

Bulletin

交通 ● ブリテン

ISSN 1349-9610

2015年
秋期号

38

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION SYSTEMS ENGINEERING • COLLEGE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY • NIHON UNIVERSITY



Contents

- 2 [1] 社会が求める技術者像と
学科が目指す技術者像
- 6 [2] 交通スペシャリストを
目指そう！ Ⅰ
— 学科が進める交通スペシャ
リストの育成 —
- 8 [3] 交通スペシャリストを
目指そう！ Ⅱ
— 地域で活躍する交通スペシャ
リスト —
- 10 [4] 学外で活躍！
— 交通スペシャリストの卵たち —
- 12 [5] 日本全国で活躍！
— 交通スペシャリストの先輩たち —
- 15 教室の動き
- 16 編集後記

シリーズ 「学科の社会貢献とは？」

第3回 地域に貢献する交通スペシャリストを育成する

1 社会が求める技術者像と学科が目指す技術者像



1 「交通を学ぶ」ことを強みに

江守 ▶ 『交通ブリテン』のシリーズ「学科の社会貢献とは」は、今号で第3回になります。今号のテーマ「地域に貢献する人材」に基づいて、交通システム工学科が目指すべき技術者像と、社会が求める人材の育成について、それぞれのお立場から忌憚のないご意見や提言、展望をお話してください。

下川 ▶ 「交通」を取り巻く分野はたくさんあり、土木や電気や機械などとかぶっている領域もあります。例えば ITS (Intelligent Transport Systems : 高度道路交通システム) でも、交通分野から見る ITS と機械や電気・通信分野から見る ITS には大きな違いがあります。道具をつくり動かす技術と、これを使う技術と言ったら良いのでしょうか。いくら優れたものをつくっても、交通システムとして使いこなせなければ何の意味もありません。これを果たすのは、交通工学と道路インフラについて学んだわれわれの役目ですし、これが交通技術者の神髄だと思います。

植田 ▶ エンジニアリングはサイエンスよりも社会生活に密接であり、その中でも土木や交通は共通して社会への貢献度が高



下辺 悟 (しもべさとる) 教授

昭和49年卒業、昭和56年博士後期課程修了、工学博士 ● 日本大学短期大学部助手、講師、助教授、日本大学理工学部助教授、准教授を経て現職 ● 地盤工学会と土木学会各種委員会幹事・委員、日本技術士会・技術士二次試験委員、国家公務員採用二種試験委員など

く、関係が深いものです。エンジニアリングを通して社会貢献を目指したいなら、面白い分野だと思います。この交通分野は非常に幅広く深いので、その中で自分に馴染んだものに取り組みば良く、やりがいや面白さがきっとあります。

江守 ▶ 明確に「これをやりたい」と言ってこの学科に入ってくる学生は少ないかもしれませんが、多くの学生が学びながら少しずつ方向性を決めていきます。ですから

われわれは、間口を広げて学生を受け入れることも必要だと考えています。

下辺 ▶ 交通が生活の中に密着していることを、われわれはきちんと伝えられているのでしょうか。生活の利便性にかかわる大事なひとつの手段だということ、きちんと伝えなければなりません。

植田 ▶ 私は「わだちの会」(学科同窓会)で会長を務めていますが、現在ではわれわれの学科は卒業生が7,000名おり、その7,000名が広範な分野の第一線で活躍されているのが強みではないでしょうか。学科創設時の先生方が、「交通」という先を見たネーミングをしてくれたと感じています。国土交通省ができる前は建設省という名称でしたから、54年前に「交通」の名を冠する学科名にしたことは、先駆的なネーミングだと思います。その後、時代の流れで学科名が何度か変わりましたが、「交通」のキーワードを外していないことは非常に心強いですし、今後もそのスタンスを継続していただきたいと思っています。

江守 ▶ 最初は交通工学科、それから交通土木工学科、社会交通工学科、そして今は交通システム工学科になりました。「交通」という言葉を主に置きながら、時代や社会

の要請に合わせて身軽に学科の形を変えてきました。この辺りは卒業生としてどう思われますか？

植田 ▶ そのとおりで、大学もひとつの企業ですから企業戦略上どうしても変化せざるを得ないところがあると思います。「交通」のとらえ方自体も、現在ではだいぶ変化していると思います。「交通」と聞いて、バスや電車の運転手をイメージする親御さんいらっしゃるかもしれませんが、この学科には7,000名の先輩方がいて、「交通」をキーワードにさまざまな分野で幅広く活躍していること

をうまく伝えられれば、納得していただけるのではないのでしょうか。

下川 ▶ 確かに「交通って何をしているんですか？」と聞かれるということは、交通を知らないということです。波及している分野は多く、かかわる仕事はたくさんあるのですが、当たり前すぎてよく見えないでしょう。

下辺 ▶ 物流も観光も、人の動きや物の動きにかかわるものはすべて交通です。ただ忘れてはいけないのが、ベースとなるのは土木だということ。それを忘れずに、コアとなるものが交通であるという位置づけだと考えています。

植田 ▶ 4年間なり6年間なりで学んだものを就職した組織の中で生かそうと思ったら、その組織に入り込まなければなりません。そのためには、交通の土台である土木の範疇にある最低限の知識は持っていないと、いくら崇高な理念があっても、組織内では円滑に能力を発揮することはできません。世の中にはまだ「交通職」というものはありませんから、どうしても土木の一端だと見られる場合が多いのが実情です。

下川 ▶ 公務員でも一般企業でも、どこかの組織に入るなら、最低限の素地がないと入っていきません。われわれは「交通を知っている」ことが強みになります。交通という強みを生かすためには、土木をちゃんとわかっている必要があります。

江守 ▶ 土木をベースに交通のことがわかる技術者ですね。

下川 ▶ 交通とはマイナスをゼロにする道



植田和彦 (うへだ かずひこ) わだちの会会長

昭和50年卒業 ● 首都高速道路公団 (のちに、首都高速道路株式会社) を経て現在、首都高電気メンテナンス株式会社。主に道路の計画、調査、交通運用、交通管制、ITS等の業務に従事 ● 技術士

