第４章　鋼橋上部

第４章　鋼橋上部

目　　次

第１節　適　　用
５－４－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-4-4
第２節　適用すべき諸基準
５－４－２－１　適用すべき諸基準 …… Ⅰ-5-4-4
第３節　工場製作工
５－４－３－１　一般事項 …… Ⅰ-5-4-5
５－４－３－２　材　　料 …… Ⅰ-5-4-5
５－４－３－３　桁製作工 …… Ⅰ-5-4-9
５－４－３－４　検査路製作工 …… Ⅰ-5-4-9
５－４－３－５　鋼製伸縮継手製作工 …… Ⅰ-5-4-9
５－４－３－６　落橋防止装置製作工 …… Ⅰ-5-4-10
５－４－３－７　鋼製排水管製作工 …… Ⅰ-5-4-10
５－４－３－８　橋梁用防護柵製作工 …… Ⅰ-5-4-10
５－４－３－９　橋梁用高欄製作工 …… Ⅰ-5-4-11
５－４－３－10　横断歩道橋製作工 …… Ⅰ-5-4-11
５－４－３－11　鋳 造 工 …… Ⅰ-5-4-11
５－４－３－12　アンカーフレーム製作工 …… Ⅰ-5-4-11
５－４－３－13　仮設材製作工 …… Ⅰ-5-4-11
５－４－３－14　工場塗装工 …… Ⅰ-5-4-11
第４節　鋼橋架設工
５－４－４－１　一般事項 …… Ⅰ-5-4-12
５－４－４－２　材　　料 …… Ⅰ-5-4-12
５－４－４－３　地 組 工 …… Ⅰ-5-4-13
５－４－４－４　クレーン架設工 …… Ⅰ-5-4-13
５－４－４－５　ケーブルクレーン架設工 …… Ⅰ-5-4-14
５－４－４－６　ケーブルエレクション架設工 …… Ⅰ-5-4-14
５－４－４－７　架設桁架設工 …… Ⅰ-5-4-15
５－４－４－８　送出し架設工 …… Ⅰ-5-4-16
５－４－４－９　トラベラークレーン架設工 …… Ⅰ-5-4-16
５－４－４－10　現場継手工 …… Ⅰ-5-4-17

第５節　橋梁現場塗装工
５－４－５－１　一般事項 …… Ⅰ-5-4-22
５－４－５－２　材　　料 …… Ⅰ-5-4-22
５－４－５－３　現場塗装工 …… Ⅰ-5-4-22
第６節　床 版 工
５－４－６－１　一般事項 …… Ⅰ-5-4-26
５－４－６－２　床 版 工 …… Ⅰ-5-4-26
第７節　支 承 工
５－４－７－１　一般事項 …… Ⅰ-5-4-28
５－４－７－２　支 承 工 …… Ⅰ-5-4-28
第８節　橋梁付属物工
５－４－８－１　一般事項 …… Ⅰ-5-4-29
５－４－８－２　伸縮装置工 …… Ⅰ-5-4-29
５－４－８－３　落橋防止装置工 …… Ⅰ-5-4-29
５－４－８－４　落橋防止装置等の溶接 …… Ⅰ-5-4-29
５－４－８－５　排水装置工 …… Ⅰ-5-4-31
５－４－８－６　地 覆 工 …… Ⅰ-5-4-31
５－４－８－７　橋梁用防護柵工 …… Ⅰ-5-4-31
５－４－８－８　橋梁用高欄工 …… Ⅰ-5-4-31
５－４－８－９　検査路工 …… Ⅰ-5-4-31
５－４－８－10　銘 板 工 …… Ⅰ-5-4-32
第９節　橋梁舗装工
５－４－９－１　一般事項 …… Ⅰ-5-4-34
５－４－９－２　舗装準備工 …… Ⅰ-5-4-34
５－４－９－３　橋面防水工 …… Ⅰ-5-4-34
５－４－９－４　アスファルト舗装工 …… Ⅰ-5-4-34
第10節　道路付属施設工
５－４－10－１　一般事項 …… Ⅰ-5-4-35
５－４－10－２　作業土工 …… Ⅰ-5-4-35
５－４－10－３　踏掛版工 …… Ⅰ-5-4-35
第11節　歩道橋本体工
５－４－11－１　一般事項 …… Ⅰ-5-4-36
５－４－11－２　作業土工 …… Ⅰ-5-4-36
５－４－11－３　既製杭工 …… Ⅰ-5-4-36
５－４－11－４　場所打杭工 …… Ⅰ-5-4-36
５－４－11－５　橋脚フーチング工 …… Ⅰ-5-4-36
５－４－11－６　歩道橋架設工 …… Ⅰ-5-4-36
５－４－11－７　現場塗装工 …… Ⅰ-5-4-36

第４章　鋼橋上部

第１節　適　　用

５－４－１－１　適　　用

１．本章は、道路工事における工場製作工、鋼橋架設工、橋梁現場塗装工、床版工、支承工、橋梁付属物工、橋梁舗装工、道路付属施設工、歩道橋本体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．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

５－４－２－１　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。

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

５－４－３－１　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、橋梁用高欄製作工、横断歩道橋製作工、鋳造工、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ものとする。

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。

３．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。

４．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。

５．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種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。

５－４－３－２　材　　料

１．受注者は、鋼材の材料について、１－２－２－１ 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４－１に従って設定しなければならない。

表４－１　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４－２に従って乾燥させなければならない。

表４－２　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４－３に従って乾燥させなければならない。

表４－３　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
溶触フラックス	150～200℃	１時間以上
ボンドフラックス	200～250℃	１時間以上

７．CO_2ガスシールドアーク溶接に用いるCO_2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、その取扱について、関係諸法令及び諸法規を遵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４－４の基準を遵守しなければならない。

表４－４　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 変性エポキシ樹脂塗料下塗 亜鉛めっき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	10℃，8以内
	20℃，5以内
	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） 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℃，5以内
	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。

５－４－３－３　桁製作工

桁製作工の施工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－４－３－４　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めっき処理を行わなければならない。

(2) 受注者は、亜鉛めっきのため油抜き等の処理を行い、めっき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なわれなければならない。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わなければならない。

(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、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－４－３－５　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10㎜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リブに溶接しておかなければならない。

(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、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－４－３－６　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ブラケットの防食については、設計図書によらなければならない。

２．ボルト・ナットの施工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－４－３－７　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わなければならない。

(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、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－４－３－８　橋梁用防護柵製作工

１．製作加工

(1) 亜鉛めっき後に塗装仕上げをする場合

ア　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めっきを施し、その上に工場で仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければらない。

イ　受注者は、めっき付着量を両面で275g/㎡以上としなければならない。その場合受注者は、めっき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。

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

(2) 亜鉛めっき地肌のままの場合

ア　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めっきを施さなければならない。

イ　受注者は、めっき付着量をビーム、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77μｍ（旧HDZ55の550ｇ/㎡（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49μｍ（旧HDZ35の350ｇ/㎡（片面の付着量））以上としなければならない。

ウ　受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合は、前項イ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・ナットが亜鉛めっき地肌のままの場合は、本条１項の製作加工(2)亜鉛めっき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ものとする。

４．塗装仕上げのみの場合、１－３－３－15 工場塗装工 及び 第５編 第４章 第５節 橋梁現場塗装工 の規定によるものとする。

５－４－３－９　橋梁用高欄製作工

橋梁用高欄製作工の施工については、５－４－３－８ 橋梁用防護柵製作工 の規定によるものとする。

５－４－３－10　横断歩道橋製作工

横断歩道橋製作工の施工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－４－３－11　鋳 造 工

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。

５－４－３－12　アンカーフレーム製作工

アンカーフレーム製作工の施工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定及び５－３－３－４ アンカーフレーム製作工 の規定によるものとする。

５－４－３－13　仮設材製作工

仮設材製作工の施工については、５－３－３－５ 仮設材製作工 の規定によるものとする。

５－４－３－14　工場塗装工

工場塗装工の施工については、１－３－３－15 工場塗装工 の規定によるものとする。

第４節　鋼橋架設工

５－４－４－１　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、現場継手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．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

５－４－４－２　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、次の各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（既往の仕様状態等）

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) 著しい変形、腐食のある部材は、交換するか補修を行なうものとする。

(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なうものとする。

(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なうものとする。

５－４－４－３　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10cm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なうものとする。

(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。

５－４－４－４　クレーン架設工

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性を確認しておかなければならない。

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なうものとする。

(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質量・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。

５－４－４－５　ケーブルクレーン架設工

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ものとする。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) ワイヤロープの端末が、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 ワイヤーロープ及び付属品 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。

５－４－４－６　ケーブルエレクション架設工

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、５－４－４－５ ケーブルクレーン架設工 の規定によらなければならない。

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) 直吊工法

ア　主策のサグ変化を少なくするために、架設順序は鉄塔側から左右対称に行うものとする。

イ　製作キャンバーよりあげこした状態で組立て、全体荷重がかかった状態で閉合可能なスペースをとれる状態にするものとする。

ウ　架設過程において下弦材、補剛桁などを組立てるときは、仮締めボルト、ドリフトピンの数を少なくし部材間の自由度を増す方法を検討するものとする。

エ　キャンバー変化による桁端の角度の変化を検討するものとする。

(2) 斜吊工法

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、架設時の部材応力と変形を検討し、安全を確認しなければならない。

ア　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。

イ　受注者は、上下フランジの温度差によるキャンバー及び曲り量を調査し、閉合方法を検討しなければならない。特に、落し込みスペースの確保、斜吊策の調整方法を検討するものとする。

ウ　受注者は、エンドポストを斜吊鉄塔に兼用する場合は、エンドポスト下端に一時的にヒンジを挿入して、アーチ完成後撤去しなければならない。

(3) 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。

５－４－４－７　架設桁架設工

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、５－４－４－４ クレーン架設工 の規定によるものとする。

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を横断勾配を考慮し、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

ア　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。

イ　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。

ウ　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ー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拡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

ア　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。

イ　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繰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

ア　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。

イ　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、下り勾配の場合は、おしみワイヤをとるものとする。

ウ　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なうものとする。

５－４－４－８　送出し架設工

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、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。なお、送出し作業には、いかなる場合でもおしみワイヤをとるものとする。

２．桁架設の施工については、５－４－４－７ 架設桁架設工 の規定によるものとする。

５－４－４－９　トラベラークレーン架設工

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、各支点に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、施工前に検討しておかなければならない。

５－４－４－10　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４－５(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４－５(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。
(3) 接触面に(1)、(2)以外の処理を施す場合は、工事監督員と協議しなければならない。

表４－５(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４－５(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	50μm
接触面の合計乾燥塗膜厚	100～200μm
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）	10μm程度以上

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なうのを原則とする。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) ボルトの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F8T、B8Tのみに用いるものとする。

ア　ボルト長が経の５倍以下の場合：1/3回転（120度）±30度

イ　ボルト長が経の５倍を超える場合：施工条件に一致した予備試験によって目標回転角を決定する。

(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) 摩擦接合のボルトは、表４－６に示す設計ボルト軸力が得られるように締付るものとする。

(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４－７(1)及び表４－７(2)に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

表４－６　設計ボルト軸力（ｋＮ）

セット	ねじの呼び	設計ボルト軸力
Ｆ８Ｔ Ｂ８Ｔ	M20	133
	M22	165
	M24	192
Ｆ10Ｔ Ｓ10Ｔ Ｂ10Ｔ	M20	165
	M22	205
	M24	238
Ｓ14Ｔ	M22	299
	M24	349

表４－７(1)　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）
Ｓ10Ｔ	M20 M22 M24	172 ～ 202 212 ～ 249 247 ～ 290
Ｓ14Ｔ	M22 M24	311 ～ 373 363 ～ 435

表４－７(2)　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）
Ｓ10Ｔ	M20 M22 M24	167 ～ 211 207 ～ 261 241 ～ 304
Ｓ14Ｔ	M22 M24	299 ～ 391 349 ～ 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、平均値が表４－８に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

表４－８　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）
Ｆ10Ｔ	M20 M22 M24	0.196σｙ ～ 0.221σｙ 0.242σｙ ～ 0.273σｙ 0.282σｙ ～ 0.318σｙ

σｙ：ボルト試験片の耐力（N/mm^2）（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、図４－１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なうものとする。

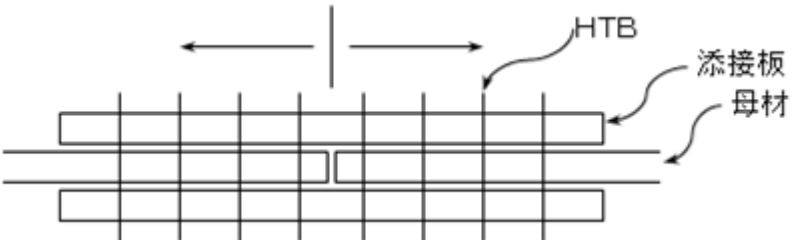


図４－１　ボルト締付け順序

６．受注者は、ボルトのセットを、工事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、工事監督員の請求があった場合は、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。

ア　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確認を行うものとする。

イ　トルシア形高力ボルトの場合は、全数につきピンテールの切断の確認とマーキングによる外観検査を行うものとする。

(3) 回転法及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。

また、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払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。

ア　雨天または作業中に雨天となるおそれのある場合

イ　雨上がり直後

ウ　風が強いとき

エ　気温が５℃以下の場合

オ　その他工事監督員が不適当と認めた場合

(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

５－４－５－１　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ものとする。

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・河川等に塗料等が落下しないようにしなければならない。

５－４－５－２　材　　料

現場塗装の材料については、５－４－３－２ 材料 の規定によるものとする。

５－４－５－３　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は、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、泡、膨れ、割れ、剥がれ、浮き錆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、塗布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50mg/㎡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。なお、塗装禁止条件は、表４－９に示すとおりである。

(1) 降雨等で鋼材表面が濡れているとき。

(2) 風が強いとき、及び塵埃(じんあい)が多いとき。

(3) 塗料の乾燥前に降雨、降雪、降霜の恐れがあるとき。

(4) 炎天で鋼材表面の温度が高く塗膜に泡を生ずる恐れのあるとき。

(5) その他工事監督員が不適当と認めたとき。

表４－９　塗装禁止条件

塗　装　の　種　類	気温（℃）	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
亜鉛めっき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

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装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、塗料を使用前に撹拌し、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上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、そのため錆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、溶接や予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、錆の生ずる恐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恐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、中塗り、上塗りに当たって、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認した上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り完了までを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、主桁や縦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30μｍ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に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㎡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㎡に満たない場合は10㎡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。

ア　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。

イ　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。

ウ　塗膜厚測定値（５点平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計値の20％を越えないものとする。ただし、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。

エ　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。

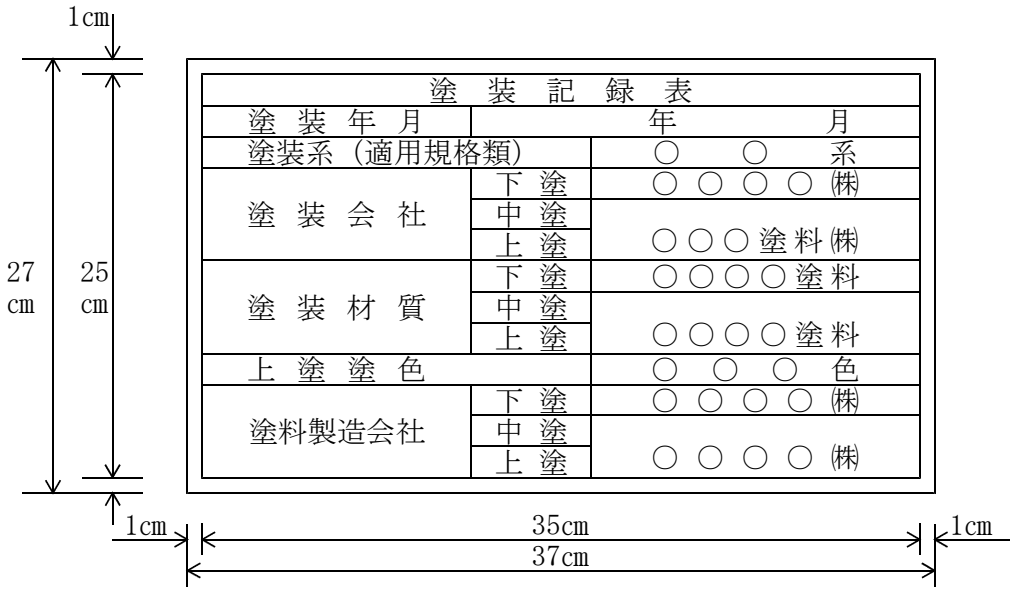
(7) 受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を工事監督員に提示しなければならない。

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、色採、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により図４－２のとおり記録しなければならない。



塗　装　記　録　表		
塗　装　年　月	年　　月	
塗装系（適用規格類）	○　○　系	
塗　装　会　社	下　塗	○　○　○　○　㈱
	中　塗	○○○塗料㈱
	上　塗	
塗　装　材　質	下　塗	○○○○塗料
	中　塗	○○○○塗料
	上　塗	
上　塗　塗　色	○　○　○　色	
塗料製造会社	下　塗	○　○　○　○　㈱
	中　塗	○　○　○　○　㈱
	上　塗	

図４－２　塗装記録表

第６節　床 版 工

５－４－６－１　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ものとする。

５－４－６－２　床 版 工

１．受注者は、鉄筋コンクリート床版について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) 受注者は、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) コンクリート打込み中、鉄筋の位置のずれが生じないよう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、あらかじめ工事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、排水桝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は下記によるものとする。

ア　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。

イ　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。

ウ　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、直ちに工事監督員に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、鋼床版について下記の規定によらなければならない。

(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㎜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㎜とすることができるものとする。

第７節　支 承 工

５－４－７－１　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。

５－４－７－２　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 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

５－４－８－１　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、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ものとする。

５－４－８－２　伸縮装置工

１．受注者は、伸縮装置の据付けについては、施工時の気温を考慮し、設計時の標準温度で、橋と支承の相対位置が標準位置となるよう温度補正を行って据付け位置を決定し、工事監督員に報告しなければならない。

２．受注者は、伸縮装置工の漏水防止の方法について、設計図書によるものとする。

５－４－８－３　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。

５－４－８－４　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、土木工事共通仕様書「1-1-1-3 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、土木工事共通仕様書「1-3-3-14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。ISO9001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JIS Z 2305（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。ISO9001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業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。

５－４－８－５　排水装置工

受注者は、排水桝の設置に当たっては、路面（高さ、勾配）及び排水桝水抜き孔と床版上面との通水性並びに排水管との接合に支障のないよう、所定の位置、高さ、水平、鉛直性を確保して据付けなければならない。

５－４－８－６　地 覆 工

受注者は、地覆については、橋の幅員方向最端部に設置しなければならない。

５－４－８－７　橋梁用防護柵工

1. 受注者は、橋梁用防護柵工の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。
2. 以下に示すような場所で環境条件が特に難しい場合には、さらに防錆・防食効果が期待できる処理を施すものとする。
   ①　凍結防止剤を散布する区間
   ②　交通量が非常に多い期間
   ③　海岸に近接する区間（飛沫の当たる場所、潮風が強く当たる場所など）
   ④　温泉地帯など
   ⑤　雨水や凍結防止剤を含んだ水が長期間滞留または接触する場所

５－４－８－８　橋梁用高欄工

受注者は、鋼製高欄の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。

また、原則として、橋梁上部工の支間の支保工をゆるめた後でなければ施工を行ってはならない。

５－４－８－９　検査路工

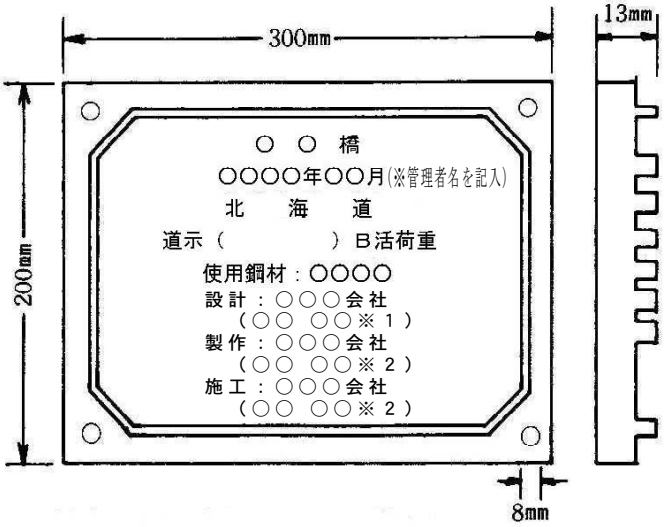
受注者は、検査路工の施工については、設計図書に従い、正しい位置に設置しなければならない。

５－４－８－10　銘 板 工

１．受注者は、橋歴板の作成に際し、寸法及び記載事項は、図４－３によらなければならない。

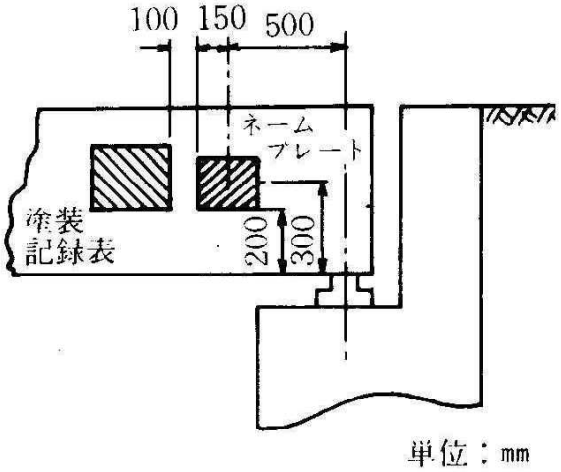
２．受注者は、橋歴板は起点左側、橋梁端部に取付けるものとし、取付け位置については、図４－４によらなければならない。ただし、記載する技術者等の氏名について、これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。

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。



板厚８mm　字厚５mm　計13mm

図４－３



※１　管理技術者氏名、※２　監理技術者氏名

図４－４

既製桁の場合は、桁製作業者と施工業者名を記入する。
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。

４．受注者は、橋名板の作成については、設計図書によるものとし、寸法は図４－５によらなければならない。

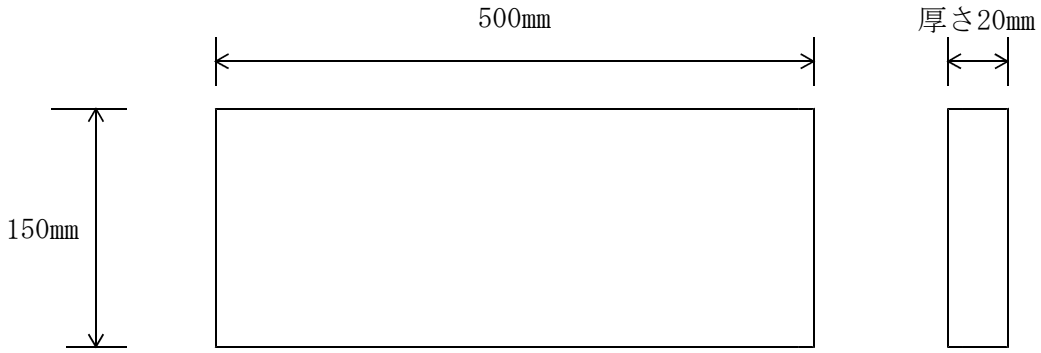


図４－５

５．記載事項については、下記によらなければならい

路線の起点側（橋に面して）	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）	左 ・・・	ひらがな橋名
	右 ・・・	完成年月

６．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、橋体側面の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９節　橋梁舗装工

５－４－９－１　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ものとする。

５－４－９－２　舗装準備工

舗装準備工の施工については、１－３－６－４ 舗装準備工 の規定によるものとする。

５－４－９－３　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 4.2 照査 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、１－３－６－５ アスファルト舗装工 の規定によるものとする。

３．橋面防水工にグースアスファルト混合物を用いて施工する場合は、５－２－５－８ グースアスファルト舗装工 の規定によるものとする。

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 の各規定及び１－３－６－４ 舗装準備工、１－３－６－５ 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 6.5 床版防水層の施工 の規定を参考として、重ね幅を10㎝程度とする。また、重ね合わせる部分はできるだけ１箇所に集中しないように注意する。

５－４－９－４　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、１－３－６－５ アスファルト舗装工 の規定によるものとする。

第10節　道路付属施設工

５－４－10－１　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ものとする。

５－４－10－２　作業土工

作業土工の施工については、１－３－３－３ 作業土工 の規定によるものとする。

５－４－10－３　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、１－３－６－６ コンクリート舗装工 の規定によるものとする。

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。

第11節　歩道橋本体工

５－４－11－１　一般事項

本節は、歩道橋本体工として作業土工、既製杭工、場所打杭工、橋脚フーチング工、歩道橋架設工、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。

５－４－11－２　作業土工

作業土工の施工については、１－３－３－３ 作業土工 の規定によるものとする。

５－４－11－３　既製杭工

既製杭工の施工については、１－３－４－４ 既製杭工 の規定によるものとする。

５－４－11－４　場所打杭工

場所打杭工の施工については、１－３－４－５ 場所打杭工 の規定によるものとする。

５－４－11－５　橋脚フーチング工

橋脚フーチング工の施工については、５－３－６－11 橋脚フーチング工 の規定によるものとする。

５－４－11－６　歩道橋架設工

１．受注者は、横断歩道橋架設に当たっては、架設時の応力と変形を検討し安全を確認しなければならない。
２．受注者は、部材の組立ては組立て記号、所定の組立て順序に従って正確に行わなければならない。
３．受注者は、組立て中の部材については、入念に取扱って損傷のないように注意しなければならない。
４．受注者は、部材の接触面については、組立てに先立って清掃しなければならない。
５．受注者は、部材の組立てに使用する仮締めボルトとドリフトピンについては、その架設応力に十分耐えるだけの組合わせ及び数量を用いなければならない。
６．受注者は、仮締めボルトが終了したときは、本締めに先立って橋の形状が設計に適合するかどうか確認しなければならない。
７．側道橋の架設については、第４節 鋼橋架設工 の規定によるものとする。

５－４－11－７　現場塗装工

受注者は現場塗装工の施工については、５－４－５－３ 現場塗装工 の規定によらなければならない。

第５章　コンクリート橋上部

第５章　コンクリート橋上部

目　　次

第１節　適　　用
５－５－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-5-4
第２節　適用すべき諸基準
５－５－２－１　適用すべき諸基準 …… Ⅰ-5-5-4
第３節　工場製作工
５－５－３－１　一般事項 …… Ⅰ-5-5-5
５－５－３－２　プレビーム用桁製作工 …… Ⅰ-5-5-5
５－５－３－３　橋梁用防護柵製作工 …… Ⅰ-5-5-5
５－５－３－４　鋼製伸縮継手製作工 …… Ⅰ-5-5-5
５－５－３－５　工場塗装工 …… Ⅰ-5-5-5
第４節　コンクリート主桁製作工
５－５－４－１　一般事項 …… Ⅰ-5-5-6
５－５－４－２　プレテンション桁購入工 …… Ⅰ-5-5-6
５－５－４－３　ポストテンションＴ（Ⅰ）桁製作工 …… Ⅰ-5-5-7
５－５－４－４　プレキャストブロック桁購入工 …… Ⅰ-5-5-10
５－５－４－５　プレキャストブロック桁組立工 …… Ⅰ-5-5-10
５－５－４－６　プレビーム桁製作工 …… Ⅰ-5-5-12
５－５－４－７　ＰＣホロースラブ製作工 …… Ⅰ-5-5-13
５－５－４－８　ＲＣ場所打ホロースラブ製作工 …… Ⅰ-5-5-13
５－５－４－９　ＰＣ版桁製作工 …… Ⅰ-5-5-13
５－５－４－10　ＰＣ箱桁製作工 …… Ⅰ-5-5-14
５－５－４－11　ＰＣ片持箱桁製作工 …… Ⅰ-5-5-14
５－５－４－12　ＰＣ押出し箱桁製作工 …… Ⅰ-5-5-14
第５節　コンクリート橋架設工
５－５－５－１　一般事項 …… Ⅰ-5-5-15
５－５－５－２　クレーン架設工 …… Ⅰ-5-5-15
５－５－５－３　架設桁架設工 …… Ⅰ-5-5-15
５－５－５－４　架設支保（固定）工 …… Ⅰ-5-5-15
５－５－５－５　架設支保（移動）工 …… Ⅰ-5-5-15
５－５－５－６　片持架設工 …… Ⅰ-5-5-16

５－５－５－７　押出し架設工　……　Ⅰ-5-5-16
第６節　床版・横組工
５－５－６－１　一般事項　……　Ⅰ-5-5-17
５－５－６－２　床版・横組工　……　Ⅰ-5-5-17
第７節　支 承 工
５－５－７－１　一般事項　……　Ⅰ-5-5-17
５－５－７－２　支 承 工　……　Ⅰ-5-5-17
第８節　橋梁付属物工
５－５－８－１　一般事項　……　Ⅰ-5-5-18
５－５－８－２　伸縮装置工　……　Ⅰ-5-5-18
５－５－８－３　落橋防止装置工　……　Ⅰ-5-5-18
５－５－８－４　排水装置工　……　Ⅰ-5-5-18
５－５－８－５　地 覆 工　……　Ⅰ-5-5-18
５－５－８－６　橋梁用防護柵工　……　Ⅰ-5-5-18
５－５－８－７　橋梁用高欄工　……　Ⅰ-5-5-18
５－５－８－８　銘 板 工　……　Ⅰ-5-5-18
５－５－８－９　現場塗装工　……　Ⅰ-5-5-19

第５章　コンクリート橋上部

第１節　適　　用

５－５－１－１　適　　用

１．本章は、道路工事における工場製作工、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．橋梁舗装工、道路付属施設工の施工については、本編 第４章 鋼橋上部 の規定によるものとする。

３．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

５－５－２－１　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。

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（Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編）（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　道路橋支承便覧　（平成31年２月）
(5) 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）
(6) 日本道路協会　コンクリート道路橋設計便覧　（令和２年９月）
(7) 日本道路協会　コンクリート道路橋施工便覧　（令和２年９月）
(8) 日本道路協会　防護柵の設置基準・同解説　（平成28年12月）
(9) 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）
(10) 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）
(11) 国土開発技術研究センター　プレビーム合成桁橋設計施工指針（平成30年8月）
(12) 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）
(13) 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）

(14) 日本道路協会　道路橋伸縮装置便覧　(昭和45年４月)
(15) 日本道路協会　小規模吊橋指針・同解説　(昭和59年４月)
(16) 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

５－５－３－１　一般事項

１．本節は、工場製作工としてプレビーム用桁製作工、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．受注者は、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施工計書に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。

３．受注者は、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、これにより難い場合は、工事監督員の承諾を得るものとする。

