

工学部 都市環境デザイン学科

## 社会基盤工学専攻

School of Engineering  
Department of Civil Engineering and Environmental Design  
Civil Engineering

NEW

2009年  
4月 新設

快適な都市をつくる、災害から守る、自然環境を再生・創造する。  
Civil Engineering(まちづくり)とEnvironmental Design(環境創造)  
を学び、安全で豊かな暮らしに貢献する。

社会基盤の再生と創造、都市地域防災の充実、自然環境の再生と創造……。公共性の高いテーマに関わる学問であることが、社会基盤工学専攻の大きな特徴です。

都市や自然をフィールドに、社会に役立つ技術を学び、人々の安全で豊かな暮らしに貢献する。

「自然環境を守りたい」「地図に残る仕事がしたい」「地元の街を素敵にしたい」……。さまざまな想いで“都市環境デザイン学”“社会基盤工学”に興味を持った学生がここで学び、その知識と技術を実社会で役立てています。

## 社会基盤工学専攻

## 不動産マネジメント専攻

|       |  |  |  |
|-------|--|--|--|
| フィールド | 公的不動産<br>(公共構造物)                           | 都市全体   | 私的不動産<br>(主に土地を対象)   |
|       | ※行政等による整備                                  | ※デベロッパー等による土地区画整理                                | ※各物件の取扱いや取引、登記   |
| 人材像   | 社会基盤・都市環境を扱う技術者                            |  | 不動産取引を通じて、まちづくりを総合的に理解できる人材<br>宅地建物取扱者 + 測量士補                |
| 学ぶ分野  | ●構造力学<br>●地盤工学<br>●水理学<br>●建設材料学<br>……等の力学 | ●まちづくり・都市計画<br>●測量学<br>●統計学<br>●空間情報学<br>●都市の環境学 | 宅地建物関係の法制度・経済・税制<br>不動産の諸リスク<br>(災害・環境)<br>ユニバーサルデザイン<br>……等 |

JABEE

JABEEの認定を取得。  
(東海の私立大学で2番目)



※JABEEおよび認定制度の詳細は、JABEEホームページ (<http://www.jabee.org>) を参照してください。  
※都市環境デザイン学科は平成21年度より2つの専攻に改組されるため、JABEE認定の教育プログラムは社会基盤工学専攻に引き継がれます。

## Point of Study!

都市や自然をフィールドに、社会に役立つ技術を学ぶ。

道路や橋などの交通インフラ、上・下水道や電力施設などのライフライン、自然災害から都市をまもる防災インフラ……社会基盤工学は、私たちの生活を支える社会基盤を将来にわたってどう整備していくかを考える学問です。「社会基盤の再生と創造」「都市・地域防災の充実」「自然環境の再生と創造」の3つのテーマで、社会に役立つ技術を研究し、快適な地域づくりに

自然環境をまもり、快適な都市環境をつくるための研究開発。

社会基盤の整備は、機能を追求するだけでなく、“自然環境”や“都市の景観”に配慮したものづくりが求められます。社会基盤工学専攻では、水質浄化や土壌浄化の新技术開発、CGを利用した街路景観の評価法の開発、騒音を抑える材料や構造物の開発など、自然環境や都市環境の問題を解決するための研究開発を積極的に行い、その成果を社会に還元しています。

## It's a DIT STYLE 1 研究室を見ればDITが分かる



准教授 棚橋 秀行 博士（工学）

専門分野 環境地盤工学，土質工学

### 環境関連企業数社を巻き込み、地盤浄化の新技术を研究開発する。

研究室に所属する4年生の1年間を使い、学生は自分の卒業研究を仕上げる。しかし棚橋研究室では、少し事情が違う。「もちろん学生は、実験から得たデータを分析し、1年間の研究成果を論文にまとめます。でも学生にとってのクライマックスは、最後の卒業研究発表会ではなく、企業の技術者や営業担当者が参加して開かれる研究成果の報告会にある」

