

第5回

農業DX構想の改訂に向けた有識者検討会

令和5年10月31日（火）

農林水産省大臣官房

第5回

農業DX構想の改訂に向けた有識者検討会

日時：令和5年10月31日（火）14:00～17:00

会場：AgVentureLab イベントホール

（東京都千代田区大手町1-6-1 大手町ビルディング9階）

議事次第

1 開会

2 議事

（1）農林水産省によるベンチャー支援事業の案内

（農林水産技術会議事務局 研究推進課）

（2）登壇者による発表「農業系スタートアップ各社のプレゼンテーション」

① AGRIST 株式会社（齋藤 潤一 代表取締役社長兼 CEO）

② 株式会社 Agrihub（伊藤 彰一 代表取締役）

③ テラスマイル株式会社（生駒 祐一 代表取締役）

④ 株式会社フェイガー（石崎 貴紘 代表取締役）

⑤ 株式会社ミライ菜園（畠山 友史 代表取締役）

（3）委員及び登壇者とのパネルディスカッション

3 閉会

【配布資料】

資料1 議事次第

資料2 第4回有識者検討会における議論について

資料3 中小企業イノベーション創出推進事業について

資料4 AGRIST 株式会社の発表資料

資料5 株式会社 Agrihubの発表資料

資料6 テラスマイル株式会社の発表資料

資料7 株式会社フェイガーの発表資料

資料8 株式会社ミライ菜園の発表資料

○田雑調査官

農林水産省大臣官房デジタル戦略グループの田雑です。

ただいまから農業DX構想の改訂に向けた有識者検討会の第5回として、アグベンチャーラボとの共催でスタートアップ有識者懇談会として開催いたします。

本日、対面で開催される有識者委員が4名おられ、今はお三方が来られております。お名前をお呼びしますので、立ち上がっていただければと思います。

まず、座長の三輪委員です。

○三輪座長 三輪です。本日、どうぞよろしく願いいたします。

○田雑調査官 座長代理の中谷委員です。

○中谷委員 中谷です。本日、どうぞよろしく願いいたします。

○田雑調査官 続いて、今回の会合を農水省と共催いただいている、一般社団法人アグベンチャーラボ代表理事の荻野委員です。共催者として、ご発言をお願いしたいと思います。

○荻野委員 皆さん、こんにちは。改めて、この大事な会議の場としてアグベンチャーラボを御利用いただき、ありがとうございます。そして、来ていただいた方には、是非覚えていただき、これからまた活用していただければと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

アグベンチャーラボは、JAグループの全国組織である8団体が集まって5年前に作りました。紹介を手短かにさせていただきたいと思います。JAグループですので、食と農業と暮らしの周りにある課題を解決するスタートアップを支援する組織です。

対象とする領域は、今申し上げた食と農と暮らしに加えて、地方創生やサステナビリティなどの課題も対象にしています。

オープンイノベーションの言葉どおり、我々JAグループだけではなくて、様々な人たち、例えば取引先である事業会社や行政、大学、それから、我々にとって一番大事な農業者、そういった方々と一緒にスタートアップを盛り上げていくのがミッションです。特に農業者と起業家が意見を交わせる場所はなかなかないので、そういう場所になればと思っています。

毎年1度、看板プログラムであるアクセラレータープログラムをやっています。毎年、大体200ぐらいの応募がありまして、その中から10社弱を我々が選抜して、半年間ぐらい集中して御支援しています。

この後、5社のスタートアップの皆さんがプレゼンをしてくれますが、1期から5期の間のどこかから卒業したスタートアップです。

そのほかにも、農林水産省の予算をいただき、スタートアップと産地を結びつける取組や、

都道府県では、愛知イノベーションプロジェクト愛知県庁のプロジェクトの事務局をお手伝いしています。

それから、欧米、中国、イスラエルなどと比べると、日本にはスタートアップや起業家がまだまだ少ないので、若い人たちを起業家マインドを持った人たちに育てるため、大学の授業を通していろいろ活動したり、あるいは「JUMP」という、食と農を中心にした学生ビジコンをやっています。

そのほかにも、大学、例を挙げますとOIST（沖縄科学技術大学院大学）やカリフォルニア大学デービス校北米のナンバー1の農業大学ですが、こういったところと連携をしながら、海外とも連携を図っています。そのほか、フランスとのイベントをやったり、あるいは日本のスタートアップをバンコクに連れて行って、マッチングイベントをやっています。このように、スタートアップを支援するのが我々のミッションです。

あちこちで話をするときに言うことですが、日本にはまだまだ全然スタートアップが足りません。特に日本の農業の課題は、作物や気候の違いなどにより無数にあります。それらの多くの課題にフィットするソリューションを、スタートアップが提供していくためには、スタートアップの数が、まだまだ足りないのです。課題を面積に例えると、現状はまだ点でしかないのを、みんなで線にして、面にして、最終的には日本の農業のパラダイムシフトに導けるように、我々も貢献したいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。今日は本当によろしくお願いいたします。

○田雑調査官 次に、省内関係者、発言者の紹介をさせていただきます。

今日は、鈴木農林水産副大臣に出席いただいております、後ほど御挨拶をいただきます。

また、技術会議研究推進課産学連携室、大熊室長に出席いただいております。本日は、御説明をよろしくお願いいたします。

それでは、本日の議事です。スタートアップと有識者間の懇談会ということで、農業DXに関わるスタートアップについて、取組の紹介など、情報提供をいただいた上で議論を進めることとしております。開会の後、農水省産学連携室からスタートアップ支援に関する取組を紹介した後、農業分野のスタートアップ5社に登壇いただき、取組の御紹介等の発表をしていただきます。その後、25分程度の休憩を挟み、登壇いただいたスタートアップ5社の方と有識者委員によるパネルディスカッションを行いたいと考えております。

また、第4回有識者検討会の議論を整理した資料は事務局の方で取りまとめておりますが、時間の関係から内容の説明は省略いたします。DX 構想の有識者検討会のホームページに後日

掲載するものを、改めて御確認いただければと思います。それでは、開催に当たって、鈴木農林水産副大臣から御挨拶いただければと思います。

○鈴木副大臣 どうも改めまして、皆さん、こんにちは。農林水産副大臣の鈴木憲和です。

今日は第5回の有識者会議に、本当に多くの皆さんに御参加をいただきまして、ありがとうございます。また、委員の皆さんには、三輪さんをはじめ、かなり活発に御議論をいただいているとお聞きをしております、そのことについても感謝申し上げたいと思います。

今日、私は5社の皆さんのプレゼンをととても楽しみにしており、その後のディスカッションが大切だと思いますので、私も当事者の一人として、是非、今日は興味深く参加をさせていただけたらと思います。

私自身も2005年に農林水産省に入り、2012年から国会議員をやっておりますが、ずっと農政のことを自分なりにもやってきましたつもりです。

現状は、人口減少するスピード以上に、農業の現場で高齢化と地方からの人口の流出が進んでいて、技術でどう乗り越えていけるのかが一つのテーマだと思います。もう一つは、国内マーケットがなかなか大きくならない前提として、海外のマーケット等、それを市場として取るだけではなくて、特に東南アジアでも、日本がやれるプラスアルファの価値が生産の現場でもあると信じております。そうしたことを、是非、これから様々なステークホルダーの皆さんと勝ち取っていくことで、最終的には食の分野で日本はまだまだ輝ける、そして、それが地方の活力につながると信じております。

農林水産省も追い付いていない面が、起業家の皆さんから見ると、多々あると思います。また、今日はJAグループの皆さんがたくさんいて、JAグループの中で働いていても、JA自体がもっと、これをやったら良いのにとすることも多々あると思います。皆さんにとって前向きで良い機会になるように私たちも努力をしていきたいと思っておりますので、これからも御指導のほど、よろしくお願い申し上げます。御挨拶とさせていただきます。よろしくお願い致します。ありがとうございます。

○田雑調査官 どうもありがとうございました。それでは、本日の議事進行について、本題では座長をお願いしたいと思いますので、三輪座長、今後の進行をどうぞよろしくお願い致します。

○三輪座長 今日、このような素敵な場を御準備いただきました荻野委員、ありがとうございました。また、スタートアップの皆様、今日は遠くからお越しの方々もおられるということで、誠にありがとうございます。鈴木副大臣、わざわざ御参加いただきまして、ありがとうございます。

ます。

もともとこのDX構想の有識者検討会は、農水省の中の会議室で、これまで何回も議論を進めてきました。様々な議論が進んでいく中で、このような場で、このDX構想を実践いただく方、若しくはそれを使ってさらにビジネスを伸ばしていただく方にも御参画いただいて、同じような場で特にオープンにお話しできるような場で意見交換させていただきたいということを、我々の方から農水省の方をお願いして、当初の年間予定ではなかった形で追加いただいた特別な会議です。

このような場で最先端の空気を感じながら議論をするのは、委員にとっても非常に有り難いと思っておりますので、今日は、我々の方もしっかりと御議論に参加させていただければと思います。よろしくお願いたします。

それでは、最初の議題です。まずは、スタートアップ支援に関する取組について、資料3に基づいて、技術会議事務局研究推進課産学連携室の大熊室長より、御説明をお願いいたします。
○大熊室長 私のある部署では、農林水産分野や食品分野において、横串で研究開発行政を担当しています。日頃より、皆様方には御理解、御支援賜りまして、誠にありがとうございます。

