

第 1 4 編 森林土木編

第14編 森林土木編	14-1
第1章 林道工事	14-1
第1節 適用	14-1
第2節 法面工	14-1
14-1-2-1 特殊モルタル吹付工	14-1
第2章 溪間工	14-2
第1節 適用	14-2
14-2-1-1 コンクリートダム、鋼製ダム及び護岸工等	14-2
14-2-1-2 床堀土砂の処理	14-2
14-2-1-3 間詰及び袖かくし	14-2
14-2-1-4 廻排水	14-2
第3章 山腹工	14-3
第1節 適用	14-3
14-3-1-1 一般	14-3
第2節 のり切工	14-3
14-3-2-1 のり切工	14-3
第3節 土留工	14-3
14-3-3-1 一般	14-3
14-3-3-2 コンクリート土留工	14-3
14-3-3-3 鉄筋コンクリート土留工	14-4
14-3-3-4 石積及びコンクリートブロック積土留工	14-4
14-3-3-5 丸太積土留工	14-4
14-3-3-6 コンクリート板土留工	14-4
14-3-3-7 鉄製枠土留工	14-4
14-3-3-8 土のう積土留工	14-5
第4節 埋設工	14-5
14-3-4-1 一般	14-5
第5節 暗きょ工	14-5
14-3-5-1 一般	14-5
14-3-5-2 鉄線竈暗きょ工	14-5
14-3-5-3 礫暗きょ工	14-5
14-3-5-4 その他二次製品を用いた暗きょ工	14-5
14-3-5-5 ボーリング暗きょ工	14-6
第6節 水路工	14-6
14-3-6-1 一般	14-6
14-3-6-2 張芝水路工	14-6
14-3-6-3 練張及び空張水路工	14-6
14-3-6-4 鋼製及びコンクリート二次製品水路工	14-6
14-3-6-5 丸太柵及び編柵水路工	14-6

14-3-6-6	土のう等緑化二次製品水路工	14-6
第7節	柵工	14-7
14-3-7-1	一般	14-7
14-3-7-2	編柵工	14-7
14-3-7-3	木柵及び丸太柵工	14-7
14-3-7-4	木柵及び丸太柵工	14-7
14-3-7-5	鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工	14-7
第8節	階段切付工	14-7
14-3-8-1	階段切付	14-7
第9節	筋工	14-8
14-3-9-1	一般	14-8
14-3-9-2	石筋工	14-8
14-3-9-3	萱筋工	14-8
14-3-9-4	丸太筋工	14-8
14-3-9-5	その他緑化二次製品を用いた筋工	14-8
第10節	伏工	14-8
14-3-10-1	一般	14-8
14-3-10-2	わら伏工	14-8
14-3-10-3	むしろ伏工	14-8
14-3-10-4	網伏工	14-8
14-3-10-5	その他二次製品を用いた伏工	14-9
第11節	伏工	14-9
14-3-11-1	一般	14-9
14-3-11-2	筋実播工	14-9
14-3-11-3	斜面実播工	14-9
14-3-11-4	航空実播工	14-9
第12節	吹付工	14-10
14-3-12-1	一般	14-10
14-3-12-2	種子吹付工A	14-10
14-3-12-3	種子吹付工B	14-10
14-3-12-4	特殊吹付工	14-11
14-3-12-5	植生基材吹付工（客土及び厚層基材）	14-11
第13節	のり砕工	14-11
14-3-13-1	一般	14-11
14-3-13-2	軽量のり砕工	14-11
14-3-13-3	プレキャストブロックのり砕工	14-12
14-3-13-4	現場打及び現場吹付のり砕工	14-12
第14節	植栽工	14-13
14-3-14-1	一般	14-13
14-3-14-2	植栽	14-13

14-3-14-3 追肥	14-13
14-3-14-4 補植	14-13
第4章 地すべり防止工.....	14-14
第1節 適用.....	14-14
第2節 地下水排除工	14-14
14-4-2-1 一般	14-14
14-4-2-2 暗きょ工	14-14
14-4-2-3 ボーリング暗きょ工	14-14
14-4-2-4 集水井工	14-14
14-4-2-5 トンネル暗きょ工	14-15
第3節 排土工及び押え盛土工	14-16
14-4-3-1 一般	14-16
14-4-3-2 排土工	14-17
14-4-3-3 押え盛土工	14-17
第4節 杭打工	14-17
14-4-4-1 鋼管杭、H鋼杭、コンクリート杭及び合成杭等	14-17
第5節 シャフト工（深礎工）	14-17
14-4-5-1 深礎工	14-17
第6節 アンカー工	14-17
14-4-6-1 アンカー工	14-17
第5章 海岸防災林造成.....	14-19
第1節 適用.....	14-19
14-5-1-1 一般	14-19
第2節 防潮工	14-19
14-5-2-1 防潮堤、防潮護岸工、消波工、突堤及び根固工等	14-19
第3節 砂丘造成.....	14-19
14-5-3-1 堆砂工（堆砂垣、丘頂柵工）	14-19
14-5-3-2 盛土工	14-19
14-5-3-3 覆砂工（砂草植栽）	14-19
第4節 森林造成.....	14-20
14-5-4-1 防風工	14-20
14-5-4-2 排水工	14-20
14-5-4-3 静砂	14-20
14-5-4-4 植栽工	14-20
第5節 防風林の造成	14-20
14-5-5-1 防風柵	14-20
14-5-5-2 水路工、暗きょ工	14-20
第6章 森林整備.....	14-21
第1節 適用.....	14-21
第2節 植栽.....	14-21

14-6-2-1	地拵え	14-21
14-6-2-2	苗木運搬、仮植	14-21
14-6-2-3	植付け	14-21
14-6-2-4	補植	14-22
14-6-2-5	施肥	14-22
第3節	保育.....	14-22
14-6-3-1	下刈	14-22
14-6-3-2	つる切	14-22
14-6-3-3	本数調整伐、除伐	14-22
14-6-3-4	枝落とし	14-22
14-6-3-5	雪起し	14-23
第4節	歩道作設.....	14-23
14-6-4-1	歩道作設	14-23

第14編 森林土木編

第1章 林道工事

第1節 適用

林道工事の施工については、第10編道路編の規定によるものとする。ただし、法面工のうち特殊モルタル吹付工については第14編第1章第2節第1特殊モルタル吹付工によるものとする。

