

# 社会基盤工学専攻

Department of Civil and Earth Resources Engineering

## 専攻の概要

20世紀は急速な科学的発展をもたらすと同時に環境問題に代表される様々な負の遺産を残した。20世紀型社会の持つ問題を科学技術の面から解決し、安全で、持続可能な地球社会の基本となる社会基盤を構築するためには、新しいパラダイムに基づいた科学技術の飛躍的向上が不可欠である。

持続的文明社会においては、いかにして重要な社会基盤構造物を、安全かつ経済的に計画、設計、施工、維持管理すればよいただろうか。さらに、地殻に内在する資源・エネルギーや地下空間を有効利用するにはどのような探査・開発、地質情報・地殻評価技術が必要

であろうか。

社会基盤工学専攻は、工学基礎の立場からこれらの問題に取り組む。すなわち、地球上の生命生息空間とその中の構造物、地下に存在する資源を研究対象とし、基本的な社会基盤の構築、資源・エネルギーの有効利用と、安全で持続可能な地球社会の創出のための技術革新に挑戦する。

## 社会基盤工学専攻の目指すもの

社会基盤工学専攻の目指すものは次の3つに集約される。

- 1) 工学基礎 (Engineering Science) の立場からの最先端技術による課題の解決

20世紀型の社会の持つ問題を科学技術の面から解決し、安全で、持続可能な地球社会の基本となる社会基盤を構築するためには、新しいパラダイムに基づいた科学技術の質の飛躍的な向上が不可欠である。

社会基盤工学専攻では、自然環境に適応し、高齢化社会に対応した安全で快適な社会基盤の構築及び防災技術や資源エネルギー開発に関する諸課題について、工学基礎 (Engineering Science) の立場から、先端技術による課題の解決を図る。特に、計算・実験力学について個々の構成要素に対する解析予測能力の飛躍的な向上を目指すとともに、地殻から大気までの巨大シス



①



河川流・水域環境の数値シミュレーション

②

- ① 風洞実験施設
- ② 河川流・水域環境の数値シミュレーション
- ③ 杭基礎構造物の地震時挙動に関する3次元解析
- ④ カナダ国 Mallik において行われた、メタンハイドレートの生産テストの風景

講座	分野	教授	准教授・講師	助教
構造工学	構造力学	杉浦 邦征	宇都宮 智昭	
	橋梁工学	松本 勝	白土 博通	八木 知己
構造材料学		宮川 豊章		山本 貴士
	応用力学	田村 武	角 哲也	小林 俊一 吉川 仁
地盤・水工学	水理環境ダイナミクス	瀬津 家久	牛島 省	山上 路生
	地盤力学	岡 二三生	木元 小百合	肥後 陽介
地殻工学	ジオフィジクス		三ヶ田 均	尾西 恭亮
	地質工学	松岡 俊文	山田 泰広	
	地殻開発工学	石田 毅	村田 澄彦	深堀 大介
	ジオメカトロニクス	朝倉 俊弘	塚田 和彦	西藤 潤
エネルギー資源開発工学(JAPEX)		松岡 俊文(兼担)	上田 晃	MIRANDA, Caetano



テムを、計算科学に代表される先端技術に基づいて総合的に把握する技術的基盤を構築する。

こうして得られた理論・応用力学の確固たる基礎の上に立って、安全で、持続可能な地球社会を創出するための社会基盤の設計法の変革をおこない、新たな産業と文明を開く教育をおこなう。

2) 安全・安心で潤いのある社会基盤整備の実現

持続的文明社会として重要な社会基盤構造物を、安全で経済的に計画、設計、施工、維持管理していくことが求められている。

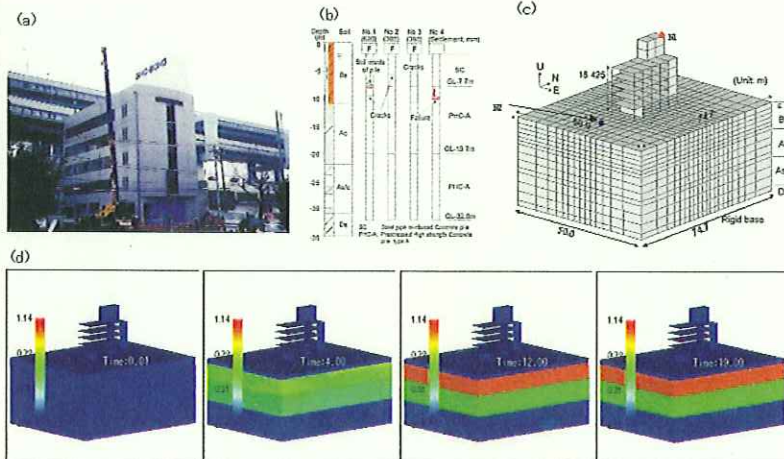
当専攻では、社会基盤構造物を中心に、その時間的、空間的挙動について、

構造のミクروسケールから、部材、土木構造物、さらには、これを取り巻く地圏、水圏、気圏に至るマクروسケールまでを対象に、基礎的な科学的解明とその工学的かつ防災的な応用を体系的におこなうことを目標とする。地球環境、社会環境及び生態系を含む自然環境に関する知識を援用するとともに、高度な学理・技術を教育し、将来の問題を自発的に発見し、課題を自ら解決すること、さらに革新的な技術の開発を担うことのできる次世代型の技術者や研究者を養成する。

3) 地殻資源の持続的な利用の実現  
地球の構成要素のうち、特に地殻は重要な資源の宝庫であり、そこに内在

する資源・エネルギーの探査・開発、地下空間の有効利用と人工構造物の設計に伴う地質情報・地殻評価に関する学理と技術の開発をおこなうことが急務である。特に、探査技術に関しては、衛星技術やロボティクスを用い、地球のみでなく宇宙規模での探査技術が求められる。

当専攻では、計算・実験力学や制御理論に基づいた最先端の観測、解析技術を用いた教育をおこない、地殻資源とその運動の科学的な解明および開発技術に関して、高度な知識と自発的な課題解決能力を持つ、技術者や研究者を養成する。



3



4

講座	分野	教授	准教授	助教
防災工学 (協力:防災研究所)	砂防工学	藤田 正治	堤 大三	
	防災水理学	中川 一	川池 健司	馬場 康之
	地盤防災工学	井合 進	三村 衛	飛田 哲男
	水際地盤学	関口 秀雄	武藤 裕則	張 浩