



[野菜部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

9. 「水田転換畑における野菜安定生産のための排水対策マニュアル」の作成

[要約]

水田転換畑で野菜を栽培する際に、個々の圃場条件に応じて、必要な排水対策技術を選択するのに手助けとなる「排水対策フローチャート」や、排水対策手法について紹介した「水田転換畑における野菜安定生産のための排水対策マニュアル」を作成した。

[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] 技術

[背景・ねらい]

水田における野菜栽培では、排水不良による湿害の発生や耕うん、定植等の作業遅れが生産上の不安定要因となっている。そこで、水田での圃場環境や土壌の状態から野菜作導入の可否判定、合理的な排水対策手法を選択するためのフローチャート及び排水対策手法等を解説したマニュアルを作成する。

[成果の内容・特徴]

1. 本マニュアルは、現場で排水性を判定し、判定結果に応じた排水対策手法を選択することを目的として、フローチャート、各種排水対策技術及び参考資料の3章で構成される（図1）。
2. フローチャートの章では、排水対策手法を選択するための確認方法を、詳細ページと動画で説明している（図1、図2）。
3. 各種排水対策技術の章では、フローチャートで選択した排水対策手法の詳細を、図や写真及び動画で説明している（図3）。
4. 参考資料の章では、圃場の排水性を測定するための断面調査法の説明、水分センサーの利用法及び水分の異なる土壌の写真等を記載している（図4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本マニュアルは、パワーポイント形式である。
2. 本マニュアルは、排水対策フローチャートの内容について理解を深める学習コンテンツとして利用する。
3. 本マニュアルは各農業普及指導センターに限定して公開する。マニュアルの複製、転載及び引用にあたっては環境研究室長に相談する。



[具体的データ]

マニュアルの概要 初めは、こちらをクリック

1. 排水対策フローチャート ※各タイトルをクリックすると詳細へジャンプします

- (1) 圃場の立地条件や周辺圃場の確認
- (2) 排水路の水位を確認
- (3) 圃場内落水口の位置を確認
- (4) 暗きよの有無を確認
- (5) 断面調査による地下部の確認

2. 各種排水対策技術

- (1) 地表排水（明きよ、高畝、傾斜均平、有機物施用、緑肥）
- (2) 地下排水（暗きよ、補助暗きよ、心土破砕）
- (3) その他（暗きよのメンテナンス、傾斜地水田での対策、耕うんのタイミング）

3. 参考資料

- (1) 排水対策フローチャート（全体版） [（★PDF版はこちら）](#)
- (2) 作物別の望ましい地下水位
- (3) 土の硬さの測定
- (4) 土性の簡易判定法
- (5) 断面調査時に排水性の判定に参考となる他の判断基準（斑紋・グライ・亀裂等）
- (6) 土壌水分センサーの利用
- (7) 水分調整した土壌の見目の違い [（★PDF版はこちら）](#)
- (8) 水分調整した土壌の握った後の見目の違い [（★PDF版はこちら）](#)
- (9) 緑肥作物特性表

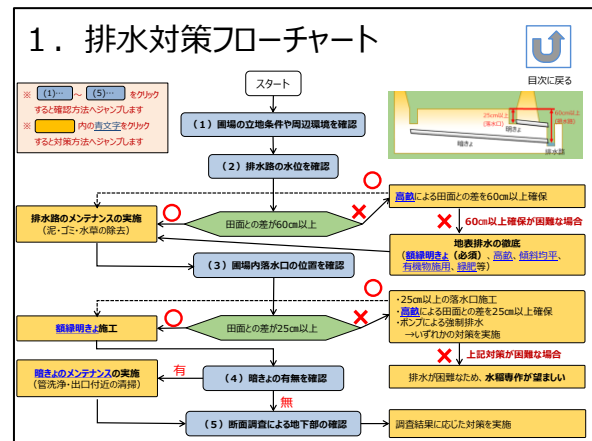


図1 マニュアル概要（左）と排水対策フローチャート（右）



図2 マニュアル内動画の一コマ

2. 各種排水対策技術

(1) 地表排水（高畝）

- ・みかけ上の地下水位の低下をはかり、根群域の空気量を増加
- ・冠水の危険性を回避

●大雨を想定した畝間かん水処理（降水量換算で116mm/2日）を実施。
●田面～排水路面までの高さは70cm、田面～落水口までの高さは11cm、土性は壤壤土

処理6日後のキャベツの生育状況
⇒低畝では、日中に外葉が萎れ、葉色が落ち、**温害**と思われる症状

○畝の高さは20cm以上が望ましい
○畝間の高さを均平にし、畝の長さを短くすることにより、さらに排水性は向上する

図3 各種排水対策技術の一例

3. 参考資料

(7) 水分調整した土壌の見目の違い

土壌水分	砂壤土	壤土	壤礫土	礫土	
0.15m ³ /m ³ (15%)	乾燥	乾燥	乾燥	乾燥	乾燥 ・乾いた色をしている （砂壤土～壤土はやや湿った色） ・見目は粉状
0.2m ³ /m ³ (20%)	乾燥	乾燥	乾燥	乾燥	
0.25m ³ /m ³ (25%)	湿	湿	湿	湿	適湿 ・湿った色をしている ・表面に水は浮いていない ・見目は粉状～粒状
0.3m ³ /m ³ (30%)	湿	湿	湿	湿	
0.35m ³ /m ³ (35%)	湿	湿	湿	湿	過湿 ・表面に水が浮いている ・見目は団子状の土塊
0.40m ³ /m ³ (40%)	湿	湿	湿	湿	
0.45m ³ /m ³ (45%)	湿	湿	湿	湿	

※注意
「乾燥」「適湿」「過湿」
の範囲は土性によって異なります

図4 参考資料の一例

[その他]

研究課題名：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：県単・令和～3年度
 研究担当者：鷲尾建紀、網島健司、水田有亮
 関連情報等：1) 試験研究主要成果、令2 ([39-41](#)、[43-44](#))、[令3 \(53-54\)](#)