

森林の管理経営の指針(案)

－ 国民の期待に応える管理経営を目指して －

この「森林の管理経営の指針」は、国有林野管理経営規程第4条に基づき関東森林管理局長が作成するものである。

国有林野管理経営規程第4条（抜粋）

法第6条第1項の地域管理経営計画（以下「地域管理経営計画」という）において、定める事項の細目は、次のとおりとする。

（1）国有林野の管理経営に関する基本的な事項

ア 国有林野の管理経営の基本方針

イ 機能類型に応じた管理経営に関する事項

（ア）山地災害防止タイプにおける管理経営の指針その他山地災害防止タイプに関する事項

（イ）自然維持タイプにおける管理経営の指針その他自然維持タイプに関する事項

（ウ）森林空間利用タイプにおける管理経営の指針その他森林空間利用タイプに関する事項

（エ）快適環境形成タイプにおける管理経営の指針その他快適環境形成タイプに関する事項

（オ）水源涵養タイプにおける管理経営の指針その他水源涵養タイプに関する事項

ウ （以下省略）

令和8年4月

関東森林管理局

目 次

第 1	機能類型に応じた管理経営の基本的な考え方	3
第 2	機能類型ごとの森林の管理経営の指針	8
I	山地災害防止タイプ	8
i	土砂流出・崩壊防備エリア	8
ii	気象害防備エリア	11
II	自然維持タイプ	14
III	森林空間利用タイプ	18
IV	快適環境形成タイプ	22
V	水源涵養タイプ	23
第 3	施業の基準	29
I	育成単層林へ導くための施業	29
1	皆伐人工植栽施業	29
2	アカマツ皆伐天然下種更新施業	37
3	皆伐ぼう芽更新施業（更新補助型）	40
II	育成複層林へ導くための施業	42
1	複層伐人工植栽施業	42
2	人工林択伐天然下種更新施業	49
3	人工林内天然生広葉樹等育成施業	51
4	広葉樹等天然下種更新施業（更新補助型）	54
5	モミ天然下種更新施業（更新補助型）	57
6	択伐天然下種更新施業（更新補助型）	59
III	天然生林へ導くための施業	61
1	皆伐ぼう芽更新施業（天然生林型）	61
2	広葉樹等天然下種更新施業（天然生林型）	64
3	モミ天然下種更新施業（天然生林型）	66
4	択伐天然下種更新施業（天然生林型）	68
5	禁伐等の施業	70
付表		71
別表		80

注）本指針は、令和 8 年 4 月以前に策定された地域管理経営計画についても適用する。

第1 機能類型に応じた管理経営の基本的な考え方

- 1 国有林野の機能類型に応じた管理経営については、全国森林計画に即してたてられる国有林の地域別の森林計画における森林の整備及び保全の標準的な方法等を基礎として、重点的に発揮させるべき機能発揮の観点から望ましい森林資源の状態を維持し、又はこれに誘導するため、個々の国有林野における林況や社会的要請等を踏まえて、伐採や造林の方法、施設の整備の内容を適切に選択するなどにより、きめ細かく実施することとする。

このため、個々の国有林野を重視すべき機能に応じ、「山地災害防止タイプ」、「自然維持タイプ」、「森林空間利用タイプ」、「快適環境形成タイプ」、「水源涵養タイプ」に区分し、これらの機能類型ごとの管理経営の考え方に即して、流域（森林計画区）ごとの自然的特性等を勘案しつつ、森林の自然条件や社会的条件を踏まえて、いわゆる公益林として適切な施業を推進することとする。

あわせて、木材等生産機能については、区分に応じた適切な施業の結果得られる木材を安定供給体制の整備等の施策の推進に寄与するよう計画的に供給することにより発揮するものとする。

- 2 管理経営の実施に当たっては、重点的に発揮させるべき機能以外の併存する他の機能にも十分配慮することとし、伐採年齢の長期化（長伐期化）、林齢や高さの異なる樹木から構成された複層状態の森林の整備（複層林化）、小面積・モザイク的配置に留意した施業、針葉樹と広葉樹の混交を促進する施業（針広混交林化）を行うなど、必要に応じ、併存する公益的機能の発揮に必要な措置を併せて講じることとする。また、自然再生、生物多様性の保全、二酸化炭素の吸収・固定源としての機能の発揮、国民と森林とのふれあいの場の提供、森林景観の保全、花粉発生源対策の加速化、鳥獣被害対策、溪畔周辺の整備及び保全等の観点にも留意することとする。

なお、森林資源の成熟に伴い主伐が増加していく中で、その実施に際しては、自然条件や社会的条件を考慮して実施箇所を選定するとともに、造林コストや花粉の少ない森林への転換、鳥獣及び病虫害被害等に配慮しつつ、公益的機能の持続的な発揮と森林資源の循環利用の観点から確実な更新を図ることとする。

- 3 1及び2の具体的な方法については、次に掲げる事項を基本としつつ、第2の機能類型ごとの森林の管理経営の指針に留意して適切に実施することとする。なお、森林法（昭和26年法律第249号）第25条第1項に基づき指定される保安林その他の法

令に基づき伐採等の施業について制限のある森林については、それぞれの法令に基づく制限を遵守することとする。

(1) 伐採・搬出

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、林地の保全を図るとともに、森林の更新を妨げないよう、「主伐時における伐採・搬出指針の制定について」（令和3年3月16日付け2林整整第1157号林野庁長官通知）に基づき、伐採区域の分割や崩壊危険箇所での集材路作設の回避など、林況等を勘案し適切に行うこととする。

伐期齢については、国有林の地域別の森林計画で定める標準伐期齢以上とすることとする。ただし、全国森林計画において、水源涵養機能維持増進森林については伐期の間隔の拡大を図ることを基本とするほか、森林の機能に応じて、長伐期施業、択伐による複層林施業又は択伐以外の方法による複層林施業を推進することとされていることを踏まえて定めることとする。なお、伐期の間隔の拡大とは、標準伐期齢におおむね10年を加えた林齢以上をいう。また、長伐期施業を行う場合は、標準伐期齢のおおむね2倍以上の林齢において主伐を行うこととし、林木の利用価値も考慮すること。ただし、契約に基づいて主伐を実施する分収林のほか、伐期を延期しないことに相当の理由があると認められる林分については、この限りではない。

伐採面積の限度等については、以下のとおりとする。

ア 皆伐を行う場合、1伐採箇所の面積はおおむね5ヘクタール以下（法令等により伐採面積の上限が5ヘクタール未満とされている場合は当該制限の範囲内）とすること。なお、契約に基づいて主伐を実施する分収林については、この限りではない。

また、皆伐に当たっては、伐採面積の縮小、モザイク的な配置に努めるとともに、新生林分の保護、寒風害等の各種被害の防止、林地の保全、雪崩や落石等の防止、風致の維持、生物多様性の保全その他の公益的機能の確保のため、尾根、斜面中腹、溪流沿い、林道沿線等を中心に、おおむね50m以上の幅員の保護樹帯を必要な箇所に設けることとする。特に溪流沿いについては、水源涵養機能及び生物多様性保全機能に配慮し、溪流への土砂の流出や伐採等に伴う過度の攪乱を抑えるため、「国有林野の溪畔周辺の取扱いについて」（平成24年7月12日付け24林国経第18号国有林野部長通知）等に基づき、積極的に保護樹帯を設け、その管理経営を行うこと。

なお、保護樹帯については、その効果を適切に発揮させるため、多様な樹種が

らなる林分を育成することとし、伐採は、健全な立木の生育の助長と郷土樹種の導入等を目的として必要に応じて行うこととし、原則として隣接の林分の主伐時又は間伐時に択伐又は間伐により行うこと。

イ 複層伐を行う場合、伐採率はおおむね 70%以内として立地に応じて定めること。伐区内における伐採箇所については、均等に分散した配置となるよう努めるほか、単木伐採以外は伐採箇所の間を 50m 以上確保した上で、1 伐採箇所の面積や形状等については以下のとおりとする。

(ア) 基本的に複数の小班からなる一団のまとまりにおいて、面的な複層状態に誘導する場合には、1 伐採箇所の面積はおおむね 2.5 ヘクタール以下（法令等により伐採面積の上限が 2.5 ヘクタール未満とされている場合は当該制限の範囲内）とすること。なお、このような面型の育成複層林（以下、「面的複層林（複数小班）」という。）の一団の取り方は、尾根から沢まで、又は尾根から尾根までなど、水源涵養等の森林の機能に着目したまとまりを目安として設定すること。

(イ) 基本的に同一小班内において複層状態に誘導する場合（以下、「面的複層林（単一小班）」という。）は、伐採箇所の形状が、群状の場合にはおおむね 1 ヘクタール以下（法令等により伐採面積の上限が 1 ヘクタール未満とされている場合は当該制限の範囲内）とする。また、帯状の場合には伐採幅を樹高の 2 倍以内とし、新生林分における植栽木等の生育に必要な照度が確保されるように留意すること。

ただし、次のいずれかに該当する場合は、面的複層林（複数小班）として取り扱うことができる。

a 面的な複層状態に誘導するための施業を実施した後に、小班統合等により単一小班となった育成複層林。

b おおむね 10 ヘクタールを超える大面積の単一小班であり、上記（ア）の一団のまとまりとみなせる育成単層林及び育成複層林。

ウ 択伐を行う場合の伐採率はおおむね 30%以内（法令等により伐採率の上限がある場合は当該制限の範囲内）とし、単木伐採以外は伐採箇所の間隔を 20m 以上確保すること。また、伐採箇所の形状が、群状の場合は 1 伐採箇所の面積を 0.05 ヘクタール未満、帯状の場合は伐採幅を 10m 未満とすること。

(2) 造林・更新

造林については、画一的な更新方法の採用を避け、前生樹の成長の良否、周辺の母樹の賦存状況、幼稚樹の発生、ぼう芽の発生状況等を考慮し、きめ細かく更新方法を選択することとする。

天然更新に当たっては、「「森林の管理経営の指針」に対応した天然更新箇所の更新状況調査について」(平成27年9月18日付け27関計第62号。)に基づき更新状況を確認し、「国有林野における林種区分等の取扱いについて」(昭和61年4月30日付け61林野経第20号林野庁長官通知)に基づき下表に定める有用天然木及び高木性樹種(以下、天然木等)による更新が完了していないと判断される場合には、植栽等により確実に更新を図ることとする。

また、森林法第7条の2第2項第4号に基づく鳥獣害防止森林区域内においては、植栽木を保護するため、必要に応じ、鳥獣害の防止のための防護柵の設置、わなその他の方法による鳥獣害の原因となっている鳥獣の捕獲などの措置を行うこととする。

有 用 天 然 木
用材生産可能な針葉樹・ブナ・イヌブナ・クリ・アカガシ・シラカシ・クヌギ・ミズナラ・コナラ・サワグルミ・カンバ類・ミズメ・アサダ・ニレ類・ケヤキ・カツラ・ホオノキ・サクラ類・キハダ・イタヤカエデ・トチノキ・シナノキ・センノキ・シオジ・ヤチダモ・アオダモ・ミズキ・イヌエンジュ・ その他市場価値のある樹種

(3) 保育・間伐

ア 下刈り

下刈りについては、植栽木の生育のみを主目的とした画一的な方法でなく、天然木等は保残し、植栽木の樹冠を埋めていない状態など植栽木の生育に支障のない植生は刈り残すこととし、必要最低限の方法及び回数とすること。

イ つる切り

つる切りについては、植栽木等の成長の支障とならないよう適宜行うこと。

ウ 除伐

除伐に当たっては、植栽木以外であっても、公益的機能の発揮及び利用上有用なものは保残し、育成すること。また、下層植生の維持及び密度管理上必要があれば、樹種の多様性の維持にも配慮しつつ植栽木及び植栽木以外の樹木の本数調

整を行うこと。

エ 間伐

(ア) 時期

林分が閉鎖して林木相互の競争が生じ始めた時期を目安に行うが、照度不足により下層植生に衰退が見られ、表土の保全に支障が生じる又はそのおそれがある場合は時期を早めること。

(イ) 繰り返し期間

おおむね 10 年を目安とし、適正な林分構造の維持に努めることとするが、照度不足により下層植生に衰退が見られる場合は期間を短くすること。

(ウ) 間伐率

材積比でおおむね 35% を上限（法令等により間伐率の上限がある場合は当該制限の範囲内）とすること。

(エ) 方法

表土の保全に留意し、植栽木以外の樹木であっても公益的機能の発揮又は利用上有用なものは積極的に保残し樹種の多様化を図ること。

(4) 施設の整備

路網の整備に当たっては、土砂の流出・崩壊等を起こさないよう特に留意しつつ、林道規程（昭和 48 年 4 月 1 日付け 48 林野道第 107 号林野庁長官通知）、林業専用道作設指針（平成 22 年 9 月 24 日付け 22 林整整第 602 号林野庁長官通知）及び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）によるほか、その他関係通知に基づき、線形の選択や排水施設の設置等を適切に行うこととする。

(5) 保護・管理

巡視に当たっては、森林の成長の衰退状況、下層植生の発達状況、土砂の流出・崩壊の発生状況等の把握に努めることとする。なお、緑の回廊については、「国有林野における緑の回廊の設定について」（平成 12 年 3 月 22 日付け 12 林野経第 10 号林野庁長官通知）その他関係通知によることとする。

第2 機能類型ごとの森林の管理経営の指針

国有林野の機能類型に応じた管理経営は、第1の基本的な考え方に基づき、次に掲げる事項に留意して適切に実施することとする。

また「育成単層林へ導くための施業」、「育成複層林へ導くための施業」及び「天然生林へ導くための施業」については【第3 施業の基準】にも留意して実施すること。

I 山地災害防止タイプ

山地災害防止タイプは、災害に強い国土基盤を形成する観点から、山地災害防止機能及び土壌保全機能の発揮を第一とすべき国有林野とする。

管理経営に当たっては、土砂流出・崩壊防備の機能及び気象害防備の機能を増進させる必要がある森林ごとに、それぞれ土砂流出・崩壊防備エリアと気象害防備エリアに区分し、保全対象と当該林分の位置関係、地質や地形等の地況、森林の現況等を踏まえて必要な施業を行うこととする。

i 土砂流出・崩壊防備エリア

土砂流出・崩壊防備エリアは、土砂の流出、崩壊等山地災害による人命・人家等施設の被害の防備を目的とする森林とする。

1 管理経営の基本的な考え方及び整備の目標

土砂流出・崩壊防備エリアについては、根系が深く、かつ、広く発達し、常に落葉層を保持し、適度の陽光が入ることによって下層植生の発達が良好な森林であって、必要に応じて土砂の流出、崩壊を防止する治山施設等が整備されている森林を目標として、次により管理経営を行うこととする。

2 施業方法

施業方法は、1の目標に誘導し、又はこれを維持するため、森林の現況や気候、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等を踏まえ、次により合理的な施業を選することとする。

(1) 現況が育成単層林の場合は、原則として「育成複層林へ導くための施業」(第3施業の基準—Ⅱ)によること。

また、更新樹種の特性、母樹の賦存状況等からみて、人工造林によらなければ適確な森林の維持造成が期待できない林分については、林道(林業専用道を含む。以下同じ。)の整備状況、林況等を踏まえて「複層伐人工植栽施業」(第3施業の基準—Ⅱ—Ⅰ)を基本とする。

ただし、おおむね1ヘクタール以下の小面積の場合や土地が安定しており、土砂流出のおそれが高い場合には、「育成単層林へ導くための施業」(第3施業の基準—Ⅰ)によることができることとする。なお、いずれの場合でもできる限り高木性の広葉樹の育成に努めること。

(2) 天然力を活用することによって、適確な更新が期待できる林分については、「育成複層林へ導くための施業」(第3施業の基準—Ⅱ)又は「天然生林へ導くための施業」(第3施業の基準—Ⅲ)によること。また、周辺の母樹の賦存状況等から天然更新が可能な育成単層林については、複層伐、群状・帯状択伐等により積極的に広葉樹等の導入を図り、針広混交林への誘導に努めること。

3 伐採・搬出

伐採は、Ⅰの目標に誘導し、又はこれを維持するために必要がある箇所について、次の点に留意して行うこととする。

また、伐採木の搬出に当たっては、地表の損傷を極力行わないよう、搬出時期、地形に応じた搬出路の線形の選定等に特に留意することとする。

(1) 「育成複層林へ導くための施業」(第3施業の基準—Ⅱ)及び「天然生林へ導くための施業」(第3施業の基準—Ⅲ)

ア 主伐は必要に応じ、林分構造の改良を図るべき箇所について、成長の衰退した林木を主な対象として行うこと。ただし、著しく土砂の流出若しくは崩壊のおそれのある林分又は雪崩若しくは落石による被害が生じるおそれのある林分については、伐採を行わないこと。

イ 人工林及び一斉林に近いアカマツ等の天然林においては、Ⅰの目標に誘導することが効果的に行える時期に実施することとし、付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」を目安とすること。

ウ 伐採方法は、森林に急激な変化を与えないよう、複層伐、群状・帯状択伐等を基本とし、林況、更新樹種の特性等を勘案して、適切に選択すること。

エ 複層伐を行う場合は、伐採後の森林において、当該森林と同一樹種の単層林が標準伐期齢に達しているものとして算出される当該単層林の立木材積（以下「標準伐期齢における立木材積」という。）の50%以上を維持すること。また、1伐採箇所の面積はおおむね1ヘクタール以下とすること。

オ 立地条件が好ましくなく、将来、天然林に誘導することが適当な人工林及び一斉林に近いアカマツ等の天然林であって、主伐に至らない林分については、林木の健全な成長及び下層植生の発達を促すため、必要に応じ、「育成単層林へ導くための施業」（第3施業の基準—I）に準じて間伐等を行うこと。

カ 「複層伐人工植栽施業」（第3施業の基準—II—I）における上層木の全面的伐採は、下層木の林齢がおおむね40年生以上となる時期から上層木の成長が著しく衰退するまでの間に行うこと。

（2）「育成単層林へ導くための施業」（第3施業の基準—I）

当該施業のうち、「皆伐人工植栽施業」（第3施業の基準—I—I）における伐採は、次の点に留意して行うこと。

ア 主伐の時期は、森林計画区ごとに付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「長伐期」以上であって、成長が著しく衰退するまでの間に行うこと。

イ 1伐採箇所の面積はおおむね1ヘクタール以下とし、個々の伐採箇所については、地形及び林分内容等を踏まえ適切に定めること。

なお、伐採箇所の形状はおおむね等高線の方に設定することとし、伐採箇所が分散するよう努めること。

4 造林、更新

（1）主伐箇所のほか、必要に応じ、荒廃山地に対する植栽を行うこと。

（2）松くい虫の発生のおそれのある地域でマツによる更新を図る場合には、抵抗性の強いアカマツ又はクロマツを用いること。また、樹種転換が可能な立地条件の場合は、マツ以外の樹種を選定すること。

