

0. はじめに

本論文は、香川県の市町村ごとの一般廃棄物（以下、単に「ごみ」という場合もある）の排出量を決定する要因を考察する試みである。すなわち排出量は、どのような社会経済的変数と関係するのか、また排出に関して政策的な変数はどのような影響を及ぼしているのか。こうしたことを明らかにすることが、最終的な目的となる。

現在の廃棄物の分類では、家庭から排出されるごみは一般廃棄物に分類される。しかし、現在の法制では産業廃棄物、放射性廃棄物以外の廃棄物は全て一般廃棄物であり、家庭のごみ＝一般廃棄物とは限らない。たとえ事業所から排出された廃棄物であっても、一般廃棄物として市町村が処理している場合がある。系統だった統計は出ていないが、廃棄物全体に占めるそれらの重量比は、9割が産業廃棄物、残りの1割の内、半分程度が家庭から排出された一般廃棄物だと言われている。そのような状態でありながら、近年成立した廃棄物関係の法案は、家庭からのごみと市町村に焦点を当てたものが多い。しかし、そのように、家庭ごみに焦点を当てて一律にリサイクルを進めて、果たして効果があるのだろうか。これが、私の最初の疑問である。

従来のごみに関する研究は、大都市やその郊外、ないし目立った施策を持つ都市の研究に終始してきた。いわゆる田舎、つまり都市という中心に対しての周辺は、ほとんど対象とされてこなかった。その理由は、田舎では最終処分場の確保が、都市に比べ容易であったためである。1980年代までのごみ問題を振り返ってみれば、それは量の問題、つまり大量に発生してしまったごみをどうやって処理するか、という問題であった。従って、最終処分場の確保の容易な周辺部では、ごみ問題が表面化しにくかった。そのために取り上げられることも、研究も少なかったのである。

循環型社会⁽¹⁾を目指し、家庭ごみ関連の法律として容器リサイクル法⁽²⁾、家電リサイクル法⁽³⁾の2法が近年制定された。これは、容器包装物の大量廃棄、家電の定期的な買い換えといった、都市型のライフスタイルに焦点を当てたものである。そのような都市型の生活を想定した近年の廃棄物関連の法案が、田舎でどれだけの実効性を持ちうるのだろうか。

本論文の構成は、以下のようになっている。1節では一般廃棄物の排出量について、先行研究の検討を行う。2節では、調査方法と、調査地である香川県と4町（大川町、大内町、高瀬町、満濃町）について、その地理的社会的特質について述べる。3節では香川県について、ごみの排出量を決定する変数を探るため、統計的な分析を試みる。4節では、3節までに明らかにしてきたことを踏まえ、4町で行ったインタビューを基に、より深い考察を試みる。5節では最終的なデータの検討とまとめを行いたいと思う。

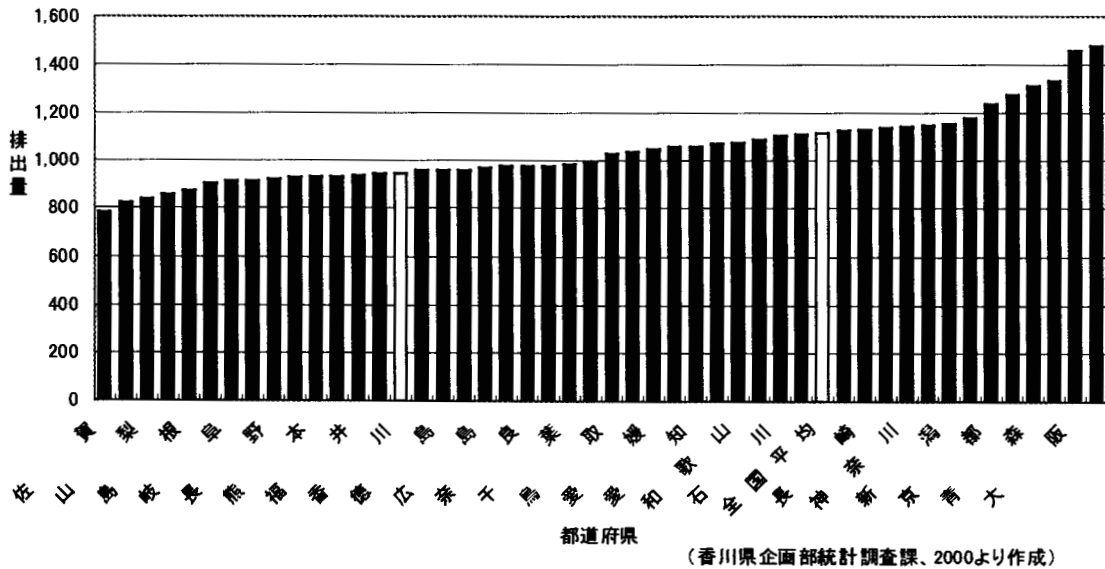
1. 先行研究の検討

ごみの増加要因は、都市化、とりわけライフスタイルの変化に求められる。

都市化に伴い、人口は稠密になり、社会的分業が進むようになる。人口が稠密になれば、野焼き、たい肥化などの、減量のための自家処理が行いにくくなる。また、社会的分業が進むと、市民は、何を手に入れるにしても金銭で行うようになる。商品は必ず包装されているが、包装材は購入者が商品に求める価値ではなく、従って必然的にごみになる。結果、商品の増加＝包装材の増加＝ごみの増加となる。また、近年ではOA化による紙ごみの増加も、都市化に伴う変化として言われている。

図表1

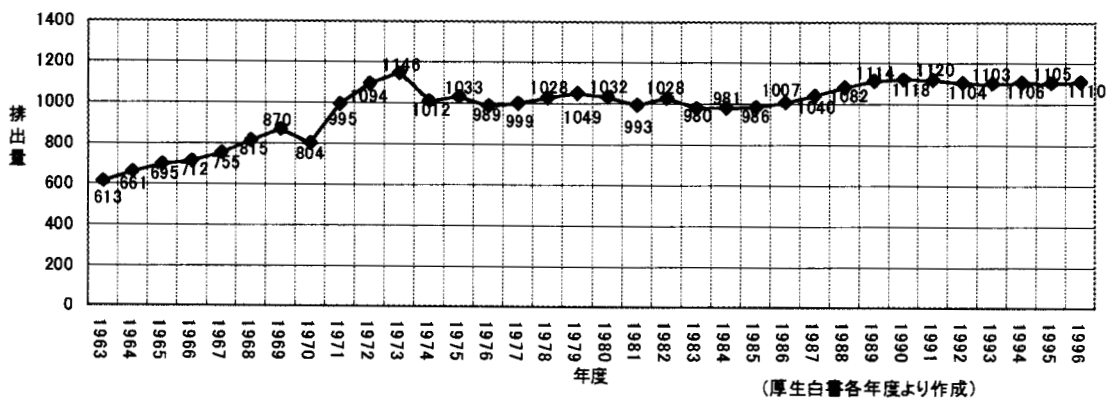
都道府県別1人1日当たり一般廃棄物排出量(g/人/日)



上の表のように、都市化が進んだ地域では排出量が多い傾向がある。ライフスタイルの変化は、都市化と合わせて考えられる。ごみを増加させる変化、例えば消費の拡大、行政サービスの拡充とそれに頼る度合いは、都市化に内包されているからだ。

図表2

日本における一般廃棄物の一人一日当たり排出量(g/人/日)



