

北海道・下サロベツ原野における自然再生に向けた 泥炭採掘跡地状況調査

NPO法人 サロベツ・エコ・ネットワーク

代表 斎藤 慶四郎

北海道

1. はじめに

1-1 サロベツ原野の概要

サロベツ原野は、北海道北部の日本海に注ぐサロベツ川下流に広がる、泥炭地・湖沼・森林・海岸砂丘などを含んだ南北約 27km、東西約 8km の地域である。このサロベツ原野には、低地における高層湿原として日本最大の規模をほこるサロベツ湿原があり、海岸線には数千年の時をかけて成立した稚咲内海岸砂丘林が広がるなど他の地域にはない特徴的な自然環境が存在する。このサロベツ湿原は高層湿原を取り囲むように中間湿原・低層湿原が発達し、泥炭地の形成過程を見ることのできる貴重な場所であることから、利尻礼文サロベツ国立公園に指定されている。また、渡り鳥の中継地として国際的にも重要な湿地であることから、ラムサール条約湿地に登録されている。

1-2 サロベツ原野の現状

サロベツ原野の中心であるサロベツ川流域に発達したサロベツ泥炭地は、かつては 14,600ha の面積をもち、北海道の泥炭地の総面積のうち、石狩川流域、釧路川流域に次ぐ湿原面積を誇っていた(北海道開発庁 1963)。しかし、1956 年に湿原を分断するサロベツ川放水路が完成し、その後も排水路の整備が進んだことで湿原は農地へと転換された。そのため、湿原面積は 1923 年と比較し 1995 年時点で残存率は 20.9% 足らずとなっている(富士田 1997)。また、サロベツ川放水路の完成した 1956 年と基準としても湿原面積は 1978 年には約 2 割が消失し、1998 年には約 7 割 5 分が消失している(国土地理院 2007)。この湿原の消失要因は、湿原の畑作化によるものが約 3 割、荒地化によるものが約 2 割 5 分を占める(国土地理院 2007)。その一方、サロベツ原野は、かつて北海道の日本海側に発達していた石狩湿原など広大なミズゴケ湿原のほとんどが消失したなかで、そのほぼ原型が残された唯一の湿原であるという側面も併せ持つ(矢部 1993)。そのため、湿原の消失が顕著な現在においてもサロベツ原野は日本を代表する湿原の一つであると言われる。しかし、サロベツ原野は湿原の乾燥化や湿原植生の変化・置換が進行しつつあることが明らかになってきている。その原因は近年の多様な人間活動の影響によるものが多い。例えば、

湿原が乾燥化し地下水位が低下することが原因で、湿原植生はササ群落への置換（高桑・伊藤 1986）」し、また、牧草地等の造成や泥炭の利用による環境改変は湿原植生の変化（西川ら 1996）をもたらし、今後のサロベツ原野の保全を図る上で大きな問題となっている。そのため、湿原の保全対策の策定や実施試験、そして、基礎となるデータの集積の必要性が様々な観点から提起されている（西川ら 1996、上サロベツ自然再生協議会 2009）。

2. 調査地と方法

2-1 下サロベツ原野について

サロベツ原野はその立地と行政区分から、北部の上サロベツ地域（豊富町；以下、上サロベツ原野）と南部の下サロベツ地域（幌延町；以下、下サロベツ原野）に大きく分けられる。本研究の対象となる下サロベツ原野の土地利用状況は、排水路の整備が進み牧草地として利用されるものの、上サロベツ原野に比較しヨシ等の植生が覆われる湿地が多く現存するという特徴をもっている（国土地理院 2007）。

