

大面積皆伐跡地における天然更新の状況と今後の施業について

伊那・伊那里担当区事務所 有井 寿美 男
蟹 沢 喜 平
占 谷 治 久

要 旨

伊那署管内に42haの大面積皆伐跡地があり、天然更新により成林しているため、その現況を調査した。

その結果、ha当り本数は6,090本（N34%、L66%）、ha当り材積は162m³（N48%、L52%）、径級7.1cmの針広混交林を形成していた。

成林理由としては、ササがない、適当な降水量、土壌条件がよいなどがあげられる。今後の施業としては、林床の条件が良好な場合は漸伐を適切に推進すれば天然更新は確実かつ良好な生育が期待できると考えられ、今後は本数調整等を試み、天然林施業の指針を見出していきたい。

はじめに

天然更新施業が見直されつつある今日、伊那里担当区部内に42haの大面積皆伐跡地が立派に更新しているため、その現況を調査し、今後の天然林施業について考察した。

I 調査位置及び概況

位置は大竜川の支流三峰川上流部の塩見岳を源流とする荒川流域右岸の浦岡有林、76い、77ろ林小班である。

位置的に内陸部にあつて、寒暖差の激しい内陸性気候を示し、年平均気温は3～5度の等温帯に入っている。

気候としては夏雨型の表日本型気候であるが、調査地は亜高山帯であり、山岳気候を示し、年降水量も2,000～2,500mmと比較的多雨地域にある。

土壌は中生層粘板岩（赤石層群）からなる砂壤土である。

標高は1,500～1,900mに位置している。

II 施業経緯

コメツガ、トウヒ、カンバを主体とする天然林を昭和34年に皆伐し、同35年に搬出したが、翌36年の梅雨前線豪雨により林鉄、林道が破壊され、復旧できなかったために地拵、植付ができず放置され、今日に至っているものである。

林齢は25年生で針葉樹、広葉樹の混交した天然林を形成している。

III 調査方法

面積は76い林小班22ha、77い林小班20ha、合計42haである。

標高差は520mあるので、約100m毎に20×25mのプロットを7ヶ所設定し、樹種別の本数、径

級、樹高等を調査した。

IV 調査林分と収穫予想表の対比

調査林分の比較対象として、第4次伊那谷地域施業計画の現実林収穫予想表「天然生広葉樹」を用いた。なお調査カ所が林鉄等の被害によって放置され、結果的に天然更新林分となったものであり、本来ならばカラマツが造林されていたところと思われるので参考のために、伊那谷地域施業計画の「カラマツ現実林分収穫予想表」及び上部にシラベが多いことから「シラベ現実林分収穫予想表」をあわせて対比してみた。

V 調査結果

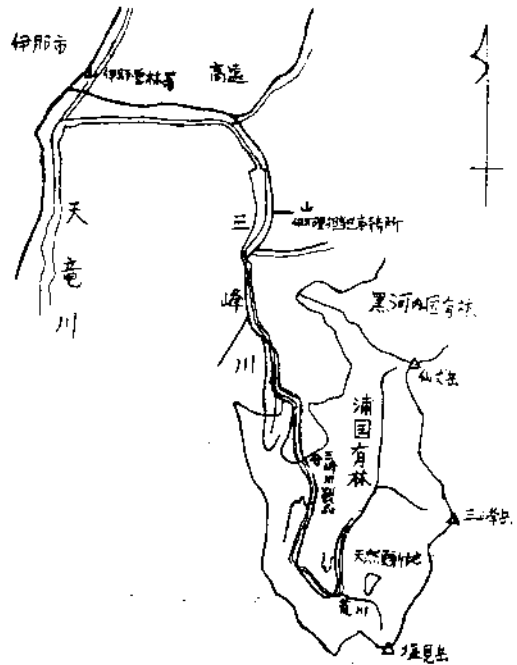
更新樹種は針葉樹のシラベ・コマツガなど7種、広葉樹のカンパ・ミズメなど11種計18種（収穫調査樹種区分による）が生育している。このうち特に有用広葉樹であるミズメ・ナラ・ウダイカンパなどが本数比率で18%を占めている。

