

News Letter

福島県の内陸部で育った私にとって、最も馴染み深い哺乳類の一つがカモシカである。西日本や北海道の人には馴染みがないだろうが、東北地方ではちょっとした山があれば普通に生息しているし、山林近くであれば、海岸や農地にも出現するなど極めて身近な動物である。

初めてカモシカを見たのは小学校3年生位の時で、その時のことは今でも強烈な印象として残っている。その日は、夏休みに入ったばかりで、家から徒歩10分の雑木林に1人でカブトムシを捕りに行っていた。当時、夏休みのカブトムシ捕りは、田舎に住む少年達の最大の楽しみの一つで、一番でかいカブトムシやミヤマクワガタを持っている者がヒーローであり、尊敬と羨望の対象だった。そのため近所の子供達は、ライバルを出し抜くように、毎朝早起きして山に向かってからラジオ体操に行くのが日課だったほどだ。

その日も、早朝に家を出て、自分だけが知る穴場を回り樹液の出ているクヌギやコナラの木を蹴飛ばしていた。樹上にいるクワガタを地面に叩き落とすのが目的である。何本目かの木を蹴飛ばしている時に、ガサガサという音にビックリして振り返ると、15m程離れた林の中にそいつがいた。薄い灰色のフサフサな毛に、黒光りする角をはやした姿は、写真でしか見たことのない、カモシカであった。

しばらくお互いに見つめ合った後、私に動じるでもなく、ゆっくりと歩き去った姿は、動物園で見たライオンよりも迫力があり、格好良く思えた。いつまでも興奮のドキドキが止まらなかったのを覚えている。

以来、カブトムシへの興味がカモシカに変わった。身近な所に大型の動物が生息している事実に興奮し、自慢げに周囲の人に話したものである。しかし、大人達の反応は意外にも冷ややかなものだった。理由はどうやら、リンゴなどの果樹の葉や芽をカモシカが食害してしまうことであるらしい。1970年代後半のことである。

カモシカはかつて、狩猟圧によって激減し、絶滅が危惧された種であり、1955年には国の特別天然記念物に指定されている。当時の個体数は全国で約3,000頭とされ、もし当時レッドデータブックがあったなら、絶滅危惧Ⅰ類が適当だろうか。それが今では、約10万頭が生息していると言われているのだから驚きである。私が初めて見たのは、丁度爆発的に増え始めたぐらいのタイミングだったのであろう。

急激に増えた結果、絶滅の危機は免れたが、一方で農林業被害が生じ、有害鳥獣駆除の対象となっている地域もある。今までに駆除された数は1万頭にも上るらしい。人為的な圧力と保護政策のおかげで、半世紀の間に、絶滅の危機に瀕したり、駆除対象となったりと、カモシカも大変な道を歩んできたものである。これからどう折り合いを付けていくのか、我々に課せられた課題は大きい。

先日、何年振りかで、初めてカモシカを見たあの場所に行ってみた。この原稿を書くにあたり、掲載する写真は、あの山のカモシカしかいないと思ったからである。しかし、ヤツの子孫かもしれないカモシカを目撃することは出来たが、残念ながら写真を撮る前に逃げられてしまった。掲載写真は別地域の個体であることをお許しいただきたい。

(東北支社長 浅尾勝彦)

カモシカとの出会い



目次

エッセイ	カモシカとの出会い	1
レポート	ハチに注意!!	2
マンガ	調査員物語	5

業務紹介	GIS技術と生物技術の融合を目指して	6
技術紹介	森林が持つ二酸化炭素を推定する	7
ある日の	ミズゴケのはなし	8
フィールドノートから		



噛まれたら大変痛い!!
オオスズメバチ 大あご

ハチに 注意!!

