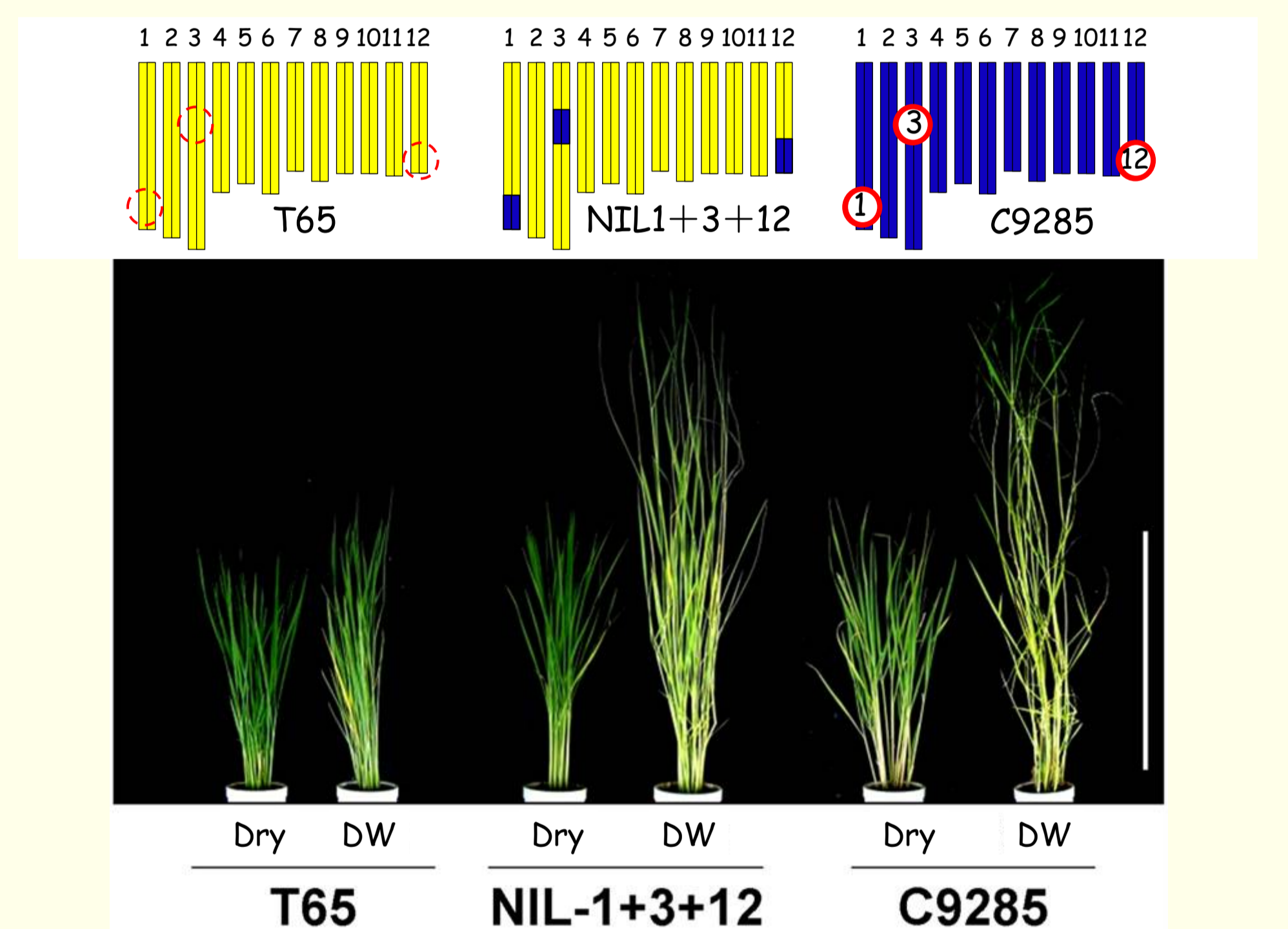
