

「北限のヒバの更新状況の検証について」

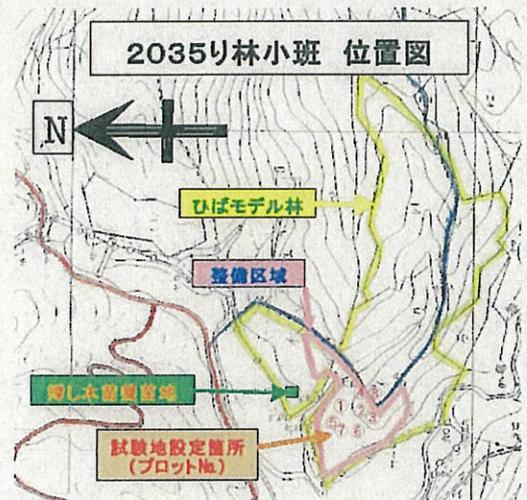
1 はじめに

ヒバの生息は、北海道において道南地域を北限とし、特に上ノ国町天の川流域から厚沢部川流域に囲まれた地域に最も多く分布しているが、利用可能な資源が減少していることから、ヒバ資源の充実を図る必要がある。

2 試験地の概要

(1) ヒバモデル林

江差町の椴川流域2035リ林小班は、檜山支庁を中心に進めている「檜山のヒバの森づくり運動」と連携して檜山森づくりセンター（現檜山振興局森林室）と共同で平成12年度に「ヒバモデル林」を設置しその林内に照度別に天然稚樹・挿し木苗・山取苗別試験地を8箇所設定している。



林 班	2035リ林小班
市町村名	檜山郡江差町
面 積	5.56ha (うち整備区域 1.08ha)
方 位	北西
標 高	20m以下
傾 斜	平坦
プロット	8箇所

(設定時林分内容)

区分	林 齢	区 分	整備区域蓄積		ha 当たり蓄積	
			本数	材積	本数	材積
ヒバ天然林	150年	ヒバ	661	452	612	418
		広葉樹	68	54	63	32
		合 計	729	506	675	450

