

第4編 砂防編

目次

第1章 砂防堰堤

第2章 溪流保全（流路）

第3章 地すべり・急傾斜対策

第1章 砂防堰堤 目次

第1節 適用	1
4-1-1-1 適用	1
第2節 適用すべき諸基準	1
4-1-2-1 適用すべき諸基準	1
第3節 工場製作工	2
4-1-3-1 一般事項	2
4-1-3-2 材料	2
4-1-3-3 鋼製堰堤製作工	2
4-1-3-4 鋼製堰堤仮設材製作工	2
4-1-3-5 工場塗装工	2
第4節 コンクリート堰堤工	3
4-1-4-1 一般事項	3
4-1-4-2 作業土工	3
4-1-4-3 本堰堤工	4
4-1-4-4 副堰堤工	4
4-1-4-5 垂直壁工	4
4-1-4-6 側壁工	4
4-1-4-7 水叩工	5
4-1-4-8 魚道工	5
4-1-4-9 魚道ゲート工	5
第5節 鋼製堰堤工	6
4-1-5-1 一般事項	6
4-1-5-2 材料	6
4-1-5-3 作業土工	6
4-1-5-4 鋼製堰堤本体工	6
4-1-5-5 鋼製側壁工	6
4-1-5-6 コンクリート側壁工	6
4-1-5-7 水叩工	6
4-1-5-8 現場塗装工	6
第6節 護床工・護岸工	8
4-1-6-1 一般事項	8
4-1-6-2 作業土工	8
4-1-6-3 根固めブロック工	8
4-1-6-4 間詰工	8
4-1-6-5 沈床工	8
4-1-6-6 かご工	8

4-1-6-7	コンクリートブロック工	8
4-1-6-8	多自然型護岸工	8
4-1-6-9	覆土工	8
4-1-6-10	法留基礎工	8
4-1-6-11	植生工	8
第7節	法面工	9
4-1-7-1	一般事項	9
4-1-7-2	作業土工	9
4-1-7-3	法枠工	9
4-1-7-4	法留基礎工	9
4-1-7-5	法枠付属物工	9
4-1-7-6	植生工	9
第8節	付属物設置工	10
4-1-8-1	一般事項	10
4-1-8-2	銘板工	10
4-1-8-3	点検施設工	10
4-1-8-4	防止柵工	10
4-1-8-5	標識工	10
第9節	附帯道路工	11
4-1-9-1	一般事項	11
4-1-9-2	路盤工	11
4-1-9-3	植生工	11
4-1-9-4	側溝工	11
4-1-9-5	<small>きよ</small> 管渠工	11
4-1-9-6	<small>ます</small> 集水柵工	11
4-1-9-7	路側防護柵工	11

第1章 砂防堰堤

第1節 適用

4-1-1-1 適用

1. 本章は、砂防工事における工場製作工、コンクリート堰堤工、鋼製堰堤工、護床工・護岸工、法面工、付属物設置工、附帯道路工その他これらに類する工種について適用するものとする。
2. 本章に特に定めのない事項については、第1編 共通編 の規定によるものとする。
3. 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

4-1-2-1 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。また、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

- (1) 土木学会 コンクリート標準示方書（ダムコンクリート編）[2013年制定] (平成25年10月)
- (2) 土木学会 コンクリート標準示方書（施工編）[2017年制定] (平成30年3月)
- (3) 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)
- (4) 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)
- (5) 日本道路協会 鋼道路橋防食便覧 (平成26年3月)
- (6) 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

4-1-3-1 一般事項

1. 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ものとする。
2. 受注者は、製作に着手する前に、1-1-1-5 施工計画書 の記載内容に加えて、原寸、工作、溶接に関する事項をそれぞれ記載し提出しなければならない。なお、設計図書に示した場合又は工事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. 受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用に当たって、設計図書に示す形状寸法のもので、応力上問題のあるキズ又は著しいひずみ及び内部欠陥がないものを使用しなければならない。

4-1-3-2 材料

材料については、5-4-3-2 材料の規定によるものとする。

4-1-3-3 鋼製堰堤製作工

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

4-1-3-4 鋼製堰堤仮設材製作工

鋼製堰堤仮設材製作工の施工については、5-4-3-13 仮設材製作工 の規定によるものとする。

4-1-3-5 工場塗装工

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

第4節 コンクリート堰堤工

4-1-4-1 一般事項

1. 本節は、コンクリート堰堤工として作業土工、本堰堤工、副堰堤工、垂直壁工、側壁工、水叩工、魚道工、魚道ゲート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、破碎帯、断層及び局部的な不良岩の処理について、工事監督員に報告し、指示によらなければならない。
3. 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工事監督員と協議しなければならない。
4. 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工事監督員の承諾を得なければならない。
5. 受注者は、旧コンクリートの材齢が0.75m以上～1.0m未満のリフトの場合は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。これによりがたい場合は、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。
6. 受注者は、次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、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。
 - (1) コンクリート打設現場の日平均気温が4℃以下になる恐れのある場合。
 - (2) 打込むコンクリートの温度が25℃以上になる恐れのある場合。
 - (3) 降雨・降雪の場合。
 - (4) 強風その他、コンクリート打込みが不適當な状況になった場合。
7. 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、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。
8. 受注者は、砂防ソイルセメントの施工に当たって、設計図書において定めのない事項については、「砂防ソイルセメント施工便覧」（砂防・地すべり技術センター、平成28年9月）、「現位置攪拌混合固化工法（ISM工法）設計・施工マニュアル」（先端建設技術センターISM工法研究会、平成19年3月）の規定による。なお、これにより難しい場合は、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。

