

中国で見た泥炭地

梅田安治
辻井遠一

はじめに

今年七月、中国東北地方の泥炭地を見学したり、研究者たちと討議する機会をもつことができた。中国の泥炭地に関する情報はあまり明確なものはないが、一九八〇年アメリカのグルースで開催された国際泥炭学会に東北師範大学の柴嶋氏の発表された "Peat in China" で、そのほぼ全貌が明らかにされたと言つてよいであろう。

中国の泥炭地は表層泥炭地（一般的泥炭地）が三四八万 ha、埋蔵泥炭地が六八万 ha、その面積の総計は四一六万 ha になると推定され、これは中国全面積の〇・四五％に相当することになる。また、泥炭の量としては約二七〇億トンで、そのうち約八〇％は表層泥炭地、約二〇％は埋蔵泥炭地とみられている。

中国では泥炭・泥炭地の分類はウェバーの生成過程による分類を用いるのが一般的のようである。この分類は日本でも明治以来、北海道農試をはじめとして多く用いられている方法であるが、中国では必ずしも生成過程に従った分類ではなく、属性である構成植物、さらには土砂の含有量も加味して考えているようである。

ウェバーが対象とした泥炭地は、ヨーロッパ大陸におけるものであった。北

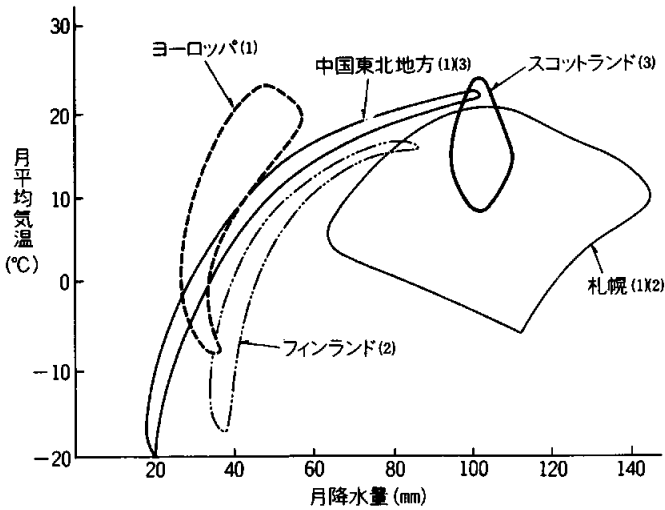
ウェバー 日本 中国

Hochmoor 高位泥炭地 高位泥炭地
Obergangsmoor 中間泥炭地 中位泥炭地
Niedermoer 低位泥炭地 低位泥炭地

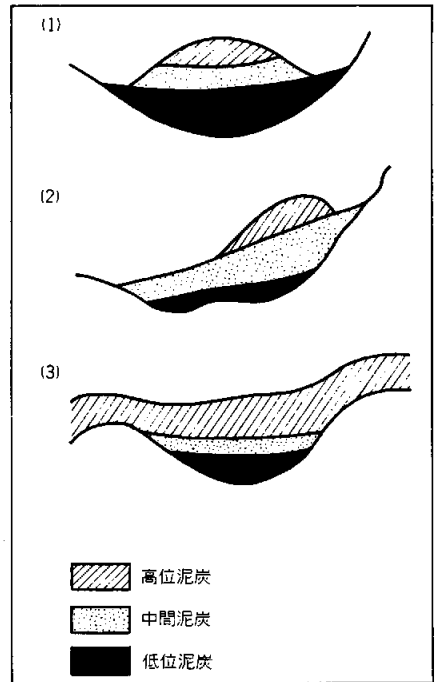
海道の泥炭地もこれに類似したものが多く、これにならった分類をしてきているが、実際には属性である構成植物によって異なる。すなわち、高位泥炭としてはミズゴケ・ホロムイスケ・ツルコケモモ・ホロムイソウなど、中間泥炭はワタスケ・ヌマガヤなど、低位泥炭としてはヨシ・スゲ・ハンノキなどを指標構成植物としている。これらについては、中国の研究者との間に若干の論議の残された部分もあったが、ほぼ一致しているとみてよいであろう。

ただ、高位・中位・低位泥炭は、その泥炭地のある位置指標によって分けられるとの論議もあった。これはその地形、河川形状などから標高の低い所にある泥炭地は河川洪水などによる多量の土砂流入があるため低位泥炭のごとくなり、高い所にある泥炭地が気候的にも貧栄養状態で高位泥炭地を形成するための結果とみるべきものであろう。また、この論議では中間（中位）泥炭の位置づけが明確でなくなることになる。

