

2024 年度冬期
グラデュエーションペーパー
予稿

題 目	
大企業の持つ農業技術集約による ビジネスモデル提案	
技術経営論文	ビジネス企画提案

学籍番号	8 8 2 3 2 0 3	氏名	飯野藤樹
------	---------------	----	------

教 員	
主査	加藤晃教授
審査委員 担当	

東京理科大学大学院 経営学研究科 技術経営専攻

「大企業の持つ農業技術集約によるビジネスモデル提案」

目次

1. はじめに	3
2. ベンチマークとする Helena 社の AGRIntelligence に関して	3
3. Helena 社の AGRIntelligence への 2023 年度日経 225 選定企業の農業関連技術の当てはめ結果	3
4. 日本版 AGRIntelligence 実現のための課題	4
5. 情報のパワー資源活用による日本版 AGRIntelligence のリーダーになる方法の考察	5
6. 情報のパワー資源を用いて小さな組織がリーダーとなれるタイミング	6
7. 情報のパワー資源活用の注意点	6
8. まとめ	6
9. 参考資料	7

1. はじめに

筆者（飯野）の所属するデンカ株式会社でもっとも有名な農業製品群の 1 つに腐植酸というバイオスティミュラントとして世界的に注目されている農業資材がある。筆者は腐植酸製品を含む農業製品の開発研究と拡販に携わっている。本 Graduation Paper (以下、GP) では農業に関するテーマを題目としている。また日本農業は、世界的な気候変動に加え、耕作地や農業従事者の減少、高齢化など複数の課題を抱えていることから、農作物の生産性向上と効率化に関する研究を行う事の社会的意義は大きい。

日本の農林水産省が掲げた「みどりの食料システム戦略」では、食料生産性の向上と新技術開発が求められている。新技術の実用化には時間を要するため、既存技術の活用も必要であるが、多くの企業がそれぞれの分野で様々な技術を保有しており、生産者側が情報を取得・評価しにくい実態がある。そのため国内に点在している食料生産に関わる既存技術情報の収集・整理が重要と考えている。これらの既存技術をパッケージ化してワンストップで提供できれば、情報取得のみならず生産性の向上にも資するだろう。

そこで新たなビジネスモデルとして、日経 225(2023 年度)選定企業が有する農業技術を調査し、規模の大きな農家向けパッケージ製品開発の可能性を検討する。なお、ビジネスモデルのベンチマークとして、米国で農業技術ワンストップサービスとして成功している Helena 社の AGRIntelligence を参考とする。

日本版 AGRIntelligence が実現した場合、誰がコントロールするかが課題となる。仮に筆者の所属企業が本ビジネスモデルを提案して各企業の賛同を得たところで、大きな組織に主導権を握られるだろう。新たなシステムや取組み、ビジネスモデルがあっても、コントロールする側の組織が従来と同じであれば業界に大きな変革は起きにくいことが考えられる。一方で小さな組織がコントロールする側に入れば、その刺激は周囲の変革を加速させ、日本企業の発展と新たな技術発展につながるため社会的意義がある。そこで筆者の所属企業のような小さな組織が、大きな組織に対抗して、日本版 AGRIntelligence をコントロールするための可能性を探る。

2. ベンチマークとする Helena 社の AGRIntelligence に関して

Helena 社は米国農業小売り第 2 位の非上場企業である。1988 年に日本の丸紅社が出資した当時は売上高 5 億ドルで拠点数は 100 カ所、従業員数は 800 名だったが、2023 年には売上高 70 億ドル、拠点数は 500 カ所を数え、従業員数は 6000 名と現在も成長を続けている。この Helena 社の中心となっているサービスが AGRIntelligence になる。AGRIntelligence とは Helena 社が長年蓄積してきた様々な農業に関わるデータを蓄積、分析することにより、土づくりから収量・収入の管理までを担うワンストップサービスである (図 1)。

3. Helena 社の AGRIntelligence への 2023 年度日経 225 選定企業の農業関連技術の当てはめ結果

国内に点在する食料生産に関わる既存技術情報をパッケージ化してワンストップで提供できれば、生産者の技術収集も容易になり生産性の向上にも直結すると仮説を立てた。この仮説に用いる情報は農業技術の調査対象を 2023 年度の日経 225 選定企業に限定した。これ



図1 Helena社のAGRIntelligenceの概要図

出所：丸紅社2023年度統合報告書。

は顧客が信頼性の高いサービスを受けられる可能性が高いことと、実際に農作物生産者との会話の中で、有名な企業のサービスの方が信頼して利用できるという声を聞いているためである。2023年度日経225選定企業の有価証券報告書を含む公開情報から得られた農業関連技術情報を調査して、Helena社のAGRIntelligenceに当てはめたところ、近いビジネスモデルとして、日本版AGRIntelligenceの可能性を示すことができた。

