

第6編 砂 防 編

第1章 砂防堰堤

第1節 適用

1. 適用工種

本章は、砂防工事における工場製作工、工場製品輸送工、砂防土工、軽量盛土工、法面工、仮締切工、コンクリート堰堤工、鋼製堰堤工、護床工・根固め工、砂防堰堤付属物設置工、付帯道路工、付帯道路施設工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定(1)

砂防土工は、第1編第2章第3節河川土工・海岸土工・砂防土工の規定による。

3. 適用規定(2)

仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定による。

4. 適用規定(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2編材料編、第3編土木工事共通編の規定による。

5. 上流の河川等の調査及び記録

受注者は、砂防工事において、土石流による労働者の危険を防止するため、あらかじめ、作業場所から上流の河川及びその周辺の状況を調査し、その結果を記録しておかなければならない。

6. 労働災害の防止に関する規程

受注者は、砂防工事を行うときは、あらかじめ、土石流による労働災害の防止に関する規程を定めなければならない。

なお、規程には、以下の事項を示し前5項の規定による調査により知り得たところに適応するものとしなければならない。

- (1) 降雨量の把握の方法
- (2) 降雨又は融雪があった場合及び地震が発生した場合に講ずる措置
- (3) 土石流の発生の前兆となる現象を把握した場合に講ずる措置
- (4) 土石流が発生した場合の警報及び避難の方法
- (5) 避難の訓練の内容及び時期

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、以下の基準類による。これにより難しい場合は、監督員の**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員と**協議**しなければならない。

土木学会 コンクリート標準示方書(ダムコンクリート編) (平成25年10月)

土木学会 コンクリート標準示方書(施工編)	(平成30年3月)
日本道路協会 道路橋示方書・同解説(I 共通編)	(平成29年11月)
日本道路協会 道路橋示方書・同解説(II 鋼橋・鋼部材編)	(平成29年11月)
日本道路協会 鋼道路橋防食便覧	(平成26年3月)
砂防・地すべり技術センター 砂防ソイルセメント施工便覧	(平成28年版)

第3節 工場製作工

6-1-3-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、工場製作工として鋼製堰堤製作工、鋼製堰堤仮設材製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、原寸、工作、溶接に関する事項を**施工計画書**へ記載しなければならない。
 なお、**設計図書**に示されている場合または**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得た場合は、上記項目の全部又は一部を省略することができるものとする。

3. 材料の品質

受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用にあたって、**設計図書**に示す形状寸法のもので、有害なキズ又は著しいひずみがないものを使用しなければならない。

6-1-3-2 材料

工場製作工の材料については、第3編3-2-12-2材料の規定による。

6-1-3-3 鋼製堰堤製作工

鋼製堰堤製作工の施工については、第3編3-2-12-3桁製作工の規定による。

6-1-3-4 鋼製堰堤仮設材製作工

製作・仮組・輸送・組立て等に用いる仮設材は、工事目的物の品質・性能が確保出来る規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

6-1-3-5 工場塗装工

工場塗装工の施工については、第3編3-2-12-11工場塗装工の規定による。

第4節 工場製品輸送工

6-1-4-1 一般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

6-1-4-2 輸送工

輸送工の施工については、第3編3-2-8-2輸送工の規定による。

第5節 軽量盛土工

6-1-5-1 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。

6-1-5-2 軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第3編3-2-11-2軽量盛土工の規定による。

第6節 法面工

6-1-6-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、法面工として植生工、法面吹付工、法枠工、法面施肥工、アンカー工、かご工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

受注者は、法面の施工にあたって、「道路土工一切土工・斜面安定工指針3設計と施工」(日本道路協会、平成21年6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)、「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**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

6-1-6-2 植生工

植生工の施工については、第3編3-2-14-2植生工の規定による。

6-1-6-3 法面吹付工

法面吹付工の施工については、第3編3-2-14-3吹付工の規定による。

6-1-6-4 法枠工

法枠工の施工については、第3編3-2-14-4法枠工の規定による。

6-1-6-5 法面施肥工

法面施肥工の施工については、第3編3-2-14-5法面施肥工の規定による。

6-1-6-6 アンカー工

アンカー工の施工については、第3編3-2-14-6アンカー工の規定による。

6-1-6-7 かご工

かご工の施工については、第3編3-2-14-7かご工の規定による。

第7節 仮締切工

6-1-7-1 一般事項

本節は、仮締切工として土砂・土のう締切工、コンクリート締切工その他これらに類する工種について定める。

6-1-7-2 土砂・土のう締切工

土砂・土のう締切工の施工については、第3編3-2-10-6砂防仮締切工の規定による。

6-1-7-3 コンクリート締切工

コンクリート締切工の施工については、第3編3-2-10-6砂防仮締切工の規定による。

第8節 コンクリート堰堤工

6-1-8-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、コンクリート堰堤工として作業土工(床掘り、埋戻し)、埋戻し工、コンクリート堰堤本体工、コンクリート側壁工、コンクリート副堰堤工、間詰工、水叩工その他これらに類する工種について定める。

