#### 東北アジア学術交流懇話会ニューズレター



#### 第 31 号

### 目次

論点:国際科学技術センターのご紹介と今後の方向	1
第38回ロシア先端科学技術に関する ISTC Japan Workshop	2
モンゴルエコフォーラム (MEF) の設立と活動について	4
文部科学省結城事務次官が地雷検知研究を視察	4
シベリアだより	
客員教授紹介	6
最近のセンター研究会	
新任教員紹介	7
最近のセンター出版物・センター動向	7
会員の広場	8



### 国際科学技術センターの ご紹介と今後の方向





国際科学技術センター (ISTC) は、旧ソ連諸国 (独立国家共同体: CIS) の大量破壊兵器とそれに関する技術の拡散を防止し、関連技術者の平和目的活動への転換に貢献するために設立された国際機関です。1992年11月に署名された国際協定により94年3月に発足し、12年間が経過しています。

ISTCの加盟国のうち、支援国は日本、アメリカ、EU、カナダ、ノルウエイ、韓国、被支援国はロシア連邦、アルメニア、ベラルーシ、グルジア、カザフスタン、キルギスタン、タジキスタン(ウクライナ等いくつかの旧ソ連諸国を除く)です。

ISTCの主な支援活動は、CISの研究所が実施する研究プロジェクトへの支援であり、CISの研究所が提案する研究プロジェクトに支援国政府が出資するプログラム (レギュラープロジェクト) と、民間企業、政府機関等の機関 (パートナー) がCISの研究所に研究委託をするプログラム (パートナープロジェクト) の二つがあります。後者の場合ISTCは、プロジェクト成立に向けパートナーの希望する研究テーマとそれを実施する最適なCIS研究所とを結びつけるマッチメイキング、研究契約の締結などの事務を実施しています。プロジェクト実施中には技術的モニタリング、研究者への賃金支払い、機器購入などの研究管理を行っています。

現在まで2,400件ほどのプロジェクトを実施しており、研究費総額は約730百万ドル、参加したCISの科学者数は約60,000人(約700機関)となっています。技術分野は、バイオテクノロジー、環境技術、材料、航空宇宙、原子力、新エネルギー、ITなど多岐に渡っています。

特に日本向けの施策として、CISの科学技術を紹介することでパートナープロジェクトの成立を促進することなどを目的に Japan Workshopと称するワークショップを実施しています。本年10月には、初めて東北地区でCISの先端技術を紹介するワーク

ショップを実施しました。共催させて頂きました東北大学東北アジア研究センターの多大なるご尽力により、多くの方々にご参加頂き、大変盛況でした。

ISTCは安い賃金により大量破壊兵器関連研究者、技術者が拡散することを防止という目的に対して、一定の成果を上げていますが、今後、持続的に民生への転換が進むよう、パートナープロジェクト推進や研究成果が産業に育つように実用化を支援することが重要になっています。こうしたことから、パートナープロモーションに力を入れておりますので、研究開発のアウトソーシングをお考えの皆様におかれましては、優れた科学技術を西側先進国と比べ安価で実現できる本プロジェクトに目を向けていただければ幸いです。



各種企業・行政関係などから多数の参加があった 第38回ISTC-JWS仙台('06.10.5-6 於東北大学金属材料研究所講堂)

## 第38回ロシア先端科学技術に関する ISTC Japan Workshop

平成18年10月5日(木)と6日(金)に東北大学金 属材料研究所講堂で、「第38回ロシア先端科学技 術に関するISTC Japan Workshop」が、東北ア ジア研究センターとの共催により開催された。 ISTCは国際科学技術センター(International Science and Technology Center) の略称であ り、ソ連崩壊後に軍事技術の拡散を防ぐために日 本、米国、欧州連合(EU)により設立された組 織である。当初は軍事技術を持つCIS諸国の研究 所への支援を主な活動としてきたが、近年では日 本企業からロシアの研究所への委託研究を仲介し たり、ロシアの珍しい技術を日本の民間企業向け に紹介する事業も行っている。 今回のISTC Japan Workshopは後者の事業の一環となる。Japan Workshopはこれまで関西、北陸、関東で開催さ れてきたが、東北での開催は初めてになる。今回 の仙台での開催は昨年、平川センター長が文部科 学省のISTC担当課に行かれたときに、仙台開催 に協力する旨を表明されたことにより決定された。

