

[成果情報名] 水稲「なつほのか」の飽水管理による品質向上効果

[要約] 飽水管理は常時湛水より地温を下げることができ、「なつほのか」で実施すると千粒重は重くなり、背白粒の発生率は低くなる。

[キーワード] 水稲、飽水管理、なつほのか、千粒重、背白粒

[担当] 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・作物研究室

[連絡先] (代表)0957-26-3330

[区分] 農産

[分類] 普及

[作成年度] 2025 年度

[背景・ねらい]

近年の高温により、高温耐性品種である水稲「なつほのか」でも背白粒の発生による品質低下が懸念されている。「飽水管理」は、湛水をせずに土壌を常に湿潤状態に保つもので、高温障害対策技術として期待される。そこで、「なつほのか」における飽水管理による高温障害軽減効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 飽水管理は常時湛水管理と比較して夕方から正午ころまでの地温を下げることができ、最低地温でおおよそ1℃低い(図1)
2. 「なつほのか」で飽水管理を実施すると常時湛水と比較して千粒重は重くなり、背白粒の発生率は低くなる(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 飽水管理では、中干し開始時に施工した深さ7cm程度の溝に水深が7cm±1cmになるように水を溜めて行った(図2)。溝の間隔は、2024年は12条おきに、2025年は18条おきに施工した。
2. 飽水管理では、給水を自動給水バルブと水位センサーによって自動管理し、株式会社farmo製のPL0301AとVL0101を1圃場(15a)に1台設置した。
3. 飽水管理では、水位センサーを施工した溝の中に設置し、給水は18時から開始し溝の水深が7cm±1cmで停止するように設定した(図3)。
4. 自動給水する場合、水位センサーは圃場の溝全体に水が行き渡るように設置場所を設定する必要がある。
5. 台風の接近やフェーン現象が予想される際は飽水管理をやめ深水管理にする。

[耕種概要]

試験場所: 農林技術開発センター内水田

試験年	移植期	栽植密度	施肥	中干期間	出穂期	飽水管理期間	収穫	
2024年	6/24	18.5株/m ²	BBなつほのか一発	53kg/10a	7/18~24	8/21	9/1~9/20	9/27
2025年	6/24	18.5株/m ²	BBなつほのか一発	53kg/10a	7/16~25	8/20	8/27~9/22	9/24

[具体的データ]

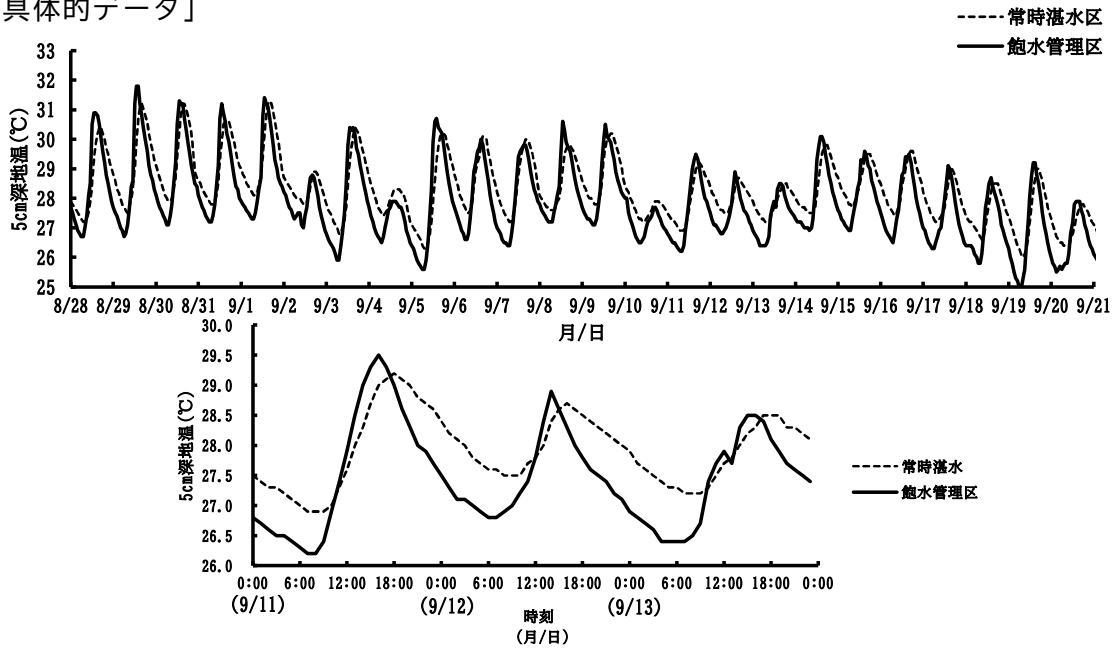


図1 出穂後の飽水管理期間における地温の変化（2025年）
注）地温は地表より5cmの深さで測定

表1 水管理と千粒重および背白粒発生率

試験年	試験区	千粒重 (g)	背白粒数				合計 (粒)	背白粒 発生率 (%)
			無 (粒)	小 (粒)	中 (粒)	大 (粒)		
2024年	飽水管理区	24.3	490	55	47	8	600	18.3
	常時湛水区	23.4	296	116	132	56	600	50.3
	有意差	*						*
2025年	飽水管理区	24.3	679	40	68	13	800	15.1
	常時湛水区	24.0	447	108	186	59	800	44.1
	有意差	*						*

注) 出穂後 20 日間平均気温は 2024 年 28.8℃、2025 年 29.2℃、背白粒は、背白粒大：1/5 以上で長さ 1/2 以上、背白中：幅 1/5 以上で長さ 1/2 未満、または幅 1/5 未満で長さ 1/4 以上、背白小：幅 1/5 未満で長さ 1/4 未満のものを目視調査、千粒重は t 検定、背白粒発生率はマンホイットニーの U 検定、* は 5%水準で有意差があることを示す

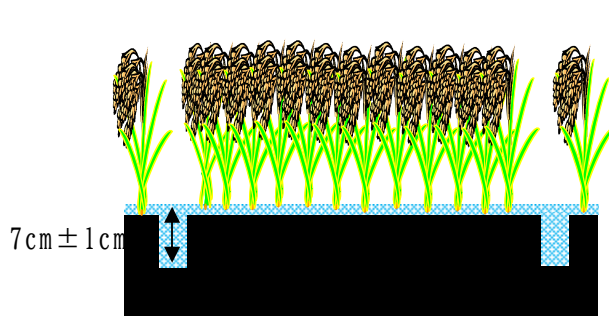


図2 飽水管理図

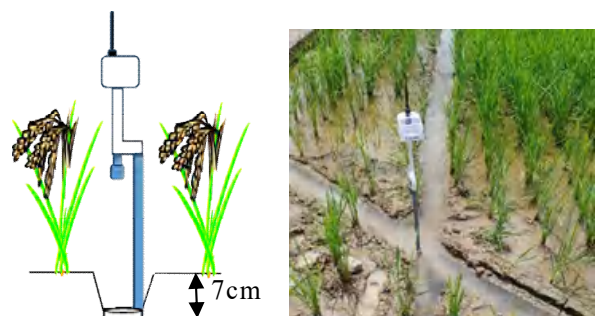


図3 水位センサー設置図

[その他]

課題名： 空飛ぶ未来を拓くドローンワールドプロジェクト

予算区分： 県単（行政要望）

研究期間： 2024～2025年

研究担当者： 古賀潤弥