

第 32 号

● 目次 ●

東北アジア研究センター公開講演会開催	1
公開講演会「地底を覗いて見えるアジアの横顔」	2-3
最近のセンター研究会・講演会	4-5
シベリア便り	6
客員教授紹介	7
新任教員紹介	7
定年退職教員紹介	7
センター動向	7
活動風景	8

東北アジア研究センター公開講演会 「地底を覗いて見えるアジアの横顔」



公開講演会会場風景



佐藤先生

利用されてきた。一方、アフガニスタン、カンボジ

東北アジア地域では地下資源開発が急速に進んでおり、我が国のエネルギー政策にも大きな影響を与えている。地下に埋蔵される石油、鉱物資源や地下水を捜すために、人工地震や電気・電波を利用した物理探査技術が

アなどで負の地下資源とも言える地雷に多くの住民が苦しんでいる。東北アジア研究センター・佐藤研究室では物理探査技術を応用した研究活動を行っている。2006年12月2日に仙台国際センターで開催された今年度センター公開講演会では、石油探査と地雷除去という2つの研究現場でセンターの研究を通じて我々が接してきたアジアの一面を紹介した。

中国・吉林大学劉財教授（センター客員教授）が爆発的な需要増加が進む中国の石油戦略と中国に埋蔵される石油の現状と開発の見通しを中国東北部大慶油田の例をとりながら解説した。また佐藤



