

# 湿原とは何か

○……………  
はじめに

岩波生物学辞典によると湿原は「土壌が低温、過湿などのために枯死体の分解が阻害され、泥炭が堆積した上に発達する草原」となっている。泥炭の堆積地が泥炭地であるから湿原と泥炭地は日本では同義語ということになる。とくに「日本では」といったのは、外国には日本ではきわめて稀な森林泥炭地がかなり多く、このような泥炭地は景観的には草原ではなく、上の説明と合致しないからである。湿原は地表面の植生や景観に着目し、泥炭地は土地の構成物質に着目した用語で、立場の相異にすぎないといえるかも知れない。日本では多くの場合、生物学者は湿原を、地学・農学・工学関係者は泥炭地を使用する。しかし、景観的な湿原に必ず泥炭層があるというわけではない。河川の運搬物質が絶えず堆積している三角州の湿原などには、泥炭層が見られないことがある。また、植物の遺体が腐植化し泥炭とはいえない状態になっていることもある。農耕地や市街地などによってしまった泥炭地はもはや湿原ではないが、泥炭層があるということでは泥炭地と呼んでさしつかえないし、オランダでは地表から1m以内に50cm以上の泥炭層のあるところを泥炭地としているように、泥炭地の概念は湿原よりも広い。フィンランドの林学者で泥炭地の研究者とし

て知られるA・カヤンデルは、泥炭地を「生きている泥炭地」と「死んだ泥炭地」にわけたが、湿原は「生きている泥炭地」に相当する。

ここでは湿原を泥炭地と同義とみなし、著者の地学的立場上、湿原を湿原植物の生育している場所というよりも、泥炭層の堆積している場所という観点から話を進めて行きたい。立場を鮮明にするために、これからは「湿原」の代りに「泥炭地」を使用し、場合により「湿原」を併用することにする。泥炭地の研究にはいろいろな立場がある。読者の多くは生物学的な立場からの泥炭地の興味をもっておられるだろう。一方では土地利用の立場から泥炭地を研究する農学、工学的立場がある。また泥炭地を泥炭の鉱床とみなし、その資源としての利用を研究する立場もある。では地学的には泥炭地はどのような意味をもっているのだろうか。

第一に、泥炭地が完新世の所産であるということである。著者は最終氷期の極盛期には植物生産量は少なく今日われわれが認め得る程度の泥炭層が形成されず、本格的な形成は二三、〇〇〇—一、〇〇〇年前の暖化期(ヨーロッパのペーリング・アレード期、厳密にいうと両者の間に古ドリラス期と呼ばれる二〇〇年程度の寒冷期があるが、明確にあらわれない地域もある)に始まると考えている。しかし、今日みられる泥炭地の大部分は五〇〇〇—一六〇〇〇年

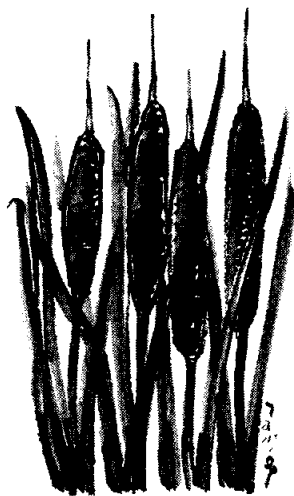


表1 西シベリアの完新世における泥炭地の発達 (Neishtadt, 1977を簡略化)

絶対年代(BP)	面積(km <sup>2</sup> )	増加分(km <sup>2</sup> )
8000	11,000	—
6000	127,000	116,000
4000	348,000	221,000
2000	602,000	254,000
現在	786,000	184,000

前頃から世界各地で一斉に形成され始めた。過去にこれほど広範囲に盛んに泥炭が堆積したという証拠は、いまのところ見つからない。とくに二五〇〇—三〇〇〇年前頃から形成作用は一層促進された(表一)。このことは、この時代の泥炭の堆積速度が世界各地でこれ以前にくらべ著しく大きいことと関係がある。現在でも西シベリア低地のイシユコリ泥炭地では二五〇〇年前から二五〇〇年前の間に二一〇m、一二五〇年前から八二〇年前の間に九〇m、八二〇年前から現在までに七五mも泥炭地が周辺の森林に侵入している。西シベリアの針葉樹林帯全体では年間四五一、〇〇〇ha(サロベツ泥炭地の約三倍)の割合で泥炭地が拡大しているという。原因は山火事であるといわれるが、気候変化が関係していないといえるだろうか。完新世は泥炭地の時代だといっても過言ではない。

