第１２編　土地改良編

第１章　ほ場整備工

第１節　適　　用

1.　本章は、ほ場整備工事における準備工、整地工、道路工および水路工その他これに類する工種に適用するものとする。

2.　本章に定めのない事項については、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　一般事項

1-2-1　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第３編　土木工事共通編　第１章　一般施工　第２節　適用すべき諸基準の規定によるものとする。

1-2-2　一般事項

1.　事前準備

受注者は、ほ場整備工の施工に先立って、監督員及び地元関係者の立会いの上、地区境、用地境界等の**確認**を行わなければならない。工事施工上、幅杭等が支障となり紛失等の恐れのある場所については、控杭を設置しなければならない。

受注者は、工事着手前に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。なお、工事中に湛水が生じたときは速やかに排除しなければならない。

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、監督員と協議するものとする。

第3節　整　地　工

1-3-1　整地工

1.　表土剥ぎ取り

(1)　受注者は、表土はぎ取りに当たり、監督員の立会で現況表土の厚さを**確認**しなければならない。

(2)　受注者は、表土はぎ取りに当たり、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注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、締め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に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明示する表土厚さを確保し、均平に仕上げなければならない。

第４節　暗渠排水工

1-4-1　掘削および配管手順

1.　受注者は、掘削に当たって、ほ場面の高低及び地耐力を考慮し、**設計図書**に明示する深さ、勾配になるように施工しなければならない。

2.　受注者は、掘削に当たって、集水渠、吸水渠の順に下流から上流に向かって施工しなければならない。

3.　受注者は、配管に当たって、上流から下流に向かって施工し、各連接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はない。また、溝底部が凹凸、蛇行のないように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は、監督員と**協議**のうえ阻害防止の措置を講じるものとする。

1-4-2　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**に明示する厚さを確保し、かつ管体を十分被覆するよう施工しなければならない。

1-4-3　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は、管に栓をして泥水等の流入を防がなければならない。

第５節　道路工

1-5-1　耕作道路

1.　受注者は、道路用土について、原則として基盤土を使用しなければならない。ただし、土質の状態により基盤土の使用が不適当と認められる場合は、監督員と**協議**しなければならない。
2.　受注者は、道路盛土について、排水を考慮し泥ねい化の防止に努めなければならない。
3.　受注者は、路面仕上げに当り、中央部を高くし必ず横断勾配を付けなければならない。なお、横断勾配は**設計図書**によるものとするが、**設計図書**に明示がない場合は、監督員と**協議**しなければならない。
4.　受注者は、敷砂利の施工に当たり、敷厚が均等になるように仕上げなければならない。
5.　受注者は、耕作道路の路面高さを設定するに当り、ほ場への進入が容易となるよう注意しなければならない。

1-5-2　進入路工

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。

第１２編　土地改良編

第２章　農道工事

第１節　適用

1.　本章は、農道工事の土工、地盤改良工、法面工、擁壁工、石・ブロック積（張）工、カルバート工、小型水路工、落石防護工、構造物撤去工、舗装工、付帯施設工の施工に適用するものとする。
2.　本章に定めのない事項については、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

受注者は、**設計図書**において定めのない事項については、第３編　土木工事共通編　第１章　一般施工　第２節　適用すべき諸基準の規定によるもののほか、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員に**確認**を求めなければならない。

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

第３節　農道工

１．本節は、土工、地盤改良工、法面工、擁壁工、石・ブロック積（張）工、カルバート工、小型水路工、落石防護工、構造物撤去工、舗装工、付帯施設工の施工について定めるものとする。
２．農道工の施工は、第７編第１章 道路改良、第２章 舗装の規定によるものとする。

第１２編　土地改良編

第３章　水路トンネル工事

第１節　適用

3-1-1　適用

1.　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。
2.　トンネル工の施工は、第７編第６章 トンネル（ＮＡＴＭ）の規定によるものとする。

第１２編　土地改良編

第４章　水路工事

第１節　適用

4-1-1　適用

1.　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。
2.　本章に定めのない事項については、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　一般事項

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 3 編　土木工事共通編　第 1 章　一般施工　第 2 節　適用すべき諸基準の規定によるもののほか、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員に**確認**を求めなければならない。

