

目

次

👉	現地案内	-----	1	ページ
👉	入札条件	-----	2	ページ
👉	公売物件一覧表	-----	3	ページ
👉	森林作業道作設指針	-----	4～12	ページ
👉	主伐時における 伐採・搬出指針	-----	13～19	ページ
👉	森林作業道及び集材路・ 土場作設特記仕様書	-----	20～29	ページ
👉	特約条項	-----	30～32	ページ

森林事務所

新町

〔公売第

1

号〕



公売物件明細書

物件所在位置図

----- 33～34 ページ

----- 35～36 ページ

👉 伐採及び搬出に係る
チェックリスト

令和 7 年度 混合契約 立 木 資 格 付 一 般 競 争 入 札

(現 地 案 内 日 程)

公売番号	案内日時	集合場所	案 内 者
第 1 号	令和7年6月9日 (月曜日) 9時 30分	安比高原直売センター 駐車場 岩手県八幡平市星沢76	岩手北部森林管理署 主事 伊藤 夢希 電話 0195-72-2221

入札条件

1. 競争入札の資格 競争入札の資格については、別紙入札説明書によります。
入札執行場所に入場できる者は、1者につき入札者及び随行者の2名以内とします。
2. 資格認定 (1) **入札参加者は、一般競争参加資格確認通知書の原本とコピーを持参のうえ、原本を受付に提示し、コピーを提出して下さい。**
(2) **入札参加者が代理人によって入札する場合には、代理人の資格を示す委任状を提出し、代理人本人であることを証明する資料(運転免許証等)を提示することとします。**
3. 公売物件の熟覧 別紙の公売物件明細書のとおりですから、明細書熟覧のうえ国有林野産物売払規程を遵守して、入札して下さい。
4. 入札の方法 入札方法については、別紙入札説明書によります。
5. 契約保証金 免除します。
但し、買受人が契約を履行せずに契約を解除した場合は、契約代金の100分の10に相当する金額を、違約金として徴収します。
なお、競争参加資格の取消し、又は入札参加資格確認通知書を交付しないことがあります。
6. 無効な入札 (1) 競争参加不適格者が入札したもの。
(2) 入札参加資格のない者、又は、入札参加資格者として確認できない者が入札したもの。
(3) 汚染、損傷又は記入もれ等により売払番号、入札金額、入札者名を確認できないもの。
(4) 署名（本人が署名したものは押印がなくてもよい）又は記名（本人が署名せず他人が書いたり、ゴム印等で氏名を表示したもの）押印のいずれもないもの。
(5) 単価で入札したもの。
(6) 合同入札の時は、宛先森林管理署名の確認ができないもの。
(7) 代理人が入札する場合で、委任状の提出のないもの及び入札書に代理人の署名又は記名押印いずれかのないもの。
7. 契約の成立 契約は、契約書を作成し、契約担当官が契約の相手方とともに記名押印したときに成立します。
8. 木質バイオマス証明について 本物件の売買契約書には「本物件は、持続可能な森林経営が営まれ、伐採に当たって森林に関する法令に照らし手続きが適切になされた森林の立木である」と記載されますので、この記載内容をもって木質バイオマス証明に代えることとします。
10. 入札書用紙 別紙入札説明書によります。
11. 契約の締結期限 **令和7年7月17日(木)まで**とします。
12. 代金の納入期限 契約締結の日から起算して、20日以内とします。
13. 代金の延納 (1) 延納期間は、法令等の定める範囲内とします。
(2) 延納利息は、法令等の定めにより、年利1.10%とします。
(3) 延納担保の提供期限は、契約締結の日から起算して20日以内とします。
※ただし、分収育林契約及び分収造林契約に基づく分収木、分収権者に納付する分収代金については現納のみとし、延納は認めません。
14. 特約条項及び特記事項 (1) 共通部分については、「特約条項」に記載のとおりです。
(2) 個別部分については、「公売物件明細書」に記載のとおりです。
(3) 森林作業道作設にあたっては、別添の森林作業道特記仕様書等に基づき作設願います。
15. 適格請求書（インボイス）の交付 インボイスについては、全省庁統一の登録番号等を記載した契約書等によることとし、契約締結後に交付することとします。なお、仕入税額控除の対象となる消費税額は、適格請求書発行事業者（課税事業者）の分のみとなり、下記の物件の入札書に記載された金額に対する割合は次のとおりとなります。入札に際し、注意願います。
※ 分収者には、免税事業者が含まれる場合があるため、インボイスに記載する仕入税額控除の対象となる消費税額は、契約金額に含まれる消費税相当額(税率10%)とは一致しない場合があります。
※ 当該割合は、現時点で把握している数値であり、変動する場合があります。
1号物件 10.00%

公 売 物 件 一 覧 表 （ 立 木 ）

岩手北部森林管理署

入札番号	物件所在地	契約関係	伐採方法	面積 (ha)	林 齢	樹 種	本数 (本)	幹材積 (m³)					延 納	搬出期間
								スギ (一般材)	アカマツ (一般材)	その他N	L	合 計		
1	鍋越山国有林 459林班に4小班 (内)	国有林	皆伐	2.04	52	スギ外	1,189	441.98		174.64	111.41	728.03	可	令和8年11月16日
	合 計			2.04			1,189	441.98		174.64	111.41	728.03		

森林作業道作設指針

第1 趣旨

1 指針の目的

本指針は、森林作業道を作設する上で考慮すべき最低限の事項を目安として示すものである。ただし、森林作業道の作設に当たり重要な因子となる地形、地質、土質、気象条件等は地域ごとに異なることから、森林作業道は地域ごとの条件を踏まえたきめ細やかな配慮の下に構築されるべきである。このため、本指針は、森林作業道の作設技術者が地域の条件に適合した森林作業道を作設していくための基礎となる情報として定めるものとする。

森林作業道の作設に当たっては、それぞれの地域の地形、地質、土質、気象条件等を十分に踏まえ、本指針によるほか、近傍の施工事例を参考とするとともに、地域において作設作業に十分な経験を有する者から技術的な指導を受けることが望ましい。

本指針の内容については、作設技術者、森林所有者、施業の発注者、森林施業プランナーその他の森林作業道の作設に関わる関係者が熟知すべきものである。

また、今後、地域における取組を通じて新たな技術的知見の蓄積も期待されることから、これらの知見の普及を図るため、本指針についても必要な検討を重ねながら随時見直していくものとする。

2 森林作業道

森林作業道とは、間伐等による木材の集材及び搬出並びに主伐後の再造林等の森林整備に継続的に用いられる道である。森林作業道は目標とする森林づくりのための基盤であるため、対象区域で行う森林施業を見据え、安全な箇所、作設費用を抑えて経済性を確保しつつ、繰り返しの使用に耐えるよう丈夫に作設する必要がある。

特に、主伐時に森林作業道を作設する場合は、造林、保育等の森林施業による次世代の森林づくりのため、継続的に利用できるように考慮しなければならない。

このほか、基本的な考え方は以下のとおりである。なお、各事項の詳細については第2以降に記載する。

- (1) 路体については、堅固に締め固めた土構造によることを基本とする。
- (2) 線形については、土工量の抑制及び分散排水により路面侵食や土砂の流出等を防止するため地形に沿わせた屈曲線形及び波形勾配とする。なお、地形、地質、土質、気象条件、地表水の局所的な流入などの水系、地盤の深さなどの地下構造等について、資料及び現地踏査により確認し、無理のない線形とする。
- (3) 林道又は公道との接続地点及び地形を考慮した接続方法を適切に決定するものとする。
- (4) 作設箇所については、原則として傾斜 35° 未満とし、人家、施設、水源地等の保全対象が周囲にない箇所を基本とし、特に保全対象に直接被害を与える箇所は避け、迂回方法を適切に決定するものとする。なお、以下の点に留意するものとする。
 - ① 急傾斜地の0次谷を含む谷地形や破碎帯など一般的に崩壊しやすい箇所を通過しなければならない場合は、通過する区間を極力短くするものとする。

- ② 溪流沿いからは離し、濁水や土砂が溪流へ直接流れ込まないようにするものとする。
- (5) 作設箇所について、やむを得ず傾斜 35° 以上の箇所、保全対象が周囲に存在する箇所、一般的に崩壊しやすい箇所又は溪流沿いの箇所を通過する場合は、地形、地質、土質、気象条件、保全対象等との位置関係等の条件から適切な構造物を設置するものとする。ただし、当該構造物の設置により経済性を失う場合又は環境面及び安全面での対応が困難な場合は、林道とタワーヤード等の組合せによる架線集材を行うものとする。
- (6) 幅員の拡大、ヘアピンカーブの設置等により、潰れ地の規模が拡大するため、森林施業の効率化だけではなく小規模森林所有者への影響にも配慮するものとする。
- (7) 路線については、伐木造材、集材、造林、保育等の作業に使用する林業機械等の種類、組合せ等に適合し、森林内での作業の効率性を高めるとともに、環境への影響に配慮した必要最低限の路網密度となるよう配置するものとする。
- (8) 造材、積込み、造林資材の荷卸、待避、駐車のためのスペース等の作業を安全かつ効率的に行うための土場等の平地や空間を適切に配置するものとする。
- (9) 希少な野生生物の生育又は生息が確認された場合は、路線計画や作設作業時期の変更等の必要な対策を検討し実施するものとする。
- (10) 間伐等の森林施業や森林作業道の作設に当たって森林法（昭和 26 年法律第 249 号。以下「法」という。）に基づく許可や届出（※）が必要となる場合がある。森林作業道の作設を円滑に実施するため、事業実施者は、あらかじめ都道府県や市町村の林務担当部局等に問い合わせ、必要な手続を確認するものとする。

※許可や届出の例

- ・ 林地開発許可（法第 10 条の 2）
- ・ 伐採及び伐採後の造林の届出（法第 10 条の 8）
- ・ 保安林における立木の伐採の許可（法第 34 条第 1 項）
- ・ 保安林における作業許可（法第 34 条第 2 項）

第 2 個別の留意事項

1 傾斜に応じた幅員と作業システム

森林作業道については、土工量の縮減を通じて作設費用を抑制するとともに、土壌のかく乱を極力避けるため、地形に合わせた作業システムに対応する必要最小限の規格とする。ただし、林業機械等を用いた伐採、集材、造材等の作業の安全性及び作業性の確保の観点から、当該作業を行う区間に限って、必要最小限の余裕を付加することができる。付加する幅は、9～13 トンクラスの機械（バケット容量 0.45 m³クラス）にあっては、0.5m程度とする。

