

## 理由なき工費高批判

一般社団法人 全日本建設技術協会 会長 おお いし ひさ かず  
大石 久和



われわれ全日本建設技術協会に所属する国や地方公共団体の職員は、主としてインフラの整備、管理によって人びとが安心して暮らせるように、防災や交通、環境整備などの事業に専念している。ところが、財政が危機的状況にあるといった理由で、その事業が30年間以上も削減を強いられてきた。そして、インフラ整備そのものも、不要だとか無駄だとか、工費が高すぎるなどという、根拠のないデタラメなレッテルを貼られ続けてきた。

その結果、2024年問題があるというのに、いつまで経ってもつながらないミッシングリンクだらけの高速道路を放置したままになっているし、さらに大水深を必要とするコンテナ船が日本に入港できないために、いまでは日本は基幹航路につながらない国になってしまった。

日本の公共事業費は高すぎるとの理由なき非難の一例を紹介する。現在は政治家となった猪瀬直樹氏は、東京湾アクアラインの建設費と、デンマークとスカンジナビアを結んだオーレスン・リンクの建設費を比較して「日本の建設事業費は非常に高すぎる」と批判した。

アクアラインは当初建設費1兆1千億円と見込んで建設が始まったが、最終的には地盤など

の条件が予想通りではなかったこともあって1兆4千億円となってしまった。オーレスン・リンクは当時の円ユーロの換算レートは不明なのだが、3千億円程度で完成したといわれていたから、なるほど同規模の橋とトンネルからなる事業であったことを考えると、日本の建設費は高かったのは事実だ。

しかし、この指摘が相当に不適切であることは、かなり前になるが建築設計に関する姉歯事件を想起するとよくわかるのだ。

この事件は「姉歯設計事務所に設計を依頼すると、工費が安くなる設計が得られる」と評判を呼んだために、多くの建築依頼者がこの事務所に設計を頼んだのだ。しかし、その実態は「地震対策のための耐震設計に手抜きをしていた」ことがわかった。地震対策工を少なくして設計すれば、依頼が殺到するほどの安さになることをこの事件は証明したのだった。

それほどに日本の構造物設計において耐震設計が大きな重みを持ち、建築や土木のコストを引き上げる要因になっていることがわかる。

日本では考えられないことだが、オーレスン・リンクは地震を考慮する必要がない地域で建設されたのだった。ところがアクアラインは東京

湾の真ん中に建設するのだから、当然関東大震災級の大地震に遭遇することを考慮して設計せざるを得ない。姉齒事件を紹介したのは、これだけでもトンデモ級といえるほどの工費の差を生んでいることを理解して欲しいからだ。

また、大きな工費差をもたらしているのは、この地震の有無だけではない。オーレスン・リンクは硬い岩盤の上に建設されたのだ。したがって、橋梁の基礎は岩盤に橋脚を「いわばちょこんと置くだけ」の直接基礎だった。ところが、アクアラインでは橋梁の基礎のために、軟弱地盤層の深層にある硬い層(これも岩盤ではない)まで、長尺の杭を打ち込まなければならなかったのだ。この違いは、われわれ全建会員なら「ウーン」とうなってしまうほどの工費の差になることを簡単に理解できる。

さらに、どちらにもトンネルがあるのだが、こちらは軟弱地盤の東京湾海底であったから、大口径のシールド工法で掘り進めなければならなかったのに対し、オーレスン・リンクは海底岩盤上に、地上で造った沈埋函を順次沈めていき、海水を抜くことで強固に連結されてトンネルとなるという沈埋函工法で建設できたのだ。

シールド工法と比べると、「ただみたいに」という言い過ぎだろうが、とにかく極めて安価にトンネルを建設できたのだ。猪瀬氏が批判したこのアクアラインのような彼我の自然条件の差違が、わが国の建設費を高いものに行っていることを、多くの市民・有権者に理解してもらうことも全建会員の仕事といえるだろう。

以下に工費の違いを生む彼我の条件の差違を若干示したい。

- ①フランスの新幹線TGVは、かなり早期にパリとリオンの間を結んだが、直線距離で400kmもあるのに「トンネルが一つもない」

のである。どの路線でもいいが、日本の新幹線を考えてほしいのだ。工費のかかるトンネルだらけではないか。

- ②農業や都市立地に利用可能なのは、可住地(標高500m以下で、傾斜地でもなく沼沢地でもない土地)だが、日本は国土面積は38万km<sup>2</sup>なのに可住地面積は10.4万km<sup>2</sup>しかない。これに対し、イギリスは国土面積は24万km<sup>2</sup>だが、可住地面積は20.6万km<sup>2</sup>と日本の2倍もある。

ドイツも国土面積は36万km<sup>2</sup>と日本より少し小さいが、可住地面積は25.8万km<sup>2</sup>と日本の2倍以上だ。鉄道や道路を建設するのに、どちらが苦勞するのか、どちらが費用がかさむのか、どちらが広域的な土地利用が可能なのか、わざわざ言うまでもない。

- ③トンネルや橋梁といった構造物の区間は、盛り土や切り土の区間よりもはるかに費用と手間がかかるが、日本の高速道路では総平均して33.4%が構造物区間であるのに対し、フランスではそれがわずか4.2%という状況だ。新東名高速道路などは、設計速度を140km/hとしたから、線型と勾配を重視することとなり、構造物比率は約60%にもなっている。

さらに、地震地域の広がり(例えば、パリでは地震力を考慮する必要がない)や、軟弱地盤の分布の差(例えば、パリやベルリンの地盤は硬い洪積層なのだが、東京や大阪はズブズブの軟弱地盤の沖積層上に存在している)も建設費を大きく左右している。

土木学会は広報戦略を強化しているが、その成果として多くの国民がわが国独特の厳しい自然条件や気象条件について、少しでも理解が深まるように期待している。