

— 令和7年度宮城県試験研究機関評価委員会 —
林業関係試験研究機関評価部会

日 時：令和7年8月26日（火）
午後1時15分～午後4時30分

場 所：宮城県林業技術総合センター
事務・研究棟2階会議室

次 第

1 開 会

2 挨 拶

- ・ 林業技術総合センター所長
- ・ 林業関係試験研究機関評価部会長

3 令和6年度第2回評価部会における評価結果への対応について（報告）

4 業務評価方法の説明について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・資料1－1
～1－2

5 議 事

（1） 審議事項

- ① 研究課題（重点的課題）の進捗状況について・・・・・・・・・・・・・ 資料2－1
～2－2

（2） 報告事項

- ① 研究課題の内部評価結果について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 資料3－1
～3－2
- ② 令和8年度以降課題化候補の調整結果について・・・・・・・・・・・・・ 資料4

（3） その他

- ① 研究課題の期間延長について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 資料5

6 閉 会

出席者名簿

○ 林業関係試験研究機関評価部会委員

氏 名	所 属 ・ 職 名	摘 要
陶 山 佳 久 鳥 羽 妙 星 ひ と み 大 内 伸 之 秋 葉 昭 二	国立大学法人 東北大学大学院 農学研究科 教授 尚絅学院大学 人文社会学群 人文社会学類 教授 設計事務所「ひと・環境設計」 代表 宮城県森林組合連合会 代表理事会長 西北プライウッド株式会社 取締役生産本部長	部 会 長 副部会長

(敬称略)

○ 宮城県関係職員出席者

所 属	職	氏 名	備 考
水産林業政策室	技術主査	小 出 和 彰	
林業振興課	技術主幹	源 後 睦 美	
森林整備課	技術補佐（班長）	水 田 展 洋	
林業技術総合センター	所 長	向 川 克 展	
	副参事兼総括次長	吉 田 太	
	部 長 主任主査 技 師	成 田 健 一 吉 田 桂 三 山 崎 修 宜	発表者
	試験研究部	部 長	

試験研究機関評価委員会条例

（設置等）

第一条 知事の諮問に応じ、経済商工観光部、農政部及び水産林政部が所管する試験研究機関（以下「試験研究機関」という。）の試験研究業務及び運営について知事が自ら行う評価に関し調査審議するため、宮城県試験研究機関評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会は、前項に規定する事項に関し知事に意見を述べることができる。

（組織等）

第二条 委員会は、委員十五人以内で組織する。

2 委員は、優れた識見を有する者のうちから、知事が任命する。

3 委員の任期は、三年とする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

4 委員は、再任されることができる。

（委員長及び副委員長）

第三条 委員会に、委員長及び副委員長を置き、委員の互選によって定める。

2 委員長は、会務を総理し、委員会を代表する。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、その職務を代理する。

（会議）

第四条 委員会の会議は、委員長が招集し、委員長がその議長となる。

2 委員会の会議は、委員の半数以上が出席しなければ開くことができない。

3 委員会の議事は、出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

（部会）

第五条 委員会に、次の各号に掲げる部会を置き、当該各号に定める事項を調査審議する。

一 工業関係試験研究機関評価部会 工業分野の試験研究機関の試験研究課題及び運営に関すること。

二 農業関係試験研究機関評価部会 農業分野の試験研究機関の試験研究課題及び運営に関すること。

三 林業関係試験研究機関評価部会 林業分野の試験研究機関の試験研究課題及び運営に関すること。

四 水産業関係試験研究機関評価部会 水産業分野の試験研究機関の試験研究課題及び運営に関すること。

2 委員会に、前項の規定により部会の所掌に属させられた事項（以下「所掌事項」という。）の調査審議に資するため、部会委員を置く。

3 部会委員は、所掌事項に関し優れた識見を有する者のうちから、知事が任命する。

4 部会に属すべき委員及び部会委員は、十人以内とし、委員長が指名する。

5 部会に、部会長及び副部会長を置き、部会に属する委員のうちから、委員長が指名する。

6 第二条第三項及び第四項の規定は部会委員について、前二条（第三条第一項を除く。）の規定は部会について準用する。

7 所掌事項については、部会の議決をもって委員会の議決とする。

（委任）

第六条 この条例に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

附 則

（施行期日）

1 この条例は、平成十七年四月一日から施行する。

2 及び 3 （略）

附 則

この条例は、平成十九年四月一日から施行する。

附 則

この条例は、平成三十一年四月一日から施行する。

試験研究機関の業務評価の概要

1 宮城県試験研究機関評価委員会の設置

試験研究機関評価委員会条例（平成17年宮城県条例第79号）に基づき、知事の諮問に応じて経済商工観光部、農政部及び水産林政部が所管する試験研究機関の試験研究業務及び運営について知事が自ら行う評価に関し調査審議するため、宮城県試験研究機関評価委員会を置く。

2 評価の目的

- （1）本県行政改革プログラムの基本理念等を踏まえた効率的・効果的な研究開発等の実施
- （2）県民に対する研究開発等の実態の開示
- （3）柔軟かつ競争的で開かれた研究環境の実現

3 適用範囲

本県試験研究機関が実施する試験研究関係業務に係る研究課題及び試験研究機関の運営全般を評価の対象とし、評価の形態は、それぞれ「研究課題評価」、「機関評価」とする。

4 委員会の審議事項

宮城県試験研究機関評価委員会 （所掌：経済商工観光部新産業振興課）	政策的研究課題（県政課題の解決に向け特に重要なプロジェクトや業際横断型プロジェクト等、総合的な視点からの評価が必要と考えられる試験研究課題）に係る評価を行う。
各産業関係試験研究機関評価部会 （所掌：各産業関係中核的試験研究機関）	各産業分野の重点的研究課題（各試験研究機関が実施している重要な試験研究課題）及び試験研究機関の運営全般に係る評価を行う。

5 研究課題評価

（1）研究課題評価の目的

研究課題評価は、研究課題の立案、選定、研究終了後の成果の波及に至るプロセスに関し、適切な評価を行い、より成果重視の効率的な研究推進に向け、必要な助言を得ることを目的とする。

