

米ぬかを施用した 水田土中の窒素収支

2020.2.17

516377 永源 奨

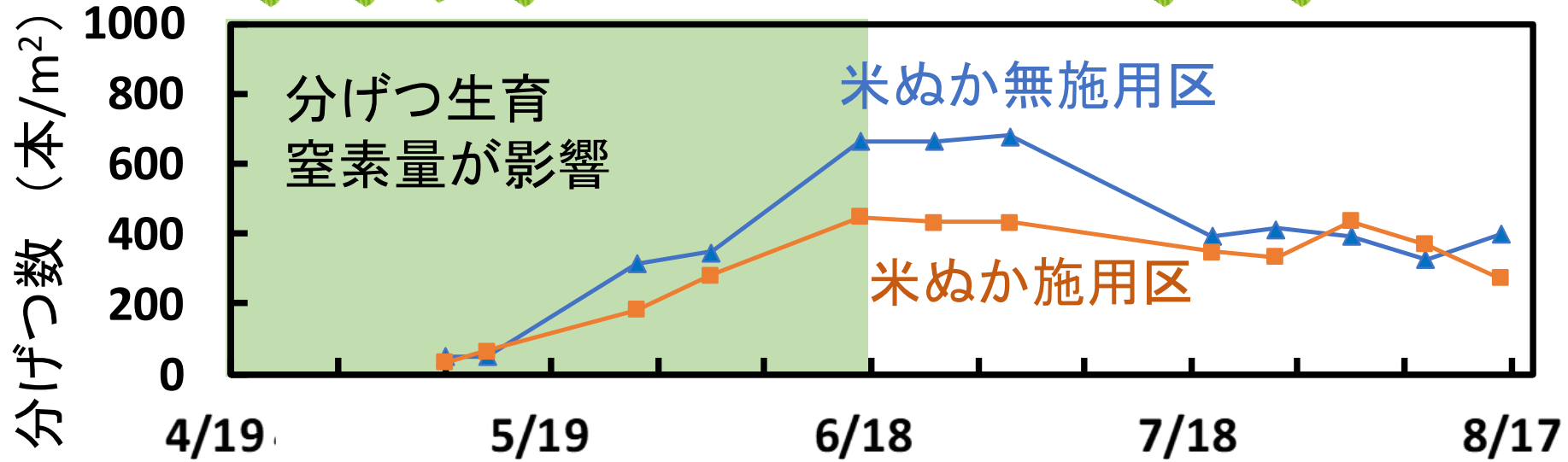


はじめに

米ぬか無施用区



米ぬか施用区

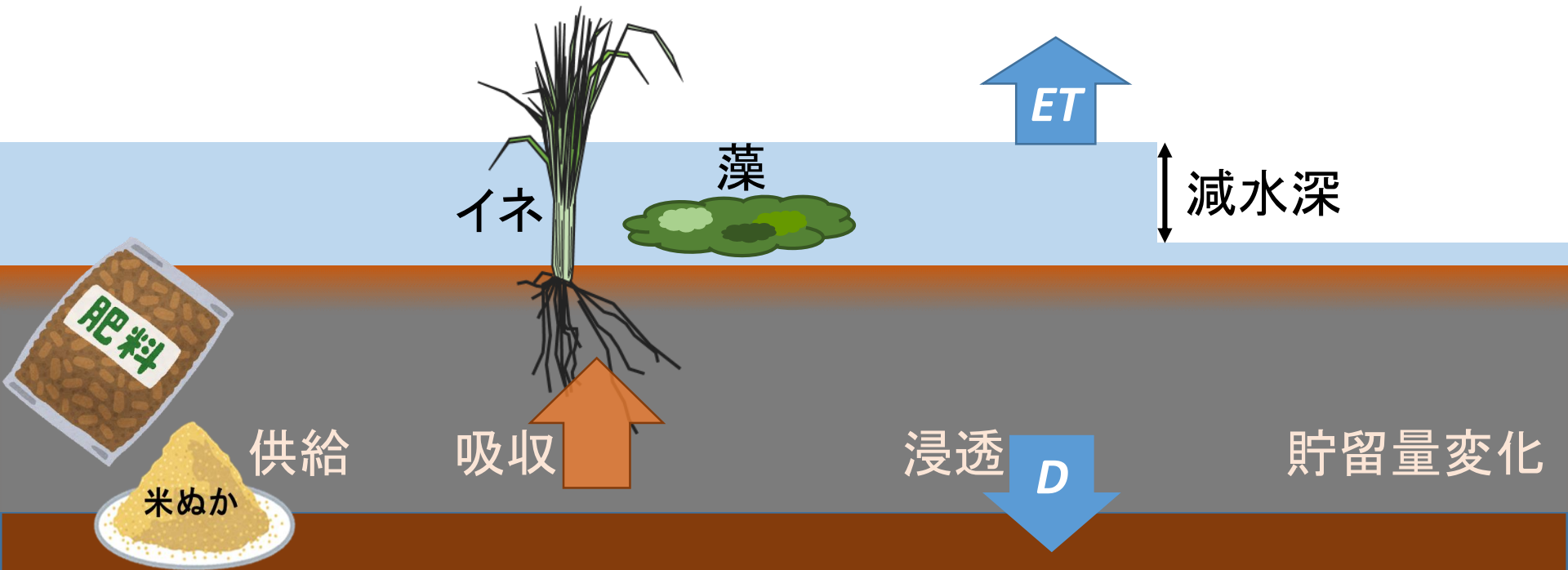


米ぬか施肥が水田の窒素収支に与える影響の検証

窒素・水収支

