

水田転換畑における排水対策フローチャート

該当する項目をすべてチェックし、
チェックした項目について対策を実施する

※2 田面と排水路の高低差
水稻と作付期間が同一時期になる
場合は、水稻作付期間中の水位
を調査する

チェック
排水路のメンテナンスの実施
(泥・ゴミ・水草の除去)

チェック
額縁明きょ施工

チェック
暗きょのメンテナンスの実施
(管洗浄・出口付近の清掃)

※3 断面調査
断面調査の深さは少なくとも60cm

調査項目		
地下水位が-60cm以下 (20mm以上の降雨が あった場合は、降雨3日 後で-30cm以下)	作土直下のち密度が 21mm未満※ ※親指が入る程度	作土直下の土性が 砂土～壤土＝○ 埴壤土・埴土＝×
チェック (○ or ×)	チェック (○ or ×)	チェック (○ or ×)
○	○	○
○	○	×
○	×	○
○	×	×
×	○	○
×	○	×
×	×	○
×	×	×

対策					
地下排水 チェック		地表排水 チェック			
暗きょ	耕盤・心土破碎 補助暗きょ	高畝 (20cm以上)	均平化	有機物施用 緑肥栽培	傾斜化
×	×	△	○	腐植の少ない 圃場では効果 が高い	×
△注)	○注)	○			△
○注)	○注)	○			
○注)	○注)	○			
△注)	△注)	◎			
○注)	○注)	◎			
○注)	◎注)	◎			
○注)	◎注)	◎			復田化する 場合は均平 に直す必要が ある

◎：特に必要、○：必要、△：実施しておくが無難、×：不要

注) 田面～排水路水面が60cm以上確保できない場合は、地下排水すると逆効果になることがあるため、地表排水を徹底する

※1 圃場の立地条件や周辺環境の違いによる排水状況と対策

立地条件・周辺環境	排水に関する状況	排水性	チェック	対策
傾斜地水田	上段	水が自然に下流に排水できる	よい※	圃場の山側のアゼ近くに 明きょあるいは暗きょ施工
	下段	上段からの水が溜まる場合がある	よい～悪い	
隣接田が水稻	周囲から水が浸入してくる	悪い		周囲のアゼ側に明きょ施工
圃場内から流れ出る水路がない	降雨時に排水できない	悪い		排水路に代わる集水導管の設置 集水管を排水路まで埋設

※ただし、山に囲まれた谷地田では、湧き水や伏流水に注意する

参考資料

断面調査における判定基準と調査結果にもとづく排水性の区分

区 分	基 準			
	土性	畝間の停滞水と土の状態	斑紋・グライ	亀裂・根の分布
排水極めて不良	埴壤土～埴土	20mm以上の降雨後に48時間以上、畝間に水が停滞。また、土の表面に水が浮いており、握ると固まらずにヌルヌルする	作土層あるいは作土層直下に、しばしば鉄やマンガンの斑紋やグライ層がみられる	作土層以下に亀裂はみられず、根の分布も深さ20cm未満
排水不良			作土層直下に鉄やマンガンの斑紋がみられる。グライ層がみられる場合もある	作土層以下に幅1mm程度の亀裂がみられる場合があるが、亀裂に沿って根はほとんど見られない
排水良好	砂土～壤土	20mm以上の降雨後でも、畝間に水が停滞する期間は24時間未満	作土層あるいは作土層直下に鉄やマンガンの斑紋は、ほとんど又は全くみられない	作土以下に幅1mm以上の亀裂が多くみられ、亀裂に沿って根が深さ20cm以上まで観察できる
排水過良	砂土～砂壤土		断面内に斑紋はみられない	

注) 作土直下のち密が硬い(21～25mm以上) 場合は、土性が壤土でも排水不良の場合がある。

土性の簡易判定法

	砂質	壤質		粘質	
	砂土	砂壤土	壤土	埴壤土	埴土
感触の目安					
	バラバラ ザラザラして 粘り気を全く 感じない	棒にならない かなりザラザラ して、粘り気 は僅か	鉛筆程度 ある程度ザラ つき、粘り気も ある	マッチ棒程度 砂の感じはな く、かなり粘る	こより程度 砂の感じは なく、よく粘る
保肥力・保水性	不良	やや不良	普通	やや良	良
透水性・通気性	良	やや良	普通	やや不良	不良

※2mm篩を通した風乾土10gに対して
水を3～5ml加えて、親指と人差し指でこ
ねて判定すると判定しやすい
※埴土は土を親指と人差し指の間で押し
て引き離れたときに、土が両指頭に付着し、
糸状に伸びる傾向を示す

耕盤・心土破碎、補助暗きょの工法と期待される効果

工法	使用機械の例	耕盤層対策	排水対策	復田化	特記事項
心土破碎	サブソイラ	○～◎	△～○	可能	亀裂を入れ、耕盤を破碎 ²⁾
	パラソイラ			条件による ¹⁾	土を反転させず、耕盤を破碎
広幅型心土破碎	ハーフソイラ	◎	○	条件による ¹⁾	心土を表層に上げずに、耕盤を大きく破碎 ²⁾
	ブラソイラ			困難	心土破碎と天地返しで、根圏域を拡大
籾殻心破	モミサブロー	◎	◎	可能	粘質で軟弱な場合に効果大
弾丸暗きょ	振動サブソイラ	○	○	可能	簡易暗きょの施工により、排水性を向上

- 1) 粘土含量が20%未満の土壌(砂土～壤土)では復田化は困難
2) サブソイラ・ハーフソイラは弾丸を装着すれば、弾丸暗きょの施工も行える

メモ(チェックした項目等)