・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

4-2-2　一般事項

1.　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、監督員の**承諾**を得るものとする。
2.　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。
3.　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、監督員に**提出**しなければならない。
4.　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、監督員に**報告**しなければならない。
5.　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。

第３節　開渠工

4-3-1　プレキャスト開渠工

1.　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：㎜

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。

2. 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、プレキャストコンクリート製品の取り扱いの際には、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、プレキャストコンクリート製品背面の土砂が流防しないよう、プレキャストコンクリート製品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になるように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、柵板の設置について、損傷のないよう丁寧に取扱い、特に裏表を間違ってはならない。
なお、埋戻し時に礫が柵板に当たらないようにし、十分に転圧しなければならない。

第４節　暗渠工

4-4-1　現場打ち暗渠工

現場打ち暗渠工の施工については、第１編　共通編　第３編　土木工事共通編の規定によるものとする。

4-4-2　プレキャスト暗渠工

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）を除き第 12 編第５章第８節 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１cm 当たり 150 ㍑／日として計算した値とする。

第５節　水路付帯工

4-5-1　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。

第６節　擁 壁 工

4-6-1　現場打ち擁壁工

1.　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。
2.　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、監督員の**承諾**を得るものとする。
3.　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。
4.　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。

4-6-2　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。

第１２編　土地改良編

第５章　管類布設工

第１節　適　用

5-1-1　適用

１．本章は、硬質塩化ビニル管、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。

２．本章に定めのない事項については、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　一般事項

5-2-1　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第 3 編　土木工事共通編　第 1 章　一般施工　第 2 節　適用すべき諸基準の規定によるもののほか、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及び運用・解説・設計「パイプライン」　　農林水産省農村振興局
(2)　JWWA K 139　(水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料)
(3)　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)
(4)　JWWA G 113　(水道用ダクタイル鋳鉄管)
(5)　JWWA G 114 (水道用ダクタイル鋳鉄異形管)
(6)　WSP 012　(長寿命形水道用ジョイントコート)
(7)　WSP 009（水管橋外面塗装基準)
(8)　WSP 002　(水道用塗覆装鋼管現場施工基準)
(9)　WSP 004（水道用塗覆装鋼管梱包基準)
(10)　WSP A-101（農業用プラスチック被覆鋼管)
(11)　WSP A－102　(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)
(12)　FRPM-G-112（鋼製異形管）フィラメントワインディング成形管用
(13)　FRPM-G-2112（鋼製異形管）遠心力成形管用
(14)　JDPA Z 2010（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装)
(15)　JDPA W 04（Ｔ形ダクタイル管接合要領書)
(16)　JDPA W 05（Ｋ形ダクタイル管接合要領書)
(17)　JDPA W 06（Ｕ形、Ｕ－Ｄダクタイル管接合要領書)
(18)　JDPA W 07（フランジ形ダクタイル管接合要領書)
(19)　JIS A 5314（ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング)
(20)　JIS G 5528（エポキシ樹脂粉体塗料)
(21)　JWWA K 135（液状エポキシ樹脂塗料)
(22)　JWWA K 137（無溶剤形エポキシ樹脂塗料)
(23)　JIS Z 3050（パイプライン溶接部の非破壊試験方法)
(24)　JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法)
(25)　JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管)
(26)　JIS G 3443-2（水輸送用塗覆装鋼管－第２部：異形管)
(27)　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)

(28)　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）

5-2-2　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、やむを得ず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割図に管番号を記載し事前に監督員の**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を変更する場合は、修正した管割図を作成し監督員に提出し**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、現場状況を考慮し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、労働安全衛生規則第 164 条２項及び３項、平成４年８月 24 日付け基発第 480 号及び平成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。

(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、基床部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、その結果を監督員に**報告**し、不良箇所は状況に応じて、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及びナットは、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、設計図書及び本章第７節防食対策工の規定により施工しなければならない。

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

第３節　管体基礎工

5-3-1　砂基礎工

1.　受注者は、砂基礎部の床掘り後石礫等を除去するとともに、砂基礎が**設計図書**に示す形状となるよう不陸を整正し十分締固めを行い、砂基礎が管全体を均一に支持するよう注意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、一層の仕上がり厚さが 15～20cm 程度になるよう締固めしなければならない。

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、監督員と**協議**しなければならない。

5-3-2　砕石基礎工

砕石基礎工の施工については、5-3-1 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、第 12 編 5-4-4 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。

