

生研 ニュース

PHOTO 倉科満寿夫



2001.2.1
No.68

IIS TODAY

●総務課企画主任
(第3部業務掛長併任)
高橋 義昭

写真は総務課企画主任(第3部業務掛長併任)の高橋義昭さん。6年前に宇宙科学研究所から生産技術研究所にいらして以来、一貫して生研における研究・教育活動を支えてきて下さっている。常に全力で仕事に取り組んでおられる高橋さんであるが、仕事の休みには各地を旅されており、年に5、6回はご家族と一緒に旅行を楽しまれているようだ。国内はもとより海外でも数多くの街を訪れた高橋さんに、「特に印象に残っている旅は?」と尋ねたところ、即座に「ノルウェーのアンダーヤですね」との答えが返ってきた。高橋さんは、航空宇宙研究所時代に広報担当の事務官としてオーロラ観測のプロジェクトに参加された際に、北緯65度の極寒の地

に位置するこの街に2週間滞在されたが、そこで見た夜空に輝くオーロラが今でも強く印象に残っているとのことだ。このようにアクティブに各地を旅される高橋さんであるが、もう一つのご趣味として随筆をお書きになると伺った。本学教養学部の青山昌二名誉教授を中心とした30名程のお仲間と毎年夏と冬に随筆集「牧草」を作りながら、旅先で感じたことやお気に入りの芸術家などについてエッセイをお寄せになっているようだ。今は仕事が忙しくなかなか時間が取れないのが残念であるけれど、今年3月に定年を迎えた後は是非とも大作にチャレンジしたいと少々照れながらお話になられる高橋さんの笑顔がとても印象的であった。(佐藤洋一)

未来開拓プロジェクト

未来世代のためのサステナブルな居住環境の実現を目指して
高温多湿気候に適応する環境負荷低減型高密度居住区モデルの開発

村上 周三（情報・システム大部門）

地球が収容可能な人口の各種推定値の大半は40億から160億人程度である。現在の世界の総人口が既に60億人前後に達し、地球環境問題が年毎に深刻さを増していることを考えると、我々の文明が基本的なパラダイムの変換を迫られていることは間違いない。すなわち、現在の人口が地球の生産能力、吸収能力、修復能力の限界に達し、人類が持ち合わせる技術的、社会的発明の適用で賄える環境容量の限界を超えようとしているということである。地球規模での人口増加という問題のみではなく、日本を含めアジアの巨大都市においては局所的に極端な人口集中、過密化が生じている。これにより、特にアジアの高温多湿地域において左図に示すように居住環境の悪化という副次的な問題を引き起こしている。

このような状況に鑑みて本プロジェクトでは、人口の増加、集中問題に対応すべく高密度居住を積極的に利用して、効率的で、環境負荷の少ない未来世代のためのサステナブルな居住環境について、その具体的内容、形態に踏み込んで研究することを目的としている。一般に高密度居住は暗いイメージを与えがちであるが、建築的な工夫により居住者のニーズに合わせた多様な居住空間・居住環境を実現することは可能である。また、人口過剰、人口集中の時代において、右図に示すように高密度居住は集約化により都市のスプロールを防止し、人工環境と自然環境の共存を可能とする優れた居住方法となり得るものである。更に、輸送、

搬送エネルギーの削減効果等が期待でき、人間活動を効率化し環境負荷の削減が可能となる。本プロジェクトは、このような高密度居住の利点を最大限に生かし、その欠点を最小化するサステナブルな高密度居住区モデルの提案を行う。

高密度居住区モデルを提案するに際しては、

- 1) そのモデルが現在の地球環境問題を踏まえ、「環境負荷」を低減するものであり、
- 2) 生活者側のニーズを反映し、「居住環境の質」の維持・向上を目指し、
- 3) 適切な密度設定に基づき計画されたもの

