

有機物投入量の 異なる水田土中の窒素動態

2022.02.16

土壌圏システム学 518306 井手 海盛

はじめに

農水省 { 化学肥料30%減
2050年
有機農業面積約100万haへ拡大

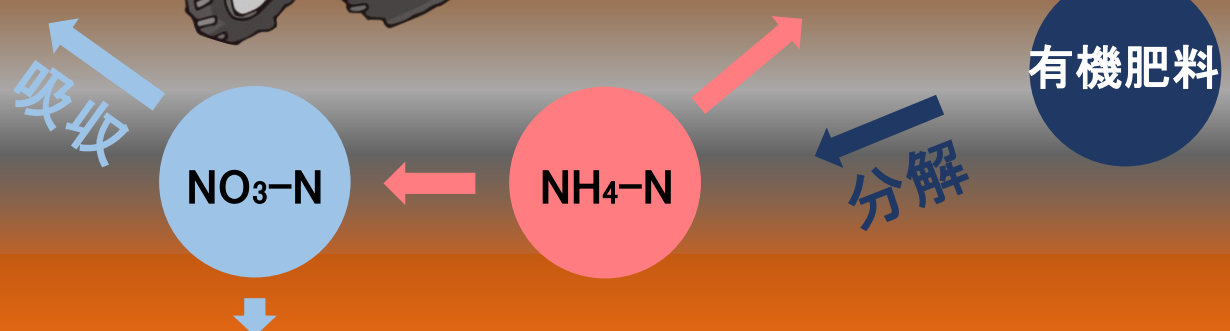
有機肥料だと収量や品質が不安…
有機農業面積を縮小しようかな…



有機肥料

はじめに

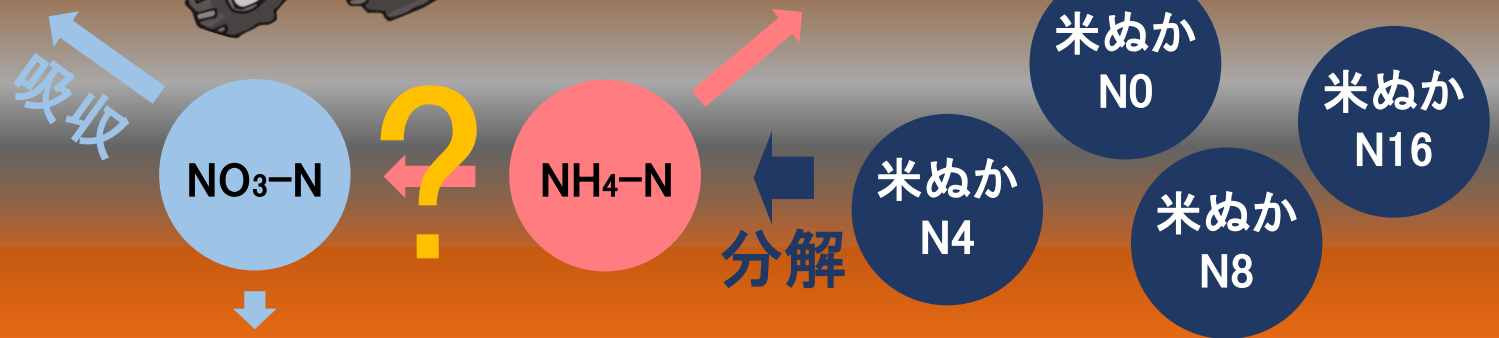
土中の窒素動態を把握し、
適切量の施肥をすれば解決!!



