



[野菜部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

3. 土壌水分センサー値に基づいた灌水管理で冬どりキャベツは十分な収量が得られる

[要約]

高温乾燥期に定植する冬どり作型のキャベツでは、定植から 1 か月までの活着期及び外葉形成期の灌水が重要で、灌水のタイミングは静電容量型土壌水分センサーで把握できる。

[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] 情報

[背景・ねらい]

近年、冬どりキャベツ栽培において、定植後の高温乾燥による活着不良やその後の生育不良が問題となっており、適切な時期の灌水が重要となっている。そこで、近年普及が進んでいる土壌水分センサーを用いて適正な灌水タイミングを検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 定植から 1 か月の間、畝上から深さ 10 cm に埋設した土壌水分センサー値が、 $0.182 \text{ m}^3/\text{m}^3$ （p F 2.7 相当時）のタイミングで灌水すると、灌水しなかった場合よりも外葉生育及び結球開始が早まる（図 1、図 2）。
2. 定植から 1 か月以降は、灌水のタイミングを土壌水分センサー値で $0.132 \text{ m}^3/\text{m}^3$ （p F 2.7 と p F 3.8 相当の中間の値）まで遅らせても、 $0.182 \text{ m}^3/\text{m}^3$ のタイミングで灌水する場合と同等以上の生育を示す（図 1、図 2）。
3. 結球重は、定植 1 か月の間、土壌水分センサー値 $0.182 \text{ m}^3/\text{m}^3$ で灌水管理をした後、 $0.132 \text{ m}^3/\text{m}^3$ のタイミングで灌水する場合が最も重く、結球緊度も高い（図 3）。

以上の結果から、冬どりキャベツ栽培において、土壌水分センサー値に基づいて、定植から 1 か月間は p F 2.7 相当値になったら灌水し、定植 1 か月以降は p F 2.7 と p F 3.8 の中間相当値になったら灌水することで、水分不足になることなく十分な収量が得られる。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、赤磐市の灌水ができる圃場で実施し、土性は砂壤土、腐植含量は 1 %、畝高は 24 cm、作土深は 28 cm であった。供試品種は「冬系 531」で、定植は 2023 年 9 月 5 日、収穫は 12 月 19 日に行った。
2. 灌水方法は畝間灌水とした。また、灌水の終了は、深さ 10 cm に埋設した土壌水分センサー値が上昇しなくなってから、15 分経過後とした。
3. 2023 年の気象は、9 月は平年より高温で降雨量は平年の 18% であった。10 月の気温は平年並みで、降雨量は平年の 43% であった。11 月の気温は平年並みで、降雨量は平年の 71% であった。12 月の気温は平年より高めで、降雨量は平年の 144% であった。
4. 土壌水分センサーは、静電容量型土壌水分センサー：EC-5（METER Group 社）を用いた。なお、本センサーを用いる場合、各 p F 相当のセンサー値は土性や実測の体積含水量から推定できる。



