

草津市における大学立地に伴う自治体のごみ処理事業への影響

正会員 立命館大学 理工学部 天野耕二
 学生会員 立命館大学 理工学研究科 井上尚徳

1. はじめに

大学の新生・移転は、大学自体が大規模事業所として大量の廃棄物を排出する存在である上、周辺地域に出来る下宿マンションや学生を主たる顧客とする娯楽施設、飲食店等の事業所の増加がさらに大量の廃棄物を排出する事になるため、自治体のごみ処理事業に大きな影響を及ぼすと考えられる。したがって、大学からのごみによる影響だけでなく、そこから誘発されるごみについても把握することが、大学の立地による自治体のごみ処理事業への負担の軽減に役立つと思われる。本研究では、草津市と立命館大学びわこ草津キャンパス（以下BKC）を対象として、大学の立地が自治体のごみ処理事業に与える影響について若干の検討を行った。

2. 本研究の評価範囲

本研究では、大学の立地による自治体のごみ収集量への影響を、「大学から排出されるごみ」「下宿から排出されるごみ」「新たに開店した事業所からのごみ」の3点から考察する。

自治体への影響を評価することが目的のため、大学から出るごみには、実験系廃棄物のように専門の業者に引き渡し、特別な処理をされる廃棄物については考えない。基本的に自治体のごみ処理施設に持ち込まれるごみである、事業系一般廃棄物を対象としている。またBKCでは、屋外や研究棟・教室のごみは専門の管理会社が清掃業務を受け持っており、生協関連の施設（食堂・喫茶店・コンビニ）からのごみは、生協が委託した業者によって収集されている。そのためデータは主に管理会社による収集分のものを使った。本稿では主に、データの内訳が比較的詳細な普通ごみ（可燃）について報告を行う。

3. 草津市について

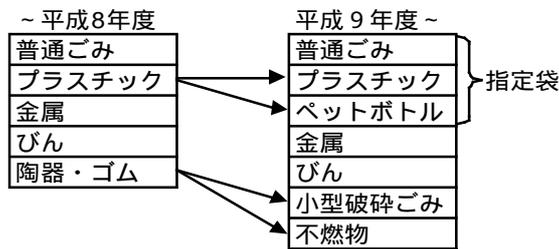


図1. 草津市の分別区分

図1に示すように、草津市では昭和52年度から5種分別を行っており、さらに平成9年度からペットボトルが加わり、陶器・ゴムが小型破碎と不燃物に分けられた。しかし、このように分別排出が細分化されているにもかかわらず、図2のように普通ごみ原単位が増加している。また、普通ごみの増加に対して、資源化量原単位（プラ・金属・びん）はほとんど変化していない。

これは図3に示すように、事業系ごみの増加によるものと考えられるが、事業系ごみ処理原単位が、'89~'93の4年間で1.19倍にも関わらず、'93~'95の2年間で1.4倍になっていることから、94年度に開校されたBKCの立地が事業所の増加を引き起こしていることが考えられる。

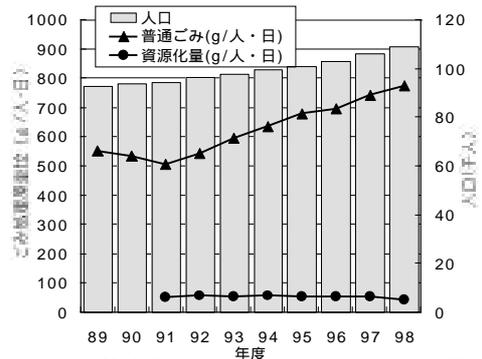


図2. 草津市の人口とごみ処理原単位の推移

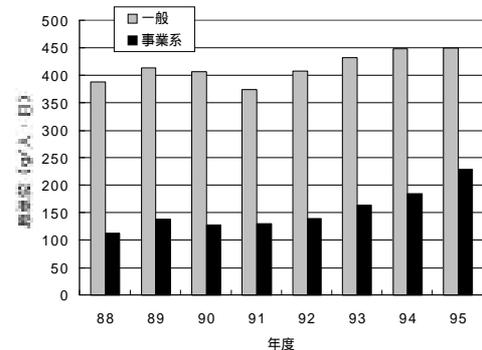


図3. 普通ごみの排出源別処理原単位

4. BKCからのごみ排出量

表1に学生の一週間の登校日数の割合を示した。ここから一日当たり何人が登校しているかを算出し、その値を用いて普通ごみについて排出原単位を求めた。

その結果 94年度～97年度までは 80.3～96.0g/人・日であり、98年度では 65.7g/人・日と大きく減少していることがわかった。これは 97年度まではBKCが理工学部だけのキャンパスであったが、98年度からは経済・経営学部が移転してきたことが原因として考えられるが、この減少によって、理系学部が文系学部よりも原単位が大きいという従来の知見¹⁾とも一致する結果となった。