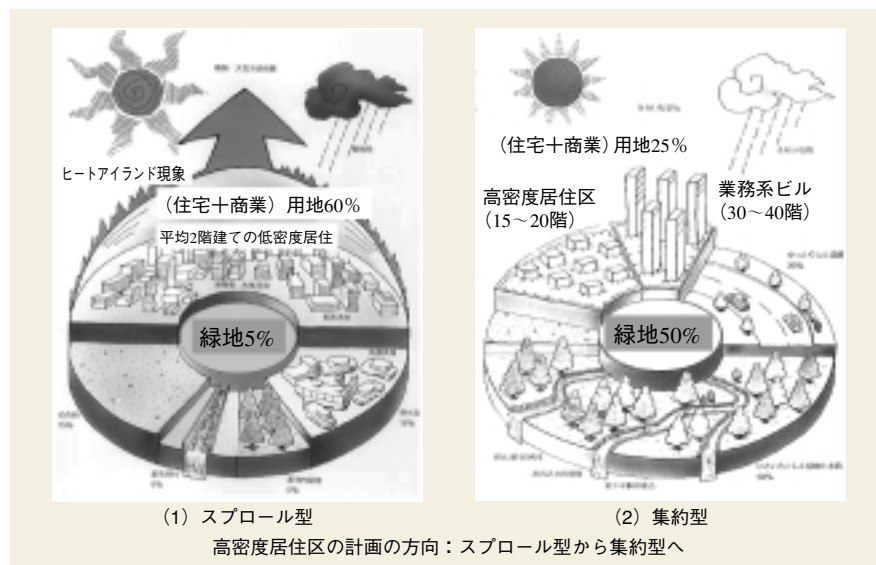
でなければ、過密居住問題に対する現実的な解決策とはならない。従って、

①環境負荷の低減

②居住環境（ハード、ソフト）の質の維持・向上

③密度限界の探査
 の3つを本プロジェクトを遂行する上での基本的課題と位置づけている。

本プロジェクトは、平成10年度より5ヶ年の計画で研究を遂行しており、現在3年目を終えようとしている。今後、ベトナム・ハノイにおける高密度居住区モデルのプロトタイプ計画・建設、高温多湿気候に適した居住環境調整法の開発、高密度居住を支持するサステナブルな構造システムの計画等の研究を引き続き遂行する。本プロジェクトの最終段階では、既存の過密都市もしくは過密居住区において、その都市もしくは建物の環境負荷を低減し得る具体的な高密度居住区モデルを計画・提案する予定である。



地球環境デジタルライブラリーで世界の水、食糧問題にアプローチする

柴崎 亮介（空間情報科学研究センター）

1997年度からスタートした未来開拓プロジェクト「水・物質バランスの時空間変化に着目した人間活動の環境影響評価とその軽減方策に関するシステムの研究」は、リモートセンシングデータや地図データのようなさまざまな空間情報とシミュレーションモデルを、地球環境デジタルライブラリーをベースに組み合わせることで、21世紀の世界の水問題、食糧問題にアプローチしようというものです。

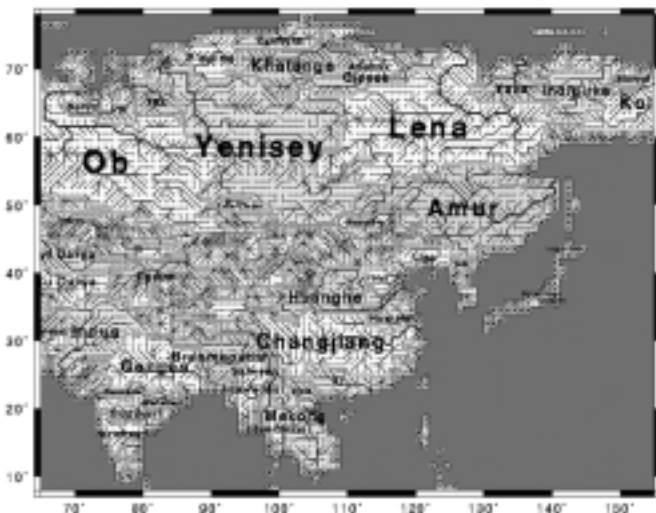
ご存じのように、安定的な食糧や水の確保は、人間社会の存立基盤に関わる基本的な問題であり、これまで多くの議論が繰り返されてきました。現時点でも、食糧、水の供給能力推定や、水や食糧消費量の将来推定には多くの不確実性があ

ります。しかし、リモートセンシングデータに代表されるさまざまな空間データが世界をカバーするようになって、従来のような「マクロ統計データを眺めながら、鉛筆をなめる」といった大づかみの「推計」ではなく、個々の土地や流域からの積み上げ方式によって、水や食糧の供給能力を推定することが可能になりました。さらに、水循環プロセスや穀物の生長過程なども詳細なモデルとして表現されるようになり、これらを個々の土地でその環境条件に従って動かすことで、推定精度や予想結果の整合性を大きく改善することが可能になりつつあります。プロジェクトは、水資源制約、土地資源制約、環境制約をより明示的に取り込んだ食糧生産のグローバルな将来シナリ

