

アイガモロボ（自動抑草ロボット）現地検討会の概要

【日 時】令和4年7月6日（水）13:30～17:00
【場 所】現地視察：伊佐市内の水稻ほ場（2ヵ所）
意見交換会：伊佐市文化会館会議室
【参加者】27名

【現地視察（1ヵ所目）】

- 6月10日に定植後、6月14日からアイガモロボを導入し、水稻の草丈が32cmとなつたため、7月1日に引き揚げた。
- 導入した結果、ほ場には雑草が無く、ジャンボタニシによる被害も少なかった。
- 水田ファーモ（水位センサ）、給水ゲート及び中継通信機を設置して、同時に実証を行つている。（3機種とも太陽光発電機能があり電源工事不要。半径3kmまでカバーできる。）



【水田ファーモ（水位センサ）】
水位を測定しデータを通信機へ送信



【中継通信機】
・水位センサからのデータをスマホへ転送
・スマホから給水ゲートの開閉指示を受信し、給水ゲートへ転送



【給水ゲート】

- ・水位を設定すれば自動給水
- ・スマホから直接指示も可能

【現地視察（2ヵ所目）】

- 6月28日に定植後、7月1日からアイガモロボを導入し、現在稼働中。
- 台風第4号の影響でアイガモロボ（去年のモデル：12Vタイプ（ソーラーパネルが小型））が充電不足で動かなくなり、ジャンボタニシによる被害が発生した。



【稼働中のアイガモロボ（12Vタイプ）】



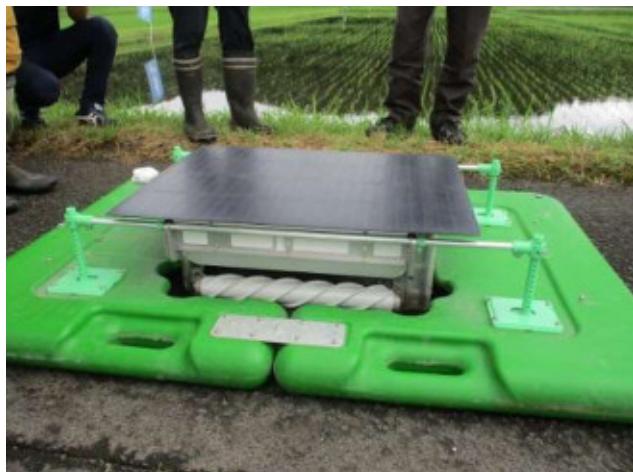
【充電中のアイガモロボ】



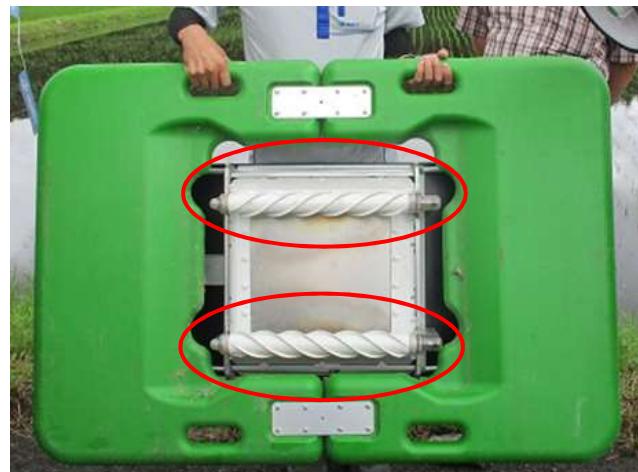
【アイガモロボ12Vタイプ】
重量は約12kg

【アイガモロボ（自動抑草ロボット）の説明】

- アイガモロボの仕組みは、ソーラーパネルで発電し、一旦バッテリーに充電後、円筒らせん状のスクリューを回転して推進する。土を攪拌しながら水田内を運航することにより光を遮り、雑草が生えにくい環境を作る。
- 水田内の走行経路は、予めスマホからグーグルマップを活用して設定し、朝6時から夕方16時まで動作するようプログラムしている。
- 水深4cm～6cmで浮遊して動くため、スマホで水位センサからの情報を得ながら給水ゲートを上げ下げる、水深を一定に維持できるシステムを構築している。
- アイガモロボの販売開始は、半導体や原材料不足の影響で年末頃を予定しており、価格も未定。
- 中山間地などの狭小水田でも使用できるロボットを農研機構で開発中。



