

「食育ゼミナール」における都市型食農教育の一考察

西山 良子

食物栄養科

1. はじめに

わが国では、2005年に「食育基本法」が制定、2006年には「食育推進計画」が策定され¹⁾、5年にわたり、都道府県、市町村、関係機関・団体等多様な主体とともに食育を推進し、取り組みが行われてきた。しかしながら、食習慣の乱れや食をめぐる諸問題は、依然として改善されておらず、その対応の必要性はより一層増している。そこで、2011年から2015年までを期間とする新たな「第2次食育推進基本計画」が策定され、国民が「食料の生産から消費等に至るまでの食に関する様々な体験活動を行うとともに、自ら食育の推進のための活動を実践することにより、食に関する理解を深めること」(食育基本法第6条)を旨として、生涯にわたって間断なく食育を推進する「生涯食育社会」の構築を目指すとしている。さらに、この「第2次食育推進基本計画」の食育の推進の目標として、食育に関心を持っている国民の割合の増加《現状値》70.5%⇒《目標値》90%以上、食育の推進に関わるボランティアの数の増加《現状値》34.5万人⇒《目標値》37万人以上、農林漁業体験を経験した国民の割合の増加《現状値》27%⇒《目標値》30%以上などが挙げられている²⁾。本学食物栄養科においては、「第2次食育推進基本計画」に掲げられている食育の推進を実践できる人材の育成を目指し、授業や地域社会貢献として、様々な食育活動を行っている。食育活動に着目し、実習農園(八王子キャンパス)の実施を開始したのは、2004年からである。その後、2007年度からは授業「フードスタイリストゼミナール」(2007年度)、「食育ゼミナール」(2008年度～現在に至る)に食農教育としての栽培活動を取り入れた。三田キャンパスから、直線距離にして約40km離れた八王子キャン

パス内の八王子農園から三田キャンパス内の屋上菜園にその活動の拠点を移したのは、2009年度からである³⁾。

三田キャンパスの屋上菜園 Shiba Farm は7階テラス部分にあり、もともとは屋上緑化のために芝生が植えられていた場所を農地に改造したものである。3m四方弱の小さな農地が9面あるが、軽量化のため土壌の厚さが15～20cmと浅く、栽培する作物は限定される。また、屋上は風が強く、風雨の影響を非常に受けやすい特徴がある。学生たちは、様々な悪条件の中、日々根気強く作物の管理にあたっている。このことは、学生たちの今後の栄養士としての仕事、そして食育活動に大いに役立つ経験であると考えている。学生が、屋上菜園での栽培を自己運営するという点において、その効果が徐々に見え始めてきてはいるが、まだまだ問題点も多い。さらにそれが食農教育という点において、どれだけ効果を上げているかどうかの判断は非常に難しい。「食育ゼミナール」において、それらの効果と問題点を把握することを目的とし、調査検討を行った。また、さらなる都市型食農教育を目指し、新たな栽培方法を検討、より学生たちが実施しやすい食農教育の実現とその構築を図ることを目的とする。

2. 方法

本学食物栄養科学生(2012年度生)に対し、1年次と2年次に「農作物に対する意識調査」のアンケート調査を行った。1年次は「食育ゼミナール」受講前、2年次は受講後である。調査時期は、1年次が2013年1月、2年次が2013年12月に、著者の担当する授業内にて調査を実施した。

調査項目は、出身地、主に暮らしてきた場所とそ

の環境、農作業経験の有無、農作物の栽培方法の認知、農作物の実る位置、農作物の花の認知、食育ゼミの受講有無（2年次のみ）などである。出身地と主に暮らしてきた場所については、その環境として、住宅地、市街地、郊外の分類と、生活空間中に畑や田んぼの有無を確認し、農作物の栽培方法と、農作物の実る位置については、「食育ゼミナール」において、栽培したことのある野菜を中心に、日常の食卓によくでてくる農作物8種類（米、ナス、ダイコン、トマト、エダマメ、ピーマン、ジャガイモ、キャベツ）をあげ調査した。