4. 日本版AGRIntelligence実現のための課題

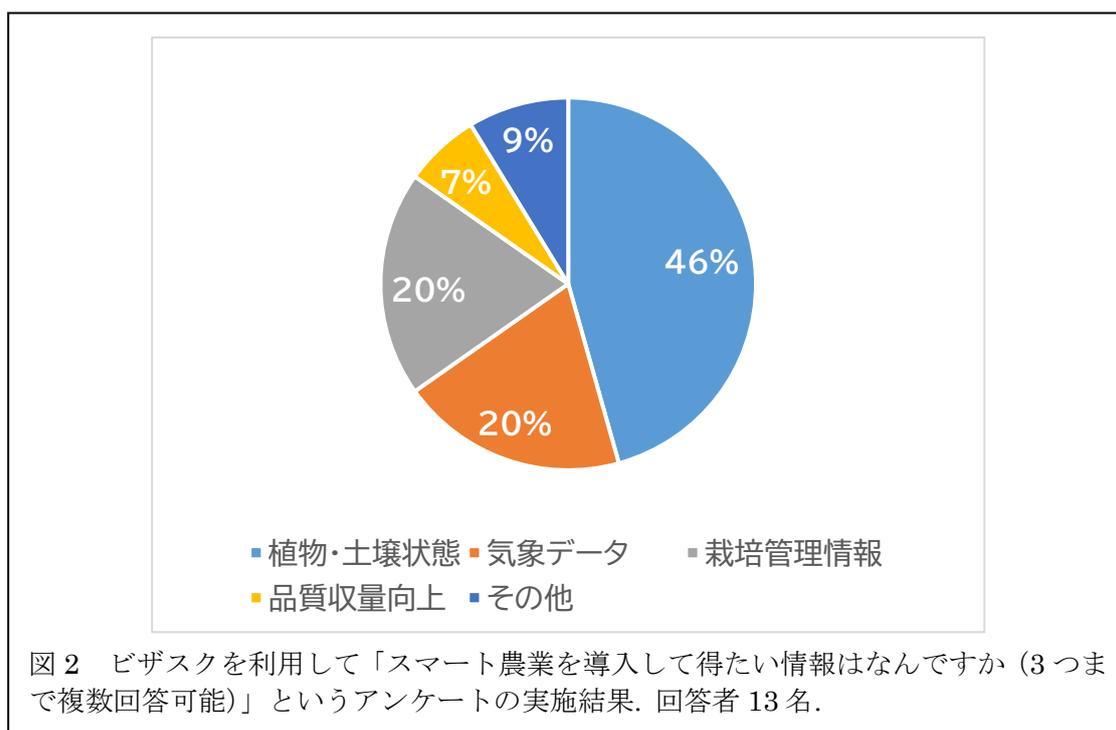
日本版AGRIntelligenceの可能性を示すことができたが、これは各企業の協力が不可欠である。そのため、どの企業が日本版AGRIntelligenceをコントロールするのかという課題に直面する。日本の場合、農家を相手にした事業を検討するには農業協同組合（以下、「JA」）という組織との連携を検討する必要がある。農業関連の展示会等でのヒアリングにより、今回調査して当てはめた技術の一部は、既にJAと連携している技術もあった。また既にクボタ社は自社で他社技術の代理店のような役割をしてプラットフォームを構築するような動きがあることも聴取により明らかとなった。以上のことから、仮に日本版AGRIntelligenceが実現して協業できたとしても、JAやクボタ社などの規模が大きく、技術力が高い企業が主導権を握ることになる可能性が非常に高い。筆者が所属する企業は規模も小さく、肥料事業がメインであり技術も限定的である。そのため本ビジネスモデルを提案して賛同を得ても、大きな組織に主導権を握られるだろう。ビジネスモデルが外部から見て魅力的であっても、コントロールする側の組織が従来と同じであれば業界に大きな変革は起きにくいことが考えられる。一方で小さな組織がコントロールする側に入れば、その刺激は大きな組織には危機感を煽り、小さな組織には高いモチベーションを与え、日本企業の発展にもつながる可能性がある。そこで筆者の所属企業のような小さな組織が、大きな組織に対抗して、日本版AGRIntelligenceで主導権を握れる可能性を探った。

