

目 次

はじめに.....	1
本マニュアルの活用方法.....	5
第1章 道路橋床版の損傷と劣化	
1.1 床版の概要	
1.1.1 床版の構造特性.....	9
1.1.2 材料規格と設計基準の変遷.....	12
1.2 損傷の概要	
1.2.1 床版上面の代表的な損傷.....	14
1.2.2 床版下面の代表的な損傷.....	16
1.2.3 床版の剛性低下による代表的な変状.....	19
1.2.4 補修済床版の損傷.....	20
1.2.5 PC床版の損傷.....	24
1.2.6 合成床版の損傷・変状.....	26
1.3 劣化進行過程の概要	
1.3.1 床版の劣化要因.....	30
1.3.2 床版の劣化進行.....	40
第2章 道路橋床版の点検・調査方法	
2.1 点検	
2.1.1 点検の目的.....	45
2.1.2 点検の種別と留意点.....	45
2.1.3 定期点検の概要.....	47
2.1.4 点検項目.....	51
2.2 点検結果による健全性の診断	
2.2.1 判定区分と状態.....	55
2.2.2 床版の材料劣化が要因とされる損傷事例.....	55
2.2.3 複合劣化が懸念される状態での留意点.....	58
2.3 詳細調査および追跡調査	
2.3.1 詳細調査等.....	59
2.3.2 標準的な調査方法.....	61
2.3.3 合理的な維持管理に資する調査方法.....	63
第3章 道路橋床版の劣化進行過程の評価	
3.1 劣化要因と劣化進行過程	
3.1.1 劣化進行の特徴に基づく劣化過程の分類.....	77
3.1.2 疲労（水の作用も含む）.....	77

3.1.3	塩害	79
3.1.4	凍害	80
3.1.5	中性化	82
3.1.6	アルカリシリカ反応	84
3.1.7	疲労とその他の複合劣化（塩害、凍害、中性化、ASR など）	85
3.2	劣化進行過程の評価方法	
3.2.1	実験的評価方法	89
3.2.2	解析的評価方法	92
3.2.3	統計的評価方法	97
3.3	劣化進行過程の評価事例	
3.3.1	実験的評価方法および解析的評価方法による各劣化機構の耐疲労性への影響評価	99
3.3.2	解析的評価方法による既設床版の疲労耐久性の評価事例	103
3.3.3	統計的評価方法による床版の劣化速度の評価事例	105
3.4	点検調査技術の活用方法	
3.4.1	維持管理における活用	108
3.4.2	健全度による評価・判定の効率化	115
第4章	道路橋床版の対策工法選定	
4.1	対策工法選定	
4.1.1	対策工法選定までの流れ	119
4.1.2	措置方針の決定	120
4.1.3	対策工法の選定	122
4.2	複合劣化に対する対策工法選定の留意点	
4.2.1	複合劣化の劣化進行予測の例	125
4.2.2	補強工法と補修工法の併用	127
4.3	対策工法の概要	
4.3.1	一般	128
4.3.2	床版防水工法	129
4.3.3	表面処理工法	129
4.3.4	ひび割れ注入工法	136
4.3.5	断面修復工法	140
4.3.6	部分打換え工法	141
4.3.7	電気化学的防食工法	144
4.3.8	補強工法	145
4.3.9	その他工法	154
4.4	対策の実施例	
4.4.1	架橋条件・構造条件	155
4.4.2	健全性の診断（判定区分）	155
4.4.3	詳細調査の結果	157
4.4.4	措置方針の決定	158

4.4.5 適用した対策工法	158
----------------------	-----

第5章 道路橋床版の維持管理の事例紹介

5.1 複合劣化による損傷事例	
5.1.1 多様な損傷事例	162
5.1.2 疲労以外の劣化と判定した理由	162
5.1.3 劣化形態の違いが出る要因	165
5.1.4 複合劣化を意識しなければいけない理由（維持管理における留意点）	172
5.1.5 今後の検討課題	174
5.2 点検の損傷評価から健全性の診断の事例	
5.2.1 健全性診断の事例	175
5.3 複合劣化が疑われる詳細調査の事例	
5.3.1 対象橋梁の概要や定期点検結果	179
5.3.2 詳細調査	180
5.3.3 詳細調査のまとめ	182
5.4 対策工法選定の事例	
5.4.1 適切な断面修復の必要性	183
5.4.2 道路橋床版上面の短期における再変状メカニズム	184
5.4.3 短期における再変状抑制対応	184
5.4.4 断面修復工法の設計事例	185
5.4.5 断面修復工法の施工と維持管理	186
5.5 対策工法の設計施工の事例	
5.5.1 維持管理の方針	187
5.5.2 橋梁の概要	187
5.5.3 劣化・損傷の状況	187
5.5.4 点検による劣化・損傷調査の整理	188
5.5.5 劣化・損傷要因と損傷段階の判定および適用可能な対策工法の選定	190
5.5.6 対策工法の比較と決定	191
5.5.7 電気防食工法の設計	193
5.6 径間および橋梁単位での評価の事例	
5.6.1 舗装路面・床版上面の劣化スパン判定の事例	194
5.6.2 床版下面の劣化スパン判定事例	196
5.6.3 舗装路面・床版上面を加味した総合評価	200
5.7 補修・補強後の不具合事例	201
5.8 点検支援技術を用いた点検⇒診断⇒措置の事例	
5.8.1 基本条件	202
5.8.2 点検結果	202
5.8.3 詳細調査結果	204
5.8.4 診断結果	206
5.8.5 措置	206

付録 DVD 巻末

- 《付録 1》 RC 床版の劣化事例
- 《付録 2》 詳細調査について
- 《付録 3》 道路橋床版の評価手法の紹介
- 《付録 4》 対策工法の選定
- 《付録 5》 対策工法の設計施工
- 《付録 6》 道路橋床版の健全性評価方法の検討と解析的評価事例