「学び」イベント情報 募集中!!

研究者の皆様が市民へ向けて行なっている公開講座やシンポジウム等の情報提供をお待ちしております! 掲載料は無料です。

6 JUN

第 72 回小池光短歌講座 2015
6月 6日(土) 13:30▶15:30 有料 要申込
講 師 小池 光（仙台文学館館長）
場 所 仙台文学館講習室 定 員 80 名
主催者 仙台文学館 問合先 TEL 022-271-3020
備 考 申込締切 5 月 10 日必着

東北大学サイエンスカフェ 第 117 回：結ぶ数学
6月19日(金) 18:00▶19:45 無料 申込不要
講 師 村上 斉（東北大学大学院情報科学研究科教授）
場 所 せんだいメディアテーク 1 階オープンスクエア
主催者 東北大学 問合先 TEL 022-217-5132
URL http://cafe.tohoku.ac.jp/

7 JUL

東北大学リベラルアーツサロン 第 35 回：なぜ人は分かりあえないのか？～パーソナリティタイプという壁～
7月 3日(金) 18:00▶19:45 無料 申込不要
講 師 中島 平（東北大学大学院教育情報学研究部准教授）
場 所 せんだいメディアテーク 1 階オープンスクエア 定 員
主催者 東北大学 問合先 TEL 022-217-5132
URL http://cafe.tohoku.ac.jp/

第 73 回小池光短歌講座 2015
7月 4日(土) 13:30▶15:30 有料 要申込
講 師 小池 光（仙台文学館館長）
場 所 仙台文学館講習室 定 員 80 名
主催者 仙台文学館 問合先 TEL 022-271-3020
備 考 申込締切 6 月 10 日必着

「現代の忘れもの」（仙台白百合女子大学第 28 回公開講座）
7月18日(土) 13:30▶15:30 無料 要申込
講 師 シスター 渡辺 和子（ノートルダム清心学園理事長）
場 所 仙台白百合女子大学講堂 定 員 350 名
主催者 仙台白百合女子大学大学広報室 問合先 TEL 022-374-4475
URL http://sendai-shirayuri.ac.jp/

「仙台・江戸学」第 9 期 「周縁からみる仙台藩の成立」
7月29日(水) 13:30▶15:00 有料 要申込
講 師 七海 雅人（東北学院大学文学部教授）
場 所 大崎八幡宮 祭儀棟 定 員 100 名
主催者 「国宝大崎八幡宮 仙台・江戸学」実行委員会 問合先 TEL 022-234-3606
URL http://www.oosaki-hachiman.or.jp/edogaku/

オムニバス講座「女性たちよ！～第 5 シリーズ〈現代社会篇〉～」（全 4 回）
6月・7月指定土曜日(前期) 12:40▶14:00 有料 要申込
講 師 浅野 富美枝（宮城学院女子大学教授）他
場 所 宮城学院女子大学
主催者 宮城学院女子大学 問合先 TEL 022-279-4341
URL http://www.mgu.ac.jp/

オムニバス講座「大人のための童話学」（全 8 回）
指定土曜日(年間) 14:10▶15:30 有料 要申込
講 師 大島 衣（宮城学院女子大学教授）他
場 所 宮城学院女子大学
主催者 宮城学院女子大学 問合先 TEL 022-279-4341
URL http://www.mgu.ac.jp/

オムニバス講座「生きるための死生学」（全 6 回）
指定土曜日(年間) 14:10▶15:30 有料 要申込
講 師 深谷 松男（元宮城学院学院長）他
場 所 宮城学院女子大学
主催者 宮城学院女子大学 問合先 TEL 022-279-4341
URL http://www.mgu.ac.jp/

「万葉歌の楽しみ」（全 20 回）
指定木曜日(年間) 10:20▶11:40 有料 要申込
講 師 犬飼 公之（宮城学院女子大学名誉教授）
場 所 宮城学院女子大学
主催者 宮城学院女子大学 問合先 TEL 022-279-4341
URL http://www.mgu.ac.jp/

※登場者（講師、演者、担当者）については敬称略

第29回 名著への旅

『日本語は天才である』
柳瀬尚紀 著
新潮文庫

（2009年10月1日 初版発行）

著者は数々の翻訳を手がけてきた柳瀬尚紀。かれが翻訳する上で駆使してきた、もしくは助けられてきた言葉遊びについての本である。

縦書き・横書き、漢字・ひらがな・カタカナ、読めない漢字にはふりがなを振る、といった表現方法や、回文、アナグラム、押韻、四十八文字を一回だけもちいたいろは歌などなど、日本語が持っている表記上の多様性や特徴が数多く紹介されている。そうした表現や遊び方の幅広さ、機転の効き具合を指して「日本語は天才」としている。

しばしば非常にくだらないダジャレなどを口にすると「オヤジくさい」だの「ハイハイ」だのといった冷ややかな反応を受けることがしばしばあるが、そうした世のダジャレ好きに勇気を与えてくれる（かもしれない）著作の一つ。かくいうわたしも、本書には大変勇気づけられている読者の一人である。 （寺）

Web版ならでは 名著への旅のバックナンバー

氣になる「名著」の紹介は、「まなびのめ」Web版でご覧いただけます！

第 1 回『大地』	第11回『緋文字』	第20回『足摺岬』
第 2 回『まちづくりの発想』	第12回『宇宙からの帰還』	第21回『読書と社会科学』
第 3 回『情報の文明学』	第13回『青春を山に賭けて』	第22回『1984年』
第 4 回『古語雑談』	第14回『黒い雨』	第23回『大阪弁ちゃらんぽらん』
第 5 回『鎮守の森』	第15回『清貧の思想』	第24回『土』
第 6 回『レ・ミゼラブル』	第16回『続・未来を生きる トインビーと"あなた"の対話』	第25回『日本語ぽこりぽこり』
第 7 回『決断の条件』		第26回『はてしない物語』
第 8 回『風船』	第17回『禁じられた遊び』	第27回『風姿花伝』
第 9 回『福翁自伝』	第18回『古寺巡礼』	第28回『新編 銀河鉄道の夜』
第10回『ロウソクの科学』	第19回『黄色い部屋の謎』	

