

生研 ニュース

PHOTO 倉科満寿夫

1995.8.1
No.35

IIS TODAY

●事務部長
平野 信

生研に着任されて2年目の平野信事務部長、多忙なスケジュールの合間を縫ってのごく短時間のインタビューにてきぱきと答えていただいた。茨城県のお生まれで、本学工学部に26年間勤務された後、高エネ研、秋田高専、再び高エネ研、筑波大学と赴任され、一貫して経理畑を歩いてこられた。現在は茨城にご家族を残し、松戸の官舎で秋田時代以来2度目の単身生活である。

もともと教職員の知己も多く、生研に来られても特に違和感はなかったそうだが、所長から新任教官まで同じ一国一城の主として対等な立場で競争のできる研究室制

度が生研の魅力であり、活力の源泉であることを改めて実感されたとのことである。

高校の頃から野球好きであったが、工学部時代、慣れないスパイクを履いて試合で滑り込み、右足首複雑骨折の大怪我をされ、リハビリのために始めたゴルフが今では最大のご趣味である。もう一つの趣味は「庭木いじり」と小さい声で言っておられたが、ご退官まで後1年、生研という大木を育てるために引き続き力強い後押しをお願いしたい。

(Y.T.)

■ 国際諮問パネル(IAP)会議 成功裡に終わる

記者会見における IAP メンバー



Dr. Jean-Jacques Gagnepain
フランス科学研究庁 (CNRS)
工学部門/部長



Prof. J. Eric McIntyre
リーズ大学繊維学部
/前学部長



Prof. Haresh C. Shah
スタンフォード大学
土木工学部



Prof. Chang-Lin Tien
カリフォルニア大学
バークレー校/学長



Prof. Jin Tongji
(金 同稜)
大連理工大学/前学長

レセプション風景



◀吉川総長スピーチ

生産技術研究所では「研究所公開」に併せて、6月7日より9日までの3日間、世界的に著名な学者であり大学・研究所の管理運営に関しても経験豊富な、5名の外国人から成る国際諮問パネルによる第三者評価が行われた。これは、今後予定されている国内の学識経験者による学術諮問パネルと産業界諮問パネルを合わせた全体計画の一環である。

パネルの座長のカリフォルニア大学学長 C.L.ティエン教授をはじめ各 IAP メンバーは最終日に暫定報告書をもとに記者会見を行い、数々の的確な助言を率直かつ明快な表現で語った。今回のように、評価パネルのメンバーが直接、記者会見でコメントを発表したのは我が国で初めてのことである。

今回の本所の試みは学内外から強い関心呼び、レセプションには吉川総長をはじめ、鈴木、蓮實両副学長、文部省井上国際学術課長など多数の来賓が参加された。また、最終日の記者会見では、各社の記者諸氏13名を含む40名以上の参加者があり、80分にわたり活発な質疑が交わされ誠に盛況であった。その後、本所の第三者評価の試みは各メディアより活発に紹介された。

IAP メンバーは、教官からのヒアリング、留学生、若手研究者との懇談、生研公開中の所内見学など超過密スケジュールをこなした上で、深夜に及ぶ IAP 会議と暫定報告書の取りまとめ作業を行った。

ヒアリングに際しては、鈴木所長、原島前所長他、各部、各研究

センター、各研究グループの代表など30名以上の教官が説明に当たり、また運営に関しては15名以上の教官と事務官が諸行事の責任を分担した。第三者評価のための資料は360ページにも及ぶものであり、その作成には全教官が当たった。

本所では、IAP 暫定報告書を受けて鈴木基之所長の見解を発表したが、7月末に受領予定の IAP 正式報告書を受けた上で、年内に本所の見解を述べた最終報告を公表する予定である。

今回の国際諮問パネル会議の成功は、まさに関係者全員のご協力の賜物であり、この機会を借りて心から感謝申し上げます。

(第三者評価特別委員会座長
二瓶好正)

国際諮問パネル暫定報告書の内容

国際諮問パネルに対する諮問事項は、以下の4項目であった。

- 工学研究の国際的視点から見た本所の現状と将来計画について
- 本所で推進すべき研究課題について
- 総合工学研究所である本所の組織構成について
- 国際研究協力の推進について

