

# 社会基盤学科の紹介

## Introduction of Department of Civil Engineering

教授・学科長

堀田 昌英

教授

田島 芳満

教授

福田 大輔

教授

井料 隆雅

助教

栗原 遼大

助教

森本 時生

社会基盤学科4年

石橋 明香里

佐藤 錬磨

更谷 祐太

松本 啓輔

# 社会基盤学科の紹介

● プロモーションビデオの上映(6分)・解説(7分)

● 社会基盤学科の教育・研究(6分)

● 基調講義(田島 芳満教授)

「自然との共生ー海や沿岸域での社会基盤学ー」  
(10分)







エネルギー



移動





描き

Planning & Design



築き

Construction



守っていく

Maintenance & Management



人の命と豊かなくらしを守る「社会の基盤」を築くのが**社会基盤 (Infrastructure)**の役割

# 社会基盤学 (Civil Engineering) とは？



社会の発展と技術の進歩と共に  
社会基盤学の取り組む課題や対象は  
現在も拡がり続けている

# 取り組んでいる課題，社会問題の例



なぜこのような被害が起きたのか？ どうすれば未然に防げるのか？  
災害直後の復旧や，その後の復興はどうあるべきか？

# 取り組んでいる課題，社会問題の例



インフラを築くだけでなく，地球環境，自然との調和，美しい景観，その地域・国の風土・文化を守り続けるためにはどうすればよいか？

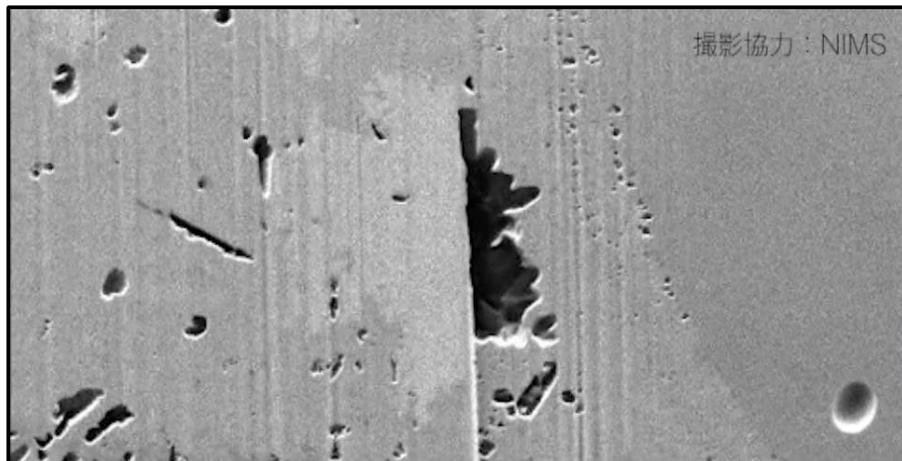
