

1. はじめに

昭和30年頃になって戦前の水準に戻ったといわれるわが国の社会資本のストックはその後の高度成長期を迎えて急速に増大した。経年による老朽劣化が不可避な構造物のストックは必然的に維持管理を伴う。安定低成長期に入り新規の投資が厳しい情勢下において、現在あるストックの老朽劣化に歯止めをかけ、長期的に有効な活用を図ることが、これまで以上に重要であるとして、維持管理の問題が今日的な課題になっている。ストックの増大と維持管理の重要性は維持管理にかかわる費用の増加を必要とする。

本書で維持管理の対象として取り上げた鋼橋について、その維持修繕費の増大の様子を建設投資の中で鋼橋の占める割合が圧倒的に多い首都高速道路公団と阪神高速道路公団のデータにて示す(図-1.1)。

供用延長の伸長に伴い維持修繕費が増大しているのは当然のことであるが、近年の急激な増え方は供用延長当たりの修繕費が増加しているからである。これは経年による構造物の老朽劣化や人件費、物価の上昇という通常の原因のほか、供用延長に伴う交通量と重量車両の混入率の増加、設計基準の改訂、沿道住民の諸要望の増加等による補修、改良、設備の新設が増え、さらに工事環境が年々厳しくなっていることによる。

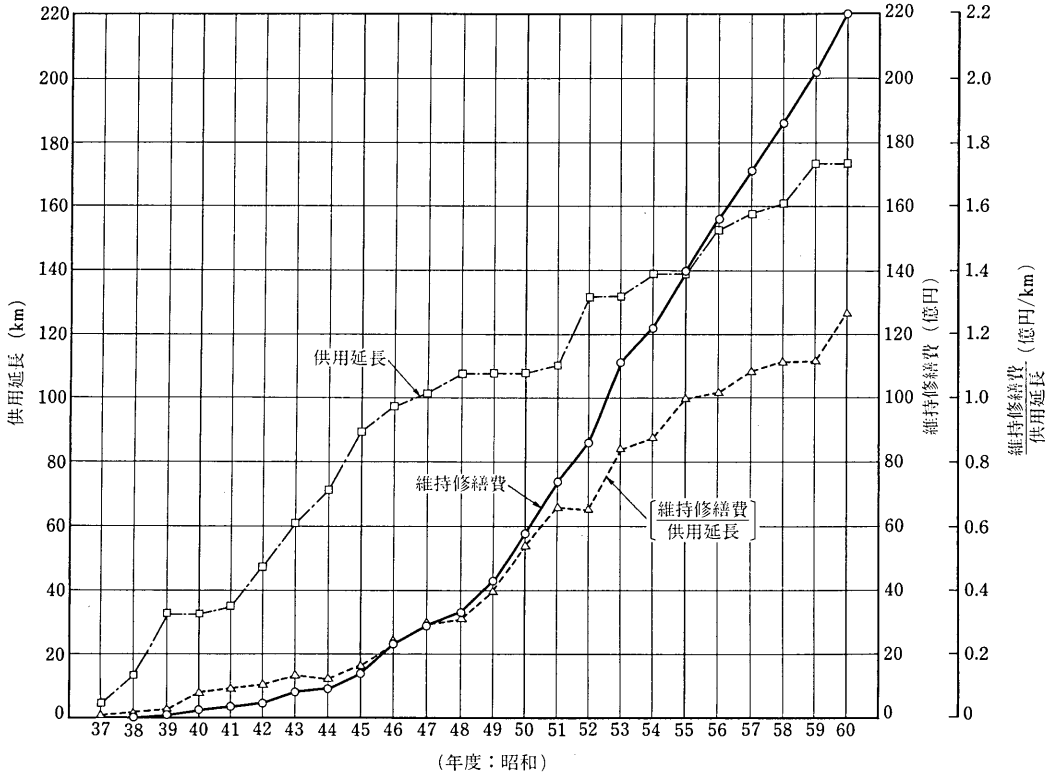
維持管理費の低減を図り、効率的な運用を行うために、維持管理しやすい構造、設備を工夫し、維持管理手法を確立することが急務である。

