

# 環境保全型農業への企業参入の可能性

慶應義塾大学 経済学部 4年38組  
学籍番号20211580  
大沼あゆみ研究会 芝山 直也

You Know the Day Destroys the Night

Night Divides the Day

Try to Run , Try to Hide

Break on through to the other side

Break on through to the other side

Break on through to the other side

The Doors 『Break on Through』

[目次]

[序章]

[概要]

第1章 日本農業の現状と環境との関わり

- (1) 日本農業の現状
- (2) 食糧自給率
- (3) 農業従事者の減少と高齢化
- (4) 農業における環境問題

第2章 環境保全型農業

- (1) 環境保全型農業とは
- (2) 農業の持つ環境保全的特徴

第3章 企業による農業ビジネスの可能性

- (1) 農業への企業参入の要因
- (2) 農業への企業参入の本格化
- (3) 企業の農業参入の効果
- (4) 企業が行う農業の環境保全インセンティブ
- (5) 企業の農業ビジネスの具体例

第4章 モデル分析

- (1) モデルの設定
- (2) モデルの実証
- (3) モデルの分析

第5章 結論

[参考文献・参考WEB]

## [序章]

日本の農業が危機的状況に瀕しているといわれて久しい。農業従事者の高齢化、農地面積の減少、耕地放棄地の増加が依然として進んでおり、食料自給率が低迷し、農村活力の低下が続いている。日本の農業が直面している問題を簡潔にいうならばこのようにいうことができるだろう。しかしながら日本農業の問題は、農家だけが直面している問題とはいえず、多くの問題と要素を含んでおり、複雑で非常に厄介であるといえる。

まず、一番の問題となっているのが食糧自給率の低さである。食糧自給率とは、国の食料供給全体に占める国内供給の割合を示すもので、日本の食糧自給率はカロリーベースで40パーセントをきるまでに落ち込んでいる。食糧自給率40パーセントというのは、食料の60パーセントを海外に依存していると言い換えることができ、これだけ食糧を海外に依存している国は、紛争や大災害などで農業生産が困難に陥っている国以外には考えられない事態といえる。しかしながらそれ自体が問題なのではなく、食糧自給率の低さにより引き起こされることが問題といえるだろう。輸出国の事情、政治や経済の状況、天候などにより食料生産が不安定になり日本に必要な食料が確保できなくなる場合や第三世界の人口増加や経済発展により日本への食糧供給が滞る場合などさまざまなケースが考えられるが、将来的に日本への食糧供給がストップすることが可能性としてあるといえる。

また、次に考えられる問題として食の安全という問題があげられる。近年話題になった米国産牛肉輸入禁止の問題や遺伝子組み換え食品、生産地偽装問題などメディアを通じ様々な食の安全に関わる深刻なニュースが、近年特に顕著に報道されている。国内、国外問わず農業生産物への信頼性が日本人の中で下がっていると言っている状況であるといえる。また、日本の農産物の国際的な競争力の低さも問題であるといえるだろう。1955年のGATT（関税と貿易に関する一般協定）加入後、次々と農産物市場を開放し、関税率の引き下げと人口増加による食糧需要の増大で食糧輸入が急増し、食糧の海外依存度は上がり、食糧自給率は低下した。国際競争力のない日本の農産物は安い輸入農産物と競争にならず、食糧輸入が増えたといってもよいだろう。結果日本の農業は、農業従事者の減少なども重なり、衰退の一途を辿っている。

このように日本の農業の問題は、複雑であり、あらゆる要素がお互いに関連し合っており、具体的な解決策が一向に見つからない状況である。「日本の農業はこのままでは消滅する」ということが冗談ではなくなってしまうほど深刻な状態だといえる。その一方で将来の日本農業の可能性について肯定的なニュースも近年よく耳にすることが増えてきた。世界的な環境問題への意識の高まりもあり、有機農業など環境に配慮した農法や企業が行う農業ビジネスなどが注目されるようになってきている。様々な深刻な問題に直面している日本農業、その中で明るい材料といえば、環境に配慮した新たな農業の可能性と企業による農業参入の可能性の二つとあってしまってもいいだろう。有機農業は、食の安全に危機感を抱く消費者やただ単純に安全でおいしい商品を欲する消費者に対し、満足を与えるも

のとなっており、企業による農業参入は農業従事者の減少や食糧自給率の低下に応えることのできる可能性を持っているといえるだろう。

本論文は環境保全型農業への企業参入の可能性について考察し、論じていく。既述のように、有機農業などの、一般に環境保全型農業といわれる農法と農業への企業の参入の二つを、日本の農業における明るい材料であると論じた。果たしてこれら二つが日本の農業再生の具体的な方策として有効かどうか、またこれら二つを組み合わせることで考えられないかどうかについて本論文では考察していきたい。そのため農業再生の可能性としてあげられている有機農業などの環境保全型農業に企業が取り組むことで新たな可能性が見えるのではないかという理由からこの課題を選択し、また論じていきたいと思う。

## [概要]

本章に入る前に本論文の内容を簡単ではあるが説明していく。本論文では、環境保全型農業と企業の農業参入という二つのテーマを組み合わせ、企業が行う環境保全型農業の可能性について論じた。

まず第一章で、全体的な日本農業の現状に触れ、各方位の日本農業の問題点について考察した。その後、第二章で環境保全型農業、第三章で企業の行う農業という二つの本論文のテーマについて深く掘り下げ考察した。今回、第二章、第三章の考察の導入として、第一章において全体的な日本農業の現状に触れることとした。現状における環境保全型農業と企業の行う農業ビジネスの意義をわかりやすくするためこのように第一章を設定することとした。

第二章、第三章では本論文における二つのテーマの特徴を考察し、第四章ではそれを基に、企業の行う環境保全型農業の可能性について論じた。具体的には、資源経済学的観点から動学モデルを用い、一般農業と企業が行う環境保全型の農業の環境負荷と損益を考察していった。長期的に、企業と一般農家の農業における収入と費用、環境負荷を具体的に数値化することでそれぞれを比較し、企業が環境保全型農業を行うことの合理性を検討した。ここで、企業が行う環境保全型農業の可能性とは、収益をあげ、なおかつ環境配慮的な農業であるかということを目指し、そのような見地から、企業の行う環境保全型農業の経済性と環境性の両立を、この動学モデルによって検討した。その結果、企業の行う環境保全型農業が経済と環境の両立に対して妥当であり、今回のモデルにおいては企業の行う環境保全型農業は成立するということがわかった。しかしながら、それは長期的な農業経営を企業が行うという前提に立っている。長期的な経営を行わなければ、持続的な農業経営を行うというインセンティブが働かず、結果的に企業による農業は経済的に成立したとしても、環境保全の面で成り立たなくなってしまう、制約の基、その妥当性が保たれるという結論に達した。更に、改善点として、企業の行う環境保全型農業のモデルにおいては、生産努力の追求が抑制されてしまうが、コスト削減努力の追及により、利益の追求が可能

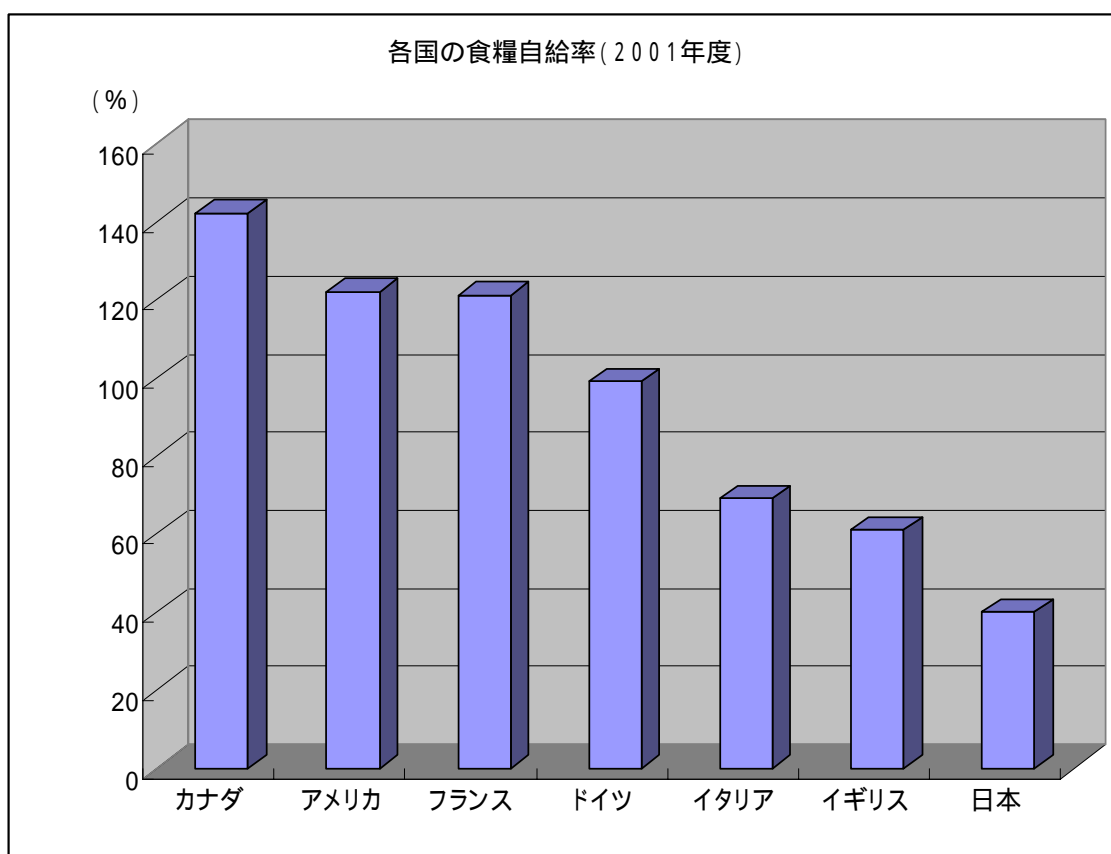
であるということがいえる。また、一般農家の改善点としても、小規模経営のため難しいコスト削減努力ではなく、価格上昇努力が必要であるという結果が出た。一般農家においては、環境保全インセンティブを即す前に、経営状況をまず改善する必要がある。そのため、企業がコスト面からのアプローチ必要であるのに対し、一般農家は収入面からのアプローチによる経営体質の改善が必要であるという分析が可能になった。このように、今回の論文はあくまで企業が行う環境保全型農業の妥当性を問うものであり、その妥当性については制約の下、妥当であるといえるという結論に至った。更に、一般農家の側の問題点、改善点も比較することで理解でき、その点で一般農家の改善点を見ることで、日本農業の再生の要因と捉えることが出来た。

## 第1章 日本農業の現状と環境との関わり

### (1) 日本農業の現状

既述ではあるが、日本の農業は様々な問題を抱えている。しかしながら、本論文はそれらの問題の根本的解決を図り、論じていくものではない。環境的側面から新たな農業の可能性を図るものである。今農業が直面している問題は、高度に発展した日本の経済に起因するところが非常に大きい。食糧自給率の問題にしても、外国からありとあらゆる食料を輸入し、消費することの出来る大きな経済力によってもたらされたものといえる。また農業従事者の減少、高齢化にしても、若者の都市への流出、他産業への流出によるところが大きい。つまり、日本の農業が、資本主義の経済のシステムにそぐわなくなっているといえる。当たり前だが、農業を生業としていても、それで生計が立てられなければ農業を続けることは不可能である。そのため、農業を環境的側面から分析することで経済的に成り立つことができるモデルや対策を本論分の焦点としたい。そこでまず、農業と経済の関係から日本の農業の現状を探っていく。

