

都市住民の農園での生産活動がもたらす農作物の生産量の推定

2011年3月 自然環境学専攻 086830 田原眞一
指導教員 教授 横張真

キーワード：農作物生産量，市民農園，体験農園，都市住民

I 研究の背景と目的

「農のあるまちづくり」という言葉に代表されるように，都市においても農作物の生産の場を確保しようという動きが活発化している（後藤，2003）。なかでも近年の新たな動きとして，自由に野菜を栽培できる市民農園や，農家の栽培指導を受けることができる体験農園において，都市住民自身による農作物の生産活動に注目が集まっている。

従来，都市住民による農作物の生産活動は，レクリエーションやコミュニティ形成の観点，あるいは農家の経営的観点から評価がなされてきた（大江，2009）。しかし近年では，生産された農作物の自家消費に留まらず，近隣住民への提供や販売等を行っている事例が報告されている（農林水産省，2006）。また，生産された農作物は自家消費を前提としているため，新鮮さや安全性が担保されており，輸送コストがかからないといったメリットを有する。従って，都市住民による農作物の生産活動を一過性の流行にとどめることなく，広く社会に定着させていくことが重要である。もちろん，こうした活動によって生産された農作物が都市で消費される農作物を完全に代替することはない。しかし，単なる余暇を越えた活動も認められる昨今にあっては，たとえ必要量の一部であるにせよ，実際にどれだけの量の農作物を生産し得るのか推定する事は，意義のあることと考えられる。

都市住民による農作物の生産は，狭小な区画に個人の嗜好が反映された多品目の農作物が栽培されるため，実測に基づいた農作物生産量の解明が不可欠である。そこで本研究では，市民農園・体験農園における利用者の農作物生産量実測にもとづき，両農園の農作物生産ポテンシャルを推定することを目的とした。

II 事例対象地および調査方法

事例対象農園として，それぞれ市民農園・体験農園の先駆事例である萩台市民農園（千葉県千葉市）と白石農園（東京都練馬区）を選定した。両農園利用者の中から適切な利用管理を行っている被験者を5名ずつ抽出し，配布した秤を用いて，収穫ごとに各品目の収穫重量を記録する，という方法による計測を1年間実施した。

5名ずつの被験者の実測結果をもとに，両農園の利用者全体が被験者の平均と同程度の適切な農地管理を行った際の農作物生産量を，農作物生産ポテンシャルとして推定した。両農園ともに，被験者5名の品目別単位面積あたり農作物生産量の平均値に，農園全体の品目別作付面積を乗じたものを合計することで，農園全体の農作物生産ポテンシャルを算出した。品目別作付面積は，萩台市民農園に関しては，農園全区画毎に，作付品目・品目別の作付面積を1ヶ月毎に視認・実測することで，把握した。白石農園に関しては，農家作成による作付計画表を用いた。

III 結果および考察

被験者の実測結果を図-1 に示す。萩台市民農園の農作物生産量の平均値は 185kg であり、白石農園は 271kg であった。白石農園が農作物生産量の平均値で萩台市民農園を大きく上回ったのは、白石農園においては、農家による作付け計画を含めた栽培指導が行われているため、より大きな作付面積において、農作物を安定的に栽培・収穫できたためと考えられる。また、萩台市民農園では世帯消費量と同程度、白石農園では世帯消費量の約 1.8 倍の農作物生産量があることが分かった。

両農園の農作物生産量の平均値を、農園全体の品目別作付面積を乗じたものを合計することで求めた両農園の農作物生産ポテンシャルを、表-1 に示す。両農園の農作物生産ポテンシャルは、萩台市民農園は、24,000 (kg)、白石農園は、34,000 (kg) であり、

推定された農作物生産ポテンシャルによって、それぞれの農園を含む自治体の 130 世帯と 220 世帯の消費を賄うことができることが明らかとなった。また、農園の農作物生産ポテンシャル (kg) を、農園全体の区画面積 (m²) で除した値である農園の単位面積当たり農作物生産ポテンシャル (kg / m²) は、萩台市民農園 6.5 (kg / m²)、白石農園 9.1 (kg / m²) となり、農家の値 (6.24kg/m²) と比較しても遜色ないことが明らかとなった。これらの結果より、白石農園は狭小な区画において、綿密な作付け計画のもと多品目の生産がおこなわれる両農園における生産活動は高い農作物生産ポテンシャルを有していると考えられた。

引用文献

後藤光蔵 (2003) : 都市農地の市民的利用—成熟社会の「農」を探る— : 日本経済評論社, 214pp

農林水産省 (2006) : 市民農園整備に関する留意事項<http://www.maff.go.jp/j/nousin/nougou/simin_noen/pdf/tuuti.pdf>, 2006.3.28 更新, 2011.1.27 参照

