

21 世紀の農業のあり方

同志社大学経済学部郡嶋孝ゼミナール
仲田淳平・三枝卓矢・小田嶋美樹・奥野めぐみ

(研究テーマ)

世の中が情報化社会に向かい、インターネットを使ったネット販売、受注販売が広がりを見せていく中で消費者の立場が従来のそれとは変わろうとしている。消費者はワンクリックするだけで、瞬時に情報を得ることができるようになってきた。多くの人々が偏りなく、フラットな状態で皆と同じ情報が一気に得られるようになってきたのだ。活版印刷以前の時代では、人々は話し言葉により対話し、必要な情報を手に入れるという、親密な相互依存の関係にあった。しかし、活版印刷で活字が出来上がると、人々は活字のみの情報を一方的に受動する立場にしかなくなり、互いに会話をすることが少なくなった。このような社会では、相互依存という人間的な活動をすることができない。そこで私たちは、必要な情報を主体的に得ることのできるシステムに注目し、それはまさに、ネットワークを通じて話し言葉時代の相互依存の関係を再現することが重要だと考える。消費者でありながら、主体的に生産者の情報も知る Prosumer(プロシューマー)という姿を推進したい。これこそ消費者のあるべき姿なのである。しかし、その姿を実現するのは消費者だけでは不可能である。自分のことは自分でやるとは言っても限界があるものだ。どこそこのが買いたいといっても時間や交通費などコストがかかる。排気ガスなど環境負荷も大きくなるであろう。そういった消費者にかかるコストや環境負荷を考慮した上で、生産者と消費者の間をつなぐ手段、サービスとしてネット販売、受注販売といった、ネットワークを基にした生産者、消費者と契約することでつながる流通システム、流通サービスが必要になってくる。これは今日の市場での流通システムを通じてでは不可能である。そこで、農作物の供給者と需要者をネットワークで互いに対話させるということに注目して、ネットワークを通じた 21 世紀における農業のあり方を分析していく。

近年の日本における食料品市場を見てみると大量生産された海外からの輸入品が増え、これにより低コスト化された商品が多く見受けられる。実際、日本の食の事情を見ると、中国や、アメリカなどからの輸入量の増加に伴う自給率の低下も著しい。また、それとともに日本人の食生活の欧米化、ファーストフード化も進みそれら食の外部化・サービス化もさらに輸入品目の需要が高まる一因となっている。またこれらに対する材料的なニーズに、日本の農業生産が価格などの点で対応できていないのが現実である。(図 1・2 参照)

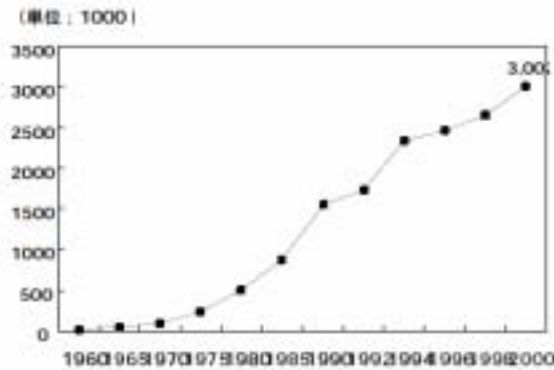


図1 野菜の輸入量

(出所: 農林水産省 総合食糧局「食糧需給表」)

年度	1970	1980	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 (概算)
穀物自給率	40	31	33	30	29	28	27	27	28
供給熱量自給率	54	52	46	42	41	41	40	40	40

図2 日本の食料自給率(資料: 農林水産省「食料需給表」)

では、今日の日本の農業の現状はどうなっているのでしょうか。

2001年の日本の農家数は307万2千戸であり、農家人口は1017万人、農業従事者(過去一年間に農業に従事した者)は686万人、農業就業人口(農業従事者のうち“農業のみに従事したもの”及び“兼業より農業の従事日数のほうが多いもの”)は389万人、基幹的農業従事者(農業就業人口のうち“普段主に仕事をしているもの”)は240万人である。販売農家234万戸を専業農家、兼業農家に分類すると、専業農家が42万戸、第一種兼業農家が35万戸、第二種兼業農家が156万戸となっている。これらは年々減少傾向にあり、農業就業人口は1960年の2578万人から比べると2196万人(85%)の減少である。また、農家人口の年齢構成を見ると、65歳以上の高齢者のしめる割合は28.6%で、1996年の24.7%から3.9ポイント上昇しており、農家人口の高齢化がすすんでいる。しかし、農家一戸あたりの耕地規模は大きくなっており、日本においても農業の大規模化が起きていることがわかる。

