

前森山団地経営試案

(複層林施業の一考察) (12)

真室川署 及位森林事務所 ○五十嵐伸哉
経 営 課 佐藤 博人
藤木 義則

はじめに

前森山団地は、真室川事業区の北部に位置し標高785mの前森山を中心に、その裾野に広がる流域の総称で98～103林班まで、総面積おおよそ1000HAに及ぶ団地である(図-1)。

うっそうとした造林スギが生育しているこの団地は、かつて旧陸軍の軍馬場として使用されていた場所であるが大正11年に林野局(林野庁)に移管され、昭和3年～12年までの9年間で約500HAに植樹され現在に至っている。

昭和初期は今と異なり、町内には特に大きな産業も無かった時代であり、造林事業は地元には大きな労働の場を提供したとされる一方、戦後は引き揚げ者の開拓地として開放要請の「的」になるが、当時の関係者の努力でこの造林地は守られたとされている。

前森山団地における現在の造林地面積は600HAを超え、平均蓄積も370m³/HAと優良な林分であるが、齢級配置は13齢級付近に極端に集中するため、一定の樹齢到達をもって一斉に更新すれば一時的にせよ団地的な裸地を生み、急激な蓄積量の低下が起り保全上も問題となる可能性がある。当署では今後数十年単位のスパンをもって計画的に、100年生以上の高樹齢材を始めとする多様な木材を、安定的に供給できる木材生産団地に誘導することを目標に施業方法について検討しているが、その一つの手段として複層林施業を導入しており、現在のものに加え新たな方法も実施しているので報告する。

前森山団地の概要

この団地の蓄積及び齢級配置等は表-1に示すとおりである。

年間降水量は2600mm、最深積雪は250cm程度、地質は頁岩や凝灰岩を母材とし土性は壤土で適潤である。

複層林施業

前森山団地の齢級配置や林地生産力についてはすでに触れているが、更に特記すれば、一部を除き標高の低い里山団地であり、林道密度も13m/HAと当署管内では一番高く傾斜も緩い。このことは小面積単位でかなり極め細かな施業ができるということであり、必ずしも小班単位で同じ施業を実行しなくとも、いつでも必要に応じた施業が容易に実行出来る箇所と言える。

65年で500m³/HA程度という高い生産力をもつ森林は資源として魅力であり、総生産量、蓄積量を増大させながら次の世代の森林を育成する手段として3つの複層林施業を選択したが、それぞれの特長を次のように整理した。

単木択伐型複層林

当署における単木択伐型複層林施業はまだ5年程度と日も浅く、まだ方向を結論付けるに至っていないが、同一斜面内の隣接皆伐更新地と生育状況だけを単純に比較したのが表-2である。但し皆伐箇所の更新が1年早いので正確な比較はできないが、生育状況だけでは、単木択伐型複層林が照度不足の影響を受けていると言える。なお、逆に照度不足が有効に作用する、地持、下刈、材質等への兼合いもあることから、この利点は今後も活用して参りたい（前森山における単木択伐型複層林の実施済み面積は、未更新ではあるが27HA終了している）。

帯状（列状）複層林

小野寺らによる多雪地帯における複層林造成についての研究報告（平成元年森林総合研究所東北支所研究発表会記録、67～70）によれば（表-3）、単木択伐区と帯状伐採区（伐採幅 10m, 15m, 20m）の比較では、下木の生育状況（樹高、胸高直径、形状比等）は20m区で最も良い結果を示している。逆に消失率は20m区で最も高くなっているが、これは積雪移動圧による苗木の根抜けが原因と考えられ、試験地の斜面傾斜が大きい（平均傾斜角26度）ことによるものである。前森山団地については傾斜が緩く、帯状複層林設定箇所も平均傾斜角11度であることから、積雪移動圧による苗木の根抜けの可能性は小さいと考えられる。

以上のことから今回実施した帯状複層林は、伐出のしやすさを考慮するとともに、下木の成育に力点を置いて設定した。その結果、列の方向を東西方向とし、列幅は周辺残存立木（上木）による照度影響を少なくし、また将来上層木となった時点での耐風力等から20mとした。

なお署管内の一部民有林の広葉樹林内で2年ほど前から帯状複層林施業を実施している箇所があるが、列幅は18～20mで一列置き、列の方向は特に定まっておらないが植栽後の生育状況は皆伐更新地と大差が無い様に見える。

また、伐採列は2列残し3列毎に1本としたため、小班内の皆伐量は1/3程度となる。残る列は間伐を行なうが、連続する2列の北側の列はやや強度に実施し、照度不足による影響をできるだけ回避できないか検討中である(図-2)。

