

木曾谷森林計画区

第三次地域管理経営計画書 別冊

管理経営の指針

中部森林管理局

この「管理経営の指針」は、各計画区別の地域管理経営計画書の1 - (2)の「機能類型に応じた管理経営に関する事項」に係る、各機能類型ごとの施業の方法等を定めたものであり、国有林野の管理経営に当たっては、次の基本的な考え方に基づき、「機能類型ごとの管理経営」の各事項に留意して適切に実施することとする。

基本的な考え方

国有林野の機能類型に応じた管理経営については、重点的に発揮させるべき機能を高度に発揮させるための望ましい森林の状態を維持し、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、施設整備の内容等を適切に選択する必要がある。

また、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、伐採林齢の長期化、林齢や樹種の違う高さの異なる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、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、森林景観の保全等の観点に留意する必要がある。

目次

水土保全林の管理経営	1
第1 国土保全タイプ	1
1 管理経営の基本的な考え方	1
2 施業の方法	1
(1) 人工林の施業方法	1
ア 育成複層林施業(複層伐)	1
イ 育成複層林施業(択伐)	3
(2) 天然林の施業方法	3
ア 育成複層林施業(択伐)	3
3 施設の整備	3
4 保護・管理	3
第2 水源かん養タイプ	4
1 管理経営の基本的な考え方	4
2 管理経営の方法	4
(1) 施業群ごとの伐期齢等	4
3 施業の方法	5
(1) 人工林の施業方法	5
ア 育成単層林施業(皆伐)	5
(ア) ヒノキ小面積分散型施業群	5
(イ) ヒノキ長伐期施業群及びカラマツ長伐期施業群	8
イ 育成複層林施業(複層伐)	9
ヒノキ複層型施業群(通常型)	9
ヒノキ複層型施業群(長期循環育成型)	10
ウ 育成複層林施業(択伐)	11
人工林択伐複層型施業群	11
(2) 天然林の施業方法	11
ア 育成単層林施業(皆伐)	11
小面積分散型、長伐期施業群	11
イ 育成複層林施業(漸伐、択伐)	11
(ア) 木曽五木漸伐複層型施業群	12

(イ) 木曽ヒノキ等漸伐複層型施業群	1 3
ウ 育成複層林施業(択伐)	1 3
(ア) 木曽五木択伐複層型施業群	1 3
(イ) 木曽ヒノキ文化財等択伐複層型施業群	1 4
(ウ) 天然林択伐複層型施業群	1 4
4 施設の整備	1 5
5 保護・管理	1 5
・ 図 - 1 ヒノキ複層型施業群(通常型)の施業体系	1 6
・ 図 - 2 ヒノキ複層型施業群(長期循環型)の施業体系	1 7
・ 図 - 3 木曽五木漸伐複層型施業群及び木曽ヒノキ漸伐複層型施業群 の施業体系	1 8
・ 図 - 4 木曽五木択伐複層型施業群及び木曽ヒノキ文化財等 択伐複層型施業群の施業体系	1 9
森林と人との共生林の管理経営	2 0
第1 自然維持タイプ	2 0
1 管理経営の基本的な考え方	2 0
2 保護林の管理経営	2 0
3 保護林以外の管理経営	2 0
(1) 施業の方法	2 0
(2) 伐採の方法	2 0
(3) 施設の整備	2 1
(4) 保護・管理	2 1
第2 森林空間利用タイプ	2 1
1 管理経営の基本的な考え方	2 1
2 管理経営の方法	2 1
(1) 施業の方法	2 1
(2) 伐採の方法	2 1
(3) 更新の方法	2 2
3 施設の整備と管理	2 2
4 保健機能森林に該当する森林の施業及び施設の整備	2 2

5 保護・管理	2 2
資源の循環利用林の管理経営	2 2
1 管理経営の基本的な考え方	2 2
2 管理経営の方法	2 3
(1) 生産群による管理経営	2 3
(2) 生産群の名称と生産目標、期待径級及び伐期齢	2 3
3 施業の方法	2 4
(1) 育成単層林施業(皆伐)	2 4
ヒノキ中径材生産群、ヒノキ無節中径材生産群、ヒノキ大径材生産群	2 4
(2) 育成複層林施業(複層伐)	2 6
ア ヒノキ大径材複層林生産群	2 6
(3) 育成複層林施業(択伐)	2 6
ア 針広混交林中大径材生産群	2 6
イ 木曽ヒノキ文化財等大径材択伐生産群	2 7
(4) 天然生林施業(択伐)	2 7
天然林中大径材択伐生産群	2 7
・ 図 - 1 ヒノキ大径材複層林生産群の施業体系	2 8
・ 図 - 2 針広混交林中大径材生産群の施業体系	2 9
その他の管理経営について	3 0
1 更新樹種選定基準	3 0
2 有用天然生樹種について	3 0
3 亜高山帯漸伐施業実施要領	3 0
・ 図 - 1 木曽谷森林計画区更新樹種選定基準	3 1
・ 別紙 1 亜高山帯漸伐施業実施要領	3 2

水土保全林の管理経営

水土保全林は、特に山地災害防止機能又は水源かん養機能を増進させる必要のある国有林野であり、国土保全タイプ及び水源かん養タイプに細分し管理経営を行う。

第1 国土保全タイプ

国土保全タイプは、土砂の流出・崩壊、雪崩、落石等の山地災害による人命・施設の被害の防備その他の安全で快適な生活環境と国土基盤の保全・形成に係る機能を重点的に発揮させるべき国有林野である。

1 管理経営の基本的な考え方

国土保全タイプにおいて求められる機能は、土砂の流出・崩壊防止機能（表層崩壊防止、表面侵食防止機能）及び雪崩防止機能である。なお、土砂の流出・崩壊防止機能に、特定の水源の湧水緩和・水質保全機能が重複している場合については、特定の水源の湧水緩和・水質保全機能も併せた機能の発揮が望まれる。

各機能を発揮させる望ましい森林の姿の確保を図るべく現実の林況、気候、地形、土壤等の自然的条件、林業技術体系等を踏まえ適切な管理経営を行うものとする。

2 施業の方法

(1) 人工林の施業方法

ア 育成複層林施業（複層伐）

(ア) 伐採の方法

a 主伐

(a) 主伐の時期

樹種ごとの主伐時期は、下表の林齢以上とする。

(単位：年)

樹種		スギ	ヒノキ	アカマツ	カラマツ	その他N
林齢	複層伐	60	65	60	60	85
	上層木	120	130	120	100	170

(b) 一箇所当たりの伐採面積は、おおむね5 ha以下（法令等による伐採面積の上限が5 ha未満の場合にあっては当該制限の範囲内）とする。

(c) 複層伐

土砂流出防止機能又は土砂崩壊防止機能の高林分については、点状伐採を基本とし、雪崩の防止機能の高い林分については等高線方向の列状伐採を基本とする。

点状伐採の場合は、樹冠の発達した根張りの良い木を均等に配置するように保残する。また、列状伐採の場合は、伐採の幅は原則として樹高程度とし、保残区の幅も同程度とする。なお、保残区については30%以内の伐採を行う。

伐採率は40～50%を基準とする。

主要な尾根には保護樹帯を設置するとともに、土砂流出防止機能又は、土砂崩壊防止機能が強くかつ水源地の上流部に存する林分においては、水質の保全を目的として溪流から山脚部にかけて 30 ~ 50 m の保護樹帯を設置する。なお、保護樹帯は、択伐により広葉樹を主体とする林分に誘導する。

b 間伐

上層木については林内相対照度が 30 % 以上になるように行う。

また、下層木については水源かん養タイプの育成単層林施業（皆伐）に準ずるとともに、上層木の間伐に併せて行う。

(イ) 更新の方法

a 植栽樹種はスギ、ヒノキ等を主体とする。また、侵入広葉樹については積極的に保残し、針葉樹・広葉樹を混交させる。

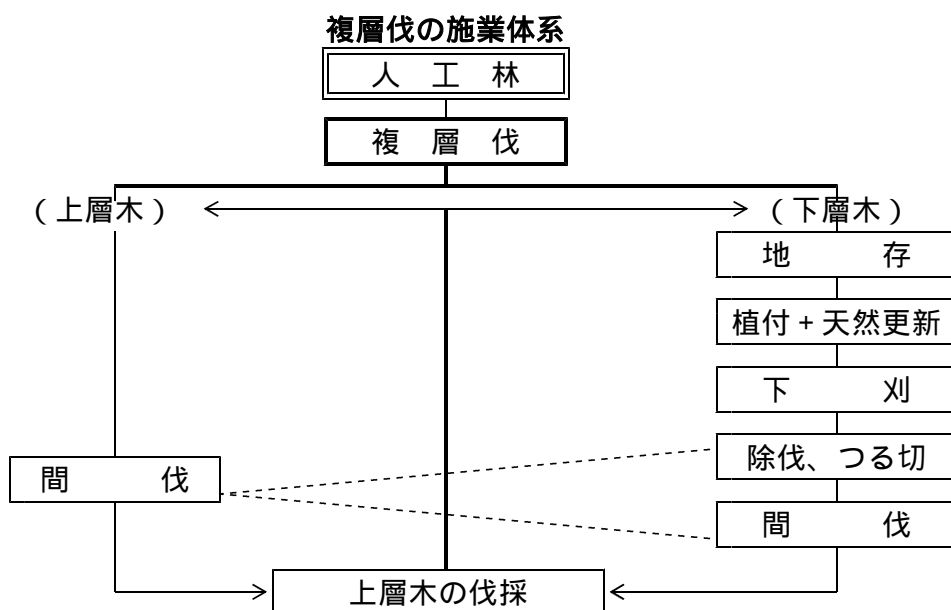
b 植栽本数は、「国有林の地域別の森林計画」に定める標準的な植栽本数に伐採率を乗じて得られる本数におおむね相当する本数を標準とし、天然生稚幼樹の発生状況に応じて調整する。

c 植栽は、伐採が終了した年度の翌年度の初日から起算して 2 年以内に行う。

(ウ) 保育の方法

a 下刈は、造林木を阻害する草本、かん木類等を除くこととする。

b 除伐は、必要に応じて実施する。



イ 育成複層林施業（択伐）

林況等からみて人工林の複層林造成が難しい林分においては、広葉樹の積極的な導入を図り、深根性、浅根性の樹種が混交した林分に誘導するため、早い段階から将来の望ましい森林の姿を想定し、間伐を適正に行う。