2. 不良岩の処理

受注者は、破碎帯、断層及び局所的な不良岩の処理について、監督員に**報告**し、**指示**によらなければならない。

3. 湧水の処理

受注者は、基礎面における湧水の処理について、コンクリートの施工前までに**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. 打継ぎ目の結合の処理

受注者は、機械の故障、天候の変化その他の理由で、やむを得ず打継ぎ目を設けなければならない場合には、打継ぎ目の完全な結合を図るため、その処置について施工前に、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

5. 新コンクリートの打継

受注者は、旧コンクリートの材齢が0.75m以上～1.0m未満リフトの場合は3日(中2日)、1.0m以上～1.5m未満のリフトの場合は4日(中3日)1.5m以上2.0m以下のリフトの場合は5日(中4日)に達した後に新コンクリートを打継がなければならない。これにより難しい場合は、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

6. コンクリートの打込み

受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が4℃を超え25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、第1編第3章第9節暑中コンクリート、第10節寒中コンクリートの規定による。

なお、以下の事項に該当する場合はコンクリートの打込みについて、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

- (1) 打込むコンクリートの温度が25℃以上になるおそれのある場合。
- (2) 降雨・降雪の場合。
- (3) 強風その他、コンクリート打込みが不適當な状況になった場合。

7. 養生についての承諾

受注者は、本条6項の場合は、養生の方法及び期間について、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

6-1-8-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

1. 作業土工の施工

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

2. 大規模な発破

受注者は、岩盤掘削等において、基礎岩盤をゆるめるような大規模な発破を行ってはならない。

3. 掘削作業

受注者は、掘削にあたって、基礎面をゆるめないように施工するものとし、浮石などは除去しなければならない。

4. 基礎面の整形

受注者は、基礎面を著しい凹凸のないように整形しなければならない。

5. 建設発生土受入れ地の排水、法面処理

受注者は、**設計図書**により、建設発生土を指定された建設発生土受入れ地に運搬し、

流出、崩壊が生じないように排水、法面処理を行わなければならない。

6-1-8-3 埋戻し工

1. 承諾を得ない掘削土量

受注者は、監督員の**承諾**を得ないで掘削した掘削土量の増加分は処理しなければならない。

2. 埋戻し

受注者は、本条1項の埋戻しをコンクリートで行わなければならない。

6-1-8-4 コンクリート堰堤本体工

1. 圧力水等による清掃

受注者は、コンクリート打込み前にあらかじめ基礎岩盤面の浮石、堆積物、油及び岩片等を除去したうえで、圧力水等により清掃し、溜水、砂等を除去しなければならない。

2. 基礎岩盤及び水平打継目のコンクリート

受注者は、コンクリートを打込む基礎岩盤及び水平打継目のコンクリートについては、あらかじめ吸水させ、湿潤状態にしたうえで、モルタルを塗り込むように敷均さなければならない。

3. モルタルの配合

モルタルの配合は本体コンクリートの品質を損なうものであってはならない。また、敷き込むモルタルの厚さは平均厚で、岩盤では2cm程度、水平打継目では1.5cm程度とするものとする。

4. 水平打継目の処理

受注者は、水平打継目の処理については、圧力水等により、レイタンス、雑物を取り除き、コンクリート表面を粗にし、清掃しなければならない。

5. 打込み高さ

受注者は、コンクリート打込み用バケットを、その下端が打込み面上1m以下に達するまで降ろし、打込み箇所のできるだけ近くに、コンクリートを排出しなければならない。

6. 振動機による締固め

受注者は、コンクリートを、打込み箇所に運搬後、ただちに振動機で締固めなければならない。

7. 1層の厚さ

受注者は、1リフトを数層に分けて打込むときには、締固めた後の1層の厚さが、40～50cmになるように打込まなければならない。

8. 1リフトの高さ

1リフトの高さは0.75m以上2.0m以下とし、同一区画内は、連続して打込むものとする。

9. コンクリートの養生

受注者は、コンクリートを一定期間、十分な湿潤状態に保たなければならない。養生方法の選定にあたっては、その効果を確認、適切に湿潤養生期間を定めなければならない。

10. 止水板の接合

受注者は、止水板の接合において合成樹脂製の止水板を使用する場合は、突合わせ接合としなければならない。

11. 接合部の止水性の確認

受注者は、止水板接合完了後には、接合部の止水性について、監督員の**確認**を受けなければならない。

12. 吸出し防止材の施工

受注者は、吸出し防止材の施工については、吸出し防止材を施工面に平滑に設置しなければならない。

6-1-8-5 コンクリート副堰堤工

コンクリート副堰堤工の施工については、第6編6-1-8-4コンクリート堰堤本体工の規定による。

6-1-8-6 コンクリート側壁工

1. 適用規定

均しコンクリート、コンクリート、吸出し防止材の施工については、第6編6-1-8-4コンクリート堰堤本体工の規定による。

なお、これにより難しい場合は事前の試験を行い**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

2. 植石張り

受注者は、植石張りを、堤体と分離しないように施工しなければならない。

3. 植石

受注者は、植石を、その長手を流水方向に平行におこななければならない。

4. 植石張りの目地モルタル

受注者は、植石張りの目地モルタルについては、植石張り付け後ただちに施工するものとし、目地は押目地仕上げとしなければならない。

6-1-8-7 間詰工

間詰工の施工については、第6編6-1-8-4コンクリート堰堤本体工の規定によるものとし、本体と同時に打設する。

なお、これにより難しい場合は**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

6-1-8-8 水叩工

1. コンクリートの施工

受注者は、コンクリートの施工については、水平打継ぎをしてはならない。これにより難しい場合は、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

