第11編　公 園 緑 地 編

第1章　基盤整備

第1節　摘要

1．本章は、公園緑地工事における敷地造成工、公園土工、植栽基盤工、法面工、軽量盛土工、擁壁工、公園カルバート工、構造物撤去工、公園施設等撤去・移設工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。
2．構造物撤去工は第3編第2章第9節構造物撤去工の規定による。
3．仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定による。
4．本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第3編土木工事共通編の規定による。

第2節　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、下記の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と**協議**しなければならない。

日本公園緑地協会　都市公園技術標準解説書（平成25年度版）　（平成25年6月）
日本道路協会　道路土工―施工指針　（平成21年6月）
日本道路協会　道路土工要綱　（平成21年6月）
日本道路協会　道路土工―軟弱地盤対策工指針　（平成24年8月）
日本道路協会　道路土工―盛土工指針　（平成22年4月）
日本道路協会　道路土工―切土工・斜面安定工指針　（平成21年6月）
日本道路協会　道路土工―擁壁工指針　（平成24年3月）
日本道路協会　道路土工―カルバート工指針　（平成22年3月）
日本道路協会　道路土工―仮設構造物工指針　（平成11年3月）
日本道路協会　道路土工―土質調査指針　（昭和61年11月）
日本緑化センター　植栽基盤整備技術マニュアル　（平成21年4月）
土木研究センター　補強土（テールアルメ）壁工法設計・施工マニュアル　（平成11年12月）
土木研究センター　ジオテキスタイルを用いた補強土の設計施工マニュアル　（平成25年12月）
土木研究センター　多数アンカー式補強土壁工法設計・施工マニュアル　（平成26年8月）
国土交通省　建設副産物適正処理推進要綱　（平成14年5月）
建設省　都市緑化における下水汚泥の施用指針　（平成7年9月）
国土開発技術研究センター　河川土工マニュアル　（平成5年6月）

土木研究センター　建設発生土利用技術マニュアル　（平成25年12月）
全日本建設技術協会　土木構造物標準設計第２巻　（平成12年9月）
地盤工学会　グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説　（平成25年5月）
全国特定法面保護協会　のり枠工の設計施工指針　（平成25年10月）
建設省　土木構造物設計マニュアル（案）［土木構造物・橋梁編］（平成11年11月）
建設省　土木構造物設計マニュアル（案）に係わる設計・施工の手引き（案）
［ボックスカルバート・擁壁編］　（平成11年11月）
国土交通省　土木構造物設計マニュアル（案）［樋門編］　（平成13年12月）
国土交通省　土木構造物設計マニュアル（案）に係わる設計・施工の手引き（案）
（樋門編）　（平成13年12月）
国土交通省　建設汚泥処理土利用技術基準　（平成18年6月）
国土交通省　発生土利用基準　（平成18年6月）
国土交通省　東日本大震災からの復興に係る公園緑地整備に関する技術的指針
（平成24年3月）

第3節　敷地造成工

11-1-3-1　一般事項

本節は、敷地造成工として表土保全工、整地工、掘削工、盛土工、路床盛土工、法面整形工、路床安定処理工、置換工、サンドマット工、バーチカルドレーン工、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。

11-1-3-2　表土保全工

１．表土保全工は、植栽に適した肥沃な表土を植栽用土壌として確保するために実施するものである。
２．受注者は、表土掘削の施工については、**設計図書**によるものとするが、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。
３．受注者は、表土運搬の施工については、**設計図書**に示された場所に運搬するものとするが、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。
４．受注者は、表土の仮置きが必要な場合は、乾燥防止、雨水による養分流出防止、風による飛散防止の処理を行い、表土を堆積して保管しなければならない。
５．受注者は、表土を堆積して保管する場合は、堆積高さ、表面の養生について監督職員の**指示**によらなければならない。

11-1-3-3　整地工

１．受注者は、公園整地の施工については、残材、転石を除去し不陸のないように、地均しを行わなければならない。
２．受注者は、公園整地の施工については、滞水しないように排水勾配をとらなければならない。
３．受注者は、公園整地の施工については、敷地内の汚水桝に雨水が流入することのないように、なじみ良く仕上げなければならない。
４．受注者は、公園整地の施工については、工事範囲と現況地盤とのすり合わせに不陸

がないように、なじみ良く仕上げなければならない。

11-1-3-4　掘削工

掘削工の施工については、1-2-3-2及び1-2-4-2掘削工の規定による。

11-1-3-5　盛土工

盛土工の施工については、1-2-3-3盛土工の規定による。

11-1-3-6　路体盛土工

路体盛土工の施工につていは、1-2-4-3路体盛土工の規定による。

11-1-3-7　路床盛土工

路床盛土工の施工については、1-2-4-4路床盛土工の規定による。

11-1-3-8　法面整形工

法面整形工の施工については、1-2-4-5法面整形工の規定による。

11-1-3-9　路床安定処理工

路床安定処理工の施工については、3-2-7-2路床安定処理工の規定による。

11-1-3-10　置換工

置換工の施工については、3-2-7-3置換工の規定による。

11-1-3-11　サンドマットエ

サンドマット工の施工については、3-2-7-6サンドマット工の規定による。

11-1-3-12　バーチカルドレーンエ

バーチカルドレーン工の施工については、3-2-7-7バーチカルドレーン工の規定による。

11-1-3-13　残土処理工

残土処理工の施工については、1-2-3-7残土処理工の規定による。

第4節　公園土工

11-1-4-1　一般事項

本節は、公園土工として小規模造成工、残土処理工その他これらに類する工種について定める。

11-1-4-2　小規模造成工

１．受注者は、小規模掘削の施工にあたり、掘削中の土質に著しい変化が認められた場合、または埋設物を発見した場合は、工事を中止し、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置を施すとともに監督職員に**報告**しなければならない。

２．受注者は、小規模掘削により崩壊または破損のおそれがある構造物等を発見した場合には、応急措置を講ずるとともに直ちに**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

３．受注者は、小規模造成の仕上がり面においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

４．受注者は、小規模敷均・締固にあたり、盛土箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、一層の仕上り厚を30cm以下を基本とし、各層ごとに締固めなければならない。

５．受注者は、盛土箇所に湧水及び滞水などがある場合には、施工前に排水しなければ

ならない。

11-1-4-3　残土処理工

残土処理工の施工については、1-2-3-7残土処理工の規定による。

第5節　植栽基盤工

11-1-5-1　一般事項

1．本節は、植栽基盤工として透水層工、土層改良工、土性改良工、表土盛土工、人工地盤工、造形工その他これらに類する工種について定める。

2．植栽基盤工は、植栽地を植物の生育にふさわしい地盤（これを植栽基盤という）に改良、整備するために行うものであり、受注者はこの趣旨を踏まえて施工しなければならない。

なお、植物の生育にふさわしい地盤は、透水性・保水性を合わせ持ち、植物の根が容易に伸長できる土層の厚さ・広がり・硬さを有するとともに、根の伸長に障害をおよぼす有害物質を含まず、植物の生育に適した酸度及び養分を有している土壌で構成する地盤のこととする。

3．植栽基盤工の客土の品質管理基準については、試験項目、試験方法は**設計図書**によるものとする。

なお、これにより難い場合は、工事着手前に、**設計図書**に関して監督職員と**協議**のうえ、pH、有害物質の試験を必要に応じて行わなければならない。

11-1-5-2　材料

1．表土盛土工及び人工地盤工で使用する土については、植栽する植物の生育に適した土壌で、植物の生育に有害なゴミ、きょう雑物、がれきを含まないものとする。

2．土性改良工で使用する土壌改良材については、以下の規格に合格したものまたは、これと同等品以上の品質を有するものとし、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

(1) 土壌改良材については、それぞれ本来の粒状・紛状・液状の形状を有し、異物及びきょう雑物の混入がなく、変質していないものとする。

また、それぞれの品質に適した包装あるいは容器に入れてあり、包装あるいは容器が損傷していないものとする。

(2) 無機質土壌改良材については不純物を含まないものとする。

(3) 有機質土壌改良材（バーク堆肥）については、樹皮に発酵菌を加えて完熟させたもので、有害物が混入していないものとする。

(4) 有機質土壌改良材（泥炭系）については、泥炭類であるピートモス、ピートを主としたもので、有害物が混入していないものとする。

(5) 有機質土壌改良材（下水汚泥を用いた汚泥発酵肥料（下水汚泥コンポスト））については、下水汚泥を単独あるいは植物性素材とともに発酵させたものとし、有害物が混入していないものとする。

(6) バーク堆肥、泥炭系及び下水汚泥を用いた汚泥発酵肥料（下水汚泥コンポスト）以外の有機質土壌改良材については、有害物が混入していないものとする。

(7) 受注者は、**設計図書**に示された支給品を用いるものとするが、これにより難い場

合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

3．土性改良工で使用する肥料については、以下の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し、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

(1) 有機肥料については、それぞれの素材を、肥料成分の損失がないよう加工したもので、有害物が混入していない乾燥したものとする。

(2) 化学肥料については、それぞれ本来の粒状・固形・結晶の形状を有し、きょう雑物の混入していないものとし、指定の肥料成分を有し、変質していないものとす。

(3) 肥料については、それぞれの品質に適した包装あるいは容器に入れ、商標または、商品名・種類（成分表）・製造年月日・製造業者名・容量を明示するものとする。

11-1-5-3　透水層工

1．開渠排水は、植栽基盤の周辺に溝を設置し、地表水の排水を図るとともに、外部からの地表水の流入を防ぐ方法とする。

暗渠排水は、植栽基盤下部に中空の管を設置し、これにより地中水を排水する方法とする。

縦穴排水は、植栽基盤の不透水層がある植栽樹木の周辺に縦に穴を掘り、その中に管を挿入し、透水性及び通気性の改善をはかる方法のこととする。

2．受注者は、開渠排水の施工については、滞水が生じないように施工しなければならない。

3．受注者は、暗渠排水及び縦穴排水の施工については、施工前に雨水排水平面図だけでなく、関連する植栽平面図を参考に、排水管の位置、高さについて確認しなければならない。

4．受注者は、**設計図書**に示された以外の場所に滞留水による植栽樹木への悪影響のおそれが予想される場合には、監督職員に**報告**し、**指示**を受けなければならない。

5．受注者は、開渠排水、暗渠排水、縦穴排水の施工については、地下埋設物の確認を行い、地下埋設物に損傷を与えないようにしなければならない。

11-1-5-4　土層改良工

1．普通耕は、植栽基盤の表層部分を通常20㎝程度、耕起することにより、土壌の団粒化、通気性、透水性を改良し、有効土層を拡大することとする。

深耕は、深い有効土層（通常40～60㎝）を必要とする場合に行う植栽基盤の表層耕起のこととする。

混層耕は、植栽基盤の表層部と下層部の土壌の性質が異なる場合、混合耕耘により有効土層を確保し、土層構造の連続性を持たせることとする。

心土破砕は、土壌硬度が高く耕起や混層耕を実施することが難しい場合や、通気性、透水性が極端に悪い場合に、下層の硬い層を破砕し、土質を改善することとする。

2．受注者は、普通耕、深耕、混層耕、心土破砕の施工については、**設計図書**によるものとし、過度の締固めを行わないようにしなければならない。

3．受注者は、土壌構造を不良にする場合があるため、降雨直後には耕起を行ってはならない。

4．受注者は、耕起回数の設定については、土壌条件、設計意図を考慮して、締固めの

弊害が大きくならないように設定しなければならない。

また、受注者は、耕起回数が設定し難い場合は、試験施工を行い、**設計図書**に関して監督職員と**協議**のうえ、回数設定を行わなければならない。

11-1-5-5　土性改良工

１．土性改良は、植栽基盤の物理性の改良を図ることとする。

中和剤施用は、植栽基盤の化学性の改良を図ることとする。

除塩は、塩類濃度の高い土壌を植栽基盤として使用可能な状態にすることとする。

２．受注者は、土性改良の施工については、改良効果が十分に発揮されるよう土壌改良材を植栽基盤土壌に均一に混合しなければならない。

３．受注者は、中和剤施用については、中和効果が十分に発揮されるよう中和剤を植栽基盤土壌に均一に混合しなければならない。

４．除塩の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、土壌の種類に対応した工法を選定しなければならない。

(2) 受注者は、土壌がヘドロである場合は、土壌が乾燥した時に耕耘を行い、乾燥、風化を促進させ、排水処理を施した後、早期に除塩効果をあげるため散水を行わなければならない。

また、排水処理については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

５．受注者は、施肥については、**設計図書**に示す種類と量の肥料を過不足なく施用しなければならない。

11-1-5-6　表土盛土工

１．表土盛土工の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、表土盛土材を仮置きする場合は、表土盛土堆積地の表面を短辺方向に沿って３～５％の表面排水勾配を設け、また、端部の法面勾配は1：1.8未満としなければならない。

(2) 受注者は、敷均した表土と下層土とのなじみを良くするため、粗造成面をあらかじめ耕起し、植物の生育に有害なものを取り除いたうえで、**設計図書**に示された仕上がり厚となるようにしなければならない。

２．受注者は、表土盛土堆積地の崩壊防止、飛砂防止のため、**設計図書**に示された表面保護を行わなければならない。

３．受注者は、流用表土及び発生表土、採取表土、購入表土の搬入時に、表土の品質の確認を行わなければならない。なお、堆積期間中に還元状態の進行や性状の劣化が認められた場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-1-5-7　人工地盤工

１．受注者は、防水の施工については、公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）第3章防水改修工事の規定による。

２．受注者は、押さえコンクリートの施工については、**設計図書**に示された仕上がり厚となるように施工しなければならない。

３．受注者は、目地板の施工については、**設計図書**に示す種類、規格のものを、所定の

位置、高さに設置し、押さえコンクリートに打込まなければならない。

4．受注者は、人工地盤排水層の施工については、**設計図書**に示された仕上がり厚となるように施工しなければならない。

5．受注者は、フィルターの施工については、フィルターの破損がないことを確認し、すき間や折れのないように施工しなければならない。

6．受注者は、防根シートの施工については、防根シートの破損がないことを確認し、すき間や折れのないように施工しなければならない。

7．受注者は、人工地盤客土の施工については、**設計図書**に示された種類の客土材、仕上がり厚となるように施工しなければならない。

8．受注者は、立排水浸透桝の施工については、**設計図書**によらなければならない。

9．受注者は、立排水浸透桝の施工については、人工地盤客土面と高さの調整が必要な場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

11-1-5-8　造形工

1．築山は、平坦な敷地景観に変化を与えるために小さな山を作り、修景的な起伏を与える景姿作業のこととする。

2．表面仕上げは、締固め作業の一環として、平面に盛土表面の不陸をとること、または、緩やかな起伏をつける修景的な整形仕上げ作業のこととする。

3．受注者は、表面仕上げの施工については、残材、転石を除去し、平面部と起伏部がなじむよう、修景的配慮をしなければならない。

4．築山の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、**設計図書**に基づき位置、高さを設定し、周囲の条件に従って景姿の修正を行いながら仕上げなければならない。

(2) 受注者は、築山の表面仕上げについては、締固めすぎないように施工し、各種の排水施設の位置及び表面排水勾配を考慮して仕上げなければならない。

(3) 受注者は、監督職員の**指示**する主要な部分の施工図を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

第6節　法面工

11-1-6-1　一般事項

1．本節は、法面工として法面ネット工、植生工、法枠工、編柵工、かご工その他これらに類する工種について定める。

2．受注者は法面の施工にあたって、「道路土工－切土工・斜面安定工指針のり面工編、斜面安定工編」（日本道路協会、平成21年6月）、「道路土工－盛土工指針5-6盛土のり面の施工」（日本道路協会、平成22年4月）、「のり枠工の設計・施工指針第8章吹付枠工、第9章プレキャスト枠工、第10章現場打ちコンクリート枠工、第11章中詰工」（全国特定法面保護協会、平成25年10月）及び「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説第7章施工」（地盤工学会、平成24年5月）の規定による。

これ以外の施工方法による場合は、施工前に**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

11-1-6-2　材料

受注者は、法面ネット工の施工に使用する材料については、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

11-1-6-3　法面ネット工

１．受注者は、法面ネット工の施工については、ネットの境界にすき間が生じないようにし、ネットの荷重によってネットに破損が生じないようネットを取付けなければならない。

２．法面ネットの施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、ネットの金網を法面の凹凸に合わせてなじみ良く張り、金網の継目は編み込みとして、金網の連続性が失われないように施工しなければならない。

(2) 受注者は、法面に凹凸が多い場合は、アンカーピンを割増しするとともに、座金付コンクリート釘を使用して確実に留めなければならない。

(3) 受注者は、法肩部では巻込みを十分に行わなければならない。なお、軟質な土壌で固定できない場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-1-6-4　植生工

植生工の施工については、3-2-14-2植生工の規定による。

11-1-6-5　法枠工

法枠工の施工については、3-2-14-4法枠工の規定による。

11-1-6-6　編柵工

１．編柵は、不安定な土砂の流失を防止することを目的とし、斜面上に等高線状または階段状に設置することとする。

２．受注者は、段切りを行う法面での編柵の施工については、段切りよりも前に編柵を施工してはならない。

３．受注者は編柵の材料については、**設計図書**に示された材料で全部まかなえない場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得てほかの材料を混用することができる。

４．受注者は、編柵の施工については、粗朶の編み上げは緩みのないように上から締付けながら行い、最上端の２本は十分ねじりながら、もしくは鉄線で緊結し抜けないように仕上げなければならない。

５．受注者は、樹脂製の編柵の色については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-1-6-7　かご工

かご工の施工については、3-2-14-7かご工の規定による。

第7節　軽量盛土工

11-1-7-1　一般事項

本節は、軽量盛土工として軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

11-1-7-2　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、3-2-11-2軽量盛土工の規定による。

第8節　擁壁工

11-1-8-1　一般事項

1.本節は、擁壁工として作業土工（床掘り・埋戻し）、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、コンクリートブロック工、石積工、土留め工その他これらに類する工種について定める。

2．受注者は、擁壁工の施工にあたっては、「道路土工－擁壁工指針5-11・6-10施工一般」（日本道路協会、平成24年7月）及び「土木構造物標準設計第2巻解説書4．3施工上の注意事項」（全日本建設技術協会、平成12年9月）の規定による。これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。

11-1-8-2　材料

1.受注者は、石積工の石材については、**設計図書**に示された石材の大きさ及び形状を用いるとともに、色合いに留意し、割れ、欠けのないものを選定しなければならない。

2．受注者は、石積工の石材については、現場搬入前に写真または見本品を監督職員に**提出**しなければならない。

3．受注者は、石積工の石材については、現場搬入後、施工前に品質、数量または重量を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

11-1-8-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

11-1-8-4　場所打擁壁工

1．場所打擁壁工の施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

2．受注者は、擁壁高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-1-8-5　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁の施工については、3-2-15-2プレキャスト擁壁工の規定による。

11-1-8-6　補強土壁工

補強土壁の施工については、3-2-15-3補強土壁工の規定による。

11-1-8-7　コンクリートブロック工

1．コンクリートブロック工の施工については、3-2-5-3コンクリートブロック工、2-5-4緑化ブロック工の規定による。

2．受注者は、止杭の施工にあたり、止杭の材質が**設計図書**に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。

3．受注者は、止杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは、径の1.5倍程度としなければならない。

11-1-8-8　石積工

1．石積工の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、石積工の施工については、第３編２－５－５石積（張）工の規定による。

(2) 受注者は、石積工の施工については、設計意図を十分理解したうえで施工しなけ

ればならない。

(3) 受注者は、材種、形状、色合い、周囲との取合いに十分考慮し、積み模様、張り模様に修景的配慮をしなければならない。

(4) 受注者は、根石、天端石、笠石の形状、大きさ、向きに考慮し、上に載せる石を想定して施工しなければならない。

なお、根石は、石積最下部に据えられ、上部の石の重量を受ける石のこととする。

天端石は、石積頂部に据えられる２面あるいは３面の見え掛かり面を持つ石のこととする。

笠石は、石積頂部に据えられる平らな加工された石で、稜線の通るものとする。

(5) 受注者は、石積工の施工については、強度や安定性、美観上好ましくない四ッ巻、八ッ巻、重箱、腮、棚、逆石、裏石（あぶり出し）、毛抜き合端、笑い合端は避けなければならない。

なお、四ッ巻は、石積において、石積の正面から見たとき、１個の石を４個の石で取り囲んだような状況で積まれたもののこととする。

八ッ巻は、石積において、石積の正面から見たとき、１個の石を８個の石で取り囲んだような状況で積まれたもののこととする。

重箱は、石積において、同じ大きさの石を２つ以上上下に重ねたもののことする。

腮は、石積において、上段の石が下段の石の法線より前に出る目違いの一種のこととする。目違いは、石を積むとき、石積の断面から見て、合端の線は一定の線上になるように積むが、この線が一定の線上になく、不規則な扇形をすることとする。

棚は、石積において、上段の石が下段の石の法線より、後ろに下がる目違いの一種のこととする。逆石は、石が安定するように石の控え側を下向きになるように積むのが通常であるが、石の控え側を上向きの状態で積まれた石や、控えの大きいものを上石に、小さいものを下石に使用することとする。

裏石（あぶり出し）は、石の控えの寸法より、面の寸法を大きくしたもののこととする。

毛抜き合端は、毛抜きの合端のように、石が互いに薄く接している合端のこととする。なお、合端は、石材と石材が接触する部分のこととする。

笑い合端は、石積において、合端の凸部同士が接触しているため、合端の接触面が小さく、石積の全面から見ると隙間の多い状態で積まれているもののこととする。

(6) 受注者は、目地及び合端に植物を植栽する場合には、植栽スペースを確保しておかなければならない。

２．受注者は、石積工の石材の運搬については、石材の表面を損傷しないように保護材で保護し十分留意しなければならない。

３．受注者は、石積工の土ぎめの施工については、土が十分締固まるように、丁寧に突固めて施工しなければならない。

４．受注者は、石積工の裏込コンクリート及び目地モルタルの施工については、石の表面を汚さないように施工しなければならない。

５．練石積工の伸縮目地及び水抜管の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、伸縮目地の施工については、**設計図書**に示された位置に施工し、修景

的配慮をしなければならない。

(2) 受注者は、伸縮目地の施工については、石積延長20m以内に１箇所伸縮目地を設置し、特に地盤の変化する箇所、石積高さが著しく異なる箇所または、石積の構造が異なる箇所には伸縮目地を設け、基礎部まで切断しなければならない。

(3) 受注者は、水抜管の施工については、**設計図書**によるものとし、これに示されていない場合は、３㎡以内に１箇所の割合で、千鳥に設置しなければならない。ただし、湧水のある箇所の処理方法については、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

６．受注者は、石積工の目地の施工については、目地が石積の強度的な弱点となる芋目地または通り目地、四ツ目にならないようにしなければならない。

なお、芋目地または通り目地は、石積の上から下まで目地が通っているものとする。

四ツ目は、石積の正面から見て、２方向の目地が十字あるいはＸ字状に交差するようなものとする。

７．崩れ積の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 崩れ積は、野面石を用いた石積で、下段の石の裏側に上段の石を差し込むようにして積み上げるもののことで、積み上げた石の表面が不揃いで変化に富むもののこととする。

(2) 受注者は、崩れ積の施工については、石と石が２点以上かみ合うように施工しなければならない。

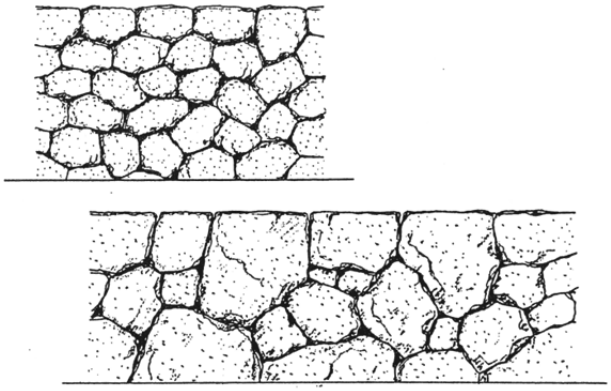
（崩れ積）

８．面積の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 面積は、野面石を用いた石積で、大きさの異なる石材を、表面が平らになるように、面を合わせて積み上げるもののことで、表面の加工は加えないものとする。

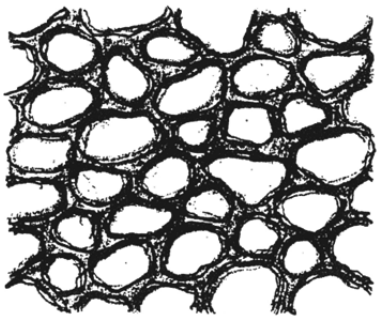
(2) 受注者は、面積の天端石の施工については、天端石には稜線の出るような石を採用しなければならない。
(3) 受注者は、飼石、詰石が多くならないように配慮して施工しなければならない。

（面積）



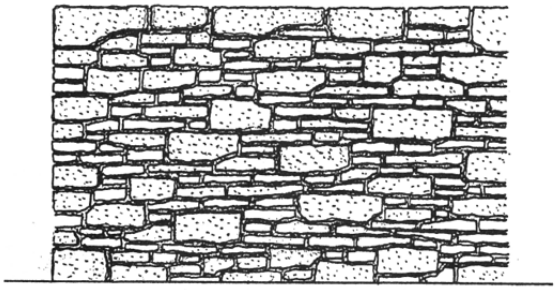
9．玉石積の施工については、以下の各号の規定による。
(1) 玉石積は、大きさの揃った玉石を用いた石積で、目地が上下に通らないように積み上げるもののこととする。
(2) 受注者は、玉石積の施工については、石同士がかみ合うように施工しなければならない。

（玉石積）



10．小端積の施工については、以下の各号の規定による。
(1) 小端積は、小端石を用いた石積で、厚みの異なる大小の小端石材を、小口が見えるように組合せて積むもののこととし、受注者は、小端積の施工については、水平目地を強調し、個々の石の稜線、石の角に配慮して施工しなければならない。
(2) 受注者は、天端石のある場合は、天端石に大きい石材を使用し、稜線が通るように施工しなければならない。

（野面小端積）

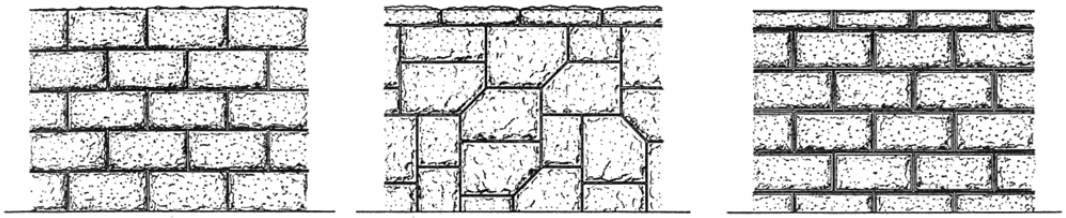


11. こぶだし石積の施工については、以下の各号の規定による。

(1) こぶだし石積は、割角石を用いた石積で、割角石の割肌の合端をすりあわせることにより、面がこぶ状になるもののこととする。

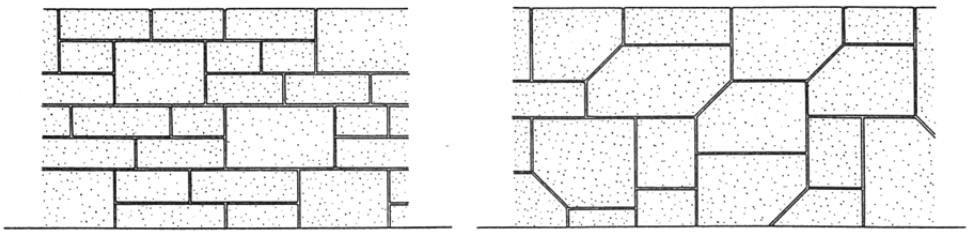
(2) 受注者は、こぶだし石積の修景要素として重要な目地については、修景的配慮を加えて施工しなければならない。

（こぶだし石積）



12. 切石積は、切角石を用いた石積で、大きさの異なる大小の切石材を組合せ、面をそろえて積み上げたもののこととする。

（切石積）

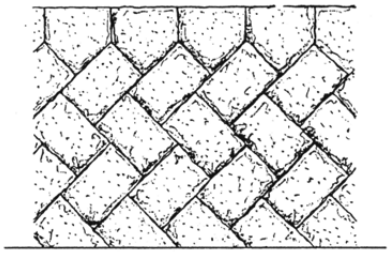


13. 間知石積、雑割石積、雑石積の施工については、以下の各号の規定による。

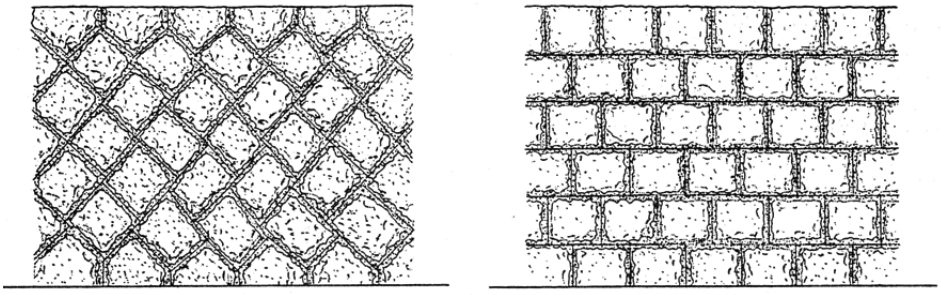
(1) 間知石積は、間知石を用いた石積のこととする。雑割石積は、雑割石を用いた石積のこととする。雑石積は、雑石を用いた石積のこととする。

(2) 受注者は、合端については現場加工を行わなければならない。

（間知石積）



（雑割石積）

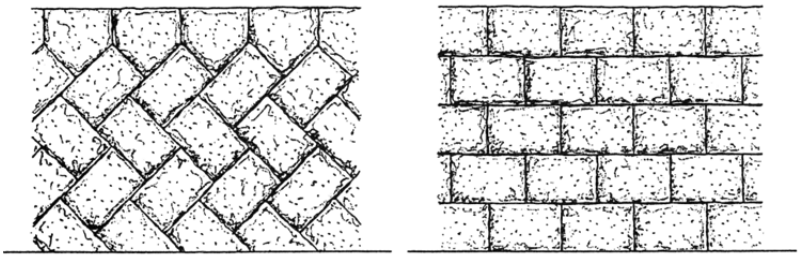


14．割石積の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 割石積は、割石や割角石を用いた石積で、大きさの異なる大小の石材を組合せ、面をそろえて積み上げるもののこととする。

(2) 受注者は、天端石のある場合は、天端石に天端以外の部分に使用する石よりも大きい石材をできるだけ使用し、稜線が通るように施工しなければならない。

（雑石積）



16．受注者は、石積高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-1-8-9　土留め工

１．受注者は、現地の状況により、**設計図書**に示された位置に施工し難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとする。

２．受注者は、土留め工の施工については、くい、板、笠及びはりに隙間が生じないよう注意して施工しなければならない。

第9節　公園カルバート工

11-1-9-1　一般事項

１．本節は、公園カルバート工として作業土工、場所打函渠工、プレキャストカルバート工その他これらに類する工種について定める。

２．公園プレキャストカルバート工の施工については、3-2-3-28プレキャストカルバート工の規定による。

11-1-9-2　材料

受注者は、プレキャストカルバート工の施工に使用する材料は、**設計図書**によるものとするが記載なき場合、「道路土工－カルバート工指針4-4使用材料、4-5許容応力度」（日本道路協会、平成22年3月）の規定による。

これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。

11-1-9-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

11-1-9-4　場所打函渠工

１．受注者は、均しコンクリートの施工にあたって、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、１回（１日）のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

３．受注者は、海岸部での施工にあたって、塩害について第１編第３章第２節適用すべき諸基準第３項塩分の浸透防止により施工しなければならない。

４．受注者は、目地材及び止水板の施工にあたって、付着、水密性を保つよう施工しなければならない。

11-1-9-5　プレキャストカルバート工

プレキャストカルバート工の施工については、3-2-3-28プレキャストカルバート工の規定による。

第10節　公園施設等撤去・移設工

11-1-10-1　一般事項

本節は、公園施設等撤去・移設工として、公園施設撤去工、移設工、伐採工、発生材再利用工その他これらに類する工種について定める。

11-1-10-2　公園施設撤去工

１．受注者は、公園施設の撤去については、既存の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

２．受注者は、**設計図書**に表示のない工作物、地下埋設物及び**設計図書**に示された内容と異なる工作物の撤去が必要となる場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-1-10-3　移設工

１．移設工の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、移設工の施工については、撤去移設対象箇所を撤去移設後に、土砂で

埋戻さなければならない。また、撤去移設時に既設構造物に破損が生じた場合は、**設計図書**に関して監督職員の**指示**に従い、速やかに原形復旧しなければならない。

(2) 受注者は、移設物の設置については、設置箇所及びその周辺を、危険防止のため地表面下とも、障害物を除去した後、水はけ良く地均しして十分転圧しなければならない。

(3) 受注者は移設物の設置については、地盤高に注意し、水平でねじれのないように施工しなければならない。

(4) 受注者は、移設する施設については、設置から工事完了までの期間、危険防止のため、仮囲いをし、安全措置をとらなければならない。

２．受注者は、景石移設の施工については、石材の運搬にあたり、表面を損傷しないようにしなければならない。

３．受注者は、景石の据付けについては、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**のうえ、石の大きさ、形、色合いについて四方から観察して仮据えし、全体の納まりを考慮したうえで、本据えを行わなければならない。

11-1-10-4　伐採工

１．受注者は、高木伐採、中低木伐採及び枯損木処理の施工については、樹木の幹を現況地盤際で切断し、建設発生木材として処分しなければならない。また、建設発生木材を工事現場から搬出する場合には、再生資源利用促進計画を所定の様式に基づき作成し、施工計画書に含め監督職員に**提出**しなければならない。

２．受注者は、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成した場合には、工事完了後速やかに実施状況を記録した「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を発注者に**提出**しなければならない。

３．受注者は、抜根の施工については、主要な根株を切断、掘取りのうえ撤去し、根株を掘り取った穴は、土砂で埋戻さなければならない。

11-1-10-5　発生材再利用工

受注者は、発生材再利用工の施工については、**設計図書**によるものとするが、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

第2章　植栽

第1節　摘要

１．本章は、公園緑地工事における植栽工、移植工、樹木整姿工、構造物撤去工、公園施設等撤去・移設工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。
２．構造物撤去工は第3編第2章第9節構造物撤去工の規定による。
３．仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定による。
４．本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第3編土木工事共通編の規定による。

第2節　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、下記の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と**協議**しなければならない。

日本公園緑地協会　都市公園技術標準解説書（平成25年度版）	（平成25年6月）
日本緑化センター　公共用緑化樹木等品質寸法規格基準(案)の解説	（平成21年2月）
建設省　都市緑化における下水汚泥の施用指針	（平成7年9月）
日本道路協会　道路緑化技術基準・同解説	（昭和63年12月）

第3節　植栽工

11-2-3-1　一般事項

１．本節は、植栽工として高木植栽工、中低木植栽工、特殊樹木植栽工、地被類植栽工、草花種子散布工、播種工、花壇植栽工、樹木養生工、樹名板工、根囲い保護工、芝生保護工、壁面緑化施設工その他これらに類する工種について定める。
２．受注者は、新植樹木または新植地被植物（地表面を覆う目的をもって植栽される芝類、笹類の永年性植物）が工事完成引渡し後に、１年以内に植栽したときの状態で枯死または形姿不良となった場合は、当初植栽した樹木または地被植物と同等またはそれ以上の規格のものに植替えなければならない。

枯死または形姿不良の判定にあたっては、監督職員と受注者が立会うものとし、植替えの時期については、**設計図書**によるものとするが、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**するものとする。

なお、枯死または形姿不良とは、枯枝が樹冠部のおおむね３分の２以上となった場合、または通直な主幹をもつ樹木については、樹高のおおむね３分の１以上の主幹が枯れた場合をいい、確実に同様の状態となるものを含むものとする。

なお、暴風・豪雨・洪水・高潮・地震・地滑り、落雷・火災・騒乱・暴動により、流失・折損・倒木した場合はこの限りではない。

3．受注者は、樹木の運搬にあたり枝幹等の損傷、鉢崩れ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。

また、樹木の掘取り、荷造り及び運搬は１日の植付け量を考慮し、じん速かつ入念に行わなければならない。

なお、樹木、株物、その他植物材料であって、やむを得ない理由で当日中に植栽出来ない分は、仮植えするかまたは、根部を覆土するとともに、樹木全体をシート等で被覆して、乾燥や凍結を防ぎ、品質管理に万全を期さなければならない。

4．受注者は、植栽帯盛土の施工にあたり、ローラ等で転圧し、客土の施工は客土を敷均した後、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。

5．受注者は、植樹施工にあたり、**設計図書**及び監督職員の**指示**する位置に樹木類の鉢に応じて、植穴を掘り、瓦礫などの生育に有害な雑物を取り除き、植穴の底部は耕して植付けなければならない。

6．受注者は、植栽地の土壌に問題があった場合は監督職員に速やかに連絡し、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。また、蒸散抑制剤を使用する場合には、使用剤及び使用方法について、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得るものとする。

7．受注者は、植付けや掘取りに機械を使用する場合は、植栽地や苗圃を締固めないように施工しなければならない。

8．受注者は、植穴の掘削については、湧水が認められた場合は、直ちに監督職員に連絡し**指示**を受けなければならない。

9．受注者は植付けにあたっては、以下の各規定による。

(1) 受注者は、植付けについては、地下埋設物に損傷を与えないように特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急復旧を行い、関係機関への通報を行うとともに、監督職員に連絡し**指示**を受けなければならない。なお、修復に関しては、受注者の負担で行わなければならない。

(2) 植穴掘削は、植栽しようとする樹木に応じて余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植え付けなければならない。

(3) 樹木立込みは、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よく、また樹木の表裏をよく見極めたうえ植穴の中心に植付けなければならない。

(4) 寄植及び株物植付けは既存樹目の配置を考慮して全般に過不足のないよう配植しなければならない。

(5) 受注者は植え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。

(6) 受注者は、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。

(7) 受注者は、埋め戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って十分灌水し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。

(8) 受注者は、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。

(9) 受注者は、支柱の配置について、ぐらつきのないよう設置しなければならない。樹幹と支柱との取付け部は、杉皮等を巻きシユロ縄を用いて動かぬよう結束するものとする。

(10) 受注者は、樹名板の設置について、添木及び樹木等に視認しやすい場所に据え付けなければならない。

(11) 底部が粘土を主体とした滞水性の地質の場合には、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

(12) 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、天然繊維材を使用する場合は天然繊維材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。

(13) 受注者は、施肥、灌水の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するとともに、**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、速やかに監督職員に連絡し、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

(14) 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。

(15) 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、肥料のための溝掘り、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。

11-2-3-2　材料

1．樹木は、「国土交通省公共用緑化樹木等品質寸法規格基準（案）」の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。

(1) 樹木の品質寸法規格に関する用語の定義は、**表2-1**によるものとする。なお、**設計図書**に示す寸法は、最低値を示すものとする。

(2) 寸法は**設計図書**によるものとし、品質は**表2-2品質規格表(案)[樹姿]**、**表2-3品質規格(案)[樹勢]**によるものとする。

表2-1　公共用緑化樹木等品質寸法基準（案）における用語の定義

用　語	定　　義
公共用緑化樹木	主として公園緑地、道路、その他公共施設等の緑化に用いられる樹木等をいう。
樹　　形	樹木の特性、樹齢、手入れの状態によって生ずる幹と樹冠によって構成される固有の形をいう。なお、樹種特有の形を基本として育成された樹形を「自然樹形」という。
樹　　高（略称：H）	樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高をいい、一部の突出した枝は含まない。なお、ヤシ類など特殊樹にあって「幹高」と特記する場合は幹部の垂直高をいう。
幹　　周（略称：C）	樹木の幹の周長をいい、根鉢の上端より、1.2m上りの位置を測定する。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。幹が２本以上の樹木においては、おのおのの周長の総和の70%をもって幹周とする。なお、「根元周」と特記する場合は、幹の根元の周長をいう。
枝張（葉張）（略称：W）	樹木の四方面に伸長した枝（葉）の幅をいう。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とする。なお、一部の突出した枝は含まない。葉張とは低木についていう。
株立（物）	樹木の幹が根元近くから分岐して、そう状を呈したものをいう。なお株物とは低木でそう状を呈したものをいう。
株　立　数（略称:ＢＮ）	株立（物）の 根元近くから分岐している幹（枝）の数をいう。樹高と株立数の関係については以下のように定める。 ２　本　立－１本は所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70%以上に達していること。 ３本立以上－指定株立数について、過半数は所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70%以上に達していること。
単　　幹	幹が根元近くから分岐せず１本であるもの。
根　　鉢	樹木の移植に際し、掘り上げられる根系を含んだ土のまとまりをいう。
ふるい掘り	樹木の移植に際し、土のまとまりをつけず掘り上げること。ふるい根、素掘りともいう。
根　　巻	樹木の移動に際し、土を着けたままで鉢を掘り、土を落とさないよう、鉢の表面を縄その他の材料で十分締め付けて巻き上げること。
コンテナ	樹木等を植付ける栽培容器をいう。
仕　立　物	樹木の自然な育成にまかせるものではなく、その樹木が本来持っている自然樹形とは異なり、人工的に樹形を作って育成したもの。
寄せ株育成物	数本の樹木を根際で寄せて、この部分を一体化させて株立状に育成したもの。
接ぎ木物	樹木の全体あるいは部分を他の木に接着して育成したもの。

表2-2　品質規格表（案）[樹姿]

項　目	規　　格
樹　　形 （全　形）	樹種の特性に応じた自然樹形で、樹形が整っていること。
幹 （高木にのみ適用）	幹が、樹種の特性に応じ、単幹もしくは株立状であること。但し、その特性上、幹が斜上するものはこの限りでない。
枝葉の配分	配分が四方に均等であること。
枝葉の密度	樹種の特性に応じて節間が詰まり、枝葉密度が良好であること。
下枝の位置	樹冠を形成する一番下の枝の高さが適正な位置にあること。

表2-3　品質規格表（案）[樹勢]

項　目	規　　格
生　　育	健全な成長を呈し、樹木全体で活力ある健康な状態で育っていること。
根	根系の発達が良く、四方に均等に配分され、根鉢範囲に細根が多く、乾燥していないこと。
根　　鉢	樹種の特性に応じた適正な根鉢、根株をもち、鉢くずれのないよう根巻きやコンテナ等により固定され、乾燥していないこと。 ふるい掘りでは、特に根部の養生を十分にするなど（乾き過ぎていないこと）根の健全さが保たれ、損傷がないこと。
葉	正常な葉形、葉色、密度（着葉）を保ち、しおれ（変色・変形）や衰弱した葉がなく、生き生きしていること。
樹皮（肌）	損傷がないか、その痕跡がほとんど目立たず、正常な状態を保っていること。
枝	樹種の特性に応じた枝を保ち、徒長枝、枯損枝、枝折れ等の処理、及び必要に応じ適切な剪定が行われていること。
病　虫　害	発生がないもの。過去に発生したことのあるものにあっては、発生が軽微で、その痕跡がほとんど認められないよう育成されたものであること。

２．地被類の材料については、下記の事項に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。使用する材料の寸法は、**設計図書**によるものとし、雑草の混入がなく、根系が十分発達した細根の多いものとする。

(1) シバ類、草本類、つる性類及びササ類は、指定の形状を有し、傷・腐れ・病虫害がなく、茎葉及び根系が充実したコンテナ品または同等以上の品質を有するものとする。着花類については花及びつぼみの良好なものとする。

(2) 肥よく地に栽培され、生育がよく、緊密な根系を有し、茎葉のしおれ・病虫害・雑草の根系のないもので、刈込みのうえ土付けして切り取ったものとし、切り取った後長時間を経過して乾燥したり、土くずれ・むれのないとする。

(3) シバ類、その他地被類の材料の品質は**表2-4シバ類の品質規格表(案)**及び**表2-5その他地被類の品質規格表(案)**によるものとする。

表2-4　シバ類の品質規格表（案）

項　目	規　　格
葉	正常な葉形、葉色を保ち、萎縮、徒長、蒸れがなく、生き生きとしていること。全体に、均一に密生し、一定の高さに刈込んであること。
ほふく茎 (日本芝に適用)	ほふく茎が、生気ある状態で密生していること。
根	根が、平均にみずみずしく張っており、乾燥したり、土くずれのないもの。
病　虫　害	病害（病斑）がなく、害虫がいないこと。
雑　草　等	石が混じったり、雑草、異品種等混入していないこと。また、根際に刈りカスや枯れ葉が堆積していないこと。

表2-5　その他地被類の品質規格表（案）

項　目	規　　格
形　　態	植物の特性に応じた形態であること。
葉	正常な葉形、葉色、密度（着葉）を保ち、しおれ（変色、変形）や軟弱葉がなく、生き生きしていること。
根	根系の発達が良く、細根が多く、乾燥していないこと。
病　虫　害	発生がないもの。過去に発生したことのあるものについては、発生が軽微で、その痕跡がほとんど認められないよう育成されたものであること。

3．種子は、腐れ、病虫害がなく、雑草の種子、きょう雑物を含まない良好な発芽率をもつものとし、品種、花の色・形態が、品質管理されたもので、粒径がそろっているものとする。

4．支柱の材料については、下記の事項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。

(1) 丸太支柱材は、杉、檜または唐松の皮はぎもので、**設計図書**に示す寸法を有し、曲がり・割れ・虫食いのない良質材とし、その防腐処理は**設計図書**によるものとする。なお、杭に使用する丸太は元口を先端加工とし、杭及び鳥居形に使用する横木の見え掛り切口は全面、面取り仕上げしたものとする。

(2) 唐竹支柱材は、二年生以上の真竹で曲がりがなく粘り強く、割れ・腐れ・虫食いのない生育良好なものとし、節止めとする。

(3) パイプ支柱材は、**設計図書**によるものとするが、これに示されていない場合は、JIS G 3452（配管用炭素鋼管）の規格品に防錆処理を施したうえ、合成樹脂ペイント塗仕上げするものとする。

(4) ワイヤロープ支柱材は、**設計図書**によるものとするが、これに示されていない場

合は、JIS G 3525（ワイヤロープ）の規格品を使用するものとする。

(5) 地下埋設型支柱材は、**設計図書**によらなければならない。

(6) 杉皮または檜皮は、大節・割れ・腐れのないものとする。

(7) シユロ縄は、より合わせが均等で強じんなもので、腐れ・虫食いがなく、変質のないものとする。

5．根巻き及び幹巻きの材料のわら製品については、新鮮なもので虫食い、変色のないものとする。

6．植込みに用いる客土の材料は、樹木の生育に適した土で、その材料は下記の事項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。

(1) 客土は植物の生育に適合した土壌で、小石、ごみ、雑草、きょう雑物を含まないものとする。

(2) 客土の種類は**設計図書**によるが、その定義は次による。

畑		土：黒色でほぐれた火山灰土壌
黒		土：畑において耕作のおよんでいる深さの範囲の土壌
赤		土：赤色の火山灰土壌
真	砂	土：花こう岩質岩石の風化土
山		砂：山地から採集した粒状の岩石
腐	葉	土：広葉樹の落葉を堆積させ腐らせたもの

(3) 客土の品質管理基準については、試験項目、試験方法は**設計図書**によるものとする。また、これにより難い場合は、工事着手前に、**設計図書**に関して監督職員と**協議**のうえ、pH、有害物質についての試験を必要に応じて行うものとする。

7．肥料の材料については、11-1-5-2材料の規定による。

8．薬剤は、病害虫・雑草の防除及び植物の生理機能の増進または抑制のため、あるいはこれらの展着剤として使用するもので、下記の事項に適合したものとする。

(1) 薬剤は、農薬取締法（昭和23年、法律第82号）に基づくものでなければならない。

(2) 薬剤は、それぞれの品質に適した完全な容器に密封されたもので、変質がなく、商標または商品名・種類（成分表）・製造業者名・容量が明示された有効期限内のものとする。

(3) 薬剤は、管理責任者を定めて保管しなければならない。

9．土壌改良の材料については、11-1-5-2材料の規定による。

10．樹木養生工で使用する材料の種類及び規格については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得るものとする。

11．樹名板工に使用する材料の種類及び規格については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得るものとする。

12．根囲い保護工に使用する材料の種類及び規格については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得るものとする。

11-2-3-3　高木植栽工

1．受注者は、樹木の搬入については、掘取りから植付けまでの間、乾燥、損傷に注意して活着不良とならないように処理しなければならない。

2．樹木の植付けについては、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、樹木の植栽は、設計意図及び付近の風致を考慮して、まず景趣の骨格を造り、配植の位置出しを行い、全体の配植を行わなければならない。
(2) 受注者は、植栽に先立ち、水分の蒸散を抑制するため、適度に枝葉を切詰め、または枝透かしをするとともに、根部は、割れ、傷の部分を切り除き、活着を助ける処置をしなければならない。
(3) 受注者は、樹木の植付けが迅速に行えるようにあらかじめ、その根に応じた余裕のある植穴を掘り、植付けに必要な材料を準備しておかなければならない。
(4) 受注者は、植穴については、生育に有害な物を取り除き、穴底をよく耕した後、中高に敷均さなければならない。
(5) 受注者は、植付けについては、樹木の目標とする成長時の形姿、景観及び付近の風致を考慮し、樹木の表裏を確かめたうえで修景的配慮を加えて植込まなければならない。
(6) 受注者は、水ぎめをする樹種については、根鉢の周囲に土が密着するように水を注ぎながら植付け、根部に間隙のないよう土を十分に突き入れなければならない。仕上げについては、水が引くのを待って土を入れ、軽く押さえて地均ししなければならない。
(7) 受注者は、植付けに際して土ぎめをする樹種については、根廻りに土を入れ、根鉢に密着するよう突固めなければならない。
(8) 受注者は、樹木植付け後、直ちに支柱を取付けることが困難な場合は、仮支柱を立て樹木を保護しなければならない。
(9) 受注者は、植栽後整姿・剪定を行う場合は、付近の景趣に合うように、修景的配慮を加えて行い、必要な手入れをしなければならない。

3．受注者は、土壌改良材を使用する場合は、客土または埋戻土と十分混ぜ合わせて使用しなければならない。

4．樹木の支柱の設置については、以下の各号の規定による。
(1) 受注者は、支柱の丸太・唐竹と樹幹（枝）との交差部分は、すべて保護材を巻き、シユロ縄は緩みのないように割り縄がけに結束し、支柱の丸太と接合する部分は、釘打ちのうえ、鉄線がけとしなければならない。
(2) 受注者は、八ッ掛、布掛の場合の支柱の組み方については、立地条件（風向、土質、樹形）を考慮し、樹木が倒伏・屈折及び振れることのないよう堅固に取付け、その支柱の基礎は地中に埋込んで根止めに杭を打込み、丸太は釘打ちし、唐竹は竹の先端を節止めしたうえ、釘打ちまたはのこぎり目を入れて鉄線で結束しなければならない。
(3) 受注者は、八ッ掛の場合は、控えとなる丸太（竹）を幹（主枝）または丸太（竹）と交差する部位の２箇所以上で結束しなければならない。なお、修景的に必要な場合は、支柱の先端を切詰めなければならない。
(4) 受注者は、ワイヤロープを使用して控えとする場合は、樹幹の結束部には**設計図書**に示す保護材を取付け、指定の本数のロープを効果的な方向と角度にとり、止め杭に結束しなければならない。また、ロープの末端結束部は、ワイヤクリップで止め、ロープ交差部も動揺しないように止めておき、ロープの中間にターンバックル

を使用するか否かに関わらず、ロープは緩みのないように張らなければならない。

(5) 受注者は、地下埋設型支柱の施工については、周辺の舗装や施設に支障のないよう施工しなければならない。

11-2-3-4　中低木植栽工

中低木植栽工の施工については、11-2-3-3高木植栽工の規定による。

11-2-3-5　特殊樹木植栽工

特殊樹木植栽工の施工については、11-2-3-3高木植栽工の規定による。

11-2-3-6　地被類植栽工

１．受注者は、地被類の植付けについては、下地を耕し、生育に支障となるごみ、がれき、雑草を除去した後、水勾配をつけ、不陸整正を行わなければならない。その後、植付けに適した形に調整したものを植え、根の周りの空隙をなくすように根鉢の周りを適度に押さえて地均しした後、静かにかん水しなければならない。

２．芝の植付けについては、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、芝を現場搬入後は、材料を高く積み重ねて圧迫したり、長期間寒乾風や日光にさらして乾燥させたりしないように注意しなければならない。

(2) 受注者は、芝の張り付けに先立って、**設計図書**に示す深さに耕し、表土をかき均し、生育に支障となるごみ、がれき、雑草を除去した後、良質土を**設計図書**に示す厚さに敷均し、不陸整正を行わなければならない。

(3) 受注者は、平坦地の芝の張り付けについては、床土の上に切り芝を並べ、目土を入れた後、周囲に張り付けた芝が動かないように転圧しなければならない。

(4) 受注者は、傾斜地の芝の張り付けについては、床土の上に切り芝を並べ、周囲に張り付けた芝が動かないように目串を２～３本／枚ずつ打込んで止めなければならない。

(5) 受注者は、目土を施す場合については、均し板で目地のくぼんだところに目土をかき入れ、かけ終えた後締固めなければならない。

３．受注者は、芝張り付け完了後から引渡しまでの間、適切な管理を行わなければならない。

４．受注者は、芝及び地被類の補植については、芝付け及び植付け箇所に良質土を投入し、不陸整正を行い、植付け面が隣接する植付け面と同一平面をなすよう、施工しなければならない。

11-2-3-7　草花種子散布工

１．草花種子散布工の施工については、3-2-14-2植生工の規定による。

２．受注者は、**設計図書**に示す播種材料が発芽期間を経過後に発芽しない場合、再播種を行わなければならない。なお、施工時期及び発芽期間については**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-2-3-8　播種工

１．受注者は、播種工の施工については、地盤の表面をわずかにかき起こし整地した後に、**設計図書**に示す量を厚薄のないように播き付け、表土と混ざり合うようかき均し、施工後は、発芽を良好にするための適切な養生をしなければならない。

２．受注者は、**設計図書**に示す播種材料が発芽期間を経過後に発芽しない場合、再播種

を行わなければならない。なお、施工時期及び発芽期間については**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-2-3-9　花壇植栽工

花壇植物の植付けについては、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、花壇植物の現場搬入後は、材料を高く積み重ねて圧迫したり、長期間寒乾風や日光にさらして乾燥させたりしないように注意しなければならない。

(2) 受注者は、花壇植物の植付けに先立って**設計図書**に示す深さに耕し、植物の生育に支障となるごみ、がれき、雑草を除去した後、不陸整正を行わければならない。

(3) 受注者は、花壇植物の植付けについては、開花時に花が均等になるように、**設計図書**の**指示**による高さにそろえて模様が現れるようにし、根の周りの空隙をなくすように根鉢の周りを押さえて地均しした後、静かにかん水しなければならない。

11-2-3-10　樹木養生工

1．受注者は、防風ネットの施工については、**設計図書**によるものとし、堅固に設置しなければならない。

2．受注者は、寒冷紗巻きの施工については、**設計図書**によらなければならない。

3．受注者は、植穴透水層の施工については、**設計図書**によらなければならない。

4．受注者は、空気管の施工については、**設計図書**によらなければならない。

5．受注者は、マルチングの施工については、**設計図書**に示す厚みに均一に敷均さなければならない。

6．受注者は、防根シートの施工については、防根シートの破損がないことを確認し、すき間や折れのないように施工しなければならない。

7．受注者は、養生柵の施工については、**設計図書**によるほか、11-3-11-8柵工の規定による。

8．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、樹幹と支柱の取付け部は、杉皮等を巻きシュロ縄を用いて動かぬよう結束するものとする。

11-2-3-11　樹名板工

樹名板工の施工については、11-2-3-1一般事項の規定による。

11-2-3-12　根囲い保護工

受注者は、根囲い保護の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-2-3-13　芝生保護工

1．芝生保護工で称する芝生プロテクターの種類及び規格は、**設計図書**によらなければならない。

2．受注者は、芝生プロテクターの施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-2-3-14　壁面緑化施設工

1．壁面緑化フェンス、壁面緑化パネル、登はん補助資材で使用する材料及び規格は、**設計図書**によらなければならない。

2．受注者は、壁面緑化フェンスの施工については、**設計図書**によるものとするほか、11-3-11-8柵工の規定による。

3．受注者は、壁面緑化パネルの施工については、**設計図書**による。

４．受注者は、登はん補助資材の施工については、**設計図書**による。
５．受注者は、壁面緑化設備の施工については、**設計図書**による。なお、特に定めのない事項については公共建築標準仕様書（機械衛生設備工事編、電気設備工事編）の規定による。

第4節　移植工

11-2-4-1　一般事項

１．本節は、移植工として根回し工、高木移植工、根株移植工、中低木移植工、地被類移植工、樹木養生工、樹名板工、根囲い保護工その他これらに類する工種について定める。
２．受注者は、植付けや掘取りに機械を使用する場合は、植栽地や苗圃を締固めないように施工しなければならない。
３．受注者は、掘取り終了後ただちに埋戻し、旧地形に復旧しなければならない。
４．受注者は、樹木の仮植えを行う場合については、**設計図書**によらなければならない。
５．受注者は、樹木の運搬にあたり枝幹等の損傷、鉢崩れ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。

また、樹木の掘取り、荷造り及び運搬は１日の植付け量を考慮し、じん速かつ入念に行わなければならない。

なお、樹木、株物、その他植物材料であって、やむを得ない理由で当日中に植栽出来ない分は、仮植えするかまたは、根部を覆土するとともに、樹木全体をシート等で被覆して、乾燥や凍結を防ぎ、品質管理に万全を期さなければならない。

６．受注者は、樹木の吊り上げについては、保護材で幹を保護するだけでなく、根鉢も保護しなければならない。
７．受注者は、植栽帯盛土の施工にあたり、ローラ等で転圧し、客土の施工は客土を敷均した後、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。
８．受注者は、植樹施工にあたり、**設計図書**及び監督職員の**指示**する位置に樹木類の鉢に応じて、植穴を掘り、瓦礫などの生育に有害な雑物を取り除き、植穴の底部は耕して植付けなければならない。
９．受注者は、植栽地の土壌に問題があった場合は監督職員に速やかに連絡し、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。

また、蒸散抑制剤を使用する場合には、使用剤及び使用方法について、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得るものとする。

10．受注者は、植穴の掘削については、湧水が認められた場合は、直ちに監督職員に連絡し**指示**を受けなければならない。
11．受注者は植え付けにあたっては、以下の各規定による。
(1) 受注者は、植付については、地下埋設物に損傷を与えないように特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急復旧を行い、関係機関への通報を行うとともに、監督職員に連絡し**指示**を受けなければならない。なお、修復に関しては、受注者の負担で行わなければならない。

(2) 植穴掘削は、植栽しようとする樹木に応じて余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植え付けなければならない。
(3) 樹木立込みは、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よく、また樹木の表裏をよく見極めたうえ植穴の中心に植付けなければならない。
(4) 寄植及び株物植付けは既存樹目の配置を考慮して全般に過不足のないよう配植しなければならない。
(5) 受注者は植え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。
(6) 受注者は、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。
(7) 受注者は、埋め戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って十分灌水し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。
(8) 受注者は、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。
(9) 受注者は、支柱の配置について、ぐらつきのないよう設置しなければならない。樹幹と支柱との取付け部は、杉皮等を巻きシユロ縄を用いて動かぬよう結束するものとする。
(10) 受注者は、樹名板の設置について、添木及び樹木等に視認しやすい場所に据え付けなければならない。
(11) 底部が粘土を主体とした滞水性の地質の場合には、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。
(12) 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、天然繊維材を使用する場合は天然繊維材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。
(13) 受注者は、施肥、灌水の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するとともに、**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、速やかに監督職員に連絡し、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。
(14) 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。
(15) 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、肥料のための溝掘り、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。

11-2-4-2　材料

移植工の材料については、植物材料については、**設計図書**によるものとし、それ以外については、11-2-3-2材料の規定による。

11-2-4-3　根回し工

1．受注者は、根回しの施工については、樹種及び移植予定時期を充分考慮して行うと

ともに、一部の太根は切断せず、適切な幅で形成層まで環状はく皮を行わなければならない。

2．受注者は、根鉢の周りを埋戻し、十分な灌水を行わなければならない。

3．受注者は、根回しの施工については、必要に応じて枝透かし、摘葉のほか支柱の取付けを行わなければならない。

11-2-4-4　高木移植工

1．高木移植工の施工については、下記の事項により施工するものとし、記載のないものについては、11-2-3-3高木植栽工の規定による。

2．受注者は、樹木の移植については、樹木の掘取りに先立ち、必要に応じて、仮支柱を取付け、時期及び土質、樹種、樹木の生育の状態を考慮して枝葉を適度に切詰め、または枝透かし、摘葉を行わなければならない。

3．受注者は、鉢を付ける必要のない樹種については、鉢よりも大きめに掘り下げた後、根の割れ、傷の部分で切り返しを行い、細根が十分に付くように掘取らなければならない。なお、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**するものとする。

4．受注者は、鉢を付ける必要のある樹種については、樹木に応じた根鉢径の大きさに垂直に掘り下げ、底部は丸味をつけて掘取らなければならない。

5．受注者は、樹木の根巻きを行う前に、あらかじめ根の切り返しを行い、わら縄で根を堅固に巻付け、土質または根の状態によっては、こもその他の材料で養生した後、巻付けなければならない。

6．受注者は、特殊機械掘取、特殊機械運搬の機種及び工法については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-2-4-5　根株移植工

1．受注者は、根株移植工の施工については、下記の事項により施工するものとし、記載のないものについては、11-2-4-4高木移植工の規定による。

(1) 根株移植工は、森づくりの視点で早期に自然的で安定した樹林構成をはかるため、成木のみならず森を構成する林床の灌木、草本類をはじめ、表土、土壌微生物、小動物及び埋土種子といった多様な生物生体的可能性を根株とともにセットで移植しようとする、自然植生の生態復元の工法であり、受注者は、本工法の趣旨を踏まえて施工しなければならない。

(2) 受注者は、根株の移植先については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

2．受注者は、根株の掘取りについては、表土の乾燥した時期は避けるものとする。また根の損失を最小限にするため、丁寧に掘取るとともに掘取り後の太根は、鋭利な刃物で切断しなければならない。

3．受注者は、根株の根部の細根や根株にまつわる草本類の根茎の取り払いについては、**設計図書**によらなければならない。

4．受注者は、根株の材料の採取地、樹種及び規格については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

５．受注者は、根株の材料については、**設計図書**に示す樹林地から、病虫害がなく良好に生育している樹木を採取しなければならない。また、搬出路の条件である勾配、搬出距離にも配慮し選定しなければならない。

６．受注者は、根株の規格については、根元径の寸法とし、株立ちのものは、おのおのの根元径の総和の70%の根元径としなければならない。

11-2-4-6　中低木移植工

中低木移植工の施工については、11-2-4-4高木移植工の規定による。

11-2-4-7　地被類移植工

地被類移植工の施工については、**設計図書**によるものとし、これに示されていない場合は、11-2-3-6地被類植栽工の規定による。

11-2-4-8　樹木養生工

樹木養生工の施工については、11-2-3-10樹木養生工の規定による。

11-2-4-9　樹名板工

樹名板工の施工については、11-2-3-11樹名板工の規定による。

11-2-4-10　根囲い保護工

根囲い保護工の施工については、11-2-3-12根囲い保護工の規定による。

第5節　樹木整姿工

11-2-5-1　一般事項

１．本節は、樹木整姿工として高中木整姿工、低木整姿工、樹勢回復工、その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、対象となる植物の特性、樹木整姿の目的及び樹木整姿が対象植物におよぼす影響の度合いを十分理解したうえで施工しなければならない。

３．受注者は、発生する剪定枝葉、残材については、建設発生木材として処分しなければならない。また、建設発生木材を再利用する場合の処分方法については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**するものとする。

11-2-5-2　材料

１．樹木整姿工に使用する材料については、下記の事項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。

(1) 充てん材の種類及び材質は、**設計図書**によるものとする。ただし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

(2) 防腐剤の種類及び材質は、**設計図書**によるものとする。ただし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-2-5-3　高中木整姿工

１．高中木整姿工の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、基本剪定の施工については、樹形の骨格づくりを目的とした人力剪定作業をもって、樹種の特性に応じた最も適切な剪定方法により行わなければならない。

(2) 受注者は、軽剪定の施工については、樹冠の整正、混み過ぎによる枯損枝の発生

防止を目的とした人力剪定作業をもって、切詰め、枝抜きを行わなければならない。

(3) 受注者は、機械剪定の施工については、機械を用いた刈込み作業で、樹種の特性に応じた最も適切な剪定方法によって行わなければならない。

2．剪定の施工については、主として剪定すべき枝は、以下の各号の規定による。

(1) 枯枝

(2) 成長のとまった弱小な枝（弱小枝）

(3) 著しく病虫害におかされている枝（病虫害枝）

(4) 通風、採光、架線、人車の通行の障害となる枝（障害枝）

(5) 折損によって危険をきたすおそれのある枝（危険枝）

(6) 樹冠や樹形の形成上及び樹木の生育上不必要な枝（冗枝、ヤゴ、胴ブキ、徒長枝、カラミ枝、フトコロ枝、立枝）

3．剪定の方法については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、公園樹木の剪定については、特に修景上、規格形にする必要のある場合を除き、自然樹形仕立てとしなければならない。

(2) 受注者は、樹木の上方や南側の樹勢が盛んな部分は強く、下方や北側の樹勢が弱い部分は弱く剪定しなければならない。

(3) 受注者は、太枝の剪定は切断箇所の表皮がはがれないよう、切断予定箇所の数10㎝上よりあらかじめ切除し、枝先の重量を軽くしたうえ、切り返しを行い切除しなければならない。また、太枝の切断面には必要に応じて、防腐処理を施すものとする。

(4) 受注者は、樹枝については、外芽のすぐ上で切除しなければならない。ただし、しだれ物については内芽で切るものとする。

(5) 受注者は、樹冠外に飛び出した枝切取りや、樹勢回復するために行う切り返し剪定については、樹木全体の形姿に配慮し、適正な分岐点より長い方の枝を付け根より切取らなければならない。

(6) 受注者は、枝が混み過ぎた部分の中すかしや樹冠の形姿構成のために行う枝抜き剪定については、不必要な枝（冗枝）をその枝のつけ根から切取らなければならない。

(7) 受注者は、花木類の手入れについては、花芽の分化時期を考慮し、手入れの時期及び着生位置に注意しなければならない。

11-2-5-4　低木整姿工

1．受注者は、低木整姿工の施工については、下記の事項により施工するものとし、記載のないものについては、２－５－３高中木整姿工の規定による。

2．受注者は、枝の密生した箇所は中すかしを行い、目標とする樹冠を想定して樹冠周縁の小枝を輪郭線を作りながら刈込まなければならない。

3．受注者は、裾枝の重要なものは、上枝を強く、下枝を弱く刈込まなければならない。また、萌芽力の弱い針葉樹については弱く刈込んで、萌芽力を損なわないよう、樹種の特性に応じ、充分注意しながら芽つみを行わなければならない。

4．受注者は、大刈込みは、各樹種の生育状態に応じ、目標とする刈り高にそろうよう、刈込まなければならない。また、植込み内に入って作業する場合は、踏み込み部分

の枝条を損傷しないように注意し、作業終了後は枝条が元に戻るような処置を行わなければならない。

11-2-5-5　樹勢回復工

１．受注者は、樹勢回復の施工については**設計図書**によるものとするが、特に施工時期、施工方法については**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

２．樹木修復の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、樹木修復については、修復の時期、種類及び方法については**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

(2) 受注者は、樹木の樹皮部及び木部の枯死、腐朽、病患、傷の部分は必要に応じて削って除かなければならない。また、害虫が侵入してきている部分は、幼虫の駆除を完全に行わなければならない。

(3) 受注者は、樹木の腐朽部を除去した場合は、腐朽菌や害虫を駆除するために必要に応じて殺菌剤や燻蒸剤を塗布または燻蒸して消毒しなければならない。

(4) 受注者は、除去した腐朽部には、充てん後に変化して障害を出さない材料で、傷口と充てん材の間から雨水が浸透しないよう充てんし、樹木と傷口の形状に合わせて成形しなければならない。

(5) 受注者は、腐朽部が大きい場合は、回復された表面に崩壊、剥離が生じないよう補強材で補強しなければならない。

(6) 受注者は、患部の治療を終えるとき、充てん剤の仕上げ面は周囲の形成層より内部に仕上げて、術後形成層の発育を阻害しないようにしなければならない。

(7) 受注者は、施工後の樹木の傷が安定するまで、樹木に支柱やロープで補強対策を行わなければならない。

第6節　公園施設等撤去・移設工

11-2-6-1　公園施設撤去工

公園施設撤去工については、11-1-10-2公園施設撤去工の規定による。

11-2-6-2　移設工

移植工の施工については、11-1-10-3移設工の規定による。

11-2-6-3　伐採工

伐採工の施工については、11-1-10-4伐採工の規定による。

11-2-6-4　発生材再利用工

発生材再利用工の施工については、11-1-10-5発生材再利用工の規定による。

第3章　施設整備

第1節　摘要

1．本章は、公園緑地工事における給水設備工、雨水排水設備工、汚水排水設備工、電気設備工、園路広場整備工、修景施設整備工、遊戯施設整備工、サービス施設整備工、管理施設整備工、建築施設組立設置工、施設仕上げ工、構造物撤去工、公園施設等撤去・移設工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2．構造物撤去工は第3編第2章第9節構造物撤去工の規定による。

3．仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定による。

4．本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第3編土木工事共通編の規定による。

第2節　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、下記の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と**協議**しなければならない。

国土交通省　都市公園移動等円滑化基準　（平成18年12月）
国土交通省　都市公園の移動等円滑化整備ガイドライン【改訂版】　（平成25年3月）
日本公園緑地協会　都市公園技術標準解説書（平成25年度版）　（平成25年6月）
日本公園緑地協会　ユニバーサルデザインによるみんなのための公園づくり　都市公園の移動等円滑化整備ガイドラインの解説　（平成20年2月）
都市緑化技術開発機構　防災公園計画・設計ガイドライン　（平成11年8月）
国土交通省　都市公園における遊具の安全確保に関する指針（改訂第２版）　（平成26年6月）
国土交通省　都市公園における遊具の安全確保に関する指針　（別編：子どもが利用する可能性のある健康器具系施設）　（平成26年6月）
日本公園施設業協会　遊具の安全に関する基準JPFA-SP-S:2014　（平成26年6月）
文部科学省　国土交通省　プールの安全標準指針　（平成19年3月）
日本下水道協会　下水道施設計画・設計指針と解説2009年版　（平成21年）
日本電気協会　内線規程　（平成24年2月）
日本道路協会　道路土工―施工指針　（平成21年6月）
日本道路協会　道路土工―排水工指針　（昭和62年6月）
全日本建設技術協会　土木構造物標準設計　第２巻　（平成12年9月）
日本道路協会　アスファルト舗装工事共通仕様書解説　（平成22年1月）

インターロッキングブロック協会　インターロッキングブロック舗装設計施工要領（平成19年3月）
日本道路協会　視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説　（昭和60年9月）
日本道路協会　舗装再生便覧　（平成25年12月）
日本道路協会　舗装調査・試験法便覧　（平成19年6月）
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）
日本道路協会　視線誘導標設置基準・同解説　（昭和59年10月）
日本道路協会　道路反射鏡設置指針　（昭和55年12月）
国土交通省　防護柵の設置基準の改定について　（平成16年3月）
日本道路協会　防護柵の設置基準・同解説　（平成20年1月）
日本道路協会　道路標識設置基準・同解説　（昭和62年1月）
建設省　道路附属物の基礎について　（昭和50年7月）
日本道路協会　駐車場設計・施工指針・同解説　（平成4年11月）
全日本建設技術協会　土木工事安全施工技術指針　（平成22年4月）
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）
日本道路協会　アスファルト混合所便覧（平成8年度版）　（平成19年1月）
日本道路協会　舗装施工便覧　（平成18年2月）
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）
日本道路協会　舗装設計施工指針　（平成18年2月）
日本道路協会　自転車道等の設計基準解説　（昭和49年10月）
土木学会　舗装標準示方書　（平成19年3月）
土木学会　コンクリート標準示方書（設計編）　（平成25年3月）
土木学会　コンクリート標準示方書（施工編）　（平成25年3月）
土木学会　コンクリートのポンプ施工指針　（平成24年6月）
国土交通省　アルカリ骨材反応抑制対策について　（平成14年７月31日）
建設省　コンクリート中の塩化物総量規制について　（昭和61年6月）

第3節　給水設備工

11-3-3-1　一般事項

１．本節は、給水設備工として水栓類取付工、貯水施設工、循環設備工、散水施設工、消火栓工、給水設備修繕工、作業土工、給水管路工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、給水設備工の施工については、**設計図書**において特に定めのない事項については公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）第2編第2章配管工事及び第5編第2章第2節給排水衛生機器の規定による。

11-3-3-2　材料

１．給水設備工の材料は、次の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。

JIS A 5314　（ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング）
JIS B 2011　（青銅弁）

JIS B 2051　（可鍛鋳鉄弁及びダクタイル鋳鉄弁）
JIS B 2061　（給水栓）
JIS B 2062　（水道用仕切弁）
JIS B 2220　（鋼製管フランジ）
JIS B 2301　（ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手）
JIS B 2302　（ねじ込み式鋼管製管継手）
JIS B 2311　（一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手）
JIS B 2312　（配管用鋼製突合せ溶接式管継手）
JIS B 2313　（配管用鋼板製突合せ溶接式管継手）
JIS B 2316　（配管用鋼製差込み溶接式管継手）
JIS B 2352　（ベローズ形伸縮管継手）
JIS B 8302　（ポンプ吐出し量測定方法）
JIS B 8313　（小形渦巻ポンプ）
JIS B 8319　（小形多段遠心ポンプ）
JIS B 8322　（両吸込渦巻ポンプ）
JIS B 8323　（水封式真空ポンプ）
JIS B 8331　（多翼送風機）
JIS B 8372-1（空気圧－空気圧用減圧弁－第１部：供給者の文章に表示する主要特性及び製品表示要求事項）
JIS G 3443　（水輸送用塗覆装鋼管）
JIS G 3448　（一般配管用ステンレス鋼管）
JIS G 3491　（水道用鋼管アスファルト塗覆装方法）
JIS G 5526　（ダクタイル鋳鉄管）
JIS G 5527　（ダクタイル鋳鉄異形管）
JIS K 1450　（水道用硫酸アルミニウム（水道用硫酸ばんど））
JIS K 6353　（水道用ゴム）
JIS K 6742　（水道用硬質ポリ塩化ビニル管）
JIS K 6743　（水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手）
JIS K 6762　（水道用ポリエチレン二層管）

２．給水設備工の材料は、JWWA（日本水道協会）の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。

JWWA B 108　（水道用止水栓）
JWWA B 120　（水道用ソフトシール仕切弁）
JWWA G 112　（水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装）
JWWA G 113　（水道用ダクタイル鋳鉄管）
JWWA G 114　（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）
JWWA G 115　（水道用ステンレス鋼管）
JWWA G 116　（水道用ステンレス鋼管継手）
JWWA G 117　（水道用塗覆装鋼管）
JWWA H 101　（水道用銅管）

JWWA K 116　(水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管)
JWWA K 127　(水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管)
JWWA K 128　(水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手)
JWWA K 129　(水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管)
JWWA K 130　(水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管継手)
JWWA K 131　(水道用硬質ポリ塩化ビニル管のダクタイ鋳鉄異形管)
JWWA K 132　(水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管)
JWWA K 140　(水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニグ鋼管)

3．量水器は、計量法(平成４年法律51号)に定める検定合格品とし、方式は特記による。なお特記がない場合は、(1)から(3)によるほか、給水装置に該当する場合は、水道事業者の承認したものとする。

(1) 口径13のものは、単箱型接線流羽根車式(乾式直読)とする。

(2) 口径20以上40以下のものは、複箱型接線流羽根車式(乾式直読)で脈動水量指針逆転式のものとする。

(3) 口径50以上のものは、湿式たて型軸流羽根車式(液封直読)またはたて型軸流羽根車式(乾式直読)とする。

4．受注者は、給水設備の施工に使用する材料については、施工前に品質、機能を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

11-3-3-3　水栓類取付工

1．受注者は、メーターボックスの施工については、通行に支障のない場所に設置する場合は、地面より高めに、通行に支障がある場合は、地面と同一の高さになるよう施工しなければならない。

2．止水栓及び不凍水栓の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、止水栓及び不凍水栓の取付けについては、止水栓ボックスの中心に垂直に取付けなければならない。

(2) 受注者は、地盤の悪い場所での施工については、沈下のないように十分基礎を締固めておかなければならない。

(3) 受注者は、止水栓及び不凍水栓の取付けについては、必ず開閉を行い、支障のないことを確かめてから閉止しておかなければならない。

3．止水栓ボックスの設置については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、止水栓ボックスの設置については、通行に支障のない場所に設置する場合は、地面より高めに、通行に支障がある場合は、地面と同一の高さになるよう施工しなければならない。また、建込みボルトの締付けも確認しなければならない。

(2) 受注者は、止水栓ボックスの設置については、スピンドルが折れないように、堅固に取付けなければならない。

4．受注者は、ボックス類高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-3-3-4　貯水施設工

1．飲料水を貯留する貯留施設の場合は、建築基準法第36条、建築基準法施行令第129条の２の５ならびに同条に基づく告示の定める規定による。

２．貯水施設にマンホールを使用する場合は、11-3-4-8集水桝・マンホール工の規定による。
３．貯水施設にプレキャストカルバート、プレキャストボックス、プレキャストパイプを使用する場合は、3-2-3-28プレキャストカルバート工の規定による。
４．床掘り、埋戻しを行う場合は、3-2-3-3作業土工の規定による。
５．受注者は、基礎の施工については、床掘り完了後、割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利及び砕石といった間隙充てん材を加え、締固めながら仕上げなければならない。
６．受注者は、基礎材の敷均し及び締固めについては、支持力が均等となり、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。
７．均しコンクリート及びコンクリートの施工については第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。
８．受注者は、貯水施設の水密性の保持を勘案し、コンクリートの打設後は特に十分な養生を行わなければならない。
９．受注者は、貯水施設の設置については、**設計図書**に示す位置、高さに設置し、水平、鉛直になるように施工しなければならない。
10．受注者は、防水モルタルの施工については、**設計図書**によるものとし、貯水施設に外部から雨水が侵入しないよう施工しなければならない。
11．受注者は、貯水施設の埋戻しについては、流入管管底と流出管管底の深さを確かめ、正しく接続されていることを確認した後、**設計図書**に示す埋戻しを行わなければならない。

　また、埋戻しについては、貯水施設がコンクリート構造物以外の場合は、貯水施設内に半分程度注水した後行い、30㎝の層状に周辺を均等に突固め、水締めを行わなければならない。なお、貯水施設がコンクリート構造物の場合は、水締めの必要はないものとする。

12．受注者は、通気孔の設置については、通気孔には耐食性のある防虫網を取付けなければならない。
13．受注者は、アンカーボルトの施工については、アンカーボルトが、コンクリートの打込みにより移動しないよう設置しなければならない。
14．受注者は、貯水施設の養生後、貯留水が清水になるまで洗浄しなければならない。
15．受注者は、貯水施設の施工完了後、清掃を行い、満水状態にして24時間放置し、漏水の有無を確認しなければならない。また、工事完了後は、貯水施設を満水状態にしておかなければならない。
16．受注者は、蓋高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-3-3-5　循環設備工

１．受注者は、循環設備工の施工については、**設計図書**によらなければならない。なお、特に定めのない事項については、公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編、電気設備工事編）の規定による。
２．受注者は、機械室の施工については、**設計図書**によるものとし、基礎の施工につい

ては、基礎材を均等に敷均し、十分突固めなければならない。

３．貯水槽の施工については、11-3-3-4貯水施設工の規定による。

４．噴水装置、濾過装置、滅菌装置、循環設備の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

(1) 受注者は、施工図を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

(2) 受注者は、制作する機器類、実管スリーブ、オーバーフロー金物、ポンプピットストレーナーは、施工図を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

(3) 受注者は、施工完了後、各機器を単独手動運転し、制御装置も動作させ異常の有無を試験し、次いで各機器の自動または連動運転を行い、異常の有無を試験しなければならない。

(4) 受注者は、噴水装置、滅菌装置、循環設備の各部を満水にし、各機器の能力を使用に適合するように調整した後、総合的な運転を行い全体及び各部の状態について異常の有無を試験しなければならない。

(5) 受注者は、滅菌装置、循環設備が定常の使用状態に入った後、速やかに監督職員の**指示**により、必要な試験を実施し、試験成績表を作成し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

５．ポンプの設置については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、ポンプの設置については、水準器により十分に芯出し調整を行わなければならない。

また、動力ケーブル、制御ケーブルはポンプの吊り上げ、分解時に必要な長さを確保しなければならない。

(2) 受注者は、水中モートルポンプのケーブル接続については、ポンプピット内で行わなければならない。

６．受注者は、機器搬入時に既設構造物を損傷することのないようにしなければならない。

７．受注者は、バルブの設置については、**設計図書**に示す位置、高さに設置し、水平、鉛直となるように施工しなければならない。

８．受注者は、バルブボックスの施工については、**設計図書**に示す位置、高さに設置しなければならない。

９．受注者は、配管の施工に先立ち、他の設備類及び機器との関連事項を詳細に検討し、勾配を考慮して、その位置を正確に決定しなければならない。

10．配管材の接合については、以下の各号の規程による。

(1) 受注者は、管の接合に先立ち、その内部を点検し、その管内に異物がないことを確かめ、切りくず、ごみ等を十分除去してから接合しなければならない。

(2) 受注者は、配管材の接合については、すべてその断面が変形しないよう管軸心に対して直角に切断し、その切り口は平滑に仕上げなければならない。

(3) 受注者は、ねじ加工機については、自動定寸装置付きとしなければならない。

また、ねじ加工に際しては、ねじゲージを使用して、JIS B 0203（管用テーパねじ）に規定するねじが適正に加工されているか確認しなければならない。

(4) 受注者は、ねじ山、管内部及び端面に付着している切削油、水分、ほこり等を十

分に除去した後、おねじ部のみにねじ接合材を塗布し、ねじ込まなければならない。

(5) 受注者は、フランジの接合については、適正材質、厚さのガスケットを使用し、ボルト及びナットを均等に片寄りなく締付けなければならない。

11. 受注者は、建物導入部配管で不同沈下のおそれがある場合は、特記により、標準図(建築物導入部の変位吸収配管要領(一))のフレキシブルジョイントを使用した方法で施工する。ただし、排水及び通気配管を除く。

12. 受注者は、鋼管、鋳鉄管及び鉛管に対するコーキング修理を行ってはならない。

13. 受注者は、制御盤の施工については、**設計図書**によるものとし、盤内の器具及び材料は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得たものとしなければならない。

14. 受注者は、循環設備工の接地工事については、第D種接地工事を施さなければならない。

11-3-3-6　散水施設工

1．スプリンクラーの施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、スプリンクラーボックスの中心に垂直に取付けなければならない。

(2) 受注者は、スプリンクラーボックスの蓋については、地面より高めになるよう施工しなければならない。

(3) 受注者は、スプリンクラーの設置については、付近の土が混入しないようにしなければならない。

2．受注者は、ミストの施工については、**設計図書**によらなければならない。

3．受注者は、ドリップパイプの施工については、折れ曲がりに注意して布設しなければならない。

4．受注者は、散水栓の設置については、散水栓ボックスの中心に取付けなければならない。

5．受注者は、散水栓高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-3-3-7　消火栓工

1．消火栓の施工については、**設計図書**によるものとする。なお、特に定めのない事項については、公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)第5編給排水衛生設備工事の規定による。

2．受注者は、消火栓高さの調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-3-3-8　給水設備修繕工

給水設備修繕工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-3-3-9　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

11-3-3-10　給水管路工

1．受注者は、給水管の施工については、下記の事項により施工するものとする。

なお、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**のうえ施工しなければならない。

(1) 受注者は、各種管類の曲部には曲部用継手を用いなければならない。なお、布設路線に障害物がある場合は、曲管を使用することとし、直管をずらすことによって障害物をかわしてはならない。
(2) 受注者は、地下埋設物との交差や構造物を横断する箇所は、必要に応じてさや管やコンクリートで防護しなくてはならない。
(3) 受注者は、電話、電力、照明設備ケーブルと平行または交差する場合は、30㎝以上の間隔をおき、布テープにより防護しなくてはならない。
(4) 受注者は、給水管が電食または酸・アルカリによって腐食するおそれのある場所での布設については、耐食性の給水管を使用しなければならない。
(5) 受注者は、給水管の曲管部または管末部で、接合箇所が離脱するおそれがある場合は、離脱防止継手を用いるか、コンクリートで保護しなければならない。
(6) 受注者は、不等沈下が生じるおそれのある箇所には、有効な伸縮継手を用いなければならない。
(7) 受注者は、漏水のないように施工しなければならない。
(8) 受注者は、布設する給水管の周囲を埋戻し、十分転圧しなければならない。なお、給水管、給水設備、ボックス類に損傷、沈下、移動を与えないように布設しなければならない。

2．受注者は、給水管の布設については、境界杭、道路標識、ベンチマーク、水が汚染されるおそれのある箇所に近接して布設しないようにしなければならない。

3．受注者は、ポリエチレン管の布設については、温度差による膨張、収縮を考えて蛇行配管としなければならない。また、コイル巻きによるねじれ、わん曲、くせがあるため器具の傾斜が生じやすいので、器具前後の管は、徐々にねじれを解いて布設しなければならない。

4．鋳鉄管類の布設については、以下の各号の規定による。
(1) 受注者は、勾配のある場所に施工する場合は、受口を上り勾配に向けて布設しなければならない。
　なお、将来の維持管理の備えて、管及び異形管の表示記号は上部にして布設しなければならない。
(2) 受注者は、切断または変形した材料を使用してはならない。また、異形管の切断、変形は行ってはならない。

5．硬質ポリ塩化ビニル管の布設については、以下の各号の規定による。
(1) 受注者は、曲げ配管が必要な場合は、エルボまたはベンドを用いて配管しなければならない。
(2) 受注者は、ガソリン、クレオソート、塗料といった有機溶剤を含むものに浸食されるおそれのある場所へ布設してはならない。

6．給水管の接合については、以下の各号の規定による。
(1) 受注者は、管の接合に先立ち、その内部を点検し、その管内に異物がないことを確かめ、切りくず、ごみ等を十分除去してから接合しなければならない。
(2) 受注者は、配管材の接合については、すべてその断面が変形しないよう管軸心に対して直角に切断し、その切り口は平滑に仕上げなければならない。

(3) 受注者は、配管の施工を一時休止する場合は、管内に異物が入らないように養生しなければならない。

7．受注者は、鉛管相互の接合は、原則として行ってはならない。

8．受注者は、鉛管と鋳鉄管を接合する場合は、LY継手と鋳鉄管をメカニカル接合し、鉛管を拡管してボルト及びナットで締付けて接合しなければならない。また、鉛管と鋼管を接合する場合は、黄銅製はんだ付用ニップルを使用しなければならない。

9．受注者は、ビニルライニング鋼管の接合については、樹脂コーティング管防食管継手を用いて接合しなければならない。

10．受注者は、硬質ポリ塩化ビニル管類の接合については、硬質ポリ塩化ビニル管用接着剤及び継手類を用いて接合しなければならない。

11．受注者は、ダクタイル鋳鉄管の接合については、メカニカル継手、タイトン継手、またはフランジ継手を用いて接合しなければならない。

12．受注者は、給水管埋設時に埋設シート及び埋設標を敷設しなければならない。

13．受注者は、給水管の布設後、必要に応じて水圧試験、通水試験、ポンプの試験を、監督職員の立会のもとで行わなければならない。なお、それぞれの試験の内容については、**設計図書**によらなければならない。

第4節　雨水排水設備工

11-3-4-1　一般事項

1．本節は、雨水排水設備工として調整池工、貯留施設工、作業土工、側溝工、管渠工、集水桝・マンホール工、地下排水工、公園水路工その他これらに類する工種について定める。

2．受注者は、雨水排水設備工の施工にあたっては、「道路土工要綱2-7排水施設の施工」（日本道路協会、平成21年6月）の規定による。これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。

3．受注者は、作業土工、側溝工、管渠工、集水桝・マンホール工、地下排水工、公園水路工の施工については、降雨、融雪によって路面あるいは斜面から園路及び広場に流入する地表水、隣接地から浸透してくる地下水及び地下水面から上昇してくる地下水を良好に排出するよう施工しなければならない。

11-3-4-2　材料

1．雨水排水設備工に使用する材料は、次の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。

JIS A 5361　（プレキャストコンクリート製品－種類、製品の呼び方及び表示の通則）
JIS A 5364　（プレキャストコンクリート製品－性能試験方法通則）
JIS A 5365　（プレキャストコンクリート製品－検査方法通則）
JIS A 5371　（プレキャスト無筋コンクリート製品）
JIS A 5372　（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）
JIS A 5373　（プレキャストプレストレストコンクリート製品）
JIS A 5506　（下水道用マンホールふた）

JIS G 3470　（コルゲートセクション）
JIS G 3471　（コルゲートパイプ）
JIS K 6739　（排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手）
JIS K 6741　（硬質ポリ塩化ビニル管）

2．管類及びフィルター材の種類、規格については、**設計図書**によらなければならない。
3．受注者は、雨水排水設備工の施工に使用する材料については、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

11-3-4-3　調整池工

1．周囲小堤の法面整形作業については、11-1-3-8法面整形工の規定による。
2．周囲小堤の法面作業については、11-1-6-5法枠工の規定による。
3．周囲小堤に擁壁を使用する場合は、11-1-8-4現場打擁壁工、11-1-8-5プレキャスト擁壁工の規定による。
4．周囲小堤に石積を使用する場合は、11-1-8-8石積工の規定による。
5．受注者は、余水吐及び放流施設の施工については、余水吐及び放流施設の高さ及び水抜き孔と周囲小堤との通水性、並びに排水管との接合に支障のないよう、**設計図書**に示す位置、高さに施工し、水平、鉛直となるように据付けなければならない。

11-3-4-4　貯留施設工

1．貯留施設の施工については、11-3-3-4貯水施設工、11-3-4-3調整池工の規定による。
2．受注者は、排水管を設置した後のフィルター材は、**設計図書**による材料を用いて施工するものとし、目詰まり、有孔管の穴が詰まらないよう埋戻ししなければならない。
3．受注者は、貯留施設の施工については、基礎を突固めた後、管類、フィルター材を設置しなければならない。

11-3-4-6　側溝工

1．側溝工の施工については、3-2-3-29側溝工の規定による。
2．受注者は、現地の状況により、**設計図書**に示された水路勾配により難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。
3．受注者は、Ｌ型側溝、現場打Ｌ型側溝、プレキャストＵ型側溝、現場打側溝、プレキャスト皿型側溝、コルゲートフリューム、自由勾配側溝、特殊円形側溝の施工については、基礎は不等沈下を起こさないように、また不陸を生じないように施工しなければならない。
4．受注者は、現場打Ｌ型側溝の施工については、側溝の表面の締固めたコンクリートが半乾きの状態の時にコテを使用し、かつ、突端部は面ゴテを使用して仕上げなければならない。
5．受注者は、現場打側溝については、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。
6．管（函）渠型側溝の施工については、11-1-9-5プレキャストカルバート工の規定による。
7．コルゲートフリュームの施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、コルゲートフリュームの布設にあたって、予期できなかった砂質土または軟弱地盤が出現した場合には、施工する前に**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

(2) 受注者は、コルゲートフリュームの組立てにあたっては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、フリューム断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。

また、埋戻し後もボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

(3) 受注者は、コルゲートフリュームの布設条件（地盤条件・出来形等）については**設計図書**によるものとし、上げ越しが必要な場合には、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

８．受注者は、自由勾配側溝の底版コンクリート打設については、**設計図書**に示すコンクリート厚さとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

９．公園素掘側溝の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、公園素掘側溝の施工にあたり、掘削（切土）面はゆるんだ転石、岩塊等は、整形した法面の安定のため取り除かなければならない。盛土面は法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。また、底面は滑らかで一様な勾配となるよう施工しなければならない。

(2) 受注者は、公園素掘側溝に張芝を施す場合、11-2-3-6地被類植栽工2.芝の植付けの規定による。

10．受注者は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

11．U形側溝小口止めの施工については、**設計図書**によらなければならない。

12．受注者は、側溝高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-3-4-7　管渠工

１．受注者は、現地の状況により**設計図書**に示された水路勾配により難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

２．管渠工の施工については、3-2-3-28プレキャストカルバート工の規定による。

３．受注者は、継目部の施工については、付着、水密性を保つように施工しなければならない。

４．受注者は、管渠工の施工については、管渠の種類と埋設形式（突出型、溝型）の関係を損なうことのないようにするとともに、基礎は支持力が均等となるように、かつ不陸が生じないようにしなければならない。

５．受注者は、ソケット付の管の布設については、上流側または高い側にソケットを向けなければならない。

６．受注者は、管布設工の施工については、基礎の上に通りよく管を据付けるとともに、

管の下面及びカラーの周囲にコンクリートまたは、固練りモルタルを充てんし、空隙が生じないように施工しなければならない。

7．受注者は、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。

8．コルゲートパイプの布設については、以下の各号の規程によるものとする。

(1) 布設するコルゲートパイプの基床は、砂質土または砂とする。

(2) コルゲートパイプの組立ては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合はパイプ断面の両側で行うものとする。また重ね合わせは底部及び頂部で行ってはならない。

なお、埋戻し後ボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

(3) 受注者は、プレキャストボックスカルバートの縦締め施工については、「道路土工ーカルバート工指針7-2(2)2)敷設工」（日本道路協会、平成22年3月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、施工前に**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

9．副管及び接続ソケットの施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、接合部の仕上げについては、管の損傷、漏水のないよう特に入念に仕上げ、管の通りについて確認し、埋戻さなければならない。

(2) 受注者は、布設勾配については、中だるみのないように施工しなければならない。

(3) 受注者は、接合材が管の内面にはみ出ていないか確認しなければならない。

(4) 受注者は、接合材が十分硬化するまでは、無理な荷重を加えてはならない。また、埋戻しは十分硬化していることを確認し、丁寧に行うとともに入念に締固めなければならない。

(5) 受注者は、本管ソケット部と取付口に簡単な遣形を設け、一直線に下流側から施工しなければならない

10．受注者は、立体網状管の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11．受注者は、管閉塞の施工については、**設計図書**によらなければならない。

12．受注者は、管口フィルターの施工については、フィルターの破損がないことを確認し、すき間や折れのないように施工しなければならない。

11-3-4-8　集水桝・マンホール工

1．集水桝の施工については、3-2-3-30集水桝工の規定による。

2．集水桝・マンホール工の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、集水桝及びマンホール工の施工については、基礎について支持力が均等となるように、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、側溝工及び管渠工との接続部は漏水が生じないように施工しなければならない。

(3) 受注者は、集水桝及びマンホール工の施工について、路面との高さの調整が必要な場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならな。

3．受注者は、桝に接合する取付管の管口仕上げについては、上部塊類を設置する前に接着剤が管の内面に突出していないか確認した後、塊類を設置しなければならない。

４．受注者は、桝高さ調整及びマンホール高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-3-4-9　地下排水工

１．受注者は、地下排水工の施工については、**設計図書**で示された位置に施工しなければならない。なお、新たに地下水脈を発見した場合は、直ちに監督職員に連絡し、その対策について監督職員の**指示**によらなければならない。

２．受注者は、排水管を設置した後のフィルター材は、**設計図書**による材料を用いて施工するものとし、目詰まり、有孔管の穴が詰まらないよう埋戻ししなければならない。

３．受注者は、有孔ヒューム管、有孔塩化ビニル管、透水コンクリート管、化学繊維系管の施工については、基礎を突固めた後、管類、フィルター材を設置しなければならない。

11-3-4-10　公園水路工

１．受注者は、公園水路工の施工については、**設計図書**によらなければならない。なお、現地の状況により、**設計図書**に示された水路勾配により難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

