

第13編 森林土木編

第1章 治山工事

第1節 適用

1. 本章は、治山工事における、山腹工、海岸防災林造成、なだれ防止林造成、森林整備、仮設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. 土工事は、第1編第2章土工の規定によるものとする。
3. 仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定によるものとする。
4. 渓間工は、第6編第1章砂防堰堤、第2章流路の規定に、地すべり防止工は、第6編第3章斜面对策の規定によるものの他、本章に特に定めのない事項については、第1編～第12編の規定によるものとする。

第2節 適用すべき諸基準

請負者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類及びその他の関係基準等によらなければならない。

全国海岸協会	改訂 海岸保全施設の技術上の基準・同解説（平成16年）
建設省河川局砂防部	集落雪崩対策工事技術指針（案）（平成8年）
林業・木材製造業労働災害防止協会	林業・木材製造業労働災害防止規定（平成13年）

第3節 一般事項

1. 請負者は木材及び木製品を材料とした構造物（以下「木製構造物」）の施工に当たっては、設計図書によるものの他、次の事項によらなければならない。
 - (1) 使用する材料の防腐・防蟻処理について、設計図書に記載なき場合は、監督員の指示によるものとし、材料納入後すみやかにその品質証明書を監督員に提出するものとする。
 - (2) 木質系チップ材を用いた施工については、第9編1-3-7 発生材再利用工の規定によるものとする。
 - (3) 木製構造物の中詰石材（礫、栗石等）は木材の隙間からこぼれ落ちないものを用いなければならない。また、必要に応じて吸出防止シートを使用しなければならない。
 - (4) 木製構造物の中詰石材（礫、栗石等）を詰める作業はできるだけ木材の組立と並行して層毎に行い、設計で用いた中詰石材（礫、栗石等）の単位体積重量が得られるように詰めなければならない。
 - (5) 木製構造物の中詰石材（礫、栗石等）は設計図書に記載の規格のものを使用し、品質については第2編2-2 土木工事材料（石）によらなければならない。

第4節 山腹工

1-4-1 一般事項

本節は、山腹工として、のり切工、土留工、埋設工、暗渠工、水路工、柵工、階段切付工、筋工、伏工、実播工、吹付工、のり砕工、植栽工、補強土工、落石防止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。

1-4-2 のり切工

請負者は、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、のり切工の施工に際しては、第1編2-3-2掘削工及び2-4-5法面整形工の規定によるものとする。

1-4-3 土留工

1. コンクリート土留工及び鉄筋コンクリート土留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ものとする。
2. 石積及びコンクリートブロック積土留工の施工については、第3編2-5-5石積（張工）及び2-5-3コンクリートブロック工の規定によるものとする。
3. 請負者は、丸太積土留工の施工については、以下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、丸太間には、土砂、礫等により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、土砂の流出防止、埋土の固定を図らなければならない。
4. 請負者は、コンクリート板土留工の施工については、以下によらなければならない。
 - (1) 所定の深さで基礎地盤に達しない場合は、監督員の承諾を得て、基礎栗石に目つぶし砂利を充てんし、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上げは、床掘り完了後、部品の組立を行い指定材料を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と平行して所定の厚さに詰め込まなければならない。
5. 鋼製枠土留工の施工については、第6編1-7-6鋼製側壁工の規定によるものとする。
6. 請負者は、土のう積土留工の施工については、以下によらなければならない。
 - (1) 中詰め土砂は、草木、根株その他腐食物、角の立った石礫等を除いたものを使用しなければならない。
 - (2) 小杭を必要とする時は、長さ45cm、末口3cm程度のものとし、袋の幅の中心に貫通するように打たなければならない。
 - (3) 積上げについては、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。

