

集合住宅における生ごみリサイクルへの参加促進策の効果分析

○ (正) 土田大輔¹⁾、田村聡¹⁾、渡辺誠¹⁾、新郷和弘¹⁾、松尾隆貴²⁾、松永弥久²⁾
1) (財)福岡県リサイクル総合研究センター、2) 楽しい(株)

1. はじめに

一般家庭からの食品廃棄物(生ごみ)の効率的なリサイクルシステムの構築が求められている。生ごみをリサイクルする仕組みとしては、自治体が回収してバイオガス化する大規模システムや、家庭用生ごみ処理機による個人単位の小規模システムがあるが、前者は多額の初期投資が必要になり、後者は個人の取り組みに依存するためリサイクル効果が小さいという問題がある。

集合住宅を単位とした中規模でのリサイクルシステムは、百世帯単位で生ごみを処理できるため、生ごみ処理機の設置やごみの収集にかかる費用を軽減できる利点がある一方、生ごみの資源化量を増やして費用対効果を向上させるためには、いかに居住者の参加を促すかが課題となる。

本研究のねらいは、集合住宅における生ごみリサイクルを定着させるための効果的な参加促進策を確立することである。集合住宅に生ごみ処理機を設置したうえで、朝市方式による農産物の販売および投入回数に応じた朝市専用補助券の配布など、生ごみリサイクルへの参加促進策を実施する実証試験を行った。参加促進策の実施前後での生ごみ投入動向の変化を調査することで、参加促進策の効果を検証した。

2. 集合住宅における生ごみリサイクル実証実験

2.1 実証実験の概要

実証実験は、北九州市内の3棟109世帯が住む賃貸マンションで実施した。居住者へは実験開始前にアンケートを実施し、世帯構成や生ごみリサイクルへの参加意欲等を調査した(回収率82%)。居住者の世帯構成は、3~4人/世帯が52%、2人/世帯が42%、5人以上/世帯が6%、単身世帯が1%であった。実験期間は、2009年12月から2011年8月までの21ヶ月間で、集合住宅の入口近くにあるごみ置き場内に処理能力100kg/日の生ごみ処理機(以下、処理機)1台を設置した。

実験開始前には全世帯に、投入できる生ごみの品目を示した説明資料を配布した。処理機までの生ごみの持ち運び用にバケツを配布したが、利便性を考慮し実験途中からポリ袋による持ち運びも可とした。処理機の横に台ばかりと記録用紙を置き、投入者に生ごみ重量、部屋番号、投入時刻、持込方法(バケツまたはポリ袋)を記録してもらった。記録は月ごとに集計し、生ごみの投入動向の変化を把握した。

なお、処理機に投入された生ごみは、30~35℃の好気性微生物分解により一次発酵物となる。一次発酵物は6ヶ月に一度リサイクル事業者が回収し、完熟堆肥にしたのち農家向けに販売している。

2.2 生ごみリサイクルへの参加促進策

(1) 朝市方式による農産物の販売

リサイクルへの参加促進策として、上述の完熟堆肥を使用している農家と協力して集合住宅内で朝市を開催し、農産物を居住者へ販売した。生ごみからできる堆肥で作った農産物を生産者自身が販売することにより、生ごみリサイクルの成果を「見える化」し、リサイクル参加者の獲得と定着を図った。朝市の開催は2ヶ月に1回とし、2010年6月、8月、10月、12月、2011年3月の計5回開催した。朝市では現金による販売に加え、次に述べる朝市専用補助券も使用できるようにした。

(2) 投入回数に応じた朝市専用補助券の配布

生ごみの分別回収を促すため、生ごみの投入回数に応じて朝市専用の補助券を世帯ごとに配布した。補助券を配布した期間は2010年5月から2011年2月までで、この期間は生ごみ投入一回につき20または50円分を各世帯に付与した。