時系列的な変化を見ると、日本の1人あたりのごみの排出量は、高度経済成長期に増加し、オイルショック時に減少したものの、バブル期にまた急激な増加を見せ、現在に至っている。この表に見られる排出量の変化も、都市化、所得の増加、ライフスタイルの変化

がごみの排出量を増加する要因となるというものの現れである。

排出量のピークは、70年代前半と、80年代後半にある。どちらも長く好景気が続いた時代である。特に60年代後半は、高度経済成長期に当たり、日本が急激な都市化をし、所得が増えた時期である。加えて、三種の神器、といった言葉に代表されるような大量消費、大量廃棄といった、使い捨て文化と言われるライフスタイルが定着した時期でもある。それはすなわち、排出量がほとんど倍増に近い増加を見せている時期である。排出量がオイルショックによる景気の冷え込みの時期に一気に減少したことも、前掲の3要素が排出量に関係する傍証としてあげられるだろう。

図表3

| 純家庭ごみの発生量（目黒区） | | |
|----------------|--------|-------|
| 生ごみ | 241.1g | 35.5% |
| 紙くず・木くず | 119.4 | 17.6 |
| プラスチック類 | 41.8 | 6.1 |
| 紙おむつ | 6.5 | 1.0 |
| 古紙 | 131.5 | 19.3 |
| 繊維類 | 26.4 | 3.9 |
| びん・ガラス | 96.8 | 14.2 |
| 金属類 | 8.8 | 1.3 |
| 埋め立てごみ | 5.7 | 0.8 |
| 食用廃油 | 1.9 | 0.3 |
| 合計 | 679.9 | 100.0 |

粗大ごみ、有害物ごみは除く

（寄本、1990:67）

では、家庭から排出されるごみの内容はどのようになっているのであろうか。目黒区の調査によれば左の通りである。

地域ごとの差違は考慮する必要があるが、一般的に、家庭からのごみは、左図に見られるように、容器ごみが多いと言われている。これは、生産・流通の効率化、消費者の利便性の追求という目的のため、使い捨て容器を使った商品が増加しているためである。また、食品が一定以上の割合を占めていることも特徴で、コンポスト容器などの効果が大きいとする論拠になっている。そのようなもののリサイクルが、減量化において効果が大きい。

次に、ごみの減量化についてだが、政策的な対応として採られている方策は、リサイクル推進、資源ごみ分別、デポジット制、手数料徴収制（有料化⁽⁴⁾）がある。

リサイクル推進と資源ごみの分別は、併用されることもある。その有名な例として、善通寺市を取り上げる。善通寺市の廃棄物行政は、善通寺方式と言われ、市民の参加と徹底した分別を軸に運営されている。アダプションプログラム、エコポリス制度で環境美化と不法投棄の予防に備えると同時に、22種類の分別（2000年現在）を行い、廃棄物の中から資源物を徹底的に取り除き、リサイクルに回す。その収益金は地域に還元され、市の財政には繰り込まれない。どれも市民の参加なくては成立しえない政策である。1993年度のデータによると、日本の1人一日当たりのごみ排出量が1103g、対して善通寺市の同年度の排出量は778gであり、約30%少ない。

デポジット制は、商品の売価に預り金を上乗せして販売し、小売店などにその商品を買った際に預り金を返却する制度で、ビール瓶の例が有名である。廃棄物が商品に関しての知識が一番ある製造者の元に戻り、かつ不法投棄も経済的動機により減らすことができるということで、非常に優れた制度であるが、売価の上昇を嫌うメーカーの反対で、対象になっている商品は少ない。現在、日本では市町村レベルで商品を限って行われている程度

だ。神泉村の缶飲料を例にとると、安田によれば「空き缶の回収率は五〇%から八〇%とかなり高く」（安田 1993:210）というように、ローカルなデポジット制でもそれなりに効果がある。

有料化は、自治体の一般廃棄物収集に際し、何らかの形で自治体が手数料を徴収する制度で、経済的誘因により、市民にごみ減量の努力を促そうというものである。その法的根拠は廃棄物処理法第6条6項にある、「市町村は、当該市町村が行う一般廃棄物の収集、運搬及び処分に関し、条例で定めるところにより、手数料を徴収することができる。」という条項に由来する。実際には、指定の袋、あるいはごみ袋に貼付するためのシールを市民に販売し、その料金で経済的誘因を発生させるという方法で行われている。その内容は、落合によれば、以下の8類型に分類される。

①排出量単純比例型

指定の袋やシールを販売する制度。枚数によって金額は変化せず、排出量と単純比例の形で負担は増加していく仕組みになっている。

②排出量他段階比例型

一定枚数までは低額で販売し、それを越えると金額を高くして販売する制度。

③一定量無料型

一定枚数までは無料で袋を配布し、それを越える排出分についての袋は、有料で購入しなければならない制度。

④負担補助組み合わせ型

一定枚数までは無料で袋を配布し、それを越える排出分についての袋は、有料で購入しなければならない制度。無料配布分の内、余った袋は自治体で買い取り、より排出量を抑制した市民に金銭的な補助を出す。

⑤負担補助組み合わせ型（屈折型）

④の制度とほぼ同じであるが、枚数によって袋の値段が高額になるなど、単純比例の形ではないもの。

⑥定額制従量制併用型

排出量に関わらず収集サービスは定額で行われるが、一定の枚数を超える部分に関しては、排出量に応じ料金を徴収する制度。

⑦定額型

排出量の多寡に関わらず、ある一定の額で収集サービスを行うもの。

⑧その他

収集サービスを行うに当たって、何らかの形で手数料を徴収しているが、上記の7類型に含まれないもの。（落合 1996:13-16）

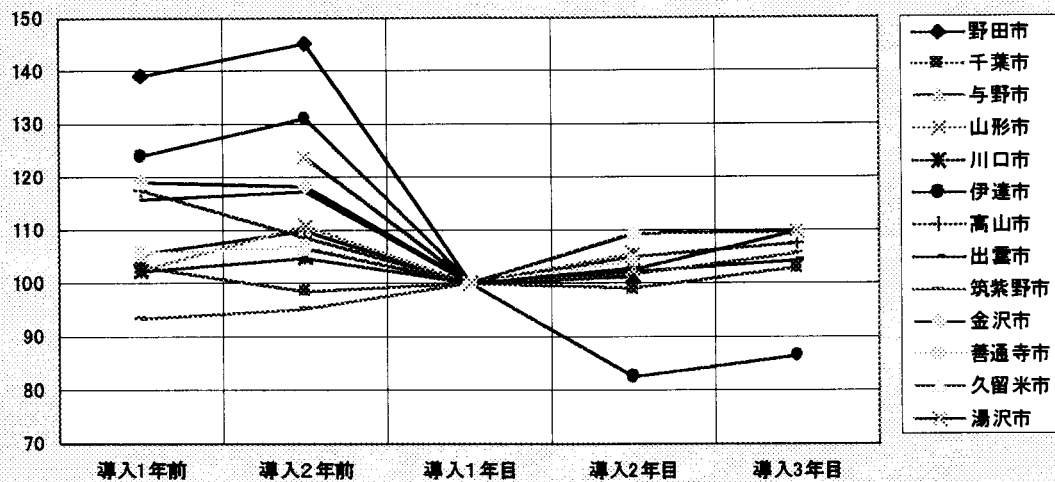
経済的誘因により排出を抑制するという観点からは、誘因をできるだけ強くすることが求められるが、際限ない誘因の強化は、収集サービスからの逸脱、すなわち不法投棄を誘発する。熊倉は有料化について以下の批判をしている。「①ごみ減量につながる率は約五〇%である。②ごみ減量につながる場合でも、内半数では不法投棄が増える。③可燃ごみは二五～五〇%減量するものの、不燃ごみの減量効果は充分ではない。④家庭での焼却が増え、煙害・悪臭が問題となる。⑤有料化直後は減量するが、減少量はすぐ限界に達する」（熊倉 1995:110）

