

2 新世代林業種苗を短期間で作出する技術の開発

(国委託プロジェクト：H24～26)

宮崎 潤二

1. 目的

近年問題となっている地球温暖化の防止対策の一つとして、従来品種よりも高い炭素固定能力を有し、かつ低コストで成林が可能な林業種苗の作出が求められている。

本研究では、従来品種に比べて格段に成長が早く、かつ、従来品種と同等の材質を有する次世代のスギ品種の選抜手法を開発するため、選抜による成長や材質の改良に対する環境要因の影響、並びに最適選抜年次について検討を行う。

2. 調査場所

県内に設置したF₁選抜クローン試験林のうち九佐15号次代検定林及び第14号試験林(伊万里トラピスト修道院)の2箇所に植栽されたスギ精英樹F₁(以下F₁)について、3カ年にわたって調査を行う。今年度は九佐15号次代検定林について調査を行った。表-1、図-1参照。

表-1 試験地概要

試験林名		第14号試験地
所在地		伊万里市二里町大字大里甲 (伊万里トラピスト修道院)
設定年月		昭和63年3月
傾斜		0～10°
方向		NW
基岩		玄武岩
植栽木内訳	精英樹:	-
	在来品種:	3
	F ₁ :	30
設定方法		乱塊法(2列縦植え3回繰り返し)



図-1 試験地位置図

3. 調査方法

平成24年度に決定した樹幹解析対象クローン(図-2、表-2)のうち、第14号試験地(伊万里トラピスト修道院)に植栽されているF₁の4クローン、計12本について樹幹解析を行い、成長パターンと材質を調査した。

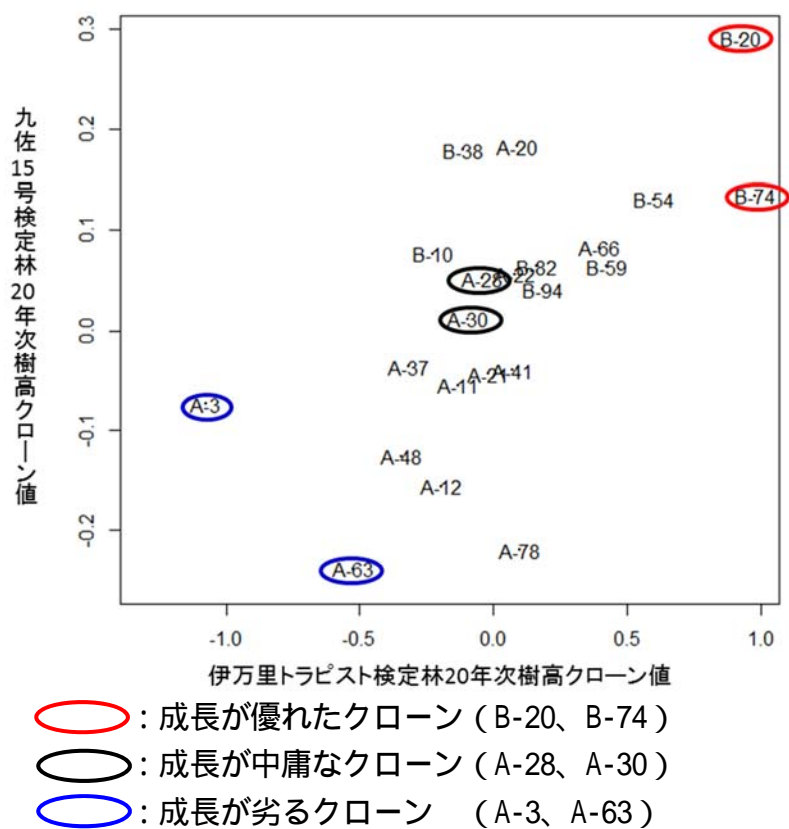
【樹幹解析対象クローンの決定】

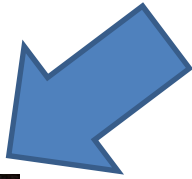
九佐15号次代検定林及び第14号試験地(伊万里トラピスト修道)におけるこれまでの

生育調査データから、 F_1 の20年次樹高クローン値を求め、両試験地において、ともに成長が優れているクローン、ともに成長が中庸であるクローン、ともに成長が劣るクローンをそれぞれ2クローンずつ選択し、これらに現在県内で普及している県産精英樹（伊万里1号、唐津6号、佐賀3号、藤津14号）をコントロールとして加え、合計10クローンを樹幹解析候補とし、成長パターンについて調べることにした。

樹幹解析に先だって、選択した10クローン137個体から葉サンプルを採取し、DNAを解析、林木育種センター九州育種場が保有しているDNAタイピングデータと照合し、材料に誤りがないことを確認したうえで、今年度の樹幹解析対象クローンとして成長が優れたクローン2種（B-20、B-74）、中庸なクローン2種（A-28、A-30）、成長が劣るクローン2種（A-3、A-63）及び精英樹である藤津14号の合計10クローンを選択した。