(3) 居住者との意見交換会

生ごみリサイクルの改善点を居住者から聴取するため、居住者との意見交換会を実施した。意見交換会は2010年9月、2011年1月に、同じ居住者6名を対象に行った。

3. 結果および考察

3.1 集合住宅全体の生ごみ投入量

実験期間中の生ごみの投入回数、重量、および参加世帯数の変化を図1に示す。実験期間中の総投入回数は4,232回(202回/月)、生ごみ総重量は4,846kg(231kg/月)で、投入1回当たりの平均重量は1.1kg/回であった。次に、月4回以上の生ごみ投入をリサイクルへの定常的な参加とみなし、定常参加した世帯数が全109世帯に占める割合をリサイクルへの参加率と定義した。参加促進策のうち補助券の配布期間前('09年12月~'10年4月)の参加率は15%であったが、配布期間中('10年5月~'11年2月)の参加率は24%に増加した。投入回数および重量ベースでは、配布期間前の平均135回/月(192kg/月)に対し、配布期間中は263回/月(294kg/月)に増加し、補助券配布による生ごみリサイクルへの参加促進効果がみられた。ただし、配布期間後の参加率は徐々に低下し、終了後('11年3月~8月)の参加率は16%となった。

3.2 世帯別の投入動向の分析

促進策の効果を世帯別に検証するため、実験期間内に入退去した36戸を除いた73戸を対象として、世帯別の生ごみ

【連絡先】〒808-0135 北九州市若松区ひびきの2番1号産学連携センタービル4階

財団法人 福岡県環境保全公社 リサイクル総合研究センター 研究開発課

土田大輔 Tel: 093-695-3068 FAX: 093-695-3066 e-mail: tuchida@recycle-ken.or.jp

【キーワード】リサイクル、生ごみ、集合住宅、食品廃棄物、参加促進

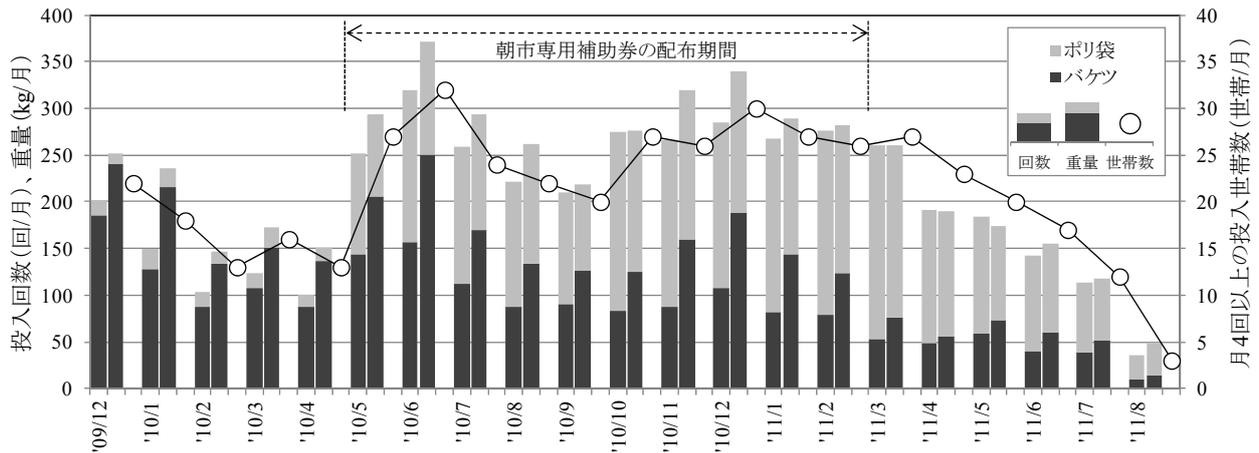


図1 生ごみリサイクルへの参加動向(投入回数、重量、および投入世帯数)

表1 朝市専用補助券の配布期間前、中、後の投入回数によるグループ分類結果

グループ	世帯数		グループ別の平均投入回数(回/月/世帯)			投入動向の説明
	戸	比率	配布期間前	配布期間中	配布期間後	
A	8	11%	6.5	10.6	7.6	全期間、定常参加
B	6	8%	1.0	6.0	5.3	配布期間以降は、定常参加
C	6	8%	4.1	6.7	2.2	配布期間後は、低頻度で参加
D	28	38%	0.8	0.7	0.4	全期間、低頻度で参加
E	25	34%	0.0	0.0	0.0	参加実績なし

