

東京大学工学部

社会基盤学科

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING THE UNIVERSITY OF TOKYO

東京大学大学院

工学系研究科

社会基盤学専攻

**DEPARTMENT OF  
CIVIL ENGINEERING  
PAPER**

**THE UNIVERSITY OF TOKYO**

## WHAT IS CIVIL ENGINEERING?

# 社会基盤学とは何か？

社会基盤学は、人の生活と環境に関わる多様な専門分野を総合化し、私達の身近にあって、その暮らしを支えてきた実践的学問体系です。基盤技術を中心に、水環境や生態系、都市問題、防災、地域や国土の計画、社会資本政策やプロジェクトマネジメント、国際協力など、ひとつの学科にまとまるとは思えないほどのフィールドの広さを社会基盤学はカバーしています。それらの共通点は私たちの生活基盤づくり、自然環境づくりに関わっているということに尽きると思います。人間・自然環境の再生と創造を実現するために必要な、基盤技術・デザイン・政策決定・マネジメントなどに関する研究・開発・実践を行うことが社会基盤学の目的です。

## 社会基盤学の領域

### 私たちの生活と社会基盤学

社会基盤学（シビル・エンジニアリング）は、私たちの日常生活を支える技術体系です。たとえば道路や公園、橋、駅や鉄道、物流や情報通信施設、電気や水道などのライフラインは、現代の都市生活に欠かすことできません。一方都市をはなれて、川や海、美しい山々を訪ねれば、そこにも快適な水辺を創り、豊かな川や森を保全して自然環境を維持していくための社会基盤技術が存在しています。

### 人間・自然環境の再生と創造

現代の生活は、人間が社会基盤技術を利用して周囲の環境を改善したり保全することによって、成り立っています。社会基盤学とは、私たちが文明的・文化的な生活を営むために必要なあらゆる技術を含み、いわば人間が人間らしく生きるために環境を創造する大切な役割を担っています。加えて、今や地球規模の自然環境再生が重要なテーマです。

現代のシビル・エンジニアは、大都市機能の再構築と都市防災、地方都市の再生、自然環境や田園風景の保全、河川環境の再生と水害対策、地球規模での環境・エネルギー問題、国際社会における技術協力など、実に多くの課題と向き合っているのです。

## 専攻長からのメッセージ

社会基盤学科は、1877年の東京大学の創立当初から存在してきた、本学でも最も歴史の長い学科の一つです。1893年に帝国大学に講座が設置された際、前身である土木工学科には、「鉄道」、「河海」、「橋梁」、「衛生」の4講座が設置されました。その後、名称の変更や講座を経て、現在は、学部で3コース、6グループ（大学院では8グループ）の構成になっています。研究テーマは、地盤・構造・材料・水文・河川・海岸・国土・都市・交通・空間情報・景観・建設マネジメント・国際プロジェクト等、多岐にわたります。社会基盤学科では、これまでの伝統を活かし、社会や自然の変化にあわせて、絶えず新たな技術を取り入れながら発展してきました。社会基盤学は、私たちの環境の中には形なものとして人が創出した様々なインフラストラクチャーの整備や運用を通して、より良い社会への改善を行ってきました。人の生活と環境に関わる多様な専門分野を総合化し、私達の身近にあって、その暮らしを支えてきた実践的学問体系です。いわば、私たちが文明的・文化的な生活を営むために必要なあらゆる技術を含み、人間が人間らしく生きるために環境を創造する大切な役割を担っています。

特に近年は、価値観の多様化、情報化社会の進展、科学技術の発展等により、求められる社会基盤もますます多様になっています。また、地震・津波・台風・豪雨・地すべり等の災害が頻発し、大規模化とともに、地球規模での気候変動の影響も無視できません。この中で、自然環境の変化を正しく把握・予測し、自然と調和した社会基盤を整備していくことも重要です。さらに、新型コロナウィルス感染症による新しい生活様式に適した社会基盤を整えていくことも使命です。その対象は、身近な生活空間から、都市、国土、または地球規模の多様なスケールの広