作業システムに最も影響を与えるのは林地の傾斜であることから、およそその傾斜区分ごとに、主に想定される作業システムを現行の林業機械等のベースマシンのクラス別に示し、これに対応する森林作業道の幅員を示す。

(1) 傾斜別林業機械等別の幅員

① 傾斜 25° 以下

比較的傾斜が緩やかであるため、切土又は盛土の移動土量を抑え、土構造を基本とする。

6～8トンクラスの機械（バケット容量 0.2 m³～0.25 m³クラス）及び9～13トンクラスの機械（バケット容量 0.45 m³クラス）をベースマシンとした作業システムの場合は、幅員 3.0mとする。

② 傾斜 25° ～35°

中～急傾斜地であるため、切土又は盛土による移動土量がやや大きくなる。

ア 6～8トンクラスの機械（バケット容量 0.2 m³～0.25 m³クラス）をベースマシンとした作業システムの場合は、幅員 3.0mとする。

イ 3～4トンクラスの機械（バケット容量 0.2 m³クラス以下）をベースマシンとした作業システム及び2トン積トラックが走行する場合は、幅 2.5mとする。

③ 傾斜 35° 以上

急傾斜地であるため、丸太組等の構造物を計画しないと作設が困難である。

経済性を失う場合又は環境面及び安全面での対応が困難な場合は、林道とタワーヤード等の組合せによる架線集材を行うものとする。

なお、森林作業道の作設を選択する場合には、3～4トンクラス（バケット容量 0.2 m³クラス以下）をベースマシンとした作業システム及び2トン積トラックの走行に限られるものと想定され、幅員 2.5mとする。

(2) 幅員設定における留意事項

森林作業道の幅員については、必要最小限の規格で設定するものであることを踏まえ、走行する林業機械及びトラックの規格に応じて安全性に配慮しつつ、林地の保護等のため必要な場合には 2.0m程度の幅員設定も含め、検討するものとする。

2 縦断勾配

(1) 縦断勾配の基本

縦断勾配については、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、安全に上り走行及び下り走行ができるとともに、波形勾配による分散排水が行えることを基本として計画する。

このため、集材又は苗木等の運搬作業を行う林業機械等の自重、木材等積載時の荷重バランス、エンジン出力等のほか、路面の固さ、土質による滑りやすさ、勾配が急になるほど波形勾配を設けにくく路面侵食も起きやすくなること等を考慮して計画するものとする。

縦断勾配、地形、地質、土質、気象条件等から、路面侵食の発生、林業機械等の走行に危険が予想される場合は、コンクリート路面工等を施すとともに、周辺が水分を含むと滑りやすい粘土質の赤土等である場合又はコケ等の付着、積雪寒冷地における路面の凍結等が予想される場合は、コンクリート路面工等の表面に箒掃きによる滑止めを施すなどの工夫をするものとする。

(2) 縦断勾配設定における留意事項

縦断勾配については、岩や良く締まった礫質土であるなど現地条件が良い場合にあつては概ね 10° （18%）以下とし、土地の制約等からやむを得ない場合にあつては短区間に限り概ね 14° （25%）程度とし、敷砂利等の簡易な路盤工により侵食を抑えるものとする。

他方、火山灰、軽石、スコリア、マサ土、粘性土の土質、崖すい地帯など現地条件が悪い場合には、路面等の侵食、路体崩壊の発生防止及び走行の安全性を考慮して、縦断勾配を上記より緩勾配とする。

また、2トン積トラックの走行を想定する森林作業道においても、自動車は林業機械に比べて走行速度が速いこと、制動距離が長いこと等を考慮し、走行の安全性の観点から縦断勾配を緩勾配とする。

なお、森林施業を行う区域内のみでは、路面侵食の防止措置を要する区間が長くなる、2トン積トラックの安全な走行が確保できなくなる等の場合には、縦断勾配を緩勾配とするため、当該区域に隣接する森林の所有者等との調整を行った上で経由区間を設けるよう努めるものとする。

(3) 曲線部及び曲線部の前後の区間の縦断勾配

急勾配区間と曲線部の組合せは避けるものとし、やむを得ない場合は、曲線部を拡幅するなど通行の安全を確保するものとする。また、木材等を積載した林業機械等の下り走行時の走行の安全を確保する観点から、S字カーブを連続して設けないようにし、カーブ間に直線部を設けるものとする。

ただし、地形、地質、土質、気象条件からそのような組合せを確保できない場合は、当該箇所での減速を義務付けるなど運転者の注意を喚起するものとする。

3 排水施設

森林作業道を安定した状態で維持し、継続的に利用できるようにするためには、適切な排水処理を行うことが重要である。

土構造を基本とする森林作業道では、原則として路面の横断勾配を水平にした上で、縦断勾配を可能な限り緩やかにし、かつ、波形勾配を利用することにより、こまめな分散排水を行うものとする。ただし、これによることが困難な場合又は地下水の湧出、地形的な条件による地表水の局所的な流入若しくは滞水がある場合は、状況に適した排水施設を設置するものとする。

このほか、以下の点に留意するものとする。

- (1) 排水施設については、路面の縦断勾配、当該区間の延長及び区間に係る集水区域の広がり、溪流横断の有無等を考慮して、路面水がまとまった流量とならない間隔で設置するものとする。
- (2) 横断排水施設やカーブを利用して分散排水するものとする。

排水が集中するような場合は、安全に排水できる箇所（安定した尾根部や常水のあ
る沢等）をあらかじめ決めておくものとし、排水先に適した箇所がない場所では、側
溝等により導水するものとする。
- (3) 排水溝を設置する場合は、維持管理を考慮し、原則として開きよとする。

- (4) 小渓流の横断については、原則として洗い越し施工とし、丸太や岩石、コンクリートを用いるものとする。洗い越しについては、路面に比べ低い通水面を設けることで、流水の路面への流出を避けるようにする。通水面については、一箇所に流水が集中して流速が高まることのないよう水が薄く流れるように設計し、洗い越しの侵食を防止するものとする。
- (5) 洗い越しの上流部及び下流部に流速を抑えるための水溜を設けるダム工については、渦や落差による侵食を引き起こさないように留意しながら、現場の状況、施工地の降雨量及び降雨特性等を勘案の上、設置するものとする。
- (6) 丸太を利用した開きよやゴム板などを利用した横断排水施設を設置する場合は、走行する林業機械等の重量や足回りを考慮するものとする。
- (7) 曲線部に雨水が流入しないよう曲線部上部入口手前で排水するものとする。
- (8) 地下水の湧出、地形的な条件による地表水の局所的な流入又は滞水がある場合は、大雨時の状況も想定した上で、適切な形状及び間隔で側溝や横断排水施設を設置し排水するものとする。
- (9) コンクリート路面工等を設ける場合は、地山とコンクリート路面工等の境界における侵食と路面水の長い区間の流下を避けるため、横断排水施設を設置するものとする。
- (10) 横断排水施設の排水先には、路体の決壊を防止するため、岩や石で水たたきを設置する、植生マットで覆う等の処理を行うものとする。
- (11) 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や、植生マット等による盛土のり面の保護措置をとるものとする。なお、木材等の積載時の下り走行におけるブレーキの故障及び雨天又は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るものとする。

4 切土・盛土

森林作業道は、締固めを十分に行った堅固な土構造による路体とすることを基本とする。

締固めの効果は、

- ・ 荷重が載ったときの沈下を少なくすること
- ・ 雨水の浸透を防ぎ土地の軟化や膨張を防ぐこと
- ・ 土粒子のかみ合わせを高め、土構造物に強さを与えること

などにあることを十分理解し、林業機械等が安全に通行できる路体支持力が得られるよう施工するものとする。

また、切土又は盛土の量を抑えるために、幅員や土場等の広さは作業の安全を確保できる必要最小限のものとし、切土又は盛土の量を調整するなど原則として残土処理が発生しないようにするものとする。やむを得ず残土が発生しそれを処理する場合には、宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和 36 年法律第 191 号）をはじめとする各種法令に則して適切に処分するものとする。

(1) 切土

切土については、事業現場の地山の地形、地質、土質、気象条件、林業機械等の作

業に必要となる空間などを考慮しつつ、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ものとする。

切土高は傾斜が急になるほど高くなるが、ヘアピンカーブの入口など局所的に 1.5 mを超えざるを得ない場合を除き、切土のり面の安定や機械の旋回を考慮し 1.5m程度以内とすることとし、高い切土が連続しないようにすることが望ましい。

切土のり面勾配については、よく締まった崩れにくい土砂の場合は6分、風化の進度又は節理の発達の違い岩石の場合は3分を標準とし、地形、地質、土質、気象条件等の条件に応じて切土のり面勾配を調整するものとする。

なお、土質が、岩石であるときや土砂であっても切土高が 1.2m程度以内であるときは、直切が可能な場合があり、土質を踏まえ検討するものとする。

崖すいでは切土高が 1 mでも崩れる一方、シラスでは直切が安定するなどの例もあり、直切の可否は土質、近傍の現場の状況等を基に判断するものとする。

(2) 盛土

- ① 盛土については、事業現場の地山の地形、地質、土質、気象条件、森林作業道の幅員、林業機械等の重量等を考慮し、路体が支持力を有し安定するよう適切に行うものとする。

堅固な路体を作るため、盛土は複数層に区分し、各層ごとに 30 cm程度の厚さとなるよう十分に締め固めて仕上げ、地山の土質に応じて以下のとおり施工するものとする。

ア よく締まった緊結度の高い土砂の場合

施工中に建設機械のクローラ等が沈みにくい緊結度の高い土砂では、盛土部分の地山を段切りして基盤を作った上で、盛土を行うものとする。

イ 緊結度の低い土砂の場合

施工中に建設機械のクローラ等が沈下し、ぬかるみ（泥濘化）やすい緊結度の低い土砂では、盛土部分と地山を区分せず、路体全体に盛土を行い締め固めること等により路体の安定を図るものとする。

- ② 盛土のり面勾配については、盛土高や土質等にもよるが、概ね 1 割より緩い勾配とする。やむを得ず盛土高が 2 mを超える場合は、1 割 2 分より緩い勾配とする。

なお、急傾斜地では、堅固な地盤の上にのり止めとして丸太組工、ふとんかごや 2 次製品を設置すること、石積み工法等を採用すること等を行い、盛土高を抑えながら、堅固な路体を構築するものとする。