有料化は、ごみの排出に対し確かに抑制の方向に働く。しかし、ごみ減量の方法は、市民に委ねられている。市民の採る方法は、自家処理、リサイクルなど、いくつか考えられるが、その基盤が整備されていない場合、不法投棄などの安易な方法に走ってしまうと考えられる。そのため、有料化を実施しても、減量手段がないため減量につながらなかったり、不法投棄が増えてしまったりということが起きる。また、可燃ごみは自家処理に適し重量が重く、不燃ごみはリサイクルに適し容積が大きい。従って、減量効果は、容積で量るか、重量で量るかによって、効果の評価が変わってくる。また、当該自治体がりサイクルに力を入れているか、自家処理が可能な自治体かによって、市民の選択が変わり、効果の現れる部分が変わってくるだろう。

問題は、誘因の効果の逓減である。

図表4

有料化自治体ごみ減量率(導入1年目を100%)



(田口1998:168-169)

有料化した自治体のごみの排出量の変化を見ると、一様に有料化実施時には極端な減少を見せるが、その後微増に転ずることがわかる。永続的に効果を発揮し続ける誘因などないのであって、その意味ではこの結果は必然である。その防止のためには、たゆまぬ誘因の強化が必要であるが、それは上記のような問題を抱えている。

2. 調査方法と調査地について

2-1. 調査方法

分析に用いるデータとしては、香川県の統計データ、及び調査対象とした4町（大川町、大内町、高瀬町、満濃町）の量的・質的データを用いる。内容は、統計資料並びに一般廃棄物を担当している職員へのインタビューである。以下にその詳細を示す。

香川県の統計資料は主に、香川県企画部統計調査課から発行された『2000 統計でみる市町の姿 — 100 の指標からみた市町 —』を用いた。また、人口、世帯並びに排出量の数値は、香川県生活環境部環境局廃棄物対策課から発行された『一般廃棄物の現況（平成10年度実績）』によった。単独世帯比率は1995年度国勢調査から、1人当たりの小売り売上額は1999年商業統計調査中間集計より算出した。分別数、有料化の有無に関しては、調査対象町についてはインタビューをもとに、その他の市町については2000年6月に香川県がまとめた「市町における廃棄物行政に係わる各種施策取り組み状況」によった。

これらのデータを用いて、一般廃棄物の排出量と、先行研究で検討された一般廃棄物の排出量に係わる説明変数との関係を調べ、重回帰分析を試みた（3節参照）。

さらにこの結果を基に、香川県の一般廃棄物の実態を明らかにするために有効である町を4つ選び、担当職員にインタビューを行った。対象は大川郡の2町（大川町、大内町）、仲多度郡満濃町、三豊郡高瀬町である。これは、例えば住民と町の関わりなど、統計的な調査では見えなかった部分を明らかにする目的である（4節参照）。

2-2. 調査地

本論文で質的な調査対象としたのは、大川郡の2町（大川町、大内町）、仲多度郡満濃町、三豊郡高瀬町の4町である。4町は、大内町と高瀬町がそれぞれ大規模、満濃町が中規模、大川町が小規模であり、人口密度は大内町と高瀬町、満濃町と大川町がそれぞれほぼ同一である。この4町は、大内町を除きごみの排出量が非常に少ない。これらの町を比較検討することにより、社会経済的な変数を統制しつつ、政策の効果を検証できると考えた。それにより、この差の原因を明らかにし、排出量を決定する要因を探りたい。

町の概要は以下の通り。社会、経済的な数値については、参考資料で表にした。

大川町は周りを山で囲まれた町である。就業構造は、第二次産業がやや多く、地場産業のボタン製造業などの影響であると思われる。香川県の市町の中では、面積（43市町中22位）、人口（35位）、人口密度（35位）ともに、小規模の町である。

満濃町は農業中心の町である。町域は、東部南部が山間部、北部西部は平野部で、香川県の市町の中では、面積（43市町中13位）と人口（23位）は中程度であるが、人口密度（32位）がやや低い。

高瀬町は、茶を基軸とした農業の町である。香川県の市町の中では、面積（43市町中12位）、人口（14位）、人口密度（26位）ともに、大規模の町である。

大内町は香川県の南東部にあり、香川県東部の陸上交通の要所である。人口（43市町中16位）、面積（23位）、人口密度（21位）、全て香川県の中では大規模の町である。就業者は、第二次産業が多いが、地場産業として大内町・白鳥町・引田町の3町で国内生産量の9割を占める手袋関連産業がある影響だと思われる。

3. 統計分析

3-1. モデルと変数

香川県の43市町について、一般廃棄物の排出量と、それに関係する変数との相関を検定した。説明変数は、人口変数、社会的変数、政策変数の3つに分類し、それぞれについて論じた。本論文でデータの分析に用いた分析法は、ピアソンの相関係数並びに重回帰分析である。また、重回帰分析に用いる独立変数の決定にはステップワイズ法を用いた。

今回用いた変数の定義を以下に示す。

(従属変数)

1. 計画収集人口1人1日当たり排出量(1998年度)

自治体ごとの一般廃棄物の排出量を計画収集人口と日数で割ったもの。(参考資料参照)

(独立変数)

1. 人口密度(1999年度)

2. 単独世帯比率(1995年度)

国勢調査で人員数1人と回答した世帯を総世帯数で割ったもの。

3. 昼夜人口比(1995年度)

4. 平均世帯人員(1999年度)

5. 高齢世帯比率(1995年度)

6. 世帯1人当たり延べ床面積(1995年度)

7. 農家世帯比率(1995年度)

8. 耕地面積比率(1995年度)

9. リサイクル率(1998年度)

自治体ごとに、住民の集団回収量と自治体の資源ごみ回収量の和を、一般廃棄物排出量と集団回収量の和で割ったもの。

10. 第一次産業就業者比率(1995年度)

11. 第三次産業就業者比率(1995年度)

12. 1万人あたりの宿泊施設数(1996年度)

13. 事業所密度(1996年度)

14. 有料化(不燃物)(1995年度)

可燃物、不燃物ともに有料化の対象になっている自治体は1、それ以外は0のダミー変数。

15. 有料化(可燃物)(1995年度)

可燃物が有料化の対象になっている自治体は1、それ以外は0のダミー変数。

16. 溶融炉(1998年度)

東部清掃施設組合が所有しているガス化溶融炉⁽⁵⁾をごみ処理に利用している自治体を1、それ以外は0のダミー変数。

以上が分析に用いた変数である。従属変数、独立変数の9については『一般廃棄物の現況』をもとに算出した。独立変数の1、3から8、10から13は、『2000統計でみる市町の姿—100の指標からみた市町—』掲載の数値をそのまま、あるいは加工して用いた。14から16は香川県の資料より決定した。

