が容易に起こりうることは確かである。

湧水湿地の生物相をみると、全国的な絶滅危惧種が数多く分布しており、生物多様性の保全上とりわけ重要な生態系といえる。特に、東海地方においては東海丘陵要素植物群(植田, 1989)と呼ばれる地域固有あるいは準固有の植物群が確認されており、全国的に見ても重要性が高い。豊田市内にもこのような湿地が多く確認されているため、環境省は2001年、生物多様性保全の観点から重要性の高い湿地を選定した日本の重要湿地500に、複数の湧水湿地を包括させる形で「豊田市周辺中間湿原群」をリストアップした。更に2012年には、その中の3湿地(矢並湿地・上高湿地・恩真寺湿地)が「東海丘陵湧水湿地群」としてラムサール条約に登録された。これは、登録された3湿地が抜きんでて重要という意味ではなく、名称からみても分かるように、保全・活

用体制が整った3湿地が東海地方の湧水湿地を代表して登録されたものである。つまり、東海地方全体（すなわち豊田市内）に分布する湧水湿地群は、その総体として世界的に重要な湿地であると考えても差し支えない。

ラムサール条約に登録されるのと前後して、矢並湿地・上高湿地・恩真寺湿地では各種の調査が行われ、報告書や論文が作成されている。生態系を包括した総合的なものとしては、『矢並湿地植生等調査報告書』（1999年、豊田市発行、中根鉄信・鈴木克己・岩月学の調査による）、『豊田市湿地基礎調査報告書報告書』（2011年、株式会社ケー・シー・エス編、豊田市発行）、『東海丘陵湧水湿地群の環境基礎調査委託報告書』（2015年、環境科学大阪株式会社編、豊田市発行）がある。湿地の全般的状況については、これらに詳述されている。また、人の歴史と湿地の関わりについては、『湧水湿地をめぐる人と自然の関係史－愛知県矢並湿地の事例－』（2012年、富田啓介、地理学評論）に詳述した。

本稿では、東海丘陵湧水湿地群のあらましをごく簡単に紹介するとともに、上記調査研究では詳しく実施されていない地形と植生の関係について新たな調査を行ったので、その結果を報告する。

（2）東海丘陵湧水湿地群の概要

東海丘陵湧水湿地群は、いずれも豊田市中心部を流れる矢作川の西方の丘陵地に位置している。市街地に最も近いのが矢並湿地であり、その4.5kmほど北東に、上高湿地と恩真寺湿地は隣接して存在している（図IV-1）。標高は、矢並湿地が120～130m、上高湿地と恩真寺湿地は190～210mほどである。先行する調査に基づくと、面積は矢並湿地がおよそ0.6ha、上高湿地と恩真寺湿地は同じく0.3haであるが（株式会社ケー・シー・エス、2011）、後述するようにいずれの湿地も複数の湿地を包括する総称であるから、単独の湿地面積は更に小さい。水質はいずれも、電気伝導度（EC）が3～6mS/mの間で貧栄養、pHが6.7～7.5とほぼ中性を示している。pHの値は付近のほかの湧水湿地と比較してやや高い方である。生育する重要な生物種については、表IV-1にまとめたとおりである。シデコブシ・シラタマホシクサ等3湿地で総じて8種の東海丘陵要素植物が生育している。

矢並湿地は、東海環状自動車を挟んで存在する東西2つの湿地の総称である。本稿では便宜上、それぞれ矢並湿地（東）あるいは東湿地、矢並湿地（西）あるいは西湿地と呼ぶ。いずれも湿地の北に位置する矢並集落から細長く伸びる谷の谷頭付近に存在する。西湿地のほうが面積が広く、2014年現在で期間を限って一般公開されているのもこちらである。東海丘陵要素植物は東西併せて7種生育しており、3湿地の中で最も多い。クロミノニシゴリ・ミカワバイケイソウ・ウンヌケは矢並湿地のみで生育している。生育するヌマガヤを利用してカヤネズミが棲息していることも特色である。

上高湿地は、灌漑用ため池・奥の池（現在はコイの養殖池として利用されている）の周囲に存在する3つの湿地の総称である。本稿では便宜上、図IV-1に示すように最も北側の湿地から、反時計回りに上高湿地（1）、上高湿地（2）、上高湿地（3）と呼称する。上高湿地（1）は谷壁斜面に成立した草本植生主体の湿地、上高湿地（2）は谷底に成立した草本植生主体の湿地、上高湿地（3）は谷底に成立した木本主体の湿地と、それぞれ異なる地形・植生環境を持ち、バラエティに富む。なお、表IV-1の植物種にはため池に生育する種も含まれている。

恩真寺湿地は、鈴木正三に因んだ史跡である恩真寺の境内に存在する2つの湿地の総称である。

いずれも寺院の東を北から南に流れる谷の上流部（寺院からの方角は北）に存在し、本稿では便宜上、上流側に位置する湿地を「奥湿地」、下流側に位置する湿地を「本湿地」と呼ぶ。本湿地の面積は狭いが、保全上重要な動植物種を多く含んでいる。一方、奥湿地は保全上重要な動植物種は少なく、生物相全体をみても限定的である。これは、周囲を樹林に囲まれた細長い谷で日照が不足していることと関係があるかもしれない。



背景地図として地理院地図（国土地理院）を使用。ラムサール条約登録範囲は厳密でないため、利用上は注意されたい。

図 IV-1 東海丘陵湧水湿地群の位置

表 IV-1 東海丘陵湧水湿地群 3 湿地のあらまし

		矢並湿地	上高湿地	恩真寺湿地	
含まれる湿地数		2	3	2	
標高 (m)		120-130	190-210	190-210	
湿地面積 (ha)		0.6	0.3	0.3	
水質	EC (mS/m)	4.6~5.8	3.2~5.3	3.8~3.9	
	pH	6.8~7.2	6.7~7.5	7.2~7.3	
保全上重要な植物種					
(東海丘陵要素)	ヘビノボラズ	○	○	○	
	ミカワシオガマ	○	○	○	
	トウカイコモウセンゴケ	○	○		
	シラタマホシクサ	○	○		
	クロミノニシゴリ	○			
	ミカワバイケイソウ	○			
	ウンヌケ	○			
	シデコブシ		○	○	
	(その他植物種)	サギソウ	○	○	○
		ヒメコヌカグサ	○	○	○
ミズギク		○	○	○	
キキョウ		○			
ミコシギク		○			
ミズトンボ		○			
トキソウ		○			
ヒメビシ			○		
ノタヌキモ			○		
マルミスブタ			○		
ヤマトキソウ		○			
アギナシ			○		
保全上重要な動物種					
(哺乳類)	カヤネズミ	○			
	(鳥類)	ツツドリ		○	
サンショウクイ			○		
フクロウ				○	
ミソサザイ				○	
(両生類)		アカハライモリ	○		
	ヤマアカガエル	○			
(魚類)	ホトケドジョウ	○	○	○	
(昆虫類)	ヒメタイコウチ	○	○	○	
	コオイムシ		○		
	オオアメンボ		○		
	ヨコミゾドロムシ		○		

株式会社ケー・シー・エス (2011) 及び国土地理院林発行 1:25,000 地形図の読み取りに基づいて作成

2 東海丘陵湧水湿地群の地形と植生

(1) 調査のねらい

今回の調査は、東海丘陵湧水湿地群の成立基盤としての地形環境を明らかにすること、及び、基礎的な生物的環境である植生と地形環境との関係を明らかにすることを目的とする。後述するベルトトランセクト調査は、数年おきに同位置を調査することにより、湿地の環境変遷を知る手掛かりとしても利用できる。