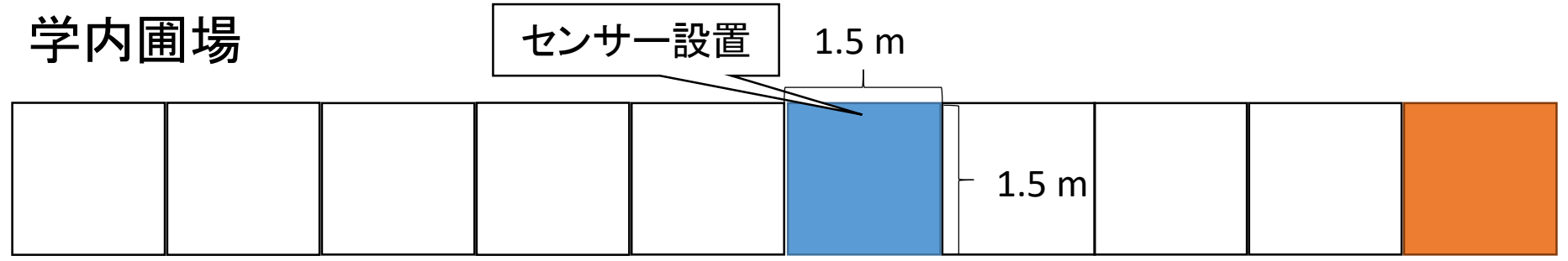
$$\text{窒素供給} = \text{イネや藻の吸収} + \text{下方浸透} + \text{作土層の窒素量変化}$$

$$\text{浸透水 } D = \text{減水深} - \text{蒸発散 } ET$$



栽培方法

学内圃場



米ぬか無区

米ぬか有区

571.4 mmol-N/m²

4/22 ~ 8/16

(ナツヒカリ)