棚橋研究室の研究テーマは、地盤の浄化。建物の下の汚染された土壌もキレイにすることができる非掘削の浄化システムなど、独自性の高い研究開発を続けてきた。その実績が認められ、環境関連企業数社と共同研究開発の委員会を設立。その研究成果の報告会が、年に3回、棚橋研究室で開かれる。

「企業の担当者からは、コストの問題や工期の問題など、厳しい指摘も飛んでくる。卒業研究の進捗だけでなく、研究成果の報告が求められているんだから。でも、それで鍛えられるんです」

棚橋研究室では、次々と新しい実験が始まる。学生が担当する実験でも、実用化の見込みが少ないと判断されれば、棚橋准教授は遠慮無く新しい仮説による実験を提案する。

「卒業論文を書くための実験なら、わざわざ途中で変える必要はないのかもしれない。でも私たちの目的は、新しい土壌の浄化方法を見つけること。学生もその目的を共有できているから、実験データを敢えて捨てることに同意してくれます」

棚橋准教授は、学会にも学生を積極的に連れ出す。ポスターセッションでの発表に、質問者が列をつくることも少なくない。その説明は、学生が担当する。そして、自分たちの研究室の影響力を実感する。

「大学の中にいながら、彼らはその技術が社会で活かされることをイメージできている。だから、研究や開発のセンスが磨かれる。実験室レベルでいい結果が出て、成功したとは思わないんですね。現場で実際に使うためには、なにをどうすればいいかをさらに考える。自分の研究成果が、もしかしら特許になるかもしれない。そう感じられた方が、面白いですよ」



土壌浄化の実験。界面活性剤などの溶液を地中で一方向に流すので、建物の下の土壌も浄化できる。

## It's a DIT STYLE 2 教授の研究

こたわり

迷惑行為を解消する“まちづくり”とは。工学の技術と知識に、社会学や心理学的発想も加え、解決策を創出する“まちづくり工学”



教授 舟渡 悦夫 工学博士

専門分野

交通工学，都市計画，まちづくり工学

迷惑行為を解消するための創発的協働の提案。これが舟渡教授がいま取り組む研究のテーマだ。

「同じ“まちづくり”を扱う学問に、“都市計画”と“まちづくり工学”がある。“都市計画”は言わば役所が主体となる“まちづくり”。それに対して“まちづくり工学”は、市民参加を前提にした“まちづくり”を考える」

たとえば迷惑行為のひとつである、“まちの落書き”。防犯カメラなどで監視を強めたとしても、ゼロにはならない。「何かに不満があり、そのはけ口がたまたま落書きや暴走行為と考えれば、ハード的な解消策だけでなく、人の心理にまで踏み込んだ対策が必要になる」

住民にとって“迷惑”な施設を表す“NIMBY (Not In My Back Yard)”施設への対応も、解決すべきテーマのひとつだ。「公園が、周辺住民にとっては迷惑と思われる場合もある。広い意味での地域にとって必要な施設も、近接する住民にとっては迷惑となる。こういった問題を解決するためには、工学だけでなく、社会学や心理学の知識、発想が欠かせません」

全体を壊さないために、一部を壊す。耐震設計の精度を高めるために、橋脚の倒壊メカニズムを明らかにする。



教授 酒造 敏廣 工学博士

専門分野

橋梁工学，耐震工学

都市高速道路の橋脚が数百メートルにわたって倒壊。阪神大震災の時の衝撃的な映像を覚えている人は多いはずだ。酒造教授の研究は、その悲劇を二度と起こさないためにある。

「倒壊のメカニズムを実験と解析で明らかにすることが、私の研究の役割です。その成果は、どこを壊すのがいいか。つまり耐震設計に活かされる。絶対に壊れない構造物をつくることは無理なんです。阪神大震災のような巨大な地震に備えるためには、どうしても損傷を最低限にとどめられるかを考えなければならない」

全体を守るために、どこが壊れてもいいようにつくるのか。酒造教授の研究が、その設計を可能にする。

「構造力学をイメージだけで敬遠してしまう学生も多い。でも、社会では構造計算をできる人が強く求められている。全国にある橋の耐用年数が迫っているなど、今後さらに構造計算ができる人材のニーズは高まるはず。構造力学は、難解な数学が必要わけでもない。多くの学生に、チャレンジしてほしいと思います」

