



第 49・50 合併号

● 目次 ●

巻頭言：東日本大震災による東北アジア研究センターの被災状況	1
震災特集：災害から古文書を守る	2-3
震災特集：地震・津波前兆現象アンケート調査	3
震災特集：災害時の交通・輸送に着目した研究活動	4
震災特集：福島原発事故後の仙台周辺の放射線量	5
震災特集：東北大学震災体験記録プロジェクト ～とうしんろく～ の紹介	6
最近の研究会・講演会等	7-8
著書紹介	8
センターメンバー紹介	8
センター客員教授紹介	9
活動風景：いわき市の地盤崩落災害緊急調査	10
編集後記	10

巻頭言 東日本大震災による東北アジア研究センターの被災状況

東北アジア研究センター執行会議

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、東北地方に多大な人的・物的被害をもたらした。犠牲になった方々のご冥福をお祈りするとともに、被災者の方々にお見舞い申し上げます。東北大学の学生は津波によって入学予定者を含め3名が犠牲となったが、幸い教職員に直接の犠牲者は無かった。また東北アジア研究センターで研究に従事する教員・学生に人的被害はなかったものの本センターが入居する川北合同研究棟の塔屋が大きく壊れた。3月11日の地震後は東側が浮いて西へ傾く状態だったが、4月7日の最大余震で更に崩壊が進み水平に乗る状態になった。また4階・5階にも壁のひび割れや床面の曲がりなどが発生し、2階でもドアの開閉が困難になったりしている。震災直後の建物危険度判定の結果、この建物は立入り禁止となった。ちなみに、東北大学全体の大型建物で使用不能になっているのは他に工学部の3棟のみである。

本センターでは建物の危険度を考慮し教員・学生については3月28日まで自宅待機としたが、事務職員ならびに数名の教員はセンター機能維持のため文学部に仮事務所を開設し業務を続けた。東北大学では5月9日に全学で新学期を開始したが、センターでは文学部、法学部、教育学部、



地震の翌日（3月12日）撮影（佐藤）

環境科学研究科、工学部、理学部、図書館、多元研など多くの部局の協力をいただき、教員・学生の研究環境を整えた。また一時帰国していた一部の留学生も復帰している。一方、4月下旬から安全確保のため塔屋の取壊し作業が始まり、7月中に完了する予定である。今後川北合同研究棟の修復工事の内容が決まる予定であるが、完全復帰には最低1年以上が必要であるとみこまれている。その間、川内北キャンパス内にプレハブを建設する予定である。

東北アジア研究センターでは、2年前より文部科学省予算により「防災科学研究拠点」を立ち上げ、東北大学全学体制として、防災に取り組む準備をしてきた。災害直後から防災科学研究拠点は、更に大きな組織として、各種の救援緊急活動を行い、本学の震災科学における、まさに拠点の役割を担っている。その一例として、平川新教授が中心となり、被災した文化財や書籍資料などを救出・保存する取り組みを行ってきた。このグループは今回の災害では被災地から多数の資料を救出したが、津波被害によって水に濡れた資料は、国立奈良文化財研究所の持つ真空凍結乾燥装置によって修復作業を行う手はずをとっていた。ところが本センターでも損傷した建物で一部雨漏りが発生し、資料の2次の被害を受けたが、この制度によりセンターが保管する資料の修復を行うという思いがけない救援の手もさしのべられた。また全国附置研究所・センター長会議や地域研究コンソーシアムなど外部組織からセンターに対する暖かい援助のお申し出もいただいている。

以上のように、今回の震災により、東北アジア研究センターは大きな物的被害を受けたが、学内、学外より多くの支援をいただき、センターの構成員はみなそれぞれ分散した研究環境ではあるが鋭意研究業務を続けており、大きな研究成果を挙げるために努力している。皆様のご支援と励ましをいただければ幸いです。

震災特集

災害から古文書を守る

東北アジア研究センター教授 平川 新

古文書とは、その名の通り古い書類のことである。主に明治時代よりも前に毛筆で書かれた書類のことを指している。豊臣秀吉や徳川家康など有名人の書いた書状は、それが発見されただけでもニュースになるほどだが、日本の各地には名もなき人々が書き残した書類が膨大に残されている。江戸時代の村役人を勤めた家には村政関係の古文書があり、商人の家には取り引きに関する書類、地主の家には土地台帳や質地証文といったように、それぞれの役職や職業に応じた古文書が残されている。

古文書は土蔵や倉庫に保管されていることが多い。所蔵者ですら何十年と見たことがないという話をよくお聞きする。崩し字で書かれた文字はなかなか読めないし、蔵の中に置かれたままであるためにホコリまみれになっていたり、場合によってはネズミの巣になっていたりする。歴史研究者は、旧家をお訪ねして古文書の有無を確認し、もし残されていれば古文書類を蔵から出して整理をしたり写真をとったりして保存措置をすることになる。

歴史研究者が際限なく書き続ける研究論文の多くは、村方に残されたこうした古文書を分析対象として生み出されている。意外に思われるかもしれないが、こうした古文書の所在調査や記録化は全国的にも進んでいないのだ。博物館や資料館などにも古文書は保管されているが、全体からすればほんの僅かの量にすぎない。だからこそ日ごろからの所在調査や写真記録化を進めなければならないのである。

東北アジア研究センターでは2004年度以来、共同研究事業として歴史資料保全を実施してきた。2003年7月の宮城県北部地震のあとに結成された宮城歴史資料保全ネットワークと連携しながら、センターの地域貢献事業としても展開することにしたのである。2007年度からは、センターに新たにプロジェクト研究部門を設置したことから、そのなかの一つとして、「歴史資料保全のための地域連携ユニット」を立ち上げ、事業推進の体制をさらに強化した。