オを描くことを、目標としています。

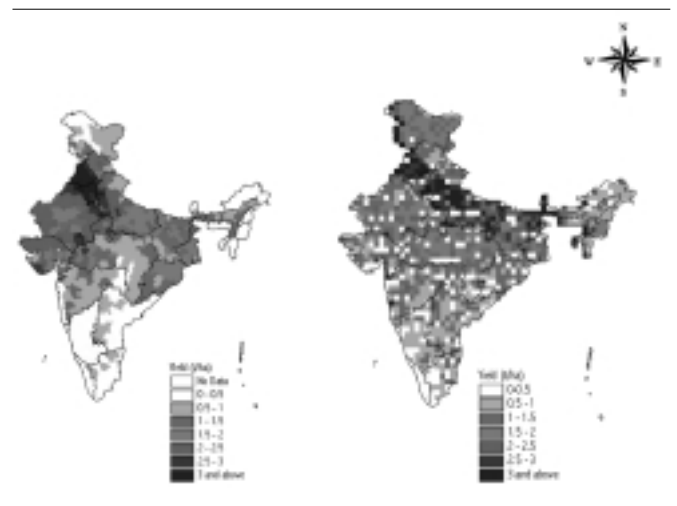
これまで、こうしたアプローチは試みられなかったわけではありません。しかし細かいグリッドを積み上げて全球を覆うというのは、まずデータの取り扱いという面でほとんど不可能でした。そこでプロジェクトでは超大量な画像情報、空間情報を格納できる「地球環境デジタルライブラリー」を構築し、誰でも簡単に情報を取り出せるようにしました。情報工学と水・食糧・人間活動に関わる分野が融合して初めて可能になったプロジェクトと言えましょう。2002年春のプロジェクト終了が近づきつつある中、虫明教授をリーダーに喜連川教授、柴崎、沖助教授を中核とするチームが最後の追い込みで頑張っています。

Rivers in Asia on TRIP in 1°×1° mesh



全球の河川流路網データ。これと気候システムモデルを組み合わせることにより水資源の賦存量の推定を行う。

Rough Spatial Validation of Wheat Crop in 1990-91



小麦の収量予測モデルをインドなど主要国を対象に適用している。気候変動のインパクトだけでなく、灌漑方式による終了の違いや肥料投入とその環境インパクトなどもシミュレートできるので、気候変動や環境制約への適応策も検討できる。

■ 生研記者会見 新仮説・理論・解析法の提唱—焼結材料学において—

この分野は、大きく材料学に属し、金属やセラミックスの粉末からダイレクトに製品を作るいわゆる粉末冶金である。こうした製品は、自動車産業はじめ多くの製造業で注目され、使われている。

わが研究所の使命を工学の基礎理論研究から実際の技術開発までおよぶものとするなら、今回の林教授の仕事は基礎に力点を置くものであり、今回は三つの新しい考え方を発表した。その一つは、「粉末の焼結緻密化遅滞に対する還元生成ガ

スの平衡圧縮理論」。金属粉末を燃焼した時、どうして密度100%に到らず、空隙が残るかに関するもので、これまでの説では説明できない現象を発見し、それを説明すべく新しい仮説を立てた。その仮説に従い、ある値より小さい元素を添加してみたところ、100%に近づくことが判明した。説明不可能現象→仮説→実証→新理論、という道筋を経たわけである。

記者諸氏には、ただちに理解できたわけではないが、質疑応答のなかで理解は

深まったし、また、東大生研が工学の基礎理論にも力を入れていることが知られたことは大きな成果であった。

(人間・社会大部門 藤森照信)



NEW CAMPUS

映像技術室が駒場Ⅱにオープン

映像技術室 中村 英俊

映像技術室は駒場 B 棟 4 階の BW404、405 に移転しました。内線電話は、56446～8 となります。映像技術室では、駒場新キャンパスにおきましても24時間利用可能な各種プリンタやカラーコピー機、一眼レフタイプデジタルカメラによる写真撮影、各種ビデオフォーマットに対応した映像撮影・編集などのサービスを提供してゆきます。以下、今回の移転で新たに設備された機器を中心に映像技術室を紹介いたします。

24時間オープン室

- カレイダ GP24
A1 サイズまでの写真高画質大型カラープリンタ
MO でデータを入力・ネットワークにも接続
- ポスタープリンタ 3000
従来より格段に高品質なモノクロ拡大プリンタ
- ピクトログラフィー 3000
ネットワークに接続された A4 サイズ写真高画質カラープリンタ
- ドキュカラー 1250
従来からのカラーコピー機 2 台
- ピクトロマイティ
A4 サイズまでの原稿からの写真高画質カラーコピー
デジタルカメラのメディアからダイレクトにプリント
- ピクトロスタットデジタル 400
あらゆる原稿に対応した A3 サイズ写真高画質カラープリンタ



写真関係

- デジタルカメラ
600 万画素のフェーズワン
コダック DCS660
ニコン D1
- 35 ミリ～8 × 10 までのカメラ多数
- 撮影スタジオ
- 暗室

