

日本技術者教育認定機構
〒108-0014 東京都港区芝 5-26-20
(建築会館 4F)
電話 03-5439-5031
FAX 03-5439-5033
E-mail accreditation@jabee.org

自己点検書

(1. 概要編)

対応基準：日本技術者教育認定基準（2012 年度～）
適用年度：2015 年度

芝浦工業大学 工学部 土木工学科

社会基盤コース

(土木工学分野)

Civil and Infrastructure Engineering

審査分類 新規審査 / 認定継続審査 / 中間審査
(新規審査の場合) 審査年度の前年度からの認定有効期間開始希望 有 / 無

注意： 中間審査の場合、「自己点検結果」は中間審査項目についてのみ記載する

提出日 2015 年 7 月 3 日

1.1 プログラム情報

(1) 高等教育機関名およびその英語表記

芝浦工業大学 工学部 土木工学科
Shibaura Institute of Technology, College of Engineering
Department of Civil Engineering

(2) プログラム名 社会基盤コース

(3) Program Title (プログラムの専門分野名の英語表記)

Civil and Infrastructure Engineering

(4) 学位名 学士 (工学)

(5) 連絡先

- ・ JABEE 対応責任者氏名 山田 純
- 所属・職名 工学部長
- 郵便番号 〒135-8548
- 住所 東京都江東区豊洲 3-7-5
- 電話番号 03-5859-7340
- ファックス番号 03-5859-7341
- メールアドレス tgakuji@ow.shibaura-it.ac.jp

- ・ プログラム責任者氏名 穴見 健吾
- 所属・職名 工学部 建築・土木学群 土木工学科・教授
- 郵便番号 〒135-8548
- 住所 東京都江東区豊洲 3-7-5
- 電話番号 03-5859-8400
- ファックス番号 03-5859-8401
- メールアドレス hjimu@ow.shibaura-it.ac.jp

1.2 プログラム概要（プログラムの概要を2ページ程度で簡潔に記載する）

1. プログラムの沿革（これまでの学科／専攻・コース改組の経緯など）

芝浦工業大学工学部土木工学科は、1927年（昭和2年）に専門学校として開校して以来学科としての歴史が始まり、新制大学土木工学科としては1949年（昭和24年）1期生が入学し、現在に至っている。2014年（平成26年）度には第63回土木工科学位記が授与されている。本学科では、2000年4月より新たに「社会システムデザインコース」を設置し、従来のカリキュラムに基づくコースを「社会基盤コース」として2コース並列で運営している。2011年度から「社会基盤コース」においてJABEEへの取り組みを開始し、2015年JABEEの受審を目指している。以下は、「社会基盤コース」に関する現行プログラムについて示したものである。なお、2015年度の学生定員は90名、実際の在学学生は募集定員の1.20倍以内であり、2015年度の専任教員数は定員12名に対し教授9名、准教授3名の合計12名である。

2. 修了生の進路と育成する技術者像との関係

土木工学科からの最近の卒業生は毎年100名前後である。本学科の最近6ヶ年に関する2012年の就職先統計によれば、公務員16.0%、インフラ10.5%と併せた公共的分野は26.5%であり、公共性の高い職務に就いていることが特徴である。ゼネコンなど建設系民間業者には32.6%となり、公務員とインフラの合計26.5%さらに進学20.6%を併せると79.7%が建設分野に就職/進学している。したがって、建設分野における活躍の場は広いと言え、教育上様々な職種に対応できる教育が求められている。このため、確実に業務をこなせる技術力とその目的を理解することが重要である。

本学科が育成する人材像は、(1) 設計・施工技術者として建設現場の第一線で働く人材 (2) 都市・地域計画と環境計画の分野で自治体・コンサルタントで活躍する人材 (3) 新規分野への参入に意欲的な人材、である。本学科では、社会基盤コースの学生は主に(1)・(2)の人材として、社会システムデザインコースの学生は主に(2)・(3)の人材として育成することを教育方針としている。

この技術者像は、上記修了生の進路を考慮し、特に(1)では、リーダーシップと協調性、力学系の基礎を着実に習得し、国際的なセンスとともに高いマネジメント能力、経営管理能力を持つ人材を求め、(2)では、論理的思考力とデータ解析能力、ハイレベルなコミュニケーション能力を持つ人材を求め、さらに(3)では、幅広い知識や情報を吸収できるキャパシティを備え、技術者としての基本的な能力を持ち、住民参加、事業評価、環境影響評価、リスクマネジメントの分野で力を発揮できる人材と、土木系学生の幅広い視野・知識、マネジメント能力を生かした職種へ意欲的に参入し、境界領域から土木事業をサポートできる人材を求めている。

