芝浦工業大学　工学部　土木工学科

交通計画研究室

Transportation Planning Laboratory

土木工学科ってなんか泥くさい．建築家って自分の個性を生かせそうで，楽しそうだ．鉄道や自動車に関係する仕事をするなら機械工学科を選ばなきゃ！なんて思っていませんか？

土木工学は国土をデザインするための学問なのです．

新幹線の線路があるからいろんな観光地にすぐに行ける．港湾や道路があるからスーパーマーケットで世界中の食べ物を買うことができる．ダムがあるから水に困らないし，水害にあわないで暮らせる．土木工学がなかったら，人々はどんな暮らしになってしまうか想像してみてください．

ボストンの計画【 Big Dig 】

どの都市とどの都市を結んで都市を元気づけるか，安心して生活できる街をどう創るか，緑の多い環境に優しい快適な都市をいかに創るか．土木工学科でしっかり勉強して，たくさんのプロジェクトを経験すれば，君の考える日本やアジアをデザインすることができる学問領域なのです．

首都圏の鉄道路線計画

私たちの研究室は，土木工学という学問の中で，未来の交通計画のために必要と考えていることを研究しています．**ぜひパンフレットを開いてみてください．**君たちが持っている土木のイメージとは違う世界があるはずです．

交通計画研究室って？ What is the Transportation Planning Labo.?

私たちの研究室は，近未来の交通はこうなっていて欲しい！を実現するために大切な計画技術を開発しています．例えば，旅が楽しくなる鉄道デザインがどれだけ観光旅行者を増やすのか，通勤ラッシュの混雑や列車速度の低下をどうやったら防げるかなどを数学やコンピューターを使って分析しています．また，土木技術者だけで計画を考えるのではなく，市民とコミュニケーションしながら，より良い交通システムを発想していく方法を探っています，

この研究室で生まれたアイデアは，文部科学省の科学研究費などの研究援助を受けて，先生と学生で一生懸命研究して，学会で毎年賞をとったり，国土交通省や都庁や県庁などの交通計画に活用されています．

研究紹介 Study Introduction

土木技術者のための コミュニケーション能力育成法

市民のための工学である土木工学は、多種多様な観点で考え、対話し、わかりやすく伝えることが必要になります。こうした能力【自律型対話能力】を育成するための大学教育プログラムを開発しています。授業を実践し、授業の効果を分析することで、よりよいプログラムの開発を目指しています。

- ●社会技術研究開発事業 21世紀の科学技術リテラシー研究費 自律型対話プログラムによる科学技術リテラシーの育成
- ●第35回土木学会関東支部 優秀発表賞
- ●第63回土木学会年次学術講演会 優秀講演者賞

鉄道の「高質な車内空間」展開の為の 製造プロセス調査及び需要分析

例えばあなたが友達と旅行に行く時、「移動時間も楽しく過ごしたい」と思いませんか？九州新幹線では、九州産の木材やい草、地域アイデンティティのある、高質な車内空間を提供しています。そして、お客さんからは「自然素材で雰囲気が良い」「きれいな車両だから大事にしたい」という意見が出ています。私たちは、このような車内空間を全国に展開するために、①技術制限やコストの制約がある中でどうやって作ったのか。②車内空間を高質にすると、利用者がどのくらい増えるか。③そもそも良い公共デザインとは何か。という視点から研究をしています。

- ●文部科学省 科学研究費補助金 平成21年度基盤研究(C) アプリオリ・セグメンテーションを可能とする潜在モデルの開発
- ●第15回鉄道技術連合シンポジウム 優秀論文発表賞

実現しなかった過去の交通計画を温める ―東京計画１９６０を例に―

1961年、建築家丹下健三が「東京計画1960」を発表しました。この「東京計画1960」とは、東京に人口が集中し住居の不足や交通の機能がマヒすることを予測し、東京湾上に海上都市と、東京と千葉をサイクルトランスポーテーションシステムという巨大な道路で結ぶという計画です。この計画をコンピューターの中で再現して、車一台一台を走らせて、この面白い計画案から何か得られることはないか、探っています。