第2節 法面工

14-1-2-1 特殊モルタル吹付工

- 1 受注者は、工事に使用する資材については、あらかじめ監督員の承認を得て使用するものとし、金網、植物繊維マット、アンカーピン等は、防湿、品質低下の防止に努め保管しなければならない。
- 2 受注者は、材料が変質し又は腐食を生じ、施工目的を達成できないものを使用してはならない。
- 3 受注者は、法面の施工に際して、施工面の浮石、泥土、落葉、苔、その他付着に支障のあるものを除去し、凹凸は周辺になじむようにしなければならない。又法面清掃に当たっては、近接工作物を破損させないように配慮するとともに、発生した残土は、指定された場所に処理するものとする。
- 4 受注者は、金網張り等施工上支障のある根株は、あらかじめ処理するものとする。
- 5 受注者は、吹付の施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、又はそのおそれがある場合には、施工方法について事前に監督員と協議しなければならない。
- 6 受注者は、植物繊維マットの施工に際しては、植物繊維マットを法面に密着させ、できるだけ空隙を作らないよう布設しなければならない。
- 7 受注者は、金網の施工に際しては、継目を10cmから15cm程度の間隔で結束するものとし、結束鉄線は線径0.8mm以上のものを使用し張り下げ、網がたるまないよう法面に定着させなければならない。又アンカーの打込方法は原則として人力打込とし、人力打込が困難な土質や岩盤部分については機械削孔を行いアンカーで金網と法面を密着させ指定された㎡当たり数量を確保するよう所定箇所打込むこと。
- 8 受注者は、吹付施工に際しては、降雨時、又は吹付直後に降雨のおそれのある時は、吹付を施工してはならない。又他の構造物を汚染しないよう施工しなければならない。

第2章 溪間工

第1節 適用

治山工事における溪間工の施工に当たっては、本章によるもののほか、記載がないものについては農林水産省林野庁制定の「治山工事標準仕様書」を準用するものとする。

14-2-1-1 コンクリートダム、鋼製ダム及び護岸工等

コンクリートダム、鋼製ダム及び護岸工等の材料及び施工については、第1編共通編、第2編河川編、第4編砂防編及び第5編ダム編によるもののほか本章によらなければならない。

14-2-1-2 床堀土砂の処理

床堀土砂は、原則として堤体の上流側に運搬し、工事に支障がないように処理しなければならない。やむを得ず上流側以外に処理する場合は、流出しないような措置を講じなければならない。

14-2-1-3 間詰及び袖かくし

設計図書に示す以外の廻排水については、次の各号に留意して施工しなければならない。

- 1 仮締切及び排水路は、堤体下部の水抜きを使用できるまでの期間の流量を安全に流下させる断面をとり、これに耐える構造としなければならない。
- 2 ポンプ排水は、堤体下部の工事中に発生する水量を施工に支障のない程度に排水させるものでなければならない。

14-2-1-4 廻排水

間詰及び袖かくしの位置、構造等については、設計図書又は監督員の指示によるものとし、なるべく堤体の進捗と合わせ施工するようにしなければならない。

第3章 山腹工

第1節 適用

治山工事における山腹工の施工に当たっては、本章によるもののほか、記載がないものについては農林水産省林野庁制定の「治山工事標準仕様書」を準用するものとする。

14-3-1-1 一般

- 1 山腹工の材料及び施工については、第1編共通編及び第4編第3章斜面对策によるもののほか、本章によらなければならない。
- 2 のり切工と土留工、埋設工、暗きょ工等の施工は、原則として最初に崩落崖や転石等の危険な部分を切り落とし、次に土留工の施工、最後にのり切仕上の順序としなければならない。なお、これにより難い場合は、監督員と協議しなければならない。

第2節 のり切工

14-3-2-1 のり切工

- 1 のり切工は、崩落崖や不規則な山腹斜面を安定斜面に整形することを目的とするため、設計図書に基づき丁張を設け、上部の急斜面から下部に向かって順次施工するものとする。
- 2 のり切土砂は、上方から下方に向かって順次かき下ろし、降雨等によって流出しないよう斜面に安定させなければならない。また、かきならしの際、根株、転石その他の山腹工の施工に障害となる物は除去しなければならない。
- 3 崩壊等の危険のおそれのある箇所、あるいは湧水、軟弱地盤等不良箇所ののり切に当たっては、あらかじめ監督員に協議しなければならない。
- 4 多量ののり切土砂を山腹斜面に堆積させるときは、数回に分けて施工し、切取土砂の沈下安定を図らなければならない。
- 5 肥沃な土壌は、なるべく下方に落とすことを避け、山腹面に残すようにしなければならない。
- 6 のり切完了後は、監督員の確認を受けなければ後続する作業を進めてはならない。

第3節 土留工

14-3-3-1 一般

土留工の施工に当たっては、切取面の保護及び切取土の処理に十分留意しなければならない。

14-3-3-2 コンクリート土留工

コンクリート土留工の施工は、次の各号によらなければならない。

- 1 コンクリート土留工で延長20m以上のものは、設計図書で定める場合を除き、原則として10～15mごとに伸縮継目を設けなければならない。

- 2 コンクリート土留工は、背面の排水を速やかに行うよう、傾斜を付けて水抜孔を設置しなければならない。
- 3 コンクリート土留工の背面水抜孔周辺には、砂利等による透水層を設けなければならない。

14-3-3-3 鉄筋コンクリート土留工

鉄筋コンクリート土留工の施工は、第14編第3章第3節14-3-3-2 コンクリート土留工に準ずるものとする。

14-3-3-4 石積及びコンクリートブロック積土留工

石積及びコンクリートブロック積土留工の施工は、第14編第3章第3節14-3-3-2 コンクリート土留工に準ずるものとする。

14-3-3-5 丸太積土留工

丸太積土留工の施工は、次の各号によらなければならない。

- 1 横木と控木はボルト、鉄線等で緊結し、丸太と丸太との間には、土砂、礫等を詰め、十分突き固めなければならない。
- 2 前面の控木によってできる空隙部分には、萱株、雑草株等を植え付けて土砂の流出を防止し、埋土の固定を図らなければならない。

14-3-3-6 コンクリート板土留工

丸太積土留工の施工は、次の各号によらなければならない。

- 1 床堀は、所定の深さに掘り下げ、基礎地盤に達しない場合には、基礎栗石に砂利を充填し、十分に突き固めなければならない。
- 2 コンクリート板の積み上げは、床堀り完了後、部品の組立を行い指定の材料を20cm厚さに中込めし、十分突き固め、表板控板を緊張し、その上に指定の材料を所定の厚さに投入し、基礎地盤程度の固さに仕上げなければならない。
- 3 裏込礫は、コンクリート板の施工高を平行して所定の厚さに詰め込み、施工しなければならない。
- 4 湧水箇所及び湿潤な箇所では、控棒を通して排水できるようにしなければならない。

14-3-3-7 鉄製枠土留工

- 1 鉄製枠土留工の基礎は、設計図書に基づき、所定の深さ及び形状で施工しなければならない。
- 2 ボルトとナットの頭の向きは、使用箇所それぞれ同じ方向しなければならない。
- 3 すべてのボルトの点検を行った後、石詰めを行うが、中詰石は空隙が少なくなるように確実に詰めなければならない。
- 4 最上部水平フレームの下端まで石詰めを行った後、順次蓋スクリーンを取り付けながら天端まで石詰めを行わなければならない。
- 5 位置詰めを行う際に、スクリーン及び主構フレーム衝撃を与えないようにしなければならない。
- 6 詰石は、スクリーン部分については、スクリーン間隙より大きな中詰石を詰め、中詰石がはみ出さないようにするとともに、中詰石は、空隙が少なくなるように

