

令和5年度宮城県試験研究機関評価委員会 研究課題に係る評価実施結果

1 評価委員

評価委員名	所属・職名等	摘要
阿部 敬悦	国立大学法人東北大学大学院 農学研究科 教授, 総長特別補佐(グリーン未来担当)	委員長
澤田 恵介	独立行政法人国立高等専門学校機構 仙台高等専門学校 校長	
中村 聡	公立大学法人宮城大学 食産業学群 教授	
菊地 郁	公立大学法人宮城大学 食産業学群 准教授	
鳥羽 妙	尚絅学院大学 環境構想学科 准教授	
清水 勇吾	国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産資源研究所塩釜庁舎 水産資源研究センター 海洋環境部 副部長	
大越 和加	国立大学法人東北大学大学院 農学研究科 教授	

2 評価対象課題

評価対象課題名	概要	実施期間	予算額	摘要
「ひとめぼれ」と同等以上の特性を持ち高温登熟性を付与した品種の早期育成	<p>地球温暖化に伴い、近年は夏季の猛暑出現頻度が非常に高まっている。また、良食味を追求するため、積極的な追肥が控えられ、背白、基白を中心とした白未熟粒の発生が顕著になっている。白未熟粒発生程度には品種による違いが認められており、宮城県の主力品種である「ひとめぼれ」は高温条件での品質低下度合いは小さくはない。</p> <p>品種の育成には交配から固定・選抜の過程を経て通常10年程度を要するが、マーカー選抜技術を活用することで目的遺伝子を保有する可能性が大きく、かつ固定した個体を初期世代から選抜することができる。</p> <p>本研究では、DNAマーカーを活用しながら、高温条件下の登熟でも品質が低下しにくい品種を世代促進技術と併用しながら早期育成を図るものである。</p>	令和6年度 ～ 令和10年度	1,794 千円	事前 評価

3 評価項目（事前評価）

- ①研究目標のニーズ適合性・地域への貢献度
- ②緊急性・優先性
- ③独創性・先進性・優位性
- ④市場性・成長性
- ⑤実現可能性
- ⑥人・予算・設備等の推進体制

4 評価結果

S ぜひ採択すべきである

5 研究課題評価表

別紙のとおり

研究課題評価表（事前評価）

課題コード	-	評価実施日	令和6年2月1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	「ひとめぼれ」と同等以上の特性を持ち高温登熟性を付与した品種の早期育成				
試験研究機関名	古川農業試験場				
担当部署・担当者名	担当部（作物育種部） 担当リーダー名（菅原冬葵）				
研究期間	令和6年度～令和10年度				

