

社会環境工学科 募集人員内訳	コース	入学定員	募集人員					海外帰国生徒 外国人留学生
			一般入試	センター試験利用入試Ⅰ期	センター試験利用入試Ⅱ期	推薦(指定校)	推薦(公募)	
	社会環境コース	60名	13名	6名	2名	9名	3名	
環境情報コース			10名	4名	2名	5名	3名	若干名

一般入学試験	コース	募集人員	教科	科目	時間	配点	満点	試験地
	社会環境コース	13名	外国語	コミュニケーション英語Ⅰ、コミュニケーション英語Ⅱ、コミュニケーション英語Ⅲ、英語表現Ⅰ、英語表現Ⅱ	60分	100点	350点	札幌 旭川 帯広 函館 盛岡 東京
		数学	「数学Ⅰ」、「数学Ⅱ」は必須、「数学Ⅲ」、「数学A」、「数学B」から1題を試験時選択	60分	150点			
		選択	国語(国語総合(近代以降の文章に限定)、現代文B)、理科(物理(物理基礎、物理))より1つを試験時選択	60分	100点			
環境情報コース	10名	外国語	コミュニケーション英語Ⅰ、コミュニケーション英語Ⅱ、コミュニケーション英語Ⅲ、英語表現Ⅰ、英語表現Ⅱ	60分	100点	300点		
		数学	「数学Ⅰ」、「数学Ⅱ」は必須、「数学Ⅲ」、「数学A」、「数学B」から1題を試験時選択	60分	100点			
		選択	国語(国語総合(近代以降の文章に限定)、現代文B)、理科(生物(生物基礎、生物)、化学(化学基礎、化学)、物理(物理基礎、物理))より各2問(計6問)を出題するので、そのうち2問(科目混合可)を選択解答する)より1つを試験時選択	60分	100点			

推薦入学試験(専願制)	入試	コース	募集人員	選抜方法	出願要件	出願要件	試験地
	指定校	社会環境コース	9名	書類審査 面接	1校 2コース 合わせて3名	高等学校の「普通科」、「理数科」、「総合学科」に在学する生徒、または「専門教育を主とする学科」に在学する生徒で、次の要件にすべて該当し、高等学校長の推薦がある者 (1)出願する年度に高等学校を卒業見込みの者 (2)高等学校の成績と単位数について イ)「普通科」、「理数科」、「総合学科」に在学する生徒 全体の評定平均値が3.5以上で、かつ「数学」と「理科」に関する科目の評定の合計数を科目数で除した評定平均値(小数点以下第2位四捨五入)が3.5以上の者、ただし、「数学」(「数学Ⅰ」と「数学Ⅱ」を含む)10単位以上および「理科」8単位以上を修得または修得見込みの者 ロ)「専門教育を主とする学科」に在学する生徒 全体の評定平均値が3.5以上で、「数学」7単位以上(「工業数理基礎」を含むことができる)および「理科」4単位以上を修得または修得見込みの者 (3)高等学校在学期間中、勉学や課外活動を通じて、充実した高校生活を過ごしたと認められる者	札幌 (豊平校舎)
公募	社会環境コース	3名	書類審査 小論文 面接	1校から 複数名可	同上		
指定校	環境情報コース	5名	書類審査 面接	1校 2コース 合わせて3名	同上		
公募	環境情報コース	3名	書類審査 小論文 面接	1校から 複数名可	同上		

大学入試センター試験利用入学試験 本学の個別入試試験は課さない。	期	コース	募集人員	教科	科目	配点	合計
	Ⅰ期	社会環境コース	6名	外国語 国語	「英語」(リスニングテストを除く) 「国語」(近代以降の文章に限定)	1教科選択 200点 (100点科目は200点に換算)	800点
			数学 理科	「数学Ⅰ・数学A」「数学Ⅱ・数学B」 「物理」「化学」「生物」「地学」	2教科 3科目選択 600点 (100点科目を200点に換算)		
Ⅱ期	社会環境コース	2名	外国語 国語	「英語」(リスニングテストを除く) 「国語」(近代以降の文章に限定)	1教科選択 200点 (100点科目は200点に換算)	600点	
			数学	「数学Ⅰ・数学A」「数学Ⅱ・数学B」	1科目選択 200点 (100点科目を200点に換算)		
			理科	「物理」「化学」「生物」「地学」	1科目選択 200点 (100点科目を200点に換算)		
Ⅰ期	環境情報コース	4名	外国語 国語	「英語」(リスニングテストを除く) 「国語」(近代以降の文章に限定)	1教科選択 200点 (100点科目は200点に換算)	600点	
			数学	「数学Ⅰ・数学A」「数学Ⅱ・数学B」	1科目選択 200点 (100点科目を200点に換算)		
			理科	「物理」「化学」「生物」「地学」	1科目選択 200点 (100点科目を200点に換算)		
Ⅱ期	環境情報コース	2名	外国語 国語	「英語」(リスニングテストを除く) 「国語」(近代以降の文章に限定)	1教科選択 200点 (100点科目は200点に換算)	400点	
			数学 理科	「数学Ⅰ・数学A」「数学Ⅱ・数学B」 「物理」「化学」「生物」「地学」	1科目選択 200点 (100点科目を200点に換算)		

