

## 青函トンネルから 日韓トンネルへの提言

井上 堯之\*

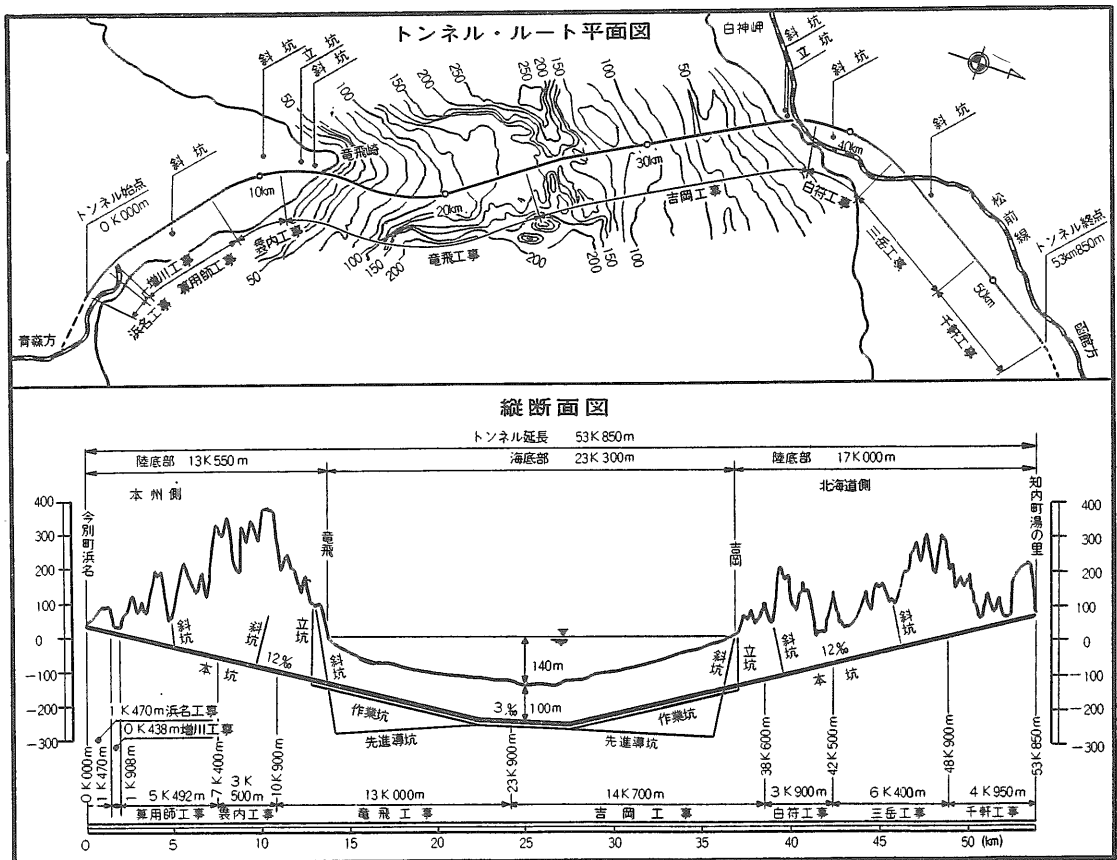
掘削が始まる調査坑 (津軽海峡・青函トンネルの歩み：福島町より)

ての実績経験は、当事者に自覚と自信をもたらし、次の段階への大切な推進力となるものである。

青函トンネル本坑が、去る3月10日の10時5分に感激の貫通をした。着手以来21年、海底部での大出水を始末し、軟弱地質を克服したこのトンネル技術は関係した全員の努力によって築かれ積重ねられたものといえよう。

海底トンネルを掘削するための、

- (1) 先方を予知する先進ボーリング等の調査方法
- (2) 出水を防止するための止水注入工法
- (3) 急速施工のための機械化掘削技術



青函トンネルルート図

\* 鷲羽山地区工事共同企業体 (株) 興村組

- (4) 吹付コンクリート等の坑道支保方法  
 (5) 作業環境を良好に保つための通気等の作業環境対策  
 (6) 保安確保のための諸設備及び機械

等々、青函トンネルで開発されたもの、確認されたものの技術が積み重ねられて、この長大海底トンネルを世界に先駆けて成功させたといえましょう。

それらの技術は、我が国が手がけている海外工事を含めた全国のトンネル掘削に生かされ広められており、山陽、上越、東北の各新幹線トンネル工事において、地下鉄トンネル、道路トンネル、水力発電トンネル、用水トンネル等々、あらゆる用途のトンネル工事にその例証を見ることが出来ます。私の今たずさわっている本州四国連絡橋、児島・坂出ルート of 鷲羽山トンネル（2段双設の四ツ目トンネルと大断面アンカートンネル2本計6断面の特殊トンネル工事）においても技術的バックボーンになっている訳であります。

現在貴研究会で研究の進められている日韓トンネルには、これらの技術は即有効に生きるものであり、その基礎となるものといえましょう。又それらの技術を駆使し活用しうる分野も実力もそなわっていることを強調し、青函トンネルのトンネル技術が国際平和と繁栄を目指して着実に研究の進められている日韓トンネルに有効に役立ち、その目的に供せられる日の近からんことを念じ期待するものであります。



斜坑底到達(1967年)(津軽海峡 青函トンネルの歩み：福島町より)

## 青函から日韓への提言

桂木 定夫\*

去る3月10日は、青函トンネル本坑がめでたく貫通し、貫通式に招かれた私は発破の音と共に身をもってその喜びを味わい得た者の一人です。昭和39年から今日まで21年に亘り幾多の労苦を克服して世界最長のトンネルの貫通にこぎつけ、本州と北海道が真に一体となったこの一瞬、心の底から万才を叫んだ最大級の感激のひとつときであり、最良の一日でありました。が、しかし、そうした時にも脳裏をかすめるものは、絶えることなく続いている湧水とその揚水費のことで。私は青函トンネル工事に昭和39年から昭和57年までおもに機械関係の責任者として従事してまいりましたが、期間中数回の異常出水にも遭遇、その都度全員必死の努力によりくい止め得ましたが、あれほど綿密なセメント等の止水注入の繰返しにもかかわらず果てることのない湧水、漏水に日夜悩まされ、現在も将来も大変大きな金額を伴う揚水費と水量のことが頭から離れません。

青函トンネルは先進導坑 23.3 km、作業坑 16 km、本坑 53.85 km、計 93.15 km のトンネルのほか斜坑、連絡坑、避難坑等々掘削された坑道の延長は 100 km にも及んでいます。トンネル全体の地質は、北海道側は凝灰岩、泥岩等でその中に比較的大きい断層破砕帯もあり、また本州側は凝灰岩、安山岩、玄武岩あるいはそれら火山岩の貫入地帯もあって、これらの坑道からの全湧水は相当な量になり、その排水電気料は年間何億円にもなると見込まれています。

一方、日韓トンネルの地質は「日韓トンネル研究」創刊号に記されておりますように砂岩、頁岩、凝灰岩、凝灰質泥岩、変質安山岩、玄武岩、流紋岩等の岩名が見られ、堆積層の中にやや大きい断層がある可能性もあると言われており、従ってか

\*清水建設(株)北海道支店