間伐の実施に当たっては、土砂崩壊・流失、雪崩防止に留意しつつ、可能な場所については、列状間伐を積極的に実施する。

（２） 天然林の施業方法

ア 育成複層林施業（択伐）

（ア） 伐採の方法

a 主伐の時期

回帰年は定めず林分構造の維持・改良を図る必要のある林分あるいは老齢または病虫害等で衰退している林分を対象として主伐を行う。

また、多段林に誘導するため、必要に応じて林分の不良木、枯損木等を伐採し、更新の成果を上げるよう努める。

b 更新させる樹種の特性を勘案し、単木択伐または群状択伐とする。

（イ） 更新の方法

更新は、天然下種第 1 類を基本とし、必要に応じて地拵、刈出し、植え込み等を行い、針葉樹・広葉樹及び深根性・浅根性樹種が混交するようにする。特に、雪崩防止機能の高い林分については、根系の支持力の大きな樹種で林分が構成されるようにする。

林況等の現地の実態から更新補助作業を行わなくても更新が図られると判断される場合は、天然下種第 2 類とすることができる。

（ウ） 保育の方法

現地の実態を勘案し必要に応じて下刈、つる切り、除伐等を行う。

（下刈、除伐についての考え方は複層林施業と同じ）

3 施設の整備

（１） 市街地、公共施設の保護等に必要な崩壊地、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。

（２） 路線の設定、法面の保護等に関し、土砂の流出・崩壊等に特に留意しつつ、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。

4 保護・管理

巡視に当たっては、特に森林の成長の衰退状況、土砂の崩壊・流出の発生状況の把握に努める。

第 2 水源かん養タイプ

水源かん養タイプは、国民生活に欠かせない良質で豊かな水の供給に係る機能を重点的に発揮すべき国有林野である。

1 管理経営の基本的な考え方

水源かん養タイプにおいて求められる機能は、水源かん養機能（湧水緩和、水質保全機能）である。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、諸被害に強い森林が望まれる。なお、機能が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する。

この機能を発揮させる望ましい森林の姿の確保を図るべく現実の林況、気候、地形、土壌等の自然的条件、林業技術体系等を踏まえ適切な管理経営を行うものとする。

2 管理経営の方法

(1) 施業群ごとの伐期齢等

施 業 群		樹 種 等	伐期齢及び回帰年
小面積分散型	ヒノキ小面積分散型施業群	ヒノキ	75
長伐期	ヒノキ長伐期施業群	ヒノキ	200
	カラマツ "	カラマツ	100
複層型	ヒノキ複層型施業群(通常型)	ヒノキ	(75)200
	ヒノキ複層型施業群(長期育成循環型)	ヒノキ	(60)150
漸伐複層型	木曽五木漸伐複層型施業群	木曽ヒノキ、サワラ等 広葉樹	200 120
	木曽ヒノキ等 "	木曽ヒノキ、サワラ等	250
択伐複層型	人工林択伐複層型施業群	針葉樹を主体とする林分 広葉樹を主体とする林分	35 25
	木曽五木 "	木曽ヒノキ、サワラ等	35
	木曽ヒノキ文化財等 "	木曽ヒノキ、サワラ等	<40>50
	天然林択伐複層型施業群	針葉樹を主体とする林分 広葉樹を主体とする林分	35 25

注：1 () は、複層林の複層伐の伐期齢、択伐複層型の「伐期齢及び回帰年」の欄は回帰年、< > は、更正期である。

2 小面積分散型、長伐期、複層型のうち現在スギ、カラマツ林分となっているものについては、伐期齢をスギ、50年、カラマツ60年とする。

3 人工林択伐複層型施業群で現在スギ、ヒノキ、カラマツ林分となっているものについては、伐期齢をスギ50年、ヒノキ75年、カラマツ60年とする。

3 施業の方法

(1) 人工林の施業方法

ア 育成単層林施業(皆伐)

(ア) ヒノキ小面積分散型施業群

a 伐採の方法

(a) 主伐

一箇所当たりの伐採面積は、おおむね 5 ha 以下(法令等による伐採面積の上限が 5 ha 未満の場合にあっては当該制限の範囲内)とする。

伐区の設定に当たっては、交互伐採方式により分散を図り、小流域単位で見た時にモザイク的配置となるようにする。

新生林分に接続して皆伐を行う場合は、当該新生林分の植栽木の梢端部がササから抜き出した状態に達した上で行う。

伐採区域内に生育する広葉樹は積極的に保残する。

(b) 間伐

間伐開始の時期

間伐は、林冠がうっ閉して林木相互の競争が生じ始めた時期を目安に行う。

間伐の繰り返し期間

おおむね 10 ~ 15 年(間伐率や樹種等に応じて適切に設定)を目安として間伐を繰り返し、下層植生が豊かに発達した林分構造を維持する。

間伐率

間伐率の設定に当たっては、生長が良い林分において弱度の間伐では早期に林冠閉鎖し次期間伐が早まる等間伐の効果が薄く、逆に生長が遅く形状比が高い林分において強度の間伐を行うと気象害への抵抗力が低下する点等に留意しつつ、20 ~ 35%の範囲とする(ただし、法令等による間伐率の制限の範囲内とする。)

間伐方法

下層植生の導入と育成を図り、水源かん養機能等の維持、増進を図る観点から、個体間の生長、形質の差が小さい初回間伐は列状間伐を積極的に実施する。なお、比較的急峻な地形においては、林地保全上、主傾斜方向を避けた列状間伐を検討する。

ただし、保全対象に近接するなど林地保全の配慮が必要な林分、景観上配慮が必要な林分、風雪害等気象害のおそれのある林分等については、全域にわたる列状間伐を避け、定性間伐との併用を検討する。

カラマツについては、2回目以降の間伐も極力列状間伐を行う。

列の設定に当たっては、地形、植列方向、集材架線、木寄方向、林道、主風方向等を勘案して設定する。

列幅については、樹冠の閉鎖に要する期間、将来の施業方法、特に2回目以降の間伐の方法等を考慮し、植栽列の明確な場所では、2残1伐又は3残1伐を基本とするが、高性能林業機械等による間伐においては、一定幅での列の設定(残存列と伐採列の面積比がほぼ2:1又は3:1)とする。(ただし、伐

採列幅は法令等による制限の範囲内とする。)

b 更新の方法

(a) 地拵

地拵は、対象地の植生、地形、気象等の立地条件を的確に把握し、地力の維持及び林地保全に留意して原則として筋刈地ごしらえを実行する。ササ生地にあっては、薬剤の併用等現地に最も効果的な方法を選択する。

なお、有用天然生稚幼樹は積極的に育成することとし、適切に保残する。

(b) 植付

植付は原則として春植えとし、カラマツについては秋植えを併用する。植付に当たっては気象条件等を考慮するなど、活着率の向上と初期成長の増進に努める。

(c) 植栽樹種

更新樹種は、「木曽谷森林計画区更新樹種選定基準」(図-1)により、既往造林地の生育状況等も勘案し決定する。さらに、豪・多雪地帯については、「最深積雪と地形による適地選定基準表」と組み合わせて選定する。

(d) 植栽本数

植栽本数は、下表を基準として、気象条件や近隣造林地の成育状況等を勘案して定める。

樹種別植栽本数の基準

(単位：本/ha)

樹種	スギ	ヒノキ	カラマツ
本数	$\frac{3,000}{2,500 \sim 3,500}$	$\frac{3,000}{2,500 \sim 3,500}$	$\frac{2,300}{2,000 \sim 2,500}$

(e) 更新期間

更新期間は、森林資源の積極的な造成を図り、伐採の終了した年度の翌年度の初日から起算して2年以内とする。

c 補植及び改植の方法

(a) 補植

補植は、枯損率が10%以上50%未満、あるいは10%未満であっても群状枯損の場合で、有用樹種の天然生稚幼樹の発生状況等を勘案しても将来成林に支障が生じると認められる林分に限り被害の原因を明らかにした上で速やかに行う。

(b) 改植

改植は、造林木及び有用天然木の生育状況からみて、成林することが困難と判断される場合（枯損率 50 % 以上）であって、改植により確実に成林が期待できる林分について行う。

なお、実施にあたっては、被害の原因を十分に解明し、確実に成林を図るため造林木の保護対策等を併用して行う。

d 保育の方法

(a) 下刈

下刈は、植栽木等の生育状況、植生の状態及び気象条件等現地の実態に応じて効果的な方法で適期に行い、ササ生地については薬剤処理を併用する。下刈終了の目安は、植栽木等の大半が周辺植生高を脱し、以後の生育に支障とならないと認められる時点とする。また、高木性の侵入木は積極的に保残し、植栽木等の生育に支障のない植生は保全する。

(b) つる切

つる切は、つる類の繁茂状況により、植栽木の成育に支障が生じると予想される場合に行う。

なお、必要に応じ薬剤を併用する。

(c) 除伐

除伐は、植栽木の成長を阻害する天然生木及び形質不良木で将来正常な生育が期待できない目的樹種を対象に行う。ただし、目的樹種以外であっても、公益的機能発揮及び利用上有用なものは保残、育成する。また、崩壊地の周辺は除伐を行わないなど、林地保全にも十分に配慮する。

下刈・つる・除伐の基準

樹種	下刈	つる切	除伐
スギ	植栽年から連続 6 回	下刈終了後 8 年間に 2 回（下刈終了後 1 年において第 1 回目、その後 3 年において第 2 回目）	下刈終了後 11 年間に 2 回（下刈終了後 3 年において第 1 回目、その後 4 年において第 2 回目）
ヒノキ ヒノキ・カラマツ混植	植栽年から連続 7 回		
カラマツ	植栽年から連続 4 回		
保育の基準は、目安を示したものであり、実行にあたっては画一性を排し、立地条件、植栽木及び有用天然木の生育状況に応じた作業方法、時期及び回数等を検討し、効果的かつ効率的に行う			

