

農業支援ソリューションを開発するアグリテックベンチャー企業。 テクノロジーを使って農業界に安定した労働力を提供していく

レグミンは農薬散布ロボットや野菜加工機等の開発、農薬散布サービスなど、テクノロジーを使って農業の人手不足や作業負担の軽減を図る“アグリテックベンチャー”企業だ。現在、同社はLPガス会社とFC(フランチャイズ)契約を結び、自社で開発した農薬散布ロボットを使った散布サービスを各地で展開している。事業を大きく成長させながら、農業界に安定した労働力を提供し、人手不足という課題に大きく貢献している。



代表取締役 野毛 慶弘氏

- 代表者 代表取締役 野毛 慶弘
- 設立 2018(平成30)年5月
- 資本金 8,759万円
- 従業員数 レグミン/12人、レグミンアグリサービス/4人
- 事業内容 農作業ロボット・IoTデバイスの研究開発、農薬散布代行サービスの提供、ロボット・システムの受託開発
- 所在地 〒366-0052 埼玉県深谷市上柴町西7-16-16
TEL 048-501-5910

●URL <https://legmin.co.jp/>



株式会社レグミンは、テクノロジーを使い、農業における省人化や作業負担の軽減に向けた農業支援ソリューションを開発するアグリテックベンチャーだ。農薬散布ロボットの開発、農薬散布サービスの展開、野菜の加工機等の開発を手がけ、農業の人手不足の課題に大きく貢献している。

同社を率いる野毛慶弘代表は、静岡県の実家に生まれ、大学卒業後に地元の銀行に就職する。起業のきっかけは銀行員時代に茶農家、果樹農家、青果市場等を担当し、そこで農業の深刻な高齢化・人手不足問題を目の当たりにしたことだった。

「このままでは日本の農業が衰退してしまうという危機感を抱きました。その解決法として、人手不足を解消するためのロボットを開発し、農家の方々を支援しようと考えたのです」(野毛慶弘代表)

そして大学の同窓生で、当時外資系大手テクノロジー企業の日本法人でソフトウェアの設計やコンサルティング業務を行っていた成勢卓裕執行役員と、2018年、静岡県で同社を設立。その後、大手自動車メーカーで生産設備の設計等に從事していた丸山寛智執行役員が加わって、ロボット開発が始まった。

➔ 農薬散布ロボットの開発に成功

創業期は、「スタートアップとして誰もやらないものに挑戦しよう」と、1台で薬物野菜の種まきから農薬散布、収穫まで全ての作業を自動化するロボットの研究・開発を行い試作まで完成させるが、実用化の壁は高く開発は停滞。ちょうどその頃、深谷市が農業等の発展に携わる企業を誘致する「アグリテック集積戦略」の取り組みを進めており、農業とテクノロジーを組み合わせたアグリテックビジネスコンテスト「DEEP VALLEY Agritech Award」を開催していることを知って参加を決意する。

そして研究・開発のテーマを全国でトップクラスの生産量を誇る深谷のネギに切り替え、農作業の中でも作業負担の大きい農薬散布に的を絞って開発を再スタート。2020年の同コンテストで現場導入部門最優秀賞を獲得し、それを機に本社を深谷に移転した。

「深谷は全国屈指の農業生産地であり、農家のみなさんや市役所の農業支援課の方々、JAさん、農業資材の小売店さんなど、どなたも農業への理解が深く、自治体の支援体制も万全でした。そのため、この地でビジネ

スをやっていくべきだと実感しました」

同社が開発したロボットは門型の形状で、畑の1畝^{うね}分・約90cmをまたぎ、左右の竿を広げて自律走行しながら農薬を散布する。畝の幅が90cmのネギ畑だと、9畝同時に散布ができるという。動力はモーターで約5時間充電し、およそ7時間駆動。農薬は左右のタンクにそれぞれ150ℓずつ積むことができ、1反（約1,000㎡）で150ℓ使用なら2反分を一度で散布できる。まさに同社のミッション“農業界に安定した労働力を提供する”を実現するロボットだ。

「ネギ畑のほか、ロボットの門型部分の足の広さを60cmの畝を2畝またぐ120cmに改良した機種で、キャベツ、ブロッコリー、タマネギ畑での散布実績もあります。このロボットの形状では、ほかに白菜やニンジン、レタス、大根などの圃場でも散布が可能だと考えています」

そして深谷を起点に、唯一無二のロボットを生み出した同社の躍進が始まる。

➔ 3つの強みで散布サービスを構築する

同社の農薬散布ロボットは、傾斜があつたり不定形な地形の畑であっても、畝に沿い、安定して走行する。そこには、露地栽培で動くための機構やテクノロジーが凝縮されている。開発の際、安定性や走行性能で特に苦労した足回りは、タイヤとクローラーをつけ、タンクの薬剤が減って重心が変わっても横転しない機構にした。さらに、農薬やロボットの自重をタイヤとクローラーに分散することで、土の締め付けを軽減することにも成功した。

