

別寒辺牛湿原高層湿原域の湿原表層部での泥炭堆積速度について

—その1：泥炭堆積に関わる植生変化—

カナダ、ウォータールー大学、地球環境科学科

浅田太郎

湿原では、植物が生長し枯れてたまっていく速度が、それが分解される速度より大きい
ため、ゆっくり「土のようなもの」がたまっていきます。これを「泥炭」と言います。泥炭のほ
とんどはもともと植物ですから、泥炭には植物が光合成を通じて大気中から取り込んだ炭素が蓄
えられています。そして泥炭地に蓄えられた炭素の量は、熱帯雨林の木々が蓄えている量に近い
ほど大量にあると言われています。ところが、最近の地球温暖化の影響などによって、もともと
大気中の炭素を貯めこむ働きをすと思われていた種類の泥炭地（湿原）が、逆に炭素を吐き出
す働きをするように変化する可能性があります。なぜかという、①気温が上昇して枯れた植物
を分解する微生物の活動が活発になる、②地下水位が低下して空気が必要な微生物が活動できる
層が厚くなるため、などと考えられています。また、温暖化などによる環境の変化は湿原の植物
の種類を変えるかもしれません。泥炭が貯まりやすいタイプの湿原の水と泥炭は酸性度が強くて
栄養に乏しいので、そこではそのような環境に適応できる植物だけが分布しています（例えば、
食虫植物のように、虫から栄養を摂るように進化した植物がよい例です）。温暖化のような環境
変化によって、このような特殊な湿原の環境が変わってしまうと、そういうタイプの湿原には分
布しないはずの植物が侵入してくる可能性があります。そして植物が枯れた後の分解のしやすさ
は、植物の種類によっても違います。例えば、泥炭が貯まりやすいタイプの湿原に多く分布して
いるチャミズゴケは、別のタイプの湿原に生えているミズゴケやスゲなどよりも分解しにくいこ
とが分かっています。そこで、泥炭の貯まりやすさの変化を調べるためには、そこに生えている
植物の種類の変化を調べることも大切です。私は、別寒辺牛湿原の中で、「高層湿原」と呼ばれ
ている泥炭が最も貯まりやすい場所で、最近の泥炭の堆積の速度に変化がないかどうかに興味を
持っています。そこで、その研究をする第一歩として、まずは生育している植物の種類に変化が
ないかを調べてみようと思いました。2008年現在の植物の分布状況を調べ、15年前に同じ場
所で調べた分布状況と比較してみました。すると、高層湿原の両側のエリアで、ムジナスゲとい
う高層湿原以外の湿原に多いスゲの分布範囲が、高層湿原に向かって広がってきていました。ま
た、高層湿原を特徴付けているツツジ科の低木のいくつか（ホロムイツツジ、ツルコケモモ、ヒ
メツルコケモモ）が、高層湿原の両端で減ってきていることなども分かりました。このような植
物の分布の変化は、現場をさっと見ただけで分かるほどの大きな変化ではありませんが、将来ど
うなっていくのか少し気がかりです。では、このような変化がなぜ起こったのでしょうか。この
湿原の水の酸性度を調べてみると、15年前に比べて大分中性に近づいていることが分かりまし

た。また、この酸性度の変化は、植物の種類の変化が大きい場所と一致しているようでした。しかし今回の酸性度の測定は一日きりでしたので、この酸性度の変化は、水を調べた時の特別な事情でその時だけのものでなかったか、確認する必要があります。また、これが本当に植物の分布の変化の原因となっているのか、なぜこの酸性度の変化が起こったのか、について更に詳しく調べないといけません。また、泥炭の堆積の速さを調べる次のステップとして、泥炭そのものを分析したり、泥炭や枯れた植物の分解速度を実験的に測定するなど、様々な視点から研究を進めていく必要があるでしょう。