

伊那谷 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

# 目 次

第 1	基本的な考え方	1
第 2	施業方法の区分	1
第 3	機能類型ごとの指針	1
I	水土保全林	1
1	国土保全タイプ	1
(1)	森林の整備の目標及び管理経営の基本的な考え方	2
(2)	施業方法	2
(3)	伐採の方法	2
ア	天然生林施業	2
イ	育成複層林施業	2
(ア)	人工林	3
(イ)	天然林	3
ウ	その他	4
(4)	更新の方法	4
(5)	保育の方法	4
(6)	施設の整備	4
(7)	保護・管理	4
	複層伐の施業体系	5
2	水源かん養タイプ	5
(1)	森林の整備の目標及び管理経営の基本的な考え方	5
(2)	施業方法	5
(3)	伐採、搬出、更新及び保育の方法	6
	施業群ごとの伐期齢等	6
(4)	施業群別の基準	7
(ア)	ヒノキ小面積分散型施業群	7
(イ)	アカマツ小面積分散型施業群	7
(ウ)	ヒノキ長伐期施業群及びカラマツ長伐期施業群	8
(エ)	ヒノキ複層型施業群	9
(オ)	天然林漸伐複層型施業群	10
(カ)	人工林択伐複層型施業群	10
(キ)	天然林択伐複層型施業群	10

(5)	保護樹帯の設定に当たっての留意事項	1 1
(6)	施設の整備	1 1
(7)	保護・管理	1 1
図-1	ヒノキ小面積分散型施業群の施業体系	1 2
図-2	アカマツ小面積分散型施業群の施業体系	1 3
図-3	ヒノキ長伐期型施業群の施業体系	1 4
図-4	カラマツ長伐期施業群の施業体系	1 5
図-5	ヒノキ複層型施業群の施業体系	1 6
図-6	天然林漸伐複層型施業群の施業体系	1 7
図-7	人工林択伐複層型施業群の施業体系	1 8
図-8	天然林択伐複層型施業群の施業体系	1 9
<b>II</b>	<b>森林と人との共生林</b>	<b>2 0</b>
<b>1</b>	<b>自然維持タイプ</b>	<b>2 0</b>
(1)	森林の整備の目標及び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
<b>2</b>	<b>森林空間利用タイプ</b>	<b>2 1</b>
(1)	森林の整備の目標及び管理経営の基本的な考え方	2 1
(2)	管理経営の方法	2 1
(3)	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
(4)	保護・管理	2 2
<b>III</b>	<b>資源の循環利用林</b>	<b>2 3</b>
<b>1</b>	<b>森林の整備の目標及び管理経営の基本的な考え方</b>	<b>2 3</b>
<b>2</b>	<b>施業方法</b>	<b>2 3</b>
生産群の名称、生産目標、期待径級及び伐期齢		2 3
<b>3</b>	<b>伐採、搬出、更新及び保育の方法</b>	<b>2 3</b>
<b>4</b>	<b>生産群別の施業基準</b>	<b>2 3</b>
(1)	ヒノキ中径材生産群及びカラマツ中径材生産群	2 3
<b>5</b>	<b>施設の整備</b>	<b>2 5</b>
<b>6</b>	<b>保護・管理</b>	<b>2 5</b>
図-9	ヒノキ中径材生産群の施業体系	2 6
図-10	カラマツ中径材生産群の施業体系	2 7

<b>別紙 1</b>	<b>育成単層林施業の施業基準</b>	28
1	伐採の方法等	28
2	更新の方法	29
3	保育の方法	30
	保育実行の目安	31
4	保護の方法	31
<b>別紙 2</b>	<b>育成複層林施業の施業基準</b>	32
<b>I</b>	<b>複層伐実施タイプ</b>	32
1	伐採の方法等	32
2	更新の方法	32
3	保育の方法	32
4	保護の方法	33
<b>II</b>	<b>漸伐実施タイプ</b>	33
1	伐採の方法等	33
2	更新の方法	33
3	保育の方法	33
4	保護の方法	34
<b>III</b>	<b>択伐実施タイプ</b>	34
1	人工林	34
	(1) 伐採の方法等	34
	(2) 更新の方法	34
	(3) 保育の方法	34
2	天然林	34
	(1) 伐採の方法等	34
	(2) 更新の方法	35
	(3) 保育の方法	35
<b>別紙 3</b>	<b>天然生林施業の施業基準</b>	35
1	伐採の方法等	35
2	更新の方法	35
<b>IV</b>	<b>その他の管理経営について</b>	36
1	更新樹種選定基準	36
2	有用樹種について	36
3	亜高山帯漸伐施業実施要領	36

図一 1 1	伊那谷森林計画区更新樹種選定基準	.....	3 7
別紙 4	亜高山帯漸伐施業実施要領	.....	3 8

## 第1 基本的な考え方

機能類型ごとに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、管理経営は「国有林の地域別の森林計画」における森林整備の方法等を基礎として、個々の林分の林況や社会的要請等を踏まえて、伐採や造林の方法、施設の整備の方法を適切に選択する。

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も留意する。

なお、各施業を行うに当たっては法指定等を確認するとともに、それらの制限を遵守する。

## 第2 施業方法の区分

施業方法による区分として、育成単層林施業、育成複層林施業及び天然生林施業に分けるものとする。

### ○ 育成単層林施業（別紙1）

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である。

### ○ 育成複層林施業（別紙2）

森林を構成する林木を複層伐、漸伐、択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（施業の関係上一時的に単層となる森林を含む。）として成立させ維持する施業である。

### ○ 天然生林施業（別紙3）

主として天然力を活用することにより森林を成立させ維持する施業である。

## 第3 機能類型ごとの指針

### I 水土保持林

水土保持林は、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。

#### 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。

また、土砂の流出・崩壊防止機能に、特定の水源の渇水緩和・水質保全機能が重複している場合については、それらも併せた機能の発揮が望まれる。

(1) 森林の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、土砂の流出、崩壊を防止する治山施設等が必要に応じて整備されている森林を目標として管理経営を行うものとする。

(2) 施業方法

施業方法の選択に当たっては、地質や局所地形、林地傾斜等による山腹崩壊の危険性に留意して行う。

ア 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次の林分については、天然生林施業、育成複層林施業（漸伐又は択伐）を行う。

この場合、下層植生の生育状況や更新・生育を期待する樹種の特性等から判断して天然更新補助作業や保育・間伐を実施することが必要かつ適切な林分について育成複層林施業を行う。

(ア) 天然林（荒廃山地等の人工造林によらなければ更新が期待できない林分を除く。）

(イ) 周辺の母樹の賦存状況等から天然更新が可能な人工林

イ 人工林の複層林造成が可能な林分については、育成複層林施業（複層伐）を行うこととする。

また、人工造林によらなければ更新が期待できない荒廃山地等の林分は、育成単層林施業又は育成複層林施業を行うこととし、速やかに実行する。

(3) 伐採の方法

伐採は（1）に記載する「森林の整備の目標」に誘導し、又はこれを維持するため、必要がある場合に行い、地表を極力損傷しないよう搬出方法や時期、路線選定等に留意する。

ア 天然生林施業

天然生林施業における伐採は、基本的には別紙3「天然生林施業の施業基準」による。

なお、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択伐により行うこととし、主として生長の衰退した林木等を対象として行う。

イ 育成複層林施業

育成複層林施業における伐採は、基本的には別紙2「育成複層林施業の施業基準」によるほか次により行うものとする。

(ア) 人工林

主伐の方法は複層伐または択伐とする。

樹種ごとの主伐時期は、下表の林齢以上とする。

樹種別の主伐時期

(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	65	75	75	60	85
	上層木	130	150	150	100	170

a 主伐は次により行うものとする。

- ① 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。

点状単木伐採の場合は、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、列状帯状伐採の場合は、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。

- ② 複層伐の伐採率は40～50%を基準とする。

- ③ 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30～50m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

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、列状間伐を実施する。

(イ) 天然林

主伐は、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により行う。

なお、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。

## ウ その他

上記にかかわらず、林地傾斜や地質・土壌条件等から、伐採することにより土砂が著しく流出したり、山腹が崩壊するおそれがある林分、あるいは、雪崩や落石を招くおそれのある林分では伐採を行わないこととする。

### (4) 更新の方法

基本的には別紙2「育成複層林施業の施業基準」によるほか次の点に留意するものとする。

- ア 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。
- イ 育成複層林施業（択伐）の更新は、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。