基本的に作物は連作(一つの圃場に同じ作物を続けて栽培すること)を続けると、土壌病害の増加などで収量や品質が低下してくる。連作が永続的に可能な作物は水稲だけと言

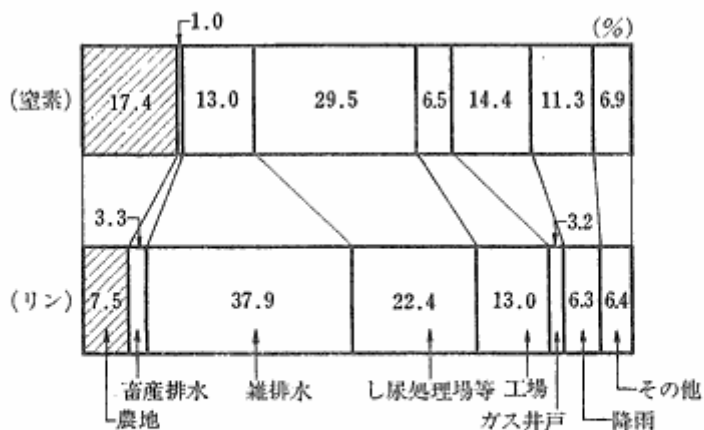
ってもよい。それを回避する有効な手段の一つが、三～八年間隔で作付け作物をローテーションしていく輪作という栽培法なのだ。しかし、最近増加傾向にある大規模畑作専業地帯では、この輪作体系が崩壊寸前にある。輸入農産物との競合に伴う価格下落のために、単位面積当たりの収入が低い豆類が敬遠され、根菜・野菜類の作付け割合が偏って増加しているためである。

農林水産業は、基本的に自然の生産力にその生産の基礎を置きながらも、大規模な利水、ビニールハウスなどの施設栽培、化学肥料や農薬あるいは水産養殖業等技術開発によって農林水産業の生産性を向上させてきている。一方において、このようなことが環境負荷と生態系の受容量の間に新しい環境問題を生じさせることとなった。

1960年代後半から1970年代初頭にかけてそれによる環境汚染が世界的な問題となったDDT、BHC、ディルドリンなどの農薬は、農業生産の中に新たに持ち込まれた人口の化学物質である。これら有機塩素系農薬については、我が国では、46年に販売禁止や使用規制などの厳重な規制措置がとられた。このような例は農業においても、使用する化学物質がその環境中での特性により環境汚染を起こすことがあることを示している。

また、従来農地の生態系に存在していた物質であっても、環境への負荷となる場合もある。例えば、肥料に含まれる窒素、リンについては、肥料を一時に過剰に施用した場合には、その一部が農地から流出するという指摘もある。なお、農作物、土壌の働きにより農地には窒素、リンを吸収、浄化する機能があることも知られており、水田では流入する用水の水質、降雨の状況などにもよるが、流入水よりも流出水の方が窒素、リンの濃度が低くなっているという事例もある。

第2-2-4図 諏訪湖へ流入する窒素、リンの負荷量の発生源別割合



- (備考) 1. 長野県資料による。
 2. 農地からのリンの負荷量については、平常時の広域的な調査では流出率はゼロまたはマイナスになるが、実際には降雨時の表面流出及び特定時期に土砂とともに流出することが考えられることから、最大値を採用したとしている。

また、最近注目され、進んでいるのが企業によるアグリビジネスである。まずアグリビジネスというものは農業と流通、加工業、あるいは観光業などが融合した新しい「農」関連ビジネスであり、農業生産を核に加工・流通・情報・交流等の分野に取り組む創造的高付加価値農業の事を指す。このアグリビジネスは、農業の中にビジネスの要素を取り入れることで、所得の確保や、雇用機会を創出することができると考えられる。そうした国際競争力を持ったビジネスを多数生み出すことによって日本経済全体でいう弱点を補強することができると思われる。

