

まえがき

研究概要

コンクリート床版橋は、プレキャスト主桁を敷き並べて版となるように一体化する、または場所打ちコンクリート床版内に中空型枠を埋設するなどの構造的特徴を有するもので、現在に至るまでに直轄国道では 12,500 橋程度架設されている。

昭和 34 年には、設計施工の単純化・規格化を目的として、建設省土木研究所においてコンクリート床版橋を対象とした道路橋標準設計が制定された。標準設計では設計が単純化された一方で、品質の確保や耐久性に配慮した細部の構造や、細かな施工方法までは示されていない。このような特徴から現在、例えば継目部や中空部が水の浸入に対する弱点部になり、かつ、外部からその変状を把握することを難しくしている。

近年、過去に施工されたコンクリート床版橋において、横締め PC 鋼材が腐食により破断し突出した事例や、中空型枠上部にて床版の踏み抜きが生じた事例が発生しており、今後同種の事例が生じることを想定し、維持管理を行う必要がある。しかし、過去に同種の損傷事例が繰り返し生じているものの、これまで個別に対応されてきたのが現状であり、調査・診断方法、緊急対応方法、再発防止対策などの知見が集約されたものはない。

上記を踏まえ、本共同研究では、コンクリート床版橋の損傷事例や調査・対策に関する知見を集約し、調査・対策の手順や各段階における留意点の取りまとめを行った。

報告書の構成

本報告書は以下のように構成している。

- 第Ⅰ編 : プレテンション PC 床版橋における横締め PC 鋼材突出に対する検討
- 第Ⅱ編 : 場所打ち中空床版橋の健全性評価と対策
 - Ⅱ-1 : 中空床版橋の健全性評価
 - Ⅱ-2 : 中空床版の踏み抜き対策
 - Ⅱ-3 : 中空型枠内の滞水対策
- 【参考資料-1】 : プレテンション PC 床版橋の調査の手引き (案)
- 【参考資料-2】 : 中空床版橋の踏み抜き対策にかかわる参考資料 (案)
- 【参考資料-3】 : 中空床版橋の水抜き設置にかかわる参考資料 (案)

Ⅰ編は、プレテンション主桁を横締め PC 鋼材で一体化した床版橋に対して、既往の損傷事例の調査分析と知見の整理、並びに耐荷力評価のケーススタディを通して、PC 鋼材の突出に対する維持管理の参考となる知見をまとめた。

Ⅱ編は、場所打ちの中空床版橋を対象に 3 つに分けている。健全性評価編では、既往の

変状事例の調査分析と知見の整理、並びに数値解析を通して、中空型枠の浮き上がりや滞水といった変状に対し、調査段階において健全性を評価する方法を提案した。踏み抜き対策編、滞水対策編では、変状に分けてそれぞれの対策事例を集約し、補修施工方法に関する検証的実験を通じて補修対策の参考になる知見を整理し、対策方法の改善案と管理方法の例を提案した。

また、Ⅰ編で集約した知見に対し、プレテンション PC 床版橋の調査の手引き（案）を、Ⅱ編で集約した知見に対し、中空床版橋の踏み抜きの対策にかかわる参考資料（案）と中空床版橋の水抜き設置にかかわる参考資料（案）をそれぞれ参考資料として掲載している。なお、これらの参考資料は、道路管理者等が PC 床版橋の状態を把握したり、踏み抜きや滞水への対策を行うにあたり参考となるように取りまとめたものである。したがって、参考資料を用いるにあたっては、その位置づけや取り扱いには各道路管理者が個々の案件ごとに決めるものであり、基準のごとく扱ったり、画一的に適用するものではないことに注意が必要である。