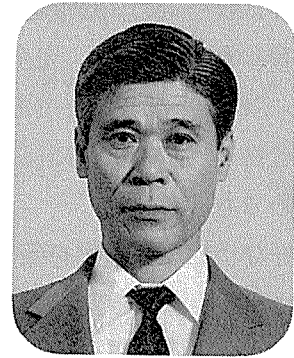


構造物の点検と診断

榎本 守*



首都高速道路がはじめて供用されたのは、昭和 37 年 12 月のことで、今から 30 年ほど前のこととなる。その後も、その供用延長を伸ばし、現在約 220 km の営業延長となっているところである。

首都高速道路は首都圏の業務、経済活動や生活必需物資の輸送に重要な役目を担っていると言っても過言ではないと思う。

首都高速道路の構造形式のほとんどは高架構造であり、供用延長 220 km の約 85.4 % が高架となっている。首都高速道路の構造種別でその延長をみると、

○高架構造 約 187.8 km (85.4 %)

鋼 桁 部：約 151.6 km (68.9 %)

コンクリート桁部：約 36.2 km (16.5 %)

○その他トンネル部等 約 32.2 km

となっている。

また、供用後 20 年以上経過しているものは、1号線を含め約 89.6 km (約 40.7 % に相当) に達しており、供用後 15 年以上でみると、実に供用路線の 50 % 弱が 15 年経過していることになっている。

このようなことから、維持修繕量も、年々の供用延長、通行車両の増加、車両の大型化ともあいまって年々増加しており、平成 3 年度予算でみると、km 当り約 1.65 億円に及んでいる。そのうち、構造物の点検費に約 7.0 億円を費やしている。

最近の首都高速道路の通行台数の増加は著しく、平成 2 年度の平均通行台数は 113 万台/日にも達し、平成 3 年 12 月 24 日には最高 135 万台/日を記録した。また、最近の大型車両の増大とも呼応して、構造物の一部には疲労や劣化による損傷もみうけられている。最近は、省エネルギー、省資源、地球環境の問題がクローズアップされ議論をよんでいるところである。このような状況の中で、既存の構造物(社会資本)を、うまく上手にしかも半永久的に使用していくためには、日常の点検、診断、補修が必要であり、異常が点検で見えたら、ただちに既往のデータと照合し、適切なる処方をするのが大切である。構造物の点検と診断、そして適切なる補修は構造物を半永久的な物とするうえで極めて基本的なことである。点検そのものをとっても、費用の面、時間の面、人員の面からも十分なされているとはいえず、この面からもさらに労力を要すると考える。

点検には、日常点検、詳細点検等があるが、特に、コンクリート構造物に対する点検器機の開発が必

* Mamoru ENOMOTO : 本協会理事, 首都高速道路公団 工務部部长

◇巻頭言◇

要ではなかろうか。

ポストテンション工法による場合のグラウトの充填度は鋼材の防錆上からも重要であり、施工管理からも重要なチェック項目であることは論をまたない。しかしながら、既設構造物の、例えば、非破壊によりグラウトの充填度を点検するにしても、いまだこれといった方法がないのが現状である。建設時点で良い物をつくる、完全なる施工管理をする努力は当然であるとしても、ひとたび事があった時（あってはならないことであるが）のことを思うと、早急に点検器機の開発が切望されるのである。

構造物を良好な状態に保全し、次の時代へ継承していくことは我々に与えられた課題であるし、我々の努めでもある。

良好な状態に構造物を保全するためには、

1. 点検手法の確立
2. 点検器機の開発
3. 点検体制の確立
4. 点検技術者の育成、確保
5. 他機関との情報交換システムの確立

等が必要であり、限られた資源を大切に、有効に利用する点からも重要であろう。

一方、計画設計の時点で考えもしなかったこと、換言すれば予想もしなかったことで、構造物の一部を補強したり、構造物の一部に新たな施設を付加するようなケースがしばしば生ずることがある。

最近の情報化社会にあって、道路情報提供のニーズも高度化し、多様化してきている。将来のニーズを可能な限り予測、予想し、これらに必要となる構造物の空間（例えば桁と桁との空間）の決定には余裕をもって対応しておくことが必要である。

鋼構造物の場合は、コンクリート構造物に比べて、将来構造物を新しく付加する場合など、その対応が比較的フレキシブルな場合が多い。したがって、例えば将来に新しく施設を付加するような場合、これらコンクリート構造物をさけて計画するということも生じる。また、付加し得ても不格好なものとなり、施設配置計画上からものはなはだ妥当性を欠くことにもなるわけである。

要は、当初の構造物の計画設計の段階から、構造物の外面的姿（景観）にばかりでなく、構造物の内面（桁間空間）にも気配りしつつ構造設計をする姿勢が大切であると考え。このことは、構造物を点検し、維持補修する面からも重要な点であろう。

以上、構造物の点検、将来を考えた構造物の設計への配慮について思いつくまま述べたが、メンテナンスフリーという既成概念から脱出し、将来のコンクリート構造物のあり方について、点検、補修という面から再考する必要がなかろうか。