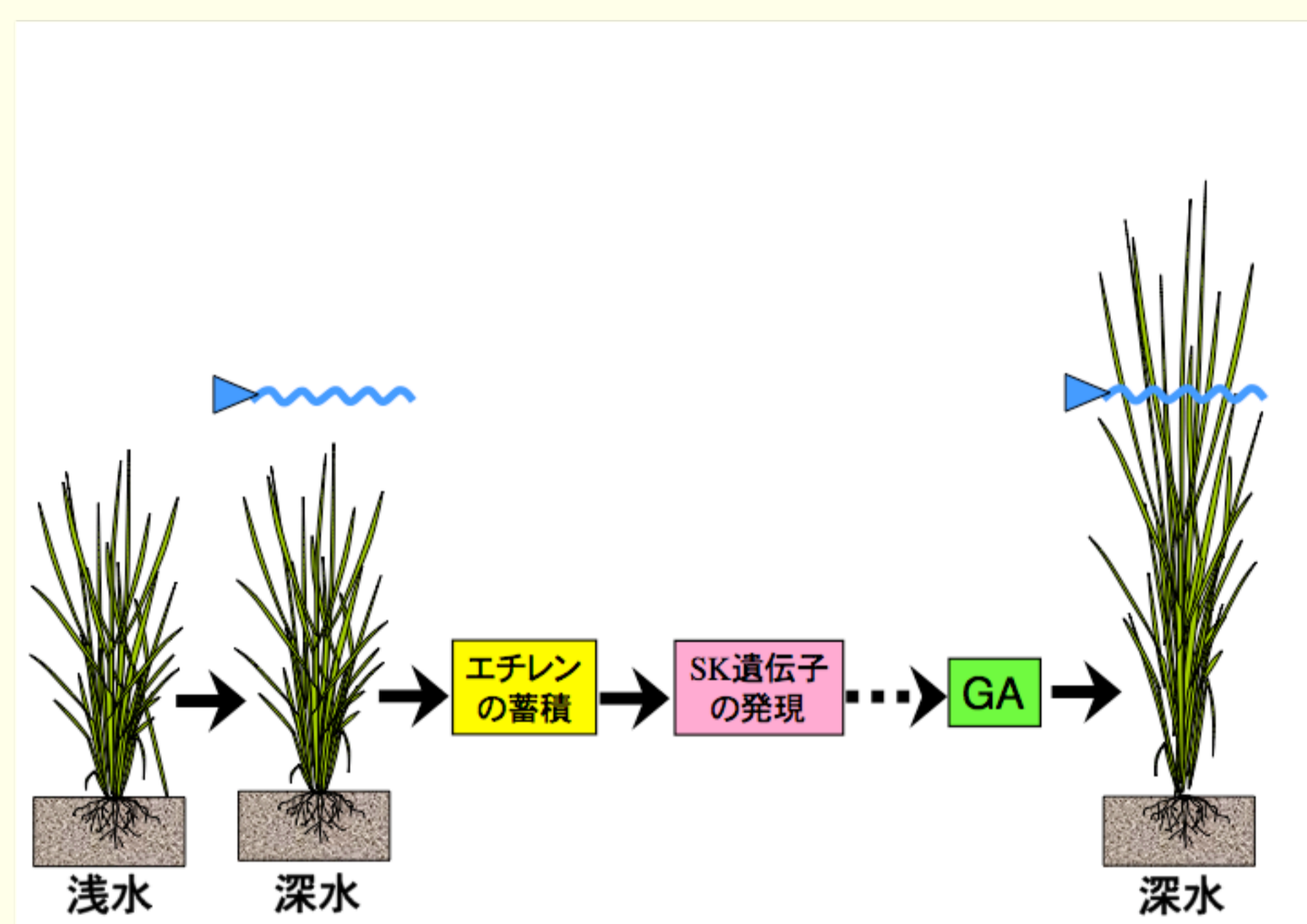