(d) 根踏

根踏は、秋植箇所を対象に、現地の実態に応じ翌春早期に行う。

(e) 倒木起・すそ枝払
倒木起し及びすそ枝払いは、現地の実態に応じて行う。

(f) その他(ヒノキ・カラマツ混植の取扱い)
ヒノキ・カラマツ混植林分においては、除・間伐時にカラマツがヒノキの成育に支障となると判断した場合、カラマツを伐採することとする。

e 保護の方法

(a) 気象害

気象害に対しては、気象条件、地形等現地の実態及び過去の被害発生状況により、適切な作業方法を選択し、その未然防止に努める。

(b) 病虫獣害

森林病虫獣害に対しては、早期発見による未然防止と適切な防除に努めるとともに、施業を通じて諸被害に強い森林の造成を図る。特にアカマツ林については、松くい虫による被害状況把握に努める。また、カモシカ等による被害の発生している箇所については、防護柵の設置等被害の未然防止に努める。

(c) 山火事

山火事防止については、防火思想の啓蒙宣伝による予防に重点を置き、関係機関と密接な連携を保ちつつ、消防体制の整備に努める。

(イ) **ヒノキ長伐期施業群及びカラマツ長伐期施業群**

a 伐採の方法

(a) 主伐

ヒノキ小面積分散型施業群の施業方法に準じて行う。

(b) 間伐

間伐開始の時期

小面積分散型施業群の施業方法に準じて行う。

間伐の繰り返し期間

おおむね 10 ~ 15 年(間伐率や樹種等に応じて適切に設定)を目安に標準伐期齢(国有林の地域別の森林計画参照)の 2 倍以上の林齢までの間に、成長に応じた間伐を繰り返し、根系や下層植生が豊かに発達した林分構造を維持する。

なお、下層植生に衰退が見られる場合は繰り返し期間を短くする。

間伐率

小面積分散型施業群の施業方法に準じて行う。

間伐方法

小面積分散型施業群の施業方法に準じて行う。

b 更新の方法

小面積分散型施業群の施業方法に準じて行う。

- c 補植及び改植の方法
小面積分散型施業群の施業方法に準じて行う。
- d 保育の方法
小面積分散型施業群の施業方法に準じて行う。
- e 保護の方法
小面積分散型施業群の施業方法に準じて行う。

イ 育成複層林施業（複層伐）

（ア） **ヒノキ複層型施業群** [通常型] （図1参照）

a 伐採の方法

（a） 主伐

一箇所当たりの伐採面積は、おおむね 5 ha 以下（法令等による伐採面積の上限が 5 ha 未満の場合にあっては当該制限の範囲内）とする。

伐区の設定に当たっては、交互伐採方式により分散を図り、小流域単位で見たと時にモザイク的配置となるようにする。

複層伐

複層伐の方法は、樹種の特性及び現地の状況等を考慮して点状、帯状、群状とし、2～3回目の間伐後スギ、ヒノキで R_y が 0.60～0.65、カラマツで本数密度が 330 本/ha に達した時点で行い、その後 10～15 年毎に間伐を繰り返し最終回でスギ、ヒノキの R_y 0.25、カラマツの本数密度 160 本/ha とし、胸高断面積合計で 16～18 m^2 /ha、ha 当り材積では 130～150 m^3 /ha の上層木量とする。

上層木の伐採

上層木の伐採は、林齢が「施業群ごとの伐期齢等」で示した伐期齢に達した時点で伐採する。

（b） 間伐

上層木については林内相対照度が 30% 以上になるように行う。

また、下層木については水源かん養タイプの育成単層林施業（皆伐）に準ずるとともに、上層木の間伐に併せて行う。

b 更新の方法

更新は、育成単層林施業（皆伐）に準じて行う。

なお更新時に発生している有用樹種については、積極的に保残、育成に努めるものとする。

- （b） 更新完了の判定は、「亜高山帯漸伐施業実施要領」の判定基準による。なお、配置率調査の標準地は、小班面積が 2 ha 未満では 1 箇所、2～5 ha 未満では 2 箇所設定する。

c 保育の方法
育成単層林施業（皆伐）に準じて行う。

d 保護の方法
育成単層林施業（皆伐）に準じて行う。

(イ) **ヒノキ複層型施業群** [長期育成循環型](図2参照)

a ヒノキ長期育成循環林施業

ヒノキ複層型施業群の一部において、一定の林齢に達している人工林の密度管理を実施し、下層木の導入・育成を行い、高齢級の常時複層林に誘導する施業で、最終的に（おおむね120年程度の）多段林の複層林に誘導し150年で循環させる複層林施業を実施する。

b 伐採の方法

(a) 主伐

一箇所当たりの伐採面積は、おおむね5 ha以下（法令等による伐採面積の上限が5 ha未満の場合にあっては当該制限の範囲内）とする。

伐区の設定に当たっては、交互伐採方式により分散を図り、小流域単位で見た時にモザイク的配置となるようにする。

複層伐（誘導伐）

伐採は、稚樹の発生・植栽木の育成に必要な林内相対照度30%以上を確保し、60年で1/4程度、90年で1/3程度、120年で1/2程度を目安に実施する。

伐採の方法は、照度の確保のため、主として群状、帯状等とし、後の保育、伐採、搬出等を考慮して決定する。

上層木の伐採

上層木の伐採は、林齢が「施業群ごとの伐期齢等」で示した伐期齢に達した時点で伐採する。

注：誘導伐は予算上の区分で3段林以上の多段林造成のため、60～90年の間に林内の光環境を改善するために行う上木の抜き切りを行う。

(b) 間伐

上層木の間伐（誘導伐）は、下層木の育成に必要な林内相対照度を30%を下回らないよう、伐採率を20～40%とし、概ね15年間隔で繰り返す。

下層木の間伐は、上層木の間伐時に併せて適切に実施する。

c 更新の方法

更新は、複層伐の実施毎に行うこととし、育成単層林施業（皆伐）に準じて行う。なお、植栽本数の目安は、樹種別植栽本数の基準に、複層伐の実施割合を勘案し

て決定するものとする。

また、更新時に発生している有用樹種については、積極的に保残、育成に努めるものとする。

- d 保育の方法
育成単層林施業（皆伐）に準じて行う。
- e 保護の方法
育成単層林施業（皆伐）に準じて行う。

ウ 育成複層林施業（択伐）

（ア） **人工林択伐複層型施業群**

- a 伐採の方法
 - （a） 伐採は、更新させる樹種の特性を勘案し、単木択伐を主体に群状択伐を併用する。
 - （b） 択抜率は30%以内とする。
- b 更新の方法
更新は、天然下種第1類を基本とし、薬剤処理等の更新補助作業を行う。なお、必要に応じて補助植え込みをする場合は、現地の実態に応じた有用樹種を植え込み多様な樹種が混交した森林の造成をする。
なお、林況等の現地の実態から更新補助作業を行わなくても更新が図られると判断される場合は、天然下種第2類とすることができる。
- c 保育の方法
保育作業は、目的稚幼樹の生育状況や植生の状態が均一でないので、現地の実態を十分把握した上で必要に応じて実行する。

（２） 天然林の施業方法

ア 育成単層林施業（皆伐）

木曽ヒノキ林分において実行。

（ア） **小面積分散型施業群**

伐採、更新、保育、保護、保護樹帯の設定等の方法については、人工林の育成単層林施業（皆伐）に準じて行うこととする。

（イ） **長伐期施業群**

伐採、更新、保育、保護、保護樹帯の設定等の方法については、人工林の育成単層林施業（皆伐）に準じて行うこととする。

イ 育成複層林施業（漸伐、択伐）

木曽ヒノキ林分等において実行。

(ア) **木曽五木漸伐複層型施業群** (図3参照)

a 伐採の方法

(a) 主伐

一箇所当たりの伐採面積は、おおむね5 ha以下(法令等による伐採面積の上限が5 ha未満の場合にあっては当該制限の範囲内)とする。

伐区の設定に当たっては、交互伐採方式により分散を図り、小流域単位で見た時にモザイク的配置となるようにする。

伐採は、下種伐及び後伐の2回の伐採を行うこととするが、林冠が密の場合は、下種伐の10年位前に予備伐(間伐)を行う。

下種伐は、伐前地ごしらえ後、ササの枯損状況、結実の豊凶を見定めたうえで伐採率40～50%程度の伐採を行い、稚樹の発生を図る。

後伐は、稚樹の発生後、更新完了基準に達した時点で、保残木を100%伐採する。

さらに、更新面の形から伐採方法は、点状漸伐及び帯状・群状漸伐に分けられるが、林冠が疎開している場合は点状漸伐とする。

(b) 間伐

間伐は、林分の健全化と形質の向上を図るために必要があると認められる場合は、人工林の育成単層林施業(皆伐)に準じて行う。

b 更新の方法

(a) 更新は、天然下種1類とし、結実周期に配慮しながら伐採2～3年前に、薬剤の使用等による伐前地拵を行い、伐採(下種伐)後、現地の実態に応じ伐前地拵後5～6年、以後5年毎に薬剤散布による処理あるいは刈払、稚幼樹刈出し等の更新補助作業を行う。稚樹の発生がない場合は、さらに人工播種により稚樹の発生を図る。なお、更新期待樹種は木曽五木を主体とする有用樹種とする。

