

## 日韓トンネル研究について

佐久田昌昭\*

日韓トンネルについては、残念ながらつい最近まで、その計画があることすら知らなかった。海底トンネルに或る程度関連のある「海洋工学」に興味を持つ研究者の一人として、まことにお恥しい次第である。昨秋、千葉大学の清水馨八郎先生からその概要をうかがったのが最初で、次いで「世界日報」や「勝共連合」のマスメディアを通じて順次資料をよませていただいて、現在勉強中の者である。今迄僅か2回の会合（東京に於ける第1部会、第3部会の中間報告会）にオブザーバーとして出席させていただいたに過ぎない。研究会の設立当初から参加され、精力的に既に具体的作業を遂行され、相当な成果を挙げておられる諸賢に比較し、如何にも駆け出し浅学の身であるが、以下入門早々の者、新参者の感想として駄文を綴る次第である。先達である読者諸兄のご寛容を先ずお願いしたい。

日本と朝鮮半島の間の老岐水道（18 km）、対馬東水道（47 km）、対馬西水道（68 km）を結んで海底トンネルを建設し、将来アジアとヨーロッパを結ぶハイウェイの一部として利用しようという構想は、20年プロジェクトの青函トンネルが間もなく完成しようという時期であったが最初耳にした時、正直いって「何時の世の中の話だろうか

……？」という感じであった。

しかし、公開された資料を一冊々々拝見するに従って、その構想のたくましさにすっかり魅せられてしまった。

私は一介の大学教授で、特にとり立てて皆様の前で「私の考えかたは……云々」と発表する程の見識を持っている者ではない。しかし、文鮮明先生の国際ハイウェイ構想の一環としての「日韓トンネル計画」の基本的理念に特に賛同したのである。或いは師の「哲学」に当初から魅せられたと云ってもよいだろう。

最近、巨大プロジェクトについて色々議論される様になったのは、私の専門分野から考えても喜ばしい傾向である。1940年代の原子力開発、1960年代の宇宙開発、海洋開発、何れも21世紀の100億人に達する人類が豊かで平和な生活を営む為に必要欠くべからざる資源、エネルギーと空間を獲得する技術開発テーマであった。その開発テンポは世界が2度の戦争の傷から立ち直り、次第に経済力を蓄積すると共にそれ相応に早まって来た。その開発テンポを早めたエネルギーは先端技術の開発が推進役になり、その先端技術のより効率的な利用が可能となったことであり、結果として21世紀に向かって開発テンポは愈々早くなる見通しである。

\* 日本大学教授

原子力開発と宇宙開発は本論文の趣旨からして置いておき、海洋に密接に関係している国際巨大プロジェクトだけとり上げてミクラ地峡運河計画、第2パナマ運河計画、ドーバー海峡トンネル計画、ジブラルタル海峡トンネル計画、等々目白押しである。この他人工島建設計画、海洋大牧場計画等我国独自の考えかたにもとづく計画も加えると大変な数になり、全部並べて、その概要を記述するだけでも紙面が一杯になる様である。

このような2桁兆円、のプロジェクトの遂行にはどのような工夫が必要であろうか？ 以下私なりのノートをメモしてみると次のようになる。

現代の社会構成因子で人間の本能からして最も注目すべきは、情報、と経済、と技術、である。この上にそれらを総括する政治、があるのであるが、これらの政治を含めた4因子を巧妙に組み合わせる工夫が先ず第一に必要であろう。

海底トンネル掘削については、我国は、関門、第2関門の半世紀前の海底トンネル建設歴史から、最近の青函トンネル迄、相当の技術と経験の集積があった。特に複雑な海底地盤を効率よく掘り進める為の技術は、一応完成された技術であり、国際的にもそれ相応の評価を受けよう。

しかし、完成した青函トンネルで問題になっている様に、果して数10年後、竣工し稼働する時、経済的に、その時点の経済システム、社会システムとなじめるか？、という点は、十分留意しなければならないことである。

その点1年乃至数年単位で計画、施工（竣工）、稼働が進捗する中小規模のプロジェクトと、この日韓トンネル計画のような巨大（大規模）プロジェクトと異なる点で、計画から竣工までの長期間、絶えずコスト対比効果、コストパフォーマンス、に対し、継続的な検討を行い、変化する（それは、着工時前以て十分予想される筈ではあるが……）社会環境、経済条件に対し、「果してこのプロジェクトは完遂する価値があるか？」の問答を繰り返すべきであろう。

そこには冷静に、具体的な且つ客観的な与件をもとに試算される数字を対象に検討することが必要である。

正確な論理で組立てられた検討資料であれば、上記の問答の解答、は至極明快で、関係者一同

十分納得するものになろう。この場合、納得する関係者というのが、日韓両国民を含めた数億の人類であることが重要であろう。

次に強調したいことは、未来技術の予想、予測についてである。

大規模プロジェクトを行う場合、当然長期間の年月が必要となるが、この間の技術の研究・開発成果をプロジェクトそのものに直接応用した時の、プロジェクト全体に対する効果をどのように評価・予想するか？ またその評価予想にどのように対処すべきか？

