

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年齢構成の偏り
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



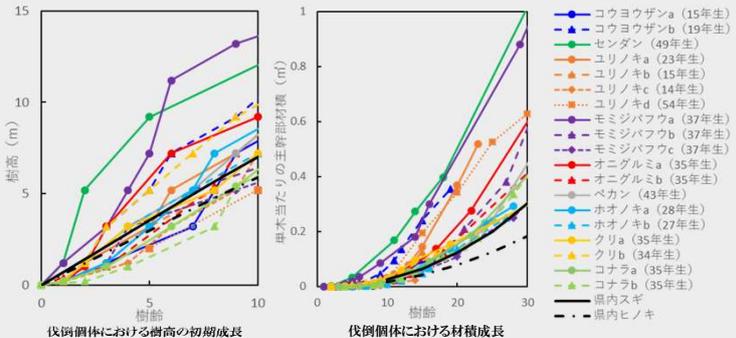
所内センダンの伐倒

◆ 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？(植栽試験による生育状況調査)

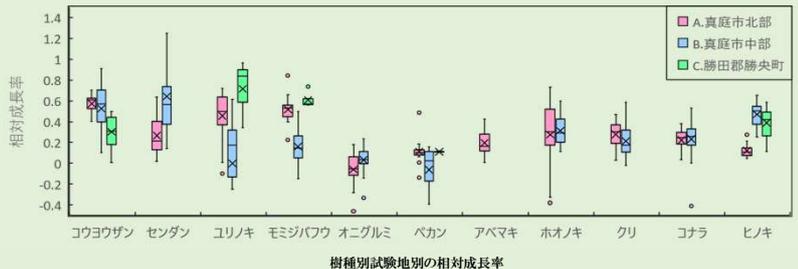
県北3箇所に早生樹等(11樹種)を植栽し、生育状況を継続調査



A.真庭市北部

B.真庭市中部

C.勝田郡勝央町



2成長期終了時点における各種被害の割合と枯死率(試験地別樹種別)

樹種	A.真庭市北部				B.真庭市中部				C.勝田郡勝央町			
	被害率(%)		枯死率(%)	その他枯れ、主軸折れ等	被害率(%)		枯死率(%)	その他枯れ、主軸折れ等	被害率(%)		枯死率(%)	その他枯れ、主軸折れ等
	獣害	虫害			獣害	虫害			獣害	虫害		
コウヨウゼン	65	0	0	25	0	10	5	0	10	0		
センダン	0	5	5	0	5	0	-	-	-	-		
ユリノキ	5	0	10	5	0	35	35	-	-	-		
モミジバフウ	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0		
オニグルミ	0	0	24	0	10	5	10	0	0	0		
ベカン	0	0	40	15	10	15	25	0	0	0		
アベマキ	0	5	14	0	-	-	-	-	-	-		
ホオノキ	5	0	15	10	0	11	16	-	-	-		
クリ	5	15	10	20	6	0	22	-	-	-		
コナラ	20	5	20	5	0	11	0	-	-	-		
ヒノキ	33	0	10	29	0	0	5	0	0	0		

注) C.勝田郡勝央町では防護柵を設置している

地形パラメータと各樹種の相対成長率の相関性

樹種	標高(m)	地形パラメータ		
		TWI (地形湿潤指数)	TRI (地形起伏指数)	TPI (地形位置指数)
コウヨウゼン	-0.22	0.46 *	-0.01	-0.18
センダン	-0.71 ***	0.08	0.01	-0.35 *
ユリノキ	0.32	0.53 **	-0.16	-0.13
モミジバフウ	0.49	0.77 ***	-0.43 *	-0.20
オニグルミ	-0.53 ***	0.52 ***	0.06	0.07
ベカン	0.20	0.46 **	-0.13	0.04
アベマキ	0.01	0.05	-0.04	-0.18
ホオノキ	-0.12	0.36 *	-0.04	0.02
クリ	0.13	-0.16	0.31	0.06
コナラ	-0.24	0.12	0.14	-0.09
ヒノキ	-0.80 ***	0.52 **	0.32	-0.48 **

注) 数値はSpearmanの順位相関係数を示し、*、**及び***は、5%、1%及び0.1%水準でそれぞれ有意であることを示す

注) 各地形パラメータは、5mメッシュの国土地理院基盤地図情報数値標高モデルを用いて算出した

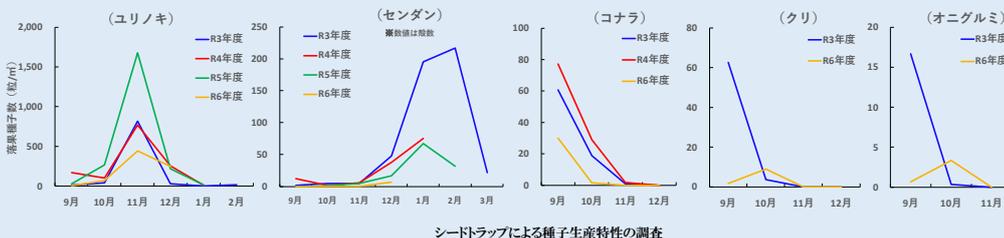
• TWI(地形湿潤指数): 湿潤な地点で値が大きくなる指標

• TRI(地形起伏指数): 傾斜が大きい地点で値が大きくなる指標

• TPI(地形位置指数): 凸地形で正の値を、凹地形で負の値をとる指標

- ◆ 実際に山地植栽した場合の生育状況を把握するため、岡山県北部3か所に植栽試験地を設け調査を行った。多くの早生樹種で良好な生育を示す試験地が見られたが、試験地間での生育の差も見られた。また、気障害、獣害、虫害等の被害も見られ、樹種により、被害原因に傾向が見られた。さらに、微地形と成長率との関係を解析したところ、多くの樹種でTWI(地形湿潤指数)との間に有意な相関が見られた。

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。

研究内容と成果の一例

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