1-4-4 埋設工

埋設工の施工については、本節1-4-3土留工の規定によるものとする。

1-4-5 暗渠工

暗渠工の施工については、設計図書によるものの他、第6編3-5-4山腹明暗渠工、3-5-5山腹暗渠工及び3-6-4集排水ボーリング工の規定によるものとする。

1-4-6 水路工

水路工の施工については、設計図書によるものの他、第6編3-5-3山腹集水路排水路工の規定によるものとする。

1-4-7 柵工

1. 請負者は、柵工の施工については、以下によらなければならない。
 - (1) 杭は、拵え面、山腹斜面とも垂直に打ち込まなければならない。

- (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。
2. 請負者は、編柵工の施工については、帯梢は、間隙のないよう編み上げ、埋め土を行い、活着要易なヤナギ、ウツ木等を挿木し、萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げねばならない。
3. 請負者は、木柵及び丸太柵工の施工については、背板又は丸太は、間隙のないように並べ、埋め土を行い、踏み固めて仕上げなければならない。上端部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。
4. 請負者は、コンクリート板柵工の施工については、以下によらなければならない。
- (1) 板柵は、親杭の固定柵に完全に接し、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で連結点を充てんしなければならない。
- (3) 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。
- (4) 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でなければならない。
5. 鋼製及び合成樹脂製品の柵工の施工については、**設計図書**の他、第3編2-3-10防止柵工の規定によるものとする。

1-4-8 階段切付工

1. 請負者は、階段切付工の施工については、第1編2-3-2掘削工の規定によるほか、以下によらなければならない。
- (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、**設計図書**に基づき、切り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。

1-4-9 筋工

1. 請負者は、斜面整地の施工に際しては、上方から下方に向かって順次凹凸をならし、斜面の浮き土砂、根株、転石その他障害物を除去しなければならない。
2. 請負者は、石筋工の施工については、積石は、長径を控方向に使用し、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。
3. 請負者は、萱筋工の施工については、階段を設けない場合の直高は50cm程度を標準とし、萱又は雑草株を帯状に植え付け、踏み固め仕上げなければならない。
4. 請負者は、丸太筋工の施工については、丸太は、元口、末口を交互に積み重ね、背後に埋め土を行い、丸太の間には雑草株を植え付けヤナギ、ウツギ等を挿し込むなどして仕上げなければならない。
5. 請負者は、その他、緑化二次製品を用いた筋工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

1-4-10 伏工

1. 請負者は、斜面整地の施工に際しては、上方から下方に向かって順次凹凸をならし、斜面の浮き土砂、根株、転石その他の障害物を取り除き、平滑にしなければならない。
2. 請負者は、わら伏工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

3. 請負者は、むしろ伏工の施工については、以下によらなければならない。
 - (1) むしろの張り付けは、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。
4. 請負者は、網伏工の施工については、以下によらなければならない。
 - (1) 播種をともなう網伏工は、本節 1-4-11 実播工の規定によるものとする。
 - (2) 原則として上部から下方に向かって行い、安全に止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) ロープを使用する場合は、以下によるものとする。
 - 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止釘等で固定しなければならない。

1-4-11 実播工

1. 請負者は、実播工の施工にあたって、必要に応じてあらかじめ種子に発芽促進処理を行わなければならない。
2. 請負者は、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播種を行ってはならない。
3. 請負者は、筋実播工の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 溝は、原則として等高線に沿ってつけなければならない。
 - (2) 播種は、所定の種肥土を溝に均等に播き込まなければならない。
 - (3) 播種後は、土羽板等で十分打ち固めなければならない。
4. 請負者は、斜面実播工の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 斜面の浮き土砂を下方の土留工、柵工等で完全に処理した後でなければ播種してはならない。
 - (2) 浮き土砂の整理後、のり面にレーキ等で水平に溝をつけ、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播かなければならない。
5. 請負者は、航空実播工の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 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、施工しなければならない。
 - (2) 散布実施前に施工地を空中から識別できるよう、標識等を設置しなければならない。
 - (3) 使用機械器具は、かくはん装置付き散布機、ミキサ等で、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 分以上かくはんし、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分以上かくはん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、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) 散布にあたっては、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。