４．受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用に当たって、温度補正を行わなければならない。

５－５－３－２　プレビーム用桁製作工

１．プレビーム用桁の製作加工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

　また、塗装は、プレビーム用桁製作後長時間仮置きする場合は、ジンクリッチプライマーにより、塗装を行わなければならない。

２．鋼桁の組立てに使用するボルト･ナットの施工については、５－４－４－３ 地組工の規定によるものとする。

５－５－３－３　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、５－４－３－８ 橋梁用防護柵製作工 の規定によるものとする。

５－５－３－４　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、５－４－３－５ 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、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－５－３－５　工場塗装工

　工場塗装工の施工については、１－３－３－15 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

５－５－４－１　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購入工、ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工、プレキャストブロック桁購入工、プレキャストブロック桁組立工、プレビーム桁製作工、ＰＣホロースラブ製作工、ＲＣ場所打ホロースラブ製作工、ＰＣ版桁製作工、ＰＣ箱桁製作工、ＰＣ片持箱桁製作工、ＰＣ押出し箱桁製作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．受注者は、コンクリート橋の施工については、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、ＰＣ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) 型　　枠
(5) 労務計画（職種、人員、作業期間、資格等）
(6) 安全衛生計画（公害防止策を含む）
(7) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査、維持方法等）

３．受注者は、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．受注者は、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ＰＣ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な変形を生じたり、破損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．受注者は、ＰＣ鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

６．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。

５－５－４－２　プレテンション桁購入工

１．受注者は、プレテンション桁を購入する場合は、JISマーク表示認証製品を製造している工場において製作したものを用いなければならない。

２．受注者は、以下の規定を満足した桁を用いなければならない。

(1) ＰＣ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、30N/㎟ 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。
ア　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。
イ　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時間当たり15度以下とし、養生中の温度は65度以下として製作されたものとする。また、養生終了後は急激に温度を降下させてはならない。
(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ＰＣ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。
(5) 受注者は、コンクリートの打込み後にコンクリート表面が早期の乾燥を受けて収縮ひび割れが発生しないように、適切に仕上げなければならない。

３．型枠を取りはずしたプレテンション方式の桁に速やかに、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

５－５－４－３　ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工

１．受注者は、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。
(1) 受注者は、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当たっては、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取り外さなければならない。
(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なければならない。
(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、シースの周囲及び型枠のすみずみまで行き渡るように行わなければならない。
(5) 受注者は、コンクリートの打込み後にコンクリート表面が早期の乾燥を受けて収縮ひび割れが発生しないように、適切に仕上げなければならない。

２．受注者は、ＰＣケーブルの施工については、下記の規定によらなければならない。
(1) 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、挿入しなければならない。
(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必要な強度を有し、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、さびや損傷から保護するものとする。

３．受注者はＰＣ緊張の施工については、下記の規定によらなければならない。

(1) プレストレッシング時のコンクリートの圧縮強度が、プレストレッシング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。

ア　引張装置のキャリブレーション

イ　ＰＣ鋼材のプレストレッシングの管理に用いる摩擦係数及びＰＣ鋼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、工事監督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、ＰＣ鋼材の抜出し量の測定値との関係が許容範囲を超える場合は、直ちに工事監督員に報告するとともに、原因を調査し、適切な措置を講じなければならない。

(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・同解説（Ⅰ共通編 Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編）17.11（ＰＣ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、ＰＣ鋼材の抜出し量、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、工事監督員または検査員から請求があった場合は速やかに提示するとともに、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ＰＣ鋼材の切断は、機械的手法によるものとする。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。

(10) 緊張装置の使用については、ＰＣ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) ＰＣ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えて、引張の順序及び各々のＰＣ鋼材の引張力を定めるものとする。

４．受注者は、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) 受注者は、本条で使用するグラフト材料は、次の規定によるものを使用しなければならない。

ア　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）に適合するポルトランドセメントを用いるものとする。その他の材料を使用する場合は工事監督員の承諾を得るものとする。

イ　グラウトは、ノンブリージングタイプを使用するものとする。

ウ　グラウトの水セメント比は、45%以下とするものとする。

エ　グラウトの材齢28日における圧縮強度は、30.0N／㎜^{2}以上とするものとする。

オ　グラウトの体積変化率は、±0.5%の範囲内とする。

カ　グラウトのブリーディング率は、24時間後０%とするものとする。

キ　グラウト中に含まれる塩化物イオン総量は、普通ポルトランドセメント質量の0.08%以下とするものとする。

ク　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) 受注者は、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。

ア　流動性試験

イ　ブリーディング率及び体積変化率の試験

ウ　圧縮強度試験

エ　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、導通があること及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、ゆっくり行うものとする。

(5) 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３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。

(6) 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、過早な硬化などがないように、材料及び施工について、事前に工事監督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．受注者は、主桁の仮置きを行う場合は、仮置きした主桁に、横倒れ防止処置を行わなければならない。

６．受注者は主桁製作設備の施工については、下記の規定によらなければならない。

(1) 主桁製作台の製作については、プレストレッシングにより、有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

(2) 桁高が1.5m以上の主桁を製作する場合は、コンクリート打設、鉄筋組立て等の作業に使用するための足場を設置するものとする。この場合、受注者は、作業員の安全を確保するための処置を講じなければならない。

７．プレグラウトされたＰＣ鋼材を使用する場合は、下記の規定によるものとする。

(1) ＰＣ鋼材は、JIS G 3536（PC鋼線及びPC鋼より線）に適合するものまたはこれと同等以上の特性や品質を有するものでなければならない。

(2) 使用する樹脂またはグラウトは、所定の緊張可能期間を有し、ＰＣ鋼材を防食するとともに、コンクリート部材とＰＣ鋼材とを付着により一体化するものでなければならない。

(3) 被覆材は、所定の強度、耐久性能を有し、コンクリート部材と一体化が図られるものでなければならない。

(4) プレグラウトされたＰＣ鋼材として (1) から (3) を使用して加工された製品は、所要の耐久性能を有するものとする。

５－５－４－４　プレキャストブロック桁購入工

プレキャストブロック桁購入については、５－５－４－２ プレテンション桁購入工の規定によるものとする。購入工出来形については、組立工以外の規定は５－５－４－３ ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定による。

５－５－４－５　プレキャストブロック桁組立工

１．受注者は、ブロック取卸しについては、特にブロック接合面の損傷に対して十分な保護をしなければならない。

２．受注者は、ブロック組立ての施工については、下記の規定によらなければならない。

(1) プレキャストブロックの接合に用いる接着剤の使用に当たり、材質がエポキシ樹脂系接着剤で、強度、耐久性及び水密性がブロック同等以上のものを使用するものとする。エポキシ樹脂系接着剤を使用する場合は、室内で密封して保管し、原則として製造後６ヶ月以上経過したものは使用してはならない。また、水分を含むと品質が劣化するので、雨天の時の作業は中止しなければならない。これ以外の場合は、設計図書によるものとする。

未硬化の接着剤の外観、粘度、可使時間、だれ最小厚さ、硬化した接着剤の比重、引張強さ、圧縮強さ、引張せん断接着強さ、接着強さ、硬さ、特殊な条件下で使用する場合は、高温時の引張強さ、水中硬化時の引張強さ、衝撃強さ、圧縮ヤング係数、熱膨張係数、硬化収縮率、吸水率等について、必要に応じて試験を行い性能を確認しなければならない。

なお、接着剤の試験方法は「コンクリート標準示方書（規準編）[2023年制定]」（土木学会、2023年9月）における、JSCE-H 101-2013プレキャストコンクリート用樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格による。これにより難い場合は、工事監督員の

承諾を得なければならない。

(2) プレキャストブロックの接合面は、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイタンス、ごみ、油などを取り除くものとする。

(3) プレキャストブロックの連結に当たって、設計図書に示す品質が得られるように施工するものとする。

(4) プレキャストブロックを連結する場合に、ブロックの位置、形状及びダクトが一致するようにブロックを設置し、プレストレッシング中に、くい違いやねじれが生じないようにするものとする。

３．ＰＣケーブル及びＰＣ緊張の施工については、５－５－４－３ ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。

４．受注者は、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) 接着剤の硬化を確認した後にグラウトを行うものとする。

(2) グラウトについては、５－５－４－３ ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。

５－５－４－６　プレビーム桁製作工

１．受注者はプレフレクション（応力導入）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) 鋼桁のプレフレクションに当たっては、鋼桁の鉛直度を測定の上、ねじれが生じないようにするものとする。

(2) 鋼桁のプレフレクションの管理を、荷重計の示度及び鋼桁のたわみ量によって行うものとする。

なお、このときの荷重及びたわみ量の規格値は、表５－１の値とするものとする。

表５－１

項　　目	測 定 点	測 定 方 法	単位	規 格 値
荷重計の示度		マノメーターの読み	t	±５％
鋼桁のたわみ量	支間中央	レベル及びスケール	mm	-1～+3mm

(3) プレフレクションに先立ち、載荷装置のキャリブレーションを実施し、施工計画書に加えて工事監督員にプレフレクション管理計画書を提出するものとする。

２．受注者は、リリース（応力解放）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) リリースを行うときの下フランジコンクリートは、リリース直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度が圧縮強度の0.6倍以下で、かつ圧縮強度が設計基準強度の90％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) リリース時のコンクリートの材齢は、５日以上とするものとする。ただし、蒸気養生等特別な養生を行う場合は、受注者は、その養生方法等を工事監督員に提出の上、最低３日以上確保しなければならない。

(3) 受注者は、リリース時導入応力の管理は、プレビーム桁のたわみ量により行わなければならない。

なお、たわみ量の許容値は、設計値に対して±10％で管理するものとする。

３．受注者は、ブロック工法において主桁を解体する場合は、適切な方法で添接部を無応力とした上で行わなければならない。

４．主桁の組立てについては、５－４－４－３　地組工　の規定によるものとする。

５．横桁部材の連結に使用する高力ボルトについては、５－４－４－10　現場継手工　の規定によるものとする。

６．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、５－４－４－３　ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工　の規定によるものとする。

７．受注者は、床版及び横桁のコンクリートの施工については、主桁の横倒れ座屈に注意し施工しなければならない。

８．受注者は、部分プレストレスの施工については、下記の規定によらなければならない。
(1) ブロック工法における部分プレストレスは、設計図書によるものとするが、施工時期が設計と異なる場合は、工事監督員の指示によるものとする。
(2) ブロック工法の添接部下フランジコンクリートには、膨張コンクリートを使用しなければならない。
　また、コンクリート打継面はレイタンス、ごみ、油など、付着に対して有害なものを取り除き施工するものとする。
９．受注者は、主桁製作設備の施工については、下記の規定によらなければならない。
(1) 主桁製作設備ついては、設計図書に示された固定点間距離に従って設けるものとする。
(2) 支持台の基礎については、ベースコンクリートの設置等により有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

５－５－４－７　ＰＣホロースラブ製作工

１．受注者は、円筒型枠の施工については、コンクリート打設時の浮力に対して必要な浮き上がり防止装置について、その内容を施工計画書に記載し、設置しなければならない。
２．受注者は、移動型枠の施工については、型枠の移動が円滑に行われるための装置を設置しなければならない。
３．コンクリートの施工、ＰＣケーブル・ＰＣ緊張の施工及びグラウトの施工については、５－５－４－３ ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。
４．受注者は、主ケーブルに片引きによるＰＣ固定及びＰＣ継手がある場合は、プレストレストコンクリート工法設計施工指針 第６章 施工 の規定により施工しなければならない。

５－５－４－８　ＲＣ場所打ホロースラブ製作工

　円筒型枠の施工については、５－５－４－７ ＰＣホロースラブ製作工 の規定によるものとする。

５－５－４－９　ＰＣ版桁製作工

１．移動型枠の施工及びＰＣ固定・ＰＣ継手の施工については、５－５－４－７ ＰＣホロースラブ製作工 の規定によるものとする。
２．コンクリート･ＰＣケーブル･ＰＣ緊張の施工、及び横締めケーブル・横締め緊張・グラウトがある場合の施工については、５－５－４－３ ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。

５－５－４－10　ＰＣ箱桁製作工

１．移動型枠の施工及びＰＣ固定・ＰＣ継手の施工については、５－５－４－７　ＰＣホロースラブ製作工 の規定によるものとする。

２．コンクリート･ＰＣケーブル･ＰＣ緊張の施工、及び横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウトの施工については、５－５－４－３　ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。

５－５－４－11　ＰＣ片持箱桁製作工

１．コンクリート・ＰＣ鋼材・ＰＣ緊張の施工、及び横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウト等がある場合の施工については、５－５－４－３　ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。

２．ＰＣケーブルのＰＣ固定・ＰＣ継手の施工については、５－５－４－７　ＰＣホロースラブ製作工 の規定によるものとする。

３．受注者は、ＰＣ鋼棒のＰＣ固定及びＰＣ継手（普通継手・緊張端継手）がある場合は、プレストレストコンクリート工法設計施工指針 第６章 施工 の規定により施工しなければならない。

５－５－４－12　ＰＣ押出し箱桁製作工

１．コンクリート・ＰＣ鋼材・ＰＣ緊張の施工、及び横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウトがある場合の施工については、５－５－４－３　ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。

２．ＰＣケーブルのＰＣ固定・ＰＣ継手の施工については、５－５－４－７　ＰＣホロースラブ製作工 の規定によるものとする。

３．ＰＣ鋼棒のＰＣ固定及びＰＣ継手（普通継手・緊張端継手）の施工については、５－５－４－11　ＰＣ片持箱桁製作 の規定によるものとする。

４．受注者は、完成時に不要となる仮設鋼材は、安全に緊張力が解放できる施工方法としなければならない。

５．受注者は、主桁製作設備の施工については、下記の規定によらなければならない。

(1) 主桁製作台の製作については、円滑な主桁の押出しができるような構造とするものとする。

(2) 主桁製作台を効率よく回転するために、主桁製作台の後方に、鋼材組立台を設置するものとするが、これにより難い場合は、工事監督員と協議しなければならない。

第５節　コンクリート橋架設工

５－５－５－１　一般事項

１．本節は、コンクリート橋架設工としてクレーン架設工、架設桁架設工、架設支保（固定）工、架設支保（移動）工、片持架設工、押出し架設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．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。

４．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、安全を確認しなければならない。

５－５－５－２　クレーン架設工

１．プレキャスト桁の運搬については、第１編 第３章 第８節 工場製品輸送工 の規定によるものとする。

２．受注者は、プレキャスト桁の架設については、架設した主桁に、横倒れ防止の処置を行わなければならない。

３．桁架設については、５－４－４－４ クレーン架設工 の規定によるものとする。

５－５－５－３　架設桁架設工

１．受注者は、既架設桁を使用して、架設しようとする桁を運搬する場合は、既架設桁の安全性について検討しなければならない。

２．受注者は、架設計画書に基づいた架設機材を用いて、安全に施工しなければならない。

３．桁架設については、５－４－４－７ 架設桁架設工 の規定によるものとする。

５－５－５－４　架設支保（固定）工

　支保工及び支保工基礎の施工については、第１編 第５章 第４節 型枠及び支保 の規定によるものとする。

５－５－５－５　架設支保（移動）工

１．架設支保工（移動）に使用する架設機材については、５－５－５－１ 一般事項 の規定によるものとする。

２．受注者は、架設支保移動据付については、特に作業手順を遵守し、桁のプレストレス導入を確認した後に移動を行わなければならない。

５－５－５－６　片持架設工

１．受注者は、柱頭部の仮固定が必要な場合は、撤去時のことを考慮して施工しなければならない。
２．作業車の移動については、５－４－４－４ クレーン架設工 の規定によるものとする。
３．受注者は、仮支柱が必要な場合、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。
４．支保工基礎の施工については、１－５－４－２ 支保 の規定によるものとする。

５－５－５－７　押出し架設工

１．受注者は、架設計画書に基づいた押出し装置及び滑り装置を用いなければならない。
２．受注者は、手延べ桁と主桁との連結部の施工については、有害な変形等が生じないことを確認しなければならない。
３．受注者は、仮支柱が必要な場合は、鉛直反力と同時に水平反力が作用する事を考慮して、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。
４．受注者は、各滑り装置の高さについて、入念に管理を行わなければならない。

第６節　床版・横組工

５－５－６－１　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。

５－５－６－２　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、５－５－４－３ ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。

第７節　支 承 工

５－５－７－１　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。

５－５－７－２　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 第５章 支承部の施工 の規定によらなければならない。

第８節　橋梁付属物工

５－５－８－１　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。

５－５－８－２　伸縮装置工

伸縮装置工の施工については、 ５－４－８－２ 伸縮装置工 の規定によるものとする。

５－５－８－３　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。

５－５－８－４　排水装置工

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

５－５－８－５　地 覆 工

地覆工の施工については、 ５－４－８－５ 地覆工 の規定によるものとする。

５－５－８－６　橋梁用防護柵工

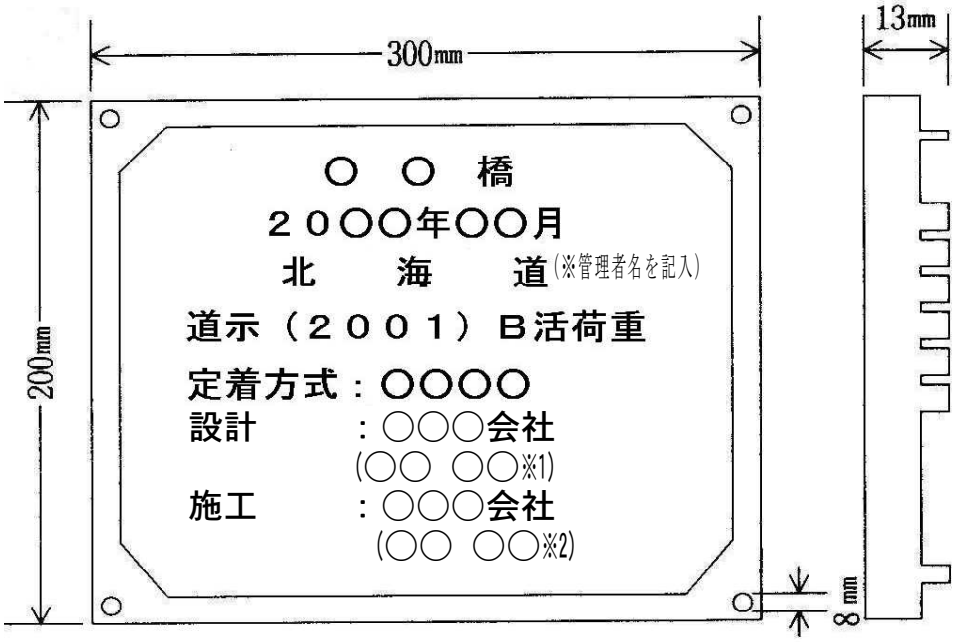
橋梁用防護柵工の施工については、 ５－４－８－６ 橋梁用防護柵工 の規定によるものとする。

５－５－８－７　橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、 ５－４－８－７ 橋梁用高欄工 の規定によるものとする。

５－５－８－８　銘 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、図５－１によらなければならない。ただし、記載する技術者等の氏名について、これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。



※１　管理技術者氏名、※２　監理技術者氏名

図５－１

２．受注者は、原則として橋歴板は起点左側、橋梁端部に取付けるものとし、取付け位置は図５－２によらなければならない。

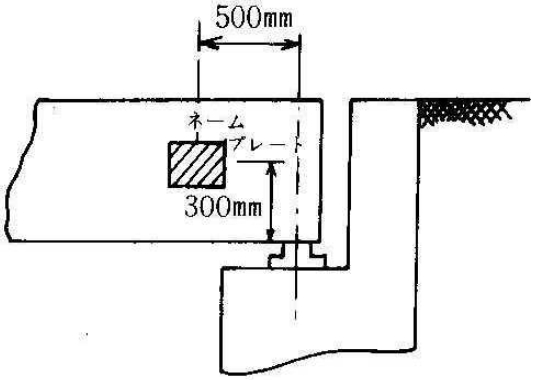


図５－２　橋歴板の表示位置

３．受注者は、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。

５－５－８－９　現場塗装工

現場塗装工の施工については、本編 第４章 第５節 橋梁現場塗装工 の規定によるものとする。

第６章　トンネル(NATM)

第６章　トンネル(NATM)

目　　次

第１節　適　　用
５－６－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-6-4
第２節　適用すべき諸基準
５－６－２－１　適用すべき諸基準 …… Ⅰ-5-6-5
第３節　トンネル掘削工
５－６－３－１　一般事項 …… Ⅰ-5-6-6
５－６－３－２　掘 削 工 …… Ⅰ-5-6-6
第４節　支 保 工
５－６－４－１　一般事項 …… Ⅰ-5-6-7
５－６－４－２　材　　料 …… Ⅰ-5-6-7
５－６－４－３　吹 付 工 …… Ⅰ-5-6-7
５－６－４－４　ロックボルト工 …… Ⅰ-5-6-8
５－６－４－５　鋼製支保工 …… Ⅰ-5-6-8
５－６－４－６　金 網 工 …… Ⅰ-5-6-9
第５節　覆　　工
５－６－５－１　一般事項 …… Ⅰ-5-6-10
５－６－５－２　材　　料 …… Ⅰ-5-6-10
５－６－５－３　覆工コンクリート工 …… Ⅰ-5-6-11
５－６－５－４　側壁コンクリート工 …… Ⅰ-5-6-11
５－６－５－５　床版コンクリート工 …… Ⅰ-5-6-12
５－６－５－６　トンネル防水工 …… Ⅰ-5-6-12
第６節　インバート工
５－６－６－１　一般事項 …… Ⅰ-5-6-13
５－６－６－２　材　　料 …… Ⅰ-5-6-13
５－６－６－３　インバート掘削工 …… Ⅰ-5-6-13
５－６－６－４　インバート本体工 …… Ⅰ-5-6-13
第７節　坑内附帯工
５－６－７－１　一般事項 …… Ⅰ-5-6-14
５－６－７－２　材　　料 …… Ⅰ-5-6-14
５－６－７－３　箱 抜 工 …… Ⅰ-5-6-14

５－６－７－４　裏面排水工　……　Ⅰ-5-6-14
５－６－７－５　地下排水工　……　Ⅰ-5-6-14
第８節　坑 門 工
５－６－８－１　一般事項　……　Ⅰ-5-6-14
５－６－８－２　坑口付工　……　Ⅰ-5-6-14
５－６－８－３　作業土工　……　Ⅰ-5-6-15
５－６－８－４　坑門本体工　……　Ⅰ-5-6-15
５－６－８－５　明り巻工　……　Ⅰ-5-6-15
５－６－８－６　銘 板 工　……　Ⅰ-5-6-15
第９節　掘削補助工
５－６－９－１　一般事項　……　Ⅰ-5-6-16
５－６－９－２　材　　料　……　Ⅰ-5-6-16
５－６－９－３　補助掘削工Ａ　……　Ⅰ-5-6-16
５－６－９－４　補助掘削工Ｂ　……　Ⅰ-5-6-16

第６章　トンネル(NATM)

第１節　適　　用

５－６－１－１　適　　用

１．本章は、道路工事におけるトンネル掘削工、支保工、覆工、インバート工、坑内附帯工、坑門工、掘削補助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．本章に特に定めが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。

３．受注者は、トンネルの施工に当たって、工事着手前に測量を行い、両坑口間の基準点との相互関係を確認の上、坑口付近に中心線及び施工面の基準となる基準点を設置しなければならない。

４．受注者は、測点をトンネルの掘削進行に伴って工事中に移動しないよう坑内に測点を設置しなければならない。

５．受注者は、坑内に設置された測点のうち、受注者があらかじめ定めた測点において掘削進行に従い、坑外の基準点から検測を行わなければならない。

６．受注者は、施工中の地質、湧水、その他の自然現象、支保工覆工の変状の有無を観察するとともに、その記録を整備し、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。

７．受注者は、施工中異常を発見した場合及び湧水、落盤その他工事に支障を与えるおそれのある場合には、直ちに工事監督員に報告するとともに必要に応じ災害防止のための措置をとらなければならない。ただし、緊急やむを得ない事情がある場合には、災害防止のための措置をとった後、直ちに工事監督員に報告するものとする。

８．受注者は、工事が安全かつ合理的に行えるよう、坑内観察調査、内空変位測定、天端沈下測定及び地表沈下測定を行わなければならない。

　なお、地山条件等に応じて計測Ｂが必要と判断される場合は、工事監督員と協議するものとする。

　また、計測については、設計図書に従い、技術的知識、経験を有する現場責任者により、行わなければならない。なお、受注者は、計測記録を整備保管し、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。

９．受注者は、火薬取扱主任を定め、火薬取扱量、火薬取扱主任の経歴書を爆破による掘削の着手前に工事監督員に提出しなければならない。

　また、火薬取扱者は、関係法規を遵守なければならない。

10．受注者は、坑内の作業に従事する作業員に対して、常時、防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具等の有効な呼吸用保護具を着用させなければならない。

　なお、動力を用いて掘削する場所における作業、動力を用いてずりを積み込み若しくは積み卸す場所における作業、コンクリート等を吹き付ける場所における作業については、電動ファン付き呼吸用保護具に限るものとする。

第２節　適用すべき諸基準

５－６－２－１　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。

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、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

(1) 建設省　道路トンネル技術基準　（平成元年５月）
(2) 日本道路協会　道路トンネル技術基準（構造編）・同解説　（平成15年11月）
(3) 日本道路協会　道路トンネル非常用施設設置基準・同解説　（令和元年９月）
(4) 土木学会　トンネル標準示方書山岳工法編・同解説［2016年制定］　（平成28年８月）
(5) 土木学会　トンネル標準示方書開削工法編・同解説［2016年制定］（平成28年８月）
(6) 土木学会　トンネル標準示方書シールド工法編・同解説［2016年制定］（平成28年８月）
(7) 日本道路協会　道路トンネル観察・計測指針　（平成21年２月）
(8) 建設省　道路トンネルにおける非常用施設（警報装置）の標準仕様（昭和43年12月）
(9) 国土交通省　道路トンネル非常用施設設置基準　（平成31年３月）
(10) 日本道路協会　道路土工－擁壁工指針　（平成24年７月）
(11) 日本道路協会　道路土工－カルバート工指針　（平成22年３月）
(12) 日本道路協会　道路土工－仮設構造物工指針　（平成11年３月）
(13) 建設業労働災害防止協会　ずい道等建設工事における換気技術指針（換気技術の設計及び粉じん等の測定）　（令和３年４月）
(14) 日本道路協会　道路トンネル安全施工技術指針　（平成８年10月）
(15) 厚生労働省　ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン（令和２年７月）
(16) 土木学会　トンネルコンクリート施工指針（案）　（平成12年７月）
(17) 日本道路協会　道路トンネル技術基準（換気編）・同解説　（平成20年10月）
(18) 北海道開発局　北海道開発局道路設計要領第４集トンネル　（平成28年４月）
(19) 厚生労働省　山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン　（平成30年１月）
(20) 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）
(21) 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）

第３節　トンネル掘削工

５－６－３－１　一般事項

本節は、トンネル掘削として掘削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。

５－６－３－２　掘 削 工

１．受注者は、トンネル掘削により地山をゆるめないように施工するとともに、過度の爆破を避け、余掘を少なくするよう施工しなければならない。

また、余掘が生じた場合は、受注者はこれに対する適切な処理を行うものとする。

２．受注者は、爆破を行った後のトンネル掘削面のゆるんだ部分や浮石を除去しなければならない。

３．受注者は、爆破に際して、既設構造物に損傷を与えるおそれがある場合は、防護施設を設けなければならない。

４．受注者は、電気雷管を使用する場合は、爆破に先立って迷走電流の有無を調査し、迷走電流があるときは、その原因を取り除かねばならない。

５．受注者は、設計図書に示された設計断面が確保されるまでトンネル掘削を行わなければならない。ただし、堅固な地山における吹付けコンクリートの部分的突出（原則として、覆工の設計巻厚の１／３以内。ただし、変形が収束したものに限る。）、鋼アーチ支保工及びロックボルトの突出に限り工事監督員の承諾を得て、設計巻厚線内にいれることができるものとする。

６．受注者は、トンネル掘削によって生じたずりを、設計図書または工事監督員の指示に従い処理しなければならない。

７．受注者は、タイヤ方式により運搬を行う場合、良好な路面が得られるよう排水に注意しなければならない。

また、レール方式により運搬を行う場合、随時、軌道の保守点検を行い脱線等の事故防止を図るほか、トロ等の逸走防止等設備を設けるものとする。

８．受注者は、設計図書における岩区分（支保パターン含む）の境界を確認し、工事監督員の確認を受けなければならない。

また、受注者は、設計図書に示された岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は、工事監督員に通知するものとする。

なお、確認のための資料を整備、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。

９．切羽監視責任者は、原則専任で配置するものとする。ただし、現場の状況によりこれにより難い場合は､設計図書に関して工事監督員と協議し配置不要とすることができる。

第４節　支 保 工

５－６－４－１　一般事項

１．本節は、支保工として吹付工、吹付工、ロックボルト工、鋼製支保工、金網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．受注者は、支保工に異常が生じた場合は直ちに補強を行い、安全の確保と事故防止に努めるとともに、直ちに工事監督員に報告しなければならない。

３．受注者は、支保パターンについては、設計図書によらなければならない。ただし、地山条件により、これにより難い場合は、工事監督員と協議しなければならない。

５－６－４－２　材　　料

１．吹付コンクリートの配合は、設計図書によるものとする。

２．ロックボルトの種別、規格は、設計図書によるものとする。

３．鋼製支保工に使用する鋼材の種類は、SS400材 相当品以上のものとする。

　なお、鋼材の材質は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）または、JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の規格によるものとする。

４．金網工に使用する材料は、JIS G 3551（溶接金網及び鉄筋格子）で150㎜×150㎜×径５㎜の規格によるものとする。

　なお、湧水の状態・地山条件等により、これにより難い場合は、工事監督員と協議するものとする。

５－６－４－３　吹 付 工

１．受注者は、吹付コンクリートの施工については、湿式方式としなければならない。

　なお、湧水等により、これにより難い場合は、工事監督員と協議するものとする。

２．受注者は、吹付けコンクリートを浮石等を取り除いた後に、吹付けコンクリートと地山が密着するように、速やかに一層の厚さが15ｃｍ以下で施工しなければならない。ただし、坑口部及び地山分類に応じた標準的な組合わせ以外の支保構造においてはこの限りでないものとする。

３．受注者は、吹付けコンクリートの施工について、はね返りをできるだけ少なくするために、吹付けノズルを吹付け面に直角に保ち、ノズルと吹付け面との距離及び衝突速度が適正になるように行わなければならない。

　また、材料の閉塞を生じないよう行わなければならない。

４．受注者は、吹付けコンクリートの施工について、仕上がり面が平滑になるように行わなければならない。鋼製支保工がある場合には、吹付けコンクリートと鋼製支保工とが一体になるように吹付けるものとする。

　また、鋼製支保工の背面に空隙が残らないように吹付けるものとする。

５．受注者は、吹付けコンクリートの施工について、粉じん低減措置を講じるとともに、作業員に電動ファン付き呼吸用保護具を着用させなければならない。
６．受注者は、地山からの湧水のため吹付けコンクリートの施工が困難な場合には、工事監督員と協議しなければならない。
７．受注者は、打継ぎ部に吹付ける場合は、吹付完了面を清掃した上、湿潤にして施工しなければならない。