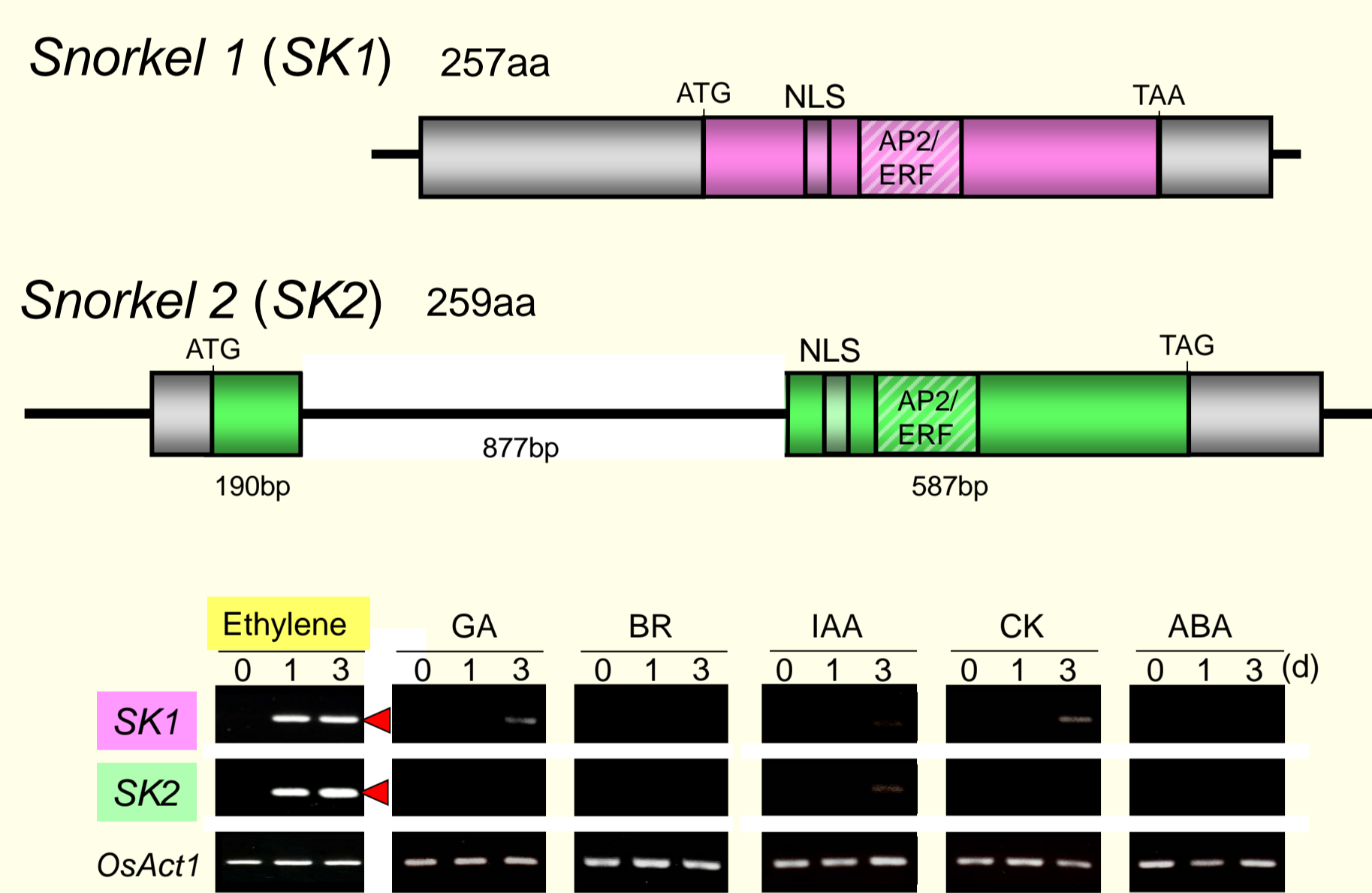