大学の部局として古文書保全事業経費を措置しているのは、全国的にも希少な存在だ。宮城歴史資料保全ネットワークとの共同事業のなかで開発されてきた歴史資料の保全ノウハウは、いまや宮城方式として全国から注目されるまでになった。

* * *

古文書の保全活動が宮城県北部地震のあとから始まったように、この事業は「災害から歴史資料を守る」ということを大きな目標にしている。地震で損壊した土蔵を解体したり、散乱した蔵内を片づけるさいに、そこに収蔵されていた古文書類がガラクタとして処分されることが少なくない。地震は古文書にとって天敵のような災害なのだ。だからこそ私たちは地震が起きるとすぐに被災地に入って旧家を訪問し、古文書の保全活動に乗り出していた。3年前の岩手宮城内陸地震のときにも、震源地に近い栗原市の栗駒や花山、大崎市の鬼首や岩山などで50軒近くの旧家を訪問した。

そしてこのたびの3.11大地震である。従来の災害と異なるのは、地震に大津波が重なったことだ。これまで沿岸地域の旧家も調査をしてきたが、それらのお宅の多くが津波に流されて古文書の原本が大量に失われてしまった。だが事前調査をしていたおかげで、古文書の写真データは残されることになった。原本は失われたものの、古文書の記録だけは災害から守ることができたのである。

歴史資料保全の部隊は現在も沿岸および内陸の被災地からの要請に応じて、レスキュー活動を展開している。6月末現在で約50軒の旧家を訪問し、その半数で資料を緊急搬



大津波から生き残った土蔵からのレスキュー（いずれも斎藤秀一氏撮影）

出した。当分の間はレスキュー活動が続くだろう。津波で泥まみれになった資料類は洗浄し、エタノールを噴射してカビの発生を防ぐなどの保存処理を実施している。あるいは文化財保存修復機関のサポートをいただいて、真空凍結乾燥処理などもおこなっている。

こうした保全活動には、全国から応援のボランティアが駆けつけてくださっている。地域の歴史、日本の宝を守るために、多くの方々の志しが寄せられていることを、資料保全の現場にいる者として心より感謝したい。

震災特集

地震・津波前兆現象アンケート調査

東北アジア研究センター教授 石渡 明

3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震と大津波は、未曾有の東日本大震災をもたらした。この災害で犠牲になられた方々のご冥福をお祈り申し上げるとともに、被災された方々にお見舞い申し上げる。

地震から3カ月以上が慌ただしく経過してしまっただが、将来の人たちのために、様々な視点から今回の地震についての記録をできるだけ多く残すことが大切であると痛感している。本号の高倉・木村による「とうしんろく」は東北大学の教職員・学生などを対象とした地震・津波体験の調査だが、東北大学防災科学研究拠点に参加する私の個人研究として、新聞紙上やネット上の情報収集と当センターのホームページを活用した一般市民対象のアンケートによる今回の地震・津波の前兆現象の調査を6月末から始めた。

地震の前兆として従来様々な現象が報告されている。(1) 前震(短期・長期)や地震発生頻度の変化(地震空白域など)、(2) 鳴動(地鳴り)、(3) 地盤の隆起、沈降、それらの傾向の変化、(4) 海面の変動(潮が引くなど)、(5) 井戸水や温泉の混濁、枯渇、異常湧出、温度変化、化学組成変化など、(6) 石油・天然ガスの滲出、(7) 発光現象、(8) 火山の噴火、活動活発化、(9) 電磁気異常、(10) ナマズなどの生物の異常行動、などである。

1975年に中国遼寧省で起きた海城地震は、世界でも数少ない前兆観測による地震予知成功例の代表とされる。上述の前兆現象のいくつかを立て続けに発生したため、地震当日の午前10時に地元政府が地震警報を発令し、住民を野外に避難させた。その日の午後7時にマグニチュード7.3の地震が発生し、多くの家屋が倒壊したが、命令に従って避難していた多くの住民は助かった。しかし、その翌年の河北省唐山地震では地震予知に失敗し、24万人以上が死亡した。その後も予知の成功例より失敗例の方がはるかに多く、2008年の四川大地震も予知できなかった。ギリシャではある研究グループが地電流観測を用いた地震予知を25年以上継続していて、(1) 震央位置の誤差100 km以内、(2) マグニチュードの誤差0.7以下、(3) 前兆検知の数時間後から1ヵ月後の間に地震が発生、の3つを全て満たした場合に予知成功という基準で判断して、彼らは予知成功率が2/3程度と自負している。しかし、ギリシャ政府はこのグループの地震予知法を公式には認めていない。2008年にもこのグループの予知情報が新聞に発表され、上述の誤差の範囲

内で地震が発生したので「予知は成功」と評価する研究者もいるが、政府側は「社会不安を煽った」と非難している。一方、イタリアで300人以上が死亡した2009年のラクィラ地震では、群発地震が続いていたのに当局が「安全宣言」を出したことが、その後に起きた本震の被害を大きくしたとして裁判沙汰になっている。前兆現象によって地震が予知されても、いつ、どの範囲にどういう情報を出すか、地震がなかなか起きない場合はいつ警報を解除するか、その場合避難や休業による経済損失をだれがどう補償するか、などの難問解決は容易でない。