年間の死亡者数 30 ～ 50 人。ハチは、死亡者数でいえば間違いなく日本における危険な生物の第1位です。

巣が未発達な春先では、さほど攻撃性は高くないですが、コロニーが発達する夏から秋にかけては攻撃性が高まり、刺傷例も増加します。スズメバチでは8月から10月ごろが最も危険な時期といえます。

● 刺されやすいハチの種類と営巣場所

野外で活動する場合に刺傷例が多いハチは、アシナガバチ類とスズメバチ類です。

アシナガバチ類

日本には11種が生息しており、このうち刺傷例が多いのは、キアシナガバチ、コアシナガバチ、ヒメホソアシナガバチ、ムモンホソアシナガバチ、フタモンアシナガバチ、セグロアシナガバチ、キボシアシナガバチなどです。

営巣場所は木の枝や岩陰、軒下など種類によりさまざまですが、ムモンホソアシナガバチは特に薄暗い林の中の低い草木の葉裏や細枝に営巣するため発見が遅れて、よく刺されます。

スズメバチ類

日本には16種が生息しており、このうち危険度が高く、刺傷例が多いのはオオスズメバチ、キイロスズメバチ、チャイロスズメバチ、モンズメバチ、クロスズメバチなどです。巣はいずれも外皮で囲われており、内部への出入り口があります。

営巣場所はオオスズメバチ、クロスズメバチでは土中、モンズメバチ、ヒメスズメバチでは樹洞や屋根裏、コガタスズメバチでは枝下、キイロスズメバチでは軒下や橋の下、樹枝などの開放空間から樹洞、屋根裏、土中などの閉鎖空間までの幅広い環境です。開放空間に巣がある種類では比較的に見つけやすいですが、土中にある場合は巣の出入り口を見つけるしかなく、発見が困難です。

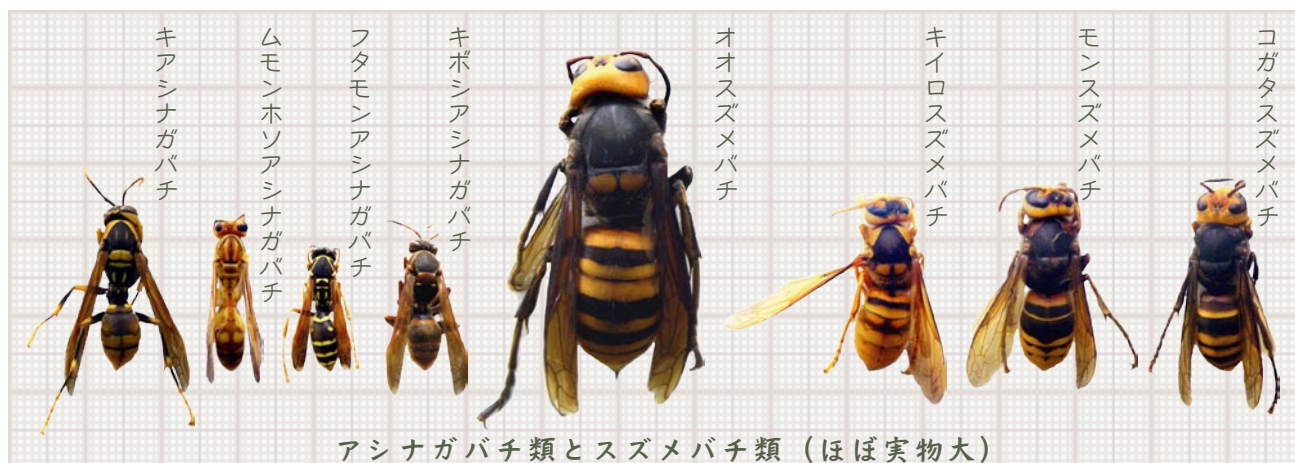
● ハチが攻撃に移るまでの行動

ハチは巣に近づく外敵を見張っており、こちらの存在に気付いた場合は

- ① 警戒行動
- ② 威嚇行動
- ③ 攻撃行動

の順に進行していきます。

※ 次ページの行動パターンはあくまで一般的なものです。以前に刺激を受けていたりする巣の場合は、さほど接近していなくても少しの刺激ですぐに攻撃行動に移る場合があります。



アシナガバチ類とスズメバチ類（ほぼ実物大）

●攻撃に移るまでの行動と各段階での対処方法

見張り

アシナガバチ類

巣が露出しているので、見張り役としての分業は存在しません。巣上にいる個体が相手の接近や振動に対し、一斉に反応します。

スズメバチ類

軒下や枝先などの開放空間に巣があるキイロスズメバチやコガタスズメバチでは巣口付近に、土中に巣のあるクロスズメバチなどでは外界への開口部付近にとどまって絶えず外を注視している見張り役の個体がいいます。