(2) 開発期間

平成13年度～22年度

3 調査等方法

照度別・苗木の種類別（天然稚樹、挿し木苗、山取苗）初期成長量等の調査

4 施業等経過

S 4 9～H元 単木択伐（2回）

H 1 2 挿し木苗・山取苗の植栽、天然稚樹の照度別（相対照度 9%、35%、55%、100%）

挿し木苗・山取苗の照度別（相対照度 23%、35%、55%、100%）のプロットを設定

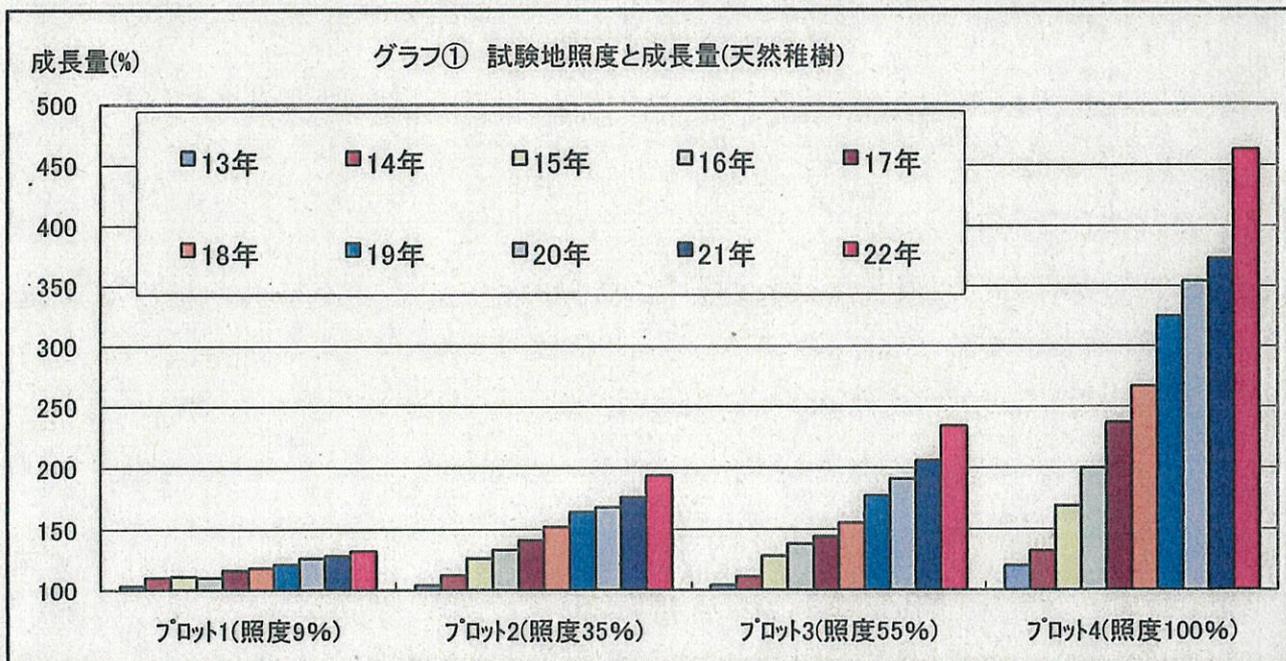
H 1 3～2 2 天然稚樹、挿し木苗・山取苗の成長量調査

H 1 7・H 1 8 調査木ナンバー標示取替・プロット標示板設置

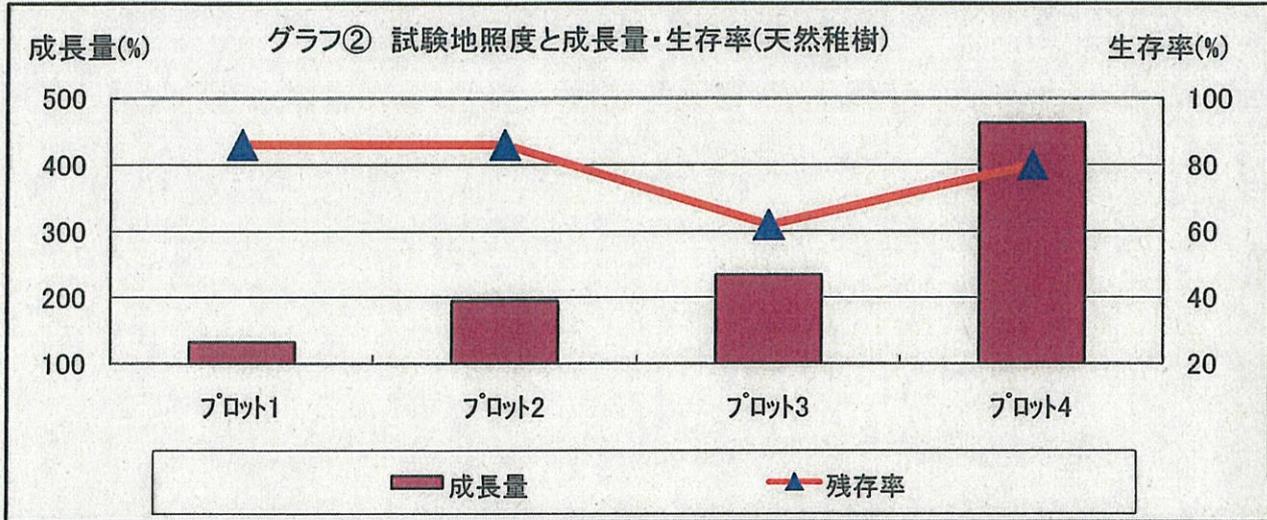
5 調査等結果（照度・成長量調査）

（1）天然稚樹