3-2. 変数種別分析

相関係数、重回帰分析の結果については、参考資料を参照のこと。

(ア)人口の変数

昼夜人口比率は都市化の代理変数である。都市化が排出量に関係することは1節で述べた通りであるが、昼夜人口比は事業所の多寡も表し、結果的に事業所からの排出量とも論理的に関係がある。そのため昼夜人口比率は一般廃棄物の排出総量と相関が高いが、香川県についてみると、事業系ごみを排した生活系ごみとも相関が高い。そもそも香川県の市町ごとの昼夜人口比率は、最大で高松市の113.0%、最低で飯山町の75.3%であり、その幅の少なさ、43というサンプルの少なさのため、事業所の影響よりも都市化の代理変数としての側面が強く出てしまっているものと思われる。

人口密度でも同じことが言える。人口密度が高ければ、自家処理は困難になり、生活系ごみも増加することが予想される。しかしながら結果は、計画人口当たりとの間には相関が見られたが、生活系ごみとの間には見られなかった。

これらの数値の中でも一番影響力の強いものは、世帯人員である。世帯人員が多いと共有財の占める割合が高くなり、廃棄物が少なくなることが予想されるが、その影響力が香川県においては大きい。延べ床面積との逆相関が有意であるのは、排出量の少ない周辺部では、床面積の広い家に住んでいることが影響しているものと思われる。

(イ)社会的変数

農家はごみの排出が少ないライフスタイルをしている。自身で食料を生産しているため必ずしも商品を購入しなくても良いこと、たい肥化などの自家処理が容易であることなどがその理由である。その仮説の通り、農家世帯比率、第一次産業就業者比率、耕地面積比率、いずれも負の相関があった。

1万人あたりの宿泊施設数は、観光地と市部を表す代理変数として用いた。香川県には、小豆島、塩江温泉、金刀比羅宮、四国八十八カ所など、全国的にも有名な観光地が数多くある。観光客が排出したごみが、事業系ごみとして排出された場合、総排出量を計画収集人口で割ると他の市町よりも1人当たりの排出量が割り増しになることが考えられる。また、観光収入は現金収入であり、消費生活が同程度の町よりも都市型にシフトしていることが予想される⁽⁶⁾。

事業所密度は、都市の代理変数であると同時に、総排出量が事業系ごみによって底上げされているという仮説の検定として用いた。これを見ると、総排出量との関係においてより有意確率が高く、かつ正の相関があり、この仮説は正しいと思われる。

(ウ)政策変数

有料化については、可燃物を有料化している自治体について、また不燃物まで有料化している自治体について、それぞれダミー変数を用い相関係数を算出した。その結果は、可燃物のみでは相関が認められなかったが、不燃物まで有料化している場合は負の相関が認められた。家庭ごみの多くは可燃物であるが、不燃ごみまで有料化した方が、ごみ減量には効果があるという結果になった。

また、東部清掃施設組合が所有する溶融炉が、排出を増加する誘因になるのではないかと

と仮定し、加盟している町についてダミー変数を用い検定を試みた。現在までの廃棄物施策は、ごみの減量を目標とし、そのための分別・リサイクルを訴えてきた。しかし溶融炉は、一般的に焼却処理が忌避されているプラスチック類を助燃剤として用いるなど、分別の細分化という流れに逆行している。そのことが住民に排出抑制に対し関心を失わせるのではないかと予想したが、その仮説は否定された。

(I)重回帰分析

次に、人口密度、平均世帯人員、高齢世帯比率、事業所密度、不燃物有料化ダミー、リサイクル率を独立変数として用い、重回帰分析を試みた。独立変数はF値が2未満のものをステップワイズ法により排除した。農家世帯比率は平均世帯人員と共線性が高いため採用しなかった

結果、計画収集人口1人1日当たりの排出量を従属変数とした場合の独立変数は、左表の通りであった。

このことから、一般廃棄物の排出量に関しては、まず世帯人員が大きく影響しており、かつ政策変数も有効であるということがわかる。

つまり、香川県においては、地理的影響や、産業構造よりもこれらの変数の方が有効とすることである。それは、現在のごみ減量対策が、排出側の住民が分別やリサイクルをするように誘導することによってのみ減量を行っている結果であるとも言える。

参考までに、総排出量から事業系ごみを除いた量を従属変数として同様の検定を行うと、独立変数に事業所密度が加わる。これは論理的に矛盾しているが、事業所密度が表す別の側面が反映した結果、すなわち事業所密度が都市化の代理変数として現れた結果であると思われる。

香川県においては事業系ごみの影響はそれほどない。1998年度の香川県全体の一般廃棄物の排出量は364,958トンであり、そのうち生活系が249,913トン、事業系は115,045トンである。日本全国では事業系と生活系は一般廃棄物排出量に占める割合はほぼ同数と言われているが、香川県では生活系の半分以下の量しか排出されていない。

つまり、事業系ごみの影響はもともと少ないのであり、むしろそれは事業所密度が表す別の側面、都市化を表す変数としての側面が出た結果であると思われる。

4. 事例研究

この節では、大川町、大内町、高瀬町、満濃町の4町にて一般廃棄物の担当職員にインタビューを行い得られたデータを元に考察を行う。なお、廃棄物の分類の表記に関しては、各町で実際に用いられているものを使用した。

現行の分別制度⁷⁾は、満濃町が一番多く16種。その下に大川町が14種、大内町が9種、高瀬町が6種となっている。どの町も容器リサイクル法を期に収集体制を改正している。有料化を施行しているのは、高瀬町以外の3町。満濃町だけが不燃物についても有料化しており、その歴史も可燃物は1980年から非常に古い。

リサイクルは、主に学区単位で行われている。中でも目を惹くのは高瀬町と大川町の20%近いリサイクル率である。特に高瀬町では、住民自身の取り組みが盛んで、その品目も多い。満濃町では町の取り組み（ストックヤード・中間処理施設の整備）が注目される。

大内町以外の3町は、極端に排出量が少ない。これはなぜか。

大川町は、隣町である寒川町と一部事業組合（大川町寒川町清掃組合）を組織し、その収集体制は全く同一である。にも関わらず寒川町よりも排出量は約150g少ない。また、香川県の排出量は一般に東高西低の傾向があるが、大川町は東部にあって排出量の少ない、数少ない例外である。

図表5

| | 昼夜人口比 | 1人当たり小売り売り上げ |
|-----|--------|--------------|
| 大川町 | 78.6% | 46.9(万円) |
| 寒川町 | 106.2% | 149.5(万円) |

大川町と寒川町は、ほとんどの指標においてほぼ同一の地位にあるが、左表にある数値が大きく異なる。

このことから、商品を購入しないため廃棄物が発生しにくいこと、事業活動による廃棄物が少ないこと、学生や会社員のような日中の流入人口による消費が少ないことが推測される。つまり、大川町自体が廃棄物を出しにくい構造になっているということである。

高瀬町には、自治会単位で選出された委員による、保健委員会という組織がある。これにより町と住民との緊密な関係が保たれている。高いリサイクル率もさることながら、この排出量はそれに支えられている部分も大きいと思われる。

加えて、住民同士の結びつきも強いと思われる。人口の社会増加率が、-1.5%と少なく人口がほとんど移動しない。しかも高瀬町は1世帯当たりの人員が3.43人と多い。世帯人員が多いと、共有財が増えることが予想され、従って排出量が少なくなると思われる。