### 多様な人材と職能

社会基盤学の分野には多様な人材が求められています。たとえば国土や都市のあり方を大局的に構想し実現する戦略家、歴史や景観・自然環境を活かしながら都市や地域のあり方を先導するプランナー、科学的方法論に基づいて公共施設を計画・設計・施工するエンジニア、地域の人々のために快適で美しい橋や都市空間を実現するデザイナー。歴史・哲学・社会学など諸分野とわたりあって人間社会とは何かを洞察できる人材も必要です。しかも、社会基盤学が対象として見据えている環境は、身近な生活空間から地球環境に至る壮大なスケールのひろがりをもっています。

次代のシビル・エンジニアが活躍する舞台は、わずか数十人の村のための環境整備から、地球規模での技術開発・環境保全戦略まで、実に多彩なものとなるでしょう。

### 次の環境創造を担うために

東京大学社会基盤学科／社会基盤学専攻は、人間の生活や環境に関わる多様な専門領域が総合化したグループであり、次代の環境創造を担う個性豊かな人材の育成を目指しています。人それぞれの個性や資質を生かせる場所が、必ず見つかるはずです。

## A・B・Cコースの理念と目指す将来像

### 各コースの理念と目指す将来像

#### A 社会基盤学A(設計・技術戦略)

「最先端の自然科学を駆使して  
人と地球の明日を創る工学」  
「技術力を武器に世界に羽ばたくシビルエンジニア」

#### B 社会基盤学B(政策・計画)

「国土・地域・都市のトータルデザイン」  
「自然と社会をつなぐ構想力で政策・  
計画・マネジメントを実現するシビルエンジニア」

#### C 社会基盤学C(国際プロジェクト)

「持続的で活力ある国際社会を創る  
実践的知識の体系化」  
「国際社会をリードするシビルエンジニア」

図：社会基盤学科の各コースの理念

#### 社会基盤学 A (設計・技術戦略コース)

人々の居住や移動や通信を可能にし、快適な都市空間を創出するとともに、都市を災害から守り、危機に瀕した自然環境を蘇らせる。自然と人間の望ましい関係を保ちつつ人間の生活を支える基盤技術の重要性は、社会が変革期に向かえている今、世界規模でますます高まっています。人や自然が何を求める、どんな問題を抱えているのかを敏感に感じ取り、技術を通して次の文明の創出に貢献する。設計・技術戦略部門は、そのようなシビル・エンジニアの養成することを目指しています。

#### 社会基盤学 B (政策・計画コース)

わが国を含む多くの国々において、国土・都市の整備に関する合意形成を含めた高度なプランニング、都市や地域のサステイナブルなマネジメント、自然・産業・文化が渾然一体となった国土のデザインなど、さまざまな価値観や手法を総合的にコーディネートしながら的確に問題を解決すると同時に、将来のビジョンを提示することが求められています。政策・計画コースは、個々の施設や空間の計画・デザインはもちろん、専門分化した各技術を総合して国土や地域・都市のビジョンを描くことのできる人材の育成を目指しています。

#### 社会基盤学 C (国際プロジェクトコース)

現在、わが国の国内経済は曲がり角を迎えるとともに、環境問題のように地球全体で取り組むべき課題も山積しています。これからは、地域社会で貢献できる人材とともに、国際社会で活躍できる人材が求められています。世界銀行やアジア開発銀行、ユネスコなどの国連機関、国際的なNPOや企業グループなど、日本人が活躍すべきフィールドは世界に大きく広がっています。そんな国際社会で活躍できる日本人を輩出することが、国際プロジェクトコースの目的です。

