

林地保全に配慮した生産販売事業の推進

令和5年12月
林野庁業務課

-1-

国有林における林地保全に配慮した施業の推進

- 我が国は、国土の7割を山地・丘陵地が占め、地形は急峻で複雑・脆弱な地質が広く分布しており、台風や豪雨等に見舞われやすく、毎年、全国各地で土砂災害が多数発生。
- 森林は、国土保全や水源かん養、地球温暖化防止、木材生産などの多面的機能を有し、国民生活に不可欠な社会資本であり、国土の基盤たる森林を将来にわたり適切に整備及び保全していくことが必要。
- 戦後植林された人工林が本格的な利用期を迎える中、森林資源の循環利用を推進していくためには、木材生産・育林コストの低減等の効率化と併せて、主伐等の森林施業に伴う林地崩壊等のリスク軽減が重要。
- こうした状況を踏まえ、昨年、6月に新たな森林・林業基本計画が閣議決定され、民有林において、適正な伐採等を図るため、伐採届出制度の見直しを行うこととし、国有林においても、林地保全に配慮した森林施業を進めることとされたところ。

森林・林業基本計画（令和3年6月）※抜粋

第3 森林及び林業に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策

1 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

(1) 適切な森林施業の確保

イ 適正な伐採と更新の確保

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。（森林整備や木材の搬出のために継続的に用いる道は森林作業道として区別）

主伐が増加している中で、皆伐地において粗雑に作設された集材路から土砂の流出・崩壊が発生するケースや、更新方法の検討が十分でないために計画した天然更新が完了していないケースなど、不適切な施業が行われる事案が一部で生じている。

このため、適正な伐採と更新の確保を図るべく、上記の状況変化等を踏まえた伐採造林届け出制度の見直しを行いつつ、その制度に基づく指導等の強化を図っていく。具体的には、伐採造林届け出書及び森林の状況報告書に係る伐採権者と造林権者の役割等の明確化、集材路の作設など搬出方法に対する指導体制の確立、一定以上の面積で天然更新が計画された場合の現地確認等を推進する。

4 国有林野の管理及び経営に関する施策

気候変動による豪雨の増加等に伴い、山地災害が激甚化・多様化していることを踏まえた対応を的確に行っていく。具体的には、林地保全に配慮した森林施業を進めるほか、民有林支援も含めた技術系職員の派遣等による迅速な災害対応、重要かつ緊要度の高いインフラ施設周辺や河川上流域等における治山対策などを計画的に推進していく。

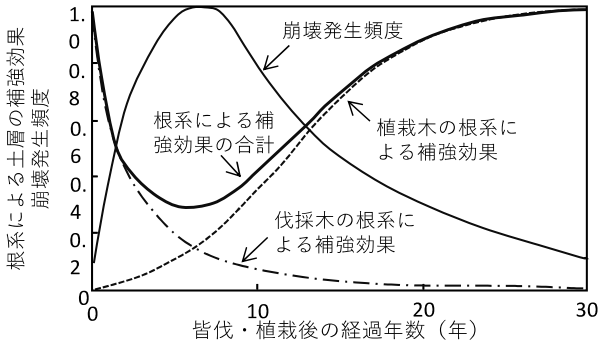
-2-

森林施業に伴う山地災害リスクの考え方

- 山地災害は突発性が高く危険度が見えにくい災害。発生の確率及び発生した場合の影響を低減する減災の考え方が重要
- 森林施業に伴う山地災害のリスク要因は、豪雨等の際の、①伐採に伴う20年間程度の土壌維持機能の低下に起因する表層崩壊、②適切に作設されていない集材路等に起因する崩壊に大別

■伐採に伴う表層土壌維持機能の低下

森林が消失すると、根が腐朽して表層土壌維持機能が低下するため、次世代の森林が成長するまでの20年程度の間、土壌層は不安定な状態になり、この時期に豪雨等が襲来すると表層崩壊が発生しやすくなる