具といわれます。渋滞させないようにするとか、不便を不便じゃないようにするとか、端緒がマイナスです。しかし「マイナスをゼロに」のその先、さらに良くしていることに気がつきません。また、交通を使ったまち・地域となったときに、みんなが思うのは駅前などの狭いエリア。だけど交通はとてもダイナミックで、例えば圏央道のような環状道路ができることで首都圏や関東地域がどう変わるのか。全国総合開発計画や国土形成計画といったオールジャパンの話もあります。交通技術者が国土にうまく働きかけることによって、国土全体でイノベーションが生まれていく。単なるマイナスの打破ではなく、このようなことについてちゃんと「見える化」する必要があるのではないのでしょうか。

下辺 ▶ 土木自体が縁の下の力持ちですから目立ちませんが、重要なものです。なぜこれをしなければならぬのか、そこをもっとアピールしなければならぬと思います。夢を持って入ってくる学生に対して、われわれは貢献できているのでしょうか。現実を踏まえながら、目指す技術者像をきちんと持たないといけないと思います。

2 交通技術者として身につけてほしいこと

植田 ▶ 私はとにかく早く働きたかった。そこで土木系の中でも目新しく、好きな仕事を見つけられそうなこの学科を選びました。自分が将来何をしたいのか、そのため

にはどういう分野のどういうことを学ばなければならないのか、大学ではそういう動機づけをなるべく入学時から行ってほしいのです。いずれは社会で働くのですから、「自分は一生、何がしたいのか?」「自分は何が好きなのか?」という動機づけを、早いうちに学生にしたほうが良いと思います。

下辺 ▶ そのために数年前から、1年次に導入教育を行っていません。よくわからないまま入学してきた学生に、学科で学ぶ内容や進路選択について教えています。

江守 ▶ 『交通ブリテン』では、これまで数回にわたって「社会に貢献する人材」について特集として取り上げてきましたが、今はいかに大学が社会に貢献しているかを学生に体感してもらおうとしています。少なくとも私が学生のときにはそういう機会はなかったものですから、少しずつ変わってきていると思いますが、技術者像としては合致していますか？

下川 ▶ 人は成長とともに仕事は難しくなりますし、仕事によって人は成長します。仕事自体がトレーニングになり、蓄積されたものが自信になっているんなことができるようになります。そのときに、自分が持っている基礎的なものや、基本に立ち返ることが重要です。私自身は学生時代にコンサルタントでアルバイトをしていろんなことを経験させてもらい、ある意味では適当でも良いところとしっかりやらなければいけないところがある、ということまで勉強できました。そうすると、土質だとか力学だとか、もちろん測量もそうですが、そういうことが面白くなり深く勉強していきたいと思うようになりました。それがまさしくPBL (Project-Based Learning: 課題解決型学習) で、私だけではなく多くの人がそうした経験をしていると思います。それが大学のカリキュラムにも必要で、PBLをうまく取り入れて座学と絡め、両方とも効果が出るようにすることが重要だと思います。

下辺 ▶ 昨今は物理や数学を十分にやってこなかった学生が増えています。その辺についてはいかがですか？

植田 ▶ そういう学生でも、概念がわかれば良いのかもしれませんが。高校で十分に学習がなされていないのであれば、大学に入ったことを機に自分で高校の教科書を復習しようとする雰囲気づくりをしてもらいたいと思います。

下辺 ▶ 苦手なことに取り組んでこなかった人が、社会に出てから「あれもこれもやってこなかった」ということになります。物の寸法を決めて自分で計算し図面に表す「設計」という概念をまったく経験しないまま卒業してしまう学生もいます。設計製図をきちんと身

につけていないと、自分が上司になったときに部下の図面をチェックできなくなります。団塊の世代がどんどん辞める時期になっても、部下が育てていない、技術力がついていないという現実もあります。

下川 ▶ 間違った計算をして図面を描くと、明らかにおかしなものが出来上がります。それを明らかにおかしいとわかることが、図面を描く意味だと私は思います。きれいなもの、美しいものはやはり構造もしっかりしています。もちろん意匠に凝るものもありますが、単純なものであれば構造がしっかりしているものが一番美しい。そうした感性、感覚を磨くのが設計製図です。計算したものが絵になったときに、おかしいと思えてそこからフィードバックできる仕組みが設計製図には求められると思います。

植田 ▶ プロセスをフィードバックできること。どのような課題やプロジェクトであっても、基本は同じですから。

下川 ▶ 何らかのテーマを与えて、それについて考えさせることも必要かもしれません。「これをやれ」ではなく「これについて考えなさい」と。純粋に考えることをしなければいけませんし、こちらからそう仕向けることも大事です。

江守 ▶ 最近は「国際化」や「情報」が社会のキーワードのひとつになっています。ただ、学科が輩出する技術者像は大きく変わっていないように思いますが、いかがでしょうか？

下川 ▶ どこの国にも交通はありますから、「国際化」とは単に働く場所の違いだ



下川澄雄 (しもかわ すみお) 教授

昭和57年3月卒業、昭和59年3月博士前期課程修了、博士(工学)、技術士(建設部門) ●(一財)国土技術研究センター、静岡県土木部道路建設課、(一財)国土技術研究センター ITS 企画推進室次長、道路政策グループ首席研究員などを経て現職

けなのかもしれません。しかし、移動が社会経済の源であり、交通は文化そのものです。そのため、単に交通工学を学ぶだけではなく、それぞれの根底にある文化や社会システムの違いを理解する必要があります。つまり、技術者像に違いはないかもしれませんが、こういった周辺のことなど前提条件の違いについては理解しておく必要があります。

植田 ▶ ベースとなる学ぶべきものは一緒だと思います。ただ国際的に通じるコミュニケーション手法などは付加項目として出てくるでしょうが、やはりベースはそんなに変わらないはずです。