５－６－４－４　ロックボルト工

１．受注者は、吹付けコンクリート完了後、速やかに掘進サイクル毎に削孔し、ボルト挿入前にくり粉が残らないように清掃しロックボルトを挿入しなければならない。
２．受注者は、設計図書に示す定着長が得られるように、ロックボルトを施工しなければならない。
　なお、地山条件や穿孔の状態、湧水状況により、設計図書に示す定着長が得られない場合には、定着材料や定着方式等について工事監督員と協議するものとする。
３．受注者は、ロックボルトの定着後、ベアリングプレートが掘削面や吹付けコンクリート面に密着するように、スパナやパイプレンチを用いてナットで緊結しなければならない。プレストレスを導入する場合には、設計図書に示す軸力が導入できるように施工するものとする。
４．受注者は、ロックボルトを定着する場合の定着方式は、全面接着方式とし、定着材は、ドライモルタルとしなければならない。
　なお、地山の岩質・地質・窄孔の状態等からこれにより難い場合は、定着方式・定着材について工事監督員と協議するものとする。
５．受注者は、ロックボルトの使用前に、有害な錆、油その他の異物が残らないように清掃してから使用しなければならない。

５－６－４－５　鋼製支保工

１．受注者は、鋼製支保工を使用する場合は、あらかじめ加工図を作成して設計図書との確認をしなければならない。
　なお、曲げ加工は、冷間加工により正確に行うものとし、他の方法による場合には工事監督員の承諾を得るものとする。
　また、溶接、穴あけ等に当たっては素材の材質を害さないようにするものとする。
２．受注者は、鋼製支保工を余吹吹付けコンクリート施工後速やかに所定の位置に建て込み、一体化、地山を安定させなければならない。
３．受注者は、鋼製支保工を切羽近くにトンネル掘削後速やかに建て込まなければならない。
４．受注者は、鋼製支保工の転倒を防止するために、設計図書に示されたつなぎ材を設け、締付けなければならない。

５－６－４－６　金 網 工

受注者は、金網を設置する場合は吹付けコンクリート第１層の施工後に、吹付けコンクリートに定着するように配置し、吹付け作業によって移動、振動等が起こらないよう固定しなければならない。

また、金網の継目は15ｃｍ（一目以上）以上重ね合わせなければならない。

第５節　覆　　工

５－６－５－１　一般事項

１．本節は、覆工として覆工コンクリート工、側壁コンクリート工、床版コンクリート工、トンネル防水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．受注者は、覆工の施工時期について、地山、支保工の挙動等を考慮し、決定するものとし、覆工開始の判定要領を施工計画書に記載するとともに判定資料を整備保管し、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。

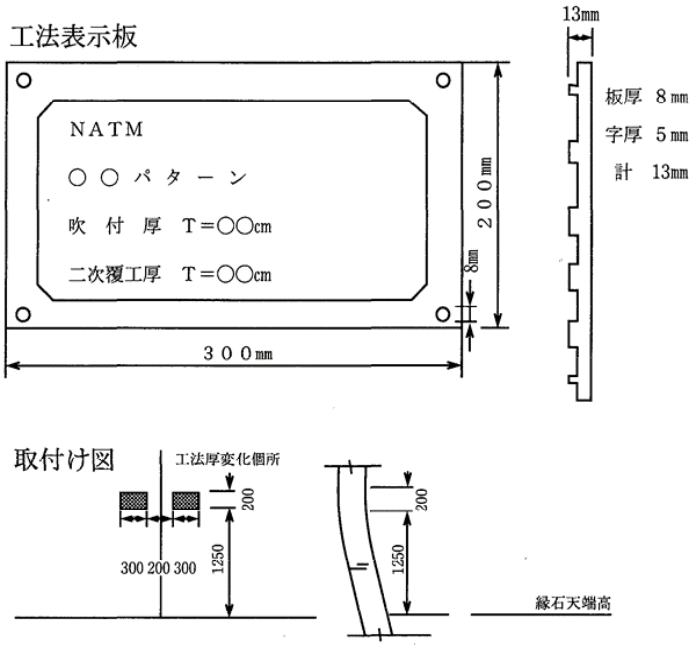
３．受注者は、覆工厚の変化箇所には設計覆工厚を刻示するものとし、取付位置は起点より終点に向かって左側に設置しなければならない。

　なお、覆工厚が設計図書に示されていない場合は工事監督員の指示により設置しなければならない。刻示方法は、図６－１を標準とするものとする。

４．受注者は、覆工厚が同一の場合は、起点及び終点に刻示しなければならない。

５．工法標示板の材質は、JIS H 2202（鋳物用銅合金地金）とし、下図を標準として取付けしなければならない。

覆工厚刻示記号



取付図

図６－１

５－６－５－２　材　　料

１．防水工に使用する防水シートは、設計図書によるものとする。

２．防水工に使用する透水性緩衝材は、設計図書によるものとする。

３．覆工コンクリートに使用するコンクリートの規格は、設計図書によるものとする。

５－６－５－３　覆工コンクリート工

1．受注者は、トラックミキサーまたはアジテーター付き運搬機を用いてコンクリートを運搬するものとする。これ以外の場合は、異物の混入、コンクリートの材料分離が生じない方法としなければならない。

2．受注者は、コンクリートの打込みに当たり、コンクリートが分離を起こさないように施工するものとし、左右対称に水平に打設し、型枠に偏圧を与えないようにしなければならない。

3．受注者は、コンクリートの締固めに当たっては、棒状バイブレータを用い、打込み後速やかに締め固めなければならない。ただし、棒状バイブレータの使用が困難で、かつ型枠に近い場所には型枠バイブレータを使用して確実に締め固めなければならない。なお、流動性を向上させた中流動コンクリート等を使用した場合は、材料分離を防止するために内部振動機ではなく型枠バイブレータを使用するものとする。

4．受注者は、レイタンス等を取り除くために覆工コンクリートの打継目を十分清掃し、新旧コンクリートの密着を図らなければならない。

5．受注者は、型枠の施工に当たり、トンネル断面形状に応じて十分安全かつ、他の作業に差し支えないように設計し、製作しなければならない。

6．受注者は、つま型枠の施工に当たり、コンクリートの圧力に耐えられる構造とし、モルタル漏れのないように取り付けなければならない。妻型枠は、防水シートを破損しないように施工しなければならない。また、溝型枠を設置する場合は、その構造を十分に検討し不具合のないように施工しなければならない。

7．受注者は、覆工コンクリートの施工に当たっては、硬化に必要な温度及び湿度条件を保ち、有害な作用の影響を受けないように、養生しなければならない。

8．受注者は、打込んだコンクリートが必要な強度に達するまで型枠を取りはずしてはならない。

9．受注者は、型枠の施工に当たり、トンネル断面の確保と表面仕上げに特に留意し、覆工コンクリート面に段違いを生じないように仕上げなければならない。

10．受注者は、覆工コンクリートを補強するための鉄筋の施工に当たっては、防水工を破損しないように取り付けるとともに、所定のかぶり確保し、自重や打ち込まれたコンクリートの圧力により変形しないよう堅固に固定しなければならない。

11．受注者は、型枠は、メタルフォームまたはスキンプレートを使用した鋼製移動式のものを使用しなければならない。

12．受注者は、覆工のコンクリートの打設時期を計測（A）の結果に基づき、工事監督員と協議しなければならない。

５－６－５－４　側壁コンクリート工

逆巻の場合において、側壁コンクリートの打継目とアーチコンクリートの打継目は同一線上に設けてはならない。

５－６－５－５　床版コンクリート工

受注者は、避難通路等の床版コンクリート工の施工については、非常時における利用者等の進入、脱出に支障のないように、本坑との接続部において段差を小さくするようにしなければならない。また、排水に考慮し可能な限り緩い勾配としなければならない。

５－６－５－６　トンネル防水工

１．受注者は、防水工の材料・規格等は、設計図書の規定によるものとする。

２．受注者は、防水工に止水シートを使用する場合には、止水シートが破れないように、ロックボル等の突起物にモルタルや保護マット等で防護対策を行わなければならない。

なお、防水工に止水シートを使用する場合の固定は、ピン等により固定させなければならない。

また、シートの接合面は、漏水のないように接合させるものとする。

第６節　インバート工

５－６－６－１　一般事項

本節は、インバート工としてインバート掘削工、インバート本体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。

５－６－６－２　材　　料

インバートコンクリート工に使用するコンクリートの規格は、設計図書によるものとする。

５－６－６－３　インバート掘削工

１．受注者は、インバートの施工に当たり、設計図書に示す掘削線を越えて掘り過ぎないように注意し、掘り過ぎた場合には、インバートと同質のコンクリートで充填しなければならない。

２．受注者は、インバート掘削の施工時期について工事監督員と協議しなければならない。

５－６－６－４　インバート本体工

１．受注者は、インバート部を掘削した後、速やかにインバートコンクリートを打込まなければならない。

２．受注者は、コンクリート仕上げ面の傾斜が急で、打設したコンクリートが移動するおそれのある場合のコンクリートの打設に当たっては、型枠を使用して行わなければならない。

また、側壁コンクリートの打設後、インバートを施工する場合には、打継目にコンクリートが十分充填されるよう施工するものとする。

３．受注者は、レイタンス等を取り除くためにコンクリートの打継目を清掃し、新旧コンクリートの密着を図らなければならない。

４．受注者は、インバートコンクリートの縦方向打継目を設ける場合は、中央部に１箇所としなければならない。

第７節　坑内附帯工

５－６－７－１　一般事項

本節は、坑内附帯工として、箱抜工、裏面排水工、地下排水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。

５－６－７－２　材　　料

地下排水工に使用する排水管は、JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）及び JIS K 6922-1（プラスチックーポリエチレン（ＰＥ)成形用及び押出用材料－第１部：呼び方のシステム及び仕様表記の基礎）に規定する管に孔をあけたものとする。

また、フィルター材は、透水性のよい単粒度砕石を使用するものとする。

５－６－７－３　箱 抜 工

受注者は、箱抜工の施工に際して、設計図書により難い場合は、工事監督員と協議しなければならない。

５－６－７－４　裏面排水工

１．受注者は、裏面排水工の施工については、覆工背面にフィルター材及び排水管を、土砂等により目詰まりしないように施工しなければならない。

２．受注者は、裏面排水工の湧水処理については、湧水をトンネル下部または排水口に導き、湧水をコンクリートにより閉塞することのないように処理しなければならない。

５－６－７－５　地下排水工

受注者は、地下排水工における横断排水の施工については、設計図書により難い場合は、工事監督員と協議しなければならない。

第８節　坑 門 工

５－６－８－１　一般事項

本節は、坑門工として坑口付工、作業土工、坑門本体工、明り巻工、銘板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。

５－６－８－２　坑口付工

１．受注者は、坑口付工の施工に当たって、設計図書に定めのない場合は、工事監督員と協議しなければならない。

２．受注者は、坑口周辺工事における地山の移動沈下等に対応できる体制を整えておかな

ければならない。

５－６－８－３　作業土工

作業土工の施工については、１－３－３－３ 作業土工 の規定によるものとする。

５－６－８－４　坑門本体工

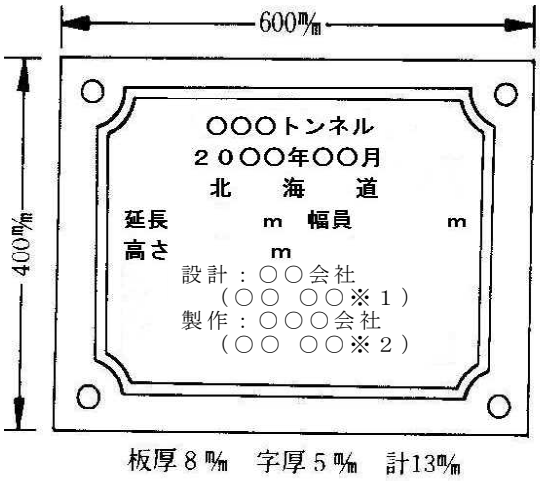
１．受注者は、坑門と覆工が一体となるように施工しなければならない。
２．受注者は、坑門の盛土を施工するに当たって、排水をよくし、できあがった構造物に過大な圧力が作用しないよう注意しなければならない。

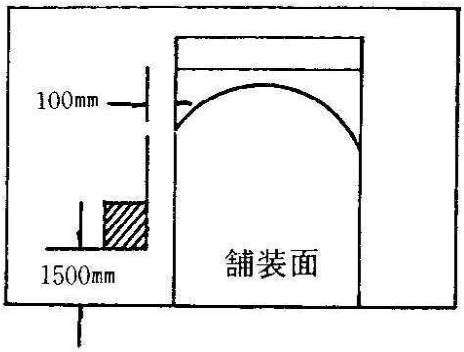
５－６－８－５　明り巻工

受注者は、明り巻工の施工については、特に温度変化の激しい冬期・夏期については、施工方法について施工前に工事監督員と協議しなければならない。

５－６－８－６　銘 板 工

１．受注者は、銘板をトンネル両坑門正面に、設計図書に示されていない場合は、指示する位置及び仕様により設置しなければならない。
２．受注者は、標示板の材質はJIS H 2202（鋳物用銅合金地金）とし、両坑口に図６－２を標準として取付けしなければならない。ただし、記載する技術者等の氏名について、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。
３．受注者は、標示板に記載する幅員、高さは建築限界としなければならない。





※１　管理技術者氏名、※２　監理技術者氏名

図６－２

第９節　掘削補助工

５－６－９－１　一般事項

本節は、トンネル掘削の補助的工法としての掘削補助工として、掘削補助工Ａ、掘削補助工Ｂその他これらに類する工種について定めるものとする。

５－６－９－２　材　　料

受注者は、掘削補助工法に使用する材料について、関連法規に適合する材料とし、施工計画書を作成し、工事監督員と協議しなければならない。

５－６－９－３　補助掘削工Ａ

１．受注者は、掘削補助工Ａの施工については、設計図書に基づきフォアパイリング、先受け矢板、岩盤固結、増し吹付、増しロックボルト、鏡吹付、鏡ロックボルト、仮インバート、ミニパイプルーフ等の掘削補助工法Ａを速やかに施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合は、工事監督員と協議しなければならない。

なお、掘削補助工Ａの範囲については、地山状態を計測等で確認して、工事監督員と協議し、必要最小限としなければならない。

また、その範囲により周辺環境に影響を与える恐れがあるため、関連法規や周辺環境を調査して、施工計画書を作成し工事監督員と協議しなければならない。

２．受注者は、周辺環境に悪影響が出ることが予想される場合は、速やかに中止し、工事監督員と協議しなければならない。

５－６－９－４　補助掘削工Ｂ

１．受注者は、掘削補助工Ｂの施工については、設計図書に基づき水抜きボーリング、垂直縫地、パイプルーフ、押え盛土、薬液注入、ディープウエル、ウエルポイント、トンネル仮巻コンクリート等の掘削補助工法Ｂを速やかに施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合は、工事監督員と協議しなければならない。

なお、掘削補助工法Ｂの範囲については、地山状態を計測等で確認して、工事監督員と協議し、必要最小限としなければならない。

また、その範囲により周辺環境に影響を与える恐れがあるため、関連法規や周辺環境を調査して、施工計画書を作成し工事監督員と協議しなければならない。

２．受注者は、周辺環境に悪影響が出ることが予想される場合は、速やかに中止し、工事監督員と協議しなければならない。

第７章　照　　明

第７章　照　　明

目　　次

第１節　適　　用
５－７－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-7-4
第２節　適用すべき諸基準等
５－７－２－１　一般事項 …… Ⅰ-5-7-4
５－７－２－２　器材の見本又は資料の提出 …… Ⅰ-5-7-5
５－７－２－３　器材の検査 …… Ⅰ-5-7-5
５－７－２－４　絶縁試験の測定値 …… Ⅰ-5-7-5
５－７－２－５　表　　示 …… Ⅰ-5-7-6
第３節　配管配線材料
５－７－３－１　材　　料 …… Ⅰ-5-7-9
５－７－３－２　建　　柱 …… Ⅰ-5-7-9
５－７－３－３　一般照明器具の取付 …… Ⅰ-5-7-9
５－７－３－４　トンネル照明器具の取付 …… Ⅰ-5-7-9
第４節　管路工事等
５－７－４－１　管路工事 …… Ⅰ-5-7-10
５－７－４－２　トンネル及びコンクリート構造物内配管 …… Ⅰ-5-7-10
５－７－４－３　地中配管 …… Ⅰ-5-7-11
５－７－４－４　マンホール及びハンドホール …… Ⅰ-5-7-11
５－７－４－５　配線工事 …… Ⅰ-5-7-11
５－７－４－６　接　　地 …… Ⅰ-5-7-12
５－７－４－７　自動点滅器 …… Ⅰ-5-7-12
５－７－４－８　分 電 盤 …… Ⅰ-5-7-12
第５節　照明用ポール
５－７－５－１　溶　　接 …… Ⅰ-5-7-14
５－７－５－２　構　　造 …… Ⅰ-5-7-14
５－７－５－３　材　　質 …… Ⅰ-5-7-14
５－７－５－４　ポール内装置 …… Ⅰ-5-7-14
５－７－５－５　塗　　装 …… Ⅰ-5-7-14
５－７－５－６　設　　置 …… Ⅰ-5-7-15

第６節　照明器具

５－７－６－１　道路用照明器具　……　Ⅰ-5-7-16
５－７－６－２　トンネル用照明器具　……　Ⅰ-5-7-16
５－７－６－３　道路照明灯設置　……　Ⅰ-5-7-18
５－７－６－４　照明器具取付　……　Ⅰ-5-7-19
５－７－６－５　トンネル用照明器具取付　……　Ⅰ-5-7-19

第７章　照　　明

第１節　適　　用

５－７－１－１　適　　用

本章は、道路工事における、照明工について適用するものとする。

第２節　適用すべき諸基準等

５－７－２－１　一般事項

１．適用基準

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。

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、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

(1) 電気用品安全法
(2) 日本工業規格（JIS）
(3) 日本照明規格工業会規格（JIL）
(4) 電気技術規程のうち内線規程（社団法人日本電気協会）
(5) 道路照明施設設置基準・同解説（社団法人日本道路協会）
(6) 電気通信設備工事共通仕様書（社団法人建設電気技術協会）
(7) 電気通信施設設計要領（国土交通省）
(8) 電気通信施設設計要領・同解説（社団法人建設電気技術協会）
(9) LED道路・トンネル照明導入ガイドライン（案）（国土交通省）
(10)道路・トンネル照明器材仕様書・同解説（社団法人建設電気技術協会）
(11)電気設備に関する技術基準を定める省令（経済産業省）
(12)電気設備の技術基準の解釈（経済産業省）

２．受電地点は、器具及び分電盤（箱）の種類、名称及び取付け位置、配管、配線の経路等は、設計図書に示すとおり施工するものとし、疑義が生じたときは、速やかに工事監督員と打合せをおこなわなければならない。

３．工事に従事する技術者は、電気工事について十分な知識を持つ経験のある有資格者で、その資格証明書を工事監督員に提出しなければならない。

５－７－２－２　器材の見本または資料の提出

設計図書または工事監督員の指示により、見本または資料を提出することとしている工事器材は、使用前に見本または資料を提出し、工事監督員の承諾を得なければならない。

５－７－２－３　器材の検査

１．工事監督員の検査は、器材種別ごとに行う。ただし、軽易な器材については、検査を省略することがある。

２．設計図書または工事監督員の指示による器材の検査に伴う試験は、日本工業規格（JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格（JES)、日本電気工業会規格（JEM）及びその他定めのある試験方法による。

なお、JIS・JCSマーク表示品については、試験を省略できる。

３．検査及び試験の結果は、試験成績書などを工事監督員に提出し、その成績が規定の基準に達しないため、工事監督員が不合格とした器材は、使用してはならない。

４．現場搬入時の検査に合格したものであっても、使用時において変質または不良品と疑問を持った器材は、試験などを行い合格したものでなければ使用してはならない。

５－７－２－４　絶縁試験の測定値

工事完了時に行なう絶縁抵抗試験の測定値は、次表の値以上でなければならない。

表７－１　絶縁試験の測定値

使用電圧 300V以下	対地電圧150V以下	0.1MΩ
	そ　の　他	0.2 〃
使用電圧　300V以上		0.4 〃

５－７－２－５　表　　示

１．建電協制定によるほか、水銀灯器具、水銀灯安定器、水銀ランプ、ナトリウム灯安定器、ナトリウムランプ、けい光灯器具、けい光灯安定器、けい光ランプ、分電盤（箱）、自動点滅器、ポールについては、見やすいところにアルミはく等により、容易に消えない方法で下記の各々の事項を表示しなければならない。

(1) 水銀灯器具、ナトリウム灯器具、けい光灯器具

ア　型式または品名

イ　適合ランプ

ウ　製造番号

エ　製造年月日

オ　製造業者名またはその略号

カ　その他

(ｱ) 2記号

(ｲ) 屋外用はその旨

(2) 水銀灯安定器、ナトリウム灯安定器、けい光灯安定器

ア　名　　称

イ　適合ランプの大きさ

ウ　定格入力電圧

エ　入力電圧

オ　入力電力

カ　定格周波数

キ　二次短絡電流

ク　力率（高力率のもののみ高力率と記す）

ケ　二次電圧（Ｖ）

コ　絶縁の種類（Ｂ絶縁のものに限る）

サ　口出線または端子接続方法の明示、ただし、単一チョークコイルのときは省略してもよい。コンデンサーを別に接続するものはその静電容量、定格電圧及び接続方法を明示する。

シ　製造年月日またはその略号

ス　電気用品取締法の適用を受けるものは同法に基づく表示

セ　一般屋内用以外の場合はその表示

ソ　製造業者名またはその略号

(3) 水銀ランプ、ナトリウムランプ、けい光ランプ

ア　名称及び型式

イ　製造業者名またはその略号

ウ　製造年月日または略号

(4) 分電盤（箱）

ア　型　　式

イ　定格電圧

ウ　定格電流

エ　製造年月日

オ　製造業者名またはその略号

(5) 自動点滅器

ア　名　　称

イ　定格電圧

ウ　定格電流

エ　定格周波数

オ　製造業者名またはその略号

(6) ポール

ア　型　　式

イ　製造年月日

ウ　製造業者名またはその略号

２．ポール及び引込柱には、次の各号により管理用の標示板を取付けなければならない。

(1) 標示板は、厚さ0.5㎜の金属板でホワイトメッキ仕上を原則とし、寸法及び記載事項は次のとおりとする。

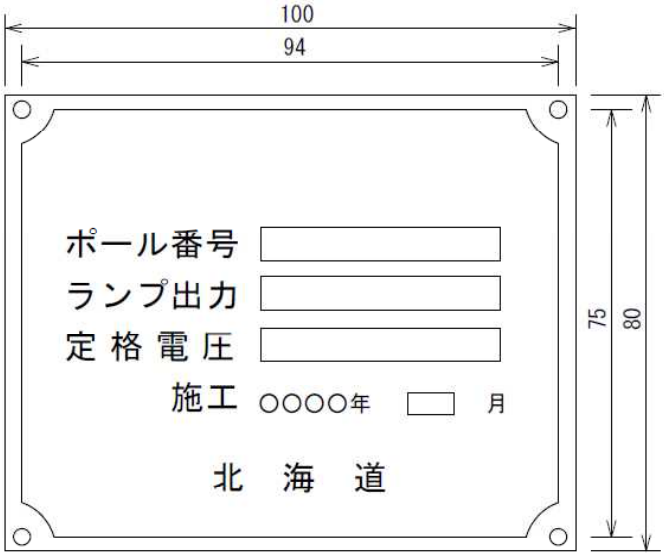


図７－１　標示板

(2) ポールの標示板の取付位置は、安定器取入口のふた表面中央の下から20㎜とし、ねじ止めとする。

(3) 引込柱の標示板取付位置は地上２ｍとし、コンクリート柱の場合はバンド止め、鋼管ポールの場合はねじ止めとする。

第３節　配管配線材料

５－７－３－１　材　　料

１．電線類は、原則として日本工業規格（JIS)、日本電線工業会規格（JCS)による。なお、JIS・JCSマーク表示品目については、JIS・JCSマーク表示品とする。

２．電線管及び付属品

(1) 鋼製電線管（以下「金属管」という）及びその付属品は、原則として日本工業規格（JIS）による。

(2) 硬質ビニル電線管（以下「合成樹脂管」という。）及びその付属品は、原則として日本工業規格（JIS）による。なお、ＪＩＳマーク表示品目については、ＪＩＳマーク表示品とする。

(3) 合成樹脂製可とう管、ＣＤ管及びそれらの付属品は、「通商産業省令で定める電気用品の技術上の基準」による。

(4) 金属製可とう電線管（以下「可とう電線管」という）は、２種可とう電線管とし、管及びその付属品は、原則として日本工業規格（JIS）による。なお、ＪＩＳマーク表示品目については、ＪＩＳマーク表示品とする。

５－７－３－２　建　　柱

１．建柱はケーブルの引込孔等に注意し、アームの向き、配列及び建柱の位置を確認して、堅ろうに建て込まなければならない。

２．ベースプレート式ポールは直径25㎜以上のアンカーボルトで堅固に固定する。なお、ボルトの材質はSS400、ネジ部は溶融亜鉛メッキ仕げとする。

３．建柱は所定の地上高が得られるよう十分注意しなければならない。
　なお、地上高の許容誤差はポール地上高±１％以下としなければならない。

５－７－３－３　一般照明器具の取付

１．器具の取付けに当っては、取落したり塗装を剥(はく)脱することのないようにしなければならない。

２．アームおさえ板の締付け及び電線ケーブルのおさえ等は、振動で緩むことのないよう十分締付けなければならない。

３．器具への引込導体の端子盤接続は、振動等で緩むことのないよう十分注意して行わなければならない。

５－７－３－４　トンネル照明器具の取付

１．器具の取付は、設計図書に示すところにより入念に行うものとし、取落したり、塗装を剥脱したりすることのないよう十分注意して取付けなければならない。

２．同一線上にならべて取付ける器具は、設計図書に示す寸法の±５％内でなければならない。

第４節　管路工事等

５－７－４－１　管路工事

１．電線管の屈曲半径は内径の６倍以上とし、管の断面を変形しないようにしなければならない。

２．管路はなるべく屈曲を少なくし、１箇所の角度は90°を超えてはいけない。

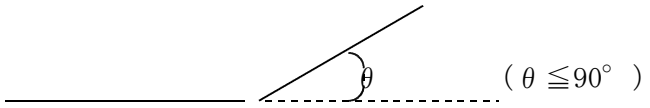


図７－２

３．ボックス相互間には、特別の場合をのぞき、直角またはこれに近い屈曲箇所を３箇所以下としなければならない。

４．管相互の接続は、カップリング接続としなければならない。

５．管を切断した場合の端にはリーミング、また、ねじ切り箇所には錆止めを塗布しなければならない。

６．伸縮目地には、必ずフレキシブルチューブまたはエキスパンションカップリングを使用しなければならない。

７．金属管を露出配管する際は、防錆処理として錆止めペイント及びペイントをそれぞれ１回塗布しなければならない。ただし、防錆として合成樹脂等を披覆している金属管はこの限りでない。

８．プルボックスは、特別に指示しない限り１径間30ｍを超えるものには設けなければならない。

９．ボックス類は、内面、外面とも防錆塗装を施したものを使用しなければならない。

10．サドル及びこれと同じ目的をもつものは、亜鉛メッキまたはこれと同等以上の防食処理を施したものを使用しなければならない。

11．コンクリートに埋込まれる場合の配管は、コンクリート打設の際、配管が移動したり、曲ったり、ボックス類が傾いたりしないよう、型枠、鉄筋等に緊結しなければならない。

５－７－４－２　トンネル及びコンクリート構造物内配管

１．壁面または造築物への管の取付けは、サドルを使用するものとし、その間隔は1.5ｍ以下としなければならない。ただし、管端管相互の接続点及び管とボックス類の接続点は、この間隔を30㎝以下にしなければならない。

２．ボックス類は耐食型であって、ビニール等の樹脂成形品、またはこれと同等以上の耐酸性ならびに強度がなければならない。

３．サドルは、ビニール等をコーテングした金属性のもの、またはこれと同等以上の強度を有する樹脂成形品でなければならない。

４．管相互の接続は、JIS C 8432（硬質塩化ビニル電線管用附属品）に適合するカップリングを使用し、カップリング用接着剤を用い、管の外径の0.8倍以上とし完全に接続しなければならない。
５．管とボックス類との接続は、原則として、ハブ付ボックスまたはコネクタを使用し前項に準じて行わなければならない。

５－７－４－３　地中配管

１．トラフ、陶管、コンクリート管または鋼管等の埋没深さは、特に指示する場合を除き土かぶりは次の値以上としなければならない。
　(1) 車両その他の重量物の圧力を受けるおそれがある場所においては、1.2m以上
　(2) 車両その他の重量物の圧力を受けるおそれがない場所においては、0.6m以上
２．埋没に当っては、破損や有害なひび、われ、きずが生じないよう入念に施工しなければならない。
３．地中配管用のジュート巻防食鋼管またはポリエチレンライニング鋼管等の接続部及び端末部は、メーカー指定の処理方法にて防錆処理をしなければならない。ただし、２種以上の処理方法がある場合は工事監督員と協議の上決定するものとする。
４．金属管を地中に布設する際は、防錆処理としてコールタールを２回塗布しなければならない。ただし、防錆として合成樹脂等を被覆している金属管はこの限りでない。
５．地中配管後の埋戻しについては、１－３－３－３ 作業土工 によるものとし、周囲の地盤と同程度の密度になるまで締固めるものとする。また、地表面は原形復旧を原則とする。

５－７－４－４　マンホール及びハンドホール

１．マンホールの蓋は、鋳鉄製の水が浸入しない構造のものでなければならない。また、重量物の荷重を受ける場所に設置される場合は、その荷重に耐える強度のものでなければならない。
２．ハンドホールの蓋は、平均厚4.5㎜以上の縞鋼板製のものでなければならない。

５－７－４－５　配線工事

１．ナトリウムの安定器の二次電圧が600Ｖをこえる場合は、安定器の二次回路（安定器の二次側よりランプまで）の電線は1000Ｖ以上の耐圧と1.25㎜^{2}以上の公称断面積を持つ電線を用いなければならない。
２．安定器から灯具に至るホール内の電線は、1.25㎜２以上の公称面積を用いなければならない。
３．ケーブル面を屈曲して布設する場合は、その内側半径をケーブル外径の６倍以上としなければならない。
４．クロロプレン外装ケーブルの接続は、メーカー所定の接続材料及び方法で行い、心線の接続は、原則として圧着式またはスリーブ等の接続金具を使用しなければならない。また、配管内での接続は行ってはならない。

