

令和3年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	水田転換畑における野菜栽培の重要管理項目 —確認・指導すべき項目のチェックリスト—		
[要約] 水田転換畑における野菜栽培で重要となる導入検討・品目選定・作付計画の作成、ほ場の選定や排水対策、ほ場準備や作業管理について、農業普及員等が指導すべき項目を取組時期・分野別に整理し、具体的な指導へ活用できる重要管理項目を作成した。					
キーワード	水田転換畑	野菜栽培	重要管理項目	○企画管理部 農業経営研究室 〔水田等における野菜産地・経営体〕 〔育成連携プロジェクトチーム*〕	

※水田等を活用した野菜産地・経営体の育成に向けた課題の早期解決のため設置したチーム(以下、「野菜産地・経営体育成連携プロジェクトチーム」という)。研究企画・農業経営研・水田利用研・野菜研・土壌肥料研及び農業普及技術課農業革新支援担当・農産園芸課により構成。

1 背景とねらい

水田転換畑における野菜栽培では、ほ場選定や適切な排水対策はもちろんのこと、ほ場の準備、病害虫・雑草防除、収穫・調製作業等の対策や管理・作業のいずれかに不十分な点があると、目標収量の達成が難しいということが課題となっており、経営体に対し、取組時期や分野毎に必要な対応や作業管理について事前に周知・確認・指導することが重要である。

そこで、必要な対策や作業管理等をもれなく指導するため、取組時期・分野毎に確認・指導すべき項目をチェックリスト形式でリストアップした重要管理項目(以下、「管理項目」という。)を作成・提示することで、本県の水田転換畑における野菜栽培での収量及び収益性向上に資する。

2 成果の内容

- (1) 本管理項目は、県内の取組実態や課題等を踏まえ、既存知見や技術資料、ノウハウ等から、重要かつ指導すべきと考えられる項目を体系的に整理し、一つの資料としてまとめたものである。
- (2) 具体的には、「Ⅰ 野菜作の導入検討・品目選定・作付計画作成」、「Ⅱ ほ場選定・排水対策」、「Ⅲ ほ場準備」、「Ⅳ 工程管理全般・作業管理」の4つの取組時期・分野別シート(表1・図1)と、図や写真により詳細な説明等を記載した「補足資料」(図2)で構成されている。Ⅰ～Ⅳの取組時期において、どのような状態にしておく必要があるかを「目指すべき状態」としていくつか抽出・整理したうえで、「目指すべき状態」に至るために、どのような事項を確認・指導すべきかを「確認・指導項目」としてチェックリスト形式で記載している。なお、確認・指導項目の内容は、情報の受け手によって捉え方が異なることがないようにするため、可能な限り、具体的かつ分かりやすく記載するようにしている。
- (3) 本管理項目の使用にあたっては、農業普及員等が、水田転換畑で野菜栽培に取り組む経営体又は既に取り組んでいるものの管理等が不十分な経営体を指導する際に、Ⅰ～Ⅳの取組時期に応じて必要なシートを選択し、①「目指すべき状態」がどのような状態かを説明したうえで、②その状態を実現するために必要な「確認・指導項目」が実施されているかどうかを確認・指導する。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 原則として、管理項目に基づく対策や改善を進めるよう指導する。やむを得ない事情で、できない項目がある場合は、その他の項目を徹底するよう指導を行うほか、当該経営体の経営・栽培環境で「目指すべき状態」に至る取組をいかに行うのか、別の方策を含めて経営体とともに考え、実践を促すものとする。
- (2) 各シートの内容や補足資料は、今後の研究成果や取組事例や調査結果などを踏まえ、適宜更新していく予定である(農業普及技術課農業革新支援担当と連携)。

4 成果の活用方法

- (1) 適用地帯又は対象者等 農業普及員、JA営農指導員、農業行政の担当者等
- (2) 期待する活用効果 水田転換畑で野菜栽培に取り組む経営体を指導する際の参考となる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(R3-19)水田等を活用した野菜産地・経営体の取組及びマネジメント手法の提示[R3～7/県単]

6 研究担当者

吉田徳子・前山薫・野菜産地・経営体育成連携プロジェクトチーム構成員

7 参考資料・文献

- (1) 診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル(2020), 農研機構 他多数
(本冊の引用・参考資料を参照)

8 試験成績の概要(具体的なデータ)

表1 水田転換畑における野菜栽培の重要管理項目の構成

はじめに
1 水田転換畑における野菜栽培の現状と課題
2 重要管理項目の使い方
I 野菜作の導入検討・品目選定・作付計画作成
チェック時期 ●前作終了後(前年)～作付検討時(前年)
1 野菜作の導入検討
2 品目選定・作付計画作成
3 取組体制
II ほ場選定・排水対策
チェック時期 ●前作終了後(前年)～作付前(栽培年)
1 ほ場の選定
2 排水対策
III ほ場準備
チェック時期 ●作付計画前(前年)～ほ場準備(栽培年)
1 土壌改良・施肥
2 雑草対策
3 耕起・砕土
4 畦立て・マルチ
IV 工程管理全般・作業管理
チェック時期 ●作付検討時(前年)～作付中～作付終了後(栽培年)
1 工程管理全般
2 病虫害・雑草対策
3 育苗管理(自家育苗の場合)
4 播種・定植
5 収穫・調製・出荷