## 卒業研究および大学院の研究グループ配属

### 進学振り分け部門・履修コース

#### 社会基盤学 A 設計・技術戦略 (20)

#### 基盤技術と設計 水圏環境

#### 基盤技術と設計 A/B/C 水圏環境

#### 社会基盤学 B 政策・計画 (20)

#### マネジメント デザインと景観

#### マネジメント デザインと景観

#### 社会基盤学 C 国際プロジェクト (10)

#### 都市と交通 国際プロジェクト

#### 都市と交通 国際プロジェクト 空間情報 都市防災

### 研究グループ(卒業研究)

### 研究グループ(大学院)

### 各履修コースから優先的に配属される研究グループ

注：図は各履修コースから優先的に配属される研究グループを示しています。  
状況によって、希望の研究グループに配属されることが可能です。

# EDUCATION AND CURRICULUM

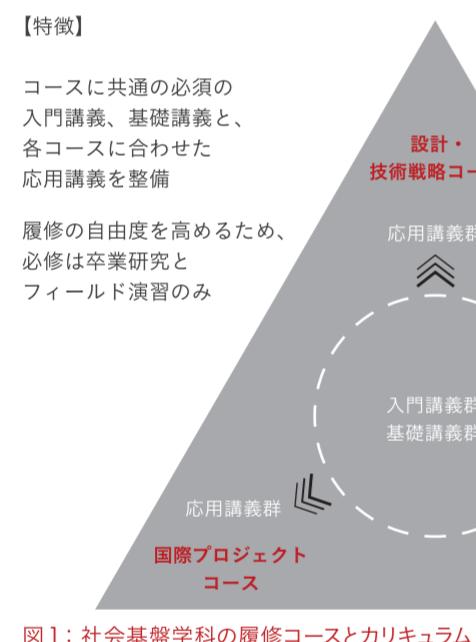
## 教育とカリキュラム

東大社会基盤学の教育の特徴は、社会基盤学のフィールドの広さに対応できるさまざまな人材を育成すべく、自由度の高い枠組みを提供している所にあります。3部門に分割された進学振分けと履修コース、科目選択の自由度が高い講義体系、留学・インターンシップ制度の充実などにより、学生個人の興味と将来像に応じた履修、研究活動が可能になっています。

## 社会基盤学科(学部)・専攻(大学院)の講義

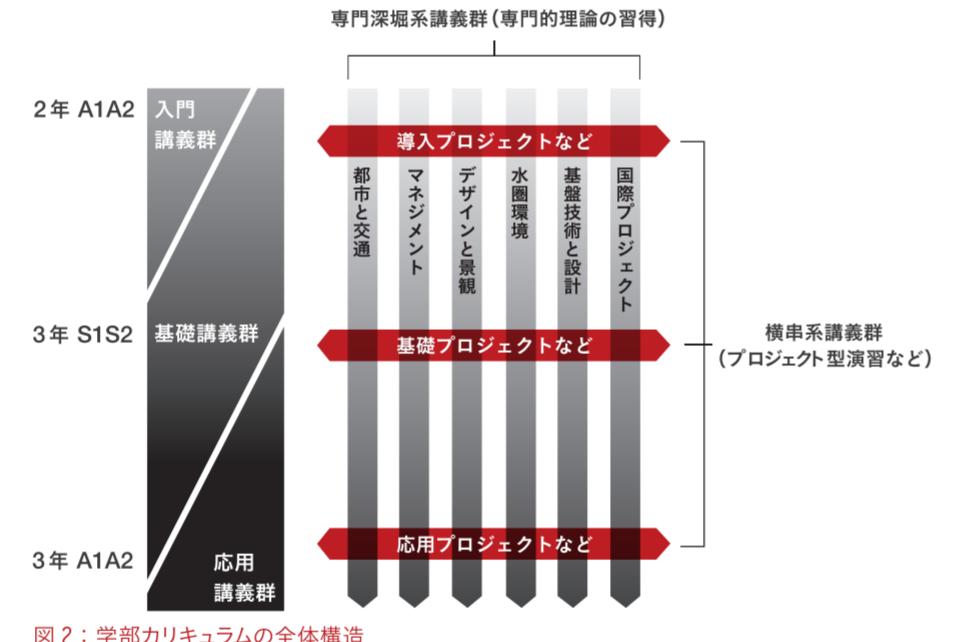
### カリキュラムの全体像と特徴

学生の自主性を重視して、各自の関心に合わせた分野を主体的に学んで欲しいという意図から、必修科目は「フィールド演習」と「社会基盤プロジェクト(卒業研究)」のみとし、履修の自由度を高くしてあります(図1)。ただし社会基盤学の専門分野を効率よく俯瞰的に学んでもらうために、2年A1A2に於ける入門講義群、3年SIS2の基礎講義群、それに続くA1A2の応用講義群という流れで、講義・演習・実習が体系化されたカリキュラムが用意されています。



