



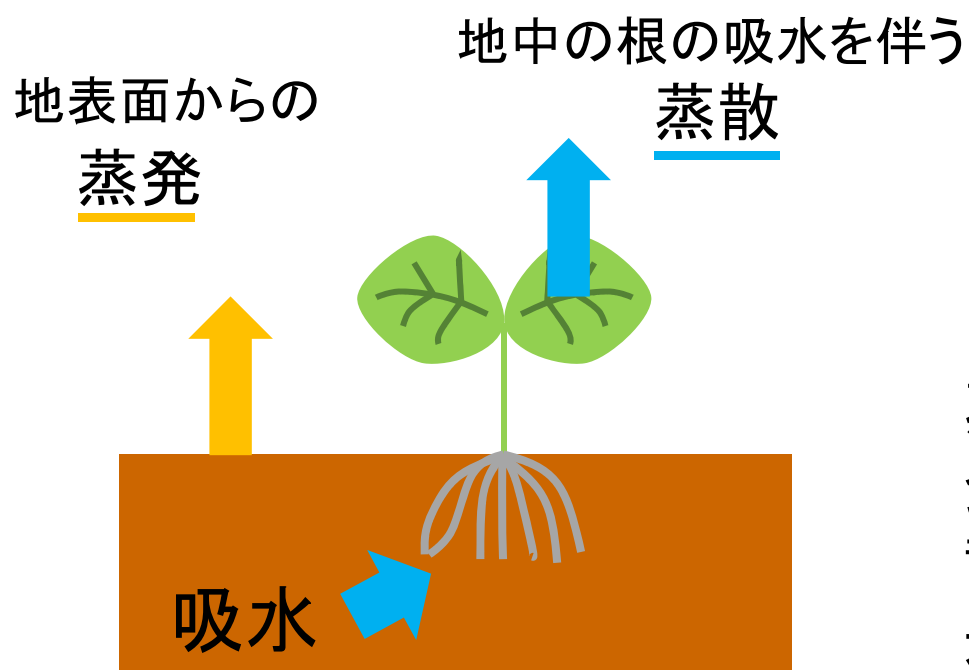
被覆率に基づくダイズ畑の
蒸発と蒸散の割合

土壌圏循環学研究分野

512105 石田侑里

1 はじめに

蒸発散を考慮した土中の水分移動
数値計算で予測できる



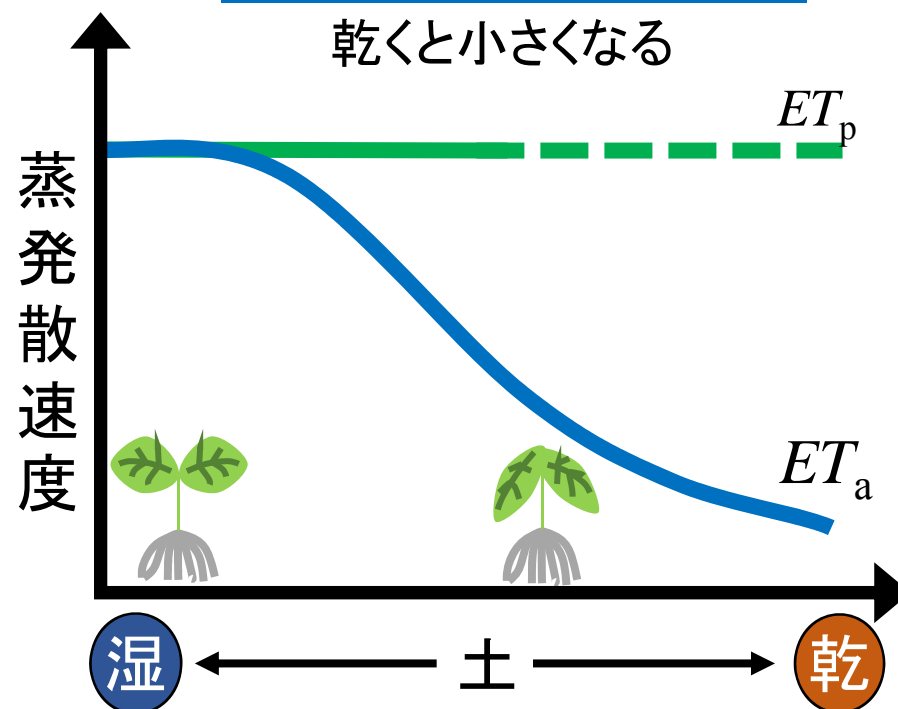
蒸発・蒸散を分けて与えたい

可能蒸発散速度 ET_p

気象条件による

実蒸発散速度 ET_a

乾くと小さくなる



2 蒸発と蒸散を被覆率で分離

可能蒸発散速度 (ET_p)

