

# 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



2014年7月31日：衆議院議員会館 B1大会議室

ひら

テーマ：日韓トンネルが拓く新時代

講師：特定非営利活動法人 日韓トンネル研究会

会長 野澤 太三



講演する野澤会長

それに対する回答を質疑応答(P.7-8)に載せました。

2014年7月31日(木)、衆議院第一議員会館の地下1階大会議室で、日韓議員・有識者特別懇談会実行委員会が主催する講演会があり、当会の野澤太三会長が「日韓トンネルが拓く新時代」をテーマに約30分間講演しました。講演会には、韓国の現職地方議員ら80名と日本国内の国会議員をはじめとする有識者73名が参加しました。その講演の全文を掲載します。また韓国側の参加者から出た質問と

## 講演

### 1. 日韓新時代に向けて

本日は、はるばる韓国からのお客様をお迎えし、日本の国会の足元、衆議院議員会館において、日韓トンネルのお話をさせて戴き誠に光栄です。

私は、どうしたら日韓トンネルが実現できるか、という観点から皆様方に情報を差し上げたいと思います。歴史の話はとても大事です。何故ならば、未来がどうやって作られるか

の一番の基盤が歴史だと思うからです。昔からよく言われるように「温故知新」古きを訪ねて新しきを知る、と同時に、古きを訪ねて新しきを創る「温故創新」という立場も非常に重要と思います。

私は大学では技術関係を勉強し、昔の日本国有鉄道、いわゆる国鉄で建設業務並びに施設全体の維持管理に関する勉強をして参議院に入りました。そして国鉄改革という大きなテーマを与えられ、参議院議員を3期18年間務めました。その間、日韓友好議員連盟に所属し、日本と韓国の様々な行事や討議に参加し、いかにして日本と韓国がこれからも手を携え、力を合わせて両国の発展と今後のアジアの展望を開いていくかに力を尽くしました。

参議院を10年ほど前に卒業した折に要請があり、NPO法人日韓トンネル研究会の会長をお引き受けして今日に至っています。その間しばしば韓国を訪ねて予定ルートその他全ての現場を自分の目で確認し、自分の足でルートを歩きました。どのルートが一番良いかについては今日ご提案の中に盛り込んであります。お手もとの日本語版と韓国語版のパンフレットを主体にお話し申し上げます。

何より大事なことは、日本と韓国を結ぶトンネルの計画がある、ということを国民の皆様がどれだけ知っているかです。しかしその内容についてのご理解はまだ十分ではありません。大切なことは、このような計画があり、日本と韓国がやがて陸続きになるということです。すでにイギリスとフランスが英仏海峡トンネルで20年前に結ばれているという事実があります。またボスポラス海峡が昨年10月に地下鉄で結ばれ、アジアとヨーロッパがトンネルで結ばれたという事実があります。これは150年来のトルコの夢が日本の技術と資金の協力によって

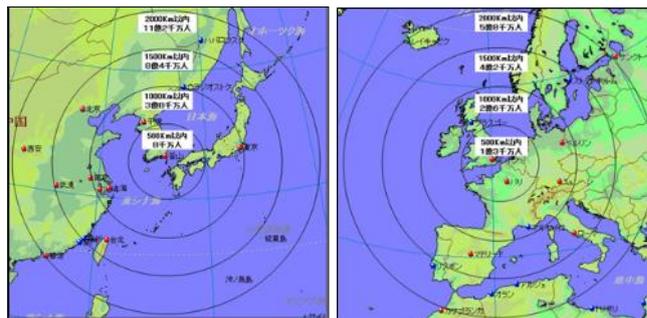


図-1 日韓トンネル圏と英仏海峡トンネル圏の人口配置



図-2 ルートの平面図

実現したもので、大変良かったと思います。そういった歴史の事実、世界の実情を横に見ながら、では我々は何をしたら良いかについて、今日はお話し申し上げたいと思います。

## 2. 効果

パンフレットをご覧ください。このパンフレットは国民の皆様にご覧いただき、5分か10分で日韓トンネルをご理解できるように作ってあります。最初のページをご覧ください。日韓トンネルを中心に円が描いてあります(図-1)。500km圏、1,000km圏、2,000km圏となっていますが、この円内の人口配置と産業の実情を考え、日韓トンネルと英仏海峡トンネルを比較しています。500km圏内には韓国のソウルや日本の大阪あたりまでが入り、約8千万人が住んでいます。さらに輪を広げて1,000km圏になると、中国の瀋陽や北京あたりまで、日本では東京までが入り、圏内には4億人近

