



水田に浮かべる自動抑草ロボット「アイガモロボ」

株式会社NEWGREEN



世界初の製品化 水田用 抑草ロボット

■おコメの有機栽培の最大の障壁「除草」を省力化

有機食品市場が世界的に急速な成長を続けています。国内でも市場規模は2,240億円(2022年時点)と言われ、農水省が2022年に行った調査によると「毎日、有機食品を食べる」との回答は16.5%にのびます。一方で、有機JAS認定を受けたおコメの栽培比率は0.1~0.2%に留まっており、需要に対して供給が全く追いついていない状況です。

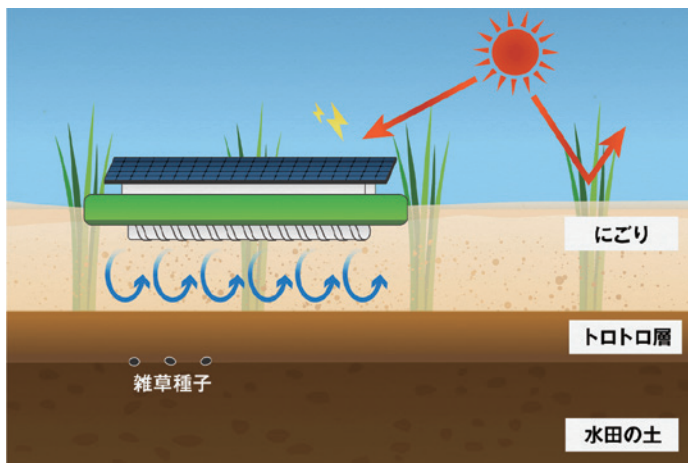
おコメの有機栽培が拡大していない最大の理由は「雑草対策」です。有機栽培では除草剤を使用しないため、機械や手で除草の作業をしなくてはならず、通常の1.5倍の労働時間が必要でした。私たち、株式会社NEWGREENは、この課題を解決するためにアイガモロボの開発を進めてきました。

2022年、実用化に向けたプロトタイプ210台で行った全国36箇所の実証実験では、除草工数が平均58%削減され、収穫量を平均10%増加させることができました。十分な抑草効果と省力化、経済性を両立したことで、世界で初めて製品化に成功し、2023年には500台を製造、全数を井関農機から販売しています。

■アイガモロボの特徴・独自性

世界初の製品化に成功したポイントは、エネルギー効率を良くするために「浮かべた」こと、「草を取る」から「抑草する」へ発想を転換したこと、ソーラーパネルと自動航行システムによりエネルギー補給や操縦の「手間がない」ことの3点です。

アイガモロボは抑草効果だけではなく、稲を食害する「ジャンボタニシ」の被害軽減や、水田から発生する温室効果ガスである「メタン」の削減の効果も確認されており、大学や国と連携した効果検証を進めています。



アイガモロボによる雑草の抑草メカニズム

- ①濁りによる遮光: 水面下雑草の光合成を抑え、雑草の生育を阻害する。
- ②水流による雑草の巻き上げ: 根張りの弱い雑草などを、条件によっては水流による雑草の巻き上げ。
- ③トロトロ層の形成: 巻き上げられた土が堆積してトロトロ層が形成され、雑草の芽を埋没させる。

■日本から、世界へ

アイガモロボはG7農業大臣会合でも実演・展示され、世界各国から注目を集めています。2024年度は中国、ベトナム、カナダ、フィリピンで、現地の研究機関や大学、コメの流通事業者と連携し、現地での実証を推進しています。

日本発の技術で、日本・世界の農業をより豊かにするべく、国内外での実証や導入いただいた農業者からのフィードバックをもとに、今後もアイガモロボは進化を続けていきます。