

日韓トンネル通信

編集/発行
特定非営利活動法人
日韓トンネル研究会

事務局：東京都千代田区飯田橋4-1-11
〒102-0072 信濃ビル6階
TEL 03-3265-8813 FAX 03-3237-1012
E-mail office@jk-tunnel.or.jp

九州支部：福岡市南区老司3-5-28-605
〒811-1346
TEL 092-556-7110
☎0120-09-2188

(報告)第5回トンネル工法勉強会が行われました。

第5回トンネル工法勉強会が2014年8月26日(水)、千代田区飯田橋の当会本部で行われた。日韓トンネルは唐津から釜山までの総延長270kmのうち海底部が150km、陸上部が120kmとなる。陸上部120kmの内訳は、ルート途中の杣岐、対馬、巨済島に建設する地上駅を含む明かり区間が約10kmで、残りの110kmが陸上部のトンネルとなる(図-1)。

陸上部のトンネル区間が長いので、日韓トンネルの実現のためには低コストと短工期で陸上部のトンネルを建設する工夫が必要となる。今回のトンネル工法勉強会では、当会の大島洋志理事から「地相をよく観て路線選定を行う」をテーマにトンネル技術者としての心構えを学んだ。また新しい山岳工法の提案として株木建設株式会社の技師長である武田光雄博士から「ドーナツTBM工法(以下DTBM工法という)」の特徴や現状を伺った。

1. 地相をよく観て路線選定を行う

大島洋志理事は、仁杉巖元国鉄総裁の言葉「土木屋はもっと地学の勉強をするように」を挙げ、施工中に大量の湧水が発生した上越新幹線の榛名・中山トンネル、中央本線の塩嶺



第5回トンネル工法勉強会

地質リスクを見逃さないトンネル路線選定のために

- 路線選定段階の地質調査が最も大切
- 比較路線の段階で、地質条件も選定の重要項目にしたうえで、広域に把握する姿勢が大切
- 路線を決める際に、地質条件を犠牲にしても優先させるべきものがあるとしたら、それはそれで良い。重要なことは、その時点で地質的なリスクがあるということに発注者側が認識した計画であるということである。
- 比較路線の段階で徹底した地質調査は経費的に困難なことが多い。その段階で必要とされるのが「**地相を観る目**」である。
- 歴史と経験に学びつつこの「**観る目**」をもった技術者を意識的に育成すべきである

図-2 地質リスクを見逃さないトンネル路線選定

トンネル、丹邦トンネルなど数多くの事例を示し、地形図を読むことの大切さを話した。そして水があまり出ないトンネルとするためのルート選定の心得として「地質リスクを見逃さないトンネル路線選定のために」を提示した(図-2)。

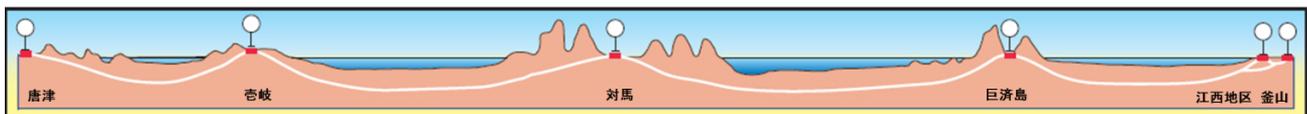


図-1 ルートの断面図

ここで「地相」とは山の相のことで、人相を見ればある程度その人の性格や体質がわかるように、地相をよく見ることで山の性質がわかるというもの。大島理事は「トンネル技術者は地形に興味と関心を持って目に見えない地下の原地盤の風化・浸食の程度や断層、褶曲など地山の性質を見抜くことが大切で、現地踏査と共に地形図や空中写真を読む眼を駆使してトンネルのルートを決めることが坑内出水量を減らす等、工事を易しくすることにつながる」と語った。

2. ドーナツ TBM 工法 (DTBM 工法)

株木建設株式会社の武田光雄博士は、山岳工法の高速度施工のため、月進平均 500m、最高月進 800m を確保する施工法のひとつとして DTBM 工法について説明した。

