

《短報》

## 都市農業地域に適した生ごみリサイクルシステムの成立要因

鈴木美穂子・竹本 稔<sup>1)</sup>

### Factors that Enable the Current Kitchen Garbage Recycling Activities in Urban Agricultural Area in Kanagawa

Mihoko SUZUKI and Minoru TAKEMOTO<sup>1)</sup>

#### 摘要

神奈川県の都市農業地域における生ごみのリサイクル活動の実態調査により、都市農業地域の生活者と農業者が連携してリサイクルを継続するためには、生活者への新鮮な農産物の供給体制を構築することが必要であることが明らかとなった。また、両者の交流により、生活者には環境への貢献意識と地域農業の理解促進が、生産者には販路の拡大という双方にプラスの効果があることが明らかになった。

キーワード：生ごみ、リサイクル、都市農業地域

#### Summary

Survey of current situation of kitchen garbage recycling activities coordinated by both the residents and the growers in urban agricultural area in Kanagawa prefecture revealed that an integrated recycling system, which provides fresh agricultural products produced by the growers using recycled-composts to the residents, needs to be established to continuously keep the activities. Results of the survey also showed that the system have bilateral effects to both sides, promotion of social consciousness of the environment and understanding of regional agriculture for residents and expansion of markets of agricultural products for the growers, because the system requires interchange of the residents and growers.

**Key words:** kitchen garbage, recycling activities, urban agricultural area

#### 緒言

平成 20 年度神奈川県内の一般廃棄物の総排出量は約 321 万 t であり、その約半数が生ごみであることから、廃棄処理量削減対策として生ごみ処理が重要である。各自治体では、生ごみの焼却量を削減するため、生ごみ処理機の導入に個別助成制度を設けている。しかし、都市部では家庭利用だけでは限界があり、本制度だけでは処理量の削減効果に結びつかない。また、山形県長井市(レインボープランホームページ 2008)などで実施されている大規模な堆肥センターの建設と農業への利用は、神奈川県では施設規模と自治体の集配状況などから実現困難である。

そこで、都市農業の中で地域住民から排出される生ごみ等の有機質資源の堆肥化をすすめ、同一地域内の農地に還元して有効利用を図るリサイクルの仕組みを提案するため、実際に活動に取り組んでいる類型を異にする団体の実態調査と内容の分析を行い、リサイクルシステムの成立要件を明らかにしたので報告する。

なお、本報告は、新たな農林水産施策を推進する実用化技術開発事業「都市系食品バイオマスの資源化・リサイクル促進戦略」(平成 18 年～20 年)によって行われたものである。

#### 調査方法

家庭生ごみの堆肥化とその農業利用を行う県内の代

<sup>1)</sup>神奈川県環境農政局農政部就農参入支援課

表的な2事例と、事業系の生ごみを市民農園に利用する1事例について、運営者を対象に活動の内容について聞き取り調査を行った。団体の概要は表1に示した。

家庭生ごみの農業利用を行う団体の一つ(①)は、A市内で生ごみの排出減量活動を行っているA市民団体で、その活動の一環で取り組んだ生ごみリサイクル活動が、平成20年に市との協同モデル事業として事業化している。他の一つ(②)は、B市内で生ごみのリサイクルに取り組む市民団体で、農業法人と連携して生ごみ堆肥の農業利用を行っている。

事業系生ごみのリサイクル事例(③)は、業務用生ごみの処理物の利用促進を目的に設立されたNPO法人Cが、事業所の社員食堂残渣の機械処理物を活用し、神奈川県内において農園利用方式の市民農園を運営している。

各団体の運営方針を把握後に、A団体とNPO法人Cの活動への参加者を対象にグループインタビュー(星野2007)を実施した。A団体参加者には、事業参加後の生活の変化と事業への要望、NPO法人Cの活動参加者へは参加のきっかけと現在の状況から、各活動へのニーズと満足度を推定した。

## 結果及び考察

### 1. 有機質資源の排出源別の堆肥化の行程と運営の特徴

各団体への聞き取り調査から、有機質資源の排出源別に堆肥化と農地への利用の流れを整理すると、いずれも排出源において一次処理を行った後に回収し、二次処理を行っていた(表1)。家庭生ごみの堆肥化では、活動主体である市民団体は、一次処理を行う各家庭が

良質な処理物を継続して排出することを重要と位置づけ、参加世帯を対象に処理方法の手引きの配布や研修会の開催を実施し、悪臭の回避や水分調整についての指導を実施していた(表1)。参加した世帯は「ごみを削減したい」とする強いニーズがあり、生ごみ堆肥化事業への参加により、排出される生ごみの量が大幅に削減できる点への満足度が高かった。

事業系生ごみの堆肥では、事業所内で処理した生ごみ処理物を月1回の間隔で回収するため、各事業所において処理物の保管場所を設置していた。堆肥の品質保持のため、事業所内の食堂利用者の分別と処理物の水分調整を徹底し、堆肥の品質保持を実施していた(表1の③)。

### 2. 堆肥利用形態別の運営の特徴とリサイクル活動の効果

A市民団体の事例では、回収された一次処理物は二次処理の過程を経て、協力農業者による農業利用と市民農園に活用されている(表2)。

生ごみ堆肥化事業の参加世帯は、生ごみ堆肥を使用して生産された農産物を、市内の店舗あるいは宅配制度により購入することができる。さらに、市民団体のコーディネートで、堆肥受け入れ農業者と参加世帯との間で、畑見学などの交流会や収穫体験が開催されている。この交流の機会を通じて、生ごみを排出する家庭は、生ごみの分別の徹底などリサイクル意識の向上と、生ごみを還元する地域農業への理解が深まるなどの効果が認められた。また、堆肥受け入れ農業者にとっては、農業理解の機会と販路の確保となっていた。