大小取り混ぜなければならない。

- 7 石詰完了後、塗装面の傷等を補修しなければならない。

14-3-3-8 土のう積土留工

- 1 土のうに入れる土砂は、草木、根株その他腐食物、角の立った石礫等を除いたものでなければならない。
- 2 小杭を必要とするときは、長さ45cm、末口3cm程度のもとし、袋の幅の中心に必ず袋を貫通させるように打たなければならない。
- 3 積上げは、特に示さない限り、小口を正面にし、背面に土又は栗石等を盛田立てて、十分突き固めながら所定の勾配に仕上げなければならない。
- 4 植生土のうを使用する場合には、種子の付いている面が表に出るように積み上げなければならない。

第4節 埋設工

14-3-4-1 一般

- 1 埋設工の施工は、第14編第3章第3節土留工に準ずるものとする。
- 2 埋設工と暗きょ工を同時に施工する場合には、原則として暗きょ工を優先して施工しなければならない。
- 3 完成後、速やかに写真及び出来形図を作成し、監督員の確認を受けなければならない。

第5節 暗きょ工

14-3-5-1 一般

- 1 暗きょ工の施工中、所定の床堀をしても不透水層又は旧地盤に達しない場合は、監督員に報告し、その指示を受けなければならない。
- 2 暗きょ工の埋戻しは、礫や透水性のよい土から順次埋め戻し、仕上げなければならない。
- 3 埋戻しの前及び完成後、速やかに写真及び出来形図を作成し、監督員の確認を受けなければならない。

14-3-5-2 鉄線籠暗きょ工

礫暗きょ工は、所定の床堀をし、地ならし後、十分突き固め、防水シート等を敷き並べて下部になるべく大きい礫を入れ、順次小さい礫を入れてから埋戻さなければならない。

14-3-5-3 礫暗きょ工

鉄線籠暗きょ工は、所定の床堀をし、地ならし後、十分突き固め石詰しながら鉄線籠を据え付け、鉄線で相互の連結を十分に安定させ、目詰りを防ぐため礫等で被覆してから、埋め戻さなければならない。

14-3-5-4 その他二次製品を用いた暗きょ工

各種の暗きょ排水管等を用いた暗きょ工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。

14-3-5-5 ボーリング暗きょ工

ボーリング暗きょ工の施工は、第14編第4章第2節14-4-2-3 ボーリング暗きょ工に準ずるものとする。

第6節 水路工

14-3-6-1 一般

- 1 水路工は、浮水路とならないように留意し、基礎は十分突き固めなければならない。
- 2 水路の勾配は区間ごと（原則として20m以内）に一定するとともに、極端な屈曲は避けなければならない。
- 3 水路工は、土留工等の関連構造物の前後に、柵を作らないようになじみよく取り付けなければならない。

14-3-6-2 張芝水路工

- 1 張芝水路工は、芝を敷き並べ十分突き固めた後、目串で固定し、安定させなければならない。
- 2 水路肩の芝付けは、水路側に傾斜させなければならない。
- 3 芝の継手は、四つ目にならないように施工しなければならない。

14-3-6-3 練張及び空張水路工

- 1 張石は、長い方を流路方向に平行に置き、また、中央部及び両肩に大石を使用しなければならない。
- 2 裏込め礫及びコンクリートは、張石が抜けないよう充填しなければならない。

14-3-6-4 鋼製及びコンクリート二次製品水路工

- 1 鋼製及びコンクリート二次製品水路工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。
- 2 勾配が急な水路では、施工中自重で滑動する場合があるので、路床に固定するなどの処置を講じなければならない。

14-3-6-5 丸太柵及び編柵水路工

- 1 丸太柵及び編柵水路工の施工は、第14編第3章第7節柵工に準ずるものとする。
- 2 柵に使用する帯梢は、なるべく萌芽性のものを用いなければならない。

14-3-6-6 土のう等緑化二次製品水路工

- 1 種子付き土のう等を使用する場合は、種子を装着した面を上にし、十分踏み固めて路床に密着させ、所定の間隔で止杭を用い固定しなければならない。
- 2 種子付き土のう等から種子や肥料が落ちないよう、取扱いに留意して施工しなければならない。
- 3 水路肩の土のうは、水路側に傾斜させなければならない。
- 4 土のうの継手は、長辺を流路方向に平行に、かつ、四つ目にならないよう施工しなければならない。

第7節 柵工

14-3-7-1 一般

- 1 杭は、床拵え面、山腹斜面とも垂直に打ち込むものとする。
- 2 杭の打込み深さは、出来るだけ杭長の $2/3$ 以上とし、少なくとも $1/2$ 以上としなければならない。

14-3-7-2 編柵工

- 1 帯梢は、間隙のないように編み上げ、埋め土して活着容易な萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。
- 2 編柵工の上端の帯梢2本だけは、抜けないように十分ねじりながら施工しなければならない。また、必要に応じて上端の帯梢が抜けないように鉄線等で緊結しなければならない。

14-3-7-3 木柵及び丸太柵工

- 1 背板又は丸太は、間隙のないように並べ、埋め土して萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。
- 2 上端の背板又は丸太は、抜けないように釘又は鉄線で杭に固定しなければならない。

14-3-7-4 木柵及び丸太柵工

- 1 板柵は、親杭の固定柵に完全に接し、かつ、最下端より10～20cm程度地盤に埋め込まなければならない。
- 2 板柵は、設定された連結部を鉄線をもって相互に連結し、上質粘土又はモルタルをもって連結点を充てんするものとする。
- 3 親杭と板柵は、木杵をもって安全に固定しなければならない。
- 4 アンカープレートは、板柵に平行に設置し、土圧が働いた場合、地下に潜入するよう傾斜角をもっていなければならない。
- 5 アンカープレートは、土圧の作用を完全にするためアンカープレートの中心点にタイロットの取り付け孔を有するものとする。

14-3-7-5 鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工

鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。

第8節 階段切付工

14-3-8-1 階段切付

階段切付けに当たっては、次の各号によるものとする。

- 1 のり切土砂堆積部分の階段切付けは、土砂をなるべく降雨にさらし、安定した後に行わなければならない。
- 2 階段面は、所定の直高ごとに、なるべく後下がり勾配を付し、切取りのりをほぼ3分として、切付けなければならない。
- 3 階段は、原則として水平に切らなければならない。

第9節 筋工

14-3-9-1 一般

斜面整地は、上方から下方に向かって順次凹凸になくならし、斜面の浮き土砂、根株、軽石その他障害物を除去しなければならない。

14-3-9-2 石筋工

積石は、長経を控方向に使用し、根石の下及び天端に所定の萱又は雑草株を植え付けて仕上げなければならない。

14-3-9-3 萱筋工

階段を設けない場合の筋工の直高は、50cm程度を標準とし、萱又は雑草株を帯状に植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。

