

資料3 「管理経営の指針」の改定について

(国有林野管理経営基本計画改定に伴う「面的複層林」の導入)

令和3年2月
近畿中国森林管理局

1. 森林・林業基本計画の改定（H28.5）

- 平成28年5月に森林・林業基本計画が改定され、多様な森林への誘導を促進するため、国有林等で複層林化の取組を先導的に進めていくこととなりました。

「森林・林業基本計画」より抜粋

第3 森林及び林業に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策

1 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

（5）多様で健全な森林への誘導

① 多様な森林への誘導と森林における生物多様性の保全

一定の広がりにおいて様々な生育段階や樹種から構成される森林がモザイク状に配置されている状態を目指し、自然条件等を踏まえつつ、育成複層林への移行や長伐期化等による多様な森林整備を推進する。その際、国有林や公有林等において、育成複層林化等の取組を先導的に進めるとともに、（略）

- 従来から行われていた「単木伐採（択伐）による複層林化」は、高度な技術を要し、伐採する際に他の立木を損傷しやすく、普及が進まなかったことを踏まえ、より取り組みやすい複層林化の手法として、一定の範囲において樹冠高の異なる林分をモザイク状に配置させる「面的複層林」の考え方が示されました。

「育成複層林」

前計画（H23.7閣議決定）

森林を構成する林木を択伐等により伐採し、複数の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持される森林。



現行計画（H28.5閣議決定）

森林を構成する林木を帯状若しくは群状又は単木で伐採し、一定の範囲又は同一空間において複数の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持される森林。

2. 国有林野管理基本経営計画の改定（H30.12）

- 森林・林業基本計画の改定を踏まえ、平成30年12月に改定された国有林野管理経営基本計画において、国有林の管理経営における取組に「面的複層林への誘導」が盛り込まれました。

「国有林野管理経営基本計画」より抜粋

- 1 国有林野の管理経営に関する基本方針
 - (1) 公益重視の管理経営の一層の推進
 - ア 重視すべき機能に応じた管理経営の推進

前計画（H25.12策定）

具体的には、・・・、小面積・モザイク的配置に留意した施業、・・・を行うなど、・・・管理経営を計画的かつ効率的に推進する。



現行計画（H30.12策定）

具体的には、・・・、一定の広がりにおいて様々な育成段階や樹種から構成される森林のモザイク的配置への誘導、・・・を行うなど、・・・管理経営を計画的かつ効率的に推進する。

3. 関連通知の改正（H31.3）

- 国有林野管理経営基本計画の改定に伴い、国有林の施業方法などを定めた通知が改正され、「面的複層林」へ誘導する際に行う伐採方法について具体的な基準が示されました。

関連通知「国有林野の各機能類型に応じた管理経営の指針について」より抜粋

第2 機能類型に応じた管理経営の指針

Ⅱ 機能類型ごとの指針

5 水源涵養タイプ

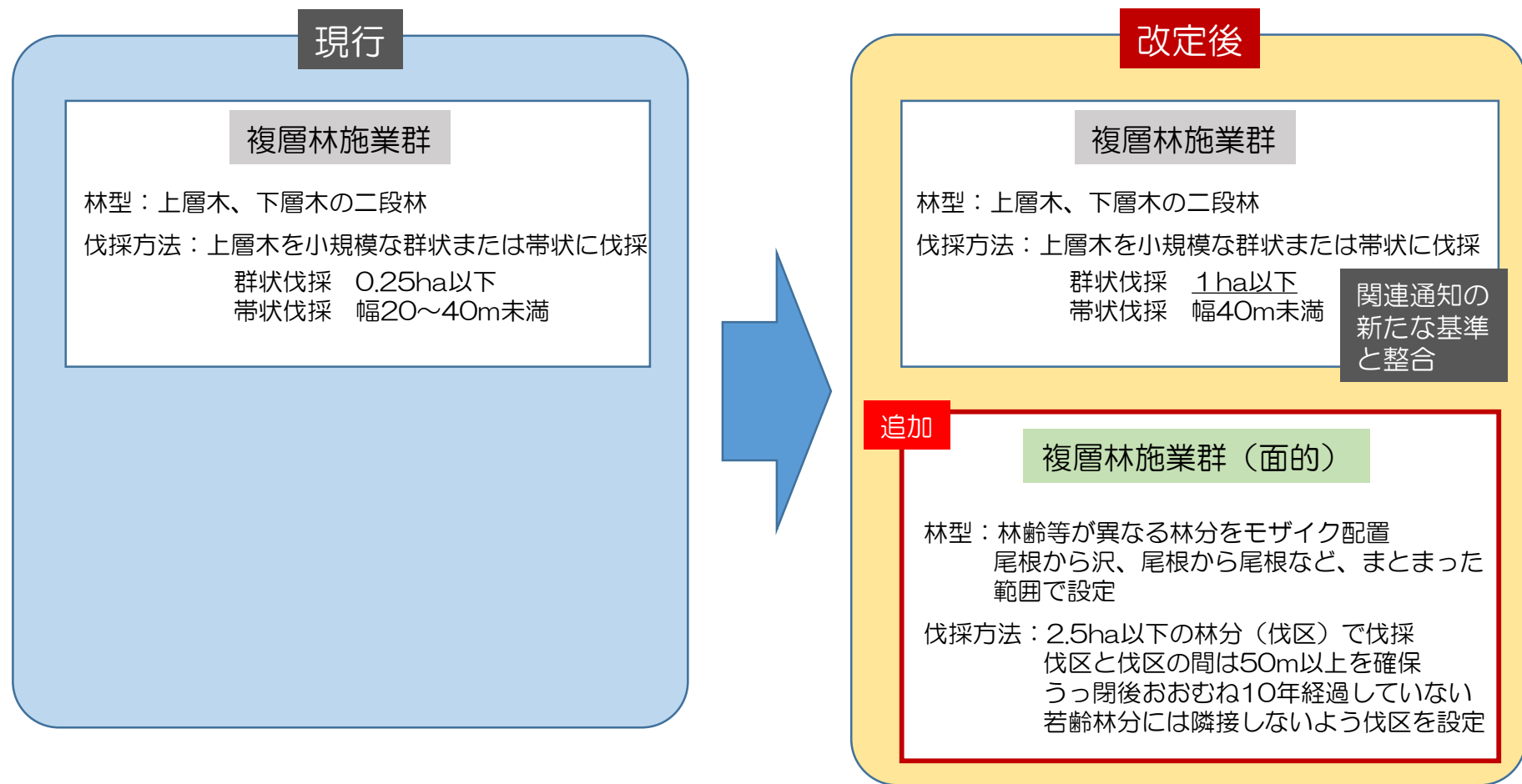
イ 伐採・搬出

(ウ) 複層伐を行う場合の伐採率はおおむね70%以内とし、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によるものとする。

- i 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（法令等による伐採面積の上限が2.5ヘクタール未満の場合にあっ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。
- ii 基本的に同一小班内においては、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（法令等による伐採面積の上限が1ヘクタール未満の場合にあっ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。