3 大学院進学のおすすめ

下辺 ▶ 交通はいろいろな分野と広くかかわるので、いろいろなことを学んでほしいというのが送り出す側の考えです。でも現状では、コアとなる科目がはっきりしていないような気がします。学生は虫食い状態で科目を履修しているので、長い目で見たときに本当に身につけているのだろうかと思います。大学院は平成29年度から交通システム工学専攻と名称変更する予定で、当該カリキュラムも現在審議中です。

植田 ▶ 大学院では学部で行った研究を2年間、さらに深く継続して研究するのかな、と思っていました。修士論文の作成過程で波及的に周辺分野も固めるのかと……。大学院のカリキュラムにある必須科目だから

という理由で履修している学生の耳には、内容がちゃんと入っていないかもしれません。それだったら研究テーマを指導する教官がビシバシと鍛えれば良いと思います。

下辺 ▶ 大部分の科目はM1(博士前期課程1年)で履修します。それぞれの分野に向かう前に、基礎的な科目をきちんと履修したほうが望ましいということです。学部の科目はコアが何かわからなくなって、自分の好きな科目を、あるいは自分のポテンシャルを上げるための科目を履修するのですが、自分の専門分野でさえ考える

力がおろそかになり、その影響が大学院にまで来てしまっています。自分の専門分野以外ではなおさら、ますますひどくなっているのが現状で、大学院で大きな問題になっています。今はどの専攻でも履修科目が増えてきたので、コアとなる科目を中心にスリム化しようとしています。

下川 ▶ 私のときは、学部についてはもちろん選択科目はありましたが、選択といながらも選択の余地はなくほぼ全員がすべての科目を履修したような気がします。当時、大学院は土木と交通が一緒でしたが、選択できる余地はたくさんあったも、計画系・構造系を問わずコアの科目はほとんどの人たちが共通で履修していた記憶があります。

江守 ▶ 私の感触では、大学院進学率がかなり減ってきているのではないかと思います。今は就職状況が良いからかもしれませんが。それでも私は進学したほうが良いと思いますが、いかがでしょうか？

植田 ▶ 就職活動をしている学生を見ると、学部卒業と大学院修了とでは面接すると差が出てしまう場合が多い。今年は就職活動の時期が少し遅くなりましたが、去年まではその時期が早かったので、ほぼ2年しか大学生をやっていない新3年生に「あなたは卒業研究で何をやるの？」と聞いても答えられませんし、そもそも志望動機があいまいです。ですから2年の差は大きく出てしまうのです。しかし、学部卒でもしっかりした対応をする方がいますので、要は本人に帰着することかもしれません。

下川▶ 学部を卒業して就職して65歳で定年退職をしたら、43年間働くことになります。大学院を出ても41年間ですから、そんなに変わりありません。大学院の2年間は仕事の中で勉強するのは違うベクトルで勉強ができるので、非常に価値があると思います。学部での4年間に匹敵するほど充実した学びを得られます。



江守 央 (えもり ひさし) 助教

平成9年3月卒業、博士(工学) ● 日本大学理工学部副手、助手を経て現職。専門はユニバーサルデザイン ● 内閣官房東京オリンピック競技大会・東京パラリンピック競技大会 IPC 基準策定推進会議：海上輸送作業部会部会長など

業他社の競争相手ではなく、交通を通して社会に大きく貢献できる輪となれるのが、われわれの仲間の強みです。日本で、世界で、社会に役立てるのが交通を学んだわれわれです。私のポリシーとして、働くということは自分の好きなことをすること。嫌々やっていたら40年も50年も続きません。毎日の出勤は億劫ですが、出勤してしまえば好きな分野での仕事ですので、苦になりません。また直接の業務から離れても、組織を越えた方々ともコミュニケーションが図れ、良い刺激を受けています。

**4 社会求められる学科で
あり続けるために**

下川▶ 私は1982(昭和57)年に交通工学科を卒業、1984(昭和59)年に交通土木工学専攻を修了して30年ほど社会に出ていました。その経験を踏まえて、社会がどういう人材を求めているかという「複数の代替案を論理的に作成することができる」人、そして「その代替案に対して論理的な思考でひとつに、もしくは複数に絞れる」人だと考えます。前者であれば民間、後者であれば公務員かもしれませんし、部下と上司や管理職なども合致します。いろいろな立場で論理的に物事を整理できる人が、求められる人材だと思います。そうした場合、このような思考で考えられる力があることが重要で、ほかにも文章が読める、他人に相談できる、そうした人が社会で活躍できる人材だと思いますし、私も職場ではそう指導してきたつもりです。

植田▶ 何か物事を始めようとしても、すべて一人でできるわけではありません。またひとつの組織だけではできないこともあります。大学で習うことはたかが知れていますから、それをベースや起爆剤として周辺の組織や領域を貪欲に連携し吸収していく力がないと、物事は達成できないと思います。

下川▶ 先日現場見学に行ったら卒業生が4人いたので、見学後に現場事務所でお話を聞きました。20代の卒業生は「力学が苦手でしたが一応は勉強したので、打ち合わせで聞いたことのある言葉が出てくると少し安心する」と言っていました。また30代や40代の卒業生は「打ち合わせにはコミュニケーション力が必要になる。ただ伝えれ

ば良いのではなく、理解していただかなければならないので、ベースとなる基本的な知識が必要である。満遍なく科目を履修することが重要だ」とも言っていました。

植田▶ レーダーチャートでいえば、ある程度の面積がありながらどこかひとつが膨らんでいるのが良いと思います。どこかだけ突出していてもあまり面積のないレーダーチャートだと、組織の中に入って自分のやりたいことができません。

下川▶ 私が交通工学科(当時)に入ったのは1970(昭和45)年ですが、私は後世に何か残すような仕事をしたいと思い、もともと土木を志望していました。受験雑誌で土木系の箇所を見ていたら「土木」の次に「交通」が出てきて、この学科の紹介がありました。今でも覚えているキャッチフレーズが3つ書いてあり、「日本で唯一の学科」「これからの学科」「若い先生が多い」でした。一番あこがれたのが「日本で唯一」交通に特化した学科だということです。実際に入ってみて思ったのが、ごんまりした良い学科。ファミリーのような学科だと思っています。

