

土壌水分量データをリアルタイムに
生産者・農協・普及員・研究者が共有して
促成アスパラガス栽培における
日々の灌水量を検討しよう！！



岩手大学農学部
筒木義基（3年）
武藤由子



はじめに

岩手県

一戸町
奥中山地区



資料 JA新いわて

標高300～800mの夏季冷涼な気候

夏 レタスの栽培 全国11位, 県内1位

冬 促成アスパラガス栽培



情報利活用の流れ


1



課題

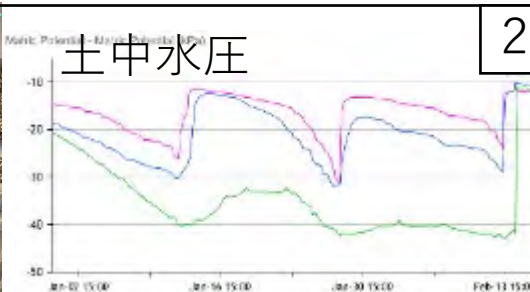
水をいつ・どれくらいあげれば
いいんだ。。

観測

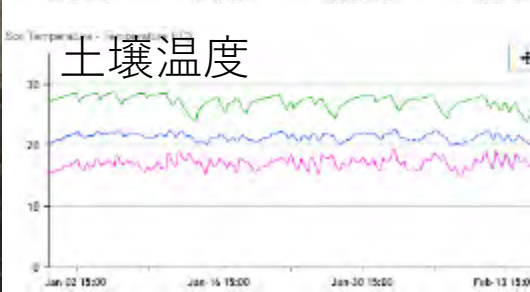


2

土中水圧



土壌温度



農村情報
ネットワーク

共有・相談・計画



LINE G
生産者
農協
普及員
研究者



3



最適な量
と
タイミング

解決!