# 取り組んでいる課題，社会問題の例



SDGsの実現や途上国支援等，国際協力や技術移転をどのように行うべきか？  
さまざまな社会問題を緩和し，合意形成を促し，解決へと導く

これらの目標を実現するため  
100年、1000年以上先の未来を見据えて  
**安全で快適な社会の基盤を創る**

集束イオンビーム電子顕微鏡による観察



洪水・濁流を再現した水理実験



## 精緻な実験と観察を通じた「現象」の理解

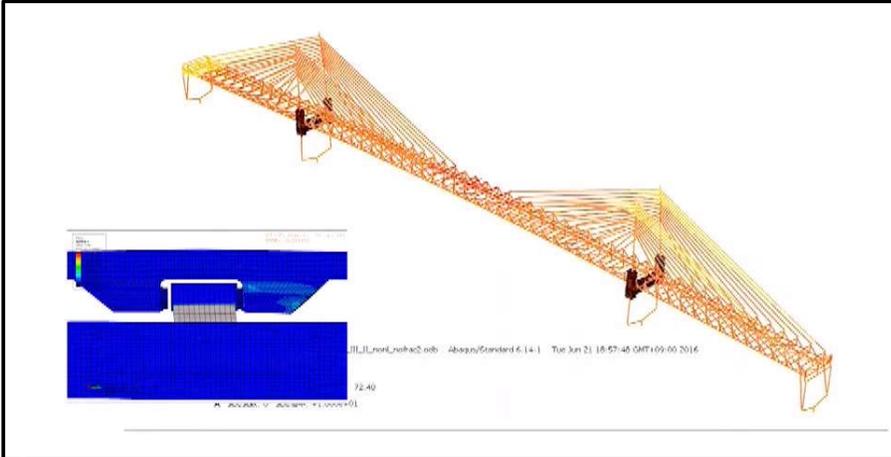


地盤の陥没現象



竜巻再現シミュレーション

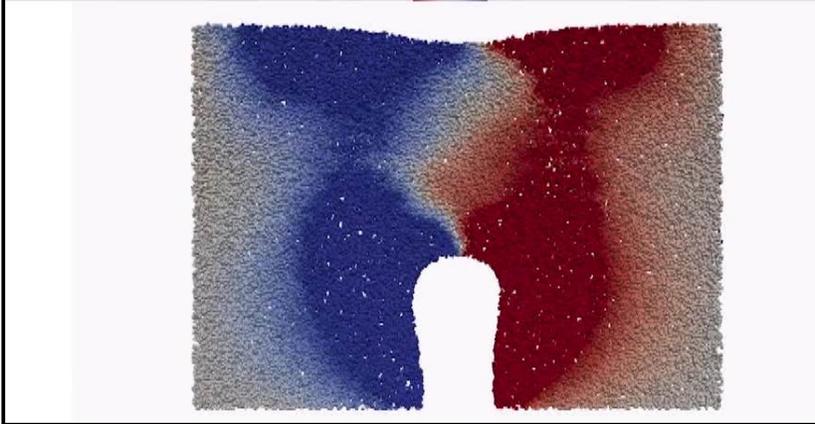
長大橋梁の地震応答解析



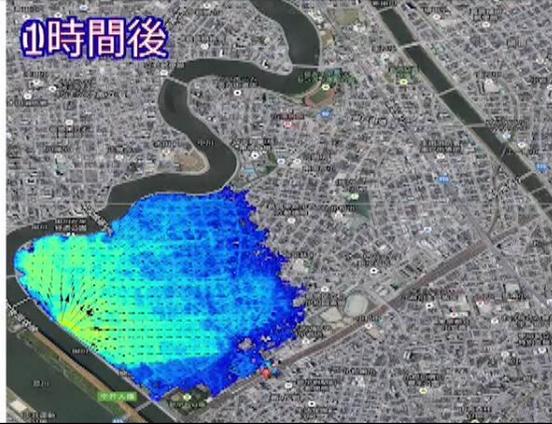
津波の避難シミュレーション



先端的な情報通信技術の活用



地盤の陥没現象の再現



河川の氾濫解析

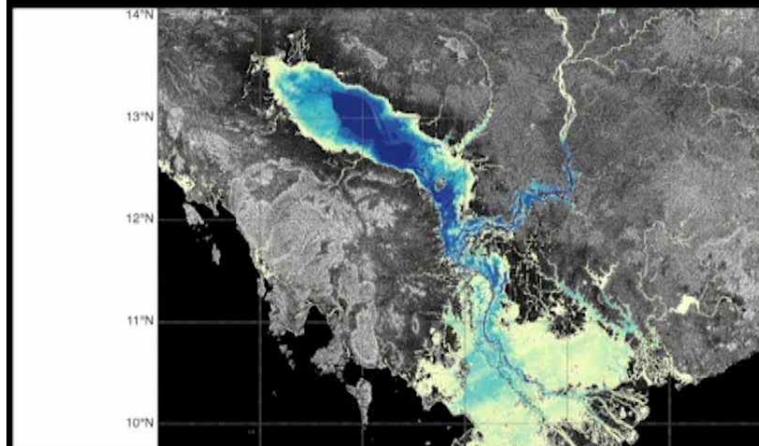
河川の環境調査



都市のデザイン



長大な時空間スケールを跨ぐ工学的諸問題の解決



広域洪水シミュレーション



海岸の浸食問題

これらのアプローチ・ビジョンに基づき  
多様な研究テーマに取り組んでいる



# 社会基盤学科の紹介

● プロモーションビデオの上映(6分)・解説(7分)

● 社会基盤学科の教育・研究(6分)

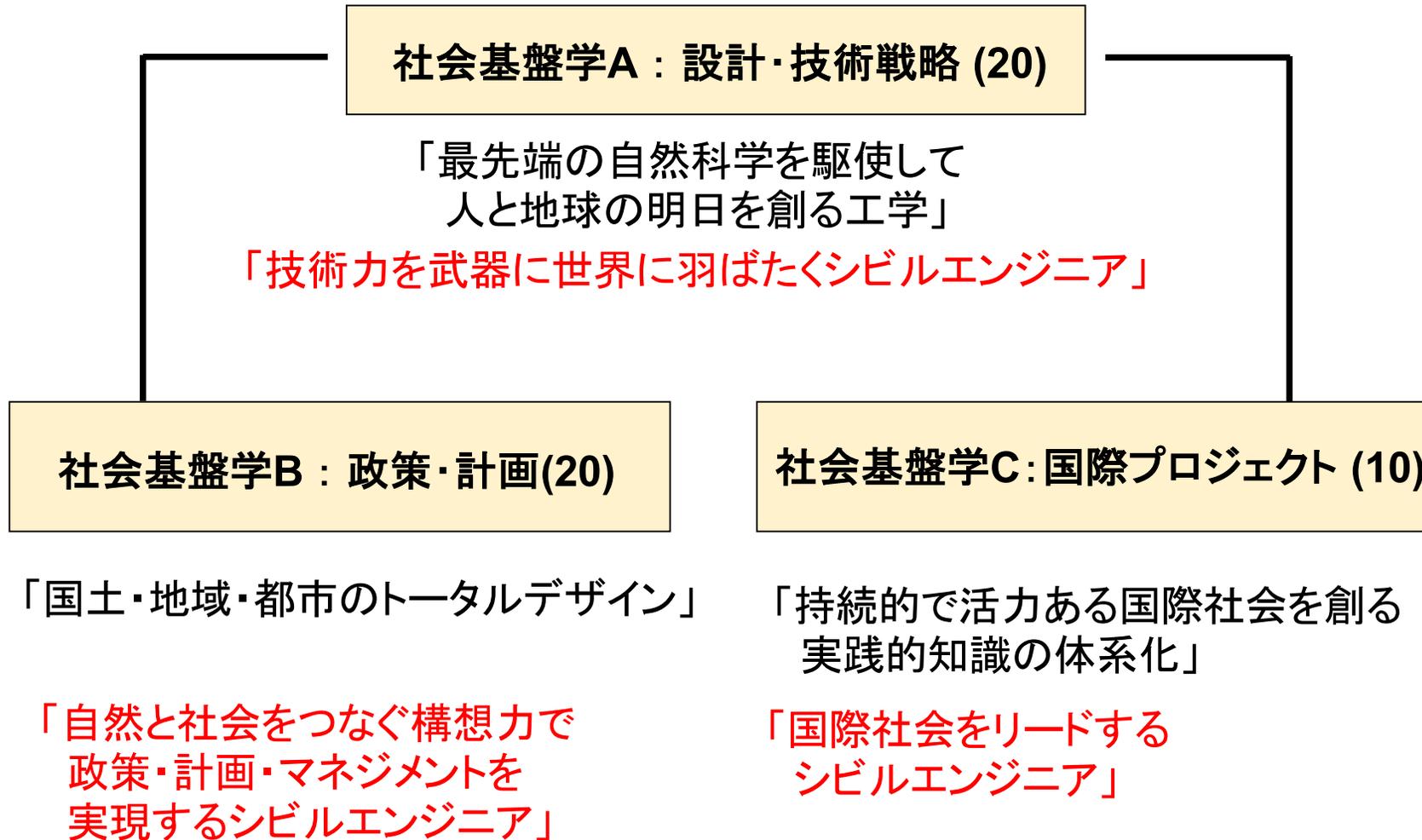
● 基調講義(田島 芳満教授)

