

社会基盤の整備と管理運営



*大石龍太郎

1. はじめに

現代の日本は世界各国との様々な交流・交易によって成り立つに至っている。その中で、日本の生活水準を維持向上させるには、特に先進経済国との国際的競争に伍していかなければならない。そしてそれらの活動を足下でしっかり支えていくのが社会基盤の役割である。社会経済文化活動が安全の確保された社会基盤の上で安心して行える環境を作り、管理運営していくことが土木技術者の大きな役割ではないか。

戦後の高度経済成長とあいまって急速に整備された道路橋等の社会資本ストックは、例えば道路橋（支間 15m 以上）では約 15 万橋存在し、20 年後には 50 年を超えるものが半数近くになり、高齢化が極端に進む状況になっている。

また、最近では米国ミネアポリスの高速道路崩壊事故や木曾川大橋のトラス橋斜材破断事故等のように、生命や生活をおびやかす事故や損傷が増えてきている。このような事態に陥ると社会経済へ多大な影響を及ぼすことになり、従来の「対症療法的管理」から「予防保全的管理」へ考え方を転換していかなければならない所以でもある。この「予防保全的管理」については、一定以上の実証的、合理的根拠を背景とした体系は確立されていない。今後、研究開発を含めた「予防保全的管理」に関する体系的な取り組みを推進していく必要がある。

2. 道路投資の減少

これから社会基盤の高齢化が本格的に到来する時期にあたって、道路特定財源の一般財源化が決定された。これは、予算運用によっては社会基盤の管理に大きな影響を与え、かつて「荒廃するアメリカ」と言われた 1980 年代のアメリカの再現を日本にもたらし、日本の国力を弱めてしまう可能性がある。現存する道路橋等の道路施設の管理

を弱めることは社会経済文化活動を弱めることになり、避けなければならない。なぜならば、現存する道路施設等を利用して国民生活の様々な活動が行われており、それらを利用しない活動は考えられないからである。しかし、短期的視野に基づく予算配分傾向が強い状況では、道路施設の管理関係予算は大きな損傷が明らかになった場合に予算付けされる傾向になりがちである。それでは 2 つの面で、デメリットをもたらしてしまう。一つはライフサイクルコストが大きく増加し、結局は予算を過剰に支出する結果をもたらすこと。もう一つは道路施設が短い寿命で更新されたり、損傷に伴う交通規制等で社会経済に大きな影響を与えてしまう状況が生じることである。

去る6月の(財)首都高速道路技術センター技術講演会で池田尚治横浜国立大学名誉教授がイギリスの著名な経済学者であるアダムスミスの「国富論」の紹介をされた。それによれば、アダムスミスは「道路施設は通行料で建設、維持できる」「建設、維持管理は財政に負担を掛けないのが良い」「それには固有の財源（通行税など）が良い」「通行税などを他に回すべきでない」と述べている。これらの受益者負担の原則は、古来人類が生活していく上での根本原則であり、日常生活のほとんどはその原則の下で営まれている。「経済学の父」と呼ばれているアダムスミスは、今から233年前に道路特定財源の妥当性を指摘している。時代に左右されない根源的原則があるのではないか。また、「荒廃するアメリカ」を経験したアメリカは、その後道路特定財源予算（ガソリン税率等）を引き上げて、道路財源の整備、管理運営の充実にあて、かつて崩壊の危険性が高く、交通規制をしていた道路施設の修繕を行い、その機能の回復・向上に努めてきている。これらの教え、教訓を他山の石とせず、我が国日本はどこへ進もうとしているのだろうか。今後の我が国日本を思う長期的視野に立った対応を期待してやまない。

*独立行政法人土木研究所 理事（兼）構造物メンテナンス研究センター長

3. 道路施設の利用価値

ところで、社会経済文化活動を現実に支えている道路施設の利用価値をどのように評価したらよいのだろうか。松江国道事務所、東京国道事務所等で国道の管理業務を経験してきた筆者にとって、国等の道路管理者の根本的役割は利用価値を發揮させる「管理運営」であると考えている。なぜならば現実の生活は現存する道路施設を利用して行われており、それらが 24 時間、365 日安全で効率性に富み、快適に利用できる環境を提供しつづけることが、国民の方々に対して一番大事なことからである。

道路施設の利用価値の評価に関連するものとして、道路事業の評価に関する研究等が過去より行われており、道路政策の一環として費用便益分析手法が我が国でも適用されている。その中の便益がこの道路施設の利用価値を考える上で参考になる。しかし、それらをそのまま適用して考えてみると疑問に思えることがある。その具体例として、日本の道路原点である日本橋はもうすぐ100周年を迎えるのであるが、その間、関東大震災でも崩れることなく、災害復旧道路として大いに利用され、東京大空襲にも焼夷弾を受けてもびくともせず、戦後は都電も通し（現在廃止されている）、人々の生活を長年に亘って支えてきた。

この日本橋の利用価値をどのように評価したらよいのかを考えた時に、現在利用されている費用便益分析手法を用いると、まず評価期間を40年としていることの前提が合わない。また、社会的割引率（日本では4%）を適用して考えると、供用後100年目の利用価値は現在価値に換算すると、僅か2%程度（50年目では約14%）にしかならないが、現実としては大いに利用され効用を發揮している。このことから考えると、現在用いられている投資判断としての費用便益分析手法をそのまま適用するには問題があると感じる。ではどのようにしたら日本橋のような長寿命橋梁等の道路施設の利用価値を評価することができるのであろうか。

これらに関する研究はあまり行われていないように思えるが、極論を承知の上、私案として考えているものを述べさせていただく。その基本的考え方は2つである。1つ目は、評価期間としては、所用の機能が保持され、国民の方々に利用される

状況が継続している全期間をとる。なぜならば、利用価値として表される期間をすべて取り入れないと評価したことになるからである。2つ目は、社会的割引率を0とする。なぜならば、供用後数十年経過した橋梁等の道路施設は、その年代に応じた利用価値を生み出し役立っている。その利用価値は相対的にその年代の主として労働価値により算出され、評価されるものである。例えば50年後の労働価値を現在価値（ R_0 ）から見れば、社会的割引率 r を適用すると、 $R_0(1+r)^{50}$ と表され、それを再び現在価値に割り戻すと R_0 になり、結果的に社会的割引率を0として考えて、各年代の便益を評価してもおかしくはないと考えられるからである。従って、社会的割引率を0として、各年代の便益の総和で道路施設の総体的価値を表すことができるのではないか。これはあくまでも現時点において投資判断を行うための価値評価という視点ではなく、長寿命構造物の時代を超えた普遍的価値を表そうとするものである。このように道路施設の本来の利用価値について、今後さらに検討をしていくべきではないだろうか。さらに言えば、道路を利用する目的は様々であり、その目的により効用も異なるので、それらも的確に把握できるようになれば、本来の道路施設の価値に近づいていくものと考えられる。

4. おわりに

道路の管理運営の視点から道路の利用価値について、再考検討していく必要があることを述べたが、このことを考えていくと、管理運営に関する投資の必要性、投資時期等のアセットマネジメントに活用されるだけではなく、現在の道路整備の必要性についての議論についても活用されるものと考えられる。道路の管理運営に関する投資の考え方と現在の新設道路の投資判断の考え方は同じものではなく、その利用価値というものをしっかりと見極め、それらをわかりやすいように定量化し表現する、実感と合うような形で考え方を構築していくことが必要である。