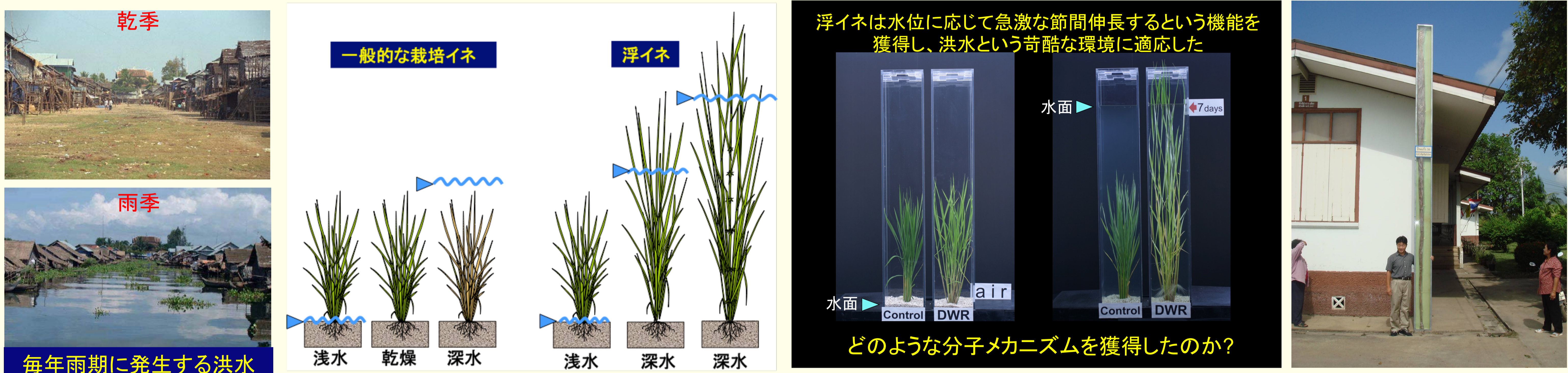