## It's a DIT STYLE 3 DITでよかった！

環境に関われる仕事がしたい。基礎はちゃんと……と勉強するうちに、工学的な内容にも興味を持ち始めました。



都市環境デザイン学科3年

神田 侑果

愛知県立東郷高等学校卒業

水質汚染や森林伐採など“環境問題”に興味があったことが、都市環境デザイン学科を選んだ理由でした。祖母の家が十分にあって、小さい頃に行った時とだんだん変わっていく山姿を見たりして……自分に何かできることはないかと。

1～2年は、土木工学などの基礎を学ぶ授業が多かったですね。環境を学びたいと思っていたので最初は少し戸惑いもあったのですが、「基礎はちゃんと身につけておかないと」と勉強しているうちに、工学的なことにも少しずつ興味を持てるように。3年になって環境系の専門分野も増えたので、これからが楽しみです。

JABEEの審査が通ったと聞いて、学生も喜んでいました。レポートが多かったり大変なこともあったけれど、私たちはそれが普通だと思ってやってましたから。JABEEの認可を受けた学科を出るとメリットもあるようだし、DITを選んで良かったと、改めて実感しています。

地盤の問題を解決する仕事がしたい。大学院進学を目指し、卒業研究と受験勉強の両方にチャレンジ。



都市環境デザイン学科4年

岩城 詞也

富山県立桜井高等学校卒業

高校で土木を学ぶうちに、沈下や液状化など“地盤”の問題に興味が深まり、そういったことを解決する側の仕事がしたい。どんなに立派な構造物をつくっても、その基礎がしっかりしていないと役割は果たせないわけですから。地盤工学や地盤基礎力学などの専門科目は、特に興味を持って学びました。

DITは、実験・実習系の授業が多いんです。土質系の実験では、土の状態からどういった場所の土かを推測したり、用途を学んだり……興味がある分野なので、特に面白かったです。

卒業研究の研究室は、地盤工学を専門にする大東教授の研究室に。地盤沈下をテーマに、研究をしています。同時に、大学院進学のための勉強も続けています。将来は地元の公務員か、地盤関係の仕事に就きたいと思っているので、さらに専門的なことを学びたい。国公立の大学院を受験することも考え、研究と勉強の両方にトライしています。



## It's a DIT STYLE 4 O B の証言

土壌汚染の調査から、浄化工事のプランニングを。  
環境系の仕事は、まだ新しい分野。  
現場レベルの技術に詳しい人間が少ないから、  
若手のうちからチャンスに恵まれる。

### Profile

株式会社ダイセキ環境ソリューション

環境事業本部 技術課

伊藤 亮平 さん

2005年 都市環境デザイン学科卒業



計画立案から土壌汚染調査の実施まで、  
一貫して現場を任される。

伊藤さんが勤める株式会社ダイセキ環境ソリューションは、土壌汚染の調査や浄化工事など、環境対策を専門とする企業だ。  
「資料等で土地の履歴を調査し、現地での調査計画を立て、ボーリング調査などを実施。有害物質が出た時にはそれを分析し、浄化工事のプランニングを行います。球場ぐらいの広さなら、調査完了まで約1カ月……計画から実施まで、一人の技術者が一貫して担当します」  
土壌汚染対策法が施行され、土地の所有者に汚染調査が義務づけられたのが2003年。その年の夏、伊藤さんはアルバイトとして既にこの業務を経験し始めていた。  
「新しい分野だから、現場レベルの技術に詳しい人がまだ少ない。若くても対等に勝負ができるんです。環境系全般に言えることですが……」