2. 適用規定

コンクリート、止水板または吸出防止材の施工については、第6編6-1-8-4コンクリート堰堤本体工の規定による。

なお、これにより難しい場合は事前の試験を行い**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

第9節 鋼製堰堤工

6-1-9-1 一般事項

1. 鋼製堰堤工の種類

本節は、鋼製堰堤工として作業土工(床掘り、埋戻し)、埋戻し工、鋼製堰堤本体工、鋼製側壁工、コンクリート側壁工、間詰工、水叩工、現場塗装工その他これらに類する工種について定める。

2. 現場塗装工

受注者は、現場塗装工については、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。

6-1-9-2 材料

現場塗装の材料については、第3編3-2-12-2材料の規定による。

6-1-9-3 作業土工(床掘り・埋戻し)

作業土工の施工については、第6編6-1-8-2作業土工(床掘り・埋戻し)の規定による。

6-1-9-4 埋戻し工

埋戻し工の施工については、第6編6-1-8-3埋戻し工の規定による。

6-1-9-5 鋼製堰堤本体工

1. 鋼製枠の吊り込み

受注者は、鋼製枠の吊り込みにあたっては、塗装面に損傷を与えないようにしなければならない。

2. 適用規定

隔壁コンクリート基礎、均しコンクリート、コンクリート、吸出し防止材の施工については、第6編6-1-8-4コンクリート堰堤本体工の規定による。

3. 倒れ防止

受注者は、枠内中詰材施工前の倒れ防止については、堤長方向に切梁等によるおさえ等を施工しなければならない。

4. 枠内中詰材投入

受注者は、枠内中詰材投入の際には、鋼製枠に直接詰石、建設機械等が衝突しないようにしなければならない。

5. 作業土工(埋戻し)

受注者は、作業土工(埋戻し)の際に、鋼製枠に敷均しまたは締固め機械が直接乗らないようにしなければならない。

6-1-9-6 鋼製側壁工

鋼製側壁工の施工については、第6編6-1-9-5鋼製堰堤本体工の規定による。

6-1-9-7 コンクリート側壁工

コンクリート側壁工の施工については、第6編6-1-8-6コンクリート側壁工の規定による。

6-1-9-8 間詰工

間詰工の施工については、第6編6-1-8-7間詰工の規定による。

6-1-9-9 水叩工

水叩工の施工については、第6編6-1-8-8水叩工の規定による。

6-1-9-10 現場塗装工

現場塗装工の施工については、第3編3-2-3-31現場塗装工の規定による。

第10節 護床工・根固め工

6-1-10-1 一般事項

本節は、護床工・根固め工として作業土工(床掘り、埋戻し)、埋戻し工、根固めブロック工、間詰工、沈床工、かご工、元付工その他これらに類する工種について定める。

6-1-10-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

作業土工の施工については、第6編6-1-8-2作業土工(床掘り・埋戻し)の規定による。

6-1-10-3 埋戻し工

埋戻し工の施工については、第6編6-1-8-3埋戻し工の規定による。

6-1-10-4 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3編3-2-3-17根固めブロック工の規定による。

6-1-10-5 間詰工

間詰工の施工については、第6編6-1-8-7間詰工の規定による。

6-1-10-6 沈床工

沈床工の施工については、第3編3-2-3-18沈床工の規定による。

6-1-10-7 かご工

かご工の施工については、第3編3-2-14-7かご工の規定による。

6-1-10-8 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。

第11節 砂防堰堤付属物設置工

6-1-11-1 一般事項

本節は、砂防堰堤付属物設置工として作業土工(床掘り、埋戻し)、防止柵工、境界工、銘板工、点検施設工、その他これらに類する工種について定める。

6-1-11-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

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

6-1-11-3 防止柵工

防止柵工の施工については、第3編3-2-3-7防止柵工の規定による。

6-1-11-4 境界工

1. 境界杭(鉋)の設置位置

受注者は、境界杭(鉋)の設置位置については、監督員の**確認**を受けるものとし、設置に際して隣接所有者と問題が生じた場合、速やかに監督員に**報告**しなければならない。

2. 掘削困難な場合の処理

受注者は、埋設箇所が岩盤等で、**設計図書**に示す深さまで掘削することが困難な場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 杭(鉋)の設置