「自然との共生ー海や沿岸域での社会基盤学ー」  
(10分)



# 各履修コースの理念と目指す将来像

カッコ内の数字は定員数



# 研究領域と研究グループ



基盤技術／設計



デザイン／景観



水圏環境



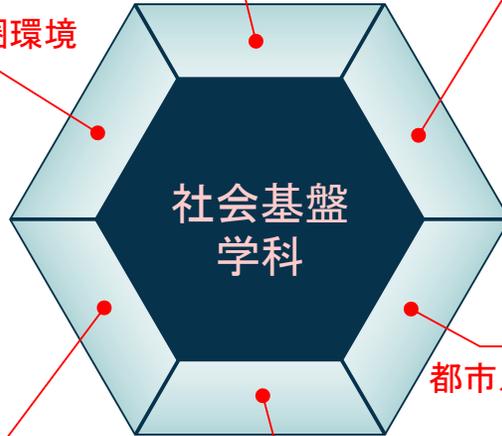
都市／交通



マネジメント

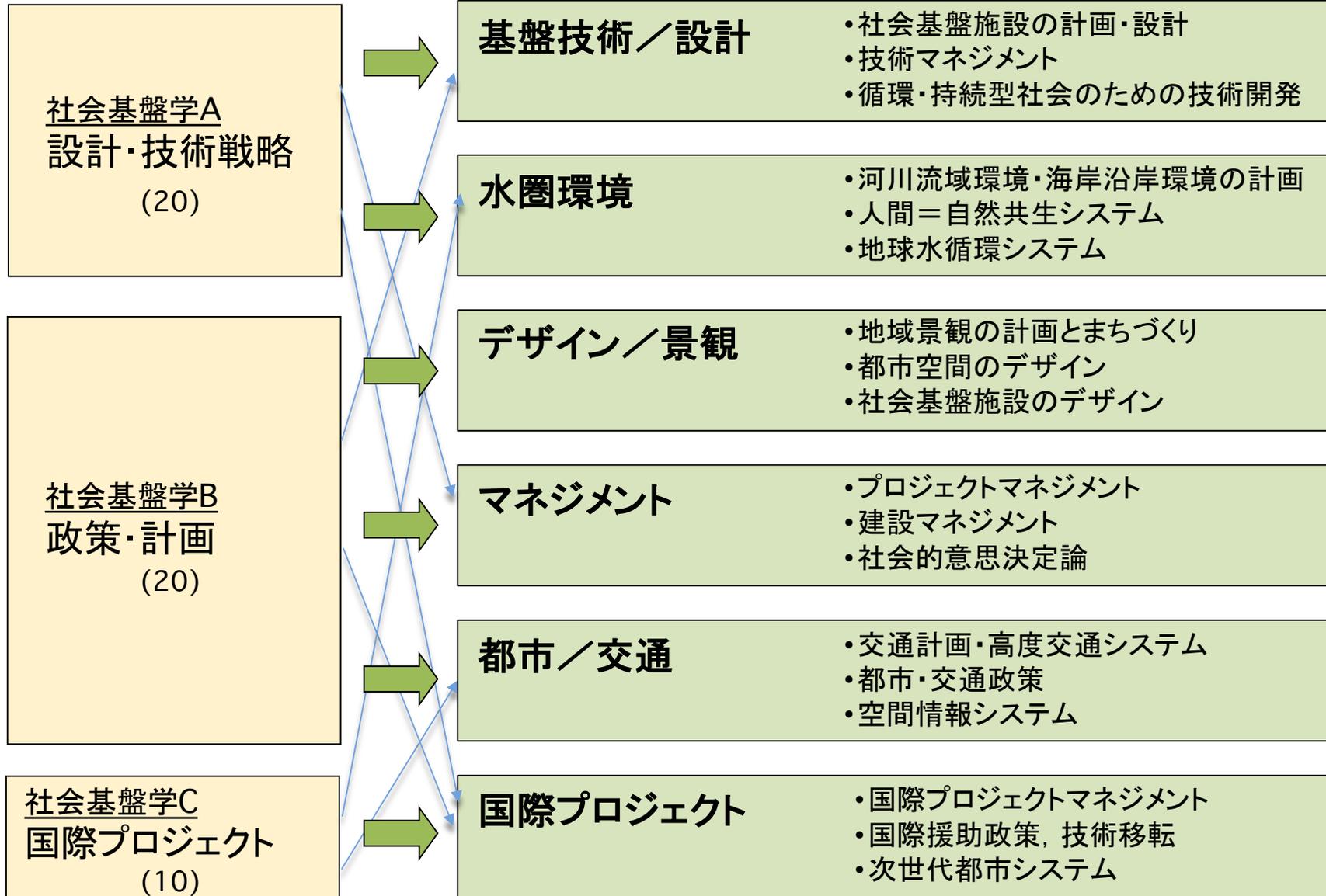
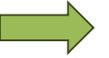