(2) 調査方法

ア 湿地全体の地形環境調査

東海丘陵湧水湿地群を構成する個々の湿地を単位として、その範囲と地表面の起伏を簡易測量によって求めた。加えて、可能な範囲で湿地内の地表面に見られる水系を把握した。調査した湿地は、矢並湿地（東湿地）を除く6湿地である。

水平位置・垂直位置は、森林測量用コンパス（牛方商会レベルトラコン LS-25、矢並湿地の大部分は同社トラコン LS-28）と標尺・メジャーを用い、湿地内または隣接地の一地点を原点（図中ではOriginと記載）として、湿地輪郭や主要な流路等の相対的な座標（ x, y, z ）を求めた。湿地の輪郭は、ヌマガヤ等湿地植生の生育範囲を目安とした（先行調査やラムサール登録範囲とは異なる基準であるため、比較に当たっては注意が必要である）。また、簡便に測量できる範囲に絶対的な座標点（三角点・水準点等）がなかったため、緯度経度や標高による絶対座標は求めなかった。

得られた座標は、GISソフトウェア（Esri社ArcGIS）に読み込み、内挿（spline法）によって25cm間隔の等高線を描くとともに、測量点に基づいて湿地の輪郭や水路を描画した。測量のほとんどは、2013年及び2014年に実施したが、矢並湿地の多くの部分については2010年に実施した。

内挿によって描かれた等高線は、あくまで得られた測量点のみに基づいた推定であるため、実際の地形と細部で異なる可能性がある。また、森林測量用コンパスによる測量では、見通しの悪さや機器のともも持つ精度限界等によって、特に垂直方向の精度が厳密ではない。下記のベルトトランセクト調査で使用したレーザーによる測量と比較すると、条件の最も悪かった上高湿地（1）においては、水平距離40mあたりの垂直方向のずれは56cmであった。一方、条件の比較的良好だった矢並湿地（西）では水平距離68mあたりの垂直方向のずれは11cmであった。

なお、図中に書き込んだ主な通路（踏み跡）は2014年現在のものである。主な湿地については2015年度までに木道・散策路が整備される予定であり、通路は大きく変更する可能性がある。

イ ベルトトランセクト調査

湿地内部の地形と植生の関わりを詳細に検討するため、個々の湿地を横断または縦断する方向に幅2m、長さ任意のベルトトランセクトを設置し、中央線の起伏を把握するとともに、トランセクト内の地形及び植生を記録した。この調査を実施した湿地は、矢並湿地（西湿地）・上高湿地（1）・上高湿地（2）・恩真寺湿地（本湿地）であり、矢並湿地（西湿地）では縦横2本のトランセクトを設置した。

中央線の起伏把握は、地形の詳細な起伏を把握するため、レーザー照射機能付きデジタル傾斜計（STS社・DL270LV）と標尺・メジャーを用い、1mごとに把握した。原点（またはトランセク

ト中央線上の中継点) に三脚に据えた傾斜計を設置し、原則として水平(傾斜 0°) に合わせ、水平方向にレーザーを照射しながら各測点における標尺の目盛を読んだ。地形は、メジャーの目盛を参考にトランセクト内の水路及び傾斜変換線の位置を記録した。植生は、トランセクト内の植生を優占種によって分類し、その単位ごとの分布範囲をメジャーの目盛を参考に記録した。また、樹高 1m 以上の樹木の位置も把握した。

更に、上高湿地(2)及び恩真寺湿地(本湿地)においては、分類した植生のうち典型的な場所に、 $1\text{m}\times 1\text{m}$ の調査区を設け、ブラウン=ブランケの手法により生育種の被度・群度を記録した。なお、植生単位の境界がはっきりせず漸次変化するような場所では植生単位が重なるように、同一の優占種が見られる範囲であっても種組成や相観に大きな違いが見られるところは区別できるように、記録したところがある。これらの調査はすべて 2014 年 9~10 月に実施した。

なお、地形・植生の時間的変化を知る手掛かりとするため、トランセクトの両端点(距離の長い場合は中間の任意の点)にプラスチック杭を打ち込んで位置を記録し、数年ごとに再調査が可能な状態とした。

(3) 調査結果

ア 矢並湿地(西) 上流部

矢並湿地(西)は、大きく 2 つの環境から成る。2000 年代初頭まで水田耕作を行っていた下流部と、水田耕作の履歴のない上流部である。上流部はもともと矢並湿地として扱われていた範囲で、ヌマガヤやシラタマホシクサを中心とする典型的な湧水湿地の植生が成立している。一方の下流部は、チゴザサやオニスゲが卓越し休耕田に近い植生が成立している。保全上の重要性が特に高いのは前者であるため、今回の調査では上流部のみを対象として扱った。

矢並湿地(西)上流部は谷底に存在し、縦断方向の最大延長は約 70m、幅は約 20~30m のいびつな矩形をしている(図 IV-2)。湿地内の高低差は 4.5m 程度である。長軸方向のおよそ中央には、比高 1.5m 程度の段差が存在しており、湿地はここを境に上部と下部に分かれる。富田(2012)の聞き取り調査によれば、大正時代に築造された砂防堰堤の名残であると推定される。この段差を除けば、湿地地表面の傾斜は概してゆるやかで、特に段差の上部はほとんど平坦に近い。

流路は中央部と側面の一部に存在し、これらは湿地内で合流している。先と同じ聞き取りによれば、大正以前、湿地周囲ははげ山であり、降雨のたびに土砂が流入した経緯があるという。したがって、矢並湿地(西)上流部は周囲の丘陵斜面から流入した土砂が埋積して形成された湿地と考えられる。ただし、段差より下流部は、水路周辺がやや凹んだ地形をなしており、現在は侵食傾向にある可能性もある。

矢並湿地(西)上流部の植生は、全体としてヌマガヤが優占している。しかし、細かくみると中央水路沿いのようにより湿潤な場所では、シラタマホシクサやコイヌノハナヒゲが優占し、ヌマガヤの外側はコンゴウダケが優占している。また、湿地縁辺の水路沿い等、日照の限られた湿潤な場所では、オニスゲ等スゲ属の群落が成立している。更に、ヘビノボラズ・ノリウツギ・ネズ等の樹高 1~3m の木本がまばらに生育している。この植生の様子は、長軸方向の中央に設置したトランセクト A-A' (平均傾斜 3.0°)、段差の上流を横断するように設置したトランセクト B-B' (平均傾斜 0.4°) からよく理解できる(図 IV-3, 図 IV-4)。

