

【機密情報2】

【担当者限り】

27東計第 90号  
平成28年 2月17日

青森事務所長  
各森林管理（支）署長  
森林技術センター所長  
藤里森林センター所長  
各ふれあいセンター所長 殿

東北森林管理局長

「間伐の要領の制定について」の改正について

間伐における効率性や安全性の向上を図るため、「間伐の要領の制定について」（平成18年1月23日付け17東計第152号）を別紙新旧対照表のとおり改正することとしたので、了知されたい。

なお、本要領の適用は「平成28年4月1日」とする。

【担当：計画課 企画係】

【法令及び通達／要領／平成27年度 森林管理局発議の要領等に関する文書：保存期間10年】

## 間伐の要領

### 第1 趣旨

間伐については、地域管理経営計画において定める管理経営の指針に定めがあるもののほか、この要領の定めるところによる。

### 第2 適用する地域

この要領において「青森・岩手・宮城地方」とは、青森県、岩手県及び宮城県内の国有林野（公有林野等官行 造林地を含む。以下同じ。）をいい、「秋田・山形地方」とは、秋田県及び山形県内の国有林野をいう。

### 第3 普通間伐

#### 1 間伐の目的

間伐は、下刈、除伐等の保育の時期を経て、林冠が閉鎖し林木相互間に競争が生じ始めた時期から主伐までの間において、その成長過程に応じて林分密度を人為的な調整によって競争を緩和し、林分を健全に維持するとともに、残存木の成長促進を図り、目標とする林分に誘導することを目的として実施する。

また、間伐の実施に際しては、適正な林分密度の維持管理、市場性、間伐コスト等を総合的に勘案し、林業経営として最も適切な方法を選択するものとする。

#### 2 間伐設計における取決め

##### (1) 成立本数の取扱い

成立本数は、被圧木、衰弱木（(表－1)「選木の基準表」参照）を除く全生立木（植栽木以外の侵入木（以下「侵入木」という。）を含む。）の本数とする。

##### (2) 間伐率の取扱い

間伐率については、全生立木（被圧木、衰弱木を含む。）を対象に材積比率で算定するものとする。

##### (3) 上層樹高の取扱い

上層木樹高は、上層を形成する生立木（以下「上層木」という。）の平均樹高とする。

##### (4) 間伐の方法

間伐の方法は選木方法により、列状に選木する列状間伐、又は単木的に選木を行う定性間伐とする。

### 3 間伐の基準

#### (1) 間伐林分の目安

間伐は、林冠が閉鎖して林木相互間に競争による優劣が生じた時期から行うものとするが、その目安は上層木樹高がおおむね9 m、かつ、管内国有林の樹種・地域別に定めたそれぞれの林分の密度管理図における収量比数（以下「収量比数」という。）が、スギ0.60、アカマツ0.70、カラマツ0.65以上とする。

間伐の実施の判定は、(表-2)「要間伐林分の目安」の成立本数、又はそれぞれの樹種に係る林分密度管理図によるものとする。

ただし、これらの目安に満たない林分においても、林分状況や近隣林分の間伐の実施状況等を踏まえ、間伐を実施することが適当と判断される場合は実施できるものとする。

#### (2) 間伐の繰り返し期間

間伐の繰り返し期間は、林冠が再び閉鎖する期間と間伐効果が成長に及ぼす期間を考慮して決定することとし、その目安は、おおむね10年（ただし、カラマツにあっては8年）とする。

なお、間伐の繰り返し期間は経過年数のみで判断せず、(1)にあげる間伐林分の目安と閉鎖状況等を踏まえ適期に行う。

#### (3) 最終間伐の時期

最終の間伐の時期は、主伐予定時期のおおむね10年前（ただし、カラマツにあっては8年前）を目安とする。

#### (4) 間伐方法の選択

間伐方法の決定に当たっては機能類型のタイプごとの施業方法やこれまでの間伐の実施状況を勘案して決定する。

なお、間伐の効率性や作業の安全面を考慮し、原則として列状間伐によることとする。

ただし、次に該当する林分は、定性間伐により実施することができるものとする。

- ア 過去に2回以上列状間伐を行った林分
- イ 疎開している林分
- ウ 径級・形質に著しいばらつきのある林分
- エ 尾根筋等成長が悪く、間伐後の樹冠閉鎖が遅れるおそれのある林分
- オ 天然林へ移行するための間伐

### 4 間伐後の残存本数等

#### (1) 残存本数の決定

間伐後の残存本数等は、間伐対象林分の上層木樹高とha当たりの成立本数から判断することとし、(表-3)「残存本数表」によるものとする。

(2) 目標本数間伐率の算出

標準地調査によって得られた間伐対象林分の上層木樹高と、ha 当たり成立本数を、(表-3)「残存本数表」から読みとり、次式により目標本数間伐率を算出する。

$$\text{目標本数間伐率} = \frac{(\text{ha 当たり成立本数}) - (\text{残存本数})}{(\text{ha 当たり成立本数})} \times 100$$