5 保育、間伐

- (1) 樹種の多様化による根系の充実を図るため、特に、針葉樹一斉人工林における除伐に当たっては、天然木等を保残し、その育成に努めること。
- (2) 育成単層林については、下層植生の発達を促すため適切な林分密度の管理に努めることとし、収量比数（注）をスギにあってはおおむね 0.60 程度、ヒノキにあってはおおむね 0.55 程度を維持するよう間伐等を行うこと。

特に、ヒノキについては過密とならないよう十分に留意すること。

（注）収量比数（ R_y ）とは、ある樹高の林分が最も高い密度（最多密度）となるとき、その林分材積に対する、同じ樹高の現実林分の実際の密度の林分材積比率をいう。

6 施設の整備

- (1) 崩壊地、荒廃渓流等から市街地、公共施設等の保全が必要な場合にあっては、これらの復旧整備、荒廃危険山地の崩壊防止等を目的とする治山施設を適切に整備すること。
- (2) 管理経営の計画的かつ効率的な実施に必要な路網の整備を適切に行うこと。
この場合、自然環境に与える負荷を低減させることを念頭に、線形の選定、法面の保護等に当たって、土砂の流出・崩壊等に留意すること。

7 保護、管理

巡視に当たっては、特に森林の成長の衰退状況、鳥獣及び病虫害被害の発生状況、土砂の流出・崩壊の発生状況等の把握に努めることとする。

ii 気象害防備エリア

気象害防備エリアは、風害、飛砂、潮害等の気象害による居住・産業活動に係る環境の悪化の防備を目的とする森林とする。

1 管理経営の基本的な考え方及び整備の目標

気象害防備エリアについては、樹高が高く下枝が密に着生しているなど遮蔽能

力が高く、風害等諸害に対する抵抗力の高い樹種によって構成される森林を目標として、次により管理経営を行うこととする。

具体的には、海岸地域ではクロマツ等を、山間部ではスギ、ヒノキ等を構成樹種とし、主風方向に対して一定の幅を有する帯状の異齢林の造成・維持を行うことを基本とする。なお、松くい虫の被害のおそれのある地域等であって、アカマツ、クロマツ以外の高木性の樹種の更新が可能な場合は、当該樹種による森林を目標とする。

2 施業方法

施業方法は、Ⅰの目標に誘導し、又はこれを維持するため、人工造林によらなければ適確な森林の維持・造成が期待できない林分については「育成複層林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅱ）又は「育成単層林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅰ）によることとし、天然力を活用することによって適確な更新が期待できる林分については「育成複層林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅱ）又は「天然生林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅲ）を実施することとする。

また、気象害の防備に有効な幅を有する森林を維持するため、異なる樹齢による森林の造成に努めることとし、森林の幅が小さい場合は、原則として「育成複層林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅱ）によることとする。

3 伐採

伐採は、Ⅰの目標に誘導し、又はこれを維持するために必要な箇所において行うこととし、次の点に留意して行うこととする。

- (1) 主伐の時期は、下枝が極端に枯れ上がる以前に行うこととし、樹高の高い林分を維持・造成するため、林木の健全性を損なわない範囲において、**付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」**の「長伐期」を目安に、個々の林分の生育状況を十分踏まえた上で判断すること。
- (2) 皆伐又は複層伐を行う場合は、主風の方向に対して森林が分断されないよう伐区の形状に配慮すること。
- (3) 複層伐を行う場合は、伐採後の森林において、標準伐期齢における立木材積

の50%以上の立木材積を維持すること。また、1伐採箇所の面積はおおむね1ヘクタール以下とすること。

4 造林、更新

- (1) 松くい虫の発生のおそれのある地域でマツによる更新を図る場合には、抵抗性の強いアカマツ又はクロマツを用いること。
- (2) 飛砂、潮害の防備を目的とする森林については、植栽本数4,000～6,000本/haを基本とし、既往造林地の成林状況及び植栽時に現存する林木の本数を考慮して定めること。

5 保育、間伐

下枝が過度に枯れ上がらず、かつ、適度に通風のよい林分を造成するよう密度管理を適切に行うこととする。

6 施設の整備

必要に応じ主風方向の前面に、植生を保護するための防風柵、静砂垣等を設置することとする。

7 保護、管理

巡視に当たっては、森林の成長の衰退状況、鳥獣及び病虫害被害の発生状況、気象害の発生状況等の把握に努めることとする。

II 自然維持タイプ

自然維持タイプは、原生的な森林生態系や希少な生物の生育・生息する森林など属地的な生物多様性保全機能の発揮を第一とすべき国有林野とする。

1 管理経営の基本的な考え方及び整備の目標

自然維持タイプについては、良好な自然環境を保持する森林、希少な生物の生育・生息に適している森林等を目標として、保護を図るべき森林生態系、生物等の特性に応じ、次の事項に留意して、保全すべき環境の維持・形成を図るために必要な管理経営（人為を加えず自然の推移に委ねる取扱いを含む。）を行うこととする。

2 施業方法

施業方法は、「天然生林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅲ）によることを基本とする。

3 伐採

伐採は、次の場合を除き行わないこととする。

- （1）保護を図るべき野生生物の生態的特性に応じた生育・生息環境を造成するために行う伐採
- （2）遷移の途中相にある林分の現状維持のために行う伐採
- （3）学術研究を目的として行う伐採
- （4）歩道等の軽微な施設の予定地上又は当該施設の利用に支障のある木竹の伐採
- （5）人工林の間伐及び針広混交林化のために必要な複層伐、群状・帯状択伐等
- （6）病虫害等のまん延を防ぐための被害木の伐採その他発揮すべき機能の維持を図るために必要な伐採
- （7）他に代替する箇所の選定が困難な公共施設、林道等の予定敷地上の木竹の伐採、道路や人家等に対し支障又は危険のある木竹の伐採

4 施設の整備

施設の整備に当たっては、保全すべき環境の悪化をきたさないよう十分に配慮しつつ、必要に応じ、自然環境の保全に必要な管理のための路網の整備を行うこ

とができることとする。

また、自然の推移に委ねて保存する原生的天然林の周囲の森林等において、必要に応じ、国土保全機能を維持するための治山施設の整備等を行うことができることとする。

5 保護、管理

巡視に当たっては、特に、希少な野生生物の生育・生息状況及びその環境の把握に努めることとする。

6 保護林における森林の取扱い

保護林については、「保護林制度の改正について」（平成27年9月28日付け27林国経第49号林野庁長官通知）に基づき、次により取り扱うこととする。

（１）森林生態系保護地域

ア 保存地区

原則として人為を加えずに自然の推移に委ねるものとする。

イ 保全利用地区

（ア）天然林については保存地区と同様とし、人工林については育成複層林施業等を行うことができるものとして、将来的には天然林への移行を図るものとする。

（イ）必要に応じて草地、湿地、高山帯、岩石地等の特異な環境を保護・管理することができるものとする。

ウ 次に掲げる行為については、必要に応じて行うことができるものとする。

（ア）学術の研究、自然観察教育、遺伝資源の利用その他の公益上の事由により必要と認められる行為（（エ）に掲げるものを除く。）

（イ）山火事の消火、大規模な林地崩壊・地すべり・噴火等の災害の復旧及びこれらに係る予防的措置等、非常災害に際して必要と認められる行為

（ウ）鳥獣・病虫害被害及び移入種対策として必要と認められる行為

（エ）学術の研究、自然観察教育等のための軽微な施設の設置

（オ）保全利用地区における枯損木及び被害木の伐倒・搬出

(カ) 標識類の設置等

(キ) その他法令等の規定に基づき行うべき行為

エ その他

森林生態系保護地域に外接する森林においては、当該保護林の急激な環境の変化を避けるため、原則として皆伐による施業は行わないものとし、複層伐及び択伐を中心とした育成複層林施業又は天然生林施業を行うものとする。

(2) 生物群集保護林

ア 保存地区

原則として人為を加えずに自然の推移に委ねるものとする。

イ 保全利用地区

(ア) 天然林については保存地区と同様とし、人工林については育成複層林施業等を行うことができることとして、将来的には天然林への移行を図るものとする。

(イ) 必要に応じて草地、湿地、高山帯、岩石地等の特異な環境を保護・管理することができるものとする。

ウ 次に掲げる行為については、必要に応じて行うことができるものとする。

(ア) 学術の研究、自然観察教育、遺伝資源の利用、復元、その他公益上の事由により必要と認められる行為（(エ)に掲げるものを除く。）

(イ) 山火事の消火、大規模な林地崩壊・地すべり・噴火等の災害の復旧及びこれらに係る予防的措置等、非常災害に際して必要と認められる行為

(ウ) 鳥獣・病虫害被害及び移入種対策として必要と認められる行為

(エ) 学術の研究、自然観察教育等のための軽微な施設の設置

(オ) 保全利用地区における枯損木及び被害木の伐倒・搬出

(カ) 標識類の設置等

(キ) その他法令等の規定に基づき行うべき行為

エ その他

生物群集保護林に外接する森林においては、当該保護林の急激な環境の変化を避けるため、原則として皆伐による施業は行わないものとし、複層伐及び択伐を中心とした育成複層林施業又は天然生林施業を行うものとする。

(3) 希少個体群保護林

ア 個体群の状況に応じ次により取り扱うものとする。

(ア) 目的とする個体群の保護・増殖に必要な森林施業は可能とする。

(イ) 一時的な裸地の出現等、遷移過程における攪乱 が対象個体群の持続的な生育・生息に不可欠な場合には、必要な森林施業を行うことにより、人為による環境創出等を行うことができるものとする。

イ 次に掲げる行為については必要に応じて行うことができるものとする。

(ア) 学術の研究、自然観察教育、遺伝資源の利用、その他公益上の事由により必要と認められる行為（(エ)に掲げるものを除く。）

(イ) 山火事の消火、大規模な林地崩壊・地すべり・噴火等の災害の復旧及びこれらに係る予防的措置等、非常災害に際して必要と認められる行為

(ウ) 鳥獣・病虫害被害及び移入種対策として必要と認められる行為

(エ) 学術の研究、自然観察教育等のための軽微な施設の設置

(オ) 標識類の設置等

(カ) その他法令等の規定に基づき行うべき行為

ウ その他

希少個体群保護林に外接する森林においては、当該保護林の急激な環境の変化を避けるため、原則として皆伐による施業は行わないものとし、複層伐及び択伐を中心とした育成複層林施業又は天然生林施業を行うものとする。ただし、当該保護林の環境創出等のために皆伐が必要と認められる場合を除くものとする。

(4) 保護林については、必要に応じて、民間のボランティア活動による協力を得つつ、長期的変化の継続的観測、山火事警防等の巡視活動、自然環境の保存に対する普及啓発活動等ができることとする。

Ⅲ 森林空間利用タイプ

森林空間利用タイプは、国民に憩いと学びの場や豊かな自然景観などを提供する観点から、保健・レクリエーション機能又は文化機能の発揮を第一とすべき国有林野とする。

1 施業管理の基本的な考え方及び整備の目標

森林空間利用タイプについては、多様な樹種からなり、かつ、林木が適度な間隔で配置されている森林、湖沼、溪谷等と一体となって優れた自然美を構成する森林、多様な樹種・林相からなり、明暗、色調に変化を有する森林、街並み、史跡、名勝等と一体となって潤いのある自然環境や歴史的風致を構成している森林、郷土樹種を中心として安定した林相をなしている森林、必要に応じて保健・文化・教育的活動に適した施設が整備されている森林等を目標として、それぞれの保健・文化・教育的利用の形態等に応じ、次により管理経営を行うこととする。

2 施業方法

施業方法は、個々の林分の利用の形態、森林の現況等に応じた多様な森林を維持・造成するため、「天然生林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅲ）または「育成複層林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅱ）を基本とし、自然観察に適した森林の造成や修景等を行うにふさわしい施業方法を適切に選択することとする。

なお、次にあげる項目も参考に施業方法を検討することとする。

- （1）育成単層林については、複層伐、群状・帯状択伐等により、積極的に広葉樹等の導入を図り、針広混交林への誘導に努めることとする。ただし、次のいずれかに該当する林分については、「育成単層林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅰ）によることができる。

- ア 人工林の有する美的景観を保持する必要がある林分

- イ 人工林による林業生産活動についてのモデルとする林分及び体験林業の場とする林分

- ウ 更新樹種の特性、母樹の賦存状況等からみて、人工造林によらなければ適確な森林の維持造成が期待できない林分

- （2）天然林のうち、景観の維持向上や自然観察の対象とする生物の生態的特性の

観点等から、更新補助作業、保育又は間伐を実施することが必要な林分については、「育成単層林へ導くための施業」（第3施業の基準—I）又は「育成複層林へ導くための施業」（第3施業の基準—II）によることとする。

3 伐採

伐採は、快適な利用のための環境又は美的景観の維持・形成を目的として行うこととし、個々の国有林野の利用の形態にふさわしい森林の造成が図られるよう、樹種特性等を考慮しつつ、その目的に応じた伐採方法、伐採率等を柔軟に選択して適切に実施することとする。

（1）皆伐

皆伐を行う場合のⅠ伐採箇所の面積は、レクリエーションの森については、おおむねⅠヘクタール以下、レクリエーションの森以外については、「育成単層林へ導くための施業」（第3施業の基準—I）を行う場合はおおむね2ヘクタール以下、「育成複層林へ導くための施業」（第3施業の基準—II）及び「天然生林へ導くための施業」（第3施業の基準—III）を行う場合にはおおむねⅠヘクタール以下とすることとする。

（2）複層伐

複層伐を行う場合は、伐採後の森林において、標準伐期齢における立木材積の50%以上の立木材積を確保することとする。

また、Ⅰ伐採箇所の面積はおおむねⅠヘクタール以下とし、伐採箇所を分散させるよう努めることとする。

4 施設の整備

（1）路網及び歩道の作設については、自然環境に与える負荷を低減させることを念頭に、風致の維持に配慮しつつ、レクリエーション施設間の連絡施設としての利用等及び必要な管理経営が効率的に行えるように線形を選定することとする。

（2）レクリエーションの森における施設の整備に当たっては、利用の形態及び需要の規模に応じ、地況及び林況を踏まえ、山地災害の防止、水源の涵養及び自然環境の保全に十分配慮したうえで快適な利用が行われるよう、適切な配置、

規模及び形態により整備を行うこととする。

5 保護、管理

利用者に対し、自然環境の保全について啓発を図るとともに、森林・林業に関する知識の普及に努めることとする。

巡視に当たっては、特に、レクリエーションの森におけるレクリエーション利用の状況、被害木や枯損木等の危険木の有無、施設の管理状況の把握、山火事警防等に努めることとする。

6 レクリエーションの森における伐採、更新及び保育

レクリエーションの森における伐採、更新及び保育については、レクリエーションの森の種類ごとに、次の点に留意して行うこととする。

(1) 自然観察教育林

ア 野生動物の観察や自然探勝を目的とする場合は、必要に応じ、野生生物の生育・生息環境の維持・形成を図ることを目的として、林床植物の生育に必要な照度確保のための除伐・間伐、実の成る木の植栽、利用者の安全確保のため危険木の除去等を行うこと。

イ 主伐（施設設置のために行うものを除く。）は、主として人工林において行うこととし、その伐採方法は、原則として複層伐、群状・帯状択伐等とすること。また、皆伐によらざるを得ない場合には、1伐採箇所の面積はおおむね1ヘクタール以下とし、伐採箇所は施設に隣接させないこと。

ウ 複層伐を行う場合は、伐採後の林分において、標準伐期齢における立木材積の50%以上の立木材積を維持すること。また、1伐採箇所の面積はおおむね1ヘクタール以下とすること。

(2) 森林スポーツ林

ア 森林内において快適なスポーツを楽しめるよう、特に施設周辺の林分については、明るく変化に富み開放的で親しみやすい森林の維持造成を目的として、間伐、危険木等の伐採、花木の育成等を行うこと。

イ 主伐を行う場合については、(1)のイ及びウに準ずること。

(3) 野外スポーツ地域

ア 施設周辺の林分については、(2)のアに準ずるほか、地形、施設の形態に応じ、防風や土砂の流出防備等の機能が必要な場合は、山地災害防止タイプに準じて取り扱うこと。

イ 主伐を行う場合については、(1)のイ及びウに準ずること。

(4) 風景林

ア 地域における自然条件に加え、周辺の地形や地物との関係、当該景観の文化的意義等を考慮したうえで、特徴的な自然景観の維持・形成に必要な森林整備を行うこと。

イ 伐採は、次のいずれかに該当する場合に行うこと。なお、伐採は、その目的に応じた伐採方法、伐採率等を柔軟に選択して、適切に実施すること。

(ア) 風致の維持上支障となる立木竹の伐採

(イ) 遷移の途中相にある森林の維持に必要な立木竹の伐採

(ウ) 景観の維持向上に必要な更新を図るために必要な伐採

(エ) 眺望の確保に必要な伐採

(オ) 人工林及び一斉林に近いアカマツ等の天然林の間伐

(5) 風致探勝林

ア 森林内における快適な心身の休養に資するよう、湖沼、溪谷等との一体的な美的環境の維持、施設周辺の林分等における風致の維持を目的として、必要に応じ、危険木の伐採、間伐、つる切り、除伐等の保育を行うこと。

イ 主伐を行う場合については、(1)のイ及びウに準ずること。

(6) 自然休養林

自然観察教育ゾーンについては(1)に、森林スポーツゾーンについては(2)に、野外スポーツゾーンについては(3)に、風景ゾーンについては(4)に、風致探勝ゾーンについては(5)に準じて取り扱うこととする。

Ⅳ 快適環境形成タイプ

快適環境形成タイプは、騒音や粉塵等から地域の快適な生活環境を保全する観点から、快適環境形成機能の発揮を第一とすべき国有林野とする。

1 管理経営の基本的な考え方及び整備の目標

快適環境形成タイプについては、防音や大気浄化による生活環境の保全を目的とする森林であり、汚染物質の吸着能力が高く、かつ、風雪害や大気汚染に対する抵抗性があり葉量の多い樹種によって構成される森林を目標として、保全対象との位置関係、森林の現況等を踏まえて管理経営を行うこととする。

2 施業方法

施業方法は、防音や大気浄化に有効な森林の幅を維持するため、原則として「育成複層林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅱ）によることとする。

3 伐採

- (1) 主伐は、健全で成長の旺盛な森林を維持造成するため、諸害等により成長が衰退する以前に行うこととする。
- (2) 複層伐を行う場合は、伐採後の森林において、標準伐期齢における立木材積の50%以上の立木材積を維持することとする。また、1伐採箇所の面積はおおむね1ヘクタール以下とすることとする。