5-3-3　コンクリート基礎工

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。

1.　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。
2.　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４節　管体工

5-4-1　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 2mm 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、速乾性接着剤を使用し、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、気温５℃以下の低温、無理な応力の作用及び溶媒の存在の３要素が加わったときに、ソルベントクラッキングが発生するので、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、溶接ガス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、第 12 編 5-4-2 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し施工するものとする。

5-4-2　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、原則として管のソケット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、第 12 編 5-4-4 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。

5-4-3 ダクタイル鋳鉄管布設工

1. ダクタイル鋳鉄管

(1) 接合は、第 12 編 5-4-2 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じるものとする。

(2) ボルトの締付けに当たっては、第 12 編 5-4-2 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。

(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、第 12 編 5-4-4 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。

5-4-4 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、換気にも十分注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、十分配慮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１種及び２種３類以上とする。ただし、異形管の場合は１種、２種及び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 mm 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、次表のとおりとする。

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)」	2.0mm 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)」	2.0mm 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)」	2.0mm 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 0.5mm 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 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、次表を標準とする。

呼び径(mm)	除　外　幅(mm)	
	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、手戻りのないよう注意すること。

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、監督員と**協議**し処置するものとする。

4)　据付けは、WSP 002 及び WSP A-102 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 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 及び WSP A-102 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 800mm 未満では人力による内面塗装を行わないことを原則とする。ただし、内面塗装の施工管理、品質管理及び安全管理が確実に行われる場合は、この限りではない。

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 プラスチック系を基本とする。テーパ付き直管の継手部外面塗覆装については、WSP A-102 による。

塗 覆 装 仕 様	厚 さ
現場溶接部：ジョイントコート 「長寿命形水道用ジョイントコート」 (WSP 012)」	プラスチック系の場合 基 材：1.5 mm 以上 粘 着 材：1.0 mm 以上

1)　基礎材が砕石の場合に塗覆装の保護を目的とし、JWWA K 153 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。

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	１mm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

(4) 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。

5-4-5　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。
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は、本章第７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、第 12 編 5-4-2 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、次表のとおりとする。

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)」 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)」 ・ 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５節　分水弁室工

5-5-1　弁室工

1.　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、必要に応じ補強等を行うものとする。
2.　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。
3.　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ものとする。
4.　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。

第６節　付帯工

5-6-1　埋設物表示工

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７節　防食対策工

5-7-1　一般事項

１．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ものについては、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。

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、これと接し鉄筋コンクリート構造物を造成する場合、第 12 編 5-7-2 防食対策工の規定による対策を講じなければならない。

5-7-2　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、長寿命形水道用ジョイントコート（WSP 012）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し監督員に報告しなければならない。

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、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８節　通　水　試　験

5-8-1　試験の方法

管路の水密性及び安全性を**確認**するための漏水試験（継目試験、水張り試験）又は水圧試験は、**設計図書**に明示された方法により行うものとする。

5-8-2　継目試験

１．受注者は、内水圧を受ける管の継目について、テストバンドによる試験を行い、その結果を監督員に**報告**しなければならない。

２．テストバンドにかかる水圧は、**設計図書**によるものとし、これを５分間放置した後の水圧は、80%以下に低下してはならない。

5-8-3　水張り試験

１．管路への注水は、計画通水量の１／５～１／10 の範囲で徐々に排気口、排気弁からの排気の状態を**確認**しながら行い、注水試験後 24 時間経過した後減水量を補充し、更に 24 時間後の減水量を漏水量として測定するものとする。

２．試験水圧は、**設計図書**によらなければならない。

３．漏水量の測定は、量水計付きポンプ又は水量を測定できる適当な容器で行うものとし、その詳細については、**施工計画書**に記載しなければならない。

４．漏水量は、水位を復元するのに必要とした全注水量の 24 時間あたり平均値とする。なお、試験水位が設計静水位より低い場合は、次式により修正するものとする。

$$Q = Q' \times -\sqrt{H / H'}$$

Ｑ　＝修正漏水量（㍑）
Ｑ′＝測定漏水量（㍑）
Ｈ　＝設計静水頭（ｍ）
（パイプライン最低部における管体中心から設計静水位まで）
Ｈ′＝試験水頭　（ｍ）
（パイプライン最低部における管体中心から試験水位まで）