表2 国別泥炭地面積

国名	I	II	III
1 ソ連	150×10 <sup>6</sup> ha	71.5×10 <sup>6</sup> ha	73×10 <sup>6</sup> ha
2 カナダ	150	10	9.5
3 アラスカ(USA)	49.4	—	—
4 USA (アラスカを除く)	10.24	7.5	7.5
5 インドネシア	26.3	14.7	1.35
6 フィンランド	10.4	10.0	10
7 スウェーデン	7.0	5.5	5.0
8 中国	3.48	—	—
9 ノルウェー	3.0	3.0	1.0
10 マレーシア	2.36	—	—
11 イギリス	1.58	1.6	—
12 ウガンダ	1.42	—	—
13 ポーランド	1.35	1.5	1.5
14 アイルランド	1.18	1.2	—
15 西ドイツ	1.11	1.1	5.25*
16 アイスランド	1.0	1.0	0.3
日本	0.250**	0.2	0.2

I Kivinen & Pakarinen, 1981, II Göttlich, 1976, III 阪口, 1974, \*東・西ドイツ, \*\*データの根拠不明、順位20位。

変動の記録者であるということである。泥炭地の形成にとってもっとも大切なものは水である。水の賦存状態と性質で泥炭のもとになる植物の種類が規定され、その生育が左右される。その遺体は水の存在によって完全に分解されることなく泥炭になる。凹地に水が多すぎれば湖になり、少なすぎれば単なる乾いた陸地になってしまう。いいかえると、泥炭地は維持する水の賦存状態の微妙なバランスの上に成り立っているということが出来る。したがって、水収支の変化が泥炭地の植生、微地形、泥炭層の性質にきわめて敏感に反映する。一方、泥炭地の水収支を支配するのは気候と地形である。気候や地形に変化が起されれば泥炭地の水収支は変化し、植生、微地形、泥炭層にその変化が記録される。地形は降水量の変動や地殻変動、海面変動によって変化する。泥炭地の様々な変化の中には、このような地形の変化の結果とみられるものがあるはずである。

変動きわまりない自然の中で、泥炭地存在の微妙な条件を維持することはむずかしいことである。したがって、泥炭地は本来はかない命の持ち主であるはずである。このような素質のものが生き長らえているとすれば、それは特異な現象といわざるを得ない。泥炭地の研究には泥炭地の生長した背景を探る楽しみがある。尾瀬ヶ原に見事に発達しているケルミーシュレンケ複合体と呼ばれる微地形(大雪山の湿原にも見られる。上空から見ると指紋状、網状、梯子状のパターンになる)の消長は、湿原表面の乾湿の微妙な変化を反映している。今後、環境のモニターとしての泥炭地にもっと関心をもつべきではなからう

表3 日本の泥炭地の地学的分類

発 生 型	地 形 型	主 要 涵 養 水			
		天 水	地表水または天水・地表水		地下水または天水・地下
			同期的湛水	常時湛水	
陸 化 型	盆地泥炭地			○	
	沿岸泥炭地			○	
中 間 型	氾濫原泥炭地		○		
沼 沢 化 型	段丘崖下泥炭地				○
	谷底泥炭地				○
	谷頭泥炭地				○
	斜面泥炭地	○			○
	山稜泥炭地	○			○

(Sakaguchi, 1979 を改変)

花粉・孢子・火山灰・その他の風塵などがやわらかく包み込まれるようにして埋蔵されている。これらは環境の復元に貴重な鍵となる。また泥炭が<sup>14</sup>C年代測定にとって好都合な試料であることから包含層位の年代を絶対年代で把握できる強みがある。天水涵養泥炭地では降水の化学成分が湿原植物にとり込まれるので、層位別の泥炭の化学分析によって大気中の物質の時間的変化を追跡することができ、このような環境の指標としての泥炭地の研究、これが著者の立場であ

