

# 草加市における廃棄物処理政策に関する一考察

浅井 勇一郎

## 1. はじめに

今日の日本では、自治体内で生じた廃棄物はその自治体が主体となって処理することが義務づけられている。自治体は廃棄物処理の計画を定め、処理と減量化に取り組んでいる。環境への影響に配慮し安全な処理を行うには、収集や減量化などの各工程において十分な設備と人員が必要であり、それらをまかなうための費用は自治体の主要な財政支出の一つである。多くの自治体がそれらの費用をねん出するために様々な創意工夫に努めており、そのねん出にあたっては、適切な費用負担のあり方を巡って多くの議論がかわされてきた。今日では、多くの行政サービスにおいて受益者負担の考え方が取り入れられており、廃棄物処理においても指定袋を利用した廃棄物処理の有料制を採用する自治体が増加している。しかしながら、受益者負担の必要性の根拠となる有料制未実施の自治体における費用負担の公平性について検証を行った事例は少ない。

また、適切な費用負担の検討にあたっては、自治体内のどのような家計や地域において排出量が多いのかを個々の自治体で検証することが望ましい。世帯の人数や年齢は家計の排出量に影響を与えることが考えられ、また小規模の事業所や飲食店等が多い地域では、家計以外の要因によって排出量が多くなっていることも懸念される。計量的な手法を用いることで、それらによる影響の有無や度合いを検証することが可能であるが、排出量に関する計量的な分析の多くは国や都道府県等の大規模な行政区分を対象としたものである。廃棄物処理事業の主体者が各自治体であるのは、効率的な事業運営には、画一的な取り組みではなく個々の自治体の特徴に応じた取り組みが不可欠なためである。すなわち、全国的な分析を参考とするだけでなく、自治体単位で個別に検証することが望ましい。

そこで、本研究では草加市の地域ごとの排出量の

データをもとに、排出量と費用負担との関係および排出量に影響を与える要因に関する検証を行う。浅井（2018）では、収集区域に着目し、草加市の各地域の一人当たり排出量について調査し、地域ごとに排出量に差異があることを示している。排出量に影響を与えると考えられる要素について先行研究を参考に選別し、それらの変数と浅井（2018）において用いている排出量との相関について検証し、最後に固定効果モデルによる分析を行う。行政は無駄のない運営が求められている。廃棄物処理事業においても住民の排出量に応じた適切な規模で運営していかなければならないため、長期的な運営においては、将来的な排出量を予測することも必要であろう。排出量は、その地域の住民や廃棄物処理サービスの特徴の影響を受けることが考えられる。排出量に影響を与える要因を特定し、その理由について検証を試みる。

## 2. 先行研究

排出量に影響を与える要素に関する計量的な研究は積極的に行われている。特に廃棄物処理の有料制における価格の影響力に着目した研究が積極的に行われており、価格のほか地域や住民や収集方法の性質と排出量との関係に関する研究も積極的に行われている。碓井（2003）と中村・川瀬・宮下（2007）および中村・川瀬（2011）では、クロスセクションデータによる分析を行っている。それぞれの有料制と収集方法以外の変数としては、碓井（2003）では、一人当たり所得と人口密度と平均世帯人員と一人当たり事業所数を採用し、それぞれ有意との結果を示している。中村・川瀬・宮下（2007）では、一人当たり所得と男女比率と一人当たり床面積と人口密度と昼夜間人口比率を採用し、それぞれ有意との結果を示している。中村・川瀬（2011）では一人当たり所得、平均世帯人員、男女

比率、若年人口比率、人口密度を採用している。碓井(2011)では、パネルデータを使った分析を行っている。有料制に関する変数として価格と有料制実施からの経過年数と価格との交差項、収集方法に関する変数として分別に関するダミー変数、地域的な性質に関する変数として人口密度と平均世帯人員と平均年齢を採用している。

以上のことから、人口密度、平均世帯人員と平均年齢、男女比率に着目する。さらに、住宅と事業所が混在している場合、事業系ごみが生活系ごみに混入しやすくなり、排出量が多くなることが予想される。そこで、事業所にも着目する。一方、分別品目数や収集頻度等の収集方法の性質に関しては、自治体内で統一されており、草加市内におけるそれらの影響力については、分析することができないため、この研究では除外する。また、所得に関しては今回の調査では収集できなかったことから除外する。

### 3. 排出量との相関

ここでは、排出量と各要素の特徴について基本統計量とグラフをもとに整理する。排出量の計量は、組合の工場で曜日と業者毎に行われている。そこで、各収集業者の曜日毎の収集量を各区域の排出量とする。

