

地域管理経営計画書 附属資料

管理経営の指針

令和6年4月

東北森林管理局

目 次

第 1	基本的な考え方	1
第 2	機能類型ごとの指針	
I	山地災害防止タイプ	1
1.	土砂流出・崩壊防備エリア	1
2.	気象害防備エリア	3
II	自然維持タイプ	4
III	森林空間利用タイプ	6
IV	快適環境形成タイプ	9
V	水源涵 ^{かん} 養タイプ	10
別紙 1	育成単層林・育成複層林及び天然生林へ 導くための施業の基準	14
別紙 2	保護樹帯設定基準	22
別紙 3	溪畔林設定基準	24
別紙 4	施業群の区分及び施業方法等	25
別紙 5	施業群ごとの管理経営の指針	26
付表 1	計画区別・施業群別・樹種別の伐期齢	44
附則		45

第1 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ものとする。

併せて、地方公共団体等と連携して、国有林野事業及び民有林に係る施策の一体的な推進に配慮する。

- 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十分配慮することとし、伐採時期の長期化、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、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ものとする。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、溪畔周辺の整備及び保全等の観点に留意することとする。

第2 機能類型ごとの指針

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ものとする。

I 山地災害防止タイプ

山地災害防止タイプについては、保全の目的に応じ、次の事項に留意して、保全対象と当該林分の位置的関係、地質や地形等の地況、森林の現況等を踏まえて、管理経営を行うものとする。

1 土砂流出・崩壊防備エリア

(1) 対象とする国有林野

土砂の流出、崩壊等山地災害による人命・施設の被害の防備を目的とする森林とし、具体的には土砂流出防備保安林、土砂崩壊防備保安林、なだれ防止保安林、砂防指定地、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域等の国有林野。

(2) 整備の目標及び管理経営の基本的な考え方

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、以下により管理経営を行うものとする。具体的には次に例示する森林を目標とする。

- ① ブナ、ミズナラ等の広葉樹を主とする天然林については、健全な大径木を含む多様な樹種、径級によって構成され、樹冠層が適度にうっ閉した森林。
- ② ヒバを主とする天然林については、広葉樹及び健全な大径木を含む多様な樹種、径級によって構成され、樹冠層が適度にうっ閉した森林。
- ③ 人工林及びアカマツ・クロマツが優占する天然林については、複数の樹冠層で構成されている森林又は健全な大径木を主体に、広葉樹が混交し、下層木、草本類が生育する森林。

(3) 施業方法

天然力を活用することによって、的確な更新が図られると認められる林分については、「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」を実施することとし、この場合、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（天然更新型）や群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。

また、以下の伐採・搬出・更新・保育・間伐は、前述の整備の目標に誘導し、又はこれを維持するため必要な場合に行うこととし、別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」、別紙2「保護樹帯設定基準」、別紙3「溪畔林設定基準」によるほか、次の点に留意するものとする。

(4) 伐採・搬出

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等を対象として行うこと。ただし、伐採することにより、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を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 伐採方法は、森林の現状に急激な変化を与えないよう、複層伐又は択伐によることを基本とし、林況、更新樹種の特徴等を勘案して、適切に選択すること。

(ア) 天然林

a 伐採は、成長衰退木、被害木を主な対象として行う。また、一斉林においては、整備の目標に誘導するために必要なものを対象として行う。

b 伐採方法は、森林の現況に急激な変化を与えないよう択伐によることを基本とする。

c 針葉樹を主とする天然林にあつては、混交する広葉樹の保残、育成に努める。

(イ) 人工林

a 育成複層林に導くための複層伐（植栽型）は、林齢がおおむね 50 年生に達した以降に行い、育成複層林造成後の上層木の全面的な伐採は、上層木の成長が著しく衰退するまでの間に実施する。

b 天然生林に導くための複層伐（天然更新型）を行う場合は、林齢がおおむね 70 年生に達した以降に行う。

ウ 伐採・搬出に当たっては、森林の有する公益的機能の発揮を確保するため、気候、地形、土壌等の自然条件を踏まえ、伐採の規模、周辺の伐採地との連たん等を十分考慮する。特に、林地の崩壊の危険のある箇所、溪流沿い、尾根筋等について、林地の保全や生物多様性の保全等に支障が生じないよう、伐採の適否、伐採方法及び搬出方法を決定する。

なお、森林整備や木材の搬出のために継続的に用いる道を作設する場合は、「森林作業道作設指針」（平成 22 年 11 月 17 日付け林整整第 656 号林野庁長官通知。以下「森林作業道作設指針」という。）に基づき森林作業道を作設する。

(5) 更新

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。

(6) 保育・間伐

ア 樹種の多様化による根系の充実を図るため、針葉樹林にあつては、広葉樹の育成を図ること。

イ 下層木の成長又は林床植生の発達を促すため、やや疎仕立ての密度管理を行うこと。

(7) 施設の整備

ア 市街地、公共施設の保護等に必要なる崩壊地、荒廃溪流等の復旧整備、荒廃危険山地の崩壊防

止等を目的とする治山施設の設置を行うこと。

イ 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、「林道規程の制定について」（昭和 48 年 4 月 1 日付け 48 林野道第 107 号林野庁長官通知。以下、「林道規程」という。）に定める規定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。

(8) 保護・管理

巡視にあたっては、特に森林の成長の衰退状況、土砂の崩壊・流出の発生状況等の把握に努めること。

2 気象害防備エリア

(1) 対象とする国有林野

風害、飛砂、潮害、濃霧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し、具体的には防風保安林、飛砂防備保安林、潮害防備保安林、防霧保安林等の国有林野。

(2) 整備の目標及び管理経営の基本的な考え方

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、諸害に対する抵抗性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ものとする。具体的には海岸地域において、クロマツ、カシワ等の潮害に対する抵抗力の強い樹種によって構成され、主風方向に対して一定の幅を持つ森林を目標とする。

(3) 施業方法

人工造林によらなければ的確な森林の維持造成が期待できない林分については「育成単層林へ導くための施業」、「育成複層林へ導くための施業（植栽型）」によることとし、天然力を活用することによって、的確な更新が図られると認められる林分については「育成複層林へ導くための施業（天然更新型）」、「天然生林施業へ導くための施業」を実施すること。

さらに、気象害防備に有効な幅を有する森林を維持するため、異なる林齢により構成される林木からな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（天然更新型）」によること。

また、以下の伐採・更新・保育・間伐は、前述の整備の目標に誘導し、又はこれを維持するため必要な場合に行うこととし、別紙 1 「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意するものとする。

(4) 伐採

ア 主伐は、下枝が極端に枯れ上がる以前の時期に行うこととし、「育成単層林へ導くための施業」については、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主伐の時期を長期化すること。

イ 皆伐又は複層伐（天然更新型）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。

ウ 伐採・搬出に当たっては、森林の有する公益的機能の発揮を確保するため、気候、地形、土壌等の自然条件を踏まえ、伐採の規模、周辺の伐採地との連たん等を十分考慮する。特に、林地の崩壊の危険のある箇所、溪流沿い、尾根筋等について、林地の保全や生物多様性の保全等に支障が生じないよう、伐採の適否、伐採方法及び搬出方法を決定する。

なお、森林整備や木材の搬出のために継続的に用いる道を作設する場合は、森林作業道作設指針に基づき森林作業道を作設する。

(5) 更新

更新樹種は、諸害に強い樹種とすること。

(6) 保育・間伐

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。

(7) 施設の整備

ア 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工等を設置する。

イ 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、林道規程に定める規定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。

(8) 保護・管理

巡視に当たっては、特に林木の成長の衰退状況、樹冠のうっ閉状況及び病虫害の発生状況等の把握に努めること。

被害の未然防止、早期発見及び早期駆除に努め、民有林と国有林が連携した日常の管理を通じて適時適切に行うこと。

II 自然維持タイプ

1 対象とする国有林野

自然環境保全地域、史跡名勝天然記念物、自然公園特別保護地区、同第1種特別地域、保護林等であって原生的な森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存等自然環境の保全を第一とすべき国有林野。

2 整備の目標及び管理経営の基本的な考え方

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、希少な動植物の生育・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、動植物等の特性に応じ、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（人為を排した取り扱いを含む。）を行うものとする。

特に、天然林については、保護対象の維持のために必要な場合等を除き、原則として伐採は行わないものとする。人工林については、長期的に天然林へ誘導することを指向するものとするが、積極的に人為を加えないものとし、林分の維持のために伐採を行う場合であっても必要最小限の範囲にとどめるものとする。

(1) 保護林における森林の取扱い

保護林については、「保護林設定管理要領」（「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））に定める保護林の区分別の取扱いの方針に従うこととする。

ア 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自然の推移に委ねるものとする。

(イ) 保全利用地区

a 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。

b 必要に応じ草地、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。

イ 生物群集保護林

(ア) 保存地区

原則として人為を加えず自然の推移に委ねるものとする。

(イ) 保全利用地区

a 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。

b 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。

ただし、復元を行うことが必要と認められる場合は、復元計画に基づいた行為を実施するものとする。

ウ 希少個体群保護林

(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。

なお、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、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、鳥獣・病虫害被害及び移入種対策等、その他法令等の規定に基づいて行うべき行為等は上記に関わらず行うことができるものとする。

(2) 保護林以外における森林の取扱い

原則として自然の推移に委ねるものとするが、下記4のいずれかに該当する場合に限り伐採を行うことができるものとする。

なお、人工林の間伐を行う場合は、混在する天然木については伐採の対象とせず、その保残・育成に努めるものとする。

3 施業方法

施業方法は、原則として「天然生林へ導くための施業」によること。

4 伐採

伐採は、次の場合を除き行わない。

- ① 保護を図るべき動植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
- ⑥ 他に代替箇所を選定が困難な公共施設、林道等の敷地予定地上の伐採、道路等に対して支障又は危険がある木竹の伐採
- ⑦ その他病虫害等のまん延を防ぐための被害木の伐採など機能維持を図るために必要な伐採

なお、伐採・搬出に当たっては、森林の有する公益的機能の発揮を確保するため、気候、地形、土壌等の自然条件を踏まえ、伐採の規模、周辺の伐採地との連たん等を十分考慮する。特に、林地の崩壊の危険のある箇所、溪流沿い、尾根筋等について、林地の保全や生物多様性の保全等に支障が生じないように、伐採の適否、伐採方法及び搬出方法を決定する。

また、森林整備や木材の搬出のために継続的に用いる道を作設する場合は、森林作業道作設指針に基づき森林作業道を作設する。

5 施設の整備

- (1) 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。なお、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、林道規程に定める規定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。
- (2) 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、国土の保全の機能を維持するための治山施設の整備等を行うこと。

6 保護・管理

- (1) 巡視に当たっては、特に、希少な動植物の生育・生息の状況及びその環境の把握に努めること。
- (2) 遺産地域を科学的知見に基づき順応的に管理していくため、地元市町村、大学・研究機関、その他の学識経験者等と連携・協力して、効果的な調査研究・モニタリング等に努める。
- (3) 保護林については、必要に応じ、民間のボランティア活動による協力を得つつ、モニタリング、山火事警防、普及啓発活動を行うこと。
- (4) 入林者の影響等による植生の荒廃の防止、回復のために必要な措置を行うとともに、立入が可能な地域においては歩道の整備等に努める。

