

廃棄物処理問題を対象とした都市環境保全整備に関する計画論的研究

立命館大学理工学部	正 員	春名 攻*
立命館大学大学院	学生員	○宮原尊洋*
立命館大学大学院	学生員	立花潤三*
立命館大学大学院	学生員	奥田 稔*

1. はじめに

今日の廃棄物処理問題は、環境問題との関わりから、高度処理やリサイクルが求められるようになり、処理費用の高額化や廃棄物処理施設の立地難といった問題が浮かび上がってきた。こういった現況から、廃棄物の減量化、適正処理体系の効率化、リサイクル体系の確立、処理関連施設立地難の解消、一般家庭で排出される廃棄物の有料化等について具体的に検討することが求められている。

本研究では廃棄物処理問題検討の視点を図-1の
ように捉え、一般家庭で排出される廃棄物処理の有
料化、処理関連施設立地難の解消、適正処理体系の
効率化について検討を加えることとした。

まず、廃棄物処理の有料化、処理関連施設の立地難の解消について検討するために、家庭ごみの収集・処理に対する経済的負担と廃棄物処理関連施設が居住する市町内に立地することに対しての意向に関する調査・分析を行い、廃棄物処理関連施設整備

計画のための計画情報としてまとめた。

また、廃棄物処理体系の効率化をめざし、収集・運搬システムモデルを構築し、実証的検討を加えた。

2. 住民アンケート調査結果の計画情報化に関する検討

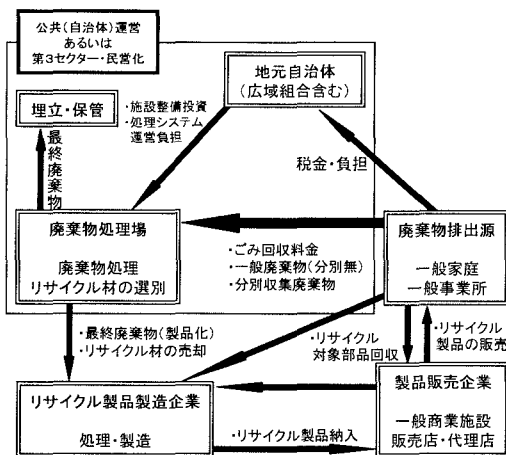
(1) 住民アンケート調査の概要

廃棄物処理の有料化は、高騰する処理費用への対応、処理関連施設の拡充の財源を可能とする。しかし、有料化に際しては、排出者の負担が増すことになるため、このことに関して住民の意向を把握することは重要である。さらに、処理施設の立地に関する住民の意向に関しても把握しておく必要があることから、京都市、大津市、草津市、近江八幡市、野洲町、守山市に居住する 340 世帯を対象に住民アンケート調査を行った。なお、有効回答サンプル数は 210 部であった。

(2) 住民アンケート調査結果に関する考察

行政が行う家庭ごみの収集・処理に対して「費用を負担してもよい」と回答した世帯は全体の 94% であり、ほとんどの世帯はごみ収集・処理の現状から費用を負担してもよいと考えていることがわかる。また、ごみ収集・処理費用負担限度額の平均はごみ 1 袋当たり 91.78 円であった。また、ごみ袋 1 袋当たり 100 円までの累積相対度数が約 0.5、150 円までの累積相対度数が約 0.84 という結果であった。

居住する市町に廃棄物処理関連施設が立地することについては、「賛成」、「条件付きで賛成」、「反対」の何れかを選択する形式で回答を求め、さらに、「条件付きで賛成」と回答した世帯には、こちらが提示した12の条件中から選択する形式で回答を求めた。この設問において「賛成」と回答した世帯は40世帯、「条件付きで賛成」と回答した世帯は140世帯、「反



図一1 本研究における廃棄物処理問題の視点

キーワード：廃棄物処理施設計画、計画情報、階層モデル

*連絡先：〒525-0058 滋賀県草津市野路東 1-1-1 (TEL 077-561-2736, FAX 077-561-2667)