受注者は、杭(鉋)の設置に当たっては、**設計図書**に示す場合を除き、杭の中心点を

用地境界線上に一致させ、文字「愛媛県」が内側(官地側)になるようにしなければならない。

4. 境界ブロックの施工

受注者は、境界ブロックの施工においては、据付け前に清掃し、基礎上に安定よく据付け、目地モルタルを充填しなければならない。

5. 境界ブロックの目地間隔

受注者は、境界ブロックの目地間隔を10mm以下程度として施工しなければならない。

6-1-11-5 銘板工

銘板工の施工については、第4編4-3-8-5銘板工の規定による。

6-1-11-6 点検施設工

受注者は、点検施設を**設計図書**に基づいて施工できない場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

第12節 付帯道路工

6-1-12-1 一般事項

本節は、付帯道路工として作業土工(床掘り・埋戻し)、路側防護柵工、舗装準備工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工、薄層カラー舗装工、側溝工、集水柵工、縁石工、区画線工その他これらに類する工種について定める。

6-1-12-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

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

6-1-12-3 路側防護柵工

路側防護柵工の施工については、第3編3-2-3-8路側防護柵工の規定による。

6-1-12-4 舗装準備工

舗装準備工の施工については、第3編3-2-6-5舗装準備工の規定による。

6-1-12-5 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、第3編3-2-6-7アスファルト舗装工の規定による。

6-1-12-6 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3-2-6-12コンクリート舗装工の規定による。

6-1-12-7 薄層カラー舗装工

薄層カラー舗装工の施工については、第3編3-2-6-13薄層カラー舗装工の規定による。

6-1-12-8 側溝工

側溝工の施工については、第3編3-2-3-29側溝工の規定による。

6-1-12-9 集水柵工

集水柵工の施工については、第3編3-2-3-30集水柵工の規定による。

6-1-12-10 縁石工

縁石工の施工については、第3編3-2-3-5縁石工の規定による。

6-1-12-11 区画線工

区画線工の施工については、第3編3-2-3-9区画線工の規定による。

第13節 付帯道路施設工

6-1-13-1 一般事項

本節は、付帯道路施設工として境界工、道路附属物工、小型標識工その他これらに類する工種について定める。

6-1-13-2 境界工

境界工の施工については、第6編6-1-11-4境界工の規定による。

6-1-13-3 道路附属物工

道路附属物工の施工については、第3編3-2-3-10道路附属物工の規定による。

6-1-13-4 小型標識工

小型標識工の施工については、第3編3-2-3-6小型標識工の規定による。

第2章 流 路

第1節 適 用

1. 適用工種

本章は、砂防工事における砂防土工、軽量盛土工、流路護岸工、床固め工、根固め・水制工、流路付属物設置工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定(1)

砂防土工は、第1編第2章第3節河川土工・海岸土工・砂防土工の規定による。

3. 適用規定(2)

仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定による。

4. 適用規定(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2編材料編、第3編土木工事共通編の規定による。

5. 水位の観測

受注者は、砂防工事においては、水位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

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、以下の基準類による。これにより難い場合は、監督員の**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員と**協議**しなければならない。

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)

第3節 軽量盛土工

6-2-3-1 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。

6-2-3-2 軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第3編3-2-11-2軽量盛土工の規定による。

第4節 流路護岸工

6-2-4-1 一般事項

本節は、流路護岸工として作業土工(床掘り、埋戻し)、埋戻し工、基礎工(護岸)、コンクリート擁壁工、ブロック積擁壁工、石積擁壁工、護岸付属物工、植生工その他これらに類する工種について定める。

6-2-4-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

作業土工の施工については、第6編6-1-8-2作業土工(床掘り・埋戻し)の規定による。

6-2-4-3 埋戻し工

埋戻し工の施工については、第6編6-1-8-3埋戻し工の規定による。

6-2-4-4 基礎工(護岸)

