

第 3 編 林道編

第 6 章 コンクリート橋上部工

第 1 節 適用

1. 本章は、林道工事における工場製作工、工場製品輸送工、コンクリート主桁製作工、コンクリート橋架設工、床版・横組工、支承工、橋梁付属物工、仮設工その他これらに類する工種について適用するものとする。
2. 工場製品輸送工は、第 1 編第 3 章第 6 節工場製品輸送工の規定によるものとする。
3. 仮設工は、第 1 編第 3 章第 8 節仮設工の規定によるものとする。
4. 本章に特に定めのない事項については、第 1 編共通編の規定によるものとする。

第 2 節 適用すべき諸基準

請負者は、**設計図書**において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に**確認**を求めなければならない。

林野庁	林道技術基準	(平成 14 年 5 月)
日本道路協会	道路橋示方書・同解説 (I 共通編)	(平成 14 年 3 月)
日本道路協会	道路橋示方書・同解説 (III コンクリート橋編)	(平成 14 年 3 月)
日本道路協会	道路橋示方書・同解説 (V 耐震設計編)	(平成 14 年 3 月)
日本道路協会	道路橋支承便覧	(平成 16 年 4 月)
土木学会	プレストレストコンクリート工法設計施工指針	(平成 3 年 3 月)
日本道路協会	コンクリート道路橋設計便覧	(平成 6 年 2 月)
日本道路協会	コンクリート道路橋施工便覧	(平成 10 年 1 月)
日本道路協会	防護柵の設置基準・同解説	(平成 20 年 1 月)
建設省土木研究所	プレキャストブロック工法によるプレストレストコンクリート道路橋設計施工指針 (案)	(平成 7 年 12 月)

第 3 節 工場製作工

6-3-1 一般事項

1. 本節は、工場製作工として橋梁用防護柵製作工、鋼製伸縮継手製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 請負者は、工場製作工の施工については、原寸、工作、溶接、仮組立に係わる事項を第 1 編 1-1-6 施工計画書第 1 項**施工計画書**への記載内容に加えて、それぞれ記載し**提出**しなければならない。なお、**設計図書**に示され

第 3 編 林道編

ている場合、または設計図書について監督職員の**承諾**を得た場合は、上記項目の全部または一部を省略することができるものとする。

3. 請負者は、JIS B 7512（鋼製巻尺）の 1 級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。なお、これにより難しい場合は、**設計図書**について監督職員の**承諾**を得るものとする。
4. 請負者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用にあたって、温度補正を行わなければならない。

6-3-2 橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については、本編 5-3-7 橋梁用防護柵製作工の規定によるものとする。

6-3-3 鋼製伸縮継手製作工

1. 鋼製伸縮継手製作工の施工については、本編 5-3-4 鋼製伸縮継手製作工の規定によるものとする。
2. ボルトナットの施工については、本編 5-3-3 桁製作工の規定によるものとする。

6-3-4 工場塗装工

1. 工場塗装工の施工については、本編 5-3-11 工場塗装工の規定によるものとする。

第 4 節 コンクリート主桁製作工

6-4-1 一般事項

1. 本節は、コンクリート主桁製作工としてプレテンション桁製作工（購入工）、ポストテンション桁製作工、これらに類する工種について定めるものとする。
2. 請負者は、コンクリート橋の製作工については、第 1 編 1-1-6 施工計画書第 1 項**施工計画書**への記載内容に加えて、次の事項を記載した**施工計画書**を**提出**しなければならない。
 - (1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
 - (2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、P C 工、コンクリート工等）
 - (3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
 - (4) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査等）
3. 請負者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。
4. 請負者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続された P C 鋼材が JIS または**設計図書**に規定された引張荷重値に達する前に有害

第 3 編 林道編

な変形を生じたり、破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

5. 請負者は、P C 鋼材両端のねじの使用については、**JIS B 0207**（メートル細目ねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。
6. 請負者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に**提出**しなければならない。
7. 請負者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