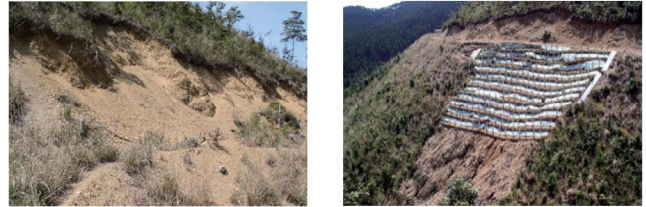
皆伐・植栽後の根系による土壌の補強効果及び崩壊発生頻度の経年変化(模式図)

(出典：日本森林学会編「森林学の百科事典」(2021)を改変)

■適切に作設されていない集材路等

車両系の高性能林業機械の導入が全国的に進む中、近年、皆伐地の崩壊が、切土法面の崩壊や、路肩や盛土部分の崩落など、適切に作設されていない集材路等の周辺で発生

集材路等の崩壊の状況

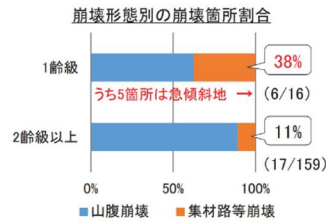


切土法面の崩壊

路肩崩壊

(出典：森林総合研究所「大面積皆伐についてのガイドラインの策定」(2010))

令和元年台風19号による林地崩壊の状況



- ・令和元年台風19号の被災5県で林地崩壊が発生した人工林(民有林)を年齢別・発生原因別に分析
- ・1齢級の森林で、皆伐時に作設された集材路(特に急傾斜地)からの崩壊が多く発生しており、崩壊箇所の発生割合も明らかに高い傾向

※5県のうち1県の調査結果

森林施業に伴う山地災害リスクの考え方

■山地災害の様態(イメージ)

森林施業に伴う山地災害リスク

伐採に伴う土壌保全機能の低下



適切に作設されていない集材路等



根系の成長範囲より深層で発生する大規模な崩壊



(撮影・写真提供：株式会社パスコ/国際航業株式会社)

