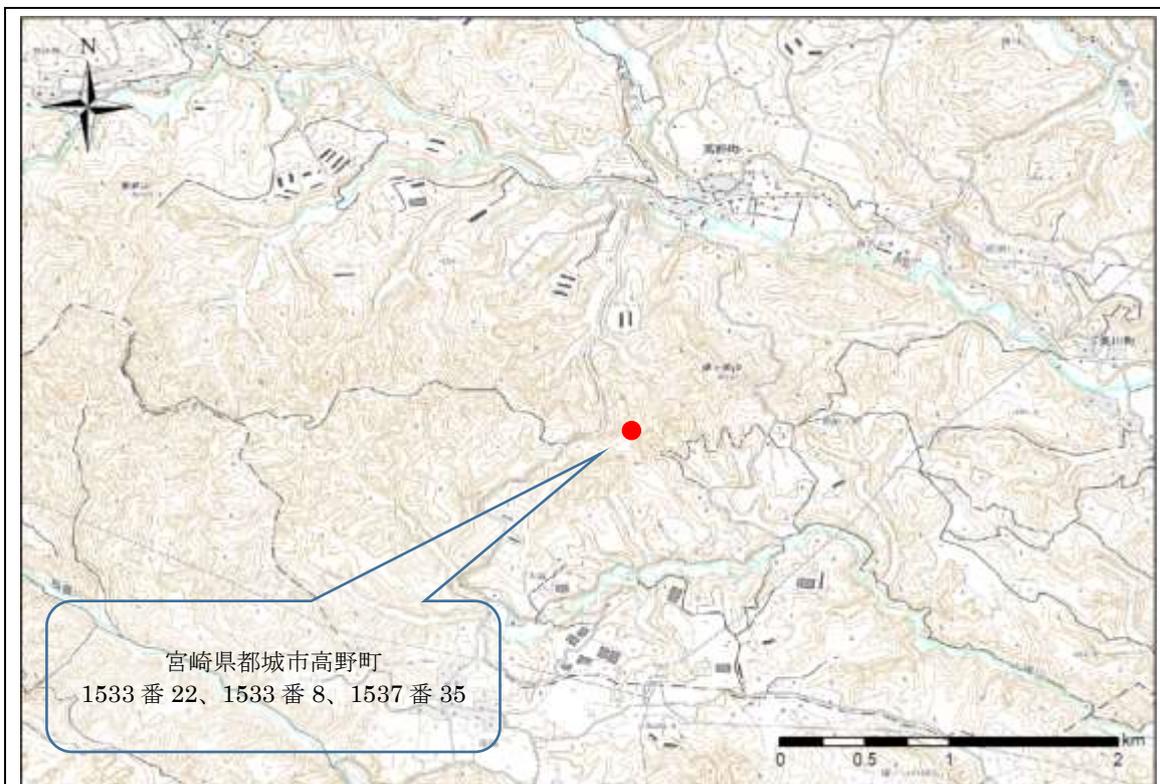


5.3 九州地域

5.3.1 宮崎県 都城市 (No. 7)