モザイク状(群状)複層林

いわゆる群状択伐の実施であるが、1区画の大きさを0.10HA、1辺長を32mとする小ブロック単位の四角形(平面投影)に区切り、交互に伐採し更新を図るよう検討を進めているところである。

この施業の皆伐伐採率も、帯状複層林同様1/2～1/3の範囲でコントロールでき、残る森林は間伐対応とすることとなる。

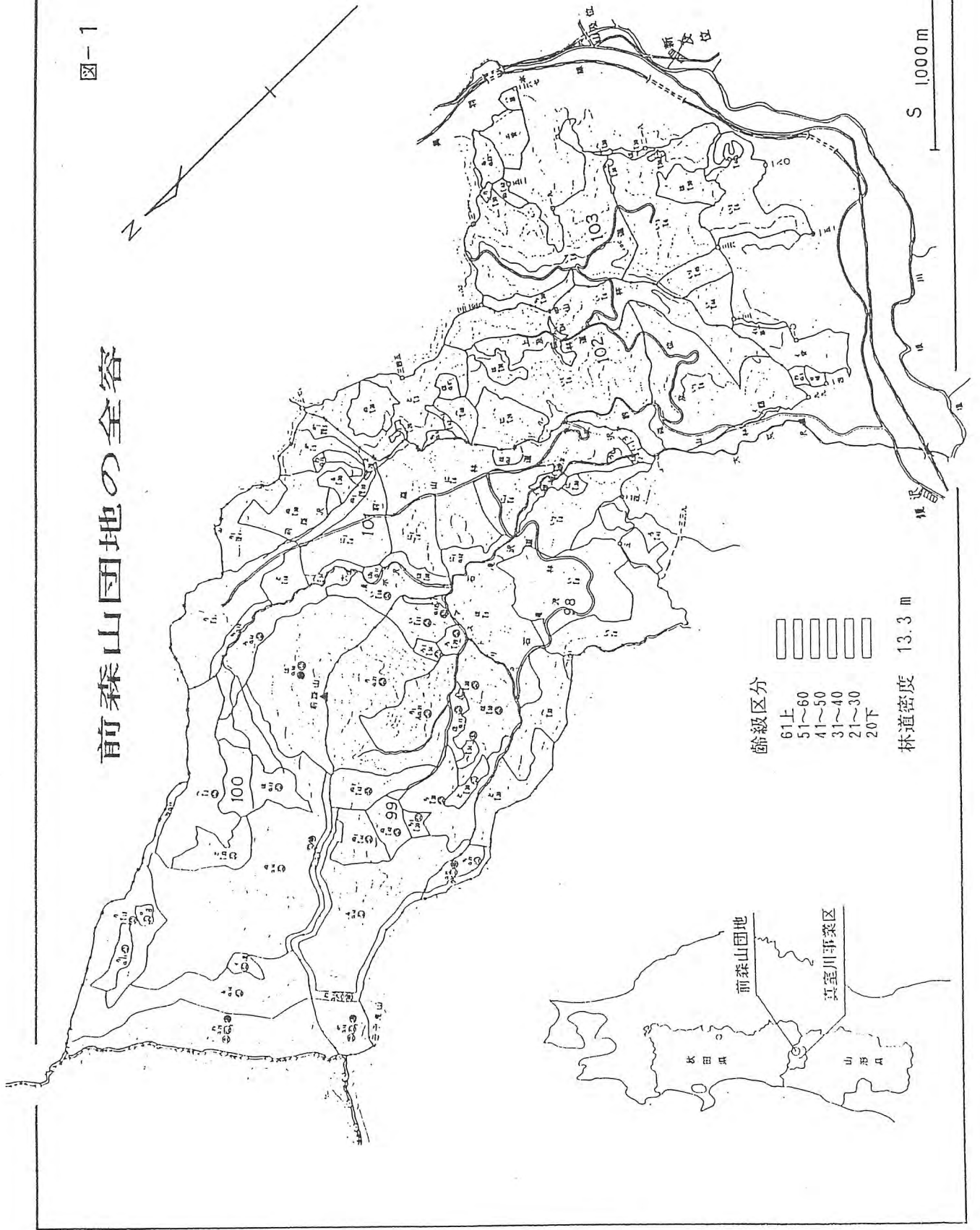
おわりに

前森山団地における更新は一部ですでに始まっている。地元の方々をはじめ先輩諸氏が営々と造り上げた貴重な森林資源を、保続を図りながら後代に引き継ぐために100年以上の期間を輪伐期とする法正状態の森林団地に移行させるための施業は手を掛けたばかりである。

