

岡山県での造林に適した早生樹種の選抜

岡山県農林水産総合センター 森林研究所 専門研究員 阿部剛俊
「早生樹種の選抜・育成に関する調査研究(R3-R7)」

背景と目的

現状の課題

- ◆ 民有林人工林における齢級構成の偏り
面積ベースで9齢級以上が約8割を占めており、主伐後の再造林など計画的な森林整備が急務
- ◆ 木質資源等の需要の増加
県内の木質バイオマス発電施設が本格稼働するなど、木質資源の安定供給の確保が必要

早生樹種の導入により期待できること

- ◆ 育林コスト削減
- ◆ 短伐期化
- ◆ 林業収益性の向上による造林意欲の向上
- ◆ 木質資源等の供給安定化

目的：岡山県北で生育実績のある早生樹等について、生育状況や成長量等を調査し、造林樹種としての適性を評価する

a) スギ・ヒノキに比べて成長は良いのか？(成木を対象とした樹幹解析)

◆ 伐倒

森林研究所内に生育する成木等(9樹種19個体)を伐倒



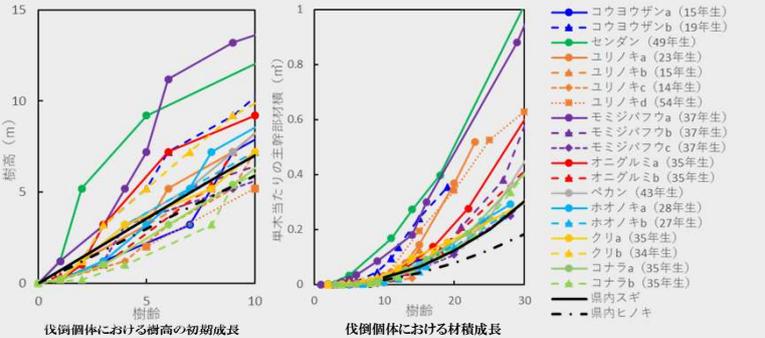
所内センダンの伐倒

◆ 樹幹解析

樹高・材積の成長や細り等の形状特性の把握



モミジバフウの円盤による樹幹解析



◆ 従来の造林樹種であるスギやヒノキに比べて、どの程度早く成長するポテンシャルがあるのか、どのような成長特性を持つのかを知るため、樹幹解析を行った。その結果、モミジバフウ、ユリノキ、センダンなどが旺盛に生育しており、育林コスト削減・短伐期化への寄与が期待された。また、形状比は、樹種により大きく異なり、樹種選定時の判断材料になると思われる。

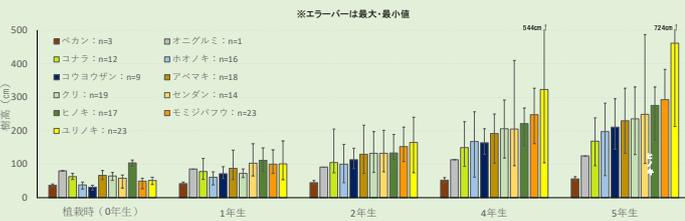
b) 実際に山に植えたときの生育は？(ヒノキとの比較による早生樹種の選抜)

県北部3箇所に早生樹等(11樹種)を植栽し、生育状況を継続調査



項目	真庭市北部試験地	真庭市中部試験地	勝田郡勝太郎試験地
年降水量(mm) ^{※1}	2,069	1,475	1,522
年平均気温(℃) ^{※2}	12.9	13.9	13.5
標高(m)	500-540	200-260	150-160
斜面方位	西	全方位	北西
平均勾配(°)	25	30	10
面積(ha)	0.84	0.56	0.18
暖かさの指数 ^{※3}	103.2	112.4	108.7
寒さの指数 ^{※3}	-8.6	-5.7	-6.9

調査結果の一例：真庭市北部試験地での樹高成長



試験地ごとの植栽樹種

植栽箇所	植栽年	早生樹候補樹種				県内自生樹種				対照樹種	
		コウヨウザン	センダン	ユリノキ	オニグルミ	ペカン	ホオノキ	クリ	コナラ		
A 真庭市北部	(本邦)	R11-12	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B 真庭市中部	(福島)	FG.3	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C 勝田郡勝太郎	a	RG.3	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	b	RG.3+FW.3	○	○	○	○	○	○	○	○	○

