

青函ずい道吉岡工事共同企業体

特集

青函から日韓へ



青函から日韓への提言

北原 正一*

青函トンネルの本坑が去る3月10日貫通し近日中には、トンネル工事は殆ど終了することになったが、昭和46年に着工式が行われた時には、我々一部の関係者を除いては、本当に施工が可能なのかと疑った専門家が多かった。しかし、政府や国民の大部分が、特に北海道や東北の人々が、その完成を熱望したのも事実である。その背景には、北海道の広大な土地（四国、九州、山口県を合計したものに匹敵する面積）の開発と、本州との一体化が国民に要望されたことと、同じ頃計画された本州四国連絡橋より比較的少額予算で施行可能であった（当時は青森-函館間の建設費は約5千億円、内青函トンネル部約2千億円、本四は3橋で約8千億円であった。現在の建設費は、青森-函館約7千億円、青函トンネルだけで約5千億円、本四は約3兆3千億円である）ことがある。

* (株)熊谷組専務取締役

日韓トンネルは、呼子附近-老岐-対馬、釜山間、約240 km、釜山-福岡間約300 kmであり、目下国鉄で開発中の磁気浮上式リニアモーターカーによれば、釜山-呼子間約30~40分、釜山-福岡間40~50分間で走行可能であろう。海の部分は全線海底トンネルとした大まかな工費は5~7兆円程度と考えられ、今施工中の本四連絡橋3本の5割~10割増程度で可能と思われる。

韓国も日本も、科学技術の進歩は、近年著しく、世界の一流に伍している。九州は日本におけるシリコンバレーと言われている。韓国（何れ南北が一体となるであろう）と九州が1時間以内で結ばれれば、韓国との技術、文化の交流と相互啓発が促進され、又韓国に近い中国とも同様の効果が期待される。

青函トンネルが日本の国力で実現出来たと同様に、日本、韓国、或いは中国を含めた経済力が可能であるなら、日韓トンネルを作ることにより、それらの国々の繁栄と平和の促進に役立つことと思われる。

技術的に顧みれば、青函トンネルにおいて幾つかの新技术が開発された。前述の如く世界の技術者が危惧した要点は、若くて軟らかい岩質と、多くの断層の存在する地質を克服出来るかどうかの点であった。我々関係者は、新しい地質調査の他に、切羽（施工先端部）附近から先方約1 km迄

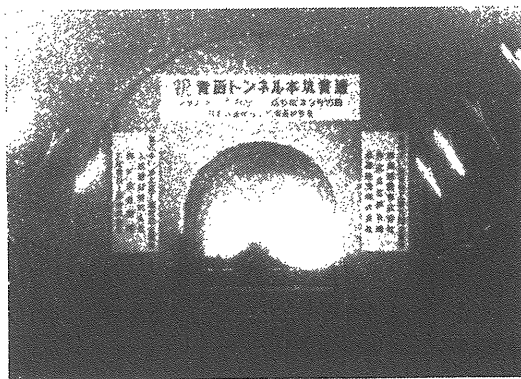
の水平ボーリングによる地質の確認と、薬液注入による水圧に対抗出来る止水固化工法の開発によって安全に施工する事に成功し、然も本四連絡橋よりも早く完成することが出来た。

日韓トンネルでは、青函トンネルで開発された技術の他に、長大な海底トンネルの工期の縮小のための種々の工法の開発、新しい走体の研究と、その安全運行のための諸設備の開発、沓岐、対馬のための連絡施設の研究開発等々、解決すべき難しい問題が沢山ある。科学技術は日進月歩であり、我々の今後の研究もそれ等の新技術を駆使し、新しい施工法を幾つか生み出し、夫々の長短を検討し、提案することは、技術的に各国の海底トンネルの開発に貢献し、大きく言って世界平和に盡すことになると思う。

そのような気持で日韓トンネル研究会に参加して参りたいと思う次第です。



本坑貫通式に出席した山下運輸大臣(中央)、ら代表者



本坑貫通発破直後

青函から日韓へ 技術上の提言

横山 章*

1. 越えがたい差異

青函トンネル本坑が去る3月10日貫通した。調査坑掘削開始から21年、本坑着工から13年である。昭和40年代の初、坑壁から吹出す海水と戦いながら竜飛斜坑を掘削していた頃には、夢としか思えなかった貫通である。従って夢物語としか考えられない日韓トンネルも案外近い将来現実のものとなるかも知れないが、青函トンネルが見事掘り抜かれた今でも、私には青函と日韓との間には越え難い根源的な差異があるように思われてならない。

海の深さは余り変わらないということなので、掘削技術上問題となる差異は海底部最長距離と地質であろう。70 km、青函の3倍という距離は、青函と同一速度で掘れば60年かかる。同じ20年で掘り上げるには一切羽1年1.75 km、1カ月150 m進まねばならない。海底トンネルで20年間平均月進150 mの掘削を行うには、地盤改良について革命的な技術開発が必要となるのではないか。

青函トンネルは何本かの断層と未固結砂層といった悪地質が存在したが、概括的にはまことに掘りやすい良好な地質であった。悪地質の個所も海底トンネルであったから慎重を期したので、これが陸上であったならば問題にならなかったであろう。青函は日本の長大トンネルとしては稀に見る良好な地質であったが、日韓ではどうであろうか。

日韓トンネルの掘削は青函トンネル技術の延長上には求め得ないのではなからうか。

2. 最初の基本方針が大切

* 日本鉄道建設公団理事