

## ラムサール条約におけるワイズユースと保全から考える中池見湿地

### Nakaikemi peatland within the global context of the Ramsar Convention's paradigm of wise use and conservation

マーセル・シルビウス(国際湿地保全連合事業部長)

#### はじめに

今日は中池見湿地を含めたラムサール条約と湿地から考える持続的な利用と保全ということでお話します。それぞれの地域が抱える問題は異なると思いますが、同じように学べる教訓はあると思います。またそのような脅威に対してどのような解決法があるか、また中池見湿地を例にとり、どのように影響を減らしていけるかについての考え方についてもお話ししたいと思います。

#### 1. 国際湿地保全連合の目標

国際湿地保全連合の目標は、まず湿地の賢明な利用、また湿地の再生を目指しています。というのは、湿地には非常に重要な役割があります。例えば人々の心身の健康や地域の暮らしをよりよくする、また生物多様性を保全する、水の循環を保つ、気候変動やそれによる影響を減らすという役割が湿地にあります。私どもの団体は人間社会と自然界のために湿地の保全を行っています。一般的に湿地保全は自然を守るためだけにあると思われがちですが、実は人々の社会のための役割もあり、湿地は自然のためだけでなく人々の暮らしのためにも非常に大切なものであると考えています。国際湿地保全連合は日本を含め世界各地に 16 の事務所を持っています。湿地の保全・管理を向上させるためのさまざまな活動を行っていますが、その活動は科学に基づきまた実践や経験に基づいた活動を心掛けています。国際湿地保全連合は、職員 300 人ほどの小さな組織ですが、活動する上でさまざまなパートナーと協力しており国際的な団体としては IUCN とラムサール条約事務局とも重要なパートナーです。実は国際湿地保全連合はラムサール条約を確立するためにも協力し、ラムサ

ール条約を生み出した団体だとも言えます。

#### 2. 湿地の重要性

湿地は他の地形の形態と比べても非常に経済的価値が高いものです。下のグラフ(図 1)はさまざまな地形にどのような経済的価値があるかを比べたもので、グラフの右に比較的背の高いバーがあります。この 3 つは湿地に分類されます。右から 3 つ目が植生の生えている内陸部の湿地、真ん中の背の高いものが沿岸地域で植生の生えている湿地帯、一番右側でとても価値が高いものはサンゴ礁となっています。中池見湿地がどこにあたるかというと内陸部の植物の茂っている湿地になります。

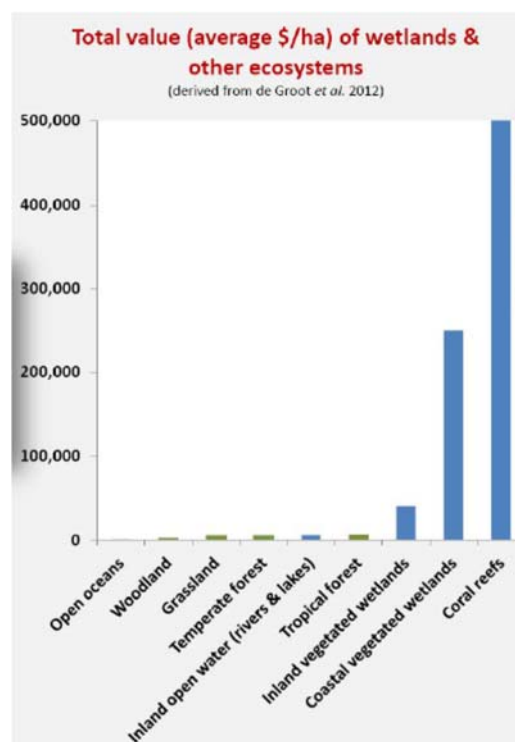


図 1 湿地と他の生態系の経済的価値

右からサンゴ礁、沿岸域の湿地、内陸部の湿地を示す

湿地は非常に重要な景観であり経済的価値も高いですが、損なわれている割合が高い土地形態であるとも言えます。その湿地は非常に貴重な土地形態ですが、おそらく貴重であるがゆえに人が集まることになり、人が集まることで湿地にさまざまな影響を及ぼすことになっているのかもしれません。そして集まってくる人々は湿地の重要性を理解しないままに活動を続けてしまい、理解されないまま湿地が消えてしまうことになりかねません。

