

小学校区単位の排出原単位と従量制有料化の効果の分析

渡辺 浩平

帝京大学 / St Edmund's College, Cambridge

はじめに

市町村単位のデータを用いて、住民1人当たりの一般廃棄物発生量と社会経済的指標との関係や施策の有効性を分析するのは難点がある。

- * 市町村ごとに統計で使用する定義分類が違う。収集システム等の差
- * 人口規模の大きなレンジと分布の偏りから不等分散が生じ、重み付け分析などの対応が必要になるが、重み付けの仕方によって分析結果が異なる
- * 市町村単位では、様々な地域特性をもつ地域の合計で分析することになり、社会経済的要因による影響を抽出するのが困難である

-> 市町村単位での分析の限界/ より小さい地域単位での分析

福岡市

収集車にGPSと光電管を搭載し、詳細な積載データを収集->小学校区単位で集計・公表

市の家庭ごみ定期収集は「燃えるごみ」「燃えないごみ」「空きびん・ペットボトル」の3分別(金属資源は燃えないごみとして収集後に選別・資源化)。

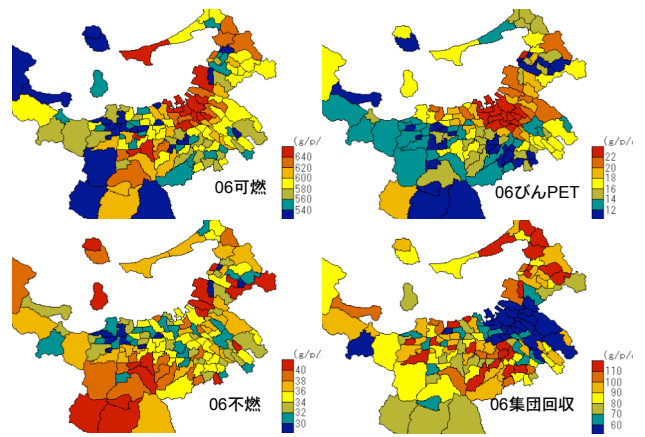
市が把握する集団回収(1700団体、主に古紙)+約350カ所の「校区紙リサイクルステーション」等。これらの量(集団回収等)も小学校区ごとに把握されている。

小学校区: 全市で144, 人口約1万人(市域内の島、周辺部の人口密度1000人/km²以下の校区は分析から除く)

2005年10月指定袋制従量有料化導入(可燃不燃¥1/ℓ, びんペット ¥0.5/ℓ)

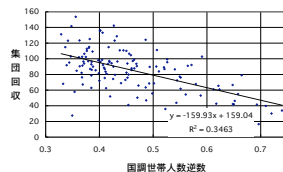
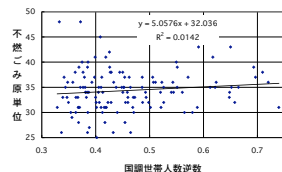
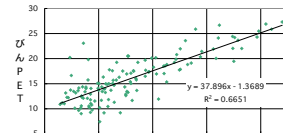
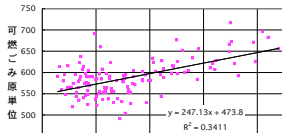
2005/06年4-7月期のデータを分析に使用(直前駆け込み排出の影響を排除 集団回収等は2004/06年度のデータ)

排出原単位の分析

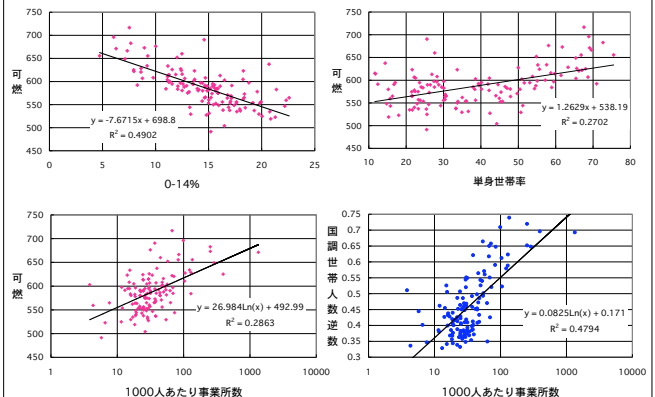


独立変数 (国勢調査など町データより)

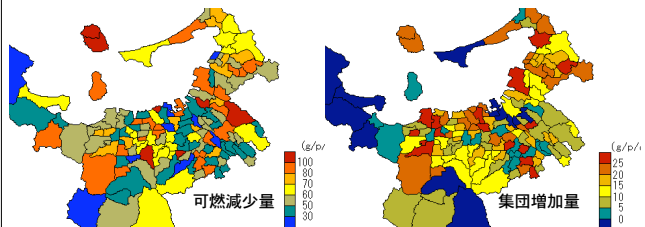
世帯人数 持家率 同居所在住期間 失業率
世帯類型別割合 戸建率 福岡市在住期間 事業所数/人
各年齢区分の人口比率 住居面積/人



可燃ごみ排出原単位と社会経済的指標の関係



有料化前後の差

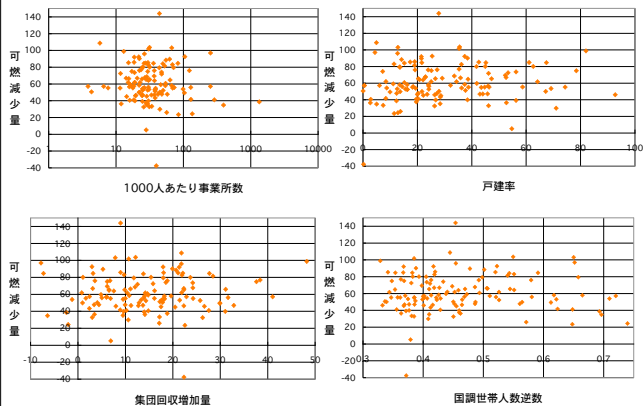


[原単位の平均とレンジ、従量制有料化導入前後の差 [g/person/day]]

	05 Avr	05 Min	05 Max	06Avr	06Min	06Max	Diff Avr	Diff Min	Diff Max
可燃	645	500	820	583	491	717	-61	-144	+38
不燃	52	31	85	35	25	48	-18	-41	-3
びんPET	17	9	28	16	7	27	-1	-7	+4
集団回収	71	21	126	85	17	154	+14	-26	+48
計	787	698	950	719	625	841	-67	-156	+41

(赤字は予稿集の訂正をお願いします)

可燃ごみ減少量の分析



まとめと展望

発生機構のモデリング

* 発生量は都心に近い、世帯人数が少なく、事業所の多い地域で大きい傾向。両方の効果が働いている模様。さらに他の説明変数を用いた分析。

施策への応用

* びんPETと集団回収の傾向の差は、世帯タイプによる参加しやすさの差に起因するものと考えられる。施策のモニタリングに有効。
* 排出量の多いところ、増加率の高いところに焦点を当てた対策が有効では。

有料化施策の評価

* 可燃ごみ平均8.5%減。減少量は学区によって大きな差がある。どのような要因によるものかは明らかにできなかった。
* どのような条件のところ有料化による効果が大きいのか、有料化によって排出先転換が起きているのか発生抑制が起きているのか分かれば、有料化施策の是非やデザインの検討に役立つ。

今後の展開

* 全市横断的な分析だけでなく、特徴的な学区について精査。
* 他市町村の事例研究 - GPSを装備しなくても車両毎のルートと搬入データがあれば解析可能。