

第 10 章 鋼橋上部仕様書

第10章 鋼橋上部仕様書

目 次

第1節 適用	317
10-1-1 適用.....	317
第2節 適用すべき諸基準	317
10-2-1 適用すべき諸基準.....	317
第3節 工場製作工	318
10-3-1 一般事項.....	318
10-3-2 材 料.....	318
10-3-3 桁製作工.....	320
10-3-4 検査路製作工.....	320
10-3-5 鋼製伸縮継手製作工.....	321
10-3-6 落橋防止装置製作工.....	321
10-3-7 鋼製排水管製作工.....	321
10-3-8 橋梁用防護柵製作工.....	321
10-3-9 橋梁用高欄製作工.....	322
10-3-10 横断歩道橋製作工.....	322
10-3-11 鑄 造 工.....	322
10-3-12 アンカーフレーム製作工.....	322
10-3-13 工場塗装工.....	323
10-3-14 仮設材製作工.....	323
第4節 鋼橋架設工	323
10-4-1 一般事項.....	323
10-4-2 材 料.....	323
10-4-3 地 組 工.....	324
10-4-4 架設工（クレーン架設）.....	324
10-4-5 架設工（ケーブルクレーン架設）.....	325
10-4-6 架設工（ケーブルエレクション架設）.....	325
10-4-7 架設工（架設桁架設）.....	325
10-4-8 架設工（送出し架設）.....	326
10-4-9 架設工（トラベラークレーン架設）.....	326
10-4-10 支 承 工.....	327
10-4-11 現場継手工.....	327
第5節 橋梁現場塗装工	330
10-5-1 一般事項.....	330
10-5-2 材 料.....	330
10-5-3 現場塗装工.....	330

第6節 床版工	334
10-6-1 一般事項.....	334
10-6-2 床版工.....	334
第7節 橋梁付属物工	335
10-7-1 一般事項.....	335
10-7-2 伸縮装置工.....	335
10-7-3 落橋防止装置工.....	335
10-7-4 落橋防止装置等の溶接.....	335
10-7-5 排水装置工.....	337
10-7-6 地覆工.....	337
10-7-7 橋梁用防護柵工.....	337
10-7-8 橋梁用高欄工.....	337
10-7-9 検査路工.....	337
10-7-10 銘板工.....	337
第8節 鋼橋足場等設置工	338
10-8-1 一般事項.....	338
10-8-2 橋梁足場工.....	338
10-8-3 橋梁防護工.....	339
10-8-4 昇降用設備工.....	339
第9節 橋梁舗装工	339
10-9-1 一般事項.....	339
10-9-2 舗装準備工.....	339
10-9-3 橋面防水工.....	339
10-9-4 アスファルト舗装工.....	339
第10節 道路付属施設工	340
10-10-1 一般事項.....	340
10-10-2 作業土工.....	340
10-10-3 踏掛版工.....	340

(白紙)

第1節 適用

10-1-1 適用

- 1 本章は、道路工事における工場製作工、工場製品輸送工、鋼橋架設工、橋梁現場塗装工、床版工、橋梁付属物工、鋼橋足場等設置工、橋梁舗装工、道路付属施設工、その他これらに類する工種について適用する。
- 2 工場製品輸送工は、第3章第8節工場製品輸送工、仮設工は、第3章第10節仮設工の規定による。

第2節 適用すべき諸基準

10-2-1 適用すべき諸基準

受注者は、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。また、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、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

- | | | |
|--------------|-------------------------------|----------------|
| (1) 日本道路協会 | 道路橋示方書・同解説 (I 共通編) | (平成 29 年 11 月) |
| (2) 日本道路協会 | 道路橋示方書・同解説 (II 鋼橋・鋼部材編) | (平成 29 年 11 月) |
| (3) 日本道路協会 | 道路橋示方書・同解説 (V 耐震設計編) | (平成 29 年 11 月) |
| (4) 日本道路協会 | 鋼道路橋施工便覧 | (令和 2 年 9 月) |
| (5) 日本道路協会 | 鋼道路橋設計便覧 | (令和 2 年 9 月) |
| (6) 日本道路協会 | 道路橋支承便覧 | (平成 31 年 2 月) |
| (7) 日本道路協会 | 鋼道路橋防食便覧 | (平成 26 年 5 月) |
| (8) 日本道路協会 | 道路照明施設設置基準・同解説 | (平成 19 年 10 月) |
| (9) 日本道路協会 | 防護柵の設置基準・同解説/ボラードの設置便覧 | (令和 3 年 3 月) |
| (10) 日本道路協会 | 立体横断施設技術基準・同解説 | (昭和 54 年 1 月) |
| (11) 日本道路協会 | 鋼道路橋の細部構造に関する資料集 | (平成 3 年 7 月) |
| (12) 日本道路協会 | 道路橋床版防水便覧 | (平成 19 年 3 月) |
| (13) 日本道路協会 | 鋼道路橋の疲労設計便覧 | (令和 2 年 9 月) |
| (14) 日本みち研究所 | 補訂版道路のデザイン・道路デザイン指針 (案) とその解説 | (平成 29 年 11 月) |
| (15) 日本みち研究所 | 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン | (平成 29 年 11 月) |
| (16) 日本道路協会 | 道路橋伸縮装置便覧 | (昭和 45 年 4 月) |
| (17) 日本道路協会 | 小規模吊橋指針・同解説 | (昭和 59 年 4 月) |
| (18) 日本道路協会 | 道路橋ケーブル構造便覧 | (令和 3 年 10 月) |

第3節 工場製作工

10-3-1 一般事項

- 1 本節は、工場製作工として桁製作工、検査路製作工、鋼製伸縮継手製作工、落橋防止装置製作工、鋼製排水管製作工、橋梁用防護柵製作工、横断歩道橋製作工、鋳造費、アンカーフレーム製作工、仮設材製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。
- 2 受注者は、製作に着手する前に、施工計画書に原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項をそれぞれ記載し提出しなければならない。なお、設計図書に示した場合または工事監督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。
※ 橋梁上部工は下部工と不可分な関係にあり適確な工程管理により、より秀れた品質管理を行わねばならない。
- 3 受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、工事監督員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。
- 4 受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用に当たって、設計図書に示す形状寸法のもので、応力上問題のあるキズまたは著しいひずみ及び内部欠陥がないものを使用しなければならない。
- 5 主要部材とは、主構造と床組、二次部材とは、主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。
- 6 受注者は、同一橋梁に多種類の鋼材を使用する場合は、塗色等により鋼種を識別するなどの方法を講じ、混同しないようにしなければならない。

10-3-2 材 料

- 1 受注者は、鋼材の材料について、2-2-1 工事材料の品質の規定により材料確認を行わなければならない。なお、確認に当たり鋼材に JIS マーク表示のないもの（JIS マーク表示認証を受けていないもの、JIS マーク表示品であってもマーク表示の確認ができないものも含む）については以下のとおり確認しなければならない。
 - (1) 鋼材に製造ロット番号等が記され、かつ、これに対応するミルシート等が添付されているものについては、ミルシート等による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認によるものとする。なお、ミルシート等とは、鋼材の購入条件によりミルシートの原本が得られない場合のミルシートの写しも含むものとするが、この場合、その写しが当該鋼材と整合していることを保証する者の氏名、捺印及び日付が付いているものに限る。
 - (2) 鋼材の製造ロット番号等が不明で、ミルシート等との照合が不可能なものうち、主要構造部材として使用する材料については、機械試験による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認による材料確認を行うものとする。なお、機械試験の対象とする材料の選定については、工事監督員に確認するものとする。
 - (3) 上記以外の材料については、現物による員数、形状寸法確認を行うものとする。
- 2 受注者は、鋼材の材料のうち、主要構造部材に使用される鋼材の品質が記されたミルシートについて、工事完成時に提出するものとする。

