

課題名	ブナを主とする広葉樹天然林の帯状保残木施業法				
指示・自主 区分	自主	開 発 期 間	平成元年～平成10年	担 当	業 務 課 係 造 林
目 標	景観維持、保残木の損傷、更新状況について現行の漸伐と比較検討する。				
結 果	当初設定した時の林分と、現在の林分を比較した結果林床にはブナ等の有用稚幼樹、クロモジ等のかん木、笹等の植生も多く現れ裸地状態のところはない。また、天然更新上は更新完了しており保残木の損傷被害も少なく、景観上でも普通林分と変わりはない。 比較検討の結果、帯状保残区、対照区とも大差なく将来ともに十分な林分形成は可能と考える。			技術開発経費内訳  < > 千円 物件費 役務費 人件費 基職 その他 合計	

開発経過と調査内容

開発経過

ブナを主とする広葉樹天然林の漸伐施業については、母樹及び中小径木を保残し確実な更新が図られるよう努めているところであるが、実行跡地を見た場合、伐倒、搬出に伴う剥皮、折損した保残木が散見されるほか裸地化されたトラクタ道が眺望されるなど、景観上問題なしとは言えない状況の跡地もある。このことから伐採箇所が眺望される林道に概ね並行して帯状に保残木を存置することにより、伐採面や搬出路が露見されにくくなり伐採部分を皆伐状態にすることによって帯状保残帯からの天然下種のほか、良質なぼう芽更新が期待できるのでないかと考え、景観、更新両面について比較検討することとした。

調査経過

○皆伐区①②各プロットの稚樹発生、消滅状況をみると、設定時にあった幼樹及び稚樹の発生、生長もよく今後に向けての林分形成は十分と考えられる。

○保残区①②各プロットの稚樹発生、消滅状況をみると、設定時にあった幼樹はあるものの生長は乏しく調査中に発生した稚樹は日当たり等の加減で消滅を繰り返している。現状では下層木となっており今後に向けての林分形成は十分とは考えられない。したがって今後も保残帯の保残木で林分形成をなしてゆくものと思われる。

○対照区(漸伐)①②各プロットについては稚樹の発生には差異はあるものの生長著しい。今後に向けての林分形成は十分と考えられる。

○搬出路①②各プロットとも稚樹の発生、消滅を繰り返しているが植生も多く裸地状態はない。

考察

調査経過からも窺い知るように伐採当初は伐採木、搬出路の伐採によって林地空間が急激に広がり景観上はすごく疎開するが、現在では樹冠のうっ閉、稚樹、植生の発生により林地回復しており景観上はどちらも大差はない。また、保残木の損傷については当初からある程度の計画性をもった搬出路の設定をしており、目に余る程の山出しではないので気にかかる程の損傷木は見られない。

更新状況については天然更新の目安である樹高30cm以上HA当たり生育本数は5,000本は達成しており将来ともに十分な林分形成は可能と考える。

#### 評価及び普及指導

設定当初は、裸地化された搬出路等により空間が目立っていたが、現在は帯状保残、対照区とも大差がない状況にあり、景観上問題はないと思われる。

保残木の損傷については、現地に合った搬出路を作設することにより、最小限の損傷でおさえることができると思われる。

更新状況については、皆伐区、保残区とも対照区に比べ本数、樹高ともに成育が良好であり今後十分に林分形成が可能と思われる。搬出路については地盤の状況で成育が悪いが裸地状態にはなっていない。現地に見合った計画的な搬出路の作設により十分に林分形成のできる施業方法であると考えられる。

ブナを主とする広葉樹天然林の帯状保残木施業法

1. 課題をとりあげた背景、目的等

ブナを主とする広葉樹天然林の漸伐施業については、その施業基準に基づき母樹及び中小径木を適切に保残し、確実な更新が図られるよう努めているところである。しかしながら、実行跡地を見た場合、伐倒・搬出に伴う剥皮、折損、倒伏した保残木が散見されるほか、裸地化されたトラクタ道が眺望されるなど、短期的ではあるが景観上問題なしとは言えない状況の跡地もある。

以上のことから、伐採箇所が眺望される林道に概ね並行して、帯状に保残木を存置すること及び伐採部分は皆伐状態にすることにより、伐採面や搬出路が露見されにくくなり、かつ伐倒・搬出時における保残木の損傷を少なくできるなど、景観上のメリットが期待できるのではないかと考えられる。

また、後継小径木や稚幼樹が不足している状態で、これまでの方法で保残し生長した場合、品質上の問題が懸念されることだが、更新面が皆伐されることにより、帯状保残帯からの天然下種のほか、良質なぼう芽更新が期待できるのではないかと考え、更新面について比較検討することとした。

