

イベント・お祭りより発生するごみの減量に関する基礎的研究

山川研究室 矢野潤也

1. 研究の背景と目的

近年、大量生産・大量消費・大量廃棄の生活スタイルの見直しが急務となっている。日常生活においては、ごみ減量の対策が幾らかはなされるようになってきているが、非日常の場であるイベント・お祭り(以下お祭り等とする)においてはその実態さえ把握されていないのが現状である。また従来、個別のお祭り等のごみ減量対策は報告されている¹⁾⁴⁾が、事例横断的には整理されていない。さらにごみ減量対策の効果を事例横断的に評価するためには、お祭り等のごみ量の変動要因を明らかにする必要があるが、そうした研究もない。

そこで本研究では、お祭り等のごみの実態を明らかにするとともに、ごみ量への影響要因の整理を目的とした。また、各種のお祭り等で行われているごみ減量対策を整理し、取り組みの視点を示すことも目標とした。

なお今回の調査では、お祭り等における仮設物等のごみは把握が困難なため対象とせず、観客と店舗から出るごみを主に対象とした。本研究における調査の概要は以下の表1の通りである。

表1 実施した主な調査の概要

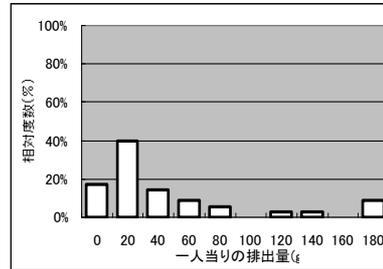
お祭り等の実態調査 インタビュー調査	
02年9月27日	大工商店(京都清掃業協同組合専務理事)
02年10月25日	山本清掃(祇園祭のごみの契約業者)
02年11月19日	京都清掃業協同組合
02年12月12日	京都府環境局廃棄物指導課(電話調査)
02年12月14日	A SEED JAPAN(環境NGO)
先進事例調査 文献調査	

2. お祭り等から排出されるごみの実態

お祭り等のごみの実態を把握するために、ごみのフロー、分別状況、ごみ量の調査を行った。まず一般的なお祭り等について述べ、次に京都の三大祭りの事例を報告する。

(1) 一般的なお祭り等について

京都市によれば、環境省はお祭り等から排出されるごみの区分は各自治体の判断に任せているということであった。そこで京都市では、お祭り等のごみは物を売買して排出されたごみであるため、事業系ごみとして取り扱っているということであった。このため、資源ごみを分別しても京都市のリサイクルセンターへ持ち込むことはできず、民間のリサイクル業者へ持ち込む必要がある。可燃ごみは京都市のクリーンセンターへ有料で持ち込まれ焼却される。ごみの分別状況については事例により様々であるが、大工商店によれば、「主催者の意識等により、分別状況の差が表れてくる」ということであった。



次に、参加者一人当りの排出量について図1に示す。図1は、今回得られた文献データ³⁾⁶⁾及び祇園祭(1998-2002年)、Rising Sun 2001の一人当たりの排出量の分布図である。得られたデータの範囲では20g-40gにピークがあるが、100g以上のお祭り等も存在する。

(2) 京都の三大祭りのごみについて

祇園祭の宵々山-宵山のごみについては、許可業者により全て京都市のクリーンセンターへ持ち込まれ焼却されている。山鉾連合会により分別ごみ箱も設置されているが、実際には全く分別されていない。また、ごみ箱以外の場所に捨てられるごみが多いという問題点もある。ごみ量は宵々山から宵山の三日間で、32.6t-66.0tであった(1998年-2002年の実績)。

一方、葵祭・時代祭では、祇園祭と違い露店がほとんど出ず、許可業者にごみ収集を依頼していない。京都市も道路に設置されているごみ箱を増設するわけでもなく、通常のごみ収集を行うだけであった。このため、まとまった量のお祭りごみは排出されていないと考えられた。

3. お祭り等のごみへの変動要因

(1) ごみ量に影響する要因

ごみ量を増やすと考えられる要因を抽出するため、許可業者にインタビュー調査を行った。得られた関係性を整理し、図2に示した。

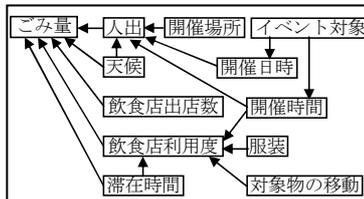


図2 ごみへの変動要因

このうち、特に注意すべきは天候である。天候とごみ量との間には、雨天時にはごみ水分を含み、ごみ重量を増やすという関係があるが、一方で天気が悪いため人出が減り、ごみ量が減るという関係もある。ただし、予想以上に人出が少ないと、準備していた食材がごみになるということもあるという。この他、休日の方が平日よりも人出が増えるという関係(開催日時→人出)や、着物等を着ている時に露店で買い物をし食べ歩きをすることは少ない(服装→飲食店利用度)、葵祭等のように観覧対象物が動く祭りは飲食店利用度が少ない(対象物の移動→飲食店利用度)等の関係も指摘された。

