

A photograph of two researchers wearing straw hats and light-colored shirts, bent over and examining rice plants in a lush green field. The field is filled with tall, healthy rice stalks. The researchers are positioned in the upper left and center of the frame. A semi-transparent grey box is overlaid on the image, containing the title text.

施肥時期の異なる 水田土中の水分・窒素収支

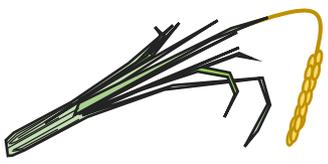
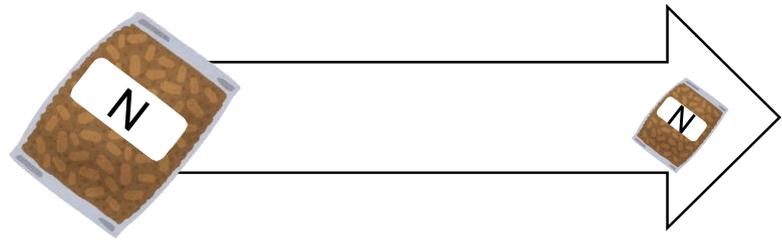
土壌圏循環学教育研究分野
515331 瀧本 陸

はじめに

水稲作の施肥

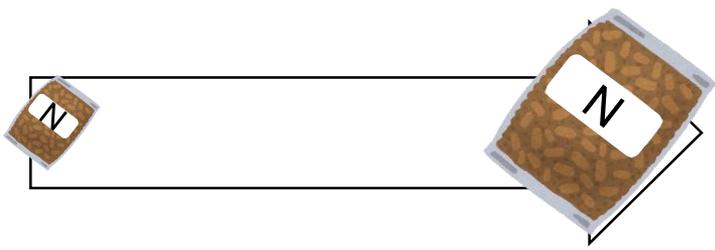
4月末 基肥
5月末 分茎肥
6月中旬 穂肥

慣行農法



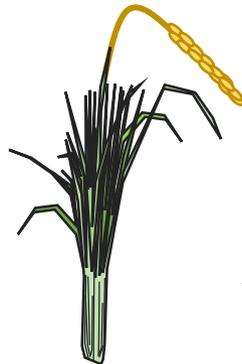
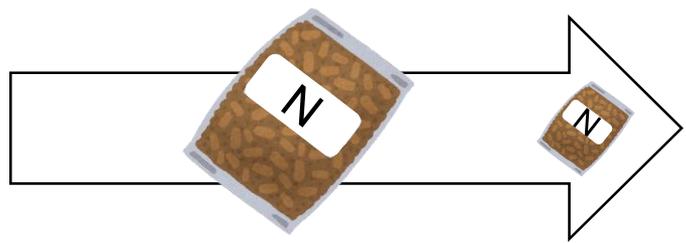
倒伏
病虫害

