

日本の農業は成長産業になるのか

～フードバリューチェーンの視点から～

1210488 外山航輝

高知工科大学 経済・マネジメント学群

1. 概要と背景

1990年から2010年までの間、日本農業は産出額を減らし衰退に追い込まれた。これを宮城大学名誉教授の大泉一貫氏は自身の書籍で「失われた20年」と呼んでいる。1984年に過去最高の産出額11.7兆円を記録したが、その後90年に大きく変動し、94年から2010年まで一気に低下する。その結果2010年には8.1兆円と90年前後の7割に減少した。

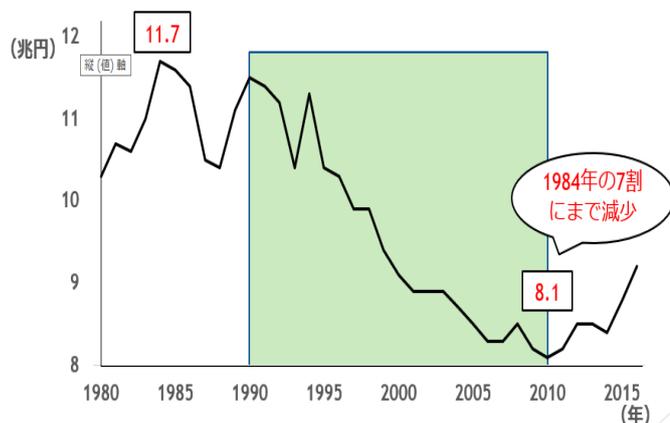


図1 農業産出額の推移

生産農業所得統計を基に筆者作成

そのような中、労働生産性は伸び始めた。背景には大規模農家の増加がある。我が国の農業は今後、大規模農家優位の構造に大きくシフトし、やがて農業の生産性や農業所得の向上に拍車がかかることになる。

2000年には234万4451あった農業経営体の総数は2017年には125万8000にまで減少している。

反対に2000年には5572あった農産物の生産を行う法人組織経営体数の総数は2017年には21800にまで増加している。

この数字を見てわかる通り農業経営体数は減少しているが、法人化により大規模化が進んでいる。

大泉氏によると、世界は3つの農業国に分類できるという。①自

国の国民を養う事が第一の課題であり、食糧問題が生じやすい「開発途上国型農業」。例として中国、インドが挙げられる。②付加価値の高い農産物で輸出力を持ち、商品開発・市場開発力のある「成熟先進国型農業」。例としてオランダが挙げられる。③労働生産性が高く、輸出目的の「新大陸型先進国農業」。例としてアメリカ、豪州が挙げられる。大泉氏は「日本は②の成熟先進国型農業を目指すべきだ」と主張している。

高知県は成熟先進国型農業の代表国であるオランダ型の農業を導入している。施設園芸が中心の高知県が手本としたのが、環境保全型農業技術の世界のトップランナーであるオランダのIPM技術だった。IPMとは利用可能な防虫技術の経済性を考慮しつつ、総合的に講じることで害虫・雑草の発生を抑える技術である。20年間、多くの研究員や普及指導員、農業者たちがオランダに技術を学びに行き、2009年11月、高知県とオランダで最大かつ最先端の産地であるウェストランド市との間で、友好園芸農業協定の締結が実現した。

ここでオランダと日本を比較してみる。オランダの主な農産物は花卉類、トマト、タマネギ等である。国土面積は九州地方と変わらない。冬の日照時間が少なく、農業に適した国とは言い難いが、農産物輸出額はアメリカに次いで第2位である。オランダが農業大国に成長した要因がICT技術を駆使した「スマート農業」である。高度な制御管理システムを活用し収穫量やハウス内の温度・湿度、流通など莫大な情報をデータ化し、安定して農作物を栽培している。

オランダ		日本
1,679	人口 (万人)	12,712
415	国土面積 (万ha)	3,780
190	農地面積 (万ha)	456
20	農業就業人口 (万人)	227
7,100	農業経営体数 (社)	1,600,000
9.4	1人当たり農地面積 (ha)	1.8
5.7	1人当たり生産額 (万ドル)	3.5
893 (世界2位)	農産物輸出額 (億ドル)	32 (世界57位)