(2) 評価時期とその位置づけ

事前評価 (時期：研究課題選定時)	技術的可能性、当該技術等の経済・社会的ニーズ、研究成果の波及効果等の観点から、個々の研究課題の絶対評価や緊急性、費用対効果等の観点からの複数の研究課題の相対評価等、総合的な評価を行い、優先的に取り組むべき試験研究課題を明確にし、その課題選定に資する。
中間評価 (時期：中間時) * 研究期間が 3 年を超える もの等について実施	研究の途中において、それまでの研究成果を基に当該試験研究計画（設定目標、方法、スケジュール等）の見直しの要否、研究継続の是非等について検討する。
事後評価 (時期：研究課題終了時)	研究課題終了時点において目標の達成度について評価するとともに、成功・失敗要因を検証し、今後の研究活動に資する。
追跡評価 (時期：研究課題終了後) * 研究課題の特性等を勘案 し、適宜実施	研究成果の実用化や普及の状況、学会等における評価の動向等をフォローアップする。

6 機関評価

(1) 機関評価の目的

機関評価は、試験研究機関の運営全般について総合的見地から機関の果たすべき役割を検証し、その使命に応じ必要な運営体制の整備等に関する方針の決定に資することを目的とする。

(2) 評価時期とその位置づけ

各試験研究機関は、おおむね 3 年ごとに評価を実施し、研究分野の設定や研究推進体制の妥当性等を検証し、より効率的・効果的な研究開発等の推進に資するものとする。

7 公開の在り方

評価の過程、評価結果及び評価結果の反映内容等は、個人情報や企業秘密に関する情報等機密の保持が必要な場合を除き、適時適切な手段を用いて一般に公開するものとする。

なお、議事録の公開、評価委員会の傍聴等の公開については、「審議会等の会議の公開に関する事務取扱要綱」に基づき実施するものとする。

林業関係試験研究課題に関する評価実施基準

I 目 的

林業技術総合センターが実施する試験研究課題（以下「研究課題」という。）に関して経済商工観光部、農政部及び水産林政部所管県立試験研究機関の業務評価に関する指針（平成 11 年 12 月 27 日施行）に基づいて行う外部評価、林業技術開発推進会議運営要領（平成 13 年 7 月 3 日施行）に基づいて行う内部評価並びに林業技術総合センター内評価会議設置運営要領（平成 25 年 9 月 2 日施行）に基づいて行う所内評価の実施に係る基準を定める。

II 評価の手順等

評価の実施手順は、次のとおりとする。なお、センター内評価会議においては、これを準用する。

1 資料の事前配布

林業技術総合センター所長（以下「所長」という。）は、宮城県試験研究機関評価委員会林業部会委員及び林業技術推進会議構成員（以下「評価委員」という。）に「研究課題実行計画書」を始め、評価に必要な資料等を事前に配布する。

2 研究課題の説明

評価委員に対する課題の説明は、林業技術総合センターの研究開発担当部長又は研究に当たる者が行う。

3 評価委員による評価表の作成

評価委員は、経済商工観光部、農政部及び水産林政部所管県立試験研究機関の業務評価に関する指針の運用について（平成 11 年 12 月 28 日施行。以下「指針運用」という。）に基づく「研究課題に係る評価項目の基本的な考え方」を踏まえ、研究課題毎に評価項目別の研究課題評価表（以下「評価表」という。）（様式第 1～3 号）を作成し、その結果を所長に提出する。

4 評価結果のとりまとめ

所長は、提出された評価表についてⅢに基づく基準・方法等により評価結果をとりまとめる。

III 採点基準等

評価表は、指針運用の「試験研究機関の業務評価に係る基本的評価項目・評価基準（標準）」に準ずるものとし、採点のための比重配分等は次によるものとする。

1 事前評価の採点に係る評価項目の比重配分

(1) 配分の基本的考え方

林業分野における研究は、基礎的かつ長期間を要する分野（以下「森林育成分野」という。）と、応用的でかつ短期間に成果の期待できる分野（以下「森林利用分野」という。）とにその性質が大きく区分されることから、適正な評価を確保するため、下記により採点比重の配分を行う。

イ 森林育成分野 …… 緊急性・優先性に相対的に高い比重に設定する。

ロ 森林利用分野 …… 緊急性・優先性、市場性・成長性に相対的に高い比重に設定する。

(2) 評価項目別配分

上記により、評価項目別の比重を次のとおりとする。

評 価 項 目	比 重	
	森林育成分野	森林利用分野
研究目標の妥当性	1 0	1 0
緊急性・優先性	3 0	3 0
独創性・先進性・優位性	2 0	1 0
市場性・成長性	1 0	3 0
実現可能性	2 0	1 0
人・予算・整備等推進体制	1 0	1 0
合 計	1 0 0	1 0 0

2 中間評価の採点に係る評価項目の比重配分

(1) 配分の基本的考え方

中間評価で重視される，計画の進捗度に相対的に高い配分を設定し，分類別の比重配分を行わず，同じ比重配分により採点を行う。

(2) 評価項目別配分

上記により，評価項目別の比重を次のとおりとする。

評価項目	比重	
	森林育成分野	森林利用分野
計画の進捗度	40	40
情勢変化等への適合性	30	30
研究成果及び地域への貢献度 ・波及効果の見通し	30	30
合 計	100	100

3 事後評価の採点に係る評価項目の比重配分

(1) 配分の基本的考え方

事後評価で重視される，研究成果の地域への貢献度・波及効果に相対的に高い配分を設定し，分野別の比重配分を行わず，同じ比重配分により採点を行う。

(2) 評価項目別配分

上記により，評価項目別の比重を次のとおりとする。

評価項目	比重	
	森林育成分野	森林利用分野
目標達成度	30	30
研究成果	40	40
地域への貢献度・波及効果	30	30
合 計	100	100

4 採点の計算方法等

(1) 評価項目別採点

項目別採点＝係数×配分比重の総平均

係数は下表のとおりとする。

区 分	S	A	B	C	D
係 数	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2

5 総合評価

(1) 評価の観点

総合評価は，項目別評価の採点結果を踏まえ，地域産業の振興，県民生活の向上への貢献度，重要性や長期的・大局的な展望からみた研究課題の妥当性といった観点から，当該試験研究課題の目的・目標，試験研究計画，研究手法等を総合的に勘案して評価する。