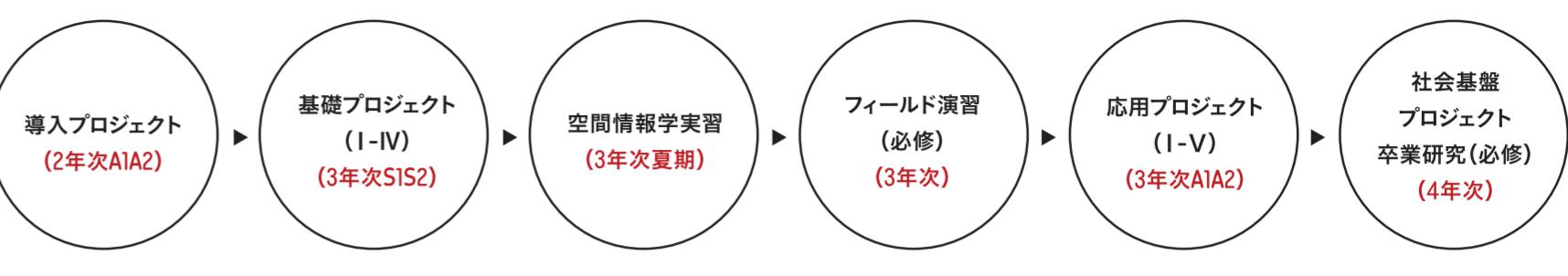
(図2)。すなわち、構造力学、流体力学、材料、設計、計画学、空間情報学といった基礎的な理論を体系的に教えるカリキュラムの他に、理論をうまく使いこなすための応用力や実践力を強化するための実践的な演習等を行っています。

や組織マネジメント、更に与えられたルールのもとの参加プレイヤーの行動原理を学ぶ演習等を行っています。またケースと呼ばれる事例を記した資料を用いて、実践的能力を磨くケースメソッドを活用した講義もあります。このようにグループで行う作業や議論を行う講義が多いので、自分の考え方を伝える力が養われる同時に、切磋琢磨しながらクラスメートとのチームワークが高まっています。将来、様々な場面で課題を見出し自ら問題解決を行っていくための必要な能力が、講義を通じて鍛えられると言えるでしょう。



## プロジェクト型演習について

社会基盤学は実践のための学問です。教室で得た知識を能動的に現実の問題に応用するためのトレーニングとして、2年次冬学期から3年次冬学期に至る一貫したプロジェクト型演習を用意しています。工学の本質を自然に習得できる基礎的な演習から、プランナー・デザイナー・マネージャーなど各職能を想定した専門的な演習まで、段階的に履修が可能です。