５．許容漏水量は、24 時間当たり管路延長１㎞当たり、内径１㎝当たりについて下表を標準とする。試験は、修正漏水量が許容漏水量以下の場合に合格とする。ただし、試験に合格した場合であっても集中的な漏水個所が認められたときは、監督員の**承諾**を受け漏水止めをしなければならない。

管　　種	24 時間当たり、サイホン延長１㎞当たり内径１㎝当たり許容漏水量　（標準）	接手タイプ
コンクリート管類	100～150　1/日	ソケットタイプ
鋳鉄管、強化プラスチック管 硬質塩化ビニル管	50～100　1/日	ソケットタイプ等
鋼管、硬質塩化ビニル管 ポリエチレン管	25　1/日	溶接 接着継手等

６．受注者は、水張り試験の結果報告書を作成して監督員に**提出**しなければならない。

７．受注者は、水張り試験を、**設計図書**に明示する高さまで埋戻しを行ってから実施するものとする。

5-8-4　水圧試験

１．水圧試験は、管路が設計内水圧（静水圧＋水撃圧）に安全に耐え得ることを**確認**するためのものであり、試験水圧は、**設計図書**によるものとする。

２．水圧試験は、漏水試験が終了してから行うものとする。

３．水圧試験は、**設計図書**による方法で加圧して、試験区間のパイプラインの異常の有無を点検するとともに、試験結果報告書を作成して監督員に**提出**しなければならない。

４．水圧試験は、管内の空気を完全に除去した上で行うものとする。

５．水圧試験は、**設計図書**に明示された高さまで埋戻しを行ってから実施するものとする。

第１２編　土地改良編

第６章　頭首工

第１節　適　用

6-1-1　適用

1.　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。
2.　本章に定めのない事項については、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　一般事項

6-2-１　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第３編　土木工事共通編　第１章　一般施工　第２節　適用すべき諸基準の規定によるもののほか、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員に**確認**を求めなければならない。

土地改良事業計画設計基準・設計「頭首工」	農林水産省農村振興局
河川砂防技術基準	国土交通省
道路橋支承便覧	（社）日本道路協会

6-2-2　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、監督員に**提出**しなければならない。

6-2-3　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。
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　可動堰本体工

6-3-1　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。

6-3-2　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、6-3-1 床版（堰体）工３及び４の規定によるものとする。

6-3-3　門柱工

門柱に鋼構造物を埋設する場合、6-3-1 床版（堰体）工３及び４の規定によるものとする。

6-3-4　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。

6-3-5　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。

6-3-6　洪水吐工

洪水吐工の施工については、6-3-1 床版（堰体）工及び 6-3-2 堰柱工の規定によるものとする。

6-3-7　土砂吐工

土砂吐工の施工については、6-3-1 床版（堰体）工及び 6-3-2 堰柱工の規定によるものとする。

6-3-8 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４節　固定堰本体工

6-4-1　堰体工

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。

第５節　護床工

6-5-1　間詰工

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。

第６節　魚道工

6-6-1　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７節　管理橋下部工

6-7-1　管理橋下部　（躯体工）

管理橋下部　（躯体工）の施工については、第３編　土木工事共通編の規定によるものとする。

第８節　管理橋上部工

6-8-1　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の購入、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。

6-8-2　プレテンション桁の購入

1. 受注者は、プレテンション桁を購入する場合は、産業標準化法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/mm2 以上であることを確認し、製作されたものとする。なお、圧縮強度の**確認**は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

(3)　コンクリートの施工は、次の規定によるものとする。

1)　振動数の多い振動機を用いて、十分に締固めて製作する。

2)　蒸気養生を行う場合、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するものとし、養生終了後、急激に温度を降下させないよう留意しなければならない。なお、養生室の温度上昇は１時間当たり 15℃以下とし、養生中の温度は 65℃以下として製作するものとする。

(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、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

6-8-3　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、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。

4.　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。

6-8-4　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エポキシ樹脂系接着剤で強度、耐久性及び水密性がブロック同等以上で、かつ、次表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 JSCF-H101-1993 プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格（案）コンクリート標準示方書・基準編（(社) 土木学会）によるものとする。