大江靖雄 (2009) : 体験型市民農園にみる都市農地利用と市民参加-新しい農村地域資源管理に向けて: 食と緑の科学, 63, 9-17

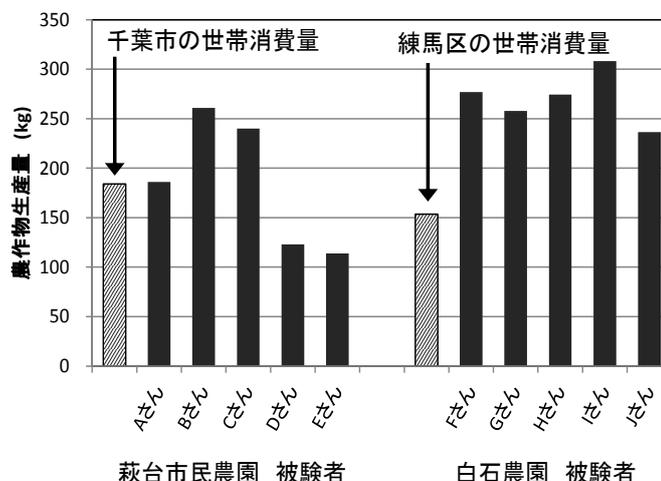


図-1 萩台市民農園・白石農園の被験者の農作物生産量

表-1 市民農園・体験農園の農作物生産ポテンシャル

	被験者の平均単位面積当たり重量 (kg/m ²)	農園全区画の延べ作付面積 (m ²)	農作物生産ポテンシャル (kg)	自給可能世帯数 (世帯)	農園全区画の単位面積当たり農作物生産ポテンシャル (kg/m ²)
萩台市民農園	7.69	3,110	24,000	130	6.50
白石農園	8.05	4,200	34,000	220	9.10

The amount of agricultural production by urban residents from urban agricultural gardens

Mar.2011, Department of Natural Environmental Studies,
086830 Shinichi TAHARA
Supervisor: Dr. Makoto YOKOHARI

Keywords: Amount of Agricultural Products, Allotment Garden, Experience Farm, Urban residents

1. Introduction and Objectives

Agricultural production is expected as one of prospective role in urban agricultural gardens. Increased interest in 'safe and fresh food' may create great demand of agricultural activity by urban residents themselves. Precedent studies reported that agricultural productions from urban gardens are not merely consumed by garden user themselves, but are sold or served for local citizens lived in near gardens. These facts indicate that sufficient amount of agricultural products could be produced from urban agricultural gardens. However, the actual amount of agricultural production from urban agricultural gardens has not been identified in precedent studies. Allotments have been evaluated only as a means of farm management and leisure activity for urban residents.

Therefore, this study aims to identify the amount of agricultural production by measuring respective harvested products having advanced two urban agricultural gardens as case studies. And, it takes actual measurement, because the crop is grown on many items that reflect the personal preferences of a narrow compartment. So, this study requires to use actual measurement.

2. Study site and Methods

This study is examined through examples of pioneer farm, Hagedai allotments (Chiba City) and Shiraishi experience farm (Nerima Ward, Tokyo). (i): To actual measure, I select five appropriate examinees from users of each garden. (ii): The five examinees record the weight of each item for each crop harvest, through using the balance that was distributed before the recording. Measurements were carried out one year (September 23, 2009-September 22, 2010).

And, I estimated the potential of the amount of agricultural production., thorough multiplied the average crop yield per unit area by category of examinee and Total planted area by category in the garden. total planted area by category was identified by visibility actual measurements by a month every item by item acreage planted.



Fig-1 The method of measurement

3. Result and discussion

The results showed that the average of the amount of agricultural production from Hagidai Allotment is 185kg, and from Shiraishi Experience Farm is 271kg. Far exceeding the average value of Hagidai Allotment than Shiraishi Farm because of the provided guidance on cultivation in Shiraishi Farm. The amount of agricultural production from Hagidai allotments are similar to household consumption, but the other hand the amount of agricultural production from Shiraishi Farm is about 1.8 times of household consumption. The potential of the two garden , Hagidai allotments are 24,000 (kg),it worth 130 household consumption , Shiraishi Farm are 34,000 (kg), it worth 220 household consumption.

The potential of the amount of agricultural production per unit area in Hagidai allotments is 6.5 (kg/m²) , The potential of the amount of agricultural production per unit area in Shiraishi Farm is 9.1 (kg/m²) .These size is high compare to the average farmer (6.24kg/m²) .

The results showed that the urban resident's garden activities in both were considered to have high agricultural production potential. Allotment Garden and Experience Farm can aggressively positioned in terms of crop production in the urban area.