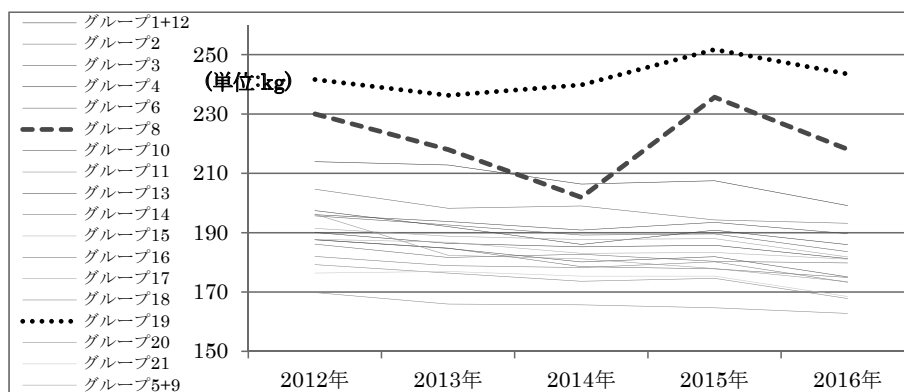
各変数の基本統計量と各区域の排出量の変遷は、図1と図2のとおりである。多くの区域の排出量がほぼ同水準であるものの、一部の区域の排出量が突出して多いことがうかがえる。この区域はグループ8の松原地区とグループ19の柿木町である。柿木町は草加市の市街化調整区域であり、自然も多く、景観保護地に指定されている。町内には、東埼玉資源環境組合の第二工場ごみ処理施設が建設されており、温水プールや草加公園などの公共施設も充実している地域である。近年では、隣接する自治体である越谷市に越谷レイクタウンが作られたことで商業施設が充実し、生活環境も向上してきている。松原地区に関しては団地の建て替えによる引っ越しの増加に伴い、家の中に溜め込まれていた不要物がまとめて排出されたと考えられる。

図1. 各変数の基本統計量

	平均	標準偏差	中央値	最大値	最小値
一人当たり排出量	190.022	18.436	185.996	162.798	251.739
人口密度	10.205	3.86	9.0704	19.661	0.792
事業所数	428.407	325.153	327	1165	84
事業所密度	0.343	0.227	0.269	0.942	0.0481
平均世帯人員	2.215	0.178	2.208	2.577	1.805
平均年齢	43.923	2.694	43.241	52.378	40.118
男女比	0.509	0.012	0.511	0.537	0.478

[出所] 筆者作成

図2. 区域別一人当たり排出量<sup>1)</sup>



[出所] 浅井 (2018)

続いて、一人当たり排出量と排出量からみた一人当たり負担額及び各変数との関係について確認する。区域別の一人あたり負担額は、草加市内の各区域が排出量に応じて分担金を負担した場合の負担額の推計値である。現状では、草加市は分担金を排出量に応じて個人に負担させる方法を採用していないため、市民は排出量に関係なく同一の金額を負担していると考えられる。区域別一人あたり負担額は、区域別一人当たり搬入割り負担額と一人当たり平等割り負担額を足し合わせた（１）式とする。区域別搬入割り負担額は（２）式であり、草加市が東埼玉資源環境組合へ支払う分担金のうち、搬入量に応じて負担する部分である搬入割り分を各区域の排出量で按分したものである。区域別一人当たり搬入割り負担額は、区域別搬入割り負担額を各区域の人口で除した（３）式である。一人当たり平等割り負担額は、組合に所属する全自治体が排出量に関係なく同一の金額を負担する部分である平等割り

分を草加市の全人口で除したものである。一人当たりの平等割り負担額は全区域で同一の金額であることから、区域別の一人当たり搬入割り負担額が高くなるほど区域別一人当たり負担額は高くなる。区域別搬入割り負担額は排出量に応じて割りふるため、区域における排出量が多いほど高くなる。一人当たり排出量と区域別一人当たり搬入割り負担額はどちらも区域別人口で除しており、一人当たりの排出量が多いほど区域別一人当たり負担額は高くなる。

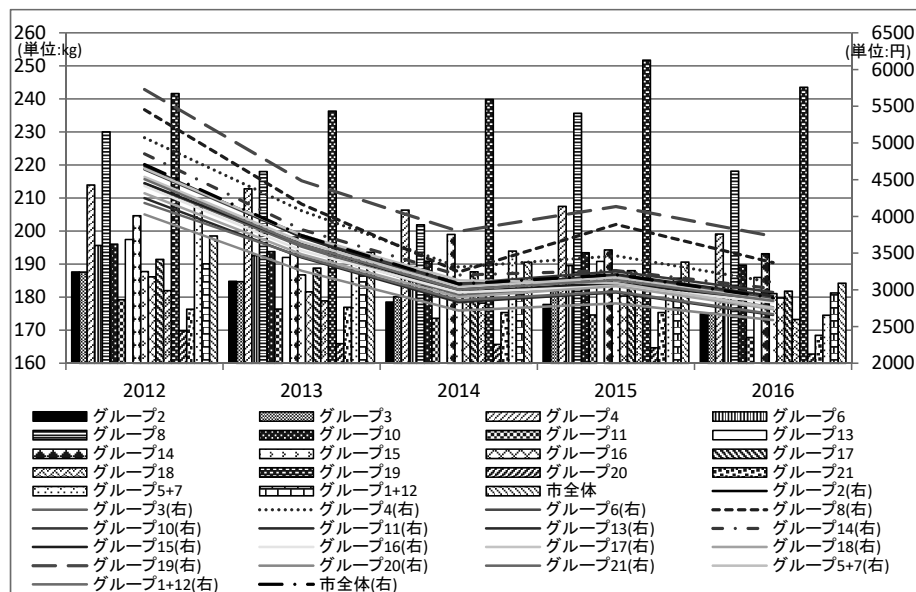
以上をもとに図３の各区域の一人当たり排出量と一人当たり負担額についてみると、一部の一人当たり排出量の多い区域において一人当たり負担額が高くなっていることがうかがえる。しかしながら、現在の草加市では、排出量に応じて各住民に負担させる方法を取っていないことから、分担金の支払いについて排出量の少ない区域が多い区域の分まで税を通じて費用を負担していることとなる。

