

研究課題評価表(事前評価)

課題コード	-	評価実施日	令和5年2月2日	評価者名	宮城県試験研究機関評価委員会
試験研究課題名	スギの特定母樹及びクロマツの第二世代品種開発に関する研究(第〇期)				
試験研究機関名	林業技術総合センター				
担当部署・担当者名	担当部(企画管理部) 担当リーダー名(更級彰史)				
研究期間	令和5年度～令和9年度				

評価項目	評価	係数平均	比重	採点																				
1 研究目標の 妥当性	評価基準 S:極めて高い A:高い B:普通 C:やや低い D:低い	4.1	10	8.2																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">長谷川 委員長</td> <td style="width: 20%;">森本 副委員長</td> <td style="width: 20%;">澤田 委員</td> <td style="width: 20%;">中村 委員</td> <td style="width: 20%;">菊地 委員</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td style="width: 20%;">鳥羽 委員</td> <td style="width: 20%;">川端 委員</td> <td style="width: 20%;">大越 委員</td> <td style="width: 20%;">阿部 委員</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> </tr> </table>				長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	A	S	A	A	A	鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員		A	A	A	A	
	長谷川 委員長				森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員																
	A				S	A	A	A																
	鳥羽 委員				川端 委員	大越 委員	阿部 委員																	
	A				A	A	A																	
	<p>長谷川委員長 宮城県として地域貢献度の高い課題であり、他地域への貢献も期待できる。</p> <p>森本副委員長 県民条例基本計画「新みやぎ森林・林業の将来ビジョン」やみどりの食料システム戦略等に沿ったもの。センチュウに抵抗性が強い種苗の開発は海岸防災林の復旧に貢献し公益的機能の発揮や観光資源化につながる。</p> <p>澤田委員 樹木の品種改良は地域の林業振興に大変重要であるが、極めて長い研究期間を必要とすることから県の機関が実施すべき研究である。</p> <p>中村委員 スギは県林業における重要な収益源であり、生産性、品質が高く花粉量が少ないスギの特定母樹の選抜・普及は、長年求められている。また、クロマツによる海岸林の防災機能は重要で、マツノザイセンチュウへより強い抵抗性を持つ品種の開発も地域への貢献度は高い。</p> <p>菊地委員 スギ小花粉品種の育成は、林野庁も推進しており、全国的にも地域手にもニーズ貢献度の高い課題である。</p> <p>鳥羽委員 これまでの研究からの流れがあり、成果を活かすためにも必要な研究である。</p> <p>川端委員 スギ：林業関係のニーズへの貢献のほか、花粉症対策の特性については一般県民の関心も高いと思います。 クロマツ：健全な海岸防災林の育成、維持には多面的なニーズがあり、これに貢献するものと思います。</p> <p>大越委員 重要樹種であるスギの特定母樹の選抜と普及や、クロマツの病害に対する耐性品種の選抜は、林業振興や県民生活の向上の観点から強いニーズがあると思われる。</p> <p>阿部委員 本県における森林面積・森林保全、林業振興の観点から必要な事業である。また海岸地域の防災・保全・景観の関係からも必要であり、本事業はニーズ適合性、地域貢献を有する。</p>																							