ところが、アグリビジネスは人間に対して、自然に対して、さまざまな弊害をもたらしているというのも事実である。人間や自然に対して弊害をもたらしているという観点から、ここでは、アグリビジネスの欠点、そしてその根拠を三つ挙げる。まず、一つ目は、多国籍な展開を見せるアグリビジネス（農業の企業化、工業化、画一化、規格化）や農産物の自由貿易協定により、先進国、発展途上国問わず、安価な農産物の大量輸入、購入によって、その国自身の食品自給率が低下し、その国独自の今まで根付いてきた食文化が失われてきている。そればかりか、集落ごとの農山村コミュニティ（工業化すなわち機械化以前に農業が営まれていた単位でこれらの人と人の輪というものと定義）も失われてきている。これらから、食文化やコミュニティの喪失を無視した農家の企業におけるビジネス的囲い込みは本当に意味を成すのか、良くないのではないかという批判が出てくる。

二つ目は、ここでの述べることは一つ目の事からもつながることであるが、自由貿易協定、多国籍なアグリビジネスのよって A 国でしか取れない物、B 国における物が他国に比べて最も品質が良い物という具合に各国の特色とやらが出てくる。そうなれば、たとえば、極端であるが、A 国ではサツマイモが主に生産、輸出され B 国ではジャガイモが他国より品質がいいので生産、輸出が行われるかもしれない。A 国ではサツマイモが主に耕され、B 国ではジャガイモが主に耕されることなどになれば、各国画一化されたモノカルチャーいわゆる各国単一耕作に向かうであろう。これはアグリビジネス賛成論者からいえば効率的だということかもしれないが、本来その国の土地ではサツマイモ以外にもレタスやピーマンが生産出来ていたのだったら、その土地の自然資源の多様性を損失させてはいないのだろうか。一作物生産によって、多様な土地成分を無駄にしているともいえる。

最後に三つ目は、確かに、工業化いわゆる機械化によっていろいろ細かい農作業をする農家にとって疲労の軽減、生産がかなり助かる、多く生産することで売り上げが伸ばせる可能性があるなどの良点はあるだろう。ここで言う工業化とは、IT 技術を駆使して農業を管理し、バイオテクノロジーや遺伝子組み換え技術、大型機械を使うことである。しかし、農家の手助けをして、大量生産をし、売り上げを増大させても、それはほんの一瞬時にしか過ぎないのである。大量に生産されれば、それだけ市場価格は下落し、売り上げどころではなくなるし、上記の機械や科学技術を取り入れるにしても、取入れたところで大して生産量は変わらず、その分の無駄な費用だけがかかるので、結局農家は生活が苦しくなる、苦しいままなのである。これも、批判根拠だ。また付加的に述べると、遺伝子組み換えの

技術であるが、遺伝子組み換えの食品は栄養分が少ない、発癌物質が含まれている、作る上で水に溶けないなど、世論が冷たいのにもかかわらず、果敢に取り組むのはどうかと考える。農業の本質からいえば、この技術が仮に成功したとしても、問題になっていくことだろう。

ここで日本におけるアグリビジネスの例を見てみておきたいと思う。まずここ最近の企業のアグリビジネス参入としてユニクロの例を見てみよう。「ユニクロ」といわれる私たちが身近によく目にする大型衣料品販売会社であるファーストリテイリングの子会社であるエアフルフーズが 2002 年 11 月、インターネット上で生鮮野菜を販売する「SKIP ストア」開始した。当のユニクロは“スーパーカーのような野菜をカロラ並みの価格で提供する”、つまり、高品質な野菜をユニクロが今まで提供してきた衣料品のように低価格で提供することを目標に、野菜の完全な契約栽培、生産、ネット経由の通信販売と移動販売を行い、すべての作物についての栽培履歴を Web サイトで公開した。当時、ユニクロの柳井社長はこう述べている。『これまで生活に密着した事業を手がけてきたので食品でも同じことをやって行きたい。ユニクロとはまったく関係のない事業だが、基本的考え方は同じ。従来の流通では食品の場合、生産者と消費者の間に隔たりがあったが、栽培・生産の仕方などすべて情報公開し両者の距離を縮める』こうしてユニクロは農業部門に参入したのであるが、結果的にこの野菜事業は 2004 年 6 月、わずか二年足らずで赤字が 9 億 3000 万円に拡大し、エアフルフーズは解散したのである。

