

「農」がある都市：農地の環境保全機能を活かした都市の再編
“Farmland” in the city: Toward Restructuring the City Using Functions
of Farmland for the Conservation of Ecological Urban Landscape

渡辺 貴史(WATANABE, Takashi)*

長崎大学

Summary: This research is to evaluate functions of farmland in urban areas for supplying urban residents with crops and utilizing kitchen waste from houses to fertilize and identify present situation of management activities by farmer and urban residents from the viewpoint of contributing to evoking fore-mentioned functions of farmland in urban areas. The main findings are as follows. (1) Spatial analysis of prime farmlands for crop productivity by the distance from nearest railway station illustrated that the distribution patterns of prime farmland are similar to that of urban area. (2) The smaller the farms and the more interspersed they are, the greater the sufficiency of compost is. Meanwhile, farm products in small-scale farmlands with sufficient compost satisfy the demand of those households providing kitchen. (3) The Tokyo Metropolis has farmers who sell farm products into urban residents and accept kitchen waste from houses to fertilize and urban residents who assist neighborhood farmers on the farm. Based on these findings, I propose a list of considerations for establishing planning about conservation of farmland in urban areas from the viewpoint of improving urban environments.

キーワード: 都市農地, 環境保全機能, 多品目生産, 都市住民と関わる農業活動, 農的活動

Keywords: farmland in urban areas, environmental functions, multi-crop agriculture, agricultural management in association with urban residents, agro-activities by urban residents

はじめに

日本の大都市の外縁部では、市街地と農地が混在する空間をしばし目にする(写真-1)。これら都市内に存在する農地(以下は、都市農地と称す)に対して、多くの人は関わらないばかりか、なかにはその存在すらも認識していない人もいるだろう。だが高度成長期以前において多くの人は、みずからの暮らしのなかで活用することを通じ

て、農地や里山と呼ばれる雑木林と強い関わりを持っていた。

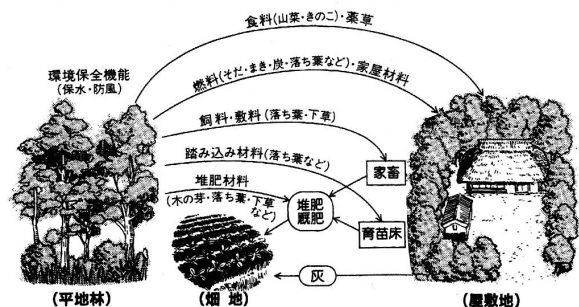
具体的に、農家は、農地の地力を向上させるために多量の有機質肥料を必要とした。そうした堆肥を作るために、農家は、近くの里山において落葉を採取した。落葉は、堆肥の原料とともに、かんしょ等の救荒作物（主食の代用となる作物）の苗床を保温する材料として用いられていた。それ以外にも、里山では、家畜小屋に敷く敷わら（敷料）、飼料、燃料（そだ、薪、炭、落ち葉等）、材木・屋根茅葺きに使うカヤ、食用とする山菜・きのこ類・薬草などが採取されていた(図-1)。堆肥の原料には、農家、農家が飼育する家畜、そして都市住民が排出する糞尿も用いられていた。都市住民が排出する糞尿の回収は、金銭や農家が生産する農作物との交換によって、行われていた。このように高度成長期以前における都市農地と里山が存在していた地域では、先に説明した活用を通じて、農地、里山、そして周辺市街地を構成要素とした循環型システムが成立していたといえよう。

しかし、以上に述べた都市農地を中心とした循環型システムは、高度経済成長期以降、ほぼすたれてしまった。その主な理由としては、2つ挙げられる。第一は、主要な肥料が落ち葉や糞尿による堆肥から魚粉、油粕、化学肥料といった購入肥料に変わったこと(肥料革命(Manure Revolution))である。購入肥料の導入は、堆肥の原料の主要な供給源であった里山と周辺市街地とのつながりを喪失させた。第二は、急激な都市化である。急激な都市化は、生活に必要な不可欠な物質を提供する農地本来の機能よりも住宅等の都市的土地利用の受け皿としての機能を重要視させた。そうした見方は、都市農地を対象領域の一つに含む都市計画の法制度の設計に顕著に表れている。具体的に、1968年に制定された都市計画法の区域区分制度では、あらかじめ設定された都市計画区域を、「すでに市街地を形成している区域及びおおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域」(都市計画法7条2項)である市街化区域と「市街化を抑制すべき区域」(都市計画法7条3項)である市街化調整区域とに分けている。市街地と混在する都市農地は、市街化区域に含まれていることが多い。しかしながら、市街化区域に含まれている都市農地は、市街化区域の性格にみられるように、農業的価値は一切認められなかった。こうしたなか多くの都市農地は、都市的土地利用に転換した。

急激な都市化のもと本来の機能が軽視されてきた都市農地は、ポスト高度成長期下の大きな社会変動により、本来の機能がふたたび脚光を集め、保全の機運が高まっている。こうした変化と関係する社会情勢の主要な変化としては、地球温暖化や生物多様性の喪失などといった環境問題への関心の高まりを背景とした、都市農地が持つ環境保全機能に対する人々の見方の変化が挙げられる。また、農薬・偽装表示問題等が原因となって生じた安全な食料への関心の高まりは、後述する安全・安心な食料を供



写真-1 市街地と農地の混在(撮影：渡辺貴史)



出典：犬井(1996)