劉先生

源之教授は地雷被災国でALISの長期にわたる評価実験の経験を通じた科学技術と国際貢献について講演した。

講演内容に関しては2, 3ページに掲載しています。

東北アジア研究センター公開講演会 「地底を覗いて見えるアジアの横顔」

2006年12月2日、仙台国際センターにおいて開催

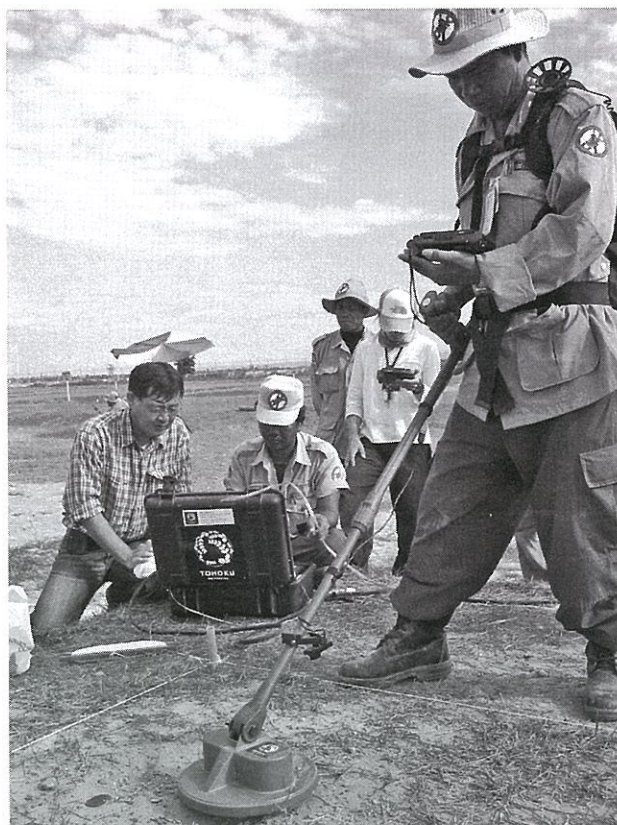
悪魔の兵器「地雷」除去への道：アフガニスタン、カンボジアでの活動

佐藤 源之（東北大学東北アジア研究センター・教授）

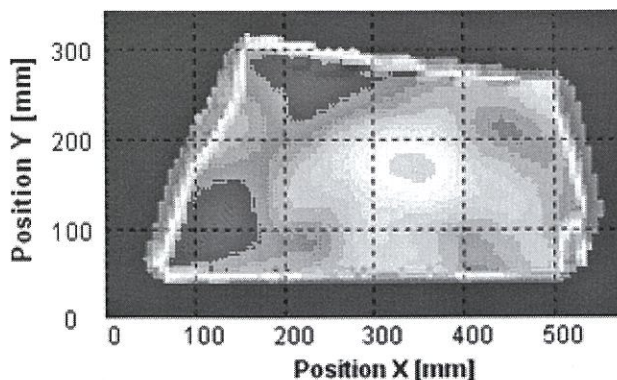
世界に一億個以上が残されていると言われる地雷は「悪魔の兵器」ともいわれ、使用廃絶と埋設地雷の除去が強く望まれている。1997年オタワ条約により人道的地雷除去への方針は我が国でも明確にされた。現在地雷被災国における地雷除去作業には金属探知器が利用されている。プラスチック製対人地雷に微量含まれる金属を金属探知器は確実に捉えることができるため、検知の信頼性は高い。しかし地雷が埋設されている場所には通常爆弾の破片や釘などの金属片が多数分布しているため、金属探知器による地雷検知では統計的に1000個に1個程度しか地雷を検知できない。しかしすべての金属反応に対して地雷除去作業員は手で掘り出す確認作業を行わなければならない。

大型建設機械に回転ロータを取り付け地雷を叩きつぶす機械式地雷除去も日本の得意とする技術分野であるが、農村部に多数散布する数ha程度の小規模な地雷原では手動による除去の方が効率的なことが経験からわかっている。また地雷犬などは信頼性が高いがコストが膨大である。

そこで我々は埋設された地雷を視覚的に認識できる地雷検知器ALISを開発した。ALISは、従来の金属探知機に地中レーダを組み合わせたデュアルセンサであり、金属探知器を利用して金属の存在をアラームで知らせると同時に、モニターに物体の形を映し出す。更に地中レーダを利用して金属を含む物体の形状を視覚的に確認することで、地雷と金属片の識別を可能にし、地雷除去作業効率を飛躍的に向上させるものである。



現地作業員に対するALISの操作の指導



現地作業員による検知実験でレーダにより画像化された対人地雷 (PMN:旧ソ連製)

我々の研究グループでは2002年度より文部科学省の援助を受け、地雷検知装置の開発を開始した。その成果として車載型SAR-GPRとハンドヘルド型ALISのプロトタイプを完成させた。ALISは2004年アフガニスタン、2005年エジプトで評価実験を行い2006年春にクロアチアにおける長期評価実験に臨んだ。

更に2006年10月より外務省ODAの援助を受けカンボジアにおけるALIS評価実験を実施した。アンコールワットの街、シアムリアップ市に地雷除去作業員の訓練施設が新設され、カンボジアに分布する典型的な3種類の土壌が運び込まれテストレーンが造成された。本実験では、機材の動作原理と操作技術をカンボジア政府地雷除去機関(CMAC)の作業員に2週間かけて指導した後、作

業員だけによる地雷検知実験が2ヶ月間行われた。我々は作業中、テストレーンに近づくことも禁じられ、ALISが実際の現場で役立つかどうかの評価を受けた。

ALISは順調に作動し、作業員も操作に習熟し、その性能を理解した。開発当初の機器に比べ、最新型のALISはデータ解析速度が五倍で、重さが半分以下の3kg。ソフトを含めた作業性は高く作業員にも好評だった。現在CMACで検知結果の解析が行われているが、従来の金属探知機に比べてその高い性能が証明され、ODAなどを通じた現地の地雷検知の効率化に寄与することを期待している。また2007年春には国際地雷除去評価機関ITEPにより、クロアチアでの評価試験を予定している。