注) 色付き箇所は定常参加(投入回数が4回/月/世帯以上)を示す。

投入動向を分析した。補助券配布期間前後の投入回数の変化に着目し、定常参加の目安とした投入回数4回/月/世帯を閾値として73戸をグループ分けした。結果は表1に示すとおりで、5グループに分類できた。補助券配布の効果が見られたのはA、BおよびCグループであり、合計で全世帯数の27%を占めた。一方、全体の38%を占めるDグループは補助券配布とは無関係に低頻度での参加で、34%を占めるEグループは全期間を通して不参加であった。

次に各グループの特性を把握するため、事前アンケートから、グループごとの実験開始前の参加意欲を調査した。その結果、実験開始前の参加意欲と実験開始後の投入動向には関連が見られた。A、BおよびCグループは、生ごみリサイクルに参加したいと答えた割合がそれぞれ88、83および100%と高かった。一方、DおよびEグループでは参加したいと答えた割合が比較的低く、それぞれ71および56%であった。したがって、補助券配布などの促進策で参加を促せるのは、当初からごみ減量やリサイクルへの意識の高いグループに限られ、意識の低いグループを参加に誘導する効果は小さいと判断された。

3.3 参加促進策の評価

(1)朝市および補助券の利用状況

計5回開催した朝市を利用した世帯数はのべ99世帯で、朝市一回当たりの利用世帯数の割合は、全世帯数に対して18%であった。上述のグループのうち補助券を有するA~Dグループの朝市利用率を見ると、A~Dの順にそれぞれ100、83、100、21%であった。生ごみの投入頻度の高いグループは、朝市の利用率も高かった。一方、生ごみ投入が低頻度であったDグループは朝市の利用も少ないため、朝市の利用を契機にリサイクル参加に誘導することは難しいことが朝市の利用実態からも明らかになった。リサイクル参加率を向上させるためには、最大グループであるDグループを定期的な参加に移行させることが不可欠であるが、朝市による農産物販売ではなく他の方法が必要と考えられた。

(2)意見交換会による啓発効果

意見交換会は居住者から直接、生ごみリサイクルの改善点を聞き取るため実施したが、意見交換会前後では出席者の生ごみ投入動向に変化が見られた。出席者6人の生ごみ投入回数は、意見交換会前の7.1回/月/世帯から意見交換会後は11.4回/月/世帯と、4.3回/月/世帯(5.4kg/月/世帯)増加し、うち2人は低頻度での参加から定常参加に移行した。投入動向が変化した要因は、意見交換会で生ごみリサイクルの意義や随時投入できる利便性を理解することにより、生ごみリサイクルへの意識が向上したためと考えられた。意見交換会による啓発効果についてはサンプル数が少なく検証の余地が大きいが、仮に低頻度での参加だったグループD全体が定常参加に移行すれば、参加率は7割近くに達することになる。居住者がリサイクルの意義を理解することは参加率の向上に不可欠と考えられるため、より効果的な参加啓発の方法については今後の検証課題となった。

4. おわりに

集合住宅における生ごみリサイクルへの参加促進策の効果分析結果を以下にまとめる。補助券の配布によりリサイクルへの参加率は増加した。世帯別の投入動向を分析すると、グループA~Eの5群に分けられた。補助券配布による効果が大きかったのは、全体の27%を占めるA、BおよびCグループであり、当初から生ごみリサイクルの意識が高いグループであった。一方、DおよびEグループへの効果は小さく、比較的意識の低いグループへは他の促進策が必要と考えられた。意見交換会の出席者は投入回数が増加したことから、リサイクルの意義や利便性を啓発することで参加率が向上する可能性が示唆された。

【謝辞】本実証実験は、平成21~22年度福岡県リサイクル総合研究センター研究開発事業「集合住宅における生ごみリサイクル研究会」(代表:楽しい㈱)により実施された。ここに記して関係各位に謝意を表します。