

## まとめ

高度成長時代に建設された道路橋鉄筋コンクリート床版のひび割れ損傷が顕在化した後、各機関の精力的な研究の成果により、損傷が輪荷重の走行繰返しによる疲労現象であることが解明された。これらの成果に貢献したのが輪荷重走行試験機であり、現在、国内の各機関で10数台が稼働している。本編では、鉄筋コンクリート床版の耐久性を中心に、評価手法や従来から行われている補修・補強技術、環境条件から生じる材料劣化、維持管理システムについてまとめている。何れも輪荷重走行試験機による最新の成果を紹介し、今後の設計資料となるように配慮した。

第1章では、本編の導入として過去の損傷事例による過程や、旧基準によるRC床版の損傷原因を述べた。また、荷重実態を紹介することで床版に作用する荷重が損傷に及ぼす影響を紹介した。

第2章では、床版の疲労耐久性を照査する際に、輪荷重走行試験による評価が一般の技術者にもできるように、実験を計画する際の断面力の考え方や、現在の主流である短支間床版、近年注目されている長支間床版の試験結果等の研究成果を紹介した。

第3章は、国内の各機関の評価手法、基準により評価の現状を示した。また、性能を評価する指標としてのS-N関係を示し、終局状態を整理した。評価のための調査法に関する最新の試みも記述している。

第4章では、床版の損傷対策として補強を中心に各種工法の概要を紹介した。各工法には最新の輪荷重走行試験の結果も示しており、その結果を考慮し、損傷状態を加味した適用範囲も示した。また、補修工法として耐久性向上に及ぼす影響の大きい床版防水とひび割れ注入も記述した。

第5章では環境耐久性として、損傷原因が荷重作用に起因しない塩害や凍害、中性化等の材料劣化を取り上げた。塩害に関しては外国の事例も紹介している。

第6章は将来展望を踏まえて維持管理システムの研究の現状を中心に紹介した。その中には維持管理の最適化手法やライフサイクルコストの適用例も示した。

少数主桁橋梁の出現により、床版が橋梁を構成する二次部材から、主要部材として見直されるようになってきた。それに伴い、新形式床版の開発、疲労耐久性の把握に関する研究が活発化している。それらの研究には輪荷重走行試験機の有効利用が不可欠であり、ここに示した成果が活用されることを期待する。