土壌調査で有害物質が発見されると、改良工事のプランニングも行う。取引先に対し技術的な内容を分かりやすく伝えることが、実はいちばん難しい。

興味があるなら、バイトから始めてみるといい。  
現場を知ると、何を学ぶべきかも見えてくる。

「いまの会社でアルバイトを始めたのは、大東先生に紹介されたことがきっかけでした。現場の補助業務でしたが、大学で学んでいることが現場でどう活かされるのか肌で感じられて。勉強にも、身が入りました」  
卒業研究は、大東教授の研究室に入り、土壌汚染を土地の履歴から予測する手法の開発に取り組んだ。  
「都市環境デザイン学科には、大学の外に向かった活動をする先生が多いんです。大東研究室も、環境デーなどにブースを出してました。一般の人たちに技術を説明をするのは、論文を書くのとは違う説明力が必要なんですね。これは、いまの仕事でも直面していますが……。環境系の仕事をを目指すなら、バイトから始めてみることを勧めます。現場を知ると、大学の間に何を学んでおくべきかがしっかりと見えてきます」



計画から土壌調査の実施まで、現場のすべてを任せられている。普通ならまだ若手の年齢だけれど、現場では伊藤さんが会社の看板を背負っている。

## It's a DIT STYLE 5 Topics!!

### 都市環境デザイン学は、街や自然、社会をフィールドに学ぶ。

環境をテーマにしたフェスティバルやイベント、環境調査活動、インターンシップ……。大東憲二教授は、学生を積極的に大学外に連れ出す。  
「快適で安全な都市をつくる、自然環境を再生・創造する仕事というのは、実は常に人を相手にする仕事なんです。"Civil Engineering"という言葉からも分かるように、市民や住民つまり"人"のために役立つ技術というのが、都市環境デザイン学の本質ですから」（大東教授）  
時には大学を飛び出し、街や自然、社会をフィールドに学ぶことで、学生たちは「何のために学んでいるのか」「自分は何をしたいのか」を自ら発見する。



久屋大通公園を中心に開催される“環境デーなごや”に、毎年ブースを出展。リサイクルフラワーボットの製作体験などを、学生が市民に紹介する。



“堀川エコロボットコンテスト2006”に出品したヘドロ浄化ロボットが、ものづくり奨励賞を獲得。担当するA・Aセミナーの1年生に企画を任せ、研究室の学生・院生が技術的なサポートをした。



教授 大東 憲二 工学博士

専門分野

環境地盤工学、地下水工学

## カリキュラム

|         | 1年次   |  | 2年次  |  | 3年次  |  | 4年次   |      |
|---------|---|--|--|--|--|--|---|------|
|         | 前期  | 後期   | 前期   | 後期   | 前期   | 後期   | 前期  | 後期   |
| 専門基礎科目群 | 線形代数Ⅰ<br>基礎物理Ⅰ<br>化学Ⅰ<br>基礎数学同演習<br>微分積分Ⅰ<br>情報リテラシ | 線形代数Ⅱ<br>基礎物理Ⅱ<br>化学Ⅱ<br>微分積分Ⅱ<br>力学Ⅰ                          | 微分積分Ⅲ<br>力学Ⅱ<br>基礎工学実験                               | 常微分方程式<br>応用数学                               | 空間情報処理   | 応用情報処理   |   |      |
| 専門科目群   | 構造力学Ⅰ<br>環境生態学<br>建設デザイン実習<br>都市環境プロジェクト            | 構造力学Ⅱ<br>環境地質学<br>都市環境プランニングⅠ<br>都市環境プロジェクト実習<br>ランドスケープデザイン実習 | 構造システム解析学<br>地盤基礎力学<br>水理学Ⅰ<br>水理学演習<br>測量学Ⅰ<br>測量実習 | 建設材料学<br>地盤工学<br>水理学Ⅱ<br>都市環境プランニングⅡ<br>測量学Ⅱ | 鋼構造デザイン工学<br>RC構造デザイン工学<br>建設材料実験<br>地盤基礎力学実験<br>環境河川工学<br>水理実験<br>環境質実験<br>都市計画<br>道路デザイン | 地震防災工学<br>実験計測学<br>地盤設計技術<br>環境地盤工学<br>都市衛生工学<br>水文学<br>交通計画<br>まちづくり工学<br>建設マネジメント<br>技術者倫理<br>環境マネジメント | 橋梁デザイン実習<br>維持管理論<br>輸送システム論<br>水環境管理<br>技術英語ゼミ<br>道路デザイン実習 | 卒業研究 |