対」と回答した世帯は30世帯となっている。

「条件付きで賛成」と回答した内の3/4以上の世帯が条件として挙げているのが「安全面」に関する条件であり、また、全体の2/3以上の世帯が条件としてあげているのが「政策面」に関する条件であった。さらに過半数の世帯が条件としてあげているのが廃棄物処理関連施設の「付帯施設面」に関する条件であった。なお、紙面の制約上被験世帯に対して提示した12条件の掲載は割愛し、講演時に示すこととする。

（3）住民アンケート調査結果の計画情報化

住民アンケート調査結果から、ごみ収集・処理費負担制度を導入する場合、ごみ袋1袋当り150円を上限として検討する必要があるといえる。

また、廃棄物処理関連施設立地においては、まず安全性を確実に確保し、つぎに施設に関する情報公開や補償制度の明示などの政策面での配慮を十分に検討し、更に廃棄物や廃熱のリサイクル施設立地といった付帯施設面での社会貢献を果たすことが求められているといえる。

3. 廃棄物収集・運搬システムモデルに関する検討

（1）廃棄物収集・運搬システムモデルの構築

本研究では廃棄物収集・運搬システムの構造を図-2のように考えた。すなわち、最終処理場分担地域（リージョン）はいくつかの中間処理・保管場分

担地域（エリア）に、中間処理場分担地域はいくつかの収集区（ゾーン）に分割されるものとし、廃棄物収集・運搬システムをリージョン、エリア、ゾーンといった3つのレベルの3階層構造として捉え、最適な廃棄物収集・運搬車の台数、収集ルート、廃棄物処理関連施設配置を決定する理論モデルの定式化を行った。なお、紙面の制約上、定式化したモデルの詳細については講演時に示すこととする。

（2）廃棄物収集・運搬システムモデルの実証的検討

本研究では滋賀県湖北広域行政事務センター担当地域（長浜市、湖北町、浅井町、伊吹町、虎姫町、びわ町、山東町、近江町、米原町）の1市8町を対象として、構築した廃棄物収集・運搬システムモデルの実証的検討を行った。なお、紙面の制約上、検討結果は講演時に示すこととする。

今回の実証的検討により対象地内の全てのゾーンについて、最短経路とその時の運搬コストを求め、各エリアごとに設けた中間処理・保管場候補地群から立地最適地を、対象地全体では最終処理場の立地最適地を選定できた。しかし、今回構築したシステムモデルでは運搬コストのみを扱っているため、中間処理・保管場、最終処理場ともに廃棄物収集所が密集している地域に近い候補地が選択される結果となった。

4. おわりに

本研究においては、廃棄物処理問題検討の視点を示すことができた。また、住民アンケート調査行い廃棄物処理問題に対する住民の意向を廃棄物処理関連施設整備計画の計画情報としてまとめた。さらに、廃棄物収集・運搬システムモデルを構築し、滋賀県湖北広域行政事務センター担当地域を対象に収集・運搬ルート及び廃棄物処理関連施設立地を決定することができた。

今後の課題としては、廃棄物処理者、排出者、さらにはリサイクル関連業者の3者間の関連性を明らかにし、廃棄物処理問題を廃棄物処理体系全体から捉えて検討できるシステムを開発する必要があると考える。

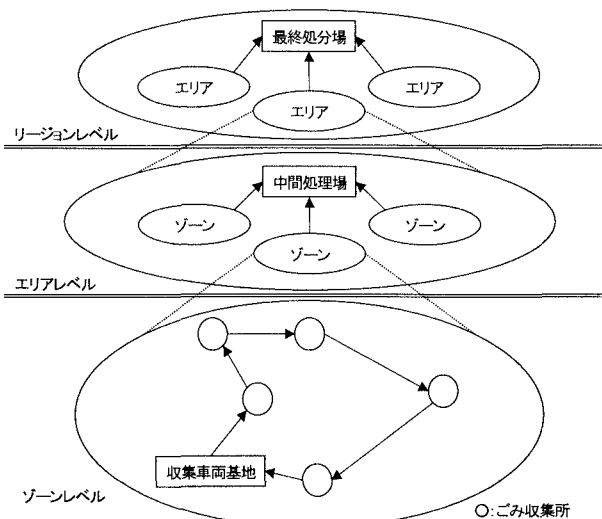


図-2 収集システム概念図