また、本日は三輪座長のお声がけに御配慮いただきまして、このフェーズ3の基金事業、スタートアップを支援する事業について、御説明の機会を賜り、感謝申し上げる次第です。

早速ですが、説明に入ります。

制度の立て付け、概要、全体像ですが、上の枠の1つ目のポツにあるとおり、イノベーションの担い手であるスタートアップの育成は、岸田内閣の成長戦略の柱です。一丁目一番地として、昨年11月には御案内のとおり、スタートアップ育成5か年計画、これから5年間でスタートアップへの投資を10倍に増やすという目標を掲げた計画です。農林水産省も、当然、政府の一員としてその一翼を担っています。

2つ目のポツのとおり、これを具現化する一環として、昨年度の補正予算で内閣府がスタートアップ向けの予算を措置しました。農水省、国交省、経産省、文科省、厚労省の5省庁がそれぞれ、スタートアップが持つ先端技術を社会実装させるために事業をローンチしています。

3つ目のポツのとおり、農林水産・食品分野につきましては467億円が基金として積みまれます。事業期間は、今年度から令和9年度までの5年間となっています。

支援対象は、1つ目のポツのとおり、いまだ社会実装されていない、これから社会に出していく先端技術の大規模技術実証です。2つ目のポツの括弧のとおり、ラボ、実験室である程度、コア技術ができて、それを実際の使用環境下の中で実証し、試してみてもシステムの完成まで持

っていく、ここが支援の対象の範囲になります。

右下に小さい字で、政府で取り組んでいるスタートアップの段階的支援、フェーズ1、2、3とあります。赤丸で塗っているフェーズ3が今回の事業の対象です。

参画要件は幾つかありますが、一番大事なことは、原則として設立15年以内の技術を持っているスタートアップが対象です。スタートアップが単独で応募していただくのも結構ですし、チームで応募していただくのも結構です。そこは自由度があります。

もう一つ重要な条件があります。企業が海外でいろいろ事業展開されることはもちろん自由ですが、少なくとも、国益にも資するという観点で、日本国内にも拠点があって、日本国内でも事業展開をしていただいていることがもう一つの条件になっています。

対象分野は、後ほど触れます。

この事業は、初期需要創出まで役所が一緒になって支援させていただくものです。政府調達とあるのは、防衛、宇宙予算等が想定されます。農水省は残念ながらそういうものはありませんが、ニーズ側とのマッチングができるように、官民協議会の設立などで事業後もしっかり支援させていただきたいと思えます。スタートアップが社会に羽ばたくところまで、一緒になってやっていきたいと思っています。

2ページ目は、公募する技術分野の具体的なテーマです。マトリックスは便宜的なものです。縦のライン、左側に農畜林水産分野、右側には加工・流通・関連産業と切り分けていますが、要するに全ての分野が対象です。横のラインは、技術分野で切り分けていますが、上からバイオ関係、スマート関係、みどり関係となっています。マトリックスの中でダブって入っているものもありますが、全部で14テーマあります。基本的にここに当てはまらないものを探すのが難しいほど、すごく門戸を広くしていますので、是非、多くのスタートアップの皆さんに御応募いただきたいと思えますが、第1回目の公募は今年の8月25日に開始し、10月6日で終了しております。今は、採択の審査に入ったところです。12月中には採択結果を公表する予定ですが、予算が続く限り、2回目、3回目と公募を行い、多くの皆さんに手を挙げていただけるように、機会づくりをしていきたいと思えます。今回御応募いただいていないスタートアップの皆さんにも御検討いただきたいと申し上げまして説明を終わりにしたいと思います。

○三輪座長 続いて、今日御参加いただいているスタートアップ5社に御登壇いただき、取組の御紹介をいただきたいと思えます。本日、50音順ということで、まず最初はAGRISTの齋藤CEOから御発表いただければと思えます。よろしく願いいたします。

<以下、発表部分については録画を掲示していることから省略>

○三輪座長 ただいまの御発表について、委員の皆さんから御質問、御意見等ございましたら、いただければと思います。中谷委員お願いいたします。

○中谷委員 御発表ありがとうございました。大変興味深く拝聴させていただきました。最後のビデオも、インパクトがあって、世界に発信するのはとても大事だと思いました。

今日、お話を伺って印象的だったのが、世界に発信するときに、日本の農業は最先端なんだという自信を持って発表することがとても大事だという点です。実際にいろいろ現場や世界各地の状況を御覧になられて、自信を持たれて発表することの重要性を改めて実感いたしました。

施設園芸ものは、土地利用型や畜産などと比較して、農業のパッケージ化ができるシステムだという印象を持っています。その意味で、新富町以外で同様のシステムを導入するには、場所を選ぶということにはならないのかもしれませんが。

しかし一方で、農業には地域の条件に対応した最適な形があって、パッケージ化したものを他の地域に持っていったときの難しさもあると思います。もし、そういうところでお感じになられているようなことがありましたら、教えていただければと思います。

○齋藤氏 1つは、大前提として、今、農業は、家業としての農業から事業としての農業に変化しているときだと思います。そのときに重要なのは分けて考えることです。家業でやられる方は、それはそれで素晴らしいですし、自分たちの範囲で自分たちの楽しい農業をやっていこうと思う方、それはそれで尊敬するべきだと思います。

一方で、これから新規就農されていく方や自治体等が取り組んでいるところは、国の食料課題の解決や食料自給率の問題も含めてスマート農業をやっていきます。既存のものを無理やりシフトしようとする、かなり難しいです。これから新しいものを作っていくときは、スマート農業パッケージをやることや、ロボットと人間の共同作業は日本では当たり前です、とシフトした結果、食料自給率が非常に高くなっているというストーリーの描き方はできていると思います。

○荻野委員 AGRISTはJAアクセラレータープログラム第2期ですので、3年前です。あのときのロボットはプロトタイプに近かったかもしれませんが、今映像で見ると、すごく洗練された感じになって、ハンドの動きも非常に工夫されていますし、二度切りも始めたということなので、かなり進化をしたと受け止めました。

かねてから、ロボットはメンテナンスがおそらく必要になり、広げていくのに障害になるかもしれないと思っています。例えば、日本全国に広げていこう、あるいは海外に持っていこうとなると、ロボットのメンテナンス体制が必要になると思います。先ほど、宮崎県と地元企業

と3者で結ばれたのは、パッケージ化とおっしゃっていましたが、そういうことも意識してやられるのでしょうか。

○齋藤氏 まず第一に、このアグベンチャーラボで我々が活動させていただいたのは、非常に意義があったと思っています。1つはさっきの流れになりますが、ブランディング、マーケティング、これが非常に重要でした。ここでたくさんの出会いをさせていただいて事業がすごく成長できました。本当にありがとうございます。

産官学、金融が連携して新しい農業パッケージを作っていくのは、日本の農業の成長戦略の一つになるとも思います。

もう一つ、完璧なロボットは存在しない、完璧なIoTは存在しないという考えを持つことが重要です。どの機械もやはり壊れるわけです。その上でどうやってやっていくかや、シンプルなロボットを作っていくことが非常に重要です。

特に、キュウリロボットは地面を走行するものが、埼玉等でも動いていて、非常に安定しています。壊れにくいロボットができています。進化していく、アップデートしていくところがすごく重要だと思います。

少しタイムリーですが、今日の朝、アップルの新製品の発表会があり、iPhoneは15まで来たわけです。iPhoneがカクカクで動いてきたのが、今は非常に滑らかでチタンになっています。スタートアップもそうですし、サービス等も、永遠のベータ版ではなく、どんどんアップデートさせていくという考え方を持つのがスタートアップ成長戦略の一つになるとも思います。

○鈴木副大臣 ちょっと短く3つ質問です。まず1点目、24時間稼働した方が良い気がするが、それをやらないのは何でか。2点目、この分野のマーケット規模を収穫用ロボットという面で、どう今後見ていらっしゃるのか。3点目、要するに技術に合わせてパッケージで売るのが一つのモデルだと思いますが、ハウスにこの技術を入れるのは意外と難しいのかどうか。この3点について、お願いします。

○齋藤氏 24時間稼働という観点でいうと、技術的に、将来的には可能になるとも思います。今の一番の問題はバッテリーです。バッテリーがより重くなってくると、それだけ動きが鈍くなったり、高熱等の問題がありますが、それは検証していけば進める問題だと思います。

例えば、我々はお掃除ロボットのルンバを参考にしていますが、ルンバは稼働した後に戻って必ず充電をします。24時間動き続けければ良いという発想もあるかもしれませんが、夜間動く方が収穫率が高いというデータも出てきています。夜間動かして、日中は人間がやる、若しくは、バッテリーを朝入れ替えれば、朝も動くというように臨機応変に対応していくことがポイ

ントです。

マーケット規模という観点からいうと、2つ軸があります。我々はこのパッケージを自分たちでも自社農場でやっていこうと思っていますし、もう一個は企業とも組んでやっていこうと思っています。例えば、1ヘクタールで1億円の売上げが上がるとすると、100ヘクタールで100億円に、単純計算でなります。そこからがポイントで、自社で100ヘクタールにすることができれば、さらにデータ農業が拡大できます。例えば、種をまくところから物流の部分まで、全てを最適化することができる、パッケージというところまで考えているので、100億円を更に超える事業になると考えています。