1. 解決すべき課題

東南アジア、西アフリカ、南米アマゾン川流域では雨季に河川が氾濫し毎年大規模かつ長期間に渡る大洪水が発生します。ほとんどの作物はこの洪水環境下で生存することができませんが、「浮きイネ」と呼ばれるイネはこの洪水環境を克服することに成功しました。通常のイネ(1m程度)は水没すると呼吸が出来ず水没し溺死します。一方、浮きイネは一般的なイネの栽培条件である浅水の環境では、通常のイネと変わらず1m程度の草丈を示しますが、洪水などの急激な水位の上昇が起こると、草丈の伸長(節間伸長)を行い、葉を水面に出すことで呼吸を確保し水没することなく生存できます。毎年、定期的に洪水が発生する地域では、浮きイネを食糧として利用していますが、収量が低く、多収の浮きイネ品種の育成が望まれています。本プロジェクトでは、浮きイネの洪水耐性の分子メカニズムを解明し、将来、東南アジアの洪水多発地域に適した浮きイネ品種の育成を目指しています。

2. 研究成果の概要



浮きイネはSnorkelと命名されたエチレンガスに反応する遺伝子を保持しています。

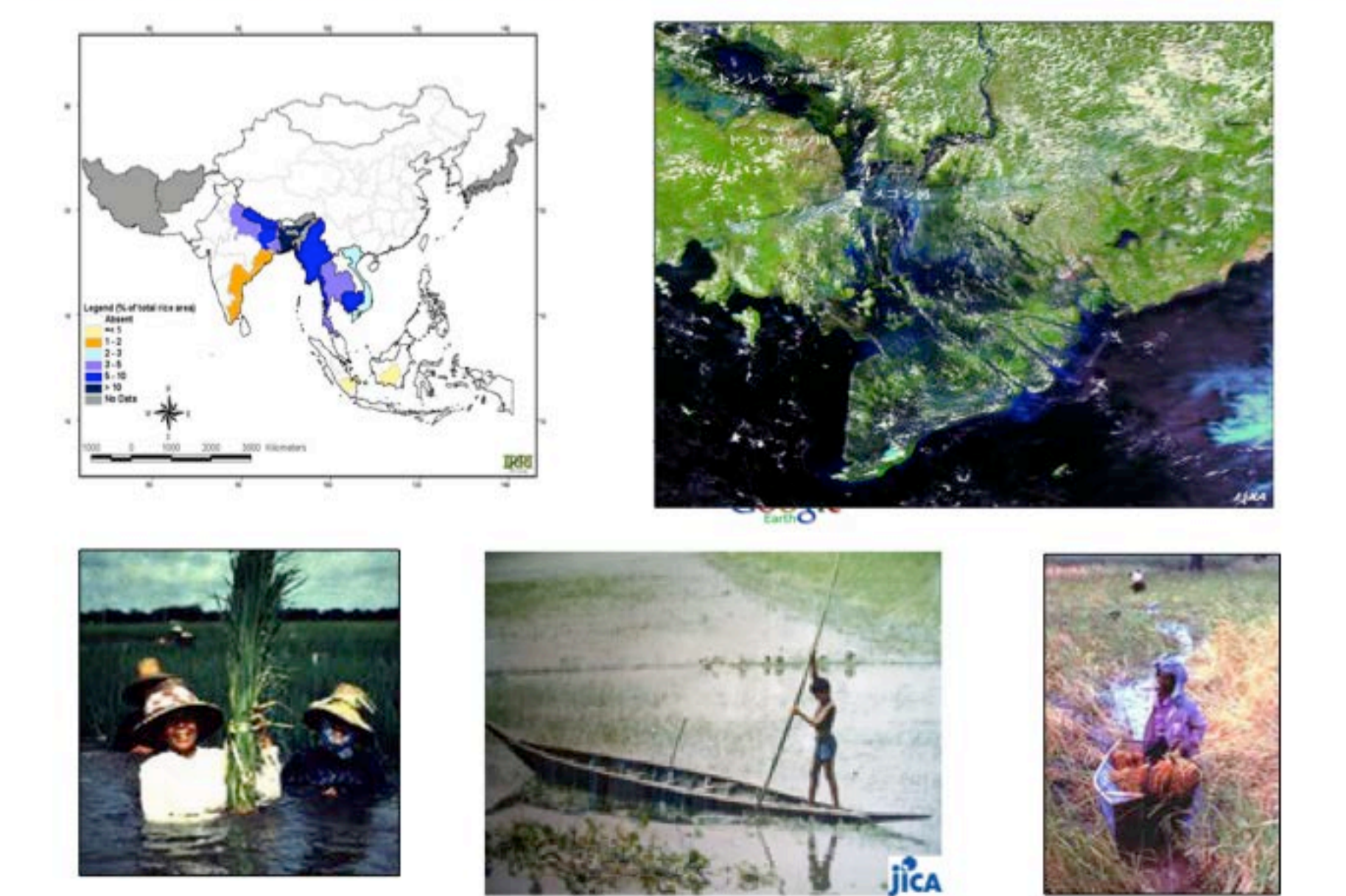
イネが水没すると植物体内にエチレンガスが蓄積します。蓄積したエチレンはSnorkel遺伝子のスイッチをOnにします。

