

平成24年度岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究課題評価票

<事前評価>

- 総合評価凡例
- 5 : 優先的に実施することが適当
 - 4 : 実施することが適当
 - 3 : 計画等を改善して実施することが適当
 - 2 : 実施の必要性が低い
 - 1 : 計画等を見直して再評価を受けることが必要

課題名	列状間伐後の更新に関する研究						
課題の概要	列状間伐が増加する中、伐採跡地における林地の保全等を図るため、下層植生の生育状況を調査するとともに確実な生育方法を明らかにする。						
評価結果	区 分	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点	平均点
	必要性	2 人	3 人	1 人	人	人	4 . 2
	有効性	人	3 人	2 人	1 人	人	3 . 3
	効率性・妥当性	人	3 人	2 人	1 人	人	3 . 3
	総合評価	人	4 人	2 人	人	人	3 . 7
助言・指摘事項等	<p>1 林業現場で、この研究成果がどのように活用されるかを見極めたい。</p> <p>2 国も列状間伐を推進してきたが、問題点も指摘されており、検証する必要があるが、より優れた間伐方法を構築するための研究としては評価できる。</p> <p>3 大変地味な基礎的な研究であることは理解できるが、研究成果から森林所有者の意識を間伐の促進に向かわせることは難しいと考える。</p> <p>4 この研究には、列状間伐を推進させる視点からの研究も必要であり、行政の参加が求められる。</p> <p>5 「更新」という言葉の意味が分かりにくく、課題名を再考されたい。</p> <p>6 計画書からは、「環境への配慮」や「混交林への誘導」などの目標が読み取りにくい。また、「多様で健全な」という曖昧な表現では、必要性や緊急性に説得力がなく目指すところがわからない。</p> <p>7 間伐後一定期間を経過した林分の現状を把握するだけで、「列状間伐」方法の違いが直接影響したことを十分に説明できるか疑問である。</p> <p>また、人工造林地への草本類、木本類の侵入・定着に関しては、過去の間伐履歴や拡大・再造林の別や埋土種子及び前生稚樹の有無、隣接広葉樹林分の存在、土壌・林地条件等、既往の研究で多くの要因との関係がかなり明らかになっているので、単に施業方法だけでなく、これらの知見をもとに要因を選び、それらをどのような調査林分で比較するのか等、具体的な計画を検討しておく必要がある。</p>						

課題名	マツタケ等菌根性きのこの人工培養に関する研究						
課題の概要	<p>松くい虫被害によるアカマツ林の減少や松林の高樹齢化の影響により、近年マツタケの収穫量は著しく減少しており、早急な対応が求められている。</p> <p>そこで、マツタケをはじめ、アマタケ、ショウロ等の菌根性きのこが樹木の根から摂取している栄養の利用形態を明らかにし、将来的には人工栽培や効率的な発生環境整備施業に役立てる。</p> <p>〈実施内容〉</p> <p>①根の成分の抽出</p> <p>②菌糸培養</p> <p>③アマタケ、ショウロ等菌根性きのこの寄主樹木の特定・育成</p>						
評価結果	区 分	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点	平均点
	必要性	1 人	4 人	1 人	人	人	4. 0
	有効性	1 人	4 人	1 人	人	人	4. 0
	効率性・妥当性	人	2 人	4 人	人	人	3. 3
	総合評価	人	6 人	人	人	人	4. 0
助言・指摘事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1 研究は独創的で、菌根菌の繁殖メカニズム解明に大いに期待する。 また、費用対効果、目標達成の可能性などは未知数であるが、公的機関でないと取り組めない課題である。 2 マツタケ人工栽培は、夢であるが実現することを望む。 3 マツタケの収穫量が近年激減したのは、主に林業との関係であると言われているので、林地との関係についての検討が必要である。 4 意義・重要性は理解できるが、具体的な研究内容が解りにくかった。 5 過去30年近くマツタケの研究を行い、今どのレベルにあり、本課題の目標とするステップは何かを説明すべきである。とりあえず、これまでの手法は横へ置いておくような説明だったが、その必要性や有効性の説明がない。 6 寄主が明らかなマツタケと、研究レベルの異なるきのこを同列に扱っているのは、奇異に感じる。 7 タイトルが漠然としている。計画書の内容を整理し、具体的に記載すべきである。 						

