



畑地の土中水分変化を  
最適表示するデータ選択の検討

土壌圏循環学教育研究分野

515356 三口貴久代

# 誘電率式土中水分センサとその問題点



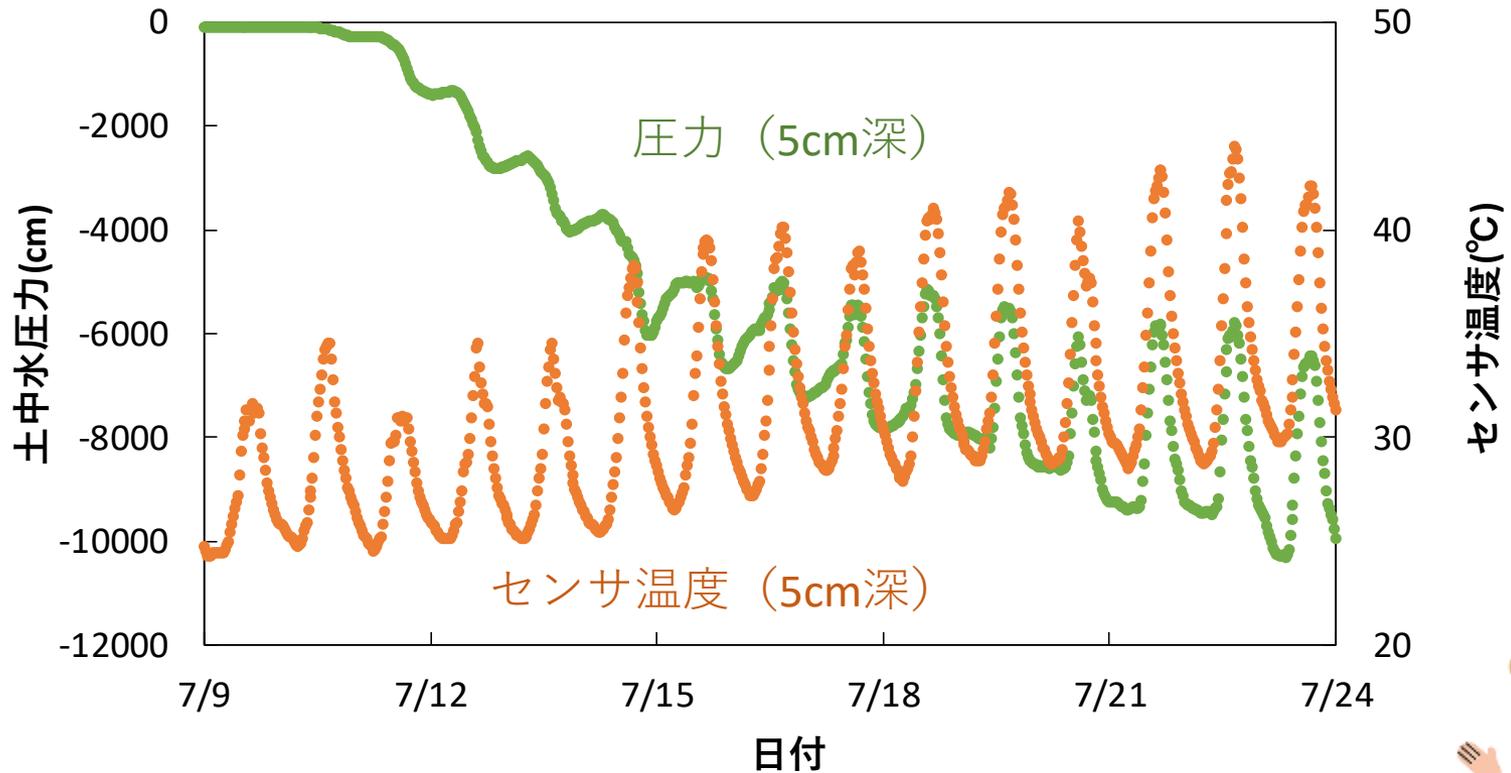
水分センサ  
CS655



圧力センサ  
MPS-6

植物の吸水を  
把握するために必要

日中の温度上昇で測定値も上昇  
乾燥進行でさらに**振幅大**