か。  
泥炭層はおだやかな環境で静かに堆積した堆積物である。したがって、これれやすい物体も、混入したわずかな量の物質もきわめてよく保存されている。しかも酸化作用に弱い物質の保存にも都合がよい。泥炭の中には動物や人の遺体(泥炭埋没死体)といってデンマーク、北西ドイツ、オランダ、イギリスなどで五〇〇体以上の人体が発見されている。その年代はBC五〇〇年—AD五〇〇年にわたる)、文化遺物、

る。

○……………  
泥炭地は世界いたるところにある

泥炭地は植物の生産量が分解量にまさるところに形成される。植物の生産と有機物の分解作用は気候と地形・地質条件に支配されるから、泥炭地の分布はまず気候により大局的にきまり、地形・地質条件によってその細部が決定される。かつて泥炭地は熱帯にはできないという見解があったが、いうまでもなくこれは誤りで、今では熱帯にも広く泥炭地が分布することが知られるようになった。しかし、熱帯の泥炭地の実態はまだ充分にはわかっていない。

泥炭地は砂漠気候と氷雪気候の地域を除けばどの気候地域にもできるとはいうものの、やはり大半は北半球の針葉樹林帯、第四紀に氷床があった北アメリカや北ヨーロッパなどにある。これは、これらの地帯の気候が泥炭の形成に適していること、永床の消失した跡には泥炭地が形成されやすい浅い凹地が残されること、針葉樹林下に形成されたポドゾルの集積層が融雪水の浸透を困難にして地表を湿润化させること、永久凍土があつて地表に水がたまりやすいことなどの原因によるものと思われる。

ある地域の泥炭地の面積を定めることは容易なことではない。泥炭地を「生きている泥炭地」に限るか、「死んだ泥炭地」まで含めるかによってその値は全く異なってしまう。また、「死んだ泥炭地」を単に湿原の景観を失った泥炭の堆積の停止したものに限るか、土砂をかぶったものも含めるか、土砂の厚さがどの程度ならば「死んだ泥炭地」の範疇に入れてよいかといった問題も起さる。表二に三組の泥炭地の国別面積があげてある。II、IIIのデータは大体合っているが、IとII、IIIの間にはヨーロッパ諸国以外では著しい食い違いがある。とくにカナダはIではII、IIIの値の一五倍にもなつて、ソ連とともに一躍世界一の泥炭地国になつてしまった。このようなデータの喰い違いは主として泥炭地の調査が充分に行われていないことに原因があると思われるが、先に述べたように、どのような状態の泥炭地までを「泥炭地」として認めるかの問題がからんでいるものと思われる。

世界の泥炭地の総面積の推定値も、一九二九年 $1.0 \times 10^6 \text{ ha}$  (一・〇 $\times 10^6 \text{ km}^2$ )、一九六四年 $1.2 \times 10^6 \text{ ha}$ 、一九六九年 $1.5 \times 10^6 \text{ ha}$ 、一九七四年 $1.3 \times 10^6 \text{ ha}$ 、一九八一年 $1.2 \times 10^6 \text{ ha}$ と年とともに増大して来ている。これは熱帯や極地などの泥炭地の分布の実態が次第に明らかにされてきた結果を反映しているもので、キウイネンとパカリネン(一九八一)によると熱帯・亜熱帯のすべての泥炭地を含めると世界全体で $5.0 \times 10^6 \text{ ha}$  (五 $\times 10^6 \text{ km}^2$ )、日本の国土の約一三倍)に達するだろうという。ムーアとペラミー(一九七四)によると世界の泥炭地を $2.3 \times 10^6 \text{ ha}$ としてその乾燥量は $3.3 \times 10^{12} \text{ t}$ で、これが燃焼すると $0.5 \times 10^{12} \text{ t}$ の $\text{CO}_2$ が発生するという。因みに現在の空気中の $\text{CO}_2$ 量は $2.3 \times 10^{12} \text{ t}$ である。

### ○…………… 泥炭地の分類について

泥炭地は目的に応じ様々に分類されている。泥炭地の分類でもっともよく使われているのは高位、中間、低位泥炭地、あるいは高層、中層、低層湿原である。低位、中間、高位というのは泥炭地を含む土地の一般地下水面に対する泥炭地の相対的關係を表現したもので、地理的な低所、高所という意味ではない。地下水面以下で泥炭の堆積が行われているのが低位泥炭地、まわりの土地の地下水面よりも泥炭地表が高くなっているのが高位泥炭地、両者の中間が中間泥炭地である。

