

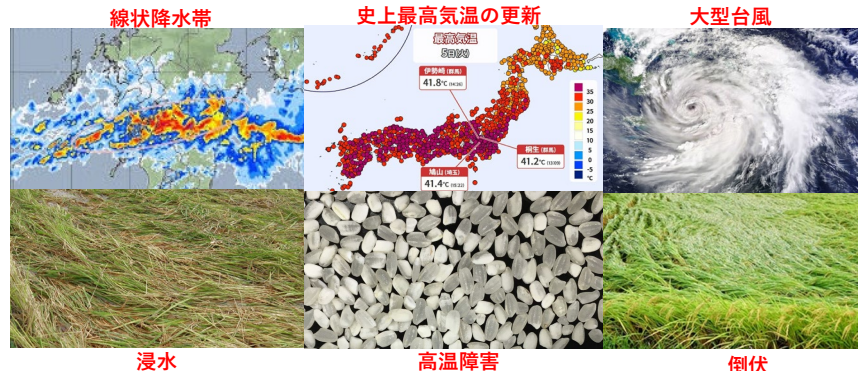
気候変動リスクを低減する強靱・多収・適応性遺伝子を統合した水稻品種の開発 【研究概要】

研究代表機関：株式会社ニューディメンジョンDNA研究所
共同研究機関：WE農業協同組合

1. 研究背景・目的

地球温暖化に伴う観測史上最高レベルの高温や大型台風の頻発により、コシヒカリをはじめとする水稻は一等米比率の低下や倒伏による減収を被っており、高温耐性・耐倒伏性・多収性を兼ね備え、安定生産が可能な品種の開発が急務となっている。そのため本研究では、コシヒカリに気候変動対応遺伝子（短稈・大粒・多蘖・晩生等）を集積した新品種を育成し、その遺伝子特性に適合した栽培技術（スマートゲノム栽培設計）を確立することにより、気候変動下でも安定多収・高品質・省力生産を実現し、生産者の収益安定と国内コメ生産基盤の維持に貢献することを目的とする。

毎年史上最高気温を更新する気候変動で増加する台風、豪雨、病害虫でコメの生産に多大な損失

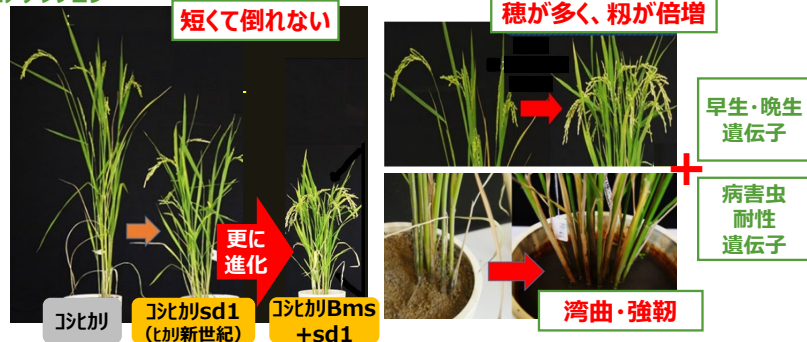


2. 研究内容

- ①気候変動耐性遺伝子（短稈・大粒・多蘖・晩生等）を集積した有望系統を育成し、特性評価のうえ品種登録を行う。
- ②石川県、埼玉県、静岡県、京都府、徳島県、大分県の6地域で多地点実証を行い、遺伝子特性に応じた乾田直播・湛水直播等の省力栽培条件への適性を明らかにする。

気候変動対策に有効な遺伝形質のDNAをコシヒカリに集積

コアテクノロジー



強靱・多収化、高温回避、環境適応性に優れた遺伝子を組み合わせる育種技術で今までにないスーパーコシヒカリに改変

3. 達成目標・期待される効果

達成目標

- ①気候変動耐性遺伝子を集積したコシヒカリ品種を6品種以上開発する。
- ②省力栽培条件への適性を明らかにする。

期待される効果

- ・高温や倒伏による減収リスクが低減することにより、生産者の収益が安定化。
- ・省力栽培により、担い手不足や高齢化が進む産地でも栽培継続が可能。
- ・コシヒカリのブランド価値を維持したまま、気候変動下での国内米生産基盤を強化。

中課題1 気候変動リスクを低減する遺伝子群を集積したコシヒカリ 有望品種の育成特性評価及び品種登録 【研究概要】

対象品目：水稻

担当研究機関：株式会社ニューディメンジョンDNA研究所

1. 研究背景・目的

気候変動下で高温登熟障害や倒伏による減収が深刻化する中、短稈化・多収化・**「コシヒカリ」の一強**耐倒伏性・高温登熟回避等に関与する希少な遺伝子群を集積し、栽培条件まで一体的に設計した新品種の確立が求められている。そのため本研究では、コシヒカリに短稈・大粒・多蘖・晩生等の気候変動耐性遺伝子を集積した同質遺伝子系統を育成し、その遺伝子特性に適合した栽培設計指針を作成することにより、高温登熟回避・耐倒伏・多収を兼ね備えた栽培体系の確立と品種登録を目的とする。