(2) 総合評価の区分

次の基準表により区分する。

(イ) 事前評価

総 合 評 価 点	区 分
S	ぜひ採択すべきである
A	採択したほうが良い
B	計画を見直し上で、採択しても良い
C	採択の必要性は低い
D	採択すべきでない

(ロ) 中間評価

総 合 評 価 点	区 分
S	計画以上に進捗している
A	計画どおりである
B	やや遅れはあるが、妥当である
C	試験研究計画、手法等の部分的見直しが必要である
D	本課題を中止すべきである

(ハ) 事後評価

総 合 評 価 点	区 分
S	極めて優れた研究であった
A	優れた研究であった
B	妥当な研究であった
C	有意義ではない研究であった
D	成果が乏しい研究であった

IV 評価結果の報告

所長は、とりまとめた評価結果を、内部評価結果については宮城県試験研究機関評価委員会林業関係試験研究機関評価部会及び水産林政部長、外部評価結果については経済商工観光部長に報告する。

附 則

この基準は、平成15年7月4日から適用する。

附 則

この基準は、平成17年4月1日から適用する。

附 則

この基準は、平成17年11月1日から適用する。

附 則

この基準は、平成20年4月1日から適用する。

附 則

この基準は、平成25年9月2日から適用する。

附 則

この基準は、平成30年4月1日から適用する。

附 則

この基準は、令和２年７月３日から適用する。

研究課題評価表(中間評価)

課題コード	-	評価実施日	令和 年 月 日	評価者名	
試験研究課題名					
試験研究機関名					
担当部署・担当者名	担当部() 担当リーダー名()				
研究期間	年度 ~ 年度				

項目別評価	評価項目	評価基準	比重	採点
	計画の進捗度	S:計画以上 A:計画どおり B:遅れはあるが妥当 C:かなり遅れている D:計画以下	40	
		コメント		
	情勢変化等への適合性	S:対応済 A:ほぼ対応している B:未対応の部分はあるが概ね妥当 C:対応不十分 D:未対応	30	
		コメント		
	研究成果及び地域への貢献度・波及効果の見通し	S:大いに期待できる A:期待できる B:概ね期待できる C:あまり期待できない D:期待できない	30	
		コメント		
			100	

*評価者は、評価基準に基づき適切な数字を○で囲んでください。

*採点の計算方法：係数（S＝5点、A＝4点、B＝3点、C＝2点、D＝1点）を5で割り、項目の比重をかけたものを採点とします。（100点満点）

*比重は、研究内容の特殊性や分野毎の重視すべき評価視点を勘案し、事務局が決定します。

総合評価	評価基準 項目別評価の採点結果を踏まえ、地域産業の振興・県民生活の向上への貢献度・重要性という観点から、当該試験研究課題の目的・目標、試験研究計画、研究手法等を総合的に勘案して評価してください。 S：計画以上に進捗している A：計画どおりである B：やや遅れはあるが、妥当である C：試験研究計画、手法等の部分的見直しが必要である D：本課題を中止すべきである *評価者は、評価基準に基づき適切な数字を右欄に記入してください。	
	所見	

中間評価

○ 評価の目的

- ・ 試験研究の進捗状況の把握
- ・ 試験研究の目的・目標等の検証
- ・ 試験研究の進め方の検証（継続，変更，中止等の決定）
- ・ 試験研究資金・人材等の資源の再配分の検討など

評価項目	基本的考え方
計画の進捗度	前年度までの目標到達度（進捗状況）の妥当性及び情勢変化を踏まえた研究目標の実現可能性について評価する ・ 前年度までの目標到達度（進捗状況）の妥当性（計画との具体的・客観的比較） ・ 後期研究計画における目標実現可能性
情勢変化等への適合性	計画作成後の情勢変化を踏まえ，後期研究計画の政策推進上の必要性及び目標設定の妥当性について評価する ・ 情勢変化を踏まえた県の機関が実施すべき必然性・重要性・妥当性 ・ 市場・行政ニーズの情勢変化の動向を的確に把握しているか ・ 情勢変化を踏まえた研究目標の妥当性（目標が明確で具体性があるか，目標設定水準の妥当性，県政課題への貢献度） ・ 情勢変化を踏まえた目的・目標等の見直しの必要性 計画作成後の情勢変化を踏まえ，後期研究計画の国や他県研究機関等との差別化・発想の優劣，派生した課題解決手法の妥当性等について評価する ・ 後期研究計画における研究目標の優位性 ・ 後期研究計画における発想・着想の独創性 ・ 後期研究計画における研究計画及び研究手法の妥当性・先進性 ・ 状況変化に伴い派生した課題及び問題点の掌握度・解決手法の明確性・妥当性
研究成果及び地域への貢献度・波及効果の見通し	前年度までの進捗状況を踏まえ，地域産業の振興・県民生活の向上の観点から，研究成果の技術移転・普及展開の見通し等について評価する ・ 達成された研究成果の技術の優劣 ・ 知的所有権（特許・種苗登録等）の取得見込 ・ 研究発表・論文・表彰等の状況

研究課題評価表（事後評価）

課題コード		評価実施日	令和 年 月 日	評価者名	
試験研究課題名					
試験研究機関名					
担当部署・担当者名	担当部（ ） 担当リーダー名（ ）				
研究期間	年度 ～ 年度				

項目別評価	評価項目	評価基準	比重	採点
	目標の達成度	S：極めて高い A：高い B：未達成の部分はあるが概ね妥当 C：やや低い D：低い	30	
		コメント		
	研究成果	S：極めて高い A：高い B：妥当 C：やや低い D：低い	40	
		コメント		
評価	地域への貢献度・波及効果	S：大いに期待できる A：期待できる B：概ね期待できる C：あまり期待できない D：期待できない	30	
		コメント		
			100%	