DTBM 工法は、カッターヘッドの真ん中がドーナツ状にくり抜かれているのが特徴で、掘進によりマシン内部に取り込まれた円筒形の内部岩塊を底部の岩砕機で掘削し、そのズリをディスクカッターの掘削ズリと共にベルトコンベアーを經由して坑外に搬出する。常に切羽（掘削面）を見ながら作業できるメリットがある（図-3）。

DTBM 工法に施工実績がないことについて、勉強会に参加した委員からは「標準的な

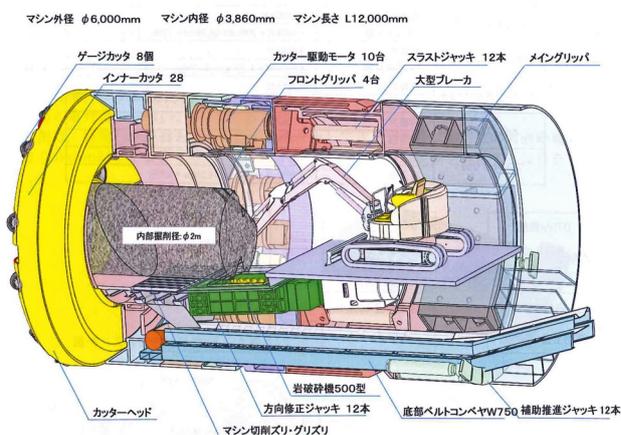


図-3 直径6mのDTBM機械図

NATM 工法で積算設計し、受注後に設計変更の了解を取り付けて DTBM の掘削実績をあげることが大切だ」という提案があった。

(報 告)戸塚進也氏招請の講演会が開かれました。

2014年9月25日(木)、戸塚進也氏(元衆議院議員・参議院議員)が会長を務める NPO 法人日中親善教育・文化・ビジネスサポートセンター主催の研修会が開かれ、当会の野澤会長が「日韓トンネル建設構想」と題し講演した。



戸塚進也氏

戸塚進也氏は、2012年10月に韓国ソウルで開かれた韓日協力委員会主催の日韓トンネル招待講演の実現に尽力した。また今年の当会総会に参加後、日韓トンネルを熱心に推進している。

研修会の挨拶と経過報告で戸塚氏は、「先週、韓国を訪ねた際、多くの方から『日韓トンネルをやりましょう』と言われた。またチョン・ドファン(全斗煥)元大統領からも『日韓トンネルが出来たらトンネルを通り東京で友人と酒を飲みたい』と言われ驚いた」と話した。



野澤太三会長

野澤会長は日韓トンネルのパンフレット「日韓トンネル構想と実現への展望」を示しながら25分講演した。

講演後は講演参加者からトンネル内の線路幅や日韓トンネルの所有権に関する質

問、資金調達のため極東アジア開発銀行を創設するなどの提案が続いた。特に「日韓トンネルを実行に移すタイミングはいつか」という質問の対し、野澤会長は次のように回答した。

日韓トンネルを実行に移すタイミング

英仏海峡トンネルが実行に移ったのは事務方の地道な積み上げを土台にして英仏のサッチャー、ミッテラン両首脳が握手したことが大きなきっかけとなった。日韓トンネルの場合、1990年のノ・テウ（盧泰愚）大統領の日本国会での講演以降、日韓両国のトップ間でのやりとりが続いたが事務方の勉強がそれに追いついていない。日韓両国の過半の方が日韓トンネルに賛成してこそ、トップ同士の握手が効いてくる。

韓国から「日本側から日韓トンネル実現を言いだして欲しい」という声も来ている。しかし時期を誤ってそれを言うと日韓トンネルが何年間も立ち直れないことになる。

言い出すタイミングと、誰がどう言うかが大切で、それまでは民間レベルで日韓トンネル実現のための裾野づくりを進め、多くの方が日本と韓国を結ぶ心のトンネルを掘り、地道に仲間を増やすことが大切だ。

(報告)韓国の釜山市で日韓トンネルの講演会が開かれました。

2014年9月29日（月）、釜山支庁の国際会議室にて平和大使協議会釜山支部主催の講演会「主題：韓日海底トンネルと東北アジア平和の未来」が開かれ、当会の永野慎一郎理事（大東文化大学名誉教授）が「北東アジアの平和と日韓海底トンネルの構想」をテーマに次の5項目について講演した。