明治・昭和の三陸地震・津波については、(1) 井戸水の枯渇、混濁(前日から)、(2) イワシ・マグロ・ウナギ・アワビなどの豊漁(数カ月前～数日前)、(3) 大砲を打つような音(津波の直前)、(4) 海面上の発光(津波の直前)、などの前兆が報告されている。今年3月11日の大地震の最も顕著な前兆現象は、仙台で震度5強を観測した2日前(3月9日)の前震である。新聞やネットの記事およびアンケート回答から得られたその他の前兆現象には、カラスやトンビが騒いだ(1ヵ月前～当日)、カラスがいなくなった(数日前～)、普段は濁っている神釜の水が澄んだ(当日の朝)、岬の先で光の柱が空へ伸びた(前夜)、クジラが50頭以上浜に打ち上げられた(3月4日夜)、震源域上空の電離層が乱された(3月5～6日)、震源域上空の電子が増加した(地震発生40分前)、などがある。川で大量のナマズが獲れたという報告もあったが、これは1月のことである。今回の地震は明治・昭和の三陸地震・津波と違って昼間に発生したためか、直前の光や音の前兆現象は報告がない。また、震源域では22年前から地震活動が静穏化していたという報告もあるが、震源断層の前兆すべりは観測されず、火山活動も安達太良、吾妻、鬼首などで地震前に多少の活発化が見られたが顕著ではなかった。また、明治・昭和の三陸地震の前は魚が豊漁だったようだが、昨年後半から今年にかけて地震の前は不漁だった。

このように、今回の大地震では前震以外の顕著な前兆現象の報告が少ないが、更に情報収集を続けていきたい。前兆に心当たりのある読者は是非とも当センターの次のホームページをご覧になって、アンケートにご協力いただきたい。

<http://www.cneas.tohoku.ac.jp/labs/geo/ishiwata/Precursor1.htm>

災害時の交通・輸送に着目した研究活動

東北アジア研究センター教授 奥村 誠

東北アジアと災害

本センターの対象とする東北アジア地域は、豊かな漁業資源、鉱物資源を持つ自然の中で、人々が多様な生活を営んでいる地域である。その自然は、冬季に生存を脅かす厳しい寒冷環境をもたらすとともに、突発的な火山活動、地震、津波、台風などの風水害などをもたらす、人命や財産、さらに地域の存続への脅威を与える。人類がこのような自然の中で安定的な社会を構築して生活を営むためには、個人が立ち向かうことが不可能なような巨大で過酷な自然の力に対して、適切な対応ができる社会的な仕組みを用意することが重要な課題となる。

この時、人口の多くが都市部に密集している東南アジア地域では、その限定された都市域を外部から覆う形で構造物を作り、内部を守ることが有効な戦略となる。しかし、非都市部に低密度に人口が居住する東北アジア地域では、すべての居住域を災害から防護するような構造物を作るとは財政的に難しく、また自然の中での生業や暮らしとも両立しないため、独自の災害対応の考え方が必要となる。

本センターは、このような東北アジア地域の人間と災害とのかかわり方を、過去の歴史や現地のフィールドから学ぶとともに、我々が直面しつつある地球規模の環境変動の影響を踏まえて、科学技術を最大限に活用した災害対応の在り方を研究、提案していくことが重要であると考えてきた。なかでも地域計画科学研究分野では、交通計画学、地域計画学の立場から、災害時の交通をいかに確保するかという視点での研究を進めてきた。

地震重傷者搬送を考慮した病院と道路の耐震化の研究

その一例として、この数年間進めてきた病院と道路の耐震化政策の計画手法に関する研究を紹介する。東北アジア地域では低密度に広がる居住地のそれぞれに高度な救急医療機能を持つ病院を配置することは不可能であるため、少数の病院を選んで耐震化を行うとともに、大規模地震により広域的に同時発生する重傷者を、いち早くそれらの病院に運ぶことが必要である。病院の対応能力の限界を考えれば、一つの病院に重傷者が集中しないように広域的な分担を考えた搬送が必要であり、そのために必要な道路を耐震化しておかなければならない。

ところが、宮城県地域防災計画で2種類の宮城県沖地震と長町利府断層地震が想定されていたように、地域で発生する可能性のある地震が複数ある場合には、地震のタイプによって重傷者が集中する病院や搬送上重要となる道路の区間が異なるため、「自分の決めた戦略の裏をかく形で最悪の地震が発生する可能性を想定しながら戦略を決定する」という複雑な問題となり、数学的な取り扱いが困難であると考えられてきた。

我々は、そのような複雑な問題を、より簡単な問題に書き換えて、実用的な計算時間で答えを求める方法を開発した。さらに、高速道路のように地震後の点検が終わらなければ使用できない道路の点検体制を計画する問題や、病院から緊急医療チームが被災地に移動することを認めた問題について答えを求める方法を提案して、自治体等の防災対策立案に使っていただくようなアピールを行ってきた。

東日本大震災の交通被害と復旧過程の特徴

そのような取り組みが実際の政策につながる前に、より大きな規模で東日本大震災が発生してしまったことは誠に残念である。この震災は交通施設に広域的に多大な被害をもたらしたが、次の3つの特徴があった。

第1に、特に津波来襲地域において、陸海空のどの交通・輸送手段も使用できなくなり、多くの都市と集落への交通が途絶し、孤立を余儀なくされたことである。第2に、東北地方の製油所、油槽所と道路網の被災を原因とする長期的な燃料不足が地域内の各種の活動に制約となった。燃料の供給が一段落したのちにも重機や中古車の不足が復旧の制約となった。第3に4月7日と4月11日の余震により、復旧に向かっていった動きが後戻りしてしまったことである。

これらは、以前の阪神大震災などの大地震でも見られなかった特徴であり、今後の東北アジアにおける災害対応を考える上で、考慮していくべき重要な特徴である。

震災後のロジスティックス調査

巨大な災害では、壊滅的な被害を受けた地域に外部から迅速な支援が必要であるが、被害が深刻な地域ほど、何が起きているのか、何が必要なのかという情報を外部に発信できないという問題が起こる。そのため、被災地の外側では、現地からの要求を待つことなく、必要な救援物資や人員を外部から想定して迅速に送り込むことが求められる。