2 緊急性・ 優先性	評価基準 S：極めて高い A：高い B：普通 C：やや低い D：低い					点	%	点
	長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員			
	S	A	A	A	A	4.1	30	24.7
	鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員				
	A	A	A	A				
	<p>長谷川委員長 問題が広域に拡大中である案件であり、これまでの本研究グループの取り組みにより取得データの蓄積も多い。引続き取り組むことで早期の課題解決に貢献戴きたい。</p> <p>森本副委員長 少花粉、無花粉スギ種苗の開発は、国民病といわれる「花粉症」の症状を軽減し、県民の健康増進や医療費削減につながるもの。緊急性・優先性は認められる。</p> <p>澤田委員 長年花粉症に悩まされている身としてはスギの品種改良による花粉症対策の優先度は大変高いと考える。</p> <p>中村委員 林業経営の改善は喫緊の課題であり、成長が早く花粉量が少ないスギ品種の作出は優先性が高い。また、クロマツのマツノザイセンチュウ抵抗性の強化も現段階から進めていかなければならない研究である。</p> <p>菊地委員 林材は品種育成に時間がかかることから、優先的に行う必要があると考える。</p> <p>川端委員 スギ：国の方針に沿った県としての対策推進プランを進めていくことが必要。</p> <p>クロマツ：マツノザイセンチュウは感染してしまうと治療法がないとのこと、薬剤散布等の感染予防にも限界があり、強抵抗性の品種作出は早急に取り組むべき課題と思います。</p> <p>大越委員 花粉症対策としてのスギ品種の開発は早急に対応する必要がある、また、クロマツの病害虫の北進の予報がある中、緊急性、優先性のある課題と思われる。</p> <p>阿部委員 森林保全や林業振興、海岸保全・防災の観点から優先性が高い。</p>							
3 独創性・ 先進性・ 優位性	評価基準 S：極めて高い A：高い B：普通 C：やや低い D：低い					点	%	点
	長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員			
	A	A	B	A	B	3.6	20	14.2
	鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員				
	B	B	A	A				
	<p>長谷川委員長 これまでに本研究グループにより取得されたデータは、本地域の実状に合った問題解決に有用な取り組み手法を的確に示す高い独創性優位性を示す。</p> <p>森本副委員長 遺伝的多様性や県の気候風土に合致した種苗を開発するもので独創性は認められる。</p> <p>澤田委員 最新のデータ解析手法で遺伝子情報を分析するなどの新しい研究手法に独創性を追求していただきたい。</p> <p>中村委員 宮城県の気候に適したスギ品種の選抜は優位性がある。クロマツのF1が作出され、マツノザイセンチュウ抵抗性を確認できる段階にきており、先進性がある。</p>							

	<p>菊地委員 各県、各機関が各地域に適性の高いスギ林材の育成を行っており、独創性や優位性が高いとは言えない。</p> <p>鳥羽委員 独創性や先進性は低い、県内での第2世代品種の必要性は高く優位である。</p> <p>大越委員 宮城県の地域性に適したスギとクロマツの選抜については、独創性、先進性、優位性が認められる。</p> <p>阿部委員 森林管理は、樹木の遺伝的地域特性も高く、独自の育種木となる可能性が有り、独創性がある。遺伝形質等の科学的エビデンスが伴うことで、優位性も高まると思われる。</p>																							
4 市場性・ 成長性	<p>評価基準 S：極めて高い A：高い B：普通 C：やや低い D：低い</p> <table border="1"> <tr> <td>長谷川 委員長</td> <td>森本 副委員長</td> <td>澤田 委員</td> <td>中村 委員</td> <td>菊地 委員</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>鳥羽 委員</td> <td>川端 委員</td> <td>大越 委員</td> <td>阿部 委員</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> </tr> </table>	長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	S	S	A	A	A	鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員		A	A	A	A		点	%	点
	長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員																			
S	S	A	A	A																				
鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員																					
A	A	A	A																					
	<p>長谷川委員長 宮城地域のみならず、他地域でも問題が拡大中の課題であり、課題解決は広域に貢献が期待できる。社会実装が可能になれば、長期の市場成長も期待できる。</p> <p>森本副委員長 開発されるスギの種苗は在来種に比べ材積成長1.5倍以上で、花粉発生量も少ないことから、経済性、商品性に優れ市場価値は高いものと認められる。</p> <p>澤田委員 品種改良されたスギの苗木供給に対する市場要求は高い。マツノザイセンチュウに対する抵抗性の高いクロマツの品種改良は特許化が期待される。</p> <p>中村委員 成長が早く品質がよい特性あり、さらに花粉量が少ないスギ品種の開発は、市場性・成長性が期待できる。マツノザイセンチュウ抵抗性が強化されたクロマツは、海岸防災林としての活用が期待される。</p> <p>菊地委員 市場性を高めるためには、生産期間の短縮を図る必要があり、本研究の市場性・成長性における貢献度は高い。</p> <p>川端委員 スギ：産業面での生産性向上等へつながらることが見込まれるとともに、花粉症対策として一般県民からの要望が強いと思います。 クロマツ：マツノザイセンチュウ被害は無くならず、活用が必要となると思います。</p> <p>大越委員 宮城県の地域性に適したスギとクロマツの品種の選抜・普及は、市場性、成長性は高いと認められる。</p> <p>阿部委員 東北地域に適合した育種が達成されれば、市場性も期待できるのではないかと。樹木、森林地域独自の移動制約や品種登録があるようなので、今後、制度的な課題を克服できれば更なる市場拡大も可能かもしれない。海外市場まで狙えるようになると良いのだが。</p>	4.2	10	8.4																				
5 実現可能性	<p>評価基準 S：極めて高い A：高い B：普通 C：やや低い D：低い</p> <table border="1"> <tr> <td>長谷川 委員長</td> <td>森本 副委員長</td> <td>澤田 委員</td> <td>中村 委員</td> <td>菊地 委員</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>S</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>鳥羽 委員</td> <td>川端 委員</td> <td>大越 委員</td> <td>阿部 委員</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>B</td> <td></td> </tr> </table>	長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	A	S	A	A	A	鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員		A	A	A	B		点	%	点
	長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員																			
A	S	A	A	A																				
鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員																					
A	A	A	B																					
		4.0	20	16.0																				