＊評価者は、評価基準に基づき適切な記号を○で囲んでください。

＊採点の計算方法：係数（S＝5点、A＝4点、B＝3点、C＝2点、D＝1点）を5で割り、項目の比重をかけたものを採点とします。（100点満点）

＊比重は、研究内容の特殊性や分野毎の重視すべき評価視点を勘案し、事務局が決定します。

総合評価	評価基準 項目別評価の採点結果を踏まえ、地域産業の振興・県民生活の向上への貢献度・重要性という観点から、当該試験研究課題の目的・目標、試験研究計画、研究手法等を総合的に勘案して評価して下さい。 S：極めて優れた研究であった A：優れた研究であった B：妥当な研究であった C：有意義ではない研究であった D：成果が乏しい研究であった ＊評価者は、評価基準に基づき適切な記号を右欄に記入してください。	
所見		

事後評価

○ 評価の目的

- ・ 試験研究目標の達成度の把握・評価
- ・ 成功・不成功の原因の把握・分析等
- ・ 試験研究成果の波及効果の把握・普及推進
- ・ 試験研究計画の妥当性の検証
- ・ 新たな課題への反映の検討

評価項目	基本的考え方
目標の達成度	計画における目標設定の妥当性について評価する（目標設定が高すぎたのか、適度に高い望ましい水準だったか、低すぎたのか） 計画との比較による目標到達度及び成功・不成功の原因の把握・分析等について評価する（計画以上に進捗したのか、計画どおりか、十分に進展しなかったのか） ・ 目標到達度の妥当性（計画との具体的・客観的比較）
研究成果	計画との比較により得られた研究成果について評価する（想像以上の成果が得られたのか、想定レベルか、十分な成果が得られていないのか） ・ 達成された研究成果の技術の優劣 ・ 知的所有権（特許・種苗登録等）の取得実績 ・ 研究発表・論文・表彰等
地域への貢献度・波及効果	地域産業の振興・県民生活の向上の観点から、得られた研究成果の技術移転・普及展開、経済波及効果や環境改善効果等について評価する（産業振興、県民生活の向上への貢献度が顕著か、否か） ・ 特許化数など客観的定量指標の妥当性 ・ 研究蓄積としての発展性 ・ 費用対効果による研究の妥当性 ・ 市場性・成長性（対象とする市場や普及規模の広がり・インパクト） ○想定される具体的成果移転・普及判断項目 ・ 新規事業化 ・ 商品開発（売上増, 売上置換） ・ 技術移転・普及実績等（特許実施許諾数, 普及件数・普及面積等） ・ 既存事業延命・損失防止効果 ・ 共同研究者等へのノウハウ化 ・ コスト改善 ・ 環境安全対策 ・ 品質改善 ○想定される間接波及効果項目 ・ 業界等への貢献 ・ 新課題の誘発（新しい技術シーズの蓄積） ・ 企業のイメージアップ ・ 社会的インパクト

資料1-2

様式第2-2号

研究課題評価表（中間評価）

課題コード		評価実施日	令和7年8月26日	評価者名	
試験研究課題名	雄性不稔（無花粉）スギ個体の作出と品種開発に関する研究				
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（山崎 修宜）				
研究期間	令和4年度～令和7年度				

項目別評価	評価項目	評価基準	比重	採点
	計画の進捗度	S：計画以上 A：計画どおり B：遅れはあるが妥当 C：かなり遅れている D：計画以下	40	
		コメント		
	情勢変化等への適合性	S：対応済 A：ほぼ対応している B：未対応の部分はありますが概ね妥当 C：対応不十分 D：未対応	30	
		コメント		
評価	研究成果及び地域への貢献度・波及効果の見通し	S：大いに期待できる A：期待できる B：概ね期待できる C：あまり期待できない D：期待できない	30	
		コメント		
			100%	

*評価者は、評価基準に基づき適切な記号を○で囲んでください。

*採点の計算方法：係数（S＝5点、A＝4点、B＝3点、C＝2点、D＝1点）を5で割り、項目の比重をかけたものを採点とします。（100点満点）

*比重は、研究内容の特殊性や分野毎の重視すべき評価視点を勘案し、事務局が決定します。

総合評価	評価基準	
	項目別評価の採点結果を踏まえ、地域産業の振興・県民生活の向上への貢献度・重要性という観点から、当該試験研究課題の目的・目標、試験研究計画、研究手法等を総合的に勘案して評価してください。 S：計画以上に進捗している A：計画どおりである B：やや遅れはあるが、妥当である C：試験研究計画、手法等の部分的見直しが必要である D：本課題を中止すべきである *評価者は、評価基準に基づき適切な記号を右欄に記入してください。	
所見		

中間評価

○ 評価の目的

- ・ 試験研究の進捗状況の把握
- ・ 試験研究の目的・目標等の検証
- ・ 試験研究の進め方の検証（継続、変更、中止等の決定）
- ・ 試験研究資金・人材等の資源の再配分の検討など

評価項目	基本的考え方
計画の進捗度	前年度までの目標到達度（進捗状況）の妥当性及び情勢変化を踏まえた研究目標の実現可能性について評価する ・ 前年度までの目標到達度（進捗状況）の妥当性（計画との具体的・客観的比較） ・ 後期研究計画における目標実現可能性
情勢変化等への適合性	計画作成後の情勢変化を踏まえ、後期研究計画の政策推進上の必要性及び目標設定の妥当性について評価する ・ 情勢変化を踏まえた県の機関が実施すべき必然性・重要性・妥当性 ・ 市場・行政ニーズの情勢変化の動向を的確に把握しているか ・ 情勢変化を踏まえた研究目標の妥当性（目標が明確で具体性があるか、目標設定水準の妥当性、県政課題への貢献度） ・ 情勢変化を踏まえた目的・目標等の見直しの必要性 計画作成後の情勢変化を踏まえ、後期研究計画の国や他県研究機関等との差別化・発想の優劣、派生した課題解決手法の妥当性等について評価する ・ 後期研究計画における研究目標の優位性 ・ 後期研究計画における発想・着想の独創性 ・ 後期研究計画における研究計画及び研究手法の妥当性・先進性 ・ 状況変化に伴い派生した課題及び問題点の掌握度・解決手法の明確性・妥当性
研究成果及び地域への貢献度・波及効果の見通し	前年度までの進捗状況を踏まえ、地域産業の振興・県民生活の向上の観点から、研究成果の技術移転・普及展開の見通し等について評価する ・ 達成された研究成果の技術の優劣 ・ 知的所有権（特許・種苗登録等）の取得見込 ・ 研究発表・論文・表彰等の状況