$$\text{区域別一人当たり負担額} = \text{区域別一人当たり搬入割り負担額} + \text{一人当たり平等割り負担} \dots (1)$$

$$\text{区域別搬入割り負担額} = \text{草加市の搬入割り負担額} \times \frac{\text{各区域の排出量}}{\text{各区域からの排出量の合計値}} \dots (2)$$

$$\text{区域別一人当たり搬入割り負担額} = \frac{\text{区域別搬入割り負担額}}{\text{区域別人口}} \dots (3)$$

図３．区域別排出量と排出量からみた費用負担額<sup>2)</sup>



〔出所〕 浅井（2018）および東埼玉資源環境組合事業概要をもとに筆者作成

平均年齢(図4)は40~51歳であり、その多くは42~44歳に集中していることがうかがえる。一方で、一部の区域の平均年齢が高くなっている。これは一人当たりの排出量が多かったグループ8の松原とグループ19の柿木町である。松原は松原団地が立地しており、独居老人の多い地域である。柿木町は比較的田畑が多く残る地域である。レイクタウン等近隣の開発が進む以前から住み、兼業農家を続けてきた人々が多い。それらの多くが子供の独立した親世代であることから、高齢化が進んでいる。高齢化の進行に伴い、庭や田畑の管理やごみ捨てを自力で行うのが困難になる世帯が増えていくことが想定され、ごみ屋敷や周辺住民への悪臭など新たな社会問題の火種となることが懸念される。排出量との相関についてみると、平均年齢と一人当たりの排出量については正の相関がみられる。計量的な分析を行った多くの先行研究では、平均年齢の上昇は一人当たりの排出量を減少させることが示されている。高齢化に伴い、消費が減少することがその理由として考えられているが、草加市の傾向はそれらの研究結果とは異なるものである。

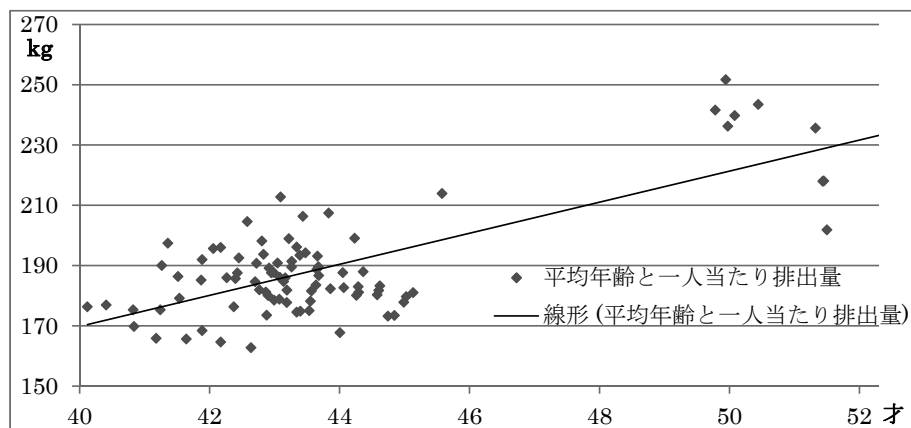
男女比(図5)は0.9~1.2であり、1~1.06の範囲に集中していることがうかがえる。男女比の高い区域は弁天1~6丁目と草加3~5丁目である。排出量との相関についてみると、男女比が高くなる、すなわち男性の割合が大きくなるほど一人当たりの排出量が減少する傾向が近似曲線から見受けられる。男性は仕事などで女性よりも在宅時間が短くなる傾向があるため、

男性の多い地域ほど一人当たりの排出量も少なくなると考えられる。

世帯人員数(図6)は1.8~2.5人であり、とりわけ2.1~2.4程度の地域が多いことがうかがえる。近似曲線は右下がりであり、世帯人員数が増えるほど排出量が減少することがうかがえる。これは家族間で物品の共有がすすむことなどによって、排出が抑制されることによるものと考えられるが、2.1から2.4の範囲においては右上がりの傾向がみられた。

人口密度(図7)は、1000m<sup>2</sup>あたり0.8~20人であり、地域によって大きく異なっている。人口密度は都市化の度合いを測る尺度であり、中村・川瀬・宮下(2007)や碓井(2003)の論文では都市化の進んでいる地域ほど一人当たり排出量が多くなるとの結果が示されている。近似曲線は右下がりであり、全国的な傾向と異なっている。自治体内であるならば移動は比較的容易であるため、自治体内の町丁目単位における都市化の度合いが生活様式や排出量に影響を与えとは考えがたい。すなわち、他の要因による影響を示していることが考えられる。草加市では、住む地域毎に指定されたごみステーションに廃棄物を排出することが定められている。しかしながら、ごみステーションの設置場所が隣接する他の区域との境界線に近いためにステーションが区域間で共用される等によって他の区域の住民から廃棄物が持ち込まれた場合、その廃棄物は持ち込まれた区域の住民が排出したものとして計上される。この時人口が少なく、人口密度が低いほど、