江守▶ 入学前は「交通って何をやっているの?」と思われることが多いのですが、入学すれば「交通の重要性」が理解できると思います。

植田▶ 人生で何をしたいのか、人文系に行こうか理工系に行こうか悩んでいるなら、ぜひわが学科に来てください。卒業後も良い意味でファミリーになれる学科だと思います。卒業生が集まったときなど、同

私は環境に恵まれていましたが、そういう人生経験を後輩にも味わってもらえるように、学生には奮起を、先生方には教育と指導をしていただきたいと思います。

下川▶ 必ず同じ業界に卒業生がいるので、相談もできますし切磋琢磨もできます。そういった意味では、縦の広さだけでなく横の広さもあることが、この学科の強みです。さまざまな業界に仲間がいて、先輩後輩も含めて切磋琢磨でき、社会をボトムアップできる意味のある卒業生の輪だと思います。ただ、「ファミリー」というのと「ゆるい」とか「ぬるい」とかいうのを、混同してしまうことも少なくありません。後者にならないように、襟を正したいところです。在学生が先輩方の輪の中に入れていただけるように、学科としてもう一度気を引き締めていく必要があります。

植田▶ いつの時代も社会が求めているのが、わが学科なのではないでしょうか。われわれがやってきたこと、そして輩出してきた人材も、常に社会に求められており、今後もその期待は高まるものと確信しています。

江守▶ 今までそういう意識がありましたが、もっと社会に求められても良いのではないかと思います。ですから、この学科が社会に求められているのだということをもっと学生に見せていく必要があるのかもしれません。本日はありがとうございました。

インセンティブ／ スタディスキルズ

1
年生

平成27年度は132名（うち女性15名）の1年生を迎えました。4月2日に事務ガイダンスを終え、学生証を受領し晴れて交通システム工学科の一員となりました。翌日からは教員紹介や学力調査、専門科目ガイダンスとかなりハードな日程をこなし、4月6日には新入生歓迎式と理工学部インセンティブ、4月8日には入学式が開催されました。

1年生の導入教育科目である「インセンティブ／スタディスキルズ」では早速、「JABEE プログラムとしての交通システム工学科、カリキュラム・シラバスの理解、受講上の注意」、「キャリアチャートの作成・インターネットの接続方法・活用法」についての講義が行われ、熱心にメモを取る姿やパソコンを操作する姿が印象的でした。

5月25日には「本学出身のOB・OGによる講演—交通技術者としての将来像—」と題して、東京都庁に勤務する田中祐美子さん（旧姓：織田さん）に、現在携わっている仕事の内容や受験対策などについて講演をしていただきました。また、教員による「大学院の勧め」では、大学院で学ぶ意義や将来性について講義を行い、その後はコンピテンシー講座や図書館の利用法について、見学を交えて講義を行いました。6月中旬からは小グループによる「地域調査プロジェクト*」を開始し、大学周辺の交通問題について調査を行い、問題点と対策案の策定、プレゼンテーション用のパワーポイントの作成と、チーム力とコミュニケーション能力をフルに活用した演習を行っており、入学後学生がどんどん成長する姿を、担任一同うれしく見守っています。

※地域調査プロジェクト

プロジェクトの趣旨

- ▶ キャンパス周辺の身近な交通問題を自ら発見し、その問題に対して自ら解決案を提案する。
- ▶ 1年生なので専門的知識を有してはいないが、自ら創意工夫して問題の解決を試みる。
- ▶ グループワークを通じて仲間との絆を深め、今後の学生生活の基礎を築く。



理工学部インセンティブ



学科インセンティブ



スタディスキルズ



グループディスカッション



グループディスカッション

ポスター発表2班

実際にどこでどのような事故が起きているのか調べるとなおい。船橋市に聞き取り調査をした点は高く評価できる。



ポスター発表3班

分析視点、調査手法、結果の整理がよくまとまっている。道路拡張などのハード整備だけでなく、通過交通を制御するソフト面についても考えるとよい。



現場での説明の様子

外環道と京葉道路を結ぶランプ部で、その交通機能や施工方法の説明をいただきました。供用後は立ち止まっては見られない箇所、その大きさにびっくりしました。

工事用の仮設橋梁から京葉道を眺める

京葉道路や周囲の一般道路に影響を与えないために、建設関係車両のみが通る仮設の橋梁を渡りました。もちろん、ここも供用後には体験できない場所です。



オリエンテーション

1
年生

平成26年度入学生（現在の2年生）は、オリエンテーションとして建設が進む東京外かく環状道路の市川ジャンクション（仮称）の建設プロジェクト見学を実施しました。

今回は、交通技術者として将来、どのような場所・場面で、どのような役割を担って活躍していくかを学生に実感してもらいたく企画しました。そのため、実際に現場で建設に従事されている本学OB・OGに案内していただきました。まずは現地事務所にて、外環道の役割から現場での施工方法、個々の技術者としての役割などを説明いただきました。例えば、京葉道路を利用しながら地下区間で建設を進める際の交通規制方法や建設マネジメント手法に関してなど、この機会でないとうことができない貴重なお話でした。その後、小グループに分かれて、インターチェンジ内の各所を見学しました。

オリエンテーションでの見学を踏まえて、平成26年度は「将来の東京圏幹線交通網への夢のようなアイデア提案」と題して、グループワークを実施しました。各自考えてきたアイデアをグループでディスカッションして、実現後の交通システムや都市などに対する影響も考慮し、グループの提案としてそのアイデアを発表しました。

実際の建設プロジェクト見学を通して、将来の技術者像やプロジェクトのスケール感、必要性を認識したうえで、自分自身や周りの同期の学生がそれぞれ抱くアイデアや夢を共有することができたオリエンテーションになったと思います。この経験が、それらのアイデアや夢を実現するために必要な専門知識を、これから学んでいきたいと思うきっかけになったことと確信しています。