7名のロシア人研究者を含め、延べ100名近くの聴衆がWorkshopに集まった。10月5日の午前10時に、渡邉五郎氏(文部科学省・国際研究専門官)と、平川新センター長(東北アジア研究センター)の開会の挨拶によりWorkshopは始まった。その後、佐藤正樹氏(国際科学技術センター)が「ISTCを通じたロシア・CIS研究所とのプロジェクト実施について」講演された。その後、東北とロシアとの技術交流事例が二つ紹介された。一つはオベルピーハの栽培例である。金濱耕基氏(東北大学大学院農学研究科・教授:写真1左)はシベリアのベリー類であるオビルピーハを数年にわたって日本への移植実験をしてこられ

補完するかたちで「多機能を持つ新種のグミ科植物の品種開発について」講演された。

昼休みを挟んで二つ目の技術交流事例が紹介さ れた。村上信博氏(メカロ秋田・社長:写真2) もここ数年ロシアの研究所との共同研究により新 しいタイプの風車を開発された。その経験を活か して「スクリューマグナス風車の展望」を報告さ れた。来年4月以降にこの風車は世界に向けて販 売される予定であるが、すでに台湾から注文が 入っているようである。その後、化学分野からの 報告が二本続いた。一つ目は、蟻酸の新しい生成 法に関わる報告であった。近年、蟻酸の世界的消 費は上昇しているが、従来の生成法に変わりうる 新しい方法について、アンドリュシュケンヴィッ チ氏(ロシア科学アカデミー・シベリア支部・触 媒研究所:写真3)が「選択酸化による新合成 法」という題で講演された。二つ目は化学の概論 的な報告であり、レベルスキー氏(モスクワ国立 大学化学部:写真4)が「ロシアにおける分析化 学概説」について講演された。



写真1



写真2



写真3



写真4









写真5

写真7

写真8

写真9

10月5日の最後のプログラムは宇宙分野からの 報告であった。これは台風が小さな内にレーザー を照射し台風を破壊する研究である。シェルスト ビトフ氏 (レーザー物理研究所:写真5) が「台 風萌芽のレーザービームによる制御の可能性」を 報告された。これはすぐに実現可能な技術ではな いが、原理的には可能である。現在このテーマで 日本の宇宙研究開発機構 (JAXA) と共同研究 が行われている。10月5日のプログラムが終了し た後に、報告者を一同に揃えて懇親会が行われ た。懇親会の出席者は40名近くに上った。懇親会 で話をしていると、オビルピーハに関する報告と レーザーで台風を破壊する報告が、この日最も聴 衆に反響が大きかったことが分かった。関心のあ るテーマの報告者に、懇親会(写真6)の参加者 は積極的に質問を行っていた。

10月6日は川添良幸氏(東北大学金属材料研究 所・教授)が開会の挨拶をされた。この日はエネ ルギー貯蔵物質に関する報告が3本行われた。一 本目は、レズニチェンコ氏(ロシア科学アカデ ミー・シベリア支部・無機化学研究所:写真7)が「パワーエレクトロニクスに関する提言」を行われた。通常生産された電力は送電時に減少するが、それをできる限り生産時の電力のまま送電しようとする計画である。二本目はベロスルドフ氏(ロシア科学アカデミー・シベリア支部・無機化学研究所:写真8)が「水素ハイドレートの物理化学的性質の検討:エネルギー貯蔵への可能性を探る」という題で講演された。次世代燃料として期待される水素ハイドレートに関する報告であった。3本目はキレンスキー氏(ロシア科学アカデミー・シベリア支部・物理学研究所:写真9)が「水素吸蔵用に開発されている各種の新しいナノマテリアルに関する総合的な特徴解明」という題で報告された。

佐藤正樹氏(国際科学技術センター)は予算が 付けば、また東北大学で行いたいと話されていた ので、今回のISTC Japan Workshopの仙台開催 は成功したと思われる。

(塩谷昌史)

