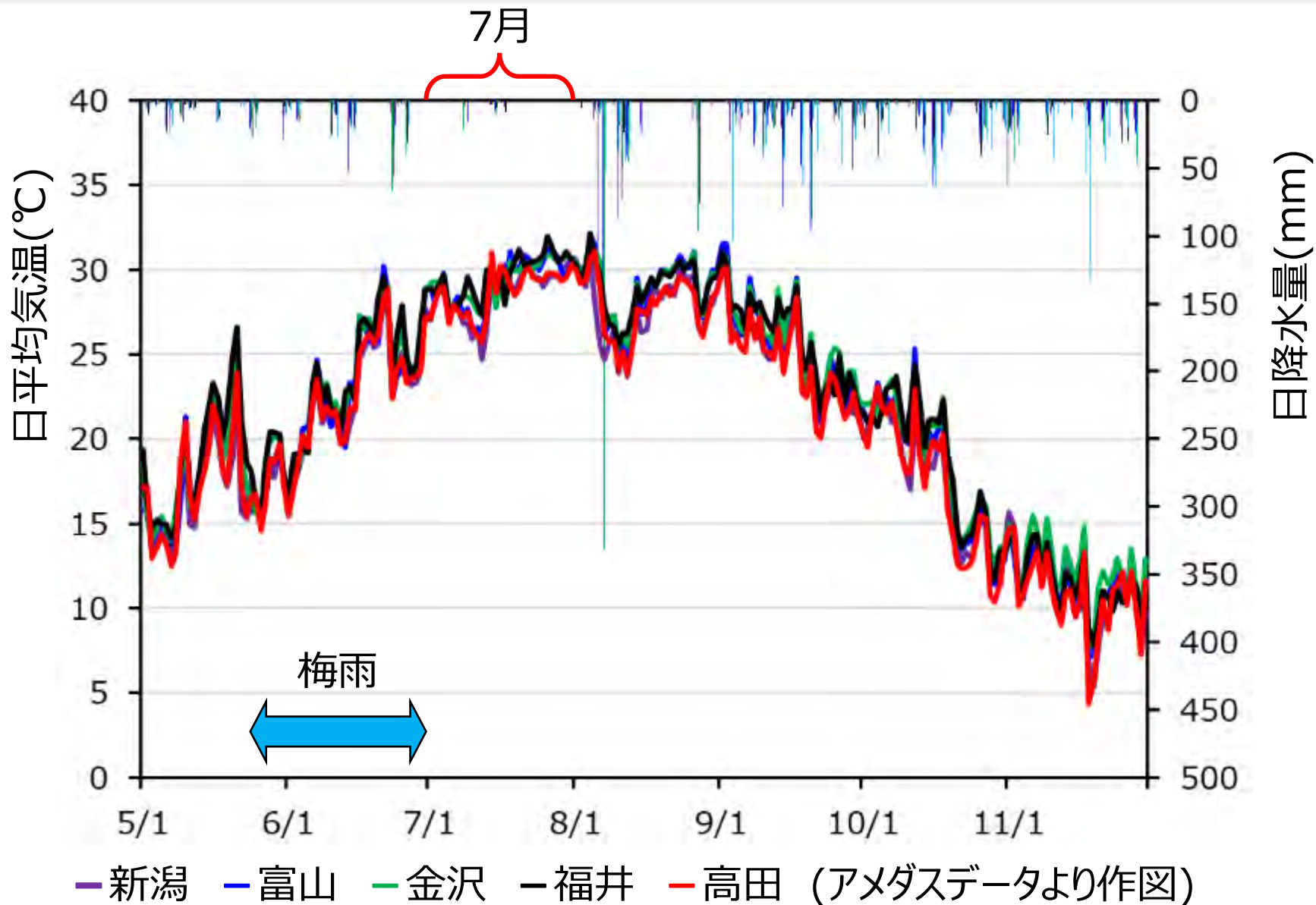


# 大豆生産性向上のための 栽培技術及び品種の情報

農研機構  
中日本農業研究センター  
大野 智史

NARO

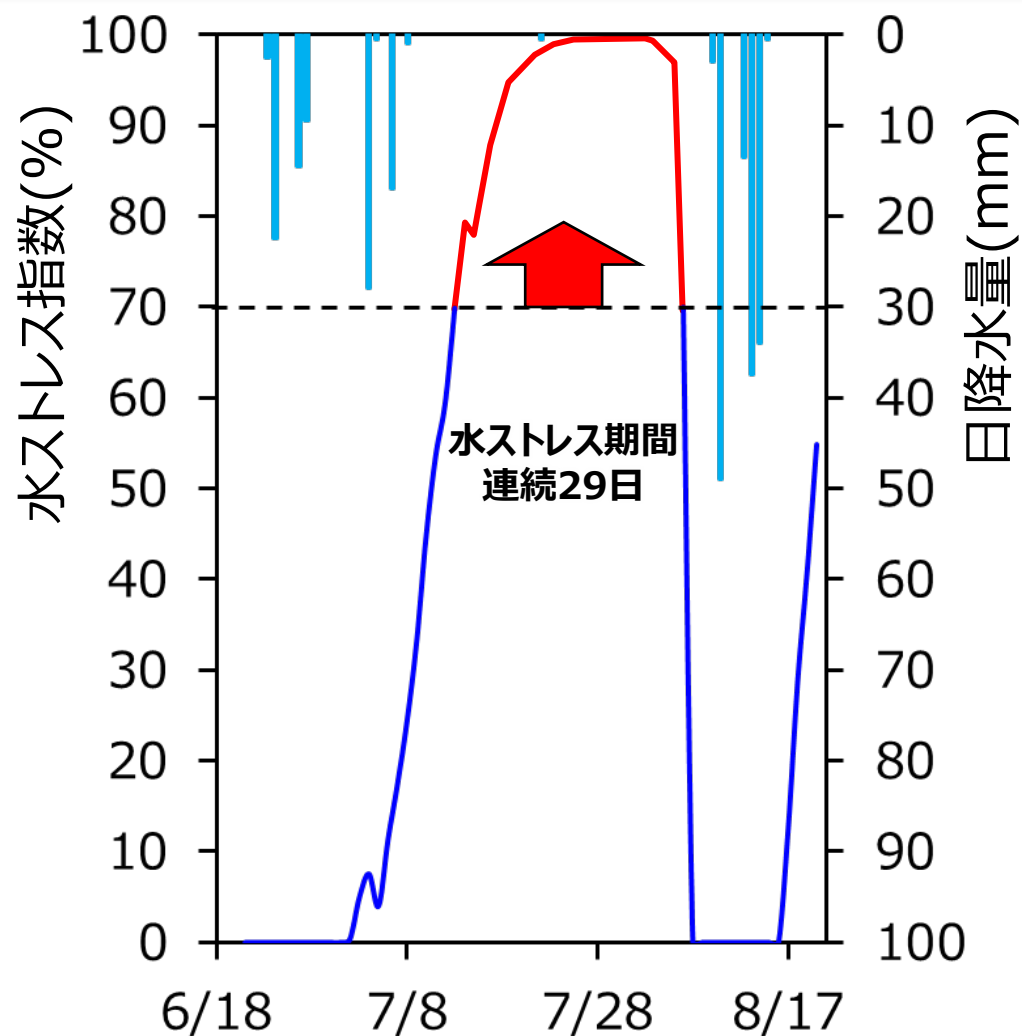
# 2025年の北陸地域の気象



2025年の北陸地方の梅雨入りは、5月22日頃、梅雨明けは6月29日頃。

1951年以降の統計では、最も早い梅雨入り、梅雨明けで、6月中に梅雨明けとなったのは史上初。  
(気象庁)

# 2025年の少雨と水ストレスの状況



中日本農研・上越研究拠点における水ストレスの状況  
(SAKUMO 灌水支援情報)