4-1-4-2 作業土工

1. 作業土工の施工については、1-3-3-3 作業土工 の規定によるものとする。
2. 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. 受注者は、掘削に当たって、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. 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. 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. 受注者は、工事監督員の承諾を得ないで掘削した掘削土量の増加分を処理しなければならない。

7. 受注者は、本条6項の埋戻しをコンクリートで行わなければならない。

4-1-4-3 本堰堤工

1. 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上で、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. 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、湿潤状態にした上で、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. 受注者は、水平打継目の処理については、圧力水等により、レイトンス、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. 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. 受注者は、コンクリートを、打込み箇所に運搬後、直ちに振動機で締固めなければならない。
7. 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以下を標準となるように打込まなければならない。
8. 1リフトの高さは0.75m以上2.0m以下を標準とし、温度ひび割れの防止に十分配慮しなければならない。
また、同一区画内は連続して打込まなければならない。ただし、地盤上又は長い日数にわたって打止めておいたコンクリート上に打継ぐときは、0.75m以上1.0m以下のリフトで打ち込むものとする。
9. 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. 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. 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、工事監督員の確認を受けなければならない。

4-1-4-4 副堰堤工

副堰堤工の施工については、4-1-4-3 本堰堤工の規定によるものとする。なお、これによりがたい場合は工事監督員の承諾を得なければならない。

4-1-4-5 垂直壁工

垂直壁工の施工については、4-1-4-3 本堰堤工の規定によるものとする。
なお、これによりがたい場合は工事監督員の承諾を得なければならない。

4-1-4-6 側壁工

1. 均しコンクリート、コンクリートの施工については、4-1-4-3 本堰堤工の規定によるものとする。コンクリートの打設については、片側1ブロックを標準とする。

なお、これによりがたい場合は工事監督員の承諾を得なければならない。

2. 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. 受注者は、植石を、その長手を流水方向に平行におかななければならない。
4. 受注者は、植石張りの目地モルタルについては、植石張り付け後直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。

4-1-4-7 水叩工

1. 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。これによりがたい場合は、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。
2. コンクリート、止水板の施工については、4-1-4-3 本堰堤工 の規定によるものとする。
なお、これによりがたい場合は工事監督員の承諾を得なければならない。

4-1-4-8 魚道工

1. 受注者は、魚道工の施工について、4-1-4-3 本堰堤工 の規定によらなければならない。
2. 受注者は、魚道工の施工に当たっては、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリートとの水密性を確保しなければならない。

4-1-4-9 魚道ゲート工

1. コンクリートの施工については4-1-4-3 本堰堤工 の規定によるものとする。
2. 小型水門の施工については、2-3-6-2 小型水門工 の規定によるものとする。

第5節 鋼製堰堤工

4-1-5-1 一般事項

1. 本節は、鋼製堰堤工として作業土工、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ものとする。
2. 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。

4-1-5-2 材料

現場塗装の材料については、4-1-3-2 材料 の規定によるものとする。

4-1-5-3 作業土工

作業土工の施工については、4-1-4-2 作業土工 の規定によるものとする。

4-1-5-4 鋼製堰堤本体工

1. 受注者は、鋼製枠の吊り込みに当たっては、吊り金具等を用い、塗装面に損傷を与えないようにしなければならない。
2. 隔壁コンクリート基礎、均しコンクリート、コンクリートの施工については、4-1-4-3 本堰堤工 の規定によるものとする。
3. 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. 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. 受注者は、作業土工（埋戻し）の際に、鋼製枠に敷均し又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。

4-1-5-5 鋼製側壁工

鋼製側壁工の施工については、4-1-5-4 鋼製堰堤本体工 の規定によるものとする。

4-1-5-6 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、4-1-4-6 側壁工 の規定によるものとする。

4-1-5-7 水叩工

水叩工の施工については、4-1-4-7 水叩工 の規定によるものとする。

4-1-5-8 現場塗装工

1. 受注者は、鋼製堰堤の現場塗装は、鋼製堰堤の据付け終了後に行わなければならない。これ以外の場合は、設計図書によらなければならない。
2. 受注者は、鋼製堰堤の据付け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. 上記 1、2項以外の施工については、5-4-5-3 現場塗装工 の規定によるものとする。

第6節 護床工・護岸工

4-1-6-1 一般事項

本節は、護床工・護岸工として作業土工、根固めブロック工、間詰工、沈床工、かご工、コンクリートブロック工、多自然型護岸工、覆土工、法留基礎工、植生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。