くの人々が住んでいます。この数字は英仏海峡トンネルをはるかに上回っています。現在、海で隔てられている日本と韓国がつながることで、一体的な社会活動、経済活動がなされ、往来が盛んになり、現在よりもはるかにレベルの高い交流が実現することを示しています。パンフレットには数字は書いてありませんが、別途論文が出ていますので、ご関心がある方にはご要望があればお分けするつもりです。

1 ページ開くとルートの平面図があります(図-2)。日韓トンネルがどこを通るかです。私たちは100年来の先人たちの研究成果をトレースしてきました。当初、日本から韓国に渡るルートは下関から壱岐、対馬、釜山に行くルートもありましたが、これまで私たちが歩いた範囲では唐津から、壱岐、対馬、巨済島を経て釜山に行くルートの実現可能性が一番高いのではないかと考えています。唐津から計算すると、総延長距離270km、海底距離は150kmになります。福岡からの計算では、それにプラス100kmとなります。なお人口の多い福岡と釜山が始終点となります(図-3)、(図-4)。

ルートの途中に壱岐、対馬、および巨済島があります(図-5)、(図-6)。私どもの研究成果では全ての島でトンネルは地上に顔を出しています。過去には地下駅という案も出ていましたが、工事のためにも将来それを駅として活用するためにも、地上に顔を出すことが大切です。ルートの縦断図を描いています(図-7)。この縦断図では各島で地上に出るようになっていますが、その実現のためにはトンネルの勾配、施工法など様々な技術的課題の克服が必要です。これまで多くの学者や団体、会



図-3 福岡市(博多駅)



図-4 釜山市(釜山駅)



図-5 壱岐市(勝本層)



図-6 対馬市(万閑瀬戸)

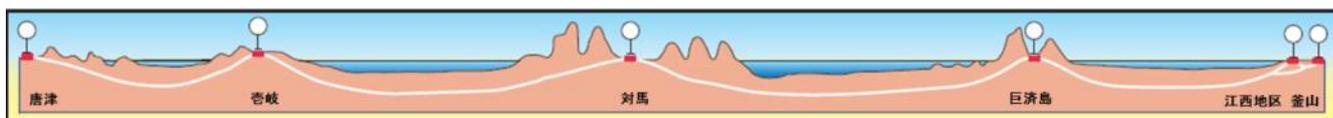


図-7 ルートの縦断図

社の方がた、そして国際ハイウェイ財団の方がたが最も熱心にご推進されてきましたが、その成果をすべて汲みつくし、さらに私どもの考えを深くして作り上げたのがこの見開きのページです。

### 3. 実績のある技術でつくる

日韓トンネルを実現するためには、いろいろな技術的課題を解決しなければなりません。わからないものに新しく取り組むのではなく、全て既に開発済みで経験のある技術を積み上げ、その組み合わせによって突破していくという大方針を立てています。今年には東海道新幹線が開業して50年になります。東海道新幹線を計画した時の島技師長の「新幹線の技術は全て実績のある工法、そして経験のあるやり方の組み合わせで行こうではないか」という言葉が今も残っています。全く新しく始めたというものはほとんどなく、実績のある技術をうまくコーディネートしたかたちが今の東海道新幹線の基礎になっています。時速200kmを越す鉄道をつくるのは難しいですが、幸いなことに50年間、お客様の死亡事故が一件もないという輝かしい実績が今なお続いています。

私どもには世紀の大事業である日韓トンネルを実現するために、これから勉強すべきことがたくさんありますが、基本的な技術は、実績があり、安心のできる、そしてさらに改良の見込みもある、そういった技術を基礎にして組み立てて行こうではないかと考えています。