工学部 社会環境工学科へのお問い合わせ

工学部事務室(山鼻キャンパス) ☎(011)841-1161(代) FAX(011)551-2951

工学部 <http://eng.hgu.jp/> 社会環境工学科 <http://eng.hgu.jp/cv1/>

**豊平キャンパス** 〒062-8605 札幌市豊平区旭町4丁目1番40号 ☎(011)841-1161(代)  
地下鉄東豊線「学園前」駅直結(「さっぽろ」駅より6分)

**山鼻キャンパス** 〒064-0926 札幌市中央区南26条西11丁目1番1号 ☎(011)841-1161(代)  
じゃようてバス 札幌駅バスターミナルから系統 [快速7] [快速8] [南54] [南55]  
[大通西1] 停留所から系統 [快速7] [快速8] [南55]  
地下鉄東西線「西11丁目」駅 停留所から系統 [南4] [南54] [南64]  
すべて「北海学園大工学部前」停留所下車(徒歩1分)  
札幌市電 「石山通」電停より徒歩10分



2019

# 社会環境工学科

社会環境コース・環境情報コース

Department of Civil and Environmental Engineering



# 北海学園大学 工学部

Faculty of Engineering

# 社会の持続的発展に貢献する 人と自然に優しいインフラ整備とまちづくり

これからのまちづくりは、自然との共生を図り、高齢者に優しく、将来に負の遺産を残さない、「社会の持続的発展」を考えたまちづくりが必要です。社会環境工学科では、現在から未来に向けて、人口減少や高齢化、あるいは高度な情報社会に対応できる国土の構築を目指しています。現在から未来を指向した時代の変化と要請を踏まえ、本学科では従来からの社会基盤施設の整備や維持管理に関する教育を継承しつつ、未来に向けた新技術と知識に幅広く対応できる能力を身に付けるため、平成19年度から「社会環境コース」と「環境情報コース」の2コース制を展開し、時代の変化に対応できる教育内容の一層の充実を図っています。社会環境工学科は、このような社会の要請に対応しながら、公的機関、様々な産業、そして市民相互の情報交流と連携促進に貢献できる人材を養成します。

社会環境工学科



## 道内私大で唯一 JABEE (日本技術者教育認定機構) 認定を受けた教育プログラム

本学科の教育プログラムは、平成17年度に私立大学としては北海道内で初めて「土木および土木関連分野」におけるJABEEの認定を受けました。さらに平成22年度に社会環境コース・環境情報コースともに認定継続審査を受けて認定され、現在も認定プログラムが継続しています。JABEE認定された本学科の教育プログラム修了生は、平成30年3月末で915名にのぼります。今後、本学科卒業生から多くの技術士が輩出されることが期待されます。

### 1. JABEE 認定とは？

JABEE (日本技術者教育認定機構) とは、大学等の高等教育機関の工農理系学科で行われている技術者育成に関わる教育の認定制度です。国際的に通用する技術者の育成を目的として1999年に設立されました。JABEEの認定制度は、任意の第三者認定制度で、工農理系学協会と連携して審査を行います。JABEE認定は、技術者教育の内容と水準が国際的に通用するか、また、適切かどうかの視点から行う教育プログラムの認定です。技術者教育の分野では国際的な同等性を確保することが重要です。そのため、JABEEは技術者教育認定の国際的枠組みに加盟しています。