### (5) 保育の方法

基本的には別紙2「育成複層林施業の施業基準」によるほか国土保全の各機能を次の点に留意するものとする。

- ア 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。
- イ 除伐は、必要に応じて実施する。

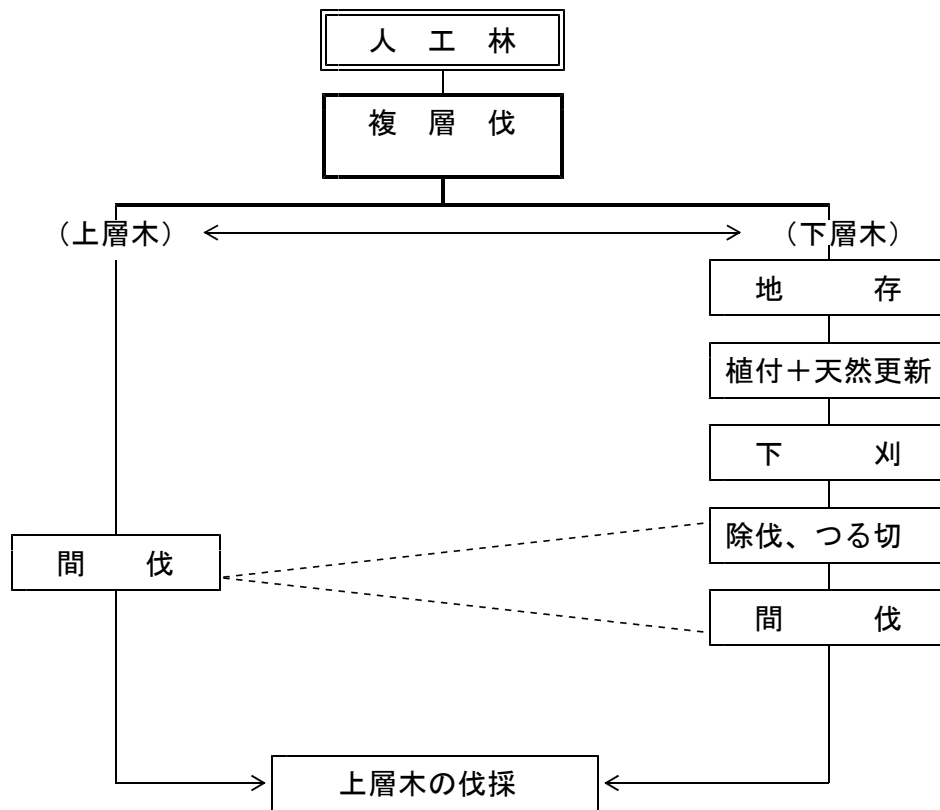
### (6) 施設の整備

- ア 市街地、公共施設が保全対象としてあれば、これ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を必要に応じて適切に整備する。
- イ 森林の管理経営を計画的かつ効率的に行うために、必要な路網の整備は適切に行う。  
この場合、路線の設定や、法面の保護等に関し、土砂の流出・山腹崩壊等に特に留意することとし、林道等はできる限り流路から離して設けるとともに、切取り面・盛土法面の緑化を速やか、かつ的確に行う。

### (7) 保護・管理

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

## 複層伐の施業体系



## 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) 森林の整備の目標及び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（渴水緩和、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) 施業方法

- ① 水源かん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。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。

- ② 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、育成複層林施業を行う。

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択伐等により積極的に広葉樹等の導入を図る。

- (3) 伐採、搬出、更新及び保育の方法

伐採、搬出、更新及び保育は、別紙1「育成単層林施業の施業基準」、別紙2「育成複層林施業の施業基準」、別紙3「天然生林施業の施業基準」によるほか、次表に区分する施業群ごとに「施業群別の基準」により行うものとする。

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	ア	ヒノキ	75
	アカマツ "	イ	アカマツ	75
長伐期	ヒノキ 長伐期施業群	ウ	ヒノキ	150
	カラマツ "		カラマツ	100
複層型	ヒノキ複層型施業群	エ	ヒノキ	(75) 150
漸伐複層型	天然林漸伐複層型施業群	オ	針葉樹	200
			広葉樹	120
択伐複層型	人工林択伐複層型施業群	カ	針葉樹	95 [35]
			広葉樹	95 [35]
	天然林択伐複層型施業群	キ	針葉樹を主体とする林分	200 [35]
			広葉樹を主体とする林分	120 [25]

注：1 「伐期齢及び回帰年」の欄の( )は、下木植栽のための複層伐の伐期齢、[ ]は回帰年である。

2 小面積分散型、複層型のうち現在カラマツ林分となっているものについては、伐期齢をカラマツ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65年、ヒノキ75年、カラマツ60年とする。

#### (4) 施業群別の基準

##### (ア) ヒノキ小面積分散型施業群 (図-1)

###### a 伐採の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

なお、主伐の時期は「施業群ごとの伐期齢等」で示した伐期齢以上とする。

###### b 更新の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

ただし、植栽本数は下表の範囲内で定めることとする。

なお、造林地内の保残木の状況及び有用天然生稚幼樹の発生状況に応じて実際上の植栽本数を調整する。

###### (a) 植栽本数

###### 植栽本数の基準 (単位: 本/ha)

樹種	ヒノキ
本数	$\frac{3,000}{2,500 \sim 3,500}$

###### (b) 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

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

###### d 保育の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

###### e 保護の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

##### (イ) アカマツ小面積分散型施業群 (図-2)

###### a 伐採の方法

主伐は、別紙1「育成単層林施業の施業基準」に準ずるが、帯状皆伐または母樹保残皆伐によることとし以下により行う。

###### ○ 帯状皆伐

- ・ 伐区は主風に対しおおむね直角方向に設定するとともに、なるべくひ陰条件を作らないようにする。
- ・ 伐区の幅は、樹高のおおむね2～3倍（40～60m）、保残区の幅は伐採区の幅と同程度とする。
- ・ 保残区は、伐採区の新成林分がおおむねうっ閉した後に母樹保残皆伐を行うか、又は、伐採区の新成林分が母樹として利用可能となった後に皆伐を行う。

○ 母樹保残皆伐

- ・ 母樹は、健全な形質優良木で風害に強く結実量の多い樹冠の発達した良好なものを選定し、伐区内に均等に保残する。
- ・ 伐採後の胸高断面積合計が2～3m<sup>2</sup>/ha程度となるように、胸高直径26～30本/ha程度選定し、3～5本を群状に保残することとする。なお、伐採率の目安は、80～90%とする。
- ・ 保残木は、更新完了後必要に応じて伐採する。  
なお、主伐の時期は「施業群ごとの伐期齢等」で示した伐期齢以上とする。

また、間伐は、別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。なお、若齢段階で疎にすると暴れる等のアカマツの性質を踏まえた上で、下層植生の衰退がないように適切に間伐を行うこととし、列状間伐の場合は、4残1伐等により急激な疎開はさける。

b 更新の方法

- (a) 更新は、天然下種第1類とし、伐採後に刈り払い、かき起こし、稚樹刈出し等必要な更新補助作業を行う。
- (b) 伐採3年後に更新完了の判定を行う。更新完了の基準は、アカマツほか有用樹種の高さ15cm以上の稚樹が、5,000本/ha以上伐区内にほぼ均等に存在する状態とする。
- (c) 更新完了の基準に満たない箇所について、成林のために必要があると認められる場合は、4,500本/haを標準としてアカマツの補助植え込みを行う。

c 保育の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

d 保護の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

(ウ) ヒノキ長伐期施業群（図-3）及びカラマツ長伐期施業群（図-4）

a 伐採の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

なお、主伐の時期は「施業群ごとの伐期齢等」で示した伐期齢以上とする。

間伐はおおむね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、生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。