我々はいま、工学研究科・情報科学研究科の土木工学・交通工学関係の研究室と合同で、今回の震災時に自治体から個々の避難所に避難所に届けられた救援物資の流れの実態を調査し、記録に残す活動に取り組んでいる。いろいろなサイズの紙に殴り書きされた数千枚の要望書と配送指令書を読み取り、デジタル化する作業は膨大であり、他大学の関連研究室の学生の手も借りながら少しずつ進めている段階である。

このデータをもとに、被災後の時間経過の中でどのようなものが必要とされていたのかを分析し、その輸送のためのロジスティックスの在り方を明らかにしていきたいと考えている。さらにこの取り組みが、将来の東北アジア地域の災害対応力の向上につながることに期待している。



福島原発事故後の仙台周辺の放射線量

東北アジア研究センター教授 石渡 明

今年3月11日の大地震と津波によって全ての電源を喪失した東京電力福島第一原子力発電所では、炉心溶融という最悪（レベル7）の事故が発生し、12日の午後3時過ぎに1号機、14日の午前11時頃3号機が水素爆発して建屋が破壊され、続いて15日の午前6時過ぎに2号機の圧力抑制室が爆発した。これらのトラブルにより多量の放射性物質が大気中に放出され、風に乗って北西へ浪江・飯館を経て国見方向へ拡がり、更に福島東方から南西に向きを変えて二本松・郡山方向に拡がって地表に降り積もった。3月15～16日の各地の地上1 mにおける放射線量（いずれもマイクロシーベルト毎時 $\mu\text{Sv/h}$ ）は、浪江町赤宇木で195、飯館で38、福島で24を記録した（図1）。その後、各地の放射線量はほぼヨウ素131の半減期（約8日）に従って減少し、

4月11日には浪江町赤宇木で24、飯館で5.4、福島で1.9と1桁減ったが、その後は半減期が約30年のセシウム137が残るため減少傾向が鈍り、事故から4ヶ月弱経過した7月1日時点でも浪江町赤宇木で17、飯館で2.8、福島で1.3である。チェルノブイリ原発事故の例からみても、この地域では今後数10年にわたりこの高い放射線量が持続するだろう。

私は偶然にも地震の直前に線量計を購入したので、これを用いて仙台での放射線量観測を行った（図2）。仙台の平常時の自然放射線量は0.05 $\mu\text{Sv/h}$ 程度であったが、13日の午後8時頃に0.55 $\mu\text{Sv/h}$ という平常の10倍を超える線量を記録した。その後3月20日頃まで0.20 $\mu\text{Sv/h}$ 前後で変動が大きい状態が続いたが、3月下旬には0.15 $\mu\text{Sv/h}$ 程度になり、7月初めの現時点では0.08 $\mu\text{Sv/h}$ 程度で安定している。この間、3月16日、20日、31日にやや線量が高い時間帯（0.3 $\mu\text{Sv/h}$ 程度）があった。しかし、13日のピークが最も高いので、放射性物質の大部分は1号機の爆発で飛散したらしい。3月13日から3月末日までの19日間の積算被曝量から平常時の被曝量を減じた値は67 μSv となり、その間ずっと野外に出ていると胸部X線写真を1～2枚撮影した程度の被曝量になる（1日8時間野外に出るなら22 μSv ）。

我々は日常生活でも自然放射線を浴びており、その総量は年間2420 μSv に達する。内訳は、外部被曝として、宇宙から来る放射線（宇宙線）390 μSv と地殻の岩石起源の放射線480 μSv 、内部被曝として、空気中のラドンによるもの1260 μSv と食物中のカリウム40などによるもの290 μSv である（国連科学委員会2000年報告）。例えば、飛行機に乗って外国旅行をすると、空気の薄い成層圏を飛行するので宇宙線による被曝が大きくなる。私が今年6月中旬に欧州へ出張した際の機内での実測によると、片道10～11時間の飛行で20～24 μSv 被曝した（2～3 $\mu\text{Sv/h}$ ）。これは上の原発事故後19日間の仙台での積算被曝量に匹敵する。太陽活動が激しい時期は被曝量がこの数倍になるかもしれない。地殻からの放射線は山陽、北陸、中部山岳などの花崗岩地帯で高く、平常値が0.15 $\mu\text{Sv/h}$ を超える地域も多い。ラドンは岩石に含まれるウランやトリウムの崩壊によって発生する放射線の重い気体で、特に石造り（コンクリートを含む）の家の中や地下室で濃度が高い。長期間高濃度のラドンを含む空気を呼吸すると肺がんになる可能性が増すので、頻りに換気した方がよい。カリウムは栄養素として必須の元素なので、若干の内部被曝はやむを得ない。このような自然放射線による日常の被曝やレントゲン写真などの医療被曝と比較して、今回の原発事故による仙台での被曝量は、今のところ問題になるレベルではない。放射線業務従事者の年間被曝許容線量は法令で50mSvとされており、これは5.7 $\mu\text{Sv/h}$ に相当するので、この値が避難の目安になる。