図-1 首都圏郊外の畑作農村における資源利用システム

給する場としても、都市農地が関心を集めるきっかけとなった。もう一つの社会情勢の変化は、人口減少と高齢化である。人口減少は、宅地供給量を大きく減少させ、多くの都市農地が長期にわたり残存する情勢を作りだし、残存を前提とした対応を検討する必要を生み出した。それに対して高齢化は、社会をリタイアした後にゆとりとふれあいのある生活を実践する場としての関心を高めさせている。

こうした社会の状況は、政策や学術にも反映されている。たとえば、1993年に制定された環境基本法の施策目標には「人と自然との豊かな触れ合いが保たれること」と都市農地の保全と関連するものが、2006年制定の住生活基本法には農地と住宅地が調和したまちづくりの必要性が、そして2005年策定の食料・農業・農村基本計画には都市農業の振興が明記されている。学術では、主要な関係学会誌で特集(例:「郊外のランドスケープ～田園からの再生」(ランドスケープ研究, 66(4), 2003年)や「人口減少時代の都市と「農」を考える」(都市計画, 274, 2008年)が組まれている。このように現在は、かつてみられたような都市農地本来の機能を活かした、持続可能な都市環境の形成に寄与する新たな循環型システムの実現が模索されつつあるといえよう。

それでは、現在の都市農地とそれを取り巻く環境のもとで、果たしてこうしたシステムを実現できるのだろうか。本論文では、システム実現の可能性を、システムを構成する主要な2つの要素である空間(都市農地とその周辺環境)と主体(農家と非農家(以降は、都市住民と称す))から、主として著者の過去の研究成果にもとづき、検証する。まず空間は、「機能」から検証したい。機能の意味は、「ある物が本来備えている働き」である。現在の社会情勢に即した循環型システムの構築を検討する本論文が検証すべき農地の主要な機能とは、(1)食料生産機能と生産される食料の養分供給にとって必要不可欠な(2)有機物の還元機能といえる。これらの機能に対して、本論文では2つの課題、すなわち(1)現在の社会情勢に適した機能の発揮の仕方と(2)機能を発揮する農地の姿を設定した。これら2つの課題の解明を通じて、農地とその周辺環境が前記したシステムの実現に適した空間か否かを検証する。次に、主体に関しては、農地とその周辺環境に対して、主体が先の機能を発揮できる関わり方ができるか否かを検証する。具体的には、従来からの管理主体といえる農家と新たな管理主体として期待される都市住民の活動現況から検証する。

次章以降の本論文の構成は、次の通りである。まず第2章では、都市農地とその周辺環境が持続可能な都市環境の形成に寄与するか否かを検証する。次に第3章では、農家と都市住民について、都市農地の機能の発揮に寄与する関わり方ができるか否かを検証する。そして最後の第4章では、これらの成果を踏まえて、今後の都市農地を活かした持続可能な都市環境の形成に資する循環型システム実現の方向性を検討した。

1. 持続可能な都市環境の形成に寄与する農地の機能の検証

1-1. 食料生産機能

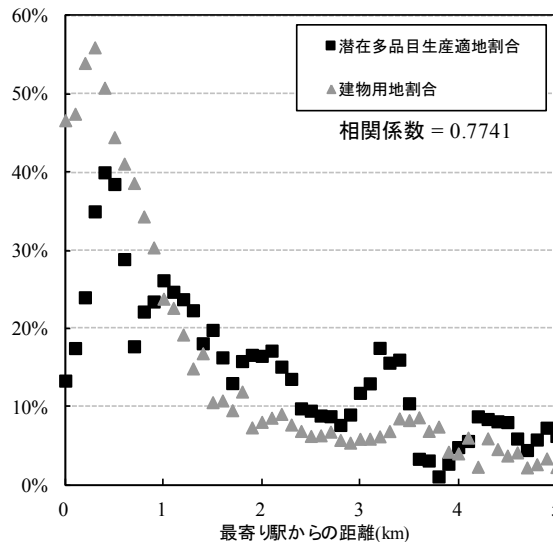
食料に関わる問題として、近年、多くの人々の関心を集めているのが、農作物の安全性である。多くの人々の関心を集めているのは、農作物の安全性をおびやかす問題が数多く発生しているからに他ならない。そのような問題の一つとしては、たとえば、農薬問題が挙げられる。特に最近、問題とされているのは、輸入食料の農薬問題である。具体的には、遠距離輸送時の品質保持に使われるポストハーベスト農薬(収穫後農

薬)や中国産の冷凍ほうれん草で問題とされた、日本の安全基準を超えた残留農薬の問題などである。これらについては、輸入国との調整、生鮮や加工食品といった多様な流通経路に対する検査体制の充実などの課題があり、完全に規制することは難しい。その他に農作物の安全性に関する問題としては、BSE(狂牛病)、O157をはじめとする新興・再興感染症、食中毒、ダイオキシン、内分泌攪乱物質(環境ホルモン)、カドミウム問題などがあり、その数には枚挙の暇がない。「医学の進歩は、病気をなくすことよりも病気の数を増やすことに貢献している」とはよくいわれることだが、これを農作物の安全性に関する問題にあてはめると、科学や社会の進歩は、農作物の安全性に関する問題を増やすことはあっても、決してなくすことはないだろう。

こういった農作物の安全性に対して、消費者から信頼を得る方法の一つとして考えられるのが、農作物に関する情報を公開することである。このような取り組みのうち、近年、注目されるものとしては、トレーサビリティが挙げられる。トレーサビリティの直訳は、「追跡可能性」である。トレーサビリティとは、農作物に関わる事故が発生した時に原因を究明しやすくかつ対象食品を容易に回収できるように、農作物がどのように生産、流通されてきたか、すなわち農作物がたどってきた経路を明らかにする取り組みである。しかし仮に正確な情報が公開されても、「消費者」と「農業」の距離が離れている場合には、消費と生産との間に多くの人々が関わるが多いため、公開された情報に対して誰が責任をとるのが不明確になることが多く、情報が信頼されないことが想定される。「消費者」から「農業」が信頼を得るためには、「消費者」と「農業」の距離を近づける必要がある。