環境温度の日変化で測定値も変動  
温度補正困難 ⇒ 温度影響小データを利用したい



# 土中水分の変化



水分減少



数週間単位の変化



浸潤で増加



排水で減少

数時間単位の変化



利用目的に応じてデータ選択することが重要

## 目的

土中水分変化表示システムのために自動計測値からの選択基準を確立

- ★変化傾向がわかる代表値
- ★降雨による反応がわかる値

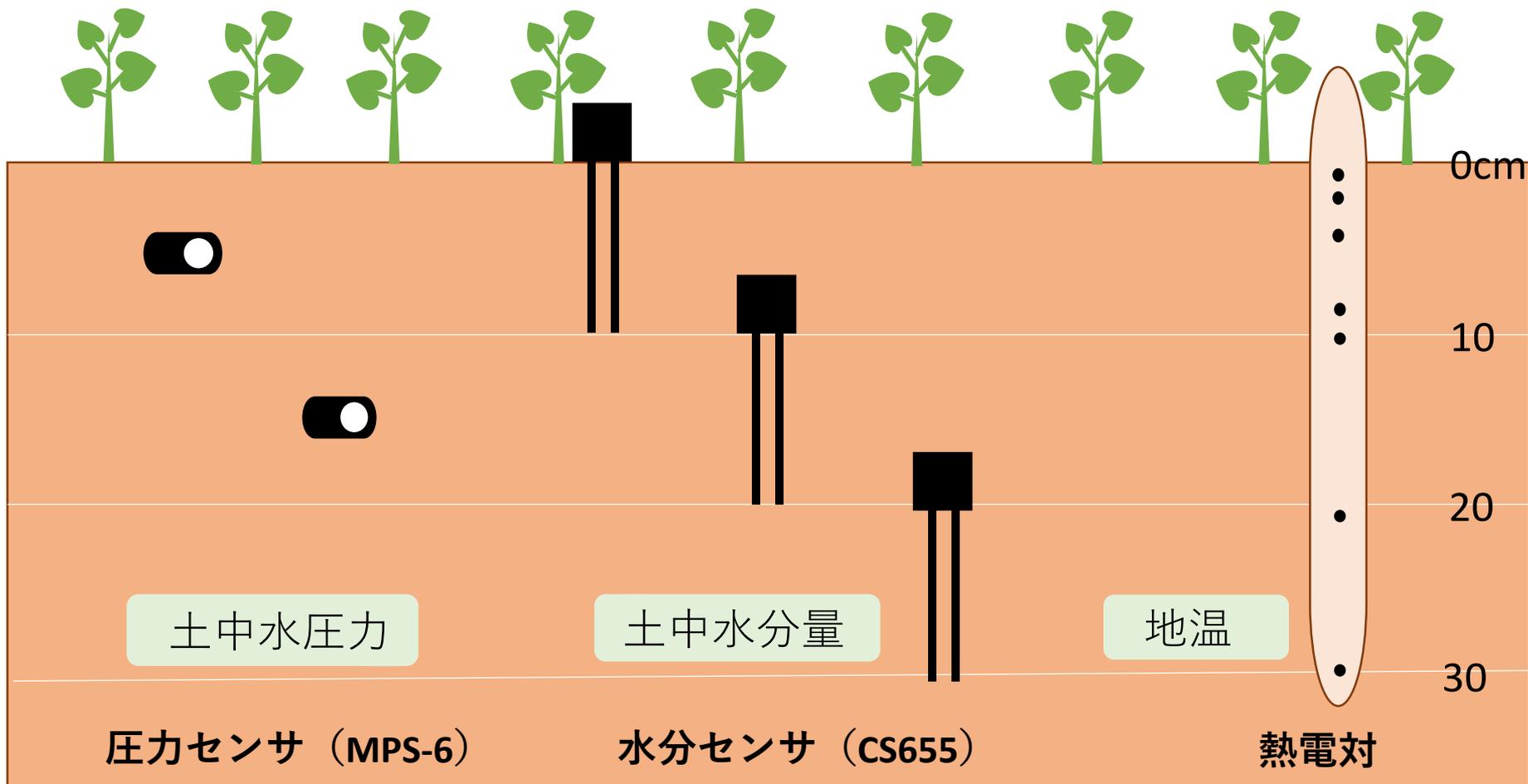
# 測定概要

三重大学附属農場 ダイズ畑

測定期間 2018/6/5～10/31  
30分間隔で記録

雨量

草高  
被覆率  
葉面積指数

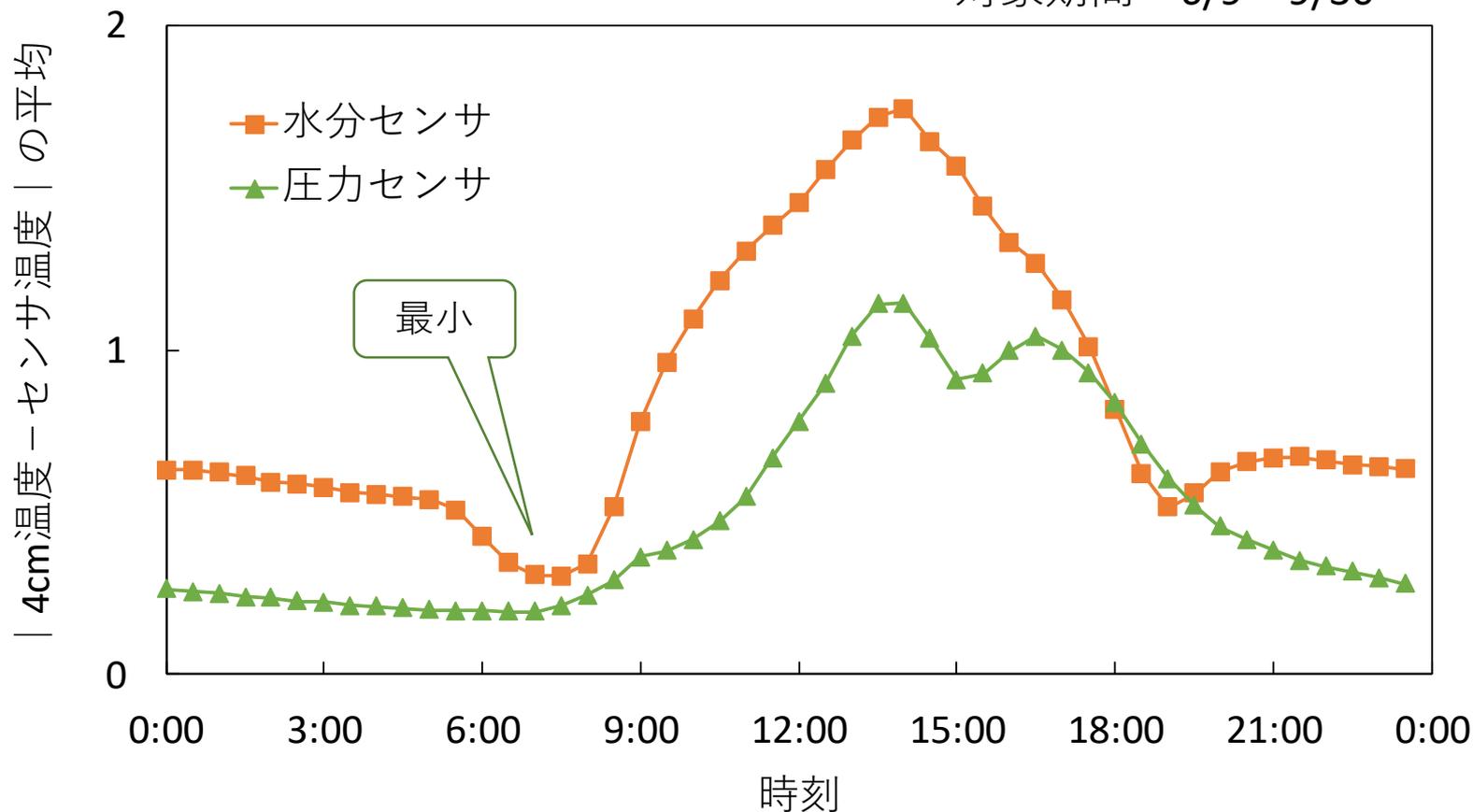
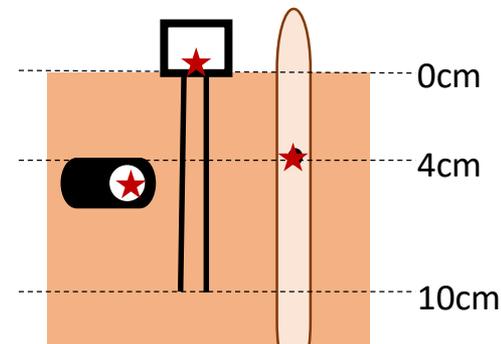