(1) 位置図



(2) 植栽地の概要

【前生樹種】 スギ

【前生樹の林齢】 40 年生・63 年生

【前成樹の立木密度】 885 本/ha

【伐採】 平成 28 年（一貫作業）



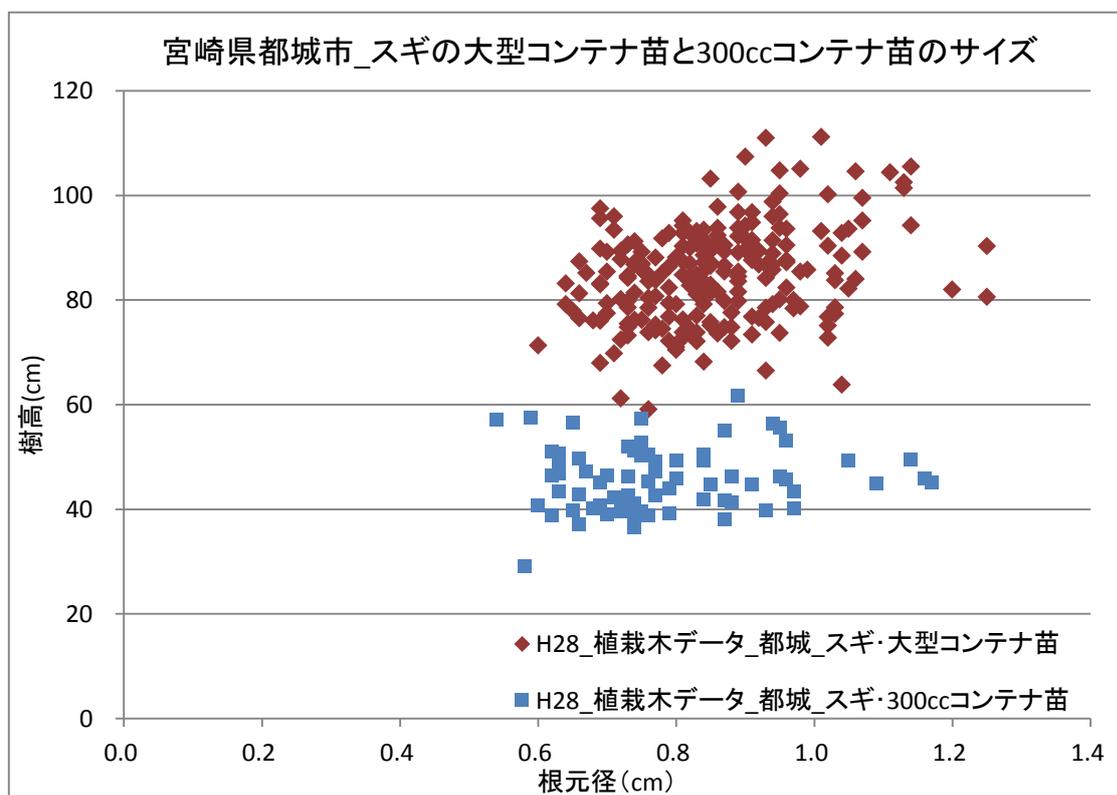
実証試験地	宮崎県都城市高野町 1533 番 22、1533 番 8、1537 番 35				
苗木種	スギ大型コンテナ苗			スギ 300cc コンテナ苗	合計
植栽密度区	1,100 本/ha	1,600 本/ha	2,500 本/ha	2,500 本/ha	
植栽面積	0.35ha	0.28ha	0.37ha	0.20ha	1.21ha
植栽本数	387 本	443 本	923 本	501 本	大苗:1,753 本 300cc:501 本
気温/ 降水量	16.5°C (平均気温) / 2481.8mm (年降水量) (平年値、都城)				
標高/ 傾斜/ 方位	295~355m / 6~20° /				
土壌	黒色火山灰土壌				
土地所有者	都城森林組合 (社有林)				
植栽実施者	都城森林組合				
植栽日	2017 年 1 月 23 日 (一貫作業による伐採・地拵え)				

(3) 調査プロット概要

密度調査区		プロット No.	プロット形	調査本数	シカ柵 内・外	備 考
スギ 大型コン テナ苗	1,100 本/ha	No.2	18×18m	36 本	内	1,100 本区上側に設置
		No.8	18×18m	36 本	外	1,100 本区下側に設置
	1,600 本/ha	No.4	15×15m	36 本	内	1,600 本区上側に設置
		No.6	15×15m	36 本	外	1,600 本区下側に設置
	2,500 本/ha	No.3	12×12m	36 本	内	2,500 本区上側に設置
		No.7	12×12m	36 本	外	2,500 本区下側に設置
合計				216 本	—	-
300cc コンテナ 苗	2,500 本/ha	No.1	12×12m	36 本	内	2,500 本区上側に設置
		No.5	12×12m	36 本	外	2,500 本区下側に設置
合計				72 本	—	-

(4) 調査結果

地区	大型コンテナ苗		300cc コンテナ苗	
調査日	2017年2月3日		2017年2月3日	
項目	根元径	樹高	根元径	樹高
データ数	216	216	72	72
平均	0.86	84.92	0.78	45.8
分散	0.015	85.259	0.020	37.700
標準偏差	0.12	9.23	0.14	6.14
最小値	0.6	59.1	0.5	29.1
最大値	1.3	111.2	1.2	61.8
形状比平均	100.5		60.0	



【苗木の特徴】

スギ・大型コンテナ苗（栽培協力：株式会社 長倉樹苗園）

- ・樹高平均が 84.9cm、根元径平均が 0.86cm、形状比平均が 100.5

300cc コンテナ苗（栽培協力：株式会社 長倉樹苗園）

- ・樹高平均が 45.8m、根元径平均が 0.78cm、形状比平均が 60.0

(5) 植栽コスト

宮崎県都城市にてスギの大型コンテナ苗の低密度植栽試験(1,100本/ha・1,600本/ha・2,500本/ha)を実施した際のhaあたりのコストを実際に掛かった経費〔税抜〕を基に示す。

項目	1,100本/ha (大型コンテナ苗植栽)			1,600本/ha (大型コンテナ苗植栽)			2,500本/ha (大型コンテナ苗植栽)		
	面積・本数	単価(円)	経費(円)	面積・本数	単価(円)	経費(円)	面積・本数	単価(円)	単価(円)
地拵え	1.000 ha	269,000	269,000	1.000 ha	269,000	269,000	1.000 ha	269,000	269,000
苗木	1,100 本	260	286,000	1,600 本	260	416,000	2,500 本	260	650,000
植栽	1,100 本	108	118,800	1,600 本	108	172,800	2,500 本	108	270,000
鹿柵	400 m	1,895	758,000	400 m	1,895	758,000	400 m	1,895	758,000
その他	1.000 ha	238,787	238,787	1.000 ha	238,787	238,787	1.000 ha	238,787	238,787
計	1.000 ha	—	1,670,587	1.000 ha	—	1,854,587	1.000 ha	—	2,185,787