4-1-6-2 作業土工

作業土工の施工については、4-1-4-2 作業土工 の規定によるものとする。

4-1-6-3 根固めブロック工

根固めブロック工の施工については、2-1-4-3 根固めブロック工 の規定によるものとする。

4-1-6-4 間詰工

間詰コンクリートの施工については、4-1-4-3 本堰堤工 の規定によるものとする。

4-1-6-5 沈床工

沈床工の施工については、2-1-4-5 沈床工 の規定によるものとする。

4-1-6-6 かご工

かご工の施工については、2-1-3-14 護岸附属物工 の規定によるものとする。

4-1-6-7 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、2-1-3-4 コンクリートブロック工 の規定によるものとする。

4-1-6-8 多自然型護岸工

多自然型護岸工の施工については、2-1-3-9 多自然型護岸工 の規定によるものとする。

4-1-6-9 覆土工

覆土工の施工については、第1編 第4章 第3節 河川土工（築堤工）・海岸土工・砂防土工 の規定によるものとする。

4-1-6-10 法留基礎工

法留基礎工の施工については、1-3-4-3 法留基礎工 の規定によるものとする。

4-1-6-11 植生工

植生工の施工については、1-3-3-7 植生工 の規定によるものとする。

第7節 法面工

4-1-7-1 一般事項

1. 本節は、法面工として作業土工、法枠工、法留基礎工、法枠付属物工、植生工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、法面の施工に当たって、「道路土工一切土工・斜面安定工指針」（日本道路協会、平成21年6月）、「のり枠工の設計・施工指針（改訂版第3版）」（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」（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、施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。

4-1-7-2 作業土工

作業土工の施工については、4-1-4-2 作業土工 の規定によるものとする。

4-1-7-3 法枠工

法枠工の施工については、1-3-3-5 法枠工 の規定によるものとする。

4-1-7-4 法留基礎工

法留基礎工の施工については、1-3-4-3 法留基礎工 の規定によるものとする。

4-1-7-5 法枠付属物工

法枠付属物工の施工については、2-1-3-14 護岸付属物工 の規定によるものとする。

4-1-7-6 植生工

植生工の施工については、1-3-3-7 植生工 の規定によるものとする。

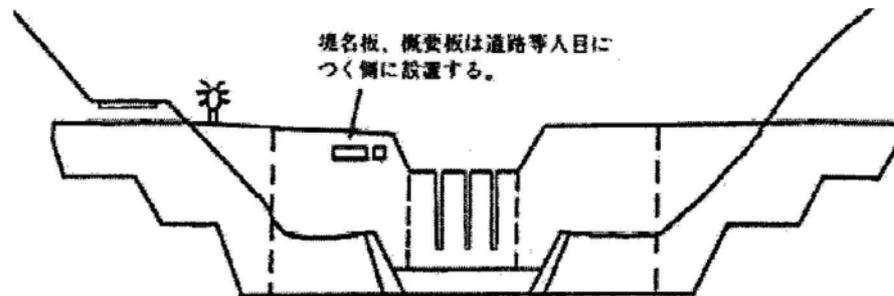
第8節 付属物設置工

4-1-8-1 一般事項

本節は、付属物設置工として銘板工、点検施設工、防止柵工、標識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。

4-1-8-2 銘板工

銘板工の取付位置は、本堤下流側とし、袖部の天端近くの見やすい位置に取り付ける。なお、堤名板の材質、寸法及び記載事項は 第1編 第2章 第16節 砂防・地すべり・急傾斜付属物 による。



4-1-8-3 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、工事監督員と協議しなければならない。

4-1-8-4 防止柵工

防止柵工の施工については、1-3-3-10 防止柵工 の規定によるものとする。

4-1-8-5 標識工

受注者は、砂防標識の設置に当たって、材質、規格については、1-2-16-1 標識 に基づき施工しなければならない。また、取付け場所については設計図書又は工事監督員の指示によるものとする。

第9節 附帯道路工

4-1-9-1 一般事項

本節は、附帯道路工として路盤工、植生工、側溝工、管渠工、集水樹工、路肩防護柵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。