Ⅲ 森林空間利用タイプ

1 対象とする国有林野

スポーツ、レクリエーション等の活動の場や優れた景観の提供及び都市又はその周辺の風致の維持を重点的に発揮させるべき国有林野。

2 整備の目標及び管理経営の基本的な考え方

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、渓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等の多様な森林であって、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ものとする。

(1) レクリエーションの森における森林の取扱い

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」により、レクリエーションの森の種類ごとに、次の点に留意して実施する。

ア 自然観察教育林

- (ア) 野生動植物の観察や自然探勝を目的とする場合は、必要に応じて動植物の生息・成育環境の維持・形成を図ることを目的として、林床植物の成育に必要な照度確保のための保育、間伐、採餌木の植栽、利用の安全確保のための危険木の伐採を行う。
- (イ) 伐採（施設設置のために行うものを除く）は、天然林では成長衰退木、枯損木等を主な対象に、人工林では林分全体の成長が著しく衰退し始めた時期を目安として実施する。

伐採方法は、森林の現況に急激な変化を与えないよう、原則として複層伐又は択伐によるものとし、森林の有する公益的機能の発揮を確保するため、気候、地形、土壌等の自然条件を踏まえ、伐採の規模、周辺の伐採地との連たん等を十分考慮する。特に、林地の崩壊の危険のある箇所、溪流沿い、尾根筋等について、林地の保全や生物多様性の保全等に支障が生じないよう、伐採の適否、伐採方法及び搬出方法を決定する。

なお、森林整備や木材の搬出のために継続的に用いる道を作設する場合は、森林作業道作設指針に基づき森林作業道を作設する。

(ウ) 林業生産活動のモデルとする場合は、(イ)に関わらず、別紙5「施業群ごとの管理経営の指針」に準ずるものとする。

イ 森林スポーツ林

(ア) 森林内で快適なスポーツを楽しめるよう、特に施設の周辺の林分について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、必要に応じて間伐、危険木等の伐採、花木の育成等を行う。

(イ) 伐採を行う場合は、アの(イ)に準ずるものとする。

ウ 野外スポーツ地域

施設周辺の林分については、イの(ア)に準ずるほか、地形、施設の種類・形態に応じ、防風や土砂の流出防備等の機能の確保が必要な場合は、山地災害防止タイプの管理経営の指針に準ずるものとする。

エ 風景林

自然条件及び周辺の地形、当該景観の文化的意義等を考慮しつつ、特徴的な自然景観の維持・形成に必要な施業を行う。

伐採は、次のいずれかに該当するものを除き、原則として行わないものとする。

- ① 暴れ木、倒木、枯損木等で風致の維持上支障となる立木の伐採
- ② 遷移の途上にある森林の維持に必要な侵入木の伐採
- ③ 景観の維持向上に必要な更新を図るために必要な伐採
- ④ 通景の確保に必要な伐採
- ⑤ 人工林及び一斉林に近い天然林の間伐

オ 風致探勝林

森林内における快適な心身の休養に資するよう、湖沼、溪谷等と一体となった美的環境の維持、施設周辺の林分の風致の維持を目的とし、必要に応じて保育、間伐及び危険木の処理等を行う。

伐採を行う場合は、エに準ずるものとする。

カ 自然休養林

自然観察教育ゾーン、森林スポーツゾーン、野外スポーツゾーン、風景ゾーン、風致ゾーン区分ごとにアからオに準じて取り扱うものとする。

(2) レクリエーションの森以外における森林の取扱い

景観の維持等を目的とし、必要に応じて保育、間伐及び危険木の処理等を行う。

伐採を行う場合は、アの(イ)に準ずるものとする。

3 施業方法

個々の国有林野の利用の形態、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」を行うほか、人工林の有する美的景観を確保する必要がある林分について「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」を実施するなど、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。

また、国民の自主的参加による森林整備や体験林業を行う場の提供にも努めるものとする。

(1) 天然林における施業

原則として「天然生林へ導くための施業」によるものとする。この場合、自然条件、自然観察の対象となる動植物の生態的特性等からみて、天然更新を図り、成林させるため更新補助作業、保育又は間伐が必要な林分については、「育成複層林へ導くための施業（天然更新型）」によるものとする。

(2) 人工林における施業

人工造林によらなければ的確な森林の維持造成が期待できない林分については「育成単層林へ導くための施業」、「育成複層林へ導くための施業（植栽型）」によることとする。

また、天然力を活用することによって、的確な更新が図られると認められる林分については「育成複層林へ導くための施業（天然更新型）」、「天然生林へ導くための施業」を実施することにより、針広混交林・天然生林への誘導を図るものとする。

また、以下の伐採・更新は、別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」による。

4 伐採

(1) 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。

(2) 伐採を行うときは、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。

(3) 伐採・搬出に当たっては、森林の有する公益的機能の発揮を確保するため、気候、地形、土壌等の自然条件を踏まえ、伐採の規模、周辺の伐採地との連たん等を十分考慮する。特に、林地の崩壊の危険のある箇所、溪流沿い、尾根筋等について、林地の保全や生物多様性の保全等に支障が生じないように、伐採の適否、伐採方法及び搬出方法を決定する。

なお、森林整備や木材の搬出のために継続的に用いる道を作設する場合は、森林作業道作設指針に基づき森林作業道を作設する。

5 更新

更新に当たっては、必要に応じ花木の導入を図ること。

6 施設の整備

(1) 路網及び歩道の作設については、風致の維持に配慮しつつ、施設間の連絡、施設としての利用及び必要な管理経営が効率的に行えるように路線を選定すること。

(2) 施設の設置に当たっては、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すること。

(3) レクリエーションの森については、利用の形態、需要の規模に応じ、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上で、快適な利用が行われるよう、適切な配置、規模形態により整備を行う。

(4) レクリエーションの森以外の森林空間利用タイプについては、必要に応じて、遊歩道、あずまや等の軽微な施設について、最小限の整備を行う。

(5) 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、林道規程に定める規定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。

7 保護・管理

- (1) 利用者に対する森林・林業に関する知識の普及啓発に努めること。
- (2) 巡視に当たっては、利用の状況及び施設の管理状況の把握に努めること。

8 その他

レクリエーションの森については、上記によるほか、「レクリエーションの森選定調査実施要領について」（昭和47年9月1日付け47林野計第326号林野庁長官通知）及び「森林の保健機能の増進に関する特別措置法施行に伴う国有林野の取扱いについて」（平成2年5月16日付け2林野経第34号林野庁長官通知）に基づき、それぞれの選定の趣旨にふさわしい管理経営を実施すること。

IV 快適環境形成タイプ

1 対象とする国有林野

騒音の低減、大気の浄化、木陰の提供等による気象の緩和等居住環境を良好な状態に保全する機能を重点的に発揮すべき国有林野。

2 整備の目標及び管理経営の基本的な考え方

汚染物質の吸着能力が高く、かつ、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管理経営を行うものとする。

また、以下の施業方法・伐採・更新・保育・間伐は、別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意するものとする。

3 施業方法

施業方法は、防音又は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」によること。

4 伐採

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とともに、森林の有する公益的機能の発揮を確保するため、気候、地形、土壌等の自然条件を踏まえ、伐採の規模、周辺の伐採地との連たん等を十分考慮する。特に、林地の崩壊の危険のある箇所、溪流沿い、尾根筋等について、林地の保全や生物多様性の保全等に支障が生じないように、伐採の適否、伐採方法及び搬出方法を決定する。

なお、森林整備や木材の搬出のために継続的に用いる道を作設する場合は、森林作業道作設指針に基づき森林作業道を作設する。

5 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。

6 保育・間伐

葉量の多い森林を維持するため、やや密又は密仕立ての密度管理を実施すること。

V 水源涵養タイプ

1 対象とする国有林野

水源かん養保安林、干害防備保安林、その他洪水緩和機能、渇水緩和機能、又は水質保全機能を重点的に発揮させるべき森林であって水源涵養機能の発揮を第一とすべき国有林野。

2 整備の目標及び管理経営の基本的な考え方

水源涵養タイプについては、団粒構造がよく発達し、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、諸被害に強い等の森林を目標として、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、次により施業を行うものとする。なお、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するものとし、具体的には次に例示する森林を目標とする。

- ① 人工林及びアカマツ・クロマツが優占する天然林については、健全な立木によって構成され、樹冠層が適度にうっ閉しており、地表が下層木、草本類若しくは落葉落枝等によって被われている森林、複数の樹冠層で構成されている森林、又は広葉樹が適度に混交している森林。
- ② ヒバを主とする天然林については、広葉樹及び健全な大径木を含む多様な樹種、径級によって構成され、樹冠層が適度にうっ閉した森林。
- ③ ブナ、ミズナラ等の広葉樹を主とする天然林については、健全な大径木を含む多様な樹種、径級によって構成され、樹冠層が適度にうっ閉した森林。

3 施業方法

水源涵養機能の発揮のための森林整備を図りつつ、併せて周辺の森林資源の状況等から将来にわたって人為を積極的に加えていくことが適切と判断される育成単層林においては、伐期の長期化を推進する施業を行うこと。

ただし、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小面積に皆伐を行っても表土の流亡のおそれのない林分を除くものとする。

また、特定の水源の渇水緩和、水質の保全及び景観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（天然更新型）」を推進することとして、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、複層伐や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。

なお、特に効率的な施業を推進する森林においては、森林資源の有効利用に努めつつ、水源涵養機能の発揮に支障が生じないように皆伐箇所の分散に特に留意すること。

具体的には、別紙4「施業群の区分及び施業方法等」の施業群ごとに、別紙5「施業群ごとの管理経営の指針」を基本として、次の考え方により行うものとする。

- (1) 天然力を活用することによって、的確な更新が図られると認められる林分については、「天然生林へ導くための施業」によるものとする。

また、自然的条件、樹種の特性等からみて更新補助作業、保育又は間伐を行うことが必要な林分については、「育成複層林へ導くための施業（天然更新型）」によるものとする。

- (2) 人工造林によらなければ的確な森林の維持造成が期待できない林分、又は再造林によって速やかに森林の維持造成を図る必要のある林分は、「育成単層林へ導くための施業」によるものとする。

ただし、景観の維持、その他公益的機能を維持する等のため、非皆伐状態を維持すべき林分であって地況・林況及び林道の整備状況等からみて複層林を造成することが可能と認められるものについては、「育成複層林へ導くための施業（植栽型）」とする。

- (3) 上記(1)、又は(2)のうちで「育成単層林へ導くための施業」を行う林分については、比較的傾斜が緩く、林木の生育が良好で下層植生が豊かである等小面積に皆伐を行っても表土の流亡のおそれのない林分を除き、伐期の長期化を推進する施業を行うものとする。

4 伐採・搬出

伐採は、前述の目標に誘導し、若しくはこれを維持するために必要な場合に行うこととする。また、整備の目標を維持できる場合については、その範囲内で森林資源の有効利用に配慮して行うこととする。

個々の林分の取扱いについては、別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」及び、別紙2「保護樹帯設定基準」、別紙3「溪流林設定基準」、別紙5「施業群ごとの管理経営の指針」によるほか、次の点に留意して行う。

