

【森林研究部門】

長崎県産ヒノキ板材の圧密加工技術の開発

(県単 平 25～28)

ヒノキ材の圧縮固定に有効な温度と時間の絞りこみをおこなった。固定処理終了直後の回復率は固定時間が0分では、圧縮固定温度に関係なく 35%程度である。2ヶ月経過後の回復率は 150℃以上で 30 分固定すると 10%以下である。

(溝口哲生)

人工林資源の循環利用を可能にする技術の開発

(国庫 平 21～25)

1. 育林初期における新たなコスト低減技術の開発

植栽本数別に植栽作業にかかる費用を調査したところ、3,000 本/ha 区に比べて 1500 本/ha 区では 45%及び 22%、1,000 本/ha 区では 63%及び 32%減となり、植栽本数を減らす事で低コスト化が可能となるが、林地の条件によってその効果には差がある。

植栽後4年目までの下刈り方法別(全刈り、冬季刈り、交互刈り)の作業費用を比較した結果、交互刈りが全刈りに比べて作業費用が平均で約 45%減らせる結果が得られた。

植栽後の成長量は、交互刈りは全刈りと差がなかった。しかし、冬季刈りは成長が悪くなった。今回の試験の結果から「植栽本数減」と「交互刈り」を組み合わせることで育林初期のコストを下げ、樹高成長も確保できるが、枯死などを考慮すると植栽本数は 1,500 本/ha が適当と考えられる。

(清水正俊)

2. 林地生産力維持のための効率的な下層木誘導技術の開発

目視によって、林地生産力が維持されている状態を「A」、下層木はあるが林地生産力を維持するには不十分な状態を「B」、下層木が少なく林地生産力が低下している状態を「C」とし、樹冠被覆率で区分すると、「A」は被覆率 80%以上、「B」は 80～30%、「C」は 30%未満となった。

下層木が少ないヒノキ林から採集した土壌からの埋土種子の発芽は観察されなかったため、ヒノキ林によっては間伐後、植栽・播種で下層木を導入する必要がある。そのため本数間伐率(定性間伐)約 50%程度のヒノキ林へクヌギの植栽・播種試験を実施したが多くが枯死した。この原因はクヌギには光環境が不十分であったため、植栽・播種を実施する場合には樹種に応じて光環境を改善する必要がある。

ヒノキ林内で広葉樹(ヤブツバキ・ヒサカキ)が多く侵入している場所の相対照度は平均で 6.7%、ない場所は平均 5.4%であった。このヒノキ林では間伐を行うことで下層木が増えると思われる。

間伐後のヒノキ林内のスタジイの幼樹は、種子源からの距離が約 30m 程度の範囲に分布していた。そのため、種子源が人工林から 30m内にあると、間伐によって林地生産力を維持することが可能となる。以上の結果をまとめ、林地保全のための下層木の育成方法を作成した。

1.及び 2.のこれまでの結果を取りまとめマニュアルを作成した。

(清水正俊)

菌床シイタケ栽培における生産性向上技術の開発

(県単 平 25～27)

新たな菌床資材として、カキガラを使用し、菌糸伸長速度を調査した結果、添加率が増加するに従い菌糸伸長速度が低下することが明らかとなった。また、カキガラを添加(1、3、5%区)した菌床を用いて子実体の品質規格別発生重量を日別に調査した結果、カキガラを添加した菌床は添加していない菌床と比べ5次発生程度まで発生重量(累計)が大きい。「特」「A」品質の発生重量は5次発生まで1%区が最も大きいことが明らかとなった。

(川本啓史郎)

諫早湾干拓における防風林造成試験(県単 平 12～)

平成 12 年度より開始した耐塩性樹種植栽試験地での調査結果より、樹高成長が良好で健全な樹種を絞り込んだ(マテバシイ、エノキ、ナンキンハゼ、センダン)。

(清水正俊)

ながさき協働の森林づくり推進事業(県単 平 23～25)

二酸化炭素吸収量の算定基礎となる林分材積調査を実施し、単木材積の換算指標である長崎県版のスギ細り表を作成した。また、日昇館ホテルグループが実施した長崎市脇岬での植樹について二酸化炭素吸収量を算定し、林政課に報告した。

(前田 一)

ツバキ林育成技術の開発

(県単 平 25～29; 平 23～25 の組み換え)

ツバキ種子の豊凶に関する気象要因について検討し、ツバキ種子のツバキ油含有率の変化を採集時期別に明らかにした。

植栽・断幹・開芯・蔓駆除などの試験地を継続して観察調査した。

講習会等を通じて 534 人の生産者に対して、研究成果の情報を提供した。

(田嶋幸一・前田 一)

木材流通拡大事業(県単 平 25)

林地残材等の木質バイオマスの利用拡大を図ることを目的として、木質バイオマス部会が2回開催された。長崎県内の公共の温浴施設等において、エネルギーの利用状況を調査した。調査した結果を基に、化石燃料から木質バイオマス燃料に変換した場合の収支シミュレーションを行った。木質バイオマス利用について、岡山県真庭市における取組みを視察した。

(溝口哲生)

松くい虫空中散布効果調査(国庫、平 25～27)

