

長野県主伐・再造林推進ガイドライン

～地域と調和した持続的な林業経営の実現に向けて～



出荷を待つカラマツの苗木（松本市）

令和5年3月
長野県 林務部

長野県主伐・再造林推進ガイドラインの策定にあたって

長野県では、先人たちのたゆまぬ努力により造林が進められ、現在では民有林人工林 33 万 5 千 ha の約 8 割が 50 年生を超えるなど、森林資源は着実に充実してきています。

一方、20 年生以下の森林が 1 % 以下と若い森林の造成は遅れており、林業の本来の姿である「植えて、育てて、伐って、使って、また植える」のサイクルが必ずしも回っているとはいえない状況です。

こうしたことから、森林資源の循環利用による林業振興、また、二酸化炭素吸収機能の発揮のためにも、主伐・再造林による森林の若返りを図っていくことが求められています。

主伐・再造林は、多くの地域で長期間行われていなかったこともあり、実施方法によっては、誤伐や土壌流出、林地崩壊、景観の変化に伴う住民等の不安につながる可能性もあり、社会的信用が失われることにもなりかねません。

こうした状況を踏まえ、「長野県森林づくり指針」においては、災害リスクの低減に加え、景観面への配慮など周辺環境との調和を図りながら段階的、計画的に主伐・再造林を進めることとしており、この度、取組を進めるにあたっての規範となる「長野県主伐・再造林推進ガイドライン（以下、「ガイドライン」という。）」を策定することといたしました。

このガイドラインは、林業事業者や森林所有者の方々が、現場条件や環境に適合し、安全かつ地域の理解を得ながら主伐・再造林を実施するために留意すべき事項をとりまとめています。

ガイドラインに沿った主伐・再造林の取組により、本県の林業が地域の産業として更に発展し、長野県の豊かな森林の恵みを未来の県民が享受できるような森林づくりが進められることを期待しています。

令和 5 年 3 月

林務部長 吉沢 正

ガイドライン 5 つのポイント

- 1 林業経営に適した森林で主伐・再造林を進めましょう。
- 2 現場条件に適合した作業方法を採用しましょう。
- 3 災害防止の対策のみならず、景観や生態系にも配慮しましょう。
- 4 地域の理解と協力を得たうえで作業をしましょう。
- 5 安全かつ効率的に作業をしましょう。

目 次

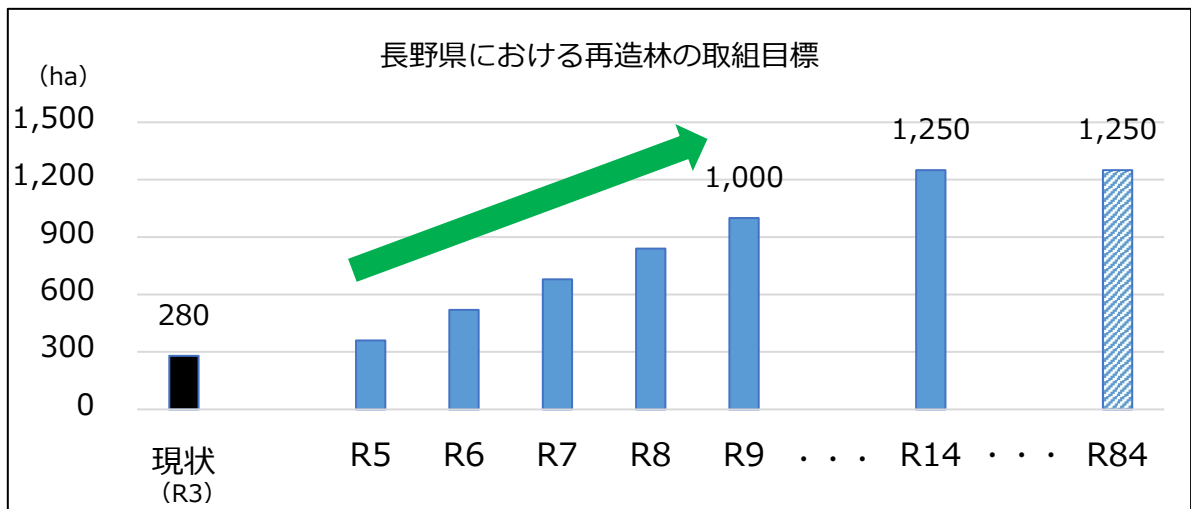
I	ガイドラインの基本的な考え方等	3
II	森林において施業が規制される区域や主な関係法令等	5
III	実施にあたってのチェックポイント	6
1	計画 Plan	6
	(1) 主伐・再造林は「林業経営に適した森林」で優先的に実施しましょう	
	(2) 災害リスクを確認しましょう	
	(3) 病虫獣害の発生状況を把握し、被害拡大防止や確実な更新が可能かを確認しましょう	
	(4) 景観への影響を確認しましょう	
	(5) 貴重な動植物や埋蔵文化財を確認しましょう	
	(6) 森林所有者の同意を確実に取りましょう	
	(7) 最適な作業方法を決定しましょう	
	(8) 森林経営計画を作成し認定を受けましょう	
	(9) 地域の理解と協力を得ましょう	
	(10) 環境にやさしい資機材を準備しましょう	
2	実行 Do	13
	(1) 保護箇所・注意箇所のチェックと現地へのマーキングをしましょう	
	(2) 壊れにくい路網・土場を作設しましょう	
	(3) 路網等の作設は水源や周辺施設に配慮しましょう	
	(4) 路網等の作設は景観保全と生態系等に配慮しましょう	
	(5) 路網等の作設は切土・盛土と法面処理を適切に実施しましょう	
	(6) 路網等の作設は排水処理を確実に実施しましょう	
	(7) 路網作設は谷川横断箇所の処理を確実に行いましょう	
	(8) 伐採・造材・集運材を適切に実施しましょう	
	(9) 確実な更新が図られるよう苗木は適切に取り扱い、適切な時期に植栽しましょう	
	(10) 実施後の後片付けを適切に行いましょう	
3	評価 Check	16
	(1) 終了後に実施内容を確認し、改善点を洗い出しましょう	
4	改善 Action	16
	(1) 洗い出した改善点を次の主伐・再造林の現場の計画に活かしましょう	
IV	林業事業体の健全な事業活動に向けて	17
V	林業事業体や森林所有者への支援	17
VI	問合せ窓口一覧	18
VII	参考資料（主な引用文献）	19

I ガイドラインの基本的な考え方等

1 長野県における主伐・再造林の取組目標

本県の民有林人工林は、令和4年（2022年）時点で約8割が50年生を超えるなど、森林資源は利用可能な時期を迎えています。一方で、植えてから20年までの比較的若い人工林が少ない状況であり、森林の若返りを図り、将来にわたって森林資源の活用を進めていくため、また林業振興を図っていく上でも、「林業経営に適した森林」を明確にしながら、計画的に主伐・再造林を進めていくことが必要です。

長野県森林づくり指針においては、民有林人工林33万5千haのうち、地形（平均傾斜30度以下）や道路からの距離（200m以内）などの条件から、約10万haを「林業経営に適した森林」として、伐期の長短はあるものの概ね80年サイクルでの林齢の平準化を図るため、再造林面積が令和14年度以降1,250ha/年となるよう段階的に増加させ、将来にわたって木材生産が可能となるような森林づくりを目指すことを掲げています。



2 ガイドラインの目的

主伐・再造林の実施方法によっては、誤伐や土壌流出、林地崩壊、景観の変化に伴う住民の不安等につながる可能性があり、社会的信用に影響することもあります。

このため、林業事業者や森林所有者が現場条件や環境に適合し、安全かつ地域の理解を得ながら主伐・再造林が実施されるよう、法令上や環境配慮上、施業上留意すべき事項をとりまとめました。

林業事業者等が主伐・再造林に取り組む際に、このガイドラインを活用していただくとともに、市町村においてもガイドラインを活用して林業事業者等を助言・指導いただきますようお願いいたします。

