




# コマツナ栽培下にある 土中の窒素動態

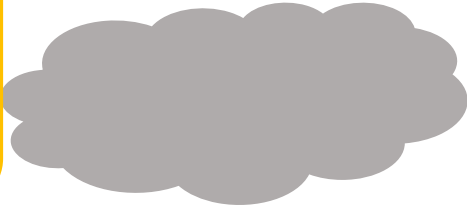


土壌圏システム学研究分野

515320 清本 翼

# 目的

目的  
コマツナ栽培下にある土中の  
窒素動態を明らかにする



脱窒・ガス化



浸潤



流出



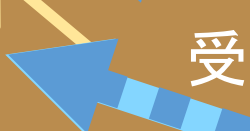
蒸散



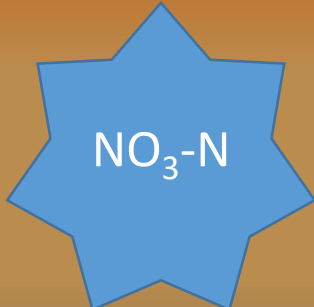
能動吸収



受動吸収



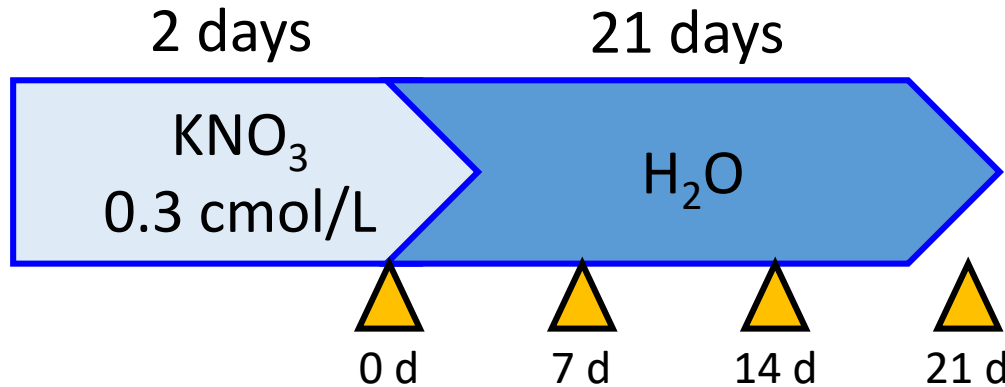
吸水



施用した肥料は??  
施肥量・タイミングは??

# 試料と方法

試料: 三重大学附属農場畑土  
(乾燥密度  $1.20 \text{ g/cm}^3$ )



