

令和3年度水稲低コスト省力化生産技術実証試験報告書（2021年/8月現在）

2021/8/30作成  
北海道農産協会

対象機種 farmo

地区	試験実施者	試験地の概況/取組/コメント等	メリット または感想	デメリット または課題、トラブル	備考
函館	生産者1名	<p>○近年、基盤整備により概ねバルブ式の水門に移行しており、今年度からワタラスを試験使用。</p> <p>○farmoについては、使用可能な水門に限られるが、評判（使い勝手が良い、安価）を聞いて試験することとなった。</p>	<p>○farmoによって、夕方に水を入れることはせず、夜間の温度に応じて水門の開閉を自宅から操作できることが、作業時間の削減以上に、有益と感じた（作業時間の削減 10分×80日＝800分）</p> <p>○ワタラスと比較すると、アプリを開いた画面から、水温・水門の開閉画面へすぐに到達できる。簡単に操作ができた。</p>	<p>○ゲートを閉めたつもりだったが、現地で確認すると異物がゲートにはさまって水が流れていた</p>	
苫小牧	生産者1名	<p>○将来的に離れ圃場を含む圃場への設置を見据えて、機器の動作・導入効果の確認を目的とし設置場所を選定した。</p> <p>○実際に導入する場合の「水位センサー・給水ゲート」設置イメージ水稲面積23haのうち10ha分の圃場へ設置をイメージ（1筆＝約1町）。</p> <p>○稚苗、密苗導入。</p>	<p>○いつでもどこでも携帯のアプリを通じ圃場の状況（水位・水温）がわかるので便利。</p> <p>○水管理に要する時間が短縮され、他の作業に時間を充てることができる。</p> <p>○圃場への設置は費用的に厳しいが、10台（約半数の圃場をカバーする台数）を設置できれば、現状の水管理に要する1時間（往復、入水、止水、目視確認）を短縮できるので、購入も検討している。</p>	<p>○実証後半（7月）に、水位が上昇したり・ゼロになったりした。実際と異なる数値がアプリに表示されていた点が、課題と感じる。</p>	
倶知安	生産者1名	<p>○省力化技術を積極的に取り入れており、2020年より「密苗」を開始している。</p>	<p>○携帯での水位・水温の確認および自動給水が可能となったことから、水管理に要する時間が削減。</p> <p>○水位・水温センサーについては推移も確認できることから非常に便利。自宅から離れた圃場に設置することで、より水管理に要する時間の削減が図れる可能性有。</p> <p>○特段、通信障害や不具合は発生せず、利便性を感じた。</p> <p>【自宅から離れた圃場（約1km）に設置した際の見込み削減時間】</p> <p>▲10分/回 × 約80日 = ▲800分/年</p>	<p>○圃場が塩ビ管での給水形態となっていることから、導入は容易であったが、よいち地区では塩ビ管を使用している生産者が少なく、給水ゲートについては普及が難しい可能性ある。</p>	
札幌	生産者5名		<p>○離れたところにおいても、スマホで水管理できるのはとても良く見回りの回数が減った。</p> <p>○水位に加え、温度を測れるのが良い。</p> <p>○更新頻度も多く、頻繁に見ることができる。</p> <p>○設置も楽であり、価格も他のものに比べれば、安い。</p>	<p>○バッテリーの電力がゼロだった。（最初より）⇒充電により回復（現場対応）</p> <p>○ゲートが設置時から動かない⇒交換済</p> <p>○ゲートがモーターとシャフト外れ、動かない/動かなくなった⇒返品交換済み</p> <p>○初期不良（ゲート部分）が多く、完成度の高い機器になれば、なお良い。</p> <p>○初期不良に対する故障対応マニュアルが必要。</p> <p>○JAで通信機を中心部に設置し、エリアカバーを望む。</p> <p>○室外機の小型化望む。</p> <p>○センサーの近くにゴミがたまると、正しく作動しないことがある。</p>	