(b) 更新完了の判定は、「亜高山帯漸伐施業実施要領」の判定基準による。なお配置率調査の標準地は、小班面積が2 ha未満では1箇所、2～5 ha未満では2箇所設定する。

c 保育の方法

保育作業は、目的稚幼樹の生育状況や植生の状態が均一でないので、現地の実態を十分把握した上で必要に応じて実行する。

なお、林地保全等の観点から、広葉樹等の侵入木については、更新期待樹種の生育に支障のない限り、積極的に保残する。

(a) 下刈

下刈は、下層植生の生育が旺盛で、目的稚幼樹の生育が阻害されている場合、効果的な方法で適期に行う。なお、ササ生地については、薬剤を使用する。

(b) つる切り

つる切りは、つる類の繁茂状況により、目的樹種の生育に支障が生じると予想される場合、適期に行う。なお、必要に応じ薬剤を併用する。

(c) 除伐

除伐は、目的樹種の生育に著しい支障が生じる場合、成林のため必要があると認められる箇所について行う。なお、実行に当たって、崩壊地周辺等については、林地保全上除伐は避けることとする。

d 保護の方法

人工林の育成単層林施業（皆伐）に準じて行う。

(イ) **木曽ヒノキ等漸伐複層型施業群**（図3参照）

木曽五木漸伐複層型施業群の施業方法に準ずるが、湿性ポドゾル土地帯においては当分の間主伐を見合わせるものとする。

ウ 育成複層林施業（択伐）

(ア) **木曽五木択伐複層型施業群**（図4参照）

a 伐採の方法

伐採は、ヒノキの天然更新に必要な照度を確保するため、0.1ha未満の孔状伐採をモザイク状に行う群状択伐を原則とする。また、伐採率は、伐前地存後の、ササの枯損状況、結実の豊凶を見定めたくえで、伐採率30%以内（法令等による伐採率の上限が30%未満の場合にあっては当該制限の範囲内）とする。

ただし、小規模孔状地でも崩壊や表土の流出が懸念される風化花崗岩地帯等では単木択伐とし、ヒノキ更新に必要な照度確保を考慮し、被害木、形質不良木、老齢木を主体としつつ、数本程度群状に選木を行うものとする。

b 更新の方法

木曽五木漸伐複層型施業群の施業方法に準じて行う。

なお、林況等の現地の実態から更新補助作業を行わなくても更新が図られると判断される場合は、天然下種第2類とすることができる。

c 保育の方法

木曽五木漸伐複層型施業群の施業方法に準じて行う。

(イ) **木曽ヒノキ文化財等択伐複層型施業群**（図4参照）

a 伐採の方法

(a) 林相斉一な成熟林であることから、更正期間中に林相の改良を図ることとする。

(b) 伐採は木曽五木択伐複層型施業群の施業方法に準じて行う。

土質・傾斜等から、林地保全に配慮するため、単木択伐を実施する場合は、ヒノキ更新に必要な照度確保を考慮し、被害木、形質不良木、老齢木を主体としつつ、数本程度群状に選木を行うものとする。

b 更新の方法

更新は、木曽五木漸伐複層型施業群の施業方法に準じて行うが、必要に応じて植え込み（ヒノキ）を積極的に行う。

c 保育の方法

木曽五木漸伐複層型施業群の施業方法に準じて行う。

(ウ) **天然林択伐複層型施業群**

a 伐採の方法

地形、地質、林相を勘案し単木択伐または群状択伐とする。また、伐採率は30%以内（法令等による伐採率の上限が30%未満の場合にあっては当該制限の範囲内）とする。

b 更新の方法

更新は、天然下種第1類を基本とし、必要に応じて地拵、刈出し、植え込み等を行う。

なお、林況等の現地の実態から更新補助作業を行わなくても更新が図られると判断される場合は、天然下種第2類とすることができる。

c 保育の方法

木曽五木漸伐複層型施業群の施業方法に準じて行う。

(3) 保護樹帯の設定に当たっての留意事項

ア 保護樹帯は、新生林分の保護及び地力維持のために、主風方向、地形等立地条件を考慮し主要な尾根筋を主体に、公益的機能の確保のために、必要な尾根、斜面中腹、溪流沿い、林道の沿線等を主体に設定するものとし、その幅員はおおむね50m以上を基準とする。特に溪流沿いについては水源かん養機能に配慮し、溪流への土砂の流出を抑えるため、積極的に保護樹帯を設けるものとする。

また、その効果を適切に発揮させるため、広葉樹を主体とする林分を期待することとし、伐採は、健全な立木の生育の助長と被害木、老齢木等の除去等を目的とし、原則として隣接林分の主伐時または間伐時に択伐により行う。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原則として伐採しない。

(対象施業群)

ヒノキ小面積分散型

ヒノキ長伐期施業群

ヒノキ複層型施業群

カラマツ長伐期施業群

木曽五木漸伐複層型施業群

木曽ヒノキ等漸伐複層型施業群

イ 木曽五木漸伐複層型施業群及び木曽ヒノキ等漸伐複層型施業群において、保護樹帯設定が必要な箇所について、伐採率を抑える（50% 30%）ことにより、保護樹帯と同等の効果が期待できる場合は、この限りでない。

4 施設の整備

(1) 必要に応じて、林地、溪流等の保全のための治山施設の整備を行う。

(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。

5 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・流出の発生状況の把握に努める。

図 - 1

ヒノキ複層型施業群(通常型)の施業体系

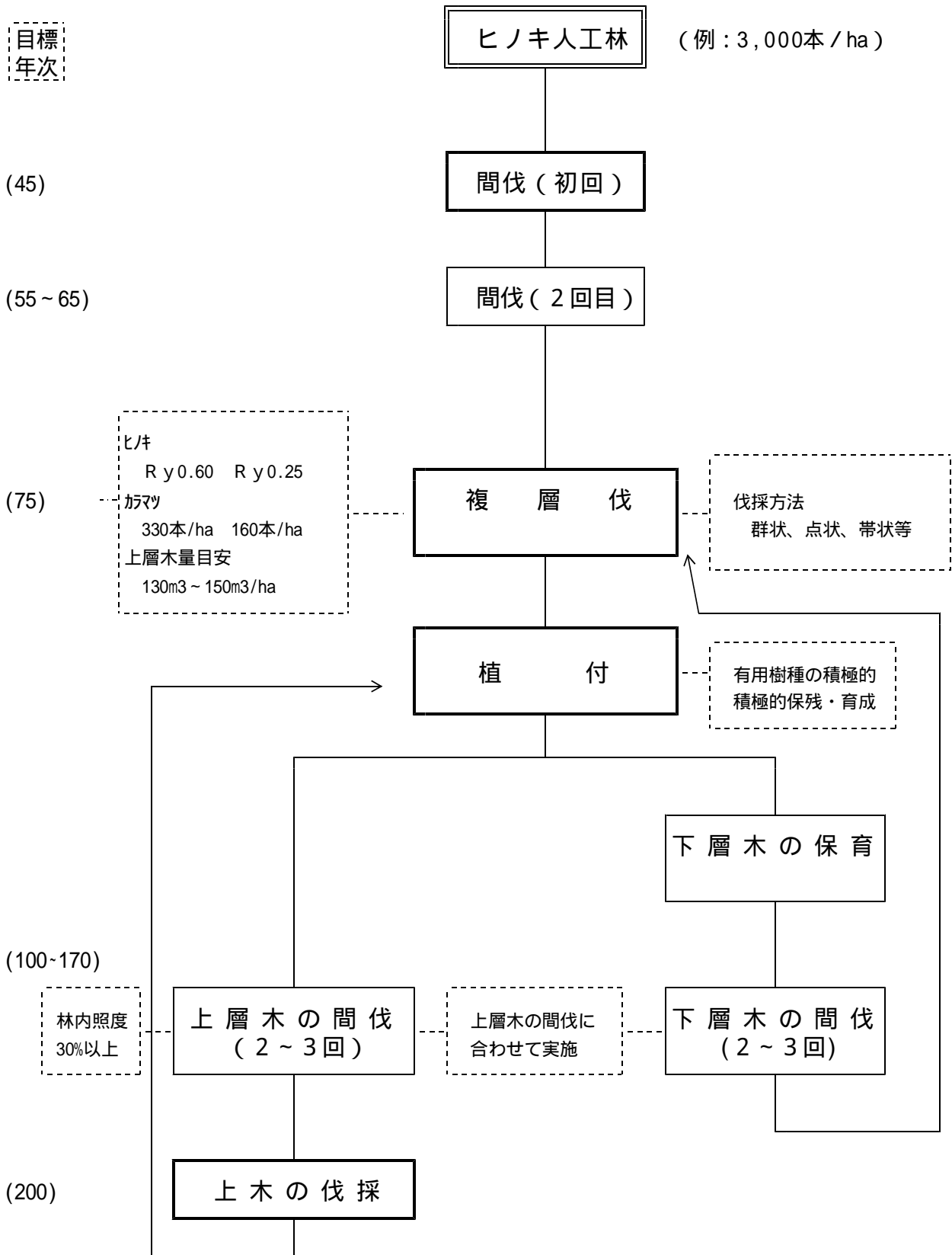
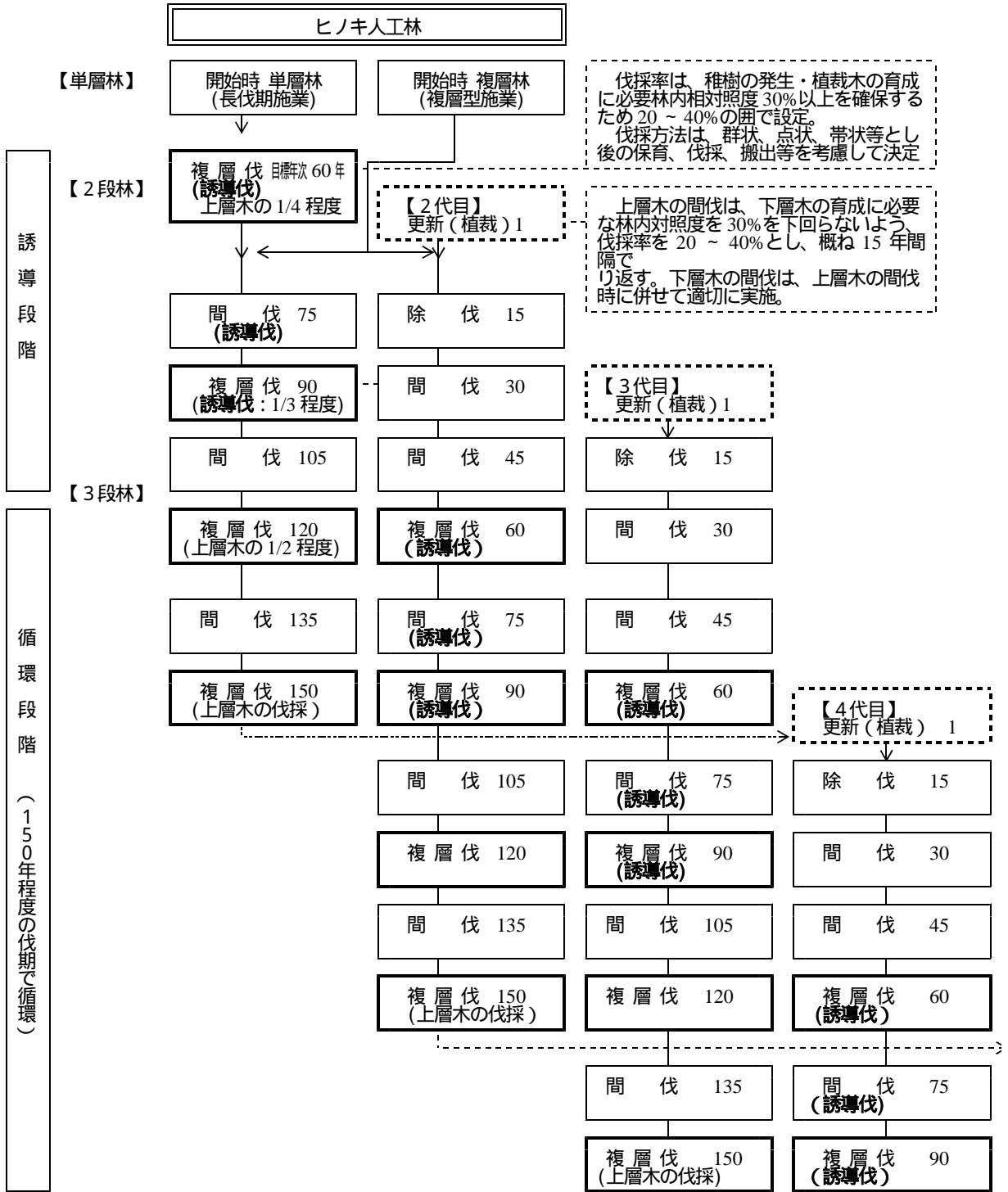


