

スギ人工林跡地からブナ 林への誘導 (213)

向町営林署・赤倉担当区事務所 ○伊東弘至
高橋和幸

はじめに

国有林野事業の改善に関する計画の中でも、今後国有林野事業の森林施業については、国有林野の機能類型を踏まえた上で、地形・気象等の立地条件に応じ、伐採方法や更新方法について、技術合理性に基づいた適切な選択を行いつつ、天然林施業の推進や、複層林の造成を含めた人工林の適正な整備、広葉樹林の積極的な造成等を図るとともに、自然保護をより重視した森林施業の推進、森林の整備等を図ることとするとされているところですが、当署では人工林の皆伐予定地でブナを主とする有用広葉樹（以下「ブナ等」とする）の幼樹が多く生育している林分に着目しスギ人工林跡地から天然林への誘導を試み、63年以来試験地を設定し調査しているので、その経過について報告します。

1 63年調査報告の概要

(1) 調査区の概要

- ア 向町事業区大森山外5国有林56林班え2小班
- イ 地況

区分	面積	標高	土壌型	平均傾斜	最深積雪深
(1)区域	1.18 HA	400~470m	BD(d)	32度	2.50m
(2)区域	2.06 HA	400~470m	BD	18度	~ 3.00m

(2) 試験地の位置及び内容説明

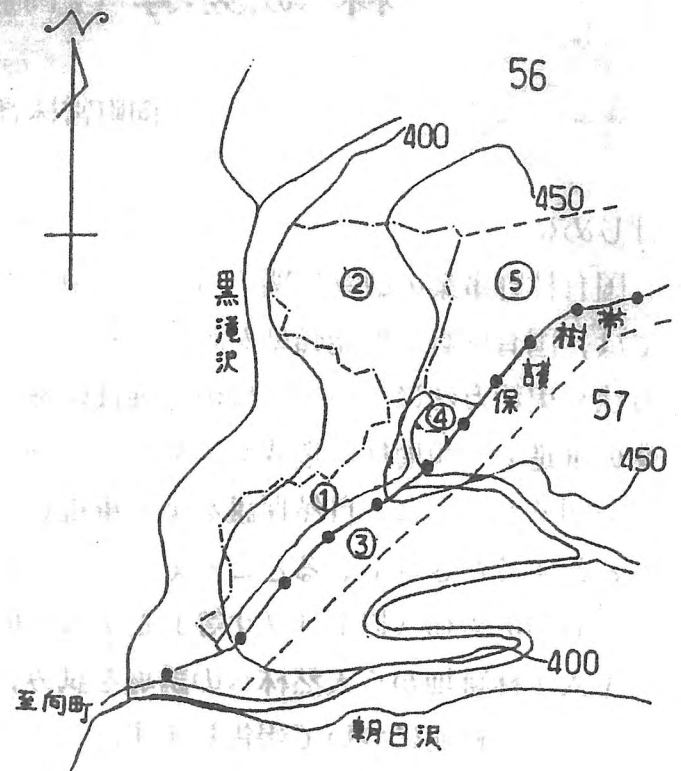
ア(1)育成天年林施業地(図-1)

伐採前におけるブナ等の成立状況は、ブナ等がHA当り8,000本成立していた。樹種別にはブナ72%ナラ16%その他有用12%を占め出現率95%であった。林床植生は、ササがHa当り29,500本成立していたことから下刈を2回実行している。

「図-1」 試験地位地図

凡例

- ①育成天然林施業地（試験地）
- ②スギ人工林施業地
- ③保護樹帯（ブナ林）
- ④天然林施業地
- ⑤N, L混交林



「表-1」 スギ人工林の更新方法別による伐採前の林況

区分	林地区分	調査区 (位置図①)	再造林地 (位置図②)	山形北部 収穫予想表
スギHA当り材積		224m ³	354m ³	367m ³
スギHA当り本数		677本	698本	679本
平均成長量		3.9m ³	6.1m ³	6.3m ³
平均胸高直径		23cm	27cm	27cm
平均樹高		14.5m	18.0m	18.5m