- 3 受注者は、溶接材料の使用区分を表 10-3-2-1 に従って設定しなければならない。

表10-3-2-1 溶接材料区分

	使用区分
強度の同じ鋼材を溶接する場合	母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
強度の異なる鋼材を溶接する場合	低強度側の母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
じん性の同じ鋼材を溶接する場合	母材の要求値と同等またはそれ以上のじん性を有する溶接材料
じん性の異なる鋼材を溶接する場合	低じん性側の母材の要求値と同等またはそれ以上のじん性を有する溶接材料
耐候性鋼と普通鋼を溶接する場合	普通鋼の母材と同等またはそれ以上の機械的性質、じん性を有する溶接材料
耐候性鋼と耐候性鋼を溶接する場合	母材と同等またはそれ以上の機械的性質、じん性及び耐候性鋼を有する溶接材料

- 4 受注者は、耐候性鋼材を溶接する場合は、耐候性鋼材用の溶接材料を用いなければならない。なお、被覆アーク溶接で施工する場合で次の項目に該当する場合は、低水素系溶接棒を使用するものとする。

- (1) 耐候性鋼材を溶接する場合
- (2) SM490、SM490Y、SM520、SBHS400、SM570 及び SBHS500 を溶接する場合

- 5 受注者は、被覆アーク溶接棒を表 10-3-2-2 に従って乾燥させなければならない。

表10-3-2-2 溶接棒乾燥の温度と時間

溶接棒の種類	溶接棒の状態	乾燥温度	乾燥時間
軟鋼用被覆アーク溶接棒	乾燥（開封）後 12 時間以上経過したとき若しくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	100～150℃	1時間以上
低水素系被覆アーク溶接棒	乾燥（開封）後4時間以上経過したとき若しくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	300～400℃	1時間以上

- 6 受注者は、サブマージアーク溶接に用いるフラックスを表 10-3-2-3 に従って乾燥させなければならない。

表10-3-2-3 フラックスの乾燥の温度と時間

フラックスの種類	乾燥温度	乾燥時間
溶接フラックス	150～200℃	1時間以上
ボンドフラックス	200～250℃	1時間以上

- 7 CO₂ ガスシールドアーク溶接に用いる CO₂ ガスは、JIS K 1106（液化二酸化炭素（液化炭酸ガス））に規定された第 3 種を使用するものとする。

- 8 工場塗装工の材料については、下記の規定によるものとする。

- (1) 受注者は、JIS に適合した塗料を使用しなければならない。また受注者は、設計図書に特に明示されていない場合は、施工前に色見本により、工事監督員の確認を得なければならない。
- (2) 受注者は、塗料を直射日光を受けない場所に保管し、その取扱について、関係諸法令及び諸法規を厳守しなければならない。
- (3) 受注者は、多液型塗料を使用する場合、混合の際の混合割合、混合法混合塗料の状態、使用

時間等について使用塗料の仕様を遵守しなければならない。

(4) 受注者は、多液性塗料の可使時間は、表 10-3-2-4 の基準を遵守しなければならない。

表10-3-2-4 多液性塗料の可使時間

塗料名	可使時間 (時間)
長ばく形エッチングプライマー	20℃、8 以内
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント 有機ジンクリッチペイント	20℃、5 以内
エポキシ樹脂塗料下塗	10℃、8 以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗	20℃、5 以内
亜鉛メッキ用エポキシ樹脂塗料下塗	30℃、3 以内
弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	30℃、3 以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用	20℃、5 以内
	30℃、3 以内
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	20℃、3 以内
エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用)	5℃、5 以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用)	10℃、3 以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用 (低温用)	10℃、3 以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	20℃、1 以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	10℃、1 以内
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	20℃、5 以内
ふっ素樹脂塗料用中塗 ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	20℃、5 以内
コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	30℃、3 以内

(5) 受注者は、塗料の有効期限を、ジンクリッチペイントは製造後 6 ヶ月以内、その他の塗料は製造後 12 ヶ月とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。工期延期等やむを得ない理由によって使用期間が、ジンクリッチペイントは 6 ヶ月を超えた場合、その他の塗料は 12 ヶ月を超えた場合は、抜き取り試験を行って品質を確認し、正常の場合使用することができる。

10-3-3 桁製作工

桁製作工の施工については、3-3-14 桁製作工の規定による。

10-3-4 検査路製作工

1 製作加工

- (1) 受注者は、検査路・昇降梯子・手摺等は原則として溶融亜鉛メッキ処理を行わなければならない。
- (2) 受注者は、亜鉛メッキのため油抜き等の処理を行い、メッキ後は十分なひずみ取りを行わなければならない。
- (3) 受注者は、検査路と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとし、桁本体の工場溶接と同等以上の条件下で行わなければならない。やむを得ず現場で取付ける場合は工事監督

員の承諾を得て十分な施工管理を行うものとする。

(4) 受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。

(5) 受注者は、検査路と桁本体の取付けは取付けピースを介して、ボルト取合いとしなければならない。ただし、取合いは製作誤差を吸収できる構造とするものとする。

2 ボルト・ナットの施工については、3-3-14 桁製作工の規定による。

10-3-5 鋼製伸縮継手製作工

1 製作加工

(1) 受注者は、切断や溶接等で生じたひずみは仮組立て前に完全に除去しなければならない。なお、仮止め治具等で無理に拘束すると、据付け時に不具合が生じるので注意するものとする。

(2) 受注者は、フェースプレートのフィンガーは、せり合い等間隔不良を避けるため、一度切りとしなければならない。二度切りの場合には間隔を10mm程度あけるものとする。

(3) 受注者は、アンカーバーの溶接には十分注意し、リブの孔に通す鉄筋は工場ではリブに溶接しておかななければならない。

(4) 受注者は、製作完了から据付け開始までの間、遊間の保持や変形・損傷を防ぐため、仮止め装置で仮固定しなければならない。

2 ボルト・ナットの施工については、3-3-14 桁製作工による。

10-3-6 落橋防止装置製作工

1 製作加工

受注者は、PC鋼材による落橋防止装置の製作加工に当たり、PC鋼材定着部及び取付けブラケットの防食については、設計図書によるものとする。

2 ボルト・ナットの施工については、3-3-14 桁製作工の規定による。

10-3-7 鋼製排水管製作工

1 製作加工

(1) 受注者は、排水管及び取付け金具の防食については、設計図書によらなければならない。

(2) 受注者は、取付け金具と桁本体との取付けピースは、工場内で溶接を行うものとし、工場溶接と同等以上の条件下で行わなければならない。やむを得ず現場で取付ける場合は十分な施工管理を行うものとする。

(3) 受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。

2 ボルト・ナットの施工については、3-3-14 桁製作工の規定による。

10-3-8 橋梁用防護柵製作工

1 製作加工

(1) 亜鉛メッキ後に塗装仕上げをする場合

① 受注者は、ビーム・パイプ・ブラケット・パドル及び支柱に溶融亜鉛メッキを施し、その上に工場では仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、メッキ面にリン酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

② 受注者は、メッキ付着量を両面で 275 g/m^2 以上としなければならない。その場合受注者は、メッキ付着量が前述以上であることを確認しなければならない。

③ 受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、 $20\text{ }\mu\text{m}$ 以上の塗膜厚で仕上げ塗装をしなければならない。

(2) 亜鉛メッキ地肌のままの場合

- ① 受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱及びその他の部材（ケーブルは除く）に、成形加工後溶融亜鉛メッキを施さなければならない。
- ② 受注者は、メッキ付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合 JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）（HDZT77）の膜厚 $77\mu\text{m}$ （旧 HDZ55）の $550\text{g}/\text{m}^2$ （片面の付着量）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は、同じく（HDZT49）の膜厚 $49\mu\text{m}$ （旧 HDZ35）の $350\text{g}/\text{m}^2$ （片面の付着量）以上としなければならない。
- ③ 受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛メッキが可能な形状と判断できる場合は、②のその他の部材の場合を適用しなければならない。