穂肥
重点施肥



粒数増加

分茎肥
重点施肥

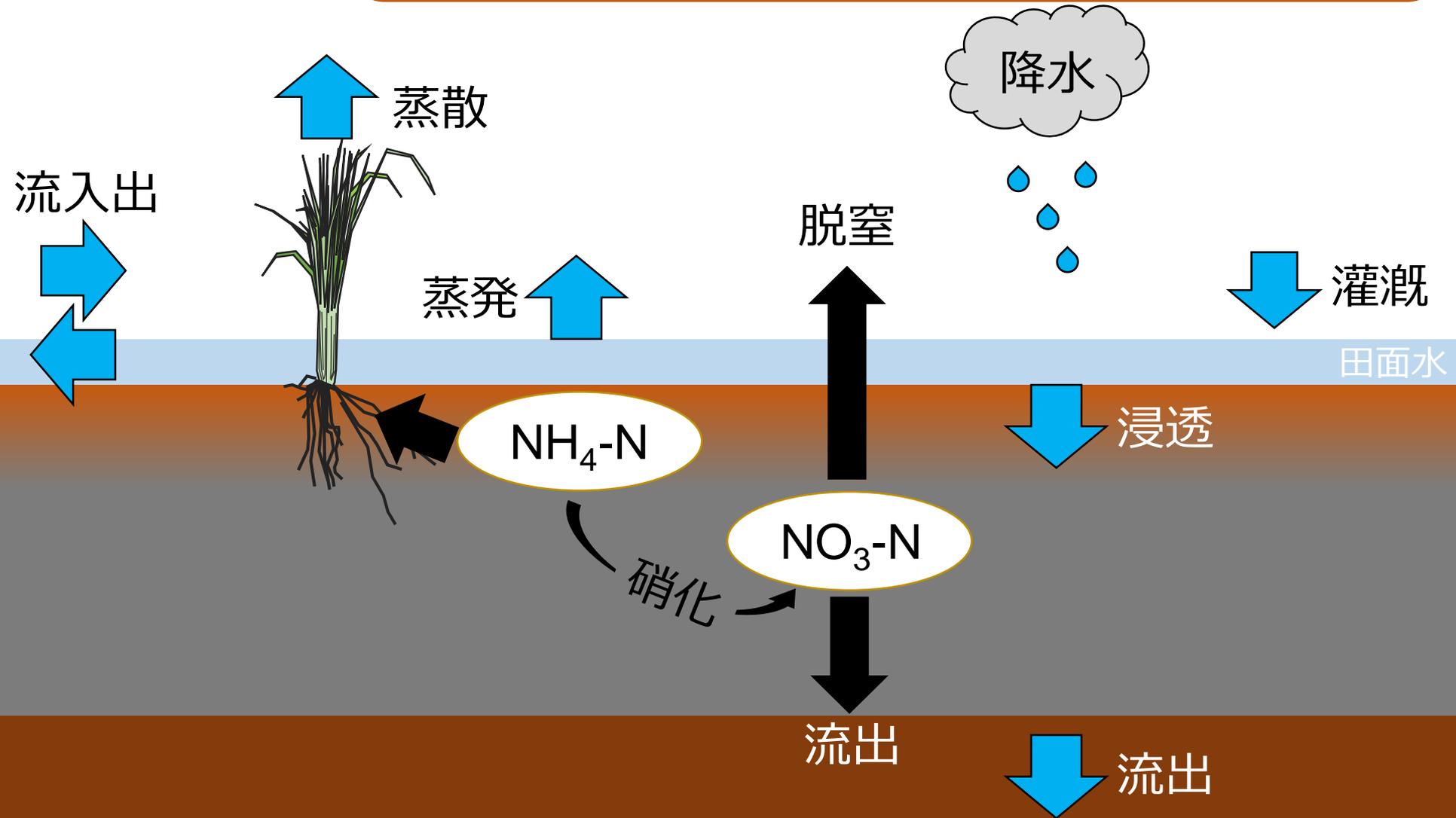


倒伏防止
分茎数増加

はじめに

目的

施肥時期の違い⇒土中の窒素収支
そのために水田の水収支

