

いわて環境の森整備事業により

強度間伐が行われたスギ、ヒノキ林の9年後の状況

1 はじめに

県では、平成18年度から「いわての森林づくり県民税」を活用して、「いわて環境の森整備事業」を行っています。本事業は、緊急に間伐が必要なスギなど針葉樹の人工林を対象として、本数で概ね5割の間伐（強度間伐）を行い、針葉樹と広葉樹が入り混じった森林（針広混交林）に誘導することを目的としています。

林業技術センターでは、平成19年度から、本事業により強度間伐が行われた人工林を対象に、継続的な調査を行っています。前報（平成23年1月号）では、強度間伐によりスギ林の混み具合が概ね改善されたことを報告しました。

しかしながら、強度間伐が行われて数年経過した後、針広混交林になっているのか、残された植栽木はどれだけ成長しているのか、追加の間伐は必要なのかといった問題が明らかになっていません。

そこで今回は、強度間伐から9年

過ぎたスギ、ヒノキ林について、林分の状況や植栽木の成長を紹介するとともに、前報で用いられた林分の混み具合を示す指標により、追加間伐の必要性を検討しましたので、報告します。

2 調査地と調査方法

調査地は、平成19、20年度に強度間伐が行われたスギ林3地区とヒノキ林1地区です（表1）。各地区に20m×25mの調査区を1から3か所設定し、植栽木の樹高や胸高直径、枝下高を間伐前から間伐9年後まで毎年測定しました。

3 林分の混み具合の指標

(1) 収量比数

林分の材積が最大となる密度を1とした場合、それに対する実際の林分材積の割合で表します。スギでは0.7から0.8が中程度の密度とされています。1)

スギは、「岩手県民有林スギ収穫予

想表等作成に関する基礎調査書」2)に掲載された計算式により算出しましたが、ヒノキには、そのような式がないため、算出していません。

(2) 相対幹距比

植栽木の間隔が林分の平均樹高の何%になるかで表します。数値が小さいほど密度が高いことを示し、17から22%ぐらいが適切な密度といわれています。3)

(3) 樹冠長率

樹冠長率は、樹高に対する樹冠の長さ（樹高から枝下高を引いた長さ）の割合です。過密になると、下枝が枯れ上がるため、その率は小さくなります。

形質良好な材で気象災害に対して安全性が高い林分を維持していくためには、40から60%の間で管理していくことが望ましいとされています。3)

(4) 形状比

形状比は、樹高を胸高直径で割った値です。80以上では、風雪害を受ける危険性が高くなります。

4 林分の状況

強度間伐から9年過ぎた林分では、そのほとんどで植栽木より下層に広葉樹が成長していました（写真）。しかしながら、シカの生息密度が高い地域（根白）では、林内の植物はシカの食害を受けるため、あまり広葉樹は生えていませんでした。

表1 調査区の概要

間伐実施年度	市町村	調査区	植栽木種	林齢(年)		立木本数(本/ha)			本数伐率(%)
				間伐時	間伐9年後	間伐前	間伐後	間伐9年後	
19	紫波町	赤沢	スギ	49	58	1,000	540	540	46.0
19	遠野市	達曽部①	スギ	26	35	2,700	1,560	1,560	42.2
19	遠野市	達曽部②	スギ	26	35	2,360	1,340	1,340	43.2
19	遠野市	達曽部③	スギ	26	35	2,160	1,280	1,280	40.7
19	奥州市	玉崎①	ヒノキ	33	42	1,600	800	720	50.0
19	奥州市	玉崎②	ヒノキ	33	42	2,080	960	940	53.8
20	大船渡市	根白	スギ	43	52	1,580	920	920	41.8



写真 間伐前(上)と間伐9年後(下)の林内状況(達曽部②)

