

漸伐施業の実行について

森林技術センター・業務第二係長 ○永瀬 庄栄
森林技術主任 竹内 六郎

要 旨

近年、森林に対する国民の要請は多様化し、自然維持、国土保全、水源かん養及び景観の維持等、森林機能の発揮を始め、自然環境に対する関心が高まっている今日、国有林が行う森林施業に対しても例外ではない。

当センターにおいても3セットで製品生産事業を進めていくに当たり、上松営林署と連携し、地元町村との調整を図り施業方法を検討しながら事業を進めています。こうした状況の中で、平成8年度事業実行箇所において、天然林皆伐予定箇所を漸伐に変更して実施した。森林の状況を見ながら非皆伐施業で上木を残すことにより、森林の持つ機能を低下させず景観に配慮した施業を目指し、今後も増加すると思われる非皆伐施業や小面積皆伐施業に向けて作業方法の一考察として結果を発表し、資料として保存する。

1 はじめに

漸伐施業を実施した黒石国有林は、中央アルプス駒ヶ岳の北西山麓に位置し、総面積は289ha、ヒノキ、カラマツなどの人工林が56%を占め、残りはサワラを主体とした天然林である。第一次施業管理計画により平成4年度から皆伐施業を行って来たが黒石国有林は、木曽駒高原の景観を構成している森林であり、付近にはゴルフ場、別荘地、森林公園等があり非皆伐施業がよりベターな方法と思われることから、伐採方法や架線方式について現場を中心に十分検討し、現在考えられる最良の方法で実行した。



写-1 木曽駒高原から見た黒石国有林

2 施業方法及び架線方法

今回の実行箇所は、黒石国有林667い④林小班で当初計画では、皆伐してエンドレスタイラー方式による集材を予定していたが、自然環境に配慮した施業方法に変更するにあたり条件等を整理して見ると。

- ① 自然環境に配慮し国有林の施業方法が地元にもアピールできる皆伐以外の方式であること。
- ② 生産性を極力低下させないために副作業等を少なくすること。

などであり、これらの条件を勘案し、林内の状況を十分調査、把握した結果、林内には小沢があり、沢を中心に天然サワラの過熟林分であること、また尾根筋には広葉樹、中小径サワラ等の林分

があることから漸伐とし沢筋を中心に伐採し、架線集材が良いとの結論に達し実行することとした。

3 資材材積及び制作量

資材材積及び制作量は表-1のとおりである。皆伐から漸伐へ変更することにより、作業工程の低下はやむを得ないが、面積を増やすことによりできるだけ資材材積及び制作量を確保するよう伐区を設定しなければなりません。しかし伐区面積が増加することにより架線本数が増え、架設作業が掛り増しになるので1線当たりの集材面積をどれだけ大きくできるかが問題である。

今回は区域面積を3.60haから4.20haへと0.6ha拡大し、予定生産量をなるべく減らさないように努めた。

表-1 計画資材量及び制作量

伐採種	面積 (ha)	資材材積 (m ³)	伐採率 (%)	制作量 (m ³)	歩止 (%)
皆伐	3.60	1,370	100	1,160	85
漸伐	4.20	1,590	60	910	95

4 架線方法

伐採種を皆伐から漸伐へ変更することにより、架線方式はコレクターを使用するエンドスタイラー式、もしくは簡易架線が考えられ、今回の実行箇所においては、区域内の中央部に尾根が張り出しているためにエンドスタイラー式では主索が十分な高さを確保できない上、架設に時間がかかることから簡易架線で集材することとした。

(ダンナム式、スパン250m×3線) (図-1参照)

5 伐倒方法について

伐倒方法について今回は特に伐採木と残存木の表示は行わず、伐倒作業に従事する者が、林内の状況等を考慮し、伐採木と残存木を決定する方法で行った。架線下における残存木は、集材作業に支障にならないよう必要最小限に止めるよう努めました。なお伐倒作業は、架設作業と平行して行い、作業索を引回す時点には全て終了させておくことが必要であった。また、伐倒作業は、かかり木等にならないよう注意して行う必要があり伐倒作業に従事する者の高度な技術が必要である。