資料2-1

様式第1-2号（別紙2）

研究課題進捗状況報告書

試験研究機関名：宮城県林業技術総合センター（その1）

1 研究課題名	雄性不稔（無花粉）スギ個体の作出と品種開発に関する研究 (課題リーダー名：山崎 修宜)																																											
2 研究課題区分	<table border="1"> <tr> <td>研究内容</td><td>研究開発</td><td>○</td><td>調査研究</td><td></td><td>経常調査</td><td></td><td>研究体制</td><td>単独</td><td>○</td><td>共同</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>区分</td><td>県単</td><td></td><td>目的</td><td></td><td>受託</td><td></td><td>国補</td><td>○</td><td>事業</td><td>○</td><td>評価</td><td>政策</td><td></td><td>重点</td><td>○</td><td>経常</td><td></td></tr> </table>													研究内容	研究開発	○	調査研究		経常調査		研究体制	単独	○	共同			区分	県単		目的		受託		国補	○	事業	○	評価	政策		重点	○	経常	
研究内容	研究開発	○	調査研究		経常調査		研究体制	単独	○	共同																																		
区分	県単		目的		受託		国補	○	事業	○	評価	政策		重点	○	経常																												
3 関連事業名 共同研究等課題名																																												
4 研究期間及び 事業費	研究期間：令和4年度～令和7年度 [4年間] 令和7年度事業費：414千円、全体事業費：1,658千円 (令和7年度事業費うち県単207千円、目的 千円、受託 千円、 国補207千円、事業 千円、その他 千円) (全体事業費うち県単829千円、目的 千円、受託 千円、 国補829千円、事業 千円、その他 千円)																																											
5 研究の目的・ 背景等	本県民有林の38%を占めるスギ人工林は、木材の供給、県土の保全、水源のかん養、地球温暖化の防止等多様な機能を発揮しているが、花粉の飛散によるスギ花粉症患者数は、国民全体の4割以上と推計され大きな社会問題になっている。 現在、花粉症対策品種として、センター内の採種園と採穂園から特定母樹スギ品種の種子と、少花粉スギ品種の種子及び挿し木苗を生産・供給しているが、これら2つの品種は、一般的なスギと比較して花粉の飛散量は少ないものの、確実に花粉を生産するため、今後の花粉症対策の取組を推進する上では、雄性不稔（無花粉）スギ品種の開発が必要である。																																											
6 研究内容	スギの雄性不稔形質はメンデルの遺伝の法則に従い、潜性遺伝することから、(国研)森林総合研究所林木育種センターが開発した雄性不稔スギ品種の「爽春」と、本県由来のスギ精英樹を交配素材とし、本県の精英樹の特性を引き継ぐ雄性不稔個体作出する。具体的な流れとしては、「爽春」と精英樹を交配させてF1（雑種第1代）を作出し、続いてF1同士を交配させてF2（雑種第2代）を作出する。F2には25%の割合で雄性不稔個体が生じる可能性がある。F2の雄性不稔性の判定は個体の雄花の断面の観察とDNA鑑定により行う。雄性不稔性が確定した個体は所内に植栽、育成し挿し木増殖を行う。 前課題にて、精英樹「栗原4号」が雄性不稔遺伝子をヘテロ型で持つことが判明し、「爽春」と「栗原4号」の後代から雄性不稔個体（仮称「大衡不稔1号」）を選抜したため、当該個体の挿し木増殖と採穂園の造成を行い、品種登録に必要な検定林設置に向けた準備を進める。																																											
7 全体計画及び 研究フロー	F1の作出 爽春と県内精英樹の交配 ↓ F1同士の交配 F1と栗原4号の交配 ↓ 雄性不稔形質の判定 雄花調査、DNA鑑定 ↓ 挿し木増殖、採穂園造成、 クローン苗の生産体制整備 ↓ 検定林の設置 成長・材質特性の判定 ↓ 雄性不稔スギの品種登録・普及 無花粉遺伝子保有の精英樹探索 ↓ 精英樹「栗原4号」が雄性不稔 遺伝子をヘテロで持つと判明 前期まで (H23～R3) ———— 今期計画 (R4～R7) ----- 期待される成果																																											