５．電線またはケーブルの管内通線は、管内の清掃を十分行ったのち行い、電線またはケーブルに損傷を与えないよう入念に施工しなければならない。
６．ケーブルをトラフに布設する際は、まず砂等を敷き配線を行ったのち、更に砂等を充填しケーブルを保護しなければならない。

５－７－４－６　接　　地

１．低圧配線の金属管、分電盤（箱）、器具、ポール、ケーブルの接続箱、支持金物及び保護金物で、使用電圧300Ｖをこえるものは、特別第３種接地とし、300Ｖ以下のものは第３種接地を行わなければならない。
２．接地極の埋没は、地下0.75m以上としなければならない。打込み接地棒の場合は、地下の0.5m以上とする。埋没または打込箇所は、玉石等を取除いた良質土で、十分踏み固めながら埋戻さなければならない。
３．接地線は、接地用ビニール絶縁電線（ＧＶ）を使用しなければならない。
４．接地線が損傷または人畜に接触するおそれのある場合は、地上２ｍまで硬質ビニル管で、これを保護しなければならない。
５．接地極と接地線の接続は、ハンダ仕上げまたは圧着端子により電気的、機械的に強固に接地をする。また地中での浸食により接地抵抗の増力断線等をおこさないよう施工しなければならない。

５－７－４－７　自動点滅器

１．自動点滅器は、JIS C 8369（光電式自動点滅器）に適合したものでなければならない。
２．分電盤（箱）内の点滅回路や、時計との連動制御等については、設計図書に示すものとし、雑光源により誤作動があってはならない。

５－７－４－８　分 電 盤

１．分電盤（箱）の構造は、設計図書に示すほかは次の各号によらなければならない。
　(1) 扉は前面のみとし、防錆処理した錠前を取り付けなければならない。
　(2) 盤（箱）は、屋外形、防水かつ防錆構造としなければならない。
　(3) 盤（箱）用鋼材は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS 400またはJIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）ＳＰＣとし、堅ろうな骨組みと平均厚２㎜以上のみがき鋼板を使用し、体裁よく組立てたもので、電気的機械的にも堅ろうで、永年の使用に耐えるものでなければならない。
２．盤内部の見やすいところに、カードホルダーにより結線図を取りつけなければならない。
３．盤内配線用導体は、銅帯若しくは600Ｖビニル電線で1.6㎜以上の太さのものを使用しなければならない。
４．盤内に電源表示灯を付けなければならない。なお盤外から容易に目視できる構造とすること。

５．取付機器及び計器等は、中板を設けて取り付けるものとし、点検保守に便利なように配置しなければならない。

６．主及び分岐回路用開閉器は、ノーヒューズブレーカーとしなければならない。

７．盤内に組込む電磁開閉器は、JIS C 8325（交流電磁開閉器）に適合しなければならない。

８．塗　　装

塗装は下記を標準とし、亜鉛処理後メラミン焼付塗装を行なうものとし、塗装色は工事監督員の指示によるものとする。

(1) 外面塗装は、下塗り２回、上塗り２回以上行わなければならない。

(2) 内面塗装は、１回行わなければならない。

第５節　照明用ポール

５－７－５－１　溶　　接

１．溶接は、自動溶接及び手溶接としなければならない。
２．円周方向の溶接は、裏当金をいれるか特殊な方法によって完全に溶接しなければならない。
３．溶接棒は、接合させるポールの材料に適合する品質のものを使用しなければならない。
４．継手構造については、設計図書と異なるものを使用するときは工事監督員の承諾を得なければならない。

５－７－５－２　構　　造

強度計算基準及び形状寸法は、JIL 1001（照明用テーパーポール）、JIL 1002（照明用段付直管ポール）及びJIL 1003（照明ポール強度計算基準）に適合しなければならない。ただし、耐食アルミニウム合金を使用するときのテーパーでは１/65～１/100としなければならない。

なお、製作に当たっては強度計算書を提出させることがある。ただし、風速は60m／secとする。

５－７－５－３　材　　質

材質は下記のとおりとする。

(1) JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
(2) JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）
(3) JIS H 4080（アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管）

５－７－５－４　ポール内装置

１．ポール内には、安定器取付フック、遮断器、端子の取付台を設けなければならない。
２．安定器取付孔のふたの止めねじは、２本以上としなければならない。

５－７－５－５　塗　　装

１．ポールの塗装について設計図書に示されないものについては、次を標準とし中塗・上塗についてはポール建込み後に行うものとする。
２．錆止めペイントは、JIS K 5621（一般用さび止めペイント）から、JIS K 5674（鉛・クロムフリーさび止めペイント）に適合するものでなければならない。なお、内面は１回塗りとし、外面は２回塗布とする。
３．中、上塗ペイントは、JIS K 5492（アルミニウムペイント）に規定するアルミニウムペイントを標準とし、それぞれ１回塗りとする。

５－７－５－６　設　　置

１．設置位置の詳細については、工事監督員と協議の上決定すること。

２．基礎工の施工、建込みに際しては、地下埋設物、付近の構造物、道路交通に特に注意し、基礎及び埋もどし土の突き固めは入念に施工しなければならない。また、コンクリート等の養生期間中の支柱仮受等は十分に処置しなければならない。

３．路面復旧については、設計図書によるものとするが、特に示されない場合でも原形復旧を原則とする。

第６節　照明器具

５－７－６－１　道路用照明器具

１．一般事項

道路用照明器具は、電気用品安全法、電気設備に関する技術基準を定める省令、日本産業規格（JIS)、日本照明工業会規格（JLMA、JIL及びJEL）に示す各規格に適合するほか、本項によるものとする。

２．構造

(1) 器具は、JIS C 8105-1「照明器具－第１部：安全性要求事項通則」に規定する堅牢で防水性、耐食性を有し、JIS C 8105-2-3「照明器具-第2-3部：道路及び街路照明器具に関する安全性要求事項」、JIS C 8105-3「照明器具－第３部：性能要求事項通則」、JIS C 8131「道路照明器具」に規定する機械的、電気的及び光学的にその性能を有する構造でなければならない。

(2) 本体の塗装は、塗装前処理（化成処理）を施し、上塗りとして合成樹脂系塗料を内外面１回塗り以上とし、焼付塗装と同等の強度、防錆、耐食性を有するものとする。

３．光源・安定器

(1) LEDモジュールは、JIS C 8155（一般照明用LEDモジュール－性能要求事項）の規定による。

(2) 高圧水銀ランプは、JIS C 7604（高圧水銀ランプ－性能規定）の規定による。

(3) 高圧ナトリウムランプは、JIS C 7621（高圧ナトリウムランプ－性能仕様）の規定による。

(4) セラミックメタルハライドランプは、JIS C 7623（メタルハライドランプ－性能仕様）の規定による

(5) ランプ寸法・形状は、JIS C 7710（電球類ガラス管球の形式の表し方）に基づくガラス管球を使用し、JIS C 7709-1（電球類の口金・受金及びそれらのゲージ並びに互換性・安全性 第1部 口金）に適合した口金を使用する。

(6) ランプには、見えやすいところに容易に消えない方法で、JIS C 7604（高圧水銀ランプ－性能規定）及びJIS C 7621（高圧ナトリウムランプ－性能仕様)、JIS C7623（メタルハライドランプ－性能仕様）に定められた事項を表示する。

(7) LEDモジュール用制御装置は、JIS C 8153（LEDモジュール用制御装置－性能要求事項）の規定による。

(8) 安定器の規格は、JIS C 8110（放電灯安定器（蛍光灯を除く））の規定による

５－７－６－２　トンネル用照明器具

１．一般事項

トンネル照明器具は、電気用品安全法、電気設備に関する技術基準を定める省令、日本産業規格（JIS)、日本照明工業会規格（JLMA、JIL及びJEL）示す各規格に適合するほか、本項によるものとする。

２．構造

(1) 器具は、JIS C 8105-1「照明器具-第1部:安全性要求事項通則」に規定する保護等級IP55以上とし、堅牢で防水性、耐食性を有し、保守点検が容易なもので、機械的、電気的及び光学的に、その機能を保持できるものとする。

(2) プレス加工器具枠なしの本体材質は、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）のSUS 304に適合する標準寸法厚さ1.0 mmの板厚を用いたプレス成形による無溶接とし、強度、防錆、耐食性を有するものとする。

アルミ製器具の本体の主たる材質は、JIS H 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材）等に適合する標準寸法厚さ2.0mmとし、強度、防錆、耐食性能を有するものとする。

なお、これによらない場合は、同等の強度、防錆、耐食性のある材料（必要に応じ塗装を含む）とする。

(3) 外面プレス加工器具枠なし本体の塗装は、塗装前処理（脱脂処理）を施し、上塗りとして合成樹脂系塗料を１回以上を標準とし、焼付塗装と同等の強度、防錆、耐食性を有するものとする。

アルミ製器具本体の塗装は、塗装前処理（アルマイト処理）を施し、上塗りとして合成樹脂系塗料１回以上を標準とし、焼付塗装と同等の強度、防錆、耐食性を有するものとする。

なお、内面への塗装付着については特に規定しないものとする。塗装色はマンセルN7とする。

(4) 取付脚は、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼鈑及び鋼帯）に適合する標準寸法4.0mm以上の板厚と同等以上の強度、防錆機能を持つものとする。また、本体との間にゴムパッキンを挿入し、ねじ止めとする。

(5) 器具は、必要な落下防止構造を有するものとする。

３．性 能

(1) 器具の光学性能は、トンネル内の壁面または天井に取付けられた状態で路面、天井面及び壁面を、効果的に照明する性能を有するものとする。

４．光源・安定器

(1) LEDモジュールは、JIS C 8155（一般照明用LEDモジュール－性能要求事項）の規定による。

(2) 始動器内蔵形高圧ナトリウムランプ（管形）、外部始動器形高圧ナトリウムランプ（両口金形）は、JIS C 7621（高圧ナトリウムランプ－性能仕様）の規定による。

(3) 器具に内蔵して用いる高周波点灯専用形蛍光ランプは、JIS C 7601（蛍光ランプ（一般照明用））、JEL 211（高周波点灯専用形蛍光ランプ（一般照明用））の規定による。

(4) セラミックメタルハライドランプは、JIS C 7623 （メタルハライドランプ－性能仕様）の規定による。

(5) LEDモジュール用制御装置は、JIS C 8153（LEDモジュール用制御装置－性能要求事項）の規定による。

(6) 始動器内蔵形高圧ナトリウム灯安定器、外部始動器形高圧ナトリウム灯安定器、セラミックメタルハライドランプ安定器、低圧ナトリウム灯安定器は、JIS C 8110（放電灯安定器（蛍光灯を除く））の規定による。ただし、設計図書に記載されている場合は、設計図書によらなければならない。

(7) 高周波点灯専用形蛍光灯安定器は、JEL 503（高周波点灯専用形蛍光灯電子安定器）の規定による。

５－７－６－３ 道路照明灯設置

１．一般事項

(1) LED照明器具

LEDモジュール用制御装置は、LED照明器具の内部または外部に施設する。ただし、LEDモジュール用制御装置をLED照明器具の外部に施設する場合は、以下による。

1)　堅ろうな耐火性の外箱に収めてあるものを使用し、外箱を造営材から10mm以上離して堅ろうに取付け、かつ容易に点検できるように施設する。

2)　LEDモジュール用制御装置をポール内に収納する場合は、口出し線の引き出し部から箱内に浸水するおそれがあるため、口出し線が下向きとなるよう取付ける。

3)　LEDモジュール用制御装置は高温の場所に施設しないこと。ただし、高温用のものを使用する場合はこの限りでない。

4)　LEDモジュール用制御装置の定格二次電圧は300Ｖ以下とする。

(2) 1,000V以下の放電灯

管灯回路の使用電圧が1,000V以下の放電灯は、その充電部分が露出しないように施設するほか、以下により危険の恐れがないように施工する。

1)　放電灯用安定器は、照明器具内に収める場合を除き、堅ろうな耐火性の外箱に収めてあるものを使用し、以下により施設する。

① 展開した場所に施設する場合は、外箱を可燃性の造営材から10 mm以上離して、堅ろうに取付けるものとする。

② 隠ぺい場所に施設する場合には、外箱をさらに耐火性の箱に収め、その箱は可燃性の造営材から10mm以上離して堅ろうに取付け、かつ容易に点検できるように施設する。

2)　湿気の多い場所または水気のある場所に施設する放電灯には、適切な防湿装置を設置するものとする。

(3) 1,000Vを超える放電灯

管灯回路の使用電圧が1,000Vを超える放電灯であって放電管にネオン放電管以外のものを使用するものは、その充電部分が露出しないように施設するほか、以下により施設する。

1)　放電管は、金属製の器具に収め、かつ器具と他の工作物（架空電線を除く。）または植物との離隔距離は0.6m以上とする。

2)　照明器具は、JIS C 8105-01（照明器具-第1部：安全性要求事項通則）に規定するIP23以上とする。

(4) 照明器具の落下防止対策は、照明器具と照明ポール等とをワイヤーロープ等で接続するものとし、器具側の落下防止ワイヤ固定部は、緩み止め処置等を行うものとする。

５－７－６－４　照明器具取付

１．灯具及び自動点滅器は、設計図書により定められた位置に、堅ろうに取付けるものとする。

２．灯具及び自動点滅器をポール以外に取付ける場合は、設計図書または監督職員の指示によるものとする。

５－７－６－５　トンネル照明器具取付

トンネル照明器具の取付けは、５－７－６－３道路照明灯設置の規定によるほか、以下によるものとする。

(1) 照明器具は、建築限界の外側に取付けるものとする。

(2) 照明器具をコンクリート面に直接取付ける場合は、指定位置の墨出しを行い、器具配列に留意する。

なお、取付け面に不整面がある場合は、角度調整器具または角度調整金具を用いて、配列調整を行うものとする。

(3) 換気用天井板に、器具を埋込みまたは半埋込みとして取付ける場合の、器具取付け開口部の施工は、器具配列に留意するとともに、ボード張り部に損傷を与えないように行うものとする。

(4) 器具本体の取付けは、取付金具またはアンカーボルトなどを使用し、器具の防噴流構造を害さないように取付けるものとする。

(5) 取付金具及びボルト類は、溶融亜鉛めっきまたはステンレス製または同等以上のものを使用する。

(6) 照明器具の落下防止対策は、次による。

1)　第三者被害の懸念を有する壁面及び天井面にあと施工アンカーボルト等により設備等を設置する場合は、落下防止措置のうち２種類以上の異なる種類を組合せたM8以上のボルトナット（以下「二重落下防止の対策が施されたボルトナット」という。）を選定するものとする。

　なお、二重ナットも落下防止措置の１種類として取り扱うものとする。また、ボルト部においては、ボルト、ナット、座金及びプレート部に連続したマーキングを施工するものとする。

2)　トンネル照明設備にあっては、さらにワイヤロープ等で接続するものとする。

3)　ワイヤロープの安全率は､破断荷重をロープにかかる静荷重の最大値で除した値とし、10倍以上とする。

4)　ワイヤロープを固定する金具、あと施工アンカーボルト等は、同様にロープにかかる静荷重の10倍以上の許容引張荷重（短期荷重用）を受け止める耐力を有することとし、あと施工アンカーボルトにあっては、あと施工アンカーボルトの規格、施工面（壁面・天井)、施工班、施工日毎に3%（最低3本）以上の本数をあと施工アンカーボルトの許容引張荷重（短期荷重用）により、非破壊引張試験を実施するものとする。

5)　受注者は、発注者が示す強度検討資料の照査結果を提出し、監督職員の確認を受けた上で適切に施工するものとする。

　なお、発注者から示された強度検討資料と施工条件が一致しない場合は、監督職員と協議するものとする。

(7) 器具直下の壁面または見易い箇所に、器具番号または管理番号を記入した表示札などを取付けるものとする。

(8) 照明制御盤などの取付けは、以下によるものとする。

1)　照明制御盤を屋内に取付ける場合は、盤の寸法のうち、奥行がコントロールセンタと同程度の場合は、第4編4-2-4-3 低圧受変電設備据付の規定による。

2)　調光装置の受光部の取付けは、野外輝度を適切に計測できる位置に固定する。

第８章　コンクリートシェッド

第８章　コンクリートシェッド

目　　次

第１節　適　　用
５－８－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-8-4
第２節　適用すべき諸基準
５－８－２－１　適用すべき諸基準 …… Ⅰ-5-8-5
第３節　プレキャストシェッド下部工
５－８－３－１　適　　用 …… Ⅰ-5-8-6
５－８－３－２　作業土工 …… Ⅰ-5-8-6
５－８－３－３　既製杭工 …… Ⅰ-5-8-6
５－８－３－４　場所打杭工 …… Ⅰ-5-8-6
５－８－３－５　深 礎 工 …… Ⅰ-5-8-6
５－８－３－６　受 台 工 …… Ⅰ-5-8-6
５－８－３－７　アンカー工 …… Ⅰ-5-8-7
第４節　プレキャストシェッド上部工
５－８－４－１　一般事項 …… Ⅰ-5-8-8
５－８－４－２　シェッド購入工 …… Ⅰ-5-8-8
５－８－４－３　架 設 工 …… Ⅰ-5-8-8
５－８－４－４　土砂囲工 …… Ⅰ-5-8-8
５－８－４－５　柱脚コンクリート工 …… Ⅰ-5-8-8
５－８－４－６　横締め工 …… Ⅰ-5-8-8
５－８－４－７　防 水 工 …… Ⅰ-5-8-9
第５節　ＲＣシェッド工
５－８－５－１　一般事項 …… Ⅰ-5-8-10
５－８－５－２　既製杭工 …… Ⅰ-5-8-10
５－８－５－３　場所打杭工 …… Ⅰ-5-8-10
５－８－５－４　深 礎 工 …… Ⅰ-5-8-10
５－８－５－５　躯 体 工 …… Ⅰ-5-8-10
５－８－５－６　アンカー工 …… Ⅰ-5-8-10
第６節　シェッド付属物工
５－８－６－１　一般事項 …… Ⅰ-5-8-11
５－８－６－２　緩 衝 工 …… Ⅰ-5-8-11

５－８－６－３　落橋防止装置工　……　Ⅰ-5-8-11
５－８－６－４　排水装置工　……　Ⅰ-5-8-11
５－８－６－５　銘 板 工　……　Ⅰ-5-8-11

第８章　コンクリートシェッド

第１節　適　　用

５－８－１－１　適　　用

１．本章は、道路工事におけるプレキャストシェッド下部工、プレキャストシェッド上部工、ＲＣシェッド工、シェッド付属物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．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

５－８－２－１　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。

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(Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編)　（平成29年11月）
(3) 日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅳ下部構造編）　（平成29年11月）
(4) 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）
(5) 日本道路協会　道路土工要綱　（平成21年６月）
(6) 日本道路協会　道路土工－擁壁工指針　（平成24年７月）
(7) 日本道路協会　道路土工－カルバート工指針　（平成22年３月）
(8) 日本道路協会　道路土工－仮設構造物工指針　（平成11年３月）
(9) 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４月）
(10) 日本道路協会　杭基礎施工便覧　（令和２年９月）
(11) 日本道路協会　杭基礎設計便覧　（令和２年９月）
(12) 日本道路協会　コンクリート道路橋設計便覧　（令和２年９月）
(13) 土木学会 コンクリート標準示方書［設計編］［2023年制定］　（令和５年３月）
(14) 土木学会 コンクリート標準示方書［施工編］［2023年制定］　（令和５年９月）
(15) 日本道路協会　落石対策便覧　（平成29年12月）
(16) 日本建設機械化協会　除雪・防雪ハンドブック（防雪編）　（平成16年12月）
(17) 日本道路協会　道路橋支承便覧　（平成31年２月）
(18) 日本道路協会　道路防雪便覧　（平成２年５月）
(19) 北海道土木技術協会コンクリート研究委員会　ＰＣ道路防災構造物マニュアル　（平成13年３月）
(20) 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）
(21) 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）

第３節　プレキャストシェッド下部工

５－８－３－１　適　　用

本節は、プレキャストシェッド下部工として作業土工、既製杭工、場所打杭工、深礎工、受台工、アンカー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。

５－８－３－２　作業土工

作業土工の施工については、１－３－３－３ 作業土工 の規定によるものとする。

５－８－３－３　既製杭工

既製杭工の施工については、１－３－４－４ 既製杭工 の規定によるものとする。

５－８－３－４　場所打杭工

場所打杭工の施工については、１－３－４－５ 場所打杭工 の規定によるものとする。

５－８－３－５　深 礎 工

深礎工の施工については、１－３－４－６ 深礎工 の規定によるものとする。

５－８－３－６　受 台 工

１．受注者は、基礎材の施工については、設計図書に従って、床掘り完了後（割栗石基礎には割栗石に切込砕石などの間隙充填材を加え）締固めなければならない。

２．受注者は、均しコンクリートの施工については、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

３．受注者は、鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合には、防錆、防食、損傷等を受けないようにこれらを保護しなければならない。

なお、施工方法に関しては、工事監督員の承諾を得るものとする。

４．受注者は、足場の施工については、足場の沈下、滑動を防止するとともに、継手方法やその緊結方法等に十分注意して組み立てなければならない。

また、足場から工具・資材などが落下するおそれがある場合は、落下物防護工を設置しなければならない。

５．受注者は目地材の施工については、設計図書によらなければならない。

６．受注者は、水抜きパイプの施工については、設計図書に従い施工するものとし、コンクリート打設後、水抜孔の有効性を確認しなければならない。

７．受注者は、吸出し防止材の施工については、水抜きパイプから受台背面の土が流出しないように施工しなければならない。

８．受注者は、有孔管の施工については、溝の底を突き固めた後、有孔管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。有孔管及びフィルター材の種類、規格については、設計図書によるものとする。

５－８－３－７　アンカー工

アンカー工の施工については、設計図書によるものとする。

第４節　プレキャストシェッド上部工

５－８－４－１　一般事項

本節は、プレキャストシェッド上部工としてシェッド購入工、架設工、土砂囲工、脚柱コンクリート工、横締め工、防水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。

５－８－４－２　シェッド購入工

受注者は、プレキャストシェッドを購入する場合は、設計図書に示された品質、規格を満足したものを用いなければならない。

５－８－４－３　架 設 工

１．架設工（クレーン架設）の施工については、５－５－５－２ クレーン架設工 の規定によるものとする。

２．受注者は、支承工の施工については、道路橋支承便覧 第６章 支承の施工 の規定によらなければならない。

５－８－４－４　土砂囲工

土砂囲工のコンクリート・鉄筋・型枠の施工については、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート の規定によるものとする。

５－８－４－５　柱脚コンクリート工

柱脚コンクリートの施工については、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート の規定によるものとする。

５－８－４－６　横締め工

受注者はＰＣ緊張の施工については、下記の規定によらなければならない。

(1) 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。

ア　ジャッキのキャリブレーション

イ　ＰＣ鋼材のプレストレッシングの管理に用いる摩擦係数及びＰＣ鋼材の見かけのヤング係数を求める試験。

(2) プレストレスの導入に先立ち、(1)の試験に基づき、工事監督員に緊張管理計画書を提出するものとする。

(3) 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。

(4) 緊張管理計画書で示された荷重計の示度と、ＰＣ鋼材の抜出し量の測定値との関係が許容範囲を越える場合は、原因を調査し、適切な措置を講ずるものとする。

(5) プレストレッシングの施工については、順序、緊張力、ＰＣ鋼材の抜出し量、緊張の日時等の記録を整備・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。

(6) プレストレッシング終了後、ＰＣ鋼材の端部をガス切断する場合には、定着部に加熱による有害な影響を与えないようにしなければならない。

(7) 緊張装置の使用については、ＰＣ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。

(8) ＰＣ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えて、引張り順序及び各々のＰＣ鋼材の引張力を定めるものとする。

５－８－４－７　防 水 工

１．受注者は、防水工の施工に用いる材料、品質については、設計図書によるものとする。

２．受注者は、防水工の接合部や隅角部における増貼部等において、防水材相互が充分密着するよう施工しなければならない。

第５節　ＲＣシェッド工

５－８－５－１　一般事項

本節は、ＲＣシェッド工として既製杭工、場所打杭工、深礎工、躯体工、アンカー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。

５－８－５－２　既製杭工

既製杭工の施工については、１－３－４－４ 既製杭工 の規定によるものとする。

５－８－５－３　場所打杭工

場所打杭工の施工については、１－３－４－５ 場所打杭工 の規定によるものとする。

５－８－５－４　深 礎 工

深礎工の施工については、１－３－４－６ 深礎工 の規定によるものとする。

５－８－５－５　躯 体 工

躯体工の施工については、５－８－３－６ 受台工 の規定によるものとする。

５－８－５－６　アンカー工

アンカー工の施工については、設計図書によるものとする。

第６節　シェッド付属物工

５－８－６－１　一般事項

本節はシェッド付属物工として緩衝工、落橋防止装置工、排水装置工、銘板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。

５－８－６－２　緩 衝 工

緩衝材の持ち上げ方法は、トラッククレーンによる持ち上げを標準とするがこれにより難い場合は、工事監督員の承諾を得るものとする。

５－８－６－３　落橋防止装置工

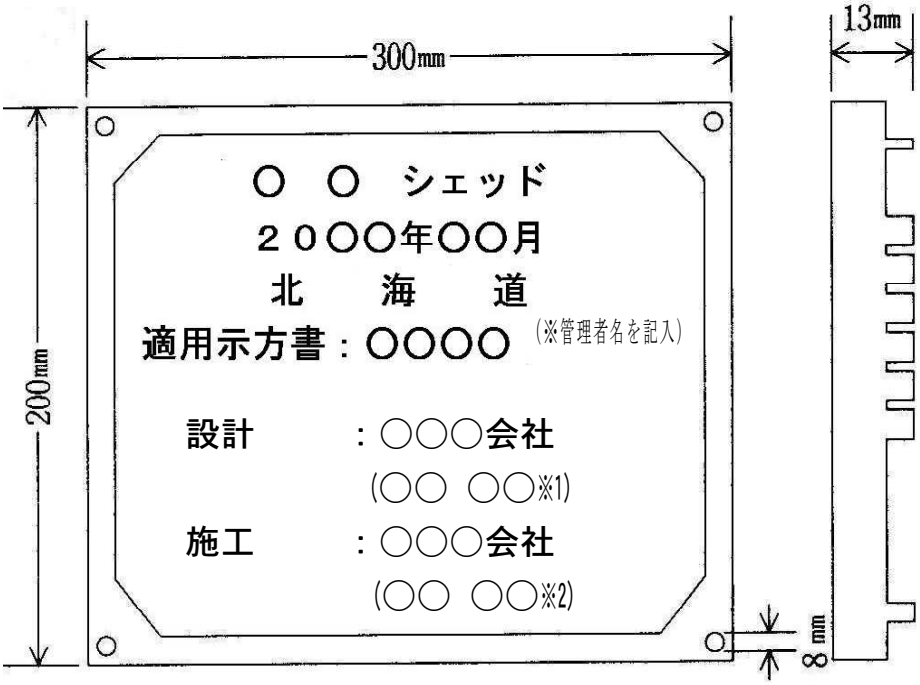
受注者は、設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

５－８－６－４　排水装置工

受注者は、排水桝の設置に当たっては、路面（高さ、勾配）及び排水桝水抜き孔と梁上面との通水性並びに排水管との接合に支障のないよう、所定の位置、高さ、水平、鉛直性を確保して据付けなければならない。

５－８－６－５　銘 板 工

１．受注者は、銘板を設計図書に示された位置及び仕様により設置しなければならない。
２．銘板の材質は、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８－１によらなければならない。ただし、記載する技術者等の氏名について、これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。
３．受注者は銘板に記載する寸法は建築限界としなければならない。



※１　管理技術者氏名、※２　監理技術者氏名

図８－１　履歴板

第９章　鋼製シェッド

第９章　鋼製シェッド

目　　次

第１節　適　　用
５－９－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-9-4
第２節　適用すべき諸基準
５－９－２－１　適用すべき諸基準 …… Ⅰ-5-9-5
第３節　工場製作工
５－９－３－１　一般事項 …… Ⅰ-5-9-6
５－９－３－２　材　　料 …… Ⅰ-5-9-6
５－９－３－３　梁（柱）製作工 …… Ⅰ-5-9-6
５－９－３－４　屋根製作工 …… Ⅰ-5-9-6
５－９－３－５　鋼製排水管製作工 …… Ⅰ-5-9-6
５－９－３－６　鋳 造 工 …… Ⅰ-5-9-6
５－９－３－７　工場塗装工 …… Ⅰ-5-9-6
第４節　鋼製シェッド下部工
５－９－４－１　一般事項 …… Ⅰ-5-9-7
５－９－４－２　作業土工 …… Ⅰ-5-9-7
５－９－４－３　既製杭工 …… Ⅰ-5-9-7
５－９－４－４　場所打杭工 …… Ⅰ-5-9-7
５－９－４－５　深 礎 工 …… Ⅰ-5-9-7
５－９－４－６　受 台 工 …… Ⅰ-5-9-7
第５節　鋼製シェッド上部工
５－９－５－１　一般事項 …… Ⅰ-5-9-9
５－９－５－２　材　　料 …… Ⅰ-5-9-9
５－９－５－３　架設工 …… Ⅰ-5-9-9
５－９－５－４　現場継手工 …… Ⅰ-5-9-9
５－９－５－５　現場塗装工 …… Ⅰ-5-9-9
５－９－５－６　屋根コンクリート工 …… Ⅰ-5-9-10
５－９－５－７　防 水 工 …… Ⅰ-5-9-10
第６節　シェッド付属物工
５－９－６－１　一般事項 …… Ⅰ-5-9-11
５－９－６－２　材　　料 …… Ⅰ-5-9-11

５－９－６－３　排水装置工　……Ⅰ-5-9-11
５－９－６－４　落橋防止装置工　……Ⅰ-5-9-11
５－９－６－５　銘 板 工　……Ⅰ-5-9-11

第９章　鋼製シェッド

第１節　適　　用

５－９－１－１　適　　用

１．本章は、鋼製シェッド工事における工場製作工、鋼製シェッド下部工、鋼製シェッド上部工、シェッド付属物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．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

５－９－２－１　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。

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（Ⅳ下部構造編）　（平成29年11月）
(4) 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）
(5) 日本道路協会　鋼道路橋施工便覧　（令和２年９月）
(6) 日本道路協会　鋼道路橋設計便覧　（令和２年９月）
(7) 日本道路協会　道路橋支承便覧　（平成31年２月）
(8) 日本道路協会　鋼道路橋防食便覧　（平成26年５月）
(9) 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）
(10) 日本道路協会　杭基礎施工便覧　（令和２年９月）
(11) 日本道路協会　杭基礎設計便覧　（令和２年９月）
(12) 日本建設機械化協会　除雪・防雪ハンドブック（防雪編）　（平成16年12月）
(13) 日本道路協会　道路土工要綱　（平成21年６月）
(14) 日本道路協会　道路土工－擁壁工指針　（平成24年７月）
(15) 日本道路協会　道路土工－カルバート工指針　（平成22年３月）
(16) 日本道路協会　道路土工－仮設構造物工指針　（平成11年３月）
(17) 日本道路協会　斜面上の深礎基礎設計施工便覧　（令和３年10月）
(18) 日本道路協会　落石対策便覧　（平成29年12月）
(19) 日本道路協会　道路防雪便覧　（平成２年５月）
(20) 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）
(21) 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）