サロベツ原野の保全に向けた取り組みに関しては、上サロベツ原野と下サロベツ原野で大きく異なっている。上サロベツ原野では 2004 年より上サロベツ自然再生協議会を発足するなど、サロベツの自然再生に向けた官民一体となった事業が展開されている（上サロベツ自然再生協議会 2006）。しかし、その一方、下サロベツ原野では同じサロベツ原野でありながらこれまで本格的な調査や保全活動が行なわれて来なかった。そのため、本研究においては、サロベツ原野全域の保全に向け、上サロベツ原野と同様に環境の悪化が懸念される下サロベツ原野において泥炭を採掘したその跡地（以下、泥炭採掘跡地）の現況調査を行った。また、研究の一環として本調査結果の報告会と泥炭採掘跡地の現地見学会を下サロベツ原野の会場にて行い、環境保全に対する啓蒙活動を実施した。

3. 方法

3-1 航空写真からの泥炭採掘跡地の把握

ウェブ上の情報ツールである Google Earth(<http://earth.google.com/>)を用いて調査地である下サロベツ原野の現状の把握を行った。なお、Google Earth 利用時の航空写真の撮影日時は 2007 年 7 月 27 日であった。Google Earth の航空写真から泥炭採掘跡地である可能性のある場所が判読された場合には現地に赴き確認し、その上で環境省によるサロベツ自然再生事業のウェブページ (<http://sarobetsu-saisei.jp/>)にあるツール、「3D で見るサロベツ湿原」を用いて 1947 年と 1977 年、そして、2005 年の該当箇所の土地利用状況の経年変化の判読を行った。

3-2 泥炭採掘に関する聞き取り調査

確認された泥炭採掘跡地において、泥炭採掘を行った時期や期間、そして、その採掘手法などについて北海道天塩郡幌延町において関係者に聞き取り調査を行った。なお、聞き取り調査の結果については、積極的な広報が望ましくない内容も含まれたため内容を一部省略して記載している。

3-3 泥炭採掘跡地の現地確認

確認された泥炭採掘跡地において、その基礎情報、利用する生物の把握や植生、そして、その季節変化の様子などを調査した。

4. 結果と報告

4-1 航空写真からの泥炭採掘跡地の把握

航空写真と現地確認作業から、大きく2ヶ所の泥炭採掘跡地と思われる場所が認められた(図1)。以下から、北に位置する泥炭採掘跡地を泥炭採掘跡地1、南に位置する泥炭採掘跡地を泥炭採掘跡地2と表記する。

4-1-1 泥炭採掘跡地1

北海道天塩郡幌延町字下沼のパンケ沼付近に位置する。長方形の採掘跡地と扇状に採掘された跡地の大きく2つの採掘跡地から構成される。

4-1-2 泥炭採掘跡地2

北海道天塩郡幌延町字下沼の幌延ビジターセンター付近に位置する。長方形の採掘跡地に一部突出した部分のあるT字形をしている。泥炭採掘跡地1と比較すると解放水面が多く存在する。

また、3Dで見るサロベツ湿原からは各泥炭採掘跡地の経年的な変化を読み解くことができた(図2, 図3)。

4-1-3 泥炭採掘跡地1

1947年には泥炭採掘跡地1を含む周辺地域には広大な泥炭地が広がる。1977年になると、泥炭採掘跡地1では泥炭の採掘がすでに行われていることが確認できる。扇状の採掘跡地はすでに形成されており、方形の跡地は利用の最中であつたことが推定される。これらの1977年時点の採掘跡地には、泥炭の採掘に伴う窪地への水の滞留による開放水面が多く認められる。2005年においては、方形の泥炭採掘跡地は1977年よりも北側に拡大したものの1977年時点で確認された開放水面は徐々に遮蔽しつつあることが判読された。

4-1-4 泥炭採掘跡地 2

1947 年には泥炭採掘跡地 2 を含む周辺地域には広大な泥炭地が広がる。東西に伸びる北海道道 972 号浜里下沼線にあたる道路も認められない。1977 年の画像は残念ながら存在しないため泥炭利用の開始時期は把握できないものの、2005 年には泥炭の採掘による開放水面の存在が認められた。