1-4-12 吹付工

吹付工の施工にあたっては、第6編3-3-2 植生工及び3-3-3 吹付工の規定によるものとする。

1-4-13 のり砕工

のり砕工の施工にあたっては、**設計図書**による他、第6編3-3-4 法砕工の規定によるものとする。

1-4-14 植栽工

1. 請負者は、植栽工の施工にあたっては、特に**設計図書**に定める場合を除き、以下によらなければならない。
2. 請負者は、植栽及び補植にあたっては、以下によらなければならない。
 - (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に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。また、長時間の運搬により苗木が衰弱した場合は、監督員の**指示**を仰がなければならない。
 - (2) 苗木の仮植する場所は、植栽予定地の近くであり、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するとともに、仮植周辺地に排水を掘らなければならない。
 - (3) 仮植は、耕耘を行い、深さ15cm～20cmの溝を掘り、苗木を根が重ならないように一列に一本ずつ並べ(間隔3cm程度)、下葉まで細土を十分かけ、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、むしろ等で日除けをしなければならない。また、乾燥が著しいと判断した時は、灌水を行わなければならない。
 - (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、植付地点を中心に約60cm四方の地被物を取除き、径及び深さをそれぞれ30cm程度に掘り、耕耘し、石礫及び根株等の有害物を除去しなければならない。また、植穴の配置は**設計図書**によるものとし、障害物により配置できない場合は、左右にずらし施工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広げて植穴中央に立て、苗木を揺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囲め、その跡が窪みにならないようにいくぶん高めにし、根元に雨水が溜まらないよう行い、最後

に落葉等の地被物で周囲を覆うこととする。なお、深根、浅根にならないようにしなければならない。またアテ苗の植付けについては、傾斜地においては葉の裏面及び梢頭部を谷側に、平坦地においては、葉の裏面及び梢頭部を北東に向けて、斜植すること。

- (9) 化学肥料を基肥とする場合は、適宜埋め戻した後、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し、更に周囲に残っている土を肥料に深さが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く、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。
 - (12) 肥料は、直射日光、雨水等にさらされないように覆いをして保管しなければならない。
 - (13) 配合肥料（粒状肥料を含む）を施肥する場合は、基準量の入る升を使用しなければならない。
 - (14) 肥料が直接植栽木の根に接触しないように留意し、均等に根から吸収されるように散布し、施肥しなければならない。
3. 請負者は、追肥については、植栽木の山側の枝張り外縁部の投影線上の地表に半円状に肥料をばら撒かなければならない。

1-4-15 補強土工

補強土工の施工にあたっては、第6編3-4-6補強土壁工の規定によるものとする。

1-4-16 落石防止工

1. 落石防止工の施工にあたっては、第8編1-9-1一般事項～1-9-5落石防護柵工及び本編1-4-3土留工の規定による他、以下によるものとする。
2. 請負者は、鋼製落石防止壁工の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 鋼製落石防止壁工の施工基準線はメインポストの芯横断方向としなければならない。
 - (2) 設計図書に基づき型枠取付完了後に主構の基礎コンクリートを打設するものとしなければならない。なお、鋼材と接する基礎の天端面は所定の高さで平滑に仕上げなければならない。
 - (3) 組立に先立ち部材数を部材表で確認し、その後、施工計画に準じて施工しなければならない。
 - (4) 基礎コンクリートに取付けるアンカーボルト部のコンクリートについては、入念につき固めアンカーボルトを十分に固定しなければならない。
 - (5) メインポスト及びサポートの組立にあたっては中心線を正確に合わせ、主構本締め（高力ボルト、ナット）は、確実に締付けなければならない。
 - (6) 主構組立を片側から順次行い、壁材のH形鋼又は鋼板を所定の位置で高力ボルト、ナット及び普通ボルト、ナットで強固に主構に固定しなければならない。
3. 請負者は、固定工（ロープ伏工）の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 浮石等の荷重に十分耐えられるように、ロープの支持力部のアンカーは、しっかりした基岩、または土中に取付け、確実に定着しなければならない。

- (2) ワイヤロープやアンカーボルトが腐食しないよう取扱いに注意しなければならない。

第5節 海岸防災林造成

1-5-1 一般事項

1. 本節は、海岸防災林造成として、防潮工、砂丘造成工、森林造成工、防風林の造成工、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. 請負者は、工事の施工にあたって、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. 請負者は、工事の施工にあたって、潮位、波浪に注意し、海象による工事の中断を極力避けなければならない。

1-5-2 防潮工

1. 防潮堤及び防潮護岸工の施工にあたっては、第5編 1-3-1 一般事項～1-11-5 階段工の規定によるものとする。
2. 消波工、消波堤、突堤及び根固工の施工にあたっては、第5編 2-3-1 一般事項～2-6-3 消波ブロック工の規定によるものとする。