課題名	スイングヤードを用いた架線系システムの研究						
課題の概要	<p>現在の素材生産は、高密路網を作設した車両系作業システムが主流であるが、作業道を作設できない急傾斜地では、架線系作業システムが必要である。そこで、スイングヤードを用いて架設方法や集材方法を改良し、生産性の高い架線系作業システムを構築する。</p> <p>〈実施内容〉</p> <p>①安全で効率的な架設方法の検討</p> <p>②定性間伐と列状間伐を組み合わせた集材方法の検討</p>						
評価結果	区 分	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点	平均点
	必要性	1 人	2 人	3 人	人	人	3.7
	有効性	1 人	2 人	3 人	人	人	3.7
	効率性・妥当性	人	3 人	2 人	1 人	人	3.3
	総合評価	1 人	2 人	3 人	人	人	3.7
助言・指摘事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1 急峻な山での架線系集材システムは、必要不可欠である。 2 国の再生プラン等を意識した重要かつタイムリーな課題である。 3 研究計画書中「将来、タワーヤードへ移行・・・」の記述は、スイングヤードの必要性を減じるように受け取られかねない。 4 スイングヤード集材の労働生産性や行程に関する報告は多くある。例えば、上げ荷、下げ荷で労働生産性が大きく異なることや、伐列の斜面長で労働生産性が異なること等々かなり調べられている。プレゼンテーション及び計画書から、当該研究を岡山県で行う目的、課題が良く理解できない。 5 研究計画書中に「将来、タワーヤード架線系作業システムへの移行・・・」とあるが、スイングヤードのあとにタワーヤードの普及を考えているとすれば疑問である。 6 岡山県のスイングヤード普及率は低く、民間事業者ではウインチによる地曳集材など工夫して集材作業を実施しており、また新たな高額投資をする資金的な余裕がないのが現状である。県内で今後スイングヤード施業が必須の林分量やスイングヤード集材への移行見込みに加え、林道・集材路整備の方針とともに取り組む背景と有用性を明確にしてほしい。 						

課題名	スイングヤードにおける伐倒同時集材方式の現地実証試験						
課題の概要	<p>現在列状間伐は、先行伐倒後に集材を行うことが主流となっているが、かかり木が発生したり、架設が困難になるなどの課題がある。</p> <p>そこで、(独)森林総合研究所が提案した「スイングヤードにおける伐倒同時集材方式」をもとに、その長・短所を検証するとともに、改良点についても検討し、県内への導入を促進する。</p>						
評価結果	区 分	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点	平均点
	必要性	3 人	1 人	2 人	人	人	4. 2
	有効性	1 人	2 人	3 人	人	人	3. 7
	効率性・妥当性	1 人	2 人	2 人	1 人	人	3. 5
	総合評価	3 人	人	3 人	人	人	4. 0
助言・指摘事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1 林業現場での必要性の説明が不足している。 2 安全確保対策としても緊急性の高い実証試験である。 3 スイングヤードの問題点等を摘出し、具体的に取組もうとしており、内容も現実的で、関係機関との連携も良好である。 4 (独)森林総合研究所の提案を検証する計画であるが、その具体的な内容を十分に把握した上で、何をどの程度実施するのかを計画段階で明確にしてほしい。 5 伐倒同時集材の長所、短所などを検証する旨の説明であったが、岡山県の森林・林業の特徴を加味した試験計画であれば意義がより高まる。単に森林総研が開発した事例の検証と試験林分及びオペレーターが異なる事例を示すだけに終わらないことを望む。 						

課題名	林地残材等の木質バイオマス燃料としての品質性能の分析						
課題の概要	<p>新たなエネルギー対策として、県内関係団体等から要望のあった研究課題であり、未利用林地残材等を燃料として有効活用するうえにおいて、基本となる品質性能や含水率の適切な調整方法を明らかにする。</p> <p>〈実施内容〉</p> <p>①林地残材等の存置条件による含水率の違いの究明</p> <p>②林地残材等の燃焼性能の解明</p>						
評価結果	区 分	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点	平均点
	必要性	3 人	2 人	1 人	人	人	4. 3
	有効性	2 人	2 人	2 人	人	人	4. 0
	効率性・妥当性	人	3 人	3 人	人	人	3. 5
	総合評価	2 人	2 人	2 人	人	人	4. 0
助言・指摘事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1 基本的な考え方として、林地残材をいきなり燃料に使用する発想は問題があり、マテリアル利用した後に燃料として活用するべきである。 2 森林バイオマスは、日本のエネルギーの一つとして間違いなく検討されるものとするので、早急に研究に着手すべき課題である。 3 研究内容は、これから取り組むものとしては十分であるが、時を争うテーマなので、研究しながら次のテーマを考えてほしい。将来的には、発電所等に供給する適正な形状や品質を有するチップを作る最適技術が課題になるものとする。 4 含水率の究明にあたっては、放置後の時間経過との兼ね合いをどう評価するのかを整理する必要がある。 5 木質バイオマス燃料としての品質性能と「形態」及び「残置されている条件」の関係だけでなく、集積・運搬コストや実際の取扱の容易さを加味するなど、広く県内における林地残材の利用拡大につなげて頂きたい。 						