続いて、同じく企業のアグリビジネス参入の例として、オムロンのトマト事業を挙げよう。1995 年 6 月からオムロンは自社独自の生産方法を使ったトマトの本格的出荷を始めた。その独自の方法とは、北海道千歳市に日本最大のガラス温室を建てて高糖度トマトの大量生産、販売事業に参入したのであるが、オムロンは新事業コンセプトとして、“農業の工業化”を掲げ、もともとの専門分野である得意な「制御」を利用し、自然を徹底して制御すれば農業も工業化しようとするものであった。また、室内で自然の影響を最小限に抑えようと、日照、温度、水、肥料共に得意の自動制御システムにこだわり続けたのである。そうして農業部門に参入したのであるが、こちらも先ほどのユニクロと同様に 2002 年の 3 月には撤退してしまう。同じような例は、JT でも見られ、JT でも同様に農家と栽培契約を結び、自社で開発した野菜の種や苗、生産資材を農家に販売し、できた野菜を市場外流通でスーパーと取引するというビジネスに参入した。しかし、こちらも輸入野菜の増加や、消費者の低価格志向で販売環境が厳しくなり、2003 年 6 月に撤退したのである。しかし、先ほども述べたとおり、アグリビジネスにも利点があるし失敗例ばかりでないことも確かであり、例えば「ドール」では独自の厳しい品質管理により高糖度トマト『こくみトマト』を栽培、販売しておりその評価は高く全国の手量販店からも好評であるという。

では、なぜユニクロ、オムロンが失敗に終わったのか。2 つの例に注目してみて明らかなのは、農業とはまったく異分野から参入してきているところである。そしてそれらに共

通している点は自然を甘く見ていた、農業を甘く見すぎていた点といえる。そこに企業のアグリビジネス参入における問題点が浮かび上がってくる。日本で同じような失敗例はユニクロやオムロンだけに留まらないといわれる。つまり農産物は工業製品のように計画生産ができないのである。その点を無視し、農産物事業を単なる『異分野』として捉え経営と当該事業の両方を知るプロがいなかった点が問題であった。オムロンで言えば、自動制御システムにこだわり続けたためコントロールすればするほど病気などの予期せぬ課題が浮上して生産量も安定しなかった。その他ユニクロにおいては、など生産体制を商売する規模にまったく構築できなかったこと、「どんな野菜が届くか届いてみないとわからない」管理体制の問題、つまりユーザー本位のシステムが構築できなかったこと、農産物の安定的な商品供給とコスト、在庫管理の難しさ、物流・情報システムの不備などにより高品質で低価格な野菜を提供できなかっただけでなく顧客の希望通りの配達ができず売り上げが伸びなかったことが挙げられる。

ではなぜ企業がアグリビジネスに参入してきたのであろうか。ユニクロを例にとると、衣料品の売り上げが伸び悩んだために新しい分野に参入してきたと言える。つまり、このユニクロのように不況だからといって大企業がアグリビジネスに参入してきて失敗する可能性は非常に高い。企業の業績が悪くなってきたからといって農業に進出するのは大きな間違いといえるのだ。ノウハウの蓄積がないと農業はうまくいかないし、マーケティングだけで勝負しても農家には勝てないのである。その、農業の本質の部分、農業本来の姿を無視して、自らの力を過信して営利主義に走ってしまったあまりに無残な結果に終わってしまうのである。

では、今失われつつある日本の農業の本来の姿とはどういうものなのであろうか。近代以前、日本人は自然の一部として生きてきた。人々の生活が自然と一体となって行われ、さまざまな影響を受けてきた。庭の花を取ってきて生けるといふ生け花など、その象徴するものであろう。農業もそのような考えで進められてきた。

日本の農業には多面的機能があるといわれている。『農業は、自然環境と調和した生産活動を通じて、単に農産物の生産、供給を行うのみならず、不測の事態や将来の食料逼迫の可能性に対するリスクの軽減を通じた食糧安全保障への貢献、国土、環境の保全、良好な景観の形成、地域社会の維持等、さまざまな役割、すなわち、多面的機能を有している。』とWTOで提案した日本の多面的機能の定義が挙げられている。これはすなわち、水田の存在が洪水予防や土壌の崩壊防止、大気、水質の浄化などの好ましい影響を与えるという外部経済効果と同時に、このような農業の多面的機能は国民が誰でも無償で享受できるので、公共財的性格を持っている。

