



木曾ヒノキ複層林の林分構造と成長

村松 昭宜(東大農)・石橋整司(東大秩父演)・西上 愛(科学技術振興機構)・藤原章雄(東大秩父演)

はじめに
1992年から1994年にかけて、旧長野営林局上松、野尻、南木曽、坂下各営林署(当時)管内のヒノキ複層林に計15ヶ所の成長試験地を設置した。その後、1997年から1998年に第2回定期調査を行い、2002年から2004年にかけて第3回定期調査を行った。今回は、試験地設置後約10年間の林分構造の変化と成長経過について、検討結果を報告する。

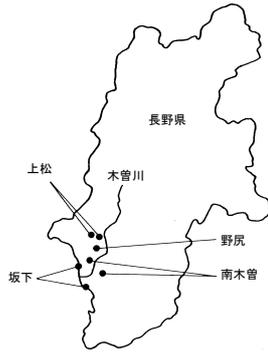


図1 木曾ヒノキ複層林成長試験地の位置

2. 調査地概要(表1、図1)

今回解析の対象とした8ヶ所の試験地はいずれも複層林化後6年以内に設置されている。プロットサイズは50m×50mの0.25haを基本としているが、地形や下木の植栽状況によって正方形でなかったり、面積が多少異なるプロットも数ヶ所ある。

3. 調査項目

調査項目は上木が胸高直径、樹高、枝下高、樹冠半径(4方位)、下木が根元直径、胸高直径(樹高が1.2mを越えている場合)、樹高である。なお、3回目の調査ではプロット内の下木の大部分が1.2mを越えている場合は根元直径の計測を行わなかった。

4. 考察

上木の本数は野尻4号で第2回、野尻3号、南木曽3号で第3回調査時に著しい減少が見られた(図4-A)。野尻3号は、混交した天然木のヒバやモミの小径木が選択的に間伐されたこと、野尻4号は風害あるいは雪害の影響を受けたと考えられる小径木の折損、枯損が原因と考えられ(図2-B)、平均胸高直径は著しく増加していた(図4-C)。南木曽3号の上木本数の減少は間伐によるものである(図2-C)。直径分布をみると、上木はどのプロットも単峰型の分布を維持しつつピークが右にシフ

表1 調査地概況

	上松1号	上松2号	上松3号	上松4号	野尻1号	野尻2号	野尻3号	野尻4号	南木曽1号	南木曽2号	南木曽3号	南木曽4号	坂下1号	坂下2号	坂下3号
設置年	1992	1992	1993	1993	1992	1992	1992	1993	1993	1992	1993	1993	1992	1992	1993
設置年上木(種別)	85	52	100	86	98	81	99	84	78	71	71	72	77	79	76
設置年下木(種別)	2	2	2	3	2	4	2	3	2	6	2	1	4	4	6
樹高(m)	840	1120	1280	1080	700	910	730	970	970	1070	550	1120	800	880	840
傾斜度	31	24	25	25	43	26	25	35	48	34	25	40	44	10	35
林相方位	北東	北東	南	西	北東	南東	北東	南	南	西	西	北	南	東	東
面積(m ²)	0.2373	0.2533	0.2512	0.2603	0.2463	0.2489	0.2715	0.2563	0.2416	0.2817	0.2485	0.2674	0.2189	0.2539	0.2590

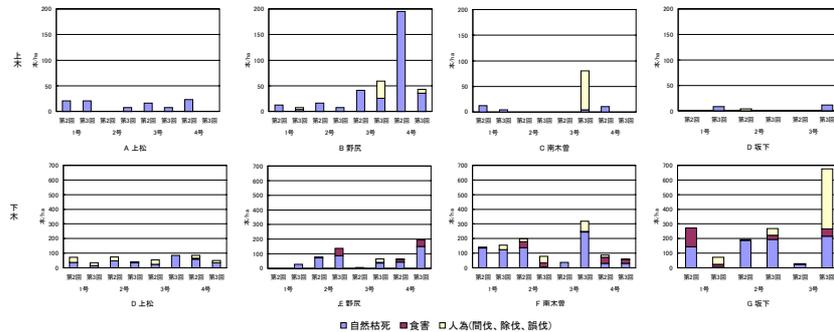
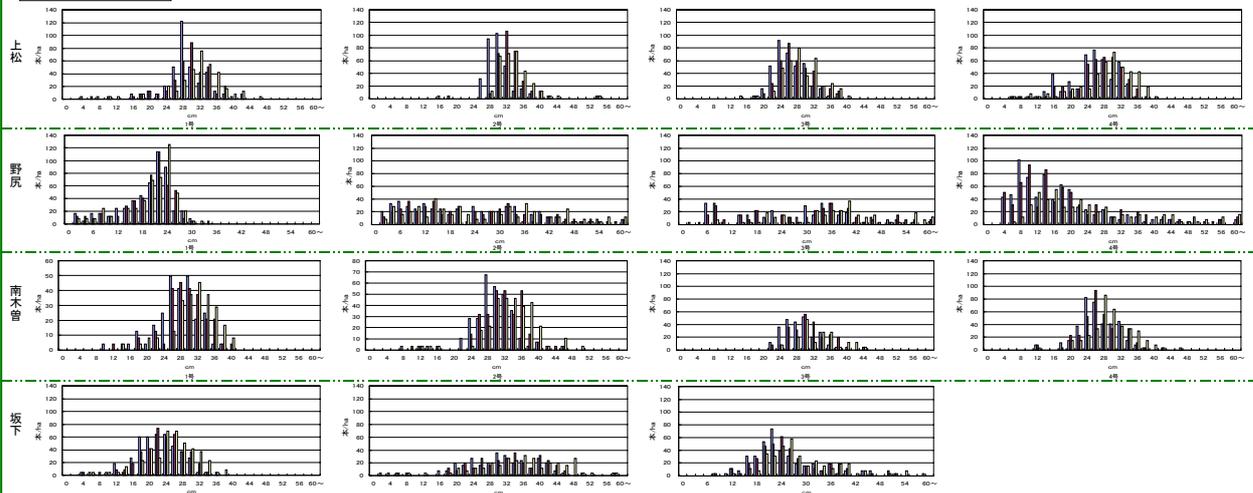


