(土地改良長期計画における該当箇所)

|施策2||自動走行農機・水需要の多様化に対応可能なICT水管理等によるスマート農業の推進

自動走行農機や、多様化する水需要に柔軟に対応するICT水管理等の活用を可能にする農業生産基盤整備を推進

- (1) 自動走行農機の開発・普及とこれに対応した基盤整備
- 農機の自動走行レベル1 (使用者が搭乗した状態での自動走行) 及びレベル2 (ほ場内やほ場周辺からの監視下での無人状態での自動走行) については、国内各地の生産現場において導入・利用開始。
- レベル3 (ほ場間での移動を含む遠隔監視下での無人状態での自動走行) については、研究成果として令和2年10 月に富山市において国内で初めて農業者の実際のほ場でこれらの技術を実演。

レベル1 (自動操舵)



使用者が<u>搭乗</u> した状態での 自動走行

自動操舵装置



レベル2 (有人監視下での無人走行)



ほ場内やほ場 周囲からの監 視の下で、ほ 場内の作業を 行う無人状態 での自動走行

ロボットトラクター

場内やほ場 囲からの<u>監</u> の下で、ほ





寒用化に向けた 開発中

自動走行農機は農道の幅員や障害物等を認識。**危険を検知した際には緊急停止**し、監視者に通知する。

·般車両通行 禁止区域



車両や周辺状況を**遅滞なく確認できる通信システム・環境**を整備し、農業者は遠隔地から監視。



典学ま

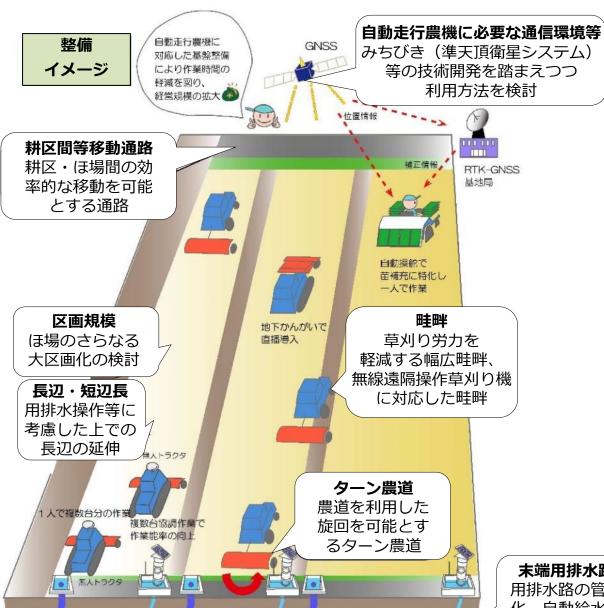
富山市での実演の様子(R2.10)



▲車両や周辺状況をPCやタブレットから遠隔監視 ▲センサーにより障害物(人)を認識し、緊急停止

3

(1) 自動走行農機の開発・普及とこれに対応した基盤整備



- 自動走行農機等の能力を十分に発揮さ せるため、長辺長を十分にとった大区画 化を検討。また、営農の利便性向上や作 業の効率化を図る耕区間等移動通路、 ターン農道等を整備。
- また、自動走行農機等を遠隔監視下で 安全に走行させるためには、高速・大容 量でデータのやり取りが出来る通信環境 が必要。



末端用排水路

用排水路の管路 化、自動給水栓 の設置

耕区間等移動通路

(一般の交通の用に供しない)

- 2-3 ICTによる高度な水管理とその普及拡大
- 政府が主導する分野横断的な産学連携の研究プロジェクトである戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)の一つとして、水田におけるICTを活用した自動水管理システムを開発。 (ほ場水管理システムとしてH29年度に実用化。
- <u>一作分の水管理を作物の生育ステージに応じてきめ細かく設定</u>することで、<u>適時適切な水位管理を自動</u>で行い、<u>労</u> 働時間・用水量の削減、収量・品質の安定化を実現。

実証研究で確認された効果

- 労働時間削減

水管理労力が 平均82%削減

用水量削減

手動による水管理に比べ て、用水量を削減

高温障害・低温障害に 対応した水管理

高温障害対策のための<mark>飽水管理</mark>、 低温障害対策のための<mark>深水管理</mark>を

自動で制御

省力的水管理でも 収量・品質の安定化 夜間のかんがいも自動化

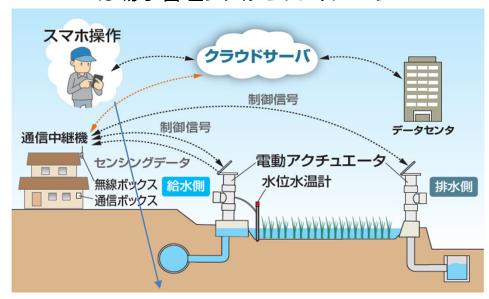
されるため、低温障害を防ぎ 収量・品質を落とさず、水管 理労力を削減することが可能

水稲収量比では

平均106%

資料及び写真提供:農研機構・㈱クボタケミックス

ほ場水管理システムのイメージ



1 移稿 2021.05.27 08.00 超元なし 一元油水 5.0cm 一作分の水管型スケッユールを 3.0cm 中干し棚地 2021.07.20 08.00 超元なし 排水 2021.07.20 08.00 超元なし 排水 2021.07.20 08.00 超元なし 19.0cm 2021.07.20 08.00 超元なし 19.0cm 2021.07.30 08.00 超元なし 19.0cm 3.0cm	時间溢れ 制御	方法 规定水位 ************************************
2 馬菊子 2021.06.01 08:00 設定かり 08:00~18:00 一定選休 5.0cm 3 中干し棚台 2021.07.20 08:00 設定なし 排水 子びユールを設定可能 4 中干し続了 2021.07.30 08:00 設定可能 5 幼稲房橋 2021.08.10 08:00 設定なし 一定請休 5.0cm 6 登熱解論便 2021.08.30 08:00 設定なし 部所確解 5.0cm 2.0cm 6目 7 原水 2021.09.10 08:00 設定なし 排水 単本	設定なし 一定	** - 6.0cm 一作分の水管型
4 中下し終了 2021.07.30.08.00 接定なし 整整複数 5.0cm 設定可能 5 幼稚師成 2021.08.10 08.00 設定なし 一定組水 5.0cm 6 登熱解管理 2021.08.30 08.00 設定なし 関係運営 5.0cm 2.0cm 5日 7 第水 2021.09.10 08.00 設定なし 損水	設定あり 08:00~18:00 一定	Halv 5.0cm
5 幼稚形成 2021.08.10 08.00 設定なし 一定選水 5.0cm 6 登熱階管理 2021.08.30 08.00 設定なし 簡析確就 5.0cm 2.0cm 6日 7 原水 2021.08.10 08.00 設定なし 排水 上紙モアンプレートとして報じ	設定なし 排	67
6 登別開管型 2021.08.30 08.00 設定なし 関係運転 5.0cm 2.0cm 5日 7 原水 2021.09.10 08.00 設定なし 排水	設定なし 間割	题 5.0cm 設定可能
7 原水 2021,09.10 08:00 設定なし 原水 上紙モアンプレートとして乗り	設定なし 一定	計水 5.0cm 32
上記をアンプレートとして#G	設定なし 間別	醛 煎 5.0cm 2.0cm 5日
	設定なし 排	*
	08/09 08/11	09/30 99/04 59/09 59/10