4

アスパラガス伏せ込み栽培

アスパラガスの株



夏に畑で育てた株
外気温で休眠

伏せ込み作業



底に温水を循環させて加温
11月下旬～12月上旬

萌芽

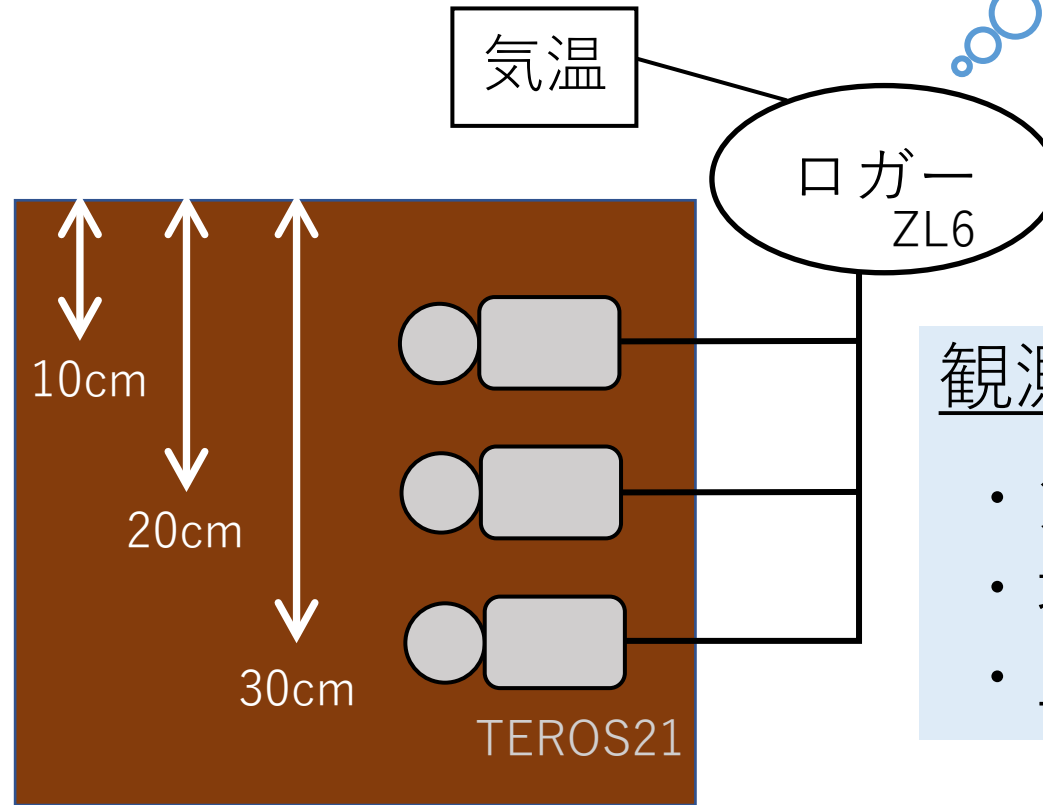


休眠打破

観測 (2020/12/2～現在)