NPO法人Cの事例では、市民農園の利用において、

表1 生ごみの排出源別、活動主体別の堆肥化の行程

有機性資源種類	調査事例	堆肥化の行程			
		一次処理	回収・運搬 (コスト負担)	二次処理	
家庭生ごみ	① A市民団体	A市2地区参加世帯：45世帯	・各家庭で密閉容器等を使用した発酵処理を実施 ・参加世帯には堆肥化の手引き配布や研修会の実施	A市環境部(公共負担：モデル事業) 農業法人(法人負担：会員サービス)	・利用農業者の農地内に堆肥舎を設置 ・複数の有機質資材と混合し熟成
	② 市民団体B+農業法人	B市2地区参加30世帯	・処理容器的回収間隔は、①月2回、②月4回		・切り返し作業担当は、①市民団体役員、②農業法人
事業系生ごみ	③ NPO法人C	設立目的：業務用の生ごみ処理物の利用促進	・社員食堂の食品残さを事業所内の生ごみ処理機で処理 ・特殊肥料として事業所内で保管	NPO法人(NPO法人負担)	・市民農園の区画に投入整地し、農園として貸し出し・年2回の作付け前施用

表2 堆肥の利用形態別のリサイクル運営の特徴とグループインタビュー結果

利用形態	運営の特徴	参加者の意識	リサイクル事業の成果	成立要件
農業利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市内農業者が、有機質肥料の一部として使用し農産物を栽培</li> <li>・農産物は生産物市内店舗と直売所にて販売</li> <li>・農家との交流会や畑の見学会を開催</li> </ul>	農業への意識 <sup>x</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>・農家との交流会に参加(5名)</li> <li>・農作業体験への参加(5名)</li> <li>・地元農産物の購入(6名)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみの排出量の減少</li> <li>・農業者との顔の見える関係構築(地産地消とリサイクル意識の向上)</li> <li>・地域農業への理解と販路の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生活者、事業所の参加しやすい仕組み作り</li> <li>・定期的な回収の為の環境事業を活用したりリサイクル事業の構築</li> <li>・地域住民の理解</li> </ul>
市民農園利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農園利用方式の市民農園を運営(面積:10a)</li> <li>・農家の栽培指導と作付け前に研修会開催</li> </ul>	市民農園参加の動機 <sup>y</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>・農作業に関心がある(4.8)</li> <li>・新鮮な農産物の入手したい(4.8)</li> <li>・地域農業の環境を維持したい(4.5)</li> <li>・生ごみリサイクルに参加したい(3.5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな堆肥利用方式の確立</li> <li>・農園の実績から農業へ利用拡大</li> <li>・農園利用者の高い満足とリピーター確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農地の流動化促進</li> <li>・効率的な処理物回収のためのシステムづくりと労働力の確保</li> <li>・堆肥利用技術の習得</li> </ul>

<sup>x</sup> A 市生ごみリサイクル事業参加者へのアンケート結果(総回答者数6名)

<sup>y</sup> NPO法人Cが開設する市民農園利用者へのアンケート結果,各項目について,5:当てはまる~1:あてはまらないの5段階評価,表の( )内の数字はその平均値(総回答者数6名)

市民農園の参加者は、農作業や新鮮な農産物を手に入れたいとすニーズが強く、生ごみリサイクルへの意識はやや低い傾向が認められた。このような対象に対して、運営者が堆肥による土作りを行い、農業者が栽培指導や研修を実施することで、作物の良好な生育と収穫に結びつき、有機性資源の有効性が実証される結果となった。農産物の収穫は、参加者の満足度を高めるとともに、市民農園での成果により農園周辺の農家への堆肥利用が拡大する波及効果へとつながった。

### 3. 都市地域における生ごみリサイクルシステムの成立要件

環境保全の面から、都市地域においては、生ごみの有効活用に小規模リサイクルが効果的であるとされる(藤原 2010)。事例解析から、生ごみリサイクル活動の継続には、参加者への新鮮な農産物の供給体制の構築が条件となることが明らかになった。農業利用では、農産物の購入と農業者の交流機会の提供により、消費者の環境への貢献意識と地域農業への理解促進が、農業者には販路確保というプラスの効果が見られた。また、農園利用方式による市民農園の運営は、新たな担い手による有機質資源の利用方式を提示し、確実な農産物の収穫が堆肥の農業利用及び販路拡大へとつながった。

今回取り上げた各団体には、生ごみの資源化から農業利用までの活動全体を把握・運営している人材が存

在し、リサイクルの円滑な運営のキーパーソンとなっている。有機質資源リサイクルの課題として、堆肥製造では一次処理時の不純物の混入防止と効率の良い回収方法、農地利用では利用者の拡大があげられるが、これらは規模が小さいほどリスクが小さくなる。都市農業のリサイクルシステムの構築には、排出者と利用者の理解と既存の処理事業を有効活用した回収システム整備及び農地利用の促進が必要であり、環境部門と農政部門事業の連携が必要である。また、運営のキーパーソンとなる人材の育成も欠かせない。

### 謝 辞

本報告を作成するにあたり、明治大学農学部藤原俊六郎博士にはご校閲の労をとっていただいた。ここに記して感謝の意を表する。

### 引用文献

- 藤原俊六郎. 2010. 生ごみ処理はまず家庭から. 月刊廃棄物. 6月号:7-11.
- 星野康人. 2007. 井戸端会議(グループインタビュー)で本音(ニーズ)を探れ. p.14-31. (社)全国農業改良普及支援協会. 東京.
- レインボープランホームページ. 2008. 長井市役所. <http://www.city.nagai.yamagata.jp/rainbow/>