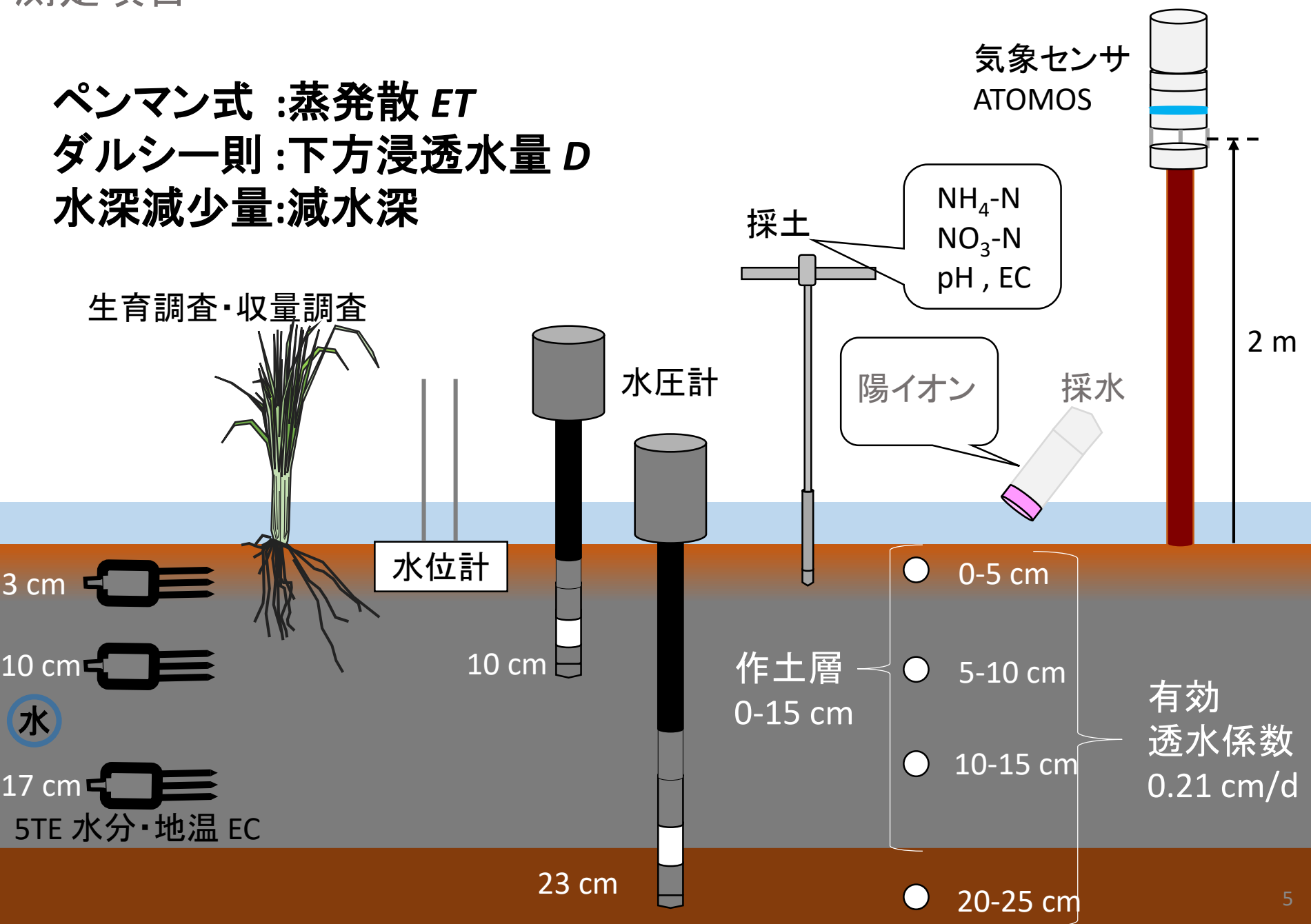
4/19 基肥 457.1 mmol-N/m²

(硫安:両区とも)