8 研究成果の公表・普及、社会実装・実用化の方法	新たに品種登録された雄性不稔スギについて、林業技術総合センター成果報告及び林業関係パンフレット等を用い、林家を中心に県民に周知する。 雄性不稔スギ品種による採穂園を造成し、そこから生産される挿し木幼苗を種苗生産者へ供給する。
9 各年度の研究成果・到達状況	初年度（令和4年度） ・大衡不稔1号の採穂園造成に着手し、スギ1号採穂園に17本の挿し木苗を植栽した。 ・雄性不稔形質の判定に雄花調査のほかに雄性不稔遺伝子のDNA鑑定を初めて行い、2系統の雄性不稔スギを選抜した。 2年度（令和5年度） ・大衡不稔1号の採穂園造成を継続し、新たに37本の挿し木苗をスギ1号採穂園に植栽した。 ・山形県森林研究研修センターから雄性不稔遺伝子をヘテロ型で持つ雪害抵抗性品種の実生家系の花粉を提供していただき、初めて「爽春」を使用しない交配を実施。 3年度（令和6年度） ・大衡不稔1号の採穂園造成を継続し、新たに26本の挿し木苗を1号採穂園に植栽した。 ・令和4年度に植栽した大衡不稔1号の集団に対して初めて樹形誘導を実施し、採穂用の母樹に仕立てる作業を開始した。 ・雄性不稔形質の判定に雄花調査のほかに雄性不稔遺伝子のDNA鑑定を初めて行い、3系統の雄性不稔スギを選抜した。
10 残された課題及び見直し等	① 爽春を大元に交配を重ねていることから遺伝的多様性が低いいため、雄性不稔遺伝子を持つ交配素材を増加させることが望ましい。 ② F2集団が年々増加しているため、系統管理に注意する。 ③ 品種登録に必要なデータを収集するための検定林の設置に向けて苗木を用意する必要があるため、雄性不稔性が確定した個体は育成及び増殖し、採穂用の母樹を仕立てる。 ④ 林業用種苗の品種開発の実施要領は内容が複雑であり、県が単独で行うことは困難なため、（国研）森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センター東北育種場と調整し、共同で進めていくことが望ましい。

11 予算（決算）区分及び予算（決算）額	全体事業費：1,658千円 （うち県単829千円、目的 千円、受託 千円、 国補829千円、事業 千円、その他 千円）					
※○年度以降は予算額		旅費	需用費	備品費	その他	合 計
	初年度（令和4年度）	115	276	0	19	410
	2年度（令和5年度）	113	290	0	19	422
	3年度（令和6年度）	99	294	0	19	412
	4年度（令和7年度）	74	321	0	19	414
	5年度（ 年度）					
	年度（ 年度）					
	合 計	401	1,181	0	76	1,658
12 担当部署・担当者	部 （班・チーム）					
リーダー、従事期間	氏 名	従事内容	従事割合	主な他従事研究分野		
◎R4～R7	山崎 修宜	人工交配、挿し木増殖、苗木育成、 雄性不稔形質調査	50(%)	林木育種		
	（指導機関の有無・指導状況）					
13 共同研究者との役割分担及び予算配分 （ 人）	研究機関・企業名	共同研究者役職・氏名	研究分担内容	予 算 額		

14 特記事項

15 所属長意見

国民の約４割が罹患しているとされているスギ花粉症の発生源対策として、花粉の出ないスギ苗の供給は、多くの県民の期待に応えるものである。

爽春と本県精英樹の交配により作出した苗木を育成し、雄花調査、DNA鑑定を行い、計画どおり雄性不稔個体の増殖を行い、雄性不稔の選抜個体も４系統に増加している。

栗原４号が雄性不稔遺伝子をヘテロで持つことが判明したため、効率的に交配を進めることができ、本県由来の無花粉スギ苗の開発期間の短縮が期待される。

内部評価結果（中間評価）

評価項目（評価基準）・コメント

Ⅰ 計画の進捗度

S：計画以上 **A**：計画どおり B：遅れはあるが妥当 C：かなり遅れている D：計画以下

コメント：無花粉スギの挿し穂供給に向けて挿し木増殖、採穂園造成が計画的に進められている。栗原４号が雄性不稔遺伝子をヘテロで持っていることが判明したことにより、計画の進捗を後押ししている。

Ⅱ 情勢変化等への適合性

S：対応済 **A**：ほぼ対応している B：未対応の部分はありますが妥当 C：対応不十分 D：未対応

コメント：国民の４割が罹患している花粉症を減らすため、スギの人工林を花粉の少ない人工林へ転換していく花粉発生源対策が進められており、花粉の少ない苗木生産の拡大が急務である。こうした背景のもと、無花粉遺伝子を有する栗原４号の品種登録を進めるほか、東北育種場と連携し雄性不稔品種登録の共同申請についても計画されており、情勢変化への適合性は高い。

Ⅲ 研究成果及び地域への貢献度・波及効果の見通し

S：大いに期待できる A：期待できる B：概ね期待できる C：あまり期待できない D：期待できない

コメント：社会問題化しているスギ花粉症の発生源対策に有効な手段であり、広く県民に対して期待に応えるものとなる。効率的な交配を計画的に進め、山行き苗木供給に至る期間が短縮され、早期の対策効果発現が期待される。

総合コメント：品種登録及び山行き苗の生産までには一定の期間を要するが、少しでも早く実用化となるよう、引き続き適切な試験研究を期待する。

林業技術開発推進会議（内部評価委員会）
研究課題に係る内部評価実施結果報告書

1 業務評価に関する事前作業の概要

作 業 事 項	年 月 日	業 務 の 内 容
研究終了課題の所内検討	令和 7 年 6 月 1 6 日	研究終了・進捗状況報告書の 所内検討
林業技術総合センター内評価会議開催	令和 7 年 6 月 3 0 日	研究終了・進捗状況報告書の調整等

2 林業技術開発推進会議の開催

- (1) 開催日時：令和 7 年 7 月 1 8 日（木）13:10～16:30
(2) 開催場所：林業技術総合センター研修棟研修室 1
(3) 議事内容：①令和 6 年度終了課題事後評価及び中間評価について
②令和 8 年度以降課題化候補の調整結果について

3 評 価 者

区分	所 属	職 名	氏 名
推 進 会 議 委 員	林業振興課	技術副参事兼総括課長補佐	咲間 房子
	森林整備課	総括課長補佐	辻 龍介
	自然保護課	技術副参事兼総括課長補佐	小泉 智
	大河原地方振興事務所	総括次長	佐藤 隆之
	仙台地方振興事務所	技術副参事兼総括次長	島貫 直樹
	北部地方振興事務所	技術副参事兼総括次長	熊田 有希
	北部地方振興事務所	総括次長	原 央晶
	栗原地域事務所		
	東部地方振興事務所	総括次長	橋爪 有子
	東部地方振興事務所	総括次長	名和 優子
	登米地域事務所		
	気仙沼地方振興事務所	総括次長	前田 美津雄
	林業技術総合センター	所長（委員長）	向川 克展