ビデオ関係

- ES-7
ノンリニアデジタルビデオ編集システム
 - DVD ビデオオーサリングシステム
ノンリニアデジタルビデオ編集後 DVD に焼き付け
 - ビデオ編集システム
ベータカム・DV カム・VHS・8 ミリ
 - ビデオ方式変換
NTSC・PAL・SECAM 相互変換
 - ビデオカメラ
放送・業務用ビデオカメラ多数
 - MEMRECAM
毎秒 2000 コマまでのハイスピードビデオ撮影
- これらのほかにも画像・映像に関するさまざまな機器を整備し、撮影技術・画像処理をはじめとする技術なことも含め研究室の要望に応えることができます。

国立台湾大学工学院との学術交流に関する覚書調印される

2000年11月6日、東京大学生産技術研究所と国立台湾大学工学院とは、協力



関係を推進するために学術覚書を調印した。調印式は台湾大学においておこなわれ、各学科主任あるいは研究所所長の参加のもとに、工学院院長楊永斌教授と所長代理の浦が覚書に署名をし、中国語と日本語で書かれた覚書を交換した。浦は、中国語で約10分間の演説をおこない、東アジアにおける工学研究の連携の必要性

を訴え、盛んな拍手を得た。それに先立ち、台湾大学校長（学長）陳維昭教授と懇談し、台湾大学と東京大学の深い繋がりを再認識した。今後は、共同研究やワークショップの開催などをおこなっていく予定である。

（海中工学研究センター 浦 環）

あなたにもホームページが作れます！—HP初心者講習会—

インターネットの普及が爆発的に進み、IT革命が叫ばれる昨今ですが、「私にはちょっと…」という方に朗報です！

全くの初心者でも、ホームページ（HP）の作成・更新等の作業を行うための初歩的・基礎的な知識・技能を身に付けられることを目的に、「HP初心者講習会」が11月に六本木、12月に駒場Ⅱで各1回ずつ開催されました。この講習会は、生研所内の電子化推進事業の一つとして、今年度は試行的に行われたものですが、その大きな特徴は、全体の講習を進

める講師の他に参加者2名につき1名のサポートスタッフが付き添い、ほとんどマンツーマンに近い形で懇切丁寧な指導のもと演習が行われることです。

11月27日の第一回では、約20名の参加者が皆それぞれ熱心に演習に取り組み、初めて自分自身でHPを作れたことに感動したり、中には独自のアレンジを加えたオリジナルのHPを作ったりと、初めての試みとしてはなかなかの好評だったようです。こうした試みは来年度以降も継続していくと同時に、より進んだもの

などまた違った形の講習会も企画していきたいと考えておりますので、よろしくお願い致します。

（電子化作業専門委員会主査

鈴木 高宏（情報・システム大部門）



Snap Shots



駒場Ⅱ 12月6日
構内環境整備の実施



六本木
12月11日
構内環境整備
の実施



12月20日
顧問研究員懇談会



●客員研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
ZHANG, Li (張力)	中華人民共和国・重慶大学機械工学部 助教授	2000.10.19~2001.10.18	人間・社会大部門 吉識研究室
CABODEVILA, Gonzalo	フランス共和国・CNRS, ブザンソン オートメーション工学研究室助教授	2001. 1. 4~2002. 8.31	マイクロメカトロニクス国際 研究センター 藤田研究室

●博士研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
JIANG, Jinlan (姜金蘭)	中華人民共和国・ノーマンベチューン医科 大学生物工学研究所 講師	2000.11.15~2001. 5.15	人間・社会大部門 酒井(康)研究室
DEBRAY, Alexis Etienne	フランス共和国・日本学術振興会 外国人 特別研究員	2000.11.21~2002.11.20	マイクロメカトロニクス国際 研究センター 藤田研究室

●外国人研究者講演会

平成12年9月1日(金) 司会：教授 荒川 泰彦

Dr. Ananth DODABALAPUR
Bell Laboratories, Lucent Technologies, U.S.A
Organic Lasers

平成12年9月25日(月) 司会：助教授 平本 俊郎

Dr. Leonid ROKHINSON
Department of Electrical Engineering, Princeton
University, U.S.A
Spin-Related Phenomena in Small SI Quantum Dots

平成12年9月26日(火) 司会：助教授 林 昌奎

Prof. John HEARLE
University of Manchester, UK
Fiber Ropes for Deepwater Taut Moorings Related Applications

平成12年10月17日(火) 司会：教授 須藤 研

Dr. Shie QIAN
National Instruments Corp., DSP Group, Senior
Research Scientist, U.S.A
Fourier Analysis Beyond

