

社会基盤工学(Civil Engineering)とは？

市民のために、自然科学や数学を人の役に立つ実用的な分野に応用する学問

社会基盤の仕事とは？



以上のことを目的に、社会基盤施設を調査、計画、設計、建設(施工)、運用、維持管理する。

よくある質問

Q. 社会基盤工学科と
建築系学科との
違いは何ですか？

A. 建築系学科では、おもに人が住む建築物を中心に学びます。それに対して、社会基盤工学科では、人の安全で快適な生活を支えるための工学を学びます。具体的には、都市計画の作成、橋梁・鉄道・道路などの整備、上下水道の管理など、生活環境から各種産業の活動基盤に至るまでの幅広い分野における社会基盤整備を担います。また、地震・洪水・土石流などの自然災害の制御・低減、地球環境の保全、地下・海洋の開発までも担当する学問分野です。

※ 岐阜大学には建築系学科はありません。

情報を得るには

- ◎岐阜大学 — <http://www.gifu-u.ac.jp/> <岐阜大学全学部の情報満載>
- ◎社会基盤工学科 — <http://www.eng.gifu-u.ac.jp/syakaikiban/> <学科情報>
- ◎各研究室一覧 — <http://www.eng.gifu-u.ac.jp/bousai/staff.html> <各研究室内の指導教員が管理>

お問い合わせ先

岐阜大学工学部 社会基盤工学科

〒501-1193 岐阜市柳戸1番1

Tel: 058-293-2390 / Fax: 058-293-2398

E-mail: civil-entrance@gifu-u.ac.jp

URL: <http://www.gifu-u.ac.jp/>

本学への交通機関

- ☐ JR岐阜駅・名鉄岐阜駅からバスで最短22分
- ☐ JR名古屋駅からJR岐阜駅までは18分



防災コースとは？

防災コースでは、社会基盤工学の基礎的知識に加え、地盤や堤防の設計、地震や地質などに関する防災コース独自の科目を学びます。人々の生命と財産を守り、災害に強い社会をつくるために必要な知識や技術を身につけます。

◎地盤工学研究室

まずは地盤を固めて……

土木工事以外でも例えられますが、強い地盤を作ることとは簡単ではありません。ところで、強い地盤とはどんな地盤なのでしょう？地盤を通じて、安全を考えます。地盤を固めて……

【研究内容】

岐阜では、日本中で起こるほとんどの形態の地盤災害を見ることができます。身近で新鮮な情報をサンプルに、目的と場所に応じて、どんな地盤がふさわしいのか俯瞰的に考える力を身につける、そんな研究をしています。



沢田和秀 教授



◎先端材料・構造研究室

安心・安全で豊かな生活を支援する
インフラに必要な材料を開発します！

豊かで安心安全なまちを実現するために貢献しているのが建設材料。自動車に必要な材料は？スマホに必要な材料は？さて、インフラに必要な材料を考えてみよう。

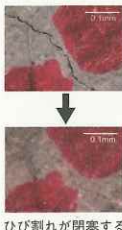
【研究内容】

例えば以下のような高機能材料を扱うことができます。

- ・コンクリートが曲がっちゃう！
- ・地震で壊れた部分をすぐに直すよ！
- ・パソコンの中でコンクリートが壊れる！
- ・ひび割れが塞がるコンクリート！
- ・草が生えるコンクリート！



国枝 教授



ひび割れが閉塞する

◎地震工学研究室

安全で地震に強い社会を目指して

地震の多い我が国では、2011年東日本大震災や2016年熊本地震など、多くの地震災害に見舞われています。地震災害から人命や財産をまもるためには、被害の未然防止、拡大防止、早期復旧が極めて重要です。地震工学研究室では、地震発生の危険性や、揺れ・被害の予測、被災後の長期的影響の評価など、安全で地震に強い社会を目指した総合的な研究を行っています。



能島 准教授 久世 准教授 小山 准教授



◎交通システムデザイン研究室

Keep Japan Moving!