3つの浮きイネ遺伝子を普通のイネに交配によって導入すると、普通のイネが浮きイネに変わります。

3. 成果の活用場面

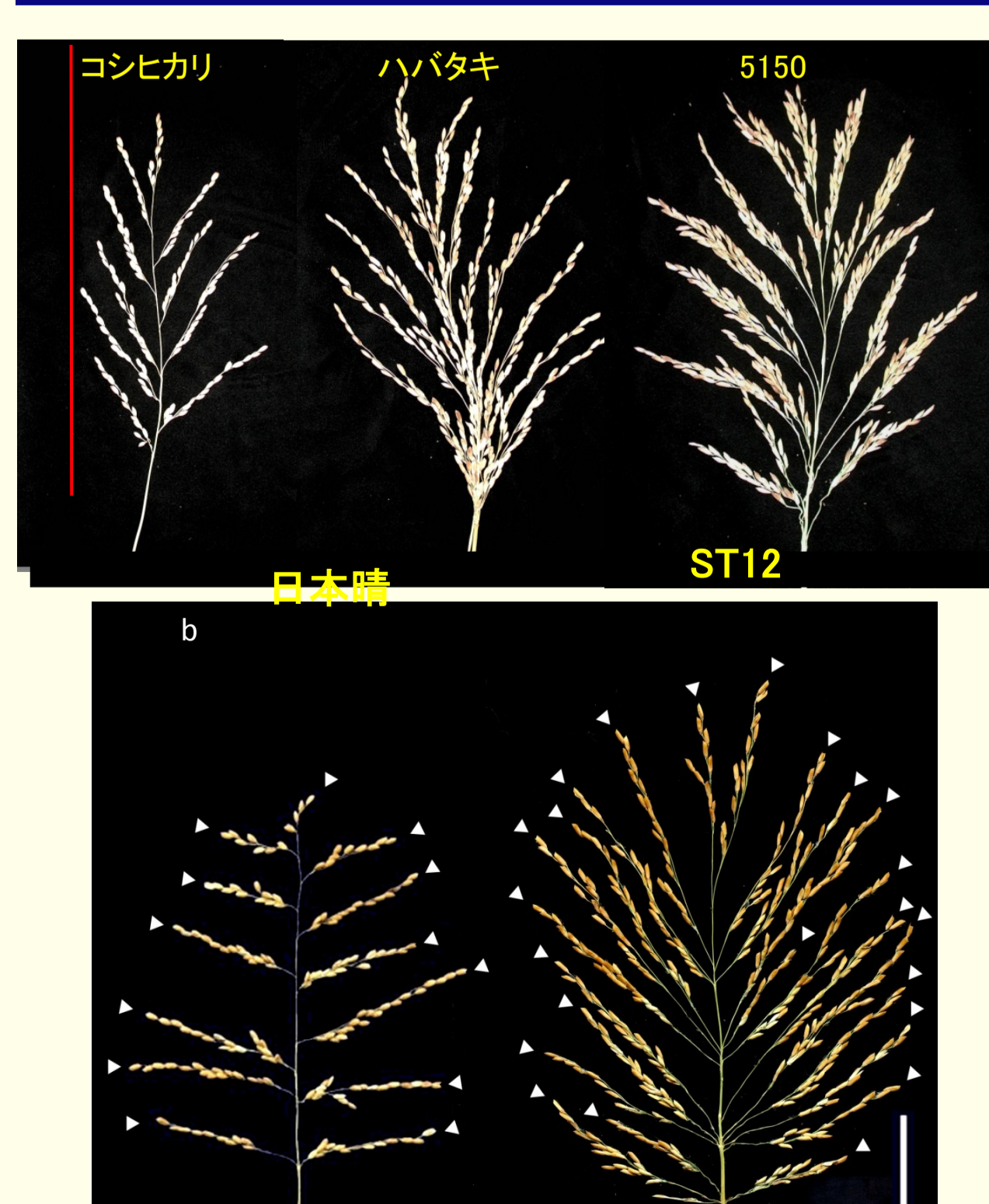
農業形質遺伝子が明らかになれば、品種同士を交配し、有用農業形質遺伝子を累積した品種を効率よく作出することができます。例えば、浮きイネ性の遺伝子と収量を増加させる遺伝子を集積して、洪水にも耐えることができる多収量品種の作出にチャレンジしています。

洪水が発生する地域の人々にとって浮きイネは重要な食糧である



浮きイネの収量は普通の栽培イネ比べ収量が1/3~1/4しかない。

収量を増加させる遺伝子の同定



有用農業形質遺伝子の集積による新品種の作成

