

4. センダンのまとめ

センダンは、現在、天然木が加工され、家具材や住宅部材として流通しているが、製材業界や家具業界から材を求める声が徐々に大きくなってきている。

熊本県では、熊本県森林・林業・木材産業基本計画に基づきセンダンの植栽を推進しており、熊本県甲佐町に試験展示林を設けるなど、研究開発を進めている。

本事業では、センダンを植栽し、植栽木の苗木の特性（初期データ）及びその後の成長状況、下刈り及び芽かきのコスト等について調査を実施した。その結果について次に示す。

4.1. 苗木の特性

センダンの苗木は、熊本県樹苗協同組合から裸苗を入手した。植栽した苗木の形状について図 4-1、表 4-1 に示す。

根元径は、1.1～1.2cm、樹高は 108～125cm、形状比は 93～120 であった。

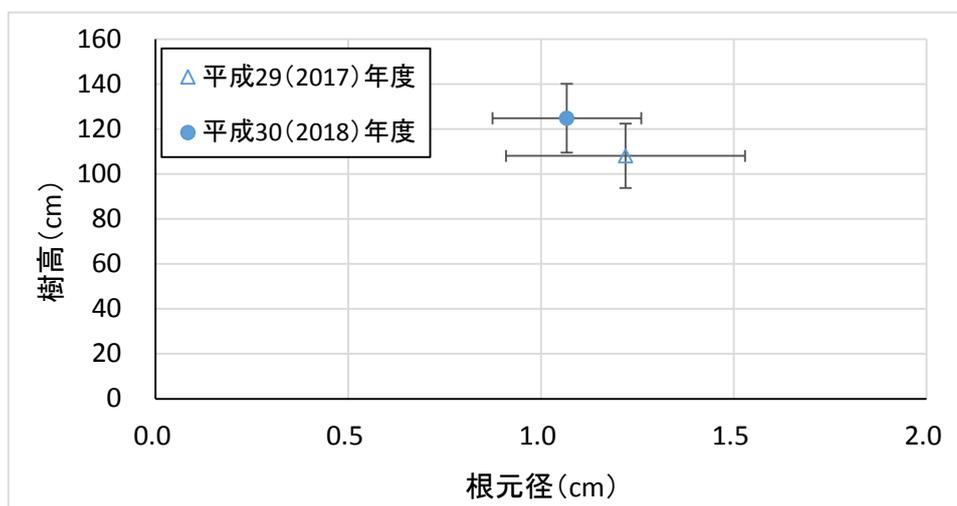


図 4-1 苗木の形状（平均）

表 4-1 苗木の形状

項目	平成 29 (2017) 年度	平成 30 (2018) 年度
本数	207 本	106 本
平均根元径 (cm)	1.2 ± 0.3	1.1 ± 0.2
平均樹高 (cm)	108.1 ± 14.3	124.8 ± 15.3
形状比	93.1 ± 21.5	119.6 ± 17.6

4.2. 植栽密度別・植栽立地別の成長状況の違い

実証植栽地3箇所の平均樹高の推移を図4-2に示す。

最も成長が良かった箇所は、畑跡地に植栽した熊本県天草市の200本/ha区で、植栽から2年で平均樹高2.8mだった。次に、山地に植栽した宮崎県宮崎市の斜面下部～平坦地で植栽から2年で平均樹高2.3mだった。

熊本県天草市の400本/ha区では、セイタカアワダチソウ等の雑草木による被圧により成長が抑えられ、植栽から2年で平均樹高は1.7mだった。また、宮崎県宮崎市の斜面中部では、植栽から2年で平均樹高1.7mだった。

なお、植栽から2年では植栽木の樹冠が重ならないため、植栽密度による成長の違いは現時点では確認されていない。

愛知県豊田市は植栽から1年しか経っていないが、畑跡地の平均樹高1.5mに対し、水田跡地（排水路あり）で1.2m、水田跡地（排水路なし：畔植え）で1.0mと、畑跡地で生育良好であった。また、水田跡地（排水路なし：田内植え）のセンダンは全て枯死していた。