国際プロジェクト



# 各履修コースと配属研究グループの関係

優先配属



# 社会基盤学科の主な教育プログラム

## 進学後、最初に取り組むプロジェクト型演習



(2年Aセメ)

橋梁模型の製作(2022年)

表現力の訓練, チームワーク・リーダーシップの醸成

# 社会基盤学科の主な教育プログラム

## ハイブリッド都市設計演習

- ・30年後の東京や地方都市のあり方を議論
- ・データの可視化＋数値解析
- ・対面の議論，現地調査
- ・3次元デジタルモデル
- ・3Dプリンタ

ハイブリッド



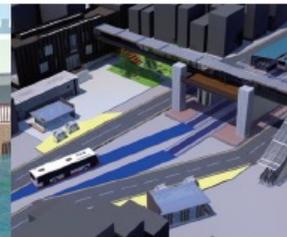
演習室の様子



分散しながら現地調査



デジタル都市模型



3Dプリンタ模型による展示会

# 社会基盤学科の主な教育プログラム

## デジタル技術を活用した応用型演習

(3年Aセメ)



3Dプリンターで製作した橋梁模型の載荷試験(2023年1月)

# 社会基盤学科の主な教育プログラム

## 少人数型セミナーの実験・フィールドワーク (3年Sセメ, Aセメ)



斜面崩壊現場視察(栗駒山)



学生がデザインし、鉄道駅に設置したベンチ

# 社会基盤学科の主な教育プログラム

## フィールド演習

(3年夏休み期間)



4日間集中の演習  
卒論を除き、学科唯一の必修講義

# 社会基盤学科の主な教育プログラム

## 情報教育の充実化

### (2年) **基礎的**な情報科目

- 情報の基礎から都市・国・地球規模の情報を扱うための理論・数値計算演習
- 社会基盤に関わる数値計算演習

### (3年) プロジェクト **演習** で応用

- 情報技術による最先端の橋梁設計演習 (CADによる設計, 解析・3Dプリンティング)

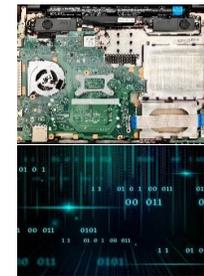
### (4年, 大学院) 研究や実開発へ **展開**

- 観測データと解析モデルを統合した地震被害推定
- 情報技術を利用したインフラ維持管理

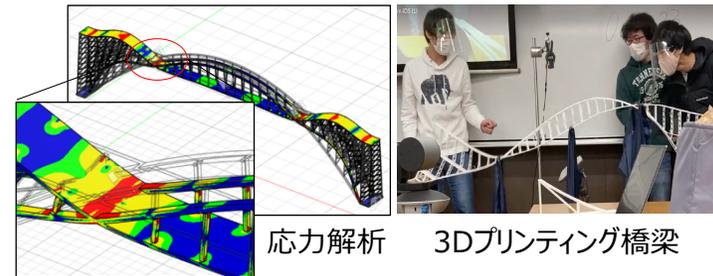
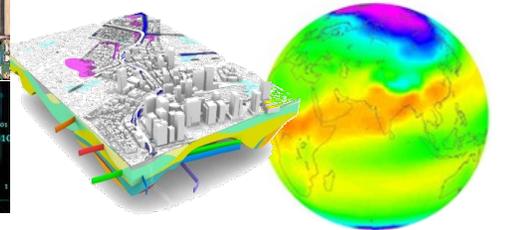


データに基づく道路インフラの状態評価

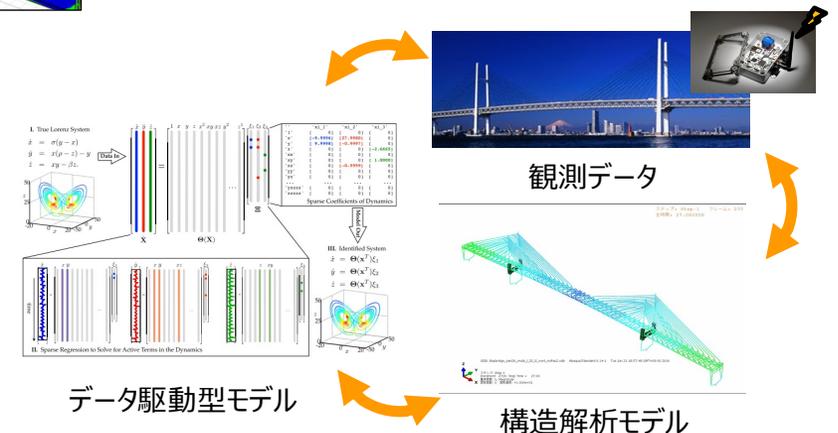
コンピュータの基礎



社会基盤での情報 全球規模の解析



応力解析 3Dプリンティング橋梁



# 社会基盤学科の主な教育プログラム

## 積極的な海外・国際交流



(フィリピン・マニア・アジア開発銀行(ADB)本社見学)