4-1-9-2 路盤工

路盤工の施工については、第1編 第4章 第3節 河川土工（築堤工）・海岸土工・砂防土工の規定によるものとする。

4-1-9-3 植生工

植生工の施工については、1-3-3-7 植生工の規定によるものとする。

4-1-9-4 側溝工

側溝工の施工については、2-1-6-4 側溝工の規定によるものとする。

4-1-9-5 管渠工

管渠工の施工については、2-1-6-5 管渠工の規定によるものとする。

4-1-9-6 集水樹工

集水樹工の施工については、2-1-6-6 集水樹工の規定によるものとする。

4-1-9-7 路側防護柵工

路側防護柵工の施工については、2-1-8-11 路側防護柵工の規定によるものとする。

第2章 溪流保全（流路） 目次

第1節 適用	1
4-2-1-1 適用	1
第2節 適用すべき諸基準	1
4-2-2-1 適用すべき諸基準	1
第3節 護岸工	2
4-2-3-1 一般事項	2
4-2-3-2 作業土工	2
4-2-3-3 コンクリートブロック工	2
4-2-3-4 多自然型護岸工	2
4-2-3-5 法留基礎工	2
4-2-3-6 護岸付属物工	2
4-2-3-7 植生工	2
第4節 床固め工	3
4-2-4-1 一般事項	3
4-2-4-2 作業土工	3
4-2-4-3 床固め本体工	3
4-2-4-4 垂直壁工	3
4-2-4-5 側壁工	3
4-2-4-6 水叩工	3
4-2-4-7 魚道工	3
第5節 落差工	4
4-2-5-1 一般事項	4
第6節 帯工	4
4-2-6-1 一般事項	4
第7節 護床工・根固め工	5
4-2-7-1 一般事項	5
4-2-7-2 作業土工	5
4-2-7-3 根固めブロック工	5
4-2-7-4 間詰工	5
4-2-7-5 捨石工	5
4-2-7-6 沈床工	5
4-2-7-7 かご工	5
第8節 付属物設置工	5
4-2-8-1 一般事項	5

第2章 溪流保全（流路）

第1節 適用

4-2-1-1 適用

1. 本章は、砂防工事における護岸工、床固め工、落差工、帯工、護床工・根固め工、付属物設置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. 溪流保全工のうち、落差がないもの（又はあっても極めて小さいもの）を帯工といい、落差のあるものを落差工として区別している。
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。
4. 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

4-2-2-1 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。また、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

- | | |
|--------------------------|-----------|
| (1) 国土交通省 河川砂防技術基準（案）同解説 | （令和4年6月） |
| (2) 日本道路協会 道路土工－擁壁工指針 | （平成24年7月） |
| (3) 日本道路協会 道路土工－カルバート工指針 | （平成22年3月） |
| (4) 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 護岸工

4-2-3-1 一般事項

本節は、護岸工として作業土工、コンクリートブロック工、多自然型護岸工、法留基礎工、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ものとする。

4-2-3-2 作業土工

作業土工の施工については、4-1-4-2 作業土工 の規定によるものとする。

4-2-3-3 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、2-1-3-4 コンクリートブロック工 の規定によるものとする。

4-2-3-4 多自然型護岸工

多自然型護岸工の施工については、2-1-3-9 多自然型護岸工 の規定によるものとする。

4-2-3-5 法留基礎工

法留基礎工の施工については、1-3-4-3 法留基礎工 の規定によるものとする。

4-2-3-6 護岸付属物工

打止壁の施工については、2-1-3-14 護岸付属物工 の規定によるものとする。

4-2-3-7 植生工

植生工の施工については、1-3-3-7 植生工 の規定によるものとする。

第4節 床固め工

4-2-4-1 一般事項

本節は、床固め工として作業土工、床固め本體工、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ものとする。

4-2-4-2 作業土工

作業土工の施工については、4-1-4-2 作業土工 の規定によるものとする。

4-2-4-3 床固め本體工

床固め本體工の施工については、4-1-4-3 本堰堤工 の規定によるものとする。

4-2-4-4 垂直壁工

垂直壁工の施工については、4-1-4-5 垂直壁工 の規定によるものとする。

4-2-4-5 側壁工

側壁工の施工については、4-1-4-6 側壁工 の規定によるものとする。

4-2-4-6 水叩工

水叩工の施工については、4-1-4-7 水叩工 の規定によるものとする。

4-2-4-7 魚道工

魚道工の施工については、4-1-4-8 魚道工 の規定によるものとする。

第5節 落差工

4-2-5-1 一般事項

落差工の施工については、第4編 第1章 第4節 コンクリート堰堤工 の規定によるものとする。

第6節 帯工

4-2-6-1 一般事項

帯工の施工については、第4編 第1章 第4節 コンクリート堰堤工 の規定によるものとする。

第7節 護床工・根固め工

4-2-7-1 一般事項

本節は、護床工・根固め工として作業土工、根固めブロック工、間詰工、捨石工、沈床工、かご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。