## 測定項目

### 土

→  $\text{NH}_4$  溶存・ $\text{NH}_4$  全量・ $\text{NO}_3$  濃度  
体積含水率

### コマツナ

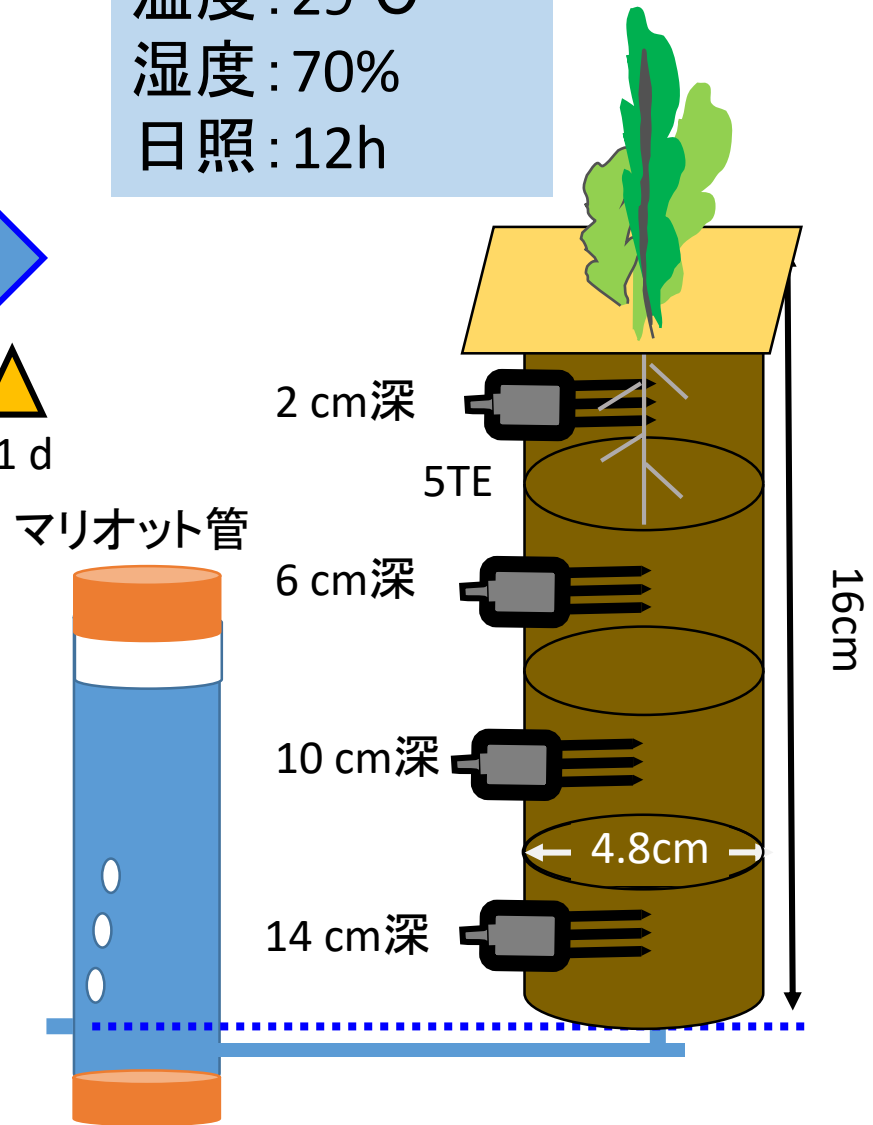