	<p>長谷川委員長 これまでの着実な課題設定による長期のデータ蓄積により得られた今後の活動指針が明確であり、本研究を継続することで、本活動成果の社会実装の可能性は高い。</p> <p>森本副委員長 平成 27 年から精英樹・特定母樹の選抜等を実施し一定の試験研究成果の蓄積がされていること（スギ）、マツノザイセンチュウに抵抗性を持つ品種の最終抽出段階にあること（クロマツ）を勘案すれば、実現可能性は高いものと認められる。</p> <p>澤田委員 シナリオに沿って研究が着実に進められることから実現可能性は高いと判断される。</p> <p>中村委員 両樹種ともこれまで長期的な計画で成果を上げてきており、本研究課題の目標の実現性は高い。</p> <p>川端委員 これまで計画に沿って進められて成果が得られており、それらを基に本期間も進捗することが期待されます。</p> <p>大越委員 すでに試験研究実績の積み重ねがあり、実現可能性は高いと認められる。</p> <p>阿部委員 樹木の育種自体、ゲノム情報や遺伝育種ツールに制約があること、樹木の育成評価サイクルに時間を要するので、モデル植物などと比較すると困難な事業である。時間を要する事業であることを管理・監督側も充分認識することで、研究開発現場がしっかり取り組む雰囲気醸成してほしい。アカデミアや他県、国との連携を活発に行うことで、研究を加速するよう努めて欲しい。</p>																							
<p>6 人・予算 設備等の 推進体制</p>	<p>評価基準 S：極めて高い A：高い B：普通 C：やや低い D：低い</p> <table border="1" data-bbox="368 1061 1155 1267"> <tr> <td>長谷川 委員長</td> <td>森本 副委員長</td> <td>澤田 委員</td> <td>中村 委員</td> <td>菊地 委員</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>鳥羽 委員</td> <td>川端 委員</td> <td>大越 委員</td> <td>阿部 委員</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>B</td> <td></td> </tr> </table> <p>長谷川委員長 推進体制は妥当であるが、更なる所内外での協力、大学高専へ豊富な保有知見を提供することによる分野融合研究の積極的な推進を期待したい。</p> <p>森本副委員長 既に確立された技術を用いて、採種園を整備しクローン育成等を目指すもので、推進体制は妥当と認められる。</p> <p>澤田委員 現在の研究シナリオに沿うなら研究推進体制は妥当と考える。短期間の新たな研究も同時に実施するのであれば推進体制の強化が必要になると思われる。</p> <p>中村委員 これまでに、研究推進に必要な手法が開発されており、推進体制は妥当である。</p> <p>菊地委員 育種年限の短縮にかかわるような、新たな技術開発にかかわる予算も必要と考える。</p> <p>川端委員 事業費としては少ないように思いますが、施設の経費等は含まれていないとのことで妥当と判断します。</p> <p>大越委員 これまでの試験研究を実施してきた施設や設備があり、また、手法も確立されていることから、今後の推進体制は妥当と判断できる。</p> <p>阿部委員 当初予算には限界もあるので、アカデミアをはじめ関係機関と連携して、外部資金を獲得できるとさらに良いと思われる。</p>	長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	B	A	B	B	B	鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員		A	B	B	B		<p>点</p> <p>3.2</p> <p>点</p>	<p>%</p> <p>10</p> <p>%</p>	<p>点</p> <p>6.4</p> <p>点</p>
長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員																				
B	A	B	B	B																				
鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員																					
A	B	B	B																					
	<p>合計</p>	<p>点 3.9</p>	<p>% 100</p>	<p>点 77.9</p>																				