- ●文部科学省 科学研究費補助金 平成20年度基盤研究(C) 東京大学丹下健三研究室による東京計画1960と関連する作業の今日的検証

オメガ・プロジェクト ―九州新幹線はどうやって完成したのか？―

ロンドン大学が中心になって、世界10カ国を対象に各国の大規模プロジェクトがどんな努力と発想で困難を乗り越えたのかを調べています。私たちの研究室は日本チームの一つです。九州新幹線を完成させるために、多くの人々が関わり、国の総力を挙げて困難なプロジェクトが進められました。現在、関わりの深かったJR・政治家・公務員・経済会の関係者などへのインタビュー調査を行っており、プロジェクトの実施に至るまでのアイデアの創発を探っています。土木技術者にとって大切な「日本を豊かな国にする」という気概についても知ることができる研究です。

通勤ラッシュの混雑や遅延を解明し、解決に導く研究

東京の通勤ラッシュでは列車の大混雑の上に、遅れやのろのろ運転が日常茶飯事に起こっています。また、相互直通運転の普及により遅れが広範囲に及び、遅れの回復に長時間がかかる状態です。これらの問題は通学・通勤の利用者の集中と、多くの本数・種類での列車の精緻な運行の副作用から生まれています。そこで、この遅延現象を表現したシステムを作り、遅延の発生や広がっていく仕組みを分析し明らかにしていく研究です。

- ●文部科学省 科学研究費補助金 平成21年度基盤研究(B) 都市鉄道の高頻度運航に伴う列車遅延と波及に関する研究
- ● 第62回土木学会年次学術講演会 優秀講演者賞

コラム≪ 交通需要予測って？ ≫

友達と遊びに行く時に電車でどこかに行こうとしたとき、携帯電話で「路線検索」をすると、様々な経路が示されて悩んだことはありませんか？その時、「値段が安いからAルート」「目的地まで早く着くから値段が高くてもBルート」といったように、人によりルートを選ぶ決め手は様々なはずです。こうした「費用」や「スピード」と、ひとりひとりの「選択」の関係を数式で表すことで、どのくらいの利用者がいるのかを予測することができます。例えば、新しい鉄道路線をつくる時にどのような「運賃」や「早さ」を設定すれば、たくさん乗ってもらえるのか分析し、交通プロジェクトの成功を予知ができます。これが「交通需要予測」です。

～交通計画研究室の1年間～

大学3年の冬　研究室配属
4年生の一年間を過ごす
研究室が決定します

歓　迎　会
先輩が盛大に祝ってくれます！

4 月　研究生活開始！
初めての研究！！ドキドキ

4 ～7 月　前期ゼミ
わが研究室では
統計学の勉強をみんなでします

飲　み　会
頑張ったとき，嬉しいときは
みんなで飲む！！

8 月　夏ゼミ合宿
3泊4日の合宿．大自然の中で
勉強したり，遊んだり

9 ～12月　後期ゼミ
卒業論文にむけてのゼミ。
みんなと議論して研究を進めます．

9月 研究室対抗ソフトボール大会
土木学科は全部で12研究室．
研究室の威信をかけて戦います．

10月　関東10大学野球大会
計画系研究室の野球大会．
他大の学生と関わるチャンス！！

1･2月　卒業論文提出･発表
1年間の集大成．
その成果をみんなの前で発表します

3月　卒　業！！
1年間，苦楽を共にした仲間と
祝うこの瞬間，格別です．

芝浦工業大学　工学部　土木工学科　交通計画研究室

住所：〒135-8548
江東区豊洲３－７－５　研究棟９階　０９Ｃ３２
電話：03-4849-8354（研究室直通）
ＨＰ：http://www.db.shibaura-it.ac.jp/~iwakura/index.html