これに対する国際パネルからの暫定報告書は序文以下6項目から

なり、概略は次のとおり。

1)生研は創立以来45年、日本の技術・政治・経済・文化の中心に位置する都市型研究所つまり「知の広場」として工学研究・教育を主導してきた。このたび国際パネルを構成するという勇気ある一步を踏み出し、今後とも主導的役割を担う決意を固めており、社会もまた生研の成果に期待している。

2)将来計画を実行することにより、生研は今後ともリーダーシップを発揮できる。ただし、研

究スペースの拡大、予算の拡充と配分方法の見直しを要する。

3)現在実施中の研究にはきわめて興味深いものが多い。ただし今後は、社会・人間・環境などに関わる「よりソフト」な工学研究の促進が望ましい。

4)組織面では、研究の自由と個人の創造性を尊重した各個研究重視に傾いているのは理解できるものの、より増幅効果の期待できる共同研究形態を奨励してもよいのではないかと。

全体会議（生研のアクティビティー紹介）



生研公開見学



5)生研ですでに大きな潮流となりつつある国際共同研究は、さらに充実してゆくべきである。

6)「生産技術研究所」という呼称は、従来の実績にはふさわしかったであろうが、現在の姿や将来の社会的役割を考えると必ずしも適切とは思えない。

7)生研が、限定した使命をもたない都市型総合工学研究所を標榜しているのは適切だと考える。事実、米国のローレンス・バークレー

研究所のように、世界で最も成功している研究所のいくつかは非目的志向型の研究機関である。

8)他機関との人事交流に努力していることは評価する。新しい血の導入にいつそう努力されたい。

以上のとおり、本所が今まで行ってきたグループ研究、産官学共同研究、国際共同研究、他大学・他部局との人事交流などの努力は高く評価された。また、都心に立

地することの意義、特定の使命をもたない総合工学研究所の重要性など、本所の従来の主張が国際パネルにより強く支持された。

一方で、共同研究やプロジェクト研究のさらなる拡充に向け、大部門化を含めた所内組織の改革、各個研究の組織化、国際的人事交流充実などの検討が必要だというきびしい提言も受けた。

(国際諮問パネル WG 座長
渡辺 正)

若手研究者との懇談会



会議録音風景 (第5部構研の協力による)



●国際諮問パネルによる記者会見の反響

今回の国際諮問パネルによる記者会見は、多数の報道各社により取材を受けたが、そのあらましについて紹介したい。

今回の国際諮問パネルについて報道したマスコミは6月26日現在で、日本経済新聞、日本産業新聞、朝日新聞、毎日新聞ならびにNHKの各社である。

新聞各紙の見出しを見てみると、

- * 研究組織改革の必要性を指摘
- * 現行システムでは“研究への新風”ムリ
- * 予算配分の見直しを
- * “生産技術研究所”の名は時代遅れ

等となっており、記事としても組織の柔軟性、予算配分、名称、人事交流などに関連する改革の必要性が強調されていた。

一方、国際諮問パネルの暫定報告書には、生研の現状を高く評価するコメントが多く記されている。すなわち、「創立以来45年、生研は日本の先端工学の研究・教育を

リードしてきた。」「大規模な都市型研究教育機関である生研は、国内外の大学・産業界・政府機関のために、科学技術を発進・統合する基地、すなわち最高レベルの研究所つまり「知の広場」として機能する絶好の条件を備えている。」などである。

NHKのニュース解説では、生研の評価について「全体的に高い評価である」、「国際的な視点から、現在の研究が良くやられていること、将来の計画がきちんと出来ていることが高く評価できる」、「多くの国際交流を通じて、国際的地位確立に踏み出している」、「研究所が都市型だという点でも評価が高い」などと紹介した後、「組織がプロジェクトや目的志向型のしくみになっていないことや、組織の柔軟性に欠けているのではないかという指摘があり、国際的に通用するようになくしてはならないが、これは東京大学生産技術研究所に対する評価というよりは、日本の科学研究そのものに対する評価ではないか」などのコメントがなされた。(二瓶好正)