3 ガイドラインの基本的な考え方

ガイドラインは、民有林を対象とし、以下の基本的考えに基づき作成しています。

【林業経営に適した森林】

○ 「林業経営に適した森林」とは、原則として次の基準の全てに該当する、資源の循環利用に適した人工林のことであり、主に市町村森林整備計画に小班単位で定める「特に効率的な施業が可能な森林」のことです。

- ・ 林地の生産力が高い（地位3以上が過半）
- ・ 平均傾斜が30度以下
- ・ 道から小班の距離が200m以内
- ・ 災害リスクが比較的低い

【対象とする施業】

- 主伐のうち、皆伐施業を対象としています。（択伐施業等は対象外とします。）
- 主伐後の更新は、植栽による方法を対象としています。

※雪害、雨氷害、松くい虫等の被害森林における伐採や被害跡地造林についても、ガイドラインを参考に適切な施業をお願いします。

【ガイドラインの適用上の留意点】

- ガイドラインは、標準的な考えに基づき作成しました。本県は南北に広く、多様な気象条件、中央構造線による複雑な地形・地質状況等、地域ごとの特性が異なりますので、実施する場所の状況を十分に考慮してください。
- 主伐・再造林を取り巻く技術や知見は、変わることが想定されます。また、取組が進むことに伴い新たな課題が出てくることも想定されます。これらの変化に対応するために、ガイドラインは随時見直していくこととします。

4 適正な主伐・再造林のためのPDCAサイクルを実践

実施に当たり「Plan＝計画」「Do＝実行」「Check＝評価」「Action＝改善」の4段階を循環的に繰り返すことで、作業を改善・効率化できます。ガイドラインに付属するチェックシートを活用しながらPDCAサイクルを確実に回すことで、主伐から再造林までの手順を確立しましょう。



【Plan】 作業計画（予定や目標）を明確にする

【Do】 計画に沿って事業を実行し、業務実績を記録・把握する

【Check】 計画と実績を比較分析して改善が必要な点を洗い出す

【Action】 改善点を明確にし、次の主伐・再造林の現場に活かす



II 森林において施業が規制される区域や主な関係法令等

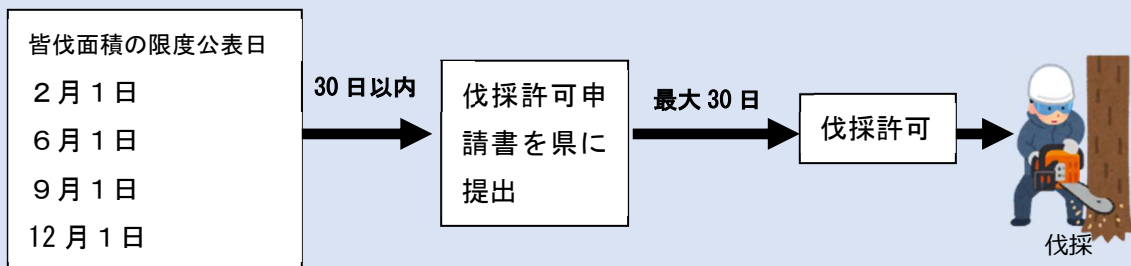
森林において、主伐を含む立木の伐採や森林作業道の作設を予定する場合は、市町村森林整備計画に適合することの確認や各種法令に基づく手続きが必要です。

また、過去に間伐等で造林補助金等を受けた場所を主伐する場合は、補助金の返還等が発生する可能性がありますので施業履歴を必ず確認しましょう。

区域の種類等	主な規制法令の名称	問合せ先
保安林指定区域	森林法	地域振興局
特別保護地域、特別地域、普通地域	自然公園法	地域振興局
砂防指定地	砂防法	建設事務所 砂防事務所
地すべり防止区域	地すべり等防止法	地域振興局 建設事務所 砂防事務所
急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	建設事務所 砂防事務所
盛土等区域	土砂等の盛土等の規制に関する条例	建設事務所
都市計画区風致地区	都市計画法	市町村
埋蔵文化財包蔵地	文化財保護法	市町村
特別保護地区	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	地域振興局

※上記以外にも法律・条例等により立木の伐採等が規制されている場合がありますので、事前に地域振興局林務課や市町村等にご相談ください。

保安林を皆伐（主伐）する場合は、計画区及び保安林種ごとに皆伐の限度面積が設定されているため、下記の手続きによる許可が必要です。



併せて、作業道等の作設を行う場合は、保安林内作業許可申請が必要となります。

Ⅲ 実施に当たってのチェックポイント



1 計画 Plan

(1) 主伐・再造林は「林業経営に適した森林」で優先的に実施しましょう

将来にわたり効率的に施業を実施するため、「林業経営に適した森林」での主伐・再造林を推進します。

- ① 主伐は、市町村森林整備計画で「木材生産機能維持」にゾーニングされた森林の区域で進めることを原則とし、その中でも林業経営に適している「特に効率的な施業が可能な森林」において進めるように努めましょう。「特に効率的な施業が可能な森林」以外で主伐・再造林を行う場合は、長期的な視点で経営可能か精査しましょう。
- ② 一伐区の面積はおおむね5haまでを推奨します。なお、5haを超える主伐を計画する場合は、伐区を分けて20m以上の保残帯を残すことや複数年に分けて伐採すること、高木性広葉樹を積極的に残すことを検討しましょう。
- ③ 標高1,500m以上の森林やササ密生地では、更新が困難又は更新コストが掛かり増しとなる等の可能性があることから、中長期的な視点で主伐・再造林が可能かを慎重に見極めましょう。
- ④ 主伐を計画する場合は、市町村森林整備計画で示された対象樹種による「適地適木」を基本とした具体的な植栽計画を作成しましょう。

コラム

中部森林管理局では、皆伐を行う場合の1箇所あたりの伐採面積はおおむね5ha以下とし、伐採箇所を分散させ、モザイク的な配置に努めるとともに、新生林分の保護及び公益的機能の確保のため、必要に応じ尾根、沢筋等に保護樹帯を設けることとしています。