図4. 平均年齢と一人当たり排出量

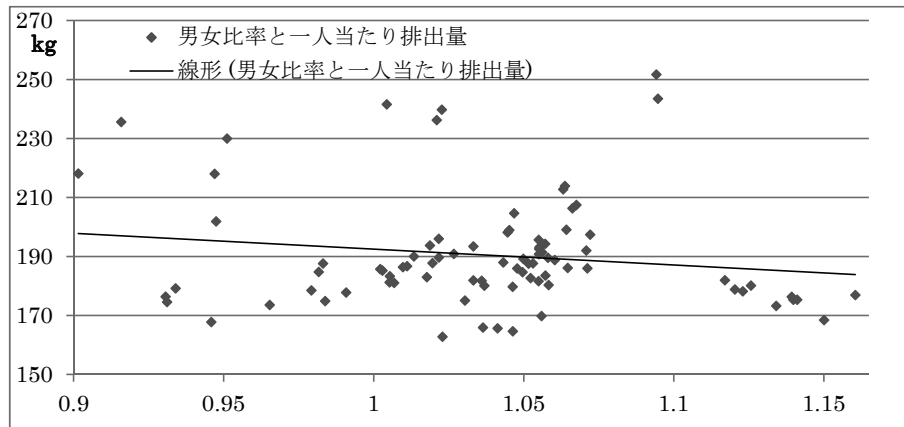


〔出所〕草加市年齢別男女別人口をもとに筆者作成

持ち込まれた際の一人当たりの排出量の増加が大きくなることが考えられる。また、人口密度が少ないほど不適切な排出への監視の目が弱くなることも懸念される。例えば、面積が狭く、他区域との境界線の近くに

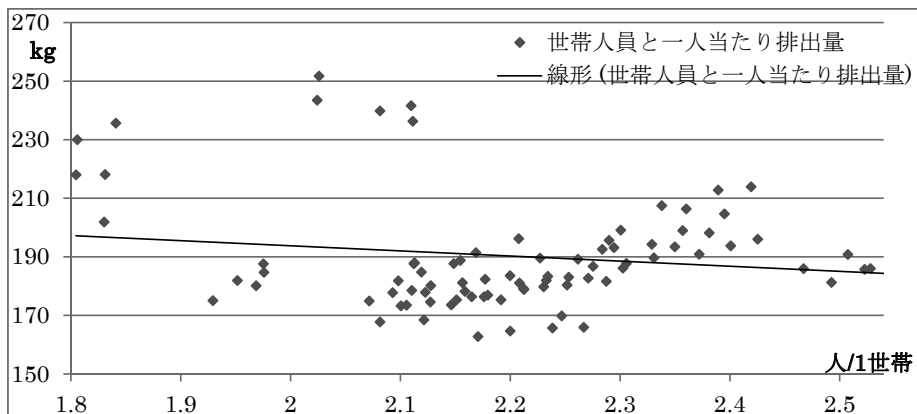
ステーションが設置されており、かつ住宅と人口が少ない北谷町は、一人当たりの排出量が極端に多くなった。これは、不適切排出による排出量の影響を示していると考えられる。

