

スギ林の間伐について

宮崎大学農学部 三 善 正 市
杉 田 一 成

研究目的：人工植栽林の本数密度管理による間伐法が実行されつつあるが、現実の林分では植付時から第1回間伐（林令20年前後）までは、実際には一般人工林では密度管理が実行されていない。したがって、林令20年前後の第1回間伐時に利用できない間伐木が非常に多く、色々の不都合を生じている。この対策としては植栽木が安定した林令8年頃（下刈り終了時）の第1回保育間伐以後、数回におよぶ適切な本数の密度管理をおこなうべきであると考ええる。この報告では、この時期の欠点木、損失木の現況を明らかにし、本数密度管理による間伐作業の確立を図ろうとするものである。

研究方法：林令8～21年のスギ林を宮崎大学農学部田野演習林において調査した。調査地は、各林令のスギ人工林の中で、標準地として20m×20mを1個ずつ抽出し、樹高、胸高直径、樹冠直径およびうっ閉度、欠点木、損失木本数について調査し、欠点木、損失木の植付本数に対する割合等を算出した。（表一）次に、林令と欠点木、損失木割合、樹高、胸高直径、樹冠断面積等との相関係数を求めた。（表一2）

（注）欠点木とは二叉木、不整形木、曲り木、成長不良木、枯れ木等の成林、利用上見込みのない立木であり、損失木とは、植付時から調査時まで枯損等ではなくなったものである。

表 一 1 調 査 区

項 目	林令(年)													
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
平均樹高(m)	2.9	4.8	2.8	2.4	6.2	4.4	6.5	3.1	4.7	5.9	5.5	8.5	9.4	9.3
平均胸高直径(cm)	4	6	4	3	11	6	10	5	9	9	10	14	14	11
平均樹冠断面積(m ²)	1.4	1.6	1.4	0.9	2.8	2.0	2.2	1.6	2.4	2.6	2.9	3.3	2.6	2.2
うっ閉度	53.6	60.8	43.1	26.1	98.7	68.0	71.0	46.0	58.2	78.7	92.1	78.4	63.7	78.1
haあたり植付本数(本)	4,000	4,000	3,250	3,500	3,750	3,500	3,475	3,000	2,500	3,250	3,250	2,500	4,000	4,000
欠点木本数(本)	325	600	700	550	550	1,575	650	950	675	850	1,450	875	525	1,000
欠点木割合(%)	8.1	15.0	21.5	15.7	14.7	45.0	18.7	31.7	27.0	26.2	44.7	35.0	13.1	25.0
損失木本数(本)	175	200	175	600	225	100	250	125	75	225	75	125	300	450
損失木割合(%)	4.4	5.0	5.4	17.1	6.0	2.9	7.2	4.2	3.0	6.9	2.3	5.0	7.5	11.3
欠点木と損失木本数(本)	500	800	875	1,150	775	1,675	900	1,075	750	1,075	1,525	1,000	825	1,450
欠点木と損失木割合(%)	12.5	20.0	26.9	32.9	20.7	47.9	25.9	35.8	30.0	33.1	46.9	40.0	20.6	36.3

表 一 2 林令との相関

林令に対する要因	樹高	胸高直径	樹冠断面積	うっ閉度	損失木割合	欠点木割合	損失木と欠点木割合
相 関 係 数	0.792	0.787	0.699	0.462	0.027	0.433	0.487

表一1によると、林令8～21年のスギ林において、損失木割合は2.3～17.1%（平均6.3%）である。また表一2より損失木割合と林令との相関係数は0.027となっておりほとんど相関関係がみられない。すなわち、林令8～21年では損失木割合は大差がない。また、欠点木割合は8.1～45%（平均24.4%）である。欠点木割合と林令との相関係数は95%の信頼帯によれば、 $r =$

0.764となり、 $y = -2.710 + 1.858x$ となる。

結果：林令8～21年のスギ人工林において、損失木割合に大差がないのは、林令8年以後は枯損するものが少ないことを示す。しかし、欠点木は年令の経過にともない、林木の成長による競争等によって増加する傾向がある。このような欠点木を幼令時にそのまま残すことは主林木の成長をさまたげ、第1回利用間伐時

に利用不能の間伐木を多く林地に残存することになる。したがって、欠点木の増加を防ぐ保育作業が必要

となる。なお、直線回帰式から得られた欠点木割合は次表のようになる。

表 一 3

林 令(年)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
欠点木割合 (%)	12.2	14.0	15.9	17.7	19.6	21.4	23.3	25.1	27.0	28.1	30.7	32.6	34.5	36.3

最近の養苗、造林技術の向上によって、植栽木の活着率が向上し、林木の成長が良くなったこと、それに加えて、近時植栽本数が増したことによって第1回利用間伐時まで保育間伐をおこなわないこと、いいかえれば、欠点木の除去作業をおこなわないことは上述のような不都合が生じる。すなはち、そのまま欠点木を残した場合、第1回利用間伐時に多量の利用できない間伐木の伐採を余儀なくされる。第1回利用間伐を有

利かつ適切に実行するためには次のような保育間伐の実施が適当であろう。表一3を用いて、欠点木の伐採（保育間伐）を例えば、林令8年、11年、14年に実施するとすれば、この調査地における保育間伐歩合は次のようになる。下刈終了後の林令8年の第1回保育間伐の本数歩合は約10%程度、その後第2回、第3回の保育間伐の本数歩合は5%程度が適当と考える。