6-4-2 プレテンション桁製作工（購入工）

1. 請負者は、プレテンション桁を購入する場合は、**JIS** マーク表示認定工場または、**JIS** マーク表示認証工場において製作したものを用いなければならない。
2. 請負者は、以下の規定を満足した桁を用いなければならない。
 - (1) P C 鋼材についた油、土及びごみ等コンクリートの付着を害するおそれのあるものを清掃し、除去し製作されたもの。
 - (2) プレストレッシング時のコンクリート圧縮強度は、**35N/mm²** 以上であることを**確認**し、製作されたものとする。なお、圧縮強度の**確認**は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。
 - (3) コンクリートの施工については、下記の規定により製作されたもの。
 - ① 振動数の多い振動機を用いて、十分に締固めて製作されたもの。
 - ② 蒸気養生を行う場合は、コンクリートの打込み後 2 時間以上経過してから加熱を始めて製作されたもの。また、養生室の温度上昇は 1 時間あたり **15℃** 以下とし、養生中の温度は **65℃** 以下として製作されたもの。
 - (4) プレストレスの導入については、固定装置を徐々にゆるめ、各 P C 鋼材が一様にゆるめられるようにして製作されたもの。また、部材の移動を拘束しないようにして製作されたもの。
3. 型枠を取りはずしたプレテンション方式の桁にすみやかに、下記の事項を表示するものとする。
 - (1) 工事名または記号
 - (2) コンクリート打設月日
 - (3) 通し番号

6-4-3 ポストテンション桁製作工

1. 請負者は、コンクリートの施工については、下記の事項に従わなければならない。

第 3 編 林道編

- (1) 請負者は、主桁型枠製作図面を作成し、**設計図書**との適合を**確認**しなければならない。
 - (2) 桁の荷重を直接受けている部分の型枠の取りはずしにあたっては、プレストレス導入後に行わなければならない。その他の部分は、乾燥収縮に対する拘束を除去するため、部材に有害な影響を与えないよう早期に実施するものとする。
 - (3) 内部及び外部振動によってシースの破損、移動がないように締固めるものとする。
 - (4) 桁端付近のコンクリートの施工については、鋼材が密集していることを考慮し、コンクリートが鉄筋、シースの周囲、あるいは型枠のすみずみまで行き渡るように行うものとする。
2. PCケーブルの施工については、下記の規定によるものとする。
- (1) 横組シース及び縦組シースは、コンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。
 - (2) PC鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土及びごみ等が付着しないよう、挿入作業をするものとする。
 - (3) シースの継手部をセメントペーストの漏れない構造で、コンクリート打設時も圧力に耐える強度を有し、また、継手箇所が少なくなるようにするものとする。
 - (4) PC鋼材またはシースが**設計図書**で示す位置に確実に配置できるよう支持間隔を定めるものとする。
 - (5) PC鋼材またはシースがコンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組み立てるものとする。
 - (6) 定着具の支圧面をPC鋼材と垂直になるように配置しなければならない。また、ねじ部分は、緊張完了までの期間、さびたり、損傷を受けたりしないように保護するものとする。
3. PC緊張の施工については、下記の規定によるものとする。
- (1) プレストレッシング時のコンクリートの圧縮強度が、プレストレス直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の 1.7 倍以上であることを**確認**するものとする。なお、圧縮強度の**確認**は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。
 - (2) プレストレッシング時の定着部付近のコンクリートが、定着により生じる支圧応力度に耐える強度以上であることを**確認**するものとする。
 - (3) プレストレッシングに先立ち、次の調整及び試験を行うものとする。
 - ① 引張装置のキャリブレーション
 - ② PC鋼材のプレストレスの管理に用いる摩擦係数及びPC鋼