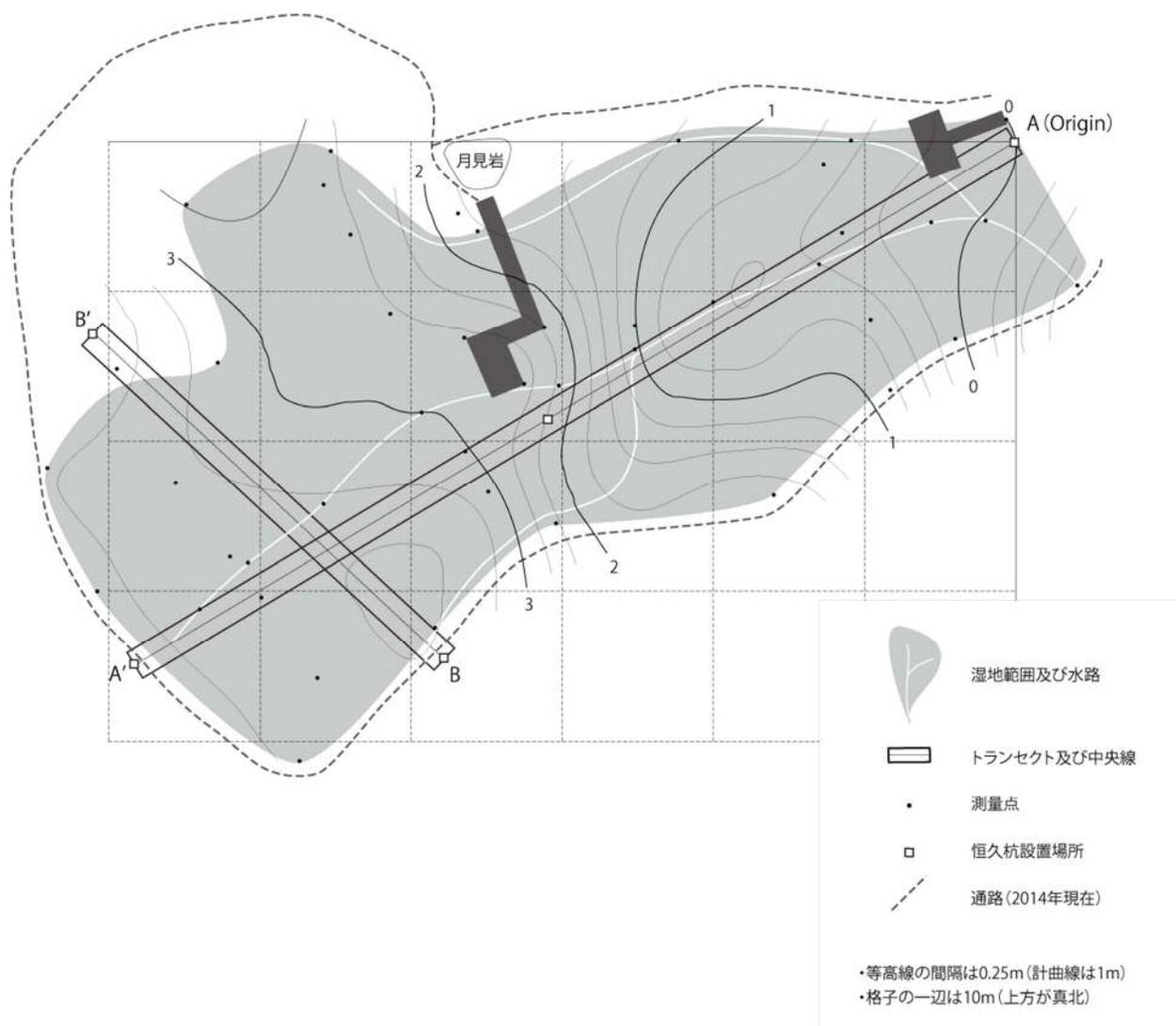


図 IV-2 矢並湿地（西湿地）の全体図

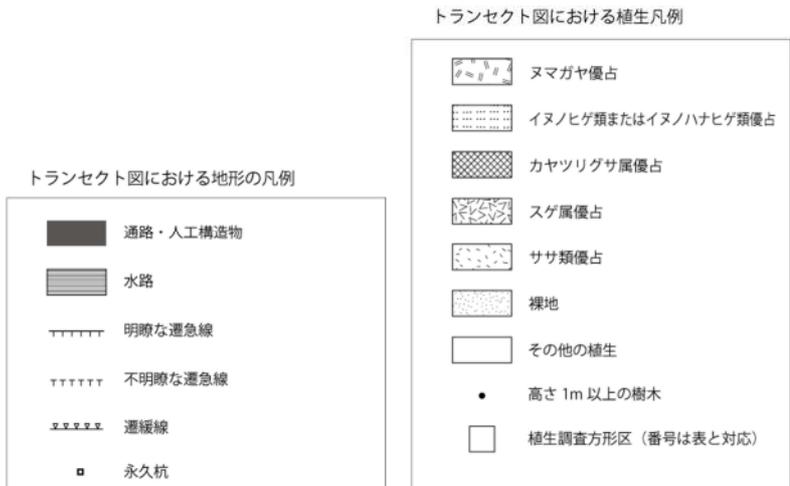
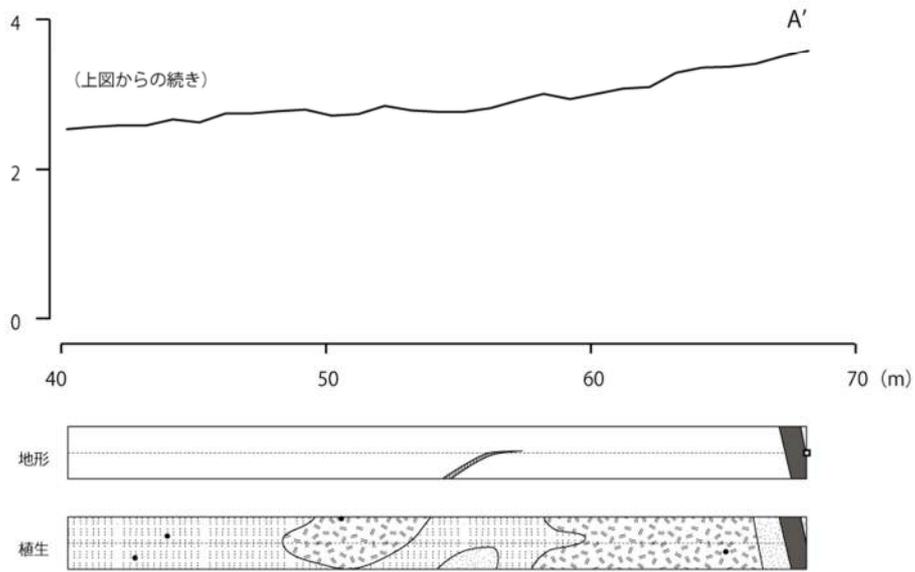
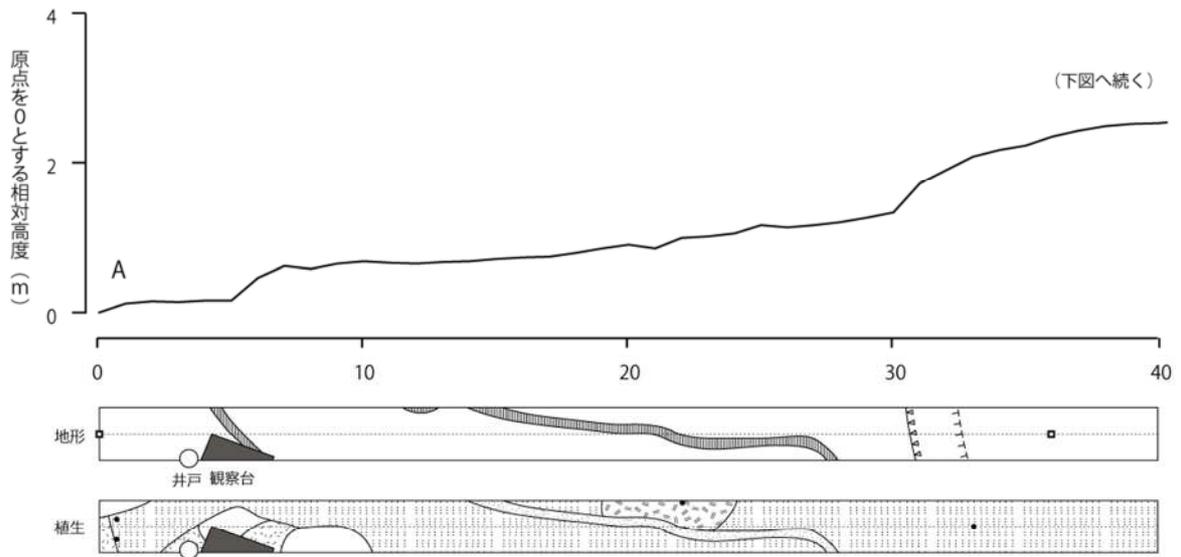


