

山火事跡地造林の実証調査

東北森林管理局 青森分局 森林技術センター ○森林技術専門官 千田 俊弘
業務第二係長 外崎 貞治

1 はじめに

津軽森林管理署金木支署管内の喜良市山国有林において、昭和47年5月に発生した山火事（面積157.49ha）によって土壌条件その他環境の悪化した跡地に、ヒバ、スギ、アカマツ、キリ等の人工植栽を行い、ヒバ、スギ品種別植栽、列状混植など各種実験課題を昭和47年～50年にかけて施業実験林111.56haを設定し現在に至っている。

設定当初から数年間については試験調査が行われていたが、その後、現在まで20数年間の空白があることから、今回、当実験林の現状把握として実証調査を行い、比較対照地を近隣の山火事被害箇所外に設定し成長量比較を報告する。

なお、昭和47年度の実験林設定課題は下記の10課題であるが、この中から現時点において現地保存が明確であり把握の可能なものとして(1)～(5)について調査をした。

- (1) ヒバ品種別人工植栽試験
- (2) 階段造林植栽試験
- (3) 林地施肥植栽試験
- (4) 肥料木（ハンノキ）列状混植試験
- (5) 普通植栽試験
- (6) スギ品種別植栽試験
- (7) エゾマツ・トドマツ植栽試験
- (8) キリ人工植栽試験
- (9) ヤマナラシ外L人工植栽試験
- (10) 植生調査

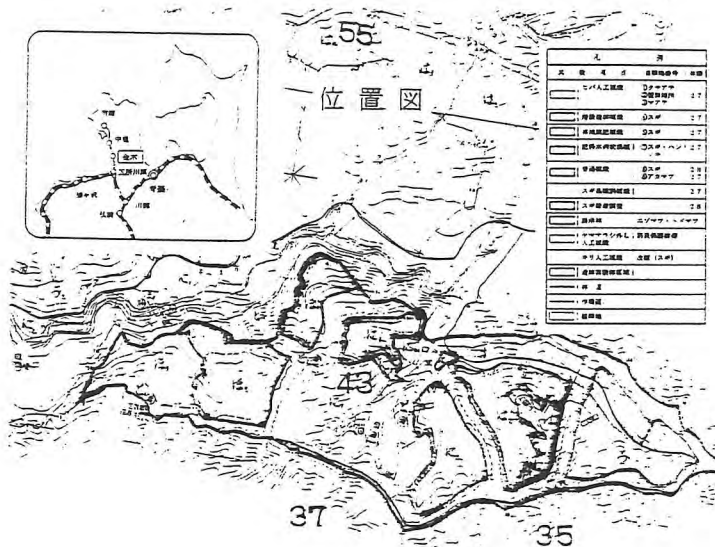
2 調査地の概要と調査方法

実験林は、喜良市山国有林43林班で林齢27～28年、標高70～170m、土壌BDとBEである。（図-1）

比較対照地は、同じく喜良市山国有林40・53林班内で林齢27年、標高100～120m、土壌BDである。

調査の方法は、ヒバの人工林については品種別に標準地を10m×20mに設定し、樹高を50cm刻みで計測し平均樹高を求めた。

図-1 位置図



スギ・アカマツについては各試験地毎に標準地を10m×50m以上に設定し標準木を求めた。

3 調査の結果

(1) ヒバ人工植栽品種別比較の標準地調査集計は表-1 のとおりである。

増川・蟹田は増川産の挿し木苗と山引き苗、蟹田産の挿し木苗で、マアテとクサアテは能登産の苗木であり、それぞれHA当たり3,500本植栽したものである。(写-1)

表-1 ヒバ人工植栽品種別比較標準地調査集計表

植栽品種	面積	本数	平均樹高	HA本数	樹高範囲
増川・蟹田	0.02ha	83	3.5 m	4,150	1 ~ 5.5m
マアテ	0.02	62	4.5	3,100	1 ~ 7.0m
クサアテ	0.02	60	3.5	3,000	1 ~ 5.0m

マアテが4.5m 増川・蟹田とクサアテが3.5mでマアテが他より1m高い成長量である。昭和54年度の調査結果では、増川・蟹田が67cm、クサアテ61cm、マアテが48cmとマアテの成長量が13~19cmと低い値を示していた。



