

Department of Urban
東京大学大学院

東京大学

Engineering, the University of Tokyo

工学系研究科

都市工学専攻

工学部

都市工学科

Urban Planning Course

都市計画コース

Urban Environmental Engineering Course

都市環境工学コース

本学科の沿革と特色

都市工学科は、現代の社会的要請に応えるために設立された工学部の中では新しい学科です。都市問題及び環境問題の重要性が広く一般に認識され、1962年に学科が発足し、1966年に第1回卒業生を送りだしました。また、1966年には大学院修士課程が、1968年には博士課程が開設され今日に至っています。この間約2000名の卒業生を送りだし、多くは、省庁、自治体、公団、建設、不動産、商社、金融、保険、製造業、コンサルタント等多様な分野で専門を活かしながら活躍しています。大学院に進学する学生も多く、学部卒業生と同様の分野の他、大学や研究所等で活躍しています。自治体の首長や助役として活躍する卒業生が増えつつあることも近年の特徴です。

都市工学科には、都市計画コースと都市環境工学コースとがあり、それぞれが環境問題や都市問題を解明するための専門的カリキュラムを組んでいます。都市工学科設立の目的は、都市のフィジカルプランナー(すなわち物的・空間的存在によって形成される諸環境の計画とデザインを行う者)の教育・養成、ならびに都市問題に対処する工学的研究・教育にあり、その対象領域は都市を中心としながらも、都市的生活領域の拡大や全地球的都市化にとまない、農山漁村を含む地方圏や国土全体、さらには地球環境全体におよびます。また、工学技術にその基盤を置くことは当然ですが、工学部の中では、法学、経済学、社会学、歴史学、心理学、美学、哲学など社会科学・人文科学と密接な関係にある専門分野です。

都市工学科の学習課程

1. 学習の特性

本学科は、都市計画コースと都市環境工学コースで構成されています。両コースともに、国土や地方圏、都市全体、都市を構成する地区、さらには各種都市施設などを対象とした調査・分析、計画立案、設計・実現の各局面において能力を発揮できるような専門家を養成することを目的としています。このような学科の性格から、当学科のカリキュラムは午後の多くの時間をさいて、演習と実験に充てています。当学科は、学生が、これらの時間を有意義に用いることを通じて、単に与えられた課題を解くのではなく、自らの観点から都市を眺め、課題を発見し、これに対処する能力を開発することを期待しています。

2. カリキュラムの特徴

都市計画と都市環境工学の専門的領域と都市工学的な課題全般をカバーしています。都市問題の多様化に対応し、都市とその環境を中心に、国土全体から農山漁村を含む地方圏まで、土地利用、交通、空間、防災、地球環境、水環境、廃棄物などの分野で、調査・解析、計画、都市デザイン、手法、技術について幅広い授業を行っています。

演習中心のカリキュラムで現実の課題に取り組み、自らの考えで都市を捉え構想する力を養います。知識、体験、計画・デザインの基本スキルを獲得し、新しい問題に対応できる豊かな発想を育成します。また、都市工学は、経済、法律、社会、歴史など社会人文科学とも密接な関係にあり、必修科目の設定を最低限にして、他学部聴講も含め学生の関心や意欲に沿った履修を可能とした柔軟な構成です。

3. 都市工学演習

演習と実験に多くの時間を充てていることが大きな特色であり、3年全期と4年夏学期に組まれています。

○都市計画コース(演習)

- 1) 都市の形成過程や都市構成をGIS等による解析と現地体験による考察
- 2) 都市の基本構成要素である住宅を中心に地区再開発計画と街区設計、外構設計
- 3) 実際の都市を取り上げ、交通や土地利用分析、人口フレームの設定から都市基本計画を策定
- 4) 都市計画制度、都市景観、環境管理計画、総合交通管理といった分野別計画の策定など

○都市環境工学コース(演習)

- 1) 多様な環境データとその解析
- 2) 河川の流量予測モデルと汚濁負荷解析
- 3) 流域環境計画と施設設計
- 4) 具体的な都市の基盤設備の環境影響評価および災害対策計画など

(環境工学実験演習)

環境基準項目の分析測定技術の習得、都市河川・大気・土壌の分析、浄水実験、廃水処理実験

4.都市の見学と輪講

都市を学ぶものにとって、実際の都市や都市施設に触れることは重要です。この意味から当学科では、3年夏学期に「都市工学の技術と倫理」の講義名で、供給処理施設や大規模開発、港湾交通施設などの実地見学と技術者倫理教育を提供しています。また、最新の事例や文献を対象とした少人数制の都市工学輪講が各学期にあり、学生自らが関心を持つテーマを申し出て開講することができます。

5.卒業研究

本学科の4年冬学期のほとんどの時間は、卒業研究(卒業論文または卒業設計)の作成にあてられます。卒業研究は、4月に各教員がテーマ例を掲示した上で、各研究室毎にテーマや手法の説明と教員・学生の親密な相談・議論の場が設けられます。学生は、連休前におよそのテーマと指導教員を決めて研究に着手し、さらに研究室毎の研究会や個別指導を通じてテーマを深めながら、研究に邁進し、翌年の2月までに卒業研究をまとめます。