図 IV-3 矢並湿地（西）縦断面のベルトトランセクト図

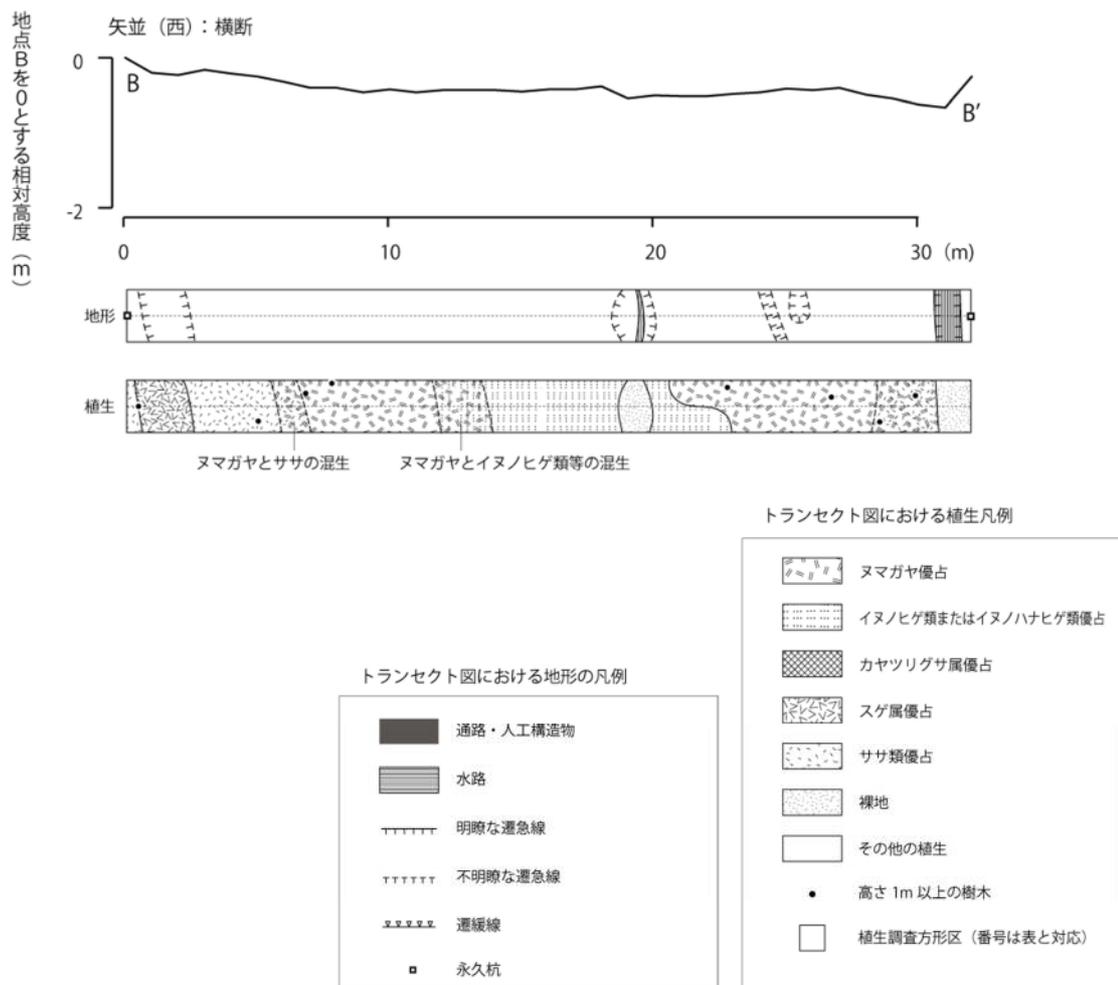


図 IV-4 矢並湿地（西）横断面のベルトトランセクト図

イ 矢並湿地（東）

矢並湿地（東）は今回、図面の作成は行っていない。富田（2012）の聞き取り調査によれば、この湿地の場所で1953～1954年頃まで水田耕作を行っており、その後放置されたところに湿地植生が成立したという。矢並湿地（西）と同様に谷底に成立した湿地であるが、湿田だった名残であるのか、上流部は泥が深い。この部分はオニスゲが優占している。他方、道路に面した下流部は、道路に沿った別の谷からの土砂流入に伴い微高地が形成されている。

ウ 上高湿地（1）

上高湿地（1）は、奥の池に北側から流入する沢の上流に成立している。最下流部の平坦面（原点付近より下）は谷底（谷頭部）とみなせるが、大部分は丘陵斜面である。高低差は12.5mに及び、今回調査した湿地の中で最も急傾斜の湿地である（図 IV-5）。縦断方向（等高線に垂直な方向）の最大距離はおよそ70m、横断方向（等高線に並行な方向）の最大幅はおよそ30mである（図 IV-5）。丘陵斜面には鳥の足のように開いた3つの浅い谷状の凹地が存在し、その最上流部や凹地の側面に湧水が生じ、それが斜面を流下することで湿地が形成されている。湧水は凹地ごとの細い流路を伝って下流に集まり、原点付近で合流して湿地外への流出し、下流の林内を經由して奥池へ注ぐ。

湿地中央（トランセクト中央点付近）には花崗岩の露岩が累々と重なった急崖が形成されている。かつて発生した斜面崩壊によって露出したものであると推定され、このイベントが湿地の形成に関与した可能性もある。

湿地の植生は、全体としてヌマガヤ及びオニスゲが優占している。しかし、湿地中央部の露岩付近や、浅い凹地の中央、また凹地の急な側面の一部でコイヌノハナヒゲやシロイヌノヒゲが優占する植生高の低い群落が見られる。湿地を縦断する方向に設置したトランセクト A-A'（平均傾斜約 14.3°）を原点付近から上流に向かってみると、距離 10m 付近までの低平で泥深い場所はオニスゲが優占し、その周囲にはヌマガヤが優占する（図 IV-6）。距離 10m～20m 付近は花崗岩の露岩が重なっており無植生であるが、それより上流は距離 35m 付近で森林に達するあたりまでやや傾斜が緩やかになり、そこはコイヌノハナヒゲやシロイヌノヒゲが優占する群落となっている。ただし、この群落は、これらの植物種が圧倒的に優占するのではなく、被度 50%未満ではあるがヌマガヤが多く混じっている。