満濃町では、現在の制度の導入に当たって、2年をかけ職員が自治会に直接行って説明を行った。他にも、ペットボトルのリングを切るはさみや、ガス抜き用の道具を全戸無料配布している。このような町のきめ細かい施策が、約9割の世帯が加盟する自治会の強い組織力と相まって、排出量の抑制に功を奏していると思われる。

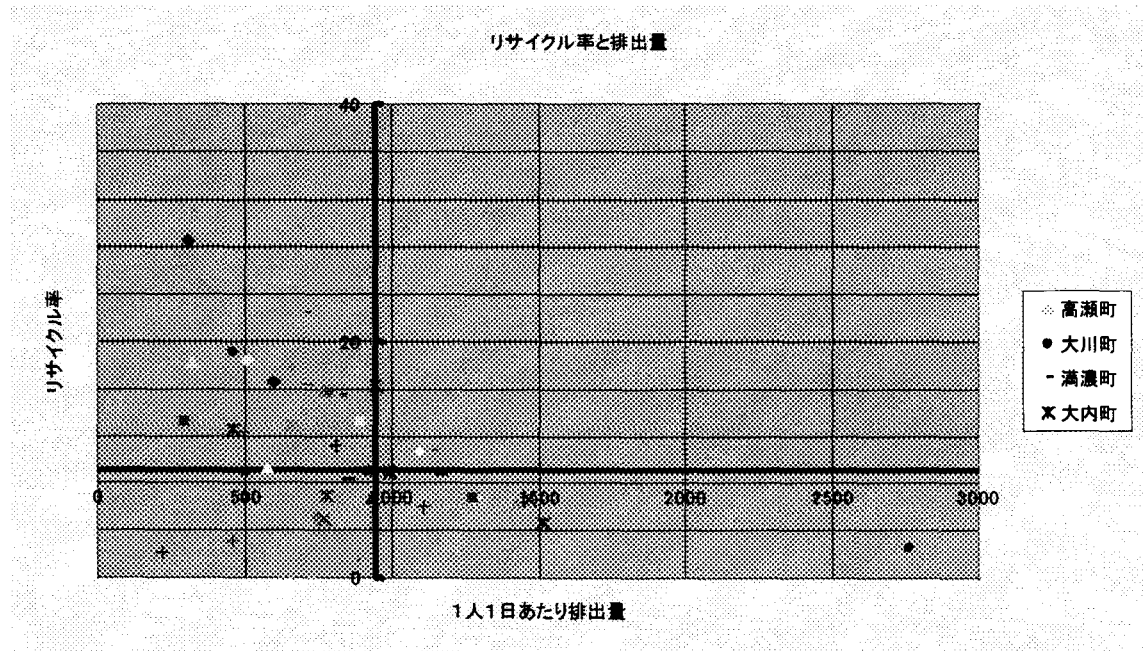
大内町は、日本の廃棄物行政の未来像と位置づけることができる。現在大内町は引田町、白鳥町と合併を目指し、また東部清掃施設組合による広域処理を行っている。これは、広域化による財源の確保と行政のスリム化という、地方行政の流れに乗ったものであると位置づけられる。その大内町のごみの焼却は、20kmほど離れた場所（香川県大川郡長尾町東3013番地）にある。

そのため大内町では処理費用に運搬コストが上乗せされている。香川県生活環境部環境局廃棄物対策課が発行している『一般廃棄物の現況』によると、大内町のごみに関する廃

棄物処理事業費は、1996年では93,929(千円)だったものが、溶融炉に移行した初年の1997年では218,610(千円)、1998年では185,742(千円)へと、ほぼ倍に跳ね上がっている。そのコストの抑制として、町が導入したのが有料化であった。ごみの減量に比例しコストは抑制され、しかも手数料を徴収することでコストの高騰は直接的に解決される。

溶融炉をいち早く導入し、広域収集をスムーズに進め、さらに有料化を導入した大川郡は、ある意味日本の廃棄物行政の将来像と言える。それは、都市型のライフスタイルには非常にマッチすることであろう。それを周辺部で行う、大内町を含む大川郡のごみ減量は、まだ端緒についたばかりである。溶融炉の使用が、住民に対して排出を誘発する誘因に、確かになるかもしれない。しかしながら、大内町の現況を見るに、その経済的負担は住民と行政の双方に意識を涵養すると言える。

香川県の県全体の平均を中心に、排出量とリサイクル率を4つの象限に分類する。



これらはおおむね右下がりの直線上にある。すなわちリサイクル率と排出量は負の相関があるということだが、第3象限にも少なからず自治体が分布している。これらの自治体はリサイクルによらず排出量の抑制を果たしていることになる。

調査の対象とした4町の内、高瀬町と大川町は第2象限に属し、満濃町は第3象限、大内町は第4象限に属する。満濃町以外の3町はリサイクルで減量を果たす面が大きいが、満濃町はこれらのプロットから想定される直線よりもさらに左下にあり、それ以外の面でも減量を達成している部分があることがわかる。それは、リサイクルに回すようなものすら買わないというライフスタイルの結果と考えられる。

大内町は第4象限に属しているが、近年始まった有料化がその位置を右上に押し上げていくと思われる。しかし、他の3町で見たように、そのためには住民の減量努力の受け皿が必要である。

5. まとめ

本論文では、香川県を事例に、ごみの排出量を決定する要因について、質的・量的調査の両面から分析を試みた。

現在の日本の一般廃棄物行政は、広域化、リサイクルという2本の柱で進められている。広域化により増加する行政の負担を解決し、リサイクルによって減量を果たそうという狙いである。香川県は、広域化は進んでいるがリサイクルはいまだ途上にある。ほとんどの市町が一部事務組合に加盟し広域化を図っており、東部では基礎自治体間の合併が実行段階に進んでいる。その一方リサイクル率は全国平均(10.3%)よりも低い(9.1%)そのような状態にある香川県のごみの排出量は、3節で見たように平均世帯人員、リサイクル率、有料化という変数で説明される。

落合によれば、市部の生活ごみ排出量(収集量より資源ごみ量を除いたもの)には、平均世帯人員、昼夜人口比、第三次産業就業者比率、有料化ダミーが有効な相関がある(落合 1996:28-29)。その中で昼夜人口比、第三次産業就業者比率が影響力を持つことは、事業所の影響によると説明されている。だが、これは大都市圏においては意味があるが、周辺部では必ずしも説明要因にはならない。本論文では、香川県においては平均世帯人員のようなライフスタイルの相違が社会経済的な変数としては有意な相関があることを示した。つまり、周辺部においては都市化による増加要因よりも、リサイクル率などの減少要因の方が、より排出量を説明しうる。ここから、周辺部においては事業所の影響よりもライフスタイルの差違が排出量に及ぼす影響は大きいという説明モデルが得られた。これが本論文の第一の知見である。

また、リサイクル率はごみの排出量に有意な関連があり、排出の抑制に効果があることが明らかになった。そもそも周辺部は排出量が少ない。その中で、ライフスタイルの変化によるごみの増加よりもむしろ、さらにごみを減らそうというリサイクルの効果が強い影響力を持つことは、住民の不断の努力の結果とも言える。

4節の事例で言うならば、満濃町は有料化をしているが、開始から何十年も経っており、その誘因はもはや薄れてしまっている。そのリサイクルを支えているのは有料化による圧力ではなくむしろ住民の地域愛であり、地域に密着した行政であった。そこにこそ周辺部のごみ減量のポイントがあるのではないだろうか。これが本論文の第2の知見である。