図2 死亡要因

としており、間伐等の人為的な影響を除くとほぼ同様の安定した成長が見られた。

下木は野尻4号、南木曽3号、坂下3号で他の地域より多くの本数が減少した(図4-B)。南木曽3号は上木の間伐による伐採、損傷、坂下3号は歩道整備に伴う下木の伐採によるものである。野尻4号は岩が露出した地域を含む調査区であり元々植栽に適さない地域であるため、個体数も少なく成長が悪く枯損も多くなった(図2-E、図4-D)と考えられ、成長の小さい野尻2号(図4-D)と同様に、カモシカによる食害の影響も強かった(図2-E)。下木の成長は地域による差が見られ(図3、図4-D-E)、人為的な伐採、損傷、かく乱の影響が出ていることが明らかとなった。しかし、ほとんどの地域で順調な成長を示している(図3)ことから、カモシカの被害を含めた自然損傷は初期の下木の定着、成長に関しては致命的でないことがわかった。今後は、上木の間伐が下木に与える影響、下木の間伐方法についての検討、成長不良地域を中心とした解析を行っていく必要がある。

上木胸高直径分布



下木根元直径分布

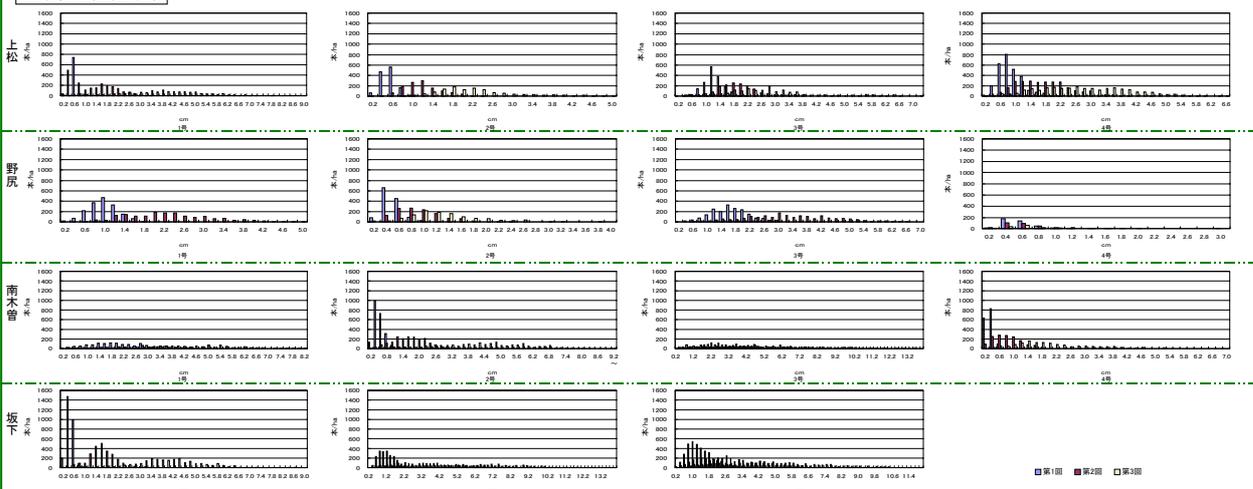


図3 直径分布

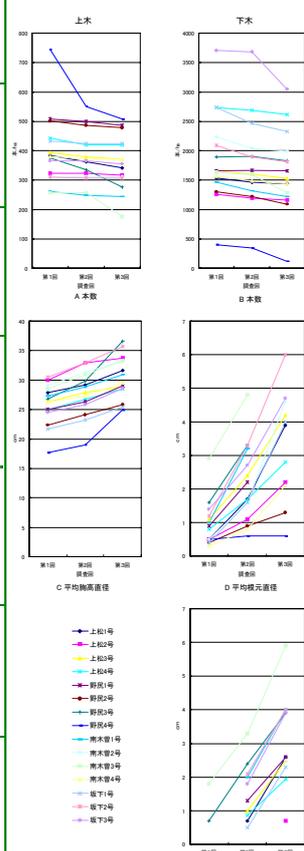


図4 上木・下木の本数および平均直径の推移