一方、泥炭地表が地下水面下かそれに近い場合には、泥炭地は地下水と地表水によって涵養されるので栄養分が豊富で、泥炭地には富栄養性の植物が生育する。泥炭の堆積が進み泥炭地表がまわりの地下水面より高くなるに従って、泥炭地の涵養水は降水や霧のような天水に変ってくるが、それとともに植物は貧栄養性のものと交代する。つまり、低位泥炭地 $\parallel$ 地下水・地表水涵養泥炭地 $\parallel$ 富栄養性泥炭地、高位泥炭地 $\parallel$ 天水涵養泥炭地 $\parallel$ 貧栄養性泥炭地という関係が成立することになる。低位、高位泥炭地という用語には先に述べたように地理的に低所あるいは高所にある泥炭地と誤解されやすい上に、地下水面との関係がすつきりとは理解しにくいらいがある。

湖が埋積されて低位泥炭地になり、最後にドーム状に盛り上った高位泥炭地ができるという模式的発達過程が日本では大変よく普及していて、すべての泥炭地がこのようにして発生し、高位泥炭地といえドーム状に盛り上げるものと信じている人が少なくない。しかし実際には貧栄養性泥炭地の意味での高位泥炭地は必ずしもドーム状になるとは限らない。一見ドーム状に見えてもそれは泥炭層基盤の起伏を反映しているにすぎないものもある。たとえば、サロベツの高位泥炭地はほとんど平坦である。ヨーロッパでは高位泥炭地という用語は「ドーム状泥炭地」よりも広義に使用されている。そうなると高位泥炭地という用語を生かす限り、形態的な特徴を示す形容詞をつけて「ドーム状高位泥炭地」(周縁斜面が明確で盛り上りの頂点が泥炭地の中心近くにあるもの)、「楕状高位泥炭地」(盛り上りの頂点が偏っている泥炭地。やや傾斜したところにできる)とか「平坦高位泥炭地」などといわざるを得なくなる。

低位、高位泥炭地という分類は発展段階による分類の一つである。また一方に発生論的分类というのがあり、泥炭地は陸化型と沼沢化型にわけられる。陸化型は湖が埋積されて泥炭地が発生するタイプ、沼沢化型は乾いた土地が何らかの原因で湿って泥炭地になるタイプである。このようにして発生した泥炭地は低位 $\rightarrow$ 高位泥炭地と発展するから、発生論的分类は発展段階による分類と組み合せて使われることになる。

泥炭地が立地する地形と泥炭地の発生原因とは密接な関係をもっている。一方、泥炭地の発生・発展にとって不可欠なものは涵養水であるが、関与する涵養水の種類はまた地形や発生原因と密接な関係にある。そこで著者は地学的な立場から日本の泥炭地に適用できる分類として、泥炭地の成因と地形と涵養水の組合せによる分類を考えてみた(表三)。ただこの分類は泥炭層位などの地質データを必要とするので、どんな場合でも簡単に適用できるというわけにはいかない。泥炭地調査の子察的な段階での有効な分類は、植生の特徴にもとづく貧、中、富栄養性泥炭地(湿原)、あるいは標徴的植物名をつけた分類であろう。ヨシ泥炭地(湿原)、ミズゴケ泥炭地(湿原)という呼び名から、それぞれの泥炭地(湿原)の栄養の程度や涵養水源などを容易に想定することができる

便利さがある。

古くから泥炭地が民衆の生活に密接な関係をもっていた地域には泥炭地のタイプを表現する適切な言葉がある。たとえばイギリスでは低位泥炭地（地下水・地表水涵養泥炭地）に対してフェン、高位泥炭地（天水涵養泥炭地）には、ポッグという言葉が使われている。国土の三二%を泥炭地が占めるフィンランドでは小学校の教科書に泥炭地の分類がのっているという（広島大・関 太郎氏談）、それによると泥炭地はコルピ、レメ、レット、ネヴォにわけられ、コルピは針葉樹の生えた森林泥炭地、レメは低いオウシユアカマツの生えた泥炭地、レットは褐色泥炭地といい、ヤナギゴケ科、ハイゴケ属などの蘚類の生えた泥炭地、ネヴォは白色泥炭地でミズゴケ泥炭地を指す。

