



今回の表紙：夏空の漆の田んぼ

モニタリングサイト 1000 里地調査ニュースレター

No.10 (2012 Aug.)

事務局からのお知らせ

福田 真由子

一般サイトの追加募集について

2008年から始まった一般サイトも今年で5年目となり、2013年3月で一区切りを迎えます。今年度で調査を終えるサイトもあることから2012年6～8月末までの期間で一般サイトの追加募集を行っています。現在、東北や中国・四国地方で調査地が少なく、カヤネズミ調査の調査地が少ない状況です。事務局ではこの機会に調査に協力いただけるサイトが増え、市民によるモニタリング調査の活動が広がることを期待しています。

一般サイトの応募締め切り後は里地調査の検討委員と環境省、事務局により厳正かつ公平に選考を行い、12月末までに応募いただいた全サイトに選考結果をお知らせします。そのあと正式手続きを行い、4月に正式に登録する一般サイトが公表されます。その後、新規で登録する一般サイト向けに説明会や講習会を開催し、新しい体制での調査を行っていく予定です。

今年度の事業予定

生物多様性指標レポート発行

今年は2011年までに集まったデータを活用し、里山の生物多様性の状況を示した「生物多様性指標レポート」の発行を予定しています。イギリスでは市民参加によるモニタリング調査が30年以上続いており、そのデータが国の生物多様性指標レポートに活用されています。日本でもモニ1000のデータが国の生物多様性指標として計画的に活用できるよう、その一歩となるレポートの作成を目指しています。

5年の環境変化を捉えるアンケート調査の実施

来年度は第2期(2008年～2012年)のデータを活用して5年間の変化を解析する報告書を作成する予定です。里山の環境を脅かす要因(植物の盗掘や開発、外来種の量や種類など)について各サイトの状況を把握するためにはモニ1000のデータだけでは不十分な状況です。そのため全サイトを対象にアンケート形式による調査を2013年1月頃に行うことを予定しています。



2012年8月現在の調査サイト

2013年1月26日(土) シンポジウムを行います

調査員を対象に行ってきたサイト間交流会は、全国調査が始まって5年の節目となることから、今回は里山のモニタリング調査を普及するために、一般の方を対象としたシンポジウム形式での開催を予定しています。今年発行予定の指標レポートの話に加えて、調査の意義や調査を活かした事例紹介も行う予定です。多くの関係者が集まる機会でもありますのでぜひ周りの方にも声かけをお願いします。詳細は12月頃お知らせします。

日時：2013年1月26日(土)

場所：東京大学農学部
弥生講堂一条ホール
(東京都文京区弥生1-1-1)



第一回サイト間交流会の様子(2011年2月福井県敦賀市)

富士フィルムホールディングス 株式会社様より5年連続で 寄贈をいただきました

モニ1000の中・大型哺乳類調査は54カ所、186台のフィルム式センサーカメラを使った全国でもはじめての調査です。年間約1100本ものネガフィルムが必要となることから毎年この調達が課題となっています。2008年に全国調査が始まった当初から富士フィルムホールディングス株式会社様から継続的に夜間撮影に適した感度800のネガフィルムを寄贈いただいています。現在は調査を開始した2008年よりもネガフィルムの生産が少なくなり、価格も高騰して大量入手がより一層困難な状況となっています。そのような中、今年7月にも感度800のネガフィルムを510本を寄贈していただき、5年間の合計で3810本ものネガフィルムを提供いただきました。ネガフィルムを生産する現場の方にとって、ネガフィルムの需要自体が減少している中で今回寄贈を決めてくださったことは大変な決意だったと思います。このほか富士フィルムホールディングス株式会社様には本業に関わる貢献として新規デジタル式カメラの技術的な知恵も提供いただくなど、一緒に事業を考えてくださる姿勢は事務局にとって大変心強いことです。