千葉実験所研究実験棟ついに完成！

記念式典・祝賀会開催される



平成6年1月に着工した研究実験棟(延床面積3,767m²)は同年11月に第一期工事(床面積約2,000m²)の竣工後、第二期工事が本年1月末に完成し、新しい実験室・研究室への移転などを進めていたが、実験所名物のひとつ八重桜が満開の4月26日午後2時から竣工披露の記念式典と祝賀会が所内外から200名を越す出席者を得て盛大にとり行われた。

記念式典では、鈴木基之所長の各方面への御礼を含む挨拶、本学事務局大矢誠施設部長からの工事概要報告に続いて、来賓を代表して学術情報センター山田尚勇副所長と本学大学院工学系研究科・工学部評議

員木原諄二教授からご祝辞をいただいた。また、新棟の施設・設備の設計と施行を担当した7社に鈴木所長より感謝状が贈呈された。

記念式典の後約1時間、各研究・実験室で実験施設と研究内容の紹介が行われた後、祝賀会に移行した。祝賀会では、千葉大学武田弘事務局長と株式会社東芝清水栄常任顧問からお祝いの言葉をいただいた後、一色貞文名誉教授の乾杯で祝宴に入り、三木五三郎名誉教授と原島文雄前所長から千葉キャンパスへのそれぞれの思いのこもったスピーチがあった。当日は幸い晴天に恵まれ、職員有志が余興として計画していた屋外での焼き鳥の屋台も出すことが

でき、原島前所長のハッピー姿でうちわをはたいての焼き鳥サービスもあり、意気上がる楽しい雰囲気の中で実験所の新たな門出をお祝いすることができた。

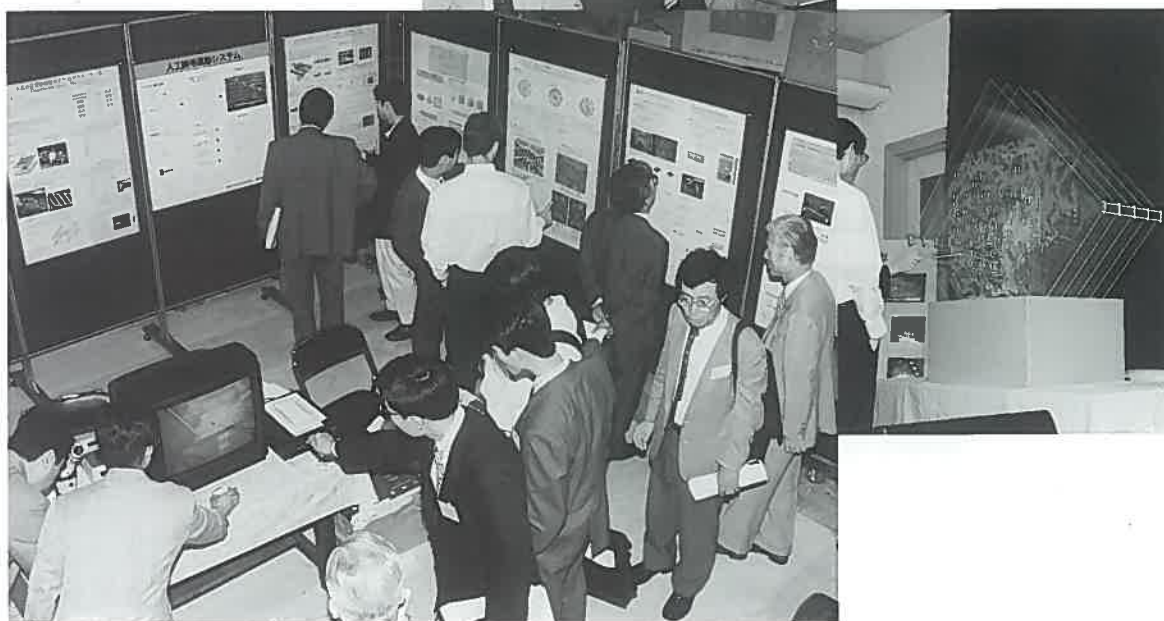
(千葉実験所長・虫明功臣)