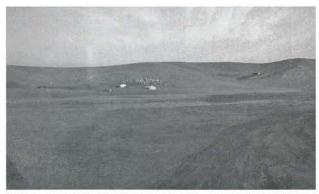


写真6

### モンゴルエコフォーラム(MEF)の設立と活動について

モンゴルエコフォーラムはモンゴル国で環境関係のフィールド調査を行っている日本国の研究者の有志が一堂に会して、それぞれの調査の内容・成果の情報を交換して、相互に活用をはかり、環境の現状の専門的分析、総合的把握、今後の環境保全に貢献することを目的に2005年5月14日駐日モンゴル大使館においてワークショップ「モンゴルの環境は今」が開催されたことが契機となって、バトジャルガル駐日モンゴル大使(当時)をはじめとする研究者が主体となって2006年4月に設立されたNGO団体です。

その設立の背景は、モンゴルはアジア大陸の中央に位置し、産業や人為的な影響を受けることが少なく、原始の自然環境を保っている地域のため、地球温暖化等の自然環境変化のインデックスと言えるからです。また、モンゴルは1990年代の市場経済導入により社会・政治がドラスティックに変化し、国民の生活基盤となっていた長い年月、連綿と継続してきた自然との間にバランスを保って暮らす遊牧生活が変貌・崩壊、牧民の大



遠くにはモンゴル草原に立ち並ぶ遊牧民のゲル集落。手前には草地を傷める車の轍

都会への流入、人口過密によるウランバートル地域での環境汚染や貧困問題、現金収入を求めての過放牧による牧草地荒廃、金鉱山等の開発に伴う河川水・地下水の汚染、高緯度地域にとくに顕著にあれわれるという地球温暖化による永久凍土の融解、砂漠化の進行の影響も緊急の課題さまざまな環境問題が発生し始め、社会体制変化と人間生活のサステイナブルな関係を早急に考える時点にきています。

貴重な自然から得た調査・研究環境情報を活かし、モンゴルエコフォーラムは以下の事業を行っています。

- 1、モンゴルの自然環境・環境変化の調査・研究情報 を会員および広く内外へ発信し、それを利用して 地球規模での環境問題の解決に資する事業。
- 2、成果をモンゴル国を含む世界各国に還流し、行政 および一般社会への浸透をはかる事業。
- 3、モンゴルの環境問題を総合的に考慮・討論し、それを地球規模でのモンゴル行政機関および日本の関係機関からの諮問事業。

2006年8月22日、ウランバートルにおいて「モンゴルの環境は今インモンゴル」を開催、11月25日、駐日モンゴル大使館「第3回モンゴルの環境は今一モンゴルの環境の最前線では一」を開催、研究者、行政関係者、一般参加者との熱心な討議が行なわれました。

MEF活動は始まったばかりですが、モンゴルの持続 可能な環境と開発に向けた活動を着実に行って参りま

> モンゴルエコフーラム事務局 (中川道子) 〒150-8925 東京都渋谷区神宮前5-53-70 Tel: 03-5456-1853, Fax: 03-5456-9185

### 文部科学省結城事務次官が地雷検知研究を視察

2006年8月30日(水)文部科学省結城章夫事務次官が 東北大学の視察に訪れました。結城次官は本学で近年新 しい研究が進行しているプロジェクトを選択し、未来科学 技術共同研究センター、工学研究科、東北アジア研究セン ター、電気通信研究所、先進医工学研究機構および病院 を訪問しました。現在東北アジア研究センターでは佐藤源 之教授が文部科学省の支援を受け、ハンドヘルド型地雷 検知器ALISの開発を進めています。また科学技術振興機 構(JST)の援助を受けて4m四方の土槽と、その上で50kg までの地雷検知装置を自動的に動かすことができるアンテナポジショナを設備した専用の実験室を建築しました。今 回の訪問では佐藤教授が地雷検知手法の開発についての 説明を行い、続いてALISの動作をデモンストレーションし ました。本年2-3月にはクロアチア、同じく本年11-12月には カンボジアにおいて同装置の長期現地評価実験を同国の

