２．実施概要

本講演では、折り紙の歴史から個々の折り紙の構造的特徴、並びに現代の先端技術への応用などが分かりやすく紹介された。特に、宇宙工学などでその有用性が注目されている「三浦折り」は、講演の受講者全員が川崎教授の指導の下で実際折ってみて、その優れた構造的特徴を体験することもできた。

また、平成18年アメリカで行われた第4回折り紙の科学・国際会議で発表された新しい折り紙への取り組みとその構造学的側面も同会議に参加した川崎教授より紹介された。中でも多くの受講者の関心を寄せたのが「フラクタル折り紙」というもので、その緻密な展開図は講演会場を沸かせた。複雑に見える折り紙でも、その多くは誰でも１回は折ったことがある「鶴折り」の変形ないしその応用であるという。講演の後半は、その根本的構造を理解するため、三角紙からも鶴折りは可能であることが、数理的立場より説明なされた。

３．まとめ

平成18年度より発足した数理工学科は「科学技術と現代数学の先端的な融合」を理念として、その両方に通じた人材の育成を目指している。今回の講演を受講した学生たちの感想を聞くと「数学と工学の融合という難しいテーマが少しは理解できるようになった」という。今後ともこのような特別講演の開催に積極的に取り組んでいきたい。

「最新の舗装技術」について

㈱NIPPO コーポレーション九州支店 石田 正志 氏
環境システム工学科土木環境系3 年対象 担当教員 北園 芳人

１．講師紹介

本講演会は，3 年次の「地盤施設工学」の講義に，石田正志氏を招いて開催された。

講師の石田氏は，現在㈱NIPPO コーポレーション九州支店技術G 課長である。㈱NIPPO コーポレーションは，道路舗装をメインとする建設会社である。石田氏は入社以来，ほとんど舗装の技術部門を担当され，ずっと道路の舗装を携わってこられている。最近では単なる舗装ではなく，環境負荷軽減を考慮した舗装が重視されており，その最新の技術について紹介してもらうことになった。

２．講演内容

最近の舗装技術として「環境確保」，「安全確保」，「長寿命化」，「コスト縮減」がキーワードとなっており，それを取り込んだ舗装の種類が開発されているとの説明があった。

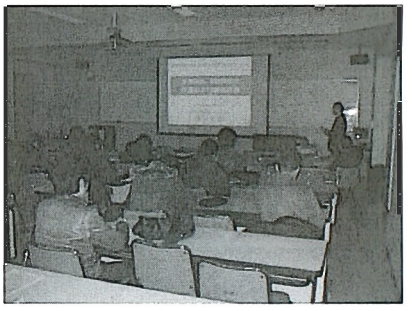
具体例として，温暖化抑制(CO2 削減)舗装として中温化技術を挙げられた。アスファルトの温度を従来よりも30℃下げることでCO2 を約15%削減できるとのことであった。また，ヒートアイランド現象を元になっている路面からの輻射熱を現象させる舗装として保水性舗装(打ち水効果)と遮熱性舗装が開発されている。保水性舗装については効果を持続させるためには初期投資と維持費の問題があるが，遮熱性舗装については維持費が必要ない舗装であるとの説明があった。また，高速になると不快感を感じる速度抑制舗装なども紹介された。これらの講演内容に，学生達はもの造りへ視野を広げることができたと思われる。

排煙脱硫、脱硝技術の原理および開発経緯

東北大学環境保全センター教授　溝口忠昭
知能生産システム工学科マテリアルコース3年対象　担当教員：小塚敏之

１．緒言

知能生産システム工学科マテリアルコース３年次の「材料創造実習」では研究室スタッフの直接指導による実験実習を実施しており，テーマ設定，実験計画，データ整理まで卒業研究に近い内容となっている．研究室学生の協力が不可欠であるので，彼ら自身の卒業研究，修士論文の完成時期を考慮し２つのテーマを12月までで終了する。１月は特別講演を例年実施しており、その受講態度、レポートも「材料創造実習」の成績評価に含めている。本年度は３件の特別講演を実施し、その１つを本プロジェクトで計画した。今年は，マテリアルコースの学習・教育目標の１つに掲げられている「技術開発と人間社会，自然環境との関係を理解し、技術が持つ責任を認識できる能力」に関する特別講演を実施した．