- (1) 伐採方法は、森林の裸地化を極力回避するため、複層伐又は択伐を推進するものとする。また、皆伐を行う場合にあつては、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、公益的機能の確保のため、尾根、斜面中腹、溪流沿い、林道沿線等を主体として保護樹帯を必要な箇所^{かん}に設けるものとし、その幅員は概ね50m以上を基準とすること。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、積極的に保護樹帯を設けるものとする。
- また、保護樹帯については、その効果を適切に発揮させるため、多様な樹種か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侵入の助長等を目的とし、原則として隣接の林分の主伐時又は間伐時に択伐により行うこと。ただし、常に水流のある溪流沿いの保護樹帯の伐採については特段の配慮を行うこと。
- (2) 皆伐を行う場合の1伐採箇所^{かん}の面積は、おおむね5ha以下(法令等による伐採面積の上限が5ha未満の場合にあつては当該制限の範囲内)。また、伐期の長期化を行う場合は、標準伐期齢のおおむね2倍を超える林齢において主伐を行うこととし、利用価値も考慮すること。
- (3) 複層伐を行う場合の伐採率は、植栽型はおおむね50%以内とし、天然更新型はおおむね70%以内とする。また、単木伐採以外は伐採箇所の間を50m以上(保護樹帯)確保すること。なお、面的複層林へ誘導する場合の1伐採箇所^{かん}の面積や形状等については以下によるものとする。
- 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^{かん}の面積はおおむね2.5ha以下(法令等による伐採面積の上限が2.5ha未満の場合にあつて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は、伐採箇所^{かん}の形が、群状の場合にはおおむね1ha以下(法令等による伐採面積の上限が1ha未満の場合にあつては当該制限の範囲内)、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。
- (4) 択伐を行う場合の伐採率はおおむね30%以内とし、単木択伐以外は伐採箇所の間を20m以上確保した上で、伐採箇所^{かん}の形状が、群状の場合は1伐採箇所^{かん}の面積を0.05ha未満、帯状の場合は伐採幅を10m未満とすること。
- また、択伐を行う林分(保護樹帯を除く)については、水源涵養機能の発揮の観点から、回帰年、伐採率を調整することとし、より水源涵養機能の発揮に配慮した林分に誘導すること。
- (5) 現況が単一樹種の育成単層林であっても地況・林況等から他樹種の天然更新が可能な林分については、積極的に「育成複層林(天然更新型)へ導くための施業」、「天然生林へ導くための施業」を行うものとする。

業」を行い、針広混交林への誘導を図るものとする。

- (6) 伐採・搬出に当たっては、森林の有する公益的機能の発揮を確保するため、気候、地形、土壌等の自然条件を踏まえ、伐採の規模、周辺の伐採地との連たん等を十分考慮する。特に、林地の崩壊の危険のある箇所、溪流沿い、尾根筋等について、林地の保全や生物多様性の保全等に支障が生じないように、伐採の適否、伐採方法及び搬出方法を決定する。

なお、森林整備や木材の搬出のために継続的に用いる道を作設する場合は、森林作業道作設指針に基づき森林作業道を作設する。

5 更新

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」及び別紙5「施業群ごとの管理経営の指針」によるほか次の点に留意し、伐採跡地については、早急に更新を図ること。

(1) 人工林

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。

特に、人工植栽による更新に当たっては、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。

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、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。

(2) 天然林

天然下種及びぼう芽により、必要に応じて地表処理、刈出し、植込み等の更新補助作業を、表土の保全に留意しつつ実施すること。

6 保育・間伐

(1) 人工林

ア 下刈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、高木性の侵入木は保残し、植栽木の樹冠が埋もれない状態など植栽木の生育に支障のない植生は保全すること。

イ つる切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、育成し、また、下層植生の維持及び密度管理上必要があれば、多様性の維持に配慮しつつ、植栽木及び植栽木以外の樹種の本数調整を行うものとする。

エ 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、表土の保全に支障が生じる場合は時期を早めること。

間伐の繰返し期間は、おおむね10年を目安とするが、経過年数のみで判断せず、照度不足による下層植生の衰退の状況等を踏まえ実施する。

間伐率は、下層植生の発達に支障がある場合は、気象害等の防止に留意しつつ、通常より強めとするが、保安林については指定施業要件によることとする。

間伐の方法については、表土の保全に留意し、植栽木以外の樹種であっても積極的に保残し多様化を図ることとする。

(2) 天然林

保育、間伐については、人工林の場合に準じて、下層植生の維持を考慮して適切に実施すること。

7 施設の整備

- (1) 必要に応じ浸透を促進する施設等を整備すること。
- (2) 路線の選定、法面の保護等に関し、土砂の流出・崩壊等水質に影響を及ぼさないように特に留意しつつ、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行うこと。なお、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、林道規程に定める規定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。

8 保護・管理

巡視に当たっては、特に下層植生の発達状況、土砂の崩壊・流出の発生状況等の把握に努めること。

別紙1 育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準

1 施業方法

区 分	内 容
育成単層林へ 導くための施業	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、刈り払い等）、芽かき、下刈、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施業。
育成複層林へ 導くための施業	森林を構成する林木を複層伐等により部分的に伐採し、人為により複数の樹冠層を構成する森林（一定の範囲において林齢や樹種の異なる複数の単層林によって構成されるものを含む。）として成立させ維持する施業。
天然生林へ 導くための施業	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。（この施業には、国土保全、自然環境の保全、種の保存等のための禁伐等を含む。）

2 施業方法の基本的な考え方

森林の状態（林種の細分）	森林の条件	選択する更新方法及び施業方法
天然林 (自然の未立木地を含む)	ア 荒廃地の復旧等森林の諸機能の維持を図るため人工造林を行うことが必要かつ適切な森林	人工造林 (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)
	イ 森林生態系保護地域、更新困難地等森林の諸機能の維持を図るため自然の推移に委ねるべき森林	自然の推移に委ねる (天然生林へ導くための施業)
	ウ 上記ア又はイのいずれにも該当しない森林のうち、気候、地形、土壌等の自然的条件、林業技術体系等からみて天然更新を行うことによつて的確な更新が図られ、森林の諸機能の維持増進が図られる森林	(ア) 自然条件及び森林を構成している樹種、下層植生の状況からみて更新補助作業（地表処理、刈出し、植込み等）を実施することが必要かつ適切な森林 (イ) 上記(ア)に該当しない森林
人工林 (人工林の伐採跡地を含む)	ア 気候、地形、土壌等の自然的条件、林業技術体系からみて人工造林によって造成・育成していくことが適切な森林又は樹種特性、母樹の賦存状況等から人工造林によらなければ目標とする森林整備が困難な森林	人工造林 (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)
	イ 上記アに該当しない森林	天然更新 (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)

注：1 育成林は、「単層林」（樹冠層が単層の状態のもの）と「複層林」（樹冠層が複層の状態のもの）に区分される。

なお、天然生林は、樹冠層の状態が単層であるか複層であるかを問わない。

2 天然生林に保育又は間伐を実施したものは、育成林となる。

3 施業方法の体系

施業方法		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	
			植栽型	天然更新型		
伐採方法	区分	皆伐	複層伐 択伐	複層伐 択伐	皆伐 複層伐 択伐	国土保全、自然環境の保全、種の保存等のための禁伐等施業を見合わせる林分
	作業方法	有用天然木を保残 (母樹を保残)	帯状伐採 群状伐採 単木伐採	帯状伐採 単木伐採	群状伐採 単木伐採	
更新方法	区分	単層林造成	複層林造成	天下1類 天下2類	ぼう芽 天下2類	
	作業方法	新植 (かき越し) (刈出し)	新植	植え込み かき起こし 刈出し	—	
将来林種		育成単層林	育成複層林		天然生林	

4 主伐

伐採方法、1伐採箇所の面積、伐区の形状、配置等の決定に当たっては、その林分を構成している樹種の特長、地形条件等を考慮するとともに、天然更新を行う際には、周辺の母樹や稚幼樹の生育状況等も考慮する。

このうち、ブナを主とする天然林は、伐採前の林床の植生状況によって更新が大きく左右されることから、林床型に応じて必要な母樹の保残、稚幼樹の保全に配慮するとともに、ササ型の密生している林分については刈払い等により確実な更新が可能な場合以外は伐採を行わない。(参考1参照)

ブナを主とする天然林の林床型

林床型	伐採前の林床植生の状況
ブナⅠ型	安定した稚幼樹(樹高60cm以上)が、10,000本/ha以上ほぼ均等に生育している林分
ブナⅡ型	樹高30cm以上の稚幼樹が10,000本/ha以上生育している林分
落葉低木型	おおむね2m以下の落葉低木類が繁茂している林分
ササ型	ササが密生している林分(ブナ稚幼樹はほとんどみられない)

また、「ヒバ林復元推進エリア」において、スギ等の人工林をヒバを主とする林分へ復元する場合には、(参考2)のとおりとする。

なお、水土保全機能の発揮のため、主要な尾根筋、溪流沿い、林道沿線等は積極的に保残するとともに伐区の分散に努める。

(1) 皆伐等

ア 皆伐又は複層伐を行う場合の1伐採箇所の面積は、おおむね5ha以内とする。

なお、法令等の制限がある森林はその制限内とする。

イ 水源涵養^{かん}タイプ以外における人工林の育成複層林施業は、別紙5「施業群ごとの管理経営の指針」の「植栽型複層林施業群」及び「天然更新型複層林誘導施業群」の施業方法に準ずる

ものとする。

ウ 皆伐区域は、原則として、当該伐区に隣接する林分がおおむねうっ閉した後でなければ設定しないこと。

ただし、うっ閉前の林分との間に幅員 50m以上の保残区を設定する場合はこの限りではない。

エ 皆伐区域内に有用天然木の中小径木やまだ生育の見込みがある造林木の小径木が、群状に生育している場合には、これを保残、育成すること。

オ 天然林に対する複層伐は、原則として行わない。

有用天然木の範囲

針葉樹	ヒバ、アカマツ、クロマツ、モミ、スギ、カヤ、イチイ、ネズコ及びこれらと同等の価値を有する天然木
広葉樹	ブナ、イヌブナ、クリ、コナラ、ミズナラ、シナノキ、サワグルミ、ウダイカンバ、オノオレカンバ、ミズメ、ケヤキ、ホオノキ、カツラ、サクラ類、キハダ、イヌエンジュ、イタヤカエデ、トチノキ、ミズキ、センノキ、ヤチダモ、キリ、及びこれらと同等の価値を有する天然木

(2) 択伐

ブナ、ヒバを主とする天然林など、樹種特性や自然的条件からみて択伐を行うことが適当な林分、その他国土保全、自然環境保全・形成等を要請されている森林については、複数の樹冠層からなる林分となるよう適切な伐採率、繰り返し期間によること。

5 更新

(1) 人工造林

ア 地拵

地拵を実施する場合は、末木枝条の残存状況、植生、地形等に応じた適切な作業方法により効率的な実施に努める。また、有用天然木の稚幼樹が群状に生育している場合は、これを育成していくこととする。なお、伐採と植栽を一体的に実施する場合も同様としつつ、必要最小限の実施にとどめることとする。

イ 植栽樹種

植栽樹種は、スギ、カラマツを主とし、ヒノキ、アカマツ、クロマツ及び有用広葉樹を対象とするが、植栽地の気象条件及び苗木の生理に十分配慮しつつ、苗木の適正な管理を行うとともに、適期適作業に徹し、確実な活着と旺盛な成長が期待できるよう実施する。その際、乾燥に強く、植栽工期を縮減できる等のコンテナ苗の長所を積極的に活用する。