1. 本数

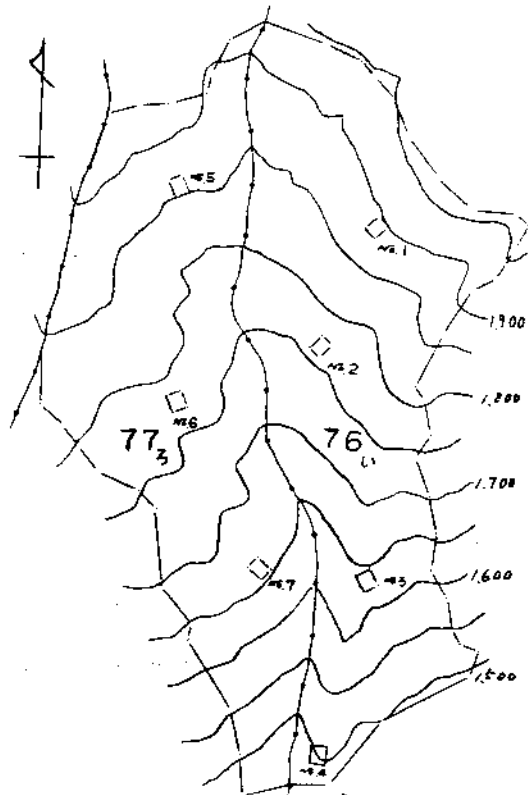
- (1) 針・広の本数比率は34:66で針葉樹ではシラベが全体の12%であり、広葉樹ではカンパが全体の29%をしめていた。
- (2) ha当り本数はプロット毎ではNo.3の4,320本からNo.1の8,460本で、平均6,090本となり、収穫予想表「天然生広葉樹」25年生の約3倍以上の密生林分となっている。またカラマツ収穫予想表「上中下」のいずれよりも本数の多い林分を示していた。

2. 蓄積

針、広の材積比率は48:52とほぼ半々で、本数比率より針葉樹が高い値を示していた。プロットごとではNo.3の104 m³からNo.5の299 m³の間にあり、平均162 m³であった。単木



図・1 天然更新地位置図



図・2 プロット調査位置図

表一 1 プロット内訳表

林班	プロット	標高 (m)	ha当り本数	ha当り材積 (m ³)	樹種	面積	土 壤	方位	周囲の林相	降雨量
76い	1	1,900	8,460	107	6 (N 4. L 2)	21.66 ha	砂壤土 B _D	S	350 m ³ /ha N 65% L 35%	2,000 mm ~ 2,500
	2	1,800	5,740	199	13 (N 4. L 9)					
	3	1,600	4,320	104	11 (N 4. L 7)					
	4	1,500	7,940	140	13 (N 4. L 9)					
77ろ	5	1,900	5,600	299	8 (N 4. L 4)	19.64 ha	砂壤土 B _D (d)	SE	360 m ³ /ha N 90% L 10%	2,000 mm ~ 2,500
	6	1,800	6,200	142	12 (N 5. L 7)					
	7	1,700	4,400	142	13 (N 3. L 10)					
平均		1,700	6,090	162	(全18)					

