

5 木質バイオマス利用等に適した早生樹の探索（県単：H29）

林崎 泰

1．目的

近年、全国的な機運として、一般的なスギやヒノキと比較し、成長が早く短伐期利用（10～25年）が可能である「早生樹」が注目されてきている。早生樹の具体的な樹種として、センダン、ユリノキ、チャンチンモドキ、コウヨウザン等があげられる。

しかし、早生樹の成長過程や利用方法については不明な点が多く、実際に利用するためには、異なる条件による生育特性や目的にあった材質を有しているか等を把握する必要がある。

そのため、他県における研究成果・報告、現在の取り組み状況や既存文献等から情報収集を行い、本県に適していると考えられる早生樹種について検討することとした。

また、昭和27年頃、当時短伐期利用が可能な早生樹種として期待されたメタセコイアが佐賀県嬉野市にある県有林内に植栽されていたため、直径成長について現地調査を行い、対照木として植栽されていたスギとの比較を行った。

2．調査項目

（1）佐賀県に適した早生樹の探索

他県における現地視察等の実施

既存文献等による情報の収集

（2）メタセコイアの現地調査

植栽現地における成長状況調査（直径成長）

3．調査内容及び結果

（1）佐賀県に適した早生樹の探索

他県における現地視察等の実施

他県における取り組み状況について現地視察等を行った。

九州大学演習林において、ユーカリ、センダン、コウヨウザン、チャンチンモドキ、チャンチン等の早生樹試験林の現地見学会に参加したが、センダンやチャンチンモドキについては、植栽3年目で樹高が5mを超える個体もみられていた。

森林施業研究会における島根県でのセミナーにおいて、ユリノキ、セン

ダン、コウヨウザン、オニグルミといった樹種の苗木の生産現場や現地植栽状況を確認した。コウヨウザンについては、現地での野ウサギによる摂食が見られた。

熊本県での早生植林材研究会シンポジウムへの参加を行ったが、特にセンダンの利用や成長について紹介され、センダンをを用いた家具や、直径 40cm を超えるようなセンダン円盤の展示もなされていた。

視察においては、現地における成長の良さや、既に家具等に利用されているセンダンが印象深く残った。センダンについては、熊本県で研究が進められており、育成・管理方法についても報告されている。また、佐賀県近隣の家具店等からの需要も期待されることから、既存の研究成果等を参考としながら、佐賀県での利用性について検討したい。



写真 - 1 九州大学演習林内 早生樹試験林視察 コウヨウザン



写真 - 2 森林施業研究会 in 島根 現地視察

オニグルミ



写真 - 3 早生植林材研究会シンポジウム（熊本）センダン家具等の展示

既存文献等による情報の収集

早生樹に関する取り組みについて都道府県別でみると、インターネットで「〇〇県 早生樹」の条件で検索を行った結果、確認できる範囲で 47 都道府県のうち 38 都道府県（佐賀県含む）の国、県、市町、大学のいずれかにおいて早生樹種に関する検討がなされていた。

検討樹種についてはセンダンが最も多く（11/38）、ついでコウヨウザン（10/38）が検討されていた（図 - 1）。

センダン、コウヨウザンについては、全国的に広く検討されていたが、ヤナギ類（東北～北海道付近）、チャンチンモドキ（九州）のように地域別に検討樹種が異なるものも見られた。