### 4. トンネルの断面と土被り

トンネルの断面は、青函トンネルの場合は複線断面ですが、私どもの提案は単線並列型で、単線トンネル2本の真ん中にパイロットトンネルがあります。先にパイロットトンネルを掘り、地質の確認、材料の出し入れ、排水

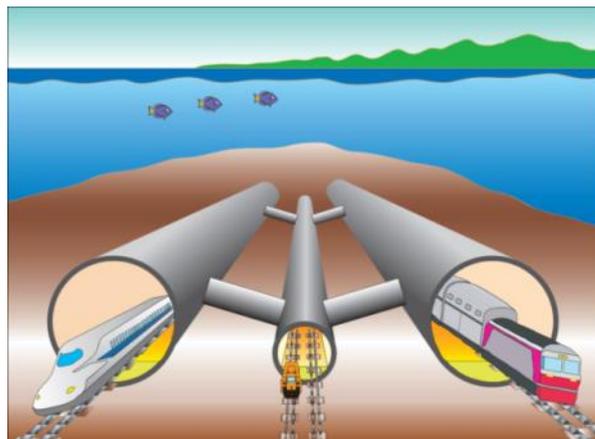


図-8 トンネルの概念図

の処理などを行い、出来上がってからは、維持管理メンテナンス用に利用できる3本一組のセットが一番合理的ではないかと考えています(図-8)。

英仏海峡トンネルもこのスタイルを取っています。青函トンネルは複線断面のトンネルですが、貨物と新幹線が同じ線路を走ることにについては極めて困難な問題があることが現在わかってきています。やはり単線並列が最も安全で合理的であり、少しでも小さな断面で長い海峡を突破するのが良いと考え、このプランを採用しています。

また土被りと私どもは言っていますが、海底から100mほどの余裕を取っておかないと何か起こった時の処理処置がむずかしいので、海底炭鉱その他の実績を踏まえ、約100mの土被りをどこでも取れるようにし、どうしても取れない場所は特殊工法で切り抜けることを考えています。青函トンネルを4つか5つ繋いだ形になり、総延長は長くなります。しかし一番長い区間は対馬から巨済島に至る約90kmの部分で海底距離は60kmです。これを突破できるかどうかは技術的にみた日韓トンネルの最大の課題です。

### 5. 日韓トンネルの諸元

最後のページの表が実は非常に重要です(表-1)。総延長で唐津、釜山間が270km、海

底距離が 150km ですが、島ごとに分ければ、おおよそ 50km から 60km、最長 90km のトンネルが 4 つ並ぶ形式になります。一つ一つを考えれば実はそれほど難しくありません。

ルートの曲線半径は少なくとも時速 300km 以上で走れるように 6,000m としています。最大勾配は物流を考え、青函トンネルの 12 ミリ、つまり 1,000m 行って 12m 上がり下がりする勾配と、英仏海峡トンネルが勾配 15 ミリで貨物の輸送が可能になっていることから、この間の勾配がちょうど良いのではないかと考えています。

工期は、これだけのトンネルなので何十年かかるのか？と聞かれますが、私どもは対馬から巨済島間の 90km 区間を克服すれば、あとは何とかなると考えています。パンフレットの下方に載っているトンネルボーリングマシンを活用すると、お金が十分にあるという前提ですが、正味 5 年、前後合わせて 10 年あれば十分可能だと見当をつけ、思い切って 10 年と言わせて戴いています（図-9）。

工費ですが、よく夢のようだとか天文学的だとか、いろいろな形容詞が付きませんが、これまでの地下鉄、海峡トンネル、あるいは水底トンネルなどの実績に基づき、さらに安全性を考えて約 10 兆円あれば何とかなると思い切って言わせて戴いています。この数字は日本と韓国の GDP の 500 兆円とか 300 兆円というレベルから見れば僅かな数字です。私どもは 3 年前に東北の大地震を経験していますが、その時の被害総額からしても 10 兆円はそれほど驚くような数字ではありません。日本では国土強靱化計画が進んでいて、今後 10 年間で 200 兆円程度の投資が必要だということがわかっています。その規模の一部として十分実行可能な金額であると理解しています。設計、施工法により、あるいは地質調査の進み具合によって変わる可能性はありますが、仮置きすれば日本と韓国の国力とその気があれ