$$SCF = \frac{T_p}{ET_p}$$

可能蒸発速度 (E_p)

$$E_p = (1-SCF) \times ET_p$$

可能蒸散速度 (T_p)

$$T_p = SCF \times ET_p$$

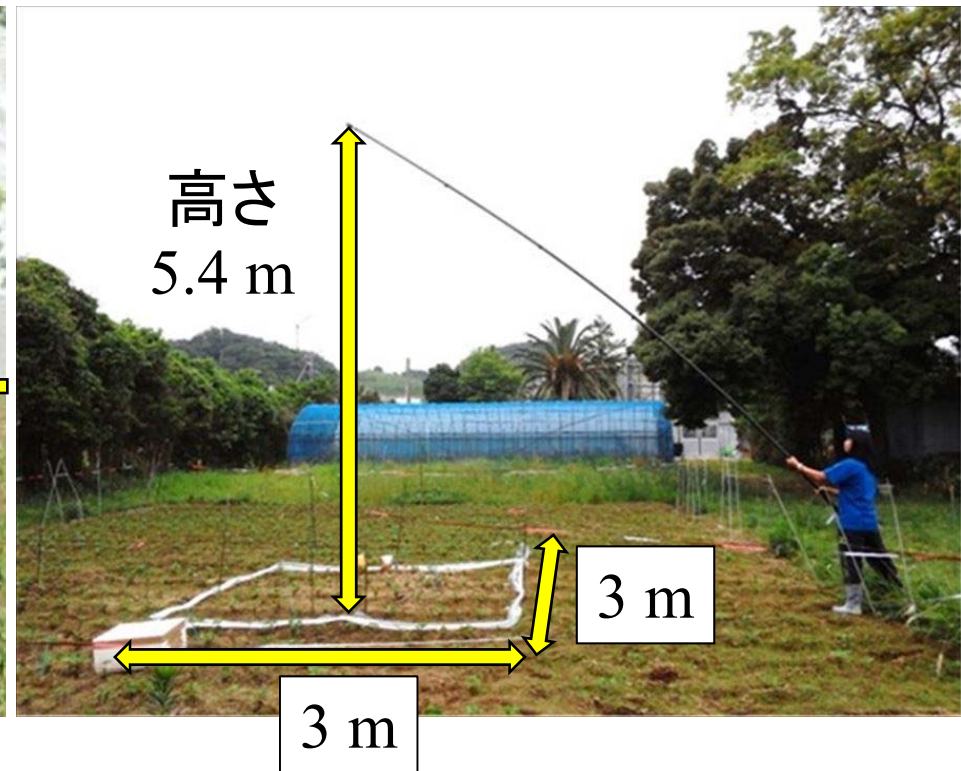
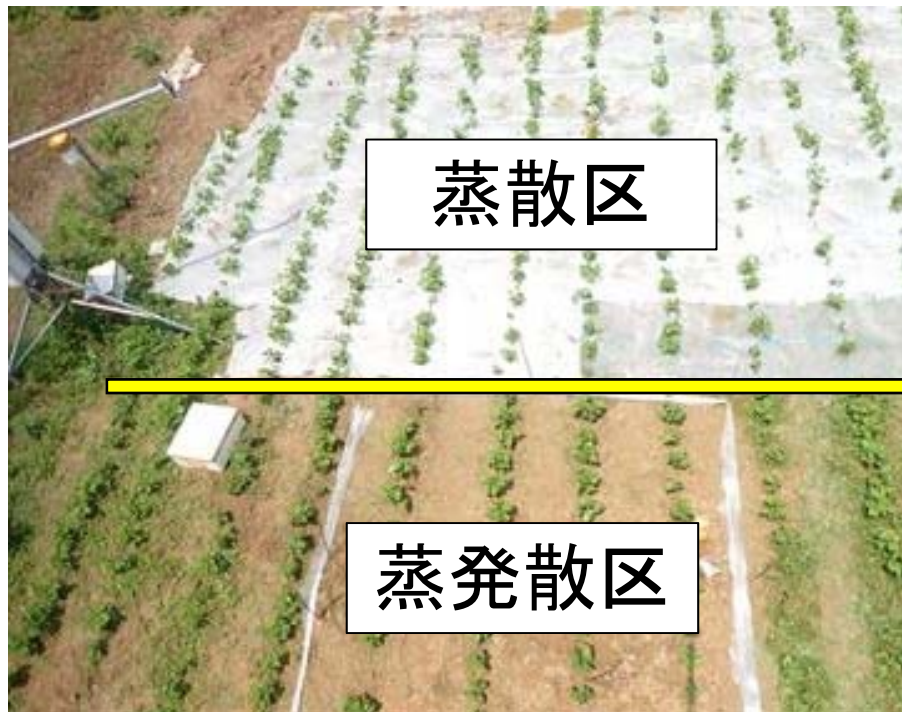
蒸発・蒸散の割合は植物の生長とともに変化
地表面の被覆率に着目