また、新たな栽培方法として、水耕栽培のシステムを構築するため、栽培キットを利用し、もっとも基本的な葉菜類の栽培を実施した。同時に同じ種類の葉菜類を室内にて、プランターにて栽培した。実施時期は2013年12月から栽培を開始した。使用した栽培キットは、スマートサラダ Ver21-1（ナックプラザ株式会社製）で、LEDライトがついた専用容器にエアープンプをセットし、土壌ではなく培養液で栽培する方法である。栽培品種は、ベビーグリーン（グリーンリーフレタス：カネコ種苗株式会社）である。

3. 結果

「農作物に対する意識調査」のアンケート調査に

ついては、本学食物栄養科2012年度生に対し、1年次は149名に実施し、回収数は145名（回収率97.3%）、2年次は142名に実施し、回収数は134名（回収率94.4%）であった。

主に暮らしてきた都道府県の結果を図1に示した。最も多いのは東京都43名（32.1%）、続いて神奈川県27名（20.1%）、千葉県24名（17.9%）、埼玉県24名（17.9%）であった。主に暮らしてきた居住環境の結果を図2に示した。住宅地は120名（89.6%）、市街地は3名（2.2%）、郊外は11名（8.2%）であった。畑や田んぼの有無（図3）については、自分の身近な生活空間の中に畑や田んぼがあったかどうかを聞いているが、「たくさんあった」を選んだものが20名（14.9%）、「あった」を選んだものが61名（45.4%）、「なかった」を選んだものが53名（39.6%）であった。居住環境が、郊外のもはそのほとんどが畑や田んぼが「たくさんあった」と回答していた。

今までの農作業体験については、図4、図5に示した。図4では今までに農作業をしたことがあるかどうかを確認し、「たくさんある」または「ある」と答えたものは、1年次44.8%、2年次52.2%、「あまりない」または「ない」と答えたものは、1年次55.2%、2年次47.8%であった。図5では農作業体験のあるものに、どのような機会に体験していたかを複数回答可で聞いた質問であるが、「学校の授