さらに、土砂の混入量によってこれらの区分をする論議もあったが、これは



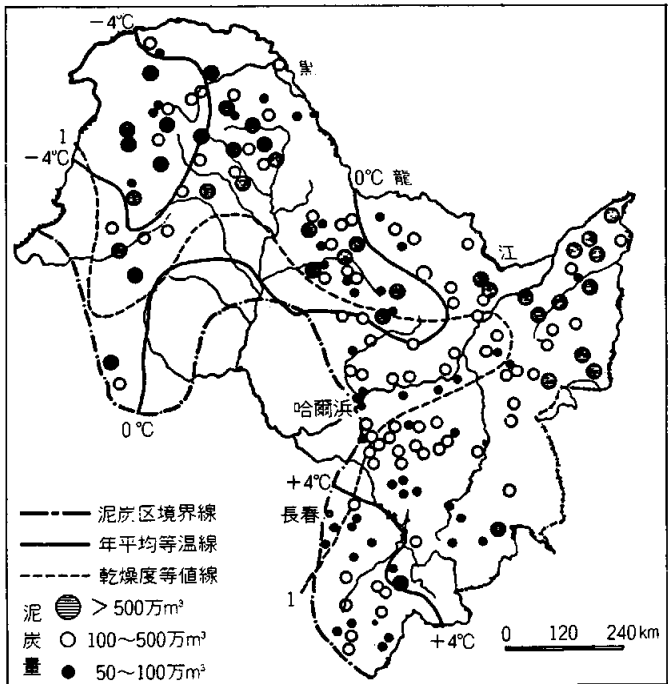
気象条件、とくに気温と降水量の
関係が泥炭地の生成に大きく影響
している。

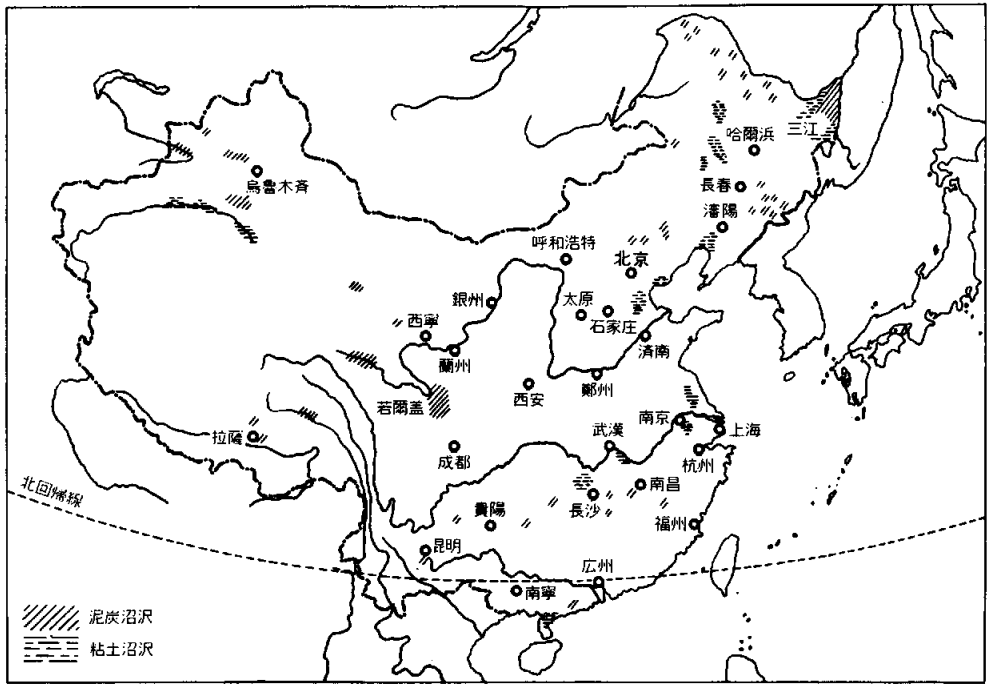


中国東北地方の気象条件について、長春を代表点としてみると、年降水量は約七〇〇ミリ、年平均気温が一〜二℃、降水量は夏に多く、冬に少ない。フィンランドより夏は高温で降水量が多く、冬は若干低温で降水量が少なく、年間を通してやや高温乾燥状態ではあるが、変動パターンとしては類似している。