4 造林、更新

更新樹種は、大気汚染に対する抵抗性の高い樹種とすることとする。

5 保育・間伐

葉量の多い森林を維持するため、枝の枯れ上がりを生じさせないよう、弱度の間伐を繰り返しながら樹冠の増大を図ることとする。

V 水源涵養タイプ

水源涵養タイプは、水源の涵養の機能の発揮を第一とすべき国有林野とし、Ⅰ～Ⅳに区分される機能類型を除く国有林野とする。

1 管理経営の基本的な考え方及び整備の目標

水源涵養タイプについては、団粒状構造がよく発達し、かつ、粗孔隙に富む土壌を有し、多様な樹種で構成されるなど根系や下層植生の発達が良好で、諸被害に強い森林等であって、これらの条件を維持できる範囲で森林資源の有効利用に配慮しつつ、流域としてのまとまりやそれぞれの森林の現況等に応じ、次により管理経営を行うこととする。

2 施業方法

施業方法は、次に示す考え方に基づき、次表の「施業群別の施業基準」によることを基本とするが、この場合でもできる限り天然木等の育成に努めることとする。

- (1) 水源涵養機能の発揮のための森林整備を図りつつ、生物多様性の確保を図る観点から伐採跡地、若齢林・壮齢林等が混在する森林環境を創出することも念頭に、将来にわたって人為を積極的に加えていくことが周辺の森林資源の状況等から可能と判断される林分においては、「育成単層林へ導くための施業」（第3施業の基準—I）又は「育成複層林施業へ導くための施業」（第3施業の基準—II）などにより伐期の長期化や複層林化を図る施業を推進することとする。ただし、育成単層林のうち、比較的傾斜が緩く、地位が良好で下層植生が豊かであるなどの自然条件を有し、路網が整備されている林分（5年間で整備される見込みも含む。）であって、小面積の皆伐を行っても表土の流亡のおそれのない場合は、通常伐期によることができることとする。

また、特定の水源の渇水緩和、水質の保全及び景観の維持上等の理由から非皆伐状態を維持すべき林分については、「育成複層林へ導くための施業」（第3施業の基準—II）を推進することとし、周辺の母樹の賦存状況等から天然更新が可能な育成単層林については、複層伐、群状・帯状択伐等により積極的に広葉樹等の導入を図り針広混交林への誘導に努めることとする。

(2) 天然力を活用することによって、適確な更新が期待できる林分については、
「育成複層林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅱ）又は「天然生林へ導くための施業」（第3施業の基準—Ⅲ）によることとする。

(施業群別の施業基準)

施 業 群	細 分	施 業 基 準
通 常 伐 期	スギ分散伐区 ヒノキ分散伐区 アカマツ分散伐区 カラマツ分散伐区	「皆伐人工植栽施業」による。
	スギ長伐期 ヒノキ長伐期 アカマツ長伐期 カラマツ長伐期	
複 層 林	スギ複層林 ヒノキ複層林 その他複層林	「複層伐人工植栽施業」による。
天然林・その他	天然生アカマツ 分散伐区	「アカマツ皆伐天然下種更新施業」による。
	ぼう芽分散伐区	「皆伐ぼう芽更新施業 （更新補助型・天然生林型）」による。
	天然林複層伐区	「人工林内天然広葉樹等育成施業」、 「広葉樹等天然下種更新施業 （更新補助型・天然生林型）」、 「モミ天然下種更新施業 （更新補助型・天然生林型）」による。
	択伐	「人工林択伐天然下種更新施業」、 「択伐天然下種更新施業 （更新補助型・天然生林型）」による。

施 業 群	細 分	施 業 基 準
天然林・その他	その他	<p>第3施業の基準 「育成単層林へ導くための施業」、 「育成複層林へ導くための施業」、 「天然生林へ導くための施業」によるほか、 次の点に留意する。</p> <p>(保護樹帯について)</p> <p>① 保護樹帯の設定は、 付表1「保護樹帯設定基準」による。</p> <p>② 保護樹帯は、その効果を適切に発揮させるため、多様な樹種からなる林分を育成することを基本とするが、人工林が連続する場合には、当該人工林を保護樹帯とし、将来的には広葉樹を導入するなど樹種の多様化を図る。なお、新生林分の保護又は伐採箇所の分散を図るために設定した保護樹帯については、新生林分がうっ閉した後、可能な場合には必要に応じて伐採することができる。</p> <p>③ 伐採は、健全な立木の生育の助長と被害木の除去等を目的とし、原則として隣接林分の主伐時又は間伐時に択伐又は間伐により行う。ただし、常に水流のある溪畔周辺の保護樹帯については、特段の配慮を行う。</p> <p>(試験地、展示林、指標林等について)</p> <p>① 現況が人工林であるものは、主伐までの間は、「皆伐人工植栽施業」(第3施業の基準—I—1)に準じて間伐等の森林整備を行う。</p> <p>② それぞれの設定目的に即した施業を実施する。</p>
施業群設定外		<p>① 分収林については、付表2の注4により各施業群で定める樹種ごとの伐期齢を準用することを基本とするが、それによりがたい場合は、それぞれの契約に基づいて施業を実施する。</p> <p>② 分収林以外については、「禁伐等の施業」による。</p>

3 伐採、搬出

施業群別の伐採方法等は、次の点に留意することとする。

- (1) 伐採方法は、森林の裸地化を極力回避するため、複層伐、群状・帯状択伐を推進することとする。また、皆伐を行う場合は、伐採面積の縮小とモザイク的な配置に努めること。
- (2) 伐期の長期化を行う場合は、付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「長伐期」を目安として主伐することとし、利用価値も考慮すること。
- (3) 複層状態に誘導する場合、残存木の集団（以下「保残区」という。）の主伐については、林分状況を勘案しつつ必要な間伐等を実施した後、付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「複層林」における「上層木・保残区の伐期」を目安として行うこと。
- (4) 択伐を行う林分（保護樹帯を除く）の伐採については、付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「通常伐期」の伐期齢以上とし、隣接林分の主伐、間伐時に併せるなど随時に行うこと。
- (5) 新生林分に接続している林分について皆伐又は複層伐を行う場合は、保護樹帯の設定又は隣接の新生林分がうっ閉した後に行うこと。
- (6) 伐採木の搬出に当たっては、地表の損傷を極力行わないよう特に留意すること。

4 造林、更新

更新については、次の点に留意して行うこととする。

- (1) 人工造林については、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林や公益的機能の発揮の必要性から植栽を行うことが適当である森林など、将来にわたり育成単層林として維持する森林において行うこと。また、当該箇所に生育している天然木等の育成も考慮し、植栽本数の減少や筋状の植栽方法など将来針広混交林となることを前提とした手法についても検討を行い、可能な場合については実施に努めること。
- (2) 天然更新を天然下種更新により行う場合は、それぞれの森林の状況に応じて、地表処理、刈出し、植込み等の天然更新補助作業を行うこと。また、ぼう芽更新により行う場合には、ぼう芽の発生状況等を考慮し、必要に応じ芽かき又は植込みを行うこと。

- ア 地表処理については、ササや粗腐植の堆積等により天然下種更新が阻害されている箇所において、かき起こし、枝条整理等の作業を行うこと。
- イ 刈出しについては、ササなどの下層植生により天然稚樹の生育が阻害されている箇所において行うこと。
- ウ 植込みについては、天然稚幼樹等の生育状況等を勘案し、天然更新の不十分な箇所において必要な本数を植栽すること。

5 保育、間伐

保育、間伐は、次の点に留意することとする。

- (1) 針葉樹の育成単層林にあっては、樹種の多様化による根系の充実を図るため、必要に応じて混交する天然木等の育成に努めること。
- (2) 目的樹種の成長を阻害する野生鳥獣による被害を防除するため、地域における森林被害や生育状況等を勘案しつつ、施業と一体的に行う防除柵等の鳥獣害防止施設等の整備や捕獲等を行うこと。
- (3) 間伐は、林分が閉鎖して林木相互の競争が生じ始めた時期を目安に行うが、照度不足により下層植生に衰退が見られ、表土の流出等のおそれがある場合は、時期を早めること。なお、この場合、除伐2類により適正な本数密度に調整することも検討すること。
- (4) 間伐の繰り返し期間は、おおむね10年を目安とし、適正な林分構造の維持に努めることとするが、下層植生に衰退が見られる場合は、期間を短くすること。
- (5) 間伐の方法については、風害のおそれがある場合、林地の保全上支障がある場合、その他特別な事情がある場合を除き、列状間伐とすること。
- (6) 天然林において保育、間伐が必要な場合には、人工林に準じて下層植生の維持を考慮して適切に実施すること。

6 施設の整備

- (1) 水源涵養機能の維持増進を図る観点から、崩壊地・荒廃溪流等の復旧整備及び下層植生や樹木の根を発達させる施業を行い、表面侵食の防止及び森林土壌の安定化による表面流の発生抑制並びに水の浸透促進等に資する整備を行うこと。

- (2) 管理経営の計画的かつ効率的な実施に必要な路網の整備に当たっては、自然環境に与える負荷を低減させることを念頭に、土砂の流出・崩壊等水質に影響を及ぼさないよう、線形の選定、法面の保護、排水施設の機能強化等に特に留意すること。

7 保護、管理

巡視に当たっては、特に下層植生の発達状況、鳥獣及び病害虫による被害の発生状況、土砂の流出・崩壊の発生状況、希少な生物の生育・生息状況等の把握に努めることとする。

第3 施業の基準

I 育成単層林へ導くための施業

育成単層林へ導くための施業は、森林を構成する林木の一定のまとまりを一度に全部伐採し、人為（植栽、更新補助（天然下種更新のための地表かきおこし、刈払い等）、芽かき、下刈り、除伐、間伐等の保育等の作業）により単一の樹冠層を構成する森林として成立させ維持することを目的とする。

Ⅰ 皆伐人工植栽施業

（1）施業の選択の考え方

気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、皆伐人工植栽施業によって公益的機能の維持、発揮が期待できる林地を選定することとする。具体的には、継続利用を行っても森林生産力の確保が十分期待できる林地（伐期平均成長量がおおむね $5 \text{ m}^3/\text{ha} \cdot \text{年}$ 以上）を選定することとし、施業選択の目安となる自然条件は付表3に示す。

（2）施業の方法

ア 主伐							
（ア）伐採の方法	皆伐とする。						
（イ）伐採の時期	通常伐期の施業を行う林分については付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「通常伐期」を、伐期の長期化を図る施業を行う林分については同表「長伐期」を適用する。						
（ウ）伐採箇所の面積、形状等	<p>① Ⅰ 伐採箇所の面積は、次表のとおり。 ただし、法令等による伐採の上限面積が次表に示す面積未満の場合は、当該制限の範囲内とする。</p> <table> <tr> <th>機能類型区分</th><th>伐 採 面 積</th></tr> <tr> <td>山地災害防止タイプ</td><td rowspan="3">おおむね1ha以下</td></tr> <tr> <td>快適環境形成タイプ</td></tr> <tr> <td>森林空間利用タイプでレクリエーションの森</td></tr> </table>	機能類型区分	伐 採 面 積	山地災害防止タイプ	おおむね1ha以下	快適環境形成タイプ	森林空間利用タイプでレクリエーションの森
機能類型区分	伐 採 面 積						
山地災害防止タイプ	おおむね1ha以下						
快適環境形成タイプ							
森林空間利用タイプでレクリエーションの森							

	指定地	
	森林空間利用タイプでレクリエーションの森指定地以外	おおむね 2 ha 以下
	水源涵養タイプ	おおむね 5 ha 以下
	分収林等の契約森林	契約面積とする。 ただし、分収造林については、契約面積が 20ha を超えるような大面積となり、表土の流出などのおそれが高い場合は、契約者と協議のうえ、伐採箇所及び伐採年度の分散を図り、計画的に伐採するよう配慮することとする。
	<p>② 伐採箇所は、林地の保全、自然景観の維持等を図るため分散を図ること。</p> <p>③ 伐採箇所の形状は特に定めないが、林地の保全、保護樹帯の設定効果等を考慮し、適切に決定すること。</p> <p>④ 伐採箇所が連続する場合は、保護樹帯の設定又は隣接する新生林分がうっ閉した後に伐採することを原則とする。</p>	
(エ)保護樹帯の設定	付表Ⅰ「保護樹帯設定基準」による	
(オ)その他	<p>① 主伐を行う林分に利用径級未満の天然木等が群状に生育している場合は、裸地の減少に伴う表土の流出防止効果等を考慮し、作業の支障とならない範囲で保残するよう努めること。</p>	
イ 間伐		
林木の成長過程における林木相互間の競争を人為的に緩和し、林分の健全化を図ることが必要又は適当な林分について、間伐を行うことによって立木密度を調整し、残存木の成長や形質の向上、伐採木の有効利用を図りつつ、機能類型や立		

地条件に応じた目標とする林分に仕立てることを目的とする。	
(ア)間伐の基準	
a 間伐開始の時期	初回の間伐は、林分が閉鎖して林木相互間に競争による優劣が生じた時期に行う。具体の時期は収量比数で 0.80（カラマツについては 0.75）を目安とする。
b 間伐の繰返し時期等	<p>2 回目以降の間伐は、樹冠の閉鎖回復期間と間伐効果が成長に及ぼす期間を考慮し、前回からおおむね 10 年を目安とし、林分構造や下層植生の状況を踏まえて行うこと。</p> <p>水源涵養タイプで、現に過密化していない林分であっても、樹冠の閉鎖が期待できるところにあっては、下層植生の発達の促進等を目的とした間伐を行うことができることとする。間伐林齢及び間伐回数については、付表 4 を目安に実行の検討を行うこと。</p>
c 間伐林齢及び間伐回数	間伐林齢及び間伐回数については、伐期齢及び林分の成長状態によって差があり、一律に定めることはできないが、前記 a、b を踏まえつつ、付表 4 を目安に実行の検討を行うこと。
d 間伐率	<p>間伐率は、形状比（注）が高いなど気象害を受けるおそれのある場合、防風・防潮、風致の維持等のために高密度を維持し、又は急激な変化を避ける必要がある場合を除き、効率的な事業実施の観点から、材積比でおおむね 20～35%の範囲内で、できるだけ高めにする。</p> <p>ただし、高齢級間伐を実施する場合は、樹木の成長速度が緩慢であることを踏まえ、当該林分の成長状況に応じた樹冠疎密度の回復期間を考慮し、伐採率を決定すること。</p> <p>なお、法令制限等のある林分の間伐率はその範囲内とする。</p> <p>（注） 形状比＝樹高(m)÷胸高直径(m) （一般に 80 以上だと強風や冠雪に対して危険、70 以下であれば安全とされている。）</p>
e その他	保安林にあっては、樹冠疎密度（注）が 10 分の 8 以上の林分を間伐の対象とする。また、間伐率は、立木材積の 35%を越えず、かつ、その伐採により樹幹疎密度が 10 分の 8 を下回ったとしても、当該伐採年度の翌伐採年度の初日から起算し

<

<p>d 留意事項</p>	<p>生源対策として、雄花の着花量の多い樹木を優先して選木するよう努めること。</p> <p>小径木等で残存木の成長を阻害するおそれがなく、利用価値のないものは、選木の対象としないこと。</p> <p>この場合、収量比数をおおむね 0.60 以上、伐採前と伐採後の収量比数の差を 0.20 以内とすること。</p> <p>なお、水源涵養タイプにおける選木にあっては、上記に加え、形質の劣るものから順次選定するとともに、他の林木に比較し著しく肥大なもの（いわゆる目あら材）についても選木すること。</p> <p>① 林分保護のため、林縁木は原則として間伐しないこと。</p> <p>② 林内の天然木等は、植栽木の生育に支障のない限り努めて保残すること。</p> <p>特に、風雪害のおそれのある尾根筋や溪畔周辺、自然公園、保安林等で風致及び林地保全上から、針広混交林の造成が望ましい箇所及び将来、針広混交林化、広葉樹林化を進める林分にあっては、天然木等を積極的に保残することとし、その成長に支障を及ぼす植栽木があれば、これを伐採すること。</p> <p>また、コナラ等の天然木等が混生するアカマツ林等で、間伐後に風害等の気象害のおそれがなく、かつ、残存木の形質及び生育に悪影響を及ぼすことがないと判断できる林分については、しいたけ原木の需要に応える等の観点から、混生するコナラ等についても間伐対象木に含めることができる。</p> <p>③ 植栽木と天然木等が競合する場合は、形質等から将来性に優れるものを保残すること。</p> <p>④ レクリエーションの森や地域の主要眺望地点周辺において、特に、風致的に配慮が必要な林分については、風致上欠点の多いものから順に選木し、単木伐採を行うこと。</p> <p>レクリエーションの森及び貸付地である遊歩道やその他の利用施設周辺においては、風倒や落枝等の危険が予想される樹木を優先的に選木し、安全の確保に努めること。</p> <p>⑤ 鳥獣保護区特別保護地区及び緑の回廊内の間伐に当たっては、野生生物の生育・生息する森林生態系の保護を図るため、下層植生の発達を促し、樹洞のある樹木や広葉樹を</p>
---------------	---

	努めて保残すること。
ウ 更新	
更新は、伐採、地拵え、植付等の作業を一連の工程で行う一貫作業システムにより実施することを基本とする。	
(ア)新植	<p>① 地拵え</p> <p>画一的な方法は避け、植生、地形、気象等の自然条件及び末木枝条の残存状況、植栽本数等に応じた適切な作業方法を採用するとともに、高性能林業機械を積極的に活用し、効率的に実施すること。</p> <p>② 植付</p> <p>入手可能な限り、コンテナ苗を活用すること。また、気象条件及び苗木の生理に配慮しつつ、苗木の適正な管理を行うとともに、適期の作業とし、確実な活着と旺盛な成長が図られるように実施すること。</p> <p>③ 植栽樹種</p> <p>適地適木を旨とするが、既往造林地の成林状況及び当該地域における市場性等を勘案し、スギ、ヒノキ等の針葉樹のほか、地域に応じた有用天然木とする。</p> <p>なお、苗木の選定については、成長に優れた特定苗木やその他の花粉の少ない苗木（無花粉苗木、少花粉苗木、低花粉苗木等）の採用に努めること。</p> <p>④ 植栽本数</p> <p>植栽本数は、2,000 本/ha 以下を基本とする。ただし、保安林の指定施業要件で植栽本数の下限が定められている場合は、その本数以上とする。</p>
(イ)改植	<p>新植後おおむね 10 年生以下の林分で、現存する植栽木の本数が同林齢の平均的な林分の 2 分の 1 程度以下、かつ、現存する植栽木の生育状況、立地条件等から判断して、新植後発生した天然木等の稚幼樹を含めても成林が期待できないと見込まれる林分であって、改植することによって成林が期待できる場合に行うこと。</p> <p>なお、改植に当たっては、現存する植栽木の状況及び天然</p>