平成24年度岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究課題評価票

<事後評価>

総合評価凡例 5：著しい成果が得られた 4：十分な成果が得られた
 3：一定の成果が得られた 2：見込んだ成果を下回った
 1：成果が得られなかった

課題名	強度間伐実施後の林木の生長						
課題の概要	<p>強度な列状間伐実施後の人工林における林木の生育状況を確認するため、次の調査を行った。</p> <p>(1) 長期固定調査区の設定 平成21年度に強度な列状間伐を実施したヒノキ人工林（5地点10箇所）に、長期固定調査区を設定し、樹高、胸高直径等の基本データの収集と詳細な残存木位置図を作成した。</p> <p>(2) 樹幹解析 強度な列状間伐実施後8～10年経過したスギ・ヒノキ林において、各試験区毎に共試木を2本ずつ伐採し、樹幹解析を行い、成長特性を明らかにした。</p>						
評価結果	区 分	5点	4点	3点	2点	1点	平均点
	目標達成度	人	人	5人	1人	人	2.8
	有効性（効果）	人	人	6人	人	人	3.0
	有効性（目的以外の成果）	人	2人	4人	人	人	3.3
	効率性・妥当性（費用対効果）	人	1人	4人	1人	人	3.0
	効率性・妥当性（計画）	人	人	6人	人	人	3.0
	成果の活用・発展性	人	1人	4人	1人	人	3.0
	総合評価	人	人	6人	人	人	3.0
助言・指摘事項等	<ol style="list-style-type: none"> 列状強度間伐の長所や欠点の確認は重要である。 3年間の研究終了後も、調査を継続することで、効果が明確になれば普及すると思うので、益々の研究を望む。 強度の列状間伐が生長量と材質に与える影響を調べており、重要な知見が得られている。 「列状間伐」に特化した内容のため、課題名が妥当でない。 定性間伐との生長量の比較なども含めて成果をまとめると一層よい。 強度の列状間伐後に単木の成長量が促進したとあるが、列状間伐前の樹齢40年頃から生長量が増加しており、今回の間伐の効果を明瞭に判断することは難しく、この点も考察を加えるべきである。 強度の列状間伐を推進する根拠とするのであれば、定性間伐との比較（単木及び林分材積）による議論がほしかった。 「平均年輪幅に偏りがあるが、特に問題ない範囲であった。」とあるが、供試木が余りに少なく、また提供された図表データからは、その内容が理解できない。 						

課題名	ナラ類集団枯損初期被害防止のための調査研究						
課題の概要	<p>県内におけるブナ科樹木萎凋病(以下、「ナラ枯れ」という)の発生状況を調査するとともに、被害の発生初期における拡大防止策を検討した。</p> <p>(1) ナラ枯れ発生状況 平成21年度に県内で初めて被害が確認され、その後、徐々に拡大しているが、発生地点は、平成23年度に鳥取県境から約4km地点で発見された1箇所を除き、ほぼ2kmの範囲であった。</p> <p>(2) 被害拡大防止手法の検討 伐倒燻蒸処理を行った被害木について、カシノナガクイムシの生残状況を調べたところ、ほとんどの個体は死亡しており、適正に燻蒸処理すれば効果的に駆除できることを確認した。 また、農業用天敵資材である線虫を樹幹注入したところ、試料中のほとんどの個体が死亡していた。</p>						
評価結果	区 分	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点	平均点
	目標達成度	人	1 人	5 人	人	人	3. 2
	有効性 (効果)	人	1 人	5 人	人	人	3. 2
	有効性 (目的以外の成果)	人	1 人	5 人	人	人	3. 2
	効率性・妥当性 (費用対効果)	人	1 人	5 人	人	人	3. 2
	効率性・妥当性 (計画)	人	人	6 人	人	人	3. 0
	成果の活用・発展性	人	2 人	4 人	人	人	3. 3
	総合評価	人	2 人	4 人	人	人	3. 3
助言・指摘事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1 第2の松枯れとならないためにも大いに期待する。 2 防止策の解明とともに、普及することが大切であり、行政の一環として実施すべきである。 3 こうした地道な努力が必要である。 4 県内だけの問題ではないので、成果の活用にあたっては周辺県との連携が重要である。 5 伐倒燻蒸処理による防除は、林道脇の被害木を除いて労力的に難しいと思われるので、周辺県と連携して実施が容易な予防方法の確立を図ってもらいたい。 						