b 更新の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

d 保育の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

e 保護の方法

植栽本数

別紙1「育成単層林施業の施業基準」による。

(エ) ヒノキ複層型施業群（図-5）

a 伐採の方法

別紙2「育成複層林施業の施業基準」（複層伐実施タイプ）によるほか以下により行う。なお、主伐の時期は「施業群ごとの伐期齢等」で示した伐期齢以上とする。

- ① 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。

- ② 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 更新の方法

別紙2「育成複層林施業の施業基準」（複層伐実施タイプ）による。

c 保育の方法

別紙2「育成複層林施業の施業基準」（複層伐実施タイプ）による。

d 保護の方法

別紙 2 「育成単層林施業の施業基準」(複層伐実施タイプ)による。

**(オ) 天然林漸伐複層型施業群 (図-6)**

a 伐採の方法

別紙 2 「育成複層林施業の施業基準」(漸伐実施タイプ)による。

なお、主伐の時期は「施業群ごとの伐期齢等」で示した伐期齢以上とする。

b 更新の方法

別紙 2 「育成複層林施業の施業基準」(漸伐実施タイプ)による。

c 保育の方法

別紙 2 「育成複層林施業の施業基準」(漸伐実施タイプ)による。

d 保護の方法

別紙 2 「育成複層林施業の施業基準」(漸伐実施タイプ)による。

**(カ) 人工林択伐複層型施業群 (図-7)**

a 伐採の方法

別紙 2 「育成複層林施業の施業基準」(択伐実施タイプ)による。

なお、主伐の時期は「施業群ごとの伐期齢等」で示した伐期齢以上とする。

b 更新の方法

別紙 2 「育成複層林施業の施業基準」(択伐実施タイプ)による。

c 保育の方法

別紙 2 「育成複層林施業の施業基準」(択伐実施タイプ)による。

d 保護の方法

別紙 2 「育成単層林施業の施業基準」(択伐実施タイプ)による。

**(キ) 天然林択伐複層型施業群 (図-8)**

a 伐採の方法

別紙 2 「育成複層林施業の施業基準」(択伐実施タイプ)または別紙 3 「天然生林施業の施業基準」による。

なお、主伐の時期は、「施業群ごとの伐期齢等」で示した伐期齢以上とする。

また、伐採は、単木択伐を主体に群状択伐を併用する。

b 更新の方法

別紙2「育成複層林施業の施業基準」(択伐実施タイプ)または別紙3「天然生林施業の施業基準」による。

c 保育の方法

別紙2「育成複層林施業の施業基準」(択伐実施タイプ)による。

(5) 保護樹帯の設定に当たっての留意事項

ア 保護樹帯は、①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、②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特段の配慮を行うこと。原則として伐採しない。

イ 漸伐実施タイプの育成複層林施業を行う場合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、いわゆる保護樹帯と同等の効果が期待できる場合は、この限りではない。