4-2 泥炭採掘に関する聞き取り調査

関係者への採掘時期とその採掘方法についての聞き取りから、

泥炭採掘跡地 1：約 30 年前まで泥炭を採掘し利用していた

泥炭採掘跡地 2：約 15 年前まで泥炭を採掘し利用していた

という、泥炭採掘地 1、および、泥炭採掘跡地 2 の利用状況がそれぞれ確認された。また、その採掘方法は上サロベツ原野においてかつて行われた浚渫船を用いる大規模な手法（環境省 2004）ではなく、両泥炭採掘跡地はともに、重機械を用いて採掘を行い深部の泥炭は利用し、その表層は埋め戻すという手法をとっていたことが確認された。

4-3 泥炭採掘跡地の現地確認

泥炭採掘跡地 1、および泥炭採掘跡地 2 において 2009 年 9 月から 2010 年 5 月にかけて現地調査を行った。

4-3-1 泥炭採掘跡地 1

当該地域周辺の植生は一面のササ(*Sasa spp.*)植生であり、そのササ植生の中に泥炭採掘跡地 1 が存在する。この泥炭採掘跡地 1 は、利用終了後 30 年という期間が経過したことから一部に小規模な開放水面が残存するものの大部分の採掘跡地は湿原植生により遮蔽される(図 4)。その湿原植生はミズゴケ属(*Sphagnum spp.*)やスゲ属(*Carex spp.*)などサロベツ原野の高層湿原を代表する植生を示し、ほかにモウセンゴケ(*Drosera rotundifolia*)、ツルコケモモ(*Vaccinium oxycoccos*)、ワタスゲ(*Eriophorum vaginatum*)、エゾカンゾウ(*Hemerocallis middendorffii*)やミツガシワ(*Menyanthes trifoliata*)などが確認された。

泥炭採掘跡地 1 の土地的特徴として、その地表面が周囲よりも約 1.5m 低くなっていることが挙げられる(図 4)。この特徴は、泥炭を採取したために地面が掘り下げられ、周囲の地表面よりも相対的に低くなっていることによる。その結果として、泥炭採掘跡地 1 では周囲と比較し相対的に地下水位浅くなっていると考えられる。言い換えれば、泥炭採掘跡地 1 においては地表面を掘り下げたことで相対的に地下水位の上昇が起こっていると考えられる。

サロベツ原野においては、地下水位と植生の間に密接な関係があることが知られている。地下水位が浅い地域ではミズゴケに代表される湿原植生が認められ、乾燥化が進行し地下水位の深化が危惧される地域ではササに代表される湿原の乾燥化の指標となる植物の顕著な侵入が確認されている(高桑・伊藤 1986, 梅田ら 1988, 西川ら 1996 など)。これとは逆に、泥炭採掘跡地 1 においては泥炭の採掘が相対的な地下水位の浅化をもたらし、ササ植生の地域をミズゴケなどの、いわば、高層湿原植生に回復させたものであると考えられた。上サロベツ原野における泥炭採掘跡地においても同様の事象が知られ、採掘後 50 年余りを経て良好なミズゴケ湿原が回復していることが確認されている。この湿原植生の回復についても、地表面の掘り下げによって地下水位の上昇が起り、乾燥化によって侵入した植物の強制排除が起ったためであると考察されている(西川ら 1996)。

4-3-2 泥炭採掘跡地 2

当該地域周辺には牧草地が多く広がる(図 5)。その中に泥炭採掘跡地 2 が存在し、周囲はスゲ属やヨシが繁茂する低層湿原植生を呈する。泥炭採掘跡地 2 は利用終了後約 15 年しか経過しておらず、現在でも大規模な開放水面が認められる(図 5)。その植生はミツガシワやジュンサイ(*Brasenia schreberi*)などが確認された。また、泥炭採掘跡地 2 の開放水面は近接するサロベツ川と小規模な河川を通じて連絡していた。