加えて、100ヘクタールの膨大なデータが集まってきます。恐らく世界でもトップクラス、中国等も超えて、キュウリの画像だったら、日本がいっぱい持っていますということもできます。生成AI等もやれば、無限大にキュウリロボットの形も作れます。そのデータ農業を活用することによって、ハードだけではなく、ソフトの事業もやっていくことで、さらに新規就農者等の支援や、既存の農家さんの収量予測等の応援もできると考えています。

AGRISTは、ロボットの会社と見られがちですが、実はソフトの方もすごく力を入れているところがポイントです。

3つ目は、先ほどの質問と関係しますが、自社パッケージをやることで、既存の農家を置き去りにするというのではなく、既存の農家でもできます。宮崎県とマクニカとAGRIST、3者が連携してやるモデルは、実際に既存の農家のハウスの中にワイヤーを張らせていただいて、どれぐらい収穫率、収穫量が上がってくるのかということをやります。そこも最適化しながら、既存の農家さんにも汎用できるようなモデルを国内に広げていきたいと思っています。

○三輪座長 ありがとうございます。今いただいた、日本の農業は最先端。今日のテーマとして、しっかりとやっていければと思います。

○齋藤氏 いつも自信满满で世界を回っています。よろしくお祈いします。

○三輪座長 御発表ありがとうございました。

○三輪座長 それでは、続きまして、Agrihub、伊藤CEOより、よろしくお祈いします。

<以下、発表部分については録画を掲示していることから省略>

○三輪座長 御発表ありがとうございました。それでは、質疑応答です。我々、委員の方から1名代表して質問し、その後、鈴木副大臣から御質問いただく形で進めさせていただければと思います。

今回は私の方から御質問させていただきます。まず、素晴らしい御発表ありがとうございました

た。就農されている方が作られたシステムの使いやすさや迫力を感じました。

2点、お話をお聞かせください。1つ目は農薬のマスターをつくっていくところです。私も、農水省として、FAMICのデータをどうリアルタイムで更新していくかを、以前検討委員会で議論したことがあります。しかし、データが少しずつ変わっていき、変わったものに対応しないと、場合によっては法令違反になってしまうことに対して、どういう形でアップデートされているのかが1つ目です。

2点目は、サプライチェーンの中で、消費者に近いところまで農薬情報を渡していくときに、Agrihubを直接使っていただくのは当然あるとは思いますが。しかし、現実問題として考えると、恐らく小売店や外食店は普段使われている管理システムを見るので、違うシステムを使うのは難しいというのが、スマートフードチェーンを作るときに課題として出てきていると思います。Agrihubの貴重な情報、特に生産から資材側の川上側がJAまで含めて既に全部ネットワーク化されている中で、最後の実需者にどうアプローチするか、今後の構想があれば御教授いただければと思います。

○伊藤氏 まず、1点目、FAMICのデータについてですが、弊社では、年2回、データの更新を行っております。なぜ年2回なのかというと、農薬のデータが変わったからといって、農家が農薬のルールをすぐに変えるかということ、実際にはそんなことはなく、農薬のラベル主義という考え方があり、農家は持っている農薬のラベルに書いてある情報を見て、使って良いことになっています。そのため、Agrihubをリアルタイムに更新してしまうと、逆にそれが農家にとっては不便ということがあると思いますので、年に2回やっております。

○三輪座長 あと、2つ目の実需者とどうつながっていくかも教えていただけますか。

○伊藤氏 2点目のところに関しましては、まず、農薬のデータを全て消費者に公開する必要があるかということ、私は必要ないと思っております。なぜかということ、農薬の知識がない状態で全てのデータを公開をされても、無駄な不安をあおることにつながると思っています。

何ができるかということ、雑な言い方になってしまいますが、デジタル生産履歴として管理した証、例えばAgrihub GAPのようなものを作り、消費者にはそのAgrihub GAPのシールを貼る権利を与えられる。そのような形でやっていけば、消費者までデータを公開しなくても、そのラベルでしっかりとブランディング力を付けていくことで、消費者につなげることができると思っています。

○三輪座長 ネイチャーポジティブの観点でいくと、原材料にどういう環境インパクトがあるか等を見える化するのには、おそらく5年、10年すると出てくると思います。そうすると、また

Agrihubの持っているデータが別の価値を生むのとも思いますので、またいろいろと御意見交換させてください。

○伊藤氏 是非、よろしくお願ひします。ありがとうございます。

○鈴木副大臣 ありがとうございます。とても楽しかったです。

3つ質問があります。1点目は、今使っている年代層の分布はどうなっているのか。2点目は、JAの方が、農薬散布を直接すぐにチェックできるという話ですが、適正に使っているかの判断は、どういうスキームになっているのか。3点目は、海外展開はどれくらい視野に入っておられるかのイメージについてもう少し詳しく教えてもらえたらと思います。

○伊藤氏 ありがとうございます。

まず、1点目の年代ですが、60代以上が3割を占めているというデータになっております。しかし、Agrihubの使い方の説明は一切したことがありません。皆さんがダウンロードして無料で使っただけの状態ですので、多くはないですが、割と高齢の方でも使えます。デジタルアレルギーのようなものがあると使えないと思いますが、LINEとかFacebookを使える方であれば、使えるUIになっていると思っております。

2点目、自動チェックについては、AIを使って農薬のデータをチェックしています。他社のシステムは、大体が農家が自分で農薬を選んで登録して、JAに送られた段階で駄目というアラートが上がる仕組みでした。それだと、農家はもう農薬をまいた後なので、後に駄目って分かってもどうするのかという話になります。

それに対して、Agrihubはどうしているかというと、農家が農薬を選ぶ段階からコンサルタントとしてアプリが入っていくような仕組みになっているので、そもそも間違えた農薬を選びようがないようになっています。JAに送る前に既にチェックが行われていますので、正しい状態で農薬が使われており、かつ、農家がまく前にAgrihubで農薬を選びますので、未然に誤使用を防いでいるところもメリットだと思っております。

3点目、海外展開ですが、かなり興味は持っています。農薬の管理は海外どこでも課題になることだと思っていて、少し調べたところによるとルールも複雑なところがあるので、海外に出せると思います。しかし、私たちもスタートアップですので、海外に対してデータを合わせていく、海外のデータを調べる、農薬情報を調べるというところまで手が回らないところがありますので、一歩踏み出せておりません。

○三輪座長 それでは、伊藤CEO、ありがとうございます。

○伊藤氏 ありがとうございます。

○三輪座長 続きまして、テラスマイルの生駒代表取締役より、御発表よろしく申し上げます。

<以下、発表部分については録画を掲示していることから省略>

○三輪座長 御発表ありがとうございます。それでは、荻野委員、コメントをいただいてもよろしいですか。

○荻野委員 こちらも久しぶりにアップデートを聞いたので、随分と新しいことをやられているという印象を受けました。

1つ目は、前々から気にしていましたが、農家が使うものなのか、普及員などの指導員が使うものなのかについてです。2つ目は、説明の中にもあったと思いますが、データを広く集められるようになると、新しいデータを活用したビジネスが始まると思いますので、その辺りの方向性があれば、教えていただければと思います。

○生駒氏 私自身も農業の現場からスタートしており、最終的には、農業者の方が当たり前のように使う未来を描きたいと考えています。

その山の登り方として私たちが考えたのは、どうしても農業は国策と紐付いているところもありますので、自治体の普及員やJAの営農指導員がデータを活用することによって、将来的に周りの方々もデータを活用できる未来を描いて進めていくというのが、1点目の答えです。

2つ目は、まさに今スタートしたところで、シリーズA（ビジネスを開始した段階）の資金調達ラウンドを得たところですが、農機メーカーからも出資していただきました。今後、大手メーカーとの連携によって、トラクターやコンバイン等のデータを私たちも活用できる、こういう未来が、新しく開いたポイントだと思っています。

○三輪座長 続きまして、鈴木副大臣、よろしくお願いたします。

○鈴木副大臣 ありがとうございます。

1つ、さきほどの小売の方から見て、必要なものを作っていくのはとおりでありますが、これから日本の供給余力が圧倒的に少なくなってくると思います。小売の方から見ると、この国全体で、あと5年後ぐらいだと何が足りないかを見ていくのは可能なのか、また、それは誰がやるのか、例えば農水省がやる話なのか、御意見があれば教えてください。

○生駒氏 もちろん農水省の知見は重要です。私たちはそれに挑戦していきたいと思っています。

○鈴木副大臣 ありがとうございます。

○三輪座長 それでは、生駒さん、御発表ありがとうございました。

○生駒氏 ありがとうございます。

○三輪座長 続きまして、フェイガーの石崎CEOより、御発表をよろしくお願ひいたします。

<以下、発表部分については録画を掲示していることから省略>

○三輪座長 ありがとうございます。下山委員、委員を代表してコメントをいただくことは可能でしょうか。よろしくお願ひします。

○下山委員 御発表いただき、ありがとうございました。非常に説得力のあるプレゼンテーションで、特に国内であまりカーボンクレジットの普及が進んでいない現状や、チーム体制としてもサイエンティストをそろえて、しっかりとエビデンスを取っていくことの重要性など、重要な点を伝えていただいたと思います。