4 評価対象課題の概要

(2) 中間評価課題

課 題 名	概 要	実施期間	事業費	備考
② 雄性不稔（無花粉）スギ個体の作出と品種開発に関する研究（重点的課題）	本研究は国民の4割と推計され大きな社会問題となっているスギ花粉症患者に対応するため、花粉症対策の取組を推進するため必要となる雄性不稔（無花粉）スギ品種を作出するもの。	令和4年度 ～ 令和7年度	千円 1,658	

5 評価項目及び評価基準

(1) 事後評価課題

①項目別評価

評価基準 事後評価にかかる項目	S	A	B	C	D
I 目標の達成度	極めて高い	高い	未達成の部分は あるが概ね妥当	やや低い	低い
II 研究成果	極めて高い	高い	妥当	やや低い	低い
III 地域への貢献度・波及効果	大いに期待できる	期待できる	概ね期待できる	あまり期待できない	期待できない

②総合評価

評価基準 評価の観点	S	A	B	C	D
項目別評価の採点結果を踏まえ、地域産業の振興・県民生活の向上への貢献度・重要性という観点から、当該試験研究課題の目的・目標、試験研究計画、研究手法等を総合的に勘案して評価する。	極めて優れた研究であった	優れた研究であった	妥当な研究であった	有意義ではない研究であった	成果が乏しい研究であった

(2) 中間評価課題

①項目別評価

評価基準 事後評価にかかる項目	S	A	B	C	D
I 計画の進捗度	計画以上	計画どおり	遅れはあるが妥当	かなり遅れている	計画以下
II 情勢変化等への適合性	対応済	ほぼ対応している	未対応の部分は あるが概ね妥当	対応不十分	未対応
III 研究成果及び地域への貢献度・波及効果の見通し	大いに期待できる	期待できる	概ね期待できる	あまり期待できない	期待できない

②総合評価

評価基準 評価の観点	S	A	B	C	D
項目別評価の採点結果を踏まえ、地域産業の振興・県民生活の向上への貢献度・重要性という観点から、当該試験研究課題の目的・目標、試験研究計画、研究手法等を総合的に勘案して評価する。	計画以上に進捗している	計画どおりである	やや遅れはあるが、妥当である	試験研究計画、手法等の部分的見直しが必要である	本課題を中止すべきである

6 評価結果の概要

(2) 中間評価課題

② 雄性不稔（無花粉）スギ個体の作出と品種開発に関する研究

1) 評価結果

評価項目 \ 評価者	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	平均
I 計画の進捗度	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
II 情勢変化等への適合性	24	30	24	24	24	24	24	24	24	24	24.6
III 研究成果及び地域への貢献度・波及効果の見通し	30	30	24	24	24	24	30	30	30	30	27.6
合 計 点	86	92	80	80	80	80	86	86	86	86	84.2
総 合 評 価	A	S	A	A	A	A	A	A	A	A	A

2) 主なコメント

評価項目	コ メ ン ト 内 容
I 計画の進捗度	・計画どおり、人工交配や花粉調査、挿し木増殖等が進められている。 ・前課題で作出された「大衡不稔1号」に加え、所期の目標であったF2世代の作出も順調に進んでおり、計画どおりと言える。 ・計画どおりに進捗していると思われる。 ・雄性不稔（無花粉）スギ品種の増殖について、計画どおり進められているものと考えられる。 ・計画している調査のいずれも計画通り進捗しており、後期の研究計画における目標達成が実現できると見込まれる。 ・無花粉スギの挿し穂供給に向けて挿し木増殖、採穂園造成が計画的に進められている。栗原4号が雄性不稔遺伝子をヘテロで持っていることが判明したことにより、計画の進捗を後押ししている。 ・スギ花粉については県内外問わず、全国的に大きな問題となっている。 ・その状況のなか、無花粉スギ品種の開発が急務であり、雄性不稔遺伝子のDNA鑑定により、個体選抜に至ったことは高く評価できる。 ・計画通りに雄性不稔スギの選抜、挿し木の増殖、管理が行われていると考える。 ・前期までの実績で、「爽春」と精英樹「栗原4号」との交配個体から、雄性不稔形質（仮称：大衡不稔1号）の発現を確認しており、DNA判定の結果、雄性不稔遺伝子をヘテロ型で持っていることが判明されている。現在はF1の育成管理、F2の作出が進められている。また、令和3年度から挿し木苗の植栽を開始し現在は70本の挿し木集団を採穂園で管理し、令和7年度の春までに約6割の樹形誘導が完了するなど雄性不稔（無花粉）スギの品種開発が計画的に進められている。 ・F1同士の交配によるF2作出、F2の優勢不稔性の判定、優勢不稔性個体の育成等、計画どおり進捗している。

