

「第Ⅱ編 橋りょう」 目次・条文 読替表（追加）

令和6年2月の国土交通省鉄道局課長通達により「鉄道構造物等設計標準（コンクリート構造物）第Ⅱ編 橋りょう」へ追加された，12章の目次および条文を以下に示す．なお，本章の解説および付属資料は「鉄道構造物等設計標準（鋼・合成構造物）第Ⅱ編 橋りょう」を参照されたい．

目次（追加）	
第Ⅲ編 コンクリート構造 ※	
12章	鋼橋・合成桁
12.1	一般
12.2	桁の幅と反り
12.2.1	桁の幅
12.2.2	反り
12.3	プレートガーダー
12.3.1	下路プレートガーダーの主桁
12.3.2	鋼床版式上路プレートガーダー
12.3.3	曲線軌道を支持するプレートガーダー
12.4	トラス橋
12.4.1	一般
12.4.2	主構および床組の部材
12.4.3	トラスの格点
12.4.4	橋門構
12.4.5	ダイアフラム
12.4.6	曲線軌道を支持するトラス
12.4.7	低床式トラス
12.5	合成桁
12.5.1	斜角を有する合成桁
12.5.2	曲線軌道を支持する合成桁
12.5.3	複線を支持する合成桁
12.6	橋脚
12.6.1	一般
12.6.2	矩形断面橋脚

- 12.6.3 円形断面橋脚
- 12.6.4 橋脚アンカー部
- 12.7 ラーメン構造
 - 12.7.1 一般
 - 12.7.2 ラーメン構造の設計
 - 12.7.3 ラーメン隅角部
 - 12.7.4 ラーメン構造のアンカー部
- 12.8 付帯設備および付属物
 - 12.8.1 一般
 - 12.8.2 保守用設備
 - 12.8.3 排水設備
 - 12.8.4 ネームプレート

付属資料 第Ⅲ編 コンクリート構造 ※

- 12 章 12-1 下路プレートガーダーの主桁フランジの固定度
- 12-2 トラス格点部（二面添接形式）のガセット厚
- 12-3 SRC 床版を有するトラス橋

※ 「第Ⅱ編 橋りょう」の12章については解説および付属資料を記載していない。これらの解説および付属資料については、「鉄道構造物等設計標準・同解説（鋼・合成構造物）」を参照されたい。

12章 鋼橋・合成桁

12.1 一般

鋼橋および合成桁の性能を照査する際に、橋りょうの構造の種別，形式に応じて配慮する事項は，本章によるものとする。

12.2 桁の幅と反り

12.2.1 桁の幅

桁の幅は，桁全体としての横ねじれ座屈に対する破壊，桁の転倒に対する安定，橋軸直角方向への変位による列車の走行安全性および乗り心地等を考慮して定めるものとする。

12.2.2 反り

鋼橋および合成桁の鋼桁には，列車の走行安全性および乗り心地等を考慮して適切に反りをつけるものとする。

12.3 プレートガーダー

12.3.1 下路プレートガーダーの主桁

下路プレートガーダーの主桁は，座屈が生じないように強固な構造とし，所要の剛性を確保できる構造とするものとし，一般に以下の（a），（b）としてよい。

- （a）下路プレートガーダーの横桁の両端にはニーブレースを設けることを標準とする。
- （b）強固なニーブレースを設けない場合は，横桁と垂直補剛材によって形成される U 形構造について，その上端に加えられる水平力に対して十分な剛性や耐力を確保できる構造とする。

12.3.2 鋼床版式上路プレートガーダー

鋼床版を主桁構造の一部として設計する場合には，主桁としての断面力と床組としての断面力との合成を考慮するものとする。

12.3.3 曲線軌道を支持するプレートガーダー

曲線軌道を支持するプレートガーダーは，軌道構造やその敷設位置，桁の水平方向の断面力やねじりモーメントによる鋼桁への影響，鋼桁の転倒に対する支承部への影響等を考慮して照査を行うものとする。