		評 価					評価平均	総合評価
評 価	評価基準	S：ぜひ採択すべきである(5点) A：採択した方がよい(4点) B：計画を見直した上で、採択してもよい(3点) C：採択の必要性は低い(2点) D：採択すべきではない(1点)					4.1	A
		長谷川 委員長	森本 副委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員		
		S	A	A	A	A		
		鳥羽 委員	川端 委員	大越 委員	阿部 委員			
		A	A	A	A			

所 見	<p>長谷川委員長 緊急対応が必要な問題に対して、着実な解決手法の開発が期待できる提案である。成果の評価に時間がかかる内容であることから、生産者のモチベーションアップを図る取り組みに加えて、研究者の短期的活動評価についても、大学高専研究者との分野融合研究を積極的に図るなど、工夫して進めてほしい。</p> <p>森本副委員長 本案は、県民の健康増進、将来的な医療費の削減、公益的機能の発揮、林業経営の生産性を高めることに繋がる研究課題。これまで培った知見や確立された手法を用いて最終的な成果の確認と実装を目指す段階にあることから実現可能性も高く、採択すべき課題と判断する。</p> <p>澤田委員 優良品種の選抜は宮城県の林業振興に貢献する貴重な成果であり財産である。これまでの研究シナリオに沿って着実に研究を推進していただきたい。一方、新たなデータ解析技術にチャレンジすることは品種選抜期間短縮に貢献する可能性があり、同時に進めるシナリオも検討していただきたい。</p> <p>中村委員 林業の収益性の向上は喫緊の課題であり、スギ新品種の選抜・普及に向けた研究を推進して頂きたいと思います。また、生長量がこれまでに比べて格段に大きいスギ品種を開発した場合、土壌からの養分収奪も大きいと考えられるので、新品種のパフォーマンスを十分に発揮できるような土壌環境についても合わせて検討して頂けたらと思います。県民の命、生活を守るクロマツの海外防災林としての役割は非常に重要であり、毒性の強いセンチュウ出現に備え、抵抗性を強化されたクロマツ品種の開発も意義ある研究で、今後の成果に期待します。</p> <p>菊地委員 果樹などではDNAマーカーによる育種が加速化しており、スギや黒松などの木材においても、新たな技術を導入した育種技術の開発が必要と考える。また、他の委員からも質問があったように、形質選抜の際には、自然環境でも再現可能なことが求められるが、森林は土壌や立地が様々であることから、十分な検討が必要と考える。</p> <p>鳥羽委員 将来の需要と供給をできるだけ正確に予測し対応できるようにすることと、災害などの突発的事項にも対応できるよう着実に進めてもらいたい。</p> <p>川端委員 林業、木材産業等の振興や、山林、海岸の環境保全などに寄与する重要な課題であり、長期スパンで取り組む必要がある研究開発の行程の途上にあるもので、採択して進捗させていく必要があると思います。他県や国の機関でも同様の研究に取り組んでいるようですので、連携、共同でできればさらに進捗するように思いました。スギについて、一般県民には花粉症の原因としてともすれば悪い印象を持っている人も少なくないと思われます。花粉症対策として少花粉品種へ置き換えていくことは、現山林についてはなかなか進まない見込みのようですが、県民から大きな関心を持って理解が得られる取り組みであり、本研究課題の県民へのアピールポイントになると思います。</p> <p>大越委員 ややもすると人間は成果について早急に評価し期待しがちであるが、樹木のような寿命の長い生物を相手にする試験研究は時間がかかり、効率的ではない。長いスパンの視点を持ちながら、貢献度が高く、緊急性があり、優先性、市場性、そして実現可能性の高い本課題に期待したい。成長が速い性質など効率の良い品種を重視するのは理解できるが、昨今の環境変動に対応し、それらの品種が持続可能な利用へと繋げることができるかどうか、その辺りのリスクについても考慮しておく必要があると考える。</p> <p>阿部委員 林業振興・防災・国土保全などの観点から長期的に取り組むべき課題であり、採択を薦める。長期課題なので粘り強い支援が必要であると共に、外部資金獲得や成果活用の新たな仕組みへの挑戦は必要と思われる。他機関との連携や異分野融合で研究開発の加速や新たな成果活用、市場開拓にも挑戦して欲しい。</p>
--------	---