では、これら日本における農業、農村の多面的機能がどの程度の環境的価値を持っているのであろうか。代替法を用いた農林水産省農業総合研究所の「農業・農村の公益的機能の評価検討チーム」による平成10年の試算によると、以下のような評価額が得られている。

農業・農村の公益的機能の経済的評価（代替法）

機 能	評 価 の 概 要	評価額(億円 / 年)	
		全 国	中山間地域
洪水防止機能	水田及び畑の大雨時における貯水能力(水田 52 億 m ³ 、畑 8 億 m ³)を、治水ダムの減価償却費及び年間維持費により評価した額	28,789	11,496 (40%)
水資源かん養機能	水田のかんがい用水を河川に安定的に還元して再利用に寄与する能力(638m ³ /秒)及び水田・畑の地下水かん養量(37 億 m ³)を、それぞれ利水ダムの減価償却費及び水価割安額(地下水と上水道との利用料の差額)により評価した額	12,887	6,023 (47%)
土壌侵食防止機能	農地の耕作により抑止されている推定土壌侵食量(5,300 万ト)を、砂防ダムの建設費により評価した額	2,851	1,745 (61%)
土砂崩壊防止機能	水田の耕作により抑止されている土砂崩壊の推定発生件数(1,700 件)を、平均被害額により評価した額	1,428	839 (59%)
有機性廃棄物処理機能	有機性廃棄物の農地への還元量(都市ゴミ 6 万ト、し尿 86 万 kl、下水汚泥 23 万ト)を、最終処分経費により評価した額	64	26 (41%)
大気浄化機能	水田及び畑による大気汚染ガスの推定吸収量(SO ₂ 4.9 万ト、NO ₂ 6.9 万ト)を、排煙脱硫・脱硝装置の減価償却費及び年間維持費により評価した額	99	42 (42%)
気候緩和機能	水田による夏期の気温低下能力(平均 1.3)を、冷房電気料金により評価した額	105	20 (19%)
保健休養・やすらぎ機能 (文化的機能)	農業・農村が有する保健休養・やすらぎ機能を、農村地域への旅行者及び帰省者の旅行費用により評価した額	22,565	10,128 (45%)
合 計		68,788	30,319 (44%)

(参考) 農業粗生産額(平成7年)	105,846	38,913 (37%)
-------------------	---------	-----------------

**資料: 農林水産省農業総合研究所「農業・農村の公益的機能の評価検討チーム」による試算
(平成10年)**

- 注: 1) 中山間地域の評価額は、中山間地域の農地面積の割合等により算出した。
 2) ()内は、各機能の評価額に占める中山間地域の割合である。
 3) 一定の前提の下での試算であることから、前提の取り方によっては評価額の変動もありうる。

このように、日本の農業における多面的機能を有効利用し、自然の営みの中で行う農業こそ、本来の“和”の精神を持った日本独自の農業であり、環境的にも非常に価値があるといえる。しかし、現代の日本の農業は、企業の参入などにも見られるが、いわゆる西洋化が進んでおり、東洋的な、日本本来の農業を見失いつつある。その中で、先ほども述べたが、大量生産された輸入品が増えていくなかにおいて、日本本来の農業スタイルで農業を行い、農産物を流通させるのは難しいといえる。

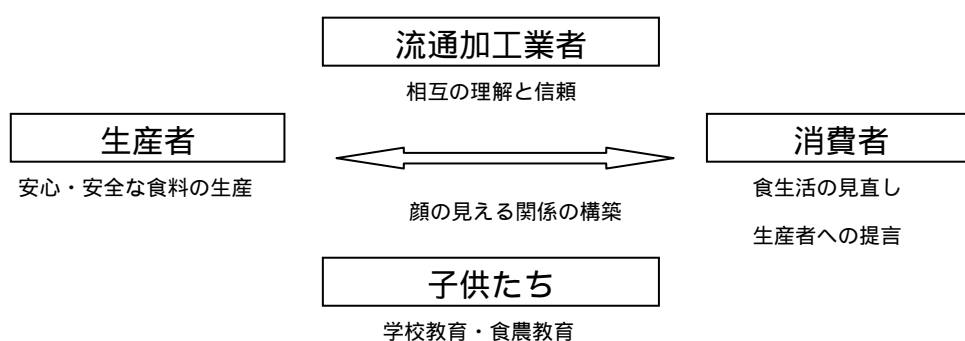
それでは、それら本来の日本の農法で作った作物をどうすれば流通させることができるのであろうか。日本本来の農法で作物を作り、人々に流通させる上で最近よく叫ばれているのが、地産地消である。この地産地消は日本だけで叫ばれているものではなく、韓国の“身土不二”であったり、ヨーロッパにおける“スローフード”であったりする。