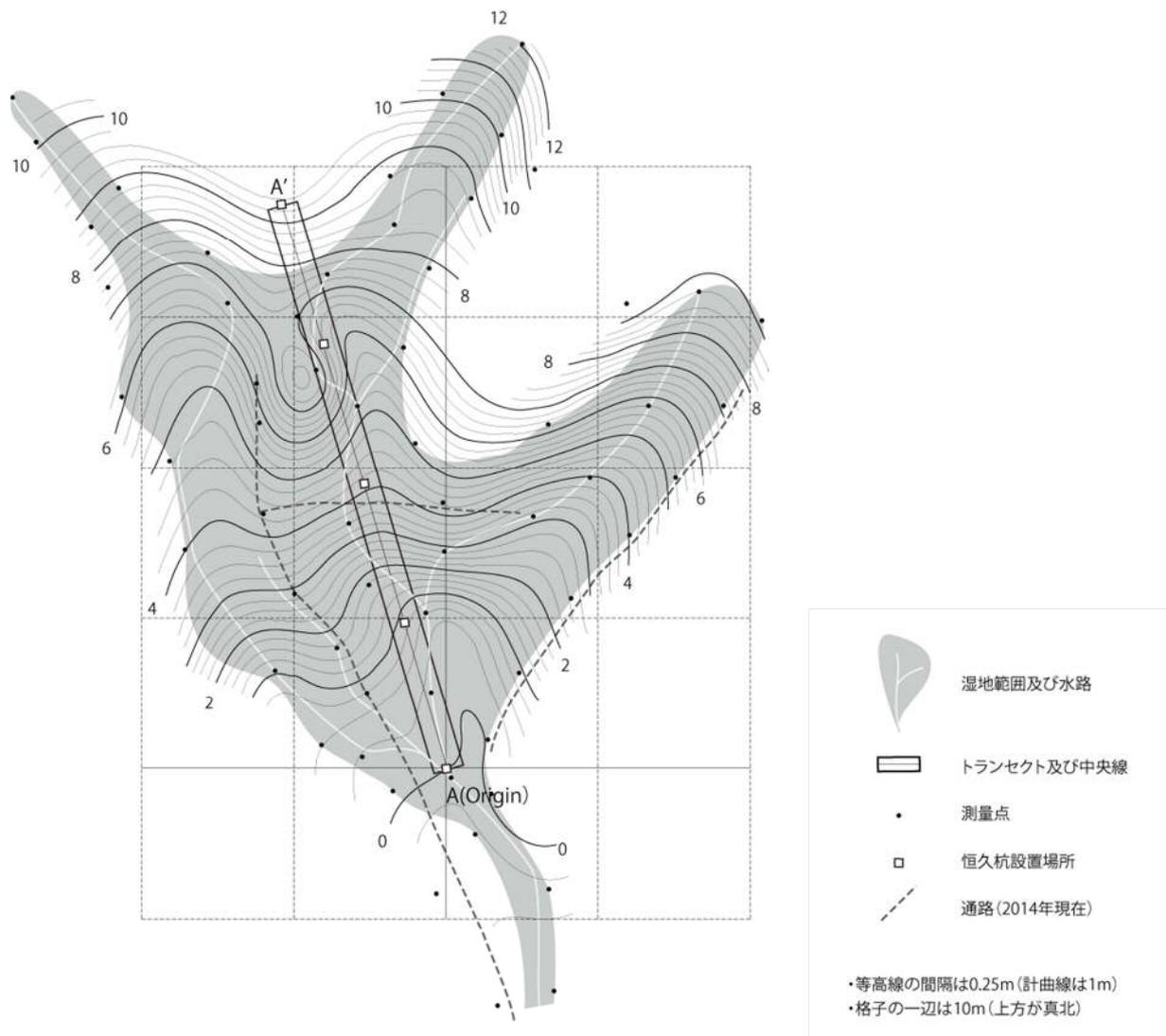


図 IV-5 上高湿地（1）の全体図

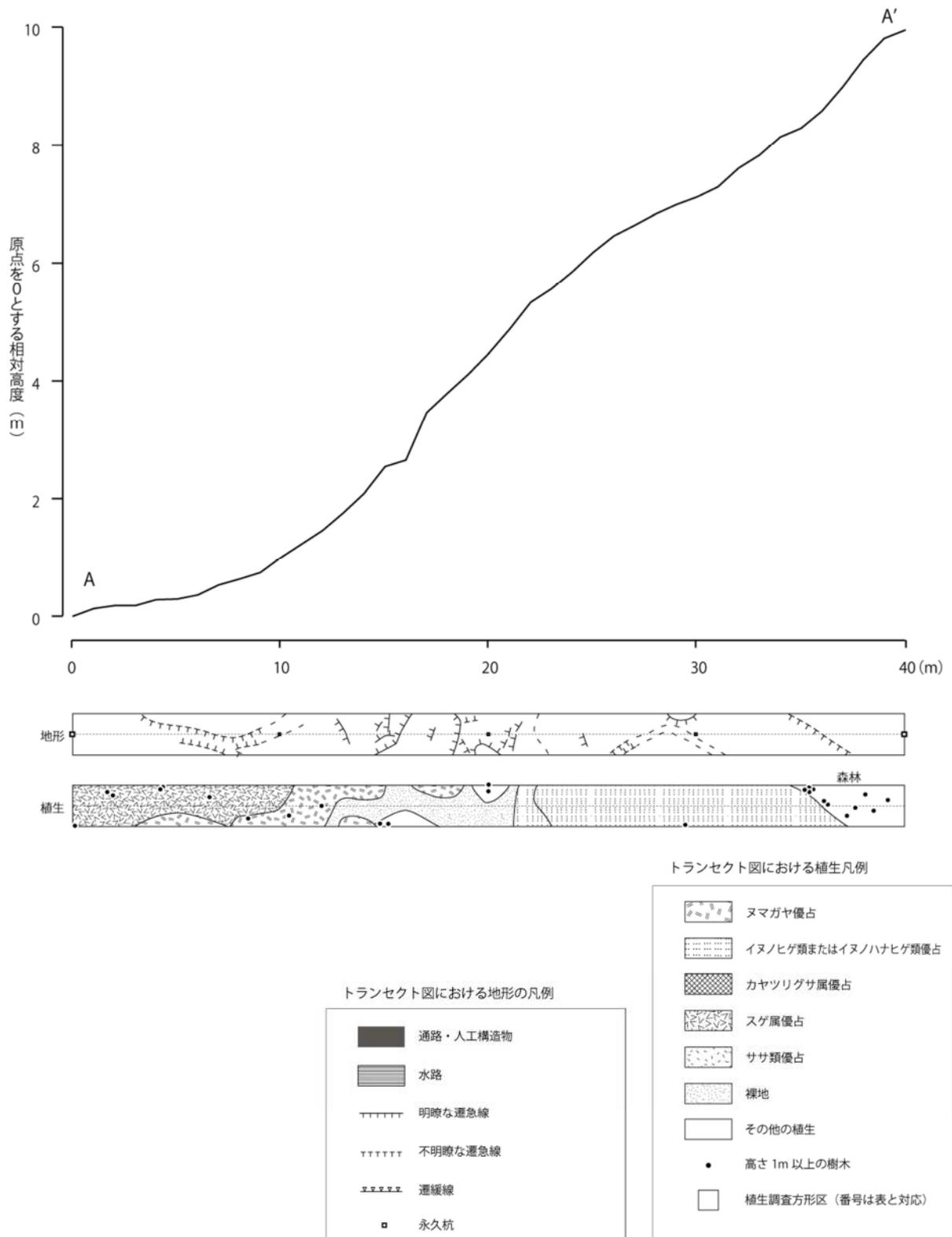


図 IV-6 上高湿地 (1) のベルトトランセクト図

エ 上高湿地 (2)

上高湿地 (2) は奥の池に南側から流入する沢の上流に成立している。上高湿地 (1) とは異なり谷底面に位置している。東西に細長く、縦断方向の最大延長はおよそ 75m なのに対し、横断方向は最大でも 20m に満たない。下流側でやや幅が広がる傾向があり、南側の支谷に向かって一部突出した場所がある。高低差については最上流部の高度が未計測のため厳密には分からないが、3m 程度であると推測され、概して平坦である。ただし、最下流部で水路が湿地外に流出する付近はやや急である。

上高湿地 (2) の主な植生は、大きく 3 つのタイプに分類できる。第 1 は、シラタマホシクサとコイヌノハナヒゲが優占する群落で、湿地の中央部を中心に分布している。ミカワシオガマやサギソウ等、保全上重要な植物種はこの群落の中に頻繁に出現する。第 2 は、ヌマガヤが優占する群落で、湿地中央部と最上流部、及び縁辺の一部を除いて広く分布している。第 3 は、コアゼガヤツリやチゴザサが優占する群落で、湿地縁辺の一部や最上流部に分布している。下流部で横断方向に設置したトランセクト A-A' (平均傾斜 3.5°) をみると、これらの群落の配置を読み取ることができる (図 IV-8)。