### (2) 食糧自給率



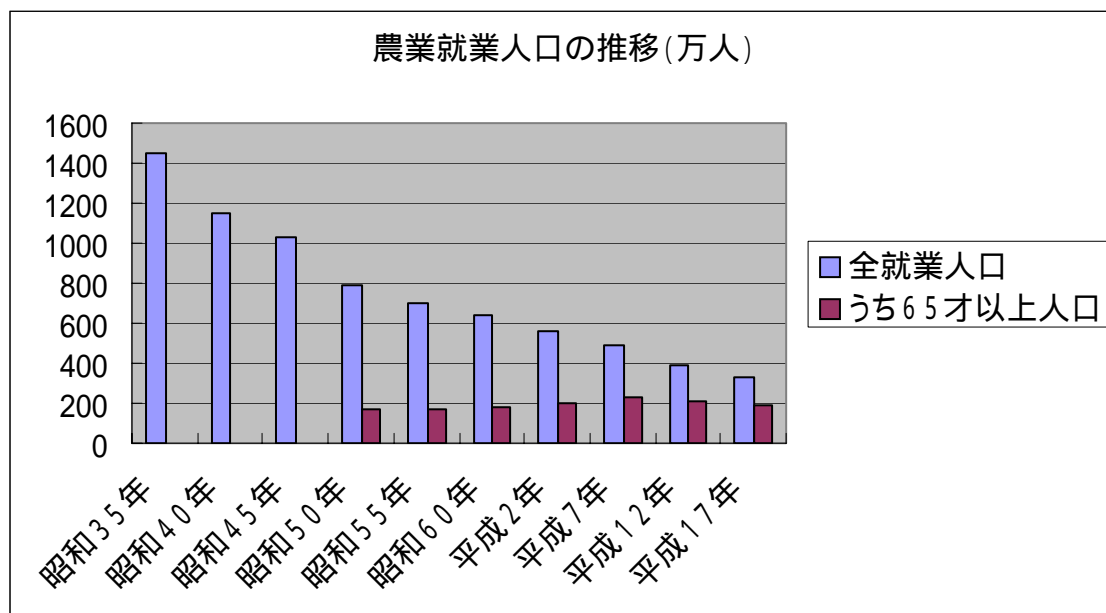
(農林水産省 「食糧自給率レポート」より)

上のグラフは先進各国の食料自給率のデータである。食糧全体の総合食糧自給率は、通

常カロリーを基準に計算されており、日本の場合、2002年度の総合食糧自給率は40%となっている。データのように、先進各国の中で比較しても圧倒的な率の低さで最低の値である。つまりこのデータはカナダやアメリカ、フランスのように経済的にも発展している国が、食糧自給率において100%を超える数値を出しているのに対し、日本は自給率を減少させてきたということを示している。

一般に、経済が発展すると産業構造が変化し、第一次産業の全産業に占める割合は大きく減少する。その中で産業の人口比も変わり第一次産業人口比も減少する。これは日本だけでなく他の先進国でも起こる現象である。しかしながら日本の場合、1955年のGATT（関税と貿易に関する一般協定）加入後、次々と農産物市場を開放したが、他国のように、食糧自給率の維持を基本とした自国の農業の保護政策を行うことはなく、結果的に食糧自給率を低下させ続けてきた。これが日本の食糧自給率低下の理由である。しかしながらもう一つ、日本が食糧自給率を低下させた理由があるといえる。食文化の変化である。先の大戦後、日本の著しい経済発展は日本の食文化を大きく変えた。いわゆる「食の西洋化」である。一般に、食文化は、あらゆる国において最も保守的傾向の強い文化の一つであり、日本のように著しく食文化が変化することは他の国々には見られないことである。この食文化の変化、西欧化により、日本はあらゆる国々から食糧を輸入するようになり、食糧自給率の低下に拍車をかけたといえるだろう。

### (3) 農業従事者の減少と高齢化



(農林水産省「農林業センサス」「農業構造動態調査」より)

(注1：平成12～17年の農業就業人口は、販売農家の数値である。)



(注2：平成17年の数値は概数値である。)

日本農業の衰退の外的要因が、食糧の輸入自由化による国内農産物の競争力低下だとすると、内部的要因として最も顕著なものは農業従事者の減少と高齢化であるといえる。上のグラフのように、農業の就業人口は高度経済成長以降、継続的に減少している。その一方で、農業に従事する65才以上の人口は、昭和55年から、現在までわずかではあるが増えるという結果になっている。このことは若者の農業離れが進む中で、昔からの農業携わる人々の高齢化が進んでいることを示している。そして農業従事者の減少と高齢化の原因は、まさに経済によるものといえるだろう。経済が成長するにつれ、産業の構造は大きく変わり、第一次産業の産業に占める割合は大きく低下し、必然的に農業に就業する人の割合も大きく低下することになった。それによる地方からは都市に人口が流出し、第二次、三次産業への就業が大きく増え、農業従事者は減少の一途を辿り、その状況は今も続いている。

日本の農業の大きな特徴は、大多数の農家が小規模家族経営的農家であるということである。これはアジアの農業の特徴でもあるが、日本の農業形態は伝統的に、小規模の土地を多人数で丹念に耕し、持続的に土地の栄養度を保ちながら生産性の高さを重視する農業であるといえる。一方アメリカなどの農業形態は、新大陸型農業といわれるものであり、一人が何百ヘクタールという広大な農地を粗放的に経営する農業形態である。日本農業は、江戸時代の士農工商制度の影響もあり、農家の子供は農家というように世襲的に農業が行われてきた。つまり、日本の農業は家族経営で先祖から子孫に引き継ぐ生業であることが、伝統的な特徴であり、子供が他の仕事に就くという選択肢はないに等しい産業であったといえる。しかしながら、資本主義経済の発展に巻き込まれ、生産機材や生活資材を外部から調達することなしには生活も経営も維持できなくなり、自給自足経済から商品経済へと移行することとなる。農業の社会では、伝統的に家族労働評価観念が発達し、無償労働を基本としている。しかし、資本主義社会に育った若者は、労働評価観念が発達し、農業の伝統的価値観念に馴染まなくなり、農業を継承しなくなっていく。これにより、若者の家族労働力が農外に流出し、農業の衰退を呼び起こすこととなった。まさに経済の発展が、農業の衰退を招いたといえるだろう。

#### (4) 農業における環境問題

農業における環境問題は、経済活動の結果もたらされるものである。そもそも、環境問題とは経済がもたらす負の遺産であるから、当然あらゆる産業において環境問題は起こりうるものであり、農業もその例外ではない。また、そもそも人類の歴史において、農業とはその土地の自然を切り開くものであるため、非自然的なものであり、歴史上最初の環境問題は、メソポタミア文明における塩害であると言われている。つまり、最初の環境問題は奇しくも農業において起こったということである。現在の農業における環境問題は、高度

に発達した資本主義社会のシステムが招いたものといえてよい。発達した技術を用い、飛躍的に生産性を高めた中で、多くの農業における環境問題は発生した。ここでは生産性を重視することで起こりうる主な環境問題を取り扱っていく。

#### ① 土壌浸食

土壌汚染は生産性を高め、短期的に土地の収益を上げることに固執するあまり、農薬や科学肥料を土地に多投することで起こる。農業活動の中で発生する環境問題であるので、農薬や化学肥料による土壌汚染は農業における直接的な環境問題であるといえるだろう。逆に間接的な理由による発生する土壌汚染も存在する。公害による農業地の土壌汚染である。農業用地の土壌汚染は明治時代の渡良瀬川流域、戦後の神通川流域の購読による汚染など古くから見られるものである（環境白書より）。すなわち、農業地域の近くの工場などから流出した化学物質により農業用地が汚染される問題である。また、土壌汚染は土地を汚染するに留まらない問題である。つまり、消費者の健康を損なう可能性をも含んでいる。農業による環境汚染には多くの場合、二次的に人々の健康を害するという問題も付随してしまうのである。

また、汚染とは別に土壌浸食という問題も存在する。土壌浸食とは、耕作地において、風と水による侵食によって、地域の土壌が流出する問題である。土壌浸食は単一作目の継続的な生産、1人のオペレーターによる大農場の管理などの理由で起こり、アメリカなど新大陸型農業において多く起こっている。つまり、生産性を重視し、土地の劣化を省みない農法が招く問題である。

#### ② 水資源の枯渇

水資源の枯渇は、農業における環境問題として世界的な問題であるといえるだろう。日本は「水は無料」という概念が知れ渡るほど水資源が豊富であるが、世界各国で農業用の水の確保は大きな課題となっている。有名な事例として黄河の断流の問題が挙げられるだろう。黄河は中国北部において重要な水源であり、この地域の経済の急速な発展に伴い、用水量も拡大している。全流域、特に下流域において農業感慨用水、工業用水量が急増し、更に土壌流出防止のための保全事業や貯水ダム建造により、必要用水量が黄河の供給可能流量を上回り、断流の直接的な原因となった。また、アメリカでは、1400万エーカーの灌漑用地において、1980年から84年にかけて地下水位が年当たり0.5フィートから5フィート低下している（環境保全型農業論より）。このように水資源の枯渇は世界各地で起こっている。水資源枯渇の深刻な問題は、当該地域での農業活動の維持において大きな弊害になりうるということである。更に、水不足は人々の生活そのものにも大きな影響であるということがいえるだろう。

#### ③ 塩害

塩害とは塩分により、農作物が害を受けることで、一般に生物は塩分の多い土地で生き

ていけないことから、塩害が発生するとその土地での農作物の育成が妨げられ農業的な価値を失ってしまう（ウィキペディアより）。また、多くの場合、灌漑農業を行うことで、塩類が集積し塩害は発生する。塩害における問題の本質は、その土地が不毛になってしまうことだ。更に、一度灌漑に使用した塩分濃度の高い水をどこに排水するかといった問題や、地下に染み込んだ塩分濃度の高い水が水質汚染をおこす問題など、二次的な問題も発生する。

#### ④水質汚染

農業生産によって引き起こされる水質汚染は、広範囲に渡って環境に悪影響を与えている問題であり、最もダメージが大きい問題のひとつとなっている。日本でも、最も深刻な農業による環境汚染となっている。農業生産活動によって表土が流出し、それが湖底や河川に堆積し動植物に影響をあたえる。窒素やリンが、湖や河川の富栄養化問題をもたらす。殺虫剤などは水生動植物に被害を与えている。地表水に流入する栄養分の多くは、窒素やリンであり、これらは化学肥料や家畜糞尿を起源としている。

次に、地下水汚染であるが、これは農業生産で使用している化学物質が地下水に汚染することで起こり、汚染された地下水が地下水脈に到達し、地下水脈全体も汚染されることで汚染の範囲が拡大する。これにより農業用水のみならず、地域の工業用水や生活用水に被害が及ぶ可能性もある問題となっている。日本でも硫酸性窒素による地下水汚染の事例が環境省により公表されており、現実的な問題として存在している。集約的農業に起因する窒素肥料等の多投入や不適切な使用、家畜糞尿の不適切な処理がその主な原因である。