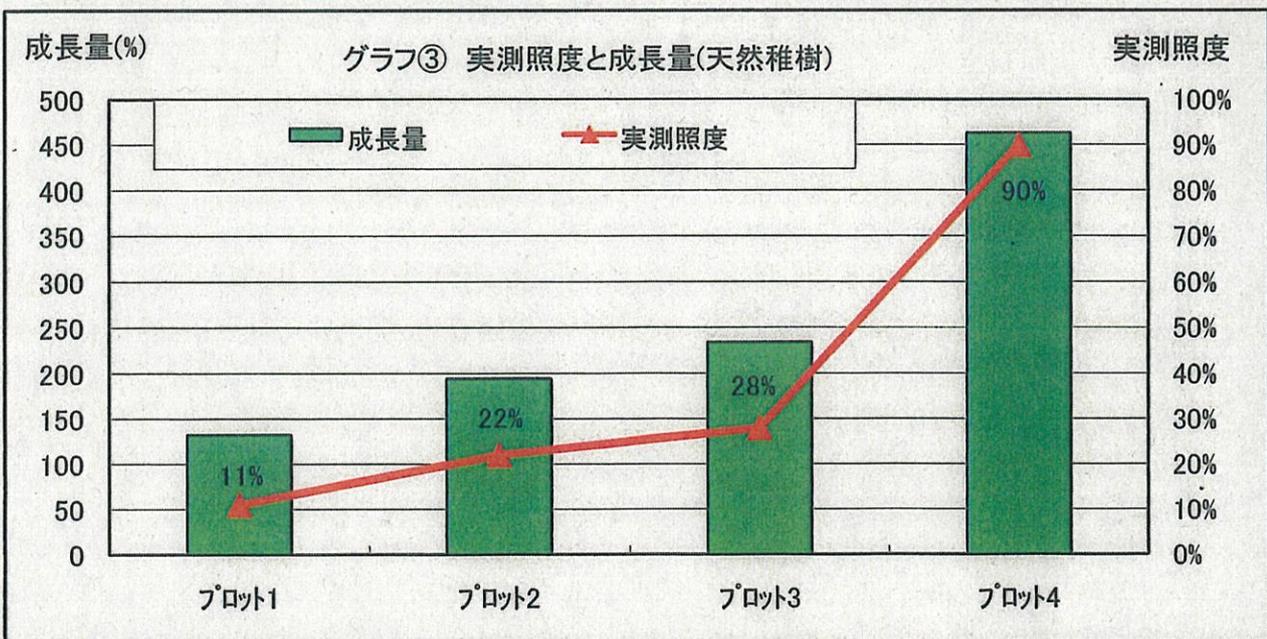
グラフ①は、林内の照度 9%から 100%までの天然下種更新による 4 プロットの期間中の成長量の累積を比較したものである。照度 9%は、ほぼ完全に樹冠がうっぺいした状況で、下層植生はヒバ稚樹以外殆どない。この環境での期間中の成長量は 132%で、生存が可能なぎりぎりの状態である。天然稚樹試験地においては、照度に比例した成長を示しており、また試験当初から最終年までほぼ均一な成長をしている。



グラフ②は期間中の成長量と生存率を示したものである。照度 55%のプロット 3 においては、この後に示す照度の変化と併せ極めて強い競合状態となったため、他の稚樹に被圧されて枯死する等により生存率が低くなっている。その他のプロットについては、概ね 80%の生存率となっている。