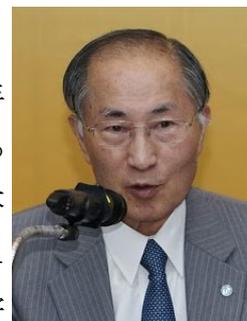


釜山支庁で開かれた日韓トンネルの講演会

1. 日韓交流の歴史、2. 東北アジアの平和と安定、3. 日韓新時代の到来、4. EU 誕生の歴史的背景と英仏海峡トンネルの役割、5. 日韓トンネル構想と展望。各項目の要約は以下の通り。

1. 日韓交流の歴史

日本と韓国は2000年以上の交流の歴史があり、朝鮮半島から日本に渡ってきた渡来人たちが東洋の思想と哲学を日本に伝来し、伝統



永野慎一郎理事

的な日本文化と融合させる橋渡しの役目をした。

19世紀に入り、日本は欧米諸国から学んだ西洋的な価値観や知識などを帝国主義政策の推進に利用し、その過程において韓国や中国などアジア近隣諸国に迷惑をかけた時代があった。それが20世紀前半における日本の植民地支配から起因しているいわゆる歴史認識の問題として顕在している。過去のある時期に過ちがあったとすれば素直に認め、二度とそのようなことが起こらないような仕組みを考え、未来志向の信頼関係構築に努めることが重要だ。同時に寛容な気持ちで赦し、認め、尊敬しながら、共生の道を模索する必要がある。

2. 東北アジアの平和と安定

東北アジアにおける平和と安定の重要なカギとなるのは、日中韓3国の緊密な関係の構築だ。近代化をいち早く始めて先進技術の蓄積を持っている日本、中国の人的資源および潜在力、韓国の活力溢れるチャレンジ精神を組み合わせれば、さらなる発展が可能となる、ともに利益が得られる「共益」の思想が重要でそれが国益となる。

3. 日韓新時代の到来

2012年には、年間556万人が日韓両国を往来し、相互交流によって、相互理解が深まりつつある。両国を往来する人の大部分は空路を利用しているが、日韓間に海底トンネルができれば人的交流の増加だけでなく、モノが双方向に流れるので、その経済的効果は計り知れない。グローバリゼーションが進行している昨今、国境の意味は希薄になりつつある。

4. EU 誕生の歴史的背景と英仏海峡トンネルの役割

石炭と鉄鋼の争奪で死活的な戦争を繰り返していた欧州は、領土をめぐる戦争は無意味と考え、1952年にECSC（欧州石炭鉄鋼共同体）を設立した。それが1958年にはEEC（欧州経済共同体）へと発展し、現在では欧州のほとんどが参加するEU（欧州連合）になった。そして1994年に英仏両国民は、二度と戦争をしないということを確認しあい、英仏海峡トンネルを開通させた。

5. 日韓トンネル構想と展望

講師の永野慎一郎理事は、日韓トンネルの構想と展望、その経済圏、役割と活用方法、ルート設定、建設費用と調達方法、上下分離の運営方式について詳細に語った。

さらに日韓トンネルの究極的な目的が、東アジアの平和と安定並びに共生共栄であり、当面の目標が、日韓両国の経済交流の架橋の役割にあり、実現のため両国政府の合意による共同調査研究体制をつくる時期が来ていると強調して講演を締めくくった。

(報 告)九州支部報告会が行われました。

2014年10月2日（木）、ホテル福岡ガーデンパレスにて九州支部報告会が開催された。報告内容は6月18日に東京で開催した第11回通常総会の議事に関するもので、



九州支部報告会

佐々木和資副支部長の開会挨拶に続き、会場の参加者に配布した総会議案書を元に山岡建雄常任理事が総会の議事や議決事項を報告した。その中で山岡常任理事は、第7号議案（定款の変更案）について「総会後に所轄行政庁からの指導があり、次回の総会で再検討することになった」と報告した。

報告終了後の質疑応答では、報告会に先立ち行われた野澤太三会長の講演「演題：九州新幹線（長崎ルート）の現状と将来展望」について質問が相次ぎ、野澤会長がひとつひとつの質問に回答した。

なお、講演の報告は本紙の次号に掲載する予定である。