14-3-9-4 丸太筋工

丸太は、元口、末口を交互に積み重ね、その背後に埋め土を行い、丸太の間には、雑草株を挿し込むなどして仕上げなければならない。

14-3-9-5 その他緑化二次製品を用いた筋工

- 1 緑化二次製品を用いた筋工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。
- 2 不織布、紙などに種子肥料を装着した製品は、次節に準じて施工しなければならない。

第10節 伏工

14-3-10-1 一般

斜面整地は、上方から下方に向かって順次凹凸なくなし、斜面の浮き土砂、根株、軽石その他障害物を取り除き、平滑にしなければならない。

14-3-10-2 わら伏工

- 1 階段を切って筋工等と併用させる場合は、わらの先端を階段上に埋め込み、茎の部分を斜面に沿って垂らし、下部は縄を張って押さえなければならない。
- 2 階段を切らないで施工する筋工等の斜面被覆の場合は、わらを水平に敷き並べ、その両端を止め縄で止めなければならない。
- 3 わらの飛散を防止するための止め縄及び押縄は、斜面長、わらの長さに応じて適切な間隔とし、必要によって目串等で押さえるものとする。

14-3-10-3 むしろ伏工

むしろ伏工の施工は、次の各号によらなければならない。

- 1 むしろのわらがのり面に水平になるように張り付け、降雨による流水を分散させ、種子、肥料等の流亡を防止するようにしなければならない。
- 2 種子、肥料を装着したむしろは、その面をのり面に密着させなければならない。

14-3-10-4 網伏工

網伏工の施工は、次の各号によらなければならない。

- 1 播種をともなう網伏工は、次節に準ずるものとする。
- 2 網伏工は、原則として上部から下方に向かって行い、安全に留釘等で地表面に密着させ、固定しなければならない。

- 3 網の連結は、上部の網を上、下部の網を下にして1目以上重ね、網と同質以上の材料で連結しなければならない。
- 4 網伏工にロープを使用する場合は、次によるものとする。
 - (1) 施工斜面の周囲の網端部は、ロープで密着固定し、ロープの交点及び必要な箇所をアンカーで固定しなければならない。
 - (2) 斜面部分のロープは、網と密着固定し、交点及び必要な箇所をアンカー又は留釘等で固定しなければならない。

14-3-10-5 その他二次製品を用いた伏工

二次製品を用いた伏工の施工は、本節の14-3-10-1から14-3-10-4に準ずるものとする。

第11節 伏工

14-3-11-1 一般

- 1 種子は、必要に応じてあらかじめ発芽促進処理を行うものとする。
- 2 播種は、強風や豪雨のとき、又は、播種直後にそのおそれがあるときは行ってはならない。

14-3-11-2 筋実播工

筋実播工の施工は、次の各号によらなければならない。

- 1 溝は、原則として水平につけるものとする。
- 2 播種は、所定の種肥土を溝に均等に播き込むものとする。
- 3 播種後は、土羽板等で十分打ち固めなければならない。

14-3-11-3 斜面実播工

- 1 斜面実播工は、斜面の浮き土砂の下方の土留工、棚工等で完全に処理した後でなければならない。
- 2 浮き土砂の整理後、のり面にレーキ等で水平に溝を付け、種子の流亡を防ぐようにしなければならない。
- 3 所定の種肥土を均等に行きわたるように播くものとする。

14-3-11-4 航空実播工

- 1 航空実播工は、スラリー方式（粘液状のスラリー材（基材）を散布するもの）と、ベース方式（ベース材を塊状にして分散投下し、次いでスラリー材（基材）を散布するもの）に区別し、施工は、次の各項によらなければならない。
- 2 散布実施に先立ち、施工地を空中から識別できるよう現地に標識等を設置しなければならない。
- 3 使用する機械器具は、攪拌装置付き散布機、ミキサー等で、空中散布に適したものでなければならない。
- 4 材料の混合は、散布方式に応じた順序、方法で投入し、5分以上攪拌し、均一なスラリーとしなければならない。なお、乾燥したファイバー等を使用する場合は、10分以上攪拌しなければならない。
- 5 散布は、10～20m程度の上空から地形、傾斜に応じて調整しながら行い、散布間隔は、散布装置、散布材料に応じ4～30mの範囲で行うなどして、均等に散布し

なければならない。

- 6 散布状況を把握するため、施工地の数箇所て散布状況確認調査を行い、必要がある場合は、補正播種等を行わなければならない。
- 7 散布に当たっては、民家その他の地物を汚染させないように注意し、また、事故防止のため警備員を配置するなど、必要な措置を講じなければならない。
- 8 ヘリポートは、航空機の離着陸、作業などに支障のない面積を確保するとともに付近の民家等に害を及ぼさない場所を選定しなければならない。
- 9 飛行時間記録は、監督員の要求に応じて提出しなければならない。

第12節 吹付工

14-3-12-1 一般

- 1 吹付け斜面は、極端な凹凸がないよう整地し、施工の障害となる根株、浮石、浮き土砂等を除去しなければならない。なお、のり肩はラウンディング（丸みづけ）仕上げとしなければならない。
- 2 吹付けは、強風及び豪雨のとき、又は吹付け直後にそのおそれがあるときに行ってはならない。
- 3 吹付けのり面に湧水のある場合、あるいはそのおそれのある場合は、監督員と協議し、排水溝、暗渠、水抜きパイプの布設等適切な処置を講じなければならない。
- 4 吹付け基材固定のためのネット、ラス、金網等は、移動しないよう主アンカーピン及びアンカーピンで堅固に固定しなければならない。

14-3-12-2 種子吹付工A

- 1 種子吹付工Aは、ガン方式によるものとする。
- 2 斜面が乾燥しているときは、徐々に散水し、湿らさなければならない。
- 3 使用するチャンパーの耐圧力は、種子吹付けに適したものでなければならない。
- 4 材料の混合は、土、水、肥料、種子の順序でミキサー内に投入し、1分以上攪拌しなければならない。
- 5 吹付けは、吹付距離、地盤の硬軟などに応じてノズルを調節しながら行い、斜面を荒らしたり、著しい厚薄のむらがないようにしなければならない。
- 6 養生材は、播種面の表面水が引いた直後に散布するものとし、播種面を荒らしたり、著しい厚薄のむらがないように行われなければならない。
- 7 必要のある場合は、播種面をむしろ等で養生しなければならない。

14-3-12-3 種子吹付工B

- 1 種子吹付工Bは、ポンプ方式によるものとする。
- 2 使用するポンプの全揚げ程は、種子吹付に適したものでなければならない。
- 3 材料の混合は、水、養生材、粘着材、肥料及び種子の順序でタンクに投入した後3分以上攪拌し、均一なスラリーとしなければならない。ただし、粘着材を使用する場合は、5分以上、乾燥したファイバーを使用する場合は、10分以上攪拌しなければならない。