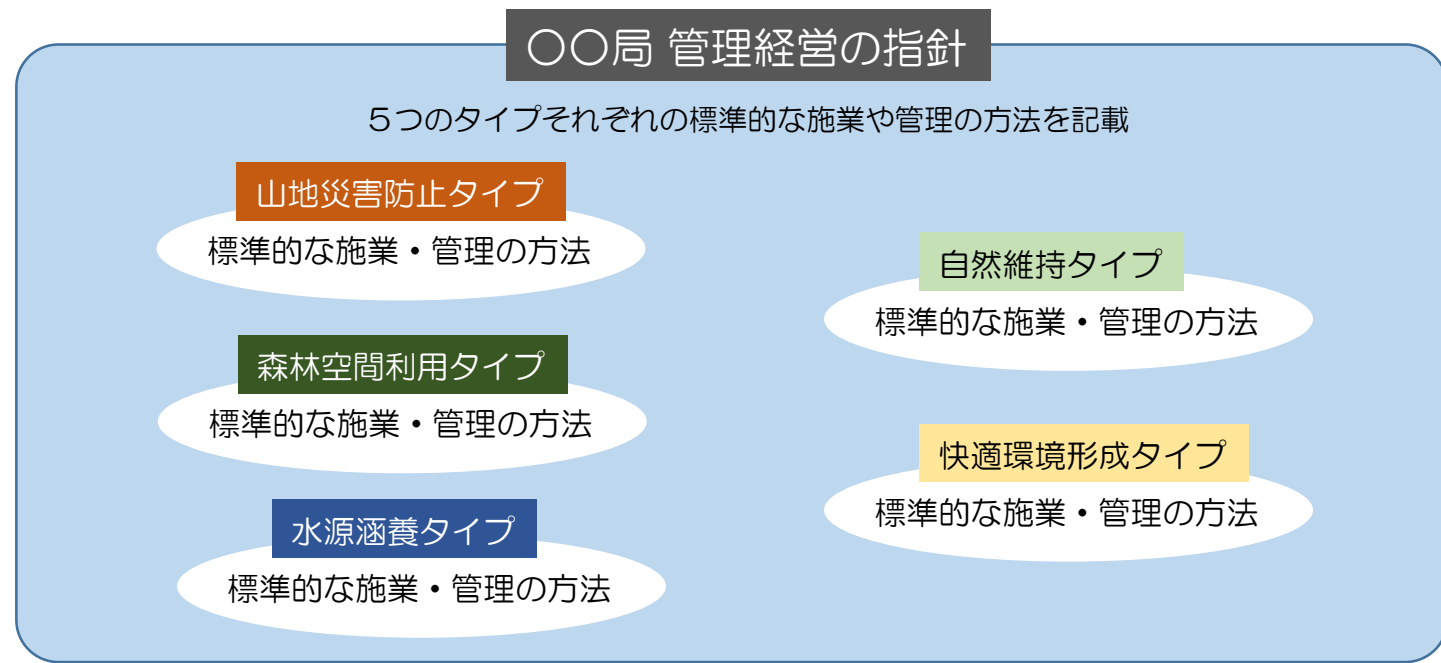
4. 近畿中国森林管理局「管理経営の指針」の改定

- 「面的複層林」へ誘導する伐採基準が定められたことから、近畿中国森林管理局における施業や管理の基準を定めている「管理経営の指針」を改定し、面的複層林への誘導を行う「複層林施業群（面的）」を追加します。
- 併せて、複層林施業群の群状伐採の規模について、関連通知で示された新たな基準と整合させます。



参考① 「管理経営の指針」について

- 国有林の管理経営については、重点的に発揮させるべき機能を基に5つのタイプに類型化を行っており、それぞれのタイプの森林で行うべき「標準的な施業や管理の方法」を定めています。
- 「管理経営の指針」は、各タイプの「標準的な施業・管理方法」をとりまとめたもので、全国の森林管理局それぞれで作成されています。
- 個々の国有林は、5つのタイプのいずれかに区分されており、「管理経営の指針」に記載されている標準的な方法をベースとして、それぞれの施業・管理を行っていくこととなります。



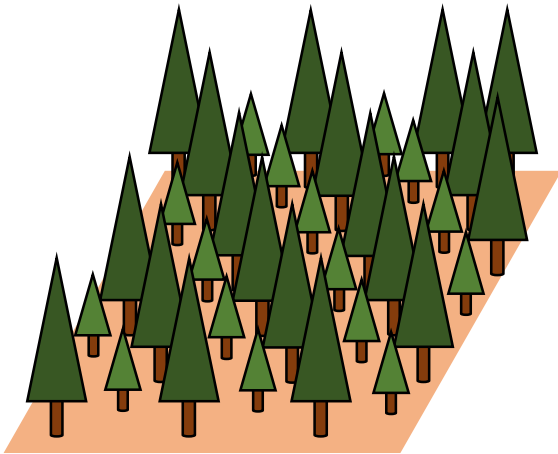
※近畿中国森林管理局の「管理経営の指針」は、別紙をご覧ください。

参考② 「面的複層林」について

- 同一空間に上層木・下層木が共存する複層林では、林床の日照不足によって下層木の成長が良くないケースがあったり、上層木を伐採する際に下層木を損傷しやすいといった技術面・コスト面の課題があります。
- 「面的複層林」は、林齢や樹種の異なる小規模な林分が面的にモザイク配置された状態に誘導していく森林施業であり、技術面・コスト面の課題を回避しつつ、森林の有する公益的機能をより高めていく上で、より取り組みやすいものとなっています。

同一空間型の複層林

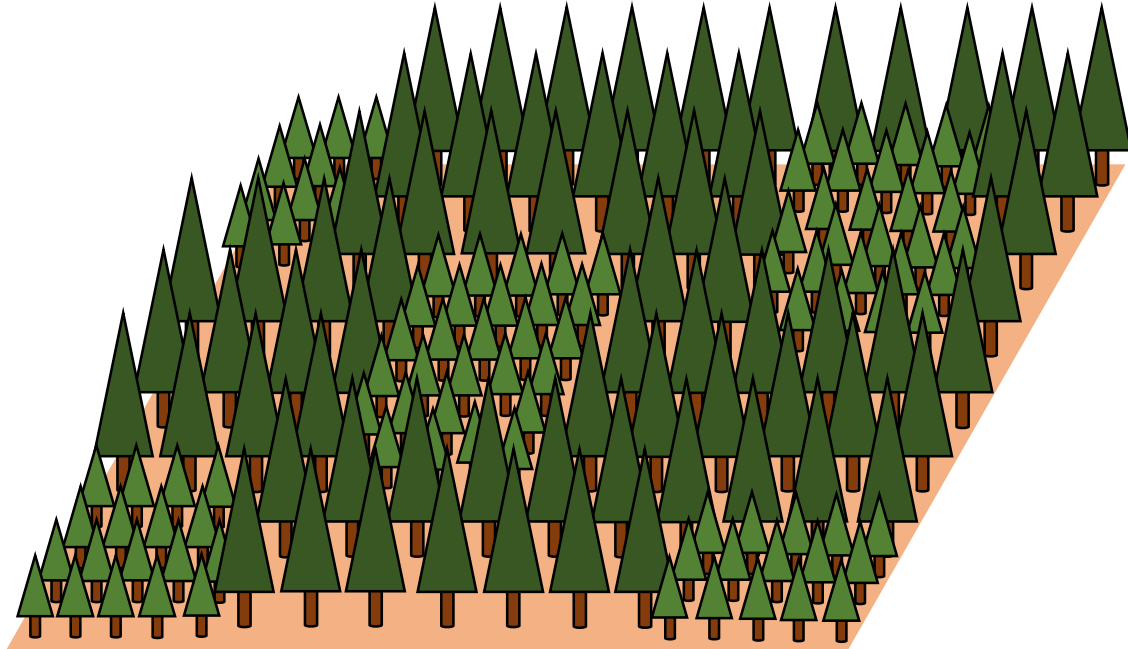
(上層木・下層木が林内に共存した状態を維持)



一部の上層木を伐採して苗木を植え、下層木として育てます。こうした林型を二段林と呼びます。近畿中国森林管理局では、上層木を小規模な塊（群）または帯状に伐採を行っています。

面的複層林

(林齢等が異なる小林分がモザイク状に配置された状態へ誘導)



伐採を小林分単位でモザイク状に行い、新たな樹木を育てます。

管 理 経 営 の 指 針

(平成 29 年度改正版)

近畿中国森林管理局

留意事項

- (1) 施業管理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、必要に応じ、併存する公益的機能の発揮に必要な取り扱いを併せて講ずる。
- (2) 保安林等、法令により伐採方法等についてこれに定める事項より厳しい規制が指定されている林分の施業については、その指定された施業方法の範囲内とする。

機能類型ごとの管理経営の指針

目 次

はじめに	-----1
第1 山地災害防止タイプ	-----2
(1) 土砂流出・崩壊防備エリア	-----2
ア 目標とする森林	-----2
イ 施業方法	-----2
ウ 施業管理	-----2
(ア) 主伐	-----3
(イ) 更新	-----3
(ウ) 保育・間伐	-----3
(エ) 搬出	-----4
(オ) 施設の整備	-----4
(カ) 保護・管理	-----4
(2) 気象害防備エリア	-----4
ア 目標とする森林	-----4
イ 施業方法	-----5
ウ 施業管理	-----5
(ア) 主伐	-----5
(イ) 更新	-----5
(ウ) 保育・間伐	-----6
(エ) 施設の整備	-----6
第2 自然維持タイプ	-----6
(1) 目標とする森林	-----6
(2) 施業方法	-----6
(3) 施業管理	-----6
ア 伐採の制限	-----6
イ 保護林等の保護・管理	-----7
(4) 施設の整備	-----7
(5) 保護・管理	-----7
第3 森林空間利用タイプ	-----7
(1) 目標とする森林	-----7