6.都市工学科図書室

学科独自の図書室が設置されており、ユニークな地図・資料を含め、蔵書数は非常に多く、演習・実験、卒論を含め、日常的な都市工学関連情報収集には欠かせない存在です。

7.都市工学科の国際的活動

都市工学科では、教員・学生ともに諸外国をフィールドとした研究も進めており、卒論のために数ヶ月外国に滞在して研究を行う学生も少なくありません。1999年度からは外国人の教員も学科に加わっています。教員や大学院生が研究成果を国際会議で発表するだけでなく、学科自ら国際会議を主催することも行っています。また、大学院における留学生教育に力を注いでいるのも都市工学科の特徴です。特に博士課程においては全大学院生の約半数が留学生によって占められ、また研究生として滞っている留学生も多いです。出身国はさまざまで、東アジア、東南アジア各国はもちろん、中東、ヨーロッパ、北米、南米などに広がっています。これらの留学生に対しては英語による講義と研究指導が行われています。

大学院：都市工学専攻

都市工学に関する体系的な知識とその応用技術を身につけ、都市計画、都市デザイン、都市交通計画、都市解析、環境デザイン、都市環境工学、都市水システム、国際都市環境、都市マネジメントなどに関する専門家として活躍できる人材を育成し、地域の気候風土・社会文化の多様性を踏まえ、グローバルな視点から国土及び地域社会の健全な発展に貢献することを教育研究上の目的としています。

都市工学専攻には、都市環境工学と都市計画の2つの専攻分野があり、出願の時点でどちらを希望するかを選ぶ必要があります。東大まちづくり大学院(都市持続再生学コース)は、社会人向けの大学院修士課程で、まちづくりに関連する広い分野の実務経験者を対象に、総合的な教育を行い、まちづくりの現場において中心となって活躍する高度な知識を持った専門家の養成を目指しています。

東大まちづくり大学院

工学系研究科 都市工学専攻
都市持続再生学コース 社会人向け修士課程

社会人向けの大学院修士課程で、東京大学大学院工学系研究科の都市工学専攻、社会基盤学専攻、建築学専攻の3専攻がサポートします。まちづくりに関連する広い分野の実務経験者を対象に、総合的な教育を行い、まちづくりの現場において中心となって活躍する高度な知識を持った専門家を養成することを目的としており、国内に類例のないプログラムです。



カリキュラム

特徴

都市工学科は東京大学で唯一、「都市」について専門的、総合的に教育、研究している学科です。都市を支える「都市環境工学」と都市を構想する「都市計画」の2つのコースで構成され、分野別の「専門講義」と分野統合の「総合演習」で、体系的な知識と技術を身に付けることによって、皆で集まって暮らすかたち＝「都市」を考え、皆でつくりだすこの「社会」の全体像を見ることができるようになります。都市工学科では、都市の「スペシャリスト」から社会の「ジェネラリスト」まで、幅広い人材を育成するための教育課程を提供しています。

都市環境工学

都市を支える

分野統合の総合演習

環境計画基礎演習 / 都市工学演習

数理モデル / 自然現象と都市活動のモデル化
汚濁解析 / 環境インフラの計画・設計
リスク評価 / 環境政策
環境アセスメント / 生態影響評価

持続可能で安全・快適な都市
のための環境計画と技術開発

水質を把握し、改善する技術	環境水質化学		水質変換工学
微生物、生態系の機能を知る		環境微生物工学 / 生態学・生態工学	
生物も物質も流れの場に存在する		応用水理学	
環境を理解し、数値的に解析する	2	環境反応論	3
水と大気現象を知る		水環境学	3
都市生活の重要なインフラ			上下水道システム / 廃棄物資源循環学
人の健康と生活環境の保全	環境公衆衛生		産業・生活と環境技術
環境問題を俯瞰する広い視点	都市環境概論 / 地球環境工学		
数理の基礎を身に付ける	都市工学数理	都市工学数理演習 I	都市工学数理演習 II
都市の現場で学ぶ		都市工学の技術と倫理 / 都市工学実習	
都市と生活を科学せよ！			地理情報システム論
交通を予測し、計画する	都市交通論	都市交通システム計画	都市交通施設計画
安全安心を学問する			都市安全計画
都市の基本は住宅とアメニティ			都市住宅論
都市から地区までの計画技法	都市計画概論	土地利用計画論	市街地整備論
創造と保全がデザインの両輪		都市デザイン概論 / 都市保全計画	都市開発プロジェクト論 / 空間計画設計論
広域、国土、アジアへ広がる			国土及地方計画
経済、法律、社会を知る		都市まちづくりと法	都市経済

分野別の
専門講義

都市計画

都市を構想する

分野統合の総合演習

都市工学設計製図 / 都市工学演習

建築	2冬 心地よい都市空間		
街区	2冬 都市設計の基礎	3夏 地区開発計画	
地区	2冬 都市解析の基礎	3夏 地区の実態認識と評価	
都市	2冬 都市図の理解		3冬 都市基本計画
広域			3冬 広域計画