→ 草高、蒸散量、根密度  
乾燥重量、窒素含有率

@人工気象器

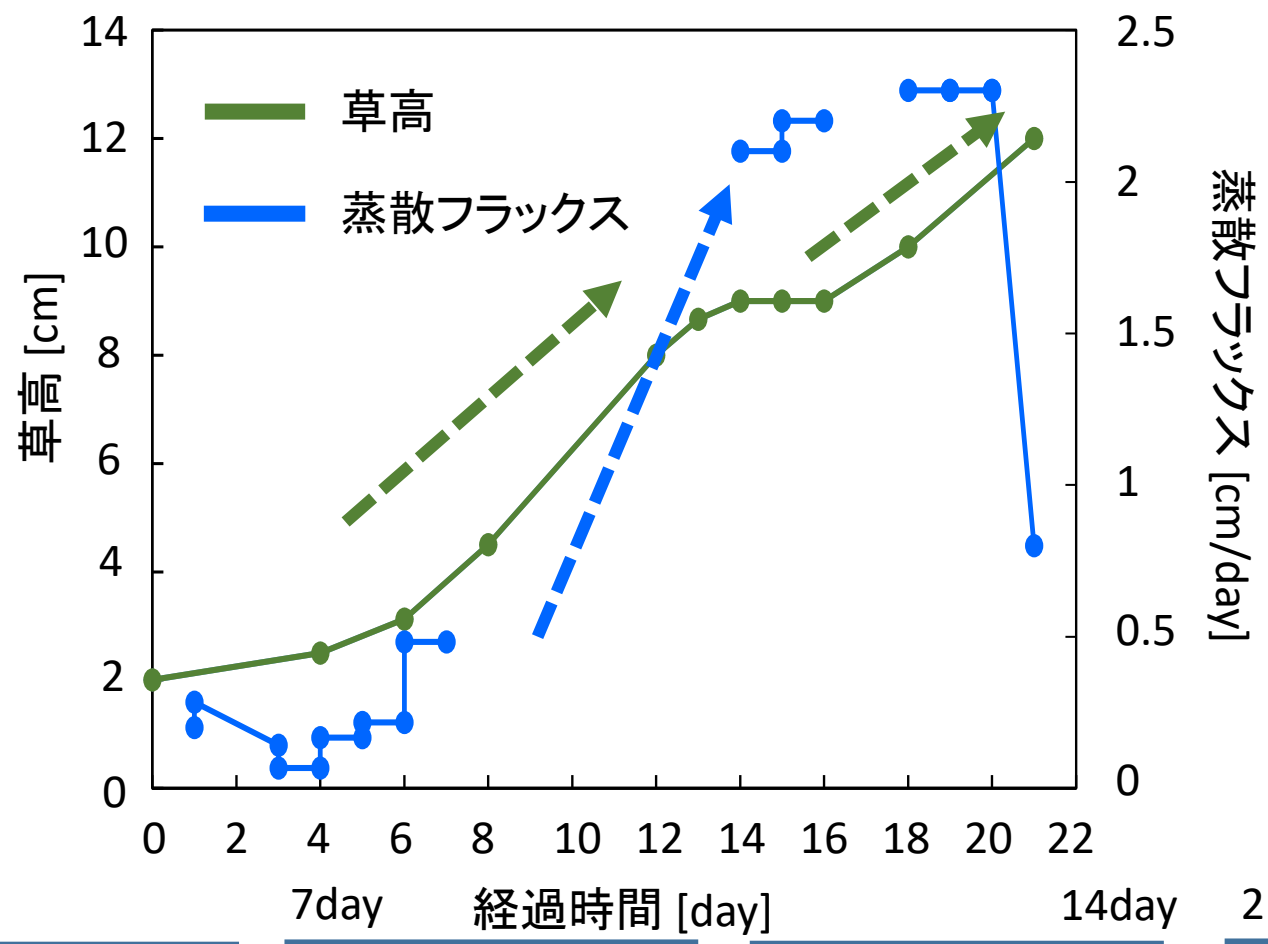
温度:  $29^\circ\text{C}$

湿度: 70%

日照: 12h



