

泥炭地の高度利用

～ 石狩泥炭地の開発をめぐる ～

世界銀行

がとりあげている北海道の泥炭地は毎年夏になると決まってひとしきりジャーナリズムの話題となるが、一体泥炭地とはいかなるものなのか、また泥炭地の開発とはどんな風に進められつつあるのか、現在外資を導入してまで開発をやる根拠はどのような理由によるのか、また泥炭地にまつわる科学的研究のテーマなどもあるのかどうか。

泥炭地という一種のエキゾチックな印象に対し、種々雑多な人々がそれぞれの立場から好奇心をもち、機会をつくっては北海道に渡り、その実態を眺め且つ足で踏んで帰るのが、ここ2・3年来の流行のようになっている。

泥炭地

とは、元来洪水、冠水の頻発する河川の中・下流部の低地に自生したヨシ・スゲ・ハンノキなどの草木が、冷涼な気候条件

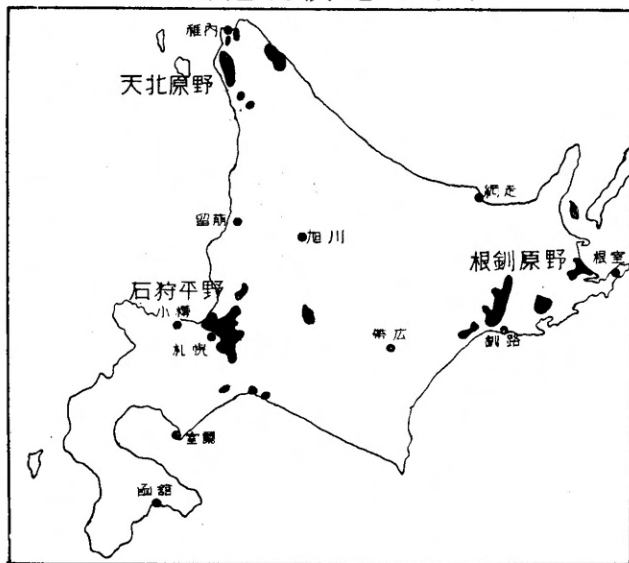
の下にそのまま水中に枯死して累積し、腐敗することなく還元性の環境下で漸次炭化し、それが年々厚く積み重なってできた土地のことであつて、しかもそれが相当な広がりをもつたときに与えられる名称である。

従つて元来は石炭の一種という地質鉱物学的な術語であつたのが、現今ではさらに土壌学のないしは農業立地上の術語にまで拡張され、その構成

母体を「泥炭」と称するようになってきている。

すなわち多少腐蝕化した植物遺体から自然にできた土

北海道泥炭地の分布



壤であつて、有機物の含量が50%を下らないもの、といつた定義が通用し、さらに20%の有機質があれば広義の泥炭土壌として扱われる習わしになつてゐる。

泥炭地の開発

鉍物質が乏しく、酸性 (pH=4.0~6.1) を示す

この特殊土壌は長らく荒蕪地として放置され、その面積は北海道だけでも石狩平野・根釧原野・天北原野などで約20万町歩に達している。

戦後8,700万の人口を擁し毎年食糧を輸入しなければならないわが国として、こんな広い平野を未開発のままに眠らせておくことは余りにも芸のない話ではないかという声が起つて、昭和25年頃からもかく石狩平野およびその周辺14万町歩(うち未墾泥炭地は26,000町歩)を対象として、土地改良を施して米換算95万石の食糧増産に充てようという計画が実施に移された。

しかしながらそれは河道改修・排水・客土・幹線道路の整備・多目的ダムの建設などを伴うために、事業規模が大きく、従つて莫大な資本を投下しなければその完成を期しがたく、そこで政府は外資を仰いで開発資金を得ようとしているのである。

泥炭地の利用

現在行われているのは、

まず泥炭地帯の地下水位を下げることであつて、これには排水運河を掘きくし、これに注ぐ幹線排水溝を配し、さらに支線排水溝を掘り、泥炭地一帯を縦横のクリークの網目でおおうのである。これによつて、泥炭地を乾燥させることができる。

現在政府の方針としては、泥炭地を耕地化するのを目標にしていて、乾燥させた泥炭地へ平野周辺の丘陵地か

ら軌道を敷設して土砂を運び、所謂「客^{キヤク}土^ド」することにより耕地を増加してゆく方針を貫き通している。それは客土の鉍物性土壌と下層の泥炭有機質とを混和して、泥炭のもつ肥料分を有効に使いたいという構想なのである。