中国東北地方の泥炭地

結果的には可能性はあるが、本質論とはなりえないものである。しかし、これらの分類法の整合性とは別に、中国においては泥炭の実用的分類法となりうるかもしれない。
これらの分類法は、泥炭を土地資源としてのみでなく、各種加工材料の資源としての活用を考えている中国にとってはきわめて重要なものであろう。





地形条件としては、他の地域に比較して標高の低いところの泥炭地は地表水の流入が多いようである。その結果として土砂の流入があり、低位泥炭地のごとき様相を示すようになる。すなわち泥炭地として発達しても、絶えず栄養分の供給がなされるため、高位泥炭地などへの遷移があまり顕著に認められないのであろう。また、土砂の混入は分解を進行させるため、これらの泥炭の主たる性質は土砂の含有量に左右されるとみても良いであろう。

いま、泥炭地の分布についてみるならば、大興安嶺、小興安嶺から三江平原、そして大興安嶺の内部から内蒙古高原の東部境界線の山脈にかけて多い。大興安嶺と小興安嶺北部は永久凍土である。地形的には、谷は広く川は蛇行している。とくに三江平原は低平地で、河川は蛇行が著しく、水位も高く、排水が困難で湛水状態が続いている。湿潤指数一以上という状態は泥炭の堆積発達に有利であり、谷のくぼみ、古い川筋、湖などばかりでなく、平坦地、ゆるやかな傾斜地から火山性台地にも泥炭地を形成していることがある。

これらの泥炭地の大部分は低位泥炭地であり、中間・高位泥炭地は北部地域、大興安嶺、小興安嶺の一部に分布しているようである。長白山では標高八〇〇mの火山性台地にのみ分布しているという。また、河川周辺のものとしては松花江の主流と支流、牡丹江と嫩江支流の上流域などに分布している。

全体的に北部から南部にかけて泥炭分布の面積割合は減少し、泥炭層の厚さは増加している。大興安嶺と小興安嶺では平均厚さ約〇・五m、最高約三m、三江平原では平均一・一・五m、最高六m、長白山では平均一・二m、最高九mとされているが、これらは局所的な条件にもよるのであろう。

泥炭の利用

泥炭の各種利用は、世界各国で古くから行われてきた。燃料としたり、ブロック状に切り出して建築資材にしたりしてきた。また、ヨーロッパの一部では、泥浴の材料として治療浴などに利用されてきている。第一次世界大戦後ドイツを中心として多く活用され、各種薬品材料から、脱脂綿の代用品の原料にまでなった時期があった。

わが国では、以前から泥炭地周辺では燃料として利用されていた、第二次世界大戦後の一時期には建築用断熱材の原料などになっている。梱包用充填材としても利用されたりした。現在では、施設園芸における床土材として、一般圃場、苗床、ゴルフ場などの土壤改良材として広く利用されている。すなわち、各種の加工をして利用するものは石油工業の二次、三次産品に置き換えられてしまい、泥炭の原型に近い泥炭ならではの性質を活用したものが、現在も利用されていると言つてよいであろう。

北欧、ソ連、カナダなど泥炭が大量に生産される地域では、泥炭を燃料とした多くの火力発電所が建設されている。また、農業用としても多く利用され、さらには油の吸着材としての活用などがなされているのが現況である。

中国では農村地域で泥炭に家畜のふん尿を混合熟化させて、肥料・土壤改良材として多く利用されているほか、燃料としても多く利用されているようである。さらに各種薬品・肥料などの原料として、かなりの加工処理利用がなされている。いま、これらの材料となる一次産品の例として、吉林省蛟河県の泥炭を粉砕したものの性質についてみると、

1、吸湿水	△一四%
2、灰分	△二八%
3、pH	約五・六
4、遊離腐植酸	▽四〇%
5、有機物	▽七〇%
6、全窒素	▽二g/一〇〇g
7、全磷 (P ₂ O ₅)	▽〇・二g/一〇〇g
8、全カリウム (K ₂ O)	▽〇・三g/一〇〇g
9、塩基交換容量	八〇me/一〇〇g

というデータが示されていて、主なる用途としては農業関係では土壤改良、水稻の温冷床土、野菜など経済作物の温床土、苗木の鉢の材料、きのこ栽培床

の肥料の吸着剤、複合肥料の原料とするなどがあげられている。

これらからつくられるもの一つに腐植酸塩の減水剤がある。これはコンクリートに加えることによって使用水量を少なくしながらワーカビリティを高め、労働を軽減するとともにコンクリートの抗凍結性、抗浸透性を高めるとされている。

いずれにしても、泥炭の利用は未だ手懸けられたばかりであり、牛の飼料としての利用などに大きな興味を示したり、また、ウイスキー（威士忌）製造などに對する関心もかなりあるようにみうけられた。