地雷除去グループと共に進めています。カンボジアの長期 試験は2004年12月に実施したアフガニスタンでの評価実験 と合わせて外務省の援助を受けて実施されているもので す。 (佐藤源之)



結城次官(右から2人目)の視察の様子

# シベリア便り

9月19日~21日の日程で第13回APAM(Asia Pacific Academy for Materials)会議が開催されました。ロシア科学アカデミーシベリア支部無機化学研究所がホスト的な役割をしていましたが、今回は"建築資材および内装材:21世紀のスタンダード"というテーマだったこともありノボシビルスク国立建築・土木大学との共催で、会場提供からレセプションまで同学の全面的な支援によって行われました。日本からの参加者もあったため、シベリア連絡事務所では無機化学研究所の要請で同会議にサポーターとして参加することになりました。

今までこのAPAM会議では半導体や機能材料に関するテーマについて、ここ数年間ではナノ材料・ナノテクノロジー、廃棄物利用などに関するテーマが取り上げられてきたようですが、今回は、建設のテンポを促進させて国民に安価な住宅を提供することがナショプロにもなっているという如何にもロシアらしいテーマ選択だったように思います。会議は《建設資材

研究の品質問題と現代方法》、《建設資材の生産・使用時の環境問題、省資源問題》、《建築資材生産における集約技術およびナノ技術;複合材料》という3つのセクションに分けられ、口頭発表、ポスターセッションすべてを合わせて149件の報告があったようです。

ノボシビルスクも現在建設ラッシュです。当 然のように質が高く安価な建築資材が求められ ています。また、発電所から出る大量の灰の廃 棄物をどのように再利用するかということはロ シア全国で重要な問題とされており、道路建設 や水工学における建設資材として再利用するこ とが既に決まっています。後はそれらにいかに 優れた性能を持たせるか、更にその他の分野で の応用が問われており、こういった研究に関す る発表も多かったようです。

参加者は日本をはじめ韓国、中国、モンゴル、CIS諸国。ロシア国内では西はクラスノダールから東はサハ共和国など、全国各地から集まりました。地方によって取り組む課題も様々。冬は-50度以下にもなるというヤクートでは如何に優れた断熱材を開発するか、中国からはコンピュータ制御された"賢い家"に関して・・・。報告にはそれぞれの土地柄が表れま

したっ

(徳田由佳子)



APAM会議の開会宣言を行うヤネンコ学長

### ○ 客員教授紹介 ⑤

#### 魏 海泉 (Wei Haiquan)

魏海泉 (Wei Haiquan) 客員教授は、1958年 北京に生まれた、48歳の新進気鋭の火山研究者で ある。同氏は中国地質科学大学を卒業し、1996 年、同大学に岩石学の助教授の職を得た。その 後、中国地震局の地質研究所に火山研究センター が設立されたとき、同センターに移籍した。この 研究所は約200名の所員より構成され、中国にお いては研究面で最も高いレベルにある研究所の一 つである。同火山研究センターの主要な業務は中 国における火山災害リスクの軽減を図ることにあ り、魏教授の最大の関心は天池火山(長白山、白 頭山)を科学的に理解することにある。中国自然 科学基金にもとづく5年間の火山研究プログラム によって、魏教授は天池火山の地質・年代学的そ して岩石学的研究を行い、とりわけ同火山の噴火 の物理過程と災害軽減の研究に焦点を絞ってい る。同氏は、現在、火山危機のプロセスを模擬す

るための流体力学研究室を立ち上げている。同氏 は東北アジア研究センターに客員教授としての在 任中、最も活動的で複雑な天池火山を広く紹介す ることと同時に、日本における活火山の観測状況

(谷口宏充)





## 最近のセンター研究会



### 共同研究「東北アジア地域史におけるモンゴルの 歴史的位相に関する研究」第二回研究会

平成18年9月30日(土)午後、本共同研究第二回研究会が開催された。今回は、中国人民大学清史研究所助教授張永江氏の講演と、岡による活動報告、本学大学院環境科学研究科博士後期課程学生ウランタナ氏による調査報告、上野稔弘氏と栗林均氏による研究発表2件が行われた。