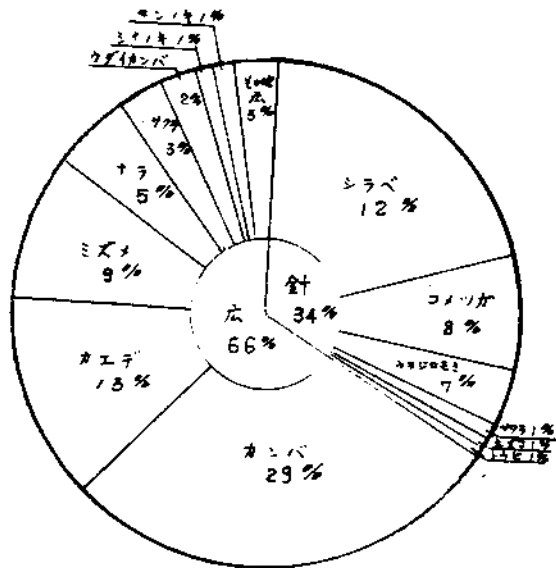
材積は針葉樹が0.03 m³、広葉樹が0.02 m³で針葉樹が比較的大きいのは、皆伐時にすでに発生していたと思われる前生稚幼樹の生育がよかったものと推定される。

3. 径 級

プロットごとではNo.1の5.1 cmからNo.5の8.8 cmの間で平均7.1 cmであった。収穫予想表「天然生広葉樹」、「カラマツ、上、中、下」の径級より下まわる7.1 cmであることは立木本数がかなり密になっているためである。

4. 下層植生

上部はコケ型、下部はカニコウモリ等の雑草が僅かに見られる程度でササはない。つる類は沢筋及び標高1,600 m以



表一 2 樹種別本数比率

下に見られる程度で少ない。

VI 考察

1. 標準地調査の結果から上部はシラベ・コメツガ等の亜高山性針葉樹が多く混交し、下部はカンバ・ミズメ等の広葉樹の混交歩合が多いなど、全般に針・広混交林を呈している。また全般に斉一な天然更新により成林している理由として、ササがないこと、適当な降水量(2,000 ~ 2,500 mm)があり土壌条件がよいなど地況、気象条件に恵まれていたことによるものと思われる。
2. 前生稚幼樹であったと思われるシラベ・コメツガが良好な生育をしていることと、前生林分と同一の隣接林分が母樹の役割を呈し、有効飛散距離の長いカンバ類・ミズメなどの天然更新を容易にした大きな因子になっているものと思われる。
3. 結果的に人工補正をしない放置林分である。

以上のことから、当該地は保安林指定前の大面積皆伐で極端な例であるが、当署管内の類似区域特にササのない区域では、漸伐を適切に推進することにより、確実かつ良好な天然更新が可能であり、優良木の残存等密度調整を的確に行っていけば、伐採前の天然林よりはるかに健全な林分を造成することができるものと考えられる。