地底の宝「石油」を捜す技術：中国東北部での油田開発

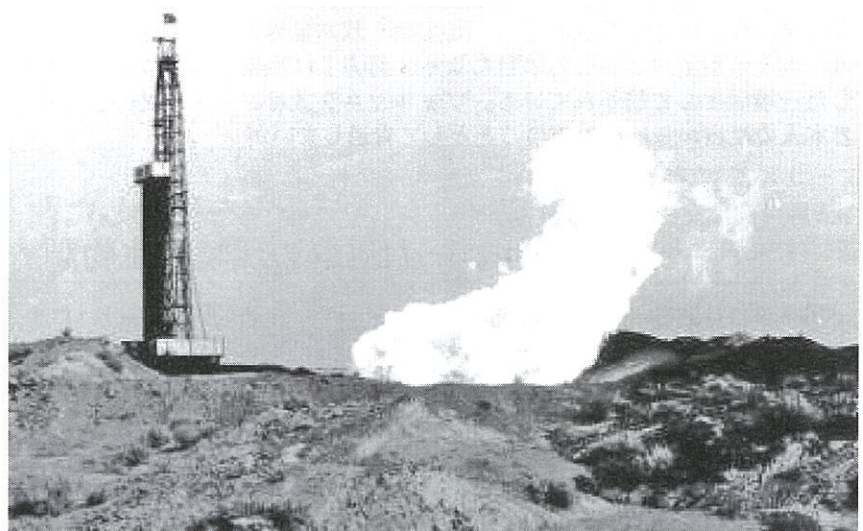
劉 財（吉林大学・教授、東北大学東北アジア研究センター・客員教授）

中国は石油生産国である。しかし需要の急激な伸びにより1993年以来石油の輸入が行われ、2010年には1億万トンを超えると予想されている。1910年代から始まった初期の石油探査では、中国に大規模な石油は存在しないと考えられてきた。しかし1949年の中華人民共和国発足以来、全国で石油・ガス田の埋蔵分布調査が大規模に行われ、中国東部では大慶油田、遼河油田など主要な油田が相次いで発見された。この結果中国は貧油国から一躍、世界の主要産油生産国の一つとなった。

物理探査技術とは地下の地層構造や埋蔵される石油など地下資源を電気、電磁波、磁気、重力、人工地震、化学などの方法を利用して探し出す技術である。大慶油田では電気探査により石油坑井（こうせい）位置を決定し、試掘の結果深度1357-1382メートルにかけて石

油を発見した。また最新の研究では地震探査を応用することで既存油田でも新たな油層の発見がなされている。

中国の石油・ガス資源は豊富に存在するといえ、探鉱・開発は遅れている。予想される埋蔵量に比べ現在確認されている（開発可能な）埋蔵量は、石油が22%、天然ガスが7%にすぎない。今後の開発による潜在力は大きい。





最近のセンター研究会・講演会



国立民族学博物館共同研究・東北アジア研究センター 社会生態学分野共催研究会：「家」の人類学

2006年10月21日（土）13:00～18:00、東北大学東北アジア研究センター436会議室にて開催。本研究会は、本センター地域環境研究部門社会生態学研究分野と、国立民族学博物館共同研究「家の人類学——新たな親族研究に向けて」（研究代表者：小池誠氏）との共催によるもの。東アジアを初めとする諸社会の「家」の比較を通じ、家族親族研究に新たな切り口を見出そうとする同研究会では、吉野晃氏（東京学芸大

学）による「タイ北部山地民ユーミエン（ヤオ）におけるピャオ（家）の核家族化—生業の変化と父系合同家族の解体—」ならびに秀村研二氏（明星大学）による「変化する韓国社会とチップ（イエ）—韓国はどこまで父系社会か—」の2つの発表が行われ、またそれに引き続いて参加者による討論が交わされた。参加者は東北大学の大学院生も含め約25名であった。

（瀬川昌久）

ポスト社会主義世界のマイノリティ・ビジネスに関する研究会報告

強権的な統治体制が復活したプーチン体制以降のロシアは、エネルギー資源を中心とする経済開発によって比較的安定した経済成長を遂げている。共同研究「旧ソ連を中心とするポスト社会主義世界におけるマイノリティ・ビジネスの展開と私的所有観生成についての学際的研究」は、こうした事態の影にあるロシアとその隣



商品化された馬乳酒、ロシア・サハ共和国メギノ・ハンガル郡での馬乳酒コンクールに出展会場にて

接国のマイノリティに焦点をあて、彼らの資本主義適応行動についての分析を通して、ポスト社会主義世界に根付きつつある市場経済システムの社会文化過程を解明することを目的としている。2006年10月25日に第一回研究会を開催し、高倉による報告「ポスト社会主義における小規模ビジネスとシベリア先住民」、全職員による「各自のテーマ設定と共同研究の方向性についての討論」を行った。第二回研究会は、2007年1月17日（水）に藤原潤子氏による報告「現代カレリアの村落における生活戦略」と討論を行った。