最後に、今回の論文の内容について、今後検討すべき課題としては次のようなものが挙げられる。まず、他都道府県における同様の考察との比較である。今回の結果は香川県という特殊性によるものであるという懸念から逃れられない。本来、多変量解析はサンプル数が多数の事例に効果を発揮するものであって、43市町というサンプル数は、いささか少ない。今回はそれを香川県に限って全数調査を行うことで補ったが、同様の調査との比較により今回の結果が補強、あるいは訂正されることが望ましい。また、仮説の厳密性を高めるため、さらに多数の変数をモデルに組み込む必要がある。さらに比較の幅を広げながら、時系列的な変化を盛り込むことが今後の課題である。

注

(1)一般的に、物をリサイクルして環境に負担をかけない社会のこと。日本では、そのような社会へのシフトを目指し、2000年に循環型社会形成推進基本法が成立した。

(2)正式名称は、「容器包装に係る分別収集および再商品化の促進等に関する法律」。1997年に施行。これによりペットボトルとガラス容器に関して、企業は再使用に関するコストの負担、自治体は分別収集の義務を負う。

(3)正式名称は、「特定家庭用機器再商品化法」。1998年成立、2001年4月施行予定。指定された家電について製造者に自社製品の回収・再商品化が義務づけられ、消費者はリサイクル料金と収集運搬料金を負担する。市町村は、収集、運搬を代行できると定められており、指定家電を他の粗大ゴミと同様に収集してはいけないことになる。

(4)自治体の一般廃棄物収集に当たって手数料を取ること。これにより経済的誘因が発生しごみの減容化が行われることが期待され、有料化自治体は全自治体の三分の一を越えるといわれている。

(5)ごみを蒸し焼きにして可燃性ガスを発生させ、それを燃焼させることで1000～1300度の高温でごみを溶融する形式の焼却炉。高温燃焼によりダイオキシンの発生を抑え、重金属などの有害成分もガラス化してしまうメリットがある。

(6)この影響は、特に小豆郡の3町、琴平町、直島町の排出量に顕著に見られる。結果は、総排出量も生活系ごみの排出量も正の相関があり、この仮説が証明された。

(7)4町のごみ分類は以下の通り。

<大川町>

| 分類 | 内容 | 収集頻度 |
|----------|-------------|------|
| もえるごみ | 厨芥、紙くず、木くず類 | 週2回 |
| プラスチック類 | 古紙類 | 月1回 |
| | プラスチック容器類 | |
| | 布類 | |
| | ペットボトル | |
| | その他 | |
| 空カン・小型金物 | アルミ | 月1回 |
| | スチール | |
| | その他 | |
| 空ビン・瀬戸もの | 茶色ビン | 月1回 |
| | 白色ビン | |
| | その他 | |
| 粗大ごみ | | 月1回 |

<大内町>

| 分類 | 内容 | 収集頻度 | |
|--------------|--------------------|---------------------------------|------|
| 可燃ごみ | 厨芥、紙くず、木くず、プラスチック類 | 週2回 | |
| 不燃ごみ | 金属、ガラス、陶器類 | 月1回 (不燃ごみと資源化ごみは、共通の日に収集される) | |
| 資源化ごみ | アルミ缶 | | |
| | スチール缶 | | |
| | ビン | | 白、無色 |
| | | | 茶色 |
| その他(青、緑、黒など) | | | |
| | 紙パック、新聞、雑誌、段ボール | | |

<高瀬町>

| 分類 | 内容 | 収集頻度 |
|---------|----------------|--------------------------------|
| もやせるごみ | 厨芥、紙くず、木くず類 | 週2回 |
| もやせないごみ | プラスチック、ガラス、陶器類 | 週1回 |
| 資源ごみ | カン類 | 月1回（もやせないごみと同じ曜日） |
| | ペットボトル | |
| | あきガラスびん | 飲料、食料用のもの 月1回（もやせないごみと同じ曜日） |
| 粗大ごみ | | 年1回 |

<満濃町>

| 分類 | 内容 | 収集頻度 | |
|-------|-------------|--------|-----|
| 可燃ごみ | 厨芥、紙くず、木くず類 | 週1回 | |
| 不燃ごみ | 金属、ガラス、陶器類 | 月3回程度 | |
| 資源ごみ | 缶類 | アルミ缶 | 月1回 |
| | | スチール缶 | |
| | ビン類 | 生きビン | |
| | | 無色のビン | |
| | | 茶色のビン | |
| | | その他のビン | |
| | プラスチック | ペットボトル | |
| | 紙類 | 新聞紙 | |
| | | 段ボール | |
| | | 雑誌 | |
| 広告チラシ | | | |
| 布類 | 布きれ古着類 | | |
| 粗大ごみ | 一斗缶より大きいもの | 年1回 | |

<参考文献>

- 石川禎昭、2000、『新・ごみ教養学なんでもQ&A』、中央法規。
- 香川県企画部統計調査課（編）、2000、『2000 統計でみる市町の姿 — 100 の指標からみた市町 — 』、香川県統計協会。
- 香川県企画部統計調査課、2001、「ごみ排出量（1人1日当たり）」（<http://www.pref.kagawa.jp/toukei/100/file/4005004061.xls>）
- 香川県生活環境部環境局廃棄物対策課、2000、『一般廃棄物の現況 — 平成10年度実績 — 』。
- 小松洋、2000、「社会問題としてのゴミ問題 — 問題の多様性と社会学の役割 — 」『環境社会学研究』(6):133-147。
- 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課、1996、『容器リサイクル法分別収集ガイドブック』、ぎょうせい。
- 熊本一規、1995、『ごみ問題への視点 — 廃棄物とリサイクルの法制度と経済学 — 』、三一書房。
- 熊本一規、1999、『ごみ行政はどこが間違っているのか?』、合同出版。
- 丸尾直美他、1997、『エコサイクル社会』、有斐閣。
- 落合由紀子、1996、『家庭ごみ有料化による減量化への取り組み — 全国533市アンケート調査結果と自治体事例の紹介 — 』、ライフデザイン研究所。
- 笹尾俊明、2000、「廃棄物処理量とリサイクル量に影響を与える社会的要因と政策的要因についての研究まとめ」（<http://village.infoweb.ne.jp/~tsasao/index.htm>, 2001, 1, 14）
- 田口正己、1991、『ごみ問題百科 — 現状と対策 — 』、新日本出版社。
- 田口正己、1996、『ごみ問題の政策争点』、自治体研究社。
- 田口正己、1998、『ごみ問題百科II — 争点と展望 — 』、新日本出版社。
- 安田八十五、1993、『ごみゼロ社会を目指して — 循環型社会システムの構築と実践 — 』、日報。
- 安田八十五、1998、「ごみ処理費：無料化政策が問題誘発の一因」（<http://infoshako.sk.tsukuba.ac.jp/~yasuda/komei981215.htm>, 2001, 1, 14）
- 寄本勝美、1982、『現代のごみ問題（行政編）』、中央法規。
- 寄本勝美、1990、『ごみとリサイクル』、岩波書店。
- 寄本勝美、1998、『政策の形成と市民 — 容器リサイクル法の制定過程 — 』、有斐閣。