目標本数間伐率は40%を超えないものとし、算出した値が40%を超える場合は40%とする。

ただし、秋田地方スギにおける目標本数間伐率は45%を超えないものとし、算出した値が45%を超える場合は45%とする。

なお、風害等諸被害の発生のおそれ等から間伐率を抑える必要等がある場合は、目標本数間伐率を一律に適用することなく、間伐率を調整する。

(3) 目標材積間伐率の算出

ア 列状間伐の場合

目標材積間伐率は目標本数間伐率と同値とする。

イ 定性間伐の場合

目標材積間伐率は目標本数間伐率に0.9を乗じた数値とする。

(4) 間伐の収量比数の下限

間伐後の収量比数の下限は、スギ0.50、アカマツ及びカラマツ0.55とする(表-3「残存本数表」参照)。

(5) 間伐率の上限

目標材積間伐率は、35%を超えないものとする。

なお、保安林指定施業要件等、法令により間伐率に制限が定められている場合は、その範囲内とする。

5 選木の基準

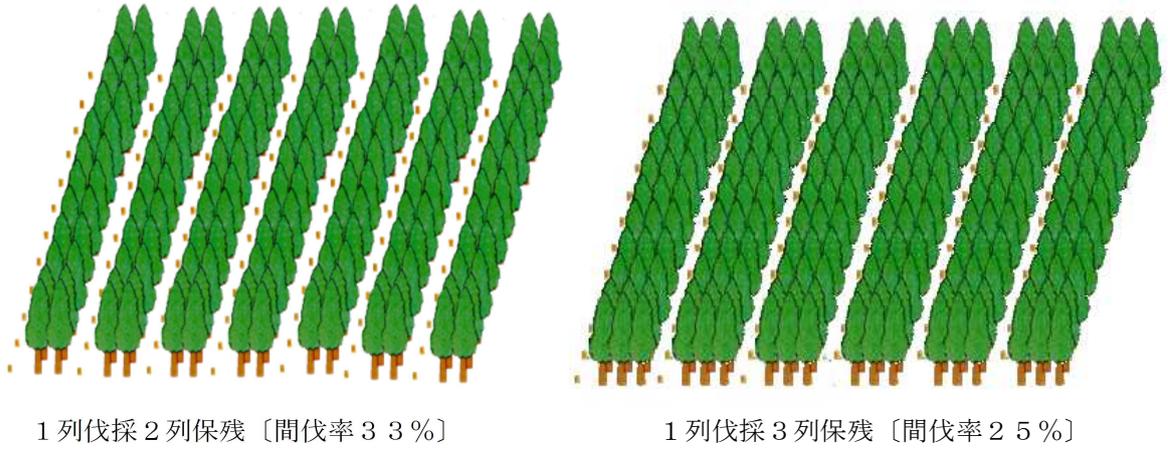
(1) 列状間伐

列状間伐の伐採列の選定は目標材積間伐率に応じて(表-4)「(1)列状間伐における伐採列の設定方法例」を目安とする。

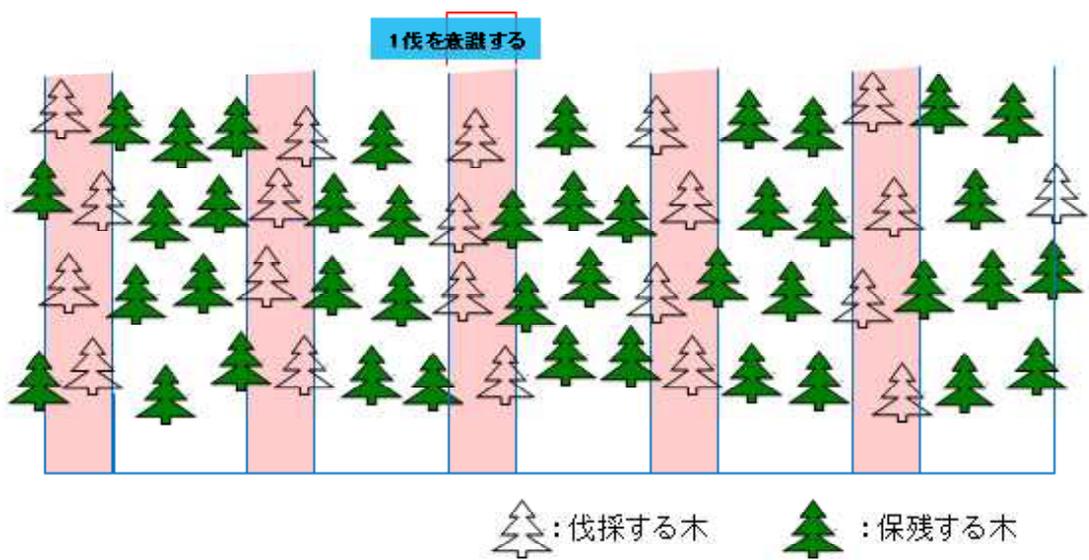
伐採については、原則、1列伐採2列保残、又は1列伐採3列保残とする(図1、図2参照)。