第３節　工場製作工

５－９－３－１　一般事項

１．本節は、工場製作工として、梁（柱）製作工、屋根製作工、鋼製排水管製作工、鋳造工、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．受注者は、製作に着手する前に、施工計画書に原寸、工作、溶接等製作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。

３．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。

５－９－３－２　材　　料

材料については、５－４－３－２ 材料 の規定によるものとする。

５－９－３－３　梁（柱）製作工

梁（柱）製作工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－９－３－４　屋根製作工

屋根製作工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－９－３－５　鋼製排水管製作工

鋼製排水管製作工については、５－４－３－７ 鋼製排水管製作工 の規定によるものとする。

５－９－３－６　鋳 造 工

鋳造工については、５－４－３－11 鋳造工 の規定によるものとする。

５－９－３－７　工場塗装工

工場塗装工については、１－３－３－15 工場塗装工 の規定によるものとする。

第４節　鋼製シェッド下部工

５－９－４－１　一般事項

本節は、鋼製シェッド下部工として、作業土工、既製杭工、場所打杭工、深礎工、受台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。

５－９－４－２　作業土工

作業土工の施工については、１－３－３－３ 作業土工 の規定によるものとする。

５－９－４－３　既製杭工

既製杭工の施工については、１－３－４－４ 既製杭工 の規定によるものとする。

５－９－４－４　場所打杭工

場所打杭工の施工については、１－３－４－５ 場所打杭工 の規定によるものとする。

５－９－４－５　深 礎 工

深礎工の施工については、１－３－４－６ 深礎工 の規定によるものとする。

５－９－４－６　受 台 工

１．受注者は、コンクリート・鉄筋・型枠の施工については、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート の規定によるものとする。

２．受注者は、基礎材の施工については、設計図書に従って、床掘完了後（割栗石基礎には割栗石に切込砕石などの間隙充填材を加え）締固めなければならない。

３．受注者は、均しコンクリートの施工については、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

４．受注者は、鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合には、防錆、防食、損傷等を受けないようにこれらを保護しなければならない。

なお、施工方法に関しては、工事監督員の承諾を得るものとする。

５．受注者は、支承部の箱抜きの施工については、道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工の規定によらなければならない。これ以外の施工方法による場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。

６．受注者は、支承部を箱抜きにした状態で工事を完了する場合は、箱抜き部分に中詰砂を入れて薄くモルタル仕上げしなければならない。ただし、継続して上部工事を行う予定がある場合やこれ以外の施工方法による場合は、工事監督員と協議しなければならない。

７．受注者は、海岸部での施工については、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

８．受注者は、足場の施工については、足場の沈下、滑動を防止するとともに、継手方法やその緊結方法等に十分注意して組立てなければならない。

　また、足場から工具・資材などが落下するおそれがある場合は、落下物防護工を設置しなければならない。

９．受注者は、目地材の施工については、設計図書によらなければならない。

10．受注者は、止水板の施工については、設計図書によらなければならない。

11．受注者は、水抜きパイプの施工については、設計図書に従い施工するものとし、コンクリート打設後、水抜孔の有効性を確認しなければならない。

12．受注者は、吸出し防止材の施工については、水抜きパイプから受台背面の土が流出しないように施工しなければならない。

13．受注者は、有孔管の施工については、溝の底を突き固めた後、有孔管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。有孔管及びフィルター材の種類、規格については、設計図書によるものとする。

第５節　鋼製シェッド上部工

５－９－５－１　一般事項

本節は、鋼製シェッド上部工として架設工、現場継手工、現場塗装工、屋根コンクリート工、防水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。

５－９－５－２　材　　料

材料については、第１編 第２章 材料、第５章 無筋、鉄筋コンクリート、及び５－４－３－２ 材料 の規定によるものとする。

５－９－５－３　架 設 工

１．受注者は、架設準備として沓座高及び支承間距離等の検測を行い、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。

２．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、安全を確かめておかなければならない。

３．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、工事中の安全を確保できるだけの規模と強度を有することを確かめなければならない。

４．受注者は、仮設構造物の設計施工に当たっては、５－４－４－２ 材料 の規定によるものとする。

５．受注者は、地組工の施工に当たっては、５－４－４－３ 地組工 の規定によるものとする。

６．受注者は、鋼製シェッドの架設については、５－８－４－３ 架設工 の規定によるものとする。

５－９－５－４　現場継手工

受注者は、現場継手の施工に当たっては、５－４－４－10 現場継手工 の規定によるものとする。

５－９－５－５　現場塗装工

受注者は、現場塗装工の施工に当たっては、第４章 第５節 橋梁現場塗装工 の規定によるものとする。

５－９－５－６　屋根コンクリート工

１．受注者は、溶接金網の施工に当たっては、下記に留意するものとする。

(1) コンクリートの締固め時に、金網をたわませたり移動させたりしてはならない。

(2) 金網は重ね継手とし、20cm以上重ね合わせるものとする。

(3) 金網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。

２．受注者は、コンクリート・型枠の施工については、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート の規定によるものとする。

３．受注者は、目地材の施工については、設計図書によらなければならない。

５－９－５－７　防 水 工

受注者は、防水工の施工については、設計図書によらなければならない。

第６節　シェッド付属物工

５－９－６－１　一般事項

本節は、シェッド付属物工として、落橋防止装置工、排水装置工、銘板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。

５－９－６－２　材　　料

材料については、第１編 第２章 材料、及び ５－４－３－２ 材料 の規定によるものとする。

５－９－６－３　排水装置工

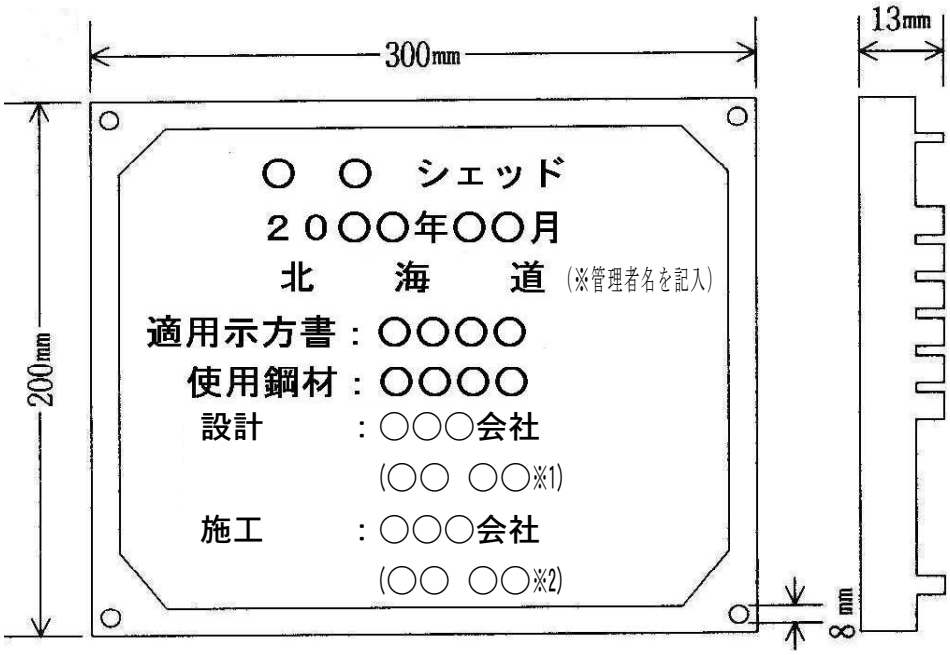
受注者は、排水装置の設置に当たっては、水抜き孔と屋根上面との通水性並びに排水管との接合に支障のないよう、所定の位置、高さ、水平、鉛直性を確保して据付けなければならない。

５－９－６－４　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。

５－９－６－５　銘 板 工

１．受注者は、銘板の作成については、材質はJIS H 2202（鋳物用銅合金地金）による鋳鉄を使用し、寸法及び記載事項は、図９－１によらなければならない。ただし、記載する技術者等の氏名について、これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。
２．受注者は、銘板の取付位置については、工事監督員の指示によらなければならない。
３．受注者は、銘板に記載する年月は、鋼製シェッドの製作年月を記入しなければならない。



※１　管理技術者氏名、※２　監理技術者氏名

図９－１

第10章　共 同 溝

第10章　共 同 溝

目　　次

第１節　適　　用
５－10－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-10-3
第２節　適用すべき諸基準
５－10－２－１　適用すべき諸基準 …… Ⅰ-5-10-3
第３節　工場製作工
５－10－３－１　一般事項 …… Ⅰ-5-10-4
５－10－３－２　設備・金物製作工 …… Ⅰ-5-10-4
５－10－３－３　工場塗装工 …… Ⅰ-5-10-4
第４節　開削土工
５－10－４－１　一般事項 …… Ⅰ-5-10-5
５－10－４－２　掘 削 工 …… Ⅰ-5-10-5
５－10－４－３　埋戻し工 …… Ⅰ-5-10-5
５－10－４－４　作業残土処理工 …… Ⅰ-5-10-5
第５節　現場打ち構築工
５－10－５－１　一般事項 …… Ⅰ-5-10-6
５－10－５－２　現場打ち躯体工 …… Ⅰ-5-10-6
５－10－５－３　歩 床 工 …… Ⅰ-5-10-6
５－10－５－４　継 手 工 …… Ⅰ-5-10-6
５－10－５－５　カラー継手工 …… Ⅰ-5-10-6
５－10－５－６　防 水 工 …… Ⅰ-5-10-6
第６節　プレキャスト構築工
５－10－６－１　一般事項 …… Ⅰ-5-10-7
５－10－６－２　プレキャスト躯体工 …… Ⅰ-5-10-7
５－10－６－３　縦 締 工 …… Ⅰ-5-10-7
５－10－６－４　横 締 工 …… Ⅰ-5-10-7
５－10－６－５　可とう継手工 …… Ⅰ-5-10-7
５－10－６－６　目 地 工 …… Ⅰ-5-10-7
第７節　付属設備工
５－10－７－１　一般事項 …… Ⅰ-5-10-8
５－10－７－２　設 備 工 …… Ⅰ-5-10-8
５－10－７－３　付属金物工 …… Ⅰ-5-10-8

第10章　共 同 溝

第１節　適　　用

５－10－１－１　適　　用

１．本章は、共同溝工事における工場製作工、開削土工、現場打ち構築工、プレキャスト構築工、付属設備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．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

５－10－２－１　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。

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　共同溝設計指針　（昭和61年３月）

(2) 道路保全技術センター　プレキャストコンクリート共同溝設計・施工要領（案）（平成６年３月）

(3) 土木学会　トンネル標準示方書　シールド工法編・同解説　（平成28年８月）

(4) 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）

(5) 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）

第３節　工場製作工

５－10－３－１　一般事項

１．本節は、工場製作工として設備・金物製作工、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．受注者は、工場製作工において、特に指定のない限り、使用材料、施工方法、施工管理計画等について、施工計画書に記載しなければならない。

５－10－３－２　設備・金物製作工

設備・金物製作工については、第４章 第３節 工場製作工 の規定によるものとする。

５－10－３－３　工場塗装工

工場塗装工は、１－３－３－15 工場塗装工 の規定によるものとする。

第４節　開削土工

５－10－４－１　一般事項

１．本節は、開削土工として掘削工、埋戻し工、作業残土処理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．受注者は、鋼矢板等、仮設杭の施工に先立ち、埋設物がないことが確かである場合を除き、建設工事公衆災害防止対策要綱に従って埋設物の存在の有無を確かめなければならない。

　なお、埋設物が確認されたときは、布掘りまたはつぼ掘りを行って埋設物を露出させ、埋設物の保安維持に努めなければならない。

３．受注者は、道路管理台帳等及び占用者との現地確認にて埋設管の位置を明確にしなければならない。

４．受注者は、土留杭及び仮設工において、占用物件等により位置変更及び構造変更の必要な場合は工事監督員と協議するものとする。

５－10－４－２　掘 削 工

１．受注者は、工事完成時埋設となる土留杭等について、設計図書に定められていない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、施工地盤について、地盤改良等の必要がある場合は工事監督員と協議するものとする。

５－10－４－３　埋戻し工

１．受注者は、狭隘部で機械による施工が困難な場所の埋戻しには砂または砂質土を用いて水締めにより締固めなければならない。

２．受注者は、躯体上面の高さ50㎝部分の埋戻しについては、防水層に影響がでないように締め固めなければならない。

５－10－４－４　作業残土処理工

　作業残土処理工については、１－４－３－７ 作業残土処理工 の規定によるものとする。

第５節　現場打ち構築工

５－10－５－１　一般事項

本節は、現場打ち構築工として現場打ち躯体工、歩床工、継手工、カラー継手工、防水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。

５－10－５－２　現場打ち躯体工

１．受注者は、均しコンクリートの施工に当たって、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

２．受注者は、躯体コンクリートを打継ぐ場合は、打継ぎ位置を施工計画書に明記しなければならない。

また、これを変更する場合には、施工方法を工事監督員に提出しなければならない。

３．受注者は、足場の施工に当たって、足場の沈下、滑動を防止するとともに継手の緊結方法に注意して組立てなければならない。

５－10－５－３　歩 床 工

１．受注者は、歩床部分に水が滞留しないように仕上げなければならない。

２．受注者は、歩床部の施工に伴い設置する排水溝を滑らかになるように仕上げなければならない。

５－10－５－４　継 手 工

受注者は、設計図書に示す止水板及び目地材で継手を施工し、水密性を保つようにしなければならない。

５－10－５－５　カラー継手工

受注者は、カラー継手工を設計図書に基づいて施工できない場合には、工事監督員と協議しなければならない。

５－10－５－６　防 水 工

１．受注者は、防水工の接合部や隅角部における増張り部等において、防水材相互が密着するよう施工しなければならない。

２．受注者は、防水保護工の施工に当たり、防水工が破損しないように留意して施工するものとし、十分に養生しなければならない。

第６節　プレキャスト構築工

５－10－６－１　一般事項

本節は、プレキャスト構築工としてプレキャスト躯体工、縦締工、横締工、可とう継手工、目地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。

５－10－６－２　プレキャスト躯体工

プレキャスト躯体工については、プレキャストコンクリート共同溝設計・施工要領（案）によるものとする。

５－10－６－３　縦 締 工

縦締工の施工については、５－５－４－３ ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。

５－10－６－４　横 締 工

現場で行う横締工の施工については、５－５－４－３ ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 の規定によるものとする。

５－10－６－５　可とう継手工

受注者は、可とう継手工を設計図書に基づいて施工できない場合には、工事監督員と協議しなければならない。

５－10－６－６　目 地 工

受注者は、目地の施工に当たって、付着、水密性を保つように施工しなければならない。

第７節　付属設備工

５－10－７－１　一般事項

本節は、付属設備工として設備工、付属金物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。

５－10－７－２　設 備 工

受注者は、設備工を設計図書に基づいて施工できない場合には、工事監督員と協議しなければならない。

５－10－７－３　付属金物工

付属金物工については、第４章 第３節 工場製作工 の規定によるものとする。

第11章　電線共同溝

第11章　電線共同溝

目　　次

第１節　適　　用
５－11－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-11-3
第２節　適用すべき諸基準
５－11－２－１　適用すべき諸基準 …… Ⅰ-5-11-3
第３節　電線共同溝工
５－11－３－１　一般事項 …… Ⅰ-5-11-4
５－11－３－２　管 路 工 …… Ⅰ-5-11-4
５－11－３－３　プレキャストボックス工 …… Ⅰ-5-11-4
５－11－３－４　現場打ちボックス工 …… Ⅰ-5-11-5
第４節　附帯設備工
５－11－４－１　一般事項 …… Ⅰ-5-11-6
５－11－４－２　ハンドホール工 …… Ⅰ-5-11-6
５－11－４－３　土留壁工 …… Ⅰ-5-11-6

第11章　電線共同溝

第１節　適　　用

５－11－１－１　適　　用

１．本章は、道路工事における電線共同溝工、附帯設備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．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

５－11－２－１　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。

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、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

(1)道路保全技術センター　電線共同溝　（平成７年11月）

(2) 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）

(3) 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）

第３節　電線共同溝工

５－11－３－１　一般事項

１．本節は、電線共同溝工として管路工、プレキャストボックス工、現場打ちボックス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．受注者は、電線共同溝設置の位置・線形については、事前に地下埋設物及び工事区間の現状について測量及び調査を行い、変更の必要が生じた場合は、工事監督員と協議しなければならない。

３．受注者は、電線共同溝の施工に当たっては、占用企業者の分岐洞道等に十分配慮し施工しなければならない。

５－11－３－２　管 路 工

１．受注者は、管路工に使用する材料について、工事監督員の承諾を得るものとする。

　また、多孔陶管を用いる場合には、打音テストを行うものとする。

　なお、打音テストとは、ひび割れの有無を調査するもので、テストハンマを用いて行うものをいう。

２．受注者は、単管を用いる場合には、スペーサー等を用いて敷設間隔が均一となるよう施工しなければならない。

３．受注者は、多孔管を用いる場合には、隣接する各ブロックに目違いが生じないよう、かつ、上下左右の接合が平滑になるよう施工しなければならない。

４．受注者は、特殊部及び断面変化部等への管路材取付については、管路材相互の間隔を保ち、管路材の切口が同一垂直面になるよう取揃えて、管口及び管路材内部は電線引込み時に電線を傷つけないよう平滑に仕上げなければならない。

５．受注者は、管路工の施工に当たり、埋設管路においては防護コンクリート打設後または埋戻し後に、また露出、添加配管においてはケーブル入線前に、管路が完全に接続されているか否かを通過試験により全ての管または孔について確認しなければならない。

　なお、通過試験とは、引通し線に毛ブラシ、雑布の順に清掃用品を取付け、管路内の清掃を行ったあとに、通信管についてはマンドレルまたはテストケーブル、電力管については配管用ボビン等の導通試験機を用いて行う試験をいう。

５－11－３－３　プレキャストボックス工

１．受注者は、プレキャストボックスの施工に当たっては、基礎について支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

２．受注者は、プレキャストボックスの施工に当たっては、隣接する各ブロックに目違いによる段差、蛇行が生じないよう敷設しなければならない。

３．受注者は、蓋の設置については、ボックス本体及び歩道面と段差が生じないように施工しなければならない。

５－11－３－４　現場打ちボックス工

現場打ちボックス工の施工については、５－10－５－２ 現場打ち躯体工 の規定によるものとする。

第４節　附帯設備工

５－11－４－１　一般事項

本節は、附帯設備工としてハンドホール工、土留壁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。

５－11－４－２　ハンドホール工

１．受注者は、ハンドホールの施工に当たっては、基礎について支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

２．受注者は、保護管等との接合部において、設計図書に示された場合を除き、セメントと砂の比が１：３の配合のモルタルを用いて施工しなければならない。

５－11－４－３　土留壁工

受注者は、土留壁の施工に当たっては、保護管（多孔管）の高さ及び位置に留意して施工しなければならない。

第12章　道路維持

第12章　道路維持

目　　次

第１節　適　　用
５－12－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-12-4
第２節　適用すべき諸基準
５－12－２－１　適用すべき諸基準 …… Ⅰ-5-12-4
第３節　巡視・巡回工
５－12－３－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-5
５－12－３－２　道路巡回工 …… Ⅰ-5-12-5
第４節　舗装補修工
５－12－４－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-6
５－12－４－２　材　　料 …… Ⅰ-5-12-6
５－12－４－３　コンクリート舗装補修工 …… Ⅰ-5-12-6
５－12－４－４　アスファルト舗装補修工 …… Ⅰ-5-12-7
５－12－４－５　グルービング工 …… Ⅰ-5-12-8
第５節　道路付属物復旧工
５－12－５－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-9
５－12－５－２　材　　料 …… Ⅰ-5-12-9
５－12－５－３　付属物復旧工 …… Ⅰ-5-12-9
第６節　構造物補修工
５－12－６－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-10
５－12－６－２　材　　料 …… Ⅰ-5-12-10
５－12－６－３　クラック補修工 …… Ⅰ-5-12-10
５－12－６－４　目地補修工 …… Ⅰ-5-12-10
５－12－６－５　漏水補修工 …… Ⅰ-5-12-10
５－12－６－６　欠損部補修工 …… Ⅰ-5-12-10
５－12－６－７　部材補修工 …… Ⅰ-5-12-11
５－12－６－８　部材塗装工 …… Ⅰ-5-12-11
第７節　道路清掃工
５－12－７－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-12
５－12－７－２　材　　料 …… Ⅰ-5-12-12
５－12－７－３　路面清掃工 …… Ⅰ-5-12-12

５－12－７－４　路肩整正工 …… Ⅰ-5-12-12
５－12－７－５　排水施設清掃工 …… Ⅰ-5-12-12
５－12－７－６　橋梁清掃工 …… Ⅰ-5-12-13
５－12－７－７　道路付属物清掃工 …… Ⅰ-5-12-13
５－12－７－８　構造物清掃工 …… Ⅰ-5-12-13
５－12－７－９　雑作業工 …… Ⅰ-5-12-13
第８節　植栽維持工
５－12－８－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-14
５－12－８－２　材　　料 …… Ⅰ-5-12-14
５－12－８－３　樹木・芝生管理工 …… Ⅰ-5-12-14
第９節　除草工
５－12－９－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-17
５－12－９－２　道路除草工 …… Ⅰ-5-12-17
第10節　冬期対策施設工
５－12－10－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-17
５－12－10－２　冬期安全施設工 …… Ⅰ-5-12-17
第11節　応急処理工
５－12－11－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-18
５－12－11－２　応急処理作業工 …… Ⅰ-5-12-18
第12節　撤去物処理工
５－12－12－１　一般事項 …… Ⅰ-5-12-18
５－12－12－２　殻等運搬処理工 …… Ⅰ-5-12-18
第13節　災害応急処理
５－12－13－１　災害対策 …… Ⅰ-5-12-19

第12章　道路維持

第１節　適　　用

５－12－１－１　適　　用

１．本章は、道路工事における巡視・巡回工、舗装補修工、道路付属物復旧工、構造物補修工、道路清掃工、植栽維持工、除草工、冬期対策施設工、応急処理工、撤去物処理工、災害応急処理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．本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編 及び 本編 第１章～11章の規定によるものとする。

３．受注者は、道路維持の施工に当たっては、安全かつ円滑な交通を確保するため道路を良好な状態に保つようにしなければならない。

４．受注者は、工事区間内での事故防止のため、やむを得ず臨機の措置を行う必要がある場合は、応急措置を行い、その措置内容を直ちに工事監督員に報告し、工事監督員の指示によらなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

５－12－２－１　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。

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　道路維持修繕要綱　（昭和53年７月）
(2) 日本道路協会　舗装再生便覧　（平成22年11月）
(3) 日本道路協会　舗装調査・試験法便覧　（平成31年３月）
(4) 日本道路協会　道路橋補修便覧　（昭和54年２月）
(5) 日本道路協会　道路トンネル維持管理便覧（本体工編）　（令和２年８月）
(6) 日本道路協会　道路トンネル維持管理便覧（付属施設編）　（平成28年11月）
(7) 日本道路協会　道路緑化技術基準・同解説　（平成28年３月）
(8) 日本道路協会　舗装施工便覧　（平成18年２月）
(9) 日本道路協会　舗装の構造に関する技術基準・同解説　（平成13年９月）
(10) 日本道路協会　舗装設計施工指針　（平成18年２月）
(11) 日本道路協会　舗装設計便覧　（平成18年２月）
(12) 日本道路協会　道路トンネル維持管理便覧（付属施設編）　（令和２年８月）
(13) 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）
(14) 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）

第３節　巡視・巡回工

５－12－３－１　一般事項

本節は、巡視・巡回工として道路巡回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。

５－12－３－２　道路巡回工

１．通常巡回は、設計図書に示された巡回区間について、通常の状態における道路及び道路の利用状況を把握するため、主として下記事項について情報収集を行うものとする。

(1) 道路および道路の付属物の状況

(ｱ) 路面、路肩、路側、法面及び斜面

(ｲ) 排水施設

(ｳ) 構造物

(ｴ) 交通安全施設

(ｵ) 街路樹

(ｶ) 地点標及び境界杭

(2) 交通の状況、特に道路工事等の施工箇所における保安施設の設置状況、及び交通処理状況

(3) 道路隣接地における工事等が道路におよぼしている影響、及び樹木等の道路構造への支障状況

(4) 道路の占用の状況等

(5) 降積雪状況及び雪崩危険箇所等の状況

２．通常巡回の実施時期は、設計図書または工事監督員の指示によるものとする。

３．受注者は、通常巡回中に道路交通に異常が生じている場合または異常が生ずるおそれがある場合は、直ちに工事監督員へ報告し、その処置について指示を受けなければならない。

４．受注者は、通常巡回終了後速やかに、設計図書に定める様式により巡回日誌を工事監督員に提出しなければならない。

５．緊急巡回は、工事監督員の指示する実施時期及び箇所について、工事監督員の指示する内容の情報収集及び連絡を行うものとする。

６．通常巡回及び緊急巡回の巡回員は、現地状況に精通した技術者等でなければならない。

第４節　舗装補修工

５－12－４－１　一般事項

１．本節は、舗装補修工としてコンクリート舗装補修工、アスファルト舗装補修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．受注者は、舗装補修工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

３．舗装補修工の施工による発生材の処理は、５－12－12－２ 殻等運搬処理工 の規定によるものとする。

５－12－４－２　材　　料

１．アスファルト注入に使用する注入材料は、ブローンアスファルトとし、JIS K 2207（石油アスファルト）の規格に適合するものとする。

　なお、ブローンアスファルトの針入度は設計図書によるものとする。

２．目地補修に使用するクラック防止シートは、設計図書によるものとする。

５－12－４－３　コンクリート舗装補修工

１．アスファルト注入における注入孔の孔径は、50㎜程度とする。

２．受注者は、アスファルト注入における注入孔の配列を、等間隔・千鳥状としなければならない。

　なお、配置については設計図書によるものとする。

３．受注者は、アスファルト注入における削孔終了後、孔の中のコンクリート屑、浮遊土砂、水分等を取り除き、注入がスムーズに行われるようジェッチングしなければならない。

　また、アスファルト注入までの期間、孔の中への土砂、水分等の浸入を防止しなければならない。

４．受注者は、アスファルト注入に使用するブローンアスファルトの加熱温度については、ケットル内で210℃以上、注入時温度は190℃～210℃としなければならない。

５．受注者は、アスファルト注入の施工に当たっては、注入作業近辺の注入孔で注入材料が噴出しないよう木栓等にて注入孔を止めるものとし、注入材が固まった後、木栓等を取り外し、セメントモルタルまたはアスファルトモルタル等を充填しければならない。

６．受注者は、アスファルト注入時の注入圧力については、0.2～0.4ＭＰａとしなければならない。

７．受注者は、アスファルト注入後の一般交通の解放時期については、注入孔のモルタル充填完了から30分～１時間程度経過後としなければならない。

８．アスファルト注入材料の使用量の確認は、質量検収によるものとし、工事監督員の立会の上行うものとする。

　なお、受注者は、使用する計測装置について、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。

９．受注者は、アスファルト注入完了後、注入箇所の１舗装版ごとにタワミ測定を行い、その結果を工事監督員に提出しなければならない。

なお、タワミ量が 0.4㎜以上となった箇所については、原因を調査するとともに、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。

10．受注者は、目地補修において、注入目地材により舗装版目地部の補修を行う場合には、施工前に古い目地材、石、ごみ等を取り除かなければならない。

なお、目地板の上に注入目地材を使用している目地は、注入目地部分の材料を取り除くものとし、また、一枚の目地板のみで施工している目地は目地板の上部３㎝程度削り取り、目地材を注入しなければならない。

11．受注者は、目地の補修において注入目地材により舗装版のひび割れ部の補修を行う場合には、注入できるひび割れは全て注入し、注入不能のひび割れは、施工前に工事監督員と工法を協議しなければならない。

12．受注者は、目地補修においてクラック防止シート張りを行う場合には、舗装版目地部及びひび割れ部のすき間の石、ごみ等を取り除き、接着部を清掃の上施工しなければならない。

なお、自接着型以外のクラック防止シートを使用する場合は、接着部にアスファルト乳剤を0.8ℓ／㎡程度を塗布の上張付なければならない。

13．受注者は、目地補修におけるクラック防止シート張りの継目については、シートの重ね合わせを５～８㎝程度としなければならない。

14．受注者は、目地補修において目地及びひび割れ部が湿っている場合には、注入及び張付け作業を行ってはならない。

５－12－４－４　アスファルト舗装補修工

１．受注者は、わだち掘れ補修の施工については、施工前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し工事監督員の承諾を得なければならない。

なお、縦横断測量の間隔は設計図書によるものとするが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。

２．受注者は、わだち掘れ補修の施工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

３．わだち掘れ補修施工箇所の既設舗装の不良部分の除去、不陸の修正などの処置は、設計図書によるものとする。

４．受注者は、わだち掘れ補修の施工に当たり施工面に異常を発見したときは、その処置方法について施工前に工事監督員と協議しなければならない。

５．受注者は、わだち掘れ補修の施工については、本条第２項、第３項、第４項により施工面を整備した後、第１編 第３章 第６節 一般舗装工 のうち該当する項目の規定に従って舗設を行わなければならない。

６．受注者は、わだち掘れ補修の施工に当たり、施工箇所以外の施工面に接する箇所については、施工端部がすり付けの場合はテープ、施工端部がすり付け以外の場合はぬき及びこまい等木製型枠を使用しなければならない。

７．受注者は、わだち掘れ補修の瀝青材の散布については、タックコート材を施工面に均一に散布しなければならない。

なお、施工面端部については、人力により均一に塗布しなければならない。

８．受注者は、路面切削の施工については、施工前に縦横断測量を行い、切削計画図面を作成し、工事監督員の承諾を得なければならない。ただし、切削厚に変更のある場合は、工事監督員と協議することとする。

なお、縦横断測量の間隔は設計図書によるものとするが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。

９．受注者は、パッチンクの施工については、時期、箇所等について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに合材使用数量等を工事監督員に報告しなければならない。

10．受注者は、パッチングの施工については、舗装の破損した部分で遊離したもの、動いているものは取り除き、正方形または長方形でかつ垂直に整形し、清掃した後、既設舗装面と平坦性を保つように施工しなければならない。これにより難い場合は、施工前に工事監督員と協議しなければならない。

11．受注者は、パッチングの施工については、垂直に切削し整形した面に均一にタックコート材を塗布しなければならない。

12．受注者は、クラック処理の施工に先立ち、ひび割れ中のゴミ、泥などを圧縮空気で吹き飛ばすなどの方法により清掃するものとし、ひび割れの周囲で動く破損部分は取り除かなければならない。また、湿っている部分については、バーナなどで加熱し乾燥させなければならない。