目的

被覆率でSCFを表し
ダイズ畑での蒸発・蒸散を伴う
水分移動を推定

3 測定場所、撮影方法

三重大学附属農場のダイズ畑
6/1 播種(フクユタカ) 株間 70 × 20 cm



気象計 (ET_p を測定)

空中写真(被覆率を測定)

4 空中写真 ～蒸発散区(ET区)～

6/23



7/9



8/7



8/21



9/23



10/26



5 空中写真から被覆率を測定

【元の写真】

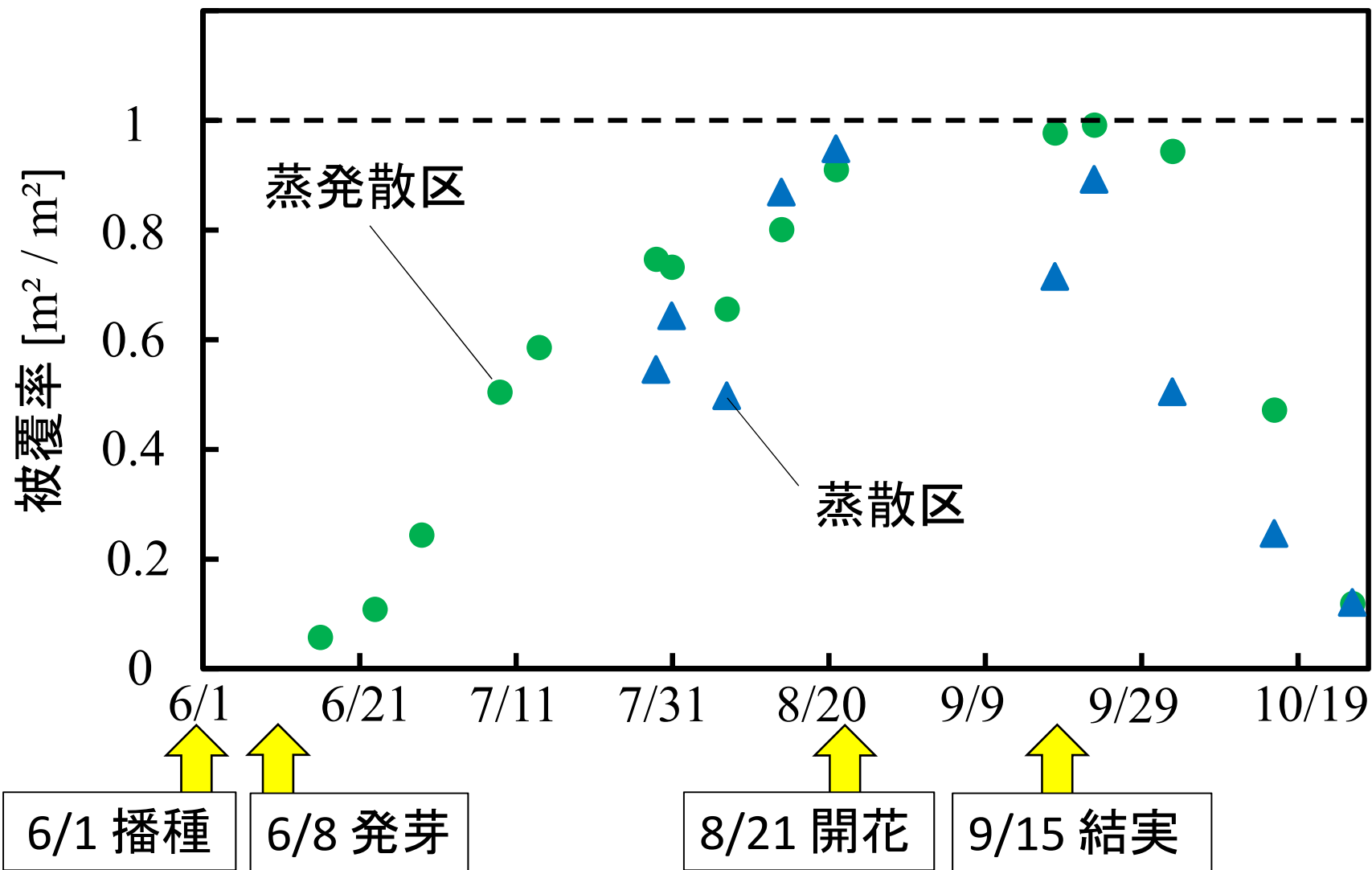


【葉を選択したときの写真】



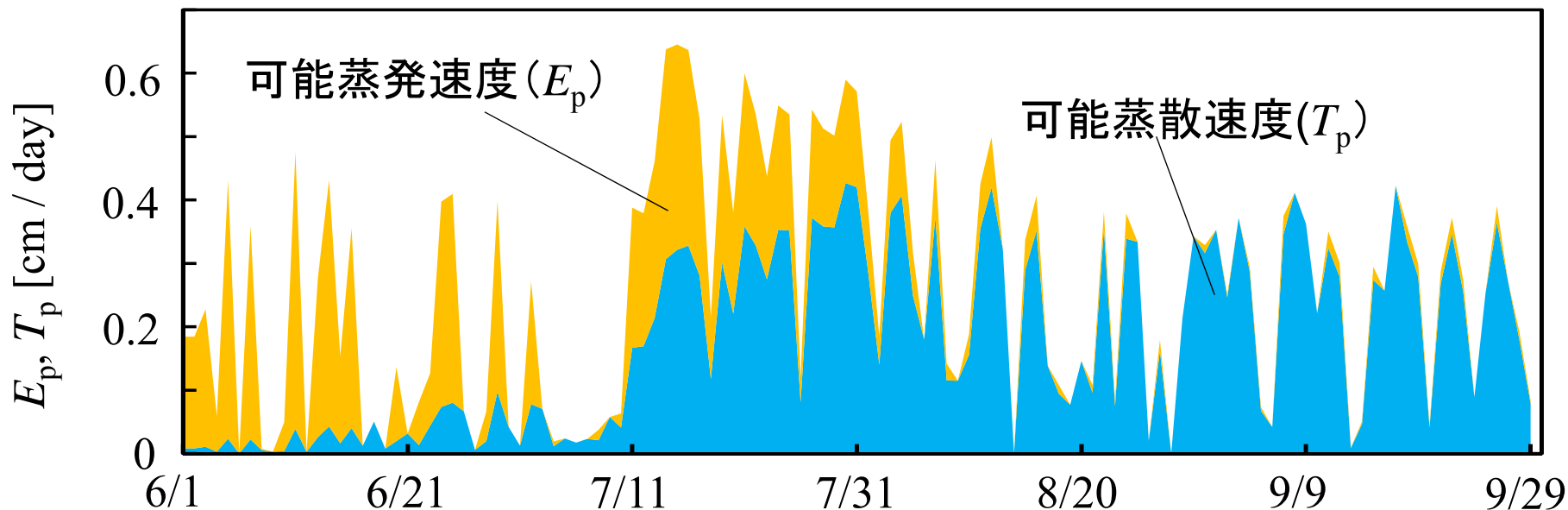
$$\text{被覆率(\%)} = \frac{(\text{植生の面積})}{(\text{全体の面積})} \times 100$$