多くの人の思いが詰まったネガフィルムは地域の哺乳類相の解明のために大切に使用させていただきます。調査員の皆様も全国的な哺乳類の変化傾向を把握するために継続した調査の実施にご協力をお願いします。



寄贈いただいた510本の
ネガフィルム

デジタル式センサーカメラに 移行します

現在、中・大型哺乳類調査ではフィルム式のセンサーカメラ(Fieldnote a)を使っていますが、同機種は生産中止となっていて在庫もほとんどない状況です。今後の調査の継続を考え、事務局では2009年度から専門家や企業、環境省と一緒に後継機種の検討を行ってきました。昨年、調査員の方にも協力いただき後継機種の野外での検証実験を行い、来年度からは順次デジタル式センサーカメラ(Fieldnote DUO)に移行することになりました。デジタル式センサーカメラはネガフィルムが必要ないことや現像の手間と費用がかからない反面、湿度や汚れに弱く野外での電池交換等はできません。来年度からの導入に向けて、今年は現場で実際に使っている調査員の方にもご意見をいただきながら新機種に対応する調査方法を検討しています。

センサーカメラ写真の ウェブ写真展を計画中

里地調査の中でもセンサーカメラを使った中・大型哺乳類調査は、写真という記録がデータとなるだけでなく、動物達のありのままの暮らしぶりを知ることができ、そこで、現在までに各サイトで撮りためてきた中・大型哺乳類調査のセンサーカメラ写真から、とっておきの写真と写真にまつわるエピソードを募集し、里地調査ウェブサイトにて公開する「センサーカメラ調査 ウェブ写真展」を計画しています。事務局では今回の写真展を通して、事業の意義を広く普及し、社会全体でモニタリング調査を支える仕組みにつながればと期待しています。写真とエピソードの応募締め切りは来年1月末の予定です。各調査地の皆さんからのご応募、お待ちしております。

～センサーカメラを使った哺乳類調査の現場より～ No.6 「二種類が会った」

はやし ひでのり
林 秀則 一般サイト「大川原高原とその周辺」
(徳島県名東郡佐那河内村)

食べ物や水飲み場などが限定されるような場所には、多くの動物が集まりやすくなります。このような場所では動物同士が会えることは日常茶飯事なことと想像できますが、センサーカメラで撮影されることは非常に稀だと思います。

この写真わかりますか？道の奥にいるハクビシンの方は後ろ足を揃蹴りに走っています。手前にいるタヌキはハクビシンの方に視線を向け走り出そうとしています。谷川の水のみ場にも近く、人間もほとんど来ないところなので動物たちは安心して棲んでいるのではないかと思います。



こんな
写真が
撮れました

ハクビシンと
タヌキ

事務局より 2種類の動物が同時に撮影された他の例としてはタヌキとニホンジカ、ノネコとウサギくらいでとても貴重です。お互いどんな距離を保って付き合っているのか気になりますね。

センサーカメラで撮れたお気に入りの写真をぜひ事務局までお知らせください！ニュースレターでご紹介させていただきます。

被災後も宮城県「波伝谷」で調査を継続しています

宮城県南三陸町の一般サイト「波伝谷」^{はでんや}はリアス式海岸で知られる南三陸海岸の南部に位置し、志津川湾に面した半農半漁の集落です。「南三陸ふるさと研究会」は町の歴史や自然を学ぶために結成された団体で主に毎月の定例会でそれぞれが調べたことを発表し合うなどの活動を行ってきました(会員数約30人)。同地域でモニ1000沿岸域(藻場)の調査が行われていたことから里地調査を知り、南三陸ふるさと研究会のメンバー2人が中心となって3項目の調査が始まりました。