伐採列の方向は地形、林分状況、搬出条件等を勘案し定めるものとする(図3参照)。

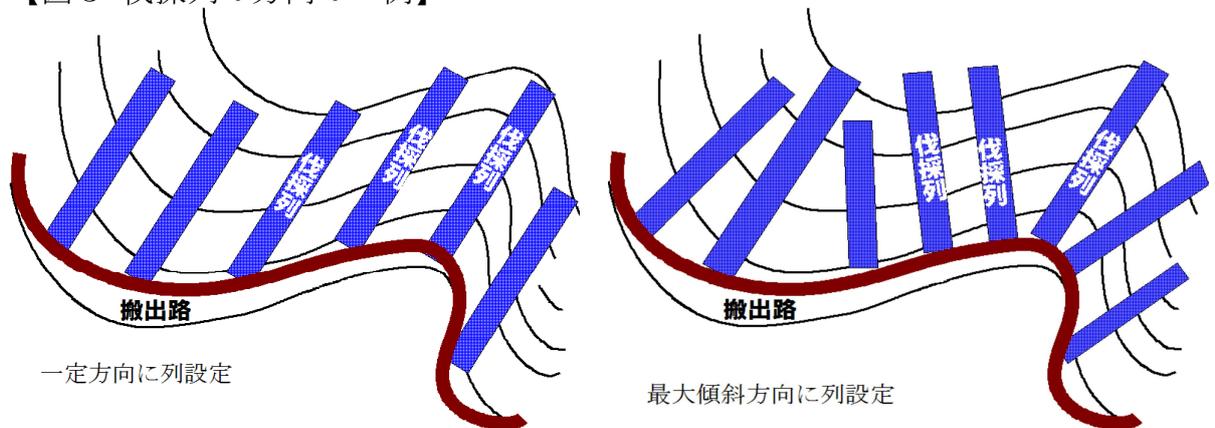
【図1 伐採列イメージ】



【図2 選木のイメージ（1列伐採2列保残）】



【図3 伐採列の方向の一例】



## (2) 定性間伐

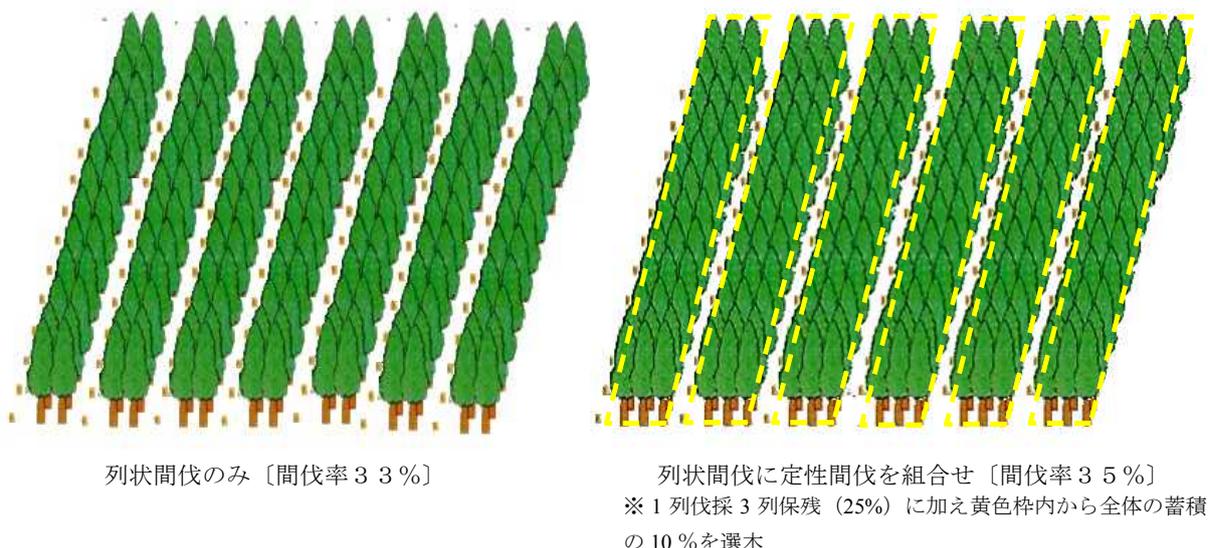
間伐木の選定は、適正な林分密度の保持、形質の向上を図るため、(表-1)「選木の基準表」に基づき、目標材積間伐率に応じて(表-4)「(2) 定性間伐における選木の目安」の割合を目安とし、林木相互間の配置状況を勘案しつつ、伐採木を選木する。

この場合、10本程度のまとまりのうち主伐時まで残置すべき形質良好なもの除外し、残りの中から樹冠配置、形質等を勘案し、伐採木を選木する。

## (3) 列状間伐と定性間伐との組合せ実施について

列状間伐と定性間伐と組み合わせた間伐の実施方法は、例えば、35%の間伐が可能な場合では1列伐採3列保残で実施する間伐率25%の間伐と合わせ、保残列から10%以内の単木で選木を実施する。

【図4 列状間伐と定性間伐との組み合わせ】



## 6 間伐の手順

### (1) 事前の準備

森林調査簿、伐採造林計画簿、空中写真等により、対象林分の施業方法、面積、樹種、蓄積、伐採指定の有無及びその内容、法的制限の有無、搬出施設、隣接地の状況等を把握する。