### 海外インフラ見学会

- ・マニラ地下鉄建設現場・ADB本部
- ・ホーチミン地下鉄建設現場

等多数

### 海外大学との共同プログラム

- ・TSA(ソウル国立大学, 国立台湾大学, 東京大学との学生間共同プログラム)
- ・フランス・ENPCとの共同プログラム
- ・ベトナム・日越大学との共同プログラム

等多数



(TSAプログラム)



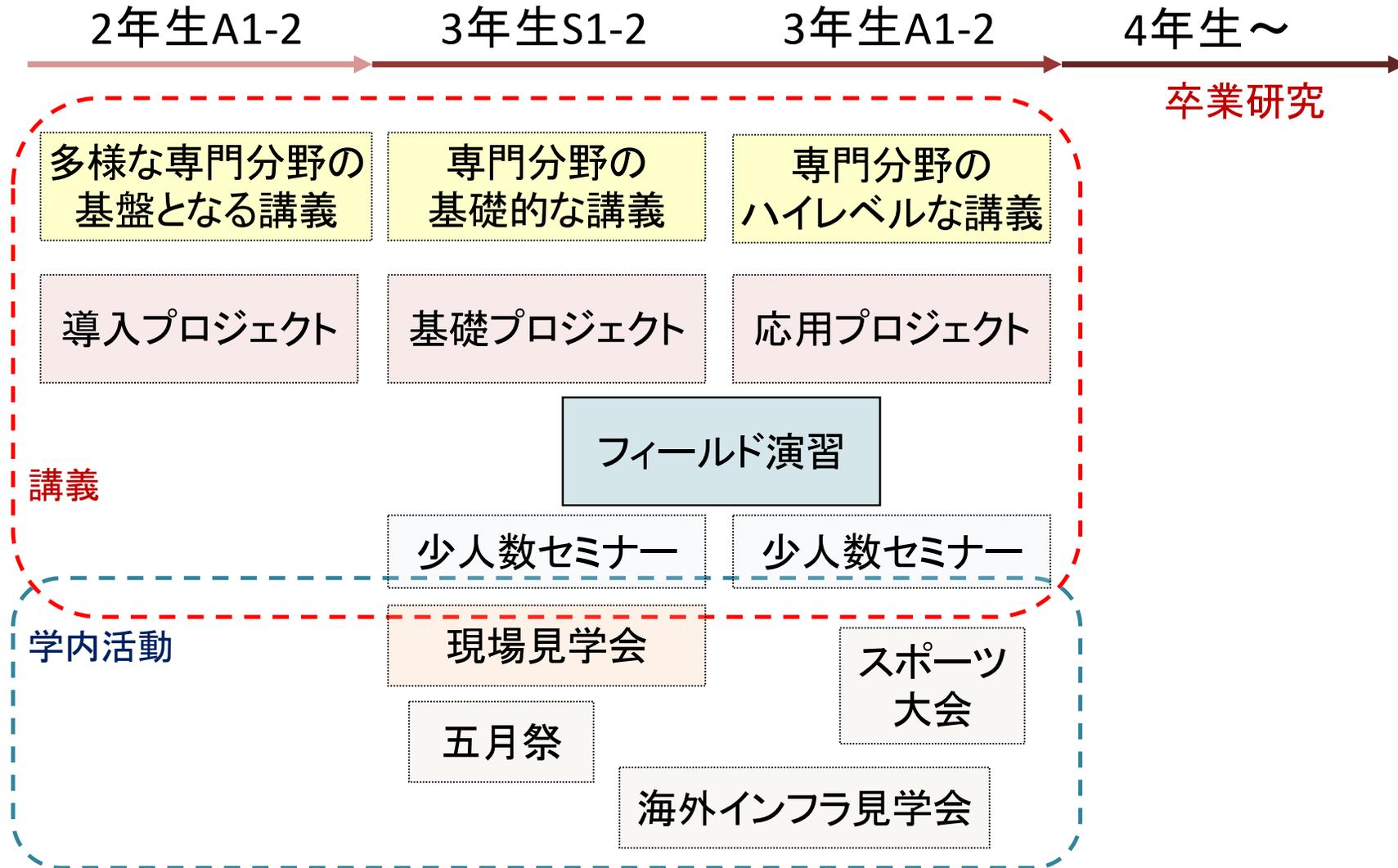
(ベトナム・ホーチミン地下鉄見学会)