平成12年10月24日(火) 司会：教授 田中 肇

Prof. Robert HOLYST
Polish Academy of Science, Poland
Periodic Surfaces: From Soap Films to Modern Polymer
Technology

平成12年11月7日(火) 司会：教授 加藤 信介

Dr. Martin LIDDAMENT
AIVC, Head of the Center, UK
Advanced Ventilation and Air-Conditioning Systems in Europe

平成12年11月7日(火) 司会：教授 加藤 信介

Dr. Per HEISELBERG
Aalborg University, Principal Researcher, Denmark
Design Principles for Hybrid Ventilation

平成12年11月7日(火) 司会：教授 加藤 信介

Dr. Lars-Goran MANSSON
LGM Consult AB, Principal Researcher, Sweden
Compulsory Performance Checking of Ventilation

平成12年11月7日(火) 司会：教授 加藤 信介

Dr. Willem F de GIDS
TNO, Principal Researcher, Netherlands
Development of Domestic Ventilation Systems in the
Netherlands

平成12年11月13日(月) 司会：教授 田中 肇

Prof. G. PORTE
University of Montpellier, France
Dynamic Properties of Droplets Linked By a Telechelic
Polymer: Percolation versus Critical Phase Separation

平成12年11月16日(木) 司会：教授 田中 肇

Dr. Peter D. OLMSTED
Lecturer, Department of Physics & Astronomy, University
of Leeds, UK
Phenomenology of Flow-Induced Phase Transitions in
Complex Fluids

平成12年12月4日(月) 司会：助教授 藤井 輝夫

Dr. L. Michael RAMSEY
Oak Ridge National Laboratory, Group Leader and
Corporate Research Fellow, U.S.A
Lab-On-A-Chip Devices: A New Approach to Biochemical
Experimentation

平成12年12月5日(火) 司会：助教授 大井 謙一

Dr. D. BEG
Associate Prof. D, University of Ljubljana, Faculty of Civil
and Geodetic Engineering, Slovenia
Partial-Strength Connections in Seismic Conditions

平成12年12月8日(金) 司会：教授 岡野 達雄

Prof. Kasturi Lal CHOPRA
Thin Film laboratory, Indian Institute of Technology, India
Nano Structures

平成12年12月20日(水) 司会：教授 今井 秀樹

Prof. R Michael TANNER
Department of Computer Science, University of
California, U.S.A
Error-correcting codes, Graphs, and 1 Terative
Algorithms: an Introduction

PERSONNEL

●人事異動

発令年月日	氏名	異動事項	新官職(所属)	旧官職(所属)
12.11.1	須田 義大	昇任	人間・社会大部門教授	情報・システム大部門助教授
12.11.1	佐藤 洋一	昇任	附属概念情報工学研究センター助教授	附属概念情報工学研究センター講師
12.11.16	コラル、 ドミニク	採用	附属マイクロメカトロニクス 国際研究センター教授	
12.12.1	須田 義大	配置換	国際・産学共同研究センター教授	人間・社会大部門教授
12.12.1	村尾 修	昇任	筑波大学社会工学系 講師	人間・社会大部門助手

●新任・昇任のご挨拶

附属マイクロメカトロニクス
国際研究センター 教授
コラル、ドミニク



11月16日付で附属マイクロメカトロニクス国際研究センター(CIRMM)教授に着任致しました。このポストにふさわしいフランス人研究者は数多くいらっしゃるにも関わらず、この私が就任させて頂き誠に光栄に思っております。今回の来日は、東芝 ULSI 研究所、LIMMS(生研/フランス国立科学研究センター共同研究室)での過去2回の実りある滞在が続くものとなりました。主な職務は、CIRMM パリオフィス責任者としてフランスのみならずヨーロッパ全土における日本人研究者の滞在を組織化し、マイクロシステム分野の国際的な研究交流を促進することにあります。勿論、私の本来の研究プロジェクト「情報通信システムの為のマイクロ技術の集積化」も進める所存です。これは自己組立式三次元マイクロ技術を開発するもので、この新技術は分子科学の為の自動位置検出型のナノプローブや自律型マイクロロボット、光通信用の三次元マイクロデバイス等の実現に向けられるものです。どうぞ宜しくお願いいたします。