対処方法

この段階で回避できることが最善です。しかし、キイロスズメバチなどの開放空間にある巨大な巣であれば見つけられますが、たいていの場合はこの段階での発見は困難です。

運良く発見できた場合は、巣の近くを通行しない、巣に刺激（歩く振動や大声を含む）を与えないことです。

警戒行動

アシナガバチ類

外敵の接近を視覚的に察知したり、巣に軽い振動を受けた場合は、すぐに巣上で相手側に頭部を向け、触覚をやや上方に開いて警戒します。

スズメバチ類

外敵の接近を視覚的に察知したり巣への振動等を感知すると、まず出入り口付近にいる見張り役のハチが、次いで刺激の程度により巣内にいたハチが次々に外皮上に現れ、いろいろな方向に歩きまわって刺激源となった相手を探します。巣に対する振動などの刺激が強いと外皮上を走り回ったり付近の木の枝や地表などへ歩行して移動し、一部は飛び立って周辺を飛び回ります。

対処方法

この段階までに発見できれば比較的安全です。ただし、次の威嚇段階に移行させないよう注意が必要です。それ以上は接近せず、急激な動きや大きな振動を伴う行動は避け、少しずつ後ずさりしながら静かに立ち去る必要があります。

威嚇行動

アシナガバチ類

巣上で各脚を突っ張って、体全体を高く持ち上げます。ヒメホソアシナガバチやキアシナガバチなどは巣から飛び離れます。

スズメバチ類

この段階では刺激源となった相手を察知しており、かなり危険な状況となっています。基本的に巣から飛び立って相手の数mから10数cmまで接近し、上下左右にまとわりつくように飛び回ります。また、相手の周りを飛び回りながら、大あごをかみ合わせ「カチカチ」と威嚇音を発します。

対処方法

かなり危険な状況です。急激な動きを避け、できるだけじっとしてハチが飛び去るのを待つか、少しずつ後ずさりしてみてください。ただし、この段階まできている状況では、少しの動きで攻撃行動に移行する場合があります。後ずさりする場合も常にハチの動きを注視しててください。

攻撃行動

アシナガバチ類

巣を飛び立ったハチは、相手に体当たりをした瞬間に腹端に収納していた毒針を露出して皮下に突き刺し、すぐに引き抜いて飛び離れます。相手が逃げないと、空中で体勢を立て直したのち、再度攻撃を加えます。

スズメバチ類

威嚇行動を無視したり、気付かずに巣に近寄ったりしたときには、相手に体当たりし、6本の脚でしっかり相手を捕捉してから大あごで噛みついたまま離さず、毒針を何度も突き立てては抜くことを繰り返します。また、いったん巣を離れて攻撃行動に参加したハチは、相手の周りを飛んでいる時や体当たりした時に、毒針の先端から毒液を霧状に噴出して周囲にまき散らします。空中に散布された毒液は、同じ巣の仲間に対して警報フェロモンとして作用し、他のハチを標的まで誘引し、興奮と攻撃を引き起こします。毒液が皮膚や衣類に付着した場合は、毒液中に含まれる警報フェロモンがその部分を攻撃の標的として仲間に知らせる機能を持つため、付近にいるハチの攻撃行動を増幅させ、さらに集中的に刺されたり毒液の噴霧を受けることになります。

対処方法

とにかくその場から逃げてください。走ることができればベストですが、急坂などで走れない場合でもなるべく早く巣から遠くに離れる必要があります。その場にとどまってハチの攻撃に対処していると、警報フェロモンに刺激された他のハチも次々に攻撃してくるため大変危険です。逃げる時に余裕があれば、衣類などで首から上を隠しなるべく肌を隠して被害を少なくとどめるようにしましょう。なお、スズメバチ類では脚や大あごで噛みついて何度も同じ場所付近を刺すことを繰り返します。これも余裕があればですが、叩き潰すか引きちぎることで同一個体からの被害を少なくすることができます。

アシナガバチ類では20～30m、スズメバチ類では40～80m離れれば追撃行動が収まりますので、最低でもこの距離より遠くへ逃げてください。



オオスズメバチの毒針

● 刺された場合の対応

○ 全身症状がなく

局所的な痛みのみの場合

流水などでよく洗い、手で毒液を絞り出すようにします。ハチ毒を薄める効果と冷やすことで腫れや痛みを和らげる効果があります。なお、刺された直後であれば、陰圧で吸引する器具（ポイズンリムーバー等）で皮内に注入された毒を吸い出すのもある程度の効果が期待できます。



