

一次産業スタートアップからみた課題と提言（意見）

インパクトスタートアップ協会
一次産業スタートアップPT
秋元里奈
内藤祥平
坪井俊輔

一次産業は、私たちの生活基盤を支える重要な産業であると同時に、人口減少や気候変動、グローバル市場の競争激化といった様々な課題に直面している。その中で、新たなテクノロジーやビジネスモデルを活用するスタートアップによる課題解決の動きは重要な意味を持つと考える。

しかしながら、スタートアップが一次産業の現場で成果を出し、持続可能な成長を遂げるためには、制度面やインフラ整備、資金調達環境など、乗り越えるべき壁が依然として多く存在している。本資料では、様々な一次産業スタートアップの声を集めた上で、現在の制度や市場環境の課題と、それらを解決するための具体的な提言をまとめる。

○議論事項の要点まとめ

＜農地＞

- 地域計画策定は農地集約・集積の観点で非常に重要な位置付けであるが、これらの業務が農業委員会や農地中間管理機構に依存しており、リソースとインセンティブの観点で国が定める集約目標を達成するのが難しい。
 - 民間企業が農地マッチングに介在すべきは、まず地域外から広く農業法人等を誘致できるネットワーク力が自治体には無いと言えるが、そのみならず、自治体が農地所有者と農業法人等という民間の取引を斡旋等するには難しいといった自治体側の声がある。本来マッチングにおいては、取引を円滑に進めることが重要にも関わらず、自治体にその役割を求めるには困難である為、民間企業の介在が必要であると考え。そのため、地域計画策定アドバイザーとして民間企業を巻き込み、デジタル技術を用いた農地の利用意向の可視化、貸借のマッチング促進などを進めることができないか。これらを農水省主導で仕組みを検討していただきたい。
 - 地域計画の策定後に評価・チェック機能を導入できないか。各自治体に任せるのではなく、農水省にて進捗状況の定期的なモニタリングや第三者機関による評価など検討いただきたい。
- 農地集約の合意形成において、土地改良法では全員同意がなくても事業を実施できる規定があるが、現状の運用では100%の同意が必要であり、地域内での合意形成が困難で農地集約の進展が滞っている。
 - 地域計画の策定プロセスにおける地域内での合意形成を円滑に進めるため、農地集約の対象となる農地利用者（利用権）において3分の2の賛成が得られる場合は、農地集約を速やかに進められるルールを整備すべき。
 - 農地の利用を最大化するため、利用権を活用した農地交換制度を導入し、農地バンクが仲介する形で地域内の農地の再配置を進める仕組みを検討すべき。
- 農地は減らないに越したことはないが、実態として集積した農地の一部を物流倉庫などに転用して得たお金を原資とすることで、農地集積は動き始めている。人口減少は進むため、単に農地面積だけを見るのではなく、人と効率性で収穫を維持できるかを考えるべき。
 - 地域の開発計画と農地集約を一体的に進めるための具体的な活用方策を検討いた

だきたい。

- 農地中間管理機構（農地バンク）のガバナンス：非常に重要な機関であるが、監督形態が不透明である。
 - 年に1回の意見交換を予定しているとのことであるが、より踏み込んだ活動形態の把握やモニタリング、指導をご検討いただきたい。
- 農地バンクの協議会で全て決まっているが、現状維持をしたい地主が中心の協議会では適切な農地集約が進まない。また、適切な関係者が計画作りに入れるかどうかは地域ごとにばらつきがあり、若手の担い手が関われないこともある。
 - 関係者選定について一步踏み込んだ具体的なガイドラインを策定できないか。
 - 協議会に次世代の担い手が入る仕組みをご検討いただきたい。例えば、協議会の構成メンバーに「次世代担い手枠」を設置する、年齢制限を設けるなど。
- eMAFF 地図関連での提言
 - eMAFF 地図上で地域計画などを公表いただくと共に、農業委員会任せでなく、農業委員会と民間事業者が連携できるような仕組みを作ることで、農地情報がしっかり更新される状況を構築していただきたい。
 - 衛星データ等の解析技術を用いて、現在の農地情報が更新されることで、農地パトロール調査や作付け調査の手間を省くことができる。民間事業者とAPI等を活用し、それらを連携して、各農業委員会や再生協議会が活用できる状況を実現できないか。また、既存の予算でそのようなデジタル技術を活用できる状態になっていないため、活用できるように項目改定できないか？（例えば、農業委員会が活用できる機構集積支援事業などでは、デジタル技術の導入が進められるような内容となっていない）

