

# アジアのメガシティにおける環境改善のための都市農業に関する計画論的研究

A Study on Urban Agriculture in Asian Mega-cities for the Ecological Improvement of Urban Environment

研究代表者 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授 武内和彦

Kazuhiko TAKEUCHI, Professor, Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo

和文要旨：アジアのメガシティにおける，小規模物質循環システムの再構築によるエコロジカルな都市再生を目指し，都市農地と都市農業の実態とその将来における可能性を，ジャカルタ首都圏とマニラ首都圏を事例に検討した。両地域ともに，都市化の圧力を受けて，従来の産業としての都市農業は衰退傾向にある一方，近年，都市環境改善や貧困者救済を目指した新たな都市農業が行われ始めていることが解明された。

Abstract : For the re-structurization of locally-scaled ecological recycling systems in Asian Mega cities, the study identified present conditions and future directions of urban agriculture in Asian Mega-cities by having Jakarta Metropolitan area and Metro Manila as case studies. Conventional agricultural practices remaining in urban areas are sharply decreasing under the intensive pressure of urbanization, while new urban agriculture programs for poverty alleviation and the ecological improvement of urban environment, supported by local and national government, are identified in both case studies.

## 1. 研究目的

アジアのメガシティでは，経済の急速な発展に伴う爆発的な人口増加が続き都市環境の悪化が進んでいる。アジアのメガシティにおける環境改善を図る上では，住民が自主的かつ持続的に環境改善を図る仕組みを確立することが急務である。そのためには，メガシティ内やその郊外で営まれている農業に着目し，これを地域住民の食料や，花卉などの商品作物の供給源として，また都市から発生する生ごみ等有機物の受け皿として位置付け，小規模な物質循環システムを構築することで，地

域の環境改善を図る仕組みを形成することが有効と考えられる。

そこで，本研究は，アジアのメガシティにおいて，農地の分布，都市農業の現状，都市農業に対する政策の現状，の3点の把握を行い，農業を中心とした物質循環システムの構築に向けた知見を得ることを目的とした。

## 2. 研究経過

### 2.1 対象地域の選定

本研究はインドネシアのジャカルタ首都圏とフィリピンのマニラ首都圏を対象とした。両首都圏は都市化が著しく，環境の悪化が深

刻である。農業を活かした循環システムの構築の意義がある都市と考えられ、本研究の対象地域として妥当と考えられた。

## 2.2 現地調査の概要

ジャカルタ首都圏に関しては、2003年3月と2004年3月に現地調査を行った。ジャカルタ特別州、ボゴール市、ボゴール県、ベカシ市、ベカシ県に立地する農業・農地を対象に、作物や農業形態、土地所有などを把握した。

マニラ首都圏に関しては、2002年8月～9月、11月、2003年3月、2004年3月の4回に渡り現地調査を行った。マニラ首都圏およびその周辺での農業の実態や行政の施策内容、農地の分布を把握した。

## 2.3 調査結果

### (1) 農地の分布形態及び周辺市街地の形態とその変遷過程

#### ジャカルタ首都圏

ジャカルタ首都圏では、商業・工場・住宅地の増加傾向がつついていることが把握された。一方、農地については、ジャカルタ内では減少傾向が見られたが、ジャカルタ近郊では変化が少ないことが把握された。ジャカルタ近郊にある農村は首都圏居住者の需要のための重要な農地となっていると考えられ、ジャカルタ首都圏では都市的土地利用の需要が増大しても、農地の減少に抑制がかかったものと考えられた。一方、樹林地は大きく土地利用転換の圧力を受け、都市中心部に近いところでは都市的土地利用に、それ以外のところでは農地などへの転換が起こっているものと推測された。

#### マニラ首都圏

マニラ首都圏では、1960年代後半からの人口増加と経済成長により急激な都市化が起き、その結果、多くの農地が転用されてきた。

調査の結果、マニラ首都圏では農地の6割以上が最近10年間で転用していることが把握された。転用の特徴として、台地上では大規模に、低地上では小規模に農地転用が進んだことが把握された。この要因としては、台地上では大規模な宅地開発が起きたのに対して、低地上では水はけが悪く住宅に向かないため、幹線道路沿いの小規模な宅地開発が行われたことが考えられた。

### (2) 都市農業の現状

#### ジャカルタ首都圏

ジャカルタで消費される食料がジャカルタ内で生産されることは稀であり、産業としての農業は、すでにジャカルタ市域では成立しづらくなっていた。

しかし、1997～1998年のアジア経済危機以降、ジャカルタ市内には、開発途中で放置された結果として空地が増大したことに加えて、貧困層が増えて、彼らを中心に安価な食料が求められるようになったことにより、市内の多くの場所で農業が行われるようになった。都市農業が行われる場合は、従前から農業が営まれていた農地と、主に経済危機以降に農業が行われるようになった土地に大別される。従前から農地だったものには、水田、畑地がある。後者のタイプの農地は、以下の4つのタイプに分けることが出来る。

1. 開発待ち空地が農地として利用されているもの：経済危機により倒産した企業や開発業者が所有していた土地。
2. 道路沿い空地・河川沿い空地が農地として利用されているもの：本来これらの土地は公共事業省に所有権がある。
3. ホームガーデン：従来からみられた農地の形態。果樹などを栽培し、自家消費するとともに、収入の足しにする。経済危

機以降に増大した。

4. その他：微小地において耕作がなされているようなもの。

上記の1, 2, 4のタイプは、開発業者が所有している土地や公有地で、経済的理由等により当面の開発が見込めないような土地であるが、必ずしも土地所有者との契約によって農業活動が行われているわけではない。不法に（何の許可を得ることなく）農民が入り込んで耕作を行っているケースも多い。