### ○…………… 日本の泥炭地の特徴

日本の泥炭地は地域的に著しく偏って分布している。分布の第一の特徴は高位、低位の泥炭地とも中・北日本に集中し、西日本にはきわめてわずかしか分布していないことである。第二の特徴は高地の泥炭地はほとんどが第四紀火山岩の分布域に分布していることである。しかも、特定の火山地帯に群生している。北海道の大雪山、暑寒別岳、ニセコアンヌプリ、本州の八幡平・秋田駒ヶ岳地方、栗駒山、月山、蔵王山、吾妻山、日光・尾瀬地方はとくに顕著である。高地の泥炭地が火山地帯に集中するのは、火山には泥炭地が発達しやすい不透水性の浅い凹地や平坦地ができやすいこと、涵養水としての湧水が豊富であることなどによるものと思われる。そして高地の泥炭地が中・北日本に多いのは第四紀火山の分布が中・北日本に集中していることによるが、なぜ特定の火山とその周辺に集中するのか不明である。

日本には湖が埋積されて泥炭地化した陸化型泥炭地はまれである。層位学的に確実に陸化型といえるのは尾瀬地方の御池湿原、米沢盆地の大谷地泥炭地などわずかにすぎず、地形的にそれと推定されるものに北海道の雨竜沼湿原、長野県の唐花見泥炭地と八島ヶ原湿原などがある。八島ヶ原湿原の泥炭地は一二、〇〇〇年前に堆積し始めたと推定され、日本で連続して今日まで堆積している

泥炭層としては、もっとも古いものの一つである。

火山体には通常豊富な湧水があるから、日本の山地の泥炭地には湧水に涵養された泥炭地がある。たとえば東北地方の栗駒火山のツンドラ帯泥炭地はこの種の泥炭地で、泥炭層はほとんどウカミカマゴケから成り、一部に沼鉄鉱が形成され一九五八年頃まで採掘されていた。この種の地下水涵養泥炭地の実態はまだ明らかではないが、面積的には微々たるものであることは間違いない。

日本は第四紀の後半に入って大きな平野を除き隆起運動が続いている。したがって、海岸地帯には海岸段丘や隆起海岸平野が広く分布している。これらの地形には谷壁の急斜した樹枝状谷が刻まれている。これらの台地は礫・砂・粘土から成り、多くの場合その上を透水性のよい厚い火山灰がおおっていて、谷が不透水性の粘土層あるいは固結した基盤岩を切っているところで粘土層、基盤岩の直上からの湧水によって段丘崖下、あるいは樹枝状谷を埋めるようにして形成された泥炭地がある。これらの樹枝状谷は更新世の海進時には奥深い湾を形成していた。海進が及ばなかった谷奥では、海面上昇にともない地下水位の上昇のために海進時にも泥炭が形成された。海進は東京湾付近では六〇〇年前頃をピークとしてやがて海退に転じた。樹枝状谷の大部分の泥炭地の形成はこの海退とともに始まった。これらの沈水樹枝状谷の入口付近にはしばしば砂嘴、砂州が形成されている。このため、湾内は波がおだやかで、周囲の谷壁からの湧水は入江の淡水化を促進し安定した涵養水となって泥炭地を形成した。東京大学近くの不忍谷や春日谷をはじめ、武蔵野台地東部の谷にみられる泥炭地はこのタイプである。

自然河川では高水時には河道の両側に水があふれ、運搬物質を河道の両側に堆積させるので河道の両側は次第に高くなる。一方、河道と河道にはさまれた平地、あるいは河道と山地の間の平地は排水の悪い湿地になる。河道の両側の高まりを自然堤防、湿地を後背湿地と呼ぶ。後背湿地に入った溢流水は河道の水位が低下した後も湛水を続け、このようなことが年々くり返されて泥炭地が形成される。世界の泥炭地の大半はもとより、日本の大規模な泥炭地もほとんどこのタイプの泥炭地である。