ぜひWeb版もご覧ください まなびのめ 検索 http://www.manabinome.com Facebook Twitter

学びの庭におじゃまします 次号テーマ：「北欧に学ぶ」

2015年7月5日発行予定

「気」になる「氣」…当社は言葉を組版する職業として、漢字の本来の成り立ちである「本字」を大切にしたいという思いがあり、社名に使われる本字の「氣」を使用することでその思いを表しています。

応募先／問い合わせ先
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町8番45号
笹氣出版印刷株式会社内「まなびのめ」編集部
FAX 022-288-5551
TEL 022-288-5555
（FAXは24時間受付 電話受付時間 10:00～16:00 土・日・祝日除く）
manabinome@sasappa.co.jp

学術の世界と市民をつなぐ情報誌「まなびのめ」第28号／発行日2015年4月5日
企画・編集 笹氣出版印刷株式会社「まなびのめ」編集部／発行 笹氣出版印刷株式会社

「まなびのめ」編集部 川又進 佐藤曜 齋藤麻実 三上志穂
オブザーバー：笹氣義幸 只野俊裕 寺田征也(明星大学)／協力：株式会社市瀬 有限会社阿部正志製本

©笹氣出版印刷株式会社 無断で複写、複製、転載することを禁じます。

この印刷物はグリーン基準に適合した印刷資材を使用して、グリーンプリンティング認定工場が印刷した環境配慮商品です。用紙は責任をもって管理された森林から作られたFSC®認証紙を使用し、インキは環境にやさしい植物油インキを使用しています。

FREE ¥0 ご自由にお持ち帰りください。

図書カード懸賞付クイズあります

仙台市科学館 学術の世界と市民をつなぐ情報誌

まなびのめ

学びの庭におじゃまします 土壌

土壌学から環境の問題を考える

東北大学大学院 農学研究科 教授
（土壌立地学）
南條 正巳 先生

土壌の中の生き物たちに学ぶ

宮城大学 食産業学部 大学院食産業研究科 教授
（草地・土壌動物学）
大竹 秀男 先生

〈行ってみよう！「学び」の場所へ〉

- これからの主な「学び」イベント39件掲載！
- 「学び」イベントに行ってきました
- 名名著への旅 『日本語は天才である』（柳瀬尚紀）
- Voice Park

季刊誌 第28号 2015.4

Web版は随時更新中！ まなびのめ 検索
http://www.manabinome.com/

発行／笹氣出版印刷株式会社

これからの主な「学び」イベント

有料 無料 要申込 申込不要
▲このマークはイベント参加についての有料・無料または事前申込の有無について記しています。

ここに掲載する情報は、各研究・教育機関や施設が公開している情報を基に掲載していますので、当社の責任で開催を保証するものではありません。日時、内容に変更がある可能性がありますので、詳しくは各問合先へご確認ください。

有料・要申込の場合の料金や申込方法など詳細は **Web 版に掲載**しております。ぜひご覧ください。

定期開催

トワイライトサロン「天文台長土佐誠の宇宙が身近になる話」
毎週土曜日 17:00▶17:45 無料 申込不要
講 師 土佐 誠（仙台市天文台長）他
場 所 仙台市天文台 オープンスペース
主催者 仙台市天文台 問合先 TEL 022-391-1300
URL http://www.sendai-astro.jp/

開催中

特別展「生誕 120 年記念 デザイナー 芹沢銈介の世界展」
～6月17日(水) 10:00▶16:30 有料 申込不要
場 所 東北福祉大学芹沢銈介美術工芸館
主催者 東北福祉大学芹沢銈介美術工芸館 問合先 TEL 022-717-3318
URL http://www.tfu.ac.jp/kogeikan/

4 APR

春季展「鳥づくし ―鳥から たどる 絵画の見方―」
4月 8日(水)～5月31日(日) 9:00▶16:30 有料 申込不要
場 所 福島美術館
主催者 社会福祉法人共生福祉会 福島美術館 問合先 TEL 022-266-1535
URL http://www.fukushima-museum.jp/

東北大学リベラルアーツサロン 第 34 回：夢の追求と暮らしの模索 ～シンガポール・サッカーに挑戦する人々を通して～
4月17日(金) 18:00▶19:45 無料 申込不要
講 師 甲斐 健人（東北大学大学院教育学研究科教授）
場 所 せんだいメディアテーク 1 階オープンスクエア
主催者 東北大学 問合先 TEL 022-217-5132
URL http://cafe.tohoku.ac.jp/

特別展「医は仁術」
4月18日(土)～6月21日(日) 9:30▶17:00 有料 申込不要
場 所 東北歴史博物館 （発券は 16：30 まで）
主催者 東北歴史博物館・東北放送・河北新報社 問合先 TEL 022-368-0106
URL http://www.thm.pref.miyagi.jp/

ギャラリートーク「鳥づくし ―鳥から たどる 絵画の見方―」
4月18日(土) 10:30▶11:30 有料 申込不要
講 師 福島美術館学芸員
場 所 福島美術館
主催者 社会福祉法人共生福祉会 福島美術館 問合先 TEL 022-266-1535
URL http://www.fukushima-museum.jp/

「医は仁術」記念講演会
4月18日(土) 13:00▶15:15 無料 申込不要
講 師 鈴木 一義（国立科学博物館）、酒井 シヅ（順天堂大学）
場 所 東北歴史博物館 3 階講堂
主催者 東北歴史博物館 問合先 TEL 022-368-0106
URL http://www.thm.pref.miyagi.jp/

アースデイ講演会「氣象や氣候に及ぼす海の影響―大氣と海の相互作用について―」
4月18日(土) 14:00▶15:30 無料 申込不要
講 師 花輪 公雄（東北大学大学院理学研究科教授）
場 所 仙台市天文台 加藤・小坂ホール 定 員 100 名
主催者 仙台市天文台 問合先 TEL 022-391-1300
URL http://www.sendai-astro.jp/join/nextmonth/sonota.html#earth