２．受注者は、プレキャスト水路の施工については、基礎は不等沈下を起こさないように、また不陸を生じないように施工しなけらばならない。

３．受注者は、水路蓋の設置については、路面または水路との段差が生じないよう施工しなければならない。

第5節　汚水排水設備工

11-3-5-1　一般事項

本節は、汚水排水設備工として作業土工、管渠工、汚水桝・マンホール工、浄化槽工その他これらに類する工種について定める。

11-3-5-2　材料

１．汚水排水設備工に使用する材料は次の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。

JIS A 5361　(プレキャストコンクリート製品－種類、製品の呼び方及び表示の通則)
JIS A 5364　(プレキャストコンクリート製品－性能試験方法通則)
JIS A 5365　(プレキャストコンクリート製品－検査方法通則)
JIS G 3470　(コルゲートセクション)
JIS G 3471　(コルゲートパイプ)
JIS K 6739　(排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手)
JIS K 6741　(硬質ポリ塩化ビニル管)
JIS K 6743　(水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手)
JIS K 6777　(耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管継手)
JIS K 6741　(硬質ポリ塩化ビニル管)

JIS K 6776　（耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管）
JIS R 1201　（陶管）
JIS G 3459　（配管用ステンレス鋼管）
JIS G 3448　（一般配管用ステンレス鋼管）
JIS G 3452　（配管用炭素鋼管）
JIS B 2312　（配管用鋼製突合せ溶接式管継手）
JIS B 2313　（配管用鋼板製突合せ溶接式管継手）
JIS B 2301　（ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手）
JIS B 2302　（ねじ込み式鋼管製管継手）
JIS B 2011　（青銅弁）
JIS B 2031　（ねずみ鋳鉄弁）
JIS A 4101　（ガラス繊維強化プラスチック製浄化槽構成部品）

２．受注者は、汚水排水設備工の施工に使用する材料については、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

11-3-5-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

11-3-5-4　管渠工

管渠工の施工については、11-3-4-7管渠工の規定による。

11-3-5-5　汚水桝・マンホール工

１．汚水桝・マンホール工の施工については、11-3-4-8集水桝・マンホール工の規定による。

２．汚水桝及びマンホールのインバートの施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、管接続部、底部及び側壁部より漏水のないよう施工しなければならない。

(2) 受注者は、桝及びマンホールの底部の施工については、コンクリートで半円形にし、水が溜まらないように勾配を付け、表面がなめらかになるように仕上げなければならない。

11-3-5-6　浄化槽工

１．浄化槽の施工については、建築基準法及び水質汚濁防止法、浄化槽法に基づく法令のほか、特定行政庁の定める条例の規定による。

２．受注者は、基礎の施工については、床掘り完了後、割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利及び砕石といった間隙充てん材を加え、締固めながら仕上げなければならない。

３．基礎材の施工については、11-3-3-4貯水施設工の規定による。

４．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

５．受注者は、浄化槽の水密性の保持を勘案し、コンクリート打設後は、特に十分な養生を行わなければならない。

６．受注者は、ユニット形浄化槽の設置については、**設計図書**の示す位置、高さに設置し、水平、鉛直となるように施工しなければならない。

7．受注者は、浄化槽の埋戻しについては、流入管管底と放流管管底の深さを確かめ、正しく接続されていることを確認した後、埋戻しを行わなければならない。また、埋戻しは、槽内に半分程度注水した後行い、30㎝の層状に周辺を均等に突固め、水締めを行わなければならない。

8．受注者は、ユニット形浄化槽の埋戻しについては、ユニット本体に鋭角な砕石があたらないよう特に注意して施工しなければならない。

9．受注者は、防水モルタルの施工については、**設計図書**によるものとし、浄化槽に外部から雨水が侵入しないよう施工しなければならない。

10．受注者は、アンカーボルトの施工については、アンカーボルトがコンクリートの打込みにより移動しないよう設置しなければならない。

11．浄化槽の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、浄化槽が定常の使用状態に入った後、速やかに流入水、処理水の水質分析、騒音測定等の必要な試験を実施し、試験成績表を監督職員に**提出**しなければならない。

(2) 受注者は、浄化槽の各槽を満水にし、各機器の能力を使用に適合するように調整した後、総合的な運転を行い、全体及び各部の状態について異常の有無を確認しなければならない。

(3) 受注者は浄化槽の施工完了後、各機器を単独手動運転し、制御装置を動作させ異常の有無を確認し、次に各機器の自動または連動運転を行い異常の有無を確認しなければならない。

(4) 受注者は、施工完了後、清掃を行い、満水状態にして24時間放置し、漏水の有無を確認しなければならない。また、工事完了後は、ポンプ槽を除くすべての槽を満水状態としておかなければならない。

第6節　電気設備工

11-3-6-1　一般事項

1．本節は、電気設備工として照明設備工、放送設備工、監視カメラ設置工、電気設備修繕工、作業土工、電線管路工その他これらに類する工種について定める。

2．受注者は、**設計図書**において特に定めのない事項については、公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）、電気通信設備工事共通仕様書の規定による。

11-3-6-2　材料

1．電気設備工に使用する材料は、次の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。

JIS A 5361　（プレキャストコンクリート製品－種類、製品の呼び方及び表示の通則）
JIS C 3401　（制御用ケーブル）
JIS C 3605　（600Vポリエチレンケーブル）
JIS C 3606　（高圧架橋ポリエチレンケーブル）
JIS C 3653　（電力用ケーブルの地中埋設の施工方法－波付硬質合成樹脂管付属書1）

JIS C 4620　（キュービクル式高圧受電設備）
JIS C 8105－1～3　（照明器具－安全性要求事項～性能要求事項）
JIS C 8305　（鋼製電線管）
JIS C 8380　（ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管）
JIS C 8430　（硬質塩化ビニル電線管）
JIS C 8411　（合成樹脂製可とう電線管）

２．受注者は、電気設備工に使用する材料については、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

11-3-6-3　照明設備工

１．ハンドホール工の施工については、3-2-3-21ハンドホール工の規定による。
２．引込柱及び照明灯の施工については、以下の各号の規定による。
(1) 受注者は、建込み位置については、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。
(2) 受注者は、建込みについては、垂直に建込み、地際部には材質により必要に応じて防食テープを巻付けなければならない。
３．受注者は、分電盤の施工については、ケーブル引込み部分にはシール材を十分詰めて、外部からの湿気の侵入を防がなければならない。
４．受注者は、照明灯及び分電盤の器具、鉄箱といった金属部分の施工については、第Ｄ種接地工事により接地しなければならない。
５．受注者は、照明灯の施工については、照明灯の内部で、ケーブル相互またはケーブルと電線とを接続する場合は、切り離しが可能な接続金物を使用しなければならない。
６．受注者は、遮光板の施工については、十分に効果が得られるように設置しなければならない。
７．受注者は、ハンドホール及び分電盤高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-3-6-4　放送設備工

放送設備工の施工については、11-3-6-3照明設備工の規定による。

11-3-6-6　電気設備修繕工

電気設備修繕工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-3-6-7　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

11-3-6-8　電線管路工

１．電線の施工については、以下の各号の規定による。
(1) 受注者は、引き入れに先立ち、電線管内を十分清掃し、電線は丁寧に引き入れ、管端口は電線を損傷しないように保護しなければならない。また、通線を行わない場合は、管端口には防水栓を差し込んでおかなければならない。
(2) 受注者は、要所、ハンドホール内及びその引込口、引出口近くでは電線に余裕を持たせなければならない。

(3) 受注者は、電線を曲げる場合は、被覆を痛めないように注意し、その屈曲半径は低圧ケーブルにあたっては、単心以外の場合は、仕上がり外径の６倍以上とし、単心の場合は、仕上がり外径の８倍以上としなければならない。

２．受注者は、電線及び電線管の施工については、ハンドホール内でのケーブル接続部分は、ケーブルハンガーに掛けて、ハンドホール底部に直接触れないよう取付けなければならない。

３．受注者は、電線管の施工については、電線管の曲げ半径（内側内径とする）は、管内径の６倍以上とし、曲げ角度は90度を超えてはならない。

４．受注者は、電線管埋設時に埋設シート及び埋設標を敷設しなければなら

第7節　園路広場整備工

11-3-7-1　一般事項

１．本節は、園路広場整備工として舗装撤去工、舗装準備工、アスファルト舗装工、排水性舗装工、透水性舗装工、アスファルト系舗装工、コンクリート系舗装工、土系舗装工、レンガ・タイル系舗装工、木系舗装工、樹脂系舗装工、石材系舗装工、舗装仮復旧工、園路縁石工、区画線工、階段工、公園橋工、デッキ工、視覚障害者誘導用ブロック工、作業土工、植樹ブロック工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、園路広場整備工については、敷地の状況、公園施設との取合いを考慮し、正確に位置出しをしなければならない。

３．受注者は、路盤の施工において、路床面または下層路盤面に異常を発見したときは、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

４．受注者は、路盤の施工に先立って、路床面の浮石、有害物を除去しなければならない。

５．受注者は、表面排水勾配の配置については、**設計図書**で示されていない場合は、**表3-1**に示す表面排水勾配としなければならない。ただし、部分的なすりつけ部については、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

表3-1　表面排水勾配

種　　別	勾　　配	摘　　要
園路、歩行者道路、自転車道	～1.0%	コンクリート、アスファルト、平板舗装類
広　　場	0.5～1.0%	平板、レンガ、タイル、砂、ダスト舗装類

６．受注者は、転圧については、周辺の低い箇所から始め、高い中央部で仕上げ、縦方向、横方向交互に行わなければならない。

７．受注者は、転圧については、開始から仕上げまで連続して行い、前に転圧した幅の1/2以上重ねて行わなければならない。

８．受注者は、散水については、淡水を用いるものとし泥水を使用してはならない。
９．施設の仕上げについては、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定による。

11-3-7-2　材料

１．受注者は、園路広場整備工に使用する機能及び意匠に関わる材料については、施工前に、仕上がり見本品及び性能、品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。
２．受注者は、舗装工において、使用する材料のうち、試験が伴う材料については、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成19年6月）の規格に基づき試験を実施する。
　これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。
３．路床盛土材は、1-2-4-4路床盛土工の規定による。
４．アスファルト舗装工、排水性舗装工、透水性舗装工、アスファルト系舗装工で使用する材料については、3-2-6-3アスファルト舗装の材料の規定による。
５．コンクリート系舗装工、土系舗装工、レンガ・タイル系舗装工、木系舗装工、樹脂系舗装工、石材系舗装工で使用する材料については、**設計図書**によるものとし、指定のない場合は3-2-6-3アスファルト舗装の材料、3-2-6-4コンクリート舗装の材料の規定による。
６．園路縁石工、区画線工、階段工、公園橋工、デッキ工、視覚障害者誘導用ブロック工で使用する材料の種類及び規格は、**設計図書**によらなければならない。
７．受注者は、クッション砂については、沈下量を一定にするため、同一現場内では、産地、粒度、含水率が同一のものを使用しなければならない。
８．施設仕上げ工の材料については、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）10章石工事、11章タイル工事、15章左官工事、18章塗装工事の規定による。

11-3-7-3　舗装撤去工

１．受注者は、舗装版切断の施工については、**設計図書**によらなければならない。
２．受注者は、舗装版粉砕の施工については、**設計図書**によらなければならない。
３．受注者は、路面切削の施工については、3-2-6-15路面切削工の規定による。
４．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

11-3-7-4　舗装準備工

舗装準備工の施工については、3-2-6-5舗装準備工の規定による。

11-3-7-5　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、3-2-6-7アスファルト舗装工の規定による。

11-3-7-6　排水性舗装工

排水性舗装工の施工については、3-2-6-9排水性舗装工の規定による。

11-3-7-7　透水性舗装工

透水性舗装工の施工については、3-2-6-10透水性舗装工の規定による。

11-3-7-8　アスファルト系舗装工

アスファルト舗装工の施工については、3-2-6-7アスファルト舗装工及び3-2-6-9排水性舗装工、3-2-6-10透水性舗装工の規定による。

11-3-7-9　コンクリート系舗装工

１．コンクリート系舗装工の路盤施工については、3-2-6-12コンクリート舗装工の規定による。

２．インターロッキング舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、クッション砂及び敷きモルタルについては、転圧後に**設計図書**に示す厚さになるように、均一に敷均さなければならない。

(2) 受注者は、ブロックの据付けについては、**設計図書**に示す表面勾配及び目地ラインが得られるように施工しなければならない。

(3) 受注者は、ブロック相互のかみ合わせが良くなるように据付けなければならない。

(4) 目地の幅は、２～３㎜を標準とする。

(5) 受注者は、目地ラインの修正をする場合は、角材、木槌を用い、ブロックに損傷を与えないようにしなければならない。

(6) 受注者は、ブロック舗装面の仕上げについては、振動締固め機により行わなければならない。

(7) 受注者は、締固めについては、ブロックの長手方向に対して行い、ブロックに損傷を与えないようにしなければならない。

(8) 受注者は、歩行に支障がないように、また降雨後に滞水がないように平坦に仕上げなければならない。

(9) 受注者は、目地詰めについては、乾燥した砂を舗装表面に散布した後、ほうき類で充分に詰めなければならない。なお、目地詰めの不充分な箇所は、締固め機を併用して行うか、散水により施工しなければならない。

(10) 受注者は、舗装表面に残った目地砂については、清掃し取り除かなければならない。

３．受注者は、透水性コンクリート舗装の施工については、**設計図書**によらなければならない。

４．平板舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、**設計図書**に定めのない場合は、施工図を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

　なお、施工図は、舗装パターン、縁石、工作物との取合い及び伸縮目地を考慮し作成しなければならない。

(2) 受注者は、割り付けによって端数が生じた場合は、現場加工によって納まりよく仕上げなければならない。

(3) 受注者は、目地については、指定されたパターン及び目地幅によってゆがみなく仕上げなければならない。

(4) 受注者は、砂目地については、目地の幅は**設計図書**によるものとし、目違いのないように張り立て後、直ちに砂（細目）を散布し、ほうき類で目地に充てんしなければならない。

(5) 受注者は、据付けについては、**設計図書**に示す表面勾配が得られるように水糸を張って正確に行わなければならない。

11-3-7-10　土系舗装工

1．土系舗装工の路盤施工については、3-2-6-7アスファルト舗装工及び3-2-6-12コンクリート舗装工の規定による。

2．土舗装工の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、表層土については、均一に敷均し、締固めに適した含水比に保てるよう散水しながら、転圧及び不陸整正を繰り返し、**設計図書**に示す高さ及び厚さに仕上げなければならない。

(2) 受注者は、仕上がり面については、塊が残らないようにレーキでかき均さなければならない。

(3) 受注者は、表層土の表層仕上り厚が30㎜以下の場合は、路床または下層土面をレーキで浅くかき均し、なじみよくしたうえで、敷均し、転圧しなければならない。

(4) 受注者は、化粧砂をまく場合、その厚さについては、**設計図書**によるものとし、転圧とブラッシングを繰り返して仕上げなければならない。

(5) 受注者は、表層安定剤を散布する場合、散布量は**設計図書**によるものとし、適度の散水を行いながら転圧しなければならない。

3．芝舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、下層路盤のある場合は、下層面が損なわれないように客土を運搬、敷均し、**設計図書**に示す高さに仕上げなければならない。

(2) 受注者は、芝を張った後は、**設計図書**に示す目土を敷均し転圧のうえ、かん水しなければらない。

4．耐踏圧性芝生舗装の施工については、芝舗装の規定によるものとするほか、以下の規定による。

(1) 耐踏圧性芝生舗装で使用する材料の種類及び規格は、**設計図書**によらなければならない。

5．砂舗装、石灰岩ダスト舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、砂舗装の砂と土砂については、よく混合した後、均一に敷均し、散水、転圧及び不陸整正を繰り返し、**設計図書**に示す高さ及び厚さに仕上げなければならない。

(2) 受注者は、石灰岩ダスト舗装については、均一に敷均し、散水、転圧及び不陸整正を繰り返し、**設計図書**に示す高さ及び厚さに仕上げなければならない。

(3) 受注者は、表層安定剤については、転圧後**設計図書**に示す量を散布し、必要に応じ適度の散水を行わなければならない。

11-3-7-11　レンガ・タイル系舗装工

1．レンガ・タイル系舗装工の路盤施工については、3-2-6-7アスファルト舗装工及び3-2-6-12コンクリート舗装工の規定による。

2．レンガ舗装、タイル舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、敷きモルタルの施工については、**設計図書**に示す厚さになるように、均一に敷均さなければならない。

(2) 受注者は、レンガ、タイルの据付けについては、**設計図書**に示す表面勾配及び目地ラインが得られるように施工しなければならない。

(3) レンガ、タイル舗装の化粧目地の幅、深さ及び目地モルタルの配合については**設計図書**によらなければならない。

11-3-7-12　木系舗装工

1．木系舗装工の路盤施工については、3-2-6-7アスファルト舗装工及び3-2-6-12コンクリート舗装工の規定による。

2．受注者は、チップ舗装の施工については、**設計図書**によらなければならない。

3．木レンガ舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、クッション砂及び敷きモルタルについては、転圧後に**設計図書**に示す厚さになるように均一に敷均さなければならない。

(2) 受注者は、木レンガの据付けについては、**設計図書**に示す表面勾配及び目地ラインが得られるように施工しなければならない。

4．受注者は、木道のクッション砂及び敷きモルタルについては、転圧後に**設計図書**に示す厚さになるように均一に敷均さなければならない。

5．受注者は、枕木舗装の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-3-7-13　樹脂系舗装工

1．樹脂系舗装工の路盤施工については、3-2-6-7アスファルト舗装工及び3-2-6-12コンクリート舗装工の規定による。

2．樹脂系舗装の表層の施工については、**設計図書**によらなければならない。

3．受注者は、ゴムチップ舗装の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-3-7-14　石材系舗装工

1．石材系舗装工の路盤施工については、3-2-6-7アスファルト舗装工及び3-2-6-12コンクリート舗装工の規定による。

2．受注者は、砕石舗装の施工については、砕石を均一に敷均し、散水、転圧及び不陸整正を繰り返し、**設計図書**に示す高さ及び厚さに仕上げなければならない。

3．平石張舗装、ごろた石張舗装、玉石張舗装、割板石張舗装、小舗石張舗装、切板石張舗装、延段、飛石の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、張りパターンについて**設計図書**に定めのない場合は、施工図を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。なお、施工図は、張り模様、縁石、工作物との取合い及び伸縮目地を考慮し作成しなければならない。

(2) 受注者は、各舗装の施工については、設計意図を十分理解したうえで、施工しなければならない。

(3) 受注者は、張り模様については、修景的配慮をしなければならない。なお、乱形平石張工において４方向以上の目地の集合点が生じてはならない。

(4) 受注者は、石を大小取り混ぜて施工する場合は、バランスよく組合せ、小さい石が多くならないように配慮しなければならない。

(5) 受注者は、石材系舗装のクッション砂及び敷きモルタルについては、**設計図書**に示す厚さになるように均一に敷均さなければならない。

(6) 受注者は、モルタルによる化粧目地の幅、深さ及び目地モルタルの配合については、**設計図書**によらなければならない。

(7) 受注者は、舗装の表面が平滑になるように配慮し、**設計図書**に示す表面勾配が得

られるよう施工しなければならない。

(8) 受注者は、施工中、モルタルによって石の表面を汚さないように配慮し、施工後の養生を行わなければならない。

(9) 受注者は、合端については、現場で加工・施工を行い、特に端部の納まりに配慮しなければならない。

11-3-7-15　舗装仮復旧工

舗装仮復旧工の施工については、11-3-7-4舗装準備工、11-3-7-5アスファルト舗装工、11-3-7-8アスファルト系舗装工、11-3-7-9コンクリート系舗装工の規定による。

11-3-7-16　園路縁石工

1．園路縁石工の施工については、3-2-3-5縁石工の規定によるもののほか、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、縁石ブロックについては、設置前に清掃し、基礎上に安定よく据付け、目地モルタルを充てんしなければならない。

(2) 受注者は、縁石ブロックの目地幅及び目地モルタルの配合については、**設計図書**によらなければならない。

(3) 受注者は、現場打縁石については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートによるほか、**設計図書**によらなければならない。

2．レンガ縁石、木縁石、見切材（仕切材）、石材縁石の施工については、設計意図を十分理解したうえ、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、石材については、指定寸法でできる限りすわりのよいものを選び、天端及び見切線はその見通線上に凹凸のないように注意して据付けなければならない。

(2) 受注者は、土ぎめの場合は、縁石の周囲を充分突固めながら、天端及び見切線の見通線がずれないように注意して据付けなければならない。

(3) 受注者は、石を大小取り混ぜて施工する場合は、バランスよく組合せなければならない。

(4) 受注者は、雑割石縁石の施工については、合端を馴染みよく合わせるように配慮しなければならない。

(5) 受注者は、施工中、モルタルによって石の表面を汚さないように配慮し、養生を行わなければならない。

3．受注者は、縁石高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

11-3-7-17　区画線工

1．区画線工の施工については、3-2-3-9区画線工の規定による。

2．ロープ区画線及びロープ止めの施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-3-7-18　階段工

1．階段工の施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリート、3-2-3-22階段工の規定、第11編第3章第13節施設仕上げ工によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

2．受注者は、階段工の施工については、踏面に水が溜まらないよう施工しなければな

らない。

3．受注者は、階段高さ調整の施工については、**設計図書**に示された仕上がり高になるように施工しなければならない。

4．受注者は、手すりの施工については、11-3-11-8柵工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-7-19　公園橋工

1．受注者は、公園橋工の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、現地の状況により**設計図書**に示された構造によりがたい場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

(2) 橋台の施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリート、11-3-3-4貯水施設工、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定によるもののほか、**設計図書**よらなければならない。

(3) 橋設置の施工については、**設計図書**によらなければならない。

(4) 受注者は、橋の設置に当たっては、設置時の部材の応力と変形等を十分検討し、その結果橋上部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。

(5) 受注者は、地覆については、橋の横方向最短部に設置しなければならない。

(6) 受注者は、高欄、手すりの施工については、**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。

11-3-7-20　デッキ工

デッキ工の施工については、11-3-7-19公園橋工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-7-21　視覚障害者誘導用ブロック工

1．受注者は、視覚障害者誘導用ブロックの施工については、施工前に施工図を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

2．視覚障害者誘導用ブロックの施工については、視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説第4章施工（日本道路協会、昭和60年9月）の規定による。

なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と**協議**しなければならない。

3．視覚障害者誘導点字シートの施工については、視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説第4章施工（日本道路協会、昭和60年9月）の規定によるもののほか、**設計図書**による。

11-3-7-22　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

11-3-7-23　植樹ブロック工

植樹ブロック工の施工については、3-2-3-5縁石工の規定による。

第8節　修景施設整備工

11-3-8-1　一般事項

1．本節は、修景施設整備工として、石組工、添景物工、袖垣・垣根工、花壇工、トレリス工、モニュメント工、小規模水景施設工、修景施設修繕工、作業土工、水景施

設工その他これらに類する工種について定める。

2．受注者は、修景施設整備工の施工については、敷地の状況、公園施設との取合いを考慮しなければならない。

3．受注者は、修景施設整備工の施工については、設計意図を十分把握したうえで、施工しなければならない。

4．修景施設の仕上げについては、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定による。

11-3-8-2　材料

1．受注者は、修景施設整備工に使用する機能及び意匠に関わる材料については、施工前に仕上がり見本品及び性能、品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

2．石材は、使用目的に合致した形状を有し、外観の良好なものとする。

3．砂、砂利は粒のそろったもので、異種材及びきょう雑物を含まないものとする。

4．受注者は、修景施設整備工に使用する木材については、針葉樹の構造用製材の日本農林規格、針葉樹の造作用製材の日本農林規格、針葉樹の下地用製材の日本農林規格、広葉樹製材の日本農林規格、及び素材の日本農林規格による規格品とし、必要に応じて品質を証明する資料を作成し、施工前に監督職員に**提出**しなければならない。

なお、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得るものとする。

5．受注者は、**設計図書**に示された寸法については、製材にあたっては仕上がり寸法とし、素材にあたっては特に明示する場合を除き末口寸法とする。

6．工場製品については、ひび割れ、損傷がないものとする。

11-3-8-3　石組工

1．受注者は、自然石の配分及び配置については、材種形状、色合い、周囲との取合いに十分考慮しなければならない。

2．受注者は、石組工の施工については、現地の状況により、**設計図書**により難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

3．受注者は、石の据付けにおける石の位置、向き、深さについては、**設計図書**により難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-3-8-4　添景物工

添景物工の施工については、11-3-8-3石組工、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-8-5　袖垣・垣根工

袖垣・垣根工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-3-8-6　花壇工

花壇工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-3-8-7　トレリス工

トレリス工の施工については、11-3-11-8柵工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-8-8　モニュメント工

モニュメント工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-3-8-9　小規模水景施設工

1．流れ、滝、池、州浜、壁泉、カスケード、カナールの施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、コンクリートの施工については、打継ぎ箇所における、シーリング材の充てんにより水漏れ防止を行わなければならない。

(2) 受注者は、防水の施工については、**設計図書**によらなければならない。

(3) 受注者は、防水の施工については、防水シートを使用する場合は、接合部の**設計図書**に示す重ね合わせを十分行い、密着させなければならない。

(4) 石積の護岸の施工については、11-1-8-8石積工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

(5) 石張の施工については、11-3-7-14石材系舗装工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

(6) 流れ工の仕上げの施工については、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定による。

2．受注者は、小規模水景施設工については、**設計図書**に示す高さに施工しなければならない。

3．受注者は、小規模水景施設工については、**設計図書**によるものとするが、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-3-8-10　修景施設修繕工

修景施設修繕工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-3-8-11　作業土工(床堀り・埋戻し)

作業土工の施工については、3-2-3-3作業土工(床堀り・埋戻し)の規定による。

11-3-8-12　水景施設工

水景施設工の施工については、11-3-8-9小規模水景施設工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

第9節　遊戯施設整備工

11-3-9-1　一般事項

1．本節は、遊戯施設整備工として、遊具組立設置工、小規模現場打遊具工、遊具施設修繕工、作業土工、現場打遊具工その他これらに類する工種について定める。

2．受注者は、遊戯施設整備工の施工については、敷地の状況、公園施設との取合いを考慮しなければならない。

3．受注者は、遊戯施設整備工については、**設計図書**に示す高さに施工しなければならない。

4．受注者は、遊戯施設整備工については、**設計図書**によるものとするが、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

5．遊戯施設の仕上げについては、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定による。

11-3-9-2　材料

１．受注者は、遊戯施設整備工に使用する機能及び意匠に関わる材料については、施工前に、仕上がり見本品及び性能、品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

２．遊戯施設整備工に使用する金属材料は、**設計図書**によるものとし、**設計図書**に示されていない場合は、次の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。

(1) 鉄鋼系

JIS G 3101　(一般構造用圧延鋼材)
JIS G 3444　(一般構造用炭素鋼管)
JIS G 3452　(配管用炭素鋼鋼管)
JIS G 3466　(一般構造用角形鋼管)
JIS G 5501　(ねずみ鋳鉄品)
JIS G 5502　(球状黒鉛鋳鉄品)
JIS規格品　　その他鋼材

(2) ステンレス系

JIS G 3448　(一般配管用ステンレス鋼管)
JIS G 4303　(ステンレス鋼棒)
JIS G 4305　(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)
JIS規格品　　その他ステンレス鋼材

(3) 非鉄金属系

JIS H 4000　(アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)
JIS H 4080　(アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管)
JIS規格品　　その他非鉄金属系

(4) かすがい、丸釘、ボルト、ナット、座金の金具類は、日本工業規格または、これと同等以上の品質を有するものとする。また、ボルトには座金を使用するものとする。

(5) 遊具器具の継手類及び主要部分の鋳造による金具類は、次の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。

JIS G 5502　(球状黒鉛鋳鉄品)
JIS G 5705　(可鍛鋳鉄品)

(6) 金属材は、じんあい、油類の異物で汚損しないようにするとともに、必要に応じて防蝕を行うものとする。

３．遊戯施設整備工に使用する木材については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、遊具施設整備工に使用する木材については、針葉樹の構造用製材の日本農林規格、針葉樹の造作用製材の日本農林規格、針葉樹の下地用製材の日本農林規格、広葉樹製材の日本農林規格、及び素材の日本農林規格による規格品とし、必要に応じて品質を証明する資料を作成し、施工前に監督職員に**提出**しなければならない。

なお、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得るものとす

る。

(2) 木材の仕上げ、付属金物の塗装仕様、詳細部の加工仕様については**設計図書**によらなければならない。

4．石材については、種類、品質、規格、仕上げは、**設計図書**によらなければならない。

5．樹脂材については、JIS K 6919（繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂）の規格品または、これと同等以上の品質を有するものとする。

6．ガラス繊維については、JIS R 3412（ガラスロービング）の規格品に適合する無アルカリ性のものとする。

7．工場製品については、ひび割れ、損傷のないものとする。

8．工場製品は、製作所の商標記号及び製造年月を表示したものとする。

9．砂場工に用いる砂は、粘土、ごみ、有機物が混入しないものとする。

11-3-9-3　遊具組立設置工

1．受注者は、遊具の製作、組立て、建込みについては、安全性を重視して施工しなければならない。

2．受注者は、遊具の建込みについては、設置高に注意し、ひずみ、ゆがみ、振れのないように支保工、仮溶接により固定し建込んだ後、監督職員の確認を受け、基礎固めを行わなければならない。

また、コンクリートの硬化までは、十分な養生をしておかなければならない。

3．受注者は、遊具のコンクリート基礎の施工については、金属製遊具の支柱地際を除き、地表面に露出させてはならない。

4．受注者は、遊具のボルト、ナットまたは軸による接合の場合は、座金を入れ、緩みのないよう締付け、止めねじ、ワリピンを用いて固定しなければなない。

5．受注者は、遊具の施工に際し、安全上必要な箇所については、ダブルナット、Uナットまたは袋ナットを使用しなければならない。

6．受注者は、ロープ、ネットの結び目、結合部は、見ばえ良く、堅固に取付けなければならない。

7．遊具の木工事については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、見え掛り部分はかんな削り仕上げとし、とげ、ばりがないように平滑に仕上げなければならない。

(2) 受注者は、継手の施工については、特に定めない限り、構造的に応力が低下しないよう配置に留意しなければならない。

(3) 受注者は、木材のボルトを通す穴の施工については、使用するボルト径＋３㎜を越えてはならない。

(4) 受注者は、継手及び仕口の明示のない場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

(5) 受注者は、ボルトを隠すための埋木の施工については、接着剤で取れないように施工しなければならない。

(6) 受注者は、材質、含水量、防腐処理について安全な材料の選択を行い、危険がないように材料の選択を行い、接合部については、特に堅固に施工しなければならない。

８．受注者は、遊具の設置箇所及びその周囲において、危険防止のため地表面下とも、障害物を除去した後、水はけ良く地均しして十分転圧しなければならない。

９．安全柵の施工については、**設計図書**によるもののほか、11-3-11-8柵工の規定による。

10．受注者は、安全マットの施工については、**設計図書**によらなければならない。

11．受注者は、遊具の施工については、設置から工事完了までの期間、危険防止のため、仮囲いをし、適切な対策を講じなければならない。

12．受注者は、遊具の地際部には、遊具の材質によっては、必要に応じて防蝕対策の措置を行わなければならない。

11-3-9-4　小規模現場打遊具工

１．小規模現場打遊具工の施工については、11-3-9-3遊具組立設置工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

２．受注者は、小規模現場打遊具工の施工に際し、仕上げ面は平滑に仕上げ、角は十分な丸味を付け、安全性に留意しなければならない。

11-3-9-5　遊具施設修繕工

遊具施設修繕工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-3-9-6　作業土工(床掘り・埋戻し)

作業土工の施工については、3-2-3-3作業土工(床掘り・埋戻し）の規定による。

11-3-9-7　現場打遊具工

現場打遊具工の施工については11-3-9-4小規模現場打遊具工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

第10節　サービス施設整備工

11-3-10-1　一般事項

１．本節は、サービス施設整備工として時計台工、水飲み場工、洗い場工、ベンチ・テーブル工、野外炉工、炊事場工、サイン施設工、サービス施設修繕工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、サービス施設整備工の施工については、敷地の状況、公園施設との取合いを考慮しなければならない。

11-3-10-2　材料

サービス施設整備工で使用する材料は、11-3-9-2材料の規定による。

11-3-10-3　時計台工

１．時計台工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

２．受注者は、時計台の施工については、**設計図書**に示す高さに設置し、水平、垂直になるように施工するとともに、ねじれのないように施工しなければならない。

11-3-10-4　水飲み場工

１．受注者は、水飲み場工については、**設計図書**によるものとするが、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

２．受注者は、水飲み場工については、**設計図書**に示す高さに施工しなければならない。

３．水飲みの仕上げについては**設計図書**によるものとし、これに示されていない場合は、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定による。

11-3-10-5　洗い場工

洗い場工の施工については、11-3-10-4水飲み場工の規定による。

11-3-10-6　ベンチ・テーブル工

１．受注者は、ベンチ・テーブル工については、**設計図書**によるものとするが、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

２．受注者は、ベンチ・スツール及び縁台の施工については、前面の足元地盤は、水はけ良く地均しして、十分転圧しなければならない。

３．受注者は、野外卓及びテーブルの施工については、テーブル板及び腰掛け板は、水平に取付けなければならない。また野外卓のテーブル板及び腰掛け板の取付けは、丸釘またはボルトで堅固に取付け、表面を平滑に仕上げなければならない。

４．受注者は、ベンチ・テーブル工については、**設計図書**に示す高さに施工しなければならない。

５．受注者は、ベンチ・テーブル工の施工については、**設計図書**に示す高さに設置し、水平、垂直になるように施工するとともに、ねじれのないように施工しなければならない。

11-3-10-7　野外炉工

１．野外炉工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

２．受注者は、野外炉工の仕上げについては、**設計図書**によるものとし、これに示されていない場合は、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定による。

11-3-10-8　炊事場工

炊事場工の施工については、11-3-10-4水飲み場工、11-3-10-7野外炉工の規定によるものとするほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-10-9　サイン施設工

１．サイン施設工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

２．受注者は、サイン施設の施工については、**設計図書**に示す高さに設置し、水平、垂直になるように施工するとともに、ねじれのないように施工しなければならない。

11-3-10-10　サービス施設修繕工

サービス施設修繕工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

第11節　管理施設整備工

11-3-11-1　一般事項

１．本節は、管理施設整備工として、リサイクル施設工、ごみ焼却施設工、ごみ施設工、井戸工、門扉工、柵工、車止め工、園名板工、掲場ポール工、反射鏡工、境界工、管理施設修繕工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、管理施設整備工の施工については、敷地の状況、公園施設との取合いを考慮しなければならない。

11-3-11-2　材料

1．管理施設整備工で使用する材料については、11-3-9-2材料の規定によるもののほか、次の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ものとし、種類、規格、防錆処理については**設計図書**によらなければならない。

JIS A 6518　（ネットフェンス構成部材）

JIS G 3552　（ひし形金網）

2．焼丸太については、杉または桧とし、側面及び天端を焼きワイヤブラシで表面を磨いたものとする。

3．ロープ及びチェーンの製品については、損傷のないものとする。

11-3-11-3　リサイクル施設工

1．リサイクル施設の施工については、**設計図書**によるものとする。これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

2．リサイクル施設基礎の施工については、基礎材を均等に敷均し、タンパで十分突固めなければならない。

3．リサイクル施設設備の施工については、11-3-3給水設備工、11-3-4雨水排水設備工、11-3-5汚水排水設備工、11-3-6電気設備工の規定による。

11-3-11-4　ごみ焼却施設工

ごみ焼却施設工の施工については、11-3-11-3リサイクル施設工の規定による。

11-3-11-5　ごみ施設工

1．ごみ施設の施工については、**設計図書**によらなければならない。

2．受注者は、くず入れ、吸殻入れの施工については、**設計図書**に示す高さに設置し、水平、垂直になるように施工するとともに、ねじれのないように施工しなければならない。

3．受注者は、ごみ置場の仕上げについては、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定による。

11-3-11-6　井戸工

1．さく井の施工については、**設計図書**によらなければならない。なお、特に定めのない事項については、公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）第7編さく井設備工事の規定による。

2．受注者は、手押ポンプの施工については、**設計図書**に示す高さに設置し、水平、垂直になるように施工するとともに、ねじれのないように施工しなければならない。

3．受注者は、井戸設備の施工については、**設計図書**によるものとする。なお、特に定めのない事項については、公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編、電気設備工事編）の規定による。

11-3-11-7　門扉工

1．門壁、門柱の施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリート、11-3-3-4貯水施設工、第11編第3章第13節施設仕上げ工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

2．受注者は、門扉の施工については、**設計図書**に示す高さに設置し、水平、垂直になるように施設するとともに、ねじれのないように施工しなければならない。

11-3-11-8　柵工

１．フェンス及び柵の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、基礎の施工については、地盤高と天端仕上げ高に合わせ突固め、曲がり及びねじれのないように取付けなければならない。

(2) 受注者は、コンクリートブロック基礎の施工については、コンクリートブロックに支柱を建て込み、モルタルまたはコンクリートにより充てんし、基礎上部は金ゴテ仕上げとし中高に仕上げなければならない。

(3) 受注者は、現場打コンクリート基礎の施工については、基礎上部は金ゴテ仕上げとし中高に仕上げなければならない。なお、現場打コンクリート基礎にあらかじめ箱抜きをする場合は、コンクリートブロック基礎の規定による。

(4) 受注者は、フェンスの建込みについては、溶接箇所における曲がり、ねじれが起きないよう施工しなければならない。

(5) 受注者は、フェンス固定部分の施工については、緩みのないように堅固に締付け、金網及びパネルは、たるみ及びゆがみのないよう取付けなければならない。

(6) 受注者は、フェンスの笠木及び支柱のねじ部の施工については、袋ナットを用いない場合、余ったねじ胴部の切断処理を行わなければならない。

２．受注者は、ロープ柵の施工については、緩みのないように柱３本に１本の割合でロープを１巻きさせなければならない。また、杭の曲がり及び端部は、控えを入れて補強しなければならない。

３．受注者は、チェーン柵の施工については、チェーンの固定部分は、堅固に取付けなければならない。

４．転落(横断)防止柵の施工については、3-2-3-8路側防護柵工の規定による。

５．ガードレール・ガードケーブル及びガードパイプの施工については、3-2-3-7防止柵工の規定による。

11-3-11-9　車止め工

１．車止め工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

２．受注者は、車止めの設置位置については、**設計図書**によるものとし、これに示されない場合または、現地の状況により位置に支障がある場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

３．受注者は、車止めの施工については、地下埋設物に破損や障害を発生させないようにするとともに、既設舗装及び既設縁石に悪影響をおよぼさないよう施工しなければならない。

11-3-11-10　園名板工

園名板の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-3-11-11　掲揚ポール工

１．掲揚ポール工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

２．受注者は、掲揚ポールの施工については、**設計図書**に示す高さに設置し、水平、垂直に施工するとともに、ねじれの無いように施工しなければならない。

11-3-11-12　反射鏡工

反射鏡工の施工については、**設計図書**によるものとするほか、「道路反射鏡設置

指針第2章設置方法の規定及び第5章施工」（日本道路協会、昭和55年12月）の規定による。

11-3-11-13　境界工

境界工の施工については、10-2-12-3境界工の規定による。

11-3-11-14　管理施設修繕工

管理施設修繕工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

第12節　建築施設組立設置工

11-3-12-1　一般事項

1．本節は建築施設組立設置工として四阿工、パーゴラ工、シェルター工、キャビン（ロッジ）工、温室工、観察施設工、売店工、荷物預かり所工、更衣室工、便所工、倉庫工、自転車置場工、建築施設修繕工その他これらに類する工種について定める。

2．建築施設組立設置工の組立設置については、**設計図書**によらなければならない。なお、特に定めのない事項については、公共建築工事標準仕様書（建築工事編、機械設備工事編、電気設備工事編）の規定による。

3．建築施設組立設置工の設備については、11-3-3給水設備工、11-3-4雨水排水設備工、11-3-5汚水排水設備工、11-3-6電気設備工の規定による。

11-3-12-2　材料

1．建築施設組立設置工に使用する材料については、次の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。

JIS A 5001　（道路用砕石）
JIS A 5006　（割ぐり石）
JIS A 5508　（くぎ）
JIS K 6807　（ホルムアルデヒド系樹脂木材用液状接着剤の一般試験方法）
JIS K 6804　（酢酸ビニル樹脂エマルジョン木材接着剤）
JIS K 6919　（繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂）
JIS R 3412　（ガラスロービング）

2．工場製品については、製作所の商品記号を刻印したものとする。

3．木材については、針葉樹の構造用製材の日本農林規格、針葉樹の造作用製材の日本農林規格、針葉樹の下地用製材の日本農林規格、広葉樹製材の日本農林規格、及び素材の日本農林規格による規格品とする。

なお、これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得るものとする。

4．木材については、JIS A 9002（木質材料の加圧式保存処理方法）による防腐処理品とし、経口毒性及び経皮毒性が安全と認められているものを使用するものとする。

5．ボルト、ナットについては、JIS製品を使用し、ボルトには座金を使用するものとする。

6．樹脂については、JIS K 6919（繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂）の規格品または、これと同等以上の品質を有するものとする。

7．ガラス繊維については、JIS R 3412（ガラスロービング）の規格品に適合する無ア

ルカリ性のものとする。

8．屋根材、屋根下地用ルーフィング、付属材料については、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-3　四阿工

1．受注者は、四阿基礎の施工については、基礎材を均等に敷均し、十分突固めなければならない。

2．四阿設置の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、設置位置については、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

(2) 受注者は、床面に水たまりを生じないように勾配をつけなければならない。

(3) 受注者は、仕上げの色合いについては、見本帳または見本塗り板を作成し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

3．四阿の木材使用については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、見え掛かり部分について現場での仕上げが必要な場合は、すべて荒削りまたは、かんな削りのうえ、仕上げ削りをしなければならない。

(2) 受注者は、継手については、特に定めのない限り、乱に配置しなければならない。

(3) 受注者は、造作材の化粧面の釘打ちについては、隠し釘を標準としなければならない。

(4) 受注者は、継手及び仕口については、**設計図書**により難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

(5) 受注者は、ボルトを隠すための埋木については、欠け、割れ、ひびがない部材と同じ材質の材料を使用し、接着剤を塗布し、すき間なく打込み、表面を平滑に仕上げなければならない。

(6) 受注者は、表面の仕上げについては、特に平滑に仕上げ、とげが出ないように注意しなければならない。

(7) 受注者は、木材の端部及び角部の面取りについて、**設計図書**により難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

(8) 受注者は、上部構造部の金具類については、堅固に取付け、ボルト締めは、緩み及びずれのないように締付けなければならない。

(9) 受注者は、コンクリート柱の上部と木部の桁、梁との取合い部について、雨水が溜まらないようにモルタルで勾配をつけなければならない。

(10) 受注者は、竹材を使用する場合は、節止めとしなければならない。

4．四阿の鋼材使用については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、端部の処理については、面取りなど必要な加工をしなければならない。

(2) 受注者は、部材の組立てに先立ち、修正し、仕上がり材に曲がり、ねじれ、反りが生じないよう注意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、ナットの回転量について部材を損傷しないよう注意し、締め過ぎないようにしなければならない。

(4) 受注者は、組立てに際して行う現場溶接については、できる限り少なくするよう工夫し、やむを得ず現場で溶接を行う場合は、変形を少なくするため、適当な収縮

量を見込み、また、逆ひずみや拘束を与えて仕上がり寸法及び形状を正確に保つようにしなければならない。

(5) 受注者は、部材を受け台に置き、曲げ、ねじれを与えないように留意し、支障が生じた場合は、組立てに先立ち、修正しなければならない。

(6) 受注者は、組立てについては、風圧やその他荷重に対して安全に施工できるように仮設の筋交いといった必要な支保を行い、補強しなければならない。

(7) 受注者は、仕上がり箇所の見え掛かり部分について、**設計図書**に示されていない場合は、サンダー仕上げをしなければならない。

(8) 受注者は、必要に応じて、ポリエチレンフィルム、はく離ペイントで養生を行い、現場に搬入しなければならない。

(9) 受注者は、取付け終わった金物で、出隅等の損傷のおそれがある部分は、当て板等の適切な養生を行わなければならない。

また、工事完成時には、養生材を取り除き清掃を行わなければならない。なお、必要に応じて、ワックス掛け等を行わなければならない。

11-3-12-4　パーゴラ工

パーゴラ基礎、パーゴラ設置、パーゴラ設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-5　シェルター工

シェルター基礎、シェルター設置、シェルター設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-6　キャビン（ロッジ）工

キャビン（ロッジ）基礎、キャビン（ロッジ）設置、キャビン（ロッジ）設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-7　温室工

温室基礎、温室設置、温室設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-8　観察施設工

観察施設基礎、観察施設設置、観察施設設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-9　売店工

売店基礎、売店設置、売店設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-10　荷物預り所工

荷物預り所基礎、荷物預り所設置、荷物預り所設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-11　更衣室工

更衣室基礎、更衣室設置、更衣室設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-12　便所工

１．便所基礎、便所設置、便所設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

２．受注者は、便所のサインについては、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-3-12-13　倉庫工

倉庫基礎、倉庫設置、倉庫設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-14　自転車置場工

自転車置場基礎、自転車置場設置、自転車置場設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-3-12-15　建築施設修繕工

建築施設修繕工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

第13節　施設仕上げ工

11-3-13-1　一般事項

１．本節は施設仕上げ工として、塗装仕上げ工、加工仕上げ工、左官仕上げ工、タイル仕上げ工、石仕上げ工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、現場塗装の施工管理区分については、**設計図書**によらなければならない。

３．受注者は、塗装仕様については、**設計図書**によらなければならない。

４．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。

11-3-13-2　材料

１．施設仕上げ工の材料については、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）10章石工事、11章タイル工事、15章左官工事、18章塗装工事の規定による。

２．材料については、3-2-12-2材料の規定による。

３．木部防腐剤塗りの材料については、次の規格に適合したものまたは、これと同等品以上の品質を有するものとする。

JIS K 1570（木材保存剤）

４．受注者は、仕上げに使用する材料については、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

５．塗装仕上げについては、各塗装工程の塗料は同種で、原則として同一製造所の製品としなければならない。

６．受注者は塗装仕上げに使用する材料の色については、製造所の工場調色としなければならない。ただし、使用量が少ない場合または、塗装工程上の色変えの場合には、同一製造所の塗料を使用し、現場調色とするものとする。

７．受注者は、塗装仕上げに使用する材料の搬入については、開封しないまま現場に搬入しなければならない。

８．受注者は、仕上げ塗材の材料については、製造後、６ヶ月以上経過したものを使用

してはならない。

9．受注者は、塗装仕上げに使用する材料については、施工前に見本帳及び見本塗り板を作成し、監督職員の**承諾**を得なければならない。ただし、使用量が少ない場合は、監督職員の**承諾**を得て、同一製造所の塗料を使用し、現場調合とするものとする。

10．受注者は、塗装仕上げの下塗りの材料については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

11．受注者は、吹付け仕上げの材料については、JIS規格品とし、種類、塗り厚及び塗りつけ量は**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

12．受注者は、マスチック塗材については、製造所において調合されたものを使用しなければならない。

13．受注者は、シーラー、セメント系下地調整塗材、仕上げ材については、主製造所の指定するものとしなければならない。

14．タイル仕上げに使用するタイルについては、JIS A 5209（陶磁器質タイル）の規格品とし、形状が正確で、色調、硬度が一様であり、欠点がないものとする。

15．タイル仕上げに使用するタイルについては、形状寸法、色合いは**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得るものとする。

11-3-13-3　塗装仕上げ工

1．素地ごしらえ、合成樹脂調合ペイント塗り、溶剤形ビニル系塗料塗り、オイルステインワニス塗り、塗材仕上げについては公共建築工事標準仕様書（建築工事編）第18章塗装工事の規定による。

2．現場での塗装仕上げの施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、塗装面に損傷、汚染を与えないよう注意し、また、塗装箇所周辺、床にあらかじめ養生をしなければならない。

(2) 受注者は、原則として下塗りは白色、中塗りは白色または、上塗り色に類似した色調としなければならない。

また、不透明塗料について、監督職員の**指示**がある場合は、下塗り、中塗りの工程は、上塗りと異なった色によって塗り分けなければならない。

(3) 受注者は、仕上げの色合いについては、見本帳または見本塗り板を作成し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

(4) 受注者は、被塗物は十分乾燥させた後塗装し、上塗り前に、上塗りまでの工程について、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得た後、塗斑なく、塗膜厚が均等になるよう塗り上げなければならない。

(5) 受注者は、塗装の乾燥期間内に次の工程に移ってはならない。

(6) 受注者は、塗布量については平らな面に付着させる塗料の量を標準量としなければならない。なお、塗料の標準量は、薄める前の塗料の量としなければならない。

(7) 受注者は、うすめ液塗布材については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

(8) 受注者は、塗装面の保護については、必要に応じて、完全に乾燥するまで、縄張

り、柵を設置し、ペンキ塗りたての表示をしなければならない。

(9) 受注者は、塗料を使用直前に良くかき混ぜ、必要に応じてこしわけして塗装しなければならない。

(10) 受注者は、火気に注意し、爆発、火災といった事故を起こさないようにしなければならない。また、塗料をふき取った布、塗料の付着した布片等で、自然発火を起こすおそれのあるものは作業終了後速やかに処置しなければならない。

(11) 受注者は、塗り方については、塗料に適した工法とし、下記のいずれかにより、色境、隅、ちり回り等は、乱さないよう十分注意し、区画線を明確に塗り分けなければならない。

①受注者は、はけ塗りについては、はけを用い、はけ目正しく一様に塗らなければならない。

②受注者は、吹付け塗りについては、塗装用スプレーガンを用い、ガンの種類、口径、空気圧等は、用いる塗料の性状に応じて、適切なものを選び、吹きむらのないよう一様に塗らなければならない。

③受注者は、ローラーブラシ塗りについては、ローラーブラシを用い、隅、ちり回りは小ばけまたは、専用ローラーを用い、全面が均一になるように塗らなければならない。

3．受注者は、研磨紙ずり及び水研ぎについては、下層塗膜及びパテが硬化乾燥したのち、各層毎に研磨紙または、耐水研磨紙で素材の長手方向に、下層の塗膜を研ぎ去らないように注意して研がなければならない。

4．受注者は、穴埋めについては、深い穴、大きな隙間等に穴埋め用パテをへらまたはこてで押し込み埋込まなければならない。

5．受注者は、パテかいについては、面の状況に応じて、面のくぼみ、隙間、目違い等の部分にパテをへらまたはこてで薄く付けなければならない。

6．受注者は、パテしごきについては、穴埋め、パテかいの工程を行ったのち、研磨紙ずりを行い、パテ全面にへら付けし、表面に過剰のパテを残さないよう、素地が現れるまで十分しごき取らなければならない。

7．受注者は、パテ付け、下地パテ付けについては、パテかい、研磨紙ずりののち、表面が平らになるまで全面にパテを塗り付け、乾燥後、研磨紙ずりを行う工程を繰り返さなければならない。

8．受注者は、塗装については原則として次の場合行ってはならない。なお、やむを得ず塗装しなければならない場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

(1) 気温が５℃以下、湿度が85％以上の時または換気が適当でなく結露するなど塗料の乾燥に不適当な場合。やむを得ず塗装を行う場合は、採暖、換気などの養生を行わなければならない。

(2) 降雪雨の場合または、塗料の乾燥前に降雪雨のおそれのある場合。

(3) 塗膜乾燥中に異物の付着が予想される場合。

(4) 塗被物が湿ったりまたは、結露している場合。

(5) 炎天下で塗被表面の温度が高く、表面に泡を生じるおそれのある場合。

(6) コンクリートの亀裂などにより、漏水している場合。

9．オイルステインワニス塗りについては、**設計図書**によるものとし、これに定めのない場合は、以下の各号の規定によるものとする。

表3-2　オイルステインワニス塗り

工　　程		塗　料　そ　の　他			希釈剤	希釈率(%)	塗布量 (kg/㎡)	放置時間
		規格番号	規格名称	規格種別				
1	素地ごしらえ	3-13-3 素地ごしらえ 木部による。						
2	着　色（1回目）	－	油性ステイン	－	塗料用シンナー	20以下	各発注機関の仕様による。	10
3	ふき取り	全面布片でふき取る。						
4	着　色（2回目）	－	油性ステイン	－	塗料用シンナー	20以下	各発注機関の仕様による。	10
5	ふき取り	全面布片でふき取る。						
6	色押さえ	JIS K 5431	セラックニス	1種	変性アルコール	10以下	各発注機関の仕様による。	24
7	仕上げ塗り	JIS K 5562	フタル酸樹脂ワニス	－	塗料用シンナー	10以下		－

(1) 受注者は、ヒノキ、ヒバ、ツガ、ベイツガ及びマツ類の場合は、工程1の次に吸い込み止め（白ラックニスまたはウッドシーラー）を行わなければならない。

(2) 受注者は、堅木の場合は、工程1の次に目止め1回（油性の目止め剤）を行わなければならない。

10．受注者は、木部防腐剤塗りについては、**設計図書**による材料、または、（社）日本木材保存協会もしくは（社）日本しろあり対策協会が認定した木材防腐・防蟻剤（表面処理用）を使用しなければならない。

11-3-13-4　加工仕上げ工

1．石材加工仕上げ、コンクリート加工仕上げについては公共建築工事標準仕様書（建築工事編）10章石工事、15章左官工事の規定による。

2．のみ切り仕上げは、荒こぶ取りした石の表面をさらにノミによって大きく高い山をはつり取っていく加工のこととする。

荒こぶ取りは、玄能払いともいい、石材の種類、性質、または石の目の間隔で、割肌に著しい高低や凹凸があった場合、ノミによって大きな山を切り崩し、荒石の表面を荒ならしする程度の加工のこととする。

びしゃん仕上げは、中ノミ切り程度の表面をビシャンという道具で叩いて小山をつ

ぶし、さらに平滑に仕上げること、また、機械挽きで生じた平坦面をビシャンで叩くことで、粗面にする加工のこととする。

小たたき仕上げは、ビシャンたたきをした石の表面を両刃という工具で１～２㎜の平行線の筋がつくように均等に叩いて、さらに表面を細かく仕上げる加工のこととする。

あらみがきは、ビシャン仕上げまたは機械切りの上に研磨機を用いて磨いた比較的粗面でつやのない仕上げのこととする。

水みがきは、小たたきまたはビシャン仕上げしたものに研磨剤と砥石またはグラインダーで磨く仕上げのことで、素地が磨けているがつやの出る手前の状態の仕上げのこととする。

本みがきは、つや出し粉を散布し、光沢を発揮している状態の仕上げのこと本みがきのつや出し仕上げとし、つや出し粉を用いずに磨いた場合はつや消しとする。

３．コンクリート加工仕上げの施工については、**設計図書**及び監督職員の**指示**がない場合は、以下の各号の規定による。

(1) はつり仕上げは、コンクリート面の表面仕上げの工法の１つで、ブレーカー及びこれに類する工具により、コンクリート面に対し鋭角に切削して仕上げることで、この場合深さは５～10㎜程度とする。

つつき仕上げは、コンクリートの表面仕上げの工法の１つで、トンボまたは、これに類する工具により、コンクリート面に対し直角に切削して仕上げることで、この場合深さは３～５㎜程度とする。

(2) 受注者は、コンクリートつつき仕上げの出来形寸法については、仕上げ以前の寸法としなければならない。

11-3-13-5　左官仕上げ工

１．化粧目地切り、コンクリート仕上げ、モルタル仕上げ、タイル下地モルタル塗りについては、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）15章左官工事の規定による。

２．受注者は、人造石仕上げの種石の種類、顔料についは、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

３．受注者は、人造石研ぎ出しの施工については、原則として機械研ぎとし、最終研ぎ出しは砥石を用い、目つぶし、のろがけを繰り返して、仕上げ面のピンホールがないよう、滑らかに仕上げなければならない。

４．受注者は、人造石洗い出しの施工については、上塗りの後、ブラシで種石面ののろをふき取り、石並びを調整した後、水引き具合を見はからいながら水を吹付けて洗い出し、仕上げなければならない。

５．受注者は、擬岩仕上げのコンクリート・モルタルの規格、顔料については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-3-13-6　タイル仕上げ工

１．タイル張り仕上げについては、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）11章タイル工事の規定による。

２．タイル張り仕上げの養生と清掃については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、強い直射日光、風、雨等により損傷を受けるおそれのある場合は、シートを張り、養生を行わなければならない。

(2) 受注者は、タイル張り終了後、タイル表面を傷めないように清掃し、汚れを取り除かなければならない。やむを得ず清掃に酸類を用いる場合は、清掃前に十分水湿しをし、酸洗い後は直ちに水洗いを行い、酸分が残らないようにしなければならない。なお、金物類には、酸類が掛からないように養生を行わなければならない。

11-3-13-7　石仕上げ工

1．石仕上げ工については、11-3-7-14石材系舗装工の規定による。

2．受注者は、乱形平石張の施工については、石材に加工を加えながら、石相互のなじみ、高さをそろえて目地入れ作業を行い、仕上げなければならない。

3．受注者は、方形平石張の施工については、石材に加工を加えながら、石相互のなじみ、高さをそろえ、目地幅は整形とし、目地入れ作業を行い仕上げなければならない。

第14節　公園施設等撤去・移設工

11-3-14-1　公園施設撤去工

公園施設撤去工については、11-1-10-2公園施設撤去工の規定による。

11-3-14-2　移設工

移植工の施工については、11-1-10-3移設工の規定による。

11-3-14-3　伐採工

伐採工の施工については、11-1-10-4伐採工の規定による。

11-3-14-4　発生材再利用工

発生材再利用工の施工については、11-1-10-5発生材再利用工の規定による。

第4章　グラウンド・コート整備

第1節　摘要

1．本章は、野球場、陸上競技場、サッカー場、ラグビー場、テニスコート、バスケットボール場、バレーボール場、ゲートボール場などの運動施設における、グラウンド・コート舗装工、スタンド整備工、グラウンド・コート施設整備工、構造物撤去工、公園施設等撤去・移設工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。
2．各競技連盟の公認を必要とする施設については、その団体が定める競技規則による。
3．構造物撤去工は第3編第2章第9節構造物撤去工の規定による。
4．仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定による。
5．本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第3編土木工事共通編の規定による。

第2節　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、下記の基準類にによる。これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。

なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と**協議**しなければならない。

日本公園緑地協会　都市公園技術標準解説書（平成25年度版）	（平成25年6月）
日本道路協会　道路土工要綱	（平成21年6月）
日本道路協会　アスファルト舗装工事共通仕様書解説	（平成4年12月）
日本道路協会　道路土工－施工指針	（平成21年6月）
日本道路協会　道路土工－擁壁工指針	（平成24年7月）
日本道路協会　道路土工－カルバート工指針	（平成22年3月）
日本道路協会　道路土工－仮設構造物工指針	（平成11年3月）
日本道路協会　舗装再生便覧	（平成25年12月）
日本道路協会　舗装調査・試験法便覧	（平成19年6月）
日本道路協会　舗装施工便覧	（平成18年2月）
日本道路協会　アスファルト混合所便覧（平成8年度版）	（平成8年10月）
土木学会　コンクリート標準示方書（設計編）	（平成25年3月）
土木学会　コンクリート標準示方書（施工編）	（平成25年3月）
土木学会　コンクリートのポンプ施工指針	（平成24年6月）
国土交通省　アルカリ骨材反応抑制対策について	（平成14年7月31日）
建設省　コンクリート中の塩化物総量規制について	（昭和61年6月）
全日本建設技術協会　土木構造物標準設計　第２巻	（平成12年9月）
日本体育施設協会　屋外体育施設の建設指針平成24年改訂版	（平成24年）
日本テニス協会　テニスコートの建設マニュアル	（平成7年11月）

第3節グラウンド・コート舗装工

11-4-3-1　一般事項

1．本節は、グラウンド・コート舗装工として舗装準備工、グラウンド・コート用舗装工、グラウンド・コート縁石工その他これらに類する工種について定める。

2．受注者は、グラウンド・コート舗装工の施工については、敷地の状況、公園施設との取合いを考慮し、正確に位置出しをしなければならない。

3．受注者は、表面排水勾配の設定については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

4．グランド・コート舗装工の路盤、基層及び表層の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、転圧については、周辺の低い方から始め、高い中央部で仕上げ、縦方向、横方向交互に行わなければならない。

(2) 受注者は、転圧については、開始から仕上げまで連続して行い、前に転圧した幅の1/2以上重ねて行わなければならない。

(3) 受注者は、散水については、淡水を用いるものとし、泥水を使用してはならない。

(4) 受注者は、工作物の取付け部及び路側付近で、大型機械による転圧が困難な箇所については、小型転圧機で施工しなければならない。

5．受注者は、路盤の施工については、路床面または下層路盤面に異常を発見したときは、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

6．受注者は、路盤の施工前に、路床面の浮石、有害物を除去しなければならない。

11-4-3-2　材料

1．グラウンド・コート舗装工で使用する以下の材料については、3-2-6-3アスファルト舗装の材料、3-2-6-4コンクリート舗装の材料の規格に適合するものとする。

(1) 上層・下層路盤の骨材

(2) アスファルト乳剤、基層に使用するアスファルト混合物

(3) 基層に使用するコンクリートの強度

2．グラウンド・コート舗装工に使用する以下の材料については、**設計図書**によらなければならない。

(1) 粒状路盤材、粒度調整路盤材、基層に使用するアスファルト及びアスファルト混合物の種類

(2) 基層に用いるコンクリートの種類

(3) 表層安定剤の種類

(4) クレー舗装に使用する土の種類と品質

(5) アンツーカー舗装に使用するアンツーカー（焼成土）の品質

(6) 天然芝舗装に使用する芝の種類と基盤となる土の種類、土壌改良材及び肥料の種類と品質

(7) 人工芝舗装に使用する人工芝の種類と品質

(8) 全天候型舗装に使用する表層材の種類と品質

(9) グラウンド・コート縁石工に使用するコンクリート縁石、舗装止め、見切材（仕切材）、内圏縁石の種類と品質

3．路盤材に使用する火山砂利（軽石）については、粒径40㎜以下で、多孔性物質で透水性に富み、極端に扁平及び細長い形状のもの、有害物を含まないものとする。

4．砂については、きょう雑物を含まない天然砂とする。

5．石灰岩ダストについては、粒径2.5㎜以下で、きょう雑物を含まないものとする。

6．良質土については、**設計図書**によるものとする。また、黒土（黒色でほぐれた火山灰土壌）、赤土（赤色の火山灰土壌）または、真砂土（花崗岩の風化土）とし、不純物を含まない均質なものとする。

7．受注者は、以下の材料の試料及び試験結果について、施工前に監督職員の**承諾**を得なければならない。ただし、実績がある場合で、**設計図書**に示す基準を満足することが明らかであり、監督職員が**承諾**した場合は、受注者は、試料及び試験結果の**提出**を省略することができるものとする。

(1) 粒状路盤材及び粒度調整路盤材

(2) 基層に使用する骨材

8．受注者は、施工前に使用する以下の材料について、品質を証明する資料を作成し、監督職員に**承諾**を得なければならない。

(1) 火山砂利

(2) 基層に使用するアスファルト

(3) 再生用添加剤

(4) プライムコート及びタックコートに使用する瀝青材料

(5) 人工芝舗装の表層に使用する人工芝

(6) 全天候舗装の表層に使用する表層材

なお、**承諾**を得た瀝青材料であっても、製造後60日を経過した材料を使用してはならない。

9．受注者は、グラウンド・コート舗装工に使用する材料のうち、試験が伴う材料については、舗装試験法便覧の規定によるものとし、試験を実施しなければならない。ただし、小規模工事については、実績や定期試験で得られている基準密度の試験結果を**提出**し、監督職員が**承諾**した場合には基準密度の試験を省略することができるものとする。

10．グラウンド・コート舗装工において、使用する全天候型表層材の物性値については、以下の表によるものとする。

表4-1アスファルト乳剤系表層材

項　　目	標　準　値	試　験　方　法
耐摩耗性	800mg 以下	JIS K 7204 ﾃｰﾊﾟｰ摩耗試験機 （CS-17、9.8N、1000 回）
すべり抵抗	湿潤時　40 以上	ASTM E303-66T (ﾎﾟｰﾀﾌﾞﾙｽｷｯﾄﾞﾚｼﾞｽﾀﾝｽﾃｽﾀｰ)
ﾃﾆｽﾎﾞｰﾙﾊﾞｳﾝﾄﾞ性	0.65～0.80	TB 反発試験
耐候性：屋外暴露	ひび割れ、チョーキング、退色など著しい劣化が生じないこと。	一年間以上屋外南面に暴露または過去に施工された競技場やコートなどの劣化状況判断による。
耐候性：促進暴露		JIS A 1415 WS-A 型ｳｪｻﾞｰﾒｰﾀｰ 1000 時間

表4-2　アスファルト弾性混合物

項　　目	標　準　値	試　験　方　法
衝撃吸収性	10～45%	GB 反発試験
弾性反発性	3～12%	SB 反発試験
安　定　性	15～35kg	ﾌﾟﾛｸﾀｰﾆﾄﾞﾙ試験　φ4.5mm 20℃
復　元　性	60%以上	20℃、1 時間(ｸﾞｰｽｱｽﾌｧﾙﾄ貫入試験)
密　　度	3～19KN/m^3 (1.3～1.9g/cm^3)	
耐候性：屋外暴露	ひび割れ､チョーキング､退色など著しい劣化が生じないこと。	一年間以上屋外南面に暴露または過去に施工された競技場やコートなどの劣化状況判断による。
耐候性：促進暴露		JIS A 1415 WS-A 型ｳｪｻﾞｰﾒｰﾀｰ 1000 時間

表4-3　アクリル樹脂系表層材

項　　目	標　準　値	試　験　方　法
すべり抵抗	湿潤時　40 以上	ASTM E303-66T (ﾎﾟｰﾀﾌﾞﾙｽｷｯﾄﾞﾚｼﾞｽﾀﾝｽﾃｽﾀｰ)
反　発　弾　性	20%以下	SB 反発試験
衝撃吸収性	クッション無 50～70%	GB 反発試験
	クッション有 20～60%	
耐　摩　耗　性	800mg 以下	JIS K 7204 ﾃｰﾊﾞｰ摩耗試験機 (CS-17、9.8N、1000 回)
接　　着　　性	0.3N/mm^2	JIS K 6854 (20℃)
耐候性：屋外暴露	ひび割れ、チョーキング、退色など著しい劣化が生じないこと。	一年間以上屋外南面に暴露または過去に施工された競技場やコートなどの劣化状況判断による。
耐候性：促進暴露		JIS A 1415 WS-A 型ｳｪｻﾞｰﾒｰﾀｰ 1000 時間

表4-4　ポリウレタン系表層材層材

項　　目	標　準　値	試 験 方 法
硬　　さ	20℃ 40～75 70℃ 20℃の-10%以内	JIS K 6253 デュロメーターA
引 張 強 さ	2.0Mpa 以上	JIS K 6521
伸　　び	500%以上	JIS K 6521
引 裂 強 度	12N/mm 以上	JIS K 6521
耐 摩 耗 性	600mg 以下	JIS K 7204 ﾃｰﾊﾟｰ摩耗試験機 (CS-17、9.8N、1000 回)
耐候性：屋外暴露	ひび割れ、チョーキング、退色など著しい劣化が生じないこと。	一年間以上屋外南面に暴露または過去に施工された競技場やコートなどの劣化状況判断による。
耐候性：促進暴露		JIS A 1415 WS-A 型ｳｪｻﾞｰﾒｰﾀｰ 1000 時間
下地との接着性	20℃ 50N/25mm 以上	JIS K 6854、90 度剥離 下地－アスコン
	50℃ 15N/25mm 以上 またはｱｽｺﾝ凝集試験	

表4-5　透水型現場施工品表層材

項　　目	標　準　値	試 験 方 法
引張強度	0.5N/mm 以上	JIS K 6521
伸 び 率	50%以上	JIS K 6521
耐摩耗性	200mg 以下	JIS K 7204 ﾃｰﾊﾟｰ摩耗試験機 (CS-17、9.8N、1000 回)
反発弾性	25%以下	JIS K 6255
耐候性：屋外暴露	ひび割れ、チョーキング、退色など著しい劣化が生じないこと。	一年間以上屋外南面に暴露または過去に施工された競技場やコートなどの劣化状況判断による。
耐候性：促進暴露		JIS A 1415 WS-A 型ｳｪｻﾞｰﾒｰﾀｰ 1000 時間

11. 受注者はグラウンド・コート縁石工に使用するコンクリートブロックについては、JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）の歩車道境界ブロック、地先境界ブロックまたは、同等品以上の品質を有するものとする。また、コンクリートブロック以外の材料については**設計図書**によらなければならない。
12. 見切材（仕切材）については、11-3-7-16園路縁石工の規定による。
13. 公認陸上競技場で使用する内圏縁石については、財団法人日本陸上競技連盟の認定を受けたものとする。
14. コンクリート二次製品については、2-2-7-2セメントコンクリート製品の規定による。
15. 受注者は、使用する機能及び意匠に関わる材料については、施工前に、仕上がり見

本品及び品質を証明する資料を作成し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

11-4-3-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については、3-2-6-5舗装準備工の規定による。

11-4-3-4　グラウンド・コート用舗装工

１．下層路盤、上層路盤及び基層の施工については、第3編第2章第6節一般舗装工の規定による。

２．中層の施工については、以下の各号の規定による。

なお、中層は、クッション効果と、透水・保水効果をもち、表層が受ける衝撃を受け止め、表層から浸透してきた水を速やかに排水する一方、水分を保って表層が乾燥した場合に毛細管現象で水分を補給する層のこととする。

(1) 受注者は、火山砂利の敷均しについては、材料の分離に注意しながら、１層の仕上がり厚さで15㎝を越えないように均一に敷均さなければならない。

(2) 受注者は、火山砂利の締固めについては、修正ＣＢＲ試験によって求めた最適含水比で、合格判定値を満足するように締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状によりこれにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

(3) 受注者は、中層の打継ぎを行う場合は、前日に施工した締固め路盤面の終端部をかき起こしてから当日の作業を行わなければならない。

３．舗装材料の各材料の混合については、以下の各号の規定による。

(1) 混合機種については、**設計図書**によるものとし、これに示されていない場合は、混合面積及び現場との取合いを考慮して機種を選定しなければならない。

(2) 受注者は、舗装材料の混合を行う場合、１層の仕上がり厚さが20㎝を越えないように混合しなければならない。

(3) 受注者は、混合については、混合土砂のバランスをとりながら、縦方向、横方向交互に耕耘し、均質に仕上げなければならない。また、耕耘回数は１層につき３回以上行わなければならない。

(4) 受注者は、混合については、開始から仕上げまで連続して施工し、混合幅の1/3以上重ねなければならない。

(5) 受注者は、混合については、路床、路盤の先行層面に損傷を与えないように注意して施工しなければならない。

４．クレー舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、表層については、均一に敷均し、散水、転圧及び不陸整正を繰り返し、**設計図書**に示す高さ及び厚さに仕上げなければならない。

(2) 受注者は、仕上がり面に土塊が残らないように、十分かきならさなければならない。

(3) 受注者は、表層仕上がり厚さが30㎜以下の場合は、路床または下層土面をレーキで浅くかきならし、なじみよくしたうえで敷均し、転圧を行わなければならない。

(4) 受注者は、化粧砂は厚さが３㎜程度に均一に敷均し、転圧とブラッシングを繰り返して仕上げなければならない。

(5) 受注者は、表層安定剤については、塩化マグネシウムまたは塩化カルシウムとし、

表層安定剤の所定量（100㎡当たり120kg）を均一に散布し、転圧しなければならない。

5．アンツーカー舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、アンツーカーについては、均一に敷均し、散水、転圧及び不陸整正を繰り返し、**設計図書**に示すの高さ及び厚さに仕上げなければならない。

(2) 受注者は、表層仕上がり厚さが30㎜以下の場合は、路床または下層土面をレーキで浅くかき均し、なじみよくしたうえで敷均し、転圧を行わなければならない。

(3) 受注者は、表層安定剤の所定量（100㎡当たり120kg）を均一に散布し、転圧しなければならない。

6．天然芝舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、下層がある場合は、先行層面に損傷を与えないよう基盤となる客土層を運搬、敷均し転圧し、**設計図書**に示す高さ及び厚さに仕上げなければならない。

(2) 基盤となる客土層の土壌改良の施工については、11-1-5-4土層改良工、11-1-5-5土性改良工の規定によるものとする。

(3) 天然芝の芝張り施工については、11-2-3-6地被類植栽工の規定によるものとする。

7．人工芝舗装の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、基層を十分養生し、その仕上がりを確認してから表層の施工にはいらなければならない。

表層表面にローラーマークや不陸、または欠陥部分が認められる場合は、平坦になるように修正しなければならない。

(2) 受注者は、基層表面の土砂、塵埃は完全に除去し、油分が認められる場合は、希塩酸または中性洗剤を用いてブラシ、ケレンで除去し、清掃後水洗いしなければならない。

(3) 受注者は、ラインの施工については、施工前にコート面に作図を行い、競技規則との適合を確認し、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

(4) 受注者は、ラインの施工については、型定規を用いてアクリル樹脂系塗料をむらなく吹付けるか、または、ライン幅に人工芝をカットし、白色人工芝のライン用成形品を埋込み、継目は接着テープまたは、接着剤で全面接合しなければならない。

(5) 受注者は、砂入り人工芝の施工については、ライン芝埋込み後、専用砂散布機（サンド・スプレッダー）を用い均一に散布し、ブラッシングを繰り返しながら硅砂を**設計図書**に示す高さ及び厚さに充てんなければならない。

(6) 受注者は、施工中、施工後とも火気及び油脂類を持ち込んではならない。

8．全天候型舗装のアスファルト乳剤系表層材の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、レベリング層の施工については、施工前に基層面の不陸検査のために水をまき、水たまり部分のマークをし、マスチックを用いて塗布乾燥後縦方向及び横方向の転圧を繰り返し、不陸を修正しなければならない。

(2) 受注者は、マスチック層の施工については、混合物が均一になるよう通常横型のプラスターミキサを用いて攪拌しなければならない。攪拌した混合物は、ゴムレーキを使用して均一な層となるよう薄く塗りつけなければならない。

また、塗り重ねる場合は、前施工のレーキ塗り方向に直角方向でなければならない。

なお、ミキサでの混合時間は、均一な混合物を得るのに必要な時間とする。

(3) 受注者は、トップ層の施工については、均一に攪拌した混合物を、ゴムレーキを使用し均一な層となるよう薄く塗りつけなければならない。

(4) 受注者は、ライン塗りの施工については、ライン用塗料は完全に乾燥硬化したトップ層の上に毛質ハケを使用して塗布しなければならない。

(5) 受注者は、**設計図書**に関して監督職員が**承諾**した場合を除き、気温７℃以下の場合、あるいは、シーリングした材料の乾燥硬化前降雨雪凍結のおそれのある場合は施工してはならない。

9．全天候型舗装のアスファルト弾性混合物系表層材の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、アスファルト弾性混合物系表層材のアスファルト量及び弾性粒材量の決定については、配合設計を行い、監督職員の**承諾**を得なければならない。ただし、小規模工事においては、これまでの実績または定期試験による試験結果を**提出**し、監督職員が**承諾**した場合には、配合設計を省略できるものとする。

(2) 受注者は、アスファルト弾性混合物の混合作業については、バッチ式のプラントを用いる場合は、弾性粒材はアスファルト混合物に比して比重が小さいため、１バッチの混合量（質量）はプラントの公称能力の60～70％としなければならない。なお、ミキサでの混合時間は、比重の異なる材料が分離しないよう設定し、均一な混合物を得るのに必要な時間とする。

(3) 受注者は、アスファルト弾性混合物の運搬時の温度低下を防ぐために運搬中はシート類で覆わなければならない。

(4) 受注者は、アスファルト弾性混合物の舗設作業を**設計図書**に関して監督職員が**承諾**した場合を除き、気温５℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物をすみやかに締固めて仕上げなければならない。

(5) 受注者は、アスファルト弾性混合物の敷均しについては、敷均し機械は施工条件に合った機種を選定するものとし、平坦になるように施工しなければならない。

(6) 受注者は、機械仕上げが不可能な箇所の施工については、人力施工としなければならない。

(7) 受注者は、アスファルト弾性混合物の締固めについては、締固め機械は施工条件に合った機種を選定し、平坦になるように施工しなければならない。

(8) 受注者は、アスファルト弾性混合物の敷均した後、合格判定値を満足するように締固めなければならない。

(9) 受注者は、アスファルト弾性混合物について大型機械による締固めが不可能な箇所は、小型機械及び人力で締固めなければならない。

10．全天候型舗装のアクリル樹脂系表層材の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、レベリング層の施工については、施工前に基層面の不陸検査のために水をまき、水溜まり部分のマークを行わなければならない。

(2) 受注者は、基層面の不陸部分をアスファルト乳剤系の修正材を用い、事前に不陸を修正しなければならない。

(3) 受注者は、アクリル樹脂系表層材の仕様に従って、塗布材を適当な粘度になるまで水を加えて十分に攪拌しなければならない。

(4) 受注者は、塗布材の施工については、ゴムレーキを使用し均一な層となるよう薄く塗りつけなければならない。塗りむらの凸部は塗布層毎に研磨修正を行い、各層毎十分乾燥させたうえで次層の塗布を行わなければならない。

(5) 受注者は、アクリル樹脂系表層の塗布作業を**設計図書**に関して監督職員が**承諾**した場合を除き、気温５℃以下、または基層表面の温度が60℃以上の場合に施工してはならない。

11. 全天候型舗装のポリウレタン系表層材の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、基層を十分養生し、その仕上がりを確認してから表層の施工にはいらなければならない。基層表面にローラーマークや不陸、または欠陥部分が認められる場合は、ポリマーセメントペースト、樹脂モルタルを充てんした後、プライマー処理を行い、平坦になるよう施工しなければならない。

(2) 受注者は、ウレタンベース層の施工については、施工前に基層とベース層を密着、一体化させるとともに、基層からの湿気上昇を防ぐため、プライマーをゴムレーキを使用し全面均一に塗布しなければならない。

(3) 受注者は、ウレタンベース層の施工については、必要時間混合・攪拌されたウレタン混合材を切れ目なく均一な厚さとなるよう、ゴムレーキを使用し平滑に敷均さなければならない。

(4) 受注者は、ウレタンベース層硬化後にベース層と上塗り層を密着一体化させるため、特殊プライマー材を均一に散布しなければならない。

(5) 受注者は、特殊プライマー施工後、ウレタンベース層に順次ウレタン上塗り材を切れ目なく均一な厚さとなるよう、ゴムレーキを使用し平滑に塗布し、トッピング仕上げの場合は、塗布後直ちにトッピング材（上塗り材と同色同質材の弾性チップ材）を過剰に散布し、１～２日後に過剰のトッピング材を除去しなければならない。また、トップコート仕上げの場合は、特殊トップコート材を均一に散布し敷均さなければならない。

(6) 受注者は、ポリウレタン系表層の舗設作業を**設計図書**に関して監督職員が**承諾**した場合を除き、気温10℃以下、または各工程毎に完全硬化が得られないうちに降雨が予測される場合に施工してはならない。

(7) 受注者は、地下水や雨水により、表層のふくれが生じやすい場所に舗設する場合は、暗渠など集水効果のあるものを設置し、エア抜きアンダードレーンパイプ、脱気盤を設置しなければならない。

12. 全天候型舗装の透水型表層材の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、基層（透水性アスファルト舗装）表面の土砂、塵埃は完全に除去し、油分が認められる場合は、希塩酸または中性洗剤を用いてブラシ、ケレンで除去し、清掃後水洗いしなければならない。

(2) 受注者は、基層表面にローラーマークや不陸、または欠陥部分が認められる場合

は、透水性のレベリング材を用い、平坦になるように施工しなければならない。

(3) 受注者は、ゴムチップ弾性層の施工については、施工前に基層とゴムチップ弾性層を密着させるために、プライマーを全面均一に塗布しなければならない。なお、プライマーは透水性を損なわないものを使用するものとする。

(4) 受注者は、ゴムチップ弾性層材の敷均しについては、厚さが均一でかつ平坦になるよう施工しなければならない。

(5) 受注者は、機械仕上げが不可能な場所の施工については、人力施工としなければならない。

(6) 受注者は、ゴムチップ弾性層の締固めについては、締固め機械は施工条件に合った機種のローラを選定しなければならない。

(7) 受注者は、ゴムチップ弾性層の敷均した後、合格判定値を満足するように締固めなければならない。

(8) 受注者は、ゴムチップ弾性層の大型機械による締固めが不可能な箇所については、小型機械及び人力で締固めなければならない。

(9) 受注者は、ゴムチップ弾性層の舗設後トップコート塗布作業まで、１週間の養生期間をおかなければならない。

(10) 受注者は、トップコート塗布については、施工前にゴムチップ弾性層表面の土砂、塵埃は完全に除去しなければならない。

(11) 受注者は、ゴムチップ弾性層とトップコート層を密着させるため、プライマーを全面均一に塗布しなければならない。なお、プライマーは透水性を損なわないものを使用するものとする。

(12) 受注者は、プライマー施工後、トップコート材を切れ目なく均一な厚さとなるようにゴムレーキを使用し、平滑に塗布しなければならない。また、トップコート塗布の１回目と２回目の塗布間隔については、４時間以上の間隔をとり、24時間以内に２回目の塗布を行わなければならない。

(13) 受注者は、透水型表層の舗設作業を**設計図書**に関して監督職員が**承諾**した場合を除き、気温５℃以下、または、各工程毎に完全硬化が得られないうちに降雨が予測される場合に施工してはならない。

13. グラウンド・コート砂舗装については、11-3-7-10土系舗装工の砂舗装の規定による。

14. グラウンド・コートダスト舗装については、11-3-7-10土系舗装工の石灰岩ダスト舗装の規定による。

11-4-3-5　グラウンド・コート縁石工

１．コンクリート縁石、舗装止めの施工については、3-2-3-5縁石工の規定による。

２．見切材（仕切材）の施工については、11-3-7-16園路縁石工の規定による。

３．内圏縁石の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 基礎材及び均しコンクリートの施工については、11-3-7-16園路縁石工の規定による。

(2) 基礎コンクリートの施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

(3) 受注者は、構造物の完成後の埋戻しを行う場合は、3-2-3-3作業土工（床掘り、埋戻し）の規定による。
(4) 受注者は、内圏縁石の据付けについては、公認種別毎に定められた位置に、距離の公差以内となるように施工しなければならない。

第4節　スタンド整備工

11-4-4-1　一般事項

１．本節は、スタンド整備工としてスタンド擁壁工、ベンチ工、スタンド施設修繕工その他これらに類する工種について定める。
２．床掘り、埋戻しを行う場合は、3-2-3-3作業土工（床掘り、埋戻し）の規定による。
３．基礎材及び均しコンクリートの施工については、11-3-3-4貯水施設工の規定による。
４．コンクリートの施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。
５．受注者は、**設計図書**に示す木材の寸法については、製材においては仕上がり寸法とし、素材については**設計図書**に明示する場合を除き末口寸法としなければならない。
６．受注者は、スタンド整備工の施工については、敷地の状況、公園施設との取合いを考慮し、正確に位置出しをしなければならない。

11-4-4-2　材料

１．鋼材は、次の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。

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)
JIS B 1256　(平座金)
JIS G 3101　(一般構造用圧延鋼材)
JIS G 3201　(炭素鋼鍛鋼品)
JIS G 3350　(一般構造用軽量形鋼)
JIS G 3444　(一般構造用炭素鋼鋼管)
JIS G 3452　(配管用炭素鋼鋼管)
JIS G 3466　(一般構造用角形鋼管)
JIS G 4304　(熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)
JIS G 4305　(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)
JIS G 5101　(炭素鋼鋳鋼品)
JIS G 5501　(ねずみ鋳鉄品)
JIS G 5502　(球状黒鉛鋳鉄品)
JIS H 4000　(アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)
JIS H 4100　(アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材)

２．木材については、第２編２－４－１一般事項、３－９－２材料の規定による。
３．合成樹脂製品は、次の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。

JIS K 6741　(硬質ポリ塩化ビニル管)
JIS K 6745　(プラスチック－硬質ポリ塩化ビニル板)
JIS K 6919　(繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂)

JIS R 3412　（ガラスロービング）

4．塗料はJISの規格に適合するものとし、また､希釈剤は塗料と同一製造所の製品を使用するものとする。

5．さび止め塗料は、次の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。

JIS K 5621　（一般用さび止めペイント）
JIS K 5551　（構造用さび止めペイント）
JIS K 5672　（鉛・クロムフリーさび止めペイント）
JIS K 5623　（亜鉛化鉛さび止めペイント）
JIS K 5625　（シアナミド鉛さび止めペイント）
JIS K 5629　（鉛酸カルシウムさび止めペイント）
JIS H 8610　（電気亜鉛めっき）
JIS B 1180　（六角ボルト）
JIS B 1181　（六角ナット）

6．プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁は、2-2-7-2セメントコンクリート製品の規定による。

7．製品は、原則として製作所の商標記号、製造年月を刻印したもの使用するものとする。

11-4-4-3　スタンド擁壁工

1．受注者は、スタンド擁壁工の施工にあたっては、「道路土工－擁壁工指針5-11施工一般」（日本道路協会、平成24年7月）及び「土木構造物標準設計第2巻解説書4.3施工上の注意事項」（全日本建設技術協会、平成12年9月）の規定による。

これにより難い場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。

2．受注者は、プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

3．受注者は、目地板の施工については、**設計図書**によらなければならない。

4．受注者は、プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁の目地施工については、**設計図書**によるものとし、付着・水密性を保つように施工しなければならない。

5．受注者は、水抜管の施工については、**設計図書**によるものとし、コンクリート打設後、水抜管の有効性を確認しなければならない。

6．受注者は、吸い出し防止材の施工については、水抜管からスタンド擁壁背面の土が流出しないように施工しなければならない。

7．受注者は、プレキャスト擁壁の施工については、現地の状況により、**設計図書**に示された構造により難い場合は、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

8．コンクリート面の塗装については、3-2-3-11コンクリート面塗装工及び11-3-13-3塗装仕上げ工の規定による。

11-4-4-4　ベンチ工

1．受注者は、ベンチの施工については、ベンチ本体をコンクリート基礎または、ベンチ脚部にボルトで取付けるものについては、**設計図書**によるものとし、アンカーボ

ルト及びその付属品金物を設置しなければならない。

2．受注者は、ベンチ腰板については、水平に取付け、ベンチ前面の足元地盤に停滞水が生じないように施工しなければならない。

3．受注者は、ベンチの据付けについては、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。

4．受注者は、木製腰板のボルト埋木については、割れ、ひびがない腰板と同じ材質の材料を使用し、接着剤を塗布し、隙間のないように打込み、表面は平滑に仕上げなければならない。

5．塗装については、11-3-13-3塗装仕上げ工の規定による。

11-4-4-5　スタンド施設修繕工

スタンド施設修繕の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

第5節　グラウンド・コート施設整備工

11-4-5-1　一般事項

1．本節は、グラウンド・コート施設整備工として、ダッグアウト工、スコアーボード工、バックネット工、競技施設工、スポーツポイント工、審判台工、掲揚ポール工、衝撃吸収材工、グラウンド・コート柵工、グラウンド・コート施設修繕工その他これらに類する工種について定める。

2．受注者は、基礎材及び均しコンクリートの施工については、11-3-3-4貯水施設工の規定による。

3．コンクリートの施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

4．受注者は、**設計図書**に示す木材の寸法については、製材においては仕上がり寸法とし、素材については**設計図書**に明示する場合を除き末口寸法としなければならない。

5．受注者は、スタンド整備工の施工については、敷地の状況、公園施設との取合いを考慮し、また、公認施設については競技規則等に示される寸法ならびに距離の公差に従い、正確に位置出しをしなければならない。

11-4-5-2　材料

1．鋼材は、次の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。

JIS B 1180　（六角ボルト）
JIS B 1181　（六角ナット）
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）
JIS B 1256　（平座金）
JIS G 3101　（一般構造用圧延鋼材）
JIS G 3106　（溶接構造用圧延鋼材）
JIS G 3112　（鉄筋コンクリート用棒鋼）
JIS G 3114　（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）
JIS G 3125　（高耐候性圧延鋼材）
JIS G 3201　（炭素鋼鍛鋼品）

JIS G 3350　（一般構造用軽量形鋼）
JIS G 3444　（一般構造用炭素鋼鋼管）
JIS G 3452　（配管用炭素鋼鋼管）
JIS G 3466　（一般構造用角形鋼管）
JIS G 4304　（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）
JIS G 4305　（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）
JIS G 5101　（炭素鋼鋳鋼品）
JIS G 5501　（ねずみ鋳鉄品）
JIS G 5502　（球状黒鉛鋳鉄品）
JIS H 4000　（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）
JIS H 4100　（アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材）

2．鉄線、ワイヤーロープ、鉄網材は、次の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。

JIS G 3525　（ワイヤロープ）
JIS G 3532　（鉄線）
JIS G 3542　（着色塗装亜鉛めっき鉄線）
JIS G 3543　（合成樹脂被覆鉄線）
JIS G 3551　（溶接金網及び鉄筋格子）
JIS G 3552　（ひし形金網）
JIS G 3553　（クリンプ金網）
JIS G 3554　（きっ甲金網）
JIS G 3555　（織金網）

3．木材は、有害な腐れ、割れの欠陥のないものとし、11-3-9-2材料によるものとする。

4．木材の防腐処理は、JIS K 1571（木材保存剤－性能基準及びその試験方法）及び加圧処理用木材防蟻剤の室内防蟻効力試験方法及び性能基準（JWPS-TW）の合格基準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。

5．合成樹脂製品は、次の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。

JIS K 6741　（硬質ポリ塩化ビニル管）
JIS K 6745　（プラスチック－硬質ポリ塩化ビニル板）
JIS K 6919　（繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂）
JIS R 3412　（ガラスロービング）

6．塗料はJISの規格に適合するものとし、また、希釈剤は塗料と同一製造所の製品を使用するものとする。

7．さび止め塗料は、次の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。

JIS K 5621　（一般用さび止めペイント）
JIS K 5551　（構造用さび止めペイント）
JIS K 5672　（鉛・クロムフリーさび止めペイント）
JIS K 5623　（亜鉛化鉛さび止めペイント）

JIS K 5625　（シアナミド鉛さび止めペイント）
JIS K 5629　（鉛酸カルシウムさび止めペイント）
JIS H 8610　（電気亜鉛めっき）

８．バックネットの構成部材については、
JIS A 6518（ネットフェンス構成部材）によるものとし、材質、寸法は**設計図書**によらなければならない。

９．砂場縁石の材質、規格及び砂の種類、規格については、**設計図書**によらなければならない。

10．ラインマーク、ポイント杭で使用する材質、色、マークについては、**設計図書**によらなければならない。

11．衝撃吸収材の材質、規格寸法については、**設計図書**によらなければならない。

12．グラウンド・コート柵工の構成部材については、JIS A 6518（ネットフェンス構成部材）によるものとし、材質、寸法は**設計図書**によらなければならない。

13．グラウンド・コート柵工の支柱に用いるコンクリート柱については、プレキャストコンクリート製とし、表面は平滑で傷のないものとする。

14．製品は、原則として製作所の商標記号、製造年月を刻印したもの使用するものとする。

11-4-5-3　ダッグアウトエ

ダッグアウト基礎、ダッグアウト設置、ダッグアウト設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-4-5-4　スコアボードエ

スコアボード基礎、スコアボード設置、スコアボード設備の施工については、11-3-12-3四阿工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-4-5-5　バックネットエ

１．受注者は、バックネット基礎の施工については、杭打ち機により掘削する場合は、掘削穴が扁心及び傾斜しないように注意して掘削を行わなければならない。

２．受注者は、掘削を行う場合については、地下埋設物に破損や障害を発生させないように施工しなければならない。

３．受注者は、バックネット支柱の建込みについては、支柱の通り、支柱上端のキャップの有無を確認後、支柱が傾斜しないように施工しなければならない。

４．受注者は、金網の施工については、たるみのないように取付けなければならない。

５．受注者は、アンカーボルトの設置については、アンカーボルトは、垂直となるように設置しなければならない。

６．受注者は、バックネット支柱の基礎コンクリートを箱抜き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モルタルやシーリング材で仕上げなければならない。

11-4-5-6　競技施設工

１．競技施設工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

２．受注者は、ファールポールの設置については、ファールポールはファールライン上に直立させ、仕上げ地盤面から高さ、水平、ポール上端のキャップの有無、据付け

強度に注意してねじれのないように施工しなければならない。

3．受注者は、ネットポストの設置については、ネットポストはサイドライン中央部の外側に、サイドラインから同一の距離に直立させ、計画地盤面から高さ、水平、ポスト上端のキャップの有無、据付け強度に注意してねじれないように施工しなければならない。

4．受注者は、ポストのボルト、ナットまたは軸による接合部については、緩み、抜け落ちがないように止めネジ、座金、割ピンを用いて十分締付けなければならない。

5．受注者は、ゴールポストの設置については、ゴールポストはゴールライン上に直立させ、計画地盤面からの高さ、水平、ポスト上端のキャップの有無、据付け強度に注意してねじれないように施工しなければならない。

6．受注者は、支柱台の施工については、支柱台の頂部が助走路計画地盤面と同一面となるように仕上げなければならない。

7．受注者は、使用するファールポール、ポスト、ゴールポスト、スポーツサークル、跳躍箱、踏切板がJIS製品以外の場合は、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

8．受注者は、スポーツサークル、跳躍箱、踏切板の施工については、**設計図書**によるものとし、これに示されていない場合は、製造所の仕様によるものとする。

9．受注者は、センターガイドの施工については、**設計図書**に示す位置に施工しなければならない。

10．受注者は、ピッチャープレートの施工については、ピッチャープレートは規格品を使用し、**設計図書**に示す位置に水平に設置しなければならない。

11．受注者は、ホームベース及び塁ベースの施工については、ホームベース及び塁ベースは規格品を使用し、**設計図書**に示す位置に水平に設置しなければならない。

12．受注者は、塁ベース基礎の施工については、基礎材を均等に敷均し、十分に突固めなければならない。

11-4-5-7　スポーツポイント工

1．スポーツポイント工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

2．受注者は、ラインマーク、ポイント杭、角石及び標示タイルの施工については、**設計図書**に示す位置に計画地盤面と同一面となるよう据付け、設置後動かないように施工しなければならない。

11-4-5-8　審判台工

1．審判台工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

2．受注者は、審判台の設置については、計画地盤面から高さ、水平に注意し、ねじれないように施工しなければならない。

11-4-5-9　掲揚ポール工

掲揚ポールの施工については、11-3-11-11掲揚ポール工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-4-5-10　衝撃吸収材工

1．衝撃吸収材工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

2．受注者は、既設構造物表面に付着した塵埃、粉化物を除去しなければならない。

３．受注者は、既設構造物表面に小穴、き裂または、突起物がある場合、穴埋めやサンダー処理を行い、表面を平滑にしなければならない。

４．受注者は、衝撃吸収材の設置については、既存構造物と一体になるよう施工しなければならない。

11-4-5-11　グラウンド・コート柵工

１．受注者は、グラウンド・コート柵工の基礎の施工については、杭打ち機により掘削する場合は、掘削穴が扁心及び傾斜しないように注意して掘削を行わなければならない。

２．受注者は、掘削を行う場合については、地下埋設物に破損や障害を発生させないように施工しなければならない。

３．グラウンド・コート柵工の支柱の建込みについては、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、支柱の通り、支柱上端のキャップの有無を確認し、支柱が傾斜しないように施工しなければならない。

(2) 受注者は、付近の構造物に支障にならないようつとめなければならない。

４．受注者は、金網、防球ネットの施工については、たるみのないように取付けなければならない。

５．受注者は、アンカーボルトの設置については、アンカーボルトは、垂直となるように設置しなければならない。

６．受注者は、グラウンド・コート柵工の支柱の基礎コンクリートを箱抜き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モルタル仕上げをしなければならない。