中国の泥炭地の利用

中国東北地方での泥炭地の利用は解放（一九四九年）後積極的にすすめられてきた。とくに、最近「土壤保全法」が制定され、傾斜地の開発利用がきわめてむずかしくなってきたので、平坦部である泥炭地の開発は今後一層すすめられると考えられる。食糧増産を大きな課題としている中国では、開発農地造成による耕地面積の拡大とともに、既耕地の改良、営農技術の改善などによる生産の増大を図る必要がある。

一般的に吉林省で実施されている泥炭地の農地造成改良方法についてみてみよう。

1、小排水渠方式

まず幹線排水路を掘削する。これは上幅二〜三m、溝の深さは一〜一・六mで泥炭層の下の鉦質土層にまで達している。底幅は一〜一・五mである。これに直交させて支線渠を掘るが、その間隔は一般的に五〇、一〇〇、一五〇mで、上幅は一m、深さは〇・五mである。支線渠が密に設けられたところでは排水後二年で耕作が可能になるとされている。地下水の流入の多い斜面下などには等高線にそって承水路を設けて、地下水の供給を断つようにする。これは水田への冷水の流入を防止する効果もあるとしている。

2、焼畑浸水方式

火入れをし、耕起した後に灌水する方法で、安図県万宝郷で採用された。こ

の地域の泥炭の厚さは三〇cm程度であるが、排水不良の状態である。水稲は生長するが結実が十分でない。すなわち「貧青不結実」と呼ばれる青立ち状態を繰り返しているといい、窒素過多によるものとみうけられた。

3. 大畦熟化方式

排水をすすめた後に大きな畦を作り、泥炭を熟化した数年後に水田に改造する方法である。一般的に大畦の幅は一〇・五m、高さは〇・二五〜〇・四〇mで、畦の間の幅は〇・五mとされた。水田に改造する前にキャベツと大豆を栽培したとき、キャベツは十分収穫されたが、大豆は結実することがなかった。舒蘭県ではこの方法によって多くの水田が造成され、良い結果を得ているようであったが、一部の土砂混入量の少ない地域では、この数年來放置されたままであるうと思われる水田跡地が見られた。

4. 客土・深耕方式

排水を行った後に谷地坊主などを除去して地表面を平坦にし、泥炭層の厚さに応じて客土を行い、耕起する方法である。

いま、泥炭層の厚さが三〇〜六〇cmでは二回、秋起しは三〜四回で、五年後には泥炭土と客土が均一に混合するようになる。泥炭層が六〇cm以上の圃場では必要客土量も多くなり、客土五回、秋起し五〜六回で一応均一になる。

収量的には初期は少ないが、客入土が安定するとともに収量も安定してくる。しかし、泥炭の軟弱なところでは、夏の高温期に水田が浮き上がり「水稲乗船」とよばれる状態になってしまうという。

これらの造成改良方式にはそれぞれ長短もあるが、泥炭層が薄く、土砂の含有量の比較的多いときにはいずれも効果的であるが、泥炭層が厚くなり土砂含有量が少なくなると、多くの問題を生ずるようである。

一般的に泥炭地の農地造成にあたっては、「排水」「客土」「カリ」が必要であるとされている。人力を主なる投入エネルギーとして農地造成をすすめて行くことの困難さは、北海道の泥炭地開発の歴史が示しているところである。

北海道でも明治以来多くの労力を投入してきたが、著しく進んだのはその蓄積

に加えて、第二次大戦後の機械力によるところが大きい。

排水についてみるならば、圃場内を暗渠排水により十分排水可能にすることが必要である。そのためには幹線排水の整備、さらには河川の改修整備が必要不可欠である。しかし、これらは一朝一夕になるものではない。そして個々の圃場の改善改良のために、きわめて広域にわたる大規模なプロジェクトが必要なのである。

農業をすすめて行くうえで、個々の農民の努力、資質などがきわめて重要なのは当然であるが、泥炭地のように条件の悪いところを農地造成して行くようなときには、根幹施設がその成否を決するとも言えるであろう。

いま、大きく発展しつつある中国が、その平坦で水利の便に恵まれた泥炭地の開発に当たっても、個々の農民の労苦が十分に成果を発揮するよう願うとともに、開発にはばかり走ることなく、きわめて弱い自然生態系の一つである泥炭地の保全にも十分配慮してくれることを願うものである。

(* 北大農学部助教・農学部農業工学科)

(** 北大農学部助教・農学部附属植物園)