3 交通スペシャリストを目指そう！ 2

ゼミナール

3
年生

交通システム工学科では
3年次に必修で年間科目の
「ゼミナール」を
設置。

4月のガイダンス期間に実施されるゼミナールガイダンスで研究室（教員）ごとに講義内容のプレゼンテーションを行い、学生が希望する研究室を選択して、1研究室あたり11～18名の少人数教育を行います（教員は1研究室あたり2～3名を配置）。

ゼミナールでは、主に各教員が専門分野に関連するテーマで講義等を行っており、交通スペシャリストの素養を養うために大変重要な科目となっています。

具体的な例としては、社会貢献型演習として地域住民と一緒に交通改善計画を行うための調査・解析に関する演習、都市交通計画における調査・分析・計画の立案に関する演習、交通信号制御や交通流を学び交通管理と運用に関する講義、日本国内の道路網体系に関す



る講義等が挙げられます。

また、交通インフラ（道路、鉄道、空港、港湾などの交通施設）の計画、設計、施工および維持管理に必要な知識として、空間情報把握のための技術、得体の知れない土やコンクリートの素材特性と最新のモニタリング技術、自動車や列車などの交通荷重受ける地盤の挙動把握技術などについての講義が行われています。加えて、野外環境調査や推奨または自由課題をベースに、学生自身による計画遂行に基づく基礎・応用実験（成果プレゼンテーションと当該優秀発表表彰も含む）の体感・体験を多年にわたり実行しているゼミナールもあります。

上記の内容のほかに、交通技術者としての資格（TOP）取得のため、「道路交通技術専携」についての輪講なども行われており、交通スペシャリストの養成に力を入れています。

交通現象解析合宿

3
年生

実践的な交通工学を習得するフィールドワークとして、学部3年時の必修科目に交通現象解析Ⅰを設置して、エンジニアリングデザイン教育を進めています。この大きな特徴としては、3年生全員が実フィールドを対象とした3泊4日の合宿形式で交通調査を実施し、地域の交通問題を抽出しながら、交通計画を検討する教育方法で、過去10年以上続けてきている伝統的な行事です。これは教員・大学院生も多数参加する大行事です。

夏休み期間の9月に行っているこの交通現象解析合宿は2014年度からこれまで下田市、富士宮市で行ってきたフィールドを伊東市に変え、市や地域の方々の協力を得ながら継続的に実施しています。この授業で得られたデータや分析結果は地域に還元し、実際の交通計画に役立てていただいています。

このような地域還元型授業は、これまでに下田市（2001年～2007年）および富士宮市（2008年～2013年）で実施してきました。

また、教育上の効果だけではなく、例えば、下田市での成果は、2008年に学生の代表が土木学会土木計画学公共政策デザインコンペに出展して、これまでの蓄積したデータに基づく計画と継続的な活動が評価されて、優秀賞と黒川賞を受賞しました。さらに、富士宮市では理工学部「未来博士工房」との連携を図りつつ、コミュニティバスの情報案内ツールの実用など、地域に学生からのさまざまな交通利便性の実現を果たしてきています。

このように各地域で、少しずつ地域貢献が実現しつつあります。

伊豆新聞 平成26年9月4日



東北でのボランティア活動

樋口 大貴

4
年生

■ 参加の目的

東日本大震災から3年経過した2014年3月、私は被災地である宮城県石巻市へボランティア活動に参加することを決めました。被災地に足を運んだ理由は2点あります。1点目は、震災で大切な人を亡くした方や今までの普通の生活を奪われ、つらい思いをしている現地の人たちのために自分の力を注ぎ、東北の人々の役に立ちたかったこと。2点目は、あの大規模な地震、津波の被害がどれだけ凄まじいものだったのか、また3年という月日が経過して復興はどこまで進んでいるのかなど、テレビから得られる情報ではなく、自分の目で見て確かめたいと思ったからです。

■ 3年次の夏期休暇の1週間

私が参加したのは1週間の漁業活動でした。1軒の漁師さんの作業のお手伝いです。主な仕事内容は、ワカメとメカブ、カキの収穫とそれを出荷するまでの一連の仕事に携わるといものです。朝の5時から船に乗り沖合で収穫し、出荷までの作業を昼過ぎまで行きます。初めての漁業作業ということもあり、船酔い、慣れない姿勢での作業など、役立つというよりも苦労することのほうが多かったですが、その中でも一緒に参加した仲間の学生との助け合い、そして何よりも“東北の人たちの役に立ちたい”という参加当初の思いが原動力となり、漁師さんをサポートすることができました。また実際に海へ出て作業をしましたが、この穏やかな海がたくさんの人々の命や普通の暮らしを奪った場所に変貌したことを想像すると自然の怖さを知らされた気がします（写真1）。



写真1 漁村からの海の風景

■ 現地の“今”と自分たちが“できること”

現地の風景は震災から長い月日が経過した今でも以前の元通りには戻ってはいません。石巻市の沿岸部震災前数万棟の家が立ち並び、人々が生活していましたが、今では建物が点々としているのみです（写真2）。



写真2 宮城県石巻市沿岸部

土地のかさ上げをして、先のような大津波が来ても被害を軽減できる街づくり案が計画されていますが、法律、住民の意見などで復興が進んでいないのも現状です。

また、東北の人々の声も現地の“今”を知るのに忘れてはならないものであり、テレビや新聞、インターネットでは得ることのできない貴重なものだと思います。中でも印象的だったのは、「東北の地に来てくれるだけでもうれしい」という言葉や「震災を忘れないでほしい」という願いです。時間がたつにつれて報道が少なくなっていくこと、東北以外の地域で生活している人々の中では徐々に風化していつているのではないかと、忘れ去られた存在となっていないかという危機感を抱いているのが現状です。

社会インフラを学んでいる“一人の学生として”、また未曾有の災害を目の当たりにした“一人の日本人として”、私たちができることは“忘れないこと”であり、さらにそこから東北の地に足を運んでみることや物産展に参加すること、学術的な視点から接してることなど、大小に関わらず行動してみることだと思います。そして行動後には、その輪を広げるためにより多くの人に発信してってください。その一つ一つの取り組みが、東北の人たちの不安を払しょくし、復興に向けて前進する力になると心から願っています。