世界には約 4 億 ha の泥炭地があるとされており、この泥炭地の面積は全世界の湿地面積の約半分に当たります。泥炭地はツンドラ地域にも熱帯地域にもどの国にもあります。泥炭地は世界中に分布していますが、言ってみればシンデレラのような存在で、とてもきれいなお嬢さんだが灰にまみれていて分からない。泥炭地も同じで非常に重要だが地中にあるのでとても貴重なものがあることに人々は気づいていない。泥炭地は英語でPEATLAND(泥炭地)といいますが、特に生きて活動しているものはマイヤー(mire)と呼びます。生きているというのは植物が有機物に分解されることですが、分解よりも蓄積が早いので蓄積していきます。泥炭が蓄積するのは水が飽和状態にあることも要因のひとつで、泥炭地ではこのように水の流れを見ることができます。この水は酸性を帯びているので、泥炭の蓄積に貢献します。泥炭地を考えたときに重要なものが 3 つあります。水と植物と土の絶妙なバランスが保たれていることです。3 つの要素のひとつでも損なわれれば泥炭地はバランスを崩してなくなってしまいます。泥炭は何千年もかけて蓄積していきます。

中池見湿地は 10 万年もの歴史がある古い泥炭地でこのような古い泥炭地には濃縮された炭素が蓄積されています。世界でも最も炭素蓄積量が多いものが泥炭地です。図 2 のグラフでは右から 2 番目が亜寒帯の泥炭地、一番右が冷帯の泥炭地でいずれも濃縮炭素量が多い土地形態です。このように炭素を非常にたくさん蓄積していますので、泥炭地は気候変動に対して非常に重要な要因になっています。

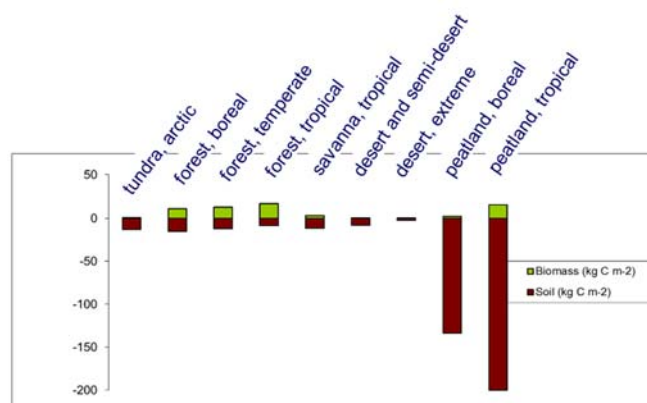


図 2.土地携帯により濃縮炭素量

右から冷帯泥炭地、亜寒帯泥炭地を示す

泥炭地は非常に美しい景観でもあり、泥炭地に生息する動植物からもインスピレーションを受けてさまざまな芸術家たちが芸術作品を生んでいます。泥炭地では動植物も非常に多様性に富んでいます。泥炭地に生息する動植物の約 15%がこの土地でしか見られない固有種とも言われています。泥炭地では有機物が蓄積し、その中には花粉なども含まれています。こうした有機物は何千年もかけて蓄積したもので、それを読み解くことでその土地の歴史がわかります。泥炭地はその土地の歴史の記録ということもできます。こうした泥炭地の記録から植物学者、生態学者などは貴重なデータや知識を得ることができます。また泥炭地は自然のものを蓄積するだけでなく、人間活動による文化的な遺産も保存していることはあります。デンマークでは、おそらく何千年も前に絞首刑になった人が泥炭地で自然にミイラ化したものが発見されています。

### 3. 泥炭地の危機

泥炭地は近年大きな脅威にさらされていますが、泥炭地には非常に大量の炭素が含まれていますので炭素の貯蔵庫も脅威にさらされていることになります。泥炭地に含まれる炭素量は全世界の森林が貯蓄する炭素量よりも非常に多いですが、泥炭地の面積そのものは非常に限られていて約 3%とも言われていま