エポキシ樹脂系接着剤の品質規格の標準

品質項目		単 位	品質規格	試験温度	養生条件
末硬化接着剤	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 20±2℃ 夏用 30±2℃ 冬用 30±2℃	—
	粘 度	mPa・s (cP)	1×10^4～5×10^6 (1×10^4～1×10^6)		
	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	20±2℃	20±2℃ 7 日間
	引張強さ	N/mm2 (kg f /cm2)	12.5 以上 (125 以上)		
	圧縮強さ	N/mm2 (kg f /cm2)	50.0 以上 (500 以上)		
	接着強さ	N/mm2 (kg f /cm2)	6.0 以上 (60 以上)		

(2)　プレキャストブロックの接合面のレイタンス、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、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。

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。

6-8-5　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。

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。

2. 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（(社) 土木学会）により施工しなければならない。

6-8-6　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。

6-8-7　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、施工計画書に架設計画に関する事項を記載し、監督員に**提出**しなければならない。
3.　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。

6-8-8　支承工

受注者は、支承工の施工について、道路橋支承便覧（(社) 日本道路協会）の規定によらなければならない。

第１２編　土地改良編

第７章　ため池改修工

第１節　適用

1.　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。
2.　本章に定めのない事項については、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　一　般　事　項

7-2-1　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第３編　土木工事共通編　第１章　一般施工　第２節　適用すべき諸基準の規定によるもののほか、下記の基準類によらなければならない。なお、基準と**設計図書**に相違がある場合は、監督員に**確認**を求めなければならない。

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

7-2-2　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６編　ダム編　第２章 フィルダムによるものとする。

7-2-3　定義

1.　「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。
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出を防止し、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

7-3-1　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、監督員と**協議**しなければならない。

7-3-2　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剥ぎ取る場合には、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 30cm 以上とし、剥ぎ取り面に樹木等の根等が残る場合、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、監督員と**協議**しなければならない。

7-3-3　掘削工

受注者は、掘削工の施工について第１編　共通編　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、監督員と**協議**するものとする。

7-3-4　盛土工

1.　盛土工の施工については、第１編　共通編　2-3-3 盛土工の規定によるものとする。

2.　盛土材料

(1)　受注者は、盛土材料について、指定の土取場又は監督員の**承諾**した場所から運搬しなければならない。指定以外の場所の材料を使用する場合は原則として粒度分析、含水量、締固め、透水等の試験を行い監督員の**承諾**を得なければならない。

(2)　受注者は、降雨後等の盛土開始時に、含水量試験を行い、許容範囲にあることを**確認**しなければならない。

3.　盛土試験

(1)　盛土試験の目的は、使用機種、まき出し厚、機械の転圧回数、盛土、密度及び土の変化率の決定等を行うものである。

(2)　受注者は、盛土試験にあたり、**設計図書**に示された事項について指定の場所で監督員の**指示**に従って行わなければならない。

(3)　受注者は、盛土試験用の材料を、土取場内の指定箇所から、掘削し運搬しなければならない。

(4)　受注者は、試験結果に基づいて、監督員と**協議**し盛土施工方法を修正しなければならない。

7-3-5　法面整形工

法面整形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。

7-3-6　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員に**提出**するものとする。なお、試験項目については監督員の**指示**によらなければならない。

7-3-7　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、「建設汚泥処理土利用基準」の第４種処理土相当以上（コーン指数（qc）が 200kN/m^2 以上又は一軸圧縮強度（qu）が 50kN/m^2 以上）に改良しなければならない。

　なお、第４種処理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、監督員と**協議**するものとする。

2.　残土処理工の施工については、第１編　共通編　2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。

7-3-8　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ければならない。
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方向に施工するものとし、横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、床堀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、タイヤローラー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ー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、表層をかき起こした後、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ー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注意し、タンパ、振動ローラー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、ローラーの転圧幅は 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、かき起こ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、締め固め後、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員と**協議**し、健全な層まで取り除き再施工を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。

7-3-9　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（60～100kg 級）等により締固めなければならない。

7-3-10　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。

7-3-11　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、振動ローラー等により転圧しなければならない。

第４節　地盤改良工

7-4-1　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、監督員に**提出**しなければならない。なお、これ以外の改良方法を行う場合には、監督員と**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、目視により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、工事着手前に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、監督員の**指示**を受けるものとする。

7-4-2　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、監督員に**提出**しなければならない。なお、これ以外の改良方法を行う場合には、監督員と**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、工事着手前に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員の**指示**を受けるものとする。