### 3. 国際的な評価は？

JABEEにより認定された教育プログラム修了生は、北アメリカ・ヨーロッパ・アジア等の主要17加盟国のプログラム修了生と同じ技術者教育を受けた者として認められます。本学科は、今のグローバル時代を見据えた教育プログラムを展開しています。

### 2. JABEE 認定校を卒業すると？

高度な知識と応用能力を有する技術者は国家試験によって「技術士」の資格を取得することができます。これは工学系技術者にとって最も権威ある国家資格です。JABEEの認定を受けた教育プログラムの修了生は、この「技術士」の第一次試験合格と同格の資格である「技術士補」を自動的に取得できます。つまり、本学科を卒業すると同時に、将来皆さんが「技術士」となるための第一段階の関門である「技術士補」の資格を取得できるわけです。



「技術者教育認定制度」とは、大学などの高等教育機関の技術者教育プログラムを、外部機関として専門的、中立かつ公平に評価し、国際水準や社会的要求に適合する内容とレベルの教育が実施されている事を専門認定する制度です。日本技術者教育認定機構 (JABEE\*: Japan Accreditation Board for Engineering Education) は、技術系学協会や産業界と密接に連携しながら技術者教育プログラムの審査・認定を行う非政府団体です。日本を代表する技術者教育認定団体としてワシントン協定に加盟しています。

\* JABEE は登録商標です。  
参照: JABEE ホームページ <http://www.jabee.org/>

# 社会環境工学ってなに？

社会環境工学は、旧来の「土木工学」と「環境工学」が合体した、比較的新しい学問体系です。でも、「土木工学」や「衛生・環境工学」そのものがわかりませんよね？ここでは、皆さんの日常生活を例として、社会環境工学が世の中でどのようなことに役立っているか紹介します。



## Message from OB



当たり前の生活。その基盤をつくるのが土木の仕事です。

千歳市水道局 工事課 下水道工事係  
齋藤 善之

皆さんが普段何気なく使っている道路、上下水道、公園などを誰が造っているか考えたことはありますか？それらの施設を計画し、設計し、建設するのが土木の仕事です。土木の仕事はあって当たり前の人目に止まりづらいものですが、逆に言えば、無ければ生活が成り立たないのが土木の仕事なのです。私は皆さんと同じ年頃に、そんな土木に魅力を感じて北海学園大学の社会環境工学科(当時は土木工学科という名称でした)に入学しました。卒業後に大学院を経て千歳市役所に入庁し、現在は下水道工事に携わっています。千歳市役所には本学を卒業した土木技術者が私以外にも多く在籍しており、道路、公園、上下水道といったインフラ整備のほかにも、「まち」の今後のあり方を定める都市計画などの仕事にも携わっており、幅広く活躍しています。

人びとが文化的な暮らしを送るためには、その基盤を造る土木の仕事が不可欠であり、将来に渡って土木の仕事が無くなることはありません。近ごろは土木を志す若者が減っており、土木技術一人ひとりの重要性はより高まっています。そんな土木の仕事に魅力を感じたのなら、入学是非検討してみてください。

さいとう よしゆき  
平成20年北海学園大学工学部社会環境工学科卒業、平成22年同大学院工学研究科建設工学専攻修士課程修了、平成23年千歳市役所入庁。



大学生活で培った知識と経験はどんな仕事にも役立ちます。

株式会社リブテック 事業部  
豊田 尚正

私は主に、川の総合的な計画検討や構造物の設計を行っており、デスクワークがメインの仕事です。川は、飲み水や水田の水、発電など私たちの生活を快適にする反面、洪水時には私たちの生命や財産を脅かす存在です。私はこれらの中で、洪水から暮らしを守るための仕事をしています。

最初の数年は技術者として一人前になるために、仕事を通して技術力を磨くところから始まりました。次第に仕事を任せられるようになり、自分の力で構造物を設計し、その完成した構造物を見たときに無事に仕上がった喜びとともに、「もう少しこうすればよかった」という思いもあり、入社してから10年が経った今でも向上心を持って仕事を続けています。また、土木は私たちが安全・快適に生活していくための基盤となる分野で、そのことに誇りを持って仕事を続けています。

「大学生活をエンジョイしたい」「就職先の選択肢を増やしたい」など、大学進学目的はいろいろあると思います。大切なのは、自分の目的を見失わずに大学生活を送ること。そこで培った知識や経験は、たとえ自分の専攻と異なる仕事でも間違いなく生かすことができます。ぜひ大学で多くのことを経験してください。