張永江氏の報告「赤峰市所蔵清代満蒙漢文資料について」は、赤峰市公文書館所蔵の清代のジョーオダ盟オンニウド右旗文書の内容・ファイル数など詳細な情報を報告するものであった。岡の活動報告は、昨年12月21日にウラーンバートルで開催されたモンゴル科学アカデミー国際研究所・東北大学東北アジア研究センター共催国際シンポジウム「1911年のモンゴル民族革命の前提条件と国際情勢」報告」の内容を報告したものである。ウランタナ氏の調査報告「モンゴル国立アルヒーフ所蔵の1913年前後のバボージャヴ関係史料について」は、日本で「第二次満蒙独立運動」の

首領として知られるバボージャヴが、1913年に外 モンゴル・ボグド・ハーン政府に帰順した際の地 位に関する新史料を紹介したものである。続いて 研究報告2件が行われた。最初の上野稔弘氏によ る「民国政府の対内蒙古戦後構想について」は、 1936年に中華民国蒙蔵委員会委員長であった呉忠 信のモンゴル政策立案を中心として、民国政府の 戦中及び終戦直後のモンゴル政策の性格を考察し たものである。続く栗林均氏による報告「清文鑑 資料におけるモンゴル語の特徴について」は、清 朝の辞典である『御製清文鑑』『御製満蒙合璧清 文鑑』『御製増訂清文鑑』『御製満珠蒙古漢字三 合切音清文鑑』『御製四体清文鑑』『御製五体清 文鑑』の内容を比較検討し、モンゴル語表記上の 特徴を論じたものであった。コメンテーターとし て上野氏の報告には田淵陽子氏が、栗林氏の報告 には岡がコメントを行い、会場の参加者も交えた 質疑応答が行われた。 (岡 洋樹)

### ≫ 新任教員紹介 ≫

地域環境研究部門資源環境学研究分野・助手 高橋 一徳



地下空間を可視化し、その状態を把握することは土地の利用及び再利用の高効率化に有効な技術である。そこで、私は電磁波計測技術による地中レーダ(GPR: Ground Penetrating

Radar)を用いた地中埋設物の検知や位置特定への応用について研究している.

近年、地表近くに埋設された対人地雷の人道的な検知・除去や被害に関する支援が盛んに行われている。そこで私たちはこれまで地質や資源探査に地中レーダを用いてきた経験を活かし、対人地雷検知のための地中レーダシステムの開発を行っている。このシステムは人間が手で走査する地雷探知機では世界初となる画像化の機能を備えており、従来の音による警告よりもわかりやすく、高効率な探知が可能となると期待されている。これまで、アフガニスタン、クロアチア、エジプトなどの地雷埋設国での試験や、イタリア、スェーデン、オランダ、ドイツなどの研究機関における実験を行い、国連をはじめ様々な地雷除去活動機関

から高い評価を受けている。そして、今年秋から はカンボジアで現地作業員による評価試験を受け る予定であり、いよいよ実用段階に入りつつあ る。

一方, 私たちが暮らす都市部に目を向けると, 地下鉄やトンネル, 地下配線など地下の利用が盛 んに行われている. これら地下建造物を設計, 施 工する際に、既に埋設されている水道管やガス管 などが埋設されている場所を, できれば掘削せず に特定しなければならない。 地中レーダはこのよ うな非破壊検査 (NDT: Non-Destructive Testing) への応用も期待されており、そのための測定法や 位置特定のための解析アルゴリズムの開発を行っ ている。2004年には実際に地下鉄建設のために、 開発した手法を用いて地下12m程度に埋設された 水道管の位置の高精度な推定を行った。また、韓 国ではこの手法を用いトンネルの位置特定を行っ ている. 地下利用が盛んになるにつれ、このよう な電磁波計測技術による測定や解析手法がますま す重要な役割を果たすと期待されている.