基礎工(護岸)の施工については、第3編3-2-4-3基礎工(護岸)の規定による。

6-2-4-5 コンクリート擁壁工

コンクリート擁壁工の施工については、第6編6-1-8-4コンクリート堰堤本体工の規定による。

6-2-4-6 ブロック積擁壁工

ブロック積擁壁工の施工については、第3編3-2-5-3コンクリートブロック工の規定による。

6-2-4-7 石積擁壁工

石積擁壁工の施工については、第3編3-2-5-5石積(張)工の規定による。

6-2-4-8 護岸付属物工

1. 適用規定

横帯コンクリートの施工については、第3編3-2-14-4法枠工の規定による。

2. コンクリートの施工

プレキャスト横帯コンクリートの施工については、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。

6-2-4-9 植生工

植生工の施工については、第3編3-3-2-14-2植生工の規定による。

第5節 床固め工

6-2-5-1 一般事項

本節は、床固め工として作業土工(床掘り、埋戻し)、埋戻し工、床固め本体工、垂直壁工、側壁工、水叩工、魚道工その他これらに類する工種について定める。

6-2-5-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

作業土工の施工については、第6編6-1-8-2作業土工(床掘り・埋戻し)の規定による。

6-2-5-3 埋戻し工

埋戻し工の施工については、第6編6-1-8-3埋戻し工の規定による。

6-2-5-4 床固め本体工

床固め本体工の施工については、第6編6-1-8-4コンクリート堰堤本体工の規定による。

6-2-5-5 垂直壁工

垂直壁工の施工については、第6編6-1-8-4コンクリート堰堤本体工の規定による。

6-2-5-6 側壁工

側壁工の施工については、第6編6-1-8-6コンクリート側壁工の規定による。

6-2-5-7 水叩工

水叩工の施工については、第6編6-1-8-8水叩工の規定による。

6-2-5-8 魚道工

魚道工の施工については、第6編6-1-8-4コンクリート堰堤本体工の規定による。

第6節 根固め・水制工

6-2-6-1 一般事項

本節は、根固め・水制工として作業土工(床掘り、埋戻し)、埋戻し工、根固めブロック工、間詰工、捨石工、かご工、元付工その他これらに類する工種について定める。

6-2-6-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

作業土工の施工については、第6編6-1-8-2作業土工(床掘り・埋戻し)の規定による。

6-2-6-3 埋戻し工

埋戻し工の施工については、第6編6-1-8-3埋戻し工の規定による。

6-2-6-4 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3編3-2-3-17根固めブロック工の規定による。

6-2-6-5 間詰工

間詰コンクリートの施工については、第6編6-1-8-7間詰工の規定による。

6-2-6-6 捨石工

捨石工の施工については、第3編3-2-3-19捨石工の規定による。

6-2-6-7 かご工

かご工の施工については、第3編3-2-14-7かご工の規定による。

6-2-6-8 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。

第7節 流路付属物設置工

6-2-7-1 一般事項

本節は、流路付属物設置工として階段工、防止柵工、境界工その他これらに類する工種について定める。

6-2-7-2 階段工

階段工の施工については、第3編3-2-3-22階段工の規定による。

6-2-7-3 防止柵工

防止柵工の施工については、第3編3-2-3-7防止柵工の規定による。

6-2-7-4 境界工

境界工の施工については、第6編6-1-11-4境界工の規定による。

第3章 斜面对策

第1節 適用

1. 適用工種

本章は、砂防工事における砂防土工、軽量盛土工、法面工、擁壁工、山腹水路工、地下水排除工、地下水遮断工、抑止杭工、斜面对策付属物設置工、急傾斜地崩壊対策工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定(1)

砂防土工は、第1編第2章第3節河川土工・海岸土工・砂防土工の規定による。

3. 適用規定(2)

仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定による。

4. 適用規定(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2編材料編、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、以下の基準類による。これにより難い場合は、監督員の**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員と**協議**しなければならない。

全国治水砂防協会 新・斜面崩壊防止工事の設計と実例 急傾斜地崩壊防止工事技術指針	(平成19年9月)
全国特定法面保護協会 のり砕工の設計施工指針	(平成25年10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 道路土工指針－仮設構造物工指針	(平成11年3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26年8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24年5月)
PCフレーム協会 PCフレーム工法設計・施工の手引き	(平成24年9月)
斜面防災対策技術協会 地すべり鋼管杭設計要領	(平成20年5月)
斜面防災対策技術協会 地すべり対策技術設計実施要領	(平成19年12月)

第3節 軽量盛土工

6-3-3-1 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。

6-3-3-2 軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第3編3-2-11-2軽量盛土工の規定による。

第4節 法面工

6-3-4-1 一般事項

本節は、法面工として植生工、吹付工、法枠工、かご工、アンカー工、抑止アンカー工その他これらに類する工種について定める。

6-3-4-2 植生工

植生工の施工については、第3編3-2-14-2植生工の規定による。

6-3-4-3 吹付工

吹付工の施工については、第3編3-2-14-3吹付工の規定による。

6-3-4-4 法枠工

法枠工の施工については、第3編3-2-14-4法枠工の規定による。

6-3-4-5 かご工

かご工の施工については、第3編3-2-14-7かご工の規定による。

6-3-4-6 アンカー工(プレキャストコンクリート板)

1. PC法枠工の施工

受注者は、PC法枠工の施工については第1編1-1-1-4**施工計画書**第1項の記載内容に加えて、施工順序を記載しなければならない。

2. PC法枠工の掘削面の施工

受注者は、PC法枠工を掘削面に施工するにあたり、切土面を平滑に切取らなければならない。切り過ぎた場合には、整形しなければならない。

3. PC法枠工の基面処理の施工

受注者は、PC法枠工の基面処理の施工において、緩んだ転石・岩塊等が表われた場合には、基面の安定のために除去しなければならない。

なお、転石等の除去が困難な場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. 裏込工の施工

受注者は、基面とPC法枠の間の不陸を整えるために裏込工を施工する場合には、PC法枠にがたつきがないように施工しなければならない。

5. アンカーの施工

アンカーの施工については、第6編6-3-4-7抑止アンカー工の規定による。

6. 防食処理

受注者は、PCフレーム板の中に納まるアンカー頭部は、錆や腐食に対して十分な防食処理をしなければならない。

7. アンカーの施工

受注者は、**設計図書**に示す場合を除き、アンカー頭部が露出しないように施工しなければならない。

8. ジョイント部の接続

受注者は、PC法枠のジョイント部の接続または目地工を施工する場合は、アンカーの緊張定着後に施工しなければならない。

9. 適用規定

受注者は、PC法枠工の施工にあたっては、PCフレーム工法設計・施工の手引き4章施

工の規定による。

6-3-4-7 抑止アンカー工

1. 材料保管

受注者は、材料を保管する場合は、保管場所を水平で平らな所を選び、地表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。