### (2) 森林踏査

対象林分の状況を現地で確認し、間伐の必要性、間伐方法、搬出方法、間伐時期等について検討を行う。

### (3) 標準地調査

間伐対象林分の ha 当たり蓄積・本数及び間伐の必要性等を検討するため、選木に先だって標準地調査を実施する。

ただし、近傍類似林分と林分内容がほぼ等しいと判断される場合は、既往の

調査結果を準用しても差し支えない。

なお、標準地調査のとりまとめについては、(参考)「間伐調査のとりまとめ表」を参考とする。

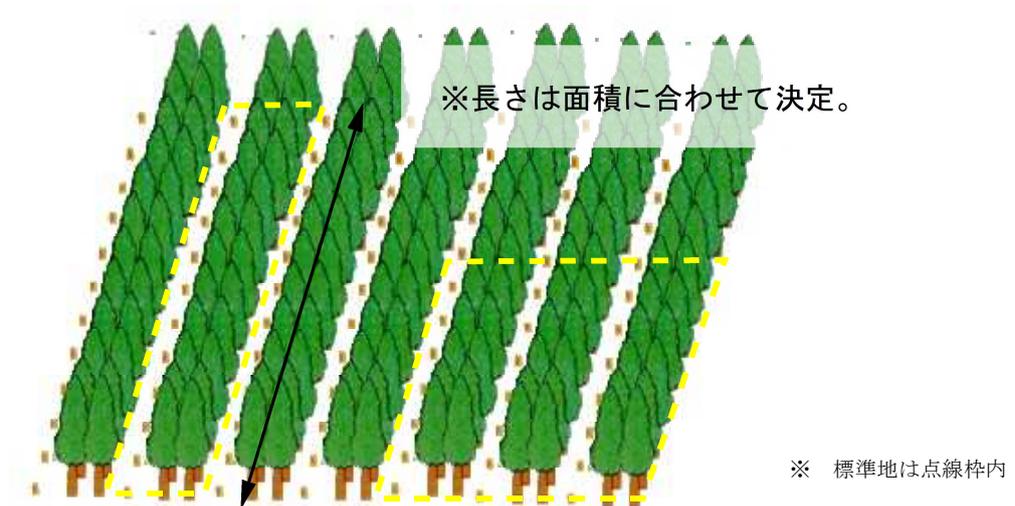
#### ア 標準地の設定

対象林分の標準的な箇所(林況に応じて0.05ha以上の長方形等簡便な形で標準地を設定する。

なお、過去に列状間伐をおこなった箇所において、伐採列が明瞭な場合には既存の伐採列と保残列を同数含む様に一辺をとって、列方向に長方形の形で標準地を設定する。

また、同一小班であっても樹種が異なる場合、又は著しく林相が異なる場合は、それぞれに標準地を設定する。

#### 【標準地設定の一例】



#### イ 立木調査

標準地内の立木の樹種、胸高直径、樹高及び上層木、下層木の区分を調査、測定し、調査林分の上層木樹高及びha当たり蓄積・本数を算出する。

ただし、成立本数には、被圧木、衰弱木は含めないものとする。

#### ウ 目標本数間伐率、目標材積間伐率の算出

目標本数間伐率は、4(2)によるものとし、目標材積間伐率は、4(3)により算出する。

#### (4) 選木

選木については、5の選木の基準によるものとし、次の事項に留意する。

ア 2回目以降の間伐に際しては、林分の保護のため林縁木は原則として伐採しない。

イ 風害、雪害のおそれのある箇所については、急激な疎開を避ける。

ウ 枝打実行済み林分の間伐に当たっては、側枝の発生を抑えるため、急激な疎開を避けるとともに、枝打の対象外となった木を優先的に選木する。

エ 疎開している箇所については、間伐を行わない。

## 7 間伐実施上の留意事項

### (1) 保安林の間伐について

保安林の間伐については、各々の保安林の指定施業要件に定められた間伐率が上限となっており、間伐実施の翌年度から5年以内に、樹冠粗密度が「10分の8以上に回復することが確実と認められる範囲内の材積を超えないものとする。(森林法施行令(昭和26年7月31日付政令第276号)別表第2項事項二(二))」とされていることに留意すること。

### (2) 林地の保全

林地保全のため次の事項に留意するものとする。

ア 車両系集材を行うことにより土砂の流出又は崩壊のおそれのある林分については、架線による集材方法等を選択するなど林地の保全を図るものとする。

イ 集材路の作設に当たっては、林地の保全に十分配慮するものとする。

特に沢を横断する場合は、排水施設等の設置に努めるとともに、積極的に水切りを実施する。

また、伐採終了後は、必要に応じて埋戻しや在来種による緑化措置等を講ずる。

ウ 沢の中及び沢沿いの末木枝条は、下流への流出防止及び流水の支障とならないよう取り除き、必要な措置を講ずる。

### (3) 景観の維持・保全

森林空間利用タイプや主要な観光道路・施設の周辺等の人工林のうち特に風致の維持が必要な箇所については、広葉樹等の保残に努めるとともに急激な疎開を避け、自然景観との調和を図るものとする。

### (4) 人工林内に混生する侵入木について

人工林内に混生する侵入木については、植栽木の成育に特に支障となるものを除き、有用な天然木は残存させるものとし、その他のものについても林分の多様性も考え、林木の配置、将来的な価値を考慮しつつ選木を行うこととする。

### (5) 分収林契約地における間伐について

ア 分収造林契約地における間伐時期、実施方法等については、契約相手方への間伐実施等の連絡、調整を図った上で実施することとする。

イ 分収育林契約地における間伐時期等は、分収育林契約書に定める管理経営計画に基づいて行うこととする。

### (6) 雪害のおそれのある林分

一般的に、形状比が80を超えると、雪害等の危険度が高いといわれている。このため、現地踏査の際に形状比が高く林分内で雪害が発生している場合や隣接林分で発生している状況等から、被害が発生しやすいと予測される場合には、

残存本数表以上の立木を残存させるなど、林相に急激な変化が起こらないよう配慮すること。

(参考) 形状比=樹高(m)÷胸高直径(cm)×100

(表-1)

選木の基準表

区 分		選木の基準	選木の順位
良い木	形質の良い木	△	4
並 の 木	成長の早い木	△	2
	形質等の平均的な木	△	3
	樹冠にやや難の木	○	1
	やや育ち遅れの木	×	
悪い木	曲り木 被害木 病虫害木	○	1
	被圧木 衰弱木	×	

凡 例

- 伐採する
- △ 一部伐採する（隣接木との関係及び林木の配置状況により判断する。）
- × 伐採しない

- 注) 1 選木に際しては、径級のみで判断しないこと。  
 2 優勢木であっても、目荒、多節、ねじれ等の欠点が著しいものは、優先的に選木する。

(表-2)

## 要間伐林分の目安

(単位：本/ha)

樹種 樹高	青森・岩手 ・宮城地方 スギ	秋田地方スギ	山形地方スギ	アカマツ クロマツ	カラマツ
8m	2,730	2,490	2,580	4,090	2,450
9	2,280	2,100	2,180	3,150	2,020
10	1,900	1,790	1,870	2,490	1,700
11	1,690	1,560	1,630	2,020	1,450
12	1,470	1,370	1,440	1,660	1,260
13	1,290	1,220	1,280	1,390	1,100
14	1,160	1,090	1,150	1,180	980
15	1,030	990	1,040	1,010	870
16	940	900	950	880	790
17	860	820	870	770	710
18	780	755	800	680	650
19	730	700	740	600	590
20	670	645	690	540	550
21	620	600	640	480	500
22	580	560	600	430	465
23	540	525	565	390	435
24	505	495	530	355	405
25	475	465	500	325	375
26	450	440	470	300	355
27	425	415	445	275	335
28	400	395	425	255	315

注) 1 表-2は、青森・岩手・宮城地方及び秋田・山形地方のスギ、アカマツ・クロマツ、カラマツについて、密度管理上の収量比数がスギ0.60、アカマツ0.70、カラマツ0.65の場合の成立本数（被圧木、衰弱木は含まない。）を表したものである。

## 2 林分密度管理図について

スギ：青森・岩手・宮城地方国有林スギ林分密度管理図（昭和56年）

秋田地方国有林スギ林分密度管理図（昭和55年）

山形地方国有林スギ林分密度管理図（昭和57年）

アカマツ：青森・岩手・宮城地方国有林アカマツ林分密度管理図（昭和58年）

カラマツ：東北地方国有林カラマツ林分密度管理図（昭和58年）

(表-3)

## 残存本数表

(単位：本/ha)

