

K・チェッキー著・島田隆夫訳

トンネル工学

—理論・設計・施工—

近年、トンネル技術は、世界的に関心の深い土木技術分野の一つとなっており、OECD 国際会議においても、トンネル技術の国際間交流・技術開発のための国家レベルでの中枢機関の設置などの勧告をしているほどである。日本国内に眼を転じてみても、狭い土地を有効に利用するためには、都市内地下トンネルは必須のものである。地下鉄道、地下道路、上・下水道、共同溝、地中駐車場、等々、今後の都市づくりに不可欠なものばかりである。他方、山間部においても、全国新幹線鉄道網あるいは、高速道路網の整備に伴い、トンネルの需要は増加するものと考えられる。

本書は、この時流に即したもので、山岳トンネル・都市トンネルなどいわゆる地下構造物すべてを網羅し、しかもこれらを総合的に体系化しているのが特徴で、従来、この種の書に例をみない土質力学・岩盤力学の理論を採り入れ、荷重の決定、覆工の設計などに重点を注いでいる。

原著は、ハンガリー・ブタペスト工科大学で基礎工学・トンネル工学を講ずるチェッキー博士によりまとめられたもので、すでに5か国語で出版され、トンネル工学界での世界的ベストセラーとなっている。

本書の構成は、全7章から成り、第3章では、トンネルおよび地下構造物に作用する荷重の解析、第4章ではトンネル断面の設計、第5章ではトンネル測量、第6章では、トンネルの設計と施工、第7章では、活線トンネルの維持管理について記してある。とくに、第4章・第6章はそれぞれ200ページにわたる紙数を使って、諸外国での設計施工例を豊富な図・表により詳述してあり、中でも共産圏諸国での例については興味ぶかいものがある。

経験工学として認識されている従来のトンネル工学に種々の理論的・実地的肉付けをする必要のあるトンネル技術者にとって、必読の書と思われる。 [び]

鹿島出版会刊、B5判・664ページ、定価5900円、昭和46年12月20日受付

片平信貴氏退任記念事業実行委員会編

高速道路における

最近の技術的諸問題

わが国における都市間高速道路の発達はめざましいものがあるが、本書はこれらの都市間高速道路の事業を長年手がけてきた日本道路公団の中堅職員が中心になってまとめたもので、この道に長い間たずさわってこられた一人の技術者の退任を記念して発刊されたものである。

本書は、名神・東名をはじめとした高速道路の建設にあたってのさまざまな知識や経験を手際よくまとめて述べてある。すなわち、総論、高速道路の技術的諸問題、路線計画、幾何構造、土工および土質、舗装、橋梁、トンネルおよび付帯施設、インターチェンジおよび休憩施設、交通管理施設および安全施設、維持管理、交通管理、道路環境、積算と施工管理等について、実際例を中心としてまとめたものである。

総論においては高速道路の技術的問題点を考察し、今後の方向を示唆している。路線計画編においては、交通量推定や線形評価法が述べられている。幾何構造編においては、先般問題となった中央道2車線構造について触れられているが、敘述が淡白であり、もう少し経緯・所見を深く述べれば光るものがあるのではないかと思われる。土工および土質編においては、軟弱地盤上の低盛土における盛土構造や特殊土工の問題点について、事例を中心にして述べてある。橋梁編は、本書の中でもかなりのページをあて、浜名湖橋、武庫川橋の例や高欄地覆・振動耐震問題その他について、やや突込んだ説明がなされている。

その他、最近問題になっている、インターチェンジや休憩施設、および道路環境について、ページ数は少ないとはいえ、興味を感じさせる内容にまとめられている。

前述したように、本書は職員の退任を記念して、関係者がチームをつくってまとめたものであるため、全体の内容が客観的に述べられている。また、高速道路一般にわたる事柄が、多く収録さたているため、参考になる出版であるといえる。 [ほ]

技術書院刊、B5判・437ページ、定価2500円、昭和46年11月19日受付

木内信蔵・藤岡謙二郎監修

講座・都市と国土

1. 大都市地域

2. 国土の都市化

3. 都市の自然環境

都市への人口と産業の集中が、都市問題そのものを大きくする最大要因であるが、この都市問題についても、いろいろな分野からの考察や分析が多くなされてきている。本講座は、これらの考察や分析の手法の一環としてとらえようとするもので、地理学の分野からの都市研究が主体となっている。この地理学の分野にある方達は、地理学という基礎的分野が都市問題の根底に存在しているという認識にたつて敘述を展開している。