図5. 男女比率と一人当たり排出量



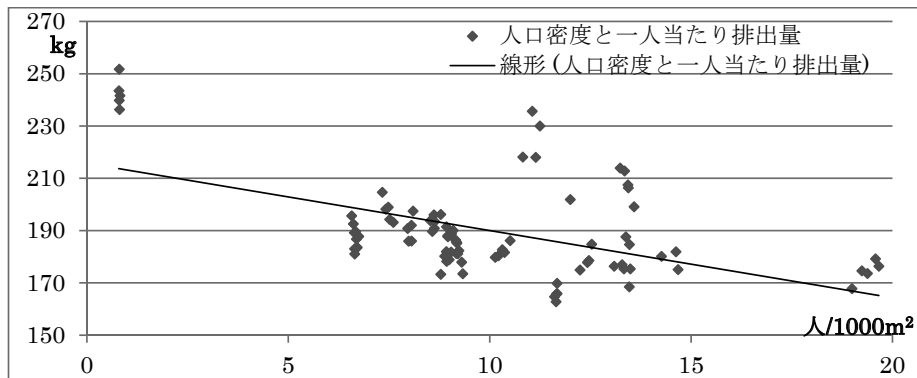
〔出所〕草加市町名別人口をもとに筆者作成

図6. 世帯人員数と一人当たり排出量



〔出所〕草加市町名別人口をもとに筆者作成

図7. 人口密度と一人当たり排出量



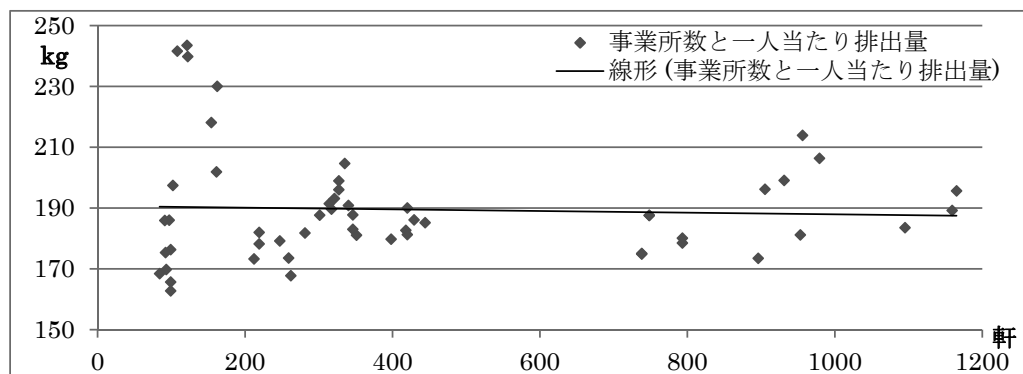
〔出所〕草加市町名別人口をもとに筆者作成

つづいて、事業所による影響について検証する。事業系ごみと生活系ごみは分けて収集されており、事業系ごみは排出する事業者の負担で処理される。事業系ごみが生活系ごみに混入した場合、混入した事業系ごみは生活系ごみとして扱われる。処理費用の負担を回避するための不適切な排出だけでなく、自宅と事業所が同一の建物に収められているような職住一体の環境等の様々な要因によって事業系ごみが混入することが考えられる。図8及び図9は2012年、2014年、2016年の各地域の事業所数に関する散布図である。調査では、区域間で一人当たり排出量に大きな違いが生じていることが示されている。各区域の事業所数は90から1165と地域間でばらつきがみられ、多いところと少ないところで大きく差があることがうかがえる。これは収集区域の広さがグループによって異なることが影響しているものと思われる。そこで、各区域の事業所の密集度合についてみると、1000m<sup>2</sup>あたり0.04から0.9程度

であり、近似曲線は右下がりの傾向がみられた。事業系ごみの混入が影響しているならば、事業所の集中している区域ほど排出量が多くなると考えられるが、散布図からその傾向は確認できなかった。最も事業所の密集度の低い区域はグループ19の柿木町であった。柿木町は人口密度も最も少ない地域であることから柿木町は人口も事業所も集中していないものの、一人当たりの排出量が多い区域といえる。

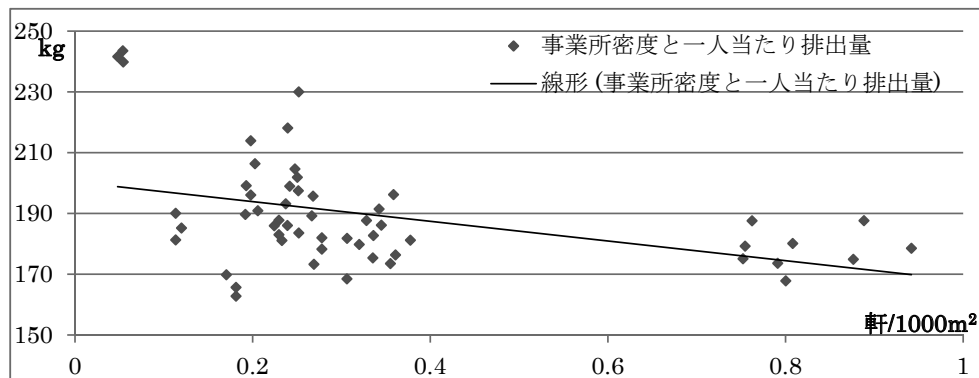
つづいて、事業所の規模と排出量との関係について整理する。図10は、各区域における全事業所のうち従業員数がそれぞれ1～4人の事業所、5～9人の事業所、10～19人の事業所、20～29人の事業所、30人以上の事業所の占める割合と一人当たり排出量との関係を示した散布図である。観測年度は2014年度と2016年度である。それぞれの特徴についてみると、1～4人の事業所は右下がりとなっている。最も1～4人の事業所割合が多いのはグループ17の金明町である。戸