2 ボルト・ナット

- (1) 受注者は、ボルト・ナットの塗装仕上げをする場合は、本条1項の製作加工（1）塗装仕上げをする場合の規定によらなければならない。ただし、ステンレス性のボルト・ナットの場合は、無処理とするものとする。
- (2) 受注者は、ボルト・ナットが亜鉛メッキ地肌のままの場合は、本条1項の製作加工（2）亜鉛メッキ地肌のままの場合の規定によらなければならない。

3 アンカーボルトについては、本条2項ボルト・ナットの規定による。

4 塗装仕上げのみの場合、3-3-15 工場塗装工及び第10章 第5節橋梁現場塗装工の規定による。

10-3-9 橋梁用高欄製作工

橋梁用高欄製作工の施工については、10-3-8 橋梁用防護柵製作工の規定による。

10-3-10 横断歩道橋製作工

横断歩道橋製作工の施工については、3-3-14 桁製作工の規定による。

10-3-11 鑄造工

- 1 受注者は、橋歴板の材質については、JIS H 2202（鋳物用銅合金地金）によらなければならない。
- 2 受注者は、橋名板の材質については、設計図書によらなければならない。

10-3-12 アンカーフレーム製作工

- 1 アンカーフレーム製作工の施工については、3-3-14 桁製作工の規定による。
- 2 受注者は、アンカーボルトのねじの種類、ピッチ及び精度は、表 10-3-12 によらなければならない。

表10-3-12 ねじの種類、ピッチ及び精度

	ボルトの呼び径	
	68mm以下	68mmを超えるもの
ねじの種類	メートル並目ねじ JIS B 0205 (一般用メートルねじ)	メートル並目ねじ JIS B 0205 (一般用メートルねじ)
ピッチ	JIS規格による	6mm
精度	3級 JIS B 0209 (一般用メートルねじ-公差-)	3級 JIS B 0209 (一般用メートルねじ-公差-)

10-3-13 工場塗装工

工場塗装工の施工については、3-3-15 工場塗装の規定による。

10-3-14 仮設材製作工

受注者は、製作・仮組・輸送・架設等に用いる仮設材は、工事目的物の品質・性能が確保できる規模と強度を有するものでなければならない。

第4節 鋼橋架設工

10-4-1 一般事項

- 1 本節は鋼橋架設工として地組工、クレーン架設工、ケーブルクレーン架設工、ケーブルエレクション架設工、架設桁架設工、送出し架設工、トラベラークレーン架設工、支承工、現場継手工その他これらに類する工種について定める。
- 2 受注者は、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、その結果を工事監督員に提出しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、工事監督員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。
- 3 受注者は、架設に当たって、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ないことを確認しておかなければならない。
- 4 受注者は、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。
- 5 主桁のそりについては、現場架設時の、次の各段階におけるそりを計算してキャンバー表を作成し、工事管理を行うものとする。
 - (1) 鋼桁架設完了時・・・鋼桁死荷重によるキャンバー
 - (2) 床版打設完了時・・・床版死荷重によるキャンバー
 - (3) 高欄、地覆、舗装完了時・・・全死荷重によるキャンバー

10-4-2 材 料

- 1 受注者は、設計図書に定めた仮設構造物の材料の選定に当たっては、次の項目について調査し材料の品質・性能を確認しなければならない。
 - (1) 仮設物の設置条件（設置期間、荷重頻度等）
 - (2) 関係法令
 - (3) 部材の腐食、変形などの有無とその度合の調査に対する条件（既往の使用状態等）
- 2 受注者は、仮設構造物の変位が上部構造から決まる許容変位量を超えないように点検し、調整しなければならない。
- 3 受注者は、架設時に使用する鋼部材に変形、腐食のある場合には、次の各号によらなければならない。
 - (1) 著しい変化、腐食のある部材は、交換するか補修を行うものとする。
 - (2) 変形は、部材長の1/1000以下に矯正して使用するものとする。なお、架設時の材料の特性値は、道路橋示方書・同解説(Ⅱ鋼橋・鋼部材編)第4章 材料の特性値によるものとする。ただし、変形の矯正は繰り返し行わないものとする。
 - (3) 変形が部材長の1/1000を越えるものをやむを得ず使用する場合は、変形による付加曲げモーメントを考慮して耐荷力の照査を行うものとする。

- (4) 腐食した部材を使用する場合は、最も腐食欠損した箇所の厚さを測定し、欠損量を考慮して耐荷力の照査を行うものとする。

10-4-3 地組工

- 1 受注者は、地組部材の仮置きについては下記の規定によらなければならない。
 - (1) 現場において部材の仮置きをする場合、部材は地面から10 cm以上の高さに仮置きするものとする。
 - (2) 仮置き中に仮置き台からの転倒、他部材との接触による損傷がないように防護するものとする。
 - (3) 部材を仮置き中の重ね置きのために損傷を受けないようにするものとする。
 - (4) 仮置き中に部材が、汚損、腐食をしないように対策を講じるものとする。
 - (5) 仮置き中に部材に、損傷、汚損、腐食が生じた場合は、速やかに工事監督員に報告し、取り替え、または補修等の処置を講じるものとする。
- 2 受注者は、地組立については下記の規定によらなければならない。
 - (1) 部材の組立てを、組立て記号、所定の組立て順序に従って正確に行うものとする。
 - (2) 組立て中の部材を損傷のないように注意して取扱うものとする。
 - (3) 部材の接触面は、組立てに先だって清掃するものとする。
 - (4) 部材の組立てに使用する仮締めボルトとドリフトピンの合計はその箇所の連結ボルト数の1/3程度を用いるものを標準とし、そのうち1/3以上をドリフトピンとするものとする。ただし、架設応力に耐えるだけの仮締めボルトとドリフトピンを用いなければならない。
 - (5) 組立て中に損傷があった場合、速やかに工事監督員に報告し取り替え、または補修等の処置を講じるものとする。
 - (6) 本締めに先立って、橋の形状が設計に適合するかどうかを確認し、その結果を工事監督員に提出するものとする。

10-4-4 架設工（クレーン架設）

- 1 受注者は、ベント設備、ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力の安全を確認しておかななければならない。
- 2 受注者は、桁架設については下記の規定によらなければならない。
 - (1) 架設した主桁に、横倒れ防止の処置を行うものとする。
 - (2) 架設作業を行うに当たって、クレーン架設に必要な架設地点の地耐力等安全性について検討するものとする。
 - (3) I桁等フランジ幅の狭い主桁を2ブロック以上に地組したものを、単体で吊り上げたり、仮付けする場合は、水平曲げ剛度が低いので、横倒れ座屈の検討を行うものとする。
 - (4) ベント上に架設した橋体ブロックの一方は、橋軸方向の水平力をとり得る橋脚、若しくはベントに必ず固定するものとする。また、橋軸直角方向の横力は各ベントの柱数でとるよう検討するものとする。
 - (5) 大きな反力を受けるベント上の主桁は、その支点反力・応力に耐える構造かどうかの断面チェックを行い、必要に応じて事前に補強しておくものとする。
 - (6) 架設クレーンの規格については橋体のブロック重量・現場継手位置、現場のベント設置可能位置、架設順序、輸送等を考慮して、決定するものとする。