### ・最近のセンター出版物・・

◆寺山恭輔編「東北アジア研究センターシンポジウム『開国以前の日露関係』」



# センター動向

〈客員教授〉

●劉 財(リュウ ツァイ):中国、吉林大学地球物理研究所所長、「東北アジアの環境計測技術」 平成18年11月3日~平成19年2月28日

# 会員の広場

#### 東北アジア学術交流懇話会

お互いの交流拡大を目的に、会員皆様の近況・ご意見などを発信していただくスペースです(不定期)。

今回は、学校法人双葉学園福岡デザイン専門学校理事長・校長の 副島 浩 会員殿にご登場をお願いしました。

氏はロシア人・ロシアの科学技術など巾広い分野に関心を持たれており、特に、中国以外で唯一の 残留孤児であるニーナさんを見出し日本政府に働きかけて里帰りを実現させるなど、ウラルを中 心とした地域とのパワフルな親善活動をされておられます。

### ロシアとの出会い・交流

学校法人双葉学園 福岡デザイン専門学校理事長・校長

副島浩

高校二年の頃、私は初めて耳にしたロシア語の言葉の響きに魅了された。

「ヤールコイ・ソーンツェ」という言葉で、太陽が輝いているという意味だが、この言葉の静かな響きに接したとき、すぐに霧の中にぼんやりと輝く太陽をイメージしたのである。

それから、佐賀の片田舎にある実家の近所に、シベリア抑留最後の帰還兵である 旧日本陸軍参謀だった方が住んでおられた。その方から幾度となくロシアでの厳し かった捕虜生活の処遇やロシア兵のこと、素朴な温かさを持つ一般庶民のこと等を 興味深く話してもらい、ロシア人に関心を持つきっかけとなった。

大学を卒業すると私は、職業として技術系の道を選んだのだが、ロシアの科学技術に引かれることが多かった。1990年代、地中レーダーの技術他四つのテーマを持って単身モスクワに乗り込んだ。モスクワ郊外にある軍事研究所を訪ねると、

「お前は、この研究所を訪れた最初の日本人だ。」といわれ、管理責任者自身が門を出迎えてくれた。

一週間程のモスクワ滞在中、出来るだけ日本人とはコンタクトせずに自分の足で見て廻った。市民生活の実態に触れるにつれ、ロシア社会に興味を持つようになった。そして、ウラル地方の人々との間で、「九州ウラル友好協会」を設立し、市民レベルでの交流を目ざすことになった。宗教、思想、政治に主眼をおかないで会員各自のやり方、得意分野で交流するという方式をとっている。

しかし、両国間の過去に生じた不幸な出来事に目をつむることは誤魔化しになる。交流を深めるに当たり、ロシアで亡くなった抑留者たちの霊を慰めるために、散在している骨を集めたいとロシアの会員に協力を要請すると快く応じてくれた。二日間パンと水だけを食とし、約600キロを車で探し回った。その過程の中でロシアで育てられた初めての日本人残留孤児(身分としては中国人残留孤児)ニーナ・ポリンスカヤさんとめぐり合うことができたのである。

友好協会設立時には若かったロシアの会員も今では大学生となり、日本語にも堪能で留学生として外国に出たり、日本語の資料に基づいた卒業論文を書く学生も出てきている。

こちらから寄贈した書物も500冊近くになり、大学の図書として活用してもらっている。

地中レーダー関連の学会で東北大学の佐藤源之先生とお会いすることができ、東 北アジア学術交流懇話会の存在を知ることができた。

今後はウラル地方だけでなく東シベリアの方まで交流が広がる道が開けたことに 感謝している。



ウラル総合大学のクーズミン、カラーエフ 両先生と(2002年)



エカテリンブルグの友人達と(2002年)



ペテルブルスク工芸大学 (コーカサス地方) での歓迎会 (2005年)



今回は、ISTCの竹内事務局次長に論点を寄稿して戴きました。ISTCの活動の一つとして10月5-6日には本学でワークショップを開催しました。これを機会に今後のISTCの活動とシベリア連絡事務所を中心としたセンターの活動の相乗効果を期待します。

(工藤純一)

《 **うしとう**》(東北アジア学術交流懇話会ニューズレター) 第31号 2006年11月30日発行 発行 東北アジア学術交流懇話会

〒 980-8576 宮城県仙台市青葉区川内41番地 東北大学東北アジア研究センター気付 PHONE 022-795-7580 FAX 022-795-6010 http://www.cneas.tohoku.ac.jp/gon2/ E-mail: gon@cneas.tohoku.ac.jp