地産地消とは、地域生産地域消費もしくは地場生産地場消費の略である。安価な輸入農林水産物の増加が進む一方で、「生産者の顔が見える食材」、「安心安全な食材」を求める消費者が増加した中で、地域で生産された新鮮で身近なおいしい食材をその地域で消費するという新鮮・安全・互いの顔が見える産直・直販志向の生産と消費の新しいスタイルをめざす。地域と食のかかわりを見つめなおし、その結びつきを深めていくことにより地域の農林水産業や、伝統的な食文化、豊かな自然環境を守り、生き生きとした地域社会作りを進めるシステムなのである。生産者と消費者の距離を縮めまさに、Prosumerを育成するといえる。この概念は、ここ最近の牛肉の産地偽装問題や外国産輸入ほうれん草などの残留農薬問題、無登録農薬問題などによっても活発化しつつある。

また、韓国などで進められている身土不二とは「人と土は一体である」「人の命と健康は食べ物で支えられ、食べ物は土が育てる。故に、人の命と健康はその土と共にある。」「身」=体やそれにまつわる物と、「土」=環境や風土は、「不二」=二つでない 要するに一つである、という意味の言葉である。つまり「地域の風土と共に人間の存在はある」ということ、食哲学では「地域のもを食することが体にいいのだ」と説いている言葉だ。「身体と大地は一元一体であり、人間も環境の産物で、暑い地域や季節には陰性の作物がとれ、逆に寒い地域や季節には陽性の作物がとれる。暮らす土地において季節の物(旬の物)を

常食する事で身体は環境に調和する」というものである。

次に、スローフードについてであるが、イタリアの Bra という町からスタートした NPO 運動（特定非営利運動）で、世界規模で拡大しつつある動きである。土地の気候風土に合った農産物を新鮮なうちに食べるライフスタイル・食スタイル。伝統の食品や、食習慣を再評価し、消えてしまいそうな食品を保護し普及していこうという運動で、伝統的な食材や、料理、質の高い素材を提供する小生産者を守り、消費者に味の教育を進めるものである。世界中どこでも同じものが売られていて、ファーストフードが当たり前になった時代に“おいしい食卓”をもう一度考え直し、食の均一化に警告を鳴らす活動である。これらの概念は、まさに日本本来の農業を取り戻す上でキーワードとなるのではないか。



しかし、これらにも限界点、問題点が多いのも事実である。たとえば、地産地消を推進するのであれば、季節のもの、例えば“トマトは夏しか食べることはできないのか”とか、またその土地の人はその土地のもの、“北海道の人はジャガイモばかり食べなければいけないのか”といった根本的な問題にぶつかってしまうのではないだろうか。

そこで、冒頭で述べたとおり、私たちが注目したのがネットワークである。このネットワークとは、インターネットなどのハイテク IT 技術によるものだけを指す狭義の意味ではなく、人と人とのつながり全般を指している。そこでそれらネットワークを使って日本国内で生産し、消費するというスタイルを構築していきたいと考える。つまり、私たちがめざす地産地消とは、日本というコミュニティーで作られた作物を、日本というコミュニティーで流通させるというものである。たとえばそのネットワークのひとつである IT 技術を用いることで消費者は、自分が購入する日本本来の農法で作られた“個性的な”農産物や有機農産物について誰がどのように生産し、どのようなルートで配送されたかかという重要なポイントである情報と一緒に楽しむことができる。

そしてそのような従来の物理的な流通だけでなく各種情報を受け取ることで食への意識を高めていけるのではないだろうか。

今後、その私たち独自のネットワークシステムを構築していくために、フィールドワークなどを通して模索していきたいと思う。