2011年3月11日、青森県から千葉県にいたる東日本の太平洋岸は津波による大きな被害を受けました。波伝谷地区も高さ15mを超える波に襲われ、人家も基礎部分を残してすべて流されました。南三陸ふるさと研究会のメンバーは今も会員1名が行方不明であり、多くの方が家を流されて町を離れるなどして散り散りになってしまい活動は休止状態です。調査員の鈴木さんのご実家は明治の末に建てられた養蚕農家で、農漁家民宿「かくれ里」そして波伝谷高屋敷民俗資料館ともなっていました。しかし今回の津波によって家はすべて流され、瓦礫の中を探したものの、保管していた民俗資料のほとんどが消失してしまいました。このような大変な状況にも関わらず、鈴木さんから「津波による環境変化をしっかりと記録したいので調査は続けたい」という連絡をいただいたときは事務局としてうれしい反面、無理をされていないか本当に心配になりました。このような強い思いから鳥類と哺乳類調査を震災後も続けてくださったことで震災前後の変化を知る貴重なデータを得ることができました(詳細はP4-5)。身近

な自然の変化は地域の自然を見続けてきた方しか取れないデータであり、波伝谷の調査データは地域のみならず東北の被災地の自然の変化を知る上で貴重な基礎資料となるでしょう。

NACS-Jでも波伝谷の復興を支援したいという思いからモニ1000里地調査の支援だけでなく、東日本海岸調査プロジェクトの一環として「ふれあい調査」を行っています。この調査は海を身近に暮らしてきた人々の海との関係や思いを集め、これからの復興計画に活かすために行うものです。この調査でも南三陸ふるさと研究会のメンバー2人が地域との窓口として協力してくださり、7月27～28日に地域の方と環境社会学の専門家、NACS-Jスタッフが集まって聞き取り調査を行うことができました。その結果、波伝谷では1960年のチリ地震津波の後に堤防ができてから砂浜がなくなったことや昔はその砂浜に海浜植物も豊富に生育していてハマナスの実を食べることもできた等の話もあり、過去の津波後の復興時に大きな自然の変化があったことがわかりました。

現在、この場所を含めた被災地では海沿いに巨大な堤防をつくるなど様々な復興計画が動き出しています。NACS-Jでは地域の方と一緒にモニ1000里地調査やふれあい調査を通して自然と人との関係を見つめなおし、今後の復興計画に役立てたいと思っています。皆さんもぜひ調査員の方へ下記のブログにメッセージを送るなど、地域への応援をお願いします。

鈴木さんのブログ「かくれ里で caranke!!」
<http://kakurezato.cocolog-nifty.com/blog/>
 NACS-J東日本海岸調査ウェブサイト
<http://www.nacsj.or.jp/katsudo/higashinohon/>

調査員からの声

すずき たくや
鈴木 卓也さん

一般サイト「波伝谷」^{はでんや}(宮城県南三陸町)担当
南三陸ふるさと研究会

南三陸ふるさと研究会は、宮城県の北東部、南三陸町を中心とした地域の歴史、文化、自然を広く学ぶことを目的として2007年に発足した会で、モニタリング1000里地調査には2008年の秋から参加しています。サイトである波伝谷(はでんや)は、波静かな海となだらかな山野に抱かれた、漁業だけでなく田畑も養蚕も炭焼きも観光も、周囲の自然を活かしてやれることはなんでもやってきた典型的な里山・里海を併せ持つ場所でしたが、2011年3月11日の大津波により、16名の尊い命とともに多くのものが波にのまれ押し流されました。

津波の後、瓦礫のなかでさえずるイソヒヨドリや折れ曲がった鉄骨に巣材を運び込むスズメ、崩れた防波堤で海藻をついばむコクガンの姿などを見て、茫然自失に陥っているのは私たち人間だけで、野鳥たちは「所与の環境」としての震災後を普通に生きているということに気付かされました。こんなときだからこそデータを取らなくてはと、モニ1000里地の事務局に相談させていただいたところ、流失したセンサーカメラの代替を即座にご用意いただくなど、調査再開に向けて物心両面で大いにご支援いただきました。

残念ながら植物相調査が中断していますが、私が担当している鳥類と中・大型哺乳類に関しては津波前後でそれほど大きな変化はないように思われます。むしろ今後、高台移転などによる人為的インパクトが増大してくるはずで、生活を成り立たせる上で必要なものは必要としても、大いに懸念されるのが従前に倍する規模の海岸堤防計画です。海と陸との接線をそんな巨大な構造物で塞がれてしまえば、生物多様性もなにもあったものではありませんし、地域の歴史や風土に配慮した計画とも到底思えません。急げ急げの大合唱の中、復旧復興の旗印には反対しづらい事実もありますが、ことは東北太平洋岸全域、あるいは日本全国の海岸線の今後に関わる問題です。広く議論できる場があれば良いのですが...