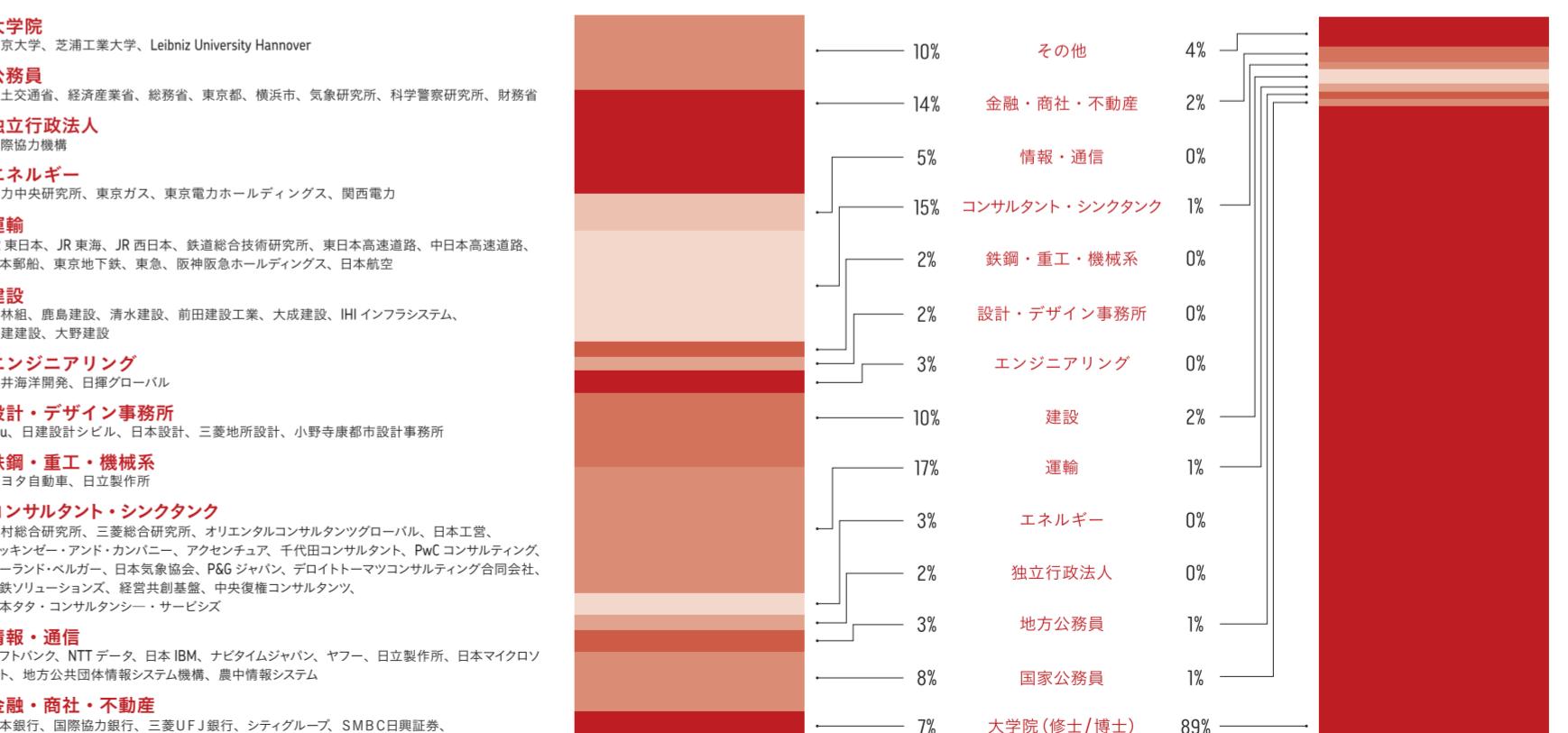
## 留学・国際インターンシッププログラム

当学科・専攻は、昨今のインフラ市場の国際化・グローバル化や日本企業の積極的な海外展開に対応するため、国際的に活躍するリーダーとなる人材の育成に力を入れています。ここでは、外国の異なる環境での生活経験や、社会や技術に関わる諸問題の発生している現場での体験、さらには世界各国の最先端の研究者や学生との交流を通じて、国際的な視野と行動力を持った人材の教育を目指しています。そのため、比較的短期的に海外に出かける交流プログラムから、1ヶ月～半年間にわたる海外研修、国際機関でのインターンシッププログラム、さらにはダブルディグリーのための留学プログラムまで多様な機会が用意され、多数の学生が海外でいろいろな経験をしています。



