

RC床版施工の手引き

平成 22 年 3 月



社団法人 日本橋梁建設協会

RC 床版施工の手引き 改訂第 2 版の出版にあたって

(社) 日本橋梁建設協会では鋼道路橋のコンクリート系床版施工関連の刊行物として、主に現場で施工管理に従事する技術者に利用していただくよう、これまでに以下の手引き書を発刊してきました。

・ RC 床版施工の手引き	平成 16 年 4 月	: 今回改訂対象
・ PC 床版施工の手引き 場所打ち PC 床版編	平成 16 年 3 月	
・ PC 床版施工の手引き プレキャスト PC 床版編	平成 16 年 3 月	
・ 合成床版設計・施工の手引き	平成 20 年 10 月	
・ わかりやすい膨張コンクリート施工の手引き	平成 17 年 3 月	
・ 遅延合成構造の手引き 場所打ち PC 床版編	平成 17 年 5 月	

本書はこれらコンクリート系床版施工関連手引書の「基本編」として平成 16 年 4 月に改訂版が発行されました。その後、平成 19 年 3 月に道路橋床版防水便覧、また平成 20 年 3 月に【2007 年制定】コンクリート標準示方書が改訂されました。これら関連技術資料との整合を保つよう記述内容の見直しを図り、このたび改訂第 2 版を発行することになりました。

本書が今までと同様に、コンクリート系床版の施工の基本となる「手引き書」としてご利用いただけると幸いです。

平成 22 年 3 月

技術委員会 床版小委員会

委員長 小林 潔 (三井造船)

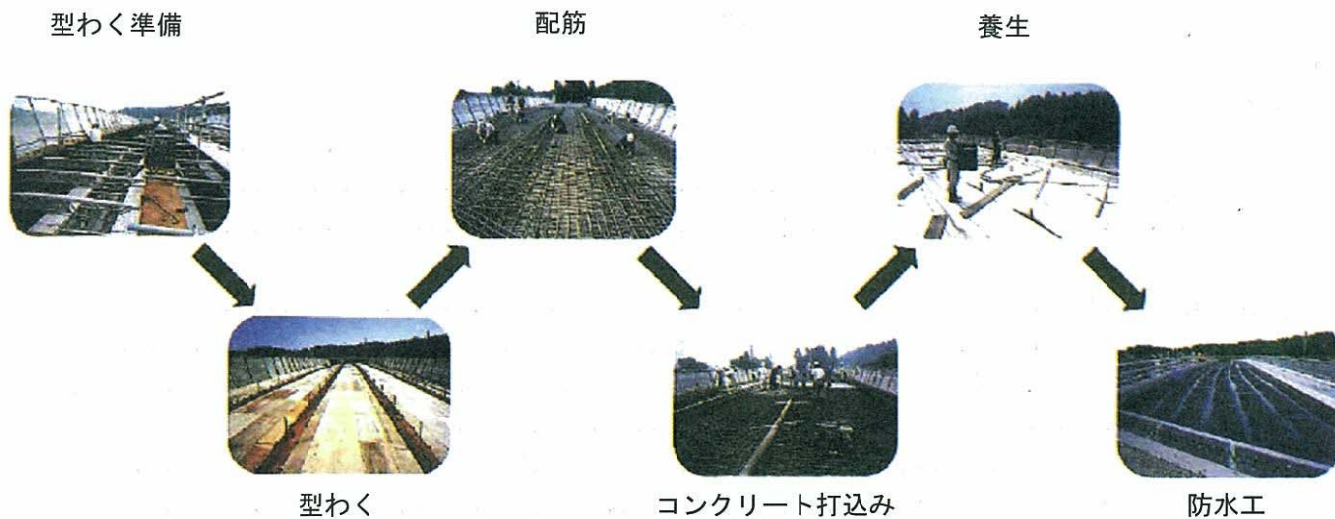
床版施工部会

部会長	横山 仁規	(川田工業)
副部会長	雨森 慶一	(巴コーポレーション)
副部会長	田中 喜一郎	(横河工事)
委員	※寺田 能通	(片山ストラテック)
〃	※土井 保彦	(J F E エンジニアリング)
〃	※小林 岳彦	(東京鉄骨橋梁)
〃	※新井 克典	(日本橋梁)
〃	神野 勝樹	(日本車輛製造)
〃	岡元 隆	(日立造船)
〃	石川 孝	(I H I インフラシステム)
〃	鈴木 康宏	(三井造船)
〃	佐々木 竜治	(三菱重工鉄構エンジニアリング)
〃	※池田 浩	(宮地建設工業)
〃	上原 正	(宮地鐵工所)
〃	畠山 智行	(瀧上工業)
〃	※藤原 裕司	(トピー鉄構)
〃	北 嘉明	(名村造船所)

