

泥炭地の土地利用と保全

井上 京¹

Landuse of peatland and its conservation

Takashi INOUE¹

1. 北海道における泥炭地の土地利用

湿地において湿性植物の枯死体が未分解のまま堆積した有機物が泥炭であり、その分布するところが泥炭地と呼ばれる。すなわち泥炭地は本来、湿地や湿原である。日本では北海道の特に河川下流域の低平地に広く分布し、約 20 万 ha の泥炭地があるといわれている（北海道開発庁, 1963）。しかし明治期以降の開発により、現在では「生きている泥炭地」（阪口, 1974）、すなわち湿性植物が現在なお生育し、新たな未分解有機物の堆積が継続する泥炭湿地は縮小してきた。泥炭地は過湿な水文環境におかれた土地であり、開発にあたってまず排水の促進が図られてきた。また泥炭は酸性かつ貧栄養で、農作業機械のトラフィカビリティが不足し、そのままでは耕土として作物栽培に適さないことから、北海道では泥炭地を農地利用する場合、広く客土が実施されてきた（神山ら, 1995）。泥炭地の排水を広域排水から圃場排水のレベルまで面的・組織的に進めるとともに、圃場の客土を営々と行ってきたことは、世界的に見ればかなり特異なことと言えよう。特に石狩泥炭地に見られるような水田として整備された泥炭地は、稀有な例である。

2. インドネシア・マレーシアにおける熱帯泥炭地の土地利用

泥炭地は冷涼な亜寒帯・寒帯だけでなく、熱帯地域にもあることが知られている。冷涼な地域の泥炭地には開放的な湿性草原が多いのに対し、熱帯の泥炭地は湿地林と呼ばれるジャングルであり、寒冷地の泥炭が主に草本植物遺体から成るのに対し、熱帯の泥炭は木本類を主たる構成物としている。東南アジア、特にインドネシアの熱帯泥炭湿地林は、本来は瘴癘（しょうらい）の土地であり（古川, 1992）、一部の狩猟民・採取民を除き人の立ち入りを拒む森と言われていた。しかしインドネシアやマレーシアの熱帯泥炭地では、近年、機械力を用いた急激な開発が行われている。有用材の伐採に次いで、排

水路の開削、道路の築造、移民の入植とプランテーション農業の展開が進んでいる。とりわけ、植物油の需要増大に伴うアブラヤシ（オイルパーム）プランテーションと、紙パルプ用材の植林プランテーションが急激に拡大している。また開発の過程で泥炭火災が頻発し、国際的な問題となっている。有機物から成る泥炭の燃焼により、大量の二酸化炭素が大気に放出されるためである。そのため、インドネシアは現在、中国、米国に次ぐ第三の温室効果ガス排出国になったともいわれている。

3. 泥炭地の地盤沈下

泥炭地の開発に伴う排水は、不可避的に泥炭地盤の沈下を発生させる。石狩やサロベツの泥炭地でも広域で地盤沈下が発生している。インドネシアの熱帯泥炭地でも同様の地盤沈下が生じているのに加え、泥炭火災による泥炭層の消失も干ばつ年に発生している（Fig. 1）。泥炭の地盤沈下は、泥炭の乾燥収縮、圧密、それに微生物分解が要因とされているが、その比率についての既往研究の知見は少ない。沈下の抑制や、温室効果ガス排出量評価の観点から、要因別の沈下量や、分解に伴う温室効果ガス放出量を正確に評価する必要がある。

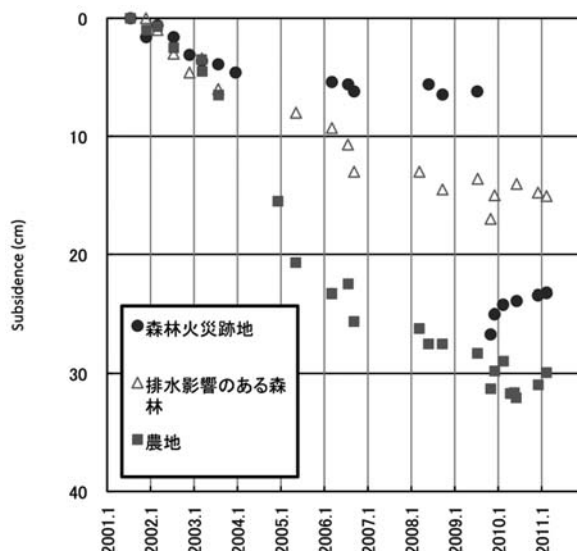


Fig. 1 インドネシア中部カリマンタンの熱帯泥炭地における地盤沈下

¹Research Faculty of Agriculture, Hokkaido University, Kita-ku, Kita 9, Nishi 9, Sapporo, Hokkaido, 060-8589 Japan.
Corresponding author: 井上 京¹ 北海道大学大学院農学研究院

4. 泥炭地の保全に向けて

近年、各地で湿地としての泥炭地再生の取り組みが進められている。自然再生法の下で実施されているものとして、釧路湿原や上サロベツの自然再生がある。またそれ以外にも、各地で泥炭湿地の保全と再生、修復の取り組みがなされている。

世界的にも、泥炭地の保全の取り組みは広がっている。欧米では泥炭採掘跡地での湿地再生に加え、農産物の生産過剰を背景とした農地の再湿地化の動きもある。イギリス・イングランド東部の Fen 地方では、3 千 ha を超える地域を今後再湿地化しようというプロジェクトが始まっている (The Great Fen Project, (<http://www.greatfen.org.uk/>))。

その一方で、農業利用されている泥炭地の適正な管理

も重要となってくる。泥炭農地は持続的利用が可能か、という根源的な問いかけもあるが、少なくとも泥炭の沈下や微生物分解を加速する過度の排水を避け、熱帯では泥炭火災の発生を抑制できるような泥炭管理や水文環境管理のあり方について研究が進められる必要がある。また、生態系サービスや生物多様性の観点からも、泥炭地の土地利用管理のあり方が検討されなければならない。

引用文献

- 古川久雄 (1992): インドネシアの低湿地 (東南アジア学選書 7), p.1, 勁草書房, 東京
- 北海道開発庁 (1963): 北海道未開発泥炭地調査報告, p.73
- 神山和則・宮地直道・粕渕辰昭・大塚紘雄 (1995): 地理情報システムを用いた石狩泥炭地における土地利用の変遷と客土の実態解析, 土肥誌, 66, 474-481.
- 阪口豊 (1974): 泥炭地の地学, p.2, 東京大学出版会, 東京

要 旨

泥炭地は本来、湿地や湿原といった過湿な水文環境におかれた土地であるが、北海道では開発にあたって排水と客土が営々と進められてきた。泥炭地は熱帯にも分布するが、インドネシアやマレーシアの熱帯泥炭地では近年、急激な開発の波にさらされている。とりわけ、オイルパームや紙パルプ用材のプランテーションの開発が大規模に進められている。湿地としての泥炭地再生の取り組みはこれから各地で進められるであろうが、それとともに、農業利用されている泥炭地の適正な管理も重要であり、地盤沈下や微生物分解、熱帯では泥炭火災の発生を抑制できるような泥炭管理のあり方について研究を進める必要がある。

キーワード: 湿地, 泥炭, 高有機質土, 地盤沈下