

# 急傾斜地崩壊防止工事技術指針

令和6年3月

鳥取県県土整備部河川港湾局治山砂防課

## 目 次

第1章 概 説	1-1
1.1 本技術指針の目的および適用	1-2
1.2 急傾斜地崩壊対策事業概要	1-2
1.3 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（急傾斜地法）	1-2
1.3.1 急傾斜地法の目的	1-2
1.3.2 急傾斜地崩壊危険区域	1-3
1.4 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律 （土砂災害防止法）	1-4
1.5 鳥取県の斜面崩壊対策事業	1-7
1.5.1 斜面崩壊対策事業の事業区分及び事業区分選定フロー	1-7
1.5.2 急傾斜地崩壊対策事業実施までの手続き	1-11
1.5.3 急傾斜地崩壊対策事業に係る受益者負担金	1-13
第2章 調査・計画	2-1
2.1 総 説	2-2
2.1.1 地域計画における斜面の位置づけ	2-2
2.1.2 緑の斜面空間の創設と保全	2-2
2.1.3 目的および一般的留意事項	2-2
2.1.4 調査の種類および流れ	2-3
2.2 資料調査	2-6
2.2.1 目的および一般的留意事項	2-6
2.2.2 方法および調査項目	2-6
2.3 急傾斜地の崩壊基礎調査	2-12
2.4 本調査	2-13
2.4.1 目的および一般的留意事項	2-13
2.4.2 調査の種類および計画	2-13
2.4.3 現地精査	2-16
2.4.4 地盤調査および土質試験等	2-19
2.5 環境・景観調査	2-26
2.5.1 目的および一般的留意事項	2-26
2.5.2 調査内容	2-26
2.6 その他の調査	2-28
2.6.1 施工時の調査	2-28
2.6.2 災害調査	2-28
2.6.3 維持管理調査	2-29
2.7 斜面安定と工法	2-30
2.7.1 総説	2-30
2.7.2 工法分類および工法選定の一般的基準	2-31
2.7.3 斜面の安定度の検討	2-43
2.8 長大斜面对策	2-43
2.8.1 総説	2-43
2.8.2 長大斜面对策の計画上の問題点	2-44
2.8.3 長大斜面对策の基本的な考え方	2-44

2.9	環境対策	2-46
2.9.1	総説	2-46
2.9.2	景観・環境対策の基本的な考え方	2-48
2.9.3	景観・環境対策の手法	2-50
2.9.4	樹木等の防災上の評価	2-53
2.10	地震対策	2-53
2.10.1	総説	2-53
2.10.2	調査	2-55
2.10.3	地震時の斜面安定の検討	2-57
2.11	設計参考図書	2-58
第3章	排水工の設計・施工	3-1
3.1	総説	3-2
3.1.1	目的、種類および一般的留意事項	3-2
3.1.2	種類と適用	3-2
3.1.3	排水工のための調査	3-2
3.1.4	水路等の断面の検討	3-4
3.1.5	雨水流出量の計算	3-4
3.1.6	水路内の流量の計算および勾配の検討	3-10
3.2	地表水排除工の設計・施工	3-11
3.2.1	一般的留意事項	3-11
3.2.2	排水路工	3-12
3.2.3	その他の地表水排除工	3-17
3.3	地下水排除工の設計・施工	3-18
3.3.1	一般的留意事項	3-18
3.3.2	暗渠工（暗渠工および明暗渠工）	3-18
3.3.3	横ボーリング工	3-21
3.3.4	その他の地下水排除工	3-23
3.4	他工種との関連および維持管理	3-23
3.4.1	施工時の排水（仮排水路工）	3-23
3.4.2	構造物裏込め部の排水	3-24
第4章	切土工の設計・施工	4-1
4.1	総説	4-2
4.1.1	目的および一般的留意事項	4-2
4.1.2	安定の検討	4-2
4.1.3	切土工の調査	4-3
4.2	切土工の設計	4-3
4.2.1	一般的留意事項	4-3
4.2.2	切土のり勾配	4-4
4.2.3	切土のり面の形状	4-10
4.3	切土工の施工	4-12
4.3.1	一般的留意事項	4-12
4.3.2	施工計画	4-14