6 画像解析から求めた被覆率



9/23の1に到達するまで増加→老化により減少

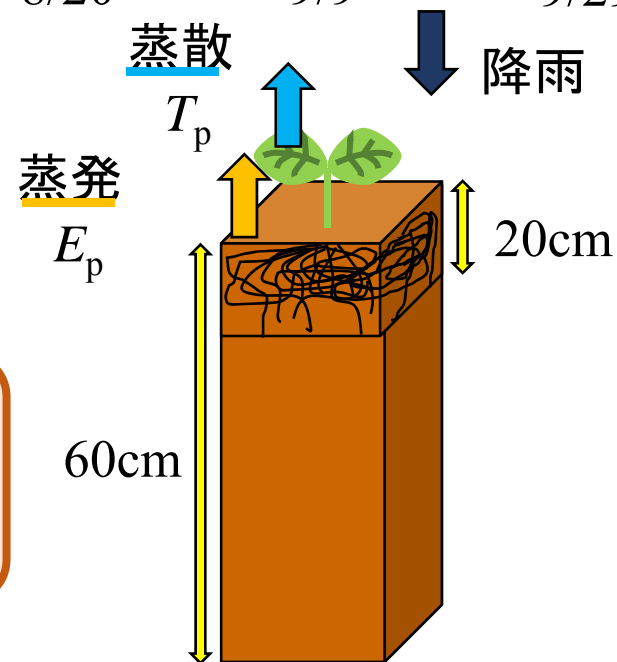
7 蒸発速度、蒸散速度の経時変化



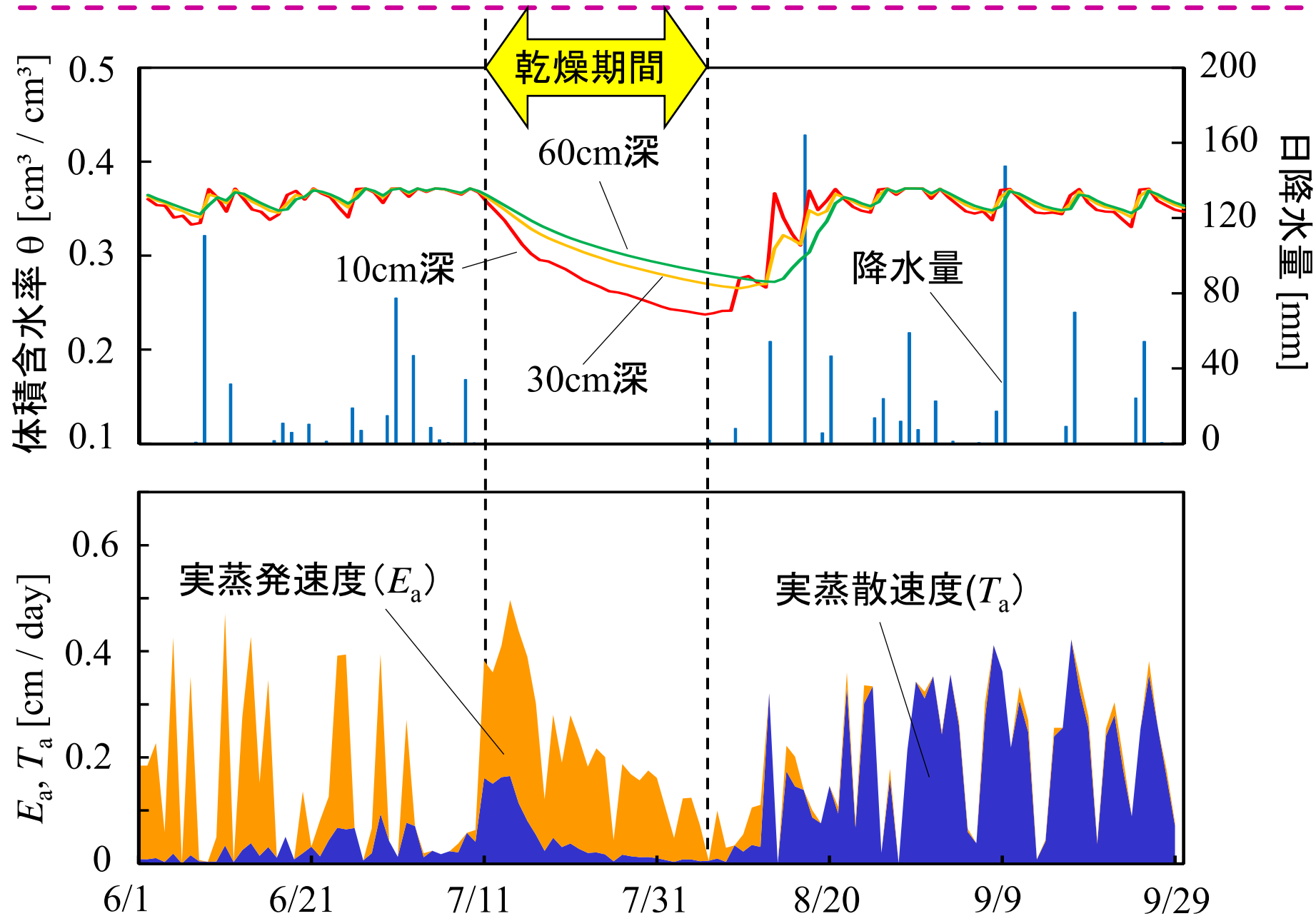
6/1 ~ 9/29
(播種) (枯れる前)

降水量
(雨量計)

被覆率に基づく
 E_p , T_p



8 各深さの水分量の経時変化



9 おわりに

被覆率からダイズ畑の水分移動を推定することができた

- ・ダイズの生長に伴って、被覆率は変化
 - ・9/23の1に到達するまで増加→老化により減少
 - ・蒸発散区、蒸散区で同様の傾向
- ・数値計算で蒸発・蒸散の動きを予測
 - ・可能蒸発・実蒸発速度は同程度だった
 - ・乾燥過程では実蒸散が低下した