10-4-5 架設工（ケーブルクレーン架設）

- 1 受注者は、ケーブルクレーン設備については下記の規定によらなければならない。
 - (1) アンカーフレームは、ケーブルの最大張力方向に据付ける。特に、据付け誤差があると付加的に曲げモーメントが生じるので、正しい方向、位置に設置するものとする。また、受注者は、落石のおそれのある箇所では落石防止の対策を講じなければならない。
 - (2) ワイヤロープの末端が、ソケットでなくクリップ止めの場合には、張力増加に伴ってワイヤ径が小さくなるため、適時増締めを行うものとする。また、クリップ数及び取付け方法は、「鋼道路橋施工便覧 III 現場施工編 3. 6. 4 ワイヤロープ及び付属品の規定によるものとする。
- 2 受注者は、アンカー設備・鉄塔基礎について、鉄塔基礎地盤やアンカーで前面土圧を考慮している場合は、降雨による流水に対して安全対策を施さなければならない。また、鉄塔基礎、アンカー等は取りこわしの必要性の有無も考慮して計画時に十分検討するものとする。
- 3 受注者は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力の安全性を確認しておかななければならない。
- 4 受注者は、桁架設について、ケーブル式架設は風の影響を受けやすいため、架設時期は十分検討し決定しなければならない。やむを得ず台風時期に架設する場合には、受注者は、耐風対策等の対策を講じるものとする。

10-4-6 架設工（ケーブルエレクション架設）

- 1 受注者は、ケーブルエレクション設備、アンカー設備、鉄塔基礎については、10-4-5 架設工（ケーブルクレーン架設）の規定による。
- 2 受注者は、桁架設については下記の規定による。
 - (1) 直吊工法
 - ① 受注者は、直吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。
 - (2) 斜吊工法
 - ① 受注者は、斜吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。
 - ② 受注者は、本体構造物の斜吊策取付け部の耐力の検討、及び斜吊中の部材の応力と変形を各段階で検討しなければならない。

10-4-7 架設工（架設桁架設）

- 1 受注者は、架設桁設備については下記の規定によらなければならない。
 - (1) 架設桁は、継手などで軸心に変化があったり、不必要な孔が部材にあったりするので、現場で組立てられた状態で再度計算し、耐力を確認するものとする。
 - (2) 作業途中、橋体キャンバーなどの影響で予想外の荷重が作用することがあるので十分検討するものとする。
- 2 受注者は、軌条設備については下記の規定によらなければならない。
 - (1) 軌条設備設置位置の地盤反力及びレールと枕木の支圧について検討し、安全を確認するものとする。
 - (2) 軌条設置に当たり、レールの継手部に段差が生じないように据付けるものとする。

- 3 ベント設備・基礎については、10-4-4 架設工（クレーン架設）の規定による。
- 4 受注者は、横取り設備については、橋台、橋脚に設置する横取り梁は横断勾配を考慮し、できるだけ水平に設置しなければならない。
- 5 受注者は、桁架設については下記の規定によらなければならない。

(1) 手延機による方法

- ① 地組高さ、橋体キャンバー、手延機のたわみを考慮して手延機の取付け角度を決めるものとする。
- ② 架設中の各段階において、腹板等の局部座屈を検討するものとする。
- ③ 桁架設がローラ方式の場合は、連結部とソールプレートにテーパプレートをあらかじめ取付けて、送出し作業を容易にするものとする。

(2) 移動ベントによる方法

移動ベントが転倒しないように鉛直荷重、水平荷重を考慮して台車の長さや幅を拓げるなど安全性を検討し、不等沈下のないようにするものとする。また、作業時間に制限を受ける場合は、事前に作業手順、作業時間及び人員配置などを検討するものとする。

(3) 台船による方法

- ① 橋体を台船に積み換える時に台船が沈む沈下量を考慮し、架台高さを計画するものとする。また、反対に台船から橋台または橋脚に移動する場合は、台船が浮上するためジャッキアップや注排水の準備をするものとする。潮位の影響に対しても同様に検討するものとする。
- ② 台船は、風、水流に影響されやすいため、送出し中には親綱と操船ロープを配するものとする。また、後方の台車には水平方向、上下方向に移動可能なボギー方式なども設備するものとする。

(4) 横取り工法

- ① 横取り中の各支持点は、等間隔とし、各支持点が平行に移動するようにするものとする。
- ② 横取り作業は、一般に水平か、多少上り勾配の方が作業性は良いが、下り勾配の場合には、おしみワイヤを十分にとるものとする。
- ③ 横取り作業にはI桁の場合2桁以上組んだものを横取りするように検討するものとする。また、曲線橋の場合は、転倒しないように特に注意するものとする。転倒のおそれのある場合は、中間に横取り用架台を設けるなど転倒防止策を設備して横取り作業を行うものとする。

10-4-8 架設工（送出し架設）

- 1 受注者は、送出し工法については架設中の構造系が設計上の構造系と異なり、また、架設中の支持点が完成系と異なるので、設計時から架設中の応力、変形、局部応力等を検討し、また、仮設構造物についても応力、変形などを検討しなければならない。また、送出し作業には、いかなる場合でもおしみワイヤを十分にとるものとする。
- 2 桁架設の施工については、10-4-7 架設桁架設工の規定による。

10-4-9 架設工（トラベラークレーン架設）

- 1 受注者は、片持式工法の場合については、架設中の構造系が完成系と異なるので、架設中の部材の応力や変形について、安全性を検討しておかなければならない。
- 2 受注者は、片持架設の各段階ごとの応力とたわみの算定と、閉合直前の温度差によるキャンバーと曲り量を調査して、あらかじめ調整装置を準備しておかなければならない。

- 3 受注者は、最小断面部（連続桁の変曲点部）の応力を検討し、トラス橋の場合は、トラベラークレーンが上弦材を通る時の各段階での応力を検討して安全であることを確認しなければならない。
- 4 受注者は、釣合片持式架設では、風荷重による支点を中心とした回転から生ずる応力を算定し、その対策を講じなければならない。
- 5 受注者は、閉合のため、各支点到調整可能な装置を設置し、また、セットバックして押した桁を引き寄せることのできる設備を準備しなければならない。
- 6 受注者は、現場の事情で、トラベラークレーンを解体するために架設完了したトラスの上を後退させる場合には、後退時の上弦材応力を検討しなければならない。
- 7 受注者は、計画時のトラベラークレーンの仮定自重と、実際に使用するトラベラークレーンの自重に差を生じる場合があるので、施工前に再度検討しておかなければならない。

10-4-10 支承工

受注者は、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6章 支承部の施工によらなければならない。

10-4-11 現場継手工

- 1 受注者は、高力ボルト継手の接合を摩擦接合としなければならない。また接合される材片の接触面を表10-4-11-1（1）に示すすべり係数が得られるように、下記に示す処置を施すものとする。ただし、支圧接合の場合はこの限りではない。
 - （1）接触面を塗装しない場合、接触面は黒皮を除去して粗面とするものとする。受注者は、材片の締付けに当たっては、接触面の浮きさび、油、泥などを十分に清掃して取り除かなければならない。
 - （2）接触面を塗装する場合は、表10-4-11-1（2）に示す条件に基づき、無機ジンクリッチペイントを使用するものとする。

表10-4-11-1（1）すべり係数

項目	すべり係数
接触面を塗装しない場合	0.40以上
接触面に無機ジンクリッチペイントを塗装する場合	0.45以上

表10-4-11-1（2）無機ジンクリッチペイントを塗装する場合の条件

項目	条件
接触面片面当たりの最小乾燥塗膜厚	50 μ m
接触面の合計乾燥塗膜厚	100～200 μ m
乾燥塗膜中の亜鉛含有量	80%以上
亜鉛末の粒径(50%平均粒径)	10 μ m程度以上