交通システムは物資や人の移動を通じ社会の循環機能を担います。安全かつ安心して生活できるような社会を築くためには、効率的かつエコな交通システムが不可欠です。そのために、災害に強い交通ネットワークデザイン、エコで便利な公共交通のデザイン、道路の有効活用のための交通マネジメントデザインの3つの観点から研究を進めています。



宮内文学 教授



◎地球科学研究室

地質学のわかる土木技術者の育成

社会基盤工学の基礎知識に加えて地質学を学ぶことにより、自然を理解し、広い視野と長いタイムスケールで物事を判断できる学生を、環境コースの大谷具幸准教授とともに育てています。



小嶋 准教授



◎複合構造研究室

丈夫で長持ちする橋を目指して、
材料と構造両方からアプローチ！

丈夫で長持ちする構造物を目指して、コンクリートや鉄(鋼)、これらを組み合わせた複合(複合)構造物を対象として、1)材料の高強度化、2)新材料の活用、3)長寿命化、4)施工性の向上、5)耐震性の向上、6)破壊挙動の数値シミュレーション、7)既存構造物の性能評価など多角的に研究を進めています。



内田 教授



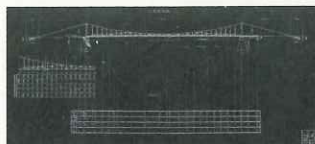
◎橋梁工学研究室

あらゆる橋を理解し、防災へつなげよう！

歴史的な橋梁から近代的な橋梁まで、あらゆるタイプの橋梁を対象とした数値解析や現地調査を通して、橋梁の構造特性や維持管理手法などの研究を実施しています。また、ICT(情報通信技術)を活用した構造物の維持管理についても研究しています。



村上 教授



環境コースとは？

社会基盤工学の基礎知識に加え、水環境や地域環境のデザイン、気象や水質、土壌環境のシミュレーションなど、環境コース独自の科目を学びます。さらに、自然と調和した地域をつくり、持続可能な社会を発展させるために必要な知識や技術を身につけます。

◎自然エネルギーシステム研究室

自然環境を観測し・予測し・利用する！

現地観測やコンピュータによる数値計算を通して、空・海・森で起こる自然現象を調査・解析し、さらには将来の予測にもチャレンジしています。これらは太陽光発電や風力発電などの自然エネルギーの利用や森林やサンゴ礁などの生態系サービスの利用など、持続可能な自然共生社会の実現に向けて今求められている最先端の技術です。



吉野 准教授 小林 准教授



◎水質安全研究室

安全・快適な水質と
より良い水環境を求めて

日常生活になくてはならない水と水質環境を得るための、高度な水処理技術、水環境保全に寄与する水質評価、並びに廃水からのエネルギー回収に係わる研究を行っています。生活の多様化・高度化に伴い河川や湖沼の水質問題がより複雑になり、加えて福島原子力発電所事故による放射性物質の問題のように、水質に関する不確実な要素は常に存在するので、これらの研究は極めて重要です。



李 教授



山田 准教授



廣岡 准教授



◎流域水文学研究室

森・川の恵みを活かした
地域社会システムを創ろう！

森や川からは、CO2吸収、洪水・土砂流出や斜面崩壊の抑制、豊富な河川流の維持、多様な生物の生息など、様々な恵みがもたらされます。自然環境の中での森や川の役割を現地観測、人工衛星画像の解析、流域機能や土砂流出のモデル化などから調べ、これらの恵みを地域の資源・財産として地域活性化を図る持続可能な社会システムの在り方を提案します。



篠田 教授



◎都市・景観研究室

まちを知り、まちを愉しみ、まちを創ろう！

都市を成り立たせているものは何か？その歴史をよく見つけて理解するところから、今わたしたちは都市をどのように捉えてデザインしていくべきかを考えています。実際に市街地に研究室を持っているため、現場においてこれらのまちの動きの最先端の実践の中で学ぶことができます。



出村 准教授



◎地盤・地下水研究室

地下水とうまく付き合う

「地盤内の水」は、斜面崩壊などの地盤災害の原因になったり生活用水などの資源になったりします。この水の作用と役割に着目して、洪水対策として河川堤防の安全性を向上させる研究、岐阜地域の貴重な水資源である地下水を適正に管理する方法の研究、土壌・地下水汚染対策にかかわる化学物質の輸送に関する研究などを進めています。これによって、地盤内の水と上手に付き合う方法を考えています。



神谷 教授



小島 助教



◎地域マネジメント研究室

持続可能な地域を人、コトの面から考える。

人々の生活を「安全」「豊か」にすることをモットーに、実践的なまちづくり、計画・評価の方法の探求、理論の構築を通して、地域にあった環境とそのシステムのマネジメントに多様な側面から取り組んでいます。



防災・減災
わかる→できる
支援アプリ

◎維持管理工学研究室

コンクリートの一生を
プロデュースします！！

コンクリート構造物の劣化メカニズムの解明、コンクリート構造物の残存性能の評価、新材料の開発も含めた補修・補強方法の提案など、コンクリート構造物の耐久性の向上を目的とした研究を行っています。