(ウ)伐採跡地の更新をすべき期間	<p>木等の稚幼樹の発生状況等を十分調査のうえ、その原因を分析・検討するとともに植栽樹種の適切な選定を行い、新植に準じて行うこと。</p> <p>伐採跡地の更新をすべき期間は、裸地状態を早期に回復して公益的機能の発揮を図るため、皆伐を行い人工造林による場合には、原則として、伐採が終了した日を含む伐採年度の翌伐採年度の初日から起算して、2年以内に植栽すること。</p>
エ 保育	
<p>補植、下刈り、除伐、つる切り等の保育作業については、植栽木等の健全な生育を促進するため、現地の実態に即した適期作業に努めることとするが、具体的には次によること。</p>	
(ア) 補植	<p>新植時において苗木の確実な活着を図る観点から、原則として補植は行わないこととするが、新植又は改植後枯損等が生じた場合は、その原因を分析・検討するとともに、天然木等の稚幼樹の生育状況等を考慮のうえ、将来の成林に支障のある場合には速やかに実施すること。</p>
(イ)下刈り	<p>① 下刈りは、画一的な実施を排し、植栽木が競合植生の被圧等の影響を受けていないなど、現地の状況を十分調査した上で実施不要と認められる場合は、実施を省略すること。</p> <p>また、植栽木の成長状況、競合植生の状態、気象条件等現地の実態に即し効果的な時期に行うこととするが、生育している天然木等は、植栽木の成長の支障とならない範囲で必要と認められる場合は、保残し育成すること。</p> <p>② 下刈り終了の目安は、別表Ⅰ「保育実行標準表」によることとするが、大部分の植栽木が周辺植生高と同等以上となり、植栽木の生育に支障がないと認められる時点とする。</p>
(ウ)除伐	<p>① 目的樹種と周辺植生の競合時期に行い、植栽木のほか将来利用が期待される天然木等の育成、林地保全等に配慮のうえ、画一性を排し、現地の実態に即し適切に行うこと。</p> <p>② 筋植箇所及び下刈りを筋刈で実行した箇所であって、植栽木に対するカブリの除去が必要な場合には、適時適切に行うこと。</p>

(エ)除伐２類	<p>① 除伐２類は、目的樹種の本数密度が極めて高く、種内競争の緩和を図るため、第１回目の間伐実行までの間に適正な本数密度に調整する必要がある林分を対象とする。</p> <p>具体的には、収量比数が0.85以上、かつ、平均胸高直径が18cm未満の林分を対象とし、次を目安に実行を検討すること。</p> <p>α 別表１「保育実行標準表」で定める第２回目の除伐時 b 第２回目の除伐実行年と第１回目の間伐の目安としている林齢とのおおむね中間年</p> <p>② 除伐２類の実行に当たっては、形質不良木を優先的に伐採することとするが、適正な樹冠配置となるよう形質優良木も含めて伐採対象とすることができることに留意すること。</p> <p>ただし、防風・防潮等を目的とする林分については、下枝が過度に枯れ上がらず、かつ、適度に通風の良い林分を造成するよう密度管理を適切に行うこと。</p> <p>③ 適正な本数密度、適正な樹冠配置とするため、伐採前後の収量比数の差を0.15以内にとどめることを基本とする。また、対象林分の立地条件がそれぞれ異なることを踏まえ、斜度、斜面の向き、標高、多雪地、風衝地、尾根筋や斜面上部等の林地生産力の劣る箇所、更に、路網の整備状況など様々な要因を勘案し、健全な林分状況を維持できる範囲で、柔軟に選択できることとする。</p>
(オ)つる切り	<p>つるの繁茂状況が、植栽木の生育に支障とならないよう適切に行うこと。</p>
(カ)その他	<p>その他の保育については、植栽木の生育状況を十分調査した上で、必要に応じ適切な作業方法により行うこと。</p>
(キ)保育実行・作業適期の目安	<p>保育の実行にあたっては森林計画区ごとに定める別表１「保育実行標準表」、別表２「造林作業適期基準表」を目安に行うこと。</p>

2 アカマツ皆伐天然下種更新施業

(1) 施業の選択の考え方

アカマツを主とする森林であって、松くい虫の発生のおそれがなく、気象、主風の方向、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、公益的機能の維持増進を図るため 人為を加える必要があると認められる林分について、森林計画区ごとに次表を目安に選定することとする。

アカマツ皆伐天然下種更新施業選択の目安となる自然条件

対象森林計画区	標 高	傾 斜	備 考
磐城、阿武隈川、奥久慈、八溝多賀、水戸那珂、霞ヶ浦、那珂川、鬼怒川、渡良瀬川、利根上流、吾妻、利根下流、西毛、埼玉、千葉北部、千葉南部、多摩、神奈川、山梨東部、富士川上流、富士川中流、静岡、富士、伊豆、天竜	1,000m 以下	30 度以下	
会津	800m 以下	30 度以下	積雪深 2.0m以下
下越、佐渡	400m 以下	30 度以下	

(注)褐色森林土又は黒色土の土壌群に適用する。

(2) 施業の方法

ア 主伐		
(ア)伐採の方法	皆伐とする。	
(イ)伐採の時期	付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「天然林・その他（天然生アカマツ）」によること。	
(ウ)伐採箇所の面積、形状等	① 1 伐採箇所の面積は、次表のとおりとする。	
	機能類型区分	伐採面積
	水源涵養タイプ	おおむね 5 ha 以下 (法令等による伐採の上限面積が 5 ha 未満の場合は、当該制限の範囲内とする。)
	② 伐採箇所は、林地の保全、自然景観の維持等を図るため、分散を図ること。	

イ 間伐	
I－I「皆伐人工林植栽施業」に準ずる	
ウ 更新	
(ア)更新方法	天然下種第Ⅰ類による。
(イ)地拵え	I－I「皆伐人工植栽施業」に準ずる。
(ウ)更新完了の 目安等	<p>樹高 30cm 以上のアカマツ及び天然木等が、5,000 本/ha 以上林地にほぼ均等に成立したときをもって更新完了の目安とする。</p> <p>更新完了は、「森林の管理経営の指針」に対応した天然更新箇所の更新状況調査について」（平成 27 年 9 月 18 日付け 27 関計第 62 号。）に定める更新状況調査（以下「更新状況調査」という。）に基づき、適正な調査を実施したうえで、上記の更新完了の目安に照らして確認すること。</p> <p>なお、更新不十分な箇所については、経過観察を含め必要に応じ植込み等の更新補助作業を行うこと。</p>
エ 保育	
I－I「皆伐人工植栽施業」に準ずる。	

3 皆伐ぼう芽更新施業（更新補助型）

（1）施業の選択の考え方

コナラ、クヌギ等がおおむね 50%以上混交し、しいたけ原木等の育成を目的とする林分であって、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、公益的機能の維持が可能と認められる林分について、次表を目安に選定することとする。

皆伐ぼう芽更新施業（更新補助型）選択の目安となる自然条件

対象森林計画区	標 高	傾 斜
磐城、阿武隈川、奥久慈、八溝多賀、水戸那珂、霞ヶ浦、那珂川、鬼怒川、渡良瀬川、利根下流、西毛、埼玉、千葉北部、千葉南部、多摩、神奈川、中越、上越、山梨東部、富士川上流、富士川中流、静岡、富士、伊豆、天竜	1,000m 以下	35 度未満
会津、利根上流、吾妻	1,000m 以下	30 度以下
下越、佐渡	500m 以下	30 度以下

（注）褐色森林土又は黒色土の土壌群に適用する。

（2）施業の方法

ア 主伐	
（ア）伐採の方法	皆伐とする。
（イ）伐採の時期	付表 2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「天然林・その他（ぼう芽分散伐区）」によること。
（ウ）伐採箇所の面積、形状等	I－2「アカマツ皆伐天然下種更新施業」に準ずる。
（エ）保護樹帯の設定	付表 1「保護樹帯設定基準」による
（オ）留意事項	① 伐採時期は、ぼう芽力の旺盛な時期を勘案し、原則として 10 月～2 月に行うこと。

	<p>② ぼう芽更新の支障となる伐根周辺のササ、枝条等は確実に整理すること。</p> <p>③ 適確な更新を図るため母樹を保残する必要がある場合には、樹冠間の距離は10mを目安にして、林地に種子が均等に飛散するよう優勢木を点状に保残すること。</p> <p>④ 主伐を行う林分に利用径級未満の天然木等が群状に生育している場合は、裸地の減少に伴う表土の流出防止効果等を考慮し、作業の支障とならない範囲で努めて保残することとする。</p>
イ 更新	
(ア)更新方法	<p>更新は、「ぼう芽更新」とするが、更新時において既に落下した種子により発芽した天然木等の稚幼樹は、努めて育成すること。</p> <p>なお、林齢が高く、ぼう芽力が弱いと判断される場合には、ぼう芽更新対象林分として選定しないこと。</p>
(イ)更新完了の目安等	<p>樹高30cm以上のぼう芽木（コナラ等）及び天然木等の合計が、5,000本/ha以上林地に均等に成立したときをもって更新完了の目安とする。ただし、一伐根当たりのぼう芽木は1本として数えること。</p> <p>更新完了は、「更新状況調査」に基づき、適正な調査を実施したうえで、上記の更新完了の目安に照らして確認すること。</p> <p>なお、更新不十分な箇所については、経過観察を含め必要に応じ植込み等の更新補助作業を行うこと。</p>
ウ 保育	
適正な本数に調整するため、ぼう芽整理（芽かき）等を行うこと。	

Ⅱ 育成複層林へ導くための施業

育成複層林へ導くための施業は、森林を構成する林木を部分的に伐採し、人為により複数の樹冠層を構成する森林（施業の関係上一時的に単層となる森林を含む。）として成立させ維持する施業である。

なお、本基準の適用に当たっては、それぞれの森林における重点的な機能の発揮が適切に図られるよう、十分留意することとする。

Ⅰ 複層伐人工植栽施業

（Ⅰ）施業の選択の考え方

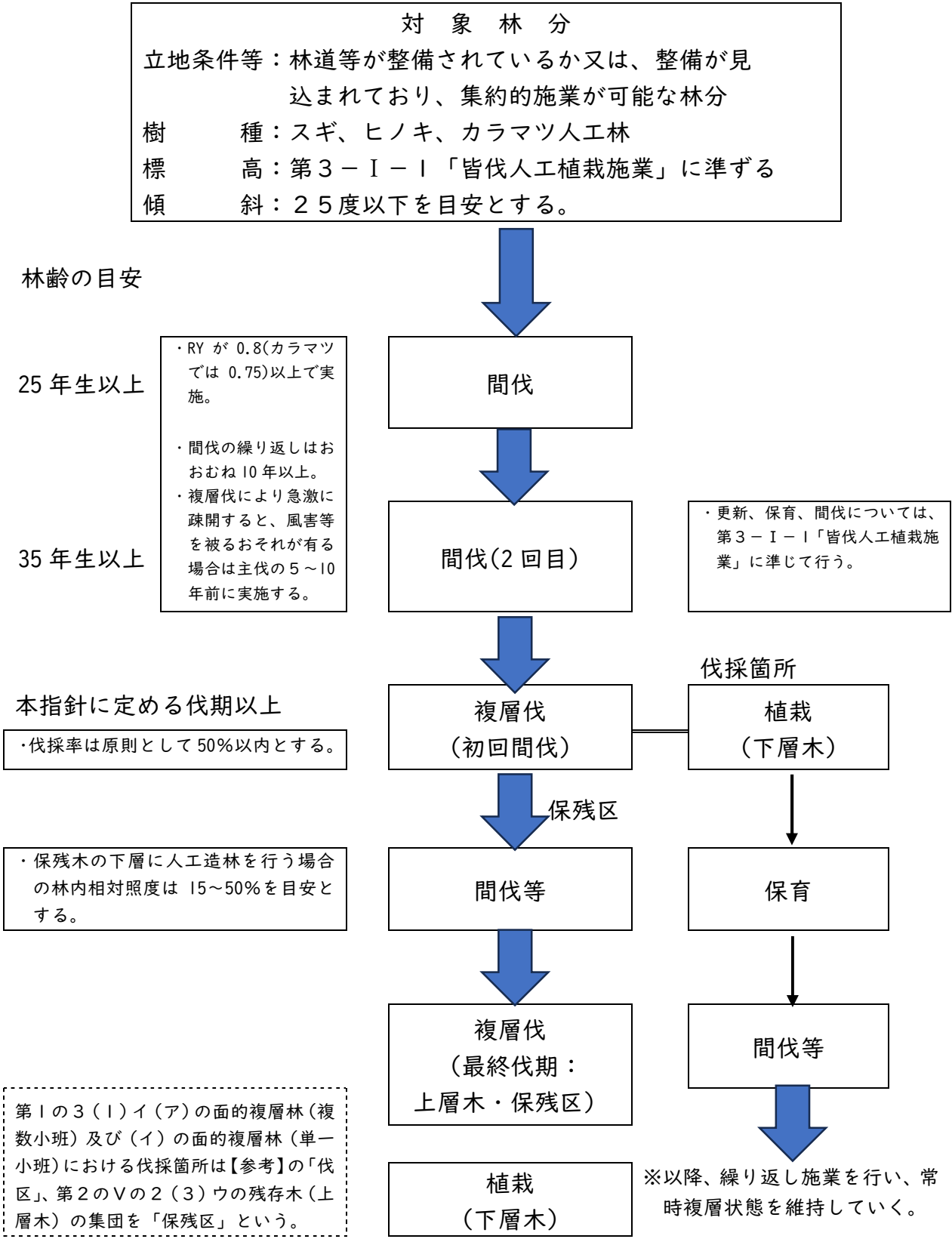
複層伐人工植栽施業は、林地の保全、水源の涵養、自然環境や生物多様性の保全等公益的機能の維持増進を目的とし、既往の人工林の中から、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、複層林の造成が確実である林分について行うこととする。

（Ⅱ）施業の方法

別紙「複層伐人工植栽施業の施業体系」及び「タイプ別複層林の模式図」を参考にしながら、現地の実態に即した形態の複層林造成を行うこととする。

ア 主伐	
（ア）伐採の方法	群状又は帯状の複層伐を基本とする。
（イ）伐採の時期	付表２「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「複層林」によること。
イ 間伐	
Ⅰ－Ⅰ「皆伐人工植栽施業」に準ずる	
ウ 更新	
Ⅰ－Ⅰ「皆伐人工植栽施業」に準ずる	
エ 保育	
Ⅰ－Ⅰ「皆伐人工植栽施業」に準ずる	

複層伐人工植栽施業の施業体系



タイプ別複層林の模式図

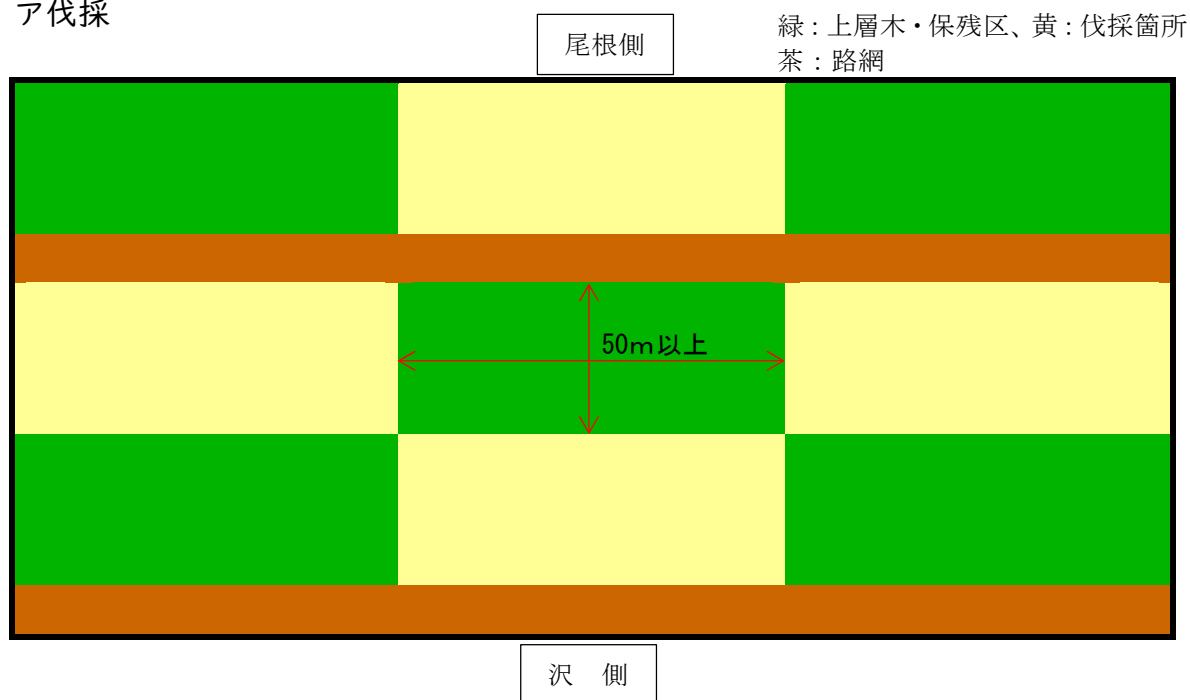
別紙

(※イメージ図であり、実際の作業条件によって伐採箇所の形状や路網位置等は変わり得る。)