発表中



明渡 隆浩

博士前期課程2年
千葉県立船橋東高等学校卒業

平成26年度日本福祉のまちづくり学会
第17回全国大会で大会奨励賞を受賞

私は交通環境研究室に所属して「子育てバリアフリー」に関する研究を行っています。高齢者や障がい者と同じように、子育て中の人々も外出・移動時にはバリア（負担や困難、障壁等）が発生します。例えば、公共交通機関でベビーカーを利用する場合、段差や階段などのバリアが発生します。また現在では、女性の社会進出に伴って共働き世帯が増加しているので、育児と就業の両立をするためにも子育て環境の整備が重要視されています。

そのために、どのような場所や外出時に負担が発生しているのか？ また、それらをサポートするためにはどのようなニーズがあり、支援・施策、対策が必要なのか？ といった今後の子育てしやすい環境・まちづくりに貢献できる研究に、日々取り組んでいます。

私が大学院に進学してから、研究でご協力いただいている自治体や子育て団体、障がい者団体の方々とのバリアフリー点検・まち歩き等のワークショップ（WS）、子育て関連のシンポジウムへ参加することで、他大学の先生方や学生との交流・意見交換など、学部生では経験できなかったことが多くあり、貴重な経験ができています。

私は地盤工学研究室に所属しており、地盤補強材のひとつであるジオシンセティックスに関する研究を行っています。舗装用に強化したジオシンセティックスを透水性舗装下に適用した際の耐久性の評価方法を提案するために、日々研究に取り組んでいます。

また私は、進学が決定した4年生から、地盤工学会関東支部会員サービスグループに学生幹事として参画しています。学会に所属している民間企業の方や他大学の先生方とともに、学会員向けに講演会などの行事を企画・運営しています。学外の活動は学部生で経験することができないため、とても貴重な経験ができています。

交通荷重を想定した
載荷試験



長谷川 圭介

博士前期課程2年
日本大学明誠高等学校卒業

平成26年度第11回地盤工学会
関東支部発表会（GeoKanto2014）で
優秀発表者賞を受賞



村越 祐介

博士前期課程2年
西武台千葉高等学校卒業



GeoKanto2014で
優秀発表者賞と
学生企画コンテスト優勝



万葉線株式会社にて
情報工学研究室と
合同で発表

私は鉄道の研究に興味があって情報工学研究室に入りました。そして大学院進学に際して地盤工学研究室に移籍し、研究を続けています。今は鉄道の軌道管理についての研究を行っています。私は学内ではティーチングアシスタント、学外では地盤工学会や土木学会主催の発表会や土木学会の学生チャプターに参加することで、他大学の学生や企業の方との交流を行いました。GeoKanto2014では優秀発表者賞を受賞し、同時開催された学生企画コンテストでは優勝しました。

地盤工学研究室自体も、関東大学地盤研究室対抗ソフトボール大会やソイルストラクチャーコンテストなどの学会主催のイベントに参加しています。昨年度は、地盤研対抗ソフトボール大会では7位、ソイルストラクチャーコンテストでは2位になりました。

私は、交通と都市の土地利用の関係について、システム・ダイナミクス理論を用いて都市形態の変化からCO₂排出量を動的かつ時系列的に推計する研究を行っています。この研究は、ウィーン工科大学のGünter教授との共同研究であるため、昨年の夏1カ月間、ウィーンに滞在していました。滞在中は自分の力で英語の議論をすることに苦労しましたが、事前に議論したい内容など準備することで乗り切ることができました。また昨年は、オランダで開催された国際システム・ダイナミクス学会で研究成果をポスター発表しました。海外で研究発表することは、国内で発表するのとは比べて苦労しますが、同分野の研究者の方々と意見交換することができました。

研究では多くの専門用語を用いるため、議論や意見交換する際に言葉の壁などで苦労をしましたが、海外での共同研究や学会発表を経験することで自分の成長につながり、世界のさまざまな都市を見ることで知見を広めることができました。



国際システム・ダイナミクス学会で
ポスター発表

オーストリア・ウィーンの
街並み



オランダ・デルフトの街中での
宅配は三輪車を使用





▲離島住民の生活を支えるフェリー



▲車両甲板上に積載された自動車



▲瀬戸内海を航行する RORO 船

荒谷 太郎

国立研究開発法人 海上技術安全研究所
2006年卒業／2008年修了／2011年博士後期課程修了

1

海上物流の効率化や海上輸送システムの総合的な改善、海事産業の競争力の強化などに関する研究を、国や自治体、民間企業などと協力しながら行っています。

2

本学科で学んだ知識は、総合的に役立っています。グループで研究を行うことが多いため、測量実習や社会交通工学実験、交通現象解析など、皆でどのように進めるのかを考える能力が役立っています。他にも、船の構造や海流に関する知識が必要であり、応用力学や水理学に関する知識も役立っています。

3

将来、ひとつのことだけに関わって仕事をする人は少ないと思います。大学の授業や研究で忙しいと思いますが、あらゆる分野のことに幅広く興味を持つことが大切だと思います。

▼カンボジアの現場にて



▲フィリピンの現場にて

石井 大悟

旭化成ジオテック株式会社 技術部
2002年卒業／2004年修了

1

当社は建設（土木）資材を販売している会社であり、私は技術職として業務を行っています。基本業務は製品開発および技術提案資料（図面や計算書）の作成を行うことを主としており、業務の内容に応じて国内や海外に出張し、現場で打ち合わせを行うことも多々あります。

2

製品開発や技術提案を行うにあたり、基礎知識から専門知識まで幅広く要求されます。とくに私の業務は土木に関連するものですので、土（地盤）や水（水理）、コンクリートに関する知識は非常に生かすことができ、当時使用した教科書は現在でも活用しています。

3

勉強に励んで自分の強みを伸ばしてあげることが、絶対に将来役立ちます。まずは自分のなりたい将来像を描き、そのために何をすべきかを自分と向き合ってみてください。それと、友達（仲間）といういろいろな場面を共有してかけがえのない時間を共に過ごすことも非常に大切です。自分にとって友達は今までこれからも、何かあった時に支えてくれる唯一無二の存在です。