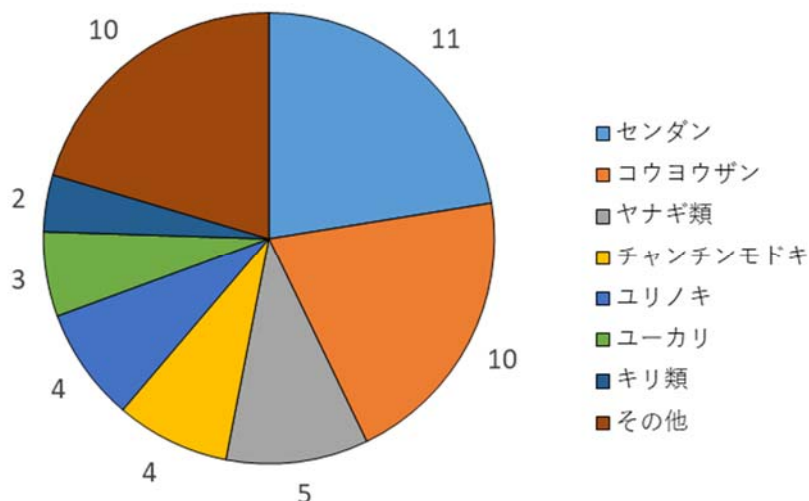


図 - 1 都道府県別検討樹種

既存文献等による情報をもとに、現在他県で検討されている樹種について、佐賀県で取り組むことを想定し、早生樹評価基準（表 - 1）を設定し、これに基づいて評価した結果、表 - 2 の通りとなった。

なお、当該評価基準は、従来スギ品種を標準（評価値 3）とし、成長、収穫までの育林コスト、取り組み（取り扱い）やすさについて設定した。

その結果、他県における取り組み事例は少ないが、ヤマハンノキが有用ではないかと判断された。しかし、需要について定かではないため、今後、県内における需要等について調査していきたい。

表 - 1 早生樹評価基準

評価基準	成長	育林コスト	取り組み (取り扱い)やすさ
5	とても良い	とても低い	とても容易
4	良い	低い	容易
3	普通	普通	普通
2	悪い	高い	困難
1	とても悪い	とても高い	とても困難

評価基準のうち成長、育林コスト、植栽適地、取り組みやすさについては従来スギ精英樹と比較

表 - 2 既存文献等による評価

樹種	成長	収穫までの 育林コスト	取り組み (取り扱い)やすさ	総得点	参照資料
センダン	5	2	2	9	H27改訂版 センダン育成方法 熊本県林業研究指導所
コウヨウザン	4	4	2	10	H27.4 早生樹を用いた短伐期林業の手引き (コウヨウザン、チャンチンモドキ編) 大分県農林水産研究指導センター林業研究部
ヤナギ類	5	5	1	11	平成23年度 北の国・森林づくり技術交流発表集 エネルギー資源作物としての樹木の利用-ヤナギの利用-
チャンチンモドキ	4	4	2	10	H27.4 早生樹を用いた短伐期林業の手引き (コウヨウザン、チャンチンモドキ編) 大分県農林水産研究指導センター林業研究部
ユリノキ	5	4	2	11	平成8年度 研究報告 大分県産業科学技術センター ユリノキ材活用に関する調査研究
ユーカリ	5	4	1	10	早生樹：産業植林とその利用（2012）
キリ類	5	5	1	11	平成24年度 林業研究センター業務報告 No.45 福島県林業研究センター
デイゴ類	4	4	1	9	H23.1 沖縄における都市緑化樹木の 台風被害対策の手引き
カンバ類	4	2	2	8	広葉樹人工林育成モデル林の成長経過（第3報）
ヤマハンノキ	5	4	3	12	花崗岩採石跡地の緑化技術について 茨城県林業技術センター
メタセコイア	4	2	2	8	佐賀県現地調査等により判断

(2) メタセコイア現地調査

植栽現地における成長状況調査（直径成長）

嬉野市嬉野県有林 22 世紀アジアの森内に植栽されたメタセコイアについて調査を実施した。調査方法については、胸高直径のみ計測を行った。試験地概要については表 - 3 及び写真 - 4 のとおり。

表 - 3 調査地概要

地区名	嬉野市嬉野町大字岩屋川内甲字柿ノ坂 嬉野県有林内
林齢	66年生
標高	約450m
斜面方位	北西
調査面積	約0.25ha
立木密度	約1,500本/ha



写真 - 4 メタセコイア植林地航空写真及びメタセコイア林内状況
航空写真中央部の黄緑に色づいている部分がメタセコイア

メタセコイア現地調査結果について表 - 4 及び図 - 1、2 に示す。

平均胸高直径ではスギとメタセコイアの間に優位な差は見られなかったが、スギと比較し、メタセコイアでは個体ごとのばらつきが大きく、最大径が 68cm のものがみられた一方、最小径では 6.1cm のものがみられ、同一林分内であっても差が生じていた。