土木学会では土木構造物の維持管理問題についてその重要性に注目して、1979年10月号学会誌で「土木構造物とメンテナンス」、続いて1983年10月号で「土木構造物の耐用年数と維持管理」、1985年8月号で「土木構造物は永遠か—壊す背景と技術」の特集を組んでいる。1983年6月第17回土木計画学シンポジウムで「土木施設の維持・管理」をテーマに取り上げ、また1984年の第39回年次講演から第1部に維持管理の項目を設置した。

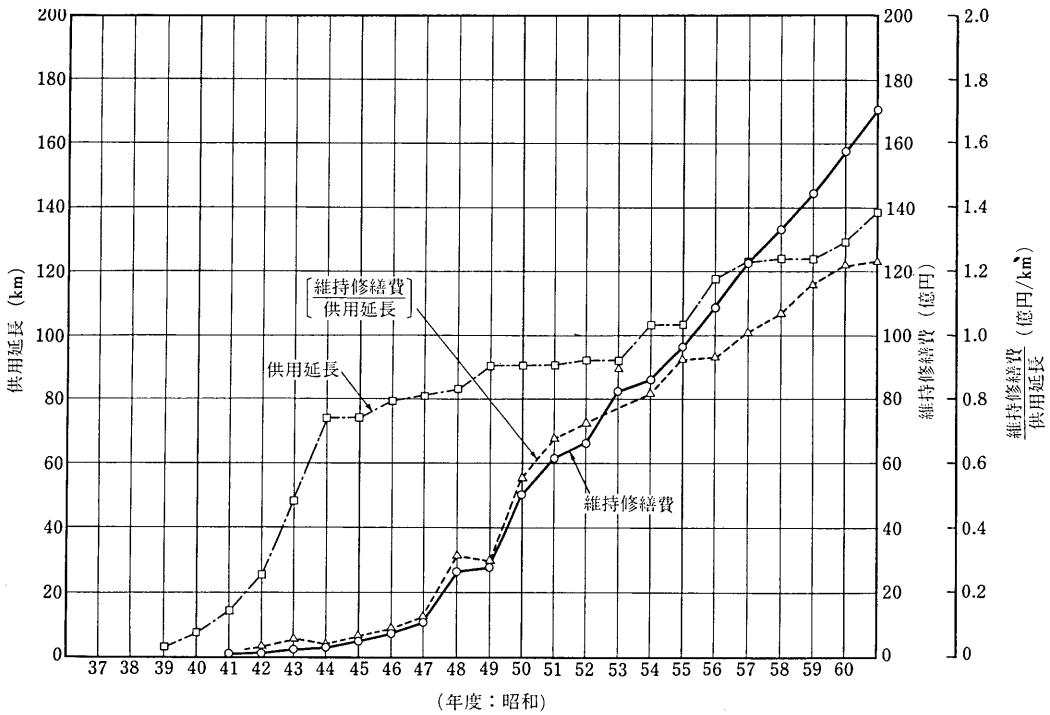
同じ年に土木学会鋼構造委員会鋼構造進歩調査小委員会の中に鋼橋維持管理設備調査分科会を設置し、鋼橋の維持管理のための設備についての調査を行ってきた。

維持管理の問題は巻末の本件に関する文献リストをみてもわかるように社会資本のストックが抱える維持管理のような国家経済にかかわる上流のテーマに始まり、情報システムのあり方、耐荷力の評価から損傷事例、検査方法、補修方法、設備という実務的なテーマまで非常に間口が広い。このうち設備については自動化、あるいはロボットというような問題を除けば、研究、調査のテーマにはほとんど取り上げられていない。

本書では実務的に役立つことを主眼点にして、鋼橋に付帯する維持管理のための設備を網羅的に紹介し、なかでも設備としては規模の大きい橋梁作業車についてページ数を割いている。本来維持管理の問題は設備のようなハードの面だけではなく管理システムに代表されるソフト面もあわせて記述すべきであるが、1,2の調査にとどまった。文献「鋼橋の寿命予測と維持管理に関する研究—第7章鋼橋の維持管理システム」が詳しいので参照されたい。



首都高速道路公団の場合



阪神高速道路公団の場合

図-1.1 高速道路供用延長と維持修繕費の推移