建築、街区から都市、そして広域へ
多様なスケールに対応する計画技法

学生生活



環境分析技術の習得



震災被災地の見学



岩沼市
東日本大震災復興
グランドデザイン



東京セントラルパーク
パレスゾーンの再生



環境関連施設の見学



河川流域環境
の評価と計画

都市環境工学 卒業生



武田 智子
2006卒
水関連企業

都市水システム研究室で、タイ・チェンマイの地下水フッ素問題を研究し、国際舞台で水のオペレーションに携わる仕事に就きました。



福士 哲雄
2006年卒
自治体

21世紀が環境の世紀と言われる。環境は世界的に現在重要な分野になっています。都市環境工学で学ぶことは、どのような仕事においても有効です。



細見 暁彦
2005年卒
中央官庁

技術系職員としての専門性ととも幅広い知識・関心・問題意識が必要となる職場です。都市工学科で学んだ考え方や姿勢が役立っています。



森下 賢一
2005年卒
製紙業

都市工学科では、研究室の垣根がなく、幅広く都市環境について学べます。製造現場でも、その経験や知識は生きています。



久山 哲雄
1998年卒
政府関係機関

グローバルな仕事でも、都市環境工学コースで身に付けた教養と留学生との交流が、とても有効に作用しています。



久保 利晃
1999年卒
シンクタンク

都市工学科で、水分野を中心に各種環境問題のメカニズムを学んだことが、現在の基盤となっています。

環境工学実験演習

都市環境改善効果 / 水処理装置の運転
大気・土壌汚染調査 / 河川の実態把握
環境汚染物質の排出インベントリ
環境分析技術

認識力
問題を的確に捉える
分析力
環境を分析・評価する
着想力
知識を応用し新技術を開発する
提示力
情報を正しく適切に伝える

■都市環境工学系講義

アジアの環境課題とリーダーシップ / 環境管理適性技術論 / 環境フィールド演習 / 環境マネジメント論 / 環境リスク制御論 / 環境解析特論 / 環境工学実験演習特論 / 環境工学特別演習 / 環境水質工学特論 / 環境制御プロセス設計 / 環境生態毒性学 / 環境反応速度論 / 環境微生物工学特論 / 環境微生物生態解析 / 健康関連微生物特論 / 固形廃棄物管理 / 循環型社会とリサイクルシステム / 水環境管理技術特論 / 水環境特論 / 水質汚濁制御基礎 / 水道特論 / 地球及び都市環境マネジメント / 都市環境と物質代謝 / 都市水システム / 排水処理特論 / 物理化学処理特論 / 膜技術による水処理 / 有害物質管理論 / 環境工学研究 / 都市水害とリスク管理 / アジア都市環境保健学

環境システム研究室
都市水システム研究室
都市資源管理研究室
水環境制御研究室
環境質リスク管理研究室
環境微生物機能研究室

大学院工学系研究科 都市工学専攻

都市工学専攻大学院では、更に専門的かつ独自の研究を行うことが可能です。必修科目にとらわれることなく、研究に関連する他専攻の科目を受講するなど、自由度が高く、各自の目標に応じたプランで研究を進められます。

■共通の講義

都市の持続再生学 / 研究プロポーザル作成技法 / 都市工学特別実習 / 都市工学特別輪講

■都市計画系講義

空間計画理論 / 国土及び地方計画特論 / 住環境特論 / 地域計画論 / 地域政策論 / 途上国都市計画論 / 都市プロジェクト演習 / 都市解析特論 / 都市空間論 / 都市計画特別演習 / 都市計画特論 / 都市計画論 / 都市交通政策特論 / 都市交通計画分析特論 / 都市工学特論 / 都市住宅特論 / 都市設計特論 / 都市防災特論 / 都市計画研究

都市計画研究室
都市デザイン研究室
住宅・都市解析研究室
都市情報・安全システム研究室
国際都市計画・地域計画研究室
都市交通研究室
都市生活学・ネットワーク行動学研究室
環境デザイン研究室

認識力
まちを調べる
分析力
まちを分析・評価する
構想力
都市の将来を構想する
創造力
空間をデザインする

都市計画 卒業生



大西 隆
1975年卒
大学 / 日本学術会議会長

都市における過密・高層化が繁栄だという幻想に、いつまで人々は惑わされ続けるのでしょうか。人口減少を逆手にとって、今こそ空間的・精神的な豊かさを実現すべく環境共生都市を研究します。



本多 晃
1971年卒
自治体

首都圏で、都市と田園を組み合わせた魅力的なまちづくりに奮闘しました。首長として、国際学術都市の建設を推進し、ごみ処理問題や合併協議をまとめ、都市基盤の形に魂を入れました。



宮本 愛
1997年卒
コンサルティング会社 / NPO

設計事務所勤務を経て、法人を設立し、小規模の共同建替えやコーポラティブハウス関係のコンサルなどの他、英国の開発トラス等を題材に自立型まちづくりNPO研究も行っています。



田中 互
1986年卒
設計事務所

空間デザインを総合的にマネジメントする立場から、都市に新たな息吹を吹き込むプロジェクトに携わっています。東京六本木の東京ミッドタウンなどを手がけました。



一村 一彦
1977年卒
商社

天王洲アイル再開発の協議会運営や大規模複合商業開発を担当してきました。事業者・行政・住民が連携し、個々の建物や地区を一体の都市として総合的に計画するプロセスを支える仕事をしています。