生研公開 開催される

6月8・9日の2日間、本所のオープンハウス、すなわち「生研公開」が行われた。2日目は生憎の雨模様となり、出足が心配されたものの、2日間合計で4072名の来所者を迎え、各展示室で最先端研究の実験装置やパネルを前に来所者と研究者間の熱心な交流が見られた。

第一・第二会議室では、中桐滋(第1部)、安井至(第4部)、橋本秀紀(第3部)、大野進一(第2部)、龍岡文夫(第5部)の5名の教官が、最適設計、地球環境、メカトロニクス、振動騒音、盛土工法などのタイムリーな話題について講演を行い、延べて1529名の来聴者を数えた。(Y.T.)



釜山大学機械技術研究所との交流協定締結される

昨年来準備が進められてきた、韓国の国立釜山大学機械技術研究所 (RIMT: Research Institute of Mechanical Technology, Pusan National University) との部局間交流協定の調印式が、去る6月1日釜山大学で行われた。本所からは所長、前所長、国際交流室長、および、窓口担当の筆者が出席した。会場一杯の機械研スタッフの見守る中、鈴木基之、曹圭甲、両所長が署名し、協定書が取り交わされた。釜山大学機械技術研究所は260名余りの教職員を擁し、熱流

体、設計、自動化、システム、材料、加工、海洋、航空など、広範な工学分野の研究を行っており、今後、シ

ンポジウム、共同研究などを通じて幅広く研究交流が行われる予定である。(第2部・増沢隆久)



平成7年度新規採用者研修 および新任教官等研修開催される

昨年に引き続き本年度2度目の本所主催の職員研修が5月8日(月)9時30分から第7会議室で開催された。

対象者のうち平成6年4月2日以降採用の新任事務官、技術官、助手11名は所長挨拶、事務部長講話のあと午後3時まで服務・組織・会計制度・物品管理・勤務時

間・給与・共済制度について講義を受け、平成5年4月以降に昇任・採用・転任した教授、助教授、講師、助手18名は二瓶教授による教官倫理及び服務の講義を受けた。

研修終了後には講師陣と受講者の懇談が約1時間和やかに行われた。(T.M.)



村井俊治教授 AIT Chair Professorに

本所第5部村井俊治教授は、平成4年12月より3年間、AIT (アジア工科大学)へ客員教授として招かれています。この度AITのChair Professorに昇任されました。Chair Professorとは、

学術、教育、研究、国際活動などに顕著な業績のある教授に与えられる称号で、現在144名いるAIT教官陣の中でも村井先生が4人目という名誉のあるものです。(K.K.)

VISITS

●外国人研究者講演会

5月8日(月)

司会：龍岡教授

Prof. Gerald A. Leonards

School of Civil Engineering, Purdue University, U.S.A.

"Investigation of a Collapsed Reinforced Earth Retaining Structure Back-filled with Clay Soil"

5月10日(水)

司会：鈴木(基)教授

Dr. R. Hopman

Head Researcher, Kwa N. V., The Netherlands

"Organic Micropollutant Removal by ACF Filtration"

5月18日(木)

司会：橋本助教授

Prof. Ning Xi

Center for Robotics and Automation, Washington University, Saint Louis, U.S.A.

"Event-based Action Planning and Control for Robotic Systems"

5月18日(木)

司会：橋本助教授

Prof. Bijoy K. Ghosh

Washington University, Saint Louis, U.S.A.

"Temporal and Spatial Sensor Fusion in a Robotic Manufacturing Workcell"

5月29日(月)

司会：橋本助教授

Prof. Andrew Goldenberg

University of Toronto, Canada

"Selected Research and Development Projects in the Robotics and Automation Laboratory"

5月29日(月)

司会：橋本助教授

Prof. A. J. Koivo

Purdue University, U.S.A.

"Some Trends and Research Problems in Robotics"

5月29日(月)

司会：橋本助教授

Prof. Tzyh-Jong Tarn

Washington University, U.S.A.