4-2-7-2 作業土工

作業土工の施工については、4-1-4-2 作業土工 の規定によるものとする。

4-2-7-3 根固めブロック工

根固めブロック工の施工については、2-1-4-3 根固めブロック工 の規定によるものとする。

4-2-7-4 間詰工

間詰工の施工については、4-1-6-4 間詰工 の規定によるものとする。

4-2-7-5 捨石工

捨石工の施工については、2-1-4-6 捨石工 の規定によるものとする。

4-2-7-6 沈床工

沈床工の施工については、2-1-4-5 沈床工 の規定によるものとする。

4-2-7-7 かご工

かご工の施工については、2-1-3-14 護岸付属物工 の規定によるものとする。

第8節 付属物設置工

4-2-8-1 一般事項

付属物設置工の施工については、本編 第1章 第8節 付属物設置工 の規定によるものとする。

第3章 地すべり・急傾斜対策 目次

第1節 適用	1
4-3-1-1 適用	1
第2節 適用すべき諸基準	1
4-3-2-1 適用すべき諸基準	1
第3節 地下水排除工	2
4-3-3-1 一般事項	2
4-3-3-2 集水井工	2
4-3-3-3 集排水ボーリング工	2
第4節 水路工	3
4-3-4-1 一般事項	3
4-3-4-2 排水路工	3
4-3-4-3 明暗渠工	3
4-3-4-4 暗渠工	3
4-3-4-5 集水柵工	3
第5節 抑止杭工	4
4-3-5-1 一般事項	4
4-3-5-2 既製杭工	4
4-3-5-3 場所打杭工	4
4-3-5-4 合成杭工	4
4-3-5-5 シャフト（深礎）工	4
第6節 抑止アンカー工	5
4-3-6-1 一般事項	5
4-3-6-2 抑止アンカー工	5
4-3-6-3 PC法枠工	5
第7節 法面工	7
4-3-7-1 一般事項	7
4-3-7-2 植生工	7
4-3-7-3 吹付工	7
4-3-7-4 法枠工	7
4-3-7-5 作業土工	7
4-3-7-6 法留基礎工	7
4-3-7-7 法枠付属物工	7
4-3-7-8 土留柵工	7
4-3-7-9 アンカー工	8
4-3-7-10 PC法枠工	8
4-3-7-11 かご工	8

4-3-7-12	落石防護網工	8
第8節	擁壁工	9
4-3-8-1	一般事項	9
4-3-8-2	作業土工	9
4-3-8-3	場所打擁壁工	9
4-3-8-4	プレキャスト擁壁工	9
4-3-8-5	補強土壁工	9
4-3-8-6	既製杭工	10
4-3-8-7	井桁ブロック工	10
4-3-8-8	小型擁壁工	10
4-3-8-9	落石防護柵工	11
第9節	地下水遮断工	12
4-3-9-1	一般事項	12
4-3-9-2	作業土工	12
4-3-9-3	場所打擁壁工	12
4-3-9-4	小型擁壁工	12
4-3-9-5	固結工	12
4-3-9-6	矢板工	12
第10節	根固め工	13
4-3-10-1	一般事項	13
第11節	付属物設置工	13
4-3-11-1	一般事項	13
4-3-11-2	銘板工	13
4-3-11-3	防止柵工	13
4-3-11-4	雪崩予防柵工	13
4-3-11-5	作業土工	13
4-3-11-6	階段工	13
4-3-11-7	標識工	13
第12節	急傾斜地崩壊対策工	14
4-3-12-1	一般事項	14
4-3-12-2	安全対策	14
4-3-12-3	土工	14
4-3-12-4	排水工	14

第3章 地すべり・急傾斜対策

第1節 適用

4-3-1-1 適用

1. 本章は、砂防工事における地下水排除工、水路工、抑止杭工、抑止アンカー工、法面工、擁壁工、地下水遮断工、根固め工、付属物設置工、急傾斜地崩壊対策工その他これらに類する工種について適用するものとする。
2. 本章に特に定めのない事項については、第1編 共通編 の規定によるものとする。

第2節 適用すべき諸基準

4-3-2-1 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。また、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

- (1) 全国治水砂防協会 新・斜面崩壊防止工事の設計と実例 (平成元年6月)
- (2) 全国特定法面保護協会 のり枠工の設計施工指針 (改訂版第3版) (平成25年10月)
- (3) 日本道路協会 道路土工—擁壁工指針 (平成24年7月)
- (4) 日本道路協会 道路土工—カルバート工指針 (平成22年3月)
- (5) 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)
- (6) 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)
- (7) 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)
- (8) 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)
- (9) 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6月)
- (10) 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)
- (11) 斜面防災対策技術協会 新版地すべり鋼管杭設計要領 (平成28年3月)
- (12) 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11月)
- (13) 土木学会吹き付けコンクリート指針(案)[のり面編] (平成23年11月)

第3節 地下水排除工

4-3-3-1 一般事項

1. 本節は、地下水排除工として集水井工、集排水ボーリング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、穿孔中、多量の湧水があった場合、又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、速やかに工事監督員に報告し、指示によらなければならない。
3. 受注者は、穿孔中、断層、亀裂により、湧水等に変化を認めた場合、速やかに工事監督員に報告し、指示によらなければならない。
4. 受注者は、検尺を受ける場合は、工事監督員立会の上でロッドの引拔を行い、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、工事監督員が、受注者に指示した場合にはこの限りではない。
5. 受注者は、集排水ボーリング工の施工に先立ち、集水井内の酸素濃度測定等を行い、ガス噴出・酸欠等の恐れのある場合には換気等について、施工前に工事監督員と協議しなければならない。
6. 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、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には、速やかに工事監督員に報告し、指示によらなければならない。
7. 受注者は、集水井の施工に当たっては、常に観測（監視）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、速やかに工事監督員に報告しなければならない。

4-3-3-2 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、工事監督員と協議しなければならない。

4-3-3-3 集排水ボーリング工

1. 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. 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、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。

第4節 水路工

4-3-4-1 一般事項

1. 本節は、水路工として排水路工、明暗渠工、暗渠工、集水柵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、施工中工事区域内に新たに亀裂の発生等異状を認めた場合は、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。