伏せ込み床

幅1.5m, 深さ0.4m, 長さ23.4m

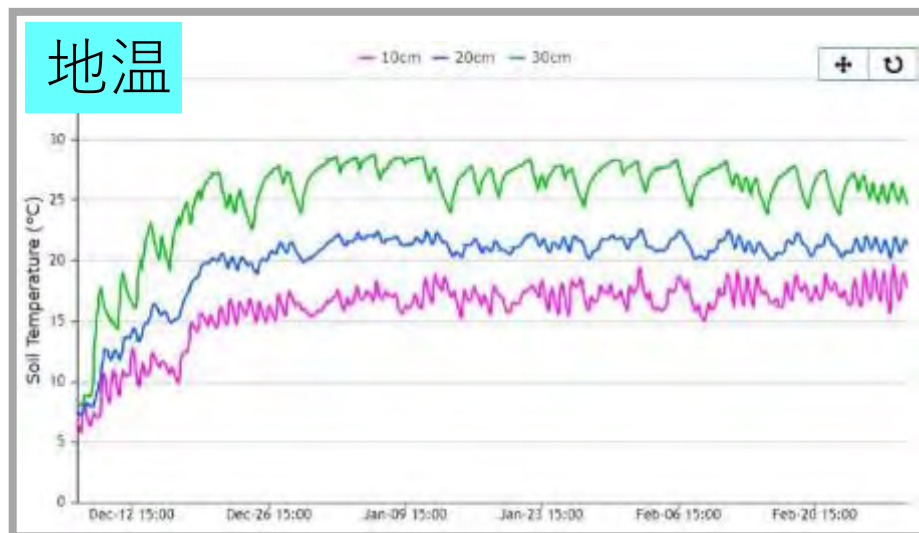
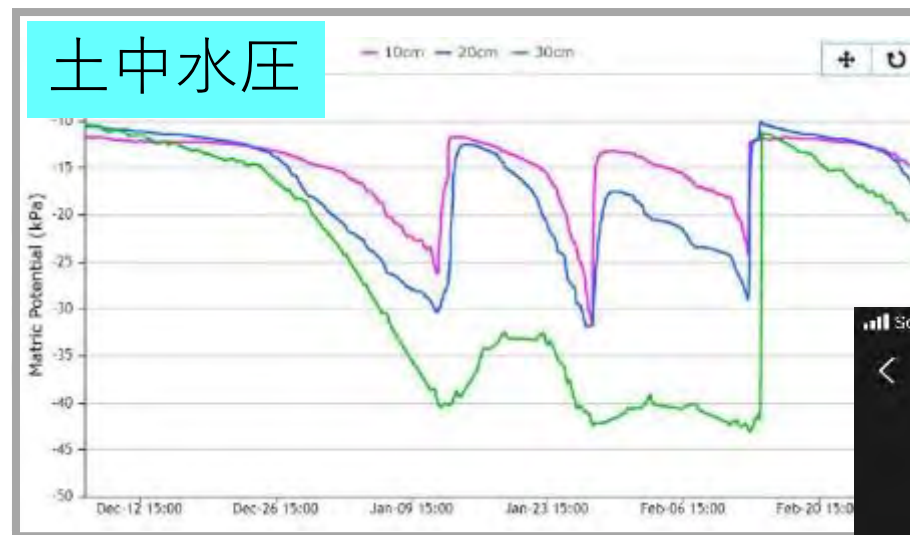
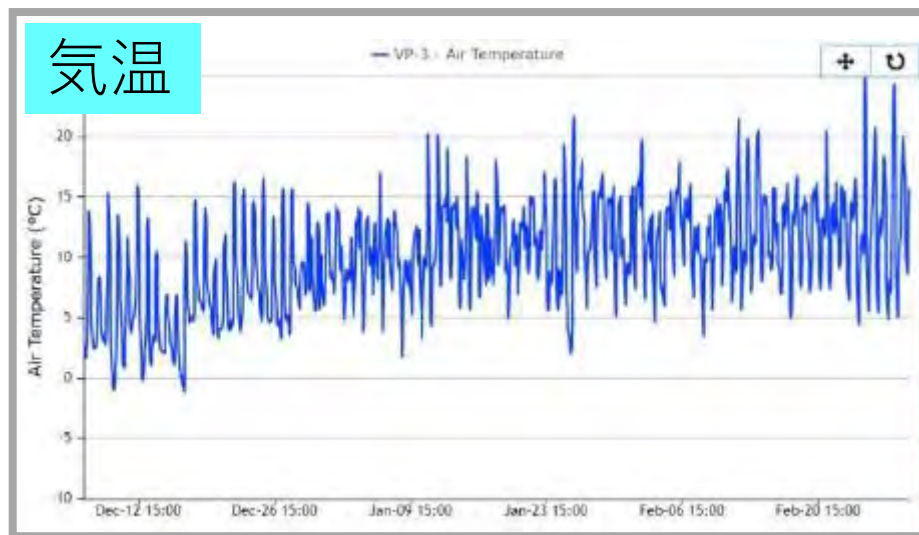