泥炭採掘跡地 2 の特徴としては、北西部に開放水面が広がり南東部に局所的な湿原植生の回復した場所が存在することが挙げられる。これは、関係者への聞き取りと合わせて考えることで、当該地域の自然現象の影響であることが考えられた。それは泥炭採掘跡地 2 の周囲には遮蔽物がなく、日本海から内陸に向かう北西の風が日常的に吹き付けるという環境という点にある。その北西の風の影響で採掘時に埋め戻された表層は南東に向かって徐々に移動していったことが予想される。その結果、風下の南東部分に埋め戻された表層が集中し植生を回復させていった一方で、風上にあたる北西部においては表層が流失し開放水面が広く現存していると考えられた。また、北西部の開放水面には小規模な島状の表層も認められた(図 5)。

この泥炭採掘跡地 2 は、その大規模な開放水面の存在から渡り鳥の有用な生息環境として利用されている。その代表となる鳥類としては、秋はオオヒシクイ(*Anser fabalis middendorffii*)による利用が、春にはアカエリカイツブリ(*Podiceps grisegena*)による利用が確認された(図 5)。

5. 泥炭採掘跡地調査結果報告会と現地見学会の開催（まとめにかえて）

本研究のまとめとして、平成 22 年 6 月 11 日（金）に幌延町法昌寺とんこり堂において、調査結果報告会と現地見学会を開催した（図 6）。

報告会と見学会は『下サロベツ原野のこれまでの利用とこれから保全に向けて～北海道・下サロベツ原野における自然再生に向けた泥炭採掘跡地状況調査報告会～』とし、『これから将来、サロベツ原野をどのように利用し、そして、保全していくかを考えるとき、これまでのサロベツ原野の変遷とその現状を理解することが必要だろう。「世界では湿原をどのように利用し、日本における湿原はどうなってきたのか、そして、サロベツでは、そして、下サロベツでは、、、、」というように、湿原の産業的利用に注目し、広い視点からサロベツにおける湿原の歴史に焦点を当てていく。そして、このサロベツ原野を上空から眺めただけで、原野は人間の生活する場所として、そして、利用する場所として用いられていることを示し、湿原の利用に関する簡単な説明を行う。その上で、サロベツ湿原に向いて湿原の産業的利用の痕跡を見ることで、将来における原野の利用とその保全とのバランスを参加者に考えてもらう機会にしたい。』ということを目的に開催した。その開催告知ポスターを図 6 に示す。

当日は本調査結果の報告のあと、泥炭採掘跡地の現状を参加者に確認して頂いた（図 7）。また、会の最後にはサロベツ原野の利用や環境保全に関して参加者の意見を交換する懇談会の時間を設定した。その際の参加者の発言を列記し、本研究のまとめとしたい。

- ・ 湿原はたくましい。泥炭を利用するために湿原が切り取られても、自力で回復している。「下サロベツ原野の自然は豊かなんだ」と様々な人に知ってもらいたい。
- ・ サロベツ原野も登録されているラムサール条約には、Wise Use という理念がある。しかし、湿原の賢明な利用という考えには、誰にとって良いのか悪いのか、時代によって善悪の基準が違うなどとても流動的なものだ。しかし、まず「現状を知る」ということが第一歩として重要だろう。
- ・ 地元に住する住民もこのような場所のことを全く知らない。折に触れて町民に湿原について啓蒙していく必要があるのではないか。また、その際には次世代を担う小中学生に重点的に行う必要があるだろう。
- ・ 酪農従事者などサロベツ原野に住んでいる人も原野の環境を守っていくという意識をもつ必要があるだろう。
- ・ 今の自然の利用について判断するのは、未来である。過去に行われた自然の利用を今判断している。この判断をする材料となる情報を積極的に「知る・知らせていく」ということが必要だろう。
- ・ 10 年後・20 年後に「賢い湿原の使い方をしたな」と言われたい。