豪雨等の際に表層崩壊が発生する可能性

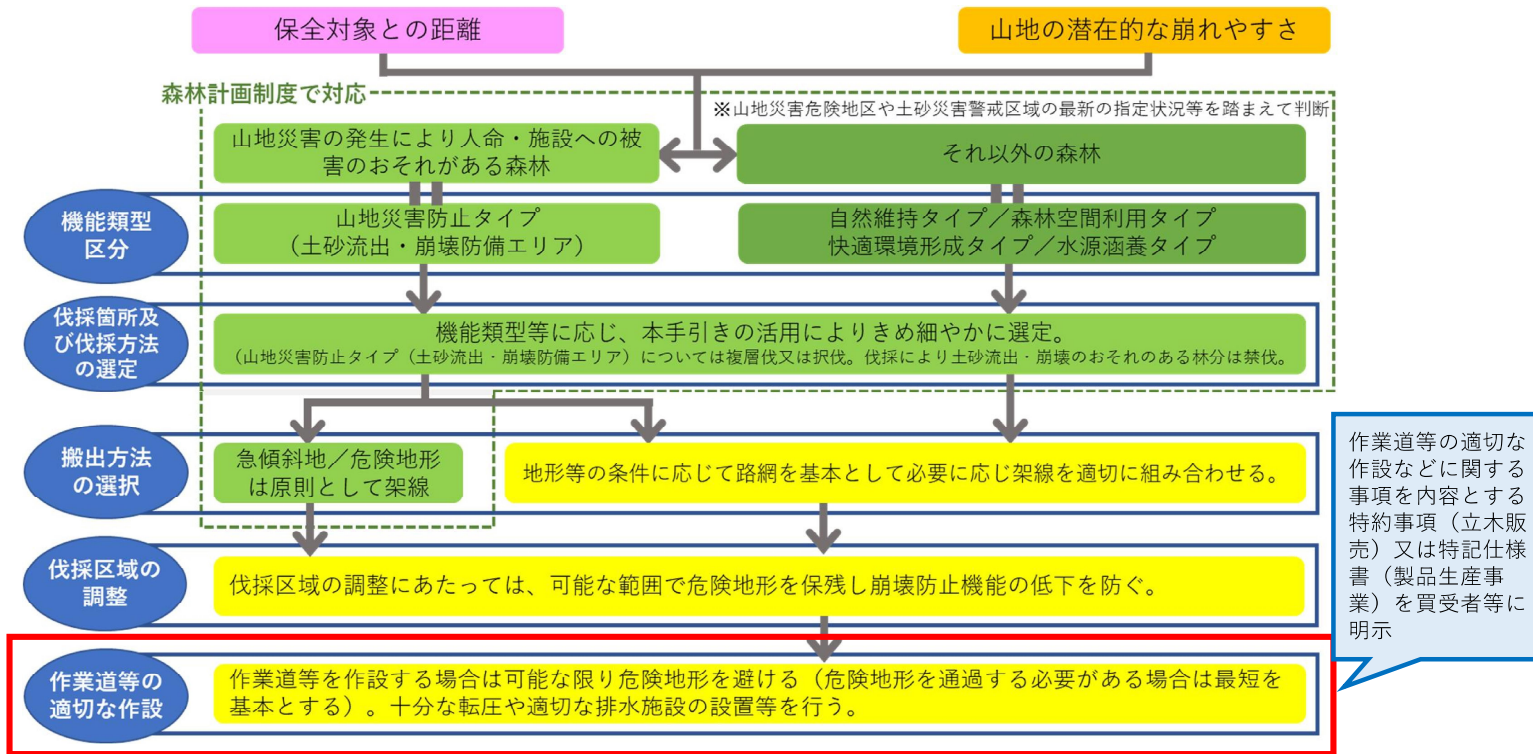
崩壊により発生した土砂が、仮に土石流化した場合、大きな被害をもたらす可能性



(資料提供：NPO法人土砂災害防止広報センター)

国有林における山地災害リスクへの対応（業務イメージ）

- 国有林の施業方法は機能類型区分に応じて選択されるため、個々の林分の機能類型を適切に区分
- 現地の状況に応じて危険地形を保全するなど、伐採区域の調整を行うことで、表層崩壊防止機能の低下を防止
- 立地に応じた適切な搬出方法を選択するとともに、集材路等を作設する場合は危険地形を避け、適切に施工



-5-

集材路等の適切な作設に向けた生産販売事業の対応

「国有林野における林地保全に配慮した生産販売事業の推進について」（令和4年7月15日付け4林国業第76号国有林野部長通知）

伐採・搬出に当たり森林作業道や集材路等の作設を行う場合、立木売買契約又は製品生産事業請負契約の入札及び契約締結に当たっては、下記に掲げる事項を内容とする特約事項又は特記仕様書を買受者等に明示することとする。

立木販売（売買契約）

特約事項において以下の事項を明示

- 買受者は、「主伐時における伐採・搬出指針」を遵守
- 買受者は、森林作業道を作設する場合、「森林作業道作設指針」を遵守
- 買受者は、「集材路等」の計画を明示した図面を含めた事業計画の申請及び「伐採及び搬出に係るチェックリスト」の提出を行い、森林管理署長等が当該事業計画を承認
 - ※保安林の場合は、土地の形質変更等の許可申請に用いる路線計画図の写しで可
 - ※承認を受けた路線計画を変更する場合は、変更の承認
- 伐採・搬出期間中及び搬出後に森林官等が施工状況等を確認し、
 - ・承認を受けた路線計画と異なる施工
 - ・チェックリストの不遵守
 等により、林地保全上特に問題があると認められる場合、森林管理署長等は、買受人の負担において植栽や盛土の転圧、排水溝の設置等の措置を命じることができる
- 買受者は、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