図8. 事業所数と一人当たり排出量



[出所] 経済センサスをもとに筆者作成

図9. 事業所密度と一人当たり排出量



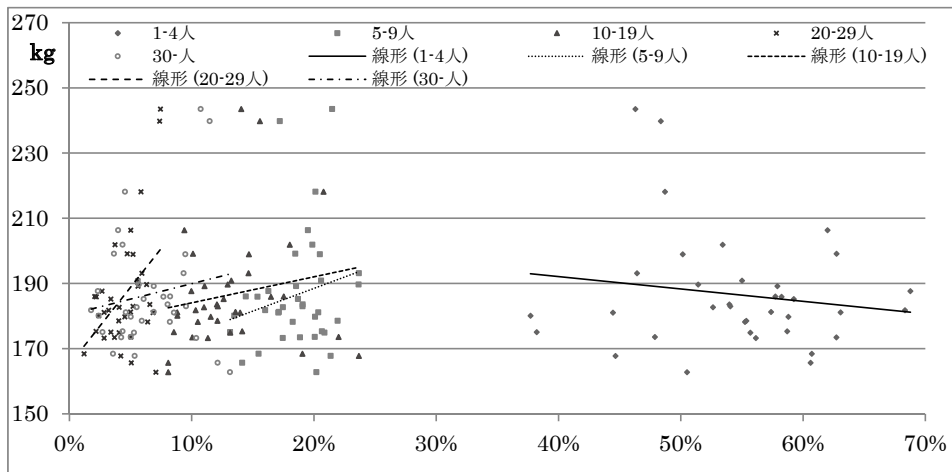
[出所] 経済センサスをもとに筆者作成

建ての多い地域であり、一階部分を事業所としている自宅兼店舗で営業している家族経営の事業所が多いと考えられる。それ以外の人数の事業所割合と排出量の関係はいずれも右上がりである。5～9人の事業所割合が最も高いのは、グループ10の青柳7・8丁目、旭町1・2丁目、栄町1丁目、新善町およびグループ14の稲荷1・5丁目、西町である。戸建ての多い地域であり、住居兼事業所が多いと考えられる。10～19人の事業所割合が最も多いのは、グループ11の栄二・三丁目である。獨協大学前駅の東側に位置し、県道足立越谷線に面している。駅近辺で集合住宅が多く人口も集中している地域であるが、幹線道路にも面している性質などにより中規模の事業所も点在している。20～29

人の事業所割合が最も多いのは、グループ19の柿木町である。人口や事業所が少なく、大規模な事業所の建設に必要な用地を確保しやすいと考えられる。30人以上の事業所割合が最も多いのは、グループ20の中根1～3丁目と草加1丁目であった。住宅の集中している地域と工場の集中している地域が隣接、混在している地域である。

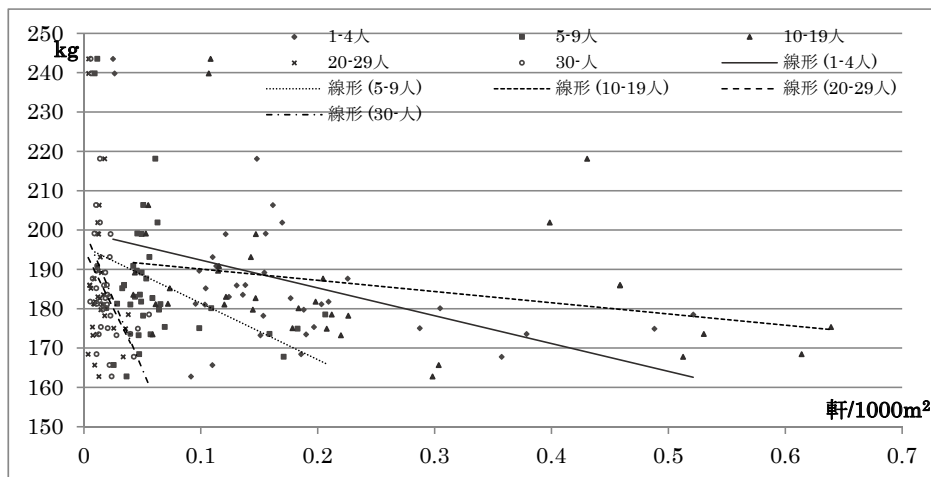
事業所密度と一人当たり排出量に関しては、図11のとおりであり、いずれの事業所規模に関しても右下がりとなっている。すなわち、特定の規模の事業所からの不適切排出については、この散布図から確認することはできなかった。

図10. 事業所割合と一人当たり排出量



〔出所〕経済センサスをもとに筆者作成

図11. 従業員数別事業所密度と一人当たり排出量



〔出所〕経済センサスをもとに筆者作成

まとめとして、平均年齢において正の相関が確認され、男女比と平均世帯人員と人口密度と事業所密度に関しては負の相関が確認された。従業員数別事業所割合は、1～4人の事業所に関しては負の相関がみられ、他の従業員数の事業所に関しては正の相関がみられた。従業員数別事業所密度に関しては、いずれの規模の事業所に関しても負の相関が確認できた。

しかしながら、これらの分析はいずれも排出量に一つの変数を対応させたものにすぎない。個々の影響力をより正確に測定するには、他の要因も踏まえつつ分析することが望ましい。そこで調査によって得られたデータをもとに計量的な分析を行う。

#### 4. 計量分析

今回の調査では、一人当たり排出量と平均年齢と人口密度と平均世帯人員と男女比に関する五年分のデータと事業所数に関する三年分のデータを収集した。五年と三年ではデータの量に大きく差が出てしまうことから、五年分のデータによる分析と三年分による分析の両方を行う。すなわち、まず五年分のデータを収集できた一人当たり排出量を被説明変数とし、平均年齢と平均世帯人員と人口密度と男女比を説明変数とするモデル1で分析を行う。つぎに、モデル1の説明変数に事業所密度を加え、三年分の隔年データを用いたモデル2をもとに分析を行う。分析にあたってF検定とHausman検定を行う。それぞれの検定量はモデル1では、F検定が7.23978e-029、Hausman検定が2.24329e-028となった。また、モデル2では、F検定が3.59337e-012、Hausman検定が7.57986e-029となった。いずれも棄却されたことから、ここではパネルデータをもとに固定効果モデルによる分析を行う。