目的

目的

有機肥料の1つである米ぬかを異なる量施肥
水田土中の窒素動態を明らかに

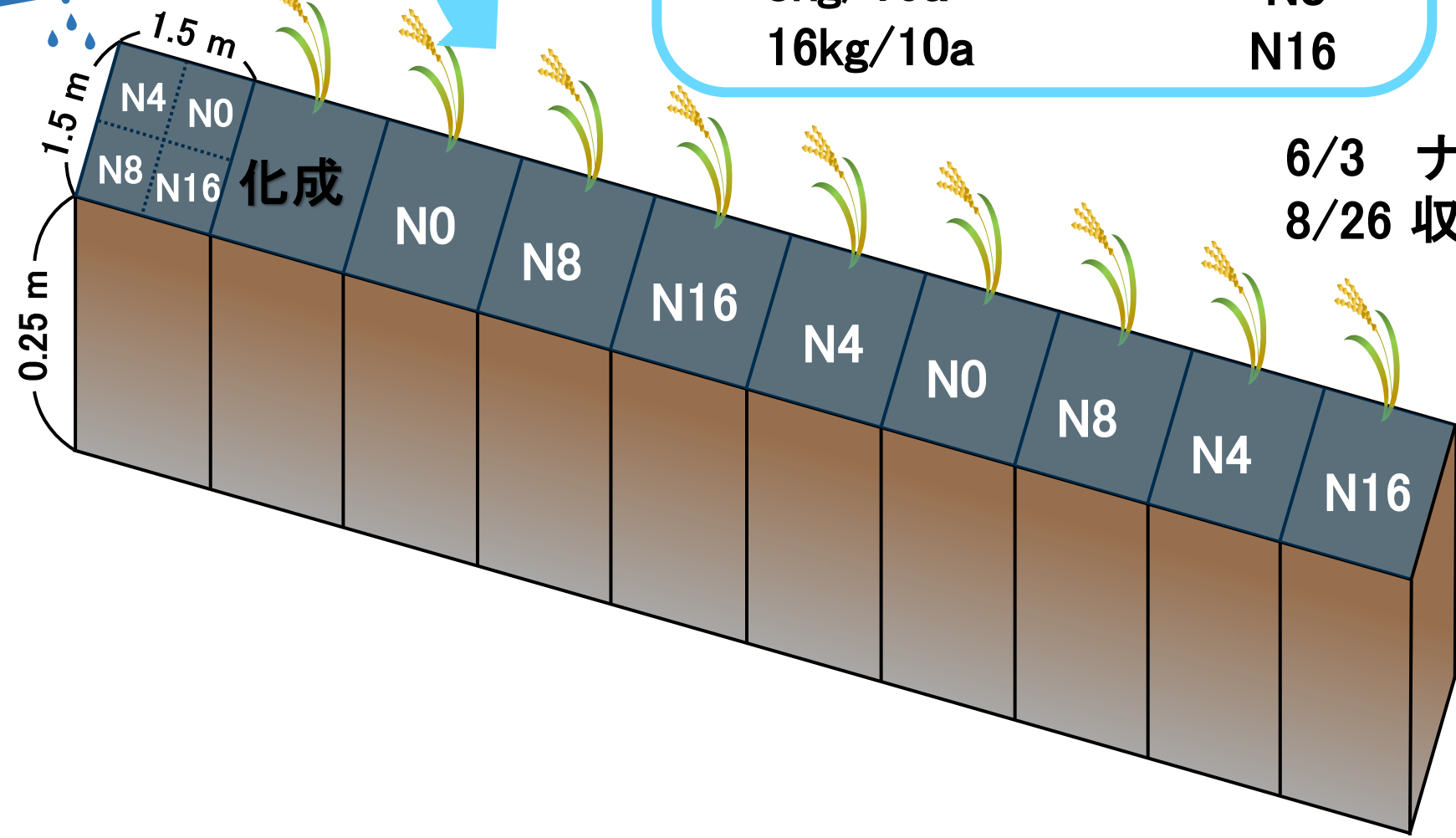


調査地

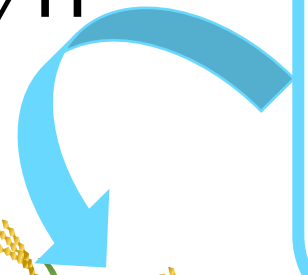
6/3～湛水



非栽培