令和3年度水稲低コスト省力化生産技術実証試験報告書（2021年/8月現在）

2021/8/30作成  
北海道農産協会

地区	試験実施者	試験地の概況/取組/コメント等	メリット または感想	デメリット または課題、トラブル	備考
岩見沢	生産者18名	<p>○見える化の取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・紹介資料を作成、各種会議・研修会等で紹介を実施（空知農業振興PJ※管内JA営農部課長対象、直播現地研修会、価値向上※管内JA販売部課長対象、等）</li> <li>・周辺生産者や通行者へ周知できる様のぼりを設置（16か所）</li> <li>・実証試験実施者の選定については、周囲への拡散効果を期待し、JA理事・青年部役員や各位JAのICT研究会役員等を積極的に選定。</li> <li>・農業新聞での取組掲載（予定）、JA広報誌・SNS（Facebook）等への掲載。</li> </ul>	<p>○遠隔で水位・水温・給止水がいつでも出来るのは便利。</p> <p>○センサー単体でも運用ができ、ほ場単位で水位・水温のデータが把握できるため栽培管理にも活用が期待できる。</p> <p>○水位・水温データの受信頻度が高く、過去のデータも確認できるので、営農に役立つ。</p> <p>○通信費がメーカー負担でランニングコストが掛からない。</p> <p>○設置が容易。単純な仕組みのため、工夫次第で設置できるほ場が広がる。</p> <p>○強風により、近くに設置していたのぼりは折れたが、センサー・ゲート・通信機は何とも無かった。</p> <p>○センサーに稲の葉が触れると計測値に影響が出るので、設置場所は工夫が必要。</p> <p>○水路自体の水量が少ないと、ホースがつぶれたままになり、水の入りが悪いことがあった。</p>	<p>○給水する際、ゲートの開き幅が限られているため、短時間でたくさんの水を入れたいときに不便。ゲートの開き幅を大きくして欲しい。</p> <p>○開閉する際、全開か全閉の2択しかなく、開閉調整機能があればなお使い勝手がいい。</p> <p>○通信エリア内ギリギリで設置を行ったが、通信が不安定な時があった。（通信機を設置ほ場近くに再設置）</p> <p>○使用中でゲートが開閉できない等故障することがあった。（交換対応）</p> <p>○ゲートが完全に閉まらず少量の水が漏れてしまい水温が下がってしまう。</p> <p>○現在基盤整備が進んでおり、導入した場合あと何年使用できるかが不明。</p> <p>○升タイプの水口での使用が出来ないのは不便。</p> <p>○給水口が複数あるほ場で、1台のセンサーで複数台のゲートが管理できるようにして欲しい。</p> <p>○センサーに稲の葉が触れると計測値に影響が出るので、設置場所は工夫が必要。</p> <p>○水路自体の水量が少ないと、ホースがつぶれたままになり、水の入りが悪いことがあった。</p>	<p>&lt;今後の導入可否&gt;</p> <p>○ほ場が点在には導入のメリットは大きい。</p> <p>○省力化の効果を出すには、ある程度まとまった台数を導入する必要、費用対効果の検証要。</p> <p>○水管理の省力化を図るのに有効な機器、ほ場全てに設置すると、かなりの費用となる。飛び地等、往復に時間のかかるほ場での使用では大きな効果を発揮すると思う。</p> <p>○センサーによって水位・水温がわかるので、センサー単体での導入も検討したい。</p> <p>○センサーは問題なく動いたが、ゲートについては故障もあり、今後の改善状況踏まえて、導入を検討したい。</p> <p>○当面、基盤整備が入る予定がない地域では、導入検討の余地あり。”</p>
留萌	生産者1名		<p>○センサーで減水量が見れるので、稲の生育状況の確認・生育ステージの推測に役立つ。</p> <p>○朝夕の水回り巡回が減少し、他の作業に時間を充てられる。</p> <p>○他品目の作業が競合する場合、アプリで水位等確認でき、巡回時間が短縮可能。</p> <p>また、圃場条件が同一の場合、1台のアプリで周辺圃場管理も可能となる。</p>	<p>○給水ゲートにて0.1cmや0.5cm単位で自動給水設定ができると有用性が向上する。</p>	
旭川	生産者13名	<p>○試験後の払い下げを希望しており、今後の導入についても前向きに検討している。</p>	<p>○自宅から一番遠い圃場にfarmoを設置しているが、同じ場所にfarmo未設置の圃場が3枚あったため、圃場へ行く回数は変わらなかった。</p> <p>○水口の操作は行わず、他の水田にも設置できれば水回りに係る時間を削減できる手応えは感じた。</p>	<p>○ゲートは閉じた状態。アプリからゲートの開閉を行ったところ、モーター音は一瞬するものの反応せず。</p> <p>○目視で見える箇所に通信機はあるものの、ゲートの開閉が反応しない時がある。（1kmも離れていないと思われる）</p>	<p>&lt;改善案&gt;</p> <p>○ゲート開閉の中間停止や、通信延長のオプション機器の新設。</p>