- ③ ヘアピンカーブにおいては、路面高と路線配置を精査し、盛土箇所を谷側に張り出す場合には、締固めを繰り返し行うこと、構造物を設置すること等を行い、路体に十分な強度を持たせるようにするものとする。
- ④ 小渓流や沢、湧水が見られる箇所、地形的な条件による地表水の局所的な流入がある箇所では、盛土を避け、土場は設置しない。やむを得ずそのような場所に盛土する場合には、3に留意して排水施設を設置するものとする。
- ⑤ 盛土の土量が不足する場合は、安易に切土を高くして山側から谷側への横方向での土量調整を行って補うのではなく、当該盛土の前後の路床高の調整など縦方向での土量調整を行うものとする。

5 曲線部

林業機械等が安全に走行できるよう内輪差や下り旋回時のふくらみ等に対する余裕を考慮して曲線部の拡幅を行うものとする。

6 構造物等

森林作業道は、土構造を基本としているが、地形、地質、土質、気象条件等の条件、幅員の制約等から、林業機械等の走行における安全の確保や路体を維持するために構造物を設置する場合は、丸太組工、ふとんかご等の簡易な構造物、コンクリート構造物、鋼製構造物等の中から、以下を参考に必要な機能を有する工種及び工法を選定するものとする。なお、構造物については、現地条件に応じた規格又は構造の施設を設置するものとする。

- (1) 流入水や地下水の影響による軟弱地盤の箇所を通過する必要がある場合は、水抜き処理、側溝の設置等を実施するものとする。
- (2) 森林作業道の作設に不向きな黒ぼくや粘土質のローム等の場合は、必要な路面支持力を確保し路面侵食等を防止するため、路面に碎石を施すなどの対策を行うものとする。

火山灰土など一度掘り起こすと締固めが効かない土質の箇所で掘削を行う場合は、火山灰土などの深さに応じて、表土の剥ぎ取り、深層との混ぜ合わせ等の工夫を施すものとする。

- (3) 2トン積トラックなどの接地圧の高い車両が走行する場合には、路面支持力が得られるよう特に強固に締固めを行うとともに、必要に応じて荷重を分散させるため丸太組による路肩補強工を実施するものとする。

7 伐開

立木の伐開幅は、開設区間の箇所ごとにおける斜面の方向、風衝等を考慮し、以下を参考に必要最小限となるよう検討するものとする。

(1) 斜面の方向、気象条件等の考慮

- ① 路面の乾燥又は植生の繁茂を促す必要のある箇所では、伐開幅を広めにする。
- ② 植生が繁茂しやすく除草作業を頻繁に行う必要がある箇所、立木に風害、乾燥害を招くおそれがある箇所では、伐開幅を狭めにする。
- ③ 林縁木の枝から滴下する雨滴により、路面又はのり面の侵食が発生しやすい箇所は、伐開幅を広めにする。

(2) 土質条件及び風衝の考慮

- ① 締まった土砂又は粘着性の高い土質の箇所は崩れにくいことから、切土高が低い場合には、伐開幅を狭めにする。
- ② 崖すい等の粘着性の低い土質の箇所は、切土高にかかわらず崩れやすいことから、立木が切土のり頭に残らないよう伐開幅を広めにする。
- ③ 風衝の影響を受ける箇所は、切土のり頭の立木が風で揺れることにより、土質条件にかかわらず切土のり頭部の地盤を緩める原因となりやすいことから、立木が残らないよう伐開幅を広めにする。

(3) 運転者の視線誘導等の考慮

路線谷側に沿った立木については、路肩部分を保護し、林業機械等運転者の視線を誘導し、走行上の安心感を与える等の効果が期待できることから、林業機械等の走行の支障とならない範囲で残存するものとする。

第3 周辺環境への配慮

森林作業道は、人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象又は水道の取水口が周囲に存在する場合には作設しないものとする。ただし、やむを得ず作設する場合は、人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象に対し土砂、転石、伐倒木等が流出又は落下しないよう、必要に応じて保全対象の上方に丸太柵工等を設置する等の対策を講じるものとする。

また、事業実施中に希少な野生生物の生育又は生息情報を知ったときは、必要な対策を検討し実施するものとする。

第4 管理

森林作業道は、特定の林業者等が利用する森林施業専用の施設であるため、施設管理者はゲートの設置、施錠等により、一般の車両の進入を禁止するなど適正な管理を行うものとする。

間伐や主伐の作業期間のほか、造林や保育等の作業期間においても利用頻度及び車両の走行性を勘案しつつ、定期的な巡視を行うとともに、崩土除去、路肩の強化、横断排水施設の設置、路面整正、枝条散布等による路面の養生等の維持管理を行うものとする。特にマサ土や火山灰土では他の土質と比べて降雨による土砂流出量が多く、横断溝や側溝が埋まりやすいと考えられることから、その機能が維持されるよう早めに状況を確認し、維持管理を行うものとする。

なお、森林作業道の管理主体を明確にするとともに、適切に維持修繕等を行えるよう、管理主体は森林作業道台帳等を作成するものとする。

(参考)

○ 森林作業道作設指針の解説

本指針の補足資料として、具体的事例や科学的分析に基づき「森林作業道作設指針の解説」を作成しているので参考にされたい。

○ 丸太組工

丸太組工は、丸太組により路体支持力を維持するものであり、現地資材を有効に活用できるほか、施工から数十年経過した事例もある。

この工法を採用する場合には、作設時の強固な締固めが必要なことに加え、路体支持力を維持していくため、丸太が腐朽した際には、丸太を補強すること、砂利を補給すること等により丸太の腐朽を補う維持管理が必要である。

なお、林地の傾斜や通行する林業機械等の重量や交通量に応じて、丸太組工に代わるものとしてふとんかごなどの設置も検討するものとする。

○ 表土、根株を用いる盛土のり面保護工

根株やはぎ取り表土については、あくまで土羽工の一部と位置付けられるものであるが、路体構造として林業機械等の加重を支えるなどといった工法本来の趣旨を誤解、逸脱した施工は行わないものとする。

また、根株や枝条残材などの有機物を盛土路体に完全に埋設して路体を構築すると、将来的に路体支持力を損ない、盛土崩壊を引き起こすおそれがあるため行わないものとする。

なお、根株やはぎ取り表土を盛土のり面保護として利用する場合には、土質、根株の大きさや支持根の伸び、萌芽更新の容易性などを考慮する必要がある。この工法を採用する場合は、路肩上部の根株が集材又は運材作業の支障とならないよう留意するものとする。

附則（令和３年３月３１日２林整整第１４００号林野庁長官通知）

この指針は、令和３年４月１日からこれを適用する。

附則（令和５年３月３１日４林整整第９２３号林野庁長官通知）

この指針は、令和５年４月１日からこれを適用する。

主伐時における伐採・搬出指針

1 目的

森林資源が本格的な利用期を迎える中、森林の有する多面的機能を確保しつつ、森林資源を循環利用し、適切な森林整備を推進することが求められている。

一方、前線や台風等に伴う豪雨が頻発し、山地災害の激甚化及び多様化により、山地の崩壊等の発生に対する住民の関心が高まっている。

このため、立木の伐採・搬出に当たっては、それに伴う土砂の流出等を未然に防止し、林地保全を図るとともに、生物多様性の保全にも配慮しつつ、立木の伐採・搬出後の林地の更新を妨げないように配慮すべきである。

これらを踏まえ、本指針は、林業経営体等が主伐時における立木の伐採・搬出に当たって考慮すべき最低限の事項を目安として示すものである。

本指針の内容については、市町村森林整備計画における計画事項を踏まえ、現場で作業を行う林業経営体等、森林所有者、施業の発注者、森林施業プランナーその他の立木の伐採・搬出に関わる関係者が熟知すべきものである。

なお、主伐後の再造林等に継続的に用いられる道については、集材路ではなく、「森林作業道作設指針」（平成 22 年 11 月 17 日付け 22 林整整第 656 号林野庁長官通知）に基づく森林作業道として作設するものとする。

2 定義

- (1) 集材路とは、立木の伐採、搬出等のために林業機械等が一時的に走行することを目的として作設される仮施設をいう。なお、「森林作業道作設指針」に基づく間伐等による木材の集材及び搬出並びに主伐後の再造林等の森林整備に継続的に用いられる森林作業道とは区別する。
- (2) 土場とは、集材路を使用して木材等を搬出するため、木材等を一時的に集積し、積込みの作業等を行う場所をいう。

3 伐採の方法及び区域の設定

- (1) 立木の買付け又は伐採の作業受託を行う際には、持続的な林業の確立に向け、森林所有者等に対して再造林の必要性等を説明し、その実施に向けた意識の向上を図るとともに、伐採と造林の一貫作業の導入等による作業効率の向上に努めるものとする。
- (2) 立木の伐採を行う際には、対象となる立木の生育する土地の境界を超えて伐採する誤伐を行わないように、あらかじめ伐採する区域の明確化を行うものとする。
- (3) 土砂の流出又は林地の崩壊の危険のある箇所、溪流沿い、尾根筋等において伐採を行う際には、森林所有者等と話し合い、林地の保全及び生物多様性の保全に支障を来さないよう、伐採の適否及び択伐、分散伐採その他の伐採の方法並びに更新の方法を決定するものとする。
- (4) 林地の保全及び生物多様性の保全のため、保残する箇所及び樹木について森林所有者等と話し合い、必要に応じて溪流沿い、尾根筋での保護樹帯の設定、野生生物の営巣に

重要な空洞木の保残等を行うものとする。なお、やむを得ずこれらの箇所には架線や集材路を通過する場合には、その影響範囲が最小限となるよう努めるものとする。

- (5) 地形、地質、土質、気象条件等を踏まえ、森林の有する公益的機能の発揮を確保するため、伐採の規模、周辺の伐採地との連担等を十分に考慮し、伐採する区域を複数に分割して一つの区域で植栽を実施した後に別の区域で伐採すること、帯状又は群状に伐採すること等により複層林を造成するなど伐採を空間的及び時間的に分散させるものとする。

4 集材路及び土場の計画及び施工

集材路及び土場については、主伐時における伐採・搬出に当たっての一時的な利用を前提としているため、原則として丸太組工、暗きょ等の構造物を必要としない配置とし、以下に留意するものとする。