# 選択基準 1日の代表値の時刻

各センサ温度が近いと測定領域の温度が均一  
測定値から日々の水分変化を追うことが可能と仮定

センサ温度と地温が一番近い時刻を1日の代表値の時刻とする

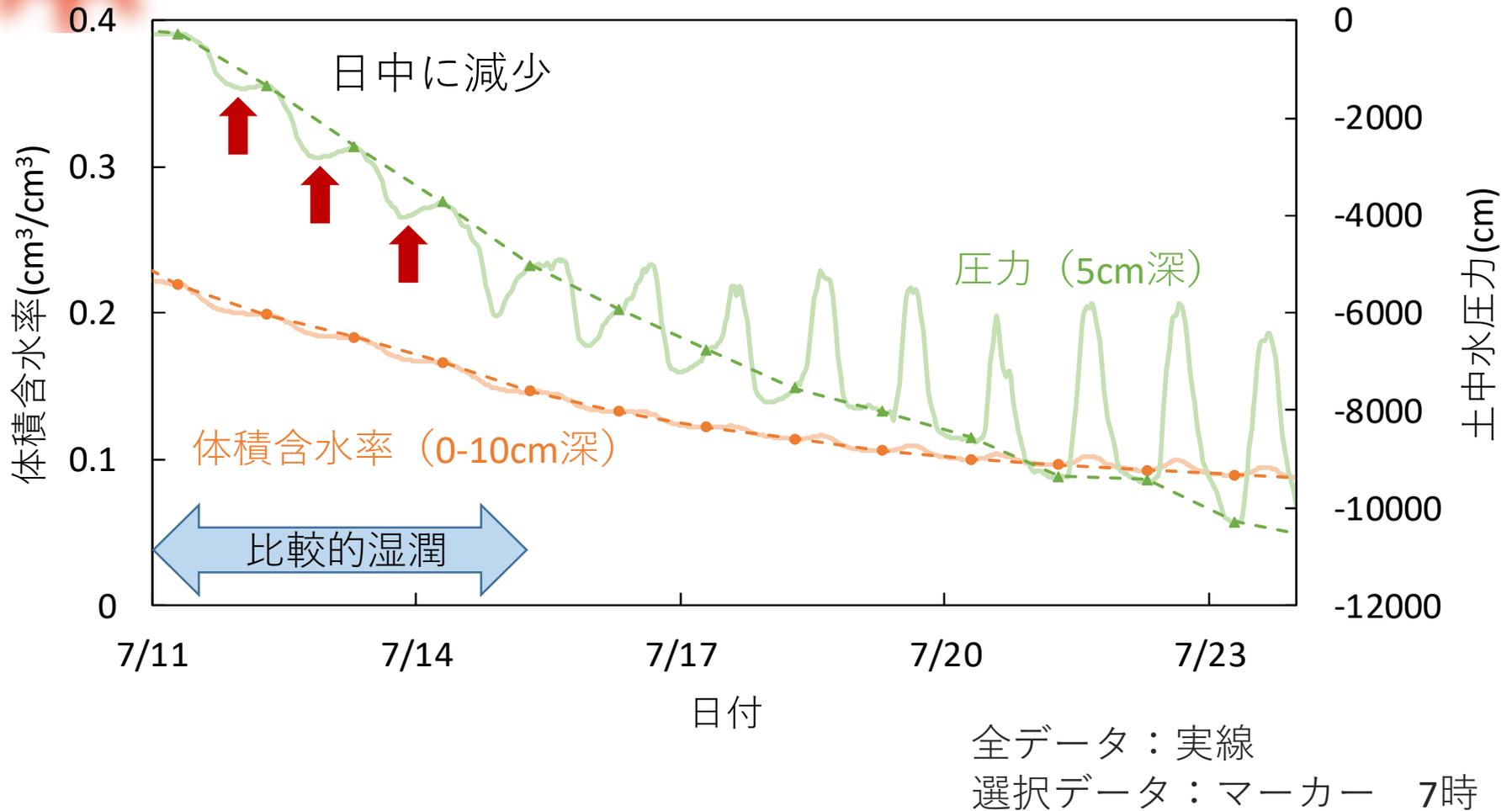
対象期間：6/9～9/30