11-4-5-12　グラウンド・コート施設修繕工

グラウンド・コート施設修繕工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

第6節　公園施設等撤去・移設工

11-4-6-1　公園施設撤去工

公園施設撤去工については、11-1-10-2公園施設撤去工の規定による。

11-4-6-2　移設工

移植工の施工については、11-1-10-3移設工の規定による。

11-4-6-3　伐採工

伐採工の施工については、11-1-10-4伐採工の規定による。

11-4-6-4　発生材再利用工

発生材再利用工の施工については、11-1-10-5発生材再利用工の規定による。

第5章　自然育成

第1節　摘要

１．本章は、公園緑地工事における自然育成施設工、自然育成植栽工、構造物撤去工、公園施設等撤去・移設工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。
２．構造物撤去工は第3編第2章第9節構造物撤去工の規定による。
３．仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定による。
４．本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第3編土木工事共通編の規定による。

第2節　適用すべき諸基準類

受託者は、**設計図書**において特に定めのない事項については、関係基準等によらなければならない。

第3節　自然育成施設工

11-5-3-1　一般事項

１．本節は、自然育成施設工として自然育成盛土工、自然水路工、水田工、ガレ山工、粗朶山工、カントリーヘッジ工、石積土堰堤工、しがらみ柵工、自然育成型護岸工、保護柵工、解説板工、自然育成施設修繕工、作業土工、自然育成型護岸基礎工、沈床工、捨石工、かご工、元付工、牛・枠工、杭出し水制工、その他これらに類する工種について定める。
２．受注者は、動植物の生育・生息空間を創出・復元するために行う自然育成工法の趣旨及び設計意図を踏まえて施工しなければならない。
３．受注者は、自然育成の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-5-3-2　材料

１．受注者は、自然育成工で使用する材料の種類及び規格は、**設計図書**によるものとする。ただし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。
２．受注者は、現地で材料を採取する場合については、材料について監督職員の確認を受けなければならない。

11-5-3-3　自然育成盛土工

１．受注者は、自然育成盛土工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。
２．受注者は、自然育成盛土の施工について、締固めは、必要最小限にとどめ、目標とする生物の生育環境を理解して仕上げなければならない。

11-5-3-4　自然水路工

１．受注者は、自然水路工については、自然に存在する水路の状態を再現するために行う趣旨を踏まえて、施工しなければならない。

２．受注者は、水路の防水を自然環境に近づけるために行うたたき粘土の施工については、漏れがないよう緊密に叩いて仕上げなければならない。
３．ごろた石積及び崩れ積の施工については、11-1-8-8石積工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。
４．受注者は、砂、礫敷の施工については、自然型水路床の洗掘防止機能と、生物の生育環境に配慮して施工しなければならない。

11-5-3-5　水田工

１．受注者は、たたき粘土の施工については、11-5-2-4自然水路工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。
２．受注者は、水田土壌盛土の施工については、11-5-2-3自然育成盛土の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。
３．受注者は、流入口及び排出口の施工については、**設計図書**によらなければならない。
４．受注者は、角落し及び角落し受枠の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11-5-3-6　ガレ山工

受注者は、ガレ（自然石、コンクリート塊、管）を用いて動物や昆虫の生息空間を創出するガレ山の施工については、目標とする生物の生息環境に必要な空隙を設け、設計意図を理解して仕上げなければならない。

11-5-3-7　粗朶山工

受注者は、粗朶を用いて動物や昆虫の生息空間を創出する粗朶山の施工については、目標とする生物の生育環境に必要な空隙を設け、設計意図を理解して仕上げなければならない。

11-5-3-8　カントリーヘッジ工

受注者は、木の太枝を編んだ垣根につる性植物をからませて、動物や昆虫の生育空間を創出するカントリーヘッジの施工については、つる性植物が絡めるよう堅固に組立てるとともに、目標とする生物の生育環境に必要な空隙を設け、設計意図を理解して仕上げなければならない。

11-5-3-9　石積土堰堤工

１．受注者は、土堰堤を石積で行い、動物や昆虫の生育の場を創出する石積土堰堤の施工については、目標とする生物の生息環境に必要な空隙を設け、設計意図を理解して仕上げなければならない。
２．石積の施工については、11-1-8-8石積工の規定によるもののほか、**設計図書**によらなければならない。

11-5-3-10　しがらみ柵工

受注者は、竹や木の枝を組んで法面の保護を行うしがらみ柵の施工については、生物の生息環境に配慮し、法面が保全できるように堅固に仕上げなければならない。

11-5-3-11　自然育成型護岸工

１．受注者は、護岸を自然環境に近い状態に整備する自然育成型護岸工の施工については、工法及び設計意図を踏まえて施工しなければならない。

２．自然育成型護岸工の施工については、3-2-3-26多自然型護岸工の規定による。
３．階段ブロック積及び魚巣ブロック積の施工については、3-2-5-3コンクリートブロック工の規定による。
４．種子散布、公園筋芝、公園市松芝の施工については、3-2-14-2植生工の規定による。
５．覆土工の施工については、第1編第2章第3節河川土工・湖岸土工・砂防土工の規定による。
６．かご工の施工については、3-2-14-7かご工の規定による。

11-5-3-12　保護柵工

保護柵工の施工については、11-3-11-8柵工の規定による。

11-5-3-13　解説板工

１．解説板の施工については、**設計図書**によらなければならない。
２．受注者は、解説板工の施工については、地盤高からの高さ、水平性に留意し、ねじれのないように十分注意しなければならない。

11-5-3-14　自然育成施設修繕工

自然育成施設修繕工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-5-3-15　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

11-5-3-16　自然育成型護岸基礎工

１．現場打基礎、プレキャスト基礎の施工については、3-2-4-3基礎工（護岸）の規定による。
２．一本土台、片梯土台、梯子土台、止杭一本土台の施工については、3-2-4-2土台基礎工の規定による。

11-5-3-17　沈床工

沈床工の施工については、3-2-3-18沈床工の規定による。

11-5-3-18　捨石工

１．捨石工の施工については、3-2-3-19捨石工の規定による。
２．受注者は、吸出し防止材の施工については、平滑に設置しなければならない。

11-5-3-19　かご工

１．じゃかご及びふとんかごの施工については、3-2-14-7かご工の規定による。
２．植生かごマットで使用する材料の種類及び規格は、**設計図書**によらなければならない。
３．植生かごマットの施工については、3-2-14-7かご工の規定による。

11-5-3-20　元付工

元付工の施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

11-5-3-21　牛・枠工

１．受注者は、水制工の施工については、予期しない障害となる工作物等が現れた場合には、**設計図書**に関して監督職員と**協議**し、これを処理しなければならない。
２．受注者は、水制工の施工にあたっては、河床変動を抑止する水制群中の各水制の設置方法及び順序を選定し、施工計画書に記載しなければならない。なお、**設計図書**

において設置方法及び順序を指定した場合に係る河床変動に対する処置については、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

３．牛・枠工の施工については、6-1-10-7牛・枠工の規定による。

11-5-3-22　杭出し水制工

杭出し水制工の施工については、6-1-10-8杭出し水制工の規定による。

第4節　自然育成植栽工

11-5-4-1　一般事項

１．本節は、自然育成植栽工として、湿地育成工、水生植物植栽工、林地育成工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、自然環境の創出・復元を目的とした自然育成植栽工の趣旨及び設計意図を踏まえて施工しなければならない。

11-5-4-2　材料

１．受注者は、使用する材料については、**設計図書**によるものとする。また、現場搬入後は、水を切らさないようにし、材料を重ねて圧迫したり、長期間日光にさらして乾燥させたりしないよう注意しなければならない。

２．受注者は、使用する材料については、みだりに天然ものを採取せず、採取する場合は、法律で規制された区域で採取を行ってはならない。また、採取場所については、**設計図書**に関して監督職員の**承諾**を得なければならない。

３．水生植物の材料は、下記の事項に適合したもの、または同等以上の品質を有するものとする。

(1) 水生植物の材料の形状は**設計図書**によるものとし、傷、腐れ、病害虫のないもので、生育良好なものとする。

(2) 茎葉及び根系が充実したものであって、着花類については花及びつぼみの良好なものとする。

11-5-4-3　湿地移設工

受注者は、湿地移設工の施工については、**設計図書**によるものとし、時期、工法については、施工前に十分調査のうえ、施工計画書を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

11-5-4-4　水生植物植栽工

受注者は、水性植物植栽工の施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

11-5-4-5　林地育成工

１．受注者は、林地育成工の施工については、残置する樹木及び周辺樹木を損傷しないよう十分注意しなければならない。

２．受注者は、間伐（択伐）及び皆伐の施工については、伐採の時期が**設計図書**により難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

３．受注者は、除伐の施工については、**設計図書**によるものとし、対象となる樹木を根元より伐採しなければならない。

４．受注者は、切り株保護の施工については、萌芽枝を傷めないように切株の周囲に生

えている草やつるの除去を手刈りで行わなければならない。

5．受注者は、株立整理の施工についは、一株あたり数本の丈夫な新枝を残し、株の整理をしなければならない。

6．受注者は、既存樹木の生育障害や景観上支障となるつる性植物のつる切りの施工については、つるを根元より切取らなければならない。

7．受注者は、下刈りの施工については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

8．受注者は、落葉かき及び林床整理の施工については、**設計図書**によらなければならない。

9．受注者は、殻運搬処理については、樹木の主枝を切断のうえ、運搬可能な形状に揃え、建設発生木材として処分しなければならない。また、建設発生木材を再利用する場合の処分方法については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。

第5節　公園施設等撤去・移設工

11-5-5-1　公園施設撤去工

公園施設撤去工については、11-1-10-2公園施設撤去工の規定による。

11-5-5-2　移設工

移植工の施工については、11-1-10-3移設工の規定による。

11-5-5-3　伐採工

伐採工の施工については、11-1-10-4伐採工の規定による。

11-5-5-4　発生材再利用工

発生材再利用工の施工については、11-1-10-5発生材再利用工の規定による。

第１２編　下水道編

第１章　管　　路

第１節　適用および用語の定義

１．本章は、管路工事における管きょ工（開削）、管きょ工（小口径推進）、管きょ工（推進）、管きょ工（シールド）、管きょ工（更生）、マンホール工、特殊マンホール工、取付管及びます工、地盤改良工、付帯工、立坑工その他これらに類する工種について適用するものである。

２．本章に特に定めのない事項については、一般土木工事等共通仕様書（平成 28 年４月滋賀県）（以下「土木共通仕様書」という。）、一般土木工事等共通仕様書付則（平成 28 年４月滋賀県土木交通部）（以下「付則」という。）の規定によるものとする。

３．下水道工事にあっては、第１編 1-1-1-2　用語の定義の規定に加え以下の用語の定義に従うものとする。

（１）**連絡**とは、監督職員と受注者または現場代理人の間で、監督職員が受注者に対し、または受注者が監督職員に対し、契約書第 18 条に該当しない事項または緊急で伝達すべき事項について、口頭、ファクシミリ、電子メールなどの署名または押印が不要な手段により互いに知らせることをいう。なお、後日書面による連絡内容の伝達は不要とする。

第２節　適用すべき諸基準

１．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、疑義がある場合は監督職員に**確認**をもとめなければならない。

また、適用すべき基準類について、改正がなされた場合は、その改正された内容に基づくこととする。

建設省	建設工事公衆災害防止対策要綱	（平成5年1月）
国土交通省	アルカリ骨材反応抑制対策について	（平成14年7月）
建設省	コンクリート中の塩化物総量規制について	（昭和61年6月）
建設省	薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針	（昭和49年7月）
建設省	薬液注入工事に係わる施工管理について	（平成2年9月）
国土交通省	仮締切堤設置基準（案）	（平成22年6月）
国土交通省	建設副産物適正処理推進要綱	（平成14年5月）
滋賀県	設計便覧（案）下水道編Ⅰ	（2004年版）
滋賀県	設計便覧（案）下水道編Ⅱ	（2005年版）
滋賀県	設計便覧（案）下水道編Ⅲ	（2010年版）
日本下水道協会	下水道施設計画・設計指針と解説	（2009年版）
日本下水道協会	小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説	（2004年版）
日本下水道協会	下水道工事施工管理指針と解説	（1989年版）

日本下水道協会	下水道施設の耐震対策指針と解説	(2014年版)
日本下水道協会	下水道施設耐震計算例－管路施設編－	(2015年版)
日本下水道協会	下水道施設耐震計算例－処理場・ポンプ場編－	(2015年版)
日本下水道協会	下水道推進工法の指針と解説	(2010年版)
日本下水道協会	下水道排水設備指針と解説	(2004年版)
日本下水道協会	下水道維持管理指針	(2014年版)
日本下水道協会	管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）	(平成23年12月)
下水道新技術推進機構	管きょ更生工法の品質管理　技術資料	(平成 17 年 3 月)
下水道新技術推進機構	管きょ更生工法（二層構造管）　技術資料	(平成 18 年 3 月)
土木学会	トンネル標準示方書（開削工法編）・同解説	(2006年版)
土木学会	トンネル標準示方書（シールド工法編）・同解説	(2006年版)
土木学会	トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説	(2006年版)
土木学会	コンクリート標準示方書（設計編）	(2012年版)
土木学会	コンクリート標準示方書（施工編）	(2012年版)
土木学会	コンクリート標準示方書（規準編）	(2013年版)
土木学会	コンクリートのポンプ施工指針	(2012年版)
日本道路協会	道路土工－仮設構造物工指針	(平成11年3月)
日本道路協会	道路土工－カルバート工指針	(平成22年3月)
日本道路協会	道路土工要綱	(平成21年6月)
日本道路協会	道路土工－軟弱地盤対策工指針	(平成24年8月)
日本道路協会	舗装設計施工指針	(平成18年2月)
日本道路協会	舗装施工便覧	(平成18年2月)
日本道路協会	舗装再生便覧	(平成22年11月)
日本道路協会	共同溝設計指針	(昭和61年3月)
日本道路協会	アスファルト舗装要綱	(平成4年12月)
日本道路協会	簡易舗装要綱	(昭和54年10月)
日本道路協会	セメントコンクリート舗装要綱	(昭和59年2月)
日本道路協会	転圧コンクリート舗装技術指針（案）	(平成2年11月)
日本道路協会	アスファルト舗装工事共通仕様書解説	(平成4年12月)
日本道路協会	舗装調査・試験法便覧	(平成19年6月)
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)
日本道路協会	視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説	(昭和60年9月)
(公社) 日本鉄筋継手協会	鉄筋継手工事標準仕様書　ガス圧接継手工事	(平成25年2月)

第３節　管きょ工（開削）

12-1-3-1　一般事項

本節は、管きょ工（開削）として管路土工、管布設工、管基礎工、水路築造工、管路土留工、埋設物防護工、管路路面覆工、補助地盤改良工、開削水替工、地下水低下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。

12-1-3-2 材料

１．受注者は、使用する下水道材料が次の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でなければならない。

(1) 鉄筋コンクリート管	JSWAS A-1（下水道用鉄筋コンクリート管）
	JSWAS A-5（下水道用鉄筋コンクリート卵形管）
	JSWAS A-9（下水道用台付鉄筋コンクリート管）
(2) ボックスカルバート	JSWAS A-12
	（下水道用鉄筋コンクリート製ボックスカルバート）
	JSWAS A-13
	（下水道用プレストレストコンクリート製ボックスカルバート）
(3) 硬質塩化ビニル管	JSWAS K-1（下水道用硬質塩化ビニル管）
	JSWAS K-3（下水道用硬質塩化ビニル卵形管）
	JSWAS K-13（下水道用リブ付硬質塩化ビニル管）
(4) 強化プラスチック複合管	JSWAS K-2（下水道用強化プラスチック複合管）
(5) レジンコンクリート管	JSWAS K-11（下水道用レジンコンクリート管）
(6) ポリエチレン管	JSWAS K-14（下水道用ポリエチレン管）
	JSWAS K-15（下水道用リブ付ポリエチレン管）
(7) 鋼管	JIS G 3443（水輸送用塗覆装鋼管）
	JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）
(8) 鋳鉄管	JSWAS G-1（下水道用ダクタイル鋳鉄管）
	JIS G 5526（ダクタイル鋳鉄管）
	JIS G 5527（ダクタイル鋳鉄異形管）

２．受注者は、管きょ工（開削）の施工に使用する材料については、土木共通仕様書第２編第１章第２節　工事材料の品質の規定によるものとする。

12-1-3-3 管路土工

（施工計画）

１．受注者は、管きょ工（開削）の施工にあたって、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、危険箇所、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

２．受注者は、掘削にあたって事前に設計図の地盤高を水準測量により調査し、試掘調査の結果に基づいて路線の中心線、マンホール位置、埋設深、勾配等を**確認**しなければならない。さらに詳細な埋設物の調査が必要な場合は、監督職員と**協議**のうえ試験掘りを行わなければならない。

３．受注者は、工事の施工に伴って発生する騒音、振動、地盤沈下、地下水の枯渇、電波障害等に起因する事業損失が懸念される場合は、**設計図書**に基づき事前調査を行い、第三者への被害を未然に防止しなければならない。なお、必要に応じて事後調査も実施しなければならない。

４．受注者は、掘削する区域及び延長については、交通対策等を考慮して決めなければならない。

（管路掘削）

５．受注者は、管路掘削の施工にあたり、特に指定のない限り地質の硬軟、地形及び現地の状況により安全な工法をもって**設計図書**に示した工事目的物の深さまで掘り下げなければならない。

６．受注者は、床掘り仕上がり面の掘削においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

７．受注者は、床掘箇所の湧水及び滞水などは、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして排除しなければならない。

８．受注者は、構造物及び埋設物に近接して掘削するにあたり、周辺地盤のゆるみ、沈下等の防止に注意して施工し、必要に応じ、当該施設の管理者と**協議**のうえ防護措置を行わなければならない。

９．受注者は掘削において、保安設備、土留、排水、覆工その他必要な仮設の準備を整えた後でなければ着手してはならない。

10．受注者は、掘削を小区画に分けて行い、支保工予定位置に達したときは、直ちに支保工を架設し、完了後でなければそれより下部の掘削を行ってはならない。

11．受注者は、掘削箇所を小舗石、煉瓦等特殊な舗装材料を使用してあるときはていねいに取り除き保管しなければならない。

12．受注者は、アスファルトコンクリート舗装等の取りこわしについて、アスファルトカッター等を使用して切口を直線にし、粗雑にならないようにしなければならない。

13．受注者は、側面のかさ落とし、及び床付面の掘削は、みださないように人力で施工しなければならない。

14．受注者は、床付け基面に予期しない不良土質が現れた場合は、監督職員と**協議**のうえ処理しなければならない。

（管路埋戻）

15．受注者は、埋戻材料について、良質な土砂又は**設計図書**で指定されたものを使用しなければならない。また、可能な限り流用土の使用を検討しなければならない。

埋戻材料の分析結果等の資料は、概ね６ヶ月以内のものでなければならない。

なお、山土砂、砂の規格については次のとおりとする。

(1) 山土砂

（盛土用）

最大寸法	１５０㎜
修正ＣＢＲ	２０％以上（締固め期待値 90％以上）

また、管付近に使用する山土砂（盛土用）は、投入の際粒径の大きな石を取り除き使用しなければならない。

(2) 砂

スクリーニングス、単粒度砕石は使用しないものとする。

最大寸法	２０㎜
19 ㎜ふるい通過量	１００％
9.5 ㎜ふるい通過量	９０～１００％
150μｍふるい通過量	２～１５％

※これらのふるいは、それぞれ JIS Z 8801（標準ふるい）に規定する
標準網ふるい 19、9.5 ㎜及び 150μｍふるいである。

土木共通仕様書第２編第２章第１節　土と第２節　石の規格に準ずること。

粒度の範囲についての規格を除いて、土木共通仕様書第２編第２章第３節　骨材の規格に準じること。

16. 受注者は、埋戻し作業にあたり、管が移動したり破損したりするような荷重や衝撃を与えないよう注意しなければならない。
17. 受注者は、埋戻しの施工にあたり、管の両側より同時に埋戻し、管きょその他の構造物の側面に空隙を生じないよう十分突き固めなければならない。また、管の周辺及び管頂30㎝までは特に注意して施工しなければならない。
18. 受注者は、埋戻しを施工するにあたり、**設計図書**に基づき、各層所定の厚さ毎に両側の埋戻し高さが均等になるように、必ず人力及びタンパ等により十分締固めなければならない。また、一層の仕上り厚は、20㎝以下を基本とし埋戻さなければならない。
19. 受注者は、埋戻しにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去しなければならない。
20. 受注者は、埋戻し箇所に湧水及び滞水がある場合には、施工前に排水しなければならない。
21. 受注者は、埋戻しの施工にあたり、土質及び使用機械に応じた適切な含水比の状態で行わなければならない。
22. 受注者は、掘削溝内に埋設物がある場合には、埋設物管理者との**協議**に基づく防護を施し、埋設物付近の埋戻し土が将来沈下しないようにしなければならない。
23. 受注者は、埋戻し路床の仕上げ面は、均一な支持力が得られるよう施工しなければならない。
24. 受注者は、監督職員が必要と認めて**指示**する試験は行わなければならない。
25. 受注者は、埋戻し後においては、常に埋戻し路面の点検を行い、維持補修を行わなければならない。

（発生土）

26. 受注者は、発生土の抑制に努めることとし、極力再利用または再生利用を図らなければならない。
27. 受注者は、掘削発生土の運搬にあたり、運搬車に土砂のこぼれ飛散を防止する装備（シート被覆等）を施すとともに、積載量を超過してはならない。
28. 受注者は、発生土を処分する場合は、発注者の指定した場所に運搬のうえ処分する。特に指定のない場合は、処分場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を監督職員に**提出**し、**承諾**を得たうえで、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。

12-1-3-4　管布設工

（保管・取扱い）

１．受注者は、現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に立入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。

２．受注者は、硬質塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管を保管するときは、シート等の覆いをかけ、管に有害な曲がりやそりが生じないように措置しなければならない。

３．受注者は、接着剤、樹脂系接合剤、滑剤、ゴム輪等は、材質の変質を防止する措置（冷暗な場所に保管する等）をとらなければならない。

４．受注者は、管等の取扱い及び運搬にあたって、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取扱い、放り投げるようなことをしてはならない。また、管等と荷台との接触部、特に管端部には、クッション材等をはさみ、受口や差口が破損しないように十分注意しなければならない。

５．受注者は、管の吊りおろし及び据付については、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行わなければならない。

６．受注者は、管を現場で集積する場合、交通に支障のないようにし、通路、消火栓、マンホール類を塞がないようにするとともに、転び止めの措置をしなければならない。

（管布設）

７．受注者は、管の布設にあたって、所定の基礎を施した後に、上流の方向に受口を向け、他方の管端を既設管に密着させ、中心線、勾配及び管底高を保ち、かつ漏水・不陸・偏心等が生じないよう施工しなければならない。

８．受注者は、管を切断する場合、管に割れ、あるいは有害な傷を生じないように施工し、切口は平滑に仕上げなければならない。損傷させた場合は、受注者の責任と費用負担で取り換えなければならない。

９．管布設後基礎と管体下部に空隙が生じないよう十分防護をしなければならない。

10．受注者は、管布設に伴い異状を認めた場合、直ちに原因を究明し、その対策を検討し、監督職員と**協議**しなければならない。

また、自然流下方式の管路の場合、受注者は上下の蛇行誤差について、特にマンホール間において、逆勾配にならないよう施工しなければならない。

11．受注者は、マンホール間の布設終了後、継手の漏水の有無を**確認**しなければならない。

12．管の接合に用いる滑剤は、ゴムの材質に悪影響を与える物であってはならない。

（鉄筋コンクリート管）

13．受注者は、鉄筋コンクリート管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）管接合前、受口内面をよく清掃し、滑材を塗布し、容易に差込みうるようにした上、差口は事前に清掃し、所定の位置にゴム輪をはめ、差込み深さが**確認**できるよう印をつけておかなければならない。

（２）管の接合部は、原則として曲げて施工してはならない。

（３）使用前に管の接合に用いるゴム輪の傷の有無、老化の状態及び寸法の適否について検査しなければならない。なお検査済みのゴム輪の保管は、暗所に保存し屋外に野積みにしてはならない。

（４）受注者は、管を接合する場合、固定した受口に挿口を合わせるようにチェーンブロック等でつり、管の中心線を一致させてウインチまたはヒッパラー等で所定の差込深さまで挿入させ、管一本につき２～３箇所堅材のキャンバーにて転び止めを行わなければならない。

（硬質塩化ビニル管、強化プラスチック複合管）

14．受注者は、硬質塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）ゴム輪接合においてゴム輪が正確に溝に納まっているかを**確認**し、ゴム輪がねじれていたりはみ出している場合は、正確に再装着しなければならない。

（２）ゴム輪接合において接合部に付着している泥土、水分、油分は、乾いた布で清掃しなければならない。

（３）ゴム輪接合用滑剤をゴム輪表面及び差口管に均一に塗り、管軸に合わせて差口を所定の位置まで挿入し、ゴム輪の位置、ねじれ、はみ出しがないかチェックゲージ（薄板ゲージ）で**確認**しなければならない。

また、管の挿入については、挿入機又はてこ棒を使用しなければならない。

（４）滑剤には、ゴム輪接合専用滑剤を使用し、グリス、油等を用いてはならない。

（５）接着接合においては、差管の外面及び継手の内面の油、ほこり等を乾いた布で拭きとり、差込み深さの印を直管の外面に付けなければならない。

（６）接着接合において、接着剤を受口内面及び差口外面の接合面に塗りもらしなく均一に素早く塗らなければならない。また、塗布後水や泥がつかないように十分注意しなければならない。

（７）接着剤塗布後は、素早く差口を受口に挿入し、所定の位置まで差し込み、そのままでしばらく保持する。なお、呼び径200以上は原則として挿入機を使用しなければならない。かけや等による叩き込みはしてはならない。

（８）接着直後は、接合部に無理な外力が加わらないよう注意しなければならない。

（９）圧送管として使用する場合には、配管完了後、所定の圧力を保持する水圧試験を行わなければならない。また水圧試験時に継手より漏水した場合は、新たに配管をやり直し再度試験を行わなければならない。

(10) 受注者は、管周囲に20㎜以上の固形物（石、くい、枕木等）を存置させてはならない。

(11) 受注者は、マンホール継手と１本目の直管を接合した管について、芯出しを行った後、管防護用砂で管頂まで埋戻し、２本目以降の作業の際に移動しないようにしなければならない。なお、２本目以降は受口部で砂による移動止めを行わねばならない。

(12) 受注者は、管の接合の後、管頂の高さを合わせ、管端の水準器の中心に下げふりを合わせて芯出しを行わねばならない。

(13) 受注者は、管体延長の調整をマンホール際で行い、残管が生じないよう硬質塩化ビニル管の場合、プレーンエンド直管を用いなければならない。

(14) 受注者は、防護用砂を管の移動が生じるため高所から投入してはいけない。また、防護砂を同一場所に山盛りにすると局部的に管が沈下する場合があるので、均一に静かに投入を行わなければならない。

(15) マンホール付近は本管部分と施工基面高さが異なるため、受注者は、本管および副管の沈下を防止するため締め固めを十分に行いながら埋戻すこと。また、沈下が予見される場合は、必要な処置をとらなければならない。

(16) 受注者は、その日のうちに地表面まで埋戻しを行わなければならない。ただし、やむを得ぬ事情により作業を中止しなければいけない場合は監督職員と**協議**のうえ必要な処置を行うとともに、管頂から管径の１．５倍以上までの範囲について、必ずその日のうちに埋め戻しを行わなければならない。

(17) 受注者は、本管と支管は焼きなまし番線（＃12）により締めつけたうえ圧着し接着材

の十分な硬化を**確認**してから埋戻さなければならない。

（リブ付硬質塩化ビニル管）

15. 受注者は、リブ付硬質塩化ビニル管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）受口内面（受口奥部まで）及び差し口外面（ゴム輪から管端まで）接合部に付着している泥土、水分、油分は乾いた布で清掃しなければならない。

（２）ゴム輪が正確に挿入管の端面から第２番目と第３番目のリブ管の間に納まっているか確認し、ゴム輪がねじれていたり、はみ出している場合は、ゴム輪を外し溝及びゴム輪を拭いてから正確に再装着しなければならない。また、ゴム輪は仕様により方向性等の規制があるので、装着時に確認をしなければならない。

（３）ゴム輪接合に使用する滑材は硬質塩化ビニル管用滑材を使用し、グリス、油等はゴム輪を劣化させるので使用してはならない。

（４）ゴム輪接合用滑材をゴム輪表面及び差し口に均一に塗り、管軸に合わせて差込口を所定の位置まで挿入しなければならない。差込は原則として挿入機を使用しなくてはならない。ただし、呼び径300㎜以下はてこ棒を使用してもよい。また挿入する時、たたき込みなど衝撃的な力を加えてはならない。

（５）基礎材及び管防護材は砂、砕石または同等の品質を有する発生土を使用しなければならない。

（６）受注者は、極力低エネルギーによる締固め（JIS A 1210 突固めによる土の締固め試験方法によるＢ’－ｂ法）における最適含水比での施工となるように計画しなければならない。

（７）管頂10㎝までは人力転圧を必須とするが、管頂20～30㎝の間は60kg級の振動コンパクタを用いてもよい。管頂30㎝より上層については60kg級以上のタンパを使用し転圧すること。ただし、振動コンパクタを用いた場合の一層の仕上り厚は10㎝とする。

（８）管防護部の人力転圧の回数は原則７回以上とし、転圧のムラがないように転圧回数に応じて転圧器具（タコ）の位置を重ね合わせ転圧しなければならない。

（９）タコは重量20kg以上、丸太の直径30㎝程度の規格のものを使用しなければならない。

(10) タコは１回ごとに40㎝以上の高さまで持ち上げ、落下させ転圧しなければならない。

(11) 埋戻材料として砕石を使用する場合は、支管部及び取付管部がリブ付管でない場合は、直接砕石が当たると破損する恐れがあるため、シート材等を支管に巻いて防護しなければならない。

(12) 本管と支管の接合にあたっては、接合剤をサドル部裏面内周部および外周部に切れ目なく盛り付けた後、焼きなまし番線（＃12）により締めつけたうえ圧着し、その後、支管外縁部および内面部の間隙に接合剤を充填し仕上げなければならない。

（ポリエチレン管）

16. 受注者は、ポリエチレン管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）管融着面は、管差し口部の外表面の土や汚れを落とした後、管差し口からスクレープに必要な長さの位置に標線を引き、専用のスクレーパーで標線の手前まで管外表面を0.1mm 程度削り取らなければならない。このとき、削り過ぎには十分注意し、むけていない場所があってはならない。

（２）管差し口部外表面に有害なきずがないことを確認し、きずがある場合は管を切断除去し、再度融着面を切削しなければならない。

（３）管受口内面及び管差し口切削融着面は、アセトンなどを浸み込ませたペーパータオルで清掃し、融着面の油脂等の汚れが完全に拭きとられていることを確認しなければならない。

（４）管の挿入においては、融着面の切削及び清掃済みの管差し口を管受け口に挿入し、標線まで挿入されていることを確認しなければならない。また、管の接続部が斜めにならないようにクランプを装着しなければならない。

（５）融着作業は、水場で行ってはならない。地下水の流出の多いところでは排水を十分に行い、雨天時は原則、融着作業を行ってはならない。

（６）管を埋め戻す前に、発注者が指定する気密（真空）検査又は水圧検査を行わなければならない。

（既製く形きょ）

17. 受注者は、既製く形きょの布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）既製く形きょ工の施工は、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わぬように注意して、く形きょの下流側から設置しなければならない。

（２）既製く形きょの縦締め施工は、**道路土工－カルバート工指針　７－２**の規定によらなければならない。

（鋳鉄管）

18. 受注者は、鋳鉄管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）配管作業（継手接合を含む）に従事する技能者は豊富な実務経験と知識を有し熟練した者でなければならない。

（２）管の運搬及び吊りおろしは特に慎重に行い管に衝撃を与えてはならない。また管の据付けにあたっては、管内外の泥土や油等を取り除き製造所マークを上にし、管体に無理な外力が加わらないように施工しなければならない。

（３）メカニカル継手の継手ボルトの締付けは必ずトルクレンチにより所定のトルクまで締付けなければならない。また曲管については、離脱防止継手もしくは管防護を施さなければならない。

（４）配管完了後、所定の圧力を保持する水圧試験を行わなければならない。また水圧試験時に継手より漏水した場合は、全部取り外し十分清掃してから接合をやり直し再度試験を行わなければならない。

（切断・せん孔）

19. 受注者は、管の切断及びせん孔にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）鉄筋コンクリート管及びダクタイル鋳鉄管を切断・せん孔する場合、管に損傷を与えないよう専用の機械等を使用し、所定の寸法に仕上げなければならない。

　本管と取付管の接続に必ず支管を使用し、管のせん孔においてはせん孔線を記入してから行わなければならない。また、本管と支管は焼きなまし番線（＃12）により締めつけたうえ圧着するか、特殊接合材を用い、接着材の十分な硬化を**確認**してから埋戻さなければならない。

（２）硬質塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管を切断・せん孔する場合、寸法出しを

正確に行い、管軸に直角に標線を記入して標線に沿って切断・せん孔面の食い違いを生じないようにしなければならない。

なお、切断・せん孔面に生じたばりや食い違いを平らに仕上げるとともに、管端内外面を軽く面取りし、ゴム輪接合の場合は、グラインダー・やすり等を用いて規定（15°～30°）の面取りをしなければならない。

（３）ポリエチレン管を切断する場合、管軸に直角に切断標線を記入し、原則として専用切断機で切断しなければならない。専用切断機がない場合はパイプカッター又は丸のこなどで切断面の食い違いが生じないように切断し、グラインダーなどでバリや食い違いを平らに仕上げなければならない。

（４）リブ付硬質塩化ビニル管を切断する場合はリブとリブの中央部で行わなければならない。また、せん孔にはホルソーを使用し、せん孔位置の中心はリブとリブの中央部に配置しなければならない。

（埋設標識テープ）

20．受注者は、本管の埋戻しに際し、**設計図書**に基づき、管の上部に埋設標識テープを布設しなければならない。埋設標識テープは埋戻し及び締固めを行った後、マンホールからマンホールまで切れ目なく布設しなければならない。

（マンホール削孔接続）

21．受注者は、マンホールとの接続にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）マンホールに接続する管の端面を内壁に一致させなければならない。

（２）既設部分への接続に対しては必ず、既設管底及びマンホール高さを測量し、設計**指示**高さとの照査を行い監督職員に**報告**しなければならない。

（３）接続部分の止水については、特に入念な施工をしなければならない。

（４）接続部分において仮締切等を設ける時は、事前に監督職員と**協議**し、作業完了後は監督職員の検査を受けなければならない。

（５）工事中発生した残材および排水を下水道施設へ絶対に流入させてはならない。

（６）既設マンホールその他地下構造物に出入する場合、必ず事前に滞留する有毒ガス、酸素欠乏空気等に対して十分な調査を行わなければならない。

（圧送管の布設）

22．圧送管は、土木共通仕様書第16編水道編による。

（管の閉塞）

23．受注者は、工事中または工事完了後において管きょを閉塞する必要がある場合、必ず監督職員の**承諾**を得たうえで行わなければならない。

12-1-3-5　管基礎工

（砂基礎）

１．受注者は、砂基礎を行う場合、**設計図書**に示す基礎用砂を所定の厚さまで十分締固めた後管布設を行い、さらに砂の敷き均し、締固めを行わなければならない。

なおこの時、砂は管の損傷、移動等が生じないように投入し、管の周辺には空隙が生じないように締固めなければならない。

（砕石基礎）

２．受注者は、砕石基礎を行う場合、あらかじめ整地した基礎面に砕石を所定の厚さに均等

に敷ならし、十分に突固め所定の寸法に仕上げなければならない。

（コンクリート基礎）

３．受注者は、コンクリート基礎を行う場合、所定の厚さの砕石基礎を施した後、所定の寸法になるようにコンクリートを打設し、周囲を十分締固めて空隙が生じないように仕上げなければならない。

（まくら土台基礎）

４．受注者は、まくら土台基礎及びコンクリート土台基礎を行う場合、まくら木は、皮をはいだ生松丸太の太鼓落し及びコンクリート製のものを使用しなければならない。施工にあたってはまくら木による集中荷重発生を防止するため、基礎面及び管の下側は十分に締固めなければならない。

（はしご胴木基礎）

５．受注者は、はしご胴木基礎を行う場合、材料は皮をはいだ生松丸太の太鼓落しを使用しなければならない。胴木は端部に切欠きを設け、所定のボルトで接合して連結しなければならない。また、はしご胴木を布設した後、まくら木の天端まで砕石を充填し、十分に締固めなければならない。

12-1-3-6　水路築造工

（既製く形きょ）

１．受注者は、既製く形きょの施工について、12-1-3-4　管布設工17 既設く形きょの布設の規定によらなければならない。

（現場打ち水路）

２．受注者は、現場打ち水路の施工にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）現場打ち水路工の均しコンクリートの施工にあたって、沈下、滑動、不陸等が生じないようにしなければならない。

（２）目地材及び止水板の施工にあたって、付着、水密性を保つよう施工しなければならない。

３．受注者は、現場打水路及び既製開きょについて、下流側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

（柵渠）

４．受注者は、柵渠の施工については、杭、板、かさ石及び梁に隙間が生じないよう注意して施工しなければならない。

12-1-3-7　管路土留工

（施工計画）

１．受注者は、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、載荷重を十分検討し施工しなければならない。

２．受注者は、土留工の施工にあたり、交通の状況、埋設物及び架空線の位置、周辺の環境及び施工期間等を考慮するとともに、第三者に騒音、振動、交通障害等の危険や迷惑を及ぼさないよう、工法および作業時間を定めなければならない。

３．受注者は、土留工に先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を**確認**しなければならない。

４．受注者は、土留工に使用する材料について、割れ、腐食、断面欠損、曲り等構造耐力上

欠陥のないものを使用しなければならない。

５．受注者は、工事の進捗にともなう腹起し・切梁の取付け、取外し時期については、施工計画において十分検討し施工しなければならない。

６．受注者は、工事を安全に行えるように作業中は常に点検し、異常のある時は、速やかに対策を講じなければならない。

７．受注者は、仮設物の不完全または管理不良のために事故が発生した場合は、一切の責任を負わなければならない。

８．受注者は、仮設構造物の特に接続部、交差部及び支承部について、弱点とならないよう入念に施工しなければならない。

（事前調査）

９．受注者は、土留工に関する事前調査を下記事項について、行わなければならない。

（１）表層から掘削底及びそれ以下にいたる土質

（２）地下水位及び湧水量

（３）排水計画に必要な調査

（４）地下埋設備の種類、位置、構造、老朽度

（５）周辺構造物の種類、位置、構造、老朽度

（６）道路の交通事情（沿道の車の出入、通過交通量とその種類）

（７）騒音、振動の環境調査

（８）土留材の保安点検、その他

（施工管理）

10．受注者は、土留工の施工管理を施工中下記事項について調査点検しなければならない。

（１）土圧及び水圧

（２）くい、矢板、支持材等の変形

（３）周辺地盤の変形

（４）地下埋設物、周辺構造物の変形

（５）横矢板工の背面の地盤

（６）掘削底における土の状況

（７）湧水あるいは矢板継手等からの漏水

（８）土留材の保安点検、その他

11．受注者は、工事用仮設物は、指定及び任意を問わず、安全管理計画の定めに従い点検し、その機能の保全に努めなければならない。なお、土木共通仕様書第１編第１章第１節（総則）1-1-1-4　施工計画書第１項（９）安全管理には、全般的にその点検項目及びその重要度に応じた頻度等を定めた安全管理計画を立案し、記載するものとする。

（木矢板、軽量鋼矢板土留、アルミ矢板土留）

12．受注者は、建込み式の木矢板土留、軽量鋼矢板土留、アルミ矢板土留の施工にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）矢板及び支保工は、掘削深が自立可能な概ね1.5ｍに達した段階で設置し、その後は順次掘削の進捗に先行して矢板を押し込み、土砂の崩壊や周辺構造物に影響を与えないように段階的に所定の深さまで掘削を行い、矢板先端を掘削底面下20㎝程度貫入させなければならない。

（２）バックホウの打撃による建込み作業は行ってはならない。
（３）矢板と地山の間隙は、砂詰め等により裏込めを行わなければならない。
（４）建込みの法線が不揃いとなった場合は、一旦引抜いて再度建込むものとする。
（５）掘削途中で構内に作業員が入って作業を行う場合は、矢板及び支保工の設置状況・安全性及び土砂の崩壊や肌落ち、落下の危険の有無を確認しなければならない。
（６）矢板を引抜くときは、埋戻しが完了した高さごとに段階的に引抜くこと。
（７）矢板の引抜き跡については、沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充填し、再度入念に締め固めを行うこと。
（８）矢板及び支保工は自立可能な概ね1.5ｍに埋め戻しが完了するまでは撤去してはならない。
（９）木矢板を所要厚以上として先端を片面削、片勾配に仕上げた上、打込まなければならない。打込中に亀裂、曲りなどを生じた場合は、打直しをしなければならない。
(10) 木矢板先端に必要に応じてクツ金物を取つけ、また矢板頭部に打込時の衝撃に耐えるよう鉄板あるいは番線を巻付ける等の補強をしなければならない。
(11) 木矢板及び軽量鋼矢板ともに設置率１００％を原則とする。

（建て込み簡易土留）

13. 受注者は、建て込み簡易土留の施工にあたり、下記の規定によらなければならない。
（１）建て込み簡易土留材は先掘りしながら所定の深さに設置しなければならない。
（２）土留め背面に間隙が生じないよう切梁による調整、または砂詰め等の処置をしながら、建て込みを行わなければならない。
（３）建て込み簡易土留材の引抜きは締固め厚さごとに引抜き、パネル部分の埋戻しと締固めを十分行わなければならない。
（４）バックホウの打撃による建込み作業は行ってはならない。
（５）土留材を使用する際、掘削深さ及び土圧等を十分考慮し、これらに適した機種選定を行い、施工計画書に記載しなければならない。
（６）建て込み時バックホウにより約1.0ｍ余掘りした溝内に、スライドレールを組立てパネルをはめ込み、掘削と並行して圧入しなければならない。
（７）スピンドルを水平より±５度の傾斜をこえないようバランスに注意しながらスライドレールを圧入しなければならない。
（８）地下埋設物等の支障物のためパネルスパン間に空間が生じる場合、土圧等に十分耐えうる土留材により、パネル建て込みと並行して土留めを行い、土砂の崩壊を防止しなければならない。

（鋼矢板土留、Ｈ鋼杭土留）

14. 受注者は、Ｈ鋼杭、鋼矢板の打込み引抜きの施工にあたり、下記の規定によらなければならない。
（１）Ｈ鋼杭、鋼矢板等の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械については打込み地点の土質条件、施工条件及び周辺環境に応じたものを用いなければならない。
（２）Ｈ鋼杭、鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。なお、鋼矢板の打込みについては、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止するものとし、また隣接の鋼矢板が共下りしないように施工しなければなら

ない。

（３）鋼矢板の引き抜きにおいて、隣接の鋼矢板が共上りしないように施工しなければならない。

（４）ウォータージェットを併用してH鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打ち止めを併用機械で貫入させ落ち着かせなければならない。

（５）H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡については、沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充てんしなければならない。

（６）屈折箇所の鋼矢板はコーナー用に加工した鋼矢板を使用しなければならない。

（７）打込み中、鋼矢板を破損した場合または打込み傾斜の著しい場合、監督職員に**報告**し、適切な処置を講じなければならない。

（８）ウォータージェットを併用して鋼矢板を打ち込む場合、布掘等を行い、適切な排水処理を講じなければならない。

（親杭横矢板土留）

15. 受注者は、親杭横矢板工の施工にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）親杭はH鋼杭を標準とし、打込み及び引抜きの施工については、12-1-3-7　管路土留工14 H鋼杭、鋼矢板等の打込み引抜きの施工の規定によらなければならない。

（２）横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。

　また、隙間が生じた場合は、裏込め、くさび等で隙間を完全に充填し、横矢板を固定しなければならない。

（３）横矢板の板厚の最少厚は３㎝以上とし、作用する外力に応じて、適切な板厚を定めなければならない。

（４）横矢板は、その両端を十分親杭のフランジに掛け合わせなければならない。

（５）工事中に横矢板からの土砂もれをなくし、かつ漏水を最小限に押さえて、横矢板背面における土砂のゆるみ及び移動を防がなければならない。

（６）横矢板の撤去または未撤去にあたり、埋設物に支障を与えないよう必要な措置を講じて慎重に取り扱わなければならない。

（支保工）

16. 受注者は、土留支保工の施工にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）土留支保工は、掘削の進行に伴い設置しなければならない。

（２）土留支保工は、土圧に十分耐えうるものを使用し、施工中に緩みが生じて落下することのないよう施工しなければならない。

（３）土留支保工の取付けにあたっては各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。

（４）土留支保工の撤去盛替えは、土留支保工以下の埋戻し土が十分締固められた段階で行い、矢板、杭に無理な応力や移動を生じないようにしなければならない。

（５）切梁には必要に応じジャッキを使用して、土留背面の土砂の移動を防止し、あわせて、地下埋設物及び周辺構造物に影響を与えることのないようにしなければならない。

（６）鋼矢板の場合は必要に応じ、切梁設置前には油圧ジャッキを使用して、設計土圧と同程度プレロードをかけなければならない。

（７）くい、鋼矢板と腹起しとの間隙には、次の掘削にかかる前に、間隙の全面にわたって、くさび、またはコンクリートを充填し、矢板の移動を防止しなければならない。

（８）支保工は参考図に示す工法と同等か、又は同等以上のものを設置するものとするが、現場条件により参考図に示す以外の施工方法で安全上、構造上問題がない場合は、**協議**のうえ、当初設計の範囲内において施工方法等の変更をする事がある。

12-1-3-8　埋設物防護工

１．受注者は、工事範囲に存在する埋設物については、**設計図書**、地下埋調整事項、各種埋設物管理図ならびに試験掘りによってその全容を把握しなければならない。

２．受注者は、**確認**した埋設物は、その平面、断面を記載しておき、作業関係者に周知徹底をはかり、作業中の埋設物事故を防止しなければならない。

３．受注者は、工事に関係する埋設物を、あらかじめ指定された防護方法にもとづいて慎重かつ安全に防護しなければならない。

なお、防護方法の一部が管理者施工となることがあるが、この場合には、各自の施工分担に従って相互に協調しながら防護工事をしなければならない。

４．受注者は、埋設物に対する工事施工各段階における保安上必要な措置、防護方法、**立会**の有無、緊急時の連絡先等工事中における埋設物に関する一切のことを十分把握しておかなければならない。

５．受注者は、工事施工中、埋設物を安全に維持管理し、また工事中の損傷及びこれによる公衆災害を防止するため常に埋設物の保安管理をしなければならない。

６．受注者は、占用物件管理者（以下「占用管理者」という。）と綿密な連絡をとり十分協調を保つとともに、工事の各段階における施工方法、埋設物の防護方法等について十分**協議**しなければならない。

７．受注者は、試験掘りに先だち、占用管理者に埋設物の位置標示を求め、占用管理者の行う埋設物の仮路面標示を行う際には、必ず立ち会わなければならない。

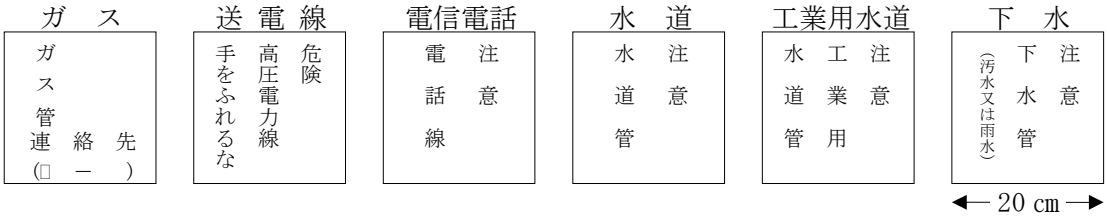
８．受注者は、試験掘りを行うときは、あらかじめ日時及び場所を占用管理者に連絡し、試験掘りに当たっては監督職員及び占用管理者と共に立ち会わなければならない。また、試験掘りは埋設管、ケーブル等を露出させ、位置、大きさ、種別等の**確認**を行うとともに、受注者は**確認**した埋設物について定められた路面標示及び路上標示を行わなければならない。

９．受注者は、地下埋設物について現場立会いまたは**協議**を行ったときは、その都度、必ず立会確認書または協議確認書を所定の様式により作成し占用管理者及び監督職員に**提出**するとともに、その一部を保管しておかなければならない。

10．受注者は、各占用管理者の埋設物配置図、試験掘り成果図及び試験掘り写真によって調査図を作成し、保管しておかなければならない。

11．受注者は、工事施工中、占用管理者の支持に従って、露出する埋設物及び近接する埋設物の保安管理を行い、工事中の損傷及びこれによる公衆災害の防止に努めるとともに、露出した埋設物には、直ちに図１－１のような表示板を取り付け、注意を喚起しなければならない。

図１－１　露出する埋設物の表示板



（緑　色）　（オレンジ）　（赤　色）　（青　色）　（白　色）　（茶　色）

（注）両面とも同一標示とすること。

12．受注者は、埋設物を損傷するおそれのある範囲内で、路面取りこわしまたは掘削を行う場合は、人力（４０kg以下のブレーカー及びベルトコンベアーの使用含む。）により慎重に少量ずつ施工するものとし、掘削機械積込みその他埋設物に衝撃を与える機械類を使用してはならない。また、掘削作業開始より埋戻し完了までのあいだ、掘削した周辺の地盤の緩み、沈下等に注意し、埋設物が損傷しないよう努めなければならない。

12-1-3-9　管路路面覆工

１．受注者は、覆工板の受桁は埋設物の吊桁を兼ねてはならない。

２．受注者は、覆工板及び受桁等は、原則として鋼製の材料を使用し、上載荷重、支点の状態、その他の設計条件により構造、形状、寸法を定め、使用期間中十分に安全なものを使用しなければならない。

３．受注者は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑りおよび覆工板の跳上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、路面覆工の横断方向端部には必ず覆工板ずれ止め材を取り付けなければならない。

なお覆工板と舗装面とのすりつけ部に段差が生じる場合は、歩行者及び車両の通行に支障を与えないよう、縦断及び横断方向ともにアスファルト混合物によるすりつけを行うこと。

４．受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬出入に際して、関係者以外の立ち入り防止に対して留意しなければならない。

５．受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにすると共に、受桁が転倒しない構造としなければならない。

６．受注者は、覆工施設の構造、耐力計算及び施工方法について、建設工事公衆災害防止対策要綱及び労働安全衛生規則によらなければならない。

12-1-3-10　補助地盤改良工

（高圧噴射撹拌、機械撹拌）

１．撹拌とは、粉体噴射撹拌、高圧噴射撹拌及びスラリー撹拌を示すものとする。

２．受注者は、固結工による工事着手前に、撹拌及び注入する材料について配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を**確認**しこの結果を監督職員に**報告**しなければならない。また、監督職員または検査職員の請求があった場合は、速やかに**提示**しなければならない。

３．受注者は、固結工法にあたり、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに

施設などへの振動の影響を把握しなければならない。受注者は、これらへ影響が発生した場合は、ただちに監督職員へ**報告**し、その対応方法等について監督職員と**協議**しなければならない。

4．受注者は、固結工法にあたり、撹拌の施工中に地下埋設物を発見した場合はただちに工事を中止し監督職員に**連絡**後、占用者全体の現地確認調査を求め管理者を明確にし、その管理者と埋設物の処理にあたらなければならない。

5．受注者は、生石灰パイルの施工にあたり、パイルの頭部は１m程度空打ちし、砂または粘土で埋戻さなければならない。

6．受注者は、「セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験要領（案）」（国土交通省）に基づき事前の調査を十分に行い、安全かつ適正な施工を行わなければならない。なお、必要に応じて事後調査も実施しなければならない。

（薬液注入）

7．受注者は、薬液注入工にあたっては、土木共通仕様書第３編第２章第７節3-2-7-9　固結工により施工しなければならない。

8．注入に使用する薬液は水ガラス系（主剤がケイ酸ナトリウムである薬液をいう）で劇薬またはフッ素化合物を含まないものでなければならない。

（事前調査）

9．受注者は、薬液注入の施工計画にあたっては、事前に下記事項について調査し、すみやかに監督職員に**報告**しなければならない。

（１）土質調査（透水性、力学的、物理的性質）
（２）地下埋設物（種類、構造、形状、位置、土破り）
（３）地下水（水位、水質、流れの方向）
（４）井戸、河川、貯水池または養魚池等「以下井戸等という」の有無
（５）井戸等の水質、位置、深さ、形状、利用目的及び利用状況

なお上記のうち水質調査は水素イオン濃度、ＣＯＤ及び主な含有物等について公的機関または同等の能力及び信頼を有する機関の試験結果を**報告**しなければならない。

（施工計画）

10．受注者は、施工にあたっては、事前に**施工計画書**を**作成**し、監督職員に提出しなければならない。なお、**施工計画書**には下記事項を明記しなければならない。

（１）責任技術者の氏名（履歴書及び資格者証のコピーを添付）
（２）飲用水源の対策及び監視計画
（３）使用薬液の種類と成分
（４）注入範囲と注入間隔
（５）注入量
（６）注入本数
（７）注入法の詳細（現場配合、使用機械、単位吐出ゲルタイム、注入の順序）
（８）施工管理方法の説明（品質、数量、ゲルタイム、配合試験、P-Q管理図、残土及び排水処理等）
（９）工程表
（10）薬液の保管管理方法

（11）空容器の返品方法
（12）残薬液の処分方法

（現場注入試験）

11．受注者は注入箇所で現場注入試験を監督職員**立会**のうえで施工し、下記事項について結果を**報告**しなければならない。
（１）ゲルタイム
（２）注入圧、注入時間、単位吐出量
（３）注入有効範囲（ボーリング、掘削による観察）
（４）ゲル化の状態（　　〃　　）
（５）P-Q管理図

（施工および管理）

12．受注者は、薬液注入工事が安全に施工されていることを**確認**するため発注者、受注者及び薬液注入工事の施工者で構成される薬液注入工事管理連絡会を設けなければならない。
13．受注者は、注入作業中は付近の井戸等、地下埋設物及び構造物等に注入液が流入しないよう、または注入圧力によって附近の地盤、地下埋設物及び構造物に変動をきたさないよう常時監視しなければならない。
14．受注者は、配合後の薬液を注入に先立ち注入管より採取し、ゲル化の状況をチェックしなければならない。また、配合を適正なものとするため原則として、ゲルタイム（硬化時間）を作業開始前・午前・午後の各１回以上測定すること。
15．受注者は、注入場所と井戸等が近接する場合（おおむね１０m以内）は井戸等の水質を汚染するおそれがある薬液で注入工事は行ってはならない。ただし信頼できる不透水層、またはこれに代るものが挟在する場合はこの限りでない。
16．受注者は、薬液注入箇所に接近して井戸等の施設があった場合、この注入及び水質監視について特に注意しなければならない。
17．受注者は、工事現場には薬液の品質管理に必要な器具等を備えなければならない。
18．受注者は、注入中は、圧力計、流量計を常に監視しつつ各ステップ毎に下記事項に留意しなければならない。
（１）最初、吐出量を少なくし、圧力計を監視しつつ最適圧力の状態となるまで徐々に吐出量を増加させなければならない。
（２）圧力の上昇、降下に応じて吐出量を加減して極力最適注入圧力を維持するように努めなければならない。
（３）注入が進み、吐出量が一定のままで圧力が上昇し始めたら吐出量を若干増加させ、圧力の急上昇が**確認**された場合は注入を打切るものとする。
（４）試験注入時に作成したP-Q管理図と比較して、注入圧力と吐出量の関係に異常を生じた場合は注入を中止し、その原因を調査しなければならない。
19．受注者は作業の状況を日報により**提出**しなければならない。

（地下水等の監視）

20．受注者は公共用水域等の水質汚濁を防止するため、薬液注入箇所周辺の地下水及び公共用水域等の水質汚濁の状況を監視しなければならない。
21．採水地点は次の各号に挙げるところにより選定するものとする。

（１）地下水については、薬液注入箇所ならびに周辺の地域の地形及び地盤の状況地下水の流向等に応じ、注入箇所からおおむね１０m以内において、少なくとも数箇所の採水地点を設けなければならない。なお採水は観測井を設けて行うものとし、状況に応じ既存の井戸を利用しても差し支えない。

（２）公共用水域等については（1）の規定を準用するとともに当該水域の状況に応じ、監視の目的を達成する必要な箇所について選定しなければならない。

22．水質の監視は21項の採水地点で採水した試料を「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」による水質基準に適合しているか否かを判断しなければならない。

23．22項の検査は公的機関またはこれと同等の能力及び信頼を有する機関において行わなければならない。

24．採水回数は、下記事項によらなければならない。

（１）薬液注入工事着手前　１回

（２）薬液注入工事中　　毎日１回以上

（３）薬液注入終了後　イ　２週間を経過するまで毎日１回以上（当該地域における地下水の状況に著しい変化がないと認められる場合で調査回数を減じても監視の目的が十分達成されると判断されるときは週１回以上）

ロ　２週間経過後半年を経過するまでの間にあっては月２回以上。

（排水および残土の処理）

25．注入機器の洗浄水、注入箇所からの湧水等の排水は、河川等の管理者の許可を得て沈殿、ろ過施設等を経て放流しなければならない。

26．前項水処理については、環境基本法に基づく環境基準と水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例を考慮し適正に処理しなければならない。

注入箇所の掘削残土は、浸出水が地下水または公共用水域を汚染するおそれのないよう適切な措置を講じなければならない。

27．残土は毎日点検し、空容器及び使い残した薬液はメーカーに必ず返品しなければならない。

（注入工事報告）

28．受注者は、**設計図書**で特に定める場合注入の施工前及び施工後における注入工事の実施状況として地盤の一軸圧縮強度、標準貫入試験、透水試験、間隙率、粘着力等、監督職員の**指示**する調査を記録した注入工事報告書を**提出**しなければならない。

12-1-3-11　開削水替工

１．受注者は、工事区域に湧水、滞水等がある場合は、現場に適した設備、方法により排水をしなければならない。

２．受注者は、湧水量を十分排水できる能力を有するポンプ等を使用するとともに、不測の出水に対して、予備機の準備等対処できるようにしておかなければならない。

３．受注者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の**確認**によって、クイックサンド、ボイリング等が起きない事を検討すると共に、湧水や雨水の流入水量を充分に排水しなければならない。

４．受注者は、第３項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければ

ならない。

５．受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出あるいは許可を受けなければならない。

６．受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

７．受注者は、掘削完了後、適宜地下排水孔を設けて、掘削敷における排水を良好にしておかなければならない。

８．受注者は、原則として排水を沈砂槽に貯留させてから、河川管理者等に説明し、最寄の水路河川等へ放流しなければならない。

９．受注者は、排水に際して近くに適当な放流場所がない場合、監督職員の**承諾**を得て安全な方法で排水しなければならない。

12-1-3-12　地下水位低下工

１．受注者は、ウエルポイントあるいはディープウエルの施工にあたり、工事着手前に土質の**確認**を行い、地下水位、透水係数、湧水量等を**確認**し、確実に施工しなければならない。

２．受注者は、周辺に井戸等がある場合には、状況の把握につとめ被害を与えないようにしなければならない。

３．受注者は、地下水位低下工法の施工期間をとおして、計画の地下水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を十分行わなければならない。特に必要以上の揚水をしてはならない。

４．受注者は、地下水位低下工法に伴う騒音振動に対して、十分な措置を講じておかねばならない。

５．受注者は、地下水位低下工法に伴う近接構造物等の沈下を防止するため、施工管理及び防護措置を十分に行わなければならない。

６．受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出あるいは許可を受けなければならない。

７．受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

８．受注者は、排水による効果を調査するため、適当な位置に検水井を設け、検測記録を監督職員に**報告**しなければならない。

（ウエルポイント排水）

９．受注者は、ウエルポイント排水の施工にあたり、布設位置、段数、ピッチ、ポンプ設備、排水設備等について施工計画書に記載しなければならない。

10．受注者は、ウエルポイントの打込みに際して、その周囲に径１５～２５㎝程度のサンドフィルターを連続して形成せしめるよう必ずカッターまたは充分なウォータージェットを使用しサンドフィルターの上端には適宜粘土等を充填して気密にしておかなければならない。

（ディープウエル排水）

11．受注者は、ディープウエル排水の施工に当たり、鋼管、ポンプ設備、排水設備等につい

て、施工計画書に記載しなければならない。

12．受注者は、水中ポンプに自動制御方式のものを使用するなどし、揚水量を適正に調査しなければならない。

13．シューの取付に当り、ウエル用鋼管のスリット切込後、鋼管内から金屑を取り除いてからでなければならない。

第４節　管きょ工（小口径推進）

12-1-4-1　一般事項

本節は、管きょ工（小口径推進）として低耐荷力圧入二工程推進工、低耐荷力オーガ推進工、小口径泥水推進工、小口径泥土圧推進工（低耐荷力泥土圧推進工）、ボーリング推進工（鋼管さや管ボーリング推進工、取付管ボーリング推進工）、各種小口径推進工、立坑内管布設工、仮設備工（小口径）、送排泥設備工、汚水処理設備工、推進水替工、補助地盤改良工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

なお、本節に明記されていないことについては第５節　管きょ工（推進）に準じなければならない。

12-1-4-2　材料

１．使用する下水道用資材は下記の規格に適合するものまたは、これと同等以上の品質を有するものでなければならない。

(1) 鉄筋コンクリート管	JSWAS A-6 （下水道小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管）
(2) 鋳鉄管	JSWAS G-2（下水道推進工法用ダクタイル鋳鉄管）
(3) 硬質塩化ビニル管	JSWAS K-6（下水道推進工法用硬質塩化ビニル管）
(4) レジンコンクリート管	JSWAS K-12 （下水道推進工法用レジンコンクリート管）
(5) 鋼管	JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管） JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管） JIS G 3455（高圧配管用炭素鋼鋼管） JIS G 3456（高温配管用炭素鋼鋼管） JIS G 3457（配管用アーク溶接炭素鋼鋼管） JIS G 3460（低温配管用鋼管） JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）
(6) 強化プラスチック管	FRPM K201J （下水道推進工法用強化プラスチック複合管）

２．受注者は、小口径推進の施工に使用する材料については、土木共通仕様書第２編第１章第２節工事材料の品質の規定によるものとする。

３．受注者は、十分な強度と耐荷力のある推進管を使用し、推進途中で管が破損することのないよう細心の注意をはらわなければならない。

４．先導体と仮管の継手および推進管相互の継手構造は、堅牢でかつ漏水のおそれがない構造でなければならない。

５．低耐荷力管推進工法の推進にあたっては、推進管に負荷をかけないよう注意を払わなけ

ればならない。

12-1-4-3 小口径推進工

（施工計画）

１．受注者は、推進工の施工に当たって、工事着手前に施工場所の土質（N値、透水係数、粒度分布、礫径および礫率等）、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

２．受注者は、掘進箇所において、事前に土質の変化及び捨石、基礎杭等の存在が明らかになった場合には、周辺の状況を的確に把握するとともに、監督職員と土質・立坑位置・工法等について**協議**しなければならない。

（管の取扱い、保管）

３．受注者は、推進管の運搬、保管、据付けの際、管に衝撃を与えないように注意して取扱わなければならない。

４．受注者は、現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に立入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。

５．受注者は、管等の取扱い及び運搬にあたって、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取り扱わなければならない。また、管等と荷台との接触部、特に管端部にはクッション材等をはさみ、受口や差口が破損しないように十分注意しなければならない。

６．受注者は、管の吊りおろしについては、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行わなければならない。

（掘進機）

７．受注者は、掘進機について掘進路線の土質条件に適応する型式を選定しなければならない。

８．受注者は、仮管、ケーシング及びスクリューコンベア等の接合については、十分な強度を有するボルト等で緊結し、緩みがないことを**確認**しなければならない。

９．受注者は、基本的に位置・傾きを正確に測定でき、容易に方向修正が可能な掘進機を使用しなければならない。また、掘進機は、変形及び摩耗の少ない堅牢な構造のものでなければならない。

10．受注者は、油圧および電気機器について、十分能力に余裕のあるものを使用し、常時点検整備に努め故障を未然に防止しなければならない。

11．受注者は、推進台および推進駆動装置を推進管が所定の高さ、姿勢および方向に推進できる機能を有するように配置し、がたつき等のないよう安定性に十分考慮をはらわなければならない。

（測量、計測）

12．受注者は、小口径推進機を推進管の計画管底高及び方向に基づいて設置しなければならない。

13．受注者は、掘進中常に掘進機の方向測量を行い、掘進機の姿勢を制御しなければならない。

14．受注者は、掘進時には**設計図書**に示した管底高・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように測定を行わなければならない。

15. 受注者は、計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い、その記録を監督職員に**提出**しなければならない。

16. 受注者は、蛇行誤差が管理目標値を超えた場合、直ちに推進を中止する等の措置をとり、対応策を検討するとともに監督職員に**報告**しなければならない。

また、上下の蛇行誤差について、特にマンホール間において、逆勾配にならないよう施工しなければならない。

（運転、掘進管理）

17. 受注者は、掘進機の運転操作に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者でなければならない。

18. 受注者は、掘進機の操作に当たり、適切な運転を行い、地盤の変動には特に留意しなければならない。

19. 受注者は、掘進管理において地盤の特性、施工条件等を考慮した適切な管理基準を定めて行わなければならない。

（作業の中断）

20. 受注者は、掘進作業を中断する場合は必ず切羽面の安定を図らなければならない。また、再掘進時において推進不能とならないよう十分な対策を講じなければならない。

21. 受注者は、原則として推進途中で中断せず、貫通するまで連続して行わなければならない。

（変状対策）

22. 受注者は、推進作業中に異常を発見した場合には、速やかに応急措置を講ずるとともに、直ちに監督職員に**報告**しなければならない。

（管の接合）

23. 受注者は、管の接合にあたって、管の規格にあった接合方法で接合部を十分に密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。

（滑材注入）

24. 受注者は、滑材注入にあたり、注入材料の選定と注入圧及び注入量の管理に留意しなければならない。

（低耐荷力圧入二工程推進工）

25. 受注者は、誘導管推進において土の締付けにより推進不能とならぬよう、推進の途中では中断せず速やかに到達させなければならない。

26. 受注者は、推進管推進時においてカッタースリットからの土砂の取り込み過多とならぬよう、スリットの開口率を土質、地下水圧に応じて調整しなければならない。

（低耐荷力オーガ推進工）

27. 受注者は、推進管を接合する前に、スクリューコンベアを推進管内に挿入しておかなければならない。

（泥水推進工）

28. 受注者は、泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分**確認**しながら施工しなければならない。

29. 受注者は、泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定しなければならない。

（泥土圧推進工）

30. 受注者は、泥土圧推進に際し、カッタの回転により掘削を行い、掘進速度に見合った排土を行うことで切羽土圧を調整し、切羽の安定を保持しなければならない。

31. 受注者は、泥土圧推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適切な管理土圧を定めて運転しなければならない。

（ボーリング推進工）

32. 受注者は、掘削位置の土質と地下水圧を十分に把握して土砂の取り込み過多とならないように、取り込み土量に注意しながら施工しなければならない。

（挿入用塩ビ管）

33. 受注者は、内管に塩化ビニル管等を使用する場合は、計画線に合うようにスペーサー等を取り付け固定しなければならない。

（中込め）

34. 受注者は、中込め充填材を使用する場合は、注入材による硬化熱で塩化ビニル管等の材料が変化変形しないようにするとともに、空隙が残ることがないようにしなければならない。

（発生土処理）

35. 受注者は、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、発注者の指定した場所に運搬のうえ処分する。特に指定のない場合は、処分場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を監督職員に**提出**し**承諾**を得たうえで、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）については、極力、再利用または再生利用を図るものとする。

12-1-4-4　立坑内管布設工

１．立坑内管布設工の施工については、12-1-3-4　管布設工及び12-1-3-5　管基礎工の規定によるものとする。

12-1-4-5　仮設備工

（坑口）

１．受注者は、発進立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置しなければならない。

２．受注者は、坑口について滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造としなければならない。

３．受注者は、止水器（ゴムパッキン製）等を設置し坑口箇所の止水に努めなければならない。

（鏡切り）

４．受注者は、鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。

（推進設備等設置撤去）

５．受注者は、推進設備を設置する場合、土質・推進延長等の諸条件に適合したものを使用し設置しなければならない。

６．受注者は、油圧及び電気機器について十分能力に余裕あるものを選定するものとし、常時点検整備に努め故障を未然に防止しなければならない。

７．受注者は、推進延長に比例して増加するジャッキ圧の測定等についてデータシートを監督職員に**提出**しなければならない。

８．受注者は、後部推進設備につき施工土質・推進延長等の諸条件に適合した推力のものを使用し、管心位置を中心測量・水準測量により正確に測量して所定の位置に設置しなければならない。

（支圧壁）

９．受注者は、支圧壁について管の押し込みによる荷重に十分耐える強度を有し、変形や破壊が生じないよう堅固に構築しなければならない。

10．受注者は、支圧壁を土留と十分密着させるとともに、支圧面は推進計画線に対し直角となるよう配置しなければならない。

12-1-4-6　送排泥設備工

（送排泥設備）

１．受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。

２．受注者は、送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。

３．受注者は、送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

12-1-4-7　泥水処理設備工

（泥水処理設備）

１．受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。

２．受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。

３．受注者は、泥水処理設備の管理及び処理に当たって、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。

泥水処理は、関係諸法令に従い適正に処理しなければならない。

（泥水運搬処理）

４．受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。

５．受注者は、凝集剤を使用する場合は土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。

６．受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。

７．受注者は、余剰水について関係法令等に従い、必ず規制基準値内となるよう水質環境の保全に十分留意して処理しなければならない。

12-1-4-8　推進水替工

推進水替工の施工については、12-1-3-11　開削水替工の規定によるものとする。

12-1-4-9　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、12-1-3-10　補助地盤改良工の規定によるものとする。

第５節　管きょ工（推進）

12-1-5-1　一般事項

本節は、管きょ工（推進）として刃口推進工、泥水推進工、泥濃推進工、立坑内管布設工、

仮設備工、通信・換気設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備工、推進水替工、補助地盤改良工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

12-1-5-2 材料

１．受注者は、使用する下水道用資材が下記の規格に適合するもの、またはこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

(1) 鉄筋コンクリート管	JSWAS A-2 （下水道推進工法用鉄筋コンクリート管）
(2) ガラス繊維鉄筋コンクリート管	JSWAS A-8 （下水道推進工法用ガラス繊維鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管）
(3) 鋳鉄管	JSWAS G-2 （下水道推進工法用ダクタイル鋳鉄管）
(4) レジンコンクリート管	JSWAS K-12 （下水道推進工法用レジンコンクリート管）
(5) 強化プラスチック複合管	JSWAS K-16 （下水道内挿用強化プラスチック複合管）

２．受注者は、推進の施工に使用する材料については、土木共通仕様書第２編第１章第２節工事材料の品質の規定によるものとする。

３．受注者は、12-1-13-6 資器材の検査にある（社）日本下水道協会の認定工場制度における製品検査資器材を除き管の接合に用いるゴム輪に関し、使用前にキズの有無、老化の状態および寸法の適否について監督職員の検査を受けなければならない。

なお、受注者は検査済みのゴム輪を暗所に保管し、屋外に野積してはならない。

12-1-5-3 推進工

（施工計画）

１．受注者は、推進工事の施工に当たって、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

２．受注者は、掘進箇所において、事前に土質の変化及び捨石、基礎杭等の存在が明らかになった場合には、周辺の状況を的確に把握するとともに、監督職員と土質・立坑位置・工法等について**協議**しなければならない。

（管の取扱い、保管）

３．管の取扱い、保管については、12-1-4-3 小口径推進工（管の取扱い、保管）の規定によるものとする。

（クレーン設備）

４．受注者は、クレーン等の設置及び使用に当たっては、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。

（測量、計測）

５．受注者は、**設計図書**に示す管底高及び勾配に従って推進管を据え付け、１本据付けるごとに管底高、注入孔の位置等を**確認**しなければならない。

６．受注者は、掘進中常に掘進機の方向測量を行い、掘進機の姿勢を制御しなければならない。

７．受注者は、掘進時には**設計図書**に示した管底高・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように測定を行わなければならない。

８．受注者は、計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い、その記録を監督職員に**提出**しなければならない。

９．受注者は、推進に伴い、下記事項の調査、測定および観測を行い監督職員に**報告**しなければならない。

（１）土質、地下水位の調査
（２）推進管の方向測量
（３）路面および近接構造物の沈下測定
（４）ジャッキ圧の測定
（５）ジャッキ支圧壁の状況
（６）立坑土留壁の変形
（７）推進管の状況
（８）その他監督職員の**指示**する事項

10．推進に伴い、蛇行誤差が管理目標値を超えた場合、受注者は直ちに推進を中止する等の措置をとり、対応策を検討するとともに監督職員に**報告**しなければならない。

また、上下の蛇行誤差について、特にマンホール間において、逆勾配にならないよう施工しなければならない。

（運転、掘進管理）

11．運転、掘進管理については、12-1-4-3　小口径推進工（運転、掘進管理）の規定による。

（管の接合）

12．受注者は、管の接合にあたって、推進方向に対し、カラーを後部にして、押込みカラー形推進管用押輪を用いるとともに、シール材のめくれ等の異常について**確認**しなければならない。

13．受注者は、管の接合にあたり、管の規格にあった接合方法で接合部を十分に密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。

14．受注者は、管の接合にあたり、布設管の接合部を清掃し、滑材を塗布し、止水用のゴム輪を取り付けた後、推進台を整備し、新しい管を吊りこみ、高さ方向を調整して推進ジャッキにより接合しなければならない。また、受注者は管の接合が完了した後、管の状態を十分点検しなければならない。

（滑材注入）

15．受注者は、滑材注入にあたり、注入材料の選定と注入管理に留意しなければならない。

16．受注者は、滑材を推進開始時より注入し、摩擦抵抗をできるだけ小さくし、推力が大きくならないようにしなければならない。

（沈下測定）

17．受注者は、掘進路線上（地上）に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督職員に**提出**しなければならない。

（変状対策）

18．受注者は、掘進中、切羽面、管外周の空げき、地表面等の状況に注意し、万一の状況変化に対しては十分な対応ができるよう必要な措置を講じなければならない。

19. 受注者は、推進作業中に異常を発見した場合、速やかに応急処置を講じるとともに、直ちに監督職員に**報告**しなければならない。

（作業の中断）

20. 受注者は、掘進作業を中断する場合は必ず切羽面の安定を図らなければならない。また、再掘進時において推進不能とならないよう十分な対策を講じなければならない。

（刃口推進工）

21. 受注者は、刃口の形式および構造を、掘削断面、土質条件並びに現場の施工条件を考慮して安全確実な施工ができるものとしなければならない。

22. 受注者は、掘削に際して、刃口を地山に貫入した後、管の先端部周囲の地山を緩めないよう注意して掘進し、先掘りを行ってはならない。

23. 受注者は製作に先立ち刃口の仕様を監督職員に**提出**しなければならない。

（機械推進）

24. 受注者は、掘進機について、方向修正用ジャッキを有し外圧や掘削作業に耐え、かつ、堅牢で安全な構造のものを選定しなければならない。

25. 受注者は、切羽に生じる圧力を隔壁で保持し、チャンバー内に充満した掘削土砂を介して地山の土圧及び水圧に抵抗させる機構としなければならない。

26. 受注者は、掘進機に関する諸機能等の詳細図、仕様及び応力計算書を監督職員に**提出**しなければならない。

27. 受注者は、掘進機の運転操作に従事する技能者として、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者を選任しなければならない。

28. 受注者は、掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないよう適切な運転管理を行わなければならない。

29. 受注者は、掘進速度について適用土質等に適した範囲を維持し、掘進中はできる限り機械を停止させないよう管理しなければならない。

30. 受注者は、掘削土を流体輸送方式によって坑外へ搬出する場合は、流体輸送装置の土質に対する適応性、輸送装置の配置、輸送管の管種・管径等について検討し、**施工計画書**に明記しなければならない。

（泥水推進工）

31. 受注者は、泥水式掘進機について、土質に適応したカッターヘッドの支持形式、構造のものとし、掘削土量および破砕されたレキの大きさに適合した排泥管径のものを選定しなければならない。

32. 受注者は、泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分**確認**しながら施工しなければならない。

33. 受注者は、泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定しなければならない。

34. 切羽先端部に礫破砕機構を備え、同機構内に地山土砂を充満させ泥水圧を調整することにより、切羽を安定させながら掘進できる推進機を有し、掘削土は流体輸送により坑外の泥水処理施設に搬送のうえ、残土処分可能な土砂と泥水に分離でき、泥水は性状を調整した後再び切羽へ送泥可能な工法でなければならない。

35. 泥水処理設備により分離した泥水は、直接バキューム車にて中間処理施設へ搬入しなけ

ればならない。

（泥濃推進工）

36. 受注者は、泥濃式掘進機について土質に適応したカッターヘッドの構造のものとし、掘削土量及び搬出するレキの大きさ等施工条件に適合したオーバーカッター、排土バルブ、分級機を有するものを選定しなければならない。

37. 受注者は、泥濃式推進においてチャンバー内の圧力変動をできるだけ少なくするよう、保持圧力の調節や排泥バルブの適切な操作をしなければならない。

38. 切羽先端部に地山土砂または地山土砂と高濃度泥水を強制撹拌し、切羽を安定させながら掘進できる推進機を有し、掘削土はバキューム排泥により坑外へ排出する工法でなければならない。

39. 排泥土は、セメント系固化材を添加撹拌し固化させた後、管理型最終処分地へ運搬し処分するか、直接バキューム車にて中間処理施設へ搬入しなければならない。

（発生土処理）

40. 受注者は、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、発注者の指定した場所に運搬のうえ処分する。特に指定のない場合は、処分場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を監督職員に**提出**し**承諾**を得たうえで、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）については、極力、再利用または再生利用を図るものとする。

（裏込め）

41. 受注者は、裏込注入の施工においては、以下の事項に留意して施工しなければならない。

（１）裏込注入材料の選定、配合等は、土質その他の施工条件を十分考慮し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

（２）裏込注入工は、推進完了後、速やかに施工しなければならない。なお、注入材が十分管の背面にゆきわたる範囲で、できうる限り低圧注入とし、管体へ偏圧を生じさせてはならない。

（３）注入中においては、その状態を常に監視し、注入材が地表面に噴出しないよう留意し、注入効果を最大限に発揮するよう施工しなければならない。

（４）注入完了後速やかに、測量結果、注入結果等の記録を整理し監督職員に**提出**しなければならない。

（５）注入設備は、管の全周および全長にわたって均等に注入できる能力を有したものでなければならない。

（６）受注者は、注入量および注入圧に対し、十分余裕ある注入用機械を使用しなければならない。また、機械器具類は注入中故障のないよう使用に先立ち検査し、整備しておかなければならない。

（管目地）

42. 受注者は、管の継ぎ手部に止水を目的として、管の目地部をよく清掃し目地モルタルが剥離しないよう処置した上で目地工を行わなければならない。

43. 受注者は、推進完了後管接合目地および裏込注入孔を内部より**設計図書**に示すモルタルにより充てんし、周囲ととりあわせよく滑らかに仕上げなければならない。

12-1-5-4　立坑内管布設工

１．立坑内管布設工の施工については、12-1-3-4　管布設工および12-1-3-5　管基礎工の規定によるものとする。

12-1-5-5　仮設備工

（坑口）

１．受注者は、発進立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置しなければならない。

２．受注者は、坑口について滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造としなければならない。

３．受注者は、止水器（ゴムパッキン製）等を設置し坑口箇所の止水に努めなければならない。

（鏡切り）

４．受注者は、鏡切りの施工に当たっては地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。

（クレーン設備組立撤去）

５．受注者は、クレーン設備において立坑内での吊り込み、坑外での材料小運搬を効率的に行えるよう、現場条件に適合したクレーンを配置しなければならない。

６．受注者は、推進管の吊下し及び掘削土砂のダンプへの積み込み等を考慮し、必要な吊上げ能力を有するクレーンを選定しなければならない。

（刃口および推進設備）

７．受注者は、推進設備において管の推進抵抗に対して十分な能力と安全な推進機能を有し、土砂搬出、坑内作業等に支障がなく、能率的に推進作業ができるものを選定しなければならない。

８．受注者は、油圧ジャッキの能力、台数、配置は、一連の管を確実に推進できる推力、管の軸方向支圧強度と口径等を配慮して決定するものとし、油圧ジャッキの伸長速度とストロークは、掘削方式、作業能率等を考慮して決定しなければならない。

９．運搬設備の機種選定は、管内、立坑、坑外で行われる一連の作業を円滑に、しかも能率的に進めることができる設備でなければならない。

（推進用機器据付撤去）

10．受注者は、管の推力受部の構造について管の軸方向耐荷力内で安全に推力を伝達できるよう構成するものとし、推力受材（ストラット、スペーサ、押角）の形状寸法は、管の口径、推進ジャッキ設備及び推進台の構造をもとに決定しなければならない。

11．受注者は、発進方向を定めたのち、管端のアタッチメント、スペーサー、ジャッキ、支圧壁の各々の接合点を十分点検し、全体が完全に緊張するまで徐々に油圧を上げ、方向に変動がなく個々に異状がないことを**確認**して圧入を開始しなければならない。

（掘進機発進用受台）

12．受注者は、発進台について高さ、姿勢の確保はもちろんのこと、がたつき等の無いよう安定性には十分配慮しなければならない。

13．受注者は、推進管の計画線を確保できるよう、発進用受台設置に当たっては、正確、堅固な構造としなければならない。

（掘進機据付）

14. 受注者は、推進先導体の位置、姿勢並びに管きょ中心線の状態を**確認**するために必要な測定装置を設置しなければならない。

（中押し装置）

15. 受注者は、中押し装置のジャッキの両端にはジャッキの繰り返し作動による管端部応力の均等化および衝撃の分散を図るため、クッション材を挿入しなければならない。なお、長距離推進、カーブ推進の場合は、各ジョイント部においても同様の処置を講じ応力の分散を図らなければならない。

（支圧壁）

16. 受注者は、支圧壁について管の押込みによる荷重に十分耐える強度を有し、変形や破壊が生じないよう堅固に構築しなければならない。

17. 受注者は、支圧壁を土留と十分密着させるとともに、支圧面は推進計画線に対し直角となるよう配置しなければならない。

12-1-5-6　通信・換気設備工

（通信配線設備）

１．受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各施設間の連絡を緊密にするため通信設備及び非常状態に備えて警報装置を設けなければならない。

２．受注者は、工事中推進坑内と地上の連絡を緊密にし、連絡用信号は工事関係者に熟知させ、常に信号に注意し事故防止に努めなければならない。

３．受注者は、「トンネル工事における可燃性ガス対策について（建設省大臣官房技術参事官通達昭和53年7月）」に準拠して災害の防止に努めなければならない。

（換気設備）

４．受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するようにしなければならない。また、ガス検知器等により常に換気状況を**確認**しなければならない。

５．受注者は、坑内作業の安全性を確保するため、照明設備、換気設備等の必要な設備を設置しなければならない。

また、受注者は目地部に照明設備等を吊り下げるための番線類を取り付けてはならない。

12-1-5-7　送排泥設備工

（送排泥設備）

１．受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。

２．受注者は、送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。

３．受注者は、送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

12-1-5-8　泥水処理設備工

（泥水処理設備）

１．受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。

２．受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。

３．受注者は、泥水処理設備の管理及び処理にあたり、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。

泥水処理は、関係諸法令に従い適正に処理しなければならない。

（泥水運搬処理）

４．受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。

５．受注者は、凝集剤を使用する場合は土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。

６．受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。

７．受注者は、余剰水について関係法令等に従い、必ず規制基準値内となるよう水質環境の保全に十分留意して処理しなければならない。

12-1-5-9　注入設備工

（添加材注入設備）

１．受注者は、添加材注入において次の規定によらなければならない。

（１）添加材の配合及び注入設備は、**施工計画書**を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

（２）注入の管理は管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。

（３）掘削土の粘性及び状態により、適切なる注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようにしなければならない。

２．注入する添加材は有害なものであってはならない。

12-1-5-10　推進水替工

推進水替工の施工については、12-1-3-11　開削水替工の規定によるものとする。

12-1-5-11　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、12-1-3-10　補助地盤改良工の規定によるものとする。

第６節　管きょ工（シールド）

12-1-6-1　一般事項

本節は、管きょ工（シールド）として一次覆工、二次覆工、空伏工、立坑内管布設工、坑内整備工、仮設備工（シールド）、坑内設備工、立坑設備工、圧気設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備工、シールド水替工、補助地盤改良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。

12-1-6-2　材料

１．受注者は、使用する下水道材料が次の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でなければならない。

(1) セグメント　　JSWAS A-3、4（シールド工事用標準セグメント）
JSWAS A-7（下水道ミニシールド工法用鉄筋コンクリートセグメント）

(2) コンクリート　　原則としてレディーミクストコンクリートとし、**設計図書**に示す品質のコンクリートを使用しなければならない。

(3) 強化プラスチック複合管　JSWAS K-16（下水道内挿用強化プラスチック複合管）

２．受注者は、シールド工の施工に使用する材料については、土木共通仕様書第２編第１章第２節　工事材料の品質の規定によるものとする。

12-1-6-3　一次覆工

（施工計画）

１．受注者は、シールド工の施工にあたり、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

２．受注者は、工事の開始にあたり、**設計図書**に記載された測量基準点を基に、シールドの掘進時の方向及び高低を維持するために必要な測量を行い、正確な図面を作成し、掘進中は、坑内に測定点を設け、その精度の保持に努めなければならない。

（シールド機器製作）

３．受注者は、シールド機の設計製作に当たっては、地山の条件、外圧及び掘削能力を十分に考慮し、堅牢で安全確実かつ能率的な構造及び設備とし、その製作図、諸機能の仕様及び構造計算書等を監督職員に**提出**しなければならない。

４．受注者は、シールド機について、工場組立時及び現場組立時に、監督職員の検査を受けなければならない。

５．受注者は、シールド機の運搬に際してはひずみ、その他の損傷を生じないように十分注意しなければならない。

６．受注者は、現場据付完了後、各部の機能について、十分に点検確認のうえ使用に供しなければならない。

７．シールド掘進機のテールシールはブラシシール二段以上の構造とする。

（掘進）

８．受注者は、地質に応じて掘進方法、順序等を検討し、十分に安全を**確認**したうえで、シールド機の掘進を開始しなければならない。

９．受注者は、シールド機の掘進を開始するにあたり、あらかじめ、その旨、監督職員に**報告**しなければならない。

10．受注者は、シールド機の運転操作に従事する技能者として、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者を選任しなければならない。

11．受注者は、掘削の際、肌落ちが生じないよう注意し、特に、切羽からの湧水がある場合は、肌落ちの誘発、シールド底部の地盤の緩み等を考慮して適切な措置を講じなければならない。

12．受注者は、シールド掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないよう適切な施工管理を行わなければならない。

13．受注者は、機種、工法及び土質等に適した範囲のシールド掘進速度を維持し、掘進中はなるべくシールド機を停止してはならない。

なお、停止する場合は、切羽安定及びシールド機保守のため必要な措置を講じるものとする。

14. 受注者は、シールド掘進中異常が発生した場合、掘進を中止する等の措置をとり、速やかに応急措置を講ずるとともに、直ちに監督職員に**報告**しなければならない。
15. 受注者は、掘削に泥水又は添加材を使用する場合、関係法令を遵守し、土質、地下水の状況等を十分考慮して材料及び配合を定めなければならない。
16. 受注者は、シールド掘進中、埋設物その他構造物に支障を与えないよう施工しなければならない。
17. 受注者は、シールド掘進中、各種ジャッキ・山留め等を監視し、シールドの掘進長、推力等を記録し、監督職員に**提出**しなければならない。
18. 受注者は、シールド掘進路線上（地上）に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督職員に**提出**しなければならない。
19. 受注者は、シールド掘進中、１日に１回以上坑内の精密測量を行って蛇行及び回転の有無を測定し、蛇行等が生じた場合は速やかに修正するとともに、その状況を監督職員に**報告**しなければならない。
20. 受注者は、監督職員が**指示**した場合、セグメントおよびシールドにかかる外圧の測定、結果を**報告**しなければならない。
21. 受注者は、工事により地上、地下構造物の損傷や変形に対処できるよう、詳細な調査を行いその処置方法の検討をしなければならない。
22. 受注者は、掘進中常に坑内の排水、換気、漏電および照明等に注意し、現場の状況に応じて、これらに必要な設備を施さなければならない。
23. 掘進に伴い、蛇行誤差が管理目標値を超えた場合、受注者は直ちに掘進を中止する等の措置をとり、対応策を検討するとともに監督職員に**報告**しなければならない。
    また、上下の蛇行誤差について、特にマンホール間において、逆勾配にならないよう施工しなければならない。

（覆工セグメント：製作・保管）

24. 受注者は、セグメントの製作に先立ち、セグメント構造計算書、セグメント製作要領書、製作図及び製作工程表を監督職員に**提出**し、**承諾**を得なければならない。
25. 受注者は、運搬時及び荷卸し時は、セグメントが損傷・変形しないように取扱わなければならない。仮置き時には、セグメントが変形・ひび割れしないように措置するものとし、併せて、継手の防錆等について措置をしなければならない。
26. 受注者は、セグメントの製作を、品質管理が完全にできる設備を持ち、現場の工程に十分見合う製作能力を有し、かつ日本下水道協会の認定を受けた工場で製作しなければならない。
27. 受注者は、12-1-13-6　資器材の検査にある（公社）日本下水道協会の認定工場制度における製品検査資器材を除き検査および試験を行い、その成績表を監督職員に**提出**しなければならない。監督職員の**立会**は、**指示**により受けなければならない。

（覆工セグメント：組立て）

28. 受注者は、１リング掘進するごとに直ちにセグメントを組み立てなければならない。
29. 受注者は、セグメントを所定の形に正しく組立てるものとし、シールド掘進による狂いが生じないようにしなければならない。

30．受注者は、セグメント組立前に十分清掃し、組立てに際しては、セグメントの継手面を互いによく密着させなければならない。

31．受注者は、掘進方向における継手位置が必ず交互になるよう、セグメントを組立てなければならない。

32．受注者は、セグメントの継手面にシール材等による防水処理を施さなければならない。

33．受注者は、セグメントの取扱いについて、変形および破損しないようにし、運搬中および組立中に変形および破損が認められた場合は使用してはならない。

34．受注者は、セグメントをボルトで締結する際、ボルト孔に目違いが生じないよう調整し、適正なトルクでボルト全数を十分締付けなければならない。また、シールド掘進により生ずるボルトのゆるみは必ず締め直さなければならない。

ボルト締付けトルク指示目標値（Ｎ－m）

強度区分 / 呼び径	４．６
Ｍ　１６	７２
Ｍ　２０	１４１

35．受注者は、掘進後、漏水箇所に充填するコーキング材について防水性に富みかつシールド推進反力による振動に十分耐える弾力性および復元力を有する材料を使用しなければならない。

36．受注者は、セグメント全リングについて、縦断高および真円度を測定しなければならない。縦断高および真円度の測定位置は、各セグメントの発進坑口側の主桁とし、真円度については、垂重および水平の２方向を測定するものとする。なお、出来型管理図は１０リング毎に作成し、写真管理については１００リング毎とする。

37．セグメントシール材は、以下に示す規格および機能条件を満足しなければならない。

（１）シール材は膨張性シールのみとし、曲線部、直線部いずれも水密性を有するものでなければならない。

（２）ジャッキによる繰り返し推力およびセグメントのひずみに追従し水密性を有し、セグメントに対して十分な接着性があるものでなければならない。

（３）作業性が良く、ボルトを締め付けた状態で均一性に富んでいなければならない。

38．受注者は、一次覆工完了後、中間検査を受けなければならない。

（裏込注入）

39．受注者は、シールド掘進によりセグメントと地山の間に出来た間隙にはすみやかにベントナイト、セメント等の注入材を圧入するものとし、その配合については監督職員の**承諾**を得なければならない。

40．受注者は、注入量、注入圧及びシールドの掘進速度に十分対応できる性能を有する裏込注入設備を用いなければならない。

41．受注者は、裏込注入中は、注入量、注入圧等の管理を行わなければならない。

42．注入材は地山の崩壊を支え得る材料で流動性が大きく施工が容易で材料の分離収縮が少なく、セグメントの外周に充填させるものでなければならない。

43．受注者は、裏込注入を１ストローク掘進完了と同時にテールボイドが崩壊するまえに１

リングごとに遅滞なく行わなければならない。

44. 受注者は、注入を偏圧が生じないように行うこと。なお、注入圧は、なるべく低圧とし、注入材を一次覆工背面の空げきの隅々まで行きわたらせなければならない。

45. 受注者は、注入材が脱水等による体積変化を起こすため、常に空げきを十分に充填するよう繰返し加圧注入しなければならない。

46. 受注者は、シールド機械に流出防止装置（テールシール）を必ず装着し、注入材の流出を防止しなければならない。

47. 注入材の配合強度は２４時間強度でおおむね１Ｎ／㎟以上とし、受注者は、圧縮強度試験を裏込注入工１００ｍに１回以上行うものとする。

（発生土処理）

48. 受注者は、坑内より流体輸送された掘削土砂の処理にあたり、土砂分離を行い、ダンプトラックで搬出可能な状態にするとともに周辺及び路上等に散乱しないように留意して発生土処分を行わなければならない。

49. 受注者は、土砂搬出設備は、土砂の性質、坑内及び坑外の土砂運搬条件に適合し、工事工程を満足するものを設置しなければならない。

50. 受注者は、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、発注者の指定した場所に運搬のうえ処分する。特に指定のない場合は、処分場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を監督職員に**提出**し**承諾**を得たうえで、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）については、極力、再利用または再生利用を図るものとする。

（泥水シールド）

51. 受注者は、切羽泥水圧の保持、泥水処理設備、シールド掘進に伴う各制御、実掘削量、さらに停電時における切羽の安定等について、相互間の調整制御が十分行えるよう詳細なる計画検討を行い、必要となる各装置を設置しなければならない。

52. 受注者は、カッター軸受部およびシールドテール部について、泥水等の漏水を防ぐためできるだけ摩耗の少ない構造および材質にしなければならない。

53. 受注者は、シールド掘進に伴い、送排泥管および輸送用ポンプの盛替えが容易にでき、さらに盛替時に泥水が坑内に流出しないようにしなければならない。

54. 受注者は、坑内より排出された泥水を泥水処理設備により物理的および化学的に処理し、分離された土砂を残土処分可能なものにしなければならない。また、余剰水（上澄み水）は**設計図書**に示す水質基準内に収まるようにして放流すること。なお、所定の制御ができるようにするため、比重計およびpHコントロール装置等、各計測機器類を設置しなければならない。なお、化学的処理に使用する凝集剤については毒性等の各試験を行い、その品質結果を監督職員に**提出**しなければならない。また、凝集剤は貯蔵槽を用いて添加しなければならない。

55. 受注者は、処理設備の防音、防振等について、関係法規を順守し、近隣から苦情がないようにしなければならない。

56. 受注者は、シールド掘進、一次覆工に伴い、推力、カッター圧、泥水圧等の各測定を１リングごとに行い、日報および管理図等に記録すること。また、土質調査の結果を十分分析し、各通過部分の乾砂量との比較により掘削量の管理をたえず行い、監督職員が**指示**し

た場合速やかに**報告**しなければならない。

57．受注者は、発進時の泥水加圧にあたり、事前に発進立坑内への泥水流出防止対策を講じておかなければならない。

58．受注者は、泥水処理施設をシールド機の掘削能力を十分検討し、安全確実かつ能力的な構造および設備とし、その製作図、諸機能、構造計算を監督職員に**提出**しなければならない。