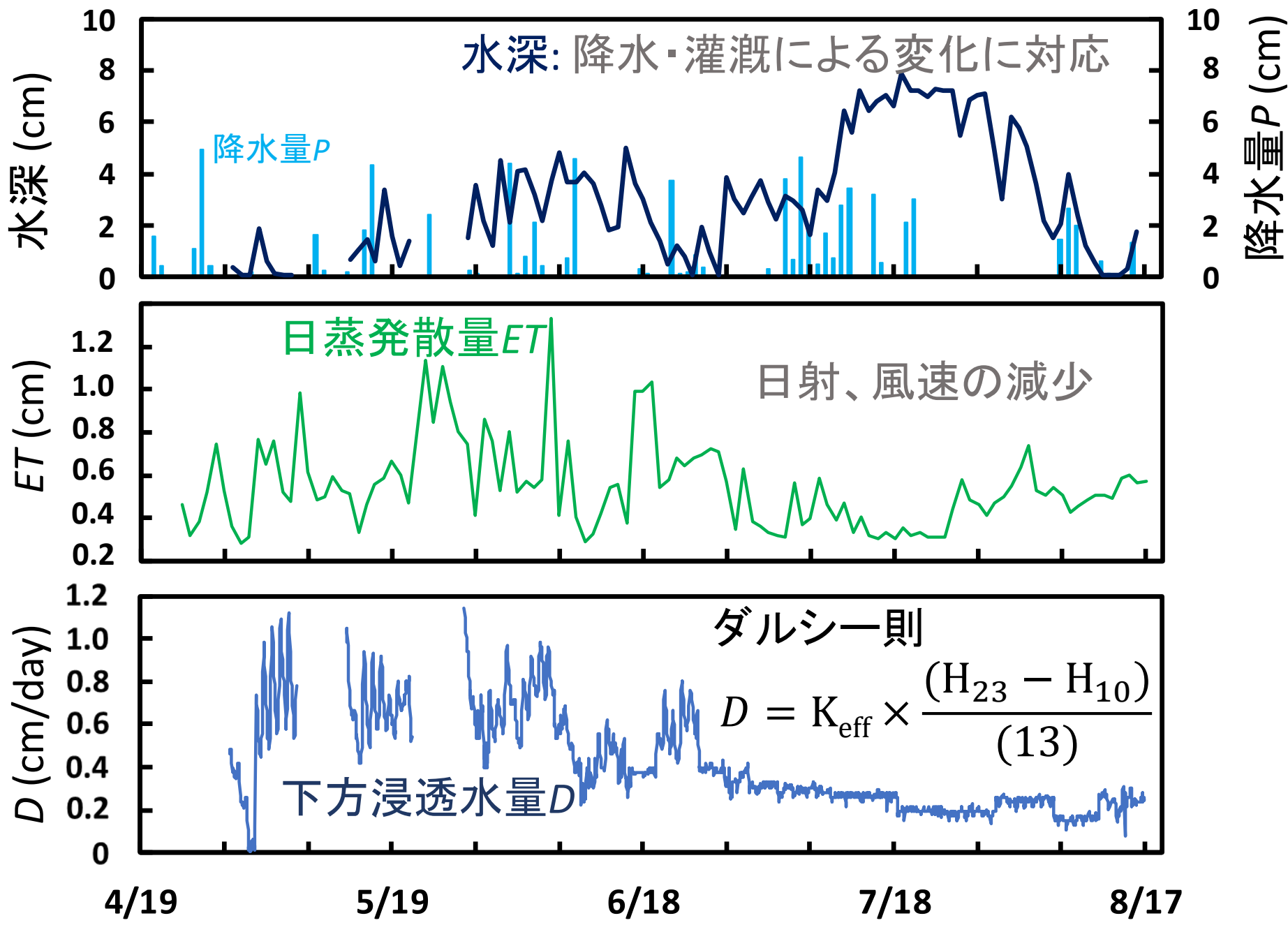
6/17 穂肥 114.3 mmol-N/m²

測定項目