"Intelligent Planning and Control for Telerobotic Operations"

●客員研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
Mahendra Pal	インド・インド石油研究所トライボロジー研究室研究員	1995.7～1996.1	第2部木村研
馬 延文	中国・中国科学院力学研究所教授	1995.7～1995.8	第2部小林研
傅 德薰	中国・中国科学院力学研究所教授・計算機センター長	1995.7～1995.8	第2部小林研
趙 耀	中国・華中理工大学船舶海洋工程系副教授	1995.6～1995.7	第2部都井研
朱 世杰	中国・大連理工大学教授	1995.6～1996.3	第4部香川研
李・相山	韓国・システムエンジニアリング研究所専任研究員	1995.6～1995.8	第5部村上研
符 松	中国・清華大学工程力学系流体力学研究室主任教授	1995.7～1995.8	第5部村上研

●博士研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
Frank Alexis Chollet	フランス・フランス科学研究庁振動子物理・計測学研究所研究員	1995.3～1996.2	第3部藤田研

PERSONNEL

■人事異動 (平成7年4月2日～平成7年6月1日)

発令年月日	氏名	異動事項	新官職(所属)	前官職(所属)・現官職
7.4.15	寺田 啓子	死亡		文部技官(第1部)
7.5.1	宮島 省吾	昇任	文部教官講師(第2部)	文部教官助手(第2部)
7.5.16	沖 大幹	昇任	文部教官講師(第5部)	文部教官助手(第5部)

発令年月日	氏名	異動事項	新官職(所属)	前官職(所属)・現官職
7.5.31	佐藤 聖一	辞職		文部技官(第3部)
7.6.1	林 昌奎	採用	文部教官講師(第2部)	

●昇任・新任のご挨拶

第2部
講師
宮島省吾



このたび5月1日付をもちまして第2部前田研究室の助手から講師に昇任いたしました。昭和62年に助手として採用されて以来、波浪発電装置の効率向上や波浪海面の数値生成法の開発、海洋波中での浮遊式海洋構造物の挙動推定法に関する研究を続けて参りました。今年からはこれまでつちかった要素技術を元に、浮体式海上空港などの超大型浮体式海洋構造物の流力弾性応答の実用的な数値解析法と、水槽実験法の開発に関して研究を進めて行くつもりです。生研の研究者として海洋工学の発展に努力していきますので、今後ともご指導をお願いいたします。

たと思い、奨励会に深く感謝しております。

専門は水工学（地球水循環システム）で、気候の変動と豪雨（洪水）や寡雨（渇水）との関係について様々なデータを利用したモニタリングと数値モデリングを行っています。

乃木坂方面の出入り口が深夜と週末に閉まってしまうこと以外は生研はとても良い所だと思っております。「世界のCOE」たる生研からより多くの成果を発表していただけるよう励みたいと思いますので、どうぞ皆様、よろしくご協力のほどお願い申し上げます。

第5部
講師
沖 大幹



5月16日付で、講師として教官の末席に加えていただきました沖大幹（おきたいかん）と申します。修士として生研へ配属となって以来はや8年、第5部虫明功臣教授の下で助手として後半5年半務めさせていただきましたが、その間もっとも記憶に残っているのは平成5年度の三好研究助成金をいただいた時のことです。各機関で発表を行って意見を交わせたことは非常に有意義であっ

第2部
講師
林 昌奎



6月1日付で第2部の講師に就任いたしました。昭和61年2月韓国のソウル大学造船工学科を卒業、平成1年8月同大学院造船工学専攻修士課程を修了しました。平成3年来日し、昨年9月東京大学大学院の船舶海洋工学専攻の博士課程を修了しました。その後は同外国人客員研究員として流水運動の数値シミュレーション法の研究に従事し、自ら提案した Distributed Mass Discrete Floe モデルの充実と実海域への適用などの研究を進めてまいりました。今後は、リモート・センシングによる海洋情報の解析・極地を含む海洋の環境問題・海洋と船舶および海洋・海岸構造物との相互関係の解析に関する研究に従事したいと考えております。なにとぞご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