完新世の海進を受けた地域における泥炭地形成期は二期にわけることができ、第一期は一八、〇〇〇—二〇、〇〇〇年前以後の海面上昇にもなつて平野の地下水が上昇して湿地化し、泥炭地が形成された時代である。この時期の泥炭は間もなく海におおわれてしまうので厚くはならない。この種の泥炭を基底泥炭といい、サロベツ泥炭地や東京湾周辺などで知られている。第二期の形成期は海退期である。日本では一般に完新世の海進は五〇〇〇—六〇〇〇年前に海拔数mの高さまで上昇した後、海退に転じた。海進を受けた地域では最高海水準から現在の海面まで海退（一方向的に退いたのではなく、いくつかの小さな海進・海退があつたと推定されている）する間に三角州の前進にもない泥炭地が形成された。日本の沿岸平野の泥炭地はこの時期のものである。したがつて、この地域の泥炭の年代は六〇〇〇年より若いのが普通である。海進を受けなかつた内陸部の平野では海進期以前から泥炭が堆積し得るから、一万年以上にわたる連続した泥炭層があつてもよいはずであるが、著者は知らない。事実ないとすれば先に述べた一三、〇〇〇年以前は泥炭地の形成に不利な環境だつたという著者の考えを裏付けることになるだろう。

平地の泥炭地が中部日本以北に集中するのはなぜであろうか。近畿地方以西には、大阪平野、筑紫平野を除くと中・北日本にみられるような大規模な平野がないことが一つの原因と思われるが、これだけでは充分な説明にならない。

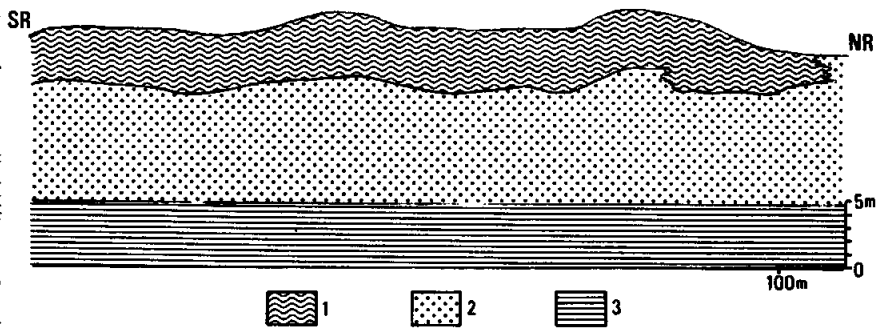
平地の泥炭層の堆積相を見ると、北海道の泥炭層は十勝川下流域や天塩川沿いなど一部で表層に土砂を混入するが、泥炭層が完全に純粹の土砂におおわれることは稀である。これに対し、北海道以外では多くの場合、泥炭層は土砂でおおわれ、あるいは土砂と互層して連続性に乏しいのが普通である。北海道以外の泥炭地で連続した厚い泥炭層がみられるのは、洪積台地の樹枝状谷など河川の影響の少ないところに限られる。

泥炭地の土砂は主として夏季の洪水時に堆積したものである。洪水の原因となる大雨は、日本では主として台風と梅雨前線によつてもたらされる。北海道は現在、台風来襲頻度は小さく、梅雨現象は渡島半島以外では明瞭ではない。このような気候特性は少なくとも五〇〇〇—六〇〇〇年前以降続いていると考

えられるので、北海道の泥炭層の連続性はこのような気候特性を反映しているものと思われる。北海道の平地に広く泥炭地が発達するのは、植物生産と分解作用のかね合いを泥炭の堆積に有利に導く冷涼な気候にめぐまれていることのほか、泥炭層の堆積をさまたげる洪水の少なかったことが原因ではないかと考えられる。これに対し、本州、とくにその西半分、四国、九州の平地では、気候が北海道より温暖であることのほか、しばしば洪水にみまわれやすく泥炭地の形成にとつて不利な条件にあつたことに加え、人による森林破壊が土砂の流出堆積に拍車をかけたことが平地に泥炭地の乏しい原因ではないだろうか。