「消費者」と「農業」の信頼関係の構築に向けて、両者の距離を近接させることが学術的見地からみても妥当なことを、社会心理学の理論の一つである「単純接触効果(mere exposure effect)」(Zajonc, 1968)を用いて、説明しよう。同効果は、繰り返し相手に会ったり、相手を見たりすると、相手に対する好意が生まれてくるというものである。単純接触効果を起こりやすくするためには、自然と顔を合わす機会が多くなるよう、相手との物理的距離を近づけると良いとされている(接近性(proximity))。また、相手との物理的距離が近くなることは、会うために必要となるコスト(時間、費用、労力)を少なくさせる。つまり、この理論によれば、「消費者」と「農業」との間で低いコストで信頼関係を築くためには、両者の物理的距離を近くすることが望ましいといえる。その点、都市農地は、消費者が居住する住宅地と物理的距離が近い環境下にあるため、低いコストで信頼関係を築ける可能性を有している。都市農地は、安全・安心な食料を供給する上で、打ってつけの環境にあるといえる。

こうした「物理的距離の近い地域内で収穫された農産物やその加工品を消費すること」を「地産地消」という。この地産地消に先行する取り組みとしては、農家生活の見直しを原点とする「地域食品自給運動」などがある(荷見他, 1986)。地産地消ということばは、1990年代末に幾つかの文献に使われ始め、数年を経た後に全国に普及・定着したとされている(櫻井, 2004)。さて、「地産地消」型の農業とは、どのような農業なのだろうか。「地産地消」型農業のモデルともいべき直販や消費者と直接的な交流を図っている産直組織の実態を明らかにした報告書((国民生活センター, 1991)、(東京都農業会議, 2002))によると、取り扱っている野菜の品目数は、半数以上で30品目以上であった。このことから「地産地消」型の農業を行うためには、消費者の多様なニーズに応えるために、多品目の野菜を取り扱う必要があるといえる。



出典：広原ら(2000)

補注：多品目生産適地とは、様々な品目の農作物に適性を持つ良い土がある土地のことである。
 図-2 潜在多品目生産適地の割合と最寄り駅からの距離の関係

それでは、都市農地は多品目の野菜を生産できる適性を有しているのだろうか。農業の生産性を大きく規定するのは、自然条件(気象、土壌等)である。そこで筆者は、重要な自然条件の一つである土壌から農地の多品目生産の評価を試みた(広原ら、2000)。図-2は、建物用地の割合と多品目生産に適性を有する土壌の割合の関係を示している。同図からは、都市の中心部といえる駅に近づくにつれて良い土地が分布する割合が高くなっていることが読み取れる。かつて良い土がある土地に人々が入り、農業がはじめられた。そしていつしか人が集まり、都市が形成された。そうした都市形成のプロセスを考えれば、上記は当然の結果といえるだろう。

1-2. 有機物還元機能

前節の食料生産機能を活かして都市農地で生産された農作物等の食料の一部は、有機性廃棄物である生ゴミとして排出される。これら都市ゴミの多くを占める現在の生ゴミのリサイクル率は、0.3%に過ぎない。2000年の循環型社会形成推進基本法の制定に示されるように、循環型社会の構築が、重要な政策課題となっている。そうした社会情勢のもと、生ゴミのリサイクルの促進が必要とされている。

生ゴミのリサイクル法としては大きく4つ、すなわち、1)コンポスト化(発酵菌による分解、または加熱により分解させ、コンポストを生産するもの)、2)ガス化(メタン菌によって発酵させ、メタンガスと二酸化炭素を発生させるもの)、3)飼料化(加熱・発酵した上で、家畜の飼料として使用するもの)、4)炭化(加熱して炭化させることにより減量化(1/30~1/100)を図り、土壌改良材、脱臭剤、除湿剤として使用するもの)がある(佐藤、2002)。このうちコンポスト化は、古くから実用化されており、利用を推進しやすい方法といえる。実際、2006年に行われた地域交流センターの調査によれば、全国の地方自治体のうち約84%の自治体において、コンポスト容器を対象とした支援策を行っているとされており、このことから、生ゴミのコンポスト化は、今後、生ゴミのリサイクルを進めるにあたって中心的な役割を果たす政策といえよう。

コンポスト化された生ゴミを都市農地で使うことは、生ゴミの再利用ばかりでなく、農業用資材を輸送する距離の削減にもつながり、環境負荷の少ない社会形成に向けて大きな役割を果たすことが考えられる。これら都市農地で作られた農産物が、前節の安全・安心な農作物に関わる問題の解決に向けて、近隣の都市住民に供給されることは、生ゴミコンポストと農作物を介した物質循環が成立することを意味する。これらから、生ゴミコンポストと農作物を介した都市農地の小規模物質循環システムは、現在の社会情勢に即した循環型社会を構成する一要素として機能しうる可能性を持っていると考えられる。

それでは、都市農地を介した小規模物質循環圏を構築するためには、どれ位の圏域を考えればよいのだろうか。また、圏域内の都市住民は農地で生産された農作物によって、どれ位生活に必要な食糧を充たすことができるのであろうか。これらの疑問に答えるべく、筆者らは、仮想的な小規模物質循環圏を設定し、シミュレーションによる検討を行った(広原ら, 2002)。

