

手間いらずの耕作放棄地利用を目指す 「野良イネ」の開発

資源植物科学研究所 教授 山本 敏央

耕作放棄地(荒廃農地)の現状と取り組み

- ・富山県とほぼ同じ面積(約42万ha)
- ・毎年約1.4万haの増加
- ・制度的対策:農地バンク、基盤整備(集約化)
- ・技術的対策:低コスト栽培体系(機械化・自動化)、品目転換・放牧・林地化



中山間地水田への対策はなかなか進まない→品種による解決の可能性

耕作放棄は全耕地面積の38%を占める中山間地域でより深刻

- ・谷地田が多く上記の対策が困難
- ・過疎化による担い手不足
- ・現状の作付耕地も急速に放棄地化

水田の多面的な機能(水源涵養、災害防止)を維持しつつ、地域振興や循環型社会への貢献を図りたい

収穫物の圃場からの搬出以外は手をかけない
“手間いらず”の栽培体系にあった専用品種
→「低コスト」から「ゼロコスト」へ



谷地田の多い典型的な中山間地

しかし…、これまでの品種改良とは考え方を考える必要がある

(これまで)野生から栽培へ
人が管理することを前提とした
品種の育成

栽培から半野生(ノラ※)へ
野生型の遺伝子を付与(野良化)する
ことで人が管理することを前提としない
品種の育成

※いったん人間によって管理されたが再び人間の手を離れて生活するようになった動植物

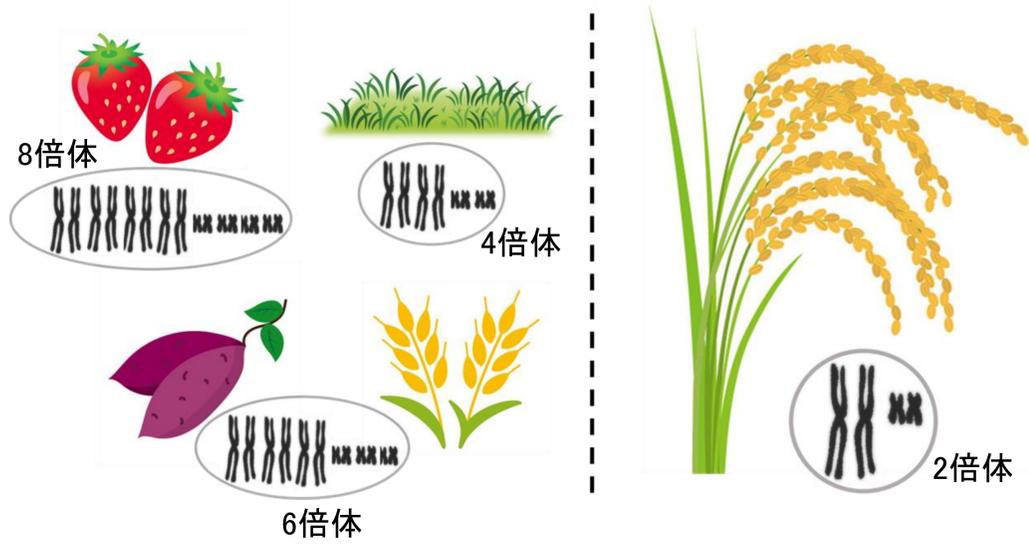


OKAYAMA UNIVERSITY

品種改良における倍数性*の意義

*染色体のセット(ゲノム)を重複して持つ生物

- 収穫部の巨大化、成分の変化、病虫害やストレスへの耐性向上
- 自然発生した倍数性の植物が作物化された例は多い(コムギ、牧草、イモ、イチゴ…)
- しかし現在の栽培イネは全て2倍体

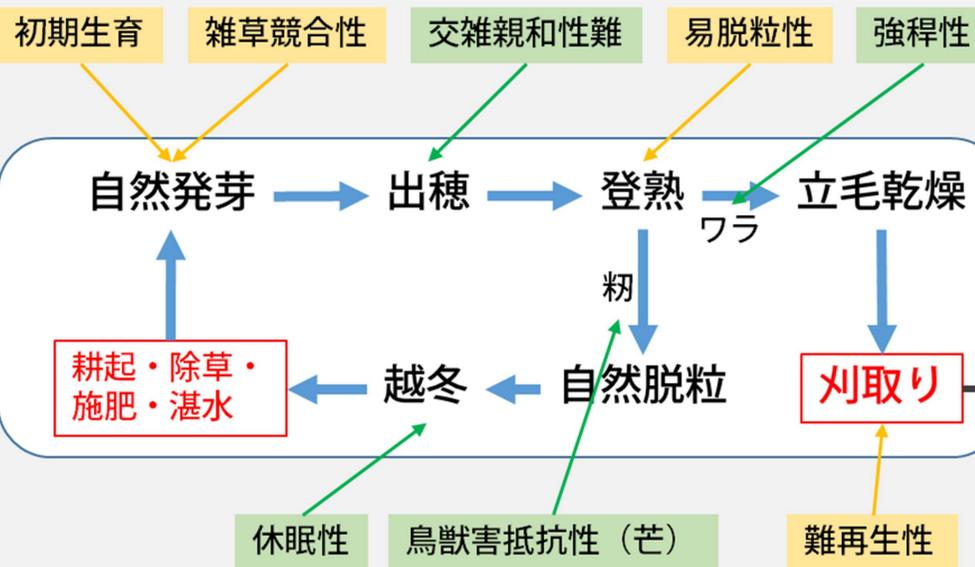


アジアのイネとアフリカのイネのゲノムを併せ持った4倍体イネによる野良化



4倍体の生育旺盛さと両親品種の特性を併せ持つ(脱粒、芒性、強稈、大粒、不稔、バイオマス等)

開発された超粗放栽培イネ (WCS) を用いた栽培体系イメージ



アフリカイネが示す粗放栽培特性
4倍体イネが示す粗放栽培特性
人が介入する農作業(いずれ自動化可能)



自然脱落して越冬した種子を発芽させるので播種が不要



茎が硬くて倒れにくく立毛乾燥が可能なので刈取り時期を選ばない

生活環を自身で完結させる飼料イネ(野良イネ)の開発

収穫とわずかな管理・介入作業のみで持続可能な稲作へ

個々の要素特性を現在検証中

- 里山や棚田の多面的な役割(国土保全、景観保護、治水、獣害抑止)を支える
- 耕畜連携、地域創生、自動化・機械化農業の実践の場として地域活性化に貢献
- 移住者やテレワーク・多拠点生活者の地域参加手段