とよた なおまさ  
平成20年北海学園大学工学部社会環境工学科卒業。同年、株式会社リブテック入社。測量士、技術士補、一級土木施工管理技士。

## 社会基盤施設の計画・設計・建設と維持管理。 社会の持続的発展に貢献する新時代の専門建設技術者を養成します。

KEY WORD 1

### 設計・デザイン

これからの技術者に要求される能力は、幅広い地球的視野と建設系に限らず、様々な工学知識を統合する能力であり、その上で社会基盤施設・構造物の計画・設計・デザインを行うことです。社会環境コースでは、工学基礎としての数学、物理学、構造力学、水理学、土質工学などの教育に重点を置き、さらに表-1に示す、計画・設計・維持管理系、構造・材料系などの科目において、計画・設計・デザイン能力を備えた技術者の養成を目指します。



大鳴門橋(神戸淡路鳴門自動車道)

#### ●橋梁工学

橋梁構造物は、社会基盤施設を代表する構造物です。本科目では、地震などの災害に強く、周囲の景観ともマッチした、様々な橋梁形式の選定方法、その設計やデザインの手法、さらに、将来に向けた維持管理に関する技術を学びます。

KEY WORD 2

### 防災

多発する地震、台風による風水害、地滑り、火山活動の活発化など、近年、地球は活動期に入っています。国民の理解と合意形成を得て行われる防災対策は、安全安心な国づくりに必要不可欠です。社会環境コースでは、表-1に示す、水工学、構造・材料系、土質・施工系の各科目群から、防災対策の施設・設備について学びます。さらに、表-3における環境情報コースの都市情報系、都市防災系と連携し、避難行動、情報伝達などの方法について学び見識の高い技術者の養成を目指します。



水害で陥没した道路

#### ●防災工学

頻発する地震・台風・津波などの悲惨な大規模災害から住民を守るためには、平常時、災害時、復旧時の各時点における総合的な対策が必要です。この科目では各種災害について、原因とハード・ソフト両面からの対策を学びます。

KEY WORD 3

### 維持管理

かつての土木工学では、過去に多数のライフラインや道路などの社会基盤施設を建設し、快適な市民生活の形成に多大な貢献をしてきました。しかし、近年これら施設の老朽化が目立ち始め維持管理・長寿命化が重要な課題となっています。社会環境コースでは、表-1の計画・設計・維持管理系科目を中心に、北海道の地域性を考慮したインフラ施設的设计や維持管理技術を学び、新時代に適応した技術者の養成を目指しています。



塗装劣化

#### ●社会基盤施設維持管理工学

コンクリート構造物、鋼構造物それぞれにおいて、錆、疲労、凍結融解、アルカリ骨材反応等の劣化の要因と現状、初期設計時の対応を学習し、劣化後の補修計画、ライフサイクルコスト最小を目指した維持管理計画について学びます。

KEY WORD 1

### 都市学

積雪寒冷地における交通対策や、交通弱者に対するバリアフリーなどの福祉政策の策定において、市民の合意形成をつかさどることが非常に重要になります。そこで、環境情報コースでは、主に表-3の都市経営系で示される、市民や社会とのコミュニケーションなどを深く考える「社会調査法」や「住民参加論」、地域の特性を考慮した交通体系を学ぶ「地域交通論」などの多数の科目群を配置し、自然と人間の融合に関する幅広い視野と見識を持った文理融合型の技術者の育成を目指します。



札幌駅前雪印パーラー(施工前)

#### ●都市・交通計画

都市交通では、幾つかの交通機関の役割分担が重要ですが、業務交通の主役は自動車即ち道路交通です。この業務交通は特に都心部での路上駐車を伴い、それが大きな問題ともなっています。

KEY WORD 2

### 情報

高齢化社会に求められる人に優しい情報技術や、まちづくりにおける市民参加と合意形成を支援する情報技術、緊急避難時の情報伝達の重要性などが現代社会では求められています。環境情報コースでは、情報に関する基礎的知識の習得はもちろん、表-3で示す都市情報系における「情報処理・演習」、「プログラミング」などをはじめとする応用的な科目群および都市防災系の科目群を通しての防災システムの構築から管理まで幅広く対応できる能力を持った技術者の養成を目指します。