II ほ場選定・排水対策	
△ チェック時期：前作終了後(前年)～作付計画前(前年)	
目指すべき状態	確認・指導項目
継続して畑地化に取り組めるほ場である	① □ 地権者に排水対策・畑地化対策の実施(施工)について理解を得る ② □ 【2年目以降】畑地化を促すため、できるだけ野菜作に転換するほ場を固定する
日照条件が良いほ場である	③ □ 日光が当たるほ場を選定する(多くの作物(陽性植物)は直射日光6hr/日以上を好む、土壌表面からの水の蒸発散が促進する)
水がたまりにくいほ場を選定する	④ □ 麦や大豆など、水稲以外の品目を1年以上作付したほ場である □ 降雨後(日降水量30mm程度)に1日程度で滞水が無くなるほ場である ▶ 【補足資料①】参照 □ 隣接水田や用水からの漏水や、道路からの浸入水が無いほ場である
排水性が良いほ場	⑤ □ ほ場外へ排水するための水路等が隣接している □ 田面から排水口までの落差が30cm以上あり、排水路へ排水できる構造にする(排水口が明渠の底面に位置し、排水路水面より上で排水できる構造) ▶ 【補足資料②・④】参照
暗渠排水が施工されているほ場を選定する	⑥ □ 暗渠排水が施工されているほ場を選定する □ 暗渠排水がない場合、事業等(国・県)の活用を含め施工を検討する □ 暗渠が無い場合は、地表排水をより徹底する ▶ 【補足資料③】参照
作業性や利便性が良いほ場を選定する	⑦ □ 作業者・作業機械等が行き来しやすい、車が駐めやすいほ場である □ 日々の管理や作業がしやすい環境である □ ほ場が分散されていない
前年度秋までにほ場を選定し、土壌診断により土壌化学性を把握する	⑧ □ 土壌pH(低いことが多い)、塩基類、可給態リン酸等を把握している
排水性の確保・改善	① □ 【漏水・浸入水がある場合】隣接水田や用水からの漏水や、道路からの浸入水を防ぐ □ 漏水・浸入側に深めの明渠を設置し、排水路につなぐ □ 隣接水田側への畦塗り、用水路の補修を実施する ▶ 【補足資料⑤】参照 □ 未耕起部分を挟んだ二重明渠を設置する ▶ 【補足資料⑥】参照
	② □ 額縁明渠を設置する(機械の所有・調達が可能) □ 額縁明渠の耕深は最低20cm(できれば30cm)とする(耕起深より浅いと表面水は抜けない) □ 額縁明渠が排水口に確実につながっている □ 区画が大きい場合や粘土質土壌で排水条件が悪いほ場では、効果的に排水するため、適宜ほ場内にも明渠を作る ▶ 【補足資料⑦・⑧・⑨・⑩】参照 【ハウス・露地果菜類の場合】 □ 植付場所周りを明渠で囲い、排水口(ほ場外)につなぐ

図1 管理項目の一部(II ほ場選定・排水対策)

補足資料

【補足資料④】作付予定ほ場の排水口・排水路の確認

図4より、
 ✓ 田面から排水口ま(額縁明渠の深さ①)
 ✓ 排水口と排水路の状況
 ✓ 排水路水面までの落差を確認し、必要に応じた施策する

図4 田面から排水口底面の差と排水路水面までの落差
 [注:富山県排水対策早見表を参考に右手県農業普及技術課革新支援担当作成]

作付予定ほ場の排水口・排水路に関する確認項目(A・B・Cのいずれか)

1 排水路が隣接し、排水口から水を排出できる状態か?
 A 図4のように、排水路に水が流れる構造となっている
 B 排水路が隣接しておらず、隣の田を介して排水している場合は、下記の対応を実施する
 > 畦畔の排水する位置(排水口)を掘り下げ、明渠の水が隣の田へ流れるようにする
 > 隣の田から排水路までの水の流れを確認する
 C 排水のため畦畔等を壊すことができれば、他のほ場を選択する

【補足資料⑦】額縁明渠の機械施工(溝掘機:深さ20~30cm)

スクリーオーガ式
 (例)作業速度0.2~2.5km/時
 適応トラクタ20~80ps

プラウ式
 (例)作業速度4.0~6.0km/時
 適応トラクタ10~100ps

参考写真 額縁明渠の機械施工(スクリーオーガ式・プラウ式)

【補足資料⑤】定植適期の根鉢形成
例1)タマネギ

機械移植×

機械移植△(植付率74%)

機械移植○(植付率)

参考写真 タマネギ苗の根鉢形成の状況と機械移植適性(448六ポット)

図2 補足資料の一部(④, ⑦, ⑮)