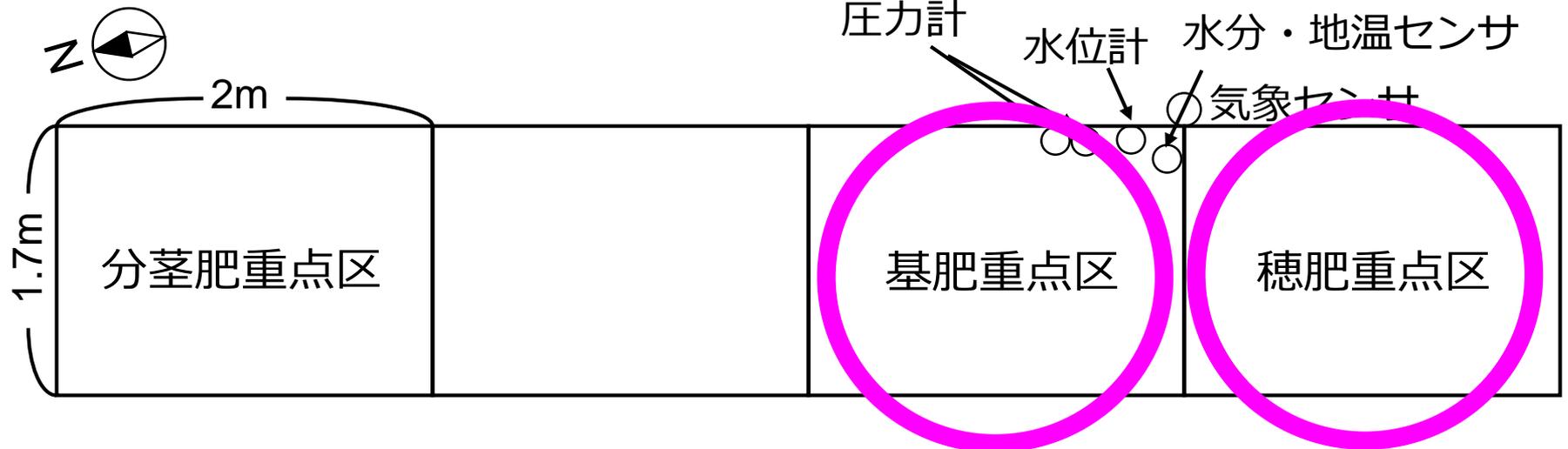


調査地（学内圃場）

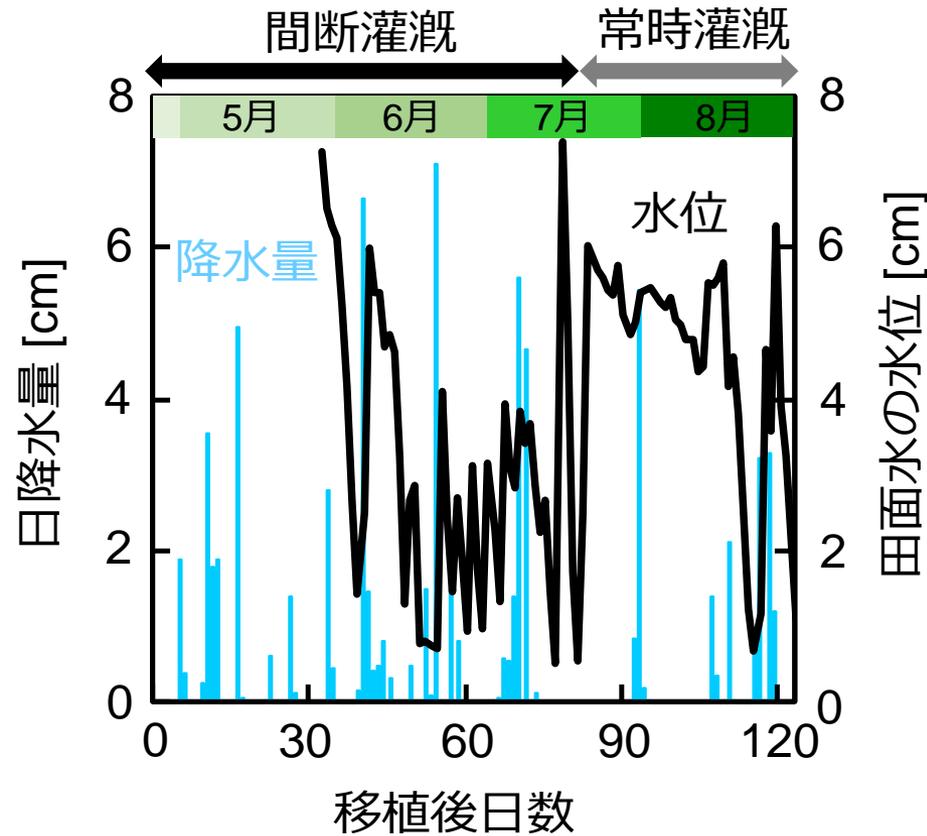
期間：2018年4月～9月

栽培品種：イネ（ナツヒカリ）