4.3.3	施工管理（安全管理）	4-15
第5章	植生工の設計・施工	5-1
5.1	総説	5-2
5.1.1	目的および一般的留意事項	5-2
5.1.2	植生工の基本的考え方	5-2
5.1.3	計画上の留意点と共通事項	5-3
5.2	植生工設計・施工のための調査と活用	5-11
5.2.1	一般的留意事項	5-11
5.3	設計	5-13
5.3.1	一般的留意事項	5-13
5.3.2	目標とする植物群落と維持管理の程度の設定	5-13
5.3.3	目標群落に適合する植物の設定	5-14
5.3.4	種子の発芽、生育可能な工法の設定	5-15
5.3.5	種子配合と播種量の設定	5-18
5.3.6	植物の種類に応じた肥料の設定	5-21
5.3.7	その他の材料の設定	5-22
5.3.8	施工時期の設定	5-22
5.3.9	のり面植栽工	5-22
5.3.10	緑化基礎工	5-24
5.4	施工	5-26
5.4.1	一般的留意事項	5-26
5.4.2	施工計画	5-26
5.4.3	施工管理	5-27
5.4.4	発芽、生育の評価	5-29
5.5	植生工の維持管理	5-30
5.5.1	維持管理の基本	5-30
5.5.2	維持管理の方法	5-30
第6章	張工の設計・施工	6-1
6.1	目的および一般的留意事項	6-2
6.2	石張工、コンクリートブロック張工および コンクリート版張工の設計・施工	6-3
6.2.1	石張工、コンクリートブロック張工および コンクリートブロック版張工の設計	6-3
6.2.2	石張工、コンクリートブロック張工および コンクリートブロック版張工の施工	6-4
6.3	コンクリート張工の設計・施工	6-5
6.3.1	コンクリート張工の設計	6-5
6.3.2	コンクリート張工の施工	6-8
第7章	のり砕工の設計・施工	7-1
7.1	総説	7-2
7.1.1	目的および一般的留意事項	7-2
7.1.2	のり砕工の分類	7-3

7.1.3	のり砕工下部の構造	7-3
7.2	現場打コンクリート砕工	7-4
7.2.1	設計	7-4
7.2.2	施工	7-6
7.3	吹付砕工	7-7
7.4	プレキャスト砕工	7-9
7.4.1	設計	7-9
7.4.2	施工	7-11
7.5	ブロック擁壁状砕工	7-12
第8章	擁壁工の設計・施工	8-1
8.1	総説	8-2
8.1.1	擁壁工の目的および一般的留意事項	8-2
8.1.2	擁壁工の種類	8-2
8.1.3	擁壁工の計画	8-3
8.1.4	擁壁工のための調査	8-5
8.2	擁壁工の設計・施工一般	8-11
8.2.1	擁壁工設計の手順および一般的留意事項	8-11
8.2.2	荷重の検討	8-12
8.2.3	安定性の検討	8-22
8.2.4	コンクリートの強度および許容応力度	8-27
8.2.5	標準設計の使用	8-27
8.2.6	施工時の一般的留意事項	8-28
8.3	石積・ブロック積擁壁工の設計・施工	8-29
8.3.1	石積・ブロック積擁壁工の一般的留意事項	8-29
8.3.2	設計	8-29
8.3.3	施工	8-31
8.3.4	多段式石積（ブロック積）擁壁工	8-32
8.4	重力式コンクリート擁壁工の設計・施工	8-32
8.4.1	重力式コンクリート擁壁工の一般的留意事項	8-32
8.4.2	設計全般	8-33
8.4.3	安全計算手法	8-35
8.4.4	施工	8-38
8.5	もたれコンクリート擁壁工の設計・施工	8-38
8.5.1	もたれコンクリート擁壁工の一般的留意事項	8-38
8.5.2	安定計算手法	8-39
8.6	待受式コンクリート擁壁工の設計・施工	8-40
8.6.1	待受式コンクリート擁壁工の一般的留意事項	8-40
8.6.2	設計全般	8-40
8.6.3	計算による設計の考え方および現状	8-41
8.7	待受式高エネルギー吸収型崩壊土砂防護柵工の設計・施工	8-46
8.7.1	待受式高エネルギー吸収型崩壊土砂防護柵工の一般的留意事項	8-46
8.7.2	設計全般	8-47
8.8	井桁組擁壁工の設計・施工	8-47
8.9	他工種との関連	8-49

8.9.1	基礎工の設計	8-49
8.9.2	他工種の基礎としての擁壁工（のり枠工を例として）	8-51
第9章	グラウンドアンカー工の設計・施工	9-1
9.1	総説	9-2
9.1.1	目的および一般的留意事項	9-2
9.1.2	グラウンドアンカー工の基本的要素	9-3
9.2	グラウンドアンカー工の設計	9-4
9.2.1	一般的留意事項	9-4
9.2.2	アンカーの配置	9-7
9.2.3	斜面安定の検討および必要アンカー力の算定	9-8
9.2.4	アンカー体の設計	9-12
9.2.5	アンカー体定着位置の決定	9-15
9.2.6	テンドン（アンカー引張り材）の設計	9-15
9.2.7	初期緊張力の決定	9-17
9.2.8	構造物定着部の設計	9-19
9.3	アンカー工の施工	9-21
9.3.1	一般的留意事項	9-21
第10章	地山補強土工の設計・施工	10-1
10.1	総説	10-2
10.1.1	目的および一般的留意事項	10-2
10.1.2	地山補強土工の構造	10-3
10.2	地山補強土工の設計	10-9
10.2.1	一般的留意事項	10-9
10.2.2	設計全般	10-11
10.3	地山補強土工の施工	10-18
10.3.1	一般的留意事項	10-18
第11章	落石対策工の設計・施工	11-1
11.1	総説	11-2
11.1.1	目的および一般的留意事項	11-2
11.1.2	落石の運動	11-3
11.1.3	落石対策工の分類	11-5
11.1.4	落石対策計画の留意事項	11-11
11.1.5	工法選定の流れ	11-11
11.2	落石予防工の設計・施工	11-14
11.2.1	一般的留意事項	11-14
11.2.2	根固工の設計・施工	11-15
11.2.3	ワイヤーロープ掛工の設計・施工	11-15
11.2.4	ロックボルト工の設計・施工	11-16
11.2.5	ロープ伏せ工の設計・施工	11-16
11.2.6	覆式落石防護網工の設計・施工	11-17
11.3	落石防護工の設計・施工	11-18
11.3.1	一般的留意事項	11-18