### 海外大学との共同研究・交流

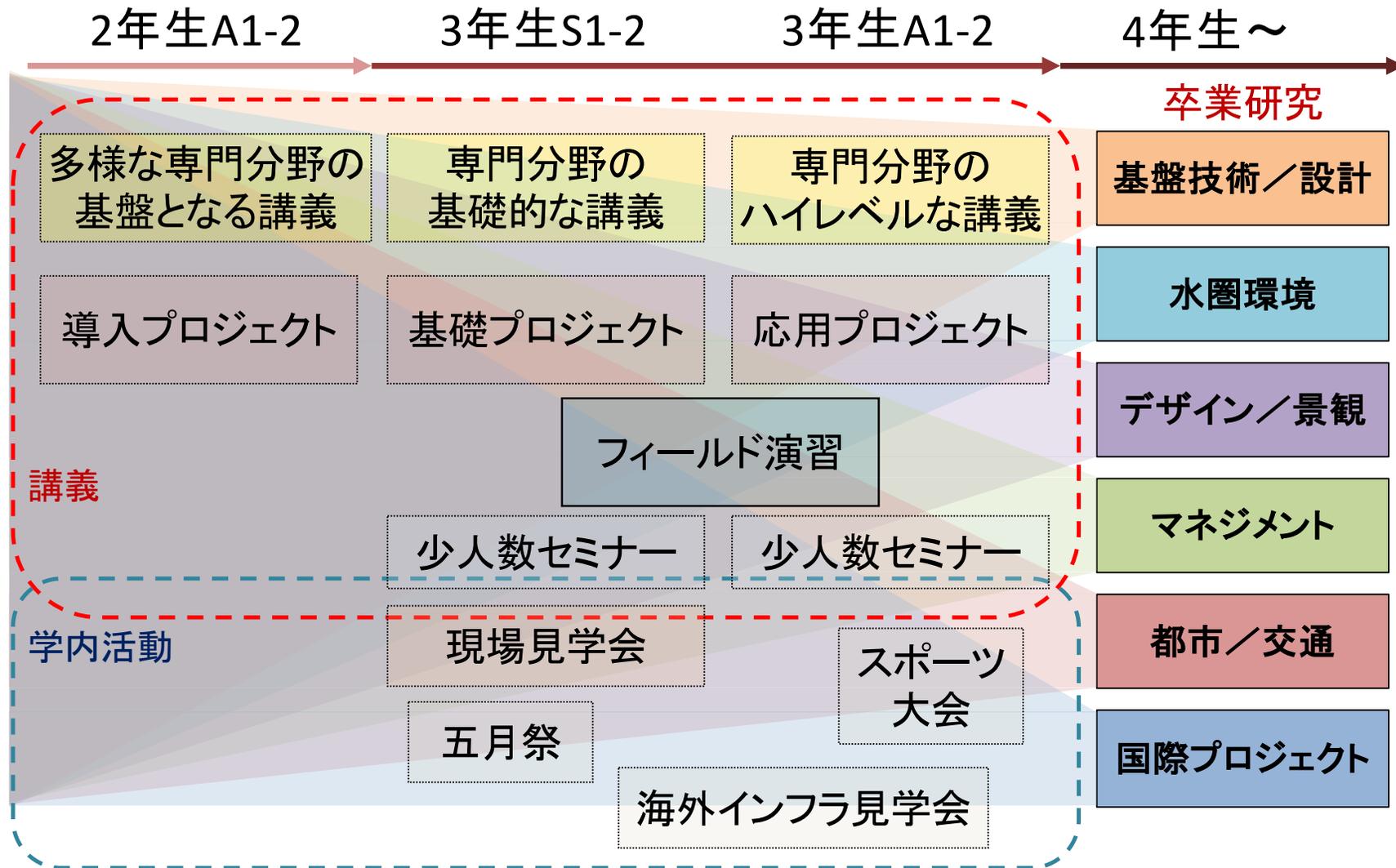
- ・フランス: ENPC, Gustave Eiffel大学
- ・インド: インド工科大学 (Madras校, Hyderabad校)
- ・韓国: ソウル大学, 延世大学校
- ・タイ: チュロンコン大学, アジア工科大学
- ・フィリピン: フィリピン大学

等多数

# 学科在学中の標準的な過ごし方



# 学科在学中の標準的な過ごし方



# 学科内での交流イベント

研究室対抗野球大会(通称「岡村杯」)



(2023年 決勝)

大学院留学生の歓迎会



(2023年度)

他にも、フォーマル/インフォーマルに多数開催

# 在学生からの一言



## 松本 翔龍 基盤技術と設計G (Aコース)

社会基盤学科ではインフラや交通など学ぶ対象が多岐にわたります。いずれも実社会とのつながりを感じることができ、楽しく勉強できます。必修科目は一つだけなので、積極的に他学部の授業を履修することも、自分の興味と予定に合わせて履修を組むこともできます。また、授業の特徴の一つとして現地調査やグループワークが多いことが挙げられます。この中で同期の仲間はもちろん、先輩や先生方との距離を縮められるのは非常に魅力的だと思っています。



## 杉原 翔太 水圏環境G (Aコース)

社会基盤学科の魅力は、扱う分野の幅広さにあると思います。コンクリートや地盤といった基盤系や交通などの計画系、国際プロジェクトといった国際系など様々な分野の講義を聞き、学んでいくことで自分の興味を深めるだけでなく、新たな興味関心に気づくこともできます。進学時のコースとは異なる分野の研究室に進む学生も多いような印象を受けます。

また、グループワークが多いので、他学科と比べても仲のいい学科です。先生も優しいです。講義内外で先生や友達、先輩方と交流できる機会も多くあるので楽しく過ごすことができます。国内、海外の現場や機関に行く機会も用意されているので、座学だけでなく経験として、知見を深めることができると思います。