14-3-12-4 特殊吹付工

- 1 モルタル等の示方配合に基づいた予備試験結果によって、現場配合が決定されたときは、配合報告書を監督員に提出しなければならない。
- 2 吹付け面が吸水性の岩の場合は、十分吸水させなければならない。
- 3 鉄網は、吹付け厚の中位を確保し、かつ、鉄網の継手は、10cm以上重ねなければならない。
- 4 吹付けは、ノズルを原則とし、その先端を吹付面に対してほぼ直角になるよう保持して行わなければならない。
- 5 1日の作業の終了時及び休憩時には、吹付の端部が次第に薄くなるよう施工し、これを吹き継ぐ場合は、この部分をよく掃除し、かつ、湿らせてから吹き付けなければならない。
- 6 表面及び角の部分は、吹付速度を遅くして吹き付けなければならない。こて等で表面仕上げを行う場合は、吹き付けた面とモルタル等との付着を良くするようにしなければならない。
- 7 吹付けのり面の土質が土砂混じりの場合は、吹付けに際して吹付け圧により土砂が散乱しないよう、十分打ち固めなければならない。
- 8 吹付けに際しては、ほかの構造物を汚染しないよう、又はね返り物は、速やかに処理してサンドポケットなどができないようにしなければならない。
- 9 層に分けて吹き付ける場合は、1層目の吹付けから30～60分たってから行うものとする。
- 10 養生は、養生剤をモルタル表面の水光りが消えた直後に十分な量を縦及び横方向に対して各々2回以上むらのないよう散布して行わなければならない。なお、養生剤は、気象条件に適したものを選ばなければならない。

14-3-12-5 植生基材吹付工（客土及び厚層基材）

植生基材吹付工（客土及び厚層基材）の施工は、本節14-3-12-1から14-3-12-4に準ずるものとする。

第13節 のり枠工

14-3-13-1 一般

- 1 のり面は、浮石等を除去し、できるだけ平滑に仕上げなければならない。
- 2 のり枠の組立基礎となる部分は、沈下、滑動などが生じないよう施工しなければならない。
- 3 のり面に湧水のある場合、あるいはそのおそれがある場合には、監督員と協議し、暗渠、水抜きパイプの布設等適切な処置を講じなければならない。
- 4 のり枠の組立順序は、下部から上部に向かって組み立てなければならない。

14-3-13-2 軽量のり枠工

軽量のり枠工（木、金属、樹脂製等）の施工は、次の各号によらなければならない。

- 1 のり面処理、ラス張り、客土、吹付け緑化等を必要とする場合は前節に準じ施工するものとする。
- 2 のり枠の各部材は、のり面になじみよく据え付け、ボルト、連結金具等で緊結

し、かつ、移動しないようアンカーピン又は杭等で斜面に堅固に固定しなければならない。

14-3-13-3 プレキャストブロックのり枠工

プレキャストブロックのり枠工の施工は、次の各号によらなければならない。

- 1 のり枠の運搬、移動、組立に際しては、衝撃を与えないようにしなければならない。
- 2 のり枠の組立に当たっては、基礎工及びのり面になじみよく据え付け、枠の交差部分は移動しないようすべり止めの杭又はアンカー鉄筋で堅固に固定しなければならない。
- 3 中詰めは、次によるものとする。
 - (1) ブロック詰めの場合は、枠とブロックとの間を、コンクリート、モルタル等で充てんしのり面との間隙がないようにしなければならない。
 - (2) 客土の場合は、枠ののり面と平行になるまで締固めながら施工し、吹付け緑化を必要とする場合は、第14編第3章第12節吹付工に準ずるものとする。
 - (3) 植生土の場合、第14編第3章第3節土のう積土留工に準ずるものとする。
 - (4) 栗石（玉石）の場合は、切込砂利などで間隙を充てんしなければならない。
- 4 アンカー工と併用する場合は、第14編第4章第6節アンカー工に準ずるものとする。

14-3-13-4 現場打及び現場吹付のり枠工

現場打及び現場吹付のり枠工の施工は、次の各号によらなければならない。

- 1 現場のり枠工
 - (1) 型枠及びコンクリートの打設に当たっては、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートに準ずるものとする。
 - (2) 中詰めは、本節プレキャストブロックのり枠工の3に準ずるものとする。
- 2 現場吹付のり枠工
 - (1) 型枠鉄筋のプレハブ部材は、のり面になじみよく据え付け、所定のアンカーピンを用いて、堅固に固定しなければならない。なお、アンカーピンの打込み後、必要に応じセメントミルク、モルタル等で間隙を充てんしなければならない。
 - (2) 型枠鉄筋のプレハブ部材は、運搬、設置及びモルタル等の吹付け作業中、撓みや変形を生じないよう取り扱いなければならない。
 - (3) 鉄筋の取扱い及びモルタル等の吹付けは、それぞれ第1編第3章第7節鉄筋及び第14編第3章第12節14-3-12-4 特殊吹付工に準ずるものとする。
 - (4) 中詰めは、本節プレキャストブロックのり枠工の3に準ずるものとする。
- 3 アンカー工と併用する場合は、第14編第4章第8節アンカー工に準ずるものとする。

第14節 植栽工

14-3-14-1 一般

植栽、追肥、補植等は、特に設計図書に定める場合を除き、本節によるものとする。

14-3-14-2 植栽

- 1 苗木運搬は、根をこも、むしろ等で包まなければならない。なお、運搬中損傷しないよう取り扱うと同時に乾燥しないようシート等で全体を覆わなければならない。
- 2 苗木の仮植する場所は、日陰、適湿の土地であって雨水の停滞しないところを選定しなければならない。
- 3 仮植は、苗木を南方向20～30度の角度で伏せ、根が重ならないようにして並べ、幹の1/3～1/4に覆土し、踏み付けた後、再び軽く土を覆い、乾燥を防ぐため日中は必ずこも、むしろ等日除けをしなければならない。
- 4 植付けのために作業地に苗木を運搬したときは、直ちに束を緩めて仮植を行い、むしろ等で覆って風、光にさらさないようにしなければならない。
- 5 苗木を携行するときは、根を露出させないように必ず苗木袋を使用する等適切な処置を講じなければならない。
- 6 植穴は、径及び深さをそれぞれ30cm程度に掘り耕転し、石礫及び根株等の有害物を除去しなければならない。
- 7 堆肥を基肥とする場合は、植穴最下部に入れ5～10cm覆土しなければならない。
- 8 植付けは、やや深めに、根を自然状態のまま上げて植穴中央に立て、苗木をゆり動かしながら手で覆土し、苗木を少し引き上げ加減にして周囲を踏み固め、そのあとがくぼみにならないようにいくぶん高めに行うものとする。なお、深植、浅植にならないようにしなければならない。
- 9 化学肥料を基肥とする場合は、ある程度埋め戻した後、根張り（又は枝張り）の外側に点状、半月状又は輪状に苗木に触れないように施工し、更に周囲に残っている土を肥料の深さが3～10cmになるように盛り上げ、再び踏み固めなければならない。
- 10 日光の直射が強い日及び強風の際の植付けは、なるべく避けるものとし、やむを得ず実施する場合は、苗木、植穴、覆土等の乾燥に十分注意しなければならない。
- 11 気象状況により乾燥が続き、植付け後の活着が危ぶまれるときは作業を中止し、監督員に報告しなければならない。