# 結果<コマツナの生長>



0day

7day

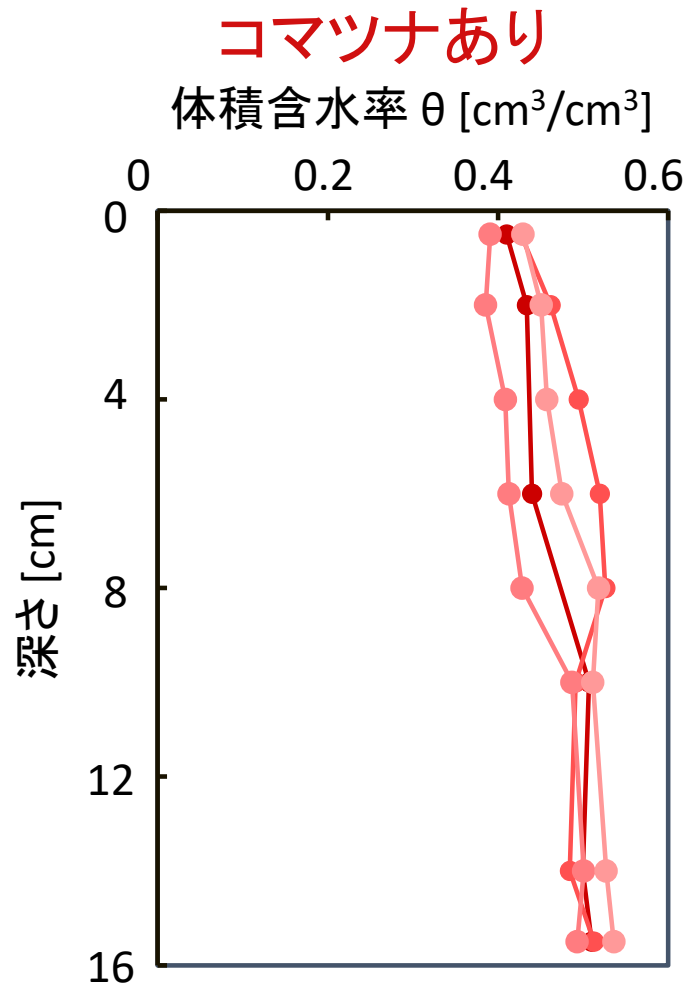
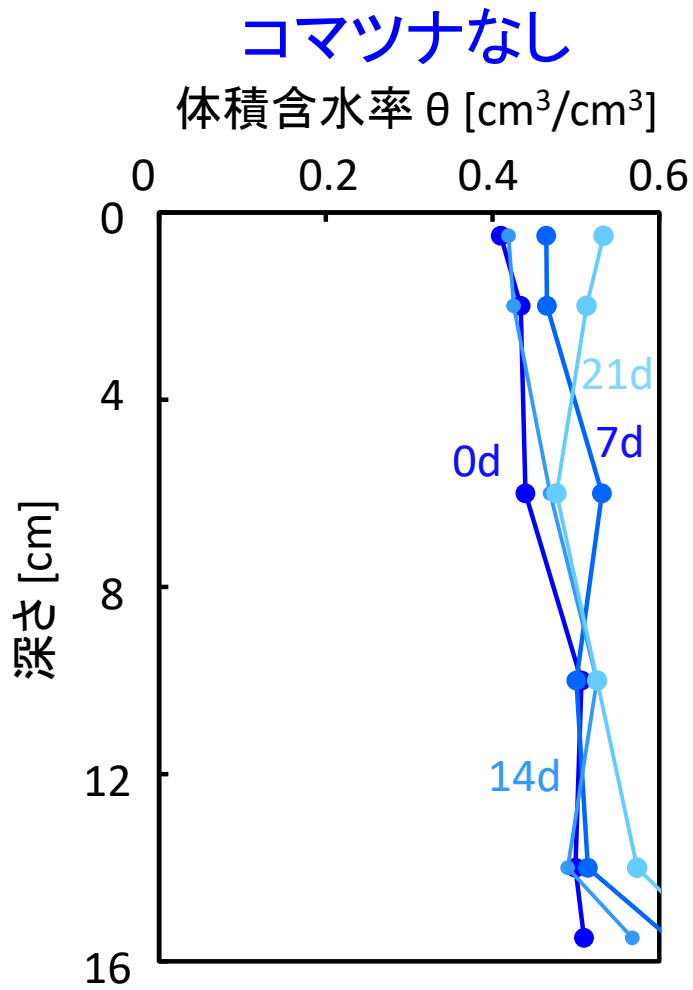
経過時間 [day]