今回の伐区においては、架線1線の横取り距離は樹高程度とし、それより遠い優良木は迫ずる切り等を用いて伐倒できるものは伐倒、それが困難なものは残存木とし、広葉樹はできるだけ残すこととした。

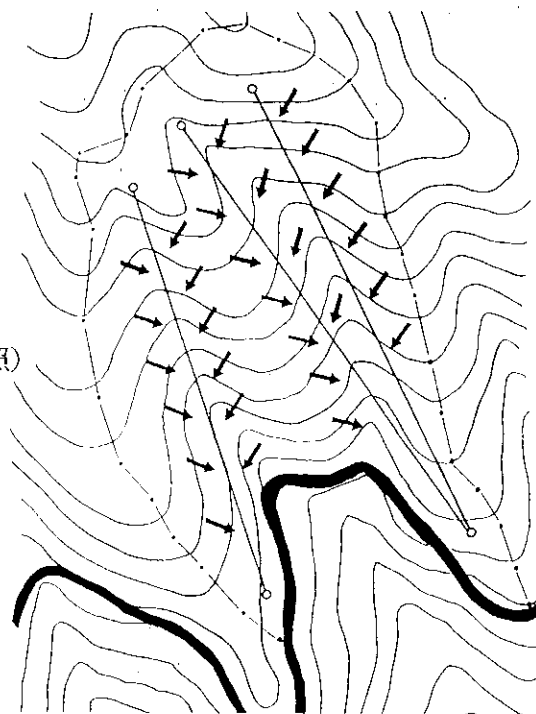


図-1 漸伐施業実施箇所拡大図

6 集造材作業について

集材作業は全幹で行い、通常の簡易架線による集材作業と同じであるが、安全作業と残存木保護のために集材の手順等十分な打ち合わせが必要であった。

造材は、土盤台でグラップルソーにより玉切り、林道したに極積みした。



写-2 集材作業が終了した林内



写-3 施業が終了した黒石国有林

7 作業を実施して

今回の実行箇所は簡易架線により集材を行いました。過去には改良式コレクターを使用したエンドレスタイラー式による漸伐作業を行ったこともあり、この経験が今回の作業に大変役立ちました。どちらの集材方法も長所、短所があり架線方法を決定するには、現地の状況を十分に把握するための現地踏査と綿密な打合わせを行う必要がある。

特に、天然資源が減少していく今後は、保残帯等の伐採など小面積皆伐や、今回行った漸伐など

の施業が必要となってくることから、タワーヤーダーや自走式搬器等高性能林業機械と組み合わせた施業方法を確立していくことが重要であると考えます。

また、今回実施した漸伐施業と当初計画された皆伐施業との生産量等の比較は、表-3のとおりである。(表-2参照)

表-2 計画資材量及び製作量

伐採種	面積 (ha)	資材材積 (m ³)	伐採率 (%)	製作量 (m ³)
皆伐	3.60	1,370	100	1,160
漸伐	4.20	(1,590) 960	60	900

表-3 実行結果比較表

		漸伐(操業)	%	皆伐(予定)	%
生産量		932,547 m ³	80	1,160,000 m ³	100
実働人員数	主	285,250人	102	280,000人	100
	副	182,125人	77	252,000人	100
	計	467,375人	88	532,000人	100
生産性		1.99 m ³ /人	90	2.18 m ³ /人	100

皆伐施業から漸伐施業へ変更することにより面積を3.60haから4.20haへ拡大し、予定生

産量をなるべく減らさないように施業を行った。主作業に従事した人員は、約285人と皆伐施業の予定人員に対し、102%と大きな差はなく、漸伐施業の予定していた900m³を生産することができた。これは、皆伐予定数量1,160m³の80%となった。

副作業については、簡易架線による集材方法で行ったため、皆伐施業の予定人員252人に対し72%の約182人で実行できた。皆伐施業と比較して全体で約65人少なく、1人当たりに換算すると約8日間と大きな減少となり、また生産性においても対皆伐施業90%と10%の低下に止めることができた。今回の漸伐施業の実行については、以上のように景観を保持しながら皆伐施業の予定数量を多少下回る生産量を確保することができ、当初の目的は達成できたが、漸伐施業については数々の意見や考え方があるので、今後の植栽、保育等の造林事業についても引き続き観察をしていきたいと考える。