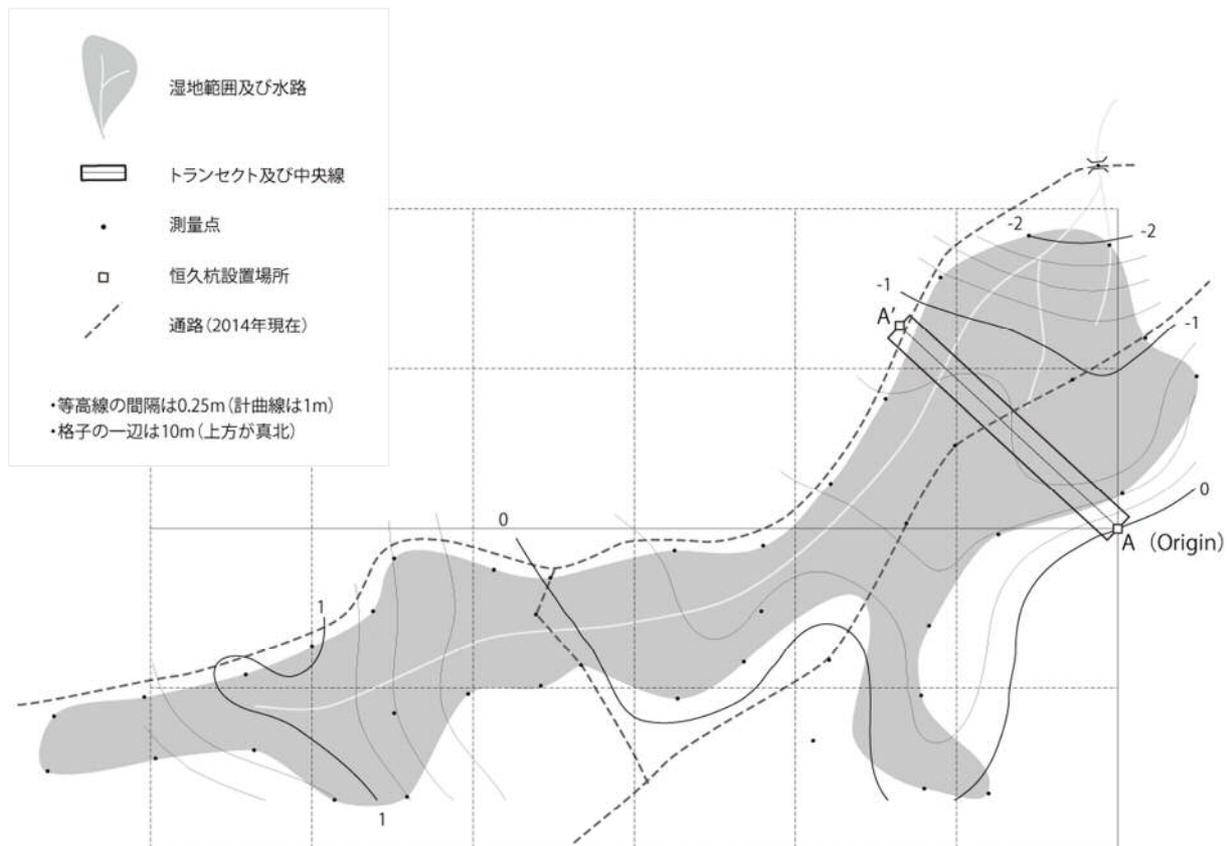


図 IV-7 上高湿地 (2) の全体図

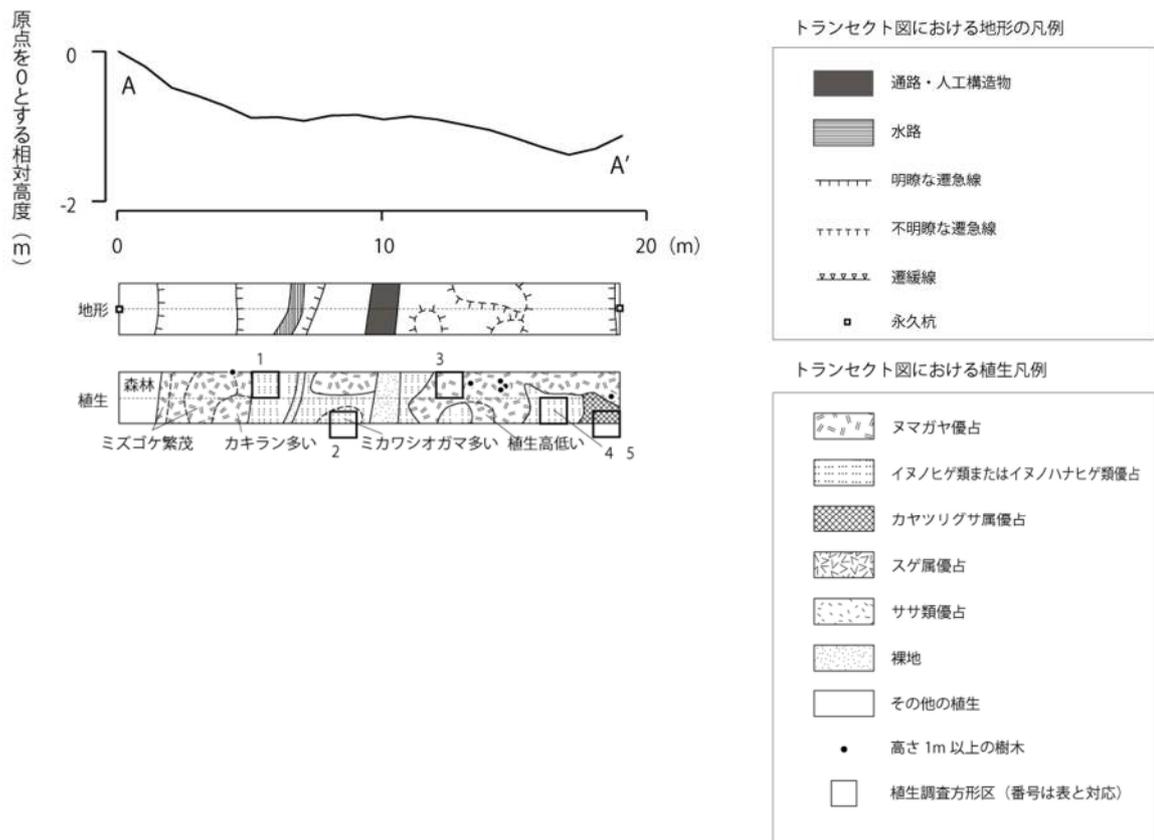


図 IV-8 上高湿地 (2) のベルトトランセクト図

オ 上高湿地 (3)

上高湿地 (3) は、奥の池に東側から流入する沢の谷底に成立している。延長はおよそ 70m に達するが、湿地の幅は狭く広いところでも 10m に満たない (図 IV-9)。この谷に接する谷壁は左岸側・右岸側共に急崖となっているが、湿地内は谷底面が形成され平坦で、断面は箱型である。

この湿地は谷頭に位置しない。更に奥に続く谷を伏流していた水が湧出したところから湿地が始まっている。水路はこの湿地最上流部から始まるが、更に谷底面と谷壁の境界の複数個所で確認できる湧水から供給される流れも合わせて、網目状に流下している。

湿地内の植生は、上高湿地 (1) 及び (2) とは異なり木本種主体である。シデコブシ・ノリウツギ等の低木が優占し、その林床にはヌマガヤ・ショウジョウバカマ等が見られる。低木の密度が低く明るいところでは、特にヌマガヤが優占している。