<技術支援>

- 農水省のデータを扱う事業では、令和3年からAI・データに関する契約ガイドライン遵守を要件化しているが、当該ガイドラインに関しては大きな動きはない。一方、経産省が今年4月19日に生成AI関連のAI事業者ガイドラインを作成している。
<https://www.meti.go.jp/press/2024/04/20240419004/20240419004.html>
 - 生成AIが急速に発展しており、農林水産業の分野にも活用が早急に進むと考えられる。農水省と経産省が連携をして、農林水産業分野における生成AIの活用にも対応した統一的なガイドラインを策定いただきたい。それによって生成AIを活用した事業リスクを減らすことができ、また生成AIを活用して、事業者が多くの現場にサービスを届けていくことができる。
 - 例えば、農業分野においては農学的な知見を持ったAIエージェントなどが生成AIにより実用化がされることが期待される。その際、その農地に即したデータを学習させることで、その農地の状況に沿ったアドバイスができるようになるが、現状農地における情報の多くは、農業者の個人情報として整理されている認識であるが、その場合、我が国において、AIを用いて現場に有益な情報を普及させることは大きく遅延することになる。データとしてAIへ学習させるが、データとして保持をさせない形で活用することなど、プライバシーに配慮した活用を念頭におき、農業データのAIへの活用を検討できないか。
 -
- スマート農業促進法に基づく民間と農研機構の協議会について
 - スマート農業イノベーション推進会議（IPCSA）が設立されるが、農研機構が出した結果だけでなく、失敗等の間のプロセスに学びがあるため、そのような情報も拾える設計にいただきたい。例えば、収穫量予測のモデルを農研機構が開発していた際、現在のモデルに行き着く間で、どのようなトライアンドエラーを

行ったのか？あるいは、収穫量予測と相関が取れたデータと、相関が取れなかったデータをどのように選別したか、どのようなデータがあれば、より精度があげられたのか等が分かると大変参考になり、精度の結果だけでは努力のプロセスが第三者にとって分からないため、精度向上のためのプロセスの開示を求めたい。

- 関連研究へのアクセスを容易にさせていただきたい。農研機構でこういう研究思図がある、こういうスタートアップを探しているなどの情報開示など。
- 過去研究へのアクセスニーズもあるため、それらを仲介・エスコートする役割（コネクター）を設置いただきたい。
- 農研機構の位置付けについて
 - 農研機構は研究者なので、論文が書けるテーマである必要がある。実用性があるが論文が書けないテーマには着手しにくいのではないか。日本農業の発展のために、実用性のある取り組みについてのインセンティブ設計を考えられないか。
- 実証実験を進めていく上で条件にマッチする圃場を見つけることが困難。
 - 実証実験を受けてくれる地域や事業者とのマッチングを支援していただきたい。
 - 実証実験を受け入れる側のインセンティブ設計もご検討いただきたい。
 - 国内だけでなく海外パートナーも含めてマッチできる仕組みをご検討いただきたい。
- 農業支援サービス事業者向けの補助事業について、代理店がメーカーから仕入れてレンタル・リースする場合は補助の対象になるが、メーカーが自ら貸し出す場合には補助対象にならない。
 - スタートアップは、製造から貸し出し、サポートまで一貫したビジネスモデルを構築することで迅速なサービス展開を目指すことが多い。不必要な代理店や子会社設立は中小企業にとって負担にもなるため見直しを検討いただきたい。
- 畜産について：現行制度ではシェアリングなどが前提となっているが、畜産分野では、防疫体制を考えると、売り切りの事業形態が向いているため、現行制度にはマッチしていない。
 - 畜産分野などの特徴に合った制度設計をお願いしたい。
- スマート農業の海外展開支援
 - スタートアップが資金調達をする上で、対象市場の大きさが非常に重要となるが、国内では限定的なため必然的に海外を視野に入れる必要がある。海外展開の可能性のあるスマート農業スタートアップを後押しする支援をご検討いただきたい。
- 新技術の実装部分に関する枠組みや重点開発目標について
 - 作物ごとに部会を作るなど、目標達成に向けて官民共同で動ける仕組みをご検討いただきたい。
 - 農水省の支援によって確りとマイルストーンを守って開発された技術は、公共調達で活用したり、関連セクターの民間企業に積極的に活用を促したりすることで、新しい技術が使われるようにサポートしていただきたい。
 - 必ずしも農家・農業事業法人向けのみが、日本およびグローバルの農業分野の課題解決に繋がるわけではないので、民間企業や公共セクター向けの技術への実装・導入促進に向けた枠組みが必要だと考える。具体的な解決手法として「衛星リモートセンシングデータ」実装加速 への方向性について（内閣府 R6.3）の P.3 に記載のある政府調達（アンカーテナント）政策が考えられます。衛星データの利活用も含めた分野で農林水産省にご検討頂きたい。新しい技術を開発するスタートアップは、技術のシードはあっても、事業化や市場形成までに時間がかかり生き残れないリスクを抱えており、政府・行政機関が最初の顧客となってサービスを利用することで、スタートアップが開発したサービスに一定の有効需要