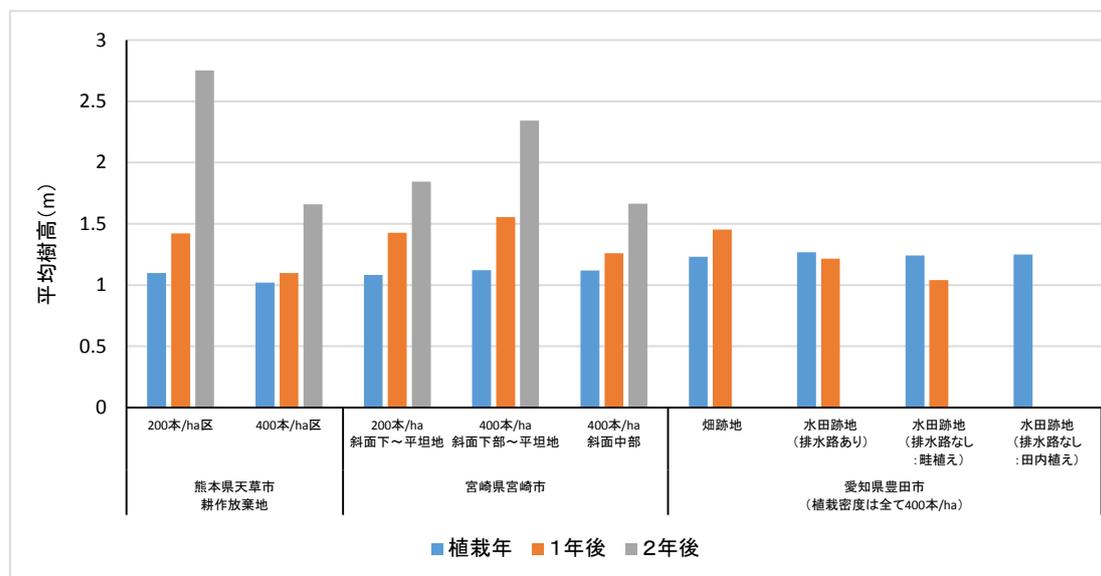


図4-2 実証植栽地3箇所の平均樹高の推移

4.3. 地拵え及び植栽作業の生産性

全実証地の植栽作業等の生産性を表 4-2 に示した。

地拵えの生産性について、愛知県の植栽地で生産性 20.0 人日/ha と最も低かった。以前クワ畑や水田として利用されていたため、植栽前に成長したクワの木を伐採する作業が伴ったこと、水田跡地に排水路を作設したことが理由と考えられる。

植栽の生産性については、30～43 本/人日で、コウヨウザンの平均 250 本/人日と比べ著しく低かった。これは、センダンの苗木は大きく、深く掘削して植栽穴を作らなければならないことが理由として挙げられる。

表 4-2 植栽作業等の生産性一覧

実証植栽地	面積 (ha)	傾斜 (°)	地拵え			植栽			
			総人工数 (人工)	生産性 (人日/ha)	種類	総人工数 (人工)	本数 (本)	生産性 (本/人日)	使用器具
愛知県豊田市	0.42	0	8.4	20.0	機械	3.9	168	43	唐グワ
熊本県天草市	0.45	0	4.1	9.0	機械	2.7	105	39	唐グワ
宮崎県宮崎市	0.54	17-30	5.0	9.3	人力	5.3	160	30	唐グワ

4.4. 植栽作業及び下刈りのコスト

植栽作業等コスト一覧を表 4-3 に示す。

熊本県天草市では、地拵えから2年目の下刈り及び芽かきまでに約 114～152 万円/ha と多くのコストがかかった。セイタカアワダチソウ等の雑草が多く、年1回の下刈りでは雑草の成長を抑えることができず、2年目には年2回の下刈りを実施したことが理由として挙げられる。

また、愛知県豊田市では重機による地拵え（残木処理）に多くのコストがかかり、地拵えから2年目の下刈り及び芽かきまでに約 110 万円/ha のコストがかかった。

宮崎県宮崎市では、植栽密度 400 本/ha で、植栽から植栽後2年目までに約 64 万円/ha のコストがかかった。一方、植栽密度 200 本/ha では、植栽及び芽かきに必要な労力が抑えられ、約 55 万円/ha のコストに抑えることができた。

表 4-3 植栽作業等コスト一覧

(円/ha)

実証植栽地	植栽密度 (本/ha)	植栽1年目			植栽2年目		
		地拵え	苗木代	植栽	春芽かき①	下刈り①	夏芽かき①
愛知県豊田市	200本/ha	-	-	-	-	-	-
	400本/ha	685,714	44,000	56,000	152,800	136,429	22,738
熊本県天草市	200本/ha	354,397	22,000	64,000	-	195,517	23,276
	400本/ha	354,397	44,000	128,000	-	214,375	14,063
宮崎県宮崎市	200本/ha	79,810	22,000	14,800	-	114,247	45,600
	400本/ha	79,810	44,000	29,600	-	109,615	65,517

植栽3年目				(参考) 除草剤		合計
春芽かき②	下刈り②	夏芽かき②	下刈り③	人件費	資材費	
-	-	-	-	-	-	0
-	-	-	-	-	-	1,097,681
31,034	151,642	32,184	268,104	38,680	10,000	1,142,154
56,250	322,023	54,167	333,062	62,393	10,000	1,520,336
80,091	151,855	45,584	-	-	-	553,987
125,266	115,435	71,738	-	-	-	640,980