

# 有機性廃棄物再資源化を基軸とした資源循環型地域システムの 協働の実態と課題に関する研究

山形県長井市「レインボープラン」を事例として

A Study on the Actual Condition of “Collaboration” and the Issues of  
Resources Recycling Regional System Based on Organic Waste Recycling:  
A Case Study of “Rainbow Plan” in Nagai-city, Yamagata Pref.

鶴見悠史\*・中島正裕\*\*・千賀裕太郎\*\*\*

Yushi Tsurumi\*, Masahiro Nakajima\*\* and Yutaro Senga\*\*\*

## 1. はじめに

有機性廃棄物は、ごみ問題<sup>1)</sup>や窒素循環問題<sup>2)</sup>などにより適切な処理が求められている。このような背景から、有機性廃棄物を基軸とした資源循環型地域システム<sup>3)</sup>が求められている。しかし、地域レベルでのこうしたシステムは住民、行政、事業者、諸団体(NPOなど)等の主体の協働により成立している複雑な仕組みのため、構造を把握することが困難なことから、その効果が不明瞭<sup>4)</sup>であり、十分に普及・定着していないのが現実である。そこで、本研究では有機性廃棄物再資源化を基軸とした資源循環型地域システムの構造を把握するため、協働の実態と参加主体のインセンティブを明らかにする。さらに資源循環型地域システムの持続的な活動に関する課題を構造的に把握する。

## 2. 研究方法

### 2.1 調査地概要

調査対象に、山形県長井市の『台所と農業をつなぐながい計画』(以下:「レインボープラン」)を選定した。「レインボープラン」は、生ごみが堆肥、農産物と形を変えて市内を循環する資源循環型地域システムである。市内の約半数の家庭(約15,000人)で分別された生ごみと農家が排出する籾殻、畜糞が回収され、堆肥化される。生産された堆肥はレインボープランコンポスト(以下、レインボー堆肥)として製品化され、販売される。レインボー堆肥の約3割は、「レインボープラン」独自の認定基準に従って、農薬や化学肥料等を抑えた栽培に使用される。この認定を受けた農産物は、レインボープラン農産物(以下、認定農産物)として、ブランド化され、販売される。「レインボープラン」の目的は、地域内で有機物の再資源化を実現し、最終的に地域農業の活性化を図ることであるため、レインボー堆肥と認定農産物の販売は、市内に限定されている。

### 2.2 調査・分析方法

調査方法は、「レインボープラン」に参加する13主体22人を対象としたヒヤリング調査である。その結果より、平成15年度における「レインボープラン」

の各参加主体の役割、各参加主体のインセンティブ、持続的な活動に向けた課題を明らかにする。

## 3. 「レインボープラン」の協働の実態

### 3.1 参加主体の役割

「レインボープラン」を作業工程別に区分し、協働の構造を図式化したのが図1であり、9つのセクション(A~I)に23主体が参加していることがわかる。ここでは、「生ごみ・籾殻回収(セクションC)」、「堆肥生産(セクションD)」、「堆肥販売(セクションE)」の各参加主体の役割と相互の関係を述べる。

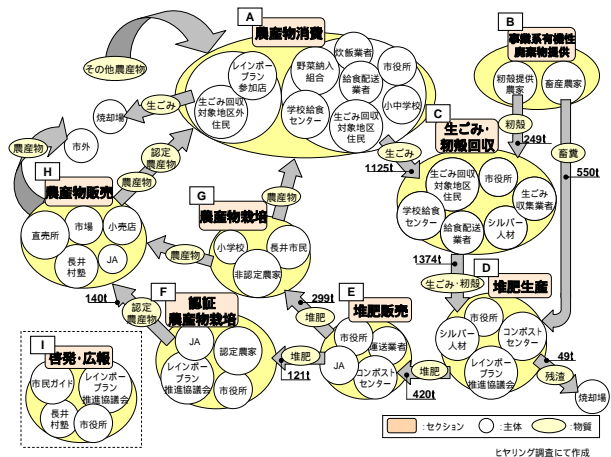


図1 「レインボープラン」における協働の実態

Fig.1 The actual condition of collaboration in Rainbow Plan

### (1) 生ごみ・籾殻回収(セクションC)

生ごみ回収対象地区住民が分別した生ごみと給食配送業者により学校給食センターまで運搬された小中学校6校の給食残渣は、市から委託を受けた生ごみ収集業者によって週4日収集され、コンポストセンターへ搬入される。また、籾殻が排出される9月末から10月中旬には、市から委託を受けたシルバー人材6人がトラック4台とタイヤショベル2台を用いて籾殻提供農家から籾殻を収集し、コンポストセンターへ搬入する。市はトラックの運転に840円/時、タイヤショベルの運転に1050円/時の委託金を支払っている。

### (2) 堆肥生産(セクションD)

\* 東京農工大学大学院農学教育部 Graduate School of Agriculture, Tokyo Univ. of Agr. and Tech.

\*\* 東京農工大学 Faculty of Agriculture, Tokyo Univ. of Agr. and Tech.

\*\*\* 東京農工大学大学院連合農学研究所 United Graduate School of Agricultural Science, Tokyo Univ. of Agr. and Tech.