このように、農業における環境問題は多岐にわたっており、ある地域において限定的な問題から、地球環境規模で捉えることのできる問題まで様々である。農業とは、そもそも非自然的なものでありながら、環境と調和しながら生産活動を行うという意味で他の産業と異なる側面を持つ産業である。もちろんその中で、塩害などの様々な環境問題を引き起こしてきたが、あらゆる地域において、農業は生きてくうえで必要不可欠な活動であり、土地を持続的に長期的視点から維持しながら続けていく産業である。つまり、「環境にやさしい」側面を持つ産業である。しかしながら、農業が直面している問題はまさに、環境問題でもある。そこで、次章では経済の発達をもたらした農業と過去の農業の違いに着目し、「環境にやさしい」農業とは何かを考察していく。

## 第2章 環境保全型農業

### (1) 環境保全型農業とは

ほんの10年や20年前までは、「有機農業」「有機農産物」あるいは「オーガニック」

という言葉に対し、怪訝な顔をする人が多かった。農業関係者の中でも、農薬や化学肥料を使わない有機農業に対し、ネガティブな意見を持つ人がいるという状況であった。しかしながら、今では、有機野菜などの有機農産物は安全でおいしく、健康や環境にもよいということが一般に理解され、BSEや食品偽装表示、残留農薬問題などで食の安全性が大きく揺らぐ中、生産者、栽培方法が分かり、安全性が確保されることが評価されている。また、有機JAS認証制度の制定を機に、これまで有機農産物にあまり興味を示してこなかったJAや、大手量販店、食品メーカーだけでなく、異業種の企業までもが有機農産物市場に参入してきている。このように、有機農業を中心に環境に配慮した形の新たな農業の形が一般にも認知され、普及しつつある。そこで、環境に配慮した農業、つまり、環境保全型農業について、詳しく調べていく。

### ●環境保全型農業

「農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土作り等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業」（環境保全型農業の基本的考え方より）

環境保全型農業は、環境保全型農業の基本的考え方によってこのように定義されている。農林水産省は平成4年6月に「新しい食料・農業・農村政策の方向」を発表し、環境保全型農業を確立、推進することが必要であると、国レベルで環境保全型農業の推進が図られている。また、有機農業については、化学肥料などを使用しないという面から、環境保全型農業の一つの形態として位置づけられている。つまり環境保全型農業は、有機農業を含むが同じではなく、より広範囲な形態を指しているといえる。環境保全型農業の一番顕著な特徴として、持続的であるということが挙げられる。つまり、環境にやさしく、その中で永続的に農業活動を続けていくことに重点を置いた農業の形態であるということがいえるだろう。では、環境保全型農業にとって環境にやさしいとはどういうことか。図2.2は、具体的な環境保全型農業の概念を示したものである。この図が示すものは、環境へのプラスな側面をより向上させ、マイナスな側面をより削減することで、もともと物質循環的特徴を持つ農業をより環境に配慮した産業に変えていこうというものである。洪水の防止やアメニティの維持などもともと地域の環境に貢献していた農業の特質を維持、再生し、化学肥料や農薬の多投入や、地下水汚染を防ぐなど人為的な環境汚染を減らすという両面からの環境再生活動が必要であるということがこの図からわかるだろう。例えば、有機農業などは、土にやさしく体によいというイメージを持たれることが多いが、これは消費者本位的な考え方であり、消費者にとって、つまり環境ではなく、体に優しいものであるだろう。またこれは、土にやさしいという、環境へのマイナス面の軽減という側面のみしか一般には認識されていないといえる。その意味ではいまだに、本来農業のもつ地域環境への貢献的特徴が、一般的なものとなっていないのではないかと思われる。

【図 2. 1】

農業＝物質循環型産業

環境へのプラス面の向上

- 土環境の保全・侵食・土壌劣化
  - ・地形災害防止
- 水環境の保全・洪水防止・水源かん養・水質浄化
- 大気環境の保全・大気浄化・気象災害防止
- 生活環境の保全・アメニティの維持
  - ・地域文化の形成
- 生態系の保全・農業生態系の保全
  - ・資源リサイクル

環境へのマイナス面の削減

- 化学肥料・農薬の多投入
- 家畜ふん尿の不適切な処理
- 地下水・湖沼の窒素分増加



環境により調和した農業

(環境保全型農業推進の考え方)

【図 2. 2】

『環境保全型農業のタイプのイメージ』

タイプ	内容
タイプ1	土壌づくりなど既存の技術を活用して可能な範囲で化学肥料、農薬を節減(例えば慣行の2割程度節減)すること等により環境負担を軽減
タイプ2	リサイクルの推進、肥施・防除基準の見直し、新技術・資材の活用の推進等により、一層環境負担を軽減
減～無化学肥料・減～無農薬	化学肥料、農薬を慣行のおおむね5割以下～まったく使用しない栽培方法により農作物供給
有機農業	環境負担の軽減と同時に、消費者ニーズに対応して、化学肥料、農薬に基本的に依存しない栽培方法により農作物供給

また、環境保全型農業は図2.2のようにタイプ別に分類化することができる。既存の技術を用い環境負担を軽減するタイプ1、新技術を用いより環境負荷を軽減するタイプ2、さらに具体的に農薬、化学肥料の使用を限定する減～無化学肥料・減～無農薬栽培タイプ、そして基本的に化学肥料、農薬を使用しない有機農業と4つのタイプに分類され、後にいくにしたがいより環境保全的な農業のタイプとなっている。そのため、有機農業は4つに分類されるタイプの一つであるということがいえる。

## (2) 農業の持つ環境保全的特徴

環境保全型農業を確立するためには、それにふさわしい技術を開発すると同時に、そうした技術を駆使し得る経営能力、つまり環境保全的な農業経営を確立することが必要である。前項で環境保全型農業の特質を論じたが、その中で本来農業が持つ環境保全的特質を伸ばす必要性について触れた。そこでこの項では、農業が本来もつ環境保全的な側面について詳細に考察していく。農業は本来、環境保全的な側面があるといったが、現在は農薬や化学肥料の多投入、地下水汚染など世界においても日本においても農業における環境汚染が深刻化している。そこで以前の日本農業と現在の日本農業とを比較することで、環境保全的な農業について考察していく。

### ●家族経営＝環境保全的経営論

日本の農家の特徴は、一部の農業法人を除き、圧倒的多数が小規模家族経営農業であることである。そこで家族経営の環境保全的特質について考えていく。

#### ①家族世襲的産業である

伝統的に、家族経営は先祖から子孫に代々引き継ぐ生業なので、農業の持続を困難にするような環境破壊などすることはなく、地力維持を考える等長期的視点にたって経営する性格をそもそも持っている。

#### ②家族労働力を基礎としている

家族経営はその基礎としている家族労働力を費用とは考えない。そのため、企業経営のように労働節約のために農薬や化学肥料を使って利益をあげようなどとは考えない。さらに、化学肥料や農薬使用を多労でもっておきかえることができる。

#### ③家族経営は小規模生産である

大規模生産は大面積をいかに効率的に経営するかを考えるので化学肥料や農薬を大量に使う。また、労力に対して土地が相対的に多いので外給的地力維持、粗放的にならざるをえず、単作や連作を進める。これに対して、日本の家族経営は少ない土地から多くの収量を得なければならないので土地を大事に扱い、輪作体系の導入等の地力維持を考える。また、土地に対して労力が相対的に多いことからそうしたきめの細かい管理が可能であると

いえる。

#### ④家族経営は自給生産を基本としている

小規模のために現金収入が少なく、現金支出をいかに少なくするかを考えるので、経営内自給に力を入れる。そのため多角的生産となるので単一経営のように農薬や化学肥料の多投をしなくてもすむということがいえる。

#### ⑤経営と生活が一体化している

経営者自ら労働するので農薬等の健康に害のあるものは使わない。また、家族経営は一般に農地所有者であるので、農地の管理に力をいれ、地力維持に力を注ぐ。さらに、生産物を自分の家で食べるので健康を害するような農薬は散布しない。つまり、経営、労働、土地所有が同次元であり、経営と生活が一体化していることは環境保全的であるといえる。

このように、自給自足を基本とし、労働市場が開けていなかった低位生産力段階の家族経営が環境保全的であったといえるだろう。この段階の家族経営は農業の経営を第一義的に考えざるを得なかった。これは、就業機会が、農外になかったためである。また、社会の生産力が低く、経営内、村落内で農業の再生産をしなければならない状況のもとでは、好むと好まざるに関わらず内給的地力維持等、生産資材の自給をする必要があった。したがって、主産物はもちろん副産物、中間生産物をいかに活用するか考えるため、廃棄物は少なくなる。さらに、生産、生活資材の自給自足のために多品目生産をせざるを得ず、土地に多様な作物を作付けせざるを得ないので無意識のうちに地力の維持がなされることもある。労働市場が開けていなかった時代の家族経営において、農業は厳しい自己規制のもとで資源と環境を守っていた。自給自足段階の家族経営は、意識すると否とに関わらず、資源と環境を保全し、長期間にわたって存続してきた。まさに環境保全的、持続的農業経営であったといえる。

### ●資本主義経済下での日本農業

しかし、こうした家族経営の性格は、資本主義の発展に巻き込まれるなかで、大きく変わっていく。戦後の急激な経済成長と工業化の中、社会の生産力は発展し、生活資材や生産資材を外部から調達することなしには農業の経営も生活も成り立たなくなってしまった。そしてその調達のために農産物を商品として市場で販売せざるを得なくなった。つまり自給自足経済から商品経済へと転換したといえる。

このような状況で、何事も貨幣で換算するようになり、貨幣価値を持たないものは軽視するようになる。また、効率性、経済性、利便性、を追求せざるを得なくなる。機会や農薬、化学肥料を導入して効率化を図るなどのことが社会システムの変化により強制されるようになったといえる。さらに、それらの農薬や機会などの資材の使用を前提として市場価格が設定されており、それらの使用がなければ経済的に引き合わず、経営と生活が維持できなくなる。

このような状況の下で、家族経営の性質が環境にもたらす影響も正から負へと変わっていった。もともと家族経営には環境保全的な性質があったが、それは以下のような点で逆に環境破壊的な性質へと変わってしまったといえる。

#### ①単年度効率追求

小規模生産という家族経営の性格から単年度効率追求主義になりがちであり、小規模であるがゆえの経済的ゆとりのなさから、将来を考えるより、今をどう生きるか、生計を維持するために限られた土地からいかに多くの所得を得るかを考えざるを得ない。そのため、化学肥料や農薬を多投しがちになり、土地を酷使してしまう。

#### ②経営の専門性、単一化の追求

小規模生産であるが故に経営の専門化、単一化を進めざるを得なくなる。知力維持のために輪作を取ることが必要であっても、副産物の収益性が低ければ取り入れられないということがいえる。若干収益が下がっても長期安定的な効率を追求することができず、最も有利な作物に集中して経営と生活を維持しようとする。その結果土地が専作的に利用され、地力問題が引き起こされ、化学肥料や農薬が多投されることとなる。

