

- 水稲後の野菜栽培は、排水不良の圃場が多く、秋雨や台風によって計画的な播種・定植ができず作業の遅れにより、収穫時期が集中して販売価格が低迷するなど、農業経営に大きな打撃を受ける。
- 「とくしまブランド野菜」産地の拡大を図るため、平成24年度から降雨量の多い地域での排水対策や湿害軽減対策に取り組んできた。
- 新たに開発された「傾緩斜表面排水処理技術」は、地下灌漑システム（フォアス）に比べて施工経費が1/3～1/4程度である。

具体的な成果

「緩傾斜表面排水処理技術」

- 施工約3ヶ月後も、260mmの大雨後も表土の大きな流動はない

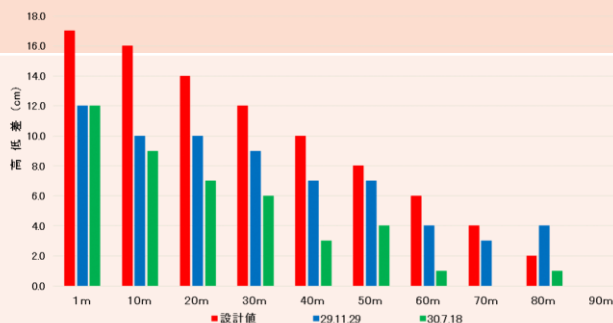


図1 緩傾斜処理圃場の高低差測量調査結果

- 降雨直後の畦内の土壌水分の増加量が少なく、排水効果を確認

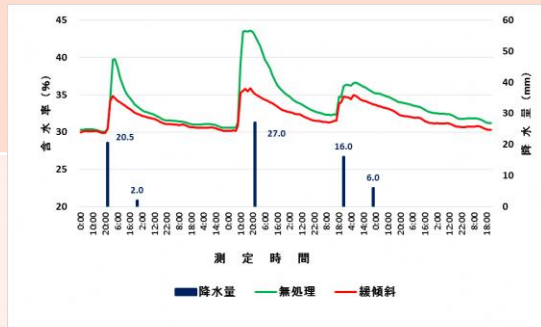


図2 降雨後の畦内の土壌水分の変化
(2/28～3/13)



左：無処理圃場 右：緩傾斜処理圃場

降雨時の排水の状況 H30. 7. 6（降雨量262mm）

普及指導員の活動

平成24～28年度

- ブロッコリー・キャベツの排水・湿害対策の取り組み
 - ・額縁明渠処理による野菜作付け前の排水改善対策
 - ・育苗方法の違いによるブロッコリーの湿害軽減対策
 - ・二軸ロータリーによる畦内の排水対策
 - ・地下灌漑システム（フォアス）による排水対策

平成29年～30年度

- 「緩傾斜表面排水処理技術」による野菜栽培圃場の排水対策
 - ・緩傾斜表面排水処理技術とは、圃場全体に停滞した水を横移動させて圃場外に排水する新たな技術
 - ・緩傾斜表面排水処理技術試験の現地研修（普及指導員対象）
 - ・現地実証圃場の設置
 - H29年：68アール、H30年度43アール
 - 〔ほうれんそう、カリフラワー、洋にんじん、ブロッコリー〕

普及指導員だからできたこと

- ・農業革新支援専門員が県下の野菜産地の課題対策を提案し、地域の普及指導員を総括・指導しつつ、試験研究、県行政、JA、地域の担い手に至るまでの産地支援を総合的に推進する上で、中心的な役割を担うことができたからこそ対策に取り組めた。

野菜栽培圃場環境整備の支援

活動期間：平成24～30年度（継続中）

1. 取組の背景

水稻後の露地野菜栽培圃場は縦浸透の透水性不良の圃場が多く、ブロッコリー、ほうれんそう、レタス、カリフラワー、洋にんじんなどのブランド野菜産地では秋雨や台風によって計画的な播種・定植ができずに栽培を断念したり、播種・定植の遅れにより収穫時期が集中して販売価格が低迷するなど、農業経営に大きな打撃を受けることが多い。

