

自動水管理装置の高度化による新たな省力水管理システム

- ・使用するスマート農機：自動水管理装置（WATARAS）
- ・機能：遠隔による設定・操作で水田の水管理を自動で行う
- ・成果目標：青森県水稻生育予測モデルと気象予測から、水稻の生育と気象条件に合わせて自動で水位調整する機能の開発と実証を行う。

自動水管理装置



青森県水稻
生育予測モデル



気象予測



日	操作ステータス	イベント	開始日時	終了日時	操作内容	設定水位	現在水位	操作量	動作確認
1	稼働中	水田	2021.05.25 00:00		設定なし	一定水位	30cm	1.0cm	
2	稼働中	水田	2021.06.01 00:00		設定なし	一定水位	50cm	1.0cm	
3	稼働中	水田	2021.06.03 00:00		設定なし	一定水位	80cm	2.0cm	
4	稼働中	水田	2021.06.05 00:00		設定なし	停止	80cm		
5	稼働中	水田	2021.06.13 00:00	2021.06.13 07:00	設定あり	一定水位	50cm	1.0cm	
6	稼働中	水田	2021.07.07 00:00		設定なし	停止			
7	稼働中	水田	2021.07.13 00:00		設定なし	一定水位	10.0cm	1.0cm	
8	稼働中	水田	2021.07.27 00:00		設定なし	一定水位	80cm	1.0cm	
9	稼働中	水田	2021.08.07 00:00		設定なし	一定水位	60cm	1.0cm	
10	稼働中	水田	2021.08.17 00:00		設定なし	水位調整	70cm	3.0cm	3日
11	稼働中	水田	2021.08.31 00:00		設定なし	停止			

適正な水管理

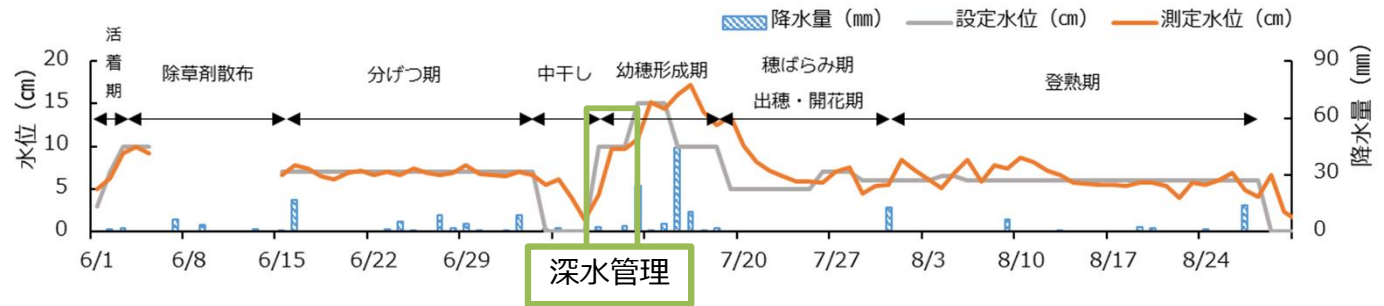
自動水管理装置の高度化による新たな省力水管理システム

1 研究成果

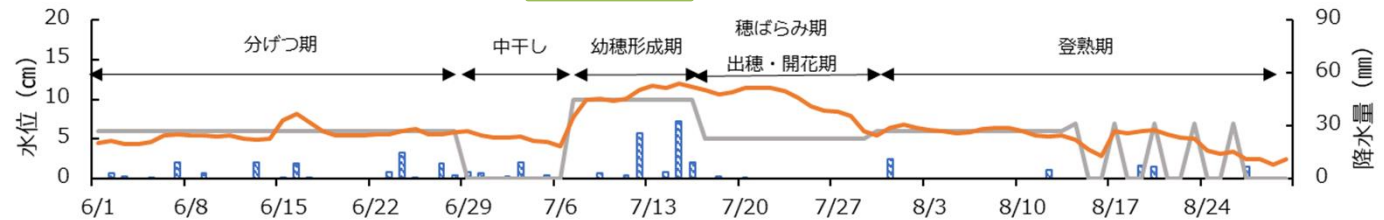
(1) 結果

- ・ 気温条件の異なる地域でも、**水稻の生育に合わせて自動で水位調整することを確認**
- ・ 3日後の最低気温を予測し、**冷害対策（深水管理）を自動で行うことを確認**
- ・ 水管理に係る労働時間は年間1.7時間/haで、（県公表値より）**96%削減**