1-5-3 砂丘造成工

1. 請負者は、堆砂工（堆砂垣及び丘頂柵工）の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 遮風材の下部は、少なくとも10～20cm程度埋め込み、よく突き固めなければならない。
 - (2) 堆砂工の施工にあたっては、強風等により破壊されないよう、杭建込み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) 丘頂柵工の施工にあたっては、本編 1-4-7 柵工の規定によるものとする。
2. 請負者は、盛土の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (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浸食を受けないようにしなければならない。
 - (2) 盛土工の施工にあたっては、第1編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする。
 - (3) 緑化工等の施工にあたっては、本編 1-4-10 伏工～1-4-12 吹付工の規定によるものとする。
3. 請負者は、覆砂工（伏工及び砂草植栽）の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 覆砂工（伏工及び砂草植栽）に先立ち、地面を整地して、地形の変化を少なくしなければならない。
 - (2) 伏工の施工にあたっては、本編 1-4-10 伏工の規定によるものとする。
 - (3) 砂草植栽は、原則として植栽予定地の全面に植え付けなければならない。
 - (4) 砂草植栽にあたっては、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めなければならない。植栽後は踏み固めて、必要に応じ伏工による被覆等、乾燥害の防止を講じなければならない。
 - (5) 実播工の施工にあたっては、本編 1-4-11 実播工 1 の 4 斜面実播工の規定によるものとする。

1-5-4 森林造成工

1. 請負者は、防風工の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 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、構成資材の緊結を堅固に行わなければならない。
 - (2) 防風工の遮風壁の間隙は、等間隔に取り付けなければならない。
2. 請負者は、排水工の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 海岸林に設ける排水路等の側のは、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。
 - (2) 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。
3. 請負者は、静砂工（静砂垣）の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 静砂垣は、植栽予定地を垣根により正方形等に区画し、その一边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。
4. 植栽工の施工にあたっては、本編 1-4-14 植栽工の規定によるものとする。

1-5-5 防風林の造成工

1. 請負者は、防風柵の施工にあたっては、柵の間隙率（透過率）が植生の生長を著しく左右するため、防風壁材をムラの生じないように設置しなければならない。
2. 請負者は、水路工及び暗渠工の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 水路工の施工にあたっては、第 6 編 3-5-3 山腹集水路排水路工の規定によるものとする。
 - (2) 暗渠工の施工にあたっては、第 6 編 3-5-4 山腹明暗渠工及び 3-5-5 山腹暗渠工の規定によるものとする。
 - (3) 防風林内に設ける水路等掘割の側のは、崩落が生じないように土質条件に応じて処理しなければならない。
3. 植栽工の施工にあたっては、本編 1-4-14 植栽工の規定によるものとする。

1-5-6 異形コンクリートブロック工

異形コンクリートブロック工の製作、運搬、据付にあたっては、第 5 編 1-3-6 海岸コンクリートブロック工の規定によるものとする。

第 6 節 なだれ防止林造成

1-6-1 一般事項

1. 本節は、なだれ防止林造成として雪び予防工、なだれ予防工、誘導工、減勢工、防護工、グライド防止工、森林造成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. 請負者は、工事の施工にあたっては、**設計図書**と現地をよく照合し、各工種の位置を十分把握して行わなければならない。
3. 請負者は、支障木の伐採については、必要最小限度にとどめなければならない。
4. 請負者は、鋼材を使用する場合は以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) 鋼材の組立は、メイン部材から順次行い、組立完了後、全体的にボルトの締め直しを行わなければならない。
 - (2) 組立完了後、塗装面のキズ等を補修しなければならない。
 - (3) 鋼材の塗装については、第 6 編 1-7-10 現場塗装工の規定によるものとする。

1-6-2 雪び予防工

吹きだめ柵工及び吹き払い柵工の施工にあたっては、第8編 1-9-6 防雪柵工の規定によるものとする。

1-6-3 なだれ予防工

1. 請負者は、階段工の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 階段切付工の施工にあたっては、本編 1-4-8 階段切付工の規定によるものとする。
 - (2) 請負者は、切取土石類は、下方の諸施設及び植栽に支障のないように処理し、多量に斜面に堆積させてはならない。
 - (3) 編柵階段工の施工にあたっては、本編 1-4-7 柵工の2編柵工、3木柵及び丸太柵工の規定によるものとする。
2. 予防柵及び防止柵工の施工にあたっては、第8編 1-9-7 雪崩予防柵工の規定によるものとする。
3. 請負者は、吊柵及び吊枠の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 請負者は、柵及び枠を吊るワイヤーロープを、ねじれのないよう注意し、堅固に取り付けなければならない。
 - (2) 請負者は、ワイヤーロープの取り付けにあたっては、吊柵は上下端部、吊枠は三角錐上の頂部に必ずシャックルを用いて結合しなければならない。
なお、ワイヤーロープ相互の結合にはクリップを用い、固定しなければならない。

