

早期落水が飼料イネサイレージへ与える影響

千葉県畜産総合研究センター企画環境研究室

【はじめに】

WCS用イネの中生～晩生品種は、本県では8月上旬～9月上旬に出穂するものが多く、早場米地帯である本県の水管理の実態として8月上旬～下旬に用水が停止してしまう地域があり、出穂時期に水を切ることに対して収量や成分にどのような影響があるかはわかっていません。また、大型収穫機械を利用するため地耐力確保を目的に、中干し後の入水を行わないなど、従来の水管理と異なる現地事例が散見されるようになっていきます。

そこで、WCS用イネで早期落水を実施する上でのポイントについて、当センターで2016～2020年度に実施した試験成績をもとに紹介します。

○湿田条件下における8月上旬と8月下旬の落水時期の比較

【ポイント1】

湿田条件下では、晩生の飼料専用品種において、8月上旬の落水が可能です

- ・試験では、晩生品種のリーフスター、たちすずかの2品種を用いて、8月上旬に落水する区と8月下旬に落水する区の2区を設定し、出穂期と、それ以降10日ごとに出穂後40日まで収穫調査を行いました。なお地耐力を高めることを想定し、6月下旬～7月中旬ごろに中干しを実施しました（図1）。
- ・晩生品種について、8月上旬落水区と8月下旬落水区では、草丈、乾物収量および乾物穂重割合に差はなく、出穂前の8月上旬に落水しても収量に大きな影響はありませんでした（図2）。
- ・発酵品質に大きな影響を与える水分含量についても、落水時期による差はありませんでした（図3）。

区分	5月			6月			7月			8月			9月			10月	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中
8月上旬落水区			▼ 移植								▼ 落水				← 収穫調査 →		
	入水					中干し		入水									
8月下旬落水区			▼ 移植									▼ 落水			← 収穫調査 →		
	入水					中干し		入水									