樹種 樹高	青森・岩手 ・宮城地方 スギ	秋田地方スギ	山形地方スギ	アカマツ クロマツ	カラマツ
8m	2,030	1,830	1,920	2,430	1,840
9	1,690	1,540	1,620	1,850	1,500
10	1,440	1,320	1,390	1,450	1,300
11	1,240	1,150	1,220	1,200	1,100
12	1,090	1,010	1,070	980	940
13	960	900	950	820	820
14	860	800	860	700	730
15	775	725	780	600	660
16	705	660	710	520	590
17	640	605	650	450	530
18	590	555	600	400	480
19	540	515	550	360	440
20	500	475	510	320	400
21	465	445	475	285	380
22	430	415	445	255	350
23	405	385	420	230	325
24	375	365	395	210	305
25	355	345	370	190	285
26	335	325	350	175	265
27	315	305	330	160	250
28	300	290	315	150	235

(単位：本/ha)

注) 表-3は、青森・岩手・宮城地方及び秋田・山形地方のスギ、アカマツ・クロマツ、カラマツについて、密度管理図上の収量比数が スギ 0.50、アカマツ 0.55、カラマツ 0.55 の場合の成立本数（被圧木、衰弱木は含まない。）を表したものである。

(表-4)

(1) 列状間伐における伐採列の設定方法例

目標材積 間伐率	伐採列の設定方法
25～33%	1列伐採 3列保残
33～35%	1列伐採 2列保残

(2) 定性間伐における選木の目安

目標材積間伐率	選木の目安
15% (17%) 未満	5本のうち1本
～20% (22%) 未満	4本のうち1本
～25% (28%) 未満	3本のうち1本
25% (28%) 以上	5本のうち2本

注) ( ) は目標本数間伐率を表す。

## 第4 秋田式上層間伐

### 1 間伐の目的

高齢級林分の収穫量の平準化、高品質材等の積極的な生産、伐期齢の多様化・長期化等を図るため実施する。

### 2 適用する地域

この間伐は、秋田・山形地方に適用するものとする。

### 3 対象林分

高品質材の生産が期待でき、林地生産力が高い（おおむね地位10以上）スギ人工林（ただし、伐期齢を100年以上とする林分を除く。）で、2回目以降の間伐を実施する林分とする。

なお、この場合の地位は、現実林分の上層木樹高に基づき判定した地位による。

### 4 林分管理の基準

秋田・山形地方国有林スギ林分密度管理図に基づき、収量比数0.55～0.60の間で管理する。

### 5 間伐の基準

#### （1）間伐の始期

林齢45年以上を目安とする。

#### （2）間伐の終期

主伐期のおおむね15年前とする。

#### （3）繰返し期間

10年を目安とする。

#### （4）本数の調整（間伐率）

残存基準本数に基づく本数管理方式とし、材積間伐率は定めない。

なお、保安林指定施業要件等、法令により間伐率に制限が定められている場合は、その範囲内とする。

#### （5）残存基準本数

各上層木樹高及び林齢に対応した（表－5）「秋田式上層間伐残存基準本数表」に定める本数とする。

### 6 間伐本数の決定

間伐対象林分の上層木樹高と林齢に対応する残存基準本数を（表－5）「秋田式上層間伐残存基準本数表」から読みとり、ha当たり間伐本数を算出する。

なお、風害等諸被害の発生のおそれ等から間伐率を抑える必要等がある場合は、（表－5）「秋田式上層間伐残存基準本数表」を一律に適用することなく、残存基準本数以上を残存するようにする。

7 選木の基準

(1) 樹型級区分

(表-1)「選木の基準表」に示す、良い木、並の木、悪い木の3タイプとする。

(2) 選木の目安

選木は次の順序による。

ア 「成長の早い木」について、優先して選木するように努める。

イ ア以外の林木については、次の目安により選木する。

樹型級区分	立て木の育成上	
	支障になる木	支障にならない木
良い木	△	△
並の木	○	△
悪い木	○	○

凡 例

○ 伐採する。

△ 林分の配置状況や形質などを考慮し判断する。

注1) 「立て木」とは、形質が優れ樹冠が四方に発達した、伐期まで残存させるべき林木。

注2) 「成長の早い木」とは、間伐時の林齢に対応する次の基準径級以上のもの。

林 齢	胸高直径	林 齢	胸高直径
45～46年	36cm	59～61年	48cm
47～48 "	38 "	62～63 "	50 "
49～51 "	40 "	64～66 "	52 "
52～53 "	42 "	67～68 "	54 "
54～56 "	44 "	69～70 "	56 "
57～58 "	46 "		

(3) 選木の方法

立て木(残存木)が林内に適正な配置となるよう、(表-5)「秋田式上層間伐残存基準本数表」に示す樹間距離を目安に、7の(2)「選木の目安」に基づき選木する。

8 伐期齢

秋田式上層間伐対象林分の伐期齢は80年とする。

9 その他

前記1～8に定めるもの以外は、第3の「普通間伐」に定めるところによる。

(表-5)

## 秋田式上層間伐残存基準本数表

秋田地方

林齡	45～ 50年未満		50～ 55年未満		55～ 60年未満		60～ 65年未満		65～ 70年未満		70年		
	樹高	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離
16	730		3.7										
17	670		3.9										
18	600		4.1	620	4.0								
19	560		4.2	580	4.2	580	4.2						
20	530		4.3	530	4.3	540	4.3	560	4.2				
21	480		4.6	500	4.5	510	4.4	530	4.3	510	4.4		
22	450		4.7	470	4.6	480	4.6	480	4.6	470	4.6	510	4.4
23	430		4.8	440	4.8	450	4.7	450	4.7	440	4.8	470	4.6
24	390		5.1	410	4.9	420	4.9	430	4.8	420	4.9	440	4.8
25	370		5.2	380	5.1	390	5.1	410	4.9	380	5.1	420	4.9
26	360		5.3	370	5.2	370	5.2	380	5.1	370	5.2	390	5.1
27	340		5.4	340	5.4	360	5.3	360	5.3	340	5.4	370	5.2
28	320		5.6	320	5.6	340	5.4	340	5.4	320	5.6	360	5.3
29				310	5.7	310	5.7	320	5.6	310	5.7	340	5.4
30				300	5.8	300	5.8	310	5.7	300	5.8	320	5.6
31						280	6.0	300	5.8	280	6.0	300	5.8
32						270	6.1	280	6.0	270	6.1	280	6.0
33						260	6.2	260	6.2	250	6.3	270	6.1
34								250	6.3	240	6.5	260	6.2
35								240	6.5	230	6.6	250	6.3
36										230	6.6	240	6.5
37										220	6.7	230	6.6
38												230	6.6