写真右：南三陸ふるさと研究会提供



これまでの調査結果から

高川 晋一

東北地方太平洋沖地震は過去最大級の津波と福島第一原子力発電所の事故を引き起こし、私たちに甚大な被害をもたらしただけでなく自然環境にも大きな影響を与えました。そのような中でも多くの方々に調査を継続いただき心よりお礼申し上げます。今回はその中でも前ページで紹介した宮城県「波伝谷」と福島県「福島市小島の森」から提供いただいた貴重な調査結果をご紹介します。

波伝谷における津波の影響

宮城県南三陸町の一般サイト「波伝谷」は津波により大きな被害を受け、調査地の環境も激変しました(写真1)。調査員の鈴木さんも被災されましたがご本人としての強い希望により震災直後から調査を再開いただいたことで、津波前後の貴重な比較データが得られました。

哺乳類調査は集落に近い林内や高台の森の中などにセンサーカメラを設置して行っています。撮影された哺乳類の種類数をみると、震災後に11種から9種に低下していました。しかし撮影できなかったアナグマとイヌはもともと撮影枚数が非常に少なかったため津波により姿を消したとは明確には言えません。またそれぞれの種の撮影頻度(図1)についても、意外にもほとんどの種で大きな変化は見られず、唯一タヌキだけが大きく低下していました。津波によって流されてしまった哺乳類もいたと推測されますが、多くの種は高台の森林を中心に生息しているため津波の影響をほとんど受けなかったものと考えられます。

次に鳥類調査の結果です。鳥類調査のルートは集落内の住居の脇や水田を通過して高台の森林に至るといったルートでしたが、津波によって低地部分はほとんどが裸地となり、所々に湿地が出現しました。津波の前



写真1：震災前後の波伝谷の景観変化。青色の線は鳥類調査ルート、赤色の点は哺乳類調査のカメラ設置位置を表す。哺乳類調査はこの他に南約1kmの森林内でも実施している。

