

3 交通システム工学科のカリキュラム

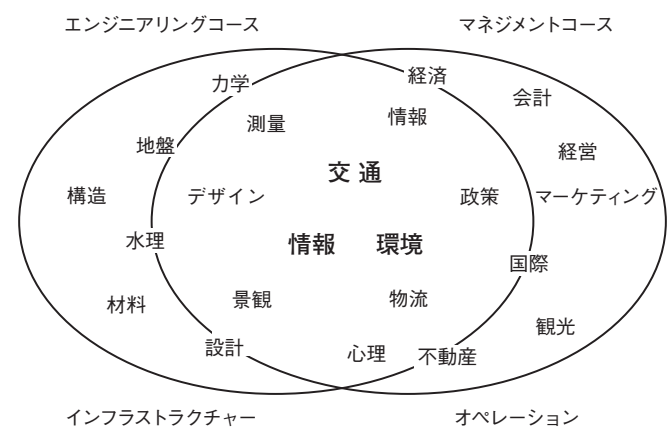
1. カリキュラム編成の基本的考え方

交通システム工学科は、広く社会に貢献する交通技術者を養成することを目的としています。交通に関わる分野は、「人や物」「乗り物」「交通施設」「情報」「環境」などが融合した、他の工学分野に比べて、より学際的で総合的な工学分野であり、産業・経済の発展のみならず、文明・文化の発展に貢献し、人々の社会生活の向上に大いに寄与するものです。また、新幹線や高速道路の整備とそのオペレーションにみるわが国の交通技術の水準の高さは、諸外国の経済発展にも大きく貢献するものです。

したがって、交通技術者は、単に個々の交通施設の設計や建設というハードな面での技術の専門家としてだけでなく、それらを経済的な観点の中で効果的・効率的に整備するとともに、ビッグデータなどを活用して“かしこくつかう”ためのトータルマネジメントができる技術の専門家でなければなりません。さらにこれらは、交通技術を中心とする新たなイノベーションとしてさまざまな経営・ビジネスにも関わるものです。

交通システム工学科では、このような交通技術者を養成するため、「エンジニアリングコース」と「マネジメントコース」という2つのコースを設け、学習・教育到達目標（p.1）を達成できるようカリキュラムを設計しています。具体的には、図-1に示すように、人や物、乗り物、交通施設に代表される「交通」と「情報」「環境」をコアとしながら、「エンジニアリングコース」では交通施設を中心とする交通システムの計画・設計と構築、運用および維持更新といった交通技術を幅広く学修していきます。また、「マネジメントコース」は交通技術に関わるこれら一定の内容を学修したうえで、経営・ビジネス、国際、観光などの場で交通技術を基盤として

図-1 コースの概念



新たなイノベーションを展開するための素養を身につけていきます。

2. カリキュラムの編成

学科の学習・教育到達目標を具現化する科目の設定とその内容がカリキュラムであり、交通システム工学科のカリキュラムは1.の考え方に沿って編成されています。

カリキュラムの構成は、図-2に示すように、カリキュラムのコアとして、創造力・総合力・人間力を要請するための科目を設置しています。具体的には、1年次の「自主創造の基礎1・2」、「交通システム工学インセンティブ」では、学科が目指す将来の技術者像、ならびにそれに到達するために学ぶべき内容とそのプロセス、学習の技法について学びます。

そして、「国際コミュニケーション論」を通じて英語でのコミュニケーションと国際感覚を養います。また、3年次以降の「交通現象解析」「交通システムプロジェクト演習」「ゼミナール」「卒業研究」を通じて、種々の交通問題を広い視点の中で解決する能力を修得していきます。さらに、「交通システム工学キャリアデザイン」や「交通システム工学総合演習」を加え、創造力・総合力・人間力を醸成し実践力を高めていくことになります。

もちろん、このような実力を身につけるためには、上記の自主創造科目を含む全学共通教育科目、教養教育科目、基礎教育科目、専門教育科目が基礎となることはいうまでもありません。表-1では、4年間を通じて学ぶ具体的な科目を示しています。

具体的には、広い視野と総合的な判断力を有する健全な社会人の養成を目指す教養教育科目、専門教育科目を修得するために不可欠な英語および基礎科学分野で構成される基礎教育科目が1・2年次を中心に設置されています。ただし、英語科目は、3年次においても修得が必要となります。