が生まれます。また、サービスを継続して利用する中で、有効性が把握できるサービスを民間セクターのユーザー層に紹介することで新しい産業の安定的な発展につながると考えます。新しい技術を開発するスタートアップにとってはアンカーテナンシーによって政府と契約を結ぶことで、一定の売上・利益が達成できると、VCからの出資等、新たな資金調達にもつなげることができ、その結果、製品やサービスのさらなる改善に努めることが可能になります（提言資料の”ファイナンス”パートの課題にも繋がります）。但し、スタートアップが政府の資金に依存するようになってはいけなないので、購入するサービス・製品は、技術審査を通過したもの（例えば、SBIRのステージゲート審査を通過したもの等）に限る、等の制限は必要だと考えます

- 農水省SBIRで開発される技術は、ステージゲート審査で通過したものは公共調達で活用をしたり、民間への活用を促す等、実装部分についても枠組みを作っていただけではないか。例えば、衛星画像から、農地区画（ポリゴン）をAIで生成する技術等は、活用が進むと、開示される圃場データの透明性を高めることができる他、既存の技術と比べて最新区画への適時更新が可能な迅速性、および農地区画作成の工数削減が可能な省力性、高い正確性といったメリットがあると考えており、日本全国で公共セクターでの導入が進んだり、農地データにアクセスしたい民間セクターへの導入が進むと農業分野のデジタル化が進み、結果として農家・農業事業法人のオペレーション効率化に繋がる為、こういった技術の導入促進施策も検討頂きたい。

<流通>

- 市場の効率が悪い。例えば昔ながらの仲卸スペースの利用度が低いこと。細かく区切られた仲卸スペースについて、元々は大田市場に来場されたお客様向けの売り場であるが、大田市場水産部は豊洲市場と比較した場合に入荷量と品揃えの面で魅力に乏しく、仲卸スペースの利用度はかなり低い状態になっている。それに加え、現状の施設の仕様上、狭いスペースで区切られており、場所を借りている仲卸は業務効率化のための設備導入をする余地がなく収益改善ができない。
 - 中央市場間で役割や機能の分担を行い、最適な物流が組める土壌を整えるべき。空いているスペースの有効活用や場内動線の効率的な活用を進めるべき。例えば水産物においては豊洲市場を中核的拠点と位置づけ、大田市場及び足立市場は近隣地域における供給拠点として実需者ニーズ対応機能（EC販売、加工など）を重視する、というのはどうか。大田市場の強みを活かし、顕在化している新たな機会である「Eコマース」と「輸出」を強く促進するような施設・設備・ルールを整備することで、多様なニーズを取り込み市場経由の取引高の向上が期待できるのではないかと。魚も市場とプロセスセンターが一体化して物流と加工を集約する機能がセットになれば市場流通による付加価値の向上が見込めるはずである。
- 市場流通においてペーパー業務を前提とした監査や規則が多い。例えば卸売会社については出荷者からの送り状（出荷報告書）を原則7年間、紙で保管しなければならない規則を開設者より課されているケースが多く、生産者やJAなど産地の出荷事業者との間で出荷明細のデータ連携が行えた場合でも、紙の送り状の作成・保管が必須となっている。そのため、事業者間のデータ連携を実現したとしても現場のペーパーレス化につながらないこと、紙の出力を行うオペレーションや端末機器（及び場合によってはそれに伴うネットワークの整備など）を考慮しなければならず流通現場のデジタル化を妨げる要因となっている。
 - 一事業者が取り組めば解決するという問題ではなく、全体で変えていかなければいけない課題である、ある程度強制的に変化を促すような対応をご検討いただきたい。例えば卸売市場法の改正などで送り状の電子データでの保存の義務付（紙