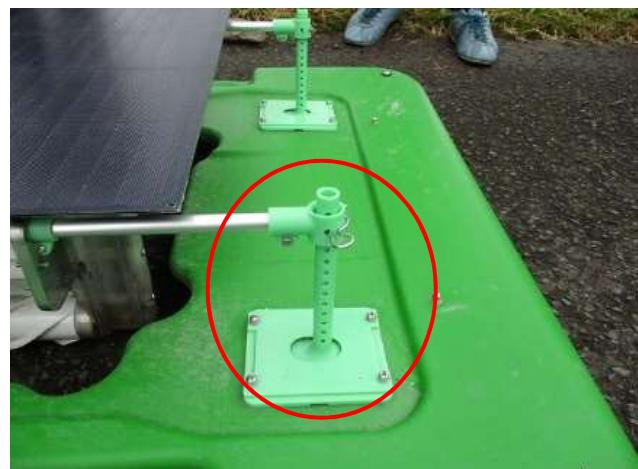
【アイガモロボ(24Vプロトタイプ)】
重量:約15kg、幅:90cm、長さ:120cm、高さ:30cm
(軽トラックに2機積載可能)



【アイガモロボ(24Vプロトタイプ)】
・2本のスクリュー(赤枠部分)で水をかき回しながら進む。
・方向転換は、スクリューを一方のみ動かし変更する仕組み。



【稼働ベルト部(赤枠部分)】



【水面からの高さを調節するピン(赤枠部分)】

【意見交換会の概要】

1 「アイガモロボの活用による水田抑草対策」について、有機米デザイン(株)の中村取締役から説明があった。

○有機米は、生産ボトルネックである除草の問題を解消できれば、販売拡大が期待できる。このため、井関農機(株)と提携してアイガモロボの開発・販売を計画している。

○アイガモロボを運航すると、水が濁ることによる遮光効果、水流による雑草の巻き上げ、とろとろ層ができることにより雑草の発芽が抑制できる。

○今年は33都府県、110市町村、210ほ場で実証試験を実施中。

○ジャンボタニシの食害対策については、千葉県や熊本県において実証田とその隣の田を比較したところ、実証田の被害が少ない結果となっている。

○小学5年生の特別授業で、アイガモロボの運航プログラミングを教え、実際に走らせるという取り組みを行っている。

2 「県内におけるアイガモロボ導入事例」について、井関農機(株)の大森氏から説明があった。

○かごしま有機生産組合と連携して、県内で計13か所（早期米地区4か所、普通期米地区9か所）で実証試験を行っている。

○既にアイガモロボの運航が終了した早期米地区ほ場においては、雑草の抑制とジャンボタニシの被害抑制に効果が認められ、概ね良好な収量が見込まれている。

○均平整地できていないほ場では、アイガモロボが運航中に座礁したり、水深が深い所や外周部にジャンボタニシの食害が見られるといった問題が見られた。

3 質疑応答

(質問) アイガモロボは導入してから引き揚げるまで毎日稼働するということであるが、複数の田を所有している農家はどのように対応すればよいか。

(回答) 1ほ場に1台を導入するので、定植時期を2～3週間程度ずらしながら使ってもらうことになる。ロボット代は、有機栽培であれば環境保全型農業直接支払交付金により機械償却ができる価格にしたいと思っている。

(質問) 給水ゲートは販売されているが、排水ゲートの販売計画はないのか。

(回答) 排水ゲートの製作は試験段階であり、評価が良ければ販売することになる。