ポイズンリムーバー

痛みを引き続いて赤く腫れはじめたら副腎皮質ホルモン剤含有の抗ヒスタミン剤を塗ることが効果的です。

なお、以前はよく使われていたアンモニアはハチ刺されには全く効果がないばかりか皮膚炎を起こすこともあるので、絶対に使用しないでください。尿をかけることはもちろん論外です。

○ 全身症状が出た場合

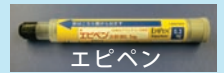
はじめてハチに刺された人は、たいていは刺された直後に起こる痛みと刺された場所にできる赤い腫れだけで治まります。ただし、毒液が体内を回っている間に毒液のなかの大きな分子の成分がアレルギーとなってこれに対する「抗ハチ毒」抗体が作られます。二回目以降にハチに刺されるとはじめて刺された時にできた「抗ハチ毒」抗体と新たに体内に注入されたハチ毒中の抗原が抗原抗体反応（アレルギー反応）を起こします。じんましんや発汗、吐き気、頭痛など人によりアレルギー反応の種類や程度はさまざまです。アレルギー体質の人は、まれに呼吸困難、意識喪失、血圧低下などの反応が即時に起こるアナフィラキシーショックという状態になり、大変危険です。

アナフィラキシーショックが起こるのは刺されてから15分以内であり、少しでも全身症状（全身のじんましん、頭痛、全身が赤くなる、

胸が苦しくなる、呼吸困難や息がぜいぜいする、血圧が極度に低下し脈がとりづらくなる等）が現れた場合は直ちに最寄りの医療機関に搬送する必要があります。直接の死亡原因の多くは上気道の浮腫による窒息死です。意識がなくなるまで症状が進行したら、気道を確保し人工呼吸を施す必要があります。運ぶことが可能な場合は応急処置をしながら速やかに病院へ搬送し、救急車を呼んでいるのであれば、到着まで人工呼吸を続ける必要があります。

以上のような重度のアレルギー反応がでないにしても、少しでも痛み、腫れ以外の症状がある場合は速やかに医療機関で診察を受けた方がよいでしょう。

平成15年より、アナフィラキシーショックの応急処置用に自動注射器（商品名：エピペン <http://www.epipen.jp>）を持てるようになっていました。野外でハチ刺されに会う機会が多い方は、一度、抗原抗体検査やアナフィラキシーショックを起こす可能性等について医師に相談しておくことをお勧めします。



エピペン

● ハチに刺されないためのその他の備え

黒っぽい服はさける。

スズメバチ類は「黒色」に対しては最も激しく攻撃する一方、「白色」や「銀色」「黄色」に対しては反応が弱いことが知られています。できる限り白・黄色系の服や帽子を着用しましょう。カメラなどの黒いものも攻撃対象になるので注意が必要です。

ハチが餌をとっているところには近づかない。

クヌギなどの樹液や熟した果実などにスズメバチが集まっているときは、こうした餌場に対して占有権を主張し、近寄ると攻撃してくることがあります。

においをつける。

ヘアースプレー、ヘアトニック、香水などの化粧品、体臭、汗臭さに対してハチは敏感に反応します。

蚊の忌避用小型超音波発信器に注意。

蚊の忌避用に市販されている小型超音波発信器も、巣の近くではハチを興奮させて攻撃を受けることが知られています。

長袖、長ズボンを着用する。

できる限り肌を露出しないことです。スズメバチなどの針は服を貫通しますが、被害は小さく抑えられます。

殺虫スプレーを携行する。

多数のハチが攻撃してきたときは被害を軽減できます。市販のスプレー式殺虫剤なら何でも対応できますが、最近ではハチ駆除専用の即効性スプレーも販売されています。ただし、巣を刺激して攻撃されているのであれば、スプレーだけでは対処できません。あくまで逃げるための副次的な利用に限られます。

単独行動は避ける。

一人ではハチの巣の存在や威嚇行動に気づかない場合も、複数の目があれば発見率は高くなります。また、もし刺された場合もその後の対処が迅速にできるため、可能な限り複数での行動が望まれます。