第 3 編 林道編

材の見かけのヤング係数を求める試験

- (4) プレストレスの導入に先立ち、(3)の試験に基づき、監督職員に緊張管理計画書を**提出**するものとする。
 - (5) 緊張管理計画書に従ってプレストレスを導入するように管理するものとする。
 - (6) 緊張管理計画書で示された荷重計の示度と、P C 鋼材の拔出し量の測定値との関係が許容範囲を超える場合は、直ちに監督職員に**報告**するとともに、原因を調査し、適切な措置を講ずるものとする。
 - (7) プレストレッシングの施工については、各桁ともできるだけ同一強度の時期に行うものとする。
 - (8) プレストレッシングの施工については、**道路橋示方書・Ⅲコンクリート橋編 19.8 P C 鋼材工及び緊張工**に基づき管理するものとし、順序、緊張力、P C 鋼材の拔出し量、緊張の日時及びコンクリートの強度等の記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく**提示**するとともに、検査時に**提出**しなければならない。
 - (9) プレストレッシング終了後の P C 鋼材の切断は、機械的手法によるものとする。これにより難しい場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。
 - (10) 緊張装置の使用については、P C 鋼材の定着部及びコンクリートに有害な影響を与えるものを使用してはならない。
 - (11) P C 鋼材を順次引張る場合には、コンクリートの弾性変形を考慮して、引張の順序及び各々の P C 鋼材の引張力を定めるものとする。
4. 請負者は、グラウトの施工については、下記の規定によらなければならない。
- (1) 請負者は、本条で使用するグラウト材料は、次の規定によるものを使用しなければならない。
 - ① グラウトに用いるセメントは、**JIS R 5210** (ポルトランドセメント) に適合する普通ポルトランドセメントを標準とするが、これにより難しい場合は監督職員と**協議**しなければならない。
 - ② 混和剤は、ノンブリージングタイプを使用するものとする。
 - ③ グラウトの水セメント比は、**45%**以下とするものとする。
 - ④ グラウトの材令 **28** 日における圧縮強度は、**20.0N/mm²** 以上とするものとする。
 - ⑤ グラウトは膨張率が **0.5%** 以下の配合とするものとする。
 - ⑥ グラウトのブリーディング率は、**0.0%** 以下とするものとする。
 - ⑦ グラウト中の全塩化物イオン量は、**0.30 kg/m³** 以下とするものとする。

第 3 編 林道編

する。

- ⑧ グラウトの品質は、混和剤により大きく影響されるので、気温や流動性に対する混和剤の適用性を検討するものとする。
- (2) 請負者は、使用グラウトについて事前に次の試験及び測定を行い、**設計図書**に示す品質が得られることを**確認**しなければならない。ただし、この場合の試験及び測定は、現場と同一条件で行うものとする。
- ① 流動性試験
 - ② ブリーディング率及び膨張率試験
 - ③ 圧縮強度試験
 - ④ 塩化物含有量の測定
- (3) グラウトの施工については、ダクト内に圧縮空気を通し、導通があることおよびダクトの気密性を**確認**した後、グラウト注入時の圧力が高くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。また、排出口より一様な流動性のグラウトが流出したことを**確認**して作業を完了するものとする。
- (4) グラウトの施工に先立ち、ダクト内を水洗い等により洗浄を行うとともに、ダクトが閉塞していないことを**確認**する。
- (5) グラウトの施工については、ダクト内の残留水等がグラウトの品質に影響を及ぼさないことを**確認**した後、グラウト注入時の圧力が強くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。
- (6) 寒中におけるグラウトの施工については、グラウト温度は注入後少なくとも 5 日間、5℃以上に保ち、凍結することのないように行うものとする。
- (7) 暑中におけるグラウトの施工については、グラウトの温度上昇、過早な硬化等がないように、材料及び施工については、事前に**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得るものとする。

なお、注入時のグラウトの温度は 35℃を超えてはならない。

5. 請負者は、主桁の仮置きを行う場合は、仮置きした主桁に、過大な応力が生じないように支持するとともに、横倒れ防止処置を行わなければならない。
6. 主桁製作設備の施工については、下記の規定によるものとする。
- (1) 主桁製作台の製作については、プレストレスングにより、有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

第 5 節 コンクリート橋架設工

6-5-1 一般事項

1. 本節は、コンクリート橋架設工として架設工（クレーン架設）について

第 3 編 林道編

定めるものとする。

2. 請負者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督職員に**提出**しなければならない。
3. 請負者は、架設にあたっては、架設時の部材の応力と変形等を十分検討し、上部工に対する悪影響が無いことを**確認**しておかなければならない。
4. 請負者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できるだけの規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