中日本農業研究センター  
上越研究拠点における  
7月の降水量は、0.5mm

そのため、7/8から29日間連続で  
水ストレス指数が、70%を超えていた。

水ストレス指数：

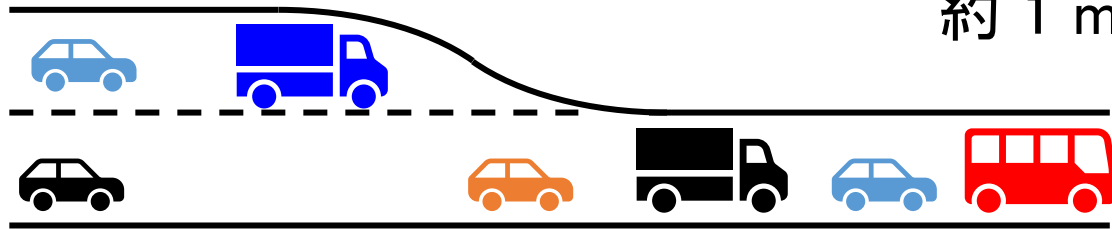
降水(灌水)状況、土壌特性、大豆の生育、等から乾  
燥により大豆がストレスを受けると判断する指標

ダイズへの適期灌水を実現するための『灌水支援システム』  
Webシステム開発者向け標準作業手順書  
<https://sop.naro.go.jp/document/detail/80>