課題名	ギンナン生産拡大及びイチョウの樹勢回復方法						
課題の概要	<p>高梁市備中地域の園地において、基礎調査を実施し、その問題点・改善点を明らかにするとともに、ギンナン栽培指針（結実診断）を作成した。</p> <p>(1) 園、さらには個体ごとに、結実にバラツキがみられたが、結実不良の原因は、光環境、施肥、園の樹齢が大きく関係していた。</p> <p>(2) ギンナン栽培指針（結実診断）を作成するとともに、ギンナン結実診断ソフト（エクセル対応）を試作し、結実不良の原因も出力表示できるようにした。</p> <p>(3) ギンナン栽培指針（結実診断）を当研究所ホームページ上にアップし、誰でもダウンロードできるようにした。</p>						
評価結果	区分	5点	4点	3点	2点	1点	平均点
	目標達成度	人	1人	3人	2人	人	2.8
	有効性（効果）	人	1人	3人	2人	人	2.8
	有効性（目的以外の成果）	人	1人	5人	人	人	3.2
	効率性・妥当性（費用対効果）	人	1人	5人	人	人	3.2
	効率性・妥当性（計画）	人	人	4人	2人	人	2.7
	成果の活用・発展性	人	1人	2人	3人	人	2.7
	総合評価	人	1人	3人	2人	人	2.8
助言・指摘事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1 生産技術の他にも、生産者の高齢化や後継者不足解消のための担い手育成、今後の生産量の維持、販路拡大及び経済性等の多くの課題がある。 2 研究成果を生産者に分かりやすく伝えること、生産者のニーズを把握することが重要である。 3 備中地域以外に生産者が居なければ意義が薄い。 4 簡便に利用できる成果の普及に努めており、波及効果が期待できる。 5 結実と光不足、栄養不足、樹齢等の因果関係を示す具体的データの提示がなく、結実不良の原因を判断した根拠が明確でない。 6 園の状況に合わせ「栽培指針(診断ソフト)」が修正できるなどの改善策を示しているが、新たな知見を栽培者に提供できるのか疑問である。 						

課題名	地域産材を活用した規格木材を生産するための乾燥技術の開発・改良						
課題の概要	<p>本県の製材業界が乾燥材について先進的地位を維持していくには、乾燥材の多くを品質・性能を担保した「規格木材」として供給できる体制を、いち早く確立することが重要である。</p> <p>そこで、現在主流となっている高温乾燥法の問題点の改良を行うなど新たな乾燥技術の開発を行うことを目的に次の課題の取り組んだ。</p> <p>①ヒノキ柱材（心持ち・無背割り）の複合乾燥法の開発 ②アカマツ平角材（心持ち・無背割り）の複合乾燥法の開発 ③乾燥材に関する技術書の作成</p> <p>その結果、アカマツ平角材については、開発・改良の方向性は見出せたものの、若干検討課題を残した。しかし、ヒノキ柱材については、熱風減圧乾燥法による高品質乾燥材の生産に成功した。</p>						
評価結果	区 分	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点	平均点
	目標達成度	3 人	2 人	1 人	人	人	4. 3
	有効性（効果）	3 人	3 人	人	人	人	4. 5
	有効性（目的以外の成果）	2 人	3 人	1 人	人	人	4. 2
	効率性・妥当性（費用対効果）	3 人	2 人	人	人	人	4. 6
	効率性・妥当性（計画）	2 人	3 人	1 人	人	人	4. 2
	成果の活用・発展性	5 人	1 人	人	人	人	4. 8
	総合評価	4 人	2 人	人	人	人	4. 7
助言・指摘事項等	<ol style="list-style-type: none"> 大変優れた成果であり、多くの方々が恩恵を享受できるよう関係者の尽力に期待する。 高温乾燥の問題点を100℃以下でドラインセットする方式により、克服した成果は大きい。この技術を応用し、スギやアカマツの平角での成果を期待する。また、断面が大きい材などにおける、別の乾燥手法の検討も必要である。 このような画期的な乾燥技術開発の成功は目を見張るものがある。特許申請が行われているが、今後3年間開発技術の優先実施が可能であることから、市場の反応を見ながら、岡山ブランドのヒノキ乾燥材としての地位を他府県に先駆けて確立してほしい。確立しなければ、せっかくのすばらしい研究が埋もれてしまうことになるし、研究者の労に報いないことになる。そのためには本庁の行政的支援が必要になるので、手厚い行政的支援を期待する。 住宅関係者にとって、均一な乾燥木材の開発により、安心して木を使うことができる。 成果の一部について、既に特許申請を行っているなど、発展性、普及の見込みが高い。 研究の目的、成果に関するプレゼンテーションが非常にわかりやすく良く理解できた。 						