最後のスライドでいただいた示唆は非常に重要なものだと考えていまして、確かにいろいろなソリューションを考える側、特に行政側などが、DXと考えたときに、電子的に入力ができるように、まずはデジタルで扱えるようになど、ソリューション先行になってしまうところがあると思います。そのため、まずはしっかりと出口を考えることとや、データも取れば良いというものではなくて、ソリューションとして、本当に課題を解決できる形で提供できるかなど、本当に重要だと考えています。

特に、データというものは、ソリューションにもともと興味を持っていない方や見識がない方にどう伝えるかというときに、一つの共通言語のように使えると考えています。今回の御発表もそうですが、DXなどの分野にあまり興味がない農家の方などにも、自分の持っているものが資産になる可能性を、データで分かりやすく客観的に示すとよく伝わると思います。こちらの取組を、今伝わっていないような農家の方や行政側の方にどんどん伝えていただけると、国内でのカーボンクレジットの普及や、資源の活用につながっていくと思いますので、非常に期待しております。御発表ありがとうございました。

○石崎氏 ありがとうございます。

○三輪座長 ありがとうございます。

私の方からも、1つだけ簡単に質問させてください。私はこのDX以外にも農水省のGHG（温室効果ガス）の見える化に関するお手伝いしています。その中で農水省や環境省と議論して、カーボンクレジットでマネタイズすることは、とても大事だと思っておりますが、スタンスとして迷っているのが、カーボンクレジットとして売ってしまった部分を、今農水省がやっているようなGHG見える化の努力のところから引くべきか引かないべきかです。全部お金にするということで行くと、ダブルカウントは駄目だと思いますが、農家の方のものがカーボンクレジットとして売ったら、削減の努力が見えなくなるのも少し変だと思っております。いろいろな仕組み

やルールがある中で、今後どうすれば良いのか、色々な方々とお付き合いされている中で御意見があったら、御教授いただければと思います。いかがですか。

○石崎氏 ここはルールの話だと思っています。特にアメリカだと、企業に紐付いた農家が多いので、その削減に関しては、バリューチェーンの中にある企業が生産者さんと一緒に削減を実行し、その削減努力の可視化や、生産者さんへのインセンティブ設計も含めて担っている形になります。

一方で今の日本だと、企業と生産者が1:1で紐づいているわけではなく、農作物の流通の過程で複数の生産者の農作物が一緒になることも多いので、脱炭素に関する努力はカーボンクレジットとして農作物とは切り離して流通させざるを得なく、しばらくはカーボンクレジットを活用する形で進むと思っております。

ただ、企業が認識するにしろカーボンクレジットとして流通するにしろ、農業由来でどれだけの削減が行われたかは計算できるはずですので、その部分は例えば取りまとめていただくと国全体の農業分野の貢献が可視化されるのではと思っております。

○三輪座長 それでは、続いて、鈴木副大臣、コメントいただけますでしょうか。

○鈴木副大臣 2点質問があります。1点目は、広がっていく過程で、自治体と組んで進めるといった形になっているか。2点目は、お話を伺っていて、例えば、JAグループと一緒にやりますとなった場合に、それも海外展開していきますという形になるのでしょうか。

○石崎氏 自治体との取組でいうと、脱炭素先行地域というものの中に我々のソリューションを組み込んでいただく形のお話が幾つかありますが、結局、自治体も地元のJAを紹介して、JAと一緒にやることが多いです。そういった意味では、アクセラレータープログラムでJAも中に入っているため、必ずしも自治体と組まなくても、結果的に自治体の取組の中に絡める形になっています。

全農が御一緒いただければということもおっしゃるとおりで、一部の地域では、すごく前向きに御紹介を勧めていただいております。一方で、全員が等しくできると言われると、リテラシーも必要ですし、あるいは長期中干しという手法でいうと、極一部の地域だと、例えば冷害が起きやすい地域だと、無理に長期中干しを行うと収量減少のリスクがあるなど、いろいろな事情があります。なので、平等性の観点はあるつつ、できることから進める形で進めております。しかし、大変御協力いただいているので、実態としてはかなり背中を押していただいております。

○三輪座長 それでは、最後となりますが、ミライ菜園、畠山代表取締役より御発表いただ

ればと思います。よろしく申し上げます。

<以下、発表部分については録画を掲示していることから省略>

○三輪座長 御発表ありがとうございました。

では、少し順番を変えて、先に鈴木副大臣からコメント、御質問等をいただければと思いますが、よろしいでしょうか。

○鈴木副大臣 ありがとうございます。

今この分野に競合他社は、どのくらいいるのかというのが質問です。また、コメントですが、有機農業を頑張ると言っている地域がしっかりとやるのが良いと理解しました。ありがとうございます。

○畠山氏 競合については、病害虫の診断という意味合いでは、レイミーの病害虫診断など、幾つか国内でも競合があります。世界では、プランティックスという同じような診断アプリがあります。しかし、今のところ、診断履歴を活用した予報アプリはどこにもなく、弊社が世界初だと考えておりますし、実際、それで特許も取得しています。

2つ目は有機農業です。おっしゃるとおりで、有機農業だと、より使われる農薬が限られ、その効果も弱いことから、予防的防除が重要になりますので、有機農業を推進する地域にどんどん活用していただきたいと考えております。

○三輪座長 続いて、中谷委員、コメントをお願いいたします。

○中谷委員 御発表ありがとうございました。大変興味深く拝聴いたしました。

大きく2つ質問があります。1つ目は、データの蓄積をされて予報することになると思いますが、ベースになっているデータがどの程度の大きさなのか。それから、どの程度の頻度で予測するアルゴリズムをアップデートしているのかをお聞きしたいです。

2つ目は、病害虫の発生予測をする際に、どのくらいのほ場の広さを想定しているのか、あるいは最適なほ場の広さはどのくらいなのか、教えていただければと思います。

○畠山氏 ありがとうございます。

まず、予報に使っているデータ量は、正確には測っていませんが、少なくとも50万点以上は集まっています。アップデートの頻度については、毎日AIが学習し直していますので、毎日更新されて、最新の情報が提供されております。

広さについては、今のところ、あまり細かいところでの予報はできていなくて、大体市区町村単位での予報値になっております。

○中谷委員 なるほど。そうすると、ほ場の一部分、この辺が発生しやすそうだから、そこを

集中的に防除するための予報を発出するという事は、これから先の課題であるということでしょうか。

○畠山氏 農家も含めて、診断やアプリ内の記録によってデータが蓄積されることで、ほ場の中でもどこが出やすい、持っているほ場の中でも山の近くが危ないなど、細かい予報を徐々に出していけるようになると思います。

○中谷委員 そこまで進むと、今、畑作では可変施肥が普及しつつありますが、将来的には可変防除のようなことにもつながっていくことでしょうか。

○畠山氏 はい、おっしゃるとおりです。

○中谷委員 ありがとうございます。

○三輪座長 こちらで、スタートアップの皆様からの発表と質疑応答を終了させていただければと思います。一旦、ここで議事を事務局にお戻しいたします。よろしくお願いいたします。

○田雑調査官 どうもありがとうございました。

それでは、これから休憩時間に入りたいと思います。

鈴木副大臣におかれましては、ここで所用のため退室されます。鈴木副大臣、どうもありがとうございました。

○田雑調査官 それでは、お時間になりましたので、パネルディスカッションを開始したいと思います。

○三輪座長 それでは、パネルディスカッションの方を開始させていただければと思います。今日は最前線で活躍されているスタートアップの方と委員の先生方に集まっていますので、是非今回のDX構想の一つのディレクションになる形で御意見を賜ればと思います。

テーマを幾つか用意していました。最初のテーマとして、今日御発表いただいたようなスタートアップのビジネスを伸ばしていくために必要なことは何なのか。それは事業環境の問題があるかもしれません。政策の問題もあるかもしれません。若しくは他の企業、農業界として何かやらないといけないことがあるかもしれません。そこについては特に縛りはなく、御意見を御議論していければと思います。

それでは、まずトップバッターを生駒さんをお願いして、その後は、その流れを見ながら皆さんに是非御発言をいただければと思います。

では、生駒さん、よろしくお願いいたします。

○生駒氏 テラスマイルの生駒です。よろしくお願いいたします。

今回のイシューとして取り組んでいる事業を伸ばすためにということで、私の方から4点ほ

ど挙げさせていただきます。

一つ目は、私のプレゼンでもありましたアグリテックのスタートアップがマネタイズを定めることです。社会課題も重要ですし、同時にマネタイズが重要ということで、私が10年やってきた中で、流通に絡むか、自社にあった農園の構築をするか、金融サービス、マネタイズはこの三つしかないと思っています。

二つ目が、国の機関への要望として、アグリテックへの融資の拡充です。アグリテックは、作物が年に一回しかできないこともありますので、非常に時間が掛かります。国には長期的な目線に立った農業系スタートアップへの融資が必要だと思います。

三つ目に、海外への挑戦支援です。アジアに関しては人口が増えていくという、日本とは逆の流れがある中で、日本の農業系スタートアップは、新しいサービスを目指していくことが重要だと思います。

最後に、その結果ではありませんが、M&A等を含めてスタートアップのエコシステムを早く生んでいくことが重要だと考えておりますので、この4点を挙げさせていただきます。

以上です。

○三輪座長 今の流れの中から、まずマネタイズの観点で、先ほど石崎さんがクレジットは、マネタイズの方法として有効だというお話をいただいています。実際にビジネスを展開されている中で、お客様やパートナー、農家の方々がマネタイズにどう御関心を持たれているか、また御社としての事業の拡大にどれくらいつながりそうかの見込みや狙いを是非御教示いただけますか。