4-3-4-2 排水路工

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. 受注者は、コルゲートフリームの組立てに当たっては、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、重ね合わせ部分の接合は、フリ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、緩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。

4-3-4-3 明暗渠工

1. 受注者は、明暗渠工の施工に際しては、4-3-4-2 排水路工 の規定によらなければならない。
2. 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. 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. 受注者は、地下水排除のための暗渠の施工に当たっては、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。

4-3-4-4 暗渠工

受注者は、地下水排除のための暗渠の施工に当たっては、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。

4-3-4-5 集水柵工

集水柵工の施工については、2-1-6-6 集水柵工 の規定によるものとする。

第5節 抑止杭工

4-3-5-1 一般事項

1. 本節は、抑止杭工として既製杭工、場所打杭工、合成杭工、シャフト（深礎）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、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. 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. 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上、施工しなければならない。

4-3-5-2 既製杭工

1. 既製杭工の施工については、1-3-4-4 既製杭工 の規定によるものとする。
2. 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. 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、地盤への浸透を避けなければならない。
4. 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. 受注者は、杭の建て込みに当たっては、各削孔完了後に直ちに挿入しなければならない。
6. 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なければならない。

4-3-5-3 場所打杭工

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

4-3-5-4 合成杭工

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

4-3-5-5 シャフト（深礎）工

シャフト（深礎）工の施工については、1-3-4-6 深礎工 の規定によるものとする。

第6節 抑止アンカー工

4-3-6-1 一般事項

本節は、抑止アンカー工として抑止アンカー工、PC法枠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。

4-3-6-2 抑止アンカー工

1. 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、降雨にあたらぬ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. 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. 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恐れのある場合は、工事監督員と協議しなければならない。
4. 受注者は、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、その処置方法について、工事監督員と協議しなければならない。
5. 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、確認結果を工事監督員に提出しなければならない。
6. 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. 受注者は、アンカー鋼材にグラウトとの付着を害する錆、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. 受注者は、グラウト注入に当たり、削孔内の排水、排気を行い、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. 受注者は、グラウト注入終了後、アンカー鋼材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アンカー鋼材が動かないように保持しなければならない。
10. 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有効緊張力が得られるよう緊張力を与えなければならない。

4-3-6-3 PC法枠工

1. 受注者は、PC法枠工の施工順序を施工計画書に記載しなければならない。
2. 受注者は、PC法枠工を掘削面に施工するに当たり、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. 受注者は、PC法枠の基面処理の施工において、緩んだ転石、岩塊等が現れた場合には、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、工事監督員と

協議しなければならない。

4. 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. アンカーの施工については、4-3-6-2 抑止アンカー工の規定によるものとする。
6. 受注者は、PCフレーム板の中に納まるアンカー頭部は、錆^{さび}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. 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. 受注者は、PC法枠のジョイント部の接続又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. 受注者は、PC法枠工の施工に当たっては、PCフレーム工法設計・施工の手引きの規定によらなければならない。

第7節 法面工

4-3-7-1 一般事項

本節は、法面工として植生工、吹付工、法枠工、作業土工、法留基礎工、法枠付属物工、土留柵工、アンカー工、PC法枠工、かご工、落石防護網工その他これらに類する工種について定めるものとする。

4-3-7-2 植生工

植生工の施工については、1-3-3-7 植生工 の規定によるものとする。

4-3-7-3 吹付工

吹付工の施工については、1-3-3-6 吹付工 の規定によるものとする。

4-3-7-4 法枠工

法枠工の施工については、1-3-3-5 法枠工 の規定によるものとする。

4-3-7-5 作業土工

1. 作業土工の施工については、1-3-3-3 作業土工 の規定によるものとする。
2. 受注者は、法面工の作業土工に当たっては、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。

4-3-7-6 法留基礎工

法留基礎工の施工については、1-3-4-3 法留基礎工 の規定によるものとする。

4-3-7-7 法枠付属物工

小口止コンクリート、プレキャスト小口止コンクリートの施工については、2-1-3-14 護岸付属物工 の規定によるものとする。

4-3-7-8 土留柵工

1. 受注者は、斜面中間に設置する土留柵工の施工に当たり、斜面下部に対して土砂及び落石等による人命家屋に被害を与えないように注意し、防護柵は十分に行うこと。
2. 地下水の湧水箇所を確認した時、直ちに工事監督員に報告し、その処置について指示を受けなければならない。
3. 受注者は、裏込材及び横矢板設置のため掘削を杭（H鋼）の建込み前に行ってはならない。足場設置等でやむを得ず掘削する場合でも必要最小限とすること。
4. 受注者は、土留柵工の施工に当たり、長区間の施工とせず、短区間毎に施工しなければならない。