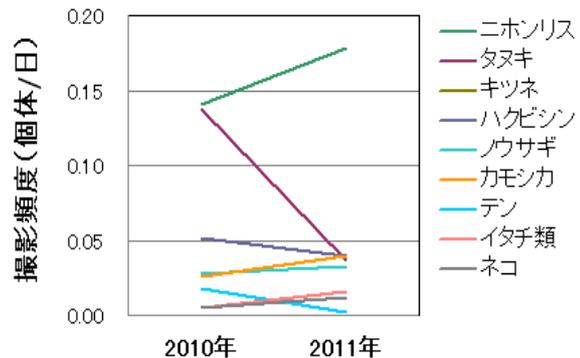


図1：波伝谷における震災前後での哺乳類の撮影頻度の変化

調査のギモンQ & A

各地の調査員が抱える調査手法や調査結果の疑問について、検討会委員の方に答えていただくコーナーです

No.4 「草地の管理方法について(カヤネズミ調査)」



質問

愛知県のカヤネズミ調査員

6月の調査では草丈が低いいためかカヤネズミの巣が見られませんでした。草刈りの時期や草刈り頻度についてのアドバイスをください。

回答

モニ1000里地調査検討会委員(全国カヤネズミ・ネットワーク) 畠 佐代子^{はた さよこ}さん

カヤネズミはオギやススキなどの草丈の高いイネ科植物を好んで利用します。これらの植物の草丈が低い時期には、スゲ類やチガヤなどやや草丈の低い植物も利用されます。草刈りでこれらの植物が生育する草地を維持するためには、年1-2回の刈り取りが必要です。カヤネズミの避難スペースとして、草丈が十分に高いイネ科草が常に残るように、複数区画にわけてローテーションで草刈りを行うといいでしょう。草刈りの時期については、カヤネズミの繁殖シーズンが終わる晩秋から翌年の春までの間が適切です。また、越冬場所の確保のため、刈草をその場に残留しておくこともポイントです。草刈りの効果は、サイトのもともとの植生の影響も受けますので、年1回刈る場所と、年2回刈る場所での栄養状況の違いを調べてみてはどうでしょうか。



写真下：辻淑子さん提供

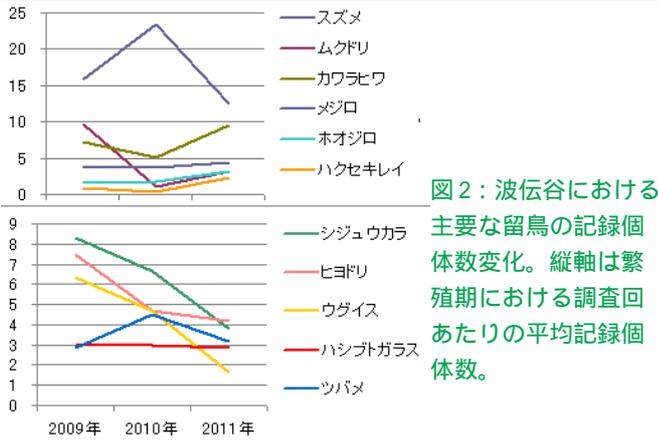


図2：波伝谷における主要な留鳥の記録個体数変化。縦軸は繁殖期における調査回あたりの平均記録個体数。

(2009～2010年)と後(2011年)の繁殖期のデータを比較してみると、震災前には2年間記録されていたゴイサギが記録できず、逆に震災前には確認されなかったイソシギやイソヒヨドリ、コチドリといった海辺の鳥が調査ルート上でも記録されました。個体数についても変化が認められ(図2)、身近な種の代表種でもあるシジュウカラやウグイスといった種は記録数が大きく減少していました。一方でハクセキレイやカワラヒワ、ホオジロといった開けた水辺や草地を好む種は、変化がないかむしろ増加しているようでした。また、個体数に変化はあったものの、見られなくなった種はゴイサギのみだったことも特徴です。今回の津波は、このサイトの哺乳類や鳥類にとって大きな被害をもたらすものではなく、進化的に繰り返されてきた自然攪乱による環境の変化の1つだったのかもしれませんが。

今後はさらに人為的インパクトの調査も実施される予定とのことで、波伝谷のまちなみの復興に合わせて土地利用や生物たちがどのように変化していくのか引き続き注目していきたいと思います。

福島市での鳥類の変化

福島第一原子力発電所の事故により、数十ペタベクレル(ペタは 10^{15})という天文学的な量の放射性物質が広範囲に放出されました。この放射線によって今後野生生物にどのような影響が及ぶのかは津波の影響と同様に社会的関心が高いところです。

「福島市小鳥の森」サイトは福島市街地の東側の丘陵部にある里山で、里地サイトの中では福島原発に最も近く北東65kmの場所に位置しています。市内では除染作業が続く大変な中にも関わらず、調査主体である「日本野鳥の会ふくしま」の皆さんには調査を継続いただいています。この貴重なデータを活用し、主要な留鳥15種についての記録個体数の経年変化を集計してみました。

その結果、2009・2010年に比べて多くの種で2011年の個体数が少なくなっていました(下図3左側)。しかし、これらの留鳥については全国的にもここ2～3年で減少傾向がみられています(下図3右側)。例えばヒヨドリやウグイスについては全国のサイト(65サイト)のそれぞれ73%及び61%のサイトにおいて、2009・2010年に比べて2011年の個体数が少ないという結果となっていました。全国的な留鳥の変化については未だにその原因は分かっておらず、福島市小鳥の森でみられた個体数変化についても原因は分かりませんでした。