2. 設定の方法及び経過

(1) 平成元年度は、経常の収穫調査の中で林道から眺望できることを前提に、帯状保残区と現行の漸伐施業を行う対照区を同一斜面に隣接して設け、林分内容等を調査した。

(2) 平成2年度は、両区を同時期に伐採、搬出した後、保残木の損傷状況の調査を行い損傷率、伐採後の景観について比較検討した。因みに、伐出の時期は両区とも平成2年の6～7月の間であった。

3. 調査箇所の位置関係等

調査箇所は、天間林村字東天間館国有林421い1林小班である。

の皆伐区・保残帯の列は概ねコンターに沿った配置とし、皆伐区は4cm以上全てを伐採すること、保残帯は全てを保残することとした。

対照区は、現行の漸伐施業地であり、施業基準に基づき母樹と26cm以下の中小径木の全てを残存するものである。

それぞれの列幅は概ね皆伐区25m、保残帯15mとしたが、

その理由は

- (1) 対照区と伐採率を同じ程度にする。
- (2) 傾斜を考慮し皆伐面が林道から見えないこと。
- (3) 保残帯からの種子の飛散が確保できること。

等を考慮し決定したものである。

図 - 1

○模式図

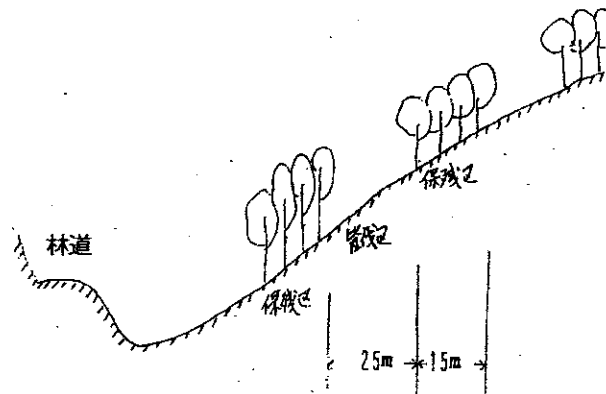
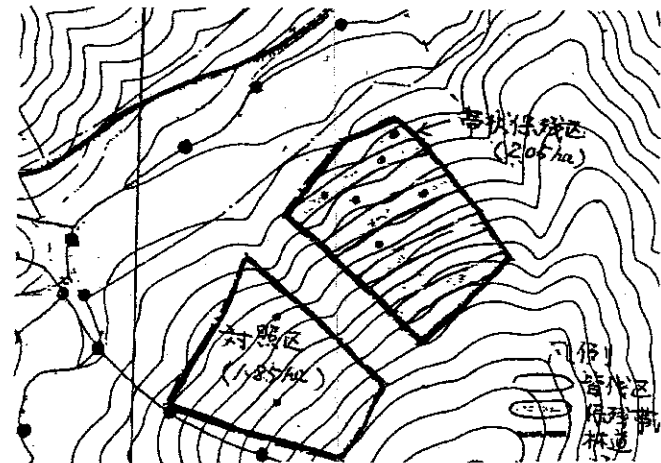


図 - 2

○基本図かん入図(5/10/1)



4. 調査箇所の伐採前の地林況等

表 - 1 (調査箇所の概要)

調査区 項目	带状保残区	対 照 区
区 域 面 積	2.05 ha	1.85 ha
標 高	430 ----- m 380 ~ 480	450 ----- m 400 ~ 500
傾 斜	30°	30°
傾 斜 方 向	NW	NW
土 壤 型	BD	BD
林 令	135	135
混 交 歩 合	ブナ 77% 広 23%	ブナ 80% 広 20%
HA 当たり本数	877 本	869 本
HA 当たり材積	196 m <sup>3</sup>	165 m <sup>3</sup>
林 床 型	落葉低木型	落葉低木型

広葉樹は、ブナ、ミズナラ、センノキ、イタヤ、ハウチワカエデ等である。林床型は落葉低木型であるが、その林床植生の主なものは、オオバクロモジ、マルバマンサク、オオカメノキ、ツツジ類等のかん木類、ヒメアオキ、ツルシキミ、ヤマソテツ、シシガシラ等の草本類で、その中にブナ・その他広葉樹の稚幼樹やチシマザサが点在しているといった状況である。

表 - 2 (伐採前の林分内容と伐採計画)

