

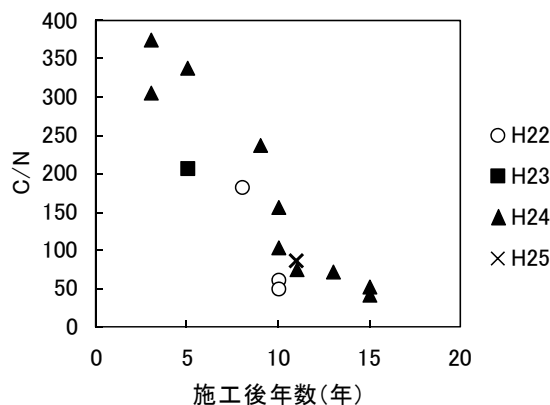


図1 木材チップ疎水材のC/Nと施工後年数との関係（畑）

表1 疎水材量不足圃場の割合

地目	疎水材種類	全圃場数(A)	疎水材不足(B)	B/A(%)
水田	無機質	17	5	29
	有機質	14	6	43
	全体	31	11	36
畑	無機質	21	13	62
	有機質	20	14	70
	全体	41	27	66

注) 疎水材不足圃場は、地表面から疎水材上端までの距離(=埋戻し土厚さ)が設計値より10cm以上厚くなっている圃場とした。

表2 排水不良圃場における土壌断面の特徴

地目	項目	全排水不良圃場に対する割合(%)
水田 (n=20)	強還元 ¹⁾ 層出現深40cm以下	100
	高地下水水位	85
	土壌構造未発達層出現深40cm以下	80
	粘質	80
	堅密層の存在	70
	表層泥濘化	60
	暗渠出口の水没、水閉閉鎖	10
畑 (n=18)	堅密層の存在	94
	暗渠管より上の層に還元反応 ²⁾ 有り	67
	土壌構造未発達層出現深40cm以下	50
	暗渠出口の水没、水閉閉鎖	28

1) ジピリジル液による土壌還元反応テスト

表3 暗渠整備済み圃場における排水不良要因と疎水材暗渠の機能診断および機能回復手法

診断内容	状態確認する項目	調査順	排水不良要因	簡易診断の視点、方法 (二重枠網掛けは検土杖による簡易法 ¹⁾)	対 策	営農 対応	事業 対応
圃場の診断	圃 場 周 囲 の 地形・排水路	①	集水地形 周辺高地下水位	・ 圃場が周囲より低い ・ 圃場と排水路との高低差なく、暗渠出口が水没 ・ 地表滞水や排水路に水が滞留	・ 地表排水の促進（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 ・ 傾斜下部では有材補助暗渠設置	○	○
		②	管理不良	・ 排水路や暗渠出口の埋没、水没 ・ 水閉や暗渠蓋の常時閉鎖	・ 排水設備の適切な維持管理	○	—
	圃 場 内 の 暗渠管理設 部周辺土壌	③	表層部泥濘化	・ 表層や次層が粘質、泥濘状で、強還元 ²⁾ ・ 水分過多かつ非常に柔らかい	・ 営農による地表排水促進（圃場内明渠等） ・ 営農による土層改良 ³⁾ ・ 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 (土壌構造未発達)	・ 下層まで粘質、強還元 ²⁾	・ 不良部が40cm以下→営農による土層改良 ³⁾ ・ 不良部が40cm以上→事業による補助暗渠（いずれも有材が望ましい）	○	○
			浅い堅密層 (耕盤層)	・ 深さ40cm以下で貫入抵抗値1.5MPa以上	・ 営農による土層改良 ³⁾ ・ 貫入抵抗値2.5MPa以上の非常に堅密な場合は事業による心土破碎 ⁵⁾	○	(○)
			深い堅密層 (硬盤層)	・ 深さ40cm以上で貫入抵抗値1.5MPa以上	・ 事業による補助暗渠（強粘質の場合は有材が望ましい）	—	○
	暗 渠 管	④	暗渠管不良	・ 暗渠管の詰りや明らかな破損の確認（管の出口から管内を視認）	・ 集中管理孔による暗渠管の清掃 ・ 上記が困難な場合は本暗渠再整備	○	○
暗渠・疎水材の診断	疎 水 材	⑤	疎水材不足	・ 埋戻し土厚さ ⁶⁾ が60cm以上 ・ 暗渠埋設位置不明 ・ 疎水材未使用	・ 本暗渠再整備	—	○
				・ 埋戻し土厚さ ⁶⁾ が「指針値 ⁴⁾ +10cm」以上かつ60cm未満	・ 疎水材の補充、もしくは有材補助暗渠（本暗渠整備との比較検討が必要）	—	○
				・ 埋戻し土厚さ ⁶⁾ が「指針値 ⁴⁾ +10cm」未満	・ 疎水材への対応は不要	—	—

- 1) 検土杖を用いて土壌を深さ20cm毎に掘り上げ、土層の厚さや土性、還元状態を確認する。
- 2) 土壌強還元の判定は、どぶ臭または土色が青灰色、もしくはジピリジル液（2g・ジピリジル試薬1gを10%酢酸500mLに溶かす）を土壌に滴下し、即時鮮明赤発色の場合とする。
- 3) 埋戻し土厚さとは、地表面から疎水材上端までの距離を言う。
- 4) 指針値とは、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。
- 5) 営農による土層改良としては、サブソイルによる心土破碎や弾丸暗渠、有材心土破碎（モミサブロー等）などがある。
- 6) 事業対応の括弧付き○については、対策項目中の*部分が事業対応であることを示す。

詳しい内容については、次にお問い合わせ下さい。

道総研十勝農業試験場 生産環境グループ

電話 (0155) 62-2431 E-mail: tokachi-agri@hro.or.jp