ここでのシミュレーションが想定している小規模物質循環圏とは、農地と、隣接する住宅地から構成されている。具体的には、都市住民によって持ち込まれる生ゴミを処理するコンポスト化施設が、各農地の一角に設置されることを考えている。そして、コンポストを使って作られた農作物は、コンポストを持ってきた都市住民によって消費されることを考えている。

シミュレーションの結果、1)農地が小規模で分散している場合(小規模分散型農地)は、生ゴミ堆肥のみで必要な堆肥量を満たすことが可能である。それに対して、農地が大規模で集まっている場合(大規模集塊型農地)は、生ゴミ堆肥のみでは必要な堆肥量を満たすことができない。2)小規模分散型農地の場合は農地と住宅間の距離は短く、大規模集塊型農地の場合は農地と住宅間の距離は長くなる。具体的に、小規模分散型農地と住宅間の距離の平均は約 20m、大規模集塊型農地と住宅間の距離の平均は約 120m である。3)循環圏内での農作物の供給量は、総じて需要量を上回り、生産をおこなう品目(はくさい・キャベツ・ほうれんそう・きゅうり・トマト・なす・だいこん・ばれいしょ)については圏内の農作物の需要を満たすことが可能なことが明らかにされた。

さて上記の評価結果をもとに、生ゴミコンポストと農作物を介した都市農地の小規模物質循環システムとしては、どのようなものを構築すれば良いのだろうか。図-3 は、上記の評価結果と想定されるシステムとの対応関係を示したものである。

小規模分散型農地は、近隣市街地からの生ゴミ堆肥のみで必要な堆肥量を賄うことができる。物質循環を実現するシステムとしては、外部からの堆肥の流入に依存しない近隣市街地と連携した循環システムを構築すべきであろう。システムの構築に向けた参考事例としては、東京都武蔵野市の公団桜堤団地の生ゴミ資源堆肥化事業 21) (東京都武蔵野市, 1999) や、農家 1 戸と近隣に居住する都市住民との間で有機農作物の生産と直販が行われている東京都世田谷区の「若葉会」の取り組みなどが挙げられる。

大規模集塊型農地は、近隣市街地からの生ゴミ堆肥のみでは必要な堆肥量を賄うことはできない。したがって、物質循環を実現するシステムとしては、自治体レベルでの一括収集・一括処理型のシステムを構築することが望ましい。なぜなら、同システムを構築することによって、物質循環圏外にある住宅との連携を図られ、そこから不足分の堆肥を補えるからである。システム導入に向けた参考事例としては、山形県長

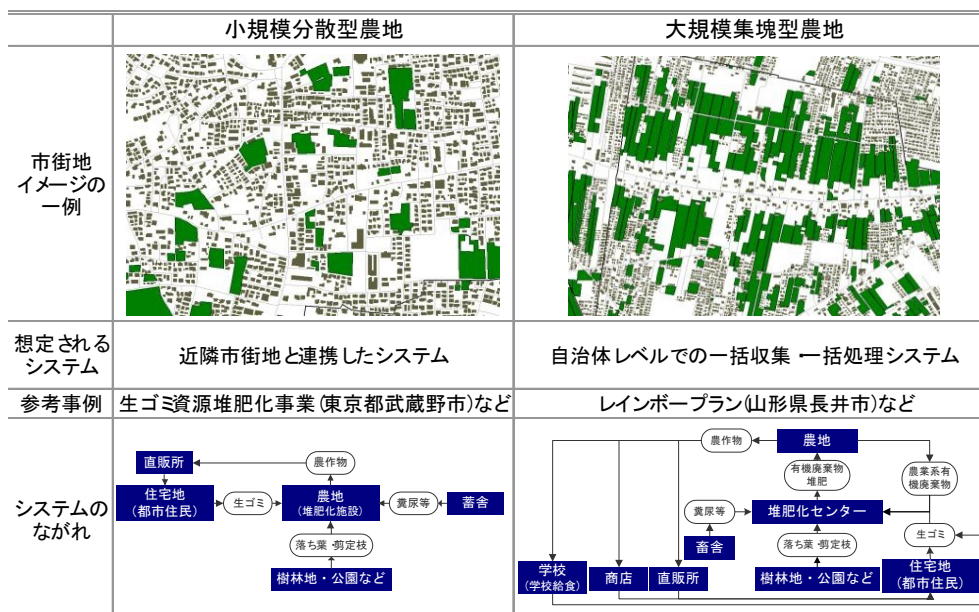


図-3 小規模物質循環の評価結果と想定されるシステム

井市の「レインボープラン」などが挙げられる。同プランでは、市内から収集された生ゴミに、コンポストセンターにおいて家畜の糞尿・もみがらなどを混合することによって、堆肥を生成している。これらの堆肥は、農協を通じて農家や一般市民に販売している。堆肥を用いて生産された農作物は、「レインボープラン農作物」の認証が与えられ、市内の小売店などで売られることで、地域住民に供給されている。

