

この暗渠効いてるの？ チェックの手順と機能回復法

概要 Abstract

疎水材使用の暗渠の効きが良くないとされる圃場では、地下水位が高く、疎水材周辺の土壌が堅くて隙間が少なく、酸素不足（還元状態）になる割合が高いことがわかりました（右図）。そこで、圃場の状態と疎水材暗渠の状態を簡単にチェックする方法と、暗渠排水の機能を回復させる対策についてまとめました。

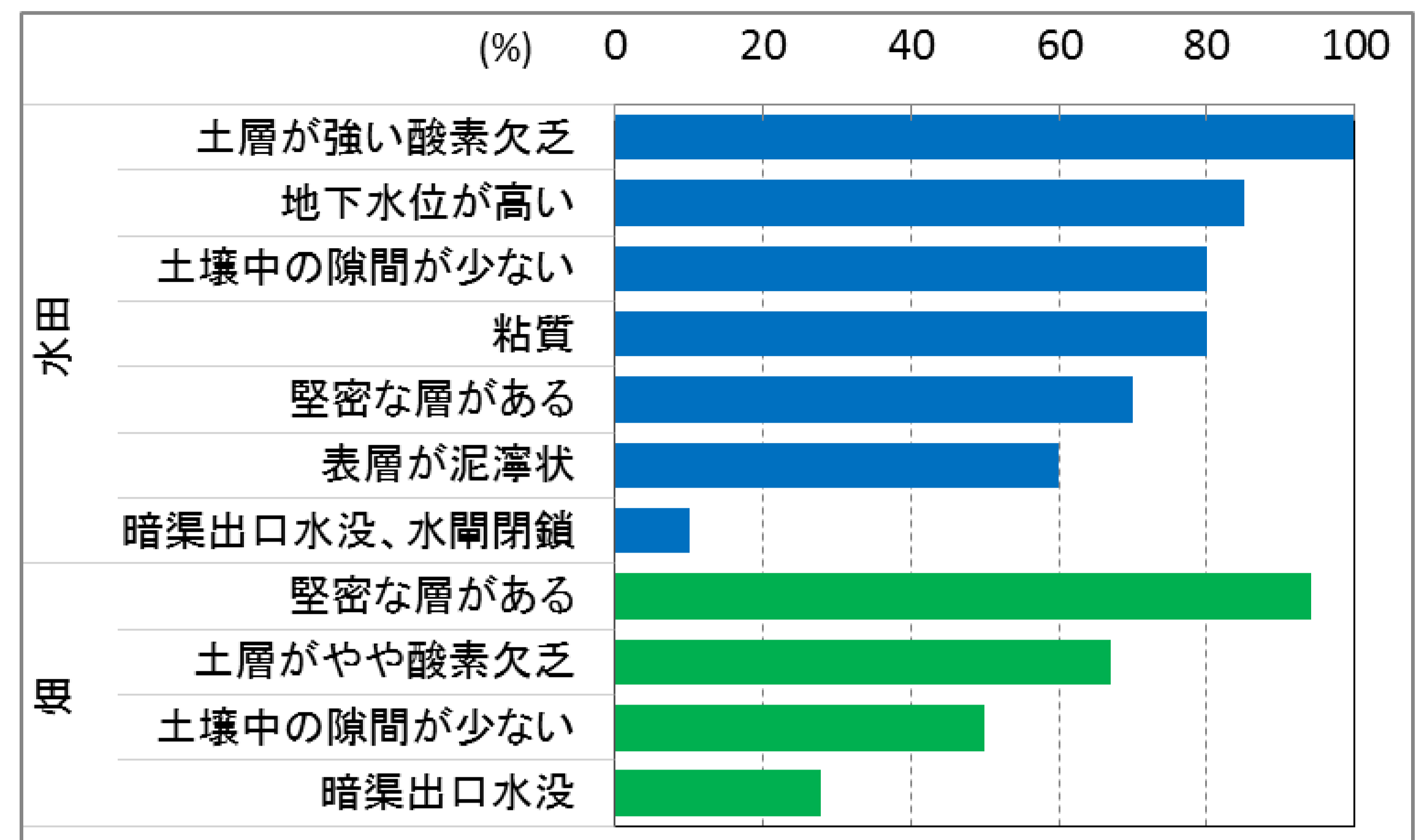


図 暗渠の効きが良くない圃場における土壌断面の特徴

成果 Results

排水不良要因のチェック

該当ありなら→

■ は営農対応、■ は事業対応

③④⑦の調査方法

①地形・排水路

- 圃場が周囲より低い？
- 地表や排水路に水が滞留している？
- 排水路の水位は高い？



- 地表排水促進（圃場内明渠、傾斜均平）
- 排水路整備による周辺地下水位の低下
- 傾斜下部に有材補助暗渠設置

②維持管理

- 排水路や暗渠出口の埋没・水没は？



- 排水設備の適切な管理

③表層泥濘化

- 表層が泥濘化して強還元な状態か？
- 水分過多で非常に柔らかいか？



- 地表排水の促進（圃場内明渠等）
- 営農による土層改良
- 多水分での土壌管理作業の回避
- 畑地では粗粒質土壌の客土

④難透水層

- 下層まで粘質、強還元な状態か？
- その深さは？



- 不良部40cm以浅→営農による土層改良
- 不良部40cm以深→事業による補助暗渠（いずれも疎水材使用が望ましい）

⑤堅密層