3. 学習・教育到達目標の特徴や水準

土木工学の対象は、構造物・自然・社会からなる総合システムであり、土木技術者は、この総合システムを大局的に捉える能力、そして集団の中での自己の役割と責任の自覚を

要求される。このような考えから当学科では、土木教育における社会科学の重要性を認識し、『社会科学をとり込み社会基盤システムの創造を担う学生を育む』を教育目標としている。時代の変化に対応できる人材を育成するため、21世紀の社会動向に沿った人間性を重視する高度専門技術者の養成を目指して、土木工学科のアドミッションポリシーと求める人物像を明記し、学習・教育到達目標に反映している。

学習・教育到達目標としては、①自然・人文・社会科学、数学・物理・情報技術などの広い知識を持った上で、②土木工学特有の土木材料系・構造工学系・地盤工学系・水工学系・土木計画系・土木環境系の専門基礎知識をベースにし、③実験・設計・演習・実習を通して基礎理論の理解を深めるとともに実験結果を解析・考察・説明する能力を育み、④土木工学における現実の問題や土木分野における社会の要求を解決するために、⑤基礎的なコミュニケーション能力・自主的に継続的に学習できる能力・計画的に仕事ができる能力を持たせ、⑥持続可能な社会を形成する目標を持って社会の応用的・現実的な課題に立ち向かうことができる、とした。

水準に関しては、卒業要件を設定し、すべての科目で必要な到達度を設定し、これらを満足した場合にプログラム認定としている。技術者像の目標とする到達水準は多くは分析レベルとし、デザイン能力では創造レベルとより高い水準にし、論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力と継続的に学習する能力に関しては応用レベルと設定した。内容とレベルは土木学会認定2級土木技術者資格試験の科目と合格レベルに相当するものとし、他大学の同様な科目との比較も行って設定した。卒業要件と個々の科目の必要な到達度は「学修の手引」とシラバスに公表している。到達度は、シラバスに記載した試験・提出物により判定し、それらの成績評価手法は公表しており、詳細な成績評価方法と試験・提出物は証拠資料としてまとめてある。

4. 関連する他の教育プログラム（関連学科／専攻、関連コース等）との関係

土木工学科は「社会基盤コース」と「社会システムデザインコース」の2コース制をとっている。各カリキュラムとも、科目を①構造工学系・②土木材料系・③地盤工学系・④防災系・⑤土木環境系・⑥土木情報系・⑦土木計画系に分類して配置しており、体系的に学べると同時に、各自の進路・方向性を意識できるように作成されている。多くの科目は両コースとも受講できるようになっている。人材育成の方向性が異なっているので、この方向性に基づいて社会基盤コースのカリキュラムでは、各系の基本科目を一通り学習するように単位区分が設定してある。社会システムデザインコースのカリキュラムでは、⑤土木環境系・⑥土木情報系・⑦土木計画系に重心をおいた単位区分の設定がなされている。また、コースを限定した科目を各カリキュラムに設置している。

5. カリキュラム上の特色

本学科では、単なる専門知識の習得だけでなく、実学志向を理念として、2年次に「測量学実習」、3年次に「土木実験」、「土木設計演習」など実習・実験・演習により、土木工学の基礎的技術素養を身につけ、社会に出てから遭遇する機会が高い内容を実際に体験で

きるようカリキュラムを組んでいる。また、技術者として必要な基礎能力（文章力、コミュニケーション力、プレゼンテーション力）、自主性や問題解決能力などを養成するため、1年次に「導入ゼミナール」、3年次に「インターンシップ」、「土木ゼミナール」、「土木工学セミナー」、「地域計画演習」、「キャリア演習」「土木工学総合講義」など特色ある科目を多く設置している。演習やゼミナールの充実により、学生個人の興味と将来像に応じた講義履修と研究活動が可能になっており、課題探索能力、情報収集能力、解決能力、文章力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、ディスカッション能力を養うことが可能となっている。