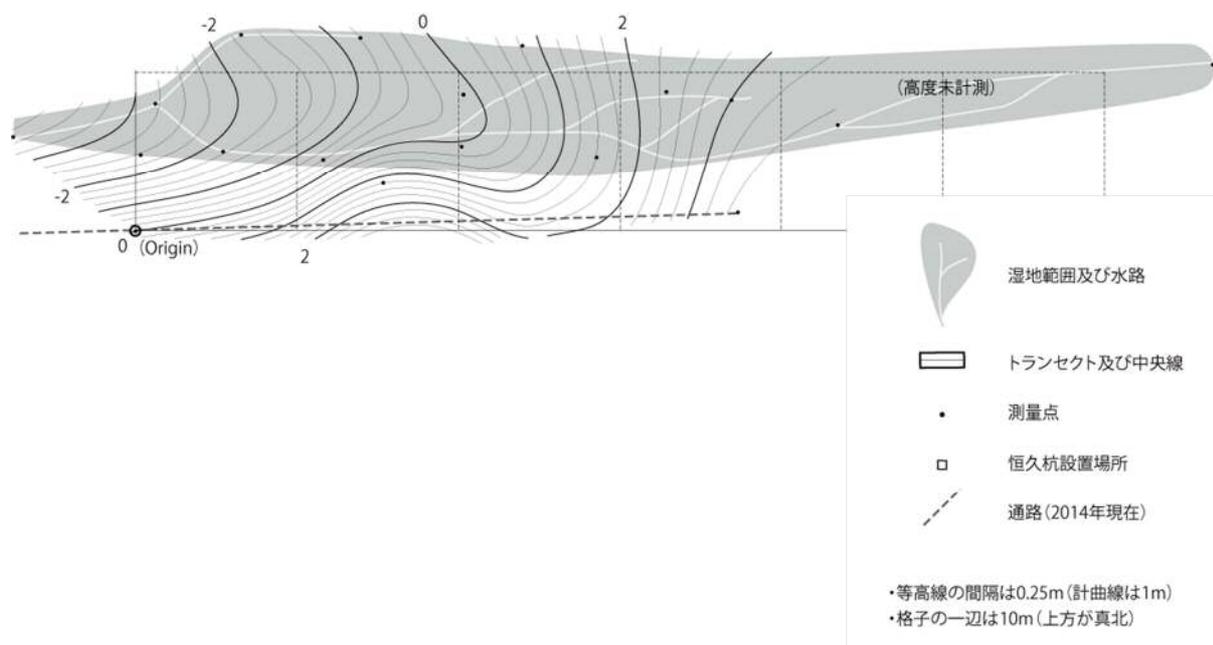


図 IV-9 上高湿地 (3) の全体図

カ 恩真寺湿地 (本湿地)

恩真寺湿地 (本湿地) は、縦断方向の最大延長が約 45m、幅が約 20m の比較的小さな湿地である (図 IV-10)。また、湿地内の高低差は約 2.5m とほぼ平坦である。水路は湿地の西側に偏っている。湿地外からは、本流である恩真寺湿地 (奥湿地) 方向からと、西に延びる支流からの 2 本が別々に流入し、湿地内で合流している。また、湿地の側面からも複数個所で湧水が確認でき、それらの水も合わせている。湿地の中央には、南北方向に通路が存在するが、このすぐ西側が浅い凹地となっており、ここに湧水が集まり冠水している。

湿地内の植生は、全体としてヌマガヤが優占し、南側の一部ではヨシが混じる。ベルトトランセクト A-A' (平均傾斜 1.4°) を設置した湿地中央部では、シロイヌノヒゲが優占する群落が見られるが、上記通路の西側に限られている。シロイヌノヒゲが優占する群落には、ミカワシオガマやムラサキミミカキグサ等保全上重要な植物種が多く含まれる。ミミカキグサ類は、上述した冠水した部分に多く出現する。一方、通路の東側はコアゼガヤツリやオニスゲの優占する群落となっており、ここにはチゴザサやヒメシロネ等が含まれている。