5. 情報のパワー資源活用による日本版 AGRIntelligence のリーダーになる方法の考察

筆者の所属する小さな組織が発言力を強めて日本版 AGRIntelligence のリーダーになるにはどのような方法が存在するのかを検討するに際して、「パワー資源」に着目した。経済用語における「パワー資源」は、組織や人の行動に影響を与えるような資源の事を指す。典型的な例として、組織側は成果に対して金銭的報酬を与えて構成員のモチベーションを上げる方法が挙げられる。つまり組織側は金銭的報酬により構成員を管理するパワーを持っている。しかし組織の構成員が他の構成員と代替が効かない場合、構成員の発言力は強くなる。この構造が大きな組織に対抗する方法になると考えた。

石井淳蔵博士著の「流通におけるパワーと対立」では M. Etgar の「Channel Domination and Countervailing Power in Distributive Channels.」を参考にしながら、パワーを行使することでポジティブな影響以外にも、関係性の悪化などが引き起こされるリスクがあるとされているが、適切なパワー行使は全体に利益をもたらすこともあるとされている (1, 2)。また本著は「情報」に着目していることから、本 GP でも「情報」に焦点をあてて日本版 AGRIntelligence のリーダーになれる可能性を探った。

農業業界における「情報」は管理が緩いことが特徴である。農業は長年培われてきた技術や情報は共有財という意識が高く、技術や情報に価値があるという意識が低い。そのためか、農地情報や過去の収量データなどを集約している農林水産省が進めている WAGRI というプラットフォームが、他の業界と比較にならないほど情報収集がスムーズに進められているといわれている。つまり情報の取得は他業界と比べてハードルが低い。例えば土の情報や作物の情報は契約書がなくとも、生産者の好意で取得できる場合が多い。そこで情報取得が容易であることを活用して、他社が取得しにくい、情報量の少ないデータを積極的に収集・活用することができれば他企業と情報の差別化が可能となり、情報のパワー資源となることが可能と考えられる。ただし、その情報は生産者が求めている情報である必要がある。



現在、スマート農業が進められている中で生産者はどのような情報を生産者が求めているのか、ビザスクを活用して農業技術を持つ企業や農業法人にアンケートを実施した。回答数は13名であり、「スマート農業を導入して得たい情報はなんですか(3つまで複数回答可能)」と質問したところ、46%が植物・土壌の状況と回答した(図2)。これらのニーズに対応できるシーズとして NEC 社の CropScop があげられるが、課題がいくつか存在する。具体的な内容は記載できないが、筆者所属企業でそれら課題の解決に向けた新たな技術の開発に取り組んでおり、その情報は他社では取得が困難な「固有情報」である。またその課題を解決するための情報が生産者として有益であることもテスト試験を実施して聴取済であることから、筆者所属企業の支店機能を活用してさらなる情報の蓄積を行うことで情報取得のスピードを増せば、強力な情報のパワー資源となるだろう。

6. 情報のパワー資源を用いて小さな組織がリーダーとなれるタイミング

石井博士の調査では、「情報」は環境が不確実なときという留保条件があるものの、他組織を統制するのに有力なパワー資源であるとされている(1)。ここでいう不確実性とは、市場環境の変動、情報の不十分さ、技術や物流の変化とされている。日本の農業において「みどりの食料システム戦略」や「スマート農業法」の施策によって市場環境が大きく動き、農業関連データが溢れることで情報の不十分さ(情報取り扱いの複雑さ)、様々な企業が農業技術に走ることによる技術進歩による技術の変化と、現在の日本農業は不確実性の状態であり、誰でもリーダーになれるチャンスがあると言える。