また、主伐を実施する事業者に対して有用広葉樹を積極的に残すことを求めるなど、生物多様性の保全等に配慮した多様な森林づくりを推進しています。

こういった先行事例を参考にしながら伐区の計画を立てましょう。

黒河内国有林（伊那市）で伐区を分散配置し主伐・再造林を実施した様子



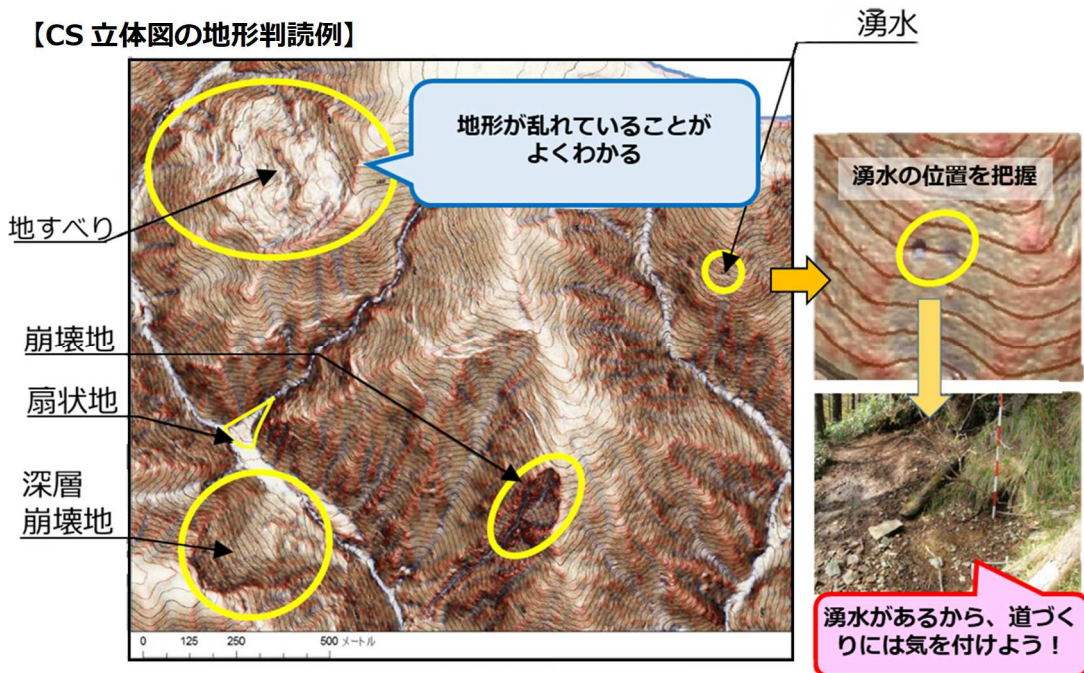
(2) 災害リスクを確認しましょう

過去に大規模な災害が発生した森林や、崩壊する危険性が高い地形の森林での主伐は、災害のリスクを高める可能性があります。

- ① 自治体が定める山地災害危険地区、土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険箇所等から過去の山地災害の発生状況を把握し、災害リスクの高い森林での主伐は避けるようにしましょう。
- ② 近年、大規模な災害が発生していない森林でも、地形によっては、主伐や路網等の作設が新たな災害のきっかけとなる恐れがあります。

このリスクを下げるために、現地調査とともにCS立体図等を活用して地形から読み取れる「森林に潜む崩壊危険地」を事前に把握し、路網等の作設や主伐を回避すべき森林を特定しましょう。なお、現地の危険性の判断が難しい場合やCS立体図の活用方法について不明の場合には、各地域振興局林務課に相談してください。

長野県林業総合センターが開発した「CS立体図」は、崩壊危険地形（0次谷・湧水・侵食域、地滑り地形等）の判読がしやすい微地形表現図です。危険地形での主伐（皆伐）や路網等の作設を回避することで、新たな森林崩壊や土砂流出のリスクを下げるすることができます。



(3) 病虫獣害の発生状況を把握し、被害拡大防止や確実な更新が可能かを確認しましょう

主伐・再造林を行う場合、ニホンジカ、カモシカ等による森林被害の把握や、アカマツ材の運搬等を適切に行わないと、病虫獣害の拡大や植栽木の枯損につながる可能性があります。

- ① 野生鳥獣による森林被害の多くは再造林後の苗木の食害です。これらの被害が想定される地域では、加害する動物の生息状況の把握や、費用対効果を含めた適切な被害対策を検討した上で主伐・再造林に取り組みましょう。
- ② アカマツ林における主伐は、「松くい虫被害対策としてのアカマツ林施業指針」により伐採・移動（運材）方法や伐採の時期が規定されています。松くい虫被害の拡大防止のために、事前に施業指針を確認しましょう。

(4) 景観への影響を確認しましょう

主伐・再造林による景観の変化は、活気ある林業の姿と受け止められる可能性があると同時に、視覚的なインパクトによるマイナスの印象を与える可能性もあります。

- ① 景勝地や主要道路などから眺望できる森林では、林内路網の作設や伐採による土壌の露出が周辺住民の不安につながることを無きよう、路網の作設位置を慎重に検討し密度を低くする、又は林地のかく乱がより少ない架線集材の採用を検討しましょう。
- ② 主伐区域の設定や路網等の作設の検討にあたっては、事前に周辺道路や多くの人が集まる場所（主要な駅等）から写真を撮影するなどし、主伐後の景観の変化をシミュレーションしましょう。なお、シミュレーション写真等を周辺住民の方に事前に確認していただくことも一つの方法です。

【シミュレーションのイメージ】

伐採前に人が集まる場所から写真撮影



伐採後のイメージをシミュレーションし確認



その結果、伐採跡地や路網等の作設による視覚的インパクトが強いなど景観への影響が大きいと判断された場合は、

- ・ 主伐対象地の分散、保残帯の設置、作業道・土場の配置の変更や架線系作業システムの採用を検討しましょう。
- ・ 再造林後の森林の成長による将来の景観の変化を示す資料を作成し、関係する住民等への説明を検討しましょう。

【主伐後の更新のイメージ】



コラム

昭和40年代までは全国的に大規模な「拡大造林」が盛んに行われ、県内各地でも植栽直後の森林が多く見られましたが、現在は健全な森林として多面的な機能を発揮しています。当時のような大規模な面積ではありませんが、これからは、主伐・再造林が進み、若い樹木がいきいきと育つ風景があちこちで見られるかもしれません。

昭和18年長野市若穂綿内の様子



写真提供：長野県立歴史館

現在（80年後）の長野市若穂綿内の様子



令和5年2月撮影

(5) 貴重な動植物や埋蔵文化財を確認しましょう

長野県の森林には多くの貴重な動植物や埋蔵文化財が存在しています。

- ① 現地調査や行政等が保有する各種資料から、保護すべき動植物の生息地や周知の埋蔵文化財包蔵地の存在を確認した場合は、これらを保護するために主伐の実施方法や路網の作設方法等を検討しましょう。

(6) 森林所有者の同意を確実に取りましょう

作業着手後に問題が生じないようにするためには、所有者に主伐・再造林の意義や路網の有効性を理解していただくこと、境界を確認しておくこと、所有者と林業事業者が書面による同意や立木売買契約、施業受委託契約等を締結することが重要です。

- ① 森林簿、林地台帳、登記簿等を活用して土地や立木の権利関係を確認したうえで作業計画を提示し、所有者全員から書面による同意を得るとともに契約を締結しましょう。なお、森林の所有境界については、森林所有者・隣接所有者に現地立会いや位置情報が紐づいた写真で確認し、確認書や立ち合い写真を保管しましょう。
- ② 立木とあわせて森林の土地を購入した場合は、その土地の規模に応じて、国土利用計画法に基づく届出、または、森林法に基づく森林の土地の所有者変更届出が必要です。

(7) 最適な作業方法を決定しましょう

森林の持つ公益的機能の維持を図りながら効率的に作業をするためには、現場条件に適合した作業システムで実施することが重要です。

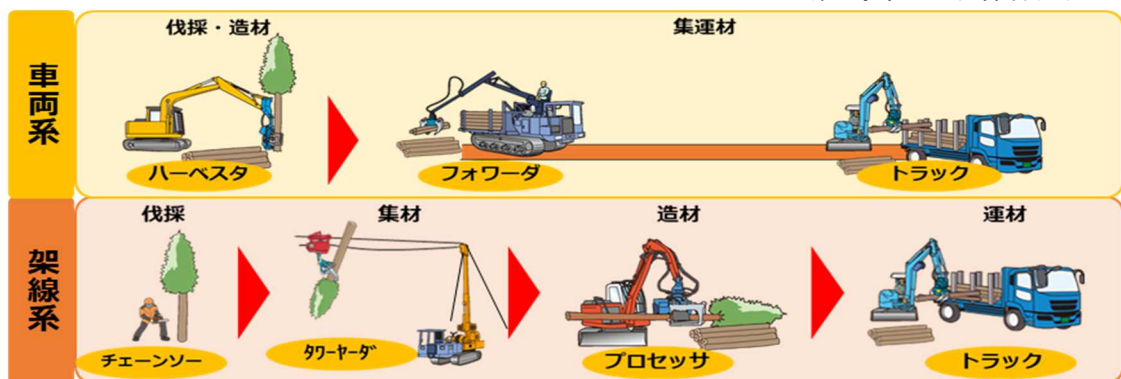
- ① 現場条件に適合した作業システムを検討しましょう。なお、林内路網を作設する場合は地域森林計画で示された路網密度の水準を参考に、作業システムに応じた適切な林内路網となるよう計画するとともに、地質が脆いなど路網の作設が適さない場合には、架線系作業システムを積極的に採用しましょう。