4-3-7-9 アンカー工

アンカー工の施工については、4-3-6-2 抑止アンカー工の規定によるものとする。

4-3-7-10 PC法枠工

1. PC法枠工の施工については、4-3-6-3 PC法枠工の規定によるものとする。
2. 受注者は、のり枠部材と地山との一体化を図り、すべり出しを防ぐため、交点にはスベリ止め鉄筋（D22 L=1.00mを標準）を設置しなければならない。

4-3-7-11 かご工

かご工の施工については、2-1-3-14 護岸付属物工の規定によるものとする。

4-3-7-12 落石防護網工

1. 受注者は、落石防護網工の施工について、アンカーピンの打込みが岩盤で不可能な場合は工事監督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、設計図書に示された設置方法によりがたい場合は、工事監督員と協議しなければならない。

第8節 擁壁工

4-3-8-1 一般事項

1. 本節は、擁壁工として作業土工、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、既製杭工、井桁ブロック工、小型擁壁工、落石防護柵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、基礎掘削や切取りは長区間の施工とせず、短区間毎に分けて施工し、擁壁工を漸次完成させていくなど、安全対策に努めなければならない。

4-3-8-2 作業土工

1. 作業土工の施工については、1-3-3-3 作業土工の規定によるものとする。
2. 受注者は、擁壁工の作業土工に当たっては、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。

4-3-8-3 場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第1編 第5章 無筋、鉄筋コンクリート の規定によるものとする。

4-3-8-4 プレキャスト擁壁工

1. プレキャスト擁壁の施工については、2-1-3-16 プレキャスト擁壁工の規定によるものとする。
2. 受注者は、現地の状況により、設計図書に基づいて施工できない場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。

4-3-8-5 補強土壁工

1. 補強土壁工とは、面状あるいは帯状等の補強材を土中に敷設することで垂直に近い壁面を構築する土留め構造物で、帯鋼補強土壁、アンカー補強土壁、ジオテキスタイル補強土壁に適用する。
2. 盛土材の品質については設計図書によるものとする。受注者は、盛土材のまき出しに先立ち、盛土材料の品質の確認を行い、工事監督員の承諾を得なければならない。
3. 受注者は、補強土壁の安定に影響を及ぼさない機械を選定しなければならない。
4. 受注者は、第1層の補強材の敷設に先立ち、現地盤の伐除根及び不陸の整地を行うとともに工事監督員と協議の上、基盤面に排水処理工を行わなければならない。
5. 受注者は、設計図書に示された規格及び敷設長を有する補強材を、所定の位置に敷設しなければならない。補強材は水平に、かつたるみや極端な凹凸がないように敷設し、ピンや土盛り等により適宜固定するものとする。
6. 受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮する盛土横断方向については、設計図書で特に定めのある場合を除き、面状補強材に継ぎ目を設けてはならない。ただし、やむを得ない事情がある場合は、接合方法を工事監督員と協議しなければならない。
7. 受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮しない盛土縦断方向については、面状補強材をすき

間無く、ズレが生じないように施工しなければならない。

8. 受注者は、現場の状況や曲線、隅角等の折れ部により設計図書に示された方法で補強材を敷設することが困難な場合は、工事監督員と協議しなければならない。やむを得ず隣り合う面状補強材との間に隙間が生じる場合においても、盛土の高さ方向に隙間が連続しないように敷設しなければならない。

また、10cm程度以上の隙間が生じる場合は、隙間箇所には、面状補強材を敷設し、重なり合う箇所には相互の面状補強材の間に盛土材料を挟み、土との摩擦抵抗を確保するなどの対処を施さなければならない。

9. 受注者は、盛土材のまき出し及び締固めについては、1-4-3-3 盛土工の規定により一層毎に適切に施工しなければならない。

また、まき出し及び締固めは、壁面工側から順次奥へ行うとともに、重機械の急旋回等を避け、補強材にずれや損傷を与えないように注意しなければならない。

10. 受注者は、盛土に先行して組立てられる壁面工の段数は、2段までとしなければならない。なお、これによりがたい場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。

11. 受注者は、設計図書に明示した場合を除き、壁面工付近や隅角部の締固めにおいては、各補強土工法のマニュアルに基づくとともに、壁面から1.0~1.5m程度の範囲では、振動コンパクタや小型振動ローラ等を用いて人力によって入念に行わなければならない。

これによりがたい場合は、工事監督員と協議しなければならない。

12. 受注者は、補強材を壁面工と連結する場合や、面状補強材の盛土法面や接合部での巻込みに際しては、局所的な折れ曲がりやゆるみを生じないようにしなければならない。

13. 受注者は、壁面工の設置に先立ち、壁面の直線性や変形について確認しながら施工しなければならない。許容値を超える壁面変位が観測された場合は、直ちに作業を中止し、工事監督員と協議しなければならない。

14. 受注者は、壁面材の搬入、仮置きや吊上げに際しては、損傷をきたさないようにしなければならない。

15. 受注者は、補強材の搬入から敷設後の締固め完了までの施工期間中、補強材の破断や劣化によって強度が低下することがないように管理しなければならない。

4-3-8-6 既製杭工

既製杭工の施工については、1-3-4-4 既製杭工の規定によるものとする。

4-3-8-7 井桁ブロック工

1. 受注者は、枠の組立てに当たっては、各部材に無理な力がかからないよう法尻から順序よく施工しなければならない。
2. 受注者は、中詰め石は部材に衝撃を与えないように枠内に入れ、中詰めには土砂を混入してはならない。