図 - 2

ヒノキ複層型施業群（長期育成循環型）

ヒノキ複層型施業群のうち一定の林齢に達している人工林の密度管理を実施し、下層木の導入・育成を行い、高年齢の常時複層林に誘導する施業で、最終的に（概ね120年程度の）多段林の複層林に誘導し150年で循環させる複層林施業



注 誘導伐は予算上の区分で3段林以上の多段林造成のため10～18歳級の間下層木の光環境改善のため行う上木の抜き切りの総称。従って複層林造成に先立って行う伐採及び循環段階では誘導伐の対象とならない、また伐採は管理経営規程上更新を伴う場合は、主伐、それ以外は間伐となる点に留意

図 - 3

木曽五木漸伐複層型施業群、木曽ヒノキ等漸伐複層型施業群 の施業体系

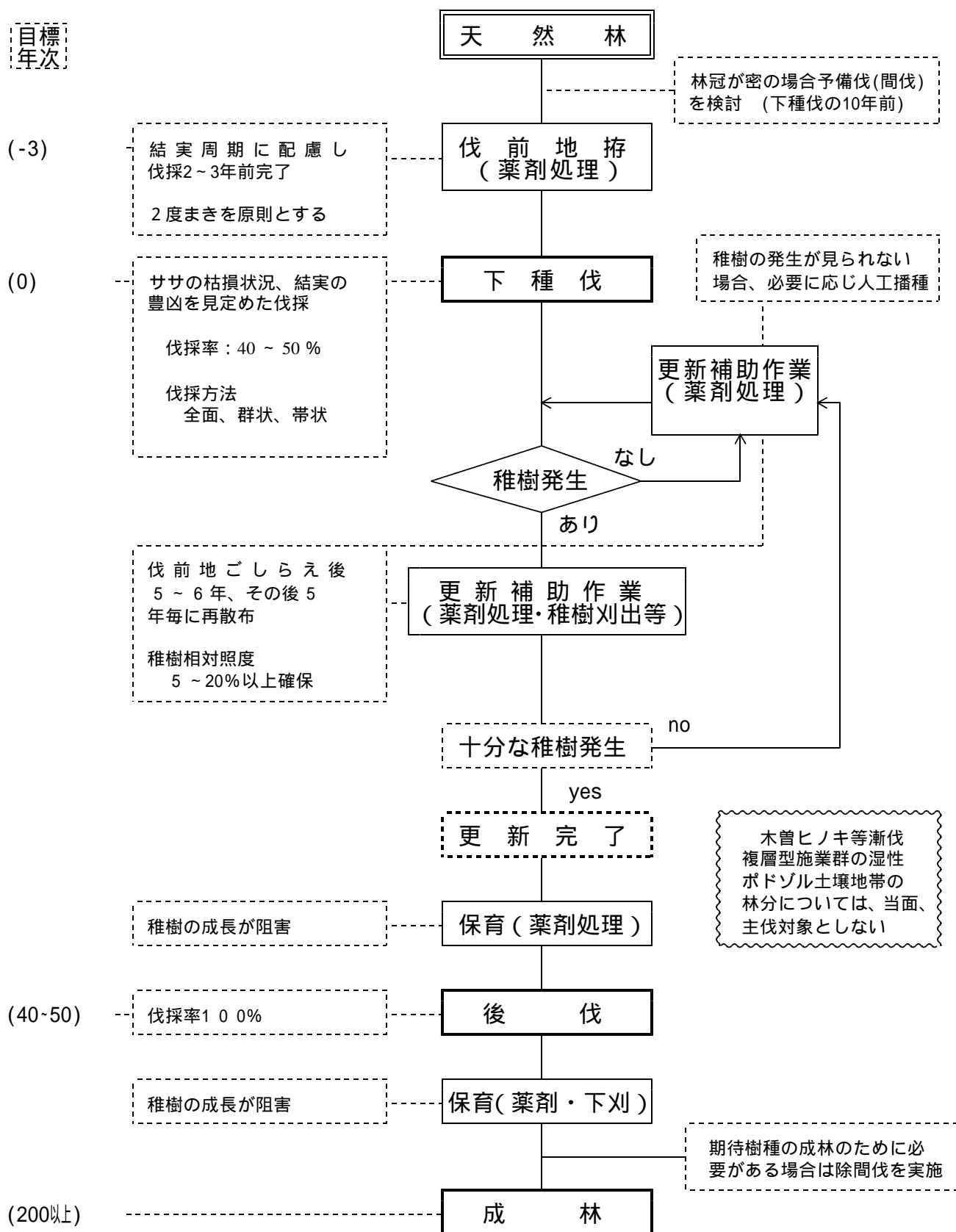
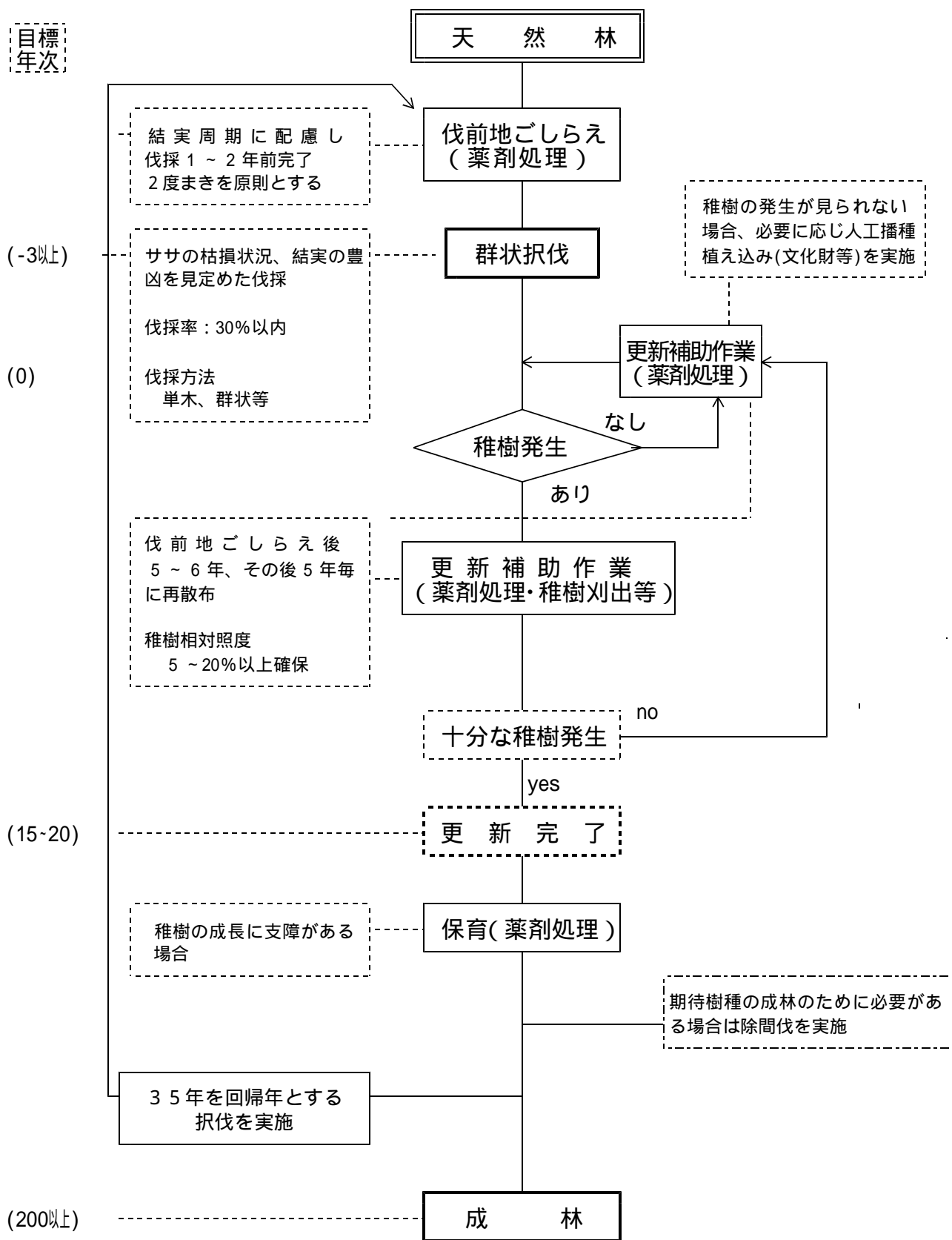