2/11



米ぬか(C/N20)窒素含有量

0kg/10a	N0
4kg/10a	N4
8kg/10a (g/m ²)	N8
16kg/10a	N16

6/3 ナツヒカリ移植
8/26 収穫

方法

気象センサー: **降水量**

気温

日射量

イネ: 草丈, 分けつ数

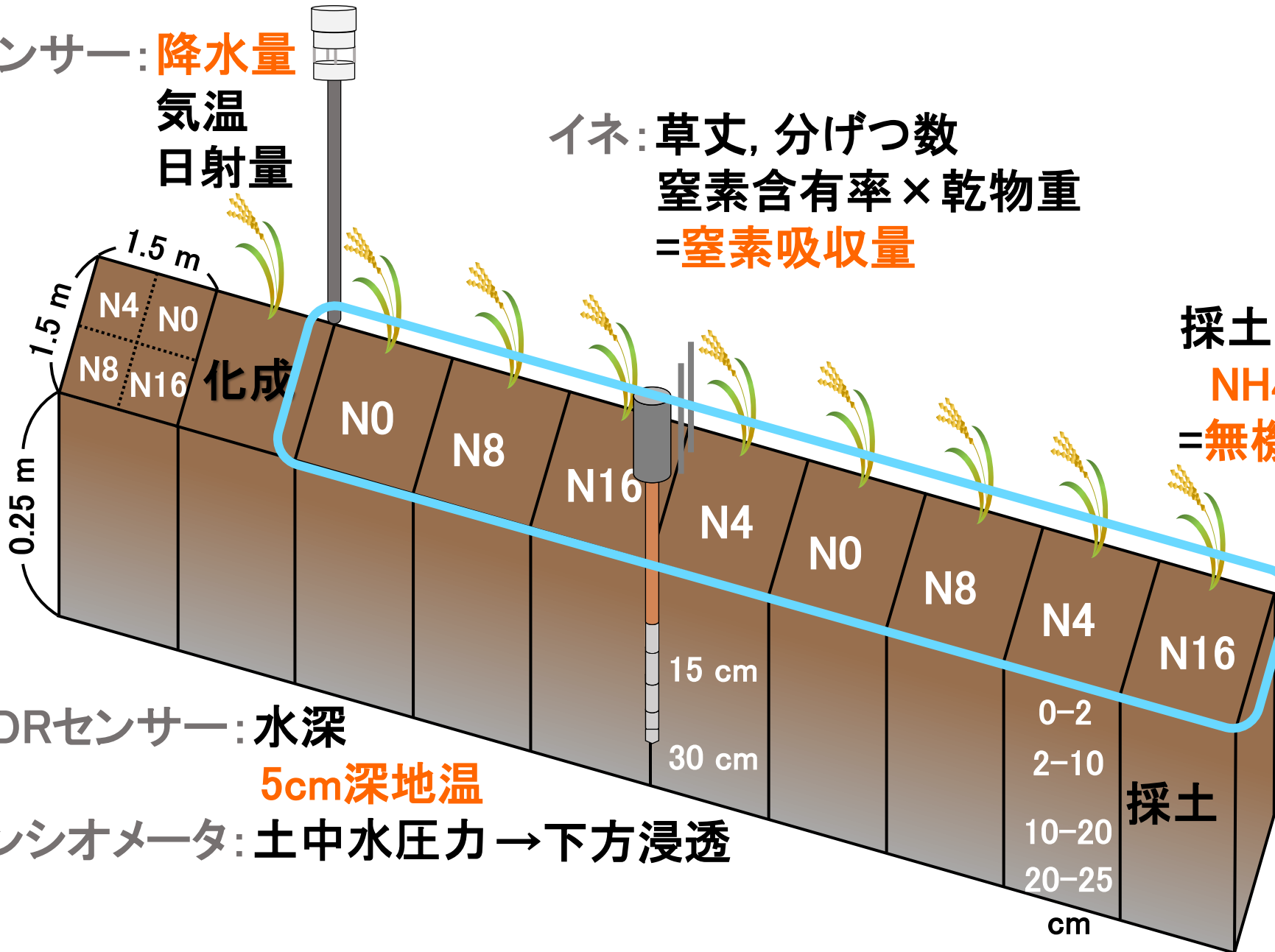
窒素含有率 × 乾物重

= **窒素吸収量**

採土: 2/11 ~ 8/29

NH₄-N + NO₃-N

= **無機態窒素**



TDRセンサー: 水深

5cm深地温

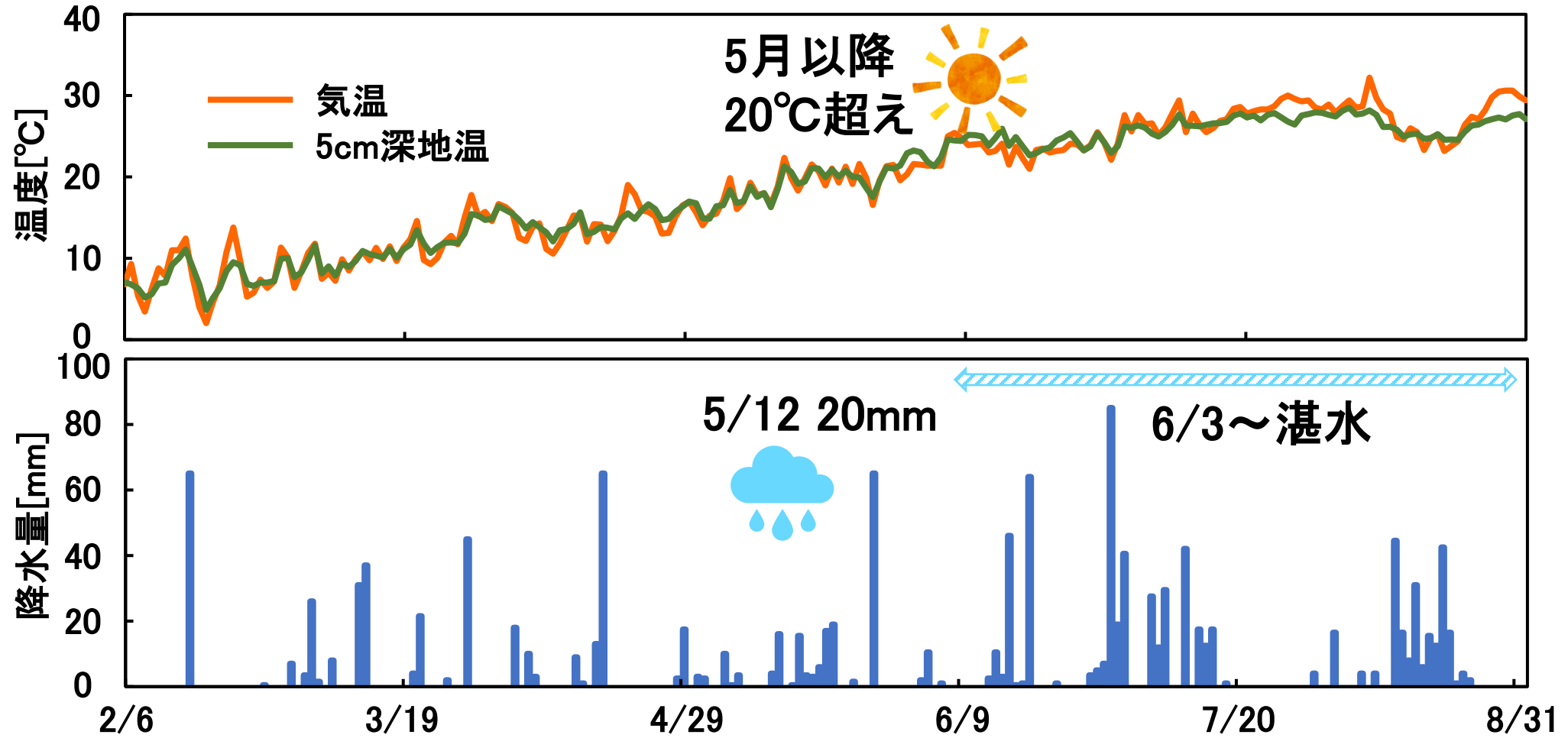