1-6-4 誘導工

1. 請負者は、誘導堤工の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 盛土の施工にあたっては、第1編 2-3-3 盛土工の規定によるものとする
 - (2) 誘導堤の山側面を、コンクリートその他の構造物で補強する場合及び表面を緑化等で保護する場合は、**設計図書**によるものとする。
2. 誘導擁壁工の施工にあたっては、本編 1-4-3 土留工の1コンクリート土留工及び鉄筋コンクリート土留工、2石積及びコンクリートブロック積土留工の規定によるものとする。
3. 誘導柵工の施工にあたっては、本編1-6-3なだれ予防工の2予防柵及び防止柵工の規定によるものとする。

1-6-5 減勢工

1. 請負者は、減勢杭及び減勢枠組工の施工にあたっては、第6編 1-7-1 鋼製堰堤工一般事項～1-7-10 現場塗装工の規定によるほか、以下によるものとする。
 - (1) 鋼材の組立にあたっては、所定の組立順序に従って正確に行わなければならない。
 - (2) 箱抜き部分へ充てんするコンクリートは、基礎コンクリートと同質のコンクリートでアンカーボルトが所定の間隔を保ち、かつ完全に密着するよう十分突き固め所定の期間養生しなければならない。
 - (3) 設置方向及び基礎工の補強を要する場合は、本編 1-6-3 なだれ予防工の2 予防柵及び防止柵工の規定によるものとする。

1-6-6 防護工

1. 防護擁壁工の施工にあたっては、本編 1-6-4 誘導工の2 誘導擁壁工の規定によるものとする。
2. 防護柵工の施工にあたっては、本編 1-6-4 誘導工の3 誘導柵工の規定によるものとする。

する。

1-6-7 グライド防止工

木柵階段工の施工にあたっては、本編 1-4-7 柵工の 3 木柵及び丸太柵工の規定によるものとする。

1-6-8 森林造成工

植栽工の施工にあたっては、本編 1-4-14 植栽工の規定によるものとする。

第 7 節 森林整備

1-7-1 一般事項

本節は、治山事業で行う森林整備に適用するものとする。

1-7-2 植 栽

1. 請負者は、地拵えの施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 全面地拵えについては、植栽予定地の全面を対象に地表植生の刈払い等を行わなければならない。ただし、あらかじめ保残するものとして表示した又は作業に先立ち監督員が指示した立木・幼齢木を除く。
 - (2) 筋地拵えの幅、及び残す幅については、**設計図書**によるものとする。
 - (3) 坪地拵えの位置、及び範囲（坪の大きさ）については**設計図書**によるものとする。
 - (4) 刈払い、伐倒木等の整理については、**設計図書**に記載のある場合を除き植栽の支障にならないようにし、また、滑落・移動しないようにしなければならない。
2. 請負者は、苗木運搬及び仮植については本編 1-4-14 植栽工の 2 植栽及び補植の規定によるものとする。
3. 請負者は、植付けにあたっては、本編 1-4-14 植栽工の規定によるほか、以下によらなければならない。
 - (1) 大、中苗木の掘取り、荷作り等は、1 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、植付け後に苗木の衰弱が予想される場合は、監督員と**協議**し、幹巻き等保護処置を講じなければならない。
 - (2) 大、中苗木の植穴は、根鉢の大きさに応じ余裕をもった大きさとし、十分に掘り起こし、掘り出した土石は破碎し、石礫等は取り除かななければならない。また地被物を除去して十分に掘り起こし、碎土した後、根茎、石礫、落ち葉等を取り除かななければならない。なお、土壌条件が不適當な場合は、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) 植付け本数及び苗間、列間距離については、**設計図書**によらなければならない。

また、植付け地点に岩石、根株等の障害物があつて植え難い場合はその上下に若干移動して植え付けしなければならない。
 - (4) 植付けのため、苗畑又は仮植地から植栽木を運搬するときは、1 日の植付け可能本数を小運搬の限度とし、植栽地付近に小運搬された苗木は直ちに仮植を行い、乾燥を防ぐ措置をしなければならない。
 - (5) 植付けは、指定期間内に完了しなければならない。ただし、気象条件などにより指定期間内に完了が困難となったときは、すみやかに監督員に**報告**し、**指示**を得なければならない。