#### ●情報処理Ⅰ・演習、情報処理Ⅱ・演習

表計算ソフトを用いた数値データの扱い方、様々なグラフの作成方法を情報処理Ⅰ・演習で、応用問題の解き方を情報処理Ⅱ・演習で学び、データ処理論実習やプログラミングなどの応用科目への基礎学力を身に付けます。

KEY WORD 3

### 環境

経済発展、技術開発により、私たちは物質的に豊かで便利な生活を享受しています。一方で、私たちのこの便利な生活は、人類が豊かに生存し続けるための基盤となる地球環境の悪化をもたらしています。このようなことより、環境情報コースでは、主に表-3で示される都市環境系の科目群から環境問題に関する正しい知識を習得し、環境保全と人間生活が両立できる社会を実現するための考え方、手法を幅広く学びます。また、実験・実習系の科目を多数配置しており、講義で学んだ知識を実践に応用できる技術者の養成を目指します。



サロベツ湿原と周辺の農地

#### ●環境評価論

人間活動が環境に与える影響を評価する方法、環境中に排出されてしまった有害物質の移動を把握する方法、守るべき環境の価値を見えるようにする手法などについて学びます。また、持続可能な社会実現に向けて何が必要か考えます。

表-1 社会環境コース 専門教育科目

環境工学系	環境工学序論	上下水道工学Ⅰ・Ⅱ	環境アセスメント	景観工学
	環境地質学	保全生態学	都市環境工学	環境計測学・実習
水工系	水理学Ⅰ・演習	防災工学	河川工学	
	水理学Ⅱ・演習	港湾工学		
計画・設計・維持管理系	計画数理Ⅰ・演習	建設マネジメント	都市経営論	
	計画数理Ⅱ・演習	道路工学	都市・交通計画	
	社会基盤施設維持管理工学	寒冷地舗装工学	コンクリート構造設計演習	
構造・材料系	構造力学Ⅰ・演習	地盤・構造材料実験	構造解析学	地震工学
	構造力学Ⅱ・演習	コンクリート工学	コンクリート構造工学	
土質・施工系	土質工学Ⅰ・演習	鋼構造工学	地盤工学	
	土質工学Ⅱ・演習	橋梁工学	火薬学	
総合系	シビルエンジニアリング基礎セミナー	情報処理Ⅱ・演習	測量学Ⅰ・Ⅱ	シビルエンジニアリングデザインセミナー
	シビルエンジニアリング総論	プログラミング	測量実習	プレゼンテーション
	情報処理Ⅰ・演習	CAD演習	インターンシップA・B	技術者倫理・演習

卒業研究

大学院

表-2 一般教育科目(数多く開講されている科目の一例)

教養科目	自然科学	物理学概論Ⅰ・Ⅱ	数学概論Ⅰ・Ⅱ	地球科学Ⅰ・Ⅱ
		環境生物科学Ⅰ・Ⅱ	物質環境科学	数学セミナーⅠ・Ⅱ
		化学セミナーⅠ・Ⅱ	宇宙科学Ⅰ・Ⅱ	地球環境セミナーⅠ・Ⅱ
	人文科学	倫理学Ⅰ・Ⅱ	言語学Ⅰ・Ⅱ	歴史学Ⅰ・Ⅱ
社会科学	法学	日本国憲法	マスコミ論	
	北海道学	北海道史	北方圏文化論	大学史
基盤科目	言語	英語、ドイツ語、韓国・朝鮮語	フランス語、中国語、ロシア語、	
	身体	健康とスポーツの科学Ⅰ・Ⅱ	体育実技	
	情報	コンピュータ科学	情報技術論	
工学基礎科目(主な科目)				
線形代数Ⅰ・Ⅱ	代数学Ⅰ・Ⅱ	振動・波動工学		
微分積分Ⅰ・Ⅱ	物理学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	幾何学Ⅰ・Ⅱ		
専門教育科目 基盤数理系(主な科目)				
確率統計	品質管理・演習			
環境統計学・演習	応用数学Ⅰ・Ⅱ			