渡辺 千賀
1990年卒
コンサルティング会社 / NPO

シリコンバレーにコンサルティング会社を設立し、事業開発と戦略案両方の経験を活かして、事業を展開する傍ら、NPO代表として日本人プロフェッショナルを支援しています。

研究室紹介 都市計画コース

都市計画コースでは、時代とともに変化する都市の状況と課題に対応して、工学技術にその基盤を置きつつ、社会科学・人文科学の研究アプローチも援用しながら、多角的観点から研究を進めています。都市や都市を取り巻く農山漁村を含め、人間が生きる生活空間を、どう作り、維持管理・改善していくのか。国土全体としての空間や都市そのものに関わる問題を幅広い視点で総合的に研究します。

都市形成の仕組みや都市空間デザイン、自然との共生に関わる環境デザイン、広域圏の大規模な計画から都市・地区レベルでの計画立案手法、都市の安全に関わる計画・対策・住宅問題・住宅政策、都市交通計画、都市空間に関わる人間行動の解析手法などを講義や演習を通じて理解します。

■都市計画研究室

都市や都市を超えて広がる生活空間の形成と維持管理の方法を探求しています。市街地や集落の形成変容過程の把握、空間像の構想やその共同的探求方法、そこに至る計画や規約などの作成と評価、計画策定時に必要不可欠な参加手法の検討、これらを組み合わせた計画制度の設計と検証などが関心領域です。近年では、高齢社会対応のまちづくり、人口減少下での都市空間の再編手法、都市・地域空間計画制度の抜本的再編にも注目しています。



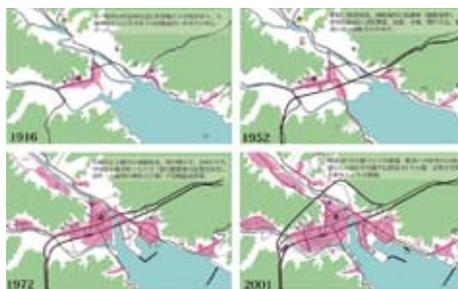
■住環境点検活動の様子



■東京下町の路地空間

■都市デザイン研究室

都市に積み重ねられた意図を読み解き、持続的な魅力ある暮らしの場を実現する「研究」と「実践」に取り組んでいます。「研究」では、各自が自分のテーマを選びます。「実践」としては、日本の大都市から海外の小さな集落まで、様々な地域社会において、住民の皆様や自治体の方々と協働しながら、綿密な調査をふまえた実験や提案をしています。「研究」と「実践」の深い呼応が重要だと考えています。



■未来を構想するために、まちの歴史の変容を理解する



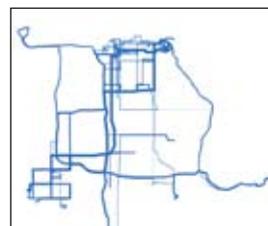
■被災した町家で震災前の記憶をおひいし、都市空間に活かすべき本質を探求する

■住宅・都市解析研究室

都市住宅論、都市解析、地理情報システム論を中心とした研究活動を行います。数的手法や情報システムを駆使し、都市現象や居住システム、さらには都市居住に関わる心理的側面や人間の空間認知や行動に至るまで、幅広い対象を扱います。研究の方法も、記述や分析などから、計画立案、シミュレーションまで多様な点が特徴です。



■GISにおける都市モデル



■GPSを用いた通勤・通学経路の比較

■都市情報・安全システム研究室

都都市の安全化計画、情報技術の都市計画・防災計画への応用、市街地の環境評価技術の開発が主なテーマです。都市災害のシミュレーション分析、環境シミュレーターをはじめとする計画策定支援システムの開発、防犯環境設計や防災計画に関する実証的分析等を行います。



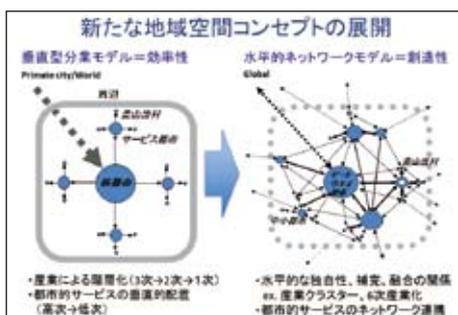
■災害調査



■防犯まちづくりワークショップ

■国際都市計画・地域計画研究室

国際的視野を持ち、多様な空間スケールを対象として、都市に関する研究を総合的かつ実証的に行っています。国土・地域計画、発展途上国の計画論、都市開発・まちづくりの推進方策、市民まちづくり、環境共生都市の実現方策等を主なテーマとし、幅広い切り口から研究しています。



■新たな地域空間コンセプトの提案



■インドの農村集落におけるNGO活動の調査

主な教授陣



大方潤一郎 教授



西村幸夫 教授



浅見泰司 教授



貞広幸雄 教授



小出 治 教授



原田 昇 教授



横張 真 教授



出口 敦 教授

■都市交通研究室

都市の交通とその計画について研究を行っています。都市における人・物・情報の移動を対象に、計画の立案に必要な調査・分析手法の革新、持続可能なモビリティを提供する交通戦略と計画制度、交通まちづくり、情報社会と交通などを主なテーマとして幅広い研究活動を行っています。