また、生協のごみを含んだ原単位では理工学部生の場合(97年度)173.5g/人・日であり、これは草津市の97年度普通ごみの収集原単位744g/人・日の23%である。総量で見ると、BKCからの普通ごみは草津市全体の普通ごみの約0.6%、事業系の約2.1%を占めている。

5. 下宿からのごみ

一人世帯の排出原単位が多いことは既に指摘されているが、下宿生の場合、大学の長期休暇の時期に帰省や旅行などで部屋を空けることを考慮し、年間の排出量から見た原単位を推定した。しかし、下宿ごみの排出量原単位については、調査が終わっていないため文献³⁾による一人世帯のごみ排出原単位(871.4g/人・日 '95年度)を代わりに使用した。

アンケートにより下宿生が年間で下宿にいない日数を調査したところ、平均(100人)で30.7日だった。

以上のことから、下宿生は292kg/人・年のごみを排出していると考えられるが、これを365日で割った原単位にすると、800g/人・日になる。これは、'95年度の草津市民の排出原単位、787g/人・日と同程度の値となった。

また、草津市内には2000年4月27日の時点で、約6300人のBKCの下宿生が居住しているにもかかわらず、アンケートによると全体の63%が住民票を移していないため、年間約1115tのごみが草津市の人口とは関係のないごみとして排出される計算になる。さらにこの時点の草津市の住民票人口は約11万人であるため、2000年度の実際の一般廃棄物排出原単位は公表値と比べ約30g/人・日小さい値となる。

6. まとめ

- 1) BKCから排出される普通ごみは、97年度で草津市の普通ごみの0.6%、事業系だけで見ると2.1%を占めている。
- 2) 下宿生が下宿を空ける日数が平均31日であり、その結果下宿生のごみ排出原単位は年間で考えると、800g/人・日となる。
- 3) 住民票を移していない下宿生が全体の63%のため、草津市の2000年度の実際の一般廃棄物排出原単位は公表値と比べ、約30g/人・日小さい値となる。

謝辞 本研究を進めるにあたりご協力を戴きました、(株)クレオテック(総合管理会社)、草津市クリーン事業課及び草津市クリーンセンターの職員の皆様に、深く感謝いたします。

参考文献

1. 横山道子,山本和夫他:東京大学における生活系ごみの発生量,第8回廃棄物学会講演論文集,13-15(1998)
2. 井上秀樹,長野修治他:大学廃棄物の分別収集と資源化について,第8回廃棄物学会講演論文集,19-21(1998)
3. 武本敏男,川崎照夫他:平成8年度 排出源等ごみ性状調査,平成8年度東京清掃研究所研究報告,第26号
4. 草津市クリーン事業課:草津市のごみ処理状況,平成11年度版

表1. 学生の一週間の登校日数の割合

一週間の登校日数	単位(%)		
	文系	理系	文理合計
0日	1.3	0.0	1.1
1日	6.9	0.7	5.9
2日	5.9	1.5	5.3
3日	11.4	4.9	10.3
4日	13.7	12.3	13.5
5日	52.8	70.2	55.3
6日	6.5	8.1	7.0
7日	0.8	1.1	0.9

立命館大生の生活白書 立命館大学生生活協同組合 1998

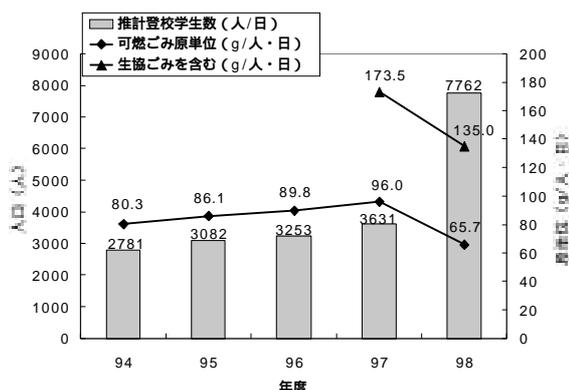


図4. 学内の普通ごみと登校学生数の推移