なお、苗木の選定については、成長の優れたものの導入や花粉症対策苗木の増加に努めるものとする。ただし、保安林で植栽樹種の指定のある場合は、その樹種とする。

ウ 植栽本数

人工造林における植栽本数は、下表を目安とするが、地位等の立地条件及び有用天然木の稚幼樹の成立状況に応じて調整するほか、効率的な施業実施の観点からも、技術的合理性に基づき、現地の状況に応じた本数を植栽することとする。

ただし、保安林で植栽指定のある場合は、残存する立木や高木性の稚幼樹を含めた本数及び植栽本数を加えた合計が、その指定本数を下回ってはならない。

なお、複層林については、上記の本数に複層伐の伐採率を乗じて得られる本数とする。

樹種別の植栽本数表
(単位：本/ ha)

スギ	2,000 ～ 3,000
ヒノキ	2,500 ～ 3,000
カラマツ	1,500 ～ 2,500
ヒバ	1,500 ～ 3,000

エ 更新期間

更新面が裸地となる期間の短縮、森林資源の積極的な造成を図るため、伐採跡地は速やかに更新することとし、原則として2年以内には更新する。

(2) 天然更新

ア 更新補助作業を実施する場合は、それぞれの林分の状況に応じた方法により行うこととする。

イ 末木枝条又はかん木類が稚幼樹の発生・生育の支障となっている箇所はその片付け又は整理を行うとともに、A0層が厚く更新が阻害されている箇所はかき起こし等の作業を行う。

ウ ササ等の下層植生により稚幼樹の生育が阻害されている箇所は刈出しを行う。

6 保育

(1) 人工林

保育は、健全な森林を確実に造成することを目的とし、その実施に当たっては画一性を排し、造林木の生育状況等現地の実態に即した効果的な作業の時期、作業の方法、施業の省力化等十分検討の上適切に実施する。

ア 下刈

造林木の生育状況及び植生の状況等現地の実態により適切な作業方法を採用し、効率的な作業を行うこととし、下刈は造林木の高さが雑草木の高さに満たない場合に実施し、造林木の高さが雑草木と同等以上の場合は作業を見合わせる。

ただし、松くい虫対策の一環として樹種転換により更新した林分については、アカマツの天然稚樹の除去に努め、植栽した樹種による確実な成林を図るものとする。

作業は、造林木の成長が旺盛になる6～7月にかけて行うように努める。

下刈終期の目安は樹種、植生の種類によって異なるが、造林木の高さが雑草木の高さを上回り、以降造林木の生育に支障がなくなると認められる時期とする。

イ つる切

つる類の繁茂状況により必要に応じ実施することとする。なお、つる類、かん木類の発生状況を勘案して極力除伐作業と同時に行うこととする。

ウ 除伐

下刈の終了後、林分が閉鎖するまでの段階で有用天然木の育成に配慮しつつ、目的樹種の生育を阻害している侵入木及び将来生育の見込みのない形質不良な造林木の除去を目的として行うこととする。

ただし、松くい虫対策の一環として樹種転換により更新した林分については、アカマツの除去に努め、植栽した樹種による確実な成林を図るものとする。

なお、豪雪地帯においては、雪害の危険があるので造林木と侵入木の相互の配置状況を考慮し急激な疎開は避けることとする。

エ 除伐Ⅱ類

初回間伐の時期には達していないが、林冠が閉鎖し過密競合状態にある林分について、造林木間の競争を緩和して残存木の成長促進を図り、林分の健全性を維持するために行う。

オ 枝打

枝打は、節の大きさやその数を少なくし、幹の形質をよくして無節材を生産する目的のほか、森林の保護上行う場合があり、枝打を行う場合は、林分一斉に同じ状態に枝打ちせず、その地力、単木の生育状況に応じ実行する。

(2) 天然林

保育を実施する場合は、それぞれの林分の状況に応じた方法により行うこととする。

なお、アカマツ、クロマツ天然林は、人工林に準じた保育を行う。

7 間伐

「間伐の要領」によることとし、対象林分の生育状況等を考慮のうえ、効率的な実行に努める。

(1) 間伐時期等

初回間伐は、林冠が閉鎖して林木相互間に競争が生じた時期以降に行い、間伐の繰り返し期間はおおむね10年を目安とするが、経過年数のみで判断せず、照度不足による下層植生の衰退の状況等を踏まえ実施する。間伐の終了時期は主伐予定時期のおおむね10～15年前までとする。

なお、水源涵養^{かん}タイプの林分に対する間伐は、下層木の成長又は林床植生の発達を促すため、やや疎仕立ての密度管理を行う。

(2) 間伐の方法等

間伐の方法については、「間伐の要領」に基づき、効率性や安全性を考慮し、原則として列状間伐によることとする。

なお、法令等により間伐率の制限が定められている場合はその範囲内とする。

(3) 天然林間伐

天然林に間伐を実施する場合は、それぞれの林分の状況に応じた方法により行うものとする。

なお、水源涵養^{かん}タイプに区分されている場合は「施業群ごとの管理経営の指針」によることとする。

8 その他

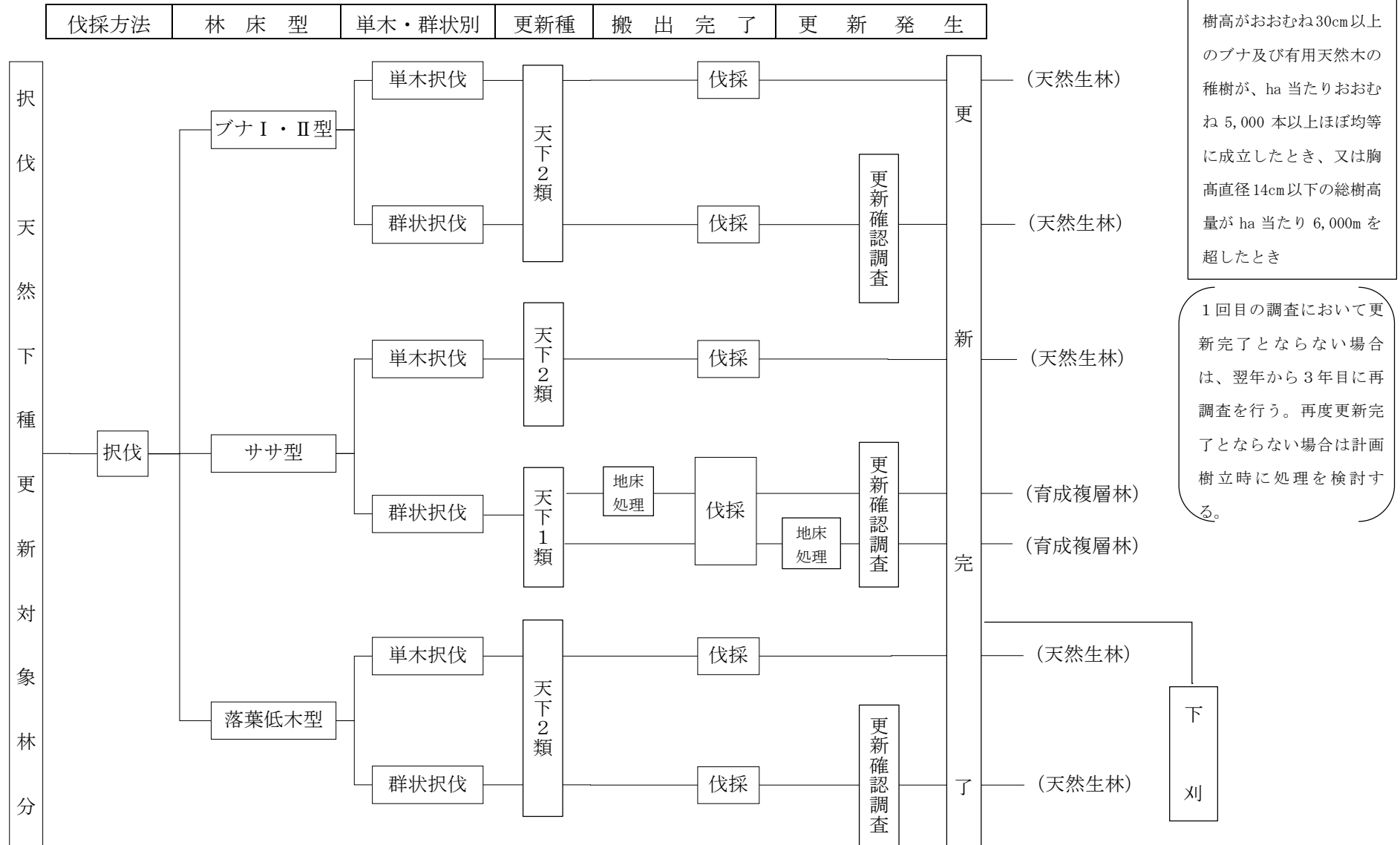
(1) 隣接した林分において、皆伐又は複層伐（植栽型）（Aタイプ）を行う場合は、交互伐採を行うものとするが、これが困難な場合は伐区の連続を避けるため、伐区間に保残区を設けることとし、その幅員はおおむね50m以上とする。

また、新生林分に隣接して皆伐又は複層伐（天然更新型）を行う場合は、原則として新生林分がおおむねうっ閉した後（隣接新生林分の林齢がおおむね10年以上を目安とする。）に行う。

(2) 既契約に基づいて主伐を実施する分収林については、この基準に関わらず契約内容により箇所ごとの伐採面積（法令等による伐採制限がある場合はその制限内）を設定するものとするが、この場合においても、契約相手方に対して、水源涵養機能^{かん}に配慮した伐採面積や配置について協議するなどした上で決定する。

(参考1)

ブナを主とする天然林の択伐天然下種更新施業体系図



※更新種が天下2類であっても、枝条等が後継樹の更新を阻害している場合は、必要に応じて更新補助作業（枝条整理、刈出等）を行う。
 この場合、更新種は天然下種第1類、林種は育成複層林となる。

(参考2) ヒバ林復元の取組の考え方

津軽半島及び下北半島において設定する「ヒバ林復元推進エリア」の中の伐期に達したスギ等の人工林において、将来のヒバ林の拡大・充実が図られるようヒバ林の復元を図ることを目的として、主に天然更新によりヒバを主とする林分へ誘導する取組を推進する。

(1) 対象林分

「ヒバ林復元推進エリア」の中で伐期に達したスギ等の人工林であって、①ヒバを主とする天然林の周辺に位置し、林床にヒバの稚幼樹が旺盛に侵入している林分、または、②すでにヒバを含んだ混交林となりつつある林分等を対象とする。

一方、①水源涵養^{かん}タイプ以外の機能類型に区分されている人工林、②高標高や海岸沿いなどヒバの成育に不適な区域の人工林、③スギ・カラマツの成長が極めて良好で、これらの樹種の良好な成長が見込める人工林、④歴史的経緯等によりスギ等の維持が必要な人工林は、対象林分とはしないものとする。