(2) 施業方法	-----	8
(3) 施業管理	-----	8
(4) レクリエーションの森の施業管理	-----	9
ア 自然観察教育林	-----	9
イ 森林スポーツ林	-----	10
ウ 野外スポーツ地域	-----	10
エ 風景林	-----	10
オ 風致探勝林	-----	10
カ 自然休養林	-----	11
キ レクリエーションの森以外の森林空間利用タイプ	-----	11
(5) 施設の整備	-----	11
(6) 保護・管理	-----	11
(7) 保健機能森林に該当する森林の施業及び施設の整備	-----	11
第4 快適環境形成タイプ	-----	12
(1) 目標とする森林	-----	12
(2) 施業方法	-----	12
(3) 施業管理	-----	12
ア 主伐	-----	12
イ 更新	-----	12
ウ 保育・間伐	-----	13
第5 水源涵養タイプ	-----	13
(1) 目標とする森林	-----	13
(2) 施業方法	-----	13
(3) 施業管理	-----	14
ア 天然林施業群	-----	14
(ア) 主伐	-----	14
(イ) 更新	-----	14
(ウ) 保育・間伐	-----	14
(エ) 施設の整備	-----	15
(オ) 保護・管理	-----	15
イ 複層林施業群	-----	15
(ア) 群状伐採法及び帯状伐採法	-----	15
a 主伐	-----	15
b 更新	-----	15
c 保育・間伐	-----	16

(イ) 単木伐採法	-----	16
a 主伐	-----	16
b 更新	-----	16
c 保育・間伐	-----	16
(ウ) 施設の整備	-----	17
(エ) 保護・管理	-----	17
ウ 長伐期施業群	-----	17
(ア) 主伐	-----	17
(イ) 更新	-----	18
(ウ) 保育・間伐	-----	18
(エ) 施設の整備	-----	19
(オ) 保護・管理	-----	19
(カ) 明治百年記念造林地	-----	19
エ 分散伐区施業群	-----	19
(ア) 主伐	-----	19
(イ) 更新	-----	20
(ウ) 保育・間伐	-----	20
(エ) 施設の整備	-----	21
(オ) 保護・管理	-----	21
オ 施業群設定外(ア～エの施業群に属さない林分の取扱い)	-----	21
(ア) 保護樹帯	-----	21
(イ) 母樹林	-----	22
(ウ) 試験地	-----	22
(エ) 各種検定林	-----	22
(オ) 施業指標林	-----	22
(カ) 遺伝子保存林	-----	22
(キ) 分収林	-----	22
第6 その他	-----	22
1 間伐の取扱い	-----	22
2 スギ、ヒノキ造林地に侵入した目的樹種以外の取扱い	-----	24
3 歴史的木造建造物の修復用資材を供給するための森林における施業	-----	25

はじめに

国有林野における管理経営については、全国森林計画及び管理経営基本計画によるほか、国有林野管理経営規程（平成 11 年農林水産省訓令第 2 号）に基づき、公益的機能を機能類型ごとに重点的に発揮することとして、地域管理経営計画において定めることとしている。

この指針は、国有林野の各機能類型に応じた管理経営の指針について（平成 11 年 1 月 29 日付け 11 林野経第 4 号 長官通達）に示された標準的なものを踏まえ、近畿中国森林管理局における管理経営の基本的な考え方を定めたものである。

国有林野に対しては、近年、地球温暖化防止、生物多様性保全の面での国民の期待が拡大してきている。また、戦後造成した人工林が本格的な利用期を迎える中、我が国の林政が森林・林業の再生に向け大転換を進めていることに伴い、国有林野事業についても森林・林業の再生に貢献することが求められている。

こうしたことを踏まえ、国有林野事業については、平成 24 年度に機能類型区分を見直すなどの管理経営基本計画の変更や国有林野管理経営規程の改訂が行われ、機能類型区分の見直しや公益重視の管理経営を一層推進するため、複層林施業の更新伐時の上木の伐採方法の基本的考え方や保護樹帯の積極的な設定等の見直しが行われた。

今回の改正は、平成 27 年の保護林制度の改正により、保護林区分の見直しを平成 27 年度から実施してきたが、平成 29 年度を最終年度として保護林区分の見直しが完了したことから、保護林の施業管理等に関する事項を「保護林管理方針書」に移行、一本化することに伴い、当該指針の見直しを行ったものである。

今後行う森林施業においては、各国有林が有する公益的機能をさらに発揮するとともに、機能類型区分に応じた適切な施業の結果得られる木材を計画的に供給することにより木材等生産機能を発揮できるよう、現地の実態を十分把握し、現地に適応した管理経営を行うことが重要であることから、各森林管理署等においては、この「管理経営の指針」に十分留意して国民全体の財産となる森林づくりを推進する必要がある。

機能類型ごとの管理経営の指針

第1 山地災害防止タイプ

(1) 土砂流出・崩壊防備エリア

ア 目標とする森林

目標とする森林は、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が発達した森林であって、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とする。

具体的には、次のような林相の森林を目標として施業管理を行う。

- (ア) 広葉樹を主体とする天然林については、健全な立木で構成される複数の樹冠層からなる森林、下層木及び林床植生が生育する森林。
- (イ) スギ、ヒノキ等人工林及び針葉樹を主体とする天然林については、高木性広葉樹が混交（針広混交林）し、下層木、下層植生が生育する複数の樹冠層からなる森林。

イ 施業方法

施業は、目標とする森林を維持し、又はこれに誘導するため、現実林分の林況、気候、地形、土壌等の自然的条件、林業技術体系等を踏まえ実施する。

- (ア) 高木性広葉樹林、アカマツ林等天然力を活用することが技術合理性からみて適当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又は天然更新による育成複層林へ導くための施業を実施する。
- (イ) 現況がスギ、ヒノキ等の育成単層林は、原則として天然更新による育成複層林へ導くための施業を実施する。

天然更新による的確な更新が困難で、林道の整備状況、地形、気候条件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については、人工造林による育成複層林へ導くための施業を行うことができる。

- (ウ) 人工造林による育成単層林へ導くための施業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、人工造林による育成単層林へ導くための施業を行うことができる。

ウ 施業管理

目標とする森林の維持・造成のため、保全対象と当該林分の位置関係、地質や地形等の状況、森林の現況等を踏まえて施業管理を行う。

また、更新補助作業、保育及び間伐は、地形、気候、土壌等の自然的条件、林分を構成している樹種、下層植生、保全対象と林分の位置関係等からみて、更新を確保し成林をさせるために必要な林分について行う。

(ア) 主伐

目標とする森林に誘導し、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。

- a 伐採方法は、原則として択伐によることとし、森林の現況に急激な変化を与えないよう成長の衰退した樹木、枯損木等を対象に行い、伐採率は現在蓄積の30%以内とする。
- b 伐採することにより著しい土砂の流出若しくは崩壊のおそれのある林分又はなだれ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。
- c アカマツ林等、林況、更新樹種の特性等から、択伐では効果的な森林整備を達成することが困難な林分については、標準伐期齢のおおむね2倍以上となった林分を対象として小面積の皆伐ができる。この場合、一伐採箇所の面積は、更新・生育に支障がない必要最小限度とし、伐採箇所の分散に努める。
- d 現況が一斉林に近いアカマツ林等であって、松くい虫の被害の著しい林分や著しい被害が予想される林分においては、マツ以外の樹種に転換するための伐採を行うことができる。
- e 人工造林による育成複層林造成のための伐採は次による。
水源涵養タイプの複層林施業群に準ずる。

(イ) 更新

- a 更新は、主として天然力を活用した更新による。

なお、周辺の母樹の賦存状況及び下層に生育する稚樹の状況等から、天然更新が可能なスギ・ヒノキ育成単層林については、択伐等により高木性広葉樹の導入を図り、積極的に針広混交林への誘導に努める。この際、高木性広葉樹の確実な更新を図るため、必要に応じて刈り出し等の更新補助作業を行うことができる。

- b 人工造林による育成複層林へ導くための施業を行う林分については、公益的機能重視の観点等を踏まえ樹下にスギ又はヒノキを1,000本/haを標準として植栽するが、実際の植栽に当たっては、地位、天然生稚幼樹の発生等、現地の状況を踏まえて、当該地の適正な植栽本数を決定する。

なお、帯状伐採及び群状伐採の場合には、2,000本/haを標準に同様の考え方で植栽本数を決定する。

ただし、保安林において指定施業要件が定められている場合にはいずれもその制限内の本数とする。

(ウ) 保育・間伐

- a つる切、除伐等の保育は、健全な立木の生育に支障がある場合において必

要に応じて行う。

- b スギ、ヒノキ育成単層林においては、下層木の成長又は林床植生の発達を促すことによって樹種を多様化し、根系の充実（深根性樹種と浅根性樹種が混交していること等）を図るため、やや疎仕立ての密度管理を行う。特に、除伐等に当たっては高木性広葉樹の育成を図るよう努める。
- c 間伐の実施に当たっては、林床植生の発達を促すよう留意する。
特にヒノキは過密とならないよう十分配慮すること。なお、収量比数はスギ林分にあつては0.60、ヒノキ林分にあつては0.55を下限とする。
- d 複層林のための受光伐（間伐）は、35%を上限に林内の相対照度（20%以上）を確保するために、更新伐終了後5～10年の間隔で2～3回実施する。