(6) 施設の整備

ア 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。

イ 路線の選定、法面の保護に関し、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。

(7) 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

ヒノキ小面積分散型施業群の施業体系

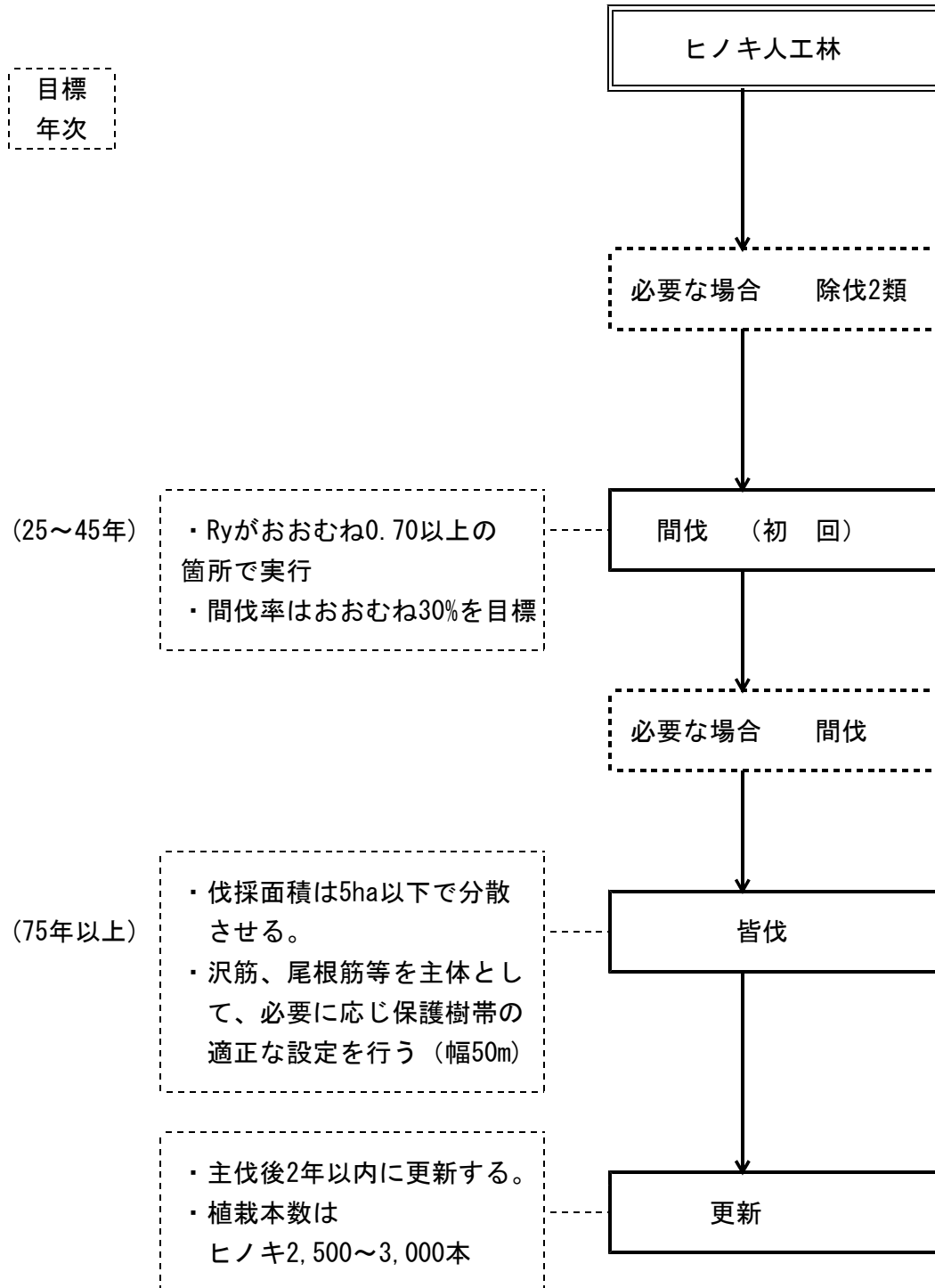


図-2

アカマツ小面積分散型施業群の施業体系

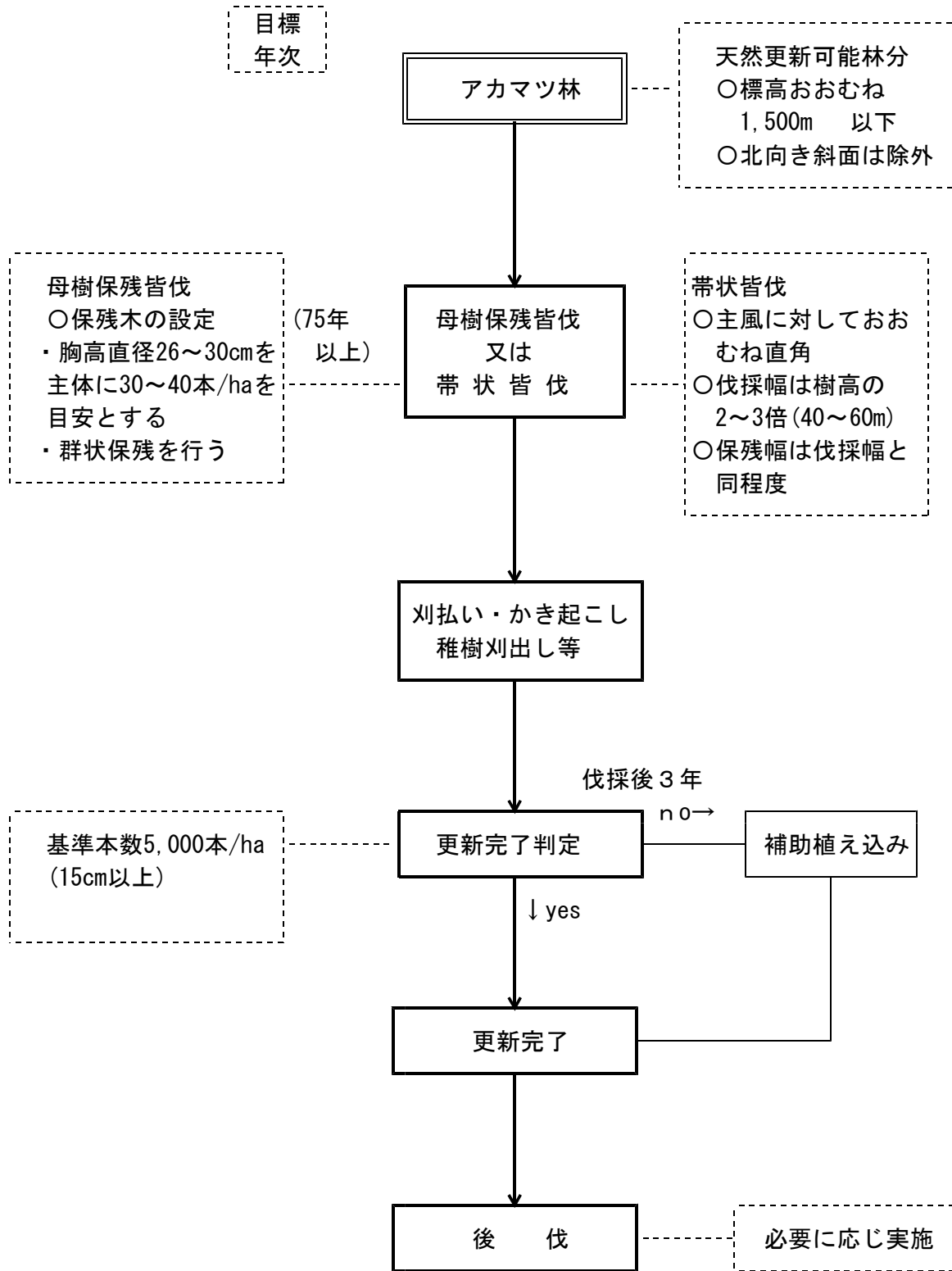