（高倉浩樹）

講演会「徳川時代後期の出版物にみる庶民の人生観・出世観—『人生道中図』・『絵双六』を中心に—」（2006年11月28日）

スザンネ・フォルマネク教授は、近世近代日本の精神文化、とりわけ、女性史の立場から各階層の女性が社会的に果たして来た役割について研究している。今回は、江戸時代に娯楽として作られた「出世双六」を用いて、江戸時代の女性が理想として描く生き様を紹介した。今日でも、子供が遊戯として使う双六世界には、人々の願望がさいころの目による「努力」に相应した一場面として描かれている。フォルマネク氏は、日本人の視点からは当り前のこととして看過しまいが

ちな各ます目に描かれた世界に着目し、「上り」にある「ご隠居」が窮極の目標であること、運が悪ければ苦界に身を墮してしまう過酷な道のり、しかし、子供が出世すれば運良く「ご隠居」身分を得られることなど、ご自身で蒐集された双六を用い、講演をまるで双六を進めるかのように行なわれた。資料学からも得る点が多々あった。もちろん、双六なので、妙な質問で「休み」もありました。

（磯部 彰）

共同研究「NOAAデータを利用した西シベリア塩性湖 チャニー湖沼群の環境と生物調査」研究会

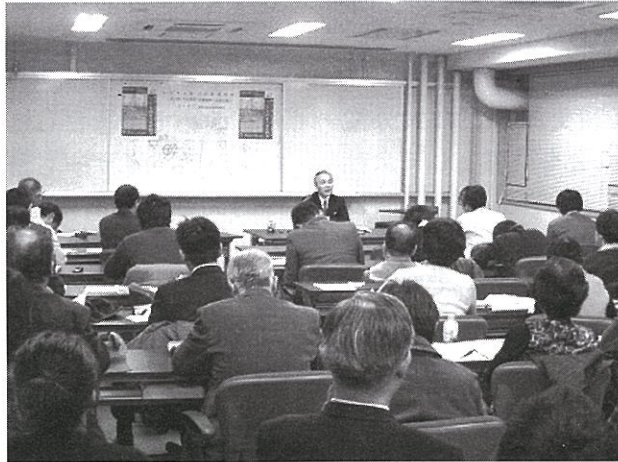
2006年11月28日（火）10:00～12:00、東北アジア研究センター大会議室(436号室)において開催された。本研究会は、ロシア科学アカデミーシベリア支部動物分類学・生態学研究所のユルノフ A博士とユルノフ B博士が来日し、「チャニー湖システムの長期変化：水文形態学と生物学的側面から」についての報告があった。これに続き次の3つの報告があった。「NOAA画

像を用いたチャニー湖水面の季節変化の経年変動」（鹿野秀一・東北アジア）、「西シベリア、チャニー湖における *Rana arvalis* の分布とサリニティーの関係について」（太田宏・東北大学生命科学）、「炭素・窒素安定同位体比による西シベリア・チャニー湖魚類群集の食物網構造解析」（金谷弦・東北アジア）。講演は英語で行われた。

（鹿野秀一）

共同研究「東北アジアにおけるユートピア思想と地域の在り方」主催 公開講演会：麗澤大学国際経済学部教授松本健一 「アジア主義と大東亜戦争—北一輝・大川周明・石原莞爾・中野正剛—」

本研究会の第3回研究会として、幕末から現代に至る特色ある思想家・著述家たちを取り上げて著書122冊に及ぶ成果をあげてこられ、評論家としても名高い松本健一先生をお迎えして、2006年12月13日午後、センター大会議室で講演会を開催した。本研究会では、東北アジア各地域のナショナリズム・アイデンティティ・歴史認識等といった事柄に踏み込んでいるが、その際、アジアに進出した近代日本が思想的に表明した「アジア主義」と「大東亜」という観念について、それらに深く関わった思想家たちと北一輝等を中心にして、明快なご講演がなされた。敗戦後、GHQによって、日本が命名した「大東亜戦争」という戦争名称が禁止され、米英との戦いだけを強調する「太平洋戦争」の使用が強制され