■歩いて暮らせるまちづくり



■子育てしやすいまちづくり

■環境デザイン研究室

都市における緑地計画、景観計画、エコロジカル・プランニング、ランドスケープ・デザインについて、理論とデザインの双方から研究を行っています。都市再生における自然環境の回復と創造、ワークショップの実施、世界各地でのデザイン実践などを通して、持続可能な地球環境に寄与することを目標としています。



■東日本大震災復興ベアリング支援の一環としての住民参加のまちづくりワークショップ



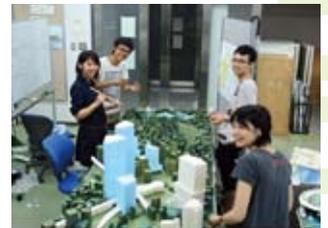
■各務ヶ原市学びの森の水辺空間のデザイン

■都市生活学・ネットワーク行動学研究室

ネットワーク上の行動理論を下敷きに、街路や駅を中心とする線形公共空間の計画、設計および、地域の空間特性や土地性を読みこんだツーリズムデザインに取り組んでいます。移動体通信システムを援用した大規模行動データとシミュレーション技術の開発や、欧州調査や日本の諸都市のフィールドワークを通じて、人間の生活と都市空間の関係について考えています。



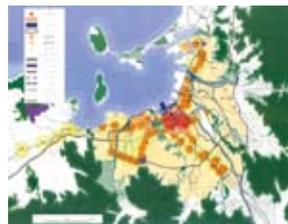
■ツーリズムデザインの調査(愛媛県南予地域 遊子水ヶ浦の石積み)



■東京2050プロジェクト(関東直下型地震想定の大谷の復興計画模型)

■空間デザイン研究室

サステナブルな都市づくりの観点から、様々なスケールの空間のデザインに関わる研究と実践を進めています。特にコンパクトシティやエリアマネジメントに関する研究や、高密度なアジアの都市空間デザインに関する研究を進め、アジア都市の魅力と可能性を「Asian Urbanism」として提唱しています。また、柏の葉アーバンデザインセンター(UDCK)の活動の中心的役割を担いながら、実践活動も推進しています。



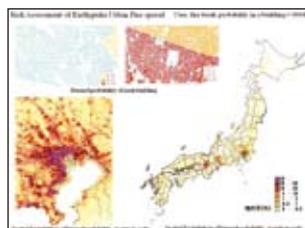
■福岡市におけるコンパクトシティの提案



■公・民・学連携のまちづくり拠点であるUDCK

■生産技術研究所 加藤孝明研究室

地域安全システム学という生研内専門領域名で研究室を主宰しています。①市街地の脆弱性・防災性の評価手法の構築、②まちづくりの現場における防災・減災まちづくりの実践、③復興準備に関する研究、及び、復興まちづくりの支援、④GIS、情報技術を用いた地域安全への貢献について研究しています。ハザードとして、地震だけではなく、気候変動をふまえた大規模水害も対象とし、外部組織との連携による産官学の共同研究、共同活動を数多く行っています。



■地震火災リスクの評価



■広域ゼロメートル市街地ワークショップ

研究室紹介 都市環境工学コース

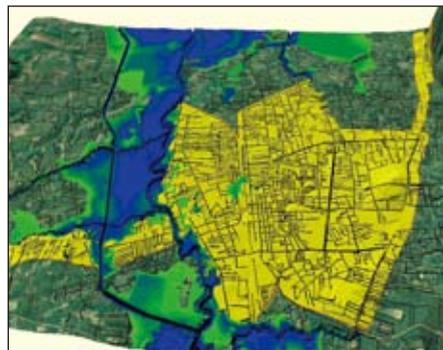
都市環境工学とは、安全かつ快適な都市環境あるいは生活環境を将来、世代を超えて創造していくために、適切な工学技術を開発して、それをどのように展開すべきかを提案する学問です。大量生産・大量消費の20世紀工業化社会の次に来る時代を担う統合型の工学体系です。その研究領域は、バイオテクノロジーから水供給システムや廃水・廃棄物処理システムなどの都市基盤を支えるシステム、さらには温暖化に代表される地球環境問題など多岐にわたります。

■環境システム研究室

持続可能な社会の実現のための施策の提案にあたっては、汚染物質の動態把握や処理技術に代表される工学的アプローチが重要となる一方、施策提案を受け入れる市民がどのような態度を形成し行動にまで移すのか、といった側面をも考慮することが重要であり、多面的な環境改善施策の評価が必要となってきます。環境システム研究室では、人間活動の様々な側面を取り上げ、工学的な視点や手法の適用に留まらず、社会学、経済学との融合を図り、持続可能な社会を形成していくための礎となる研究を進めています。