(1) 林地保全に配慮した集材路及び土場の配置及び作設

- ① 資料及び現地踏査により、伐採する区域の地形、地質、土質、気象条件、湧水、地表水の局所的な流入などの水系、土砂の流出又は地割れの有無等を十分に確認するものとする。その上で、集材路又は土場の作設によって土砂の流出又は林地の崩壊が発生しないよう、地形に合わせた作業システム（集材方法及び使用機械）を選定し、地形及び地質の安定している箇所を通過する必要最小限の集材路又は土場の配置を計画するものとする。
- ② 立木の伐採・搬出に当たっては、地形、地質、土質、気象条件等に応じて路網と架線を適切に組み合わせるものとする。特に、急傾斜地など現地条件が悪く土砂の流出又は林地の崩壊を引き起こすおそれがあり、林地の更新又は土地の保全に支障を来す場所（※）において立木の伐採・搬出する場合には、地表を損傷しないよう、集材路の作設を避け、架線集材により行うものとする。また、やむを得ず集材路又は架線集材のための土場の作設が必要な場合には、法面を丸太組みで支えるなどの十分な対策を講じるものとする。

※林地の更新又は土地の保全に支障を来す場所の例

- ・ 地山傾斜 35° 以上の箇所
 - ・ 火山灰、軽石、スコリア、マサ土、粘性土の箇所
- ③ 集材路又は土場の作設開始後も土質、水系その他の伐採現場の状態に注意を払い、集材路及び土場の配置がより林地の保全に配慮したものとなるようにする。
 - ④ 集材路の線形については、ヘアピンカーブ等の曲線部を除き、極力等高線に合わせるものとする。
 - ⑤ ヘアピンカーブを設置する必要がある場合においては、尾根部その他の地盤の安定した箇所に設置するものとする。
 - ⑥ 集材路又は土場の作設により露出した土壌から土砂が流出し、濁水や土砂が溪流へ直接流入することを防ぐため、一定幅の林地がろ過帯の役割を果たすよう、集材路及び土場は溪流から距離をおいて配置する。また、土質が溪流の長期の濁りを引き起こす粘性土である場合は、集材路又は土場の作設を可能な限り避けるものとする。やむを得ず

作設を行う必要があるときは、土砂が溪流に流出しないよう必要に応じて編柵工等を設置するものとする。

- ⑦ 集材路については、沢を横断する箇所が少なくなるように配置するものとする。急傾斜地の0次谷を含む谷地形や破碎帯など一般的に崩壊しやすい箇所をやむを得ず通過する必要がある場合は、通過する区間を極力短くするとともに、幅員、排水処理、切土等を適切に実施するものとする。
- ⑧ 伐採する区域内のみで集材路の適切な線形、配置、縦断勾配等を確保することが困難な場合には、当該区域の隣接地を経由するよう努めるものとする。このとき、集材路の作設に当たっては、当該隣接地の森林所有者等と調整等を行うものとする。

(2) 周辺環境への配慮

- ① 集材路及び土場については、人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象又は水道の取水口が周囲にない箇所を基本とし、特に保全対象に直接被害を与える箇所は避けるものとする。ただし、やむを得ず作設する場合は、人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象に対し土砂、転石、伐倒木等が流出又は落下しないよう、必要に応じて保全対象の上方に丸太柵工等を設置する等の対策を講じるものとする。
- ② 生物多様性の保全のため、希少な野生生物の生育又は生息情報を知ったときは、線形及び作業の時期の変更等の必要な対策を検討し実施するものとする。
- ③ 集落、道路等からの景観に配慮し、必要最小限の集材路及び土場の配置及び作設方法となるよう調整するものとする。

(3) 路面の保護と排水の処理

集材路及び土場を安定した状態で維持するためには、適切な排水処理を行うことが重要である。

このため、原則として路面の横断勾配を水平にした上で、縦断勾配を可能な限り緩やかにし、かつ、波形勾配を利用することにより、こまめな分散排水を行うものとする。これによることが困難な場合又は地下水の湧出、地形的な条件による地表水の局所的な流入若しくは滞水がある場合は、状況に適した横断溝等を設置するものとする。

このほか、以下の点に留意するものとする。

- ① 横断溝等については、路面の縦断勾配、当該区間の延長及び区間に係る集水区域の広がり、溪流横断の有無等を考慮して、路面水がまとまった流量とならない間隔で設置するものとする。
- ② 横断溝等やカーブを利用して分散排水するものとする。
排水が集中する場合は、安全に排水できる箇所（安定した尾根部や常水のある沢等）をあらかじめ決めておくものとし、排水先に適した箇所がない場所では、素掘り側溝等により導水するものとする。
- ③ 溪流横断箇所においては、流水が道路等に溢れ出ないように施工し、作業期間中はその維持管理を十分に行うとともに、作業終了時には可能な限り原状に復旧するものとする。

- ④ 洗い越し施工を行う場合においては、横断箇所集材路の路面に比べ低い通水面を設けることで、流水の路面への流出を避けるようにする。通水面については、一箇所に流水が集中して流速が高まることのないよう、水が薄く流れるように設計し、洗い越しの侵食を防止するものとする。越流水が生じて水も濁りが発生しにくくなるよう大きめの石材を路面に設置するなどにより安定させ、土砂の流出のおそれがある場合は、撤去するものとする。
- ⑤ 曲線部に雨水が流入しないよう、曲線部上部入口手前で排水するものとする。
- ⑥ 地下水の湧出又は地形的な条件による地表水の局所的な流入又は滞水がある場合は、大雨時の状況も想定した上で、適切な形状及び間隔で側溝や横断排水施設を設置し排水するものとする。
- ⑦ 丸太を利用した開きよ等を設置する場合は、走行する林業機械等の重量や足回りを考慮するものとする。また、横断溝等の排水先には、路体の決壊を防止するため、岩や石で水たたきを設置する、植生マットで覆う等の処理を行うものとする。
- ⑧ 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、必要に応じて盛土のり面の保護措置をとるものとする。なお、木材等の積載時の下り走行におけるブレーキの故障及び雨天又は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るものとする。

(4) 切土・盛土

集材路及び土場については、締固めを十分に行った堅固な土構造による路体とすることを基本とする。

締固めの効果は、

- ・ 荷重が載ったときの沈下を少なくすること
- ・ 雨水の浸透を防ぎ土地の軟化や膨張を防ぐこと
- ・ 土粒子のかみ合わせを高め、土構造物に強さを与えること

などにあることを十分理解し、林業機械等が安全に通行できる路体支持力が得られるよう施工するものとする。

また、切土又は盛土の量を抑えるために、幅員や土場等の広さは作業の安全を確保できる必要最小限のものとし、切土又は盛土の量を調整するなど原則として残土処理が発生しないようにするものとする。やむを得ず残土が発生しそれを処理する場合には、宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和 36 年法律第 191 号）をはじめとする各種法令に則して適切に処分する。

① 切土

切土については、事業現場の地山の地形、地質、土質、気象条件、林業機械等の作業に必要となる空間などを考慮しつつ、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。

切土高は傾斜が急になるほど高くなるが、ヘアピンカーブの入口など局所的に 1.5m を超えざるを得ない場合を除き、切土のり面の安定や機械の旋回を考慮し 1.5m 程度以内とすることとし、高い切土が連続しないようにすることが望ましい。

切土のり面勾配については、よく締まった崩れにくい土砂の場合は6分、風化の進度又は節理の発達の違い岩石の場合は3分を標準とし、地形、地質、土質、気象条件等の条件に応じて切土のり面勾配を調整するものとする。

なお、土質が、岩石であるときや土砂であっても切土高が1.2m程度以内であるときは、直切が可能な場合があり、土質を踏まえ検討するものとする。

崖すいでは切土高が1mでも崩れる一方、シラスでは直切が安定するなどの例もあり、直切の可否は土質、近傍の現場の状況等を基に判断する。

② 盛土

ア 盛土については、事業現場の地山の地形、地質、土質、気象条件、集材路の幅員、林業機械等の重量等を考慮し、路体が支持力を有し安定するよう適切に行うものとする。

堅固な路体を作るため、盛土は複数層に区分し、各層ごとに30cm程度の厚さとなるよう十分に締め固めて施工するものとする。

イ 盛土のり面勾配については、盛土高や土質等にもよるが、概ね1割より緩い勾配とする。やむを得ず盛土高が2mを超える場合は、1割2分より緩い勾配とする。

ウ ヘアピンカーブにおいては、路面高と路線配置を精査し、盛土箇所を谷側に張り出す場合には、締固めを繰り返すなどして、路体に十分な強度をもたせるようにする。

エ 小渓流や沢、湧水が見られる箇所、地形的な条件による地表水の局所的な流入がある箇所では、盛土を避け、土場は設置しない。やむを得ずそのような場所に盛土する場合には、4（3）に留意して横断溝等を設置するものとする。

オ 盛土の土量が不足する場合は、安易に切土を高くして山側から谷側への横方向での土量調整を行って補うのではなく、当該盛土の前後の路床高の調整など縦方向での土量調整を行うものとする。

5 伐採・造材・集運材における作業実行上の配慮

- （1）集材路及び土場については、作業が終了して次の作業まで一定期間使用しない場合には、流路化による土砂の流出防止や、植生回復に配慮し、路面に枝条を敷設するなどの措置を講じるものとする。
- （2）集材路又は土場の路面のわだち掘れ、泥濘化及び流路化を避けるため、降雨等により路盤が多量の水分を帯びている状態では通行しない。やむを得ず通行する場合には、丸太の敷設等により、路面のわだち掘れ等を防止するものとする。
- （3）やむを得ず伐採現場が人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象の周囲に位置する場合には、伐倒木、丸太、枝条及び残材、転石等の落下防止に最大限の注意を払い、必要な対策を実施するものとする。

6 事業実施後の整理

- （1）枝条及び残材の整理

- ① 枝条及び残材については、木質バイオマス資材等への有効利用に努めるものとする。
- ② 枝条又は残材を伐採現場に残す場合には、以下の点に留意するものとする。
 - ア 伐採後の植栽作業を想定して、伐採作業時から伐採後の地拵え等の作業が効率的に行えるよう枝条等を整理するとともに、造林事業者が決まっている場合は、造林事業者と現場の後処理等の調整を図るものとする。
 - イ 林地の表土保護を目的とした枝条の敷設による整理を行うなど、枝条又は残材を置く場所を分散させ、杭を打つなどの対策を講じるものとする。
 - ウ 天然更新を予定している区域では、枝条等が萌芽更新、下種更新等の妨げとならないように留意し、枝条等を山積みになることを避けるものとする。
 - エ 枝条等が出水時に溪流に流れ出ること、雨水を滞水させること等により林地崩壊を誘発することがないように、沢に近い場所、溪流沿い、集材路、土場、林道等の道路脇に積み上げないものとする。