Ⅰ 群状複層林

(Ⅰ) 水平方向に路網を作設する場合

ア 伐採

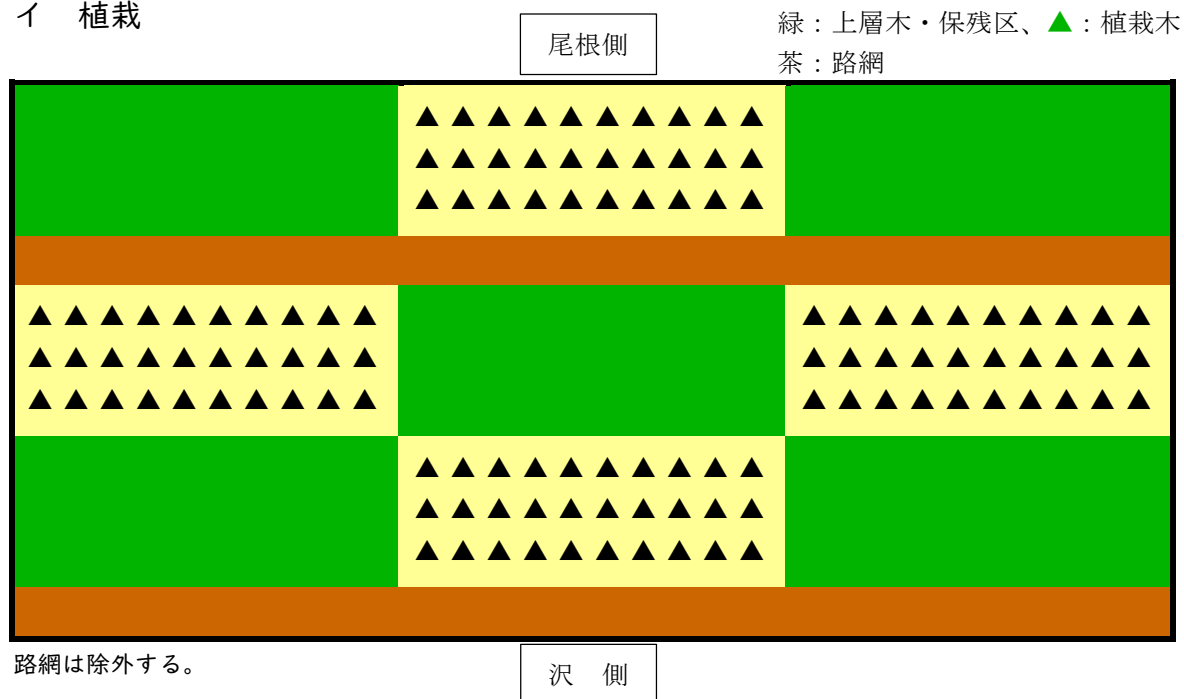


連続した伐採を避けるため、伐採箇所と伐採箇所の間隔は50m以上確保する。

面的複層林（複数小班）の場合は、2～3程度の小班のまとまりを目安として行う。伐採面積は2.5ha以下。

面的複層林（単一小班）の場合は、伐採面積は1ha以下。

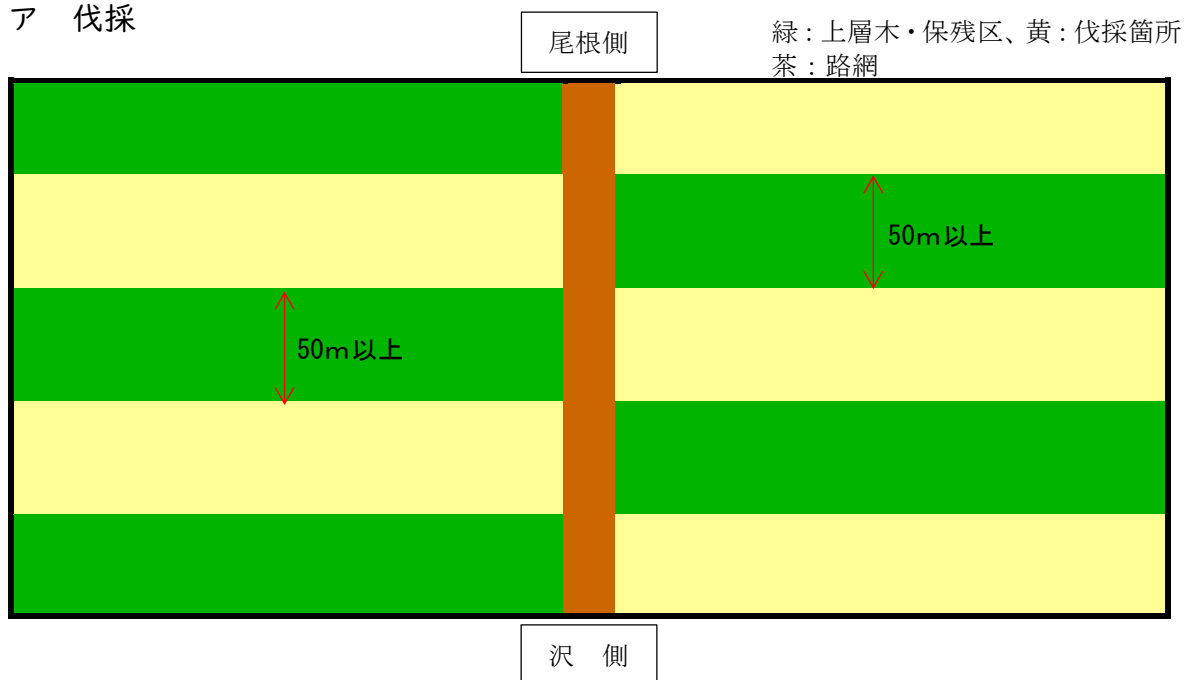
イ 植栽



路網は除外する。

(2) 傾斜方向に路網を作設する場合

ア 伐採

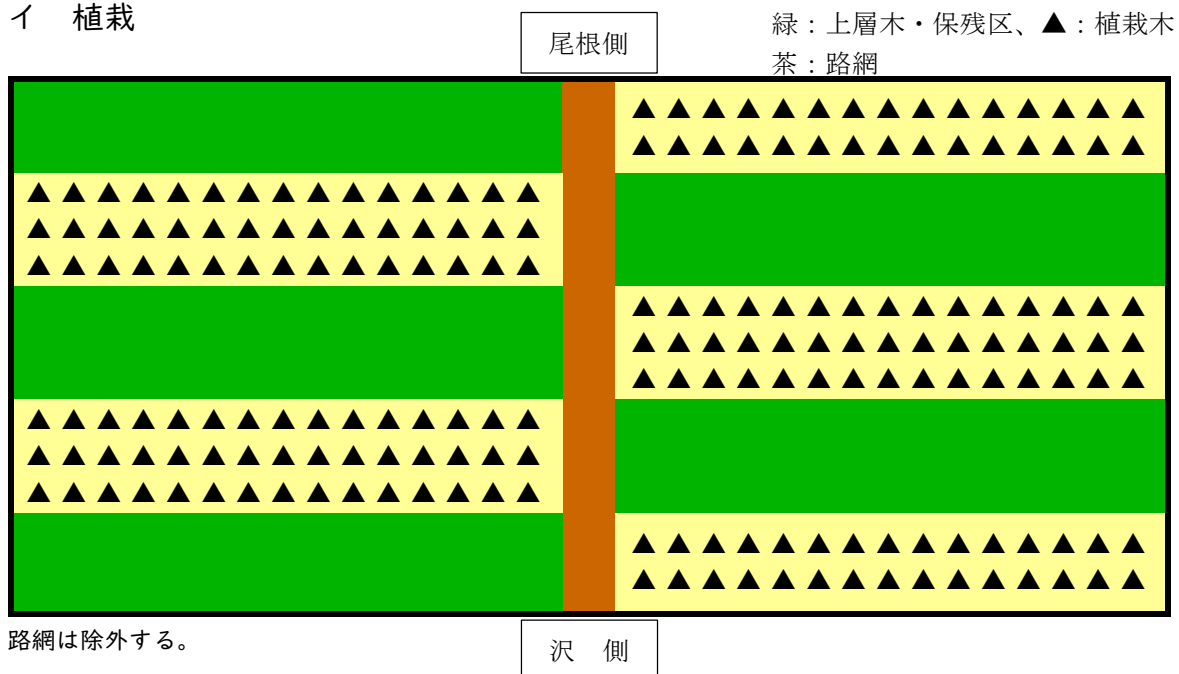


連続した伐採を避けるため、伐採箇所と伐採箇所の間隔は50m以上確保する。

面的複層林（複数小班）の場合は、2～3程度の小班のまとまりを目安として行う。伐採面積は2.5ha以下。

面的複層林（単一小班）の場合は、伐採面積は1ha以下。

イ 植栽

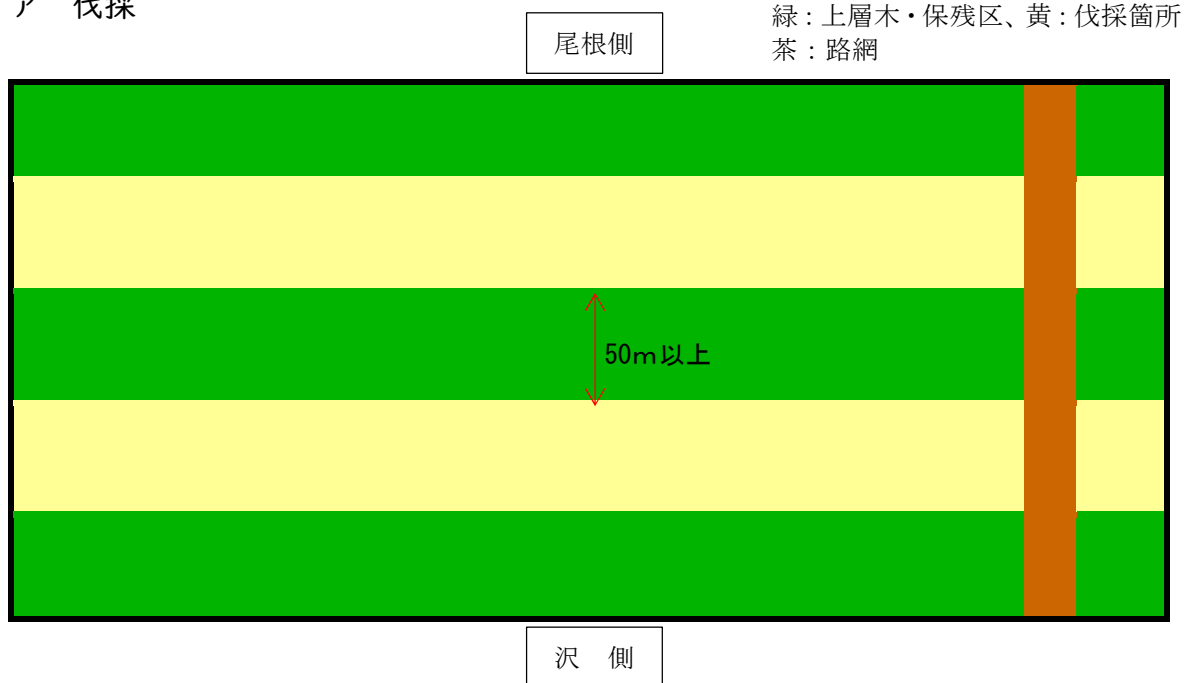


路網は除外する。

2 帯状複層林

(1) 水平方向に帯を作設する場合

ア 伐採

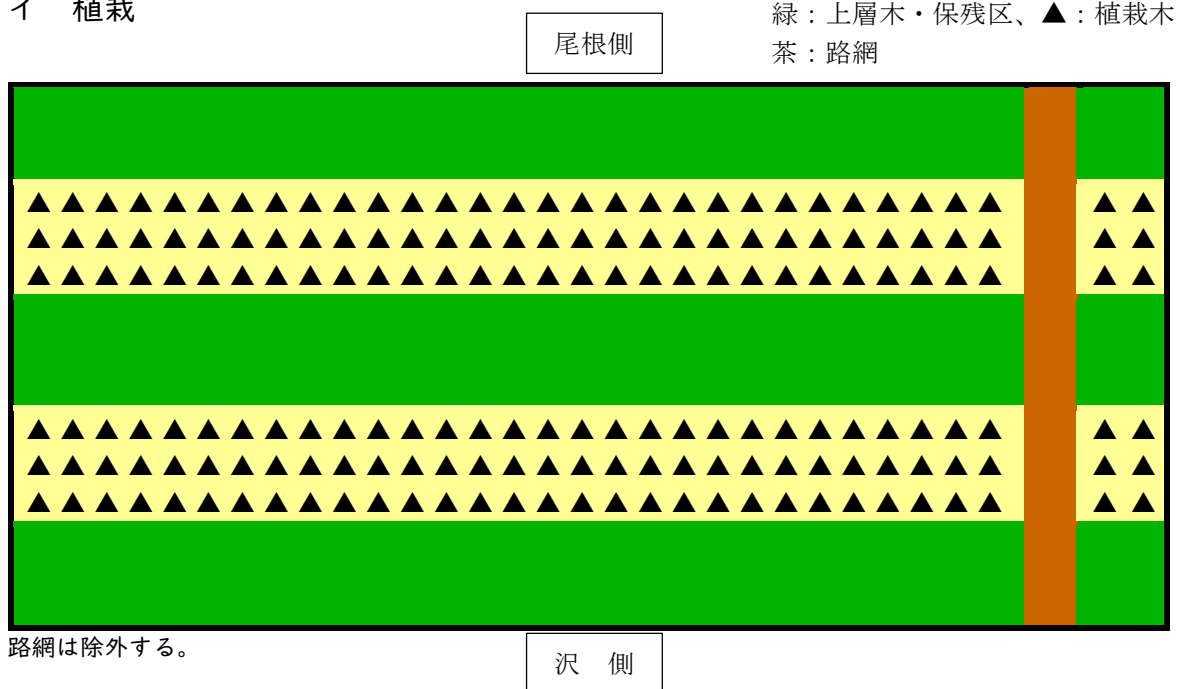


連続した伐採を避けるため、伐採箇所と伐採箇所の間隔は50m以上確保する。

面的複層林（複数小班）の場合は、2～3程度の小班のまとまりを目安として行う。伐採面積は2.5ha以下。

面的複層林（単一小班）の伐採は、帯幅を樹高の2倍以内とする。

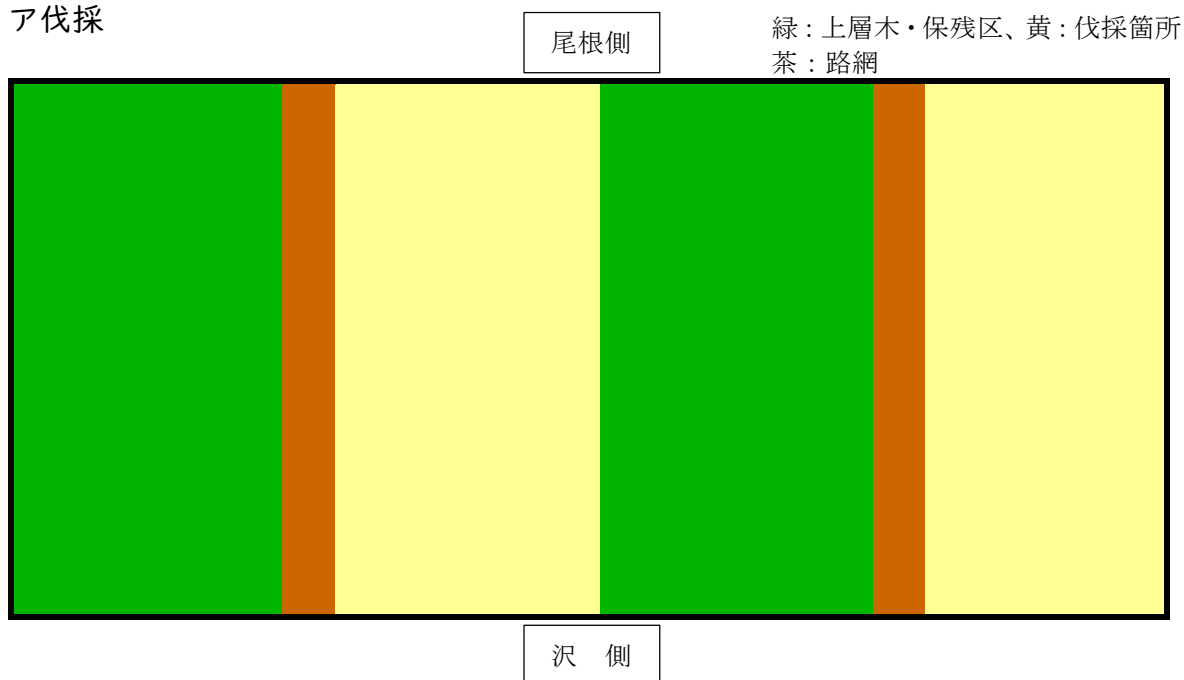
イ 植栽



路網は除外する。

(2) 傾斜方向に帯を作設する場合

ア 伐採

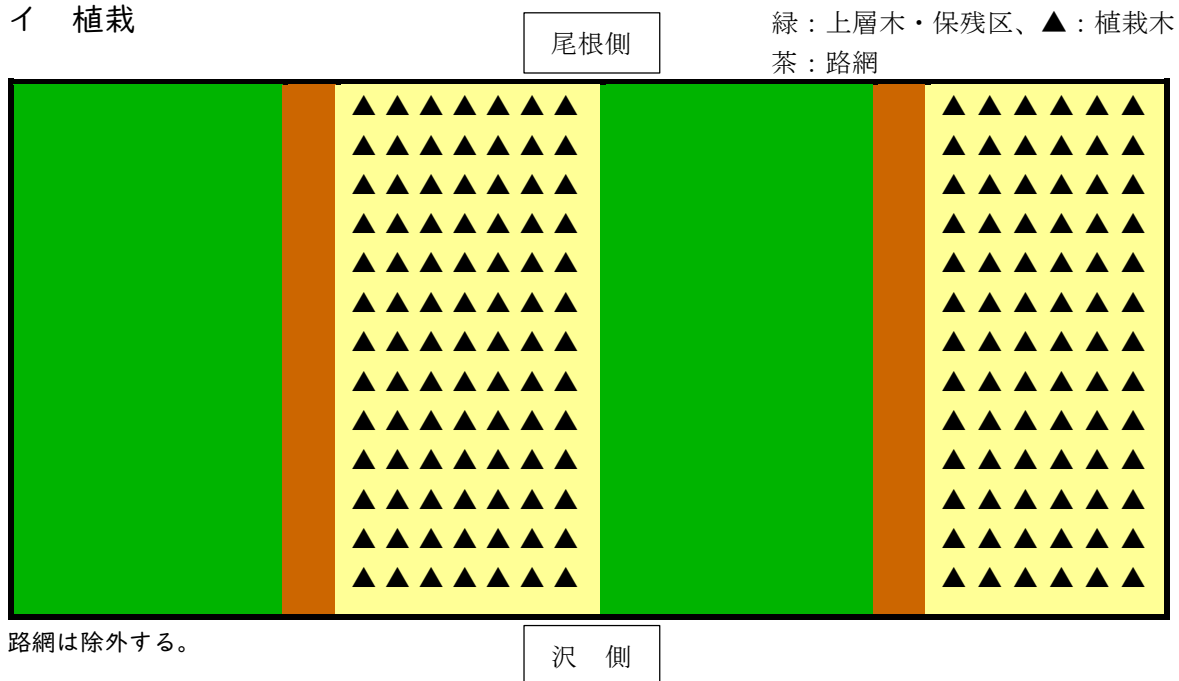


連続した伐採を避けるため、伐採箇所と伐採箇所の間隔は50m以上確保する。

面的複層林（複数小班）の場合は、2～3程度の小班のまとまりを目安として行う。伐採面積は2.5ha以下。

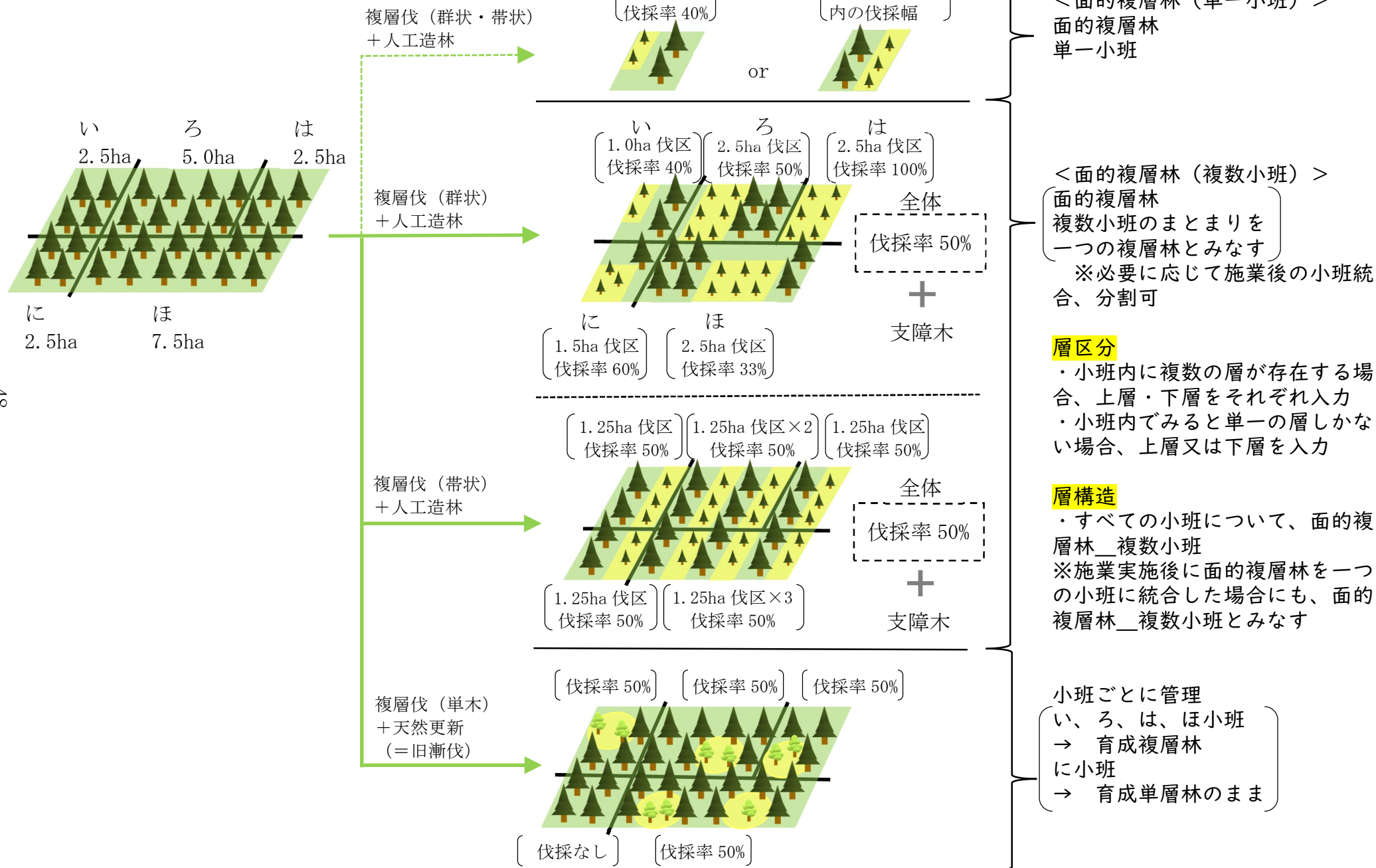
面的複層林（単一小班）の伐採は、帯幅を樹高の2倍以内とする。

イ 植栽



路網は除外する。

【参考】面的複層林等の誘導イメージ



2 人工林択伐天然下種更新施業

(1) 施業の選択の考え方

林地の保全、水源の涵養、景観の維持向上等の公益的機能の発揮が求められる人工林において、広葉樹林又は針広混交林へ誘導しようとする場合には、適確な更新が期待できる林分について実施することとする。

(2) 施業の方法

ア 主伐														
(ア)伐採の方法	択伐とする。													
(イ)伐採の時期	付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の樹種ごとの「通常伐期」以上とする。													
(ウ)伐採箇所の面積、形状、伐採率等	林地の保全及び風致の維持等に配慮し適切に定めること。 群状択伐を行う場合の1伐採箇所の大きさは 0.05 ヘクタール未満とし、帯状択伐を行う場合の伐採幅は 10m 未満とする。また、単木伐採以外は伐採箇所の間を 20m 以上確保する。													
(エ)伐採率	伐採率は材積比でおおむね 30%以内とし天然木等による更新を図ることとする。													
(オ)択伐木の選定	利用径級に達した植栽木を対象とし、天然木等は原則として伐採しないこと。													
イ 更新														
(ア)更新方法	原則として天然下種第2類とする。													
(イ)更新完了の目安等	① 天然木等の稚幼樹、小中径木等の本数を基に次式により求めた数値が ha 当たり 5,000 本以上となること。													
<div>Σ（樹高 30 cm以上の天然木等の胸高直径階ごとの本数 × 係数）≧ 5,000</div> <table><tr><td>胸高直径階</td><td>4 cm未満</td><td>4～14 cm</td><td>16～22 cm</td><td>24 cm以上</td></tr><tr><td>係数</td><td>1</td><td>2</td><td>7</td><td>17</td></tr></table>					胸高直径階	4 cm未満	4～14 cm	16～22 cm	24 cm以上	係数	1	2	7	17
胸高直径階	4 cm未満	4～14 cm	16～22 cm	24 cm以上										
係数	1	2	7	17										

	<p>更新完了は、「更新状況調査」に基づき、適正な調査を実施したうえで、上記の更新完了の目安に照らして確認すること。</p> <p>② 更新が完了していないと判断した場合は、経過観察又は、更新補助作業を実施することとし、必要に応じⅠ－Ⅰ－（２）－ウの植栽本数（2,000 本／ha。ただし、保安林の指定施業要件で植栽本数の下限が定められている場合は、その本数以上）を目安に必要な植栽を行うこと。</p>
--	---

3 人工林内天然生広葉樹等育成施業

(1) 施業の選択の考え方

高齢で芯腐れなど材質低下のおそれが高い箇所のカラマツ人工林や、天然木等が優占している人工林等で、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、今後天然木等を育成していくことが適当と認められ、次の林分について実施することとする。

ア 天然木等の混交率が25%以上の林分

イ ア以外で適確な更新が期待できる天然木等の中・小径木等が相当程度ある林分

ウ ア、イ以外であってもカンバ類等で適確な更新が期待できる母樹がある林分

(2) 施業の方法

ア 主伐								
(ア)伐採の方法	複層伐とする。							
(イ)伐採の時期	付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の樹種ごとの「普通伐期」の伐期齢を適用する。							
(ウ)伐採率	伐採率は材積比50%以内とする。ただし、主伐時に残存部分の密度管理のための抜き伐り等を行う場合は、伐採率は材積比70%以内とする。							
(エ)伐採箇所の形状、面積等	<p>① 伐採箇所の形状及び面積は、以下のとおりとする。</p> <p>形状については、群状又は帯状とするが、現地の地形に応じ林地の保全を考慮し適切に設定すること。また伐採や搬出等の作業に支障がなく安全が確保される場合には、伐採箇所内の天然木等の保残に努めること</p> <p>なお、法令等による伐採の上限面積が次表に示す面積未満の場合は、当該制限の範囲内とする。</p> <table border="1"> <tr> <th>機能類型区分</th><th>伐採箇所の形状及び面積</th></tr> <tr> <td>山地災害防止タイプ</td><td>群状の場合：おおむね1ha以下 帯状の場合：伐採幅を樹高の2倍以内</td></tr> <tr> <td>快適環境形成タイプ</td><td rowspan="2">1 伐採箇所の面積：おおむね1ha以下</td></tr> <tr> <td>森林空間利用タイプ</td></tr> </table>	機能類型区分	伐採箇所の形状及び面積	山地災害防止タイプ	群状の場合：おおむね1ha以下 帯状の場合：伐採幅を樹高の2倍以内	快適環境形成タイプ	1 伐採箇所の面積：おおむね1ha以下	森林空間利用タイプ
機能類型区分	伐採箇所の形状及び面積							
山地災害防止タイプ	群状の場合：おおむね1ha以下 帯状の場合：伐採幅を樹高の2倍以内							
快適環境形成タイプ	1 伐採箇所の面積：おおむね1ha以下							
森林空間利用タイプ								

(エ)保護樹帯の設定 (オ)その他	水源涵養タイプ	面的複層林（単一小班） 群状の場合：おおむね 1 ha 以下 帯状の場合：伐採幅を樹高の 2 倍以内 面的複層林（複数小班） 1 伐採箇所の面積は、 おおむね 2.5ha 以下			
	② 伐採箇所は、林地の保全、自然景観の維持等を図るため、分散を図ること。 ③ 伐採箇所が連続する場合は、保護樹帯の設定又は隣接する新生林分がうっ閉した後に伐採することを原則とする。 ④ 群状又は帯状以外の方法で伐採する場合は、植栽木のうち利用径級以上のものを主として行うこと。 ⑤ 保残木は、原則として混交する天然木等及び利用径級未満の植栽木とする。				
	付表Ⅰ「保護樹帯設定基準」による。				
Ⅱ－4「広葉樹等天然下種更新施業」に準ずる。					
イ 更新					
ア)更新方法	天然下種第2類とする。 ただし、ササ等が密生し更新補助作業を必要とする林分は、天然下種第1類とする。				
(イ)更新完了の目安等	天然木等の稚幼樹、小中径木等の本数を基に次式により求めた数値が ha 当たり 5,000 本以上となること。				
$\sum (\text{樹高 30 cm 以上の天然木等の胸高直径階ごとの本数} \times \text{係数}) \geq 5,000$					
