

現役コンクリート桁橋の劣化に関する考察

平成 25 年 2 月 山田 渉

要旨

目的

日本では現在、橋梁の高齢化が深刻な問題となっている。高度経済成長期に多くの社会資本が整備され、橋梁も数多く建設された。

2012 年 1 月末、栄村の中条橋が雪の重みで崩壊した。この橋は東日本大震災の地震でダメージを受けて通行止めとなっていた。その橋に雪が積もり、その重みで崩壊したものであると思われる。除雪も行われていなかったとのことで管理に問題があったことが考えられる。また、厳しい財政状況の中で社会資本の整備に充てられる資金は年々減少してきており、限られた予算と人材の範囲内で既存橋梁の維持管理、補修を行い、橋梁を長寿命化することが強く求められている。このような状況下で、橋梁の劣化度を調査することは効率的に維持管理を行っていくことにつながるため、非常に重要なことである。

本研究は現役 RCT 橋の劣化の現状を把握し、劣化の要因について考察を行った。

方法

対象となる橋梁の点検調査のデータをまとめ、そのまとめたデータを用いて多変量解析を行った。橋梁の劣化は年代の古いもの、つまり、経過年数の大きなものほど進んでいると考えられるがその要因を分析した。多変量解析を用いて、因子分析（主因子法を採用）、クラスター分析、分散分析を使用して行い、得られたデータに対して橋梁の劣化要因について考察を行った。

結論

橋齢が大きい橋梁は劣化度評点も高くなる傾向が見られた。よって、橋齢は劣化の大きな要因の一つだと考えられる。一方、建設から 70 年が経過してもほとんど劣化が見られない橋梁もあった。また、橋梁の使用状況、橋梁の置かれる環境などの要因も橋梁の劣化に影響を与えていると考えられる。

重要度に関しては、対象にした橋梁のうち半数以上が C ランクとなり、重要度評価の高い橋梁が多いと言える。また、多変量解析の結果より、全体的に劣化が進んでいる橋梁の特徴として「コンクリート桁」「床板」「舗装」「地覆」を中心に劣化度評点が高いということが分かった。

指導教員 曹 西 助教授