【傾斜区分ごとの作業システム例と路網密度の水準】

傾斜区分	作業システム	作業システム例				路網密度 (m/ha)
		伐採	木寄せ集材	造材 (玉切り)	集運材 (運搬)	
緩傾斜地 0~15° 未満	車両系	ハーベスタ (チェーンソー)	グラップル (ウインチ)	ハーベスタ (プロセッサ)	フォワーダ トラック	100~250
中傾斜地 15~30° 未満	車両系	ハーベスタ チェーンソー	グラップル ウインチ	ハーベスタ プロセッサ	フォワーダ トラック	75~200
	架線系	チェーンソー	スイングヤード (タワーヤード)	プロセッサ	フォワーダ トラック	25~75
急傾斜地 30~35° 未満	車両系	チェーンソー	グラップル ウインチ	プロセッサ	フォワーダ トラック	60~150
	架線系	チェーンソー	スイングヤード タワーヤード 短距離簡易架線	プロセッサ	フォワーダ トラック	15~50
急峻地 35° ~	架線系	チェーンソー	タワーヤード 大型架線	プロセッサ	トラック	5~15

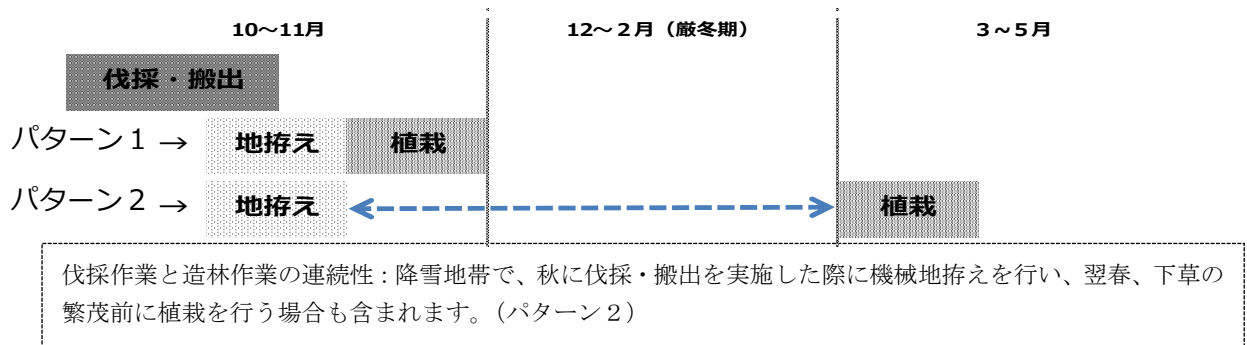
※ 路網密度とは、林道、林業専用道、森林作業道、集材路の1ha当たりの総延長

(長野県 地域森林計画より)



- ② 伐採・搬出作業と並行又は連続して、林業機械を活用した地拵えや苗木等の資材運搬を行い、主伐から再生林までの作業を一貫で行うことを検討し、再生林コストの縮減を図りましょう。

【一貫作業システムのイメージ】



コラム

苗木や獣害防護柵の林内運搬は、木材搬出に使用する機械を活用することで林業従事者の労働強度を軽減できます。

フォワーダによる苗木運搬



架線による防護柵運搬



- ③ 伐採から再造林・下刈りまでの責任を明確にするために、一事業者による作業を基本としましょう。これが困難な場合は、伐採事業者と造林事業者は、再造林や下刈り作業の支障となる残材の整理方法等について、十分に打ち合わせし役割分担を明確にした仕様書の作成に努めましょう。
- ④ 伐採方法や面積、想定される天候を見据えた人員配置と作業期間を計画し、無理のない工程で作業を行いましょう。なお、労働力を確保する観点から、産業間や地域間で労働力を融通し合うことも一つの方法です。
- ⑤ 苗木の生産には時間がかかることから、需要に関する中長期的な見通しを立てるとともに、需給調整に際しては苗木生産者や地域振興局等の関係機関と連絡を密にし、正確な情報提供に努めましょう。

(8) 森林経営計画を作成し認定を受けましょう

森林の適正な管理のため森林経営計画を作成し市町村等の認定を受けることは、事業者の経営の安定や社会的な信用に繋がります。

- ① 主伐・再造林を計画する場合は、森林の有する多面的機能を十分に発揮させることを旨とした森林経営計画を作成し、市町村長等の認定を受けてから行うように努めましょう。
 - ※ 森林経営計画に基づく伐採等の場合は、伐採等が終わったら 30 日以内に「森林経営計画に係る伐採後の届出書」を市町村長等（計画認定者）に提出する必要があります。
- ② 森林経営計画によらず、保安林以外の森林で立木を伐採する場合は、伐採を開始する 90 日前から 30 日前までに「伐採及び伐採等の造林の届出書」を市町村長に提出する必要があります。
 - ※ 伐採が終わったら 30 日以内に「伐採に係る森林の状況報告書」を、造林が終わったら 30 日以内に「伐採後の造林に係る森林の状況報告書」を、市町村長に提出する必要があります。

コラム

箕輪町では、地域の森林・林業の将来を見据えた「森ビジョン」の検討が進められています。この検討に際しては、地域住民や森林・林業関係者等も参画し、市町村森林整備計画がより実効性の高いものとなるよう行政と地域の協働による取組が進められています。このような住民参加型の森林づくりを考える取組みが県内各地の市町村で始まっています。



計画の実効性を高める
「森ビジョン」を
住民と行政協働で作成中

(9) 地域の理解と協力を得ましょう

主伐・再造林を計画的に進めるためには、地域住民の理解と協力が欠かせません。特に都市部や集落周辺の森林で計画する場合、先に述べた災害防止の対策や、景観・生態系への十分な配慮を行ったとしても、「伐採作業」「木材搬出・運材」による騒音の発生など、地元住民の生活環境への影響が想定されます。

- ① 事業実施前に、回覧板や看板、必要に応じた地元説明会の開催などにより、関係する住民に実施概要、災害防止のみならず景観や生態系に配慮して作業を実施すること、将来は樹木が育ち元の森林の状態に戻ることを周知しましょう。併せて、森林への作業者の出入、伐採・機械類の作業音、運材トラックの通行等についても周知しましょう。

【回覧板や看板の例】

ご理解・ご協力をよろしくお願いします

持続的な林業経営に向け、
伐採と植栽を行います。

- ✓ 長野県主伐・再造林推進ガイドラインに沿って、災害リスクの小さい森林で景観や生物多様性に配慮しながら作業するように努めます。
- ✓ 森林への作業者の出入、伐採・機械類の作業音、運材トラックの通行について、ご理解ご協力をよろしくお願いします。

<p>期間</p> <p>令和●●年●●月●●日から 令和●●年●●月●●日まで</p>	<p>実施概要</p> <p>主伐 ●ha 森林作業道作設 ●m 植栽 カラマツ ●ha</p>
---	---