なお、DNAの解析は(独)森林総合研究所林木育種センターに依頼して行った。





伐倒

計 12 個体 (表 - 2)

円盤採取位置測定

地際部 (0.3m) を始点 (0.0m) として 0~2.0m までは 50cm 間隔、2.0~6.0m までは 1m 間隔、それ以降は 2m 間隔で円盤採取位置に印をつける。

円盤採取

約 5cm の厚みで円盤を採取する。

採取円盤 (12 個体分)

12 個体平均で 13 枚の円盤を採取した。

円盤半径測定

髓を中心として直角に交わる測線を引き、円盤 1 枚につき 4 方向の年輪幅を測定した。

図-3 伐倒調査及び円盤採取の手順と状況

表-2 樹幹解析供試木一覧

系統名	個体番号	家系	試験林	林齢	伐倒時期	樹高 (m)	胸高直径 (cm)	区分
B-74	317	藤津26号×藤津29号	第14号試験林	26	2014年7月	19.2	23.5	成長:良
B-74	340	藤津26号×藤津29号	第14号試験林	26	2014年7月	20.4	22.5	成長:良
B-74	360	藤津26号×藤津29号	第14号試験林	26	2014年7月	20.2	24.4	成長:良
A-28	313	伊万里1号×藤津1号	第14号試験林	26	2014年7月	18.0	16.4	成長:中
A-28	323	伊万里1号×藤津1号	第14号試験林	26	2014年7月	18.2	21.0	成長:中
A-28	355	伊万里1号×藤津1号	第14号試験林	26	2014年7月	18.9	27.9	成長:中
A-03	301	藤津1号×八女1号	第14号試験林	26	2014年7月	15.5	17.0	成長:劣
A-03	326	藤津1号×八女1号	第14号試験林	26	2014年7月	17.9	16.1	成長:劣
A-03	352	藤津1号×八女1号	第14号試験林	26	2014年7月	17.7	20.2	成長:劣
A-63	321	伊万里2号(天然交配)	第14号試験林	26	2014年7月	17.4	18.8	成長:劣
A-63	343	伊万里2号(天然交配)	第14号試験林	26	2014年7月	17.9	25.6	成長:劣
A-63	368	伊万里2号(天然交配)	第14号試験林	26	2014年7月	18.0	20.2	成長:劣

4. 結果と考察

九佐15号次代検定林試験地におけるF₁4クローンの樹幹解析の結果を図-4に示す。また、各クローン毎の林齢1~24年目における成長の状況を図-5に示す。B-74は成長が良いクローンであり、他のF₁に比べ著しい材積成長を示すことから、次世代精英樹として非常に有望と考えられた。