6. その他の特色

本学科は、真に市民の立場に立った都市づくりを目指し、「都市防災と再生」を新たな教育・研究の基本理念として人材教育を行っている。本学は世界最大級の大都市東京の都心に立地しており、東京が抱えている多くの都市問題（都市防災、都市環境、住民合意、混雑緩和、構造物の劣化損傷など）を教材として取り組むことができる。当面卒業研究の大きなテーマとして「都市防災と再生」を掲げ、今後は、これらの取り組みをカリキュラム全体に浸透させることにより、「都市の持続可能性」技術を有する人材の育成を行うとともに、地域社会の向上を図っていく。

1.3 最近の教育改善の状況

学科内に設置した委員会・分科会・WGにおいて、点検を進め、2012年度はJABEEを推進させるため、さらに月1回JABEE会議を追加した。学科全教員が参加するこの会議にて、改善が必要と判断した事項を審議した。

2012年度の具体的な改善事例として、従来から実施してきた入試方法のうちA0入試は学力試験を伴わないことから、廃止とした。クラス担当業務については、これまで文書化せず、慣例に基づき実施してきたが、学科としてクラス担当が行う業務を定め、後に学科規則に位置付けた。その他、学習・教育到達目標の再検討（A-2を追加しAをA-1とA-2の2つとした）、各教員担当の授業科目に関する成績評価方法の明示、成績保管方法の学科内取り決めおよび保管場所と機器の設置、卒業研究従事時間数・卒業研究評価方法の見直し（ルーブリック導入）、卒業研究の実施と評価に関する規程の作成、外部評価方法の検討、土木ゼミナールなど2科目の内容の再検討と成績評価方法の明示などを実施してきた。特に2012年度版JABEE自己点検書のうち2.自己点検結果編と3.添付資料編を完成させた。

2013年度は、JABEE自己点検書1.概要編を完成させ、さらに2.自己点検結果編と3.添付資料編については一部を見直し、土木工学科卒業生へのアンケート結果の評価、学習・教育到達目標と必要とされる能力に関する評価水準の設定と、それに相当する科目との関連表の作成と必修科目の増加を決定した。

2014年度は、JABEE自己点検書を見直し、シラバス点検など個々の細かな点の確認と追

加・修正を行い、審査に十分耐えられるレベルに達し、安定的に教育・点検作業ができるようになった。2014.11 実施の予備審査を受けて実施した項目は以下のようである。

- ①必修科目2つの追加、「地圏の科学」と「土木設計演習2」を選択必修（コース必修）
- ②学習・教育到達目標と能力をかなえるための科目配置・講義内容の点検
- ③卒業研究実施に当たっての各研究室の計画方針
- ④学科規則の作成
- ⑤教育上の主な変更・追加内容一覧表の作成
- ⑥シラバス点検

さらに5月までの2015年度には、2014年度に引き続き同様に改善を継続し、以下を行った。

- ①学習・教育到達目標 G と H に関し、選択必修科目群2つの追加
- ②卒業要件のうち、専門科目取得総単位数に関し、履修をより明瞭化するため、従来の72単位以上を80単位以上とした
- ③学習・教育到達目標と基準1(2)(a)～(i)の育成のための科目配置のうち数科目移動
- ④③に伴い表3の見直し

一方、教育改善や関連する論文発表として、平成24年度本学教育賞を土木工学科全教員が「キャリア演習」により授与され、一方公益社団日本工学教育協会主催平成24年度工学教育研究講演会講演論文集（第60回）において2件、土木工学に対する学生の意識調査を土木学会第68回年次学術講演会（平成25年9月）で1件発表した。さらに平成26年度本学教育賞を遠藤玲教授と岩倉成志教授が「地域連携 PBL 授業の効果的实践」により授与されている。

1.4 自己点検結果編の総括文

2012年度版 JABEE 自己点検書を完成させ、必要要件を満たすまで完了できたと考える。さらに、2013年度は、JABEE 自己点検書を見直し、個々の細かな点の確認と追加・修正を行い、安定的に教育・点検作業ができるようになった。2014年～2015年度は、予備審査を受審し暫定認定を受けたが、その結果を踏まえ、講義内容と単位評価方法など、国際的な同等性を含め、評価の妥当性に関してさらに改善を行った。また、学科規則の作成並びに学科における最近の具体的な改善例と検討例を添付資料にして示した。

2015年度の新規審査を申請するプログラムが、認定の有効期間の開始日を通常の1年前とすることを希望する。