- ・ サロベツ原野は地域の資源である。この今ある資源を二次的にどのように利用していくかは地元の人に人が手掛ける必要があるだろう。
- ・ サロベツ原野の開拓は、当時の **Wise Use** であったことは疑いの余地がない。今はその考え方を変える時代だ。
- ・ 湿原に対する考え方と湿原利用に関する考え方は変わっていかなくてはならない。
- ・ 現状を知った。この経験は今後生きてくる。
- ・ 湿原の保全は地元住民が行うことだ。そのために湿原の現状を理解してもらわなければならない。
- ・ 下サロベツ原野の現状を『知る。知らせる。』ということが今後の大きな課題である。

図 1. Google Earth を用いた下サロベツ原野の現況

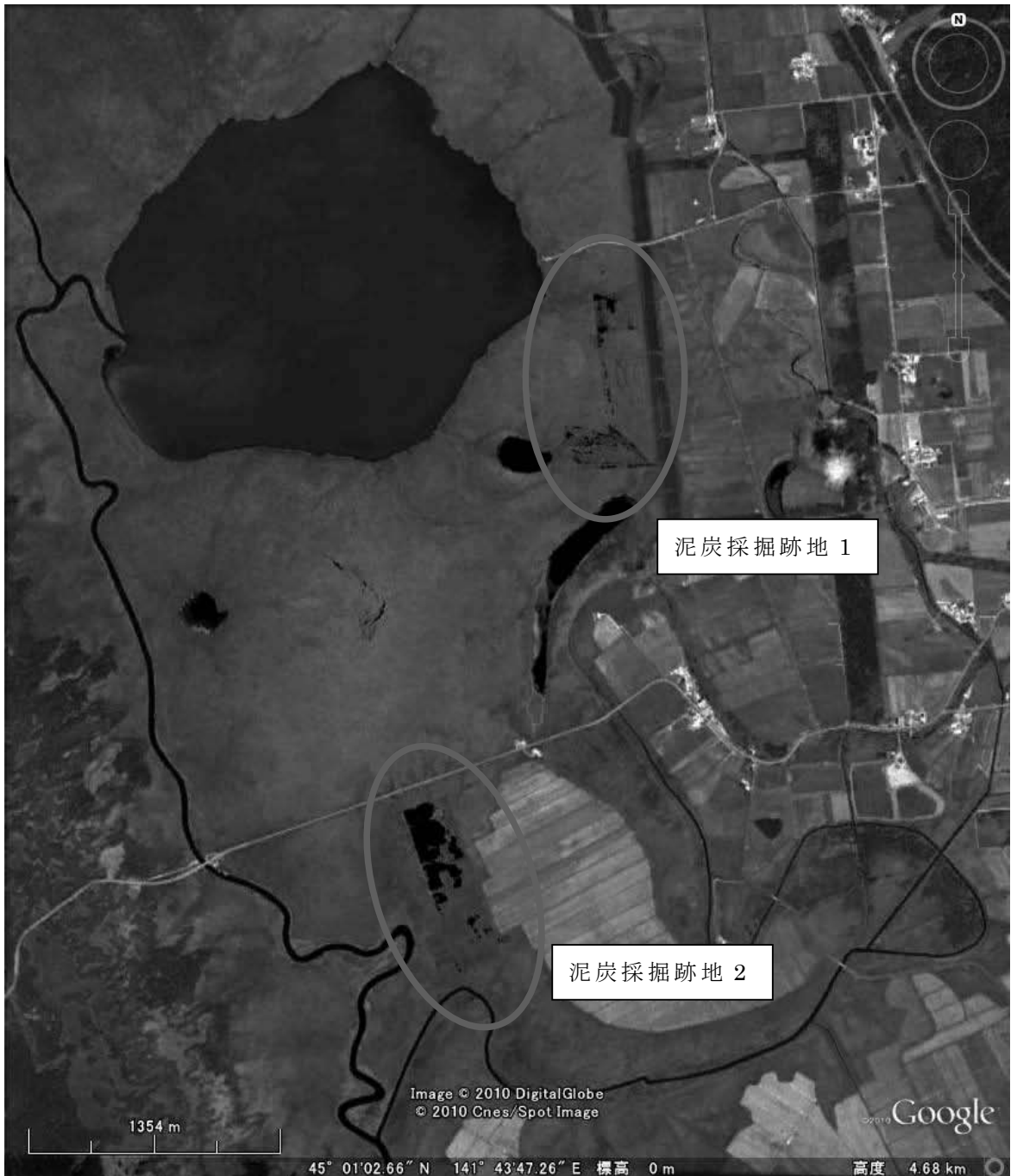
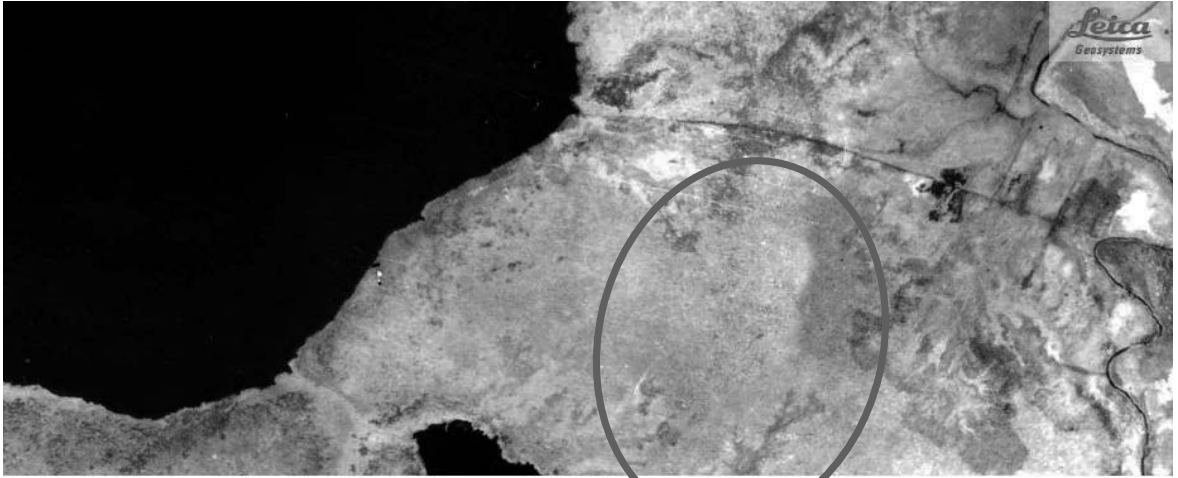