人間にとって危険な存在であるハチですが、スズメバチ類やアシナガバチ類は、生態系のなかでは他の昆虫などを狩る中位の捕食者として重要な役割を

担っています。都市域に進出してきたものは積極的な駆除が必要な場合もあります。しかし、彼らの生息圏にこちらが足を踏

み入れるときは、人間の側も相手の生態や行動パターンをよく理解したうえで行動をする必要があるのではないのでしょうか。

（東京本社取締役

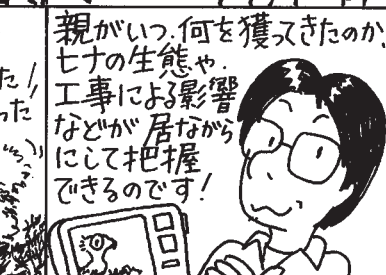
自然環境研究室長 宮畑貴之）

経験が大事?...の巻

最近は『CCDカメラ』
を用いた調査も行われ
ます



親がいつ、何を獲ってきたのか、
七ナの生態や、
工事による影響
などが、居ながら
にして把握
できるのです！



機材だよなあ、



絶対には



經理、河村順子さん



私、先日新しくデジカメを
買ったんです



キョッ



えへ、やっぱり
道具がいいと
誰にもいい
写真撮れま
すね。



のほほほ…そうなんだよ
今、赤鳥ともそういう話でさあ



繪：飯塚要

GIS技術と生物技術の融合を目指して

代表取締役 高塚 敏

デジタルアース

近年、デジタルアース（以下、DE）という言葉が耳にします。これは、データ化された地球、すなわち、サイバー空間に再現された地球のモデルであり、それを技術的に可能にするのがGISです。

昨年7月に（独）国立環境研究所が2030年までの地球温暖化の詳細な解析を行って話題になりました。DEではこのようなシミュレーションが可能になります。また、DEは世界の現状を理解する上で非常に有効で、共通理解を前提とした議論を行うためにも役立ちます。地球環境問題をはじめとする世の中の様々な課題が地球レベルで相互に複雑に関係している現代にあって、DEは課題解決に大いに役立つツールとなっています。

GIS技術者と生物技術者

さて、私たちがGISで扱う“データ化された地域”は、DEほど精巧で高度なものではありませんが、いわばDEをスケールアップして切り取った“PC内の地域モデル”と言えます。しかし、データ化された地域とは言っても、自然環境や生物・生態系の分野では元となるデータが少ないのが現状です。したがって、データに基づき再現した地域（現況）が現実世界と異なっていないか、GISによる解析結果が現実に起こりうるものなのか、などを常に生物技術者の経験・知識を総合化した見識によってチェックしておく必要があります。そこに、私たちが目指す“GIS技術と生物技術の融合”の大きな価値があると考えます。

実務にあたっては、GISで効率的に処理するための現地データのとり方を検討する、また、解析のためのアイデア出しやパラメーターを検討するなど、様々な場面でGIS技術者と生物技術者の協働の成果が得られています（図1参照）。

表1 GISに関する取り組みの沿革

年	主なトピックスと発表等（●：トピックス、□：発表等）
1999	● GIS業務取り組み開始 ● ESRI社GISソフト販売代理店契約
2000	● 米国GIS研修 (Redlands など) ● ESRI User Conference (San Diego) 参加 ● SWEGIS (SWEDEN) 販売代理店契約
2001	● 米国GIS研修 (Redlands など) ● ESRI User Conference (San Diego) 参加 ● Annual National Gap Analysis Program Meeting (South Dakota) 参加 ● 環境GISに関するアメリカ最新事情レポート（自主研究、未発表）
2002	□ インタープリターとしてのGIS・有珠山3D植生図 (北海道GISデータベース研究会のマップギャラリーにて優勝)
2003	● ESRI User Conference (San Diego) 参加（以降、毎年参加）
2004	● 第1回GIS技術者連絡会議の開催（以降、年2回の開催） □ 雑誌GIS NEXTに「自然環境分野におけるGIS」を連載開始（06年まで8回連載）
2005	● SuperMap Deskpro5 販売開始 □ 野生サルのテレメトリー調査データをもとにした GISハビタット解析 (JEAS第3回技術交流会) □ 地生態学を基礎とした環境ベースマップの作成について (JEAS第1回公開セミナー) □ アカガエル類を典型性の注目種とした 定量的予測手法によるアセスメントの試み (環境アセスメント学会)
2006	□ 西表島の現存植生図 (ESRI User Conference ポスター発表) □ モリアオガエルの広域的な生息適地の推定と保全計画への適用 (応用生態工学) □ 日本列島におけるモリアオガエルの生息適地予測と保全計画 (国際湿地再生シンポジウム) □ Predicting suitable habitat of the ptarmigan (<i>Lagopus mutus</i>) for conservation planning (国際景観生態学会)
2007	● GISA認定GIS上級技術者資格取得(3名) □ 野生生物の生息地の推定と現存植生図の利用 (景観生態学会)
2008	● ESRI第4回GISコミュニティフォーラム(東京)参加・ポスター発表 □ ESRI User Conference ポスター発表 □ 全国レベルでの流域区分に基づく景観構造の把握 (ELR2008) ※ポスター賞受賞 □ 国指定浜頓別クッチャロ湖鳥獣保護区における保全事業に向けて (ELR2008)