図 - 4

木曽五木択伐複層型施業群、木曽ヒノキ文化財等択伐複層型施業群の施業体系



森林と人との共生林の管理経営

森林と人との共生林は、特に自然環境の保全に係る機能又は保健文化機能を増進させる必要のある国有林野であり、自然維持タイプ及び森林空間利用タイプに細分し管理経営を行う。

第1 自然維持タイプ

自然維持タイプは、原始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に係る機能を重点的に発揮させるべき国有林野である。

1 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、学術的に貴重な動植物の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、動植物の特性等に応じ、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（人為を排除した取扱いを含む。）を行うものとする。

なお、施業にあたっては、法令の制限がある場合にはその範囲内で行う。

2 保護林の管理経営

自然維持タイプの中にあつて、特に重要な地域である原始的な自然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、施業及び管理技術の発展等に資することを目的として管理を行うことが適当と認められて保護林に指定されている国有林については「保護林の再編・拡充について」(平成元年4月11日付け元林野経第25号林野庁長官通達)及び「保護林設定要領の運用について」(平成元年4月11日付け元林野経第27号経営企画課長通達)による。

3 保護林以外の管理経営

(1) 施業の方法

施業方法は、原則として天然生林施業とする。

(2) 伐採の方法

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 自然教育・自然観察等の活動を行うための歩道等の軽微な施設の予定地上の伐採、当該施設の利用に支障のある木竹の伐採
- オ 他に代替する箇所の選定が困難な公共施設・林道等の敷地予定地上の伐採、道路等に対し支障又は危険がある木竹の伐採
- カ 人工林の間伐

キ その他被害木の伐採など機能維持を図るための伐採

(3) 施設の整備

ア 保全すべき環境の悪化をきたさないように十分に配慮しつつ、自然環境の保全に必要な管理のための路網の整備を必要に応じて行う。

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。

(4) 保護・管理

巡視にあたっては、特に貴重な動植物の生息・生育の状況及びその環境の把握に努める。

第2 森林空間利用タイプ

森林空間利用タイプは、スポーツ又はレクリエーション、教養文化、休養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に係る機能を重点的に発揮させるべき国有林野である。

1 管理経営の基本的な考え方

森林空間利用タイプは、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、地形の変化、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、高低に変化を有する森林、及び、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、さらに、郷土樹種を中心として安定した林相を形成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た森林の管理経営を行うものとする。

2 管理経営の方法

(1) 施業の方法

個々の森林空間利用タイプの整備に当たっては、現況の林種別配置状況及び形態に応じた快適な林内空間、美的景観の維持・形成、調和とバランス等に配慮した施業方法を選択し柔軟に実施する。

現況林分が目標とする林分となっている箇所については、自然の推移に委ねることとし、現状維持のための修景施業、利用に当たり支障となる危険木の除去等必要最小限の施業とする。

(2) 伐採の方法

ア 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。

イ 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。

(3) 更新の方法

更新に当たっては、必要に応じ花木の導入を図る。

3 施設の整備と管理

- (1) レクリエーションの森においては、山地災害の防止、水源のかん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及び管理を行う。
- (2) レクリエーションの森以外の森林空間利用林については、利用実態に応じて、遊歩道、あずまや、展望所、給排水施設、標識類、ベンチ等の整備を行う。
- (3) 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、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管理経営が効率的に行えるよう路線を選定する。

4 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、森林スポーツ林及び風致探勝林並びに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2によるほか、森林施業及び施設の整備の細部の技術的基準は、森林の保健機能の増進に関する特別措置法の運用に準じて取り扱うものとする。

5 保護・管理

- (1) 森林教室、自然観察会の実施等を積極的に進め、利用者に対する森林・林業に関する知識の普及啓蒙に努める。
- (2) 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、施設の管理状況の把握、山火事警防等に努める。

資源の循環利用林の管理経営

資源の循環利用林は、公益的機能の発揮に留意しつつ、木材等の森林で生産される産物の持続的な生産及び農業、鉱業等の産業活動の場の提供に係る機能を発揮させるべき国有林野である。

1 管理経営の基本的な考え方

資源の循環利用林については、地域の自然的条件、経済的条件を勘案して定めた目的樹種、生産目標に応じた形質の良好な木材を、公益的機能の発揮に留意しつつ、安定的かつ効率的に生産することを目的として管理経営を行うものとする。

また、木材生産以外の産業活動の用に供する場合には、それぞれの利用の形態に応じた管理を行うものとする。

2 管理経営の方法

(1) 生産群による管理経営

柱材、一般建築材等生産目標を決めて効率的な木材生産を行っていくことから、生産目標を一にした施業上類似の取扱いとする生産群を設定する。

(2) 生産群の名称、生産目標、期待径級及び伐期齢

(単位：期待径級=cm、伐期齢=年)

生産群	目的	樹種	期待径級	伐期齢
ヒノキ中径材	無節芯持柱材や一般建築材を主とした生産	ヒノキ	22	75
ヒノキ無節中径材	無節芯持柱材や造作材を主とした生産	ヒノキ	22	75
ヒノキ大径材	木曽ヒノキの代替材に向けた生産	ヒノキ	40	200
ヒノキ大径材複層林	公益的機能の維持増進を図りつつ木曽ヒノキの代替材に向けた生産	ヒノキ	(22) 40	(75) 200
針広混交林中大径材	現在の人工林内に生育している有用天然生木及び天然力を十分に活用し、有用稚幼樹を積極的に育成することにより、多様な樹種が混交した森林を造成し、将来の需要構造に対応する材の生産	木曽ヒノキ カラマツ ミ、トク、他N L	40 24 26 24	<35>
木曽ヒノキ文化財等大径材択伐	国の指定を受けた文化財、地方自治体の指定を受けた文化財、国や県等から指定されていないが文化的価値の高い建造物等への安定的供給に向けた材の生産	木曽ヒノキ	50	
天然林中大径材択伐	一般建築材や高級家具材等の木工用材の多様な需要に対応する材の生産	檜ヒノキ、ササキ ミ、トク、他N ブナ、他L	40 26 24	<35>

注：1 () は、初回伐採における期待径級及び伐期齢である。

2 < > は、択伐における回帰年である。

3 施業の方法

(1) 育成単層林施業(皆伐)

ア ヒノキ中径材生産群、ヒノキ無節中径材生産群、ヒノキ大径材生産群

(ア) 伐採の方法

a 主伐

- (a) 伐採箇所は、林分の平均径級が生産目標に応じた径級に達する林分を対象とする。ただし、径級の分散が大きい林分については、主伐に変えて間伐を行うなど効率的な施業に努める。
- (b) 一箇所当たりの伐採面積は、保安林及び自然公園第3種特別地域にあってはおおむね5 ha以下(法令等による伐採面積の上限が5 ha未満の場合にあっては当該制限の範囲内)、それ以外の森林にあってはおおむね10ha以下とする。
- (c) 伐区の設定に当たっては、交互伐採方式により分散を図り、小流域単位で見たと時にモザイク的配置となるようにする。
- (d) 新生林分に接続して皆伐を行う場合は、当該新生林分の植栽木の梢端部がササから抜き出した状態に達した上で行う。
- (e) 伐採区域内に生育する広葉樹は積極的に保残する。

b 間伐

小面積分散型施業群に準じて行う。

(イ) 更新の方法

a 地存

地存は、対象地の植生、地形、気象等の立地条件を的確に把握し、地力の維持及び林地保全に留意して、全刈地存又は筋刈地存等を実施する。ササ生地にあっては、薬剤の併用等現地に最も効果的な方法を選定する。なお、有用天然生稚幼樹は積極的に育成することとし、適切に時に保残するよう努める。

b 植付

小面積分散型施業群に準じて行う。

c 植栽本数

ヒノキの植栽本数は、2,500 ~ 3,500本を基準として、気象条件や近隣造林地の成育状況等を勘案して定める。

d 更新期間

小面積分散型施業群に準じて行う。

(ウ) 補植及び改植の方法

小面積分散型施業群に準じて行う。

(エ) 保育の方法

小面積分散型施業群に準じて行う。

d 枝打ち

(a) 対象箇所

ヒノキ無節中径材生産群については全域を対象とし、ヒノキ大径材生産群については立地級の高い箇所を対象とする。

(b) 実施基準

枝打ちは、巻き込み等を考慮して、枝打部位の径級が7 cm 以下の時期に行うものとし、その目安は次のとおりである。

生産群	回数	枝打高	枝打量	実施時期 (平均胸高直径)	枝打対象木
ヒノキ無節中径材生産群	1回目	2.0 m	2.0 m	6cm	形質不良木を除く全林木
	2回目	3.5 m	1.5 m	8cm	無節柱材の採材が可能な林木
ヒノキ大径材生産群	1回目	2.0 m	2.0 m	6cm	形質不良木を除く全林木
	2回目	3.5 m	1.5 m	8cm	無節柱材の採材が可能な林木
	3回目	5.0 m	1.5 m	10cm	高品質材の生産が可能な形質の良い林木
	4回目	6.3 m	1.3 m	12cm	

c 倒木起し、すそ枝払い

倒木起し及びすそ枝払いは、現地の実態に応じて行う。

(オ) 保護の方法

小面積分散型施業群に準じて行う。

(カ) 保護樹帯の設定の方法

保護樹帯は、新生林分の保護及び地力維持のために、主風方向、地形等立地条件を考慮し主要な尾根筋を主体に、公益的機能の確保のために、必要な尾根、斜面中腹、溪流沿い、林道の沿線等を主体に設定するものとし、その幅員はおおむね50 m以上を基準とする。特に溪流沿いについては水源かん養機能に配慮し、溪流への土砂の流出を抑えるため、積極的に保護樹帯を設けるものとする。

