

道路橋用プレストレストコンクリート橋桁
設計・製造便覧

JISA 5373⁻²⁰¹⁶

プレキャストプレストレストコンクリート製品

附屬書 **B** (規定)橋りょう類 推奨仕様 **B-1** 道路橋用橋げた
(軽荷重スラブ橋げた)

令和4年3月

 一般社団法人
プレストレスト・コンクリート建設業協会

道路橋用プレストレストコンクリート橋桁

設計・製造便覧

JIS A 5373⁻²⁰¹⁶

プレキャストプレストレストコンクリート製品

附属書B（規定） 橋りょう類

推奨仕様 B-1 道路橋用橋げた

(軽荷重スラブ橋げた)

令和4年3月

一般社団法人 プレストレスト・コンクリート建設業協会

まえがき

2000年（平成12年）7月に、道路橋用プレストレストコンクリート橋桁の規格が改正・統廃合されました。この時の改正は、従来の個別仕様規格を改め、製品の整理統合、階層化された規格体系及び品質の性能規定化でしたが、その後の性能評価方法の共通基準化等の改正を経て、プレキャストコンクリート製品に関する最新のJIS規格は、以下のとおりとなっています。

グループI（基本規格）

- ① JIS A 5361²⁰¹⁶ プレキャストコンクリート製品（種類、製品の呼び方及び表示の通則）
- ② JIS A 5362²⁰¹⁶ プレキャストコンクリート製品（要求性能とその照査方法）
- ③ JIS A 5363²⁰¹⁶ プレキャストコンクリート製品（性能試験方法通則）
- ④ JIS A 5364²⁰¹⁶ プレキャストコンクリート製品（材料及び製造方法の通則）
- ⑤ JIS A 5365²⁰¹⁶ プレキャストコンクリート製品（検査方法通則）

グループII（構造別製品群規格）

JIS A 5373²⁰¹⁶ プレキャストプレストレストコンクリート製品

グループIII（用途別性能・推奨仕様規格）

本「設計・製造便覧」は、1972年（昭和47年）に発刊されて以来、JISの改正とともに改訂されてきましたが、**推奨仕様2-1**（現行は**B-1**）の通常橋桁に対応して、2002年（平成14年）3月に大きく改訂されました。その後、2017年（平成29年）11月に道路橋示方書が大幅に改定されて「許容応力度法」から「部分係数設計法」に移行しましたので、この「設計・製造便覧」も新しい道路橋示方書に準拠した形での発刊が必要になりました。

「**第II編 設計**」については、設計体系が変わったため、荷重の組合せ方法や照査の方法は大きく変わっていますが、軽荷重スラブ橋桁の主桁断面形状とPC鋼材配置については、これまでと同じ配置で照査を満足することを確認致しました。しかし、全ての主桁で標準支間+0.20mでも耐荷性能を満足するようPC鋼材の初期引張導入応力度を高め、また、横方向の検討で耐久性能を満足させるために横組み鉄筋の配置高さや配置間隔を変更し、そしてスターラップ間隔についても道路橋示方書の規定が変更されたことから、これらを満足するよう、「**第V編 図面**」の鉄筋配置を変更しました。なお、「**第III編 製造**」と「**第IV編 施工**」は、ほぼ従前どおりで大きな変更はありませんが、各種の規格等の情報を最新なものに書き換えていました。

軽荷重スラブ橋は、道路構造令の適用を受けない設計自動車荷重(100kN)となります。今回の「設計・製造便覧」の改訂では、2017年（平成29年）11月の道路橋示方書にも対応した内容と致しましたので、本書が大いに活用され、プレストレストコンクリート橋桁が一層普及されることを願うものであります。

令和4年3月

一般社団法人 プレストレスト・コンクリート建設業協会

目 次

第Ⅰ編 総 説

1. 道路橋用 PC プレテンション方式橋桁の概要	3
2. JIS 改正の変遷	5
3. 適用範囲	8
4. 用語の定義	10
5. JIS A 5373 ^{:2016} 「プレキャストプレストレスコンクリート製品」本文	11

第Ⅱ編 設 計

1. 設計の手順	15
2. 設計条件	16
2.1 荷重	16
2.2 材料強度	17
2.3 材料の設計諸数値	19
3. 主方向・横方向の断面力	21
3.1 構造解析	21
3.2 設計断面力	21
4. 主桁の設計	22
4.1 JIS桁の適用	22
4.2 断面力と断面諸数値	22
4.3 曲げに対する検討	23
4.4 せん断に対する検討	31
4.5 構造細目	34
5. 横組みの設計	35
5.1 有効断面	35
5.2 曲げに対する検討	35
6. 支承及び落橋防止システムの設計	38
6.1 支承の設計	38
6.2 落橋防止システムの設計	41
7. 設計諸数値	43
7.1 設計条件	43
7.2 主桁の設計	44
7.3 横組みの設計	52
7.4 反力及び移動量	56

8. 設計上の参考	60
8.1 外桁の処理	60
8.2 地覆の処理	61
8.3 勾配の処理	61
8.4 曲線の処理	62
8.5 桁のそり	62
8.6 桁端部付近の処理	65

第Ⅲ編 製 造

1. 製造工程	69
1.1 フローチャート	69
2. 使用材料	70
2.1 セメント	70
2.2 骨材	71
2.3 水	73
2.4 混和材料	73
2.5 鉄筋	74
2.6 PC鋼材	75
3. 製 造	77
3.1 鉄筋	77
3.2 型枠	78
3.3 繊張	81
3.4 コンクリートの製造	83
3.5 材料の計量	86
3.6 練混ぜ・練混ぜ量	86
3.7 打込み・締固め	87
3.8 養生	87
3.9 試験	87
3.10 脱型時期	88
3.11 プレストレスの与え方	88
3.12 仕上げ	88
3.13 移動・仮置き	90
4. 檢 査	96
4.1 検査項目	96
4.2 外観及び形状	96
4.3 寸法	96
4.4 曲げ耐力試験	97

5. 出 荷	99
5.1 出荷	99
5.2 運搬	99
6. 設 備	101
6.1 緊張装置	101
7. 資 料	102
7.1 高強度コンクリートの配合例	102
7.2 緊張時における PC 鋼材のセット量	104
7.3 養生温度による PC 鋼材の応力変化の測定	104
7.4 蒸気養生時における桁内部コンクリート温度の測定	107
7.5 JIS A 5319 ¹⁹⁹² 橋桁載荷試験報告書	108

第IV編 施 工

1. 施工手順	125
1.1 フローチャート	125
2. 測量及び支承工	126
2.1 測量	126
2.2 支承工	126
3. 架設工	127
3.1 架設工	127
4. 横組み工	128
4.1 横組み工	128
5. 橋面工	131
5.1 橋面工	131

付録－1 端部処理材料の品質試験方法（案）	132
付録－2 PC 桁製作要領（案）	134

第V編 図 面

1. 改訂点	143
2. 標準配筋図	144