2. アンカーの削孔

受注者は、アンカーの削孔に際しては、周囲の地盤を乱すことのないように十分注意して施工しなければならない。

3. 削孔水

受注者は、削孔水は清水を使用することを原則とし、定着グラウトに悪影響を及ぼす物質を含まないものを使用しなければならない。また、周辺地盤、アンカー定着地盤に影響を及ぼすおそれのある場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. 削孔が不能となった場合

受注者は、**設計図書**に示された延長に達する前に削孔が不能となった場合は、原因を調査するとともに、**設計図書**に関して、監督員と**協議**しなければならない。

5. アンカー定着部の確認

受注者は、削孔に当たり、アンカー定着部の位置が**設計図書**に示された位置に達したことを、削孔延長、削孔土砂等により**確認**するとともに、確認結果を監督員に**提出**しなければならない。

6. 孔内洗浄

受注者は、削孔が終了した場合は、原則として孔内を清水により十分洗浄し、スライム等を除去しなければならない。

7. 付着の防止

受注者は、テンドンにグラウトとの付着を害するさび、油、泥等が付着しないよう注意して取扱うものとし、万一付着した場合は、これらを取り除いてから組立加工を行わなければならない。

8. グラウト注入

受注者は、グラウト注入にあたり、削孔内の排水、排気を円滑に行うため、アンカーの最低部より開始する。

なお、グラウトが孔口から排出されるまで注入作業を中断してはならない。

9. テンドンの挿入

受注者は、グラウト注入終了後、テンドンの挿入について有害な損傷や変形を与えない方法を用いて所定の位置に正確に行い、グラウトが硬化するまでテンドンが動かないように保持しなければならない。

10. 初期緊張力

受注者は、注入されたグラウトが**設計図書**に示された強度に達した後、**設計図書**に示された残存引張り力が得られるよう初期緊張力を与えなければならない。

第5節 擁壁工

6-3-5-1 一般事項

本節は、擁壁工として作業土工、既製杭工、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、落石防護工、その他これらに類する工種について定める。

6-3-5-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

1. 適用規定

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

2. 擁壁工の作業土工

受注者は、擁壁工の作業土工にあたっては、地山の変動に注意し、地すべり等を誘発させないように施工しなければならない。

6-3-5-3 既製杭工

既製杭工の施工については、第3編3-2-4-4既製杭工の規定による。

6-3-5-4 場所打擁壁工

現場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。

6-3-5-5 プレキャスト擁壁工

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

6-3-5-6 補強土壁工

補強土壁工の施工については、第3編3-2-15-3補強土壁工の規定による。

6-3-5-7 井桁ブロック工

井桁ブロック工の施工については、第3編3-2-15-4井桁ブロック工の規定による。

6-3-5-8 落石防護工

1. 落石防護工の支柱基礎

受注者は、落石防護工の支柱基礎の施工については、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させなければならない。

2. ケーブル金網式の設置

受注者は、ケーブル金網式の設置にあたっては、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、金網を設置しなければならない。

3. H鋼式の緩衝材設置

受注者は、H鋼式の緩衝材設置にあたっては、落石による衝撃に対してエネルギーが吸収されるよう設置しなければならない。

第6節 山腹水路工

6-3-6-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、山腹水路工として作業土工、山腹集水路・排水路工、山腹明暗渠工、山腹暗渠工、集水柵工、現場打水路工その他これらに類する工種について定める。

2. 異常の発生

受注者は、施工中工事区域内に新たに予期できなかった亀裂の発生等異常を認めた場合、工事を中止し、監督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、応急措置をとった後、直ちに監督員に**連絡**しなければならない。

6-3-6-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

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

6-3-6-3 山腹集水路・排水路工

1. 水路工の施工

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. 野面石水路

受注者は、野面石水路においては、石材は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. コルゲートフリュームの組立

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直しを行わなければならない。

6-3-6-4 山腹明暗渠工

1. 適用規定

山腹明暗渠工の施工については、第6編6-3-6-3山腹集水路・排水路工の規定による。

2. 排水水路の施工

受注者は、排水路の両側を良質な土砂で埋戻し、水路工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. 水路の肩及び切取法面

受注者は、水路の肩及び切取法面が、流出又は崩壊しないよう、保護しなければならない。

4. 暗渠の施工

受注者は、地下水排除のための暗渠の施工にあたっては、基礎を固めた後、透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。