59．受注者は、泥水処理を関係諸法規に従い、環境保全に十分留意して住民等に迷惑のかからぬように適切に処置しなければならない。

60．受注者は、放流水および放流水域の水質調査を定期的に実施し、監督職員に**報告**しなければならない。

（泥土圧シールド）

61．泥土圧シールド機の機能は地山土砂および地山土砂と添加材を切羽またはチャンバー内で混合（撹拌または他機構）し、切羽を安定させながらスクリューコンベアから一定量の土砂を排出する方式でなければならない。

62．添加材注入は次によらなければならない。

（１）受注者は、添加材の配合および注入設備について、設備図および計算書等を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

（２）受注者は、掘削土の粘性および状態により、適切な注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えてはならない。

（３）受注者は、注入管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。

63．受注者は、シールド掘進、一次覆工に伴い推力、カッター圧力、スクリューコンベア圧力、ピッチングおよびローリング量などの各測定を１リングごとに行い、日報および管理図等に記録し、監督職員が**指示**した場合速やかに**報告**しなければならない。

64．受注者は、シールド掘進にあたり、カッターフェースで切削した土砂の取込率を十分に把握し、掘削土量を**確認**しながら切羽土圧との平衡を保たなければならない。また、カッター内部は、掘削土が円滑にスクリューコンベア内に送りこまれ、内部に付着しないような機構を有しなければならない。

65．スクリューコンベアおよび土砂取り出し装置は、掘削土砂がダンプトラックで搬出可能な状態で排出される機能を有しなければならない。

12-1-6-4　二次覆工

１．受注者は、二次覆工に先立ち、一次覆工完了部分の縦横断測量を行い、これに基づいて巻厚線を計画し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

２．受注者は、型枠について、堅固で容易に移動でき、作業の安全性を保持し、確実かつ能率的な構造にするものとする。

３．受注者は、区画、型枠設置位置、作業サイクル等を記した計画書を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

４．受注者は、覆工コンクリートがセグメントの内面の隅々にまで行きわたるよう打設するとともに、その締固めは、骨材の分離を起こさないよう行わなければならない。

５．受注者は、一区画のコンクリートを連続して打設しなければならない。

６．受注者は、打設したコンクリートが自重及び施工中に加わる加重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠を取り外してはならない。

７．受注者は、強度、耐久性、水密性等の所要の品質を確保するために、打設後の一定期間を硬化に必要な温度及び湿度に保ち、有害な作用の影響を受けないように、覆工コンクリートを、十分養生しなければならない。

８．受注者は、コンクリートの坑内運搬に際しては、材料分離を起こさない適切な方法で行わなければならない。

９．受注者は、頂部、端部付近に、良好な充填ができるよう、必要に応じあらかじめグラウトパイプ、空気抜き等を設置しなければならない。

10．受注者は、覆工コンクリート打設前に監督職員の**立会**を受けなければならない。

11．受注者は、型枠の設置について、覆工コンクリート打設前の二次覆工厚を１打設長の端面において、上下左右の各点で**確認**しなければならない。

12．受注者は、覆工コンクリートの破壊試験の供試体を標準養生および現場養生ともに３個製作しなければならない。頻度は次に定めるところによる。

（１）σ28は打設第１スパンから第１０スパンまではスパン毎に製作し、それ以降のスパンについては２スパン毎に製作する。

（２）σ7は打設第１スパンから第５スパンまではスパン毎に製作し、それ以降のスパンについては１０スパン毎に製作する。

（３）スチールフォーム２基により二次覆工を施工しかつコンクリートプラントが同一の場合は、上記(1)(2)の供試体製作頻度について監督職員と**協議**のうえ減ずることができる。

12-1-6-5　空伏工

空伏セグメントの施工については、12-1-6-3　一次覆工及び12-1-6-4　二次覆工の規定によるものとする。

12-1-6-6　立坑内管布設工

立坑内管布設工の施工については、12-1-3-4　管布設工及び12-1-3-5　管基礎工の規定によるものとする。

12-1-6-7　坑内整備工

１．受注者は、一次覆工完了後、清掃、止水、軌条整備、仮設備の点検補修等、坑内整備を行わなければならない。

２．受注者は、覆工コンクリートの打設にあたり、施工部の軌条設備、配管、配線等を撤去後、セグメントの継手ボルトを再度締直し、付着している不純物を除去し、コンクリートが接する面を水洗いのうえ、溜水を完全に拭きとらなければならない。

12-1-6-8　仮設備工（シールド）

（立坑）

１．受注者は、立坑の基礎について、土質、上載荷重、諸設備を考慮したうえ決定し、施工について無理のない構造にしなければならない。

（坑口）

２．受注者は、坑口について、裏込材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造にしなければならない。

（支圧壁）

３．受注者は、立坑の後方土留壁及びシールドの反力受け設備は、必要な推力に対して十分強度上耐えられる構造としなければならない。

（立坑内作業床）

４．受注者は、シールド作業時に、発進立坑底部に作業床を設置しなければならない。

５．受注者は、作業床を設けるにあたり、沈下やガタツキが生じないように設置しなければならない。

（発進用受台）

６．受注者は、シールド機の据付けに際し、発進立坑底部にシールド機受台を設置しなければならない。

７．受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、シールド機の自重によって沈下やズレを生じないように、堅固に設置しなければならない。

８．受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、仮発進時の架台を兼用するため、所定の高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。

（後続台車据付）

９．受注者は、シールド掘進に必要な、パワーユニット、運転操作盤、裏込め注入設備は、後続台車に設置しなければならない。

10．受注者は、後続台車の型式を、シールド径、シールド工事の作業性等を考慮して定めなければならない。

11．受注者は、蓄電池機関車を使用する場合は、必要に応じて予備蓄電池及び充電器を設置するとともに坑内で充電を行う場合は換気を行わなければならない。

（シールド機解体残置）

12．受注者は、シールド機解体残置について、解体内容、作業手順、安全対策等を**施工計画書**に記入するとともに、解体時には、シールド機の構造及び機能を熟知した者を立ち会わせなければならない。

（シールド機仮発進）

13．受注者は、発進時の反力受けを組み立てる際、仮組セグメント及び型鋼を用いるものとする。また、セグメントに変形等が生じた場合は、当該セグメントを一次覆工に転用してはならない。

14．受注者は、シールド機の発進にあたり、シールド機の高さ及び方向を**確認**のうえ開始しなければならない。

15．受注者は、シールド機が坑口に貫入する際、エントランスパッキンの損傷・反転が生じないように措置しなければならない。

16．受注者は、仮組セグメントについて、シールド機の推進力がセグメントで受け持てるまで撤去してはならない。

17．受注者は、初期掘進延長を、後方設備の延長及びシールド工事の作業性を考慮して定めなければならない。

18．受注者は、初期掘進における切羽の安定について検討するものとし、検討の結果、地盤改良等の初期掘進防護が必要となる場合は、**施工計画書**を作成し監督職員と**協議**しなければならない。

（鏡切り）

19．受注者は、鏡切りの施工に当たっては地山崩壊に注意し、施工しなければならない。

（軌条設備）

20．受注者は、軌道方式による運搬は、車両の逸走防止、制動装置及び運転に必要な安全装置、連結器の離脱防止装置、暴走停止装置、運転者席の安全を確保する設備、安全通路、回避場所、信号装置等それぞれ必要な設備を設けなければならない。

21．受注者は、運転にあたり、坑内運転速度の制限、車両の留置時の安全の確保、信号表示、合図方法の周知徹底等により運転の安全を図らなければならない。

22．受注者は、単線または複線を採用するにあたり、シールド径及びシールド工事の作業性、並びに各種設備の配置等を考慮して定めなければならない。

12-1-6-9　坑内設備工

（配管設備）

１．受注者は、給水及び排水設備並びに配管設備は次の規定によらなければならない。

（１）坑内には、シールド工事に必要な給・排水設備並びに各種の配管設備を設置するものとする。

（２）給水及び排水設備は、必要な給水量及び排水量が確保できる能力を有するものとする。なお、排水設備は、切羽からの出水等に対応できるよう計画するものとする。

（３）給水及び排水設備の配管は、施工条件に適合するように、管径及び設備長さを定めるものとする。

（４）配管設備は、作業員及び作業車両の通行に支障のない位置に配置するものとする。なお、管の接合作業の前に、バルブ等の閉鎖を**確認**するものとする。

（換気設備）

２．受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するように定めなければならない。

（通信配線設備）

３．受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各設備間の連絡を緊密にするため通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。

４．受注者は、「トンネル工事における可燃性ガス対策」（建設省大臣官房技術参事官通達 昭和53年7月）及び「工事中の長大トンネルにおける防火安全対策について」（建設省大臣官房技術参事官通達　昭和54年10月）に準拠して災害の防止に努めなければならない。

５．受注者は、工事中シールド坑内と地上の連絡を緊密にし、連絡用信号は工事関係者に熟知せしめ、常に信号に注意し事故防止に努めなければならない。

６．可燃性ガス対策については**設計図書**に定める安全対策以上を原則とし、受注者は、事前に可燃性ガス対策計画書を作成し、監督職員と**協議**しなければならない。

（スチールフォーム設備）

７．受注者は、覆工コンクリートに使用する型枠は原則としてスチールフォームとし、その形状、寸法及び支保工は**施工計画書**に記載しなければならない。

12-1-6-10　立坑設備工

１．受注者は立坑設備について次の規定によらなければならない。

（１）クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行わな

ければならない。

（２）昇降設備は鋼製の仮設階段を標準とし、関係法令等を順守して設置するものとする。

（３）土砂搬出設備は、最大日進量に対して余裕のある設備容量とする。

（４）立坑周囲及び地上施設物の出入口以外には、防護柵等を設置するとともに保安灯、夜間照明設備等を完備し、保安要員を配置するなどの事故防止に努めなければならない。

（５）工事の施工に伴い発生する騒音、振動等を防止するため、防音、防振の対策を講じるものとする。

（電力設備）

２．受注者は、電力設備について次の規定によらなければならない。

（１）電力設備は、電気設備技術基準及び労働安全衛生規則等に基づいて設置及び維持管理しなければならない。

（２）高圧の設備はキュービクル型機器等を使用し、電線路には絶縁電線又は絶縁ケーブルを使用して、すべて通電部分の露出することを避けなければならない。

（３）坑内電気設備は、坑内で使用する設備能力を把握し、トンネル延長等を考慮して、必要にして十分な設備を施さなければならない。

12-1-6-11　圧気設備工

１．受注者は、施工に先立ち、所轄労働基準監督署に対し圧気工法作業開始届を**提出**し、その写しを監督職員に**提出**しなければならない。

２．受注者は、施工前及び施工中に下記事項を監督職員に**報告**しなければならない。

（１）酸素欠乏危険作業主任者並びに調査員届

（２）酸素濃度測定事前調査の報告

（３）酸素欠乏防止に伴う土質調査報告

（４）酸素濃度測定月報

３．受注者は酸素欠乏の事態が発生した場合にはただちに応急処置を講ずるとともに、関係機関に緊急連絡を行い**指示**に従わなければならない。

４．受注者は、地上への漏気噴出を防止するため、監督職員との**協議**により事前に路線付近の井戸、横穴、地質調査、ボーリング孔等の調査を詳細に行わなければならない。

５．受注者は、圧気内での火気に十分注意し、可燃物の圧気下における危険性について作業員に周知徹底させなければならない。

６．受注者は、送気中は坑内監視人をおき送気異常の有無を**確認**し、かつ停電による送気中断の対策を常に講じておかなければならない。

７．受注者は、圧気を土質並びに湧水の状況に応じて調整するとともに漏気の有無については常時監視し、絶対に噴発を起こさせないようにしなければならない。

８．受注者は、圧気設備について、トンネルの大きさ、土被り、地質、ロックの開閉、送気管の摩擦、作業環境等に応じ必要空気量を常時充足できるものを設置しなくてはならない。

９．受注者は、コンプレッサ及びブロワ等の配置について、防音・防振に留意しなければならない。

10．受注者は、ロック設備について、所定の気圧に耐える気密機構で、信号設備、監視窓、警報設備、照明設備を備えなければならない。また、マテリアルロック、マンロック、非常用ロックは可能な限り別々に設けるものとする。

11. 受注者は、労働安全衛生法等の諸法令および高気圧作業安全衛生規則、酸素欠乏症防止規則等の諸法規を遵守し、工事中酸素欠乏症を防止するため必要な調査を行い、土質調査、酸素濃度の測定、換気設備、安全設備、警報設備等、作業方法の確立、作業環境の整備、救急蘇生の方法その他必要な措置を講じなければならない。

12-1-6-12　送排泥設備工

１．受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。

２．受注者は、送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。

３．受注者は、送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

12-1-6-13　泥水処理設備工

１．受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。

２．受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。

３．受注者は、泥水処理設備の管理及び処理にあたり、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。

４．受注者は、泥水処理設備は、掘削する地山の土質に適合し、かつ計画に対して余裕のある容量の処理装置を設けなければならない。

５．受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。

６．受注者は、凝集剤を使用する場合は、土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。

７．受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。

８．受注者は、余剰水について関係法令等に従って処理しなければならない。

12-1-6-14　注入設備工

１．受注者は、添加材注入について次の規定によらなければならない。

（１）添加材の配合及び注入設備は、**施工計画書**を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

（２）注入の管理は管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。

（３）掘削土の粘性及び状態により、適切なる注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようにしなければならない。

12-1-6-15　シールド水替工

シールド水替工の施工については、12-1-3-11　開削水替工の規定によるものとする。

12-1-6-16　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、12-1-3-10　補助地盤改良工の規定によるものとする。

第７節　マンホール工

12-1-7-1　一般事項

本節は、マンホール工として現場打ちマンホール工、組立マンホール工、小型マンホール工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

12-1-7-2　材料

１．受注者は、使用する下水道材料は、次の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を使用しなければならない。

(1) 標準マンホール側塊	JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）
(2) 足掛金物	**設計図書**または標準図に定める規格に適合するものとする。
(3) 鋳鉄製マンホールふた	JSWAS G-4（下水道用鋳鉄製マンホールふた）
(4) 組立マンホール	JSWAS A-11 （下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール）
(5) 小型マンホール	JSWAS K-9 （下水道用硬質塩化ビニル製小型マンホール） JSWAS K-10 （下水道用レジンコンクリート製マンホール） JSWAS K-17 （下水道用硬質塩化ビニル製リブ付小型マンホール） JSWAS A-10 （下水道用コンクリート製小型マンホール） JSWAS G-3（下水道用鋳鉄製防護ふた）
(6) 止水板	JIS K 6773（ポリ塩化ビニル止水板）

２．受注者は、マンホール工の施工に使用する材料については、土木工事共通仕様書第２編第１章第２節　工事材料の品質の規定によるものとする。

組立マンホール部材は次の事項を表示しなければならない。

①呼び名
②製造業者名またはその略号
③製造工場名またはその略号
④成形　　年　　月　　日

３．材料試験

（１）受注者は、現場打マンホールの躯体コンクリートに使用する鉄筋コンクリート用棒鋼のミルシートを監督職員に**提出**するとともに、径別、材質別に使用数量１０ｔ毎に１回（３本）引張試験を行うものとする。

（２）受注者は、現場打マンホールの躯体コンクリートについて、破壊試験の供試体製作をマンホールが小規模な場合を除き、原則として人孔毎配合種別毎に標準養生６個（σ73３個、σ28３個）および現場養生３個製作しなければならない。なお、使用数量が各々において５０㎥を超える場合は、更に同様の供試体を５０㎥毎に製作しなければならない。また、破壊検査の２０％は、公的機関で行うものとする。

12-1-7-3 現場打ちマンホール工

１．受注者は、マンホールの設置位置について、**設計図書**に示された事項をもとに、埋設物、道路交通、住民の生活、接続管きょの流入流出方向に注意し、施工性、管理面についても配慮して決定しなければならない。なお、位置決定に際し、監督職員の**承諾**を得ること。

２．受注者は、マンホール天端の仕上がり高さ及び勾配を、道路または敷地の表面勾配に合致するよう仕上げなければならない。

３．受注者は、管の取付けについて、以下の規定によらなければならない。

（１）マンホールに取付ける管の軸方向の中心線は、原則としてマンホールの中心に一致させなければならない。

（２）マンホールに取付ける管は、管の端面を内壁に一致させなければならない。

（３）マンホールに取付ける管の管底高は、**設計図書**に示すものを基準とし、マンホール位置を変更した時は、修正しなければならない。

（４）管体とマンホール壁体部分は、漏水のないようモルタル等で入念に仕上げなければならない。

４．受注者は、現場で施工するコンクリート、接合目地モルタル、インバート仕上げモルタル等の品質管理、施工管理に十分留意して堅固な構造物に仕上げなければならない。

（インバート）

５．受注者は、インバートの施工について、以下の規定によらなければならない。

（１）インバートの施工は、管取付け部、底部および側壁部より漏水を生じないことを**確認**した後、行わなければならない。

（２）インバートは、流入下水の流れに沿う線形とし、表面は汚物等が付着、停滞せず流れるよう、接続管の管径、管底に合わせて滑らかに仕上げなければならない。

（３）受注者は、インバートを**設計図書**のとおり正確に施工し、特別な場合は、監督職員の**指示**に従わなければならない。

（足掛金物）

６．受注者は、足掛金物の施工について、以下の規定によらなければならない。

（１）足掛金物は原則としてダクタイル鋳鉄製またはステンレス製とし、防錆被覆等を施したものでなければならない。

（２）受注者は、足掛金物を正確かつ堅固に取り付け、所定の埋込み長を確保するとともに少しのゆるみも生じさせてはならない。

（３）足掛金物の巾は３０㎝を標準とする。

（４）足掛金物の間隔は３０㎝を標準とする。

（マンホール側塊）

７．受注者は、マンホール側塊の据付けについて、以下の規定によらなければならない。

（１）マンホール側塊は、躯体コンクリートが硬化した後、内面を一致させ垂直に据付けなければならない。

（２）各側塊の間には、目地モルタルを敷均した後、各側塊を据付け、漏水等が生じないよう、さらに内外両面より目地仕上げを行い、水密に仕上げなければならない。

（３）マンホール蓋の高さの調整は、調整コンクリートブロック、現場打コンクリート及び無収縮モルタルで行うことを原則とする。

（４）モルタル使用箇所は、さらに内外面より仕上げを行わなければならない。

（副管）

８．受注者は、副管の設置について、以下の規定によらなければならない。

（１）副管の取付けにあたり、本管のせん孔は、クラックが入らぬよう丁寧に施工し、また管口、目地等も本管の施工に準じて施工しなければならない。

（２）副管の本管への接合は、管端が突出しないように注意しなければならない。

（３）副管の設置は鉛直に行わなければならない。

12-1-7-4　組立マンホール工

１．受注者は、マンホールの設置位置について、**設計図書**に示された事項をもとに、埋設物、道路交通、住民の生活、接続管きょの流入流出方向に注意し、施工性、管理面についても配慮して決定しなければならない。なお、位置決定に際し、監督職員の**承諾**を得ること。

２．受注者は、マンホール天端の仕上り高さおよび勾配を、道路または敷地の表面勾配に合致するよう仕上げなければならない。

３．受注者は、組立マンホールの据付けにあたり、部材間が密着するよう施工しなければならない。

４．受注者はブロックの据付けにあたり、衝撃を与えないよう丁寧に据付け、内面を一致させ垂直に据付けなければならない。

また、据付け前にブロック相互の接合面を清掃し、止水用シール材の塗布あるいは設置を行わなければならない。

５．受注者は、マンホール蓋の高さの調整にあたっては、調整リング、調整金具等で行い、調整部のモルタルは、十分充填しなければならない。

６．受注者は、組立マンホールの削孔について、以下の規定によらなければならない。

（１）削孔位置は、流出入管の管径、流出入数、流出入角度、落差等に適合するように定めなければならない。

（２）削孔は、躯体ブロック及び直壁ブロックに行うものとし、斜壁ブロックに削孔してはならない。

（３）削孔部相互及び削孔部と部材縁との離隔は、製造団体の規格によらなければならない。

（４）削孔は、原則として製造工場で行われなければならない。なお、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。

（５）多孔の削孔を行う場合、近接して削孔を行う場合、割込みマンホール等の場合は、マンホールの補強方法について検討しなければならない。

７．受注者は、管の取付けについて、以下の規定によらなければならない。

（１）マンホールに取付ける管の軸方向の中心線は、原則としてマンホールの中心に一致させなければならない。

（２）マンホールに取付ける管は、管の端面を内壁に一致させなければならない。

（３）マンホールに取付ける管の管底高は、**設計図書**に示すものを基準とし、マンホールの位置を変更した時は、修正しなければならない。

（４）管体とマンホール壁体部分は、漏水のないようモルタル等で入念に仕上げなければならない。

（５）管とマンホールの接合はゴムジョイントを標準とし、受注者は接続部の止水について、

特に入念な施工を行わなければならない。

（インバート）

８．インバートの施工については、12-1-7-3　現場打ちマンホール工　５．の規定によるものとする。

（副管）

９．受注者は、副管の設置について、以下の規定によらなければならない。

（１）副管の取付けにあたり、本管のせん孔は、クラックが入らぬよう丁寧に施工し、また管口、目地等も本管の施工に準じて施工しなければならない。

（２）副管の本管への接合は、管端が突出しないように注意しなければならない。

（３）副管の設置は鉛直に行わなければならない。

（底部工）

受注者は、マンホール底付壁塊または組立マンホール底版ブロックを、基礎砕石、基礎栗石および基礎コンクリートの上に、配合１：３のモルタルを約２㎝の厚さで敷き均し、正確に据付けなければならない。

12-1-7-5　小型マンホール工

１．受注者は、マンホールの設置位置について、**設計図書**に示された事項をもとに、埋設物、道路交通、住民の生活、接続管きょの流入流出方向に注意し、施工性、管理面についても配慮して決定しなければならない。なお、位置決定に際し、監督職員の**承諾**を得ること。

２．受注者は、マンホール天端の仕上り高さ及び勾配は、道路または敷地の表面勾配に合致するよう仕上げなければならない。

３．受注者は、硬質塩化ビニル製小型マンホールの据付けにあたっては、以下の規定によらなければならない。

（１）基礎工は、マンホール本体に歪みや沈下が生じないよう施工しなければならない。

（２）据付けは、本管の勾配、軸心及び高さ、インバート部の勾配を考慮して施工しなければならない。

（３）インバート部と立上り部及び本管との接合にあたっては、12-1-3-4　管布設工の硬質塩化ビニル管の布設の規定に準拠して施工し、接合時にマンホール本体が移動しないよう注意して施工しなければならない。

（４）鉄蓋及び台座の据付けにあたっては、鉄蓋と立上り部の中心線を合わせ、沈下が生じないよう台座及び周辺を入念に締固めなければならない。

４．受注者は、小型レジンマンホール及び小型コンクリートマンホールの据付けにあたっては、12-1-7-4　組立マンホール工の規定に準拠して施工しなければならない。

第８節　特殊マンホール工

12-1-8-1　一般事項

本節は、特殊マンホール工として、管路土工、躯体工、土留工、路面覆工、補助地盤改良工、開削水替工、地下水位低下工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

12-1-8-2　材料

１．受注者は、特殊マンホール工に使用する材料が、**設計図書**に品質規格を特に明示した場合を除き、土木共通仕様書第２編材料編および12-1-7-2　材料に示す規格に適合したもの、

以下に示す規格に適合したもの、またはこれらと同等以上の品質を有するものでなければならない。

［鋼材］

(1) 鋼管

JIS G 3443（水道用塗覆装鋼管）

(2) 鋳鉄管

使用条件によって管種（管厚）を決定するものとする。

JSWAS G-1（下水道用ダグタイル鋳鉄管）

JSWAS G-2（下水道用推進工法用ダグタイル鋳鉄管）

JIS G 5526（ダグタイル鋳鉄管）

JIS G 5527（ダグタイル鋳鉄異形管）

(3) ステンレス材及びアルミニウム材

JIS G 3459（配管用ステンレス鋼鋼管）

JIS G 4303（ステンレス鋼棒）

JIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板）

JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板）

JIS H 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材）

［セメントコンクリート製品］

JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）

JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）

［止水板］

JIS K 6773（ポリ塩化ビニル止水板）

２．受注者は、施工に使用する材料については、土木共通仕様書第２編第１章第２節　工事材料の品質の規定によるものとする。

12-1-8-3　管路土工

管路土工の施工については、12-1-3-3　管路土工の規定によるものとする。

12-1-8-4　躯体工

１．受注者は、マンホールの設置位置について、**設計図書**に示された事項をもとに、埋設物、道路交通、住民の生活、接続管きょの流入流出方向に注意し、施工性、管理面についても配慮して決定しなければならない。なお、位置決定に際し、監督職員の**承諾**を得ること。

２．受注者は、マンホール天端の仕上り高さ及び勾配を、道路または敷地の表面勾配に合致するよう仕上げなければならない。

（基礎材）

３．基礎材の施工については、以下の規定によるものとする。

（１）受注者は、基礎材の施工においては、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利、砕石などの間隙充てん材を加え）締固めながら仕上げなければならない。

（２）受注者は、直接基礎において、載荷試験を実施する場合は事前に試験計画書を**提出**し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

（３）受注者は、床付け基面に予期しない不良土質が現れた場合、又は載荷試験において設計地耐力を満足しない場合は監督職員と**協議**しなければならない。

（均しコンクリート及びコンクリート）

４．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、土木共通仕様書第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

（型枠及び支保）

５．型枠及び支保の施工については、土木共通仕様書第１編第３章第８節　型枠・支保の規定によるものとする。

（足場）

６．足場の施工については、以下の規定によるものとする。

（１）受注者は、足場設備、防護設備及び登り桟橋の設置に際して、自重、積載荷重、風荷重、水平荷重を考慮して、転倒あるいは落下が生じない構造としなければならない。

（２）受注者は、高所等へ足場を設置する場合には、作業員の墜落及び吊荷の落下等が起こらないように関連法令に基づき、手摺などの防護工を行わなければならない。

（３）受注者は、板張防護、シート張り防護及びワイヤーブリッジ防護の施工にあたり、歩道あるいは供用道路上等に足場設備を設置する場合には、交通の障害とならないよう、板張防護、シート張り防護などを行わなければならない。

（４）受注者は、シート張り防護の施工にあたり、ボルトや鉄筋などの突起物によるシートの破れ等に留意しなければならない。

（５）受注者は、工事用エレベータの設置に際して、その最大積載荷重について検討の上設備を設置し、設定した最大積載荷重については作業員に周知させなければならない。

（鉄筋）

７．鉄筋の施工については、土木共通仕様書第１編第３章第７節　鉄筋工の規定によるものとする。

（モルタル）

８．モルタル仕上げについて、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。

（１）モルタル作成にあたって所定の配合にセメント及び洗砂を混合して、全部等色になるまで数回空練りした後、清水を注ぎながら更に５回以上切返して練り混ぜなければならない。

（２）壁、柱、はりの側面及びはり底面のモルタル仕上げは以下によって施工しなければならない。

①モルタル塗りを行うコンクリート表面を、あらかじめノミ、タガネ等で目荒らしし、清掃のうえ下塗りしなければならない。

②中塗りは、定規摺りを行い、木ごて押さえとしなければならない。

③上塗りは、中塗りしたモルタルの水引き加減を見はからって行い、面の不陸がなく、かつむらの出ないように仕上げなければならない。

（３）床塗りは、以下によって施工しなければならない。

①コンクリート面のレイタンスなどを除去し、よく清掃のうえ、水しめしを行い、セメントペーストを十分流して、ホウキの類でかき均しの後、塗りつけなければならない。

②塗りつけは、硬練りモルタルを板べら等でたたき込み、表面に水分を滲出させ、水引き加減を見はからい、金ごて仕上げをしなければならない。

（足掛金物）

９．足掛金物の施工については、12-1-7-3　現場打ちマンホール工　６．の規定によるものとする。

（副管）

10．副管の施工については、12-1-7-3　現場打ちマンホール工　８．の規定によるものとする。

（マンホール上部ブロック）

11．マンホールブロックの施工については、12-1-7-3　現場打ちマンホール工　７．の規定及び12-1-7-4　組立マンホール工　３．４．及び５．の規定によるものとする。

（コンクリート防食被覆）

12．受注者は、コンクリート防食被覆施工に当り、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。

（１）躯体コンクリートの品質

①防食被覆を対象とするコンクリートは、所要の強度、耐久性、水密性を有し、有害な欠陥がなく、素地調整層の密着性にすぐれていなければならない。

②原則として、素地調整層等の密着性に悪影響を及ぼす型枠材料、型枠剥離材、コンクリート混和剤、塗膜養生剤等は用いてはならない。

（２）躯体欠陥部の処理

防食被覆層に悪影響を及ぼすコンクリートの型枠段差、豆板、コールドジョイント、打継ぎ部及び乾燥収縮によるひび割れなどの躯体欠陥部は、監督職員の**承諾**を得てあらかじめ所要の表面状態に仕上げなくてはならない。

（３）前処理

対象コンクリートは前処理として、セパレーター、直接埋設管、箱抜き埋設管、タラップ及び取付け金具廻りなどは、あらかじめ防水処理を行わなくてはならない。

（４）表面処理

防食被覆層や素地調整層の接着に支障となるレイタンス、硬化不良、強度の著しく小さい箇所、油、汚れ、型枠剥離材、および異物などを除去した後、入隅部、出隅部は、滑らかな曲線に仕上げた後、対象コンクリート表面全体をサンドブラスト、ウォータージェット、電気サンダー等で物理的に除去しなければならない。

（５）素地調整

表面処理が終了したコンクリート面に、防食被覆層の品質の確保と接着の安定性を目的として所定の方法で素地調整をおこなわなければならない。

（６）防食被覆工法の施工、養生

①防食被覆工は、所定の材料を仕様に従って塗布し、ピンホールが生じないよう、また層厚が均一になるように仕上げなければならない。

②防食被覆層の施工終了後、防食被覆層が使用に耐える状態になるまで、損傷を受けることがないよう適切な養生をしなければならない。

（７）受注者は、コンクリート及び防食被覆材料、防食被覆工法の設計と施工技術に関する知識と経験を有する専門技術者を選出し、監督職員に**届出**なければならない。

（８）施工環境の管理

①受注者は、施工完了時まで温度および湿度を管理し記録しなければならない。また、施工箇所の気温が５℃以下、または素地面が結露している場合には施工してはならない。

②素地調整材、防食被覆材料並びにプライマー類には可燃性の有機溶剤や人体に有害なものが含まれているので、関連法規に従って換気や火気に注意し、照明、足場等の作業環境を整備して施工しなければならない。

12-1-8-5 土留工

土留工の施工については、12-1-3-7 管路土留工及び 12-1-12-4 土留工、12-1-12-5 ライナープレート式土留工及び土工、12-1-12-6 鋼製ケーシング式土留工及び土工、12-1-12-7 地中連続壁工（壁式）、12-1-12-8 地中連続壁工（柱列式）の規定によるものとする。

12-1-8-6 路面覆工

路面覆工の施工については、12-1-3-9 管路路面覆工の規定によるものとする。

12-1-8-7 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、12-1-3-10 補助地盤改良工の規定によるものとする。

12-1-8-8 開削水替工

開削水替工の施工については、12-1-3-11 開削水替工の規定によるものとする。

12-1-8-9 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、12-1-3-12 地下水位低下工の規定によるものとする。

第９節 取付管及びます工

12-1-9-1 一般事項

本節は、取付管及びます工として管路土工、ます設置工、取付管布設工、管路土留工、開削水替工その他これに類する工種について定めるものとする。

12-1-9-2 材料

１．受注者は、使用する下水道用材料が次の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でなければならない。

(1) プラスチック製ます	JSWAS K-7（下水道用硬質塩化ビニル製ます）
	JSWAS K-8（下水道用ポリプロピレン製ます）
(2) コンクリート製ます	**設計図書**または標準図に定める規格に適合するものとする。
(3) コンクリートふた	JIS A 5506（下水道用マンホール）
	JIS G 5502（球状黒鉛鋳鉄品）
(4) 鉄ふた	JIS G 5502（球状黒鉛鋳鉄品）
	JSWAS G-3（下水道用鋳鉄製防護ふた）
	JSWAS G-4（下水道用鋳鉄製マンホールふた）

２．受注者は、取付管及びます工の施工に使用する材料については、土木共通仕様書第２編第１章第２節 工事材料の品質の規定によるものとする。

12-1-9-3 管路土工

管路土工の施工については、12-1-3-3 管路土工の規定によるものとする。

12-1-9-4 ます設置工

（ます）

１．受注者は、ますの設置位置について、監督職員の**承諾**を得なければならない。

２．受注者は、ます設置工の施工について、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、**施工計画書**に明記し監督職員に**提出**しなければならない。

３．受注者は、ます深さを決定する場合、宅地の奥行き・宅地地盤高などを調査し、自治体が定める排水管の内径及び勾配を考慮しなければならない。

４．ふたの使用区分は、次による。

（１）宅地用汚水ますふた…宅地内に設置するますに使用する。

（２）公道用汚水ますふた…公道内に設置するますおよび宅地内において車の出入するところに設置するますに使用する。

５．ますの据付け

（１）受注者は、ますの据付けを**設計図書**に基づき、慎重にかつ水密に仕上げなければならない。

（２）受注者は、ます蓋の仕上がり高さを、路面または宅地面に合致させなければならない。

（３）受注者は、ますの据付けに当たりモルタルその他が取付管に流入しないよう注意しなければならない。

６．受注者は、ますの深さを**設計図書**のとおり施工しなければならない。なお、側溝の横断および各家庭の排水系統等により変更が生じる場合、受注者は監督職員と**協議**しなければならない。

７．施工

（１）受注者は、宅地内の掘削を行う場合、必ず事前に地権者および居住者に了解を得て施工しなければならない。

（２）受注者は、着手した家屋について、その日のうちに完全に埋戻しを行い仕上げなければならない。ただし、やむを得ずその日のうちに完全に仕上げができないときは、受注者は地権者および居住者に了解を得たうえで危険防止等必要な措置を講じなければならない。

（３）受注者は、ますの設置に当たり、ガス管・吸水管等が障害となる箇所は直ちに監督職員に連絡し、移設を待って施工しなければならない。

（４）受注者は、公道内にますを設置する場合、公道ますより宅地へ向かって側溝を横断するまで取付管を布設し、この取付管の先端にはキャップ等により閉塞しなければならない。

12-1-9-5 取付管布設工

（取付管）

１．受注者は、取付管布設工の施工については、工事着手前に使用者と十分打ち合わせて位置を選定し、取付管は、雨水及び汚水が停滞しないように、線形、勾配を定め、かつ漏水が生じないよう設置しなければならない。

２．受注者は、地下埋設物等の都合により**設計図書**で示す構造をとりがたい場合は、監督職

員の**指示**を受けなければならない。

３．受注者は、支管の接合部は、接合前に必ず泥土等を除去し、清掃しなければならない。

４．受注者は、取付管とますとの接続は、取付管の管端をますの内面に一致させ、突出してはならない。なお、接続部は、モルタル、特殊接合剤等で充填し、丁寧に仕上げなければならない。

５．受注者は、取付管の施工について、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討のうえ、**施工計画書**に明記し監督職員に**提出**しなければならない。

６．受注者は、汚水取付管の施工について、土木共通仕様書第 10 編第 1 章第 10 節　排水構造物工（小型水路工）によるほか、次の事項によらなければならない。

（１）本管の取付部に支管を用い、これに原則として３０°曲管を継いで本管に対し直角となるように布設しなければならない。

（２）本管の左右いずれかの片側数本ずつまとめて施工し、一般交通を遮断しないよう配慮しなければならない。

７．側溝横断箇所

（１）受注者は、側溝上部またはこれに近接して建造物その他障害物等があり、取りこわし不可能またはこれらに悪影響をおよぼすと思われるときは、監督職員と**協議**しなければならない。

（２）受注者は、宅地側への取付管の布設長を**設計図書**のとおり確実に施工しなければならない。

（３）受注者は、宅地側の施工について、地権者および居住者の了解を得て施工しなければならない。

８．受注者は、空き地等において、取付管のみを布設する場合は、先端をキャップ等により閉塞するとともに公道の路肩寄りに表示杭を設置しなければならない。

（取付管（推進））

９．受注者は、取付管（推進）の施工について、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、**施工計画書**に明記し監督職員に**提出**しなければならない。

10．受注者は、取付管（推進）の施工については、12-1-4-3　小口径推進工の規定によるものとする。

12-1-9-6　管路土留工

管路土留工の施工については、12-1-3-7　管路土留工の規定によるものとする。

12-1-9-7　開削水替工

開削水替工の施工については、12-1-3-11　開削水替工の規定によるものとする。

第10節　地盤改良工

12-1-10-1　一般事項

本節は、地盤改良工として固結工の他これらに類する工種について定めるものとする。

12-1-10-2　材料

受注者は、地盤改良工の施工に使用する材料については、土木共通仕様書第２編第１章第

２節　工事材料の品質の規定によるものとする。

12-1-10-3　固結工

（高圧噴射撹拌、機械撹拌）

地盤改良工の施工については、12-1-3-10　補助地盤改良工の規定によるものとする。

第11節　付帯工

12-1-11-1　一般事項

本節は、付帯工として舗装撤去工、管路土工、舗装復旧工、道路付属物撤去工、道路付属物復旧工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

12-1-11-2　材料

受注者は、付帯工の施工に使用する材料については、土木共通仕様書第２編第１章第２節工事材料の品質の規定によるものとする。

12-1-11-3　舗装撤去工

１．受注者は、既設舗装を撤去するにあたり、必要に応じてあらかじめ舗装版を切断するなど、他に影響を与えないように処理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生じた場合、その処置方法について速やかに監督職員と**協議**しなければならない。

12-1-11-4　管路土工

管路土工の施工については、12-1-3-3　管路土工の規定によるものとする。

12-1-11-5　舗装復旧工

土木共通仕様書第１編第２章　土工、第10編第２章　舗装、第14章　道路維持によるほか、次の事項によらなければならない。

１．一般的事項

（１）受注者は、国管理の道路の復旧については、道路管理者が定める仕様書等を遵守し施工しなければならない。

（２）受注者は、県管理の道路の復旧については、「道路の掘削ならびに復旧実施要領（滋賀県土木交通部）」を遵守し施工しなければならない。

（３）受注者は、その他の道路にあっても、それぞれの道路管理者の**指示**等を遵守し施工しなければならない。

２．復旧の方法及び面積

（１）受注者は、工事の施工に伴う、受注者の責任による既設舗装のき損部分を、受注者の負担で復旧しなければならない。

（２）受注者は、埋戻し完了後、ただちに着工し、すみやかに施工しなければならない。

（３）受注者は、路面復旧工事の区間が長い場合、区間を区切り施工し、着手工区外も保安施設等を設置しなければならない。

（４）受注者は、消火栓、止水栓、地下ケーブル及びマンホール等の蓋を隠ぺいしてはならない。

（下層、上層路盤）

（１）路床面を損なわないように各層の路盤材料を所定の厚さに均一に締固めなければならない。

（２）各層の仕上り面が平坦となるよう施工しなければならない。

（３）均一な支持力が得られるよう路盤を締固めなければならない。

（基層、表層）

（４）基層及び表層の施工にあたり、舗設作業に先立ち、基層または路盤の表面を損傷しないよう注意し、また入念に清掃しなければならない。

（５）受注者は、路面復旧完了後、すみやかに既設の区画線及び道路標示等を原形に復旧しなければならない。

３．交通開放

（１）受注者は、仮復旧を行う場合、埋戻し完了後、ただちに仮復旧を行いすみやかに交通開放しなければならない。また、交通開放後は、常時巡回し、路面沈下その他不良箇所が生じた時には、ただちに補修しなければならない。

（２）受注者は、路面復旧工事完了後、すみやかに交通開放し、取付部等で不陸を生じた場合には、必要な手直しを行わなければならない。

４．復旧完了後の検査及び提出書類

受注者は、路面復旧工事完了後、表層、基層、路盤材料及びその厚さの**確認**できる資料、コアー及び写真等を監督職員に**提出**し、必要に応じ道路管理者立会のうえ、完了検査を受けなければならない。

12-1-11-6　道路付属物撤去工

１．受注者は、道路施設の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

２．受注者は、道路施設の撤去に際して、損傷等の悪影響が生じた場合に、その措置について監督職員と**協議**しなければならない。

３．受注者は、道路施設の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

４．受注者は、側溝・街渠・集水ます・マンホールの撤去に際して、切回し水路を設置した場合は、その機能を維持するよう管理しなければならない。

12-1-11-7　道路付属物復旧工

１．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。

２．受注者は、付属物復旧工については、時期、箇所、材料、方法等について監督職員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに復旧数量等を監督職員に**報告**しなければならない。

12-1-11-8　殻運搬処理工

１．受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあたっては、廃棄物管理票（マニフェスト）により、適正に処理されていることを**確認**するとともに監督職員に**提示**しなければならない。

２．受注者は、殻、発生材等の処理を行う場合は、関係法令等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行わなければならない。

12-1-11-9　仮通路

受注者は、官公署、学校、病院、工場等の出入口ならびに監督職員の指示する箇所及び一般家屋に接して掘削する箇所に、交通に対して安全な構造と幅員を有する仮橋、仮道路または仮柵等を設けなければならない。

第12節　立坑工

12-1-12-1　一般事項

本節は、立坑工として管路土工、土留工、ライナープレート式土留工及び土工、鋼製ケーシング式土留工及び土工、地中連続壁工（壁式）、地中連続壁工（柱列式）、路面覆工、立坑設備工、埋設物防護工、補助地盤改良工、立坑水替工、地下水位低下工、その他これに類する工種について定めるものとする。

１．立坑の形状および位置は**設計図書**を原則とするが、受注者は、立坑付近の環境、交通、地下埋設物等の条件によって、監督職員と**協議**のうえ、変更することができる。

２．受注者は、立坑の構造については、土質条件、荷重条件に基づく強度計算、施工法を検討のうえ、計算書、構造図を監督職員に**提出**し、**承諾**を得なければならない。

12-1-12-2　材料

受注者は、立坑工の施工に使用する材料については、土木共通仕様書第２編第１章第２節工事材料の品質の規定によるものとする。

12-1-12-3　管路土工

管路土工の施工については、12-1-3-3　管路土工の規定によるものとする。

12-1-12-4　土留工

１．受注者は、土留工の施工については、12-1-3-7　管路土留工の規定によるものの他下記の規定によらなければならない。

（鋼矢板、軽量鋼矢板、Ｈ鋼杭）

２．受注者は、土留工の施工において、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、上載荷重を十分検討し施工しなければならない。

３．受注者は、土留工の施工において、振動、騒音を防止するとともに地下埋設物の状況を観察し、また施工中は土留の状況を常に点検監視しなければならない。

４．受注者は、土留工のH鋼杭、鋼矢板の打込みに先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を**確認**しなければならない。

５．受注者は、H鋼杭、鋼矢板等の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械について打込み地点の土質条件、施工条件に応じたものを用いなければならない。

６．受注者は、H鋼杭、鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。なお、鋼矢板の打込みについては、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止するものとし、また隣接の鋼矢板が共下りしないように施工しなければならない。

７．受注者は、鋼矢板の引き抜きにおいて、隣接の仮設鋼矢板が共上りしないように施工しなければならない。

８．受注者は、ウォータージェットを用いてH鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打上りを落錘等で貫入させ落着かせなければならない。

９．受注者は、H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充てんしなければならない。

10．受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

11．受注者は、杭・矢板の引抜きを、施工条件、引抜時期あるいは引抜方法を十分検討したうえで行わなければならない。

12．受注者は、引抜に際して、管きょ等に影響を与えないよう十分注意して行わなければならない。また周辺地盤を乱したり、埋設物または近接構造物を損傷してはならない。

13．受注者は、埋設物付近で引抜き作業を行う場合、必要に応じて埋設物を露出させたうえで、行わなければならない。

14．受注者は、杭、矢板の引抜き作業で路面に反力をとる場合、反力により路面が沈下し、埋設物に影響を与えることがないよう埋設物のない地点で反力をとるか、または反力を分布させる措置を講じなければならない。

（切梁・腹起し）

15．受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたって各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。また、盛替え梁の施工にあたり、矢板の変状に注意し切梁・腹起し等の撤去を行わなければならない。

16．受注者は、掘削中、切梁・腹起し等に衝撃を与えないよう注意し、施工しなければならない。

17．受注者は、掘削の進捗及びコンクリートの打設に伴う切梁・腹起しの取外し時期については、掘削・コンクリートの打設計画において検討し、施工しなければならない。

（横矢板）

18．受注者は、横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。

（安全対策）

19．受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊り下ろしについては、安全を十分確保したうえで作業を行わなければならない。

20．受注者は、立坑周辺の保安設備を十分にし、作業員および第三者に対する事故の防止に努めなければならない。

12-1-12-5　ライナープレート式土留工及び土工

土木共通仕様書第３編第２章第４節3-2-4-6　深礎工によるほか、次の事項によらなければならない。

１．受注者は、使用するライナープレートについては、地質条件、掘削方式を検討の上、十分に安全なものを選定し、**施工計画書**に明記し監督職員に**提出**しなければならない。

２．受注者は、ライナープレート式土留工の施工において、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、載荷重を十分検討し施工しなければならない。

３．受注者は、ライナープレート式土留工の土留め掘削に先行し、探針等を行い、埋設物の有無を**確認**しなければならない。

（ガイドコンクリート、ライナープレート掘削土留）

４．受注者は、ライナープレート土留め掘削に当たっては先行掘削になるため、地盤が自立

しているかを**確認**し順次掘り下げていかねばならない。又、ライナープレートと地山との空隙を少なくするよう掘削しなければならない。

５．受注者は、掘削を１リングごとに行い、地山の崩壊を防止するために速やかにライナープレートを設置しなければならない。

６．受注者は、１リング組立完了後、形状・寸法・水平度・鉛直度等を確保し、ライナープレートを固定するため、頂部をコンクリート及びH鋼等で組んだ井桁による方法で堅固に固定し、移動や変形を防止しなければならない。

７．受注者は、ライナープレートの組立において、継目が縦方向に通らないよう千鳥状に設置しなければならない。また、土留め背面と掘削壁との間にエアーモルタル等で間隙が生じないようグラウト注入し固定しなければならない。

８．受注者は、補強リングを用いる場合には、補強リングをライナープレートに仮止めしながら継手版を用いて環状に組み立て、その後、下段のライナープレートを組立てるときに、円周方向のボルトで固定しなければならない。

９．受注者は、掘削が所定の深さに達した場合、監督職員の**承諾**を得たのち基礎工事（栗石、コンクリート打設）を行わなければならない。

（ライナープレート埋戻）

10．受注者は、ライナープレート埋戻の施工については、12-1-3-3　管路土工の規定によるものとする。

（ライナープレート支保）

11．受注者は、小判型ライナープレート土留めの立坑等の施工において、支保材を正規の位置に取付けるまでの間、直線部には仮梁を設置しなければならない。

（ライナープレート存置）

12．受注者は、ライナープレート埋戻において、ライナープレートは存置を原則とする。ただし、立坑上部については、取外すこととし、その処置・方法について監督職員と**協議**しなければならない。

（安全対策）

13．受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊り下ろしについては、安全を十分確保したうえで作業を行わなければならない。

12-1-12-6　鋼製ケーシング式土留工及び土工

（鋼製ケーシング式土留工）

１．受注者は、使用する鋼製ケーシングについては、周囲の状況、掘削深さ、土質、地下水位等を十分検討し、適合する安全かつ効率的な施工法を検討の上、**施工計画書**に明記し監督職員に**提出**しなければならない。

２．受注者は、鋼製ケーシング式土留工の施工において、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、上載荷重を十分検討し施工しなければならない。

３．受注者は、鋼製ケーシング式土留工の土留め掘削に先行し、溝掘及び探針を行い、埋設物の有無を**確認**しなければならない。

４．受注者は、鋼製ケーシング式土留掘削において、地下水や土砂が底盤部から湧出しのないようケーシング内の地下水位の位置に十分注意し、施工しなければならない。また、確実にケーシング内の土砂を取除かなければならない。

５．受注者は、底盤コンクリートの打設は、コンクリートが分離をおこさないように丁寧な施工を行わなければならない。

（安全対策）

６．受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊下ろしについては、安全を十分確保したうえで作業を行わなければならない。

12-1-12-7　地中連続壁工（壁式）

１．受注者は、地盤条件、施工条件に適した工法、資機材を用いて、充分な作業スペースを確保して、施工を行わなければならない。

（作業床、軌条）

２．受注者は、作業床及び軌条の施工にあたっては、路盤状況によっては砕石路盤を設けるなど、作業床及び軌条を堅固なものとしなければならない。

（ガイドウォール）

３．受注者は、ガイドウォールの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位、上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

（連壁掘削）

４．受注者は、連壁掘削を施工するに際して、土質に適した掘削速度で掘削しなければならない。また、掘削底面は平坦となるようにしなければならない。

５．受注者は、使用する機械の、性能及び使用計画を明確にして監督職員の**承諾**を得なければならない。

６．受注者は、常に掘削の垂直性の保持に留意し、測定は原則として超音波溝壁測定器によるものとする。垂直精度は1／200以上とし、それ以下の場合は修正掘削を行い、再度検測をしなければならない。

７．受注者は、１エレメントに１ヶ所以上掘削深度の検尺を行い、監督職員の**立会**を受けなければならない。

８．受注者は、掘削底部にスライムがある場合、底部を撹拌し、サンドポンプ等を使用して、スライムを含んだ安定液を新しい安定液に置換えなければならない。

９．掘削底面の標高は**設計図書**のとおりとするが、土質調査の結果、掘削深を変更することがある。

（連壁鉄筋）

10．受注者は、連壁鉄筋の組立てに際して、運搬、建込み時に変形が生じないようにしながら、所定の位置に正確に設置しなければならない。

11．連壁鉄筋を深さ方向に分割して施工する場合には、受注者は、建込み時の接続精度が確保できるように、各鉄筋かごの製作精度を保たなければならない。

12．受注者は、鉄筋かご１エレメント（同一形種は除く）毎に加工図を作成し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

13．受注者は、すじかい筋を入れ、必ずたて筋を内側に配筋しなければならない。また、鉄筋のかぶりは、主鉄筋の中心で１５㎝とし、スペーサーを溶接しかぶりを確保しなければならない。

14．受注者は、吊上げ時に形状を変形させぬよう４本吊りとし、下端が地面を引きずらない

ようにして、正確に垂直を保持しつつ壁面を崩壊しないよう建込まなければならない。

15. 受注者は、建込みについては、必ず鉄筋天端を検測しなければならない。なおコンクリート打設時に動かぬよう適切な方法を講じなければならない。

（連壁継手）

16. 受注者は、後行エレメントの鉄筋かごの建込み前に、先行エレメントの、連壁継手部に付着している泥土や残存している充填砕石を取除く等エレメント間の止水性の向上を図らなければならない。

17. インターロッキングパイプは真円形を標準とし、その外形はコンクリート壁厚の９３％以上とすること。吊込みは垂直に吊り、底付を確実に行わなければならない。

18. 受注者は、コンクリートの硬化時間に合せ継手面に破損を生じないようにインターロッキングパイプを引抜かなければならない。

（連壁コンクリート）

19. 受注者は、連壁コンクリートの打設に際して、鉄筋かごの浮き上がりのないように施工しなければならない。

20. 打設天端付近では、コンクリートの劣化が生ずるため、受注者は50cm以上高く打込む等の対応をしなければならない。

21. コンクリートの配合設計基準は下記によるものとする。

（１）強度　　σ28=30N／㎟以上

（２）セメント量　　350kg以上

（３）スランプ　　15～21cm

（４）水セメント比　　55%以下

22. 受注者は、ブランジャー式トレミー工法により打設し、トレミー管底部より順に上昇させ途中で泥水が混入しないよう留意しなければならない。

23. 受注者は、トレミー管径いっぱいになるよう連続して打設し、常にトレミー管をコンクリート中に2.0m以上入れておかなければならない。また、打設中トレミー管を横移動してはならない。

24. 受注者は、コンクリートの打上り天端を平らにするよう掘削溝の２ヶ所にトレミー管の挿入位置を設け、打込時初期に安定液が逆流しないよう管内のコンクリート量に注意しなければならない。また、溝底より30cm前後上った位置にブランジャーを使用してセットし、１本の打設範囲は片側1.5m以内としなければならない。

25. 受注者は、コンクリート打設予定量と実施打設量をチェックするとともに、常に打上り天端を**確認**し、１エレメントのコンクリート打設はコンクリートの練りまぜ後1.5時間以内で中断することなく施工しなければならない。

26. 受注者は、コンクリートの打設につれて上部に排除されてくる泥水が他の掘削中の孔壁に入らないようにサンドポンプ等で吸上げ回収槽、または沈殿池に導かなければならない。

（プラント・機械組立解体）

27. 安定液のプラント組立・解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、受注者は、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。

（アンカー）

28. 受注者は、打設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えな

いように行わなければならない。

（切梁・腹起し）

29. 受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。

（殻運搬処理）

30. 受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

（廃液処理、泥土処理）

31. 受注者は、廃液及び泥土処分する場合、関係法令等に従い処分しなければならない。

32. 泥水及び泥土は、受注者の責任で処分しなければならない。なお、処分地等については監督職員に**報告**しなければならない。

（コンクリート構造物取壊し）

33. 受注者は、構造物の取壊しにあたり、振動、騒音、粉塵、濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。

（安定液）

34. 受注者は、原則として上水を使用し、孔壁の破壊を防止するためベントナイト溶液を使用しなければならない。ベントナイトは200～300メッシュのNa系ベントナイトとし、添加剤、分散剤、逸泥防止剤等は必要に応じて使用しなければならない。

35. 受注者は、下記により安定液の現場配合を行うものとするが、現場条件地質データを十分検討し施工前に配合表、混合方法、混合時間、貯蔵方法及び管理方法の計画書を監督職員に**提出**し、**承諾**を得なければならない。

土　質	ベントナイト ％	添加剤 ％	分散剤 ％	その他
粘性土	6～8		0.05 以下	
砂	6～8	0.05 以下	0.5 以下	
砂レキ	8～12	0.05～0.1		逸泥防止剤

36. 安定液は次の条件を備えたものを標準とする。

（１）比重は標準的に1.035～1.065

（２）粘性は23秒～55秒

（３）造壁能力のよいこと。

（４）安定性がよいこと。

37. 受注者は、安定液の調合及び管理について下記事項を遵守しなければならない。

（１）ベントナイトの産地、粉末度を工事途中で変更する場合には、監督職員の**承諾**を得なければならない。

（２）透水性のよい土層を掘削する場合には、安定液の逸水ならびに被圧地下水の影響を十分考慮しなければならない。

（３）安定液の劣化防止には、適切な配合と有効性試験を行い、常時、安定液の調合と管理を行わなければならない。

（４）コンクリートの打設にともなって上部に排除されてくる安定液をサンドポンプ等で回収するときには、安定液の有効性検査を行い、コンクリートとの接触でゲル化の大きくなったものは廃棄しなければならない。

（記録および報告）

38. 受注者は、エレメント毎の掘削状況支持地盤の深度等の各測定、安定液の管理及びその他の事項を**確認**記録し、逐次監督職員に**報告**しなければならない。

12-1-12-8　地中連続壁工（柱列式）

１．受注者は、地盤条件、施工条件に適した工法、資機材を用いて、充分な作業スペースを確保して、施工を行わなければならない。

（作業床）

２．受注者は、作業床の施工にあたっては、路盤状況によっては砕石路盤を設けるなど、作業床を堅固なものとしなければならない。

（ガイドトレンチ）

３．受注者は、ガイドトレンチの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位、上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

（柱列杭の施工）

４．受注者は、柱列杭の施工に際して、各杭の施工順序、間隔、柱列線及び掘孔精度等に留意し、連続壁の連続性の確保に努めなければならない。

（オーバーラップ配置）

５．受注者は、オーバーラップ配置の場合には、隣接杭の材齢が若く、固化材の強度が平均しているうちに掘孔しなければならない。

（芯材の建込み）

６．受注者は、芯材の建て込みに際して、孔壁を損傷しないようにするとともに、芯材を孔心に対して垂直に建込まなければならない。

（芯材の挿入）

７．受注者は、芯材の挿入が所定の深度まで自重により行えない場合には、孔曲り、固化材の凝結、余掘り長さ不足、ソイルセメントの撹拌不良等の原因を調査し、適切な処置を講じなければならない。

（プラント・機械組立解体）

８．受注者は、安定液のプラント組立・解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。

（アンカー）

９．受注者は、仮設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

（切梁・腹起）

10. 受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。

（殻運搬処理）

11．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

（泥土処理）

12．受注者は、廃液及び泥土（建設汚泥）処分する場合、関係法令等に基づき適正に処分しなければならない。

（コンクリート構造物取壊し）

13．受注者は、構造物の取壊しにあたり、振動、騒音、粉塵、濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。

12-1-12-9　路面覆工

路面覆工の施工については、12-1-3-9　管路路面覆工の規定によるものとする。

12-1-12-10　立坑設備工

（立坑内仮設階段、仮設昇降設備、天井クレーン）

受注者は、立坑内には、仮設階段、昇降設備、転落防止用ネット等の安全施設及び必要に応じて天井レーン等を設置し、また昇降に際しては、安全帯、セーフティブロック等を使用して転落防止に努めなければならない。

12-1-12-11　埋設物防護工

埋設物防護工の施工については、12-1-3-8　埋設物防護工の規定によるものとする。

12-1-12-12　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、12-1-3-10　補助地盤改良工の規定によるものとする。

12-1-12-13　立坑水替工

立坑水替工の施工については、12-1-3-11　開削水替工の規定によるものとする。

12-1-12-14　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、12-1-3-12　地下水位低下工の規定によるものとする。

第13節　その他

12-1-13-1　事前調査

１．受注者は工事着手に先立ち、下記調査のうち、当該工事に必要な調査を綿密に行い、十分実状把握のうえ工事を施工しなければならない。

（１）土質調査（天然ガス調査含む。）
（２）家屋等の周辺建造物調査
（３）地下水及び井戸水の調査
（４）地下埋設物調査
（５）河川、湖沼等の状況調査
（６）建造物跡、仮設工事跡等の調査
（７）その他

なお、（２）及び（３）の調査については、別に定める「家屋調査実施要領・細則」及び「地下水変動調査実施要領及び細則」に基づき調査しなければならない。

12-1-13-2　対外折衝

１．受注者は、渉外に関する責任者を常駐させ、関係官公署及び地元住民等と交渉を行うと

き、または交渉をうけたときは誠意をもってこれにあたり、その促進及び解決を図るとともにその経緯について記録し、遅滞なく監督職員に**報告**しなければならない。

２．受注者は、交渉内容が工事の進ちょく及び建造物の築造等に重大な影響を与える場合は、すみやかに監督職員と**協議**して必要な対策を講じなければならない。

12-1-13-3　竣工図

１．受注者は工事完了後、すみやかに竣工図（陽画図、原図及びＣＡＤデータ）を作成し監督職員に**提出**しなければならない。

２．竣工図は「竣工図作成要領（平成18年４月）」により作成しなければならない。

３．竣工図の**提出**部数は下記のとおりとする。

（１）マイラー原画	Ａ－１版．１式
（２）縮刷版図	Ａ－３版．１式
（３）陽画焼（Ａ－１版）背張り製本（背文字入）	Ａ－３版．２部
（４）陽画焼（Ａ－３版）背張り製本（背文字入）	Ａ－４版．２部
（５）電子媒体（ＣＡＤデータ）	１式

12-1-13-4　材料置場等の管理

１．受注者は、材料置場と外部とを柵等で区分し、門扉、施錠設備等を施して、工事関係者以外の立入禁止措置を講じなければならない。

２．受注者は、材料置場に出入りする車両の安全な誘導を行い、また、材料置場内は、資材等を危険のないように配置し、常に清掃と整理整とんを行って、事故を未然に防止するよう努めなければならない。

３．受注者は、工事現場内における工事用材料、機械器具等は、交通及び既設諸施設の使用の障害とならないよう整理し、支障物はいかなる場合でも保安施設等を設置せず道路上に置いてはならない。また、付近住民の日常生活業務等を妨害しないよう十分注意しなければならない。

12-1-13-5　保安

受注者は、酸素欠乏症等を防止するため酸素欠乏等防止規則に基づき作業法の確立、作業環境の整備、その他必要な措置を講じなければならない。

12-1-13-6　資器材の検査

受注者は、**設計図書**において監督職員の検査を受けて使用すべきものと指定された資器材については、当該検査に合格したものを使用しなければならない。

ただし、（公社）日本下水道協会の認定工場制度における製品検査資器材にあっては、当該制度により同協会が行う製品検査をもって当該検査とし、当該製品検査に合格したものを使用するものとする。

第14節　管きょ工（更生）

12-1-14-1　一般事項

１．本節は、管きょの更生工事において下水道管を自立管および複合管により更生させる工事に適用するものであり、管きょ内面被覆工、換気工、管きょ更生水替工、その他これらに類する工種について定めるものとする。また、適用範囲は、管きょ更生工のうち管きょ内での人力作業を伴わない小口径管とする。

２．受注者は、工法を採用するにあたっては公益財団法人　日本下水道新技術機構の建設技術審査証明を得た工法で、かつ現場の施工条件に適合した工法でなければならない。

３．本節に特に定めのない事項（更生管の仕様、労働・衛生・施工環境管理、品質管理、出来形管理等）については、日本下水道協会　管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）によるものとする。なお、二層構造管については、本節のほか、「管きょ更生工法の品質管理　技術資料（2005 年版）」（財団法人下水道新技術推進機構）によることとする。

12-1-14-2　材料

１．受注者は、使用する材料が下水道の更生管きょに求められる要求性能を満足するものであり、公的審査証明機関等の審査証明を得たものまたはこれと同等以上の品質を有するものであることを**確認**しなければならない。

２．受注者は、管きょ更生工の施工に使用する材料については、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料が適正な管理下で製造されたことを証明する資料を**提出**しなければならない。また、受注者は、必要に応じ物性試験を行い監督職員に**提出**しなければならない。

12-1-14-3　管きょ内面被覆工

（施工計画）

１．受注者は、管きょ更生工事の施工にあたって、工事着手前に調査を行い、土木共通仕様書第１編第１章 1-1-1-4　施工計画書に記載がある項目のほか、次の事項を明記した施工計画書を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

①材料設計および水理性能評価　　②前処理計画
③材料品質証明の内容　　④材料の保管方法
⑤施工管理　　⑥品質管理
⑦工事写真撮影計画

２．受注者は、管きょ内面被覆工の施工にあたり、工事着手前に既設管の状況、硫化下水量・水位、道路状況、周辺環境、その他工事に係る諸条件を十分に調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

３．受注者は、管きょ更生工法の施工に従事する技術者は、この施工に豊富な実務経験と知識を有し熟知した者を配置しなければならない。

４．受注者は、事前に管きょ内面被覆工で採用する工法が更生管に必要な構造機能、流下機能等の仕様を満足することを構造計算書、流量計算書に明示するとともに工法選定理由を施工計画書に記載し、監督職員に**提出**しなければならない。

（施工管理）

５．受注者は、工事を安全に実施し、かつ品質を確保するために、スパンごとに次の事項について監督職員と協議を行い十分な管理を行わなければならない。

①工程
②安全・衛生
③施工環境

６．受注者は、管理項目および管理値等を適切に管理するとともに、自動記録紙等に温度・圧力・時間等を記録し、監督職員に提出しなければならない。

（製管工法で使用する材料の保管、取扱い）

７．受注者は、製管工法で使用する表面部材等は、長期にわたり屋外で紫外線暴露すると、表面の劣化により、部材の物性が低下する恐れがあるため、保管場所は屋内を原則とし、搬送・搬入時には適切な遮光措置を講じなければならない。

８．受注者は、製管工法で使用する充てん材は水和性を有するため、その保管および搬送・搬入時には、水漏れや結露がないよう十分に留意し、適切な措置を講じなければならない。

９．受注者は、製管工法で使用する金属部材は、長期にわたる屋外暴露等による著しい発錆がないように適切な対策を講じなければならない。

（反転・形成工法で使用する材料の保管、取扱い）

10．受注者は、反転・形成工法で使用する更生材等を搬送、搬入、保管する場合には、高温になったり、紫外線に当たると硬化するため、保冷・遮光措置等を講じなければならない。なお、各工法の特性を十分に考慮し更生材を管理しなければならない。

（事前確認・事前処理）

11．受注者は、管きょ内面被覆工に先立ち、既設管きょ内を洗浄するとともに、既設管きょ内を目視又は TV カメラ等によって調査しなければならない。調査の項目は延長、調査方法、取付け管突出し処理、侵入水処理、侵入根処理及びモルタル除去とし、その結果をまとめ監督職員に**提出**しなければならない。既設管きょ調査の結果、前処理工の必要がある場合には、監督職員と**協議**し、管きょ更生工事に支障のないように切断・除去等により処理しなければならない。

12．受注者は、現地調査およびテレビカメラ調査の結果、接続先不明もしくは未使用の取付管があった場合には、監督職員に報告しなければならない。

（製管工法）

13．受注者は、既設管きょと表面部材などの間げきに充てんするモルタルなどにより、既設管きょと表面部材等が一体化した構造であることを確認しなければならない。

14．受注者は、表面部材等の水密性、管きょ更生後の耐荷能力、耐久性の確保等を目的とし、施工計画書に示す充てん材性状、充てん材注入圧力、充てん材注入量等を現場での記録により確認しなければならない。

15．受注者は、本管口切断及び取付け管口せん孔は、充てん材を十分に硬化させた後に施工しなければならない。また、取付け管のせん孔は、管口位置確定が精度高く行える方法で仮せん孔を行う等の位置確認を確実にしてから本せん孔する手順で行わなければならない。

16．受注者は、取付け管口のせん孔は、作業当日中に完了することを原則とするが、仮せん孔等とする場合は、事前に監督職員へ**報告**を行い必要な対策を講じなければならない。

（裏込め）

17．受注者は、施工に先立ち、使用する充てん材の選定等について監督職員の**承諾**を得なければならない。

18．受注者は、充てん材注入量については、流量計等を用いて連続的に注入量と時間を計測し、チャート紙に記録しなければならない。

19．受注者は、注入時に両管口に設置した立ち上げ管から充てん材の流出を確認し、計画注入量と実際の注入量の対比、充てん後の打音検査等により充てん材の完全充てんを確認しなければならない。

（形成・反転工法）

20．受注者は、更生材を既設管きょ内に設置するにあたり、損傷、シワおよびはく離等の発生を防ぐこと、ならびに管きょ更生後の耐荷能力、耐久性の確保等を目的とし、施工計画書に示す挿入速度、硬化圧力、拡径、硬化温度、硬化時間等を現場での記録により確認しなければならない。

21．受注者は、本管口切断及び取付け管口せん孔は、更生材を十分に硬化させた後に施工しなければならない。また、取付け管のせん孔は、管口位置確定が精度高く行える方法で仮せん孔を行う等の位置確認を確実にしてから本せん孔する手順で行わなければならない。

22．受注者は、取付け管口のせん孔は、作業当日中に完了することを原則とするが、仮せん孔等とする場合は、事前に監督職員へ**報告**を行い必要な対策を講じなければならない。

（仕上げ）

23．受注者は、本管管口仕上げ部においては、侵入水、仕上げ材のはく離、ひび割れなどの異常のないことを確認し、その結果を監督職員に**提出**しなければならない。

24．受注者は、取付管口仕上げにおいては、取付管口の形態と流下性能を確保し、接続部分の耐荷能力等を維持するとともにせん孔仕上げの不良による漏水、侵入水を発生させていないことを確認しなければならない。

（仮設備）

25．受注者は、更生管の形成方法、既設管きょ断面、更生断面等の諸条件に適合した設備を選定しなければならない。

12-1-14-4　換気工

受注者は、硫化水素の発生や酸素欠乏となることが予想される箇所では、「酸素欠乏症等防止規則」（昭和 47 年労働省令第 42 号）に基づき、換気を行うなど適切な措置をとらなければならない。

また、作業中に酸素欠乏空気や有毒ガスが発生した場合は、ただちに必要な措置を講ずるとともに、遅滞なく監督職員および関係機関に**連絡**しなければならない。

12-1-14-5　管きょ更生水替工

１．受注者は、管きょ更生工を施工する区間で、管内の流水量が多く施工に支障がある場合は、仮排水工又は仮止水工を計画しなければならない。

２．受注者は、管きょ断面、管きょ内流水量、道路状況（交通量、道路形状、種別、幅員）、現場周辺環境、施工目的、更生工法の特徴などを考慮して、適切な仮排水工又は仮止水工を計画しなければならない。

第２章　処理場・ポンプ場

第１節　適用

１．処理場・ポンプ場工事における敷地造成土工、法面工、地盤改良工、本体作業土工、本体仮設工、本体築造工、場内管路工、吐口工、場内・進入道路工、擁壁工、場内植栽工、修景池・水路工、場内付帯工、構造物撤去工、コンクリート構造物補修工その他これらに類する工種については、公益社団法人　日本下水道協会「下水道土木工事必携（案）」第１編　下水道土木工事共通仕様書（案）第２章　処理場・ポンプ場によるものとする。

２．本章に特に定めのない事項については、一般土木工事等共通仕様書（平成 22 年 10 月滋賀県）（以下「土木共通仕様書」という。）、一般土木工事等共通仕様書付則（平成 22 年 10 月滋賀県土木交通部）（以下「付則」という。）の規定によるものとする。

第３章　機械電気設備工

第１節　機械設備工事

12-3-1-1　一般事項

受注者は、機械設備工事については、日本下水道事業団「機械設備工事一般仕様書」に準拠するものとする。

第２節　電気設備工事

12-3-2-1　一般事項

受注者は、電気設備工事については、日本下水道事業団「電気設備工事一般仕様書・同標準図」に準拠するものとする。

第13編　治 山 編

第1章　治山共通

第1節　適用

13-1-1-1

1. 本章は、治山工事における総則・材料・一般施工・土工・無筋、鉄筋コンクリートの運用について適用する。
2. 本章に定めのない事項については、本編他章及び第1編共通編、第2編材料編、第3編土木工事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

13-1-2-1

請負人は、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のある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

日本治山治水協会 治山技術基準 解説総則･山地治山編(平成 21年 10月)
日本治山治水協会 治山技術基準 解説地すべり防止編(平成 25年 10月)
日本治山治水協会 治山技術基準 解説防災林造成編(平成 16年 12月)
日本治山治水協会 治山技術基準 解説保安林整備編(平成 12年 7月)

第3節　総則

13-1-3-1　監督員による検査(確認含む)及び立会等

第3編土木工事共通編第1章総則3-1-1-6の6表1-1段階確認一覧表に定めるもののほか下記表においても段階確認を受けなければならない。

表1-1 治山工事における段階確認一覧表

種　　別	細　別	確　認　時　期
土工（掘削）		土(岩)質の変化したとき
治山工事における ダム工・土留工・護岸工 防潮工及びこれらに類する工事		土(岩)質の変化したとき 掘削完了時 基礎部の型枠完了時 鉄筋、鋼材組立て完了時 埋め戻し前
その他	特に監督職員が指示した段階・事項	

第4節　材料(治山工事材料)

13-1-4-1　そだ類

そだ類は、特に品質、形状、寸法、施工方法等が示されないときは、次の各項よるものとする。

(1)第2編材料編第2章土木工事材料第9節芝及びそだ2-2-9-2そだの基準によるものとする。

(2)帯梢は枝を払ったものを原則とする。その標準寸法の長・元口径・末口径は監督員と協議し定めるものとする。

(3)請負者は、そだ及び帯梢は、通気・保管が可能な繊維シート等で被覆し、散水するなど乾燥を防ぐように保管しなければならない。第3編土木工事共通編第1章総則3-1-1-6の6表1-1段階確認一覧表に定める

13-1-4-2　目串

目串は、活着容易なヤナギ・ウツギ等や、竹、折れにくい割木等で、材料、長さ、径（幅・厚）が示されていないときは監督員と協議し定めるものとする。

13-1-4-3　土壌等

土壌は、砂礫の混入しない比較的肥沃なもので、それぞれの用途に適合するものとする。

13-1-4-4　種子

1. 種子は、成熟十分で発芽力がよく、病虫害及び雑物の混入していないものとする。
2. 請負者は、種子の購入に際して証明書等を添付させることを原則とする。なお、発芽率等が不明なものは、発芽試験を行って、発芽率を確認しなければならない。

13-1-4-5　稲わら

稲わらは、十分乾燥し、形状がそろい、強靭性及び肥効分を備えたもので、雑物が混入していないものとする。

13-1-4-6　肥料等

1. 肥料は、肥料取締法（昭和25年法律第127号）に定められたもので、その含有すべき有効成分の最小限が、所定量以上のものとする。
2. 草木灰は、土砂、ごみ、炭片等を含まないものとする。
3. 堆肥は、完熟したものとする。
4. 消石灰は、JIS規格に適合したものとする。
5. 土壌改良剤は、定められた品質又は成分を満たすものとする。
6. 請負者は、肥料、消石灰、草木灰、土壌改良剤等は、防湿箇所に保管し、変質したものを使用してはならない。
7. 肥料は、直射日光、雨水等にさらさないように覆いをして保管しなければならない。

13-1-4-7　萱及び雑草木株

1. 萱及び雑草木株は、充実した根茎を持つものとする。また、萱及び雑草木株は、30cm 程度に切断し、打違いにして1mの縄で縛ったものを1束とする。
2. 請負者は、萱及び雑草木株を、採取後速やかに使用するように努め、使用まで日時を要する場合は、仮植、ぬれ筵等で被覆するなど乾燥を防ぎ、活着及び発芽を維持するよう保管しなければならない。

13-1-4-8　苗木

1. 苗木は、所定の規格を持ち、発育が完全で組織が充実し、根の発達がよいもので病虫害や外傷のないものとする。
2. 請負者は、苗木の輸送及び仮植に当たっては、苗木の損傷、乾燥、むれ等により枯損あるいは活着が低下することのないよう十分注意しなければならない。
3. 請負者は、苗木の購入について指示のある場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

13-1-4-9　木材

1. 第2編材料編第2章土木工事材料第4節木材の基準によるものとする。
2. 請負者は、防腐処理を施した木材を工事に使用する場合は、設計図書によるものとする。
3. 橋梁等に使用する構造用大断面集成材は、JAS 規格品とする。
4. 使用する木材の寸法は、概ね仕様寸法以上かつ施工に支障のでない範囲のものでなければならない。
5. 現地発生の間伐材を使用する場合、品質・形状等については、監督職員の指示によるものとする。

13-1-4-10　根株・末木枝条

1. 請負者は、工事施工によって生ずる根株等については、森林内における建設工事等に伴い生ずる根株、伐採木及び末木枝条の取扱いについて(平成11年11月16日11-16林野庁林政部森林組合課長他6課長連名通知）に基づき、①工事現場内における林地還元木としての利用及び林産物や資材としての利用、②剥ぎ取り表土の盛土材としての利用を図る等、適正に取り扱わなければならない。
2. 請負者は、工事現場内における林地への自然還元として利用する場合は、根株等が雨水等により、下流へ流失する恐れがないよう、安定した状態にするものとし、必要に応じて柵工や筋工等を設置しなければならない。

第5節　一般施工

13-1-5-1　一般事項

当章による他、第13編第2章渓間工、第3章山腹工、第4章森林整備、第5章地すべり、第6章保安林管理道等に規定がない場合は、第3編土木工事共通編第2章一般施工によるものとする。

第6節　土工

13-1-6-1　一般事項

1. 本編に規定がない場合は、第1編共通編第2章土工によるものとする。
2. 本節に特に定めないときは、第1編共通編第2章土工第3節河川土工・湖岸土工・砂防土工によるものとする。
3. 切取・床掘・盛土等に関わる土質の分類は下表を標準とする。

表４－１治山事業における土及び岩の分類表

土質		分　　類
砂・砂質土		砂、砂質土、普通土、砂質ローム
粘性土		粘土、粘性土、シルト質ローム、砂質粘性土、 火山灰質粘性土、有機質土、粘土質ローム
礫質土		礫まじり土、砂利まじり土、礫
岩塊・玉石		岩塊・玉石まじり土・破砕岩
軟岩（Ⅰ）	A	三紀の岩石で固結程度が弱いもの、風化がはなはだしく、きわめてもろいもの。 指先で離しうる程度のもので、亀裂間の間隔は１～５cmぐらいのもの。
	B	第三紀の岩石で固結程度が良好なもの、風化が相当すすみ、多少変色を伴い軽い打撃により容易に割りうるもの、離れやすいもの。亀裂間の間隔は５～10cm程度のもの。
軟岩（Ⅱ）		凝灰質で固結しているもの、風化は目にそって相当進んでいるもの、亀裂間の間隔は10～30cm程度で軽い打撃により離しうる程度、異種の岩が硬い互層をなしているもので、層面を楽に離しうるもの。
中硬岩		石灰岩、多孔質安山岩のように緻密でないが、相当の硬さを有するもの。風化の程度があまり進んでいないもの、硬い岩石で間隔が30～50cm程度の亀裂を有するもの。
硬岩（Ⅰ）		花南岩、結晶片岩など全く変化していないもの、亀裂の間隔は１ｍ内外で相当密着しているもの、硬い良好な石材を取りうるようなもの。
硬岩（Ⅱ）		けい岩、角岩などの石英質に富んで岩質が硬いもの、風化していない新鮮な状態のもの、亀裂が少なくよく密着しているもの。

備考①礫まじり土・玉石まじり土とは、礫、玉石の混合率が概ね30％以上のものをいう。
②この表により難い場合は、第1編共通編第2章土工第3節河川土工・湖岸土工・砂防土工2-3-1一般事項に規定している表2-1土及び岩の分類表を参考とし、監督員と協議し土質・岩質を決定すること。

第7節　無筋、鉄筋コンクリート

13-1-7-1　一般事項

本編に規定がない場合は、第１編共通編第３章無筋、鉄筋コンクリートによるものとする。

第2章　渓間工

第1節　適用

13-2-1-1

1. 本章は、治山工事における治山ダム工、護岸工、流路工、水制工その他これ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、本編他章及び第１編共通編、第８編砂防編の規定によるものとする。

第2節　適用すべき諸基準

13-2-2-1

請負人は、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のある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

日本治山治水協会 治山技術基準 解説 総則･山地治山編

第3節　治山ダム工

13-2-3-1 一般事項

1. 本節は治山ダム工として、コンクリートダム工、鋼製ダム工その他これに類する工種について定めるものとする。
2. 本節に特に定めのない事項については、第8編砂防編第1章砂防堰堤の規定によるものとする。
3. 請負者は、床掘土砂は、原則として堤体の上流側に運搬し、工事及び作業者の安全確保に支障がないように処理しなければならない。やむを得ず上流側以外に処理する場合は、監督職員と協議しなければならない。

13-2-3-2 コンクリートダム工

1. コンクリート工は、第8編砂防編第1章砂防堰堤第8節コンクリート堰堤工の規定によるものとする。
2. ダム上流の埋戻形状について特記事項に指示されていない場合、監督員と協議し施工を行うこと。
3. 水平打継目を設ける場合には、原則として打継目に異形棒鋼を差し込む等して、これを補強しなければならない。補強の必要性の有無及び補強方法について、設計書に記載のない場合、監督員と協議を行うものとする。

   また、異形鉄筋により補強を行う場合、キャップを取り付けるなど安全対策を行わなければならない。
4. コンクリート側壁工については、本章第4節護岸工、流路工、水制工の規定によること。

13-2-3-3 鋼製ダム工

1. 一般事項

(1)請負人は、施工に先立ち次の各号に掲げる書類を監督職員に提出しなければならない。

① 材料及び部品表

② 材料規格証明書

③ 材料試験成績表

④ 製作図

(2)監督職員は次に掲げる事項について立入検査又は関係書類による確認検査を行うことが出来るものとする。

① 原寸検査

② 仮組立検査

(3)請負人は鋼製構造物に使用する主要材料はミルシート等と照合し、確認しなければならない。

(4)鋳鉄品及び鋳銅品は、設計図書に示す形状寸法のものでキズ又は著しい歪などがあってはならない

2. 輸送

(1)組立記号図を作製し、発送に先立ち部材に記入しなければならない。

(2)組立記号はペイント等で記入しなければならない。

(3)輸送中においては、部材に損傷を与えてはならない。

(4)発送前に部材表を作成し、送り状と部材数量を確認しなければならない。

3. 部材の仮置き

(1)現場において部材の仮置きをする場合は、汚損、腐食を防止するために適当な措置を講じなければならない。

4. 鋼製ダムの施工

(1)バットレスタイプ

① バットレスタイプの施工基準線及び丁張は次のようでなければならない。

1)施工基準線は、越流部バットレスフレームのフレーム軸を横断方向の施工基準線としなければならない。

2)高さの異なるバットレスフレームを並べるときは、高い方の上流斜梁材の中心を下流側にスライドさせて、上流側のフランジの線を合致させ、壁材取り付けの通りを揃えなければならない。

また、基礎コンクリートのアンカーボルトについても同様とする。

② 床掘及びコンクリート施工は、次の点に留意して施工しなければならない。

1)施工基準線（フレーム軸）をもとに設置した丁張から、基礎床掘を行わなければならない。

2)コンクリートの打設順序は、基礎、袖の順に打設し、袖上流側に止水壁がある場合は、袖と連続して打設しなければならない。

3)基礎コンクリートの天端及び鋼材とコンクリートの接触面は、特に入念に仕上げ水平にしなければならない。

③ アンカーボルト装着穴の箱抜きは、基礎コンクリート打設の際、各タイプバットレスフレーム別寸法に応じて実施し、バットレスフレームの据付けが円滑に進められるようにしなければならない。

④ 主構フレームの組立は、次の点に留意して施工しなければならない。

1)バットレスフレームの結合は、高張力ボルトで十分締付けるものとする。

2)バットレスフレームの結合は、鋼材荷おろし地点又は据付け位置で部材ナンバーの記号を照合セットして、順次組立作業を進めるものとする。

⑤ 主構フレームの据付けは、次の点に留意しなければならない。

1)バットレスフレームの据付方法は、現地に状況、規模、重量等を勘案して、最も適切な方法を選択しなければならない。

2)バットレスフレームの据付作業順序は、フレーム部材ナンバーの順序又は端側からの片押しで行うものとする。

3)バットレスフレームの据付けにあたっては、基礎コンクリート、袖部コンクリートに衝撃を与えないようにしなければならない。

4)バットレスフレームの越流部と非越流部が使用されている場合は、基礎のアンカーボルト用箱抜き位置のスライドを確認しなければならない。

5)隣接のバットレスフレームを据付けたときは、直ちに壁材H形鋼（非越流部遮水式にあっては水平補強H形鋼）を2箇所程度ボルトで取り付けて、綾構を取り付けのうえ、下流脚のアンカーボルトを挿入するものとする。

6)バットレスフレームの据付終了後、全体ののり直しを行い、上流斜梁材を一線に揃えなければならない。

⑥ 壁材、堤冠材、綾構等の部材の取り付けは、次の点に留意しなければならない。

1)綾構、堤冠プレートの取り付けは高張力ボルトで十分締付けるものとする。

2)壁材H形鋼は、遮水式パイプ、バットレスフレームの据付進行に伴って、順次下段から上段へ取り付け、普通ボルトを上から挿入して締付けるものとする。

3)堤冠部材の取り付けは、その位置によって寸法が異なっているので部材マークをよく照合のうえ取り付けなければならない。

⑦ 壁材H形鋼、堤冠プレートとも余裕ある締付けを行い、全体の据付組立てが完了した時点で綾構材を締結し、再度各ボルトの締付けを点検しつつ、本締めを行わなければならない。また本締めの順序は、バットレスフレーム綾構材、壁材、堤冠材とする。

⑧ 箱抜き部分へ充填するコンクリートは、基礎コンクリートと同配合のものとし、基礎コンクリート面及びアンカーボルトと完全に密着するよう十分締固め、所定の期間養生しなければならない。

①請負人は、鋼材の組立完了後、塗装面のキズ等を補修しなければならない。

(2)ビームタイプ

①ビームタイプは、バットレスフレームに準じて施工するが、特に次の点に留意して施工しなければならない。

1)パイプは、下流端部用スペーサーを正確な位置に取り付けて、パイプ、スペ

ーサーを交互に据付けるものとする。

2) S型の場合、非越流部、天端フレームと遮水板は左右両岸からおのおの片押しで組立てた後、越流部堤冠材を取り付けるものとする。

3)W型の場合、バットレスフレーム（中間支柱）を平行かつ通りを合せて鉛直に据付けるものとする。

5.鋼製自在枠の施工

(1)Hタイプ

① Hタイプの施工基準線及び丁張は次によらなければならない。

1)施工基準線は、下流側水平フレームのフランジ外面を施工基準線としなければならない。

② 床掘の施工は、次の点に留意しなければならない。

1)施工基準線をもとに設置した丁張から基礎床掘を行わなければならない。

③ 鋼材の組立ては、次の点に留意して施工しなければならない。

1)鋼材の組立ては、右岸又は左岸どちらか一方からの片押し、あるいは中央部から両岸への方法で行うものとする。

2)組立ては据付位置で部材ナンバーの記号を照合セットして、組立作業を進めるものとする。

3)ボルトとナットの頭の向きは、使用個所でそれぞれ同じ方向にしなければならない。

またナットが外れてもボルトが抜けることがないよう取り付けなければならない。

②請負人は、鋼材の組立完了後、塗装面のキズ等を補修しなければならない。

(2)Lタイプ・片法タイプ

Hタイプに準じて施工するものとする。

(3)中詰石の品質、規格

① 詰石の品質は、耐久性、耐摩耗性の大きいもので、安定計算上必要な比重を満たしており、亀裂が少なく風化しにくい品質のものでなければならない。

③ 詰石の径は,設計図書により、大径、小径のものが適当に混入していなければならない。

ただし、細長いもの、扁平なものを使用してはならない。

(4)中詰石の投入

①すべてのボルトの点検を行った後、石詰めを行わなければならない。

② スクリーンに接する部分への詰石の詰め込み方法は、スクリーン間隔より大きな詰石の平滑面をスクリーンに沿わせて張り、その内部の詰石は大小とりまぜて十分かみ合わせて充填し、空隙を可能な限り少なくするよう施工しなければならない。

③ 詰石の施工中は、鋼材に変形をきたすことのないようにしなければならない。

13-2-3-4 木製製ダム工

1.横木、控木の組立てにあたっては、設計図書によらなければならない。

2. 中詰石材（礫、栗石等）は木材の隙間からこぼれ落ちないものを用いなければならない。
3. 中詰石材（礫、栗石等）を詰める作業はできるだけ木材の組立てと並行して層毎に行い、設計で用いた中詰材（礫、栗石等）の単位体積重量が得られるように詰めなければならない。

第4節　護岸工、流路工、水制工

13-2-4-1 一般事項

1. 護岸工、流路工、水制工は、第8編砂防編第2章流路の規定によるものとする。
2. コンクリート護岸工（流路工におけるコンクリート護岸工含む）において、第8編砂防編第2章流路において、規定のないものは、第1編共通編によるものとする。
3. コンクリート護岸工（流路工におけるコンクリート護岸工含む）において、水抜孔を設ける場合は、背面の排水を速やかに行うよう傾斜を付けて水抜孔を設置しなければならない。

第5節　異形コンクリートブロック工

13-2-5-1 一般事項

1. 異形コンクリートブロック工は、第8編砂防編第2章流路第6節根固め・水制工8-2-6-4根固めブロック工の規定によるものとする。

第6節　かご工

13-2-6-1 一般事項

1. かご工は、第8編砂防編第2章流路第6節根固め・水制工8-2-6-7かご工の規定によるものとする。

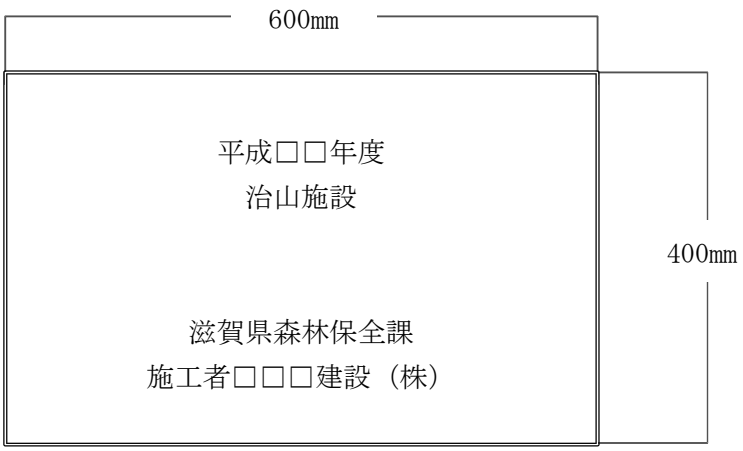
第7節　渓間工付属物設置工

13-2-7-1　名板

１．渓間工は名板を取り付けなければならない。

取り付け位置及び材質は、設計図書による。記載のないときは監督員と協議し施工しなければならない。

寸法及び記載事項は、次のとおりとする。



第3章　山腹工

第1節　適用

13-3-1-1

1. 本章は治山工事における山腹工（のり切工、土留工、埋設工、暗渠工、水路工、柵工、階段切付工、筋工、伏工、実播工、吹付工、法枠工、植栽工、補強土工、落石防止工）その他これ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、本編他章及び第8編砂防編第3章斜面対策の規定によるものとする。

第2節　適用すべき諸基準

13-3-2-1

請負人は、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のある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

日本治山治水協会 治山技術基準 解説 総則･山地治山編

第3節　山腹工の各工種

13-3-3-1　のり切工

(1) のり切工の施工は、崩落崖や不規則な山腹斜面を安定斜面に整形することを目的とするため、設計図書に基づき、上部から下部に向かって順次施工するものとする。

(2) のり切土砂は、上方から下方に向かって順次かき下ろし、降雨等によって流出しないよう斜面に安定させなければならない。

(3) 崩壊等の危険のおそれのある箇所、あるいは湧水、軟弱地盤等不良箇所ののり切に当たっては、あらかじめ監督職員と協議しなければならない。

(4) 多量ののり切土砂を山腹斜面に堆積させるときは、数回に分けて施工し、切取土砂の安定を図らなければならない。

(5) 肥沃な土壌は、なるべく下方に落とすことを避け、山腹面に置かなければならない。

(6) 特に指定した場所ののり切完了後は、監督職員の確認を受けなければ後続する作業を進めてはならない。

13-3-3-2　土留工

1. 一般

(1) 土留工は、下記項目によるほか、第8編砂防編第3章斜面対策第5節擁壁工の規定によるものとする。

2. コンクリート土留工（鉄筋コンクリート土留工含む）

(1) コンクリート土留工は、下記項目によるほか、第8編砂防編第3章斜面対策第5節擁壁工8-3-5-4場所打擁壁工の規定によるものとする。

(2) コンクリート土留工において、水抜孔を設ける場合は、背面の排水を速やかに

行うよう傾斜を付けて水抜孔を設置しなければならない。

3. コンクリートブロック**土留工**

(1)ブロック積擁壁工の施工については、第3編土木工事共通編第2章一般施工第5節石・ブロック積（張）工3-2-5-3コンクリートブロック工の規定によるものとする。

4. **石積**土留工

(1)石積擁壁工の施工については、第3編土木工事共通編第2章一般施工第5節石・ブロック積（張）工3-2-5-5石積（張）工の規定によるものとする。

5. **丸太積**土留工

(1)丸太積土留工の施工に当たっては、横木と控木は鉄線等で緊結し、丸太と丸太との間には、土砂、礫等を詰め、十分突き固めなければならない。

6. コンクリート板**土留工**

(1)コンクリート板土留工（PNC板等）は設計図書によるほか、必要に応じて施行位置、施行方法等について監督職員と協議しなければならない。

(2)コンクリート板土留工の中詰（土砂、礫、土質安定処理工）の施行は入念に突き固めるほか、使用位置については監督職員の承諾を得るものとする。

(3)湧水箇所及び湿潤な箇所では、控棒を通して排水できるようにしなければならない。

7. **鋼製枠**土留工

(1)鋼製枠土留工の施工については、本編第2章渓間工第3節治山ダム工13-2-3-3鋼製ダム工の規定によるものとする。

(2)上記によりがたい場合は、監督員と協議し定めるものとする。

8. **土のう積**土留工

(1)土のうに入れる土砂については、草木、根株その他腐食物、角の立った石礫等を除いたものを使用しなければならない。

(2)杭を必要とするときは、袋の幅の中心に必ず袋を貫通させるように打たなければならない。杭の材料が設計図書及び特記仕様書に記載ないときは監督員と協議しなければならない。

(3)積み上げについては、小口を正面にすることを標準とし、背面に土または栗石等を盛立てて、十分突き固めながら所定の勾配に仕上げなければならない。数量及び面積(延長)について疑義ある時は監督員と協議しなければならない。

(4)植生土のうを使用する場合には、種子の付いている面が表に出るように積み上げなければならない。

9. **その他**特殊**な土留工**

(1)設計図書及び特記仕様書によるほか、監督員と協議し施工方法を定めなければならない。

13-3-3-3　埋設工

1. **一般**

(1)埋設工の施工は、下記項目によるほか、本節13-3-3-2土留工に準ずるものとする。

(2)埋設工と暗渠工を同時に施工する場合には、原則として暗渠工を優先して施工しなければならない。これによりがたい場合は監督職員と協議して定めるものとする。

(3)完成後、速やかに写真及び出来形図を作成し、監督職員の確認を受けなければならない。

13-3-3-4　暗渠工

1.一般

(1)暗渠工の施工中、所定の床掘をしても不透水層または旧地盤に達しない場合は、監督職員に報告し、その指示を受けなければならない。

(2)暗渠工の掘削形状は、設計図書によるほか、地下水及び土質の条件に最も適したものでなければならない。

(3)フィルター材料は、設計図書によるものとし、透水性が大きく、かつ、粒度配合のよいもので、粒子自体が不安定であったり、風化したり、溶解したりしないものでなければならない。

(4)埋戻しに当たっては、管に集中荷重がかかったり、移動したりしないように十分に注意するとともに、フィルター材料に泥水や粘土が混入しないように注意しなければならない。

(5)暗渠工の埋戻しは、透水性のよい土から順次密度の高い土へと行わなければならない。

(6)埋戻しの前及び完成後、速やかに写真及び出来形図を作成し、監督職員の確認を受けなければならない。

2.礫暗渠工

(1)礫暗渠工の施工に当たっては、所定の床掘をし、地ならし後、十分突き固め、防水シート等を敷き並べて下部になるべく大きい礫を入れ、順次小さい礫を入れてから埋戻さなければならない。

3.鉄線篭暗渠工

(1)鉄線篭暗渠工の施工に当たっては、所定の床掘をし、地ならし後、十分突き固め石詰しながら鉄線篭を据え付け、鉄線で相互の連結を十分にして安定させ、目詰りを防ぐため礫等で被覆してから、埋め戻さなければならない。

4.その他二次製品等を用いた暗渠

(1)下記項目によるほか、第8編砂防編第3章斜面対策第6節山腹水路工8-3-6-5山腹暗渠工の規定によるものとする。

(2)穴あき管は、過度の集中荷重が加わらないよう、また、管が不等沈下しないように設置しなければならない。

(3)穴あき管は、継目から漏水しないように設置し、設置完了後は速やかに溝の埋戻しをしなければならない。

(4)粗朶暗渠工を施行する場合は、杭を粗朶の上から打込み粗朶束が安定するようにし、栗石などで被覆して目詰りを防ぐようにした後、土砂を埋戻さなければならない。

5.ボーリング暗渠

(1)第8編砂防編第3章斜面対策第7節地下水排除工の規定によるものとする。

13-3-3-5　水路工

1.一般

(1)水路工は、下記項目によるほか、第8編砂防編第3章斜面対策第6節山腹水路工の規定によるものとする。

(2)床掘り及び床拵えは、排水溝が地山から浮くことがなく地山に十分食込むように施工するとともに、基礎は、十分に突固めなければならない。また、掘過ぎないように注意しなければならない。