実施箇所

●●集落内にある、以下の地図、写真の赤線内で実施します。
写真は、●●集落からの遠景です。



植栽後、しばらくは植えた木が小さくて目立ちませんが、将来は木が育ち森林の状態へと戻ります。

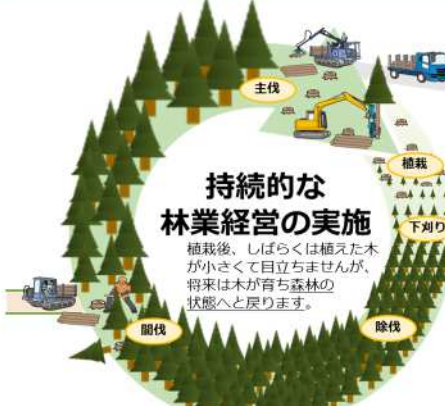
事業実施責任者：(株)●●林業 長野 大樹 連絡先000-0000-0000

ご理解・ご協力をお願いします

長野県主伐・再造林推進ガイドラインに沿って
持続的な林業経営に向けた
伐採と植栽を行っています。

期間

令和□□年□□月□□日から
令和□□年□□月□□日まで



**持続的な
林業経営の実施**

植栽後、しばらくは植えた木が小さくて目立ちませんが、将来は木が育ち森林の状態へと戻ります。

実施事業者：(株)●●林業
連絡先：0000-00-0000

(10) 環境にやさしい資機材を準備しましょう

林業の持続的な発展のために、調達や生産、流通の各段階で環境負荷を低減させる事業活動が求められています。

- ① 使用する資機材は、排出ガス対策型や低騒音型・低振動型の重機やトラック、生分解性の油脂類など、環境に対する影響が小さいものを検討しましょう。
- ② 獣害防止柵等を使用する場合は、現地の地形や使用後の回収・分別を考えて手法・資材を選ぶとともに、生分解性やバイオマスプラスチック製の自然環境に対する影響が小さい製品を検討しましょう。
- ③ エリートツリーなど、成長に優れた苗木が調達可能な場合は、積極的に使用しましょう。

2 実行 Do

(1) 保護箇所・注意箇所のチェックと現地へのマーキングをしましょう

伐採範囲外の森林や保護計画のある森林を誤って伐採した場合には、社会的な信用を失うとともに、経済的・時間的にも大きな損失を生むこととなります。

- ① 「森林所有者等と確認した伐採範囲」、「防災上保残すべき範囲」、「貴重な動植物の生息地や文化財等」を、現場の作業者がわかるようにマーキングしましょう。

(2) 壊れにくい路網・土場を作設しましょう

林内路網は車両の通行だけでなく、路体自体が作業ヤードとなります。このため、林内路網や土場は安全に作業ができることが必須条件になります。

さらに、路網・土場の作設が山地災害（荒廃）の誘因となる可能性があることを認識し、壊れにくく、耐久性のある構造にする必要があります。

- ① 路網を作設する場合は、原則として「低コストで、壊れにくく、耐久性のある道」である「森林作業道」とします。なお、やむを得ず一時的に使用する集材路を作設せざるを得ない場合にも、その規格は「森林作業道」に準じ、作業終了後は植栽や表土被覆等により早急に原形復旧しましょう。
 - ・長野県林内路網整備指針
 - ・長野県森林作業道作設マニュアル

<https://www.pref.nagano.lg.jp/ringyo/kensei/soshiki/soshiki/kencho/shinshunoki/documents/manyuaru.pdf>
- ② 事前に把握した崩壊地や「森林に潜む崩壊危険地」、地山勾配が 30 度を超えるような急傾斜地での路網・土場の作設は、土砂流出や新たな崩壊の要因となることから、原則として避けるようにしましょう。
- ③ 主伐を実施する区域だけでは林内路網が急勾配になるなど無理な線形になる場合は、隣接する森林所有者の同意を得て、より広い森林のエリアで線形を見直しましょう。

(3) 路網等の作設は水源や周辺施設に配慮しましょう

林内の路網・土場の作設は森林の土地の形質変更を伴うため、作設にあたっては水源や周辺施設への影響をできるだけ減らすための配慮が必要です。

- ① 取水口や下流の養魚施設、墓地などへの影響を避けながら路網等の作設を行きましょう。やむを得ず影響の可能性のある場所に作設する場合には、施設等の管理者と協議の上で土砂流入を防ぐ柵を設置する等の対策をとりましょう。
- ② 森林やその周辺を通過する電線等や地中に埋設されている光ケーブル等の通信インフラについては、事前に電力会社等に連絡し指示を受けるとともに、これらを切断しないよう細心の注意を払いましょう。

(4) 路網等の作設は景観保全と生態系等に配慮しましょう

路網・土場の作設は、森林の土地の形質変更を伴うため、その作業にあたっては景観や生態系等への影響をできるだけ減らすための配慮が必要です。

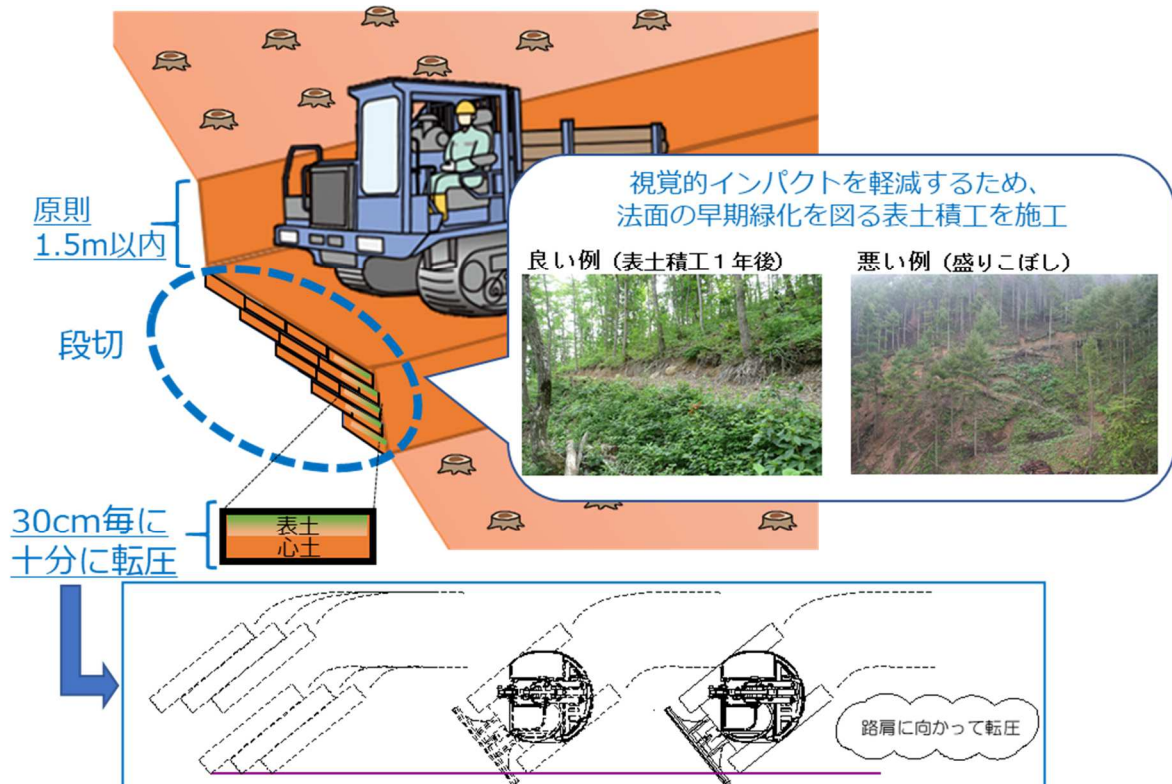
- ① 路網等の作設が人家や道路の近接地で行われる場合、表土積工を施工するなど法面の土壌露出による視覚的インパクトを軽減する工夫をしましょう。
- ② 事前に把握されなかった貴重な動植物の生息地や文化財等の存在が確認された場合は直ちに作業を中止し、関係する行政機関への報告と、路網などの配置変更をする等の対策協議が必要となります。

(5) 路網等の作設は切土・盛土と法面処理を適切に実施しましょう

林地の保全のためには、林内路網・土場の作設においてできるかぎり土地の改変を減らす工夫が必要です。

- ① 過大な幅員は切土・盛土の増加につながります。作業の安全が確保できる範囲で必要最低限の幅員としましょう。また、切土・盛土のバランスを考慮し、残土を出さないように心がけましょう。やむを得ず残土が発生しそれを処理する場合は、各種法令等に即し適切に処理しましょう。
- ② 切土は段切（階段切りつけ）、盛土は一層 30 cm 程度に盛り立てて十分に転圧し、必要に応じて丸太組等を活用して盛土法面を安定させましょう。
- ③ 土地の改変が少なくなるよう切土の高さは原則 1.5m以下とし、やむを得ない場合でも部分的に最大 3m以下にしましょう。
- ④ 土地の改変が多くなるヘアピンカーブやスイッチバックを設ける場合は、尾根などの比較的地盤が安定した場所を選びましょう。