胸高直径階		4 cm 未満	4～14 cm	16～22 cm	24 cm 以上
係数		1	2	7	17
更新完了は、「更新状況調査」に基づき、適正な調査を実施したうえで、上記の更新完了の目安に照らして確認すること。					

ウ 保育

現地の実態に即し、確実な成林を図るために、適時、適切に実施すること。

4 広葉樹等天然下種更新施業（更新補助型）

（１）施業の選択の考え方

天然木等が生育している森林及び人工林として造成したものの天然木等の割合が高く、人工林として管理することが適当でない森林であって、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、公益的機能の維持増進を図るため、人為を加える必要があると認められる林分について、選定することとする。

ただし、緑の回廊の区域は対象としないこととする。

（２）施業の方法

ア 主伐									
（ア）伐採の方法	複層伐とする。								
（イ）伐採の時期	<p>主伐は、国土保全や水源涵養機能等の公益的機能の維持・向上を図るため必要がある場合に行う。</p> <p>伐期齢は付表２「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「天然林・その他（天然林複層伐区）」を適用する。なお、育成天然林で、林内に生育する植栽木を伐採の対象とする場合は、同表の樹種ごとに定める「通常伐期」の伐期齢を適用する。</p>								
（ウ）伐採率	材積比 50%以内とする。								
（エ）伐採箇所の面積、形状等	<p>① Ⅰ伐採箇所の面積は、次表のとおりとする。</p> <p>ただし、法令等による伐採の上限面積が次表に示す面積未満の場合は、当該制限の範囲内とする。</p> <table border="1"> <tr> <th>機能類型区分</th><th>伐 採 面 積</th></tr> <tr> <td>山地災害防止タイプ</td><td rowspan="3">おおむね Ⅰ ha 以下</td></tr> <tr> <td>快適環境形成タイプ</td></tr> <tr> <td>森林空間利用タイプ</td></tr> <tr> <td>水源涵養タイプ</td><td> <p>面的複層林（単一小班）</p> <p>群状の場合：おおむね Ⅰ ha 以下</p> <p>帯状の場合：伐採幅を樹高の 2 倍以内</p> <p>面的複層林（複数小班）</p> <p>Ⅰ伐採箇所の面積は、</p> </td></tr> </table>	機能類型区分	伐 採 面 積	山地災害防止タイプ	おおむね Ⅰ ha 以下	快適環境形成タイプ	森林空間利用タイプ	水源涵養タイプ	<p>面的複層林（単一小班）</p> <p>群状の場合：おおむね Ⅰ ha 以下</p> <p>帯状の場合：伐採幅を樹高の 2 倍以内</p> <p>面的複層林（複数小班）</p> <p>Ⅰ伐採箇所の面積は、</p>
機能類型区分	伐 採 面 積								
山地災害防止タイプ	おおむね Ⅰ ha 以下								
快適環境形成タイプ									
森林空間利用タイプ									
水源涵養タイプ	<p>面的複層林（単一小班）</p> <p>群状の場合：おおむね Ⅰ ha 以下</p> <p>帯状の場合：伐採幅を樹高の 2 倍以内</p> <p>面的複層林（複数小班）</p> <p>Ⅰ伐採箇所の面積は、</p>								

<div>(オ)保護樹帯の設定</div> <div>(オ)母樹等の保残</div> <div>(カ)留意事項</div>		おおむね 2.5ha 以下														
	<div>② 伐採箇所は、林地の保全、自然景観の維持等を図るため、分散を図ること。</div> <div>③ 伐採箇所が連続する場合は、保護樹帯の設定又は隣接する新生林分がうっ閉した後に伐採することを原則とする。</div> <div>付表Ⅰ「保護樹帯設定基準」による。</div> <div>母樹の保残本数は、次表を目安とし、努めて胸高直径 30cm 以上のものを点状又は列状に保残すること。</div> <table><tr><td>平均胸高直径 (cm)</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td></tr><tr><td>保残本数 (本/ha)</td><td>40</td><td>35</td><td>30</td><td>26</td><td>23</td><td>21</td></tr></table> <div>ただし、胸高直径 16cm 未満の天然木等については、保残すること。</div> <div>また、胸高直径 16cm 以上の天然木等についても、林木の配置等を考慮して、努めて保残すること。</div> <div>① 伐採の時期を定めているが、伐期齢に達したからといって主伐を行うものではないことに留意すること。</div> <div>② 主伐を行う林分に利用径級未満の天然木等が群状に発生している場合には、裸地の減少に伴う表土の流出防止効果等を考慮し、作業の支障とならない範囲で努めて保残すること。</div>		平均胸高直径 (cm)	30	40	50	60	70	80	保残本数 (本/ha)	40	35	30	26	23	21
	平均胸高直径 (cm)	30	40	50	60	70	80									
保残本数 (本/ha)	40	35	30	26	23	21										
イ 更新																
<div>(ア)更新方法</div> <div>(イ)更新完了の目安等</div>	<div>天然下種第Ⅰ類とする。</div> <div>ただし、林床がササ等に覆われている箇所において、稚樹の発生を促進するための地表処理を必要とする場合は、伐採前又は伐採後、筋状又は坪状等現地の実態に応じた地床植生等の処理を行うこと。</div> <div>樹高 30cm 以上の天然木等が、5,000 本/ha 以上林地にほぼ均等に成立したときをもって更新完了の目安とする。</div>															

	<p>更新完了は、「更新状況調査」に基づき、適正な調査を実施したうえで、上記の更新完了の目安に照らして確認すること。</p> <p>なお、更新不十分な箇所については、経過観察又は必要に応じ、植込み等の更新補助作業を行うこと。</p>
ウ 保育	
<p>現地の実態に即し、確実な成林を図るために、適時、適切に実施すること。</p>	

5 モミ天然下種更新施業（更新補助型）

（１）施業の選択の考え方

モミを主とする森林であって、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、公益的機能の維持増進を図るため、人為を加える必要があると認められる林分について、次表を目安に選定することとする。

モミ天然下種更新施業（更新補助型）選択の目安となる自然条件

対象森林計画区	標高	傾 斜
磐 城	700m以下	30 度以下

（注）褐色森林土又は黒色土の土壌群に適用する。

（２）施業の方法

ア 主伐	
（ア）伐採の方法	Ⅱ－４「広葉樹等天然下種更新施業」に準ずる。
（イ）伐採の時期	伐期齢を 80 年とする。
（ウ）伐採箇所の 面積、形状 伐採率等	Ⅱ－４「広葉樹等天然下種更新施業」に準ずる。
（エ）保護樹帯の 設定	付表Ⅰ「保護樹帯設定基準」による。
（エ）留意事項	伐採・搬出に当たっては、前生稚幼樹の損傷を極力軽減するとともに、末木枝条の処理についても、更新に配慮した集積等に努めること。
（オ）その他	Ⅱ－４「広葉樹等天然下種更新施業」に準ずる。
イ 更新	
（ア）更新方法	天然下種第２類とする。 ただし、更新補助作業が必要な場合は天然下種第１類とする。 なお、モミは幼時耐陰性が強い樹種であり、下層には前生稚幼樹が群状に生育している場合が多いため、これらの前生稚幼

<p>(イ)更新完了の 目安等</p>	<p>樹及び伐採後新たに発生した実生稚樹を育成すること。 天然木等との混生状態にある場合は、これらの稚幼樹の保残・育成を含め、現地の実態に応じた更新を図ること。</p> <p>モミは前生稚幼樹が群状に生育している場合が多いことから、このような林分で伐採・搬出の影響を受けず均等に前生稚幼樹の保全が図られた場合は、伐採・搬出完了年度を更新完了年度とする。</p> <p>また、モミの稚幼樹が発生していない部分を含めて本施業を行う場合及び稚幼樹の保全が十分に図られなかった場合は、モミ及びモミ以外の天然木等により更新を図ることとし、Ⅱ－４「広葉樹等天然下種更新施業」における更新完了の目安を準用する。</p>
<p>ウ 保育</p>	
<p>現地の実態に即し、確実な成林を図るために、適時、適切に実施すること。</p>	

6 択伐天然下種更新施業（更新補助型）

（１）施業の選択の考え方

法令等の制限により伐採方法が択伐に制限されている森林及び伐採方法を択伐とすることが適当と認められる森林であって、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、公益的機能の維持増進を図るため、人為を加える必要があると認められる林分について実施することとする。