#### マニラ首都圏

マニラ首都圏においてもジャカルタと同様に、マニラ首都圏で消費される食料が首都圏内で生産されることは稀であり、産業としての農業は、すでに首都圏では成立しづらくなっていた。しかし現在、マニラ首都圏では農業省が、食料供給、雇用創出、都市環境の改善を目指して、都市農業振興事業を行っている。2003年現在で、マニラ首都圏内の59箇所で都市農業振興事業が行われている。耕作を行うのは基本的にスクワッターであり、バラングイが各種調整を行うが、Couples for ChristなどのNGOが入るケースも多々ある。主に、レタス、カンコン、ナス等の野菜類、ティラピアなどの魚の養殖、養鶏を行っている。収穫した作物は、基本的には市場に出荷することではなく、地元の人（サブディビジョンやバラングイ）で消費することが多い。

この事業を実践している場所は、民有地が多い。そのため、事業開始に先立ち、地主との間で、Memorandum of Agreement を結び、地主が開発行為を行わない間に限って、耕作する契約をしている。地主が開発行為を行う場合には、事前に届け出ることによって、MOUは失効され、土地の開発が可能になる。耕作するに当たって、農業省から地主への金銭的

補償はされない。種子や苗、水関係設備、スプリンクラーなどの農業を始めるのに必要なものは農業省が提供し、技術指導も行う。

#### （3）都市農業に関わる政策の現状

##### ジャカルタ首都圏

都市の中にある農地は、開発の波が押し寄せれば転用される運命にあるのは明白であり、その機能を積極的に評価する機運はまだ小さい。そこで、経済危機で貧しくなった都市民を少しでも救うことを目的として、現知事が1998年にDecree No. 184を策定した。この条例によって2つ政策が行われている。1つ目は、都市の空き地に無許可で農民が侵入し、既に耕作を行っている場合に、農業施設の整備を援助し、さらに土地所有者と交渉して、開発をしない期間に限っての耕作が合法化させる政策である。2つ目は、空き地を自治体が見つけて空き地リストを作成し、そこでの農業活動を誘致する政策である。Decree No.184に沿った各管轄区域内の空地調査は毎年行われている。

しかし、政策で目指している事項の実施には問題も生じている。ジャカルタ州の自治体のひとつである中央ジャカルタ市で農業局が農業経営の強化を図る対象は、畑15.30haと、ホームガーデンである。デベロッパー所有の空き地を契約により耕作している地区については積極的な活動を行っていない。このような地区では、デベロッパーとの間で土地賃貸・耕作の契約を結ぶことになるが、以前に契約を無視して農業を継続使用とした農家がいたため、デベロッパーが契約を結びたがらなくなっているためである。

##### マニラ首都圏

既述の通り、マニラ首都圏における都市農業政策に関しては、農業省の都市農業課が担

当し、多くの事業を行っている。一般的に、都市農業事業を新たに始める場合、この都市農業課が事業準備を手伝い、その後の管理をバランガイが行うことになっている。現在、Alaban, Las Pinas, Paranaque など、南の方でも多く実践している。

マニラ首都圏における都市農業の歴史は古く、1970年代から始まっている。名前は違うが、マルコス統治時代の1970年代後半にグリーン・レボリューションというキャンペーンがあり、この中で都市農業が積極的に取り上げられた。この事業では大統領夫人のイメルダがリーダーシップを取っていた。目的は貧困層の食料問題の改善であり、その後、エストラダ統治時代にも大統領夫人が熱心に取り組んだ。

農業省の活動としては、機会があるたびに、農業省が都市農業を推進していることを、各種自治体（市町村、バランガイ）に知らせている。バランガイキャプテンが適当な土地があることに気付くと、農業省にコンタクトを取り、実践にむけた協力を要請する。この間、NGO や市町村の農業担当官も協力する。この調整にはバランガイキャプテンが大きな役割を担っている。

### 3. 研究成果

アジアのメガシティの代表であるマニラ首都圏とジャカルタにおいて、都市農地の減少プロセスとその要因について解明した。また、農地のみならず放棄地や未利用地等を活用した都市農業の現状について把握した。

### 4. 今後の課題と発展

アジアのメガシティにおける都市農業について、とくに生ゴミ堆肥化等のプログラムを

伴った物質循環システムという観点から、その実態を解明し、都市農業の果たす環境保全上の役割について検討したい。また、今回は対象とできなかったバンコク等の他都市における都市農地・農業の実態についても解明したい。

### 5. 発表論文リスト

1. マニラ首都圏都市農村混在地域における盛土を伴う水田の宅地転用と洪水特性変化, 原祐二・春山成子・大久保悟・武内和彦, 農村計画論文集, 4: 19-24, 2002.
2. フィリピン・メトロマニラ外縁部における土地利用変化に関する研究, 村上暁信・原祐二・小笠原澤, ランドスケープ研究, 66 (5): 290-293, 2003.
3. マニラ首都圏における農地転用の実態解明, 小林一幸・横張真・武内和彦・村上暁信・Peter J. Marcotullio, 2003年度農村計画学会学術研究発表会大会要旨集, 49-50, 2003.
4. メトロ・マニラの都市近郊における農地形態の变化解明, マラケ・イシドロ・横張真・小林一幸, ランドスケープ研究, 66(5), 901-904, 2003
5. Agro-activities in the Fringe of Asian Mega-Cities, Yokohari, M, Journal of The Japanese Institute of Landscape Architecture, International Edition, No.2, 128-133, 2003
6. Trends in urbanization and patterns of land use in the Asian mega-cities Jakarta, Bangkok, and Metro Manila, Murakami, A., Zain Medrial, A., Takeuchi, K., Tsunekawa, A. and Yokota, S., Landscape and Urban Planning (in press).