あとがき

この論文の作成に当たっては、多くの方々にご協力いただきました。香川県では廃棄物対策課並びに企画部統計調査課の担当職員の方々に貴重なデータをいただきました。大川町、大内町、高瀬町、満濃町では一般廃棄物担当課の担当職員の方々に様々なお話をうかがい、資料をいただきました。また、徳島大学の伊永先生、近藤先生、山口先生にはお忙しい中資料やアドバイスをいただきました。この論文の骨子は以上の方々のご協力によるものです。この場を借りて、厚くお礼申し上げます。

最後に、資料の入手にご協力いただいた方々、アドバイスを下さった方々、その他論文作成にご協力いただいた方々全員に感謝します。

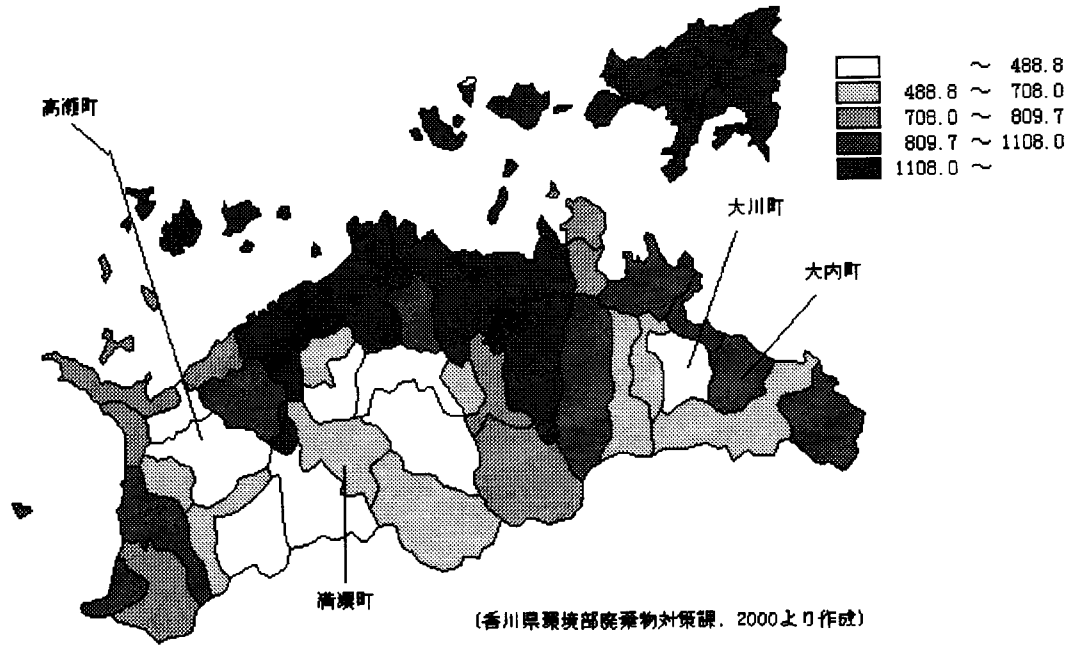
参考資料 1

大川町、大内町、高瀬町、満濃町の廃棄物に関する諸数値 (1998 年度)

| | 大川町 | 大内町 | 高瀬町 | 満濃町 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|
| 世帯数 | 2061 | 5512 | 4922 | 3698 |
| 人口 | 7086 | 16359 | 17214 | 13003 |
| 収集人口 | 6743 | 16359 | 17214 | 13003 |
| 可燃ゴミ収集量 | 724 | 4578 | 1629 | 931 |
| 不燃ゴミ収集量 | 120 | 214 | 354 | 1078 |
| 粗大ゴミ収集量 | 11 | 0 | 21 | 0 |
| 資源ゴミ収集量 | 281 | 525 | 0 | 86 |
| 直接搬入量 | 0 | 614 | 0 | 225 |
| 生活系ゴミ収集量 | 1071 | 3571 | 2004 | 2095 |
| 事業系ゴミ収集量 | 65 | 2360 | 0 | 225 |
| 自家処理量 | 57 | 0 | 0 | 0 |
| 集団回収量 | 0 | 59 | 446 | 132 |
| 総排出量 | 1193 | 5931 | 2004 | 2320 |
| 一人一日排出量 | 461.3 | 993.3 | 319.0 | 488.8 |
| 計画収集人口当たり排出量 | 461.6 | 993.3 | 319.0 | 488.8 |
| 世帯あたり1日排出量 | 158.6 | 294.8 | 111.5 | 171.9 |
| 一人あたり可燃ゴミ収集量 | 294.2 | 766.7 | 259.3 | 196.2 |
| 一人あたり不燃ゴミ収集量 | 48.8 | 35.8 | 56.3 | 227.1 |
| 一人あたり生活系ゴミ収集量 | 435.2 | 598.1 | 319.0 | 441.4 |
| 一人あたり事業系ゴミ収集量 | 26.4 | 395.2 | 0.0 | 47.4 |
| 住民集団回収 紙 | 0 | 57 | 431 | 115 |
| 住民集団回収 金属 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 住民集団回収 ガラス | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 住民集団回収 その他 | 0 | 2 | 15 | 12 |
| リサイクル率 | 19.1 | 9.0 | 18.2 | 8.6 |
| 一万人あたり宿泊施設数 | 1.4 | 3.7 | 1.7 | 1.5 |

参考資料2

計画収集人口1人1日当たり (g/人/日)



参考資料 3

香川県の市町ごとの一般廃棄物排出量（1人1日あたりg）

| 市町村名 | 排出量 |
|------|--------|
| 財田町 | 215.7 |
| 綾上町 | 295.7 |
| 三野町 | 310.1 |
| 高瀬町 | 319 |
| 綾歌町 | 358 |
| 仲南町 | 459.2 |
| 大川町 | 461.6 |
| 綾南町 | 462.6 |
| 満濃町 | 488.8 |
| 琴南町 | 497.5 |
| 豊中町 | 508.7 |
| 香南町 | 575.6 |
| 寒川町 | 600.8 |
| 山本町 | 645.4 |
| 白鳥町 | 662.8 |
| 飯山町 | 666.7 |
| 長尾町 | 677.8 |
| 多度津町 | 708 |
| 牟礼町 | 714.5 |
| 大野原町 | 731.8 |
| 仁尾町 | 746.1 |
| 庵治町 | 771.2 |
| 塩江町 | 771.9 |
| 詫間町 | 776.3 |
| 香川町 | 789.4 |
| 三木町 | 809.7 |
| 引田町 | 828.7 |
| 観音寺市 | 854.3 |
| 志度町 | 899.8 |
| 国分寺町 | 926.2 |
| 津田町 | 936 |
| 善通寺市 | 945 |
| 大内町 | 993.3 |
| 豊浜町 | 1094.2 |
| 坂出市 | 1108 |
| 丸亀市 | 1141.2 |
| 高松市 | 1171.2 |
| 池田町 | 1276 |
| 土庄町 | 1303.4 |
| 琴平町 | 1422.7 |
| 内海町 | 1467.5 |
| 宇多津町 | 1512.5 |
| 直島町 | 2763 |