- （3）接触面に（1）、（2）以外の処置を施す場合は、工事監督員と協議しなければならない。
- 2 受注者は、部材と連結板を、締付けにより密着するようにしなければならない。
- 3 受注者は、ボルトの締付けについては、下記の規定によらなければならない。
 - （1）ボルト軸力の導入はナットをまわして行うのを原則とする。やむを得ず頭まわしを行う場合は、トルク係数値の変化を確認するものとする。

- (2) ボルト締付けをトルク法によって行う場合、締付けボルト軸力が各ボルトに均一に導入されるよう締付けボルトを調整するものとする。
 - (3) トルシア形高力ボルトを使用する場合、本締付けには専用締付け機を使用するものとする。
 - (4) ボルトの締付けを回転法によって行う場合、接触面の肌すきがなくなる程度にトルクレンチで締めた状態、あるいは組立て用スパナで力いっぱい締めた状態から次に示す回転角を与えるものとする。ただし、回転法は、F 8 T、B 8 T のみに用いるものとする。
 - ① ボルト長が径の 5 倍以下の場合：1/3 回転（120 度）±30 度
 - ② ボルト長が径の 5 倍をこえる場合：施工条件に一致した予備試験により目標回転数を決定する。
 - (5) ボルトの締付けを耐力点法によって行う場合は、JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）に規定する第 2 種の呼び M20、M22、M24 を標準として本締付けを行わなければならない。
 - (6) ボルトの締付け機、測定器具などの検定は、下記に示す時期に行いその精度を確認しなければならない。
 - ① 軸力計は現場搬入直前に 1 回、その後は 3 ヶ月に 1 回検定を行う。
 - ② トルクレンチは現場搬入時に 1 回、搬入後は 1 ヶ月に 1 回検定を行う。
 - ③ ボルト締付け機は現場搬入前に 1 回点検し、搬入後は 3 ヶ月に 1 回検定を行う。
 ただし、トルシア形高力ボルト専用締付け機は検定の必要はなく、整備点検を行えばよい。
- 4 受注者は、締付けボルト軸力については下記の規定によらなければならない。
- (1) セットのトルク係数値は、0.11～0.16 に適合するものとする。
 - (2) 摩擦接合ボルトを、表 10-4-11-2 に示す設計ボルト軸力が得られるように締付けるものとする。

表10-4-11-2 設計ボルトの軸力 (kN)

セット	ねじの呼び	設計ボルト軸力
F 8 T B 8 T	M20	133
	M22	165
	M24	192
F 10 T S 10 T B 10 T	M20	165
	M22	205
	M24	238
S 14 T	M22	299
	M24	349

- (3) トルク法によって締め付ける場合の締付けボルト軸力は、設計ボルト軸力の 10% 増を標準とする。
- (4) トルシア形高力ボルトの締付けボルト軸力試験は、締付け前に、一つの製造ロットから 5 組の供試体セットを無作為に抽出し行うものとする。試験の結果、平均値が表 10-4-11-3 及び表 10-4-11-4 に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

表10-4-11-3 常温時 (10℃~30℃) の締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付けボルト軸力の平均値 (kN)
S 10 T	M20	172~202
	M22	212~249
	M24	247~290
S 14 T	M22	311~373
	M24	363~435

表10-4-11-4 常温時以外 (0℃~10℃、30℃~60℃) の締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付けボルト軸力の平均値 (kN)
S 10 T	M20	167~211
	M22	207~261
	M24	241~304
S 14 T	M22	299~391
	M24	349~457

- (5) 耐力点法によって締付ける場合の締付けボルト軸力試験は、締付け前に、使用する締付け機に対して一つの製造ロットから5組の供試体セットを無作為に抽出し行うものとする。試験の結果、行った場合の平均値が表10-4-11-5に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

表10-4-11-5 耐力点法による締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付けボルト軸力の平均値 (kN)
F 10 T	M20	$0.196 \sigma_y \sim 0.221 \sigma_y$
	M22	$0.242 \sigma_y \sim 0.273 \sigma_y$
	M24	$0.282 \sigma_y \sim 0.318 \sigma_y$

※ σ_y : ボルト試験片の耐力 (N/mm²) (JIS Z 2241 4号試験片による)

- 5 受注者は、ボルトの締付けを、連結板の中央のボルトから順次端部ボルトに向かって行い、2度締めを行わなければならない。順序は次図のとおりとする。なお、予備締め後には締め忘れや共まわりを容易に確認できるようにボルト・ナット及び座金にマーキングを行うものとする。

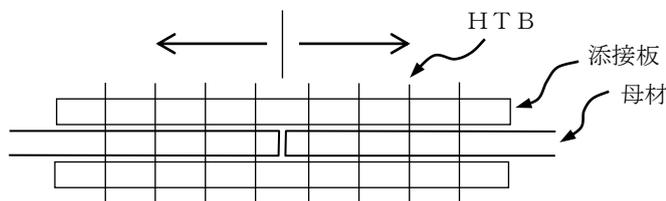


図10-4-11 ボルト締付け順序

- 6 受注者は、ボルトのセットを、工場出荷時の品質が現場施工時まで保たれるように、その包装と現場保管に注意しなければならない。また、包装は、施工直前に解くものとする。
- 7 受注者は、締付け検査については下記の規定によらなければならない。
- (1) 締付け検査をボルト締付け後速やかに行い、その記録を整備・保管し、工事監督員の要請があった場合は遅滞なく提示するとともに、工事完成検査時に提出するものとする。

- (2) ボルトの締付け検査については、下記の規定によるものとする。
- ① トルク法による場合は、各ボルト群の10%のボルト本数を標準としてトルクレンチによって締付け検査を行うものとする。
 - ② トルシア形高力ボルトの場合は、全数についてピンテールの切断の確認とマーキングによる外観確認を行うものとする。
- (3) 回転法および耐力点法による場合は、全数についてマーキングによる外観検査を行うものとする。
- 8 受注者は、溶接と高力ボルト摩擦接合とを併用する場合は、溶接の完了後に高力ボルトを締付けなければならない。高力ボルトを締付けてから溶接する場合は、拘束による影響を考慮しなければならない。
- 9 現場溶接
- (1) 受注者は、溶接・溶接材料の清掃・乾燥状態に注意し、それらを良好な状態に保つのに必要な諸設備を現場に備えなければならない。
 - (2) 受注者は、現場溶接に先立ち、開先の状態、材片の拘束状態等について注意をはらわなければならない。
 - (3) 受注者は、溶接材料、溶接検査等に関する溶接施工上の注意点については、工場溶接に準じて考慮しなければならない。
 - (4) 受注者は、溶接のアークが風による影響を受けないように防風設備を設置しなければならない。
 - (5) 受注者は、溶接現場の気象条件が下記に該当するときは、溶接欠陥の発生を防止するため、防風設備及び予熱等により溶接作業条件を整えられる場合を除き溶接作業を行ってはならない。
 - ① 雨天または作業中に雨天となるおそれのある場合
 - ② 雨上がり直後
 - ③ 風が強いとき
 - ④ 気温が5℃以下の場合
 - ⑤ その他工事監督員が不相当と認めた場合
 - (6) 受注者は、現場継手工の施工については、圧接作業において、常に安定した姿勢で施工ができるように、作業場には安全な足場を設けなければならない。

第5節 橋梁現場塗装工

10-5-1 一般事項

- 1 本節は、橋梁現場塗装工として現場塗装工その他これらに類する工種について定める。
- 2 受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。
- 3 受注者は、作業中に鉄道・道路・河川等に塗装等が落下しないようにしなければならない。