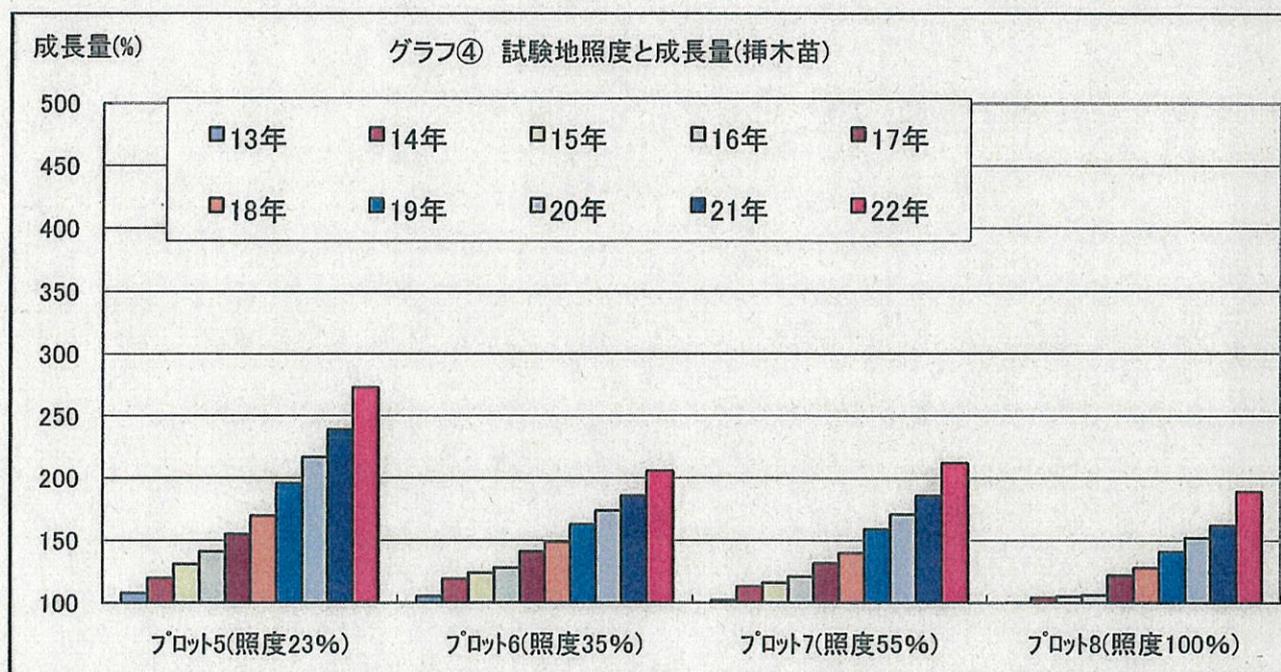
グラフ③は、期間中のプロットの実測照度と成長量を比較したものである。照度 9%のプロット 1 は 2%程度の差で殆ど変化が無く、樹冠がうっぺいした状態であることがわかる。照度 35%のプロット 2 と 55%のプロット 3 は上木の樹冠の発達と共に照度が低下してきている状態で、このままでは 10%前後の照度まで低下すると考えられる。実測照度と成長量を見ると、その因果関係が見てとれる。



(2) 挿し木・山取苗

挿し木苗はモデル林内から採穂されたものを育成したものである。これを林内の照度20%~30%の林床で養苗したもので、さし付け後4年の苗を使用した。

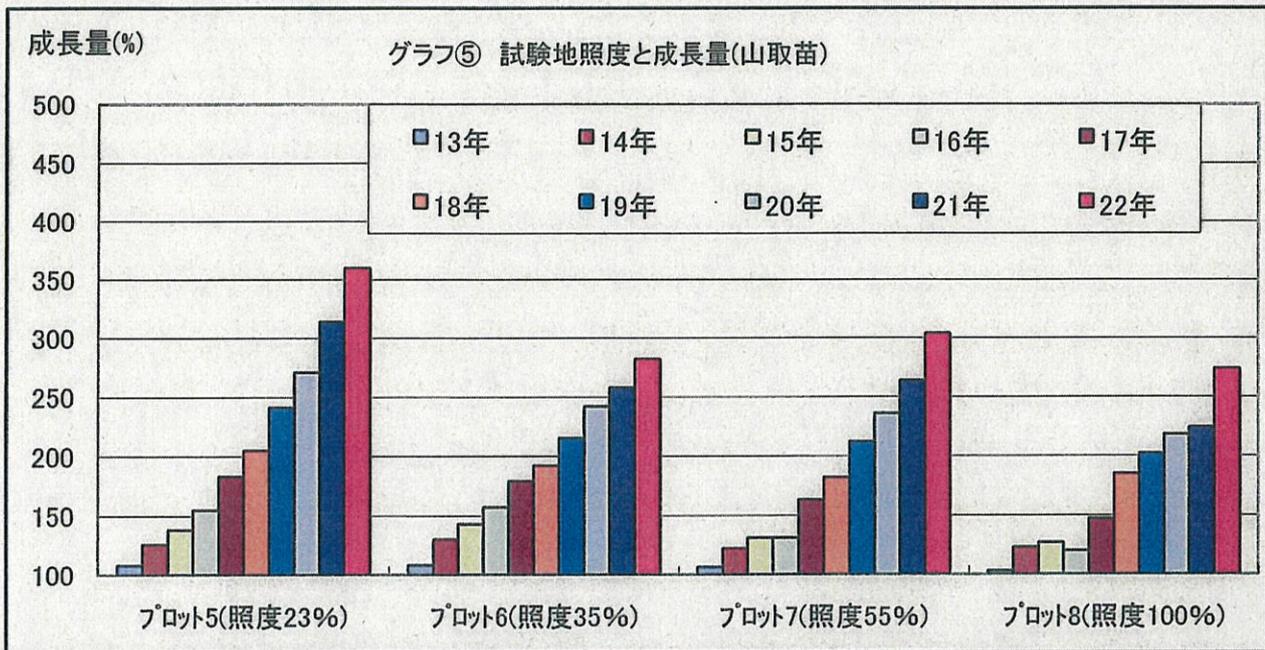
グラフ④は林内の照度23%から100%までの挿し木苗による4プロットの期間中の成長量を比較したものである。天然稚樹プロットに比べ、照度に対して反比例する結果となっている。照度23%プロットが最も成長が良く、期間中273%の成長となっている。対して照度100%のプロットは189%である。特に植栽後3年間は極めて低い成長で推移している。