7. 情報のパワー資源活用の注意点

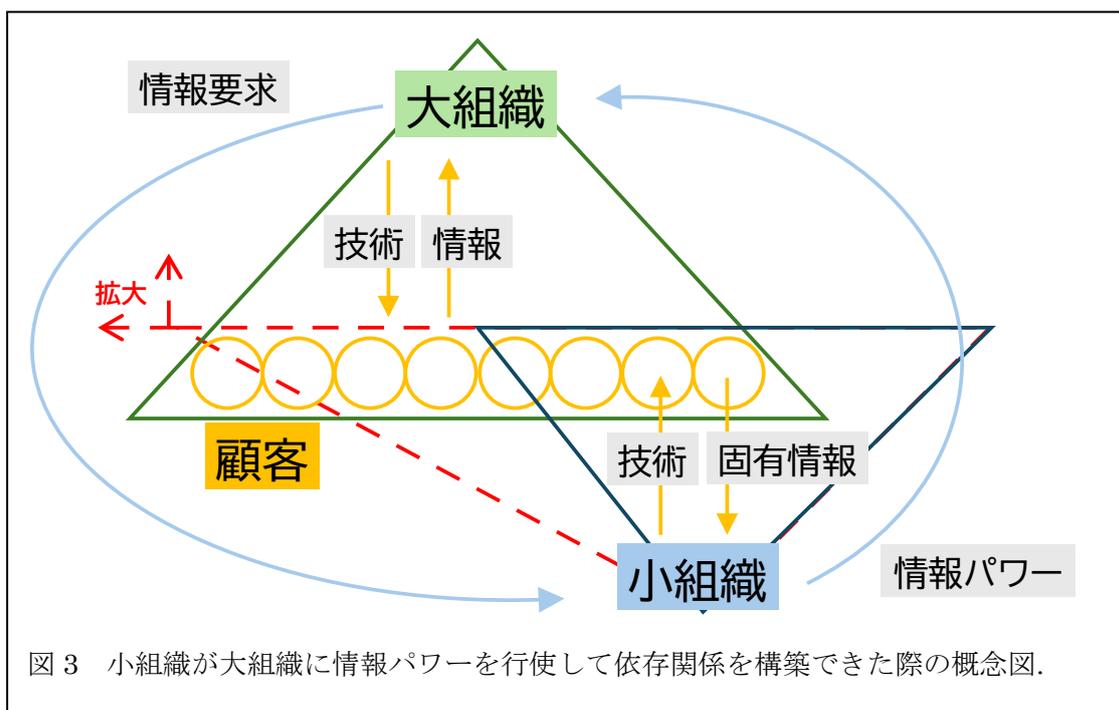
情報のパワー資源活用には注意しなければならない点がある。それは情報が外に漏れた瞬間にそのパワーが行使できなくなるという点である。パワーを行使し続ける手段の1つとして、情報取得技術の特許化が必要となるが、新たな情報を顧客に提供し続けなければ、情報の陳腐化が進み価値が落ちて、情報のパワーは減少していくことが想定される。つまり大きな組織に対する対抗パワーとして、情報や新技術の提案を顧客に積極的に提案することで関係性を深めてファンの獲得を行い、その新技術で得られた情報は社内で蓄積して技術情報を管理することが重要である。情報収集技術に関しては特許化して、他社牽制を行う必要があるが、特許技術に関しては公開されることで他社が類似技術を開発する種になる。そのため積極的な新技術開発を継続して後続に追い付かれないようにする必要がある。新たな技術が展開できなかった場合、情報のパワーは右肩下がりになるため、新技術開発のスピードを上げるには、自社技術のみならず他社技術の導入も積極的に行っていく必要があるだろう。つまり技術開発による情報蓄積と顧客との信頼関係が、大きな組織に対抗するパワーとなる。

8. まとめ

米国農業小売り第2位の Helena 社の農業ワンストップサービスである AGRIntelligence と近い技術が、日経 225(2023 年度)選定企業が有する農業技術を集約することで実現できる可能性を示した。しかし日本版 AGRIntelligence を想定した際に、大きな組織が主導権

を握り、コントロールする側の組織が従来と同じであれば業界に大きな変革は起きにくく、小さな組織がコントロールすれば場が活性化すると考え、小さな組織が、大きな組織に対抗して、リーダーとなれる可能性を「パワー資源」である情報のパワーという観点から示した。端的に言えば、大きな組織が小さな組織に対する依存度を高めるということだが、このパワー資源の活用は、農業業界のみならず、他業界や企業内組織にも展開可能であり、業界や組織活性化に役立つことが期待される（図3）。

本 GP では日本版 AGRIntelligence のマネタイズに関する記述をしていないが、どのように収益を上げるかが今後の課題となる。例えば大小組織としては技術のライセンス化などにより収益を上げることが可能であるだろう。また日本版 AGRIntelligence としては、賛同企業などからの共同出資により法人化を行い、普及員として退職した JA 職員などを雇用、歩合制によりモチベーションを上げて宣伝と普及を目指す構想を持っている。上記のようにマネタイズに関する案を持っているが、専門知識を持ったパートナーとの深い協議が必要と考えている。マネタイズの仕組みを整理することは組織の維持のみならず、農家のより良い事業や生活にもつながるだろう。



9. 参考資料

- (1) 石井淳蔵：流通におけるパワーと対立，チクラ・マーケティング・サイエンス・シリーズ
- (2) Michael Etgar, Channel Domination and Countervailing Power in Distributive Channels. Journal of Marketing Research, Vol. 13, August 1976, p.254-262