たが、それは日本が中国などアジアと戦争したことを不明瞭にするもので、日本人の意識からアジア侵略を消す役割を果たしたし、それについては中国からも批判があることなど、多くの点で極めて示唆に富む講演内容であった。とりわけ、「右翼」とされる北一輝・中野正剛等についても具体的事例についてみた場合、簡単にレッテルを貼ることができないことが説明され、70名前後の出席者に深い感銘を与えた。敗戦後60年を経て、かつて研究が封印されていた感のある20世紀前半を、本格的に「歴史」研究の対象とすべき時期に入ったということを改めて強く感じさせられ、かつ東北アジアを対象とする本センターの存在意義にもプラスするご講演であったといえる。

（山田勝芳）

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3回研究会

本研究会は、2006年12月23日（土）午後、東北アジア研究センター会議室で開催された。今回の研究会では、まず現在客員教授として滞在中のモンゴル科学アカデミー歴史研究所所長チョローン・ダシダワー氏が、「モンゴルの1921年革命の性格：20～30年代モンゴルの変容」と題して講演し、90年の民主化以後のモンゴルで進みつつある人民革命時期の歴史に関する評価の転換状況を中心に紹介した。続く山形大学の中村篤志氏と本センター専門研究員田淵陽子氏の調査報告「フルンブイルの『アイマグ』に関する聞き取り調査」

は、モンゴル国在住のフルンブイル出身者からの聞き取り調査に基づき、フルンブイル地方に「アイマグ」という社会組織が存在したことについて報告したものである。史料紹介では、東北大学大学院環境科学研究科博士後期課程の佐藤憲行氏が、「清代19世紀フレーの漢人商鋪に関する档冊について」と題して、モンゴル国立中央公文書館所蔵のフレーの漢人商人を登録した档冊の内容の詳細について報告した。最後の研究発表では、早稲田大学大学院文学研究科博士後期課程の青木雅浩氏が「ボドー事件とモンゴルの政治状況」と

題する発表を行った。これはロシアのアルヒーフにおける文書史料調査によって得た新出史料に基づいて、モンゴル人民政府最初の首相ボドーに対するソ連側の認識・評価に関する新しい知見を報告したものである。

（岡 洋樹）



講演するダシダワー氏（中央奥）



会場の参加者

シベリア便り

仙台に興味深い組織があります。その名称は「ソートR&D」と言います。ソートは思考「thought」であり、R&Dは研究・開発「research and development」を意味します。そもそも宮城県内の中小企業のための異業種交流会が始まりだったようですが、昨年からは会社組織になりました。この異業種交流そのものは20年以上前から活動されており、会に参加できるのは原則として社長に限定されていたようであり、他の異業種交流会とは大分変わっています。昨年その交流会を基盤として会社「ソートR&D」が設立されました。その新会社の社長に疋田朋幸氏が就任されました。疋田氏は昨年3月まで東北大学大学院工学研究科で物理学者として研究されていました。疋田先生は理系の先生としては珍しく語学の才能を持っておられ、ロシア語を話されます。また、ソートR&D内の疋田先生の役割としては、ロシアの可能性のある技術を見出し、それを日本で応用することです。その目的もあって、昨年11月に「ソートR&D」の他のメンバー二人と共にノヴォシビルスクを訪問されました。疋田先生の他には、毅田雄一氏（アーバンクラフト株式会社）、湯澤哲雄氏（株式会社GES）が参加されました。

事前に見学先の要望を聞いていましたので、それに沿う形でプログラムを準備しました。訪問先としてロシア科学アカデミー・シベリア支部の「展示場」、「レーザー物理研究所」、「考古学・民

族学研究所」、「無機化学研究所」を用意しました。中でも「レーザー物理研究所」の技術には皆さん驚嘆されていました。三人の訪問者はロシア訪問が初めてではなく、何度か来られています。湯澤氏は宇宙航空研究開発機構（JAXA）のプロジェクトの関係から、サンクト・ペテルブルクのレーザー物理研究所と近年仕事をされています。車で移動中や食事の際の会話は非常に楽しいものでした。皆さんは頻りに海外に出張されているので、日本を相対化して話をされます。海外での様々な見聞を伺え、心地よい印象を得ました。このような集団が仙台で活動されていることを知り、改めて驚きました。彼等はしばしば宮城県庁のアドバイザーも務めています。