分析にあたって前述の調査結果から得られた知見をもとに分析結果を予測する。予測は図12のとおりである。平均年齢は負に働くと考えられる。年齢の上昇とともに消費が減少していくならば、排出される量も減少していくと考えられる。男女比は負に働くと考えられる。男性の在宅時間は相対的に少ないため、男性の割合が高くなることで排出が抑制されることが考えられる。世帯人員数も負に働くと考えられる。家族の数が増え

ることで物の共有が進み、捨てずに保管しておくものが増えることで排出が抑制されることが考えられる。人口密度は負に働くことが考えられる。事業所密度は事業系ごみの混入が生じているならば、正に働くと考えられるが、散布図では右下がりである。他の変数による影響も懸念されることから予測はつけがたい。

図12. 分析結果の予想

変数	予測
平均年齢	+
平均世帯人員	-
男女比率	-
人口密度	+
事業所密度	+

〔出所〕筆者作成

分析結果は図13のとおりである。平均年齢は有意とはならず、世帯人員は正に有意となった。先行研究の多くとは異なる結果である。世帯人員に関しては、草加市はベッドタウンであることから、世帯人員が多くなるほど専業主婦や子供や同居している祖父母など、在宅時間の長い家族が増え、自宅から排出される廃棄物が増えると考えられる。男女比は、正に有意となった。すなわち、男性が多いほど排出量が増加するとの傾向が示された。近似曲線と予測からは異なる結果である。在宅時間が少ないほど、自宅から排出する廃棄物の量も少なくなると考えられるが、共働き世帯の増加により男性と女性の在宅時間の差が縮小している。また、一般的な食事の量は女性より男性の方が多いため、食事にまつわる廃棄物の量も男性の方が多い。単身男性による自炊の普及により男性が自宅から排出する廃棄物の量が増加していることが理由と考えられる。人口密度は、負に有意となった。全国を対象とした分析では、自治体間における都市化の度合いが排出量に与える影響を読み解くための数値として採用されているが、今回の分析は不適切排出による影響を読み解くための変数として採用しており、分析結果からは不適切排出による影響が生じていることが伺える。事業所密度は、有意とはならなかった。すなわち、今回の分析では事業系ごみの混入による影響は確認できなかった。



図13. 分析結果

	モデル 1	モデル 2
Const (t-value)	6.883 (6.252)***	5.767 (4.183)***
平均年齢 (t-value)	-0.272 (-1.216)	-0.055 (-0.196)
平均世帯人員 (t-value)	0.755 (3.631)***	1.184 (4.484)***
男女比率 (t-value)	0.006 (3.096)***	0.598 (2.774)***
人口密度 (t-value)	-0.774 (-6.813)***	-0.87 (-5.812)***
事業所密度 (t-value)	-	-0.029 (-0.35)
自由度調整済み決定係数	0.967	0.959

10%水準…\*, 5%水準…\*\*, 1%水準…\*\*\*

[出所] 筆者作成

## 5. 結びに変えて

最後に全体のまとめを行う。今回の分析では、草加市内における廃棄物処理に関する費用負担の公平性について区域別の一人当たり排出量の観点から調査を行った。調査では、排出量に差異がみられ、排出量に対する費用負担の観点からは必ずしも公平とはいえないことがうかがえた。排出量に影響を与える要因について調査を行ったところ、平均年齢や人口密度等との相関がうかがえた。そこで、パネルデータをもとに固定効果モデルで分析を行ったところ、世帯人員と人口密度と男女比について有意な影響が確認された<sup>3)</sup>。

今後の課題としては、今回の分析において加えることのできなかった変数の追加が挙げられる。所得に関する変数を加えていないが、先行研究の多くにおいて、一人当たりの所得は有意な影響を示していることから、草加市においても所得の水準が排出量に影響を与えていることが考えられる。

つづいて政策的インプリケーションについて言及しておきたい。草加市は廃棄物処理に関する費用負担を巡って、組合に所属する他の自治体と議論を重ねてきたが、自治体内における費用負担はこれまで着目されてこなかった。草加市では有料制は採用されておらず、廃棄物の処理費用は住民からの税収によって賄われている。故に、草加市における一人当たりの生活系ごみ処理費用の負担状況は、必ずしも一人当たりの排出量に対応していない。指定袋を利用した従量制有料化の