(3)排水溝の勾配は、設計図書によるほか、区画ごとに一定になるように施工し、極端な屈曲段差は避けなければならない。

(4)排水溝が合流する場合は、その交角をなるべく鋭角となるようにしなければならない。

(5)排水溝は土留工などの関連構造物とよくなじむように施工しなければならない。また、法面より浮きあがらないよう、入念に施工しなければならない。

(6)排水溝に流入する周辺の地表水は、側壁背面に流入しないように施工しなければならない。

2.張芝水路工

(1)張芝水路工は、芝を敷き並べ十分突き固めた後、目串で固定し、安定させなければならない。

(2)水路肩の芝付けは、水路側に傾斜させなければならない

(3)芝の継手が四つ目にならないように施工しなければならない。

3.練張及び空張水路工

(1)張石は、長い方を流路方向に平行に置き、また、中央部及び両肩には大石を使用しなければならない。

(2)張石が抜けないよう裏込め及びコンクリートを充填しなければならない。

4.鋼製及びコンクリート二次製品水路工

(1)コルゲートフリュームは、第8編砂防編第3章斜面対策第6節山腹水路工の規定によるものとする。

(2)鋼製及びコンクリート二次製品水路工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。

(3)勾配が急な水路では、施工中自重で滑動する場合があるので、路床に固定するなどの処置を講じなければならない。

5.丸太柵及び編柵水路工

(1)丸太柵及び編柵水路工の施工は、本節13-3-3-6柵工に準ずるものとする

(2)編柵水路工に使用する帯梢は、なるべく萌芽性のものを用いなければならない。

6.土のう等緑化二次製品水路工

(1)植生土のう等を使用する場合は、種子を装着した面を上にし、十分踏み固めて路床に密着させ、所定の間隔で止杭を用い固定しなければならない。

(2)水路肩の土のうは、水路側に傾斜させなければならない。

(3)土のうの継手は、長辺を流路方向に平行に、かつ、四つ目にならないよう施工しなければならない。

(4)植生盤や植生袋などによる場合は、張芝水路工に準じて施工するものとする。

13-3-3-6　柵工

1.一般

(1)柵工の施行位置、構造、材料の規格等は、設計図書または監督職員の指示によるものとする。

(2)杭は、床拵えまたは法拵えを行った後、所定の間隔で、特に指示しない限り、鉛直に打込み、杭頭を打揃、杭の通りをよくしなければならない。なお、転石等のため、杭が所定の深さ、間隔に打込めない場合は、監督職員と協議のうえ、作業しなければならない。

(3)杭は、打込み中に破損しないよう適当な防護をしなければならない。

(4)杭は、床拵面に対して垂直方向に打込むものとし、山腹斜面に打込む場合は、垂直方向または山腹傾斜に直角方向と垂直線との二等分線方向までの間とする。

(5)切取土または床掘土の逸散防止に用いる柵工は、必ず切取または床掘を行う前までに施工しなければならない。

(6)背面に裏込材料を用いる場合は、所定の断面に締固めなければならない。

2.編柵工

(1)編柵工の施工に当たっては、帯梢を間隙のないように編み上げ、埋め土して活着容易なヤナギ、ウツギ等を挿木し、萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。

(2)編柵工の上端の帯梢２本だけは、抜けないように十分ねじりながら施工しなければならない。また、必要に応じて上端の帯梢が抜けないように鉄線等で緊結しなければならない。

3.木柵及び丸太柵工

(1)木柵及び丸太工の施工に当たっては、背板または丸太を間隙のないように並べ、埋め土して萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。

(2)上端の背板または丸太は、抜けないように釘等で杭に固定しなければならない。

4.コンクリート板柵工

(1)コンクリート板柵工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ監督員と協議し、施工しなければならない。

5.鋼製及び合成樹脂二次製品等の柵工

(1)鋼製及び合成樹脂二次製品等の柵工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ監督職員と協議し、施工しなければならない。

13-3-3-7　階段切付工

1.一般

(1)のり切土砂堆積部分の階段切り付けは、土砂をなるべく降雨にさらし、安定した後に行わなければならない。

(2)階段面は、設計図書に基づき、切り付けなければならない。原則として水平に階段を切らなければならない。

13-3-3-8　筋工

1. 一般

(1)筋工の施工にともなう斜面整地の施工に当たっては、上方から下方に向かって順次凹凸なくならし、斜面の浮き土砂、根株、転石その他障害物を除去しなければならない。

2. 石筋工

(1)積石は、長径を控方向に使用し、根石の下及び天端に所定の萱または雑草株を植え付けて仕上げなければならない。

3. 萱筋工

(1)階段を設けない筋工の場合は、直高は50cm 程度を標準とし、萱または雑草株を帯状に植え付け、踏み固め仕上げなければならない。

4. 丸太筋工

(1)丸太筋工は、丸太を、元口、末口を交互に積み重ね、その背後に埋め土を行い、丸太の間には、雑草株を植え付けヤナギ、ウツギ等を挿し込むなどして仕上げなければならない。

5. 二次製品を用いた筋工

(1)緑化二次製品を用いた筋工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。

(2)不織布、紙などに種子肥料を装着した製品は、次節に準じて施工しなければならない。

13-3-3-9　伏工

1. 一般

(1)伏工は、下記項目によるほか、第８編砂防編第３章斜面対策第４節法面工の規定によるものとする。

(2)斜面整地は、上方から下方に向かって順次凹凸なくならし、斜面の浮き土砂、根株、転石その他障害物を取り除き、平滑にしなければならない。

2. わら伏工

(1)階段を切って筋工等と併用する場合は、わらの根株部分を階段状に埋め込み、茎部を斜面に沿ってたらし下部は縄を張って押さえなければならない。

(2)階段を切らないで施工する筋工等の斜面被覆の場合は、わらを水平に敷並べ、その両端を縄で押さえなければならない。

(3)わらが飛散することのないよう止め縄、押縄は十分注意して施工し、必要に応じ縄の間隔を加減しなければならない。

(4)縄止用目串は、特に指定するものを除き竹目串を使用しなければならない。

3. むしろ伏せ工

(1)むしろ伏せ工の施工に当たっては、むしろのわらがのり面に水平になるように張付け、降雨による流水を分散させ、種子、肥料等の流亡を防止するようにしなければならない。

(2)種子、肥料を装着したむしろは、その面をのり面に密着させなければならない。

(3)むしろ伏工は前条に準じて施工しなければならない。

4.網伏工

(1)播種をともなう網伏工は、次節に準ずるものとする。

(2)網伏工は、原則として上部から下方に向かって行い、安全に留釘等で地表面に密着させ、固定しなければならない。

(3)網の連結は、上部の網を上に、下部の網を下にして1目以上重ね、網と同質以上の材料で違結しなければならない。

(4)網伏工にロープを使用する場合は、次の各号によるものとする。

1)施工斜面の周囲の網端部は、ロープで密着固定し、ロープの交点及び必要な箇所をアンカーで固定すること。

2)斜面部分のロープは、網と密着固定し、交点及び必要な箇所をアンカーまたは留釘等で固定すること。

5.種子付きむしろ伏工

(1)張芝は指定のものとし規格、品質、形状の不適当なものを使用してはならない。

(2)張付けは次によるものとする。

① 張付け面は、十分平滑でなければならない。

② 張付けは、種子のある面をのり面に密着させ、規定本数の目串で編糸を押さえなければならない。

③ わらが、のり面上下方向に直角になるように張付け、降雨による流下表面水を分散させ、種子の流亡を防がなければならない。

④ 張付け完了後は、わら目の見えない程度に細土で覆い、種子類の乾燥を防がなければならない。

(3)種子は発芽良好なものでかつ施工時期に合致したものでなければならない。

6.二次製品を用いた伏工

(1)二次製品を用いた伏工は、設計図書及び特記仕様書によるものとする。

13-3-3-10　実播工

1.一般

(1)実播工と各種伏工、筋工等を併用して施工する場合の伏工及び筋工は、前２節を準用するものとする。

(2)必要に応じてあらかじめ種子に発芽促進処理を行うものとする。

(3)強風や豪雨のとき、または、播種直後にそのおそれがあるときは播種を行ってはならない。

2.筋実播工

(1)原則として等高線に沿って溝を付けなければならない。

(2)所定の種肥土を溝に均等に播き込まなければならない。

(3)播種後は、土羽板等で十分打ち固めなければならない。

3.斜面実播工

(1)斜面の浮き土砂を処理した後でなければ斜面実播工を行ってはならない。

(2)浮き土砂の整理後、のり面にレーキ等で水平に溝を付け、種子の流亡を防ぐようにしなければならない。

(3)所定の種肥土を均等に行きわたるように播かなければならない。

4. 航空実播工

(1)施工に先立ち、飛行計画書を提出しなければならない。

(2)飛行計画書は、次に示す項目について作成するものとする。

① 散布日時③１回当り積載量⑤その日の散布量

② 使用機種④その日の飛行回数⑥その他

(3)施工に先立ち施工地を空中から識別できるよう、現地に標識等を設置しなければならない。

(4)材料は配合に先立ち監督職員の立会を受けなければならない。

(5)材料の配合、練り混ぜに当たっては、ヘリコプターの積載量、飛行時間、天候等の条件を勘案して行うこととし、時間経過による材料の固結、分離等を起こさないよう注意しなければならない。

(6)散布状況を把握するために施工地の数カ所で散布状況確認調査を行い、必要がある場合は補正播種等を行わなければならない。

(7)散布に当たっての行程及び飛行時間記録を整備し、監督職員に提出しなければならない。

(8)飛行、散布に当たっては民家、その他の地物を汚染しないように特に注意し、また、事故防止のため警備員を配置するなど、必要な措置を講じなければならない。

(9)ヘリポートは、ヘリコプターの離着陸及び材料の積込みに支障のない面積でなければならない。また、付近の民家等に騒音、汚染等の影響がなく、交通や人畜に危険を及ぼさない場所でなければならない。

(10)ヘリコプターの夜間係留中は、必要に応じ警備員を配置しなければならない。

(11)飛行時間記録を、監督職員の要求に応じて提出しなければならない。

(12)スラリー方式（粘液状のスラリー材（基材）を散布するもの）と、ベース方式（ベース材を塊状にして分散投下し、次いでスラリー材（基材）を散布するもの）に区別するものとする。

(13)使用する機械器具については、かくはん装置付き散布機、ミキサ等で、空中散布に適したものを選定しなければならない。

(14)材料の混合については、散布方式に応じた順序、方法で投入し、所定のかくはん時間でかくはんし、均一なスラリーとしなければならない。

13-3-3-11　吹付工

1. 一般

(1)吹付け斜面は、極端な凹凸がないよう整地し、施工の障害となる根株、浮石、浮き土砂等を除去しなければならない。なお、のり肩はラウンディング（丸み付け）仕上げとしなければならない。

(2)強風及び豪雨のとき、または吹付け直後にそのおそれがあるときに吹付けを行ってはならない。

(3)吹付けのり面に湧水のある場合、あるいはそのおそれのある場合は、監督職員と協議し、排水溝、暗渠、水抜きパイプの布設等適切な処置を講じなければなら

ない。

(4)吹付け基材固定のためのネット、ラス、金網等は、移動しないよう主アンカーピン及びアンカーピンで堅固に斜面に固定しなければならない。なお、土質、勾配及び積雪等の諸条件により浮き上がりのおそれのある場合は、監督職員と協議し、アンカー長の検討等適切な処置を講じなければならない。

2. 吹付工（吹付工及び植生工）

(1)吹付工は、第8編砂防編第3章斜面対策第4節法面工8-3-4-2植生工、8-3-4-3吹付工の規定によるものとする。

3. 特殊吹付工

(1)特殊吹付工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。

13-3-3-12　法枠工

1. 一般

(1)現場打法枠工・プレキャスト法枠工及び現場吹付法枠工は、第8編砂防編第3章斜面対策第4節法面工8-3-4-4法枠工の規定によるものとする。

2. 軽量法枠工等

(1)軽量法枠工等は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴及び現場条件に応じ、施工しなければならない。

13-3-3-13　植栽工

1. 一般

(1)植栽工は、本編第４章森林整備の規定によるものとする。

13-3-3-14　補強土工

1. 一般

(1)補強土工は、第8編砂防編第3章斜面対策第5節擁壁工8-3-5-6補強土壁工の規定によるものとする。

(2)上記の規定によることのできない補強土工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴及び現場条件に応じ、施工しなければならない。

13-3-3-15　落石防止工

1. 一般

(1)落石防止工の施工に当たり、危険と思われる斜面内に浮石、転石がある場合は、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急やむを得ない場合には、災害防止のための措置をとった後速やかに監督職員に報告しなければならない。

(2)工事着手前及び工事中に斜面内に新たな落石箇所を発見したときは、監督職員に報告し、防止対策について監督職員の指示によらなければならない。

(3)落石防止工の施工に使用する材料で、設計図書に記載のないものについては監督職員の承諾を得なければならない。

2. 鋼製落石防止壁工

(1)鋼製落石防止壁の施工基準線はメインポストの芯横断方向とする。

(2)設計図書に基づき型枠取付完了後に、主構の基礎コンクリートを打設するもの

とする。なお、鋼材と接する基礎の天端面は所定の高さで平滑に仕上げなければならない。

(3)組立に先立ち部材数量を部材表で確認し、その後、施工計画に準じて施工するものとする。

(4)基礎コンクリートに取り付けるアンカーボルト部のコンクリートについては、入念に付き固めアンカーボルトを十分に固定しなければならない。

(5)メインポスト及びサポートの組立に当たっては中心線を正確に合せ、主構本締め（高力ボルト、ナット）は、確実に締付けなければならない。

(6)主構組立を片側から順次行い、壁材のH形鋼または鋼板を所定の位置で高力ボルト、ナット及び普通ボルト、ナットで強固に主構に固定しなければならない。

3.落石防護柵工

(1)落石防護柵工は、第8編砂防編第3章斜面対策第5節擁壁工8-3-5-8落石防護工の規定によるものとする。

4.落石防護網工

(1)落石防護網工は、第10編道路編第1章道路改良第11節落石雪害防止工10-1-11-4落石防止網工の規定によるものとする。

5.落石防護土留工

(1)落石防護土留工の施工については、本章本節13-3-3-2土留工に準ずるものとする。

6.固定工（ロープ伏工）

(1)浮石等の荷重に十分耐えられるように、ロープの支持力部のアンカーは、しっかりした基岩、または土中に取り付け、確実に定着しなければならない。

(2)ワイヤーロープやアンカーボルトが腐食しないよう取り扱いに注意しなければならない。

7.特殊落石防止工

(1)上記の規定によることのできない特殊な落石防止工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴及び現場条件に応じ、施工しなければならない。

第4章　森林整備

第1節　適用

13-4-1-1

1. 本章は治山工事における植栽工等、保安林改良、保育、共生保安林整備（生活環境保全林整備等）、防風林造成、なだれ防止林造成その他これ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、本編他章及び第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

13-4-2-1

請負人は、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のある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

日本治山治水協会 治山技術基準 解説 防災林造成編

日本治山治水協会 治山技術基準 解説 保安林整備編

第3節　植栽工等

13-4-3-1　一般事項

1. 植栽工等の施工位置及び面積、植栽木の種類、植付本数、植付間隔、樹種別混植割合とその配列方法、肥料の種類などは、設計図書によるほか、必要に応じて監督職員の承諾を受けるものとする。
2. 使用する植栽木の生産地、運搬方法、搬入期日、着荷場所等を明らかにし、監督職員と協議しなければならない。
3. 植栽木の枯損に対する補償期間は、引渡しを受けた日から1ヶ年とする。
4. 天災その他の事情によりやむを得ないと認められる場合を除き、請負人の責によって、補償期間中に、緑化樹の場合は１本以上、林業用苗木（以下苗木という）の場合は植栽本数の10%以上が枯死、または枝条枯損により形姿不良となった場合は、同等または同等以上の品質形状をもつものを、請負人負担において指定期日までに納入し、植栽しなければならない。
5. 緑化樹の養成管理は、補償期間中、請負人が責任をもって行うものとし、これに要する費用は、請負人の負担とする。
6. 苗木の取扱は、滋賀県林業用種苗需給調整要綱及び滋賀県林業用種苗取扱要領によるものとする。

13-4-3-2　苗木及び緑化樹

1. 苗木及び緑化樹は、所定の寸法及び品質を有するものでなければならない。また、苗木及び緑化樹は、生産地で掘起した後、速やかに現地へ輸送するものとし、形姿を損ったり、根を日光や風雨にさらさないように注意して取扱わなければならない。
2. 苗木の品質等は、本編第1章治山共通第4節材料（治山工事材料）13-1-4-8苗木の規

定による。

3.緑化樹の規格、寸法等は、次の各号によるものとする。

(1)高さ、幹廻り、枝幅の寸法は、特に指示しない限り、すべて最低限度を示し、枝下寸法は最高限度を示す。ただし、監督職員の指示により剪定した場合は、剪定前の寸法とする。

(2)高さは、根元（芝付）から樹冠までの寸法で、徒長枝は含まない。

(3)枝下は、地際より第１分枝部までの垂直距離を示す。

(4)枝幅は、樹冠の水平幅で、特に指示しない限り、前後左右の平均幅とし、徒長枝は含まない。

(5)幹廻りは、根元から1.2mのところの樹幹周長で、双幹以上のものは各幹廻り合計の70%の寸法を採り、根元から1.2mのところが枝の分岐点の場合は、そのすぐ上部の寸法を採用する。

(6)株物の寸法指定中、何本立てとあるのは、指定寸法以上の高さのひこばえが1株から指定本数以上立ったものをいう。

(7)常緑樹は、根元直径の５倍程度で活着に不安のない大きさに根株を掘取り、根巻きは、縄、わら、こも等を用い三ツ掛け・三度巻き・2本やりを標準とし、たる巻きのうえ、十分に堅く締込み乾燥を防ぎ、運搬に際しては鉢土が崩れないようにしなければならない。

(8)落葉樹は特に指示するもののほかは、根元直径の6倍程度で活着に不安のない大きさに根株を掘取り、乾燥を防ぐようこも等で被覆して搬入しなければならない。特に、山掘り樹木及び指示する樹木については根鉢をつけなければならない。

(9)株物は、指定寸法以上で、枝や葉がよく茂り、病虫の被害がなく、移植できるように予め根拵えをしたものでなければならない。寸法の基準は樹木に準ずる。

13-4-3-3　地拵え

1.雑草木竹類は、地際より刈払しなければならない。

2.全面地拵えについては、植栽予定地の全面を対象に地表植生の刈払等を行わなければならない。ただし、予め保残するものとして表示したまたは作業に先立ち監督職員が指示した立木・幼齢木は除く。

3.筋地拵えの幅、及び残す幅については、設計図書によらなければならない。

4.坪地拵えの位置、及び範囲（坪の大きさ）については設計図書によらなければならない。

5.伐倒木・枝条等の整理については、特に定めや監督職員の指示がある場合を除き、植栽の支障にならないようにし、また、滑落・移動しないようにしなければならない、また火入れは絶対行ってはならない。

6.共生保安林整備事業等にて緑化樹等植栽を行う場合（監督職員に確認を行うこと）の地拵えは、竹、ササ、草（萱等）、胸高直径3cm 未満程度の樹木及びつる等を刈払、樹木については2～3mに切断し、枝条、その他の植生を等高線に沿って適当な高さで千鳥状に棚積しなければならない。なお、棚積は、歩道、車道、施設等の周辺を避けて行わなければならない。

7.特に指示する場合を除き、形質優良で生育の見込みのある樹木は残さなければなら

ない。

13-4-3-4　苗木運搬

1. 樹木の運搬については、掘り取りから植付けまでの間、乾燥、損傷に注意して活着不良とならないように処理しなければならない。
2. 苗木を車両で運搬する場合、根をこも、むしろ等で包んで養生しなければならない。
　なお、運搬中損傷しないよう取扱うと同時に乾燥しないようシート等で全体を覆わなければならない
3. 植付けに際して苗木を携行する場合、必ず苗木袋等を使用し、根は絶対に露出させてはならない
4. 植付けのため、苗畑または仮植地から植栽地に苗木を運搬するときは、１日の植付可能本数を小運搬の限度とし、植栽地付近に小運搬された苗木はただちに仮植を行い、乾燥を防ぐ措置をしなければならない。

13-4-3-5　仮植

1. 苗木及び緑化樹は、納入検収後、速やかに植付けるものとするが、やむを得ず納入当日に植付けできない場合は、仮植を行うか、または完全な保護養生を行わなければならない。
2. 仮植地については、植栽予定地の近くで適潤地を選定し、事前に耕しておかなければならない。
3. 仮植地は、日陰適湿で、かつ雨水の溜らない場所を選び、根が重ならず、かつ浅くならないように覆土して踏付けた後、再び軽く土を覆い、乾燥を防ぐため日中は必ずこも、むしろ等で日除けをしなければならない。
4. 仮植周辺地に排水を掘り、また日光の直射を受けぬように処置しなければならない。

13-4-3-6　苗木の植付け

1. やしゃぶし、あかしや、はんのき等の落葉樹の幹及び直根は、根付けに先立ち監督職員と協議のうえ剪定しなければならない。
2. 植穴は、所定の形状寸法に掘起こし、石礫、不良土、根株等の苗木の生育に有害なものを取除き、底部を耕して膨軟にするとともに、乾燥しないようにしなければならない。
　また、植穴を一時に多く掘って、日光の直射により乾燥させたり、雨水を溜めてはならない。また、植付け地点に岩石、根株等の障害物があって植え難い場合はその上下に若干移動して植付けるものとする。
3. 配合肥料（粒状肥料を含む）を施肥する場合は、基準量の入る升を使用しなければならない。
4. 基肥を堆肥とする場合は、特に指示しない限り、植穴最下部に入れ、5～10cm の覆土を行うものとし、基肥を化学肥料とする場合は、特に指示しない限り、根張りまたは枝張りの外側に点状、半月状または輪状に施し、周囲に残っている良質土で3～5cm 覆土して踏固めなければならない。
5. 配合肥料（粒状肥料を含む）を施肥する場合は、基準量の入る升を使用しなければならない。
6. 植付けは、晴天続きのとき、直射日光の強いとき、強風のとき、霜や雪または凍氷

等の害を受け易いときを避け、出来るだけ無風の曇天または降雨直前の日に行うようにしなければならない。

7. 植付けは、根をやや深めに、丸まったままではなく、よくほぐし、自然の状態に広げて植穴中央に立て、苗木を揺り動かしながら手で細土を植穴の根の回りに満たし、苗木を少し引き上げ気味に周囲を十分に踏固めるようにしなければならない。なお、このとき、植穴に石礫、ごみ等の有害物が入らないように注意しなければならない。
8. 植付けは、深植えになったり、浅植えになったりしないようにし、植付後、地表面より低くならないように注意しなければならない。なお、土壌の乾燥し易い箇所は、幾分深植え、水はけの悪い箇所では、幾分浅植えとしなければならない。
9. 植付後肥料を施す場合、肥料が直接植栽木の根に接触しないように留意し、均等に根から吸収されるように散布し、施肥しなければならない。
10. 植付後、乾燥を防ぐため、出来るだけ苗木の根元に落葉落枝等で覆うようにしなければならない。また、気象状況により乾燥が続き、植付後の活着が危ぶまれるときは作業を中止し、監督職員に報告しなければならない。

13-4-3-7　緑化樹の移植

1. 移植に際して、枝条が繁茂している場合は、樹冠の1/3を限度として、根の掘取り後の比率を6:4程度に切りすかし、運搬中に支障をきたさないよう縄で締めくくり養生しなければならない。また、樹高の高い樹木については、掘取りに先立ち、仮支柱を取付けなければならない。
2. 鉢の大きさは、根の発育状態に応じて多少の加減があるので、13-4-3-2「苗木及び緑化樹」の3項の(7)(8)号のものより15～20cm 程度大きく掘り下げた後、所定の大きさに仕上げなければならない。なお、鉢の外に出る長い根は、鉢よりやや長めに丁寧に鋸で引き、切口はわらなどで十分養生して残し、また、細根の密生しているときはなるべく残し、鉢巻きに際してはキズをつけないよう巻込まなければならない。
3. 掘取りは、はじめ垂直に掘り下げ、側根がなくなってから底部に向かって丸味をつけて掘り下げなければならない。
4. 鉢巻きは、わら縄、こも等で樹種、形状寸法、移植の方法に応じて、堅固に締込み、運搬に際して鉢崩れのないように注意しなければならない。
5. 移植後、樹木掘取り穴は、埋戻すなどして地均し、清掃しなければならない。
6. 大、中苗木の掘取り、荷作り等は、1日の植付作業量等を考慮し、迅速に行わなければならない。

13-4-3-8　緑化樹の植付け

1. 大、中苗木の植穴については、根鉢の大きさに応じ余裕をもった大きさとし、十分に掘り起し、掘り出した土砂は破砕し、石礫等は取除かなければならない。また地被物を除去して十分に掘り起し、砕土した後、根茎、石礫、落葉等を取除かなければならない。また、植付地点に岩石、根株等の障害物があって植え難い場合はその上下に若干移動して植付けるものとする。
2. 植付けに先立ち、必要に応じて監督職員と協議し根及び枝条剪定を行い、客土の指示のある場合は、指定量を有害物を取除いた在来土と混合して根回りに入れ、水ぎ

めまたは土ぎめにより埋立て、後日陥没のないよう十分締固めた後、地均しをし指定高の水鉢をきらなければならない。なお、土壌条件が不適当な場合は、監督職員と協議し客土等の処置を講じなければならない。

3. 植付けは、現場に応じて見栄えよく、また、樹木の表裏を見極めたうえ、植穴の中心に、原則として垂直になるようにしなければならない。なお、主要な樹木については監督職員の承諾を得るものとする。また、株物の植付けは、既植樹木の配置を考慮して、まず、主となる部分に優良品を配植して景観の骨組を作り、それにならって漸次全般に配植し、所定の区域内に過不足のないように割当てなければならない。
4. 樹種及び植付時期により、植付後に樹木の衰弱が予想される場合は、監督職員と協議し、幹巻き等の保護処置を講じなければならない。幹巻を必要とする場合は、空俵、こも等で一部の主枝も含めて幹巻をしなければならない
5. 植付後、ふところ枝、あまり枝、からみ枝等の切りすかし、その他必要な手入れをしなければならない。
6. 植付時、植付後監督職員が指示したとき、または、乾燥による枯損が予想される場合にあっては、灌水しなければならない。
7. 施肥の時期、方法等は設計図書または監督職員と協議によるものとする。
8. 植付後の樹木に取付ける支柱の構造等は、設計図書によるものとする。
9. その他の事項については、13-4-3-6「苗木の植付け」の６及び９項に準じて施工しなければならない。

13-4-3-9　追肥

1. 苗木への追肥は、苗木の山側でかつ根張りの外側に、点状、半月状または輪状に施肥しなければならない。
2. 肥料が直接植栽木の根に接触しないように留意し、均等に根から吸収されるように散布し、施肥しなければならない。

13-4-3-10　補植

1. 植付箇所、本数等は、設計図書または監督職員の指示によるものとする。
2. その他の事項については、13-4-3-1一般～13-4-3-9追肥に準ずる。

13-4-3-11　下刈り

1. 下刈りは、特に指示しない限り、植栽木の生育を阻害または被圧する雑草、ササ類灌木等を全面にわたって地際より丁寧に刈り払わなければならない。
2. 下刈りは、雑草等の成長旺盛な間に行わなければならない。
3. 刈払った雑草等は植栽木を覆わないよう植栽木の間に存置しなければならない。
4. 2回刈りを実施する場合は1回目の下刈りを6～7月上旬の時期に、2回目の下刈りを8月下旬～9月を目途とする。ただし、実施時期については監督員と協議のうえ、適正な施工を図るものとする。
5. 下刈りに際しては、植栽木を折損したり、雪起し用の縄を切ったりしないように注意しなければならない。なお、損傷を与えた場合は復元の措置を講じなければならない。なお、雪起し用の縄については、監督職員の指示があった場合を除く。

13-4-3-12　根踏み

1.冬季、植栽木の根が浮き上がったものは、必要に応じて植栽木の先端を軽く引張りながら、正しい姿勢に直して両足で根際を踏固めなければならない。

13-4-3-13　雪起し

1. 雪起しは、傾斜木をわら縄等で力枝の付け根より引張り、生育期間中、曲らずに成長させるようにしなければならない。

13-4-3-14　除伐

1. 植栽木の生育に支障をきたす灌木類は伐採しなければならない。また、植栽木であっても過密なところに生育するもの及び枯損木、被圧木等の不良木は伐採しなければならない。
2. 植栽木に将来とも支障をおよぼさない雑木は存置するものとする。
3. 伐倒木の処理、集積は監督職員の指示によるものとする。

13-4-3-15　本数調整伐

1. 伐採木は立地条件、植栽木及び有用樹の良好なる成長等を考慮して選木しなければならない。
2. 伐採に当たっては残存木を損傷しないように伐倒方向を定め、かかり木を生じないよう完全に倒伏させなければならない。
3. 伐倒木は後続作業の支障とならないような場所に整理し必要があれば玉切りを行うものとする。
4. 伐倒木の処理、整理については監督職員の指示によるものとする。

13-4-3-16　受光伐

1. 伐採木は立地条件、林内照度等を考慮して選木しなければならない。また、形姿良好等により健全な成長が見込まれる有用樹は出来る限り存置するものとする。
2. 本章本節13-4-3-15本数調整伐の2～4に準ずる。

13-4-3-17　つる切り

1. つる切りの方法は、特に指示しない限り、切りはなしとする。

13-4-3-18　枝落とし

1. 本数調整伐との組み合わせで実施する場合は、本数調整伐終了後残置された林木について実施するものとする。
2. 枝落としは樹幹を損傷しないように注意し、枝の付け根を樹幹と平行かつ平滑になるように切断する。
3. 枝落としの実施については枯れ枝は全部除去し、生枝については原則として力枝以下を切断する。

13-4-3-19　立木整理

1. 立木は根際より伐倒しなければならない。
2. 伐倒木の片付けを行う場合は、2～3mに玉切りし、枝条とともに等高線に沿って適当な高さで千鳥状に棚積するものとする。なお、棚積は歩道、車道、施設等の周辺を避けて行わなければならい。

13-4-3-20　松くい虫被害木伐倒

1. 立木は根際より伐倒し、2～3mに玉切りし、枝を払わなければならない。

2. 伐倒木の片付けを行う場合は、枝条とともに等高線に沿って適当な高さで千鳥状に棚積するものとする。なお、棚積は歩道、車道、施設等の周辺を避て行わなければならない。

13-4-3-21　病虫獣害防除

1. 薬剤を用いて病虫獣害防除を行うに当たっては、薬剤の種類、散布量、散布の方法は、別に示す設計図書によらなければならない。
2. 薬剤散布は、対象林分等の周辺の環境に十分配慮するとともに、風向等の気象条件を考慮して、散布しなければならない。
3. 殺鼠剤散布は、概ね10m程度を散布間隔の目安とし、倒木、伐根、末木枝条等の堆積箇所には、重点的に散布するようにしなければならない。
4. その他病虫獣害防除を行うにあたっては設計図書等によらなければならない。

第4節　保安林改良

13-4-4-1　一般事項

1. 植栽工等については、設計図書及び本編第4章第3節植栽工等によるものとする。

13-4-4-2　簡易施設

1. 法切り、階段切付、柵工、筋工等の簡易施設の施工は、設計図書及び本編第3章山腹工によるものとする。

第5節　保育

13-4-5-1　一般事項

1. 下刈等の保育については、設計図書及び本編第4章第3節植栽工等によるものとする。

13-4-5-2　簡易施設

1. 編柵、筋工等の簡易施設の施工は、設計図書及び本編第3章山腹工によるものとする。

第6節　共生保安林整備（生活環境保全林整備等）

13-4-6-1　一般事項

1. 植栽工等の施工は、設計図書及び本編第4章第3節植栽工等によるほか本節によるものとする。
2. 支柱用として竹を使用する場合は、各形式とも竹の先端は節止めとし、植栽木の結束部には竹に鋸目を入れ、縄の逆動を防がなければならない。
3. 柵等を設ける場合、既存樹木に損傷を与えないようにしなければならない。特に保存樹木は損傷等が起きないように注意しなければならない。
4. 植生保存地または急傾斜地の掘削等による発生土は、地表植生保護のため監督職員と協議のうえ、搬出し、処理しなければならない。

13-4-6-2　治山施設等

1. 谷止工等の治山施設の施工は、設計図書及び本編他章によるものとする。

13-4-6-3　管理歩道

1. 歩道が既存樹木帯等を伐採しなければ施工できないときは、予め協議しなければな

らない。

第7節　防風林造成

13-4-7-1　防風垣

1. 防風壁材の取付けに当たっては、柵の間隙率（透過率）は植生の生長を著しく左右するので、ムラの生じないよう設置しなければならない。

13-4-7-2　水路工、暗きょ工

1. 水路工及び暗きょ工の施工については、設計図書及び本編第3章山腹工によるものとする。
2. 防風林内に設ける水路等掘割の側のりについては、崩落が生じないよう土質条件に応じて処理しなければならない。

13-4-7-3　植栽工

1. 防風林の植栽については、本編第4章第3節植栽工等によるものとする。

第8節　なだれ防止林造成

13-4-8-1　一般事項

1. なだれ防止施設の施工に当たっては、設計図書と現地をよく照合し、各工種の位置を十分把握して行わなければならない。
2. 掘削残土については、灌木や立木のある斜面で処理することを原則とし、それ以外の場合は、斜面勾配の緩い地域まで搬出しなければならない。
3. 支障木の伐採については、必要最小限度にとどめなければならない。
4. 鋼材を使用する場合は、次の各号に留意して施工しなければならない。
   (1)鋼材の組立は、メーン部材から順次行い、全体の組立が完了したら、全体的にボルトの締め直しを行う。
   (2)組立完了後、塗装面のキズ等を補修する。

13-4-8-2　雪ぴ予防工

1. 吹きだめ柵、吹き払い柵

(1)基礎工をアンカーで補強する場合は、第10編道路編第1章道路改良第5節法面工10-1-5-6アンカー工に準ずるものとする。
(2)吹き払い棚については、原則として尾根上に、冬期の主風向に対し直角になるよう設置するものとする。

13-4-8-3　なだれ予防工

1. 階段工

(1)階段工については、本編第3章山腹工第3節山腹工の各工種によるほか本節によるものとする。
(2)基礎工をアンカーで補強する場合は、第10編道路編第1章道路改良第5節法面工10-1-5-6アンカー工に準ずるものとする。
(3)切取は、切取法長が極力短かくなるよう施工しなければならない。
(4)階段面の勾配は、特に指示する場合を除き水平としなければならない。
(5)切取土石類については、下方の諸施設及び植栽に支障のないように処理し、多

量に斜面に堆積させてはならない。

(6)階段切付け作業中、切付け斜面に崩壊等のおそれが生じた場合は、応急措置をとったのち、速やかに監督職員に報告し、その指示を受けなれればならない

2. 予防柵、防止柵

(1)予防柵、防止策については、第10編道路編第1章道路改良第11節落石雪害防止工10-1-11-6防雪柵工及び10-1-11-7雪崩予防柵工によるものとする。

3. 吊柵、吊枠

(1)柵及び枠を吊るワイヤーロープについては、ねじれのないよう注意し、堅固に取付けなければならない。

(2)ワイヤーロープの取付け部については、吊柵は上・下端部、吊枠は三角錐上の頂部に必ずシャックルを用いて結合しなければならない。なお、ワイヤーロープ相互の結合にはクリップを用い固定しなければならない。

13-4-8-4　誘導工

1. 誘導堤

(1)誘導堤の施工については、盛土については本編第1章治山共通第6節土工に準ずるものとする。また、誘導堤の山側面をコンクリートその他の構造物等で補強する場合及び表面を緑化等で保護する場合は、それぞれの本編の仕様に準ずるものとする。

2. 誘導擁壁

(1)誘導擁壁の施工については、本編第3章山腹工第3節山腹工の各工種13-3-3-2土留工に準ずるものとする。

3. 誘導柵

(1)誘導柵の施工については、本節13-4-8-3なだれ予防工（予防柵、防止柵）に準ずるものとする。

13-4-8-5　減勢工

1. 減勢杭、減勢枠組

(1)減勢杭及び減勢枠組の施工については、本編第2章渓間工第3節治山ダム工13-2-3-3鋼製ダム工及び本節13-4-8-3なだれ予防工（予防柵、防止柵）に準ずるものとする。

(2)杭の配置は、千鳥状であって正三角形になるようにしなければならない。

(3)杭の打込み角度は原則として斜面に直角に打込むものとする。

13-4-8-6　防護工

1. 防護擁壁

(1)防護擁壁の施工については、本編第3章山腹工第3節山腹工の各工種13-3-3-2土留工に準ずるものとする。

2. 防護柵

(1)防護柵の施工については、本節13-4-8-4誘導工（誘導柵）に準ずるものとする。

13-4-8-7　グライド防止工

1. 木柵階段工

(1)木柵階段工の施工については、本編第3章山腹工第3節山腹工の各工種に準ずる

ものとする。

13-4-8-8　森林造成

1. なだれ防止林造成の植栽については、本編第4章第3節植栽工等によるものとする。

第5章　地すべり防止

第1節　適用

13-5-1-1

1. 本章は、治山工事における、地すべり防止、その他これに類する工種について適用するものとする。
2. 地すべり防止は、第8編砂防編第3章斜面対策の規定による。
3. 本章に特に定めのない事項については、本編他章、第1編共通編、第8編砂防編の規定によるものとする。

第2節　適用すべき諸基準

13-5-2-1

請負人は、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のある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

日本治山治水協会 治山技術基準 解説 総則･山地治山編

日本治山治水協会 治山技術基準 解説 地すべり防止編

第6章　保安林管理道

第1節　適用

13-6-1-1

1. 本章は、治山工事における、保安林管理道等（保安林管理道、管理車道、資材運搬路、作業車道）その他これに類する工種について適用するものとする。
2. 保安林管理道等は、第14編林道編の規定による。
3. 本編に特に定めのない事項については、本編他章、第1編共通編、第8編砂防編の規定によるものとする。

第14編　林 道 編

第1章　林道工事

第1節　適用

1. 本章は、林道工事における道路土工、無筋、鉄筋コンクリート、排水施設工、擁壁工、基礎工、橋梁工、トンネル工、塗装工、法面工、落石防止工および仮設工その他これらに類する工種について適用するものとする。
2. 無筋，鉄筋コンクリート、排水施設工、基礎工、橋梁工、トンネル工、塗装工、法面工、落石防止工および仮設工は、第1編第3章無筋，鉄筋コンクリート、第10 編第１章第10 節排水構造物工（小型水路工）、第3編第2章第4節基礎工、第10 編第3章橋梁下部、第10 編第4章鋼橋上部、第10 編第5章コンクリート橋上部、第10 編第6章トンネル（ＮＡＴＭ）、第10 編第4章第6節橋梁現場塗装工、第10 編第1章第5節法面工、第10 編第1章第11 節落石雪害防止工および第3編第2章第10 節仮設工の規定による。
3. 本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第10 編道路編の規定によるものとする。

第2節　適用すべき諸基準

1. 請負者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類およびその他の関係基準等によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違のある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

   日本林道協会 林道規程－運用と解説－（平成23年8月）
   日本林道協会 林道必携（技術編）（平成23年8月）
   林業土木コンサルタンツ 森林土木構造物標準設計(擁壁編)（平成18年10月）
   林業土木コンサルタンツ技術研究所 森林土木ハンドブック（平成17年6月）

第3節　林道土木

14-1-3-1　一般事項

1. 本節は林道土工として、伐開及び除根、切土工、盛土工、崩土取除工、残土処理工その他に類する工種について定めるものとする。
2. 本節に特に定めのない事項については、第1編第2章第4節道路土工の規定によるものとする。

14-1-3-2　伐開及び除根

1. 伐開は、設計図書に示された伐開区域内にある立木を根元から切り取り、笹、雑草、倒木その他有害な物質を取り除き、伐開区域外に除去しなければならない。ただし、盛土又は残土処理場の法面箇所付近の生立木で、盛土の安定又は、立木の生育に支障を生ずるおそれのない場合は、監督職員の承諾を得て残すことができる。
2. 伐開の範囲は、設計図書に基づいて現地に設定し、伐開作業前に監督職員の確認を

受けねばならない。なお、伐開をする範囲が示されてない場合は、切土ののり頭、盛土ののり尻、構造物等の外側1m程度を標準とする。

3. 立木の伐採について特に指定された場合は所定の規格に切断し、土砂等をかけないように伐開区域外の所定の位置に運搬処理しなければならない。

4. 伐開区域外にあっても交通又は路体保護上支障となる立木及び枝条は、監督職員の指示によって伐開除去しなければならない。

5. 切土巾内及び盛土施工基面が切り口から50cm 未満の路面幅内の根株は、除根しなければならない。

6. 請負者は、用地の外側から立木の根、枝等が用地内に広がり工事の支障となる場合は、監督員の指示を受け処置するものとする。

7. 伐開・除根作業における伐開発生物の処理方法については、森林内における建設工事等に伴い生ずる根株、伐採木及び末木枝条の取扱いについて（平成11 年11 月16 日11－16 林野庁林政部森林組合課長他6課長連名通知）に基づき、①工事現場内における林地還元木としての利用及び林産物や資材としての利用、②剥ぎ取り表土の盛土材としての利用を図る等、適正に取り扱わなければならない。

　また請負者は、工事現場内における林地への自然還元として利用する場合は、根株等が雨水等により、下流へ流出する恐れがないよう、安定した状態にするものとし、必要に応じて柵工や筋工等を設置しなければならない。なお、これにより難い場合には、監督職員と協議するものとする。

8. 原則として伐開及び除根作業の終了後でなければ次の作業に着手してはならない。ただし、監督職員の承諾を得た場合はこの限りでない。

14-1-3-3　崩土等の除去

1. 崩土等の除去は、事前に監督職員の承認を受けた後でなければ作業に着手してはならない。ただし、緊急を要する場合で写真等により事実を明確にしたもの、又は軽微なものはこの限りでない。

2. 崩壊箇所の復旧、取り片付け等の措置は、監督職員の指示によらなければならない。

14-1-3-4　切土工

1. 切土は、原則として上部から行うものとし、切土の安定を著しく損なう土質、切土のり面勾配の変更を要する土質又は湧水若しくは埋設物等を発見した場合には、直ちに監督職員に報告して指示を求めなければならない。

2. のり面については、指定ののり面勾配でなじみよく仕上げるものとし、のり面の安定を損なう凸凹、湾曲等があってはならない。

3. 切土に当たっては、施工基面より深く切りすぎないようにしなければならない。もし切り過ぎたときは、所定のり面勾配と同等又はそれ以上に仕上げるなどの処理をしなければならない。

4. 掘削工の施工中に自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそれらを生ずるおそれがあるときは、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急やむを得ない事情がある場合には請負者は応急措置をとった後、そのとった措置を速やかに監督職員に報告しなければならない。

5. 請負者の責任において掘削工の施工中の地山の挙動を監視しなければならない。

6. 土質の種類等によりのり勾配の変移する箇所の取付けは、なじみよくすり付けなければならない。
7. 岩石掘削におけるのり面の仕上り面近くでは過度な爆破等を避け、ていねいに仕上げるものとする。万一誤って仕上げ面を超えて爆破等を行った場合には、請負者は監督職員の承諾を得た工法で修復しなければならない。
8. 切土部の施工にあたり、ゆるんだ転石、岩塊等は、落石等の危険のないように取り除かねばならない。

14-1-3-5　盛土工

1. 盛土敷内を清掃後、設計図書に従い、各測点ごとに丁張を設けなければならない。また、丁張を設ける場合には、所要の余盛高を考慮しなければならない。
2. 盛土に先立ち、盛土地盤の表面をかき起して、なじみよくしなければならない。
3. 1:2より急な基礎地盤であって盛土が滑動する恐れがある場合には、それぞれの基礎地盤に段切又は埋設編柵等を設置しなければならない。
4. 盛土の施工において、盛土は最凹部より各層水平に締め固めながら、逐次所定の高さまで盛り上げるものとし、一層の仕上り暑さは、舗装工を施工する場合の路床にあっては20cm 程度以下、路体等にあっては30cm 程度以下とする。
5. 締固めについては、土質、使用機械の種類、乾燥の程度等に応じ、散水して含水量の調節を図る等適度な含水状態で行うものとする。なお、降雨あるいは凍結融解等により含水量が過大になったときは、締固めを行ってはならない。
6. 構造物の隣接箇所や狭い箇所の路体盛土工の施工については、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械等により締固めなければならない。なお、現場発生土等を用いる場合は、その中で良質な材料を用いて施工しなければならない。
7. 盛土ののり面勾配は表面水による浸食に対し耐え得るよう、十分締め固めながら所定の勾配に仕上げなければならない。
8. 請負者は、土の採取にあたり、採取場の維持および修復について採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、その処理方法について、監督職員と協議しなければならない。

14-1-3-6　残土処理工

1. 切土又は床掘り等で生じた残土は、設計図書で指定された場所等に災害防止、環境保全等を考慮して整理・堆積しなければならない。指定場所以外に処理する場合は、監督職員の指示を求めなければならない。
2. 残土処理場の基礎地盤及びのり面は、原則として盛土に準じ、残土の崩壊、流出等のおそれがあるときは監督職員の指示を求めなければならない。
3. 路肩に接する残土処理地の天端面は、別に指定されない限り5%程度の横断勾配を設け、原則として路肩と同高又は10cm 程度の段差を設けるものとする。

　残土処理地については、残土着手前及び完了時の写真及び横断図等、土量を確認できる資料を整え、監督職員に提出しなければならない。ただし、これにより難い場合等は、監督職員と協議するものとする。

第4節　擁壁工

14-1-4-1　一般事項

1. 本節は、擁壁工として、作業土工、コンクリートブロック擁壁工、コンクリート擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、および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. コンクリートブロック擁壁は、第10 編第1章第7節擁壁工の規定による。
3. 請負人は、擁壁工の施工に当たっては森林土木構造物標準設計の規定によらなければならない。
4. 本節に特に定めのない事項について、第10 編第1章第7節擁壁工の規定によるものとする。

14-1-4-2　作業土工（床掘り・埋め戻し）

1. 裏込め材に栗石を使用する場合は、クラッシャーラン等で間隙を充填しなければならない。
2. 裏込め材の上面は、地表水等が流入しないよう粘性土等を締め固めた天端遮水層を設けなければならない。
3. 排水孔は、擁壁背面の水量に応じ、壁面積2～5m2 当たり1箇所の割合とし、壁前面に2%程度の勾配を付け、原則として下層部を密にした千鳥状に配置しなければならない。
4. 最下段の排水孔の流入口下には、天端遮水層に準じた導水遮水層を設けなければならない。
5. 本節に特に定めのない事項について、第3編第2章第3節3の作業土工の規定によるものとする。

14-1-4-3　コンクリート擁壁工

1. 擁壁工の構造は設計図書によるものとし、特に（上方の山腹を含む）切土面の保護及び切土土砂の処理については十分に留意して施工しなければならない。それ以外の施工については第1編第3章無筋、鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

14-1-4-4　補強土壁工

1. 請負者は、現地発生材を盛土材とする場合は、表土や草根類が混入しないように除去しなければならない。
2. 請負者は、補強材及び壁面材を仮置する場合は、水平で平らな所を選び、湾曲しないようにするとともに。地面と接しないように角材等を敷き、降雨に当たらないようにシート等で覆い、湿気、水に対する配慮を行わなければならない。
3. 補強材の施工については、設計図書に従い設置し、折り曲げたり、はねあげたりしてはならない。
4. 壁面材の組立てに先立ち、適切な位置及び間隔に基準点や丁張を設け、壁面材の垂直度を確認しながら施工しなければならない。異常な変位が観測された場合は、ただちに作業を一時中止し、監督職員と協議しなければならない。
5. 盛土材の1層の敷均し厚は、所定の締固め度が確保でき、締固め後の仕上がり面が補強材の埋設位置の高さとなるように定め、施工しなければならない。
6. 壁面付近のまき出し、敷均し作業は、各補強土工法のマニュアルに基づき行わなけ

ればならない。

14-1-4-5　プレキャスト擁壁工

1. プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁の施工に当たっては、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。
2. 請負者は、プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁の目地施工においては、付着・水密性を保つよう施工しなければならない。

14-1-4-6　木製土留・擁壁工

1. 木製土留・擁壁工の床堀については、送り止め部分を施工基面に対して垂直に切り込み、整地のうえ横木等を床堀面にくい込ませなければならない。
2. 杭の打ち込み深さは、出来るだけ杭長の2/3以上とし、少なくとも1/2以上としなければならない。なお、堅固な地盤に達して打込み不能の場合は、監督職員と協議しなければならない。
3. 横木、控木等を所定の間隔に並べて、釘、鉄線等で締付け、土砂又は礫等を詰めて締固めるものとし、必要に応じて雑木、雑草、カヤ株等を植込み、土砂の流出を防止しなければならない。
4. 横木の突き合わせ継目部を乱継ぎにしなければならない。

第2章　林道舗装工事

第1節　適用

1. 本章は、林道工事における舗装工、防護柵工、標識工、道路付属施設工、仮設工、その他これらに類する工種ついて適用するものとする。
2. 舗装工、防護柵工、標識工、道路付属施設工、仮設工は、第10 編第2章第4節舗装工、第10 編第2章第8節防護柵工、第10 編第2章第9節標識工、第10 編第2章第12 節道路付属施設工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

1. 請負者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準および第10編第2章第2節適用すべき諸基準の規定によるものとする。なお、基準類と設計図書に相違のある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

   日本林道協会 林道規程－運用と解説－（平成23年8月）

   日本林道協会 林道必携（技術編）（平成23年8月）

   林業土木コンサルタンツ技術研究所 森林土木ハンドブック（平成17年6月）

第3節　舗装工

14-2-3-1　一般事項

1. 下層路盤の築造工法は、粒状路盤工法、セメント安定処理工法及び石灰安定処理工法を標準とするものとする。
2. 上層路盤の築造工法は、粒度調整工法を標準とし、現地条件によってセメント安定処理工法、石灰安定処理工法、瀝青安定処理工法、セメント・瀝青安定処理工法等を選定するものとする。
3. 請負者は、舗装工において、使用する材料のうち、試験が伴う材料については、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成19年6月）の規定に基づき試験を実施しなければならない。
4. 路盤の施工において、路床面又は下層路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。
5. 路盤の施工に先立って、路床面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

第3章　木造橋梁工事

第1節　適用

1. 本章は、林道工事における丸太等による木げた橋等の施工、その他これらに類する事項について適用するものとする。

第2節　適用すべき諸基準

1. 請負者は、木造橋梁の施工に当たっては、契約図書、林道技術基準及びこれらに関連する諸基準等を適用するものとする。

日本林道協会 林道規程－運用と解説－（平成23年8月）
日本林道協会 林道必携（技術編）（平成23年8月）
林業土木コンサルタンツ技術研究所 森林土木ハンドブック（平成17年6月）

第3節　木造橋

14-3-3-1　一般事項

1. 製材についてはすべて設計図書による寸法、形状のものとし、特に高欄、地覆、水操り木、その他美観上必要な箇所はかんな仕上げをしなければならない。
2. 圧縮材の仕口については、接合面の密着を完全に行わなければならない。
3. 特に指定しない限り、引張力及び圧縮力を受ける部材は、応力が繊維方向に働くようにし、せん断力を受ける部材は、その応力が繊維方向に働くよう使用しなければならない。
4. 防腐剤を塗布する場合は、架設前に仕口、継手などの木材の接触部分に塗布しておかなければならない。
5. 金物類はいずれも使用直前に、付着した雑物、浮きさびなどを清掃し、必要に応じさび止め剤を塗布した上使用するものとする。
6. ボルト、ナット、ネジ及びスクリュー等は、特に指定がない限りISO及びJIS規程によるものとする。
7. 丸太面の側面に多材をボルトで締付けるには、特に指定されない限り、丸太材の接触面を最小15㎜ の深さまで削りならし、平面接触させるものとする。
8. ボルト間隔及びボルトの中心から縁端までの距離については、特に指定されない限り木材の繊維方向ではボルトの径の7倍以上、直角の方向ではボルトの径の2倍以上としなければならない。
9. 締付けボルトの穿孔径は、使用ボルトの径より1.5㎜以上大きくしてはならない。ただし、引張材の継手ボルトにあっては、使用ボルトの径と同一にしなければならない。
10. 打込ボルト及び木栓に対する穿孔径は、ボルト及び木栓の径より1.5㎜ 小さくしなければならない。ただし、小径の打込ボルトは穿孔をしないで打込むことができる。

また、木栓は乾燥堅木を使用するものとする。

11. 釘については特に指定しない限り板等の厚さの2.5倍以上の長さのものを使用しな

ければならない。

14-3-3-2　材料

1. 丸太材については、特に指定がない限り皮はぎの上使用しなければならない。
2. 角材のうち重要でない部材は材質良好なものに限り、一辺の30%までの丸みがあっても差し支えない。
3. 材料加工後の乾燥収縮により、構造上欠陥を生ずるおそれのある部材については、あらかじめ十分乾燥した後加工しなければならない。

14-3-3-3　木げた橋

1. けた材に太いものと細いものとがある場合は、原則として太いけたを両端近くに配置するものとする。
2. 主げたに丸太材を用いる場合は、丸太の中心から指定の厚さを計り出して上面を平らに削り、下面は副げたあたりを平らに削りならして取付けるものとする。
3. 副げたについては上端を平らに削り均して取付けなければならない。
4. 敷板については間隙のないように張り詰め、両端木口を直角に切り、所定の金物で、けたに打付けなければならない。

14-3-3-4　橋台及び橋脚

1. 鏡台及び橋脚については、第10 編道路編第3章橋梁下部工に準じて施工しなければならない。

第15編　農業農村整備編

第１章　総　　則

第１節　総　　則

15-1-1-1　工事中の安全確保

農業農村整備事業においては、第１編１－１－26、第３編１－１－12 工事中の安全確保の規定に加え、土木工事等施工技術安全指針（20 農振第 2236 号平成 21 年 3 月 30 日付け農林水産省農村振興局整備部長名）を参考に常に工事の安全に留意して工事関係者及び公衆の生命、身体、財産に関する危害及び迷惑の防止に努めなければならない。

第２章　施工共通事項

第１節　防食対策工

15-2-1-1　一般事項

１．受注者は、ダクタイル鋳鉄管路線において設計図書に示す土質が腐食性土壌（ＡＮＳＩ　Ａ２１．５に相当する土壌）の場合は、ＪＷＷＡ　Ｋ　１５８に規定されたポリエチレンスリーブを全線にわたって被覆するものとする。

２．受注者は、鋼管、ダクタイル鋳鉄管（バルブ類を含む）等これに類するパイプライン等施設で、土中に直接埋設するバルブ、鋼製継輪類、可とう管等については、塗膜の欠損に注意するとともに、土質が腐食性土壌（ＡＮＳＩ　Ａ２１．５に相当する土壌）の場合は、埋設部全体をＪＷＷＡ　Ｋ　１５８に規定されたポリエチレンスリーブで被覆しなければならない。

３．受注者は、鋼管、ダクタイル鋳鉄管（バルブ類を含む）等これに類するパイプライン等施設で、これと接し鉄筋コンクリート構造物を造成する場合、本節２－１－２防食対策工の規定による対策を講じなければならない。

15-2-1-2　防食対策工

１．コンクリート中の鉄筋と金属管（鋼管、ダクタイル鋳鉄管及びバルブ類を含む）とは接触させてはならない。また管体支持金具及び管体固定アンカー等は金属管との絶縁処置がされている場合を除き鉄筋と接触させてはならない。

なお、鉄筋に絶縁測定用のターミナルを設置し、コンクリート打設前及び打設後にテスターにより金属管等との絶縁状態を確認するものとする。

２．コンクリート構造物より 10m以内における埋設鋼管の現場溶接部の外面塗覆装は、水道用塗覆装鋼管ジョイントコート（ＷＳＰ　012-2010）又は、水輸送用塗覆装鋼管－第３部：長寿命形外面プラスチック被覆（ＪＩＳ　Ｇ　3443－3）によるものとする。

３．コンクリート構造物貫通部より 10ｍの区間は、特に鋼管腐食の発生しやすい場所となるので、埋戻し前に外観及びピンホール検査を行い塗装に損傷のないことを確認するものとする。

４．鋼管（プラスチック被覆鋼管を除く）は、コンクリート構造物から絶縁性を有する伸縮可とう管・可とう継手まで又は、配管延長 10m 以内の短い方、ダクタイル鋳鉄管は１本目までをポリエチレンスリーブで被覆しなければならない。

なお、コンクリート構造物内への巻き込みはスティフナーの手前までとし、施工方法及び品質については、ＪＷＷＡ　Ｋ　１５８、（一社）日本ダクタイル鋳鉄管協会より発行されている技術資料に準じるものとする。

５．埋設鋼管（ダクタイル鋳鉄管及びバルブ等を含む）の埋戻材は、管体及び塗覆装に有害な礫等を含まない良質土を使用するものとする。

なお、埋戻し締固めに当たり、管体及び塗装に損傷を与えないように慎重に行わなければならない。

６．ゴム可とう管については、ゴム被覆部とプラスチック被覆等との境界部は、塗装重ね幅を十分とるものとする。

第２節　耕地復旧工

15-2-2-1　一般事項

１．受注者は、表土扱いに当たり、地表の雑物を除去し、心土その他の土等が混入しないように所定の耕土を剥ぎ取らなければならない。また、復旧作業を行うまでの期間有害な土等が混入しないよう保管しなければならない。

２．受注者は、耕土の復旧に当たり、あらかじめ用地内の雑物を除去し、設計図書に示す耕土厚が確保できるように保管した耕土を、その後の耕作に支障のないように埋戻さなければならない。なお、復旧する耕土厚の確保が困難となった場合、監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、耕地復旧に先立ち、事前に実施した測量図に基づいて、基盤面造成及び畦畔等の築立を行わなければならない。

15-2-2-2　水田復旧工

１．基盤整地

（１）受注者は、施工機械の走行により部分的な過転圧とならないように、また沈下が発生しないよう施工しなければならない。

（２）受注者は、基盤整地施工に当たり、常に良好な排水状態を維持しなければならない。

２．畦畔築立

（１）受注者は、事前に実施した測量図に合致するよう畦畔を設け、締固めを行い規定の断面に復旧しなければならない。

（２）畦畔用土は、設計図書で示す場合を除き、基盤土を流用するものとする。

３．耕　起

受注者は、水田をよく乾燥させた後耕起するものとし、設計図書で示す場合を除き原則１筆全体を行わなければならない。

15-2-2-3　畑地復旧工

１．基盤整地

（１）受注者は、周辺部分の基盤高と合せ整地しなければならない。

（２）受注者は、施工機械の走行により部分的な過転圧とならないように、また沈下が発生しないよう施工しなければならない。

（３）受注者は、基盤整地施工に当たり、常に良好な排水状態を維持しなければならない。

２．砕　土

（１）受注者は、設計図書に示された順序と方法で、砕土を施工しなければならない。

（２）受注者は、砕土に当たり、適切な耕土の水分状態のときに行わなければならない。

（３）砕土作業においては、耕土の極端な移動があってはならない。

第３節　水路復旧工

15-2-3-1　一般事項

受注者は、従前の機能、効用、耐久性等必要な条件を具備するよう水路を復旧しなければならない。

15-2-3-2　土水路工

１．土水路は、設計図書で示す場合を除き、基盤土を利用し整形するものとする。

２．受注者は、設計図書で示す場合を除き、現場発生土を再利用し施工するものとする。
　ただし、発生土が再利用に耐えない場合は、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

15-2-3-3　プレキャスト水路工

１．受注者は、前後の水路底と天端高を合せ、たるみ、盛り上がりのないようプレキャスト水路を敷設しなければならない。

２．プレキャスト水路工の施工方法については、第 15 編７－６－３プレキャスト開渠工の規定によるものとする。

３．受注者は、設計図書で示す場合を除き、現場発生材を再利用し施工するものとする。
　ただし、発生材が再利用に耐えない場合は、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

第３章　ほ場整備工事

第１節　適　用

15-3-1-1　適　用

本章は、ほ場整備工事の整地工、水路工及び道路工その他これに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

15-3-2-1　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第１編１－１－34 適用すべき諸基準の規定によるものとする。

15-3-2-2　一般事項

１．事前準備

受注者は、ほ場整備工の施工に先立ち、極力地区外の排水を遮断し、地区内への流入を防ぐとともに、施工に当たり、なるべく地区内の地表水及び地下水を排除した状態にするものとする。

２．施工順序

（１）受注者は、雑物除去、仮設工（仮設道路、仮排水路、旧水路撤去、旧道路撤去）、整地工、道路工（法面整形、不陸整正、路盤工）及び水路工（排水路、幹線用水路、支線用水路、用排水路）等を検討し、施工方法、施工順序を決定しなければならない。

（２）整地工における作業工程は、以下の工程を標準とする。

１）表土扱いがある場合

表土剥ぎ取り → 基盤切盛 → 畦畔築立 → 基盤整地 → 表土戻し → 表土整地

２）表土扱いがない場合

基盤切盛 → 畦畔築立 → 基盤整地

３．石礫等の処理

（１）受注者は、ほ場面に露出している石礫の処理について、次により行うものとし、やむを得ず地区外に処理しなければならないときは、監督職員の承諾を得るものとする。

１）パイプライン工事のある区域は、パイプ布設位置を避けて埋設しなければならない。

２）暗渠排水工事のある区域は、工事に支障のない深さに埋設しなければならない。

３）その他の区域にあっては、耕作に支障のない深さに埋設しなければならない。

（２）受注者は、地区内の根株等をすべて適正に処理しなければならない。

ただし、設計図書及び監督職員の指示した場合はこの限りではない。

４．旧排水路等の処理

受注者は、旧水路等の埋立てに当たり、設計図書に示す排水及び湧水処理を行い埋立てなければならない。

なお、計画以外の場所で排水及び湧水処理を行う必要が生じた場合、監督職員と協議するものとする。

第３節　整地工

15-3-3-1　整地工

１．表土剥ぎ取り

（１）受注者は、表土剥ぎ取りに当たり、現況表土の厚さを確認しなければならない。

（２）受注者は、表土剥ぎ取りに当たり、雑物等が混入しないよう注意しなければならない。

（３）受注者は、表土の飛散や基盤土の混入を防止し、集積した表土が降雨等により流亡しないよう留意しなければならない。

２．基盤造成

（１）基盤造成は、原則として地区内流用とし、地区外流用がある場合は、設計図書によるものとする。

（２）受注者は、施工機械の走行により部分的な過転圧とならないように施工しなければならない。

（３）受注者は、基盤造成の施工に当たり、常に良好な排水状態を維持しなければならない。

３．受注者は、盛土高さの大きい箇所又は水路埋立て箇所など沈下が予想される箇所について、沈下が生じないよう、十分な施工をしなければならない。

４．畦畔築立

（１）受注者は、設計図書に示す計画耕区の境界線に合致するよう畦畔を設け、締固めを行い規定の断面に仕上げなければならない。

（２）畦畔用土は、原則として基盤土を流用するものとする。

５．基盤整地

（１）受注者は、基盤整地に当たり、耕作に支障のない均平度を保つよう仕上げなければならない。

（２）受注者は、基盤整地に当たり、用水路側が排水路側より高くなるよう仕上げるものとする。

（３）受注者は、基盤整地仕上げ完了後、監督職員の確認を受けなければならない。

６．表土整地

（１）受注者は、表土戻しに当たり、表土に基盤土が混入しないよう注意して施工しなければならない。

（２）受注者は、表土整地に当たり、耕作に支障のないよう設計図書に示す表土厚さを確保し、均平に仕上げなければならない。

15-3-3-2　整形仕上げ工

整形仕上げの施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-3-3-3　進入路工

（１）受注者は、耕作に支障のないように進入路を設置しなければならない。

（２）進入路用土は、原則として基盤土を流用するものとする。

15-3-3-4　暗渠排水工

１．掘削及び配管順序

（１）受注者は、掘削に当たり、ほ場面の高低及び地耐力を考慮し、設計図書に示す深さ、勾配になるよう施工しなければならない。

（２）受注者は、掘削に当たり、集水渠、吸水渠の順に下流から上流に向って施工しなけ

ればならない。

（3）受注者は、配管に当たり、上流から下流に向って施工し、各連結部を円滑に接合しなければならない。ただし、自動埋設機械を使用する場合の埋設方向はこの限りでない。また、溝底部が凹凸、蛇行のないよう施工しなければならない。

（4）受注者は、溝底部が軟弱又は泥水状態にあり、暗渠排水の効果が阻害されるおそれのある場合、監督職員と協議のうえ阻害防止の措置を講じるものとする。

2．被覆材

受注者は、被覆材について、圧密後の状態で設計図書に示す厚さを確保し、かつ管体を十分被覆するよう施工しなければならない。

3．泥水流入の防止

受注者は、管の上流端について、キャップを用い土砂の流入を防がなければならない。

また、布設作業を一時中断するような場合、管に栓をして泥水の流入を防がなければならない。

15-3-3-5　付帯工

用水取水管及び田面排水口については、設計図書に基づき設置しなければならない。

15-3-3-6　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-3-3-7　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

15-3-3-8　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第３編２－９－３構造物取壊し工の規定によるものとする。

第４節　用水路工（開水路）

15-3-4-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-3-4-2　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-3-4-3　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-3-4-4　用水路工

1．受注者は、用水路の施工に当たり、ほ場面標高等の変更による手戻りがないよう留意して施工しなければならない。

2．受注者は、用水路の溝畔について、漏水を起こすような石礫、雑物を取り除き、十分に締固め規定の断面に仕上げなければならない

3．受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の運搬作業における取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。

4．受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の保管のための積重ね段数を５段積みまでとし、

損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を行わなければならない。

5．受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の接合作業において、モルタル（セメント１：砂２）又はジョイント材により、漏水のないよう十分注意して施工しなければならない。

6．受注者は、モルタル継目の施工において、鉄筋コンクリート二次製品据付後継目を十分清掃してから行うものとし、施工後、振動、衝撃を与えてはならない。

7．受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の水路底の高さを受台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑かで外観を損じないよう施工しなければならない。

15-3-4-5　取水工

取水口及び分水施設は、設計図書に示す位置、構造で設置するものとする。

なお、現地に適合しない場合は、監督職員と協議するものとする。

15-3-4-6　付帯工

桝、管渠、呑口、吐口の施工に当たっては、本章３－４－４用水路工の規定により設計図書に示す位置、構造で設置するものとする。

なお、現地に適合しない場合は、監督職員と協議するものとする。

第５節　用水路工（管水路）

15-3-5-1　管水路工

管水路工の施工については、第 15 編第９章管水路工事の規定によるものとする。

第６節　排水路工

15-3-6-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-3-6-2　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-3-6-3　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-3-6-4　排水路工

1．受注者は、排水路の施工に当たり、ほ場面標高等の変更による手戻りがないよう留意して施工しなければならない。

2．受注者は、排水路の溝畔について、漏水を起こすような石礫、雑物を取り除き、十分に締固め規定の断面に仕上げなければならない

3．受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の運搬作業における取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。

4．受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の保管のための積重ね段数を５段積みまでとし、損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を行わなければならない。

5．受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の水路底の高さを受台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑かで外観を損じないよう施工しなければならない。

6．受注者は、コンクリート柵渠の組立に際しては、計画線に対して出入り、よじれのないよう、柵渠を設計図書に示す高さに、正しく組立てなければならない。

7．受注者は、コンクリート柵渠の柵板の取扱いに際しては、柵板を損傷のないよう丁寧に取り扱い、設置に際しては、特に表裏を間違わないようにしなければならない。

15-3-6-5　付帯工

付帯工の施工については、本章３－４－６付帯工の規定によるものとする。

第７節　道路工

15-3-7-1　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-3-7-2　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-3-7-3　路体盛土工

路体盛土工の施工については、第１編２－４－３路体盛土工の規定によるものとする。

15-3-7-4　路床盛土工

路床盛土工の施工については、第１編２－４－４路床盛土工の規定によるものとする。

15-3-7-5　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-3-7-6　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-3-7-7　吹付工

吹付工の施工については、第３編２－14－３吹付工の規定によるものとする。

15-3-7-8　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編２－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

15-3-7-9　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

15-3-7-10　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編２－６－12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

第４章　農用地造成工事

第１節　適　用

15-4-1-1　適　用

本章は、農地造成工事の基盤工、畑面工、道路工及び防災施設工その他これに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

15-4-2-1　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第１編１－１－３４適用すべき諸基準の規定によるものとする。

15-4-2-2　一般事項

１．受注者は、工事着手前に発注者が確保している工事用地等について、監督職員の立会いのうえ用地境界、使用条件等の確認を行わなければならない。なお、工事施工上、境界杭が支障となり紛失等のおそれのある場合については、控杭を設置しなければならない。

２．検測又は確認

受注者は、設計図書に示す作業段階において検測又は確認を受けなければならない。

３．事前準備

受注者は、農用地造成工の施工に先立ち、極力地区外の排水を遮断し、地区内への流入を防ぐとともに、施工に当たって、なるべく地区内の地表水及び地下水を排除した状態にするものとする。

４．施工順序

受注者は、工事内容により施工工程を検討のうえ、分割ブロック、防災施設の施工計画、仮設工事の施工計画、主要機械の搬入搬出計画、関連工事との工程調整等を考慮し、施工方法、施工順序を決定しなければならない。

第３節　基盤工

15-4-3-1　暗渠排水工

１．受注者は、基盤造成着手前に谷部及び湧水部について、設計図書に示す暗渠排水を施工しなければならない。

２．受注者は、現地確認の結果、設計図書に示す暗渠排水の計画以外の箇所において、暗渠排水の必要があると認められるとき、監督職員に報告し、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。

15-4-3-2　造成土工

１．刈払い工

（１）受注者は、造成土工の施工に先立ち、造成地区の外周境界を旗等により表示し、監督職員の確認を受けなければならない。

（2）受注者は、造成地区内の不用な稚樹、潅木、笹、雑草等を刈払機、チェンソー等により刈払いしなければならない。

（3）受注者は、刈払い作業に当たり、造成地区境界線より内部へ所定の幅で防火帯を設け、防火帯内の稚樹、潅木、笹、雑草等を地際より刈払い、枝条類とともに区域内に集積しなければならない。

2．伐開物処理工

受注者は、集積した伐開物を関係法令により、適切に処理するものとし、できる限り再生利用を図らなければならない。また、その処分方法について事前に監督職員と協議しなければならない。

3．抜根、排根工

（1）受注者は、根ぶるい、反転等により樹根の付着土を極力脱落させなければならない。

（2）受注者は、抜根跡地について、沈下の生じない程度に埋戻しを行い、周辺の地盤とともにできるだけ平らに均すようにしなければならない。

（3）受注者は、排根作業に当たり、表土の持ち去りを極力少なくするよう注意しなければならない。

（4）抜根及び排根の集積場所及び処理方法は設計図書によるものとする。

なお、設計図書に示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

4．基盤整地

（1）受注者は、基盤整地の仕上がり標高について、設計図書を目標として施工しなければならない。ただし、切土標高については指定標高とする。

（2）受注者は、盛土部の施工において、第１編２－３－３盛土工２の段切り等により現地盤になじみ良く施工しなければならない。

（3）受注者は、造成面に中だるみがないよう施工しなければならない。

（4）受注者は、盛土法面から水平距離５ｍの範囲について、一層の仕上がり厚さ 30cm 程度となるよう特に注意しまき出し、締固めなければならない。

（5）受注者は、基盤造成中に次の事項が生じた場合、監督職員と協議のうえ処理しなければならない。

1）岩盤又は転石等が出現した場合

2）耕土として、不適当な土質が出現した場合

3）多量の湧水が出現した場合

15-4-3-3　整形仕上げ工

1．整地仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

2．切土法面及び盛土法面の法勾配については設計図書によるものとし、法面に切土法面及び盛土法面が混在する場合は、原則として盛土法面に合わせなければならない。

15-4-3-4　法面排水工

受注者は、切土法面及び盛土法面の小段には降雨等による法面侵食防止のため、設計図書に基づき鉄筋コンクリート二次製品水路等を設置しなければならない。

15-4-3-5 法止工

１．床掘の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

２．じゃかご、ふとんかごの施工については、第３編２－14－７かご工の規定によるものとする。

15-4-3-6 作業残土処理工

作業残土の処理については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節 法面工

15-4-4-1 植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-4-4-2 吹付工

吹付工の施工については、第３編２－14－３吹付工の規定によるものとする。

第５節 畑面工

15-4-5-1 畑面工

１．雑物及び石礫除去

（１）受注者は、耕起と同一範囲について、雑物及び石礫除去を行わなければならない。

（２）受注者は、耕起作業の前後及び砕土作業の後、表面に現れた石礫を取り除かなければならない。

（３）受注者は、根株、木片、枝葉等を、耕作に支障のない程度に除去しなければならない。

（４）雑物及び石礫の処理方法は設計図書によるものとする。

なお、設計図書に示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

２．耕　起

（１）受注者は、耕起に当たり、造成面の乾燥状態を把握のうえ、十分に耕起し得る状態で行わなければならない。

（２）受注者は、耕起に当たり、設計図書に示す耕起深を確保するため、しわよせ、かく拌又は反転を行わなければならない。

（３）受注者は、ほ場の隅及び耕起機械の方向転換箇所等に、不耕起箇所が生じないよう注意して施工しなければならない。

３．土壌改良材の散布

（１）受注者は、使用する土壌改良資材が肥料取締法（昭和 25 年法律第 127 号）に基づく場合、監督職員に保証票を提出しなければならない。

（２）受注者は、所定量を均等に散布するように留意しなければならない。なお、土壌改良資材の１ヘクタール当たり使用量は、設計図書によるものとする。

（３）受注者は、土壌改良資材を２種類以上同時散布する場合、極力均等に散布できるよう層状、交互に積込みを行い施工しなければならない。

（４）受注者は、強風で資材が飛散するような場合、施工してはならない。

（5）受注者は、資材の保管に当たり、変質しないよう十分湿気等に注意しなければならない。

4．砕　土

（1）受注者は、砕土に当たり、耕土が適切な水分状態のときに行い、土壌改良資材との効果的な混合を図らなければならない。

（2）受注者は、ほ場の隅及び砕土機械の方向転換箇所等に、不砕土箇所が生じないよう注意して施工しなければならない。

（3）砕土作業においては、耕土の極端な移動があってはならない。

15-4-5-2　畑面保全工

造成後の降雨等によるほ場面の侵食防止のため、承水路を設計図書に示す位置に等高線とほぼ平行に設置しなければならない。

15-4-5-3　畑面暗渠排水工

1．畑面の暗渠排水等の施工については、第15編３－３－４暗渠排水工の規定によるものとする。

2．受注者は、設計図書に基づき、造成地区外背後山地からの浸透水を遮断、補足する補水渠を設置するものとする。

第６節　道路工

15-4-6-1　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-4-6-2　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-4-6-3　路体盛土工

路体盛土工の施工については、第１編２－４－３路体盛土工の規定によるものとする。

15-4-6-4　路床盛土工

路床盛土工の施工については、第１編２－４－４路床盛土工の規定によるものとする。

15-4-6-5　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-4-6-6　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編２－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

15-4-6-7　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

15-4-6-8　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編２－６－12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

第７節　排水路工

15-4-7-1　排水路工

排水路工の施工については、第15編３－６－４排水路工の規定に準じるものとする。

第８節　ほ場内沈砂池工

15-4-8-1　ほ場内沈砂池工

１．受注者は、設計図書に示す位置に沈砂池を設置しなければならない。なお、この沈砂池は工事完了までに埋戻さなければならない。

２．沈砂池の法面整形については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

３．護岸に使用するふとんかご及びじゃかごの施工については第３編２－14－７かご工の規定によるものとする。

４．護岸に使用する柵工の施工については、第15編３－６－４排水路工６及び７の規定に準じるものとする。

５．受注者は、ほ場内沈砂池取り壊しにより発生した建設副産物については、第１編１－１－18建設副産物の規定によるものとする。

第９節　防災施設工

15-4-9-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-4-9-2　ほ場外沈砂池工

１．受注者は、基盤造成中の降雨等により土砂が地区外に流出することを防止するため、設計図書に示す位置に地区外沈砂池を設置しなければならない。なお、この沈砂池は工事期間中受注者の責任において善良な管理を行わなければならない。

２．沈砂池の法面整形については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

３．護岸に使用するふとんかご及びじゃかごの施工については第３編２－14－７かご工の規定によるものとする。

４．護岸に使用する柵工の施工については、第15編３－６－４排水路工６及び７の規定に準じるものとする。

15-4-9-3　洪水調整池工

１．受注者は、基盤造成中の降雨等により土砂及び汚濁水が地区外に流出することを防止するため、設計図書に示す位置に洪水を調整する機能を備えた調整池を設置しなければならない。

また、工事施工中は、受注者の責任において善良な管理を行わなければならない。

２．堤体盛土の施工については、設計図書によるものとする。

３．洪水調整池の法面整形については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

４．護岸に使用するふとんかご及びじゃかごの施工については第３編２－14－７かご工の規定によるものとする。

５．護岸に使用する柵工の施工については、第 15 編３－６－４排水路工６及び７の規定に準じるものとする。

15-4-9-4　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-4-9-5　洪水吐工

洪水吐工の施工については、設計図書によるものとする。

15-4-9-6　放流工

放流工の施工については、第 15 編７－６－２現場打ち開渠工の規定によるものとする。

第５章　農道工事

第１節　適　用

15-5-1-1　適　用

本章は、アスファルト舗装、コンクリート舗装及び土砂系舗装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。

ただし、耕作道路等のように、簡易な構造の土砂系舗装の場合は除外する。

第２節　一般事項

15-5-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「農道」　　農林水産省農村振興局
（２）コンクリート標準示方書　　（公社）土木学会
（３）道路橋示方書・同解説　　（公社）日本道路協会
（４）道路土工－仮設構造物工指針　　（公社）日本道路協会
（５）道路土工－切土工・斜面安定工指針　　（公社）日本道路協会

15-5-2-2　一般事項

一般事項については、第３編２－６－１一般事項の規定によるものとする。

第３節　土工

15-5-3-1　掘削工

１．掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

２．路床切土工

（１）受注者は、在来の地盤を路床として利用する場合、指定の縦横断面形状に仕上げなければならない。この場合、路床土を乱さないよう施工しなければならない。

（２）受注者は、切土して路床を仕上げる場合、適切な排水処理をしなければならない。

（３）受注者は、路床面において所定の支持力が得られない場合、又は均等性に疑問がある場合には、監督職員と協議して施工しなければならない。

15-5-3-2　盛土工

１．盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

２．路肩部分等の盛土

受注者は、路肩盛土の施工において、一層の仕上がり厚が30cm以内となるようにまき出し、締固めなければならない。

15-5-3-3　路体盛土工

路体盛土工の施工については、第１編２－４－３路体盛土工の規定によるものとする。

15-5-3-4　路床盛土工

路床盛土工の施工については、第１編２－４－４路床盛土工の規定によるものとする。

15-5-3-5　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-5-3-6　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　地盤改良工

15-5-4-1　路床安定処理工

路床安定処理工の施工については、第３編２－７－２路床安定処理工の規定によるものとする。

15-5-4-2　サンドマット工

サンドマット工の施工については、第３編２－７－６サンドマット工の規定によるものとする。

15-5-4-3　バーチカルドレーン工

バーチカルドレーン工の施工については、第３編２－７－７バーチカルドレーン工の規定によるものとする。

15-5-4-4　締固め改良工

締固め改良工の施工については、第３編２－７－８締固め改良工の規定によるものとする。

15-5-4-5　固結工

固結工の施工については、第３編２－７－９固結工の規定によるものとする。

第５節　法面工

15-5-5-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-5-5-2　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-5-5-3　法面吹付工

法面吹付工の施工については、第３編２－14－３吹付工の規定によるものとする。

15-5-5-4　法枠工

法枠工の施工については、第３編２－14－４法枠工の規定によるものとする。

15-5-5-5　アンカー工

アンカー工の施工については、第３編２－14－６アンカー工の規定によるものとする。

15-5-5-6　かご工

かご工の施工については、第３編２－14－７かご工の規定によるものとする。

第６節　擁壁工

15-5-6-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-5-6-2　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

15-5-6-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

15-5-6-4　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

15-5-6-5　プレキャスト擁壁工

１．受注者は、プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁の施工については、基礎との密着を図り、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

２．受注者は、プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁の目地施工において、付着、水密性を保つよう施工しなければならない。

15-5-6-6　補強土壁工

１．受注者は、現地発生材を盛土材とする場合は、表土や草根類が混入しないように除去しなければならない。

２．受注者は、補強材及び壁面材を仮置する場合は、水平で平らな所を選び、湾曲を避けるとともに、地面と接しないように角材等を敷き、降雨にあたらないようにシート等で覆い、湿気、水に対する配慮をしなければならない。

３．受注者は、補強材の施工について、設計図書に従い設置し、折り曲げたり、はねあげたりしてはならない。

４．受注者は、壁面材の組立てに先立ち、適切な位置及び間隔に基準点や丁張を設け、壁面材の垂直度を確認しながら施工しなければならない。盛土及壁面材に異常な変位が観測された場合は、直ちに作業を一時中止し、監督職員と協議しなければならない。

５．受注者は、盛土材の１層の敷均し厚を、所定の締固め度が確保でき、締固め後の仕上り面が補強材の埋設位置の高さとなるように定め、施工しなければならない。

６．受注者は、壁面付近の盛土のまき出し、敷均し作業は、各補強土工法に適した方法により行わなければならない。

15-5-6-7　井桁ブロック工

受注者は、枠の組立てに当たり、各部材に無理な力がかからないように法尻から順序よく施工しなければならない。

15-5-6-8　小型擁壁工

小型擁壁の施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

第７節　石・ブロック積（張）工

15-5-7-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-5-7-2 コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第３編２－５－３コンクリートブロック工の規定によるものとする。

15-5-7-3 緑化ブロック工

緑化ブロック工の施工については、第３編２－５－４緑化ブロック工の規定によるものとする。

15-5-7-4 石積（張）工

石積（張）工の施工については、第３編２－５－５石積（張）工の規定によるものとする。

第８節 カルバート工

15-5-8-1 作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-5-8-2 既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

15-5-8-3 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

15-5-8-4 現場打カルバート工

１．受注者は、均しコンクリートの施工に当たり、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、目地材及び止水板の施工に当たり、付着、水密性を保つよう施工しなければならない。

15-5-8-5 プレキャストカルバート工

１．受注者は、現地の状況により設計図書に示された据付け勾配により難い場合、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、プレキャストカルバート工の施工について、基礎との密着を図り、接合面が食い違わないように注意して、カルバートの下流側又は低い側から設置しなければならない。

３．受注者は、プレキャストボックスの縦締め施工について、道路土工－カルバート工指針（（公社）日本道路協会）７－２（２）２）敷設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、設計図書に関して、事前に監督職員の承諾を得るものとする。

４．受注者は、プレキャストパイプの施工に当たり、ソケットのあるパイプの場合ソケットをカルバートの上流側又は高い側に向けて設置しなければならない。

ソケットのないパイプの接合は、カラー接合または印ろう接合とし、接合部をモルタル等でコーキングし、漏水が起きないように施工するものとする。

５．受注者は、プレキャストパイプの施工に当たり、管の一部を切断する必要がある場合、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。なお、損傷させた場合は、取り替えなければならない。

第９節　小型水路工

15-5-9-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-5-9-2　側溝工

１．受注者は、現地の状況により設計図書に示された水路勾配により難い場合、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、側溝の施工について、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

３．受注者は、プレキャストU型側溝、コルゲートフリューム、自由勾配側溝の継目部の施工について、付着、水密性を保ち段差が生じないよう注意して施工しなければならない。

４．受注者は、コルゲートフリュームの布設に当たり、砂質土または軟弱地盤が出現した場合、施工方法について事前に監督職員と協議しなければならない。

５．受注者は、コルゲートフリュームの組立てに当たり、上流側又は高い側のセクションを下流側又低い側のセクションの内側に重ね合わせ、ボルトによる接合をフリューム断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。

また、埋戻し後もボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

６．受注者は、コルゲートフリュームの布設に当たり、あげこしを行う必要が生じた場合、布設方法について事前に監督職員と協議しなければならない。

７．受注者は、自由勾配側溝の底版コンクリート打設について、設計図書に示すコンクリート厚さとし、これにより難い場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

８．受注者は、側溝蓋の設置について、側溝本体及び路面に段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

15-5-9-3　管渠工

管渠の施工については、本章５－８－５プレキャストカルバート工の規定に準じるものとする。

15-5-9-4　集水桝工

１．受注者は、集水桝の基礎について、支持力が均等となるように、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、集水桝の施工について、小型水路との接続部で漏水が生じないように施工しなければならない。

３．受注者は、集水桝の施工について、路面との高さ調整が必要な場合は、監督職員と協議しなければならない。

４．受注者は、集水桝蓋の設置について、集水桝本体及び路面に段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

15-5-9-5　地下排水工

１．受注者は、暗渠排水の施工について、新たに地下水脈を発見した場合、その対策について監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、設計図書に示す材料を用い、フィルター材の目づまり、有孔管の穴を間詰

めしないように施工し、埋戻さなければならない。

第10節　落石防護工

15-5-10-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-5-10-2　落石防止網工

１．受注者は、落石防止網の施工について、アンカーピンの打込みが岩盤で不可能な場合は監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、現地の状況により設計図書に示す設置方法により難い場合、監督職員と協議しなければならない。

15-5-10-3　落石防止柵工

１．受注者は、落石防止柵の支柱基礎の施工について、周辺の地盤をゆるめることなく、かつ、滑動しないよう定着しなければならない。

２．受注者は、ケーブル金網式の落石防止柵設置に当たり、初期張力を与えたワイヤロープにゆるみがないように施工しなければならない。

３．受注者は、H形鋼式の緩衝材設置に当たり、落石による衝撃に対してエネルギーが吸収されるようにしなければならない。

第11節　構造物撤去工

15-5-11-1　構造物取壊し工

構造物取壊しの施工については、第３編２－９－３構造物取壊し工の規定によるものとする。

第12節　舗装工

15-5-12-1　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編２－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

15-5-12-2　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

15-5-12-3　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編２－６－12コンクリート舗装工の規定によるものとする。

第13節　路面排水工

15-5-13-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-5-13-2　側溝工

１．受注者は、Ｌ型側溝、鉄筋コンクリートU形及び鉄筋コンクリート側溝の設置について、設計図書又は監督職員の指示する勾配で下流側又は低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

２．受注者は、Ｌ型側溝、鉄筋コンクリートＵ形及び鉄筋コンクリート側溝の接合部について、指定しない限りセメントと砂の比が１：３の容積配分のモルタルを用い、漏水のないように施工しなければならない。

３．受注者は、側溝蓋の施工に当たり、材料が破損しないよう丁寧に取り扱わなければならない。

15-5-13-3　管渠工

受注者は、管渠の設置について、本章５－８－５プレキャストカルバート工の規定に準じるものとする。

15-5-13-4　集水桝工

集水桝の施工については、本章５－９－４集水桝工の規定によるものとする。

第14節　付帯施設工

15-5-14-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-5-14-2　安全施設工

安全施設工の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

15-5-14-3　標識工

１．一般事項

（１）受注者は、設計図書により標識を設置しなければならないが、障害物がある場合などは監督職員と協議しなければならない。

（２）受注者は、標識工の施工に当たり、道路標識設置基準・同解説（（公社）日本道路協会）、道路土工－盛土工指針（（公社）日本道路協会）及び道路標識ハンドブック（（一社）全国道路標識・表示業協会）によらなければならない。

２．材料

（１）標識工で使用する標識の品質規格は次によるものとする。

１）標識板

① ＪＩＳ　Ｇ　3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）

② ＪＩＳ　Ｇ　3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）

③ ＪＩＳ　Ｋ　6744（ポリ塩化ビニル被覆金属板）

④ ＪＩＳ　Ｈ　4000（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）

⑤ ＪＩＳ　Ｋ　6718（プラスチック－メタクリル樹脂板－タイプ、寸法及び特性－第１部：キャスト板）

⑥ ガラス繊維強化プラスチック板（Ｆ．Ｒ．Ｐ）

２）支柱

① ＪＩＳ　Ｇ　3452（配管用炭素鋼鋼管）

② ＪＩＳ　Ｇ　3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

③ ＪＩＳ　Ｇ　3192（熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差）

④ ＪＩＳ　Ｇ　3101（一般構造用圧延鋼材）

３）補強材及び取付金具

① ＪＩＳ Ｇ 3101（一般構造用圧延鋼材）
② ＪＩＳ Ｇ 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）
③ ＪＩＳ Ｇ 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）
④ ＪＩＳ Ｈ 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材）

4）反射シート

標識板に使用する反射シートの性能は、表5-14-1に示す規格以上のものとする。

また、反射シートは、屋外にさらされても著しい色の変化、ひびわれ、剥れが生じないものとする。

なお、表5-14-1に示した品質以外の反射シートを用いる場合、受注者は監督職員の承諾を得るものとする。

表5-14-1 反射性能（反射シートの再帰反射係数）

	観測角°	入射角°	白	黄	赤	青	緑
封入レンズ型	12′(0.2°)	5°	70	50	15	4.0	9.0
		30°	30	22	6.0	1.7	3.5
	20′(0.33°))	5°	50	35	10	2.0	7.0
		30°	24	16	4.0	1.0	3.0
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.2	0.6
		30°	2.5	1.5	0.4	0.1	0.3
カプセルレンズ型	12′(0.2°)	5°	250	170	45	20	45
		30°	150	100	25	11	25
	20′(0.33°))	5°	180	122	25	14	21
		30°	100	67	14	7.0	11
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.2	0.6
		30°	2.5	1.5	0.4	0.1	0.3
(旧)広角プリズム型	12′(0.2°)	5°	430	350	70	30	45
		30°	235	190	45	16	23
	20′(0.33°)	5°	300	250	45	20	33
		30°	150	130	20	10	18
	30′(0.5°)	5°	250	200	40	18	25
		30°	170	140	20	12	19
	1°	5°	80	65	12	4.0	9.0
		30°	50	40	8.0	2.5	5.0

封入プリズム型	12′(0.2°)	5°	70	50	15	4.0	9.0
		30°	30	22	6.0	1.7	3.5
	20′(0.33°)	5°	50	35	10	2.0	7.0
		30°	24	16	4.0	1.0	3.0
	30′(0.5°)	5°	30	25	7.5	2.0	4.5
		30°	15	13	4.0	1.0	2.2
	1°	5°	20	16	5.0	1.2	3.0
		30°	12	10	3.0	0.8	1.8
カプセルプリズム	12′(0.2°)	5°	250	170	45	20	45
		30°	150	100	25	11	25
	20′(0.33°)	5°	180	122	25	14	21
		30°	100	67	14	7.0	11
	30′(0.5°)	5°	150	110	25	13	21
		30°	72	54	13	6.0	10
	1°	5°	20	16	5.0	1.2	3.0
		30°	12	10	3.0	0.8	1.8
広角プリズム型	12′(0.2°)	5°	570	380	75	50	70
		30°	235	190	45	16	25
	20′(0.33°)	5°	400	280	54	30	50
		30°	170	140	20	12	19
	30′(0.5°)	5°	300	230	45	30	45
		30°	170	140	20	12	19
	1°	5°	120	70	14	5.0	10
		30°	50	40	8.0	2.5	5.0

注）試験及び測定方法は、ＪＩＳ　Ｚ　9117（再帰性反射材）による。

（２）標識工に使用する錆止めペイントは、ＪＩＳ　Ｋ　5621（一般用さび止めペイント）からＪＩＳ　Ｋ　5628（鉛丹ジンククロメートさび止めペイント）２種に適合するものを用いるものとする。

（３）標識工で使用する基礎杭は、ＪＩＳ　Ｇ　3444（一般構造用炭素鋼管）ＳＴＫ400、ＪＩＳ　Ａ　5525（鋼管ぐい）ＳＫＫ400及びＪＩＳ　Ｇ　3101（一般構造用圧延鋼材）ＳＳ400の規格に適合するものとする。

３．標識工

（１）標識を製作する場合は以下の仕様によらなければならない。また、既製品を使用す

る場合はこれら仕様を満たしているものを使用しなければならない。

1）受注者は、認識上適切な反射特性を持ち、耐久性があり、維持管理が容易な反射材料を用いなければならない。

2）受注者は、全面反射の標識を用いるものとするが、警戒標識及び補助標識の黒色部分は無反射としなければならない。

3）受注者は、標識板基板表面を機械的に研磨（サウンディング処理）しラッカーシンナーまたは、表面処理液（弱アルカリ性処理液）で脱脂洗浄を施した後乾燥を行い、反射シートを貼付けるのに最適な表面状態を保たなければならない。

4）受注者は、反射シートの貼付けを真空式加熱圧着機で行わなければならない。やむを得ず他の機械で行う場合は、あらかじめ施工計画書にその理由、機械名等を記載し、使用に当たりその性能を十分に確認しなければならない。手作業による貼付けを行う場合は、反射シートが基板に密着するよう脱脂乾燥を行い、ゴムローラーなどを用い転圧しなければならない。

なお、気温が10℃以下における屋外での貼付け及び0.5㎡以上の貼付けは行ってはならない。

5）受注者は、重ね貼り方式又はスクリーン印刷方式により、反射シートの貼付けをしなければならない。

6）受注者は、反射シートの貼付けについて、反射シートの表面のゆがみ、しわ、ふくれのないよう均一に仕上げなければならない。

7）受注者は、２枚以上の反射シートを接合して貼付けるか、あるいは、組として使用する場合は、あらかじめ反射シート相互間の色合わせ（カラーマッチング）を行い、標識板面が日中及び夜間に、均一かつそれぞれ必要な輝きを有するようにしなければならない。

8）受注者は、２枚以上の反射シートを接合して使用する場合には、５～10㎜程度重ね合わせなければならない。

9）受注者は、スクリーン印刷方式で標識板を製作する場合、印刷した反射シート表面に、クリアー処理を施さなければならない。

ただし、黒色の場合は、クリアー処理の必要はないものとする。

10）受注者は、縁曲げ加工をする標識板について、基板の端部を円弧に切断し、グラインダーなどで表面を滑らかにしなければならない。

11）受注者は、設計図書に示すとおり標識板に取付け金具及び補強金具（補強リブ）すべてを工場でスポット溶接により取付けなければならない。

なお、標識板の表面にヒズミが出ないように溶接しなければならない。

12）受注者は、標識板の下地処理に当たって、脱脂処理を行わなければならない。

13）受注者は、標識板の文字・記号等の色彩と寸法を「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」（（標識令）昭和35年12月17日総理府・建設省令第３号）及び道路標識設置基準・同解説により標示しなければならない。

14）受注者は、標識板の素材に鋼板を用いる場合には、塗装に先立ち脱錆（酸洗い）などの下地処理を行った後、燐酸塩被膜法などによる錆止めを施さなければならない。

15）受注者は、支柱素材についても前14）と同様の方法で錆止めを施すか、錆止めペイントによる錆止め塗装を施さなければならない。

16）受注者は、支柱の上塗り塗装につや、付着性及び塗膜硬度が良好で長期にわたって変色、退色しないものを用いなければならない。

17）受注者は、支柱用鋼管及び取付け鋼板などに溶融亜鉛めっきする場合、その付着量をＪＩＳ　Ｈ　8641（溶融亜鉛めっき）２種の（ＨＤＺ55）550g/㎡（片面の付着量）以上としなければならない。ただし、厚さ3.2㎜以上、６㎜未満の鋼材については２種（ＨＤＺ45）450g/㎡以上、厚さ3.2㎜未満の鋼材については２種（ＨＤＺ35）350g/㎡（片面の付着量）以上とするものとする。

18）受注者は、防錆処理に当たり、その素材前処理、めっき及び後処理作業をＪＩＳ H8641（溶融亜鉛めっき作業指針）の規定により行わなければならない。

なお、ネジ部はめっき後ネジさらい、または遠心分離をしなければならない。

19）受注者は、めっき後加工した場合、鋼材の表面の水分、油分などの付着物を除去し、十分な清掃後にジンクリッチ塗装で現場仕上げを行わなければならない。

20）ジンクリッチ塗装用塗料は、亜鉛粉末の無機質塗料として塗装は２回塗りで400～500g/㎡、または塗装厚は２回塗りで、40～50μmとするものとする。

21）ジンクリッチ塗装の塗り重ねは、塗装１時間以上経過後に先に塗布した塗料が乾燥状態になっていることを確認して行うものとする。

（２）受注者は、支柱建込みについて、標識板の向き、角度、標識板との支柱のとおり、傾斜、支柱上端のキャップの有無に注意して施工しなければならない。

（３）受注者は、支柱建込み及び標識板の取付けについて、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しなければならない。