			○給水は概ね夜間の自動給水によって行っており、手動での開閉はほとんどなかった。	○ゲートを閉じる際、異物（小枝）が挟まり、完全に締まりきらなかった。	○ゲート万力の滑り止め素材への変更
地区	試験実施者	試験地の概況/取組/コメント等	メリット または感想	デメリット または課題、トラブル	備考
旭川	生産者13名			<p>○アプリからゲートの開閉を行っても反応せず。（電源OFF、ONの強制開放も反応せず。）</p> <p>○ゲートを使用していると段々開かなくなり、全開の半分程度しか開かなくなった。</p> <p>○JA担当者の携帯からゲート操作を行うと問題なく動作するが、生産者の携帯からゲート操作を行っても反応しなかった。</p> <p>○屋内通信機を自宅の納屋に設置し、目の前の圃場にfarmoを設置した。センサーは稼働しているものの、「ゲートは電源を入れてください」の画面のまま使用できなかった。</p> <p>○ゲートについては当初動かなくなる不具合が生じていたものの、給水ゲートとゲートの高さを合わせ、ホースの弛みをなくしたことで解消された。</p>	<p>○ゲート開閉の手動解除装置の新設。</p> <p>○異物挟まり時の対応機能。（通知、自動開閉）</p> <p>○YouTube動画を一連作業で解りやすくして欲しい。</p> <p>○外部より通信機の稼働が見える様対応して欲しい。</p>
北見	1法人		<p>○現場まで都度足を運ばなくても入水・止水の操作が可能のため、非常に便利だと感じる。</p> <p>○見回りに関する省力化については現状の体感では、20分/日程度（圃場までの往復時間）、時間短縮につながっていると感じる。</p> <p>※離れ圃場に複数台設置した場合、見回りに係る時間を今よりも大幅に短縮する可能性がある。圃場枚数が多い分、非常に助かる道具である。</p> <p>○水位センサーのアプリが非常に見やすいので、スマホに不慣れな人でも、操作の心配がなくて良い。</p> <p>○水田センサーの導入により、目が行き届かなかった圃場の栽培管理が正確にできるようになる（品質の均質化に繋がる可能性がある）。</p> <p>○比較的安価で値ごろ感もあり、不具合がなく正常に稼働するのであれば、申し分ない機器だと思う。気持ちもう少し安ければ、複数台を導入したいと考える。</p>	<p>○アプリでの給水ゲートのタッチ開閉が、スムーズに行われない日もあり（3回試して1回動く感度。連打はしていない。）、天候が影響しているかどうかは不明だが、通信状況の改善は必要と感じる（試験の範疇なので、ほったらかしにすることはないが、状況によっては開閉が上手く作動しないことで、栽培管理（収量など）にも影響を及ぼす可能性も否めないため）。</p>	