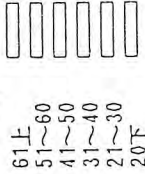
当面、急激な蓄積量の低下を避け、保全機能を確保しつつ著しく偏った齢級配置の平準化を図るため、今までと同様の成長が期待できる新生林分を、路網の作設と併せ計画的に配置することになるが、今回導入を検討した3つのタイプの複層林についての経過観察を含め、もう少し時間を掛けながら解明しなければならない技術的な課題もあることから、引き続き検討して参りたい。

図-1

前森山団地の全容



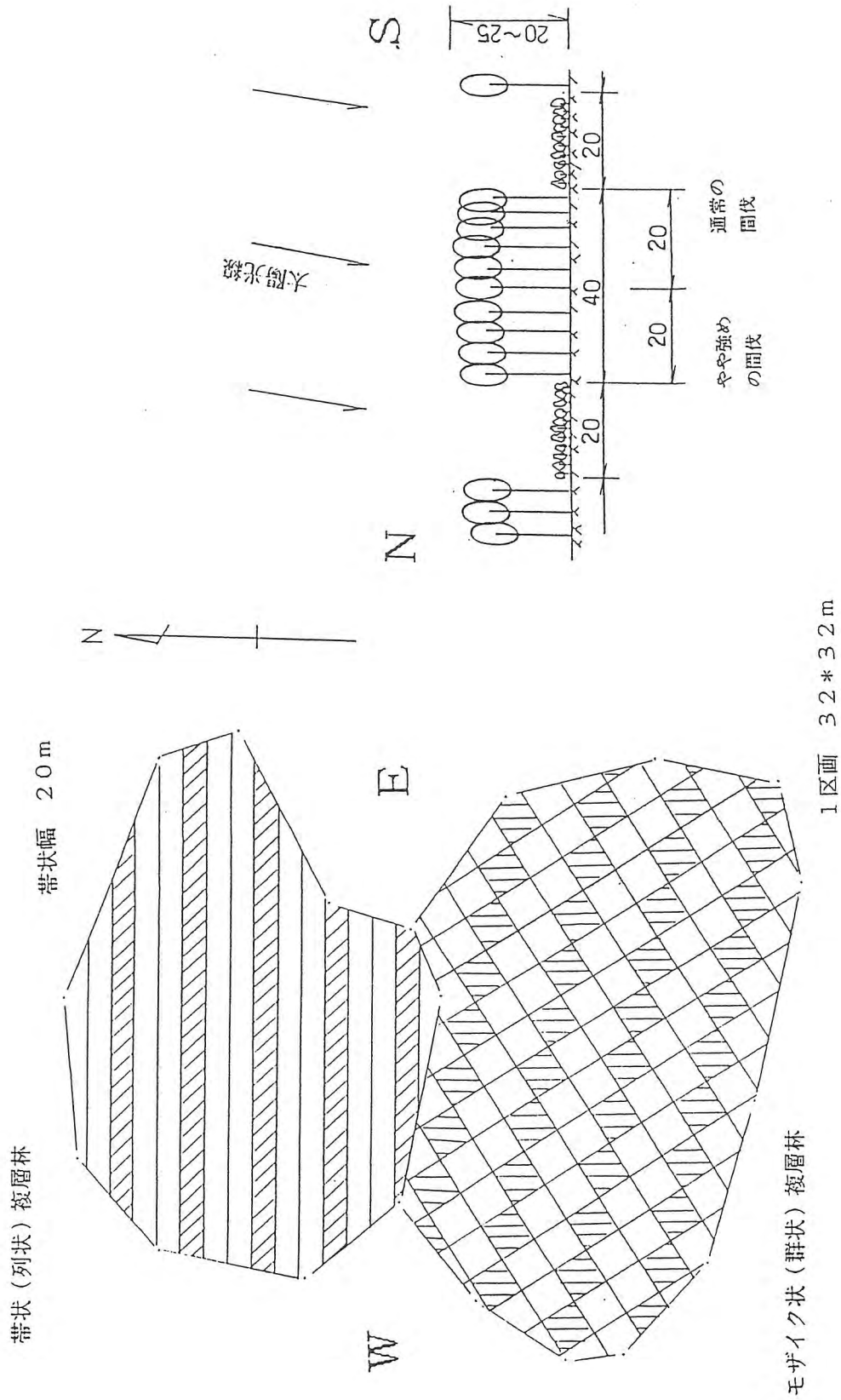
齡級区分



林道密度 13.3 m

帯状、モザイク状複層林模式図

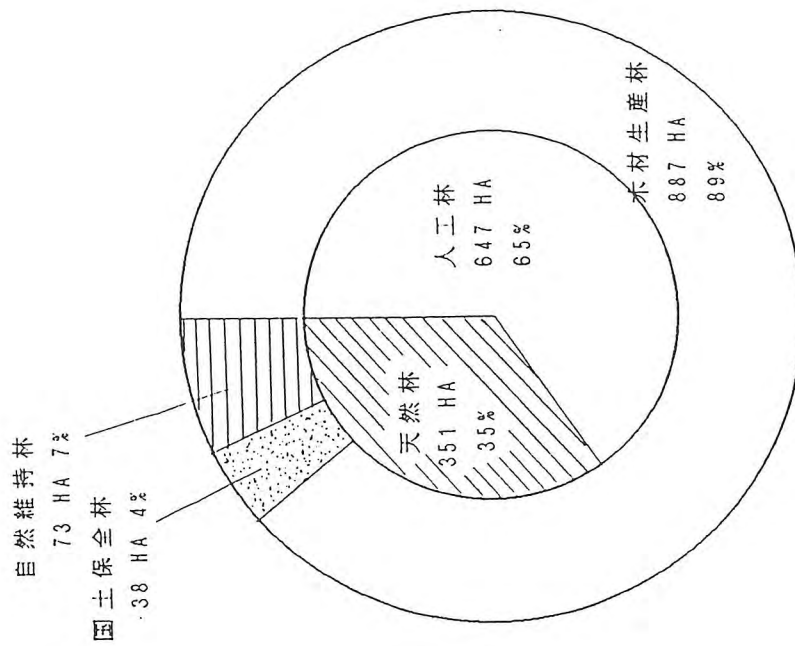
図-2



齡級別蓄積等 (人工林)

齡級	面積	平均蓄積	蓄積総量	標高	土壌型	備考
I	10	0	0	400	BD, Bdd	
V	17	67	1,140	400~700	Bdd, Ldd	
V I	43	97	4,157	300~700	Bdd, Ldd	
V II	20	129	2,536	500~600	BD, Bdd	
V III	36	179	6,486	300~700	Bdd, Ldd	
I X	15	204	3,155	300~500	BD, Bdd	
X I	5	232	1,161	300~500	BD	
X II	85	383	32,370	400~700	BD, Bdd	
X III	371	438	162,346	300~500	BD, Bdd	
X IV	45	360	16,111	500~600	Bdd	
計	647	355	229,462			

森林の状況



団地面積 998 HA

複層林の成育状況