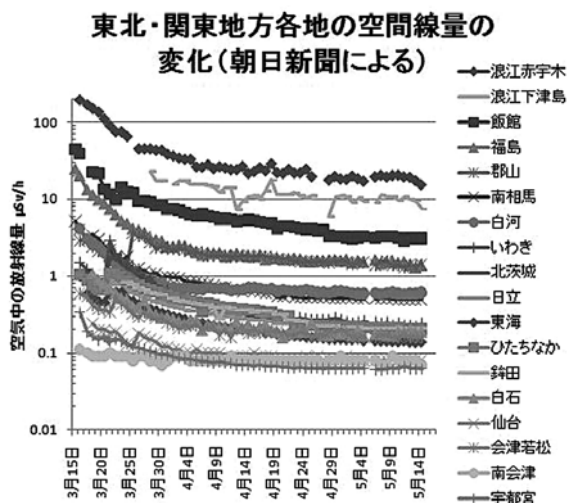


図1. 3月15日から2ヶ月間の各地の放射線量の変化

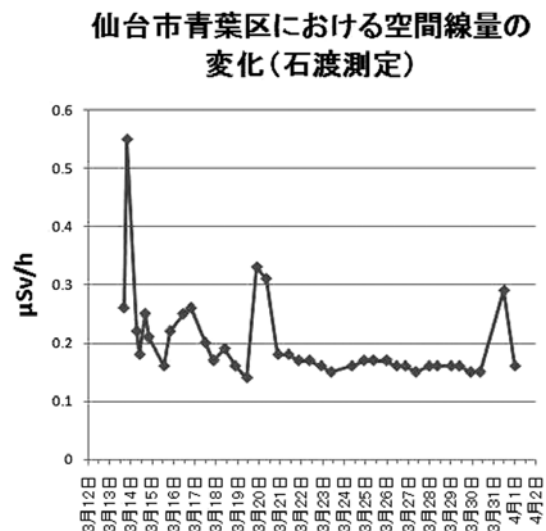


図2. 3月13日から4月1日までの仙台における放射線量の変化

震災
特集

東北大学震災体験記録プロジェクト～とうしんろく～の紹介

東北アジア研究センター准教授 高倉 浩樹

文学研究科准教授 木村 敏明



文学部学生中村智恵美さん制作によるロゴマーク

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震は宮城県を含む東北地方太平洋沿岸を中心に広範な地域で未曾有の被害をもたらし、その影響は現在も続いている。このプロジェクトは、東北大学に関わる人々、つまり学生、教員、職員は言うまでもなく、関連施設の職員や関係する業者の方、たまたま地震当日に東北大に訪ねていた人などを対象に、自分たち・彼らがどのような形で被災し、そして現在までの過程を経てきたのかを記録し、共有できる形にすることで後世に残そうとするものである。

大地震や津波は自然の力が極端な形で現出することであるが、それが「災害」化するのには、社会システムや文化的価値の文脈のなかである。我々はその諸文脈を含んだ個人的で主観的な体験と記憶こそ残すべき価値があると考え、震災で何が起き、どのようにその後を生き延びてきたのかを語ってもらっている。

大きな特徴は、東北大という場を中心に行っていることだ。今は自らの隣にいる同僚や学生は、一見震災以前と同じような形で日常生活を送っている。しかし、震災後休むことなく対策に従事した人、地震によって一時的に避難した人、外国で地震を知った人などがおり、彼らはさまざまな苦難をへて、現在大学にいるのである。どのように「3.11」を経験し、どのようにして大学に戻ってきたのか、そこに至る個々人の多様な過程は、大学という一つのコミュニティにとっての被災体験なのである。これを記録し共有する形にしていくことは、何より我々自身にとっての「災害」の内実とそこからの復興の実態を明らかにしようとするものなのである。

二つ目の特徴はその運営方法にある。この記事を書いている世話人は教員であるが、研究員や学生なども含めて運営は共同で行っている。後で紹介するトークセッションの企画や司会、活動報告を行うブログや、広報活動など、自らができる役割分担を自主的に引き受けながら実施している。明確な指揮系統によって統括されたプロジェクトではないがゆえの問題もあるが、その分柔軟で自由な発想や機動的な行動がとれるといった特徴もあり、その活動は量・質ともに徐々に広がっている。

プロジェクトでは定期・不定期のトークセッションを開催し、そこで震災体験の記録をおこなっている。毎回のトークセッションでは複数名の話者、数名の世話人が集い、

体験談を語り合い、聞き合っている。あえて個別のインタビュー形式にせず、オープンな集会形式としたのには理由がある。参加者がお互いの体験談に触発され、自らの体験をかえりみながら言葉を紡ぎ出していくプロセスこそ重要であると考えたのである。現在、週に一度、金曜日の昼休みに文学研究科棟1F談話スペースで定期セッションを行っている他、多様な部局や立場の方々の体験談を記録するという観点から、川内以外のキャンパスや研究施設への訪問セッションを不定期におこなっている。これまでに（7月1日現在）12回のセッションをおこない、東北アジア・文・経・法・工・本部・環境・通研・国際交流センターなど多様な部局・研究所の学生・教員・職員50名以上の東北大学関係者の体験談を記録することができた。

いうまでもなく、我々のプロジェクトでは調査者と被災者という区分は相互に入れ替え可能である。「被災者」「被災地」という概念は、絶対的な側面をもっていると同時に、相対的なものでもある。とりわけ、激甚な被災地ではない被災体験は残すべき価値があるのかと疑問に思われる方もいるかもしれない。確かに大学においてはほとんど被災らしい被災をしていない人もいるし、一方で激甚な被災を被った人もいる。重要なのは、そうしたさまざまな人々がいかに大学という場のなかで日常をとりもどそうとしているかということなのである。確かに激甚被災の地域コミュニティがどのように復興していくかということはきわめて重要である。と同時に現代社会は、多くの社会的結節点が多重に重なり合う形で構成されているのも事実である。大学という学びの場であり、仕事の場合は、それぞれ遠隔に暮らす人々が一定の目的をもって自発的に特定の場所に集うことによって成立する実践的コミュニティでもある。この点でわれわれの記録のプロジェクトは、現代社会に典型的な組織＝コミュニティにとっての被災体験、つまり多様な被災経験をもつ構成員がどのように災害を体験し、それを乗り越えようとしているのかという社会的事実を解明しようとするものなのである。