普通一般に研究・開発成果が公開・公示されると、それを適用し得るプロジェクトを調査するか、特定プロジェクトの内でのその成果を適用する問題点を調査することになるが、大規模プロジェクトの場合、この順序を逆転し、大規模プロジェクトの個々の問題点を解決・処理するための特定研究・開発が行われ、成果を順次プロジェクト遂行の問題点解決・処理に適用して行く方法がとられる。

更にこの研究・開発の取扱いを全体プロジェクト遂行から論じて見よう。

これらの関係を図示すると附図のようになる。通常の方法、即ち公開・公示されている研究・開発成果を問題点解決・処理に適用する方法でプロジェクトを実施する場合は曲線④になるのは明らかである。（この曲線には金利負担分が上積みされるのであるがここでは省略している。）一方特定のプロジェクトの設計段階で個々の問題点を処理するための研究・開発が行われ、その成果を順次、設計・施工の時点で組み入れた場合は曲線⑤になる。設計の時期にこれらの成果を大巾に採用出来たら理想的であろうが、施工の段階でも手遅れということにはならない。結果として建設費の減少と工期の短縮が可能となる。実際はこれに金利負担の減少が加わることになり、大きな全建設費減になる。

しかし万事がこのようにうまく行くわけではない。研究・開発の成果が不十分で、予想された効果が得られなかった場合には、当然曲線⑥になる。研究・開発に投じた金額だけ増大し、工期も短縮されない。金利は建設費⑥-④分だけ更に増大して来る。（実際は設計の前段階で企画・調査とい

う工程が入るが、ここではそれらを設計という表現に含ませている。)

ここで曲線①②③の差異は、研究・開発への投資法にあるわけだが、この投資を決定する場合、施工期間を含めた長期間に、公開・公示される研究・開発の成果はどのようなものがあるか？ それに先行する形で、特定プロジェクトのために、研究・開発の対象になる問題点としてどのようなものを取り上げるべきであるか？（研究・開発費を投資するテーマは何であるか？）の判断が重要になる。上記の研究・開発への投資法というのは、この「判断」に重要な点があることも自明なことであろう。（尚ここで、研究・開発と平行して「精密な調査とその分析」という項目を加えるのがより妥当であろうが、これについては別の機会で論じたい。）

この曲線①②③を適確にイメージして、始めてプロジェクトがスタート出来るわけであるが、如何であろうか？

この適確なイメージは或る程度の資料の積み重ねで始めて可能になるのであるが、「周辺への波及効果」も、「コストパフォーマンス」もすべてこの3つの曲線①②③の検討から始まることにな

る。

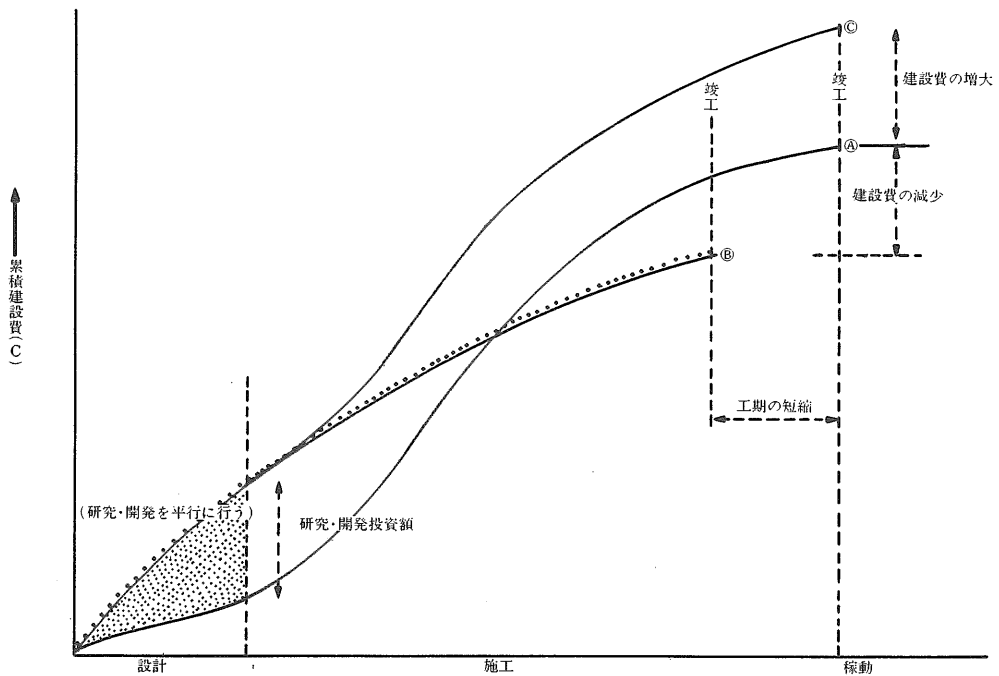
何れにせよ、時期としては設計期間、その時期に、研究・開発への投資をどのように判断するかで、長期プロジェクトの将来はト<sup>ボク</sup>することが出来る。