■環境配慮行動を規定する心理因子の解析と環境教育の実践



■タイにおける気候変動に伴う洪水予測および被害軽減施策の提案

■都市水システム研究室

都市の過密化や生活質の向上により、水利用の効率化と水供給システムの高度化が求められています。一方、都市活動による水源水質の悪化、汚染物質の多様化、気候変動による降雨の偏在化などへの対応も望まれています。当研究室では、水質汚染の実態調査と機構解明、新しい浄水処理技術の開発、水管理や水供給の在り方に関する検討などの取り組みを通じて、より魅力的な水環境を創出し、安定した水供給を実現することを目指し、幅広い研究を行っています。



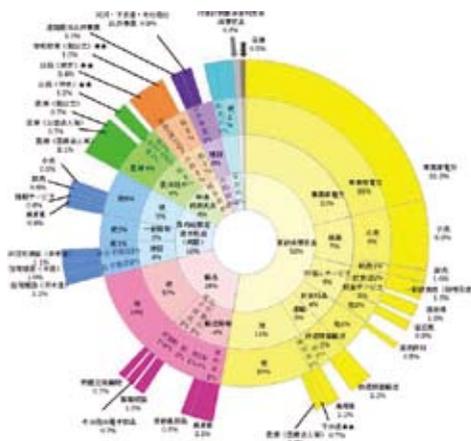
■チョンゲジョンの水辺風景



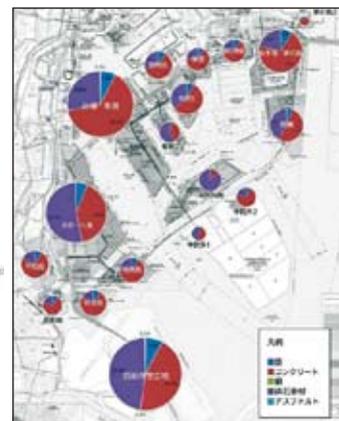
■akarta都市河川に伸びる排水管

■都市資源管理研究室

今日の環境問題では、都市に住む人々の健康や生活環境への影響だけではなく、都市と地球規模の環境問題とのかかわりを含めた、より広い視野が必要とされます。こうした社会的要請に科学的に貢献するために、「物質フロー・ストック分析」や「産業連関分析」「ライフサイクル評価」といった手法を使って、東日本大震災にともなう災害廃棄物処理といった喫緊の課題やPETボトルのリサイクルのような身近な課題から、日本の生産・消費全体での資源・エネルギー需要や環境負荷発生時の構造分析まで、幅広い環境問題にアプローチしています。



■サプライチェーンの電力消費の構造分析



■東京港臨海地域の物質ストック分析

主な教授陣



花木啓祐 教授



滝沢 智 教授



森口祐一 教授



古米弘明 教授



村上孝雄 客員教授



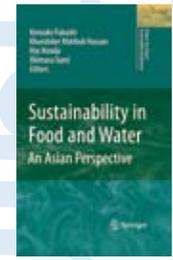
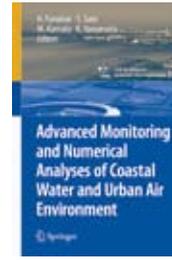
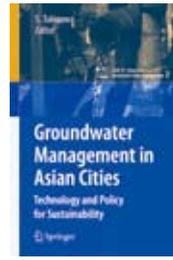
山本和夫 教授



福士謙介 教授



味埜 俊 教授



■水環境制御研究室

水環境制御研究室では、都市水環境の制御に関わる多岐かつ複合的な課題の解決に取り組んでいます。個々の問題は相互に関連しており、それらが都市に特有の水循環系の中でどのような位置付けにあるのかを総合的に理解することが重要です。研究項目は、(1)都市における雨天時汚濁流出と水循環の解析、(2)都市水循環系における病原微生物の挙動解析と制御、(3)土壌・地下水のバイオレメディエーション、(4)上・下水の生物学的な水処理プロセスにおける微生物群集と機能の解析、など多岐にわたっており、研究を通して多角的な視点を醸成することを目指しています。



■東京湾における雨天時汚濁流出の影響調査



■都市水環境・水利用の制御

■環境質リスク管理研究室

人間活動に起因する環境質(水質、大気質、土壌質)の劣化をもたらす様々なリスクを総合的に管理するためには、全体を俯瞰して把握する総合化能力とともに、リスクを正しく評価し、リスクを合理的に低減する技術開発が必須です。当研究室では、有害化学物質の無害化処理技術の開発、汚染土壌・底質の生態影響評価と浄化技術開発、固形廃棄物の統合的管理システムの評価とエネルギー回収技術開発などに取り組んでいます。また、大規模な都市下水処理場のコンパクト化や、分散型の小規模施設における排水と廃棄物の同時処理とエネルギー回収の実現などに寄与する次世代メンブレンバイオリアクターの開発を進めています。