運営メンバーによる打ち合わせ会議の様子

最近の研究会、講演会等

シンポジウム「東北アジアにおける宗教の新たな展開 — 中国とその近隣」



2011年2月27日東北アジア研究センター会議室にて、シンポジウム「東北アジアにおける宗教の新たな展開—中国とその近隣」が

開催された。これは、川口が代表を務める「『東北アジア地域』に関する共同研究：東北アジア地域における宗教の新たな展開」の助成を受けて実現したものである。

その趣旨を簡潔に述べるなら、新たな社会状況を迎えつつある東北アジア地域、とりわけ「後期社会主義期」とも「ポスト改革開放期」とも称される2006年以降の中国と、「ポスト・ポスト社会主義期」に入ったとされるモンゴルやロシアなど旧社会主義圏の諸地域において、儀礼・祭祀・呪術といった具体的な宗教的行為はいかに行われ、そしてそれは移行期にある現在の国家—社会とどのような関係性にあるのかを議論することである。そして今回のシンポでは、中国、モンゴル、ロシアの宗教・儀礼について人類学・宗教学のディシプリンから研究を進めるメンバーが、自らのフィールドレベルの事例を持ち寄って通地域的な議論を行った。

具体的な内容については下記の通りである。



趣旨説明：川口幸大（東北大学）

「地方道教」空間の再生と拡大 — 広東省のフィールドからの報告：志賀市子（茨城キリスト教大学）

宗教と宗教文化 — 雲南省徳宏州の仏教建築からの考察：長谷千代子（九州大学）

現代中国における気功の復興と創造：ウチラルト（桐蔭横浜大学）

宗教における社会主義という経験をどうとらえるか — モンゴル国の事例から：滝澤克彦（東北大学）

コメント ① 藤原潤子（総合地球環境学研究所）

② 瀬川昌久（東北大学）

そこで明らかになったのは、政府、とりわけ議論の中心となった中国共産党政府は、宗教を確実に管理し、政策に有益なように馴化させようとしているが、一方で、宗教の担い手たちの側では政府の方針を巧みに取り込みつつ、正面から抵抗をあらわにするのは控えながらも、自らの信仰実践を実現しようとしていること、また実際にそれを管轄する地方の政府や宗教部門も、あからさまな問題が発生しない限りにおいては、戦略的な不干渉ともいえる立場を取り、中央政府に対しても地域の人々に対しても、過度の対立を回避すべく振る舞っているということである。結果として、信仰の空間は不断に拡大しているのだが、それが長期的に安定したものとなるかどうかについては、今後も注視してゆく必要があるという点も明らかになった。

なお本研究の成果は、川口が代表を務めた日本文化人類学会第44回研究大会での分科会「現代中国における宗教—共産党の政策と人々のいとなみの諸相」での報告と併せて、市販学術書としての出版を進めてゆくということになった。

（東北大学大学院文学研究科 川口幸大）

日露オフィオライト・シンポジウム報告

2011年2月7～8日に東北アジア研究センターの大会議室(436)で日露オフィオライト・シンポジウム「太平洋北縁オフィオライトとその海洋底類似岩」が開催された。これは日本学術振興会の日露二国間共同研究「アジア北東端のオフィオライトと随伴岩類：北極圏東部の岩石、構造、広域地質」（日本側代表：石渡 明、ロシア側代表：Sergey D. Sokolov（当センター客員教授、本誌48号7頁）の最後のまとめのシンポジウムであり、2009年7～8月のロシアチュ



図1. 日露オフィオライト・シンポジウム参加者全員の集合写真

コートカ自治区における共同野外調査（本誌42号2頁に報告）、2010年6月のモスクワにおけるシンポジウムを受けて行われた。このシンポジウムには北海道から広島まで日本各地の大学から12名、ロシアから5名、米国から1名が参加した（図1）。佐藤センター長の挨拶の後、20件の講演が行われた。米国からもう1名参加する予定だったが、出発前に事故で負傷したため欠席した。また、シンポジウム終了後、当センターの平野直人助教、産総研の山本由弦研究員と私の案内で房総半島のオフィオライトと関連堆積物についての野外調査旅行を行った。特に米国から招いたRon Harris教授による、現在のアジア・オーストラリア・太平洋プレート境界領域のテクトニクスと北太平洋の中生代オフィオライトの形成場の類似性に関する講演は非常に印象的であった。このシンポジウム参加者を代表して、お世話になった当センター事務室の皆様にご挨拶する。

（石渡 明）

2010年度リベラルアーツサロン 第9回 民族から見た中国



2011年2月18日開催のリベラルアーツサロン第9回では『民族から見た中国』と題して、多民族国家という視点から中国の現状を紹介した。前半部ではまず、中国に居住する漢民族以外の諸民族の文化的特徴や分布地域、また現在の中国政府がこれら非漢民族に対して採っている様々な政策措置と、その前提である「統一された多民族国家」という考えが確立した歴史的経緯を紹介した。続いて1990年代以降の市場経済の浸透が非漢民族が多く住む地域と漢族地域との間で人・モノ・カネの移動

の活性化をもたらし、民族政策を堅持する上でいくつかの問題を引き起こしていること、また民族文化が継承の途絶や漢族文化の浸透による衰退現象を起こす一方で、観光業と結びついた再構築や、情報のポータレス化による民族文化の再発見・再興という現象も見られることを具体例を交えつつ紹介した。その後参加者の各テーブルごとのグループ作業を経て、民族の生活形態の変化は市場経済の浸透以外にどのような原因が考えられるかといった話題をめぐって活発な意見の発表・交換を行った。参加者からは中国社会の意外な側面を知ることができたという感想が寄せられ、中国への関心を一層高めることができた。

(上野稔弘)

著書紹介

・解体新書「捕鯨論争」／石井敦 編著

「真実が靴を履く間に、嘘は地球を半周する」(マーク・トウェイン)。捕鯨問題ほど、この箴言が当てはまる問題はない。捕鯨問題に関する報道や書籍、インターネット上の情報はほとんどすべてと言っていいほど、捕鯨推進と反捕鯨という対立構図で描かれている。



そのどちらの立場にも与せず、真実を知ろうとすると、大きな壁が立ちはだかる。だからこそ、批判作業を通してタテマエを崩し、ホンネを探ることによってのみ、捕鯨論争の真実に迫ることができる。