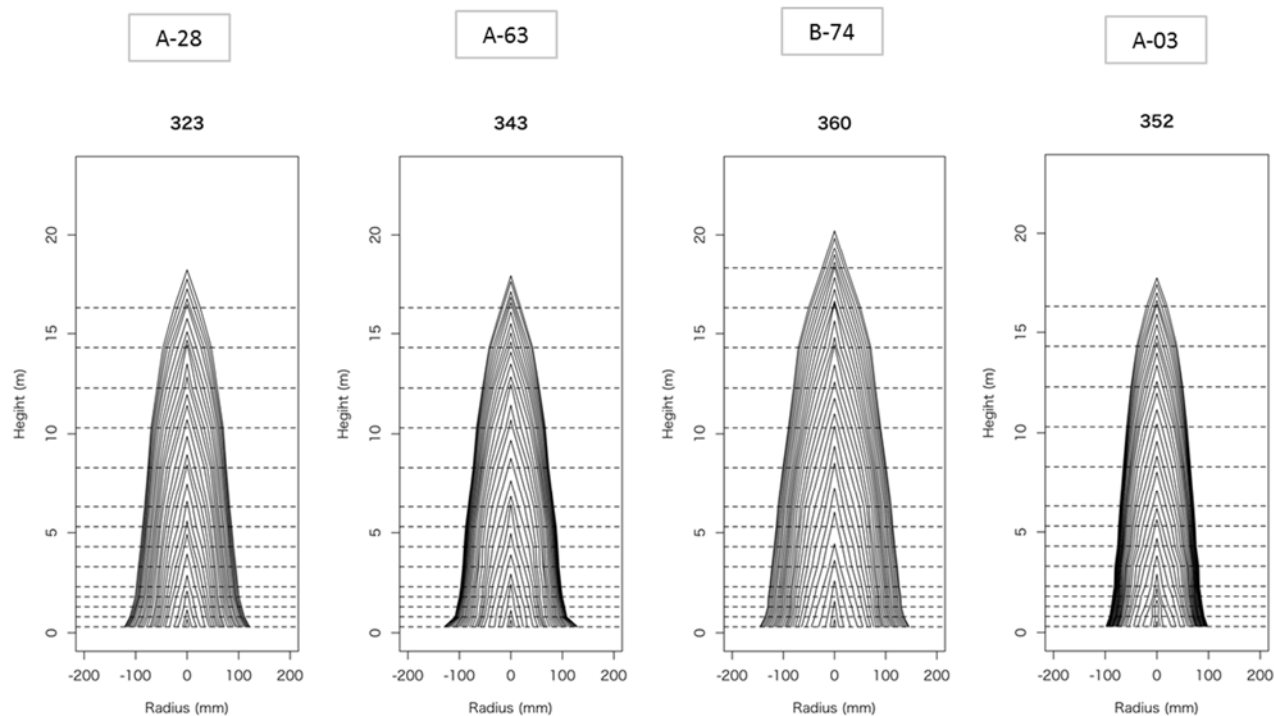


図-4 樹幹解析結果

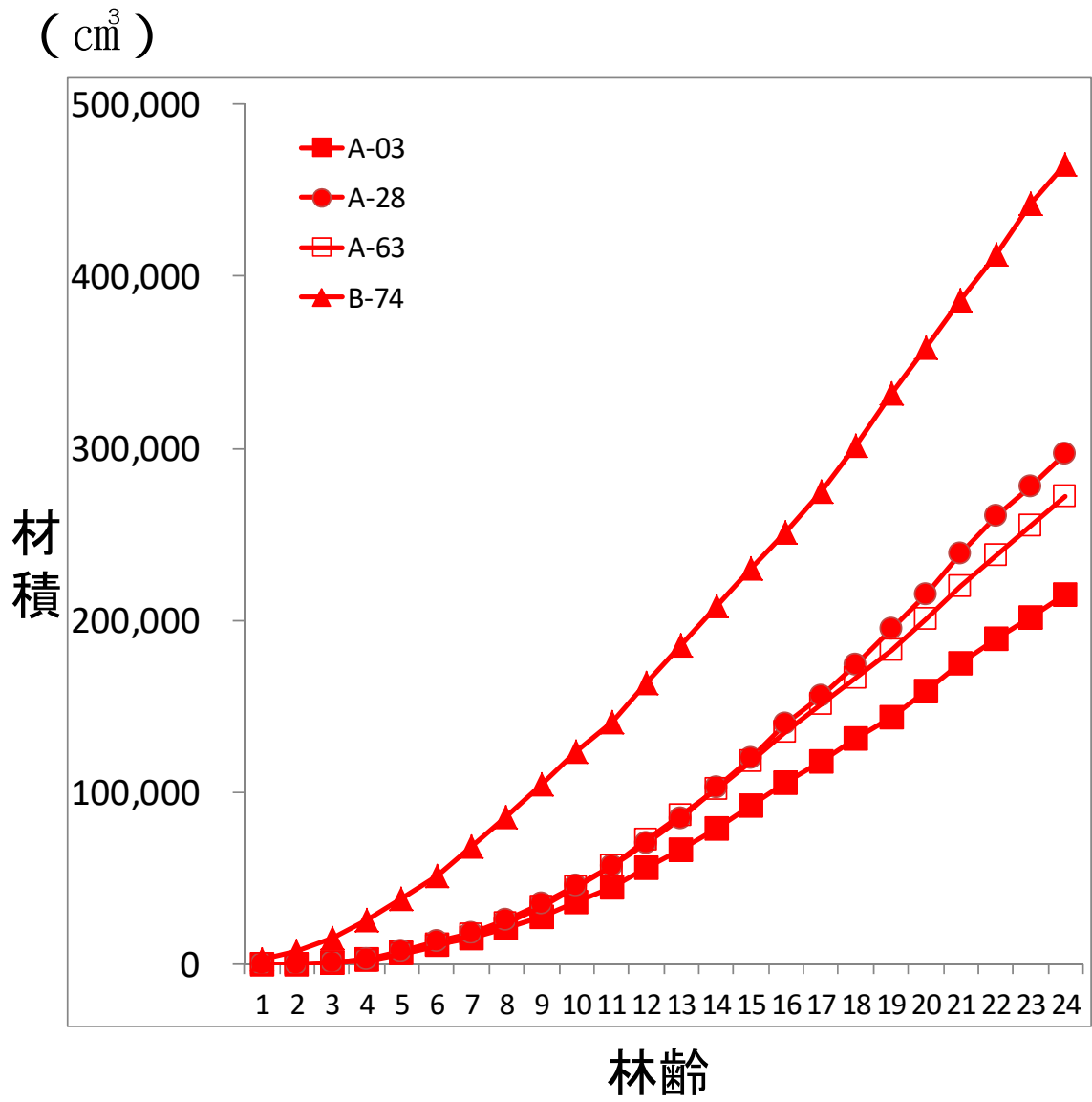


図-5 クローン毎の材積成長