小林 教授



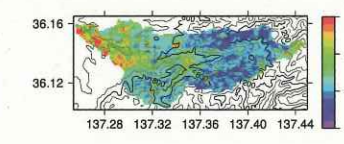
◎水系動態研究室

流域の水と物質の循環・移動を理解しよう！

気象学と河川工学をあわせて、流域から受ける脅威と恩恵を水・物質の移動/循環から総合的に理解することを目指しています。雨・蒸発から川の流れ、それに伴う熱や炭素、土砂移動までを対象に、研究しています。自然と社会の間を取り持つ社会基盤工学として、流域の総合的理解が持続可能な社会の形成に必要であると考えています。



玉川 教授



とても手厚い！就職活動の7つの支援

1.『学習ポートフォリオ』を導入

- ① キャリアデザイン教育の導入
- ② 将来の職業選択につながる計画的な学習の遂行を目指す
- ③ 半期に一度、教員・助言教員と面談し、学習目標とその達成状況の確認

2.3年後学期に「環境セミナー」「防災セミナー」を実施

環境・防災の各分野における最先端研究に触れ、専門分野について具体的なイメージを持ちます。

3.就職支援担当の教員と職員を配置

具体的な行動指標、エントリーシートのアドバイス、メンタルケア等に配慮し、個別にきめ細やかに対応！

- ① 随時相談に応ずる体制を配備
- ② 進路就職の個別面談を実施
- ③ 希望者にエントリーシートの添削・面接練習の実施

4.大学全体や工学部全体の就職説明会に加え、学科独自の企画を実施

- ① 就職ガイダンス(2016年12月実施)
- ② 会社説明会(2017年3月/5日間実施、111参加、内13自治体含)

5.就職活動に必要な情報の伝達に、教育情報支援システムを活用

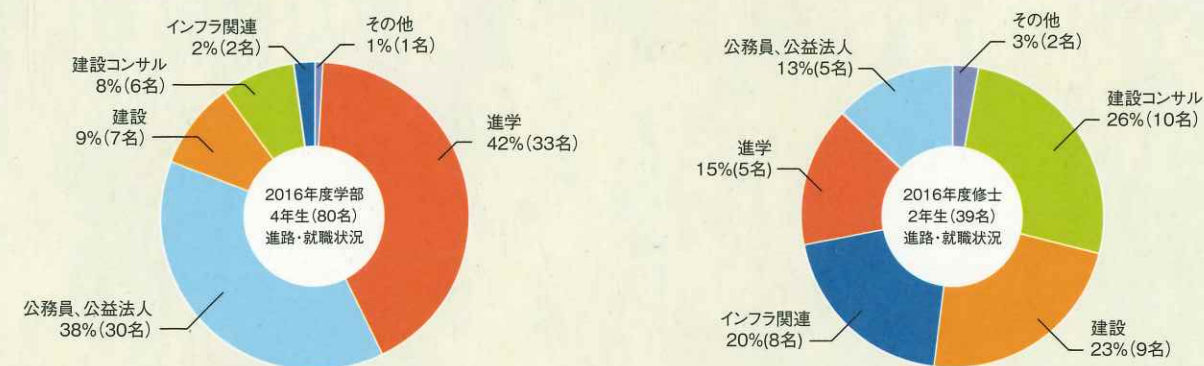
Webベースの教育情報支援システムを活用し、就職活動にかかわる行事を素早く連絡しています。学科の学生さんなら、だれでもいつでもどこでもチェックできます。

6.JABEE認定のカリキュラムを盛り込んだ教育プログラム

JABEE認定カリキュラムのメリット … 外部機関により社会基盤工学科の教育プログラムの品質が保証されているということです。社会基盤工学科の卒業と同時に修習技術者の資格が得られ、技術士の試験の第一次試験が免除されます。

7.0Bとのつながりによる情報支援

- ①同窓会0B(特に、岐阜土木会、名古屋土木会)による支援
- ②同窓会0Bによる「先輩の話を聴く会」の企画実施



主な就職先の例(2012年～2016年度)