国際・産学共同研究センター 教授
須田 義大



2000年11月より教授に昇任させて頂きました。さらに12月より国際・産学共同研究センターに配置換えになり、生

研は兼任になりました。制御動力学を専門分野に主としてマルチボディ・ダイナミクスと制御の研究・教育を進めて参りましたが、最近では、鉄道事故調査、ITS、船舶減揺制御、快適性の評価など、研究テーマや活動範囲が拡充してきました。我が国では、大学を始め社会全体が先行き不透明な昨今ですが、少しでも明るい未来への展望が開けるように努力する所存でございます。生研に赴任したのが1990年であり、11年目に入ったところで駒場に移転、21世紀の幕開けと共に、初心に返り新たなスタートを切りたいと思っております。今後ご指導・ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

附属概念情報工学研究センター
助教授
佐藤 洋一



11月1日付けで助教授に昇任させて頂きました。平成9年に入所して以来、高精度な人工現実感・拡張現実感環境の実現を目指し「メディアコンテンツ生成のためのコンピュータビジョン」について研究を進めて参りました。また最近では、今後一層進むコンピュータの高性能化・小型化・遍在化を視野に入れ、より自然なヒューマン・コンピュータ・インタラクションの実現を目指し「インタラクションのためのコンピュータビジョン」について研究を進めております。駒場新キャンパスへの移転を機に研究をより一層発展させていきたいと考えております。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

AWARDS

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
人間・社会大部門	助教授 古関 潤一 助手 佐藤 剛司	C.A. Hogentogler Award ASTM (American Society for Testing and Materials, 米国材料試験及び材料物性学会)	Geotechnical Testing Journal Vol.22, No1 A triaxial testing system to evaluate stress-strain behavior of soils for wide range of strain and strain rate	2000. 6.19
概念情報工学 研究センター	助教授 瀬崎 薫 大学院生 (瀬崎研究室) 徐 蘇鋼	The 2000APCC-APB Best Paper Award Asia Pacific Conference on Communications	“Symmetric Routing and Wavelength Assignment algorithm for two Regular Topology All Optical Networks”	2000.11. 1
人間・社会大部門 物質・生命大部門	教授 鈴木 基之 大学院生 (鈴木・迫田研究室) 福田 理 講師 酒井 康行 教授 迫田 章義	ゴールドプレゼンテーション賞 日本動物実験代替法学会	小腸上皮・肝細胞複合培養系での Benzo[a]pyrene の吸収・代謝・毒性発現の評価	2000.11.17
海中工学研究 センター	教授 浦 環	第32回 住田海事奨励賞 社団法人 日本海軍集会所 住田海事奨励賞管理委員会	「大型タンカーの海難救助論」(成山堂、平成11年8月18日発行)	2000.11.14
情報・システム 大部門	教授 村上 周三	ASHRAE Fellow Award ASHRAE: アメリカ暖房冷凍空調学会	室温の温熱・空気環境に関する一連の研究	2000.11.30
情報・システム 大部門	リサーチ・ アソシエイト 白木 将 (二瓶研究室)	表面科学奨励賞 日本表面科学会	エネルギー角度同時検出の新型アナライザーを用いたオージェ電子回折測定	2000.11.30

INFORMATION

8

■ 事務部各掛等の 移転計画についてのお知らせ

事務部各掛等の駒場Ⅱへの移転計画について、現時点(平成13年1月12日現在)においては下記のとおり予定しております。

(総務課庶務掛長 松井 潤一)

●経理課 (45号館2階) (経理課長を含む全掛)	平成13年1月29日(月)～30日(火)
●総務課 (45号館3階) 国際・産学共同研究掛	平成13年1月29日(月)～30日(火)
●国際交流室、人事掛、厚生掛、情報普及掛	平成13年2月8日(木)～9日(金)
●所長室、事務部長、総務課長、庶務掛	平成13年3月19日(月)～3月30日(金)
●電子計算機室 事務部門(C棟2階)	平成13年2月8日(木)～2月9日(金)
●試作工場業務掛	建物改修後(平成13年2月～)
*総務課 図書掛(プレハブ事務棟)	平成12年11月27日～12月4日完了
*総務課 第2部業務掛(D棟2階)	平成12年10月26日～10月31日完了

● 投稿記事を待っています！

生研ニュースでは、読者の皆様に参加して頂けるコーナーとして、「PLAZA」及び「PROMENADE」を設けています。「PLAZA」は、主として海外留学や研究協力・活動などで海外に行かれたもしくは海外にいらっしゃる方に、そのときの内容や経験等を書いて頂き、皆様に紹介するというものです。「PROMENADE」は、従来の「PROMENADE」「BREAK」を分かりやすく一つに整理統合し、日常生活や研究活動を通じて気づいたちょっとしたこと、感じたこと、素敵だと思ったことや、自分の研究について知らせたいこと、国内で行った生研関係の活動報告について書いて頂くというものです。