公開講演会「How to focus on grammar in task-based instruction：Issues and options」
4月19日(日) 14:00▶16:00 無料 要申込
講 師 ホセイン・ナサジ（カナダ・ビクトリア大学教授）
場 所 宮城教育大学 2 号館 230 教室
主催者 宮城教育大学附属・小学校英語教育研究センター 問合先 TEL 022-214-3493
URL http://pseec.miyakyo-u.ac.jp/

※登場者（講師、演者、担当者）については敬称略

中面も開いてご覧ください☞

学びの庭におじゃまします

みなさま、ご存じのように、2015年は「国際土壌年」です。「え、初耳だ」という方もいらっしゃいますか？都市型の日常では「土壌」「土」にふれたり、関心を向けたりすることも少なくなったかもしれません。せっかくの「国際土壌年」なので、「まなびのめ」としても、「土壌」研究の先生にお話を伺おう、ということで、まずは東北大学の南條正巳先生のお話から。

土壌学から環境の問題を考える

世界が土に目を向ける国際土壌年

実家は大崎地方の農家で、私は長男です。農業を勉強しようと大学に進み、研究職に就きました。今、農地は貸して耕してもらっていますが、土日は年に数回、地域が共同で管理する土地の草刈りなどをしています。

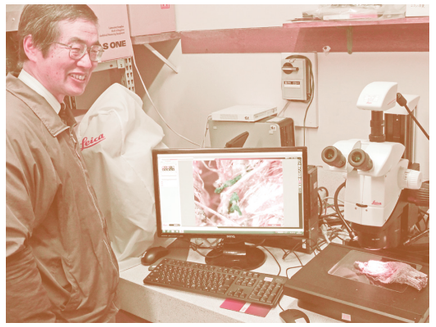
1960年代にはレイチェル・カーソンの『沈黙の春』が、70年代には有吉佐和子の『複合汚染』が話題になるなど、かつて農薬の害が大きな問題になりました。父も農薬を使う作業の後で体調を崩したことがあり、家族としても無関心ではいられません。学部と大学院では、除草剤と同様の機能を果たすことを目指した植物ホルモンの研究を行いました。

修士課程を終えた後、研究職として農林水産省に就職します。そこで土壌の研究室に配属されましたが、子どもの頃から土は身近な存在でしたし、研究を始めてみるととても興味深く、そのまま土壌を専門にすることになりました。農薬の研究はほとんどが屋内でしたが、今度は野外に出ていって土壌のサンプルを採取し、分析をする日々です。「これは健康的だな」と思いましたね（笑）。

農業分野の研究は公的機関で行われることが多く、かつては農林水産省と大学との間の人的交流も今より盛んでした。農林水産省の研究所で12年間勤めて博士論文を書かせていただき、その後東北大学に戻ってきました。

土は身近な存在ですが、あまりに身近すぎて、ふだんは意識に上らないという方も多いでしょう。しかし氣候が違えば土も全く違いますし、生物にとってはきわめて重要な環境要因です。講義では学生に「飛行機に乗ったら、空から土の色や植物の生え方をよく見なさい」と言っています。

土は大氣、水、光などと共に生態系を構成していますが、その成分は非常に複雑で多様です。土壌学ではその複雑な中に法則性を見つけ、望ましい方向に管理することを目指しています。私の専門は土壌立地学ですが、他に土壌物理学、土壌化学、土壌生物学などがあり、肥料学や植物栄養学が近接分野です。2012年までの3年間は、日本土壌肥料学会会長を務めました。



拡大して見る「リン酸第1鉄の結晶」

今年は「国際土壌年」です。一昨年の国連総会で、今年を国際土壌年とし、12月5日を世界土壌デーとする決議文が採択されました。食料、材木、綿などの生産を発展させるためには土を良い状態に維持する必要があり、そのことが世界における貧困の撲滅や、環境の保全、経済の成長につながるというのが決議文の趣旨です。この機会に日本でも、多くの方に土壌や土壌学に興味を持っていただければと思っています。

畑の黒土は最初火山灰だった

火山国である日本の土壌の特徴は、火山灰からできた土が大きな割合を占めていることです。その面積は国土のおよそ16%で、東北地方の山地の火山帯とその東側、北海道南部、関東地方、中部地方、九州の中南部に多く分布しています。

最初白っぽかった火山灰も、100年くらいでしだいに黒い土へと変わります。この土壌化に伴う元素組成の変化が、私の研究テーマの一つです。ケイ素などの濃度が下がる一方、アルミニウムなどの濃度は上昇します。なので、「黒ボク土」と呼んでいます。

土の中で動植物が分解されてできる黒っぽい有機質を「腐植」と言いますが、この「黒ボク土」は腐植を多く含んでいるのが特徴です。この土は自然のままでは肥沃度が低く、作物を育てるのに良い土ではありません。しかし施肥によって改善されることから、戦後は土壌改良が進み、今では畑に最適な土として知られるようになりました。

作物がよく育つ土壌には植物に欠かせない十種類以上の元素が適度に含まれていて、中でも窒素、リン、カリウムは重要で、「肥料の三要素」と呼ばれています。いずれも自然の土では不足氣味で施肥が有効ですが、このうちリンは世界の資源量に限りがあり、モロッコや米国のフロリダなどにしかまとまって存在しません。日本は現在、全量を輸入に頼っています。

また、施肥された窒素とカリウムが40%ほど作物に吸収されるのに対して、リンは5%から20%しか吸収されません。リンの多くは土の中の物質と反応して残ってしまうのです。どうすれば土の中のリンを活用できるのか、また作物がリンを吸収する割合をどうすれば増やせるのか。これが私たちの研究室で現在取り組んでいる大きなテーマです。

土の中のリンについては、水田に水を張っている間は、リン酸第1鉄の結晶ができていることが最近分かりました。しかし田の水をゆっくり落す間にほとんどが溶けて失われてしまうため、取り出して利用することは困難です。工夫を重ねたところ、土壌の細かい粒の部分をあらかじめ分けておくことで、篩にかけてすばやく乾かすと結晶を取り出せることが分かりました。土から効率的にリンを回収することができるようになれば、リン肥料の再利用という課題に道が開けることになります。