(エ) 搬出

伐採木の搬出に当たっては、樹根及び表土の保全に十分留意し極力地表を損傷しないよう適切な作業方法を選択し、路網を用いる場合は、特に搬出時期、搬出路の路線選定等に留意する。

(オ) 施設の整備

施設の整備は、次の点に留意して実施する。

- a 市街地、公共施設の保護等に必要な場合には、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を適切に整備する。
- b 施業管理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実施する。
この場合、路線の選定に当たっては、土砂の流出、崩壊等に特に留意するとともに、法面の保護を図る。

(カ) 保護・管理

巡視に当たっては、特に土砂の流出・崩壊等の発生状況、並びに立木の衰退状況、立木の病虫害、獣害、気象害等の発生状況の把握に努める。

(2) 気象害防備エリア

ア 目標とする森林

目標とする森林は、複数の樹冠層を有する森林、あるいは樹冠が単層であっても樹高が高く下枝が密に着生しているなど遮へい能力が高い森林であつて、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とする。

具体的には、海岸地域ではクロマツを主体とする森林、あるいは当該地域の郷土樹種で構成される森林、山間部ではスギ、ヒノキ、アカマツに高木性広葉樹の混交した森林とする。

イ 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及び天然更新による育成複層林へ導くための施業による。この場合、郷土樹種を主体とした天然力を積極的に活用する。

ただし、人工造林によらなければ的確な森林の維持・造成ができない林分については、人工造林による育成単層林へ導くための施業を行うことができる。

ウ 施業管理

目標とする森林の維持・造成のため、保全対象と当該林分の位置関係、主風の方向、森林の現況等を踏まえて施業管理を行う。

(ア) 主伐

目標とする森林に誘導する場合、又は諸害等により林分の健全性が維持できないと判断される場合に次の点に留意して行う。

- a 伐採方法は原則として択伐とするが、陽樹の樹種特性から必要な場合には皆伐を行うことができる。
- b 伐採の時期は、健全で成長のおう盛な森林を維持・造成するため、諸害等により成長が衰退する以前に行う。
- c 択伐する場合の伐採率は、現在蓄積の30%以内とする。
- d 皆伐する場合の伐区は、主風の方向に対して森林が分断されないよう配慮して設定する。
- e 松くい虫の被害の著しい林分においては、松くい虫に対する抵抗性マツ又はマツ以外の樹種に転換するための伐採を行うことができる。
- f 一伐採箇所の面積は、目標を達成するための更新・生育に支障のない必要最小限とする。

(イ) 更新

更新は、当該森林を目標とする森林に誘導し、又はこれを維持するため必要な箇所について行うこととし、次の点に留意する。

- a 天然更新の場合の更新樹種は、当該地域の郷土樹種による。
- b 人工造林の更新樹種は、原則として海岸地域では松くい虫に対する抵抗性のあるクロマツ、山間地域ではスギ又はヒノキとする。

なお、海岸地域においては、松くい虫の被害に対処するため、クロマツ以外の高木性の樹種の更新、生育が可能な場合には、当該地域の郷土樹種等の導入により更新を図る。植栽本数は4,000～5,000本/haを標準とし、植栽時に現存する林木の本数等現地の状況を踏まえて決定する。

また、海岸地域の立地条件の劣悪な箇所においては、治山樹種等を含めおおむね10,000本/ha以上とする。

(ウ) 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除伐等の保育及び間伐を行う。

(エ) 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工を実施する。

第2 自然維持タイプ

(1) 目標とする森林

目標とする森林は、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とする。

なお、自然維持タイプのうち、特に自然環境の維持、動植物の保護等を図ることが重要な地域は保護林とする。

(2) 施業方法

施業方法は、天然生林へ導くための施業によることを基本とする。

なお、自然維持タイプに含めている育成単層林については、周囲の天然林に類似した林分へ誘導していくこととし、そのために必要な施業を行う。

(3) 施業管理

種々の保護価値を有することから、それぞれの設定目的に応じた望ましい森林の現状の維持及びこのような森林への誘導を目的とした施業管理（人為を加えない取扱いを含む）を行う。

ア 伐採の制限

伐採は、次の場合を除き行わない。

- (ア) 保護を図るべき動植物の生態的特性に応じた生息又は生育環境を造成するために行う伐採
- (イ) 遷移の途中相にある林分の現状維持のために行う伐採
- (ウ) 学術研究を目的として行う伐採
- (エ) 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
- (オ) 人工林の間伐
- (カ) 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必要な伐採

なお、伐採・搬出を行う場合は、当該林分における保護対象を損なうことのないよう十分配慮する。

イ 保護林等の保護・管理

(1) 保護林の保護・管理及び利用に関する事項については、前項(3)によるほか、「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)の別紙「保護林設定管理要領」及び別に定めるそれぞれの「保護林管理方針書」によることとする。

(2) 保護林以外は、原則として人為を加えない。ただし、育成単層林については、周囲の天然林と同様の林分へ誘導していくこととし、そのために必要な施業を行う。

(4) 施設の整備

ア 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等の整備を行う。

イ 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、水源涵養の機能を維持するための治山施設の整備等を行う。

ウ 保護林について、必要に応じ、自然観察教育のための軽微な施設の設置を行うことができる。

(5) 保護・管理

ア 巡視に当たっては、特に希少な生物の生息・生育状況及びその環境の把握に努める。

イ 保護林については、必要に応じてボランティア活動による協力を得つつ、モニタリング、林野火災防止宣伝・啓発活動等を行う。

ウ 獣害、森林病虫害等の生物による被害については、発生予察を計画的に行い、早期発見に努め、保護対象に応じ適切な対応を行う。

第3 森林空間利用タイプ

(1) 目標とする森林

目標とする森林は、林木が適度な間隔で配置され、かつ、多様な樹種からなる森林、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、町並み、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とする。

(2) 施業方法

目標とする多様な森林を維持・造成するため、個々の国有林野の利用の形態、林況・地況等の自然条件、林業技術体系等を踏まえ次により実施する。

ア 天然林における施業方法は、天然生林へ導くための施業及び天然更新による育成複層林へ導くための施業を主体として実施する。

イ スギ・ヒノキ育成単層林については、原則として、天然更新による育成複層林へ導くための施業を実施し、択伐等により広葉樹の導入を図り、積極的に針広混交林への誘導に努める。

ウ 次のいずれかに該当する林分については、人工造林による育成単層林へ導くための施業及び人工造林による育成複層林へ導くための施業による。

(ア) 人工林の有する美的景観を確保する必要がある林分

(イ) 育成単層林へ導くための施業及び育成複層林へ導くための施業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的確な森林の維持・造成が期待できない林分

(3) 施業管理

目標とする森林の維持・造成のため、それぞれの森林の保健・文化的利用の形態等に応じ、必要な施業管理を行う。

また、更新補助作業、保育又は間伐の実施は、気象、地形、土壌等の自然的条件、林分を構成している樹種、下層植生、保全対象と林分の位置関係等からみて更新を確保し成林をさせるために必要かつ適切な林分について行う。

ア 主伐

快適なレクリエーション利用のための環境の整備又は美的景観の維持・造成のため必要な伐採は行う。この場合、個々の国有林野の利用の形態にふさわしい森林が維持・造成されるよう、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。

イ 更新

現在樹種を含む当該地域の郷土樹種による天然更新とする。また、必要に応じ、刈払い、植込み等の更新補助作業を行う。

ウ 保育

更新補助作業を行った林分については、必要により下刈等の保育を行う。

エ 間伐

混交林へ誘導する育成単層林の間伐に当たっては、やや疎に密度管理し、下層木の発生及び育成を図るとともに、広葉樹の導入を助長する。

オ 人工造林による育成単層林へ導くための施業及び人工造林による育成複層林へ導くための施業

(ア) 主伐

- a 人工造林による育成複層林へ導くための施業を行う必要がある箇所は、水源涵養タイプの複層林施業群に準じて行う。
- b 上記 a 以外の箇所にあつて皆伐する場合は、おおむね標準伐期齢の 2 倍以上の時期を目安とし、林分全体として成長が衰える時期以前に行う。この場合、一伐採箇所の面積は必要最小限度とする。
- c 伐採箇所は努めて分散し、極力自然地形に沿った伐区を設定する。