○石崎氏 まず、生産者の皆様の反応の多くは、「お金が入るのであればこれほど良いことはない」というものです。生産者の皆さんは、環境に優しいことはしていきたいと思っていますが、慈善事業ではないので、それをボランティアでずっとやり続けてくださいという話には当然なりません。そういった中で地球環境に良いことをやりつつ、それが収益になるということセットで御説明させていただけるとすごく喜んでいただけます。

ファイナンスの観点では、生産者さんにお金をお支払いするので、その資金手当ては重要です。エクイティもデットも両面含めて様々な方と相談させていただいています。その中でJAアクセラレーターに採択いただき、JAグループとの協業が実現していることにより、かなりの信頼を得られています。信頼があることで、ファイナンスも進みやすいです。加えて、例えば農水省の皆様の御厚意によりCOP28の登壇機会をいただくなど、そういった形で引き上げていただくことで、スタートアップでありながら、生産者さま、カーボンクレジットのバイヤーさ

ま、金融機関や投資家などから信頼され事業をすすめられるという状況は大変ありがたいです。○三輪座長 メディア等に露出され、この業界のトップランナーとして知名度もあると思います。その中でいくと、金融機関などとファイナンスの話をするときは、御社のような活躍されている企業であっても、スタートアップならではの、特に農業スタートアップならではの、シビアな投融資の話、難しさはおありでしょうか。それとも、そこについてはさほど逆風はないような状況でしょうか。

○石崎氏 正直なところ、共感はすごくいただけますが、融資を受けるのは難しいです。先ほど、作物は1年に1回しか取れないとありましたが、事業の成長のスピードも1年に1回なので、例えば毎月のトラクションを求められても何も出せず、銀行の既存の融資スキームと合わないことが多いです。そのため今はエクイティにより資金調達を進めています。

一方で、エクイティの面で言うと、農林中金さまもCVCを持たれていますし、他にもアグリテックなど一つの重点分野を投資先として探されているベンチャーキャピタルも少なからずいらっしゃるの、そういったところからは非常に良いお話をいただけることが多いです。投資家もいろいろなスタートアップを探されているので、こういったところでの機会も含めて、少しでも光を当てていただくことで、そういった方々の目に留まって、より資金も集めやすくなると思っています。

○三輪座長 荻野さんに一つお話をお伺いします。「あくラボ」として、石崎さんがおっしゃったようなサポートをされていると思いますが、例えば様々な金融機関やCVCが国内外含めてあると思います。それらと「あくラボ」の連携、若しくは御紹介できるようなネットワークはどう準備を進めてこられましたか。

○荻野委員 我々「あくラボ」が開催する様々なイベントを通したVCとのつながりや、横のつながりも結構あります。そういう意味では、我々が支援するスタートアップ同士の横のつながりから話が出てきたりすることもありますので、そういう紹介はしていきたいと思っています。

石崎さんの話の中でもありましたが、私もこの仕事をずっとやっていて思うのは、基本的には年に1回ほどのペースで進むビジネスですから、農業系のスタートアップは普通のスタートアップに比べると時間がかかります。一方で事業としては社会的な意味がものすごく強いものですから、周りが長い目で見て育て、協力していかなければいけないと思います。

○三輪座長 立ち上げに時間がかかるというところも、今日御参加のスタートアップの皆さんが大きくなっています。その中でも一番うなずいた角度が大きかったのが畠山さんだったので、畠山さんにお話をお伺いします。立ち上げ期のところの難しさで特に御体験された

ところと、そこに対して例えば政策的な部分、若しくは民間同士での支援やサポートであればよかったと思うものがあれば是非御教示いただければと思います。よろしくをお願いします。

○畠山氏 まず、自身の経験としては、弊社の病虫害診断、予報AI、どちらも基となるビッグデータが必要なサービスです。なので、1年かけて、季節ごとに現れては消える病虫害の発生データを地道に集める、まずそこに時間を要します。それこそ1年、2年といったスパンで時間がかかるので、それを見越して判断してくれる投資家を見付けるのが大変でした。

特に弊社は、システムを導入して、そこにデータを一緒にためていただいて、その後に初めて顧客に価値が出てくるという、導入から効果が出るまでにもタイムラグのあるサービスだと思っています。そこも長い目で見て育てていただく形で取り組んでもらえると、最終的には大きい価値を生み出していけると思っております。本当に時間がかかります。

○三輪座長 今のお話に追加でお伺いしたいと思いますが、農水省のスマート農業実証の委員などをやらせていただいている中で、全国217地区の技術検証を見させていただいています。その中でも、畠山さんがやられているような形でたくさんのデータを集めて、そこからソリューションを作るという取組が、様々なところでやられています。例えばベースを国や国立の研究所、国立大学でそろえて、そこからオリジナルのデータを集めるといった、一番最初のところを公的にデータを準備することができないのかと勝手に妄想したりしたこともあります。何か使える共通のビッグデータがあれば加速するのか、それとも一から自分たちでオリジナルデータを集めていくのが正攻法なのか、教えていただければと思います。

○畠山氏 おっしゃるとおりで、特にデータの量が左右する業界だと思いますので、単独で集めるよりはみんなで集めて、そのデータをみんなで使う方が開発のスピードは上がっていきます。

○三輪座長 同じデータを活用するとなると、ソリューション自体も差別性がなくなるのか、それともビッグデータの料理の仕方によって違った価値を出せるのでしょうか。

○畠山氏 データ解析技術に強みを持つスタートアップであれば、ビッグデータを生かして独自の価値を創っていけると思います。一方で、データを囲い込むことで強みを出す領域もあると思っていて、そこはビジネスによると思っております。

○三輪座長 生駒さん、お願いします。

○生駒氏 データの話が出てきたのでお話に入らせていただきますと、自分たちの失敗事例で、データと記録は違うというところで、実証の中で非常に痛い目に遭ってきました。データというだけで、何でもかんでもデータをAIに学習させたら結果が出ると思い、2017年に人工知能未

来農業創造プロジェクトを行いました。しかし、整ったデータでないと学習できないという畏にはまり、大きな損失をしてしまいました。ある程度のデータが整っていないといけないというのと、共通性、個別性、特別性、この三つを分けて考えないと学習が間違った方向に行くと思いました。ここで齋藤さんにもお話を振らせていただきますが、収穫ロボットという大きな調達をされていて、学習されている中で、データドリブンのところで御苦労された点、逆にポジティブに考えている点を聞いても良いでしょうか。

○齋藤氏 ポジティブな点しかないです。スタートアップ的観点で言うと、全ての失敗はただのプロセスでしかありません。先日イスラエルに行ったときに、データやAIというレベルを既に超えていて、画像データで脳波のAIをやっているという話で、10年とか20年先の何かを実装のレベルに入れていて、とにかくどんどん新しいことをやっていました。また、生駒さんが先ほど言っていたような、情報とデータの違いはすごい重要で、弊社の農業パッケージ、Sustagram Farmでは、本当に必要な情報を載せて、必要ないものを省いています。実はこれがとても重要で、日本のプロダクトは結構いろいろ詰め込みますが、実はどれだけシンプルにして、どれだけ要らないものをそぎ落とせるかという、足すより引くことを考えることの促進が必要だと思います。

○三輪座長 今の観点でいくと、よく異分野、他分野の知見を農業に生かせという話が、それこそ最近ではデータサイエンティストの方々で見られると思います。今のAIのスペックが非常に高く何でも飲み込めるがゆえに、逆にそれで変な結果が出ることもあるのでしょうか。無駄なデータをそぎ落としていった上で、システムを回したり、サービスを提供すると思いますが、その見極めは、農業に近いところでやっているスタートアップの方々独自の見方があるのでしょうか。それともデータサイエンティストの人が見たら、こういう形でデータ使った方が良いというのが見えるのか、農業スタートアップと農業を冠に付けるところの意義を教えてください。それに合わせた政策が必要なのかと思いながら、聞かせていただきました。

○齋藤氏 本当によく陥りがちなのが、データのためのデータや、AIのためのAIで、全てのゴールは農業という事業において、収益率を上げることで、データやAIはそのための手段でしかないと思っています。ロボットやテクノロジーにおいて、ロボットを使うために何かをすると大きく失敗しますし、データを使うためにわざわざデータサイエンティストの人を雇うというのは本末転倒な話です。あくまで農業、生産者が収益率がどうやったら上がるのかにフォーカスするべきで、そういう意味では本当に農業が家業から事業に変換している今、高い収益率と食料自給率の向上が本当に重要だと思います。先日、イスラエルに行っていたときに、戦争が

起きている状態でした。そういった状況では食料自給率は重要ですが、イスラエルの食料自給率は100%を超えています。我が国の食料自給率は、データによると38%で、そこはデータの取扱いというよりも、100%にするために全部やるというのがスタートアップ的な考えだと思います。

○三輪座長 データをどう使っていくか、活用のルールをどうするかというのは下山さん、まさにプロ中のプロだと思うので、各スタートアップの皆さんの御発言を聞いた上で、コメントをいただければと思いますが、いかがでしょうか。