表-3 環境情報コース 専門教育科目

都市環境系	環境工学序論	微生物学	環境評価論	景観工学
	環境地質学	環境計測学・実習	都市環境工学	
	保全生態学	上下水道工学Ⅰ・Ⅱ	環境アセスメント	
都市情報系	情報処理Ⅰ・演習	データ処理論実習	CAD演習	
	情報処理Ⅱ・演習	プログラミング	防災情報システム	
都市経営系	計画数理Ⅰ・演習/Ⅱ・演習	社会調査法	地域交通論	道路工学
	住民参加論	寒地政策論	都市・交通計画	都市経営論
都市防災系	防災工学	鋼構造工学	橋梁工学	コンクリート工学
	リスクマネジメント	地盤工学	地震工学	コンクリート構造工学
	寒地・都市防災論	河川工学	地盤・構造材料実験	
総合系	シビルエンジニアリング基礎セミナー	構造の力学A・演習	基礎土質工学A・演習	シビルエンジニアリングデザインセミナー
	シビルエンジニアリング総論	構造の力学B・演習	基礎土質工学B・演習	プレゼンテーション
	測量学Ⅰ・Ⅱ	流れ学A・演習	技術者倫理・演習	
	測量実習	流れ学B・演習	インターンシップA・B	

卒業研究

大学院

### 本学科の目指す技術者像

- I. 技術者の人間形成に資する幅広い教養、倫理観、コミュニケーション能力を身に付けた人
- II. 専門技術者として要求される基礎能力を身に付けた人
- III. 自然環境ならびに地域特性を考慮した社会の要求に応える能力を身に付けた人

### 導入教育・初年度教育

高校から大学に進学したときには、いろいろなギャップがあり戸惑うことがあります。そのため本学科は、1年次の導入教育・初年度教育に力を入れています。例えば、大学入学前の数学、物理学の履修が十分でない学生に対し、基礎物理数学セミナー、数学基礎セミナー(いずれも選択)を開講しています。また、専門教育への準備として、シビルエンジニアリング(CE)基礎セミナー、あるいはCE総論などの科目も開講しています。

### 充実した就職指導・資格取得

本学科は、伝統的に高い就職率を誇っています。資格取得の面も充実しており、JABEE認定による技術士補資格の他にも、測量士補などの資格を卒業と同時に得ることができます。本学科教職員と、4,000名以上にもおよぶ卒業生のOB会(北社会)との緊密な連携とバックアップによって、皆さんが社会人として活躍できるチャンスを強力にサポートします。

### 技術者倫理教育

近年、技術者による不祥事件(杭基礎不正、食品加工業、自動車メーカー、官製談合、耐震強度偽装など)が多発し、技術者倫理の重要性に対する認識が急速に高まりつつあります。本学科では「技術者倫理・演習」を必修科目とし、さらに科目間での技術者倫理教育を横断的に行うことにより、公共の利益を守り、社会的に信用・信頼される技術者の育成を目指します。

地盤・構造材料実験 (コンクリートの部)

コンクリートは、我々の社会活動の基盤を形成し、自然の脅威から我々を守り、環境を保全する重要な材料です。コンクリートの力学性能を理解することは現場での施工・維持管理を行う場合に重要です。実験では供試体を作成し、その力学性能を習得します。



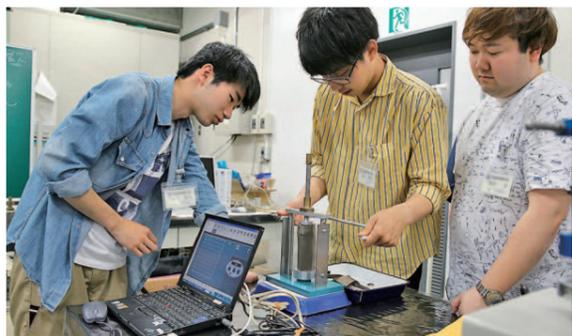
測量実習

測量実習は教室で学んだ測量理論を実践する科目です。反転授業の形態をとり、事前に配布された資料に基づき実際に測量するための準備に加え、班単位で行動する上で各人の役割を明確にするなどチームで成果を出すことを学びます。



地盤・構造材料実験 (土質の部)

地盤・構造材料実験「土質の部」では、「締め固め」、「強さ」、「含水比と変形性」、「圧縮性」をテーマに実験を行い、結果と考察をレポートにまとめることで、社会基盤を支える「地盤」の特性を理解することを目的としています。



環境計測実習

環境計測学で学んだ知識を、実際に手を動かして計測することでより深く理解します。計測の対象は身近にある河川の水質、暖房や自動車の排気ガス中の大気汚染物質、大学横の国道沿いの騒音などで、日々の生活と環境の関係も学びます。



