

森林環境保全整備事業（保育間伐活用型 東信4 立科1）特記仕様書

作業種	作業仕様
共通	<ol style="list-style-type: none"> 採用された技術提案（別紙様式8技術提案書下線部分）については、入札説明書6（5）に基づき、その評価内容を担保する。 提出された技術提案については、全て履行すること。
伐倒・集造材	<ol style="list-style-type: none"> 材の品質低下が懸念される6～7月は、伐倒・集造材した材は、先山・現場に滞貨させることなく、指定の土場まで速やかに搬出を完了すること。 民有地及び施設等方向への伐倒は行わないよう、必要な防止策を講じること。 伐採区域の境界が判別し難い場合は、監督職員立会の上、その指示に従うものとする。
保育間伐	<ol style="list-style-type: none"> 列状間伐箇所は1伐2残（伐採幅3.0m、残存幅6.0m）とする。 存置箇所等の未搬出箇所は点状とするが、伐倒木の選木等は監督職員の指示によるものとする。 針広混交林へ誘導するため、有用広葉樹については極力保残すること。
材の選別、枝条、打ち出し木の処理	<ol style="list-style-type: none"> 低質材（パルプ材）は、一般材と混同して巻立を行わないこと。 枝条等の具体的な処理方法等については監督職員の指示に従うものとする。
森林作業道作設	<ol style="list-style-type: none"> 森林作業道作設に関しては、森林作業道作設特記仕様書（中部森林管理局標準）等に基づき作設すること。 なお、路網密度は林地傾斜に応じ、0度～15度は200m/ha、16度～29度までは150m/ha、30～35度は100m/haを目途とすること。 森林作業道作設後は、全路線をGPS等（実測可）で測定し、位置情報や工作物の位置及び数量等を監督職員経由で提出すること。 なお、森林作業道作設、工作物作設の作設前、作設中、完成後の記録写真（工種毎に2～3枚程度）も提出すること。
素材運搬 （最終普通材）	<ol style="list-style-type: none"> 県道等を通行するため、周辺地域関係者と疎通を図り、交通の支障を生じさせないよう努めなければならない。 素材運搬等については、貨物自動車運送業法を遵守すること。 運転者は運送路の諸規制等を守り安全に運行しなければならない。
林道等の施設利用	<ol style="list-style-type: none"> 木材搬出等で林道等の施設を破損した場合は現状復旧させること。 砕石等を使用して土場及び林道の修理が必要な場合は、監督職員及び署の事業担当者と必要量等を協議した上で行うこと。
天然力を活用した取組 （多様な森づくり）	<ol style="list-style-type: none"> 伐採にあたって、種子源（母樹）となる高木性有用樹が群状に生育している箇所（尾根筋、沢筋等）及び高木性有用樹単木として保残した場合に、風雪の影響を受けるおそれが極めて低く、天然下種による更新が可能と思われる箇所は、伐採、搬出の作業効率を落とさない範囲において保残する。

	<p>2. 上記1を実行する場合は、事前に監督職員の確認を受けること。</p>
<p>その他</p>	<p>1. 事業箇所においては、保安林伐採協議が整った後に、作業着手することとする。</p> <p>2. 水質汚濁等の問題については、事業計画及び事業実行段階において十分に検討し、周辺地域等の環境保全に努めなければならない。乙の責により汚濁等が発生した場合は、乙において汚濁等の除去及び防止対策、周辺地域及び下流の関係者への説明を講じなければならない。</p> <p>3. 当該事業地において、再造林コスト低減につながる新技術の導入に向けた各種実証試験及び、新たな施業体系の確立に向けた取り組みを行う際は積極的に協力しなければならない。</p> <p>なお、取り組みにあたり、契約図書に変更が生じる場合は発注者、請負者協議の上対応することとする。</p> <p>4. 事業地の一部は林道大河原線（蓼科スカイライン）に隣接することから事業の際は道路及び工作物の保護に努め、必要に応じて道路使用許可をとること。</p> <p>5. 事業地の境界付近に送電線が架設されているため、付近で作業を行う際は送電線を損傷しないようにすること。</p> <p>6. 上記によりがたい場合は、監督職員の指示に従うものとする。</p>