また、大型コンテナ苗と同時に植栽した300ccコンテナ苗の2,500本/ha植栽試験について、haあたりのコストを実際に掛かった経費〔税抜〕を基に示す。(実際の植栽は、2,500本/haのみであるが、参考までに1,100本/ha、1,600本/ha植栽も想定し示す。

項目	1,100本/ha (300ccコンテナ苗植栽)			1,600本/ha (300ccコンテナ苗植栽)			2,500本/ha (300ccコンテナ苗植栽)		
	面積・本数	単価(円)	経費(円)	面積・本数	単価(円)	経費(円)	面積・本数	単価(円)	単価(円)
地拵え	1.000 ha	269,000	269,000	1.000 ha	269,000	269,000	1.000 ha	269,000	269,000
苗木	1,100 本	130	143,000	1,600 本	130	208,000	2,500 本	130	325,000
植栽	1,100 本	90	99,000	1,600 本	90	144,000	2,500 本	90	225,000
鹿柵	400 m	1,895	758,000	400 m	1,895	758,000	400 m	1,895	758,000
その他	1.000 ha	234,503	234,503	1.000 ha	234,503	234,503	1.000 ha	234,503	234,503
計	1.000 ha	—	1,503,503	1.000 ha	—	1,613,503	1.000 ha	—	1,811,503

なお、参考までに、仮に同地にて、スギ 40～50cm の苗高の裸苗を通常密度（3,000 本/ha）で植栽する場合の ha あたりのコスト（推定値）を聞き取り結果より示す。

項目	3,000 本/ha（裸苗植栽）		
	面積・本数	単価(円)	経費(円)
地拵え	1.000 ha	269,000	269,000
苗木	3,000 本	70	210,000
植栽	3,000 本	100	300,000
鹿柵	400 m	1,895	758,000
その他	1.000 ha	255,083	255,083
計	1.000 ha	—	1,792,083

今回はスギの大型コンテナ苗植栽試験のため、裸苗植栽との比較はあくまでも参考となるが、裸苗 3,000 本/ha 植栽と比較すると、大型コンテナ苗植栽では植栽密度 1,100 本/ha であれば、通常密度（密度 3,000 本/ha）植栽より安価であると想定された

（6）生産性

⑦宮崎県 都城市	地拵え				植栽				
	地拵え 人工	使用機械	面積 (ha)	生産性 (人日 /ha)	植栽 人工	植栽苗	植栽 器具	植栽 本数	生産 性 (本/人 日)
大型 コンテナ 苗	18.0	グラップ ル・刈払 い機	1.21	14.9	17.0	スギ大型 コンテナ 苗	自動植え 穴掘機	1,753	103.1
300cc コンテナ 苗					3.0	スギ 300cc コ ンテナ苗	手製ディ ンプル	500	166.7

（注 1）現場における日労働時間は 9 時間である。（昼休憩含む）

（注 2）本資料は地拵え及び植栽の作業日誌とヒアリングを基に整理した。

宮崎県都城市の地拵えについては、丁寧な作業が行われたため、生産性は約 14.9 人日/ha となった。一方、植栽の生産性は、大型コンテナ苗については 103.1 本/人日であり通常より若干低い。重量のある自動植え穴掘機を使用していることや、穴掘機の操作者が穴掘り専属になるため植栽者が別に必要になること、機械操作に慣れ不慣れが影響すること等が要因と考えられた。また 300cc コンテナ苗の生産性については 166.7 本/ha であり大型コンテナ苗植栽の約 1.5 倍の生産性となった。

(7) 現地写真





自動植え穴掘り機による植栽作業



シカ柵の敷設



P1 コンテナ苗・シカ柵内 (2,500 本/ha)



P1 コンテナ苗 (300cc)



P2 大型コンテナ苗・シカ柵内 (1,100 本/ha)



P2 大型コンテナ苗



P3 大型コンテナ苗・シカ柵内 (2,500 本/ha)



P3 大型コンテナ苗



P4 大型コンテナ苗・シカ柵内 (1,600 本/ha)



P4 大型コンテナ苗



P5 コンテナ苗・シカ柵外 (2,500 本/ha)



P5 コンテナ苗 (300cc)



P6 大型コンテナ苗・シカ柵外 (1,600 本/ha)



P6 大型コンテナ苗



P7 大型コンテナ苗・シカ柵外 (2,500 本/ha)



P7 大型コンテナ苗



P8 大型コンテナ苗・シカ柵外 (1,100 本/ha)



P8 大型コンテナ苗