

## 1. 教育理念と学習目標

20 世紀は物質的な豊かさを追求した時代であり、経済成長・人口増加に対応して、道路や鉄道、ダムなどの社会資本の建設が急速に行われた。ところが 20 世紀末に、地球的規模で成長の限界が認識されるようになり、資源浪費、環境破壊をとまなう成長から「持続可能な発展」が新しいパラダイムとして設定された。環境建設学科では、持続可能な新しい社会を実現するために、地球環境を保全する知識を持ち、地域社会の問題を技術により解決し、安心・安全・快適な環境作りが行える人材を育成する新しい教育プログラムを準備している。

東洋大学の建学の精神は「諸学の基礎は哲学にあり」という井上円了の言葉に集約され、彼の人生はその実践にあった。環境建設学科では、社会基盤の老朽化、地球資源の枯渇、環境問題の露見などさまざまな課題が山積する時代において、「技術者は自ら考え、答えを導き出し、実践できなければならない」ということを教育理念としている。この理念を実現するために、専門教育を体系化している。

地球環境を保全する知識を持ち、地域社会に内在する問題を解決する技術の中で、「環境・エコシステム分野」、「建設・メンテナンス・リサイクル分野」、「計画・マネジメント分野」の 3 分野を教育プログラムの柱としている。3 つの分野を総合的に学習することにより、環境建設に関わるいろいろな問題を理解し、問題解決の方法、問題に対処する実践力を身につける内容となっている。

教育プログラムを通じて、習得する学習目標として、以下に示す 8 項目を設定している。それぞれの項目には、能力別の達成基準が決められており、指定された科目の履修、あるいは指定された科目における達成度の評価により、認定される。教育目標、達成基準、達成度の評価方法をよく読んで、日々の学習に励むことを期待する。

1. 一般教養分野の諸学を幅広く理解し、社会の多様性を自覚できる能力
2. 数学、物理学、化学などの科学技術の基礎を理解し、応用できる能力
3. 多様な情報の存在を認識し、これらを効率的に処理し、正しく活用できる能力
4. 「環境・エコシステム分野」、「建設・メンテナンス・リサイクル分野」、「計画・マネジメント分野」に関する専門技術の基礎知識とこれを問題解決に応用できる能力
5. 人間・自然・社会の動向を科学的に分析して、主体的に課題を把握し、専門知識と技術を総合して取り組める能力
6. 正しく論理的な内容で意思を伝達できる、基本的なコミュニケーション能力
7. 課題への対処において制約条件を意識し、計画的かつ合理的に解決に向けて実践できる能力
8. 環境建設学で学んだ技術が社会環境・自然環境に及ぼす影響を認識し、説明できる能力

学習目標	達成する基準	達成度の評価	主な科目
1. 一般教養分野の諸学を幅広く理解し、社会の多様性を自覚できる能力	一異文化を理解する能力 <b>1-(a)</b> 自分が属する社会と異なる文化や習慣について知識を示せる <b>1-(b)</b> 国家間の関係ならびに、世界中の人の相互依存について知識を示せる	自然、人文、社会、総合、ゼミの 5 群より 10 単位以上 英語を 6 単位以上の取得	一般教養科目
2. 数学、物理学、化学などの科学技術の基礎を理解し、応用できる能力	一科学に関する基礎能力 <b>2-(a)</b> 現代の諸問題が、数学、物理、化学によってどのように解決されるかを理解できる	数学 8 単位以上、 物理 6 単位以上、 化学 6 単位以上の取得	工学共通科目
3. 多様な情報の存在を認識し、これらを効率的に処理し、正しく活用できる能力	一情報社会に適応する能力 <b>3-(a)</b> 情報社会の技術動向を説明できる <b>3-(b)</b> 多様な情報ソースから必要な情報を集め、分析し、活用する方法を理解できる <b>3-(c)</b> 情報倫理を説明できる	環境建設学演習 I で総合判定	情報処理基礎 情報処理基礎演習 環境建設学演習 I