14day

21day

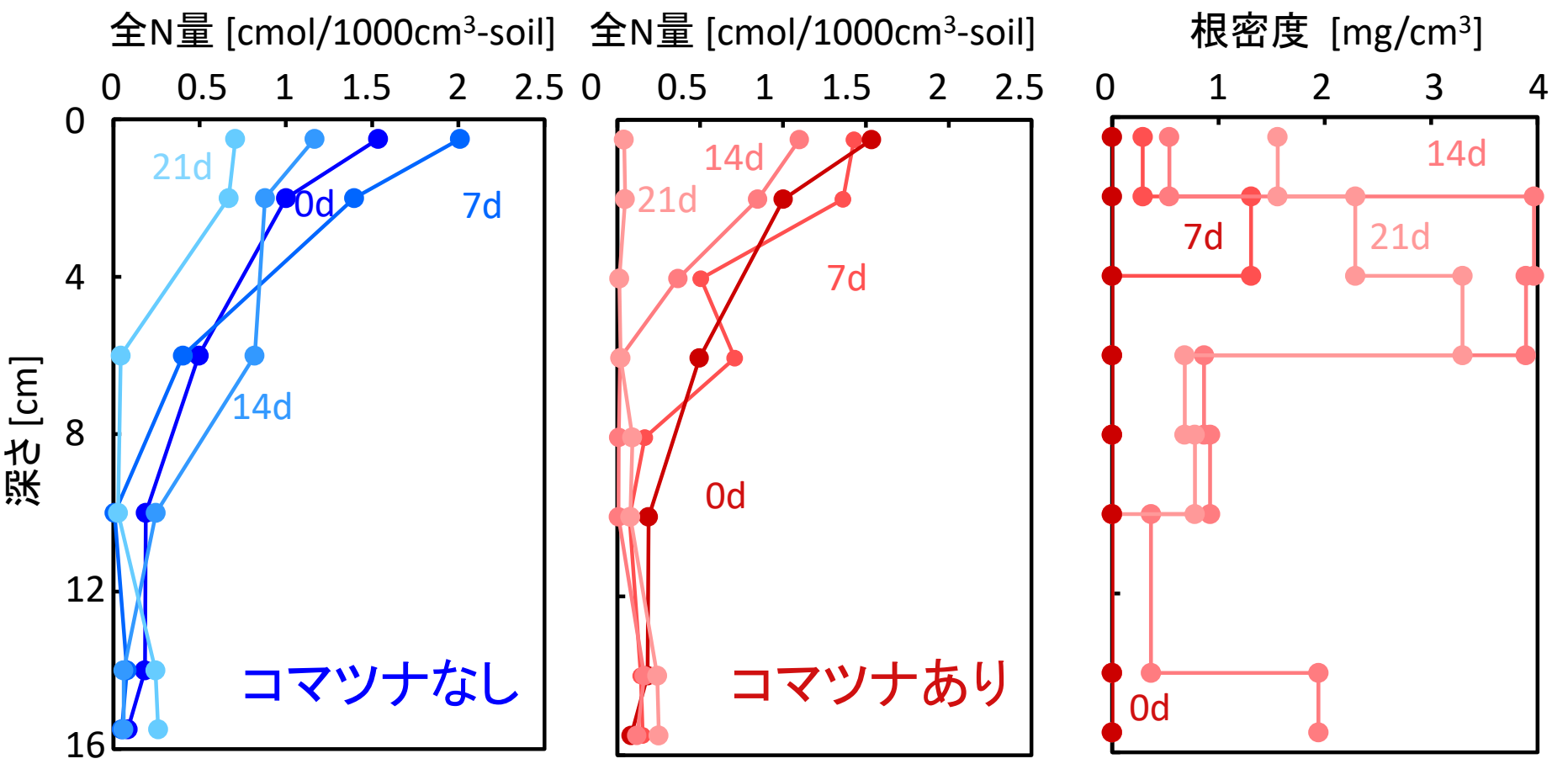


# 結果 < 体積含水率 >