テンシオメータ: 土中水圧力 → 下方浸透

平均

採土

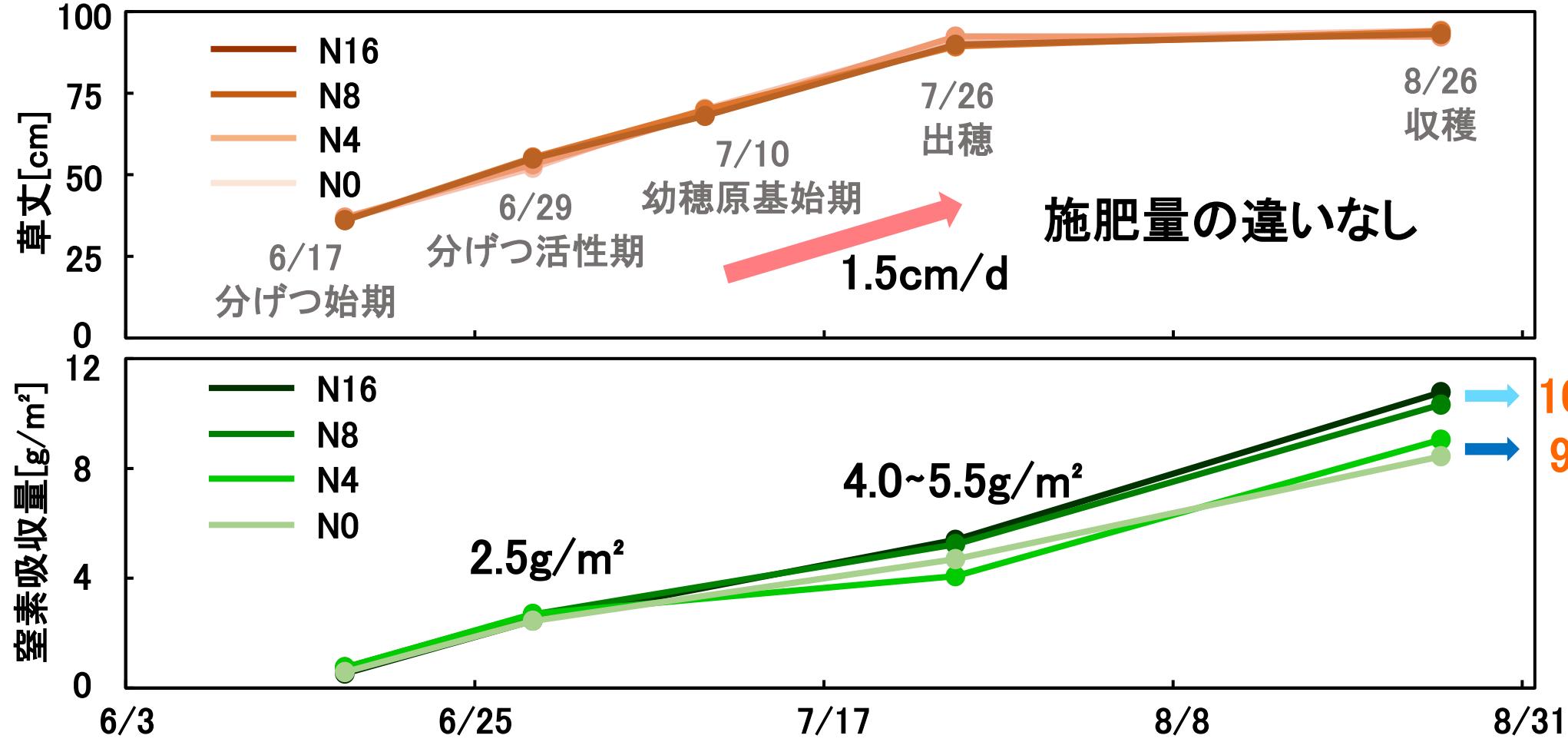
0-2
2-10
10-20
20-25
cm

温度と降水量



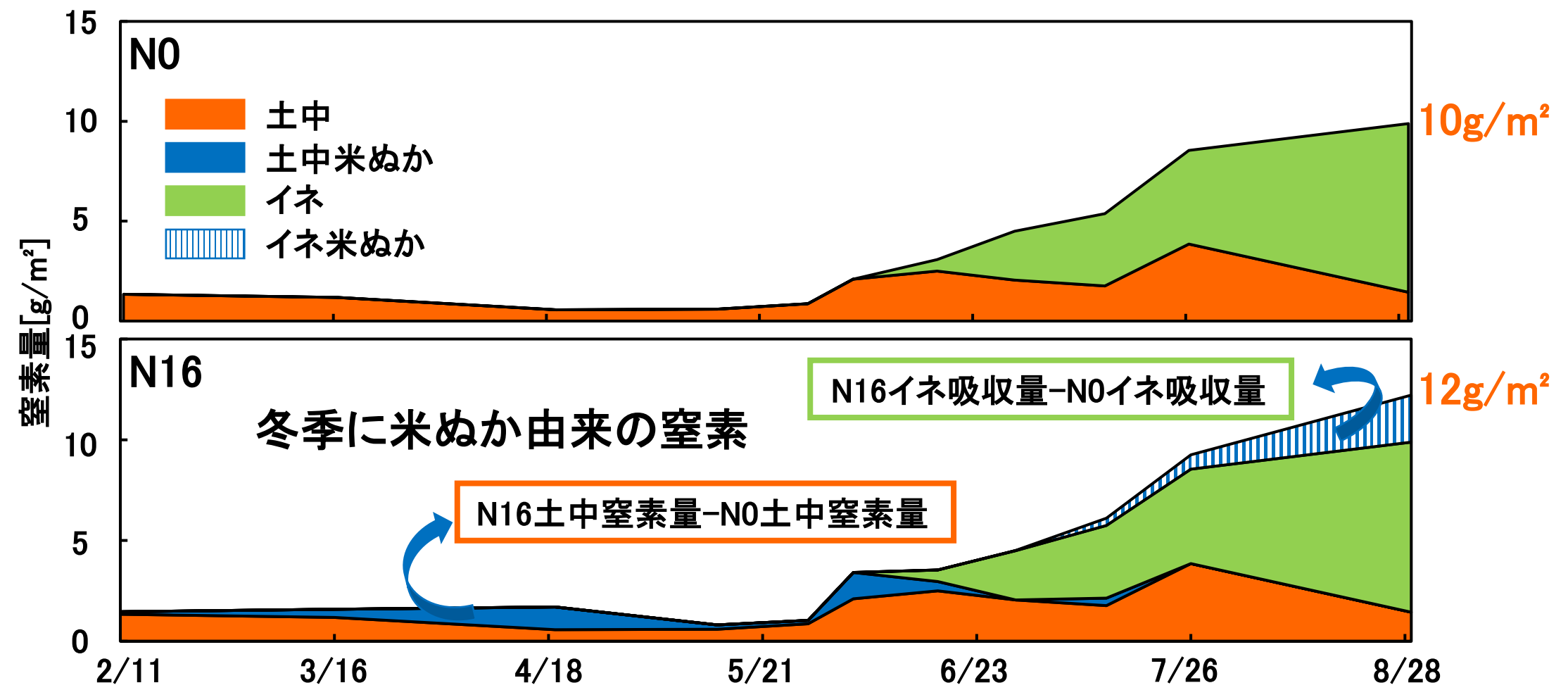