また、まだあまりリンがたまっていない黒ボク土に粒状のリン肥料を入れると、アブラナ科の作物とソバは、それに根を絡み付けることが分かりました。アブラナ科のダイコンは特にこの傾向が強く、顕微鏡でその様子をはっきりと確認することができます。根が絡み付くことでリンと土との反応が抑えられますし、土を経由せずに直接吸収されることで、利用率が2倍から3倍ほどに向上します。畑作物がリン肥料を吸収する効率を向上させるための、大きなヒントになりそうです。

土壌の環境保全機能にも注目

戦後の日本では食料の増産が進められました。1940年代後半から60年代にかけては肥料の効果で毎年数%ずつ収量が向上し、これによって日本人の生活基盤が維持されるようになったのです。

70年代には生産調整が始まりますが、新たに別の課題も見えてきました。農薬問題もそうですし、行き過ぎた施肥によって雑草も盛んに生えるようになったり、肥料の影響が畑地の外にまで広がったりしたことも大きな問題です。

窒素やリンが沼や湖に流れ込むと、いわゆる「富栄養化」が起きて、生態系に大きな影響を与えます。藻類が増えると、死んだ藻類を分解するために水中の酸素が大量に消費されてしまい、人間にとって重要な魚類が減ってしまうなどの弊害が表れたのです。

こうした問題に対しては、肥料の表面をコーティングし、徐々に効果が表れるよう調節するなどの工夫がなされました。また現在は10項目ほどの土壌診断を行って、不足している要素を入れる方針になっています。

かつてのように単に収量を上げるのではなく、環境の全体を考え、物質の循環に氣をつけて土壌の管理を行うことが重要になったのです。その意味では、成分を調節した堆肥が優れていますし、田に稲わらをすき込むなど循環的な農法の評価も行われています。こうしたことを含めて土壌の環境保全機能も、これからの重要なテーマです。

2011年の東日本大震災では、津波に襲われた農地に海の塩分が残りました。しかし降雨によって塩分が低下したところもあり、除塩も行われ、行政の統計ではおよそ8割の農地が回復したとされています。ただし地盤沈下が起きたところは今でも厳しい状況で、干拓地を作るような大規模な対策が必要です。

東京電力福島第一原発の事故による、放射性セシウムの問題もあります。宮城県では、ふつうに耕した土壌でほぼ耕作が可能です。ただ、福島県では今も厳しい状況が続いている所があることを忘れてはなりません。

教育や研究は専門ごとに細分化されていますが、それを行う人間は総合的な存在です。そして土がそうであるように、私たちの身の回りにあるものも、多くは総合的な存在なのです。「科学」を、分かれているものではなく総合的なもの、様々なものが相互に関連しているものと受け止めることができれば、氣がつくことも増え、より楽しめるのではないでしょうか。もっと簡単に言えば、「え、どうして？」と驚く瞬間を大切にしていただければと思います。

（取材＝2015年2月20日／東北大学雨宮キャンパス第1研究棟4階・土壌立地学研究室教授室にて）

東北大学大学院　農学研究科　教授
専門＝土壌立地学

南條　正巳 先生

《プロフィール》（なんじょう・まさみ）1953年宮城県生まれ。東北大学農学部卒業。東北大学大学院農学研究科修士課程修了。農学博士。農林水産省の農業技術研究所、農業環境技術研究所、東北大学農学部助教授を経て、2001年より現職。一般向けの著書に『今を生きる　5 東日本大震災から明日へ！復興と再生への提言 自然と科学』、『菜の花サイエンス　津波塩害農地の復興』（ともに共著）など。

懸賞

図書カードを当てよう！ まなびめクイズ

正解者の中から抽選で3名様に図書カード1000円分をプレゼント

Q.1　日本に多い黒っぽくてボクボクとした掘りやすい土の名称は？

※応募にはQ1とQ2両方の答えが必要です。大竹秀男先生の記事もご覧ください。

応募方法

はがき、FAX、E-mailのいずれかで、①住所、②氏名、③年齢、④職業、⑤電話番号、⑥クイズの答え2つ、⑦「まなびのめ」の入手場所、⑧内容についての感想を明記して編集部までご応募ください。

※当選の発表は発送をもって代えさせていただきます。
※応募いただいたお客様の個人情報は弊社主催のイベント案内、連絡及び発送に限り利用させていただきます。

【応募締切】2015年5月31日 当日消印有効

学びの庭におじゃまします

「土壌」をキーワードにいろいろと探ってみると、「土壌動物学」という研究分野もあるとわかりました。
そちらも興味をそそられます。
ということで、「土壌動物学」にまつわるお話を、宮城大学の大竹秀男先生に伺いました。
震災復興に向けたプロジェクトとの関わりについても、希望が感じられるお話です。

土壌の中の生き物たちに学ぶ

農場で過ごした青春時代の 10 年間

草地は「くさち」と読まれる方が多いと思いますが、私たち研究者は「そうち」と読みます。私は草地について研究し、ダニのことを調べ、土壌で暮らす生き物たちに学んできました。現在はファームビジネス学科の学科長で、この太白キャンパスから 8 km ほどのところにある大学附属農場の農場長も兼務しています。

私が生まれたのは福島市の松川町です。実家には田と畑がありますが、農家ではありません。子どもの時から虫が大好きで、やがて生き物全体に興味が広がったことから、東北大学の農学部に入ります。4 年生の卒論研究から、宮城県大崎市にある附属農場での研究生活が始まりました。現在の「川渡（かわたび）フィールドセンター」です。

農場には広い牧草地があって、牛の放牧が行われています。私が最も興味を持っていたのは虫です。バッタによる牧草の食害にも興味がありましたが、主に家畜の血を吸う「外部寄生虫」のマダニを研究対象に選び、研究テーマは「永年放牧地におけるダニ生息密度と環境条件」としました。