1日の代表値の時刻は7時を選択

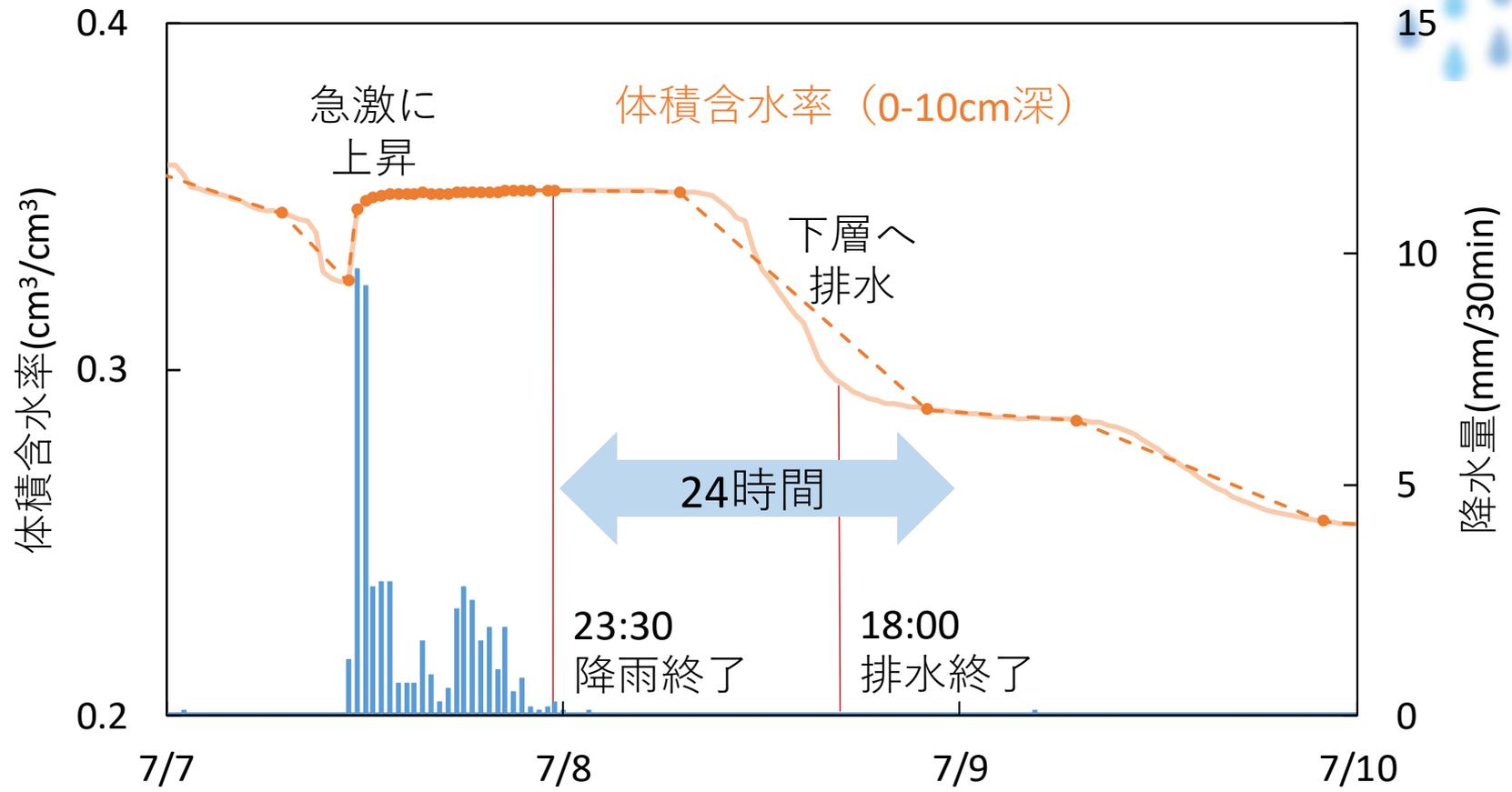
# 選択基準

# 1日の代表値の時刻



比較的湿潤な状態 (圧力-5000cm以上) で最も乾燥する時刻**22時**を選択

# 選択基準 降雨による水分増加減少の時間



全データ：実線  