14-3-14-3 追肥

追肥は、なるべく根張りの外側に点状、半月状又は輪状に深さ3～10cmの穴又は溝を掘り、溝の中に肥料を散布し、よく覆土しなければならない。

14-3-14-4 補植

補植は、第14編第3章第14節14-3-14-2 植栽に準ずるものとする。

第4章 地すべり防止工

第1節 適用

治山工事における地すべり防止工の施工に当たっては、本章によるもののほか、記載がないものについては農林水産省林野庁制定の「治山工事標準仕様書」を準用するものとする。

- 1 地すべり防止工の材料及び施工については、第1編共通編によるほか本章によらなければならない。
- 2 施工中工事区域内に新たに亀裂等異状を認めた場合は、速やかに監督員に報告しなければならない。

第2節 地下水排除工

14-4-2-1 一般

地下水排除工の施工は、第8編第3章第7節地下水排除工によるほか本節によるものとする。

14-4-2-2 暗きょ工

暗きょ工の施工は、第14編第3章第5節暗きょ工に準ずるものとする。

14-4-2-3 ボーリング暗きょ工

- 1 ボーリングの孔口は、堅硬な地盤を選んで孔口付近に流下した地下水が散逸しないようにしなければならない。
- 2 地下水滞留層部分の保孔管には、ストレーナーをつけなければならない。なお、ストレーナーの大きさ及び配置については、監督員の承諾を得なければならない。
- 3 ボーリング孔からの排水は、速やかに排水し再浸透を防止しなければならない。
- 4 ボーリング作業は、振動、ショックに耐える強固な足場を設置し、削孔機を指定された方向に正確に口付けた後、固定して行わなければならない。
- 5 湧水状況の確認は、削孔後、1時間ほど放置してから行うものとする。
- 6 施工中、次の各号の事態が生じた場合は、記録を整理し、監督員に提出しなければならない。
 - (1) 地下水量が変化した場合
 - (2) 地質が大きく変化した場合
 - (3) 方向、角度及び長さの変更が必要になった場合
 - (4) その他必要が生じた場合。

14-4-2-4 集水井工

- 1 掘削は、不等沈下を起こし、偏位又は傾斜を生じないように水平に掘り下げ、掘り過ぎのないように行わなければならない。なお、掘削土は、定められた捨土箇所処理しなければならない。
- 2 余堀又は掘り過ぎた場合の井筒との間隙は、完全に埋め戻さなければならない。
- 3 掘削中の湧水は、水中ポンプを使用して排水しなければならない。
- 4 施工中、地盤の構成、地下水の状態及びすべり面を把握するため、次の各号に

ついて調査記録し、土質柱状図を作成し監督員に提出しなければならない。

- (1) 掘進状況(0.5～1.0m毎に掘削土の写真を撮影すること)
 - (2) 地層の変わり目、岩質、土質、化石、亀裂の有無、ガスの存在等
 - (3) 井戸内の状況、特に崩壊、湧水、漏水等の起こった位置とその状況
 - (4) 毎日の作業開始前の孔内水位
- 5 施工中は、湧水、ガスの噴出、酸素欠乏等の危険があるので、水中ポンプ、ガス探知機、コンプレッサー、送風機等を備え付けるとともに、安全作業に十分留意しなければならない。
 - 6 集水井内からの集排水ボーリングは本節第3ボーリング暗きょ工によらなければならない。
 - 7 井筒、補強板の継目方向及び装置については、監督員の指示によるものとする。
 - 8 所定の深さに達したときは、監督員より地盤の確認を受けた後、埋戻しを行うものとする。

14-4-2-5 トンネル暗きょ工

- 1 トンネル施工は、工事着手前に精密な測量を行い、坑口付近に中心線及び施工基面の基準となる基準点を堅固に設置しなければならない。
- 2 トンネル掘削進行に伴う坑内の測点は、工事中に狂いが生じないよう堅固に設置しなければならない。
- 3 坑内は、作業その他に支障が生じないよう排水を十分に行うとともに整理、整頓しておかななければならない。
- 4 施工中は、湧水、ガスの噴出、酸素欠乏の危険があるので、水中ポンプ、ガス検知機、コンプレッサー、送風機等を備え付けるとともに安全作業に十分注意しなければならない。
- 5 施工中、地質、湧水、その他自然現象の変化等の状況を、本節14-4-2-4の4に準じて調査記録し、監督員に提出するものとする。
- 6 掘削は、地山を暖めないようにするとともに、切り上げに当たっては、過度の爆破を避け、かつ、余堀りをできる限り少なくするようにしなければならない。
- 7 爆破を行った後の掘削面は、緩んだ部分を取り除くとともに、浮石などが残らないようにしなければならない。
- 8 爆破に際しては、必要に応じ防護設備を施し、支保工、覆工その他の既設構造物に損害を与えないようにしなければならない。
- 9 掘削は、設計断面が確保されるまで行わなければならない。ただし、地山の部分的な突出岩は、質が堅硬で、かつ、支保工の組立に支障をきたさない限り、監督員承諾を得て、設計断面内に入れることができる。
- 10 軌道により、運搬を行う場合は、軌道の保守を十分に行い、脱線等の事故防止を図るほか、勾配が急な場合は、トロの逸走防止等の必要な設備をしなければならない。
- 11 掘削により生じたずりは、指定された場所に安全に処理しなければならない。
- 12 支保工は、常に巡回点検し、異常を認めた場合は、直ちに、補強を行い、安全の確保と事故防止に努めなければならない。

- 13 支保工は決められた間隔ごとに正確に建て込み、地山との間には矢板、くさび等を挿入して締め付け、地山を十分指示するよう建込むものとする。また、建込み後、沈下のおそれのある場合には、適当な処理を講じなければならない。
- 14 余堀が大きい場合は、良質の岩片等で埋め戻さなければならない。木材で処理する場合には、監督員の承諾を得るものとする。
- 15 覆工又は地山との終端と、切詰め区間の支保工との間には、つなぎばり、やらす等を入れ支保工の転倒、振れ等を防止するものとする。
- 16 支保工の上げ越しは、地質、支保工の型式及び構造等を考慮して行うものとし、その量は必要最小限としなければならない。
- 17 鋼製支保工の加工は、あらかじめ加工図を作成して監督員の承諾を得なければならない。なお、曲げ加工は、原則として冷間加工により行うものとし、溶接穴あけ等に当たっては、素材の材質を害さないようにしなければならない。
- 18 鋼製支保工の底板支承面が軟弱で沈下のおそれのある場合は、沈下防止を図る対策を監督員と協議しなければならない。
- 19 鋼製支保工相互間には、つなぎボルト及び内ばりを入れて十分締め付けなければならない。
- 20 縫地施工の場合の矢板及び矢木の矢尻は、できるだけ切断除去するものとする。
- 21 床盤コンクリートは、施工基盤を掘り過ぎないように注意し、掘過ぎた場合は、原則として床盤コンクリートと同質のコンクリートで充てんしなければならない。
- 22 鉄筋及び埋ころしをする支保工材料を組み立てた時は、監督員の確認を受けなければならない。
- 23 床盤コンクリートの打込みに先立ち、打継目及び掘削面の清掃排水を十分に行わなければならない。
- 24 ライナープレート組立てに当たっては、補強リング、ベースチャンネル等が接合する部分のボルトについて、十分に締め付けなければならない。
- 25 余堀は、良質の岩石等を用いて、できるだけ空隙残らないよう充てんしなければならない。
- 26 杭門は、覆工と一体となるように施工しなければならない。杭門上部の盛土は、排水をよくし、出来上がった構造物に不等な圧力がかからないようにしなければならない。