AWARDS

●受賞

第5部	教授 助教授	村上周三 加藤信介	学会賞 論文賞 論説・報文 部門 ((社) 空調和・衛生工学会)	大規模市場における自然換気・ 自然採光	1995. 5. 16
第5部	教授 元民間等 共同研究員	魚本健人 後藤孝治	セメント協会論文賞 ((社) セメント協会)	エーライトの水和反応に関する 研究	1995. 5. 17
第3部	教授	今井秀樹	業績賞 ((社) 電子情報通信学会)	情報セキュリティの基礎技術に 関する先駆的研究	1995. 5. 20
第2部	教授	中川威雄	技術賞 (型技術協会)	レーザ切断鋼板積層による短納 期プレス成形型の実用化	1995. 6. 13

前号の記載に誤りがありましたので、再度掲載いたします。

第4部	教授	鈴木基之	学術賞 ((社) 日本水環境学会)	水処理における吸着現象に関する 研究	1995. 3. 16
-----	----	------	----------------------	-----------------------	-------------

●正誤表 (No. 34)

頁	段	行	正	誤
5	右表	5	電子計算機室	電気計算機室

頁	段	行	正	誤
7	右	18	小野 潤子	小野 潤子

INFORMATION

■千葉実験所公開

本所千葉実験所は、六本木キャンパスでは実施が難しい大規模な実験研究やフィールドテストなどのための本所の附属施設です。近年とみにその利用が活発になっており、今年1月には鉄筋コンクリート造地上2階、建築面積3,326m²の研究実験棟が竣工しました。この新営化工事にともない繰り延べになっておりました千葉実験所公開を、いよいよ右記のとおりに行うこととなりました。進展の著しい研究活動と、新営化された研究実験棟を含む施設などを、是非この機会にご覧下さい。

(千葉実験所管理運営委員会・研究交流委員会)

●日時：平成7年10月6日(金) 午前10時～午後5時

●場所：東京大学生産技術研究所 千葉実験所
〒260 千葉市稲毛区弥生町1-8

Tel 043-251-8311

JR 総武線 西千葉駅北口下車約250 m

●おもな公開予定研究・施設

地盤振動観測/弱小構造モデル/補強擁壁実験施設/CNC多軸粉末成形プレス/可視化シリンダ搭載プラスチック射出成形機/風路付造波回流水槽/光・力学複合材料の製造、特性、解析/大型電子ビーム溶解装置/建設材料実験設備/プラネタリーレデューサ試験機/地震応答実験棟

■第4回技術発表会

技術系職員を中心に第4回の技術発表会を開催します。様々な技術的話題に関する講演発表が行われ、終了後には懇親会も予定されています。多くの方のご来場をお待ちします。

●開催日時 9月14日(木) 午前9時30分～午後5時

●会場 本所 第1・第2会議室

●問合せ先 西島勝一実行委員長 (内線2131)

■生研基礎講座

金属素材の創形創質加工

—理論と応用—

講師

東京大学生産技術研究所教授

木内 学

第1回 基礎理論と解析手法 10月19日(木)・20日(金)

第2回 板材の製造技術とその矯正技術、成形技術 11月16日(木)・17日(金)

第3回 管材の製造技術とその二次加工技術 12月13日(木)・14日(木)

第4回 棒・線・形材の製造技術・加工技術 1月18日(木)・19日(金)

■生研講習会

全体テーマ 都市直下型地震：被害・復興・教訓

10月4日(水)	(1) 橋梁構造物の被害	教授	片山 恒雄
	(2) 強震動の特性と予測	助教授	山崎 文雄
	(3) 地盤の液状化による構造物の被害とその対策	助教授	古関 潤一
	(4) 都市直下型地震で示された免震構造の有効性と課題	教授	藤田 隆史
	(5) 鉄骨造建物の被害と今後の課題	助教授	大井 謙一
10月5日(木)	(6) 地下構造物の耐震性評価	助教授	小長井一男
	(7) 建物の地震対策	教授	岡田 恒男
	(8) 擁壁構造物の被害	教授	龍岡 文夫
	(9) 建築物の耐震診断と応急危険度判定	助教授	中埜 良昭
10月6日(金)	(10) 避難行動解析へのコンピュータシミュレーションの応用	助教授	目黒 公郎
	千葉実験所見学 (詳細は千葉実験所公開の記事を参照)		

