

定期点検データを用いた道路橋の劣化特性に関する分析

白戸 真大	*
星隈 順一	**
玉越 隆史	***
河野 晴彦	****
横井 芳輝	*****
松村 裕樹	*****

概要

国管理の道路橋の定期点検においては、工学的判断に基づく部材毎の健全性や措置の必要性などについての助言であり、法定事項である健全性の診断を行うことに加えて、予め決められたとおりに定型的な区分法に従って損傷の種類と程度を客観データとして区分し、要素単位で記録する損傷程度の評価を行っている。後者は定められた記録単位（要素）の状態を定められた区分にしたがって定型的かつ定点的に記録することを定期的に行うことで、全国規模で道路橋の劣化を追跡することも目的に行っているものである。

本資料は、客観データである損傷程度の評価データを用いて、要素単位の劣化の遷移について統計分析を行い、部材種別毎や損傷種類毎の損傷の発生状況の現状ならびに劣化の遷移を分析し、統計的な劣化モデルが有する統計的な不確実性を明らかにした。また、巻末に参考資料として点検結果の統計分析から得られる部材種別毎、損傷種類毎の劣化の遷移モデルのデータを示した。

キーワード：道路橋、定期点検、劣化特性

- * 橋梁研究室 室長
- ** 橋梁研究室 室長（平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月）
現在：社会資本マネジメント研究センター熊本地震復旧対策研究室 室長
- *** 橋梁研究室 室長（～平成 28 年 3 月）
現在：土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 上席研究員
- **** 橋梁研究室 研究官
- ***** 橋梁研究室 研究官（～平成 27 年 3 月）
現在：本州四国連絡高速道路株式会社
- ***** 橋梁研究室 交流研究員

Statistical data on the deterioration of road bridges based on the segmental damage extent recordings in bridge inspections

Masahiro SHIRATO	*
Junichi HOSHIKUMA	**
Takashi TAMAKOSHI	***
Haruhiko KONO	****
Yoshiteru YOKOI	*****
Yuki MATSUMURA	*****

Synopsis

In the last decade, the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan has inspected 24,000 highway bridges with a new 'segmental' data recording protocol for bridge maintenance. The data recording units ('segments') are subdivisions of structural components and elements, each containing information on the extent of 26 designated types of damage. The data recording system more objectively evaluates and rates the extent of damage for each specified category of defects and more facilitates the big-data mining of bridge inspection result. This report analyses the deterioration characteristics of highway bridges such as average deterioration trend equations and variabilities. Deterioration models with condition state transition matrices and regression curves for major bridge defects a-e obtained.

Key Words: Road Bridge, Periodic Inspection of Bridges, Deterioration Characteristics

- * Head, Bridge and Structures Division, Road Structures Department, NILIM
- ** Former Head, Bridge and Structures Division, Road Structures Department, NILIM
Current Affiliation : Head, Kumamoto Earthquake Recovery Division, Research Center
for Infrastructure Management, NILIM
- *** Former Head, Bridge and Structures Division, Road Structures Department, NILIM
Current Affiliation : Senior Fellow, Center for Advanced Engineering Structural
Assessment and Research, Public Works Research Institute
- **** Researcher, Bridge and Structures Division, Road Structures Department, NILIM
- ***** Former Researcher, Bridge and Structures Division, Road Structures Department, NILIM
Current Affiliation : Honshu-Shikoku Bridge Expressway Company Limited
- ***** Guest Researcher, Bridge and Structures Division, Road Structures Department, NILIM