12.4 トラス橋

12.4.1 一般

トラス橋の性能を照査する際の特有な事項は、本節によるものとする。

12.4.2 主構および床組の部材

トラス部材は、二次応力の影響を小さくし、トラス面外の座屈の防止、格点での断面力の円滑な伝達ができるように構成するものとし、一般に以下の（a）、（b）としてよい。

（a）端柱等において、曲げモーメントが加わる場合の照査は軸方向力と曲げモーメントの両方を受ける部材として設計する。

（b）開床式トラスで全長 75m 以上連続する縦桁には、桁中央付近に伸縮装置を設ける。

12.4.3 トラスの格点

トラスの格点は、十分な剛度および耐力を有するとともに、断面力を円滑に伝達できる構造とするものとし、一般に以下の（a）、（b）としてよい。

（a）主構のガセットは、腹板と一体構造とする。

（b）弦材に断面変化を設ける場合は、断面力の小さい弦材側に十分な余裕をもたせた位置で変化させるものとする。

12.4.4 橋門構

（1）橋門構は、下路トラスまたはこれに類似の構造物に設けるものとし、上弦材に生じる全横荷重を支承部に伝えることができる構造とするものとする。

（2）フランジの連結部の破壊に関する照査に用いる断面力は、フランジの圧縮降伏強度の特性値に相当する耐力から算定してよい。

12.4.5 ダイアフラム

ダイアフラムは、トラス部材の断面形状を保持できる構造、断面力が集中する点では断面力を円滑に伝達できる構造とするとともに、箱形断面の部材では特に内部の防せい・防食に配慮するものとし、一般に以下の（a）、（b）としてよい。

（a）トラスの格点、トラス部材の中間部で横構等を取り付ける箇所および現場継手の両側には、ダイアフラムを設ける。なお、現場継手の両側のダイアフラムは四隅を溶接し密閉構造とする。

（b）支点上や横桁の取付け部等のように断面力が集中する場所の弦材およびガセットには、ダイアフラムを設ける。

12.4.6 曲線軌道を支持するトラス

曲線軌道を支持するトラスは、「12.3.3 曲線軌道を支持するプレートガーダー」に準じて照査することにくわえ、曲線に伴う曲げの作用による影響も考慮するものとする。

12.4.7 低床式トラス

低床式トラスの設計は、その構造の特徴を考慮して主構と床組の相互の影響を考慮した適切な手法を用いて行うものとする。

12.5 合成桁

12.5.1 斜角を有する合成桁

- (1) 斜角を有する合成桁は、桁にねじりモーメントが生じるため、左右支点が分担する反力の違いやコンクリート床版に生じる引張力等の影響を適切に考慮するものとする。一般に斜角は 60° 以上とするのがよい。
- (2) 斜角を有するコンクリート床版の鉄筋の配置は、斜角の程度に応じて定めるものとする。
- (3) 60° 以上の斜角を有する単純一方向コンクリート床版の場合には、コンクリート床版幅と斜め方向のスパンとの比を考慮してコンクリート床版のスパンを決定し、そのスパンに対する最大曲げモーメントを算定するものとしてよい。

12.5.2 曲線軌道を支持する合成桁

曲線軌道を支持する合成桁は、「12.3.3 曲線軌道を支持するプレートガーダー」に準じて照査することにくわえ、桁の面外力やねじりモーメントによるコンクリート床版およびずれ止めへの影響も考慮するものとする。

12.5.3 複線を支持する合成桁

- (1) 複線を支持する合成桁は、各構造形式の力学的特性に応じて、想定される作用の状態、片線載荷時の桁中心位置からの偏心による影響、支持状態等を考慮するものとする。
- (2) 単線を1主箱桁またはそれに近い構造形式で支持し、各桁を連結した複線2主桁の合成桁は、特に、片線載荷時の各主桁の荷重分担を適切に考慮するものとする。
- (3) 複線を1主箱桁で支持する複線1主桁の合成桁は、特に、片線載荷時の偏心による桁のねじりに対する影響や、ずれ止めのせん断力伝達機構等に配慮するものとする。

12.6 橋脚

12.6.1 一般

橋脚の性能を照査する際の特有な事項は、本節によるものとする。

12.6.2 矩形断面橋脚

矩形断面の橋脚は、地震時に十分な耐力および変形性能が確保できるようにするものとし、一般に以下の（a）、（b）としてよい。

- （a）矩形断面の橋脚には、一般に縦方向補剛材および横方向補剛材を設けるものとし、変形性能が十分に発揮できるように適切に配置する。
- （b）フランジと腹板の角溶接は、完全溶込み開先溶接とする。