○下山委員 民間事業の立場でデジタル庁と、オープンデータやデータ標準、自治体と一緒にデータ活用をどう進めていくかをやっている立場から申し上げますと、御発表いただいた中で、ミライ菜園の畠山さんのような取組は、実はアメリカでも10年ぐらい前から防虫のため、害虫トラップのデータ、気候データを用いたインセクト・フォーキャストが既に作られていました。その上、個人の開発者の方がそのサービスを作って、それがモンサントにそのまま採用されたりもありました。その背景には、アメリカでは公的機関が集めているデータを公開をして、使える状況にしていたのが非常に大きかったと思います。先ほどのやり取りの中にもあったように、公的機関が整備して公開すべきもの、競争領域としてデータ自体を価値が持っていて、スタートアップの方々が作っていくものを切り分けていくことで、スタートアップの方が参入しやすく、勝負しやすい状況を作る必要があると考えています。

特に私は医療系ベンチャーに関わっていたこともありまして、最初のデータの整備のところに時間がかかる理由として、国内だと公的機関のデータで使えるものがあまりにも少ない、共通で使えるものがないことで、整備にすごくコストをかけなければいけないといった状況があると思います。それによる機会損失をある程度定量化して見せていくなど、10年前にあったサービスが国内で今ようやく立ち上がってきている状況を伝えて共有していく必要をすごく感じました。

○三輪座長 続いて、齋藤さんにお話をお伺いしてもよろしいですか。先ほどのお話であった海外との絡みでいくと、データ活用を海外ができているか、日本と比べてスタートアップ自体の活動がしやすいのか、いろいろな技術開発がしやすいのか、それとも国としてバックアップする体制や制度があるのか、日本として習うべき部分はどこにあるかというのを是非御意見いただければと思います。

○齋藤氏 二つあります。今年、オランダ政府に招待していただいてオランダの視察をさせていただきました。オランダ政府は産官学金融、官民連携して一緒に新しい事業を作ろうという

本気度が高く、間にヴァーヘニンゲン大学が入り、そこがバランスを取っています。また、知的財産権など、オランダでスタートアップが活動を始めるための支援がとても手厚く、押しが強いと思いました。とにかく一緒にやろうという感じでした。

向こうでグリーンテックという展示会にも登壇させていただいて、一緒に話した人がファシリテーターですごく司会がうまいので、現地のコメンテーターの人かと思ったら、その人はオランダ政府の農業省の人でした。すごく回しも上手で、僕と現地のスタートアップ、企業の方と英語でパネルトークをしていました。終わったら「次はあっちで」と言われ、そちらに行くと、ポッドキャストの収録が始まるわけです。さっきとは違う文脈で流すからと、オープンイノベーションが促進されているのがすごく強いと思います。その上でAGRISTのロボットの技術をオランダでしっかりと展開して、オランダ国民が享受できるようにするという分かりやすいロジックがあるのも一個ポイントです。

二つ目が、ブランディング、マーケティングに力を入れる重要性です。日本のよくある言葉で、「見せ方がうまい」がありますが、その言葉を禁句にしたいと思っています。「見せ方がうまい」で終わるのではなくて、ブランディング、マーケティングに力を入れていないということです。やはり海外諸国は、ブランディング、マーケティングにすごく力を入れてますし、機能価値が高まったことで、物を買うときの判断基準は、体験価値になっています。買ったものを持っていることが楽しい、使っていることがうれしい、そういうことをもう少し重要視してブランディング、マーケティングに投資していくことは、日本の農業の勝ち筋の一つだと思います。また、オランダに行ったときに、オランダの関係者やロボットエンジニアがAGRISTのことを結構知っていて、技術的なことをいろいろ聞いてくるわけです。とにかくすごいと向こうの人に言われて、何でそんなに知っているのか尋ねると、YouTubeを見ていると言われます。日本の技術、日本のテクノロジーは海外に全然負けていないと思います。しかし、グローバル視点では、僕はグローバルは当たり前だと思っていますし、オランダ、ドバイ、サウジアラビアなど、いろいろなところとお話しさせていただいた中で、日本が生み出したテクノロジーの技術で世界の課題解決に役立てていきたいと当然のように思っていますし、そのような考え方をしていくことはすごい重要だと思います。

三輪座長 ここまでの議論を踏まえて、農業者の顔とスタートアップの顔を両方お持ちの伊藤さんにお話をお伺いしたいと思います。今、各委員、スタートアップの皆さんからいただいた意見から、スタートアップがより活動しやすくするための後押しとして何ができるのかと考えると、いろいろな政策として農業者の方々のサポートがあると思います。特にやられていると

ころでいくと、都市型農業のところでもいろいろなサポートがあると思います。実際に農業者と事業者の両方で事業をやられている中で、農業者としての追い風、サポートと、スタートアップとしての追い風、サポートの違いや温度感、若しくは手厚さの差は感じられますか。

○伊藤氏 まず農家目線で話をさせていただければと思います。私自身農家をしていて、農業ITがすごく好きです。なので、いろいろ興味があって見っていますが、実際にそれを自分の畑に導入するかというと、実はそうではありません。なぜかかというと、実際に導入したこともありますが、費用対効果が悪かったり、グラフが出てもこれで収益は改善しないと、意外と農業者は冷めた目で農業ITを見ているという現実があると思います。

なので、そこに対して補助金などはありますが、あっても何を買えば良いのか分からないというのがあって思っています。それに対して最近危機感を持っているのは、海外メーカーが進んできていることです。皆さん御存じだと思うんですが、最近ツイッターとか見ていると、自動運転に対応したトラクターなどがかなり安く入ってきたりして、農業者は惹かれています。なので、今まで農業ITが流行らなかったのは、農家がITに疎いからではなくて、農家が入りたいと思うものがなかった。そこに対して、海外がしっかりと刺さるものを出してきたら爆発的に普及してしまうという大きなリスクがあると思っています。だからこそ、日本で早く農家に刺さるものを出していかなければいけないと思います。

逆に今度は、スタートアップ目線から話をしていくと、スタートアップに対する農家の信頼感が薄いと思います。多くの農業者は、新しいものを挑戦して、失敗してきています。なので、もう既に失敗しているから、そこに対して今度Agrihubが新しいものを出したと言っても、今までと一緒にしよう、駄目でしょうという思いがあるので、あまり信頼感を得られません。しかも、チャレンジしたい人たちは、すでに今までチャレンジしてきていて、そのスタートアップたちが消えていることが多いです。なので、今度Agrihubが入っていったとしても、また君たち消えるでしょう、大企業でやるからとなってしまうので、信頼感をしっかりと獲得していくことは大事だと思っています。

○三輪座長 その中でいくと、御自身でいろいろ使ってみて、自分で作った方が良いというストーリーは、他の生産者の方にも共感を得やすいのでしょうか。先ほど広告を打つのではなくて口コミでとありましたが、口コミで一番伝わっているメッセージは何かというのが、今回のDX構想を作るときの一つのヒントになると思いますので、お聞かせいただきたいです。

○伊藤氏 やはり現場が分かっているというのが全てだと思っています。やはり良いもの、現場に刺さるものは、広めたくなるわけで、現場に刺さっていないものは絶対に他の農家にも紹

介しないと思います。私のイメージでは、農業ITは、今まで誰もITを当ててこなかったでしょう、俺らが当ててやるよ、ほら使えと、上から目線が入っていることが多いと思いました。そうではなくて、AGRISTさんもそうだと思いますが、農業スタートアップは、しっかりと畑の隣に開発場を置いて、現場の課題を見て、それをソリューションで解決することが一番大事だと思っています。

○三輪座長 次に中谷委員にお話をお伺いできればと思います。先ほど御指摘いただいた生産者とスタートアップの関係性や距離感のところ、非常にいろいろ工夫をされていると思います。先生がいろいろな農家の方とお話をされている中で、DXやITに対するアレルギー、若しくはリテラシーを含めて、スタートアップの方々の活躍をブロックしている逆風になっている部分あるように感じますが、体験等含めて御教示いただけますか。

○中谷委員 今年の夏は北海道にしばらく滞在してしまして、大規模な畑作やコメの生産者の方々、関連機関や企業の方々と話をしてきました。三輪座長からITなどの新しい技術を入れることの障壁になるようなことはないかとありましたが、Agrihubの伊藤さんがお話しされたとおり、生産者の方々は、便利であると思ったものは、果敢に取り入れていきます。やはり皆さん、自分たちの負担が軽減される、更にそれがリーズナブルな価格で導入できるとなれば、入れたくなると思います。そういう意味では大きな障壁はないと思っています。そのため、問題は現場にちゃんと根ざした技術かどうか、本当に現場に刺さるか、現場目線でしっかりしたものが作られているかどうか重要です。ですので、現場をしっかり見る、あるいは現場を見れるような状況を作り、スタートアップの方々に情報を提供する、先ほどの画像のデータベースもそうですが、そういうことが求められると思っています。

1点追加で言わせていただくと、最近は農業を営む形態に様々な形が出てきていて、スタートアップの方々は、ある意味で形を変えた新規就農者だと思って、今日お話を聞いていました。スタートアップの中には御自身で農業をされて、その中で不便だと思うところの改善を目指して新しい技術を作り出された方々もいらっしゃいますが、必ずしも御自身で農業されている方ばかりではありません。しかし、そういう方々も含めて新しいスタイルの新規就農者だと捉えることができるように思います。北海道に行くと、関連する業者やスタートアップの方々がたくさんいらっしゃるの、そういう新しいスタイルの新規就農者を支援する方法がないかと思って話を聞いていました。