山形地方

林齡	45～ 50年未満		50～ 55年未満		55～ 60年未満		60～ 65年未満		65～ 70年未満		70年		
	樹高	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離
14	910		3.3										
15	840		3.5										
16	740		3.7	770	3.6								
17	690		3.8	710	3.8	740	3.7						
18	640		4.0	660	3.9	660	3.9	690	3.8				
19	600		4.1	620	4.0	620	4.0	640	4.0	620	4.0		
20	550		4.3	560	4.2	580	4.2	600	4.1	580	4.2		
21	510		4.4	530	4.3	550	4.3	560	4.2	530	4.3	560	4.2
22	490		4.5	500	4.5	510	4.4	510	4.4	500	4.5	530	4.3
23	460		4.7	470	4.6	490	4.5	490	4.5	470	4.6	500	4.5
24	420		4.9	450	4.7	460	4.7	460	4.7	450	4.7	470	4.6
25	400		5.0	410	4.9	420	4.9	440	4.8	420	4.9	450	4.7
26	380		5.1	390	5.1	400	5.0	410	4.9	400	5.0	420	4.9
27				370	5.2	380	5.1	390	5.1	380	5.1	400	5.0
28				350	5.3	370	5.2	370	5.2	370	5.2	380	5.1
29						350	5.3	350	5.3	350	5.3	370	5.2
30						330	5.5	330	5.5	330	5.5	350	5.3
31								320	5.6	310	5.7	330	5.5
32										300	5.8	320	5.6
33										280	6.0	310	5.7
34												300	5.8
35													
36													

## 第5 スギ長伐期林分の間伐

### 1 間伐の目的

スギ長伐期林分の間伐は、第一に発揮すべき機能に留意しつつ、天然秋田スギの代替となる年輪幅が緻密で均一な、大径材生産を目的として実施する。

### 2 適用する地域

この間伐は、秋田・山形地方に適用するものとする。

### 3 対象林分

スギの人工林（ただし複層林は除く）であり、かつ伐期齢が100年以上に設定されている林分とする。

### 4 林分管理の基準

秋田・山形地方国有林スギ林分密度管理図に基づき、初回間伐時収量比数0.70、その後は収量比数0.60以上で管理する。

### 5 間伐の基準

#### (1) 間伐の開始及び終期

間伐の開始時期は、林冠が閉鎖して林木相互間の競争による優劣が生じ始めた時期とするが、その目安は、上層木樹高がおおよそ11m、胸高直径がおおよそ16cmに達し、収量比数が0.70以上となった時期とする。

なお、最終間伐の時期は、主伐期のおおむね15年前を一応の目安とする。

#### (2) 間伐の繰返し期間

間伐の繰返し期間は、前回の間伐率及び林分の成長状態によって異なるが、年輪幅が緻密で均一な大径材の生産を目的としていることから、林齢60年未満のものについては、おおむね5～10年、60年以上のものについては15～20年とし、実施年については、(表-6)「地位別間伐実施基準表」を目安に行うものとする。

#### (3) 残存基準本数

秋田・山形地方国有林スギ林分密度管理図に基づき、初回間伐の場合は収量比数0.70、2回目以降の場合は収量比数0.60に対応した本数を残存基準本数とする。

(表－6)

地位別間伐実施基準表

地位別判定基準		林齢 地位	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	回数計	
地域	地位																		
秋田	12以上	上		○	○	○		○		○		○					○		7
山形	14以上																		
秋田	8～11	中			○	○		○		○			○				○		6
山形	10～13																		
秋田	7以下	下				○		○				○					○		4
山形	9以下																		

## 6 間伐本数等の決定

間伐対象林分の上層木樹高と ha 当たり成立本数に対応する残存基準本数を、(表－7)「スギ長伐期林分残存基準本数表」から読みとり、ha 当たりの間伐本数を算出する。

列状間伐を実施する場合には、第3の4(2)を準用する。

ただし、(表－3)「残存本数表」とあるのは、(表－7)「スギ長伐期林分残存基準本数表」に読み替えることとする。

なお、風害等諸被害の発生のおそれ等から間伐率を抑える必要等がある場合は、(表－7)「スギ長伐期林分残存基準本数表」を一律に適用することなく、残存基準本数以上を残存するようにする。

また、保安林指定施業要件等、法令により間伐率に制限が定められている場合は、その範囲内とする。

## 7 選木の基準

(表－1)「選木の基準表」に基づき、(表－7)「スギ長伐期林分残存基準本数表」に示す樹間距離を目安に、林木相互間の配置状況を勘案しつつ、残存基準本数を満たす範囲内で選定する。

列状間伐を実施する場合には、第3の5(2)を準用する。

## 8 その他

前記1～7に定めるもの以外は、第3の「普通間伐」に定めるところによる。

(表-7)

## スギ長伐期林分残存基準本数表

秋田地方

樹高	1回目		2回目以降	
	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離
11	2,100	2.2	1,560	2.5
12	1,850	2.3	1,370	2.7
13	1,640	2.5	1,220	2.9
14	1,470	2.6	1,090	3.0
15	1,330	2.7	990	3.2
16	1,210	2.9	900	3.3
17	1,130	3.0	820	3.5
18	1,020	3.1	760	3.6
19	940	3.3	700	3.8
20	870	3.4	650	3.9
21	810	3.5	600	4.1
22	760	3.6	560	4.2
23	710	3.8	530	4.3
24	670	3.9	500	4.5
25	630	4.0	470	4.6
26	590	4.1	440	4.8
27	560	4.2	420	4.9
28	530	4.3	390	5.1
29	500	4.5	370	5.2
30	480	4.6	360	5.3