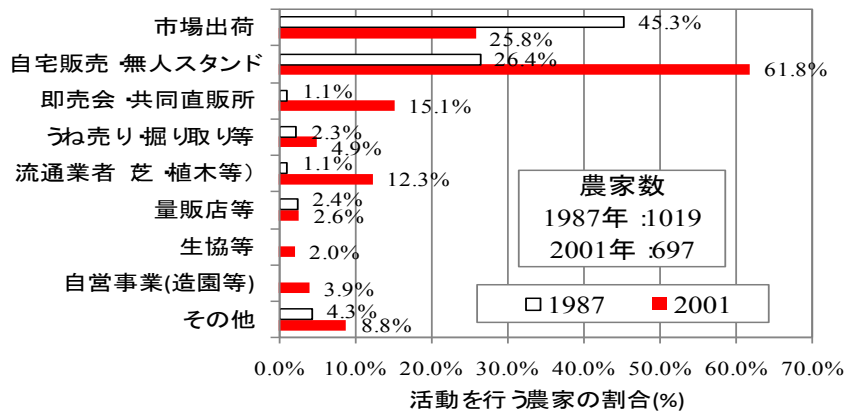
2. 農地の機能の発揮に寄与できる主体の関与の検証

2-1. 農家

(1) 都市住民と関わる農業活動の概況

これまでの説明から都市農地とその周辺環境においては、安全・安心な食料の供給や有機性廃棄物の還元という点から、持続可能な都市環境の形成に寄与する循環型システムが成立できることを検証した。さてそれでは、こうした都市農地の機能を発揮させる農家は、存在するのだろうか。

それに関連して、図-4は、都市農地が存在する東京都西部の自治体(東京都練馬区)における1987年と2001年の農家の販売先を比較したものである。同図によると市場出荷が大きく減少している(45.3%→25.8%)。それに対して大きく増加しているのは、自宅内に販売所やスタンドを設置して販売する自宅販売・無人スタンド(26.4%→61.8%)、農家が共同で設置した店舗において販売する共同直売所(1.1%→15.1%)、畑の区画単位で都市住民と契約し、契約した都市住民に収穫してもらううね売り・堀り取り(2.3%→4.9%)である。こうした直販と呼ばれる農家が都市住民に直接販売する形式が増加した主な理由には、高齢化や経営規模の縮小によって市場出荷ができなくなったこととともに、安全・安心な食料に対する都市住民の関心の高まりに伴い、近隣の都市住民の需要が高まったことが考えられる。これらは、前述の多品目の農作物を生産できる都市農地の機能の発揮に寄与する農家が存在することを示すものといえる。

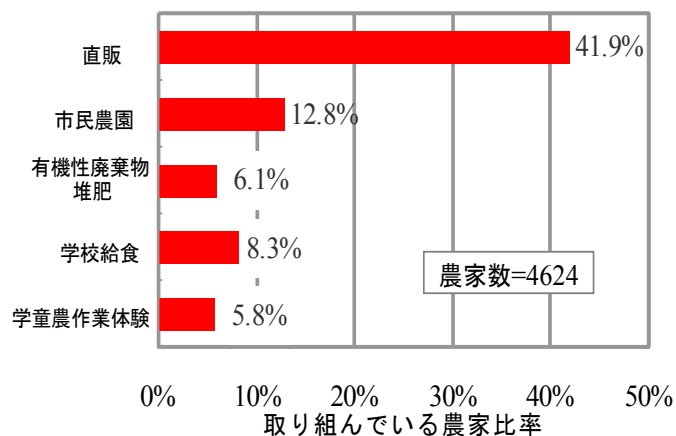


出典：練馬区「農業経営実態調査」にもとづき作成

図-4 東京都練馬区における農産物販売先の変化

このような都市住民との関わりは、農作物の販売だけに限らない。たとえば、都市住民が農作業を行える空間である市民農園に使う土地の提供、援農と呼ばれる農作業を手伝う都市住民の受け入れ、地元の学校給食に使う食材の提供、学校教育の一環として行われる学童の農作業体験の受け入れ、生ゴミ等の有機性廃棄物の還元と関係する堆肥に用いる有機性廃棄物の受け入れなどがある。このように農家と都市住民は、直接的なものから間接的なものまで、様々な局面において関わっている。

こうした活動を、我々は「都市住民と関わる農業活動」と名付け、東京都の農家を対象にその実施状況を明らかにした(渡辺・横張・松澤, 2003)。図-5は、東京都における都市住民と関わる農業活動の実施状況を示したものである。「直販」は、半数近くの農家(41.9%)によって実施されている。「有機性廃棄物堆肥」は、直販と比べて少ないものの6.1%の農家関わっている。総じて直販以外の活動を行う農家の割合は、10%前半に止まっている(「市民農園(12.8%)」、「学校給食(8.3%)」、「学童農作業体験(5.8%)」)。上述の通り直販以外の活動が少ないのは、都市住民からの需要の少なさや活動が取り組みづらさなどが関係していると考えられる。



出典：渡辺・横張・松澤(2003)

図-5 都市住民と関わる農業活動の実施状況(東京都)

(2)事例農家からみる具体的な活動状況

1)活動の概況

ここで取り上げるC農家は、東京駅から西方約25kmにあるC市で農業を営んでいる。C農家は、家族労働力4名と農業ボランティア6名で、約50aの畑地を使って野菜作を中心とした経営を行っている。約50aの畑地は、全域生産緑地に指定されている。作付け品目は、コマツナ・ダイコン・ブロッコリー等の年間約40品目程度である。後継者は、世帯主の息子が大学卒業後就農することによって、確保されている。

C農家と外部との主要な関わりは、世帯主の息子が、有機農産物の栽培・販売に関する「C市有機農業研究会」の他に、流通業者の仲介によって知り合った市外の農家によって構成される「土の子」という有機農産物の栽培・販売を研究する団体との関わりが挙げられる。また、アグリネットワークというC市の農業の啓発を目的とした団体を目的とした団体にも加わっている。