(イ) 更新

- a 人工造林による育成複層林へ導くための施業を行う林分については、樹下にスギ、ヒノキ等その林分に適した樹種を植栽する。植栽本数は、1,000 本/ha を標準とするが、実際の植栽にあたっては、地位、天然生稚幼樹の発生等現地の状況を踏まえて、当該地の適正な植栽本数を決定する。
なお、帯状伐採及び群状伐採の場合には、2,000 本/ha を標準に同様の考え方で植栽本数を決定する。
ただし、保安林において指定施業要件が定められている場合にはいずれもその制限内の本数とする。
- b 皆伐跡地にあつては、その林分に適した樹種を原則として、植栽本数は 2,000 本/ha を標準とするが、実際に植栽するにあたっては、地位、天然生稚幼樹の発生等、現地の状況を踏まえて、当該地の適正な植栽本数を決定する。ただし、保安林において指定施業要件が定められている場合にはいずれもその制限内の本数とする。
- c 更新にあたっては、必要に応じ花木を導入する。

(ウ) 保育

必要に応じ下刈等保育を行うが、その際、天然に侵入した花木等の有用木の育成に努める。

(4) レクリエーションの森の施業管理

レクリエーションの森の施業管理については、前項(3)によるほか、次の点に留意して行う。

ア 自然観察教育林

- (ア) 野生動植物等の観察や自然探勝を目的とする場合には、必要に応じ、動植物の生息、生育環境の維持・造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及び間伐、採餌木の植栽、利用の安全性の確保のための危険木の伐採を行う。

- (イ) 主伐（施設設置のためのものを除く。）を行う場合の伐採方法は、原則として択伐とし、伐採箇所は施設に隣接させない。
- (ウ) 林業生産活動のモデルとする場合は、(イ)にかかわらず、森林施業に対する理解を深められるような林分の配置を行うこととし、(3)のオに留意して施業管理を行う。

イ 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、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。
- (イ) 主伐を行う場合の伐採方法は、原則として択伐とする。

ウ 野外スポーツ地域

施設周辺の林分については、森林スポーツ林に準じて取り扱う。なお、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における施業管理に準じて取り扱う。

エ 風景林

- (ア) 地域における自然的条件に加え、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上で、当該地域の特徴的な自然景観の維持・造成に必要な施業を行う。
- (イ) 伐採を行う場合は、次のいずれかに該当するものについて行うことを基本とする。
 - a あばれ木、倒木、枯損木等で風致の維持上支障となる立木の伐採
 - b 遷移の途中相にある森林の維持に必要な侵入木の伐採
 - c 景観の維持向上に必要な更新を図るために必要な伐採
 - d 通景線の確保に必要な伐採
 - e 人工林及び一斉林に近い天然林の間伐

オ 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、つる切及び除伐等の保育を行う。
- (イ) 主伐を行う場合の伐採方法は、原則として択伐とする。

カ 自然休養林

ゾーン区分ごとに、上記ア～オに準じて取り扱う。

キ レクリエーションの森以外の森林空間利用タイプ

レクリエーションの森以外の森林空間利用タイプの施業については、前項(2)、(3)による。

(5) 施設の整備

施設の整備については、次の点に留意して行う。

この場合、第3セクター等の民間活力を活用して効率的な整備に努める。

ア レクリエーションの森については、「レクリエーションの森の名称及び区域」に示す施設内容について、利用の形態、需要の規模に応じ、また、個々の国有林野の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上で、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。

イ 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、展望所、給排水施設、標識類、ベンチ等の軽微な施設について、最小限の整備を行う。

ウ 自動車道及び歩道は、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、スポーツ施設としての利用及び必要な施業管理が効率的に行えるよう路線を選定する。

なお、駐車場については、利用状況を踏まえ適切な整備を図る。

(6) 保護・管理

ア 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。

イ 巡視に当たっては、特に、レクリエーションの森における利用の状況、施設の管理状況の把握、山火事の防止等に努める。

(7) 保健機能森林に該当する森林の施業及び施設の整備

自然観察教育林、森林スポーツ林、風致探勝林及び自然休養林のこれらに準ずるゾーンのうち、保健機能森林に該当する森林については、上記(3)～(5)によるほか、森林施業及び施設の整備の細部の基準は、森林の保健機能の増進に関する特別措置法により取り扱う。

第4 快適環境形成タイプ

(1) 目標とする森林

目標とする森林は、それぞれの立地に適した多様な樹種で構成され、十分な本数密度を有する森林とする。

具体的には、防音を目的とする森林にあつては、枝葉量の多い常緑広葉樹等、防音効果の高い樹種で構成される森林とし、大気浄化を目的とする森林については、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とする。

(2) 施業方法

防音や大気浄化等に有効な森林の幅を維持するため、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よることを基本とする。

(3) 施業管理

目標とする森林の維持・造成のため、保全対象と当該林分の位置関係、森林の現況等を踏まえて施業管理を行う。

ア 主伐

目標とする森林へ誘導する場合、又は諸害等により林分の健全性が維持できないと判断される場合に次の点に留意して行う。

- a 伐採方法は、原則として択伐とするが、陽樹の樹種特性等から必要な場合には皆伐を行うことができる。
- b 伐採の時期は、健全でおう盛な森林を維持・造成するため、諸害等により成長が衰退する以前とするが、大気浄化を目的とする森林については、汚染による早期衰退の危険性もあるので、現地の実態を十分調査し、樹種の特性も考慮して属地的に決定する。
- c 択伐する場合の伐採率は、現在蓄積の30%以内とする。
- d 伐区の選定に当たっては、機能保全や残存林分の保護の観点から、騒音や汚染物質の発生源となる道路等の位置を考慮して行い、林分の機能低下を極力避けるよう努める。
- e 一伐採箇所の面積は、目標を達成するための更新・生育に支障のない必要最小限とする。

イ 更新

更新樹種の選定に当たっては、大気汚染に対する抵抗性の高い樹種を選定するなど、造成する森林のそれぞれの目的とする機能発揮への適合性を考慮する。

ウ 保育・間伐

遮へい機能の高い森林を維持するため、やや密仕立ての密度管理を行う。

第5 水源涵養タイプ

(1) 目標とする森林

水源涵養タイプの森林については、洪水緩和、渇水緩和、水質保全等の水源涵養機能を発揮させるため、団粒構造がよく発達した粗孔隙に富む土壌を有しており、深根性・浅根性等の様々な樹種・樹齢の樹木がバランスよく配置された下層植生の豊かな森林であり、林木の成長がおう盛な高蓄積の森林を目標とする。

なお、水源涵養機能を維持できる範囲内で、森林資源の有効利用に配慮する。

(2) 施業方法

水源涵養タイプの森林については、目標とする森林を維持し、又はこれに誘導するため、森林の現況や立地条件等に応じて、最も効果的な施業を選択する。その際、伐採・更新・保育の段階からの積極的な広葉樹導入の配慮、群状・帯状の複層林やモザイク状等の小面積伐採を行うことによる林地の裸地化面積の抑制など、現地の状況に応じた施業に努めることとし、以下のとおり施業方法を区分して取り扱う。

ア 高標高地、急峻な地形等、自然条件の厳しい地域等については天然生林へ導くための施業を行う。また、森林現況が広葉樹を主体とした天然林にあつては天然生林へ導くための施業とし、森林現況が針葉樹を主体とした林分にあつては天然生林へ導くための施業、又は天然更新による育成複層林へ導くための施業を行う。

イ 特定の水源の渇水緩和、水質の保全等の理由から非皆伐状態を維持すべき人工林については、人工造林による育成複層林へ導くための施業を行う。

ウ 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が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、育成単層林へ導くための施業を行う区域の中で、特に林床や土壌の安定を図る必要がある区域は長伐期施業を行う。

エ 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、小面積のモザイク状に皆伐しても、表土の流亡の恐れが少ない林分については、分散伐区施業を行う。

上記イ、ウ及びエの施業方法については、目標とする森林の造成が、確実に達成できるよう、高標高地では避けることとし、上限は北陸地方おおむね800m、紀州地方おおむね1,000m、その他おおむね900mを目安として、地位、周辺林分の植栽木の生育状況等から判断する。

具体的には、上記ア～エごとに施業群を設け、それぞれの施業群について、水源涵養機能を発揮させていく手法を定めて取扱う。

なお、北陸・近畿地方の豪雪地帯及び北陸・近畿地方、中国山地の標高おおむね900m以上で最深積雪深おおむね150cm以上の豪・多雪地帯の育成単層林については、天然更新による育成複層林へ導くための施業を行う。

