



[共通部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

1. 現場でできる透水性診断による下層土の診断基準

[要約]

らせん穴掘り機を用いて現場で簡易に測定できる下層土の減水深は、土壌を採取して室内で測定する慣行法による透水係数と相関があり、水田転換畑や樹園地の下層土の透水性の目安として活用できる。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 環境研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532

[分類] 情報

[背景・ねらい]

畑作物は全般的に湿害に弱く、圃場の排水性の良否が生育に影響を及ぼすため、圃場条件に応じた排水対策が必要である。下層土の透水性は圃場の排水性との関わりが大きいため、排水対策を考える上で下層土の透水性の良否を知ることが重要であるが、従来行っている測定方法は土壌採取や室内測定に手間と時間を要する。そこで、簡易法として考案されている簡易透水性診断法の妥当性を県内の土壌で検証して、診断基準を作成する。

[成果の内容・特徴]

1. らせん穴掘り機を用いた深さ 40cm の透水性評価手法（図1、以下、簡易透水性診断法）による減水深は、100ml 採土円筒を用いた室内測定（慣行法）による透水係数と有意な正の相関関係が認められる（図2）。
2. 慣行法との関係性や土壌改良目標等から簡易透水性診断法による透水性の診断基準を作成した（表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 診断する深さは40cmである。浅い位置（例えばすき床層）の透水性は評価できない。
2. 穴径によって減水深が変わるため、穴の直径は7.5cmとする。本試験ではWらせん穴掘り機（浅香工業、SD-75）を使用した。
3. 1圃場当たり3か所以上で測定し、場所によるばらつきを確認して排水対策の参考にする。
4. 籾殻等の疎水材を多量施用した土壌や耕うん直後の土壌では、横浸透により正確に評価できない可能性がある。
5. 水を過剰に含んだ粘質土壌では、穴を開ける際に土壌の孔壁の亀裂を潰して正確に評価できない可能性があるため、降雨直後の測定は避ける。
6. 穴を掘りながら、グライ層や礫の有無、土性等を観察して排水対策の参考にする。
7. 簡易透水性診断法により減水深が4cm未満（「やや不良」又は「不良」）と診断された場合は、暗きょ等による排水対策を実施する。



[具体的データ]

- ①地表面から、直径7.5cm、深さ40cmの穴を掘る。
↓
- ②地表面と同じ高さになるまで穴に注水する。
(本試験では、排水が悪い土壌で約2 L、良い土壌で約3 L程度を使用した)
↓
- ③注水が終了して、10分後と30分後の水位を計測し、
10分後と30分後の水位差を減水深（簡易法の測定値）とする。



図1 簡易透水性診断の手順

注) 長野県野菜花き試験場技術情報（平30）「アスパラガスほ場の排水性を評価するための簡易な下層透水性診断」に準じた

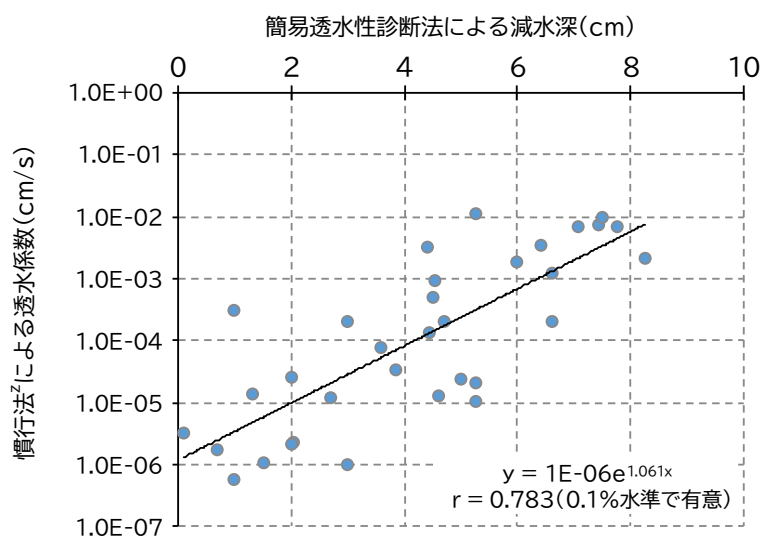


図2 簡易透水性診断法による減水深と慣行法による透水係数との関係

注) 水田転換畑24地点、畑（樹園地含む）9地点の調査結果

^z 慣行法は100ml採土円筒で深さ40～45cmの未攪乱土壌を採土し、室内試験により測定した透水係数

表1 簡易透水性診断法による深さ40cmの透水性の診断基準

簡易透水性診断法による減水深(cm)	透水性の目安 ^z
8以上	透水過多
6～8	良
4～6	良～やや不良
2～4	やや不良
2未満	不良

^z 図2の結果及び慣行法による土壌改良目標等を参考に決定した

[その他]

研究課題名：1) 水田転換畑におけるモモ安定生産のための土壌改良マニュアルの作成

2) 水田転換における野菜安定生産のための排水対策技術選択手法の確立

予算区分・研究期間：1) 県単・令4～8年度、2) 県単・令元～3年度

研究担当者：森次真一、水田有亮、鷲尾建紀、綱島健司

関連情報等：1) 長野県野菜花き試験場技術情報（平30）「アスパラガスほ場の排水性を評価するための簡易な下層透水性診断」