訪問される前に、ノヴォシビルスクの「オペラ・バレエ」劇場で、ぜひバレエを見ていただこうと考えていたのですが、その日は新作の初日ということもあり、チケットが完売されていました。そこで、仕方なく夕食後にホテルに案内したのですが、ホテルのバーでは偶然にもバイオリン奏者のペアがジャズ音楽を披露していました。その音色は素晴らしいものでした。毅田氏と湯澤氏は学生時代にロック・バンドを組みギターを弾いておられた経験があり、高水準の音色を理解され、バイオリン奏者の音楽を堪能されていました。その後、様々な音楽を演奏者にリクエストし、また、演奏の合間には演奏者に私達のテーブルまで来てもらい歓談しました。ソートR&Dの方々には、シベリアの技術だけでなく文化の高さも理解していただけたように思います。

（塩谷昌史）



ロシア科学アカデミー・シベリア支部の展示場にて
（左から、塩谷、案内者、毅田氏、疋田氏、湯澤氏）



ロシア科学アカデミー・シベリア支部・民族考古学研究所にて
（左から、毅田氏、疋田氏、塩谷、案内者）

客員教授紹介

劉 財



私は1963年9月に中国吉林省の寒村に生まれ、苦難に満ちた環境で粘り強い性格を育成してきました。それは私に学術を常に追求する大きい力を与えるものでした。私は1986年に長春地質学院の応用地球物理学部で学士学位、1993年7月に同学院で修士学位を取得しました。更に1999年7月に長春

科学技術大学で博士学位を取得し、今現在吉林大学地球探測科学技術学院院長、吉林大学地球物理研究所所長を務めています。

物理探査は波動理論と電場、磁場、重力場などの変化を利用し、資源や、環境、災害などの問題の解決を可能にしま

す。私の研究における興味は主に地震探査技術を用い、大慶油田などで石油・天然ガスを探査・開発することにあります。詳しくは、弾性・粘性異方性媒質における地震波とフィールドの順問題及び逆問題解析、高いS/N比及び高い分解能の地震信号を得るための多級中央値フィルタリング、ウェーブレット変換及びヒルベルト変換などのソフトの開発などです。さらに加重積分エネルギー・スペクトルを解析することにより、地震信号の分解能は1/4波長から1/6波長まで改善することができるなどの成果をあげてきました。

東北アジア研究センターでは、佐藤 源之教授の研究室で波動場の高度処理と、石油探査、地中レーダによる環境計測などへの応用をめざしています。

新任教員紹介

Mahfooz HAFEZ (教育研究支援者)



私はカイロ市郊外、ヘルワンに位置するエジプト国立天文・地球物理学研究所 (National Research Institute of Astronomy and Geophysics: NRIAG) の地球磁気、地球電気部門助教授を務めていました。NRIAGではこれまでに電気・地球磁気およびGPR(地中レーダ)を利用した地下構造の可視化と構造解析の研究に取り組んできました。また

土木、建築基礎に関する土壌や地下水、更に遺跡調査に関

する研究を行ってきました。

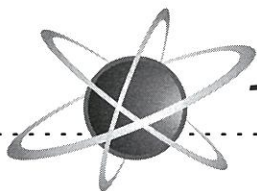
今回東北アジア研究センター佐藤研究室に教育研究支援者として着任し研究に従事しています。これまで佐藤教授とは、地中レーダを利用したカイロ近郊での地雷除去、ルクソール宮殿での地下水計測などの研究を共同で行ってきました。東北アジア研究センターでは、これらの研究を更に進めるべく、対人地雷検知装置ALISのクラック除去と検知精度の向上、ニューラルネットワークを利用した目標物検知、地中レーダの遺跡調査への応用などについて研究を行う予定です。

定年退職教員紹介(平成19年3月)

北風 嵐 助教授

北風嵐助教授は1966年3月に山口大学工学研究科修士課程を修了し、山口大学工学部に奉職後、東北大学理学部を経て、発足後約1年が経過した1997年4月助教授として当