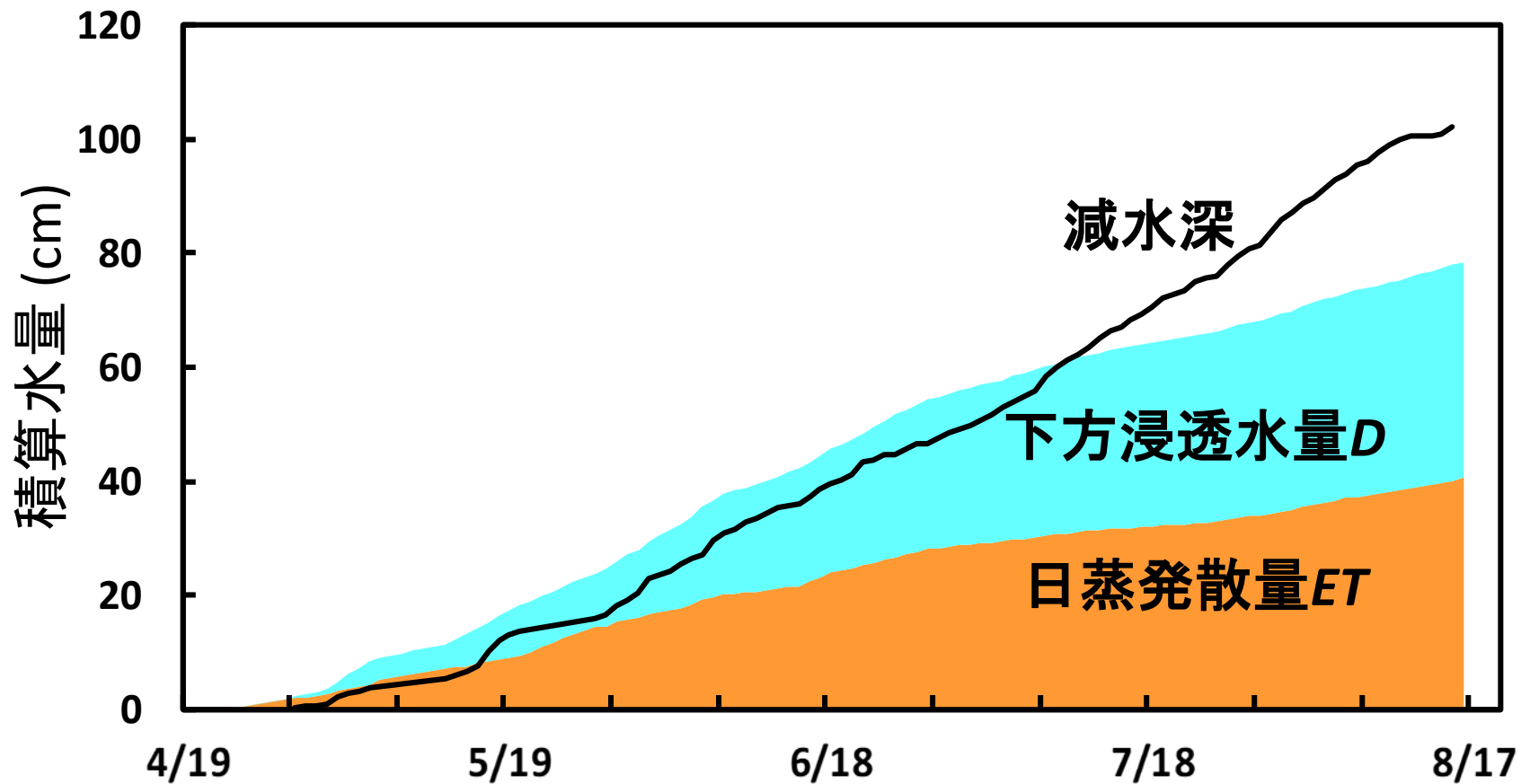
ペンマン式 : 蒸発散 ET
ダルシー則 : 下方浸透水量 D
水深減少量 : 減水深