C農家では、直販、有機性廃棄物堆肥に加えて、農作業ボランティアも行っている(表-1)。直販は、農地に隣接する直販所で年間約40品目の野菜を販売している。有機性廃棄物堆肥に関しては、C市の生ゴミ堆肥を活用している。農作業ボランティアに関しては、6人のボランティアを受け入れている。1回当たりの注文量の多い学校給食は、少量多品目経営を行っているC農家では対応できないという。

2)直販

前述の農家の販路に示されるように、市場、スーパー、生協など多様な販路を持つ農家が多いなかで、C農家は、直販を主要な販路としている。販売は、主に、世帯主の妻と後継者の妻が担当している。14:00から18:00まで開設している。利用者は、近所から徒歩、自転車で来ることが多い。このうち、固定的な利用者は、約50人である。

販売品目は、先にも触れたように年間約40品目である。消費者の方が、楽しんで選べるようにするためには品数が多くなるという。販売品目の決定には、消費者側の意見を反映させるようにしている。

販売価格は、市場の動向を参考にはするものの、自主的な判断のもとに決めている。このような価格設定に対しては、利用者から疑問を投げかけられることもある。その時は、価格設定の根拠を説明して、利用者に理解してもらうようにしている。これら販売品目の決定や価格設定・品質に関する利用者からの意見は、経営改善に役立っているものと考えられる。

表-1 C農家による都市住民と関わる農業活動に対する対応

都市住民と関わる農業活動	C農家の対応
直販	農地に隣接する直販所で約40品目の野菜を販売
市民農園	—
有機性廃棄物堆肥	C市の生ゴミ堆肥の活用
学校給食	—
学童農作業体験	—
農作業ボランティア	6人のボランティアの受け入れ

また、C 農家では、利用者に対して農産物の食べ方や利用法などの説明をしている。利用者のなかには、このような直販所で交わす会話を楽しみに来る人がいるという。利用者からの意見を受け入れるばかりでなく、農家側からも情報を発信することによって、経営改善に資するものと考えられる。

このように農産物の価格を主体的に決め、消費者と会話を直接交わしながら、販売活動を行う結果、農産物の生産と販売に対する責任を強く感じるようになったという。

上記にみられる利用者との継続的な関係によって販売量を維持する一方で、大々的な宣伝ができないことから、利用者の新規開拓の困難さが指摘されていた。また、営業時間が限られていることから、マンション建設に伴い増えつつある共働きの家庭など時間の余裕が無い人が買いに来られないことが指摘されていた。

3) 有機性廃棄物の還元

C 農家の後継者は、有機性廃棄物堆肥の利用を含めた有機農業に高い関心を持っている。C 農家は、東京都の有機農産物等特別認証制度⁽¹⁾及びエコ・ファーマー制度⁽²⁾の適用を受けている。

堆肥の原料としては、当初、市内の学校給食センターの生ゴミを使っていた。しかし、異臭を放ったため使用をとりやめた。その後、特養老人ホームと 2000 年から C 市が始めた家庭生ゴミのコンポスト事業のものを採用している。

有機性廃棄物堆肥の利用は、C 農家の後継者の関心の高さによって行われているものの、C 農家の後継者自らが語るように有機性廃棄物堆肥の利用を含む有機農法から受けるメリットは少ない。例えば、通常農作物と有機農法で作ったことを示す認証を受けた農作物の価格差は約 20 円というように商品価値は低い。むしろ、有機性廃棄物堆肥の使用に対するリスク（有機性廃棄物堆肥を利用する試行錯誤の中で、大根 2000 本を枯らしたことがあるという）や、上記制度の登録に伴う手続きの煩雑さなど多くの問題点が指摘された。

このように活動を行うに際していくつかの課題が存在するものの、直販と数少ないとはいえ有機性廃棄物の受け入れに取り組む農家が存在することは、生ゴミコンポストと農作物を介した都市農地の小規模物質循環システムが実際に成立する可能性を示すものといえるだろう。

3-2. 都市住民

前節から多くの農家は、都市農地を活かした持続可能な都市環境の形成に寄与する循環型システムの構築に寄与する管理を行える可能性があることが検証された。こうした農家が存在する一方で都市部では、他地域と同様に高齢化や後継者不在等によって担い手不足が発生している。担い手不足を解消するためには、代替労働力を確保する必要がある。こうしたなか注目される動きとして、都市住民の農地に対する新たな関わりがある。

従来、都市住民が農地に関わる機会は、市民農園等における農作物栽培に限られていた。このように都市住民が農作物栽培に関わる機会が限られたのは、都市住民の農作物栽培とは余暇活動の一環として行われるものであり、仕事として執り行うものではないと考えられてきたからである。だが最近では、都市住民が自宅付近の農家の農作業を補助したり、農地を借りて農作物栽培を行うなど、余暇活動という枠組みでは収まりきれない活動形態が出現している。こうした活動は、都市住民の農業に対する関心の高まりと農業への参入を促す地方自治体の取り組みにより、発生したと考えら

れる。それでは、どのような取り組みがみられるのか。その一例としてここでは、東京都西部の自治体（東京都国分寺市）による取り組みを説明しよう。

東京都国分寺市では、1992年から始められ、そして現在も継続している「市民農業大学」を通じて、都市住民が農家の農作物栽培を補助するきっかけを作りだしている。同市が市民農業大学を始めたことには、1980年代後半に発生した異常な地価高騰が関係している。すなわち、地価高騰による都市住民や他地域の農家の都市農業に対する批判を解消するために、農業委員会から「国分寺市農政施策に関する建議」が提示された。同建議には、市民から都市農業の存在の意義を理解してもらうためには、市民と農業の触れ合いを促進すべきだとされ、具体策として示されたのが、市民農業大学の原型である農業体験講座だったのである。