12.6.3 円形断面橋脚

円形断面の橋脚は、地震時に十分な耐力および変形性能が確保できるようにするものとし、一般に以下の（a）、（b）としてよい。

- （a）円形断面の橋脚には、一般に横方向補剛材を設けるものとし、変形性能が十分に発揮できるように適切に配置する。
- （b）地震時に塑性化が想定される部位には連結部を設けないことを原則とする。やむを得ずこのような部位を溶接で連結する場合には、溶接部は完全溶込み開先溶接とする。

12.6.4 橋脚アンカー部

橋脚アンカー部は、橋脚基部に先行して破壊しないようにすることを基本とする。

12.7 ラーメン構造

12.7.1 一般

ラーメン構造の性能を照査する際の特有な事項は、本節によるものとする。

12.7.2 ラーメン構造の設計

ラーメン構造は、柱や梁の断面形状や剛性、ラーメン隅角部の剛性等を適切に表現できるようにモデル化して設計するものとし、一般に以下の（a）～（c）としてよい。

- （a）ラーメン構造の柱部材は、「12.6 橋脚」に定める項目による。
- （b）断面力が集中する箇所や、フランジあるいは腹板の屈曲部等では、箱形断面の場合はダイアフラムを、I 形断面の場合には補剛材を適切に設ける。
- （c）部材の接合部は、梁、柱等の接合される部材より先行して破壊しないようにすることを基本とする。

12.7.3 ラーメン隅角部

ラーメン隅角部は、梁と柱に生じる力を円滑に伝達させると同時に、ひずみが集中しない構造とするものとし、一般に以下の（a）、（b）としてよい。

- （a）ラーメン隅角部は、その半径を可能な限り大きくし、内側フランジの剛性を高める構造とする。
- （b）ラーメン隅角部近傍には、強固なダイヤフラムを設ける。

12.7.4 ラーメン構造のアンカー部

ラーメン構造のアンカー部は、柱基部に先行して破壊しないようにすることを基本とする。

12.8 付帯設備および付属物

12.8.1 一般

鋼橋および合成桁の付帯設備および付属物のうち、本節では、保守用設備、排水設備、ネームプレートについて定めるものとする。

12.8.2 保守用設備

- （1）鋼橋および合成桁には必要により橋側歩道および検査用通路等を設置するものとする。
- （2）鋼橋および合成桁に塗装用足場金具を取り付ける際には、取付け方法の検討を十分行うものとする。

12.8.3 排水設備

鋼橋および合成桁には排水設備を設置し、滞水させないものとする。やむを得ず滞水が生じる箇所には適切な防水工を施すものとする。

12.8.4 ネームプレート

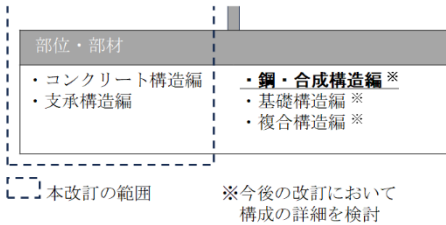
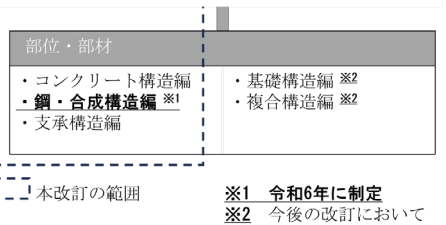
鋼橋および合成桁には、ネームプレートを取り付けるのを原則とし、ネームプレートには図面番号、契約製作年度、活荷重の大きさ、製作会社、工場名等の将来の維持管理に必要な事項を記載するのがよい。

以上

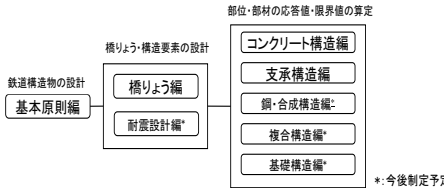
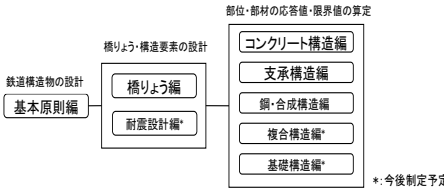
「第I編 基本原則 / 第II編 橋りょう」 読替表