選抜した4樹種と育成時の注意点

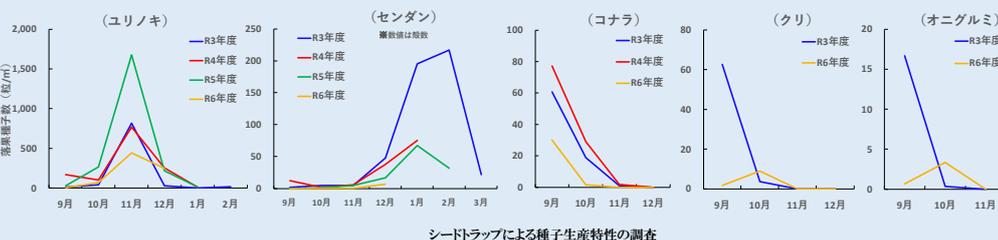
- ①ユリノキ**
 - ・土砂が堆積する斜面下部や緩傾斜地などでヒノキよりも旺盛な初期成長が期待できる。
 - ・斜面中部でもヒノキと同程度以上の初期成長が期待できる。
 - ・尾根部でもヒノキと同程度の初期成長が期待できる。
 - ・シカによる被害もある程度受けることから、生息密度が高い場所への植栽では対策が必要。
 - ・冬季の寒風・乾燥による梢端枯れをおこす場合あり。
- ②モミジバフウ**
 - ・土砂が堆積する斜面下部や緩傾斜地などでヒノキよりも旺盛な初期成長が期待できる。
 - ・斜面中部～尾根部ではヒノキよりも初期成長で劣る。
 - ・斜面下部に植栽した場合の健全率は高く、シカによる食害や冬季の寒風・乾燥による生理的被害を受けにくい樹種と考えられる。
- ③センダン**
 - ・土砂が堆積する斜面下部や緩傾斜地などでヒノキよりも旺盛な初期成長が期待できるが、シカによる被害を受けやすいと考えられる。
 - ・斜面中部～尾根部ではヒノキよりも初期成長で劣る。
 - ※直ちに仕立てるためには芽強きによる頂芽誘導が必要である。芽強きには梯子が必要となるため植栽場所に注意が必要
- ④コウヨウザン**
 - ・土砂が堆積する斜面下部や緩傾斜地などでヒノキよりも旺盛な初期成長が期待できるが、ノウサギ生息地では防除が必要。
 - ・斜面下部でも積雪で雪の移動がある斜面では倒れやすい。
 - ・斜面中部～尾根部ではヒノキよりも初期成長で劣る。
 - ※ただし、その後上回る可能性あり。

ヒノキとの比較による選抜4樹種の評価

樹種	A.真庭市北部試験地			B.真庭市中部試験地		C.勝田郡勝太郎試験地	
	谷部	中腹部	尾根部	谷部	尾根部	R3~R6	R4~R7
ユリノキ	○	○	△	○	△	◎	△
モミジバフウ	○	×	×	○	×	◎	○
センダン	○	×	×	×	×	◎	△
コウヨウザン	△	×	×	×	×	◎	×

◆ 岡山県北部3か所に早生樹候補6樹種を含む計11樹種を植栽し、4~5年生までの生育状況を調査した。その結果、ヒノキよりも優れた成長が期待できる樹種・条件は、ユリノキ×谷部～中腹部、モミジバフウ×谷部、センダン×谷部、コウヨウザン×谷部であった。各樹種の生育過程で受けた被害状況から、モミジバフウは比較的、獣害や気象害にあいにくい樹種である可能性が高いこと、コウヨウザンはノウサギの被害を受けやすいほか、積雪の移動により倒伏する可能性が高いことなどが分かった。

c) 苗木は確保できるのか？(種子生産特性の調査など)



◆ 苗木生産に必要な種子を効率的に入手するため、複数年にわたりシードトラップにより時期別・落下種子数を調査し、落下のピーク時期や落下種子量、年度による豊凶差などの知見を得た。既存の知見と併せて苗木生産時の基礎資料とする。

活用方法

- ① 岡山県での造林に適した樹種の選抜
- ② 植栽適地・植栽初期保育方法等の資料作成
- ③ 苗木生産に必要な知見の集積