

環境保全型農業を目指して

令 和3年、農林水産省は持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」を打ち出しました。2050年までに目指す姿として、化学農薬の使用量を50%低減、化学肥料の使用量を30%低減、耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大、化石燃料を使用しない園芸施設への完全移行などを掲げ、環境保全型農業を推進しています。

にかほ市でも環境保全型農業を目指して、今年5月17日に市と(株)権右衛門、TDK(株)、井関農機(株)、有機米デザイン(株)の5者で連携協定を締結し、自動抑草ロボット(通称アイガモロボ)等のスマート技術を活用した減農薬、減化学肥料栽培による水稲生産の実証実験を行い、令和7年度を目標に営農モデル構築に取り組みます。



自動抑草ロボット (アイガモロボ)

有機栽培にハードルを感じる要因として、除草作業の負担が大きいことが挙げられます。「アイガモロボ」は、田植え直後から約3週間前後水田内を自動で動き回り、スクリューによる濁りの発生や水流の巻き上げにより雑草を抑制します。ソーラーパネルで充電、毎日定時に自動航行、スマートフォンで稼働状況や位置確認も可能です。

3つのポイントで抑草

- ①濁りによる遮光…水面下雑草の光合成を抑え、雑草の育成を阻害します。
- ②水流による雑草巻き上げ…根はりの弱い雑草等、条件によっては水流により雑草を巻き上げます。
- ③トロトロ層形成…巻き上げられた土が堆積しトロトロ層が形成され、雑草の芽を埋没させます。

5者による環境保全型スマート農業連携協定の取組み

取組者	取組内容
(株)権右衛門	市内ほ場内でスマート農機を検証
TDK(株)	環境負荷の低い稲作モデルの構築
井関農機(株)	スマート農機や関連技術の提案
有機米デザイン(株)	アイガモロボの開発
にかほ市	市内での環境保全型スマート農業の推進

キーワードの「持続可能」は、農林水産業に限らない地球規模のテーマです。食料の安定供給という重要な役割を担う農業においても生産力と持続性

の両立を実現する必要があります。環境保全型農業の目指す先には、持続可能な社会があるのです。

現場の声

TDK(株)
アグリソリューション課
課長 村上 智さん



今年5月17日に畑地区のほ場で田植えと同時にアイガモロボの航行を開始しました。アイガモロボと水位センサを用いての水管理により、雑草をかなり抑制できる事が分かってきましたが、除草機の活用なども検討事項の一つです。これらの工程を構築してできるだけ費用を掛けずに無農薬で高付加価値の水稲を生産できるようにする事が目標です。来年は今話題のサキホコレの生産にも活用できるよう実験を行っていきます。営農モデルが完成した際には市内農家の多くの方から活用していただきたいと思っています。

現場の声

(株)権右衛門
代表取締役 須田 貴志さん



私自身は以前から無農薬の水稲栽培に取り組んできましたが、多くの手間が取られる事が課題でした。昨今の労働力不足、担い手不足の現状もあり、これからはスマート農機の活用による省力化、これを地域の経験豊富なベテラン農家と一緒に若手担い手を増やすことが重要になると感じています。今年の4月に設立した「にかほスマート農業研究会」の立ち上げにも関わりましたし、これからもスマート農業を研究・実践していき、魅力ある農業にします。

市内での無農薬・減農薬栽培による水稲生産の推移

	平成30年 (2018年)	令和元年 (2019年)	令和2年 (2020年)	令和3年 (2021年)	令和4年 (2022年)
水田耕地面積	3,067ha	3,062ha	3,052ha	3,043ha	3,005ha
うち主食用米面積	1,797ha	1,772ha	1,750ha	1,787ha	1,627ha
うち減農薬面積	21ha	30ha	26ha	23ha	23ha
うち無農薬面積	1ha	-	3ha	3ha	5ha



令和4年10月3日アイガモロボを活用したほ場で稲刈りを実施。稲刈りには収量センサー付きのコンバインを、来期に向けての耕起にはロボットトラクターを使用。収量コンバイン：収穫作業と同時に、重量・水分計測を行い、ほ場ごとの収穫量を計測し次期作の施肥計画に活用可能。ロボットトラクター：高精度位置情報を活用し、一定条件下でオペレータなしでの作業が可能。作業の省力化・生産性が向上する。