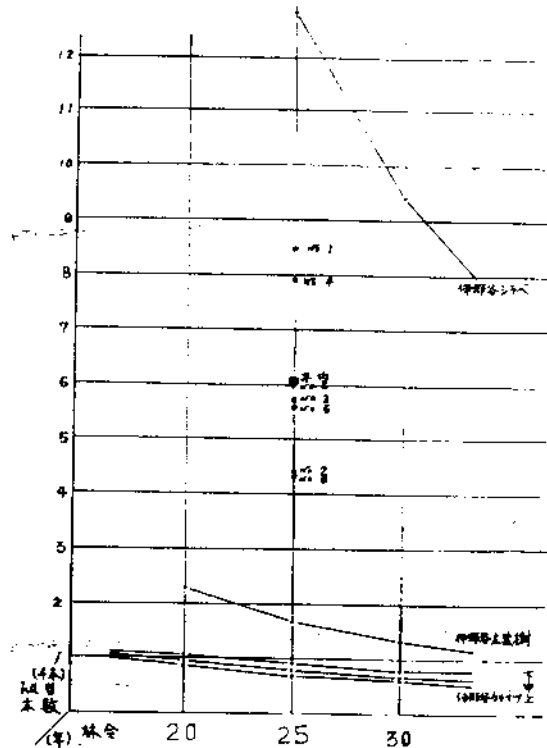


表 3 収穫予想表との本数対比

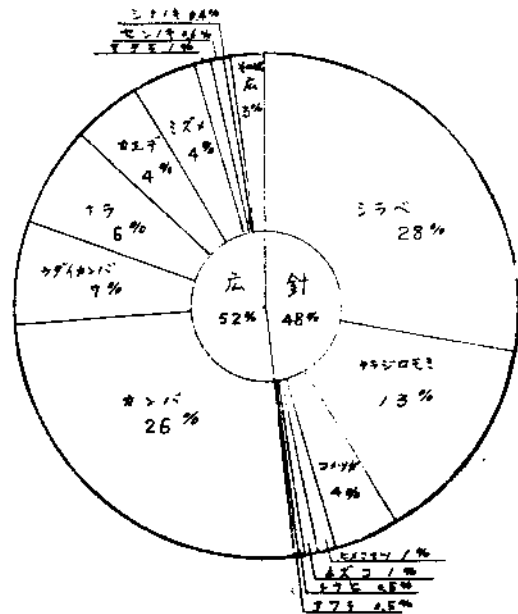
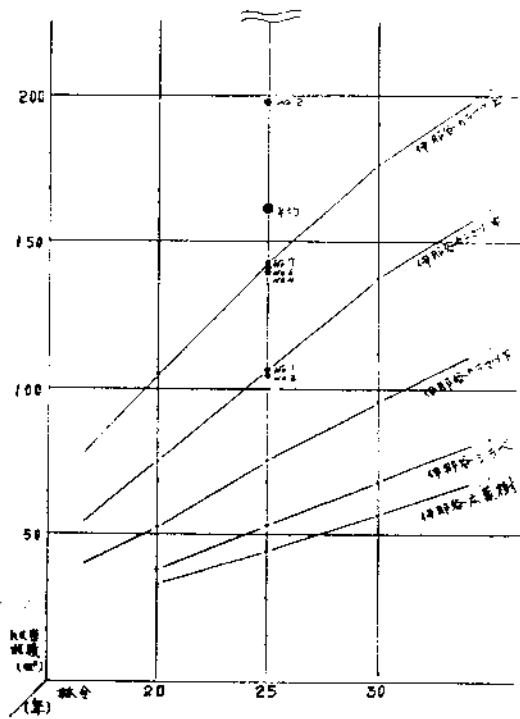


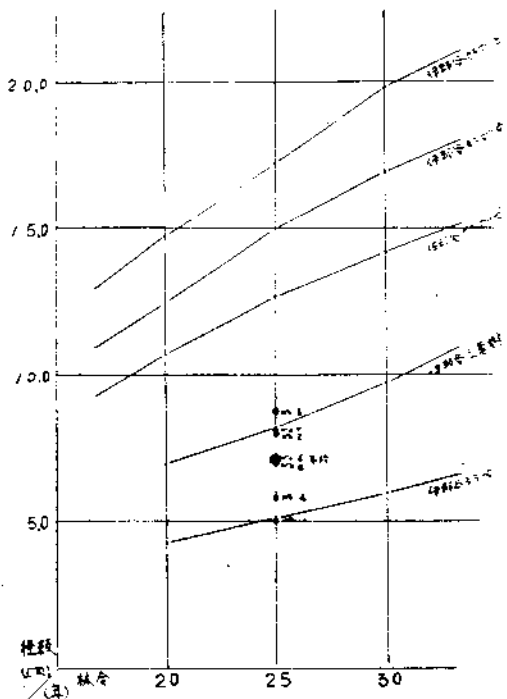
表 4 樹種別蓄積比率

おわりに

今回の調査は現況調査のみであるため、今後の施業方法としては、ha当り約6,000本の過密林分を人工補正による本数調整区（調整比率別）と自然淘汰による放置対照区を設定し、つる切など必要な保育を行って、その経過を観察し、天然林施業の指針を見出していききたい。



表一五 收穫予想表との蓄積対比



表一六 收穫予想表との径級対比