図 2. 3D で見るサロベツ湿原を用いた泥炭採掘跡地 1 の経年変化の様子
泥炭採掘跡地 1 (1947 年)



泥炭採掘跡地 1 (1977 年)



泥炭採掘跡地 1 (2005 年)

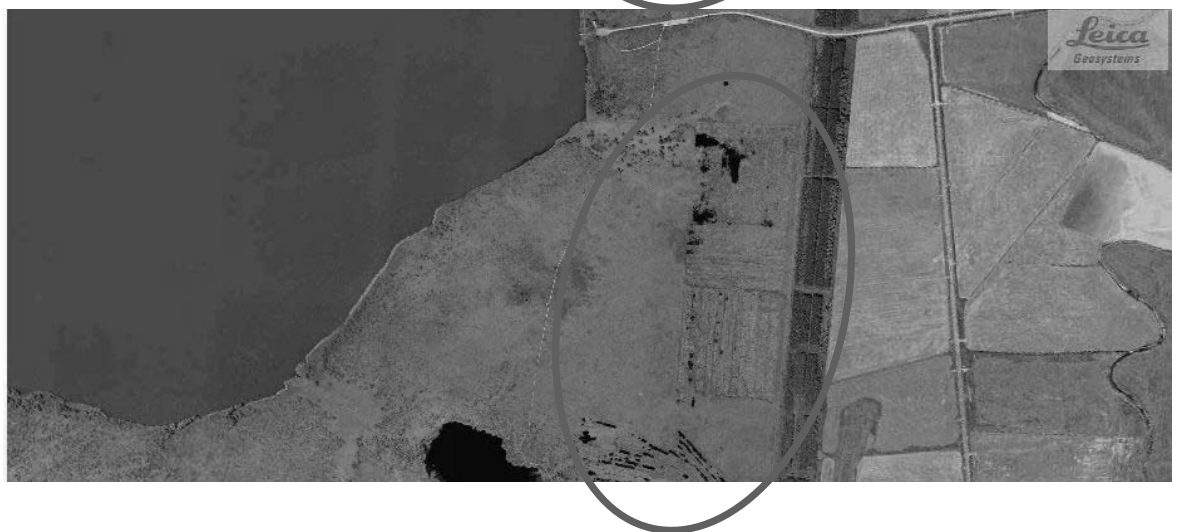
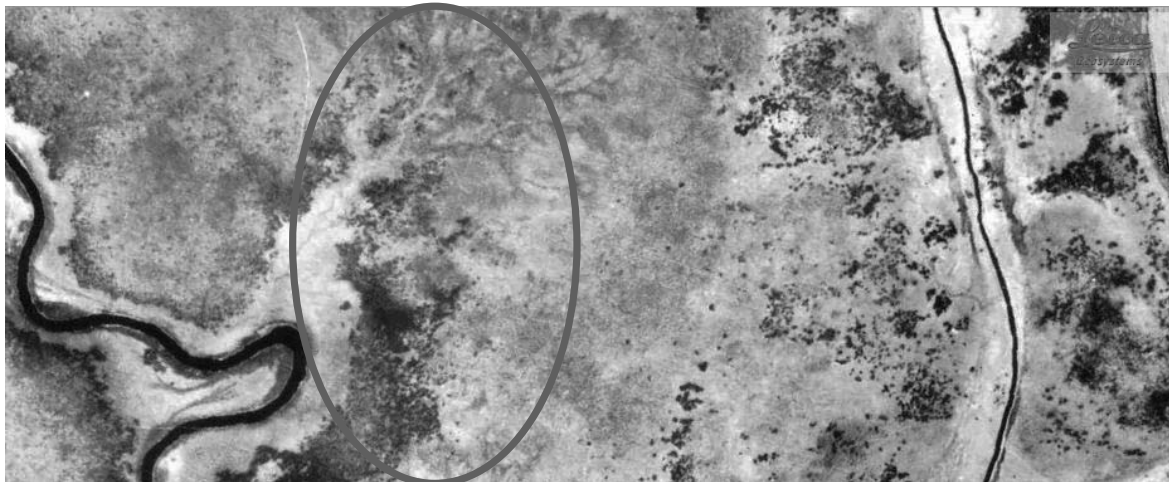


図 3. 3D で見るサロベツ湿原を用いた泥炭採掘跡地 2 の経年変化の様子
泥炭採掘跡地 2 (1947 年)



泥炭採掘跡地 2 (1977 年)

画像情報なし

泥炭採掘跡地 2 (2005 年)



図 4. 泥炭採掘跡地 1 の現地調査



泥炭採掘跡地 1 の様子 (2009 年 11 月)

跡地周囲のササは緑だが、その他の植生は枯れているため跡地の境界が判別しやすい。



泥炭採掘跡地 1 の様子 (2010 年 5 月)



泥炭採掘跡地 1 の植生 (2010 年 5 月)

ミズゴケ属(*Sphagnum spp.*) やスゲ属(*Carex spp.*)などサロベツ原野の高層湿原を代表する植生を示す。

図 4. 泥炭採掘跡地 2 の現地調査



泥炭採掘跡地 2 の様子 (2009 年 10 月)