図1 主に暮らしてきた都道府県

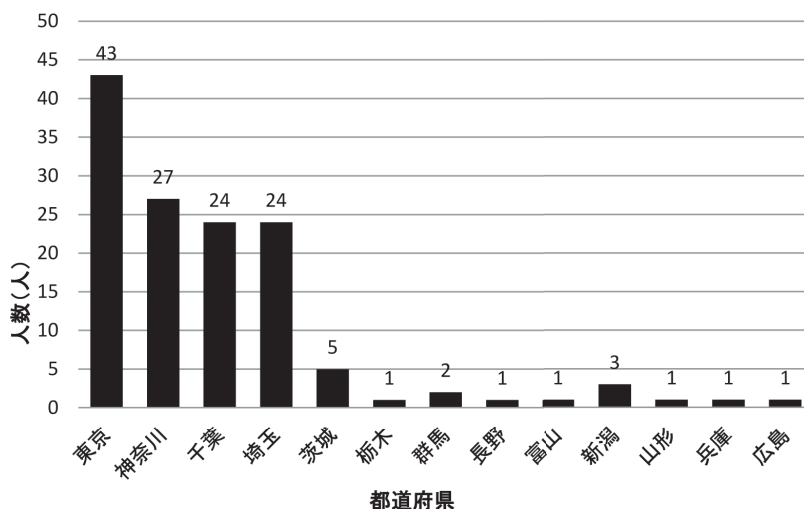


図2 主に暮らしてきた居住環境

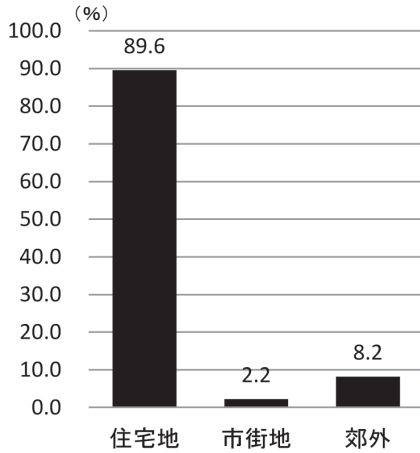
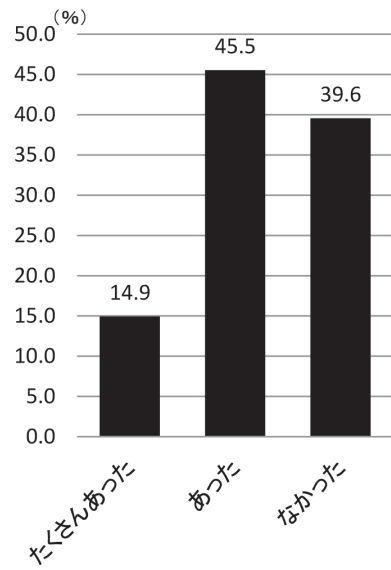


図3 畑や田んぼの有無



業などの実習」が最も多く、1年次68.3%、2年次76.9%であった。次に、「家や親戚の手伝いなど」で、1年次27.6%、2年次32.1%であった。「イベント」、「その他」はそれぞれ数%であったが、いずれも2年次で数値が高い結果であった。「その他」には、家庭菜園、子ども会、学童保育、食育ゼミナールなどがあげられていた。

農作物がどのように栽培されるか知っているかどうかについては、図6に示した。8種類の農作物について、「よく知っている」「知っている」「あまり知らない」「知らない」の4段階で確認した。米からキャベツまでの全ての農作物で、1年次よりも2年次において、「よく知っている」または「知って

いる」と答えたものの割合が増加しており、「あまり知らない」または「知らない」と答えたものの割合が減少していた。さらに、8種類の農作物のそれぞれ食する部分の実る位置を「土の中」「土の上」「作物にぶら下がる」の3項目で確認し、その結果を図7に示した。1年次と2年次の正解率をみると、米、ダイコン、ピーマン、キャベツについては1年次よりも2年次に正解率が上がっているが、ナス、トマト、エダマメ、ジャガイモについては、わずかではあるが、1年次よりも2年次において正答率が下がってしまっている。この中で、実る位置を約2割