#### ③自己完結的である

孤立分散的、自己完結的な小規模生産であるが故、資材浪費、それに伴う環境汚染物質の放出が避けられないといえる。家族経営は機械、資材の要求する適正規模をもたないの土地面積に対して機械、施設を余分に投入することとなる。その結果、鉱物や石油等の資源が農作業に本来必要とされている以上に浪費され、窒素酸化物や二酸化炭素を余分に排出し、環境に悪影響を及ぼす。

#### ④経営感覚の弱さ

そもそも小規模経済であり、経営と生活が一体化している家族経営はコスト意識が低い。厳密な財務管理は難しく、小規模なので記帳などしなくても何とか経営していけるのである。そのため、生産技術や生活技術に関する関心は強いが、財務管理等の経営技術に対する関心は薄い。その結果が生産資材の過剰投入となり、環境負荷を増幅させているといえる。さらに家族経営は生産の絶対量を追求し、コストとの関連をあまり考えない傾向を持つ。追加投入した費用に対し、追加収益がどれだけ上がり、所得がどれだけ残るかを考えず、とにかく生産できるだけ生産しようとする。こうした絶対収量追求は自給自足時代からの名残といえる。かつては生活必需品である食料の生産性が低く、ぎりぎりの生活状況の中で何としても生産の絶対量を上げる必要があり、しかも労働や資材は自給であり無償であるのでその投入量は問題にできなかった。その特徴が、現在の農業経営にも伝統的に受け継がれている。このように、家族経営は商品経済に対応した収益性追求に純粋化しておらず、環境負荷を引き起こしている。

#### ⑤農外労働市場の展開

第一に、農外労働市場の発達、家族労働評価観念を発達させ、無償労働を当然と考え



なくさせている。そのため、現在経済的に評価されていない土作りや堆肥作り等の地力維持の作業

で労働力を燃焼しようとしなくなり、化学肥料や農薬に依存するようになってきている。つまり、家族経営だから無償で一生懸命働き、地力を維持しようというかつての農業で当たり前のことが当然ではなくなっている。そもそも無償労働を当然とし、家族経営の美德とすることが問題となっており、農業労働を有償のものとして他産業並みにきちんと社会的に評価させることが重要である。そのため、無償労働を当然とするような経営では労働評価観念の発達した若者は特に、農業を継承しようとしなくなったといえる。その結果、後継者不足により環境保全を期待する家族経営は維持できなくなる。

第二に、農外労働市場の発達は、家族労働力の農外流出を進展させた。生産力高度化と小規模経営との矛盾、農産物輸入に頼った農政展開も重なり、農外流出は加速したといえる。その結果、家族労働力の不足は、水田を見回り、技術のあり方を考える余裕を失わせ、適切な水管理によるメタン発生の減少などの細やかな環境保全行動ができなくなったといえる。

第三に生業として農業を継承しなければならないという考えを家族経営は持たなくなった。労働市場が発達し、農業でなければ生きていけない状況ではなくなる中で、そう考える内的必然性がなくなったからである。さらに農業をめぐる厳しい環境も重なり、若年層は農外に流出する。この状況で、農業の将来にわたる持続などは考えられなくなり、現在農業に従事している人々は「一代限り」と考えるようになる。こうした中で、農業の経営は単年度効率しか考えなくなり、地力を維持して子孫に引き渡していく必然性は消滅する。そのような経営では環境保全的経営は行われなくなる。

このように、現在の家族経営は環境保全と逆に、環境負荷や環境破壊を引き起こしている。家族経営は、商品経済の新党によるその性格変化によって環境問題を引き起こすようになり、しかも商品経済と生産力高度化に十分に対応できる性格を持っていないために問題を増幅させている。農業経営を一代限りとするアメリカの家族経営のように、その経営を子弟や他人に有償で継承させるという慣習があれば別であるが、日本のように世襲的家族経営では、農外への労働力の進出などにより、経営がその代で終わる中で地力を保つインセンティブは発生しないといえるだろう。もちろん上記のような理由で全ての日本の農家が環境負荷を与えるような経営をしているわけではなく、自給肥料を用いて多品目生産を行っている農家も存在している。しかしそうした農家であっても、兼業であるがゆえに経営が可能であるなど農業収益が十分確保されているケースは非常に少ないといえるだろう。現状において家族経営の環境保全性を取り戻すことは、非常に難しいと言わざるを得ないだろう。家族経営は資本主義経済の発達によって環境保全的特質を失い、さらには産業としての危機にも瀕している。しかしながら、かつてのように自給自足的経済の中で生活していくことは生活水準を昔に戻さない限り、現実には不可能である。このままでは農業は衰

退し、農地が荒廃するなどさらなる農村地域の環境悪化や、他国の生産性のみを重視した農業生産物などの食料輸入に頼ることによる地球規模での環境破壊、さらには食料危機の懸念などが考えられ、状況は深刻であるといえるだろう。本当の意味で環境保全的であり、なおかつ資本主義に対応した形の農業形態の実現は急務であるといえる。

### 第3章 企業による農業ビジネスの可能性

資本主義経済の発展に伴い日本の農業はそのシステムに対応できず、様々な問題を生み、その上、現在も日本の農業は深刻な状況を打破できず、衰退の道を辿っている。内的要因、外的要因と様々ではあるが、資本主義経済システムの発展以前と以後で明確に状況が違うことから資本主義経済システムと農業の経済システムとの矛盾を指摘することができる。そのような中で、1990年代以降、顕著に有機農業などの環境保全型農業の話題が増え、その推進が国レベルでなされており、その可能性に期待がかかっている。農業を環境保全的に行い、なおかつ生産性を維持し、経済システムに呼応させる形で持続的に農業活動が続けることを目指した環境保全型農業の理念は、非常に理想的な農業形態であるという印象を与えている。しかしながら、現状では農業の縮小はとまらず、また現在の農業は環境破壊的側面を有している。逆にかつての日本農業においては環境保全的側面が多く見られるが、現在の商品経済の下でその状況に戻ることは不可能である。また、環境保全型農業を行っていても、実際に高い収益を保ち、持続的に農業経営を維持している人々はごく一部である。現環境保全型農業は決して成功しているとはいえないのが現状である。そこで、環境保全型農業とは別に、新たに農業の再生に寄与するのではないかと期待されている企業による農業ビジネス、つまり農業への企業参入について考察していきたい。

#### (1) 農業への企業参入の要因

1990年代以降、有機栽培野菜や果物のおいしさや安心感が、豊かさの中で育ってきたグルメ志向やヘルシーブームにマッチし、食の安全や環境問題、農村と都市の交流に無関心な人々の間にもオーガニック（有機食品）がブームとして広がってきた。そのため、消費者の間に、これまでの一般流通のきれいに洗われた、形の整った野菜とは逆の、畑から直接持ち込まれたような泥付の野菜や虫食いの野菜のほうが安全でおいしい商品であるという価値観が浸透していった。消費者の有機野菜への関心の高まりから、百貨店やスーパーなど大手の量販店でもこぞって無・減農薬野菜や有機農薬野菜の商品が増えていった。特に、大都市の百貨店、スーパーの中には、近郊の有機栽培農家と直接契約し、市場を通さずに通常の市場価格より高めの価格で仕入れ、野菜売り場に生産者名入りのカードやプレートをつけ、差別化商品として扱うところが増えてきた。

このような動きの中、バブル経済崩壊後、経済の低迷期に入り、百貨店やスーパーばか

りでなく、高価格で売れる差別化商品を狙い、有機農産物の扱いを積極的に進める企業が外食産業や食品メーカーを中心に増えてきた。このような流れの中で、企業が農業ビジネスに関わっていくこととなってきた。特に、ファミリーレストランやファストフード業界では、多くの企業が有機農産物を商品に取り入れ、有機販売農家と直接契約を結び、安定的に有機農産物を消費者に提供している。このように、1990年代は、有機農産物を積極的に購入する人々が増えたのと同時に、有機農業の流通、販売がビジネスとして大きく成長した時代であったといえる。このような状況を契機として、企業は直接農業生産に着手する環境が整いだしてきたのである。

## (2) 農業への企業参入の本格化

1990年代は、消費者の有機農業志向もあり、企業の農業ビジネスが活発化したものの直接有機農産物を生産する動きは見られなかった。しかしながら、外食産業などが直接農家と契約し、出資するなどかなり農業と密接な関係を結ぶようになった。そのような状況の中、2001年3月から改正農地法が施行された。これは、これまで農業生産者や農業法人以外には厳しく制限されてきた農地の取得を、一定の制限を持って株式会社にも可能にしたものである。つまり、一般企業であっても直接農産物の生産が可能になり、企業の農業ビジネス参入が完全に可能になったのである。しかしながら、農業関連の事業である企業であり、また直接農地を購入するのではなく借り受ける形式をとるなど企業の農業生産には制約も存在した。

そして、2001年の法改正後、1年2ヶ月を経た2002年5月末において全国の株式会社形式の農業生産法人は25社となった。このうち18社は農産物の加工、販売、畜産や花卉などの事業を行っている株式会社が事業拡大のため農地を取得したケースであり、3社は生産法人が有限会社から株式会社に切り替えたケースとなっている（有機農業と食ビジネスより）。そのため、まだまだ農業への直接的な企業の参入は発展途上段階であるといえる。

さらに、2005年の9月には、「農業経営基盤強化促進法の一部を改正する法律」（改正農業経営基盤強化促進法）が施行され、構造改革特区に限り認められていた農地のリース（貸借）方式による株式会社の農業参入が解禁された。これにより、農業関連企業だけでなく他の業種の農業参入も可能になり、特区に限定されていた農地のリースも解除され農業への企業参入の規制がより緩和された。公共事業が減少し、その中で雇用を確保することが大きな課題となっている建設業などにおいて、農業への参入を本格的に検討するかどうか注目されている。このように年を追うごとに企業の農業参入への規制が緩和されており、積極的な企業の農業参入が国家的にも期待されている。

株式会社の農地取得、農業参入の背景には、耕地放棄地の増加や耕地利用率の低下を防ぐとともに、食料自給率の向上、国際競争力の強化を図るには経営力と競争原理が必要で、小規模の家族経営農業では困難であるとの認識が国としてあるといえる。そのため、長年

続いた農業保護が規制緩和され、家族経営の農家は輸入農産物だけでなく、新たに企業団体とも競争力せざるを得ないという状況になりつつあるともいえるだろう。つまり、国内農業の活発化を求めているものの、圧倒的大多数の農業生産者が家族経営の小規模生産者である日本では、そのような生産者を潰しかねないという懸念もまた存在するといえるだろう。

### (3) 企業の農業参入の効果

企業と農業の関連度が大きくなりビジネスの本格化の動きが活発化し、さらには21世紀に入り、企業の直接的な農業生産も可能になった。ますます農業ビジネスが本格化し市場規模の拡大も期待されている。そのような中で、企業が農業に参入することによる具体的な効果について考察していく。