# 在学生からの一言



## 大野 さくら 都市と交通G（Bコース）

社会基盤学科では、インフラについて本当に幅広く学ぶことができます！私はなんとなく交通やまちづくりに興味があったので社会基盤学科を選びましたが、実際に入ってみると、地盤や河川、空間情報などについても詳しく勉強することができ、興味の幅がとても広がりました。自分で実際に手を動かす演習の授業も多く、自分に合っている分野も見つけやすいです！

私は部活もやっており、両立が大変でないことはなかったですが、お互い頑張っていることを応援しあえる最高の仲間たちがいて、とてもいい雰囲気で自慢の学科です！



## 清水 賢佑 国際プロジェクトG（Bコース）

社会基盤学科では座学でインフラ全般について広範な知識を得られ、またプロジェクト系の講義で実用的な理解を深められます。学習領域もまちづくりやコンクリートの試作、橋の模型や海外への技術移転など実に多様で、人々の生活を成り立たせる技術のありがたみを感じます。

また、講義を通して同期との距離が縮まる点も非常に魅力的です。同じ学科とともに成長するからこそ、優秀な人や自分に似た価値観を持つ人に出会いやすいです。私自身も「社基の仲間に恥じない大学生活を送ろう」と思えるような、本当に素敵な出会いに恵まれたと日々感謝しています。

# 在学生からの一言



## 白山 晴瑛 基盤技術と設計G (Bコース)

社会基盤学は、意識しないと当たり前のように享受してしまうインフラについて学ぶ学問です。目立たないけど数百年後も地図に残るという、やりがいのある学問だと思います。また、学科の授業では演習や議論の場が多く設けられています。実際に手や頭を動かして楽しみながら理解を深められるほか、先生方や同期の多様な価値観に触れる機会が多く、とても刺激的です。



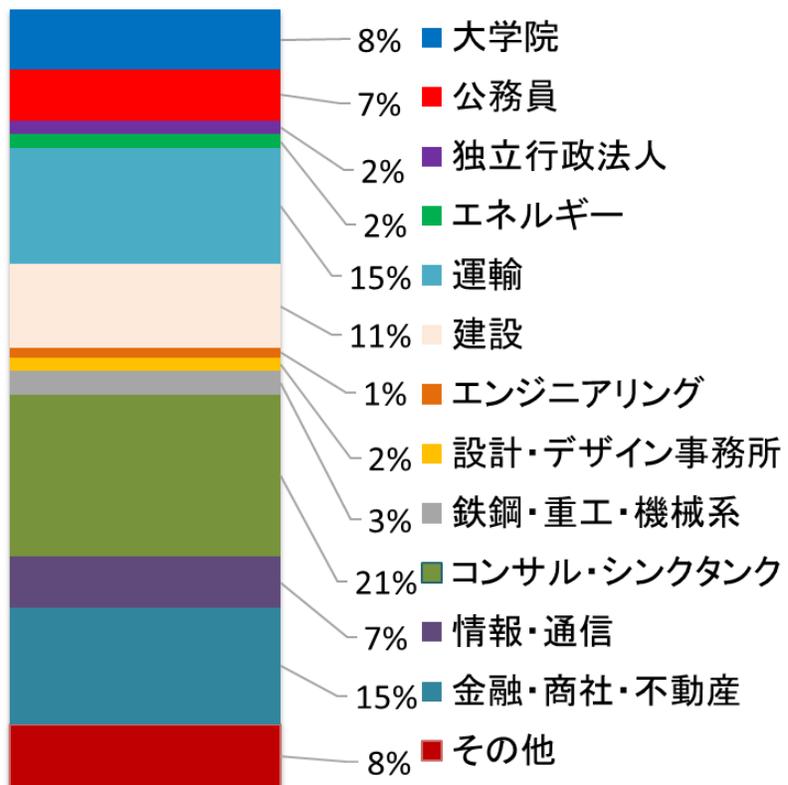
## 森 利紗子 水圏環境G (Cコース)

私は社会基盤分野を通じた国際協力に興味があり、社会基盤学科を選びました。しかし、社基では自分の興味分野だけでなく、力学などの座学、交通シミュレーションやコンクリートづくりのような技術的なこと、プロジェクトの値段交渉などのソフト面まで、幅広い社会の基盤に関することを学ぶ機会があります。それぞれの学生が広い視野を持った上で専門分野に進むことができるのは社基の一番の魅力と感じます。

また、さまざまな講演会、就職サポートのセミナーなども充実しており、私は留学のサポートも快くいただきました。皆さんも、社基を選んだら、ぜひさまざまな機会を十分に利用して、今までの学びを深めてください。（\*写真はイギリスのブライトンで撮ったものです。後ろにうっすら洋上風力の気配を感じます…）