また、圃場での走行はGPSやLiDAR（レーザー距離計）を用いてロボット自身が畝の曲がりや形状、傾斜等を検知しながら自律走行する。操作は付属のコントローラーで機械に慣れない人でもたやすく操作できるようにし、近距離無線通信等を使って遠隔操作を可能にした。小型で、軽トラックにも容易に載せられるため、圃場間の移動もスムーズに行える。

「ドローンで散布する方法もありますが、農薬を積める量が少なく、風で薬が舞い効率的に散布できないと

いう課題があります。ドローン散布は水稻などに向くもので、ネギなどの畑にはタンク容量が大きく確実に散布できる当社のロボットが適しています」

さらに同社は、このロボットを使った農薬散布サービスの事業化プランを立て、事業展開に向けて農薬散布サービスを利用する農家の方々と、同社およびサービスを実施する事業者との間で作業情報を一元化できる専用アプリを開発。農薬の希釈倍率や使用量、圃場情報など、散布の履歴を共有できるようにした。そして



う一つ。

「散布日程を調整しながら効果的で確実な散布を実現するためには、農家さんの栽培体系まで入り込んで取り組む、という複雑なオペレーションが必要になります。当社は、農家の方々としっかりコミュニケーションを取り、各農家さんの最適なタイミングで散布ができるようにしています」

こうしてハード、ソフト、オペレーションの3つを作り上げた。これが農薬散布サービスをスムーズかつ確実に行う同社ビジネスの肝となる。

そして2022年、同社は、農家から農薬散布を請け負い、自社で散布作業を代行する「農薬散布代行サービ

ス」を開始した。その後2025年にFC事業をスタートさせ、同社2本目の事業が始動する。

➔ LPガス事業者と散布サービスを展開する

ネギの場合、農薬散布回数は年13回ほど。大規模な圃場を持つ農業法人は、人が乗って運転・操作する農薬散布用のブームスプレーヤー（走行式動力噴霧器）で散布を行うが、多くの中規模農家は動力噴霧器



を使い、人の手で散布することがほとんどだ。この作業を農薬散布サービスで同社が請け負うことで散布ムラや作業負担の軽減が図れ、「その分、農家の方々は農業経営に集中できるようになります」と野毛代表は語る。そしてLPガス事業者に声をかけ、このサービスを全国で展開することとした。

「LPガス会社さんは冬場が繁忙期で、夏は閑散期となります。その夏場にこのサービスを行うことで、ガス会社さんにとっては人材やトラックが有効活用でき、双方にメリットがある。そこでガス会社さんとのビジネスモデルを構築しました」

株主や銀行などからLPガス事業者の紹介を受けて

FC契約を結び、同社がLPガス事業者に対して、農薬に関する知識や散布ノウハウ、機械の操作方法等の研修を行った後、LPガス事業者が地域でのネットワークを生かして事業を展開。レグミン自身は後方支援で尽力する、という流れだ。サービスは深谷市からスタートし、現在は埼玉県以外の静岡、鳥取にも展開している。本年度の散布面積は1,122ha（見込み）と右肩上がり伸び、大きな成長を遂げている。

➔ 日本の農業の課題解決に向けて開発を加速

現在、レグミンは新たなロボット開発に取り組んでいる。収穫したブロッコリーを冷凍食品用に1口サイズにカットする「ブロッコリーカット機」だ。

「これまでに農家さんの収穫後の作業を支援するため、オクラの選別機やネギの加工機（皮むき）を開発してきました。現在、食品加工場で人が手作業で行っていたブロッコリーのカットを、画像解析を使って行う機械の試作を進めています」

収穫後の下処理作業支援については、農家の方々からも「タマネギの根元を切る機械が欲しい」「大根の葉を切る機械が欲しい」など困りごとが寄せられ、同社への期待度の高さが感じられる。レグミンでは、こうした困りごとに取り組むと同時に、ロボットだけでなく農作業をサポートするアプリの開発など、ソフトウェアの開発にも力を注ぎ、農業の人手不足という課題に、ロボット・機械、ソフトウェアの両輪で解決を目指していく考えだ。

最後に、将来的に日本と同様の課題を抱えるであろうアジアへの展開を視野に入れているかを尋ねた。

「当社のミッションは“農業界に安定した労働力を提供する”ですが、実は頭に“日本の”という言葉が付きまです。日本の豊かな食と食文化を守ることがスタートですから、まずは日本の課題を解決することに注力する。海外展開はその先にあります」

日本の農業にまつわる待ったなしの課題に、果敢に挑むレグミン。同社の今後の活躍に多くの人々の注目が集まる。