	評価項目	評価	係数平均	比重	採点																				
項目別評価	1 研究目標の 妥当性	<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" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;">阿部 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> <td style="width: 20%;">鳥羽 委員</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>清水 委員</td> <td>大越 委員</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	阿部 委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	鳥羽 委員	S	S	S	S	A	清水 委員	大越 委員				S	S				4.9	20	19.4
		阿部 委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	鳥羽 委員																			
		S	S	S	S	A																			
		清水 委員	大越 委員																						
		S	S																						
		<p>阿部委員長 稲作は宮城県農業の中心的作物であり、気候変動による夏季高温によるコメの劣化への対応に対する地域ニーズが極めて高い。</p> <p>澤田委員 高温環境下での登熟性を獲得した「ひとめぼれ」の改良品種誕生は、これまでブランドを守ってきた宮城県の稲作農家のニーズにマッチしている。</p> <p>中村委員 宮城県は農業産出額に占める水稻の割合が高く、登熟期の高温による米粒の品質低下は生産者の収入にも影響することから、高温登熟耐性品種の育成は地域への貢献度が高い。</p> <p>菊地委員 未熟米の発生は既に問題となっていることから、ニーズ適合性は極めて高いと考える。</p> <p>清水委員 地球温暖化が進み、気温上昇が避けられない中、気候変動への適応策の一つとして全国屈指のコメ産地である宮城県では必要不可欠な研究と考えます。</p> <p>大越委員 夏季の高温の傾向が続く中、高温耐性の品種が急ぎ求められている。</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
	阿部 委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	鳥羽 委員			
	S	S	S	S	S			
	清水 委員	大越 委員						
	S	S						
	<p>阿部委員長 実施者の提示したデータによれば、近年になり夏季高温日の急激な増加が見られ、高温耐性イネの作出は喫緊の課題となっている。</p> <p>澤田委員 温暖化のために酷暑日数が急増する中で高温登熟性が付与された品種の育成は喫緊の課題である。</p> <p>中村委員 最近では異常気象が頻発し、特に温暖化の傾向が顕著になっている。品種育成には時間がかかるため早急に取り組む課題である。</p> <p>菊地委員 新品種の育成には時間がかかることから、早急な対応が必要である。</p> <p>鳥羽委員 気候変動の予測は難しいため先手を打つことはできないが、できうる限り迅速な対応と成果が求められている。</p> <p>清水委員 2023年夏の猛暑など、既に宮城県においても地球温暖化の影響が顕在化しており緊急性も高いと考えられます。</p> <p>大越委員 品種改良には時間がかかるため、早急に始めるべきである。</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
	阿部 委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	鳥羽 委員			
	A	A	A	A	B			
	清水 委員	大越 委員						
	A	S						
	<p>阿部委員長 ゲノム情報ベースの育種は、近年、盛んになっており、先進性は有ると言える。「ひとめぼれ」品種の系統が整備されている点に優位性がある。</p> <p>澤田委員 有望個体選抜を実現するDNAマーカーの利用と世代促進栽培のこれまでの知見の組み合わせによる効率的な有望系統の育成に優位性が認められる。</p> <p>中村委員 これまでの世代促進に加えて、既知の高温登熟性遺伝子の導入を確認できるDNAマーカー選抜をすることにより、育成期間を短縮できる可能性が高い点で先進性がある。</p> <p>菊地委員 全国的な課題であると思うので、他県や国とも情報交換を活発に行い、効率よく研究を推進していただきたい。</p> <p>鳥羽委員 高温対策としては他の機関でも行われていることと思うが、宮城県が生み出したブランド米の発展形としての成果を期待する。</p> <p>清水委員 これまで古川農業試験場では数々のコメの品種改良、開発を行ってきたと聞きました。そのノウハウを活用されることを期待します。</p> <p>大越委員 世代促進、半数体育種、マーカー育種を組み合わせる手法は先進性、優位性が高い。</p>							

4 市場性・ 成長性	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
	阿部 委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	鳥羽 委員			
	A	A	A	S	A			
	清水 委員	大越 委員						
	B	A						
	<p>阿部委員長 近年、各県、高食味米の作出を競っており、そこにさらに高温耐性育種が加わってきた。他県も類似の展開となっている。市場でもこの競合状況が続かざるを得ない。</p> <p>澤田委員 温暖化が進む中で高温登熟性が付与された「ひとめぼれ」改良品種の市場性と成長性は高いと思われる。</p> <p>中村委員 今後も夏季の高温が予想されているが、1等米を好む消費者が多いため、良食味の高温登熟耐性品種の市場性・成長性は期待できる。</p> <p>菊地委員 白未熟米は等級に大きく影響することから、生産者の収益に直結する課題である。市場性は大きいと考える。</p> <p>清水委員 日本のコメ消費が落ちてきているので、飛躍的な販路拡大に結び付けるためには、本課題だけでなくブランド化などの別な努力が必要と思いました。</p> <p>大越委員 宮城県農業の基幹作物である水稻の品種改良は市場性、成長性は高いと見込まれる。</p>							
5 実現可能性	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
	阿部 委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	鳥羽 委員			
	A	B	A	A	A			
	清水 委員	大越 委員						
	A	A						
	<p>阿部委員長 ゲノム情報に基づいたマーカー候補、QTL解析など、ある程度アプローチが固まっているので、試験場のこれ迄の実績も含めて、実現可能性は高いと思われる。</p> <p>澤田委員 DNAマーカーを利用した有望個体選抜にどの程度の実現性があるのか判断できず「B」としたが、ぜひトライしていただきたい。</p> <p>中村委員 これまでに数多くの優良品種を育成しており、実現可能性は高い。</p> <p>菊地委員 既にある程度の集団組み合わせが養成されていることや、環境制御室を用いることで世代促進を効率よく計る計画が出来ているため、実現可能性は高いと考える。</p> <p>清水委員 これまでの成果があるので、実現可能性はかなり高いと思います。</p> <p>大越委員 品種改良については既にこれまで実績がある。</p>							