山取苗はモデル林内から採取されたものを植栽したものである。平均 20cm 程度の実生苗を利用している。

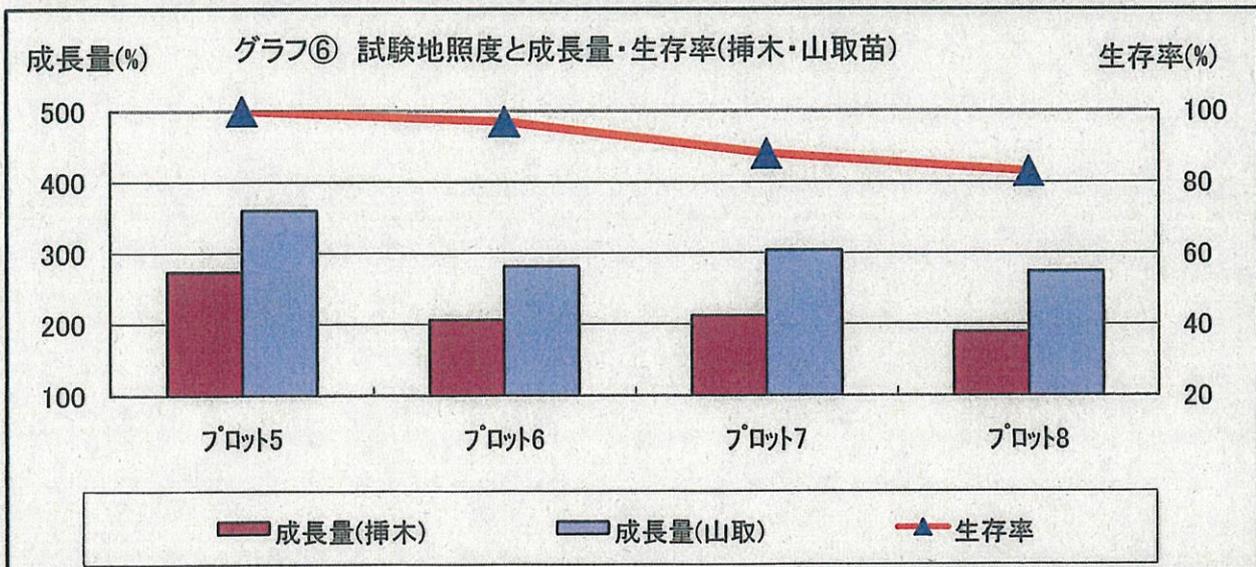
グラフ⑤は林内の照度 23%から 100%までの山取苗による4プロットの期間中の成長量を比較したものである。照度と成長量の対比は挿し木苗と似通った傾向となっているが、成長量そのものは挿し木苗よりも旺盛で照度 23%プロットの期間中の成長量は 360%となっている。

また挿し木苗と同様に、照度の高い 55%プロットと 100%プロットでは植栽後の 4 年間は成長が足踏みしている。山取苗は林内の天然稚樹 9%プロットと同様の条件で生育していたものであり、環境変化のストレスに対応するには 5 年程度の期間が必要であることがわかった。