この場合、必要に応じ択伐等を実施し、高木性広葉樹の混交した林分を造成する。

(3) 施業管理

ア 天然林施業群

天然生林へ導くための施業を行う場合は、多様な樹種から構成される健全な林分の維持に留意しつつ、以下の基準により施業管理を行う。

また、育成単層林については、天然更新による育成複層林へ導くための施業を実施する。

(ア) 主伐

- a 林分の健全性を維持するため、必要がある場合に行う。
- b 伐採方法は、原則として択伐とし、現況を急激に変化させないよう衰退木、枯損木を対象に伐採率30%以内で行う。
- c 松くい虫の被害の著しい林分又は被害の拡大が予測される林分においては、松くい虫に対する抵抗性マツ又はマツ以外の樹種に転換するための伐採を行うことができる。
- d 伐採方法を群状択伐とした場合の一伐採箇所の面積は、天然更新に必要な最小限とし、伐採箇所が連続しないよう分散させる。
- e 伐採木の搬出に当たっては、地表を損傷することがないように、作業方法の選択に留意する。

(イ) 更新

- a 更新は原則として天然下種第2類とする。
- b 樹種転換による場合、伐採から更新までの期間は2年以内とするが、極力早期の更新に努める。

(ウ) 保育・間伐

- a 保育は更新完了後、成林に支障がある場合、必要最小限において実施する。
- b 現況が育成単層林で針広混交林へ誘導すべき森林の保育については、高木性広葉樹の保残に留意する。
- c 育成単層林や常緑広葉樹を主体とする森林にあっては、下層植生の維持等のため、必要に応じ、間伐を行うことができる。

(エ) 施設の整備

- a 必要に応じ編柵工、階段工等の施設を整備する。
- b 路網の整備に当たっては、土砂の流出、崩壊等水質に影響を及ぼさないよう特に留意しつつ、施業管理の計画的、効率的な実施を考慮した路線の選定、法面の保護等に努める。

(オ) 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。

イ 複層林施業群

人工造林による育成複層林へ導くための施業を行う施業群については、原則として、上木を群状に伐採して行う群状伐採法また帯状に伐採して行う帯状伐採法とする。

ただし、現地の地況や景観への配慮の必要性、作業の難易度等に応じ、単木伐採して行う単木伐採法によることができる。この場合の育成複層林の林型は、原則としてスギ又はヒノキの常時二段林（施業の関係上一時的に単層となる林分を含む。）とする。

また、複層伐を実施する10年程度前までに、間伐をくり返し実施し、十分な密度管理を行っておく。

(ア) 群状伐採法及び帯状伐採法

a 主伐

- (a) 一伐採面積（伐採区と残存区を合わせた面積）はおおむね5 ha以内とする。
- (b) 帯状伐採法における帯の幅は、樹高の2倍程度（20～40m未満）とし、伐区帯と保残帯を交互に設定し、保残帯の幅は伐区幅以上設けることとする。
- (c) 群状伐採法における群の大きさはおおむね0.25 ha以下とし、モザイク状に伐採区を設定する。
- (d) 群状伐採法及び帯状伐採法の複層伐は、原則として伐採区及び伐採区に隣接する新生林分が60年生以上で行う。
- (e) 伐採及び伐採木の搬出に当たっては、保残木や地表を損傷することのないよう、作業方法の選択に留意する。

b 更新

- (a) 植栽する樹種は原則としてスギ又はヒノキとする。
- (b) 植栽本数は伐採区について、公益的機能重視の観点等を踏まえ2,000本／haを標準とするが、実際の植栽にあたっては、地位、天然生稚幼樹の発生

等現地の状況を踏まえて当該地の適正な植栽本数を決定する。

ただし、保安林において指定施業要件が定められている場合にはその制限内の本数とする。

c 保育・間伐

(a) 下木の保育については、各作業とも画一的に実施することなく、現地の状況から判断して必要が生じた場合に実施する。

(b) 残存区については、伐採区の伐採時に原則として間伐を行うこととし、その後は、残存木相互の競合が生じた場合において必要により主伐までの間、間伐を繰り返し行う。

(c) 枝打は原則として行わない。

(イ) 単木伐採法

a 主伐

(a) 一伐採面積はおおむね5 ha以内とする。

(b) 複層伐の伐採率は50%を基準とする。なお、伐採の時期、伐採率等は相対照度、現地の地形、伐採・搬出の方法、搬出の難易、国土保全や景観への影響等、現地の実態に応じて、林地の健全性を考慮し、適正に行う。

育成単層林から育成複層林へ導くための複層伐（更新伐）は、60年生以上で行い、複層林造成後の上層木の全面的な伐採を行う複層伐（終伐）は、下木が60年生以上で行うことを基本とする。なお、終伐の際には、下木の更新伐を必要に応じ行う。

(c) 更新伐における伐採木の選木は、利用価値にも配慮しつつ、残存林分の健全性の確保のため、被害木、あばれ木、二又木、曲がり木、片枝木、傾斜木等は優先的に行う。

(d) 伐採及び伐採木の搬出に当たっては、保残木や地表を損傷することのないよう、作業方法の選択に留意する。

b 更新

(a) 地ごしらは、原則、無地ごしらえとする。なお、末木枝条やかん木が多い場合には、植付に支障のない程度に行う。

(b) 伐採区における植栽本数は、公益的機能重視の観点等を踏まえ1,000本/haを標準とするが、実際の植栽にあたっては、地位、天然生稚幼樹の発生等現地の状況を踏まえて、当該地の適正な植栽本数を決定する。

ただし、保安林において指定施業要件が定められている場合にはその制限内の本数とする。

c 保育・間伐

(a) 下木の保育については、各作業とも画一的に実施することなく、現地の状況から判断して必要が生じた場合に実施する。

(b) 上木の枝が繁茂し、下木の受光量が減少して生育が阻害される場合は、適

宜枝おろしを行うことができる。

(c) 初めての更新伐が行われるまでの単層状態における間伐は、「第6 その他 1 間伐の取扱い」に準じて行う。

(d) 更新伐後の受光伐は、下木の植栽後5～10年の間隔で、伐採率35%を上限として2～3回行い、林内の相対照度（20%以上）を確保する。

(e) 複層林が造成された以後の下木の間伐は、次の式により換算した生育本数により R_y を算出して行う。

R_y 算出基礎本数=(上木樹冠占有面積/下木樹冠占有面積)×上木本数+下木本数

注：樹冠占有面積は、目測で1本当たりの樹冠が占有している平均的な面積を求めて行う。

(f) 枝打は原則として行わない。

(ウ) 施設の整備

a 必要に応じ編柵工、階段工等の施設を整備する。

b 路網の整備に当たっては、土砂の流出・崩壊等水質に影響を及ぼさないよう特に留意しつつ、施業管理の計画的、効率的な実施を考慮した路線の選定、法面の保護等に努める。

(エ) 保護・管理

巡視に当たっては、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。

ウ 長伐期施業群

伐期の長期化を推進する施業群については、針葉樹大径木を主体とした林分又は高木性広葉樹を混交させた林分を造成することに留意しつつ、以下の基準により施業管理を行う。

(ア) 主伐

a 成長量の低下した林分において新生林分へ交代させるために行う。

b 伐採の方法は皆伐とし、主伐の下限林齢は80年（おおむね標準伐期齢の2倍以上）の時期とする。

なお、人工造林による広葉樹林分の下限林齢は、ケヤキ、ミズメ、ミズナラ等にあっては150年とする。

c 一伐採面積はおおむね5 ha以内とし、できる限り小面積での伐採に配慮する。また、隣接林分は同等程度以上の面積を保残する。

- d 新生林分に接続して伐採する場合は、隣接の新生林分がうっ閉した後とする。
- e 伐採に当たっては、高木性広葉樹は保残する。この場合極力群状に保残するように努める。
- f 伐採に当たっては、保残木の健全性を確保するよう努める。
- g 伐採木の搬出に当たっては、地表を損傷することがないように作業方法の選択に留意する。
- h 積雪の葡行力による植栽木の引き抜けや倒伏等の被害が予想される箇所においては、必要に応じて防雪帯を設ける。
防雪帯は、斜面長40 m以上の箇所について、おおむね20 m幅を40 mごとに、斜面の変換点等を選び防雪効果が確保できるように設ける。
防雪帯の立木が支障となる場合は、なるべく1 m以上のところを中断切りし、防雪効果を維持するよう努める。