個体差が生じた理由について明らかでないが、比較的日当たりのよい林縁部

において平均胸高直径（37.7cm）以下の個体はみられていないことから、間伐等の遅れにより内部の光環境が悪くなり、被圧等による影響が生じた可能性が考えられる。

大径化したメタセコイアについては、その成長過程について明らかでないため、今後、樹幹解析等を行い連年成長量について確認するとともに、材質についての調査を行い、メタセコイアの利用用途について検討を行いたい。

表 - 4 胸高直径調査結果

	スギ	メタセコイア
個体数(体)	46	337
平均胸高直径(cm)	36.9	37.7
最大値(cm)	53.8	68.0
最小値(cm)	26.1	6.1
分散(cm)	44.2	82.0
標準偏差(cm)	6.6	9.1
変動係数(%)	18.0	24.4

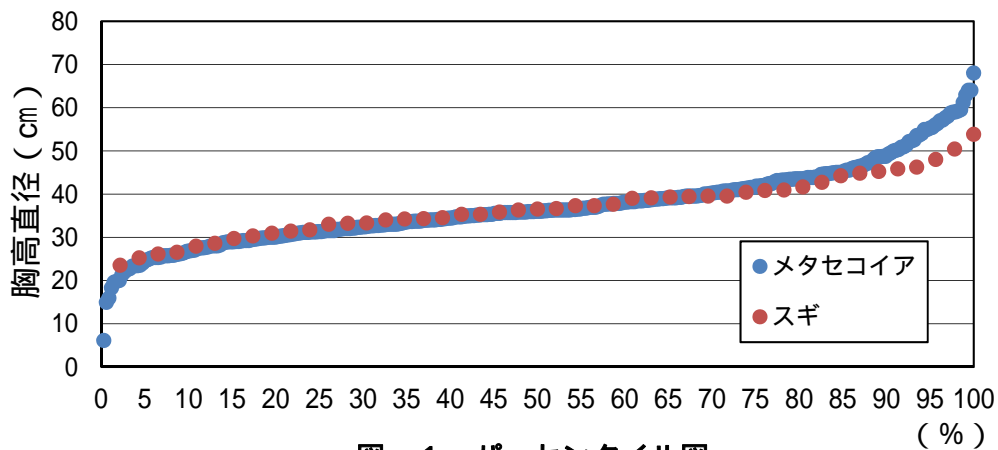


図 - 1 パーセンタイル図

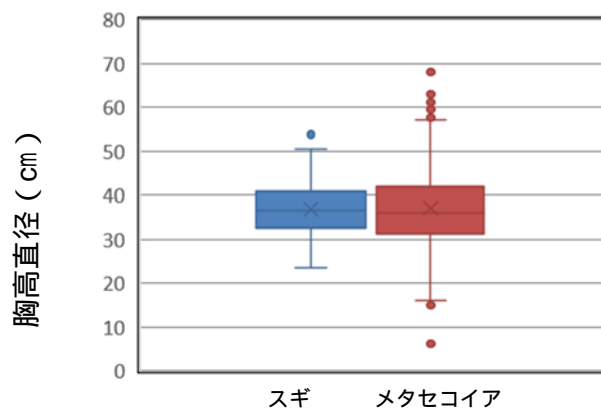


図 - 2 スギ及びメタセコイアの胸高直径

4.まとめ

の調査により、「センダン」及び「ヤマハンノキ」が有用と考えられた。

また、県内に広く分布し、スギより成長の良い個体も見られている、メタセコイアについても早生樹として、その利用性について検討したい。

これらのことから、本県に適していると考えられる早生樹として、センダン、ヤマハンノキ、メタセコイアを有用樹種として選定した。

次年度から取り組む予定としている、将来を見据えた新たな試験研究推進事業（開発事業）の、「佐賀県に適した早生樹の選定と利用」において、今回選定した3樹種について各種調査を実施していきたい。

5.今後の取り組み

各県の取り組み状況等を調査するにあたり、選択する樹種によって使用用途も異なることから、県の現状又はニーズを踏まえたうえで利用目的を設定し、調査樹種を検討する必要があると感じた。

そこで、その他の樹種についても県内現地植栽地における生育状況や、県内家具店等への需要・流通の聞き取り調査を行うことにより、本県に適した樹種について検討することとしたい。なお、調査樹種の選定にあたり、樹種特性が明確でない樹種もあるため、強度特性等の各種調査を行ったうえで検討を行っていきたい。