

資料 **ササ類が落葉広葉樹伐採跡地の天然更新に与える影響**

舟木 宏・三島 貴志

島根県中山間地域研究センター研究報告第14号別刷

平成30年11月

ササ類が落葉広葉樹伐採跡地の天然更新に与える影響

舟木 宏・三島 貴志*

Influence of bamboograss on natural regeneration in cut-over land of deciduous broad-leaved trees

FUNAKI Hiroshi and MISHIMA Takashi

要 旨

2016~2017年、島根県飯南町の標高730mの広葉樹林伐採跡地で、ササの刈り払いが実生と萌芽の各更新木の生存率と成長量に与える影響を調査した。その結果、試験地設定時点でササの稈高以上の樹高の更新木は、刈り払いの有無によって樹高成長量と枯死率にも大きな差は見られず、ササに被圧されずに生育した。

キーワード：ササ、刈り払い、広葉樹、天然更新

I はじめに

島根県内の広葉樹は現在主に製紙チップ用として利用されている。島根県では「森林と林業・木材産業の長期ビジョン」(島根県, 2014)において、製紙チップ用の県内産原木の供給量については、2014年度時点の64千 m^3 を2040年度には125千 m^3 に上昇すると見通し、その実現に向けた施策を展開している。

本県の広葉樹林の伐採跡地は通常、伐採後は植栽されずに天然更新に頼っている。本県の広葉樹林の伐採跡地の更新状況については、これまで詳細に調査された例はないが、伐採後にササが繁茂して実生と萌芽の更新木(以下、実生と萌芽を合わせて「更新木」という。)と競合している状況が散見される。

本報告では、今後増加が想定される広葉樹伐採跡地の更新についての参考資料を得るため、更新木と競合しているササに着目し、ササが更新木に与える影響を調査した。

II 調査・試験方法

1. 試験地

2014年6月~11月に伐採された飯南町頓原の落葉広

葉樹林伐採跡地(標高730m)において、2016年6月に試験地を設定した。伐採前の主な上層樹種は、ミズナラ(*Quercus crispula*)、クリ(*Castanea crenata*)、ホオノキ(*Magnolia obovata*)で、それらの樹齢は伐根の年輪調査から50年生以上であった。試験地内での伐採前の林床植生について調査は行わなかったが、試験地設定時には小径の伐根からユズリハ(*Daphniphyllum macropodum*)やクロモジ(*Lindera umbellata*)の萌芽が多く発生していたほか、実生ではクリが発生していた。伐採前のササの生息状況を推測するために隣接林分のササを調査した。隣接林分の林床にはチュウゴクザサ(*Sasa veitchii tyugokensis*) (以下、「ササ」という。)が生育しており、1m \times 1mのプロットを5箇所設定してササの稈高と1 m^2 当たりの密度を調査したところ、稈高は80~130cm(平均114cm)、密度は24~48本/ m^2 (平均37本/ m^2)であった。なお、試験地のササは稈高が32~61cm(平均48cm)であったため、伐採時にササが攪乱された可能性が高かった。

2. ササと更新木の調査

本試験ではササの再生状況と更新木の生育状況を調査

*島根県東部農林振興センター雲南事務所

項目とした。試験地内に1回/年の刈り払いを2年実施した区、1回/年を1年実施した区、刈り払いをしない区（以下、それぞれ「2回区」、「1回区」、「無処理区」という。）の3つの試験区を設定した。1試験区の面積は10m×10mとした。各試験区の繰り返しは2回とした。ササの調査項目は稈高及び密度とし、試験区を設定した2016年6月の刈り払い実施前と2017年6月の刈り払い実施前に測定した。調査は各試験区内にササの繁茂状況を典型的に表す場所を選定し1m×1mのコドラートを各試験区について2箇所ずつ、計12箇所設定した。コドラート毎に代表的な5本を測定して、平均稈高を算出した。

更新木の調査項目は、樹高及び本数とした。島根県地域森林計画（以下、「地域森林計画」という。）では、天然更新の更新完了基準は「伐採後5年を経過した時点で、樹高が30cm以上かつ草丈以上、密度は更新すべき立木の本数が少なくとも1000本/ha以上、ササ類や草本類の繁茂等により更新阻害される恐れがないこと」とされている（島根県、2018）。また、試験地設定時のササ稈高が平均48cmであったため、更新木の調査対象は50cm以上のものとした。調査対象木は個体識別し、試験地設定時の2016年6月、2016年10月、2017年9月に樹高と本数を測定した。測定した樹高と本数から樹高成長率及び枯死率を算定した。