10-5-2 材 料

現場塗装の材料については、10-3-2 材料の規定による。

10-5-3 現場塗装工

- 1 受注者は、鋼橋の現場塗装は、原則として床版工終了後に行わなければならない。これ以外の場合は、設計図書によらなければならない。

- 2 受注者は、架設後に前回までの塗膜を損傷した場合、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。
- 3 受注者は、現場塗装に先立ち、下塗り塗膜の状態を調査し、塗料を塗り重ねると悪い影響を与えるおそれがある、たれ、はじき、あわ、ふくれ、われ、はがれ、浮きさび及び塗膜に有害な付着物がある場合は、処置を講じなければならない。
- 4 受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケ、ローラーブラシを用いなければならない。また、塗装作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。
- 5 受注者は、現場塗装の前にジンクリッチペイントの白さび及び付着した油脂類は除去しなければならない。
- 6 受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、その他構造の複雑な部分を必要塗膜厚を確保するように施工しなければならない。
- 7 受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。
- 8 受注者は、海岸地域に架設または保管されていた場合、海上輸送を行った場合、その他臨海地域を長距離輸送した場合など部材に塩分の付着が懸念された場合には、塩分付着量の測定を行いNaClが50 mg/m²以上の時は水洗いするものとする。
- 9 受注者は、下記の場合塗装を行ってはならない。これ以外の場合は工事監督員と協議しなければならない。塗装禁止条件は、下表に示すとおりである。

表10-5-3 塗装禁止条件

塗 装 の 種 類	気温 (°C)	湿度 (RH%)
長ばく形エッチングプライマー	5 以下	85 以上
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント	0 以下	50 以下
有機ジンクリッチペイント	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗 * 変性エポキシ樹脂塗料下塗 * 変性エポキシ樹脂塗料内面用 *	10 以下	85 以上
亜鉛メッキ用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	5 以下	85 以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用 (低温用)	5 以下、20 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 *	10 以下、30 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	5 以下、20 以上	85 以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5 以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	5 以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	0 以下	85 以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5 以下	85 以上

- (1) 降雨等で表面が濡れているとき。
 - (2) 風が強いとき、及び塵埃が多いとき。
 - (3) 塗料の乾燥前に降雨、降雪、降霜のおそれがあるとき。
 - (4) 炎天で鋼材表面の温度が高く塗膜にアワを生ずるおそれのあるとき。
 - (5) その他工事監督員が不相当と認めたとき。
- 10 受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態のときに塗料しなければならない。
- 11 受注者は、塗り残し、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。
- 12 受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。
- 13 下塗
- (1) 受注者は、被塗装面の素地調整状態を確認したうえで下塗りを施工しなければならない。天災その他の理由によりやむを得ず下塗りが遅れ、そのためさびが生じたときは再び素地調整を行い、塗装するものとする。
 - (2) 受注者は、塗料の塗り重ねに当たって、塗料ごとに定められた塗装間隔を守って塗装しなければならない。
 - (3) 受注者は、ボルト締め後または溶接施工のため塗装が困難となる部分で設計図書に示されている場合、または、工事監督員の指示がある場合にはあらかじめ塗装を完了させなければならない。
 - (4) 受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。
 - (5) 受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍については塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。ただし、さびの生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響を及ぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去するものとする。なお、受注者は、防錆剤の使用については工事監督員の承諾を得なければならない。
- 14 中塗、上塗
- (1) 受注者は、中塗、上塗に当たって、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。
 - (2) 受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域等、特殊環境の塗装については、素地調整終了から上塗完了までに速やかに塗装しなければならない。
- 15 受注者は、コンクリートとの接触面の塗装を行ってはならない。ただし、プライマーは除くものとする。また、箱桁上フランジなどのコンクリート接触部は、さび汁による汚れを考慮し無機ジンクリッチペイントを30 μ m塗布するものとする。
- 16 検査
- (1) 受注者は、現場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成、保管し工事監督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。
 - (2) 受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上経過した後塗膜厚測定をしなければならない。
 - (3) 受注者は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された500 m^2 単位毎に25箇所(1箇所当たり5点測定)以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、1ロットの面積が200

m²に満たない場合は 10 m²ごとに 1 点とする。

- (4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または作業姿勢別に測定位置を定め平均して測定するよう配慮しなければならない。
- (5) 受注者は、膜厚測定器として 2 点調整式電磁膜厚計を使用しなければならない。
- (6) 受注者は、次に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。
 - ① 塗膜厚測定値（5 点平均）の平均値は、目標塗膜厚合計値の 90%以上とするものとする。
 - ② 塗膜厚測定値（5 点平均）の最小値は、目標塗膜厚合計値の 70%以上とするものとする。
 - ③ 塗膜厚測定値（5 点平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計）の 20%を越えないものとする。標準偏差が 20%を超えた場合、測定値の平均値が目標塗膜厚合計値より大きい場合は合格とする。
 - ④ 平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ 3 条件のうち 1 つでも不合格の場合は、さらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、最上層の塗料を増し塗りして、再検査するものとする。
- (7) 受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を工事監督員に提示しなければならない。また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書、塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色彩、数量を明記）を工事監督員に提出しなければならない。

17 記 録

- (1) 受注者が、記録として作成・保管する施工管理写真は、カラー写真とするものとする。また、工事監督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。
- (2) 受注者は、最終塗装の完了後、橋体起点側（左）または終点側（右）外桁腹板にペイントまたは、耐候性に優れたフィルム状の粘着シートをもって次図のとおり記録しなければならない。