図-3

ヒノキ長伐期施業群の施業体系

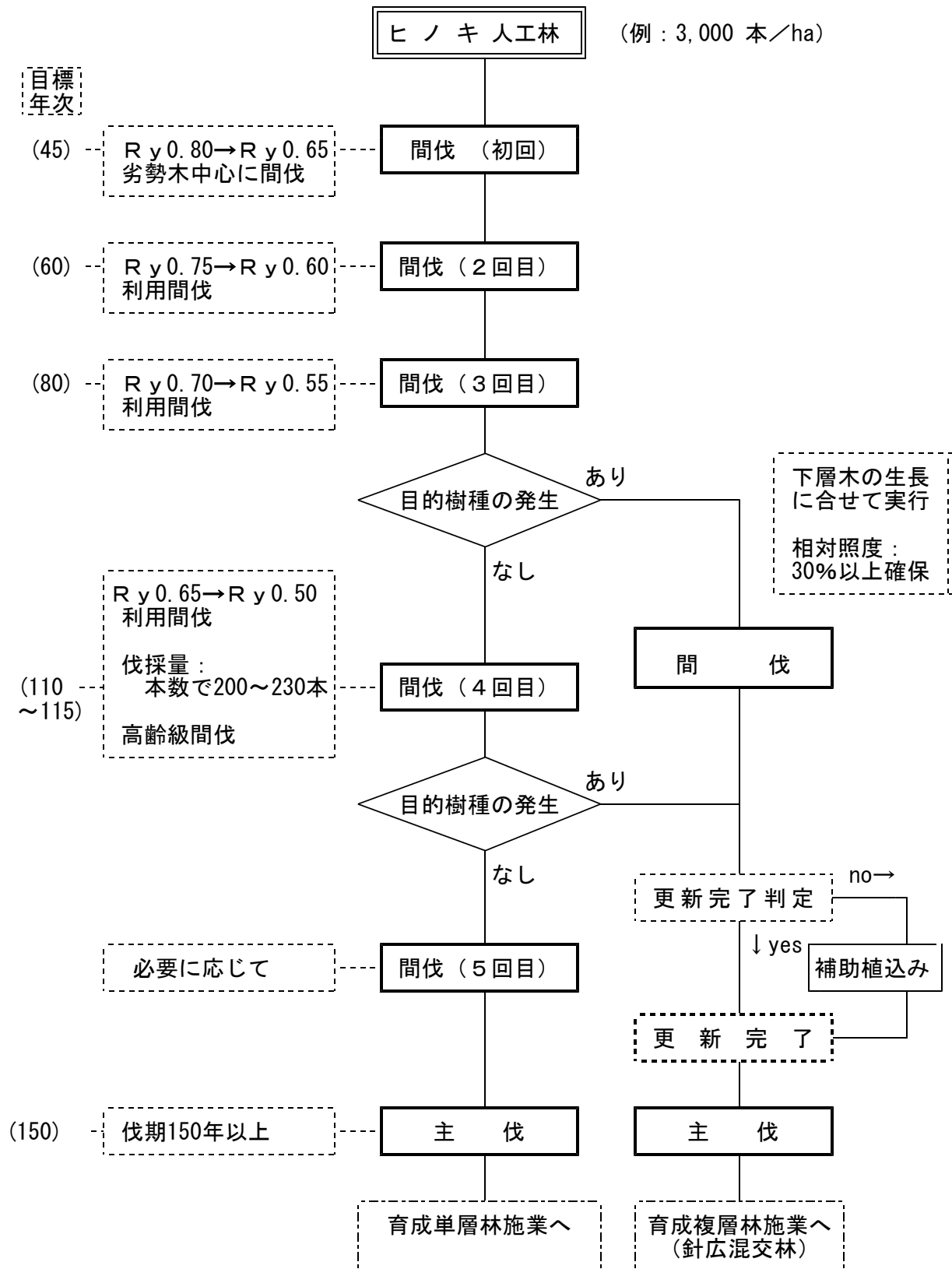


図-4

カラマツ長伐期施業群の施業体系

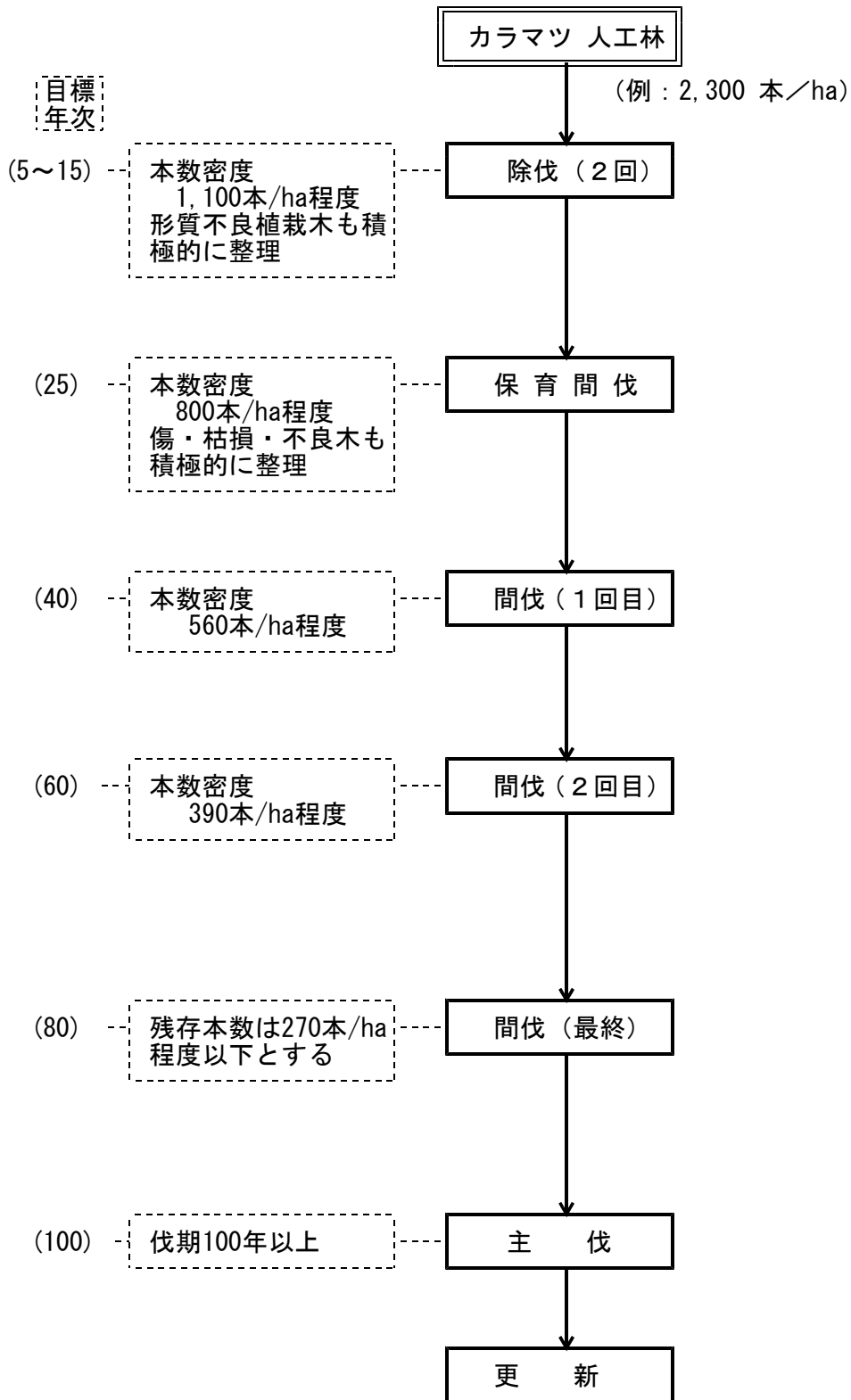


図-5

ヒノキ複層型施業群の施業体系

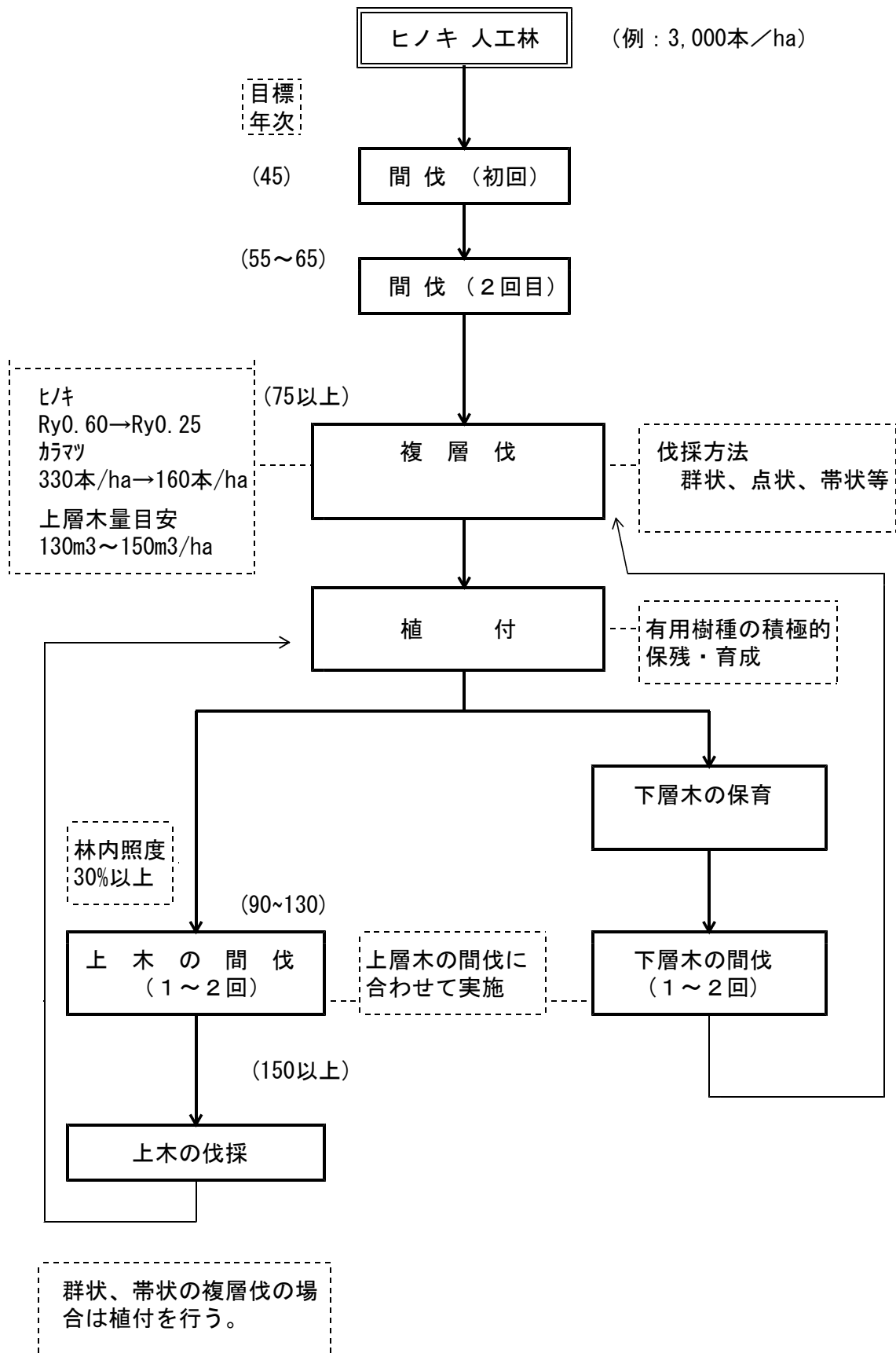


図-6

天然林漸伐複層型施業群の施業体系

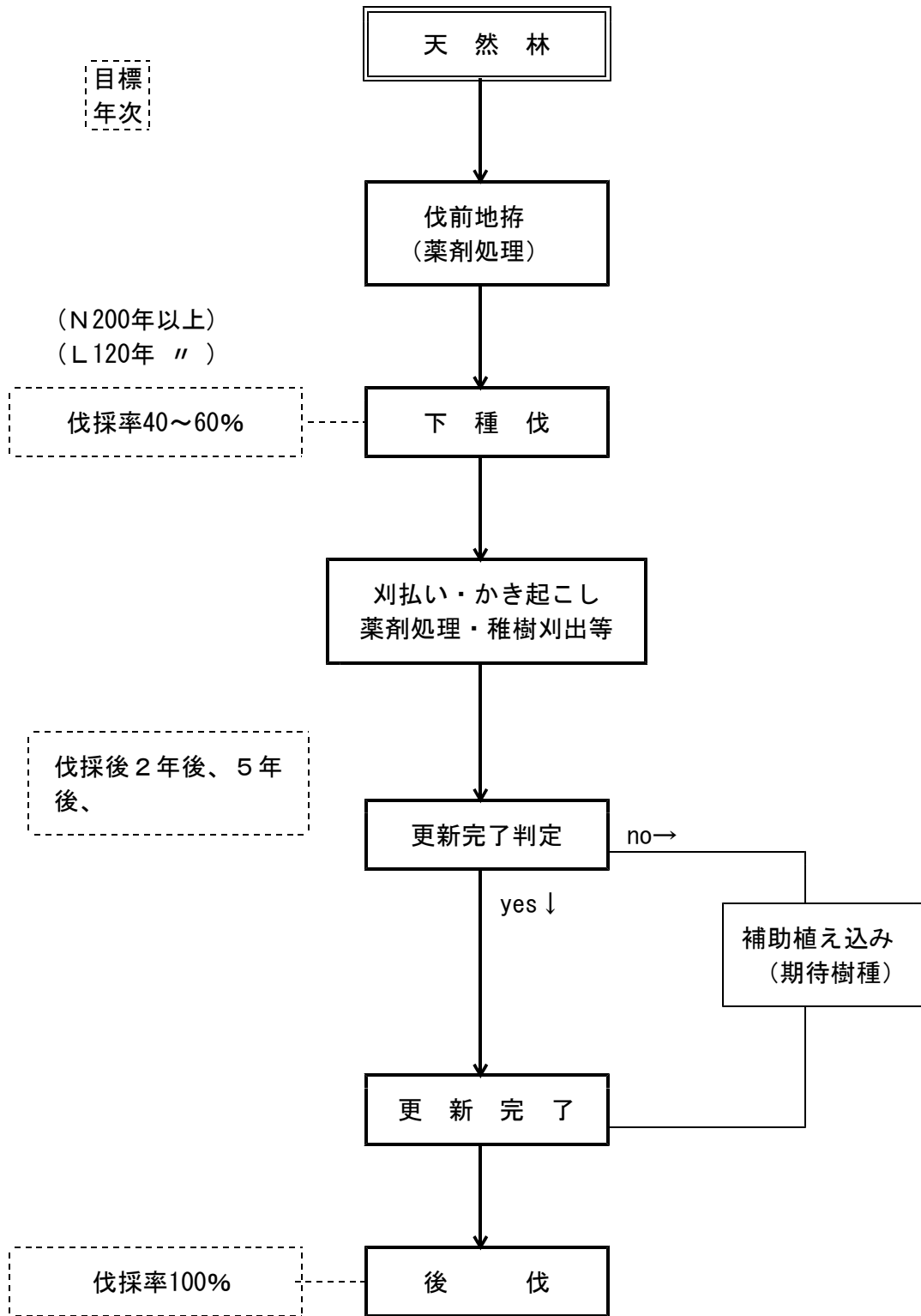
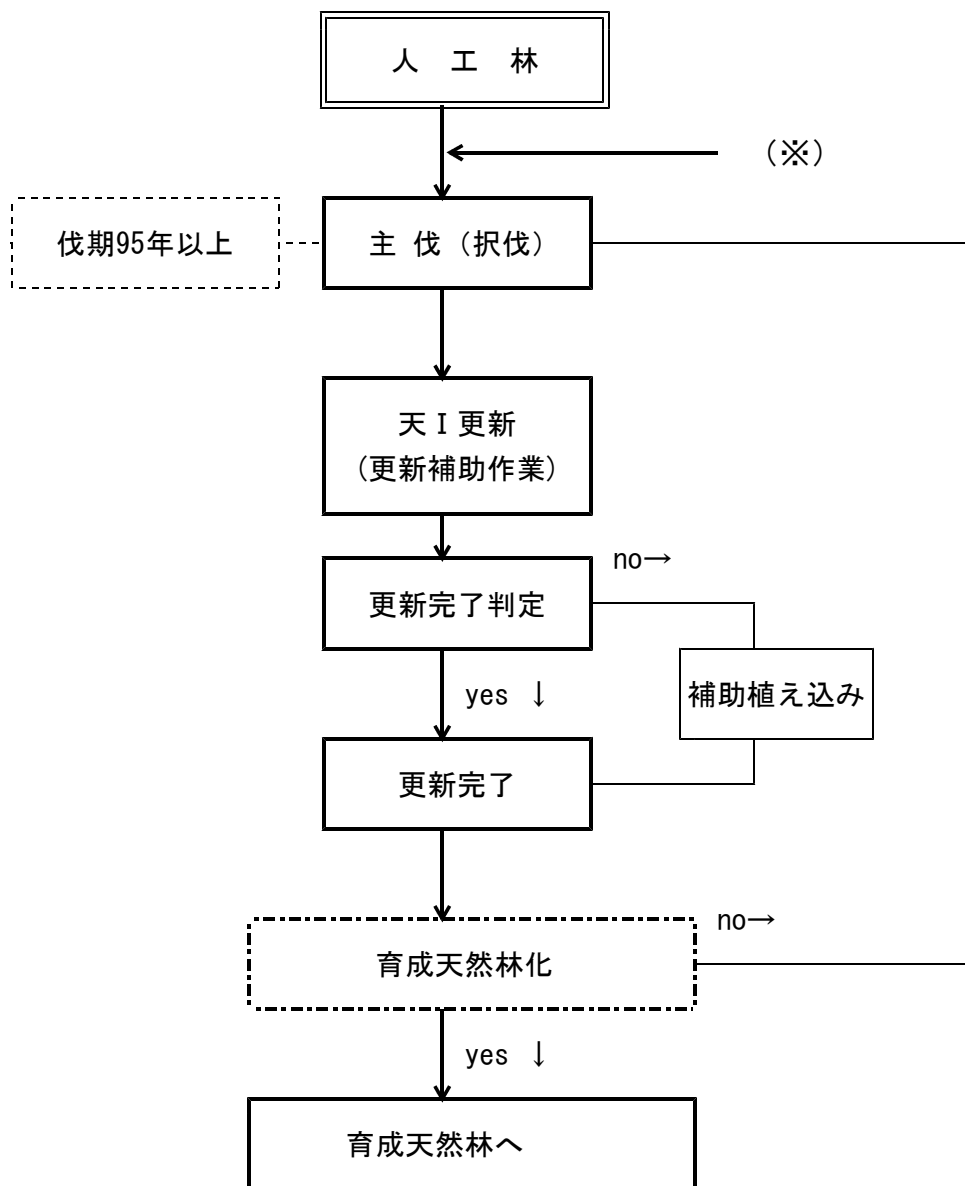