|         |   |
|---------|---|
| 人間科学科目群 | 基礎英語Ⅰ 基礎英語Ⅱ 総合英語Ⅰ 総合英語Ⅱ 多元英語Ⅰ 多元英語Ⅱ 実用英語Ⅰ 実用英語Ⅱ 国文学Ⅰ 国文学Ⅱ 応用心理学Ⅰ 応用心理学Ⅱ 法学Ⅰ 法学Ⅱ 外国文学Ⅰ 外国文学Ⅱ 哲学Ⅰ 哲学Ⅱ 政治学Ⅰ 政治学Ⅱ 心理学Ⅰ 心理学Ⅱ 社会学Ⅰ 社会学Ⅱ 健康科学Ⅰ 健康科学Ⅱ 認知科学Ⅰ 認知科学Ⅱ 経済学Ⅰ 経済学Ⅱ 教育原理 教育社会学 教育心理学 健康科学演習Ⅰ 健康科学演習Ⅱ 言語表現法演習 教職総合演習 |
|---------|---|

※科目については変更の可能性があります

## 履修モデル～想定される進路

### 履修モデル A

#### 社会基盤デザイン系

構造力学や土質力学をベースに、社会基盤施設を設計・管理する時の様々な問題を整理し、課題の解決に向かう能力を身につけます。構造物の設計や維持管理に関わる製造業、設計コンサルタントおよび総合建設業への就職を目指します。

### 履修モデル B

#### 都市・環境システム系

都市環境づくりに必要な水・環境管理に関する専門知識を修得し、あわせて各種施設建設のための企画・調査を行い、客観的にデータを分析できる能力を身につけます。官公庁、都市・交通計画や水・環境問題に関わる総合建設コンサルタントへの就職を目指します。

### 想定される進路

○中央官庁、公社・公団、地方公共団体 ○総合建設業、専門建設業、建設コンサルタント、測量・補償コンサルタント、環境コンサルタント、橋梁・プラントメーカー、電力・ガス・水道関連業、資材メーカー・商社 ○教員 ○大学院への進学

#### 社会基盤デザイン系の展開科目

○鋼構造デザイン工学 ○RC構造デザイン工学  
○地震防災工学 ○実験計測学  
○橋梁デザイン実習 ○地盤基礎力学実験  
○建設材料実験 ○環境地盤工学  
○地盤設計技術 ○維持管理論

#### デザインマネジメント系の展開科目（共通科目）

○道路デザイン ○環境マネジメント  
○建設マネジメント ○道路デザイン実習  
○建設技術

#### 都市・環境システム系の展開科目

○環境河川工学 ○水理実験 ○環境質実験  
○都市衛生工学 ○水文学 ○水環境管理  
○都市計画 ○交通計画 ○まちづくり工学  
○輸送システム論

## 取得を目指す資格

●は、キャリアセンターで対策講座を開講しています

※技術士（受験資格は卒業後、実務経験4年以上）

※技術士補（卒業後、登録により取得） ※JABEE認定による

測量士（受験資格は測量士補取得後、実務経験1年以上）

測量士補（卒業後、申請により取得）

建築士（受験資格は卒業後、実務経験1年以上（2級）、2年以上（1級））

環境計量士

公害防止管理者

土木・建築・造園・管工事施工管理技士

（受験資格は卒業後、実務経験1年以上（2級）、3年以上（1級））

コンクリート技士（受験資格は卒業後、実務経験2年以上）

土地家屋調査士（測量士（補）、1・2級建築士は2次試験免除）

再開発プランナー（受験資格は卒業後、実務経験3年以上）

宅地建物取引主任者 ●

福祉住環境コーディネーター（2級、3級） ●

高等学校教諭第1種（数学）（工業）

中学校教諭第1種（数学）