また、その効果を適切に発揮させるため、広葉樹を主体とする林分を期待することとし、伐採は、健全な立木の生育の助長と被害木、老齢木等の除去等を目的とし、原則として隣接林分の主伐時または間伐時に択伐により行う。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原則として伐採しない。

(2) 育成複層林施業(複層伐)

ア ヒノキ大径材複層林生産群 (図1参照)

(ア) 伐採の方法

a 主伐

- (a) 一箇所当たりの伐採面積は、保安林及び自然公園第3種特別地域にあってはおおむね5 ha以下(法令等による伐採面積の上限が5 ha未満の場合にあっては当該制限の範囲内)、それ以外の森林にあってはおおむね10 ha以下とする。

(b) 複層伐

ヒノキ複層型施業群に準じて行う。

b 間伐

小面積分散型施業群に準じて行う。

(イ) 更新の方法

更新は新植により、育成単層林施業(皆伐)に準じて行うが、植栽本数の目安は2,500/本 haとする。ただし、有用天然生稚幼樹は積極的に育成することとし、その実態に応じて植栽本数を調整する。

(ウ) 保育の方法

育成単層林施業(皆伐)に準じて行う。

(エ) 保護の方法

育成単層林施業(皆伐)に準じて行う。

(オ) 保護樹帯の設定の方法

育成単層林施業(皆伐)に準じて行う。

(3) 育成複層林施業(択伐)

ア 針広混交林中大径材生産群 (図2参照)

(ア) 伐採の方法

- a 伐採木は、生産目標に見合った径級の林木とする。

- b 群状択伐を主体に単木択伐を併用する。

c 群状択伐は、伐採面内の利用径級未満の中・小径木については、群生している箇所を主体に保残することとし、形質良好なものは単木であっても保残に努める。

また、単木択伐を併用する場合は、被害木・形質不良木・高齢大径木を主体に選定する。

(イ) 更新の方法

更新は、天然下種 1 類とし、結実周期に配慮しながら伐採 2 ~ 3 年前に、薬剤の使用等による伐前地存を行い、伐採（下種伐）後、現地の実態に応じ伐前地存後 5 ~ 6 年、以後 5 年毎に薬剤散布による処理あるいは刈払、稚幼樹刈出し等の更新補助作業を行う。稚樹の発生がない場合は、さらに人工播種により稚樹の発生を図る。なお、更新期待樹種は木曽五木を主体とする有用樹種とする。

なお、林況等の現地の実態から更新補助作業を行わなくても更新が図られると判断される場合は、天然下種第 2 類とすることができる。

イ **木曽ヒノキ文化財等大径材択伐生産群**（水かんタイプ図 4 参照）

木曽ヒノキを主とする優良天然林であるが、林相斉一な成熟林であり、択伐林型でないため、当面 40 年間（平成 59 年）を更正期として、30 % 以内の択伐を行い林相の改良を図る。なお、更正期以後は、成長状況に応じて回帰年を設定する。

(ア) 伐採の方法

針広混交林大径材生産群に準じて行う。

(イ) 更新の方法

更新は、天然下種第 1 類を基本とし、薬剤処理等の更新補助作業を行う。また、必要に応じて補助植え込み（ヒノキ）を行う。

なお、林況等の現地の実態から更新補助作業を行わなくても更新が図られると判断される場合は、天然下種第 2 類とすることができる。

(4) 天然生林施業（択伐）

ア **天然林中大径材択伐生産群**

(ア) 伐採の方法

a 伐採木は、樹種ごとの生産目標に見合った径級の林木とする。

b 現況の森林を維持することを目的とし、単木択伐で適時択伐とする。

c 伐採率は、30 % の範囲内（法令等により、上限が 30 % 未満の場合にあっては当該制限の範囲内）とする。

(イ) 更新の方法

更新は、天然下種第 2 類とする。

図 - 1

ヒノキ大径材複層林生産群の施業体系

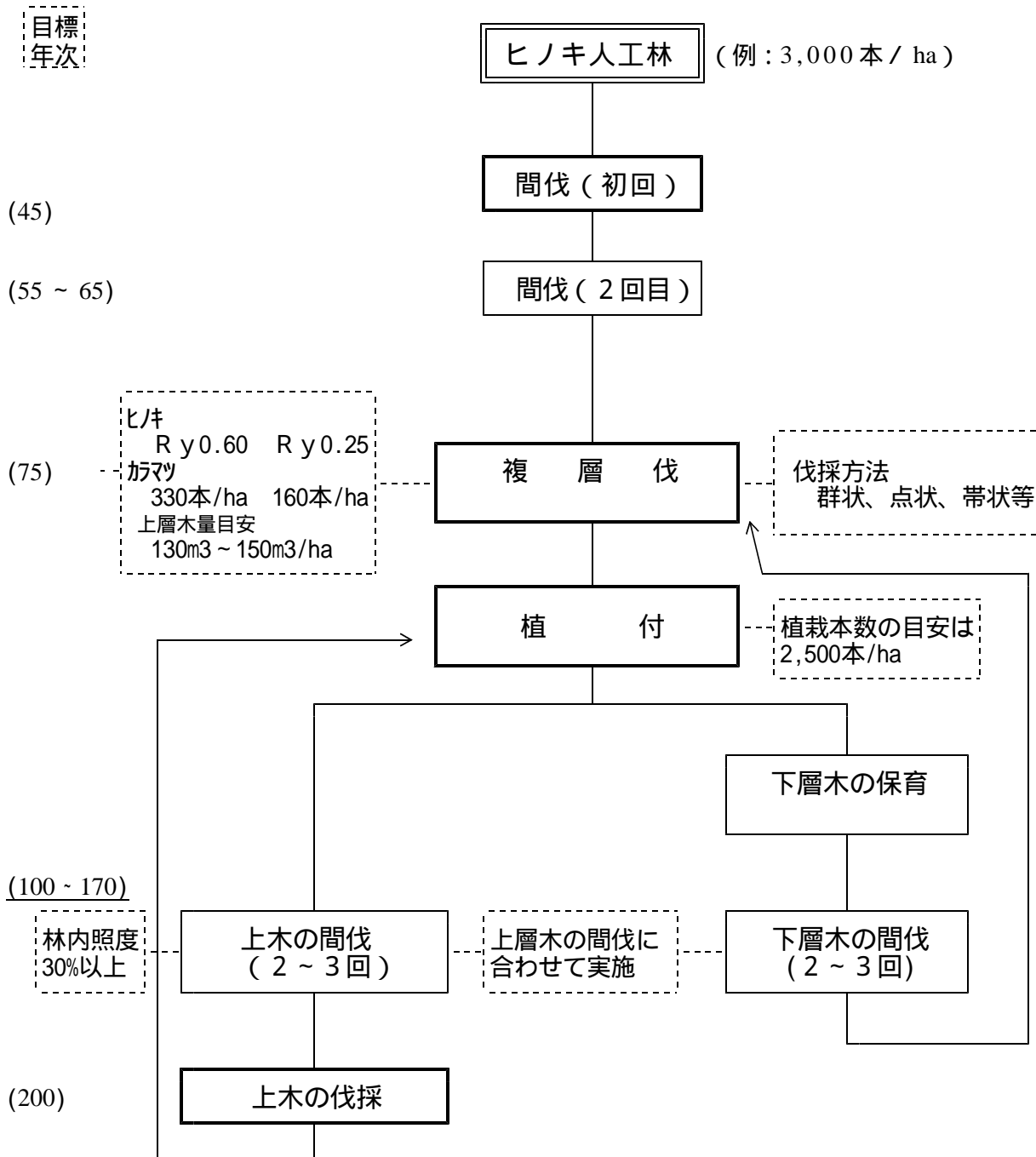
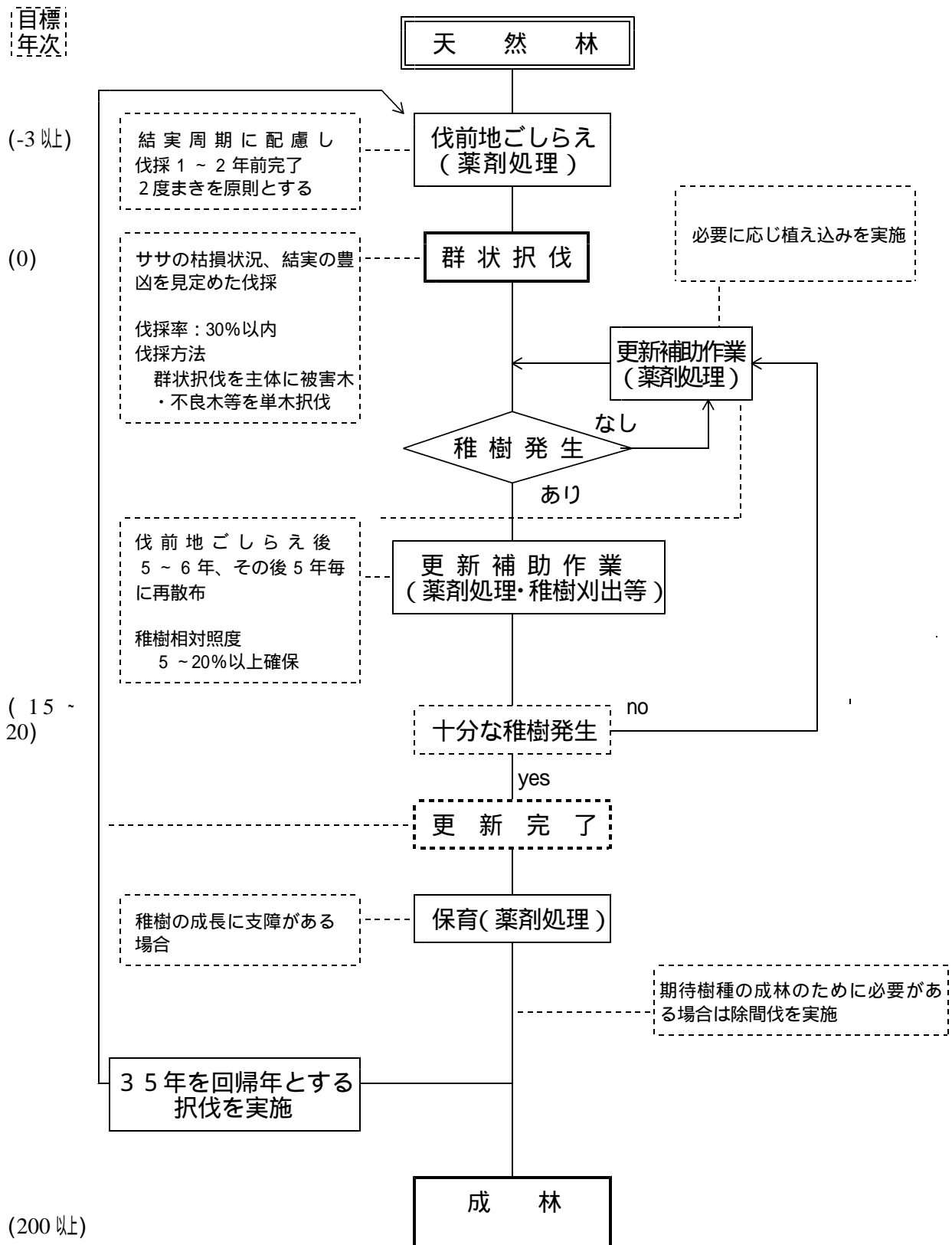