排水 → 客土という現在行われている一連の事業計画は、その元をたざせば農林関係者の構想によるものであつて、食糧増産を当面の目的とする限り好ましい事業ではあるが、食糧増産の事前に泥炭そのものの高度利用を考えることは肝要なことであろう。

現に昨年世界銀行の融資調査団が北海道の泥炭地視察に来て、この開発計画に対し、水田化よりは酪農地帯化が望ましいという勧告を残して帰つて行つた。

外国の泥炭地利用

本年1月、突如として電力

界の長老松永安左衛門翁が、「東洋経済誌」上に欧米諸国の産業事情見聞記を載せ、アイルランドでは泥炭から水分を取り除く永年の研究が実つて、これを燃料とし18万KWの火力発電を行つているが、北海道の泥炭はアイルランドの泥炭よりもはるかに厚いという利点があるにもかかわらず、最近の北海道開発の構想を見ると、泥炭層の上に盛土して米をつくるという、こんなもつたいないことはないと述べて、世人の注目を惹くに至つた。

次いで電力中央研究所の機関誌「電源開発資料」9号(39年3月刊)に「北海道の泥炭について」と題し内野・高橋両氏が調査記事を掲載し、まず泥炭発電所の容量が水力発電所の容量をしのぐといわれる最近のソ連の機械化

泥炭地の支線排水溝の断面 (上部の黒い部分が泥炭層、白のが下層土)



泥炭地の景観



した泥炭地利用状況や、泥炭から強固濃密な煉炭をつくらせているフランスの利用状況、それから1,600町歩の泥炭地(沼)で1m掘り下げれば、2万5千KWの発電所が20年間稼働できるというアイルランドの効率のよい火力発電所の例などを紹介した上、北海道の泥炭地開発に言及し、泥炭に関してもつと技術的且つ経済的な検討を行うことを要望し、農地の下に泥炭地を埋めてしまう以前に、泥炭による火力発電の研究プラントをつくって技術試験を行い、悔を後に残さぬような泥炭地開発方針が確立されることを希望すると結んでいる。

地質調査所

では昭和28・29年の前後2回にわたって石狩泥炭地の実態

踏査を行った。オ1回は石狩平野の泥炭地全域(篠津・江別地区、美唄地区)にわたって概査したが、石狩平原下には泥炭層が幾層もあり、岩見沢附近の300mボーリング試料によれば、地表下273mから同150mまでに存在する泥炭はオ三紀鮮新統のもので、すでに亜炭級の相貌を具えておるが、地表下150mから同30mまでのものはオ四紀洪積期のもので、表層および表層に近いものは、樽前・有珠両火山の火山灰の挟まり具合により、大体沖積期のものであることがわかった。

表層の泥炭の厚さは、長沼地区は1m以内で予想外に薄く、美唄方面では3~4m、新篠津方面は4m内外、札幌の西北では6~7m位という見当がついた。

現在行われている軌道客土の代りに、泥炭下層土を掘り上げてこれを客土にする場合には、どれだけの費用が軽減されるかを検討したところ、相当の低減が可能であるという結論がでた。なお泥炭地の下層土を客土として使う場合、有害な性質があるかどうかの試験も行ったが、余り顕著な有害成分も毒性も見出されなかつた。

泥炭地の地表水・地下水について水理試験を実施し、その特徴をとらえた結果は酸性で溶存酸素が乏しく、有機質に富み、還元能がきわめて大きいことを確認することができた。

オ2回の調査では、石狩泥炭地の未開発地域のうちで、最も典型的な地区である篠津原野5,000町歩について、とくに泥炭地の厚さを知るために60町歩に1本の割で合計80本のボーリングを行った結果、泥炭地の詳細な堆積形態を知ることができた。また同時にボーリング孔に電極を入れて、泥炭地水の酸化還元電位を計り、またその水のpH・水温・電気比抵抗などの現場測定を行い、一方その水の溶存酸素量・溶存炭酸ガス量・鉄イオン量・塩素量・磷の量・アンモニアおよびフミン量などの化学分析を行った。かくて炭化水素資源の成因に関する基礎的研究の重要なデータが得られた。

ボーリングの結果判明した泥炭層の厚さは下図の如くであるが、これは土木的にも、また泥炭の埋蔵量の概算にも利用される資料となるものと思う。(地質部応用地質課)

篠津原野における泥炭層の厚さ