6-3-6-5 山腹暗渠工

受注者は、地下水排除のための暗渠の施工にあたっては、基礎を固めた後、透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。透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。

6-3-6-6 現場打水路工

1. 水路勾配

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しい場合は、**設計図書**に関して監督員と**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. 柵渠の施工

受注者は、柵渠の施工については、くい、板、かさ石及びはりに隙間が生じないように注意して施工しなければならない。

6-3-6-7 集水樹工

集水樹工の施工については、第6編6-1-12-9集水樹工の規定による。

第7節 地下水排除工

6-3-7-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、地下水排除工として作業土工(床掘り、埋戻し)、井戸中詰工、集排水ボーリング工、集水井工その他これらに類する工種について定める。

2. 多量の湧水

受注者は、せん孔中、多量の湧水があった場合、または予定深度まで掘進した後においても排水の目的を達しない場合には、速やかに監督員に**報告**し、**設計図書**に関して**指示**を受けなければならない。

3. せん孔中の変化

受注者は、せん孔中、断層、き裂により、湧水等に変化を認めた場合、直ちに監督員に**連絡**しなければならない。

4. 検尺

受注者は、検尺を受ける場合は、監督員**立会**のうえでロッドの引抜を行い、その延長を計測しなければならない。ただし、検尺の方法について監督員が、受注者に**指示**した場合にはこの限りではない。

5. 集水井の掘削

受注者は、集水井の掘削が予定深度まで掘削しない前に湧水があった場合、または予定深度まで掘削した後においても湧水がない場合には、速やかに監督員に**報告**し、**設計図書**に関して**指示**を受けなければならない。

6. 集水井の施工

受注者は、集水井の施工にあたっては、常に移動計画等にて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、異常(数値の変化等)が**確認**された場合は、速やかに監督員に**報告**しなければならない。

6-3-7-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

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

6-3-7-3 井戸中詰工

井戸中詰工の施工については、第1編第2章第3節河川土工・海岸土工・砂防土工の規定による。

6-3-7-4 集排水ボーリング工

1. ボーリングの施工

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。

2. 保孔管

保孔管は、削孔全長に挿入するものとし、**設計図書**に指定するものを除き、硬質塩化ビニル管とするものとする。

3. ストレーナー加工

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. せん孔完了後の標識板

受注者は、せん孔完了後、各箇所ごとに、せん孔地点の脇に、番号、完了年月日、孔径、延長、施工業者名を記入した標示板を立てなければならない。

6-3-7-5 集水井工

受注者は、集水井の設置位置及び深度について、現地の状況により**設計図書**に定めた設置位置及び深度に支障のある場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

第8節 地下水遮断工

6-3-8-1 一般事項

本節は、地下水遮断工として作業土工(床掘り、埋戻し)、場所打擁壁工、固結工、矢板工その他これらに類する工種について定める。

6-3-8-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

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

6-3-8-3 場所打擁壁工

現場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。

6-3-8-4 固結工

固結工の施工については、第3編3-2-7-9固結工の規定による。

6-3-8-5 矢板工

矢板工の施工については、第3編3-2-3-4矢板工の規定による。

第9節 抑止杭工

6-3-9-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、抑止杭工として作業土工(床掘り、埋戻し)、既製杭工、場所打杭工、シャフト工(深礎工)、合成杭工、その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、杭の施工については第1編1-1-1-4第1項の**施工計画書**の記載内容に加えて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。

3. 杭建て込みのための削孔

受注者は、杭建て込みのための削孔に当たっては、地形図、土質柱状図等を検討して、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。

4. 地質の状況の記録と確認

受注者は、杭建て込みのための削孔作業においては、排出土及び削孔時間等から地質の状況を記録し、基岩又は固定地盤面の深度を**確認**のうえ、施工しなければならない。

6-3-9-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

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

6-3-9-3 既製杭工

1. 適用規定

既製杭工の施工については、第3編3-2-4-4既製杭工の規定による。

2. 鋼管杭材の接合

受注者は、鋼管杭材について機械的な方法で接合する場合は、確実に接合しなければならない。

3. 人工泥水

受注者は、削孔に人工泥水を用いる場合は、沈澱槽や排水路等からの水の溢流、地盤への浸透をさげなければならない。

4. 杭挿入孔の施工

受注者は、杭挿入孔の掘削の施工については、削孔用水の地中への漏水は極力抑えるように施工しなければならない。

5. 杭の建て込み

受注者は、杭の建て込みに当たっては、各削孔完了後にただちに挿入しなければならない。

6. 既製杭工の施工

受注者は、既製杭工の施工に当たっては、掘進用刃先、拡孔錐等の数を十分用意し、地質の変化等にも直ちに即応できるよう配慮しておかなければならない。

6-3-9-4 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第3編3-2-4-5場所打杭工の規定による。

6-3-9-5 シャフト工(深礎工)