(2) 伐採方法・更新方法の目安

対象林分における伐採方法・更新方法は、林床にある稚幼樹のタイプ（下段（注）参照）に応じて定めることとし、具体的には以下を目安とする。

なお、対象林分において、林内にヒバ若しくは広葉樹の中小径木又はヒバ稚幼樹が生育しているものの、以下の林況による区分によりがたい場合は、現地の実態に応じて、伐採方法・更新方法を検討する。

林況	伐採方法	更新方法
(A) ヒバ又は広葉樹の中小径木が林分面積の5割以上を占めている林分	・ヒバを上層木とする林分に誘導し、ヒバの天然更新を促すため、原則として複層伐（天然更新型）又は択伐を行う。	・天然更新とし、一部天然更新不良のところはヒバの植栽を行う。
(B) タイプⅢ又はタイプⅣの前生稚幼樹が林分面積の3割以上を占めている林分（(A)の林況にある林分を除く）	・稚幼樹の成育を促すため、皆伐または複層伐（植栽型）を行う。特に、自然景観の維持、その他公益的機能の確保のため非皆伐状態を維持すべき林分であって、複層林施業が可能な林分については、複層伐（帯状）を行う。	・ヒバ稚幼樹が存在していない部分については、ヒバの植栽を行う。
(C) タイプⅠ又はタイプⅡの前生稚幼樹が林床の一部又は全域に見られる林分（(A)又は(B)の林況にある林分を除く）	・ヒバ稚幼樹を含めた下層植生の光環境の改善を図るため、30%程度の間伐を行い（B）の林況になった後、主伐を行う。	—

(注) 稚幼樹のタイプ

林床にあるヒバの稚幼樹の状態から、以下の4つのタイプに区分する。

稚幼樹のタイプ	特 徴
I 潜伏期 (実生型)	主に実生で発生し数年程度で、新梢が明瞭でないもの
II 潜伏期 (伏条型)	主に伏条型で、地表を這っており、新梢が明瞭でないか又は20cm未満のもの
III 成長予備期	新梢が明瞭かつ20cm以上で、1m以上の垂直の樹幹が形成されつつあり、旺盛な成長が期待されるもの
IV 成長期	樹幹が明瞭で、幹の直径が2cm程度以上あり、円錐形の樹形をして成長が旺盛なもの(葉量が少なく樹勢の衰えているものを除く)

別紙 2 保護樹帯設定基準

水源涵養^{かん}タイプにおいて、皆伐を行う場合、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公益的機能の確保のため、保護樹帯を必要とする箇所^{かん}に設けるものとする。

また、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とし、伐採は、健全な立木の育成と被害木、老齢木等の除去等を目的とし、原則として隣接の林分の伐採時に択伐又は間伐により行う。ただし、人工林保護樹帯のうち、主要な尾根筋等以外に設定されている伐区調整のための保残区については、新生林分保護の目的が終了し、皆伐が適当と判断される場合は皆伐して差し支えない。

なお、幅員は、おおむね 50m以上を基準とするとともに多様な動植物が生育・生息する生物多様性保全機能を併せ持つ連続した保護樹帯の設置に努める。

1 設定方法

区分	目的	設定方法	伐採方法
保護樹帯	皆伐による森林環境の急激な変化を緩和し、新生林分を気象害、火災及び病虫害からの保護並びに地力の維持を図る。	<ol style="list-style-type: none"> 1 主要な尾根筋の両側、その他必要な箇所に新生林分を囲むように設ける。 2 寒風害のおそれがある場合は、融雪期の主風を遮るように設ける。 3 谷風等の局所風又は潮風による被害が予想される場合は、その風を遮るように設ける。 4 斜面長が長く、かつ傾斜が急で積雪の葡行による顕著な雪害発生のおそれがある場合は、中腹を横断する形状に設ける。 5 雪庇が生じる場合は、尾根筋沿いに風上、風下の両斜面に設け、風下斜面は雪庇の幅以上とする。 	(皆伐) ・ 択伐 ・ 間伐
	山地崩壊、土砂の流出及びなだれや落石等の防止並びに溪流及び道路保護を図る。	<ol style="list-style-type: none"> 1 山腹の崩壊、土砂の流出及びなだれの防止のために設ける場合は、中腹に横断する形状等その目的に応じた位置に設ける。 2 溪流又は道路の保護のために設ける場合は、溪流又は道路沿いに設ける。 特に溪流沿いについては、水源涵養^{かん}機能に配慮し、溪流への土砂の流出を抑えるため積極的に設ける。 	
	優れた景観の保護、保健休養施設及び主要道路からの景観保護を図る。	<ol style="list-style-type: none"> 1 優れた景観を保護するため設ける場合はその林地の状況及び目的に応じ適切に設ける。 2 保健休養に利用される施設の周囲等必要に応じて設ける。 3 公道及び一般の通行に利用され、行楽客等が多いと予想される林道付近には、道路沿いに設ける。 	

2 伐採

- (1) 原則として単木択伐とし、地形、風向、林分構成等を考慮して伐採率 30%以内、かつ、保護樹帯の機能を損なわない範囲で行う。
- (2) 選木は、成長衰退木を優先する。

3 更新

天然下種更新第2類とするが、更新補助作業が必要な場合は天然下種更新第1類とする。

別紙 3 溪畔林設定基準

溪流沿いや湖沼の周囲等溪畔周辺について、その地域に本来成立すべき植生によって上流から下流までの連続性を確保し、生物多様性の保全に貢献するため、溪畔林を設けるものとする。

伐採は、本来成立すべき植生への誘導等を目的とし、残すべき樹木、下層植生、表土の保全、土砂流出の抑制に留意しつつ、原則として択伐又は間伐により行う。

幅員は、高木性樹種の平均樹高の幅以上（平均樹高 25m 以下の場合は溪流等の片側 25m 以上）を基準とするが、現地の状況に応じて地形の一体性などを考慮するものとする。

溪畔林の取扱については、「国有林野の溪畔周辺の取扱について」（平成 24 年 8 月 2 日付け 24 東計第 61 号）によることとする。

1 設定方法

目 的	設 定 方 法	伐採方法
上流から下流まで溪流沿いの連続性を確保し、その範囲の本来成立すべき植生への誘導・復元を図る。	常時水流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強い結びつきを持つ範囲に設定する。	複 層 伐 ・ 択 伐 ・ 間 伐

2 伐採

伐採が必要な場合は、原則択伐又は間伐によるものとする。作業に当たっては、残すべき樹木、下層植生及び表土の保全に留意するとともに、土砂流出の抑制に努めるものとする。

3 更新

更新を行う場合は、本来成立すべき植生や母樹となる樹木の賦存状況、稚幼樹やぼう芽の発生・生育の状況、水流による攪乱の現状等を考慮して更新方法を選択するものとする。また、天然更新が期待できず植栽を行う場合は、その地域に本来生育する樹種を選定するとともに、遺伝的攪乱を防止する観点から、苗木の産地に配慮するものとする。

4 保育

下刈りや除伐を行う場合は、植栽木の生育のみならず、その地域や水辺に本来生育する樹木及び下層植生の維持を考慮して行うものとする。

別紙 4 施業群の区分及び施業方法等

名 称	施業方法 の区分	伐 採 方 法	更 新 方 法	伐期齢 (回帰年)	備 考 (適用計画区等)	対 象 林 分
スギ・カラマツ等	育 成 単層林	皆 伐	新植	付表1	全計画区	水源涵養機能の発揮を第一とすべきスギ・カラマツ・ヒノキ・その他針葉樹の人工林（アカマツ、クロマツ、ヒバを除く。）のうち、地形、林木の生育などの状況から伐区を分散させることにより皆伐新植を行うことが適当な林分
スギ・カラマツ等 長 伐 期	育 成 単層林	皆 伐	新植	付表1	全計画区	スギ・カラマツ人工林のうち、地形、林木の生育等の状況から伐期を長期化することが適当な林分
スギ超長伐期	育 成 単層林	皆 伐	新植	付表1	秋 田 県 最上村山	スギ人工林のうち、前生樹が天然スギであった林分で、地形、林木の生育等の状況から伐期を150年程度とすることが適当な林分
アカマツ等	育 成 単層林	皆 伐 (母樹保残)	天然 下種 (新植)	付表1	全計画区	アカマツ・クロマツを主とする天然林及び人工林のうち、地形、林木の生育等の状況から伐区を分散させることにより皆伐天然下種更新を行うことが適当な林分
アカマツ等 長 伐 期	育 成 単層林	皆 伐 (母樹保残)	天然 下種 (新植)	付表1	全計画区	アカマツ・クロマツを主とする天然林及び人工林のうち、地形、林木の生育等の状況から皆伐天然下種更新を行うとともに、伐期を長期化することが適当な林分
植 栽 型 複 層 林	育 成 複層林	複層伐 (植栽型)	新植	付表1	全計画区	スギ・ヒノキ（ヒバ・アカマツ・カラマツ）人工林のうち、地形、林木の生育等の状況から育成複層林施業を行うことが適当な林分
天然更新型 複層林誘導	育 成 複層林	複層伐 (天然更新型)	天然 下種	---	全計画区	人工林のうち、間伐等の繰り返しにより、広葉樹（ヒバを含む。）を主とする天然林へ誘導する林分
ヒ バ 択伐林誘導	育 成 複層林	—	—	---	青 森 県 米 代 川	ヒバを主とする天然林及び人工林のうち、中小径木主体の林分でヒバ択伐施業群へ誘導する林分
ヒ バ 択 伐	育 成 複層林	択 伐 (9%以内)	天然 下種	(15)	青 森 県 米 代 川	ヒバを主とする天然林及び人工林のうち、択伐天然下種更新を行うことが適当な林分
天 然 ス ギ	育 成 複層林	—	天然 下種	---	秋 田 県 最上村山	天然スギの混交率25%以上の林分で、天然下種更新を行うことが適当な林分
広 葉 樹 択 伐	育 成 複層林	択 伐 (30%以内)	天然 下種	(40)	全計画区	ブナ等の広葉樹を主とする天然林で、択伐天然更新が可能な林分及び将来択伐天然更新が可能な林分へ誘導する林分
ナラ等中小径木	天然生林	皆 伐	ぼう芽	付表1	全計画区	ナラ等を主とする天然林のうち、薪炭材、しいたけ原木の生産を行うことが適当な林分
施業群設定外	分収育林、分収造林 保護樹帯、溪畔林、試験地、次代検定林、精英樹保護林、特別母樹林、遺伝子保存林、展示林 竹林、更新困難地					

注) 更新方法は一般的な取扱いであり、実行に当たっては現地の実態に応じて適切な方法を選択するものとする。

注) 主伐を行う場合には原則として伐期齢以上とする。また、「地域別の森林計画」で定める標準伐期齢を下回ることはいない。

注) 伐採系森林整備による伐採をする場合には「伐採系森林整備のすすめ方」によること。

○ スギ・カラマツ等施業群

1 対象林分

スギ、ヒノキ、カラマツ又はその他針葉樹を主体とする人工林（アカマツ、クロマツ、ヒバを主とする人工林を除く。）のうち、当該林分の地況、林況等から人工造林によらなければ確な森林の維持造成が期待できない林分又は再造林によって速やかに森林の維持造成を図る必要のある林分であって、かつ、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小面積に皆伐を行っても表土の流亡のおそれのないものを対象とする。