(2) 集材路及び土場の整理

- ① 集材路及び土場については、原則として植栽等により植生の回復を促すものとする。
また、路面水の流下状況等を踏まえ、植生が回復するまでの間、土砂の流出等が抑えられるよう、十分な深さの横断溝等、植生回復まで耐えうる排水処置を行うものとする。
なお、植生回復のため作設時に剥ぎ取った表土の埋め戻しを行う場合は、これらの表土が流出しないようしっかりと締め固めるものとする。
- ② 立木の伐採・搬出に使用した資材、燃料等の確実な整理及び撤去を行うものとする。

(3) 森林所有者等の現地確認

全ての作業が終了し、伐採現場を引き上げる前に、伐採現場における枝条及び残材の整理の状況、集材路及び土場の整理の状況等を造林の権原を有する森林所有者等と現地で確認し、必要な措置を行うものとする。

7 その他

- (1) 集材路及び土場の作設に当たって、傾斜 35° 以上の箇所、保全対象が周囲に存在する箇所、一般的に崩壊しやすい箇所又は溪流沿いの箇所を通過する場合は、丸太組工等の構造物を設置する森林作業道として作設するものとし、当該構造物の設置により経済性を失う場合、環境面及び安全面での対応が困難な場合は、林道とタワーヤード等の組合せによる架線集材を行うものとする。
- (2) 集材路又は土場の作設を含む立木の伐採・搬出に当たっては、森林法（昭和 26 年法律第 249 号。以下「法」という。）その他の関係法令に基づく各種手続（許可、届出等※）を確実にを行うものとする。

※許可や届出の例

- ・ 林地開発許可（法第 10 条の 2）
- ・ 伐採及び伐採後の造林の届出（法第 10 条の 8）
- ・ 保安林における立木の伐採の許可（法第 34 条第 1 項）

- ・ 保安林における作業許可（法第 34 条第 2 項）

- （3）林業経営体等は、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）その他の労働関係法令を遵守し、労働災害の防止、労働環境の改善に取り組むものとする。
- （4）本指針については、全国の事例を基に適宜見直しを行っていくものとする。
- （5）地質の特性や排水施設的具体例等を整理した「森林作業道作設指針の解説」も参考にされたい。

森林作業道・集材路及び土場作設特記仕様書（立木販売）

本特記仕様書は、「森林作業道作設指針」（平成22年11月17日付け22林整整第656号林野庁長官通知）及び「主伐時における伐採・搬出指針」（令和3年3月16日付け22林整整第1157号林野庁長官通知）（3の（1）及び（5）を除く。）に基づき、東北森林管理局管内の地形・地質、土質や気象条件及び路網作設実績等を踏まえ定めたものである。

また、本事業で作設する路網は、間伐等による木材の集材・搬出、主伐後の再造林等の森林整備に継続的に用いられる森林作業道とし、立木の伐採、搬出等のために林業機械等が一時的に走行することを目的として作設される仮施設を集材路とする。併せて、木材等を一時的に集積し、積込み作業等を行う場所を土場とし、作設に当たっては本特記仕様書による。

なお、本特記仕様書に定めのないものについては、森林作業道作設指針及び主伐時における伐採・搬出指針によることを基本とする。

第1 伐採の方法及び区域の設定（主伐時）

- 1 立木の伐採を行う際には、対象となる立木の生育する土地の境界を越えて伐採する誤伐を行わないように、あらかじめ伐採する区域の確認を行う。区域外の伐採を必要とする場合は事前に森林官等と協議する。
- 2 土砂の流出又は林地の崩壊の危険のある個所等については、林地の保全及び生物多様性の保全に支障を来さないよう、伐採の適否等について、森林官等と調整する。
- 3 林地の保全及び生物多様性の保全のため、あらかじめ示された保護樹帯や保残木を損傷させないこと。なお、やむを得ずこれらの箇所を架線や集材路で通過する場合には、その影響範囲が最小限となるよう努める。

第2 森林作業道

1 路網計画

- ① 実際の森林作業道作設計画に当たっては、森林作業道作設指針等に基づき現地踏査を行い、現地に簡易な木杭等で計画線形を標示するとともに、この計画線形を路線計画図（1/5000）にかん入し、森林官等に提出する。
- ② 計画線形確定に当たっては、作業効率を十分に考慮し、土質の安定している安全な箇所を通過するよう計画する。

特に、主伐時に森林作業道を作設する場合は、造林・保育等の森林施業による次世代の森林づくりのため、継続的に利用できるように考慮しなければならない。

- ③ 作業開始前に線形、構造物の設置及び支障木の範囲について、森林官等の確認を受ける。

- ④ 森林作業道の計画に変更が生じたときは、その変更について森林官等に申請し、確認を受ける。

2 森林作業道作設の基本的工法

- ① 路体は繰り返しの使用に耐えるよう、締固めを十分に行った堅固な土構造による路体とすることを基本とする。
なお、構造物は地形・地質等の条件から必要な場合には、現地条件に応じた規格・構造の施設を設置する。
- ② 地形に沿った屈曲線形による切土量の抑制、切土盛土の均衡、雨水処理に有効な波形勾配による分散排水を基本に作設する。
- ③ のり面保護や洗越し、排水溝等の作設には、作業地から発生する伐根、丸太、枝条、転石の活用に努める。
- ④ 支障木の伐開幅は、開設区間の箇所ごとに斜面の方向、風衝等を考慮し、必要最小限となるよう計画する。

3 森林作業道の施工規格

(1) 幅員、最小曲線半径及び縦断勾配

- ① 幅員は3mまでとする。ただし、林業機械等を用いた作業の安全性・作業性の確保の観点から、当該作業を行う区間に限って、0.5m程度以内の余裕幅を付加することができる。
- ② 最小曲線半径は6.0m程度とし、使用する林業機械の規格、積載する木材の長さを勘案して決定する。
- ③ 縦断勾配は概ね18% (10°) 程度以下とし、土地の制約等から必要な場合は、短区間に限り25% (14°) 程度とする。なお、勾配は雨水の分散排水を考慮した波形勾配とする。

(2) 切土

- ① 切土工では、盛土との均衡を念頭に切土量を極力少なくするよう努め、切土のり面は直切りを基本とする。また、切土のり面の高さは1.5m程度以内を基本とする。
- ② なお、地質や土質等の条件に応じて、切土高が高くなる場合のり面勾配は、よく締まった崩れにくい土砂の場合は6分 (59°)、風化の進度又は節理の発達の違い岩石の場合は3分 (73°、岩石) とし、地質や土質等の条件に応じて切土のり面勾配を調整する。

(3) 盛土

- ① 盛土については、強固な路体を作設するため、盛土は複数層に区分し、各層ごとに30cm程度の厚さとなるようバケット背面及び覆帯で十分締固めながら積み上げる。

なお、盛土のり面が高くなる場合や緊結度の低い土砂の場合は、丸太組

工等により補強すること。

② のり面勾配は、1割（45°）程度を基本とする。

③ 作設過程で発生する伐根やはぎ取り表土は、のり面保護工に活用し、転石は路体に埋設して路体強化に活用する。

なお、伐根を丸ごと路体に埋設することは、締固めが難しくなるため避ける。

また、土質、根株の大きさ、集材方法、山腹傾斜から、のり面保護工への活用に向かない場合は、安定した状態にして自然還元利用等を図ること。

④ 盛土量の調整は、山側から谷側への横方向だけでなく掘削箇所前後の縦方向も加えて行う。

（4）切土量と盛土量の均衡に留意し、捨て土を発生させないように努める。

4 施工管理

事業終了時には、洗堀を防ぐための水切り等を登坂部分等に講ずるものとする。

5 望ましい路網整備の考え方

地形・傾斜、作業システムに対応する別紙「地形傾斜・作業システムに対応する路網整備水準の目安」を踏まえ、効率化を最大限に発揮するために必要な路網を整備する。

第3 集材路及び土場（主伐時）

1 伐採及び搬出に係るチェックリスト等の提出及び確認

① 集材路及び土場を作設する必要があるときは、主伐時における伐採・搬出指針に基づき現地踏査を行い、現地に簡易な木杭等で計画線形を標示するとともに、計画線形を明示した図面（1/5000）を、森林官等に提出する。なお、森林作業道と集材路及び土場を作設する場合は、森林作業道の路線計画図に集材路及び土場をかん入する。

② 計画線形を明示した図面の提出に併せて、伐採及び搬出に係るチェックリストを森林官等に提出する。

③ 作業開始前に線形、構造物の設置及び支障木の範囲、伐採及び搬出に係るチェックリストについて、森林官等の確認を受ける。

④ 集材路及び土場の計画に変更が生じたときは、その変更について森林官等に申請し、確認を受ける。

2 集材路及び土場の計画及び施工

集材路及び土場については、主伐時における伐採・搬出に当たっての一時的な利用を前提としているため、原則として丸太組工、暗きょ等の構造物を必要

としない配置とし、以下に留意する。

(1) 林地保全に配慮した集材路及び土場の配置及び作設

- ① 資料及び現地踏査により、伐採する区域の地形、地質、土質、気象条件、湧水、地表水の局所的な流入などの水系、土砂の流出又は地割れの有無等を十分に確認する。その上で、集材路又は土場の作設によって土砂の流出又は林地の崩壊が発生しないよう、集材方法及び使用機械を選定し、必要最小限の集材路又は土場の配置を計画する。
- ② 立木の伐採・搬出に当たっては、地形、地質、土質、気象条件等に応じて路網と架線を適切に組み合わせる。特に、急傾斜地など現地条件が悪く土砂の流出又は林地の崩壊を引き起こすおそれがあり、林地の更新又は土地の保全に支障を来す場所（※）において立木の伐採・搬出する場合には、地表を損傷しないよう、集材路の作設を避け、架線集材により行う。また、やむを得ず集材路又は架線集材のための土場の作設が必要な場合には、法面を丸太組みで支えるなどの十分な対策を講じる。
※林地の更新又は土地の保全に支障を来す場所の例
 - ・地山傾斜35°以上の箇所
 - ・火山灰、軽石、スコリヤ、マサ土、粘性土の箇所
- ③ 集材路又は土場の作設開始後も土質、水系その他の伐採現場の状態に注意を払い、集材路及び土場の配置がより林地の保全に配慮したものとなるようにする。
- ④ 集材路の線形については、ヘアピンカーブ等の曲線部を除き、極力等高線に合わせる。
- ⑤ ヘアピンカーブを設置する必要がある場合においては、尾根部その他の地盤の安定した箇所に設置する。
- ⑥ 集材路又は土場の作設により露出した土壌から土砂が流出し、濁水や土砂が溪流へ直接流入することを防ぐため、一定幅の林地がろ過帯の役割を果たすよう、集材路及び土場は溪流から距離をおいて配置する。また、土質が溪流の長期の濁りを引き起こす粘性土である場合は、集材路又は土場の作設を可能な限り避けるものとする。やむを得ず作設を行う必要があるときは、土砂が溪流に流出しないよう必要に応じて編柵工等を設置する。
- ⑦ 集材路については、沢を横断する箇所が少なくなるように配置する。急傾斜地の0次谷を含む谷地形や破碎帯など一般的に崩壊しやすい箇所をやむを得ず通過する必要がある場合は、通過する区間を極力短くするとともに、幅員、排水処理、切土等を適切に実施する。
- ⑧ 伐採する区域内のみで集材路の適切な線形、配置、縦断勾配等を確保することが困難な場合には、当該区域の隣接地を経由するよう努める。このとき、集材路の作設に当たっては、森林官等と協議等を行う。