評価項目	コ メ ン ト 内 容
Ⅱ 情勢変化等 への適合性	・ 雄性不稔形質の判定にDNAマーカーによる判定試験を初めて実施するなど、新たな手法も取り入れて研究を進めている。 ・ 花粉発生源対策への期待の高まりを受け、大衡不稔1号を先行して世に出すべく、検定林造成のための苗木の増殖に取り組んでおり、昨今の情勢変化等へは適合できている。 ・ 遺伝的多様性の確保を検討するなど適切に対応していると思われる。 ・ 国の花粉発生源対策及び宮城県スギ花粉発生源対策推進プランなどスギ花粉の発生源対策に向けて計画が進められている。 ・ 長期的な調査が求められる研究課題であるが、国の機関と共同で進めることにより情勢の変化のニーズに対応できるものと見込まれる。 ・ 依然として強い花粉発生源対策に対する社会的ニーズを受け、専門機関と連携のもと栗原4号の品種登録を目指すなど、無花粉スギの挿し穂供給の早期実現に向けて着実に取組が進められている。 ・ 本県の精英樹が雄性不稔個体を持っていることが判明したことにより、早期の増殖へ道筋を立てられたことは評価できる。 ・ 東北育種場が各県に対して行う支援に対応し、連携を検討するなど、より効率的で効果的な手法により研究成果を出すよう模索している。 ・ 国民の4割が罹患している花粉症を減らすため、スギの人工林を花粉の少ない人工林へ転換していく花粉発生源対策が進められており、花粉の少ない苗木生産の拡大が急務である。こうした背景のもと、無花粉遺伝子を有する栗原4号の品種登録を進めるほか、東北育種場と連携し雄性不稔品種登録の共同申請についても計画されており、情勢変化への適合性は高い。 ・ 人工交配では新たな系統の作出も視野に入れ、気象害や病虫害等へのリスク軽減を図るため遺伝的多様性の確保を検討している。また、無花粉遺伝子を有するスギ品種の開発や東北育種場との連携など新たな取り組みも検討している。
Ⅲ 研究成果及 び地域への 貢献度・波及 効果の見 通し	・ 雄性不稔（無花粉）スギ品種の開発は、スギ花粉症発生源対策の推進に大きく貢献するものである。 ・ 無花粉スギの開発は、本県のスギ花粉発生源対策の推進に大きく寄与するものであり、期待は大きい。 ・ 宮城県精英樹由来の無花粉スギの開発はスギ花粉発生源対策の推進に大きく貢献するものと思われる。 ・ スギ花粉により患者数は、国民の4割を超える社会問題となっており、花粉発生源対策として、伐採が進んだ場合、植替えに必要な「花粉の少ない苗木」の不足が懸念されており、生産・供給体制が整うことにより、地域への貢献度は大きいものと考えられる。 ・ スギ花粉症対策として、地域への貢献度は非常に高いものと思われる。 ・ 無花粉スギの苗木供給が実現すれば再造林によりスギの植替が進むこととなり地域の花粉症発生源対策の推進に大きく貢献することとなる。 ・ 一方、挿し穂の供給量はミストハウスの規模により制約を受けることから、少花粉スギ（特に特定母樹である遠田2号）との供給量のバランスをどうするのか早めに方針を決定すべきと考える。 ・ 社会問題化しているスギ花粉症の発生源対策に有効な手段であり、広く県民に対して期待に応えるものとなる。効率的な交配を計画的に進め、山行き苗木供給に至る期間が短縮され、早期の対策効果発現が期待される。 ・ 宮城県精英樹由来の雄性不稔スギの開発、品種登録、そして挿し木増殖は、スギ花粉症発生源対策の推進に大きく貢献する。 ・ 地域の気候風土に適した宮城県由来の精英樹による雄性不稔（無花粉）スギの開発は、再造林に熱心な森林所有者をはじめ、苗木生産者や森林組合等が待ち望まれており、供給が実現すれば波及効果は大きい。また、スギ花粉発生源対策の推進へも大きく貢献することが期待される。 ・ スギ花粉症の発生源対策は、宮城県だけでなく日本全国で長きにわたる課題となっている。本研究による宮城県の環境に適した無花粉スギ品種の開発及び供給体制の構築は、県民の生活に大きく貢献するものと考えられる。
評価項目	コ メ ン ト 内 容

評価項目	コ メ ン ト 内 容
総合評価	・ 雄性不稔（無花粉）スギ品種の開発に向けて、今後も人工交配や品種登録に向けた調査、挿し木増殖等を計画的に進め、少しでも早く無花粉スギ苗の供給が始まることを期待する。 ・ 検定林造成のための苗木造成と遺伝的多様性を確保するためのF2世代の作出を併行して実施できている、高く評価できる。 ・ 一方で、無花粉スギの品種登録に向けては、検定林における生長量評価等が残っており、まだ長い道程ではあるが、引き続き確実な進捗を期待したい。 ・ スギ花粉症の発生源対策として、花粉の出ないスギ苗の供給は国民的課題であり、花粉症の抑制に向け期待に応えるものである。 ・ 雄性不稔個体（大衡不稔1号）の挿し木の増殖や無花粉遺伝子を有するスギ品種（栗原4号）の開発により、「花粉の少ない苗木」の生産・供給体制が強化・確立されることにより、花粉発生源対策として、「伐って、使って、植えて、育てる」森林資源の循環利用が推進され、今後、花粉の少ない森林への転換が大いに進むものと期待されます。 ・ 前期において雄性不稔遺伝子をヘテロ型で持つ精英樹が見つかり、効率の良い交配が期待できるなど、今期計画は概ね計画通り進んでいると認められる。スギ花粉症対策として地域への貢献度が非常に高く、県民の期待に応えられる研究成果が得られることに期待したい。 ・ 無花粉スギの挿し穂供給に向けて、必要な取組が計画的に進められており、今後も採穂園の造成や検定林の設置へと着実に取組が進むことを期待したい。 ・ 一方、現状の宮城県スギ花粉発生源対策推進プランでは、将来的な苗木供給の主体としては特定母樹を想定していることから、全体の苗木供給量に占める無花粉スギの割合をどの程度に設定するのかについては、生産者団体を含めた関係機関とも情報交換しながら検討を進めてもらいたい。 ・ スギ花粉発生源対策を強力に推進するうえで、必要不可欠な研究であり、苗木増殖を計画的に進捗させることにより、広く県民の期待に応えるものである。 ・ スギ花粉症発生源対策として、花粉の出ないスギの開発及び安定的な供給体制は非常に重要であると考えている。このことから、長期的な研究課題ではあるが着実に進めて行くことが大切だと考える。 ・ 県内の精英樹「栗原4号」が雄性不稔遺伝子をヘテロ型を持つことが判明したことにより、地域の気候条件に適し成長に優れ、材質の優良な品種として、雄性不稔（無花粉）スギの品種開発が進むこと及び県内での花粉発生源対策の推進が期待される。 ・ スギ花粉症の発生源対策として、花粉の出ないスギ苗の供給体制の確立は、多くの県民・国民が望むものであり、地域への貢献度は高い。 ・ 品種登録及び山行き苗の生産までには一定の期間を要するが、少しでも早く実用化となるよう、引き続き適切な試験研究を期待する。