生物への放射線の影響については過去に十分な研究がなされていないものの、線量の高い場所で動物の遺伝的異常や個体数減少などの影響が生じることが知られています。また、被爆直後でなく10年以上の長期間を経てから個体群全体や長寿命の個体への影響が初めて発現する場合があります。しかし、鳥の個体数の変化に影響を及ぼす要因は多数あり、残念ながら里地調査の調査設計では放射線の影響(正確な因果関係)を科学的に捉えることは困難です。ただし、これらのデータを蓄積・発信し、他のデータと合わせて活用されていくことにより、間接的に放射線影響の把握に資することができるかもしれません。

現場で調査を担われている福島市小鳥の森ボランティアの皆さんからも「野生生物は人間以上に放射線の影響を受けることとなるでしょう。また、人がいなくなったことによる耕作放棄地の増大などもこの地域の野生生物に大きな影響を与えるでしょう。福島市でモニタリング調査を行うことで野生生物の変化を調べることで、記録として残していくことが私たちができることの一つだと思います。」という強いメッセージをいただいております。

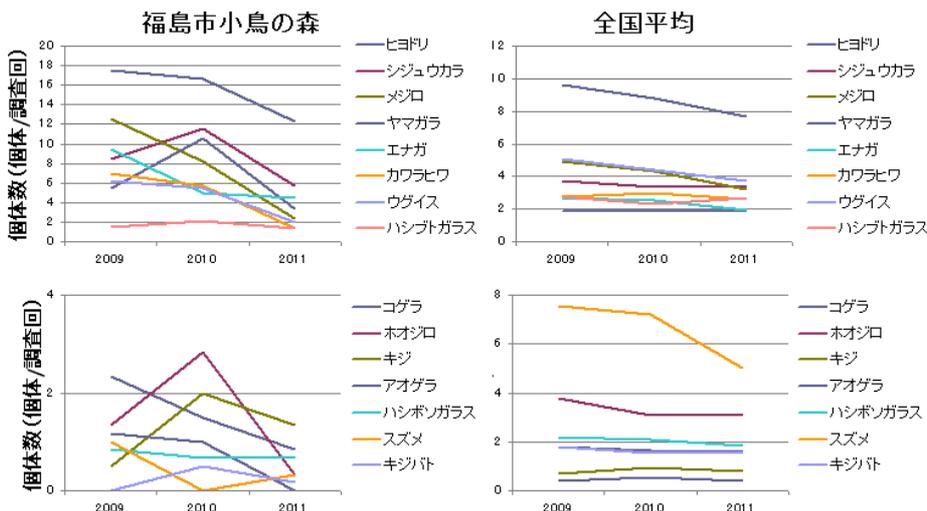


図3：繁殖期における主要な留鳥15種についての、福島市小鳥の森(左)と全国(右)における個体数変化。1年中同所に滞在する留鳥は、渡り鳥に比べ放射性物質による外部被曝の影響を受けやすいと思われることから、その中でも個体数の多い15種を集計対象とした。全国平均は、各サイトでのそれぞれの種の記録個体数(個体/調査回)を全62サイトについて全国平均したものである。

す。長期調査として記録に留めていくことにより、放射性物質を含めた様々な人間活動の影響による長期変化を捉えることができます。そのため、引き続き全国の多くの目で日常的な観察を続けることが大切ですので、今後も調査にご協力いただきますようお願いいたします。

(参考資料)

- ・ 鷲谷いづみ (2011) 岩波科学 81:1164-1172
- ・ Meller & Mousseau (2006) TREE 21: 200-207
- ・ Geras ' kin et al (2008) Environ Int 34:880-897
- ・ Yoshida & Kanda (2012) Science336:1115-1116