2 施業目標等

成長が旺盛で根系が発達し、下層植生や落葉落枝によって表土がよく被われ保護されている森林への誘導又は維持を図ることを目標とする。

具体的には、保育、間伐等によって適切な立木密度を確保するとともに、伐採に当たっては、伐採面を分散させるなど、表土の保全に配慮した方法によるものとする。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 主伐

伐期齢は付表1によることとし、皆伐の場合は1伐採箇所の面積はおおむね5ha以内とし、分散させモザイク状に配置するよう努める。

なお、多様な森林環境の形成を図るための小面積区画伐採（複層伐や2.5ha以下の皆伐）の場合は伐期齢を10年程度下回ることができることとする。ただし、「国有林の地域別の森林計画書」で定める標準伐期齢未満で主伐を行うことはできない。

また、複層林へ移行させる場合は「植栽型複層林施業群」に準じて行い、多様な森林環境の形成を図ることを目的として行う複層伐（植栽型）は50%以内で行うこととし、目標とする森林へ誘導し成立した段階で各々の施業群へ移行させる。

(2) 更新・保育

更新は、人工造林を基本とするが、画一的に行うことなく、天然力の活用に配慮しつつ現地の実態に即して行い、更新期間の短縮等に努めること。ただし、保安林の指定施業要件に留意すること。

保育は、健全な森林を確実に造成することを目的とし、その実施に当たっては画一性を排し、造林木の生育状況等現地の実態に即した効果的な作業の時期、作業の方法、施業の省力化等十分検討の上適切に実施する。

(3) 間伐

「間伐の要領」によることとし、間伐の繰り返し期間は、おおむね10年（カラマツについてはおおむね8年）を目安とするが、経過年数のみで判断せず、照度不足による下層植生の衰退の状況等を踏まえ実施する。

○ スギ・カラマツ等長伐期施業群

1 対象林分

スギ又はカラマツの人工林であって、当該林分の地況、林況等から人工造林によらなければ的確な森林の維持造成が期待できない林分又は再造林によって、速やかに森林の維持造成を図る必要のある林分を対象とする。

なお、カラマツ人工林については、停滞水を生ずるような平坦地、凹地など心腐病の発生のおそれがある箇所を除くものとする。

2 施業目標等

スギ等の健全な大径木を主体に構成され、根系がよく発達し、下層植生や落葉落枝によって表土がよく被われ保護されている森林、または天然更新した高木性のアカマツ、モミ、広葉樹等が一部に混交し、多層な樹冠が形成されている森林への誘導または維持を図ることを目的とする。

具体的には、保育、間伐等によって適切な立木密度の確保と他の高木性樹種の導入を図るとともに、伐採に当たっては、伐採面を分散させるなど、表土の保全に配慮した方法によるものとする。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 主伐

伐期齢は付表1によることとし、皆伐の1伐採箇所の面積はおおむね5ha以内とし、分散させモザイク状に配置するよう努める。

ただし、法令等により制限が定められている場合はその範囲内とする。

(2) 更新・保育

更新は、人工造林を基本とするが、画一的に行うことなく、天然力の活用に配慮しつつ現地の実態に即して行い、更新期間の短縮に努めること。ただし、保安林の指定施業要件に留意すること。

保育は、健全な森林を確実に造成することを目的とし、その実施に当たっては画一性を排し、造林木の生育状況等現地の実態に即した効果的な作業の時期、作業の方法、施業の省力化等十分検討の上適切に実施する。

(3) 間伐

「間伐の要領」によるほか、実施時期等については次を目安として高木性樹種の侵入、生育状況等にも留意して実施する。

ア 間伐の繰り返し期間は、スギ、カラマツ等施業群の伐期齢まではおおむね10年、それ以降はおおむね15～20年を目安とするが、経過年数のみで判断せず、照度不足による下層植生の衰退の状況等を踏まえ実施する。

イ 間伐終了の時期は、主伐予定時期のおおむね20年前とする。

○ スギ超長伐期施業群

1 対象林分

天然スギの生育地域等で特に、林地生産力が高く、立地条件に恵まれたスギの人工林であって、当該林分の地況、林況等から人工造林によらなければ的確な森林の維持造成が期待できない林分又は再造林によって速やかに森林の維持造成を図る必要のある林分を対象とする。

2 施業目標等

健全で良質なスギの大径木を主体に構成され、根系がよく発達し、下層植生や落葉落枝によって表土がよく被われ保護されている森林、または天然更新した高木性のアカマツ、モミ、広葉樹等が一部に混交し、多層な樹冠が形成されている森林への誘導または維持を図ることを目的とする。

具体的には、保育、間伐等によって適切な立木密度の確保と他の高木性樹種の導入を図るとともに、伐採に当たっては、伐採面を分散させるなど、表土の保全に配慮した方法によるものとする。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 主伐

伐期齢は付表1によることとし、皆伐の1伐採箇所の面積はおおむね5ha以内とする。

ただし、法令等により制限のある場合はその範囲内とする。

(2) 更新・保育

スギの人工植栽によることとし、更新期間の短縮を図るとともに、「造林方針書」に基づき必要な保育作業を行うこととする。

(3) 間伐

間伐実施の時期等については次を目安として林分の閉鎖状況等を見て実施する。

ア 間伐の繰り返し期間は、スギ・カラマツ等施業群のスギ伐期齢まではおおむね10年、それ以降はおおむね15～20年を目安とするが、経過年数のみで判断せず、照度不足による下層植生の衰退の状況等を踏まえ実施する。

イ 間伐終了の時期は、主伐予定時期のおおむね20年前とする。

○ アカマツ等施業群

1 対象林分

アカマツ若しくはクロマツを主とする人工林又は天然林のうち、地形条件等から皆伐天然更新が可能な林分で、かつ、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小面積に皆伐を行っても表土の流亡のおそれのないものを対象とする。

2 施業目標等

成長が旺盛で根系が発達し、下層植生や落葉落枝によって表土がよく被われ保護されている森林への誘導又は維持を図ることを目標とする。

具体的には、保育、間伐等によって適切な立木密度を確保するとともに、伐採に当たっては、伐採面を分散させるなど、表土の保全に配慮した方法によるものとする。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 主伐

伐期齢は付表1によることとする。アカマツは、天然更新が良好であり、種子が発芽しやすいように環境を整えれば人工造林と同程度の更新が期待できることから、原則として皆伐天然下種更新によるものとする。

ただし、松くい虫対策の一環として樹種転換を図る場合においては、皆伐天然下種更新に限らず、森林現況からアカマツ以外の樹種の生育状況を踏まえて将来樹種を選定した上で、その更新のために適切な伐採方法を選択するものとする。

なお、法令等により制限が定められている場合はその範囲内とする。

天然下種更新には、帯状皆伐法（側方更新法）と母樹保残法（上方更新法）があるが、伐区の状況等から確実な更新が期待できる場合は帯状皆伐法を採用して差支えない。

ア 帯状皆伐法（側方更新法）

（ア）伐区の幅は、側方のアカマツ林の生育状況、主風条件、土壌条件等を勘案して決定する。

（イ）伐採面が、緩斜地形で主風方向に位置するなど良好な条件下にあっても伐区の最大幅は100mを限度とする。

イ 母樹保残法（上方更新法）

（ア）母樹は着果の良好な樹冠の発達したものを選び、原則として群状に保残する。

（イ）母樹は一群当たりおおむね10本を、ha当たり5～10箇所を目安として更新面に配置する。なお、北向き斜面、凹地などで更新しにくいところは多めに保残する。

（ウ）母樹は原則として間伐又は主伐期まで保残する。

ウ 留意事項

（ア）溪流への土砂の流出等を抑えるため、溪流沿い等水辺に伐採区域が配置されないよう、帯状皆伐法においては伐区の位置を、また、母樹保残法では保護樹帯の設置に配慮するものとする。

なお、1伐採箇所面積はおおむね5ha以内とし、伐区を分散させモザイク状に配置するよう努める。ただし、法令等による制限がある場合は、その範囲内とする。

（イ）確実な更新を期するため、伐採は、球果の開く10月から冬季にかけて実施するように努める。

(2) 更新

ア 補助作業

更新方法は原則として天然下種更新第1類とし、末木枝条及びかん木類の整理を行うとともに、 A_0 層の厚いところは表土が流亡するおそれのない箇所に限って地表処理を行い、種子の着床を図り、地表処理が困難な箇所は、択伐等により他樹種の天然更新を図ることとし、これが困難な場合は保残する。

(ア) 落葉低木などが密生し種子の着床条件の良くないところは、伐採前に地表処理を実施する。

(イ) ササが密生（総桿高 30m/m²以上）し、種子の着床条件が良くないところは、伐採の2～3年前に刈払い等を行うか、伐採後に大型機械（特殊レーキ）等による地表処理を行う。この場合かき起こしの深さは、発芽の障害となる落枝・落葉を除去する程度とし、必要以上にかき起こしをしない。

(ウ) 稚樹の発生・定着が不整で、その他の高木性天然木の稚幼樹の発生も悪く成林に支障があると判断されるところは、稚幼樹の発生状況等を考慮して速やかに植込みを行う。

(エ) 地表処理に当たっては、帯状に無処理区を設ける等により表土の流亡を防止する。

イ 完了の目安

樹高がおおむね 30cm 以上の高木性天然木を含めた稚樹が、ha 当たり 5,000 本以上ほぼ均等に成立したとき。

(3) 保育

ア 下刈

(ア) アカマツの稚幼樹は日陰に弱いので、稚幼樹の生育状況、植生に応じて適期に作業を行い、稚幼樹を他の植生の被圧下におかないようにする。

(イ) 下刈終了時点の目安は、大部分の稚幼樹が植生高を脱し、生育に支障がないと認められる時点とする。

なお、植生の繁茂が著しく、これを抑制する必要がある場合は、1、2年目は2回刈を実施する。

イ 除伐

枝の拡張、幹の曲りを抑え優良木の育成を図るため、若齢期は原則として密仕立てとし、本数調整は自然の推移に委ねるものとする。

ただし、共倒れのおそれのある過密林分及び競合する広葉樹の除去のため必要がある場合は、除伐を実施する。

また、除伐終了後、初回間伐までの間に過密となり、本数調整の必要がある林分については除伐2類を実施する。

(4) 間伐

「間伐の要領」によるほか、樹冠が貧弱となっている林分については、樹冠の発達を促す伐採を行う。

(5) その他

ア クロマツを主とする林分については、アカマツに準じて取り扱うものとするが、更新がアカマツより難しいことを勘案し、母樹の保残に努めるものとする。

イ アカマツ又はクロマツを主体とする人工林についても原則として皆伐天然下種更新によるものとする。

ウ 保安林内の人工林において皆伐天然下種更新を予定する場合は、植栽義務の有無についてあらかじめ確認し、必要があれば指定施業要件の変更手続きを行う。

4 松くい虫被害について

巡視を励行し被害木の早期発見に努めつつ、地方公共団体等と連携して防除対策を実施する。
なお、アカマツ又はクロマツの伐採、搬出について、条例等による制限に留意すること。

○ アカマツ等長伐期施業群

1 対象林分

アカマツ又はクロマツを主とする人工林又は天然林のうち、地形条件等から皆伐天然更新が可能な林分を対象とする。

2 施業目標等

アカマツ又はクロマツの健全な大径木を主体に構成され、根系がよく発達し、下層植生や落葉落枝によって表土がよく被われ保護されている森林、又は高木性のモミ、広葉樹等が一部に混交し、多層の樹冠が形成されている森林への誘導又は維持を図ることを目標とする。