参考資料 4

香川県43市町 一般廃棄物排出量との相関係数

| | | 計画収集人口1人1日当たり排出量 | 人口密度(人/km ²) | 昼夜人口比率(%) | 世帯人員(人) | 高齢世帯比率(%) |
|--------------------------|--------------|------------------|--------------------------|-----------|---------|-----------|
| 計画収集人口1人1日当たり排出量 | Pearsonの相関係数 | 1.000 | .307* | .531** | -.776** | -.440** |
| | 有意確率(両側) | . | .045 | .000 | .000 | .003 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 人口密度(人/km ²) | Pearsonの相関係数 | .307* | 1.000 | .399** | -.478** | -.782** |
| | 有意確率(両側) | .045 | . | .008 | .001 | .000 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 昼夜人口比率(%) | Pearsonの相関係数 | .531** | .399** | 1.000 | -.572** | -.330** |
| | 有意確率(両側) | .000 | .008 | . | .000 | .031 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 世帯人員(人) | Pearsonの相関係数 | -.776** | -.478** | -.572** | 1.000 | .651** |
| | 有意確率(両側) | .000 | .001 | .000 | . | .000 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 高齢世帯比率(%) | Pearsonの相関係数 | -.440** | -.782** | -.330** | .651** | 1.000 |
| | 有意確率(両側) | .003 | .000 | .031 | .000 | . |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |

*. 相関係数は5%水準で有意(両側)です。

** . 相関係数は1%水準で有意(両側)です。

香川県43市町 一般廃棄物排出量との相関係数

| | | 計画収集人口1人1日当たり排出量 | 農家世帯比率(%) | リサイクル率(%) | 第一次産業就業者比率(%) | 1万人あたりの宿泊施設数 | 事業所密度(カ所/km ²) |
|----------------------------|--------------|------------------|-----------|-----------|---------------|--------------|----------------------------|
| 計画収集人口1人1日当たり排出量 | Pearsonの相関係数 | 1.000 | -.722** | -.417** | -.543** | .438** | .391** |
| | 有意確率(両側) | . | .000 | .005 | .000 | .003 | .009 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 農家世帯比率(%) | Pearsonの相関係数 | -.722** | 1.000 | .102 | .859** | -.236 | -.574** |
| | 有意確率(両側) | .000 | . | .517 | .000 | .127 | .000 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| リサイクル率(%) | Pearsonの相関係数 | -.417** | .102 | 1.000 | -.156 | -.308** | -.104 |
| | 有意確率(両側) | .005 | .517 | . | .318 | .044 | .505 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 第一次産業就業者比率(%) | Pearsonの相関係数 | -.543** | .859** | -.156 | 1.000 | -.077 | -.588** |
| | 有意確率(両側) | .000 | .000 | .318 | . | .623 | .000 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 1万人あたりの宿泊施設数 | Pearsonの相関係数 | .438** | -.236 | -.308** | -.077 | 1.000 | .056 |
| | 有意確率(両側) | .003 | .127 | .044 | .623 | . | .720 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 事業所密度(カ所/km ²) | Pearsonの相関係数 | .391** | -.574** | -.104 | -.588** | .056 | 1.000 |
| | 有意確率(両側) | .009 | .000 | .505 | .000 | .720 | . |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |

** . 相関係数は1%水準で有意(両側)です。

*. 相関係数は5%水準で有意(両側)です。

香川県43市町 一般廃棄物排出量との相関係数

| | | 計画収集人口1人1日当たり排出量 | 不燃物も有料化 | 可燃物のみ有料化 | 溶融炉 |
|------------------|--------------|------------------|---------|----------|-------|
| 計画収集人口1人1日当たり排出量 | Pearsonの相関係数 | 1.000 | -.314* | -.084 | -.096 |
| | 有意確率(両側) | . | .040 | .590 | .542 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 不燃物も有料化 | Pearsonの相関係数 | -.314* | 1.000 | .699** | .136 |
| | 有意確率(両側) | .040 | . | .000 | .385 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 可燃物のみ有料化 | Pearsonの相関係数 | -.084 | .699** | 1.000 | .040 |
| | 有意確率(両側) | .590 | .000 | . | .797 |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 溶融炉 | Pearsonの相関係数 | -.096 | .136 | .040 | 1.000 |
| | 有意確率(両側) | .542 | .385 | .797 | . |
| | N | 43 | 43 | 43 | 43 |

*. 相関係数は5%水準で有意(両側)です。

** . 相関係数は1%水準で有意(両側)です。

参考資料 5

投入済み変数または除去された変数

| モデル | 投入済み変数 | 除去された変数 | 方法 |
|-----|-----------------------------|---------|----|
| 1 | 不燃物も有料化, リサイクル率(%), 世帯人員(人) | | 投入 |

- a. 必要な変数がすべて投入されました。
 b. 従属変数: 計画収集人口1人1日当たり排出量

モデル集計

| モデル | R | R2 乗 | 調整済み R2 乗 | 推定値の標準誤差 |
|-----|-------------------|------|-----------|----------|
| 1 | .846 ^a | .715 | .693 | 245.4856 |

- a. 予測値: (定数)、不燃物も有料化, リサイクル率(%), 世帯人員(人)。
 b. 従属変数: 計画収集人口1人1日当たり排出量

分散分析

| モデル | | 平方和 | 自由度 | 平均平方 | F 値 | 有意確率 |
|-----|----|-----------|-----|-----------|--------|-------------------|
| 1 | 回帰 | 5900181.7 | 3 | 1966727.2 | 32.636 | .000 ^a |
| | 残差 | 2350264.3 | 39 | 60263.188 | | |
| | 全体 | 8250446.0 | 42 | | | |

- a. 予測値: (定数)、不燃物も有料化, リサイクル率(%), 世帯人員(人)。
 b. 従属変数: 計画収集人口1人1日当たり排出量

係数^a

| モデル | | 非標準化係数 | | 標準化係数 | t | 有意確率 |
|-----|-----------|----------|---------|-------|--------|------|
| | | B | 標準誤差 | ベータ | | |
| 1 | (定数) | 3880.264 | 336.964 | | 11.515 | .000 |
| | 世帯人員(人) | -890.131 | 110.790 | -.705 | -8.034 | .000 |
| | リサイクル率(%) | -20.151 | 5.999 | -.292 | -3.359 | .002 |
| | 不燃物も有料化 | -130.794 | 77.081 | -.148 | -1.697 | .098 |

- a. 従属変数: 計画収集人口1人1日当たり排出量

徳島大学総合科学部社会学研究室報告 既刊

- 1 エスノメソドロジーとその周辺
—平成9年度徳島大学総合科学部榎田ゼミナール ゼミ論集— 1998年3月発行
- 2 ラジオスタジオの相互行為分析
—平成9年度徳島大学総合科学部社会調査実習報告書(第二版)— 1998年10月発行
- 3 エスノメソドロジーと福祉・医療・性
—平成10年度徳島大学総合科学部榎田ゼミナール ゼミ論集— 1999年2月発行
- 4 障害者スポーツにおける相互行為分析
—平成11年度徳島大学総合科学部社会調査実習報告書(第一版)— 2000年2月発行
- 5 日常生活の諸相
—平成11年度徳島大学総合科学部榎田ゼミナール ゼミ論集— 2000年2月発行

現代社会の探究

—平成12年度徳島大学総合科学部榎田ゼミナール ゼミ論集—

発行日 2001年2月15日発行

編集 榎田美雄

〒770-8502 徳島県徳島市南常三島町1丁目1番地

☎(088)656-9308

発行 徳島大学総合科学部社会学研究室

印刷・製本 平成12年度徳島大学総合科学部榎田ゼミナール

ゼミ論集 発行プロジェクト