イ②スギ人工林施業地は山形北部現実林分収穫予想表に近似した成長量を示していたが①区域の成長量は②区域の63%と質・量とも低下した成長量を示した。(表-1)

ウ④天然林施業地は架線支障木の伐採により十分な孔状生育空間(200㎡以上)が得られたことから、跡地に隣接する保護樹帯が母樹の役割を果たし、ブナ種子の落下により稚樹が発生したものと考えられ、①区域と近似しブナ等が7,700本成立している。

エなお、③保護樹帯においてブナの成長が良いことから試験地を設定したものである。

2 調査結果と考察

(1) ブナ等の成立本数の状況(表-2)

Ha当り

樹種	伐採前	伐採後	平成元年	平成3年
ブナ	5,760本	4,890本	3,767本	3,666本
ナラ	1,280本	353本	243本	195本
有用L	960本	117本	40本	39本
計	8,000本	5,360本	4,050本	3,900本
消失本数		2,640本	1,310本	150本

ブナ等の成立本数は伐倒等により全本数の33%が消失し、63年から平成元年にかけては1,310本と著しい減少を示しているが、平成元年から平成3年にかけては150本と減少が少なくなっている。63年から平成元年にかけては急激な伐採による土壌の乾燥及び地表が伐倒木の搬出等により変化し、まだ安定しないためブナ等の根系が不安定であったところに、降雨等により洗浄され乾燥等による自然枯死が多かったものと考えられる。

(2) ブナ等の成長量の状況

ブナ等の平成元年から平成3年にかけての2年間樹高成長は10cm~80cm

で50cm，胸高直径は8mmの肥大成長であり，年平均にすると樹高成長は25cm，胸高直径は4mmであった。一方，50年生のブナ二次林の収穫予想表は年平均にすると，樹高は23.4cm胸高直径では3.2mmの肥大成長となっているので予想表以上の成長を示しており，地表の安定とともに根系の発達が良好になっているものと考えられる。

(表-3)

	HA当たり本数	平均樹高	平均胸高直径
平成元年	4,050本	270.0cm	23.0mm
平成3年	3,900本	320.0cm	31.0mm
年平均成長量		25.0cm	4.0mm
収穫予想表		23.4cm	3.2mm

(3) 接林分の状況 (表-4)

林地別	HA当たり本数	平均胸高直径	平均樹高
試験地	3,900本	3.1cm	3.20m
スギ人工林	2,800本		1.05m
天然林施業地	1,200本	16.2cm	10.80m

天然林の更新完了はブナ等の成立本数が樹高30cm以上のものが3,000本以上であることからすれば，当試験地は更新完了と言える状況にある。又天然林施業地は50年生程度で1,200本の成立本数であり収穫予想表に比べはるかに良い成立本数である。なお，当試験地の今後の生育過程において成立本数がどのように変化していくのか観察していく必要があると考える

又スギ人工林の成育については今後根系の発達により年々増加するものと考ええる。

おわりに

スギ林分の下層において、生育しているブナ等の幼樹が上木伐倒後において良好な成長を示していることは、隣接林分の状況から判断するに、当試験地はブナ等が優先して成育する適地であると考えられ、確実な成林が期待される場所である。

なお試験地設定時の再造林した場合との経費比較では、林分状況に応じた極め細かな森林施業をとったことにより約4分の1の経費で更新完了となることからすれば、収穫調査時における事前踏査を十分に行ない、更新方法を十分検討し天然力の活用による森林造成が可能な林分については、経費の節減及び公益的機能の高度発揮の観点からも積極的に推進する必要があると考えます。

天然林施業のIIA当り経費比較(表一五)

(単位：千円)

人 工 林			育 成 天 然 林		
作 業 種	回 数	金 額	作 業 種	回 数	金 額
地ごしらえ		144.0	更新補助	1回	96.6
植 付		96.0	天然林保育	2回	90.0
苗木代		150.0			
下 刈	6年8回	228.0			
つる切	1回	18.0			
除 伐	2回	78.0			
計		714.0	計		186.6