(イ) 更新

- a 植栽樹種は原則としてスギ又はヒノキとする。
植栽本数は、2,000本/haを標準とするが、実際の植栽にあたっては、地位、天然生稚幼樹の発生等現地の状況を踏まえて、当該地の適正な植栽本数を決定する。
ただし、保安林において指定施業要件が定められている場合にはその制限内の本数とする。
- b 伐採から更新までの期間は2年以内とするが、極力早期の更新に努める。

(ウ) 保育・間伐

- a 潔癖な下刈や除伐を避け、ぼう芽や天然下種によって生育した広葉樹について、植栽木との競合を配慮しつつ、積極的に保残し育成する。
この場合、造林地に侵入した高木性広葉樹の取扱いについては、「第6 その他 2 スギ、ヒノキ造林地に侵入した目的樹種以外の取扱い」に準じて行う。
- b 保育の実施に当たっては、下層植生の発達等に配慮することとし下層植生の維持及び密度管理上必要があれば、除伐2類段階からやや疎仕立ての密度管理とする。
- c 枝打は原則として行わない。ただし、これまで枝打を実施した林分については投資効率を考慮して判断する。
- d 間伐に当たっては、導入した高木性広葉樹は、支障のない限り伐採木選木の対象外とする。

- e 下層木及び下層植生の発達、単木材積の高い大径木を育成するため疎の密度管理を行う。

(エ) 施設の整備

- a 必要に応じ編柵工、階段工等の施設を整備する。
- b 路網の整備に当たっては、土砂の流出・崩壊等水質に影響を及ぼさないよう特に留意しつつ、施業管理の計画的、効率的な実施を考慮した路線の選定、法面の保護等に努める。

(オ) 保護・管理

巡視に当たっては、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。

(カ) 明治百年記念造林地

明治100年を記念して昭和43年度に、造林技術を最大限に活用して、優れた造林地を造成し「生きた見本林」にするために設定された明治百年記念造林地は、設定主旨に基づいて施業管理を行う。なお、主伐の下限林齢は100年とする。

エ 分散伐区施業群

分散伐区による育成単層林へ導くための施業を行う施業群については、同一林齢の林分が小面積で、かつ、分散しているように配置し、一定の範囲で見た場合に、モザイク状を呈するように造成することとし、以下の基準により施業管理を行う。

(ア) 主伐

- a 異なる齢級の林分を分散的に配置することにより、成長量の高い安定した林分を維持するために実施する。
- b 主伐の下限林齢は、下表のとおりとする。

計 画 区	主伐の下限林齢
加賀、越前、若狭、湖北、由良川	65年
湖南、淀川上流、大阪、北伊勢、大和・木津川、北山・十津川、吉野、日野川、天神川、千代川、江の川下流、斐伊川、高津川、高梁川下流、旭川、吉井川、山口、岩徳	55年
伊賀、南伊勢、尾鷲熊野、紀南、紀北、紀中、加古川、揖保川、円山川、高梁川上流、江の川上流、太田川、瀬戸内、豊田、萩	50年

なお、人工造林による広葉樹の下限林齢は、主として萌芽によって生立するクヌギ、キハダ等にあつては、「国有林の地域別の森林計画」において各森林計画区ごとに定める立木の標準伐期齢に10年を加えた林齢とする。

- c 伐採方法は皆伐とする。一伐採面積はおおむね5 ha以内とし、出来る限り小面積での伐採に配慮する。また、隣接林分は同等程度以上の面積を保残し、伐採箇所はモザイク状に分散させる。
- d 伐採に当たっては、高木性広葉樹は保残する。この場合極力群状に保残するように努める。
- e 伐採木の搬出に当たっては、地表を損傷することがないよう作業方法の選択に留意する。
- f 新生林分に接続して皆伐を行う場合は、原則として隣接の新生林分がおおむねうっ閉した後に行う。
- g 積雪の葡行力による植栽木の引き抜けや倒伏等の被害が予想される箇所においては、必要に応じて防雪帯を設ける。

防雪帯は、斜面長40 m以上の箇所について、おおむね20 m幅を40 mごとに、斜面の変換点等を選び防雪効果が確保できるように設ける。

防雪帯の立木が支障となる場合は、なるべく1 m以上のところを中断切りし、防雪効果を維持するよう努める。

(イ) 更新

- a 植栽樹種は原則としてスギ又はヒノキとし、植栽本数は、公益的機能重視の観点等を踏まえ2,000本/haを標準とするが、実際の植栽に当たっては、地位、天然生稚幼樹の発生等現地の状況を踏まえて当該地の適正な植栽本数を決定する。

ただし、保安林において指定施業要件が定められている場合にはその制限内の本数とする。

- b 伐採から更新までの期間は2年以内とするが、極力早期の更新に努める。

(ウ) 保育・間伐

- a 植栽木の健全な生育を主目的としつつ、高木性広葉樹の導入にも配慮し、効率的かつ合理的な方法を選択する。
- b 下層植生の発達等にも配慮することとし、必要により除伐2類の段階からやや疎仕立ての密度管理とする。
- c 枝打は原則として行わない。ただし、これまで枝打を実施した林分については投資効率を考慮して判断する。
- d 潔癖な下刈や除伐を避け、ぼう芽や天然下種によって発生した高木性広葉

樹について、植栽木の成長に大きな支障のないものは、積極的に保残し育成する。

- この場合、造林地に侵入した広葉樹の取扱いについては、「第6 その他 2 スギ、ヒノキ造林地に侵入した目的樹種以外の取扱い」に準じて行う。
- e 間伐は、「第6 その他 1 間伐の取扱い」に準じて行う。
- 特に下層植生の維持、発達に留意した密度管理を行う。

(エ) 施設の整備

- a 必要に応じ編柵工、階段工等の施設を整備する。
- b 路網の整備に当たっては、土砂の流出・崩壊等水質に影響を及ぼさないよう特に留意しつつ、施業管理の計画的、効率的な実施を考慮した路線の選定、法面の保護等に努める。

(オ) 保護・管理

巡視に当たっては、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。

オ 施業群設定外（ア～エの施業群に属さない林分の取扱い）

(ア) 保護樹帯

保護樹帯は、新生林分の保護（皆伐による森林環境の急激な変化の緩和、新生林分における虫害、寒風害等の気象害、火災等の諸被害からの保護及び地力維持を図ることを主目的とする。）、国土の保全（森林からの土砂の流出防止、土砂の崩壊防止、溪流岸の保全、公道等の道路の保全等を図ることを主目的とする。）、景観の維持（主要な保健休養施設及び主要な眺望点からの景観の維持を図ることを主目的とする。）等のために設定するものとし、その幅はおおむね50m以上を基準とする。

特に常時水流のある溪流や河川沿いの森林については、水源涵養機能や生物多様性保全機能等に配慮し、溪流への土砂の流出や皆伐による連続的な生態系ネットワークの断片化を抑えるため、積極的に保護樹帯を設けるものとする。

- a 新生林分保護のための保護樹帯は、主要な尾根筋、溪流沿い、主要道沿線を利用して設定することとするが、寒風害の予測される地域では、冬季の主風方向に留意して、地形に応じた有効な保護樹帯とする。
- b 国土の保全及び景観の維持のための保護樹帯は、現地の状況によって適切に設定する。
- c 現況がスギ、ヒノキの育成単層林については、天然更新による育成複層林へ導くための施業を基本に、積極的に針広混交林への誘導に努める。

d 主伐を行う場合の伐採方法は、健全な立木の生育と郷土樹種の侵入の助長を目的として、原則として現在蓄積の30%以内の択伐とし、主として周辺林分が主伐又は間伐される時期に行う。

(イ) 母樹林

原則として禁伐とする。

ただし、火災、風水害その他の非常災害に際し緊急に必要な場合は、伐採することができる。

(ウ) 試験地

それぞれの試験計画に基づいて施業を行う。

(エ) 各種検定林

設定の目的に応じた施業を行うこととし、実施に当たっては、関係機関との協議に基づき行う。

(オ) 施業指標林

設定の目的に応じた施業を行う。

(カ) 遺伝子保存林

設定の目的に応じた施業を行うこととし、実施に当たっては、関係機関との協議に基づき行う。

(キ) 分収林

それぞれの契約に基づいて、施業を行う。

第6 その他

1 間伐の取扱い

間伐の時期及び間伐率は R_y （収量比数）を指標として定めることとし、 R_y は林分密度管理図及び林分密度管理表に定める適用区域のものによる。

ア 間伐の時期

(ア) 間伐開始の時期は、林分がうっ閉し、林木相互に競合が生じ R_y がおおむね0.65以上となった時点を目安とする。

(イ) 間伐の繰り返し時期は、間伐した林分の R_y がおおむね0.65以上に回復する時期とし、5～10年を目安とする。

(ウ) 最終の間伐時期は、主伐期における R_y がおおむね0.65以上に回復すると見込まれる時期とし、主伐期のおおむね10年前とする。

イ 間伐率

- (7) 急激な林分の疎開を避けるため、一度に間伐できる R_y の下げ幅は 0.20 を限度とする。ただし、間伐後の R_y の下限は 0.55 とする。
- (イ) 間伐する材積は、現在蓄積の 20～35% 以下とする。
- (ウ) 保安林等法令により間伐の限度が定められている林分は、その限度内とする。