まず、企業の参入によるメリットであるが、企業の特質を十分活用することが結果的に企業に大きな効果を与えることになるといえるだろう。一つめのメリットは生産、販売、流通を一手に握ることができることである。まず、生産段階において小規模家族経営とは異なり、企業の行動や特質などから大規模での生産も可能であるといえ、大規模集約的な生産が可能になり、また家族経営のような経営感覚の弱さもないことから厳密な収益、コスト計算が可能になる。そのため収益率の向上とともにコスト削減も行われることとなる。また流通においては家族経営の農家のように流通を他にまかせることがなく、その段階での利益を独占できる。また、販売においても自らコントロールすることができ市場調査などから効率的な販売を目指すことが予想される。上流から下流までを掌握することで全ての利益を確保しさらにコスト削減も可能になるのである。

第二のメリットは一つめのメリットと重なる部分もあるが、販路と技術の開発ができることである。家族経営に対して圧倒的に大規模な資本を使うことで、マーケティングを行い新たな市場を開拓し、商品の提案をすることができるのは企業の大きな強みといえる。また同様に技術の開発においても、資本の大きさから、新たな商品を開発、提案し、生産資材の開発も可能である。例えば、食品関連や農業資材関連の会社ならば自らの企業における得意分野の技術やノウハウを生かすことで新たな商品や生産の過程に必要な中間資材の新規開発や提案が可能となる。さらには、日本の農業技術においても十分な貢献をするような画期的な技術や商品の開発も予想され、コスト削減や新たな市場の創出に寄与できるかもしれない。

第三のメリットは企業イメージの向上が可能になることである。企業は、農業を行うということを、メディアを通じ大々的に人々に宣伝することが可能である。さらに人々の間では環境問題が身近になり、もし企業が有機農業を生産、販売するとした場合、企業は一般的に好意的な印象を消費者に与えることが可能となる。農業に関わるビジネスに限らず、最近では多くの企業が環境保全に寄与するような活動を奨励、実践し内外に大きく宣伝す

るケースが増えている。環境問題に意識的に取り組むことで企業価値をあげることが可能な社会になっていることから、農業ビジネスに携わる企業にとってもこのことは、企業イメージのアップだけでなく、その価値や利益にも大きな影響を与えることが予想できるといえるだろう。

次に、企業参入によるデメリットであるが、これは企業自身の損失だけでなく社会的な損失という部分においても考えることができる。社会的な損失というものは主に環境破壊を意味する。まず、考えられるのが利益追求による環境破壊である。企業はなるべく大きな利益をあげ、コストを最小限におさえる利益追求行動をとる性質を持っている。利益追求のため環境破壊をいとわない特質を備えている。そのため、コスト削減、生産性など効率を重視するあまり、安い農薬や肥料を使い、環境破壊を招く可能性が具体的に考えられる。一般の農家に比べ経営効率はよくなるかもしれないが、その分環境破壊に走る可能性があるといえる。

第二のデメリットは、もしその企業の農業生産が失敗に終わったときに、すぐ事業から撤退してしまうことがその土地に不利益をもたらす可能性があるということである。農業生産に失敗し、これ以上農業生産の経営が不可能と企業が判断した場合、企業はすぐに事業から撤退することが予想される。企業にとってもこれは大きな痛手となり、さらに地域環境にとっても被害が予想される。まず、その土地が放棄地となり、新たな担い手が出てこない場合荒廃し地域環境を損なうこととなる。さらにその地域においてその企業が農業参入することで生じた利益がなくなることも予想され、地域経済にも打撃をあたえる可能性があるといえる。

そして第三のデメリットとして、小規模農家の衰退の可能性が考えられる。小規模農家は新たに輸入農産物だけでなく、国内の企業団体とも競争を余儀なくされることとなるといえる。中には、一般農家と企業とでは、農業においては一般農家のノウハウや技術を真似できず、企業の農業は失敗に終わるという意見や、棲み分けが可能であるという意見もあるが、これが競争的な状態になった場合、農業への影響も十分に予想できるといえるだろう。農業生産の技術やノウハウにおいては、企業に対し一般農家が現段階では大きく有利であるかもしれないが、こと経営能力に關すると企業に対し一般農家は劣るといえるだろう。農産物における市場での規模や影響力を企業が持ったとき、一般農家が成り立たなくなることも十分予想されるといえるだろう。

このように企業の農業生産への参入にはメリットもある一方でマイナス面も存在している。また、それは環境破壊を引き起こす可能性も含んでいる。前章で触れたように、農業における環境破壊や様々な日本の農業の問題は、資本主義経済システムに適應できないことを契機とし発生したといえる。企業活動とは、まさにその資本主義の経済活動そのものであるため、そもそも企業が活動するということは、農業においても例外なく環境破壊を

引き起こす可能性を元来持っているといえるだろう。しかしながら、現在多くの企業が農業ビジネスに関わり、有機農産物や無・減農薬商品を消費者に提供している。つまり、企業においても環境と経済と農業の両立、融合を目指す活動が行われているといえる。企業が農業に関わるとき、企業は環境破壊的要因を持つてはいるが、逆に環境保全的な行動をとるケースも現実存在している。

#### (4) 企業が行う農業の環境保全インセンティブ

有機野菜など環境を意識した商品が消費者に受け入れられ、企業による農業ビジネスが活発になる中、企業による直接的な農業への参入、生産が法的に可能になった。その中で、企業による農業参入が新たな農業の形として期待されている。しかしながら、企業が農業に参入することは実際に可能なのか、環境破壊を引き起こさないかなどの危険も懸念されていることも一方で事実として存在している。企業が行う農業は収益を上げ、なおかつ環境保全的で持続的な農業となるのかということが、この問題の焦点となっているといえるだろう。そこで、企業が行う農業の環境保全的農業に対する妥当性について考察していく。

まず、企業が環境保全的な農業を行うインセンティブについて考えると、消費者の有機野菜や無・減農薬野菜にたいする需要というものが考えられる。消費者の企業に対する要求は、一般的な農産物ではなく、有機農産物などの高付加価値商品であることが考えられる。また企業としても、一般的な農産物で一般農家と競争するより、付加価値の高い商品を生産することで差別化をはかるほうが得策であるといえるだろう。また、利益率の面からも有機農産物など付加価値の高い商品を売ることにより利益を得られる可能性が考えられる。値段に左右され安さを追求し農業生産を続けるより、安定的に高付加価値商品を需要のあるマーケットに供給する努力をすることの方がより企業にとっては好ましいといえるだろう。さらに、企業は事業の継続による安定化を目指していることも大きなインセンティブといえるだろう。当然、企業としても一度始めた事業なので、持続的な農業生産を目標にする。そのため、持続的な視点から生産活動を行い、地力の維持や、地域社会との円滑な関係を築くため、地域環境の保全を努力することが十分考えられる。

一方で、企業が農業において、環境破壊を引き起こすインセンティブはどのようなものか。まず企業は差別化された商品を持続的に生産することを目標としているため、農薬や化学肥料を多投し、生産性を最優先した商品を生産するのではなく、環境にやさしい商品やいわゆる一般農家とは異なった商品の供給を目指すことが考えられる。もし、そうでないのだとすれば、消費者に情報を偽り、高付加価値商品に見せ、農薬や化学肥料を多投した商品を市場に供給し、不正な利益を上げるケースなどのインセンティブが存在するだろう。また、ただ単に農業に参入したことを対外的にアピールするためだけの行動として、農業へ参入するケースも考えられる。そのため、他の事業で利益を上げ、農業生産では採算度外視で行動をし、環境保全と経済性の両立を目指す行動が行われないということが可能性

としてあるといえるだろう。

#### (5) 企業の農業ビジネスの具体例

企業の農業ビジネスが発展する中で、企業は事業として利益をあげ、なおかつ環境保全的農業を持続することがはたして可能であるかは、企業だけでなく日本の農業の将来にとっても大きな意味を持ってきた。そこで、実際に企業が行う農業ビジネスの現状を考察し、その特徴を挙げていく。以下のように現在様々な企業が様々な地域、分野において農業に関連した事業を行っている。外食や食品メーカーを中心にその動きが顕著であるが、農業とは直接関係のないJFKスチールやパソナのように、新たな農業との関わり方を持ったビジネスが生まれていることも特徴的であるといえる。今回はその中でも、特に特徴的な農業への参入例としてカゴメとメルシャンの例を挙げ、その現状と特徴を考察していくこととする。

#### 農業分野に進出した主な企業

企業名	内容	地域
ワタミフードサービス	居酒屋用の有機野菜を販売	北海道、千葉県
カゴメ	食用のトマトを栽培	広島県、長野県等
メルシャン	ワイン用のブドウを栽培	長野県
キューピー	サラダ用の野菜を栽培	福島県等
JFKスチール	子会社がレタス等を栽培	兵庫県、茨城県
パソナ	大手町に就農支援施設	東京都

#### ●カゴメ

大手食品メーカーのカゴメは1998年4月から新事業として生食用トマトの販売を開始している。現在、大手スーパーチェーンのほとんどが扱っており「こくみトマト」として全国規模で販売されている。1999年に1億円だった売上は、2003年に24億円にまで伸びており、販売、売上を拡大させている。現在カゴメの生鮮トマトを欲しがるマーケットはすでに存在しており、値下げを行わず、季節により商品供給が不安定な生鮮食品分野である中で、安定的に収益を上げている。

この事業でカゴメはブランドの確立を目指している。野菜の場合、産地や品種、栽培方法をブランドにするケースが多い中、産地や品種を表に出さずに、安定した価格で販売することができるブランドの確立をカゴメは推進している。また、カゴメはトマトに対する知識、技術、ノウハウを生かし、生産、流通、販売とすべてを握りコントロールすることで販売を拡大することに成功している。まず、生産であるが、契約菜園だけでなく、自らが出資する形で生産をコントロールしている。自らの持つ技術やノウハウを生産に反映さ

せることと、具体的に出資することで生産部分においてイニシアチブを握っている。また、販売・流通にも力を注いでいる。ブランド力の確立のためにも常に同じ質、価格であり、決まった時間に決まった数量を届けられるよう全国7カ所に物流センターを設けた。従来の農業においては、もっぱら産地で生産されたものをどう売るかということが考えられてきたが、カゴメは流通を組み立て、その流通システムを効率良く機能させるよう産地開拓を行い、従来とは逆の流れで農業に参入したといえるだろう。

また、カゴメは和歌山加太地区において、新たに大規模菜園を建設した。農地を利用して農業を企業が行うには規制がある中、規制の対象外である山林や雑種地を利用することで、70%をカゴメが出資し30%をオリックスが出資し完全に一般企業による出資が可能になりスピーディーな農業経営が可能になっている。ハウス内の暖房には天然ガスを使用し、大気汚染を防止するとともに、燃焼時に発生する二酸化炭素は回収しハウス内に循環、トマト育成のための光合成に利用、さらには受粉に和種のクロマルハナバチを使用することで生態系へ配慮するなど環境保全にも力を注いでいる。また、特徴的であることは、カゴメとともにオリックスが出資していることである。都市銀行や政府系金融機関以外のいわゆるノンバンクと呼ばれる金融機関の間では、規制緩和が進み農業への参入が活発になれば、資金融資などの案件が増加すると目論んでおり、すでに農業法人と組みアグリビジネスを立ち上げようという動きもある。加太の菜園のように農地を使わず耕作を行う法人も含めこのような動きが広まっている。企業や金融機関の投資が活発になることで、国際的な競争力を持った大規模な経営体も生まれ、農業の改革につながるという可能性についても言及することができるだろう。