選択データ：マーカー

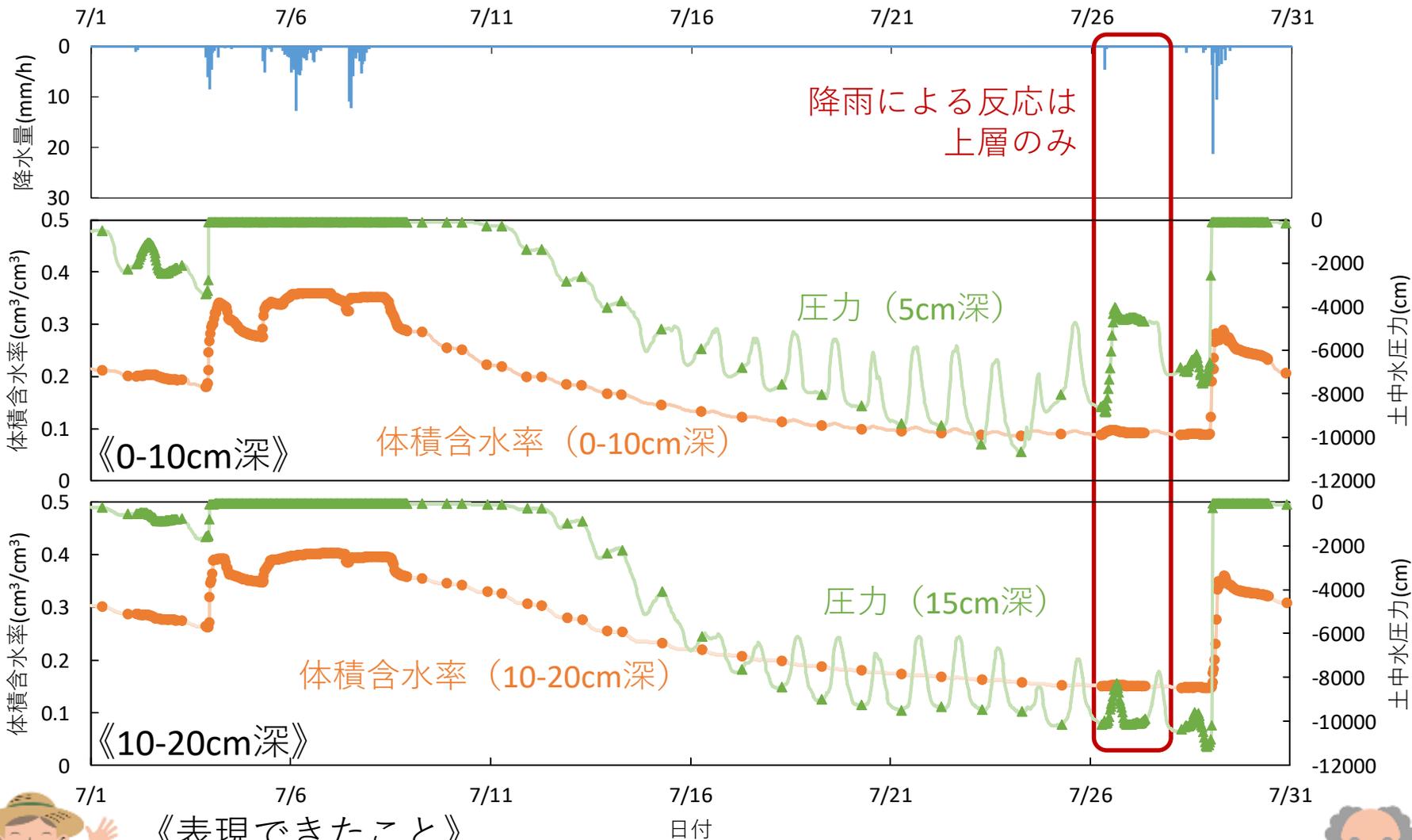
7時・湿潤22時・降雨時

0.2mm/30min以上の降雨の場合は24時間まで

# 選択基準を各深さへ適用

全データ：実線  
選択データ：マーカー

7時・湿潤22時・降雨時