生産者は既存の技術である高畦や明渠、排水溝の設置等の排水対策や畦間灌水などの乾燥害対策を行っているが、栽培毎の作業となることから、省力的で長期間安定した効果が期待できる対策技術を望んでいる。

そこで、高度技術支援課では、関係機関（農業支援センター・農産園芸研究課・資源環境研究課・JA等）と協力して、露地野菜栽培圃場の排水対策や湿害軽減対策に取り組んできた。

2. 活動内容（詳細）

（1）普及活動の概要

①ブロッコリー・キャベツの排水・湿害対策の取り組み（H24～28年度）

- ・額縁明渠処理による野菜作付け前の排水改善対策
- ・育苗方法の違いによるブロッコリーの湿害軽減対策
- ・二軸整形ロータリによる畦内の排水改善対策
- ・地下灌漑システム（フォアス）による排水対策

②「緩傾斜表面排水処理技術」による野菜栽培圃場の排水対策の取り組み（H29～H30年度）

圃場全体に停滞した水を横移動させて圃場外に排水する「緩傾斜表面排水処理技術」の現地実証圃場を設置し、排水効果を検討した。

- ・緩傾斜表面排水処理試験圃場の現地研修

H28年度に資源環境研究課がセンター内に設置した緩傾斜表面排水処理技術試験圃場において普及指導員現地研修を実施し、排水性やほうれんそう等の生育・収量が優れていた1/500（500mの長さで高低差1m）の傾斜で現地実証圃場を設置することを決定した。

- ・緩傾斜表面排水処理技術現地実証圃場の設置

H29年度：68アール6カ所

徳島市（カリフラワー、ほうれんそう2カ所）、石井町（ほうれんそう）、小松島市（洋にんじん）、東みよし町（ブロッコリー）

H30年度：43アール3カ所

上板町（洋にんじん2カ所）、徳島市（ほうれんそう）

- ・設置後の各種調査の実施
専門業者により9月上旬までに施工した圃場の排水状況や各野菜の生育状況、施工後の傾斜（高低差）の変動等の調査を実施した。

3. 具体的な成果（詳細）

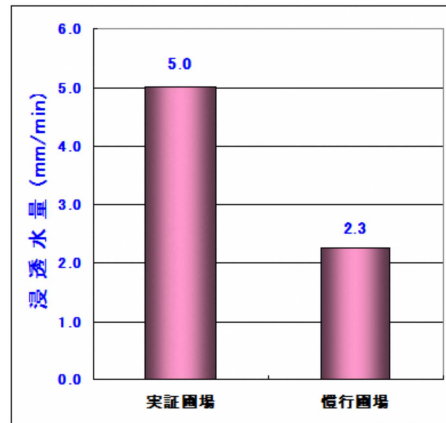
①ブロッコリー・キャベツの排水・湿害対策

- ・額縁明渠処理による排水改善効果が認められた（写真）。
 - ・二軸整形ロータリによる畦内の排水性が改善された（図1）。
 - ・慣行育苗（200穴）と比較して、大苗（72穴、128穴）やスーパーセル苗は降雨後の生育不良株や枯死株の発生割合が低くなった。（図2）
 - ・地下灌漑システム（フォアス）設置圃場は無処理圃場の30倍以上の排水改善効果が認められた。（図3）
- 工事経費は10アール当たり30～40万円である。