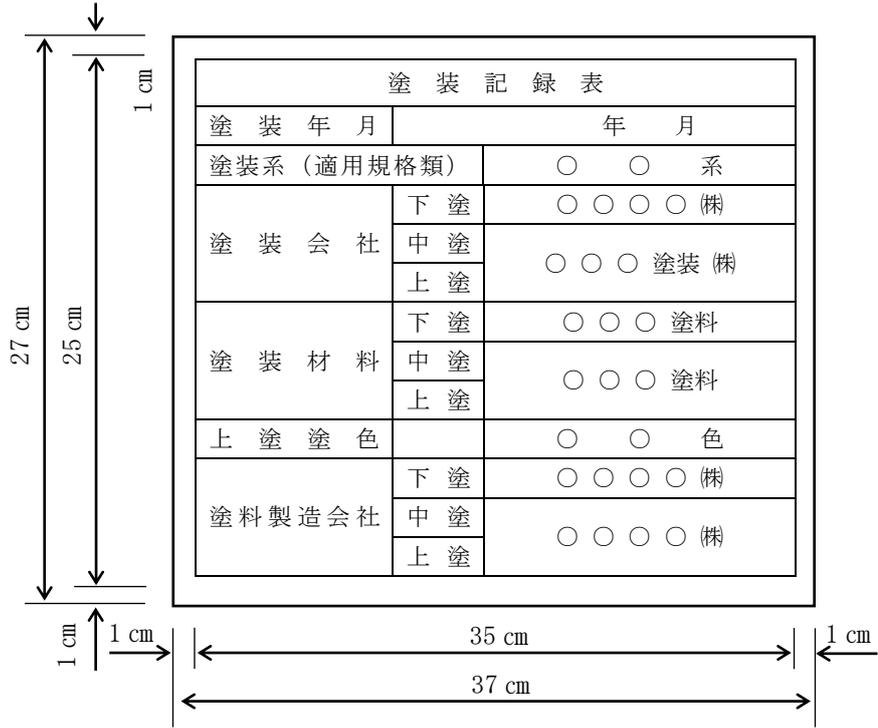


図 10-5-3 塗装記録表

第6節 床版工

10-6-1 一般事項

本節は、床版工として床版工その他これらに類する工種について定める。

10-6-2 床版工

- 1 受注者は、鉄筋コンクリート床版については、下記の規定によらなければならない。
 - (1) 床版は、直接活荷重を受ける部材であり。この重要性を十分理解して入念な計画及び施工を行うものとする。
 - (2) 施工に先立ち、あらかじめ桁上面の高さ、幅、配置等を測量し、桁の出来形を確認するものとする。出来形に誤差のある場合、その処置について工事監督員と協議するものとする。
 - (3) 型枠及び支保工は、たわみを考慮するとともに、型枠の表面は平滑とし、型枠相互及び型枠と主桁の間に隙間及びずれが生じないようにするものとする。
 - (4) コンクリート打ち込み中、鉄筋の位置のずれが生じないように十分配慮するものとする。
 - (5) 受注者は、スペーサーについては、コンクリート製、若しくはモルタル製を使用するものを原則とし、本体コンクリートと同等の品質を有するものとしなければならない。なお、それ以外のスペーサーを使用する場合は、あらかじめ監督員の承諾を得るものとする。スペーサーは1㎡当たり4個を配置の目安とし、組立、またはコンクリートの打込中、その形状を保つものとする。
 - (6) 床版には、排水柵及び吊金具等が埋設されるので、設計図書を確認してこれらを設置し、コンクリート打込み中移動しないよう堅固に固定するものとする。
 - (7) コンクリートは、打設計画で定めた位置で打継ぎしなければならない。
 - (8) コンクリート打込み作業に当たり、コンクリートポンプを使用する場合には、下記によるものとする。
 - ① ポンプ施工を理由に強度及びスランプ等コンクリートの品質を低下させてはならない。
 - ② 吐出口におけるコンクリートの品質が安定するまで打設を行ってはならない。
 - ③ 配管打設する場合は、鉄筋に直接パイプ等の荷重がかからないように足場等の対策を行うものとする。
 - (9) 連続桁の床版コンクリートの打込み順序は、桁、床版に有害な変形、内部応力が残らないように各径間中央部を先行し、支点部付近はその後に打込むものとする。
 - (10) 単純桁の床版コンクリートは、連続して打込むものとする。やむを得ず打継目を設ける必要がある場合は、工事監督員の承諾を得るものとする。
 - (11) 受注者は、コンクリート打込み作業に当たり、橋軸方向に平行な打継目は作ってはならない。
 - (12) 受注者は、コンクリート打込み作業に当たり、橋軸直角方向は、一直線状になるよう打込むものとする。
 - (13) コンクリート打込み中、絶えず床版厚さを確認し、また、鉄筋及び型枠の状況について監視するものとする。打ち込み後は、コンクリート表面が乾燥しないようにし、所定の期間、養生を行わなければならない。
 - (14) 鋼製伸縮継手フェースプレート下部に空隙がある場合には、無収縮モルタルにより充填しなければならない。

(15) 工事完了時には、鋼桁下フランジの上面や橋脚天端にコンクリート片、木片等の異物を残さないよう十分に清掃するものとする。また、足場及び支保工解体時に主桁に損傷を与えた場合は、ただちに工事監督員と協議するものとする。

(16) 受注者は、床版コンクリート打設前及び完了後、キャンバーを測定し、その記録を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

2 受注者は、鋼床版については、以下の規定によるものとする。

(1) 床版は、溶接によるひずみが少ない構造とするものとする。縦リブと横リブの連結部は、縦リブからのせん断力を確実に横リブに伝えることのできる構造とするものとする。なお、特別な場合を除き、縦リブは横リブの腹板を通して連続させるものとする。

(2) 縦リブの最小板厚は、8 mmとするものとする。ただし、腐食環境が良好な場合は、閉断面立てリブの最小板厚を6 mmとすることができるものとする。

第7節 橋梁付属物工

10-7-1 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、検査路工、銘板工その他これらに類する工種について定める。

10-7-2 伸縮装置工

伸縮装置工の施工については、9-12-2 伸縮装置工の規定による。

10-7-3 落橋防止装置工

受注者は、設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

10-7-4 落橋防止装置等の溶接

1 溶接種別の確認

(1) 受注者は、落橋防止装置、変位制限装置（以下、「落橋防止装置等」とする）の設計図書における溶接記号に疑義が生じた場合には、農業土木工事共通仕様書「1-1-3 設計図書の照査等」に従い、工事監督員に確認しなければならない。なお、設計図書の照査にあたっては、「落橋防止装置等の設計図面における溶接種別の更なる明確化」および「落橋防止装置等の設計の合理化」を踏まえて実施しなければならない。

(2) 受注者は外部の製作会社に製作を外注する場合には、製作会社が作成する製作要領書等により、製作会社が設計図書の内容を正確に認識していることを確認しなければならない。

2 落橋防止装置等の製作

(1) 落橋防止装置等の製作については、農業土木工事共通仕様書「3-3-14 桁製作工」に準じて行わなければならない。

3 溶接施工について

(1) 受注者は、溶接工程において、開先加工、裏はつりの作業状況を自ら記録し、記録書の写しを工事監督員に提出しなければならない。なお、当該分野について ISO9001 を取得している製作会社（登録範囲に鋼構造物の製作や製造等を含むもの）及び検査会社（登録範囲に超音波探傷試験検査を含むもの）を利用する場合は当該記録を同製作会社に行わせることができる。

- (2) 受注者は、不正行為を働いた会社を落橋防止装置等の製作会社として使用する場合、完全溶込み溶接工程における開先加工、裏はつりへの立会確認を行うとともに、製作会社から溶接施工要領書を提出させ、当該要領書に記載された全ての溶接作業状況を自ら記録し、記録書の写しを工事監督員に提出しなければならない。IS09001を取得している製作会社を使用する場合においても同様とする。なお、不正行為を働いた会社とは、「落橋防止装置等の溶接不良に関する有識者委員会中間報告（平成27年12月22日）」及び「落橋防止装置等の溶接不良に関する有識者委員会中間報告書別冊（平成27年12月22日）」に不正行為を働いた会社として記載のある者である。
- (3) 受注者は、溶接管理技術者及び溶接技能者の資格証明書（写）を施工計画書に添付しなければならない。

4 溶接検査について

- (1) 受注者は、外部の製作会社に製作を外注する場合には、内部きずの非破壊試験検査を受注者自身或いは第三者の検査会社で行うことを施工計画書に明記しなければならない。
- (2) 受注者は、検査を外注する場合には、当該工事の製作会社に所属せず、かつ、当該工事の品質管理の試験（社内検査）を行っていない第三者の検査会社と直接契約を行わなければならない。
- (3) 内部きずの検査について、非破壊検査を行う者は、試験の種類に応じた JISZ2305（非破壊試験－技術者の資格及び認証）に基づくレベル2以上の有資格者とする。なお、資格証明書（写）を施工計画書に添付しなければならない。
- (4) 落橋防止装置等における完全溶込み溶接継手における超音波探傷試験の非破壊検査は全数を対象に溶接継手全長の検査を実施しなければならない。
- (5) 受注者は、不正行為を働いた会社を落橋防止装置等の検査会社として使用する場合、超音波探傷試験及び探傷感度の設定の際に立会確認を行うとともに、検査会社から検査要領書を提出させ、当該要領書に記載された全ての検査状況を自ら記録し、記録書の写しを工事監督員に提出しなければならない。IS09001を取得している製作会社を使用する場合においても同様とする。

5 抜き打ち非破壊試験検査について

- (1) 本工事は発注者による抜き打ち非破壊試験検査を実施することがある。よって、受注者は、受注者自身或いは第三者の検査会社による非破壊試験検査実施後、結果について速やかに工事監督員に報告するものとし、据付等の実施については工事監督員の承諾を得なければならない。
- (2) 上記の抜き打ち非破壊試験検査で不合格となった場合、受注者は、落橋防止装置等の完全溶込み溶接継手全てにおいて、改めて、受注者自身或いは第三者の検査会社による非破壊試験検査を実施し、その結果を工事監督員に報告しなければならない。また、受注者は不合格となった原因と対策及び補修方法を書面にて工事監督員へ提出のうえ、補修作業を実施すること。補修作業終了後、受注者は再検査を実施し、工事監督員へ検査結果の報告を行うこと。
- (3) 抜き打ち検査実施時に、工事監督員より製作者及び受注者が実施した検査結果の提示を求めることがあるので、受注者は検査結果書類の整理について留意すること。