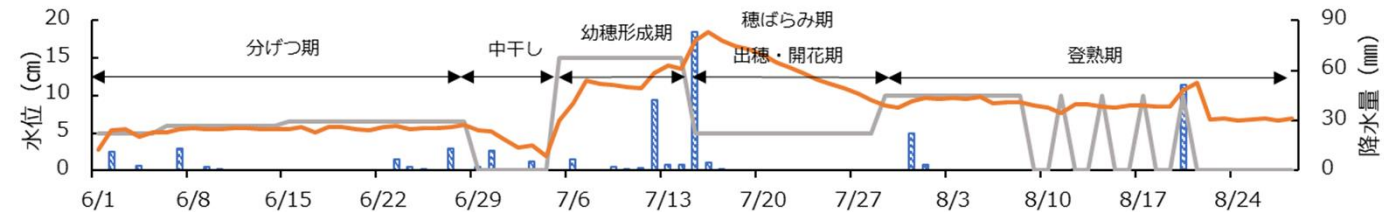
農総研圃場の
水位変動 (R5)



中南地域現地圃場
の水位変動 (R5)



西北地域現地圃場
の水位変動 (R5)



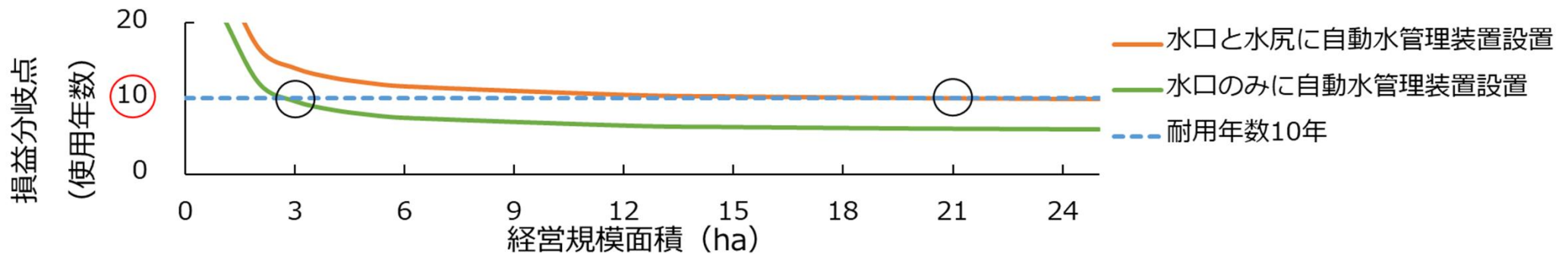
(2) 考察

- ・ **水稻の生育と気象条件に合った水管理が、自動で可能となる。**
- ・ 気温予測による冷害対策が可能であり、今後**高温対策などへの応用**が期待できる。

自動水管理装置の高度化による新たな省力水管理システム

2 経済性評価

- ・ 労働時間の約41時間/haの削減で、賃金が約3.7万円/年間/haの削減の試算となる。
県内普及台数が約100台であり、**経済効果は、100台×3.7万円=370万円の試算**
- ・ 損益分岐点（使用年数が耐用年数10年を下回る）となる導入規模は以下のとおり。
 - ①水口と水尻に導入した場合：**1ha区画水田に21筆（経営面積 21ha）以上**
 - ②水口のみを導入した場合：**1ha区画水田に3筆（経営面積3ha）以上**



3 問い合わせ先

農林総合研究所・スマート農業推進室

TEL：0172-40-4525

E-mail：nou_souken@aomori-itc.or.jp