このような立場からは、都市を地域としてみようと試み、それをさらに発展させて、都市機能・土地利用・都市交通・都市圏・都市史各般にわたる論を進めている。

本講座の主な内容は次のとおりである。第1巻については、主として大都市地域とその周辺構造の分析を試みるために、① 大都市の立地と形態、② 都心地域と再開発、③ 住宅地域と工業地域、④ 郊外の土地利用、⑤ 都市と交通形態、⑥ メトロポリスとメガロポリ

ス、⑦ 広域都市圏と地域区分、に分けて述べている。第2巻は、広義の都市化への理解と、都市圏の拡大に伴う諸問題を扱うために、① 世界の都市化、② 都市への人口集中、③ 都市化と工業立地、④ 中心地と階層構造と国土、⑤ 国土と交通体系、⑥ 国土の都市化と都市圏、⑦ 都市化と国土の開発、について述べている。さらに第3巻は、自然環境から見た都市を考えてみるために、① 都市の土地的基盤、② 都市の水と水質汚濁、③ 都市気候と大気汚染、④ 都市域の自然災害、⑤ 都市と自然保護、⑥ 都市計画と都市の自然的基盤、等についてが主題となっている。

総じて文章は平明で、事例を諸外国の都市にまで多く広げ、都市問題における地理学の立場を確立させようとする試みが貫かれている。したがって、これから都市問題の分野をめざす学生やその他の人達にとって、一つの基礎知識となると考えられる。

地理学の分野から都市問題のみようとすれば、膨大な著作集にならざるを得ないといわれるが、本講座3巻本は、コンパクトにまとめられているため、深みのある領域をさらに究めようとするならば、この本のほかにさらに専門書で研さんを積むことが必要である。 [ほ]

鹿島出版会刊、A5判・(1) 325/(2) 323/(3) 338 ページ、定価各1800円、昭和46年7月5日；8月11日受付

水資源開発公団利根川河口堰建設所編集

利根川河口堰

(本冊・図集・写真集)

日本における土木の大規模プロジェクトは非常に多く実施されてきているが、これら事業を後世にまで伝えるための資料集成は大変な仕事であり、今日においても貴重な資料が散逸してしまうことが多かった。このような中において、水資源開発公団利根川河口堰建設所が、膨大な資料を整理したのは、大変な努力や熱意があったことと思われる。

本書は利根川河口堰工事誌・利根川河口堰図集・利根川河口堰工事写真等の3冊に分けられてまとめられている。

この資料編さんのもとになった利根川河口堰は、昭和40年に工事が始まり、6か年の歳月と128億円の工費を要してつくられたもので、その目的は沿岸の干塩害を救うことにあった。すなわち、この利根川は河口から50kmの上流にまで海水が遡上するため、河川沿岸は干塩害が起り、被害は社会問題となっていたのである。そのため、利根川河口から18.5km上流の地点にある既設の常陸川水門と黒部川水門を結ぶ線上に可動堰を建設し、干塩害の防止、河川流水の正常な機能化、東京都・埼玉県・千葉県への水供給を行なうことができることになった。そして、この工事を実施するのにあたって、低水路の仮締切りのために、わが国では初めてといわれるセル工法を採用しているのが注目された。

工事誌編においては、第1編総論として、第1章概説・第2章工事の概要、第2編本体工事として、第1章調査・第2章設計・第3章施工計画・第4章施工、第3編黒部川水門改築工事として、第1章調査設計・第2章施工計画・第3章施工・第4編管理施設として第1章管理計画・第2章管理機器・第3章管理所、第5編仕様書として各種特記仕様書・据付仕様書・購入仕様書、第6編用地および補償として一般補償と特殊補償、第7編経理および組織、第8編関係例規等、全部で897ページにわたっている。

図集編は、利根川河口堰について、一般概要・本体・門扉・管理橋を、また黒部川水門については、本体・門扉・管理施設について、総数140ページに及ぶ設計図が集録されている。

土木技術者として利根川河口堰を完成させたという誇りと歓びが、この資料から肌に伝わってくる思いがする。

[ほ]

水資源開発公団利根川河口堰建設所発行、B5判・897ページ(本冊)、(非売品)