13．受注者は、クラック抑制シート張りの継目については、シートの重ね合わせを５～８cm程度としなければならない。

14．受注者は、安全溝の設置位置について、現地の状況により設計図書に定められた設置位置に支障がある場合、または設置位置が明示されていない場合には、工事監督員と協議しなければならない。

５－12－４－５　グルービングエ

１．受注者は、グルービングの施工については、施工前にグルービングの計画図面を作成し、工事監督員の承諾を得なければならない。また、溝厚・溝幅に変更のある場合は、工事監督員と協議しなければならない。

２．受注者は、グルービングの施工に先立って、施工面の有害物を除去しなければならない。

３．グルービング施工箇所の既設舗装の不良部分の除去、不陸の修正などの処置は、設計図書によるものとする。

４．受注者は、グルービングの施工に当たり、施工面に異常を発見したときは、施工前に工事監督員と協議しなければならない。

５．受注者は、グルービングの設置位置について、現地の状況により設計図書に定められた設置位置に支障がある場合、または設置位置が明示されていない場合には、工事監督員と協議しなければならない。

第５節　道路付属物復旧工

５－12－５－１　一般事項

１．本節は、道路付属物復旧工として付属物復旧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．受注者は、道路付属物復旧工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

３．道路付属物復旧工の施工による発生材の処理は、５－12－12－２ 殻等運搬処理工 の規定によるものとする。

５－12－５－２　材　　料

受注者は、道路付属物復旧工に使用する材料について、設計図書または工事監督員の指示と同一規格のものが入手できない場合は、製品及び規格について、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。

５－12－５－３　付属物復旧工

１．受注者は、付属物復旧工については、時期、箇所、材料、方法等について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに復旧数量等を工事監督員に報告しなければならない。

２．ガードレール復旧、ガードケーブル復旧、ガードパイプ復旧の施工については、１－３－３－11 路側防護柵工 の規定によるものとする。

３．転落（横断）防止柵復旧の施工については、１－３－３－10 防止柵工 の規定によるものとする。

４．小型標識復旧の施工については、１－３－３－９ 小型標識工 の規定によるものとする。

５．受注者は、標示板復旧の施工については、付近の構造物、道路交通に特に注意し、支障にならないようにしなければならない。

６．視線誘導標復旧、距離標復旧の施工については、１－３－３－13 道路付属物工 の規定によるものとする。

第６節　構造物補修工

５－12－６－１　一般事項

１．本節は、構造物補修工としてクラック補修工、目地補修工、漏水補修工、欠損部補修工、部材補修工、部材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．受注者は、構造物補修工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

３．構造物補修工の施工による発生材の処理は、５－12－12－２ 殻等運搬処理工 の規定によるものとする。

５－12－６－２　材　　料

漏水補修工に使用する材料については、設計図書によるものとする。

５－12－６－３　クラック補修工

１．受注者は、下地処理及び清掃により不純物の除去を行なった後、クラック補修の施工に着手しなければならない。

２．受注者は、クラック補修箇所への充填材料は、確実に充填しなければならない。

３．受注者は、使用材料及び施工方法については、設計図書及び工事監督員の指示によらなければならない。

５－12－６－４　目地補修工

受注者は、目地補修の施工については、施工前に石、ごみ等を取り除かなければならない。

５－12－６－５　漏水補修工

１．受注者は、漏水補修工の施工箇所は設計図書によるものとするが、設計図書と現地の漏水箇所とに不整合がある場合は、施工前に工事監督員と協議しなければならない。

２．受注者は、線導水の施工については、ハツリ後、浮きコンクリートを除去しなければならない。

３．受注者は、漏水補修工の施工については、導水材を設置する前に導水部を清掃しなければならない。

５－12－６－６　欠損部補修工

１．受注者は、欠損部補修の施工前に、欠損箇所の調査を行うために洗浄等を行い、欠損箇所の状況が確認できるよう処理しなければならない。

２．受注者は、欠損箇所の調査を行い、工事監督員に調査結果を報告しなければならない。

３．受注者は、補修材及び施工方法について、設計図書及び工事監督員の指示によらなければならない。

４．受注者は、サンドブラスト等を用いてコンクリート面の劣化部を除去し、粗骨材面を露出させた後、施工しなければならい。

５－12－６－７　部材補修工

部材補修工については、第14章 第５節 道路構造物修繕工、第６節 橋梁修繕工、第８節 トンネル修繕工 のうち該当する項目の規定、または設計図書によるものとする。

５－12－６－８　部材塗装工

部材塗装工については、第14章 第７節 現場塗装工 のうち該当する項目の規定、または設計図書によるものとする。

第７節　道路清掃工

５－12－７－１　一般事項

１．本節は、道路清掃工として路面清掃工、路肩整正工、排水施設清掃工、橋梁清掃工、道路付属物清掃工、構造物清掃工、雑作業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．受注者は、道路清掃工の施工後の出来高確認の方法について、施工前に工事監督員の指示を受けなければならない。

３．道路清掃工の施工による発生材の処理は、５－12－12－２ 殻等運搬処理工 の規定によるものとする。

５－12－７－２　材　　料

構造物清掃工におけるトンネル清掃で洗剤を使用する場合は、中性のものを使用するものとし、設計図書によらなければならない。

５－12－７－３　路面清掃工

１．受注者は、路面清掃工の施工については、時期、箇所について設計図書によるほか工事監督員から指示を受けるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない。

２．受注者は、路面清掃の施工を路面清掃車により行う場合は、施工前に締固まった土砂の撤去、粗大塵あい等の路面清掃車による作業の支障物の撤去及び散水を行なわなければならない。ただし、凍結等により交通に支障を与えるおそれのある場合は散水を行ってはならない。また、掃き残しがあった場合は、その処理を行わなければならない。

３．受注者は、路面清掃に当たっては、塵あいが桝及び側溝等に入り込まないように収集しなければならない。

４．受注者は、横断歩道橋の路面・階段上の塵、高欄手摺りの汚れ及び貼紙、落書き等の清掃に当たっては、歩道橋を傷つけないように施工しなければならない。

５－12－７－４　路肩整正工

受注者は、路肩整正の施工については、路面排水を良好にするため路肩の堆積土砂を削り取り、または土砂を補給して整正し、締固めを行い、設計図書に示す形状に仕上げなければならない。

５－12－７－５　排水施設清掃工

１．受注者は、排水施設清掃工の施工については、時期、箇所について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない。

２．受注者は、排水施設清掃工の清掃により発生した土砂及び泥土等は、車道や歩道上に飛散させてはならない。
３．受注者は、排水施設清掃工の施工のために蓋等を取り外ずした場合は、作業終了後速やかに蓋をがたつきのないよう完全に据え付けなければならない。

５－12－７－６　橋梁清掃工

１．受注者は、橋梁清掃工の施工については、時期、箇所について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない。
２．受注者は、橋梁清掃工の施工により発生した土砂等は、車道や歩道上に飛散させてはならない。

５－12－７－７　道路付属物清掃工

１．受注者は、道路付属物清掃工の施工については、時期、箇所について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない。
２．受注者は、道路付属物清掃工の施工については、洗剤等の付着物を残さないようにしなければならない。
３．受注者は、標識の表示板、照明器具の灯具のガラスおよび反射体、視線誘導標の反射体の清掃については、材質を痛めないように丁寧に布等で拭きとらなければならない。なお、標識の表示板の清掃については、洗剤を用いず水洗により行わなければならない。
４．受注者は、標識、照明器具の清掃については、高圧線などにふれることのないように十分注意して行わなければならない。

５－12－７－８　構造物清掃工

１．受注者は、構造物清掃工の施工ついては、時期、箇所、方法等について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない。
２．受注者は、構造物清掃工の施工については、付随する非常用設備等を破損したり、浸水等により機能を低下させないように行なわなければならない。
３．受注者は、構造物清掃工の施工については、清掃による排水等が車道及び歩道に流出しないよう側溝や暗渠の排水状況を点検の上良好な状態に保たなければならない。

５－12－７－９　雑作業工

１．塵芥処理とは、車道、歩道、横断歩道橋、地下道等以外の道路用地の塵芥（紙屑、煙草の吸い殻、空カン等）の清掃作業を行うことを言う。
２．受注者は、塵芥処理の施工については、時期、箇所について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない。

第８節　植栽維持工

５－12－８－１　一般事項

１．本節は、植栽維持工として樹木・芝生管理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．受注者は、植栽維持工の施工後の出来高確認の方法について、施工前に工事監督員の指示を受けなければならない。

３．受注者は、植栽維持工の施工については、施工箇所以外の樹木等に損傷を与えないように行わなければならない。

　また、植樹、掘取りに当たっては、樹木の根、枝、葉等に損傷を与えないように施工しなければならない。

４．植栽維持工の施工による発生材の処理は、５－12－12－２ 殻等運搬処理工 の規定によるものとする。

５－12－８－２　材　　料

１．受注者は、樹木・芝生管理工の施工に使用する肥料、薬剤については、施工前に工事監督員に品質証明書等の確認を受けなければならない。なお、薬剤については農薬取締法に基づくものでなければならない。

２．客土及び間詰土は、育成に適した土壌とし、有害な粘土、がれき、ごみ、雑草、がれき、ささ根等の混入及び病虫害等に侵されていないものとする。

３．樹木・芝生管理工の補植で使用する樹木類は、植樹に耐えるようあらかじめ移植または根廻した細根の多いもので、樹形が整い、樹勢が盛んで病害虫の無い栽培品とする。

４．樹木類の形状寸法は、主として樹高、枝張り幅、幹周とする。樹高は、樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高とし、一部の突き出した枝は含まないものとする。

　なお、ヤシ類等の特種樹にあって「幹高」と特記する場合は幹部の垂直高とする。枝張り幅は、樹木の四方面に伸長した枝の幅とし、測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値であって、一部の突出した枝は含まないものとする。幹周は、樹木の幹の周長とし、根鉢の上端より1.2m上りの位置を測定するものとし、この部分に枝が分岐しているときは、その上部を測定するものとする。

　また、幹が２本以上の樹木の場合においては、各々の幹周の総和の70％をもって幹周とする。なお、株立樹木の幹が、指定本数以上あった場合、個々の幹周の太い順に順次指定数まで測定し、その総和の70％の値を幹周とする。

５－12－８－３　樹木・芝生管理工

１．受注者は、樹木・芝生管理工の施工については、時期、箇所について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない。

２．受注者は、剪定の施工にあたり、「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」の改正について（厚生労働省　令和2年1月）によるものとし、各樹種の特性および施工箇所に合った剪定形式により行なわなければならない。なお、剪定形式について工事監督員より指示があった場合は、その指示によらなければならない。

３．受注者は、架空線、標識類に接する枝の剪定形式については、施工前に工事監督員の指示を受けなければならない。

４．受注者は、剪定、芝刈、雑草抜き取り、植付けの施工に当たり、路面への枝、草、掘削土等の飛散防止に努めるものとし、発生した枝、草、掘削土等を交通に支障のないように、速やかに処理しなければならない。

５．受注者は、樹木の掘取り、荷造り及び運搬、植付けに当たり、１日の植付け量を考慮し、迅速に施工しなければならない。

６．受注者は、樹木、株物、その他植物材料であって、当日中に植栽できないものについては、仮植えまたは養生をし、速やかに植えなければならない。

７．受注者は、補植、移植の施工に当たり、樹木類の鉢に応じて、余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等の生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植付けなければならない。

８．受注者は、樹木の植え込みは、根鉢の高さを根の付け根の最上端が土に隠れる程度に間土等を用いて調整するが、深植えは絶対に避けなければならない。

　また、現場に応じて見栄えがよく、樹木の表裏をよく見極めた上で植穴の中心に植付けなければならない。

９．受注者は、移植先の土壌に問題があった場合は工事監督員に報告し、必要に応じて客土・肥料・土壌改良剤を使用する場合は根の周りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行うものとする。

10．受注者は、補植、移植の植穴の掘削において湧水が認められた場合は、直ちに工事監督員に報告し指示を受けなければならない。

11．受注者は、補植、移植の施工については、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意し、万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、直ちに工事監督員に報告し指示を受けなければならない。なお、修復のために必要となる費用については、受注者の負担とする。

12．受注者は、補植、移植の植え付けの際の水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し木の棒等でつくなど、根の回りに間隙の生じないよう土を流入させなければならない。

13．受注者は、補植、移植の埋戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って仕上げなければならない。なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽するものとする。

14．受注者は、補植、移植の施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。

15．受注者は、幹巻きする場合は、こもまたはわらを使用する場合、わら縄またはシュロ縄で巻き上げるものとし、緑化テープを使用する場合は緑化テープを重ねながら巻き上げた後、幹に緊結しなければならない。

16. 受注者は、支柱の設置については、ぐらつきのないよう設置しなければならない。また、樹幹と支柱との取付け部については、杉皮等を巻きしゅろなわを用いて動かぬよう結束しなければならない。
17. 受注者は、移植の施工については、掘取りから植付けまでの期間の樹木の損傷、乾燥、鉢崩れを防止しなければならない。
18. 受注者は、施肥、灌水、薬剤散布の施工に当たり、施工前に施工箇所の状況を調査するものとし、設計図書に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は工事監督員と協議しなければならない。
19. 受注者は、施肥の施工については、施工前に樹木の根元周辺に散乱する堆積土砂やゴミ等を取り除いたり、きれいに除草しなければならない。
20. 受注者は、施肥の施工については、所定の種類の肥料を根鉢の周りに過不足なく施用することとし、肥料施用後は速やかに覆土しなければならない。

　なお、施肥のための溝掘り、覆土については、樹幹、樹根に損傷を与えないようにしなければならない。

　また、寄植え等で密集している場合は、施工方法について工事監督員の指示を受けなければならない。
21. 受注者は、薬剤散布の施工については、周辺住民への通知の方法等について、施工前に工事監督員の指示を受けなければならない。
22. 受注者は、薬剤散布の施工については、降雨時やその直前、施工直後に降雨が予想される場合、強風時を避けるものとし、薬剤は葉の裏や枝の陰等を含め、むらの無いように散布しなければならない。
23. 受注者は、薬剤散布に使用する薬剤の取り扱いについては、関係法令等に基づき適正に行わなければならない。

第９節　除草工

５－12－９－１　一般事項

１．本節は、除草工として道路除草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．受注者は、除草工の施工後の出来高確認の方法について、施工前に工事監督員の指示を受けなければならない。
３．除草工の施工による発生材の処理は、５－12－12－２ 殻等運搬処理工 の規定によるものとする。

５－12－９－２　道路除草工

１．受注者は、道路除草工の施工については、時期、箇所について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない。
２．受注者は、道路除草工の施工に当たり、路面への草等の飛散防止に努めるものとし、刈り取った草等を交通に支障のないように、速やかに処理しなければならない。

第10節　冬期対策施設工

５－12－10－１　一般事項

１．本節は、冬期対策施設工として冬期安全施設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．受注者は、冬期対策施設工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。
３．冬期対策施設工の施工による発生材の処理は、５－12－12－２ 殻等運搬処理工 の規定によるものとする。

５－12－10－２　冬期安全施設工

１．受注者は、冬期安全施設工の施工については、時期、箇所について工事監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない
２．受注者は、スノーポールの設置については、立て込み角度および方向が交通に支障なく、十分な誘導効果が得られるようにしなければならない。
３．受注者は、看板の設置については、設置位置及び方向が交通に支障なく、十分に確認できるようにしなければならない。
４．防雪柵の施工については、５－１－８－５ 防雪柵工 の規定によるものとする。

第11節　応急処理工

５－12－11－１　一般事項

１．本節は、応急処理工として応急処理作業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．受注者は、応急処理工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

３．応急処理工の施工による発生材の処理は、５－12－12－２ 殻等運搬処理工 の規定によるものとする。

５－12－11－２　応急処理作業工

応急処理作業工の時期、箇所、作業内容は、設計図書及び工事監督員の指示によるものとし、完了後は速やかに工事監督員に報告しなければならない。

第12節　撤去物処理工

５－12－12－１　一般事項

本節は、撤去物処理工として殻等運搬処理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。

５－12－12－２　殻等運搬処理工

１．受注者は、殻、発生材等の処理を行う場合は、関係法令に基づき適正に処理するものとし、殻運搬処理及び発生材運搬を行う場合は、運搬物が飛散しないようにしなければならない。

２．受注者は、殻及び発生材の受入れ場所及び時間について、設計図書に定めのない場合は、工事監督員の指示を受けなければならない。

第13節　災害応急処理

５－12－13－１　災害対策

１．受注者は、施工計画書に災害発生時の対策に関する事項を記載し提出しなければならない。また、災害が発生した場合の処置については、工事監督員の指示によらなければならない。

２．受注者は、応急処理作業を行うに当たっては箇所毎に着工前、完成後、作業日時・場所等を記載し、写真撮影を行わなければならない。

３．受注者は、土砂等の撤去を行うに当たっては、路面及び構造物に損傷を与えないよう現場の状況に応じた施工をしなければならない。

第13章　道路修繕

第13章　道路修繕

目　　次

第１節　適　　用
５－13－１－１　適　　用 …… Ⅰ-5-13-4
第２節　適用すべき諸基準
５－13－２－１　適用すべき諸基準 …… Ⅰ-5-13-4
第３節　工場製作工
５－13－３－１　一般事項 …… Ⅰ-5-13-5
５－13－３－２　材　　料 …… Ⅰ-5-13-5
５－13－３－３　床版補強材製作工 …… Ⅰ-5-13-5
５－13－３－４　桁補強材製作工 …… Ⅰ-5-13-5
５－13－３－５　ＲＣ橋脚巻立て鋼板製作工 …… Ⅰ-5-13-5
第４節　舗装修繕工
５－13－４－１　一般事項 …… Ⅰ-5-13-7
５－13－４－２　材　　料 …… Ⅰ-5-13-7
５－13－４－３　路面切削工 …… Ⅰ-5-13-7
５－13－４－４　舗装打換え工 …… Ⅰ-5-13-7
５－13－４－５　オーバーレイ工 …… Ⅰ-5-13-8
５－13－４－６　路上再生路盤工 …… Ⅰ-5-13-8
５－13－４－７　路上表層再生工 …… Ⅰ-5-13-10
５－13－４－８　歩道舗装修繕工 …… Ⅰ-5-13-11
５－13－４－９　プレキャストＲＣ舗装版工 …… Ⅰ-5-13-11
第５節　道路構造物修繕工
５－13－５－１　一般事項 …… Ⅰ-5-13-13
５－13－５－２　排水構造物修繕工 …… Ⅰ-5-13-13
５－13－５－３　防護柵修繕工 …… Ⅰ-5-13-13
５－13－５－４　標識修繕工 …… Ⅰ-5-13-13
５－13－５－５　道路付属施設修繕工 …… Ⅰ-5-13-14
５－13－５－６　作業土工 …… Ⅰ-5-13-14
５－13－５－７　一般構造物修繕工 …… Ⅰ-5-13-14
５－13－５－８　石・ブロック積（張）修繕工 …… Ⅰ-5-13-14
５－13－５－９　法面修繕工 …… Ⅰ-5-13-15

第６節　橋梁修繕工
５－13－６－１　一般事項 …… Ⅰ-5-13-16
５－13－６－２　材　　料 …… Ⅰ-5-13-16
５－13－６－３　床版補強（鋼板接着）工 …… Ⅰ-5-13-16
５－13－６－４　床版補強（増桁架設）工 …… Ⅰ-5-13-16
５－13－６－５　床版増厚補強工 …… Ⅰ-5-13-17
５－13－６－６　床版取替工 …… Ⅰ-5-13-17
５－13－６－７　鋼桁補強工 …… Ⅰ-5-13-18
５－13－６－８　伸縮継手修繕工 …… Ⅰ-5-13-18
５－13－６－９　支承修繕工 …… Ⅰ-5-13-18
５－13－６－10　検査路修繕工 …… Ⅰ-5-13-18
５－13－６－11　沓座拡幅工 …… Ⅰ-5-13-18
５－13－６－12　落橋防止装置修繕工 …… Ⅰ-5-13-19
５－13－６－13　排水施設修繕工 …… Ⅰ-5-13-19
５－13－６－14　橋梁地覆・高欄修繕工 …… Ⅰ-5-13-19
５－13－６－15　横断歩道橋修繕工 …… Ⅰ-5-13-19
５－13－６－16　ＲＣ橋脚鋼板巻立て工（エポキシ系樹脂） …… Ⅰ-5-13-20
５－13－６－17　ＲＣ橋脚鋼板巻立て工（無収縮モルタル） …… Ⅰ-5-13-20
第７節　現場塗装工
５－13－７－１　一般事項 …… Ⅰ-5-13-23
５－13－７－２　材　　料 …… Ⅰ-5-13-23
５－13－７－３　橋梁現場塗装工 …… Ⅰ-5-13-23
５－13－７－４　付属物塗装工 …… Ⅰ-5-13-24
５－13－７－５　コンクリート面塗装工 …… Ⅰ-5-13-24
５－13－７－６　張紙防止塗装工 …… Ⅰ-5-13-24
第８節　トンネル修繕工
５－13－８－１　一般事項 …… Ⅰ-5-13-25
５－13－８－２　材　　料 …… Ⅰ-5-13-25
５－13－８－３　内装板修繕工 …… Ⅰ-5-13-25
５－13－８－４　裏込注入工 …… Ⅰ-5-13-25
５－13－８－５　漏水対策工 …… Ⅰ-5-13-26

第13章　道路修繕

第１節　適　　用

５－13－１－１　適　　用

１．本章は、道路工事における工場製作工、舗装修繕工、道路構造物修繕工、橋梁修繕工、現場塗装工、トンネル修繕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．受注者は、道路修繕の施工に当たっては、安全かつ円滑な交通を確保するため道路を良好な状態に保つようにしなければならない。

３．受注者は、工事期間内での事故防止のため、やむを得ず臨機の措置を行う必要がある場合は、応急処置を行い、速やかに工事監督員にその処置について報告しなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

５－13－２－１　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。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　道路維持修繕要綱　（昭和53年７月）
(2) 日本道路協会　鋼道路橋防食便覧　（平成26年５月）
(3) 日本道路協会　舗装調査・試験法便覧　（平成31年３月）
(4) 日本道路協会　舗装再生便覧　（平成22年11月）
(5) 日本道路協会　道路橋補修便覧　（昭和54年２月）
(6) 日本道路協会　舗装施工便覧　（平成18年２月）
(7) 日本道路協会　舗装の構造に関する技術基準・同解説　（平成13年９月）
(8) 日本道路協会　舗装設計施工指針　（平成18年２月）
(9) 日本道路協会　舗装設計便覧　（平成18年２月）
(10) 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）
(11) 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）

第３節　工場製作工

５－13－３－１　一般事項

１．本節は、工場製作工として床版補強材製作工、桁補強材製作工、ＲＣ橋脚巻立て鋼板製作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．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できるものとする。

３．受注者は、鋳鉄品及び鋳造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。

５－13－３－２　材　　料

　材料については、５－４－３－２ 材料 の規定によるものとする。

５－13－３－３　床版補強材製作工

　床版補強材製作工の施工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－13－３－４　桁補強材製作工

　桁補強材製作工の施工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

５－13－３－５　ＲＣ橋脚巻立て鋼板製作工

１．ＲＣ橋脚巻立て鋼板製作工の施工については、１－３－３－14 桁製作工 の規定によるものとする。

２．鋼板製作

(1) 受注者は、橋脚の形状寸法を計測し、鋼板加工図の作成を行い、工事監督員の承諾を受けなければならない。

(2) 鋼板の加工は、工場で行うものとする。

　なお、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。

(3) 工場塗装工の施工については、１－３－３－15 工場塗装工 の規定によるものとする。なお、塗装種類、回数、使用量は設計図書によるものとする。

(4) 受注者は、鋼板固定用等の孔あけは、正確な位置に直角に行わなければならない。

(5) 受注者は、先付けの鋼板には裏あて材を点溶接し、吊り金具を取り付けなければならない。

３．型鋼製作

(1) 受注者は、フーチングアンカー筋の位置を正確に計測し、加工図を作成し工事監督員の承諾を受けなければならない。

(2) 型鋼の加工は、工場で行うものとする。
なお、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。

(3) 工場塗装工の施工については、１－３－３－15 工場塗装工 の規定によるものとする。なお、塗装種類、回数、使用量は設計図書によるものとする。

第４節　舗装修繕工

５－13－４－１　一般事項

本節は、舗装修繕工として、路面切削工、舗装打換え工、オーバーレイ工、路上再生路盤工、路上表層再生工、歩道舗装修繕工、プレキャストＲＣ舗装版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。

５－13－４－２　材　　料

１．路上再生セメント・アスファルト乳剤安定処理を行う場合に使用するアスファルト乳剤は、ノニオン系アスファルト乳剤（ＭＮ-１）とし、表14－１の規格に適合するものとする。

表14－１　セメント混合用アスファルト乳剤の規格

種類及び記号		ノニオン乳剤・ＭＮ－１
エングラー度（25℃）		2～30
ふるい残留分（1.18㎜）％		0.3以下
セメント混合性　％		1.0以下
蒸発残留分　％		57以上
蒸発残留物	針入度（25℃）	60を超え300以下
	トルエン可溶分　％	97以上
貯留安定度（24時間）　％		1以下

［注］ 試験方法は舗装調査・試験法便覧（付013）によるものとする。

２．路上表層再生工に使用する新規アスファルト混合物の規定は、１－３－６－２ アスファルト舗装の材料 のうち該当する項目によるものとする。

５－13－４－３　路面切削工

受注者は、路面切削前に、縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、工事監督員の承諾を得なければならない。

縦横断測量の間隔は設計図書によるものとする。特に定めていない場合は、20m間隔とする。

５－13－４－４　舗装打換え工

１．既設舗装の撤去

(1) 受注者は、設計図書に示された断面となるように、既設舗装を撤去しなければならない。

なお、これにより難い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、施工中、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす懸念が持たれた場合や、計画撤去層より下層に不良部分が発見された場合には、その処置方法について直ちに工事監督員と協議しなければならない。

２．舗　　設

受注者は、既設舗装撤去後以下に示す以外は本仕様書に示すそれぞれの層の該当する項目の規定に従って各層の舗設を行わなければならない。

(1) シックリフト工法により瀝青安定処理を行う場合は、設計図書に示す条件で施工を行わなければならない。

なお、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。

(2) 舗設途中の段階で交通解放を行う場合は、設計図書に示される処置を施さなければならない。なお、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。

(3) 交通解放時の舗装表面の温度は、工事監督員の指示による場合を除き50℃以下としなければならない。

５－13－４－５　オーバーレイ工

１．施工面の整備

(1) 受注者は、施工前に、縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し工事監督員の承諾を得なければならない。縦横断測量の間隔は設計図書によるものとする。特に定めていない場合は20m間隔とする。

(2) 受注者は､オーバーレイ工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

(3) 既設舗装の不良部分の撤去、不陸の修正などの処置は、設計図書によるものとする。なお、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。

(4) 受注者は、施工面に異常を発見したときは、その処置方法について直ちに工事監督員と協議しなければならない。

２．舗　　設

受注者は、施工面を整備した後、第１編 第３章 第６節 一般舗装工 のうち該当する項目の規定に従って各層の舗設を行なわなければならない。ただし交通開放時の舗装表面温度は、工事監督員の指示による場合を除き50℃以下としなければならない。

５－13－４－６　路上再生路盤工

１．施工面の整備

(1) 受注者は、施工に先立ち路面上の有害物を除去しなければならない。

(2) 既設アスファルト混合物の切削除去または予備破砕などの処置は設計図書によるものとする。

なお、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。

(3) 受注者は、施工面に異常を発見したときは、その処置方法について速やかに工事監督員と協議しなければならない。

２．添加材料の使用量

(1) セメント、アスファルト乳剤、補足材などの使用量は設計図書によるものとする。なお、これにより難い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、施工に先立って、舗装調査・試験法便覧 5-3 E031 及び 5-3 E032 に示す試験法により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量について工事監督員の承諾を得なければならない。ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示すセメント量の混合物が基準を満足し、施工前に職員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができるものとする。

(3) セメント量決定の基準とする一軸圧縮試験基準値は、設計図書に示す場合を除き表14－２に示す値とするものとする。

表14－２　一軸圧縮試験基準値（養生日数７日）

特　性　値	路上再生セメント安定処理材料	路上ｾﾒﾝﾄ・ｱｽﾌｧﾙﾄ乳剤安定処理材料
一軸圧縮強さ　MPa	2.5	1.5～2.9
一次変位量　1/100cm	－	5～30
残留強度率　％	－	65以上

３．最大乾燥密度

受注者は、施工開始日に採取した破砕混合直後の試料を用い、舗装調査・試験法便覧の G021 砂置換法による路床の密度の測定方法 により路上再生安定処理材料の最大乾燥密度を求め、工事監督員の承諾を得なければならない。

４．気象条件

気象条件は、１－３－６－５ アスファルト舗装工 の規定によるものとする。

５．材料の準備及び破砕混合

(1) 受注者は、路面の上にセメントや補足材を敷均し、路上破砕混合によって既設アスファルト混合物及び既設粒状路盤材等を破砕すると同時に均一に混合しなければならない。

また、路上再生安定処理材料を最適含水比付近に調整するため、破砕混合の際に必要に応じ水を加えなければならない。

(2) 路上再生セメント・アスファルト乳剤安定処理の場合は、路上破砕混合作業時にアスファルト乳剤を添加しながら均一に混合しなければならない。

(3) 受注者は、施工中に異常を発見した場合には、その処置方法について速やかに工事監督員と協議しなければならない。

６．整形及び締固め

(1) 受注者は、破砕混合した路上再生路盤材を整形した後、締固めなければならない。

(2) 受注者は、路上再生路盤の厚さが20cmを越える場合の締固めは、振動ローラにより施工しなければならない。

７．養　　生

養生については、１－３－６－５ アスファルト舗装工 の規定により施工するものとする。

５－13－４－７　路上表層再生工

１．施工面の整備

(1) 受注者は、施工前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、工事監督員の承諾を得なければならない。縦横断測量の間隔は設計図書によるものとする。特に定めていない場合は20m間隔とする。

(2) 受注者は、施工に先立ち路面上の有害物を除去しなければならない。

(3) 既設舗装の不良部分の撤去、不陸の修正などの処置は、設計図書によるものとする。

なお、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。

(4) 受注者は、施工面に異常を発見したときは、その処置方法について速やかに工事監督員と協議しなければならない。

２．室内配合

(1) 受注者は、リミックス方式の場合、設計図書に示す配合比率で再生表層混合物を作製しマーシャル安定度試験を行い、その品質が１－３－６－２ アスファルト舗装の材料、表３－20 マーシャル安定度試験基準値を満たしていることを確認し、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示す配合比率の再生表層混合物が基準を満足し、施工前に工事監督員が承諾した場合は、マーシャル安定度試験を省略することができるものとする。

(2) 受注者は、リペーブ方式の場合、新規アスファルト混合物の室内配合を１－３－６－１ 一般事項 により行わなければならない。

また、既設表層混合物に再生用添加剤を添加する場合には、リミックス方式と同様にして品質を確認し、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。