11.3.2	計算による設計法の問題点	11-18
11.3.3	ポケット式落石防護網工の設計・施工	11-19
11.3.4	落石防護柵工の設計・施工	11-20
11.3.5	コンクリート製落石防護擁壁工の設計・施工	11-22
11.3.6	落石防護土提および溝の設計・施工	11-23
11.3.7	落石誘導工の設計・施工	11-24
11.4	他工種との関連	11-25
11.4.1	擁壁工に併用される落石防護柵工	11-25
第 12 章	その他の工種の設計・施工	12-1
12.1	杭工、土留柵工および編柵工	12-2
12.1.1	杭工・土留柵工および編柵工の目的と一般的留意事項	12-2
12.1.2	杭工・土留柵工および編柵工の計画、調査、設計および施工	12-5
12.2	雪崩対策工	12-7
12.2.1	雪崩対策工の目的と一般的留意事項	12-7
12.3	かご工	12-8
12.3.1	かご工の目的および一般的留意事項	12-8
12.3.2	かご工の設計	12-8
12.3.3	かご工の施工	12-8
12.4	吹付工	12-9
12.4.1	吹付工の目的および一般的留意事項	12-9
12.4.2	モルタル・コンクリート吹付工設計時の一般的留意事項	12-10
12.4.3	吹付厚と補強	12-10
12.4.4	伸縮目地および水処理	12-11
12.4.5	のり肩およびのり尻の処理	12-11
12.4.6	モルタル・コンクリート吹付工施工時の一般的留意事項	12-12
12.4.7	吹付施工時の注意事項	12-12
12.4.8	吹付工への植生工の導入などの環境配慮	12-13
12.5	仮設防護柵工	12-14
12.5.1	仮設防護柵工の目的および一般的留意事項	12-14
12.5.2	仮設防護柵工の設計	12-14
12.5.3	仮設防護柵工の施工	12-14
12.5.4	仮設防護柵（標準タイプ）（参考）	12-15
12.6	管理保安施設	12-25
12.6.1	管理保安施設の目的および一般的留意事項	12-25
12.6.2	管理用施設の設計・施工	12-25
12.6.3	保安用施設の設計・施工	12-25
12.6.4	急傾斜地崩壊危険区域標識	12-26
第 13 章	施設の維持管理	13-1
13.1	目的および一般的留意事項	13-2
13.2	施設の点検	13-2
13.2.1	排水工	13-3
13.2.2	切土工	13-3
13.2.3	植生工	13-3

13.2.4	張工	13-3
13.2.5	のり砕工	13-4
13.2.6	擁壁工	13-4
13.2.7	グラウンドアンカー工	13-4
13.2.8	地山補強土工	13-4
13.2.9	落石対策工	13-4
13.2.10	その他の対策工	13-5
13.3	施設周辺の自然斜面および斜面周辺の土地利用等の点検	13-5
13.4	施設の維持および対策	13-6
13.4.1	排水工	13-6
13.4.2	切土工	13-6
13.4.3	植生工	13-6
13.4.4	張工	13-7
13.4.5	のり砕工	13-7
13.4.6	擁壁工	13-7
13.4.7	グラウンドアンカー工	13-8
13.4.8	地山補強土工	13-8
13.4.9	落石対策工	13-8
13.4.10	その他の対策工	13-9
第14章	資料	14-1
14.1	急傾斜地崩壊対策事業の基本的な流れ	14-2
14.2	急傾斜地崩壊危険区域設定の考え方	14-3
14.2.1	急傾斜地崩壊危険区域の設定範囲の考え方	14-3
14.2.2	高さの考え方	14-4
14.2.3	斜面端部の考え方	14-6
14.2.4	一連斜面の考え方	14-7
14.3	編入調書作成業務特記仕様書	14-8
14.4	急傾斜地崩壊対策事業における用地補償	14-22
14.4.1	用地買収範囲	14-22
14.4.2	補償工事	14-22
第15章	諸通知等	15-1
15.1	諸通知	15-2
15.2	事務連絡等	15-54



## 改定履歴

年 月	指 針 名 称	内 容
昭和 57 年 8 月	新・斜面崩壊防止工事の設計と実例	全国治水砂防協会発行
平成 8 年 7 月	新・斜面崩壊防止工事の設計と実例	全国治水砂防協会改定
平成 14 年 4 月	急傾斜地崩壊対策防止工事技術指針	県発行
平成 19 年 9 月	新・斜面崩壊防止工事の設計と実例	全国治水砂防協会改定
令和元年 5 月	新・斜面崩壊防止工事の設計と実例	全国治水砂防協会改定
令和 6 年 3 月	急傾斜地崩壊防止工事技術指針	県改定