九州：422

図2 オランダと日本の比較

日経ビジネス『日経ビジネス ON-LINE』を基に筆者作成

2. 目的

・リサーチクエスチョン

- ① 各段階の現状はどのレベルに達しているのか？
- ② 課題を解決することでどのような成果が期待できるのか？

これまで述べてきた背景を踏まえ、日本農業における問題を明らかにし、日本農業を成長させる方法を検討するまでを本研究の目的とする。

3. 先行研究

最もオランダの強みと考え得るのは、環境制御システムによる高度管理された施設栽培、パッキングや輸送の自動化など、製造業と同レベルの高度な生産管理システムであることが示されている。

しかしながら、日本は資本集約型の高収益作物の生産への特化、農業経営の大規模化、レベルの高い農業コンサルティング、農業の環境制御の高度化等、まだまだ改善する余地を残している。

4. 調査方法

4-1. 仮説

成熟先進国型農業モデルを導入することで日本の農業は成長産

業になるのではないかと。細かく分けると、①生産性を向上することができれば、②付加価値をつけることができれば、③顧客志向の産物を生産することができれば日本農業は成長産業になる。

本稿では、生産性:労働・設備・原材料などの投入量とこれによって作り出される生産物の産出量の比率。生産量/投入量の式で表される。付加価値:経営体や企業が生産や販売活動などを通じて新しく生み出した価値と定義する。 ※農業技術辞典より引用
これを後述の調査結果から考察し、検証していく。

4-2. 調査方法

高知県を拠点として活動を行っている農業の生産法人、または経営法人に経営の実態や実際に行っている事業等の項目についてフードバリューチェーンに関する達成度調査を行う。そこで得られた情報をもとに日本農業が成長するための要因を抽出し、考察、分析及び検討に繋げる。

フードバリューチェーンとは、本稿では農林水産物の生産から製造・加工、流通、消費までに至る各段階で生み出される付加価値を連鎖させたものと定義する。



図3 フードバリューチェーンの仕組み

出所: 農林水産省 グローバル・フードバリューチェーン推進官民協会

先述の通り、高知県を拠点として活動を行っている農業法人にヒアリング調査を行った。質問内容は企業側から見たフードバリューチェーン達成度評価である。その他疑問に感じたこと等適宜質問も行った。

段階レベル	生産	加工・製造	流通	消費
レベル0 存在しない				
レベル1 初期				
レベル2 管理されている				
レベル3 定義されている				
レベル4 定量的に管理されている				
レベル5 最適化している				

図4 企業から見たフードバリューチェーン達成度評価

SEI のCMM1 v1.3 (2020年11月版) モデルを基に筆者作成

フードバリューチェーン達成度のレベルを以下のように定めた。

レベル0 存在しない

不完全:重点領域におけるガバナンス及びマネジメント目標を達成するという目的の達成に向けて、仕事は完遂されることもされないこともある。

レベル1 初期

初期:仕事は完遂されるが、完全なゴール及び重点領域の意図はまだ達成されない。

レベル2 管理されている

マネジメントされた:計画立案とパフォーマンスマネジメントが行われているが、まだ標準化されていない。

レベル3 定義されている

定義された:事業体全体の標準が事業体を横断してガイダンスを提供している。

レベル4 定量的に管理されている

定量的:事業体はデータに基づいており、定量的なパフォーマンス改善が行われている。

レベル5 最適化している

最適化:事業体は継続的改善に重点を置いている。

※SEI のCMM1 v1.3(2020年11月版)モデルより引用

5. 調査結果

ヒアリング①

日時 2021年1月20日

対象 株式会社 南国スタイル

代表取締役専務 中村様

5-①-1 株式会社 南国スタイルの概要

南国市に拠点を置く農業生産法人。南国市エリアの農地を守り、農業経済を維持し、後継者を育成するための JA 南国市として組織を立ち上げた。事業内容は以下の通りである。