製品生産事業（請負契約）

特記仕様書において以下の事項を明示

- 請負者は、森林作業道を作設する場合、「森林作業道作設指針」を遵守
- 請負者は、「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提出し、森林管理署長等が当該事業計画を確認
 - ※保安林の場合は、土地の形質変更等の許可申請に用いる路線計画図の写しで可
 - ※確認を受けた路線計画を変更する場合は、変更の確認
- 伐採・搬出期間中及び搬出後に監督職員が施工状況等を確認し、承認を受けた路線計画と異なる施工をした場合等、請負者の席に帰すべき理由により林地保全上特に問題があると認められる場合、森林管理署長等は、請負者の負担において盛土の転圧や排水溝の設置等の措置を命じることができる
- 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

-6-

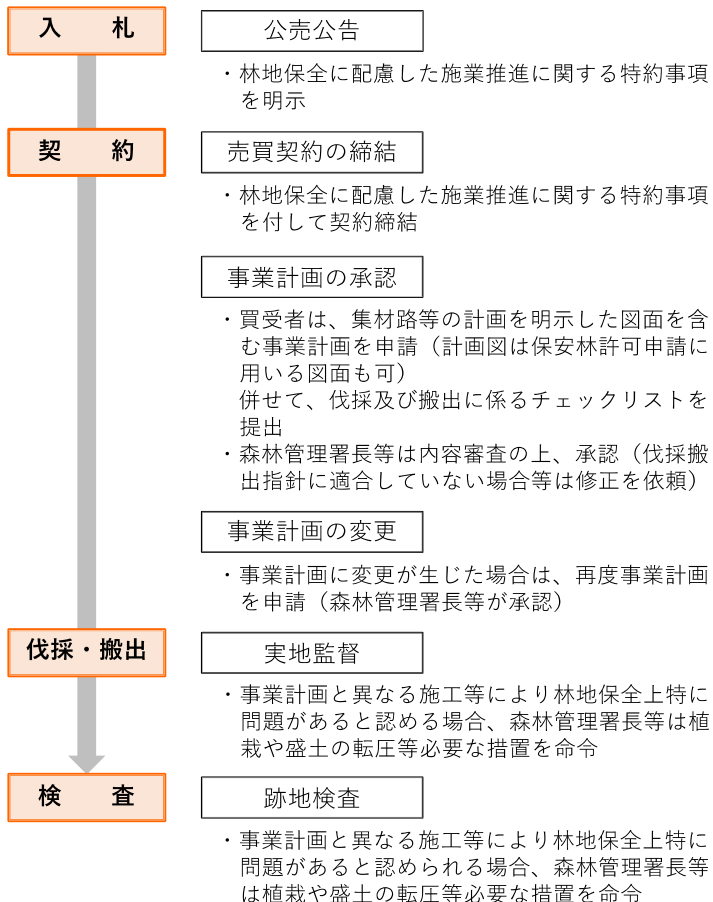
【参考】伐採及び搬出に係るチェックリストの項目（例）

事項	チェック項目
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。森林管理署等が示す保護樹帯や保残木を保全する。
集材路・土場の配置・作設	①集材路・土場の作設によって林地崩壊等が発生しないよう集材方法や使用機械を選定し、集材路等の配置を必要最小限にする。 ②集材路・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。 ③集材路は、沢筋を横断する箇所が少なくなるよう配置する。等
周辺環境への配慮	①集材路・土場は、人家、道路、鉄道等の重要な保全対象また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。
生物多様性と景観への配慮	①希少な野生生物の生育等を知った場合は、森林管理署長等と協議のうえ、線形及び作業時期の変更等を実施する。 ②集落、道路等からの景観に配慮し、必要最小限の集材路・土場の配置とする。
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。 ③曲線部では上部入口手前で排水する。 ④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。等
切土・盛土	①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。 ②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。 ③盛土のり面勾配は概ね1割、やむを得ず盛土高が2m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。等
作業実行上の配慮	①集材路・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、道路等の上方に位置する場合には、伐倒木、丸太等の落下防止に必要な対策を実施する。
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枝条等が渓流に流れ出たり、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。 ③伐採・搬出に使用した資材・燃料等は確実に整理、撤去する。 ④伐採現場を引き上げる前に、集材路・土場の枝条等の整理の状況について、森林管理署長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。等