この作業が本書に結実した。本書

は反捕鯨・捕鯨推進のどちらにも与しない立場をとっているため、日本の捕鯨問題にかかわっている主要な組織すべてを検証した。検証内容も、鯨類科学から、反捕鯨運動、日本の捕鯨外交に至るまで多岐にわたっており、捕鯨問題の総合知をめざした検証が本書の特徴となっている。

本書はタテマエをあばき、ホンネに迫るという意味で、市民オンブズマンの活動と非常に共通点が多い。つまり、両者はタテマエを崩し、ホンネ=実態に合った正しい名称を検証対象につける作業を行っているのである。私は本書で展開されている検証型の研究を「オンブズマン型研究」と名づけたいと思う。

(石井 敦)

センターメンバー紹介



I was appointed to CNEAS (Center for North East Asian Studies) on April 2011 as an Education and Research Supporter. My main interest is to work on the construction of information system based on satellite images which will monitor environmental problems.

My current research is related to develop an efficient forest fire detection method using satellite images to contribute to one of the research project of CNEAS. A large-scale forest fire occurs frequently in all parts of the world. This fire makes a huge amount of emission of carbon dioxide which is thought as one cause of global warming. The earth environment is changing because of this global

Kazi A. Kalpoma (カジ エ カレポマ)
(教育研究支援者) バングラデシュ出身

warm. Our team is working on the construction of an early detection and extinguishing system for forest fire to reduce the total amount of carbon dioxide emissions. For a real-time forest fire monitoring system an efficient fire detection method is crucial.

We developed an algorithm for forest fire detection from NOAA satellite image and based on it developed a real time forest fire monitoring system for Russia and North Asian region. Further improvement is possible by mixing high resolution sensor satellite like MODIS, IKONOS images with NOAA images. For this purpose I also work on IKONOS image fusion process to minimize the spectral distortion in IKONOS fused image.

● センター客員教授紹介 ●

金 旭 (ジン・シュウ) 教授

私は金旭と申します。1946年2月に中国黒龍江省で生まれました。1970年中国科学技術大学近代物理学部を卒業し、1981年には長春地質大学の大学院を卒業し修士学位を取りました。後は長春地質大学の副教授、長春科技大学の教授、吉林大学地球探測探測科技学院の教授を経て、2011年3月に定年退職になりました。

80年代から大学学部生と大学院生に対する「電気探査」と「地熱学」の授業をずっとやりました。80年代から中国政府の科学研究費で中国チベット極東格爾木 (Geermu) 間と中国東北地区満州里一間でGGT (Global Geoscience Transect) の地質・マントル熱構造研究と中国 Heat Flow Data Baseの研究をして、研究成果は中国政府自然科学研究奨励と中国政府教育部、地質鉱産部と国土資源部の科学研究奨励を取りました。

90年代からは日本文部省国際共同研究費で九州大学の江原幸雄教授と中国チベット羊八井地熱地域、長白山熱地域、内モンゴル 阿爾山 (Aershan) と熱水鎮地熱地域の熱構造と熱資源調査と研究をしました。

2000年から2007年までは東北大学谷口宏充教授研究チームと共に中国長白山火山についての野外地質調査と研究を行いました。

1988年—1989年5月までは九州大学に訪問学者として滞在、2003年6月～9月までと2011年3月—6月までは東北大学東北アジア研究センターの客員教授として滞在しました。

(金教授による日本文)



金先生は日本・中国における地熱エネルギー開発ならびに地中熱利用に長く携わっており、日本国内の多くの研究者とも交流をお持ちです。3月初旬に来日直後、東日本大震災に見舞われ、避難生活を余儀なくされましたが、その後は国内の地熱、火山研究者との交流、また大学院学生に対する地熱開発に関するセミナーなどを開催していただきました。(佐藤源之記)

ハスパートル (ハスパートル) 教授

2011年6月1日、中国黒龍江大学のハスパートル (ハスパートル) 教授が客員教授として着任された。ハスパートル先生は1946年生まれ、内蒙古赤峰市出身のモンゴル族で、現在は黒龍江大学の満洲語研究所に所属している。専門は、モンゴル語と満洲語の言語学的な研究、モンゴル語と満洲語の比較研究、アルタイ諸言語の比較研究など多方面におよぶ。

モンゴル語の研究では、中国青海省のモンゴル系の言語であるモンゴル (土族) 語の現地調査にもとづいてまとめた『土族語語彙』(1985)、『土族語話語材料』(1986)等の貴重な資料を出版されたほか、比較研究では、博士論文にもとづく『モンゴル語と満洲語研究』(1991) および

『アルタイ系言語文化比較研究』(2006)をはじめとして多数の著書・論文を公開されている。

本センターに滞在中は「モンゴル語と満洲語の比較研究」をテーマとして研究を行い、東北アジア民族文字・言語情報処理研究ユニットの活動に参加される。3.11東日本大震災の影響で川北合同研究棟が閉鎖されているため、附属図書館別館2階の研究個室で研究を行っている。センターには9月30日まで滞在される。(栗林 均)



ボルフガング マーチン ボーナー 教授

ボルフガング マーチン ボーナー (WMB) (イリノイ大学シカゴ校、名誉教授、卓越リーダー-科学研究者)は、2011年7月から3ヶ月間、東北大学東北アジア研究センターに客員教授として再度お招きを受けたことを大変名誉に思います。1度目に招聘を受けた2003年春と同様に、今回の滞在の目的は狭帯域から広帯域にわたるレーダーポーラリメトリ (偏波) 技術 (POLRAD) と多様なポーラリメトリック合成開口レーダー (POLSAR) を主要テーマに、大学院学生の教育と研究開発にかかわるものです。またこうした技術を必要とする東北アジア地域の諸問題の解決に、佐藤源之教授と協力して取りくむことにより、本センターならびに東北大学の部局と協力しながら創造的で刺激に富む研究に共に取り組んでいこうと考えています。3月11日の地震と津波は川内キャンパスならびに青葉山、片平キャンパスにも少なからぬ影響を与えています。特に今回の私の重要な使命の一つは佐藤教授や大学院学生、それに多くの企業の研究者が集う世界トップクラスのシンポジウムIGARSS-2011 (地球科学・リモートセンシングシンポジウム) の運営に最大限に協力することにあります。IGARSS-2011はもともと仙台国際センターで8月1日—5