1. 農業生産事業
2. 仕入れ販売事業
3. 農産物加工販売事業
4. 営農サービス事業
5. 農作業受託事業

5-①-2 ヒアリング結果

段階レベル	生産	加工・製造	流通	消費
レベル0 存在しない				
レベル1 初期		○		
レベル2 管理されている				
レベル3 定義されている				
レベル4 定量的に管理されている	○		○	○
レベル5 最適化している				

図5 南国スタイルから見た達成度評価 筆者作成

生産 レベル4

- ・高知大学中心のチームと共同で「南国市還元野菜プロジェクト」を進めている。
- ・電解水素水の農業分野へ活用による効果や機能性等の検証を行っている。
- ・電解水素水は発育がよく葉物野菜で検証してみたところ収量が多くなった。
- ・現在は高知大学、県、JA と連携して還元野菜のブランド化に力を入れている。

	電解水素水	地下水
葉長(cm)	35.4	32.5
葉数/株	8.5	7.6
重量(g/10株) ※根含む	290(126%)	230(100%)

図6 電解水素水と地下水との比較

葉長、葉数は10株の平均値。重量は10株の合計値

出所：アグリフード

加工・製造 レベル1

- ・病院や介護施設に向けて1次加工をやりたい。
例、野菜の皮をむいたり、カットしたりヘタを取り除くなど
- ・病院などの施設から頼まれることが多く、土がついている野菜は喜ばれない。
- ・こうした作業を企業が取り入れることで地域雇用が増え、農業所得の向上に繋がるのではないかな。

流通 レベル4

- ・生産だけではなく、野菜を生産者から直接仕入れて当社スタッフが学校や病院に届ける「仕入販売事業」を行っている。
- ・しかしそれだけではなく流通網どういう仕組みにしていくなのか課題は多い。

消費 レベル4

- ・県内量販店、外食店、病院、介護施設など。
- ・顔の見える販売を展開し、高知県、南国市とともに地産地消を進めている。

ヒアリング②

日時 2021年1月27日

対象 有限会社 見元園芸

代表取締役 見元様

5-②-1 有限会社 見元園芸の概要

高知市春野町を拠点に活動を行っている。春野町は県内有数の園芸地帯であり、高知の気候を利用し、年間生産量150万ポット、500品種以上生産を行っている。また、花苗全般における新品種の育種と開発も手がけており、自社にしか生産できない製品を生み出している。売り上げは好調であり、年商は2.5億円を超える。

5-②-2 ヒアリング結果

段階レベル	生産	加工・製造	流通	消費
レベル0 存在しない				
レベル1 初期				
レベル2 管理されている				
レベル3 定義されている				
レベル4 定量的に管理されている			○	○
レベル5 最適化している	○	○		

図7 見元園芸から見た達成度評価 筆者作成

生産 レベル5

- ・七つ葉のクローバーやウサギ型のビオラなど花びらを何枚も作る技術や形を変える技術を有する。
- ・カンガルーやウサギをイメージしたブランドを生産。
- ・生産性向上のために今後、路地栽培に自動換水を導入。
- ・収益は年々上がってきており今年は2.6億円の見通し。



図8 オリジナルのビオラ(左)とクローバー(右)

出所：見元園芸ホームページ

製造・加工 レベル5

- ・デザイン、ラベル、パッケージにこだわっている。
- ・社長や従業員がネーミング、長女がラベルのデザインを担当し独自で付加価値をつけている。

流通 レベル4

- ・SNSのLINEで注文を受けることも。
- ・全国の花苗生産農家と契約を結び、オリジナル花苗を提供して現地で生産する方法を採用。
そうすることで異常気象などによる生産減のリスクを回避できることや、大量受注に円滑に対応することが可能。

消費 レベル4

- ・多くはホームセンターに流れていく。
- ・花卉の競りは他と違い、高い値から下げていく「下げ競り」方式だからホームセンターとネットで販売。
- ・値段交渉の7割は自分たちでやっている。