※印：編集委員

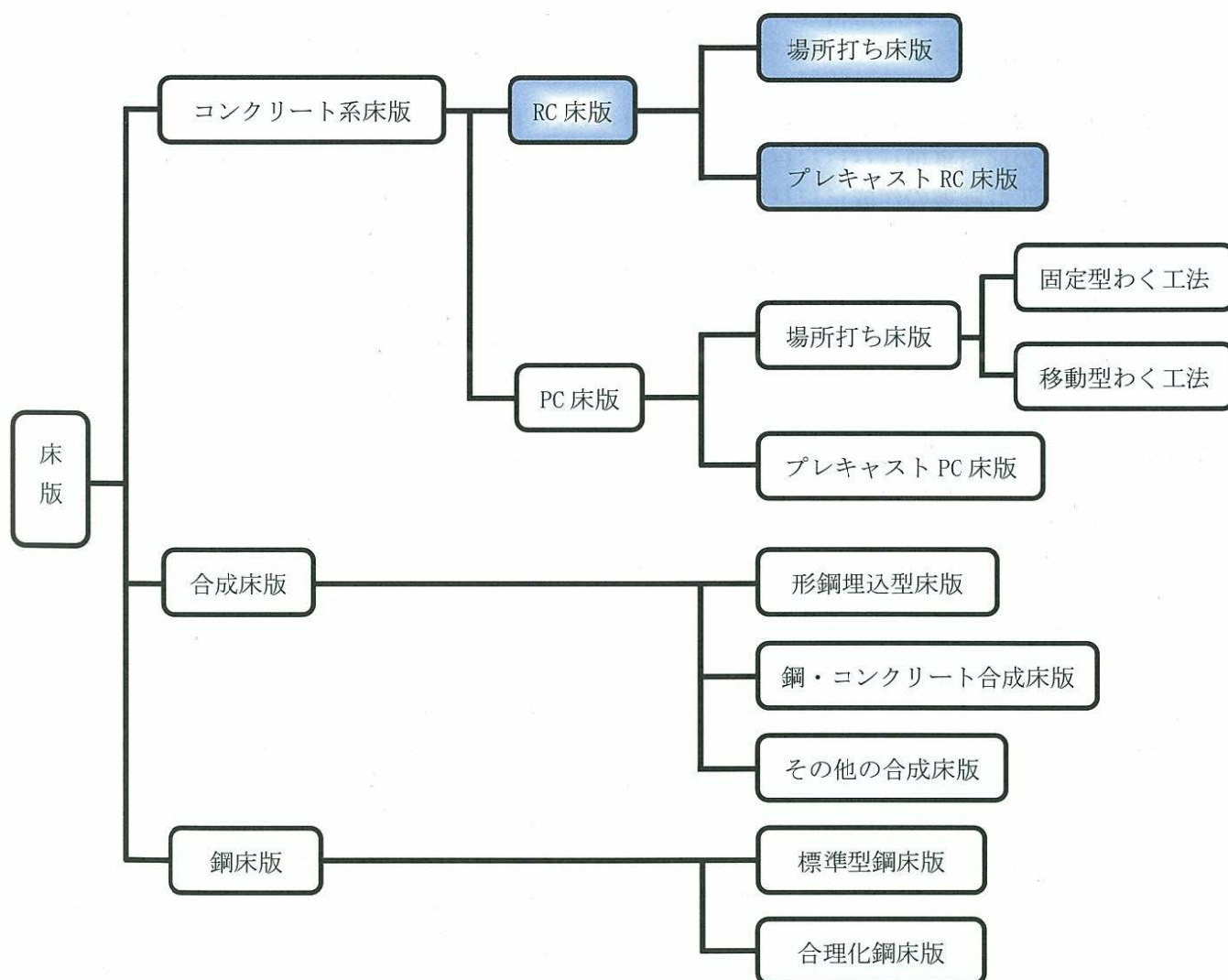
「RC 床版施工の手引き」改訂履歴

	床版工事設計施工 の手引き	床版工事施工の 手引き(塩害対策編)	鉄筋コンクリート系 プレキャスト床版設計施工の手引き
初版	1984 年 5 月	1986 年 11 月	1994 年 9 月
改訂	1990 年 5 月	1996 年 11 月	—
改訂	1996 年 3 月	—	—
改訂・統合	2001 年 7 月：「RC 床版施工マニュアル」		
改訂第 1 版	2004 年 4 月：「RC 床版施工の手引き」		
改訂第 2 版	2010 年 3 月：「RC 床版施工の手引き」		