社会環境工学科では、4年次へ進級直後の4月に各研究室への配属が決まります。配属された学生は、1学期は卒業研究を円滑に行う基礎知識を習得する目的で、シビルエンジニアリングデザインセミナーを受講し、研究遂行のための様々な準備を行い、2学期から本格的に卒業研究に取り組みます。また、1学期には「プレゼンテーション」の授業によって、学生自身が選んだ様々なテーマについて調査・研究を実施し、その成果を発表する機会が用意されています。

大学生生活4年間の集大成として、それまで勉強した授業の知識を最大限に発揮し、翌年2月中旬までに卒業論文の執筆、完成と卒業研究発表会での研究発表を行います。その後、卒業単位124単位以上を修得し、卒業研究に合格した学生は、卒業式において学士の称号とJABEE認定証書を手に入れます。

2017年度、各研究室で担当教員の指導のもと、69名が卒業研究に合格し、社会人として学舎を巣立っていきました。表-4は2017年度の各研究室の代表的な卒業研究テーマです。

卒業研究は、土・施工・計画系のグループⅠ、構造・数物系のグループⅡ、水・環境系のグループⅢに分かれ、各担当教員の指導を受けながら、学生自らの自由な発想と努力によって卒業研究を完成させます。卒業研究発表会では、10分程度の研究発表を行い、その後5分程度の質疑応答の時間を設けています。出席者からは、なかなか難しい質問が飛び交いますが、多くの学生は卒業研究で得た知見を総動員し、的確な受け答えができる能力を身に付けています。発表会は公開されていますので、3年生が研究室選びの一助のために参加したり、OB、OGが聞きに来てくれるなど、様々な情報交換の場になっています。



表-4 2017年度の主な卒業研究テーマ

グループ	教員名	主な卒業研究テーマ
グループⅠ(土・施工・計画系)	教授 武市 靖	・粗面系舗装の路面テクスチャに着目したすべり抵抗特性に関する研究 ・路面テクスチャに着目した路面反射グレアに関する研究 ・北海道におけるGISを用いた路線別 Winter Indexによる冬期道路雪氷管理評価と事故発生率に関する研究
	教授 上浦 正樹	・音声レコーダーを用いた鉄まくらぎの充填推定に関する研究 ・小型 FWD の載荷による影響範囲に関する研究 ・鉄道貨物用フォークリフトの走行軌跡とアスファルト舗装の疲労に関する研究
	教授 堂柿 栄輔	・タクシーの客待ち駐車行動に関する調査研究 ・我が国のエネルギー消費量に占める自動車交通の燃料割合の試算 ・路上での荷別き駐車行動に関する調査研究
	教授 小野 丘	・アンカーされた法枠の凍上変位に関する室内実験 ・飽和度の異なる締め固め土の強度特性 ・壁の変位と土圧との関係に関する室内モデル実験
構造・数物系	教授 高橋 義裕	・炭素繊維シートでせん断補強されたRC梁のせん断耐力に関する実験的研究-シート量の影響- ・ストランドシートで曲げ補強された RC 梁の曲げ耐力に関する実験的研究 ・繰返し載荷を受ける RC 橋脚のせん断補強に関する実験的研究-せん断補強鉄筋形状の影響-
	教授 小幡 卓司	・AIを用いた橋梁点検における損傷判定への適用可能性に関する研究 ・路面の画像解析に基づいた融雪剤残留量の推定に関する研究 ・林業の倒木対策における生育木の振動特性に関する実験的研究
グループⅢ(水・環境系)	教授 余湖 典昭	・美々川上流部の窒素濃度・負荷量の経年変化とその要因について ・美々川湧水涵養地域における家畜排泄物発生量と家畜排せつ物法施行の影響について ・湧水水質の経年変化からみた汚濁源の推定と今後の課題
	教授 許士 達広	・水文確率値の評価基準と最適化に関する研究 ・既往水文データを用いた将来確率値の推定法について ・水位流量曲線の最適化に関する研究
	教授 嵯峨 浩	・減災対策としてのタイムラインに関する研究 ・無次元 S ~ Q 曲線から求めた貯留方程式の貯留指数 p 2 に関する研究 ・一般化貯留関数法と IFAS の流出解析精度に関する研究
	准教授 山本 裕子	・サロベツ原生花園跡地の乾燥化と地下水質に関する研究 ・サロベツ湿原の地下水水位変動に気象条件等が与える影響 ・酪農畜産地帯の土地利用と地下水質に関する研究