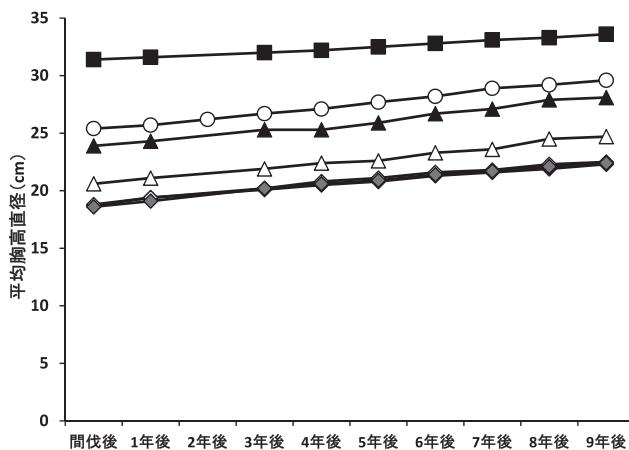
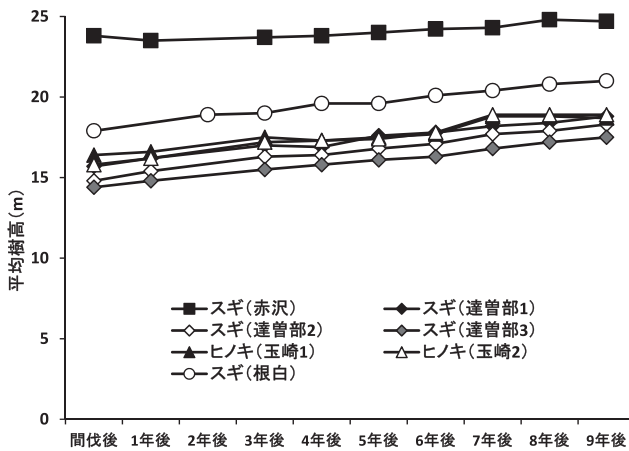


図 強度間伐から9年後までの植栽木の樹高(上)と胸高直径(下)の推移

5 植栽木の成長

強度間伐が行われてから9年後までの植栽木の平均樹高と平均胸高直径を図に示しました。各調査区の植栽木は、強度間伐後も概ね順調に成長していました。

6 林分の混み具合

強度間伐から9年過ぎた各調査区について、林分の混み具合の指標を表2にまとめました。達曽部①が3指標、同②が2指標、同③と根白が1指標で混み過ぎと判定されました。これは、強度間伐前の立木本数や低い間伐率が影響したと考えられました。

7 まとめ

強度間伐から9年経過した林分では、下層で広葉樹の成長が確認され、土砂流出防止などの効果が発揮されていると考えられます。

しかしながら、シカの生息密度が高い地域では、広葉樹の侵入や定着が難しいため、そのような地域で針広混交林に誘導するには、強度間伐を行う際に林内の広葉樹を残すといった配慮が必要と考えられました。

また、強度間伐時の林齢が低く、間伐率が低い林分では、強度間伐から9年経つと、植栽木が成長し、混み過ぎと判定される可能性があるため

め、追加間伐の実施を検討する必要があると考えられました。

林業技術センター研究部

新井 隆介

019 (697) 1536

参考文献

- 1) 岩手県・(社)日本林業技術協会(1996)「岩手県民有林適用現実林分収穫表等作成業務報告書」
- 2) 岩手県林業水産部(1983)「岩手県民有林スギ収穫予想表等作成に関する基礎調査書」
- 3) 藤森隆郎(2010)「間伐と目標林型を考える」

表2 強度間伐9年後の林分の混み具合の指標

間伐実施年度	調査区	植栽木種	収量比数	相対幹距比(%)	樹冠長率(%)	形状比
19	赤沢	スギ	0.58	17.4	42.5	75
19	達曽部①	スギ	<u>0.82</u>	<u>13.5</u>	42.2	<u>85</u>
19	達曽部②	スギ	0.74	14.9	48.1	82
19	達曽部③	スギ	0.70	<u>16.0</u>	52.6	79
19	玉崎①	ヒノキ	—	19.9	40.8	68
19	玉崎②	ヒノキ	—	19.9	41.4	78
20	根白	スギ	0.68	<u>15.7</u>	45.7	72

※ 下線で示した数字は、林分が混み過ぎであることを示す。