山形地方

樹高	1回目		2回目以降	
	基準本数	樹間距離	基準本数	樹間距離
11	2,160	2.2	1,630	2.5
12	1,910	2.3	1,440	2.6
13	1,700	2.4	1,280	2.8
14	1,530	2.6	1,150	2.9
15	1,380	2.7	1,040	3.1
16	1,260	2.8	950	3.2
17	1,150	2.9	870	3.4
18	1,060	3.1	800	3.5
19	980	3.2	740	3.7
20	910	3.3	690	3.8
21	850	3.4	640	4.0
22	800	3.5	600	4.1
23	750	3.7	560	4.2
24	700	3.8	530	4.3
25	660	3.9	500	4.5
26	630	4.0	470	4.6
27	590	4.1	450	4.7
28	560	4.2	420	4.9
29	530	4.3	400	5.0
30	510	4.4	380	5.1

注1 1回目は、Ry 0.70に対する本数を、2回目以降は、Ry 0.60に対応する本数を、残存基準本数としている。

(参考)

1. 間伐調査とりまとめ表 (記載例)

(1) 概況調査表 (下記の例は秋田県内の小班における普通間伐調査時の記載例である。)

林分の 概況	林小班	81ほ	指定の内容				法指定等		備考
	面積 (ha)	13.69	面積 (ha)	樹種	間伐率 %	材積 m <sup>3</sup>	指定区分等	間伐率の上限	
	植栽樹種	スギ					① 水源かん養保安林	35%	
	植栽年度	昭和22年					② 国立公園3特	なし	
	林齢	35年					③		
		13.69	スギ	35	400				
			広	35	25				
			計		425				
現況 調査	林相区画	面積 (ha)	間伐実施			間伐方法 (単木・列状)	集材方法 (集機・トラクタ)		
	1	3.30	小班の中でも成長が良好な区域を林相区画した。 標準地面積 0.05ha 位置概況図のとおり。			単木	トラクタ		
	2	5.70	上層樹高に差が認められる区域を林相区画した。 標準地面積 0.10ha 位置概況図のとおり。			列状	トラクタ		
	3	1.50	L主体で成立本数も少ないため、間伐不適地 として除外した。						
	4	3.19	峰部でLが進出し、区画に比べて、密度・樹高とも低い ため林相区画した。 標準地面積 0.10ha 位置概況図のとおり。						
	計	13.69							

- 注) 1 林分現況欄は、森林調査簿、林班管理システム等から間伐実行予定箇所の概況及び間伐実行内容を調査し記載する。  
 2 同一小班で、植栽樹種が異なる場合には別葉とする。  
 3 指定の内容欄は、施業実施計画 (伐採造林計画簿) における間伐指定の内容を調査し記載する。  
 4 大まかな林相区画は空中写真を利用して行い、必要に応じて「間伐予定箇所概況図」を作成、利用する。  
 5 本表等を携行して現地踏査を行い、林相区画の適否、伐区の決定、その他間伐実施上の必要事項及び標準地調査設定の位置、面積、間伐方法、集材方法等について検討するとともに、併せて雪害等発生のおそれがある場合には、間伐本数調整の必要の有無などを参考事項欄に記載する。

(2) 標準地調査とりまとめ及び間伐率算出表

林相 区画 番号	対象 面積 A	標準地 面積	樹種 等	標準地			ha 当たり			成立木 /ha B	残存本数 /ha C	目標本数 間伐率% $D = \frac{B-C}{B} \times 100$ (D ≤ 40%) <small>注) 5</small>	目標材積 間伐率% E=D × 0.9 (E ≤ 35%) <small>注) 6</small>	間伐木 /ha F=B×D	間伐の 上限 G=A×F	全成 立木 H=A×B	
				N	L	計	樹高	N	L								計
1	3.30	0.05	本数	(20) 91	(7) 2	(27) 93	12	(400) 1,820	(140) 40	(540) 1,860	1,860	1,010	45	35	837	2,762	6,138
			材積	(0.51) 10.96	(0.11) 0.30	(0.62) 11.26		(10) 219	(2) 6	(12) 225							
2	5.70	0.10	本数	(54) 197	(26) 13	(80) 210	9	(540) 1,970	(260) 130	(800) 2,100	2,100	1,540	27	27	567	3,232	11,970
			材積	(0.89) 11.76	(0.42) 0.98	(1.31) 12.74		(9) 118	(4) 10	(13) 128							
4	3.19	0.10	本数	(30) 146	(22) 18	(52) 164	8	(300) 1,460	(220) 180	(520) 1,640							
			材積	(0.50) 6.59	(0.36) 1.32	(0.86) 7.91		(5) 66	(4) 13	(9) 79							
計	8.90																18,108
備考	区画4は調査の結果、部分的にも間伐できると思われる密度の高い箇所が見られないため、間伐不適地として除外する。																

- 注) 1 標準地内成立本数は、被圧木、衰弱木を除く全生立木を対象とする（侵入木を含む）が、販売上の必要性等から被圧木、衰弱木についても（ ）外書きにして記載する。
- 2 樹高は標準地内の成立本数のうち、上層を形成する生立木の平均樹高とする。
- 3 B欄の ha 当たりの成立木本数及び材積は、「ha 当たり」から、本数については被圧木、衰弱木を除く全生立木を、材積については（ ）の外書きの被圧木、衰弱木を加えた数値をそれぞれ移記する。
- 4 残存本数欄は（表-3）「残存本数表」の該当する樹高欄の残存本数を記載する。
- 5 目標本数間伐率は、次式による。

$$\text{目標本数間伐率 (D)} = \frac{(\text{ha 当たり成立本数 (B)}) - (\text{残存本数 (C)})}{(\text{ha 当たり成立本数 (B)})} \times 100$$