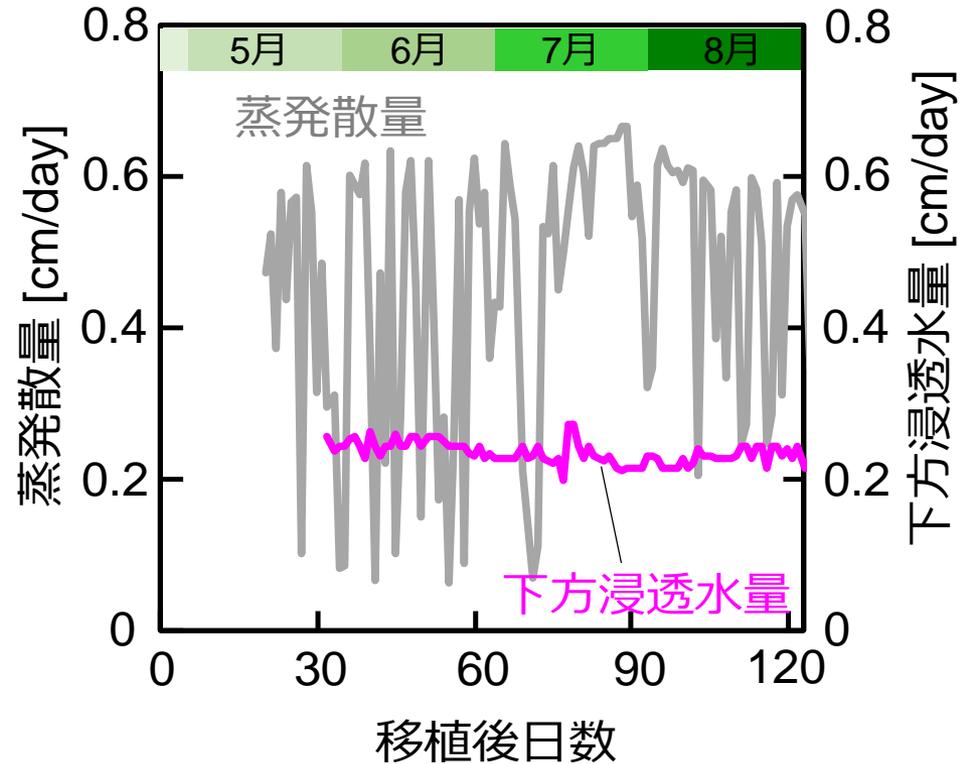
窒素肥料 (硫安)	施肥時期と配分			(kg/10a)
	基肥 4/27(0d)	分茎肥 5/28(31d)	穂肥 6/15(49d)	
基肥重点区	8	0	2	
穂肥重点区	2	0	8	
分茎肥重点区	0	8	2	