図-7

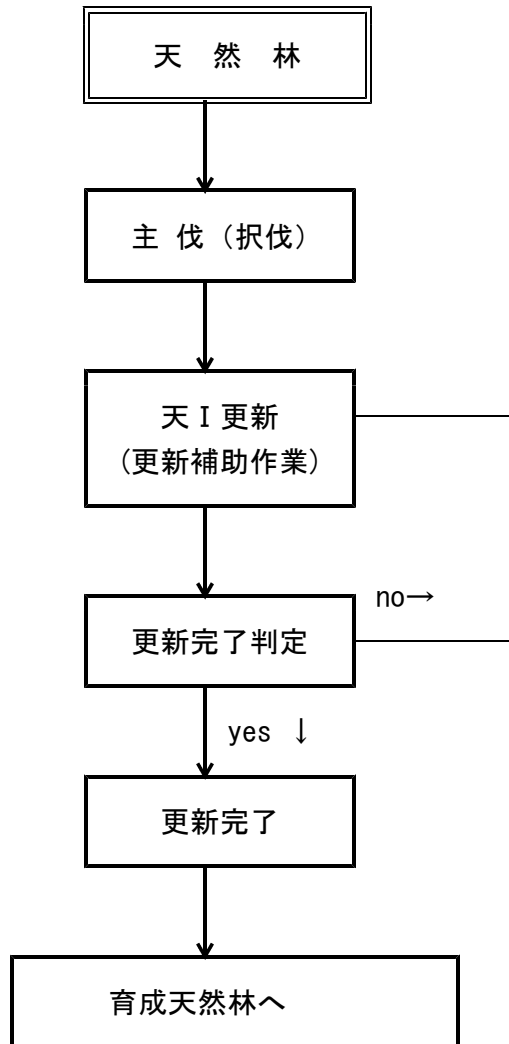
人工林択伐複層型施業群の施業体系



※ 人工林の施業  
新生林分の保護、公益的機能確保等のため保護樹帯を必要な箇所に設定するものとし、広葉樹の積極的な導入を図り、多様な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。

図-8

天然林択伐複層型施業群の施業体系



## II 森林と人との共生林

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。

### 1 自然維持タイプ

自然維持タイプは、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) 森林の整備の目標及び管理経営の基本的な考え方

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、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。

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生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

##### ア 施業の方法

施業方法は、原則として天然生林施業とする。

##### イ 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

#### ウ 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、必要に応じて、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。
- (ウ) 保護林については、必要に応じて標識類の設置を行う。

#### エ 保護・管理

- (ア) 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。
- (イ) 必要に応じて民間のボランティア活動による協力を得つつ、モニタリング、山火事警防、普及活動等を行うよう努める。

## 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) 森林の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、

- ① 多様な樹種からなり、林木が適度な間隔で配置されている森林
- ② 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
- ③ 多様な樹種と林相からなり、明暗や色調に変化を有する森林
- ④ 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
- ⑤ 多様な郷土樹種を中心として安定した林相をなしている森林
- ⑥ 開放的な眺望が適度に得られ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。

### (2) 管理経営の方法

#### ア 施業の方法

個々の国有林野の利用形態、森林の現況等に応じた多様な森林を維持・造成するため、「自然公園法」等の法的制限、現実の林況、気候、地形、土壌等の自然

の条件、 林業技術体系等を踏まえ、想定される利用形態をも勘案して適切な施業方法を選択する。

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。

なお、レクリエーションの森の種類ごとの扱いについては、「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47林野計第326号林野庁長官通達）による。

#### イ 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。

#### ウ 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こと。

#### エ 施設の整備と管理

レクリエーションの森における施設の整備と管理については、『「レクリエーションの森」のリフレッシュ対策の実施について』（平成17年4月25日17林国業第13号林野庁長官通達）による。

#### (3) 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。

#### (4) 保護・管理

- (ア) 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。
- (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。

### Ⅲ 資源の循環利用林

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 森林の整備の目標及び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 施業方法

施業方法は基本的には次によるものとし、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下表のとおり設定する。

気候、地形、土壌等の自然的条件、林業技術体系等からみて、育成単層林の造成が確実であり、かつ森林生産力の確保が十分期待される林分であって、投資の効率性が確保されると見込まれる場合については育成単層林施業を行う。

#### 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	生産目標	樹種	期待径級	伐期齢
ヒノキ中径材生産群	芯持柱材を主とした生産	ヒノキ	28	75
カラマツ中径材生産群	「信州カラマツ」の銘柄化に対応した一般建築用材や装飾材、集成材等の木工用材を主とした生産	カラマツ	24	60

#### 3 伐採、搬出、更新及び保育の方法

伐採、搬出、更新及び保育は、別紙1「育成単層林施業の施業基準」によるほか、「生産群別の施業基準」によるものとする。

#### 4 生産群別の施業基準

##### (1) ヒノキ中径材生産群及びカラマツ中径材生産群 (図-9、10)

ア 伐採の方法

別紙1「育成単層林施業の施業基準」によるほか次による。

(ア) 主伐を行う場合の伐採箇所は、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。

契約により伐期が定められている場合はこれによる。

(イ) 一箇所当たりの伐採面積は、保安林及び自然公園第3種特別地域にあつてはおおむね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）、それ以外の森林にあつてはおおむね10ha以下とする。

