

持続可能な農業の実現を目指した高温耐性かつ高窒素利用効率を有する水稻品種の高速育種

1 代表機関・研究統括者

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 小川大輔

2 研究期間：令和7年度～令和11年度（5年間）

3 研究目的

持続可能な農業の実現を目指し、将来予想される高温環境や環境負荷を抑えた低窒素条件でも高収量・高品質をもたらす水稻品種を育成し、栽培マニュアルを作成する。

4 研究内容及び実施体制

① ニーズに対応した高温耐性・高窒素利用効率を有する系統の高速作出

高温耐性や高窒素利用効率に関わる遺伝子を、高速世代促進手法を用いて現行品種に導入し、新たな系統を作出する。

（農研機構）

② 作出系統の複数環境における評価と現地試験

作出した系統を、茨城県、秋田県、宮城県、新潟県、富山県、福岡県、鹿児島県の圃場や温室、並びに人工気象器で栽培し、高温や低窒素環境における特性を評価する。

（農研機構、富山県農林水産総合技術センター、鹿児島県農業開発総合センター、茨城県農業総合センター、宮城県古川農業試験場）

5 最終目標

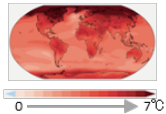
民間が有望視する水稻品種に高温耐性や高窒素利用効率を付与した系統を15種類以上作出し、現地試験も含め各系統を評価する。3系統以上を品種化して栽培マニュアルを策定する。

6 期待される効果・貢献

本研究により作出された水稻品種は、将来予想される高温環境下での安定生産をもたらす。また、低投入型栽培を可能にし、持続可能な農業の推進に貢献する。

背景

IPCCの想定未来環境



高温

持続可能な農業の推進



低窒素

解決すべき課題

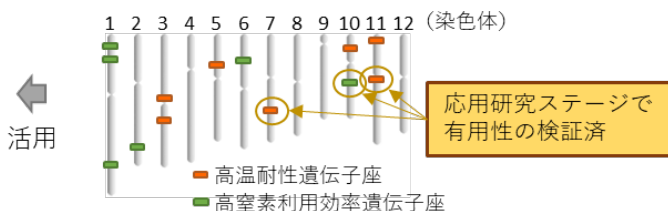
将来予想される高温環境や環境負荷を抑えた低窒素条件でも
**高収量・高品質をもたらす
水稻品種の育成**

既往成果

世界の稲 遺伝資源



有用遺伝子座

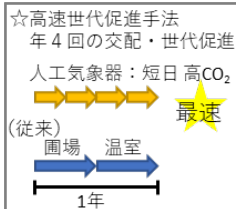
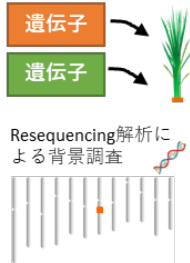


研究内容

①ニーズに対応した高温耐性・高窒素利用効率を有する系統の高速作出

分担：農研機構

遺伝子の導入

系統種子
形質情報

②作出系統の複数環境における評価と現地試験

分担：農研機構、富山県、鹿児島県、茨城県、宮城県

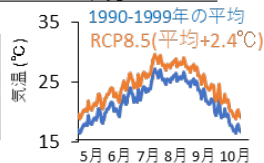
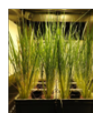
野外環境での評価



草型・収量・品質・食味



室内での想定未来環境での評価



品種化に資する系統の選抜と栽培マニュアルの作成

協力機関（民間）を介した現地試験
→品種登録後に速やかな実装へ

目標

民間が有望視する品種に高温耐性や高窒素利用効率の形質を付与した系統を新たに15種類以上作出し、現地試験も含め各系統を評価し、3種類以上品種化して栽培マニュアルを策定する。

社会実装・実用化 (令和9年度以降)

・優良系統の品種化

・高温・低窒素条件での栽培技術提供

高収量・高品質をもたらす
スーパー品種と栽培マニュアル

波及効果・国民生活 への貢献等

・高温耐性・高窒素利用効率品種の普及による米収量・品質の安定化

→生産者収入の安定化、輸出拡大

・環境負荷低減による持続的農業の推進

→遺伝子情報・栽培手法の他作物への展開