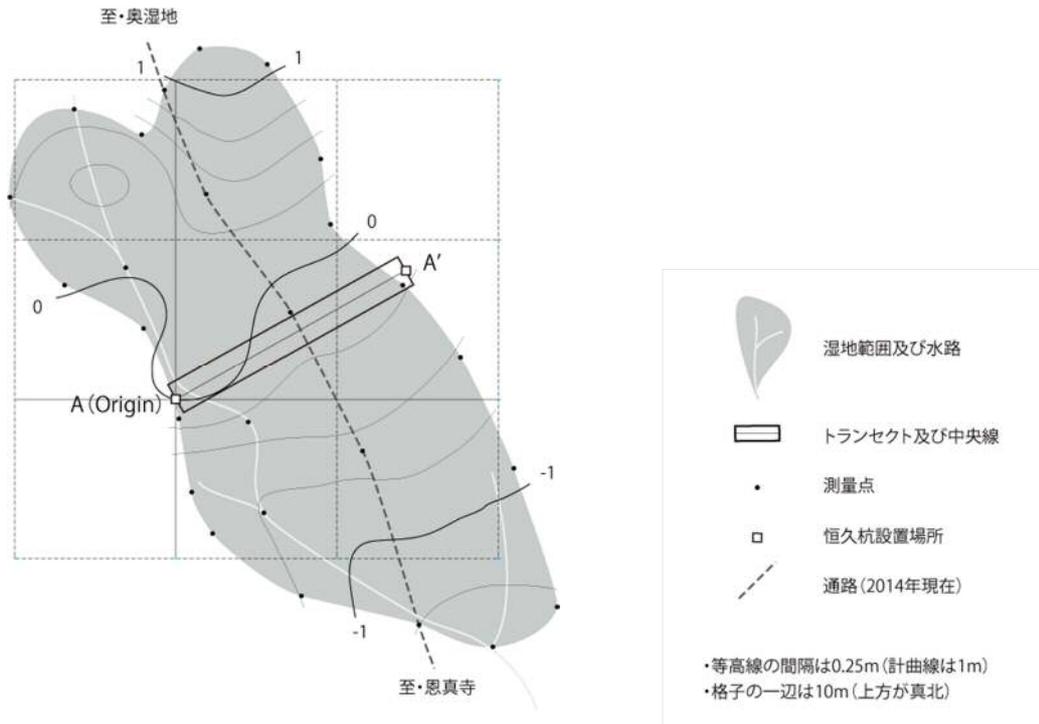


図 IV-10 恩真寺（本湿地）の全体図

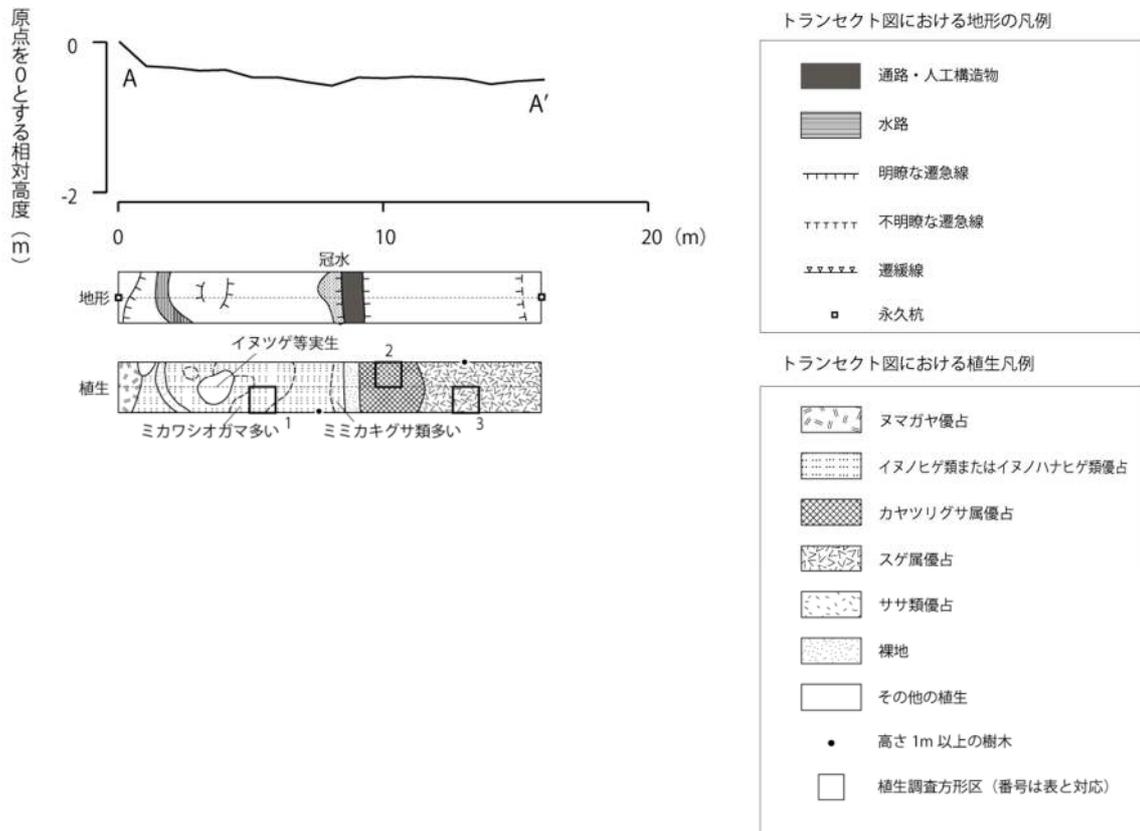


図 IV-11 恩真寺（本湿地）のベルトトランセクト図

キ 恩真寺湿地（奥湿地）

恩真寺湿地（奥湿地）は、恩真寺湿地（本湿地）の上流に位置する、南北に細長い湿地である。縦断方向の最大延長はおよそ 60m あるのに対し、幅は最大で 10m、平均すると 5m 程度である（図 IV-12）。また、最上流部と最下流部の高低差は 2m と非常に平坦な湿地である。湿地内を貫流する主要な流路は 1 本で、途中で東の支谷からの流れを合流している。湿地内は泥質で、踏み込む場合には注意を要する。湿地内の植生はあまり発達しておらず、オニスゲがまばらに生育する程度で、部分的には裸地となっている。これは、上述した泥質の不安定な地盤であることに加え、湿地の幅が狭く周囲の樹林による被陰が顕著であることが原因かもしれない。



図 IV-12 恩真寺（奥湿地）の全体図

3 まとめ

本稿では、ラムサール条約に登録された「東海丘陵湧水湿地群」における地形と植生の関わりについて、現地における測量・観察の結果に基づいて記載した。一様に見える湧水湿地であるが、それぞれに個性があり、その内部にも微地形に応じて植生の変化が見られることが分かる。

したがって、保全に当たっては、湿地・各区域に応じたきめの細かい作業が必要となる。また、今後植生の変化を追跡する際には、微地形ごとに異なる変化を示す可能性も考えられ、更には地形そのものも変化していく可能性がある。たとえば、水路が侵食によって深くなった結果、地下水位が低下して付近の植生が一様に変化するといったことも考えられる。地形と植生の関係に深く注意を払いつつ、変化する湿地の様子を定期的に確認することが求められる。

さて、東海丘陵湧水湿地群に共通する重要な点として、人の関与を強く受けながら成立していることが挙げられる。湿地の集水域はいずれも薪炭林として利用されていた二次林または針葉樹の植林で、矢並湿地の一部は水田として利用されていた履歴がある。先述のように、灌漑用ため池や寺院が隣接しているところもある。本稿では詳しく触れなかったが、こうした人の関与が湿地の成立と維持に役割を果たしていたことも指摘でき、本稿で報告した地形と植生にも少なからず影響を与えてきたと考えられる。ミクロな地形と植生の関係に目配りすることと同時に、時間的・空間的に広い視野で湿地の周囲を眺め、里山自然の一部として湧水湿地が存在していることを意識しつつ保全と活用を進めていくこともまた肝要である。

表 IV-2 恩真寺湿地（本湿地）及び上高湿地（西湿地）に出現する植物群落の組成

	恩1	恩2	恩3	上1	上2	上3	上4	上5
群落種別	イヌ	ツリ	スゲ	イヌ	イヌ	ヌマ	イヌ	ツリ
植被率 (%)	90	100	90	80	90	100	100	100
群落高 (cm)	60	50	50	40	50	70	40	50
水条件	冠水	飽和	冠水	冠水	飽和	飽和	飽和	冠水
シロイヌノヒゲ	4・4	+	+	・	+	・	・	・
コアゼガヤツリ	1・2	4・4	・	・	・	+	+	4・4
オニスゲ	・	2・3	5・4	・	・	・	・	・
シラタマホシクサ	・	・	・	3・4	4・4	・	4・4	1・2
イヌノヒゲ	・	・	・	3・4	・	・	・	・
ヌマガヤ	1・2	1・1	1・2	1・1	・	5・5	1・2	2・2
マアザミ	1・1	+	1・2	1・1	+	+	1・2	2・2
ウメバチソウ	+	+	+	+	+	+	+	+
オオミズゴケ	・	・	・	*	*	*	*	*
コイヌノハナヒゲ	・	・	・	2・3	2・4	・	3・4	・
チゴザサ	・	1・1	1・2	・	・	+	・	・
シカクイ	+	・	・	・	・	+	+	・
ミカワシオガマ	3・3	・	・	・	2・3	・	・	・
サワギキョウ	・	・	・	1・1	1・1	・	・	・
ホザキノミミカキグサ	+	・	・	・	+	・	・	・
ケカモノハシ	1・1	+	・	・	・	・	・	・
サギソウ	・	・	・	+	・	・	+	・
ヒメシロネ	・	3・3	1・1	・	・	・	・	・
ヘビノボラズ	+	・	・	・	・	+	・	・
ムラサキミミカキグサ	+	・	・	・	・	・	・	・
ハルリンドウ	・	・	・	+	・	・	・	・
スイラン	・	・	・	・	+	・	・	・
コマツカサススキ	・	・	・	・	+	・	・	・
カキラン	・	・	・	・	・	+	・	・
総種数	8	5	4	7	9	7	6	3

注1) 恩は恩真寺（本湿地），上は上高湿地（2）を示す．番号は図8及び図11と対応する．

注2) 群落種別の意味は次のとおり

イヌ=イヌノハナヒゲ類・イヌノヒゲ類優占，

ツリ=カヤツリグサ属優占，スゲ=スゲ属優占，ヌマ=ヌマガヤ優占

注3) 水条件の意味は次のとおり

冠水=地表面以上に水が存在する，

飽和=地表面以下のごく浅いところに地下水位が存在する

注4) 方形区内の草本層を対象に ブラウン=ブランケの方法に従い，「被度・群度」の順に記した（+・1の場合は+とした）．また、優占種の値を太字とした．

被度： 5：75%以上，4：50-75%，3：25-50%，2：10-25%，1：10%未満だが個体数多い，
+：きわめて低い被度で個体数はわずか

群度： 5：カーペット状に一面，4：大きなまだら状またはカーペットに穴があいた状態，
3：小群のまだらが多数，2：小群を成す，1：単独に生育

注5) オオミズゴケについては，草本層に出現する種ではないため被度・群度の測定ができないが，参考のため出現した場合*を付した．

4 文献

- 広木詔三編（2002）里山の生態学．名古屋大学出版．333pp.
- 環境科学大阪株式会社（2015）東海丘陵湧水湿地群の環境基礎調査委託報告書．豊田市．208pp.
- 株式会社ケー・シー・エス（2011）豊田市湿地基礎調査報告書．豊田市．116pp.
- 富田啓介（2010）日本における鉍質土壌湿原の分布・形成・分類．湿地研究，1：67-86.
- 富田啓介（2012）湧水湿地をめぐる人と自然の関係史 —愛知県矢並湿地の事例—．地理学評論，85：85-105.
- 豊田市環境部自然保全課編（1999）矢並湿地植生等調査報告書．豊田市．65pp.
- 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.

（富田啓介）