最初のテーマがスタートアップのビジネスを伸ばすにはどうしたら良いかでした。歴史的には農業者の方々には農業金融がかなり手厚く、長期かつ低利の融資というのがありますので、

新しい形の就農者であるスタートアップの方々にも選択肢として提供できれば良いのではないかと思います。

○齋藤氏 結構大事なポイントだと思った点があったので、ひとつ補足して良いでしょうか。AGRISTもロボットをいろいろな農家に使ってもらいましたが、結局スピード感が悪くなってしまいます。農家も普通に農業を営んでいるので、使ってもうまくいかなかったり、主枝を切ってしまうたりすると大変な騒ぎになります。そのため、スピード感を得るため自社でやろうとしていますが、スタートアップが実証実験をやるためのトレーニングセンターやイノベーションフィールドのようなものを、各自治体が空いているハウスを使って農政課などが担当してやれるようになると、農業のスタートアップが加速すると思います。それについては、オランダではヴァーヘニンゲンがその辺りを担っていますので、日本でも恐らくできないことはないと思っています。行政でトレーニングセンターがありますが、あくまで新規就農のところなので、農業スタートアップが実証実験をするフィールドを、各自治体持ちなさい、推進してくださいとなると、日本の農業の成長の起爆剤になり、費用対効果も高いと思います。

○三輪座長 ありがとうございます。

今、そういうふうにご言っていて、すごく心強いと思います。テストフィールドとして、島根県美郷町という人口4,000人、農家が百数十軒しかない、普通に考えるとテストフィールドにしないような町で、農家の方に新しい技術とかを使ってもらって、それがどういう効果を起こすかという検証をやらう動き始めています。小さな町なので、営農型のソーラーシェアリングという一つの軸にコンセプトを絞っています。しかし、できた再生可能エネルギーをFITで大手の電力会社に売っても面白くないという話で地元住民の方と盛り上がり、そのパネルを入れた農家しかカーボンニュートラルに進めないで、できた再生可能エネルギーを地域でみんなで使う新しい取組を研究機関やベンチャーの方と一緒にやらうとしています。

具体的に言うと、太陽光パネルで作られた余剰電力を電動のスマート農機などに充電して、作業を代わりにやる、分析を代わりにやるなど、地域の中核事業者を通して、地元の農家の方々に再エネを使ってもらいます。例えば御社のロボットを直接農家の方が買うのも使うのも難しいとしても、地域の中核になるプレーヤーに導入してもらって、その人がサービスとしてそれを提供していくという実証フィールドを作り始めたので、是非御関心があったら、やらせていただければと思います。

また、今のスタートアップの支援に関して、大熊室長に一つお伺いします。今回のスタートアップの支援の制度の中で、スタートアップのファイナンスが難しいという点について御質問、

御意見がありました。結構いろいろな課題を埋められている部分というのがあると思います。今回この新しい制度、基金ができて、いただいていた課題で解決できたところと、今後積み残しの課題として検討していかないといけない部分については是非コメントをいただければと思います。よろしくをお願いします。

○大熊室長 今回の基金はフェーズ3ですが、その前段階のフェーズ1や2の段階もあり、我々は従来から、フェーズ3の手前段階を支援する事業も行っています。専門家が付いてVCとの引き合わせなど、手厚い伴走支援を行っており、本日御登壇のスタートアップの皆さんは本当に一流の方ばかりですが、中には技術はすごくても経営や事業化が分からない方もいっぱいいらっしゃいます。まさに「あぐラボ」もそういうことをなさっていると思いますが、単にお金をだして終わりではなく、そういう人たちの事業指南、経営支援を、3年前からやっています。それと今回フェーズ0、1、2とやってきて、政府全体では1と2しかありませんが、うちはその手前の0まで含めてやっています。こうした従来からの若いステージの支援に今回のフェーズ3基金事業が加わって、全体として、資金面や実証などの手厚い支援を用意できたと思っています。

また、先ほど御登壇の方からお話がありましたように、実証フィールドを提供できるとすごく良いというのは思っておりまして、以前に別の方からもそういう御意見をお聞きしたことがあります。今のところお答えがすぐあるわけではありませんが、農研機構では、スタートアップの皆さんも含めたいろいろな民間企業とのタイアップ・共同研究をやっています。様々な分野の優れた研究者1,800人が所属しており、御紹介もできますので、そういったところでも御要望にお応えできると思いました。

○三輪座長 もう一点だけ、先ほどのお話のところで、今回の実証の委託研究費用、補助金、基金など、政府側のところでかなりサポートがシームレスにつながってきたと感じました。民間側の調達では、先ほどからエクイティ、リスクマネーについてはいろいろなVCとかがありましたが、デットの部分は難しいと思いました。そこに対して農水省として、何か政策的にサポートできる部分はありますか。農業者向けというのは基本的に制度金融なので、基本的にはデットで見てきたところだと思います。スタートアップの方が成長の中で必要なお金を、エクイティとデットでバランス良く確保するのが大事だと思いますが、農水省として何か考えていただけることとか、若しくは使える制度とかはありますか。

○大熊室長 担当ではないので、今後のことは全くお答えできませんが、投資円滑化法は、もともと農業法人向けに投資を行っている企業等に限定して国が出資する制度でしかが、スター

トアップ等へ投資する企業等も国からの出資対象に加えるなどの拡充を行っており、スタートアップの皆さんへの支援策を充実させてきています。

○三輪座長 ありがとうございます。生駒さん、齋藤さんの順番でお願いします。

○生駒氏 良かった点で言うと、浜松市のベンチャーキャピタルの方から出資をいただいたことを一つの評価軸として、市がその地域を盛り上げる前提で補助金という形で、投資した金額のある一定の割合のものを出す制度です。この制度にすごく助けられたと思いますし、これから自治体でも増えていくと思います。一方で、デット、スタートアップ融資という観点で言うと、J-Startupを取らせていただいているのですが、ほかのベンチャー企業と同じラインで見ると、農業は時間がかかるというキーワードが出ると、相手側がポジティブではないと捉える部分もあります。ここは農業分野に関しては、しっかりとベンチャーキャピタルの方が一定の審査をして、リスクマネーを張ったところに対しては、国のデットの融資もいただけると、もっと成長スキームが伸びると思います。齋藤さんは違う意見かもしれませんが、よろしく願います。

○齋藤氏 融資の話はもちろんそうだと思います。僕が言いたいことは二つあります。一つは、日本の農水省や行政などのスタートアップの支援は世界的に見ても、むしろやり過ぎなぐらいとても手厚いと思っています。こんなに手厚い国はないと思いますので、自信を持ってください。しかし、広く満遍なく手厚いので、もう少し厳罰しても良いと思います。より具体的に言うと、海外の施策では伸ばせるところを伸ばして、アップルやテスラ、サムスンも、どれだけ国と組んで国際競争力を上げていくかがポイントだと思います。

テクノロジーもそうですが、農業は食料問題と関わり、人間の生命にも関わります。もっと言うと、世界的な問題にもこれからなっていく中で、本当に国策として伸ばしていくべきだと思います。皆さんの事業もそうですし、AGRISTで今、農業パッケージというのをやっていますが、新しい農業の形を自ら提示をして、それをスタンダードの形にする。そして、そこで得たデータを国としっかり連携をして、日本の食料自給率の向上のほか、物流や、種の開発など、地球の課題解決に役立てたいと思っています。それをこの日本からやっていくという気概がすごい重要だと思っています、もちろん困っている方を救う施策もすごい重要ですが、もう一方で、伸びているところを伸ばしていくことも重要だと思います。なので、生駒さんの意見に賛成です。

○三輪座長 少しテーマを変えさせていただいて、次は、石崎さんと伊藤さんのお二人にお話聞かせてください。ケーススタディとして、例えばお二人の会社間でサービスの連携などがで

きないのでしょうか。今日皆さんからお話をいただいた中で、データはとても大事だと改めて感じました。お話の中に、データを取る、データを入れるのは大変、データがあるのに使わないのはもったいないとありましたが、例えばお二人の先にいる農家の方がお客さんにしたい営業先があったとして、一番最初に入れていくようなシステムは何になるのでしょうか。まずは伊藤さんのところのような管理ツールを入れて、次に石崎さんがそのデータを使い、クレジットを取るチャレンジしませんかというストーリーになるのでしょうか。伊藤さん、DXのドアコックはどこになりますか。

○伊藤氏 場合によるという答えになりますが、石崎さんのモデルでいくと、恐らくAgrihub発信ということではなく、流れとしては、カーボンオフセットでお金になるからやろう。データはAgrihubを使っているから、これで集めていきたいといった形で始まると思うところが多いと思っています。

○三輪座長 石崎さん、今、伊藤さんおっしゃっていただいた、実際にアプローチを生産者の方されている中でいくと、ここののアプリにデータがあるけどと言われることはありますか。

○石崎氏 実際にそういったお話をいただくことはあって、一部のツールとは連携もできるようにしています。ただ、目的が違うので、近いデータはあるがどんびしゃではありません。そうすると、ツールが入っていても別の追加的な対応をいただかなければなりません。例えばAgrihubさんと御一緒したとして、Agrihubさんがフェイガーのために新しい機能を追加して、それで全生産者にお願いしますというわけにもいかない中で、目的が違うので似たようなものを持っていても簡単には使えません。この溝は、お互い投資してやるほどの、そこでプラスアルファが生まれるわけではないのが難しいところだとは思っています。