【林内路網作設のイメージ】

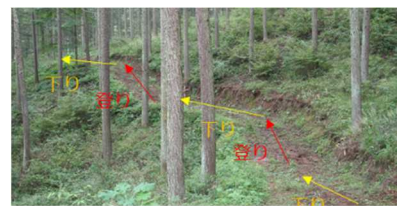
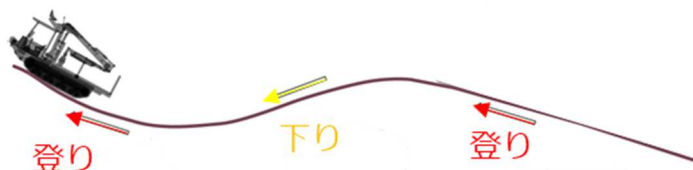


(6) 路網等の作設は排水処理を確実に実施しましょう

大雨時に水が路面や土場を集中して流れることが路肩の決壊や盛土崩壊の主な原因となり、土砂の流出による災害発生の恐れが高まります。さらに、災害に至らなかった場合でも、土壌露出による視覚的インパクトが強まり、地域住民等に災害の不安を生じさせることになりかねません。

- ① 縦断勾配は地形に沿った波型線形を基本とし、路面水が集中して長い区間を流下しないよう、短い区間で分散排水するように心がけましょう。また、路面排水は、可能な限り尾根部や常水のある谷など浸食されにくい場所で行いましょう。

【波型線形のイメージ】



(7) 路網作設は谷川横断箇所の処理を確実にいきましょう

路網が谷川を横断する場合、大雨時に路網が流亡しないように特に気をつける必要があります。

- ① 路網が谷地形を横断する場所は、丸太や枝条を用いた暗渠併用の洗い越しによる渡河を原則とし、路面に水があふれないよう高さにも配慮しましょう。特に人家等に近接する場所では石組・木組などを用いて十分に路面を安定させましょう。

(8) 伐採・造材・集運材を適切に実施しましょう

労働安全は全てに優先します。また、地域住民等に配慮しながら作業を行うことは、円滑な実施に繋がります。

- ① 労働安全衛生法等の関係法令を遵守し、労働災害の防止と労働環境の改善に取り組みましょう。特に重大災害が多い伐木造材作業や架線系の集材、車両系林業機械の運転については、重点的な安全教育を実施し、安全作業を徹底しましょう。
- ② 現場周辺に複数の工事看板を設置し、現場への立入禁止を明示し、地域住民や登山者等に作業を行っていることを確実に周知しましょう。
- ③ 人家、一般道路その他重要な保全対象の上部で作業を行うときは、伐倒木・残材・転石等の落下防止に最大限の注意を払い、第三者への危害防止を徹底しましょう。
- ④ 作業に伴い発生する枝条等林地残材は、植栽の支障とならないよう山積みを避け、林内に分散して棚状に整理しましょう。また、発電事業者などと調整し、木質バイオマス資源としての有効活用に努めましょう。
- ⑤ トラックによる運材にあたっては、地域住民の通行を最優先するとともに、トラックの騒音や道路の破損に注意しましょう。また、降雨後の運材により道路を汚損した場合は、速やかに清掃を行いましょう。
- ⑥ 特に民家に近接する現場では、作業に伴い発生する騒音による住民生活への影響を避けるため、早朝の作業を行わないなどの配慮をしましょう。

(9) 確実な更新が図られるよう苗木は適切に取り扱い、適切な時期に植栽しましょう

現場での苗木の取り扱いや植栽時期は、植栽後の活着や成長に大きく影響します。

- ① 植栽は適期（春・秋）に行うとともに、植栽時期と作業量を踏まえ、コンテナ苗木の活用も検討しましょう。また、苗木の供給可能量には限りがあるため、早めの注文を心がけましょう。
- ② 届いた苗木は状態を確認し、虫や病気等で状態が悪い苗木は、使用せず苗木生産者に連絡しましょう。苗木が現場に到着したら速やかに植栽することを基本とし、やむを得ず現場で保管する場合は、根が乾くことがないように適切に管理をしましょう。
- ③ 苗木の活着を確実にするため、植え付け深さを適切にするなど、丁寧に植栽をしましょう。

(10) 実施後の跡片付けを適切に行いましょう

実施後の跡片付けをおろそかにすると、災害を誘発する可能性を高めるとともに、それまで適切な方法で作業していたとしても、社会的な信用を失う可能性もあります。

- ① 各種資材や油脂類など現場に持ち込んだものは全て持ち帰り、適切に処分しましょう。
- ② 一時的に使用した集材路や土場は埋め戻し、植栽などにより植生の回復を図りましょう。継続して使用する森林作業道や土場は、横断溝の設置等の路面排水処理や作業により荒れた箇所
の補修を行いましょう。
- ③ 運材に使用した林道や公道を損傷した場合は、管理者と協議の上で補修を行いましょう。また、作業に伴い田畑を利用した場合は、原状復旧を行いましょう。

3 評価 Check

(1) 終了後に実施内容を確認し、改善点を洗い出しましょう

計画、実行の各項目について自己評価を実施しましょう。

チェックリストの事後評価欄に○（出来た）、△（出来たが課題があった）、×（できなかった）を終了後に記入しましょう。

4 改善 Act

(1) 洗い出した改善点を次の主伐・再生林の現場に活かしましょう

災害防止の対策や景観・生態系への配慮に関する改善点と、作業の安全性や効率性等に関する改善点を次の現場に活かしましょう。



IV 林業事業体の健全な事業活動に向けて

- ・ 労働安全衛生法等の関係法令を遵守するとともに、安全衛生管理体制の整備や現場における緊急連絡体制の掲示、危険予知ミーティングの実施、安全旗の掲揚等により労働安全意識の一層の向上を図りましょう。
- ・ 林業従事者の技術向上を図るため、資格取得や研修への派遣に努めましょう。
- ・ 日頃から職場内のコミュニケーションを十分に図り、従業員個々の人格を尊重し、働きやすい職場作りに努めましょう。
- ・ 森林の多面的機能や林業技術、またその担い手である林業従事者の役割の重要性について、従業員に自覚していただけるような職場環境の醸成に努めましょう。
- ・ 森林保険は森林所有者自らが災害に備える唯一のセーフティネットです。林業経営の安定、被災した場合に早期の復旧を図るため、森林所有者に加入を勧めましょう。
- ・ 地域と調和した持続可能な林業経営の実現に向けて、本ガイドラインに即した主伐・再造林に係る行動規範の策定に努めましょう。
- ・ ガイドラインの普及、PRに努め、またガイドラインの改善に意見を寄せるなど、より適切に主伐・再造林が推進されるよう協力をお願いします。

V 林業事業体への支援

ガイドラインに沿った主伐・再造林を推進するため、県では林業事業体に対して、以下のような技術面での助言や研修などの支援を実施します。

- ・ 災害リスクの事前確認に必要なCS立体図等のデジタル技術の活用
- ・ 各種ツールを活用したシミュレーションなど景観面での影響の視覚化
- ・ 現地研修会を含む各種講習会による架線技術者等の養成
- ・ 事業体が自ら行う研修会の支援

VI 問合せ窓口一覧

〈長野県 地域振興局〉

局	課・係	連絡先	備考
佐久	林務課 普及係	(0267) 63-3152	地域の林業技術の改良普及、民有林の施業計画及び経営指導
上田	林務課 普及林産係	(0268) 25-7137	
諏訪	林務課 普及林産係	(0266) 57-2919	
上伊那	林務課 普及係	(0265) 76-6823	
南信州	林務課 普及係	(0265) 53-0423	
木曾	林務課 普及林産係	(0264) 25-2224	
松本	林務課 普及係	(0263) 40-1926	
北アルプス	林務課 普及林産係	(0261) 23-6519	
長野	林務課 普及係	(026) 234-9521	
北信	林務課 普及林産係	(0269) 23-0215	