このようにカゴメは大々的に農業ビジネスに参入し、現状では成功を収めているといえるだろう。大規模菜園を建設できるだけの資金力や、トマト加工を通じて培った技術、ノウハウ、企業ブランドが販売開拓に大きな力を発揮したということがいえる。しかしながら、ここまで生鮮トマトのマーケットを伸ばしてきたことが可能になった最大の要因は、リスクを背負い新たな需要を創出する努力を行ったことにあるといえるだろう。カゴメは「こくみトマト」を独自のルートだけを使い流通、販売を行ってきた。つまり、腐りやすく生産が変動しがちな農産物の出荷に関する責任を全て自社で背負っているのである。生産、販売と全てをコントロールすることで、利益を確保する一方で、責任も分散することなく全てカゴメが担うこととなることがいえる。しかしながら、リスクを背負うことで、生産部分において商品の開発を行い、流通部分において効率性を高め徹底的な商品の管理を行い、販売部分において、需要の創出、マーケティングなどの努力を行うことで売上を伸ばし、市場における信頼を得ることとなった。

## ●メルシャン

大手酒造メーカーのメルシャンは、輸入ワインを主力事業とする中、大手とは一線を画し、小規模ながら自社農園で作ったブドウだけを使いワインを作っているワイナリーを経



営している。同社は1970年代から、ワイン用のブドウの栽培に適した気候を選び、農家と契約しブドウを調達してきた。しかし、国産ワインが国際コンクールなどに入賞し、国産ワインの市場での認知度が上がる中で、国内産地の弱体化という課題が生じた。栽培に関わる農家の高齢化や生産性の低さが問題になってきたのである。生食用に比べて単価の低いワイン用のブドウは、専業農家としては栽培しにくい作物であり、結果、兼業農家に頼らざるを得ない。しかし、他の仕事を兼ねる農家に適期収穫してもらうことは容易ではなく、農家に代わり自社の社員が畑に駆けつけて収穫を行うなどの問題が生じることとなった。さらに、ワインを取り巻く環境も大きく変わり、ワインブームの中で、低価格の輸入ワインが多く出回るようになり、国産ワインは差別化を求められるようになった。これらの要因が重なり、メルシャンは自社でのブドウ栽培に踏み切ることとなった。

こうして、自社でのブドウの栽培を開始したのだが、農地法などさまざまな制限があることから、メルシャンは農業生産法人を設立し、一部出資する形で生産活動を開始し、生産のコントロールを行うこととなった。メルシャンの場合、生食用として商品を販売するのではなく、生産物を加工し、市場に供給するという点でカゴメのケースとは異なるが、生産から販売までを自社で行うという点ではカゴメと同じく、まさに農業生産への企業の参入が行われているといえるだろう。また特徴的なことは、カゴメの場合と同じく、高付加価値商品を作ることで製品の差別化を図っていることである。普及品は海外で造り、付加価値の高い商品を国内で造るという棲み分けを行い、日本人の好みに合わせ、日本の原料を使ったワインのマーケットの創出を目指している。さらに、ワイン生産の大きな特徴であるのが、質の良いブドウが取れるようになるには、長期的な視点でブドウ栽培を持続させることが不可欠である。そのため、自然と持続的に土地を労わり、知力維持をするなかで、高品質のブドウを生産し続けることが要求される。このような意味で、メルシャンの取り組みは持続的側面を重視した、環境保全行動が行われることが予想できる。

このように、企業は苦労や、リスクを背負いながらも、農業ビジネスへの参入を意欲的に行っている。カゴメとメルシャンを取り上げたがどちらの企業においても共通することは、どちらも目的は農業参入ではなく、新しいマーケットの創出を目指していることである。農業参入はそのための手段と結果的になっている。それぞれの企業の強みである技術や知識、ノウハウを生かし新たな価値を持った商品を創り出すために、農業に参入しているといえる。そのため、企業の参入が、現在日本の農業が抱えるさまざまな問題を解決するものとはいきれないかもしれない。しかしながら、ただ環境を破壊し収益を高めることを最優先した経営では成り立たない農業において、企業が農業生産を持続的に行うということは環境保全的な側面から考察すれば、現在の家族経営の農業に比べより良いものになる可能性を秘めている。

## 第4章 モデル分析

このように、これまでのところ、企業の農業参入の可能性についてその特徴について考察してきた。環境保全インセンティブを保ちながら農業生産を行う可能性も見受けられることがわかる。そこで、一般化された経済モデルの下で、家族経営の小規模主体が行う農業と企業が行う農業とを比較、分析することで企業の行う農業の可能性を考察していく。ここでいう企業が行う農業の可能性とは、現在の日本農業が抱える様々な問題を解決するという側面からの可能性ではない。つまり、自給率を回復させるといった課題や、農業従事者の減少などの全体的な問題に対応するものではないということである。ここで目指す企業の行う農業の可能性とは、経営が持続的に行われ、なおかつ環境保全的な行動を保ちながら農業が行われるかどうかということである。もし、企業の行う農業が、モデルの上で家族経営の農業に比べ、環境保全的であり、なおかつ利益を上げることができれば、その要因はどのような部分にあるのかということ考察し、その逆であれば、その要因を分析し、改善のために何が必要であるかということ論じていきたい。

### (1) モデルの設定

今回の論文では、資源経済学的観点から動学モデルを用い、一般農業と企業が行う環境保全型の農業の環境負荷と損益を考察していく。資源経済学の動学モデルとは、例えば、その農業活動の様子を10年間観察するとした場合に、1年目から10年目までのそれぞれの利益、費用、環境負荷のレベルを数値化し、さらにそれぞれの年度のデータから得られた利得を現在価値に直して、数値化することを目的とする。現在価値とは、将来得られる利得を現在の価値に換算したものである。例えば、10年後に10000円を得られることが約束されている場合、その価値を、割引率を用いることで現在の価値に換算するものである。割引率が3%の場合は、10年後の10000円は現在の価値に直すと、

$$\text{【現在価値} = (1 / 1 + 0.03)^{10} \times 10000 = 7440.939149\text{】}$$

というように計算され、10年後の10000円は約7440円となる。このように現在価値とは、将来得られる利益を現在の価値に直すことで経済的な効果の測定を行うものである。このことを前提とし、具体的なモデルの作成を行っていく。

まず、今回のモデルでは、環境負荷という概念を土地の健康度と設定し、土地の健康度を非再生可能資源としてモデルの作成を進めていくこととする。

#### ●各項目の設定

- ①  $q_t$  = 化学肥料指数
- ②  $R_t$  = 土地の健康度
- ③  $x$  = 農産物の生産量指数
- ④  $p$  = 価格指数

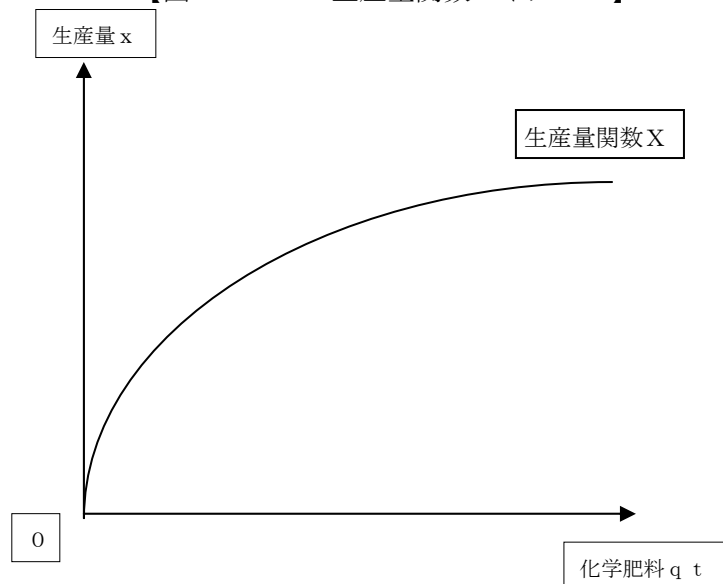
まず①の化学肥料指数であるが、これはその年に投入された化学肥料の量を指数化したものである。化学肥料指数が高いほどその土地は健康度を失い劣化するとこのモデルでは設定する。農業における環境汚染は、様々な要因で起こるが、農薬などによる汚染については考慮せず、化学肥料の投入のみにより、環境汚染が引き起こされ、それは土地に対する環境汚染に限定すると考えることとする。これは、持続的農業にとって最も重要な要因が地力の維持であると考えたからである。

次に②の土地の健康度であるが、 $R_t = 1 - q_t$ と設定する。化学肥料の投入が多いほど土地の健康度は下がることを意味する。また、土地の健康度を非再生可能資源である今回は設定する。つまり、土地の健康度は、化学肥料の投入により、年を追うごとに劣化していくとする。これは、毎年毎年、農業活動を行うことで少なくとも少しずつ土地の地力が失われていくと考えたことによる。

次に③の農業生産量であるが、これは化学肥料の投入量に依存すると考えた。これは、化学肥料を投入して生産するほうが、環境保全的な農業（この場合化学肥料の投入が少ない）農業に比べ生産性が高いという見地からこのように設定を行った。また、生産量は化学肥料の投入が増加するにつれ逡減していくと考え、以下のように設定した。また、図5.1は生産量と化学肥料の投入量の関係を示したものである。

$$\text{【生産量 } x = l n (1 + q t) \times L \quad L = \text{生産量指数】}$$

【図5.1 生産量関数のイメージ】



このように、化学肥料  $q_t$  の投入量が多ければ多いほど、限界生産量  $x$  は逡減していくような関数に設定をおこなうこととする。

最後に④の価格であるが、これは市場での一般農産物と企業が生産する農産物の価格を実際のデータを下に、価格比を求め、それを指数化したものを用いる。また、今回は市場の影響や物価に影響を受けないと仮定し、どの時期においても値段は一定とした。

これらの設定のもとモデルを作成していくが、今回は比較するモデルについてさらに設定を進めていく。

### ●比較するモデル

タイプ1：一般農家

タイプ2：企業による環境保全型農業

今回は、タイプ1とタイプ2に分け、モデルを設定し、それぞれの土地の健康度と便益の現在価値の点でそれぞれの数値を比較していく。具体的には、先ほど設定した、化学肥料指数や生産量、価格指数を用い、費用便益を求め、毎年の利益を計算する。

[タイプ1]

まず、タイプ1の利益であるが、以下のように設定することとする。

$$\text{一般農家の利益} \quad \pi 1 = x \times p 1 - c(x)$$

生産量  $x$  と価格  $p 1$  をかけたものが、その年の収入となる。また、このときの価格  $p 1$  は、農家にとっての価格であるので、卸価格と設定することとする。また、 $c(x)$  は一般コストを意味し、生産量  $x$  が多いほど限界コストは通増するように設定する。

$$\text{一般コスト} \quad c(x) = C x^2 \quad C = \text{コスト指数}$$

このように、収入からコストを引いたものが、一般農家の利益  $\pi 1$  となる。

[タイプ2]