イ 更新の方法

別紙1「育成単層林の施業基準」による。

ただし、植栽本数は下表の範囲内で定めることとする。

なお、造林地内の保残木の状況及び有用天然生稚幼樹の発生状況に応じて実際上の植栽本数を調整する。

樹種別植栽本数の基準 (単位：本/ha)

樹種	ヒノキ	カラマツ
本数	3,000 2,500~3,500	2,300 2,000~2,500

ウ 補植及び改植の方法

別紙1「育成単層林の施業基準」による。

エ 保育の方法

別紙1「育成単層林の施業基準」による。

オ 保護の方法

別紙1「育成単層林の施業基準」による。

カ 保護樹帯の設定の方法

保護樹帯は、①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、②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については原則として伐採しない。

## 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。

(1) 効率的な管理経営が適切に実施し得るよう、投資の効率性を考慮しつつ林道及び作業道を計画的に整備する。

(2) 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。

## 6 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。

図-9

ヒノキ中径材生産群の施業体系

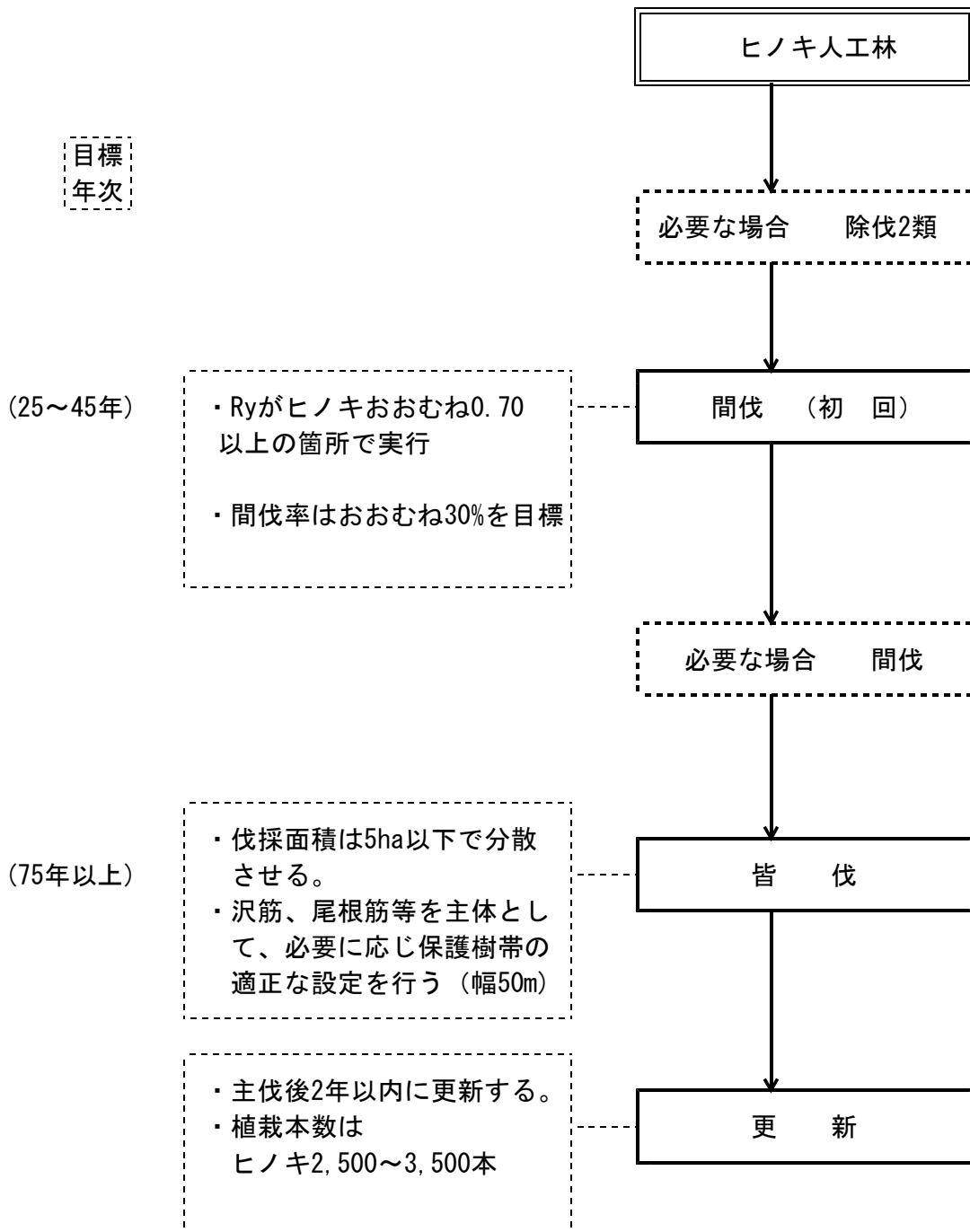
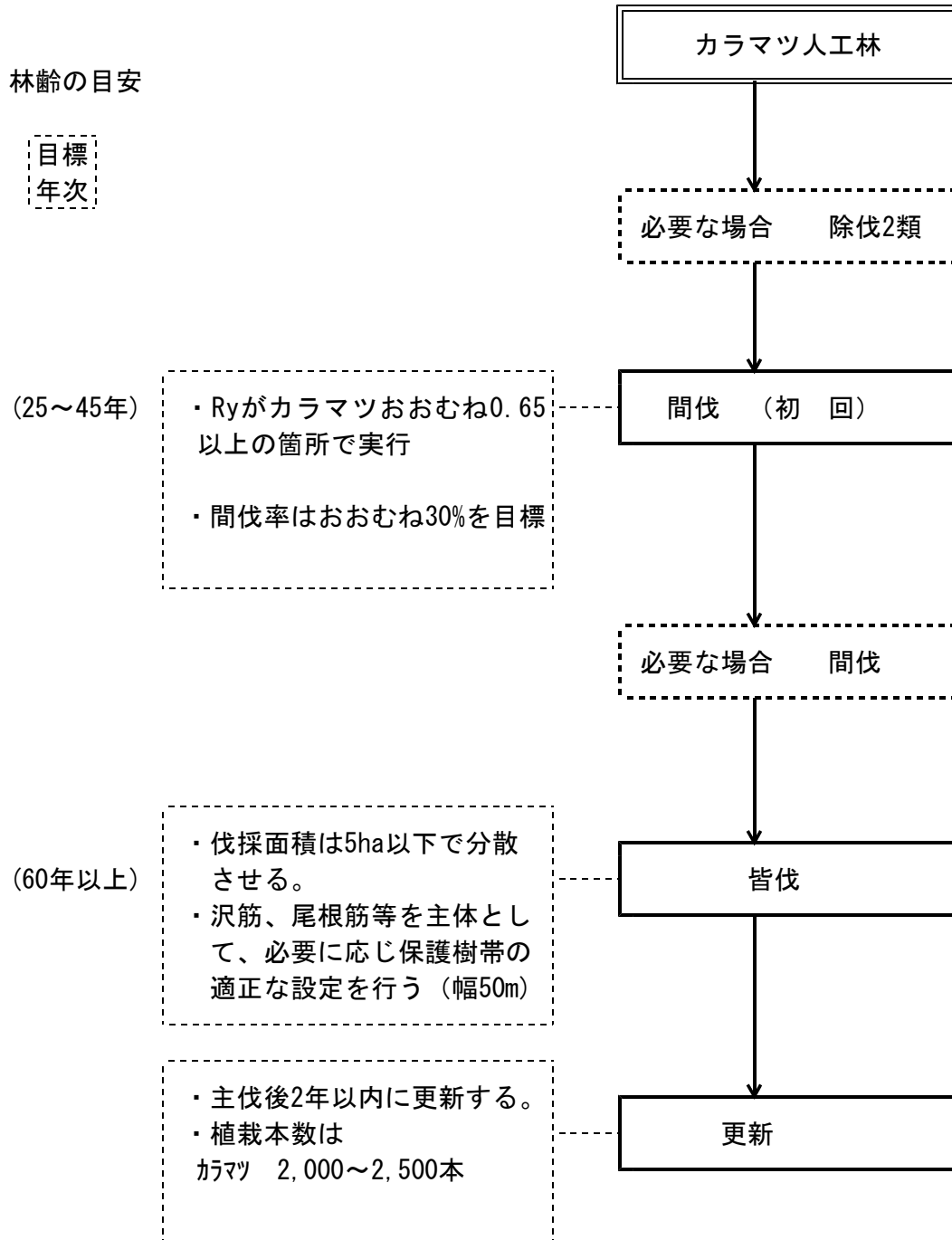