- 建設(ゼネコン)……… 鹿島建設、大成建設、大林組、西松建設、戸田建設、三井住友建設、東急建設、熊谷組、奥村組、鉄建建設、東洋建設、日特建設、JFEエンジニアリング、竹中土木、大日本土木、安部日鋼工業、Hitachi日立造船、川田工業、丸栄コンクリート工業
- 建設コンサルタント……… 建設技術研究所、オリエンタルコンサルタンツ、八千代エンジニアリング、エイト日本技術開発、中央コンサルタンツ、オオバ、玉野総合コンサルタント、三井共同建設コンサルタント、いであ、ニュージェック、JR東海コンサルタンツ、開発設計コンサルタント、大日本コンサルタント、協和設計、大日コンサルタント、テイコク、興栄コンサルタント、ダイセキ環境ソリューション
- インフラ関連……… JR東海、JR西日本、JR東日本、東邦ガス、中部電力、中日本高速道路、阪神高速道路、中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋
- その他……… 横河電子機器、IH運搬機械、リコー、テイクアンドグビニーズ
- 公務員・公益法人等……… 国土交通省(中部地方整備局)、愛知県、岐阜県、三重県、静岡県、石川県、和歌山県、山梨県、東京都23区、刈谷市、一宮市、岡崎市役所、豊田市役所、名古屋役所、小牧市役所、春日井市役所、岐阜市役所、大垣市、可児市、関市、瑞穂町役場、名古屋高速道路公社、岐阜県公衆衛生検査センター、システム科学研究所、水資源機構、国際協力機構(JICA)など

社会基盤工学科(環境コース・防災コース)の学び方

私たちの学科(両コース)の教育方針は、言うなれば「森を見ながら木を育てる」です。専門性の高い授業は、難解で挫折してしまうこともあるかもしれません。だからこそ、「なぜこれを学んでいるのか、学ぶ必要があるのか」という意識付けをとても大事にしています。その為の「道しるべ」となる授業を設定し、学生一人一人に対してどうキャリアデザインをしていくかも指導しながら、教育を進めています。

社会基盤工学という森



道しるべ授業

意識づけ + 一般教養

- 土木史[毎回先生が変わるリレー・レクチャー]

社会基盤工学が社会にどのように役に立ってきたかを学ぶ。

- ・技術の成立背景を理解し、社会背景との因果関係を知る。
- ・過去から未来までを見据えることで、広い視野を獲得する。

- 初年次セミナー[グループワーク・リレー・レクチャー]

社会基盤工学がどういったものか、将来自分達はどのような働き方をするのかを学ぶ。

- ・取り上げたトピックスに対しての講義とディスカッション
- ・基礎的な実験・分析方法の体験
- ・関係施設や工事現場への見学
- ・ポートフォリオの書き方と使い方
- ・第一線で活躍中の先輩によるキャリアデザイン講演

研究 - より深く！

- 卒業研究 … 学部での集大成。一年かけて新たな社会基盤を研究、開発する。

社会基盤の基礎を知る！

どうして？を学ぶ

- 構造力学・水理学・土質力学・土木計画学

・コンクリート材料学・環境工学[講義・演習・課題・レポート]

- ・どうして橋はこんな構造をしているの？(構造力学)
- ・水はどうしてこんなふうに流れるの？(水理学)
- ・山の斜面が崩れてこないためには土がどういう状態だといのか？(土質力学)
- ・住みやすい街にするにはどうしたらいいの？(土木計画学)
- ・ものをつくるのに丈夫で軽くて安価な材料を知る。(コンクリート材料学)
- ・どうやって水はキレイな状態になっているの？(環境工学)

実践 - よりよくしていくために！

- 環境・防災デザイン[デザイン演習・グループワーク]

- ・今まで学んできたことを、実際にどう活かすか。
- ・より安全、快適、便利にするにはどうしたらいいか。

- 環境デザイン

- ・良好な流域環境にするにはどうすればいいか。
- ・人々が元気に暮らすまちづくりを考える。

- 防災デザイン

- ・地震に強いライフラインを考える。
- ・防災のための地盤構造物を考える。

GOAL!!!

ビジョンと志を持った **よりよい社会を創る土木技術者** を育成します。

より輝くために！



当学科の教員が主導的に学生チームを形成して、授業時間外を有効活用しながら人間関係形成能力や課題対応能力などを養成するキャリア教育を実践しています。

国内外での研究発表

国内外での学会等において研究発表を行い、プレゼンテーション能力などを高めるとともに、社会性などを養っています。この成果例として、土木学会全国大会次学術講演会優秀講演者、土木学会中部支部優秀研究発表賞、地盤工学会地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞、日本自然災害学会学術講演会学術発表優秀賞などを多数受賞しています。



橋梁模型製作コンペティション

模型橋梁を設計・製作して架設速度、橋梁重量、デザイン性などを競う橋梁模型製作コンペティションが日本大会およびアジア大会としてそれぞれ開催されています。橋梁の設計から架設までの一連の技術を披露して優秀な成績を修めています（日本橋梁模型製作コンペティション2015で架設部門1位、Asia Bridge Competition2012で総合部門優勝など）。



岐阜大学「やさ茶」プロジェクト

岐阜県特産の美濃白川茶の伝統・文化や景観を引き継ぐために茶葉生産農家の次の担い手の確保が課題になっています。特に若い世代に美濃白川茶への関心を高めるきっかけづくりのため、岐阜大学のキャンパス内で採取する地下水を用いた美濃白川茶のペットボトル飲料を考案して商品化しました。