２．実施概要

参加人数：マテリアルコース３年生 45 名
内容を以下にまとめる。
・ 地球環境の現況，今後の予測及び課題について
・ 排煙脱硫の必要性と現状，実プロセスの説明，問題点
・ 排煙脱硝における触媒技術の説明と今後の課題
学生たちも環境保全について日常の中で考えて入るものの、普段の講義と多少方向性の異なった講義であったためか、学生からの質問は多くはなかったが、レポートにあるように、学生たちもいろいろ考えが深まり，大変有意義であったといえる．

真剣な表情で講演を聴く学生たち

３．学生の感想より

学生の感想はどれも大体同じであり，講演を聴いて環境について理解と関心が深まったということである．以下にいくつかを示す．

◎ 今回の特別講演は，排ガス中の硫黄酸化物除去（排煙脱硫）技術の開発，窒素酸化物に関する規制と対策技術についての話であった．（中略）難しそうでよく分からなかったが，その経緯からの教訓や重要なことは参考になると思った．今回のことをこれからに生かしていきたい．

◎ 今回，横溝忠昭先生の講演を聞いて，排煙脱硫，脱硝技術の原理および開発について学ぶことができ，大変ためになったと思う．普段扱わない生産過程において生じる排ガスについて詳しく知ることができたこと事は，とても新鮮だった．排ガスは，大気汚染の主要因となっており，以前はたびたび公害として被害を被ってきたため排煙脱硫，脱硝を考慮し，対策をたてることの重要性を改めて認識させてもらった．（後略）

◎ （前略）これらのような装置を作る際は，経済性，機能性などを両立しなければならないのでとても大変だということが講演を聴いて改めて確認できました．私も環境問題について多少興味があるので，将来溝口先生のように環境のことを考えた仕事をしたいと思いました．

交通社会実験の計画・実務とその展開

（有）まち交舎　舎主　大澤雅章
社会環境工学科　１年対象　担当教員：田中尚人

実施概要

１月 29 日（月）３時限目（12：50－14：20）「社会の基礎実験（１年生配当）」においてものづくり事業による特別講演会「交通社会実験の計画・実務とその展開」が開催されました．

交通まちづくりをご専門とされている（有）まち交舎の大澤雅章氏を講師に迎え，「交通社会実験」と題して，ご講演頂きました．都市計画と交通計画を繋ぎ，人々の交通行動やまちづくりを計画するコンサルタントとしての立場から，実際の現場でのお話など，とても興味深い内容の講演で，学生たちも熱心にノートを取って拝聴しました．

特に，平成１４年１１月に大分県湯布院町（現：由布市湯布院町）において，大澤先生が手がけられた日本初のパッケージ型交通社会実験に関しては，映像作家が作ったＶＴＲを用いて，現場での苦労や計画と実際の違い，交通社会実験の意義などをお話頂き，ものづくりの臨場感を味わうことができました．

学生たちは，「まちづくり」や「コンサルタント」，「技術士」など，学科に入学した動機に触れる講演を聴くことで，学習の意識を再認識したようでした．講演後，大澤先生のもとへ質問にうかがう学生の姿もみられ，大澤先生は引き続き４時限目の演習にも参加し，熱心に学生たちを指導して下さいました．

私のしごと（栗生総合計画事務所）2003 以後 長崎から東京

栗生総合計画事務所 代表取締役所長 岩佐 達雄
建築学科３年次対象 担当教員：両角 光男

実施概要

この特別講演は、環境システム工学科（建築系）の３年次授業科目である「建築設計演習第四」の一部と