図-9 トンネルボーリングマシン

表-1 日韓トンネルの諸元と利用方法

総延長距離	270km (唐津⇄釜山)
海底部距離	150km (唐津⇄釜山)
最小曲線半径	6000m
最大勾配	12～15‰
工期	着工後 約10年
工費	約10兆円
旅客	高速列車(新幹線、KTX)
貨物	貨物コンテナ、宅配便
車	シャトル列車(ハイウェイレイン)

ば、選択と集中の中から十分に生み出せる数字だということを申しあげたいと思います。

## 6. 利用方法

日韓トンネルをどう利用するかですが、まずは新幹線と KTX が相互に乗り入れ、それぞれソウルあるいは大阪、東京まで列車が行き来することを提案できます。日本の新幹線 E5 系はやぶさは、すでに海底トンネルを通過できる仕様になっています（図-10）。

韓国の KTX はまだ海底トンネルの経験はありませんが、同じ仕様のユーロスターはすでにパリとロンドン間の海底トンネルを通過して、飛行機よりも早く大変好調な成績を収めています（図-11）。そういった技術を導入すれば十分可能と思います。

貨物は、思い切ってコンテナに特化する必要があると思います。コンテナ列車でトンネルを通過します（図-12）。

車ですが、国際ハイウェイ財団という立場からみれば、ハイウェイで自由に走行できることが理想ですが、これだけの長さのトンネルでは排気ガスの処理問題、さらには運転上の安全性を考えることが必要です。車を列車に載せ、フェリートレインという高速列車で車を運び、トンネルの前後でそれを解放して走って行く、いわゆるハイウェイトレインという考え方を提案しています（図-13）。



図-10 新幹線

## 7. トップの決断と国民の理解

日韓トンネルの建設費用ですが、両国の国力を考えると、できるだけ公的資金、つまり利息の付かないお金をどれだけ集められるかが重要です。英仏海峡トンネルの問題点の一つは、サッチャーさんの強い希望により、全て民間資金でスタートしましたが、その利息と元利均等の償還に行き詰り、53%の債務棒引きで会社を立て直しました。現在は順調に進んでいると伺っています。私どもが英仏海峡トンネルを見学したとき、ちょうどその合意が成立したところで、皆喜んでいました。日韓トンネルの資本費用を民間の負担に全部つけるのは難しいので、公共の立場で両国のトップ以下、政府に決断して戴くことが極めて重要です。



図-11 KTX(韓国高速鉄道)

したがって、それを支える国民の皆様がどれだけこの計画を理解し、やろうというお気持ちになるかが大切です。一人でも多くの方にこの計画をご理解戴き、協力をお願いすることが最大の課題になると思います。いろいろな考え、立場、利害があっても、大局的に見て日韓トンネルが日本と韓国そして将来は東アジアの発展のためにも大変な力になることを皆様方にご理解戴ければ、日韓トンネルは出来上がります。

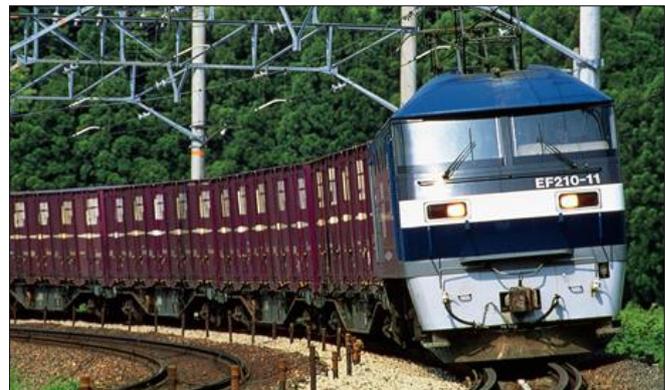


図-12 コンテナ列車



図-13 ハイウェイトレイン

## 8. 心のトンネルを掘る

重要なことは皆様方一人一人にこのトンネルをご理解戴いたうえで、それぞれ出来ることをやって戴くことだと思います。政治面では両国は難しい立場にあり、中国とも同じような関係にありますが、政治が難しい時は民間の力でできることをやれば良いと思います。技術的な課題の積み上げは民間の力でもできます。また学問的分野での交流も可能です。そして一番大事なことは国民の皆様一人一人が日本と韓国が仲良くしていくために、できることをすることです。旅行ひとつするだけでも大きな力になります。そして一人一人が日本と韓国を結ぶ「心のトンネル」を掘ることです。お友達を作り、そして将来も一緒にやっていこうという「心のトンネル」を掘る仕事はどなた様でもできます。これをぜひ提案申し上げたいと思います。