水収支



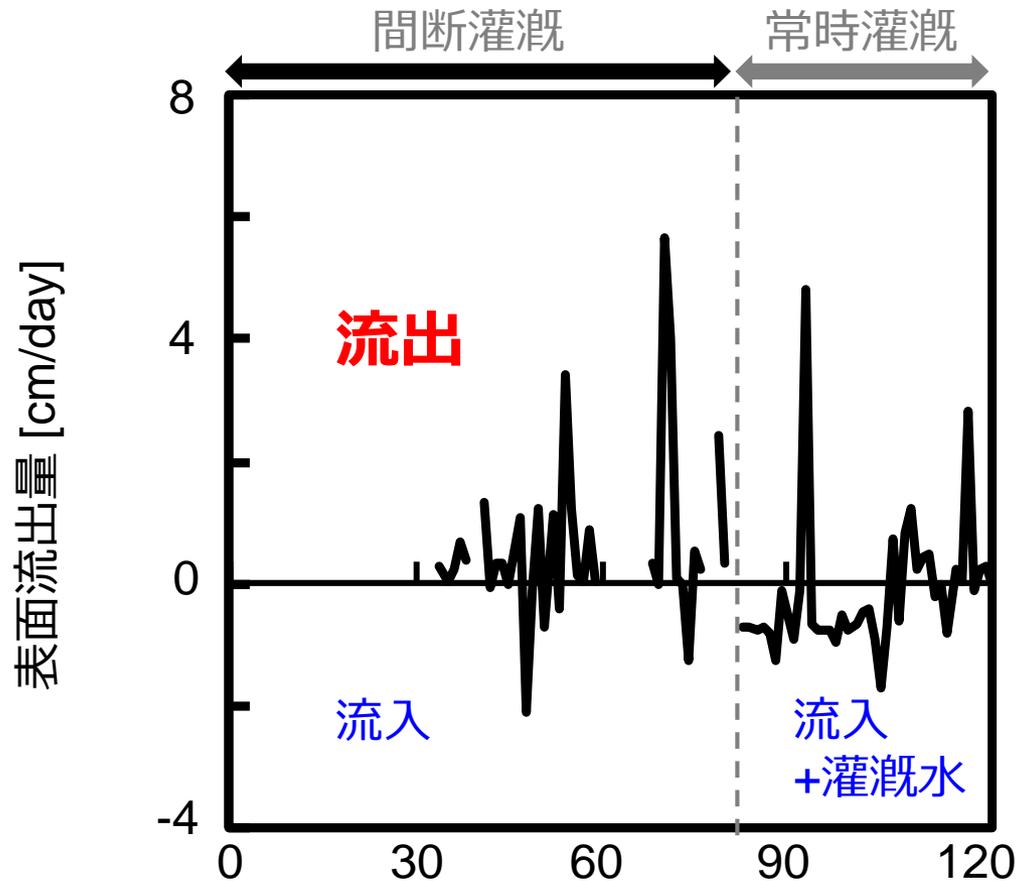
81dまで間断灌漑
以降常時灌漑



下方浸透水量
0.25 cm/dayで一定

水収支

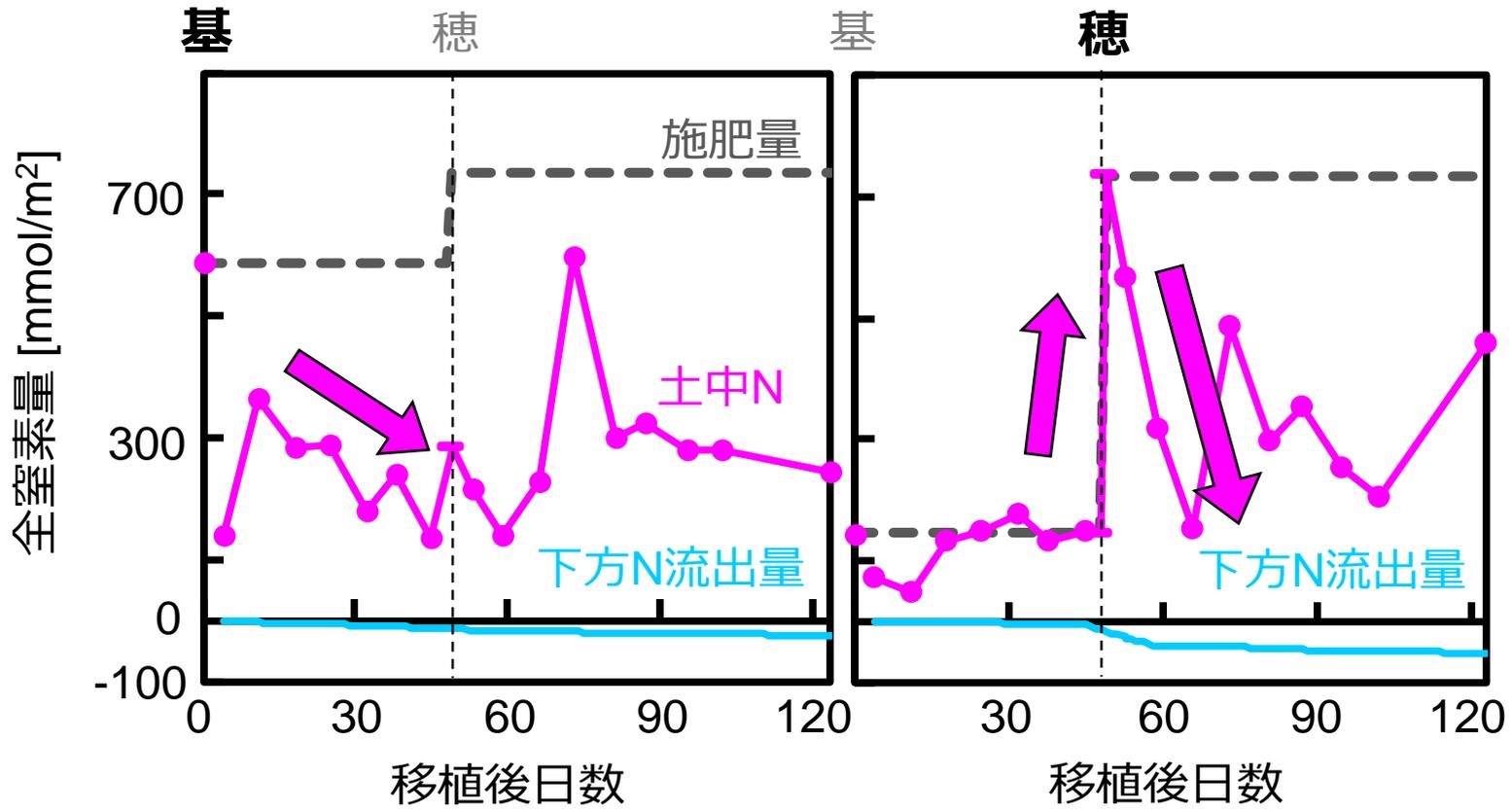
$$\text{表面流出量} = \text{降水量} - (\text{水位変化量} + \text{蒸発散量} + \text{下方浸透水量})$$