データ送信
5回/日

観測項目(30分間隔)

- ・ 気温, 湿度
- ・ 地温
- ・ 土中水圧

観測データ (2020/12/2~2021/3/2)



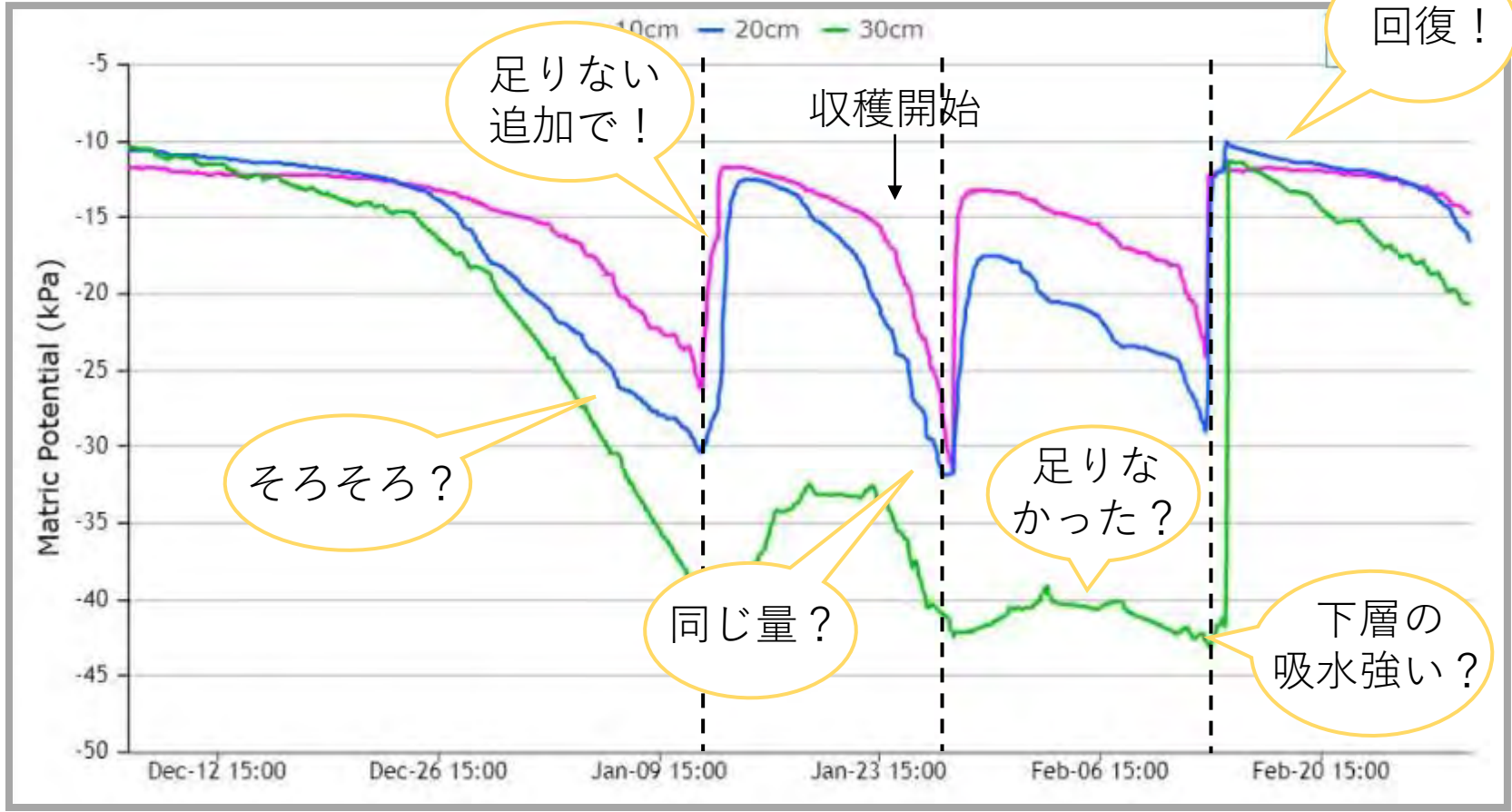
情報の共有

LINE G

生産者・農協
普及員・研究者



灌水量とタイミングを検討



| 灌水 | 1/12,13 | 1/28 | 2/13 |
|------|---------|------|------|
| 散水強度 | 8.5 | 8.5 | 17mm |

大学

こんにちは。今日は暖かくなっただけですね。下層の水分量が少ないので、次は早めに灌水してもいいかと思いますがいかがでしょうか？この数日の間にどうでしょうか？週末は暖かくなりそうですし。量は一先ず同じですかね？

生産者

お疲れ様です。この前の灌水は1回目に灌水したときより水分量が少ないですね。同じ量かけたんですが。同じ量でもわけてかけたほうがいいんでしょうか？

普及員

お疲れ様です。アスパラ自体の吸水が多くなったので、水分は前回より少ないのでしょうか？

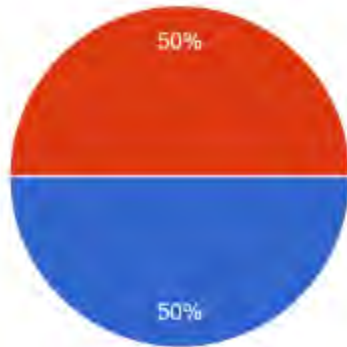
灌水は、水分量の変化を小さくしたほうが植物ストレスにならないので良いかもしれません。(果菜類では少量多回数の灌水を指導しています)ただ、どのくらい違いがあるのかわかりかねますが...