キーワード: バイオマス, 循環型社会, 協働

堆肥が生産される市が運営・管理するコンポストセンターでは、正職員2名、市の臨時職員2名、シルバー人材2名が作業している。正職員1名は施設の全般管理と残渣の焼却場までの運搬、正社員1名と臨時職員1名は機械の操縦、臨時職員1名とシルバー人材2名は収集バケツ空け・洗浄、堆肥の袋詰めをしている。堆肥の注文が増える4、5月にはさらにシルバー人材3名が堆肥の袋詰め作業をする。市はシルバー人材に委託金840円/時を支払っている。レインボープラン推進協議会(以下、推進協議会)の専門部会であるコンポストセンター委員会は、コンポストセンターの老朽化に伴う課題などを議題とした会議を年3回開いた。

### (3) 堆肥販売(セクションE)

JAは市から委託を受け「ばら売り(4000円/ト)」と「袋売り(230円/10kg)」のレインボー堆肥を販売している。「ばら売り」の場合は、購入者が直接コンポストセンターへレインボー堆肥を取りに行き、そのための仲介業務、料金の請求をJAが担っている。「袋売り」の場合は、JAに委託を受けた運送業者がコンポストセンターで袋詰めされたレインボー堆肥をJAの店舗まで運び、そこで店頭販売と注文販売される。JAはばら売り1トに付き295円、袋入り10kgに付き82円の委託金収入(年間約70万円)を得るが、レインボー堆肥の販売にかかる諸経費を考慮すると金銭的メリットはほぼない。また、レインボー堆肥販売による市の収入約230万円は一般会計予算に計上される。

### 3.2 推進協議会と市の役割

推進協議会は、市民ボランティア(有志と当てる職メンバー<sup>5)</sup>)により構成され、堆肥生産、農産物認証栽培、啓発・広報の各セクションについて4つの専門委員会が実質的な議論を行い、「レインボープラン」を運営している。また、市は推進協議会の活動を円滑に進める事務局としての役割を担うとともに、生ごみ収集業務委託、コンポストセンター建設、堆肥販売委託に代表される後方支援的役割を果たしている。

### 4. 参加主体のインセンティブ

「レインボープラン」には、23主体が参加しており、各々のインセンティブは多様であった。その中で、「レインボープラン」で重要な役割を担っている推進協議会と市、また特徴的なインセンティブを持つJAと畜産農家の4主体のインセンティブを述べる。推進協議会の中心的な役割を担うメンバーのインセンティブは、「レインボープラン」でふるさとをよくしたいという“思い”であった。市のインセンティブは、農業環境が変化する中で発生する食の問題とごみ処理場の処理限界の解決にあった。堆肥の委託販売などを担うJAは、「レインボープラン」を環境保全型農業の一環として捉え、その推進のために通常営業の範囲内で作業に従事していた。畜産農家は、「レインボープラン」のコンポストセンターが、処理量が500円/トと安価

で、距離的に近いため畜糞を搬入していた。

### 5. 「レインボープラン」の持続的な活動に向けた課題

平成15年度は生ごみ1,125ト、畜糞550ト、初穀249トが堆肥化され、生産されたレインボー堆肥は、例年通り完売した。このことから、「レインボープラン」は、有機性廃棄物の再資源化といった観点から見ると成果を上げているといえる。しかし、「レインボープラン」が掲げる地或農業の活性化の持続性という観点から見ると未だ課題が多い。そこで、「レインボープラン」の今後の持続的な活動に向けた課題～を抽出し、構造的に把握したのが図2である。中でもの認定農家数・農産物量の伸び悩みは、～の課題を要因に表面化した持続性にかかわる最大の課題である。さらに、これらの課題の根底にはの課題がある。ここでは、運営体制に関する課題について述べる。「レインボープラン」の運営を担っている推進協議会では、～の課題の具体的な対策が提案されているにもかかわらず、ボランティア活動の限界からその多くが実行に移されていない。また、情報を共有するための場や方法がないこと、当てる職メンバーの積極性のなさ等が効率的で持続的な活動を阻害していた。さらに、市の推進協議会事務局担当者数は、活動開始時の半数に減少し、それに伴って職員への負担は増大している。

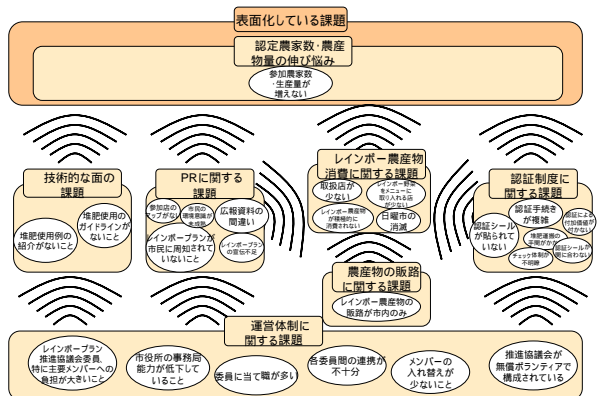


図2「レインボープラン」の持続的な活動に向けた課題の構造化  
Fig.2 The structuring of the issues for sustainable activity in Rainbow Plan

### 6. おわりに

本研究では「レインボープラン」における協働の実態を明らかにした。その結果、「レインボープラン」は、23主体が多様なインセンティブでそれぞれの作業に従事することで成立していた。しかし、それらの主体をつなぎ合わせるために推進協議会と市が果たした役割の解明には至らなかった。今後は、本研究を基礎として「レインボープラン」を環境面、経済面から多角的に評価し、その構造を把握する必要がある。

#### 引用・注釈

- 1) 焼却施設のダイオキシン問題や廃棄物の最終処理場の問題
- 2) 系外からの化学肥料などの流入、窒素溶脱による環境負荷
- 3) 地域レベルで資源の廃棄を抑制し、環境への負荷を減らした社会
- 4) 小林久ほか(1995)：農村地域から排出する有機性廃棄物の農地還元に関する経済分析，第9回環境情報科学論文集，pp.115-120
- 5) JA や商工会議所等の組織から持ち回りで参加しているメンバー