図4 農作業の有無

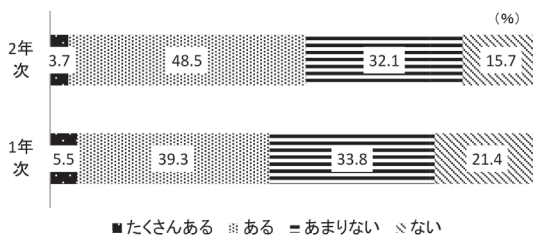


図5 農作業の機会

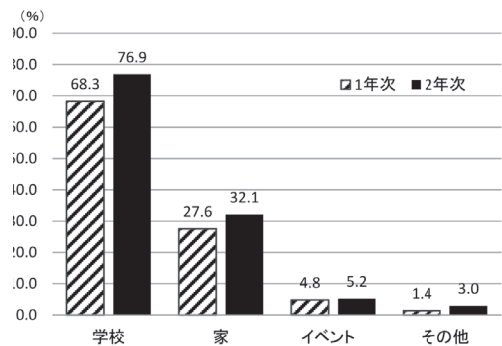


図6 栽培方法を知っているか

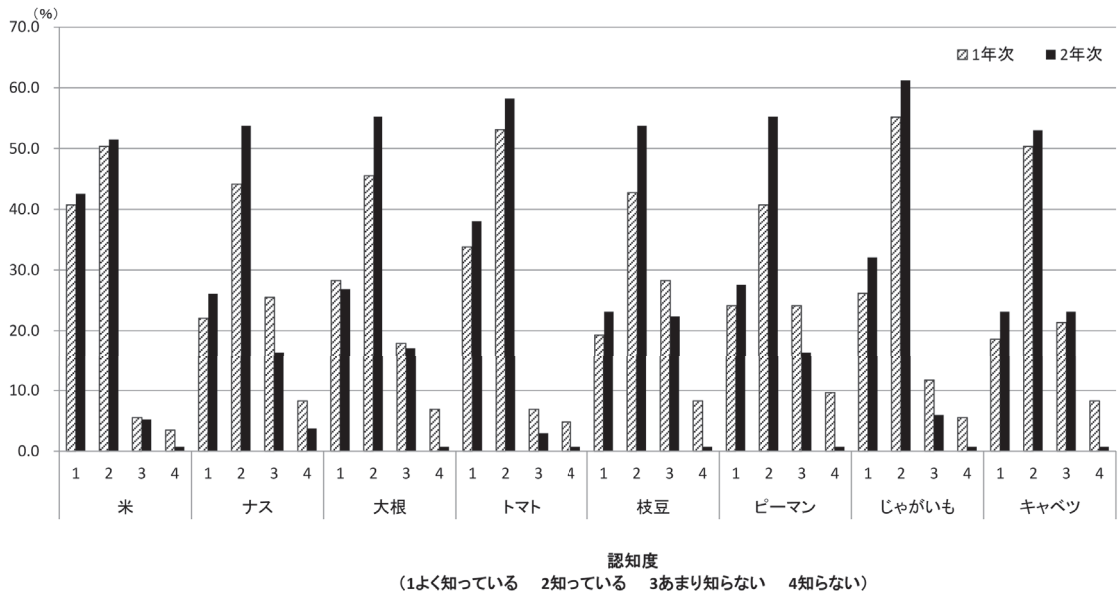


図7 食する部分の実る位置はどこか

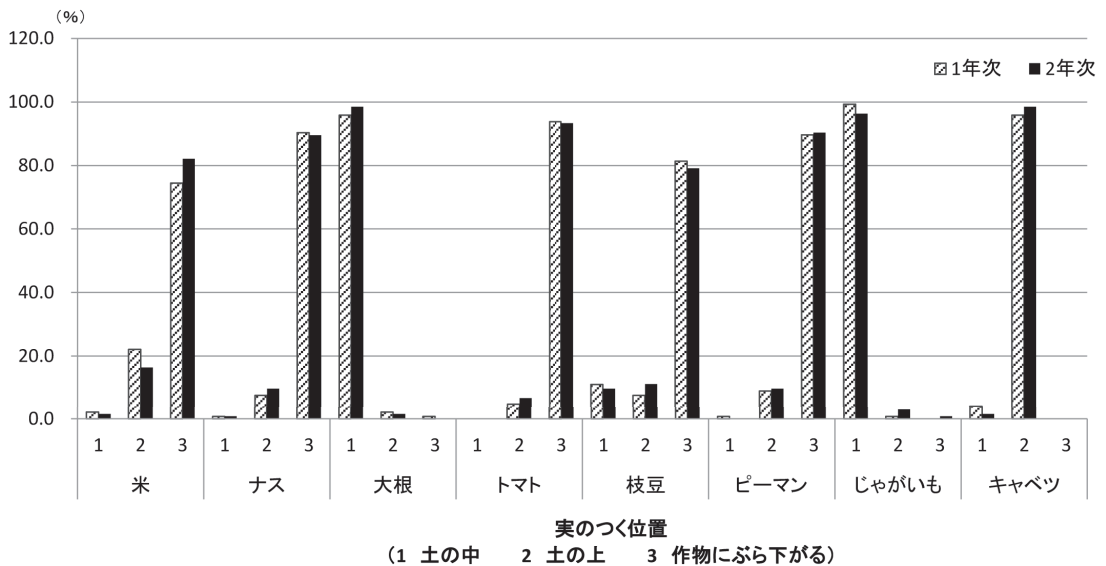


表1 米の栽培方法 × 実る位置の認知 (1年次)

栽培\実る位置	○	×	計
よく知っている	51	8	59
知っている	50	22	72
あまり知らない	5	2	7
知らない	2	3	5
計	108	35	143

表2 米の栽培方法 × 実る位置の認知 (2年次)

栽培\実る位置	○	×	計
よく知っている	50	7	57
知っている	56	13	69
あまり知らない	3	4	7
知らない	1	0	1
計	110	24	134