３．現場配合

受注者は、リペーブ方式による新設アスファルト混合物を除き、再生表層混合物の最初の１日の舗設状況を観察する一方､その混合物についてマーシャル安定度試験を行い、１－３－６－２ アスファルト舗装の材料、表３－20 マーシャル安定度試験基準値に示す基準値と照合しなければならない。

もし基準値を満足しない場合には、骨材粒度またはアスファルト量の修正を行い、工事監督員の承諾を得て最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。リペーブ方式における新規アスファルト混合物の現場配合は、１－３－６－２ アスファルト舗装の材料 の該当する項により決定しなければならない。

４．基準密度

受注者は、路上表層再生工法技術指針（案）7-3-2 品質管理 に示される方法に従い、アスファルト混合物の基準密度を求め、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。

５．気象条件

気象条件は、１－３－６－５ アスファルト舗装工 の規定によるものとする。

６．路上再生

(1) 受注者は、再生用路面ヒータにより再生表層混合物の初転圧温度が110℃以上となるように路面を加熱し、路上表層再生機により既設表層混合物を設計図書に示された深さでかきほぐさなければならない。ただし、既設アスファルトの品質に影響を及ぼすような加熱を行ってはならない。

(2) 受注者は、リミックス方式の場合は、新設アスファルト混合物などとかきほぐした既設表層混合物とを均一に混合し、敷均さなければならない。リペーブ方式の場合は、かきほぐした既設表層混合物を敷均した直後に、新設アスファルト混合物を設計図書に示された厚さとなるように敷均さなければならない。

７．締固め

受注者は、敷均した再生表層混合物を、初転圧温度 110℃以上で、締固めなければならない。

８．交通解放温度

受注者は、工事監督員の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通解放を行わなければならない。

５－13－４－８　歩道舗装修繕工

１．受注者は、薄層カラー舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなればならない。

２．受注者は、施工面に異常を発見したときは、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。

３．薄層カラー舗装工の施工については、１－３－６－５ アスファルト舗装工 の規定によるものとする。

５－13－４－９　プレキャストＲＣ舗装版工

１．受注者は、設計図書に示された断面となるように、既設舗装を撤去しなければならない。なお、これにより難い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、施工中、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす懸念が持たれた場合や、計画撤去層　より下層に不良部分が発見された場合には、その処置方法について速やかに工事監督員と協議しなければならない。

３．プレキャストＲＣ舗装版の据付けに当たっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。

また、ワイヤー等で損傷する恐れのある部分は保護しなければならない。

４．プレキャストＲＣ舗装版の形状寸法の許容差については、設計図書によるものとする。
５．受注者は、設計図書に示された滑り抵抗値が確保できるようにプレキャストＲＣ舗装版の表面処理を行わなければならない。
６．プレキャストＲＣ舗装版の据付後の段差許容値については、設計図書によるものとする。

第５節　道路構造物修繕工

５－13－５－１　一般事項

１．本節は、道路構造物修繕工として、排水構造物修繕工、防護柵修繕工、標識修繕工、道路付属施設修繕工、作業土工、一般構造物修繕工、石・ブロック積（張）修繕工、法面修繕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．受注者は、構造物の撤去については必要最低限で行い、かつ撤去しない部分に損傷を与えないように行わなければならない。

５－13－５－２　排水構造物修繕工

１．排水構造物修繕工のうち、Ｌ型側溝、管（函）渠型側溝、プレキャストU型側溝、コルゲートフリューム、自由勾配側溝、側溝蓋、管（函）渠の施工については、５－１－７－２ 側溝工 の規定によるものとする。

２．排水構造物修繕工のうち、管（函）渠型側溝の施工については、５－１－６－10 横断管渠工 の規定によるものとする。

３．排水構造物修繕工のうち、集水桝、人孔、蓋の施工については、５－１－７－５ 桝・マンホール工 の規定によるものとする。

４．排水構造物修繕工のうち、地下排水の施工については、５－１－７－３ 地下排水工 の規定によるものとする。

５．排水構造物修繕工のうち、現場打水路、側溝蓋、柵渠の施工については、５－１－７－７ 現場打水路工 の規定によるものとする。

６．排水構造物修繕工のうち、街渠桝、マンホール、蓋の施工については、５－２－６－２ 桝・マンホール工 の規定によるものとする。

７．受注者は、既設側溝の改造のため壁等のはりつけを行う場合には、他の部分を損傷しないようにしなければならない。

８．受注者は、蓋掛け前に蓋掛け施工区間内の清掃を行わなければならない。

５－13－５－３　防護柵修繕工

１．防護柵修繕工のうち、立ち入り防止柵、転落（横断）防止柵、車止めポストの施工については、１－３－３－10 防止柵工 の規定によるものとする。

２．防護柵修繕工のうち、ガードレール、ガードケーブル、ボックスビーム工、ガードパイプの施工については、１－３－３－11 路側防護柵工 の規定によるものとする。

５－13－５－４　標識修繕工

１．標識修繕工のうち、路側標識の施工については、１－３－３－９ 小型標識工 の規定によるものとする。

２．標識修繕工のうち、路側標識、標識基礎、片持標識柱、門型標識柱、標示板の施工については、１－３－３－９ 小型標識工 、５－１－10－４ 大型標識工 の規定によるものとする。

５－13－５－５　道路付属施設修繕工

１．道路付属施設修繕工のうち、溶融式区画線、ペイント式区画線、高視認性区画線、区画線消去の施工については、１－３－３－12 区画線工 の規定によるものとする。

２．道路付属施設修繕工のうち、歩車道境界ブロック、地先境界ブロック、植樹ブロック、アスカーブの施工については、１－３－３－８ 縁石工 の規定によるものとする。

３．道路付属施設修繕工のうち、境界杭の施工については、１－３－11－１ 用地境界杭工 の規定によるものとする。

４．道路付属施設修繕工のうち、視線誘導標、距離標、道路鋲の施工については、１－３－３－13 道路付属物工 の規定によるものとする。

５．道路付属施設修繕工のうち、組立歩道の施工については、５－１－11－５ 組立歩道工 の規定によるものとする。

６．道路付属施設修繕工のうち、ケーブル配管、ハンドホールの施工については、５－１－11－６ ケーブル配管工 の規定によるものとする。

７．道路付属施設修繕工のうち、照明柱基礎、照明柱の施工については、５－１－11－７ 照明工 の規定によるものとする。

８．受注者は、照明柱の建込みについては、傾斜の有無に注意して施工しなければならない。また、付近の構造物・道路交通に特に注意し、支障のならないように努めなければならない。

５－13－５－６　作業土工

作業土工の施工については、１－３－３－３ 作業土工 の規定によるものとする。

５－13－５－７　一般構造物修繕工

１．プレキャスト構造物及び鋼構造物の設置については、部材に損傷や衝撃を与えないようしなければならない。

また、ワイヤー等で損傷する恐れのある部分は保護しなければならない。

２．受注者は、設置について基礎の支持力が均等となるように、かつ不陸が生じないよう施工しなければならない。

５－13－５－８　石・ブロック積（張）修繕工

１．石・ブロック積（張）修繕工のうち、コンクリートブロック積み、コンクリートブロック張り、天端コンクリート、コンクリートブロック基礎の施工については、１－３－５－３ コンクリートブロック工 の規定によるものとする。

２．石・ブロック積（張）修繕工のうち、緑化ブロック基礎、緑化ブロック積み、天端コンクリートの施工については、１－３－５－４ 緑化ブロック工 の規定によるものとする。
３．石・ブロック積（張）修繕工のうち、石積（張）基礎、石積み、石張り天端コンクリートの施工については、１－３－５－５ 石積（張）工 の規定によるものとする。

５－13－５－９　法面修繕工

１．法面修繕工のうち、現場打法枠、プレキャスト法枠、現場打吹付法枠の施工については、１－３－３－５ 法枠工 の規定によるものとする。
２．法面修繕工のうち、モルタル吹付、コンクリート吹付の施工については１－３－３－６ 吹付工 の規定によるものとする。
３．法面修繕工のうち、種子吹付、客土吹付、植生基材吹付、張芝、筋芝、市松芝、植生ネット、種子帯、植生穴の施工については、１－３－３－７ 植生工 の規定によるものとする。
４．法面修繕工のうち、アンカー工、アンカー足場の施工については、５－１－４－８ アンカー工 の規定によるものとする。
５．法面修繕工のうち、じゃかご、ふとんかごの施工については、２－１－３－14 護岸付属物工 の規定によるものとする。
６．法面修繕工のうち、ロックネット、繊維網の施工については、５－１－８－３ 落石防護網工 の規定によるものとする。
７．法面修繕工のうち、落石防護柵の施工については、５－１－８－４ 落石防護柵工 の規定によるものとする。
８．法面修繕工のうち、防雪柵の施工については、５－１－８－５ 防雪柵工 の規定によるものとする。
９．法面修繕工のうち、雪崩予防柵基礎、雪崩予防柵、雪崩予防柵アンカーの施工については、５－１－８－７ 雪崩予防柵工 の規定によるものとする。

第６節　橋梁修繕工

５－13－６－１　一般事項

１．本節は、橋梁修繕工として床版補強（鋼板接着）工、床版補強（増桁架設）工、床版増厚補強工、床版取替工、鋼桁補強工、伸縮継手修繕工、支承修繕工、検査路修繕工、沓座拡幅工、耐震連結装置修繕工、排水施設修繕工、橋梁地覆・高欄修繕工、横断歩道橋修繕工、ＲＣ橋脚鋼板巻立て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．受注者は、橋梁修繕箇所に異常を発見したときは、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。

３．受注者は、橋下に異物等を落とさないよう施工しなければならない。

５－13－６－２　材　　料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄・手摺に使用する材料は、設計図書によるものとする。

５－13－６－３　床版補強（鋼板接着）工

１．受注者は、施工に先立ち床版のクラック状況を調査し、工事監督員と協議しなければならない。

２．受注者は、床版クラック処理については設計図書によらなければならない。

なお、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。

３．受注者は、床版部接着面の不陸調整として、サンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、シンナー等で清掃しなければならない。

また、床版の接合面のはく離部は、設計図書に示す材料を用いて円滑に調整しなければならない。

４．床版部に、アンカーボルト取付け穴の位置が鋼板と一致するよう正確にマーキングをするものとする。

５．受注者は、鋼板及びコンクリートの接合面の油脂及びゴミを、アセトン等により除去しなければならない。

６．受注者は、シールした樹脂の接着力が、注入圧力に十分耐えられるまで養生しなければならない。

７．受注者は、注入については、注入材料が隙間に十分行きわたるように施工しなければならない。

５－13－６－４　床版補強（増桁架設）工

１．受注者は、既設部材撤去について周辺部材に悪影響を与えないように撤去しなければならない。

２．増桁架設については、第４章 第４節 鋼橋架設工 の規定によるものとする。

３．既設桁の内、増桁と接する部分は設計図書に規定する素地調整を行なうものとする。
　特に定めていない場合は、工事監督員の指示によらなければならない。
４．受注者は、床版部を増桁フランジ接触幅以上の範囲をサンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、シンナー等で清掃しなければならない。
５．受注者は、増桁と床版面との間の隙間をできるかぎり小さくするように増桁を取付けなけらばならない。
６．受注者は、床版の振動を樹脂剤の硬化時に与えないためスペーサーを50cm程度の間隔で千鳥に打込まなければならない。
７．受注者は、注入については、注入材料が隙間に十分行きわたるように施工しなければならない。
８．受注者は、注入材料が硬化後、注入パイプを撤去しグラインダー等で表面仕上げをしなければならない。
９．クラック処理の施工については、２－８－７－３ クラック補修工 の規定によるものとする。
10．受注者は、クラック処理の施工で使用する注入材・シール材はエポキシ系樹脂とする。
11．受注者は、クラック注入延長及び注入量については、工事監督員と協議するものとする。

５－13－６－５　床版増厚補強工

１．受注者は、舗装版撤去の施工については、５－13－４－３ 路面切削工 及び５－13－４－９ プレキャストＲＣ舗装版工 の規定によるものとする。
２．床版防水膜、橋面舗装の施工については、第４章 第９節 橋梁舗装工 の規定によるものとする。
３．受注者は、床版クラック処理については設計図書によらなければならない。
　なお、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。
４．受注者は、床版部接着面の不陸調整として、サンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、シンナー等で清掃しければならない。
　また、床版の接合面のはく離部は、設計図書に示す材料を用いて円滑に調整しなければならない。

５－13－６－６　床版取替工

１．受注者は、舗装版撤去の施工については、５－13－４－３ 路面切削工 の規定によるものとする。
２．受注者は、増桁架設の施工については、５－13－６－４ 床版補強（増桁架設）工 の規定によるものとする。
３．受注者は、鋼製高欄、既設床版、伸縮継手の撤去作業に当たって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。
４．受注者は、プレキャスト床版の設置において、支持桁フランジと床版底面の不陸の影響を無くすよう施工しなければならない。

５．鋼製伸縮装置の製作については、５－４－３－５ 鋼製伸縮継手製作工 の規定によるものとする。
６．伸縮継手据付けについては、５－４－８－２ 伸縮装置工 の規定によるもとする。
７．橋梁用高欄付けについては、５－13－６－14 橋梁地覆・高欄修繕工 の規定によるものとする。
８．床版防水膜、橋面舗装の施工については、第４章 第９節 橋梁舗装工 の規定によるものとする。

５－13－６－７　鋼桁補強工

１．受注者は、作業に当たり周辺部材に損傷を与えないよう施工しなければならない。
２．現場溶接については、５－４－４－10 現場継手工 の規定によるものとする。

５－13－６－８　伸縮継手修繕工

１．受注者は、既設伸縮継手材の撤去作業に当たって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。
２．伸縮継手据付けについては、５－４－８－２ 伸縮装置工 の規定によるものとする。
３．受注者は、交通解放の時期について、工事監督員の承諾を得なければならない。

５－13－６－９　支承修繕工

１．受注者は、既設支承の撤去作業に当たって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。
２．受注者は、施工に先立ち補修計画を作成し工事監督員と協議しなければならない。
３．受注者は、支承取替えにジャッキを使用する場合は、上部構造の品質・性能に支障を期たさないようにしなければならない。
４．支承据付けについては、５－４－７－２ 支承工 の規定によるものとする。

５－13－６－10　検査路修繕工

１．受注者は、既設検査路の撤去作業に当たって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。
２．検査路の施工については、５－４－８－８ 検査路工 の規定によるものとする。

５－13－６－11　沓座拡幅工

１．受注者は、沓座拡幅部分を入念にチッピングしなければならない。
２．沓座拡幅部にアンカーボルト取付け穴の位置が鋼板と一致するよう正確にマーキングしなければならない。
３．鋼製沓座設置については、設計図書によるものとする。
　なお、これにより難い場合は、監督員と協議すること。

５－13－６－12　落橋防止装置修繕工

１．落橋防止装置の製作については、５－４－３－６ 落橋防止装置製作工 の規定によるものとする。

２．既設落橋防止装置の撤去作業に当たって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

３．落橋防止装置の取付けは、５－４－８－３ 落橋防止装置工 の規定によるものとする。

４．受注者は、設計時に鉄筋探査器等により配筋状況が確認されていない場合は、工事着手前に鉄筋探査器等により、既設上下部構造の落橋防止装置取付部周辺の配筋状況の確認を実施しなければならない。

５．受注者は、アンカーの削孔にあたっては、既設鉄筋やコンクリートに損傷を与えないように十分注意して行わなければならない。

６．受注者は、アンカー挿入時に何らかの理由によりアンカーの挿入が不可能となった場合は、工事監督員と協議しなければならない。

５－13－６－13　排水施設修繕工

１．受注者は、既設排水施設撤去の作業に当たって、他の部分に損傷を与えいように行わなければならない。

２．排水管の設置については、５－４－８－４ 排水装置工 の規定によるものとする。

５－13－６－14　橋梁地覆・高欄修繕工

１．受注者は、既設橋梁地覆・高欄の撤去作業に当たって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

２．受注者は、高欄の破損したものの取替えに当たって、同一規格のものが入手できない場合は、製品及び規格について、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。

３．橋梁地覆・高欄の施工については、５－４－８－５ 地覆工 及び５－４－８－７ 橋梁用高欄工 の規定によるものとする。

５－13－６－15　横断歩道橋修繕工

１．受注者は、既設高欄・手摺・側板の撤去作業に当たって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

２．受注者は、高欄・手摺・側板の破損したものの取替えに当たって、同一規格のものが入手できない場合は、製品及び規格について、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。

３．高欄・手摺の施工については、５－４－８－７ 橋梁用高欄工 の規定によるものとする。

４．受注者は、側板の施工については、ずれが生じないようにしなければならない。

５－13－６－16　ＲＣ橋脚鋼板巻立て工（エポキシ系樹脂）

補強鋼板と橋脚コンクリートの隙間の充填材にエポキシ系樹脂を用いる場合には、工事監督員と協議するものとする。

５－13－６－17　ＲＣ橋脚鋼板巻立て工（無収縮モルタル）

１．受注者は、工事に先立ち、現地を詳細に把握するために現地調査を行い、補強を実施しようとする橋脚及び基礎について、形状や鉄筋の位置、添加物や近接する地下構造物等の状況を把握するとともに､海水または鋼材の腐食を促進させる工場排水等の影響や、鋼材の位置する土中部が常時乾湿を繰り返す環境にあるかどうか等を事前に確認するものとする。

２．受注者は、既設橋脚の鉄筋位置の確認方法については、事前に工事監督員と協議するものとする。

３．既設橋脚のコンクリート面は、ディスクサンダー等を用いて、表面のレイタンスや付着している汚物等を除去しなければならない。

４．受注者は、既設コンクリート表面の劣化等の不良部分が著しい場合は、事前に工事監督員と協議しなければならない。

５．受注者は、充填する無収縮モルタルの中の水分が既設のコンクリートに吸水されるのを防ぐため、柱の表面に吸水防止剤（エマルジョン系プライマー同等品）を塗布しなければならない。

６．受注者は、フーチング定着アンカー孔の穿孔後、孔内の清掃を十分に行うとともに、湧水が発生した場合は、対処方法を検討の上、工事監督員と協議しなければならない。

７．受注者は、アンカー孔及び注入孔等の穴あけ、鋼材の折曲げ加工は工場で行うことを原則とし、現場で加工する場合は工事監督員と協議しなければならない。

８．鋼板固定用アンカーは、モルタル注入時の引抜き力に対して確実に抵抗できるように設置しなければならない。

９．受注者は、鋼板固定用アンカー孔内のほこりを確実に除去しなければならない。

10．受注者は、鋼板固定用アンカー孔穿孔時に橋脚の鉄筋やコンクリートに支障のないよう十分注意し、橋脚面に直角になるよう打設しなければならない。

11．フーチング定着用アンカーは、橋脚の鉄筋及びコンクリートに支障のないよう十分に注意し、垂直に穿孔しなければならない。

12．受注者は、フーチング定着用アンカー孔穿孔後の孔内は十分に乾燥し、ほこり等は確実に除去してからエポキシ系樹脂を注入し、アンカーを定着させなければならない。

13．フーチング定着用アンカー孔穿孔は削岩機によるものとするが、これにより難い場合は工事監督員と協議するものとする。

14．鋼板の位置は、コンクリート面と鋼板との間隔を平均30㎜に保つのを標準とし、鋼板固定用アンカーボルトにて締付け固定しなければならない。

15．鋼板の注入パイプ用孔の形状は、注入方法に適合したものとし、その設置間隔は100㎝を標準とする。

16. 鋼板下端及び鋼板固定用ボルト周りのシールは、シール用エポキシ系樹脂でシールし、注入圧に対して十分な強度を有し、かつ注入モルタルが漏れないようにしなければならない。また、美観にも留意してシールしなければならない。
17. 無収縮モルタルの配合において使用する水は、コンクリート用水を使用するものとし、所定のコンシステンシーが得られるように水量を調整するものとする。
18. 無収縮モルタルの練り混ぜは、グラウトミキサーまたはハンドミキサーにて行うのを原則とする。
19. モルタルの練り上がり温度は10℃～30℃を標準とするが、この範囲外での練り混ぜ温度となる場合は、温水や冷水を用いる等の処置を講ずるものとする。
20. 無収縮モルタルを連続して注入する高さは、注入時の圧力及びモルタルによる側圧等の影響を考慮して、３ｍ以下を標準とする。

　また、必要により補強鋼板が所定の位置、形状を確保できるように治具等使用して支持するものとする。

21. 無収縮モルタルの注入は、シール用エポキシ系樹脂の硬化を確認後、補強鋼板の変形等の異常がないことを確認しながら注入ポンプにて低い箇所の注入パイプより入念に圧入する。各々の注入パイプから流出するモルタルを確認後、順次パイプを閉じ、チェックハンマー等で充填が確認されるまで圧入を続け、鋼板上端から下方に平均２㎝の高さまで圧入するものとする。

　注入に際して、モルタル上昇面には流動勾配が発生するため、木製ハンマー等で鋼板表面を叩き、上昇面の平坦性を促してモルタルの充填性を確保する。注入したモルタルが硬化した後、注入パイプの撤去とシール用エポキシ系樹脂による当該箇所の穴埋め、及び鋼板上端のシール仕上げを行わなければならない。

22. 受注者は、注入を完了した鋼板について、硬化前に鋼板単位毎に番号を付けてチェックハンマー等で注入の確認を行い、注入後の確認書（チェックリスト）を工事監督員に提出しなければならない。
23. 受注者は、未充填箇所が認められた場合は、直ちに再注入を行い、工事監督員に報告しなければならない。
24. 受注者は、海水や腐食を促進させる工場排水等の影響や常時乾湿を繰り返す環境にある土中部の鋼材の防食処理については、事前に工事監督員と協議しなければならない。
25. 根巻きコンクリート及び中詰めコンクリートのシーリング箇所は、コンクリート打設後10日以上経た表面のレイタンス、汚れ、油脂分をサンダーやワイヤブラシ、シンナーを含ませた布等で除去し、コンクリート面の乾燥状態を確認した後、コンクリート面用プライマーを塗布する。
26. 受注者は、鋼板面の汚れや油脂分を除去し、表面の乾燥状態を確認した後、鋼板両面用のプライマーを塗布しなければならない。
27. 受注者は、プライマー塗布に先立ち、シーリング部分の両脇にマスキングテープを貼って養生を行い、周囲を汚さないように注意して施工しなければならない。

28. 受注者は、施工中、特にコンクリートへのアンカー孔の穿孔と橋脚面の下地処理のために発生する騒音と粉じんについては、養生シートや板囲い等の対策を行い、近隣への影響が最小限となるように配慮するものとする。

　なお、環境対策のために工法の変更等が必要な場合は、工事監督員と協議するものとする。

29. 受注者は、現場溶接部の試験及び検査を、表14－２(2)により実施し、その結果を工事完成時に工事監督員に提出しなければならない。

表14－２(2)　現場溶接部の試験・検査基準

試験項目	試験方法	規格値（評価基準）	検査基準
外観検査		ビード部分に“われ”がないこと、及びその幅、高さに大きな変化がないこと	検査は全溶接箇所を対象とする
超音波探傷試験	JIS Z 3060－2002	JIS Z 3060に規定するM検出レベル3類以上	当該溶接延長の10%以上、一般部位は同じく5%以上の抜取りによる検査を行う。 1箇所当たりの検査長は30cm以上とする
浸透探傷試験	JIS Z 2343－1,2,3,4	ビード部分に“われ”がないこと	外観検査の結果、ビード部分に“われ”の疑いがある箇所を対象とする

［注1］重要部位は、円形柱下端の鉛直継手部（フーチング上面から上に直径Ｄの範囲）及び矩形柱下端の円形鋼板の継手部を指し、その他を一般部位とする。

［注2］超音波探傷試験の検査箇所は、工事監督員の指示による。

30. 超音波探傷試験の検査技術者は、JIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に規定するレベル２以上の有資格者とする。

31. 表14－２(2)の試験、検査で不合格箇所が出た場合は、同一施工条件で施工されたとみなされる溶接線全延長について検査を実施する。なお、不合格箇所の処置については、工事監督員に承諾を得るものとする。

32. 受注者は、補修溶接した箇所は、再度外観検査及び超音波探傷試験を実施しなければならない。

33. 補強鋼板と橋脚コンクリートの隙間の充填材にエポキシ系樹脂を用いる場合には、事前に設計図書に関して工事監督員と協議しなければならない。

第７節　現場塗装工

５－13－７－１　一般事項

１．本節は、現場塗装工として橋梁現場塗装工、付属物塗装工、コンクリート塗装工、張紙防止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．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。

５－13－７－２　材　　料

現場塗装の材料については、５－４－３－２ 材料 の規定によるものとする。

５－13－７－３　橋梁現場塗装工

１．受注者は、被塗物の表面の塗装に先立ち、さび落とし清掃を行うものとし、素地調整は設計図書に示す素地調整程度に応じて、表14－３によらなければならない。

表14－３　素地調整程度と作業内容

素地調整程度	さび面積	塗膜異常面積	作業内容	作業方法
１種	－	－	さび、旧塗膜を完全に除去し鋼材面を露出させる。	ブラスト法
２種	30%以上	－	旧塗膜、さびを除去し鋼材面を露出させる。 ただし、さび面積30%以下で旧塗膜がＢ、ｂ塗装系の場合はジンクプライマーやジンクリッチペイントを残し、他の旧塗膜を全面除去する。	ディスクサンダー、ワイヤホイルなどの電動工具と手工具との併用、ブラスト法
３種Ａ	15～30%	30%以上	活膜は残すが､それ以外の不良部(さび、割れ、ふくれ）は除去する。	同上
３種Ｂ	5～15%	15～30%	同上	同上
３種Ｃ	5%以下	5～15%	同上	同上
４種	－	5%以下	紛化物、汚れなどを除去する。	同上

２．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50mg/㎡以上の時は水洗いするものとする。

３．受注者は、素地調整を終了したときは、被塗膜面の素地調整状態を確認した上で下塗りを施工しなければならない。
４．中塗り、上塗りの施工、及び施工管理の記録については、５－４－５－３ 現場塗装工の規定によるものとする。

５－13－７－４　付属物塗装工

付属物塗装工の施工については、５－13－７－３ 橋梁現場塗装工 の規定によるものとする。

５－13－７－５　コンクリート面塗装工

コンクリート面塗装工の施工については、１－３－３－16 コンクリート面塗装工 の規定によるものとする。

５－13－７－６　張紙防止塗装工

１．素地調整については、５－13－７－３ 橋梁現場塗装工 の規定によるものとする。
２．受注者は、使用する塗料の塗布作業時の気温・湿度の制限については、設計図書によらなければならない。特に定めていない場合は、工事監督員の指示によるものとする。
３．受注者は、使用する塗料の塗装間隔については、設計図書によらなければならない。特に定めていない場合は、工事監督員の指示によるものとする。

第８節　トンネル修繕工

５－13－８－１　一般事項

１．本節は、トンネル修繕工として内装板修繕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．受注者は、トンネル内の作業については、一酸化炭素濃度等作業環境に注意をし施工しなければならない。

３．受注者は、作業中の照明設備を適切に配置し一般交通の支障とならないよう施工しなければならない。

４．受注者は、トンネル修繕箇所に異常を発見したときは、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。

５－13－８－２　材　　料

内装板に使用する材料は設計図書によるものと、その他の材料については、第１編 第２章 材料 の規定によらなければならない。

５－13－８－３　内装板修繕工

１．受注者は、既設内装板撤去については、他の部分に損傷を与えないよう行わなければならない。

２．受注者は、コンクリートアンカーの穿孔に当たっては、穿孔の位置、角度及び既設構造物への影響に注意し施工しなければならない。

３．受注者は、施工に際し、既設トンネル施設を破損しないように注意し施工しなければならない。

４．受注者は、内装板の設置については、所定の位置に確実に固定しなければならない。

５－13－８－４　裏込注入工

１．受注者は、裏込注入を覆工コンクリート打設後早期に実施しなければならない。

なお、注入材料、注入時期、注入圧力、注入の終了時期等については設計図書に関して工事監督員の承諾を得なければならない。

２．受注者は、裏込め注入の施工にあたって、縦断方向の施工順序としては埋設注入管のうち標高の低い側より、遂次高い方へ片押しで作業しなければならない。ただし、覆工コンクリートの巻厚が薄く、注入材の偏りによって覆工コンクリートが変形し、新たなひび割れが発生するおそれのある場合には、左右交互にバランスのとれた注入順序とする。また、トンネル横断面内の施工順序としては、下部から上部へ作業を進めるものとする。なお、下方の注入管より注入するに際して、上部の注入孔の栓をあけて空気を排出するものとする。

３．受注者は、注入孔を硬練りモルタルにより充填し、丁寧に仕上げなければならない。

４．受注者は、グラウトパイプの配置については、工事監督員の承諾を得なければならない。
５．受注者は、使用する塗料の塗装間隔については、設計図書によらなければならない。

５－13－８－５　漏水対策工

１．受注者は、漏水補修工の施工箇所は設計図書によるが、設計図書と現地の漏水個所とに不整合がある場合は、施工前に工事監督員と協議しなければならない。
２．受注者は、線導水の施工については、ハツリ後、浮きコンクリートを除去しなければならない。
３．受注者は、漏水補修工の施工については、導水材を設置する前に導水部を清掃しなければならない。

第６編　　漁 港 編

目　　次

第１章　材　　料 …… Ⅰ-6-1-2
第２章　コンクリート …… Ⅰ-6-2-1
第３章　共通仮設 …… Ⅰ-6-3-1
第４章　航路、泊地 …… Ⅰ-6-4-1
第５章　防波堤・防砂堤・導流堤 …… Ⅰ-6-5-1
第６章　護岸・岸壁・物揚場 …… Ⅰ-6-6-1
第７章　桟橋・係船杭 …… Ⅰ-6-7-1
第８章　船揚場 …… Ⅰ-6-8-1
第９章　用　地 …… Ⅰ-6-9-1
第10章　堤防・護岸・胸壁 …… Ⅰ-6-10-1
第11章　突　堤 …… Ⅰ-6-11-1
第12章　消波堤 …… Ⅰ-6-12-1
第13章　離岸堤 …… Ⅰ-6-13-1
第14章　人工リーフ …… Ⅰ-6-14-1
第15章　養　浜 …… Ⅰ-6-15-1

