

1. 大課題名 I 水田営農を支える省力・低コスト技術、水田利活用技術の確立

2. 課題名 水田裏作を活用したレタス生産における冠水被害軽減技術の開発

3. 試験（又は実証）担当機関 静岡県農林技術研究所

・担当者名 上席研究員 興津敏広

4. 実施期間 令和5年度～6年度 新規

5. 試験（又は実証）場所 静岡県農林技術研究所内 水田ほ場

## 6. 成果の要約

レタス生産における冠水の影響を検討するため、結球初期（葉齢約14枚）及び定植時（葉齢約5枚）に畝の高さを変え冠水24時間処理を実施した。結球初期における24時間の冠水処理はレタスの葉齢及び地上部重に有意な影響を及ぼすことが明らかになったが、畝を高くすることにより冠水の影響を軽減できることが示唆された。定植時における24時間の冠水処理は、7日後のレタスの葉齢及び地上部重に有意な影響を及ぼすことが示唆されたが、畝の高さによる生育の違いはなかった。

## 7. 目的

静岡県では業務加工需要の増加により水田裏作を活用した露地レタス生産が拡大している。近年の台風や短時間強雨による冠水が生じ、表層水の排出とともに肥料成分が溶脱することで生育遅延や収穫量の減少といった影響が発生している。そこで高畝整形機を用いて冠水の影響を受けにくい耕種的対策を確立する。

## 8. 主要成果の概要及び考察

（1）結球初期における冠水処理前の各区の葉齢は14.2～14.6枚であった。冠水処理6日後の葉齢は18.4～21.3枚の範囲であり、畝高15cm冠水処理区は冠水無処理区と比べて約2～3枚少なかった。地上部重は、無処理区と比較して軽くなった。冠水無処理区においては畝の高さと地上部重に有意な差はなかったが冠水処理区では畝高30cmにすることによって地上部重の減少を抑制できた。

ほ場の冠水程度が根の発達に影響があることから、高畝にすることによって地下部の環境改善されたと推察された

（2）葉齢10枚目の葉緑素値を測定した結果、冠水の有無及び畝の高さの違いによる差はなかった（データ略）。地上1mから測定した正規化植生指数（NDVI）は畝高15cm冠水区が畝高30cm処理区と比較して有意に低かった（図1）。生育の指標として、NDVI値が有効と考えられた。

（3）定植時における冠水処理前の葉齢は各処理区とも約5枚であった。冠水処理7日後の葉齢は8.9～9.8枚であり、冠水区・畝高15cm区の葉齢は冠水無処理区と比べ有意に少なかった地上部重において、冠水処理区は無処理区と比較して軽かった。また畝の高さとの関係はなかった。

（4）葉齢4枚目の葉緑素値を測定した結果、冠水処理及び畝の高さの違いによる影響はなかった（データ略）。NDVIにおいては、冠水区よりも無処理区の方が有意に高かった（図2）。

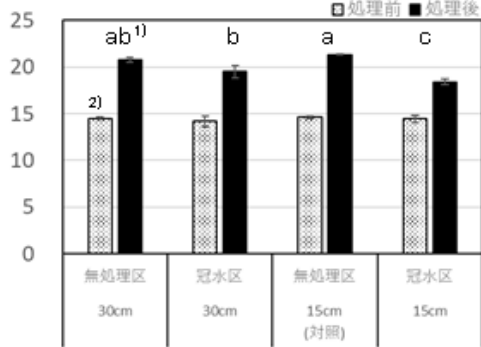
（5）結球初期時の冠水処理により地上部重が有意に減少したことから、冠水の影響は、定植時よりも、ステージが進むことで大きくなると考えられた。

## 9. 問題点と次年度の計画

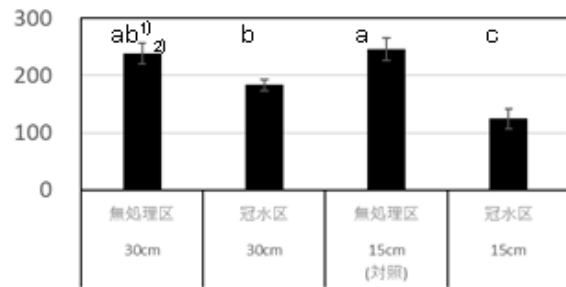
（1）次年度以降も冠水の程度と畝の高さとの関係について検討を行い、年次変動を確認する。また冠水後のレタスの生育速度について調査を実施する。

# 10. 主なデータ

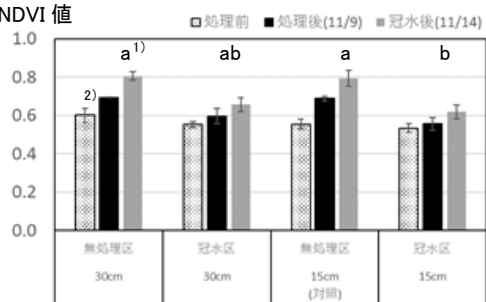
葉齢(枚)



地上部重(g)



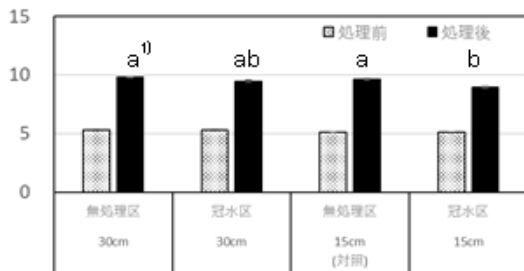
NDVI 値



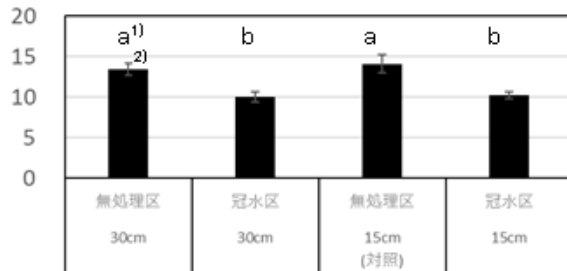
1) Tukey 多重比較により異符号間に 5%水準で有意差あり

図1 結球初期における 24h 冠水処理が 6 日後の葉齢・地上部重及び NDVI 値に及ぼす影響

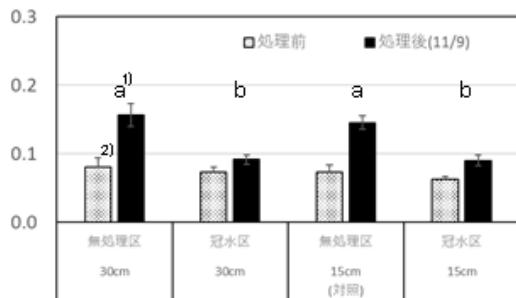
葉齢(枚)



地上部重(g)



NDVI 値



1) Tukey 多重比較により異符号間に 5%水準で有意差あり

図2 定植時における 24h 冠水処理が 7 日後の葉齢・地上部重及び NDVI 値に及ぼす影響