■生研セミナー

コース	テーマ	講師	期日
201	射出成形現象の可視化実験解析 (第4回) —金型内現象編—	助教授 横井 秀俊 他 1名	10月25日(水) 10月26日(木)
202	射出成形現象の可視化実験解析 (第5回) —加熱シリンダ内現象編—	助教授 横井 秀俊	10月27日(金)
203	超やさしいアセンブラ入門	教授 藤井 陽一	11月28日(火)
204	新しいソリトニクス入門	教授 藤井 陽一	11月29日(水)
205	補強土擁壁の原理と実際	教授 龍岡 文夫 助教授 古関 潤一	11月30日(木) 12月1日(金)
206	フォトリラクティブ効果の基礎とその応用	助教授 志村 努	11月20日(月) 11月21日(火)

●生研基礎講座、生研講習会、生研セミナーに関する問合せ先：東京大学生産技術研究所内 (財)生産技術研究奨励会、TEL/FAX 03-3402-1331

■第13回生研イブニングセミナー「機械技術の最前線・夢」

最近、従来の機械技術を大いにはみ出した生産技術やシミュレーション技術などが提案されてきています。本セミナーでは、それらの新しい機械技術について、研究開発の最前線からその可能性について紹介します。御興味をお持ちの方はどなたでもご参加下さい。参加費は無料です。

- 日時：平成7年10月13日(金)から12月22日(金)
毎週金曜日午後6時から7時30分
- 場所：東京大学生産技術研究所第1会議室
(正面玄関真上、3階)
- 問合せ先：東京大学生産技術研究所庶務掛
(TEL：03-3402-6231 内線2005)

10/13	3D マイクロマシニング	教授 増沢隆久
10/20	成形現象を極める先進センシング技術	助教授 横井秀俊
10/27	CAD データによる物づくり—光造形—	教授 中川威雄
11/17	熱現象におけるふしぎ世界	教授 西尾茂文
11/24	金属材料は生きている—高温変形加工組織の予測—	助教授 柳本 潤
12/1	トライボロジー—摩擦の世界	教授 木村好次
12/8	操舵台車—在来線高速化の新技術	助教授 須田義大
12/15	構造と材料のシミュレーション	助教授 都井 裕
12/22	コンピュータで知る流れの世界	教授 小林敏雄

PLAZA

日本一周船の旅

第2部大学院学生 (浦研)
須藤 拓



新婚旅行で船で日本一周をしてきました。「おせあにつくぐれいす」という五つ星客船です。5000トン規模の小回りのきく船なので、寄港地は屋久島、対馬、隠岐、函館、石巻という東京発着10日間クルーズでした。船旅生活をご紹介しますと、船室は快適ホテルそのもの。テレビのあるチャンネルでは常に現在航行地点を確認できて面白い。ちなみにブリッジ (操縦室) にも24時間出入り

自由で、レーダーをみたり、双眼鏡で前方を確認しつつ航行図に角度など書き込み航海士、船長の姿を見に夜中も訪ねました。一日中航海の日には、エンジンルーム見学ツアーや、ゲーム、社交ダンス教室など催されます。それに参加しなくても、ジム、風呂・サウナ、甲板の青空ジャグジー風呂、プールあり、美容室、図書室もある、青海波を眺めてお茶でもよし、デッキで昼寝もよし。寄港地では5~6時間、陸で自由になります。屋久島では山歩き、熱帯雨林の森の匂いが心地よく。隠岐では沖に投錨し、海にタラップを下して迎える小型船へ。海上の母船の姿がかっこいい。客層は年配者の天国、仲睦まじい夫婦が多い。毎晩フランス料理のフルコース、円卓6~8人で2時間くらい語ります。結婚40年以上の諸先輩から新婚さんへの話、東大の海洋工学研究の話もみな興味津々、花が咲きます。食後は演奏にあわせてワルツ、マンボ…、ダンスのひとつです。あー、競技ダンスでならした浦先生のご指導を受けておれば！ステップのたしなみもないような若僧は私らだけで、手取り足取り教授されました。バーではもちろん「(海の男のスコッチ) ボーモアをロックで！」



No glory for foundations!