令和6年2月の国土交通省鉄道局課長通達および「鉄道構造物等設計標準・同解説（鋼・合成構造物）」の発刊により、「鉄道構造物等設計標準・同解説（コンクリート構造物）」の第I編および第II編は、下表の通り読み替える。

「第I編 基本原則編」 付属資料 読替表

章・節・項	「鉄道構造物等設計標準・同解説 (コンクリート構造物)」(R5.1)	読替後
付属資料 性能照査型 設計の基本的 考え方および設計標 準の体系	<p>p.37 下段</p> <p>さらに、構造要素を構成する部位・部材に関する事項として、コンクリート構造編と支承構造編（第3層）を制定した。</p> <p>p.38 中段</p> <p>付属図3 鉄道構造物に関する将来の技術基準の体系</p> 	<p>さらに、構造要素を構成する部位・部材に関する事項として、コンクリート構造編と支承構造編（第3層）を制定、令和6年にはこれらにくわえ鋼・合成構造編（第3層）を制定した。</p> <p>付属図3 鉄道構造物に関する将来の技術基準の体系</p> 
		以上

「第II編 橋りょう」 解説 読替表

章・節・項	「鉄道構造物等設計標準・同解説 (コンクリート構造物)」(R5.1)	読替後
1.1 適用範囲	<p>p.41 中段 ……構造要素を構成する部位・部材に係る事項については、「コンクリート構造編」や「支承構造編」、または、関連する「鉄道構造物等設計標準・同解説」を参照するものとする(解説図 1.1.1).</p> <p>p.41 下段 本編は、橋りょうの照査に共通して適用される「1章 総則」～「10章 復旧性の照査」と、橋りょうの構造の種別に応じて適用される「11章 コンクリート橋」で構成される。</p> <p>p.42 上段 解説図 1.1.1 橋りょうの設計に関連する設計標準</p>  <p>p.42 上段 「鉄道構造物等設計標準・同解説(鋼・合成構造物)」 国土交通省鉄道局監修 鉄道総合技術研究所編 (平成21年7月)</p> <p>p.42 下段 ・鋼・合成標準:「鉄道構造物等設計標準・同解説(鋼・合成構造物)」の略称</p>	<p>……構造要素を構成する部位・部材に係る事項については、「コンクリート構造」、「鋼・合成構造編」、「支承構造編」、または、関連する「鉄道構造物等設計標準・同解説」を参照するものとする(解説図 1.1.1).</p> <p>本編は、橋りょうの照査に共通して適用される「1章 総則」～「10章 復旧性の照査」と、橋りょうの構造の種別に応じて適用される「11章 コンクリート橋」および「12章 鋼橋・合成桁」で構成される。</p> <p>解説図 1.1.1 橋りょうの設計に関連する設計標準</p>  <p>「鉄道構造物等設計標準・同解説(鋼・合成構造物)」 国土交通省鉄道局監修 鉄道総合技術研究所編 (令和6年3月)</p> <p>・鋼・合成構造編:「鉄道構造物等設計標準・同解説(鋼・合成構造物)第三編 鋼・合成構造」の略称</p>
(以降全ての章・節・項において)	<p>「鋼・合成標準」</p>	<p>「鋼・合成構造編」</p> <p style="text-align: right;">以上</p>

「第II編 橋りょう」 付属資料 読替表

章・節・項	「鉄道構造物等設計標準・同解説 (コンクリート構造物)」(R5.1)	読替後
5-3 鉄道橋の 設計衝撃係数	<p>p.411 中段 なお、鋼・合成構造物の設計衝撃係数は、 <u>「鋼・合成標準」</u>も参照するものとする。</p> <p>p.412 中段 なお、部材の曲げ剛性は、部材種別によ って異なるため、「コンクリート構造編」、 <u>「鋼・合成標準」</u>、「複合標準」の関連する 編および設計標準の変位・変形の算定に おける曲げ剛性の設定によるものとする。</p>	<p>なお、鋼・合成構造物の設計衝撃係数は、 <u>「鋼・合成構造編」</u>も参照するものとする。</p> <p>なお、部材の曲げ剛性は、部材種別によ って異なるため、「コンクリート構造編」、 <u>「鋼・合成構造編」</u>、「複合標準」の関連す る編および設計標準の変位・変形の算定 における曲げ剛性の設定によるものとする。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>