農場の大正時代に造られた宿舎に暮らし、牧草地と研究室を往復する毎日です。学部を卒業した後も大学院に進み、さらに大学に残って助手になりましたから、青春時代の 10 年間は農場で過ごしました。川渡には温泉があり、鳴子温泉もすぐ近くですから温泉は楽しみのひとつで、春は山菜を、秋はキノコ狩りを楽しみ、テレビはほとんど見ませんでした。1980 年代後半の日本のバブル経済は私には何の関係もなく、たまに友人が訪ねて来ると、全く話がかみ合いませんでした（笑）。

本格的に土壌性ダニの研究に取り組んだのは、大学院を終えてからです。第一人者である横浜国立大学（当時）の青木淳一先生に連絡を差し上げてご指導をいただき、20 年前には半年間、内地留学という形で直接師事させていただく機会を得ました。

「昆虫が好き」という人はいても「ダニが好き」という人はまずいないでしょう。ダニは昆虫ではなくクモの仲間ですが、様々な昆虫がいるようにダニもきわめて種類が多く、まだまだ名前がついていないものがたくさんいます。家畜に寄生して血を吸うマダニは人にも寄生しますし、伝染病を媒介することもあります。しかしダニの全てが有害なわけではなく、全体から見れば無害な種類の方がずっと多いのです。

有害なダニを捕食してくれるありがたいダニもいれば、土壌中に住んで落葉などを食べ、生態系の中で「分解者」としての役割を果たしているササラダニという種類もいます。私はそれらの中で、川渡時代はマダニを、その後は主に「土壌性ダニ類」のササラダニという、土の中で生活するダニを研究してきました。

宮城大学　食産業学部　大学院食産業研究科　教授
専門＝草地・土壌動物学

大竹　秀男 先生

《プロフィール》（おおたけ・ひでお）1956 年福島県生まれ。東北大学農学部卒業。東北大学大学院農学研究科博士後期課程修了（農学博士）。東北大学助手、宮城県農業短期大学講師、同助教授等を経て、2005 年より現職。

地球の土壌は生きている

土壌動物学の対象は、植物や菌類を除くあらゆる生き物たちです。ミミズのような大きなものは例外で、ほとんどは小さ過ぎて、ふだんは目に留まりません。しかしたとえば芝生などでは、靴片方ほどの「一足（ひとあし）の広さ」の土の下に 1,000 匹から 2,000 匹、多ければ 4,000 匹にも及ぶ生物がいて、そのほとんどは深さ 10 cm 以内に暮らしているのです。

観察のために土壌から生き物たちを取り出す装置を「ツルグレン装置」と言いますが、小学校に呼ばれて話をする時には、子どもたちに紙でその簡易版を作ってもらいます。カレンダーでロウトを作り、ざるを置いてその中に土を入れます。1 日経つと、下に落ちてきた生き物たちの多さに、子どもたちは大喜びでした。

私たちがふだん見ているのは地上の空間です。そこには多くの動植物が生活していて、食べたり食べられたりという食物連鎖が存在しています。しかし本当は地面の下にもたくさんの生き物たちがいて、動植物の死骸などを分解して無機物に変え、それをまた植物が取り込んで成長することで地球の物質が循環しているのです。

ですから土壌の中を知り、生物の多様性を維持することなしには、環境問題や温暖化問題への取り組みもありえません。「生産者」である植物や「消費者」である動物だけでなく、土壌中の生き物たちという「分解者」がいるから生態系が成り立っていること、そして土の上と下とが密接につながり合っているからこその地球なのだということを、ぜひ知っていただきたいと思います。青木先生は生態系の中の「消費者」について、食べたものを消化してフンをする働きから「分解者」と考えることもできるとおっしゃいましたが、今後はこうした視点も必要なのではないでしょうか。

また私は、有機物が存在し、生物の相互作用があってこそ土壌だと言えると考えています。ですから月や火星には、土はあっても土壌はありません。土壌は生きているのです。

農業は土壌を作物生産との関係に限定して考えますから、生産効率を追求して行けば、土がいらない水耕栽培で野菜を作ることもできてしまいます。しかし土なしで生活が成り立つ生物は、地球にはほとんど存在しません。

日本は多雨にもかかわらず、山で森林が水と栄養分を貯め、それを水田で適切に用いたり流したりすることで良質な土壌を保ってきました。気仙沼市の唐桑では海のカキを養殖する方々が、「森は海の恋人」という言葉を掲げて植林活動を続け、山と川と海が織りなす生態系を守っています。人間がどのような形で自然に向き合えば良いのかを、私たちは伝統的な農法や暮らしに、もっと学ぶべきなのかもしれません。

南三陸町で羊肉のブランド化に挑む

そして、草地で落葉などを分解してくれるササラダニなど、土壌中の小さな生き物たちも私たちに多くのことを教えてくれます。その土壌に、どんな生き物がどのような組み合わせと割合でいるのかを「土壌動物相」と言いますが、その変化を調べることも私たちの研究テーマです。

2011 年の東日本大震災では、津波に襲われた沿岸部で土壌動物相に急激な変化が起こりました。津波が運んで来た土に覆われてしまった所、海水をかぶった所、津波を免れた所を比べ、回復状況や今後の見込みなどを調べています。その結果、被災地でも半年ほどで多くの土壌動物が見られるようになり、1 年もするとだいぶ回復していました。自然の治癒力は思っていた以上に高かった、というのが実感です。

宮城大学・坪沼農場（仙台市太白区）
〈宮城大学 Web ページより〉

南三陸町の復興には研究室として関わっています。町は品質の良いワカメの産地ですが、これまで芯の部分は廃棄されていました。これを羊の飼料にすることで、ミネラル分を多く含むおいしい肉をブランド化しようとしています。またオーストラリアの塩分を含む土地に育つソルトブッシュという植物を栽培して混ぜたり、発酵させてエサにしたり、などをしてみました。

肉質については手応えが得られつつありますが、コストや安定供給の問題はこれからです。南三陸町や首都圏のメンバーと一緒に、将来は観光牧場でレストランを開くというプロジェクトをぜひ成功させたいと思います。また、町ではかつて養蚕が盛んだったことから、蚕の餌である桑の葉などを鶏に与えることで、卵の品質向上を図る研究も進行中です。