4-3-8-8 小型擁壁工

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

る。

4-3-8-9 落石防護柵工

1. 受注者は、落石防護柵工の支柱基礎の施工については、周辺の地盤を緩めることなく、かつ、滑動しないよう定着させなければならない。
2. 受注者は、ワイヤーロープ及び金網の設置に当たっては、初期張力を与えたワイヤー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. 受注者は、H鋼式の緩衝材設置に当たっては、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9節 地下水遮断工

4-3-9-1 一般事項

本節は、地下水遮断工として作業土工、場所打擁壁工、小型擁壁工、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ものとする。

4-3-9-2 作業土工

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

4-3-9-3 場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第1編 第5章 無筋、鉄筋コンクリート の規定によるものとする。

4-3-9-4 小型擁壁工

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

4-3-9-5 固結工

固結工の施工については、1-3-7-9 固結工 の規定によるものとする。

4-3-9-6 矢板工

矢板工の施工については、1-3-3-4 矢板工 の規定によるものとする。

第10節 根固め工

4-3-10-1 一般事項

根固め工の施工については、第2編 第1章 第4節 根固め工の規定によるものとする。

第11節 付属物設置工

4-3-11-1 一般事項

本節は、付属物設置工として銘板工、防止柵工、雪崩予防柵工、作業土工、階段工、標識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。

4-3-11-2 銘板工

概要板の材質、寸法及び記載事項は、第1編 第2章 第16節 砂防・地すべり・急傾斜付属物の規定によるものとする。

4-3-11-3 防止柵工

防止柵工の施工については、1-3-3-10 防止柵工の規定によるものとする。

4-3-11-4 雪崩予防柵工

雪崩予防柵工の施工については、1-3-3-19 雪崩予防柵工の規定によるものとする。

4-3-11-5 作業土工

作業土工の施工については、1-3-3-3 作業土工の規定によるものとする。

4-3-11-6 階段工

1. 受注者は、階段工を設計図書に基づいて施工できない場合には、工事監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、プレキャスト階段の据付けに当たっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷する恐れのある部分は保護しなければならない。

4-3-11-7 標識工

受注者は、地すべり・急傾斜用標識の設置に当たって、材質、規格については、1-2-16-1 標識に基づき施工しなければならない。また、取付け場所については設計図書又は工事監督員の指示によるものとする。

第12節 急傾斜地崩壊対策工

4-3-12-1 一般事項

1. 受注者は、急傾斜地崩壊対策工事は急傾斜の上部、下部の人命、家屋の保護が目的であるので、工事中に人命、家屋に被害を与える施工方法は、これをしてはならない。
2. 受注者は、施工に先立ち事前調査を行い、1-1-1-5 施工計画書 に基づき施工計画書を作成し、工事監督員に提出しなければならない。

4-3-12-2 安全対策

1. 受注者は、工事施工に当たっては、安全監視員を配置し、工事全般にわたる安全確保にあたらせ、作業員及び住民の避難対策をあらかじめ定めておくとともに、仮設防護柵の認識、避難経路の確保など必要な措置を行って、工事中の事故が発生しないよう十分配慮しなければならない。
2. 受注者は、工事施工に当たっては、施工区域外からの雨水、汚水の流入を防止するため、斜面上部には素掘で仮排水溝を設ける等、必要な措置を講じなければならない。

4-3-12-3 土工

1. 斜面における土工は、原則として人力とし、上部から施工しなければならない。作業中の落石、崩壊等の事故発生を防止するため、小範囲に区切り、短期に完成できるよう工程を定めて施工しなければならない。
2. 受注者は、作業終了後には、切り取りした斜面を防護シートで覆い、降雨等による落石、崩壊を助長しないようにするとともに必要に応じバリケード、ロープ等により立ち入りを制限する等の措置を講じなければならない。
3. 受注者は、崩壊、落石等の危険が察知された場合は、直ちに作業を中止し住民及び作業員を一時避難させるとともに、工事監督員に連絡し、その後の措置について指示を受けなければならない。
4. 受注者は、工事区域内に崩壊しやすい土質の層、埋設物あるいは湧水等が認められたときは、速やかに工事監督員と協議の上崩壊防止、湧水排除等の措置を講じなければならない。
5. 受注者は、切取、床掘りに際しては、過大にならぬよう入念に施工しなければならない。
6. 土質の種類により法勾配が異なる場合は、受注者はあらかじめその境界を確かめ工事監督員の指示を受けなければならない。
7. 受注者は、捨土箇所を変更する場合は工事監督員の承諾を受けなければならない。

4-3-12-4 排水工

1. 排水路工の施工については、2-1-6-4 側溝工 の規定によるものとする。
2. 集水^{ます}工の施工については、2-1-6-6 集水^{ます}工 の規定によるものとする。
3. 集排水ボーリング工の施工については、4-3-3-3 集排水ボーリング工 の規定によるものとする。