区 分		調 査 区			帯 状 保 残 区			対 照 区			
		本数 (本)	材積 (m <sup>3</sup> )	割合 (%)	ブ ナ	広	計	ブ ナ	広	計	
全 量	大径木	本数 (本)	91	24	115	100	14	114			
		材積 (m <sup>3</sup> )	141	34	175	122	19	141			
	中小径木	本数 (本)	177	585	762	134	621	755			
		材積 (m <sup>3</sup> )	9	12	21	10	14	24			
	計	本数 (本)	(31%)268	(69%)609	(100%) 877	(27%)234	(73%)635	(100%) 869			
		材積 (m <sup>3</sup> )	(77%)150	(23%) 46	(100%) 196	(80%)132	(20%) 33	(100%) 165			
伐 採 計 画	伐 採 木	大径木	本数 (本)	62	13	75	76	14	90		
			材積 (m <sup>3</sup> )	101	18	119	93	19	112		
		中小径木	本数 (本)	107	342	449	—	—	—		
			材積 (m <sup>3</sup> )	5	6	11	—	—	—		
		計	本数 (本)	(32%)169	(68%)355	(100%) 524	(84%) 76	(16%) 14	(100%) 90		
			材積 (m <sup>3</sup> )	(82%)106	(18%) 24	(100%) 130	(83%) 93	(17%) 19	(100%) 112		
	保 残 木	大径木	本数 (本)	29	11	40	24	—	24		
			材積 (m <sup>3</sup> )	40	16	56	29	—	29		
		中小径木	本数 (本)	70	243	313	134	621	755		
			材積 (m <sup>3</sup> )	4	6	10	10	14	24		
計	本数 (本)	(28%) 99	(72%)254	(100%) 353	(20%)158	(80%)621	(100%) 779				
	材積 (m <sup>3</sup> )	(67%) 44	(33%) 22	(100%) 66	(74%) 39	(26%) 14	(100%) 53				

林分内容を見た場合、HA当たり材積で196m<sup>3</sup>と165m<sup>3</sup>で差異が認められるものの、概ね同程度の林分内容といえる。

伐採計画を見た場合、带状保残区では皆伐区の全量を伐採することとしたことから、大径木のみを伐採対象にした対照区に比べ伐採本数が格段に異なることになった。

その結果、保残木・伐採率においても本数関連で両区の特徴が現れている。

※ 数値はHA当たり換算

○ 伐採率

調査区 区分	带状保残区			対照区		
	大径木	中小径木	計	大径木	中小径木	計
本数 (本)	9	51	60	10	—	10
材積 (m <sup>3</sup> )	61	5	66	68	—	68

5. 調査内容と調査結果

○带状保残区(皆伐区)

皆伐区①②各プロットの稚樹発生、消滅状況をみると、設定時にあつた幼樹及び稚樹の発生・生長もよく天然更新完了の目安である樹高30cm以上の稚樹の発生は4本の増で、設定後からは50%増加であり、HA当たりの生育本数は60,000本、樹高は52~240cmとなっており、今後に向けての林分形成は十分と考えられる。また、植生・草本類は殆どなくなり笹が大幅に増加密生している。

○带状保残区(保残区)

保残区①②各プロットの稚樹発生、消滅状況をみると、設定時にあつた幼樹及び稚樹の発生はよく11本の増で設定後からは183%の増加であるが、生長は乏しく調査期間中に発生した稚樹は、日当たり等の加減で消滅を繰り返している。

30cm以上のHA当たりの生育50,000本、樹高は30~122cmとなっているが現状では下層木となっており、今後に向けての林分形成は十分とは考えられない。従って今後も保残帯の保残木で林分形成をなして行くものと思われる。

また、植生・草本類は殆どなくなり笹がわずかにあるものの生長は悪い。

○対照区(漸伐)

①②各プロットについては、稚樹の発生に差異はあるものの30cm以上の稚樹の発生は10本の増で166%の増加であり。

HA当たりの生育本数は80,000本、樹高は34~280cmと生長は著しい。今後に向けての林分形成は十分と考える。また、植生・草本類は殆どなくなり笹が大幅に増加している。

○搬出路

①②各プロットとも3~4本の増で稚樹の発生はよいが、地盤が堅固等のためか生長は悪く、HA当たりの生育本数は15,000本、樹高は40~65cmで、また、植生・草本類・笹が大幅に増加して裸地状態はない。

更新状況

平成10年9月29日調査した結果、下記のとおりとなっている。(1プロット=1m×1m)×2ヶ所

樹高30cm以上

区分	带状保残区(皆伐区)			带状保残区(保残区)			対照区			搬出区		
	ブナ	ナラ	その他	ブナ	ナラ	その他	ブナ	ナラ	その他	ブナ	ナラ	その他
更新樹種												
プロット内生育本数	5	1	6	4		6	8		8			3
HA当たり生育本数	60,000			50,000			80,000			15,000		
樹高cm	52~240			30~122			34~280			40~55		

樹高29cm以下

区分	带状保残区(皆伐区)			带状保残区(保残区)			対照区			搬出区		
	ブナ	ナラ	その他	ブナ	ナラ	その他	ブナ	ナラ	その他	ブナ	ナラ	その他
更新樹種												
プロット内生育本数				2		5				4		
HA当たり生育本数				35,000						20,000		
樹高cm				15~20						15~24		