す。泥炭地の約 5000 万 ha、およそ 15%に当たる割合で農業などによって水を抜かれて質が劣化しています。このように湿地が劣化することで、その中に蓄積された炭素が放出されます。年間 2 万ギガトンもの炭素が放出されているといわれています。2 万ギガトンの炭素とは、1000 ヶ所もの火力発電所で石炭を燃やして放出される炭素量に匹敵します。全世界の二酸化炭素放出量のうち 5%は人間の活動から生じているとされているので大きな問題です。特に多いのは東南アジアで毎年 1 ギガトンもの CO<sub>2</sub> が放出されます。

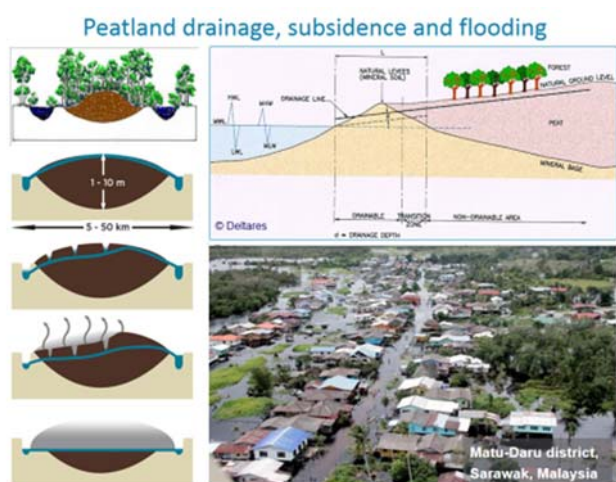


図 3 泥炭地の排水、沈下、洪水のしくみ

図 3 の左側は泥炭地の状態を示し、両側に水面のレベルが示されています。例えばここに排水路を作り水を抜くと徐々に地上が崩れてくる。そして崩れることでその中に蓄積されていた炭素が放出され、最終的には山のようにになっていた地上部分がなくなりそこに含まれていた炭素が全て放出されることになります。そうすると、あるとき雨が降っただけで図 3 の写真のような洪水になることもあります。スマトラやカリマンタンの沿岸地域では何百万 ha もの泥炭地がありますが、それらの泥炭地もパーム油生産のために排水がされています。このままいけば 50 年後には泥炭地が失われ、洪水になってしまいます。洪水を防ぐための堤防をつくる十分な資金がないと思いますし、たとえ堤防を作り海からの水を防ぐこ

とができても大雨が降れば洪水になります。雨による水没を防ぐためにポンプを動かせば現在の経済活動で使っているエネルギーよりも多くのエネルギーを消費することになるので、このままの状態では東南アジアは半世紀後には水没してしまいます。

東南アジアでこのように泥炭地が失われると生物多様性も失われることになります。たとえばトラやオランウータン、貴重な魚も失われることになり自然界の喪失だけでなく人の食料源も失うことになります。

そして泥炭地が劣化して乾燥化が進むと火事が起きやすくなります。東南アジアの泥炭地で生じた煙が東南アジアの他国だけでなくインドや東アフリカまで到達する恐れがあります。この問題は東南アジアだけではなくありません。ロシアのモスクワ近郊で 2012 年に起きた火事では、その煙が 2 カ月にわたり地域を覆ったため多くの人が呼吸器系の疾患で亡くなりました。人々は仕事に出かけることもできず経済も停滞しました。泥炭地で火事が起きると経済的な喪失も大きいことになります。

泥炭地から水を抜くとさまざまな影響があります。大きく 2 つに分かれますが、ひとつは泥炭が酸化する、もうひとつはぎゅっと圧縮されてしまう。そこでさらに排水を進めると、①気候変動への影響、②水質悪化、③富栄養化が進む、④地域の乾燥化、⑤さまざまな生態系の機能のバランスが崩れ対立が起こる、⑥泥炭地の景観が失われる、⑦水を抜こうとするとコストがかかる、⑧安全面でのリスクが高まります。私が出来るアドバイスは、泥炭地周辺で開発を計画してどのような影響が出るかわからないのであれば開発するべきではないということです。