6 施工体制台帳の記載

(1) 溶接施工、非破壊試験検査を外注する場合は、施工体制台帳に溶接施工者、非破壊試験検査者を記載しなければならない。

7 検査等に合格した場合における契約不適合の取扱い

(1) 検査（中間検査・完成検査）、段階確認、落橋防止装置等を対象とした抜き打ち非破壊試験検査に合格しても、後に施工不良等が判明した場合は、受注者の契約不適合責任が免責されるものではない。

10-7-5 排水装置工

排水装置工の施工については、9-12-3 排水装置工の規定による。

10-7-6 地覆工

地覆工の施工については、橋の幅員方向最端部に設置しなければならない。

10-7-7 橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については、9-12-5 橋梁用防護柵工の規定による。

10-7-8 橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、9-12-6 橋梁用高欄工の規定による。

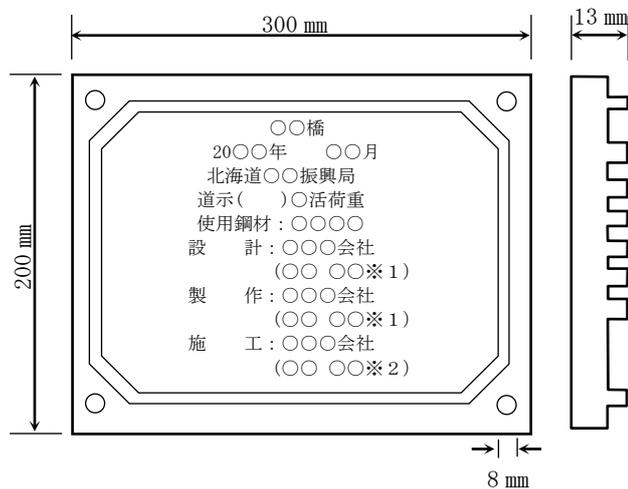
10-7-9 検査路工

受注者は、検査路工の施工については、設計図書に従い正しい位置に設置しなければならない。

10-7-10 銘板工

1 橋歴板工

(1) 受注者は、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、下図によらなければならない。



板厚 8 mm、字厚 5 mm、計 13 mm

※1 管理技術者氏名 ※2 監理技術者氏名
歩道橋の場合は、「道示 () B 活荷重」にかえて「立体横断施設技術基準 () とする。

図 10-7-10-1 橋歴板

(2) 受注者は、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、下図によらなければならない。

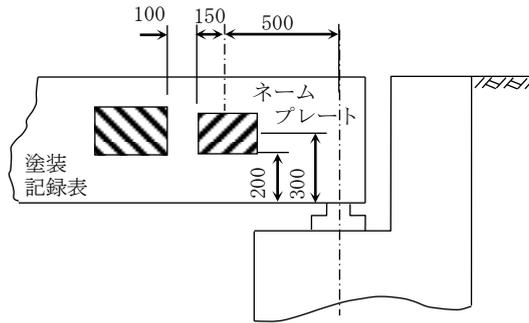


図10-7-10-2 橋歴板の取付け位置

(3) 受注者は、橋歴板に記載する年月は、橋梁の製作年月を記入しなければならない。

2 橋名板工

(1) 受注者は、橋名板の作成については、材質は設計図書によるものとし、寸法は下図によらなければならない。

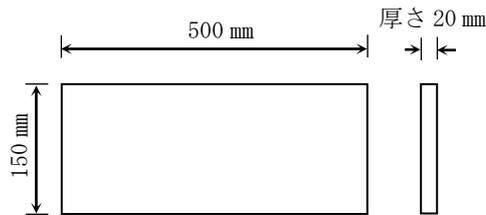


図10-7-10-3 橋名板

(2) 記載事項は、下記によらなければならない。

- | | |
|----------------|---|
| 路線の起点側 (橋に面して) | { <ul style="list-style-type: none"> 左……漢字橋名 右……河川名または鉄道路線名 |
| 終点側 (橋に面して) | |
| | { <ul style="list-style-type: none"> 左……ひらがな橋名 右……完成年月 |
| | |

(3) 受注者は、橋名板を高欄端部等に取り付けなければならない。ただし、この位置につけられない小さな橋梁、またはカルバートなどについては、橋体側面に上流起点側に橋梁名、下流終点側に完成年月を記載した橋名板を取り付けるものとする。

第8節 鋼橋足場等設置工

10-8-1 一般事項

本節は、鋼橋足場等設置工として橋梁足場工、橋梁防護工、昇降用設備工その他これらに類する工種について定める。

10-8-2 橋梁足場工

受注者は、足場設備の設置について、設計図書において特に定めのない場合には、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

10-8-3 橋梁防護工

受注者は、歩道あるいは供用道路上等に足場設備工を設置する場合には、必要に応じて交通の障害とならないよう、板張防護、シート張防護などを行わなければならない。

10-8-4 昇降用設備工

受注者は、登り栈橋、工事用エレベータの設置について、設計図書において特に定めのない場合は、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

第9節 橋梁舗装工

10-9-1 一般事項

本節は、橋梁舗装工として舗装準備工、橋面防水工、アスファルト舗装工その他これらに類する工種について定める。

10-9-2 舗装準備工

舗装準備工の施工については、3-6-4 舗装準備工の規定による。

10-9-3 橋面防水工

- 1 橋面防水層の品質規格試験方法は、「道路橋床版防水便覧 第4章 設計・照査 4.2 照査（日本道路協会）の規定によらなければならない。
- 2 橋面防水工に加熱アスファルト混合物を用いて施工する場合は、3-6-5 アスファルト舗装工の規定による。
- 3 欠 番
- 4 受注者は、橋面防水工に特殊な材料及び工法を用いて施工を行う場合の施工方法は、設計図書によらなければならない。
- 5 受注者は、橋面防水工の施工に当たっては、「道路橋床版防水便覧 第6章材料・施工」（日本道路協会）の規定及び3-6-4 舗装準備工、3-6-5 アスファルト舗装工の規定によることとする。床版面の前処理を適切に実施するとともに、防水層の敷設、塗布等についてはがれや塗りむらなどが生じないように適切に管理しなければならない。
- 6 受注者は、降雨直後及び床版コンクリートの打設後2週間以内は、防水層の施工を行ってはならない。
- 7 受注者は、橋面防水工の施工において、床版面に滞水箇所を発見したときは、工事監督員に報告し、排水設備の設置などについて工事監督員の指示に従わなければならない。
- 8 受注者は、橋面防水層に防水材（防水シート）を用いる場合は、道路橋床版防水便覧 第6章材料・施工 6.5 床版防水層の施工」（日本道路協会）の規定を参考として、重ね幅を10 cm以上としなければならない。また重ね合わせる部分はできるだけ1箇所集中しないようにしなければならない。

10-9-4 アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、3-6-5 アスファルト舗装工の規定による。

第10節 道路付属施設工

10-10-1 一般事項

本節は、道路付属施設工として作業土工、踏掛版工その他これらに類する工種について定める。

10-10-2 作業土工

作業土工の施工については、3-3-3 作業土工の規定による。

10-10-3 踏掛版工

- 1 踏掛版の施工に当たり、縦目地及び横目地の設置については、3-6-6 コンクリート舗装工の規定による。
- 2 受注者は、ラバーシューの設置に当たり、既設構造物と一体となるように設置しなければならない。
- 3 受注者は、アンカーボルトの設置に当たり、アンカーボルトが垂直となるように設置しなければならない。