(2) 周辺環境への配慮

- ① 集材路及び土場については、人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象又は水道の取水口が周囲にない箇所を基本とし、特に保全対象に直接被害を与える箇所は避けるものとする。ただし、やむを得ず作設する場合は、人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象に対し土砂、転石、伐倒木等が流出又は落下しないよう、必要に応じて保全対象の上方に丸太柵工等を設置する等の対策を講じる。
- ② 生物多様性の保全のため、希少な野生生物の生育又は生息情報を知ったときは、線形及び作業の時期の変更等の必要な対策を検討し実施する。
- ③ 集落、道路等からの景観に配慮し、必要最小限の集材路及び土場の配置及び作設方法となるよう調整する。

(3) 路面の保護と排水の処理

路面の横断勾配を水平にした上で、縦断勾配を可能な限り緩やかにし、かつ、波形勾配を利用することにより、こまめな分散排水を行うものとする。これによることが困難な場合又は地下水の湧出、地形的な条件による地表水の局所的な流入若しくは滞水がある場合は、状況に適した横断溝等を設置する。

このほか、以下の点に留意する。

- ① 横断溝等については、路面の縦断勾配、当該区間の延長及び区間に係る集水区域の広がり、溪流横断の有無等を考慮して、路面水がまとまった流量とならない間隔で設置する。
- ② 横断溝等やカーブを利用して分散排水する。排水が集中する場合は、安全に排水できる箇所（安定した尾根部や常水のある沢等）をあらかじめ決めておくものとし、排水先に適した箇所がない場所では、素掘り側溝等により導水する。
- ③ 溪流横断箇所においては、流水が道路等に溢れ出ないように施工し、作業期間中はその維持管理を十分に行うとともに、作業終了時には可能な限り原状に復旧する。
- ④ 洗い越し施工を行う場合においては、横断箇所では集材路の路面に比べ低い通水面を設けることで、流水の路面への流出を避けるようにする。通水面については、一箇所に流水が集中して流速が高まることのないよう、水が薄く流れるように設計し、洗い越しの侵食を防止するものとする。越流水が生じて水が濁りが発生しにくくなるよう大きめの石材を路面に設置するなどにより安定させ、土砂の流出のおそれがある場合は、撤去する。
- ⑤ 曲線部に雨水が流入しないよう、曲線部上部入口手前で排水する。
- ⑥ 地下水の湧出又は地形的な条件による地表水の局所的な流入又は滞水がある場合は、大雨時の状況も想定した上で、適切な形状及び間隔で側溝や横断排水施設を設置し排水する。

- ⑦ 丸太を利用した開きよ等を設置する場合は、走行する林業機械等の重量や足回りを考慮するものとする。また、横断溝等の排水先には、路体の決壊を防止するため、岩や石で水たたきを設置する、植生マットで覆う等の処理を行う。
- ⑧ 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、必要に応じて盛土のり面の保護措置をとるものとする。なお、木材等の積載時の下り走行におけるブレーキの故障及び雨天又は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る。

(4) 切土・盛土

集材路及び土場については、締固めを十分に行った堅固な土構造による路体とすることを基本とする。

また、切土又は盛土の量を抑えるために、幅員や土場等の広さは作業の安全を確保できる必要最小限のものとし、切土又は盛土の量を調整するなど原則として残土処理が発生しないようにする。やむを得ず残土が発生しそれを処理する場合には、宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和36年法律第191号）をはじめとする各種法令に則して適切に処分する。

① 切土

切土については、事業現場の地山の地形、地質、土質、気象条件、林業機械等の作業に必要となる空間などを考慮しつつ、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。

切土高は傾斜が急になるほど高くなるが、ヘアピンカーブの入口など局所的に1.5mを超えざるを得ない場合を除き、切土のり面の安定や機械の旋回を考慮し1.5m程度以内とすることとし、高い切土が連続しないようにすることが望ましい。

切土のり面勾配については、よく締まった崩れにくい土砂の場合は6分、風化の進度又は節理の発達の違い岩石の場合は3分を標準とし、地形、地質、土質、気象条件等の条件に応じて切土のり面勾配を調整する。

なお、土質が、岩石であるときや土砂であっても切土高が1.2m程度以内であるときは、直切が可能な場合があり、土質を踏まえ検討する。

崖すいでは切土高が1mでも崩れる一方、シラスでは直切が安定するなどの例もあり、直切の可否は土質、近傍の現場の状況等を基に判断する。

② 盛土

ア 盛土については、事業現場の地山の地形、地質、土質、気象条件、集材路の幅員、林業機械等の重量等を考慮し、路体が支持力を有し安定するよう適切に行う。

堅固な路体を作るため、盛土は複数層に区分し、各層ごとに30cm程度の厚さとなるよう十分に締め固めて施工する。

イ 盛土のり面勾配については、盛土高や土質等にもよるが、概ね1割より緩い勾配とする。やむを得ず盛土高が2mを超える場合は、1割2分より緩い勾配とする。

ウ ヘアピンカーブにおいては、路面高と路線配置を精査し、盛土箇所を谷側に張り出す場合には、締固めを繰り返し行うなどして、路体に十分な強度をもたせるようにする。

エ 小渓流や沢、湧水が見られる箇所、地形的な条件による地表水の局所的な流入がある箇所では、盛土を避け、土場は設置しない。やむを得ずそのような場所に盛土する場合には、2（3）に留意して横断溝等を設置する。

オ 盛土の土量が不足する場合は、安易に切土を高くして山側から谷側への横方向での土量調整を行って補うのではなく、当該盛土の前後の路床高の調整など縦方向での土量調整を行う。

第4 伐採・造材・集運材における作業実行上の配慮（主伐時）

- 1 集材路及び土場については、作業が終了して次の作業まで一定期間使用しない場合には、流路化による土砂の流出防止や、植生回復に配慮し、路面に枝条を敷設するなどの措置を講じる。
- 2 集材路又は土場の路面のわだち掘れ、泥濘化及び流路化を避けるため、降雨等により路盤が多量の水分を帯びている状態では通行しない。やむを得ず通行する場合には、丸太の敷設等により、路面のわだち掘れ等を防止する。
- 3 やむを得ず伐採現場が人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象の周囲に位置する場合には、伐倒木、丸太、枝条及び残材、転石等の落下防止に最大限の注意を払い、必要な対策を実施する。

第5 事業実施後の整理（主伐時）

- 1 枝条及び残材の整理
 - ① 枝条及び残材については、木質バイオマス資材等への有効利用に努める。
 - ② 枝条又は残材を伐採現場に残す場合には、以下の点に留意する。
 - ア 伐採後の植栽作業を想定して、伐採作業時から伐採後の地拵え等の作業が効率的に行えるよう枝条等を整理するとともに、造林事業者が決まっている場合は、造林事業者と現場の後処理等の調整を図る。
 - イ 林地の表土保護を目的とした枝条の敷設による整理を行うなど、枝条又は残材を置く場所を分散させ、杭を打つなどの対策を講じる。
 - ウ 天然更新を予定している区域では、枝条等が萌芽更新、下種更新等の妨げとならないように留意し、枝条等を山積みになることを避ける。
 - エ 枝条等が出水時に溪流に流れ出ること、雨水を滞水させること等により林地崩壊を誘発することがないように、沢に近い場所、溪流沿い、集材路、

土場、林道等の道路脇に積み上げないこと。

2 集材路及び土場の整理

- ① 集材路及び土場については、原則として植栽等により植生の回復を促すものとする。また、路面水の流下状況等を踏まえ、植生が回復するまでの間、土砂の流出等が抑えられるよう、十分な深さの横断溝等、植生回復まで耐える排水処置を行うものとする。なお、植生回復のため作設時に剥ぎ取った表土の埋め戻しを行う場合は、これらの表土が流出しないようしっかりと締め固める。
- ② 立木の伐採・搬出に使用した資材、燃料等の確実な整理及び撤去を行う。

3 森林官等の現場確認

全ての作業が終了し、伐採現場を引き上げる前に、伐採現場における枝条及び残材等の整理の状況、集材路及び土場の整理の状況等を森林官等に報告し、確認を受ける。

第6 その他（主伐時）

集材路及び土場の作設に当たって、傾斜 35° 以上の箇所、保全対象が周囲に存在する箇所、一般的に崩壊しやすい箇所又は溪流沿いの箇所を通過する場合は、丸太組工等の構造物を設置する森林作業道として作設するものとし、当該構造物の設置により経済性を失う場合、環境面及び安全面での対応が困難な場合は、林道とタワーヤード等の組合せによる架線集材を行う。

地形傾斜・作業システムに対応する路網整備水準の目安

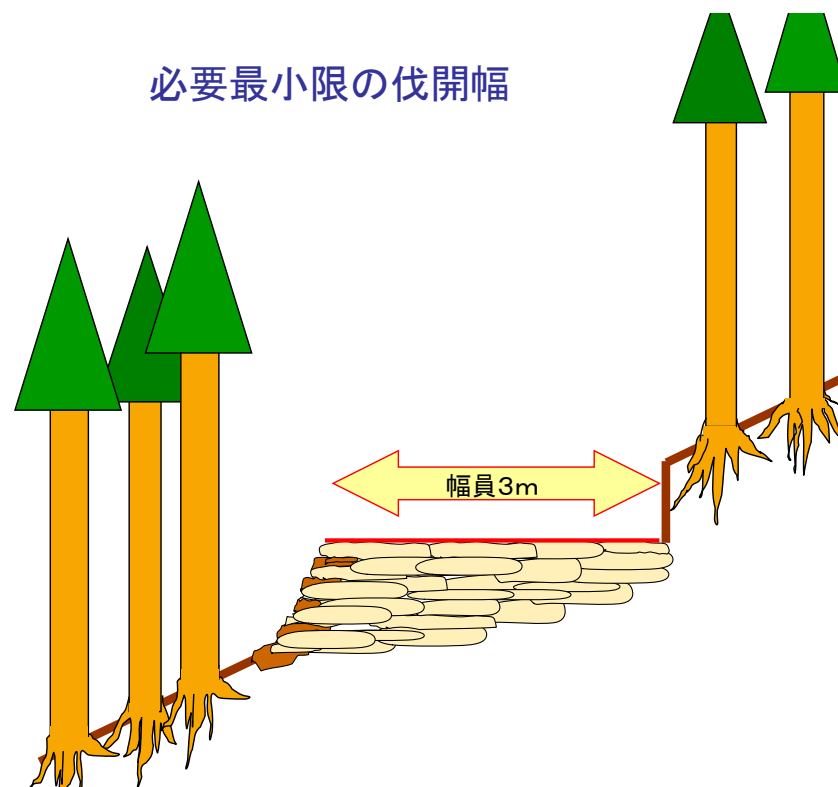
(単位：m/ha)