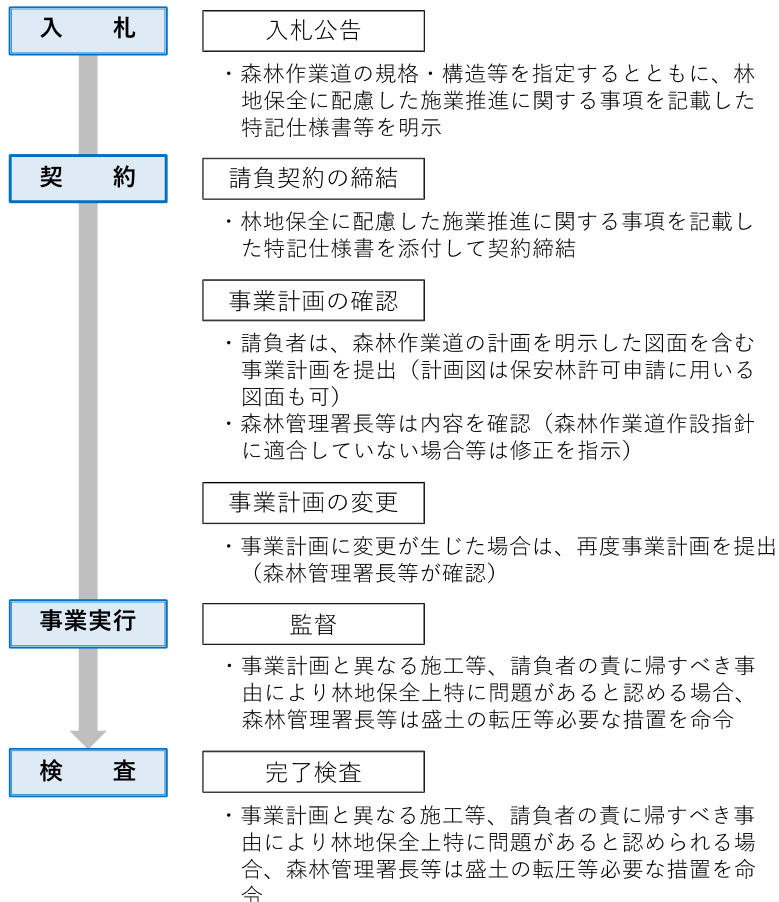
-7-

【参考】林地保全に配慮した生産販売事業の流れ（例）

■ 立木販売



■ 製品生産事業



-8-

伐採及び搬出に係るチェックリスト（新）

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。森林管理署等が示す保護樹帯や保残木を保全する。	<input type="checkbox"/>
（２）林地保全に配慮した集材路・土場の配置・作設 ①集材路・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路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・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、架線集材路とする。 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・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を設置する。 ⑦集材路・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・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、沢筋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、隣接地の森林所有者等と調整を行う。	<input type="checkbox"/>
（３）周辺環境への配慮 ①集材路・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。	<input type="checkbox"/>
（４）生物多様性と景観への配慮 ①希少な野生生物の生育等を知った場合は、森林管理署長等と協議のうえ、線形及び作業時期の変更等を実施する。 ②集落、道路等からの景観に配慮し、必要最小限の集材路・土場の配置とする。	<input type="checkbox"/>

（５）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、横断箇所でも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。	<input type="checkbox"/>
（６）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2m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。	<input type="checkbox"/>
（７）作業実行上の配慮 ①集材路・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。	<input type="checkbox"/>

(8) 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・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・土場の枝条等の整理の状況について、森林管理署長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。