来年はちょうど日韓が国交を回復して 50 年目です。1965 年に今のパククネ（朴槿恵）大統領のお父さんのパクチョンヒ（朴正熙）大統領と日本の佐藤栄作総理大臣が結んだ日韓基本条約が発足してちょうど 50 年になります。これまでの 50 年間にはそれぞれいろいろありましたが、日本と韓国の関係は見違えるほど全体的には良くなっています。さらにこれを将来 50 年、100 年と発展させていくためにも、トンネルとそれを支える国民皆様方の心のトンネルを大きく強くすることが大事と思っています。

難しいことを申し上げているわけではありません。できることからやりましょう。具体的には 2018 年にピョンチャン（平昌）冬のオリンピックがあります。私の郷里は長野県で、すでに冬のオリンピックを経験しています。これは長野の発展のためにも日本の発展にもプラスとなりました。韓国の冬のオリンピックにも十分協力できるノウハウがありますので、

どうぞおいでくださいと申し上げたいと思います。そして 2020 年には東京で 2 回目のオリンピックがあります。ここにも韓国の皆様の前回のソウルオリンピックのご経験を活かして戴き、一緒になってアジアでオリンピックが開かれることを全世界に向けて発信ができる良い機会だと思います。

私どもは力を合わせ、知恵を出し合い、そして自分ができることは何かということ、それぞれ考えながら、将来の発展のために力を尽くして参りたいと思います。微力ながら私ども日韓トンネル研究会も、まずは技術的な課題の解決が先決ですが、それを支える経済、さらには裏付けとなる政治の支援、そして何よりも大事な、心の通い合う時代を作り上げたいと思いますので、何卒よろしく願い申し上げます。与えられました時間が過ぎましたので、これで私の報告を終わらせて戴きます。

## 質疑応答

### 【質問】韓国側参加者からの質問

韓国には日本に侵略された歴史があるので、韓日トンネルに対して否定的な感情をもつ人がいますが、そのことについてどうお考えでしょうか？

### 【回答】野澤講師による回答

トンネルを掘りそれを利用することが両国民の利益になるかどうか、侵略などに利用されないか、という心配がおありかと思えます。英仏海峡トンネルの実態を見るにつけ、実は私どもも全く同じ疑問を持ちました。イギリスとフランスはこの 100 年間に、第二次世界大戦、第一次世界大戦、それに先立つ 30 年戦争と、戦火を交えることが幾度もありました。ご存じのジャンヌダルクがフランスから見て敵だったイギリスを負かしたという話もございます。そういう歴史に学び、ヨーロッパは石炭鉄鋼共同体、NATO の軍事同盟、そして今、EC から EU という二度と戦争をしない枠組みを立派に作り上げています。イギリスのサッチャー首相とフランスのミッテラン大統領がカンタベリーで合意し手を握り、「では一緒にやりましょう。もう

英仏は二度と戦争をしません」という誓いを交わしました。それから一気に英仏海峡トンネルの話が進みました。

日本と韓国は過去いろいろな歴史がありました。二度と不幸なことを繰り返さない、という枠組みを国際的にも作り上げることが非常に重要です。これはトンネルを掘ることと同時に並行して進めなければならないと考えています。両国が国境を持つこと自体が必要なくなる時代がもうそこまで来ています。そういう時代を作り上げて行くことです。ヨーロッパを旅行した方はご存じと思いますが、ユーロという通貨ひとつあれば27か国全部で通用します。アジアでもそれができる可能性がもうすぐそこまで来ています。戦争が必要ない時代を作ることがトンネルを掘ることと併せ、それ以上に重要であると考えています。竹島の問題も国境がなくなれば何ということはなく、両方で利用すればよいわけです。あの小さな島のために両国お互いが角を突き合わせて損をしよう共存共損ではなく、両国が新しい時代を作り上げていくことが何よりも大事だと思います。