基礎地盤工学 第5部 龍岡・古関研究室

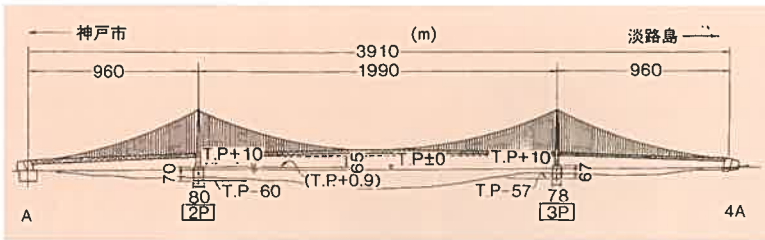
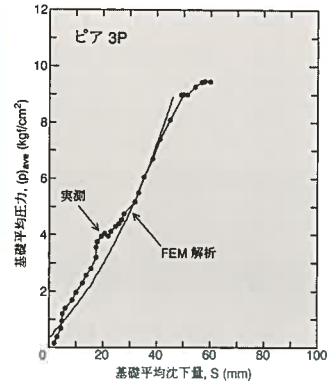


図1



標題の Foundations とは、大型橋梁とか高層ビル構造物の基礎のことであり、誰だか自嘲気味に言ったのが、標題である。つまり、構造物が完成すると忘れられ、スポットライトが当たらない。したがって、Frontier という言葉には、一見そぐわない。

しかし、例えば世界最長の吊り橋になる明石海峡大橋、現在計画中の長大な東京湾口橋での基礎の建設費は、総建設費の5割近くまでに達する。また、基礎が安定していなければ上部構造物も砂上の楼閣になる。それでいながら、設計で判断に苦しむのが基礎地盤と基礎構造である。個々の現場の状況が異なり、巨大構造物の建設例も少なく、経験を積むのに非常に時間がかかるので、研究は非常に息が長い。調査に20年建設に10年は、ざらの話してである。

我々は、この研究分野で息長く、かつ Frontier に位置したいと念じている。その中で重要な研究は、次の二つである。

□ 地盤の変形と構造物の変位の予測：巨大構造物は、比較的硬質の地盤に建設されるので、地盤の中に生じるひずみは通常0.1%以下で非常に小さい。原位置で測定できて比較的信頼できる物性は、弾性波速度から求まる弾性状態の変形特性（剛性）である。弾性状態で生じるひずみは0.001%以下なので、結局0.0001%～1%のひずみ範囲での土・岩の応力・ひずみ関係を室内実験で連続的に測定して

いる。この技術を、開発するのに10年かかった。図1は、明石海峡大橋の軟岩上に建設した直径約80m、高さ約80mの基礎の沈下の実測と解析結果である。この一致は、予想以上であった。

□ 地盤の破壊の予測：地盤が破壊する時には、必ず破壊面と呼ばれる変位の不連続面が生じるが、実際は厚さがある層 (shear band) である。図2は、砂の供試体にせん断層を発生させた時の写真である。この層は、粒子が大きいほど厚いので、粒子が大きいほどせん断層が完成するのに必要なエネルギーは大きくなる（所定の条件のもとで、粒径の二乗に比例する）。したがって、鉄道のバラストのように粒径が大きいほど、地盤は壊れにくい。最近、その数値解析がまがりなりにも出来るようになってきたが、道はまだ遠い。

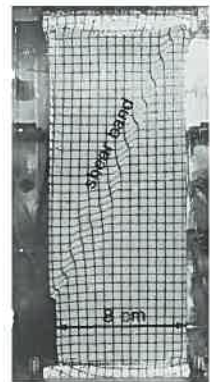


図2

編集後記

生研ニュースも発行以来6年目、本号で35号を数える。その昔、当時の部主任の発案で「〇部だより」なるものを発行することになり、初代編集長を務めたが、その後いつの間にか姿を見なくなったことを思い起こすにつけ、続いてきたことはよいことだと思う。編集・発行に

はそれなりのロードもある。また、できるだけ新しい情報を体裁よく盛り込むために、皆さんにも短時間で執筆や修正をお願いしたりすることがありますが、関係者全員の実力でとりあえずは創刊50号を目指しましょう。

(Y.T.)