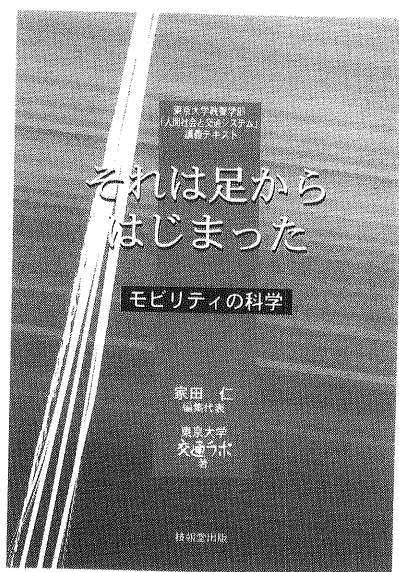


書評

「それは足からはじまった — モビリティの科学」

東京大学交通ラボ 著、家田仁 編集代表、技報堂出版

永井正夫 (東京農工大学)



ISBN 4-7655-1610-5

全 418 頁

3200 円

本書は、もともと東京大学教養学部の総合科目である「人間社会と交通システム」の講義テキストとして書かれたものであるが、高校生や大学生以上の一般読者をもターゲットにした教養書でもあるとしている。

本書は以下のような二部構成になっており、第 1 部は乗り物のハードウェアに焦点を当てた自然科学の原理に基づいた内容であり、第 2 部は人間や社会にとっての乗り物のあるべき姿とか交通システムの役割に焦点を当てて、人文科学や社会科学まで含めた内容

になっている。章立ては、およそ以下のような構成と内容になっている。

第 1 部の、「ものから捉えた交通」では、以下のよう
に 5 章で構成されている。

第 1 章では、乗り物の推進力を得る仕組みについて、エンジンの仕組み、翼とプロペラ、モータの仕組みなど、が書かれている。

第 2 章では、抵抗の制御について、空気抵抗との戦い、車輪の転がり抵抗、潤滑などについて書かれている。

第 3 章では、乗り物の運動力学として、車両のサスペンションの役割、磁気浮上の仕組み、乗り物はなぜ曲がるのかの力学的分析、運動の最適制御とは、ダイナミックスはどう扱うのか、といった基礎理論が書かれている。

第 4 章では、交通システムの計画と制御について、交通容量、信号制御、列車群の運行計画、ITS などについて記述している。

第 5 章では、モビリティと環境保全技術として、交通における環境問題、エコカーの現状とか、電気自動車の将来像、燃料電池などについて書かれている。

第 2 部の、「人と社会から捉えた交通」では、以下のように 4 章で構成されている。

第 6 章は、人間行動のメカニズムの面から、自然渋滞はなぜ起きるのか、視覚心理と施設設計のかかわり、人間行動のモデル化、などについて書かれている。

第 7 章は、安全・安心なシステム設計について、マン・マシン系のモデル化、運転シミュレータの仕組み、

バリアフリー技術、交通安全などについて、書かれている。

第 8 章は、交通と社会とのインタラクションで、交通政策、都市の交通計画、利用者との関係、などが記載されている。

第 9 章では、交通プロジェクトの評価について、経済、社会的公平性、効果の面から書かれている。

以上のように、本書の内容は非常に多岐にわたっている。そのため本書は、執筆代表者が前書きで述べているように、またタイトルからも分かるように、きわめて縦書きに近い読み物にしており、写真や図面が随所にちりばめられて楽しむ部分も多い。しかし同時に、ダイナミックスの説明では微分方程式などが含まれていたりして、あっさり読み下すにはなかなか難解な内容まで含まれている。

交通にかかわる技術者は、だいたい機械、電気、土木の専門分野に大きく分けられることが多い。最近では、制御、通信、システム工学の幅広い分野がかかわっている。これらの第一線の専門家である東大の教官が執筆者になり、それぞれの分野のエッセンスをさらり

と書き表している。したがって、一般的に専門外のことは実感としてなかなか理解できないことが多い中で、本書はそうした専門分野の間の壁を払拭しようとしている。したがって、すでに学部である程度専門を勉強してきた大学院生や、実社会で活躍されている方が、自分の専門分野の周辺をサーベイ・散策するには格好の読み物となっている。

本書で扱う乗り物とは、航空機、自動車、鉄道、船舶などである。本学会の会員の多くが関心を持つと思われる電磁力関連の記述は、電車のモータ、磁気浮上、リニア、アクティブサスペンション、電気自動車、燃料電池自動車、などである。しかしながら、そのような狭い見方ではなくて、「乗り物あるいは交通システム」がどのように動き、動かされるのか、あるいは人や社会にどのように利用されるのか、といった面から、「科学の目」を養えば良いのではないかと思われる。本書の副タイトルである「モビリティの科学」が著者らの本音ではないかと思われる。ぜひ一読することをお勧めする。