生産者

わかりました。今回は一回目と同じにわけて灌水してみます。

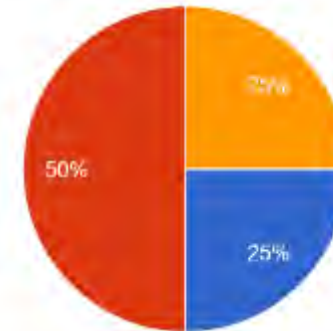
栽培環境のデータ化への意識アンケート(4人)

質問1：栽培環境(気象条件、土壌水分量、空気中のCO2濃度など)の数値化は役に立つと思う。



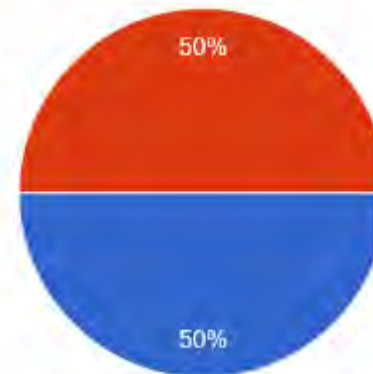
- とても思う
- 思う
- どちらでもない
- あまり思わない
- 思わない

質問2：質問1に関するシステムが広く導入されるといいと思う。



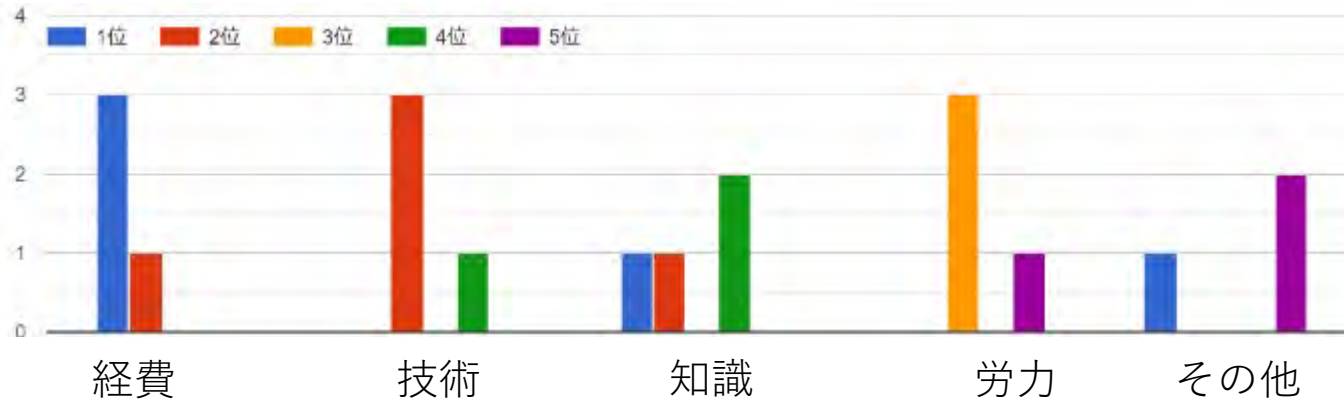
- とても思う
- 思う
- どちらでもない
- あまり思わない
- 思わない

質問3：今、アスパラ圃場での観測に使っている機器一式の価格は約40万円(観測点一ヶ所分、定価、、税込み、通信費1年分込み)ですが、高いと思いますか。



- とても思う
- 思う
- どちらでもない
- あまり思わない
- 思わない

質問4：システムの導入に課題があるとすればなにか。
順位の高いものから。



質問5：その他を具体的に。

- ・ 選択できるシステムや種類が少ない
- ・ 農業向けに現地で使用しやすいセンサやシステムが少ない。

質問6：農村地域における情報通信基盤整備により何ができるようになると便利だと思いますか。

- ・ 作業の自動化による作業精度の平準化，省力化（灌水や温度管理など）
- ・ 出荷タイミングの予測による流通の調整，病害判定や予測へのビッグデータの活用
- ・ 気象条件等の蓄積による効率的な病虫害防除方法の提案
- ・ 病害，不足肥料の自動判定

まとめ

- ✓ 農業の現場（生産者・農協・普及員）では情報の利活用に対する期待が大きいが、価格や技術面等での不安がある。
- ✓ 栽培環境の可視化によって、多くの生産者が容易に適切な栽培管理を行えるようになる。
- ✓ 生産者への支援の強化や、新しい支援体制の構築が期待できる。