対馬市豆殿において、空中散布効果調査及び空中散布影響調査を実施した。

マツノマダラカミキリに対する空中散布は、散布後8週間は薬剤効果があることを確認した。

空中散布区域内の昆虫の捕獲数は、散布 1 週間は減少したが、2週経過後は増加に転じた。このことから、薬剤散布が昆虫相に与えた影響期間は短いものと考えられる。

空中散布区域の斃死虫は、散布直後と散布 2 週経過時に

は多く回収されたが、散布4週経過時からは減少した。また、希少昆虫は発見されなかった。

(深堀惇太郎)

新たな侵入害虫モニタリング調査(国庫、平 25～27)

南西諸島に多く、イヌマキの害虫であるキオビエダシヤクについて調査を行ったが、越冬は確認されなかった。

ミズナラ等を集団的に枯損させるナラ菌を媒介するカシノナガキクイムシは、県内で唯一対馬市内において確認されているが、平成 22 年度の調査と比べて、被害は拡大していない。

長崎市県民の森のアカガシ衰退の被害状況について調査した。特徴的な被害として樹皮の鮫肌・剥がれ、木部露出、幹折れ枯死などが確認された。

平戸市内のスダジイの衰退状況について調査した。スダジイの特徴的な被害として樹幹の縦への亀裂や、根元や樹幹下部から多数萌芽しているものが多く確認された。

(深堀惇太郎)

森林病虫害等防除事業(松くい虫発生予察事業)

(県単 H10～)

平成 26 年4月から8月にかけてマツノマダラカミキリ発生予察に関する、幼虫の発育調査と、成虫の発消長を調査し、828 頭の発生を確認した。

表 1. 幼虫の発育状況(5 回の割材調査)

調査月日	4/21	4/28	5/7	5/12	5/19
幼虫数(A)	36	53	30	34	22
蛹数(B)	0	0	0	0	0
羽化数(C)	0	0	0	0	0
計(D)	36	53	30	34	22
蛹化率 (B/D×100)	0	0	0	0	0
羽化率 (C/D×100)	0	0	0	0	0

表 2. 成虫の発消長

	初発生日	50%発生日	終息日
月 日	5月 28日	7月 4日	8月 1日
積算温度(℃)	306.6	742.6	1198.7
発生頭数	1	498	828

※発育限界温度 12℃

(深堀惇太郎)

環境保全林緊急整備事業施工効果調査

(県単 平 23～25)

1. 長崎県スギ人工林に対応した細り表の作成

現況の長崎県スギ人工林に対応した細り表を作成した。長崎県のスギ人工林に対応した相対幹曲線は決定係数 0.9799 である。

相対幹曲線から作成した長崎県スギ細り表は、林齢 80 年生、樹高 35m、胸高直径 50cmまで適用している。

細り表の推定精度は、高さ 1.4m～19.4mにおいて過大に評価する割合が 3%以内である。このことから現場にて過大に評価するリスクを低減できる。

2. 長崎県スギ・ヒノキ人工林に対応したシステム収穫表

県内のスギ・ヒノキ人工林を調査し、本県独自の地位指数曲線、林分密度管理図、細り表の作成に取り組み、これらの基準を簡便に活用するためスギ・ヒノキ人工林に対応したシステム収穫表を作成した。

システム収穫表は標準地調査のデータから林齢、平均樹高、ha当たり成立本数を入力することで次回の間伐を実施する時期を予測できる。シミュレーションした結果は自動的にグラフ化され、平均樹高、平均胸高直径、市場規格である末口 14cm、18cm、22cmに採材可能な丸太の長さを表示する。

システム収穫表は、森林経営計画など複数の人工林を対象に間伐計画をシミュレーションでき、次回の間伐時期を表示する。

(前田 一)

ツバキ振興対策事業・農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 (県単・国庫 平 25～29・平 25～27)

1. ツバキの豊凶と気候(月別降水量)の関係

受粉から結実までの気象要因(降水量)と結実の関係を明らかにするため、32ヶ年の月別降水量とツバキ種子生産量の関係について検討した。

ツバキ種子の生産量は、1～4・7月の降水量との関係に一定の傾向は見られないが、5月及び6月の降水量が平均降水量より少なく、5月および6月の降水量が多い年は生産量が少ない。

(田嶋幸一・前田 一)

2. ツバキ実の収穫時期別ツバキ油含有率の評価

ツバキには、ツバキ油含有率から見て個体差がある。ツバキ実は、裂果した実が裂果していない実よりも早くツバキ油の含有率が高くなる。

収穫時期が同じ場合でもツバキには個体差がある。このことから、時期だけでツバキ油含有率の評価を行うことは困難であり、8月下旬までは裂果した実から収穫し、それ以降に全体の収穫を判断することが有効である。

(前田 一・田嶋幸一・久林高市)

優良種苗確保対策(県委託)

林業用種子の発芽検定を行った。結果は以下のとおり。

表 1. 発芽検定の結果

樹種	採種年度	発芽率 (%)	1,000粒重 (g)	備考
スギ	H23	6.0	3.15	-
	H25	14.2	3.48	-
ヒノキ	H25	1.0	2.10	5%以下

(川本啓史郎・深堀惇太郎)