表3 エダマメの栽培方法 × 実る位置の認知 (1年次)

栽培\実る位置	○	×	計
よく知っている	24	4	28
知っている	50	12	62
あまり知らない	34	7	41
知らない	8	4	12
計	116	27	143

表4 エダマメの栽培方法 × 実る位置の認知 (2年次)

栽培\実る位置	○	×	計
よく知っている	28	3	31
知っている	55	17	72
あまり知らない	22	8	30
知らない	1	0	1
計	106	28	134

の学生が間違ってしまった、米とエダマメについて

図8 ゼミ生が育苗ボックスに播種中 (0日目)



図9 育苗ボックスに播種を済ませたところ (1日目)



は、栽培方法の認知と実る位置の認知をクロスして集計したものを表1～表4に示した。特にエダマメは、間違っている人数が1年次と2年次でほぼ同じであるが、2年次の「知っている」「あまり知らない」と答えているもので、実る位置の間違っている割合が23.6%、26.7%と1年次より高くなっていた。

水耕栽培については、水耕栽培キット「スマートサラダ」を用い、2013年12月から栽培を開始した。同時にプランターでも、同じ種を用い、室内にて栽培を開始したが、こちらはやはり室温が低かったのか、うまく成長できなかった。そのため比較検討ができなくなり、今回は水耕栽培キットでの栽培の様子のみ写真にて報告する(図8～図13)。育苗ボックスにベビーリーフの種をまいて(図8)から1日目で芽が出てきた種が約半分程度、ボックス内は20度前後の水温を保っていた(図9)。3日目で、ほぼすべての芽が出そろったので、育苗スポンジを

図10 芽が出た苗を植え替え中 (3日目)



図11 双葉から本葉へ (8日目)

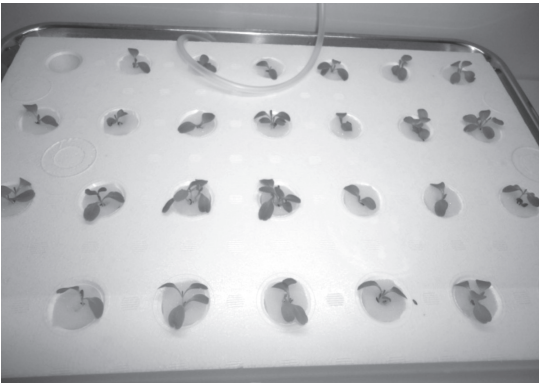


図12 ベビーリーフらしく成長中 (14日目)



専用パネルの穴に植えていった (図10)。専用の培養液 A、B を規定量通り加え、銀イオンシートを3片入れたバットにポンプをセットし、そのバットに苗を植え替えた専用パネルを浮かせて、LED ライトがついたアクリルボックスにセットした (図11)⁴⁾。6日目頃までは、あまり急激な成長は見られなかったが、8日目以降ぐんぐん成長し始め、14日目

図13 ゼミ生により収穫 (25日目)



ごろには外側の成長した葉は7～8cmの大きさとなり、ベビーリーフとしてサラダなどにできるまでに成長した (図13)。大きくなった葉から摘み取っていくと内側から新しい葉が次々成長し収穫できる (図13)。同時に行っていたプランターでの栽培は芽がほとんど出ずに、わずかに出た芽も水耕栽培での1～2日目の双葉のまま、茎だけが少し伸長し、葉はそれ以上成長しなかった。

4. 考察

今回の「農作物に対する意識調査」のアンケート調査は、3年前にも食物栄養科の1年生にのみ調査を行い、同様のデータを本学内にて報告している。その際にも今回の1年次の調査結果とほぼ同じような結果が出ている。本学の学生は、一都三県から通っている学生が約9割で、そのほとんどが田畑の多くはない住宅地から通ってきている。そのため、農作業の経験は、約半数の学生が体験してはいるが、いずれもそのほとんどは小・中学校での授業内でのものであった。そのため、本来の意味での農作業体験とは異なり、授業として、準備された中での主要な場面のみを部分的に体験しているにすぎないと考えられる。また、家庭や親戚の手伝いや、家庭菜園などで日常的に栽培作業に携わっている学生もわずかにはいたが、これも本人主体のものではなく、あくまでも家族の一員として参加しているに過ぎなかった。