■鋼橋の床版

着色部：本手引きが対象としている床版



床版の分類体系図

目 次

第1章 一 般	1
1.1 目的	1
1.2 適用の範囲	1
1.3 適用条件	1
第2章 材 料	3
2.1 コンクリート材料	3
2.1.1 総則	3
2.1.2 コンクリートの設計基準強度	3
2.1.3 レディミクストコンクリート	3
2.1.4 品質についての指定	4
2.1.5 受入れ	4
2.1.6 混和材料	5
2.2 鉄筋	6
2.3 充てん材料	7
2.4 コンクリート塗装用塗料	8
2.5 表面含浸材	11
第3章 施工準備	12
3.1 着工前の検討事項	12
3.1.1 施工計画書の作成	12
3.1.2 施工計画書の内容	12
3.1.3 関係諸官庁、署への申請手続	13
3.2 測量	13
3.2.1 確認事項	13
3.2.2 平面および高低測量	13
第4章 場所打ち床版の施工	17
4.1 一般	17
4.2 型わく支保工	17
4.2.1 型わく支保工の材料	17
4.2.2 型わく支保工の計算	24
4.2.3 型わく支保工の構造	24
4.2.4 型わく支保工の施工	26
4.3 鉄筋工	29
4.3.1 鉄筋の保管、加工、組立	29
4.4 コンクリート工	33
4.4.1 打込みのための準備	33
4.4.2 打込み順序の計画	34
4.4.3 コンクリートの運搬	37
4.4.4 コンクリートの打込み	38
4.4.5 締固め、仕上げ	41
4.4.6 打継目の施工	44
4.4.7 暑中、寒中コンクリートの施工	46
4.4.8 膨張コンクリートの施工	48

4.4.9	養生	49
4.5	コンクリート施工用機材	53
4.5.1	使用機材一覧	53
4.5.2	トラックアジテータ	54
4.5.3	コンクリートポンプ車	55
4.5.4	コンクリート振動機	56
第5章	プレキャストRC床版の施工	57
5.1	適用の範囲	57
5.2	用語の定義	57
5.3	施工手順	58
5.4	プレキャスト床版の工場製作・輸送	59
5.4.1	工場製作	59
5.4.2	保管	62
5.4.3	運搬	62
5.4.4	品質管理	63
5.5	プレキャスト床版の現場施工	64
5.5.1	準備工	64
5.5.2	シーリング工	65
5.5.3	プレキャスト床版の架設	66
5.5.4	モルタル充てん工	68
5.5.5	継手工	69
5.5.6	場所打ち部の施工	71
5.5.7	地覆および壁高欄	72
5.6	プレキャストRC床版による床版取替工事	73
5.6.1	一般	73
5.6.2	取替工法の選定	74
5.6.3	接合部	74
第6章	地覆・高欄の施工	76
6.1	施工手順	76
6.2	型わく支保工	77
6.3	コンクリート工	80
6.4	打継目の施工	81
第7章	伸縮装置の施工	82
7.1	施工手順	82
7.2	遊間調整	83
7.3	据付け	84
7.4	伸縮装置と床版の取合い	85
7.5	伸縮装置端部コンクリートの打込み	88
第8章	排水装置の施工	89
8.1	排水桝位置決めおよび据付け	89
8.2	補強鉄筋	90
8.3	コンクリートの打込み	90
8.4	鋼製排水溝の据付け	91