15-5-14-4　区画線工

１．受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に当たり、設置路面の水分、泥、砂じん、ほこりを取り除き、均一に接着するようにしなければならない。

２．受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち、施工箇所、施工方法、施工種類について監督職員の指示を受けるとともに、所轄警察署とも打合せを行い、交通渋滞をきたすことのないよう施工しなければならない。

３．受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち、路面に作図を行い、施工箇所、施工延長、施工幅等の適合を確認しなければならない。

４．受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工に当たり、塗料の路面への接着をより強固にするよう、プライマーを路面に均等に塗布しなければならない。

５．受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工に当たり、やむを得ず気温が５℃以下で施工しなければならない場合、路面を予熱し路面温度を上昇させた後施工しなければならない。

６．受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工に当たり、常に180℃～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解槽を常に適温に管理しなければならない。

７．受注者は、塗布面へガラスビーズを散布する場合、風の影響によってガラスビーズに片寄りが生じないよう注意して、反射に明暗がないよう均等に固着させなければならない。

8．受注者は、区画線の消去について、表示材（塗料）のみの除去を心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また受注者は消去により発生する塗料粉じんの飛散を防止する適正な処理を行わなければならない。

15-5-14-5　縁石工

1．受注者は、縁石工の施工に当たり、縁石ブロック等は、あらかじめ施工した基盤の上に据付けるものとする。敷モルタルの容積配合は、１：３（セメント：砂）とし、この敷モルタルを基礎上に敷均した後、縁石ブロック等を図面に定められた線形及び高さに合うよう十分注意して据付けなければならない。

2．受注者は、アスカーブの施工について、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

3．受注者は、アスカーブの施工に当たり、既設舗装面等が清浄で乾燥している場合のみアスファルト混合物の舗設を行うものとする。なお、気温が５℃以下のとき又は雨天時に、施工してはならない。

15-5-14-6　付属物工

1．受注者は、視線誘導標の施工に当たり、設置場所、建込角度が安全かつ、十分な誘導効果が得られるように設置しなければならない。

2．受注者は、視線誘導標の施工に当たり、支柱を打込む方法によって施工する場合、支柱の傾きに注意するとともに支柱の頭部に損傷を与えないよう支柱を打込まなければならない。

　また、地下埋設物に破損や障害を発生させないように施工しなければならない。

3．受注者は、視線誘導標の施工に当たり、支柱の設置穴を掘り埋戻す方法によって施工する場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかなければならない。

4．受注者は、視線誘導標の施工に当たり、支柱を橋梁、擁壁、函渠などのコンクリート中に設置する場合、設計図書に定めた位置に設置しなければならない。

　ただし、その位置に支障がある場合、又は設計図書に設置位置が示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

5．受注者は、距離標を設置する際は、設計図書に定められた位置に設置しなければならない。

　ただし、障害物などにより所定の位置に設置できない場合、又は設計図書に設置位置が示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

6．受注者は、道路鋲の設置に当たり、設計図書に定められた位置に設置しなければならない。なお、設置位置が示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

第６章　水路トンネル工事

第１節　適　用

15-6-1-1　適　用

本章は、水路トンネル工事の矢板工法及びＮＡＴＭ工法（吹付け・ロックボルト工法）その他これに類する工種について適用する。

第２節　一般事項

15-6-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「水路トンネル」農林水産省農村振興局
（２）コンクリート標準示方書　（公社）土木学会
（３）トンネル標準示方書　（公社）土木学会
（４）道路トンネル観察・計測指針　（公社）日本道路協会
（５）道路トンネル安全施工技術指針　（公社）日本道路協会
（６）道路トンネル技術指針（構造編）・同解説　（公社）日本道路協会
（７）ずい道等建設工事における換気技術指針　建設業労働災害防止協会
（８）「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」
労働省基準局長通知

15-6-2-2　一般事項

１．測量

（１）受注者は、水路トンネル工の施工に先立ち、測量を行い、両坑口間の基準点との相互関係を確認のうえ、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。

（２）受注者は、坑内に測点を設置する場合、トンネルの掘進に伴って移動しないよう、坑内に測点を設置しなければならない。

（３）受注者は、坑内に設置した測点及び基準点について、設計図書に示す期間中、定期的に測点毎に坑外の基準点から検測を行わなければならない。

２．計測

（１）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。

（２）受注者は、測定項目、測定間隔及び測定回数について、設計図書に示す方法に従わなければならない。なお、計測は、知識、経験を有する専門技術者が行うものとする。

また、得られた計測結果について、監督職員に提出し承諾を得るものとする。

３．保安

（１）受注者は、施工中の地質、湧水、その他自然現象、支保工、覆工等の変状の有

無を観察し、その状況を記録するとともに、その記録を整備し、監督職員の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。

（２）受注者は、施工中異常を発見した場合、及び出水、落盤その他工事に支障を与えるおそれのある場合、速やかに監督職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、直ちに監督職員に報告するものとする。

４．粉じん対策工

（１）受注者は、機械による掘削作業、せん孔作業、発破作業及びコンクリート等の吹付け作業に当たり、湿式の機械装置又は湿潤な状態を保つための設備を用いて粉じんの発散を防止するための措置を講じなければならない。

（２）受注者は、換気装置及び集じん装置の設置について、第３編２－10－16 トンネル仮設備工５及び８の規定によるものとする。

（３）受注者は、換気実施等の効果を確認するための空気の粉じん濃度測定については、第３編２－10－16 トンネル仮設備工 10 の規定によるものとする。

第３節　土　工

15-6-3-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-6-3-2　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-6-3-3　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-6-3-4　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-6-3-5　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

15-6-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第３編２－９－３構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　トンネル工

15-6-5-1　トンネル掘削工

１．矢板工法

（１）トンネル掘削

１）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、

監督職員の確認を受けなければならない。また、設計図書に示す岩の分類の境界が現地と一致しない場合は、監督職員に報告するものとする。

なお、確認のための資料を整備、保管し、監督職員の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。

2）掘削岩質の分類は、表 6-5-1「掘削岩質分類表」を標準とするが、現場の状況に即しない場合は適宜現場条件を加味し変更できるものとする。

なお、「掘削岩質分類表」の変更については、発注者及び受注者の協議によるものとする。

3）受注者は、設計図書に示す設計断面が確保されるまで、掘削を行わなければならない。ただし、地山の部分的な突出は、岩質が堅硬でかつ将来とも覆工の強度に影響を及ぼすおそれのない場合に限り、監督職員の承諾を得て設計巻厚線内に入れることができる。

4）受注者は、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、余掘りを少なくするように施工しなければならない。

また、余掘りが生じた場合の充填材料及び施工方法については、監督職員の承諾を得るものとする。

5）受注者は、せん孔に先立ち、残留爆薬のないことを確認した後、爆破計画に定められたせん孔位置、方向、深さに沿って正確にせん孔しなければならない。

6）受注者は、発破を行った後、安全が確認されたのち、発破による粉じんが適当に薄められた後でなければ、発破をした箇所に労働者を近寄らせてはならない。

また、発破を行った後、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。

7）受注者は、電気雷管を使用する場合、爆破に先立ち迷走電流の有無を検査し、迷走電流があるときは、その原因を取り除かなければならない。

8）受注者は、爆破に際して、巻立コンクリート、その他の既設構造物に損傷を与えるおそれのある場合、防護施設を設けなければならない。

9）受注者は、逆巻き区間の掘削に際し、ライニング部分に悪影響を与えないように施工しなければならない。

10）受注者は、事前に火薬類取締法の規定により、火薬類取扱保安責任者等を定め、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監督職員に提出しなければならない。

また、火薬類取扱保安責任者等は、関係法規を遵守しなければならない。

11）受注者は、逆巻き区間を抜き掘りとする場合、千鳥に行わなければならない。

ただし、これ以外の場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

（2）坑内運搬

受注者は、タイヤ方式により運搬を行う場合、排水を処理し良好な路面を確保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は、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のための設備を設けなければならない。

（3）支保工

1）一般事項

① 受注者は、施工中支保工に異常が生じた場合、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、速やかに監督職員に報告しなければならない。

② 受注者は、支保工のあげこしを行う場合、地質、支保工の形式及び構造等を考慮して行うものとし、その量は必要最小限にしなければならない。

2）鋼製支保工

① 受注者は、鋼製支保工を使用する場合、あらかじめ加工図を作成し、監督職員の承諾を得るものとする。

なお、曲げ加工は、原則として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、監督職員の承諾を得るものとする。また、溶接、穴あけ等に当たり、素材の材質を害さないようにしなければならない。

② 受注者は、設計図書に示す場合、又は監督職員の指示する間隔ごとに、正確に鋼製支保工を建込み、地山との間に、矢板、くさび等を挿入して締付け、地山を十分支持するよう建込み、アーチとして十分作用するようにしなければならない。

③ 受注者は、鋼製支保工の施工に当たり、底版支承面が軟弱で沈下のおそれのある場合、沈下防止を図るための方法を監督職員と協議しなければならない。

④ 受注者は、鋼製支保工の転倒を防止するため、設計図書に示すつなぎ材を設け、十分に締付け固定しなければならない。

⑤ 受注者は、支保工の盛替え及び木外しに当たり、極力地山をゆるめないよう施工しなければならない。

2．ＮＡＴＭ工法

（1）トンネル掘削

トンネル掘削の施工については、本条1．矢板工法（1）トンネル掘削の規定によるものとする。

（2）坑内運搬

坑内運搬の施工については、本条1．矢板工法（2）坑内運搬の規定によるものとする。

（3）支保工

1）一般事項

① 支保工の施工については、本条1．矢板工法（3）支保工の規定によるものとする。

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込み、一体化させ、地山を安定させなければならない。

③ 受注者は、支保パターンについて、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、監督職員と協議しなければならない。

2）支保工材料

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及び規格は、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及び規格は、設計図書によるものとする。

④ 金網工に使用する材料は、設計図書によるものとする。

なお、湧水の状態、地山の条件等により、これにより難い場合は、監督職員と協議するものとする。

3）吹付けコンクリート

① 受注者は、吹付けコンクリートの施工について、湿式方法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、監督職員と協議しなければならない。

② 受注者は、浮石等を取り除いた後、設計図書に示す一層の厚さで、 速やかに吹付けコンクリートを施工しなければならない。

③ 受注者は、吹付けコンクリートの施工に際し、はね返りを少なくするために、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を適正に保ち吹付けなければならない。

④ 受注者は、吹付けコンクリートの施工に際し、仕上がり面が平滑になるように吹付けなければならない。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となるように吹付けなければならない。

また、鋼製支保工の背面に、空隙が残らないように吹付けなければならない。

⑤ 受注者は、吹付けコンクリートの施工に際し、換気及び粉じん低減措置を講じるとともに、作業員には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、監督職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、吹付け完了面を清掃したうえ、湿潤にして施工しなければならない。

4）金網工

受注者は、金網を設置する場合、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配置し、吹付け作業によって移動、変形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（１目）以上重ね合わせなければならない。

5）ロックボルト

① 受注者は、吹付けコンクリート完了後、掘進サイクル毎に、設計図書に示す位置及び方向にせん孔し、くり粉が残らないように清掃した後、ロックボルトを挿入しなければならない。

なお、設計図書に示す位置、方向に施工できない場合、又は増打ちが必要な場合は、監督職員と協議しなければならない。

② 受注者は、設計図書に示す定着力、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、地山条件やせん孔の状態、湧水状況により、設計図書に示す仕様で施工できない場合は、監督職員と協議しなければならない。

③ 受注者は、ロックボルトの定着後、ベアリングプレート等が掘削面や吹付けコンクリート面に密着するようナット等で緊結しなければならない。

なお、プレストレスを導入する場合は、設計図書に示す軸力が導入できるよう施工しなければならない。

④ 受注者は、ロックボルト定着後も定期的に点検しなければならない。

⑤ 受注者は、ロックボルトを定着する場合、全面接着方式とし、定着材にドライモルタルを使用しなければならない。

なお、地山の岩質、地質、穿孔の状態等からこれにより難い場合は、定着方式、定着材について監督職員と協議するものとする。

⑥ 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。

6）防水工

① 受注者は、防水工の施工に先立って、防水工の材料、吹付けコンクリート面への固定方法及び材料の接合方法等について、施工計画書に記載しなければならない。

② 受注者は、防水工に止水シートを使用する場合、止水シートの破損及び接合面からの漏水がないように対策を講じなければならない。

7）鋼製支保工

① 受注者は、鋼製支保工を使用する場合、あらかじめ加工図を作成し、監督職員の承諾を得るものとする。

なお、曲げ加工は、原則として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、監督職員の承諾を得るものとする。また、溶接、穴あけ等に当たり、素材の材質を害さないようにしなければならない。

② 受注者は、鋼製支保工を設計図書に示す間隔ごとに、地山又は吹付けコンクリートに密着させ、正確に建込みを行うものとし、設計巻厚が確保され、アーチとして十分作用するようにしなければならない。

③ 受注者は、鋼製支保工をトンネル掘削後速やかに切羽近くに建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、設計図書に示すつなぎ材を設け、十分に締付け固定しなければならない。

15-6-5-2 覆 工

1．矢板工法

（1）一般事項

1）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のうえ決定するとともに、覆工前に監督職員の承諾を得るものとする。

2）受注者は、コンクリート打設に先立ち、矢板、矢木、内梁丸太を設計巻厚内に入らないよう取り除かねばならない。

3）受注者は、コンクリート打設に先立ち、掘削面の整理、清掃、湧水、排水処

理を十分行った後に、コンクリートを打設しなければならない。

なお、湧水のある場合は、監督職員と協議し処理しなければならない。

4）受注者は、鉄筋及び覆工コンクリートに埋め込まれる支保工材料を組立てた後、コンクリート打設に先立ち、監督職員の確認を受けるものとする。

（2）型　枠

1）受注者は、型枠の構造設計について、トンネル断面形状に応じたものとし、かつ打込んだコンクリートの圧力に十分耐えうる構造としなければならない。

また、組立て、解体、移動及び他の作業に対しても、十分安全なものを設計しなければならない。

なお、製作に先立ち、監督職員の承諾を得るものとする。

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

3）受注者は、コンクリート打設に先立ち、据付け、組立ての完了した型枠の中心、水準、形状、設計巻厚の確保、荷重に対する安全性等について、測定又は確認を行わなければならない。

4）受注者は、型枠の設置及び取り外しに当たり、既設覆工コンクリート、その他の構造物に害を与えないよう施工しなければならない。

（3）覆工コンクリート

1）受注者は、コンクリートの運搬機械について、施工計画書に記載しなければなら　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とともに、一区画のコンクリートは連続して打込み、左右ほぼ同高に進行させ、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、逆巻きライニングをする場合、アーチコンクリート支承面に不陸が生じないよう敷板を設けなければならない。

また、側壁コンクリートは、アーチコンクリートに悪影響を及ぼさないように、掘削後早期に施工するとともに、アーチコンクリート支承面の清掃を十分行い、アーチコンクリートと側壁コンクリートの密着を図るほか、継目のズレが生じないよう施工しなければならない。

4）受注者は、コンクリート打設が逆巻きとなる場合、アーチコンクリートの打継目と側壁コンクリートの打継目が、 同一線上にならないよう施工しなければならない。

5）受注者は、レイタンス等を取り除き、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。

また、止水板の埋め込みは、設計図書に示す位置に正しく設置しなければならない。

6）受注者は、覆工コンクリート打設に当たり、鋼製支保工以外の支保材料を除去することが危険であり、やむを得ず設計巻厚線内に入れる場合、その施工方法について、監督職員と協議し処理しなければならない。

7）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。

8）受注者は、妻型枠の施工に当たり、コンクリートの圧力に耐えうる構造とし、モルタル漏れのないように取付けなければならない。

9）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外してはならない。

10）受注者は、メタルフォーム又はスキンプレートを使用した鋼製移動式の型枠を使用しなければならない。なお、鋼製移動式以外のものを使用する場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

（4）インバートコンクリート

1）受注者は、インバート部を掘削整形後、速やかにインバートコンクリートを打設しなければならない。

2）受注者は、インバートのコンクリート打設に当たり、アンダードレーンの目詰まりが生じないように施工しなければならない。

3）受注者は、インバートの掘削に当たり、設計図書に示す掘削線を越えて掘り過ぎないよう注意し、掘り過ぎた場合はその処理方法及び充填材料について監督職員の承諾を得るものとする。

4）受注者は、インバート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打設に当たり、型枠を使用して行わなければならない。また、側壁コンクリートとインバートコンクリートの打継目は、コンクリートが密着するよう施工しなければならない。

2．ＮＡＴＭ工法

（1）一　般

1）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のうえ決定するとともに、覆工前に監督職員の承諾を得るものとする。

2）受注者は、コンクリート打設に先立ち、打設面の清掃、湧水、排水処理を十分行った後に、コンクリートを打設しなければならない。

なお、湧水のある場合は、監督職員と協議し処理しなければならない。

3）受注者は、鉄筋及び覆工コンクリートに埋め込まれる支保工材料を組立てたとき、コンクリート打設に先立ち、監督職員の確認を得るものとする。

（2）型　枠

型枠の施工については、本条１．矢板工法（２）型枠の規定によるものとする。

（3）覆工コンクリート

1）受注者は、コンクリートの運搬機械について、施工計画書に記載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とともに、一区画のコンクリートは連続して打込み、左右ほぼ同高に進行させ、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、逆巻きライニングをする場合、アーチコンクリート支承面に不陸が生じないよう敷板を設けなければならない。

また、側壁コンクリートは、アーチコンクリートに　悪影響を及ぼさないように、掘削後早期に施工するとともに、アーチコンクリート支承面の清掃を十分行い、アーチコンクリートと側壁コンクリートの密着を図るほか、継目のズレが生じないよう施工しなければならない。

4）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。

5）受注者は、妻型枠の施工に当たり、コンクリートの圧力に耐えうる構造とし、モルタル漏れのないように取付けなければならない。

6）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外してはならない。

7）受注者は、メタルフォーム又はスキンプレートを使用した鋼製移動式の型枠を使用しなければならない。

なお、鋼製移動式以外のものを使用する場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

8）受注者は、覆工コンクリートの打設時期を土木工事施工管理基準による計測Ａの結果に基づき、監督職員と協議しなければならない。

（4）インバートコンクリート

インバートコンクリートの施工については、本条１．矢板工法（4）インバートコンクリートの規定によるものとする。

15-6-5-3　裏込注入工

覆工背面への裏込注入は、次のとおり施工しなければならない。

（1）受注者は、設計図書に基づき、覆工コンクリート打設後、早期に裏込注入を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、監督職員と協議しなければならない。

（2）受注者は、覆工コンクリートに、偏圧や過大な荷重がかからないように施工しなければならない。

（3）受注者は、裏込注入の施工に当たり、一般に埋設注入管のうち縦断勾配の低い側から、逐次高い方へ片押しで作業するものとし、トンネル横断面的には下部から上部へ注入作業を進めなければならない。

なお、下方より注入の際、上部の注入孔は栓をあけて空気を排出しなければならない。

（4）受注者は、設計図書に示す方法に従い、一工程連続して注入作業を施工しなければならない。

（5）受注者は、裏込注入に当たり、注入材料が外部に漏れていないことを確認しながら注入作業を行わなければならない。また、注入量が多く、設計図書に示す注入圧力に達しない場合は、直ちに監督職員と協議しなければならない。

（6）受注者は、注入の完了した注入孔を設計図書に示す材料で充填し、丁寧に仕上げなければならない。

15-6-5-4　水抜工

受注者は、設計図書に基づき設置した覆工背面の湧水処理施設を、土砂等により

目詰まりさせないよう施工しなければならない。また、裏込注入後は目詰まり部の削孔を行うものとする。

第６節　坑門工

15-6-6-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-6-6-2　コンクリート工

１．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。
２．型枠工の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。
３．コンクリート工の施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。
４．鉄筋工の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。
５．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。

第７節　トランジションエ

15-6-7-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-6-7-2　トランジションエ

１．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。
２．型枠工の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。
３．コンクリート工の施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。
４．鉄筋工の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

第８節　付帯工

15-6-8-1　安全施設工

安全施設工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

15-6-8-2　法面保護工

法面保護工の施工については、第３編第２章第 14 節法面工（共通）の規定によるものとする。

表 6-5-1［掘 削 岩 質 分 類 表］

トンネルタイプ	地 質 状 況	岩石区分	亀 裂 及 び 破 砕 状 況	間隔 cm	岩 石 試 料 圧縮強度 N/mm² (kgf/cm²)	弾性波速度 km/sec
A	・亀裂の少ない新鮮な岩	α	マッシブものから亀裂がかなり多いもの	50 以上	118 以上 (1,200)	4.5 以上
		β	亀裂が少ないものから多少ある程度のもの		78 〃 (800)	4.0 〃
		γ	亀裂がほとんどないもの		49 〃 (500)	3.0 〃
B	・亀裂のあるやや風化した岩、又は軟岩	α	亀裂が多く所々に小断層を挟み、場所によっては破砕帯質	30～70	59～118 (600～1,200)	3.0～4.5
		β	亀裂が多く所々に小断層を挟むもの		39～98 (400～1,000)	2.5～4.0
		γ	亀裂が多少ある軟岩		20～49 (200～500)	2.0～3.0
		σ	軟岩		5～20 (50～200)	2.0 以上
C	・風化岩、破砕岩、硬土 ・切羽全面、又は一部が崩壊してくる破砕帯、又は軟岩	α	破砕帯	50 以下	5 以下 (50)	1.8～3.0
		β	破砕帯もしくは亀裂や小断層が多いもの		〃	1.5～2.5
		γ	亀裂が多く破砕帯質、又は軟岩		〃	1.0～2.0
		σ	軟岩、又は固結度の悪いもの（良く締まった硬土砂）		〃	0.8～2.0
D	・著しい風化岩、断層破砕帯、軟岩土砂 ・未固結の推積土等で、切羽全面が湧水により自立せずに流動化するような場合、又は湧水が著しく多い破砕帯	α	破砕帯及び湧水区間	－	5 以下 (50)	1.8 以下
		β	〃 〃		〃	1.5 〃
		γ	破砕帯、又は軟質岩で固結度が悪いもの		〃	1.0 〃
		σ	破砕帯、又は固結度が悪いもの		〃	0.8 〃

表 6-5-2［岩 石 区 分 （群）］

群	岩 石 名	群	岩 石 名
α	①古生層、中生層（粘板岩、レキ岩、チャート、石灰岩、輝緑凝灰岩等） ②深成岩（花崗岩、花崗閃緑岩、閃緑岩、ハンレイ岩等） ③半深成岩（石英斑岩、花崗斑岩、ヒン岩、輝緑岩、蛇紋岩等） ④火山岩（玄武岩） ⑤変成岩（結晶片岩、千枚岩、片麻岩、ホルンフェルス等）	γ	古第３紀層～新第３紀層 （泥岩、頁岩、砂岩、レキ岩、凝灰岩、角レキ凝灰岩、凝灰岩等）
β	①はく離の著しい変成岩 ②細い層理の発達した古生層、中生層（頁岩、砂岩、輝緑凝灰岩等） ③火山岩（流紋岩、安山岩等） ④古第３紀層の一部（火山岩質凝灰岩、珪化頁岩、砂岩、凝灰岩等）	σ	①新第３紀層～洪積層 （泥岩、シルト岩、砂岩、砂レキ岩、凝灰岩、段丘、崖錐、火山砕セツ物等） ②洪積層～沖積層 （粘土、シルト、砂、砂レキ、火山噴出物ローム、扇状堆積物、崖錐、段丘等） ③表土、崩壊土

第７章　水路工事

第１節　適　用

15-7-1-1　適　用

本章は、現場打ちコンクリート及びプレキャストコンクリート製品を使用する開渠工、暗渠工、その他これらに類する工種に適用する。

第２節　一般事項

15-7-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」　農林水産省農村振興局

（２）コンクリート標準示方書　（公社）土木学会

15-7-2-2　一般事項

１．受注者は、アンダードレーン及びウイープホールを、コンクリート打設時のセメントミルク等の流入により、機能が阻害されないようにしなければならない。

２．受注者は、暗渠工及びサイホン工の施工に当たり、施工中の躯体沈下を確認するため必要に応じて定期的に観測し、監督職員に報告しなければならない。

３．受注者は、伸縮継目又は収縮継目を設計図書に示す位置以外に設けてはならない。やむを得ず設計図書の規定によらない場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

４．受注者は、止水板、伸縮目地板及びダウエルバーを、設計図書に示す箇所の継目に正しく設置し、コンクリート打設により移動しないように施工しなければならない。

５．輸送工

受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提出しなければならない。

第３節　土　工

15-7-3-1　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-7-3-2　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-7-3-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-7-3-4　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

15-7-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第３編２－９－３構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　基礎工

15-7-5-1　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

第６節　開渠工

15-7-6-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-7-6-2　現場打ち開渠工

１．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

３．鉄筋工の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠工の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

５．足場の施工については、第３編２－10－23 足場工の規定によるものとする。

15-7-6-3　プレキャスト開渠工

１．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

３．プレキャストコンクリート製品水路工（大型フリューム水路、Ｌ形水路）

（１）受注者は、製品の据付に際して、損傷を与えないよう丁寧に扱うものとし、据付高さの微調整は鉄片等によらなければならない。

（２）受注者は、均しコンクリートと水路底版部間に空隙が残った場合、モルタル等を充填しなければならない。

（３）農業土木事業協会規格Ｌ形ブロックの底版接合鉄筋の主筋継手は、設計図書で特に示す場合を除き、片面全溶接継手とし、継手溶接時の熱収縮により水路幅が狭くならないよう注意して施工するものとする。

また、その溶接長は、次表のとおりとする。

（単位　mm）

鉄筋径	φ９	φ13	D10	D13	D16
溶接長さ	70 以上	90 以上	70 以上	90 以上	140 以上

なお、事業協会規格以外の製品を使用する場合、底版接合鉄筋の継手の施工方法については、監督職員と協議し、承諾を得るものとする。

（４）目地処理の方法は、設計図書によるものとする。

４．プレキャストコンクリート製品水路工（小型水路）

（１）受注者は、運搬作業に伴う二次製品の取り扱いを吊り金具又は支点付近で支える２

点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。

（2）受注者は、保管のための積み重ね段数を５段積みまでとし、損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を行わなければならない。

（3）受注者は、接合作業において、設計図書で示す場合を除き、モルタル（セメント１：砂２）又はジョイント材により、漏水のないよう十分注意して施工しなければならない。

（4）受注者は、モルタル継目の施工において、据付後よく継目を清掃してから行うものとし、施工後は、振動、衝撃を与えてはならない。

（5）受注者は、目地材を用いない場合の施工において、ブロック背面の土砂が流防しないよう、ブロック相互を密着させなければならない。

（6）受注者は、フリュームの水路底の高さを受け台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑らかで外観を損じないよう施工しなければならない。

（7）受注者は、計画線に対して出入り、よじれのないよう、柵渠を設計図書に示す高さに、正しく組立てなければならない。

（8）受注者は、柵板を損傷のないよう丁寧に取扱い、設置に関して、特に表裏を間違わないものとし、埋戻しに注意しなければならない。

５．足場の施工については、第３編２－10－23 足場工の規定によるものとする。

第７節　暗渠工

15-7-7-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-7-7-2　現場打ち暗渠工

１．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠及び支保、足場の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

５．足場の施工については、第３編２－10－23 足場工の規定によるものとする。

15-7-7-3　プレキャスト暗渠工

１．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

３．プレキャストボックス工の施工については、第 15 編５－８－５プレキャストカルバート工の規定よるものとする

４．受注者は、サイホン工の漏水試験を、次により行うものとする。

（1）漏水試験については、次の（2）を除き土木施工管理基準品質管理参考資料１　管水路の通水試験を参考とする。

（2）許容減水量は、サイホン延長１km 当たり、矩形断面積を円形断面積に換算した場合の、内径１㎝当たり 150 ﾘｯﾄﾙ／日として計算した値とする。

第８節　分 水 工

15-7-8-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-7-8-2　分 水 工

１．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠及び支保、足場の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保、第３編２－10－23 の規定によるものとする。

第９節　落 差 工

15-7-9-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-7-9-2　落 差 工

落差工の施工については、本章７－８－２分水工の規定によるものとする。

第10節　水路付帯工

15-7-10-1　水抜き工

受注者は、水抜きの施工に当たり、設計図書により施工するものとし、コンクリート打設により水抜き機能が低下しないようにしなければならない。また、裏込め材が流出しないようフィルター材を施工するものとする。

15-7-10-2　付帯施設工

付帯施設工の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工に準ずるものとする。

15-7-10-3　安全施設工

安全施設工の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

第11節　擁 壁 工

15-7-11-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-7-11-2　現場打ち擁壁工

１．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

３．足場の施工については、第３編２－10－23 足場工の規定のよるものとする。

４．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

５．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

6．受注者は、壁体が扶壁式の場合、扶壁と表法被覆工は一体としてコンクリートを打込み、打継目を設けてはならない。

7．受注者は、現場打ち擁壁工に、打継目及び目地を施工する場合、設計図書に示す位置以外に打継目を設けてはならない。やむを得ず設計図書に示す以外の場所に打継目を設ける場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

8．受注者は、コンクリート被覆に打継目を設ける場合、法面に対して直角になるように施工しなければならない。

9．受注者は、裏込石の施工に当たり、砕石、割ぐり石を敷均し、締固めを行わなければならない。

15-7-11-3　プレキャスト擁壁工

1．受注者は、プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁の施工に当たり、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

2．受注者は、プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁の目地施工に当たり、付着、水密性を保つよう施工しなければならない。

15-7-11-4　石積工

石積工の施工については、第３編２－５－５石積（張）工の規定によるものとする。

15-7-11-5　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第３編２－５－３コンクリートブロック工の規定によるものとする。

第12節　法 面 工

15-7-12-1　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-7-12-2　吹付工

吹付工の施工については、第３編２－14－３吹付工の規定によるものとする。

第13節　耕地復旧工

15-7-13-1　水田復旧工

水田復旧工の施工については、第 15 編２－２－２水田復旧工の規定によるものとする。

15-7-13-2　畑地復旧工

畑地復旧工の施工については、第 15 編２－２－３畑地復旧工の規定によるものとする。

第14節　道路復旧工

15-7-14-1　路体盛土工

路体盛土工の施工については、第１編２－４－３路体盛土工の規定によるものとする。

15-7-14-2　路床盛土工

路床盛土工の施工については、第１編２－４－４路床盛土工の規定によるものとする。

15-7-14-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編２－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

15-7-14-4　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

15-7-14-5　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編２－６－12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

15-7-14-6　道路用側溝工

道路用側溝工の施工については、第３編２－３－29 側溝工の規定によるものとする。

15-7-14-7　安全施設工

安全施設工の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

15-7-14-8　区画線工

区画線工の施工については、第３編２－３－９区画線工の規定によるものとする。

15-7-14-9　縁石工

縁石工の施工については、第３編２－３－５縁石工の規定によるものとする。

第15節　水路復旧工

15-7-15-1　土水路工

土水路工の施工については、第 15 編２－３－２土水路工の規定によるものとする。

15-7-15-2　プレキャスト水路工

プレキャスト水路工の施工については、本編７－６－３プレキャスト開渠工の規定によるものとする。

第８章　河川及び排水路工事

第１節　適　用

15-8-1-1　適　用

本章は、河川及び排水路工事に係る矢板護岸工、法覆護岸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。

第２節　一般事項

15-8-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」　農林水産省農村振興局
（２）コンクリート標準示方書　（公社）土木学会
（３）道路橋示方書・同解説　（公社）日本道路協会
（４）道路土工－仮設構造物工指針　（公社）日本道路協会

15-8-2-2　一般事項

受注者は、設計図書及び監督職員の指示に従って施工しなければならない。

第３節　土　工

15-8-3-1　土　工

土工の施工については、第１編第２章土工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

15-8-4-1　構造物取壊し工

１．一般事項

（１）構造物撤去工としてコンクリート構造物取壊し、道路施設撤去、旧橋撤去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、工事の施工に伴い生じた建設副産物について、第１編１－１－18 建設副産物の規定によらなければならない。
（３）受注者は、コンクリート殻等の運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないよう適正に処理を行わなければならない。

２．構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第３編２－９－３構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　矢板護岸工

15-8-5-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-8-5-2 笠コンクリート工

1．笠コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

2．プレキャスト笠コンクリートの施工については、第３編２－５－３コンクリートブロック工の規定に準じるものとする。

3．プレキャスト笠コンクリートの施工において、接合面が食い違わないようにしなければならない。

15-8-5-3 矢板工

矢板工の施工については、第３編２－３－４矢板工の規定によるものとする。

第６節 法覆護岸工

15-8-6-1 一 般

1．法覆護岸工としてコンクリートブロック工、多自然型護岸工、覆土工、羽口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、法覆護岸工のコンクリート施工に当たり、水中打込みを行ってはならない。

3．受注者は、法覆護岸工の施工に当たり、目地の設置位置等は設計図書に示すとおり施工しなければならない。

4．受注者は、法覆護岸工の裏込めの施工に当たり、締固め機械等を用いなければならない。

5．受注者は、法覆護岸工の施工に当たり、遮水シートを設置する場合、法面を平滑に仕上げてから布設しなければならない。また、シートの重ね合わせ及び端部の接着はずれ、はく離等のないように施工しなければならない。

15-8-6-2 作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-8-6-3 コンクリートブロック工

1．コンクリートブロック工の施工については、第３編２－５－３コンクリートブロック工の規定によるものとする。

2．横帯コンクリート、小口止、縦帯コンクリート、巻止コンクリート、平張コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

3．小口止矢板の施工については、第３編２－３－４矢板工の規定によるものとする。

4．プレキャスト横帯コンクリート、プレキャスト小口止、プレキャスト縦帯コンクリート、プレキャスト巻止コンクリートの施工については、基礎との密着を図り、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

5．緑化ブロック工の施工については、第３編第２章第５節石・ブロック積（張）工の規定によるものとする。

6．環境護岸ブロック工の施工については、第３編第２章第５節石・ブロック積（張）工の規定によるものとする。

7．石張り、石積み工の施工については、第３編第２章第５節石・ブロック積（張）工の規定によるものとする。

8．法枠工の施工については、第３編２－14－４法枠工の規定によるものとする。

15-8-6-4　多自然型護岸工

1．多自然型護岸工の施工については、第３編２－３－26 多自然型護岸工の規定によるものとする。

2．巨石張り（積み）、巨石据付及び雑割石張りの施工については、第３編第２章第５節石・ブロック積（張）工の規定によるものとする。

3．受注者は、かごマットの詰石の施工について、できるだけかご内の空隙を少なくしなければならない。また、かご材を傷つけないように注意するとともに詰石の施工の際、側壁、仕切りが偏平しないように留意しなければならない。

4．受注者は、かごマットの中詰用ぐり石について、かごマットの厚さが 30cm の場合は５cm～15cm、かごマットの厚さが 50cm の場合は 15cm～20cm の大きさとし、かごマットの網目より大きな天然石又は割ぐり石を使用しなければならない。

15-8-6-5　覆土工

覆土工の施工については、第１編第２章土工の規定によるものとする。

15-8-6-6　羽口工

1．羽口工(法面覆工)のうち、ふとんかごの施工については、第３編２－14－７かご工の規定によるものとする。

2．受注者は、連節ブロック張りの施工について、平滑に設置しなければならない。

3．受注者は、水中施工等特殊な施工について、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

第７節　根固め工

15-8-7-1　作業土工

1．作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

2．受注者は、根固め工の施工について、予期しない障害となる工作物等が現れた場合は、監督職員と協議しなければならない。

15-8-7-2　根固めブロック工

1．受注者は、根固めブロック製作後、製作数量等が確認できるように記号を付けなければならない。

2．受注者は、根固めブロックの運搬及び据付けについて、根固めブロックに損傷を与えないように施工しなければならない。

3．受注者は、根固めブロックの据付けについて、各々の根固めブロックを連結する場合、連結ナットが抜けないようにネジ山をつぶさなければならない。

4．受注者は、根固めブロックを乱積施工する場合、噛み合わせを良くし、不安定な状態が生じないようにしなければならない。

5．受注者は、根固めブロック、場所打ブロックのコンクリートの打込みについて、打継目を設けてはならない。

6．受注者は、場所打ブロックの施工について、コンクリートの水中打込みを行ってはならない。

7．間詰コンクリートの施工について、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

8．受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に設置しなければならない。

15-8-7-3 捨石工

1．受注者は、施工箇所において、波浪及び流水により捨石基礎に影響がある場合、施工方法について監督職員と協議しなければならない。
2．受注者は、施工箇所における河川汚濁防止に努めなければならない。
3．受注者は、捨石基礎の施工に当たり、極度の凹凸や粗密が発生しないように潜水士又は測深器具により捨石の施工状況を確認しながら行わなければならない。
4．受注者は、捨石基礎の施工に当たり、大小の石で噛み合わせ良く、均し面にゆるみがないよう施工しなければならない。
5．受注者は、遣方を配置し、貫材、鋼製定規を用いて均し面を平坦に仕上げなければならない。

15-8-7-4 沈床工

1．受注者は、粗朶沈床の施工について、連柴は梢を一方に向け径 15cm を標準とし、緊結は長さおよそ 60cm ごとに連柴締金を用いて締付け、亜鉛引鉄線又は、しゅろなわ等にて結束し、この間２箇所を二子なわ等をもって結束するものとし、連柴の長さは格子を結んだときに端にそれぞれ約 15cm を残すようにしなければならない。
2．受注者は、連柴及び敷粗朶を縦横ともそれぞれ梢を下流と河心に向けて組立てなければならない。
3．受注者は、粗朶沈床の上下部の連柴を上格子組立て後、完全に結束しなければならない。
4．受注者は、粗朶沈床の設置について、流速による沈設中のズレを考慮して、沈設開始位置を定めなければならない。
5．受注者は、沈石の施工について、沈床が均等に沈下するように投下し、当日中に完了しなければならない。
6．受注者は、粗朶沈床の施工について、多層の場合、下層の作業完了の確認をしなければ上層沈設を行ってはならない。
7．受注者は、木工沈床の施工について、使用する方格材及び敷成木は生松丸太としなければならない。なお、事前に使用する方格材は組立て可能なように加工しなければならない。
8．受注者は、木工沈床の施工について、敷成木を最下層の方格材に一格間の所定の本数を間割正しく配列し、鉄線等で方格材に緊結しなければならない。
9．受注者は、木工沈床の施工について、連結用鉄筋の下部の折り曲げしろを 12cm 以上とし、下流方向に曲げなければならない。
10．受注者は、木工沈床の施工について、詰石の空隙を少なくするよう充填しなければならない。
11．受注者は、木工沈床を水制の根固めに使用する場合、幹部水制の方格材組立てに当たり、流向に直角方向の部材を最上層としなければならない。
12．受注者は、改良沈床の施工におけるその他の事項については、本条７．～11．の規定により施工しなければならない。
13．受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に設置しなければならない。

第８節　柵渠工

15-8-8-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-8-8-2　柵渠工

１．受注者は、運搬作業に伴う二次製品の取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。

２．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠の施工について、アーム本体と基礎との密着を図り、接合面が食い違わないようにしなければならない。

３．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠の施工について、設計図書によるものとし、アーム本体及びパネルの付着・水密性を保つよう施工しなければならない。

４．受注者は、パネルの設置については、アーム本体及びパネルと目違いが生じないよう平坦に施工しなければならない。

５．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠工のコンクリート施工に当たり、水中打込みを行ってはならない。

６．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠工の施工に当たり、目地の設置位置等は設計図書に示すとおり施工しなければならない。

７．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠工の裏込めの施工に当たり、締固め機械等を用いなければならない。

８．受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に設置しなければならない。

第９節　合流工

15-8-9-1　一　般

１．受注者は、合流工本体の施工において、既設堤防の開削、仮締切、仮水路等の施工時期、順序及び構造について、施工計画書に記載しなければならない。

２．受注者は、設計図書に定められていない仮締切を設置する場合、監督職員と協議しなければならない。なお、仮締切は、堤防機能が保持できるよう安全堅固なものとしなければならない。

３．受注者は、合流工本体の施工において、設計図書で定められていない仮水路を設ける場合、内水排除のための断面を確保し、その流量に耐えうる構造で、かつ安全なものとしなければならない。

15-8-9-2　作業土工

１．土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

２．受注者は、基礎下面の土質が不適当の場合には、その処理について監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、仮締切を設置した後の工事箇所は良好な排水状態に維持しなければならない。なお、仮締切内に予期しない湧水がある場合には、その処置について監督職員と協議しなければならない。

15-8-9-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

15-8-9-4 現場打杭工

場所打杭工の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

15-8-9-5 矢板工

矢板工の施工については、第３編２－３－４矢板工の規定によるものとする。

15-8-9-6 合流工

１．受注者は、基礎材の敷均し、締固めに当たり、支持力が均等となり、かつ不陸を生じないように施工しなければならない。

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

３．受注者は、均しコンクリートの打設終了後、コンクリート下面の土砂の流出を防止しなければならない。

４．受注者は、床版工の施工に当たり、床付地盤と敷均しコンクリート、本体コンクリート、止水矢板との水密性を確保しなければならない。

５．受注者は、コンクリート打設に当たり、床版工１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。なお、コンクリートの打設方法は層打ちとしなければならない。

６．受注者は、鋼構造物を埋設する場合、本体コンクリートと同時施工しなければならない。この場合、鋼構造物がコンクリート打ち込み圧、偏荷重、浮力、その他の荷重によって移動しないように据付架台、支保工その他の据付材で固定するほか、コンクリートが充填しやすいように形鋼等の組合せ部に空気溜りが生じないようにしなければならない。

なお、同時施工が困難な場合は、監督職員と協議し箱抜き工法（二次コンクリート）とすることができる。その場合、本体コンクリートと二次コンクリートの付着を確保するため、原則としてチッピング等接合面の処理を行い、水密性を確保しなければならない。

７．受注者は、鋼構造物を埋設する場合について、所定の強度、付着性、水密性を有するとともにワーカビリティーに富んだものとし、適切な施工方法で打込み、締固めなければならない。

８．受注者は、端部堰柱の施工に際して、周辺埋戻し土との水密性を確保しなければならない。

９．受注者は、コンクリート打設に当たり、原則として堰柱工１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

10．受注者は、二次コンクリートの打設に当たり、材料の分離が生じないよう適切な方法により、連続して１作業区画を完了させなければならない。

11．受注者は、二次コンクリートの打設に当たり、天候、設備能力等を検討して、構造物の強度、耐久性及び外観を損なわないような、打設順序、締固め方法で施工しなければならない。

12．受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。

13．受注者は、設計図書に示す止水板及び伸縮材で継手を施工し、構造上変位が生じても水密性が確保できるようにしなければならない。

第10節　水路付帯工

15-8-10-1　安全施設工

安全施設工の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

第11節　擁壁工

15-8-11-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-8-11-2　現場打ち擁壁工

現場打ち擁壁工の施工については、第 15 編７－11－２現場打ち擁壁工の規定によるものとする。

15-8-11-3　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第３編２－５－３コンクリートブロック工の規定によるものとする。

第12節　法面工

15-8-12-1　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

第13節　耕地復旧工

15-8-13-1　水田復旧工

水田復旧工の施工については、第 15 編２－２－２水田復旧工の規定によるものとする。

15-8-13-2　畑地復旧工

畑地復旧工の施工については、第 15 編２－２－３畑地復旧工の規定によるものとする。

第14節　道路復旧工

15-8-14-1　路体盛土工

路体盛土工の施工については、第１編２－４－３路体盛土工の規定によるものとする。

15-8-14-2　路床盛土工

路床盛土工の施工については、第１編２－４－４路床盛土工の規定によるものとする。

15-8-14-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編２－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

15-8-14-4　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

15-8-14-5　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編２－６－12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

15-8-14-6　道路用側溝工

道路用側溝工の施工については、第３編２－３－29 側溝工の規定によるものとする。

15-8-14-7　安全施設工

安全施設工の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

15-8-14-8　区画線工

区画線工の施工については、第３編２－３－９区画線工の規定によるものとする。

15-8-14-9　縁石工

縁石工の施工については、第３編２－３－５縁石工の規定によるものとする。

第15節　水路復旧工

15-8-15-1　土水路工

土水路工の施工については、第 15 編２－３－２土水路工の規定によるものとする。

15-8-15-2　プレキャスト水路工

プレキャスト水路工の施工については、第 15 編７－６－３プレキャスト開渠工の規定によるものとする。

第９章　管水路工事

第１節　適　用

15-9-1-1　適　用

本章は、硬質ポリ塩化ビニル管、強化プラスチック複合管、ダクタイル鋳鉄管、鋼管の布設及びバルブ、可とう管、鋼製継輪の据付け、管水路の付帯構造物を設置する工種に適用するものとする。

第２節　一般事項

15-9-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「パイプライン」　農林水産省農村振興局
（２）コンクリート標準示方書　（公社）土木学会
（３）ＪＷＷＡ　Ｋ　139　（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）
（４）ＪＷＷＡ　Ｇ　112　（水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装）
（５）ＪＷＷＡ　Ｇ　113　（水道用ダクタイル鋳鉄管）
（６）ＪＷＷＡ　Ｇ　114　（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）
（７）ＷＳＰ　012－2010　（水道用塗覆装鋼管ジョイントコート）
（８）ＷＳＰ　009－2010　（水管橋外面塗装基準）
（９）ＷＳＰ　002－2010　（水道用塗覆装鋼管現場施工基準）
（10）ＷＳＰ　004－2002　（水道用塗覆装鋼管梱包基準）
（11）ＷＳＰ　Ａ－101－2009　（農業用プラスチック被覆鋼管）
（12）ＷＳＰ　Ａ－101－2005　（追補：砕石埋戻し施工要領）
（13）ＷＳＰ　Ａ－102－2009
（農業用プラスチック被覆鋼管テーパ付き直管の製作・施工指針）
（14）ＦＲＰＭ－Ｇ－1112－2009
（鋼製異形管）フィラメントワインディング成形管用
（15）ＦＲＰＭ－Ｇ－2112－2009（鋼製異形管）遠心力成形管用
（16）ＪＤＰＡ　Ｚ　2010（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）
（17）ＪＤＰＡ　Ｗ　04（Ｔ形ダクタイル管接合要領書）
（18）ＪＤＰＡ　Ｗ　05（Ｋ形ダクタイル管接合要領書）
（19）ＪＤＰＡ　Ｗ　06（Ｕ形、Ｕ－Ｄダクタイル管接合要領書）
（20）ＪＤＰＡ　Ｗ　07（フランジ形ダクタイル管接合要領書）
（21）ＪＩＳ　Ａ　5314（ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング）
（22）ＪＩＳ　Ｚ　3050（パイプライン溶接部の非破壊試験方法）
（23）ＪＩＳ　Ｚ　3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）
（24）ＪＩＳ　Ｇ　3443－1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管）

(25) ＪＩＳ　Ｇ　3443－2（水輸送用塗覆装鋼管－第２部：異形管）
(26) ＪＩＳ　Ｇ　3443－3
（水輸送用塗覆装鋼管－第３部：長寿命形外面プラスチック被覆）
(27) ＪＩＳ　Ｇ　3443－4（水輸送用塗覆装鋼管－第４部：内面エポキシ樹脂塗装）

15-9-2-2　一般事項

１．運搬及び保管

（１）受注者は、管及び付属品の積み下ろしに際し、放り投げ、引き下ろし等によって管に衝撃を与えてはならない。特に、管の両端接合部、塗覆装部は、損傷しないよう必要に応じて保護を行うとともに、取り扱いは慎重に行わなければならない。

（２）受注者は、管及び付属品の運搬に際し、車体の動揺等による管と管、又は車体との接触を避けるため、ゴムシート、むしろ等で管の保護を行うとともに、くさび止め、ロープ掛け等で固定しなければならない。

（３）受注者は、工事施工上、管を同一箇所に集積する場合は、平坦な地形を選定する。

また、段積みは、呼び径 500 ㎜以下においては高さで 1.5m 程度、呼び径 600～1,000 ㎜以下では２段を限度とし、それ以上の管径については、特別の理由のない限り段積みしてはならない。

（４）受注者は、集積所で管を保管する際には、管体の沈下、継手部の接地等を防止するため、角材等を敷いた上に置くものとし、段積みの場合は、くさび止め、ロープ掛け等で崩壊を防がなければならない。なお、長期間にわたって保管する場合は、シート掛けを行うものとする。

２．布設接合

（１）受注者は、管の布設に先立ち管番号を記載した管割図を作成し、事前に監督職員の承諾を得るとともに、管布設時には、管体にも同じ番号をマーキングし施工するものとする。

なお、布設にともない管割が変更となった場合は、修正した管割図を作成し監督職員に提出し承諾を得るものとする。

（２）受注者は、管の現場搬入計画、管の運搬方法、布設接合の方法及び接合後の点検方法について、施工計画書に記載しなければならない。

（３）受注者は、管の布設に当たり、常に標高、中心線及び配管延長の測量を行い、布設に錯誤をきたさないようにしなければならない。

（４）受注者は、原則として管の布設を低位部から高位部へ向って受口に差口を挿入し施工しなければならない。

（５）受注者は、布設に先立ち、管の内面及び接合部を十分清掃するとともに、管体及びゴム輪等について損傷の有無を点検しなければならない。なお、機能低下につながる損傷を発見した場合は、監督職員に報告し指示を得るものとする。

（６）受注者は、小運搬、吊り込み、据付けの際、管の取り扱いに十分な注意を払い、墜落衝突等の事故が生じないように施工するものとする。

（７）受注者は、管の荷卸ろし、布設について、現場状況及び吊り込み荷重等を考慮

の上適切な機械を使用し、転倒事故等の防止に努めなければならない。

（８）受注者は、土留工を使用した管布設に当たり、切梁、腹起し等に管が接触しないよう適切な仮設計画を立案するとともに、必要に応じ誘導員を配置し、慎重に施工しなければならない。

（９）受注者は、たて込み簡易土留を使用し管布設を行う場合、クレーン等安全規則74条の２及び労働安全衛生規則第164条２項及び３項、並びに平成４年８月24日付け基発第480号、平成４年10月１日付け基発第542号労働省労働基準局長通達、平成14年３月29日付基安発0329003号（土止め先行工法）厚生労働省労働基準局安全衛生部長通達を遵守しなければならない。

なお、管長が５ｍ以上で呼び径 700㎜ 以上を布設する場合、管搬入口を 30ｍに一箇所以上設けるものとするが、腹起こし等でこれによらない場合は、別途設計図書によるものとする。

(10) 受注者は、たて込み簡易土留において捨梁を使用する場合、砂基礎内に捨梁を存置してはならない。

(11) 受注者は、管長の許容差及び継手施工上生じる管長の伸縮に伴う調整を適切に行わなければならない。

(12) 管の接合を行う作業員は、接合に熟練した者でなければならない。

(13) 受注者は、特殊な管の接合に当たり、管製造業者の現地指導を受けるなど適切に施工しなければならない。

(14) 受注者は、管の布設を一定期間休止する場合、土砂等の流入を防止するため、蓋で管を閉塞するなどの措置を取らなければならない。また、掘削溝内に水が溜り、管が浮上するおそれがあるので、布設後早期に埋戻しを完了しなければならない。

(15) 受注者は、管の接合後、直ちに所定の点検を行い、その結果を監督職員に報告しなければならない。なお、不良箇所は手直し又は再施工しなければならない。

(16) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、管継手、バルブ、可とう管、継輪等の据付に使用するボルト・ナットは、地上露出部及び構造物内はステンレスを使用し、地下埋設物部及びコンクリートに覆われる部分はＦＣＤ製を使用するものとする。

ただし、バルブ等でフランジ継手のものは、これに関わらず、ステンレス製を使用するものとする。

また、ダクタイル鋳鉄管のうち地殻変動が予想される管路や高度な耐震性が要求される管路に使用するＳ、ＳⅡ、ＮＳ形継手についてはステンレスを使用するものとする。

(17) ダクタイル鋳鉄管及び鋼管、バルブ、鋼製可とう管、鋼製継輪等は、マクロセル腐食（コンクリート／土壌）を防止するため、設計図書及び第15編第２章第１節防食対策工の規定により施工しなければならない。

(18) スペーサは、次のスペーサ用ゴム版を標準とし、施工に先立ち接着するものとする。

厚さ：８㎜以上

面積：管口の 1/2 寸法角以上

硬度：80±５度

３．枕木及び梯子胴木基礎工

（１）受注者は、枕木基礎は正確に高さを調整した後、管を布設し、くさびを打込んで管を設計図書に示す位置に保持するものとし、管底が枕木に点接触することのないよう施工しなければならない。

（２）梯子胴木基礎における各部材は、釘、かすがい等で強固に連結し、特に胴木は、地盤の連続的な支持を得るよう相欠き又は重ね構造とし、釘、かすがい等で固定するものとする。

４．構造物工

受注者は、分水弁室工、排泥弁室工、空気弁室工、制水弁室工、減水槽工の施工に当たり、第 15 編２－１－２防食対策工の規定によるものとする。

第３節　土　工

15-9-3-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-9-3-2　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-9-3-3　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-9-3-4　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-9-3-5　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

15-9-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第３編２－９－３構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　管体基礎工

15-9-5-1　砂基礎工

１．受注者は、砂基礎の施工に当たり、床掘り面の石礫等を除去し不陸を整正した後、砂基礎が管全体を均一に支持するよう留意し、基礎材の締固めを十分に行い、設計図書に示す形状にしなければならない。特に、管の接合部分には、鉛直荷重を集中するような状態を生じさせてはならない。

２．基礎の形状及び基礎材料は、設計図書によるものとし、管の偏心を防止するため左右均等に施工しなければならない。

3．基床部は管布設前に、管側部は管布設後に、それぞれ十分締固めを行い、管の沈下等を防止するよう施工しなければならない。なお、締固めの方法及び締固めの程度は、設計図書によるものとする。

4．砂基礎は、管底部が均等に接し規定の据付高さとなるよう施工するものとし、管の高さ調整のために、角材やベニヤ板等を使用してはならない。

5．継手掘りは、各管種に合わせた幅及び深さを確保するものとし、管接合後速やかに基礎材と同じ材料で同様に締固めを行うものとする。

6．受注者は、急な縦断勾配に砂基礎を施工する場合及び湧水が多い場合、監督職員と協議しなければならない。

15-9-5-2　砕石基礎工

砕石基礎工の施工については、本章９－５－１砂基礎工の規定に準じて行うものとする。なお、塗覆装鋼管及び鋼製継輪、鋼製可とう管について砕石基礎となる場合は、本章９－６－４鋼管布設工２．据付（３）塗覆装４）の規定により塗装の保護を行うものとする。

15-9-5-3　コンクリート基礎工

（1）受注者は、コンクリートが管底付近等の外周面に、完全に行き渡るよう十分突固めなければならない。

（2）管の仮支持のためコンクリートに埋殺しする枕材等は、基礎コンクリートと同等以上の耐久性と強度を有するものとする。

（3）受注者は、コンクリート打設に当たり、基床に施工継目を設け分割して打設する場合、管継手と同一箇所に継目がくるよう施工しなければならない。

第６節　管体工

15-9-6-1　硬質ポリ塩化ビニル管布設工

1．受注者は、接合に先立ち、管端外面の全周をヤスリ、ナイフ等で２㎜程度面取りしなければならない。なお、管を切断した場合は、管端内面も面取りしなければならない。

2．接着剤は、専用の接着剤を使用し、ＴＳ受口と管差し込み部外面に、刷毛で均一に塗布しなければならない。

3．接着剤は、水、土砂等の異物が混入したものを使用してはならない。

4．受注者は、管に接着剤を塗布後、ひねらず差し込み、接合後は一定時間（３分間程度）挿入器等により挿入状態を保持し、管の抜け出しを防がなければならない。また、管内作業は、接着剤による溶剤蒸気を排除したうえで行うものとする。

5．受注者は、管布設に当たり、管内に接着剤（溶剤）の蒸気が存在しているとき、低温であるとき並びに管及び継手に無理な応力が作用しているときにはソルベントクラッキングの発生の可能性が高くなることを踏まえ、次の事項について注意し施工しなければならない。

（1）接着剤は、作業に支障のない限りできるだけ薄く均一に塗布するものとする。

（2）配管中及び配管後は管の両口を開け、風通しをよくするなどの措置を講じるものとする。

（3）配管後は、即時埋戻しするよう心掛け、できない場合はシート等を被せ、衝撃を避けるものとする。

（4）無理な接合はしないこと。また、掘削溝の蛇行や溝底の不陸は、埋戻し後管に過大な応力を発生させ、溶剤蒸気の影響を受けやすいので、埋戻し、締固めなどにおいても細心の注意を払わなければならない。

6．ゴム輪継手を使用する場合は、以下に基づき施工しなければならない。下記以外については、本章９－６－２強化プラスチック複合管布設工１．強化プラスチック複合管に準拠するものとする。

（1）接合前に、挿し口に標線が入っているか確認しなければならない。標線が入っていない場合は、受け口長さを考慮し、挿入不足による漏水や挿入しすぎの継手部の破損が起きないように、管中心線に対して直角に標線を記入しなければならない。

（2）ゴム輪のはめ込みは、管芯を通し、ゴムのよじれが生じないよう十分に注意し、標線まで挿入しなければならない。

（3）接合後、ゴム輪がずれていないかチェックゲージ等で確認しなければならない。

15-9-6-2 強化プラスチック複合管布設工

１．強化プラスチック複合管

（1）接合は、正接合を原則とし、接合部分に専用の滑剤を塗布し、砂、土、ごみなどが付着せず、ゴム輪が適正な状態で適正な位置にくるようにしなければならない。

　また、滑剤は、専用のものを適量使用し、ゴム輪の材質を劣化させるグリース等の油類を使用してはならない。

（2）受注者は、管の接合を適切な引込み能力を有するレバーブロック等の引込み器具により引込み接合し、原則として管の受け口に差し口部を差し込むような方法で進めなければならない。

（3）ゴム輪のはめ込みは、管芯を通し、ゴムのよじれが生じないよう十分に注意し、所定の位置まで挿入しなければならない。

（4）定置式ゴム輪は、なるべく布設現場において接合直前に取付けるものとし、ゴム輪は、使用直前まで屋内の暗所で可能な限り、低温の所に保管するものとする。

（5）受注者は、ゴム輪を設計図書に示す位置に固定する必要がある場合、接着剤の性質等に関する資料を監督職員に提出しなければならない。

　また、このような措置を行った管は、なるべく短期間に施工しなければならない。やむを得ず長期にわたって保管する場合には、ゴムの劣化を防止するための措置を行わなければならない。

（6）切管は、それぞれの管種に合わせた管端の処理を行わなければならない。

２．鋼製異形管

（1）鋼製異形管、鋼製可とう管の継手、鋼製継輪の製作については、ＦＲＰＭ－Ｇ－1112－2009 の規定によるものとする。据付については、本章９－６－４鋼管布設工の規定によるものとする。

（2）受注者は、ボルトの締付けはゴム輪が均等になるよう全体を徐々に仮締付けし、

最後に管製造メーカーが規定するトルクまでトルクレンチで確認しながら締付けしなければならない。

15-9-6-3 ダクタイル鋳鉄管布設工

１．ダクタイル鋳鉄管

（１）接合は、前条１.強化プラスチック複合管に準じるものとする。

（２）ボルトの締付けに当たっては、前条２．鋼製異形管（２）の規定によるものとする。

（３）切管は継手形式の仕様に従って挿し口部の加工を行い、加工部は専用の補修塗料を用いて管の外面と同等の塗装を行わなければならない。

２．鋼製異形管

（１）鋼製異形管、鋼製可とう管、鋼製継輪の製作、据付けについては、本章９－６－４鋼管布設工の規定によるものとする。

（２）ボルトの締付けは、本条１．ダクタイル鋳鉄管（２）の規定によるものとする。

15-9-6-4 鋼管布設工

１．工場製作

（１）製　作

１）受注者は、直管、テーパ付き直管、鋼製異形管、鋼製可とう管、鋼製継輪の工場製作に当たり製作図書を提出して、監督職員の承諾を得るものとする。

２）管の両端の形状は、設計図書に示されている場合を除き、ベベルエンドとする。

３）ストレートシームで短管を接合して長管に製作する場合、軸方向の溶接継手は、一直線にしてはならない。

４）鋼材の工場切断は、シャーリング機又は自動ガス切断機等によって正確に行うものとする。

５）鋼材の曲げ加工は、ローラその他の機械によって一様かつ正確に行うものとする。

６）ダクタイル鋳鉄管、強化プラスチック複合管等との接合部の受口、差口等は、ゴム輪との接触が完全になるよう機械加工で仕上げを行うものとする。

７）フランジは、設計図書に示されている場合を除き、板フランジを標準とし、使用圧力に応じたＪＩＳ規格の製品を使用するものとする。

（２）溶　接

１）溶接工は、作業に応じてＪＩＳ等により、技量の認定された者でなければならない。

２）受注者は、溶接作業に当たり、火気、漏電について十分防止対策を講じなければならない。また、換気にも十分留意しなければならない。

３）溶接は、自動溶接を原則とする。

なお、手溶接を行う場合は、下向溶接を原則とする。

４）受注者は、溶接作業中、管内塗装面に十分な防護措置を施すとともに、管内の作業員の歩行についても、十分留意しなければならない。

５）受注者は、溶接部を十分乾燥させ、錆、その他有害なものはワイヤーブラシ

等で完全に除去し、清掃してから溶接を行わなければならない。

6）受注者は、溶接に際し、管相互のゆがみを矯正し仮溶接を最小限行い、本溶接を行うときはこれを完全にはつり取らなければならない。本溶接と同等の品質を確保できる場合は、この限りでない。

7）受注者は、溶接に当たり、各層ごとのスラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃のうえ行わなければならない。

8）気温が低い場合は、母材の材質、板厚などに応じて予熱、後熱その他適当な処置をとらなければならない。なお、気温が－15℃より低い場合は溶接作業を行ってはならない。

9）溶接は、アーク溶接を原則とし、使用する溶接棒及び溶接条件に最も適した電流で施工するものとする。

10）溶接部には、有害な次の欠陥がないこと。なお、溶接部の放射線透過試験による合格判定は、ＪＩＳ　Ｚ　3050Ａ基準によるものとし、等級分類は、ＪＩＳ　Ｚ　3104 の第１種及び第２種３類以上とする。ただし、異形管の場合は第１種、第２種及び第４種の３類以上とする。

①わ　　れ	②溶込み不足	③ブローホール
④アンダーカット	⑤スラグの巻込み	⑥不整な波形及びピット
⑦肉厚の過不足	⑧融合不良	⑨オーバーラップ

11）仮溶接後は、速やかに本溶接をすることを原則とする。

12）溶接部の判定記録は、記録用紙に記入のうえ、速やかに監督職員に報告するものとする。

（３）塗覆装

1）塗覆装素地調整は、管体製作後ショットブラスト又は、サンドブラストを行うものとする。

2）内面塗装は液状エポキシ樹脂塗装とし、塗装方法はＪＩＳ　Ｇ　3443－4 による。塗膜厚は 0.5 ㎜以上とする。

3）外面の塗覆装は設計図書に示すものとするが、膜厚等の詳細仕様は、表 9-6-1 のとおりとする。

表 9-6-1　外面塗装仕様

管　種	塗　　覆　　装　　仕　　様	厚　さ
直　管	プラスチック被覆 「水輸送用塗覆装鋼管－第３部：長寿命形外面プラスチック被覆（ＪＩＳ　Ｇ　3443－3）」 「農業用プラスチック被覆鋼管（ＷＳＰ　Ａ－101－2009）」	2.0㎜ 以上
テーパ付き直　管	プラスチック被覆 「水輸送用塗覆装鋼管－第３部：長寿命形外面プラスチック被覆（ＪＩＳ　Ｇ　3443－3）」 「農業用プラスチック被覆鋼管（ＷＳＰ　Ａ－101－2009）」	2.0㎜ 以上
異形管	プラスチック被覆 「水輸送用塗覆装鋼管－第３部：長寿命形外面プラスチック被覆（ＪＩＳ　Ｇ　3443－3）」 「農業用プラスチック被覆鋼管（ＷＳＰ　Ａ－101－2009）」	2.0㎜ 以上

4）制水弁室、スラストブロック等貫通部の外面塗覆装は、設計図書に示されている場合を除き、原則としてプラスチック被覆とする。なお、スティフナーについても同様とするが、同部の被覆厚については、規定しない。

5）フランジ等外面部でプラスチック被覆の施工ができない場合は、エポキシ樹脂塗料塗装とし、塗膜厚 0.5㎜ 以上とする。

6）屋外露出管の外面塗覆装は、設計図書に示されている場合を除き、ＷＳＰ 009－2010に準拠する。

7）現場溶接のための工場塗覆装除外幅は、設計図書に示されている場合を除き、表9-6-2を標準とする。

表9-6-2　工場塗覆装除外幅

呼び径(㎜)	除　外　幅(㎜)	
	内　面	外　面
普通直管		
350 以下	80（片面）	100（片面）
400～ 700	80（片面）	150（片面）
800～1500	100（片面）	150（片面）
1600～3500	100（片面）	200（片面）
テーパ付き直管		
700～3500	100（片面）	100～150（片面）

２．据　付

（1）据　付

1）受注者は、据付けに当たり、監督職員と十分打合せを行い、順序、方法等を定め、手違い、手戻りのないよう留意すること。

2）受注者は、施工後検査困難となる箇所の据付けについて、事後確認が出来るよう資料写真等を整備し、施工しなければならない。

3）受注者は、据付けの際、不適当な部材を発見した場合、監督職員と協議し処置するものとする。

4）据付けは、ＷＳＰ　002－2010 及びＷＳＰ　Ａ－102－2009 による。

（2）溶　接

1）溶接棒は、第２編２－５－７溶接材料に示す規格に適合するものでかつ、母材に適合するものでなければならない。

また、溶接棒の取り扱いは、ＷＳＰ　002－2010 による。

2）受注者は、現場溶接に従事する溶接工の資格等を証明する書類を、監督職員に提出しなければならない。

3）溶接方法、溶接順序、溶接機、溶接棒等詳細については、施工計画書に記載するものとする。

4）屈曲箇所における溶接は、その角度に応じて管端を切断した後、開先を規定寸法に仕上げてから施工するものとする。なお、中間で切管を使用する場合も、これに準じるものとする。

5）受注者は、雨、雪又は強風時には、溶接を行ってはならない。

ただし、防護施設等を設け、降雨、風雪を防ぐ場合は、この限りではない。

6）現場溶接は、管路の一方向から逐次施工することを原則とする。

7）突き合わせ溶接の開先ルート間隔は、ＷＳＰ　002－2010 及びＷＳＰ　Ａ－102－2009 による。

8）管と管の溶接に当たり、軸方向の溶接継手は、一直線にしてはならない。

（3）塗覆装

1）継手溶接部の内外面塗覆装は、本条１．工場製作（3）塗覆装の規定によるものとする。なお、呼び径 800㎜ 未満では人力による内面塗装を行わないものとする。

2）継手溶接部の素地調整は３種ケレンとする。

3）プラスチック被覆鋼管における継手部外面塗覆装は、ＷＳＰ　012－2010 プラスチック系を基本とする。

なお、施工条件等やむを得ない理由によりプラスチック系が使用できない場合は、ゴム系を使用するものとする。

テーパ付き直管の継手部外面塗覆装については、ＷＳＰ　Ａ－102－2009 による。

表 9-6-3　継手部外面塗装仕様

塗　覆　装　仕　様	厚　さ
現場溶接部：ジョイントコート 「水道用塗覆装鋼管ジョイントコート」（ＷＳＰ　012－2010）」	プラスチック系の場合 基　材：1.5 ㎜以上 粘　着　材：1.0 ㎜以上 ゴム系の場合 基　材：1.5 ㎜以上 粘　着　材：0.8 ㎜以上 保護シート：2.0 ㎜以上

4）基礎材が砕石の場合に塗覆装の保護を目的とし、ＪＷＷＡ　Ｋ　153－2010 に規定されている耐衝撃シートを巻くものとする。

なお、バルブ、可とう管、継輪についても、同様とする。

表 9-6-4　耐衝撃シートの仕様

耐衝撃シート	厚さ	巻　き　方	固定バンド
ポリエチレンシート	１㎜以上	管縦断方向はジョイントコートの幅以上とし、円周方向は 1.5 周巻き（１周＋上半周）とする。	シート１枚当たり３箇所以上ナイロンバンド等で固定する。

３．鋼製異形管

（1）鋼製異形管、鋼製可とう管、鋼製継輪の製作、据付けについては、本条１．工場製作～２．据付の規定によるものとする。

（2）ボルトの締付けについては、本章９－６－２強化プラスチック複合管布設工２．鋼製異形管（2）の規定によるものとする。

15-9-6-5　弁設置工

1．受注者は、弁類の設置に当たり、弁重量を構造物に伝達できる基礎構造とする。ただし、弁の固定については、第 15 編第２章第１節防食対策工の規定によるものとする。

2．受注者は、弁類の設置に当たり、塗膜の欠損に注意するとともに、欠損した箇所については、同等以上の塗装を行わなければならない。

3．受注者は、弁類を直接土中に埋設する場合に第 15 編第２章第１節防食対策工の規定によるものとする。

4．受注者は、ボルトの締付けについて、本章９－６－２強化プラスチック複合管布設工２．鋼製異形管（２）の規定によるものとする。

5．水弁等の内外面を塗覆装は、設計図書に示されている場合を除き、表9-6-5のとおりとする。

表9-6-5　弁の内外面塗装仕様

弁箱材質	塗　覆　装　仕　様	塗膜厚
ＦＣ	・水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装「水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法（ＪＷＷＡ　Ｋ　135－2007）」 水道用合成樹脂塗料塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料塗装（ＪＷＷＡ　Ｋ　139）」	0.3 mm 以上
ＦＣＤ	・水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装「水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法（ＪＷＷＡ　Ｋ　135－2007）」 ・水道用合成樹脂塗料塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料塗装（ＪＷＷＡ　Ｋ　139）」 ・エポキシ樹脂粉体塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装（ＪＷＷＡ　Ｇ　112）」	0.3 mm 以上

第７節　分水弁室工

15-9-7-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-9-7-2　弁室工

1．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

2．型枠の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

3．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

4．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

5．受注者は、弁室の底版と側壁部の打継目部については、構造物内への地下水の進入を防ぐため、打継目部の処理を十分に行うとともに、必要に応じ、第１編３－６－７打継目３の補強等を行うものとする。

6．弁室底版面の仕上げに当たり、弁室内に侵入した水を排水升に集中させるよう、構造に影響しない範囲で勾配又は溝切を行うものとする。

7．巻き上げロッド及び振れ止め金具の設置に当たり、弁がスムーズに開閉できるよう芯を通すとともに、第 15 編第２章第１節防食対策工の規定によるものとする。

８．受注者は、道路下の弁室にあって、マンホール蓋及び本体が路面との段差が生じないように、また雨水が集中しないよう平坦に施工しなければならない。

15-9-7-3　付帯施設設置工

ネットフェンス等の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

第８節　排泥弁室工

15-9-8-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-9-8-2　弁室工

排泥弁室工の施工については、本章９－７－２弁室工の規定によるものとする。

15-9-8-3　付帯施設設置工

付帯施設工の施工については、本章９－７－３付帯施設設置工の規定によるものとする。

第９節　空気弁室工

15-9-9-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-9-9-2　弁室工

空気弁室工の施工については、本章９－７－２弁室工の規定によるものとする。

第10節　流量計室工

15-9-10-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-9-10-2　計器類室工

計器類室工の施工については、本章９－７－２弁室工の規定によるものとする。

15-9-10-3　付帯施設設置工

付帯施設工の施工については、本章９－７－３付帯施設設置工の規定によるものとする。

第11節　制水弁室工

15-9-11-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-9-11-2　弁室工

制水弁室工の施工については、本章９－７－２弁室工の規定によるものとする。

15-9-11-3　付帯施設設置工

付帯施設工の施工については、本章９－７－３付帯施設設置工の規定によるものとする。

第12節　減圧水槽工

15-9-12-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-9-12-2　減圧水槽工

１．基礎工の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

３．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

４．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

15-9-12-3　付帯施設設置工

付帯施設工の施工については、本章９－７－３付帯施設設置工の規定によるものとする。

第13節　スラストブロック工

15-9-13-1　スラストブロック工

１．基礎の施工については、第３編第２章第４節基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

３．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

４．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

第14節　付帯工

15-9-14-1　埋設物表示工

１．埋設物表示テープは、設計図書に示す場合を除き二枚重ねを使用する。

２．埋設物表示テープは、設計図書に示す埋設深で管の中心線上に敷設するものとする。

第15節　法面工

15-9-15-1　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-9-15-2　吹付工

吹付工の施工については、第３編２－14－３吹付工の規定によるものとする。

第16節　耕地復旧工

15-9-16-1　水田復旧工

水田復旧工の施工については、第15編２－２－２水田復旧工の規定によるものとする。

15-9-16-2　畑地復旧工

畑地復旧工の施工については、第15編２－２－３畑地復旧工の規定によるものとする。

第17節　道路復旧工

15-9-17-1　路体盛土工

路体工の施工については、第１編２－４－３路体盛土工の規定によるものとする。

15-9-17-2　路床盛土工

路床工の施工については、第１編２－４－４路床盛土工の規定によるものとする。

15-9-17-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編２－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

15-9-17-4　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

15-9-17-5　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編２－６－12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

15-9-17-6　道路用側溝工

道路用側溝工の施工については、第３編２－３－29 側溝工の規定によるものとする。

15-9-17-7　安全施設工

安全施設工の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

15-9-17-8　区画線工

区画線工の施工については、第３編２－３－９区画線工の規定によるものとする。

15-9-17-9　縁石工

縁石工の施工については、第３編２－３－５縁石工の規定によるものとする。

第18節　水路復旧工

15-9-18-1　土水路工

土水路工の施工については、第15編２－３－２土水路工の規定によるものとする。

15-9-18-2　プレキャスト水路工

プレキャスト水路工の施工については、第15編７－６－３プレキャスト開渠工の規定によるものとする。

第10章　畑かん施設工事

第１節　適　用

15-10-1-1　適　用

本章は、畑地かんがい施設の硬質ポリ塩化ビニル管、ダクタイル鋳鉄管、炭素鋼鋼管の布設及びバルブ類の据付その他これに類する工種について適用するものとする。

第２節　一般事項

15-10-2-1　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第15編９－２－１適用すべき諸基準の規定によるものとする。

15-10-2-2　一般事項

一般事項については、第15編９－２－２一般事項の規定によるものとする。

第３節　土　工

15-10-3-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-10-3-2　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

15-10-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第３編２－９－３構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　管体基礎工

15-10-5-1　砂基礎工

砂基礎工の施工については、第15編９－５－１砂基礎工の規定によるものとする。

15-10-5-2　砕石基礎工

砕石基礎工の施工については、第15編９－５－２砕石基礎工の規定によるものとする。

15-10-5-3　コンクリート基礎工

コンクリート基礎工の施工については、第15編９－５－３コンクリート基礎工の規定によるものとする。

第６節　管体工

15-10-6-1　硬質ポリ塩化ビニル管布設工

硬質ポリ塩化ビニル管布設工の施工については、第15編９－６－１硬質ポリ塩化ビニル管布設工の規定によるものとする。

15-10-6-2　ダクタイル鋳鉄管布設工

ダクタイル鋳鉄管布設工の施工については、第15編９－６－３ダクタイル鋳鉄管布設工の規定によるものとする。

15-10-6-3　炭素鋼鋼管布設工

炭素鋼鋼管布設工の施工については、第15編９－６－４鋼管布設工の規定に準じるものとする。

15-10-6-4　弁設置工

弁設置工の施工については、第15編９－６－５弁設置工の規定によるものとする。

第７節　構造物工

15-10-7-1　分水工設置工

分水工設置工の施工については、第15編９－７－２弁室工の規定に準じるものとする。

15-10-7-2　排泥弁室工

排泥弁室工の施工については、第15編９－８－２弁室工の規定に準じるものとする。

15-10-7-3　空気弁室工

空気弁室の施工については、第 15 編９－９－２弁室工の規定に準じるものとする。

15-10-7-4　流量計室工

流量計室の施工については、第15編９－10－２計器類室工の規定に準じるものとする。

15-10-7-5　制水弁室工

制水弁室の施工については、第 15 編９－11－２弁室工の規定に準じるものとする。

15-10-7-6　スラストブロック工

スラストブロック工の施工については、第15編９－13－１スラストブロック工の規定によるものとする。

第８節　付帯工

15-10-8-1　埋設物表示工

埋設物表示工の施工については、第15編９－14－１埋設物表示工の規定によるものとする。

第９節　末端工

15-10-9-1　給水栓設置工

受注者は、設計図書に示すとおり給水栓を設置しなければならない。なお、現地状況からこれにより難い場合、監督職員と協議しなければならない。

15-10-9-2　散水支管設置工

受注者は、立上り管を樹高と同等の高さとし、樹高により設置高さを調整するものとする。なお、散水施設の配置は設計図書に示すとおりであるが、現地状況からこれにより難い場合、監督職員と協議しなければならない。

15-10-9-3　散水器具工

受注者は、工事に使用する散水器具について、事前に承認図及び試験成績書等を監督職員に提出し、承諾を得るものとする。

第10節　耕地復旧工

15-10-10-1　水田復旧工

水田復旧工の施工については、第 15 編２－２－２水田復旧工の規定によるものとする。

15-10-10-2　畑地復旧工

畑地復旧工の施工については、第 15 編２－２－３畑地復旧工の規定によるものとする。

第11節　道路復旧工

15-10-11-1　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編２－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

15-10-11-2　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

15-10-11-3　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編２－６－12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

15-10-11-4　道路用側溝工

道路用側溝工の施工については、第３編２－３－29 側溝工の規定によるものとする。

15-10-11-5　安全施設工

安全施設工の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

15-10-11-6　区画線工

区画線工の施工については、第３編２－３－９区画線工の規定によるものとする。

15-10-11-7　縁石工

縁石工の施工については、第３編２－３－５縁石工の規定によるものとする。

第12節　水路復旧工

15-10-12-1　土水路工

土水路工の施工については、第 15 編２－３－２土水路工の規定によるものとする。

15-10-12-2　プレキャスト水路工

プレキャスト水路工の施工については、第 15 編７－６－３プレキャスト開渠工の規定によるものとする。

第11章　フィルダム工事

第１節　適　用

15-11-1-1　適　用

本章は、フィルダム工事における基礎掘削工、盛立工、コンクリート工、観測計器工、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。

第２節　一般事項

15-11-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「ダム」　農林水産省農村振興局
（２）多目的ダムの建設　（一財）ダム技術センター
（３）グラウチング技術指針・同解説　（一財）国土技術研究センター
（４）ルジオンテスト技術指針・同解説　（一財）国土技術研究センター

15-11-2-2　一般事項

１．受注者は、治水、利水及び河川工作物等に悪影響を及ぼさないよう設計図書に従い施工しなければならない。
２．受注者は、工事区域内の雨水及び汚濁水を設計図書に従い処理して排水しなければならない。

第３節　転流工

15-11-3-1　仮排トンネル

仮排トンネルの施工については、第 15 編第６章水路トンネル工事の規定に準じるものとする。

15-11-3-2　雑　工

仮排トンネルの雑工の施工については、第 15 編第６章水路トンネル工事の規定に準じるものとする。

第４節　基礎掘削工

15-11-4-1　堤体頂部掘削、15-11-4-2　堤体部掘削

１．掘削分類

掘削は、次の２種類に分類し、その判定は設計図書に示す判定要領に基づき監督職員が行うものとする。

（１）土砂掘削（転石等を含む）
（２）岩盤掘削

ただし、本条５．基礎地盤面の処理（３）に示す仕上げ掘削は、岩盤掘削に含むものとする。

２．過掘の処理

（1）受注者は、設計図書に示す予定掘削線以上に掘削した場合、受注者の責任で処理しなければならない。
（2）受注者は、本条２．過掘の処理（1）の埋戻材料及び施工方法について監督職員の承諾を得るものとする。
（3）受注者は、掘削断面内に堅硬な岩が露出する場合、監督職員の確認を得て存置することができる。

３．付帯構造物

受注者は、掘削に当たり付帯構造物に支障を与えないよう施工しなければならない。

４．発破の制限

受注者は、仕上げ掘削面の直近部で掘削を行う場合、その掘削工法及び深さは設計図書によるものとし、自然の基礎岩盤に乱れやゆるみを生じさせないよう使用する火薬量を制限しなければならない。

５．基礎地盤面の処理

（1）基礎地盤とは、設計図書に示す予定掘削線以下の岩盤及び土砂地盤で、フィルダム及び付帯構造物の基礎となる部分をいう。
（2）受注者は、基礎地盤の整形について監督職員の確認を得るものとする。
（3）仕上げ掘削
1）仕上げ掘削とは、掘削作業によりゆるんだ地盤を、火薬類を使用しないで掘削除去し基礎地盤面を仕上げる作業をいう。
2）受注者は、仕上げ掘削を行うとき、基礎地盤に乱れやゆるみが生じない方法により仕上げなければならない。
3）受注者は、仕上げ掘削の厚さ及び仕上がり形状について、設計図書によるものとする。
4）受注者は、基礎地盤面上の草、木、根等構造物に有害となるものは除去しなければない。
（4）受注者は、基礎地盤の仕上げ掘削完了後、盛立までの期間に風化、変質が生じないようにしなければならない。
（5）基礎地盤清掃

受注者は、着岩材の盛立に先立ち、圧力水、圧縮空気、ワイヤブラシ等を用いて清掃し、基礎地盤面上の浮石、岩片、砂、油及び溜水等を除去しなければならない。

６．不良岩等の処理

（1）受注者は、風化岩等不良岩及び破砕帯、断層の処理に当たり、設計図書及び監督職員の指示によらなければならない。
（2）受注者は、基礎地盤からの湧水処理の方法について、設計図書及び監督職員の指示によらなければならない。

７．基礎地盤の確認及び検査

（1）受注者は、基礎掘削、整形及び清掃が完了したとき、基礎地盤としての適否について、監督職員の確認を得るものとする。
（2）受注者は、基礎地盤の確認に際して、設計図書に示す資料及び基礎地盤の確認に必要な資料を整備し、監督職員に提出しなければならない。

（３）受注者は、河川管理者が行う基礎地盤検査に必要な資料の作成等について協力しなければならない。

第５節　原石採取工

15-11-5-1　原石山表土廃棄岩処理

原石山表土廃棄岩処理については、第１編１－１－18 建設副産物の規定によるものとする。

15-11-5-2　盛立材採取工

１．材料採取

（１）受注者は、設計図書に示す場所から盛立材料を採取するものとするが、その材料は、次の事項を満足するものでなければならない。

１）ダム盛立面に搬入する材料は、設計図書に示す管理値を満足する品質であること。

２）材料は、施工期間を通じて設計図書に示す頻度で品質管理試験を行い、規格値内であることを確認し、監督職員に提出すること。

（２）受注者は、この材料を監督職員の指示又は承諾なしに、ダム盛立工事以外の工事に使用してはならない。

（３）表土処理

受注者は、表土の取り除き完了後、監督職員の確認を得るもとする。

（４）採　取

１）受注者は、材料の採取に当たり、草木、根、泥土、その他の有害物が混入しないようにしなければならない。

２）受注者は、材料採取中に監督職員が材料として品質試験の結果から不適当と認めた場合、監督職員の指示に従わなければならない。

３）受注者は、材料採取中及び採取完了後において、落石等による事故が生じないように、設計図書に示す方法により法面保護を行わなければならない。

２．材料試験

受注者は、盛立材料の試験を、設計図書及び監督職員の指示により行わなければならない。

第６節　土取場工

15-11-6-1　土取場表土処理工

土取場表土処理工の施工については、第１編２－３－１一般事項及び２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-11-6-2　ローム材採取工

ローム材採取工の施工については、本章 11－５－２盛立材採取工の規定によるものとする。

第７節　仮置工

15-11-7-1　ストックパイル工

ストックパイル工の施工については、設計図書に示すとおり行わなければならない。

第８節　フィルダム堤体工

15-11-8-1　盛立工

１．基礎地盤確認後の再処理

受注者は、次の場合には監督職員の指示に従い、本章 11－４―２堤体部掘削２．基礎地盤面の処理（５）の基礎地盤清掃を行い、盛立直前に監督職員の再確認を受けなければならない。

（１）基礎地盤の確認後、地盤を長期間放置した場合

（２）基礎地盤の確認後、地盤が著しく変化した場合

２．盛立工

（１）一　般

盛立工とは、フィルダムの構成部分である遮水ゾーン、フィルタゾーン、トランジションゾーン、ロックゾーン盛立及び堤体法面保護の諸工種をいう。

（２）受注者は、盛立材料が設計図書に示す品質と合致しない場合、監督職員の指示に従い処理しなければならない。

（３）受注者は、盛立に当たり、水平に施工しなければならない。
ただし、雨水の排水等を考慮して盛立面に勾配を付ける場合は、設計図書によらなければならない。

（４）受注者は、まき出し厚、まき出し機械、転圧機械、転圧回数、転圧速度及び転圧機械の軌跡の重複について、設計図書によらなければならない。

（５）隣接ゾーンとの盛立

１）受注者は、フィルダム堤体部の各ゾーンを、ほぼ同標高に盛立てなければならない。

２）受注者は、盛立ゾーンの一部を先行して盛立てる場合、その範囲、形状等について監督職員の承諾を得るものとする。

３）受注者は、各ゾーン境界部分のまき出しに当たり、粒度が漸変するよう施工しなければならない。

（６）運搬路等

１）受注者は、遮水ゾーン及びフィルタゾーンを横断する運搬路を設ける場合、盛立面を保護する構造のものとし、その構造及び位置について、監督職員の承諾を得るものとする。

２）受注者は、運搬路の跡地などで過度な転圧となっている部分及び細粒化が生じている部分について、かき起して、不良部分を除去して再度転圧を行わなければならない。

（７）受注者は、長期間にわたって盛立を中止し、その後盛立を再開する場合、盛立面処理について、監督職員の確認を得るものとする。

（８）受注者は、まき出し時に遮水材及びフィルタ材のオーバーサイズ等は、除去しなければならない。

（９）受注者は、基礎面に湧水がある場合又は流水が流下する場合の遮水材等の材料盛立てに当たり、監督職員の指示する方法により湧水や流水の影響を除いて盛立てなけれ

ばならない。

(10) 受注者は、盛立材料の転圧終了後であっても、監督職員が不適当と認めた場合、監督職員の指示に従い処理しなければならない。

(11) 受注者は、観測計器の測定を設計図書に従い行うものとする。なお、観測計器の測定値に異常が発生した場合には、速やかに工事を中止し、監督職員の指示に従い処理しなければならない。

3．着岩材の盛立

（1）受注者は、遮水ゾーンの盛立に先立ち、遮水材に接するコンクリート面の接触面処理について、設計図書によらなければならない。

（2）受注者は、コンクリート及び岩盤の接着面について、設計図書に示す細粒材料（以下「着岩材」という。）を使用しなければならない。

（3）受注者は、設計図書に示す方法により、着岩材を施工しなければならない。

（4）受注者は、着岩材の施工後、遮水材を盛立てるまで、着岩材の含水比を設計図書に示す規格値内に保つよう処理しなければならない。

4．遮水材の盛立

（1）受注者は、まき出された材料が、設計図書に示す含水比を確保できない場合、監督職員の指示に従い処理しなければならない。

（2）受注者は、既に転圧した層の表面が過度に乾燥、湿潤又は平滑となっており、上層との密着が確保できない場合、監督職員の指示に従い、散水あるいはかき起し等の方法で処理し、この部分の再転圧完了後に次層のまき出しを行わなければならない。

（3）受注者は、転圧に当たり、転圧機械をダム軸と平行に走行させるものとし、転圧した面を乱すことのないようにしなければならない。

（4）受注者は、転圧中に降雨等で作業を中断する場合、既に転圧された面及び転圧されていない面についても監督職員の承諾を得た方法で、雨水の浸透を防ぐ措置を講じなければならない。

（5）受注者は、転圧に当たり、過度な転圧による透水性の増加あるいは異常に高い間隙水圧が発生しないよう施工しなければならない。

5．フィルタ・トランジションの盛立

受注者は、転圧に当たり、転圧機械をダム軸と平行に走行させなければならない。

ただし、斜面付近でダム軸と直角方向に走行させる場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

6．ロックの盛立

（1）受注者は、小塊を基礎地盤又はトランジション側に、大塊は外側になるようにまき出さなければならない。

（2）受注者は、転圧に当たり、転圧機械をダム軸と平行に走行させなければならない。

ただし、斜面付近でダム軸と直角方向に走行させる場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

（3）受注者は、転圧面が細粒化した場合、リッパー等でかき起し、次層の盛立を行わなければならない。

7．堤体法面保護工

（1）受注者は、設計図書に示す種類及び品質の材料を使用しなければならない。
（2）受注者は、波浪等の外力によって、表層ロック材が抜け出ないよう施工しなければならない。

15-11-8-2 埋設計器

1．一　般

受注者は、観測計器設置前に性能検査を行い、監督職員の承諾を得るものとする。

2．据　付

（1）受注者は、観測計器の設置に当たり、計器の精度を損なわないように設置しなければならない。
（2）受注者は、観測計器の設置に当たり、原則として監督職員の立会いのもとに、計器の設置位置及び製造番号を確認した後据付し、設計図書に従い埋戻しを行わなければならない。
（3）受注者は、設計図書に示す高さまでの埋戻しが完了後、計器の作動状況を検査し、監督職員に報告しなければならない。
（4）受注者は、観測計器の設置に係る諸結果を、監督職員に提出しなければならない。

15-11-8-3 堤頂工

受注者は、堤頂工の施工について設計図書により行うものとし、疑義が生じた場合、監督職員に確認するものとする。

15-11-8-4 雑　工

受注者は、ドレーンの施工について設計図書に示す品質、断面及び施工方法によらなければならない。

第９節 監査廊

15-11-9-1 掘削工

掘削工の施工については、本章 11－４－１堤体頂部掘削の規定によるものとする。

15-11-9-2 コンクリート工

1．一　般

受注者は、コンクリート構造物がダム堤体に接する場合、設計図書及び監督職員の指示に従い施工しなければならない。

2．コンクリート工

受注者は、監査廊のコンクリート施工について、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

15-11-9-3 埋設工

1．受注者は、観測計器の設置前に計器の動作確認を行い、その結果を監督職員に報告しなければならない。また、計器製造者の品質又は性能に関する資料を監督職員に提出しなければならない。
2．受注者は、観測計器の設置に当たり、計器の精度を損なわないように設置しなければならない。
3．受注者は、観測計器の設置に当たり、原則として監督職員の立会いのもとに計器の設置位置及び製造番号を確認した後、設計図書に従い設置を行わなければならない。

４．受注者は、設計図書に示す高さまでコンクリートの打込みが完了した後、観測計器の作動状況を検査し、監督職員に報告しなければならない。

５．受注者は、観測計器設置に係る諸結果を監督職員に提出しなければならない。

15-11-9-4　継目工

１．受注者は、ダムの安定性、水密性を害しないように、継目を施工しなければならない。

２．受注者は、設計図書に示されていない打継目、又は施工上必要と認められていない打継目をやむを得ず設ける場合に、監督職員の承諾を得るものとする。

３．受注者は、各リフトに上昇してくる水によって、品質の悪いコンクリートとならないようにしなければならない。

水平打継目に品質の悪いコンクリートができた場合は、この部分のコンクリートを取り除かなければならない。

４．受注者は、水平打継目の処理に当たり、レイタンス、浮き石を確実に除去するものとし、その時期については、監督職員の指示を得るものとする。

やむを得ずチッピングを行わなければならない場合には、監督職員の承諾を得るものとする。

５．受注者は、横継目及び縦継目等の収縮継目の処理に当たり、突起、モルタル等の付着物、雑物、その他の汚れを取り除き、圧力水等により清掃しなければならない。

６．受注者は、長期間打ち止めした水平打継目の処理に当たり、監督職員の承諾を得るものとする。

７．受注者は、収縮継目の表面を清掃してから、新コンクリートを打継がなければならない。

15-11-9-5　雑　工

雑工の施工については、本章 11－３－２雑工の規定によるものとする。

第10節　洪水吐工

15-11-10-1　掘削工

掘削工の施工については、本章 11－４－１堤体頂部掘削の規定によるものとする。

15-11-10-2　コンクリート工

コンクリート工の施工については、本章 11－９－２コンクリート工の規定によるものとする。

15-11-10-3　埋設工

埋設工の施工については、本章 11－９－３埋設工の規定によるものとする。

第11節　ボーリンググラウチング工

15-11-11-1　コンソリデーショングラウチング工

１．一　般

（１）受注者は、設計図書及び監督職員の指示に従い、基礎グラウチングを施工しなければならない。

（２）受注者は、施工に当たり、経験豊富な技術者を配置し、作業状況、岩盤の状況を把握し、作業が適切に行われるようにしなければならない。

（3）受注者は、施工に当たり、ダム本体工事との工程を十分調整しながら実施しなければならない。

2．施工順序

受注者は、設計図書に示す方法及び順序により、グラウチングを施工しなければならない。

3．ボーリング工

（1）削孔機械

受注者は、設計図書に示す仕様の削孔機械を使用しなければならない。

（2）削　孔

1）受注者は、設計図書に示す位置及び順序で削孔しなければならない。
なお、追加孔の削孔位置については、監督職員の承諾を得るものとする。

2）受注者は、削孔長の確認後でなければ、削孔機械を移動してはならない。

3）受注者は、コンクリートを通して削孔する場合、構造物内に埋設鉄筋、クーリングパイプ、各種観測計器、リード線等の埋設物に損傷を与えないようにしなければならない。

4）受注者は、削孔中は常にその岩質の変化、断層や破砕帯の状況、湧水、漏水の有無等に注意をはらい、これらに変化が認められた場合、記録するとともに監督職員の指示を得るものとする。

5）受注者は、設計図書に示す深度まで削孔した後、圧力水により孔内のスライムを、洗浄、除去しなければならない。

6）受注者は、孔内及び孔口維持のために、孔番号を記した木栓等で孔口をふさがなければならない。

（3）コア採取及び保管

1）受注者は、設計図書に示す孔について、コアを採取しなければならない。

2）受注者は、採取したコアを孔ごとにコア箱に整理し、監督職員の指示する場所に納入しなければならない。

4．グラウチング工

（1）注入機械

受注者は、設計図書に示す仕様の注入機械を使用しなければならない。

（2）グラウチング用配管

受注者は、グラウチング用配管の配管方法について、監督職員の承諾を得るものとする。

（3）セメントミルクの製造及び輸送

1）受注者は、セメントミルクの製造方法及び輸送方法については、監督職員の承諾を得るものとする。

2）受注者は、水及びセメント等の計量方法については、監督職員の承諾を得るものとする。なお、計量装置は、設計図書に従い定期的に検査し、検査結果を監督職員に提出しなければならない。

3）受注者は、設計図書に従い、製造されたセメントミルクの比重を管理しなければならない。

（4）セメントミルク注入の管理

受注者は、各孔ごとの注入時間、注入圧力及び注入量を記録するための注入記録装置を、流量圧力制御装置とグラウトレコーダーに併設し管理しなければならない。

また、これらの事項を整理して、監督職員に提出しなければならない。

なお、注入記録の整理方法は、事前に監督職員の承諾を得るものとする。

（5）セメントミルク注入圧力及びセメントミルクの配合、切替え

受注者は、注入圧力、セメントミルクの配合及びその切替えについては、設計図書及び監督職員の指示によらなければならない。

（6）水押し試験及び透水試験

受注者は、セメントミルク注入に先立ち、設計図書に示す方法により水押し試験及び透水試験を行い、ルジオン値を記録、整理し、監督職員に提出しなければならない。

（7）セメントミルク注入

1）受注者は、設計図書に示す注入方法、順序及び注入制限に従い施工しなければならない。

2）受注者は、注入の開始、注入圧力、注入速度、注入完了及び注入中断基準について、設計図書によらなければならない。

また、注入中の注入圧、注入量及び注入速度についても、常に設計図書の規定に合致するよう管理しなければならない。

3）受注者は、注入中のステージが完了するまで、原則として連続注入をしなければならない。

4）受注者は、同一ステージの場合において、隣接する孔の同時注入を行ってはならない。ただし、これ以外の場合は設計図書によらなければならない。

5）受注者は、注入中、コンクリート構造物等及び基礎岩盤の変位を観察、記録しなければならない。また、設計図書に示す許容変位量を超える変位を観測した場合、設計図書により処理するものとする。