次に、タイプ2の利益であるが、以下のように設定する。

$$\text{企業による環境保全型農業} \quad \pi 2 = x \times p 2 - c(x) - n c$$

こちらも生産量  $x$  に価格  $p 2$  をかけたものがその年の収入となる。このときの価格  $p 2$  は、企業にとっての価格となるので、 $p 2$  は販売するときの値段とする。これは、生産から販売までを企業が受け持つということを仮定してこのように設定した。また、コストに関しては、タイプ1の一般コスト、つまり、一般的な農業生産にかかるコスト  $c(x)$  に加えて、企業による農業ビジネスにかかるコスト  $n c$  を新たに加えることとする。これは、具体的に環境保全的農業生産により生じるコストを意味する。

$$\text{環境保全コスト} \quad n c = x \times (1 - q t) \times N \quad N = \text{環境保全指数}$$

環境保全コストは化学肥料投入量と生産量に依存するよう設定した。つまり、化学肥料少なくするほど環境保全努力を行っているという考えに基づき、化学肥料の投入量が少ないほど環境保全に費用がかかり、投入量が多いほど環境保全の費用は安くなるようにした。また、生産量が多いほど同様にコストがかかるようにした。

このように、収入から、一般コストと環境保全コストを引いたものが、企業による環境保全農業の利益  $\pi 2$  となる。

### (2) モデルの実証

(2) では (1) で設定した関数、指数を基に、具体的なモデルを実証していく。表計

算ソフトのエクセルを用い、一般農家、企業による環境保全農業の2つについてそれぞれ10年間の、それぞれの年の、化学肥料の投入量、土地の健康度、生産量、収入、コストについて具体的に数値化し、利益を現在価値として求めていく。

● 一般農業のモデル

図5. 2 【一般農家の行う農業の各項目値】

=	0.03						
=	0.970874						
10	0						
t	qt	Rt	x	c	P1(卸価格)	PVNBt	
0	0.1	1	9.531018	454.2015	100	498.9003	
1	0.1	0.9	9.531018	454.2015	100	484.3692	
2	0.1	0.8	9.531018	454.2015	100	470.2614	
3	0.1	0.7	9.531018	454.2015	100	456.5644	
4	0.1	0.6	9.531018	454.2015	100	443.2664	
5	0.1	0.5	9.531018	454.2015	100	430.3558	
6	0.1	0.4	9.531018	454.2015	100	417.8211	
7	0.1	0.3	9.531018	454.2015	100	405.6516	
8	0.1	0.2	9.531018	454.2015	100	393.8365	
9	0.1	0.1	9.531018	454.2015	100	382.3655	
10	0	0	0	0	100	0	
					PVNB=	4383.392	

まず、それぞれの項目について説明していく。tは年を意味し、t=6であれば、6年目というように、0年目から10年目まで各項目の計算を行っていく。0年目を設定した理由は、0年目から9年目までの10年間の生産活動を通じ、10年目に土地の健康度がどのように変化しているかを調べるためであり、結果11年分の表を作成することとなった。

qtは、所与とし、今回は0.1と置くこととする。Rtは、土地の健康度であり、0年目には、1とし、土地の健康度は最初の段階で、100%分健康であるとした。10年目に最初の健康度が、何%になるかを比較する。qtとRtの相関は、土地の健康度が1のときを100%の健康度としたときに、化学肥料の投入により、0年目には0.1、つまり10%分土地の健康度を奪うということの意味する。

xは生産量指数であり、 $x = 1 + qt \times L$ とし、qtの投入量に生産量が依存するよう設定されている。L=200とし、比較しやすい数値にするため、実際の生産物の値ではなく、指数として解釈することとする。

次のcは一般コストc(x)を意味し、 $c(x) = Cx^2$ とする。C=5とし、Lと同様

に所与とする。次に  $p_1$  であるが、農家の卸価格指数を指す。これも所与とし、 $p_1 = 100$  とする。これは企業による環境農業の生産物の販売価格  $p_2$  と相関し、今回取り上げた、カゴメのトマトと単位当たりの販売額と一般的なトマトの単位当たり平均価格の比率に近い値をとることとした。現在のトマトの卸価格がキロ当たり  $300 \sim 400$  円であるのに対し、カゴメの販売する「こくみトマト」が1パック  $300$  円前後（品種により  $250 \sim 400$  グラム）であることから  $p_2$  が  $p_1$  の価格の3倍になるよう設定することとする（「農」が変える食ビジネスより）。

$PVNB_t$  は  $t$  年目の収入からコストを引いた利益の現在価値を指す。 $PVNB_t = \rho^t \times \{p_1 \times x - c(x)\}$  とする。 $\delta = 0.03$  は割引率  $3\%$  を意味し、 $\rho = (1 / (1 + \delta))$  とし、 $\rho$  は割引因子と呼び、割引因子に  $t$  乗したものに  $t$  年度の利益をかけることで、 $t$  年目の利益の現在価値を求める。 $\delta$  の値は現在の固定金利の値に近く設定した。 $PVNB$  は0年目から10年目の現在価値を合計したものである。一般農家と企業の環境保全型農業の  $PVNB$  を比較し、それぞれの将来得られると予定されている利益の比較を行う。

最後に、 $\lambda_{10}$  は  $t = 10$ 、つまり、10年目が終わったときに土地の健康度を将来的に残すことに対する価値を指す。この場合、 $\lambda_{10} = 0$  であるので、土地の健康度を将来的に残すことに対する価値はゼロである。つまり、土地がいくら化学肥料によるダメージを被ったとしても、関係ないということを意味している。このことは、現在の家族経営農業の持つ特質としてこのように仮定した。全ての一般農家がそうであるわけでないが、現在の家族経営農業の問題として、現実に地力維持を行わず、化学肥料に頼り経営を行うという側面があることを考慮し、このように設定した。しかしながら、現在の  $q_t$  の値は所与であり、これから、現在価値の最大化を行うので、必ずしも、 $R_t$  がゼロになるとは限らない。このように各要因と現在価値を、エクセルを用い求めたものを図5.2としてまとめた。

#### ●一般農家の現在価値 $PVNB$ の最大化

図5.2では、 $q_t$  を所与とし、各項目を設定したため、 $PVNB$  の値も仮の値となっている。そこで、現実の農業の行動を予想するために、現在価値の最大化行動を行う。現在価値を最大にするため、今回はエクセルのソルバー機能を使い、 $q_t$  を変化させることで、収入を最大にし、コストを最小にするような農業活動を予想することが可能であるといえる。 $q_t$  の値はその他各項目と関連しており、そのため、 $q_t$  を変化させることで、収入、コストの値も変化される。これを利用し利益が最大になるような  $q_t$  の値を求めることができるようになる。一般に経営主体は、利益最大化行動をとる努力を行うため、現在価値の最大化経営主体の行動に即したものであるといえるだろう。将来の利益も予想し、全ての価値を長期的に予想することで、経営主体の行動を予想していく。下の図5.3は、ソルバー機能を使い最大化を行った後の、各項目の年度ごとの値である。

このモデルでもっとも特徴的なことは、 $q_t$  の値の変化である。10年間の生産活動の中で、土地の健康度  $R_t$  は化学肥料の投入により、0になってしまった。このモデルにお

いて  $R_t = 0$  とはこれ以上生産活動が、行えないことを意味する。すなわち、今後の生産活動を考慮せず、10年間のみのことを考え、一般農家の生産活動は土地を酷使することで生産の追及のみを行い、環境保全を行わないという結果になった。また、 $\lambda_{10} = 0$  とすることで、土地の将来価値を認めないことから、このような結果が引き起こされたということがいえるだろう。現在の家族経営の短期収益追求と後継者不足による持続的農業へのインセンティブ不足という日本農業の問題点を反映させることで、このように値を設定し、結果を求めるに至った。

【図5.3 利益最大化時の一般農家の各項目値】

=		0.03					
=		0.970874					
$\lambda_{10} =$		0					
t	qt	Rt	x	c	P1(卸価格)	PVNBt	
0	0.100658		1	9.590802	459.9174	100	499.1628
1	0.10052	0.899342	9.578249	458.7143	100	484.5734	
2	0.100384	0.798823	9.565913	457.5335	100	470.4099	
3	0.100242	0.698439	9.553003	456.2994	100	456.6566	
4	0.100094	0.598197	9.539582	455.0181	100	443.3018	
5	0.099942	0.498103	9.525706	453.6954	100	430.3342	
6	0.099785	0.398161	9.511432	452.3367	100	417.7426	
7	0.099624	0.298376	9.496811	450.9471	100	405.5164	
8	0.09946	0.198753	9.481889	449.5311	100	393.6451	
9	0.099293	0.099293	9.466713	448.0933	100	382.1185	
10		0	0	0	0	100	0
						PVNB=	4383.461

#### ●企業による環境保全型農業のモデル

次に、企業による環境保全型農業のモデルについて考察していく。 $t$ 、 $q_t$ 、 $R_t$ 、 $x$ 、 $c$ 、 $\delta$ 、 $\rho$ については一般農業のモデルと同様である。一方で異なるのが、 $p_2$ 、 $n_c$ 、 $\lambda_{10}$ である。 $p_2$ は一般農業の卸価格に対し、こちらは販売価格とする。そのため、 $p_1 = 100$ に対し、 $p_2 = 300$ とする。これは既述であるが、価格比であり、実際の価格を用いてはいない。

さらに、 $n_c$ は環境保全コストを意味し、 $n_c = x \times (1 - q_t) \times N$ とし、 $N = 200$ とし、これもそれぞれの指数をわかりやすく比較するための指数とし、所与である。

最後に $\lambda_{10}$ であるが、こちらは一般農業の $\lambda_{10} = 0$ に対し、 $\lambda_{10} = 9000$ とす

る。λ 1 0 は 0 年目から 9 年目までの生産活動が終わったあとの 1 0 年目時点での将来に土地の健康度を残す価値であり、生産活動後の 1 0 年目の現在価値を  $PVNB = \lambda 1 0 \times \rho^{10} \times R 1 0$  とすることで将来価値を残すことで、土地の健康度汚染を抑制するインセンティブを働かす機能を持つ。λ 1 0 = 9 0 0 0 とした理由は、それまで土地の健康度を損なった分得た利益と土地を残すことに対する利益の比率、つまり土地の健康度を損なうことによる単位当たりの利益を等しくするため、このような値に設定した。こうして、生産活動を活発化し、利益最大化行動をとる一方で、環境保全の価値を金銭価値に換算することで、環境汚染の抑制と利益の最大化を両立させるモデルとなっている。

●企業による環境保全型農業の利益最大化

【図 5. 4 利益最大化時の企業の行う環境保全型農業の各項目値】

t	qt	Rt	x	c	nc	P2	PVNBt
0	0.051857	1	5.055716	127.8013	958.7084	300	430.2051517
1	0.048424	0.948143	4.72879	111.8073	899.9607	300	395.0183495
2	0.044903	0.899719	4.39236	96.46415	839.0265	300	360.2766634
3	0.041325	0.854817	4.049414	81.98878	776.4143	300	326.1759216
4	0.037705	0.813491	3.701135	68.49201	712.3169	300	292.7845784
5	0.034015	0.775787	3.344905	55.94196	646.2259	300	259.9073171
6	0.030253	0.741772	2.980461	44.41575	578.0586	300	227.5144007
7	0.026442	0.711519	2.609881	34.0574	508.1739	300	195.7379583
8	0.022594	0.685076	2.234238	24.9591	436.7516	300	164.6397493
9	0.018654	0.662482	1.848241	17.07998	362.7527	300	133.8467535
10	0	0.643828	0	0	0	300	4311.61789
PVNB							7097.724733