6. 自身から見たフードバリューチェーン評価

① 株式会社 南国スタイル

- ・夏場は小松菜、冬場はキャベツ、ほうれん草の栽培がメイン。設立当初からこれまで多くの野菜を手がけており、データに基づいて利益率の高いものを残し、生産性を上げている。
- ・現在、日本国内で販売されているパプリカの約90%が韓国やオランダからの輸入品である。次世代型ハウスを利用し、国内生産することで、完熟出荷による鮮度や食味の良さで差別化を図っている。

② 有限会社 見元園芸

- ・市場関係者等と役員や営業担当が情報交換を行い、市場のニーズを把握している。ニーズを生産現場に的確に伝えることで、役員、営業・生産の各担当が連携をとりながら新商品の提案を積極的に行い、売り上げを伸ばすことに繋げている。
- ・他にはない育種技術を活用したピオラやパンジーの商品化や開発を行い差別化を図っている。また、販売、及びこれらの商品について全国各地の農業者と連携して生産・販売を行う

ことにより、新たなビジネスモデルを構築している。

7. 考察

① 株式会社 南国スタイル

生産性：世代型ハウスでのモデル栽培実施により向上

付加価値：電解水素水により抗酸化成分が多くなり、うま味が増え、苦味が減るなどの価値をつけている

顧客志向：安心安全な農産物を供給しており、消費者ニーズに応えて新たな品種も積極的に生産

② 有限会社 見元園芸

生産性：全国の生産農家と契約を結び、現地で生産することで大量生産

付加価値：花びらの枚数や形を変えるという他にはない技術を使い、自分たちにしか作り出せない製品を生産

顧客志向：インパクトのある製品名やキャラクターラベルなどの作成、顧客を飽きさせないように流行に近づけている

8. 結論

- ① 生産性を向上する、②付加価値をつける、③顧客志向の産物を生産してこれらを高度なシステムで連携させフードバリューチェーン化する。そうすることにより日本農業は成長産業になる。

9. JICAによる取り組み

ここで JICA(国際協力機構)によるフードバリューチェーンへの取り組みを挙げる。JICA が現在推奨しているのが産業のクラスター化である。

「クラスター」とは「ブドウの房=集積する」という意味である。クラスター化とは、ある地域の農家グループに加工業者や流通会社をはじめ、IT 会社や観光産業などが集積して関わりを持つことで新たな付加価値を創出すること状態のことを指す。連携規模が大きくなることにより、産業育成や地域振興などの効果が見込まれる。



図9 産業クラスターの例 筆者作成

【web 資料】

- ・農林水産省 生産農業所得統計
- ・大泉一貫「農業所得は3倍から4倍にすべきだが…」
- ・日経ビジネス『日経ビジネス ON-LINE』
- ・農林水産省 グローバル・フードバリューチェーン推進官民協会
- ・アグリフード
- ・見元園芸ホームページ
- ・ひと目でわかるフードバリューチェーン | 広報誌・パンフレット・マンガ | JICA について

10. 今後の課題

本研究では日本農業についてフードバリューチェーンに視点を置いたが、これはまだ一部にすぎない。事業拡大に潜むリスクと経営管理の強化、情報伝達による教育や人材育成等本研究では調査しきれなかった点を加え、より完成度の高い研究を行うことが今後の課題として挙げられる。

現在の日本の農業には食料自給率の低下、海外の安価な農産物の輸入による影響等様々な問題が存在しているので、それらについて1つずつフォーカスした研究を今後行うことができればと考えている。

11. 参考文献

【著書】

- ・大泉一貫 『フードバリューチェーンが変える日本農業』 日本経済新聞出版社 2020年
- ・井形元彦、桂信太郎『地域活性化のための戦略的農業経営：概念データモデルによる創造的アプローチ』 千倉書房 2020年
- ・赤尾嘉治 「企業の成熟度モデルに関する一考察」 NPO 法人 OCP 総合研究所 2019年
- ・農業技術辞典