6）受注者は、注入中、岩盤表面等にセメントミルクの漏出を認めた場合、設計図書に示す方法により処理しなければならない。

7）受注者は、グラウチングの施工によって所要の改良効果が得られない場合、設計図書に基づいて追加グラウチングを行わなければならない。

なお、追加孔の位置、方向、深度、注入仕様等は、事前に監督職員の承諾を得るものとする。

（8）セメントミルク注入効果の判定

受注者は、グラウチングによる注入効果を確認するため設計図書に基づいてチェック孔を削孔し、コアの採取と透水試験を行わなければならない。

なお、チェック孔の位置、方向、深度及びその処理方法等は、設計図書及び監督職員の指示によらなければならない。

15-11-11-2 ブランケットグラウチング工

ブランケットグラウチング工の施工については、本章 11－11－1 コンソリデーショングラウチング工の規定によるものとする。

15-11-11-3　カーテン・補助カーテングラウチング工

カーテン・補助カーテングラウチング工の施工については、本章 11－11－１コンソリデーショングラウチング工の規定によるものとする。

第12節　堤体観測工

15-11-12-1　浸透量観測設備

浸透量観測設備の施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

第13節　雑工事

15-11-13-1　閉塞工

受注者は、閉塞工の施工について設計図書により行うものとし、その時期については監督職員と協議しなければならない。

（１）受注者は、閉塞コンクリートの運搬及び打込み方法について、監督職員の承諾を得るものとする。

（２）閉塞コンクリートの示方配合は、設計図書によらなければならない。

なお、示方配合を現場配合に直す場合は、第１編第３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、コンクリートを打込むときに、仮締切り等からの漏水がある場合の処理方法について、監督職員の承諾を得るものとする。

（４）受注者は、閉塞コンクリートの温度上昇抑制のための処置について、設計図書によらなければならない。

15-11-13-2　グラウチングトンネル

受注者は、グラウチングトンネルの施工について、設計図書に従い実施するものとし、その詳細については、監督職員と協議しなければならない。

15-11-13-3　法面保護工

法面保護工の施工については、第３編第２章第 14 節法面工（共通）の規定によるものとする。

15-11-13-4　原形復旧工

原形復旧工の施工については、第 15 編第２章第２節耕地復旧工の規定によるものとする。

15-11-13-5　建設発生土処理工

建設発生土処理工の施工については、第１編１－１－18 建設副産物の規定によるものとする。

第14節　管理橋上部工

15-11-14-1　管理橋上部工

天端橋梁の施工については、第 15 編第 15 章第９節管理橋上部工の規定によるものとする。

第12章　コンクリートダム工事

第１節　適　用

15-12-1-1　適　用

本章は、コンクリートダム工事における掘削工、コンクリート工、埋設物設置工等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。

第２節　一般事項

15-12-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）コンクリート標準示方書（ダムコンクリート編）　（公社）土木学会
（２）多目的ダムの建設　（一財）ダム技術センター
（３）グラウチング技術指針・同解説　（一財）国土技術研究センター
（４）ルジオンテスト技術指針・同解説　（一財）国土技術研究センター

15-12-2-2　一般事項

一般事項については、第２編 10－２－２一般事項の規定によるものとする。

第３節　転流工

15-12-3-1　仮排トンネル

仮排トンネルの施工については、第 15 編 11－３－１仮排トンネルの規定によるものとする。

15-12-3-2　雑　工

雑工の施工については、第 15 編 11－３－２雑工の規定によるものとする。

第４節　基礎掘削

15-12-4-1　堤体頂部掘削、15-12-4-2　堤体部掘削

１．掘削分類

堤体頂部掘削の掘削分類については、第 15 編 11－４－１堤体頂部掘削、第 15 編 11－４－２堤体部掘削１．掘削分類の規定によるものとする。

２．過堀の処理

過堀の処理については、第 15 編 11－４－１堤体頂部掘削、第 15 編 11－４－２堤体部掘削２．過掘の処理によるものとする。

３．付帯構造物

付帯構造物の施工については、第 15 編 11－４－１堤体頂部掘削、第 15 編 11－４－２堤体部掘削３．付帯構造物の規定によるものとする。

４．発破の制限

発破の制限については、第 15 編 11－４－１堤体頂部掘削、第 15 編 11－４－２堤体部掘削４．発破の制限の規定によるものとする。

５．基礎地盤面処理

基礎地盤面処理については、第 15 編 11－４－１堤体頂部掘削、第 15 編 11－４－２堤体部掘削５．基礎地盤面の処理の規定によるものとする。

６．不良岩等の処理

不良岩等の処理については、第 15 編 11－４－１堤体頂部掘削、第 15 編 11－４－２堤体部掘削６．不良岩等の処理の規定によるものとする。

７．基礎地盤の確認及び検査

基礎地盤の確認及び検査については、第 15 編 11－４－１堤体頂部掘削、第 15 編 11－４－２堤体部掘削７．基礎地盤の確認及び検査の規定によるものとする。

８．基礎地盤確認後の再処理

基礎地盤確認後の再処理については、第 15 編 11－８－１盛立工１．基礎地盤確認後の再処理の規定によるものとする。

第５節　原石採取工

15-12-5-1　原石山表土廃棄岩処理

原石山表土廃棄岩処理の施工については、第 15 編 11－５－１原石山表土廃棄岩処理の規定によるものとする。

15-12-5-2　骨材採取工

骨材採取工の施工については、第 15 編 11－５－２盛立材採取工１．材料採取の規定によるものとする。

第６節　堤体工

15-12-6-1　コンクリート材料

１．一　般

（１）受注者は、設計図書に基づいて骨材の製造を行い、これを使用しなければならない。

（２）受注者は、監督職員の指示又は承諾なしに、骨材をダム本体コンクリート工事以外に使用してはならない。

２．配　合

（１）受注者は、設計図書に示すコンクリートの示方配合に基づいて現場試験を実施して現場配合を決定し、その資料を監督職員に提出して承諾を得るものとする。

（２）受注者は、現場試験の結果、配合の修正が必要と認められる場合、その資料を監督職員に提出し、承諾を得るものとする。

３．材料の計量

（１）受注者は、骨材の表面水量の試験及び骨材が乾燥している場合の有効吸水量の試験に当たって、設計図書に示す方法によらなければならない。

（２）受注者は、各材料の計量に当たり、一練り分ずつ質量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は、容積で計量してもよい。

（３）混和剤を溶かすために用いた水又は混和剤を薄めるのに用いた水は、単位水量の一部とする。

（４）受注者は、設計図書に従い計量装置を所定の精度を確保するため定期的に検査し、

その結果を監督職員に提出しなければならない。

4．練り混ぜ

（1）受注者は、水、セメント、骨材、混和材、混和剤が均一に練り混ぜられた状態になるまで、コンクリートを練り混ぜなければならない。

（2）受注者は、ＪＩＳ　Ａ　8603-2（コンクリートミキサ-第２部：練混ぜ性能試験方法）によりミキサの練り混ぜ性能試験を行い、十分な性能を有することを確認して使用しなければならない。また、試験結果は監督職員に提出しなければならない。

（3）受注者は、コンクリートの練り混ぜに当たり、バッチミキサを用いなければならない。

（4）ミキサは、練り上がりコンクリートを排出するときに、材料の分離を起こさない構造のものでなければならない。

（5）受注者は、一練りの量及び練り混ぜ時間を、ＪＩＳ　Ａ　8603-2（コンクリートミキサ-第２部：練混ぜ性能試験方法）により試験を行った上で決定しなければならない。

受注者は、強制練りミキサを用いる場合には、ＪＩＳ　Ａ　8603-2（コンクリートミキサ-第２部：練混ぜ性能試験方法）により練り混ぜ性能試験を行い、十分な性能を有することを確認し、試験結果を監督職員に提出するものとする。

（6）受注者は、ミキサ内のコンクリートを全部排出した後でなければ、新たな材料を投入してはならない。

（7）受注者は、コンクリートの練り混ぜ開始前及び練り混ぜ終了後に、ミキサを清掃し、ミキサ内に付着したコンクリート及び雑物を除去しなければならない。

（8）受注者は、コンクリート製造設備の故障や計量の誤りにより、次に示す配合とならない場合、及び監督職員が廃棄を指示したコンクリートについて、監督職員が指示する場所に運搬し受注者の責任において処理しなければならない。

1）本章 12－６－１コンクリート材料２．配合に示すコンクリートの配合

2）本章 12－６－２コンクリート打設２．内込み準備（４）に示すモルタルの配合

15-12-6-2　コンクリート打設

1．コンクリートの運搬

（1）受注者は、練り上がりコンクリートの材料分離が生じないよう、速やかに打込み場所に運搬しなければならない。

（2）受注者は、コンクリートの運搬を始める前に、運搬装置の内部に付着しているコンクリート及び雑物を取り除かなければならない。

2．打込み準備

（1）受注者は、コンクリートの打込みに当たり、事前に打込みブロックの工程計画を提出し、監督職員の承諾を得るものとする。

（2）受注者は、コンクリートを打込む場合、設計図書に示す資格と経験を有する技術者を、現場に常駐させなければならない。

（3）受注者は、コンクリートの打込みに先立ち、打継目の処理及び清掃、型枠、鉄筋、各種埋設物の設置について、監督職員の確認を受けるものとする。

（4）受注者は、コンクリートを打込む基礎岩盤面及び水平打継目のコンクリート面について、散水等により湿潤とし水を吸水させた後、表面の水を取り除き、設計図書に示

した配合のモルタルを塗込み、直ちにコンクリートの打込みを開始しなければならない。

（5）受注者は、基礎岩盤面にコンクリートを打込む場合、モルタルのつきにくい部分にセメントペーストを塗り込まなければならない。

3．コンクリートの打込み

（1）受注者は、コンクリートを運搬後直ちに打込むとともに、一区画内のコンクリート打込みが完了するまで連続して打込まなければならない。

（2）受注者は、コンクリート打込み用のバケットをその下端が打込み面上１m程度に達するまで降ろし、打込み場所にコンクリートを大きく移動させる必要がないようにしなければならない。

（3）リフトの高さは、設計図書によるものとする。

（4）受注者は、次の場合にハーフリフト高さとし、施工するリフト数は設計図書によらなければならない。

1）基礎岩盤面より打上がるとき

2）長期間打止めしたリフト面より打継ぐとき

3）その他監督職員が指示するとき

（5）受注者は、コンクリートの打上がり速度について、次により行わなければならない。

1）打上がり速度は、各リフトのコンクリートの露出日数が少なくなるよう定め、監督職員の承諾を得るものとする。

2）コンクリートを打継ぐときは、設計図書に示す材令に達した後でなければならない。

ただし、これ以外の場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

3）隣接ブロックの高低差は、設計図書に示すリフト数以内とする。

（6）受注者は、異なったコンクリートを打継ぐ場合、その境界部で配合の急変を避けるようコンクリートを打込まなければならない。

（7）受注者は、機械の故障、天候の変化、その他の理由で、やむを得ずコンクリート打設を中断しコールドジョイントを設けなければならない場合、施工方法について監督職員の承諾を得て施工面を仕上げ、打継目の完全な結合を図らなければならない。

（8）受注者は、次の事項に該当する場合、コンクリートの打込みについて監督職員の承諾を得るものとする。

1）コンクリート打設現場の日平均気温が、４℃以下になるおそれのある場合

2）コンクリートの打込み温度が、25℃以上になるおそれのある場合

3）降雨、降雪の場合

4）強風、その他コンクリート打込みに支障を及ぼすおそれのある場合

（9）受注者は、各リフトの上面を平らに仕上げなければならない。

ただし、排水のために勾配をつける場合には、監督職員の承諾を得るものとする。

(10) 受注者は、内部コンクリートと外部コンクリートの接合、コールドジョイントの処理を考慮して打込み途中のコンクリート露出面が小さくなるようなコンクリート打込み順序としなければならない。

4．締固め

（1）受注者は、バケットから排出されたコンクリートを直ちに締固めなければならない。
（2）受注者は、コンクリートの締固めに当たり、設計図書に示す性能を有する棒状バイブレータを用いなければならない。
（3）受注者は、棒状バイブレータを鉛直に差込み、コンクリート全体が一様に締固められるようにし、層打ちの場合には、棒状バイブレータが下層に入るようにしなければならない。
　また、棒状バイブレータを用いてコンクリートを横移動させてはならない。
（4）受注者は、粗骨材が表面に露出せず、上面にモルタルがあり、さらに人が上面に乗れるまで、締固めを行わなければならない。また、棒状バイブレータは、コンクリートからゆっくり引抜き、穴が残らないようにしなければならない。
（5）受注者は、各層の締固め面に上昇してくる水を取り除かなければならない。

5．継目

継ぎ目の施工については、第 15 編 11－9－4 継目工の規定によるものとする。

6．養生

（1）受注者は、コンクリート打込み後の凍害や乾燥等の有害な作用の影響を受けないように連続して養生しなければならない。
（2）受注者は、養生に当たり、コンクリート打込み直後は湛水養生、散水養生又は表面をシート等で覆わなければならない。また、コンクリートが養生作業によって害を受けない程度に硬化した後は、常に湿潤状態に保つものとし、その方法及び期間については、設計図書によらなければならない。
（3）受注者は、暑中のコンクリート打込みに当たり、打継面が乾燥しないよう常に湿潤状態に保たなければならない。
（4）受注者は、通廊、堤内仮排水路等の開口部において、その両端部をシート等で完全に覆い、開口部周囲のコンクリート温度が急変しないようにしなければならない。
（5）受注者は、打継面を長期間放置する場合、油脂類の付着防止や表面の保護等について監督職員の承諾を得るものとする。

15-12-6-3　型枠工

1．一　般

（1）型枠は、鋼製型枠とする。
　ただし、特殊な箇所で鋼製型枠以外の型枠を使用する場合は、監督職員の承諾を得るものとする。
（2）受注者は、型枠の構造及び使用方法について、製作前に構造図を監督職員に提出しなければならない。
（3）受注者は、型枠の組立て及び取り外しが安全で、モルタルが漏れない構造の型枠を使用しなければならない。

2．せき板

（1）受注者は、支保工によって堅固に支持される構造のせき板を使用しなければならない。
（2）受注者は、せき板を使用する前に破損箇所を修理し、コンクリートに接する面のモルタル、その他の付着物を取り除き、清掃のうえ、剥離材を塗布しなければならない。

（3）せき板内面に塗布する剥離材は、コンクリートに悪影響を与えず、また汚色を残さないものでなければならない。

3．型枠の組立て取り外し移動

（1）受注者は、型枠の組立てに当たり、鋼製材料を用いるものとし、仕上げコンクリート面からこれらの支持材が突出してはならない。

ただし、これ以外の場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

（2）受注者は、型枠の取り外し時期及び順序について、監督職員の承諾を得るものとする。

（3）受注者は、型枠の取り外しに当たり、コンクリート面が損傷しないように行わなければならない。

4．型枠取り外し後の処理

（1）受注者は、コンクリート表面に生じた豆板、ボルトの穴、型枠取り外しによって生じた損傷部及び型枠の不完全によってできた不陸等の処置に当たり、処理方法等について監督職員の承諾を得るものとする。

（2）受注者は、ボルト、棒鋼、パイプ等を、コンクリート表面から 2.5cm 以内に残してはならない

5．表面仕上げ

（1）受注者は、せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げに当たり、平らなモルタルの表面が得られるように、打込み及び締固めを行わなければならない。

（2）受注者は、コンクリートの上面にしみ出た水を取り除いて、コテで平らに仕上げなければならない。また、コテ仕上げは、材料の分離が生じないように行わなければならない。

（3）受注者は、ダムの越流部で型枠に接しない部分の表面仕上げに当たり、金コテを用い平滑に仕上げなければならない。

15-12-6-4　埋設工

継目グラウチング設備の埋設工については次によらなければならない。

（1）受注者は、継目グラウチング設備の設置が完了したとき、監督職員の確認を受けるものとする。

（2）受注者は、サプライパイプ、リターンパイプ等に標識板を取付け、パイプ詰まりのないように養生しなければならない。

（3）受注者は、コンクリート打込み完了後、通気又は通水試験を行い、パイプ詰まり等がないことを確認しなければならない。

15-12-6-5　冷却工

1．一　般

（1）受注者は、設計図書に示す冷却管を使用しなければならない。ただし、これ以外の場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

（2）受注者は、冷却管の設置に先立ち、設置計画図を提出し、監督職員の承諾を得るものとする。

（3）受注者は、コンクリートの打込み中に、冷却管が移動、変形のないよう固定しなければならない。

（4）受注者は、冷却管及び附属品の設置が完了したときに通水試験を行い、監督職員の確認を受けた後でなければ、コンクリートの打込みを行ってはならない

（5）受注者は、コンクリート打込み中に、冷却管の事故等が発生した場合、直ちに通水及びコンクリートの打込みを中止し、監督職員の指示により打込みコンクリートの除去等の処置をしなければならない。

2．パイプクーリング工

クーリングは、打込んだコンクリートの温度上昇を抑制する一次クーリング及びコンクリートを所定の温度まで冷却する二次クーリングの２種類とする。

3．冷却用設備

（1）受注者は、冷却用設備の設置に当たり、次の事項に基づき設置計画図を提出し、監督職員の承諾を得るものとする。

1）冷却設備は、一次クーリング及び二次クーリングの冷却作業が行えるように管類を配置しなければならない。

2）堤外管と堤内管との接続に当たり、各コイルを通る冷却水の流れが、他のコイルの流れに影響されることなく、常に調整できるようにしなければならない。

3）堤外管には、冷却水の方向を切替えることができる水流切替装置を設置しなければならない。

4）堤外管は、断熱材を用いて被覆し、冷却水の温度上昇及び凍結を防止しなければならない。

5）堤外管系統には、排水装置を設けなければならない。

6）堤外管の出入口及び堤外管沿いには、クーリング設備を管理するための作業用の歩廊階段を設けなければならない。

（2）受注者は、冷却設備を連続して使用できるよう設置し、常にその機能が発揮できる状態に維持しなければならない。

4．冷却工

（1）通　水

受注者は、設計図書に示す方法により、コイル内の流量を調整しなければならない。

（2）一次クーリング

受注者は、コンクリートの打込み開始に先立ち通水を開始し、設計図書に示す温度に達するまで連続してクーリングを実施しなければならない。

（3）二次クーリング

受注者は、継目グラウチングに先立ち、二次クーリングの通水を開始するものとし、ダムコンクリートの温度が、設計図書に示す温度に達するまで連続してクーリングを行わなければならない。

（4）冷却完了後の処置

1）受注者は、冷却完了後、監督職員の指示に従い外部配管等を撤去しなければならない。

2）受注者は、継目グラウチングを行った後、監督職員の立会いのもとに冷却管内にセメントミルクを充填しなければならない。

3）受注者は、セメントミルクの充填に先立ち、冷却管に圧搾空気を送り込み、管内

に残る水を排出しなければならない。

4）受注者は、冷却管充填後、箱抜き部をモルタルで埋めなければならない。

5．プレクーリング

（1）受注者は、設計図書に示す練り上がりコンクリート温度になるよう、冷却する材料を均等に冷却しなければならない。

（2）受注者は、練り混ぜに用いる水の一部として氷を用いる場合、コンクリートが練り上がるまでに、氷が完全に溶けていなければならない。

15-12-6-6 継目グラウチング

1．施工方法

（1）受注者は、設計図書に示す注入方法、注入順序及び注入制限に従い、継目グラウチングを施工しなければならない。

（2）受注者は、注入時における継目の動きの限度について、設計図書によらなければならない。ただし、注入中異常を認めた場合は、注入を中断し、速やかに監督職員の指示を受けるものとする。

2．施工設備等

（1）グラウトポンプ

受注者は、設計図書に示す仕様のグラウトポンプを使用しなければならない。

（2）圧力計

受注者は、設計図書に示す仕様の圧力計を使用前に検査を行い、監督職員の承諾を得なければならない。また、圧力計の設置箇所も監督職員の承諾を得るものとする。

（3）充水用水槽

受注者は、充水の圧力変動を少なくするため、水槽を設けなければならない。

これ以外の場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

（4）水及びセメント等の計量

受注者は、水及びセメントの計量方法について、監督職員の承諾を得るものとする。

3．止水板

（1）受注者は、次に示す方法により、止水板の接合を行わなければならない。

1）鋼製止水板を使用する場合は、両面溶接とする。

2）銅製止水板を使用する場合は、両面をろう付けとする。

3）合成樹脂製の止水板を使用する場合は、突き合せ接合とする。

（2）受注者は、止水板の取付金具を水圧作用側に設けてはならない。

（3）受注者は、止水板の接合完了後、接合部の止水性について、監督職員の確認を受けるものとする。

4．施　工

（1）洗浄及び水押し試験

受注者は、埋設管のパイプ詰まりの有無、継目面の洗浄、漏えい箇所の検出のため、洗浄及び水押し試験を行い、監督職員の承諾を得るものとする。

1）受注者は、設計図書に示す圧力で、水が清水になるまで洗浄しなければならない。

2）受注者は、パイプ内及び継目の洗浄が完了した後、設計図書に示す規定圧で水押し試験を行い、漏水の有無について確認しなければならない。

3）受注者は、水押し試験に当たり、監督職員の承諾を得た材料を使用し、圧力の測定は本条４．施工（５）によらなければならない。

4）受注者は、水押し試験が完了したとき、継目及びパイプ内の水を抜かなければならない。

（2）コーキング

受注者は、水押し試験及び注入中に、漏えい箇所が検出されたとき、設計図書に示す方法により処理しなければならない。

（3）充　水

1）注入前の充水

受注者は、セメントミルクの注入に先立ち、注入しようとする継目、直上リフト及び隣接の継目に、設計図書に示す規定圧で充水し、異常がなければ各継目の水を抜かなければならない。

2）注入中の充水

受注者は、セメントミルクの注入開始と同時に直上リフト及び隣接の各継目に、設計図書に示す規定圧で充水しなければならない。

（4）注　入

1）受注者は、すべての準備が完了し、監督職員の承諾を受けた後、注入を開始しなければならない。

2）受注者は、設計図書に示す注入圧で注入を行わなければならない。

3）受注者は、セメントミルクの配合及び切替について、設計図書によらなければならない。

4）受注者は、設計図書に示す手順で注入を行い、完了するものとする。

5）受注者は、注入中ベントより排出するミルク及び注入完了後、廃棄するミルクが堤体等を汚さないよう常に水で洗浄しなければならない。

6）受注者は、注入完了後の各ヘッド管口部及びダイヤルゲージ取付金物等の存置、撤去に当たり、監督職員の指示によらなければならない。

（5）測　定

受注者は、注入の開始と同時に、次の各測定を行わなければならない。

1）注入圧力の測定は、圧力計で行うものとし、圧力計の記録方法は監督職員の承諾を得るものとする。

2）継目の動きの測定は、設計図書に示す計器により測定し、記録しなければならない。また、これらの型式、規格、記録方法及び設置場所について、監督職員の承諾を得るものとする。

3）セメントミルクの比重は、設計図書及び監督職員の指示する測定場所、時期に測定し、監督職員に報告しなければならない。

15-12-6-7　天端橋梁

天端橋梁の施工については、第 15 編第 15 章第９節管理橋上部工の規定によるものとする。

15-12-6-8　堤頂工

受注者は、堤頂工の施工について設計図書により行うものとし、疑義が生じた場合、

監督職員に確認するものとする。

第７節　ボーリンググラウチング工

15-12-7-1　コンソリデーショングラウチング工

コンソリデーショングラウチング工の施工については、第 15 編 11－11－１コンソリデーショングラウチング工の規定によるものとする。

15-12-7-2　コンタクトグラウチング工

コンタクトグラウチング工の施工については、第 15 編 11－11－１コンソリデーショングラウチング工の規定によるものとする。

15-12-7-3　カーテン・補助カーテングラウチング工

カーテン補助カーテングラウチング工の施工については、第 15 編 11－11－３カーテン・補助カーテングラウチング工の規定によるものとする。

第８節　雑工事

15-12-8-1　閉塞工

閉塞工の施工については、第 15 編 11－13－１閉塞工の規定によるものとする。

15-12-8-2　グラウチングトンネル

グラウチングトンネルの施工については、第 15 編 11－13－２グラウチングトンネルの規定によるものとする。

15-12-8-3　法面保護工

法面保護工の施工については、第３編第２章第 14 節法面工（共通）の規定によるものとする。

15-12-8-4　原形復旧工

原形復旧工の施工については、第 15 編第２章第２節耕地復旧工の規定によるものとする。

15-12-8-5　建設発生土処理工

建設発生土処理工の施工については、第１編１－１－18 建設副産物の規定によるものとする。

15-12-8-6　湧水処理

湧水処理の施工については、第 15 編 11－３－２雑工の規定によるものとする。

15-12-8-7　断層処理

受注者は、設計図書に示す断層等の処理について、断層の規模、位置が明確になった時点で監督職員と協議を行うものとする。また、提体の安全を確保するため断層等の早期確認を行うこと。

第13章　ＰＣ橋工事

第１節　適　用

15-13-1-1　適　用

本章は、コンクリート橋架設、橋梁付属物、舗装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。

第2節　一般事項

15-13-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅲコンクリート橋編　（公社）日本道路協会
（２）道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）　（公社）日本道路協会
（３）道路橋支承便覧　（公社）日本道路協会
（４）プレストレストコンクリート工法設計施工指針　（公社）土木学会
（５）コンクリート道路橋設計便覧　（公社）日本道路協会
（６）コンクリート道路橋施工便覧　（公社）日本道路協会
（７）防護柵の設置基準・同解説　（公社）日本道路協会
（８）道路照明施設設置基準・同解説　（公社）日本道路協会
（９）ﾌﾟﾚｷｬｽﾄﾌﾞﾛｯｸ工法によるﾌﾟﾚｽﾄﾚｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄＴ桁道路橋設計施工指針
（公社）日本道路協会
(10) 道路橋の塩害対策指針（案）・同解説　（公社）日本道路協会
(11) 舗装施工便覧　（公社）日本道路協会
(12) 舗装試験法便覧　（公社）日本道路協会

15-13-2-2　一般事項

１．輸送工

（１）受注者は、輸送計画に関する事項を施工計画書に記載しなければならない。

（２）受注者は、部材の発送に先立ち、塗装等で組立て記号を記入しておかなければならない。

（３）受注者は、１個の質量が５ｔ以上の部材については、その質量及び重心位置を塗料等で見やすい箇所に記入しなければならない。

（４）受注者は、輸送中の部材の損傷を防止するために、発送前に堅固に荷造りしなければならない。

なお、部材に損傷を与えた場合は直ちに監督職員に報告し、取り替え又は補修等の処置を講じなければならない。

２．作業ヤード整備工

（１）受注者は、ヤード造成を施工するに当たり、工事の進行に支障のないように位置や規模を検討し造成、整備しなければならない。

（２）受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、平坦に敷均さなければならない。

３．架設計画書

受注者は、架設計画に関する事項を施工計画書に記載しなければならない。

第３節　コンクリート橋架設工

15-13-3-1　架設工

１．クレーン架設工

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。

２．架設桁架設工

（１）受注者は、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、架設桁の安全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、本条１．クレーン架設工の規定によるものとする。

３．架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、次の規定によるものとする。

（１）受注者は、支保の施工に当たり、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように適切な形式を選定しなければならない。

（２）受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。

４．架設支保工（移動）

（１）架設支保工（移動）に使用する架設機材について、本条２．架設桁架設工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しなければならない。

５．片持架設工

（１）受注者は、柱頭部の仮固定が必要な場合、撤去時のことを考慮し施工しなければならない。

（２）架設用作業車の移動については、本条４．架設支保工（移動）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）支保工及び支保工基礎の施工については、次の規定によるものとする。

１）受注者は、支保の施工に当たり、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように適切な形式を選定しなければならない。

２）受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。

６．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、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、鉛直反力と同時に水平反力が作用することを考慮して、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、十分な管理を行わなければならない。

15-13-3-2 横組工

１．本条は、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。

２．受注者は、横締め鋼材の施工について、次の規定によらなければならない。

（１）横組シースは、コンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

（２）ＰＣ鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土及びごみ等が付着しないよう挿入作業をするものとする。

（３）シースの継手部はセメントペーストの漏れない構造で、コンクリート打設時も圧力に耐えうる強度を有し、また継手箇所が少なくなるようにするものとする。

（４）ＰＣ鋼材又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鋼材又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、錆、損傷を受けたりしないように保護するものとする。

３．受注者は、横締め緊張の施工については、次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。

１）引張装置のキャリブレーション

２）ＰＣ鋼材のプレストレ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、前項（３）の試験に基づき、監督職員に緊張管理計画書を提出するものとする。

（５）緊張管理計画書に従ってプレストレスを導入するように管理するものとする。

（６）緊張管理計画書で示した荷重計の示度と、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、直ちに監督職員に報告するとともに、原因を確認し、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、監督職員の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、監督職員と協議しなければならない。

(10) 緊張装置の使用については、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、横締めグラウトの施工について、次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ウト材料について、次の規定によるものを使用しなければならない。

１）グラウトに用いるセメントはＪＩＳ　Ｒ　5210（ポルトランドセメント）に適合する普通ポルトランドセメントを用いるものとする。その他の材料を使用する場合は監督職員の承諾を得るものとする。

２）混和剤は、ノンブリーディングタイプを使用するものとする。

３）グラウトの水セメント比は、45%以下とするものとする。

４）グラウトの材齢 28 日における圧縮強度は、30.0N/㎟以上を標準とする。

５）体積変化率は、ＰＣグラウトのブリーディング率及び体積変化率試験方法（鉛直管方法）（JHS420-2004）に準じて求める値が－0.5%～0.5%の範囲内であることを標準とする。

６）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。

７）グラウトに含まれる塩化物イオン量は、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。

８）グラウトの品質は、混和剤により大きく影響されるので、気温や流動性に対する混和剤の適用性を検討するものとする。

（２）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。

１）流動性試験

２）ブリーディング率及び体積変化率試験

３）圧縮強度試験

４）塩化物含有量の測定

（３）グラウトの施工にあたっては、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、ゆっくり行うものとする。

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しなければならない。

（４）連続ケーブルの曲げ上げ頂部付近など、ダクト内に空隙が生じないように空気孔を設けるものとする。

（５）寒中におけるグラウトの施工については、グラウトが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、過速な硬化などがないようにしなければならない。

なお、注入時のグラウトの温度は35℃を超えてはならない。

15-13-3-3 支承工

受注者は、支承工の施工について、道路橋支承便覧施工の規定によらなければならない。

第４節 橋梁付属物工

15-13-4-1 伸縮装置工

１．受注者は、伸縮装置の据付けについて、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、事前に監督職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。

15-13-4-2 落橋防止工

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。

15-13-4-3 排水装置工

受注者は、排水桝の設置に当たり、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。

15-13-4-4 地覆工

受注者は、設計図書に基づいて地覆を施工しなければならない。

15-13-4-5 橋梁用防護柵工

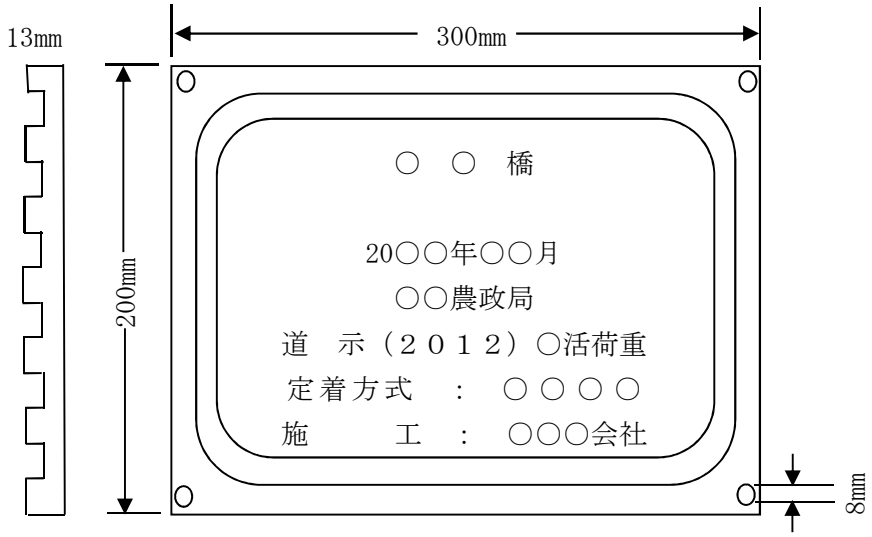
受注者は、橋梁用防護柵工の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。

15-13-4-6 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。

15-13-4-7 銘板工

１．受注者は、橋歴板の製作について、材質はＪＩＳ　Ｈ　2202（鋳鉄用銅合金地金）を使用し、寸法及び記載事項は、図 13-4-1 橋歴板の記載例によらなければならない。



板厚 8mm、字厚 5mm、計 13mm

図 13-4-1 橋歴板の記載例

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、取付け位置については、監督職員の指示によらなければならない。

３．橋歴板に記載する年月は、橋梁の完成年月とする。

15-13-4-8 現場塗装工

１．受注者は、橋の現場塗装について、設計図書に示す時期に行うものとするが、示されていない場合、床版工終了後に行わなければならない。

２．受注者は、架設後に前回までの塗膜を損傷した場合、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。

３．受注者は、現場塗装に先立ち、下塗り塗膜の状態を調査し、塗料を塗り重ねると悪い影響を与えるおそれがある、たれ、はじき、あわ、ふくれ、われ、はがれ、浮き錆及び塗膜に有害な付着物について、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、はけ、ローラーブラシを用いなければならない。また、塗装作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

５．受注者は、現場塗装の前にジンクリッチペイントの白錆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について、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、海上輸送部材、海岸部に架設された部材及び塩分付着の疑いがある場合は、塩分測定を行わなければならない。

塩分付着量の測定結果が NaCl150mg/㎡以上となった場合は、処置方法について監督職員と協議するものとする。

９．受注者は、次の場合塗装を行ってはならない。

（１）塗布作業時の気温、湿度の制限

表 13-4-1　塗装種類毎の気温、湿度の制限

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	０以下	50 以下
無機ジンクリッチペイント	０以下	〃
有機ジンクリッチペイント	10 以下	85 以上
鉛系錆止めペイント	５以下	〃
フェノール樹脂ＭＩＯ塗料	５以下	〃
エポキシ樹脂プライマー	10 以下	〃
エポキシ樹脂ＭＩＯ塗料＊	10 以下	〃
エポキシ樹脂塗料下塗＊（中塗）＊	10 以下	〃
変性エポキシ樹脂塗料下塗＊	10 以下	〃
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	５以下	〃
タールエポキシ樹脂塗料	10 以下	〃
変性エポキシ樹脂塗料内面用＊	10 以下	〃
無溶剤形タールエポキシ樹脂塗料＊	10 以下、30 以上	〃
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料＊	10 以下、30 以上	〃
長油性フタル酸樹脂塗料中塗	５以下	〃
長油性フタル酸樹脂塗料上塗	５以下	〃
シリコンアルキド樹脂塗料中塗	５以下	〃
シリコンアルキド樹脂塗料上塗	５以下	〃
塩化ゴム系塗料中塗	０以下	〃
塩化ゴム系塗料上塗	０以下	〃
ポリウレタン樹脂塗料中塗	５以下	〃
ポリウレタン樹脂塗料上塗	０以下	〃
ふっ素樹脂塗料中塗	５以下	〃
ふっ素樹脂塗料上塗	０以下	〃

注）＊印を付した塗料を低温時に塗布する場合は、低温用の塗料を用いるものとする。

（２）低温用の塗料に対する制限は上表において、気温については５℃以下、20℃以上、湿度については 85％以上とする。

（３）降雨等で表面が濡れているとき。

（４）風が強いとき、及び塵埃が多いとき。

（５）塗料の乾燥前に降雨、雪、霜のおそれがあるとき。

（６）炎天で表面の温度が高く塗膜にアワを生ずるおそれのあるとき。

（７）その他監督職員が不適当と認めるとき。

10．受注者は、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、気泡むら、ながれ、はけめ等の欠陥が生じないように塗装

しなければならない。

12. 受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の底部に顔料が沈殿しないようにしてから使用しなければならない。

13. 下塗り

（１）受注者は、被塗装面の素地調整状態を確認したうえで下塗りを施工しなければならない。天災その他の理由によりやむを得ず下塗りが遅れ、そのため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は、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、ボルト締め後又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す場合、又は監督職員が指示する場合にはあらかじめ塗装を完了させなければならない。

（４）受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。

（５）受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に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、錆の生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響をおよぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去するものとする。

なお、防錆剤の使用について監督職員の承諾を得るもとする。

14. 中塗り、上塗り

（１）受注者は、中塗り、上塗りに当たり、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。

（２）受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域等、特殊環境の橋の塗装については、素地調整終了から上塗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、錆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、監督職員の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。

（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、部材の種類別又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、次より塗膜厚の判定をしなければならない。
１）塗膜厚測定値（５点平均）の平均値は、目標塗膜厚（合計値）の 90%以上とするものとする。
２）塗膜厚測定値（５点平均）の最小値は、目標塗膜厚（合計値）の 70%以上とするものとする。
３）塗膜厚測定値（５点平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚(合計)の 20%を越えないものとする。ただし、平均値が標準塗膜厚以上の場合は合格とするものとする。
４）平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ３条件のうち１つでも不合格の場合には、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基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は塗増し、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、使用しなければならない。また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書、塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色彩、数量を明記）の確認を監督職員に得るものとする。

第５節　舗装工

15-13-5-1　橋面防水工

１．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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。
２．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、本章 13－５－３グースアスファルト舗装工の規定によるものとする。
３．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。
４．受注者は、橋面防水工の施工に当たり、道路橋床版防水便覧（公社）日本道路協会の規定によらなければならない。

15-13-5-2　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

15-13-5-3　グースアスファルト舗装工

１．受注者は、グースアスファルト舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。
２．受注者は、基盤面に異常を発見したとき、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。
３．受注者は、グースアスファルト混合物の舗設に当たり、ブリスタリング等の障害が出ないように、舗設面の汚れを除去し、乾燥させなければならない。
また、鋼床版面は錆や異物がないように素地調整を行うものとする。
４．受注者は、グースアスファルト混合物の混合を、バッチ式のアスファルトプラントで行い、グースアスファルト混合物の混練、運搬にはクッカを用いなければなら

ない。

５．受注者は、グースアスファルト舗装工の施工に当たり、舗装施工便覧の規定によらなければならない。

６．接着剤の塗布に当たり、以下の各規定によらなければならない。

（１）受注者は、接着剤に瀝青、ゴムアスファルト系接着剤の溶剤型を使用しなければならない。

（２）接着剤の規格は表 13-5-1(1)、13-5-1(2)及び 13-5-1(3)を満足するものでなければならない。

表 13-5-1(1) 接着剤の規格（鋼床版用）

項　　目	規格値	試験方法
	ゴムアスファルト系	
不揮発分（%）	50 以上	JIS K 6833-1,2
粘度（25℃）[Poise(Pa･s)]	5(0.5)以下	JIS K 6833-1,2
指触乾燥時間（分）	90 以下	JIS K 5600
低温風曲げ試験（-10℃、3cm）	合格	JIS K 5600
基盤面試験（点）	10	JIS K 5600
耐湿試験後の基盤目試験（点）	8 以上	JIS K 5664
塩水暴露試験後の基盤目試験（点）	8 以上	JIS K 5664

（注）基盤目試験の判定点は（財）日本塗料検査協会「塗膜の評価基準」の標準判定写真による。

表 13-5-1(2)　接着剤の規格（コンクリート床版用）

項　　目	アスファルト系(ゴム入り)溶剤型	ゴム系溶剤型		試験方法
		1 次プライマー	2 次プライマー	
指触乾燥時間(20℃)	60 分以内	30 分以内	60 分以内	JIS K 5600-1 ※1
不揮発分(%)	20 分以上	10 分以上	25 分以上	JIS K 6833-1,2 ※2
作　業　性	塗り作業に支障のないこと			JIS K 5600-1 ※1
耐　久　性	５日間で異常のないこと			JIS K 5600-1 ※1

（注）※1 適用する床版の種類に応じた下地材を使用すること。（例：コンクリート床版の場合はコンクリートブロック又はモルタルピースとし、鋼床版の場合は鋼板を使用する。）

※2 試験方法は、JIS K 6833-1,2、JIS K 6387-1,2 などを参考に実施する。

表 13-5-1(3) シート系床版防水層（流し貼り型、加熱溶着型、常温粘着型）
プライマーの品質

項 目	溶剤型	水密性	水性型	試験方法
指触乾燥時間 (23℃)	60 分以内	30 分以内	60 分以内	JIS K 5600-1 ※1
不揮発分 (%)	20 以上	50 以上	35 以上	JIS K 6833-1,2 ※2
作 業 性	塗り作業に支障のないこと			JIS K 5600-1 ※1
耐 久 性	５日間で異常のないこと			JIS K 5600-1 ※1

（注 1） ※1 適用する床版の種類に応じた下地材を使用すること。
※2 試験方法は、JIS K 6833-1,2、JIS K 6387-1,2 などを参考に実施する。

（注 2） 塗膜系床版防水層（アスファルト加熱型）のプライマーは上表の品質による。

（３）受注者は、火気を厳禁し、鋼床版面にハケ、ローラーバケ等を用いて、接着剤を 0.3～0.4 ﾘｯﾄﾙ/㎡の割合でむらのないように一様に塗布しなければならない。一層目は 0.15～0.2 ﾘｯﾄﾙ/㎡を塗布し、この層を約３時間乾燥させた後、一層目の上に同じ要領によって二層目を塗布しなければならない。

（４）受注者は、塗布された接着層が損傷を受けないようにして、二層目の施工後 12 時間以上養生しなければならない。

（５）受注者は、施工時に接着剤をこぼしたり、部分的に溜まる等所要量以上に塗布して有害と認められる場合や、油類をこぼした場合には、その部分をかき取り再施工しなければならない。

７．受注者は、夏期高温時に施工する場合、以下の規定によらなければならない。

（１）流動抵抗性が大きくなるように瀝青材料を選択しなければならない。

（２）骨材は第２編２－３－３アスファルト舗装用骨材の規定によるものとする。
また、フィラーは石灰岩粉末とし、第２編２－３－３アスファルト舗装用骨材の規格によるものとする。

８．受注者は、グースアスファルトの示方配合を、次の規定によるものとする。

（１）骨材の標準粒度範囲は表 13-5-2 に適合するものとする。

表 13-5-2　骨材の標準粒度範囲

ふ る い 目 の 開 き	通過質量百分率
19.0mm	100
13.2mm	95～100
4.75mm	65～ 85
2.36mm	45～ 62
600μm	35～ 50
300μm	28～ 42
150μm	25～ 34
75μm	20～ 27

（2）アスファルトの標準混合量の規格は表 13-5-3 に適合するものとする。

表 13-5-3　アスファルトの標準混合量

	混合物全量に対する百分率（%）
アスファルト量	7～10

（3）グースアスファルトの粒度及びアスファルト量の決定に当たり、配合設計を行い、監督職員の承諾を得るものとする。

9．受注者は、設計アスファルト量の決定について、次の規定によらなければならない。

（1）示方配合されたグースアスファルト混合物は表 13-5-4 の基準値を満足するものでなければならない。

表 13-5-4　グースアスファルトの基準値

項　　目	基　準　値
流動性試験、リュエル流動性(240℃)　　sec	3～20
貫入量試験、貫入量(40℃、52.5kg/5c ㎡、30 分)mm	表層１～４ 基層１～６
ﾎｲﾙﾄﾗｯｷﾝｸﾞ試験、動的安定度(60℃、6.4kg/c ㎡)　回/mm	300 以上
曲げ試験、破断ひずみ(-10℃、50mm/min)	8.0×10－３以上

注）試験方法は、「舗装調査・試験法便覧（（公社）日本道路協会）」を参照する。

（2）グースアスファルトの混合物の流動性については同一温度で同一のリュエル流動性であっても施工方法や敷きならし機械の質量などにより現場での施工法に差が出るので、配合設計時にこれらの条件を把握するとともに過去の実績などを参考にして、最も適した値を設定しなければならない。

（3）試験の結果から基準値を満足するアスファルト量が決定しない場合には、骨材

の配合等を変更し、再試験を行わなければならない。

（４）配合を決定したときには、設計図書に示す品質が得られることを確認し、確認のための資料を整備、保管し監督職員の請求があった場合、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。

（５）大型車交通量が多く、特に流動性が生じやすい箇所に用いる場合、貫入量が２以下を目標とする。

10. 現場配合については、舗設に先立って本章 13－５－３グースアスファルト舗装工（４）で決定した配合の混合物を実際に使用する混合所で製造し、その混合物で流動性試験、貫入量試験等を行わなければならない。

ただし、基準値を満足しない場合には、骨材粒度又はアスファルト量の修正を行わなければならない。

11. 受注者は、混合物の製造に当たり、次の規定によらなければならない。

（１）グースアスファルトの標準加熱温度は表 13-5-5 を満足するものとする。

表 13-5-5　グースアスファルトの標準加熱温度

材　　料	加　熱　温　度
アスファルト	220℃以下
石　　粉	常温～150℃

（２）ミキサ排出時の混合物の温度は、180～220℃とする。

12. 受注者は、敷均しの施工に当たり、次の規定によらなければならない。

（１）グースアスファルトフィニッシャ又は人力により敷均ししなければならない。

（２）一層の仕上り厚は３～４㎝とする。

（３）橋面が乾燥しているときに混合物を敷ならすものとする。作業中雨が降り出した場合には、直ちに作業を中止しなければならない。

（４）気温が５℃以上のときに施工しなければならない。

13. 受注者は、目地工の施工に当たり、次の規定によらなければならない。

（１）横及び縦継目を加熱し密着させ、平坦に仕上げなければならない。

（２）雨水等の浸入を防止するために、成型目地材若しくは、注入目地材を用いなければならない。

（３）成型目地材はそれを溶融して試験したとき、注入目地材は、表 13-5-6 の規格を満足するものでなければならない。

表 13-5-6　目地材の規格

項　　目	規　格　値	試　験　法
針入度（円錐針）（mm）	９以下	舗装調査・試験法便覧
流 れ　（mm）	３以下	
引張量　（mm）	10 以上	

（４）成型目地材は、厚さが 10㎜、幅がグースアスファルトの層の厚さに等しいものでなければならない。

（５）注入目地材は、高温で長時間加熱すると変質し劣化する傾向があるから、できるだけ短時間内で指定された温度に溶解し、使用しなければならない。

なお、溶解は、間接加熱によらなければならない。

（６）受注者は、目地内部、構造物側面、成型目地に対してはプライマーを塗布しなければならない。

なお、プライマーの使用量は、目地内部に対して 0.3 ﾘｯﾄﾙ/㎡、構造物側面に対して 0.2 ﾘｯﾄﾙ/㎡、成型目地材面に対して 0.3 ﾘｯﾄﾙ/㎡とする。

15-13-5-4 コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編２－６－12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

第６節 舗装付帯工

15-13-6-1 区画線工

区画線工の施工については、第３編２－３－９区画線工の規定によるものとする。

第14章　橋梁下部工事

第１節　適　用

15-14-1-1　適　用

本章は、橋台、橋脚、擁壁、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。

第２節　一般事項

15-14-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅱ鋼橋編）　（公社）日本道路協会
（２）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅳ下部構造編）　（公社）日本道路協会
（３）道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）　（公社）日本道路協会
（４）鋼道路橋施工便覧　（公社）日本道路協会
（５）道路橋支承便覧　（公社）日本道路協会
（６）道路橋補修便覧　（公社）日本道路協会
（７）杭基礎施工便覧　（公社）日本道路協会
（８）杭基礎設計便覧　（公社）日本道路協会
（９）鋼管矢板基礎設計施工便覧　（公社）日本道路協会
(10) 道路土工－盛土工指針　（公社）日本道路協会
(11) 道路土工－擁壁工指針　（公社）日本道路協会
(12) 道路土工－カルバート工指針　（公社）日本道路協会
(13) 道路土工－仮設構造物工指針　（公社）日本道路協会

15-14-2-2　一般事項

１．輸送工

受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提出しなければならない。

２．作業ヤード整備工

（１）受注者は、ヤード造成を施工するに当たり、工事の進行に支障のないように位置や規模を検討し造成、整備しなければならない。また、必要に応じて上部工組立及び架設ヤードと適切な調整を図らなければならない。

（２）受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、平坦に敷均さなければならない。

第３節　土　工

15-14-3-1　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-14-3-2 盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-14-3-3 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-14-3-4 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節 橋台工

15-14-4-1 作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-14-4-2 既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

15-14-4-3 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

15-14-4-4 躯体工

１．基礎材の施工については、第３編２－４－１一般事項２の規定によるものとする。

２．型枠及び支保、足場の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保、第３編２－10－23 足場工の規定によるものとする。

３．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

４．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

５．受注者は、均しコンクリートの施工について、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。

６．受注者は、鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合、防錆のため鉄筋にモルタルペーストを塗布しなければならない。これ以外の施工方法による場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

７．受注者は、支承部の箱抜きの施工について、道路橋支承便覧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、監督職員の承諾を得るものとする。

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

９．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、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。これ以外の施工方法による場合は、監督職員と協議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は、この限りではない。

10．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。

11. 受注者は、目地材の施工について、設計図書によらなければならない。

12. 受注者は、水抜きパイプの施工について、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。

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

14. 受注者は、有孔管の施工について、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。なお、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　橋脚工

15-14-5-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-14-5-2　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

15-14-5-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

15-14-5-4　躯体工

躯体工の施工については、本章14－４－４躯体工の規定によるものとする。

第６節　擁壁工

15-14-6-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-14-6-2　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第３編２－５－３コンクリートブロック工の規定によるものとする。

15-14-6-3　石積工

石積工の施工については、第３編２－５－５石積（張）工の規定によるものとする。

15-14-6-4　現場打ち擁壁工

現場打ち擁壁工の施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

第７節　法面工

15-14-7-1　法枠工

法枠工の施工については、第３編２－14－４法枠工の規定によるものとする。

15-14-7-2　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-14-7-3　吹付工

吹付工の施工については、第３編２－14－３吹付工の規定によるものとする。

第15章　頭首工工事

第１節　適　用

15-15-1-1　適　用

本章は、頭首工工事における可動堰本体工、固定堰本体工、護床工、魚道工、管理橋下部工、管理橋上部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。

第２節　一般事項

15-15-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準　頭首工　　農林水産省農村振興局
（２）仮締切提設置基準（案）　　国土交通省水管理・国土保全局
（３）河川砂防技術基準　　国土交通省
（４）道路橋支承便覧　　（公社）日本道路協会

15-15-2-2　一般事項

１．受注者は、頭首工の施工において、既設堤防の開削、仮締切、仮水路等の施工時期、順序及び構造について、施工計画書に記載しなければならない。

２．輸送工

受注者は、ＰＣ桁等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提出しなければならない。

15-15-2-3　定　義

１．堰柱とは、一般にゲート等で流水を制御するために必要な高さまでを堰柱と言う。構造は上部荷重（門柱、操作室、ゲート）及び湛水時の水圧を安全に床版に伝える構造でなければならない。

２．門柱とは、ゲート操作台下端と堰柱天端の間を言い、その必要な高さは引上式ゲートの場合、ゲート全開時の下端高からゲートの高さ及び管理に必要な高さを加えた値とするものとする。

３．水叩きとは、堰本体床版の上、下流に接続し流水による浸食作用から堰本体、床版を保護する平板状の重要な構造物である。

第３節　土　工

15-15-3-1　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-15-3-2　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-15-3-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-15-3-4　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　可動堰本体工

15-15-4-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-15-4-2　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

15-15-4-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

15-15-4-4　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第３編２－４－７オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

15-15-4-5　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第３編２－４－８ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする。

15-15-4-6　止水矢板工

止水矢板工の施工については、第３編２－３－４矢板工の規定によるものとする。

15-15-4-7　床版（堰体）工

１．受注者は、床版工の施工に当たり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート、止水矢板との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は、コンクリート打設に当たり、床版工１ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。なお、コンクリートの打設方法は、層打ちとしなければならない。

３．受注者は、鋼構造物を埋設する場合、本体コンクリートと同時施工しなければならない。その場合、鋼構造物がコンクリート打込み圧、偏荷重、浮力、その他の荷重によって移動しないように据付架台、支保工その他の据付材で固定するほか、コンクリートが充填しやすいように形鋼等の組合せ部に空気溜りが生じないようにしなければならない。

なお、同時施工が困難な場合は、監督職員と協議し箱抜き工法（二次コンクリート）とすることができる。その場合、本体コンクリートと二次コンクリートの付着を確保するため、原則としてチッピング等の接合面の処理を行い、水密性を確保しなければならない。

４．受注者は、鋼構造物を埋設する場合について、所定の強度、付着性、水密性を有するとともにワーカビリティーに富んだものとし、適切な施工方法で打込み、締固めなければならない。

５．埋設される鋼構造物が関連工事で施工される場合、施工範囲は設計図書に示すとおりとするが、相互に協力しなければならない。

15-15-4-8　堰柱工

１．受注者は、端部堰柱の施工に際して、周辺埋戻し土との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は、コンクリート打設に当たり、原則として堰柱工１ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。

３．堰柱に鋼構造物を埋設する場合、本章 15－４－７床版（堰体）工３及び４の規定によるものとする。

15-15-4-9　門柱工

門柱に鋼構造物を埋設する場合、本章 15－４－７床版（堰体）工３及び４の規定によるものとする。

15-15-4-10　ゲート操作台工

１．受注者は、コンクリート打設に当たり、操作台１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

２．受注者は、操作台開孔部の施工について、設計図書に従い補強筋を設置しなければならない。

15-15-4-11　水叩（エプロン）工

１．受注者は、水叩工の施工に当たり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は、コンクリート打設に当たり、水叩工１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

15-15-4-12　洪水吐工

洪水吐工の施工については、本章 15－４－７床版（堰体）工及び 15－４－８堰柱工の規定によるものとする。

15-15-4-13　土砂吐工

土砂吐工の施工については、本章 15－４－７床版（堰体）工及び 15－４－８堰柱工の規定によるものとする。

15-15-4-14　取付擁壁工

受注者は、取付擁壁の施工時期について、仮締切工の切替時期等を考慮した工程としなければならない。

第５節　固定堰本体工

15-15-5-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-15-5-2　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

15-15-5-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

15-15-5-4　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第３編２－４－７オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

15-15-5-5　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第３編２－４－８ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする。

15-15-5-6　止水矢板工

止水矢板工の施工については、第３編２－３－４矢板工の規定によるものとする。

15-15-5-7　堰体工

１．受注者は、堰体の施工に当たり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は、仮締切の施工手順によって、本体コンクリートを打継ぐ場合の施工については、第１編３－６－７打継目の規定によるものとする。

15-15-5-8　水叩（エプロン）工

水叩工の施工については、本章 15－４－11 水叩（エプロン）工の規定によるものとする。

15-15-5-9　取付擁壁工

取付擁壁工の施工については、本章 15－４－14 取付擁壁工の規定によるものとする。

第６節　護床工

15-15-6-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-15-6-2　根固めブロック工

根固めブロック工の施工については、第 15 編８－７－２根固めブロック工の規定によるものとする。

15-15-6-3　間詰工

１．間詰コンクリートの施工については、第１編第３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、吸出し防止材の施工について、平滑に施工しなければならない。

15-15-6-4　沈床工

沈床工の施工については、第 15 編８－７－４沈床工の規定によるものとする。

15-15-6-5　捨石工

捨石工の施工については、第 15 編８－７－３捨石工の規定によるものとする。

15-15-6-6　かご工

かご工の施工については、第３編２－14－７かご工の規定によるものとし、また、第 15 編８－６－６羽口工の規定に準じるものとする。

第７節　魚道工

15-15-7-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-15-7-2　魚道本体工

受注者は、床版部の施工に当たり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。

第８節　管理橋下部工

15-15-8-1　管理橋下部工

管理橋下部工の施工については、第 15 編 14－４－４躯体工１から 10 の規定に準じるものとする。

第９節　管理橋上部工

15-15-9-1　一般事項

１．本節は、管理橋上部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購入工、プレキャストブロック桁組立工、ＰＣホロースラブ製作工、ＰＣ箱桁製作工、架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、架設支保工、床版、横組工、支承工、橋梁付属物工、橋梁現場塗装工、管理橋舗装工その他これらに類する工種について定めるものである。

２．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。

３．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又は、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、破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

４．受注者は、ＰＣ鋼材両端のねじの使用については、ＪＩＳ　Ｂ　0205-1（一般用メートルねじ－第１部：基本山形）、ＪＩＳ　Ｂ　0205-2（一般用メートルねじ－第２部：全体系）、ＪＩＳ　Ｂ　0205-3（一般用メートルねじ－第３部：ねじ部品用に選択したサイズ）、ＪＩＳ　Ｂ　0205-4（一般用メートルねじ－第４部：基本寸法）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

15-15-9-2　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、改正工業標準化法（平成 16 年 6 月）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により認証を受けた工場（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、次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/mm^2 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、次の規定により製作されたもの。

１）振動数の多い振動機を用いて、十分に締固めて製作されたもの。

２）蒸気養生を行う場合は、コンクリートの打込み後２時間以上経過してから加熱を始めて製作されたもの。また、養生室の温度上昇は１時間当たり 15 ゜Ｃ以下とし、養生中の温度は 65 ゜Ｃ以下として製作されたもの。

（４）プレストレスの導入については、固定装置を徐々にゆるめ、各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。

3．受注者は、型枠を取り外したプレテンション方式の桁に速やかに次の事項を表示するものとする。

（1）工事名又は記号

（2）コンクリート打設月日

（3）通し番号

15-15-9-3 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、次の事項に従わなければならない。

（1）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外しは、プレストレス導入後に行わなければならない。その他の部分は、乾燥収縮に対する拘束を除去するため、部材に有害な影響を与えないよう早期に実施するものとする。

（3）内部及び外部振動によってシースの破損、移動がないように締固めるものとする。

（4）桁端付近のコンクリートの施工については、鋼材が密集していることを考慮し、コンクリートが鉄筋、シースの周囲、あるいは型枠のすみずみまで行き渡るように行うものとする。

2．受注者は、ＰＣケーブルの施工について、次の規定によらなければならない。

（1）横組シースは、コンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

（2）ＰＣ鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土及びごみ等が付着しないよう、挿入作業をするものとする。

（3）シースの継手部はセメントペーストの漏れない構造で、コンクリート打設時も圧力に耐える強度を有し、また、継手箇所が少なくなるようにするものとする。

（4）ＰＣ鋼材またはシースが設計図書で示す位置に確実に配置できるよう支持間隔を定めるものとする。

（5）ＰＣ鋼材又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、破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

（7）定着具の支圧面をＰＣ鋼材と垂直になるように配慮しなければならない。また、ねじ部分は緊張完了までの期間、さびたり、損傷を受けたりしないように保護するものとする。なお、ねじは、ＪＩＳ　Ｂ　0207（メートル細目ねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

3．受注者は、ＰＣ緊張の施工について、第 15 編 13－３－２横組工３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、第 15 編 13－３－２横組工４の規定によるものとする。

5．受注者は、主桁の仮置きを行う場合、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、次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。

15-15-9-4　プレキャストブロック桁購入工

プレキャストブロック購入については、本章 15－９－２プレテンション桁購入工の規定によるものとする。

15-15-9-5　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、次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で、かつ、表 15-9-1 に示す条件を満足するものを使用するものとする。これ以外の場合は、設計図書によるものとする。

なお、接着剤の試験方法としてはＪＳＣＥ－H101－2013 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（案）コンクリート標準示方書・基準編（（公社）土木学会）によるものとする。

表 15-9-1　樹脂系接着剤の標準品質規格

品質項目		単　位	品質規格	試験温度	養生条件
未硬化接着剤	外観	—	有害と認められる異物の混入がなく、材料分離が生じていないこと	春秋用 23±２℃ 夏用 30±２℃ 冬用 10±２℃	—
	粘　度	MPa･s (cP)	１×10^4～10×10^4 (１×10^4～１×10^5)		
	可使時間	時間	２以上		
	だれ最小厚さ	mm	0.3 以上		
硬化した接着剤	比　重	—	1.1～1.7	23±２℃	23±２℃ ７日間
	引張強さ	N/mm^2 (kg f /cm^2)	12.5 以上 (125 以上)		
	圧縮強さ	N/mm^2 (kg f /cm^2)	50.0 以上 (500 以上)		
	引張せん断接着強さ	N/mm^2 (kg f /cm^2)	12.5 以上 (125 以上)		
	接着強さ	N/mm^2 (kg f /cm^2)	6.0 以上 (60 以上)		

（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接合に当たり、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接合する場合に、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．受注者は、ＰＣケーブル及びＰＣ緊張の施工について、本章 15－９－３ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工２及び３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、次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、本章 15－９－３ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工４の規定によるものとする。

15-15-9-6　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、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処置を講じなければならない。
2．受注者は、移動型枠の施工について、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については、本章 15－９－３ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工１の規定によるものとする。
4．ＰＣケーブル、ＰＣ緊張の施工については、本章 15－９－３ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工２及び３の規定によるものとする。
5．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、プレストレストコンクリート工法設計施工指針（（公社）土木学会）により施工しなければならない。
6．グラウトの施工については、本章 15－９－３ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工４の規定によるものとする。

15-15-9-7　ＰＣ箱桁製作工

1．受注者は、移動型枠の施工について、本章 15－９－６ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。
2．受注者は、コンクリート、ＰＣケーブル、ＰＣ緊張の施工について、本章 15－９－３ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工１から３の規定によるものとする。
3．受注者は、ＰＣ固定、ＰＣ継手の施工については、本章 15－９－６ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。
4．受注者は、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、本章 15－９－３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。

15-15-9-8　クレーン架設工

受注者は、プレキャスト桁の架設について、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。

15-15-9-9　架設桁架設工

1．受注者は、既架設桁を使用して、プレキャスト桁を架設する場合は、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．プレキャスト桁の架設については、本章 15－９－８クレーン架設工の規定によるものとする。

15-15-9-10　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

15-15-9-11　床版・横組工

横締め鋼材、横締め緊張、横締めグラウトがある場合の施工については、本章 15－９－３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。

15-15-9-12　支承工

受注者は、支承工の施工について、道路橋支承便覧（（公社）日本道路協会）の規定によらなければならない。

第16章　機場下部工事

第１節　適　用

15-16-1-1　適　用

本章は、機場下部工事における機場本体工、燃料貯油槽工、遊水池工その他これに類する工種に適用するものとする。

なお、ポンプ及びその附属設備の製作据付工事は適用外である。

第２節　一般事項

15-16-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「ポンプ場」	農林水産省農村振興局
（２）杭基礎施工便覧	（公社）日本道路協会
（３）杭基礎設計便覧	（公社）日本道路協会
（４）鋼管矢板基礎設計施工便覧	（公社）日本道路協会
（５）道路土工－盛土工指針	（公社）日本道路協会
（６）道路土工－擁壁工指針	（公社）日本道路協会
（７）道路土工－カルバート工指針	（公社）日本道路協会
（８）道路土工－仮設構造物工指針	（公社）日本道路協会

15-16-2-2　一般事項

１．受注者は、河川敷地内への仮置及び仮設物設置等の一時利用に際しては、設計図書による関係法令を遵守し、施工しなければならない。

２．受注者は、関連工事（ポンプ、附属設備の据付等）と施工上競合する部分については、施工業者相互で協議し協調し合うものとする。なお、軽微な事項は、施工業者相互の責任において処理するものとし、それ以外については監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、機場下部工の施工に先立ち、精密な測量を行い、基準点及び水準点を要所に設けなければならない。また、基準点等の保全に努めなければならない。

４．受注者は、施工の支障となる基準点及び水準点については監督職員と協議のうえ移設し、その成果を図面に示して提出しなければならない。

５．受注者は、排水施設の設置に伴い、揚水量、地下水位、地盤の沈下等について観測記録を整理し、監督職員に提出しなければならない。

６．輸送工

受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提出しなければならない。

第３節　土　工

15-16-3-1　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-16-3-2　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-16-3-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-16-3-4　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　機場本体工

15-16-4-1　作業土工

１．作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

２．受注者は、地盤反力が設計図書に示す数値を下回る場合、その処理について監督職員と協議しなければならない。

15-16-4-2　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

15-16-4-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

15-16-4-4　矢板工

矢板工の施工については、第３編２－３－４矢板工の規定によるものとする。

15-16-4-5　本体工

１．受注者は、基礎材の敷均し、締固めに当たり、支持力が均等となり、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

２．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

５．受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。

６．受注者は、設計図書に示す止水板及び伸縮材で継手を施工し、構造上変位が生じても水密性が確保できるよう施工しなければならない。

15-16-4-6　燃料貯油槽工

１．受注者は、基礎材の敷均し、締固めに当たり、支持力が均等となり、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

２．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

５．受注者は、防水モルタルの施工に当たり、設計図書に基づき燃料貯油槽に外部から雨水等が進入しないよう施工しなければならない。

６．受注者は、充填砂を施工する場合、タンクと燃料貯油槽の間に充填砂が十分行き渡る

よう施工しなければならない。なお、充填砂は、特に指定のない場合、乾燥した砂でなければならない。

7．受注者は、アンカーボルトの施工に当たり、アンカーボルトが、コンクリートの打込みにより移動することがないよう設置しなければならない。

8．受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。

9．受注者は、コンクリート打設工の施工に先立ち、施設機械設備据付、各種配線等、二次コンクリート打設の箱抜及びアンカー金具埋設位置等について、工事着手前に関係者と協議のうえ施工しなければならない。

第５節　遊水池工

15-16-5-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-16-5-2　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

15-16-5-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

15-16-5-4　矢板工

矢板工の施工については、第３編２－３－４矢板工の規定によるものとする。

15-16-5-5　側壁工

側壁工の施工については、本章16－４－５本体工の規定によるものとする。

15-16-5-6　コンクリート床板工

1．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

2．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

3．型枠の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

15-16-5-7　現場打水路工

現場打水路工の施工については、第 15 編７－６－２現場打ち開渠工の規定によるものとする。

第17章　地すべり防止工事

第１節　適　用

15-17-1-1　適　用

本章は、地すべり防止工事に係る地表水、地下水排除工、侵食防止工、斜面改良工、抑止杭、アンカー工その他これらに類する工種に適用するものとする。

第２節　一般事項

15-17-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・計画「農地地すべり防止対策」　農林水産省農村振興局
（２）グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説　　（公社）地盤工学会
（３）ＰＣフレームアンカー工法設計・施工の手引き　ＰＣフレーム協会
（４）地すべり鋼管杭設計要領　　（一社）斜面防災対策技術協会
（５）地すべり対策技術設計実施要領　　（一社）斜面防災対策技術協会

15-17-2-2　一般事項

１．受注者は、施工中工事区域内に新たな亀裂の発生等異常を認めた場合、直ちに監督職員に報告しなければならない。

２．受注者は、集水井の施工に当たり、常に移動計測等により地すべりの状況を把握するとともに、掘削中の地質構造、湧水等を詳細に記録して、定期的かつ必要がある場合に監督職員に報告しなければならない。

３．輸送工

受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提出しなければならない。

第３節　土　　工

15-17-3-1　掘 削 工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-17-3-2　盛 土 工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-17-3-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-17-3-4　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　構造物撤去工

15-17-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第３編２－９－３構造物取壊し工の規定によるものとする。

第５節　法面工

15-17-5-1　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-17-5-2　吹付工

吹付工の施工については、第３編２－14－３吹付工の規定によるものとする。

第６節　水抜きボーリング工

15-17-6-1　水抜きボーリング工

１．受注者は、集水井内から水抜きボーリングを施工する場合、集水井内部の酸素濃度測定を行うとともに、ガス噴出、酸欠等のおそれがある場合、換気方法等について、事前に監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、ボーリングの施工に先立ち、孔口の法面を整形し、完成後の土砂崩壊が起きないようにしなければならない。

３．受注者は、保孔管を削孔全長に挿入するものとする。

なお、設計図書で指定する場合を除き、硬質ポリ塩化ビニル管を使用するものとし、保孔管のストレーナー加工は、設計図書によるものとする。

４．受注者は、各箇所の削孔完了後、削孔地点の脇に、番号、完了年月日、孔径、延長、施工業者名を記入した表示板を立てなければならない。

15-17-6-2　面壁工

１．基礎工の施工については、第３編２－４－１一般事項２の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

３．鉄筋工の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠工の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

５．足場の施工については、第３編２－10－23 足場工の規定によるものとする。

第７節　集水井設置工

15-17-7-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-17-7-2　集水井工

１．受注者は、集水井の掘削が予定深度まで達しない前に湧水があった場合、又は予定深度まで掘削した後においても湧水がない場合、速やかに監督職員に報告し指示を受けるものとする。

２．受注者は、集水井の施工について、現地状況により設計図書に示す設置位置及び深度とすることが困難な場合、監督職員と協議しなければならない。

15-17-7-3　集水ボーリング工

集水ボーリング工の施工については、本章 17－６－１水抜きボーリング工の規定によるものとする。

15-17-7-4　排水ボーリング工

排水ボーリング工の施工については、本章 17－６－１水抜きボーリング工の規定によるものとする。

第８節　抑止杭工

15-17-8-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-17-8-2　抑止杭工

１．受注者は、杭の施工順序について、施工計画書に記載しなければならない。

２．受注者は、杭建込みのための削孔に当たり、地形図、土質柱状図等を把握し、地山のかく乱、地すべり等の誘発をさけるように施工しなければならない。

３．受注者は、杭建込みのための削孔作業において、排出土及び削孔時間等から地質の状況、基岩または固定地盤面の深度を記録しながら施工しなければならない。

４．既製杭による施工

（１）既製杭の施工については、第３編２－４－４既製杭工の規定によるものとする。

（２）受注者は、削孔に人工泥水を用いる場合、沈殿槽や排水路等からの水の溢流、地盤への浸透をさけなければならない。

（３）受注者は、削孔完了後、直ちに杭を建込まなければならない。

（４）受注者は、既製杭の施工に当たり、地質の変化等に即応できるよう掘進用刃先、拡孔錘等の種類等に配慮しておかなければならない。

５．場所打杭による施工

場所打杭の施工については、第３編２－４－５場所打杭工の規定によるものとする。

６．シャフト工（深礎工）による施工

（１）受注者は、仮巻コンクリートの施工を行う場合、事前掘削を行い、コンクリートをライナープレートと隙間なく打設しなければならない。

（２）受注者は、深礎掘削を行うに当たり、常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行うものとする。

（３）受注者は、掘削孔の全長にわたって土留工（ライナープレート）を行い、かつ撤去してはならない。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。

なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆うものとする。

（４）受注者は、ライナープレートの組立に当たり、偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。

（５）受注者は、孔底が設計図書に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘削土砂、地質柱状図などにより確認し、その資料を整備、保管し、監督職員の請求があった場合、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）受注者は、コンクリート打設に当たり、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。
（7）受注者は、鉄筋の継手を重ね継手とする。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得るものとする。
（8）受注者は、鉄筋の組立てに当たり、コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものしなければならない。また、山留め材を取り外す場合、あらかじめ主鉄筋の間隔、かぶりに十分に配慮しておかなければならない。
（9）受注者は、土留材と地山との間に生じた空隙部に、全長にわたって裏込注入を行わなければならない。
(10) 裏込注入（グラウト）圧力は、低圧（0.1N／㎟程度）とするが、これにより難い場合は、事前に監督職員の承諾を得るものとする。
(11) 受注者は、グラウトの注入方法について、施工計画書に記載し、施工に当たり施工記録を整備保管し、監督職員の請求があった場合に、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。
(12) 受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合、監督職員と協議しなければならない。
(13) 受注者は、ライナープレートなしで掘削可能と判断した場合、又は補強リングが必要となった場合、監督職員と協議しなければならない。
(14) 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように、適正な処理を行わなければならない。

第９節　水路工

15-17-9-1　承水路工

１．受注者は、水路工の施工において、法面より浮き上がらないよう施工しなければならない。
２．受注者は、野面石水路において、石材の長手を流路方向に置き、中央部及び両端部には大石を使用しなければならない。
３．受注者は、コルゲートフリュームの組立に当たり、上流側又は高い側のセクションを、下流側又は低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部の接合は、フリューム断面の両側で行うものとし、底部で行ってはならない。
　また、埋戻し後もボルトの締結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締め直しを行わなければならない。

15-17-9-2　排水路工

　排水路工の施工に当たり、本章 17－９－１承水路工及び第 15 編８－８－２柵渠工の規定に準じるものとする。

第10節　暗渠工

15-17-10-1　明暗渠工

１．受注者は、明暗渠工の施工について、本章第９節水路工の規定によるものとする。
２．受注者は、水路の両側を良質な土砂で埋戻し、構造物に損傷を与えないよう締固め、

排水路に表流水が流れ込むようにしなければならない。

3．地下水排除のための暗渠部の施工については、本章 17－10－２暗渠工の規定によるものとする。

15-17-10-2　暗渠工

受注者は、地下水排除のため暗渠の施工に当たり、基礎を固めた後、吸水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。吸水管及びフィルター材の種類、規格については、設計図書によらなければならない。

第11節　排土盛土工

15-17-11-1　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-17-11-2　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-17-11-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-17-11-4　植生工

植生工の施工については、第３編２－14－２植生工の規定によるものとする。

15-17-11-5　吹付工

吹付工の施工については、第３編２－14－３吹付工の規定によるものとする。

第12節　アンカー工

15-17-12-1　アンカー工

アンカー工の施工については、第３編２－14－６アンカー工の規定によるものとする。

15-17-12-2　受圧版

1．コンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

2．鉄筋工の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

3．型枠工の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

15-17-12-3　プレキャスト受圧板

1．受注者は、凸凹の著しい法面ではプレキャスト受圧板が密着しにくいので、あらかじめコンクリート又はモルタル吹付け工などで凸凹を少なくした後に施工しなければならない。

2．受注者は、プレキャスト受圧板を切土面に施工する場合、設計図書に基づいて平滑に切り取らなければならない。切り過ぎた場合には、粘性土を使用し、十分締固め整形しなければならない。

3．受注者は、プレキャスト受圧板の施工に当たり、緩んだ転石、岩塊等は落下の危険がないよう除去しなければならない。

4．受注者は、プレキャスト受圧板の設置に当たり、基盤との密着を図り、アンカーピン等で滑動しないよう施工しなければならない。

第13節　耕地復旧工

15-17-13-1　水田復旧工

水田復旧工の施工については、第 15 編２－２－２水田復旧工の規定によるものとする。

15-17-13-2　畑地復旧工

畑地復旧工の施工については、第 15 編２－２－３畑地復旧工の規定によるものとする。

第14節　道路復旧工

15-17-14-1　路体盛土工

路体盛土工の施工については、第１編２－４－３路体盛土工の規定によるものとする。

15-17-14-2　路床盛土工

路床盛土工の施工については、第１編２－４－４路床盛土工の規定によるものとする。

15-17-14-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編２－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

15-17-14-4　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

15-17-14-5　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編２－６－12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

15-17-14-6　道路用側溝工

道路用側溝工の施工については、第３編２－３－29 側溝工の規定によるものとする。

15-17-14-7　安全施設工

安全施設工の施工については、第３編２－３－７防止柵工、第３編２－３－８路側防護柵工の規定によるものとする。

15-17-14-8　区画線工

区画線工の施工については、第３編２－３－９区画線工の規定によるものとする。

15-17-14-9　縁石工

縁石工の施工については、第３編２－３－５縁石工の規定によるものとする。

第15節　水路復旧工

15-17-15-1　土水路工

土水路工の施工については、第 15 編２－３－２土水路工の規定によるものとする。

15-17-15-2　プレキャスト水路工

プレキャスト水路工の施工については、第 15 編７－６－３プレキャスト開渠工の規定によるものとする。

第18章　ＰＣタンク工事

第１節　適　用

15-18-1-1　適　用

本章は、ＰＣタンク（プレストレストコンクリート製円筒形タンク）工事における側壁工、ＰＣ工、歩廊工、屋根工、付帯設備工その他これに類する工種に適用するものとする。

第２節　一般事項

15-18-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業設計指針「ファームポンド」　農林水産省農村振興局

（２）プレストレストコンクリート工法設計施工指針　（公社）土木学会

（３）水道用プレストレストコンクリートタンク設計施工指針・解説　（公社）日本水道協会

15-18-2-2　一般事項

受注者は、設計図書に記載がある場合を除き、ＰＣタンク完成後できるだけ速やかに水張り試験を行い、漏水がないことを確認しなければならない。

なお、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。

第３節　土　工

15-18-3-1　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-18-3-2　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　床版工

15-18-4-1　床版工

１．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

２．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

３．型枠の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

４．受注者は、防水、防食のためにコンクリート表面に塗膜を作る場合、水質に悪影響を与えないものを使用しなければならない。

第５節　側壁工

15-18-5-1　側壁工

１．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

２．鉄筋の施工については、第１編第３章第７節鉄筋工の規定によるものとする。

３．型枠の施工については、第１編第３章第８節型枠・支保の規定によるものとする。

４．受注者は、防水、防食のために側壁内側に塗膜を作る場合、水質に悪影響を与えないものを使用しなければならない。

５．受注者は、部材の保管に当たり、部材に有害な応力が生じないように支持しなければならない。

また、接合金具等に有害な錆が生じないように適切な処置を講じなければならない。

６．受注者は、側壁の接合面に緩んだ骨材粒、レイタンス、ごみ、油などがついている場合、確実に取り除かなければならない。

７．受注者は、側壁接合時の支保工について、接合作業中の荷重及び緊張作業による部材の変形などに対応できる構造と強度を有するものを使用しなければならない。

第６節　ＰＣ工

15-18-6-1　縦締工

受注者は、縦締工の施工について、第 15 編 13－３－２横組工の規定に準じるものとする。

15-18-6-2　横締工

受注者は、横締工の施工について、本章 18－６－１縦締工の規定に準じるものとする。

第７節　歩廊工

15-18-7-1　歩廊工

１．受注者は、歩廊工の施工に当たっては、平坦にかつ雨水が集中しないよう、構造に影響しない範囲で勾配又は溝切を行うものとする。

２．受注者は、歩廊工を設計図書に基づいて施工できない場合、監督職員と協議しなければならない。

第８節　屋根工

15-18-8-1　屋根工

受注者は、屋根等に防水処理を施す場合、その効果が十分発揮できる材料を選定しなければならない。

第９節　付帯設備工

15-18-9-1　付帯設備工

受注者は、階段工、人孔工、換気塔工、避雷針工、手摺工、雨樋工を設計図書に基づいて施工できない場合、監督職員と協議しなければならない。

第10節　管体工

15-18-10-1　管体工

管体工の施工については、第 15 編第９章第６節管体工の規定によるものとする。

15-18-10-2　弁設置工

弁設置工の施工については、第 15 編９－６－５弁設置工の規定によるものとする。

第11節　舗装工

15-18-11-1　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編２－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

15-18-11-2　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、第３編２－６－７アスファルト舗装工の規定によるものとする。

第19章　ため池改修工事

第１節　適　用

15-19-1-1　適　用

本章は、ため池改修の堤体工、地盤改良工、洪水吐工、取水施設工、浚渫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。

第２節　一般事項

15-19-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業設計指針「ため池整備」　　農林水産省農村振興局

15-19-2-2　一般事項

ため池工事の対象は高さ（堤高）15m未満のフィルタイプのため池（調整池を含む。）とし、高さ（堤高）15m以上のため池については、第15編第11章フィルダム工事によるものとする。

15-19-2-3　定　義

１．「鋼土、刃金土」とは、堤体盛土のうち遮水を目的とした部分をいう。特に「刃金土」という場合は、遮水性部分又は工法を示し、「鋼土」とは遮水性部分に用いる材料を示す場合もある。

２．「抱土」とは、堤体盛土の遮水性部分より上流側に位置し、遮水性部分のトランジション的機能を目的としたものをいう。

３．「さや土」とは、堤体盛土の下流側に位置し堤体の安定性を保つ機能を有するものをいう。

４．「ドレーン」とは、堤体からの浸透水による細粒材料の流失を防止し、かつ浸透水を堤体外へ安全に排出流下させることにより、堤体の浸透破壊を防止するものをいう。

５．「コンタクトクレイ」とは、土質材料と基礎岩盤面あるいはコンクリート構造物面が接する箇所において密着性をより高めるために貼付ける粘土質材料をいう。

６．「前法（表法）」とは、堤体上流側の法面をいう。

７．「後法（裏法）」とは、堤体下流側の法面をいう。

８．「取水施設」とは、底樋等の土木構造物と取水バルブ（ゲート）等の機械設備を含めたものの総称である。

９．「取水設備」とは、取水施設における取水バルブ（ゲート）等の機械設備を示す。

10．「樋管」とは、底樋、斜樋を含めたものの総称である。

11．「腰ブロック」とはドレーンを保護し、かつ浸透水を堤体外へ速やかに排水流下させる積ブロックをいう。

12．「土砂吐」とは、ため池の最も低位置に設けられた池内に堆積する土砂等の排除施設をいう。

第３節　堤体工

15-19-3-1　雑物除去工

１．受注者は、掘削に当たり、堤敷内の腐植土、草木根等の有機物及び基礎として不適当なもの並びに池水の浸透を誘導する雑物（風化土、転石、泥土等）は完全に除去しなければならない。なお、現地状況により完全に除去できない場合には、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、設計図書に基づき工事現場内にある地表物及び物件を処理しなければならない。また、設計図書に示されていない地表物等については、監督職員と協議しなければならない。

15-19-3-2　表土剥ぎ工

１．受注者は、改修する堤体表土の剥ぎ取りに当たり、原則として全面にわたり同時に施工するものとする。

なお、やむを得ず盛土の進捗に応じて表土をはぎ取る場合には、表土と盛土が混合しないよう注意しなければならない。

２．受注者は、表土の剥ぎ取りに当たり、設計図書に定めのない限り厚さ30㎝以上とし、はぎ取り面に樹木の根等が残る場合、これを除去しなければならない。なお、現地状況により除去できない場合には、監督職員と協議しなければならない。

15-19-3-3　掘削工

受注者は、掘削工の施工について第１編２－３－２掘削工の規定によるものとし、計画基礎地盤標高に達する前に地盤の支持力試験を行い、地盤改良の要否を検討するものとする。なお、試験結果により地盤改良が必要となった場合には、監督職員と協議するものとする。

15-19-3-4　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-19-3-5　作業土工

作業土工の施工については、第３編２－３－３作業土工の規定によるものとする。

15-19-3-6　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

15-19-3-7　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第１編２－３－５法面整形工の規定によるものとする。

15-19-3-8　掘削土の流用工

１．受注者は、掘削土を築堤材料へ流用する場合、設計図書によるものとする。

２．受注者は、掘削に先立ち掘削土の盛立材料への流用の適否を検討するために掘削箇所の試掘を行うとともに土質試験を実施し、その試験結果を監督職員に提出するものとする。なお、試験項目については監督職員の指示によらなければならない。

15-19-3-9　掘削土の搬出工

１．受注者は、泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合、建設汚泥再生利用技術基準(案)の第４種建設発生土相当以上（コーン指数（ｑｃ）が200kN/m²以上若しくは一軸圧縮

強度（ｑｕ）が50kN/㎡以上）に改良しなければならない。

なお、第４種建設発生土相当以下の泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。

２．受注者は、泥土を他事業、他工事で再利用する場合、事前に泥土に含まれる有害物質に関する試験を行い、「水質汚濁防止法に基づく排水基準（一律排水基準）」を満たしていることを確認するものとする。

なお、基準を満たしていない場合は監督職員と協議するものとする。

15-19-3-10　堤体盛立工

１．受注者は、築堤用土の採取及び搬入について、１日計画盛土量程度とし、降雨、降雪その他の事由により盛土を中断し、搬入土が余る場合、覆いなどを施して過湿あるいは乾燥土とならないよう処置しなればならない。

２．受注者は、築堤用土のまき出し及び転圧に当たり、原則として堤体の縦断方向に施工するものとし、横断方向に層状にならないよう注意しなければならない。

ただし、樋管設置のための開削部で作業が困難な場合はこの限りでない。

３．受注者は、まき出した土を、その日のうちに締固めなければならない。

４．受注者は、床掘り部の盛立において、湧水のあるときはこれを排除して十分に締固めなければならない。なお、排除の方法等については、監督職員と協議しなければならない。

５．受注者は、地山及び既成盛立との接触面について特に十分に締固めなければならない。

６．受注者は、タイヤローラ等で転圧作業を行うこととし、作業終了後、降雨が予想される場合のみ平滑ローラで盛立表面の転圧作業を行うものとする。

なお、平滑面仕上げを行った後、再び盛立を施工する場合、表層をかき起した後、次層をまき出し、転圧作業を行うものとする。

７．受注者は、地山又は既成盛立との接触面及び地形上ローラの使用が不可能な箇所の転圧に際しては、地山との密着及び既成盛立との均一化を図るよう特に留意し、タンパ、振動ローラ等を使用して十分に締固めなければならない。

８．受注者は、転圧作業に当たり、ローラの転圧幅は 30cm 以上重複させなければならない。

９．受注者は、法面部の盛土について、規定以上の寸法の広さまでまき出し、十分締固めを行うものとする。また、はみ出した部分は、盛立完了後に切り取り、丁寧に土羽打ちをして法面を仕上げるものとする。

10．受注者は、冬期の盛立において、盛立面の氷雪又は凍土、霜柱は必ず除去して転圧しなければならない。また、含水比あるいは締固め密度が所定の値を満足していない場合、その１層を廃棄あるいは再締固めしなければならない。

11．受注者は、盛土の施工中において、用土の不適若しくは転圧の不十分、又は受注者の不注意によって湧水あるいは盛立法面の崩壊があった場合、その部分及びこれに関連する部分の盛立について再施工しなければならない。

12．受注者は、盛立現場の排水を常に十分行い、雨水等が盛立部分に残留しないよう緩勾配を付けて仕上げるものとする。

13．受注者は、転圧後平滑面ができた場合、次層との密着を図るため、かき起しをしてから次のまき出しを行わなければならない。

14．受注者は、まき出し面が乾燥した場合は散水等により、まき出し材料と同程度の含水比となるよう調整し施工しなければならない。
15．受注者は、まき出し土中に過大な粒径の岩石、不良土及びその他草木根等がある場合、これを除去しなければならない。
16．受注者は、岩盤面に盛立する場合、浮石やオーバーハング部を取り除き、十分清掃のうえコンタクトクレイをはり付けた後施工しなければならない。また、コンタクトクレイを施工するときは、その厚さ及び施工方法について、監督職員と協議しなければならない。
17．受注者は、締固めに当たり、過転圧による品質の低下に十分注意し、適正な盛立管理のもとに施工しなければならない。
18．受注者は、締固め後、乾燥によるクラックが発生した場合、その処理範囲について監督職員と協議し、健全な層まで取り除き再施工しなければならない。
19．受注者は、盛立作業ヤード上で締固め機械を急旋回させてはならない。

15-19-3-11　裏法フィルター工

受注者は、後法（裏法）フィルターの施工に当たり、一層の仕上り厚さが 30cm 以下となるようまき出し、タンパ等により締固めなければならない。

15-19-3-12　腰ブロック工

受注者は、腰ブロックの水抜孔の施工に当たり、硬質ポリ塩化ビニル管（VUφ40mm）を１m^2に１箇所程度の割合で設置しなければならない。

15-19-3-13　ドレーン工

受注者は、砂によるドレーンについて、一層の仕上り厚さが 30cm 以下となるようまき出し、振動ローラ等により転圧しなければならない。

第４節　地盤改良工

15-19-4-1　浅層改良工

１．受注者は、固化材による地盤改良の施工方法等を施工計画書に記載し、監督職員に提出しなければならない。なお、これに以外の改良方法を行う場合には、監督職員と協議しなければならない。
２．受注者は、所定の添加量となるようにヤードを決め、バックホウ等で固化材を散布するものとする。
３．受注者は、バックホウ等により所定の深さまで現地土と固化材を混合・攪拌するものとし、目視による色むらがなくなるまで行うものとする。
４．受注者は、固化材を混合、攪拌し所定の養生期間を経た後、基盤面の仕上げを行うものとする。
５．受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。
６．受注者は、浅層改良工の施工に先立ち、室内配合試験を行い、使用する固化材の添加量について監督職員の承諾を得なければならない。
７．受注者は、セメント系固化材を使用する場合、浸透流出水のｐＨを測定するものとする。なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

15-19-4-2 深層改良工

1．受注者は、セメント系ミルクによる地盤改良の施工方法等を施工計画書に記載し、監督職員に提出しなければならない。なお、これに以外の改良方法を行う場合には、監督職員と協議しなければならない。

2．受注者は、セメント系ミルクを混合し柱状の固結体を形成し、基礎地盤に所要のせん断耐力を確保するものとする。

3．受注者は、地盤改良に当たり、改良むらを無くし、十分な強度が得られるよう慎重に施工しなければならない。

4．受注者は、セメント系ミルクを混合し所定の養生期間を経た後、改良による盤ぶくれをバックホウ等により計画の高さまで撤去しなければならない。

なお、撤去したものの処理方法については設計図書によるものとする。

5．受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。

6．受注者は、深層改良工の施工に先立ち、室内配合試験を行い、使用するセメント系ミルクの添加量について監督職員の承諾を得なければならない。

7．受注者は、配合試験に用いる土質試料について、現況池底堆積泥土より下方から採取するものとする。

8．受注者は、改良深さについて、設計図書に定める深度まで行わなければならない。

9．受注者は、施工に先立ってサウンディング試験等により現況地盤の確認を行い、その結果を監督職員に報告するものとする。

10．受注者は、施工に際して、ミルク注入量、運転時間等を自記記録計により管理しなければならない。

11．受注者は、セメント系固化材を使用する場合、浸透流出のｐＨを測定するものとする。なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

第５節 洪水吐工

15-19-5-1 洪水吐工

1．受注者は、堰体に接する部分の掘削に当たり、発破と過掘りを避けて基盤を緩めないようにしなければならない。また、洪水吐の越流堰設置箇所部分の掘削は、正確な断面を保持しなければならない。

2．受注者は、設計図書に掘削土等の流用計画が示されている場合、流用工種との工程調整を図り所定量を確保しなければならない。

3．受注者は、特に堰体コンクリートと岩盤の密着について留意し、浮石等を除去、清掃のうえモルタルを敷均して施工しなければならない。

4．受注者は、堤体越流部及び放水路の断面形状等について、設計図書によるものとし、表面に生じた空隙にはモルタルを充填し、突起部はすべて削り取って平滑に仕上げなければならない。

5．受注者は、洪水吐周辺の盛土について、土とコンクリートの境界面が水みちとならないように施工しなければならない。

6．受注者は、設計図書のとおり床版ずれ止めアンカーを正確に取付けなければならない。

第６節　取水施設工

15-19-6-1　取水施設工

１．受注者は、底樋管巻立コンクリート及び止水壁周辺の盛土について、境界面が水みちとならないよう、十分に締固めなければならない。また、締固め機械によって底樋管等に損傷を与えないように注意して施工しなければならない。

２．受注者は、取水施設設置のための現況堤体開削部について、盛土材料と旧堤体土とのなじみをよくするため境界面のかき起しや散水を行うものとし、堤体開削部より漏水することのないように施工しなければならない。

３．受注者は、設計図書に示すとおり取水施設の継手を設置しなければならない。
なお、盛土の圧密沈下等により支障を生じないようにしなければならない。

４．受注者は、堤体盛土に支障のないよう工程上余裕を持って底樋管を設置するものとする。

５．受注者は、斜樋管にヒューム管等を用いる場合、管体に損傷を与えないよう丁寧に取り扱い、継手は水密になるよう接合しなければならない。

６．受注者は、底樋管と斜樋管の取付部、斜樋管の取水孔部、施工継手等は漏水のないよう施工しなければならない。

７．受注者は、樋管工事の施工に当たり、樋管部巻立てコンクリート打設前及び樋管完成時の各段階で監督職員の確認を受けなければならない。

15-19-6-2　ゲート及びバルブ製作工

１．受注者は、製作に先立ち、承諾図書等を２部(承諾後返却分１部を含む)提出するものとする。

２．受注者は、完成図書等を３部提出するものとする。なお、完成図書等の内容、様式等については監督職員と打ち合わせのうえ作成するものとする。

３．受注者は、製作に使用するすべての材料について、水圧に耐えうる強度を有し、各種形状寸法は正確に承諾図書に適合したものでなければならない。

４．受注者は、鋳鋼、鋳鉄、砲金等の鋳造品は十分押湯をし、表面平滑であって、鋳房、気泡、その他鋳造上の欠点のないものでなければならない。

15-19-6-3　取水ゲート工

１．受注者は、扉体の主横桁は設計最大水圧を均等に受ける位置に配置しなければならない。

２．受注者は、シートフレームの設計、製作に当たり、コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので、扉体に作用する水圧を有効かつ安全にコンクリートへ分布伝達できるようにしなければならない。

３．受注者は、水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ、共摺合せを十分に行い完全なる水密を保たなければならない。

４．受注者は、スルースバルブの開閉装置について、おねじ及びめねじがその荷重に耐えられる構造としなければならない。

５．受注者は、おねじの軸受部について、開閉が容易に行えるようにベアリングを装置しなければならない。

６．受注者は、開閉装置に開閉度を表示する目盛板とハンドルの回転方向による開閉別を

区分できる表示板を取付けなければならない。

15-19-6-4　土砂吐ゲート工

1．受注者は、扉体の主桁は設計最大水深を均等に受ける位置に配置し、その水圧に対して十分な強度を有する構造としなければならない。

2．受注者は、シートフレームの設計、製作に当たり、コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので、扉体に作用する水圧を有効かつ安全に側壁コンクリートへ分布伝達できるようにしなければならい。

3．受注者は、水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ、共摺合せを十分に行い完全なる水密を保たなければならない。

4．受注者は、開閉が円滑に行える構造としなければならない。

第７節　浚渫工

15-19-7-1　土質改良工

1．受注者は、浚渫に取りかかる前に目視によって現地の浚渫範囲を示した図面を作成するとともに、監督職員の確認を受けなければならない。

2．受注者は、泥土の改良について、その施工方法等を施工計画に記載し、監督職員に提出しなければならない。

3．受注者は、固化材により泥土の改良を行う場合、所定の添加量となるようにヤードを決めバックホウ等で固化材を散布するものとする。

4．受注者は、固化材による泥土の改良について、バックホウ等により所定の深さまで泥土と固化材を混合・攪拌するものとし、目視による色むらがなくなるまで行うものとする。

5．受注者は、固化材を混合・攪拌した後、バックホウ等により改良土を均すものとする。

6．受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。

7．受注者は、土壌改良工の施工に先立ち、室内配合試験を行い、使用する固化材の添加量について監督職員の承諾を得なければならない。

8．受注者は、セメント系固化材により改良する場合、浸透流出水のｐＨを測定するものとする。なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

9．受注者は、泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合、建設汚泥再生利用技術基準(案)の第４種建設発生土相当以上（コーン指数（q_c）が 200kN/m^2 以上若しくは一軸圧縮強度
（q_u）が 50kN/m^2 以上）に改良しなければならない。

なお、第４種建設発生土相当以下の泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。

10．受注者は、浚渫土を他事業、他工事で再利用する場合、事前に浚渫土に含まれる有害物質に関する試験を行い、「水質汚濁防止法に基づく排水基準（一律排水基準）」を満たしていることを確認するものとする。

なお、基準を満たしていない場合は監督職員と協議するものとする。

第20章　推進工事

第１節　適　用

15-20-1-1　適　用

本章は、推進工、立坑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。

第２節　一般事項

15-20-2-1　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）下水道推進工法の指針と解説　　（公社）日本下水道協会