5月までの降水が土中に影響

イネの生育



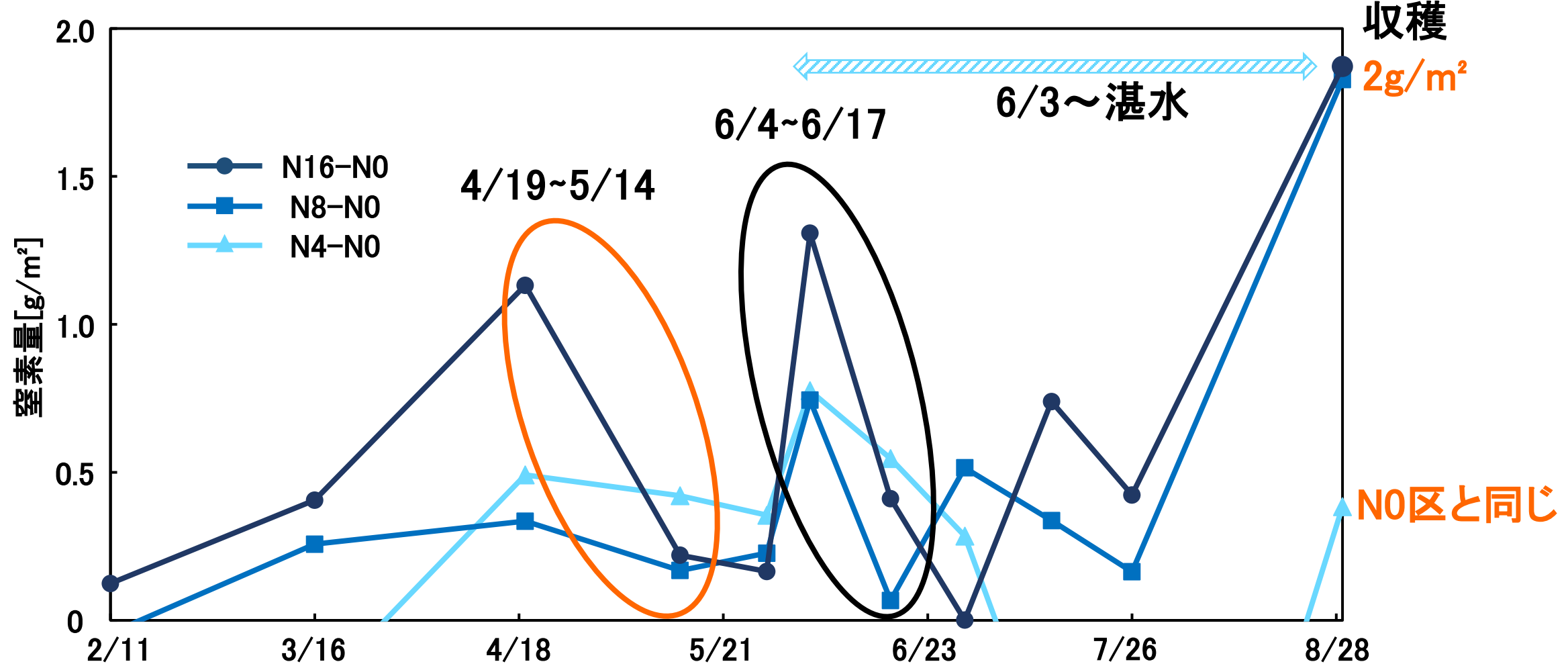
8,16g/m²施肥すると吸収量は1~2g/m²増加

総無機態窒素量



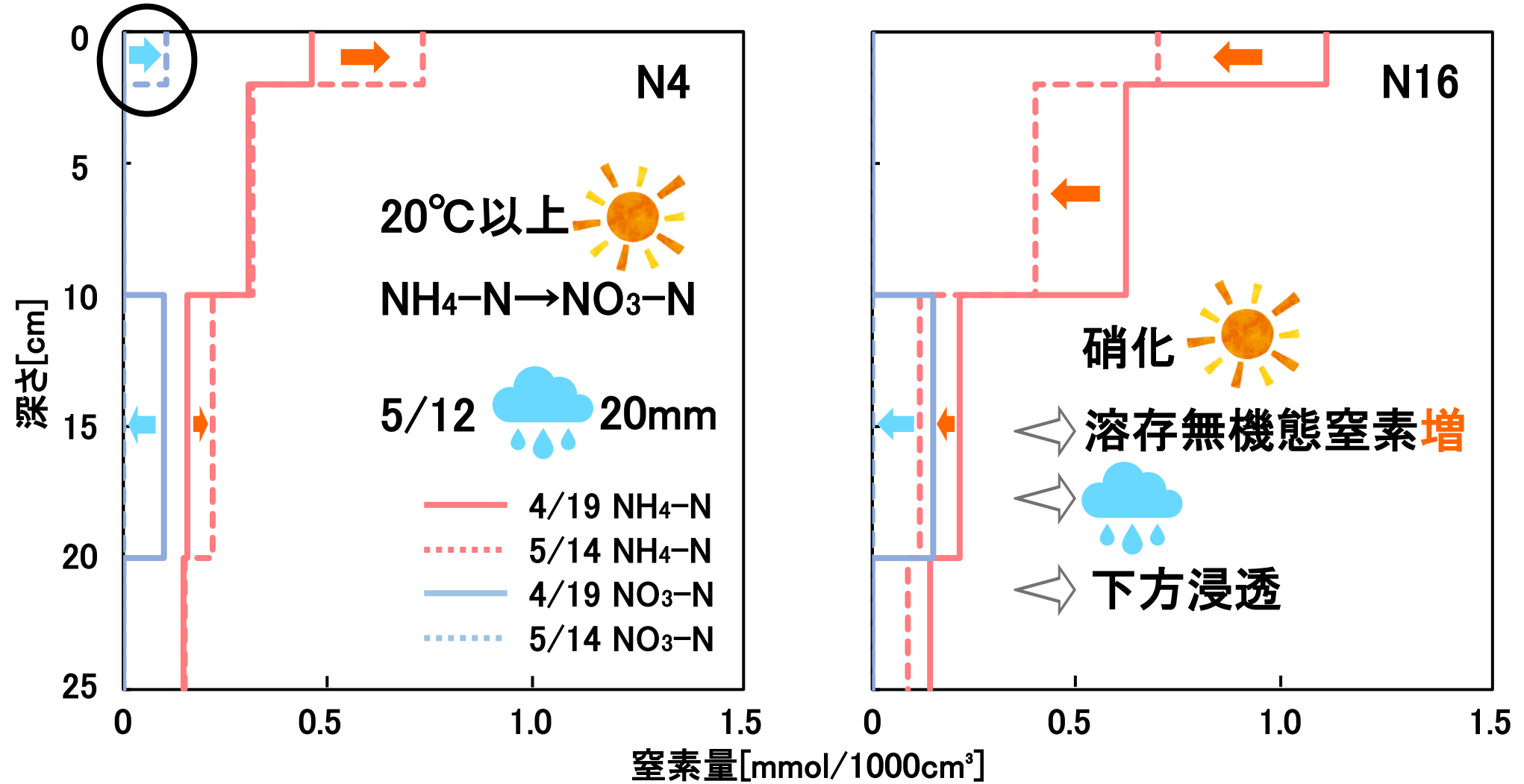
米ぬかの施肥効果は約2g/m²

米ぬか由来の総無機態窒素量



全区画窒素量が減少した期間が2回

N4,N16区の土中の窒素量分布



NH₄-N, NO₃-Nは減少

まとめ

有機肥料の1つである米ぬかを異なる量施肥
水田土中の窒素動態を明らかに

収穫時N8,N16区で $2\text{g}/\text{m}^2$ 増加
冬季でも米ぬか施肥効果があった
5月上旬、湛水開始の6月上旬で窒素量が減少



吸収

$\text{NO}_3\text{-N}$

$\text{NH}_4\text{-N}$

分解

米ぬか
N4

米ぬか
N0

米ぬか
N8

米ぬか
N16