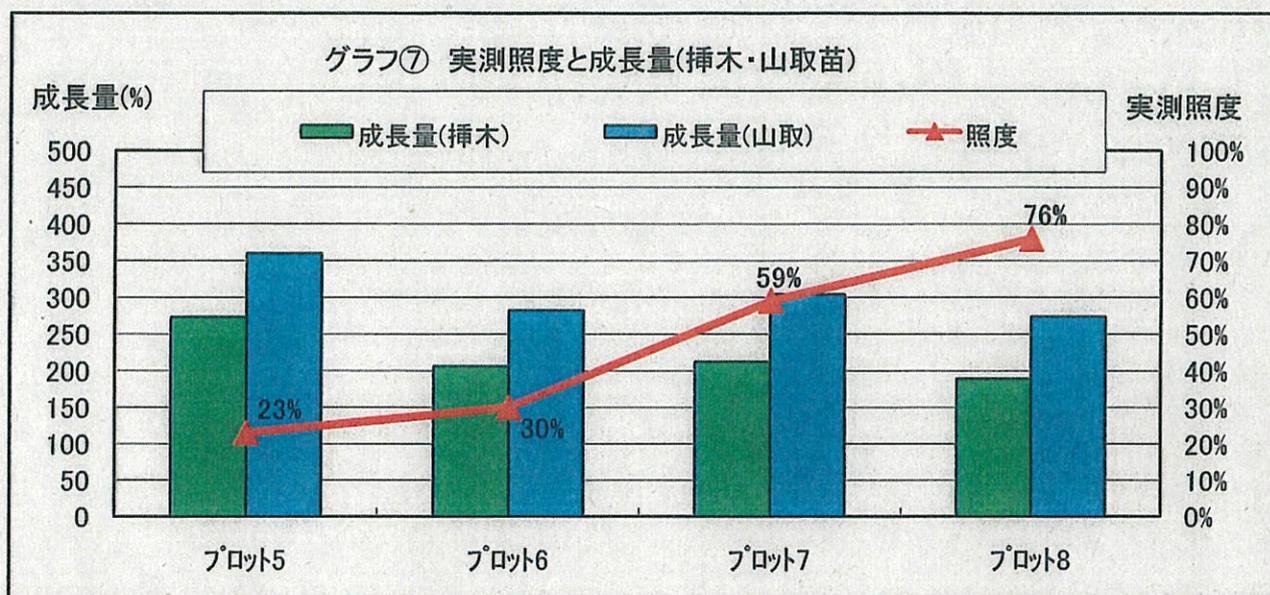
グラフ⑥は挿し木苗と山取苗の成長量と生存率を比較したものである。山取苗が挿し木苗に対し 3~4 割増の成長をしており、照度に比例してその差が大きくなっている。

成長量と生存率では 23%プロットが生存率 100%であるのに対し、照度に反比例して生存率が下がっている。なお、生存率について挿し木・山取苗に有意な差はなかった。



グラフ⑦は挿し木・山取苗の期間中のプロットの実測照度と成長率を比較したものである。

実測照度は天然稚樹試験地に比べ殆ど変化はなかった。特にプロット 5,7 は上木にナラ等の広葉樹が混在している箇所であり、空間が開けていることによるものと考えられる。



6 考察

以上のことから次のことがわかった。

- ・天然稚樹においては照度別成長量は照度が高いほど成長が良い。
- ・挿し木・山取苗においては照度別成長量は照度が低い方が成長が良い。
- ・ヒバの特性として、光環境の急激な変化に弱いことが推測される。

挿し木・山取苗では個体が、その照度に適応するために植栽初期の成長が足踏みする傾向が見られた。特に30%以上変化すると、その傾向が顕著に現れている。

天然稚樹プロットでは、根茎の発達の関係や直近の伐採後10年以上経過していたこと等から、その変化が現れていないのではないかと推察される。

このことから、天然林受光伐等の実施に際しては、林床に稚樹の更新が旺盛な箇所は比較的強めの伐採を行い、照度が確保できることが望ましいと考える。

また、天然更新のない、もしくは難しい箇所は、植栽を行う苗木の初期成長に影響しない程度の伐採を行い、林内照度が更新に適切な状態を保つことが望ましいと考える。