新任教員

新しい「社会」と「環境」をつくる土木構造物。その魅力と可能性



工学部社会環境工学科 金澤 健 講師

かなざわ たける  
青森県出身。北海道大学大学院北方圏環境政策工学専攻博士後期課程修了。専門は、既設コンクリート構造物の余寿命予測。

社会環境工学科は、文字通り「社会」と「環境」を対象とした学びの場ですが、どちらもその意味するところがあまりに広く、具体的なイメージがつかずらいかもしれません。

私にとっての社会と環境は、土木構造物との関わりの中にあります。例えば、皆さんが日々何気なく車で、あるいは徒歩で上を通過している橋。その橋の寿命はおよそ何年か、考えたことはあるでしょうか。北海道に作った橋と沖縄に作った橋とでは、寿命が違うのでしょうか。答えはGoogleにはのっていません。橋の寿命を予測できる技術は、いまのところまだないのです。この橋の寿命を左右する要因が、社会と環境の中にあると私は考えます。例えば、アメリカのグランドキャニオンでは、床が透明な素材でできた橋が岩肌から突き出ています。この橋には、人や車を川の対岸へ移動させるというような役割ではなく、人にスリルと興奮を味わってもらうことが期待されているでしょう。

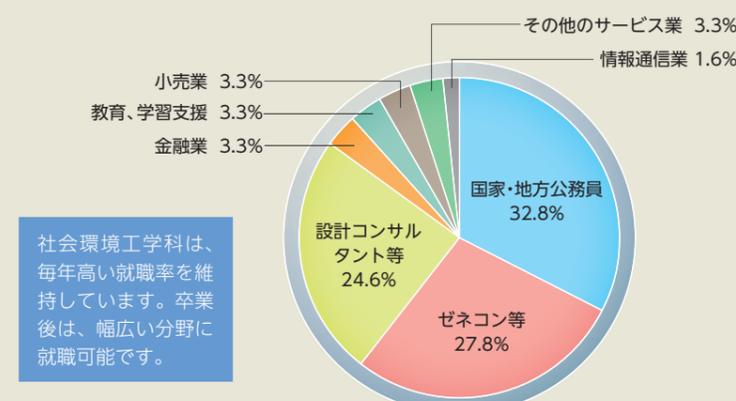
このように、橋に期待される役割(つまり社会と環境)が変われば、橋の寿命も変わってきます。そしてこのことは逆に、橋をはじめとした土木構造物が、社会を変え

るポテンシャルを秘めていることを意味しています。例えば、少々の衝撃では壊れない、つまり事故をある程度許容できる道路橋を100年から200年といった長寿命で設計できれば、その上に無人の自動運転車専用の車線を(多少は技術的な不安がある段階でも)整備することができるでしょう。

土木構造物には、新しい「社会」と「環境」を形づくっていきける可能性があります。そして、その新しい社会を創造できる力を育む環境がここ、社会環境工学科にはあります。皆さんの挑戦をお待ちしています。



2017年度 就職状況



社会環境工学科は、毎年高い就職率を維持しています。卒業後は、幅広い分野に就職可能です。

2017年度 主な就職先

コンサル等	開発工営社、エーティック、サンスイコンサルタント、デザイン設計、東亜エンジニアリング、東和コンサルタント、ドーコン、北電総合設計、北武コンサルタント、明治コンサルタントなど
ゼネコン等	伊藤組土建、岩田地崎建設、大林道路、経塚工業、鈴木東建、砂子組、戸田建設、北土建設、丸彦渡辺建設、宮坂建設工業など
公務員	北海道開発局、北海道、札幌市、旭川市、岩見沢市、帯広市など



人々が安全・安心、便利で快適な生活をおくるために

社会環境工学科の前身は、本学工学部創立とともに発足した土木工学科です。

土木工学は人間の生活に深く関わる学問であり、道路や鉄道などの交通インフラ施設、河川や港湾に関わる技術、トンネルや橋などの構造物、水道、ガス、電気などのライフライン等々、人間が便利で快適な生活ができるように、土木技術者は日夜黙々と努力しています。

以前は自然破壊や環境汚染などの原因となったこともありましたが、現在では環境問題、防災、減災、危機管理や様々なインフラ施設の長寿命化、予防保全など、社会の持続的発展に向けた国土造りに励んでいます。