# 大学院修了（修士課程）後の主な進路

（学部生の約90%が  
大学院に進学）



大学院修士課程修了生の進路  
（令和3～令和5年度）

（大学院） 博士課程進学：東京大学等

（公務員） 国土交通省，経済産業省，総務省，東京都等

（エネルギー）東京電力，関西電力，電力中央研究所，東京ガス等

（運輸）JR東日本，JR東海，鉄道総合技術研究所，東日本高速道路，  
中日本高速道路，東京地下鉄等

（建設）大林組，鹿島建設，清水建設，前田建設工業，大成建設等

（エンジニアリング）IHIインフラシステム等

（設計）日建設計，日本設計，小野寺康都市設計事務所，三菱地所設計等

（コンサル）野村総研，三菱総研，日本工営，オリエンタルコンサルタンツグ  
ローバル，マッキンゼー，アクセンチュア，PwCコンサルティング等

（情報・通信）ソフトバンク，NTTデータ，日本IBM，Amazon，日本マイクロ  
ソフト等

（金融他）日本銀行，国際協力銀行，三菱UFJ銀行，シティグループ，  
住友商事，三菱商事，森ビル等

# 卒業生からのメッセージ



広島大学

**鳩野 美佐子**

水圏G・芳村研 <2013年卒業, 2015年修士修了, 2018年博士修了>

- Q1 なぜ社会基盤学科に入ろうと思ったのですか？
- Q2 お仕事を選んだきっかけは何でしょうか？
- Q3 今のお仕事とインフラとはどんな関わりがありますか？

Q1：小さいころからモノ作りが好きで工学部に行くだろうとだけ漠然と決めていた大学入学時には社会基盤に進学するとは全く考えていませんでしたが、進学振り分けを機に色々な学科の説明を聞き、一番面白そうだったので選びました。結果的に利用しませんが、海外インターンシップ制度もとても魅力的でした。

Q2：研究室配属されて卒論で取り組んだ研究にとってもやりがいを感じ、研究職を目指そうと思い博士課程に進学しました。元々教育にも興味があったので、博士修了後は東北大学やヒューストン大学での研究生活をj経て、大学教員の道を選びました。

Q3：現在は広島大学の社会基盤環境工学プログラムで助教として、東京大学の社会基盤学科で学んだことを基に学生指導や研究を行っています。学生時代から主に全球スケールでの河川を通じた水や土砂の動きについて研究していますが、広島に来て中国地方の関係省庁との関わりも増えたので、地域への貢献も目指して研究の幅を広げていきたいと考えています。

# 卒業生からのメッセージ



陸前高田市

**永山 悟**

景観研究室 <2007年卒業・2009年修了>

- Q1 なぜ社会基盤学科に入ろうと思ったのですか？
- Q2 お仕事を選んだきっかけは何でしょうか？
- Q3 今のお仕事とインフラとはどんな関わりがありますか？

Q1 : スケールの大きなものづくりがしたかったからです。進学振り分けの頃、建築や社会基盤のガイダンス的な授業をいくつか取るなかで、景観研の授業では当時の篠原先生、内藤先生、中井先生がまちづくりの実践例を非常に刺激的に語っていて、「これだ！」と思い、景観研に進むべく社会基盤を選びました。

Q2 : 東日本大震災です。東京の都市計画コンサルタントに勤めていた頃に震災があり、千年に一度のこの災難に、たまたま自分はまちづくりを仕事にしているのだから、なんらか被災地のために働くべきだ、そして行くなら最前線だ、と思い、自治体職員を選びました。陸前高田は、内藤先生、羽藤先生から提案いただき、非常に大きな被害を受けているということもあり、飛び込んでみました。

Q3 : まさに社会基盤そのものを扱う仕事をしています。壊滅的な被害を受けた陸前高田ではゼロからの復興まちづくりが進められていますが、都市計画、公園や施設整備、そして管理まで、ほぼすべてのまちづくりに関われることが、小規模な自治体職員の醍醐味だと思います。

# 卒業生からのメッセージ



Biobot Analytics., Inc.

**遠藤 礼子**

国際プロジェクト研究室 <2011年卒業>

※マサチューセッツ工科大学にて、2014年に修士、2017年に博士を修了

- Q1 なぜ社会基盤学科に入ろうと思ったのですか？
- Q2 お仕事を選んだきっかけは何でしょうか？
- Q3 今のお仕事とインフラとはどんな関わりがありますか？

Q1：もともとは農学の視点から途上国支援をできればと考えていましたが、水道、道路などの社会インフラの整備といった視点からも途上国支援ができる可能性に気づき、社会基盤学科に入ろうと思いました。技術開発そのものより、利用可能な技術をいかに社会インフラ、生活に普及するかという、より人々に近いアプローチが好きだったのだと思います。

Q2：海外留学（MIT）後、米国ボストンベースのスタートアップに1人目の社員をして入社しました。もともと国際機関での就職を目指していたものの、アーリースタートアップで働くというユニークな機会に惹かれてしまいました。会社のミッションと創業者が魅力的であったことも大きな理由です。

Q3：下水疫学(下水サンプルを用いて、集団レベルでの新型コロナなどの疫学情報を解析する)という新しいツールを、疫学モニタリングのための基本的なインフラとして使えるようにすることをミッションに仕事をしています。各地に置かれた地震計により地震の早期警戒ができるように、様々な地域で下水解析を行うことにより、新たな感染症の侵入を早期に発見できたり、蔓延する感染症の動態をより正確に把握できるようになればと思っています。技術開発、ステークホルダーマネジメント、プロジェクトマネジメントなど、社会基盤で学んだ多くのことが今の仕事に活かしていると思います。



本郷キャンパス工学部1号館・11号館にて  
お待ちしております！

# 社会基盤学科の紹介

● プロモーションビデオの上映(6分)・解説(7分)

● 社会基盤学科の教育・研究(6分)

● 基調講義(田島 芳満教授)

「自然との共生ー海や沿岸域での社会基盤学ー」  
(10分)