



技術賞
 Outstanding Civil Engineering
 Achievement Award

(業績名)
脆弱地山における超大断面長大道路トンネルの掘削
 —第二東名高速道路金谷トンネル—

Construction of Long and Large Cross Section Road Tunnel in Weak Zones
 — Kanaya Tunnel on the New Tomei Expressway —

中日本高速道路(株) 横浜支社 掛川工事事務所 鹿島・竹中土木・青木あすなろ建設共同企業体
 奥村組・大日本土木・太平工業共同企業体
 Kakegawa Construction Office, Yokohama Branch, Central Nippon Expressway Co.,Ltd.; Joint Venture of Kajima Corp., Takenaka Civil Engineering
 & Construction Co.,Ltd. and Asunaro Aoki Co.,Ltd.; Joint Venture of Okumura Corp., Dai Nippon Construction Co.,Ltd. and Taihei Kogyo Co., Ltd.

概要

第二東名高速道路金谷トンネルは、静岡県島田市と掛川市との行政境に位置する延長4.6km、掘削断面積190m²の第二東名で最長の双設トンネルで、掘削量としてはわが国の道路トンネルでは最大級となる。金谷トンネルでは全延長の約8割が脆弱地山であり、土被りが200～300mと厚いことから、地山強度比2程度以下の区間が広く分布しており、超大断面の長大トンネルを安全かつ効率的に掘削するために、TBM導坑先進拡幅掘削工法を採用し施工を行った。施工にあたっては、TBM導坑掘削時における導坑内の崩落防止のための拡張式鋼製ライナーの開発、本坑掘削時における崩落防止のためのケーブルボルトの採用や変位抑制のためのPC鋼棒の使用等、新技術・新工法を開発・採用して施工した。また、騒音や排気ガス等による周辺環境への負荷の軽減を目的として、当初2本で計画されていたトンネルを縦断変更により1本とした。今回の施工実績により、脆弱地山での安全性・経済性に優れた施工技術を確立できたといえる。この成果は今後同様な地質のトンネル建設へ大いに採用されることが期待できるものとして高く評価され、技術賞に値するものとして認められた。

Summary

Kanaya Tunnel on the New Tomei Expressway was constructed mostly along geologically weak zones. TBM prevention for restriction due to squeezing rock was necessary during pilot tunneling. For the construction of the main tunnel, reinforcement through the TBM pilot tunnel and extra support patterns using ultra-strong rock bolting with prestressing steel bars or cable-bolt instead of rock bolting were needed. The number of tunnels was reduced to one by revising a vertical alignment plan. Environmental pollutants such as noise and exhaust gas were cut down also.

Under these circumstances, an effective construction work was realized in relation to the introduction of new technologies and improvement of designs and construction processes. This tunnel construction has contributed to the development of tunneling technologies.

Iグループ
 (具体的なプロジェクトに関連して、土木技術の発展に顕著な貢献をなし、社会の発展に寄与し
 たと認められる計画、設計、施工または維持管理等の画期的な個別技術(情報技術、マネジメン
 ト技術を含む))