〔具体的データ〕

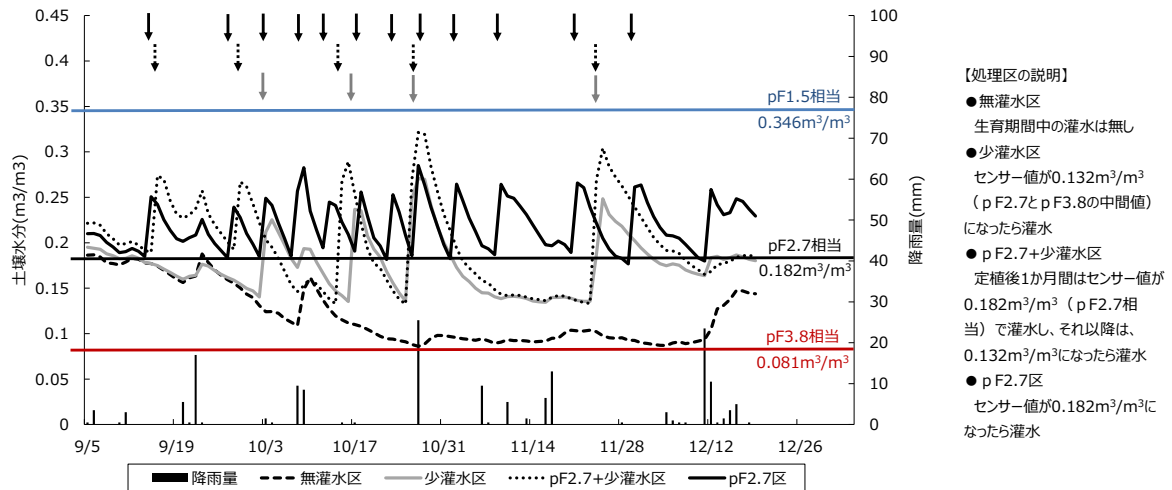


図1 土壌水分の推移（深さ10cm）

（図中の黒色矢印はpF2.7区、点線矢印はpF2.7+少灌水区、及び灰色矢印は少灌水区の灌水日を示す）

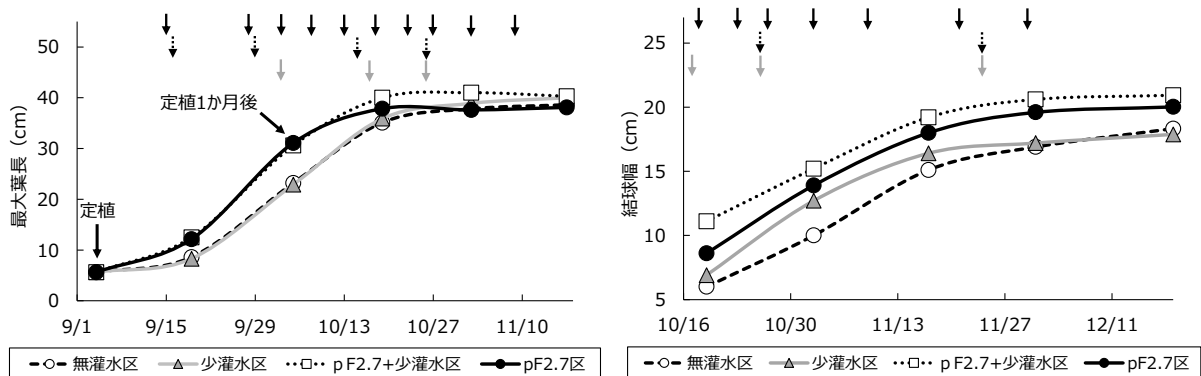


図2 各処理区の生育の推移（左：最大葉長、右：結球幅）

（図中の黒色矢印はpF2.7区、点線矢印はpF2.7+少灌水区及び灰色矢印は少灌水区の灌水日を示す）

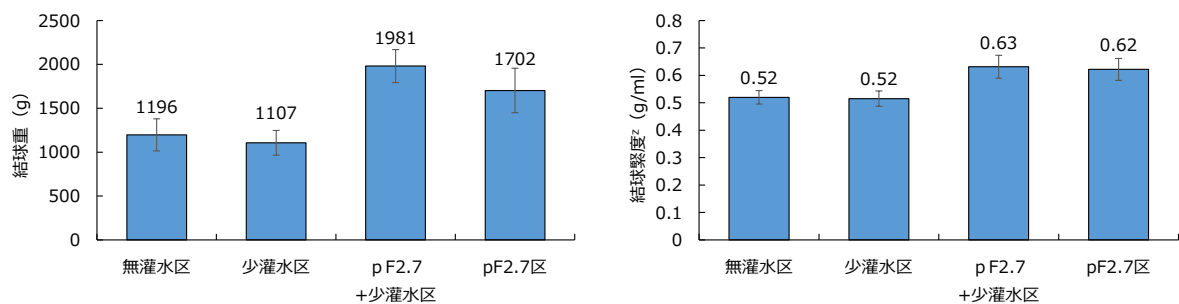


図3 各処理区の結球重及び結球緊度

² 結球重÷（球高×球径×球径×π/6）、（0.4～0.5：ゆるい、0.5～0.6：普通、0.6～0.7：よくしまっている）

〔その他〕

研究課題名：加工・業務用キャベツの周年安定供給技術の確立

予算区分・研究期間：県単・令4～6年度

研究担当者：鷺尾建紀、瀧口智之

関連情報等：1）試験研究主要成果、[令5（1-2、3-4）](#)