- での保存の禁止)などを盛り込むなどできないか。
- 農産物のマスターコードにしても全く整備されていないゼロベースの状態。この状況でさまざまなプレイヤーが関わることで、スピード低下、結局弱小事業者同士が集まり結局弱小な仕組みを作ってしまう。
 - DXを進めていくための標準化、基盤整備について農水省に先導いただきたい。「企業がただ補助事業を消化するためにとりあえず作りました」というのになりがちで、継続的に使われないケースも多く、中長期を見据えた動きが取れるように配慮をいただきたい。
 - ukabisのような取り組みもあるが、情報を入れる費用や入れるための接続の変換は誰が負担するのか。ペナルティかリワードがない限りは誰もやらないのではないか。実効性のある枠組みをご検討いただきたい。
- 農産物輸出支援における補助金の配分が、収益性や持続可能性を十分に考慮せず広範囲に展開されている結果、限られた資源が分散され、産地間競争を誘発するなどの課題が生じている。
 - 補助金の効果を最大化するため、収益性やスケラビリティを重視した重点的な配分に見直すべき。また、補助金なしでは持続が難しい取り組みへの支援については、長期的な視点からその必要性を再検討することが重要。
 - 国として輸出ポテンシャルの高い品目を特定し、品目別の統一戦略を策定し、産地間の役割分担を明確化する必要がある。その際、官民それぞれの役割を明確に定義することが重要であり、特に官がどこまで責任を持つべきか、数年をかけて議論を進める必要がある。全体のブランドイメージの創出から個別のプロモーション、さらにはプライシングや品質基準の策定に至るまで、官が果たすべき役割を具体化し、民間の適正な競争を促進しながら輸出の成果を最大化する現実的な枠組みを構築することが求められる。

<環境>

- 中干し期間の延長など、カーボンクレジット発行においてデータの信憑性担保がされておらず、グリーンウォッシュが発生する可能性が高い懸念があるが、現状国としてモニタリングが放置されている。
 - 現場でそれらの取り組みがしっかりされているのかという実態把握を進めていただきたい。例えば、Jクレジット制度における農地での中干し期間の延長実施などは急速に広がっているが、しっかりと現場で実施されているか、第三者が確認することはできず、グリーンウォッシュのリスクが極めて高い状況となっている。
 - そのため、リモートセンシング技術を導入すべきと考えており、衛星データ等を導入し、それらの取り組みを確認するが必要である。
 - また、みどり戦略の中に「技術の応用」を入れるなど、リモートセンシングを活用する仕組みを盛り込めないか。
 - また、市町村ごとに衛星データの活用を考えるのではなく、国として一括で仕組みを開発もしくは民間事業者と連携し導入することをご検討いただきたい。
- みどり認定された生産者とのマッチングが難しい
 - 流通事業者とのマッチング機会以外に、資材などの事業者ともマッチングする場をご検討いただきたい。
- 慣行から有機への原則 5 割削減などの移行を一気に進めるのは大きなハードルとなっている。
 - 例えば、肥料を半分有機にした場合、経費がもらえるであったり、有機に移行した場合に伴う減収リスクなども考慮するなどをご検討いただきたい。

<ファイナンス>

- 農業スタートアップは他のスタートアップと比べ、PDCA サイクルが長く時間軸が違うため VC などからの調達に難しい傾向にある。
 - 認定農業者にはスーパーL 資金等様々な支援があるが、スタートアップ向けの支援の増強を検討いただきたい。認定農業者のように卒業の目標を立ててその間を支援する建て付けにするなど。
- 補助金申請から交付までのタイムラインが家族経営の農業者を前提とした時間軸になっており、スタートアップの事業成長とマッチしていない。たとえば、強い農業づくり交付金や産地パワーアップ事業等の事業では申込から交付まで 2-3 年を要する場合もある。
 - スタートアップ特化型の支援を実現するため、成果連動型交付や段階的交付モデルを導入するとともに、迅速審査対象条件（例：実績や契約先の確定）を設けることで、効率的かつリスクを最小化したスピード感のある補助金運用を検討すべき。
- スーパーL 資金の場合は 10 億円でラインが引かれており面積を 200、300 ヘクタール、30 億、40 億円と規模拡大していく時の壁になっている。
 - 大規模化が進む中で、金融制度のあり方を見直していただきたい。
- 農地を直接保有する、もしくは貸借する株式会社が事実上上場できないことが投資や人材を集める上での課題となっている。
 - 資本市場へのアクセスを容易にしてほしい。外資規制や過半数要件など考慮点を踏まえた上で、農地所有適格法人における上場モデルをご検討いただきたい。
 - サンドボックス制度のような、期間・地域・目的を絞るなど特例的に認める制度もご検討いただきたい。
- SBIR に採択いただいているが、証憑確認後に支払い額が確定するため、融資の際は民間の銀行側がリスクを取りづらく、短期融資で実施される場合が多い。長期の融資の借入が基本的に難しい状況である。また日本政策金融公庫も補助金に沿った借入ができないとの回答をもらった。
 - 国のプロジェクトに関するもので、特に補助率が 100%などのものであれば、融資が借りやすいようにする仕組みをご検討いただきたい。実際に日本政策金融公庫に融資の相談に複数いったが、補助金などについてのつなぎ融資のようなものは行われておらず、事業計画に基づく融資が想定されていた。つなぎ融資は民間の金融機関に一存されているとのこと。
 - 補助金のつなぎ融資を引く際に、例えその事業が 4~5 年にまたがるものであっても 1 年単位などの短期融資で検討する必要がある。
 - 政府の制度として、上記を解決できる制度、例えば、スタートアップの保証枠拡大や長期のつなぎ融資の特別枠の設置などを検討いただきたい。
- SBIR の入金タイミングが明確でなく、スタートアップ側で資金繰りに追われている事例が存在したり、売上利益が変わってしまった。
 - スタートアップの中で、入金されると認識していたタイミングに合わせて、短期融資等を借りて、資金繰りをしていたが、入金タイミングが後にずれ込んでしまったため、短期融資等の返済に調整が必要となったり、あるいは期を超えてしまって、想定していた売上・利益が翌年度計上となる事象が発生してしまった。遅れる可能性とその時期なども含め、明確に提示がされるとスタートアップ側にとって非常に助かるため、ご検討いただきたい。