III 結果と考察

試験地設定時の2016年6月と1年後の2017年6月のササの稈高と密度を表1に示す。2016年6月では2回区と1回区の平均稈高は50cmで、2017年6月では53cmであった。無処理区では平均稈高が46cmから73cmとなった。ササの刈り払い後の稈高については、刈り払いの翌年に稈高が70cm程度に達したミヤコザサ（*Sasa nipponica*）の事例（河原、1978）や刈り払い2年後に75cm程度に達したクマイザサ（*Sasa veitchii*）の事例（滝谷ら、2009）が報告されており、これら既往の報告と同様の成長を示した。

密度は、2回区と1回区では2016年6月の平均75本/m²から2017年6月の平均103本/m²、無処理区では平均82本/m²から平均113本/m²となった。刈り払いによってササの稈高は抑制されたが、密度は刈り払いの実施にかかわらず高くなった。

各試験区の更新木の樹高及び本数を表2に示す。試験地を設定してから2成長期後の樹高成長率は2回区では平均145%、1回区では184%、無処理区では150%であった。枯死率は、2回区と無処理区が4%、1回区が0%であった。刈り払いの回数によって樹高成長率に違いが見られたが、いずれの処理区においても調査対象とした更新木の樹高成長はササの稈高成長を上回った。また枯

表1 各試験区のササ稈高および密度

コドラート	ササ稈高 (cm)		ササ密度 (本/m ²)		
	2016年6月	2017年6月	2016年6月	2017年6月	
2回区	I区	56	53	83	69
	II区	32	50	80	144
1回区	I区	50	49	80	104
	II区	61	58	58	93
	平均	50	53	75	103
無処理区	I区	59	69	84	126
	II区	32	76	80	100
	平均	46	73	82	113

表2 各試験区の更新木の樹高および密度

区		樹高 (cm)			樹高成 長率 (%)	本数 (本/m ²)			枯死率 (%)
		2016年 6月	2016年 10月	2017年 9月		2016年 6月	2016年 10月	2017年 9月	
		2回区	I区	87	102	128		57	56
	II区	77	87	109		34	33	33	
	計	164	189	237	145	91	89	87	4
1回区	I区	74	98	133		54	54	54	
	II区	69	95	130		32	32	32	
	計	143	193	263	184	86	86	86	0
無処理区	I区	97	110	128		56	56	54	
	II区	88	112	149		29	29	28	
	計	185	222	277	150	85	85	82	4

死率には大きな差は見られなかった。このことからササの稈高以上に達した更新木の多くは、刈り払いの有無に関わらずササの被圧によって枯死せず生育すると考えられた。

地域森林計画では、天然更新において適確な更新を完了させる期間は、立木の伐採が終了した日を含む年度の初日から起算して5年後までとされている（島根県，2018）。今回の試験では、伐採後約1年から3年に当たる時期を調査した。そして、前述したようにササの稈高以上の樹高に達した更新木の多くは刈り払いの有無に関わらずササの被圧によって枯死せず生育すると考えられるので、伐採後3年を経過した時点で地域森林計画の更新完了基準を満たす更新木が確認できれば、その後ササ類の被圧によって更新木は大幅に減少せず、更新木の密度は保たれると考えられた。したがって、立木伐採後にササの繁茂している森林において、地域森林計画の天然更新における更新を完了させる期間である5年を経過する

前であってもササの稈高以上の樹高に達した更新木を現地で確認することによって、更新完了基準を満たす更新の可否を推定できる。そして、更新状況に応じて早期に必要な更新作業を検討できる可能性が示唆された。

引用文献

- 島根県（2014）森林と林業・木材産業の長期ビジョン：1-6
- 島根県（2018）斐伊川地域森林計画書. 計画区間平成30年4月1日から平成40年3月31日：25-26
- 河原輝彦（1978）ササ群落に関する研究（IV）ミヤコザサの刈り取り時期と再生との関係. 日林誌 60：467-469
- 滝谷美香・阿部友幸・寺沢和彦・小野寺賢介・木幡靖夫・八坂通泰・南野一博（2009）地表攪乱の強度がササ生物量再生へ与える影響. 第120回日本森林学会大会学術講演集（CD-ROM）：F17