区分	作業システム	基幹路網			細部路網	路網密度
		林道	林業専用道	小計	森林作業道	
緩傾斜地 (0～15°)	車両系	15～20	20～30	35～50	65～200	100～250
中傾斜地 (15～30°)	車両系	15～20	10～20	25～40	50～160	75～200
	架線系				0～35	25～75
急傾斜地 (30～35°)	車両系	15～20	0～5	15～25	45～125	60～150
	架線系				0～25	15～50
急峻地 (35°～)	架線系	5～15	—	5～15	—	5～15

(参考)

保 残 木 標 準 断 面 図

切土のり面及び盛土側も、立木を出来る限り残すよう
必要最小限の伐開幅とする



- 幅員は3mまでとする。ただし、林業機械等を用いた作業の安全性、作業性の確保の観点から、当該作業を行う区間に限って、0.5m程度の余裕幅を付加することができる。

別紙

特約条項

1. 公売物件の林齢は、森林管理署内部記録に基づいたものであり、実際の林齢とは必ずしも合致しないことがある。
2. 売買物件が分収造林及び分収育林等の収益対象林分である場合、これらの契約に係り発生する分収金（民収分）は、別途指示する金融機関口座へ振り込む方法により買受者が直接分収林契約者等に支払うものとし、その際必要となる振込手数料は買受者が負担するものとする。
なお、延納は認めない。
3. 立木の伐採に際し、必ず着手前に当該物件の区域を十分に確認し、誤伐等が生じないように十分に注意すること。
また、伐採区域が不明瞭な場合は、森林官等とともに区域を確認し、明確にしたうえで作業を開始すること。
4. 売買物件における伐採木の搬出に際し、保安林及び砂防指定土地に指定される小班内に森林作業道等を作設する場合、事前に県知事へ対し伐採協議等の手続きが必要となることから、買受人は森林作業道等作設及び搬出支障木伐採について、作業着手1ヶ月前までに作業仕組計画書を岩手北部森林管理署長に提出すること。
なお、伐採協議等の手続きにあたっては、岩手北部森林管理署を通じて行い、県知事の同意を得てからでなければ作業に着手してはならない。
5. 売買物件における伐採木の搬出に際し、国立公園等自然公園に森林作業道等を作設する場合、事前に所管の長へ対し伐採協議等の手続きが必要となることから、買受人は森林作業道等作設及び搬出支障木伐採について、作業着手1ヶ月前までに作業仕組計画書を岩手北部森林管理署長に提出すること。
なお、伐採協議等の手続きにあたっては、岩手北部森林管理署を通じて行い、所管の長の同意を得てからでなければ作業に着手してはならない。

6. 買受人は、雨天時や融雪時期での作業は避け、漁業権が設定されている河川等や、沢及び沢縁で集材する必要がある場合、河川を汚濁し国有林野及び第三者に被害を与えないよう防止措置を講じること。
なお、汚濁等の被害を与えた場合は買受人の責により補償すること。
また、林道上でのトラクター等による作業は禁止する。
7. 買受人が森林作業道等を作設する場合は岩手北部森林管理署長の指示を受けるものとし、森林作業道等の作設で生じた土石等が崩落及び流出しないよう、必要な処置を講じること。
また、施工にあたっては環境保全、水資源等の機能を阻害したり災害を誘発させることのないように留意するとともに、その使用を完了した時に岩手北部森林管理署長が現状回復等の措置が必要であると認めた場合、買受人は必要な措置を講ずるものとする。
8. 買受人は、伐採した立木の残材及び末木枝条並びにゴミ・ワイヤー類等を、沢縁・土場敷及び道路沿線等に散乱・放置することなく、搬出期間内に適切な跡地処理と森林作業道等の水切りを実施すること。
9. 落札物件の伐採搬出に際し、隣接小班の周囲測量標示札や境界札等が標示されている立木等が作業の支障となる場合は、事前に担当森林官へ相談のうえ指示に従うこと。
10. 買受人が希少猛禽類等の営巣木を発見した場合は、事業を一時中断し速やかにその旨を岩手北部森林管理署長に連絡し指示に従うこと。
また、落札物件周辺において、新たに希少猛禽類等の生息が確認された場合は、事業の一時中断等を指示する必要があることを申し添える。
上記に伴い作業時期の変更が必要となる場合は、双方協議のうえ対応を決定するものとする。
11. 買受人が埋蔵文化財を発見した場合は、その現状を変更することなく、速やかにその旨を岩手北部森林管理署長へ連絡し、指示に従うこと。
なお、落札物件周辺における埋蔵文化財指定地の指定等に関わり、事業の一時中断等を指示する必要があることを申し添える。
上記に伴い作業時期の変更が必要となる場合は、双方協議のうえ対応を決定するものとする。

12. 搬出等にあたって、林道・工作物・境界標等を損壊した場合は、速やかに岩手北部森林管理署長に連絡し、買受人の責において修繕等を行うこと。
また、砕石等の敷き込みも買受人の責において行うこと。
13. 買受人は、公売物件の内容、表示方法及び伐採搬出について、従事する作業員に対し誤りの生じないように周知徹底させること。
また労働安全体制を確立し、作業員を指導するとともに、緊急連絡体制図を休憩所等に標示すること。
14. 林業における労働災害防止の観点から立木販売契約情報(売買契約者名及び事業着手前に提出された入林届)を労働基準監督署へ情報提供する。
また、提出された情報に基づき、労働基準監督署による現場点検及び安全指導が行われる可能性があることを申し添える。
15. 買受人は、国有林野及び民有地所有者等の第三者に被害を与えないよう防止措置を講じること。
なお、損壊等の被害を与えた場合は買受人の責により補償すること。
16. 岩手北部森林管理署は、冬期間の搬出に伴う林道等の除雪は一切行わない。
17. 本入札の物件には、分収造林契約の候補地が含まれる。
落札者が分収造林契約を希望する場合、契約相手方の要件(分収造林地の造林、保育及び保護義務の履行が確実であること等)を満たせば、分収造林契約を締結することが可能である。
詳細については岩手北部森林管理署経営担当まで問い合わせ願いたい。
なお、分収造林契約の締結は、本入札の参加条件ではないことを申し添える。

公 売 物 件 明 細 書 (立 木)

入札番号		1	特記事項	主要樹種径級別本数及び総材積、平均径級												
物件所在地	鍋越山国有林 459林班に4小班 (内)		1. 本物件の調査区域は、外縁立木を赤ペンキで表示しており、調査区域外の立木は売払対象外となるので、伐採・搬出に際し損傷しないようにして下さい。 2. 本物件の周囲に境界標が埋設されています。損傷・移動しないようにして下さい。なお、損傷・移動した場合には岩手北部森林管理署長の指示により、買受人の責において原状回復することとします。 3. 搬出等にあたって、林道・工作物・境界標等を損壊した場合は買受人の責において修繕していただきます。また、碎石等の敷き込みも買受人で行っていただきます。 4. 本物件は、混合契約の対象であり、令和8年11月16日までに地拵及び植付を行うこととなっております。そのため、物件の放棄は認められません。 5. 本物件は、「皆伐」で作業することとなり、全ての立木を伐採することとします。なお、これによらない場合は森林官等の指示に基づき対処して下さい。 6. 本物件の搬出・運搬について、私有地を使用する場合は、必ず所有者の了解をとり、その旨を森林官等に速やかに連絡してください。 なお、私有地の使用及び支障木等の代金については、買受人の負担とします。 7. その他については別紙特約条項によります。	樹 種	種 類	一般材 低質材 別	径 級 別 本 数						計		平均	
調査方法	標準地調査			10cm 以下	12～ 20cm	22～ 30cm	32～ 40cm	42～ 50cm	52～ 60cm	62cm 以上	本数 (本)	材積 (m3)	径級 (cm)	樹高 (m)		
伐採方法	皆伐			スギ	生立木	一般材			128	314	40		482	441.98	36	20
面積（h a）	2.04			スギ	生立木	低質材			79	69	127	10	285	174.64	30	14
林齢（年）	52			N 計					79	197	441	50	767	616.62		
搬出期間（ヶ月）	特記事項による															
契約関係	国有林															
分取割合	－															
法令制限、その他留意事項																
保安林	水涵保			サワグルミ	生立木	一般材			98	20	10		128	68.40	30	18
自然公園	－			キハダ	生立木	一般材			10				10	2.35	24	12
砂防指定	－			トチノキ	生立木	一般材			10				10	1.96	22	12
車両制限	10 t			その他広葉樹	生立木	低質材	29	225	20				274	38.70	18	11
				L 計			29	225	138	20	10		422	111.41		
									</							

(別紙)

入札番号 1

国有林名 鍋越山国有林

林小班 459林班に4小班 (内)

樹種	スギ 一般材		スギ 低質材		サウグルミ 一般材		キハダ 一般材		トチノキ 一般材		その他広葉樹 低質材						
平均 (径級/樹高)	36	20	30	14	30	18	24	12	22	12	18	11					
本数/材積	(本)	(m ³)	(本)	(m ³)	(本)	(m ³)	(本)	(m ³)	(本)	(m ³)	(本)	(m ³)	(本)	(本)	(m ³)	(本)	(m ³)
10 cm以下											29	0.98					
12 cm			10	0.49							29	1.47					
14 cm											20	1.86					
16 cm			10	0.98							39	4.31					
18 cm											29	2.25					
20 cm			59	12.15							108	18.91					
22 cm	10	3.04			10	2.35			10	1.96							
24 cm			20	4.51	39	14.41	10	2.35									
26 cm			10	2.94	10	3.63					10	4.12					
28 cm	10	4.61			29	13.62											
30 cm	108	74.48	39	23.23	10	5.68					10	4.80					
32 cm	69	52.33	29	22.15	20	12.15											
34 cm	107	92.61	39	29.89													
36 cm	78	80.26	39	39.00													
38 cm	20	20.97	20	24.89													
40 cm	40	51.35															
42 cm	20	31.36	10	14.41													
44 cm	10	14.21															
46 cm	10	16.76															
48 cm																	
50 cm					10	16.56											
52 cm																	
54 cm																	
56 cm																	
58 cm																	
60 cm																	
62 cm以上																	
計	482	441.98	285	174.64	128	68.40	10	2.35	10	1.96	274	38.70					