どちらのコーナーに対するお便りも生研ニュース部会にて常時受け付けています。また、ニュース部会から記事を依頼することもあ

りますので、その際にはよろしく御協力ください。記事の採択や掲載号は生研ニュース部会に一任願います。なお、生研ニュースは中立の立場にあるということで、政治的・思想的なもの、人事関係等や生研の運営の関わるものは御遠慮願っております。その他、投稿規定に関して不明の点は情報普及掛にお問い合わせください。

生研の駒場Ⅱキャンパスへの移転が終わりに近づいてきました。生研ニュース部会では駒場Ⅱでの研究活動がスムーズに行えるように新しい仕組みを伝えたり、生研で行われていることを伝える紙のメディアとしての特徴を活かしたニュース作りを進めていきたいと考えております。読者の皆様からの積極的な投稿をお待ちしています。

(生研ニュース部会部会長 香川 豊)

● イギリスの教育事情

物質・生命大部門
● 福谷 克行

ロンドンの北およそ100km、電車で1時間弱の大学街ケンブリッジに文部省在外研究員として滞在しています。イギリスは今400年ぶりとも言われる記録的な大雨・洪水に見舞われ、さらに相次ぐ電車事故が重なり、国内鉄道網が半ば麻痺状態です。しかし一方でこれはまた部屋に閉じこもって研究に専念するのに絶好の環境とも言われています。

我が家には9歳と6歳の子供がおり、こちらについて最初の大仕事は子供の学校探しになりました。「子供は慣れるのも早く英語もすぐにしゃべれるようになるから心配はない」というのはよそ様の子供の場合であって、いざ我が子が現地の学校に行くとなると、いじめなどないなるべく環境のよい学校にやりたいというのが偽らざる心境です。イギリスの公立小学校は定期的に OFSTED と呼ばれる教育専門機関の評価を受け、その50ページにもわたる調査報告書がインターネットで公開されています。4-5人の調査官が1週間にわたって学校に滞在し、年齢ごと、教科ごとの教え方や達成度・生徒の学習態度などを評価し、評価が低ければ情け容赦なく“算数は標準以下”、“学校運営が効果的でない”などと書かれることになります。英語・算数・理科の教科学習の評価は特に厳しく、別個に行われる全国一斉試験（ただし生徒の評価ではなく学校のカリキュラム評価のための試験）では全国学校ランキングも発表されています。しかし成績の善し悪しだけでなく、学校ごと



の特色が実に細かく記述されているのが特徴です。こうした評価の徹底ぶりは一読して実にわかりやすく、第三者にも大変参考になるということを実感しました。我が家の場合は、友人の意見も参考にしながら、Ethnic minority, English as a second language という単語を頼りに、外国人の子供受け入れに積極的な小学校を探し入学させてもらうことになりました。

さて大学の教育に目を向けてみると、supervision なる制度があることに気がつきます。私が身をおく学科では、博士課程の大学院生が週2回、数人の学部学生を相手に演習などを教えています。結構時間は取られるようですが、院生にとっても基礎的な教科を復習する良い機会になり、また人に教えることで自然に研究者としての意識向上に役に立っているという印象を受けました。こうした活気あふれる大学院生やポストクの研究者に囲まれ、日本とはまた違った雰囲気での研究生生活を楽しんでいます。

■ 訃報



本所元所長
武藤 義一

本所元所長武藤義一先生は昨年11月16日(木)急性循環不全により82年の生涯を閉じられました。先生におかれましては、昨秋10月中旬まで、種々の講演依頼に応え、全国を飛び回っていらっしゃったと伺うにつけ、誠に残念な限りであります。武藤先生は本所においては工業分析化学、環境計測化学の権威でいらっしゃいましたが、長年にわたりテレビ、ラジオにおける「宗教の時間」「こころの時代」等の番組を通して仏教を解りやすく

説され、広く市民より親しまれた在家の宗教家でもあられました。このように、科学と宗教学の両面において優れたご業績を残され、本所が真に誇れる先輩のお一人であった武藤先生を失ったことは、誠に痛惜の極みでございます。皆様と共に先生の御冥福を心よりお祈り申し上げます。

(情報・システム大部門 二瓶 好正)



土の中の水を測って気候を予測する?

