

簡易土壤水分計の使い方

Q&A集

問1．1つの圃場に何本、どのあたりに設置したらよいでしょうか？

小区画圃場（15a未満）で2本、大区画圃場（15a以上）で3本以上の設置をおすすめします。1本だけの設置では、土壤条件に大きなムラがあった場合や水分計のトラブルがあった場合に、土壤の乾燥状態を正しく把握できない可能性があります。

極端に乾きやすい場所、乾きにくい場所は避け、中くらい～やや乾きやすいと思われる部分に設置して下さい。取水口や排水口の近くは、極端な水分条件になりやすいため避けた方が良いでしょう。

問2．1つの圃場に3本設置し、それぞれの水位の低下に差があるのですが、灌水時期はどう判断すればよいでしょうか？

乾きやすい所は水位の低下が大きく、乾きにくい所は小さくなります。乾燥による収量や品質が低下するリスクを避けるため、水位の低下が大きい方の水分計を目安にして灌水時期を判断して下さい。

問3．どんな水を使えばよいですか？

水道水を使用します。川の水や井戸水では途中で水分計の内部に藻が繁殖することがあるので適していません。ペットボトルなどで持ち運ぶと便利です。

問4．土壤が硬く締まっていて簡易土壤水分計を設置することができません。どのように設置すればよいでしょうか？

土壤が硬くしまっている場合に無理に簡易土壤水分計を差し込むと先端にあるセラミック陶器製のポーラスカップが破損する危険があります。そのときは差し込む場所に水をかけて十分湿らせてからゆっくりと差し込んでください。途中で止まる場合には、石などがある可能性があります。位置をずらして再度試みてください。

また、土壤が乾き過ぎている場合、土壤とポーラスカップの間に隙間ができ正しく計測できないので、降雨後の土壤が湿っている状態で設置することが望ましいです。土が乾いている場合には水をかけて十分湿らせてから差し込んでください。

問5．簡易土壤水分計はいつ頃に設置すればよいのでしょうか？

開花期以降の乾燥の影響が大きいので、開花が始まるまでに設置して下さい。
実際には、中耕培土の終了後(7月中旬)～開花期(8月上旬)までに設置します。
梅雨明け直後のまだ土壌が湿っているときに設置すれば、土壌に水分計が差し込みやすいです。

問6．簡易土壤水分計の水位が見にくいのですが、よい方法はありませんか？

水位が見にくい場合は、目印として塩ビ管内にスーパーボールを入れて下さい。

問7．強風で倒れないように支柱が必要でしょうか？

よほどの強風でもない限り支えの支柱は必要ありませんが、黒大豆が大きくなると設置した場所がわからなくなるためグラスファイバーポール、園芸支柱などを利用して目印を設置しておくとう便利です。

問8．毎日水分計をチェックしなければならないのでしょうか？

雨が続くと水位はほとんど変化しませんので毎日観察する必要はありませんが、圃場の乾燥が進むと急激に変化します。圃場の乾燥程度に合わせて調査して下さい。

湿った状態で簡易土壤水分計を設置した場合のシミュレーションによると、乾きやすい圃場では、晴天が続くと2日後から水位が低下を始め7日後ぐらいに要灌水点になると予想されます。一方、乾きにくい圃場では、5日後ぐらいから水位が低下し始め12日後ぐらいに要灌水点になると予想されます。簡易土壤水分計の水位が低下し始めてから、乾燥しやすい土壌では少なくとも2日に1回程度、乾燥しにくい圃場では少なくとも3日に1回の水分計のチェックをおすすめします。

問9．はじめは圃場の乾燥程度を良く現しているのですが、途中から実際の乾燥に比べて水位の低下が大きくなるのですが？

灌水したり雨が降ったあと水位が上昇しますが、完全に上まで戻りません。そのままにしておくとも再び乾燥したときに水位の低下が大きくなる傾向がありますので、灌水したり雨が降って水位が上昇した後は水をいっぱいまで補充してください。

問 10 . 簡易土壌水分計を設置したのですが、翌日に見てみると急激に水位が低下していました。どのような原因が考えられるでしょうか？

土壌がすでにかなり乾燥していることが考えられますので、すぐに灌水をしてください。

また、土壌が湿っている場合でも水位が低下する場合は、水分計のシリコン栓が十分に締まっていないことが考えられますので、水を補給ししっかりと栓を閉めてください。

問 11 . 畝間灌水をしたら、水分計に水を足さなくても水位は上がるのですか？

十分灌水するとゼロ近くまで水位が上昇しますが、最後まで上昇せず少し隙間ができてしまいます。このまま計測すると正しい数値にならないので、必ず水を補充して下さい。

問 12 . 水が減り始めたのですが、途中で足してもよいでしょうか？

改良型の簡易土壌水分計での灌水の目安となる水位は、30cm から 60 c m ですので途中で注ぎ足す必要はありません。

ただし、灌水後や、降雨後には水位が上昇しますが、このときにいっぱいまで補充しておかないと正確に計ることができません。

問 13 . 雨が降ったのに水位が全く上昇しないのですが、なぜでしょうか？

雨の量が少なくて土壌表面が少し湿った程度だからと考えられます。その程度の雨では乾燥の影響を回避できませんので、そのまま観察を続けて、要灌水点になったら灌水して下さい。