SAKUMO(栽培管理支援情報サービス)  
<https://sakumo.info/>

# 水はどこに溜まるのか

渋滞が起こる所は・・・



車線が減少する所  
勾配が変わる坂道

水が溜まる所も同じ

作土透水性  
 $1.11 \times 10^{-3} \text{cm/sec}$   
約 1 m/日

下層土透水性  
 $4.05 \times 10^{-8} \text{cm/sec}$   
約 40  $\mu\text{m/日}$



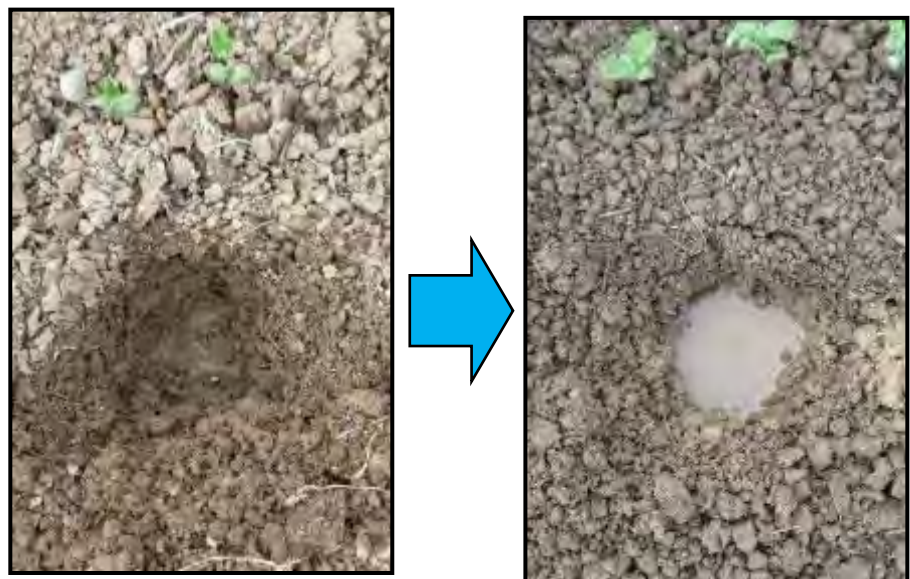
ここが水の

渋滞ポイント

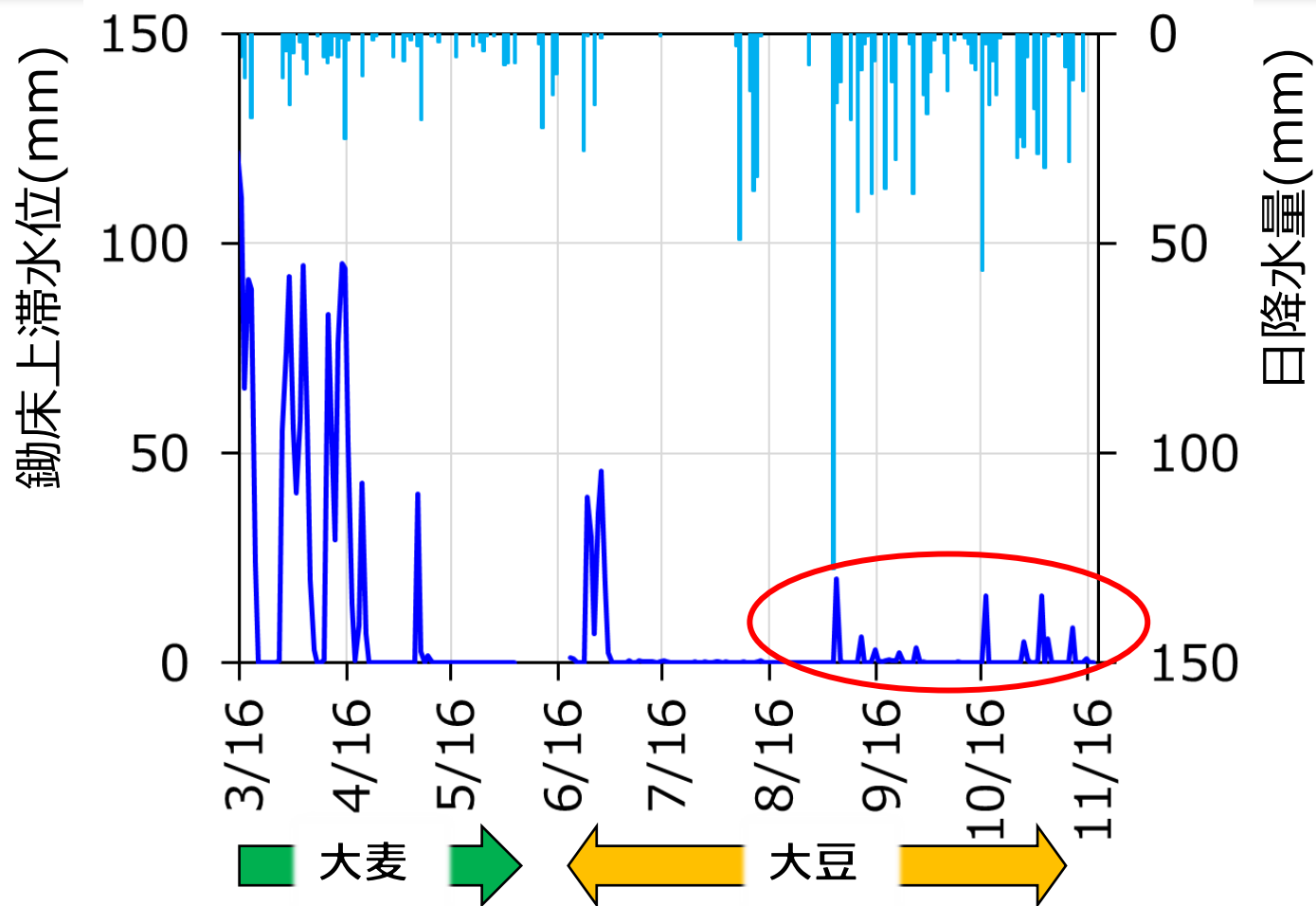
滞水に注意

この土壌は10万レーンの道が  
1レーンになるようなもの！

# 2025年の圃場の滞水状況



雨が作土層内で渋滞する位置  
鋤床上の滞水



鋤床上の滞水状況の変化(上越拠点圃場)

少雨期間以降は、降水後も滞水しにくくなっている。

大豆も生物なので、基本的な事項は人と同様

## 湿害は根の呼吸障害

1. **呼吸障害** : 土壌の通気性の向上、気相の確保、等
2. **吸水障害** : 土壌の保水力の向上、給水、等
3. **栄養障害** : 肥培管理の是正、等
4. **病虫雑草害** : 適正な防除、耕種的な対策、等

1. 呼吸障害

2. 吸水障害

3. 栄養障害

4. 病虫雑草害

1、2は**土壌物理性**、特に**根圏環境**  
に関わる内容

※日本での研究は、歴史的に水稲が中心で、畑作についても黒ボク土など土壌物理性が問題となりにくい環境にあったため、意識されにくい状況にあった。しかし、土壌物理性の改善は、優先順位が高いことを理解しておく必要がある。