第9章 橋面防水工	92
9.1 橋面防水工の必要性.....	92
9.2 防水層と舗装構成.....	93
9.2.1 防水層の構成.....	93
9.2.2 接着剤.....	93
9.2.3 防水材.....	94
9.3 防水層の分類と構成.....	94
9.4 防水層の選択基準.....	96
9.5 防水層の品質規準.....	97
9.6 防水層の施工範囲.....	99
第10章 ひび割れの発生原因と対策	100
10.1 ひび割れによる床版の損傷.....	100
10.2 ひび割れ発生要因分析.....	101
10.3 ひび割れの原因と特徴.....	102
10.4 床版のひび割れ対策.....	104
10.4.1 設計上の不備によるひび割れ.....	104
10.4.2 レディーミクストコンクリート材料に起因するひび割れ.....	104
10.4.3 施工に起因するひび割れ.....	105
10.5 地覆、高欄のひび割れ対策.....	108
10.5.1 コンクリート地覆のひび割れ防止対策.....	108
10.5.2 壁高欄のひび割れ防止対策.....	109
10.5.3 地覆・壁高欄のひび割れ防止対策構造例.....	110
10.5.4 高欄支柱部近傍のひび割れ防止対策.....	114
10.6 ひび割れの確認.....	115
10.7 ひび割れの判定.....	116
10.8 ひび割れの補修方法.....	118
10.8.1 ひび割れに応じた補修工法.....	118
10.8.2 ひび割れ補修工法.....	119
10.8.3 ひび割れ補修材料.....	122
第11章 品質・工程・安全管理	123
11.1 検査のしくみ.....	123
11.1.1 検査の方法.....	123
11.1.2 床版工事の検査フロー.....	127
11.2 型わく支保工検査.....	128
11.3 鉄筋検査.....	128
11.3.1 材料検査.....	128
11.3.2 配筋検査.....	128
11.4 コンクリート試験.....	129
11.4.1 コンクリート施工前試験.....	129
11.4.2 NEXCOでのプラント管理の要点.....	130
11.5 コンクリートの現場管理.....	135
11.5.1 品質管理.....	135
11.5.2 運搬管理.....	136
11.5.3 現場管理.....	136
11.6 精度管理.....	137

11.6.1	施工段階での精度管理	137
11.6.2	最終出来形での精度管理	138
11.7	工程管理	142
11.8	安全管理	143
11.8.1	安全管理体制	143
11.8.2	安全施設	143
11.8.3	仮設材	144
11.8.4	機械、工具等	144
11.8.5	有資格者	144
11.8.6	その他の安全管理	145

《資料編》

資料-1	型わく支保工の設計	147
資料-2	打込み計算	156
資料-3	工程算出	167
資料-4	配合設計例	171
資料-5	型わく支保工および足場標準図例	174
資料-6	ポンプ車の吐出圧計算	180
資料-7	設計に関する変遷	182

参考文献リスト	188
---------	-----

第1章 一般

1.1 目的

本手引きは、道路橋示方書等を基本とし当協会における工事の実績データにもとづき、道路橋における鉄筋コンクリート床版の施工計画と実施工を確実にを行うために、必要な事項を体系的に記述したものである。

次に示す事項に配慮して、鉄筋コンクリート床版の施工を行うための施工の手引きを作成した。

- 1) 準拠する示方書等の項目を、より詳しくわかりやすくする。
- 2) 品質を確保するために最近の実績を反映させる。
- 3) 施工計画および実施工のための手引き書として体系的な構成とする。

また、本手引きの作成にあたっては次に示す図書を基本にした。

- | | |
|---------------------------------|----------|
| ①道路橋示方書・同解説 ^{5) 6) 7)} | (日本道路協会) |
| ②コンクリート標準示方書 ^{1) 2)} | (土木学会) |
| ③鋼道路橋施工便覧 ³⁾ | (日本道路協会) |
| ④コンクリート施工管理要領 ⁴⁾ | (NEXCO※) |

※東日本高速道路株式会社、中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社の3社を総称し、NEXCOと表記する。

なお、これらの基準類に改定があれば本手引きの当該部も見直しされるものとする。

1.2 適用の範囲

本手引きは、道路橋の鉄筋コンクリート床版の施工について適用する。

本手引きは、道路橋の場所打ちRC床版とプレキャストRC床版の施工について適用するものである。

1.3 適用条件

本手引きの適用条件を次に示す。

- (1) レディーミクストコンクリートの使用を前提条件とする。
- (2) 塩害地域でも適用が可能なように塩害対策を反映した。

- (1) 床版に使用するコンクリートは、全国的にレディーミクストコンクリートの供給が可能であることから、レディーミクストコンクリートの使用に限定した。
- (2) 本手引きでは、海岸線付近のコンクリート施工に際しても適用できるように、[道路橋示方書・同解説 IIIコンクリート橋編]⁷⁾の項目を各章に取り入れた。

表-解1.2、および、図-解1.1に塩害対策を必要とする地域を示す。また、表-解1.1には、塩害の影響による最小かぶりを示す。