第５節　洪水吐工

7-5-1　洪水吐工

1.　受注者は、堰体に接する部分の掘削に当たり、発破と過堀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注意し、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

7-6-1　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、盛土材料と旧堤体とのなじみをよくするた

め境界面のかき起こ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員の**確認**を受けなければならない。

7-6-2　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**提出**するものとする。

2.　受注者は、完成図書等について、**設計図書**に示す部数を**提出**しなければならない。なお、完成図書等の内容、様式等については監督員と打合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。

7-6-3　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、スルースバルブの捲揚機について、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、開閉器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。

7-6-4　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、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

7-7-1　土質改良工

1.　受注者は、浚渫に取りかかる前に現地の浚渫範囲を示した図面を作成するとともに、監督員の**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書に記載し、監督員に**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、目視により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、工事着手前に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、「建設汚泥処理土利用基準」の第４種処理土相当以上（コーン指数（qc）が 200kN/m^2 以上又は一軸圧縮強度（qu）が 50ｋN/m^2 以上）に改良しなければならない。

　なお、第４種処理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、監督員と**協議**するものとする。

第１２編　土地改良編

第８章　グラウトエ

第１節　　適　　用

本章は、ため池の堤体補強のグラウト工に適用する。

第２節　　グラウトエ

8-2-1　施工機械

受注者はボーリング及びグラウトに使用する機械について、監督員の**承諾**を受けたものを使用しなければならない。

8-2-2　仮設備

グラウト用プラント及び取水施設等は、所定の規模と能力を備えていなければならない。又、注入材料置き場は、風雨、盗難等に対し十分保管のできるものでなければならない。

8-2-3　施工順序

カーテングラウトの施工順序は、中央内挿法を標準とする。貯水がある場合は下流側を先行し、終了後上流を施工するものとする。

中央内挿法

２段階法

Ｐ－②－①－②－①－②

３段階法

Ｐ－③－②－③－①－③－②－③－①－③－②－③－①

Ｐ調査孔　　①第１段階　　②第２段階　　③第３段階

8-2-4　注入圧力

注入圧力は、次式による圧力を最高とし、自記流量圧力計等により、厳重な管理を行わなければならない。ただし 2.0kg／cm^2 を限度とする

$$P = 1.5 \times n$$

Ｐ：注入圧力（kg／cm^2）

ｎ：貯水圧力（kg／cm^2）

8-2-5　水洗、水挿し

水洗は、孔壁を崩さない程度に孔内に残留するスライムを水や空気を圧送し、完全に洗浄しなければならない。

8-2-6　注入濃度

配合は**特記仕様書**によるものとし、注入濃度は原則として最初は濃度の低いものを使用し、順次濃度の高いものとしなければならない。

8-2-7　注入の完了

注入の完了については、監督員と**協議**しなければならない。

8-2-8　廃棄

受注者は注入材料を廃棄する場合には、人畜等に被害が発生することのないよう措置しなければならない。

8-2-9　使用材料

受注者は注入材料の使用量については、入荷時の**確認**とともに工事終了後にも**確認**しなければならない。

第１２編　土地改良編

第９章　農用地造成工

第１節　適　　用

1.　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。
2.　本章に定めのない事項については、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　一　　般

9-2-1　適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第３編　土木工事共通編　第１章　一般施工　第２節　適用すべき諸基準の規定によらなければならない。

9-2-2　一般事項

1.　受注者は、工事施工に先立って、発注者が確保している工事用地等については、監督員及び地元関係者の立会いの上用地境界、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（幅杭）が支障となり紛失等の恐れのある場所については、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、**確認**を下記の段階で受けなければならない。また、下記によるほか、監督員が指示する場合においても同様とする。

工種	作業段階	確認事項	備考
刈払	着手前	造成地区の外周の確認	地元関係者の立会
基盤造成工	基盤造成中	軟岩高さ	
〃	〃	軟岩置き換え範囲	
〃	基盤整地後	基準高	
〃	盛土の転圧	転圧回数等の**確認**	
土層改良工	石礫除去	石礫除去量の**確認**	

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、施工にあっては極力地区内の地表水および地下水を排除した状態で施工するものとする。なお、工事中に滞水が生じたときは速やかに排除しなければならない。