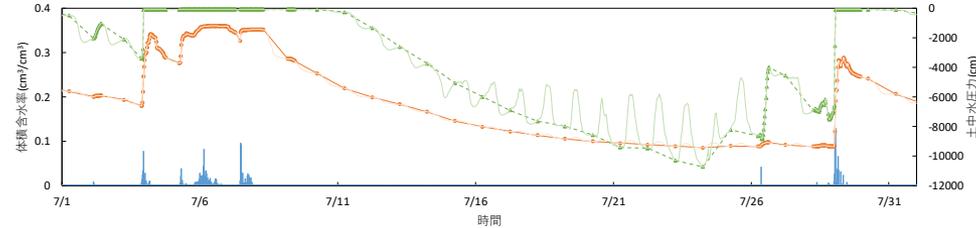
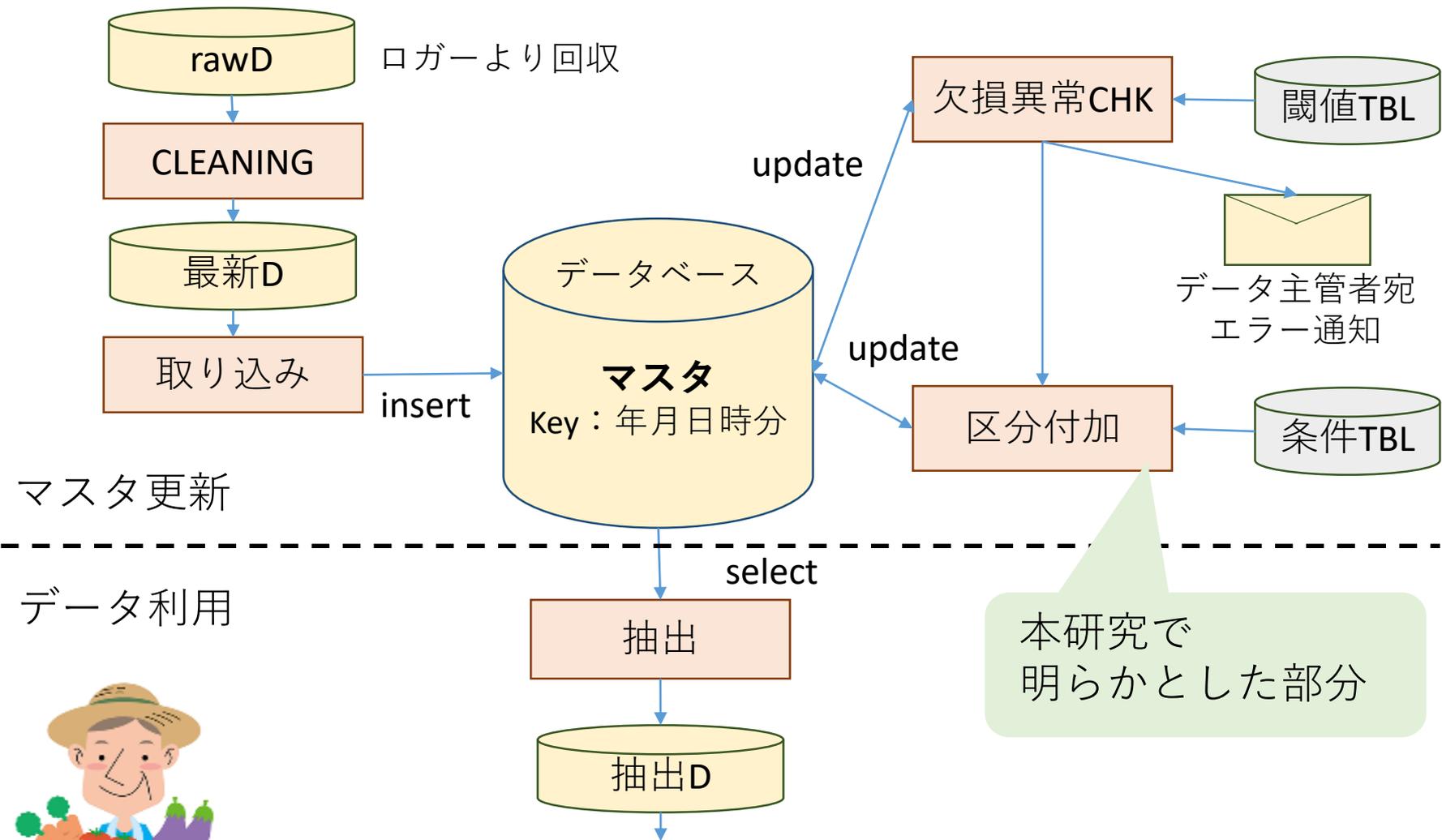
《表現できたこと》

1日の代表値で水分の**変化傾向**

降雨による反応の値で水分の**増加減少**



# 土中水分変化表示システム概念図



本研究で  
明らかとした部分

データのみえる化

# まとめ

## 目的

土中水分変化表示システムのために自動計測値からの選択基準を確立

## 結論

変化傾向がわかる  
1日の代表値の時刻

7:00



22:00

湿潤時のみ

降雨による反応がわかる  
水分の増加減少の時間

降雨時



~24時間

0.2mm/30min以上