- (6) 気象情報により植付後の活着が危ぶまれるときは、作業を中止して監督員と協議しなければならない。
4. 請負者は、支保（支柱工）の施工にあたっては、以下によれなければならない。
- (1) 支保（支柱工）は、丸太を打ち込み、接合部は釘打ちのうえ、鉄線にて堅固に結束しなければならない。
- (2) 丸太と樹幹の結束部分は保護材を巻き、シュロ縄で結束しなければならない。
- (3) 唐竹を使用する場合は、先端を節止めとし、結束部は鋸目を入れ、交差部は鉄線掛けとしなければならない。
- (4) 添柱を使用する場合は、所定の材料を樹幹にまっすぐに正しく取り付けなければならない。
- (5) 八つ掛け、布掛けの控木組方については、周囲の状況を考慮して適切な角度で堅固に取り付けなければならない。
- (6) 控木については、ズレを生じないように埋め込み、樹幹、主枝及びその他丸太（竹）と交差する部位の2ヶ所以上で結束するとともに、必要に応じて根止め杭を打ち込み、鉄線にて結束しなければならない。
5. 補植については、本編1-4-14 植栽工の規定によるものとする。
6. 施肥については、本編1-7-3 保育の5 追肥の規定によるものとする。

1-7-3 保 育

1. 請負者は、下刈りの施工にあたっては、以下によらなければならない。
- (1) 下刈りは、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払わなければならない。また、施工区域内での実施順序は、監督員の指示に従うものとする。
- (2) 刈払い物は、植栽木を覆わないよう、植栽木の根元周辺に低く寄せておかなければならない。
- (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払い、植栽木の位置を確かめてから、その部分の刈払いを行わなければならない。
2. 請負者は、つる切の施工にあたっては、以下によらなければならない。
- (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。
3. 請負者は、本数調整伐、受光伐及び除伐の施工にあたっては、以下によらなければならない。
- (1) 対象木は設計図書によるものとするが記載なき場合は、標準地の選木状況に準じ対象木を選木しなければならない。
- (2) 伐倒にあたっては、対象木以外の立木を損傷しないように注意しなければならない。
- (3) 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。
- (4) 伐倒木は、必要に応じて樹幹から枝条を切り払い、樹幹を玉切りしなければならない。
- (5) 伐倒木の集積を行う場合は、後続作業に支障とならない箇所に集積するか、集積困

- 難なものは移動等しないよう等高線状に存置しなければならない。
- (6) 本数調整伐・除伐においては、林分保護のため、林縁木については原則として伐採してはならない。
4. 請負者は、枝払い、枝落としの施工にあたっては、以下によらなければならない。
- (1) 枝の切断高さは、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、樹幹に平行、かつ平滑になるように切断しなければならない。
- (3) 太い枝は、下側に受口を作り、上側から切落とし、下側に切掛けを残さないこと。
- (4) 林衣をなす枝条は、打落さないこと。
- (5) 巻き込みを早めるため、残枝長をなるべく短くするように行わなければならない。
- (6) 樹幹の形成層を破傷しないように留意し、葉量が多く、作業途上で裂けるおそれのある枝は、一旦途中で切断した後、更に仕上げ切断する等の方法によらなければならない。
- (7) 実施時期は、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。
5. 追肥については、本編 1-4-14 植栽工の 2 植栽及び補植、3 追肥の規定によるものとする。
6. 請負者は、根踏み、雪起しの施工にあたっては、以下によらなければならない。
- (1) 根踏みは、植栽木（アテを除く）が垂直になるように起こしながら根元を踏み固めること。なお、支柱を立てるときは、根を損傷しない位置に斜めに差し込みわらで結束すること。
- (2) アテについては、梢頭部及び葉の方向を直しながら根元を踏み固めること。
- (3) 雪害等で根の露出しているものは、植え直すこと。
- (4) 麻縄で引き起こす時は、枝条の付根にかけて、植栽木が垂直になるようにすること。但し、麻縄を使用して引き起こすとき、枝条に掛けることが困難な植栽木に限り、樹幹に掛けることができる。
- (5) 対象木の選定は、**設計図書**によるものとするが、記載なき場合は監督員の**指示**によるものとする。
7. 請負者は、防除の施工にあたっては、以下によらなければならない。
- (1) 薬剤が雨などで流れ落ちると植栽木に薬害発生の恐れがあるので、塗料が塗ってない部分を完全に差し込むこと。
- (2) 茎の小さいものには使用せず、つるの太いものを対象として使用すること。
- (3) 木針が突き抜けないようにすること。
- (4) 折れた部分を林地に捨てないこと。
- (5) 処理した後は、つるを刈ったり、切ったりせずにそのままの状態にしておくこと。
- (6) 下刈り地では、薬害の恐れがあるため、株径 3cm 以下の株頭処理は、行わないこと。また、植栽木の根際処理は避け、木針剤を林内に放置しないこと。
- (7) 株頭にキリ状の刃物で孔をあけ薬剤の含浸を完全に差し込むこと。
8. 請負者は、病虫獣害防除にあたっては、以下によらなければならない。
- (1) 薬剤を用いて病虫獣害防除を行うにあたっては、薬剤の種類、散布量、散布の方法は、別に示す**設計図書**によるものとする。
- (2) 薬剤散布は、対象林分等の周辺の環境に十分配慮するとともに、風向等の気象条件を考慮して散布すること。