図 - 2

針広混交林中大径材生産群の施業体系



その他

1 更新樹種選定基準

木曾谷森林計画区更新樹種選定基準 ----- 図 - 1 参照

2 有用樹種について

有用樹種とは、高木性の次の樹種とする。

針広別	有用樹種
針葉樹	スギ、ヒノキ（木曾ヒノキ）、サワラ、ネズコ、ヒバ、コウヤマキ、モミ、ウラジロモミ、シラベ、カラマツ、トウヒ、ハリモミ、アカマツ、クロマツ、ヒメコマツ、ゴウヨウマツ、チョウセンゴヨウ、ツガ、コメツガ、イチイ、カヤ
広葉樹	ブナ、イヌブナ、クリ、コナラ、ミズナラ、クヌギ、シラカシ、アラカシ、オニグルミ、サウグルミ、ドロノキ、ハンノキ、シラカンバ、ダケカンバ、ウダイカンバ、ミズメ、シデ、アサダ、ニレ、ケヤキ、ホオノキ、コブシ、カツラ、ヤマザクラ、ウワミズザクラ、キハダ、イヌエンジュ、イタヤカエデ、カエデ、トチノキ、シナノキ、ミズキ、センノキ、コシアブラ、シオジ、アオダモ、ヤチダモ、キリ、アオハダ、クワ

3 亜高山帯漸伐施業実施要領

----- 別紙 1 参照

図 - 1

木曾谷森林計画区更新樹種選定基準

区分	主として古生層，安山岩地帯			主として濃飛流紋岩類，花崗岩地帯			区分
	土	壤	標高	土	壤	標高	
	B _A	B _C 、B _D (d)、B _D (崩・匍行) P _D	B _D (崩積)	B _A	B _C 、B _D (d) B _D (残積・匍行)	B _D (崩積)	
	B _B	P _w (h)、B _{l_D} (d)	B _E 、 B _{l_D} - E	B _B	P _w (h)、P _w (i) 、 B _{l_D} (d)	B _E 、 B _{l_D} - E	
			スギ			スギ	
	(アカマツ)	ヒノキ		(アカマツ)	ヒノキ		
		ヒノキ・カラマツ混植(3:1)		カラマツ	ヒノキ・カラマツ混植(3:1)		
		カラマツ(亜高山性樹種)					
		(亜高山性樹種)					
摘要	1 . 標高 1,600m ~ 1,800m の区域は、漸伐 - 天然下種更新により亜高山性樹種を期待する。 2 . ヒノキ又はヒノキ・カラマツ混植地に該当する地域で、局所的な凹地又は湿地にはサワラを選定する。 3 . () は、現地の実態に応じて選定する。 4 . () 内のアカマツについては、原則として天然更新によることとする。						

(注) 1 本図は基準を示したものであり、標高限界はおよその目安である。従って、適用にあたっては、標高境界付近では隣接地の生育状況及び土壌型等により適地を判断する等、現地の実態に即した運用を図るものとする。

亜高山帯漸伐施業実施要領

1 基本的な考え方

- (1) 伐採前の稚幼樹の配置の状況により、確実な更新を図る上で適正な保残木量を決定する。
- (2) 伐採後、更新完了と判定されるまで、必要な更新補助作業を行う。

2 配置率の調査

配置率とは、成林に必要な一定量以上の稚幼樹が存在する面積の割合をいう。

(1) 調査の方法

ア 幅 2 m、長さ 5 0 m (0 . 0 1 ha) の帯状標準地を設け、これを 2 m × 2 m の 2 5 区画に分ける。

現地の状況により 5 0 m の長さがとれない場合は、2 0 m 以上 (1 0 区画以上) の適宜の長さとしてさしつかえない。

イ (2) に示す判定の基準により、基準に達している区画数の割合を配置率とする。

$$\text{配置率} = (\text{基準に達している区画数}) \div (\text{全区画数}) \times 1 0 0$$

(2) 判定の基準

ア 有用樹種について、各区画毎に樹高 2 0 cm 以上 (広葉樹は 4 0 cm 以上) の稚幼樹 (胸高直径 6 cm 未満) の樹高階別本数をカウントし、(樹高階別本数) × (樹高階別係数) の和を稚樹指数とする。

また、各区画内の胸高直径 6 cm 以上 2 0 cm 以下の生立木の本数をカウントする。

イ 伐採時の保残木量の基準の算定を行う場合、1 区画内の稚樹指数 8 以上 (ha 当り 2 0 , 0 0 0 以上) を基準とする。

ただし、1 区画内の稚樹指数が 7 以下でも、胸高直径 6 cm 以上 2 0 cm 以下の生立木が 1 本以上ある区画については、基準に達しているものとする。

ウ 更新完了の判定を行う場合、1 区画内の稚樹指数 4 以上 (ha 当り 1 0 , 0 0 0 以上) を基準とする。

ただし、1 区画内の稚樹指数が 3 以下でも、胸高直径 6 cm 以上 2 0 cm 以下の生立木が 1 本以上ある区画については、基準に達しているものとする。

(3) 樹高階別係数

稚樹高(cm)	20 ~ 39	40 ~ 59	60 ~ 99	100 ~ 199	200 ~
係 数	1	2	3	5	1 0

3 伐採の方法

(1) 伐採前の配置率調査により、保残木量の基準を下表のとおり決定する。

配置率 (%)	林床型	標高 (m)	保 残 木 量		
			胸高断面積合計 (m ² /ha)		材 積(目 安) (m ³ /ha)
			A	B	
70 ~	-	-	7	10	30 ~ 70
50 ~ 70	-	-	10	15	50 ~ 100
~ 50	コケ等	-	20		100 ~
	ササ等	1,600 ~ 1,800			
		1,800 ~ 2,300	(伐採率30%以下)		

(注) A : 稚樹の成長が良好な場合。(円錐型稚樹多い)
B : 稚樹の成長が不良な場合。(傘型稚樹多い)

(2) 伐採にあたっては、胸高直径20 cm以下の有用樹種の生立木は原則として保残し、後継樹とする。

(3) 母樹は、群状で伐区内に均等に分布するように保残する。

(4) 搬出条件等現地の実態に応じ、魚骨状方式の伐採も併用できることとする。この場合、伐採区の幅は樹高の2倍以内、保残区の幅は樹高のおおむね2倍以上を確保することとする。保残区内は40%以下の伐採を行い、全体の伐採率を調整する。

(5) 標高1,800 ~ 2,300 mの場合、単木択伐を原則とし、極力孔状地を作らないようにする。

4 更新の方法

(1) 更新補助作業

ア 林床にササが密生している箇所については、必要に応じ伐採前に薬剤処理を行う。

イ 伐採後、現地の実態に応じ刈払い、かき起し、稚樹刈出し等の必要な更新補助作業を行う。

(2) 更新完了の判定

ア 配置率調査により、配置率70%以上の箇所について更新完了とする。

イ 伐採2年後に、1回目の更新完了判定を行う。この時、配置率70%未満の箇所については、配置率調査にあたってカウントされない小型の稚樹の生育状況、母樹の保残の状況

等から判断し、さらに、稚樹の発生、成長の見込みがあると判断される場合は、引続き必要な更新補助作業を行い、伐採5年後に2回目の更新完了判定を行う。

以後、同じ基準で5年毎に更新完了判定を行う。

ウ 配置率70%未満で、母樹の保残の状況等から判断して、稚樹の発生、成長が見込めない箇所については、補助植込みを行い更新完了とする。

(3) 補助植込み

ア 配置率50%未満の箇所がおおむね0.5 ha以上まとまってあり、成林が期待できない場合、新植に準じて補助植込みを行う。植栽樹種は、カラマツ又は亜高山性樹種とし植栽本数は1,500本/haを標準とする。

イ 配置率50%以上70%未満の箇所については、将来成林に支障が生じると認められる場合、補助植込みを行う。

ウ 伐採を単木択伐により行った場合でも、土場敷等で孔状地が生じた場合は、必要に応じ補助植込みを行う。

5 保育の方法

保育作業は、有用稚幼樹の生育状況や植生の状態が均一でないため、現地の実態を十分把握した上で必要に応じて実行する。

(1) 下刈

下刈は、下層植生の生育が旺盛で、有用稚幼樹の生育が阻害されている場合は、効果的な方法で適期に行う。

ササ生地については、必要に応じ薬剤処理を併用する。

(2) つる切

つる切は、つる類の繁茂状況により、有用樹種の生育に支障が生じると予想される場合は適期に行うほか、必要に応じ薬剤処理を併用する。

(3) 除伐

除伐は、有用樹種とその他の天然生木との競合又は有用樹種間の競合により、生育に支障が生じている場合で、成林のため必要があると認められる箇所について行う。

実行に当たっては、林地保全上の配慮等現地実態に応じて適切に行う。

6 間伐の方法

間伐は、林分の健全化と形質の向上を図るために必要があると認められる場合は、人工林に準じて行う。