# **第９章　水路工事・河川及び排水路工事**

## 第１節　適用

### 第９－１条　適用

本章は、現場打ちコンクリート、プレキャストコンクリート製品を使用する開水路工事、暗渠工及びサイホン工事、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に適用する。

## 第２節　一般事項

### 第９－２条　適用すべき諸基準

　　　適用すべき諸基準については、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）土地改良事業設計指針「耐震設計」農林水産省農村振興局

### 第９－３条　一般事項

１．受注者は、設計図書及び監督職員の指示にしたがって施工しなければならない。

２．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。

３．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。

４．受注者は、水路横断方向の施工継目の位置は、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。

５．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。

６．受注者は、均しコンクリートを鉄筋組立及び底版コンクリート打設に支障を与えないように平坦に仕上げなければならない。

７．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

### 第９－４条　掘削工

　　　掘削工の施工については、第３－９条 掘削一般の規定によるものとする。

### 第９－５条　盛土工

　　　盛土工の施工については、第３－15条 盛土一般の規定によるものとする。

### 第９－６条　整形仕上げ工

　　　整形仕上げ工の施工については、第３－12条 法面仕上げの規定によるものとする。

### 第９－７条　作業残土処理工

　　作業残土処理工の施工については、第３－６条 土取場及び建設発生土受入れ地の規定によるものとする。

## 第４節　構造物撤去工

### 第９－８条　構造物取壊し工

　　　構造物取壊し工の施工については、第３－99条 構造物取壊し工の規定によるものとする。

## 第５節 基礎工

### 第９－９条　既製杭工

　　　既製杭工の施工については、第３－29条、第３－30条、第３－32条 木杭工、鋼杭工、コンクリート杭工の規定によるものとする。

## 第６節　開水路工

### 第９－10条　現場打ちフリューム水路工

１．基礎工の施工については、第３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３章 第13節 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３章 第15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３章 第14節 型枠工及び支保工の規定によるものとする。

５．足場の施工については、第３章 第23節 仮設工の規定によるものとする。

### 第９－11条　プレキャスト鉄筋コンクリート製品水路(L型、大型水路)

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は、モルタルを充填しなければならない。

３．Ｌ型ブロック水路の底版接合鉄筋の継手は、片面全溶接継手とする。

また、その溶接長は、下表のとおりとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(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 |

４．目地処理の方法は、設計図書によるものとする。

### 第９－12条　プレキャスト鉄筋コンクリート製品水路(小型水路)

１．受注者は、運搬作業に伴うプレキャスト鉄筋コンクリート製品の取扱いを吊金具又は支点付近で支える2点指示で行うとともに、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、適切な保護を講じなければならない。

３．受注者は、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。

４．受注者は、モルタル継目の施工において、据付後良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亡しないよう、ブロック相互を密着させなければならない。

６．受注者は、フリュームエ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、柵渠を設計図書に明示された高さに、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、設置に際しては、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。

## 第７節　水路工（暗渠工・サイホン工）

### 第９－13条　基礎地盤

１．受注者は、計画基礎地盤高まで掘削が完了した時点の基礎地盤の状態について、監督職員に報告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、監督職員の報告しなければならない。

### 第９－14条　埋戻し、締固め

１．受注者は、埋戻し用土として掘削土を使用するものとするが、石礫、有機物等の有害物を含む場合は、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、埋戻し、締固めを設計図書に基づき施工しなければならない。特に、構造物上60cmまでの埋戻し、締固めは、構造物に支障を与えないよう施工しなければならない。

３．受注者は、埋戻し、締固めの時期を監督職員と協議しなければならない。

### 第９－15条　プレキャスト暗渠工

１．基礎工の施工については、第３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３章 第13節 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７章 第６節 カルバート工の規定よるものとする。

### 第９－16条　漏水試験(サイホン工)

１．漏水試験については、次項を除き第10章 第16節 通水試験を準用する。

２．許容漏水量は、サイホン延長1㎞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８節　矢板護岸工

### 第９－17条　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３章 第13節 コンクリート工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章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（張）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。

### 第９－18条　矢板工

矢板工の施工については、第３章 第５節 矢板工の規定によるものとする。

## 第９節 法覆護岸工

### 第９－19条　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あたり、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あたり、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あたり、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あたり、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。

### 第９－20条　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章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（張）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３章 第13節 コンクリート工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章 第５節 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章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（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章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（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章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（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章 第７節 法枠工の規定によるものとする。

### 第９－21条　多自然型護岸工

１．多自然型護岸工の施工については、第３－43条 多自然型護岸工の規定によるものとする。

２．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、仕切りが扁平しないように留意しなければならない。

３．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。

### 第９－22条　覆土工

覆土工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

### 第９－23条　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章 第10節 鉄線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10節 根固め工

### 第９－24条　根固め工

１．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。

２．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。

３．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。

４．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。

５．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。

６．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。

７．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。

８．間詰コンクリートの施工について、第３章 第12節 コンクリート工の規定によるものとする。

９．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９－25条　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、捨石基礎の施工にあたり、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、捨石基礎の施工にあたり、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、遺方を配置し、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。

### 第９－26条　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あたり、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11節 柵渠工

### 第９－27条 柵渠工

１．受注者は、運搬作業に伴うプレキャストコンクリート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あたり、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あたり、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あたり、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12節 合流工

### 第９－28条　 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。

４．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。

５．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。

### 第９－29条　合流工

１．受注者は、基礎材の敷均し、締固めにあたり、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、床版工の施工にあたり、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あたり、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あたり、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あたり、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あたり、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。