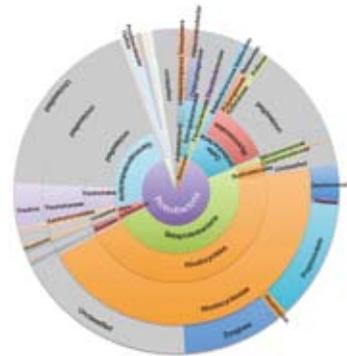
■タイのヒ素汚染地域の調査



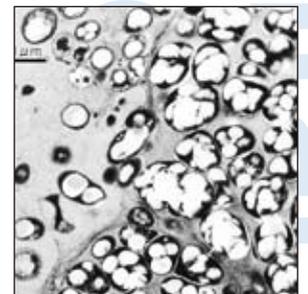
■次世代メンブレンバイオリアクターの開発

■環境微生物機能研究室

下水処理は微生物の力により行なわれますが、その微生物の正体さえ十分にわかっていません。当研究室の主なテーマの一つは、最新の技術である次世代型シーケンサーの力を借りつつ、下水処理場の微生物世界を明らかにすることです。また、もう一つのテーマは、微生物の生理生態についての知見を活用し、下水処理の性能を高めることです。例えば私たちが胃袋の中に食べたものを一時的に蓄えるように、微生物の中には下水中の有機物を細胞内にPHAという物質として一時的に貯蔵するものがあります。微生物による有機物の一時的貯蔵現象が、実は、リンの除去や窒素の除去、あるいは処理にかかるエネルギー効率の改善など、処理の効率を改善するための重要な鍵となります。さらに、処理技術だけでなく、下水道全体を総合的に捉え、持続可能性の高い下水道システムを構築するための研究を行っています。



■活性汚泥中の細菌群集構造の分析



■活性汚泥中の細菌が蓄えたPHA (細胞内の白く見える顆粒がPHA)

研究プロジェクト

国内外に広がる活動

都市工学科の活動は、日本国内各地はもちろん、国際的にも活動の範囲を広げています。特に国内では、東日本大震災（2011年3月11日）以降、その復興には都市工学分野の幅広い経験や知識・情報、能力が求められています。各研究室では、復興のためのプロジェクトを着実に進行させています。また、これまでに行われてきたプロジェクトも、より一層の拡張性と深度を持ったものになってきました。これからも、日本の生活環境の基盤となる都市工学の研究を力強く発展させていきます。

■空間デザイン研究室

各地のアーバンデザインセンターのまちづくり活動・協力支援
(柏市、田村市、郡山市、横浜市、福岡市など)



■都市資源管理研究室

リスクに対する頑健性と柔軟性を備えた環境調和型
サプライチェーン設計手法の開発 (日本全国)



■水環境制御研究室

ベンゼン汚染地下水の嫌氣的分解促進法の検討 (共同研究)
(岩手・青森県境産業廃棄物不法投棄現場)

■都市デザイン研究室

大槌町・復興まちづくり支援
(岩手県・大槌町)



■都市資源管理研究室

災害廃棄物問題への初動対応の検証と
中長期的な問題対応力改善への提言
(陸前高田市および近隣自治体)

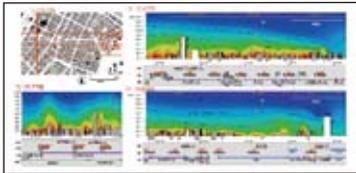


■都市計画研究室

仮設まちづくり支援/研究
(岩手県上閉伊郡大槌町)

■環境デザイン研究室

東京研究 (東京 23 区)



■環境デザイン研究室

自然共生都市研究
(岐阜県各務ヶ原市)



■環境デザイン研究室

東日本大震災復興グランドデザイン
(宮城県岩沼市)

■国際都市計画・地域計画研究室

三陸広域復興ビジョン研究
(三陸地域 (概ね仙台市から宮古市にか
かる地域))



■国際都市計画・地域計画研究室

出雲圏広域ビジョン研究 (出雲圏 (概ね出雲市
~松江市~米子市にかかる地域))



■都市計画研究室

高齢社会対応のまちづくりの社会実験
(千葉県柏市)



■生産技術研究所加藤孝明研究室

大規模水害に備える安全・快適街づくり
(東京都葛飾区)



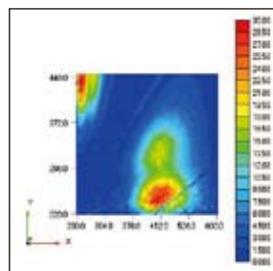
■環境システム研究室

江戸城外濠における環境用水導水効果の評価 (東京)



■都市水システム研究室

気候変動による水資源への影響評価
と適応策に関する研究 (小笠原)



■都市デザイン研究室

鞆の浦・歴史的港町の未来構想
(広島県・福山市・鞆)



■都市生活学・

ネットワーク行動学研究室

しまなみアーティストインレジデンス
(ツーリズムデザインの実践) (愛媛県・
今治市)



グローバルな活動の成果 留学 国際会議

都市工学科では、共同研究や国際協力活動だけではなく、学生による海外調査や共同ワークショップなどもよく行われています。社会とのつながりを重視し、社会に貢献する学術を大切に育成・発展させるとともに、学術分野での世界最高峰を目指しています。都市計画の分野では、人の暮らしをより豊かなものにするための方法や技術を研究、開発、提案、実践しています。特にアジアの各国との学術交流として、Asian Planning Schools Associationは1991年に都市工学科の呼びかけにより初めての会議がもたれ、その後、二年に一度、各国で国際シンポジウムを継続して開催しています。また、国際学会への参加、国際会議への招待講演も行っています。都市環境工学の分野では、人の健康保護と生活環境や地球環境の保全に関連する技術開発や実態調査・現象解明、社会システムの立案や評価、人材育成や教育手法の開発など、多岐にわたって国際的な連携を進めています。2003年より東南アジア水環境国際シンポジウムを東南アジア各国で主催し、その成果は'Southeast Asian Water Environment'シリーズとして出版されています。