調査区	単木択伐型複層林区 (79は ₃)			比較対象区 (79は ₂)			備考
	平均根元径 cm	平均樹高 m	相対照度 %	平均根元径 cm	平均樹高 m	相対照度 %	
I	1、95	1、15	59	5、07	2、70	100	
II	2、32	1、40	63	5、35	3、25	100	
III	2、56	1、50	65	5、27	3、17	100	
IV	2、40	1、52	68	4、66	2、76	100	
V	1、86	1、33	62	3、90	2、31	100	
平均	2、22	1、38		4、85	2、84		

※ 単木択伐型複層林区
上層木 69年生
下層木 5年生

※ 比較対象区
一斉造林地 6年生

表-3

択伐区と帯状区における下木の成育状況比較

	樹高 H (cm)	胸高直径 D (cm)	形状比 H/D	傾幹幅 K (cm)	傾幹幅指数 K/H * 100
択伐区	194.7	1.7	115	58.0	29.7
帯状区 10m	292.8	3.0	98	78.3	26.7
〃 15m	341.5	4.1	83	82.0	24.0
〃 20m	358.5	5.0	72	87.0	24.3

※ 植栽後15年経過

択伐区と帯状区における下木の消失率

	1974~1985 1年間 %	1985~1989 4年間 %	1974~1989 15年間 %
択伐区	51 (4.6)	35 (8.8)	86 (5.7)
帯状区 10m	29 (2.6)	6 (1.5)	35 (2.3)
〃 15m	34 (3.1)	4 (1.0)	38 (2.5)
〃 20m	47 (4.3)	4 (1.0)	51 (3.4)

※ ()内数字は

1年あたりの消失率

平成元年 森林総合研究所東北支所研究発表会記録

試験地 増田事業区 65林班