6 人・予算 設備等の 推進体制	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
	阿部 委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	鳥羽 委員			
	B	B	B	B	B			
	清水 委員	大越 委員						
	B	B						
	<p>阿部委員長 試験場の設備をフル運用して開発を加速するためには、もう少し予算をつけたいところである。</p> <p>澤田委員 妥当な予算規模と思われるが、宮城県の農業生産に与えるインパクトを考えると、もっと予算をかけて温室整備等を進めるべきではないか。</p> <p>中村委員 専門分野の担当者が配置されており、施設も整っている。</p> <p>菊地委員 特に問題ないと考える。</p> <p>鳥羽委員 試験場の立地環境条件から、エネルギー（燃料）が必須だが、近年は価格が読めないことから不可抗力の懸念材料である。</p> <p>清水委員 この予算では少し足りないように思いましたが、これまで同様の研究課題に取り組んできた方々の経験に基づいた予算積算の結果なら妥当と判断します。</p> <p>大越委員 推進体制としては十分とは言えないので可能であればより強化したほうが好ましい。</p>					3.0	10	6.0
	合 計					点	%	点
							100	85.1

		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)					4.6	S
	阿部 委員長	澤田 委員	中村 委員	菊地 委員	鳥羽 委員			
	A	S	S	S	A			
	清水 委員	大越 委員						
	A	S						

所 見	阿部委員長	テーマとしては本来「ぜひ採択すべきである」に該当するが、本試験の緊急度と耐性株の作出に要する期間を勘案すると、古川農業試験場の施設を冬季も含めてフルに稼働させる必要があり、その点では予算措置が少し不足気味の印象を受けた。
	澤田委員	本研究課題は稲作農家のニーズを的確にとらえており、また予算規模に比べて宮城県の農業生産に与えるインパクトが大きいことから、ぜひ採択すべきである。
	中村委員	昨年の異常なほどまでの猛暑により、温暖化した世界を実感された方々が多かったと思います。米の消費量は全体として減少してきているものの、今後の世界の食料生産の不安定さを考えると、日本における米作りの重要性は変わらず、寒冷地とされていた米どころ宮城でも暑さに強い水稻品種の育成は急務であると思います。これまでの世代促進技術に加えて、DNA マーカー選抜をかけることで、高温登熟耐性品種を効率的に選抜できるものと思いますが、実際のところ、目標通りの品種を選抜するのは難しいかもしれません。5年という期間はありますが、期間にこだわりすぎず、じっくりと本当によい有望系統を選抜されることを期待しています。
	菊地委員	昨年の猛暑は農作物に大きな影響を与え、適地適作の変化も感じさせる気候となった。宮城県の基幹作物は水稻であり、その生産技術と地域資源を維持するためにも、新品種の育成は急務と考える。今後も気候温暖化が進行すれば、品質の低下だけでなく、収量の低下や温暖化に適応した病害虫の発生による被害も予想される。多様な方面からの品種育成を行っていただきたい。
	鳥羽委員	気候変動の激しさから早急に対応しなければいけない研究内容であり、研究成果は県民の産業や暮らしに大きく貢献することが期待できるため、採択すべきである。
	清水委員	地域ニーズに適合した緊急性の高い研究課題を、実験を工夫しながら低い予算で取り組もうとしていることは高く評価できます。良い研究成果が出ることを期待します。
	大越委員	これまでの環境データを基にした将来予測が難しい今日の環境下では、宮城県では近年の高温化に適応した高温登熟性に優れる新品種が求められる。品種改良には時間がかかるので、本研究は早急に取り掛かる必要のある課題と判断される。採択すべき課題である。