ただし、算出された数値 (D) が40%を超える場合は40% (秋田地方スギについては算出された数値 (D) が45%を超える場合は45%) とする。

例：林相区画番号 1 の目標本数間伐率は、

$$\frac{1,860 - 1,010}{1,860} \times 100 = 45.7$$

この例は秋田地方のスギで、算出された数値が45.7%であるから、目標本数間伐率は45%となる。

6 目標材積間伐率は、次式による。

① 単木間伐の場合

$$\text{目標材積間伐率 (E)} = \text{目標材積間伐率} \times 0.9$$

② 列状間伐の場合

$$\text{目標材積間伐率 (E)} = \text{目標材積間伐率}$$

ただし、35%を超えないものとする。

例：林相区画番号 1 の目標材積間伐率は、

$$45 \times 0.9 = 40.5$$

この場合、35%を超えることから目標材積間伐率は35%となる。

7 間伐木は成立木に目標本数間伐率を乗じた値とする。

※ 標準地調査における調査野帳の記載例について  
 標準地調査の調査野帳についてはここに掲げる記載例のほか、任意の様式により調査結果を記載してもよいものとする。

調査員 山川太郎                      調査年月日 15年9月1日  
 林小班 81ほ林相番号1              小班面積 3.30ha  
 標準地面積 0.05ha

NO	樹種	樹高	直径	単木材積	NO	樹種	樹高	直径	単木材積
1					1				
②					2				
3					③				
④					4				
⑤					5				
6					⑥				
7					⑦				
⑧					8				
9					⑨				
⑩					0				
1					1				

注) 上層木に該当するものに○を付す。

標準地内

上層木：蓄積 11.26m<sup>3</sup>              下層木：蓄積 0.62m<sup>3</sup>  
 本数 93本                              本数 27本

ha 当たり換算

上層木： 11.26/0.05 = 225m<sup>3</sup>              下層木： 0.62/0.05 = 12m<sup>3</sup>  
 93/0.05 = 1,860本                              27/0.05 = 540

ha 当たり蓄積 237m<sup>3</sup>              ha 当たり本数 1,860本

上層木の平均樹高 12m

2. 間伐調査とりまとめ表（様式）

(1) 概況調査表（下記の例は秋田県内の小班における普通間伐調査時の記載例である。）

林分の況	林小班		指定の内容				法指定等		備考
	面積 (ha)		面積 (ha)	樹種	間伐率 %	材積 m <sup>3</sup>	指定区分等	間伐率の上限	
	植栽樹種						①		
	植栽年度						②		
	林齢						③		
		計							
現況調査	林相区画	面積 (ha)	間伐実施			間伐方法 (単木・列状)	集材方法 (集材機・トラクタ)		
	1								
	2								
	3								
	4								
	計								

- 注) 1 林分現況欄は、森林調査簿、林班管理システム等から間伐実行予定箇所の概況及び間伐実行内容を調査し記載する。  
 2 同一小班で、植栽樹種が異なる場合には別葉とする。  
 3 指定の内容欄は、施業実施計画（伐採造林計画簿）における間伐指定の内容を調査し記載する。  
 4 大まかな林相区画は空中写真を利用して行い、必要に応じて「間伐予定箇所概況図」を作成、利用する。  
 5 本表等を携行して現地踏査を行い、林相区画の適否、伐区の決定、その他間伐実施上の必要事項及び標準地調査設定の位置、面積、間伐方法、集材方法等について検討するとともに、併せて雪害等発生のおそれがある場合には、間伐本数調整の必要の有無などを参考事項欄に記載する。

(2) 標準地調査とりまとめ及び間伐率算出表

林相 区画 番号	対象 面積 A	標準地 面積	樹種 等	標準地				ha 当たり			成立木 /ha B	残存本数 /ha C	目標本数 間伐率% $D = \frac{B-C}{B} \times 100$ (D ≤ 40%) <small>(注) 5</small>	目標標材 積伐率% $E = D \times 0.9$ (E ≤ 35%) <small>(注) 6</small>	間伐木 /ha F=B×D	間伐の 上限 G=A×F	全成 立木 H=A×B
				N	L	計	樹高	N	L	計							
			本数														
			材積														
			本数														
			材積														
			本数														
			材積														
計																	
備考																	

- 注) 1 標準地内成立本数は、被圧木、衰弱木を除く全生立木を対象とする（侵入木を含む）が、販売上の必要性等から被圧木、衰弱木についても（ ）外書きにして記載する。
- 2 樹高は標準地内の成立本数のうち、上層を形成する生立木の平均樹高とする。
- 3 B欄の ha 当たりの成立木本数及び材積は、「ha 当たり」から、本数については被圧木、衰弱木を除く全生立木を、材積については（ ）の外書きの被圧木、衰弱木を加えた数値をそれぞれ移記する。
- 4 残存本数欄は（表-3）「残存本数表」の該当する樹高欄の残存本数を記載する。
- 5 目標本数間伐率は、次式による。
- $$\text{目標本数間伐率 (D)} = \frac{(\text{ha 当たり成立本数 (B)} - \text{残存本数 (C)})}{(\text{ha 当たり成立本数 (B)})} \times 100$$
- ただし、算出された数値 (D) が40%を超える場合は40%（秋田地方スギについては算出された数値 (D) が45%を超える場合は45%）とする。
- 6 目標材積間伐率は、次式による。
- ① 単木間伐の場合  
目標材積間伐率 (E) = 目標材積間伐率 × 0.9
- ② 列状間伐の場合  
目標材積間伐率 (E) = 目標材積間伐率
- ただし、35%を超えないものとする。
- 7 間伐木は成立木に目標本数間伐率を乗じた値とする。

※ 標準地調査野帳

調査員 \_\_\_\_\_ 調査年月日 \_\_\_\_年\_\_月\_\_日  
 林小班 \_\_\_\_\_ 小班面積 \_\_\_\_\_ ha  
 標準地面積 \_\_\_\_ ha

NO	樹種	樹高	直径	単木材積	NO	樹種	樹高	直径	単木材積
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				
7					7				
8					8				
9					9				
0					0				
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				
7					7				
8					8				
9					9				
0					0				

注) 上層木に該当するものに○を付す。

ha 当たり蓄積 \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>      ha 当たり本数 \_\_\_\_\_ 本  
 上層木の平均樹高 \_\_\_\_\_ m