具体的には、保育、間伐等によって適切な立木密度を確保と他の高木性樹種の導入を図るとともに、伐採に当たっては、伐採面を分散させるなど、表土の保全に配慮した方法によるものとする。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 伐採、更新、保育、間伐

伐期齢は付表1によることとする。施業の実施に当たっては「アカマツ等施業群」に準じて行うものとするが、間伐の時期等については次を目安とし、林分の閉鎖状態をみて実施するものとする。

ア 間伐の繰り返し期間は、アカマツ等施業群の伐期齢まではおおむね10年、それ以降はおおむね15～20年を目安とするが、経過年数のみで判断せず、照度不足による下層植生の衰退の状況等を踏まえ実施する。

イ 間伐終了の時期は、主伐予定時期のおおむね20年前とする

4 松くい虫被害について

巡視を励行し被害木の早期発見に努めつつ、地方公共団体等と連携して防除対策を実施する。なお、アカマツ又はクロマツの伐採、搬出について、条例等による制限に留意すること。

○ 植栽型複層林施業群

1 対象林分

スギ、カラマツ、アカマツ、ヒノキ等の人工林のうち、自然景観の維持、その他公益的機能の確保のため非皆伐状態を維持すべき林分であって、気象条件、林況、搬出条件からみて複層林施業が可能な林分とする。

2 施業目標等

伐採により裸地が生じないように、天然力の活用にも配慮しつつ人工造林によって複数の樹冠層を有する森林への誘導又は維持を図ることを目標とする。

施業の実施に当たっては、下層木の陽光を確保するため間伐・複層伐（植栽型）を適切に実施する。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 施業方法の区分

伐期齢は付表1によることとし、立地条件等に応じて次の2タイプの施業方法のいずれかを選択する。

ア Aタイプ（択伐による複層林）

自然景観の維持、その他公益的機能の確保のため特に非皆伐状態での森林の維持が要請されている箇所。

具体的には、簡易水道の取水口周辺、主要な国道、観光道路沿い、観光施設周辺等であって、特に景観に配慮する必要がある箇所を対象とする

イ Bタイプ（帯状、格子状伐採による複層林）

Aタイプ以外の箇所であって、複層林施業を行うことが適当な林分を対象とする。

(2) 間伐

ア 複層林造成まで

(ア) 若齢林分の間伐は、スギ・カラマツ等施業群に準じて実施する。

(イ) 立木密度が高く樹冠がひ弱な林分については、初回の複層伐（植栽型）のおおむね10年前に予備伐（間伐）を行う。

イ 複層林造成後

(ア) Aタイプにおいて上層樹冠がうっ閉し、下層木や下層植生の生育に支障が生じる場合は、適切な時期に受光伐を実施する。

(イ) Bタイプの保残帯の間伐は、スギ・カラマツ長伐期施業群に準じて適切な時期に実施する。

(ウ) 下層木又はBタイプの保残区の間伐は、生育状況に応じてスギ・カラマツ等施業群に準じて適切な時期に実施する。

(3) 誘導時期

単層林から複層林への移行の開始時期（下層木植栽のための伐採）は、上層木の林齢が「国有林の地域別の森林計画書」で定める標準伐期齢となった以降とし、三段林以上の複層林への

移行の時期は、造成する複層林の層の数に応じて設定する。

(4) 複層伐（植栽型）

ア 伐採面積の限度

(ア) Aタイプ

複層伐の1伐採箇所の面積（伐採区だけでなく、保残区を含んだ伐採対象となる区域全体の面積）は、おおむね5ha以内とし、保安林等の法令制限がそれを下回る場合は、その制限の範囲内とする。

(イ) Bタイプ

複層伐の1伐採箇所の面積（伐採帯だけでなく、保残帯を含んだ伐採対象となる区域全体の面積）は上限を設けない。

イ 伐採率等

(ア) Aタイプ

伐採率は、樹冠配置等も考慮し、おおむね50%以下とする。

選木は、ある程度群状に選木を行い、更新に必要な照度が確保できるよう植込み面の確保に努める。

(イ) Bタイプ

伐採帯の幅は樹高の2倍以下とし、伐採帯の面積の合計は区域全体のおおむね50%以下とする。

伐採帯の間隔は造成する複層林の層の数に応じて適切に設定する。（例：二段林であれば伐採帯の幅と同程度）

(5) 更新・保育

更新・保育については、次の点に留意して行うものとする。

ア 更新樹種

複層林施業の更新樹種（下層木）は天然力を活用しつつ、気象条件、土壌条件から適切に選択する。

なお、植栽に当たっては上木の樹冠下を避けるなど、林内照度を考慮して植栽する。

イ 植栽本数

(ア) Aタイプ

植栽本数は、樹種別のha当たりの植栽基準本数に複層伐（植栽型）の伐採率を乗じたものとする。

なお、植栽に当たっては、上層木の樹冠下に植栽を行わない。

(イ) Bタイプ

植栽本数は、樹種別のha当たりの植栽基準本数に伐採帯の面積を乗じたものとする。

ウ 下刈・除伐

下刈・除伐は植生の状況を見て必要に応じ実施する。

○ 天然更新型複層林誘導施業群

1 対象林分

人工林であっても、高木性天然木の成長が良好な林分、植栽木の生育状況が良好でない林分など、天然更新によって森林の造成が可能な林分で、将来とも人工林として施業を続けることなく、複数の樹冠層を有する天然林（育成複層林）に移行することが適当な林分を対象とする。

2 施業目標等

天然更新によって針広混交林（既に針広混交林化している場合も含む）又は高木性天然木が混在する多層の樹冠からなる森林へ誘導し、「広葉樹択伐施業群」又は「ヒバ択伐林誘導施業群」へ移行させる。

具体的には、成長衰退木を優先的に除去するなどし、複数の樹冠層がバランスよく配置された林分構造となるよう施業を行うものとする。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 50年生時点まで

ア 針広混交林への誘導を考慮し、造林地内に高木性天然木がある場合は造林木と同様に育成しつつ、間伐を行う。

イ 伐採対象木は、成長衰退木を優先するとともに、針広混交状態を維持できるよう留意する。

(2) 70年生時点

ア 主伐を行う場合は、伐採率 50%以内の複層伐（天然更新型）行い、必要に応じて末木枝条の片付け等の更新補助作業を実施し、天然林（育成複層林）へ移行させる。

イ 伐採対象木は、(1)のイに準ずる。

ウ 更新完了の目安は「天然更新完了確認調査要領」によることとするが、胸高直径 16cm 以上の残存木が次の基準を満たす場合も更新完了とする。ただし、保安林の指定施業要件に留意すること。

平均 胸高直径	本数 (ha 当たり)	平均 胸高直径	本数 (ha 当たり)
16cm	480本	24cm	320本
18cm	420本	26cm	280本
20cm	390本	28cm	270本
22cm	340本	30cm	240本

(3) 天然林（育成複層林）への移行時期

「広葉樹択伐施業群」又は「ヒバ択伐林誘導施業群」へ移行させる時期は、「天然更新完了確認調査要領」における「更新完了の目安」の基準を超えた時点とする。

○ ヒバ択伐林誘導施業群

1 対象林分

ヒバを主とする天然林又は人工林のうち、中小径木等が主体で択伐天然林施業に適さない林分を対象とする。

2 施業目標等

ヒバ大径木から中小径木、稚樹までがバランスよく混生する林分構造の森林へ誘導することを目標とする。

施業の実施に当たっては、ブナ、ミズナラ等の高木性天然木をヒバと同様に育成するものとし、択伐天然林施業が可能となった時点で、ヒバ択伐施業群へ移行する。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 主伐

原則として行わない。

(2) 保育

必要に応じてササ等の刈り払い、除伐、つる切り等を行う。

(3) 間伐

中小径木が密生し過密な林分は、ヒバ大径木から中小径木、稚樹までがバランスよく混生する択伐林型の林分へ誘導することを目標におき、「間伐の要領」に準じて本数調整を行う。また、暴れ木等が下層木の健全な生育に必要な光環境や生育空間を阻害している林分は、早期に択伐林型へ誘導するよう上層木の抜き切りを行う。

○ ヒバ択伐施業群

1 対象林分

ヒバを主とする天然林又はヒバを主体とする人工林のうち、択伐天然更新が可能な林分を対象とする。

2 施業目標等

健全なヒバ大径木及び広葉樹を含む蓄積が高く適度にうっ閉した林分への誘導又は維持を図ることを目標とする。

具体的には、大径木から中小径木、稚樹までがバランスよく配置された成長旺盛な林分構造となるよう施業を行うものとする。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 主伐

回帰年15年の択伐を行うこととし、伐採率は、目標とする林分構造への誘導、又は維持を図るよう9%以内とする。

ア 選木の基本

伐採に当たっては、成長旺盛なヒバ大中径木（胸高直径22cmから50cm程度のものを指標とする）の適切な保残・育成を考慮した上で、林床が暗く稚幼樹の発生が少ないところ、又は、下層植生に衰退がみられ表土の保全に支障が生じるおそれがあるところは、稚樹の発生と下層植生の発達を促すとともに、既に稚幼樹が成立しているところは稚幼樹の成長を促すための選木を行う。

更に、広葉樹が適度に混交する状態に誘導・維持していくことを目標に、天然更新した高木性広葉樹を保残・育成する。

イ 選木の順序

選木は次の順序で行うものとする。

- ① ヒバ大中径木の育成に支障となる上木
- ② 稚樹の発生に支障となる上木
- ③ 稚幼樹の育成に支障となる上木
- ④ 長期の生育が困難と考えられる形質不良なもの及び老齢で衰退傾向の固体

ただし、これらは一回の択伐でそのすべてを伐採するのではなく、成立本数・直径分布、上木及び稚幼樹の配置に応じて逐次整理を図ること。

ウ 林分型と伐採方法

伐採は、林分型に応じて以下によるものとする。

- ① 立木密度が高く稚樹の発生が少ない林分

稚幼樹のないところは、上木の密度に応じた単木択伐を実施。また、既に稚幼樹が見られるところは樹高の1/2以内の孔を開ける群状択伐を実施し、稚幼樹の発生・成長を促す。