水深・降水量P・蒸発散量ET

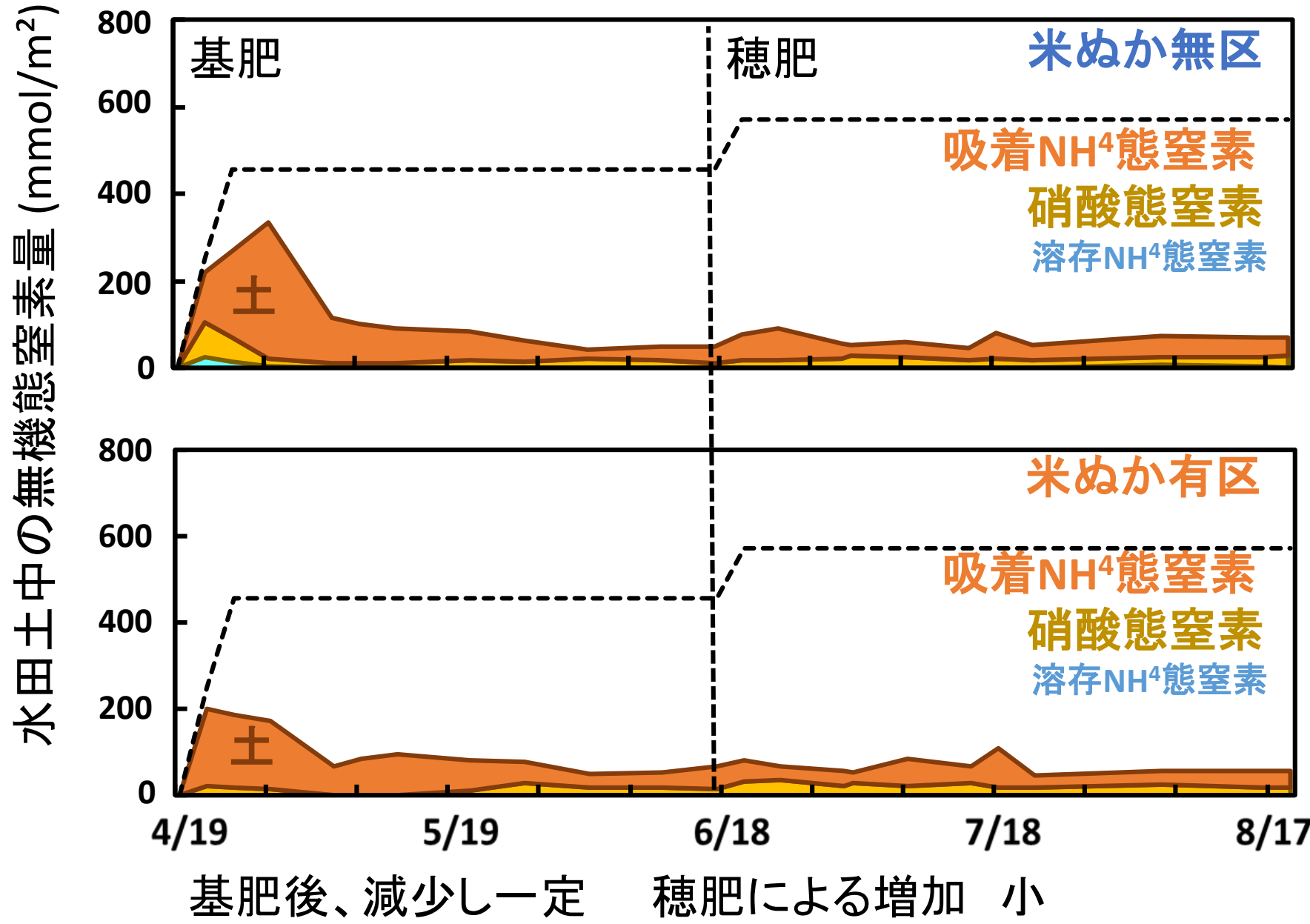


下方浸透水量 D の妥当性

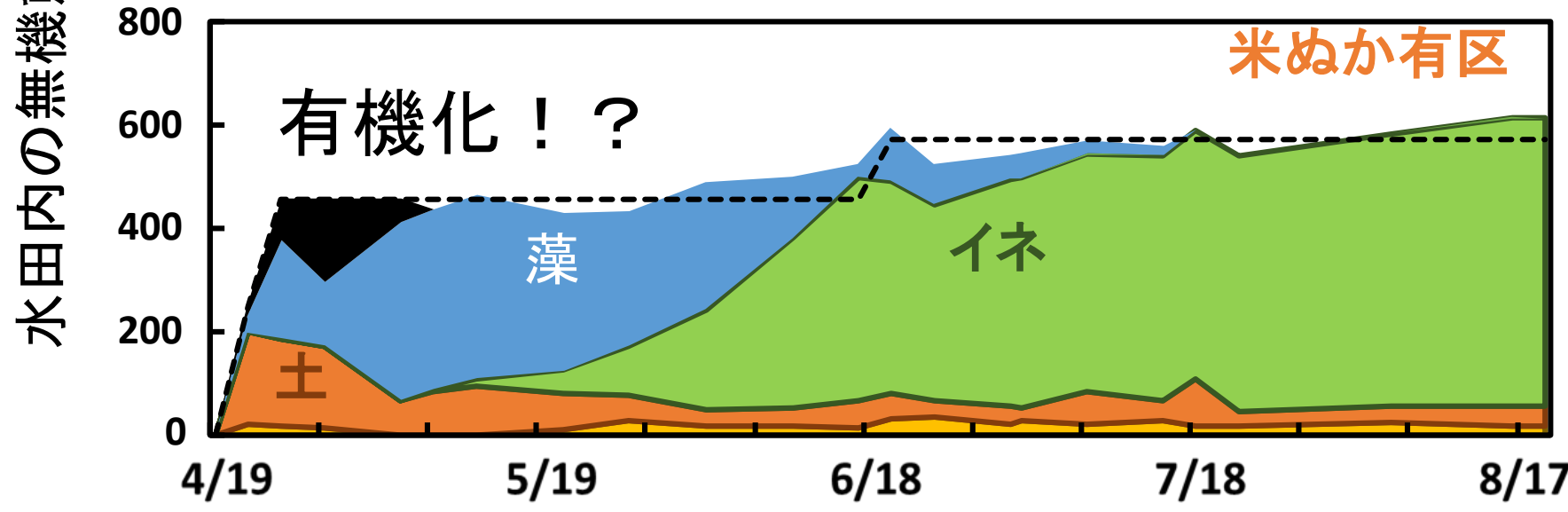
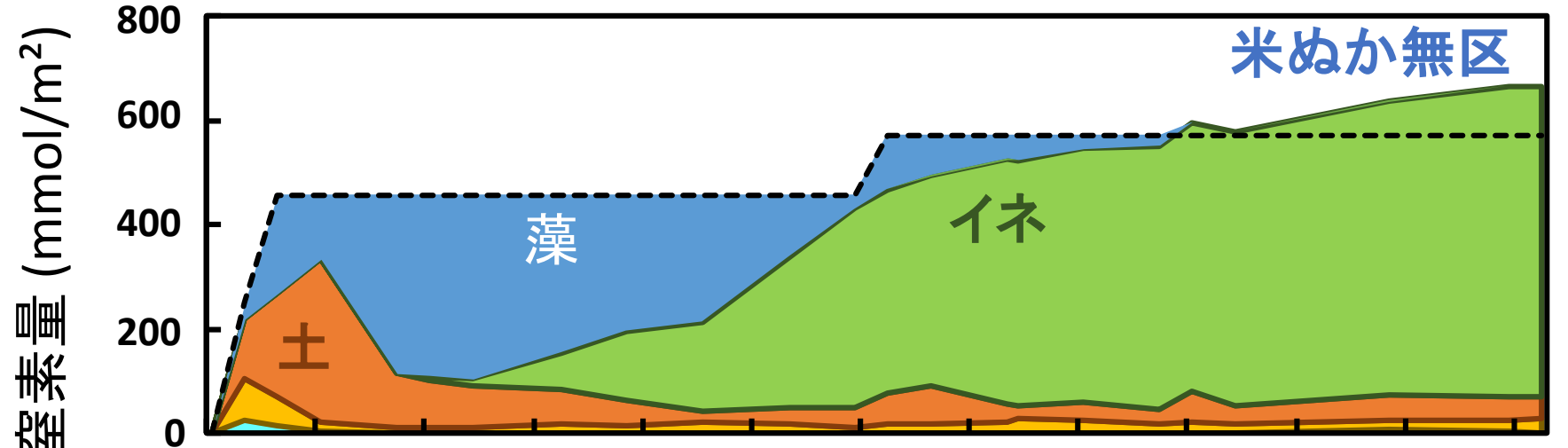


減水深 = $D + ET$ が一致 → 下方浸透水量 D は妥当

作土層内の窒素量



窒素収支 (窒素不足と有機化)



微生物の増加 → 土中窒素の取り込み (有機化)

まとめ

基肥後 微生物増殖(有機化)
米ぬかの影響

分けつ初期:土中窒素 不足

分けつ生育を抑制 減収

分けつ初期:土中窒素 あり

分けつ生育へ影響 無し