第3節 排土工及び押え盛土工

14-4-3-1 一般

- 1 施工に当たっては、対象地区の状況及び周辺の環境を十分把握して、施工計画を定めなければならない。
- 2 排土工及び押え盛土工ののり面処理に当たっては、湧水、のり面を流下する水等の処理に留意しなければならない。施工中に、従来湧水のなかった斜面に湧水が生じた場合は、必要に応じて施工を中止し、応急の対策を講じるとともに、監督員に報告し指示を受けなければならない。

14-4-3-2 排土工

- 1 排土方法は、指定された場合を除き、斜面上部から下部に向かって行うものとする。
- 2 掘削土砂は、指定された場所に安全に整理堆積しなければならない。

14-4-3-3 押え盛土工

- 1 押え盛土工は、最初のにり止め擁壁を施工し、次に盛土断面ののり尻から盛土を開始するものとする。のにり止めに擁壁を用いる場合には、基礎掘削等により、地すべりを誘発しようように留意しなければならない。
- 2 施工対象地域に湧水、水路等がある場合は、盛土に着手する前に地下水及び地表水を安全に処理する措置を講じなければならない。
- 3 盛土材料は、水はけの良い単位体積重量の大きな土砂を用いなければならない。

第4節 杭打工

14-4-4-1 鋼管杭、H鋼杭、コンクリート杭及び合成杭等

鋼管杭、H鋼杭、コンクリート杭及び合成杭等の施工は、第8編第3章第9節8-3-9-3 既製杭工に準ずるほか次の各号によるものとする。

- 1 杭建込みのための削孔は、設計図書によるほか、地形図、地質柱状図等を参考として地山のかく乱、地すべりの誘発を極力避けるような方法で施工しなければならない。
- 2 杭1本ごとの杭長を明確にし、写真等で記録しなければならない。
- 3 杭内部及び杭と孔壁との空隙は、コンクリート又はモルタルで充てんしなければならない。

第5節 シャフト工（深礎工）

14-4-5-1 深礎工

- 1 井筒工の施工は、第3編第2章第4節3-2-4-6 深礎工及び第8編第3章第7節8-3-7-5 集水井工に準ずるものとする。
- 2 坑口は、坑内への土砂及び道具類の落下を防止し、掘削土砂の処理を行うため、地表から1.5m程度突き出させておき、シャフトコンクリート打設後に撤去するものとする。
- 3 コンクリート打設は、所定の深度まで掘削を行った後、監督員の承諾を得てから、行うものとする。

第6節 アンカー工

14-4-6-1 アンカー工

- 1 アンカー工の施工については、第8編第3章第4節8-3-4-7 抑止アンカー工に準ずるものとする。
- 2 グラウトの品質は、緊張時あるいは設計荷重作用時に所定の強度を有するものでなければならない。
- 3 加工された引張り材は、試験によってその品質が保証されたものでなければな

らない。

- 4 アンカー頭部に用いる台座、支圧板及び締付け金具は、所定の機能と十分な強度を有し、有害な変形を生じないものでなければならない。
- 5 施工に当たっては、地盤条件、周辺環境、工事の安全、公害対策等を検討して施工計画を作成し、監督員と協議しなければならない。
- 6 引張り材は、所定の位置に正確に挿入し、グラウトが硬化するまで、移動が生じないように保持しなければならない。
- 7 一次注入は、アンカー体が所定の位置に完全な状態で形成されるように実施しなければならない。
- 8 摩擦抵抗型アンカーの一次注入は、加圧することを原則とする。
- 9 アンカーは、変位特性が正常であることを引張り試験及び確認試験を行って確認した後、それぞれの工法に従い、定められた緊張荷重で正しく構造物に固定しなければならない。
- 10 アンカー体造成後の削孔間隙の充てん、あるいは防食などのために行う二次注入は、アンカーの機能を損なわないように実施しなければならない。
- 11 施工及び試験方法の詳細は、土質工学会「アースアンカー設計、施工基準」(JSF規格：D-77)によるものとする。

第5章 海岸防災林造成

第1節 適用

治山工事における海岸防災林造成の施工に当たっては、本章によるもののほか、記載がないものについては農林水産省林野庁制定の「治山工事標準仕様書」を準用するものとする。

14-5-1-1 一般

- 1 海岸防災林造成の材料及び施工については、第1編共通編によるもののほか、本章によらなければならない。
- 2 工事の施工に当たっては、施工区域及びその周辺の漁業権の設定等を事前に確認し、工事の支障にならないよう注意しなければならない。
- 3 工事の施工に当たっては、潮位、波浪に対し注意し、海象による工事の中断をできるだけ避けなければならない。

第2節 防潮工

14-5-2-1 防潮堤、防潮護岸工、消波工、突堤及び根固工等

防潮堤、防潮護岸工、消波工、突堤及び根固工等の施工については、第7編河川海岸編に準ずるものとする。

第3節 砂丘造成

14-5-3-1 堆砂工（堆砂垣、丘頂柵工）

- 1 堆砂垣等は、原則として主風に直角に施工するものとし、かつ、その頂部を水平に仕上げなければならない。
- 2 遮風材の下部は、少なくとも10cm～20cm程度埋め込み、よく突き固めなければならない。
- 3 堆砂工は、強風等により破壊しないように、杭建込み後十分突固めるほか、構成資材の緊結等を堅固に行わなければならない。
- 4 丘頂柵工の施工は、第14編第3章第7節14-3-7-1 一般、14-3-7-2 編柵工、14-3-7-3 木柵及び丸太柵工に準ずるものとする。

14-5-3-2 盛土工

- 1 盛土（砂）の採取は、指定された区域全面から一様に採取し、砂浜が後退して波浪による盛土脚部の侵食を受けないようにしなければならない。
- 2 盛土のり面は、侵食防止のため粘性を有する土で被覆し、緑化しなければならない。

14-5-3-3 覆砂工（砂草植栽）

- 1 覆砂工（砂草植栽）は、地面を整地して、地形の変化を少なくしてから施工しなければならない。
- 2 砂草植栽は、原則として植栽予定地の全面に植え付けるものとする。
- 3 砂草植栽に当たっては、根の乾燥害による枯死を防止するため、湿潤な砂地の

