

# アジア由来の栽培および野生イネ系統間で見出された交雑不親和性の解析

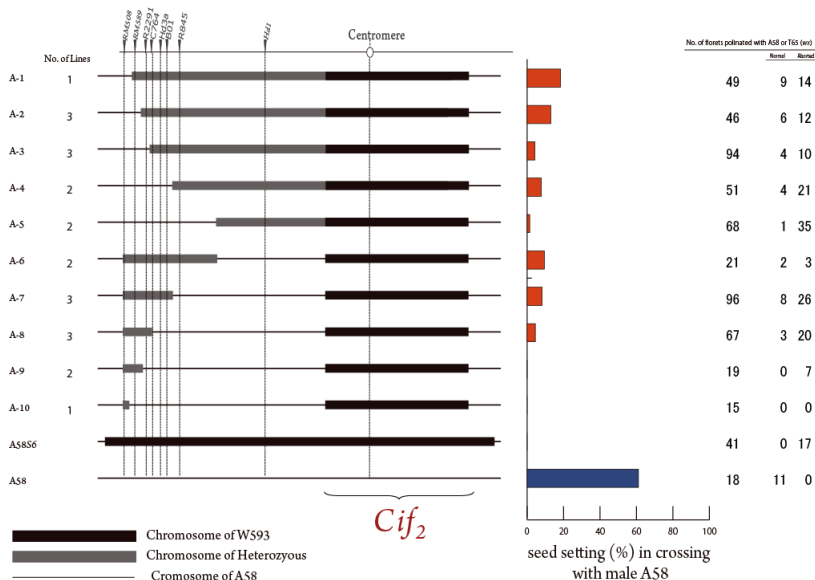
植物育種科学講座 植物育種学分野  
新屋 雄平

(背景と目的) 生殖隔離現象は、雑種の成立や種分化に深く関与することが示唆されており、隔離機構の解析は多様な生物種がどのように成立したのかという疑問を解き明かす手がかりになると考えられている。交雑不親和現象は生殖隔離機構の一つであり、生殖の初期段階における不調和が原因の隔離障壁として定義される。本研究では、イネで見出された交雑不親和現象を解析した。この交雑不親和性は T65 (*Oryza sativa* ssp. *japonica*, 台中 65 号) と、T65 の遺伝背景の一部に近縁野生イネである W593 (*O. rufipogon*) の染色体断片を導入した準同質遺伝子系統間の交雑により見つかった。これまでの遺伝解析の結果、交雑不親和現象は、3 つの要因が関与することが示唆されている (Matsubara *et al.* 2003)。不親和反応の 1 つである雌性側の要因は、T65 遺伝背景の実験系統において W593 由来の第 6 染色体上に座乗する。T65 遺伝背景の雌性側要因の発現機構は複雑であり、セントロメア近傍領域と短腕側の領域に座乗する複数の遺伝子間の相互作用によって引き起こされる。

この交雑不親和現象と類似の現象が、A58 遺伝背景下に W593 染色体を導入した系統でも見出される。本解析では A58 遺伝背景の実験系統を新たに作出し、第 6 染色体上の雌性側要因を調査した。

(方法) W593A を戻し親として、A58 と 4 回、ないし 5 回戻し交雑を行うことで、A58 遺伝背景下に W593 の第 6 染色体を導入した系統を作出した。その後代、795 個体から、様々な導入断片長の組換え系統を作出した。組換え系統を雌性親として、A58 花粉と交配させることで、第 6 染色体に座乗すると推測される雌性側要因の解析を行った。

(結果及び結論) 新たに作出した A58 遺伝背景の実験系統による雌性側要因の解析において、T65 遺伝背景の遺伝解析と異なる結果を得た (図)。不親和反応の雌性側要因は、T65 遺伝背景下において W593 の導入断片上のセントロメア近傍領域と短腕側領域の相互作用によって引き起こされるが、A58 遺伝背景下では、セントロメア近傍領域を置換した系統で不親和反応を示した。この結果は、不親和反応の発現が、A58 と T65 の遺伝背景で変化することを示す。



(図) A58 遺伝背景の雌性側要因の遺伝解析