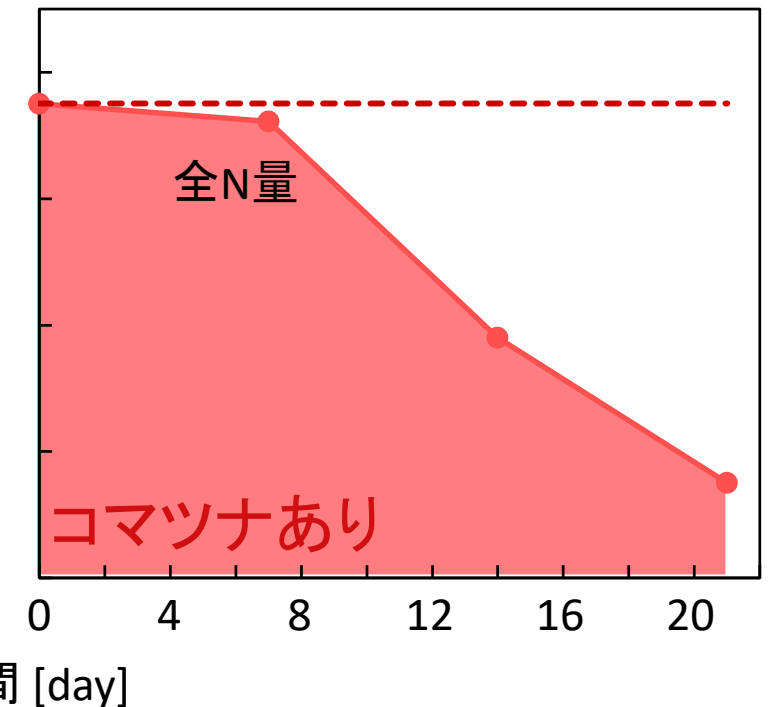
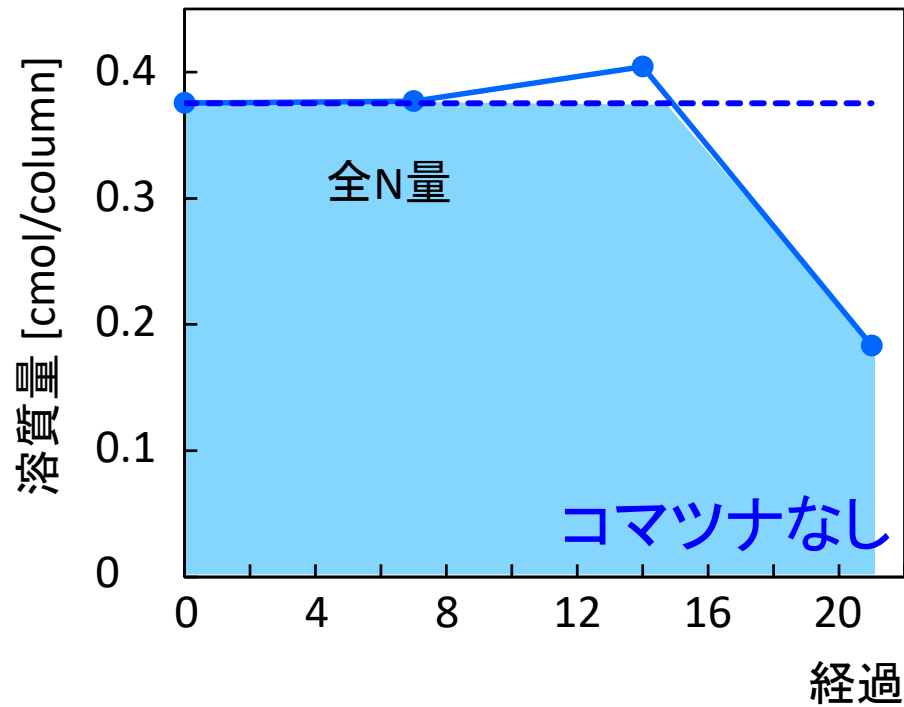
上端で少なく、下端で多い  
期間中一定