額縁明渠処理

（圃場の周辺に明渠を設置する）



**図1 大雨翌日のキャベツ圃場の
土壌排水性調査結果 24.10.31**
二軸ロータリの畦は、慣行畦に比べて
排水性が2倍に高まった

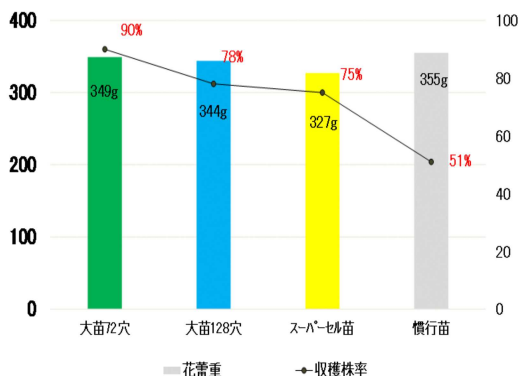


図2 苗の違いによる収穫株割合と収穫時の花蕾重

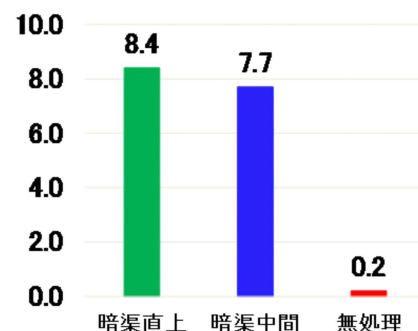
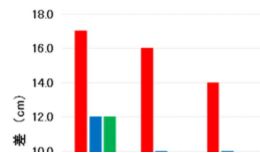


図3 地下灌漑システム設置直後の排水性
（単位時間当りの透水量 mm/分）

②「緩傾斜表面排水処理技術」による野菜栽培圃場の排水対策

- ・作物を1作栽培終了した後も傾斜は維持されていた（図4）。
- ・畦内の余剰の土壌水分の排水効果が確認できた（図5）。
- ・日雨量260mmの降雨量の後でも傾斜は維持されていた（図4、写真）。
- ・施工経費は10アール当り6万円＋人件費3万円程度で、地下灌漑システム（フォアス）に比べて1/3～1/4程度である。



左：無処理圃場 右：緩傾斜処理圃場
降雨時の排水の状況 H30.7.6（降雨量262mm）

4. 農家等からの「緩傾斜表面排水処理技術」の評価

イ 満足した点は何か？

計画どおりに播種、定植ができた。 (2名)

生育中の大雨による湿害を軽減できた。 (4名)

ロ 不満な点は何か？

下層の土壌が表層に出て生育にバラツキがみられた。 (1名)

降雨により肥料が低い方に流れて、生育に差がでた。 (1名)

施工できる圃場に限られている。 (1名)

ハ 周辺の平坦な圃場と比較して野菜の生育状況はどうか？

生育状況：良かった (2名)、変わらなかった (2名)、わからない (2名)

収 量：良かった (1名)、変わらなかった (3名)、わからない (2名)

品 質：良かった (2名)、変わらなかった (2名)、わからない (2名)

ニ 施工経費 (10アール当たり約9万円) をどう思うか？

高い (5名)、 妥当 (1名)、 安い (0名)

ホ 何年くらい排水効果が持続して欲しいか？

3年 (4名)、 5年 (1名)、 6年以上 (1名)

ヘ 本技術を他の圃場に導入したいか？

導入したい (1名)

施工経費が安ければ (4万円程度) 導入したい。 (1名)

導入する予定はない (4名)

5. 農業革新支援専門員のコメント

徳島県立農林水産総合技術支援センター

高度技術支援課 課長補佐 黒田康文

- 降雨量が少ないと高い所が乾燥気味になることがある。

→ 畦間灌水を実施する。

傾斜がついているので灌水時間の短縮効果が期待できる。

- 圃場が長い (70 m以上、高低差 14cm 以上) と、低地部で表土と下層土が混和することがある。

→ 施工する圃場の長さは 50 m程度までとする。

→ 施工前に 30cm 程度深耕して表土と下層土を十分混和する。

- 降雨により肥料が低い方へ流亡する。(生産者の意見)

→ 確認できていないので、今年度検討する。

6. 現状・今後の展開等

- 今回の調査で明らかになった問題点とその改善対策を農業支援センターを通じて生産者に周知し、改善対策を実施してもらう。
- 改善対策の実施を踏まえ、2年目の野菜栽培での圃場の排水状況や生育状況を調査し、改善効果を確認する。
- 生産者の意見にあった肥料の流亡について調査する。
- 排水効果の持続性を検証する。