（２）施業の方法

ア 主伐														
林地の保全、景観の維持、保健休養等の公益的機能の発揮が強く要請されている森林及び保護樹帯等については、林分内容等現地の実態を踏まえ、これらの機能発揮等にふさわしい適正な施業に努めること。														
(ア)伐採の方法	択伐とする。													
(イ)伐採の時期	<p>付表２「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「天然林・その他（天然林複層伐区）」によること。</p> <p>なお、育成天然林内で、林内に生育する植栽木を伐採の対象とする場合は、同表の樹種ごとに定める「通常伐期」の伐期齢を適用する。</p>													
(ウ)伐採率、伐採箇所の形状等	<p>択伐施業によって公益的機能の発揮の高い森林の造成を期待する林分については、次により施業を行うこと。</p> <p>① 伐採率はおおむね 30%以内とする。</p> <p>② 個々の林分の伐採率及び伐採の形態（群状・帯状又は単木択伐の別）については、樹冠疎密度及び跡地の更新等現地の実態を踏まえ、次表を目安として効果的かつ効率的に実行できるよう適切に定めること。</p> <table><tr><th>樹冠疎密度</th><th>伐 採 の 形 態</th><th>伐採率</th></tr><tr><td>密</td><td>更新を考慮し 群状・帯状択伐を主体に、 単木伐採を併用</td><td>30%以内</td></tr><tr><td>中</td><td>単木択伐を主体に、 群状・帯状択伐を併用</td><td>20～25%</td></tr><tr><td>疎</td><td>単木択伐を原則</td><td>20%未満</td></tr></table>		樹冠疎密度	伐 採 の 形 態	伐採率	密	更新を考慮し 群状・帯状択伐を主体に、 単木伐採を併用	30%以内	中	単木択伐を主体に、 群状・帯状択伐を併用	20～25%	疎	単木択伐を原則	20%未満
樹冠疎密度	伐 採 の 形 態	伐採率												
密	更新を考慮し 群状・帯状択伐を主体に、 単木伐採を併用	30%以内												
中	単木択伐を主体に、 群状・帯状択伐を併用	20～25%												
疎	単木択伐を原則	20%未満												

	<p>注Ⅰ 樹冠疎密度の区分は、上層林冠（樹高範囲のほぼ 1/3 を占める樹群の樹冠）の投影面積比により次のとおりとする。</p> <p>密：70%以上 中：40～70% 疎：40%未満</p> <p>③ 群状択伐を行う場合のⅠ伐採箇所の大きさは 0.05ha 未満とし、帯状択伐を行う場合は 10m 未満の幅とする。また、単木伐採以外は、伐採箇所の間を 20m 以上確保する。</p> <p>④ 利用径級未満の天然木等については、群生している箇所を主体に、また、形質良好なものについては単木であっても保残に努めること。</p>															
イ 更新																
(ア)更新方法	<p>原則として天然下種第 2 類とする</p> <p>ただし、ササ等が密生し更新補助作業を必要とする林分については、天然下種第 1 類とする。</p>															
(イ)更新完了の目安等	<p>天然木等の稚幼樹、小中径木等の本数を基に次式により求めた数値が ha 当たり 5,000 本以上となること。</p> <table><tr><td colspan="5">$\Sigma (\text{樹高 30 cm 以上の天然木等の胸高直径階ごとの本数} \times \text{係数}) \geq 5,000$</td></tr><tr><td>胸高直径階</td><td>4 cm 未満</td><td>4～14 cm</td><td>16～22 cm</td><td>24 cm 以上</td></tr><tr><td>係数</td><td>1</td><td>2</td><td>7</td><td>17</td></tr></table> <p>更新完了は、「更新状況調査」に基づき、適正な調査を実施したうえで、上記の更新完了の目安に照らして確認すること。</p> <p>なお、更新不十分な箇所については、経過観察又は必要に応じ、植込み等の更新補助作業を行うこと。</p>	$\Sigma (\text{樹高 30 cm 以上の天然木等の胸高直径階ごとの本数} \times \text{係数}) \geq 5,000$					胸高直径階	4 cm 未満	4～14 cm	16～22 cm	24 cm 以上	係数	1	2	7	17
$\Sigma (\text{樹高 30 cm 以上の天然木等の胸高直径階ごとの本数} \times \text{係数}) \geq 5,000$																
胸高直径階	4 cm 未満	4～14 cm	16～22 cm	24 cm 以上												
係数	1	2	7	17												
ウ 保育																
<p>現地の実態に即し、確実な成林を図るために、適時、適切に実施すること。</p>																

Ⅲ 天然生林へ導くための施業

天然生林へ導くための施業は、主として天然力を活用することにより森林を成立させ維持する施業であるとともに、林地の保全、自然環境の保全、種の保存等のための禁伐等を含むものである。

なお、本基準の適用に当たっては、それぞれの森林における重点的な機能の発揮が適切に図られるよう十分留意することとする。

Ⅰ 皆伐ぼう芽更新施業（天然生林型）

（Ⅰ）施業の選択の考え方

コナラ、クヌギ等がおおむね 50%以上混交し、しいたけ原木の育成などを目的とする林分であって、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、人為によらずに天然力を活用することによって、適確な更新が期待できる林分について、次表を目安に選定することとする。

皆伐ぼう芽更新施業（天然生林型）選択の目安となる自然条件

対象森林計画区	標 高	傾 斜
磐城、阿武隈川、奥久慈、八溝多賀、水戸那珂、霞ヶ浦、 那珂川、鬼怒川、渡良瀬川、利根下流、西毛、埼玉、 千葉北部、千葉南部、多摩、神奈川、中越、上越、 山梨東部、富士川上流、富士川中流、 静岡、富士、伊豆、天竜	1,000m 以下	35 度未満
会津、利根上流、吾妻	1,000m 以下	30 度以下
下越、佐渡	500m 以下	30 度以下

（注）褐色森林土又は黒色土の土壌群に適用する。

（Ⅱ）施業の方法

ア 主伐	
（ア）伐採の方法	皆伐とする。
（イ）伐採の時期	付表 2 「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「天然林・その他（ぼう芽分散伐区）」によること。

(ウ)伐採箇所の面積、形状等	<p>① Ⅰ伐採箇所の面積は、次表のとおりとする。</p> <table border="1" data-bbox="517 275 1378 472"> <tr> <th data-bbox="517 275 788 320">機能類型区分</th><th data-bbox="788 275 1378 320">伐採面積</th></tr> <tr> <td data-bbox="517 320 788 472">水源涵養タイプ</td><td data-bbox="788 320 1378 472"> おおむね 5 ha 以下 （法令等による伐採の上限面積が 5 ha 未満の場合は、当該制限の範囲内とする。） </td></tr> </table>	機能類型区分	伐採面積	水源涵養タイプ	おおむね 5 ha 以下 （法令等による伐採の上限面積が 5 ha 未満の場合は、当該制限の範囲内とする。）
機能類型区分	伐採面積				
水源涵養タイプ	おおむね 5 ha 以下 （法令等による伐採の上限面積が 5 ha 未満の場合は、当該制限の範囲内とする。）				
(エ)保護樹帯の設定	<p>② 伐採箇所は、林地の保全、自然景観の維持等を図るため、分散を図ること。</p> <p>③ 伐採箇所が連続する場合は、保護樹帯の設定又は隣接する新生林分がうっ閉した後に伐採することを原則とする。</p> <p>付表Ⅰ「保護樹帯設定基準」による。</p>				
(オ)留意事項	<p>① 伐採時期は、ぼう芽力の旺盛な時期を勘案し、原則として 10 月～2 月に行うこと。</p> <p>② ぼう芽更新の支障となる伐根周辺のササ、枝条等は確実に整理すること。</p> <p>③ 適確な更新を図るため母樹を保残する必要がある場合には、樹冠間の距離は 10m を目安にして、林地に種子が均等に飛散するよう優勢木を点状に保残すること。</p>				
(カ)その他	<p>主伐を行う林分に利用径級未満の天然木等が群状に生育している場合は、裸地の減少に伴う表土の流出防止効果等を考慮し、作業の支障とならない範囲で努めて保残することとする。</p>				
イ 更新					
(ア)更新方法	<p>更新は、「ぼう芽更新」とし、伐採前及び伐採時に落下した種子により発生した天然木等の稚幼樹は、努めて保残すること。</p> <p>なお、林齢が高く、ぼう芽力が弱いと判断される場合には、ぼう芽更新対象林分として選定しないこと。</p>				
(イ)更新完了の目安等	<p>樹高 30cm 以上のぼう芽木（コナラ等）及び天然木等の合計が、5,000 本/ha 以上林地に均等に成立したときをもって更新完了の目安とする。ただし、一伐根当たりのぼう芽木は 1 本として数えること。</p>				

	更新完了は、「更新状況調査」に基づき、適正な調査を実施したうえで、上記の更新完了の目安に照らして確認すること。
ウ 保育	
ぼう芽整理（芽かき）等の作業は、行わないこと。	

2 広葉樹等天然下種更新施業（天然生林型）

（1）施業の選択の考え方

天然木等が生育している森林であって、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、人為によらずに天然力を活用することによって適確な更新が期待できる林分について、選定することとする。

ただし、緑の回廊の区域は対象としない。

（2）施業の方法

ア 主伐									
（ア）伐採の方法	複層伐とする。 ただし、国土保全や水源涵養機能等の公益的機能の維持・向上を図るため必要がある場合に行うこと。								
（イ）伐採の時期	付表2「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の「天然林・その他（天然林複層伐区）」を適用する。なお、育成天然林で、林内に生育する植栽木を伐採の対象とする場合は、同表の樹種ごとに定める「通常伐期」の伐期齢を適用する。								
（ウ）伐採率	材積比 50%以内とする。								
（エ）伐採箇所の面積、形状等	<p>① Ⅰ伐採箇所の面積は、次表のとおりとする。 ただし、法令等による伐採の上限面積が次表に示す面積未満の場合は、当該制限の範囲内とする。</p> <table border="1"> <tr> <th>機能類型区分</th><th>伐 採 面 積</th></tr> <tr> <td>山地災害防止タイプ</td><td rowspan="3">おおむね 1 ha 以下</td></tr> <tr> <td>快適環境形成タイプ</td></tr> <tr> <td>森林空間利用タイプ</td></tr> <tr> <td>水源涵養タイプ</td><td> 面的複層林（単一小班） 群状の場合：おおむね 1 ha 以下 帯状の場合：伐採幅を樹高の 2 倍以内 面的複層林（複数小班） Ⅰ伐採箇所の面積は、 おおむね 2.5ha 以下 </td></tr> </table> <p>② 伐採箇所は、林地の保全、自然景観の維持等を図るため、</p>	機能類型区分	伐 採 面 積	山地災害防止タイプ	おおむね 1 ha 以下	快適環境形成タイプ	森林空間利用タイプ	水源涵養タイプ	面的複層林（単一小班） 群状の場合：おおむね 1 ha 以下 帯状の場合：伐採幅を樹高の 2 倍以内 面的複層林（複数小班） Ⅰ伐採箇所の面積は、 おおむね 2.5ha 以下
機能類型区分	伐 採 面 積								
山地災害防止タイプ	おおむね 1 ha 以下								
快適環境形成タイプ									
森林空間利用タイプ									
水源涵養タイプ	面的複層林（単一小班） 群状の場合：おおむね 1 ha 以下 帯状の場合：伐採幅を樹高の 2 倍以内 面的複層林（複数小班） Ⅰ伐採箇所の面積は、 おおむね 2.5ha 以下								

<p>(オ)保護樹帯の設定</p> <p>(オ)母樹等の保残</p> <p>(カ)留意事項</p>	<p>分散を図ること。</p> <p>③ 伐採箇所の形状については、林地の保全を考慮し適切に決定すること。また、群状及び帯状での伐採方法の場合であっても、林地の保全を考慮し伐採位置の選定を行うこと。</p> <p>④ 伐採箇所が連続する場合は、保護樹帯の設定又は隣接する新生林分がうっ閉した後に伐採することを原則とする。</p> <p>付表Ⅰ「保護樹帯設定基準」による。</p> <p>母樹の保残本数は、次表を目安とし、努めて胸高直径 30cm 以上のものを点状又は列状に保残すること。</p> <table><tr><td>平均胸高直径 (cm)</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td></tr><tr><td>保残本数 (本/ha)</td><td>40</td><td>35</td><td>30</td><td>26</td><td>23</td><td>21</td></tr></table> <p>ただし、胸高直径 16cm 未満の天然木等については、保残すること。</p> <p>また、胸高直径 16cm 以上の天然木等についても、林木の配置等を考慮して、努めて保残すること。</p> <p>① 伐期齢に達したからといって主伐を行うものではないことに留意すること。</p> <p>② 主伐を行う林分に利用径級未満の天然木等が群状に発生している場合には、裸地の減少に伴う表土の流出防止効果等を考慮し、作業の支障とならない範囲で努めて保残すること。</p>	平均胸高直径 (cm)	30	40	50	60	70	80	保残本数 (本/ha)	40	35	30	26	23	21
平均胸高直径 (cm)	30	40	50	60	70	80									
保残本数 (本/ha)	40	35	30	26	23	21									
<p>イ 更新</p>															
<p>(ア)更新方法</p> <p>(イ)更新完了の目安等</p>	<p>天然下種第 2 類とする。</p> <p>樹高 30cm 以上の天然木等が、5,000 本/ha 以上林地にほぼ均等に成立したときをもって更新完了の目安とする。</p> <p>更新完了は、「更新状況調査」に基づき、適正な調査を実施したうえで、上記の更新完了の目安に照らして確認すること。</p> <p>なお、更新不十分な箇所については、経過観察又は必要に応じ、植込み等の更新補助作業を行うこと。</p>														

3 モミ天然下種更新施業（天然生林型）

（1）施業の選択の考え方

モミを主とする森林であって、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、人為によらずに天然力を活用することによって適確な更新が期待できる林分について、次表を目安に選択することとする。

モミ天然下種更新施業（更新補助型）選択の目安となる自然条件

対象森林計画区	標高	傾 斜
磐 城	700m以下	30 度以下

（注）褐色森林土又は黒色土の土壌群に適用する。

（2）施業の方法

ア 主伐	
（ア）伐採の方法	Ⅲ－２「広葉樹等天然下種更新施業」に準ずる。
（イ）伐採の時期	伐期齢を 80 年とする。
（ウ）伐採箇所の 面積、形状 伐採率等	Ⅲ－２「広葉樹等天然下種更新施業」に準ずる。
（エ）保護樹帯の 設定	付表Ⅰ「保護樹帯設定基準」による。
（エ）留意事項	伐採・搬出に当たっては、前生稚幼樹の損傷を極力軽減するとともに、末木枝条の処理についても、更新に配慮した集積等に努めること。 その他、Ⅲ－２「広葉樹等天然下種更新施業」に準ずる。
イ 更新	
（ア）更新方法	① 天然下種第２類とする。 なお、モミは幼時耐陰性が強い樹種であり、下層には前生稚幼樹が群状に生育している場合が多いため、これらの前生稚幼樹及び伐採後新たに発生した実生稚樹を育成すること。 ② 天然木等との混生状態にある場合は、これらの稚幼樹の保残・育成を含め、現地の実態に応じた更新を図ること。

<p>(イ)更新完了の 目安等</p>	<p>モミは前生稚幼樹が群状に生育している場合が多いことから、このような林分で伐採・搬出の影響を受けず均等に前生稚幼樹の保全が図られた場合は、伐採・搬出完了年度を更新完了年度とする。</p> <p>また、モミの稚幼樹が発生していない部分を含めて本施業を行う場合及び稚幼樹の保全が十分に図られなかった場合は、モミ及びモミ以外の天然木等により更新を図ることとし、Ⅲ－２「広葉樹等天然下種更新施業」における更新完了の目安を準用する。</p>
-------------------------	---

4 択伐天然下種更新施業（天然生林型）

（１）施業の選択の考え方

法令等の制限により伐採方法が択伐に制限されている森林及び伐採方法を択伐とすることが適当と認められる森林であって、気象、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等からみて、人為によらずに天然力を活用することによって適確な更新が期待できる林分について実施することとする。

（２）施業の方法

ア 主伐														
<p>林地の保全、景観の維持、保健休養等の公益的機能の発揮が強く要請されている森林及び保護樹帯等については、林分内容等現地の実態を踏まえ、これらの機能発揮等にふさわしい適正な施業に努めること。</p>														
（ア）伐採の方法	択伐とする。													
（イ）伐採の時期	<p>付表２「森林計画区別・施業群別の伐期齢」で定める「天然林・その他（天然林複層伐区）」の伐期齢を準用する。</p>													
（ウ）伐採率、伐採箇所の形状等	<p>択伐施業によって公益的機能の発揮の高い森林の造成を期待する林分については、次により施業を行うこと。</p> <p>① 伐採率はおおむね 30%以内とする。</p> <p>② 個々の林分の伐採率及び伐採の形態（群状・帯状又は単木択伐の別）については、樹冠疎密度及び跡地の更新等現地の実態を踏まえ、次表を目安として効果的かつ効率的に実行できるように適切に定めること。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>樹冠疎密度</th><th>伐 採 の 形 態</th><th>伐採率</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>密</td><td>更新を考慮し、群状・帯状択伐を主体に、単木伐採を併用</td><td>30%以内</td></tr> <tr> <td>中</td><td>単木択伐を主体に、群状・帯状択伐を併用</td><td>20～25%</td></tr> <tr> <td>疎</td><td>単木択伐を原則</td><td>20%未満</td></tr> </tbody> </table>		樹冠疎密度	伐 採 の 形 態	伐採率	密	更新を考慮し、群状・帯状択伐を主体に、単木伐採を併用	30%以内	中	単木択伐を主体に、群状・帯状択伐を併用	20～25%	疎	単木択伐を原則	20%未満
樹冠疎密度	伐 採 の 形 態	伐採率												
密	更新を考慮し、群状・帯状択伐を主体に、単木伐採を併用	30%以内												
中	単木択伐を主体に、群状・帯状択伐を併用	20～25%												
疎	単木択伐を原則	20%未満												

	<div>注Ⅰ 樹冠疎密度の区分は、上層林冠（樹高範囲のほぼ1/3を占める樹群の樹冠）の投影面積比により次のとおりとする。</div> <div>密：70%以上 中：40～70% 疎：40%未満</div> <div>③ 群状択伐を行う場合のⅠ伐採箇所の大きさは0.05ha未満とし、帯状択伐を行う場合は10m未満の幅とする。また、単木伐採以外は、伐採箇所の間を20m以上確保する。</div> <div>④ 利用径級未満の天然木等については、群生している箇所を主体に、また、形質良好なものについては単木であっても保残に努めること。</div>										
イ 更新											
(ア)更新方法	天然下種第2類とする。										
(イ)更新完了の目安等	<div>天然木等の稚幼樹、小中径木等の本数を基に次式により求めた数値がha当たり5,000本以上となること。</div> <div>$\Sigma \text{（樹高 30 cm以上の天然木等の胸高直径階ごとの本数} \times \text{係数）} \geq 5,000$</div> <table><tr><td>胸高直径階</td><td>4 cm未満</td><td>4～14 cm</td><td>16～22 cm</td><td>24 cm以上</td></tr><tr><td>係数</td><td>1</td><td>2</td><td>7</td><td>17</td></tr></table> <div>更新完了は、「更新状況調査」に基づき、適正な調査を実施したうえで、上記の更新完了の目安に照らして確認すること。</div>	胸高直径階	4 cm未満	4～14 cm	16～22 cm	24 cm以上	係数	1	2	7	17
胸高直径階	4 cm未満	4～14 cm	16～22 cm	24 cm以上							
係数	1	2	7	17							