GISへの取り組みの沿革

弊社がGISの取り組みを始めたのは1999(平成11)年で、当時はまだ自然環境分野ではGISは普及していませんでした。そのため、GIS技術のレベルアップには独自に力を注いで来ました。具体的には、米国ESRI社の研修プログラムへの参加やESRI関連の環境コンサルタントへのインターンシップ、また、ESRI User Conferenceへの参加による情報収集などです。ここ数年は、学会等で研究発表を行うGIS技術者も増え、また、GIS上級技

術者の認定を受けるなど、技術者個人の力量が飛躍的に向上していると感じます。さらに、2004(平成16)年から各本支社のGIS技術者が一同に会する“GIS技術者連絡会議”を定期的に開催し、全社的なGIS業務の効率化や技術上の課題解決を図っています。

今後の展開とGISの可能性

現在、弊社のGIS関連ビジネスの展開は、生物・生態系の調査・解析・データベース構築、また、防災関連の業務受託などを中心としながら、GISソフトの販売も行っています。これらのビジネス領域については、さらに質、量とも発展を目指したいと思います。また、今後GIS技術の活用の可能性が大きい戦略的環境アセスメント関連、生態系ネットワーク関連、生物多様性関連、また、国土形成計画関連などの業務において、GIS技術と生物技術の融合による企画力・技術力を大いに発揮して行きたいと考えます。

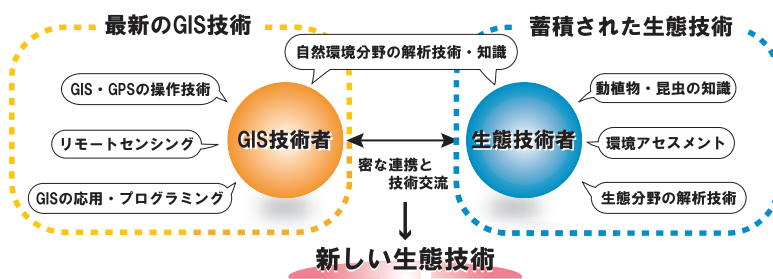


図1 弊社のGIS技術活用コンセプト

森林が持つ 二酸化炭素を 推定する



古くから生産資源として活用されてきた森林は、近年の認識の変化により、水源涵養や土砂流出防止、保健休養など多くの公益的機能を期待されるようになってきています。特に世界規模で懸念されている二酸化炭素排出問題に関して、炭素固定の場としての機能は大きな注目を浴びており、今後の環境評価や森林計画において重要な情報レイヤとして扱われることが予想できます。

弊社が手がける GIS（地理情報システム）を利用した環境ベースマップでも、植生分布や地形などの他に、その森林がどれほどの炭素を蓄積しているのか、といった新しい「視点」を加えることにより、より幅広く自然環境をとらえ

ることができると考えています。

ではどうすれば森林がどれだけの炭素を蓄積しているのかを知ることができるのでしょうか？実は様々な方法の組み合わせで計算することが可能なのです。まずは森林の炭素量ですが、以下の式で概算します。

森林の炭素量の推定法（概算）

対象林の幹材積合計：E (m³)

ha 当たりの幹材積：F (m³/ha)

ha 当たりの幹の乾重量：G (t/ha)

$$G = F \times 0.32$$

ha 当たりの乾重量：H (t/ha)