跡地周囲の牧草地の中に開放水面が認められる。



泥炭採掘跡地 2 の様子 (2009 年 10 月)



泥炭採掘跡地 2 の様子 (2010 年 5 月)



泥炭採掘跡地 2 の様子 (2010 年 5 月)

特徴的な植生としてはミツガシワ (*Menyanthes trifoliata*) が認められ、アカエリカイツブリ (*Podiceps grisegena*) がとどまる様子が複数回にわたり観察された。



図 6. 泥炭採掘跡地調査報告会のポスター

下サロベツ原野の
これまでの利用とこれから保全に向けて
～北海道・下サロベツ原野における自然再生に向けた泥炭採掘跡地状況調査報告会～

知っていますか？

下サロベツのササの中に、ひっそりと高層湿原があることを。
そこを生き物たちが利用していることを。
「どうして」この場所が生まれたか、「今」どうなっているのか？
少々のお話のあとで、現地をご案内します。

Wise Use: 湿原の利用とその保全とのバランスを参加者とともに考えたい。

日時：平成22年6月11日(金) 9:30～12:30
集合：幌延町法昌寺とんこり堂
参加費：無料
定員：25名
申込締切：6月10日(木)
申込み先：サロベツ・エコ・ネットワーク(0162-82-3950) 担当: 小林

※ 荒天の場合は順延とし、当日、午前8時頃までに電話連絡いたします。
※ 参加にあたっては事前申込みが必要です。
※ 本況調査は公益信託TaKaRaハーモニストファンドの助成を受けています。

NPO法人
サロベツ・エコ・ネットワーク
担当者：小林
〒098-4124 北海道天塩郡豊富町東4条3丁目

TEL: 0162-82-3950
E-mail: info@sarobetsu.or.jp
Web: http://www.sarobetsu.or.jp
Blog: http://d.hatena.ne.jp/sarobetsu



図 7. 泥炭採掘跡地報告会と現地見学会の様子



下サロベツ原野の利用状況を視覚的に確認してもらうために、幌延ビジターセンターにある展望台に登り原野を見渡した。



泥炭採掘跡地 1 では、泥炭利用後の採掘跡地の回復状況を実際に湿原を踏みしめることで実感した。



泥炭採掘跡地 2 では、採掘後の経過時間が短いなどの理由により開放水面が広いという状況を確認した。また、生物が水面を利用する状況を観察した。

6. 参考文献

- 梅田安治・辻井達一・井上京・清水雅男・紺野康夫（1988）サロベツ泥炭地の地下水位とササ：泥炭地の形態的研究（Ⅲ），北海道大学農学部邦文紀要,16(1), 70-81
- 上サロベツ自然再生協議会（2006）上サロベツ自然再生全体構想，環境省北海道地方事務所
- 上サロベツ自然再生協議会（2009）上サロベツ自然再生事業実施計画書，環境省北海道地方環境事務所
- 環境省（2004）平成16年度サロベツ自然再生事業 泥炭採掘跡地修復対策検討業務報告書，環境省自然観環境局西北海道地区自然保護事務所
- 国土地理院（2007）湖沼湿原調査報告書(サロベツ地区)
- 高桑純・伊藤浩司（1986）湿原におけるササの生態的動向，北海道大学大学院環境科学研究科邦文紀要, 2, 47-65
- 西川洋子・宮木雅美・堀繁久（1996）25年間におけるサロベツ湿原の変化と保全対策，北海道環境科学研究センター所報, 23, 58-65
- 富士田裕子（1997）サロベツ原野の変遷と現状「北海道の湿原の変遷と現状の解析 -湿原の保護を進めるために-」（北海道湿原研究グループ編），59-71，自然保護助成基金
- 北海道開発庁（1963）北海道未開発泥炭地調査報告
- 矢部和夫（1993）北海道の湿原，東正剛・安部永・辻井達一編，生態学からみた北海道，北海道大学図書刊行会, 40-52