図1 8月上旬落水区と8月下旬落水区の概要

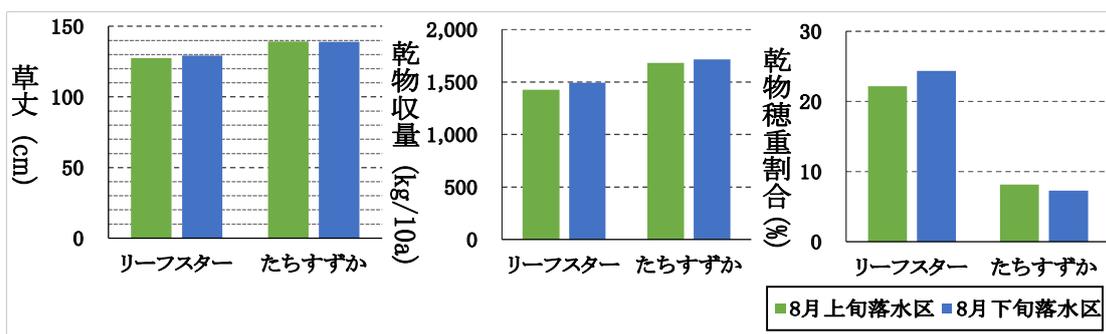


図2 8月上旬落水区と8月下旬落水区の収量等の比較

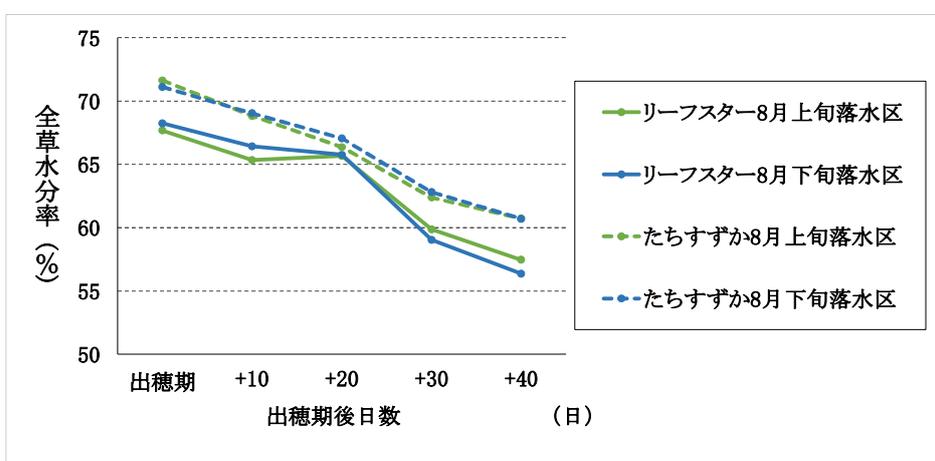


図3 8月上旬落水区と8月下旬落水区の全草水分率の推移

○湿田条件下における中干し後の入水有無の比較

【ポイント2】

湿田条件下では、早生から晩生の飼料専用品種において、中干し後入水せずに栽培することが可能です

- ・試験では、早生～晩生の飼料専用品種を用いて、中干し以降入水しない無入水区と再び入水し8月中旬に落水する湛水区の2区を設定し、出穂期と、それ以降10日ごとに出穂後40日まで収穫調査を行いました。なお中干し期間は6月下旬～7月中旬頃としました(図4)。
- ・草丈および乾物収量は、中干し以降入水を行わなくても大きな影響はありませんでした(図5)。
- ・乾物穂重割合は、中生品種のホシアオバおよびちはやてにおいて、無入水区でやや低くなりましたが、穂部と茎部を含めた乾物収量に影響が無かったことから、早期落水の収量性への影響は小さいと考えられました(図6)。
- ・飼料成分値に若干の差はありましたが、日本標準飼料成分表に記載された標準的な範囲内で、中干し以降の早期落水が飼料成分に与える影響は小さいことがわかりました(図7)。

・イネ WCS の発酵品質に関わる水分率および NSC（非構造的炭水化物:デンプン、フルクトサン、糖類を含み、糖類は乳酸発酵の基質となる）含量についても、影響はありませんでした（図 8）。

区分	5月			6月			7月			8月			9月			10月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	
無入水区	▼ 移植									← 中干し			→ 収穫調査					
湛水区	▼ 移植									← 中干し			→ 落水			→ 収穫調査		
	入水									入水								