（枝葉根を含む）H = G × 1.6

ha 当たりの炭素重量：I (t/ha)

$$I = H \times 0.5$$

つまり対象の森林における「幹材積合計」さえわかれば、炭素量の推定ができるということです。この幹材積合計とは、読んで字のごとく樹木の幹部分の容積のことです。幹材積合計を「蓄積」とも言います。森林の蓄積は、その森林の樹種と林齢と地位（その土地がどれくらい木材を生産する能力があるかを示す指標）を、「林分収穫表」と呼ばれる表に当てはめることでおおよその量を求めることができます。

こうして求められた蓄積は、森林簿という森林を管理するための資料に記載されていますが、あくまで実測値ではないため、信頼性に欠ける場合があります。より実際に近い数値を得るためには、標

本調査法などを実施し、統計学的手法を使って全体を推定する方法をとります。地道な作業ですが中でも樹高は計測が難しく、時間もかかるため、近年では新しい計測の方法が提案されています。

新しい森林調査方法としてはレーザープロファイラを利用する方法などが挙げられます。これは航空機やヘリコプターなどから森林にレーザーを照射し、反射時間の差を樹高として計測する方法です。都市計画や防災の分野で活用されている手法ですが、林業の分野でも研究が進んでいます。

しかしこういった新しい手法が実用可能かどうかは、そのときの条件で判断が難しい場合があります

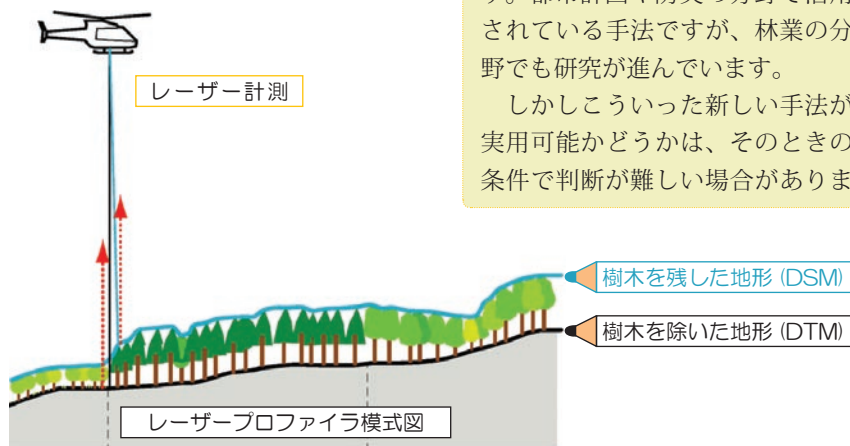
す。そのため、弊社では研究機関や学識経験者から聞き取りを行い、情報収集を行うことでより正確かつ効率的な新しい調査手法を模索しています。

概算された炭素固定量は、GIS上で地図化することにより、他の生物情報や地形情報との重ね合わせや、空間的な解析が可能になります。このようにして林学や生物学、地理学や気象学など、様々な分野からの知見を基にした幅広い環境情報を重ね合わせることで、新しい視点から対象地を分析し、多様な情報を引き出すことができるようになります。

（大阪支社自然環境研究室 森田哲朗）

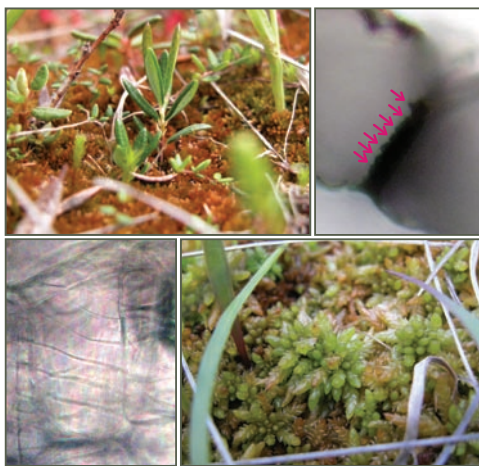
取材協力：京都府立大学

生命環境学部森林計画学研究室



チャミズゴケのブルテに
生育するヒメシャクナゲ
やツルコケモモ

オオミズゴケの細胞壁に
みられた螺旋状の肥厚^{ひこう}



イボミズゴケの枝葉断面。
葉緑細胞の外壁にパピラ
(イボ状突起: 矢印部分)
が見える。

イボミズゴケ
高層湿原における代表的
なミズゴケの一つ。

北海道には日本の湿原面積
の8～9割が存在するといわれ、
湿原の立地、発達様式なども多
様です。業務で訪れた調査地の中
にも、大小様々な湿原が存在し
ていることがあり、いろいろなタ
イプの湿原植生や興味深い植物に出
会うことができます。