(2) 人出と総量との関係

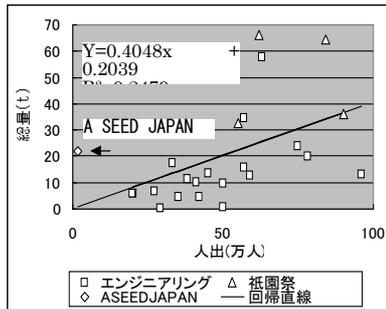


図3 人出と総量との関係

上記の関係性のうち、今回得られたデータで検討可能な人出とごみ量の関係について、回帰分析により分析を行った。外れ値を除くため、人出 100 万人未満、総量 70t 未満を分析対象とし分析を行ったところ、危険率 5 % で有意な結果がえられた ($R^2=0.25, F=7.3, p=0.013$)。A SEED JAPAN が減量に取り組むイベントが人出の割に多いのは、このイベントでは会場内のテントで宿泊しているためではないかと考えられる。

(3) 人出・天候・総量の関係

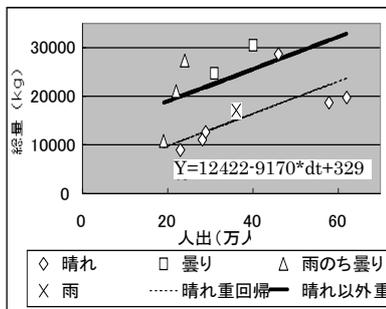


図4 人出・天候・総量の関係

さらに天候の情報が得られた祇園祭の日単位のデータを用いて人出・天候・総量の関係を重回帰分析により分析した。今回の分析では、統計的に有意な回帰式が得られなかったため結論づけられないが、同程度の人出であれば、晴れの時の方がごみ量は少ないことが示唆された(回帰式中の dt は天候を表すダミー変数、h は人出)。

4. ごみ減量対策の分類

本研究ではお祭り等の減量対策の事例情報を収集した。そこで、今後お祭り等を開催する時の一つの指針となることを目指して、これらの対策を整理し分類した。その結果を図 5 に示す。

お祭り等のごみ減量対策においては、飲食店で使用される食器類の削減・資源化と、その他の排出されるごみの資源化が主に考えられている。加えて散乱ごみ対策も行われている。

食器類の対策についてはごみ減量を考える際の原則である 3R の原則に基づき、さらに Reduce, Reuse, Recycle にわけて分類をした。Reduce としては場内缶ビン不売という方法等がある。Reuse としては、観客が食器を持参するマイカップ・マイボウルや、主催者が用意した食器を洗って繰り返し使い、使い捨ての容器を削減する洗い皿システム等がある。また Recycle としては、プラフィルム付き紙トレーを利用する事例もある。これは、プラフィルムを貼るにより紙トレーに汚れがつかないようにして、紙トレーの資源化を容易にした物である。

排出されたごみの資源化対策には、分別回収がある。

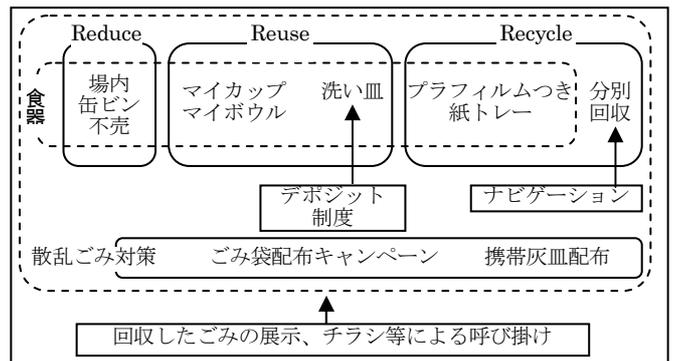


図5 ごみ減量対策の分類

一般的な資源分別の他に割り箸や乾電池等の回収もある。

なお、洗い皿を促進するため、販売時に食器の預かり金を上乗せし、食器が返却されたら返金するデポジット制度を導入している事例や、分別回収を促すためごみを捨ててきた人に対して分別を案内するナビゲーションを行っている事例もある。

以上のような対策に加え、対策を案内するためのチラシ等による呼び掛けや、回収したごみの展示が行われることもある。

5. 結論

・お祭り等のごみを事業系にするか否かについて、環境省は各自治体に判断を任せているため、その取扱いは自治体により様々である可能性がある。

・参加者一人当りの排出量は、20g～40g が多い。

・お祭り等のごみ量は、人出、天候、飲食店出店数・利用度、滞在時間が影響する可能性があると考えられる。

・ごみ減量対策は、飲食容器に対する対策、その他のごみの資源化対策、及びこれらの促進策を中心とし、その他に散乱ごみ対策、啓発がある。

【参考文献】

- 1) 江尻京子：「街づくりは「ごみゼロ」から」第 2 回エコ・サマー・フェスティバル・イン早稲田」月刊廃棄物 V. 24 No. 5 (1998. 5) P. 123-127
- 2) 羽仁カンタ：「ごみゼロイベントへの挑戦—野外イベントにおける環境対策活動—」廃棄物学会誌 V. 10 No. 6 (1999. 11) P. 28-32
- 3) 永田勝也、納富信、高津善彦、水崎裕之、波田洋平：「環境イベントにおける廃棄物発生状況の調査と廃棄物処理システムの評価」第 13 回廃棄物学会研究発表会講演論文集 I (2002.11.11) P.163-165
- 4) 重田道正、山野元、上田洋一、宮垣明彦、荒川秀彦：「ゼロエミッション型イベントの開催について」第 13 回廃棄物学会研究発表講演論文集 I (2002. 11. 11) P. 217-219
- 5) 財団法人 エンジニアリング振興協会：「平成 9 年度研究開発委員会 廃棄物研究部会報告書」(1998. 3) P. 121-147
- 6) 財団法人 エンジニアリング振興協会：「平成 10 年度研究開発委員会 廃棄物研究部会報告書」(1999. 3) P. 123-158