写-1 ヒバ人工林生育状況

(2) スギ・アカマツの各種試験地比較標準地調査集計は表-2のとおりである。

表-2 スギ・アカマツ各種試験地比較標準地調査集計表

試験地課題	樹種	面積 (ha)	本数	材積 (m ³)	HA当たり		標準木	
					本数	材積	直径	樹高
階段造林植栽	スギ	0.06	160	13.33	2,666	222	14 cm	9 m
林地施肥植栽	スギ	0.07	210	13.00	3,000	185	12	9
肥料木列状混植	スギ	0.07	91	7.58	1,300	108	14	7
普通植栽	スギ	0.05	150	12.93	3,000	259	14	9
	アカ	0.05	115	7.46	2,300	149	12	9
比較対照地 53林班 スギ 40林班 アカ	スギ	0.09	171	18.09	1,900	201	14	12
	アカ	0.06	120	7.51	2,000	125	12	9

表-2の試験地課題の内、階段造林植栽から普通植栽までが山火事跡地であり、比較対照地は山火事跡地外に設定した。

なお、アカマツの植栽は山火事跡地は普通植栽の箇所のみである。

ア. アカマツの比較

アカマツの標準木を比較すると、山火事跡地と比較対照地とも直径12cm・樹高9mと同じであるが、HA当たりの本数・材積は、若干山火事跡地が優勢を示している。

イ. スギの比較

スギの標準木を比較すると、直径で、山火事跡地の林地施肥植栽の12cmを除くと比較対照地と同じ14cmであるのに、樹高では、山火事跡地は肥料木列状混植の7mを除くと9mであるが、それに対して比較対照地は12mであり比較対照地が3m高い成長量である。

また、スギの樹幹解析による樹高成長量は表-3のとおりである

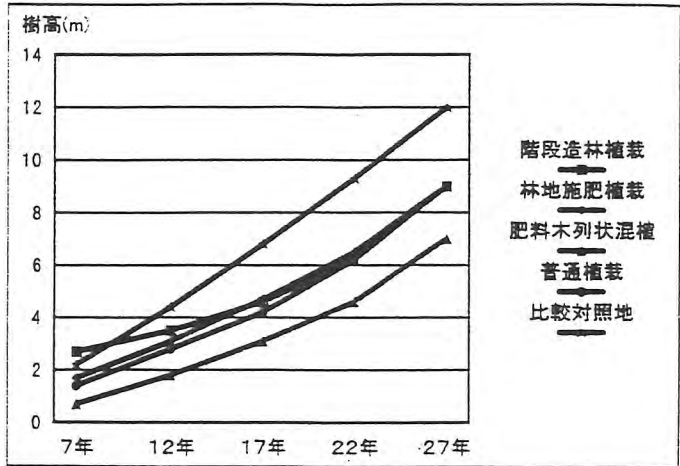
植栽後7年までは階段造林植栽の2.7mが上位で、以下の順位は比較対照地・林地施肥植栽・普通植栽であり下位が肥料木列状混植の0.7mである。

植栽後10年前後に比較対照地が階段造林植栽を追い越し、それ以降、植栽後27年の現在は比較対照地の12mが上位で、次に9mの階段造林植栽・林地施肥植栽普通植栽であり、下位が植栽後7年と同じく肥料木列状混植の7mである。

グラフの曲線は、比較対照地で直線を描いているが、山火事跡地は全般に中だるみの曲線を描いている。

表-3 樹幹解析による樹高成長量の分析

	7年	12年	17年	22年	27年
階段造林植栽	2.7	3.5	4.6	6.3	9
林地施肥植栽	1.7	3.1	4.7	6.5	9
肥料木列状混植	0.7	1.8	3.1	4.6	7
普通植栽	1.4	2.8	4.2	6.2	9
比較対照地	2.2	4.4	6.8	9.3	12



4 考察

ヒバの品種別人工植栽は、マアテが昭和54年から平成11年までの20年間に成長量が逆転した。しかし標準地が前回の調査箇所の保存がされていないため、正確なものとは断定できない。全体的に見ては品種別による大差は認められない。

(写-2)



写-2 ヒバ人工林の林況

アカマツの成長量は、山火事による影響はないものと思われる。昔は火入れ地拵えの跡地にアカマツを植栽してきた例がある。

スギの樹高成長量が、現時点において普通植栽が階段造林植栽、林地施肥植栽に追いついたことは、階段造林植栽、林地施肥植栽による施業効果は7年頃までは現れているが、その後は、これらの施業効果が薄れ成長量が維持されなかったと思われる。

なお、肥料木列状混植の成長量が他より劣っていることは、植え付け当初からハンノキ肥料木の日陰になり阻害されたためであると思われる。

以上のことから山火事跡地のスギ植栽は、植え付け当初からの成長は緩慢であり、長い時間を掛けた自然の地力回復を待つことになるため、特別の施業は必要なく普通植栽でも充分であると考えられる。

5 今 後

土壌の比較調査を行う等試験調査に取り組みたい。