中に根を深く埋め込まなければならない。なお、植栽後は踏み固めて周囲を伏工等によって速やかに被覆しなければならない。

第4節 森林造成

14-5-4-1 防風工

- 1 防風工の方向は、原則として主風向に直角に設けるものとする。
- 2 防風工は、強風等により倒壊しないよう、杭建込後、十分突き固めるほか、構成資材の緊結等を堅固に行わなければならない。
- 3 防風工の遮風壁の間隙には、ムラが生じないよう取り付けなければならない。

14-5-4-2 排水工

海岸林に設ける排水路等の測法は、現地の土質条件に応じて、その機能が維持される適切な勾配で施工しなければならない。

また、速やかな排水が可能となるような勾配を付して施工しなければならない。

14-5-4-3 静砂

- 1 静砂垣は、植栽予定地を垣根によって正方形等に区画し、その一辺を原則として主風向に直角に施工し、かつ、地形に合わせて施工しなければならない。
- 2 静砂垣は、強風等により倒壊しないよう、杭建込後、十分突き固めるほか、構成資材の緊結等を堅固に行わなければならない。

14-5-4-4 植栽工

植栽工は、第14編第3章第14節植栽工に準ずるものとする。

第5節 防風林の造成

14-5-5-1 防風柵

防風壁材の取付けに当たっては、柵の間隙率（透過率）は植生の生長を著しく左右するので、ムラの生じないよう設置しなければならない。

14-5-5-2 水路工、暗きょ工

- 1 水路工及び暗きょ工の施工は、それぞれ第14編第3章第5節暗きょ工に準ずるものとする。
- 2 防風林内に設ける水路等掘割の側のりは、崩壊が生じないよう土質条件に応じて処理しなければならない。

第6章 森林整備

第1節 適用

- 1 森林整備の材料及び施工については、第1編共通編及び第14編第3章山腹工によるもののほか、本章によらなければならない。なお、記載がないものについては農林水産省林野庁制定の「治山工事標準仕様書」を準用するものとする。
- 2 本章は、治山事業で行う森林整備に適用するものとする。

第2節 植栽

14-6-2-1 地拵え

- 1 地拵えの方法は、あらかじめ保残するものとして監督員が指示した立木（幼齢木も含む）を除き、全部地際から刈り払い、伐倒しなければならない。
- 2 刈り払い、伐倒木等の整理は、山腹斜面15度程度以上の森林については、枝条筋置方式（等高線状に）を、15度程度未満の森林については、原則として枝条存置方式（散布）としなければならない。
- 3 地形等の条件から前項の方法が困難な場合には、監督員に報告し、その指示を受けなければならない。

14-6-2-2 苗木運搬、仮植

苗木の運搬及び仮植は、第14編第3章第14節14-3-14-2 植栽に準ずるものとする。

14-6-2-3 植付け

植付けは、次の各号によるものとする。ただし、小苗（通常の山行苗）の植付けは第14編第3章第14節14-3-14-2 植栽に準ずるものとする。

- 1 大、中苗木の掘取り、荷作り等は、一日の植付け作業量等を考慮し、迅速に行わなければならない。なお、苗木の根鉢の大きさは、根元径の4～5倍程度を標準とし、縄、こも等で根巻きしなければならない。また、植付け後に樹木の衰弱が予想される場合は、監督員と協議し、幹巻き等の保護処置を講じなければならない。
- 2 植穴は、根鉢の大きさに応じ余裕を持った大きさとし、十分に掘り起し、掘り出した土砂は破碎し、石礫等は取り除かななければならない。なお、土壌条件が不適当な場合は、監督員と協議し客土等の処置を講じなければならない。
- 3 植付けは、苗木を所定の位置に安定させた後、覆土をしながら突棒で十分突き固めなければならない。なお、乾燥が著しく、植栽木の枯損のおそれがある場合には、監督員と協議して覆土と水ぎめを交互に行い、水鉢を設けるなどの処置をとらなければならない。
- 4 植付け終了後、速やかに所定の支柱を取り付けなければならない。
- 5 植付け終了後、切透し枝抜き等の整枝その他必要な手入れをして仕上げなければならない。

14-6-2-4 補植

補植は、第14編第3章第14節14-3-14-4 補植及び本節14-6-2-3 植付けに準ずるものとする。

14-6-2-5 施肥

施肥は、第14編第3章第14節14-3-14-2 植栽及び14-3-14-3 追肥に準ずるものとする。

第3節 保育

14-6-3-1 下刈

- 1 下刈り方法は、全刈りを原則とし、笹、雑草、灌木、つる類等植栽木の生育に支障となる地被物を地際から刈り払わなければならない。
- 2 刈り払い物は、植栽木を覆わないよう、植栽木の列間に存置しなければならない。
- 3 下刈り作業中、植栽木を損傷しないよう注意し、特に植栽木の周囲の刈り払いには、植栽木の根元に下刈鎌、下刈機の刃部が向かないよう植栽木の外側の方向に刈り払わなければならない。
- 4 笹、雑草等の繁茂が著しいところでは、先に植栽木の周囲を刈り払い植栽木の位置を確かめてから、その他の部分の刈り払いを行わなければならない。

14-6-3-2 つる切

- 1 植栽木及び有用天然木に着生するつる類は、根元から切断しなければならない。
- 2 植栽木に巻きついたつる類は、植栽木を損傷しないように除去しなければならない。

14-6-3-3 本数調整伐、除伐

- 1 本数調整伐の対象木が標示していない場合は、標準地又は、類似林分の選木状況に準じ対象木を選木しなければならない。
- 2 伐倒に当たっては、対象木以外の立木を損傷しないよう注意しなければならない。
- 3 伐倒木の伐採高は、おおむね地上30cm以内としなければならない。
- 4 伐倒木は、かかり木のまま放置することなく、地面に引き落としてから次の作業を行わなければならない。
- 5 伐倒木は、後続作業の支障とならない箇所に集積するか、集積困難なものは等高線に平行に存置しなければならない。

14-6-3-4 枝落し

- 1 枝落しの対象木及び枝を落とす範囲（程度）については、標準地等の実施状況に準ずるか、又は監督員の指示によらなければならない。
- 2 枝の切断は、樹幹に接した位置で樹幹に平行、かつ、平滑になるように両刃のナタ等で切断しなければならない。
- 3 枝落しの時期は、指定された場合を除き、林木の成長休止期に行わなければならない。

14-6-3-5 雪起し

- 1 雪起しは、融雪後速やかに実施するものとする。
- 2 雪起しは、樹幹を損傷しないよう注意しながら、若干強度に引き起こすものとする。
- 3 根の部分が緩んでいるものについては、十分踏み固めなければならない。

第4節 歩道作設

14-6-4-1 歩道作設

歩道作設は、次の要領で実施しなければならない。

- 1 測量杭を中心とし、幅員に余裕を持った範囲内の笹、雑草、灌木等を刈払い、横断方向路面は水平に整地し、根株は支障とならないよう除去しなければならない。
- 2 凹地形、又は滞水のおそれのある箇所は、排水溝を設けなければならない。
- 3 歩道作設により生じた切り残土は、崩落、流出等ないよう処理しなければならない。