▼現場写真



▲育児休暇中



▲職場の雰囲気

碓井(景山) あずさ

ジェイアール東日本コンサルタンツ株式会社
2005年卒業

1

入社当初は鉄道構造物に関する土木設計を行っていました。その後、屋上庭園等の緑化に関する設計施工にも携わっており、植物の検討、デザインから施工まですべて行っています。現在は2人目の出産に伴い育児休職中です。

2

土木設計業務の際は構造力学や土質力学で学んだこと、図面作成が多い植栽設計においては製図デザインの授業が生きています。また卒業論文の作成や発表は、仕事での打ち合わせなどで非常に生きていると感じています。

3

幅広く交通や土木について学べるのが本学科の特徴だと思います。そのため、卒業生は公務員・コンサルタント・公共交通・物流とさまざまな分野に就職しています。この学科で学ぶ中で、きっと自分の興味があることが見つかるのではないのでしょうか。



▲ 現場調査（土木研究所）

▲ 学会発表
（土木研究所）

▲ 現場調査（前田工織）

久保 哲也

前田工織株式会社
1996年卒業

1

現在は、主に補強土工法、斜面補強土工法、落石対策工法等の技術開発に携わっています。また、国立研究開発法人土木研究所に3年間出向しており、補強土の維持管理手法や災害復旧に関する研究をしていました。

2

道路土工構造物を計画・建設・維持管理等を実施する上で必要となる、交通、流通、材料および構造等を総合的に学べること。

3

専門分野でのプロフェッショナルを目指すのは重要ですが、全体的に物事を見るように専門分野以外の幅広い知識を身につけてください。

▼ 塗装作業を行う鉄塔前にて



▲ 送電線鉄塔

小岩 洋平

建設塗装工業株式会社
2010年卒業

1

高さが数十mもある送電線鉄塔は、15年～20年周期で塗り替えを行っています。その工事の現場監督として、安全・品質・工程・原価の管理を行っています。塗装作業中は、鉄塔の頂部にも上ります。

2

鋼構造物塗装という分野の管理者は、土木施工管理技士の資格が必要になります。その筆記試験では、講義で学んだ土質やコンクリート等の知識が問われます。また、論文・レポートの書き方は、計画書等を作成する上で役に立ちます。

3

私の学生時代は恵まれた環境だったことを実感しています。専門知識を学べることはもちろんですが、先輩後輩やOB・OGとさまざまな交流できるのは、学生の特権です。社会人になることを意識して学生生活を送ってください。

▼ ハイウェイテクノフェア



▲ ドローンによる高速道路の空撮

竹下 裕貴

ネクスコ東日本エンジニアリング 土木管理部土木管理課
（東日本高速道路株式会社 管理事業本部 SMH 推進チーム 駐在）
2012年卒業／2014年修了

1

高速道路の永続的な健全性の確保に向けて、NEXCO 東日本グループではSMH（Smart Maintenance Highway）という考え方・枠組みを立ち上げました。グループ全体のインフラ管理力の高度化・効率化を目指し、ICT（情報通信技術）や精密機械などを導入し、簡易に点検を行えるようなメンテナンス体制の構築や立案、計画等を行っています。

2

大学で学んだ知識はすべて活かされます。今の業務では幅広い知識が求められますが、そのほとんどが、大学で学んだこととその応用です。

3

交通システム工学科ではさまざまな分野を勉強することができます。多くの分野に目を向けて、広い視野と先を見据えた考え方ができる技術者を目指してください。



▲大橋 JCT



▲羽田空港

田中 淳

株式会社オリエンタルコンサルタンツ
1994年卒業

1

私は交通コンサルタントとして、日々どうすれば安全・安心で円滑な道路が作れるか？などを考える仕事をしています。これまで全国各地で仕事をしていました。とりわけ羽田空港や首都高大橋 JCT の案内検討は難しい面も多かったですが、やりがいのある仕事でした。

2

交通コンサルタントの業務に活かせるところは、授業が交通に特化していることと、実地が多いことだと思います。交通量調査が授業にあるような大学はおそらくどこにもないでしょう。これらの学びは私の礎となって今も生き続けています。

3

人々の安全・安心な交通を実現することは、全世界共通の課題です。交通システム工学科では、これらの解決策を学べます。興味のある方は、本学科を受験してみたいかがでしょうか？

田中 博之

日本信号株式会社 システム設計部交通情報G
2007年卒業／2009年修了

1

信号機や車両感知器等を扱う営業部門に2年間在籍し、新しい機器の提案や販売を行っていました。現在は、設計部門に在籍しており、交通管制システムのSE業務や新しい信号制御アルゴリズムの検討業務を行っています。

2

仕事では、交通システム工学を学ぶことにより、早い段階から交通渋滞の解消方法や、事故防止方法の検討の場で活躍することができます。

3

交通システム工学科の卒業生は、交通に関わるあらゆる業種で活躍しています。皆さんも交通システム工学を学んで、私と一緒に、日本の交通渋滞ゼロ、交通事故ゼロにチャレンジしませんか。



▲新しい交通管制システム



▲信号機と交通信号制御機の開発



Tippichai Atit

Asia Pacific Energy Research Centre
2010年博士後期課程修了

1

I have been back to Japan as a visiting researcher at Asia Pacific Energy Research Centre in Tokyo. At APERC, I am a lead modeler of the 6th APEC Energy Outlook to forecast energy demand in 21 APEC Economy Members. Specifically, I applied a vehicle fleet model to forecast vehicle stock and vehicle sales by vehicle technologies to be introduced in the future. Based on the expected fuel economy improvement and vehicle distance travel changes, energy demand for road transport can be estimated.

2

All works I am doing in APERC are related to what I had studied and experienced when I was a research student and doctoral student at Fukuda's lab, the Transportation System Laboratory, Department of Transportation Engineering and Socio-Technology, College of Science and Technology, Nihon University Funabashi Campus during 3.5 years. All knowledge and experience I had got from Fukuda's lab are very useful to my current works.