○三輪座長 確かに1対1でやっていたらきりがいいですからね。

○石崎氏 そうです。これは夢物語かもしれないですが、お互いが持っている情報を開放すれば共通で使えるものも増えてきます。ただ、もちろん個人情報や競争優位性などもあるので、100%開放しろと言われても無理なので、全部とはいきませんが、一部でも連携できるような体制ができると、少しずつ形になって進んでいくと思っています。

○三輪座長 その中でいくと、それぞれの顔の引き合わせのところで公的に何かサポートできるのか、若しくはデータ交換や、セキュリティを確保した上でのAPIの連携のための機能は公共が持つとか、様々あると思います。例えば、DXのところていくと、オンライン化のシステムはできていて、共通のIDでシングルサインオンできるようになる、WAGRIがヤンマーとクボタの農機間のデータを統合するなど、公的にプラットフォーム、基盤の機能があればやりやすい

など、石崎さんの見立てでは何かありますか。

○石崎氏 例えば、我々が今実際に進めている衛星画像の活用においては、衛星画像は一部開放されていますが、精度や頻度は、ゴールからかなり遠いところにあります。農業だと一つの画像で全てを認識することはできないので、かなりの枚数、かなりの頻度の画像が必要です。そうすると何千万円になり、何千万円の収益を生むようなものにしか使えません。衛星活用は費用が合わない、補助金前提にしないと進まないのが原状ですが、例えば衛星画像データが幅広く開放されていると、それを活用したサービス開発もぐっと進みやすいと思っています。

○三輪座長 伊藤さん、お願いします。

○伊藤氏 弊社としてもサービス連携をどんどんしていきたいなと思っています。Agrihubのデータを、Agrihubだけのために取っておくのではなくて、ほかと連携して、行政の申請に使えたりなど、様々なところで使いたいという思いがあります。しかし、一番ポイントになるのは、そのの流れに関してお金が付いてこないというのがあります。何でかという、そもそも農業ITスタートアップで利益を生んでいるところが、ほぼないと思っています。そこに対して、企業間の連携をしたときに、お金が流れるかという、どちらもお金がない状態でお金は流れないと思います。だからこそ連携したくても、なかなか進みません。

○三輪座長 荻野さん、コメントをいただけますか。

○荻野委員 データ活用の話は少し置いておいて、僕は5年間 Jアクセラレーターで毎年200ぐらいの応募の中から、10弱の選抜をしてきました。一つ思うのは、たまたま2社の可能性についてお話がありましたが、やはりスタートアップ同士で化学反応が起きるというのが醍醐味です。実は選抜するときに単純にそのスタートアップのサービスが良いか悪いかなどだけではなくて、スタートアップの選抜された10社は、コミュニティーに対して、何か良い影響を与えられるかを重視して見えています。その中で、横で組んで一緒にやりましようとなるところもあります。最近是我々アクセラレーターやっている中で珍しいんですが、卒業した後もずっとお付き合いをしているので、5年の積み上げのコミュニティーの中で、そういう化学反応が起きるのは大事だと思います。冒頭御紹介の中で言いましたが、スタートアップだけではなくて、我々JAグループや行政、大学などの人たちとの化学反応が起きて、スタートアップが成長して、ブレイクスルーにつながるというのが大事なことで、オープンイノベーションの醍醐味だと思います。

○三輪座長 まさにここで生まれる、おそらく今までは制度上どうしても実証事業があった場合、国とその事業者という形で、そうではないところで、有機的につながっていくというのは、

今日のこの場がまさにそれなんだと実感しました。

○齋藤氏 お話を聞いていて思ったのが、AGRISTの農業パッケージは、実は自社だけの技術ではありません。様々な日本の技術を入れていて、日本の農業のテクノロジーがいっぱい詰まっている状態です。今、鹿児島県の東申良というピーマンの産地で実際に新しい農場を建てて実証をしています。そこも様々な農業技術、本当に僕は世界最先端のテクノロジー全部詰まっているハウスだと思っています。

また、埼玉県だと羽生でキュウリのロボットを動かしています。そこはタカミヤという農場ハウスを作る会社と一緒に連携をしてやらせてもらっています。

何が言いたいかというと、連携をすると更に強くなります。なので、更に付加価値が出るという効果もありますし、このアグベンチャーラボもそういうのをつなぐ場であったり、化学反応が生まれる場でもあると思うので、おそらく成功確率が高いモデルだと思います。そういうシナジーの推進、まさに産学連携をやられていますし、新しい日本のイノベーションの生まれ一つの方程式になる可能性を感じました。

○三輪座長 畠山さんに伺いますが、御社のサービスを更に拡充していく、若しくは導入した農業者、生産者の方々の満足度を高めるために、どのようなサービスやソリューションと組んでみたいなどは考えたりされていますか。

○畠山氏 今、病害虫予報というのを核で提供していますが、今度は、この虫にはどの農薬が効くのか、農薬を記録していきたいなどのニーズが後々出てくる可能性があります。そういう意味では、今日、発表いただいたAgrihubさんとの連携は結構深められる可能性があると思っています。

○三輪座長 議論が尽きないところですが、お時間になりました。皆さん今日は活発な御意見いただきましてありがとうございました。

最後に、今までスタートアップの立ち上げに2社関わっていますが、自分はそちら側に飛び込みませんでした。それは自分の個人的なものや自分が所属している日本総研でシンクタンクの事情もありました。飛び込まなかった世界で御活躍されている方の生の声が聞けて本当ありがたいと思います。外から見ているだけや、片足突っ込んでいるだけでは本当に見えない部分だったと思います。

これは皆さんに対しての一つ御提案ですが、私どものグループで大潟村の一つに、私が兼務で所属している三井住友銀行が持っている「みらい共創ファーム秋田」という大きな農業があり、先ほどお話いただいたような様々なスタートアップの方と連携して実証フィールドをやっ

ていますので、こんなことをやってみたいというのがありましたら、是非御提案ください。先ほどの伊藤さんおっしゃったところもそうですが、スタートアップ間では、誰がどう動く、どのお金をどう動かすかが課題になると思いますが、金融機関、若しくはシンクタンクとして少しスタートアップ間の連携とは違った形で、我々が背負える部分で伸ばしていきたいです。そこでは、収益というよりは、新しい農業のトレンドを作りたいという意味で活動しているので、是非御関心や、困ったことがありましたらおっしゃってください。今日、貴重な御意見いただいた恩返しを少しでもできればと思っています。

委員の先生方も今日はどうもありがとうございました。御発言の機会がなかなか振れないところもありまして大変恐縮です。

それでは最後に、パネルディスカッションのことを踏まえまして、菅家審議官からコメントをいただければと思います。よろしく申し上げます。

○菅家審議官 菅家です。

今日は前半では5社のスタートアップの皆さんから、それぞれの大変興味深い御説明をいただきまして、どうもありがとうございました。

第2部のパネルディスカッションでは委員の皆さんと、スタートアップの皆さんのディスカッションの中で、第1部で御説明もありましたが、いろいろなお考えや悩みに関するお話を伺うことができ、更に理解が深まった気がしております。

スタートアップの皆さんは、我が国の農業DXを牽引をしていく立場だと考えておりますので、今後も皆様方の御活躍、事業の伸展を私どもも非常に興味を持って拝見をさせていただきたいと考えております。

今日で第5回目になる農業DX検討会ですが、残す回数もだんだん少なくなってまいりました。どうまとめていくかをだんだん私どもも考え始めるわけですが、それを考える上で非常に有益な御示唆をたくさんいただいたと考えております。是非今日の話を参考にして、より良い報告書をまとめていきたいと考えております。

本日はどうもありがとうございました。

○三輪座長 ありがとうございます。

それでは、こちらでパネルディスカッションを終了させていただければと思います。

今、審議官がおっしゃっていただいたように、今日のいただいた御意見や、様々な情報を踏まえて農林水産省の方で改訂案の方の検討を進めていただければと思います。我々委員は今日いただいた意見を背負って、その代弁者として、より皆さんが活動できるように、そのサービ

スを受けた農業生産者の方が更に羽ばたけるようにしっかりお手伝いできるように更に議論を進めていこうと思っております。

今日、大熊室長に御説明いただきましたけど、是非フェーズ3の基金について、皆さんもそうですが、仲間のスタートアップの方にも是非御紹介をいただければと思います。既存の制度を使っていた上で、金融面や、新しいビジョンをDX構想を含めて進めていければと思っております。

今日は貴重な御意見をいただきましてありがとうございます。

それでは、進行を事務局にお戻ししたいと思います。

○田雑調査官 今日活発な議論を皆さん、ありがとうございます。

次回第6回の有識者検討会では、テーマとしてデータの活用を想定しております。具体的には農水省のデータマネジメント、データ活用の取組のほか、岡林委員から高知県の施設園芸農業向けのクラウドシステムのSAWACHIの取組も御紹介いただく予定です。

今回は11月中旬頃に開催を予定しておりますが、詳細は開催1週間前を目途に会議等の開催情報でお知らせいたしますので、よろしくお願いいたします。

それでは、本日の第5回検討会であるスタートアップ有識者懇談会はこれまでとしたいと思います。どうもありがとうございました。