4.　施工順序

受注者は、工事内容により施工工程を検討の上、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、施工現場に最も適した施工方法、施工順序を決定しなければならない。

第３節　基盤工

9-3-1　造成土工

1.　刈払い工

(1)　受注者は、刈払に先立ち、造成地区の外周境界を旗等により示し、監督員の**確認**を得なければならな

い。

(2) 受注者は、造成地区内の不用な稚樹、灌木、笹、雑草等を刈払機、チェーンソー等により刈払いしなければならない。

(3) 受注者は、刈払い作業に当たって、造成地区境界より内部へ所定の幅で防火帯を設け、防火帯内の稚樹、灌木、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、適正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、その処分について、事前に監督員と**協議**しなければならない。

3. 抜根、排根

(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、排根作業にあたって、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、監督員と**協議**しなければならない。

4. 基盤造成

(1) 受注者は、基盤造成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) 法こう配については、**設計図書**によるものとする。受注者は、法面に切土法面及び盛土法面が混在する場合は、盛土法面に合わせなければならない。

(3) 受注者は、盛土のうち防災上必要な場所については、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。

(4) 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。

(5) 受注者は、盛土法面から水平距離５ｍの範囲については、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。

(6) 受注者は、基盤造成中に、次の事項が生じた場合には、監督員と**協議**の上、処理しなければならない。

1) 岩盤又は転石等が出た場合

2) 耕土として、不適当な土質が出た場合

3) 多量の湧水が出た場合

第５節　畑面工

9-5-1　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、表面に表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上、十分に耕起し得る状態で施工しなければならない。

(2) 受注者は、耕起に当たり、**設計図書**に明示する耕起深を確保するため、しわよせ、攪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、不耕起箇所がないよう注意して施工しなければならない。

3.　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に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、耕土の極端な移動及び施工むらがあってはならない。

4.　土壌改良資材の散布

(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注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は、極力均等に散布がなされるよう層状、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状態のときは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。

9-5-2　のり面保全工

1.　播種する種子の種類、量、時期、発芽率等については、**設計図書**によるものとする。

2.　受注者は、播種後、発芽に要する時期を経過した時点で発芽不良個所が生じた場合は、再施工しなければならない。

9-5-3　畑面保全工

造成後の降雨等によるほ場面の浸食防止のための、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。

9-5-4　畑面暗渠排水工

1.　畑面の暗渠排水等の施工については、9-3-1 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。

9-5-5　ほ場内沈砂地工

受注者は、**設計図書**に示す位置に沈砂地を設置しなければならない。なお、この沈砂地は工事完成時に埋め戻さなければならない。

第６節　防災施設

9-6-1　ほ場外沈砂地工

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地を設置しなければならない。なお、この沈砂地は工事期間中、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。

9-6-2　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。なお、この洪水調整池は工事期間中、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。

堤体盛土の施工については、**設計図書**によるものとする。

第１２編　土地改良編

第１０章　仮設復旧工

第１節　適　　用

１．本章は、仮設復旧工事における耕地復旧工、水路復旧工、道路復旧工その他これらに類する工種に用するものとする。
２．本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 土木工事共通編の規定による。

第２節　耕地復旧工

10-2-1　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表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、表土の復旧に当たり、あらかじめ用地内の雑物を除去し、**設計図書**に明示した表土厚が確保できるように保管した表土を、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、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**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。
4.　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。
5.　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。
6.　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。

10-2-2　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**で明示した場合を除き、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、耕地復旧部分及び踏み荒らし部分を耕起しなければならない。

10-2-3　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

10-3-1　一般事項

１．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。

２．受注者は、**設計図書**で明示した場合を除き、現場発生材を再利用し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**に関して監督員と**協議**しなければならない。

10-3-2　土水路工

１．土水路は、**設計図書**で明示した場合を除き、基盤土を利用し整形するものとする。

10-3-3　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 12 編 4-3-1 プレストレスト開渠工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 型水路）及び、第 12 編 4-3-1 プレストレスト開渠工２．プレキャストコンクリート製品水路工（小型水路）の規定によるものとする。

第４節　道路復旧工

10-4-1　一般事項

１．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道路を復旧しなければならない。

２．受注者は、**設計図書**で明示した場合を除き、現場発生材を再利用し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**に関して監督員と**協議**しなければならない。