特記仕様書（森林作業道作設）

（中部森林管理局標準例）

本事業で作設する路網は継続的に用いられる森林作業道によること。
森林作業道の作設にあたっては、路体は堅固な土構造によることを基本とし、構造物は地形・地質、土質、人家等との位置関係等の条件から、必要な箇所に限定して設置するものとするほか、下記によること。

記

第1 路線計画

1 計画

路線（線形）については、次に配意する。

車輛系の作業システムの効率性が効果的に引き出されるよう配置する。

なお、土砂の流出又は林地の崩壊により下流に被害を生じさせるおそれがある場合には、森林作業道によらない架線集材での作業システムを検討する。

地形・地質の安定している安全な箇所を通過するようにする。

地形に沿った屈曲線形とする。

排水を考慮した波形勾配とする。

2 幅員等

幅員は3mまでとする。ただし、林業機械を用いた作業の安全性、作業性の確保から必要な区間に限って、0.5m程度の余裕を付加することができる。

3 縦断・横断勾配及び排水計画

縦断勾配は、集材又は苗木等の運搬作業を行う林業機械等が、木材等を積載し安全に上り走行・下り走行ができることを基本とし、概ね 10° （18%）以下とし、やむを得ない場合は、短区間に限り概ね 14° （25%）程度とする。

また、縦断勾配を緩やかな波状にすることにより、こまめな分散排水を行うこととし、排水先は安定した尾根部や常水のある沢にする等して、路面に集まる雨水を安全、適切に処理する。

横断勾配は、原則として水平とするが、水平区間など危険のない場所で、横断勾配の谷側をわずかに低くする排水方法を採用する場合は、必要に応じて丸太等による路肩侵食保護工、盛土のり面の保護措置をとる。

なお、木材積載時の下り走行におけるブレーキの故障や、雨天や凍結時のスリップによる転落事故を防止するため、カーブの谷側を低くすることは避け、原則として水平とする。排水はカーブ上部の入口付近で行う。（又は、事業終了時にカーブの出口に水切り等を行う。）

第2 施工

1 切土

切土工は、発生土量の抑制と切土のり面の安定が図られるよう適切に行う。

切土高は、切土のり面の安定や機械の旋回を考慮し1.5m程度以内に抑えることに努める。局所的に切土高が高くなる場合には、土質に応じた切土のり面勾配の工夫や現地に適した構造物の設置等を検討する。

切土のり面勾配は、管内の施工実績等を勘案し、直切りを原則とする。ただし、土質、地質に応じては、また、切土高が著しく高くなる場合には、6分、3分(岩石)とする。

2 盛土

盛土については、堅固な路体をつくるため、地山に段切りを行った上で、概ね30cm程度の層ごとにバケット及び履帯を用いて十分に締固める。

なお、強度を有しない土質の場合は、盛土・地山を区分せず、路体全体を概ね30cm程度の層ごとに締固め、路体全体としての強度を得る。

盛土のり面勾配は、概ね1割とする。盛土高が2mを超える場合は、1割2分程度とする。

ヘアピンカーブの盛土箇所では、締固めを繰り返し行ったり、構造物を設けるなどして、路体に十分な強度をもたせる。

盛土の土量が不足する場合は、山側から谷側への横方向での土量調整だけでなく、縦方向での土量調整も行う。

3 構造物等

構造物は、安全確保の観点や地形・地質等から、必要に応じて設置する。現地発生資材を活用した丸太組等について、利用の頻度やコスト等を考慮して選定する。

4 伐開

伐開は、幅員に応じた必要最小限の幅とする。そのため、支障木の伐倒は、安全を確保した上で、出来る限り森林作業道作設と同時に実施する。

第3 周辺環境への配慮

人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象への土砂、転石、伐倒木等が落下しないようにするほか、希少な野生生物の生息・生育情報を知ったときは必要な対策を検討する。