第１章　材　　料

第１章　材　　料

目　　次

第１節　材料一般
６－１－１－１　適　　用 …… Ⅰ-6-1-5
第２節　品　　質
６－１－２－１　工事材料の品質 …… Ⅰ-6-1-5
第３節　石材等
６－１－３－１　石 …… Ⅰ-6-1-5
６－１－３－２　裏込め …… Ⅰ-6-1-6
６－１－３－３　砂 …… Ⅰ-6-1-6
第４節　鋼　　材
６－１－４－１　一般事項 …… Ⅰ-6-1-7
６－１－４－２　控　　工 …… Ⅰ-6-1-7
第５節　防食材料
６－１－５－１　一般事項 …… Ⅰ-6-1-8
６－１－５－２　電気防食 …… Ⅰ-6-1-8
６－１－５－３　防食塗装 …… Ⅰ-6-1-8
６－１－５－４　被覆防食 …… Ⅰ-6-1-8
第６節　防舷材
６－１－６－１　ゴム防舷材 …… Ⅰ-6-1-9
第７節　係船柱及び係船環
６－１－７－１　係船柱 …… Ⅰ-6-1-10
６－１－７－２　係船環 …… Ⅰ-6-1-10
第８節　車止め
６－１－８－１　車止め …… Ⅰ-6-1-11
第９節　マット
６－１－９－１　マット …… Ⅰ-6-1-11
第10節　溶接材
６－１－10－１　溶接材 …… Ⅰ-6-1-12
６－１－10－２　ガス切断 …… Ⅰ-6-1-12
第11節　汚濁防止膜
６－１－11－１　汚濁防止膜 …… Ⅰ-6-1-12

第12節　埋立及び裏埋
６－１－12－１　埋立及び裏埋材 …… Ⅰ-6-1-13
第13節　その他
６－１－13－１　ペーパードレーン …… Ⅰ-6-1-13

第１章　材　　料

第１節　材料一般

６－１－１－１　適　　用

１．漁港関係工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、この共通仕様書に示す規格に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。ただし、工事監督員が承諾した材料及び設計図書に明示されていない仮設材料については除くものとする。

２．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　品　　質

６－１－２－１　工事材料の品質

工事材料の品質にについては、１－２－２－１の規定によるものとする。

第３節　石材等

６－１－３－１　石

１．石は、扁平細長でなく、風化凍壊の恐れのないものとする。

２．石の種類及び規格は、表１－１によるものとする。
また、石の材質は、表１－２によるものとする。
なお、見掛比重のみが参考値を下回る場合には、2.4 を最低値とすることができる。

３．基礎栗石は、扁平細長でなく、風化凍壊の恐れのないものを使用することとし、JIS A 5006（割ぐり石）に適合したものまたはこれと同等以上の品質を有するものとする。

表１－１　石の種類及び規格

種　類	規　　格
雑割石	300kg/個 未満
中割石	30kg/個 ～ 300kg/個
大割石	300kg/個 ～1000kg/個

表１－２　石の材質

区　分	圧　縮　強　さ	参　　考　　値	
	N/cm^2 (kgf/cm^2)	吸水率 %	見掛比重 g/cm^3
硬　石	4903.3(500)以上	5 未満	約 2.7 ～ 2.5

６－１－３－２　裏込め

１．裏込材の種類、規格及び材質は、６－１－３－１　石　を適用するものとする。

２．防砂目地板の材料及び品質は、設計図書に定めによるものとする。

６－１－３－３　砂

敷砂、改良杭及び置換に使用する砂は、図１－１　使用砂の粒径加積曲線　に示す範囲で、透水性の良いものでなければならない。なお、シルト含有量は、設計図書の定めによるものとする。

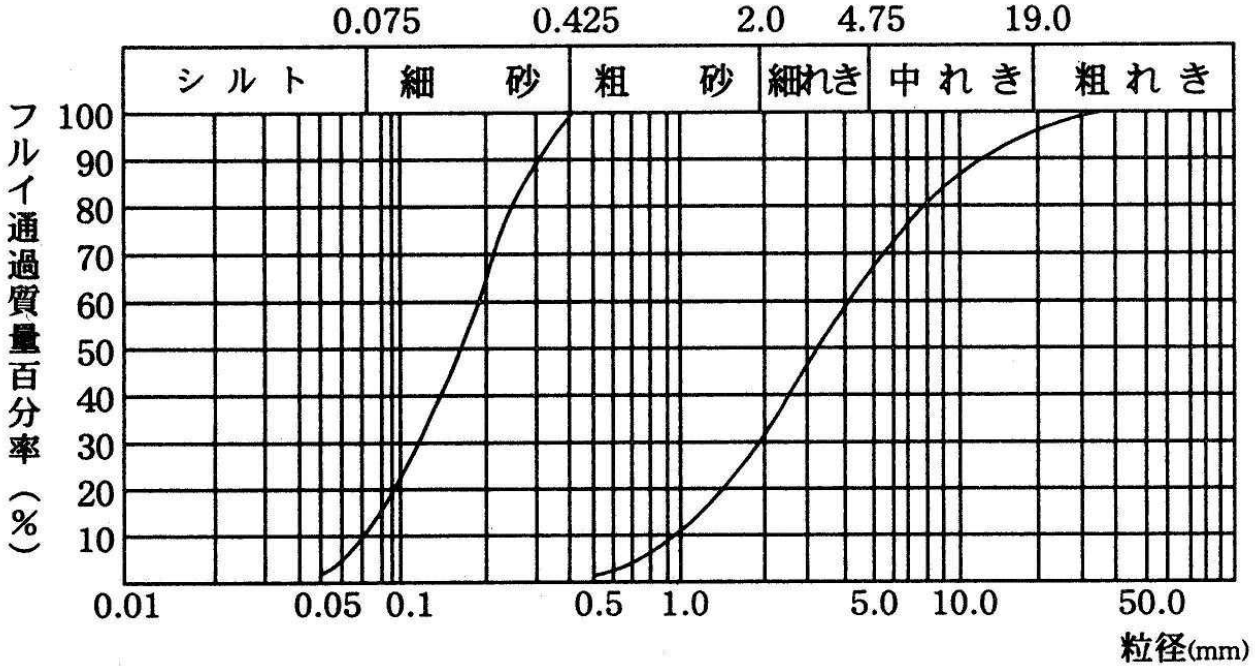


図１－１　使用砂の粒径加積曲線

第４節　鋼　　材

６－１－４－１　一般事項

鋼材の品質については、１－２－７－１　一般事項　の規定によるものとする。

６－１－４－２　控　　工

１．腹起し

(1) 腹起し（付属品を含む）の材質及び形状寸法は、設計図書の定めによるものとする。

(2) 鋼板及び形鋼は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に適合したもの、または同等以上の品質を有するものとする。

２．タイロッド

(1) 材質及び形状寸法は、設計図書の定めによるものとする。なお、受注者は、製作に先立ちタイロッド及び付属品の図面を工事監督員に提出するものとする。

(2) 高張力鋼は、表１－３に適合するものとする。

(3) 高張力鋼以外の鋼材は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）の３及び４に適合したもの、または同等以上の品質を有するものとする。

(4) タイロッドの製造方法は、アプセット方法によるものとする。

(5) タイロッドの本体と付属品の各部材を組合わせた場合の引張強度は、本体の棒径部の引張強度の規格値以上でなければならない。

表１－３　高張力鋼の機械的性質

種　　類	降伏点応力 N/mm²	引張強度 N/mm²	伸び %
高張力鋼 490	325　以上	490　以上	22(24) 以上
〃　　590	390　以上	590　以上	21(22) 以上
〃　　690	440　以上	690　以上	19(20) 以上
〃　　740	540　以上	740　以上	17(18) 以上

［注］伸びについては、JIS Z 2201（金属材料引張試験片）の14Ａ号試験片を用いた場合の値である。JIS Z 2201 附属書（金属材料特別引張試験片）に規定する３号試験片を用いた場合は（　　）書きの値とする。

３．タイワイヤー

(1) 材質、形状寸法及び引張強度は、設計図書の定めによるものとする。

(2) 受注者は、製作に先立ち、種類、呼び名、ヤング係数、断面積、単位質量、引張強度、降伏点応力度等の規格値を工事監督員に提出するものとする。

(3) タイワイヤーの化学成分は、JIS G 3502（ピアノ線材）または JIS G 3506（硬鋼線材）に適合したもの、若しくは、これらと同等以上の品質を有するものとする。

(4) タイワイヤーの機械的性質は、JIS G 3536（ＰＣ鋼線及びＰＣ鋼より線）または JIS G 3521（硬鋼線）に適合したもの、若しくは、これらと同等以上の品質を有するものとする。

(5) 本体の鋼材は、被覆材を用いて、連続して防錆加工をするものとする。
(6) 定着具付近の被覆材は、定着具とラップし、かつ、十分な水密性を保つものとする。
(7) 定着具の先端は、端部栓等を用いて、十分な水密性を保つものとする。
(8) 定着具は、ナット締めでなければならない。
なお、ねじ切り長さに余裕を持ち、取付ける際に長さの調節が可能なものとする。
(9) 受注者は、付属品の製作に先立ち、図面を工事監督員に提出するものとする。
(10) タイワイヤーの本体及び定着具を組合わせた引張強度は、本体の鋼線部の引張強度の規格値以上でなければならない。

４．支保材
支保材の種類及び形状寸法は、設計図書の定めによるものとする。

第５節　防食材料

６－１－５－１　一般事項

本節は、鋼製構造物に施工する流電陽極方式による電気防食、防食塗装及び被覆防食に関する一般的事項を取り扱うものとする。

６－１－５－２　電気防食

１．電気防食は、アルミニウム合金陽極を使用した流電陽極方式によるものとする。
２．防食電流密度及び耐用年数は、設計図書の定めによるものとする。
３．陽極の陽極電位（閉路電位）は、-1,050mV以下（vs飽和甘こう電源（SCE））、発生電気量は2,600A・h/kg以上とする。

６－１－５－３　防食塗装

防食塗装の種類及び品質は、設計図書の定めによるものとする。

６－１－５－４　被覆防食

１．　被覆防食の種類及び品質は、設計図書の定めによるものとする。
２．　モルタル被覆に使用する材料は、次によるものとする。
(1) コンクリートを使用する場合のコンクリートの強度は、設計図書の定めによるものとする。
(2) モルタル及びコンクリートの品質は、設計図書の定めによるものとする。
(3) スタッドジベル等の規格及び品質は、設計図書の定めによるものとする。
３．　モルタル被覆に使用する型枠は、次によるものとする。
(1) 型枠は、図面に定める被覆防食の形状寸法を正確に確保するものとする。
(2) 保護カバーとして残す工法に使用する型枠は、機密性が高く耐食性の優れた材質

のものとする。なお、材質は、事前に工事監督員の確認を得るものとする。

４．受注者は、施工に先立ち工事監督員にペトロラタム被覆の保護カバーの材質の確認を得るものとする。

第６節　防舷材

６－１－６－１　ゴム防舷材

１．防舷材に使用するゴムは、次によるものとする。

(1) ゴムは、カーボンブラックまたはホワイトカーボン配合の天然若しくは合成ゴムまたはこれらを混合した加硫物とするものとする。

(2) ゴムは、耐老化性、耐海水性、耐オゾン性、耐摩耗性等を有しなければならない。

(3) ゴムは、均質で、異物の混入、気泡、きず、亀裂及びその他有害な欠点がないものとする。

２．取付用鉄板内蔵型防舷材は、鉄板とゴム本体部を、強固に加硫接着し、鉄板が露出しないようゴムで被覆するものとする。

３．ゴムの物理的性質は、次によるものとする。

(1) ゴムの物理的性質は、表１－４の規格に適合したもの、または同等以上の品質を有するものとする。

(2) 物理試験は、表１－４の試験項目を JIS K 6250（ゴム－物理試験方法通則）、JIS K 6251（加硫ゴムの引張試験方法）、JIS K 6253-3（加硫ゴム及び熱可塑性－硬さの求め方－（デュロメータ硬さ））、JIS K 6257（加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－熱老化特性の求め方）、JIS K 6259（加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－耐オゾン性の求め方）によって行うものとする。なお、硬さ、老化及びオゾン試験は、次の方法によるものとする。

硬さ試験（JIS K 6253-3）	デュロメータ硬さ試験（タイプＡ）
老化試験（JIS K 6257）	促進老化試験（ＡＡ－２）
	試験温度：70±1℃
	試験時間：96^{0}_{-2} 時間
オゾン試験（JIS K 6259）	試験温度：40±2℃
	試験時間：72時間
	伸　　度：20±2％伸長

表１－４　ゴムの物理的性質

試験項目		基準値	試験規格
促進老化試験	引張試験	加熱前値の80％以上	JIS K 6251
	伸び	加熱前値の80％以上	JIS K 6251
	硬さ	加熱前値の+8を超えないこと	JIS K 6253-3
耐オゾン性	静的オゾン劣化	72時間後に目視で、き裂発生がないこと	JIS K 6259

４．ゴム防舷材の耐久性は下記の性能を有するものとする。

(1)市販されている形状・性能等級が同等な最小サイズ以上の防舷材を用い、最大150秒間隔でメーカーの定める標準歪率まで、3,000回の繰り返し圧縮試験を実施してもクラックや欠陥がないこと。

５．防舷材の取付金具の種類、材質及び形状寸法は、設計図書の定めによるものとする。

第７節　係船柱及び係船環

６－１－７－１　係船柱

１．係船柱及び付属品の材質は、表１－５の規格に適合するもの、または同等以上の品質を有するものとする。

２．頭部穴あき係船柱の中詰コンクリートは、上部コンクリートと同一の品質のものとする。

表１－５ 係船柱及び付属品の材質

名　　称	材　　質
係 船 柱 本 体	JIS G 5101 SC450
アンカーボルト	JIS G 3101 SS400
六 角 ナ ッ ト	JIS B 1181 並3級、4T
平　座　金	JIS B 1256 並丸、鋼
ア ン カ ー 板	JIS G 3101 SS400 または JIS G 5101 SC450

６－１－７－２　係船環

係船環の材質は、表１－６の規格に適合するもの、または同等以上の品質を有するものとする。

なお、受注者はリング部のうち溶接部をフラッシュバット溶接・アーク溶接等とし、リング部周面をバレル研磨するものとする。

表１－６　係船環の材質

名　　称	材　　質
係 船 環	SUS 304

第８節　車止め

６－１－８－１　車止め

１．車止めの材質、形状寸法及び配置は、設計図書の定めによるものとする。

２．鋼　　製

(1) 車止め及び付属品の材質は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に適合するSS400、または同等以上の品質を有するものとする。

(2) なお、材質は表１－７に示すとおりとする。コンクリートは、上部コンクリートと同品質のものとする。

表１－７ 車止め及び付属品の材質規格

名　　称	規　　格
車　止　め	JIS G 3193 鋼板
ア ン グ ル	JIS G 3192 等辺山形鋼
基礎ボルト	JIS B 1178 J形
六角ナット	JIS B 1181 並3、7H、4T

(3) 塗料は、溶融亜鉛めっき専用塗料を使用するものとする。

３．その他

鋼製以外の車止めは、設計図書の定めによるものとする。

第９節　マット

６－１－９－１　マット

１．アスファルトマット

(1) マットの厚さ、強度、補強材及びアスファルト合材の配合は、設計図書の定めによるものとする。

(2) 吊上げ用ワイヤーロープは、脱油処理されたものとし、滑り止め金具を取付けるものとする。

２．繊維系マットは、耐腐食性に富むものとする。

また、マットの厚さ、伸び、引裂、引張強度及び繊維部の引張強度は設計図書の定めによるものとする。

３．合成樹脂系マットは、耐腐食性に富むものとする。

また、マットの厚さ、伸び、引裂、引張強度及び構造は設計図書の定めによるものとする。

４．ゴムマットは、耐腐食性に富むものとする。また、マットの厚さ、伸び、引裂、引張強度及び構造は設計図書の定めによるものとする。

５．石かご

(1) 石かごの形状寸法は設計図書の定めによるものとする。

(2) 鉄網は、JIS A 5513（じゃかご）によるものとする。

(3) 線径はひし形金網５㎜以上、枠線などは６㎜以上とし、網目は 150㎜以下とする。

(4) 中詰めされた石かごは安全に移動、据付けられる強度を有すると共に著しい変形を起こすものであってはならない。

第10節　溶接材

６－１－10－１　溶接材

溶接材料は、JIS Z 3211（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒）、JIS Z 3312（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ）、JIS Z 3313（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ）、JIS Z 3351（炭素鋼及び低合金剛用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ）及びJIS Z 3352(サブマージアーク溶接用フラックス）の規格に適合したものを選定し、被覆のはがれ、割れ、汚れ、吸湿及び著しいさび、ブローホール及びのど厚並びにサイズの過不足等、溶接に有害な欠陥の無いものとする。

６－１－10－２　ガス切断

切断に使用する酸素ガス及び溶解アセチレンは、JIS K 1101（酸素）及び JIS K 1902（溶解アセチレン）の規格に適合したものとする。

第11節　汚濁防止膜

６－１－11－１　汚濁防止膜

１．受注者は、耐腐食性に富むカーテンを選定し、施工に先立ち工事監督員と協議するものとする。

なお、設計図書に品質が指定されている場合は、それに従うものとする。

２．受注者は、施工に先立ち汚濁防止膜の構造図を事前に工事監督員に提出し、その確認を得るものとする。

３．汚濁防止膜のカーテン引張強度の確認方法は、以下によるものとする。

(1)再利用品の場合

ア　引張試験による強度評価の場合

a　納品条件：引張試験後、未使用状態で保管しているもの

b　提出資料：全カーテン枚数の１割に相当する検体又は2検体のいずれか多い方について、納品前2ヶ月以内に実施したJISL 1096による引張試験の試験成績表

c　強度評価：引張試験後、未使用状態で陸上保管している期間の強度低下を考慮して、試験結果に0.8を乗じたものを強度として評価する。

イ　使用履歴による強度評価の場合

a　納品条件：既設置期間（陸上保管期間は含まない）と設置予定期間の合計が24ヶ月以内であるもの

b　提出資料：汚濁防止膜再利用カーテン引張強度評価制度を実施している機関が発行した引張強度の評価証明書（使用履歴と引張強度を記載した引張強度管理表）

c　強度評価：「汚濁防止膜技術資料（案）」（H25.9　（一財）港湾空港総合技術センター）に基づき、使用履歴（設置期間の合計）により算出したものを強度として評価する。

ウ　使用履歴（ICタグ）による強度評価の場合

a　納品条件：既設置期間（陸上保管期間は含まない）と設置予定期間の合計が24ヶ月以内であるもの

b　提出資料：汚濁防止膜再利用カーテン引張強度評価制度を実施している機関が発行した引張強度の評価証明書

c　強度評価：汚濁防止膜再利用カーテン引張強度評価証明システムにより算出したものを強度として評価する。

(2)未使用品の場合

ア　納品条件：製造後、未使用状態で直ちに納品するもの、もしくは劣化対策を施して保管しているもの

イ　提出資料：カタログ等規格値及び製造年月日が確認できる資料、もしくは汚濁防止膜再利用カーテン引張強度評価制度を実施している機関が発行した引張強度の評価証明書（使用履歴と引張強度を記載した引張強度管理表）

第12節　埋立及び裏埋

６－１－12－１　埋立及び裏埋材

１．使用する材料の種類、品質及び形状寸法は、設計図書の定めによるものとする。

２．浚渫土砂等を使用する場合の採取区域、深度等は、設計図書の定めによるものとする。

第13節　その他

６－１－13－１　ペーパードレーン

ドレーン用ペーパー、プラスチックボード等のドレーン材の品質及び形状寸法は、設計図書の定めによるものとする。

第２章　コンクリート

第２章　コンクリート

目　　次

第１節　適　　用
６－２－１－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-3
第２節　レディーミクストコンクリート
６－２－２－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-3
第３節　コンクリートミキサー船
６－２－３－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-3
６－２－３－２　コンクリートミキサー船の選定 …… Ⅰ-6-2-3
第４節　運搬打設工
６－２－４－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-3
第５節　暑中コンクリート
６－２－５－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-4
第６節　寒中コンクリート
６－２－６－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-4
第７節　コンクリートの品質管理
６－２－７－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-4
第８節　鉄筋工
６－２－８－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-4
第９節　型枠及び支保工
６－２－９－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-4
第10節　水中コンクリート
６－２－10－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-5
６－２－10－２　施　　工 …… Ⅰ-6-2-5
第11節　水中不分離性コンクリート
６－２－11－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-6
６－２－11－２　コンクリートの製造 …… Ⅰ-6-2-7
６－２－11－３　運搬打設 …… Ⅰ-6-2-8
第12節　袋詰コンクリート
６－２－12－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-9
６－２－12－２　袋詰コンクリート …… Ⅰ-6-2-9
第13節　海水の作用を受けるコンクリート
６－２－13－１　適　　用 …… Ⅰ-6-2-9

第２章　コンクリート

第１節　適　　用

６－２－１－１　適　　用

１．本章は、漁港関係工事（防波堤、防砂堤、導流堤）における無筋・鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物に使用する、鉄筋、型枠等の施工その他これに類する事項について適用するものとする。

２．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　レディーミクストコンクリート

６－２－２－１　適　　用

本節は、第１編 第２章 材料、第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

第３節　コンクリートミキサー船

６－２－３－１　適　　用

本節は、第１編 第２章 材料、第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

６－２－３－２　コンクリートミキサー船の選定

受注者は、施工に先立ちコンクリート製造力、製造設備、品質管理状態等を考慮してミキサー船を選定し、工事監督員の確認を得るものとする。

第４節　運搬打設工

６－２－４－１　適　　用

本節は、第１編 第２章 材料、第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

第５節　暑中コンクリート

６－２－５－１　適　　用

本節は、第１編 第２章 材料、第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

第６節　寒中コンクリート

６－２－６－１　適　　用

本節は、第１編 第２章 材料、第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

第７節　コンクリートの品質管理

６－２－７－１　適　　用

本節は、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

第８節　鉄 筋 工

６－２－８－１　適　　用

本節は、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

第９節　型枠及び支保工

６－２－９－１　適　　用

本節は、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

第10節　水中コンクリート

６－２－10－１　適　　用

本節は、水中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に規定していない事項は、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

６－２－10－２　施　　工

１．受注者は、コンクリートは静水中に打込まなければならない。これ以外の場合であっても、流速0.05m/sec以下でなければ打込んではならない。

２．受注者は、コンクリートを水中において落下させないようにし、かつ、打込み開始時のコンクリートは水と直接に接しないような工夫をしなければならない。

３．受注者は、コンクリートの面を水平に保ちながら、所定の高さ、または水面上に達するまで連続して打込まなければならない。

４．受注者は、レイタンスの発生を少なくするため、打込み中、コンクリートをかき乱さないようにしなければならない。

５．受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。

６．受注者は、一区画のコンクリートを打込み終わった後、レイタンスを完全に除いてから、次の作業を始めなければならない。

７．受注者は、水中コンクリートに使用する型枠について、仕上げの計画天端高が、水面より上にある場合は、海水面の高さ以上のところに、型枠の各面に水抜き穴を設けなければならない。

８．コンクリートは、ケーシング打設（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）を原則とする。ただし、コンクリートポンプ若しくはトレミー等を使用する場合は工事監督員と協議しなければならない。

９．受注者は、打込み開始に当たって、ケーシングの先端にブランジャーや鋼製蓋を装着し、その筒先を地盤に着地させ、ケーシングの安定や水密性を確認してから輸送管を通してコンクリートを打込まなければならない。

10．受注者は、コンクリート打込み中、輸送管を海上の起重機船で吊り上げている場合はできるだけ、船体の動揺を少なくしなければならない。

11．打込み時において、輸送管及びケーシングの先端は、常にコンクリート中に挿入されていなければならない。

12．受注者は、打込み時のケーシング引き上げに当たって、すでに打込まれたコンクリートをかき乱さないように、垂直に引き上げなければならない。

13．受注者は、１本のケーシングで打込む面積については、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大にならないようにしなければならない。

14．受注者は、打込みが終わり、ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面が、しみ出した水がなくなるか、または上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。

15. 受注者は、コンクリートの打継面をやむを得ず水中に設ける場合は、旧コンクリート表層の材料分離を起こしているコンクリートを完全に除去してから新コンクリートを打込まなければならない。

16. トレミー打設

(1) トレミーは、水密でコンクリートが自由に落下できる大きさを持たなければならない。

(2) 受注者は、１本のトレミーで打込む面積は、過大であってはならない。

(3) トレミーは、打込み中その下半分が常にコンクリートで満たされていなければならない。

(4) 受注者は、トレミーを打込み中水平移動してはならない。

(5) 受注者は、トレミーの取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打込み中のコンクリートに対して好ましくない状態が起こらないよう、予防措置を講じなければならない。

(6) 受注者は、特殊なトレミーを使用する場合には、その適合性を確かめ、使用方法を十分検討しなければならない。

17. コンクリートポンプ打設

(1) コンクリートポンプの配管は、水密でなければならない。

(2) 打込みの方法は、トレミーの場合に準じなければならない。

18. 底開き箱及び底開き袋

受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打設する場合、底開き箱及び底開き袋の底が打設面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものを用いるものとする。

また、打設に当たっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げるものとする。

ただし、底開き箱または底開き袋を使用する場合は、事前に工事監督員の承諾を得るものとする。

第11節　水中不分離性コンクリート

６－２－11－１　適　　用

本節は、水中コンクリート構造物に用いる水中不分離性コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に規定していない事項は、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート　及び土木学会 水中不分離性コンクリート設計施工指針（案）を適用する。

６－２－11－２　コンクリートの製造

１．一般事項

(1) 受注者は、所要の品質の水中不分離性コンクリートを製造するため、コンクリートの各材料を正確に計量し、十分に練り混ぜるものとする。

２．材料の計算

(1) 受注者は、各材料を1バッチ分ずつ質量計量しなければならない。 ただし、水及び混和剤溶液は容積計量してもよいものとする。

(2) 計量値の許容差は、1バッチ計量分に対し、「表２－１ 計量値の許容差（水中不分離性コンクリート)」の値以下とするものとする。

表２－１ 計量値の許容差（水中不分離性コンクリート）

材料の種類	最大値（%）
水	1
セメント	1
骨　材	3
混和材	２※
水不分離性混和剤	3
混和剤	3

※高炉スラグ微粉末の場合は、１（%）以内

３．練混ぜ

(1) 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合、本節によるほか、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に準じるものとする。

(2) 受注者は、強制練りバッチミキサを用いてコンクリートを練り混ぜるものとする。

(3) 受注者は、コンクリート製造設備の整ったプラントで練り混ぜなければならない。なお、やむを得ず現場で水中不分離性混和剤及び高性能減水剤を添加する場合は、事前に以下の項目を検討し工事監督員と協議しなければならない。

①混和剤の添加方法・時期

②アジテータトラック1車輌の運搬量

③コンクリート品質の試験確認

(4) 受注者は、練混ぜ時間を試験によって定めなければならない。

(5) 受注者は、練混ぜ開始にあたって、あらかじめミキサにモルタルを付着させなければならない。

４．ミキサ、運搬機器の洗浄及び洗浄排水の処理

(1) 受注者は、ミキサ及び運搬機器を使用の前後に十分洗浄しなければならない。

(2) 受注者は、洗浄排水の処理方法をあらかじめ定めなければならない。

６－２－11－３　運搬打設

１．準　備

(1) 受注者は、フレッシュコンクリートの粘性を考慮して、運搬及び打設の方法を適切に設定しなければならない。

(2) 受注者は、打設されたコンクリートが均質となるように、打設用具の配置間隔及び1回の打上り高さを定めなければならない。

(3) 受注者は、コンクリート打設が潮待ち作業となる場合、打設に要する時間と潮位の関係を十分に把握し、施工しなければならない。

２．運　搬

受注者は、コンクリートの運搬中に骨材の沈降を防止し、かつ、荷下しが容易なア ジテータトラック等で運搬しなければならない。

３．打　設

(1) 受注者は、打設に先立ち、鉄筋、型枠、打込設備等が計画どおりに配置されていることを確かめなければならない。

(2) 受注者は、コンクリートをコンクリートポンプまたはトレミーを用いて打ち込まなければならない。

(3) 受注者は、コンクリートポンプを使用する場合、コンクリートの品質低下を生じさせないように行わなければならない。

(4) 受注者は、トレミーを使用する場合、コンクリートが円滑に流下する断面寸法を持ち、トレミーの継手は水密なものを使用しなければならない。

(5) 受注者は、コンクリートの品質低下を生じさせないように、コンクリートの打込みを連続的に行わなければならない。

(6) 受注者は、コンクリートを静水中で水中落下高さ50cm以下で打ち込まなければならない。やむを得ず、流水中や水中落下高さが50cmを超える状態での打込みを行う場合には､所要の品質を満足するコンクリートが得られることを確認するとともに、設計図書に関して工事監督員と協議しなければならない。

(7) 受注者は、水中流動距離を5m以下としなければならない。

(8) 受注者は、波浪の影響を受ける場所では、打設前に、気象・海象等がコンクリートの施工や品質に悪影響を与えないことを確かめなければならない。

４．打継ぎ

(1)受注者は、せん断力の小さい位置に打継目を設け、新旧コンリートが十分に密着するように処置しなければならない。

(2) 受注者は、打継面を高圧ジェット、水中清掃機械等を用い清掃し、必要に応じて補強鉄筋等により補強しなければならない。

５．コンクリート表面の保護

受注者は、流水、波等の影響により、セメント分の流失またはコンクリートが洗掘されるおそれがある場合、表面をシートで覆う等の適切な処置をしなければならない。

第12節　袋詰コンクリート

６－２－12－１　適　　用

本節は、袋詰コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、第1編第5章無筋・鉄筋コンクリート及び第９節水中コンクリートの規定による。

６－２－12－２　袋詰コンクリート

１．使用する袋の材質及び大きさは、設計図書の定めによるものとする。
２．受注者は、袋の容量の2/3程度にコンクリートを詰め、袋の口を確実に縛るものとする。
３．受注者は、袋を長手及び小口の袋に交互に、１袋ずつ丁寧に積むものとする。
　また、水中に投げ込まないものとする。
４．受注者は、有害物の付着した袋を使用しないものとする。

第13節　海水の作用を受けるコンクリート

６－２－13－１　適　　用

本節は、第１編 第５章 無筋、鉄筋コンクリート を適用する。

第３章　共通仮設

第３章　共通仮設

目　　次

第１節　適　　用
６－３－１－１　適　　用 …… Ⅰ-6-3-3
第２節　汚濁防止膜
６－３－２－１　一般事項 …… Ⅰ-6-3-3
６－３－２－２　施　　工 …… Ⅰ-6-3-3
６－３－２－３　保守管理 …… Ⅰ-6-3-3

第３章　共通仮設

第１節　適　　用

６－３－１－１　適　　用

本章は､各工事において共通的に使用する汚濁防止膜工について適用するものとする。

第２節　汚濁防止膜

６－３－２－１　一般事項

本節は、水質汚濁防止膜の設置・管理・撤去に関する一般的事項を取り扱うものとする。

６－３－２－２　施　　工

１．受注者は、設計図書の定めにより、水質汚濁防止膜を設置するものとする。
２．受注者は、水質汚濁防止膜の設置及び撤去時期を事前に工事監督員に報告するものとする。
３．受注者は、設計図書の定めにより、水質汚濁防止膜の枠方式を使用するものとする。
４．受注者は、設計図書の定めにより、水質汚濁防止膜に浮標灯または標識灯を設置するものとする。

６－３－２－３　保守管理

受注者は、水質汚濁防止膜の設置期間中は、適切な保守管理を行うものとする。
なお、受注者は、設計図書に保守管理の定めがある場合は、それに従うものとする。