センターに着任されました。金属鋳床学がご専門で、特に硫化鋳物の相関係等を研究され、センターでは東北アジア地域の金銀鋳床について調査されてきました。(理学博士)



センター動向

〈客員教授〉

●CHULUUN DASHDAVAA (チョローン ダシダワー) : モンゴル、モンゴル科学アカデミー歴史研究所所長、「モンゴルにおける共産主義：起源・衰亡(1928～1932年)」平成18年12月2日～平成19年3月15日

〈教育研究支援者〉

●Mahfooz Abdel Motaleb Hafez Salem Fadl (マフーズ アブドル モタレブ ハフェツ サールム ファドル) : 平成19年1月1日～平成19年3月31日

〈センター員の異動〉

●高橋一徳・助手 平成18年12月31日付けで辞職、ドイツ連邦材料試験研究所へ異動



仙台空港構内における 自動車交通量の連続計測

(東北アジア研究センター・教授) 奥村 誠

日本・韓国・中国などの東北アジア地域は、急速な都市化と人口増加の時期を終えて少子高齢化が進行しつつある。これらの地域で地方都市が衰退をせずに活力を維持していく条件として、国内外の他都市との都市間交通サービスの確保が重要であるが、火山や地震のほか、乾燥気候や冬季の積雪・低温などの厳しい自然環境にある東北アジアの都市では、突発的な欠航や遅延が発生した場合にも必要なサービスが確保できるように、空港や鉄道駅などの施設を整備しておくことが必要である。

これまでの空港や鉄道駅の計画や設計は、平常時の利用者数の予測値から必要面積を求め、これに何割かの余裕を持たせた面積を用意するという考え方で行われており、実際に欠航や遅延が発生した場合に利用者がどの程度集中するのか、また施設のどの部分でどんな問題が起きるのかは検討されていない。人口や利用客の増加する時代において平常時のサービスを量的に満足することに手一杯だったことがその原因であるが、欠航や遅延があらかじめ予測できないためにアンケートや人手による計測を行うことが難しく、実際に欠航や遅延が発生した時の利用者の行動やサービスの実態が把握できなかったこともひとつの原因である。

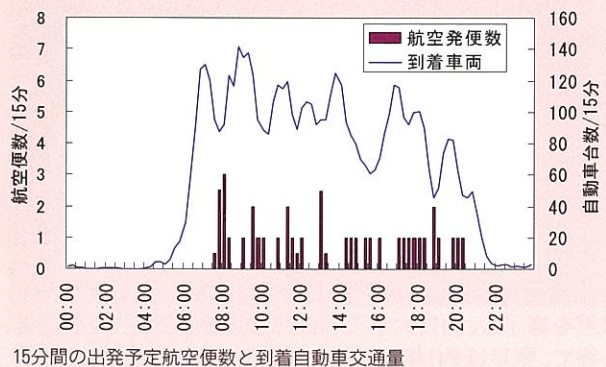
この課題を解決するため、空港に出入りする自動車の交通量を連続計測できる機器を設置し、計測期間中の航空機の発着状況のデータと事後的に突き合わせることによって、空港での利用者の滞留と施設利用状況を間接的に分析する方法を提案した。このアイデアが2005～07年度の文部科学省科学研究費の基盤研究(B)に採択され、ゴムチューブ式、および超音波式の交通量計測機器を合計8台購入して、大学と空港に到着する自動車交通量の計測を行い、授業開始時刻や航空機の出発時刻

との関係を分析している。

仙台空港では2006年11月14日から12月19日まで交通量の連続計測を実施した。現在、到着自動車交通量を複数の航空出発時刻に対応するものに分解して、空港での平均滞在時間を計算する作業を行っている。本年3月18日のアクセス鉄道の開業後にも計測を行い、空港での平均滞在時間の変化を金銭換算することで、アクセス鉄道の時間信頼性向上の効果が算定できると考えている。



仙台空港構内の交通量計測機器設置作業



15分間の出発予定航空便数と到着自動車交通量

編集 後記

今回は、センターの研究活動を広く知って頂くように、毎年恒例の本センター公開講演会の特集と、センター内で多く開催された講演会や研究会の紹介記事を中心に掲載しました。

(鹿野秀一)