3

I am very happy that I could apply my modeling skill when I was a doctoral student to my career. And I am so proud with I am doing and trying to improve my own abilities. Studying is never end!



▲Asia Pacific Energy Research Centre が実施した APEC Follow-up Peer Review on Energy Efficiency (PREE) "Realizing Energy Efficiency Potentials in Thailand's Transport Sector"

今年度の主な教室の教育関連行事の概要を報告します。

環境アセスメント学会奨励賞（研究部門）を受賞

伊東英幸

2015年5月16日（土）に開催された環境アセスメント学会総会（明治大学駿河台キャンパス）において、「環境アセスメント学会奨励賞（研究部門）」を受賞しました。この賞は、環境アセスメント分野において、将来の活躍が期待できる、独創的な研究を発表した研究者を表彰するものです。この度、交通インフラ整備等に対する自然環境や生態系サービスなどの保全に関する研究業績が評価され受賞となりました。2015年9月4日（金）には、龍谷大学（滋賀県大津市）で開催される2015年度環境アセスメント学会第14回大会研究発表会にて受賞記念講演を行いました。今後も引き続き、教育面だけでなく研究面にも尽力していきたいと考えています。



入学試験の最近の状況

小早川 悟（入試実行委員会委員）

平成27年度入試（2015年4月入学者）は、「交通システム工学科」という名称変更と募集定員の変更をしてから3回目の入試となりました。最も志願者の多い入学試験であるA方式とC方式第1期およびN方式の3方式による志願者数の合計は、昨年度から212名増の633名と大幅に増加しました。理工学部全体の入学志願者数が減少傾向であったにもかかわらず、志願者数が大幅に増加しており、本学科の名称や活動内容が浸透してきたことがうかがえます。また、本学科における付属高等学校推薦、指定校推薦、公募制高校長推薦の3つの推薦入試の手続者の合計人数も昨年度より23名増加しました。その結果、本年4月の本学科入学者は、募集定員120名に対し132名の学生を受け入れることができました。これも、JABEE認定を中心とした学科PRや写真コンテストの実施、オープンキャンパス等の入試説明会時における院生を中心とした在学生の研究や学生生活等のPR効果の成果と考えます。

現在、平成28年度入試に向け準備を進めており、6月には指定高校および付属高校生向け入試説明会、7月には駿河台入試フォーラム、8月にはオープンキャンパスが実施され、今後も10月のキャンパスウォッチング等のイベントがあります。特に、付属高等学校推薦入試は、従来の推薦方式が変更され、新しい推薦方式となります。入試方法の変更や学科の新たな取り組みは、受験生の関心も非常に高く、学科教員ならびに在学生一丸となり、継続的なPR活動を進めたいと思っております。

交通システム工学科の内容や日々の活動状況は、学科ホームページやフェイスブックをご参照ください。また、交通システム工学科の入試相談や資料請求も、学科ホームページからご連絡いただけます。

<http://www.trpt.cst.nihon-u.ac.jp/top/>

なお、入試に関する情報は、日本大学理工学部の入試情報のホームページをご参照ください。

<http://www.cst.nihon-u.ac.jp/examination/index.html>

ベトナム交通技術大学（UTT）との交流

下川澄雄

交通システム工学科と学術交流を行っている交通技術大学（ベトナム）の学長が理工学部船橋キャンパスを訪問されました。

交通システム工学科と交通技術大学（University of Transport Technology, UTT）は、教育、研究に関する学術交流に関する覚書（MOU）を交わしています。これまでUTTの教員の方々が本キャンパスを三度、本学科教員がUTTを一度訪問し、お互いの教育・研究活動に関して意見交換を重ねてきました。

今回は、新学長（Assoc. Prof. Dr. DAO VAN DONG）ほか2名が本キャンパスを訪問され、本年10月に予定されている3rd SCIENTIFIC CONFERENCE IN TRANSPORT TECHNOLOGYの開催のための打ち合わせを、本学科教員（佐田主任、下川教授、福田教授、峯岸教授）と行いました。また、理工学部長（青木義男教授）への表敬訪問の後、交通システム工学科の実験施設等も見学されました。



UTTの学長らと本学部教員



本学科の実験施設を見学

学科事務室からのお知らせ

伊藤順子・熊田悦子・高梨美紀子（学科事務）

心の中に原石を持った皆さんに！！

加工するのも、磨くのも、それは自分で考えて行動することからはじまります。

本学科に興味や関心がありましたら、ぜひ積極的に事務室に連絡してみてください。

交通システム工学科事務室 電話：047-469-5239



意見交換会の様子

編集後記

今回のブリテン38号は、特集：シリーズ「学科の社会貢献とは？」“第3回 地域に貢献する人材教育”と題した特集号である。本号の発行にあたり、標題に対する学科教職員による特徴のある実践的な教育の紹介、在学生の社会的な諸活動や卒業生諸氏のいろいろな職種でのご活躍を通じた熱き寄稿に触れ、本学科の道標とも思える、教職員と学生・卒業生との“一体感”“絆”をさらに認識した次第です。

（下辺）

新国立競技場の再検討が行われているなかで、ラグビー日本代表が今年のW杯で大活躍をしました。まさに「国際化」した日本代表にビックリしましたが、他国もこの状況はそれほど変わらないとのこと。このW杯の次回開催地は日本で、新国立競技場がメイン会場の予定とのこと。卒業生の皆さんでこの建設に関わる方も少なからずいらっしゃるかと思いますが、是非2019年にまたあの勇姿が見られるように、われわれもスクラムを組んで頑張りましょう。

（江守）

交通ブリテン・2015年 秋期号 No.38

発行日：平成27年10月30日 発行：日本大学理工学部交通システム工学科教室 ☎047-469-5239（教室事務）
発行責任者：佐田達典（教室主任） 編集担当：下辺 悟・江守 央・池田隆博・齊藤準平 制作：株式会社ムーンドック