#### 4. 泥炭地を守るために

では解決策を考えてみましょう。第一優先事項としては泥炭地の劣化を防ぐ、泥炭地を保護する、劣化が進んでいる土地であればさらなる劣化をストップすることです。まずは現存している泥炭地を守ってほしい。二番目の優先事項としては、もしすでに劣化し



ているならまた水を入れて再湿潤化をすることです。また湿地を再生するだけではなく湿地で商業的な価値がある生産物を作るようにすることが挙げられます。

湿地が水を含んだ状態でも商業活動、生産活動はできます。湿地を損なわずに商業的価値があるものを生産するこのような取り組みをパルディカルチャー(Paludiculture)と言います。湿地で作業するための少し特殊な農業機械が必要ですが、生産物からエネルギーを生産することもできます。ただこれは経済的な価値はそんなに高いものではありませんが、ヨシやアシの一種の植物では、茎の中に穴が開いているので断熱材として利用することができます。ブロックは高品質な建材として使うこともできますし、断熱材としても非常にいいものです。これ以外にもパルディカルチャーで湿地を利用した生産は可能だと思います。昨日敦賀市で行われた中池見フォーラムの中で学校の子供たちは研究課題として、中池見湿地にある植物で食べ物にできるものはないかという研究発表をしていました。これは本当に素晴らしい研究課題で子供たちの想像力は素晴らしいと思います。

ロシアのモスクワにある 7 万ヘクタールの泥炭地を守るためのドイツとロシアが協力して、乾いていた泥炭地が再湿潤化されました。インドネシアでは、野火のため辺り一面が灰でその灰が 50cm も積もっていましたが、そこにダムを建築し、湿地を再湿潤化し、その後に森林がよみがえりました。インドネシアでもパルディカルチャーが行われていて、地域住民が植林しています。図 4 の木の実には多くの油分が含まれていて、パーム油の代わりに油を採ることができます。この植物であれば泥炭地を排水する必要が無く水を保ったまま栽培でき、火事も起きず、洪水も起きず、そして泥炭地が守られることになります。泥炭地を再湿潤化すると多くの種が戻ってきて生物多様性が高まります。

今の話から学べる重要点としては、泥炭地の活用を誤るとそれを回復するためのコストが非常に多く



図 4.熱帯地方でのパルディカルチャーの例

かかる。二つ目に、きちんと泥炭地を保全していけば生態系サービスの恩恵を受けることができる。三番目はもし泥炭地を経済活動の為に利用しなければいけない場合は、排水せずに乾燥させずに使うことが必要ということです。

## 5. 地域住民を巻き込むことの重要性

インドネシアの中部カリマンタン州にある the Sebangau River では、以前は地元でも泥炭地に悪影響を与えるような開発もありました。そこで、一部地域住民の方たちがさまざまなワークショップを行い焼けた泥炭地の再生に取り組みました。また湿地を利用したパルディカルチャー生産も行い、湿地に適した植物種を植えアヒルを飼うなどをしました。泥炭地の保護を始めてから漁獲量も上がりました。

地域住民が協力して劣化した泥炭地を保全することは自然環境を守るだけでなく、自分たちの経済活動を守るためにも利益があるということを学ぶことにつながります。泥炭地を保全・再生させるのは野生動物のためだけでなく地元の人々のためにもなるため、プロジェクトの成功のためには地元住民の参加が非常に重要になります。プロジェクトは泥炭地の保全を通じて地域住民が恩恵を受ける必要があります。

ます。泥炭地の保全を通じて持続可能な経済活動もできるようになり、適した環境を保全することで健康且つ生産的な環境を育むことができます。また適切な泥炭地の保全が行われれば、研究活動を行うこともできますし、持続可能な経済活動や開発もできますし、地元住民の雇用先が作られ収入を得ることもできます。その収入源はパルディカルチャーやエコツーリズム、養殖や漁業関係などが考えられます。