（２）土木工事一般仕様書・土木工事必携　　日本下水道事業団

15-20-2-2　一般事項

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３節　土　工

15-20-3-1　掘削工

掘削工の施工については、第１編２－３－２掘削工の規定によるものとする。

15-20-3-2　盛土工

盛土工の施工については、第１編２－３－３盛土工の規定によるものとする。

15-20-3-3　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第１編２－３－７残土処理工の規定によるものとする。

第４節　推進工

15-20-4-1　立坑工

１．受注者は、立坑構築及び復旧に当たり、第３編２－10－５土留・仮締切工の規定によるものとする。

２．受注者は、推進工の施工に先立ち、立坑及び薬液注入工を設計図書に示すとおりに施工するものとする。

３．支圧壁は、設計図書に示す推進抵抗に十分耐えうる構造で、その前面は推力が均等に伝わるよう、推進方向に直角、かつ平面でなければならない。

４．受注者は、発進及び到達立坑坑口の施工に当たり、立坑内部に滑材及び地下水等を流入させない強度と水密性を保持する構造としなければならない。

５．受注者は、鏡切の施工に当たり、土砂崩落や地下水の流入による事故が発生しないよう、薬液注入の効果を確認するとともに、慎重に作業をおこなわなければならない。

15-20-4-2　推進機

受注者は推進機の製作に当たり、次の規定によらなければならない。

（１）推進機は、外圧に十分耐えうる構造及び掘削機能を有するものでなければならない。

（2）現地の土質に最も適した構造とし、地山を緩めないように安全確実に掘削が可能なもので、かつ、方向修正が容易に行える装置を有するものでなければならない。
（3）カッター機能は掘削能力に優れ、十分な掘削力を有するものでなければならない。
（4）隔壁は水圧及び土圧に対して十分耐えうる構造で、かつ、掘削室の点検及び処置ができるよう点検孔を有するものとし、掘削切羽の管理が確実に行える構造でなければならない。
（5）シールパッキングは、滑材の漏水及び湧水の管内浸水等を防止する目的で用いるもので、使用条件に適合したものでなければならない。

15-20-4-3　推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）

1．受注者は、推進機の発進に当たり、設計図書のとおり切羽部の地盤を強化し、湧水防止の処置を行ってから発進しなければならない。
2．受注者は、初期発進時の推進機操作について十分に試運転を行い、慎重に施工しなければならない。
3．受注者は、施工に当たり常に切羽の状況、坑内空気、中心線及び勾配の偏位及び地山の隆起、沈下に留意しながら慎重に作業を進め、施工計画書に従って完成し得るようにたえず日常作業の管理に努めなければならない。
4．受注者は、推進に伴い次の項目について測定、観測し、推進日報として監督職員に提出しなければならない。なお、異常が発生した場合は作業を中断し応急処置を行うとともに監督職員に報告しなければならない。
（1）推進管の方向、勾配の測定
（2）地上面及び近接構造物の水準測量
（3）ジャッキ圧の測定
（4）支圧壁、土留壁、止水板の状況
（5）掘削土の土質及び地下水の状況
（6）推進機及び推進管の蛇行、回転、変位
（7）掘削土の量及び状態
（8）泥水、滑材、裏込め材の配合及び注入量と注入圧
（9）作業時間及び日進長の測定
5．受注者は、ジャッキ圧力を推進管に均等に伝達させるように地山の土質に応じ必要なジャッキを適正に作動させ、切羽等の安定を図りながら推進機が所定のルートを正確に進むようにしなければならない。
6．受注者は、推進中に推力が急激に変化した場合、作業を中断して原因を調べ監督職員と協議しなければならない。
7．受注者は、作業を中断する場合、必ず切羽仮土留を施工しなければならない。
8．受注者は、掘削について原則貫入掘削とし、先掘りをしてはならない。ただし、当たり取りによる不可避的なものについては、最小限にとどめるものとする。
9．受注者は、薬液注入及び地盤改良を実施した地盤から発生する泥土は、適正に処理し再生利用に務めるほか第１編１－１－18 建設副産物の規定によるものとする。
10．受注者は、異常な湧水及び転石等で作業に支障が生じた場合、直ちに監督職員に報告するとともに、事後の処理について協議しなければならない。

11. 受注者は、推進作業に当たり、管体、道路、周囲の構造物に影響がないよう常に監視するものとする。なお、異常を発見した場合は、直ちに作業を中止し、応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
12. 受注者は、管内グラウト孔の構造を完全に止水できるものを使用し、その施工には細心の注意を払うものとする。

15-20-4-4　推進作業（開放型：刃口推進工法）

１．受注者は、推進工の刃口について、事前に製作図面を監督職員に提出し、承諾を得るものとする。
２．受注者は、推進中常に推進上部の地上面の状況を観測するものとする。なお、異常を発見した場合は、推進を停止し応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
３．受注者は、本章 20－４－３推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）３～12 の規定に準じて施工しなければならない。

15-20-4-5　滑材及び裏込め注入

１．滑材についてはベントナイト、裏込め材については、セメントを主材とするものを標準とするが、地山の土質に最も適したものを検討し、監督職員の承諾を得るものとする。
２．受注者は、注入量及び注入圧に対し、十分余裕のある注入用機械を使用しなければならない。また、機械器具類は注入中故障のないよう使用に先立ち、検査し、整備しておかなければならない
３．受注者は、注入時に注入液が管の背面に十分いきわたる範囲において、できる限り低圧としなければならない。
４．受注者は、注入中に、注入液が地表面に噴出しないよう、また、地表面及び隣接構造物が変異しないよう施工しなければならない。なお、変異を発見した場合は、直ちに作業を中止し応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
５．受注者は、注入作業の実施時間について監督職員との協議に基づき開始・終了しなければならない。
６．受注者は、注入作業中、その状態を常に監視し注入効果を最大限に発揮するようにしなければならない。

15-20-4-6　立坑内管布設工

１．立坑内における管体基礎の施工については、第 15 編第９章第５節管体基礎工の規定によるものとする。
２．立坑内における管類の布設については、第 15 編第９章第６節管体工の規定によるものとする。

第５節　仮設工

15-20-5-1　通信・換気設備工

通信設備及び換気設備については、配置人員及び使用機械等を十分検討し、設置、維持管理するものとする。

15-20-5-2　送排泥設備工

送排泥設備の設置に当たり、推進工程に影響をおよぼさないよう設備能力を検討するとともに、管内面に損傷を与えないよう養生を行うものとする。

15-20-5-3　泥水処理設備工

泥水処理設備については、設計図書に示すとおり設置するものとする。泥水処理設備から発生する汚泥及び処理水については、第１編１－１－18 建設副産物の規定により処理するものとする。

なお、これにより難い場合については、監督職員と協議するものとする。

15-20-5-4　注入設備工

添加材及び滑材注入設備については、設計図書に示すとおりとする。なお、これにより難い場合については、監督職員と協議するものとする。

15-20-5-5　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工についは、第３編２－７－９固結工の規定により、設計図書に示す範囲に施工するものとする。

第16編　水道編

第１章　総則

第1節　総則

16-1-1-1　適用範囲

本編は、滋賀県が発注する管布設工事、浄水場等の施設工事など水道施設の施工に関する一般事項を示すものであるが、ここに定めない事項については各編の定めるところによる。

16-1-1-2　諸法令の遵守

諸法令の遵守については、第 1 編 1-1-1-34 諸法令の遵守 によるほか、水道工事にあっては特に下記の法令を遵守しなければならない。

(1) 水道法

(2) 工業用水道事業法

16-1-1-3　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、第 3 編第 2 章第 2 節によるほか、下記の基準類およびその他関係基準等によらなければならない。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に**確認**を求めなければならない。

設計便覧水道編	滋賀県企業庁	（平成 28 年 4 月）
水道施設設計指針・解説	（公社）日本水道協会	（2012 年版）
水道施設耐震工法指針・解説	（公社）日本水道協会	（2009 年版）
工業用水道施設設計指針・解説	（一社）日本工業用水協会	（2004 年版）
水道維持管理指針	（公社）日本水道協会	（2006 年版）
工業用水道維持管理指針	（一社）日本工業用水協会	（1993 年版）

第2節　材料

16-1-2-1　工事材料の品質

工事材料は、第 2 編 材料編 によるほか、次の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。

このうち、浄水または浄水処理過程において水に接する資機材等（排泥弁の二次側に使用する管等で供給水に接しないものを除く）は「水道施設の技術的基準を定める省令」第 1 条第 1 項第 17 号ハの規程に適合したものとする。

表16-1-1　適用する規格類

分類	名称	規格
ダクタイル鋳鉄管	ダクタイル鋳鉄管	JIS G 5526
	水道用ダクタイル鋳鉄管	JWWA G 113
	NS形ダクタイル鋳鉄管	JDPA G 1042
	GX形ダクタイル鋳鉄管	JDPA G 1049
	ダクタイル鋳鉄異形管	JIS G 5527
	水道用ダクタイル鋳鉄異形管	JWWA G 114
	推進工法用ダクタイル鋳鉄管	JDPA G 1029
	PN形ダクタイル鋳鉄管	JDPA G 1046
鋼管	水輸送用塗覆装鋼管	JIS G 3443
	水輸送用塗覆装鋼管異形管	JIS G 3451
	水道用推進鋼管	WSP 018
弁	水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁	JWWA B 122
	水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁（鉛レス対応品）	JWWA B 122
	水道用ソフトシール仕切弁	JWWA B 120
	水道用バタフライ弁	JWWA B 138
	水道用急速空気弁	JWWA B 137
	水道用補修弁	JWWA B 126
蓋	水道用円形鉄蓋（T-25）	JWWA B 132
	円形鉄蓋（T-14）	JIS A 5506
	水道用角形鉄蓋	JWWA B 133
その他	水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装	JWWA G 112
	水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料	JWWA K 139
	水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ	JWWA K 158

注）JIS：日本工業規格，　JWWA：日本水道協会規格，　JDPA：日本ダクタイル鉄管協会規格，

WSP：日本水道鋼管協会規格

第2章　管布設工事

第1節　通則

16-2-1-1　配管技能者

1.配管技能者の配置

ダクタイル鋳鉄管の配管工事においては、配管技能者を配置しなければならない。

なお、口径が 400mm 以上の配管工事の場合、配管技能者は 2 名以上配置しなければならない。

2.配管技能者の資格

配管技能者は、主に管の芯出し、据付け接合等を行うものとし、（公社）日本水道協会において配水管技能者（一般登録・耐震登録・大口径）として登録した者、（一社）日本ダクタイル鉄管協会または鋳鉄管メーカー主催の配管技能講習会を修了した者、またはそれと同等の技能を有する者でなければならない。

3.資格証明書の提出

配管の施工に先立ち、配管技能者の資格証明書（布設する主たる継手形式の配水管技能登録証、JDPA、JWWA 等主催の配管技能講習会修了証等の写し）を監督職員に**提出**しなければならない。

4.配管技能者の常駐

配管作業中は、配管技能者が常駐しなければならない。

16-2-1-2　溶接工

1.溶接工の配置

鋼管を用いる配管工事においては、溶接工を配置しなければならない。

2.溶接工の要件

溶接工は、JIS Z 3801「手溶接技術検定における試験方法および判断基準」に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（または同等以上の検定試験）に合格した者でなければならない。

3.資格証明書の提出および承諾

溶接の施工に先立ち、溶接工の資格証明書を監督職員に**提出**し**承諾**を得なければならない。

4.溶接工の常駐

溶接作業中は、溶接工は常駐しなければならない。

第2節　施工一般

16-2-2-1　工事中の安全確保

1.地下埋設物の事故防止

(1) 受注者は、地下埋設物の事故を防止するため、埋設物の状況があらかじめ明らかである場合を除き、埋設物管理者と現地立会のうえ施工場所の埋設物の種類、位置、深さ、規格、構造等についてあらかじめ調査を行わなければならない。また、工事の施工に先立ち原則として試掘等による目視確認を行うとともに、保安対策についても十分打ち合わせを行い「立会打合せ調書」に立会者の押印を求め、当該調書の

写しを監督職員に**提出**しなければならない。特に監督職員から調書様式の**指示**がなければ、次の様式を用いて、調書の写しを監督職員に**提出**するものとする。

また、試掘を行うときは、埋設物の管理者および監督職員の**立会**を求めなければならない。

工事場所	自 一般国道　号　　延長　m 至			打合せ内容
埋設物管理者 受注者	所属職名	立会者名	印	

(2) 受注者は、試掘によって埋設物を確認した場合、または工事の施工中に埋設物が露出した場合は、埋設物の種類、位置、深さ、規格、構造等が確認できる写真を撮影のうえ、計画構造物が及ぼす影響範囲との関係について、平面図、縦断図および横断図にその位置等必要な事項を記入した成果図を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

(3) 受注者は、工事の施工中に埋設物の管理者が移転または防護を実施する場合には、これに**立会**し、必要な協力をするとともにその完了を待って工事を継続しなければならない。

ただし、**協議**したうえで移転または防護の実施に支障とならない場合は、この限りではない。

(4) 受注者は、埋設物の防護を実施するときは埋設物の管理者と十分**協議**を行い、指示があった場合には監督職員に**報告**しなければならない。

(5) 受注者の責により地下埋設物に損害を与えた場合は、すみやかに監督職員に**報告**するとともに関係機関に連絡し、応急措置をとり、受注者の負担によりこれを補修しなければならない。

(6) 受注者は、埋設物件等の管理者不明のものがある場合は、監督職員に**報告**し、その処置については占用者全体の立会を求め管理者を明確にしなければならない。その結果、未使用の管の処置を受注者が企業者より依頼を受けた場合には、**文書**によってその責任を明確にしておかなければならない。

(7) 受注者は、地下埋設物調査にあたり、地盤の緩み、沈下等に注意のうえ埋設物が損傷しないよう努めるとともに、沈下観測棒の設置、導通試験等は管理者との**協議**によりこれを行わなければならない。なお、簡易水道など**設計図書**に示す以外のものが道路に埋設されていることもあるため、近隣家屋の水道配管ルートなどを調査し**確認**のうえ、試掘および本掘削を行わなければならない。

2. 道路付属物ならびに占用物件の処置

受注者は、工事施工のために支障となる道路の付属物ならびに占用物件がある場合には、その処置についてあらかじめ監督職員と**打合せ**を行わなければならない。

16-2-2-2　掘削工

1. 土質変化および地下埋設物等の処置

受注者は、掘削の施工にあたり、掘削中の土質に著しい変化が認められた場合、または埋設物を発見した場合は、その処置方法について監督職員と**協議**しなければならない。

2. 使用機械の設定

受注者は、掘削の施工にあたり、現場の地形、掘削高さ、掘削量、地層の状態、掘削土の運搬方法などから、使用機械を設定しなければならない。

3. 災害防止のための措置および報告

受注者は、掘削工の施工中に、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそれらを生ずるおそれがあるときは、工事を中止し、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。受注者は、災害防止のための措置をとった後、速やかにその措置内容を監督職員に**報告**しなければならない。

4. 排水処理

受注者は、床掘箇所の湧水および滞水などは、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして、排除しなければならない。

5. 仮設の準備

受注者は掘削において、あらかじめ保安設備、土留、排水、覆工その他必要な仮設の準備を整えたうえ、着手しなければならない。

6. 埋戻し計画

受注者は、路面の復旧を伴う工事で埋戻し完了時間が制約される箇所においては、一施工区域の延長は制約時間内に埋戻しが完了できる範囲内とし、**施工計画書**に示さなければならない。

7. 舗装道路の取り壊し

受注者は、舗装道路の掘削において、アスファルトコンクリート舗装またはコンクリート舗装の取り壊しは、それぞれの適応したカッター等を使用して、切り口面は垂直で直線に施工し、断面は粗雑にならないようにしなければならない。

8. 不陸の整正

(1) 受注者は、管の床付けとなる基礎面の施工において、人力によりできるだけ平滑に不陸を均すとともに石レキ等を除去して管全体を均一に支持するようにしなければならない。

また、余掘のないよう十分注意を図らなければならない。

(2) 受注者は、掘削底面に岩石、コンクリート塊等の硬い突出物が出てきた時は、管底から 20cm 以上は取り除き、砂等で置き換えて所定の締固めを行わなければならない。

16-2-2-3　土留工

1. 一般事項

受注者は、土留工の施工に当たり、特に**設計図書**に指定しているものを除き、土質、

周辺の条件など現場の状況に応じて、適切なものを設けなければならない。

2. 地下埋設物等への配慮

受注者は、杭・矢板等の打ち込みに際しては、地下埋設物に支障のないよう十分調査するとともに周辺地域への環境対策についても配慮しなければならない。

3. 空隙発生時の措置

受注者は、矢板と土壁面に隙間が生じたときは、直ちに裏込め等で適切な措置を講じなければならない。

4. 事故の防止

受注者は、土留の施工期間中は部材の変形、緊結部の緩み、土留背面および周辺地盤の変動等に注意を払い、事故の防止に努めなければならない。

また、異常のある場合には、直ちに適切な措置を講じるとともに監督職員その他の関係機関に通報しなければならない。

5. 杭・矢板等の引抜き

受注者は、杭・矢板等の引抜きに際しては、施工条件、引抜方法を十分検討したうえで行わなければならない。

また、引抜き後の空隙には、直ちに適切な充填剤（砂、セメント、ベントナイト等）を充填しなければならない。

16-2-2-4　水替工

1. 一般事項

受注者は、工事区域に湧水、滞水等がある場合は、現場に適した設備、方法により排水をしなければならない。

2. 排水前の検討

受注者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の**確認**によって、クイックサンド、ボイリングが起きない事を検討するとともに、湧水や雨水の流入水量を充分に排水しなければならない。

3. 排水管理

受注者は、本条2項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。

4. 計画書の提出

受注者は、排水について、必要に応じて沈砂桝等を設け土砂が流出しないようにし、水路、河川等に放流するものとする。放流にあたっては、あらかじめ排水の計画書を監督職員に**提出**しなければならない。

5. 排水時の処置

受注者は、河川あるいは下水道等に排水するに場合において、**設計図書**に明示がない場合には、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

6. 濁水処理

受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

7. 鋼管溶接時の水替え

受注者は、鋼管溶接の場合は、溶接開始から塗装完了まで常時水替えを続け、接合部分が浸水しないようにしなければならない。

16-2-2-5　発生土処理

1.一般事項

受注者は、発生土、泥水および泥土（建設汚泥）の処分場所、運搬方法等については、**設計図書**および監督職員の**指示**による。特に指定のない場合は、処分場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を監督職員に**提出**し、**承諾**を得たうえで関係法令に基づき適正に処分しなければならない。

2.再生資源化

発生土、泥水および泥土（建設汚泥）については、極力、再利用または再生利用を図るものとする。

3.発生土の運搬

発生土、泥水および泥土を受入れ地へ運搬する場合には、沿道住民に迷惑がかからないよう努めなければならない。

16-2-2-6　路面覆工

1.一般事項

受注者は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑りおよび覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。

また、路面覆工の横断方向端部には必ず覆工板ずれ止め材を取り付けなければならない。

2.材料

覆工板および受桁等は、原則として鋼製の材料のものを使用しなければならない。

3.第三者の立ち入り防止

受注者は、覆工部の出入り口の設置および資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

4.路面覆工桁の転倒防止

受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにするとともに、受桁が転倒しない構造としなければならない。

16-2-2-7　埋戻し

1.一般事項

埋戻しの方法を定める基準として、埋戻しの全深さを次の 2 つに区分し、それぞれの区分における施工方法は次の基準によるものとする。

(1) 掘削時の底面より管の天端から上部 20cm までの区間は区分を A とし、埋設管の防護のため、山砂等クッション材を用いて人力により丁寧に施工すること。

(2) 現場作業条件により異なるが施工に十分な注意を払うことにより、その上部を機械によって埋戻しても埋設管への影響が及ばない区間を区分 B とする。投入に機械を用いる場合には、その**落下高を 0.5m 以下**として施工すること。

2.締固め

埋戻しおよび盛土の締固めは、第 1 編第 2 章第 4 節 道路土工 に準じること。また、

監督職員が必要と認めた場合は、締固めの程度について所要の試験を行わなければならない。

3. 埋戻し材料

受注者は、埋戻材料について、良質な土砂または**設計図書**で指定されたものを使用しなければならない。また、可能な限り流用土の使用を検討しなければならない。

埋戻材料の分析結果等の資料は、概ね６ヶ月以内のものでなければならない。

なお、山土砂、砂の規格については次のとおりとする。

(1) 山土砂

（盛土用）

最大寸法	150㎜
修正ＣＢＲ	20％以上

なお、区分Ｂにおいて、管付近に山土砂（盛土用）を投入する際は、粒径の大きな石を取り除き使用しなければならない。

(2) 砂

スクリーニングス、単粒度砕石、再生砂※1は管およびポリエチレンスリーブを傷つける可能性があるため、使用しないものとする。

最大寸法	20㎜
19㎜ふるい※2通過量	100％
9.5㎜ふるい通過量	90～100％
150μｍふるい通過量	2～15％

※1 再生砂のうちコンクリートまたはアスファルト由来のものは使用しない。その他の再生砂について、監督員が認めた場合は使用することができる。

※2 これらのふるいは、それぞれ JIS Z 8801（標準ふるい）に規定する標準網ふるい 19㎜、9.5㎜および 150μｍふるいである。

第２編第２章第１節 土 と第２節 石 の規格に準ずること。

粒度の範囲についての規格を除いて、第２編第２章第３節 骨材 の規格に準ずること。

4. 管周辺の埋戻し

受注者は、埋戻しの施工にあたっては、管の天端から 20㎝までは管に衝撃を与えないよう注意しながら人力により**両側同時に埋戻し**、特に指示する場合を除き**１層の厚さが 20㎝**を超えない範囲で**１層ごとに十分に締固め**なければならない。

5. 埋設物付近の埋戻

受注者は、掘削坑内に埋設物がある場合には、埋設物管理者との**協議**に基づく防護を施し、埋設物付近の埋戻土が将来沈下しないようにしなければならない。

6. 狭隘箇所等の埋戻し

受注者は、管の下端、側部および埋設物の交差箇所の埋戻しは、特に入念に人力で行い、片埋めや沈下が生じないようにしなければならない。

7. 瓦礫、石塊等の撤去

受注者は、埋戻しにあたり、埋戻し箇所の瓦礫、石塊等および有害物を撤去しなければならない。

8. 埋戻し箇所の排水

受注者は、埋戻し箇所に湧水および滞水がある場合には、施工前に排水しなければならない。

9. 埋戻し路面の点検および維持補修

受注者は、埋戻し後においては、常に埋戻し路面の点検を行い、維持補修を行わなければならない。

16-2-2-8　路面復旧

路面復旧については、第 10 第 2 章 舗装、第 14 章 道路維持 によるほか次の各項によらなければならない。

1. 一般事項

受注者は、路面復旧については、国道にあっては「道路占用工事共通仕様書（近畿地方整備局）」、県道にあっては「道路の掘削ならびに復旧実施要領（滋賀県土木交通部）」またはその他の道路のそれぞれの道路管理者の**指示**を遵守しなければならない。

2. 舗装の復旧

受注者は、路面復旧は埋戻し完了後、**設計図書**に従い直ちに仮復旧または本復旧を施工しなければならない。

3. 復旧時の注意

受注者は、この作業によって、水道、電気、電話、ガス等の弁室、消火栓室、計量器室および桝類や人孔その他の蓋類を隠ぺいしてはならない。

16-2-2-9　管弁類の保管および取り扱い

受注者は、運搬および据付には、効率的かつ安全にできるよう十分な能力を有する設備を用い、振動、衝撃、墜落等により管弁類に損傷を与えてはならない。

16-2-2-10　管弁類の清掃

受注者は、管弁類の内部および継手部は、継手作業を行う前に泥や塵埃等を除去し十分清掃しなければならない。

16-2-2-11　管弁類の据付

1. 一般事項

受注者は、管の据付に先立ち、十分管体検査を行い、亀裂、塗覆装の傷、変形その他の欠陥の無いことを**確認**したものでなければ使用してはならない。

2. 吊り込み時の注意

受注者は、管の吊り込みにあたっては、土留用切り梁を外す場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認の上、施工しなければならない。

3. 管の据付

受注者は、管の据付にあたって、中心線および高低を確定して移動しないよう胴締めを堅固に行い、管の製造所マークを上向きにして据付なければならない。

4. 既設埋設物との近接

既設埋設物と交差する場合に、その間隔が 50cm 以下となる時には、監督職員と**協議**しなければならない。

5. 継手の確認

受注者は、埋戻しに先立ち、必ず継手の状態、ボルトの締め付けの状態等を再確認しなければならない。

6. 布設完了時の注意

受注者は、1日の布設作業完了後は、管内に土砂、汚水等が流入しないよう、栓等で管の末端を塞ぐものとする。管内には、ウエス、工具類、矢板等を仮置きしてはならない。

7. さや管内への据付

受注者は、さや管内へ管を引き込むときは、管が損傷しないように、十分注意しながら据付なければならない。

8. さや管の充填

受注者は、さや管を充填する場合は、全延長にわたり管周囲に均等に充填しなければならない。

9. 塗装面またはライニング面の補修

受注者は、配管作業において塗装面、またはライニング面に損傷を与えた場合は、必要な補修を行わなければならない。

16-2-2-12　管弁類の防護

1. 一般事項

管の防護は、管の抜け出しによる事故を防止するために行うものであり、十分その目的に合うよう施工しなければならない。

2. 防護コンクリート施工時の注意

受注者は、防護コンクリートの打設にあたっては、管の表面をよく洗浄した後に行わなければならない。また埋戻しは、十分にコンクリートの養生をした後に行わなければならない。

3. 特殊押輪の施工

受注者は、特殊押輪の接合にあたっては次の事項に注意し施工しなければならない。

(1) 駒または楔の先端が押輪のつばと同じ高さになるまで押ボルトをゆるめ、メカニカル継手と同じ方法でT頭ボルトの接合を行うものとする。

(2) 押ボルトをトルクレンチにより上下、左右と相対するボルトを数回にわたりまんべんなく追い締めするものとする。

(3) 押ボルトの締付けトルクはメーカーの指定によるものとするが、締め過ぎないよう注意し、締付けトルクを出来形管理表に書き加えるものとする。

16-2-2-13　伏越工

1. 一般事項

受注者は、施工に先立ち、関係管理者と十分**協議**し、安全かつ確実な計画のもとに、迅速に施工できる工程を決定しなければならない。

2. 河川水路の伏せ越し施工

受注者は、河川、水路等を開削で伏せ越し、水路、その他を締切る場合は、流水の支障、氾濫の恐れ等がないように水樋等を施工するとともに、降雨による河川水位の増大に備えて、対策を事前に**協議**し、予備資材等を準備しておかなければならない。

3. 既設構造物の伏せ越し施工

受注者は、既設構造物を伏せ越しする場合は、関係管理者の**立会い**のうえ、指定された防護を行い、確実な埋戻しを行わなければならない。

4.軌道の伏せ越し施工

軌道下を横断して施工する場合

(1) 受注者は、工事に先立ち監督職員とともに軌道管理者と十分な**協議**を行い、安全かつ確実な計画のもと迅速に施工しなければならない。また、軌道管理者から指示があった場合は、監督職員に**報告**するとともに**指示**に従わなければならない。

(2) 受注者は、工事中は監視員を配置し、車両の通過に細心の注意を払うとともに、必要に応じ沈下計、傾斜計を設置し、工事の影響を常時監視しなければならない。

16-2-2-14　水管橋架設工

1.一般事項

受注者は、架設に先立ち、材料を再度点検し、塗装状況、部品および数量を**確認**し、異常があれば監督職員に**報告**し、**指示**を得なければならない。

2.水管橋の架設

受注者は、架設にあたっては事前に橋台、橋脚の天端高および支間を事前に再測量し、支承の位置を正確に定め、アンカーボルトを埋め込むものとする。アンカーボルトは水管橋の地震時荷重、風荷重に十分耐えるよう、堅固に取り付けなければならない。

3.支承の取り付け

固定支承部、可動支承部は、**設計図書**に従い、各々の機能を発揮させるよう正確に取り付けなければならない。

4.伸縮継手の取り付け

伸縮継手は、正確に規定の遊隙をもたせ、二重管形の伸縮継手については、ゴム輪に異物等を挟まないよう入念に取り付けなければならない。

5.仮設用足場の設置

仮設用足場は、作業および検査に支障にならないよう安全を考慮し設置しなければならない。

6.鋼製水管橋の施工基準

鋼製水管橋の架設および外面塗装は、各々WSP027（水管橋工場仮組立及び現場架設基準）、WSP009（水管橋外面防食基準）による。

16-2-2-15　明示テープ

1.一般事項

明示テープは、地中に埋設する管の名称等を表示するものであり、埋設管敷設後、埋戻し前に取り付けなければならない。

2.材質

明示テープの材質は、塩化ビニールテープとし、厚み 0.15mm　幅 50mm 以上とする。

3.明示テープの規格

明示テープの寸法および文字は、表 16-2-1 によるものとし、テープ明示寸法は図 16-2-1 によるものとする。

表 16-2-1　明示テープの寸法および文字

区分	寸法	生地色	文字	
			色	表示文字
水道	厚：0.15mm 幅：50mm	青	白	滋 上水道
工業用水道	厚：0.15mm 幅：50mm	白	黒	滋 工業用水道

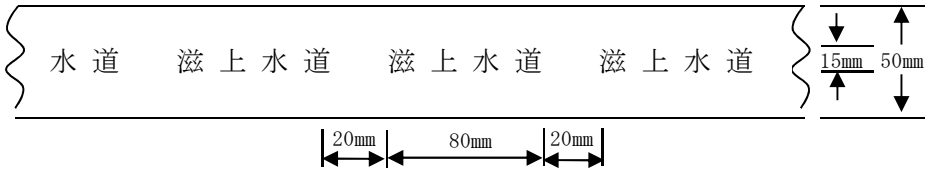


図16-2-1　明示テープ表示文字の明示寸法

4. 明示テープの張り方

(1) 胴巻テープ

胴巻きテープは管の円周方向に 1 周半巻きとし、その間隔は、管長が 4m 以下の場合は 1 本当たり 3 箇所とし、管の両端から 15～20 cmおよび中間に 1 箇所とする。また、管長 5～6m の場合は 1 本当たり 4 箇所とし、管の両端から 15～20 cmおよび中間に 2 箇所とする。

(2) 天端テープ

管および防護コンクリートの天端にテープをはることとする。

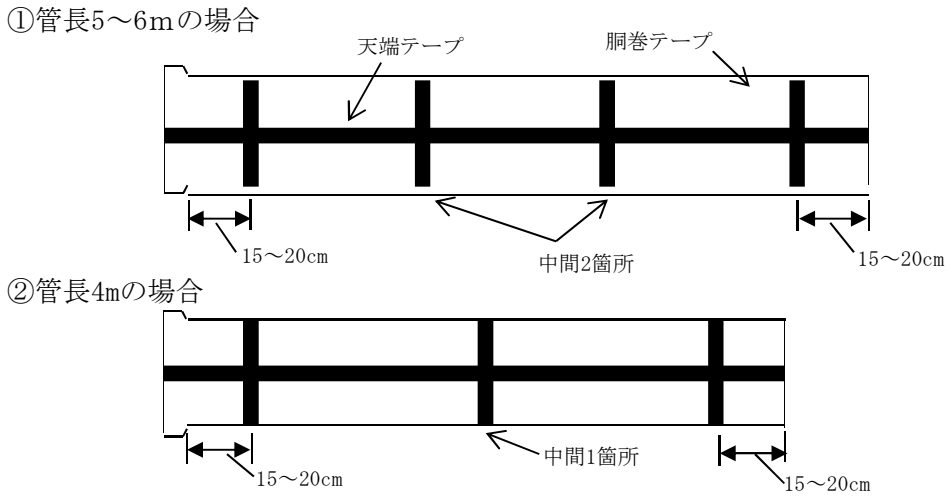


図16-2-2　直管の明示テープ明示方法

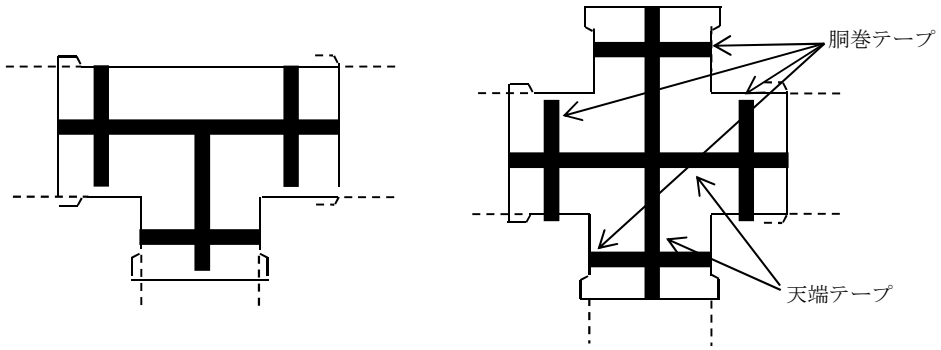


図16-2-3　異形管の明示テープ明示方法

16-2-2-16　埋設表示シート

1. 一般事項

埋設表示シートは、埋設された管を将来掘り起こす際に、その管の存在と掘削段階で事前に確認するためのものであり、原則として管天端から 60cm 上に設置する。

2. 材質

埋設表示シートの材質は、ポリエチレンクロス製とし、幅は 150mm 以上（2 倍折込み）とする。

3. 埋設表示シートの規格

埋設表示シートの寸法および表示する文字は、表 16-2-2 によるものとする。

4. 埋設シートの敷設

埋設表示シートの埋設位置まで所定の方法で埋戻転圧した後、管の中心線に添って直上に敷設する。

表 16-2-2　埋設表示シートの寸法および文字

区分	幅	生地色	文字	
			色	表示文字
水道	150 ㎜	青	白	水道管注意
工業用水道	150 ㎜	白	黒	工業用水道管注意

16-2-2-17　マーカーピン

1. 一般事項

マーカーピンは、IP点、曲げ配管点に設置するものとする。

また、その他必要に応じて監督員の指示による箇所に設置するものとする。

2. マーカーピンの設置

マーカーピンは、検知器が反応する深さに下穴を開けた後、損傷を加えることなく垂直に建て込まなければならない。

16-2-2-18　ポリエチレンスリーブの施工

1. 一般事項

ポリエチレンスリーブによる被覆は、地中埋設のダクタイル鋳鉄管を防食するために行うものであり、損傷させないよう十分注意して取り扱い、出来るだけ管に密着させて施工しなければならない。

2.施工方法

施工方法はJPDA W 08（ポリエチレンスリーブ施工要領書）によらなければならない。

3.材質

材質は、JWWA K 158に規定するダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブでなければならない。

4.粘着テープの仕様

粘着テープは、厚み0.2㎜　幅50㎜以上で“JIS Z 1901（防食用ポリ塩化ビニル粘着テープ）”の規定によるもの、あるいはこれと同等以上のもので監督職員の**承諾**を得たものでなければならない。

5.固定用ゴムバンドの仕様

ポリエチレンスリーブ固定用ゴムバンドおよび締め具は、JWWA K 158の規定によるもの、あるいはこれと同等以上のもので監督職員の**承諾**を得なければならない。

6.ポリエチレンスリーブの重ね合わせ

管軸方向のスリーブのつなぎ部分は、確実に重ね合わせなければならない。

7.スリーブの固定

スリーブの固定は、粘着テープを用いて固定し、管とスリーブを一体化しなければならない。

8.ポリエチレンスリーブ施工時の注意

既設管、仕切弁、分岐部等は、スリーブを切り開いてシート状にして施工しなければならない。なお、つなぎ部分については確実に重ね合わせなければならない。

9.防護コンクリート施工時の端部処理

異形管保護等の保護コンクリートおよびスラストブロック部におけるコンクリート面との接点は、地下水等が浸入しないように特に入念に施工し、ポリエチレンスリーブをコンクリートの両端に少し巻き込むように取り付けなければならない。なお、巻込む寸法は保護コンクリートの場合で20cm程度とし、スラストブロックの場合で10cm程度とする。

16-2-2-19　水圧試験

1.水圧試験

(1) 配管完了後、管路の水密性および安全性を確認するため、管内に充水しての水圧試験を監督職員**立会い**のもと行わなければならない。

(2) 受注者は、試験に先立ち下記内容を記した計画書を監督職員に**提出**し、**承諾**を受けなければならない。

①試験区域図（S=1/5000～1/1000平面図）
　　バルブ、空気弁、施工業者名簿記入
②縦断図
③工程表
④充水方法
⑤加圧方法
⑥管末端フランジ蓋の施工方法等（構造図および計算書）

⑦試験機械の仕様

加圧ポンプ、水圧自記記録計他

⑧安全対策

道路交通・加圧作業・排水作業・パトロール他

⑨事故対策

(3) 管路に充水後、空気弁およびバルブを点検し完全に空気を排除させた後、設計水圧まで加圧して自記記録圧力計により記録をとり、圧力の降下が、加圧後 30 分経過で 5%以内、2 時間経過で 10%以内であることを**確認**する。

工区の途中で栓を用いて試験を行う必要がある場合等で設計水圧まで加圧できない場合は、監督員が指示する水圧（0.75MPa を基本とする）により試験を行うものとする。

なお、水圧試験により、圧力降下値が超過した場合は、監督職員の**指示**に従い適切な措置を講じた後、再び水圧試験を行わなければならない。

(4) 大口径管路で水圧試験が行えない場合は、監督職員の**指示**によりテストバンドによる継手部の**確認**を行わなければならない。試験方法は、「水道施設設計指針（日本水道協会発行）」による。

(5) 受注者は、水圧試験の結果について報告書を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

16-2-2-20　通水準備工

1. 一般事項

受注者は、充水に先立ち、原則として全延長にわたり管内を十分清掃し、異物の有無等がないことを**確認**しなければならない。

2. 充水前の点検

受注者は、充水に先立ち、管路の異常の有無を**確認**するとともに、弁栓類に異常がないか事前に点検しなければならない。また、設置した全ての鉄蓋の開閉状態を**確認**し、ガタつきがないようにしなければならない。

3. 管内の消毒

監督職員の**指示**により管内を消毒する場合、「水道維持管理指針（日本水道協会発行）」により行わなければならない。

第3節　鋳鉄管工事

16-2-3-1　鋳鉄管の取り扱い

1. 管の運搬積み下ろし

(1) 受注者は、管を運搬および積下ろしする場合は、クッション材を使用し、衝撃等によって管を損傷させないよう十分注意しなければならない。

(2) 吊り上げはクレーン等で 2 点吊りにより行い、ナイロンスリングまたはゴムチューブなどで被覆したワイヤロープ等安全なつり具を使用しなければならない。

2. 管軸方向の移動

管軸方向の移動にあたっては、鉄パイプ、木棒等を管端に差し込むなど、内面塗装を痛めるような方法を使用してはならない。

3.管の保管

保管にあたっては、転がり止めをあて保安上の安全を期さなければならない。

なお、管を積み置きする場合、（一社）日本ダクタイル鉄管協会 JDPA T 01「ダクタイル鉄管布設工事標準マニュアル」4.5 モルタルライニング管の配積に準拠するものとし、ライニングの剥離、クラック等が発生しないよう過剰な段積みをしてはならない。

4.ゴム輪の保管

ゴム輪は、材質の変質を防止する措置（冷暗な場所に保管する等）をとらなければならない。

5.長期の保管

長期間資材置置場に保管する場合はシート等で養生をするものとする。

16-2-3-2　メカニカル継手の接合

1.一般事項

メーカーマークを上にして管を据え付け、事前に受口内面、挿口端部、ゴム輪等に異物が残らぬよう完全に取り除くこと。また、接合部とゴム輪にダクタイル継手用滑材をムラなく塗布し、挿入にあたっては許容胴付間隔に注意しなければならない。

2.接合作業

接合作業は（一社）日本ダクタイル鉄管協会（JDPA）発行の接合形式に応じた「接合要領書」により施工しなければならない。

要領書がない場合は、メーカーの接合要領書により施工しなければならない。

3.曲部の施工

曲部は原則として曲管を使用し、施工上やむを得ない場合のみ、許容された所定の曲げ角度以内にて曲げ配管を行うことができる。許容曲げ角度および胴付間隔の差は下表によるものとする。

表 16-2-3　NS 形許容曲げ角度と偏位

呼び径 (mm)	許容曲げ角度 θ	管 1 本当りに許容される偏位 δ (cm)			胴付間隔の差 (mm)
		4m 管	5m 管	6m 管	
75	4° 00′	28	－	－	6
100	〃	28	－	－	8
150	〃	－	35	－	12
200	〃	－	35	－	15
250	〃	－	35	－	19
300	3° 00′	－	－	31	17
350	〃	－	－	31	20
400	〃	－	－	31	22
450	〃	－	－	31	25
500	3° 20′	－	－	35	31
600	2° 50′	－	－	29	31
700	2° 30′	－	－	26	32
800	2° 10′	－	－	22	32
900	2° 00′	－	－	21	32
1000	1° 50′	－	－	19	33

表 16-2-5　K 形許容曲げ角度と偏位

呼び径 (mm)	許容曲げ角度 θ	管 1 本当りに許容される偏位 δ (cm)			胴付間隔の差 (mm)
		4m 管	5m 管	6m 管	
75	5° 00′	35	—	—	5
100	5° 00′	35	—	—	5
150	5° 00′	—	44	—	10
200	5° 00′	—	44	—	10
250	4° 10′	—	36	—	10
300	5° 00′	—	—	52	10
350	4° 50′	—	—	50	17
400	4° 10′	—	—	43	17
450	3° 50′	—	—	40	17
500	3° 20′	—	—	35	17
600	2° 50′	—	—	29	17
700	2° 30′	—	—	26	17
800	2° 10′	—	—	22	17
900	2° 00′	—	—	21	17
1000	1° 50′	—	—	19	17
1100	1° 40′	—	—	17	17
1200	1° 30′	—	—	15	17
1350	1° 20′	—	—	14	17

表 16-2-6　GX 形許容曲げ角度と偏位

呼び径 (mm)	許容曲げ角度 θ	管 1 本当りに許容される偏位 δ (cm)			胴付間隔の差 (mm)
		4m 管	5m 管	6m 管	
75	4° 00′	28	—	—	6
100	4° 00′	28	—	—	8
150	4° 00′	—	35	—	12
200	4° 00′	—	35	—	15
250	4° 00′	—	35	—	19
300	4° 00′	—	—	42	23
400	4° 00′	—	—	42	30

4. ボルトの締め付け

各ボルトは全周を通じて均等に締め付け、押輪面と挿口端との間隔が、均一となるよう注意しなければならない。

5. トルク管理

継手は、必ずトルクレンチにより次表のトルクまで締め付けなければならない。トルクレンチは、定期的に検定を受けたものを使用しなければならない。

SUSボルトについても同様の基準とする。

表 16-2-7　K 形、S 形、NS 形、GX 形締付けトルク

呼び径（mm）	ボルトの呼び	標準締付トルク（N･m）
75	M16	60
100～600	M20	100
700～800	M24	140
900～2600	M30	200

6. 特殊押輪の締め付け

特殊押輪の押しボルトの締付トルクはメーカーの指定によるものとするが、締め過ぎないように注意し、締付トルクを出来形管理表に加えるものとする。

7. 接合完了後の確認および補修

受注者は、接合完了後、埋戻しに先立ち継手等の状態を再確認しなければならない。また、接合部および管体外面の塗料の損傷箇所には、防食塗料を塗布しなければならない。

16-2-3-3　フランジ継手の接合

1. 一般事項

フランジ接合面は、ガスケット溝およびガスケットをきれいに清掃し、異物がかみ込まないようにしなければならない。

2. 接着剤の塗布

移動が生じないようガスケットに接着剤（シアノアクリレート系）を塗布しなければならない。なお、酢酸ビニル系および合成ゴム系の接着剤は、使用してはならない。

3. ボルトの締め付け

ボルトは片締めにならないよう全周を通じて均等に締め付けなければならない。

4. 接合要領

接合はフランジ型ダクタイル鋳鉄管接合要領書（JDPA）により施工しなければならない。

16-2-3-4　鋳鉄管の切断

1. 一般事項

鋳鉄管の切断は、切断機で行うことを原則とする。なお異形管は切断してはならない。

2. 管の切断

管の切断は、管軸に対して直角に行わなければならない。

3. 切断面の処理

鋳鉄管の切断面には、ダクタイル鉄管補修用塗料で塗装しなければならない。

4. 切管の寸法

切管として使用可能な寸法は（一社）日本ダクタイル鉄管協会が定める数値以上とする。

5. 切管の挿し口加工

切管用挿しロリングを用いる場合、挿し口加工は接合要領書に記載された寸法を遵守し、加工完了後、専用のチェックゲージ等を用いて確認を行わなければならない。

また、接合要領書に記載された箇所のバリ取りや面取りを行わなければならない。

第4節　鋼管工事

16-2-4-1　鋼管の取り扱い

1. 一般事項

鋼管の取り扱いについては、次の事項を厳守し、塗覆装面および開先に損傷を与えてはならない。

2. 管の吊り上げ

管を吊る場合は、ナイロンスリングまたはゴムで被覆したワイヤロープ等安全なつり具を使用し、塗覆装部を保護するため、原則として両端の非塗装部に台付けをとる2点吊りにより行わなければならない。

3. 支持材等の取り扱い

管の支持材、すのこ等は、据付直前まで取り外してはならない。

4. 塗装面の養生

管の内外塗装面上を直接歩いてはならない。やむを得ない場合は、ゴムマットを敷かなければならない。

16-2-4-2　継手溶接

1. 溶接棒および溶接機

溶接棒は、溶接方法に応じた適正な品質と径のものを用いなければならない。また、溶接機はアーク溶接機とし、十分な容量をもち、適正電流で安定したアークを正常に発生供給しうるものを用いなければならない。

2. 溶接前の清掃

溶接前に水分、スラグ、さび、塗料、はがれやすいスケール、その他溶着金属に混入し、溶接欠陥の原因となるものは除去しなければならない。

3. 組合せ仮付け

溶接にあたっては、適当な組合せ器材、または仮付けなどにより各材相互の位置を正確に保たせなければならない。仮付けは必要最小限にとどめ、本溶接の際には、底まではつりとらなければならない。

4. 溶接作業

(1) 溶接の順序および運棒方法等は、条件に適した正しい溶接方法を選定し、欠陥のないよう溶接を行わなければならない。

(2) 溶接の始端、終端は、欠陥を生じないよう特に適切な運棒と、必要に応じ適切な処理を施さなければならない。

(3) 溶接各層の表面は、次層の施工前にスラグ類を十分除去しなければならない。

(4) 裏溶接をする場合は、健全な溶接面まではつり取らなければならない。

5. 気象条件

雨天、または特に湿度の高い日、風の強い日、および気温が5℃以下の場合は、溶接を行ってはならない。ただし、監督職員の**承認**を受けた気象対策を行った場合は、溶接を行ってもよい。

16-2-4-3　現場塗覆装

1. 一般事項

受注者は、現場塗覆装に従事する塗装工の経歴書を監督職員に**提出**しなければならない。

なお、塗装工はこの種の工事に豊富な実務経験を有する技能優秀な者でなければならない。

2. 塗覆装の計画

受注者は、塗覆装方法、順序および使用器材等についてあらかじめ施工計画書に記載し、監督職員に**提出**しなければならない。

3. 塗覆装作業時の注意

塗覆装作業にあたっては、火気および換気について十分な対策を講じなければならない。

4. 踏み台等の使用

塗装作業のため踏み台または渡し板等を使用する場合は、塗装を痛めないよう適切に当てものをしなければならない。

5. 塗装面の養生

塗装面を歩くときは、ゴムマット等を敷くか、きれいなゴム底靴（かかとの無いもの）、スリッパ等を使用しなければならない。

6. 現地塗覆装の仕様

鋼管に使用する現地塗覆装は、表16-2-8による。

表 16-2-8　鋼管に使用する現地塗覆装

内外面区分	使用する塗覆装	規格等
鋼管内面	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法	JWWA K 157 WSP 072
鋼管外面	水道用ポリウレタン被覆方法 水道用ジョイントコート	JWWA K 151 JWWA K 153

注）受渡当事者間の協議により、鋼管内面に水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法を適用できる。

鋼管外面の水道用ポリウレタン塗料は、埋設部等に使用する。

露出部における塗装はWSP009水管橋外面塗装規準による。

16-2-4-4　フランジ継手の接合

フランジ継手の接合は、鋳鉄管に準ずる。

16-2-4-5　鋼管の切断

鋼管の切断部分の塗覆装材を処理したうえ切断機で切断し、開先仕上げは既製管の開先に準じて、丁寧に仕上げなければならない。

16-2-5-6　検査

1. 溶接検査

(1) 検査はJIS Z 3104（鋼溶接部の放射線透過試験方法）による。なお、これによりがたい場合はJIS Z 3060（鋼溶接部の超音波探傷試験方法）またはJIS Z 3050（パ

イプライン溶接部の非破壊検査方法）により行うものとする。

(2) 透過撮影は、監督職員が**指示**した箇所で行うものとし、1口につき、呼び径900以下は1箇所、呼び径1000以上は2箇所とする。ただし、監督職員が**指示**した場合は、撮影箇所を増やすことがある。

(3) 溶接部の判定は、JIS Z 3104（鋼溶接部の放射線透過試験方法）および、JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法および透過写真の等級分類方法）の3等級以上をもって合格とする。

(4) 不合格となった場合は、溶接箇所を入念に除去し、開先その他の検査を受けた後、再溶接し、再検査を受けなければならない。

(5) 透過写真（ネガ）は、検査完了後、撮影箇所等を明示し、監督職員へ**提出**するものとする。

(6) 超音波探傷試験で検査を行う場合、検査箇所は 1 口につき 2 箇所を標準とし、監督職員が**指示**した箇所で行うものとする。溶接部の合否判定は、JIS Z 3060 の規定による 3 類以上を合格とする。

第5節　推進工事

16-2-5-1　推進工事

推進工事は、第 12 編第 1 章第 4 節 管きょ工（小口径推進）、第 5 節 管きょ工（推進）に準ずる。

第6節　立坑工

16-2-6-1　立坑工

立坑工は、第 12 編第 1 章第 12 節 立坑工 に準ずる。

第7節　地盤改良工

16-2-7-1　地盤改良工

地盤改良工事は、第 12 編第 1 章第 3 節 12-1-3-10 補助地盤改良工 の規定に準ずる。

第8節　弁類工事

16-2-8-1　弁類の取り扱い

1. 一般事項

弁類は台棒、角材等を敷いて水平に置き、直接地面に接してはならない。また、吊り下げる場合は弁類に損傷を与えない位置に台付けを確実にとらなければならない。

2. 弁類の保管

弁類は、直射日光やほこり等をさけるため屋内に保管し、やむを得ず屋外に保管する場合は、必ずシート類で多い保護しなければならない。

16-2-8-2　弁類の据付

制水弁、空気弁等の据付は、前後の配管の取り付け等に注意し、垂直または水平に確実に据付なければならない。据付に際しては、弁の開閉調子を点検し、開閉軸の位

置を考慮して方向を定めなければならない。

16-2-8-3　弁室の築造

1. 弁きょうの据付

弁きょうの据付は、沈下および傾斜を生じないよう施工しなければならない。

2. 足掛金物の仕様

足掛金物は、第 12 編第 1 章第 7 節 マンホール工 によるほか、足掛金物の芯材については球状黒鉛鋳鉄品（FCD60）またはステンレス（SUS403）とし、耐食、耐薬品性に優れたポリプロピレン樹脂被膜したものとする。なお、FCD の場合は全面被覆とする。また、足掛金物の埋込み長は、長さの 1/2 とする。

3. 弁室鉄蓋類の仕様

弁室鉄蓋類の仕様は下記による。

(1) 表面仕様

別途指示する文字を明示すること。

(2) 構造

鉄蓋は、がたつき防止性を有し、取り付け、取外しが容易にできるものであること。また、上面からの雨水の浸入を防止する構造（簡易防水形）であること。

(3) 取付

方向を確認のうえ構造物に堅固に取付け、かつ路面に対し不陸なく据え付けなければならない。

4. 施工詳細図の作成

組立マンホールに使用するマンホール製品およびその付属物については、施工詳細図を作成のうえ監督職員の**承諾**を得なければならない。

第9節　検査

16-2-9-1　監督職員による検査（確認を含む）および立会等

監督職員による検査（確認を含む）および立会については、第 3 編第 1 章 3-1-1-6 によるほか、次の各項によらなければならない。

1. 段階確認

受注者は、表16-2-9段階確認一覧表に示す**確認**時期において、**段階確認**を受けなければならない。

表16-2-9 段階確認一覧表

種別	細別	確認時期
管布設工	管据付	据付完了時
	切り管挿し口加工	溝切り完了時 挿しロリング取付後
	管継手	接合完了時
	ポリエチレンスリーブ	被覆完了時
	明示テープ 埋設表示シート	設置完了時
	水圧試験	着手時、完了時

なお、確認の頻度等については、監督職員の指示に従うこと。

16-2-9-2　工事検査

工事検査は、第１編第１章によるほか、次の各項によらなければならない。

1. 施工中の検査

受注者は、工事の施工中でなければ検査が不可能なとき、または著しく困難なとき、その他必要があるときは直ちに監督職員に通知し、検査を受けなければならない。

2. 竣工図の作成

受注者は、完了検査にあたって、施工の完了後すみやかに第1編第1章に規定するもののほか、別に定める要領によって竣工図を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。

第3章　浄水場およびポンプ場工事

第1節　施工一般

16-3-1-1　共通事項

1. 浄水場内への立入り

受注者は、監督職員および施設管理者の**承諾**を得た場合を除き、工事現場区域外の浄水場施設等に立ち入ってはならない。なお、**承諾**を得た区域内であっても施設の稼働その他の作業に支障を与えないよう十分注意しなければならない。

2. 工程調整

浄水場およびポンプ場の建設にあたっては、土木、建築、機械および電気工事等を錯綜し、特に竣工間際には工事現場が混雑するため、各工事の受注者は請負契約完了後すみやかに工程について打ち合わせを行い、互いに協調して工期内に所定の工事が完了するようにしなければならない。

3. 関連工事との調整

受注者は、機械・電気設備のアンカー、配管孔、電らん孔、機械据付位置等について、機械電気工事受注者と**協議**したのち監督職員の**承諾**を得て、コンクリート工、鉄筋工等を施工しなければならない。

4. 火気の取り扱い

場内では、指定の場所以外でのたき火その他火気は一切使用してはならない。

第2節　池構造物

16-3-2-1　適用範囲

着水井、沈殿池、ろ過池、浄水池、塩素混和池、ポンプ井、濃縮槽、排泥池、配水池等の構造物について適用する。

16-3-2-2　コンクリート構造物

コンクリート構造物については、第 1 編第 3 章 無筋、鉄筋コンクリート に準ずる。

16-3-2-3　構造物を貫通する管の取付

構造物を貫通する管の取り付けは、次の各項によらなければならない。

(1) 管が構造物を貫通する部分は、補強鉄筋を挿入し、コンクリートの打設前に管を所定の位置に取り付け、監督職員の施工検査を受けなければならない。

(2) コンクリート打設時に管を取り付けることができない場合は、管あるいはつば部分が十分挿入できるよう、開口部を設けなければならない。

(3) 開口部のモルタル充填は、周囲のコンクリートおよび管体に十分密着するよう施工しなければならない。

(4) 水圧が作用し漏水のおそれのある箇所で特に樹脂による漏水防止を指示された場合は、次の各項に従って施工しなければならない。

(a) 樹脂の充填に先立ち、管表面およびコンクリート面を十分清掃すること。

(b) プライマーは、管表面およびコンクリート面のそれぞれに適応するものを選定し、監督職員の**承諾**を受けて塗布しなければならない。

(c) 注入ポンプまたはコーキングガンで充填した樹脂を十分付着させるため、へら

等で仕上げを行わなければならない。

(d) 樹脂の充填後は、管に衝撃を与えないよう注意しなければならない。

第3節　防水工事

16-3-3-1　一般

防水工事に使用する材料等は監督職員の**承諾**を受け、**施工計画書**を**提出**しなければならない。

16-3-3-2　防水モルタル工

1. 下地コンクリートの整形

下地コンクリートは、型枠の目違いによるはみ出し、型枠の不揃い、その他に起因する凸部をはつり取って整形しなければならない。

2. 異物の処理

型枠の締め付け鉄線、その他種々の異物があった場合は、完全にはつり取ってから入念に防水モルタルを充填しなければならない。

3. コンクリート表面の処理

コンクリート面は、ワイヤブラシ等でひっかきながら清澄水で清掃し、表面に付着しているゴミ、セメントくず等を完全に除去しなければならない。

4. モルタルの塗り付け

モルタル塗りは、面、かどに注意し、こてむら、地むら等のないよう塗り付けなければならない。

5. 伸縮目地

伸縮目地は、あらかじめ目地棒で通りよく仕切り、仕上げ後目地棒を取り去り、目地仕上げを行わなければならない。

6. 床面の施工

床面を施工する場合は、コンクリート打ち込み後、なるべく早く取りかからなければならない。打ち込み後日数の経ったコンクリートに施工する場合は、入念に清掃し、セメントペーストを十分流し、ほうき類でかきならした後、塗りつけなければならない。

16-3-3-3　エポキシ系樹脂防水工

1. 下地コンクリート

下地コンクリートの処理は、次の各項によらなければならない。

(1) 型枠によるコンクリートの目違いを整形しなければならない。

(2) コンクリートの粗面（豆板、その他）部分を補修しなければならない。

(3) フォームタイの穴埋めは、モルタルで入念に行わなければならない。

(4) コンクリート面の凹凸部をなくすため、サンダー等によりコンクリート面を滑らかに仕上げなければならない。

(5) サンダー等によりコンクリート面を滑らかにした後、真空掃除機等により完全に清掃を行わなければならない。

(6) 清掃の終わった部分よりエポキシモルタル等で小さな凹部の目潰しを行わなければならない。

(7) 下地コンクリート（モルタル）を十分乾燥させ、レイタンス、砂、ゴミ等の除去を完全に行わなければならない。
(8) 湧水箇所および亀裂箇所等はＶカット等をして、適当な樹脂材で止水しなければならない。
(9) コンクリート壁面隅角部は、エポキシモルタルで丸みをおびるよう、下地処理を行わなければならない。

2. 塗布

塗布は、次の各項によらなければならない。
(1) 下地処理完了後プライマー塗布を行わなければならない。
(2) プライマー乾燥後中塗りを行い、乾燥後上塗りを行わなければならない。
(3) 施工は丁寧に行い、特に伸縮継手部およびしまい部は、慎重に行わなければならない。
(4) 塗膜のピンホール、たれ、吹きむら、塗りむら、吹き残し、塗り残し等のないように塗布を行わなければならない。
(5) 下塗り～中塗り～上塗りの塗り重ねは段逃げとし、塗り継ぎは直線としなければならない。
(6) 火気には十分注意し、喫煙場所は危険のない箇所に固定しておかなければならない。
(7) 降雨のときには、ただちに作業を中止し、未乾燥面はビニール膜で養生し、雨上がり後表面が乾燥するまで作業を一時中止しなければならない。
(8) 暗渠等に施工する場合には、ガスを排除するため、送風機、排風機等を設備して、作業の安全をはからなければならない。

16-3-3-4　合成ゴムシート防水工

1. 下地コンクリートの整形

下地コンクリートの型枠の目違いによるはみ出し、型枠の不揃い、その他に起因する凹凸部を整形しなければならない。

2. 下地コンクリートの不陸処理

下地コンクリートの不陸がはなはだしい場合は、モルタルで整形しなければならない。

3. 下地コンクリートの処理

下地コンクリート（モルタル）を十分乾燥させ、レイタンス、砂、ゴミ等の除去を完全に行わなければならない。

4. 合成ゴムシートの貼付

下地コンクリート（モルタル）面にプライマーを塗布浸透させ、合成ゴムシートの裏面に接着剤を塗布し、接着剤の乾燥をまって、シートを貼り付け、ゴムローラ等で圧着しなければならない。

5. 伸縮目地部の施工

特に伸縮目地部は、その機能を十分発揮するよう丁寧に施工しなければならない。

16-3-3-5　FRP防水工

1. 下地処理

下地処理は、油脂類、凸部、レイタンス等の除去を行い、下地の状態によっては下地調整剤によって処理し、ゴミ、塵等がないようしなければならない。

2. 防水剤およびプライマーの塗布

防水剤、プライマーの塗布は、ローラー刷毛、小刷毛などで下地に溜まらない程度に塗布しなければならない。

3. FRP ライニングの塗布

FRP ライニングは、プライマー乾燥後下塗剤をローラー刷毛等で塗布し、ガラス繊維マットを塗布後、中塗剤をローラー刷毛等で塗布し、マットのエアーをローラー刷毛等で脱泡し、鉄ローラー等で平面を平滑にしなければならない。

また、上塗剤の塗布にあたっては、防水層の保護と美観を目的に塗り、ムラのないように均一に塗布しなければならない。

第4節　場内整備工事

16-3-4-1　植栽工

植栽工は、第 11 編 公園緑地編 に準ずる。

16-3-4-2　排水工事

1. 製作図の提出

雨水桝および接続桝を工場製作する場合は、製作図を**提出**し監督職員の**承諾**を受けなければならない。

2. 管の取り扱い

管の取り扱いは十分注意して行い、破損した物は使用してはならない。

3. 加工時の注意

削孔または切断する場合は、損傷を与えないように行い、切り口はモルタルで整形しなければならない。

4. 掘削、埋戻し、コンクリート工事

掘削、埋戻し、コンクリート工事は、第 1 編を適用する。

5. 管の布設

管は、下流側より布設し、所定の勾配を設けなければならない。

また、布設にあたっては、管内に土砂が入らないようにし、また管内のモルタルはすみやかに取り除かなければならない。

6. 接続箇所の防護

管と他の構造物との接続箇所は、コンクリート等で十分防護しなければならない。

7. 管周辺の埋戻し

管周辺の埋戻しは、管に衝撃を与えないよう十分突き固めなければならない。

16-3-4-3　舗装工

舗装工は、第 10 編第 2 章 舗装 に準ずる。

16-3-4-4　砂利敷工

砂利または砕石は、強硬、均一で雑物の混入がないものを使用し、粒度、敷圧および工法は、**設計図書**によるものとする。

第5節　付属工事

16-3-5-1　制水扉

1. 制水扉の取り扱い

制水扉の運搬、取り扱いには細心の注意を払い、損傷を与えないようにしなければならない。

2. 制水扉の据付

据付にあたっては、正確に芯出しを行い定着金具等で堅固に取り付けなければならない。

3. 施工検査

据付完了後、監督職員の施工検査を受けなければならない。

16-3-5-2　角落設置工

1. 一般事項

角落しは、指定寸法どおり正確に仕上げ、そり、ねじれ等があってはならない。

2. 施工上の注意

戸当たり溝は、角落しが容易に操作できるよう正確に施工し、止水面は平滑に仕上げなければならない。

3. 把手の取り付け

角落しの把手は、堅固に取り付けなければならない。

16-3-5-3　整流孔取付工

1. 一般事項

整流孔は、所定の位置に正しく配置し、孔内に付着したモルタルは丁寧に取り除かなければならない。

2. 型枠

整流孔の型枠は、所定の材質、形状、寸法のものを用い、コンクリートの打ち込みに際し、移動することのないよう堅固に取り付けなければならない。

第4章　機械電気設備工事

第1節　通則

16-4-1-1　適用

この章は、水道工事のうち機械・電気設備工事に適用する。

この章に記載されていない事項については、各編・章の定めるところによる。

16-4-1-2　法令、規格および基準の適用

受注者は、工事に使用する機器・材料ならびに施工方法については、第1章第1節 1-1-1-34 諸法令の遵守、第3編第2章第2節 適用すべき諸基準 によるもののほか下記法令および規格、基準によらなければならない。

(1) 適用法令　　電気用品安全法
　　電波法
　　高圧ガス保安法

(2) 規格および基準　電気設備技術基準（経済産業省令）
　　電気技術規程（ＪＥＡＣ）
　　日本電機工業会規格（ＪＥＭ）
　　電気学会電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）
　　日本工業規格（ＪＩＳ）
　　日本内燃力発電設備協会基準（ＮＥＧＡ）
　　日本電線工業会規格（ＪＣＳ）
　　日本電力ケーブル接続技術協会規格（ＪＣＡＡ）
　　日本照明器具工業会規格（ＪＩＬ）
　　電池工業会規格（ＳＢＡ）
　　(一社) 公共建築協会　公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
　　(一社) 公共建築協会　公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
　　(一社) 公共建築協会　公共建築工事標準仕様書（建築工事編）
　　日本下水道事業団「電気設備工事一般仕様書」
　　日本下水道事業団「機械設備工事一般仕様書」
　　その他関連法令、条例および規格

16-4-1-3　提出図書

受注者は、契約後、監督職員と設計打合せを行い、詳細図書あるいは見本等を遅滞なく**提出**し、監督職員の**承諾**を受けた後、施工に着手しなければならない。**承諾**を受けるための提出図書は原則として各3部とし、概ね下記の内容のものとする。

(1) 配置図
(2) 各種平面図
(3) 主要各種別詳細図
(4) 各種別設備系統構成図（フローシート、シーケンス等）
(5) 主要機器一覧表（品名、製造者名、形式、容量または出力、数量）
(6) 機器等の外観、構造図（内部配線、配管図、材料明細、見本模型等を含む）
(7) 機器等の据付配置図（基礎構造図等を含む）

(8) 機器および他工事相互の取り合い、連絡配線、配管、電線の布設、ピット図、その他必要な構造図
(9) 施工順序、工程および方法
(10) 各種試験日時、場所、方法および試験結果成績書
(11) 各種計算書、各種設備総合取扱説明書、自動制御装置、主要機器の取扱説明書など承諾照査に必要とするもの（維持管理上の注意点を含む）
(12) 使用機器材料承諾願
(13) その他監督職員が指示するもの

承諾後施工上、不都合があると認められる場合、あるいは設備上、機器および材料（以下「機材」という）の変更、追加等が必要と認められる場合には、直ちに監督職員の**指示**に従い訂正図を**提出**し**再承諾**を受けた後、製作、施工を行うこと。

16-4-1-4　機器および材料

1. 機材

(1) 機材は全て新品としなければならない。また、同一品質の機材については、同一社製のものとする。
(2) **設計図書**にその品質や製品指定が記載されていない機材は、市場一級品とし監督職員の**承諾**を得た後、使用しなければならない。また機材は、維持管理が容易で使用実績があり、信頼度が高く、電気的・機械的に良好で連続使用に耐えるものとする。

16-4-1-5　保安および衛生管理

1. 一般事項

受注者は、保安および衛生について関係法令を遵守することはもとより、特に浄水場、調整池構内等で行う工事で汚染等の恐れのある場合は、適切な方法で保護養生するなど保安衛生に留意しなければならない。

2. 赤痢菌の検査

稼働中の施設内工事にあっては、監督職員が工事に従事する者に対し赤痢菌検査等を求めることがある。

16-4-1-6　軽微な変更

1. 機材の変更

受注者は、機材の製作にあたり、重量・性能または機能に大差なく全体の結果に重大な影響を及ぼさない限り、監督職員の**承諾**を得て変更出来るものとする。

2. 機器および配管の施工にかかる軽微な変更

受注者は、施工上の都合により必要があるときは、その工事に支障のない範囲内で、かつ他の工作物に支障を及ぼさない場合に限り、監督職員の**承諾**を得て機器および配管の取付位置、取付方法などを変更することができる。

16-4-1-7　既設物調査等

1. 一般事項

受注者は、施工前にあらかじめ施工区域における地上・地下の既設物の種類、規模、位置等の現状を調査**確認**しなければならない。

2. 既設物の保護対策

受注者は、既設物に損傷を与えないよう適切な保護標識や仮設照明の設置などの対策を行わなければならない。万一既設物に損傷を与えた場合には、直ちに関係機関ならびに監督職員に**報告**するとともに、速やかに原形復旧するものとする。

3. 既設物の措置

受注者は、既設物の移設または防護等を必要とするときは、関連関係者、監督職員と**協議**し、管理者の**立会**を求め適切に措置して施工しなければならない。

16-4-1-8　工具・予備品等

1. 工具・予備品等の承諾

工具・予備品等については、機器と併せて**承諾**する。

2. 工具・予備品等の引渡し

工具・予備品等は分かり易く専用箱等に分類収納し、収納機器一覧表を付け監督職員に引き渡さなければならない。

16-4-1-9　試運転調整

受注者は、各機器の現場据付完了後、監督職員の**指示**する期間内に専門技術者を派遣し各機器の試運転調整を行い、成績書を**提出**しなければならない。

16-4-1-10　検査および試験

1. 一般事項

受注者が行う検査および試験は、**設計図書**および関係法令規格基準に基づいて監督職員の**立会**のうえ行うものとし、あらかじめその要領書を**提出**して監督職員の**承諾**を受けるとともに、終了後速やかに試験成績書を**提出**しなければならない。

2. 施工時の検査

監督職員の行う施工検査は、機材の製作完了後製作工場における立会検査、現場搬入検査、現場据付および配管、配線工事完了後の使用前検査等とする。

16-4-1-11　技術指導

受注者は、試運転調整後、必要により監督職員の**指示**する時期、現場において保守管理にあたる職員の技術指導および機器の取り扱いについての講習、実習などを行わなければならない。

16-4-1-12　完成図書

本工事完成後、下記の完成図書を作成し監督職員に**提出**しなければならない。

(1) 竣工および縮小図（主要機器詳細図、各種系統図、機器一覧表を含む）　3部
　　原図　1部
　　電磁媒体ファイル（監督職員の指示する形式）　1部
(2) 主要機器試験成績表（計算書を含む）　3部
(3) 保守管理に必要な図面（縮小図）　3部
(4) 許認可申請届出図書（写）　3部
(5) 各種設備取扱説明書　3部
　　（工具・付属品等一覧表、保守点検チェックリスト等を含む）
(6) 完成写真（監督職員の指示する型式の電子データを含む）　3部
(7) 情報処理装置および制御装置については、下記の図書も含めて**提出**すること。
　　ソースリスト（メモリダンプリスト、メモリマップ含む）　2部

アプリケーション解説	2部
アプリケーションおよびコモンプログラムドキュメント類	2部
プログラミングテキスト	2部
エラーメッセージ一覧表	2部
(8) 機器台帳用データ（監督職員の指示する型式）	1部
(9) 技術指導・操作教育用説明書（電子媒体を含む）	必要数
(10) その他監督職員の指示するもの	2部

第2節　機械設備

（施工一般）

16-4-2-1　製作

1. 一般事項

機器類は十分な強度を有することはもとより、全体としてバランスのとれた外観優美なもので、点検、保守に便利な構造としなければならない。

2. 安全装置等の具備

機械各部は十分な安全率を見込むものとし、必要な安全装置等を具備しなければならない。

3. 油脂類の交換

油脂類交換時に、床・水面を汚さないようにドレーン構造とし、場合によっては、ドレーン延長管を設けなければならない。

4. 軸受け構造

主要機器の軸受けは温度測定の可能な構造としなければならない。

16-4-2-2　基礎および据付

機器の基礎仕上げ工事は、原則として本工事で行うものとする。

16-4-2-3　配管・弁類

1. 一般事項

配管の施工については、異物が入らないよう接合前に管内を完全に清掃するとともに、配管の接合部は片締め等による漏れがないよう十分注意して施工しなければならない。また、配管内の流体の流れ方向を表示しなければならない。

2. 露出配管等の保温処置

屋外の露出配管および必要と思われる配管・弁類には、保温処置等を施すものとする。特に重要な部分で厳寒が予想されるときは、テープヒーター等を設けなければならない。

3. 継手の形状

配管には、土木構造物のエキスパンション・ジョイント等可撓性を必要とする箇所およびポンプ・弁類の前後のようにフランジ接合で固定される箇所には、必要に応じて可撓継手、伸縮継手等を挿入しなければならない。

4. 弁の仕様

弁は、全て規格に準拠したものを使用し、右回し閉、左回し開としなければならない。

ハンドル付のものはハンドル開閉方向を鋳出したものを使用し、開閉頻度の多いものおよび重要なものには開度指示計付のものとする。

5. 弁状態の明示

弁類については、名称札および状態表示札を取り付けなければならない。

6. 貫通部の施工

コンクリート構造物あるいは壁等を貫通する部分を施行する場合、必要箇所にはウォーターカットを施し、施工後入念にモルタルを充填し、漏水がないよう防水処理をしなければならない。

7. 地中埋設深

地中埋設深は 0.6m（重量物通行部は 1.2m）以上とする。また地中埋設管の始点・終点・曲り部には、地中埋設標を設置する。

16-4-2-4　支持金具等

1. 一般事項

支持金具は配管および弁類等をサポートするもので、形状、寸法、材質等については現場の状況をよく調査し、製作図を作成の上、監督職員の**承諾**を得て施工しなければならない。

2. 支持金具の設置

支持金具は、原則として形鋼等により堅牢に組み立てたものを床・壁・天井等に強固に支持した上、鋼板製バンド（ゴムパッキン付）により固定しなければならない。また、支持金具は維持管理に支障のない位置に取り付けなければならない。

3. 耐食性金具

腐食が考えられる場合においては、耐食性金具を使用しなければならない。

16-4-2-5　塗装

1. 一般事項

塗料は、特に耐水性・耐薬品性に富むものとし、長期間の使用に耐えうるものを使用しなければならない。

2. 内面塗装

特に指示のあるものについては、内面塗装も行うものとする。

3. 再塗装

仕上げ塗装後、塗装面に滴状斑点、泡、剥がれ、縮み等が生じたときは、ケレン後すみやかに塗り直さなければならない。

4. 主要器具の明示

主要機器には、名称および記号を記入しなければならない。

5. 水中部の塗料

水中部の塗料の種類は、監督職員の**指示**によらなければならない。

第3節　電気設備

（機器一般）

16-4-3-1　一般事項

1. 使用機材の互換性

本工事に使用する機材のうち、同種製品の同種部品については互換性がなければならない。

2. システム構成

システム構成は、各電気盤等の現場機器とこれを制御する上位制御機器間は通信による伝送結合を使用せず、接点およびアナログ取り合いを標準とする。

3. 保守部品棟の供給

本工事に使用する機材は、法定耐用年数以上の保守部品等を供給できるものとする。

16-4-3-2　塗装

1. 塗装の対象

各種機材のうち、下記の部分を除き、全て塗装を行わなければならない。

(1) コンクリートに埋設されるもの

(2) 溶融亜鉛メッキ面（JISH8641 の HDZ55）

(3) アルミニウム、ステンレス、銅、合成樹脂製など特に塗装の必要が認められない面

(4) 特殊な表面仕上げ処理を施した面

2. 施工時の塗装

塗装は、**設計図書**に指定されている場合はそれによるほか、施工時に行う塗装は下記によるものとする。

(1) 塗装の素地ごしらえは次による。

（イ）鉄面は、汚れ・付着物および油類を除去し、ワイヤブラシ・サンダなどで錆落とを行う。

（ロ）亜鉛メッキ面は、汚れ・付着物および油類を除去し原則として化学処理（JIS K 5633 によるエッチングプライマー1 種）を行う。

(2) メッキまたは塗膜の剥がれた箇所は、補修を行う。ただし、コンクリート埋込部分はこの限りではない。

(3) 塗装は、素地ごしらえの後に行い、塗装箇所の塗料の種別・塗り回数は、原則として表 16-4-1 による。なお、表 16-4-1 に記載のないものについては、その用途、材質、状態などを考慮し、類似の機材の項により行う。

表 16-4-1　各塗装箇所の塗料の種別および塗り回数

塗装箇所		塗料の種別	塗り回数	備考
機材	状態			
金属製プルボックス、ダクト	露出	調合ペイント	2	1）内面は除く 2）配電室、共同溝内は露出として扱う
金属製の支持金物架台等	露出	錆止めペイント	2	1）合計 4 回 2）配電室、共同溝内は露出として扱う
		調合ペイントまたはアルミニウム	2	
	隠ぺい	錆止めペイント	2	
金属管（金属製位置ボックス類を含む）	露出	調合ペイント	2	1）塗装箇所が特記された場合に適用する 2）位置ボックス類の面は除く

（高低圧閉鎖配電盤）

16-4-3-3　構造

1. 盤の構造

単位閉鎖形で列盤構造とし、下表に示す厚さ以上の鋼板を用いて製作するものとし、必要に応じ折り曲げ、プレスリブ加工または鋼材による補強を行い、組み立てた状態において金属部は相互に電気的に連結しているものとする。

表 16-4-2　鋼板の厚さ

構成部	鋼板の厚さ（mm）
	屋内外共
側面板	2.3 以上
底板	2.3 以上
屋根板	2.3 以上
仕切板	1.6 以上
ドアおよび全面板	2.3 以上

※全面板に器具等の取付を行う場合等で、強度を必要とする構成部については 3.2mm以上の板厚または適切な補強を行うものとする。

2. 収納機器

収納機器は、接地された金属板にて閉鎖し保守点検に便利なように、内部の機器配置について十分留意して製作しなければならない。

3. 屋外用配電盤の仕様

屋外用配電盤の天井は、直接日光による盤内温度上昇を防ぐことのできる構造としなければならない。なお、湿気を防ぐために盤内に除湿器を設け、盤ごとに入切スイッチを設けること。

4. 母線

母線には、銅を使用し塗装またはすずメッキ等の防錆処理を行わなければならない。また、接続部はすず接触等とする。

5. 接触部の温度感知

接触部の温度上昇を感知できるようにしなければならない（サーモラベル等）。

6.絶縁性色別被覆の取り付け

主回路で裸の銅帯、銅棒を用いる場合は、端部または一部に相別または極別を表す絶縁性色別被覆を取り付けなければならない。

7.充電部

充電部の空間絶縁距離は十分にとって規定の衝撃電圧に耐えることとする。また、充電部は永年にわたって絶縁劣化を生じない構造としなければならない。

8 盤内計器の監視

盤内取付の計器は、扉を開かずに監視できなければならない。屋外盤においてガラスを用いるときは、強化ガラスとする。

9.盤内の仕様

原則として各盤内にはコンセント、盤内灯および直流電源（遮断器投入および制御用）配線用遮断器を設け、１次側は列盤間を渡り配線とする。盤内灯にはドアスイッチを設ける。

10.盤内設備の完備

盤内には補助継電器、端子、盤内配線、レシーバ端子およびその他必要なものを完備しなければならない。

また、各盤面には、名称板、試験端子およびその他必要なものを完備しなければならない。

11.ドアハンドル

ドアハンドルはステンレス製を標準とし、頻繁な開閉においても容易に破損する恐れのないものとする。

12.蝶番

蝶番は、ドアが片下りしないよう十分な強度を有し、ドアストッパー付とする。

13.閉鎖配電盤

閉鎖配電盤には、底盤を設け、必要な箇所は取り外しできなければならない。

14.金属部分の接合

配電盤の金属部分の接合は、十分な機械的強度を有するものとする。

15.通風孔

収納された機器の温度が最高許容温度を超えないように、適当な通風孔を設けるものとする。

16.デバイス番号の刻印

操作ハンドル等にはデバイス番号を刻印する。

17.制御回路

(1) 制御回路に用いる電線は、原則として1.25㎟より線以上を使用し、可動部の渡り線は可撓性のあるものとしなければならない。

ただし、電子回路用などの盤内配線は製造者標準とする。

(2) 配電盤の裏面配線は、束配線またはダクト配線方式の何れかとし、同一の目的に使用する複数の配電盤には原則として同種の配線方式を適用しなければならない。

(3) 配線の固定部は、金属部分が配線を直接押圧しない構造としなければならない。

(4) 配線の端子部には、原則として圧着端子を使用し、端子圧着部とリード導体露出部には絶縁被覆を被せなければならない。

(5) 裏面配線と外部または盤相互間の接続は、端子記号を記入した端子台にて行わなければならない。

(6) 配線の分岐は、必ず端子部（器具付属の端子を含む）で行い、端子１ヶ所で３ヶ所以上締め付けてはならない。

(7) 配線の端子接続部分には、配線記号を付したマークバンドを取り付けなければならない。

なお、マークバンドは容易に脱落しない構造であること。

(8) 電線被覆の色別は、下記の通りとしなければならない。

一　般：黄または黒

接地線：緑または緑／黄

(9) 必要なインターロックをとり、安全性を高めなければならない。

18. 静止型保護継電器

静止型保護継電器は、人力端子、電源側からサージが進入しても半導体を破壊しないような構造としなければならない。

16-4-3-4　付属品

チャンネルベース	1式
接地母線	1式
母線支持がいし	1式
盤内配線	1式
端子台	1式
基礎ボルト	1式
内部照明灯	1式
銘板	1式
ランプ（LEDの予備品は取付数の10%）	取付数の100%
ヒューズ（電力ヒューズも含む）	取付数の100%
リレー	取付数の 10%
耐電性ゴムマット	1式
その他特に指示するもの	

16-4-3-5　据付工事

1. 配置図の作成

機器の据付は、**設計図書**によるものとするが、搬入経路、将来機器の搬入等を考慮した配置図を作成しなければならない。

2. 配電盤の据付

配電盤の据付にあたっては、あらかじめチャンネルベースを水平方向および垂直方向に注意して配置し、閉鎖配電盤据付に支障のないようにしなければならない。またケーブル配線経路、立上り箇所は関係者と十分に**打合せ**のうえ、監督職員の**指示**に従うこと。

3. 列盤の設置

自立盤で列盤になるものについては、各盤の全面の扉が一直線上にそろうようライナーで調整の上、アンカーボルトでチャンネルベースを固定しなければならない。

なお、ライナーは床上げ後、外面から見えないものとし、チャンネルベースと盤本体はボルトにより堅固に固定し、地震等に耐えうるものとすること。

(直流電源、CVCF、UPS 設備)

16-4-3-6　構造等

1. 盤の構造

盤の構造は高低圧閉鎖配電盤に準ずる。ただし、側板、その他必要な部分はガラリとすることができる。

2. 停電後の充電動作

停電後の均等充電・浮動充電動作は自動としなければならない。

3. 切替方式

切替方式は無瞬断方式とし、整流方式は PWM(IGBT)方式とする。

4. 蓄電池内臓部の塗装

蓄電池を内蔵する部分は、耐酸または耐アルカリ塗装を施さなければならない。

5. 緩衝材の設置

蓄電池相互および蓄電池と支持枠間に緩衝材を設けなければならない。

6. 蓄電池の収納据付

蓄電池の収納据付は、保守が容易な構造としなければならない。

16-4-3-7　付属品

チャンネルベース	1 式
基 礎 ボ ル ト	1 式
盤　内　配　線	1 式
端　　子　　台	1 式
内 部 照 明 灯	1 式
銘　　板	1 式
ランプ（LED の予備品は取付数の 10%）	取付数の 100%
ヒ　ュ　ー　ズ	取付数の 100%
リ　　レ　　ー	取付数の 10%
製造者の標準付属品	1 式
その他特に指示するもの	

16-4-3-8　据付工事

16-4-3-5 据付工事 に準ずる。

(コントロールセンター)

16-4-3-9　構造

1. 配線の処理

配線の引込、引出は、原則として負荷および制御配線の端子台を一括集合した端子盤で行わなければならない。

2. ユニットの短絡保護

ユニットの短絡保護はしゃ断器とする。

3.ユニットの構造

(1) ユニットはしゃ断器、電磁接触器、保護装置等で構成し、同一容量のユニットは互換性を有すること。また、容易に引出しうる連絡構造としなければならない。

(2) ユニットの扉表面からしゃ断器または開閉器を操作でき、単位装置の扉は閉路状態では開けられない機械的インターロックを設けなければならない。

(3) 扉表面から継電器をリセットできる操作部を設けなければならない。

4.蝶番

前後面単位装置に取りつける扉の支持金物は内蝶番としなければならない。また、扉部の支持は自重および監視制御用品を含めるとともに、外部からの衝撃、開閉にも十分耐えるよう強固な支持構造とする。

5.構造材料の仕様

金属外箱および主要構造材料は収納機器の重量、作動による衝撃などに十分耐える強度を有するものとし、原則として次表によらなければならない。

表 16-4-3　鋼板の厚さ

構成部	鋼板の厚さ（mm）
	屋内外共
側面板	2.3 以上
底板	2.3 以上
屋根板	2.3 以上
仕切板	1.6 以上
ドアおよび全面板	2.3 以上

※全面板に器具等の取付を行う場合等で、強度を必要とする構成部については 3.2mm以上の板厚または適切な補強を行うものとする。

6.母線

母線および接続導体は銅を使用し、塗装またはすずメッキ等の防錆処理を行わなければならない。また定格電流および定格短時間電流を流しても十分な容量、強度を有するものでなければならない。母線は主幹母線、分岐母線、設置母線とし、母線の絶縁保護を必要とする場合は、特定接続部分を除いて絶縁チューブを被覆させるか、透明な絶縁カバーを有効に施設させ保護するものとする。

16-4-3-10　電線

コントロールセンターに使用する絶縁電線は原則として次によらなければならない。

(1) 主回路　　3.5 ㎟以上

(2) 制御回路　1.25㎟以上（短小区間は除く）

(3) 電子回路、通信用継電器回路のような場合、または、はんだ付けあるいはラッピングなどの特殊接続を必要とする場合で電流容量、電圧降下等に支障がない場合は上記によらないことができる。

16-4-3-11　接地

接地は次によるものとする。

(1) 金属外箱は接地母線と電気的に接続しなければならない。

その他の非充電部分の金属部分は機械的および電気的に金属外箱と接続するものとする。

(2) 引出単位装置等の外被は接地母線に電気的に接続されており、本体搬出時に容易に取り外しができる構造としなければならない。

(3) 固定形機器の接地、固定される機器の外被は接地母線に電気的に接続されていなければならない。

16-4-3-12　表示

表示等は、原則として発光ダイオードを使用しなければならない。

16-4-3-13　付属品

基礎チャンネルベース	1式
基礎ボルト	1式
つりボルト	1式
標準付属品（工具等）	1式
踏み台	1式
ランプ（LEDの予備品は取付数の10%）	取付数の100%
ヒューズ	取付数の100%
グローブ	取付数の 10%
リレー	取付数の 10%

その他特に指示するもの

16-4-3-14　据付工事

16-4-3-5 据付工事 に準ずる。

(現場操作盤)

16-4-3-15　構造

1.盤の構造

前面扉または背面扉付とし、外被は屋外においては2.3㎜厚以上、屋内においては1.6㎜厚以上の鋼板を使用し堅固な構造としなければならない。ドアハンドルは鍵付きステンレス製を標準とし、蝶番は内蝶番を使用すること。支持用スタンドは鋼管または適当な鋼板製の支持物とし、上部の筐体を支持するものに十分な強度を有するとともに通線に支障のない内断面積を有すること。屋外形は防水構造とし直射日光による内部温度および湿度による不都合を生じない様な措置を講ずること。また屋外盤の窓ガラスは強化ガラスとする。

2.野外盤の表示ランプ

屋外盤の表示ランプは直射日光下でも、明瞭に確認できるよう、ワット数、フィルタを考慮しなければならない。

3.配線の引き込み

配線は支持スタンド内部を立上げて操作盤内に引込まなければならない。

盤内の余分な開口部はパテ、ゴム等で密閉し、漏洩ガス、湿気等の侵入がないよう留意すること。

4.屋外用操作盤の仕様

屋外用の天井は、直射日光による盤内温度上昇を防ぐことのできる構造としなければならない。なお、湿気を防ぐために、盤内に除湿器を設け、各盤ごとに入切スイッチおよび制御器を設ける。

5.デバイス番号の刻印

操作ハンドル等にはデバイス番号を刻印する。

16-4-3-16　付属品

基 礎 ボ ル ト	1式
ランプ（LEDの予備品は取付数の10%）	取付数の100%
ヒ　ュ　ー　ズ	取付数の100%
その他特に指示するもの	

16-4-3-17　据付工事

スタンド形現場操作盤を据付ける場合は、自立に十分なコンクリート基礎を設けなければならない。

その他は16-4-3-5 据付工事 に準ずる。

（計装設備）

16-4-3-18　電源

電子式工業計器への供給電源はAC100V、60Hzとする。

CVCFから供給を受けるものと、商用から受けるものとの区分は、承諾図提出時に明記しなければならない。

16-4-3-19　統一記号

各種変換器は電子式を原則とし、測定信号は他の強電配線等の影響を受けず、指示計器、調節計等に安定した統一信号DC4～20mAまたはDC1～5Vを与えること。

16-4-3-20　使用場所

各種変換器、伝送器類および計器・調整計類は保守点検が容易で特に指示するものは屋外設置可能な構造としなければならない。

16-4-3-21　安全装置

弁・ポンプ等の機械類を制御する機器は、システムの誤作動、故障が発生しても、管路および浄水施設に異常をおこさないよう、フェイルセーフ機構を備えなければならない。

その他の重要な系統についても同様とする。

16-4-3-22　配線

ケーブルは原則的に、シールド構造のものとし、盤内においても、障害を受けないよう考慮しなければならない。

16-4-3-23　避雷器

屋外に設置する発信器および変換器類は、雷および開閉サージに対する保護として計器用避雷器を信号回線、電源回路に設けなければならない。

16-4-3-24　外部機能との接続

計装機器は他の計装機器・テレメータ・テレコントロール・計算機等の入力・出力使用を十分考慮しなければならない。

16-4-3-25　据付工事

据付けの位置、据付け方法は**設計図書**によるほか、次の事項に留意して機器の機能が十分発揮できるよう据付けなければならない。

(1) 検出端と発信器、変換器相互の距離は極力短い距離で行う。

(2) 機器は機械的振動を受ける場所に据付けてはならない。やむを得ず据付ける場合は防振処置を行う。

(3) 機器を高温の雰囲気や放射熱を受ける場所に取付ける場合は、しゃ熱板や断熱材等を用いて防護する。

(4) 寒冷地区に設ける機器で凍結等により機能に支障をきたす恐れのある場合は、電熱ヒータ、保温材等を用いて防護する。

(5) 検出端と発信器は機器に応じた正しい位置関係を保ち据付ける。

(6) 据付けに際しては機器本体に溶接、切断等の加工を行ってはならない。

(7) 電磁流量計等配管途中に挿入する機器は配管の応力がかからないよう据付けること。

また、フランジの締付けは均等に行う。

(8) 屋外の発信器等機器は、他の構造物より突出し設置してはならない。やむを得ない場合は、直撃雷の目標とならないよう考慮する。

(工　　事)

16-4-3-26　ケーブルラック工事

ケーブルラック工事は次によるものとする。

(1) エキスパンション・ジョイント部を考慮して施工しなければならない。

(2) 終端には、ケーブルラックエンドを設けなければならない。

(3) ケーブルラックの端部および自在屈曲部は電気的に接続しなければならない。

なお、その接続は、無はんだ接続とする。

(4) 高圧ケーブルと低圧ケーブルを同一ケーブルラック上に布設してはならない。

ただし、やむを得ず同一ケーブルラック上に布設する場合は、関係基準によること。

(5) 電圧種別､電線用途等の管理上必要とする名称板を取り付けなければならない。

16-4-3-27　ケーブルピット工事

ケーブルピット工事は次によるものとする。

(1) ピット内の配線は整然と配線しなければならない。

(2) 水の浸入する恐れのある箇所には、ケーブルが直接底に接しないように枕を設けなければならない。またピット底部には勾配を設け、排水が可能なようにする。

(3) 高圧ケーブルと低圧ケーブルを同一ピット内に布設してはならない。ただし、やむを得ず同一ピット内に布設する場合は、関係基準等によること。

16-4-3-28　端末処理

端末処理は次によるものとする。

(1) 高圧ケーブルおよび公称面積 60㎜^{2}以上の低圧電力ケーブルの端末処理は、規格にあった材料を用いて行わなければならない。また 60㎜^{2}未満の低圧電力ケーブルは、テーピングによる端末処理をすること。なお施工困難な箇所については監督職員の**指示**により施工する。

(2) 制御ケーブルの端末処理はテーピングにて行う。

(3) 機器類の各端子へのつなぎ込みは圧着端子で行なうとともにケーブルにはケーブル信号を記したバンドまたは札をシースに取付けなければならない。

(4) 高圧ケーブルおよび低圧電力ケーブルの各心線は相色別を行わなければならない。
(5) 制御ケーブルの各心線には端子記号と同じマークを刻印したマークバンドを取付けなければならない。

16-4-3-29　ケーブルの機器接続

ケーブルの機器接続は次によるものとする。

(1) 配電盤に引込むケーブルは適切な支持物に堅固に固定し、接続部に過大な応力がかからない様にしなければならない。
(2) 閉鎖形配電盤はケーブル引込後、余った開口部をクリート、パテ等でふさぎ防湿、防虫処理を行わなければならない。

16-4-3-30　電路とその他のものとの離隔

電路とその他のものとの隔離は次によるものとする。

(1) 低圧ケーブルまたは低圧ケーブルを収納した電路は弱電流電線と接触しないように施工しなければならない。
(2) 低圧ケーブルと弱電流電線を同一金属ダクト、ケーブルラック、ケーブルピットに収納して配線するときは、隔壁を設けなければならない。
(3) 高圧ケーブルと他のケーブルなどの離隔

高圧ケーブルと低圧屋内ケーブル、管灯回路の配線、弱電流電線、または水管、ガス管もしくはこれらに類するものとは 15cm 以上離隔しなければならない。ただし、高圧ケーブルを耐火性のある堅ろうな管に収め、または高圧ケーブルとこれらのものとの間に耐火性のある堅ろうな隔壁を設け、かつ高圧ケーブルとこれらのものが接触しないように施設するときはこの限りではない。

16-4-3-31　防火区画貫通工

防火区画貫通工は次によるものとする。

(1) 電線およびケーブルが防火区画の床または壁を貫通する場合は、国土交通大臣により指定された指定性性能評価機関において評価され、国土交通大臣により認定された防火区画貫通部措置工法で行うこと。また、認定を証明する大臣認定の写しを完成図書に添付すること。
(2) 受注者は、施工後、防火区画貫通部措置法の認定取得者から施工品質証明を受け、施工箇所に貼付すること。
(3) 床面施工の場合は、「乗るな」等の注意喚起のための表示を行うこと。

16-4-3-32　伸縮性

構造物のエキスパンション・ジョイントに設置する電話線・ケーブルラック・金属ダクト等は伸縮性を考慮しなければならない。

第17編 機械電気設備編

第1章　総　則

第1節　通　　則

建設電気設備工事にあたっては、原則として下表の区分により、それぞれ該当する仕様書に準ずるものとする。

17-1-1-1　機械設備工事

分　類	適 用 仕 様 書	工 種 具 体 例
建築に関する設備工事	国土交通省大臣官房 官庁営繕部 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）	建築付帯空調換気、給排水衛生、ガス、さく井、浄化槽、エレベータ等
下水道に関する設備工事	本仕様書 第12編　下水道編による	
道路河川等の設備工事	国土交通省総合政策局公共事業企画調整課 機械工事共通仕様書（案）	河川ダム用水門、河川用場排水ポンプ、ダム施工機械、トンネル換気・非常用設備散水融雪、道路排水等
農業農村整備に関する施設機械設備工事	農林水産省 施設機械工事等共通仕様書	水門設備、ポンプ設備、除塵設備、ダム管理設備など
水道に関する設備工事	本仕様書 第16編　水道編による	

17-1-1-2 電気設備工事

分　類	適 用 仕 様 書	工 種 具 体 例
建築に関する設備工事	国土交通省大臣官房 官庁営繕部 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）	建築付帯受変電、自家発電電灯動力、拡声、放送、火災報知、電話、テレビ共同受信等
下水道に関する設備工事	本仕様書 第12編　下水道編による	
道路河川等の設備工事	国土交通省大臣官房 技術調査課電気通信室 電気通信設備工事共通仕様書	受変電、電源設備、道路・トンネル・施設照明、融雪設備、無線通信設備、道路河川情報、ラジオ再放送、トンネル防災、ダム管理設備等
農業農村整備に関する施設機械設備工事	農林水産省 施設機械工事等共通仕様書	施設機械設備に付帯する電気設備及び通信設備
水道に関する設備工事	本仕様書 第16編　水道編による	