その中でも今回は、高層湿原の主役
ミズゴケのはなしです。

ミズゴケはコケ植物門、蘚綱、ミズ
ゴケ科、ミズゴケ属植物の総称で、日
本には約35種が知られています。「コ
ケ」のイメージといえば、…花が咲く
ことも、実を食すこともなく、日陰の湿
ったところに生えている小さなやつ…と
いったところでしょう。

が、高層湿原のミズゴケは少し事情
が違って、フカフカとカーペットの
ように大地を覆い、或いは、ブルテと
呼ばれる小丘を形成して、実に旺盛に
生育しています。

ある日のフィールドノートから

:

ミズゴケのはなし

:

ヒメシャクナゲやツルコケモモとい
った可憐な小低木や、トキソウ、サワラ
ンなど美しい花が目を楽ませてくれる
高層湿原ですが、こうした植物たちの
生育を支え、雨水や霧で涵養された水
分を保持し、貧栄養な環境のバランス
を取っているのがミズゴケといっても良
いでしょう。

さらには、死んでも分解されず、炭素を
固定したまま泥炭として年々積み重な
っていきます。こうした様を称して「生きた
大地」とは正に言い得て妙でありまして、
ミズゴケとは本当に大した生き物です。

湿原の植物は、慣れるとその場で同
定できるものも少なくありませんが、種
の同定という点で一番手間と時間がか
かるのもまた、ミズゴケです。

ミズゴケの同定には、100倍～
400倍の光学顕微鏡と10倍～20
倍の実体顕微鏡を併用します。

まずは実体顕微鏡下でサンプ
ル個体を分解し、枝葉や茎葉の
形状観察、枝葉の横断切片を切
り出します。光学顕微鏡で茎の表皮細
胞を観察して、細胞壁に螺旋状の肥厚
線があるか否か確認します。また枝葉
の横断面を観察して葉緑細胞の配列や
形状を観察します。

何ともややこしい話ですが、細胞の
構造的美に触れる楽しみもあるので。

広大な湿原に立ち、足下の大地を覆
うミズゴケに圧倒され、はたまた数千
年に及ぶという泥炭の堆積に気が遠く
なり、帰って接眼レンズを覗けば波打
つような細胞の列に目を回す。そんな
ミズゴケとの付き合いを、これからも楽
しんでいきたいと思います。

(北海道支社自然環境研究室 渡邊 温)



お待ちしております。

素朴な疑問やご感想など下記のアドレスまでお寄せください。お待ちしております。

E-mail: nl-info@chiikan.co.jp

澄み渡った秋空の下、大通公園では北海道の収穫感謝祭が連日催され、眺
めるだけで幸せな気分になることができました。(もちろん食べましたが…)
世界中で食の安全性の問題が取り沙汰され、また環境保全の面からもフード
マイレージの低減や地産地消の意識が求められている昨今、身近な地域で美
味しくてより信頼性の高いものがたくさん生産され、たやすく手に入るとい
うのはなんてありがたいことでしょう!

目下、ハロウィンシーズン。今年も我が家のリビングには、オレンジ色に
輝いた大きな丘珠産たまねぎに紙の目鼻を貼りつけた『道産子ジャックラン
タン』がディスプレイされています。ろうそくは入りませんが、見る人の心
の中にほっこりとした明かりを灯します。

(釣谷佳子)

News Letter NO. 33 2008年10月

【発行】……………株式会社地域環境計画

●発行人……………高塚 敏

●編集: 中山香代子・熊田章子・釣谷佳子・岡崎康代

■東京本社 〒154-0015

東京都世田谷区桜新町 2-22-3 NDSビル

TEL 03-5450-3700 / FAX 03-5450-3701

◆営業窓口……………佐々木 寛

■北海道支社 TEL 011-717-8001 / FAX 011-717-8021

◆営業窓口……………中島 正雄

■東北支社 TEL 024-528-9788 / FAX 024-528-9789

◆営業窓口……………浅尾 勝彦

■大阪支社 TEL 072-684-3182 / FAX 072-684-3184

◆営業窓口……………中山 香代子

■九州支社 TEL 092-833-5270 / FAX 092-833-5271

◆営業窓口……………逸見 一郎