国際都市計画・地域計画研究室

アジア都市インフォーマル市街地研究 (タイ/バンコク、ベトナム/ハノイ、インド/ムンバイ、中国/深圳・北京)



都市デザイン研究室

ルンビニ・世界遺産マネジメント (ネパール/ルンビニ)



環境質リスク管理研究室

熱帯地域に適した水再利用技術の研究開発 (Water-InTro プロジェクト) (タイ/バンコク)



都市交通研究室

医療サービスへのアクセシビリティ (インド/コルコタ)



都市水システム研究室

気候変動に適応した調和型都市圏水利用システムの開発 (ベトナム/ハノイ)



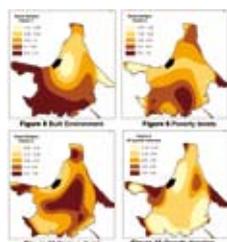
水環境制御研究室

気候変動に適応した調和型都市圏水利用システムの開発 (戦略的創造研究推進事業:CREST) (日本/荒川流域、ベトナム/ホン川流域)



環境システム研究室

都市構造と QOL (Quality of Life) (インド/コルコタ)



環境質リスク管理研究室

JSPS アジア・アフリカ学術基盤形成事業「都市における健康リスク評価研究国際基盤形成」(バングラデシュ/ダッカ)



環境質リスク管理研究室

JSPS アジア・アフリカ学術基盤形成事業「都市における健康リスク評価研究国際基盤形成」(ベトナム/フエ)



水環境制御研究室

ハノイ市およびフエ市における水アクセスと関連つけた健康関連微生物汚染の浸水時調査 (科学研究費補助金) (ベトナム/ハノイ・フエ)

都市生活学・ネットワーク

行動学研究室
NYハイラインの空間調査 (アメリカ/ニューヨーク)



都市水システム研究室

アフリカサヘル地域の持続可能な水・衛生システム開発 (ブルキナファソ)



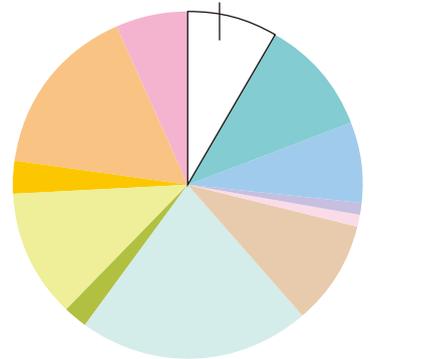
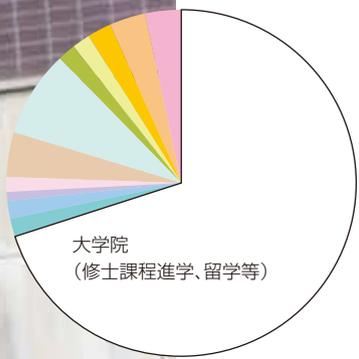
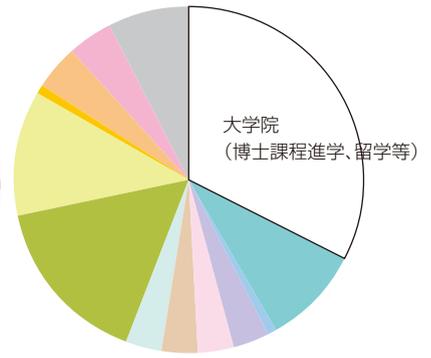
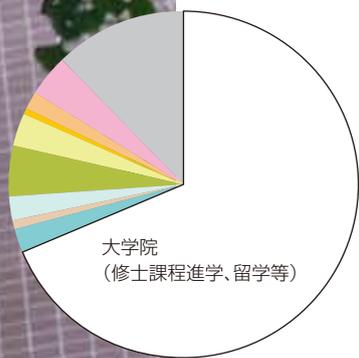
国際都市計画・地域計画研究室

アフリカ都市研究 (ザンビア/ルサカ、南アフリカ/ケープタウン、セネガル/ダカール)



空間デザイン研究室

アジアの大学や国連ハビタットアジア太平洋事務所と協力した国際ハビタット工学会の設立・運営とジャーナル編集・情報発信



- 国家公務員
- 地方公務員
- 独立行政法人、財団法人等
- 電気、ガス、エネルギー
- 運輸
- 不動産、建設、設計
- 金属、重工、メーカー
- コンサルタント、シンクタンク
- 商社
- 金融
- 通信、IT、メディア
- その他 (自営業、NPO、法律、高校、etc)

東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻
 東京大学工学部都市工学科

〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1
 TEL:03-5841-6216 FAX:03-5841-0370
www.due.t.u-tokyo.ac.jp