シャフト工(深礎工)の施工については、第3編3-2-4-6深礎工の規定による。

6-3-9-6 合成杭工

合成杭工の施工については、第3編3-2-4-4既製杭工の規定による。

第10節 斜面对策付属物設置工

6-3-10-1 一般事項

本節は、斜面对策付属物設置工として点検施設工その他これらに類する工種について定める。

6-3-10-2 点検施設工

点検施設工の施工については、第6編6-1-11-6点検施設工の規定による。

第11節 急傾斜地崩壊対策工

6-3-11-1 一般事項

1. 施工計画書

受注者は、工事請負契約締結後直ちに現地調査を実施し、第1編1-1-1-4**施工計画書**第1項の**施工計画書**への記載内容に加えて、工事の施工に必要な以下の事項を記した**施工計画書**を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

(1) 施工時期、施工方法、施工順序等

地形、地質及び斜面と保全対象施設との関係及び気象条件についても検討すること。

(2) 仮排水計画

斜面の状態、地表水の流入経路、湧水箇所について把握し、仮排水路の設置、湧水箇所の処置について、安全に施工区域外に排水すること。

2. 設計図書に定めのない事項の対応

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、「新・斜面崩壊防止工事の設計と実例 急傾斜地崩壊防止工事技術指針」(全国治水砂防協会、平成19年9月)によらなければならない。

3. 工事施工に関する関係住民への説明等

受注者は、工事施工に当たって、監督員と**協議**の上、あらかじめ関係市町及び関係住民に対し、施工の内容、工程その他の施工計画について説明を行うとともに、異常事態の発生が予想される場合又は発生した場合の通報、**連絡**及び避難の方法等について、体制を確立し、監督員の**承諾**を得なければならない。

4. 異常時における関係住民等への対応

受注者は、工事の施工中、急傾斜地の斜面の亀裂、地割れ等により斜面の崩壊、落石等が生じ、又は生じるおそれがあると認めるときは、直ちに作業を中止し、関係住民及び作業員を避難させるとともに、監督員に**報告**し、必要な措置を講じなければならない。

5. 降雨による災害防止のための資材の常備

受注者は、工事の施工中、降雨による災害を防止するため、斜面被覆用のビニールシート及びテント類並びに流入水排除のための土俵材料等を工事現場の付近に常備しなければならない。

6. 降雨時等の対応

受注者は、切土施工中や降雨が予想される場合について、湧水の有無、その状態に注意し、必要に応じてビニールシート等による被覆や切土斜面に流入・湛水しないよう仮排水路の設置などの手段を速やかに講じなければならない。また、受注者は、降雨後は必ず斜面を踏査して、新たな流水や湧水がないか、また亀裂等の斜面の変化について検討し、安全を**確認**した後、作業を行わなければならない。

6-3-11-2 施工

1. 異常時等の対応

受注者は、工事区域内に崩壊しやすい土質の層、湧水等を認めたときは、速やかに監督員と**協議**の上、崩壊防止、湧水排除等の装置を講じなければならない。

2. 斜面の切土工事の施工スパン

受注者は、斜面の切土工事等においては、施工中の落石、崩壊等の発生を防止するため10m程度の区間に分けて施工することとし、切取面、掘削面を長時間放置することがないようにしなければならない。ただし、単位施工延長がこれによりがたい場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

また、受注者はその区間を安全な状態に仕上げた後でなければ、次の区間の作業に着手してはならない。

6-3-11-3 安全対策

1. 工事の着手

受注者は、斜面下部に、土砂等の崩落に備えて仮設防護柵を設置した後、工事に着手しなければならない。また、工事の安全が確保されるまでこれを撤去してはならない。

なお、受注者は現地調査により、仮設防護柵の構造、規模等を変更する場合は、監督員と十分**協議**の上、他の同等の機能を有する安全対策を実施しなければならない。

2. 保安監視人の設置

受注者は、工事期間中、斜面崩壊、落石等、予期せぬ事態の発生に備えて、適確な判断のできる保安監視人を設置し、工事施工中における斜面の状況変化をいち早くとらえ、作業員及び住民の安全の確保に万全を期すことはもちろん、工事期間中は毎日、作業開始前、終了後に現場内及びその周辺の見回り、点検を励行し、斜面の異常発見につとめ、災害を未然に防止するよう努めるとともに、異常を発見した場合は、速やかに監督員に**連絡**をし、緊急の場合には、関係者に直接避難等の安全処置をとらなければならない。

3. 現場安全日誌

受注者は、工事期間中、その日の作業内容及び見回り時の状況を記載した現場安全日誌(別紙様式)を作成し、監督員、検査員の要請があった場合は直ちにこれを**提示**するとともに、検査時に**提出**しなければならない。

4. 設計条件との対比

受注者は、工事施工段階において、地質、斜面状況等に十分注意をはらい、設計条件との対比を実施し、工法が現地に適合しないと判断された場合には、速やかに監督員と**協議**しなければならない。

5. 異常気象時の現場管理

受注者は、異常気象時の現場管理については、事故防止に万全を期するため、特に現場の見回りを頻繁に行い、崩壊、亀裂、構造物の変動状況等、斜面の状況変化をいち早くとらえ、必要に応じて応急対策を講じなければならない。