市民農業大学では、4月に開講され11月までの約8か月のなかで、地元農家が施肥、耕耘等の様々な農作物の栽培法を伝授する。農家の農作物栽培の補助を希望する人が掲載されている「援農ボランティア人材バンク」に登録するためには、さらに自主研修を受ける必要がある。自主研修とは、指導員の指導を受けずに、都市住民だけで農作物栽培を行うものである。自主研修を修了した人は、援農ボランティア人材バンクに登録され、農家と面談し合意できれば、農家を補助できる。

これら市民農業大学を修了した都市住民のなかには、農家と直接協議して農地を借り農作物栽培を行う、いわゆる自主耕作を実施するものが表れてきている。自主耕作は、グループで行われることが多く、作付計画から収穫までの行程を、主体的に行っている。国分寺市では、市民農業大学の卒業生による3団体の取り組みが確認されている。そのうちここでは、「グリーンエイトの会」を取り上げ、その活動の詳細を説明しよう。グリーンエイトの会は、1999年に市民農業大学8期生の有志によって結成された。同団体は、2000年に農家A氏と交渉し、6400㎡の農地を借りられるようになった。借りることができたのは、夫を亡くした高齢のA氏が6400㎡ものの農地を管理することは不可能だったからである。グリーンエイトの会は、農地に多くあった雑草、ゴミを撤去した後に、農作物栽培を始めた。グリーンエイトの会による農作物栽培をみたA氏は、グリーンエイトの会による農作業技術に高い信頼を寄せるようになった。その結果、2005年以降の作付計画はグリーンエイトの会に委せている。現在では、約70種類という多品目の野菜と花卉の栽培が行われており、農地の多品目生産適性を活

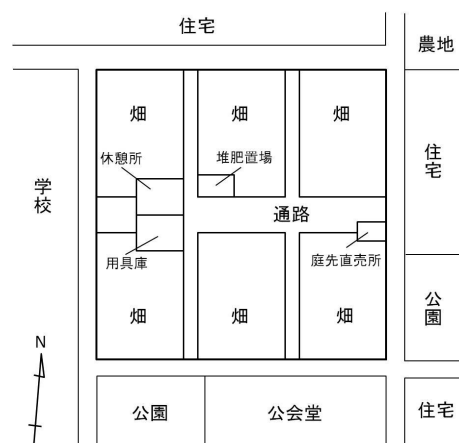


図-6 グリーンエイトの会が活動する農地の概況

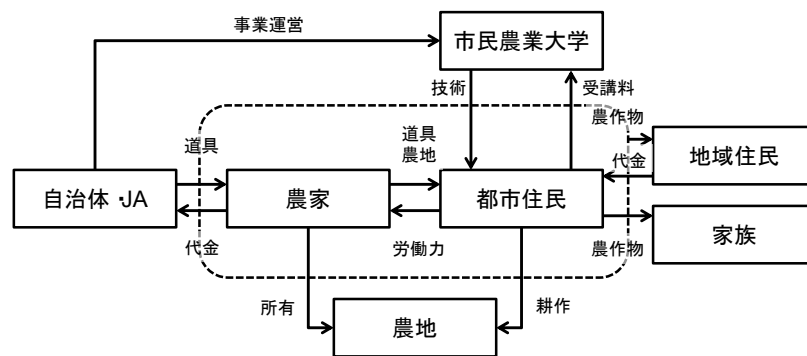


図-7 グリーンエイトの会の運営体制

かした生産が行われている。収穫されたものは、家族へ配布するとともに農園の入口に設置された直売所で販売されている(図-6)。売り上げは、農地の維持費やグリーンエイトの会の活動費に充てられている(図-7)。

以上から都市住民による農地の農作物栽培の補助やその発展形といえる自主耕作は、都市農地の機能を発揮させ、農家の労働力不足や荒れ地の解消に役立っていたといえる。農地の機能を活かした持続可能な都市環境の形成において都市住民は、農家とともに重要な管理主体といえよう。

おわりに：「農」ある都市の形成に向けて

本論文の主要な成果は、以下の4点にまとめられる。

- (1) 消費者に近接し信頼関係を築きやすい環境にある都市農地は、安全・安心な食料供給という点から、食料生産機能を発揮できる可能性がある。こうした「地産地消」型の農業を行うためには、多くの品目を生産できることが望ましい。そこで多品目生産の適性を評価したところ、都市農地の多くは、多品目生産の適性を有していることが明らかとなった。
- (2) 農作物等の食料の一部から排出される生ゴミをコンポスト化により都市農地に還元することは、生ゴミの有効利用と農業用資材の輸送距離の削減から、都市農地の有機物還元機能を発揮させる方法のうち有効な方法の一つといえる。そこで都市農地と近隣市街地から構成される小規模物質循環システム(近隣住民に都市農地で生産された食料を供給し、都市農地に近隣住民の生ゴミをコンポスト化したものを還元するシステム)を構築し、その有効性を検証した。その結果、農地が小規模で分散している場合は、生ゴミ堆肥のみで必要な量を満たす上に、そこで生産された農作物によって近隣住民の需要も満たすことが明らかとなった。
- (3) 農地の食料生産機能を発揮させる上で必要な直販と有機物還元機能を発揮させる上で必要な有機性廃棄物の受け入れに取り組む農家は、存在していた。
- (4) 農家の高齢化や後継者不在は、担い手不足によって農地の機能を適切に発揮されない事態の発生が想定される。そうしたなか代替労働力として期待されるのが、都市住民による農的活動である。都市住民による農地の農作物栽培の補助やその発展形といえる自主耕作は、都市農地の機能の発揮と農家の労働力不足に寄与していたことがみてとれた。