専門教育科目については、交通技術者を育成するための基礎知識として交通総論、交通施設計画概論、都市計画、基礎力学I、製図・デザイン基礎I・IIといった必修科目が1年次に設置されています。また、2年次以降は、これらを基礎としながら、より専門的な教育を受けます。この中では、1.に示した「エンジニアリングコース」と「マネジメントコース」の特色を踏まえた科目が必修として設置されています。さらに、両コースには、選択科目として、それぞれ3つの系に分けカリキュラムが設置されています。これは、皆さんが学科の学習・教育到達目標を達成するためにどのような科目を履修する必要があるのかを分かりやすく示したものです。内容について興味があり、また自らのキャリアとして必要と考え

られる科目を中心に自由に履修することができます。

3つの系の内容は以下の通りです。表-1では選択科目の分類として示していますが、実は必修科目にも3つの系に属する科目が含まれています。ここでは、これらを合わせて説明します。

- (1) **交通計画系**：交通計画の立案・決定に必要な基礎的科目である交通総論、交通流理論や交通需要予測、都市間や都市内交通の運用を考える交通管制などの科目。マネジメントコースでは、交通工学が学際的であることを念頭に交通経済学、ロジスティック概論、交通事業論などを必修科目として設置。
- (2) **交通環境・情報系**：快適で機能的な空間を創造するための都市計画や景観デザイン工学、情報や環境を講義・演習を通じて学ぶため交通情報工学・情報処理・情報通信システム、交通環境工学・交通環境解析などの科目を設置。マネジメントコースでは、経営的視点から交通を捉えるため、プロジェクトマネジメントや技術者のための会計学などを必修科目として設置。
- (3) **交通基盤系**：交通・都市機能を支える基盤を構築するため、力学系科目に加えて道路工学、舗装工学、鉄道工学、空港・港湾工学などの科目を設置。エンジニアリングコースでは、建設技術の各論を習得するための各種材料実験やコンクリート構造、橋梁及び鋼構造演習などを必修科目として設置。

図-2 カリキュラム編成の考え方



なお、皆さんのカリキュラムは令和2年度に大幅な改定が行われています。「学生生活のしおり」におけるカリキュラムの記述は理工学部が発行する「学部要覧」を補足したものですので、「学部要覧」を併読してください。

3. カリキュラムによる学習・教育到達目標の達成

各科目は、2. カリキュラムの編成で説明した通り、基礎科目から始まり、専門分野へ展開するように配置されていますが、同時にp.1に掲げる交通システム工学科の学習・教育到達目標の(A)～(I)を達成するように配置されています。

学習・教育到達目標の(A)～(I)と各科目の関係を表-2に示します。この表は、学習・教育到達目標の(A)～(I)のそれぞれが、どの科目を履修することで達成できるかを表すものです。

表を見る上で、注意していただきたいことは、1つの科目が複数の学習・教育到達目標の達成に関わっている場合もありますので、同じ科目が幾つかの学習・教育到達目標に記載されている場合があります。各科目が、どの学習・教育到達目標の達成に関わるのかは、科目ごとに準備されているシラバスに記載されていますので、シラバスの内容と合わせて確認をしてください。

また、各学習・教育到達目標は、複数の科目を履修することで達成されます。それらの科目には、基礎科目から専門科目まで展開するように配置されていますので、各科目間の関係をよく理解して、基礎科目から順番に履修することを考えてください。

前述の通り交通システム工学科は、日本技術者教育認定機構(JABEE)によるプログラム認定を受けていますので、交通システム工学科の卒業生はすべて、学習・教育到達目標の(A)～(I)を達成している必要があります。当学科で勉強する皆さんは、各学年が終った時点で提出するキャリアチャートに、自身が修得できた科目を記載し、学習教育目標(A)～(I)がそれぞれどの程度達成できているかを確認したうえで、次年度の履修計画を立てる段階で、学習・教育到達目標(A)～(I)の達成を意識して、履修する科目を選択するようにしてください。

なお、学習・教育到達目標の(A)～(I)が具体的にどのような能力の修得を意図しているかについては、「学生生活のしおり」の他に、1年前期に設置しているインセンティブ科目で詳しく説明しますので、自分自身が目指す将来の技術者像を明確にしたうえで、その技術者像と学習・教育到達目標(A)～(I)がどのように関連しているかを十分に理解するように努めてください。