ウ 間伐木の選定

- (7) 間伐林分における林木の樹形級は、次のとおり区分する。
- a 上層木は、林冠の上層を形成する林木で、次のとおり区分する。
- 良い木：周囲の木に比べ形質及び成長状態が良い木
並の木：形質及び成長状態に著しい欠点のない平均的な木
悪い木：被害木、あばれ木、二又木、曲がり木、片枝木、傾斜木等形質及び成長が劣る木
- b 下層木は、樹冠が完全に被圧されている林木をいい、枯死木は含めない。
- (イ) 間伐木の本数については、林分密度管理図及び林分密度管理表を用いて算出した R_y の下げ幅に基づき、下表の本数間伐率の目安により決定する。

R_y の下げ幅と本数間伐率の目安 ((本数間伐率 - 5) × 0.005)

下げ幅	0.05	0.10	0.15	0.20
本数間伐率 (%)	15	25	35	45

間伐木は、この本数間伐率におおむね一致するよう、次項の(ウ)、(エ)に定める方法により選木する。

(ウ) 利用間伐の場合の選木

a 林木の個体差が少ない林分

林木の個体差が少なく、小型林内集材機器の導入が容易で、伐採・搬出コストの低減が図られる林分については、列状選木と列間選木の組合せによる間伐を実施できる。

この場合、間伐する列は 4 列に 1 列 (本数間伐率 25%)、5 列に 1 列 (同じく 20%) 等林分の育成状況等により選択し、その列の林木は全て間伐木とする。列間においては、次項の b に準じて選木する。

なお、努めて列間選木の割合を高めるよう留意する。

b その他の林分

選木は、残存本数から求められる樹間距離を勘案しつつ、上層木を対象とし、次のものの中から行う。(優先順位は同じ)

① 悪い木

- ② 並の木、良い木であって、最終の生産目標（生産目的、期待胸高直径、期待本数）以外のものであり、かつ、利用径級に達した木。

(エ) 保育間伐の場合の選木

選木は、残存本数から求められる樹間距離を勘案しつつ、原則として上層木を対象として、次の順序で行う。

- ① 悪い木
- ② 並の木
- ③ 良い木

なお、保育間伐は、間伐木の販売が困難であって、下層植生がなく林床の土壌流亡失が懸念される箇所、又は保育の見地から林分の健全性が著しく損なわれているか、損なわれるおそれのある林分を対象として行う。

エ スギ・ヒノキ以外の林木の取扱い

(7) 間伐対象林分内に生育する広葉樹の取扱い

- a 間伐対象林分内に点在して生育する広葉樹のうち、形質良好なケヤキ等の有用広葉樹は努めて保残し、他の広葉樹は造林木の生育に支障とならない場合に残存させる。
- b 間伐対象林分内の造林木のない箇所に群状に生育する広葉樹は残存させる。

(イ) ヒノキ育成単層林に生育する天然生アカマツの取扱い

ヒノキの樹高が現実林分収穫予想表 2 等地の下限に達していない場合には間伐せずヒノキと共生させ、2 等地中央値以下の場合にはおおむね 150 本/ha を保残する。

2 スギ、ヒノキ造林地に侵入した目的樹種以外の取扱い

	スギ造林地		ヒノキ造林地
侵入樹種	アカマツ	広葉樹	アカマツ(コウヤマキ・モミ・ツガ等)
	植栽木の樹高成長が ① 2 等地の中央値以下の場合 ・おおむね 150 本/ha を保存する。 ② 3 等地の中央値に達しない場合 ・共生させる	植栽木の本数又は樹高成長を収穫予想表 3 等地と比較して ① 1/2 に達しない場合 ・原則として共生させる ② 1/2 以上であっても期待どおりの生育をしていない（地位級 5 未満）	植栽木の本数又は樹高を収穫予想表と比較して ① 2 等地の中央値を上回る林分 ・形質良好なものは努めて保残する ② 2 等地の中央値以下の林分

	<ul style="list-style-type: none"> ・有用広葉樹は原則として保残する 	<ul style="list-style-type: none"> ・おおむね 150 本/ha を保残する
	<p>③期待どおりの生育をしている林分</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に価値が高く形質良好なケヤキ・ミズメ等は保残する 	<p>③2等地の下限に達しない林分</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共生させる <p>アカマツについては、ヒノキ天然更新の期待できる林分については、林内相対照度を天然更新に適した状態に導くため、おおむね 150 本/ha を保残する</p>

3 歴史的木造建造物の修復用材を供給するための森林における施業

1 目的

国宝・重要文化財等の歴史的木造建造物を後世に守り伝えていくためには、定期的な修復が必要であるが、修復用材である大径、長尺材、特殊樹種等の用材が不足しており、文化財等の維持に困難をきたしている状況にある。

また、これらの修復用材であるヒノキ、ケヤキ、クスノキ、クリ等の大径長尺材については、現在そのほとんどが天然林から供給されているが、将来的に天然林からの供給のみでは賅いきれず、人工林からの供給も視野に入れる必要がある。このため、これら用材を備蓄・供給する人工林及び天然林における施業は以下のとおりとする。

2 対象森林

歴史的木造建造物の修復用材を供給するための森林は、当面、世界文化遺産貢献の森林における文化財用材ゾーン内の高齢の人工林、古事の森及び文化財継承林とする。

なお、当該森林に設定された箇所の施業方法については、以下のとおりとする。

3 施業方法

(1) 目標とする立木

胸高直径が、ヒノキ 60 cm、ケヤキ 70 cm、クスノキ 50 cm、クリ 50 cm 程度となるよう育成する。

(2) 伐採

主伐

皆伐、複層伐又は択伐によることとする。また、ヒノキの皆伐箇所については、更に大径材を育成するため、将来的に良質の材が生産できると想定される立木については、5～10本/ha程度保残する。

なお、伐採はそれぞれの森林の機能維持に支障を来さない範囲で行う。

また、生育している形質の良好な広葉樹（特に文化財の修復に使用されているケヤキ、クスノキ、クリなど）のうち、目標とする胸高直径に達していないものは作業に支障のない限り保残する。

(3) 更新

ア 皆伐及び複層伐箇所

植栽樹種及び植栽本数は次のとおりとする。

植栽本数は、皆伐の場合、ヒノキは3,500～4,000本/ha、ケヤキ等の広葉樹は1,500～3,000本/haを標準とする。また、複層伐の場合、帯状伐採及び群状伐採箇所は上記の本数を標準とし、単木伐採箇所は2,000本/haを標準とする。

イ 択伐箇所

ケヤキ等の天然更新を期待し、必要に応じて植込み、刈払い等の更新補助作業を行う。

(4) 保育・間伐

ア 保育

保育作業については、原則として、育成単層林の場合は以下のとおり実施し、育成複層林の場合は水源涵養タイプの複層林施業群に準ずることとするが、良質材を育成する観点から、植栽木の平均胸高直径が6～8cm程度の時期に枝打ちを実施することとし、詳細については、「枝打実施要領の制定について（平成3年1月23日付け2大造第72号）」による。なお、ケヤキについても適宜枝打ちを実施する。

また、生育している天然性の広葉樹、特に文化財の修復に使用されている樹種のうち形質の良好なものについてはできる限り保残する。

(ア) 下刈

下刈は、植栽木の生育状況、植生の状態及び気象条件等現地の実態に応じて適期に行う。なお、下刈の終了時期は、植栽木の樹高が他の植生より抜き出て植栽木の生育に支障がないと認められる時点とする。

(イ) つる切

つる切は、植栽木を含む目的樹種の生育に支障を及ぼすつる類の繁茂状況等を考慮し、必要に応じて行う。

(ウ) 除伐

除伐は、植栽木を含む目的樹種と他の樹種の樹冠が競合する時期に、投資の効率性に配慮しながら、必要に応じて行う。

イ 間伐

林分のうっ閉状況、林木相互の競合状況等を勘案し、最終的な仕立て本数となるよう間伐を実施する。

なお、複層林とした場合は、上木の間伐に併せて下木の間伐も実施する。