- (3) 殺鼠剤散布は、概ね 10m程度を散布間隔の目安とし、倒木、伐根、末木枝条等の堆積箇所には、重点的に散布するようにすること。

1-7-4 歩道整備

1. 請負者は、歩道作設の施工にあたっては、以下によらなければならない。
 - (1) 測量杭を中心とし、幅員に余裕をもった範囲内の笹、雑草、灌木等を刈り払い、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取り残土は、崩落、流出等のないよう**設計図書**に基づき処理しなければならない。なお、**設計図書**に示された以外の方法で処理する場合は、監督員の**指示**によるものとする。
2. 歩道補修については、**設計図書**によるとともに、本編1-7-4歩道整備の1歩道作設の規定によるものとする。

第8節 保安林管理道

1. 保安林管理道の作設及び補修については、**設計図書**によるとともに、本編第2章林道工事によるものとする。

第2章 林道工事

第1節 適用

1. 本章は、林道工事における、土工、排水施設工、擁壁工、基礎工、橋梁工、トンネル工、舗装工、仮設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. 基礎工は、第3編第2章第4節基礎工の規定によるものとする。
3. 橋梁工は、第8編第3章橋梁下部、第4章鋼橋上部、第5章コンクリート橋上部工の規定によるものとする。
4. トンネル工は、第8編第6章トンネル（NATM）、第7章トンネル（矢板）の規定によるものとする。
5. 舗装工は、第8編第2章舗装の規定によるものとする。
6. 仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定によるものとする。
7. 本章に特に定めのない事項については、第1編～第12編の規定によるものとする。

第2節 適用すべき諸基準

請負者は、設計図書に特に定めのない事項については、下記の基準及びその他の関係基準等によらなければならない。

林道規程 林野長官通達

第3節 一般事項

1. 請負者は、林道工事の施工にあたって、工事目的を理解し、その規格構造を厳守するよう努めなければならない。
2. 請負者は、施工にあたって、汚濁水の流出、汚泥の流下等の防止に努めなければならない。
3. 請負者は、木材及び木製品を材料とした構造物の施工にあたっては、設計図書によるものの他、本第1章第3節の規定によるものとする。

第4節 土工

2-4-1 一般事項

1. 本節は、土工として伐開、除根工、切土工、盛土工、残土工、法面保護工、路盤工、防護柵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. 切土工、盛土工、残土工、法面保護工、防護柵工は、第1編第2章第4節道路土工、第8編第1章第4節法面工、第2章第7節防護柵工の規程によるものとする。

2-4-2 伐開、除根工

請負者は、伐開、除根工を施工するにあたっては、設計図書によるものとする。

2-4-3 路盤工

1. 請負者は、路盤工を施工するにあたっては設計図書によるものとする。
2. 請負者は、砕石材料を使用する路盤工の施工にあたっては、均質になる様敷き均さなければならない。
3. 路盤工材料に、現場発生岩石等を利用する場合は、最大粒径を路盤厚以下とし、平滑

な路盤表面の確保に努めなければならない。

第5節 排水施設工

2-5-1 一般事項

1. 本節は、排水施設工として、側溝工、溝きよ工、地下排水工、のり面排水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. 側溝工、溝きよ工、地下排水工は第8編第1章第7節カルバート工、第8節排水構造物工（小型水路工）の規定によるものとする。