5 禁伐等の施業

(1) 法令等により伐採が禁止されている林分及び更新困難地等施業群を設定しない林分（分収林を除く）については、原則として人為を加えず、自然の推移に委ねることとする。

(2) 試験地、展示林、指標林等については、それぞれの設定目的に即した施業を行うこととする。

付表

目 次

付表 1	保護樹帯設定基準	7 2
付表 2	森林計画区別・施業群別の伐期齢	7 4
付表 3	皆伐人工植栽施業を選択する目安となる自然条件	7 6
付表 4	計画区・樹種ごとの間伐林齢と回数の目安	7 8
別表 1	保育実行標準表	8 0
別表 2	造林作業適期基準表	8 1

付表Ⅰ 保護樹帯設定基準

1 設定目的	<p>保護樹帯は、新生林分の保護、林地の地力の維持、溪流への土砂等の流出防止、溪岸の崩壊防止、林道等の保護及び景観の維持、生物多様性の保全等、公益的機能の確保のため積極的に設定することとする。また、野生動物の移動や隠れ場等として利用可能な回廊としての機能を併せ持つ効果を期待し、連続した保護樹帯の設定に努めることとする。</p>
2 設定方法	<p>(1) 林地の保全を目的とした保護樹帯</p> <p>ア 主要な尾根の両側、斜面の中腹、溪流沿い等必要な箇所に設定する。</p> <p>イ 幅は、尾根筋にあっては片側おおむね 30m ずつ、尾根筋以外にあってはおおむね 50m 以上を基準とする。</p>
	<p>(2) 防災を目的とした保護樹帯</p> <p>ア 荒廃の防止及び林道等の保護のため、溪流沿い及び林道等の沿線等、現地の状況に応じ必要な箇所に設定する。</p> <p>イ 幅は、片側おおむね 50m とし、現地の状況に応じ増減させること。</p>
	<p>(3) 景観の維持を目的とした保護樹帯</p> <p>ア 景観の維持のため道路沿線の必要な箇所に設定する。</p> <p>イ 幅は、片側おおむね 50m とし、現地の状況に応じ増減させること。</p>
	<p>(4) 生物多様性の保全を目的とした溪畔周辺の保護樹帯</p> <p>ア 溪畔周辺とは、常時流水のある溪流や河川沿い、湖沼及び湿原の周囲に位置する水域と結びつきを持つ範囲であり、水辺から、その地域に成立する高木性樹木の平均樹高の幅（平均樹高が 25m 以下の場合はおおむね 25m）を目安とするが、現地の状況に応じて地形の一体性などを考慮する。</p> <p>イ 幅は、溪流等の片側又は湖沼や湿原の周囲に、その地域に成立する高木性樹木の平均樹高の幅（平均樹高が 25m 以下の場合はおおむね 25m）以上を基準とする。</p>

	<p>ウ 溪畔周辺が針葉樹一斉人工林で占められている場合は、更新、保育、伐採等において、同一林小班内の取扱いと異なるものとして区分し、施業等による攪乱の抑制に努めつつ、本来成立すべき植生への誘導・復元等を図り、上流から下流までの連続性の確保に努めること。</p> <p>エ 現状が、既に本来成立すべき植生となっている場合には、自然の推移に委ねるなどその状態の維持・保全を図ることとし、枯損木、倒木等の搬出についても、鳥獣及び病虫害被害並びに災害の防止等に必要なものを除き行わないこと。</p>
3 施業上の取扱い	<p>(1) 保護樹帯は、広葉樹の中小径木を ha 当たり 100～150 m³以上成立させることを目標とする。ただし、大径木で構成されている天然林については、その状態を維持することとする。</p> <p>(2) 人工林が連続している場合には、当該人工林を保護樹帯として設定することとし、新生林分の保護又は伐採箇所の分散を図るために設定した保護樹帯については、新生林分がうっ閉した後、必要に応じて伐採することができることとする。</p> <p>(3) 保護樹帯を伐採する場合は、伐採率 30%以内の単木択伐又は定性間伐を原則とする。ただし、上記(2)による伐採については、皆伐することができることとする。</p> <p>(4) 伐採の時期は、効率的な事業実施を旨とし、隣接林分の主伐又は間伐時に同時に行うことを原則とする。</p>

注) 溪畔周辺における保護樹帯の設定に当たっては、「国有林野の溪畔周辺の取扱要領」(平成 24 年 7 月 12 日付け 24 林国経第 18 号国有林野部長通達)に基づき、適切に行うこととする。

付表2 森林計画区別・施業群別の伐期齢

施業群 樹種等 森林 計画区	通常伐期				長伐期			
	スギ	ヒノキ	アカマツ	カラマツ	スギ	ヒノキ	アカマツ	カラマツ
磐城	45	50	55	50	80	80	80	80
阿武隈川	50 (湖南 55)注1	55	50 (湖南 55)	50 (湖南 55)	90	90	80 (湖南 90)	80 (湖南 90)
会津	55	—	55	50	80	—	80	80
奥久慈	50	55	50	—	90	90	80	—
八溝多賀	50	55	50	—	80	90	80	80
水戸那珂	50	55	—	—	80	90	80	—
霞ヶ浦	45	55	—	—	80	90	80	—
那珂川	45	50	50	50	80	80	80	80
鬼怒川	45	55	50	50	80	80	80	80
渡良瀬川	45	50	—	50	80	80	—	80
利根上流	50	55	55	50	80	80	80	80
吾妻	50	55	55	50 (草津 55)注2	80	80	80	80
利根下流	45	50	50	50	80	80	80	80
西毛	45	50	50	50	80	80	80	80
埼玉	50	55	—	—	90	100	—	—
千葉北部	—	—	—	—	—	—	—	—
千葉南部	50	55	—	—	90	100	—	—
多摩	50	60	—	—	90	90	—	—
伊豆諸島	—	—	—	—	—	—	—	—
神奈川	50	60	—	—	90	100	80	—
下越	55	60	55	—	100	—	80	—
中越	60	—	—	55	100	—	—	80
上越	60	—	—	55	100	—	—	—
佐渡	—	—	—	—	100	—	—	—
山梨東部	50	55	50	—	—	—	—	—
富士川上流	50	55	50	50	—	—	—	—
富士川中流	50	55	50	—	90	100	80	80
静岡	50 (千頭 55)注3	60	45	60	90	100	—	100
富士	55	60	45	60	100	100	—	100
伊豆	45	60	—	—	90	100	—	—
天竜	50	60	—	—	90	100	—	100

注1 湖南とは、福島森林管理署郡山森林事務所管内のうち、400番台の林班。

注2 草津とは、吾妻森林管理署管内のうち、草津、長野原、三原、大前、六合の担当区管内とする。

注3 千頭とは、静岡森林管理署管内のうち、千頭、西千頭、梅地、南千頭の担当区管内とする。

注4 水源涵養タイプ以外で、施業群の設定がない林分及び水源涵養タイプで施業群設定外の林分については、現況樹種・施業方法を踏まえ、各施業群で定める樹種ごとの伐期齢に準ずることとする。

注5 伐期齢の定めのない樹種については、当該樹種の特性・施業方法を踏まえ、各施業群で定める樹種と類似の樹種・施業群を選定し、当該伐期齢に準ずることとする。

(単位：年)

施業群		複層林					天然林・その他		
樹種等 森林 計画区	スギ		ヒノキ		その他		天然生 アカマツ	天然林 複層伐区	ぼう芽 分散伐区
	複層伐の 伐採時期	上層木・保残 区の伐期	複層伐の 伐採時期	上層木・保残 区の伐期	複層伐の 伐採時期	上層木・保残 区の伐期			
磐城	45	注 8	50	注 8	55	注 8	55	65	25
阿武隈川	50 (湖南 55)		55		55		50 (湖南 55)	70	25
会津	55		—		55		55	65	25
奥久慈	50		55		50		50	65	25
八溝多賀	50		55		55		50	70	25 (30)注 7
水戸那珂	50		55		—		—	—	25
霞ヶ浦	45		55		—		—	—	25
那珂川	45		50		—		50	100	25
鬼怒川	45		55		50		50	105	25
渡良瀬川	45		50		—		—	100	—
利根上流	50		55		50		55	70	25
吾妻	50		55		60		55	75	25
利根下流	45		50		—		50	70	25
西毛	45		50		50		50	70	25
埼玉	50		55		—		—	—	—
千葉北部	—		—		—		—	—	—
千葉南部	50		55		—		—	70	25
多摩	50		60		—		—	—	—
伊豆諸島	—		—		—		—	—	—
神奈川	50		60		—		—	—	—
下越	55		—		60		55	70	30
中越	60		—		60		—	75	30
上越	60		—		—		—	70	—
佐渡	—		—		—		—	—	30
山梨東部	—		—		—		50	—	—
富士川上流	—		—		—		50	—	—
富士川中流	50		55		—		50	—	—
静岡	50 (千頭 55)		60		—		—	70	—
富士	55		60		60		—	—	—
伊豆	45		60		—		—	70	—
天竜	50		60		60		—	70	30

注 5 —は、現計画で施業群が設定されていないため伐期齢を設定しないが、今後必要と見込まれる時点で、標準伐期齢や隣接計画区等の伐期齢を参考に定めることとする。

注 6 その他複層林及び天然林複層伐区のうち、林内に生育する植栽木を伐採の対象とする場合は、その主要な植栽木の通常伐期の伐期齢を適用することとする。

注 7 () 内は日立市、北茨城市、常陸太田市及び高萩市。

注 8 上層木・保残区の伐採は、下層木の植栽から 20 年以上経過してから実施すること。

付表3 皆伐人工植栽施業選択の目安となる自然条件

対象森林計画区	更新樹種	標 高	傾 斜	備 考
磐 城	ス ギ	700m以下	35 度未満	
	ヒ ノ キ			
	アカマツ	1,000m以下		
阿 武 隈 川 奥 久 慈	ス ギ	900m以下	35 度未満	
	ヒ ノ キ			
	アカマツ	1,000m以下		
	カラマツ			
会 津	ス ギ	1,000m以下	30 度以下	積雪深 2.5m以下
	アカマツ	1,000m以下		
	カラマツ	1,000m以下		
ハ 溝 多 賀 水 戸 那 珂 霞 ケ 浦 那 珂 川 埼 玉	ス ギ	1,000m以下	35 度未満	
	ヒ ノ キ	1,200m以下		
	アカマツ	1,000m以下		
	カラマツ	1,300m以下		
鬼 怒 川 渡 良 瀬 川	ス ギ	1,000m以下	35 度未満	
	ヒ ノ キ			
	アカマツ			
	カラマツ	1,200m以下		

(注)土壌深度 30cm 以上、褐色森林土又は黒色土の土壌群に適用する。

対象森林計画区	更新樹種	標 高	傾 斜	備 考
利 根 上 流	ス ギ	1,000m 以下	30 度以下	積雪深 2.5m 以下
	ヒ ノ キ	1,200m 以下		積雪深 2.0m 以下
	カラマツ	1,300m 以下		
吾 妻	ス ギ	1,000m 以下	30 度以下	積雪深 2.5m 以下
	ヒ ノ キ	1,100m 以下		積雪深 2.0m 以下
	カラマツ	1,200m 以下		
利 根 下 流 西 毛	ス ギ	1,000m 以下	35 度未満	
	ヒ ノ キ			
	アカマツ			
	カラマツ	1,300m 以下		
多 摩 神 奈 川 千 葉北部 千 葉南部 山 梨東部 富士川上流 富士川中流 静 岡 富 士 伊 豆 天 竜	ス ギ	1,000m 以下	35 度未満	
	ヒ ノ キ			
	アカマツ			
	カラマツ	1,300m 以下		
下 越 佐 渡	ス ギ	700m 以下	30 度以下	積雪深 2.5m 以下
	アカマツ			
中 越 上 越	ス ギ	1,000m 以下	30 度以下	積雪深 2.5m 以下
	カラマツ	1,100m 以下		

付表4 間伐の実施検討に係る計画区・樹種ごとの林齢と回数の目安

対象森林 計 画 区	樹 種	間 伐 林 齢				
		1 回 目	2 回 目	3 回 目	4 回 目	5 回 目
磐 城	ス ギ	2 5	3 5	(4 5)	(5 5)	(6 5)
	ヒ ノ キ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
	アカマツ	3 5	4 5	(5 5)	(6 5)	－
	カラマツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
阿武隈川 奥 久 慈	ス ギ	2 5	3 5	(4 5)	(5 5)	(6 5)
	ヒ ノ キ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
	アカマツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
	カラマツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
会 津	ス ギ	3 5	4 5	(5 5)	(6 5)	－
	アカマツ	3 5	4 5	(5 5)	(6 5)	－
	カラマツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
八溝多賀 水戸那珂 霞ヶ浦	ス ギ	2 5	3 5	(4 5)	(5 5)	(6 5)
	ヒ ノ キ	3 0	4 0	(5 0)	(6 0)	(7 0)
	マ ツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 0)	－
	カラマツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
那 珂 川	ス ギ	2 5	3 5	(4 5)	(5 5)	(6 5)
	ヒ ノ キ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
	アカマツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
	カラマツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
鬼 怒 川	ス ギ	2 5	3 5	(4 5)	(5 5)	(6 5)
	ヒ ノ キ	3 5	4 5	(5 5)	(7 0)	－
	アカマツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
	カラマツ	2 5	3 5	(4 5)	(6 0)	－

対象森林 計 画 区	樹 種	間 伐 林 齢				
		1 回 目	2 回 目	3 回 目	4 回 目	5 回 目
渡良瀬川 利根下流 西 毛	ス ギ	2 5	3 5	(4 5)	(5 5)	－
	ヒ ノ キ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
	アカマツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
	カラマツ	2 5	3 5	(4 5)	(6 0)	－
利根上流 吾 妻	ス ギ	3 0	4 0	(5 0)	(6 5)	－
	ヒ ノ キ	3 5	4 5	(5 5)	(6 5)	－
	アカマツ	3 5	4 5	(5 5)	(6 5)	－
	カラマツ	2 5	3 5	(4 5)	(6 0)	－
		以下、長野原町、嬬恋村、草津町、旧六合村に適用				
		3 0	4 0	(5 0)	(6 0)	－
埼玉 多摩 神奈川 千葉北部 千葉南部 山梨東部 富士川上流 富士川中流 静岡 富士 伊豆 天竜	ス ギ	2 5	3 5	(4 5)	(5 5)	(6 5)
	ヒ ノ キ	3 0	4 0	(5 0)	(6 0)	(7 0)
	マ ツ	3 0	4 0	(5 0)	(6 0)	－
	カラマツ	2 5	3 5	(4 5)	(5 5)	－
下 越 佐 渡	ス ギ	3 5	4 5	(5 5)	(6 5)	(7 5)
	アカマツ	3 5	4 5	(5 5)	(6 5)	－
中 越 上 越	ス ギ	2 5	3 5	(4 5)	(5 5)	(6 5)
	カラマツ	3 5	4 5	(5 5)	(6 5)	－

(注) 1 () は、長伐期施業群に適用する。

2 付表 2 「森林計画区別・施業群別の伐期齢」の通常伐期の林齢以上の間伐を「高齡級間伐」という。

別表 I

保 育 実 行 標 準 表

植栽樹種	作業種	区 分	経 過 数 (年)																				備 考
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ス ギ	下刈り	全区分	←				→																除伐2類の実行は、第2回目の除伐時に検討することとし、更に第2回目の除伐時以降、第1回目の間伐の目安とする林齢との中間年を目安に、密度調整が必要な林分について、実行することとする。
	つる切り	//						←		△				△			→						
	除 伐	a							←		△				△		→						
		b									△				△					△		→	
ヒ ノ キ	下刈り	全区分	←				→																
	つる切り	//						←		△				△			→						
	除 伐	//							←		△				△		→						
アカマツ カラマツ	下刈り	全区分	←				→																
	つる切り	//					←		△				△				→						
	除 伐	//						←		△					△		→						

(注) 1 この保育実行標準表は目安であり、実施に当たっては、現地の実態に即して行うこととする。

2 下刈りは、画一的な実施を排し、現地の実態に応じて可能な場合は、省略や隔年実施とする。

3 つる切り・除伐の△印は標準的な適期を示し、←・→は、実行時期の範囲を示す。

4 広葉樹については、現地の実態に応じ、それぞれ適切な保育を行うこととする。

5 区分欄は、次の森林計画区に適用する。

a 磐城、阿武隈川、奥久慈、八溝多賀、水戸那珂、霞ヶ浦、那珂川、鬼怒川、渡良瀬川、利根上流、吾妻、利根下流、西毛、埼玉、千葉北部、千葉南部、多摩、伊豆諸島、神奈川、山梨東部、富士川上流、富士川中流、静岡、富士、伊豆、天竜

b 会津、下越、中越、上越、佐渡

別表 2

造 林 作 業 適 期 基 準 表

作業名	区分	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
		10 20	10 20	10 20	10 20	10 20	10 20	10 20	10 20	10 20	10 20	10 20	10 20
地 拵 え	a	←————→	————→			←————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→
	b	←————→	————→			←————→	————→	————→	————→	————→			
植 付	a	←————→	————→				←————→	————→					←————→
	b	←————→	————→				←————→	————→					
下 刈 り	全 区 分			←————→	————→	————→	————→	————→					
つ る 切 り	全 区 分		←————→	————→	————→	————→	————→	————→					
除 伐	a	←————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→
	b	←————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→	————→			←————→

(注) 1 表中の実線は作業適期を示し、点線は許容期間の範囲の目安を示す。

2 実施に当たっては、地域の林業労働力の状況等を勘案し、現地の実態に即して行うこととする。

3 区分欄は、次の森林計画区に適用する。

a 磐城、阿武隈川、奥久慈、八溝多賀、水戸那珂、霞ヶ浦、那珂川、鬼怒川、渡良瀬川、利根上流、吾妻、利根下流、西毛、埼玉、千葉北部、千葉南部、多摩、伊豆諸島、神奈川、山梨東部、富士川上流、富士川中流、静岡、富士、伊豆、天竜

b 会津、下越、中越、上越、佐渡