問 14 . 土壌の乾燥が黒大豆の収量に大きく影響する時期はいつですか？

開花期（8月）及び莢伸長期（9月）ともに、土壌が乾燥すると着莢数が著しく減少します。

従来から言われていた開花期だけではなく、莢伸長期の土壌乾燥も結莢・収量に大きな影響を及ぼすことがわかりました。

したがって、9月中旬頃まで簡易土壌水分計の観察を続けて、水位が要灌水点に達した場合は灌水して下さい。

問 15 . 簡易土壤水分計の耐用年数はどれくらいですか？

構造が簡単なため、ポーラスカップが破損しない限り長期間使用できます。ただし、ポーラスカップは非常にデリケートで、衝撃を与えるとすぐに破損してしまいますので注意が必要です。また、年月がたつと塩ビ管が曇り水位が読めなくなる場合がありますので、塩ビ管が曇ってきたら塩ビ管のみ交換して使用することができます。

問 16 . 簡易土壤水分計を他の作物の灌水指標として使えますか？

簡易土壤水分計は土壤が pF2.8 以上に乾燥してから水位が低下し始めるため、灌水の目安が pF2.8 以下の作物には使えません。

問 17 . 簡易土壤水分計内の水を捨てるときの注意点は？

簡易土壤水分計内の水を捨てる場合、必ずポーラスカップ側を下にした状態でシリコン栓を抜いて下さい。シリコン栓側を下にして（シリコン栓側に水がある状態）栓を開けると、内部の負圧によって水がポーラスカップ側に引き寄せられ、ポーラスカップが破裂する危険があります。

- 下図のように、ポーラスカップ側を下にした状態でシリコン栓を抜いて下さい。



問 18 . 使用後の簡易土壤水分計の手入れや保管の方法は？

圃場から持ち帰った水分計は、本体に付着した汚れを水道水でよく洗い、乾いたきれいな布で水分を取り除きます。その後日陰で乾燥し、先端のポーラスカップが割れないように布などで保護して直射日光の当たらない乾いた場所で保管して下さい。

問 19 . 簡易土壤水分計はどこで購入できますか？

藤原製作所 (<http://www.fujiwara-sc.co.jp/>) から土壤水分目視計として販売されています。ポーラスカップとしてニッカトー社製を指定して下さい。販売されている水分計は内径が 13mm のもので、本器は内径 20mm でマニュアル化されています。13mm の水分計を使うときには 30cm から 60cm を 70cm から 140cm と読み替えてください。なお、内径 13mm の水分計では、水位が 60cm 以下になれば一杯まで水を補充してください。補充した後の水位は、補充したときの水位を加えて観察してください。

簡易土壌水分計の調査用紙記入例

簡易土壌水分計 調査用紙

氏名

調査月日・時刻			灌水の有無	簡易土壌水分計			特記事項
月	日	時刻		No.1	No.2	No.3	
8月	10日	午前9時00分 午後	設置	0 cm	0 cm	cm	
8月	11日	午前9時00分 午後		0 cm	0 cm	cm	
8月	12日	午前9時00分 午後		0 cm	0 cm	cm	
8月	13日	午前9時00分 午後		2 cm	0	cm	水を給水したら で困む
8月	14日	午前9時00分 午後		4 cm	6	cm	病虫害防除
8月	15日	午前9時00分 午後		12 cm	9	cm	
8月	16日	午前9時00分 午後	強い夕立あり	23 cm	15 cm	cm	
8月	17日	午前9時00分 午後		6 cm	3 cm	cm	前日の雨により水位が戻ったため水補給
8月	18日	午前9時00分 午後		0 cm	0 cm	cm	
8月	19日	午前9時00分 午後		0 cm	0 cm	cm	
8月	20日	午前9時00分 午後		0 cm	0 cm	cm	台風接近、雨なく風のみ
8月	21日	午前9時00分 午後		12 cm	0 cm	cm	
8月	22日	午前9時00分 午後	弱い夕立	18 cm	16 cm	cm	
8月	23日	午前9時00分 午後		18 cm	17 cm	cm	少しの雨だったため水位の変化なくこのまま計測を続ける
8月	24日	午前9時00分 午後		19 cm	17 cm	cm	
8月	25日	午前9時00分 午後		24 cm	20 cm	cm	
8月	26日	午前9時00分 午後		35 cm	32 cm	cm	
8月	27日	午前9時00分 午後	灌水	45 cm	36 cm	cm	うね間灌水、夕方5時～8時
8月	28日	午前9時00分 午後		0 cm	0 cm	cm	
8月	29日	午前9時00分 午後		0 cm	0 cm	cm	
8月	30日	午前9時00分 午後		0 cm	0 cm	cm	
8月	31日	午前9時00分 午後		2 cm	0 cm	cm	
9月	1日	午前9時00分 午後		2 cm	2 cm	cm	
9月	2日	午前9時00分 午後		5 cm	3 cm	cm	

< 問い合わせ先 >

兵庫県立農林水産技術総合センター 農産園芸部
電話：0790-47-2410

農林水産省 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「近畿地域輪作体系のための黒大豆の安定生産技術の開発」（平成19～21年度）により作成