2-5-2 のり面排水工

請負者は、のり面排水工の施工にあたっては、**設計図書**によるもののほか、第6編第3章第5節山腹水路工の規定によるものとする。

第6節 擁壁工

2-6-1 一般事項

1. 本節は、擁壁工として、コンクリート擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、石ブロック積工、フトン籠工、木製ブロック積（張）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. コンクリート擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工は、第8編第1章第5節擁壁工の規定によるものとする。
3. 石ブロック積工は、第3編第2章第5節石ブロック積（張）工の規定によるものとする。
4. フトン籠工は、第6編第1章1-4-7かご工の規定によるものとする。

2-6-2 木製ブロック積工

1. 請負者は、木製ブロックの施工にあたっては、**設計図書**によるほか、以下によるものとする。
 - (1) 請負者は、木製ブロックの積み上げにあたっては、はらみ出し、法狂い等が生じない様にしなければならない。
 - (2) 請負者は、木製ブロックの裏込めにあたっては、十分突き固め雨水等による浸食を防がなければならない。

第7節 木造橋工

2-7-1 一般事項

1. 本節は丸太等による木げた橋等の施工、その他これらに類する事項について適用するものとする。
2. 請負者は、製材についてはすべて**設計図書**による寸法、形状のものとし、特に高欄、地覆、水操り木、その他美観上必要な箇所はかんな仕上げをしなければならない。
3. 請負者は、圧縮材の仕口については、接合面の密着を完全に行わなければならない。
4. 請負者は、特に指定のない限り、引張力及び圧縮力を受ける部材は、応力が繊維方向に働くようにし、せん断力を受ける部材は、その応力が繊維方向に直角に働くように使用しなければならない。
5. 請負者は、防腐剤を塗布する場合は、架設前に仕口、継手などの木材の接触部分に塗布しなければならない。

6. 請負者は、金物類はいずれも使用直前に、付着した雑物、浮きさびなどを清掃し、必要に応じさび止め剤を塗布した上使用するものとする。
7. ボルト、ナット、ネジ及びスクリュー等は、特に指定がない限りISO及びJIS規程によるものとする。
8. 請負者は、丸太材の側面に他材をボルトで締付けるには、特に指定されない限り、丸太材の接触面を最小15mmの深さまで削りならし、平面接触させるものとする。
9. 請負者は、ボルト間隔及びボルトの中心から縁端までの距離については、特に指定されない限り木材の繊維方向ではボルトの径の7倍以上、直角の方向ではボルトの径の2倍以上としなければならない。
10. 請負者は、締付けボルトの穿孔径は、使用ボルトの径より1.5mm以上大きくしてはならない。
ただし、引張材の継手ボルトにあっては、使用ボルトの径と同一にしなければならない。
11. 請負者は、打込ボルト及び木栓に対する穿孔径は、ボルト及び木栓の径より1.5mm小さくしなければならない。
ただし、小径の打込ボルトは穿孔をしないで打込むことができる。また、木栓は乾燥堅木を使用するものとする。
12. 請負者は、釘については特に指定しない限り板等の厚さの2.5倍以上の長さのものを使用しなければならない。

2-7-2 材 料

1. 請負者は、丸太材については、特に指定のない限り皮はぎの上使用しなければならない。
2. 角材のうち重要でない部材は、材質良好なものに限り、一辺の30%までの丸みがあっても差し支えない。
3. 請負者は、材料加工後の乾燥収縮により、構造上欠陥が生ずるおそれがある部材については、あらかじめ十分乾燥した後加工しなければならない。

2-7-3 木げた橋

1. 請負者は、けた材に太いものと細いものがある場合は、原則として太いけたを両端近くに配置するものとする。
2. 請負者は、主げたに丸太材を用いる場合は、丸太の中心から指定の厚さを計り出して上面を平らに削り、下面は副げたあたりを平らに削りならして取付けするものとする。
3. 請負者は、副げたについては上端を平らに削り均して取付けなければならない。
4. 請負者は、敷板については間隙のないように張り詰め、両端木口を直角に切り、所定の金物で、けたに打付けなければならない。

2-7-4 橋台及び橋脚

橋台及び橋脚の施工については、第8編第3章橋梁下部の規定によるものとする。