第4 その他

1 表土、根株の扱い

はぎ取り表土や根株を、盛土のり面保護工として利用する場合は、土質、根株の大きさ、萌芽更新の容易性等を吟味し、地山(心土)を概ね30cmの層毎にバケット等で締め固める際に、土羽工の一部として用いること。

なお、表土は植生回復を促すため、上記各層の間の土羽表面に挟み込むようにして十分締め固める。

また、根株は表土や地山(心土)等と一緒に十分締め固めるとともに、作業に支障のないよう固定する。

根株を丸ごと路体内に完全に埋設すること等は、締め固めが難しくなるので避ける。

また、土質、根株の大きさ、集材方法、山腹傾斜等から、盛土のり面保護工に向かない場合は、安定した状態にして自然還元利用等を図る。

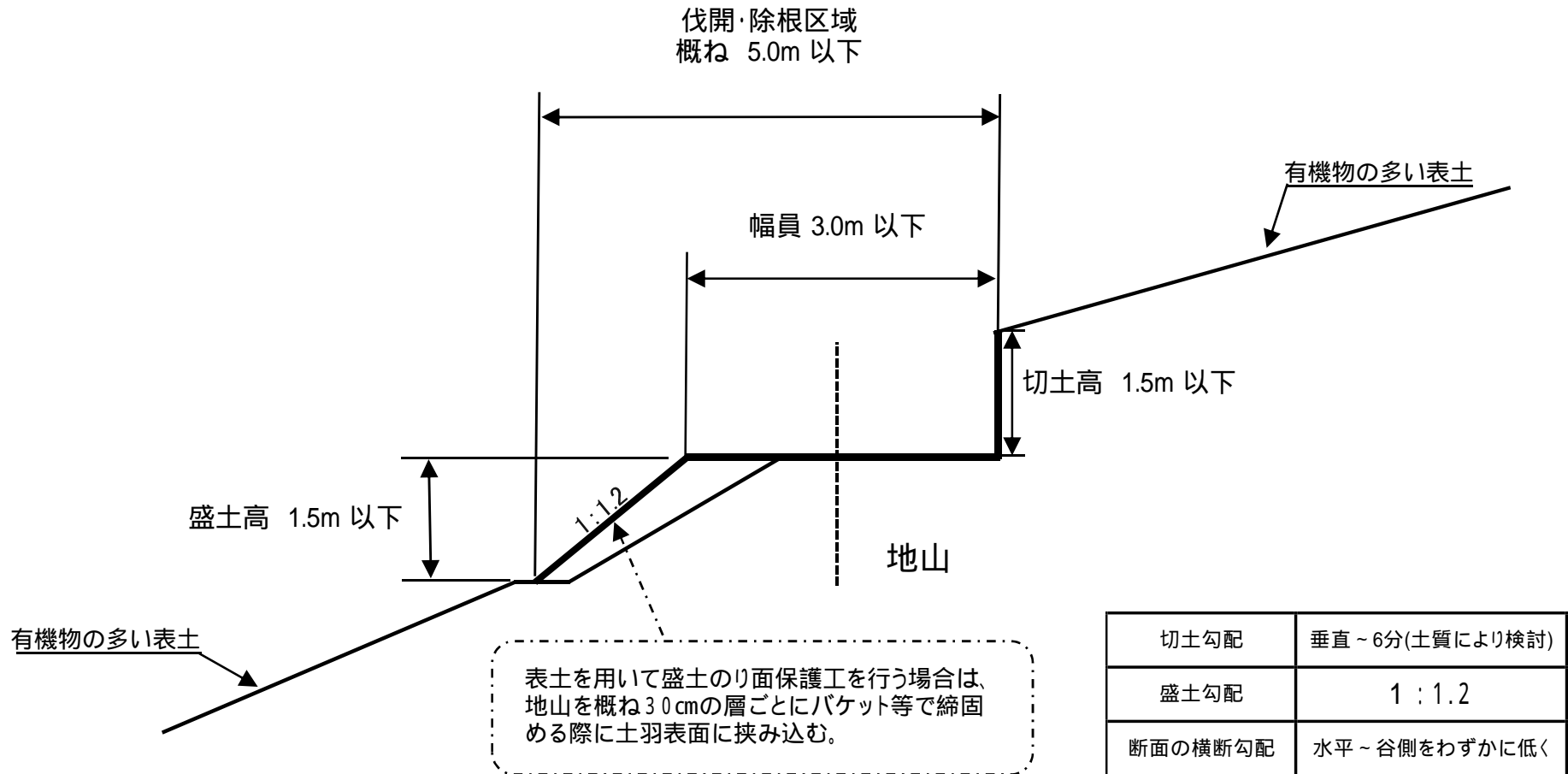
2 事業中断及び終了時

事業中断及び終了時において、洗掘を防ぐための水切りを登坂部分等に入れる。

3 その他

この特記仕様書は、森林作業道作設指針（令和3年3月31日付け2林整整第1400号林野庁長官通知）に基づき、中部森林管理局管内の地形・地質、土質や気象条件、路網開設実績等を踏まえ、定めたものである。なお、これに仕様を指定していないものについては、当該指針によることを基本とする。

森林作業道標準横断図



特記仕様書 (林地保全に配慮した施業推進)

森林作業道を作設する場合の製品生産事業の実行にあたっては、特記仕様書（森林作業道作設）及び森林作業道作設指針に沿って実施しているところであるが、林地保全に配慮した施業を担保するため、次に掲げる事項を定めるものとする。

- (1) 請負者は、森林作業道作設指針に即して特記仕様書（森林作業道作設）を遵守しなければならない。
- (2) 請負者は、作設する森林作業道の路線計画を明示した図面を含めた事業計画を森林管理署長等に提出し、その確認を受けなければならない。
- (3) 請負者は、(2)で確認を受けた森林作業道の計画に変更が生じたときは、その変更内容について森林管理署長等に提出し、その確認を受けなければならない。
- (4) 森林管理署長等は、路線計画と異なる森林作業道を施工した場合等、請負者の責に帰すべき事由により、林地崩壊が発生し又は発生する可能性が高い等の林地保全上特に問題があると認めるときは、請負者の負担において盛土の転圧、排水溝の設置等の必要な措置を命じることができる。この場合において、請負者は森林管理署長等の命に応じ、必要な措置を講じなければならない。