図 4 中干し後の無入水区と湛水区の概要

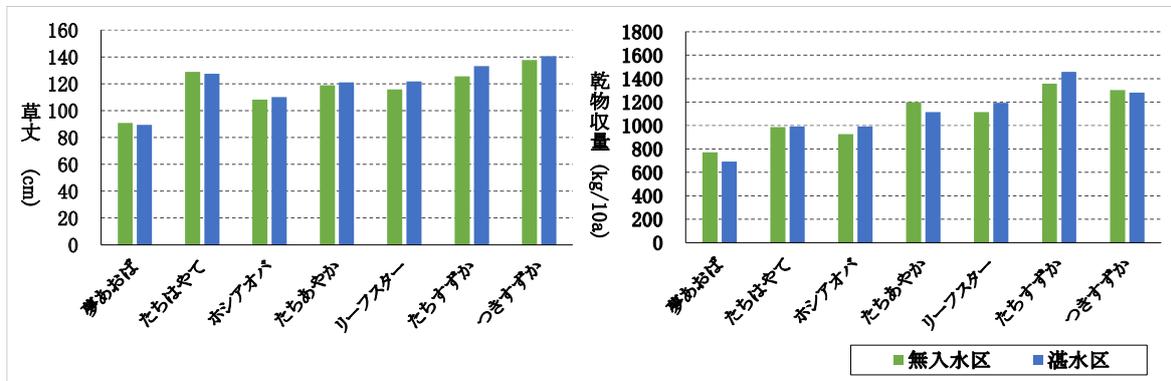


図 5 中干し後の無入水区と湛水区の収量等の比較

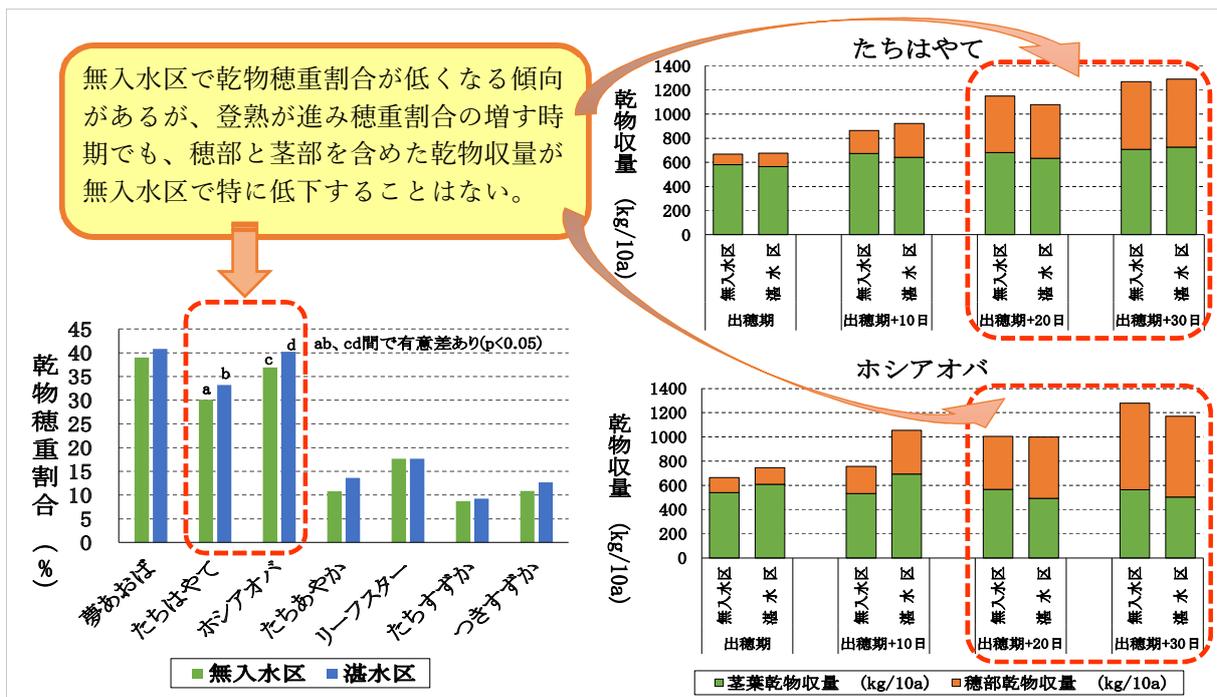


図 6 中干し後の無入水区と湛水区の乾物穂重割合と全草乾物収量の比較

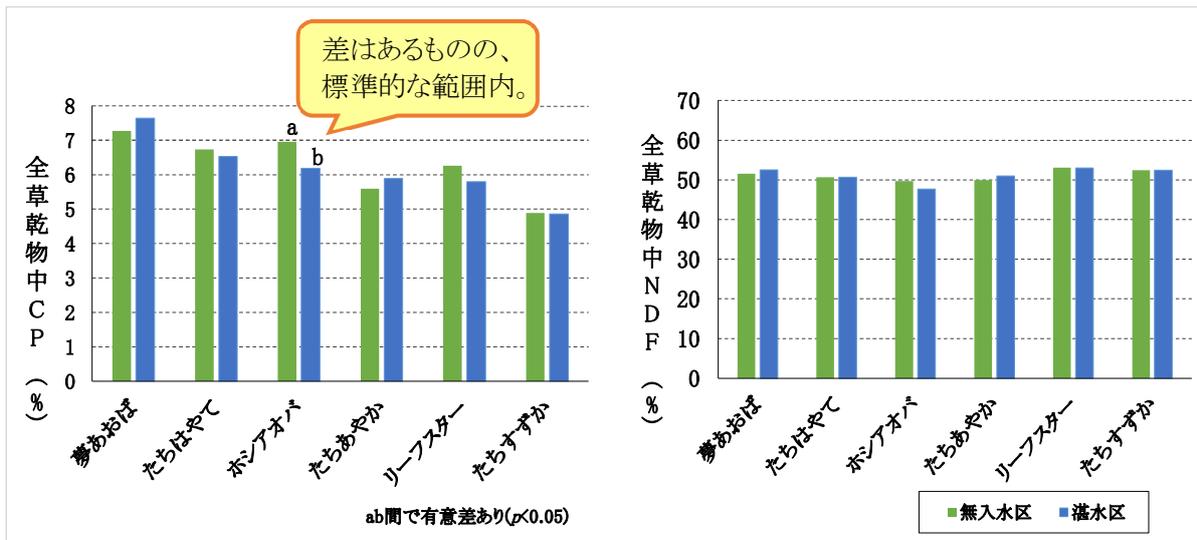


図 7 中干し後の無入水区と湛水区の飼料成分の比較

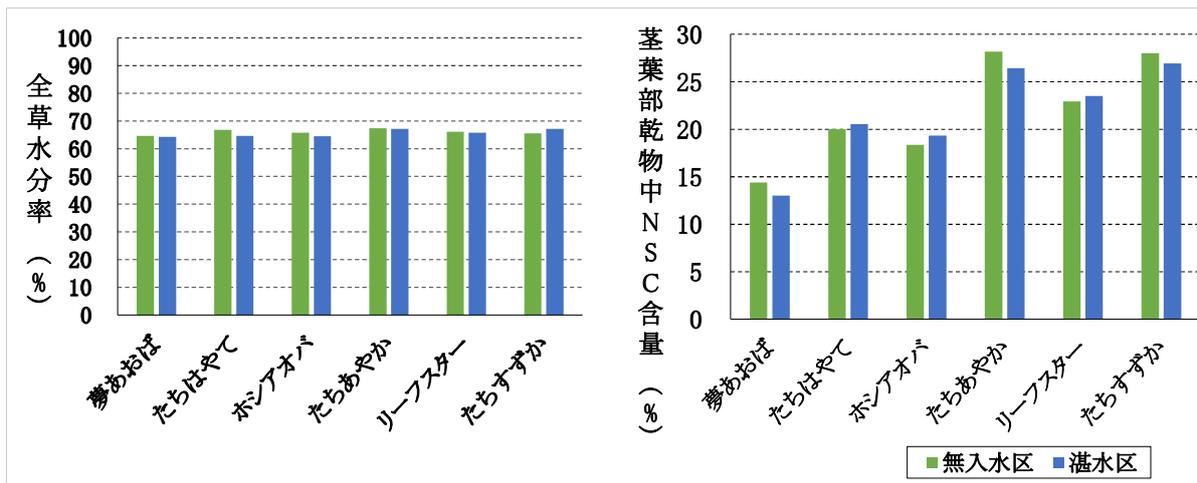


図 8 中干し後の無入水区と湛水区の発酵品質に関わる成分の比較

○この技術の留意点

【ポイント3】

水が切れにくい湿田であることが早期落水の必要条件です

- ・今回の試験は、いずれも湿田で実施しています。水はけが良く、落水すると田面が乾きやすい乾田下では、生育不良等の現地事例が報告されていることから、極端な早期落水は収量低下を招く可能性があります。早期落水をする場合は、湿田のみとしましょう。

【ポイント4】

落水条件下では、イネ WCS の品質を低下させる雑草が繁茂する可能性が高い

- ・落水することにより、雑草の侵入が容易となり、除草剤の使用も限られてしまいます。

発酵飼料であるイネ WCS にとって、雑草の混入は発酵を阻害する可能性があり、品質等の飼料価値の低下につながります。

- 雑草混入を防ぐため、元々雑草繁茂が著しい圃場では早期落水を控えてください。
- 早期落水を試みる場合は、適宜圃場を見回り、雑草が侵入し始めたら、ただちに入水し除草を行うなど、柔軟に対応することが必要です。
- 刈り取り前の落水は、田面を乾かし地耐力を高めて収穫作業をスムーズに行うことや、飼料用イネの品質改善が目的です。コントラクターとの取り決め等、地域の中で決められた最終的な落水時期を守り、それ以降の入水は行わないようにしましょう。

本資料に関するお問い合わせは、畜産総合研究センター（TEL：043-445-4511）
企画環境研究室まで。