## 近年の進路状況

社会基盤学科／社会基盤学専攻の卒業生は多彩な分野で活躍しています。



### 社会基盤学科／専攻講義一覧

2年生	3/4年生	大学院
数学IE データサイエンス超入門 理数分析の基礎 情報技術の基礎 構造力学 基礎流体力学 材料力学 水理学 基盤技術論 水循環基礎 基礎情報学 Pythonプログラミング入門 社会基盤学序論 社会基盤史 国際プロジェクト序論 基礎経済学	国際コミュニケーションの基礎I,I 統計解析手法 法字基礎 公共経営学 河川流城の環境とその再生 エネルギー開発の実践 沿岸環境学 水文学 基盤技術論I,II 水循環基礎 基礎情報学 海岸工学 構造工学 地盤工学 社会基盤学序論 空間情報学 国際プロジェクト序論 マネジメント原論 都市学 シビルエンジニアの活躍する世界 技術移転と政策 交通学 企業と技術経営 プロジェクトマネジメント	少人数セミナー、II 国際プロジェクトのケーススタディE 社会基盤技術者のための経済学E 風土と構造物E プロジェクトファインанс 風と構造物E エネルギー開発の実践 計算地盤工学E 構造力学E 水文学 海岸工学 開発とインフラ 地盤の工学 応用プロジェクト-I 海岸工学 構造工学 地盤工学 社会基盤技術者のための日本語E 空間情報学 アントレプレナーシップ、II エネルギーと社会 生態学・生態工学 工学とデザイン 創造的ものづくりプロジェクトI-III 先端技術と社会特別講義I,I スマートマネジメント
国際コミュニケーションの基礎I,I 統計解析手法 法字基礎 公共経営学 河川流城の環境とその再生 エネルギー開発の実践 沿岸環境学 水文学 基盤技術論I,II 水循環基礎 基礎情報学 海岸工学 構造工学 地盤工学 社会基盤学序論 空間情報学 国際プロジェクト序論 マネジメント原論 都市学 シビルエンジニアの活躍する世界 技術移転と政策 交通学 企業と技術経営 プロジェクトマネジメント	少人数セミナー、II 国際プロジェクトのケーススタディE 社会基盤技術者のための経済学E 風土と構造物E プロジェクトファインанс 風と構造物E エネルギー開発の実践 計算地盤工学E 構造力学E 水文学 海岸工学 開発とインフラ 地盤の工学 応用プロジェクト-I 海岸工学 構造工学 地盤工学 社会基盤技術者のための日本語E 空間情報学 アントレプレナーシップ、II エネルギーと社会 生態学・生態工学 工学とデザイン 創造的ものづくりプロジェクトI-III 先端技術と社会特別講義I,I スマートマネジメント	少人数セミナー、II 国際プロジェクトのケーススタディE 社会基盤技術者のための経済学E 風土と構造物E プロジェクトファインанс 風と構造物E エネルギー開発の実践 計算地盤工学E 構造力学E 水文学 海岸工学 開発とインフラ 地盤の工学 応用プロジェクト-I 海岸工学 構造工学 地盤工学 社会基盤技術者のための日本語E 空間情報学 アントレプレナーシップ、II エネルギーと社会 生態学・生態工学 工学とデザイン 創造的ものづくりプロジェクトI-III 先端技術と社会特別講義I,I スマートマネジメント
国際コミュニケーションの基礎I,I 統計解析手法 法字基礎 公共経営学 河川流城の環境とその再生 エネルギー開発の実践 沿岸環境学 水文学 基盤技術論I,II 水循環基礎 基礎情報学 海岸工学 構造工学 地盤工学 社会基盤学序論 空間情報学 国際プロジェクト序論 マネジメント原論 都市学 シビルエンジニアの活躍する世界 技術移転と政策 交通学 企業と技術経営 プロジェクトマネジメント	少人数セミナー、II 国際プロジェクトのケーススタディE 社会基盤技術者のための経済学E 風土と構造物E プロジェクトファインанс 風と構造物E エネルギー開発の実践 計算地盤工学E 構造力学E 水文学 海岸工学 開発とインフラ 地盤の工学 応用プロジェクト-I 海岸工学 構造工学 地盤工学 社会基盤技術者のための日本語E 空間情報学 アントレプレナーシップ、II エネルギーと社会 生態学・生態工学 工学とデザイン 創造的ものづくりプロジェクトI-III 先端技術と社会特別講義I,I スマートマネジメント	少人数セミナー、II 国際プロジェクトのケーススタディE 社会基盤技術者のための経済学E 風土と構造物E プロジェクトファインанс 風と構造物E エネルギー開発の実践 計算地盤工学E 構造力学E 水文学 海岸工学 開発とインフラ 地盤の工学 応用プロジェクト-I 海岸工学 構造工学 地盤工学 社会基盤技術者のための日本語E 空間情報学 アントレプレナーシップ、II エネルギーと社会 生態学・生態工学 工学とデザイン 創造的ものづくりプロジェクトI-III 先端技術と社会特別講義I,I スマートマネジメント

### 学部講義備考

1:履修年次の制限: \*\*原則として3年次で履修する/\*\*原則として4年次で履修する  
2:卒業に必要な履修単位数: 必修科目2単位/限定選択科目6単位以上/標準選択科目・限定選択科目と合わせて68単位以上/必修科目、限定選択科目、標準選択科目及び選択科目の単位数を合わせて95単位に達するまでの単位

### 大学院講義備考

E:Lecture in English

1:修士課程においては専攻で定めている社会基盤学実験及び演習は必ず履修しなければならない。

2:博士後期課程においては輪講、特別研究は全て履修しなければならない。

▽専攻HP QR



| 2023年4月現在 最新情報は専攻HP (<http://www.civil.t.u-tokyo.ac.jp>) をご覧下さい。 |

## DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING PAPER The University of Tokyo 2023.4

社会基盤学科・社会基盤学専攻事務室 TEL.03-5841-6084 / FAX.03-5841-6085 mail.gsao@civil.t.u-tokyo.ac.jp / homepage.<http://www.civil.t.u-tokyo.ac.jp>