社会基盤工学科では、学生と教員の懇親会を毎年2回程度行っています。2017年6月14日（水）岐阜大学第2生協食堂にて、社会基盤工学科の懇親会を開催しました。学部3年から博士課程までの5学年の学生と教員の合計120名での大交流会でした。学年を越えた交流、教員と学生の対話はとても良い機会でした。企画・運営してくれた幹事の学生諸君に大感謝です。また、やりたいな！（笑）（文責：H29年度社会基盤工学科長）



キラキラ輝いている卒業生！

大学で学んだことを活かす！
私たちの暮らしに役立つ仕事



大成建設株式会社
（平成25年度学部卒業・平成27年度大学院修了）

浅川 大さん



岐阜大学社会基盤工学の魅力は、座学以外の講義にあります。土木工学に必要な基本的な知識はもちろんのこと、現場見学・グループディスカッションといった複数の人間と五感をフルに使った講義が多いのが特徴です。土木工学は、規模が巨大がゆえ数百人単位でプロジェクトが遂行されます。つまりチームで協力して、体と頭を使うことは土木工学の基本であり、この経験を大学のうちに多くできることは貴重な経験となります。体を動かすことが好きな私はこの経験に魅了され、ものづくりの最前線で頭と体を使って働きたいと思わせてくれるきっかけとなりました。

現在は国家プロジェクトを手がける会社に入社でき、先頭に立って引っ張っていける技術者になるため日々奮闘しています。いまの私があるのは岐阜大学での経験があるからだと自負しています。

中日本高速道路株式会社
（平成25年度学部卒業・平成27年度大学院修了）

近藤 貴之さん



私は現在、NEXCO 中日本の横浜保全・サービスセンターという高速道路を管理する事務所で橋梁補修の業務を行っています。既存路線に関する工事は高速道路沿線に住むお客様や交通条件による制約等クリアすべき課題があります。一方で、東名高速道路という日本の交通の大動脈を支えているというやりがいも確かに感じつつ業務に取り組んでいます。

大学在籍時は、土木に関する基礎的な知識を学ぶとともに、大学で採れる地下水を利用した飲料の開発をするなど学業や専門分野にとらわれることなく、様々な事にチャレンジし経験を積むことができました。岐阜大学は、専門分野はもちろん、自分の興味のある無しに関わらず、活動・研究する環境とそれをサポートする先生方がいます。岐阜大学を目指す皆さん、岐阜大学で自分の既存の興味や世界にとらわれることなく様々な事を経験し、新しい自分を発見しましょう！！

東海旅客鉄道株式会社
（平成25年度学部卒業・平成27年度大学院修了）

清水 創さん



私は高専から岐阜大学へ編入学し、大学院修了まで4年間在籍していました。高専の頃から地盤工学・環境工学に興味があり、岐阜大学ではその両方を包括した研究ができる環境地盤工学研究室（現：地盤地下水研究室）で重金属汚染土壌の対策研究に取り組みしました。

大学院進学後は講義・研究だけでなく海外インターンシップや留学生との共同プレゼンの機会もあり、文化や価値観の違いも学びました。そんな一面から、当学科は専門的な知識を深めるだけでなく、人としても視野が広がる素晴らしい環境だと思います。

現在はJR東海でリニア中央新幹線の建設に携わっています。会社での業務は初めての経験ばかりですが、大学で学んで培った幅広い視野やコミュニケーション力は仕事上でも大いに役立っています。

三井住友建設株式会社
（平成20年度学部卒業・平成22年度大学院修了）

竹山 忠臣さん



私は、大学3年生までは、特に何かこれがしたい！という具体的な目標も持たず、大学へ通って講義を受けてくる、といった日々を過ごしていました。大学4年生になり、コンクリート研究室に所属したことを契機に、コンクリートの奥深さ、面白さに魅せられていきました。そして、研究室の指導教員の先生方から、大学院進学を勧めいただき、大学院に進学しました。大学院では、コンクリートの研究活動に没頭して取り組み、研究成果をいくつもの学協会の場で発表し、また、他の研究者の方々から様々な意見を聞くことにより、研究活動の参考にすることができました。

現在、建設会社の技術研究所で、新素材と呼ばれるコンクリートの研究に携わっています。学生時代にコンクリートと出会い、研究を始めたことが今に繋がっていると思います。学生当時、私にコンクリートの研究をする機会を与えて頂いた指導教員の先生方に深く感謝しております。