これまでは海に廃棄したり、エネルギーを使って処分したりしていたものを自然のサイクルの中で資源化できれば、震災復興だけにとどまらない大きな意義があるはずです。事業化には試行錯誤が避けられませんし、必ず成功すると言うこともできません。しかし研究では、自分でやって確かめようとする姿勢そのものが、何よりも大切なのです。

今から 2 年前、フタトゲチマダニというダニが SFTS ウイルスを媒介することで起こる、危険な感染症が話題になりました。私は「放牧地に多い種類のダニだが、市街地の公園は大丈夫だろうか」と考え、実際に仙台市内の公園およそ 200 カ所を調査し、少数ながらそのダニを確認しました。公園での調査中には、ずいぶん怪しまれもしましたが（笑）。

関心を抱いたことは知識だけに頼らず、自らの目で観察し、自らの手で調べてみること。細部だけに目を向けず、全体を見ようとすること。思い込みを排し、他人の考えや意見に耳を傾けること。研究で私が心がけているこうしたことは、市民の皆さんにとっても、「学び」に際して大切なことだと考えています。

（取材＝2015年3月3日／宮城大学太白キャンパス北研究棟3階　草地・土壌動物学研究室にて）

懸賞

図書カードを当てよう！ まなびめクイズ

正解者の中から抽選で3名様に図書カード1000円分をプレゼント

Q.2　ほとんどの生物は、土の深さ何 cm の中にいる？

※応募にはQ1とQ2両方の答えが必要です。南條正巳先生の記事もご覧ください。

応募方法

はがき、FAX、E-mail のいずれかで、①住所、②氏名、③年齢、④職業、⑤電話番号、⑥クイズの答え２つ、⑦「まなびのめ」の入手場所、⑧内容についての感想を明記して編集部までご応募ください。

※当選の発表は発送をもって代えさせていただきます。
※応募いただいたお客様の個人情報は弊社主催のイベント案内、連絡及び発送に限り利用させていただきます。

【応募締切】2015年5月31日 当日消印有効

Web版はより多くの情報を
随時更新しています。

まなびのめ 検索

http://www.manabinome.com/

4 APR

テーマ別介護講座『高齢期のうつ病』
4月23日(木) 13:30▶15:30
講　師　浅野　弘毅（東北福祉大学せんだんホスピタル病院長、東北福祉大学教授）　無料　要申込
場所　仙台市シルバーセンター６階　第２研修室　定員　60名
主催者　（公財）仙台市健康福祉事業団　問合先　TEL 022-215-3711
URL　http://www.senkenhuku.com/

東日本大震災復興祈念特別展「国宝 吉祥天女が舞い降りた！ー奈良 薬師寺 未来への祈りー」
4月24日(金)～6月21日(日) 9:00▶16:45
有料　申込不要
場所　仙台市博物館　（最終入館は 16：15）
主催者　「奈良 薬師寺　未来への祈り」実行委員会 他　問合先　TEL 022-225-3074
URL　http://kichijo-tennyo-sendai.jp/

市民公開講座 No.313「数式が解き明かす生態系のしくみ」
4月24日(金) 18:00▶19:30
講　師　穴澤　正宏（東北工業大学工学部環境エネルギー学科教授）　無料　申込不要
場所　東北工業大学一番町ロビー　４階ホール　定員　60名
主催者　東北工業大学　問合先　TEL 022-723-0538
URL　http://www.tohtech.ac.jp/

東北大学サイエンスカフェ 第115回：遺伝子に対するおくすりのお話
4月24日(金) 18:00▶19:45
講　師　永次　史（東北大学多元物質科学研究所教授）　無料　申込不要
場所　せんだいメディアテーク　１階オープンスクエア
主催者　東北大学　問合先　TEL 022-217-5132
URL　http://cafe.tohoku.ac.jp/

5 MAY

展示関連講演会「スマートデザインの可能性と今後の展開」
5月　2日(土) 15:00▶17:00
講　師　中島　敏（東北工業大学ライフデザイン学部安全安心生活デザイン学科教授）　無料　申込不要
場所　東北工業大学一番町ロビー　４階ホール　定員　60名
主催者　東北工業大学　問合先　TEL 022-723-0538
URL　http://www.tohtech.ac.jp/

講演会「仙台藩医学校と蘭学」
5月　9日(土) 13:30▶14:45
講　師　吉田　忠（東北大学名誉教授）　無料　申込不要
場所　東北歴史博物館　３階講堂
主催者　東北歴史博物館　問合先　TEL 022-368-0106
URL　http://www.thm.pref.miyagi.jp/

講演会「デザイナー芹沢銈介と型絵染」
5月　9日(土) 13:30▶15:00
講　師　長崎　巌（共立女子大学教授）　有料　要申込
場所　東北福祉大学芹沢銈介美術工芸館　定員　70名
主催者　東北福祉大学芹沢銈介美術工芸館　問合先　TEL 022-717-3318
URL　http://www.tfu.ac.jp/kogeikan/

記念講演会「薬師寺の仏像　展示作品を中心に」
5月　9日(土) 13:30▶15:00
講　師　鈴木　喜博（奈良国立博物館名誉館員）　無料　要申込
場所　仙台市博物館ホール　定員　200名
主催者　「奈良 薬師寺　未来への祈り」実行委員会他　問合先　TEL 022-225-3074
URL　http://kichijo-tennyo-sendai.jp/

市民公開講座 No.314「電波が築く放送の昨日・今日・明日」
5月15日(金) 18:00▶19:30
講　師　野本　俊裕（東北工業大学工学部情報通信工学科教授）　無料　申込不要
場所　東北工業大学一番町ロビー　４階ホール　定員　60名
主催者　東北工業大学　問合先　TEL 022-723-0538
URL　http://www.tohtech.ac.jp/

宮城大学食産業学部坪沼農場公開講座「高校生のための植物バイテク講座」
5月16日(土) 9:30▶16:30
無料　要申込
場所　宮城大学食産業学部附属坪沼農場　定員　15名（高校生）
主催者　宮城大学食産業学部坪沼農場　問合先　TEL 022-245-1076
URL　http://www.myu-syoku.jp/