採用などが公平な費用負担の促進につながると考えられる。

## 注

1) 各グループの構成区域は以下のとおりである。グループ1…新栄団地（新栄4丁目）。グループ2…草加2丁目、神明1・2丁目、住吉1・2丁目、高砂1・2丁目。グループ3…氷川町。グループ4…遊馬町、小山1・2丁目、苗塚町、新里町、谷塚仲町、谷塚上町、柳島町、両新田東町、両新田西町。グループ5…北谷1～3丁目、瀬崎1丁目、中央1・2丁目、手代町、谷塚1・2丁目、谷塚町、旭町団地（旭町3丁目）。グループ6…瀬崎2～7丁目、青柳1～5丁目、八幡町、吉町1～5丁目。グループ7…北谷町。グループ8…松原1丁目、松原4・5丁目。グループ9…松原2丁目、コンフォール草加。グループ10…青柳7・8丁目、旭町1・2丁目、栄町1丁目、新善町。グループ11…栄町2・3丁目。グループ12…新栄1～3丁目、清門1～3丁目、長栄1～4丁目、原町1～3丁目。グループ13…青柳町、青柳6丁目。グループ14…稲荷1・5丁目、西町。グループ15…花栗1～4丁目、松江1～6丁目。グループ16…旭町4～6丁目、稲荷2～4・6丁目。グループ17…金明町。グループ18…弁天1～6丁目。グループ19…柿木町。グループ20…草加1丁目、中根1～3丁目。グループ21…草加3～5丁目。グループ1+12…新栄（新栄1～4丁目）、清門（清門1～3）、長栄（1～3）。グループ5+9…北谷1～3丁目、瀬崎1丁目、中央1・2丁目、手代町、谷塚1・2丁目、谷塚町、旭町団地（旭3丁目）、松原2丁目、コンフォール草加。

2013年以前では新栄、清門、長栄が丁単位で計量されておらず、町単位でまとめて計上されている。そこで、グループ12の清門町は清門1～3丁目を足し合わせたものとし、長栄町の値は長栄1～4丁目を足し合わせたものとした。新栄団地は新栄4丁目に位置することから、新栄4丁目の値をグループ1である新栄団地の値とし、グループ1の新栄4丁目をグループ12の新栄1～3丁目に加え新栄町とした。

また、中央二丁目におけるコンフォール草加の人口が不明であることから、コンフォール草加を含むグループ9と中央二丁目を含むグループ5を足し合わせ、グループ5+9とした。

グループ7は外れ値になることが懸念されるため、グラフからは取り除いた。北谷町は三方向が住宅地に囲まれており、他のグループにおける住宅からの廃棄物や近隣の事業所における従業員による廃棄物が流入することが懸念される。また、人口が極端に少なく、昼間人口も考慮していないため、居住者以外による廃棄物の流入することで一人当たり排出量が極端に大きくなることが考えられる。

2) 市全体は草加市が負担する分担金および草加市全体の排出量を草加市全体の人口で除したものである。

3) 人口密度に関しては、先行研究とは異なる分析結果となった。計量分析において、人口密度は都市化の度合いを表す指標として扱われる傾向がある。都市化が与える影響を分析する際に用いられるが、これらの研究の多くは全国を対象としたものである。市というより小さな行政区画において人々の移動はより容易であり、自治体内において都市化の度合いに多少の違いはあるものの、それが人々の行動に極端な違いをもたらすとは考えがたい。人口密度が小さく、より人口の少ない地域では、他の地域から廃棄物が流入することによる排出量の増加の影響を受けやすい。すなわち、不適切排出の影響を表していることが考えられる。

しかしながら、不適切排出はあくまでも考えられる要因の一つであるため、不適切排出の影響の有無を示すより適切な変数の検討と不適切排出の実態についてより詳しく把握するためのフィールドワークが必要だろう。また、不適切排出の種類を特定できていないことから、適切な費用負担を検討するだけでなく、廃棄物処理を正しく行っていくためにも、原因の特定は不可欠である。

今日では多くの自治体が、地域毎に指定されたごみステーションへ排出することを義務づけている。収集計画の策定においては、費用削減や公害抑制のため地域毎の排出量を推計し、それをもとに収集地

域と経路を設定する。指定されたステーション以外への排出は推計値と実現値との乖離を引き起こし、ひいては収集コストの増加や公害抑制の妨げとなる。それらを防止するためにも、自治体だけでなく地域の自治会と連携し、指導や啓発を行っていく必要があるだろう。

## 参考文献

浅井勇一郎 (2018), 「廃棄物処理広域政策に関する一考察—東埼玉資源環境組合を事例として—」『環境共生研究』第11号, 37-50頁。

碓井健寛 (2003), 「有料化によるごみ発生抑制効果とリサイクル促進効果」『会計検査研究』第27巻, 245-261頁。

碓井健寛 (2011), 「ごみ有料化後にリバウンドは起こるのか?」『環境経済・政策研究』第4巻, 第1号, 12-22頁。

中村・川瀬・宮下 (2007), 「ごみ減量政策とリサイクル促進政策の効果」『計画行政』第30巻, 第4号, 61-68頁。

中村・川瀬 (2011), 「市町村における家庭ごみ収集政策の実証分析」『会計検査研究』第43巻, 111-123頁。

東埼玉資源環境組計画課 (2016), 「平成27年度東埼玉資源環境組合事業概要」

総務省統計局, 「経済センサス」

草加市庶務課文書統計局, 「草加市年齢別男女別人口」

草加市庶務課文書統計局, 「各月の町名別人口」

## An Analysis of the Waste Disposal Policy in Soka City, Saitama Prefecture

ASAI, Yuichiro

This study analyzes the waste disposal policy of Soka city in Saitama Prefecture. We verify the fairness of the cost burden in terms of cumulative emissions per capita and then use regression analysis to analyze the impact of regional and household-level characteristics on the emissions per capita. We found that certain regions generate high emissions, whereas other regions bear a relatively high cost for cumulative emissions per capita. Furthermore, population density impacts emission amounts, and the results indicate a transfer of emissions between regions.