図-10

カラマツ中径材生産群の施業体系



## 別紙1 育成単層林施業の施業基準

### 1 伐採の方法等

#### (1) 主伐

- ① 伐採の方法は皆伐とする。
- ② 皆伐を行う場合の一箇所当たりの伐採面積は、おおむね5ha以下（法令等による伐採面積の上限が5ha未満の場合にあっては当該制限の範囲内）とし、立地条件や伐採・搬出の作業条件等を考慮して適切に定める。
- ③ 伐採箇所は努めて分散させモザイク的な配置に努める。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等から抜き出た状態に達した上で行う。
- ④ 伐採木の搬出に当たっては、地表の損傷を極力行わないように留意する。また、伐採区域内に生育する広葉樹は積極的に保残する。

#### (2) 間伐

##### ① 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。

##### ② 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。

##### ③ 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。）

##### ④ 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、①保全対象に近接するなど林地保全の配慮が必要な林分、②景観上配慮が必要な林分、③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、1伐2残、1伐3残を基本とするが、

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を基本）とする。

## 2 更新の方法

更新は原則として新植とする。

### (1) 新植

#### ① 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拵を実行する。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。

#### ② 植付

植付は、苗木の確実な活着とその後の旺盛な生長が期待できるよう、気象条件や苗木の生理等を考慮しつつ、苗木の適切な管理と適期適作業に留意して実行する。

#### ア 植栽樹種

更新樹種は、「伊那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。

#### イ 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	$\frac{3,000}{2,500 \sim 3,500}$	$\frac{3,000}{2,500 \sim 3,500}$	$\frac{2,300}{2,000 \sim 2,500}$

#### ウ 植栽時期

植栽時期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。

### ③ 更新期間

更新期間は、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。

### (2) 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。

### （3） 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察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。

## 3 保育の方法

### （1） 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実施する。

下刈終了時期は、植栽木等の大半が周辺植生高を脱し、以後の生育に支障がないと認められる時点とする。

また、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、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。

### （3） 除 伐

除伐は、植栽木の生長を阻害する天然生木や形質不良な植栽木を伐採して、確実な成林を図るため適期に実施する。

実施にあたっては、植栽木の生育状況を十分見きわめるとともに、自生してきた有用天然木の育成を図り混交林とするなど、現地の実態に応じて適切に実施する。また急激な環境変化による気象害や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。

## 保育実行の目安

保 育 の 種 類	樹 種	実 施 林 齢 ・ 回 数																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
下 刈	スギ	○	○	○	○	○	○												
	ヒノキ	○	○	○	○	○	○	○											
	ヒノキ・カ ラマツ混植	○	○	○	○	○	○	○											
	カラマツ	○	○	○	○														
つる切	スギ								○				○						
	ヒノキ									○				○					
	ヒノキ・カ ラマツ混植									○				○					
	カラマツ						○				○								
除 伐	スギ										○					○			
	ヒノキ												○					○	
	ヒノキ・カ ラマツ混植												○					○	
	カラマツ									○					○				

### (4) 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。

### (5) 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。

### (6) 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。

## 4 保護の方法

森林の保護対策は各種被害に対する予防に重点を置く。また、各種被害の早期発見に努め、適確な防除対策を講じて健全な林分の育成に努める。

### (1) 山火事

山火事防止については、防火思想の啓発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、防火体制の整備に努める。

(2) 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。

(3) 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、ニホンジ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。

## 別紙2 育成複層林施業の施業基準

### I 複層伐実施タイプ

#### 1 伐採の方法等

(1) 主伐

一箇所当たりの伐採面積は、おおむね5haとし、伐区は、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。

ただし、法令等による伐採面積の上限が5ha未満の場合は当該制限の範囲内とする。

主伐の方法は、単木伐採方法、帯状伐採方法等とし、現地の状況等を考慮し適宜選択する。

(2) 間伐

上層木については林内相対照度が30%を下回らないよう行う。

また、下層木については「別紙1 育成単層林施業の施業基準」に準ずるとともに、上層木の間伐に併せて行う。

#### 2 更新の方法

更新は、育成単層林施業に準じて行う。

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。

#### 3 保育の方法

育成単層林施業〔単層林施業〕に準じて行う。

#### 4 保護の方法

育成単層林施業、〔単層林施業〕に準じて行う。

## II 漸伐実施タイプ

### 1 伐採の方法等

#### (1) 主伐

① 一箇所当りの伐採面積は、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）とする。

② 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。

#### (2) 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、育成単層林施業に準じて行う。

### 2 更新の方法

#### (1) 地拵

薬剤の使用等による伐前地拵を行い、伐採後、現地の実態に応じ刈り払い、かき起こし及び稚幼樹刈出し等の必要な更新補助作業を行う。

#### (2) 更新樹種

更新期待樹種は有用樹種とする。

#### (3) 更新完了判定

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2ha未満では1箇所、2～5ha未満では2箇所設定する。

#### (4) 補助植え込み

更新完了の判定の結果、成林が期待できない、あるいは将来成林に支障が生じると認められる場合は補助植え込みを行う。

なお、植え込み樹種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を造成する。

### 3 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。

(1) 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必要に応じ薬剤を使用する。

(2) 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。

(3) 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。

4 保護の方法

育成単層林施業に準じて行う。

### Ⅲ 択伐実施タイプ

1 人工林

(1) 伐採の方法

- ① 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。
- ② 択伐率は30%以内とする。

(2) 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。

(3) 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はないので、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

(1) 伐採の方法

- ① 一箇所当りの伐採面積は、おおむね10ha以下とする。
- ② 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。  
群状択伐は、伐採面内の中・小径木については、群状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。
- ③ 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。

## （2） 更新の方法

- ① 更新は、天然下種第1類とし、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込みをする場合は、現地に実態に応じた有用樹種を植え込むこととする。
- ② 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2ha未満では1箇所、2～5ha未満では2箇所、5ha以上では3箇所設定する。

## （3） 保育の方法

漸伐実施タイプに準じて行う。

### 別紙3 天然生林施業の施業基準

#### 1 伐採の方法

- （1） 現況の森林を維持することを目的とし、単木択伐（点状択伐）で適時伐採する。
- （2） 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。

#### 2 更新の方法

更新は、原則として天然下種第2類とする。

#### IV その他

##### 1 更新樹種選定基準

伊那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、木曽ヒノキ、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、カラムツ、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

伊那谷森林計画区更新樹種選定基準

地区	北部 (諏訪・伊那・南アルプス地域以外の駒ヶ根)			南部 (南アルプス地域の駒ヶ根・飯田)			地区
1,600	カラマツ (既往人工林)						1,600
1,400	カラマツ			カラマツ			1,400
1,200	(アカマツ)	ヒノキ		(アカマツ)	ヒノキ		1,200
1,000		スギ			スギ		1,000
標高 / 土壤型	BA BB BIA BIB	Bc, B1 BID(d) BD(葡、残) BD(d) PD	BD(崩) BE BID-E	BA BB	Bc BD(葡、残) BD(d) PD	BD(崩) BE BID-E	標高 / 土壤型
摘要	( ) 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 本図は基準を示したものであり、標高限界はおおよその目安である。従って、運用にあたっては、境界付近では隣接造林地の生育状況、土壤型により適地を厳正に判断する等、現地の実態に即した運用を図る。

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2m、長さ50m(0.01ha)の帯状標準地を設け、これを2m×2mの25区画に分ける。現地の状況により50mの長さがとれない場合は、20m以上(10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。

$$\text{配置率} = (\text{基準に達している区画数}) \div (\text{全区画}) \times 100$$

(2) 判定の基準

ア 有用樹種について、各区画毎に樹高20cm以上(広葉樹は40cm以上)の稚幼樹(胸高直径6cm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6cm以上20cm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20,000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6cm以上20cm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10,000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6cm以上20cm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	10

### 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 <sup>2</sup> /ha)		材積 (目安) (m <sup>3</sup> /ha)
			A	B	
70~	—	—	7	10	30~70
50~70	—	—	10	15	50~100
~50	コケ等	—	20 (伐採率30%以下)		100~
		1,600~1,800			
	ササ等	1,800~2,300			

(注) A : 稚樹の生長が良好な場合。(円錐形稚樹多い)

B : 稚樹の生長が不良な場合。(傘型稚樹多い)

- (2) 伐採にあたっては、胸高直径20cm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1,800~2,300m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 伐採後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、生長の見込みがあると判断される場合は、引き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、生長が見込

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0.5ha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生樹種とし植栽本数は1,500本/haを標準とする。
- イ 配置率50%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) つる切り

つる切りは、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、林地保全状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。