未来技術の予想・予測は未来学者の間だけで論じられるのではなく、このように具体的な日韓トンネル建設プロジェクトでも大きなテーマになる。特にその成果のために、施工現場がどのように変化するであろうか？ 建設コストとの関係は如何に変化するであろうか？ 相当思い切った環境条件設定を前提としての判断になるが、どうしても避けては通れない重要なところである。

この点から論ずると、海底トンネル計画という表現は近い将来再検討する必要があるのではないか？ 日韓ハイウェイ計画、日韓間大量輸送システム計画等の表現が好ましいのではないかと、という感じを私は持つ次第である。

次に長期プロジェクトに於ける「哲理」の重要性を強調したい。

昔物語の一つの「青の洞門」の例を聞く迄もなく、長期プロジェクトには、時々刻々色々な難問、



(附 図) 時間(T)

奇問が出て来るのは当然である。渓谷に転落する人馬を見て、関係者一同洞門の必要性を強調するわけであろうが、いざ施工する（この場合は一人の僧が鑿と鍬だけで数10年間挑戦することになっている）となると、必ずしも周辺の直接関係者一同の協力が得られるわけではない。その実現性に疑問を持つことから始まり、基本的な洞門の必要性の有無迄議論がさか上って行くわけである。

この時（最後の洞門の必要性の有無を論ずる時）「哲理」が必要になって来る。

この長期プロジェクトは、人類の平和と幸福のために、どうしても必要である。何となれば……。という（……）が哲理になるわけで、これがどの程度強固なものであるかで、長期プロジェクトの生死がわかるケースが多い。

幸い今回の日韓トンネル計画は、強固な哲理にもとづく発想で、文鮮明先生の「絶対的価値の探究と新世界の創造」という人類永遠の哲学論理がその根底にあるわけで、現在世界にある50余の純然たる経済ベースのみの巨大プロジェクトとその根底が異なるわけである。この「哲理」の点について、私は、東洋民族の一員として、私なりの共感で長期プロジェクトへの取り組みかたを再認識するわけで、この拙文も、この文鮮明先生の「国際ハイウェイの提唱」文に触発されての結果であったことを附記したい。

更にここで強調したいことは、本プロジェクト

の将来性についての、プロジェクトの推進者の理念のコンセンサスの必要性である。上述の様に、色々な議論が顕在化した時、或いは最後の本プロジェクトの存在価値を論ずることになった時、客観的な資料をもとにしての冷静な判断、関係者一同を納得させる「哲理」については、本プロジェクトの指導者の本プロジェクトの妥当性についての高い評価という信念の有無が最後のきめ手になるであろうことである。

私はここで敢て「信仰」という言葉を持ち出すならば、冷静な合理的な、具体的な数字に裏付けされた「信仰」というものを本プロジェクトの指導者は持つべきであろうし、また、このようなものを持つことが、本プロジェクトの指導者たる第一条件であり、必要欠くべからざる条件と思考するが如何なものであろうか。

さて本プロジェクトについての将来性は別面からアプローチ・思考すればそれ相応の困難が予想される。しかし、上記の、コストパフォーマンスについての時系列的な真剣な検討と、未来技術に対する責任ある投資さえ誤らなければ、既に完成している「哲理」を基礎にして、本プロジェクトは必ず実現し、世界人類の自由と正義を基調にした平和と幸福に直結する筈である。諸賢の一段のご協力を新参の一員として敢てお願いする次第である。

## ジブラルタル海峡海底トンネル

地中海の大西洋への出口、ジブラルタル海峡は、西ヨーロッパとアフリカが最も接近している地点である。その海上距離はわずか20数kmである。この計画では、海底をトンネル掘削して、スペイン側のプンタ・パロマとモロッコ側のタンジールの北西にあるアルタレスを結び、鉄道用トンネルと自動車用トンネルの計3本でつなぐ。全長25km、水深300mである。

建設期間は、鉄道用トンネルには5年、自動車用トンネルには3、4年かかると見ている。自動車用トンネルの排ガスの処理についての研究が課



題の一つである。日本の青函トンネル、サンフランシスコ湾底トンネル、イタリアの本土とシチリー島の間のメッシーナ・トンネルが検討の参考になっており、わが国も技術協力の打診を受けている。

このトンネル建設の可能性を討議する国際会議が、1982年11月21日に、スペインのマドリッドで開催され、ヨーロッパのスタディ・コンソーシアム等で活発な議論が展開されている。スペイン、モロッコ両政府は、通行料で十分採算にのると見ている。

（中島正樹著「地球時代の構想力」より）