本論文の冒頭において「現在の都市農地とそれを取り巻く環境のもとでは、都市農地本来の機能を活かした、持続可能な都市環境の形成に寄与する新たな循環型システムは実現できるのか」との問いを設定した。そうした問いに対して本論文の成果からは、実現しようとの答えを導き出せる。その答えとは、(1)多品目生産機能とコンポスト化された生ゴミ等を受け入れる有機物還元機能を有する都市農地と農作物を受け入れ生ゴミを排出する近隣市街地を構成要素とする小規模物質循環システムの構築と(2)直販と有機性廃棄物の受け入れに取り組む農家と農的活動を行う都市住民の関与と両主体の連携の検討である。

かつての成長期の日本社会を支えていたのは、活発な生産活動であった。そうした社会の規範は、今日よりも経済的に豊かな明日を目指すことにあった。それに対して人口減少・高齢化社会に突入した現代の日本社会を支えるものは、活発な生産活動から過去の生産活動により形成されたストックにあるといえるだろう。社会を支えるものが異なる以上、社会の規範も生産活動によって得られる経済的な豊かさの追求からの転換が求められているといえよう。過去の生産活動により形成されたストックの一ついえる都市農地は、持続可能な都市環境の形成に寄与する空間であること、またそこでの活動が仕事対余暇といった従来のも暮らしに関わる二項対立的な発想とは相容れない活動であることから、新たな社会のあり方が投射されている空間の一つとして、積極的な活用が期待されるといえるだろう。

上記の通り新たな社会のあり方を先導する空間の一ついえる都市農地を積極的に活用していくためには、先に示したような空間と社会の両面において都市と農地が共鳴する、両者の混合を積極的に位置付けた計画論を確立することが必要である。

*本研究は、JSPS 科研費 24780025 の助成を受けたものです。

補注

- (1)有機農産物等特別認証制度とは、農薬や化学肥料の削減など一定の要件を満たして生産された農産物の表示内容が適正であることを東京都が認証する制度である。具体的には、都内の一般的な農業生産現場で使われる農薬と化学肥料の通常使用量の半分以下の使用回数・使用量の基準を満たした場合に認証される。認証されると、東京都が発行する認証マークを付けて出荷することができる。
- (2)エコ・ファーマー制度とは、1999年に制定された「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」に基づき、持続的な農業生産方式に取り組もうとする農業者の計画を東京都が認定し、支援する制度である。東京都が推奨する施肥基準、有機質資材施用基準、病虫害防除基準の遵守することを条件に、同法の省令で定められた「有機質資材による土壌改善技術」（たい肥の施用、緑肥作物の栽培など）、「化学肥料低減技術」（有機質肥料の利用、局所施肥など）、「化学農薬低減技術」（生物農薬の利用、機械除草など）の3区分ごとに指定された技術を導入すると認定される。

引用・参考文献

- 1) 犬井正(1996)：関東平野の平地林の歴史と利用：森林科学 18, 15-20

- 2) 大橋南海子・阿部伸太・竹内智子・湯浅将憲(2008)：特集 人口減少時代の都市と「農」を考える：都市計画 57(4), 4-64
- 3) 国民生活センター(1987)：消費者集団による提携運動-有機農産物流通の多様化に関する研究(Ⅲ)-：国民生活センター， 281pp
- 4) 櫻井清一(2004)：地産地消：農村計画学会誌 23(1), 84-85
- 5) 佐藤和憲(2002)：都市・農村の資源循環システムと地域農業：農業経営研究 39(4), 17-25
- 6) 杉谷隆・荻原隆子(2001)：山形県長井市の家庭生ゴミ堆肥化事業と有機農業：駒澤大学地域学研究 14, 69-79
- 7) 東京都農業会議(2002)：共同農産物直売所等に関する調査結果：東京都農業会議, 299pp
- 8) 東京都武蔵野市(1999)：循環型社会の実現に向けた一つの試み-大規模集合住宅の生ゴミコンポスト化-：産業と環境 28 (11), 73-77
- 9) 並木亮・横張真・星勤・渡辺貴史・雨宮護(2006)：市街化区域内農地における都市住民による農作物栽培の実態解明：農村計画学会誌 25 巻論文特集号, 269-274
- 10) 広原隆・横張真・加藤好武・渡辺貴史(2000)：多品目生産適性からみた都市農業適地の評価とその分布形態の解明：農村計画論文集 2, 25-30
- 11) 広原隆・横張真・加藤好武・渡辺貴史(2002)：農住混在地域における小規模物質循環圏構築に関する基礎的研究：ランドスケープ研究 65 (5), 889-892
- 12) 横張真・入江彰昭 (2003)：特集 郊外のランドスケープ-田園からの再生-：ランドスケープ研究 66(4), 261-293
- 13) 横張真・栗田英治・清水章之(2009)：都市が取り込む農，農が取り込む都市 環境保全・食料自給を視座に据えた持続的な都市形成に向けて：Bio City 41, 60-65
- 14) 横張真・渡辺貴史編(2012)：郊外の緑地環境学：朝倉書店， 275pp
- 15) 渡辺貴史・横張真・松澤龍人(2003)：東京都における都市住民と関わる農業活動に対する農家の対応：都市計画論文集 38, 637-642
- 16) Zajonc, R., B. (1968)：Attitudinal effects of mere exposure：Journal of Personality and Social Psychology Monograph Suppl., Pt.2 , 1-29.