図 5. 4 は一般農家の場合と同様に、利益の最大化を、ソルバー機能を用いて行った企業の行う環境保全型農業の各項目値である。ここで、特徴的なことは、一般農家の  $R_t$  が 1 0 年目に 0 になってしまったのに対して、タイプ 2 の場合、 $R_t = 0.643828$  というように、土地の健康度がタイプ 1 に比べて損なわれていないことである。これは、λ 1 0 = 9 0 0 0 としたことにより、環境保全行動が行われ、環境保全と利益最大化が両立されたことを意味するといえる。また、一般コスト  $c$  に加え、環境保全コスト  $nc$  が利益を圧迫していることが特徴的であるといえよう。これらの特徴を考慮し、(3) では、より詳しくそ



それぞれの特徴を考察し、分析をおこなう。

### (3) モデルの分析

#### ●モデルの特徴

このように、タイプ1とタイプ2のそれぞれのモデルを見てきたが、それぞれの特徴を考察し、分析と問題点について論じていく。ここで特に特徴的なデータの比較からそれぞれの特徴をまず、考察していく。図5. 5によると、一般農業の $R10=0$ に対し、企業の行う環境保全型農業の $R10=0.643828$ となっていることから、タイプ2の方が、より環境保全的であることが明確にわかる。タイプ2は最初の状態の土地の健康度を100%としたときに約36%土地の健康度を使い農業活動を行い、約64%分の土地の健康度を将来のため、持続的な農業活動のために残したということがわかる。このような結果になる要因は、 $\lambda10$ の値にある。タイプ1は $\lambda10=0$ であり、土地の将来に残す価値を考慮に入れていない。土地の将来に対して残す価値、つまり持続的な農業を行うことに対する価値が、環境保全的な行動につながっているということがここからわかる。

次に、現在価値の合計PVNBであるが、タイプ1に比べタイプ2がより利益が大きくなっている。つまり、企業の行う環境保全的農業は、一般農業に比べ利益の面でも、環境保全の面でも優位に立っているということである。また、詳細に各項目を見ると、結果的に利益はタイプ2がタイプ1に比べ大きい、タイプ2はタイプ1に比べ収入も多い分、支出も大幅に大きくなっていることがわかる。

しかしながら、タイプ2においては10年目に将来のために土地を保全することに対する価値として実際の金銭収入とは、異なるPVNB10を加えているため、この部分にたいする利益に比率が非常に大きくなっている。現実には得られた利益の合計である、PVNB<sub>0</sub>からPVNB<sub>9</sub>の合計を見ると、タイプ1の利益の現在価値がタイプ2を上回っているということがいえる。

【 図5. 5 特徴的項目の比較】

	R10	PVNB	PVNB <sub>0</sub> からPVNB <sub>9</sub> の合計
一般農業	0	4383.461	4383.461
企業の行う環境保全型農業	0.643828	7097.725	2786.107

$\lambda10$ の値により、土地の健康度R10は大きく変わるという問題はあるが、しかしながら、現状の一般農業の持つ特質、 $\lambda10$ をより妥当な数字に定めることで、現実的なモデルとなっているといえるだろう。土地の健康度を損なった分得た利益と土地を残すことに対する利益の比率、つまり土地の健康度を損なうことによる単位当たりの利益を等しくするようタイプ2の $\lambda10$ を設定した。

#### ●問題点の分析と対策

まず、タイプ1の一般農家の利益と環境保全性について考察すると、利益追求に走り、

環境保全的行動をまったく考慮しないということが挙げられる。ここで、環境保全的行動と利益追求を両立させるために必要なことは、第一に一般農業の $\lambda 10$ を上昇させることである。しかし、現実的に現在の小規模家族経営の農業において、単年度効率を追求し、さらに後継者不足などから将来に対する農地の保全インセンティブが働かないケースにおいて $\lambda 10$ の値を上昇させることは困難であるといえる。また、コスト削減においても経営状況の厳しく、経営感覚において企業に劣る農家にとっては、難しい課題である。

そのため、ここで農家が行うべき行動は卸価格  $p 1$  の上昇努力であるといえる。具体的には、流通・販売部分での努力が必要であるといえる。一般的に成果の流通は、産地→農協→経済連→卸売市場→中卸→小売店というように、中間が非常にややこしく、またその部分で農家と消費者にとっては利益を取られている形となっている。しかしながら、高品質の農産物を生産する農家の中には、直接小売店と取引をし、生産地に小売店のトラックを呼び込み中間卸を排除し、またインターネットを用い、産地直送するなどの方法で、流通・販売努力を行い、高い利益率を保つ農家が存在する。このような流通努力と販路拡大などを行うことで価格  $p 1$  は上昇することが可能である。しかしながら、これらのためには、今までの農家にはない経営力と情報収集努力が必要である。これにより、高収入を得ることで、切迫した経営状況を打破し、持続的農業に対するインセンティブを高めることで $\lambda 10$ の値の上昇をおこなうことで環境保全と利益の両立を目指さなければならない。

次にタイプ2の企業の行う環境保全型農業の利益と環境保全性について考察すると、環境保全性は土地の健康度を幾分損なってはいるものの、持続的経営を目指していることから、保っているといえるだろう。経済と環境の両立という観点から企業の行う環境保全型農業は成立するといえるだろう。しかし一方で、課題も存在するといえる。全体での現在価値の合計  $P V N B$  においては、タイプ1を上回っているといえるが、実質的な金銭利益の合計である、 $P V N B_0$  から  $P V N B_9$  の合計値においてタイプ1を下回っているという点である。この原因の最大の理由は、環境保全に力を入れるあまり、生産活動を抑制せざるを得ない点である。しかしながら持続的に農業を続けるためには、このことは必要悪であるといえるだろう。

そのため、企業が改善すべき点は環境保全コスト  $n c$  の削減と一般コスト  $c$  の削減により利益率を上げることにあるといえるだろう。一般コスト、つまり農業生産のみにおける費用は、小規模農家に対して、より大規模集約的になることと、生産部門におけるコスト対策型の経営の徹底により削減することが可能である。一方で環境保全コスト  $n c$  においては、さらなる流通・販売部門の効率化とともに、環境保全に対する技術の向上と環境保全財に対する投資を行い長期的視点からの環境保全コストの削減努力が必要であり、これらの徹底により削減することが可能である。しかしながら、短期的なコストの削減効果は起こりづらく、長期的視点からコストを削減しようとする経営努力が必要とされる。その点でも、企業が行う環境保全型農業は、経営基盤がしっかりしている限り、持続的な農業

の活動に適合しているといえるだろう。

## 第5章 結論

このように、動学的モデルを用い、一般農業と企業が行う環境保全型農業について考察してきた。今回の論文は、企業の行う環境保全型農業が経済と環境の両立に対して妥当であるかというものである。その点において、今回のモデルにおいては企業の行う環境保全型農業は成立するということがいえる。しかしながら、それは長期的な農業経営を企業が行うという前提に立っている。長期的な経営を行わなければ、持続的な農業経営を行うというインセンティブが働かず、土地の将来に対する保全価値（ $\lambda 10$ ）が下がるため、結果的に企業による農業は経済的に成立したとしても、環境保全の面で成り立たなくなってしまう。また、より改善しなければならない問題も発見することができた。企業の行う環境保全型農業のモデルにおいては、生産努力の追求が抑制されてしまうが、コスト削減努力の追及により、利益の追求が可能であるということがわかった。そのため、企業は、コストの削減努力をすることで、経営の効率性をより高めることができ、経営を持続的に行うことができる。つまり、より良い企業の行う環境保全型農業には、企業のコスト削減努力が不可欠であるということがいえる。また、コストの削減努力は、環境保全技術の開発や環境保全に関する資材の投入が必要であり、長期的な視点に立った経営が必要とされる。その意味でも、コスト削減努力は経営の持続インセンティブをもたらすため、長期的な経営が必要とされる持続的な環境保全型農業につながる。コスト削減努力は、企業の環境保全型農業を、より環境と経済の両立に適合したものに変わることができるといえる。結果として、商品経済システムに対応せざるを得ない現在の農業の状況で、家族経営の農業に対し、企業が行う農業は、環境保全の面でも利益追求の面でもより現実に即した農業であるといえる。

今回の論文の争点はいくまで、全体的な日本農業の問題に対応したものではなく、企業の行う環境保全型農業の経済、環境における両立性である。しかしながら、企業が行う農業が家族経営の農業と競合することで、家族経営の農業を圧迫することも考えられ、日本農業全体としては新たな問題を生む可能性を排除できない。その意味では、企業の行う環境保全型農業ではなく、一般農家が持つ問題点を解決しなければならないだろう。一般農家が改善しなければならない点は、小規模経営のため難しいコスト削減努力ではなく、価格上昇努力であるといえる。さらに、そのためには経営体質の向上が一般農家においても必要となるだろう。一般農家においては、環境保全インセンティブを即す前に、経営状況をまず改善する必要がある。そのため、コスト面からのアプローチではなく、収入面からのアプローチによる経営体質の改善が必要である。

この論文は、企業と家族経営の農業の両立性については考慮に入れていないが、価格上昇努力による収入上昇という観点から、家族経営の農業においても経営体質の向上が必要であることは、確かであり、日本の農業の全体に関わる問題を解決する要因のひとつであるといえるだろう。

以上

[参考文献・参考]

- ・資源経済学 J.M.コンラッド著 岩波書店 (2002)
- ・環境保全型農業論 桜井倬治編 農林統計協会 (1996)
- ・「農」が変える食ビジネス 青山浩子著 日本経済新聞社 (2004)
- ・持続的農業システム管理論 農林統計協会 (1999) 遠藤織太郎著
- ・有機農業と食ビジネス 矢崎栄司著 ほんの木 (2003)
- ・農業経済学 荏開津典生著 岩波書店 (1997)
- ・<http://www.maff.go.jp/> (農林水産省)
- ・<http://www.env.go.jp/> (環境省)
- ・<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/> (環境白書)
- ・<http://www.kagome.co.jp/> (カゴメ株式会社)
- ・<http://www.mercian.co.jp/> (メルシャン株式会社)
- ・<http://www.agri.pref.kanagawa.jp/> (神奈川県農林水産情報センター)
- ・<http://www.ogata.or.jp/kankyo21/> (秋田県大潟村環境創造21)
- ・<http://leio.lin.go.jp/> (財団法人畜産環境整備機構)
- ・<http://www.stat.go.jp/> (総務省統計局)
- ・<http://www.nca.or.jp/shinbun/> (全国農業新聞)
- ・<http://ja.wikipedia.org> (ウィキペディア)
- ・<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kankyo/kettei/pdf/4-1-2.pdf> (首相官邸)
- ・<http://www.affrc.go.jp/index-j.html> (農林水産研究WWWサーバー)
- ・<http://nikkeibp.jp/> (日経BP)
- ・<http://www.gpc.pref.gifu.jp/> (財団法人岐阜県産業経済振興センター)