<p>4. 「環境・エコシステム分野」, 「建設・メンテナンス・リサイクル分野」, 「計画・マネジメント分野」に関する専門技術の基礎知識とこれを問題解決に応用できる能力</p>	<p>ー専門技術で問題解決する能力  <b>4-(a)</b> 問題解決に必要な適切な情報を探し出し, 利用できる  <b>4-(b)</b> 問題解決の手順を理解し, 解決プログラムを示せる  <b>4-(c)</b> 適切な基準を使って, 提案された解決策を評価できる</p>	<p>専門科目で 70 単位以上取得 環境建設学演習Ⅲで総合判定</p>	<p>「環境・エコシステム分野」, 「建設・メンテナンス・リサイクル分野」, 「計画・マネジメント分野」の専門科目</p>
<p>5. 人間・自然・社会の動向を科学的に分析して, 主体的に課題を把握し, 専門知識と技術を総合して取り組める能力</p>	<p>ーデータ分析能力  <b>5-(a)</b> 適切な統計的手法を用いて, あるデータセットに含まれる情報を評価・分析できる  <b>5-(b)</b> 数値データ, グラフ, 文章から傾向を読み取り, それを説明できる  <b>5-(c)</b> データを分析し, 結果からしっかりした結論を引き出せる  ー調査・実験計画の立案と実行力  <b>5-(d)</b> 問題を認識し, 仮説をたてられる  <b>5-(e)</b> 適切なデータを集めるために調査/実験技術を選択し, 選択結果を正当化できる  <b>5-(f)</b> 調査/実験結果の不確からしさを説明できる  ー協同して行動する能力  <b>5-(g)</b> 責任と義務を分担し, 協同作業が行える  <b>5-(h)</b> 解決策を見つけるために討議し, 合意形成できる</p>	<p>(a)~(c) 環境建設学演習Ⅱで総合判定  (d)~(h) 輪講, 卒論で総合判定</p>	<p>応用数学 計画数理 測量学実習Ⅰ 測量学実習Ⅱ 環境建設基礎実験 A 環境建設基礎実験 B 環境建設基礎実験 C 環境建設基礎実験 D</p>
<p>6. 正しく論理的な内容で意思を伝達できる, 基本的なコミュニケーション能力</p>	<p>ー情報伝達する能力  <b>6-(a)</b> 情報を伝える相手にあわせて情報を整理し, 文章や資料を準備できる  <b>6-(b)</b> 相手の反応をみて, 考えがうまく伝えられたかを決められる.  <b>6-(c)</b> 誤りの少ない文章が書ける.</p>	<p>環境建設学演習Ⅲで総合判定</p>	<p>環境建設学演習Ⅰ 環境建設学演習Ⅱ 環境建設学演習Ⅲ</p>
<p>7. 課題への対処において制約条件を意識し, 計画的かつ合理的に解決に向けて実践できる能力</p>	<p>ーデザイン能力  <b>7-(a)</b> 要求条件と制約条件を理解して, 概略プランを示せる  <b>7-(b)</b> いろいろな解決策を考案し, 解決策の可能性を評価し, 適切な解決策を選択できる  <b>7-(c)</b> 解決策を図形・模型などを含めた情報媒体としてまとめられる  <b>7-(d)</b> 解決策を自己評価して, 適切であることを文章にできる</p>	<p>環境建設学演習Ⅱで総合判定</p>	<p>自然環境学 シビックデザイン 環境建設学演習Ⅱ 構造物管理保全工学 図形処理演習</p>
<p>8. 環境建設学で学んだ技術が社会環境・自然環境に及ぼす影響を認識し, 説明できる能力</p>	<p>ー職業倫理を理解する能力  <b>8-(a)</b> 専門技術をもった社会人としての倫理観を示すことができる.  <b>8-(b)</b> 環境建設に関わる技術動向を説明でき, 社会環境・自然環境に及ぼす影響を示すことができる</p>	<p>環境建設学演習Ⅲで総合判定</p>	<p>環境建設学概論 地球環境学 環境建設学演習Ⅲ</p>

(注) 専門科目ごとの学習目標はシラバスを参照のこと. 他学科開講科目はガイダンス時に説明する.