日に開催する予定で、2000人の参加者を見込んでいました。しかし巨大地震と津波、それに福島第一原発の影響を受け、開催地をカナダ・バンクーバーに変更せざるを得ませんでした。佐藤教授は引き続き実行委員長としてすべての準備を続けています。加えて私は遠隔地から原発から放出される放射性物質をレーダーで捉える研究を行うべく、イリノイ大学電気工学科と東北大学東北アジア研究センターとで準備を進めるNSF—JSTの日米共同研究についても協力する予定でいます。

私はポーラリメトリックレーダー技術について国際的な研究活動をリードしてきており、多くの国際的な表彰を受けてきました。私はIEEEとOSAのLife-Fellowであり、IEICE (日本)、SPIE、AAAS、EMA、AvHumboldtとCIEのフェローです。更に私は幾つかの国際的な自然保護団体に所属し、NABU、BUND、ICF、IUNC-SSC Crane/Albatross-Specialist Groups and of WBI、WBSJ、WBST等のメンバーとしても活躍しています。(翻訳：佐藤源之)





いわき市の地盤崩落災害緊急調査

東北アジア研究センター教授 佐藤 源之

福島県いわき市はかつて石炭生産の盛んな町であった。石炭採掘で噴出する温泉で作った温水プールで踊るフラガールも一躍町を有名にしている。しかし石炭生産は昭和40年代に最盛期を過ぎ、商業的な炭鉱は閉鎖されて久しい。

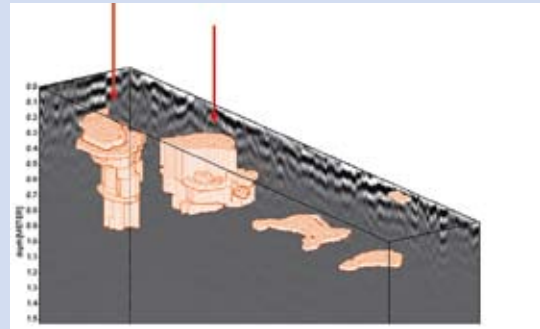
いわき市では東日本大震災発生後、原因不明の音について通報が市役所に寄せられたが、通報者の居住地がかつての石炭採掘跡に近いことが明らかとなった。また地面から水が噴出したり地表面が陥没する事故もその近くで発生した。これを受けていわき市役所から私に、地中レーダー（GPR）を使って原因を調べられないかという依頼がなされた。お話を伺ううちに、この問題は私の知識と技術だけでは解決できないことに気がつき、私の所属する物理探査学会（<http://www.segi.org/index.html>）の数名に相談した結果、学会として対応するための研究コンソーシアムを緊急に立ち上げることにした。

手始めに音の発生原因を明らかにするため2011年4月初旬に現地調査を行った。報告のあった地域はいわき市内の10km四方程度に限定されており、かつて石炭・粘土採掘など多数の鉱山活動が行われていた場所に一致していた。しかし本地域では、震災後も小規模な余震が頻発しており、これらの発生深度は地表から1-10km程度であり、かつての鉱山活動よりはるかに深い位置に原因があることがわかっている。しかし小規模地震は



いわき市でのGPR計測

テレビなどでも伝えられていないので、住民はいわゆる「地震」があったとは認識していないことがわかった。また直下型の小規模地震は横揺れより縦



GPRで可視化した地下構造。矢印の2点でボーリングを行ったところ、地下空洞の存在を確認できた。

揺れが強いことも、地震ではないと思われた原因と考えられる。従って、「音」の原因は小規模地震であり、大規模な岩盤崩落などの危険性はないことを住民の方にも説明をした。

一方、水の噴出や地面の陥没はこうした問題とは様相が異なることに気がついた。どの地点でも赤茶けた水が大量に出ていることが観察された。これは金属構造物が残された坑道跡やその周辺で酸化した水が、地震で空洞が押しつぶされて地面まで達したと思われる。ここでも大規模な崩落などの兆候はみられず、深度10m程度までの比較的浅い地下に直接の原因があると予想した。そこで、各種の地下計測法（物理探査技術）を参加メンバーが持ち寄り、多面的な調査を行う事とした。

私達の研究室では地中レーダー（GPR）を用いて、水が噴出する場所の地下探査を4月末に行った。レーダーで計測したデータを使って電波が強く反射される地点を3次元的に表示すると、水が噴出した地点の直下の地質が普通とはかなり異なることがわかった。そこでこの場所でボーリングを行ったところ、地下7mに空洞があることが確認できた。7月中に、この地下構造と水の出る原因を更に明らかにする調査を計画している。かつての鉱山活動に起因する陥没事故は全国的に発生しており、今後の安全確保のためのモデルケースとなることをめざしている。



巻頭記事のように、当センターは震災により業務に様々な支障が出ており、今年度前半のニューズレター2部は合併号とさせていただきます。最近の研究会報告や研究員紹介の他に、震災を生き残った古文書の調査と保存、大学関係者の震災体験談の収集、交通ネットワークの被災と復興、福島県の廃山炭鉱の崩落、原発事故後の放射線量など、当センターの文系・理系教員による震災関連報告が盛り沢山であり、多くの人に読んでいただきたい。（石渡 明）