



道東自動車道 夕張～占冠間建設事業 ～蛇紋岩帯を貫く長大トンネル群の建設～

Doto Expressway between Yubari IC and Shimukappu IC : Construction of Long Tunnels Passing through Weak Serpentinite

東日本高速道路株式会社 北海道支社 千歳工事事務所 戸田建設(株)・東亜建設工業(株)・日本国土開発(株)JV、(株)大林組・(株)浅沼組・JFEエンジニアリング(株)JV、鹿島建設(株)・(株)熊谷組・みらい建設工業(株)JV、(株)鴻池組、(株)鴻池組・飛島建設(株)JV、清水建設(株)・株木建設(株)JV、三井住友建設(株)・佐藤工業(株)JV、前田建設工業(株)・日特建設(株)JV、前田建設工業(株)・伊藤組土建(株)JV
East Nippon Expressway Co., Ltd. Toda Corp.・Toa Corp.・JDC Corp.JV、Obayashi Corp.・Asanuma Corp.・JFE Engineering Corp.JV、Kajima Corp.・Kumagai Gumi Co., Ltd.・Mirai Construction Co., Ltd.JV、Konoike Construction Co., Ltd.、Konoike Construction Co., Ltd.・Tobishima Corp.JV、Shimizu Corp.・Kabuki Construction Co., Ltd.JV、Sumitomo Mitsui Construction Co., Ltd.・Sato Kogyo Co., Ltd.JV、Maeda Corp.・Nittoc Construction Co., Ltd.JV、Maeda Corp.・Itogumi Construction Co., Ltd.JV

概要

道東自動車道 夕張～占冠間は、北海道中央部の地滑り多発地帯を11本のトンネルで貫く高速道路で、脆く膨張性の高い蛇紋岩が広く分布していることから、延べ60回におよぶ切羽崩落に遭遇しながらの難工事となった。特に、延長1kmにおよぶ最難関の蛇紋岩帯は、切羽が脆弱なうえに200mを越す高土被りであり、内空変位が継続して200mmを超えるような膨大な地圧が作用するため、高耐力の鋼製支保工を二重にし、早期に円形断面を閉合することで対抗した。さらに、瞬結吹き付けコンクリートを山岳トンネルで初めて採用することで、初期の地山の緩みを抑え内空変位を抑制し、膨張性地山での作業スピードを格段に向上させ、難工事を克服した。

Summary

11 long tunnels in Doto Expressway between Yubari IC and Shimukappu IC pass through weak squeezing ground in steep mountainous area of central Hokkaido. Especially, some tunnels through weak geological formations expressing short stand up time which consist of clay like serpentinite were constructed with new tunnel technologies comprised of early closed invert and high strength double support structures which enable control large deformation and stabilization of the tunnel. Additionally, adoption of high early strength shotcrete technology is very efficient for control looseness of ground in the first step of tunnel excavation.