- 貫入抵抗値1.5MPa以上の硬い層の深さは？（貫入式土壌硬度計を用いる）



- 40cm以浅 → 営農による土層改良
- 40cm以浅で2.5MPa以上 / 40cm以深 → 事業による補助暗渠施工（強粘質の場合は疎水材使用が望ましい）

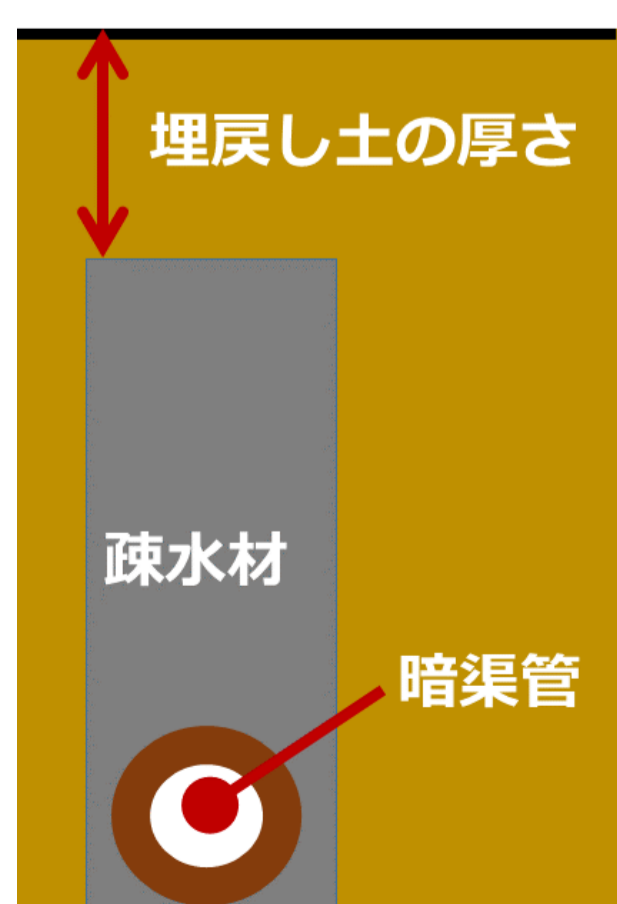
⑥暗渠管

- 管の詰まりや破損はないか？

- 集中管理孔による暗渠管内清掃
- 暗渠管内清掃が困難な場合は事業で

⑦暗渠の埋戻し土厚さ

- 地表面から疎水材上端までの距離は？



- 埋戻し土厚さが60cm以上
- 暗渠埋設位置不明、疎水材未使用
- 埋戻し土厚さが、指針値* + 10cm以上かつ60cm未満
- 埋戻し土厚さが、指針値* + 10cm未満

- 本暗渠再整備
- 疎水材補充、もしくは有材補助暗渠（本暗渠整備との比較検討が必要）
- 疎水材への対応不要

*指針値：土地改良事業における埋戻し土厚さの指針値で、水田15cm、汎用田25cm、畑40cm



検土杖等を用いて土壌を深さ20cmごとに掘上げ、土層の厚さや粘土の多さを調べます。



ジピリジル液*を土壌に滴下します。すぐに赤くなると強還元です。（土が青灰色でどぶ臭い）



*ジピリジル液：α-α'ジピリジル試薬1gを10%酢酸500mLに溶かす

普及 Dissemination

圃場の排水不良要因の抽出と対策策定に活用してください。

連絡先 Contact

中央農業試験場 農業環境部 環境保全グループ
TEL0123-89-2001(代表)central-agri@hro.or.jp