- ② 更新面のある林分

群状択伐を実施し、更新面を少しずつ拡大する。

一回の伐採における伐開幅は樹高の 1/2~2/3 程度にとどめる。

③ 複層林型の林分

ヒバ及び広葉樹の大径木を主体に単木択伐を行い、中小径木及び稚幼樹の成長を促進する。

エ 留意事項

(ア) 林縁、急斜地、風の強く当たるところは、風雪害などを受けやすいので弱度の伐採にとどめる。

(イ) 群状択伐を行う場合は、更新面を少しずつ拡大することに努め、伐採によって残存木や稚幼樹に日焼けが発生しないよう配慮する。

(ウ) 胸高直径 34cm 未満のヒバ及び胸高直径 26cm 以下の高木性広葉樹は下層植生に衰退が見えない限り原則として保残する。

(エ) 稚幼樹の損傷を少なくするため、可能な場合は極力積雪期に伐採するよう努める。

(オ) 末木枝条は稚幼樹の生育に支障とならないよう整理する。

(2) 更新

ア 天然更新を行うこととし、更新面における稚樹の発生・生育状況に応じて、次の更新補助作業を実施する。

(ア) 枝条整理

末木枝条が稚幼樹の発生・生育の支障となっているところは、その片づけ整理を行う。

(イ) 植込み

群状択伐跡地で、更新状況調査の結果、後継樹が ha 当たり 1,500 本~3,000 本に達することが困難と思われる林分については、以下により植込みを行う。

a 植込み本数は、1,500 本/ha~ 3,000 本/ha を目安とし、天然稚幼樹の生育本数に応じて調整する。

b 苗木は山引苗木及び山地ざし養苗を使用する。

(ウ) 更新補助作業を行う場合は、表土の保全に留意して実施するものとする。

イ 更新完了の目安は、樹高がおおむね 30cm (伏条では 50cm) 以上のヒバと高木性広葉樹を含めた稚樹が、ha 当たりおおむね 5,000 本以上成立したとき。または、有用天然木の稚幼樹 (胸高直径 14cm 以下) の総樹高量が ha 当たり 6,000m を超えたとき。

(3) 保育

ヒバと競合する低木及びかん木類の生育状況を勘案して弾力的に除伐・つる切を実施する。

(4) 間伐

中小径木が密生し過密な林分がある場合は、ヒバ大径木から中小径木、稚樹までがバランスよく混生する択伐林型の林分へ誘導することを目標におき、「間伐の要領」に準じて本数調整を行う。具体的には、「青森ヒバ天然林の間伐における選木の考え方について (暫定版)」(平成 22 年 11 月 15 日付け計画課長文書) よることとする。

その場合、原則として小班分割を行いヒバ択伐林誘導施業群へ変更する。

○ 天然スギ施業群

1 対象林分

天然スギの混交率が25%以上の天然林で、天然更新が可能な林分を対象とする。

2 施業目標等

ブナ、ミズナラ等高木性天然広葉樹に天然スギが混生し、大径木から中小径木、稚幼樹までがバランスよく生育し、多層の樹冠からなる林分構造となるような施業を行うものとする。

なお、今後は計画的な伐採については行わないものとする。

3 施業方法

(1) 主伐

原則として行わない。

(2) 更新

ア 天然下種更新を行うこととし、更新面における稚幼樹の発生、生育を促すため、下層植生の繁茂等の立地条件、積雪等の気象条件に応じて、枝条整理、刈りだし等の更新補助作業を実施する。

イ 更新完了の目安は、樹高がおおむね30cm以上の有用天然木(スギを含む)の稚樹が、ha当たりおおむね5,000本以上成立したとき。または、有用天然木(スギを含む)の稚幼樹(胸高直径14cm以下)の総樹高量がha当たり6,000mを超えたとき。

(3) 保育

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によることとするが、更新樹種と競合する低木及びかん木類の生育状況を勘案して弾力的に除伐・つる切を実施する。

○ 広葉樹択伐施業群

1 対象林分

ブナ、その他高木性広葉樹を主とする広葉樹林で、択伐天然更新が可能な林分及び将来択伐天然更新が可能な林分へ誘導する林分を対象とする。

なお、立地条件は、標高が高くなるにつれて成長、形質ともに不良となり、更新も難しくなることから、標高おおむね 1,000m（下北森林計画区では 600m、その他の青森県は 800m、岩手及び宮城県は 900m）以下、かつ、傾斜おおむね 30 度以下の林分を対象とする。

2 施業目標等

健全な大径木を含み樹種の多様性が高い、適度にうっ閉した森林への誘導又は維持を図ることを目標とする。

具体的には、大径木から中小径木、稚幼樹までがバランスがよく配置された成長旺盛な林分構造となるよう施業を行うものとする。

3 施業方法

別紙 1 「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

ブナ等の広葉樹林の更新は林床の状況によって大きく左右されることから、伐採に当たっては、林床型に応じて必要な母樹の保残に努めること。

(1) 主伐

回帰年 40 年の択伐を行うこととし、伐採率は、目標とする林分構造への誘導又は維持を図るよう 30%以内の範囲で調整する。この場合、樹冠のうっ閉が早期に回復すると見込まれる林分、作業条件が良好な林分等においては、中小径木の成長を促進させるため、伐採率を低減して、これに応じて伐採繰り返し期間を回帰年未満に短縮するよう努めるものとする。

ただし、主伐は択伐天然更新が可能な林分において行うものとする。

ア 伐採面

ブナの稚幼樹の生育にはかなりの陽光を必要とすることから、伐採の方法は原則として群状択伐とするが、立地条件等により群状択伐が行えない林分については、単木択伐とする。

(ア) 伐採によって生ずる無立木地の面積は、1 群につき 0.05ha 未満とする。

ただし、法令等により制限がある場合は、その範囲内とする。

(イ) 伐採面は、更新の安全を考慮し、稚幼樹の発生しているところ、稚樹の発生しやすいところを選定する。

イ 選木

(ア) 単木択伐に当たっては、残存木の配置及び後継樹発生・生育等を考慮し、長期の生育が困難と考えられる形質不良木、老齢木等後継樹の生育を阻害しているものを優先的に選木する。

(イ) ブナ及び有用天然木の胸高直径 26cm 以下は、原則として保残する。

(2) 更新

ア 更新補助作業

稚樹の発生が少ない場合、落葉低木類やササが繁茂していて種子の着床、稚幼樹の生育を妨げている場合は、必要に応じて更新補助作業を行う。

(ア) 落葉低木類やササが繁茂している場合は、必要に応じて刈払い等を行うこととするが、チシマザサ、クマイザサが密生（総桿高 30m/m²以上）し、更新の妨げとなっている場合は伐採の2～3年前に行う。

(イ) 末木枝条が散乱し、種子の着床、稚幼樹の生育を阻害している場合は、末木枝条の片付け整理を行う。

イ 更新完了の目安

「天然更新完了確認調査要領」によることとし、樹高がおおむね 30cm 以上のブナ等の有用天然木の稚幼樹が、ha 当たりおおむね 5,000 本以上ほぼ均等に成立したとき。または、有用天然木の稚幼樹（胸高直径 14cm 以下）の総樹高量が ha 当たり 6,000m を超えたとき。

(3) 保育

更新補助作業後、稚幼樹が落葉低木類やササと競合しているところについては、必要に応じて刈払い等を行う。

(4) その他

(ア) ブナ以外の広葉樹を主とする林分についても、ブナに準じて取り扱うものとする。

(イ) ブナ、ミズナラ等不定芽の発生しやすい樹種については、成林後は、枝の拡張、幹の曲がりを抑えるため、原則として密仕立てとし、本数調整は自然の推移に委ねることとするが、下層植生の衰退又は成立木の枯損が激しい場合は、公益的機能を高めることを目標におき、必要に応じて本数調整を行う。

○ ナラ等中小径木施業群

1 対象林分

ナラを主とする広葉樹天然林で、ぼう芽による天然更新が期待できる林分とする。
なお、本施業群には、薪炭共用林野を含む。

2 施業目標等

ぼう芽力が旺盛なナラ等広葉樹により構成され、根系が発達し、下層植生が多く落枝落葉によって表土が良く覆われている森林の維持又は誘導を図ることを目標とする。

3 施業方法

別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」によるほか、次の点に留意すること。

(1) 主伐

- (ア) 伐期齢は付表1によることとし皆伐とするが、薪炭共用林野以外の林分では、しいたけ原木等に適さない小径木は保残する。
- (イ) 伐採箇所が同一斜面へ集中することを避け、分散するように努めるとともに、1伐採箇所の面積は5ha以内とする。ただし、法令等の制限がある場合はその範囲内とする。
- (ウ) 伐採は樹液の流動期を避け、できる限り10～12月に行う。
- (エ) 伐採高はできるだけ低くし、切り口を平滑にして傾斜させる。

(2) 更新・保育

- (ア) ぼう芽更新とする。
- (イ) 更新樹種はナラその他広葉樹とする。
- (ウ) 刈出し、芽かきは必要に応じて行う。

施業群設定外の取扱い

1 分収育林、分収造林

施業方法については、個々の契約内容によるものとするが、別紙1「育成単層林・育成複層林及び天然生林へ導くための施業の基準」に留意する。

2 更新困難地

湿地、風衝地等立木竹の更新が著しく困難な林地であり特定の施業方法を設定しない。

3 保護樹帯、溪畔林、次代検定林、精英樹保護林、特別母樹林、遺伝子保存林、展示林、試験地、竹林

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1 計画区別・施業群別・樹種別の伐期齢

県	計画区	伐期齢										
		スギ・カラマツ等施業群		アカマツ等施業群	スギ・カラマツ等長伐期施業群		アカマツ等長伐期施業群	スギ超長伐期施業群	植栽型複層林施業群		ナラ等中小径木施業群	
		(標準伐期齢 ^{※1} +10年とし、上限を60年とする)			(標準伐期齢 ^{※1} ×2とし、上限を100年とする)				(複層林造成後における上木の伐期齢)			
		スギ	カラマツ	アカマツ・クロマツ	スギ	カラマツ	アカマツ・クロマツ	スギ	スギ	カラマツ	ナラ等広葉樹	
青森県	津軽		55	50	50	90	80	80	-	100	80	30
	東青		55	50	50	90	80	80	-	100	80	30
	下北		55	50	50	90	80	80	-	100	80	30
	三八上北		55	50	50	90	80	80	-	100	80	30
岩手県	馬淵川上流		55	45	50	90	70	80	-	100	80	30
	久慈・閉伊川	久慈川 ^{※2}	55	45	50	90	70	80	-	100	80	30
		閉伊川 ^{※3}	50	45	50	80	70	80	-	100	80	30
	大槌・気仙川		50	45	50	80	70	80	-	100	80	30
	北上川上流		55	45	50	90	70	80	-	100	80	30
	北上川中流	和賀上流 ^{※4}	60	50	55	100	80	90	-	100	80	30
		上記以外	50	45	50	80	70	80	-	100	80	30
宮城県	宮城北部		45	40	45	70	60	70	-	100	80	30
	宮城南部		45	40	45	70	60	70	-	100	80	30
秋田県	米代川		60	45	50	100	70	80	150	100	80	30
	雄物川		60	45	50	100	70	80	150	100	80	30
	子吉川		60	45	50	100	70	80	150	100	80	30
山形県	庄内		60	50	55	100	80	90	-	100	80	30
	最上村山	村山 ^{※5}	60	50	55	100	80	90	150	100	80	30
		北村山 ^{※6}	60	50	60	100	80	100	150	100	80	30
		最上 ^{※7}	60	50	60	100	80	100	150	100	80	30
	置賜		60	50	55	100	80	90	-	100	80	30

※1 「国有林の地域別の森林計画」において定める立木の標準伐期齢
 ※2 久慈市・普代村・洋野町・野田村
 ※3 宮古市・山田町・岩泉町・田野畑村
 ※4 西和賀町
 ※5 山形市・上山市・天童市・山辺町・寒河江市・西川町・朝日町・大江町
 ※6 村山市・東根市・尾花沢市・大石田町
 ※7 新庄市・金山町・最上町・舟形町・真室川町・大蔵村・鮭川村・戸沢村

附則

令和4年度以前に設定した樹木採取権に基づく事業の実施においては、なお、従前の例による。