よって、栽培方法で「知っている」と答えているにも拘らず、作物の育つ様子を正しく把握することができていなかったり、最も確認しやすい場面と考

えられる、食する部分がどのように実り、収穫できるのかということすら、理解できていない学生も多かった。

本来であれば、他大学のように広い敷地を構え、食農教育に力を入れていきたいところではあるが、本学のような都市型キャンパスにおいては、屋上に菜園を構え、学生運営のもと、栽培活動しているところは数少ないのではないだろうか。屋上菜園には様々な悪条件があるが、それを逆手にとって、本学において屋上菜園を2009年から活動の拠点としたことは、大きな意義があったと考える。今回の調査結果でも、2年次の方が1年次よりも、より農作業に興味を持ち、それに携わる学生が増加している結果となっていた。また、知識の面においても、食品としての認識だけでなく、一部には例外もあるものの、農作物としての知識が深まっていると言える。本学の学生は、栄養士として保育園や学校などへ就職希望の学生が多いが、現場において、子どもたちとともに、食育活動を行える、教育指導ができる人材としての活躍を期待している。その人材育成の場としても貴重な価値を見出すこととなると考える。

今回の調査内容は、非常に簡単な調査であるため、小・中学生などにも流用できる内容であると思われる。そこで、今回の結果を踏まえ、対象者の幅を広げて調査し、食育活動一環としてつなげていきたい。東京都内の都市型小・中学校や保育園でも、食農教育の教育効果を計る指標として活用できると示唆される。

また、屋上菜園を活用した食育活動は、家庭のベランダのように、間近ですぐに活動できるところに大きな利点がある。授業の空き時間や放課後の短時間でも作業が可能である点にある。隙間時間を利用して対応できるところが、学生の自己運営に適しており、そのことは、地域・学校・家庭においても、同様の対応ができることを意味し、誰もが簡単に身近で栽培活動ができ、子どもやお年寄り、また忙しい人でも管理・運営しやすい、応用展開しやすいものとして、有効性が高い結果を生むであろうと考える。

今回は、あまり栽培調査が進まず、有効と言えるまでの結果を得ることはできなかったが、今後は、

さらに管理・運営しやすさを図る目的で、本学内にて水耕栽培を積極的に運用し、食農教育への有効性を再検討し、改めて報告したいと考える。今回の栽培をみても、季節や天候に影響を受けず、短期間に栽培が可能であった。この水耕栽培は、まだまだ未知の状況であるため、今後も食育ゼミナールの課題として取り上げ、食農教育のさらなる幅を広げていき、様々な可能性を期待したい。

謝辞

食育ゼミナールの活動に対し、ご協力をいただいた野菜ゼミ担当の牧野絵美助手、梅澤未来助手補、副田明美助手補、ならびに2013年度西山ゼミの15名の受講生に感謝致します。また、アンケート調査にご協力、ご助言いただきました谷口裕信食物栄養科科长、ならびに食育ゼミナール担当の教職員の皆様に深謝申し上げます。

参考文献

- 1) 内閣府. (2009). 食育基本法. <http://www8.cao.go.jp/syokuiku/about/law/law.html>
- 2) 内閣府. (2013). 第2次食育推進基本計画. <http://www8.cao.go.jp/syokuiku/about/plan/pdf/2kihonkaiteihonbun.pdf>
- 3) 西山良子, 佐藤幸子, 相川久美子, 栗原宏美, 小築康弘. (2007). 八王子農園を利用した食育活動の実践とその考察 ～授業「フードスタイリストゼミナール」の取り組みより～. 戸板女子短期大学研究年報 50. 41-57
- 4) ナックプラザ. (2013). スマートサラダユーザーサイト. スマートサラダ育て方. <http://www.led-light.jp/2560.html>