これらの問題を改善、確保することで、安定化することが可能

大豆栽培の始まりは、播種からではなく、良質な播種床作りから！

特に水田転換畑での良い播種床の作成に向けて

1. 余剰水の除去 : 排水対策
2. 滞水から隔離 : 畝立てや深耕
3. 土壌の乾燥 : 適正な耕起
4. 土壌との密着 : 碎土

額縁明渠等による地表排水対策や心土破碎や暗渠等による地下排水対策に加えて

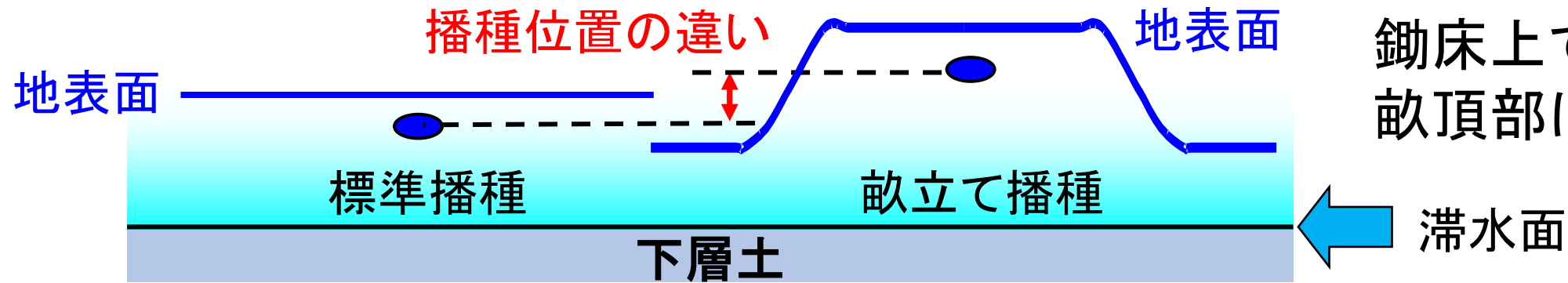
畝立てや深耕、等により

相対的に滞水面を下げる滞水隔離技術による湿害対策

# 滞水隔離による湿害対策技術

## 畝立てや深耕による緩衝域の確保

※深耕は、トラクタが安定して作業できる条件のみで実施



相対的な水位低下→湿害の軽減

# 大豆用高速畝立て播種機



自動操舵による播種試験状況

## 大豆用高速畝立て播種機 4条仕様

HRP-4 アグリテクノサーチ株式会社

## 大豆用高速畝立て播種機 2条仕様

HDR200 小橋工業株式会社

HUD-2 アグリテクノサーチ株式会社



2条仕様は、作業部(HDR200)と播種部(HUD-2)を合わせて使用  
※2022年8月から販売

# 最近、育成された品種



フクユタカ そらみずき

「そらみずき」関東～近畿地域



フクユタカ そらみのり

「そらみのり」は東海～九州地域

- ・日本の品種と米国品種は遺伝的に違いが大きい。
- ・米国品種の多収性を取込みつつ、豆腐等への加工適性が高い特徴を持つ。
- ・両品種とも米国品種等に由来する葉焼病抵抗性や難裂莢性を有する。

両品種とも成熟期が遅く、北陸地域での利用は難しいが、北陸地域向けの品種も育成中である。

## 「そらみずき」と「そらみのり」の草姿

# 最近、育成された品種



(比較) そらひびき  
里のほほえみ

秋田県育成地ほ場



(比較) そらたかく  
フクユタカ

香川県育成地ほ場

北陸地域向きの品種も育成  
「そらひびき」(図左側)

- ・「そらみずき」、「そらみのり」、「そらたかく」と同様に日本の品種と米国品種の良い形質を入れていくことを狙いとして育成

**「そらひびき」と「そらたかく」の草姿**(尺の数値は10cm単位)

# 「そらひびき」のコンバイン収穫後の状況(R6年度)



「そらひびき」

粗子実収量  
(水分15%補正值)  
249 kg/10a



「里のほほえみ」

- ・現在の「そらシリーズ」は、まだ第1世代なので問題点も多いが、改善を図って行くので、今後に期待していただきたい。

粗子実収量  
(水分15%補正值)  
202 kg/10a



## 大豆用高速畝立て播種機を活用した 大豆栽培体系標準作業手順書

<https://sop.naro.go.jp/document/detail/116>



※農研機構の標準作業手順書（SOP）は、  
無料で利用できますが、登録が必要です。

東北南部・北陸向け多収大豆品種  
「そらひびき」標準作業手順書  
も現在、作成中