

施工部会 報告書-Ⅲ

疲労を考慮した鋼床版の構造及び施工方法の変遷について
鋼床版 W/G

Japan Steel Bridge Engineering Association
TECHNICAL REPORT /No.065-Ⅲ
平成18年4月



鋼橋技術研究会



第1章 まえがき

1-1 研究の目的

鋼床版は、コンクリート構造の床版に比べ軽量であり、死荷重の影響が大きい長大支間の橋梁に対しては非常に有利な床版とされてきた。また現場でのコンクリート工事が省略できるため工期短縮を図ることができ、美観的にもスレンダーな形状にできるなど多くの長所を有している。

国内においても橋梁の大規模化、支間の長大化の傾向を反映してその採用実績が増加し、1950年代以降多くの鋼床版橋が施工されている。

しかし、鋼床版は比較的薄い鋼板を溶接により組み合わせ構造のため応力伝達が複雑であり、自動車の輪荷重を直接支え主桁に伝達するため疲労損傷の生じやすい構造となっている。近年では交通量増加や大型車混入率の高い路線の鋼床版橋梁では、疲労による亀裂が発見され始めている。

このような状況をうけ、鋼床版の構造ディテールが見直されているが、それらの変更と製作方法の変遷を比較し、鋼床版の歴史を見直し、また近年実際に施工された鋼床版橋にどのような構造ディテールが採用されているか調べることは、今後の鋼床版橋の更なる合理化、疲労に対し強い構造・製作方法の開発への布石になると思われる。

1-2 研究の方針

本ワーキングでは

- ・現状の鋼床版発生箇所と留意点の確認
- ・鋼床版試験体による疲労試験
- ・アンケート結果により鋼床版の製作方法とその変遷の分析
- ・海外の鋼床版との比較

以上の点を中心に研究を行う。

鋼床版の疲労試験では、閉断面リブとデッキプレートの溶接溶け込み深さを変化させた場合の疲労亀裂の発生状況を再現させ、亀裂の発生位置や進展状況について確認する。

また、施工部会各社へのアンケートにより鋼床版の現状や製作方法や疲労設計指針が発行された後の構造詳細の変化について調査する。

海外の鋼床版との比較では鋼床版に関する規定や設計方法、構造詳細、製作方法などについて比較し、国内の鋼床版との違いについて調査する。