トンネルができることで往來の可能性と自由度が格段に広がります。飛行機に乗るのも早いです。便数その他から言っても知れています。例えば救急医療を一つ考えてみても、病気になって、どこの病院のどこのお医者様にお世話になるかというときに、両国のお医者様が選択肢に入るだけでも多くの方が助かります。日韓トンネルにより交流の範囲が拡大し、速度が飛躍的に増大することがその可能性を開くと思います。日本は幸いなことに世界一の長寿国になりました。これは医療や保険さらには助け合いの仕組みが行き渡っていることによると思います。トンネルもその一要素として十分可能性があると考えています。

私は、日韓トンネルのことを幸福を運ぶ「幸福トンネル」、平和を維持する「平和トンネル」と呼んでも良いのではないかと、韓国の方々にも申し上げたいと思います。

### 【質問】韓国側参加者からの質問

日韓トンネルの工費が10兆円ということですが、経済的妥当性についてどのようにお考えですか？

### 【回答】野澤講師による回答

日韓トンネルが経済的に成り立つかどうかは、われわれ計画する立場にとっても実は最も重要なことです。仮置きとして10兆円としていますが、それを上回る収益をこのトンネルから得られるかという問題です。すでに韓国の政府筋では、日韓トンネルは確かに面白いが、いわゆるビーバイシー

(B/C)と呼ばれる費用対効果の面で十分ではないのでは、という問題提起がなされ、それ以上のお勉強が進まないという話を聞いたことがあります。

しかし私どもは、日韓トンネルの効果を所謂ビーバイシー(B/C)これは利用者並びに使用者の利益を利用者並びに使用者が払う費用で割った数字ですが、それが1を超えるかどうかという費用対効果の計算方式そのものに疑問を持っています。例えば青函トンネルを造った時は利益があるかどうかよりも、青函連絡船が台風その他の災害に対して安全かどうかということが最大の課題でした。本州と四国の間に本四架橋を架けたのも、紫雲丸の沈没事故で子供たちや学生ら160名もの犠牲が出たことにより、霧の立ち込める四国の海峡を安全に渡るには橋が必要で、安全性こそ最大の利益だということからでした。

安全性はなかなか貨幣には換算しきれないものですが、私どもは利用者と使用者の利益の他に安全性、行動圏、代替性を計数化することを提案しています。安全性はセーフティー(S)です。行動圏のアクティビティー(A)は、例えば病院を選ぶ範囲が倍増3倍増するなど経済活動の範囲や両国のリゾートの行き来など行動圏の拡大を表すファクターです。さらにリダンダンシー(R)は、台風や地震などで飛行機も船も駄目、しかしトンネルは大丈夫だという代替性です。余裕や予備と言っても良く、強靱さとも訳されています。このSとAとRという要素を利用者、使用者の利益と同様に計数化することで、日韓トンネルは十分に成立すると考えています。これは今後、経済学者の応援を頂き勉強しなければならないと思います。

もう一つ付け加えたいのはハッピーネス(H)です。先ほど私は平和のトンネル、幸福のトンネルと申しましたが、両国の国民の皆様がこのトンネルにより得られる幸福度、ハッピーネスを計数化することです。日韓トンネルにより、両国民ははるかに豊かな経済生活、精神生活を送ることができると思います。従ってBプラスD、Dは先ほどの3係数を集約した数字ですが、そこにHをプラスしてグロース・ナショナル・ハッピーネスGNHは、これから国力を測る物差しとして利用できると思います。これはすでに国連で決議されています。言いたしたのはブータン国の王様ですが、これからはGDPとかGNPのようにモノやカネで国力を計るのではなく、むしろ国民の皆様が如何に幸福であるかということ計る係数をそれぞれ工夫し、それによって国の成り行きと世界の成り行きを計って行くのではないかと動きがすでに始まっています。わたしはそのGNHを計数化することにより日韓トンネルも十分にお役にたつと考えています。