

# 健全度評価を用いた長野県の橋梁劣化予測に関する研究

平成 26 年 2 月 森 裕潤

## 要旨

### 目的

日本の橋梁は高度経済成長期に多く建設されており、急速に橋梁の高齢化が進むとされる。また現在の厳しい財政状況の中で、今後増大が見込まれる橋梁の補修や架替えにかかる費用を抑えるために、橋梁の長寿命化により費用を縮減することが求められている。そこで橋梁の劣化時期を予測し、適切な時期に補修を行うことで、橋梁の長寿命化が行えるのではないかと考えた。本研究では橋梁の劣化予測を行い、橋梁部材の劣化時期や補修時期、劣化の地域差について検討する。

### 方法

橋梁の劣化を予測するために、橋梁の点検結果を用いて劣化予測モデルを構築する。そのために、補修していない橋梁の点検結果を用いてモデルを構築する必要がある。そこで本研究では、長野県の 2006 年から 2012 年の補修履歴をもとに、橋梁の補修時期を推定して、補修を行っていない橋梁を判断し、予測モデルを構築する。さらにその予測モデルを用いて、長野県内の各地域による劣化の差異について検証する。

### 結論

橋梁部材ごとに劣化具合を見ると、劣化しやすい順に床版、舗装、伸縮装置、下部工、鋼桁、コンクリート桁、支承となり、最も劣化しやすい床版では約 25 年、最も劣化しにくい支承では約 60 年が補修時期の目安である。また、地域別に劣化予測を行った結果、床版、鋼桁については東信地方の劣化が最も早く、コンクリート桁については中信地方の劣化が最も早いことがわかった。そのため、劣化速度に地域差のある部材については、劣化の早い地域から重点的に補修する必要がある。今回は橋梁の劣化の要因の一つとして地域差を用いたが、実際には交通量や天候等さまざまな劣化の要因が考えられる。今後の課題として、それらの要因を明らかにして劣化予測モデルに組み込み、より精度の高い予測モデルを構築することが必要である。

指導教員 高瀬 達夫 准教授