# 結果<全N量・根密度>



0日目	全N量	上層で多く、下層で少ない		
7日目	全N量	変化なし	根密度	2~4cm 深で増加
14日目	全N量	なし: 下層へ移動	あり: 2~6cm 深で減少	根密度 2~6cm 深
21日目	全N量	なし: 下層から脱窒	あり: 消失	

# 結果<カラムの窒素収支>

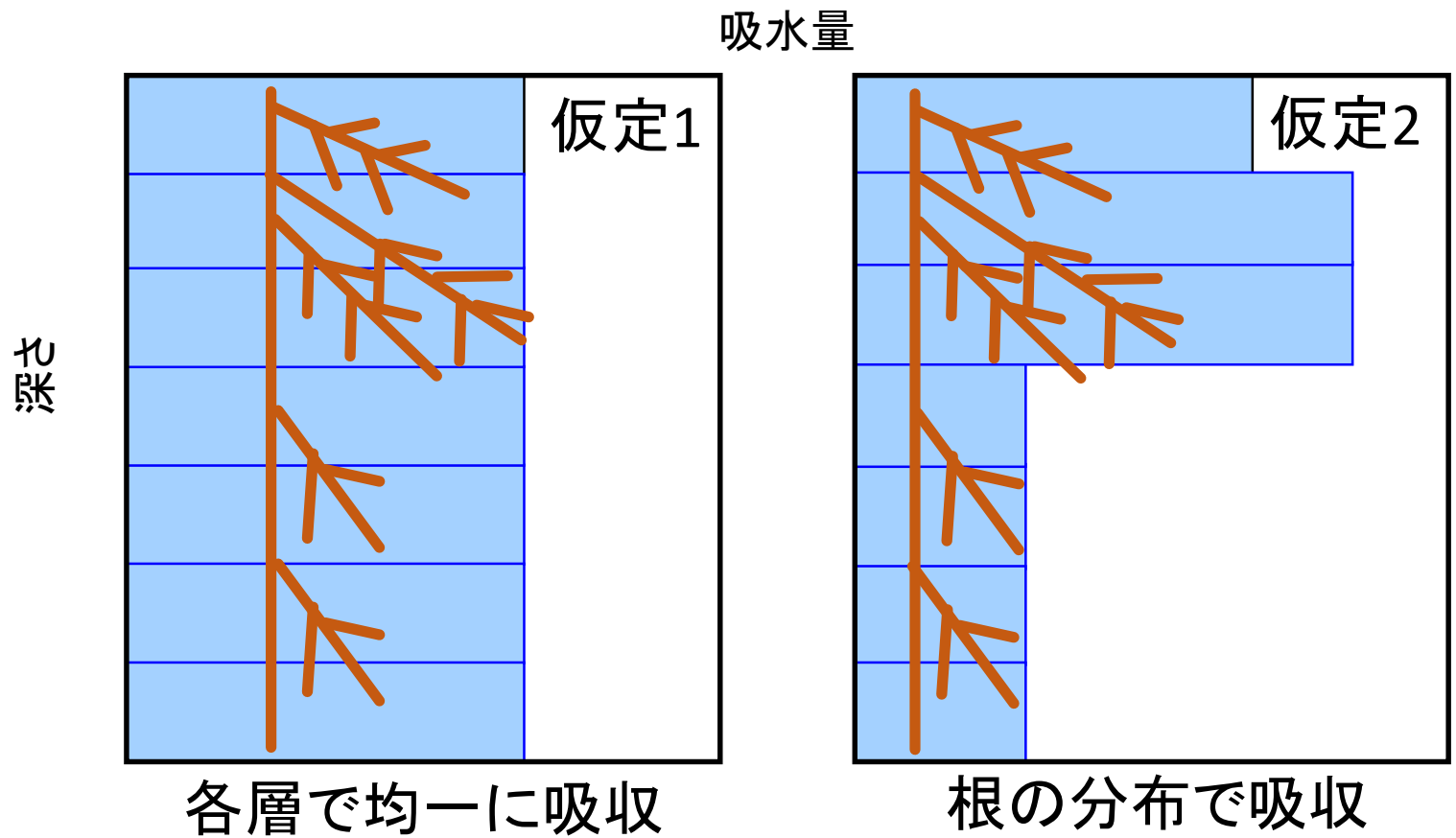


窒素減少量  
= 0.19 cmol  
→脱窒量

窒素減少量  
= 0.30 cmol  
→吸収量 + ~~脱窒量?~~

<コマツナのN量> 21日目: 0.31cmol

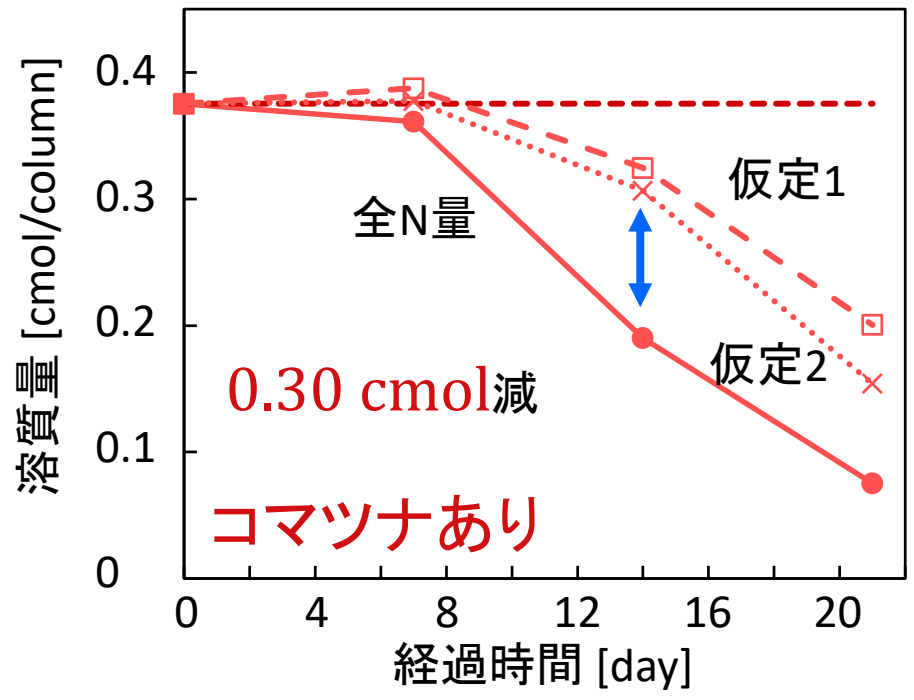
# 考察<コマツナの吸水方法>



それぞれ  
水とともに受動的に吸収した  
全N量を算出



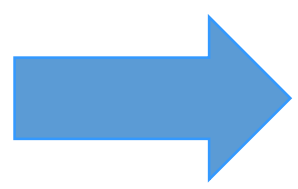
# 結果<カラム全体の窒素変化量>



<仮定1> 均一に吸収  
**0.17 cmol減**

<仮定2> 根の分布で吸収  
**0.22 cmol減**

受動吸収ではない？



14日目までに**能動的**に窒素吸収

## 目的

コマツナ栽培下にある土中の窒素動態を明らかにする

## コマツナ栽培下

- $\text{NO}_3\text{-N}$ の移動とコマツナの吸収量をとらえた  
脱窒はみられない  
14日目まで能動吸収
- コマツナN量 = 窒素減少量 (0.30 cmol)