※登場者（講師、演者、担当者）については敬称略

参加体験記

「学び」イベントに行ってきました

■第２回縄文講座「縄文時代の食べもの―鳥とクリを中心に―」
講師　名古屋大学博物館准教授　新美　倫子　氏
2015年１月25日（日）　13：30　仙台市縄文の森広場

縄文の人々は、弥生の人々と違い、農耕を行っていないので、自然に生成しているものを食しているのだろう、と考えていましたが、ただ採集するのではなく、下草を刈り、他の植物が生えないようにする、栗の若木が生えてきたら、離れたところに移植し、より多くの栗が採れるよう、栗山を形成しているということがわかりました。この講座を通して、もっと知りたいという氣持ちになりました。
（あきはいれい）

■復興大学公開講座「東日本大震災による海洋生態系の変化と漁業関連産業復興 ―豊かな海へ、科学の力で―」
講師　東北大学大学院農学研究科教授　木島　明博　氏
2015年２月14日（土）　15：30～17：30　TKPガーデンシティ仙台　ホールD

木島先生は東京出身ながら、夏休み中お母さんの実家・福島県浪江の海で過ごした少年時代が、海の生物の研究に進む素地となった、とのことで、東北とくに福島の海には強い思い入れがあるんです、という話の冒頭から、終始フレンドリーな話しぶりに、私を含む聴衆は引き込まれていきました。

震災の被害は、同じ湾の内外でも状況は異なるものの、「沿岸部」と一括りに見られてしまうところがあります。本当のところはどうなのか、科学の力で、事実に基づき統合的な情報を発信する、どうしていけばよいかの提言も出そう、という想いで、木島先生の東北大学を代表機関に、東京大学大気海洋研究所、海洋研究開発機構の３者で立ち上げたのが、東北マリンサイエンス拠点形成事業「海洋生態系の調査研究」（英語名の頭文字をとって略称 TEMS）であるとのこと。

様々な調査・研究の中で、山元町のホッキ貝漁において、GPSで漁場を特定し、噴流式貝桁網を用いることで、大型瓦礫により従来型の貝桁網では漁ができなくなったことを克服できそうという話題などは、地元紙にも取り上げられ、多くの方に希望を与えるものになっています。質疑応答の中でも参加者の女性から「これまで他県産ばかりだったのが、最近宮城県産のホッキ貝を買えた。先生の研究・調査のおかげです」と喜びの声が。

また、次世代につなぎ、持続可能な漁業をサイエンスの力で提示していきたい、という先生の想いも語られました。実際に、女川の中学生に向けた総合学習の取り組みを通じて、後継者としての誇りが高まるなどの変化もみられるとのこと。

一番前の席で熱心に話を聴いていた女子高校生に、講座中何度も声をかけ、「海の研究は楽しいよ。一緒に研究しよう」と誘う場面もあり、「研究者の次世代」も強く意識しているんだなあ、と感じました。
（若林区・漁師の娘の夫）

参加体験記

「学び」イベントに参加したら感想を書こう！

「学び」イベントに足を運ばれた読者の皆様から寄せられたご意見ご感想、講義内容のレポートを、「「学び」イベントに行ってきました」のコーナーでご紹介しています。ぜひご投稿ください！

【投稿者プレゼント】
ご投稿いただいた全員にもれなく粗品をプレゼント！
掲載採用させていただいた方のうち毎号1名様に1000円分の図書カードを進呈！
※採用の可否、図書カード当選者は編集部に一任いたします。

■投稿内容
・イベントタイトル
・開催日時
・会場
・登場者（講師・演者等）
・参加体験記（420字以内）
・氏名（ペンネーム）
・連絡先

■投稿方法
はがき、FAX、E-mail、Web版投稿フォームのいずれかよりご投稿ください。

■投稿先
「まなびのめ」編集部
※詳細は最終ページをご覧ください。

「まなびのめ」配色法：襲色目（かさねのいろめ）
第28号・春／「桃」（momo）

読者の声

Voice Park
読者と編集部のキャッチボール

第27号　シリーズ「東日本大震災」【4】　―防災―

「東日本大震災」の記事を読み、当時のことを思い出し、防災を考えました。
（仙台市宮城野区・35歳　女性）

編：よく身の回りからの風化が話題になりますが、一番怖いのは自分自身からの風化ではないでしょうか。折に触れて「憶い出していく」ことは一人ひとりにとってとても大切なことだと思います。

名著の旅を読み、久しぶりに銀河鉄道の夜を読みたくなりました。
（富谷町・25歳　女性）

編：夢と希望があっていいですよね。一家に一冊は賢治の本あるんじゃないでしょうか。私も昨年、中学のころに読んだ本を実家から持ち帰ってきました。

今回の震災の時、学校現場におり、地域の防災や学校の子ども達への防災教育について考えさせられることが多くありました。宮城県沖地震について訓練していたことで役立ったこともありましたが、その後見直さなければならないことがたくさんありました。
（仙台市若林区・62歳　男性）

編：今村先生のお話にもありました「釜石の奇跡」では、先人の教えや日頃の訓練が活かされたケースと言えるでしょう。“津波てんでんこ”の教えには、考えさせられるものがあります。防災の知識を高め後世へ語り継いでいくこと、何か少しでも私達に出来ることをしていきたいです。

クイズを解きながら、とても勉強になります。
（仙台市宮城野区・41歳　男性）

編：抽選で図書カードが当たる！「まなびのめ」クイズ、楽しんでいただけているでしょうか？惜しくも答えを外してしまう方もいらっしゃるので、はやとちりせずじっくりと読んでお答えくださいね。

国連防災世界会議の事が今一つ分からなかったので今村先生の記事を読んで理解できたのが良かった。地元に住んでいながら地元の事で知らないことが山ほどあるので、そうしたことを今後も沢山取り上げていただきたい。
（柴田郡柴田町・36歳　男性）

