

# 9

育苗：環境測定



育苗中のコンテナ苗において、根鉢の水分状況を把握することは適切に育苗するために重要です。この水分状況をリアルタイムで監視する方法は多くありますので、その中で比較的安価に利用することが可能な方法と活用例を紹介します。

## 土壌水分のリアルタイム監視のためのシステム構成例

天水に頼る裸苗に対して、コンテナ苗の育苗は施設栽培であり、かん水を自由に制御することができます。かん水は苗木に水分を供給するのみではなく、培土の温度にも影響をあたえるなど、適切な育苗のために重要な作業であり、生産者は常に根鉢に含まれる水分量を把握する必要があります。現状では目視、手で土を触る、コンテナの重さを感じるといった方法で管理されていますが、いずれも定性的な方法であり、育苗本数が増えると全体を把握することは容易ではありません。定量的なデータをリアルタイムで閲覧することができれば、かん水頻度や量の参考となり、適切な育苗に向けて非常に有効です。土壌水分状況をWEB上で閲覧する方法は多くありますが、根鉢の小さなコンテナ苗で計測可能であり、安価な方法は限られています。

本稿では、データロガーが通信機能を有し、WEBサイトを無償で使用できる既製品「おんどとり」を使用した事例について説明します(図1)。通信には親機のみSIMカードを用意します。親機の通信にはデータ通信費が必要となります。既製品の接続・設定には若干の専門的な知見も必要です。

ティアンドデイ社「おんどとり」

RTR500BM

- ・親機
- ・SIMカード（別途有料）を挿入しWEBサイトにデータ送信（4G）
- ・子機と無線通信（無償、150m、最大20台）し、土壌水分を計測した電圧データを子機から取得。子機のデータをまとめてWEBサイトに送信する



<https://ondotori.webstorage.jp/>



ティアンドデイ社「おんどとり」

RTR505B (+電圧モジュール)

- ・子機
- ・親機と無線通信（150m）
- ・電圧データを土壌水分計から取得するデータロガー



Onset社  
S-SMC-M005

- ・土壌水分センサー
- ・先端のフォークを根鉢の中に差し込み、フォークの表面が土に触れるエリアを計測する

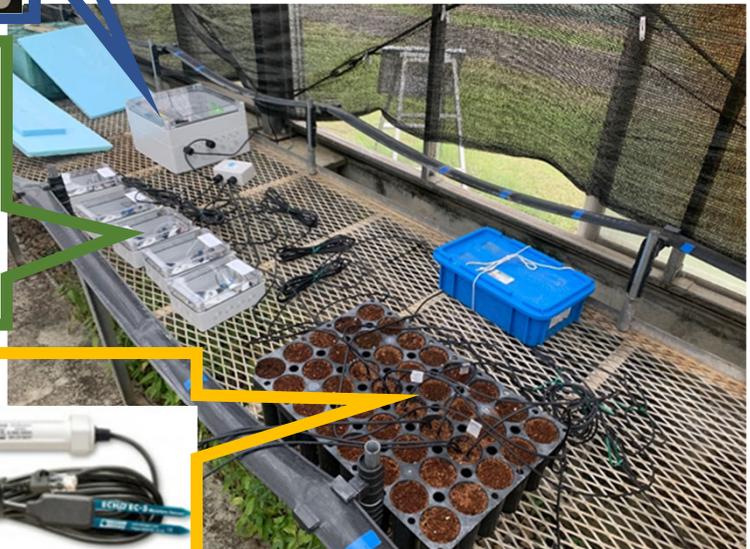


図1 壤水分リアルタイム監視のためのシステム構成例

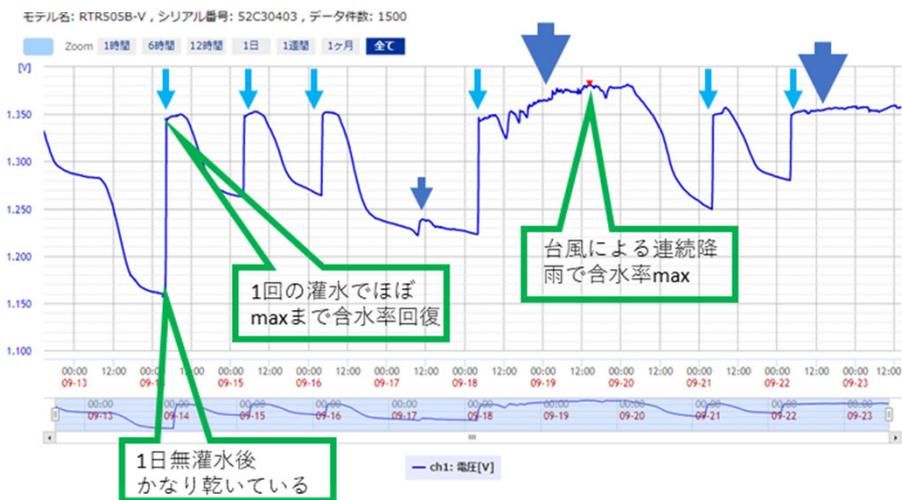
## 土壌水分のリアルタイム監視の事例

同じコンテナで育苗棚の中央側と通路側の2つの根鉢に土壌水分センサーを挿入して、土壌水分をリアルタイム監視した事例を紹介します。図2のグラフはWEBサイト(おんどり Web Storage)にアクセスするとリアルタイムで閲覧することができます。

この方法で取得する電圧の値は、挿入されたフォークと土のあたり具合によって変わりますので、同じ土壌水分条件でも値が変わることはあります。そのため、値の変化や値と実際の土の湿り具合を把握しておき、値をグラフで見ながら根鉢の状態を推定します。図2のグラフでは、かん水や雨によって根鉢にどの程度水分が満たされたか、また乾き難い中央側と乾きやすい通路側でどの程度異なるのかといった事を把握し、育苗管理の目安とすることができます。



SW01



SW02

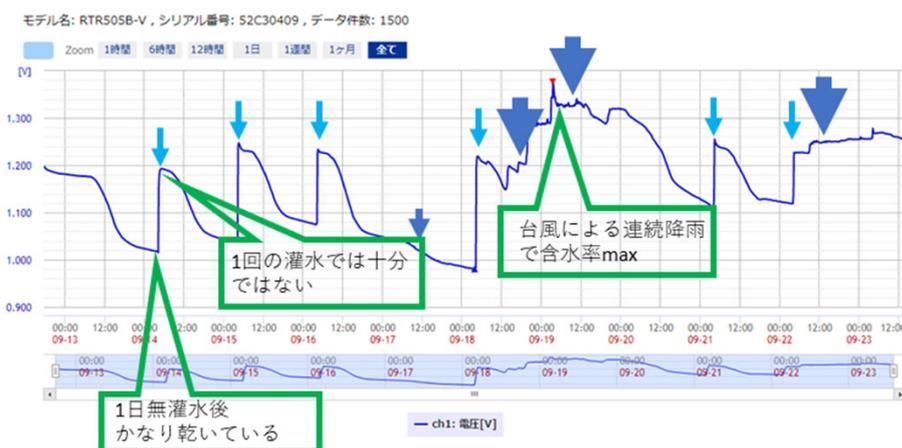


図2 土壌水分のリアルタイム監視で得られたデータ例

