

「高速道路のトンネル技術史に関する調査研究委員会」の活動報告

道路・交通工学研究部会（藤野陽三（横浜国立大学 先端科学高等研究院 上席特別教授）部会長）の「高速道路のトンネル技術史に関する調査研究委員会」（西村和夫 委員長（首都大学東京 教授）、委員11名）における平成24～26年度の活動を報告する。

1. 研究の背景と目的

本委員会は、技術の継承と高速道路トンネル技術の普及拡大を視野に、若手技術者を中心とした体制により、黎明期から最新の情報をとりまとめ、トンネル技術の歴史に関する技術資料を完成させることを目的とした。

2. 平成24～26年度の活動内容

本調査研究は、平成24年度より平成26年度までの3か年にわたり、学識経験者、(株)高速道路総合研究所、高速道路会社の若手社員を委員とする委員会を組織して活動した。

平成25年度に報告書として概成させ、平成26年度は技術資料として販売するため細部の見直しを行った。平成26年度の2回を含め3か年で計6回の委員会を開催し、「高速道路のトンネル技術史－トンネルの建設と管理－」を完成させた。

3. 報告書の概要

報告書の主な構成は、高速道路のトンネル技術を中心に、建設・施設の変遷、計画・設計・施工の基礎的内容、トンネルの維持管理の概要、特色のあるトンネルの建設・管理事例などのほか、建設の各工程や管理の状況などについて写真と解説文を掲載している。

トンネルの建設・管理事例として、41事例の特色のあるトンネルプロジェクトを報告文形式で掲載している。関門トンネル、天王山トンネルなどのかなり古い施工事例から新東名の超大断面施工例など、当時の施工技術の粋を集めた事例が多く、施工記録を知ることが管理段階では非常に重要であり当該トンネルはもちろん道路トンネルの管理に携わる技術者には必見の内容となっている。過去に建設されたトンネルがどのような条件の下に建設され、どのような特徴を持っているか、どのような対応がなされたかを知ることがトンネル技術を理解する上で大切なことであり、これによりトンネル技術の普遍的な考え方の基盤、トンネル技術の本質を学ぶことが出来るようになってきている。

4. 研究の成果

本調査研究は平成26年度をもって完了した。本調査研究の成果は前述したとおり技術資料として平成27年度より頒布を開始している。また、当法人が実施する「道路トンネルの技術に関する講習会」のテキストとしても活用している。

目次

- I 概要
- II 道路トンネルの技術の変遷
 - 2.1 概論
 - 2.2 建設技術の変遷
 - 2.3 施設技術の変遷
 - 2.4 保全技術の変遷
- III 計画と設計
 - 3.1 概要
 - 3.2 地山分類（通常断面・大断面）
 - 3.3 トンネル本体工（通常断面・大断面）
 - 3.4 換気
 - 3.5 非常用施設
 - 3.6 照明
 - 3.7 内装工
- IV 施工
 - 4.1 概要
 - 4.2 掘削工法の選定（通常断面・大断面）
 - 4.3 掘削方式の選定（通常断面・大断面）
 - 4.4 不良地山の掘削
 - 4.5 施工中の環境対策
- V 管理
 - 5.1 トンネル管理に必要な業務
 - 5.2 維持管理
- VI 特色のあるトンネルプロジェクト
 - 6 プロジェクト一覧
 - 6.1 トンネル本体建設編
 - 6.2 トンネル施設編
 - 6.3 管理編
- VII 写真で見る道路トンネル
 - 7.1 工事編
 - 7.2 施設編
 - 7.3 管理編
- VIII 専門用語説明