〈長野県 林務部〉

課	係	連絡先	備考
森林政策課	森林計画係	(026) 235-7269	地域森林計画、森林経営計画、森林 GIS 等
信州の木活用課	担い手係	(026) 235-7274	林業労働力対策、林業金融事務等
	林道係	(026) 235-7268	林道、林業専用道、林産物の搬出施設等
	林業経営支援係	(026) 235-7267	<u>ガイドライン総合窓口</u> 林業の経営指導、林業技術の普及指導等
森林づくり推進課	造林緑化係	(026) 235-7270	森林整備、林業種苗、林木育種等

〈県内林業関係機関〉

機関名	連絡先	備考
長野県山林種苗協同組合	(026) 228-5561	林業用苗木販売
長野県森林組合連合会	(026) 226-2504	森林保険
(一財)長野県林業労働財団	(026) 225-6080	高性能林業機械、林業労働力確保
林業・木材製造業労働災害防止協会長野県支部	(026) 227-0327	安全衛生教育
(一社)長野県林業普及協会	(026) 226-5620	林業普及業務

Ⅶ 参考資料（主な引用文献）

題名	発行元
全国森林計画、地域森林計画、市町村森林整備計画	国、県、市町村
主伐時における伐採・搬出指針	林野庁整備課
森林作業道作設指針	林野庁整備課
森林資源を有効に活用するための伐採ガイドライン	長野県森林整備加速化・林業再生協議会
CS 立体図を用いた林内路網の路網配置手順	長野県森林整備加速化・林業再生協議会
災害に強い森林づくり指針	長野県
長野県森林作業道作設マニュアル	長野県
皆伐施業後の更新の手引き	長野県

主伐・再造林計画書

①計画策定者	〇〇 森林組合 住所：〇〇	担当	〇〇 □□
		連絡先	000-000-0000
		メール	aaaa@cccc.jp

団地名	〇〇団地
-----	------

策定年月日	〇〇年〇月〇日
-------	---------

管理番号	
------	--

②伐採事業者	□□林産株式会社
③造林事業者	〇〇森林組合

1 主伐・再造林計画

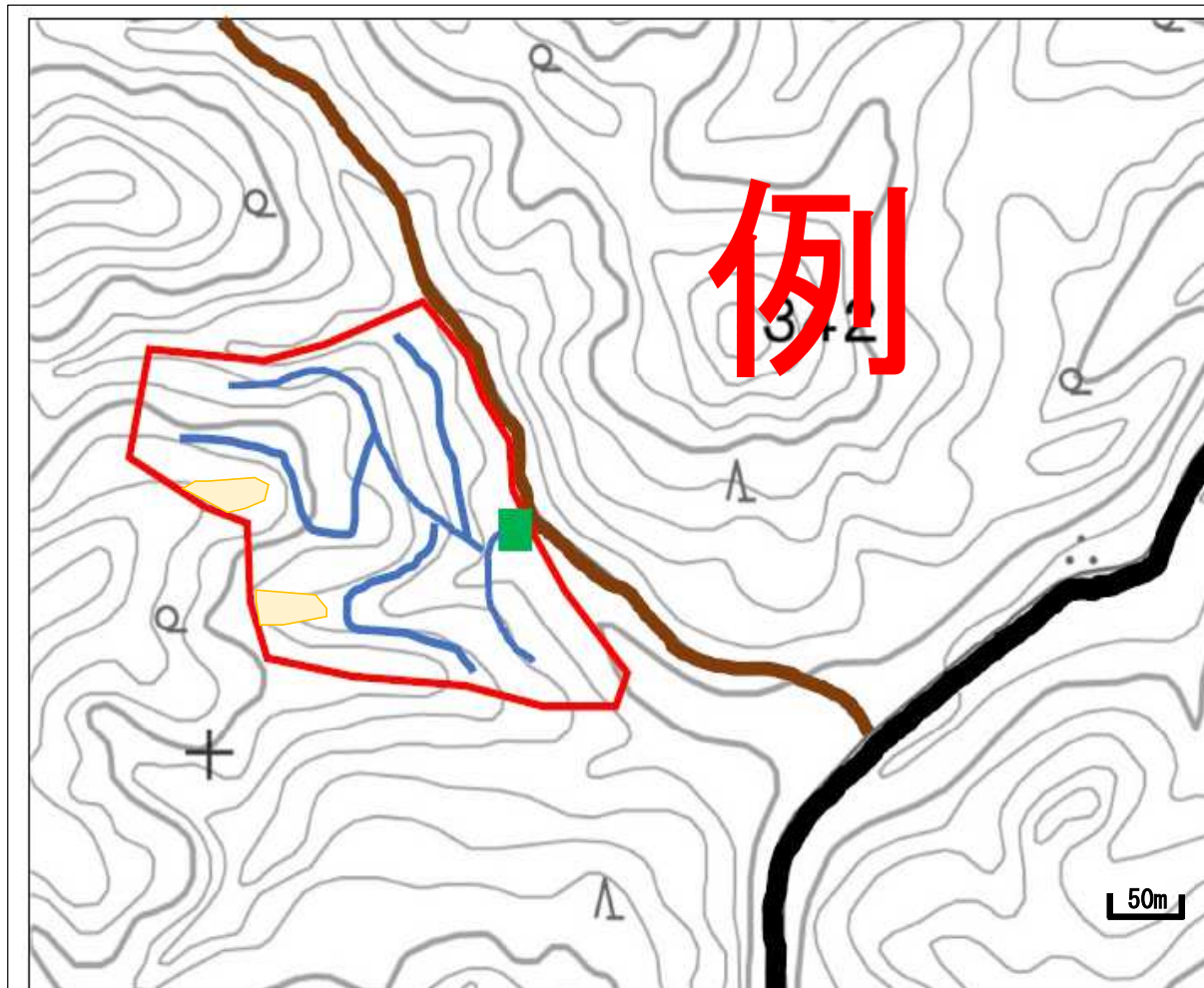
市町村	森林の所在						森林の現況		伐採計画					再造林計画					備考				
	大字	字	地番	林班	小班	施業番号	樹種	林齢	面積 (ha)	搬出材積 (m3)	枝条活用の有無	開始 (年・月)	終了 (年・月)	植栽樹種	面積 (ha)	ha当たり植栽本数	植栽本数	獣害対策		開始 (年・月)	終了 (年・月)		
長野市	南長野	幅下	692-2	999	い	77	カラマツ	70	3.0	1000	有	R5.6	～	R5.8	カラマツ	3.0	2,300	6,900	無	R5.8	～	R5.9	
													～										

番号	許可・協議の内容	はい	いいえ	該当無	備考 (いいえの場合の対応策記入)
1	森林法（保安林等）による許可は必要ないか。また、必要な手続きを行っているか。				
2	自然公園法（国立公園、国定公園、県立公園）による許可等は必要ないか。また、必要な手続きを行っているか。				
3	砂防法（砂防指定地）による許可は必要ないか。また、必要な手続きを行っているか。				
4	地すべり等防止法（地すべり防止区域内）による許可は必要ないか。また、必要な手続きを行っているか。				
5	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律による許可は必要ないか。また、必要な手続きを行っているか。				
6	長野県土砂等の盛土等の規制に関する条例（盛土規制条例）に該当する盛土はあるか。また、必要な手続きを行っているか。				
7	都市計画法（風致地区）による許可は必要ないか。また、必要な手続きを行っているか。				
8	文化財保護法（史跡名勝天然記念物に係る指定地等）による許可は必要ないか。また、必要な手続きを行っているか。				
9	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律による特別保護区はあるか。また、必要な手続きを行っているか。				
10	その他、法令等による許可等が必要ないか。（ ）また、必要な手続きを行っているか。				