Reference

- Goto,M (2003) : Urban land use civil— in Social maturity "Agriculture" to explore— : Japan's economic critique, 214pp
- MAFF (2006) : Considerations allotment garden maintenance <http://www.maff.go.jp/j/nousin/nougyou/simin_noen/pdf/tuuti.pdf>, 2006.3.28 update, 2011.1.27 reference
- Ohe,Y (2009) : Toward consumer-participatory utilization of urban farmland: case of allotment gardens: Food Science and green, 63, 9-17

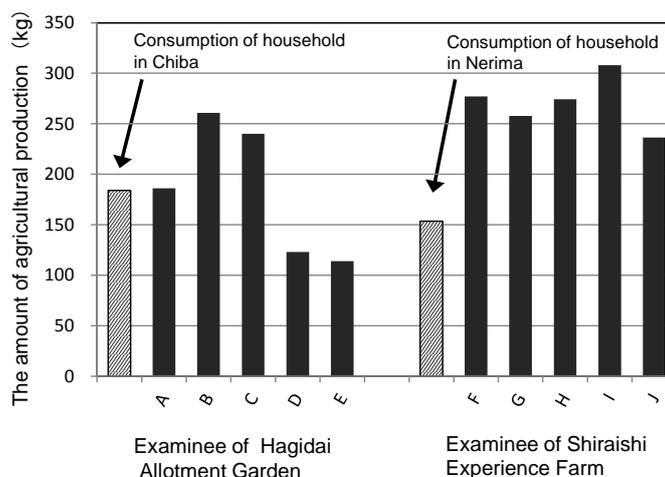


Fig-2 The amount of agricultural production of examinee

Table-1 The potential of the amount of agricultural production

	The amount of agricultural products of examinee (kg/m ²)	The growing area of garden (m ²)	The potential of the amount of agricultural production(kg)	The number of household that can self-support	The potential of the amount of agricultural production per unit area (kg/m ²)
Hagidai Allotment Garden	7.69	3,110	24,000	130	6.50
Shiraishi Experience Farm	8.05	4,200	34,000	220	9.10

Abstract: Agricultural production is expected as one of prospective role in urban agricultural gardens. Increased interest in ‘safe and fresh food’ may create great demand of agricultural activity by urban residents themselves. Precedent studies reported that agricultural productions from urban gardens are not merely consumed by garden user themselves, but are sold or served for local citizens lived in near gardens. These facts indicate that sufficient amount of agricultural products could be produced from urban agricultural gardens. However, the actual amount of agricultural production from urban agricultural gardens has not been identified in precedent studies. This study aims to identify the amount of agricultural production by measuring respective harvested products having advanced two urban agricultural gardens as case studies. In this study, the district was set up within a 500m radius as the case study garden and estimated the harvested products by ratio in all vegetable consumption. The results showed that the agricultural production from ‘experience farm’ was sufficient for the annual consumed amounts at household, while allotment gardens could not be reached at the amounts. At the scale of the district in this study, more than 10% of all vegetable consumption can be covered by the production by urban residents in urban agricultural gardens.

研究方法

ArcGIS を利用して、土地利用の変化を量的に捉えた。

ESRI 社 ArcMap9.3 上でポリゴンデータ化し、ベースマップを作成した。使用した地図を表 2-1 に示した。

平成 20 年住宅・土地統計調査，都道府県編（都道府県・市区町村）を用いて、千葉市と練馬区の空き家率を算出した。空き家率は住宅の建て方によって大きく異なるため、算出に際しては、住宅を「一戸建」と「集合住宅」（マンション・アパート・長屋・団地・公団住宅・寮・社宅等）に分け、それぞれ求めた。

<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001025143&cycode=0>

空き家率の算出

国勢調査では、完全に区画された建物の一部で、一つの世帯が独立して家庭生活を営む事が出来るように建築又は改造されたものを住宅としている。住宅の建て方には、「一戸建」、「長屋」、「共同住宅」および「その他」に分かれる。「その他」には、工場や事務所などの一部に住宅がある場合や住宅以外の建物の場合を指す。住宅ではないものとして会社や学校の寮・寄宿舎、病院・療養所、ホテル、下宿屋、旅館・宿泊所、臨時応急的に建てられた建物などが挙げられる。学校の寮・寄宿舎、病院・療養所、社会施設、自衛隊営舎、矯正施設などは施設として扱われる。

ひとつの敷地に一世帯が居住する「一戸建」（戸建、個人住宅とも言う）と、複数世帯が居住する「集合住宅」（建築基準法においては共同住宅と言う）とに大別される。

集合住宅

マンション

アパート

長屋

団地・公団住宅

寮・社宅

集合形態による分類

コートハウス

テラスハウス

タウンハウス

運営形態による分類

1422