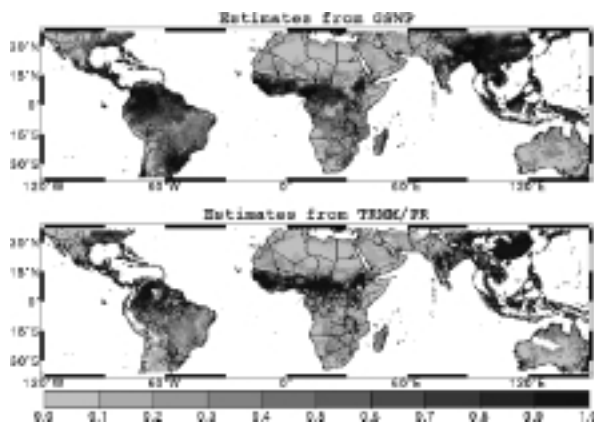
人間・社会大部門 沖 大幹

「この冬も暖冬」という予報であったにも関わらず、実際には寒い日が続き、全国的に降雪が多くなって「季節予報は当たらないなあ」と思っている方が多いと思います。今日明日の天気予報の精度がそれなりに上がってきているのに、数ヵ月先の天候予報が難しいのはなぜでしょうか。数日先までの天気予報に関しては、大気の状態の観測に基づけば、将来の大気の様子も比較的精度良くシミュレートできるのに対し、それより先、1ヶ月後や半年後の大気の状態には、大気を下から温めたり冷やしたりする海や陸の表面状態の影響が支配的になります。海洋の表面状態については船や衛星リモートセンシング等によって地球規模の観測が行われているのに対し、陸の表面状態については毎年のグローバルな観測データはこれまで全く存在しませんでした。しかし、1993年の北米ミシシッピ川の洪水や、1998年中国長江の洪水等の際には、これらの地域で春先の陸面の表層土壌水分量（土の表面に含まれている水の量）がいつもの年よりも多かったこと、そしてそれが気候システムのフィードバックを通じてその後の長雨をもたらし、大洪水を引き起こしたことが後になって指摘されています。すなわち、表層土壌水分量をグローバルスケールで観測できるようになると「今年は空梅雨か?」あるいは「今年は猛暑か?」といった問いに答える季節予報の精度が

十分に上がり、ダム貯水池の水位操作や取水量の調節、農作物の作付の対応などを通じて、より効率的に世界の水資源管理ができる様になると期待できるのです。

土壌が湿ると電気的な性質（誘電率）が変化することを利用して、衛星リモートセンシングによって広域の表層土壌水分量を推定する基礎研究は世界中で進められています。しかし、陸上を覆う植生、表面のこぼこ（粗度）等の影響をいかに取り除くかが難しく、また、気候予測に適した解像度でグローバルに観測できるセンサがないのも問題でした。そうした中で、宇宙開発事業団が世界に先駆けて開発した降水レーダ（PR）が熱帯降雨観測衛星（TRMM）に搭載され、1997年11月に打ち上げられました。PRは宇宙から地表面に向けて電波を発射し、雨粒からの反射の強さに基づいて熱帯域の降雨強度を観測しています。雨粒に当たらずに地表面へ到達した電波がはねかえる度合い（後方散乱係数）は地表面の乾湿に強く依存していて我々はこの観測値に着目しました。図は、植生の影響を別の衛星データに基づいて除去し、PRが観測した地表面の後方散乱係数に基づいて推定した8月の表層土壌水分量で、黒く濃い地域ほど湿っていることを示します。上が数値モデルによる算定値、下が今回我々が推定した成果です。現時点では急な山岳斜面や非常に密な森林域に対しては推定ができず欠測（白抜き）となっていますが、アフリカ北部のサヘル地域や南米北部、あるいはアジアモンスーン域で夏に非常に湿っている様子が見事に観測推定されていることがわかります。こうして衛星データから推定した表層土壌水分量情報を利用すると、数ヵ月単位の降水シミュレーション精度が上がるという結果も出始めており、土壌水分量推定手法の改良とともに、そうした応用面にも今後力を注ぎたいと考えています。なお、この研究に関して2000年4月に研究速報を記者発表した際の資料が

<http://hydro.iis.u-tokyo.ac.jp/Mulabo/TRMM/>にありますので、どうぞそちらもご覧ください。



編集後記

生研ニュース部会のメンバーとなってから早くも2年が経とうとしています。その間に第58号、第63号、「キャンパスライフ紹介」特集号、そして本号と編集を4回担当させていただきました。普段何気なく読んでいた生研ニュースでしたがそれを編集する側から眺めることが出来たのは大変

貴重な経験でした。そして何よりも印象深いのは「キャンパスライフ紹介」特集号の編集でした。大体の構成が決まっている通常号とは違い、企画段階から全てを白紙の状態から作るという作業でしたが、はるか昔に作った学級新聞のような感覚で楽しめました。私が編集を担当させていただ

のは本号が最後ですが、来年度からは駒場新キャンパス発の生研ニュースとして情報を発信していくこととなります。これからも宜しくお願ひ申し上げます。

(佐藤洋一)