主伐・再造林計画書

3 主伐・再造林箇所図

凡例を用いて作業内容を具体的に示してください。



凡例	
伐採箇所	
路網	
架線	
土場	
保残帯等除地	
看板※	

※以下の看板を林道入口に設置します

ご理解ご協力をお願いします

県のガイドラインに沿って
適正な主伐・再造林を実施しています。

令和●年●月●日から
令和●年●月●日まで

概要

主伐 Oha
森林作業道作設 Om
植栽 カラマツ Oha

伐採事業者：(株)●●林業
造林事業者：(有)●●造林
運搬事業者：(有)●●運送

主伐・再造林計画書

4 計画から実行確認

P→D→C→A		項目	番号	チェック項目	本文頁	はい	いいえ	該当無	いいえの場合の対応策	事後評価	
1	計画 Plan	(1) 主伐・再造林は「林業経営に適した森林」で優先的に実施しましょう	①	主伐対象は「木材生産機能維持」にゾーニングされている森林が原則	P.6						
			②	一伐区は概ね5hまでを推奨。これを超える面積の場合に伐区を分ける等を検討	P.6						
			③	標高1,500m以上やササ密生地での主伐は慎重に検討	P.6						
			④	主伐を計画する場合は、「適地適木」を基本とした具体的な植栽計画を作成	P.6						
		(2) 災害リスクを確認しましょう	①	過去の災害発生状況を把握し、災害リスクの高い森林での主伐を避ける	P.7						
			②	現地調査とともにCS立体図等を活用し、森林内の崩壊危険地を把握	P.7						
		(3) 病虫獣害の発生状況を把握し、被害拡大防止や確実な更新が可能かを確認しましょう	①	野生鳥獣による食害が想定される地域では、費用対効果を含めた被害対策を検討	P.7						
			②	アカマツ林では、事前に「松くい虫被害対策としてのアカマツ林施業指針」を確認し、松くい虫拡大防止に配慮	P.7						
		(4) 景観への影響を確認しましょう	①	景勝地等からの眺望に配慮し、林内路網の位置・密度調整や架線集材を検討	P.8						
			②	事前に写真を撮影するなどし、主伐後の景観の変化をシミュレーション	P.8						
(5) 貴重な動植物や埋蔵文化財を確認しましょう	①	貴重な動植物の生息地や埋蔵文化財を確認した場合、主伐の実施方法等を検討	P.9								
(6) 森林所有者の同意を確実に取りましょう	①	森林所有者全員から書面による同意を得て契約を締結。隣接所有者と境界を確認	P.9								
	②	森林の土地を購入した場合は届け出が必要	P.9								
(7) 最適な作業方法を決定しましょう	①	現場条件に適合した作業システムを検討	P.9								
	②	主伐から再造林までの一貫作業を検討し、再造林コストを縮減	P.10								
	③	伐採から再造林・下刈まで、一事業者が作業を行うことが基本	P.11								
	④	適正な人員配置と作業期間を計画し、無理のない工程で作業を実施	P.11								
	⑤	苗木の需給に関する中長期の見通しを立てる	P.11								
(8) 森林経営計画を作成し認定を受けましょう	①	森林経営計画の作成・認定に努める	P.11								
	②	森林経営計画によらない場合、伐採前に「伐採及び伐採後の造林の届出書」を提出	P.11								
(9) 地域の理解と協力を得ましょう	①	都市部や集落周辺の施業は関係する住民に実施概要等を周知	P.12								
(10) 環境にやさしい資機材を準備しましょう	①	使用する資機材は、環境に対する影響が小さい製品を検討	P.12								
	②	獣害防止柵等は、自然環境への影響が小さい製品を検討	P.12								
	③	エリートツリー等成長に優れた苗木の調達可能な場合は積極的に使用	P.12								
2	実行 Do	(1) 保護箇所・注意箇所のチェックと現地へのマーキングをしましょう	①	確認した伐採範囲や防災上保残すべき範囲等をわかりやすくマーキング	P.13						
			(2) 壊れにくい路網・土場を作設しましょう	①	路網作設は、原則として「低コスト・壊れにくい・耐久性のある」森林作業道	P.13					
				②	崩壊地や急傾斜地等での路網・土場の作設は原則として避ける	P.13					
				③	作業路網が無理な線形になる場合は、より広い森林のエリアで線形を見直し	P.13					
		(3) 路網等の作設は水源や周辺施設に配慮しましょう	①	取水口や下流の養魚施設、墓地などへの影響を避けながら作設	P.13						
			②	電線や通信インフラを切断しないよう細心の注意	P.13						
		(4) 路網等の作設は景観保全と生態系等に配慮しましょう	①	路網作設が人家等の近接地で行われる場合、視覚的なインパクトを軽減する工夫	P.14						
			②	貴重な動植物や文化財を確認したら作業を中止し、関係機関に報告・対策を協議	P.14						

主伐・再造林計画書

P→D→C→A		項目	番号	チェック項目	本文頁	はい	いいえ	該当無	いいえの場合の対応策	事後評価
2	実行 Do	(5)	路網等の作設は切土・盛土と法面処理を適切に実施しましょう	①	林内路網の幅員は、作業の安全が確保できる範囲で必要最低限	P.14				
				②	切土は段切、盛土は一層30cm程度に盛り立てて十分に転圧	P.14				
				③	切土高は原則1.5m以下、やむを得ない場合でも部分的に最大3m以下	P.14				
				④	ヘアピンカーブやスイッチバックは尾根など地盤が安定した場所を選ぶ	P.14				
		(6)	路網等の作設は排水処理を確実に実施しましょう	①	縦断は地形に沿った波型線形とし、路面水を短い区間で分散排水	P.15				
		(7)	路網作設は谷川横断箇所の処理を確実に行いましょう	①	谷地形の横断は暗渠併用の洗い越しとし、路面に水があふれないよう高さにも配慮	P.15				
		(8)	伐採・造材・集運材を適切に実施しましょう	①	労働安全衛生法等を遵守し、労働災害の防止と労働環境の改善に取り組む	P.15				
				②	工事看板を設置し、現場への立入禁止を地域住民や登山者等に周知	P.15				
				③	人家等保全対象の上部での作業は、伐倒木等の落下防止に最大限の注意を払う	P.15				
				④	枝条等林地残材は適切に整理。また、木質バイオマス資源として有効活用に努める	P.15				
				⑤	トラック運材は地元車両最優先し、騒音や道路の破損に注意	P.15				
				⑥	民家に近接する現場では、騒音による住民生活への影響を避ける	P.15				
		(9)	確実な更新が図られるよう苗木は適切に取り扱い、適切な時期に植栽しましょう	①	植栽は適期に行い、時期と作業量を踏まえてコンテナ苗木の活用も検討	P.16				
				②	届いた苗木の状態を確認して速やかに植栽。苗木は乾かないよう適切に管理	P.16				
③	植え付け深さを適切にするなど、丁寧に植栽			P.16						
(10)	実施後の跡片付けを適切に行いましょう	①	資材や油脂類など現場に持ち込んだものは全て持ち帰り、適切に処分	P.16						
		②	一時使用の集材路等は埋め戻して植生の回復を図る。森林作業道等は適切に補修	P.16						
		③	運材に使用した林道・一般道は補修。田畑を利用した場合は原状回復	P.16						
3	評価 Check	(1)	終了後に実施内容を確認し、改善点を洗い出しましょう	①	計画、実行の各項目について自己評価を実施 事後評価欄に○(出来た)、△(出来たが課題があった)、×(できなかった)を作業終了後に記入	P.16				<自由記載>
4	改善 Act	(1)	洗い出した改善点を次の主伐・再造林の現場に活かしましょう	①	評価で洗い出した改善点を、次の現場に活かす	P.16				<自由記載>