里やまをめぐる保全の動き

福田 真由子

「中池見湿地」がラムサール条約湿地に正式登録されました

登録までの経緯

福岡県敦賀市にあるコアサイト「中池見湿地」は、市街地に近い場所でありながら 10 万年の気候変動を記録した泥炭層が約 40 m も堆積し、絶滅危惧種を含む多様な生物が生息している世界的にも貴重な場所です。江戸時代から水田耕作が行われてきましたが、1990 年代に浮上したガス基地の建設計画が 2002 年に開発中止となつてからは市有地となりました。2005 年にモニ 1000 里地調査のコアサイトとなり、ここで長年保護運動を行ってきた NPO 法人ウェットランド中池見が 8 項目の調査を開始し、5 年経った 2011 年 2 月には調査発表会と第一回サイト間交流会を行いました。

市有地となった中池見湿地ですが、周辺の国道改修計画などもあり、十分に保護されている状況ではありません。NPO 法人ウェットランド中池見では将来に渡って中池見湿地の自然を保全していくために、20 年前からラムサール条約登録を目指して活動を始めました。そして行政や地元の協力も得て、今年 7 月のラムサール条約締約国会議 (COP11) にて湿地と集水域の山を含めた 87ha がラムサール条約湿地に正式登録されました。まさに市民活動の成果です。

ラムサール条約登録を目指したデータの活用

中池見湿地がラムサール条約にふさわしい湿地であることを示すために、NACS-J もモニ 1000 のデータを活用して根拠となる生物データの資料を作成し、環境省へ提出するなどの支援を行ってきました。中池見湿地では開発問題があった時に行われた環境アセスメント調査や幅広い分野の専門家が関わった「中池見湿地総合学術調査報告書」が発行されましたが、その後 10 年近く全域での調査はされていません。その中で 2005 年からはじまったモニ 1000 の調査は貴重な最新データとなり、今まで

の調査で確認されていなかった種を 50 種以上追加するなど、今回のラムサール条約登録の根拠となる公式な資料にも反映することができました。私有地の多い里山では報告書を発行する公的な生物調査はほとんど行われていない状況ですが、そのような中でモニ 1000 のデータは重要な場面で公的な資料として活用できることを示した例となりました。

保全行動計画づくりでのデータの活用

中池見湿地では近年、国道からの外来種の侵入やシカ・イノシシなど獣害の被害の拡大、水路の管理不足など様々な問題が起きています。このような問題を一歩ずつでも解決するために、2012 年 3 月に NACS-J が呼びかけ人となって行政、市民、専門家、NGO など関係者が約 90 人集まり、課題解決のためのアイデアを出し合うワークショップを行いました。このワークショップの基礎資料としてもモニ 1000 のデータが活用されています。

モニタリング調査の役割

中池見湿地はラムサール条約湿地になったにも関わらず、現在一部が北陸新幹線のルートの計画地にされており、保護活動の面からも調査データはますます重要になっています。また、様々な主体と現場の保全・管理活動を進めるためにも、モニタリング調査は重要です。環境省及び事務局はモニタリング調査のデータが効果的に活用されるよう、今後も中池見湿地の活動を応援していきます。



コアサイト「中池見湿地」

モニタリングサイト 1000 里地調査ニュースレター No. 10 2012 年 8 月号 (2012 年 8 月 21 日発行)

発行：環境省自然環境局生物多様性センター

作成：公益財団法人 日本自然保護協会

〒104-0033 東京都中央区新川 1-16-10 ミトヨビル 2F

TEL: 03-3553-4104 / FAX: 03-3553-0139

メールアドレス: moni1000satochi@nacsj.or.jp

担当：保全研究部 福田・高川

今回の表紙：鹿児島県始良市「漆の里山」

ウェブサイト：

<モニ 1000 里地> <http://www.nacsj.or.jp/project/moni1000>

<里モニ> <http://www.nacsj.or.jp/project/satomon>