最大 **6cm/day** の田面水が横に流出

窒素収支

$$N\text{下方流出量} = \text{下端}(25\text{-}30\text{cm})\text{窒素濃度} \times \text{下方浸透水量}$$



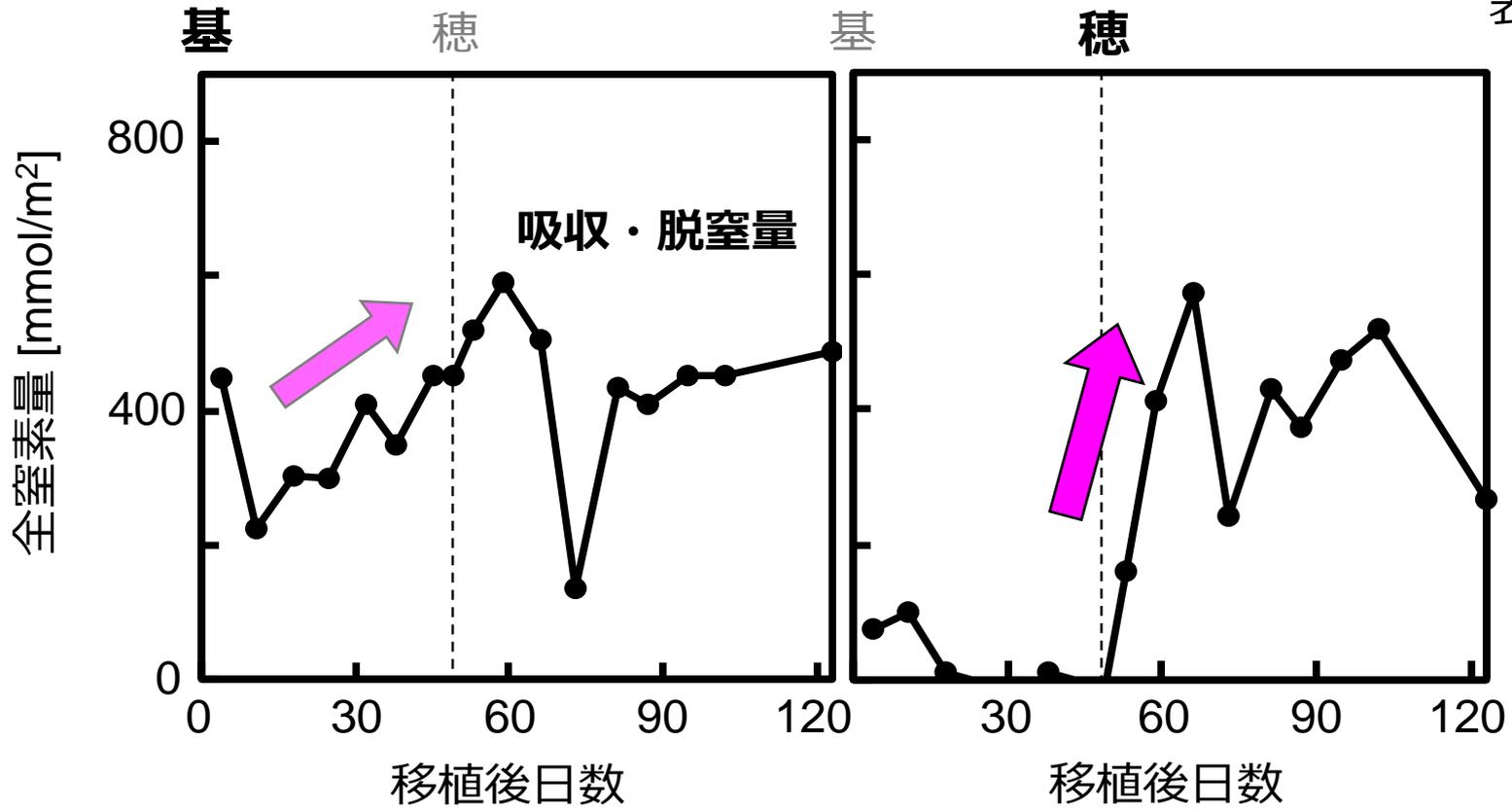
流出量は施肥量の3~7%

NO₃-Nが下方流出の要因

窒素収支

$$\text{イネ吸収} \cdot \text{脱窒量} = \text{施肥量} - (\text{土中N変化量} + \text{N下方流出量})$$