6-5-2 架設工（クレーン架設）

1. プレキャスト桁の運搬については、第 1 編第 3 章第 6 節工場製品輸送工の規定によるものとする。
2. 架設工（クレーン架設）の施工については、第 3 編 5-4-4 架設工（クレーン架設）の規定によるものとする。

第 6 節 床版・横組工

6-6-1 一般事項

本節は、床版・横組工として床版・横組工その他これらに類する工種について定めるものとする。

6-6-2 床版・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については、本編 6-4-3 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

第 7 節 支承工

6-7-1 一般事項

本節は、支承工として支承工その他これらに類する工種について定めるものとする。

6-7-2 支承工

請負者は、支承工の施工については、**道路橋支承便覧（日本道路協会）第 5 章 支承部の施工**によらなければならない。

第 8 節 橋梁付属物工

6-8-1 一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮装置工、落橋防止装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、銘板工、現場塗装工その他これらに類する工種について定めるものとする。

6-8-2 伸縮装置工

第 3 編 林道編

伸縮装置工の施工については、本編 5-8-2 伸縮装置工の規定によるものとする。

6-8-3 落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、本編 5-8-3 落橋防止装置工の規定によるものとする。

6-8-4 排水装置工

排水装置工の施工については、本編 5-8-4 排水装置工の規定によるものとする。

6-8-5 地覆工

地覆工の施工については、本編 5-8-5 地覆工の規定によるものとする。

6-8-6 橋梁用防護柵工

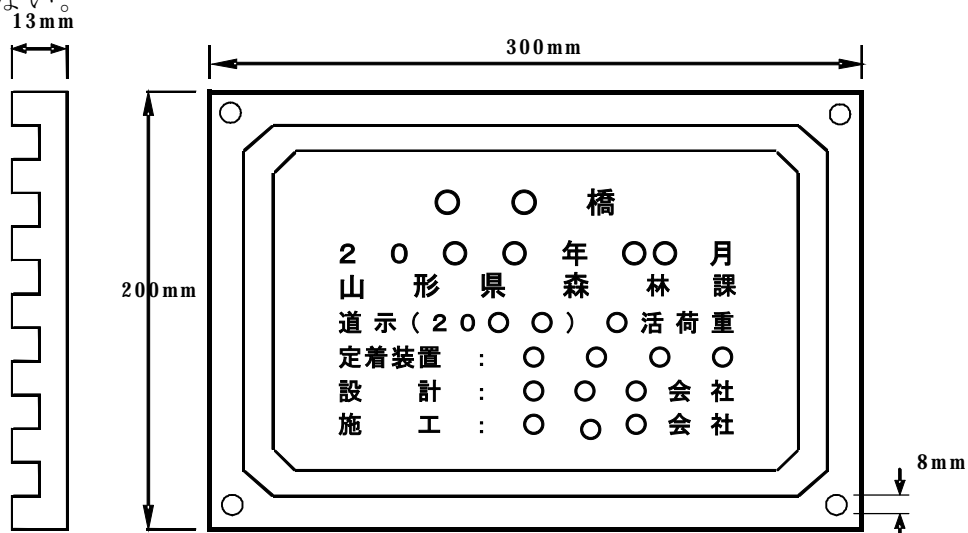
橋梁用防護柵工の施工については、本編 5-8-6 橋梁用防護柵工の規定によるものとする。

6-8-7 橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、本編 5-8-7 橋梁用高欄工の規定によるものとする。

6-8-8 銘板工（橋歴板）

1. 請負者は、橋歴板の作成については、材質は JIS H 2202（鋳物用銅合金地金）を使用し、寸法及び記載事項は、図 6-1 によらなければならない。
2. 請負者は、橋歴板は起点左側、橋梁端部に取付けるものとし、取付け位置については、監督職員の指示によらなければならない。
3. 請負者は、橋歴板に記載する年月は、橋梁の完成年月を記入しなければならない。



板厚8mm、字厚5mm、計13mm

図 6-1 橋歴板