日本の山地の泥炭地は一部の陸化型、地下水涵養型の泥炭地を除くと多くは山頂、山稜、ゆるやかな山腹をおおうように発達した泥炭地である。このタイプの泥炭地はヨーロッパでも降水量の特に多いイギリス諸島やノルウェーに発達するプランケット泥炭地（ゆるやかな起伏をあたかも毛布でおおうように発達するのでこの名がある）と、その規模こそちがうが同類とみなされる。日本のものはいずれも小規模でほとんどが第四紀火山にあり、しかも特定の火山とその周辺に集中するのが特徴である。このタイプの泥炭地の地学的な調査はほとんど行われていないが、泥炭層の厚さは断片的な情報によると2mを越えることは少ないようである。この種の泥炭地の泥炭は堆積速度が著しく小さいので、その起源は意外に古く、八甲田山には一二、〇〇〇年前から形成されているものもある。この種の泥炭地の形成には日本の山地が多雪地帯で、融雪水が山地の表土を飽和状態にすることが主因だと考えられる。

温帯ヨーロッパの高位泥炭層の形態は降水量が多いほどドーム状の盛り上りに乏しく、極端になるとプランケット泥炭地になる。逆に降水量が少なくなるとドーム状盛り上りは顕著になり、表面は森林におおわれるようになる。このように高位泥炭地の形態と景観は、海洋性気候と大陸性気候とでは著しく異なる。尾瀬ヶ原の最近の地学的研究によると、従来典型的な高層湿原とみられていた中田代のドーム状高まりは、実は河成堆積物からなる泥炭層基盤の起伏を反映した見かけのドーム状高層湿原であることがわかつた。尾瀬ヶ原湿原の性質はどちらかというとプランケット泥炭地に近い。このことは尾瀬ヶ原が陸化



第1図 尾瀬ヶ原中田代の南北断面 (Sakaguchi et al., 1982を簡略化)

1: 泥炭, 2: 泥炭・粘土・シルト・砂・礫の五層, 3: シルト・粘土, NR: 沼尻川, SR: 下の大堀川。

うねりも、ともに降水量がきわめて多いことに起因すると考えている。サロベツ泥炭地の周辺部や尾瀬ヶ原にはリュレ(泥炭地にできる小規模な浸食谷、空中写真では血管のようなパターンになってみえる。幅のせまい割に深い)がよく発達しているが、リュレの発達には降水の豊富な海洋性気候地域の泥炭地の特徴とされている。

日本の泥炭地が極度に海洋性の気候地域の泥炭地の特性をもっていることは、

型だという俗説を全面的に否定するとともにここでは模式的な単純な泥炭地観が通用しないことを物語っている。(第一図)

日本の泥炭地にドーム状高位泥炭地の存在を期待することはできないだろう。ドーム状盛り上りのほとんどみられないのは、泥炭地がまだその段階まで達していないからだという反論が出るかも知れない。しかし少なくとも現在の気候が続く限り、そのような泥炭地にはならないだろう。著者は日本の高位泥炭地に見られる平坦に近い形態も、ゆるやかな

高木に乏しく、森林泥炭地がきわめて稀であることにもあらわれている。最後に泥炭地にササがみられるのも日本の特徴である。(東大理学部教授)

#### 引用文献

- 岩波生物学辞典「岩波書店」一九六〇。  
 Göttlich (Herausgeber), K. (1976) Moor-und Torfunde. Stuttgart, 1-269.
- Kivinen, E. and Pakarinen, P. (1981) Geographical distribution of peat resources and major peatland complex types in the world. Ann. Acad. Sci. Fenn., ser. A, III, 132, 5-28
- Neishadq, M. I. (1977) The world largest peat basin, its commercial potentialities and protection. Intern. Peat Soc. Bull., 8, 37-43.
- Sakaguchi, Y. (1979) Distribution and genesis of Japanese peat lands. Bull. Dept. Geogr. Univ. Tokyo, 11, 17-42.
- Sakaguchi, Y., Arai, F., and Sohma, H. (1982) On deposits of the Ozeegahara basin-A contribution to late Quaternary evolution of the largest raised bog in Japan and its paleo-environments. Ozeegahara: Scientific Researches of the Highmoor in Central Japan, 1-29.
- なお、尾瀬ヶ原の最近の研究成果については次の文献を参照されたい。
- 阪口豊(一九八二)尾瀬ヶ原盆地の成因と湿原の発達。生物科学 三四、三六一-四三三。
- 阪口豊(一九八二)尾瀬ヶ原の誕生と私たち。採集と飼育 四四、二八〇-二八七。