図5. 住民参加の実施での利点

## 6. 中池見湿地の価値

中池見湿地は日本のような技術の進んだ先進国でオアシスのような場所です。ラムサール条約登録湿地ということは国際的に重要な湿地であることが認識されているということです。今回このシンポジウムに招かれたときに実は中池見湿地についてあまりよく知りませんでした。お招きをいただいてからインターネットや日本の IUCN 事務局などを通じて情報を得て、この湿地は小さいが非常に素晴らしい場所です。さまざまな絶滅危惧種が生息している場所だということが分かりました。生息している動植物の中には中池見湿地でしか見られないものもあるので中池見湿地がなくなってしまうとそうした動植物種も消えてしまうことになります。トンボは私が好きな昆虫ですが、中池見湿地では約 70 種が確認されていると聞きました。70 種ということは日本にいるトンボの 40%で、それらが 25 ヘクタールの 1 ヶ所

にいることは非常に珍しいことです。昨日中池見を訪問した時にアオヤンマが 20 年間ぶりに発見されたと聞きました。そして北陸新幹線の新しいルートがこの湿地を横切ることも聞きました。中池見湿地は特に評価の高い特別な湿地であると思っています。中池見湿地の泥炭層は約 40m で、おそらく世界的にも最も深い泥炭層ではないかと思っています。世界中の泥炭地を訪問していますが、これまでは 20m くらいが一番深いものだったと記憶しています。中池見湿地の泥炭層には 10 万年もの歴史があり富士山と同じくらい古いということが出来ます。また中池見湿地の泥炭地を通じて大昔からの時代を探ることができます。中池見の泥炭層は 40m もの深さがありますので、この泥炭を研究することによって 10 万年もの過去を研究することができます。



写真：中池見湿地

この湿地は数年前にラムサール登録湿地になりましたが、それが意味することは何でしょうか。まずはラムサール条約の締約国として日本政府はこの湿地のワイズユースに努力することを約束していますので、国内の実施計画その他教育などについてもワイズユースに貢献することを意識しながら実践することを意味しています。また中池見湿地が世界的に重要な湿地として登録されたことは、日本政府が中池見湿地の生態学的特徴を今後も維持することを約束したことを意味します。また中池見がラムサール登録湿地になったことは、日本にとって重要なことで

あるだけでなく、全世界の人類にとっても重要なことだと言えます。私はオランダ人ですが、私も利害関係者の一人ではないでしょうか。地域住民が中池見湿地の保全に関して非常に尽力されています。それは、中池見湿地が地元にとって大切なだけでなく、世界的にも重要な湿地であるからです。中池見湿地を訪れた際に、地元の方が参加して 3 つの学校の学生さんや NGO もいくつかの団体が来ていましたし、敦賀市も非常に積極的に動いている印象を受けました。この中池見湿地は世界でも最も深い泥炭層を持っており、歴史の保管庫という意味でも非常に重要です。ビジター向けの施設もありますし、非常に地域にとっても重要な価値のある場所で、国際的にも注目されている場所であると言えます。私は日本の湿地についてさまざまなことを学ばせてもらいました。日本には湿地や泥炭地の管理に関して多くの経験と非常に科学的な手法や地域住民による活動の経験がたくさんあると思います。それを非常にいい方向で世界と共有していけるのではないかと思います。

ここで私がみなさんに問いかけたいのは、日本政府は国としてラムサール条約の締約国としての責務、生物多様性条約参加国としての責任をきちんと果たす意思があるのかどうかです。もし中池見湿地が損なわれることがあれば、世界的に見ても非常に悪い例になると思います。今回の北陸新幹線ルートについても、今後日本政府がどのような決断をするかによって世界的な印象はよくもなり悪くもなる。私個人としてはいい方に向かえばいいと思っています。

最後にお話したいのは、泥炭地は大切にされるべき場所ということです。その理由はまず泥炭地は美しい、生物多様性に富んでいる、そしてさまざまな生態系サービスを提供できる、また土地としての利用価値もあり、人々にとっても大切な土地であり、気候にとっても重要な場所です。永遠に大切にされるべき場所です。どうもありがとうございました。

以上