表面流出あり



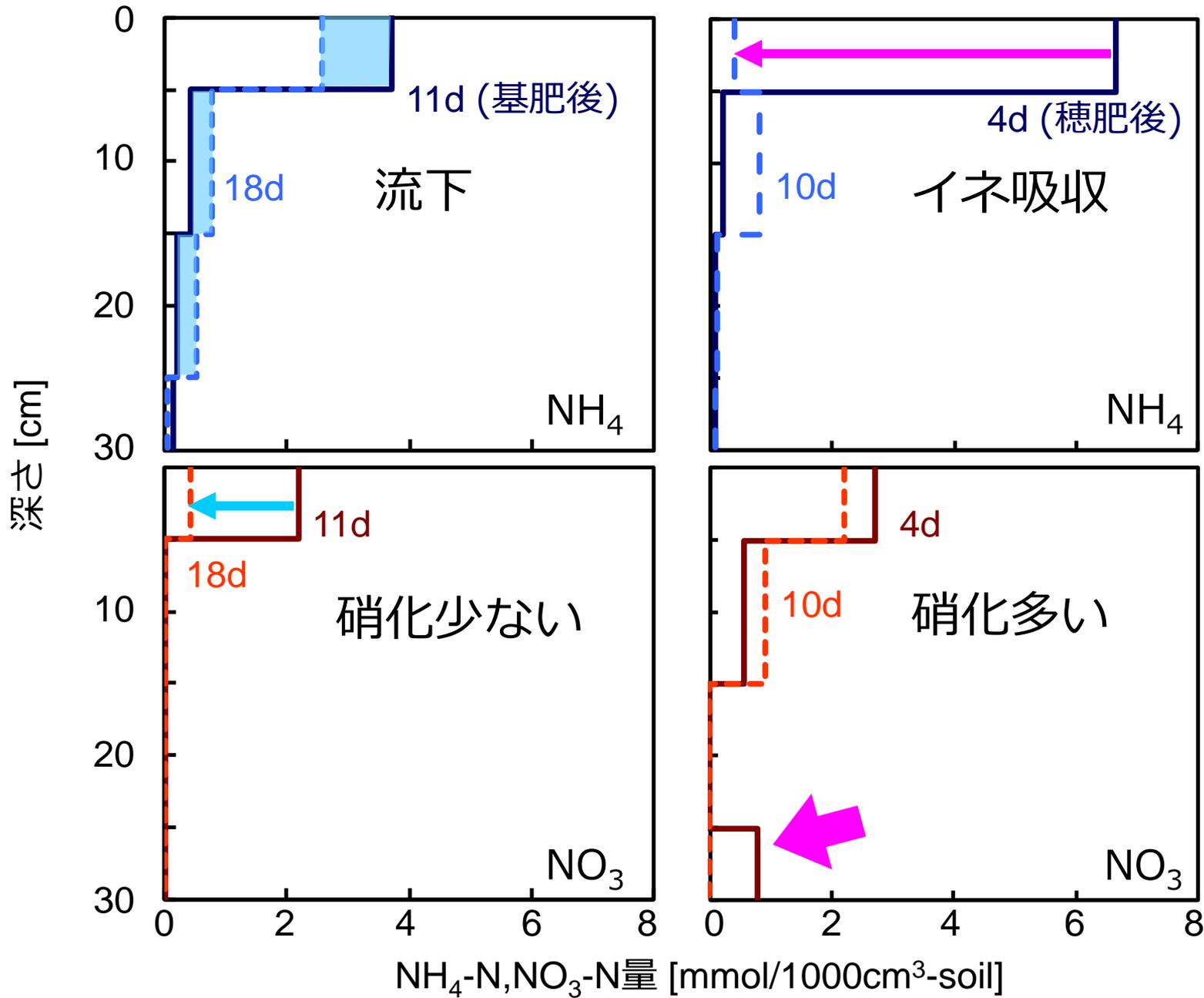
ゆっくり

急激

土中N分布

基肥重点区

穂肥重点区



まとめ

水田の水収支や施肥時期の違いが
土中の窒素収支に及ぼす影響

◆ 水収支

平均 0.25 cm/dayの下方浸透水量

最大 6 cm/dayの田面水が表面流出

◆ 窒素収支

- 基肥重点区

基肥後の吸収・硝化が少ない

- 穂肥重点区

穂肥後の吸収・硝化が**活発** 窒素流出**多**

下層でNO₃-N