<人材>

- 繁忙期に外部人材を採用したいが、農村地域ほどインフラ面が整備されていないため

受け入れの難易度が高い。現状は自治体と協力し、教職員住宅の空きスペースに寝床を用意するなど、受け入れ態勢をなんとか作り出している状態。

- 受け入れをしている農家から「市が寝床を用意してくれていることで一步踏み出せた」という声もある。内閣府や国交省の事業との棲み分けをしつつ、農水省にも人材登用につながるインフラ面の整備をご検討いただきたい。
- 外部人材登用の観点から、農作業の標準化も課題。人手を借りたいが、どこを手伝ってもらえば良いか分からないといった農家も多い。属人的な作業も多いため、心理的な不安や考える手間から業務の切り出しが進まず「自分でやった方が早い」という結論になりがち。
 - 外部人材を登用するための作業標準化についても営農指導の一環としてサポートをいただけないか。

○謝辞

本提言書の作成にあたり、以下の多くの関係者の皆様から多大なるご協力とご助言を賜りました。特に、各企業の代表者ならびに関係者の皆様には、貴重なご意見をいただき、心より御礼申し上げます。

第1回：農地

- ・株式会社あさい農園 代表取締役社長 CEO 浅井雄一郎様(博士) 学術
- ・中森農産株式会社 代表取締役 中森剛志様
- ・株式会社アグリメディア 代表取締役 諸藤貴志様

第2回：技術支援

- ・AGRIST 株式会社 取締役 山口孝治 様
- ・inaho 株式会社 代表取締役 CEO 菱木豊 様
- ・HarvestX 株式会社 代表取締役社長 CEO 市川友貴 様
- ・株式会社レグミン 代表取締役 成勢卓裕 様
- ・株式会社Ecopork 代表取締役 神林隆 様
- ・株式会社ファームノートホールディングス 代表取締役 小林晋也 様
- ・株式会社笑農和 代表取締役 下村豪徳 様

第3回：流通

- ・株式会社 kikitōri 代表取締役社長 上村 聖季
- ・ベジクル株式会社 取締役 岩崎 亘
- ・株式会社フーディソン 代表取締役 CEO 山本 徹
- ・株式会社アグリゲート 代表取締役 CEO 左今 克憲
- ・ZEROCO 株式会社 代表取締役社長 楠本 修二郎
- ・株式会社くしまあおいファーム 取締役副社長 奈良迫 洋介

第4回：環境

- ・TOWING 株式会社 取締役 COO 木村俊介様
- ・アクプランタ株式会社 COO 中坂高士様
- ・マプリー株式会社 代表取締役 山口圭司様
- ・EF Polymer 株式会社 取締役 COO 下地邦拓様

第5回：ファイナンス / 人材

- ・株式会社アグリメディア 代表取締役 諸藤貴志様
- ・株式会社おてつたび 代表取締役 CEO 永岡里菜様
- ・ベースフード株式会社 代表取締役 橋本 舜様
- ・アグベル株式会社 代表取締役 丸山桂佑様
- ・株式会社マイナビ 地域活性 CSV 事業部 事業部長 横山拓哉様
- ・アグリペディア株式会社 代表取締役 石田渡様

幹事企業

- ・株式会社ビビットガーデン 代表取締役社長 秋元里奈
- ・株式会社日本農業 代表取締役 CEO 内藤祥平
- ・サグリ株式会社 代表取締役 CEO 坪井俊輔, 取締役 益田周, 取締役 CFO 石坪弘也