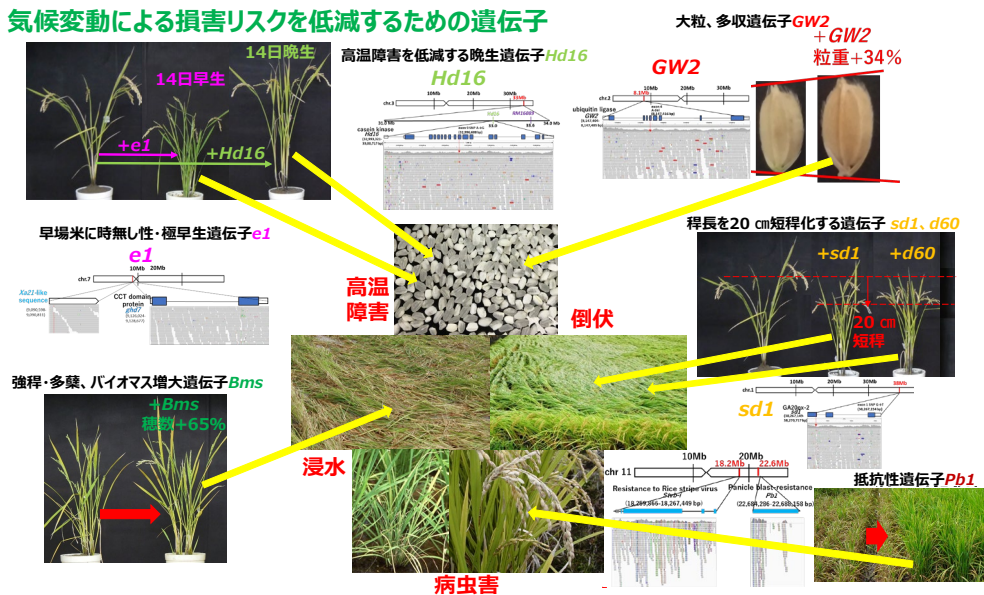
激化する気候危機で問題が発生



2. 研究内容

戻し交雑と全ゲノム解析に **気候変動による損害リスクを低減するための遺伝子**

より、短稈遺伝子（*d60*、*sd1*）、大粒遺伝子（*GW2*）、多蘖遺伝子（*Bms*）、晩生遺伝子（*Hd16*、*Hd20*、*Hd21*）等をコシヒカリに集積した同質遺伝子系統を6系統以上育成し、特性評価・品種登録を進める。あわせて、これらの遺伝子特性と播種様式・水管理・施肥・作期等の栽培条件を結び付けた「スマートゲノム栽培設計」指針を作成する。



3. 達成目標・期待される効果

達成目標

- ①気候変動耐性遺伝子を集積したコシヒカリの同質遺伝子系統を育成し、6系統以上品種登録出願する。
- ②現行のコシヒカリより安定多収、倒伏発生率30%以上低減を達成する。
- ③遺伝子特性に基づく省力栽培への適性を明らかにする。

期待される効果

- ・高温年や台風時でも収量・品質が安定することにより生産者の収益を確保。
- ・コシヒカリの良食味、ブランド力を保持したまま気候変動への適応力を強化。
- ・遺伝子特性に基づく栽培設計により、円滑な普及を実現。

中課題2 直播・省力栽培条件の最適化と6地域における普及基盤の構築 【研究概要】

対象品目：水稻

担当研究機関：WE農業協同組合

1. 研究背景・目的

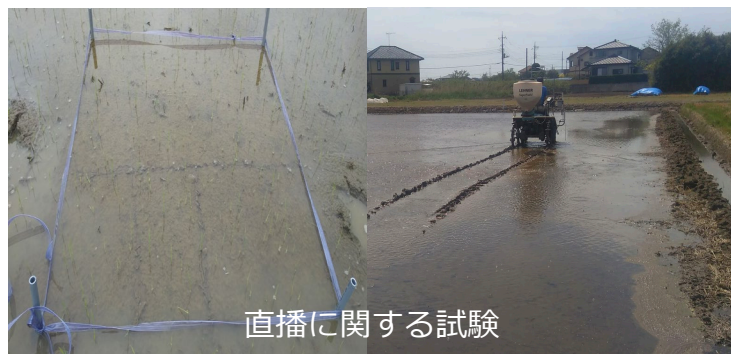
担い手不足や高齢化が進む中、移植中心の労働集約型栽培から、直播を含む省力・機械化適応型体系への転換が求められている。一方で、直播栽培では苗立ち不良や雑草管理、倒伏等の課題が残り、開発系統についても普及想定地域ごとの最適な栽培条件が確立されていない。そのため本研究では、開発系統について乾田



直播・湛水直播への適性を検証するとともに、石川県、埼玉県、静岡県、徳島県、京都府、大分県の6地域で実証を行い、地域条件に応じた栽培設計指針と普及体制を構築することにより、省力かつ安定的な栽培体系の確立と新品種の円滑な社会実装を実現することを目的とする。

2. 研究内容

開発系統を対象に、乾田直播及び湛水直播における播種時期・播種量・水管理等の比較試験を行い、苗立ち率や作業時間削減効果を明らかにする。得られた知見を基に、石川県、徳島県、埼玉県、静岡県、京都府、大分県の6地域で実証試験を行い、最適な栽培方法を確立するとともに、各地域の導入候補圃場や生産者・連携先を整理し、普及に向けた体制を構築する。



3. 達成目標・期待される効果

達成目標

- ①乾田直播又は湛水直播で苗立ち率80%以上を満たす栽培条件を確立する。
- ②6地域で実証を実施し、多収性、作業時間20%以上削減を達成する。
- ③地域別の栽培適性を実証し、普及候補拠点を確定する。

期待される効果

- ・直播・省力栽培の普及により、担い手不足や高齢化が進む産地でも栽培継続が可能。
- ・地域条件に最適な栽培設計指針により、新品種を円滑に導入。