編：国連防災世界会議では、市民向けのシンポジウムやセミナーも開催されます。ぜひご参加いただき、より理解を深めていただければと思います。今後も、仙台・宮城を中心にいろいろな分野の研究者にお話を伺ってまいります。

その他のお便りと編集部からのコメントはWeb版でご覧いただけます。

第27号
まなびのめクイズの正解発表!!
「まなびのめ」第27号懸賞クイズの正解は下記のとおりです。

Q.1　国連防災世界会議の関連企画で市民も参加できる催しの総称は？
答え　パブリックフォーラム

Q.2　都市部でもそれ以外でも、被害が小さかったところの特徴は？
答え　地域の結びつきが強い

図書カード1,000円分　図書カード1,000円分　図書カード1,000円分

今号も「まなびのめ」クイズを実施しております。正解者の中から抽選で3名様に図書カードが当たりますので、奮ってご応募ください!! ※詳細は研究者インタビューページをご覧ください。

「まなびのめ」主な設置場所
「まなびのめ」紙版は、主に下記の場所で入手できます。見当たらないときはお氣軽にお問い合わせください。
・**宮城県内各大学**
・**宮城県内主な文化施設**（宮城県図書館、宮城県美術館、東北歴史博物館、仙台市各図書館、仙台市博物館、仙台文学館、仙台市科学館、地底の森ミュージアム、仙台市歴史民俗資料館、仙台市天文台、感覚ミュージアムなど）
・**宮城県内主な会館**（東京エレクトロンホール宮城、日立システムズホール仙台、仙台市民会館、仙台市戦災復興記念館、名取市文化会館、岩沼市民会館、えずこホール、白石市ホワイトキューブ、まほろばホールなど）
・**主な市民センター**（仙台市）、**公民館**（仙台近郊）、**公立図書館**（仙台近郊）など

これからの主な
「学び」イベント

有料　無料　要申込　申込不要
▲このマークはイベント参加についての有料・無料または事前申込の有無について記しています。

5 MAY

心と脳のコミュニケーション「色遊びから描く！《鳥》のパステル画」
5月16日(土) 13:00▶15:00
講　師　さとう　芳子（臨床美術士）　有料　要申込
場所　福島美術館　定員　15名
主催者　社会福祉法人共生福祉会　福島美術館　問合先　TEL 022-266-1535
URL　http://www.fukushima-museum.jp/

しろ・まち講座「展覧会のみどころ紹介」（「国宝 吉祥天女が舞い降りた！ー奈良 薬師寺 未来への祈りー」関連）
5月16日(土) 13:30▶15:00
講　師　仙台市博物館学芸員　無料　申込不要
場所　仙台市博物館ホール　定員　200名
主催者　「奈良 薬師寺　未来への祈り」実行委員会他　問合先　TEL 022-225-3074
URL　http://kichijo-tennyo-sendai.jp/

特別講演会「生命を捉えなおす～動的平衡の視点から～」
5月16日(土) 16:00▶17:00
講　師　福岡　伸一（生物学者：青山学院大学理工学部教授）　無料　申込不要
場所　勝山館４階
主催者　東北大学艮陵同窓会　問合先　TEL 022-717-8181

「仙台・江戸学」第９期「少年藩主と天保の危機　―12代藩主・伊達斉邦の奇跡―」
5月19日(火) 13:30▶15:00
講　師　佐藤　大介（東北大学災害科学国際研究所准教授）　有料　要申込
場所　大崎八幡宮　祭儀棟　定員　100名
主催者　「国宝大崎八幡宮　仙台・江戸学」実行委員会　問合先　TEL 022-234-3606
URL　http://www.oosaki-hachiman.or.jp/edogaku/

市民公開講座 No.315「見えない放射線を見るための研究」
5月22日(金) 18:00▶19:30
講　師　小野寺　敏幸（東北工業大学工学部知能エレクトロニクス学科講師）　無料　申込不要
場所　東北工業大学一番町ロビー　４階ホール　定員　60名
主催者　東北工業大学　問合先　TEL 022-723-0538
URL　http://www.tohtech.ac.jp/

企画展「鉄道の復興　その時、今、あした」関連講演会
5月23日(土) 13:00▶
講　師　冨手　淳（三陸鉄道）、横田　重雄（元JR貨物・元仙台臨海鉄道）　無料　申込不要
場所　東北福祉大学ステーションキャンパス館
主催者　東北福祉大学・鉄道交流ステーション　問合先　TEL 022-728-6612
URL　http://www.tfu.ac.jp/rmlc/

東北大学サイエンスカフェ　第116回：スーパーコンピュータの驚異的な力
5月29日(金) 18:00▶19:45
講　師　小林　広明（東北大学サイバーサイエンスセンター教授）　無料　申込不要
場所　せんだいメディアテーク　１階オープンスクエア
主催者　東北大学　問合先　TEL 022-217-5132
URL　http://cafe.tohoku.ac.jp/

記念講演会「薬師寺の誕生を東アジアから考える」
5月30日(土) 13:30▶15:00
講　師　佐川　正敏（東北学院大学文学部教授）　無料　要申込
場所　仙台市博物館ホール　定員　200名
主催者　「奈良 薬師寺　未来への祈り」実行委員会他　問合先　TEL 022-225-3074
URL　http://kichijo-tennyo-sendai.jp/

展示関連講演会 市民企画員講座「宮城野学講座」／榴ヶ岡の変遷～歩兵第四連隊のあとさき
5月30日(土) 14:00▶16:00
講　師　舛岡　和夫（東北工業大学名誉教授）　無料　申込不要
場所　東北工業大学一番町ロビー　４階ホール　定員　60名
主催者　宮城野区中央市民センター　問合先　TEL 022-723-0538
URL　http://www.tohtech.ac.jp/

講演会「仙台藩の医者」
5月31日(日) 13:30▶15:00
講　師　張基善（芦東山記念館学芸調査員）　無料　申込不要
場所　東北歴史博物館　３階講堂
主催者　東北歴史博物館　問合先　TEL 022-368-0106
URL　http://www.thm.pref.miyagi.jp/

※登場者（講師、演者、担当者）については敬称略
中面も開いてご覧ください☞