造 材 採 材 基 準

中 部 森 林 管 理 局 東 信 森 林 管 理 署

造材寸法基準

樹 種	径 級 (c m)	元中別	長 級				摘 要	
			採 材 順 位 1	採 材 順 位 2	採 材 順 位 3	採 材 順 位 4		
ヒ ノ キ	30 上	元 玉	6 m ・ 5 m 通 直 材	4 m 通 直 材	3 m 4 m採材ができない通直材	2 m 左記の採材が不適当な材	目流等を60cm未満付することにより、元玉であることが容易に判断できるようにすること。	
		中 玉	4 m 「基本長級」	3 m 4 m採材ができない通直材	2 m 左記の採材が不適当な材			
	24 ~ 28	元 玉	4 m 通 直 材	3 m 4 m採材ができない通直材	2 m 左記の採材が不適当な材		目流等を60cm未満付することにより、元玉であることが容易に判断できるようにすること。	
		中 玉	4 m 「基本長級」	3 m 4 m採材ができない通直材	2 m 左記の採材が不適当な材			
	14 ~ 22	元 玉	6 m (18 ~ 22cm) 通 直 材	3 m (柱材) 「基本長級」	4 m (一般材長級) 左記の採材が不適当な材	2 m 左記の採材が不適当な材	目流等を60cm未満付することにより、元玉であることが容易に判断できるようにすること。	
		中 玉	3 m (柱材) 「基本長級」	4 m (一般材長級) 左記の採材が不適当な材	2 m 左記の採材が不適当な材			
13 下	全 部	4 m 「基本長級」	3 m 左記の採材が不適当な材	2 m 左記の採材が不適当な材				
ス ギ	全 部	全 部	4 m 「基本長級」	3 m 4 m採材ができない通直材	2 m 左記の採材が不適当な材	大径良材については、目流等を60cm未満付することにより、元玉であることが容易に判断できるようにすること。		
カラマツ	全 部	全 部	4 m 「基本長級」	2 m 左記の採材が不適当な材				
	30 上	全 部	6 m ・ 5 m ・ 4 m 通 直 良 質 材			80年生以上で、品質が「素材の日本農林規格1等、2等」に相当するもの。 *中部局「信州プレミアムカラマツ」の規格		
アカマツ トウヒ モバ ヒメコマツ セミ ツガ	30 上	元 玉	5 m 通 直 良 質 材	4 m 「基本長級」	3 m 4 m採材ができない通直材	2 m 左記の採材が不適当な材	目流等を60cm未満付することにより、元玉であることが容易に判断できるようにすること。	
		中 玉	5 m 通 直 良 質 材	4 m 「基本長級」	3 m 4 m採材ができない通直材	2 m 左記の採材が不適当な材		
	28 下	全 部	4 m 「基本長級」	3 m 4 m採材ができない通直材	2 m 左記の採材が不適当な材			
その他 N	全 部	全 部	4 m 「基本長級」	3 m 4 m採材ができない通直材	2 m 左記の採材が不適当な材			
ケヤキ・ナラ ウダイカンバ	全 部	全 部	有 尺 (4 0 cm上) 良 質 材	4 . 3 m (一般材長級) 「基本長級」	3 . 2 m 左記の採材が不適当な材	2 . 1 m 左記の採材が不適当な材	有尺はサバ止めを基本とする。	
その他 L	全 部	全 部	有 尺 (5 0 cm上) 良 質 材	4 . 3 m (一般材長級) 「基本長級」	3 . 2 m 左記の採材が不適当な材	2 . 1 m 左記の採材が不適当な材	有尺はサバ止めを基本とする。	
延 寸	元玉を除く人工林		5 ~ 10 c m		天然林 5 ~ 10 c m		一般材最小径	9 c m

延 寸 に 係 る 基 準

延寸は、次の基準に基づき、「材長切れ」又は「過大な延寸」となることのないように適正にとるものとし、測尺は慎重かつ適切に行うものとする。

測尺にあたっては、随時点検を行い、適切を期するものとする。

なお、広葉樹材は「木口割」が大きいことから、測尺にあたっては、特に慎重に行うように留意するものとする。

また、造材にあたっては、「斜め切り」となることのないように特に留意し、適正な造材場所及び作業姿勢等を選択の上、慎重かつ適切に行うものとする。

造 材 ・ 採 材 等 に 当 た っ て の 一 般 的 留 意 事 項

造材・採材にあたっての末口最小径は、9cmとすること。ただし、カラマツ杭用丸太については、需要に応じた長級及び最小径とする。

造材・採材にあたっては、その材の形状、材質等を十分に精査の上、前記の「造材寸法基準」に基づき、可能な限り「採材順位」の高い長級で採材すること。

造材・採材にあたっては、チェンソー等の「目立て」を確実にしない、木材の切断面が平滑となるようにすること。

元玉材の造材・採材にあたっては、元玉材としての有利性を損うことなく、より付加価値を高めるよう慎重かつ適切に行うこと。

プロセッサ等の大型機械を操作使用するにあたっては、材面及び木口等に泥汚れ及び傷をつけたり、樹皮を剥いだりして木材の商品価値を低下させることがないように、慎重かつ適切に行うこと。

サルカ、節高等については、「化粧直し」を行い、その商品価値を高めるようにすること。

造材・採材を終了した材は、山元土場に滞留させないようにし、速やかに最終土場等に搬送すること。

また、山元土場に巻立てられた材のうち、下積みされた材は山元土場に滞留する傾向にあることから、最終土場へ搬送途中の材の上には、新たに材を巻立てないように留意すること。

* 特殊需要材等に係わる造材及び採材については、この基準にかかわらず、別途指示に基づき実施するものとする。