令和7年度 造林事業請負箇所位置図 (1/20,000)

請負箇所 岩手県八幡平市字鍋越山国有林459林班に4小班内

作業種 機械地拵・植付

面積 2.04ha

機械地拵・植付 計 2.04ha



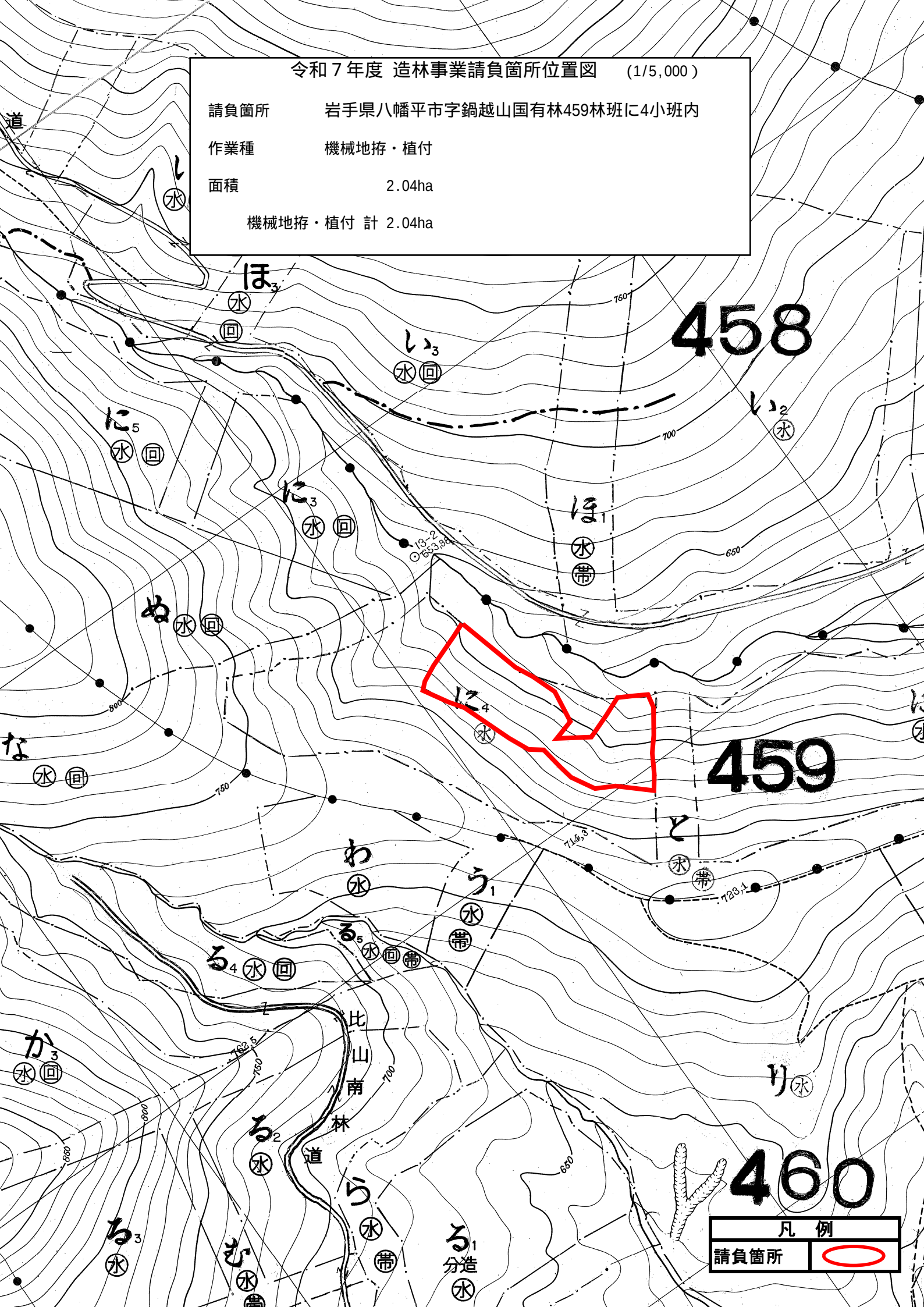
凡 例

請負箇所



令和7年度 造林事業請負箇所位置図 (1/5,000)

請負箇所 岩手県八幡平市字鍋越山国有林459林班に4小班内
作業種 機械地拵・植付
面積 2.04ha
機械地拵・植付 計 2.04ha



凡例
請負箇所

伐採及び搬出に係るチェックリスト

年 月 日

伐採する者： _____

森林の所在場所： _____

チェック項目	確認
（１）伐採の方法及び区域の確認 ①伐採する区域の事前確認を行う。 ②林地や生物多様性の保全に配慮した伐採を行う。あらかじめ示された保護樹帯や保残木を保全する。	☐
（２）林地保全に配慮した集材路及び土場の配置及び作設 ①集材路又は土場の作設によって土砂の流出・林地の崩壊が発生しないよう集材方法や使用機械を選定（特約事項等で特定される場合を除く。）し、集材路又は土場の配置を必要最小限にする。 ②地形等の条件に応じて、路網と架線を適切に組み合わせる。急傾斜地など集材路等により林地の崩壊を引き起こすおそれがある場合等は、架線集材とする。 ③土場の作設では法面を丸太組みで支えるなどの崩壊防止対策等を講じる。 ④集材路又は土場の作設開始後も土質、水系等に注意し、林地の保全に配慮する。 ⑤集材路の線形は、極力等高線に合わせる。 ⑥ヘアピンカーブは地盤の安定した箇所に設置する。 ⑦集材路及び土場は溪流から距離をおいて配置する。 ⑧伐採現場の土質が粘性土の場合は、集材路又は土場の作設を避ける。やむを得ず作設する場合は、土砂が溪流に流出しない工夫をする。 ⑨集材路は、沢を横断する箇所が少なくなるよう配置する。急傾斜地の０次谷や破碎帯等を通過する場合は、通過する区間を極力短くし、排水処理等を適切に実施する。 ⑩伐採区域のみで集材路の適切な配置が困難な場合には、隣接地を経由することとし、森林官等と協議等を行う。	☐

チェック項目	確認
（３）周辺環境への配慮 ①集材路及び土場は、人家、道路、鉄道等の重要な保全対象又は水道の取水口が周囲にない箇所とし、特に保全対象に直接被害を与える箇所は避ける。 ②やむを得ず作設する場合は、保全対象の上方に丸太柵工等を設置する。 ③希少な野生生物の生育等を知った場合は、森林官等と協議のうえ、線形及び作業時期の変更等を実施する。 ④集落、道路等からの景観に配慮し、必要最小限の集材路及び土場の配置とする。	☐
（４）路面の保護と排水の処理 ①路面の横断勾配を水平に、縦断勾配をできるだけ緩やかにし、波形勾配によりこまめな分散排水を行う。困難な場合等は状況に適した横断溝等を設置する。 ②横断溝等は、路面水がまとまった流量とならない間隔で設置する。 ③安全に排水できる箇所をあらかじめ決め、素掘り側溝等により導水する。 ④溪流横断箇所は可能な限り原状復旧する。 ⑤洗い越し施工では、横断箇所で路面より低い通水面を設ける。 ⑥曲線部では上部入口手前で排水する。 ⑦開きよ等は、走行する林業機械等の重量や足回りを考慮する。横断溝等の排水先には、路体の決壊を防止するため、岩等の水たたきを設置する。 ⑧水平区間など危険のない場所で、横断勾配の谷側を低くする排水方法とする場合は、盛土のり面の保護措置をとる。カーブの谷側を低くすることは避ける。	☐
（５）切土・盛土 ①集材路の幅及び土場の広さは必要最小限にする。 ②切土又は盛土の量を調整するなど、原則として残土処理が発生しないようにする。残土が発生した場合は、盛土規制法等に則して適切に処分する。 ③切土高は 1.5m 程度以内を目安（ヘアピン区間を除く。）とし、高い切土が連続しないようにする。 ④切土のり面勾配は地形等の条件に応じて調整する（土砂の場合は 6 分、岩石の場合は 3 分が標準の目安）。 ⑤盛土は地形、幅員、林業機械の重量等を考慮し、路体が支持力を有し安定するよう適切に行う。 ⑥盛土のり面勾配は概ね 1 割、やむを得ず盛土高が 2 m を超える場合は 1 割 2 分より緩くすることを目安とする。 ⑦地表水の局所的な流入がある箇所では、盛土を避け、土場は設置しない。やむを得ず盛土する場合には、横断溝等を設置する。	☐

チェック項目	確認
(6) 作業実行上の配慮 ①集材路及び土場は、土砂の流出を防止するため、必要に応じ路面に枝条を敷設する等の措置を講じる。 ②降雨等により路盤が多量の水分を帯びている状態では通行しない。通行する場合には、丸太の敷設等により、路面のわだち掘れ等を防止する対策を講じる。 ③伐採現場が人家、道路等の周囲に位置する場合には、伐倒木、丸太等の落下防止に最大限の注意を払い、必要な対策を実施する。	☐
(7) 事業実施後の整理 ①枝条等を伐採現場に残す場合は、伐採後の植栽等を想定して枝条等を整理する。 ②表土保護のための枝条敷設等の場合は、置く場所を分散し、杭を打つなどの対策を講じる。 ③天然更新を予定している区域では、枝条等がその妨げにならないようにする。 ④枝条等が出水時に溪流に流れ出たりしないよう、溪流沿い等に積み上げない。溪流に流れ出たり、林地崩壊を誘発することがないように、適切な場所に整理する。 ⑤集材路及び土場は、横断溝等の排水処置を行う。 ⑥伐採・搬出に使用した資材・燃料等は確実に整理、撤去する。 ⑦伐採現場を引き上げる前に、集材路及び土場の枝条等の整理の状況について、森林官等から手直し等の指示があった場合は、必要な措置を講じる。	☐