

第4章 リユース食器システムの導入に係る費用について

1 はじめに

リユース食器システムを継続的に導入していくためには、適切な費用をかけて適切な環境対策を行っていくことが重要であると考えられる。そこで本章では、リユース食器システムの導入に必要な費用について検証する。

2 目的

リユース食器システムを継続的に導入していくために、1イベントあたりのリユース食器システム導入にかかる費用を明確にすること。

3 調査方法

まず、リユース食器システムの各要素で必要な費用を明確にする。そして違う条件下でシステムごとにどれくらいの導入費用がかかるのかをまとめる。

4 各要素別の必要費用

4-1 リユース食器

例として、NPO法人スペースふうの利用しているポリプロピレン製リユースカップの原価は、1個あたり120円である。リユースは平均10回にて廃棄される¹⁾。他の団体もほぼ同等の食器を使用しているので、本研究ではこの数値を利用する。

4-2 食器洗浄車

NPO法人環境り・ふれんずが使用しているアラエール号を例にとると、食器洗浄車に約680万円。その他、消毒保管庫に約100万円の経費がかかっている²⁾。本研究ではこれを例に、そのほか消耗品も含め、食器洗浄車のインシャルコストに800万円がかかると仮定する。

5 1イベントあたりの費用の算出方法

5-1 リユース食器

ポリプロピレン製リユースカップを1個120円とし、1個あたり10回使用したら破棄するものとする。また、リユース食器回収率は100%と仮定する。

5-2 食器洗浄車

地球環境デザイン研究所 ecotone の2006年のリユース食器システム導入実績によると、年間の食器洗浄車導入実績は32件であった。これを食器洗浄車の平均的な年間稼働回数とし、耐用年数を5年・10年の2つのケースで計算して、1イベントあたりの食器洗浄車導

入コストを計算する。

6 1 イベントあたりの費用について

6-1 リユース食器について

貸し出し団体がリユース食器を準備するのにかかるイニシャルコストは
(団体保有個数) × 120 (円)

となるが、それ以降は破棄した分の補填費用が発生すると考えられる。これを1イベントあたりのリユース食器導入にかかる費用と考えれば、

(1 イベントあたりでのリユース食器導入にかかる費用)
= (1 イベントでの食器の延べ使用回数) / 10 (回) × 120 (円)

としてよい。

6-2 食器洗浄車について

イニシャルコストを耐用年数分の総イベント回数で割れば、1イベントあたりの食器洗浄車にかかる費用が算出できる。よって

- ・ 耐用年数5年と考えた場合

(1 イベントあたりの食器洗浄車導入費用)
= 8000000 (円) / 32 (件) / 5 (年)
= 50000 (円)

- ・ 耐用年数10年と考えた場合

(1 イベントあたりの食器洗浄車導入費用)
= 8000000 (円) / 32 (件) / 10 (年)
= 25000 (円)

と考えられる。

7 1 イベントあたりの推定されるシステム導入費用

7-1 食器洗浄車の耐用年数が5年の場合

食器洗浄車の耐用年数が5年であるとする、1回のシステム導入にかかる費用は
(システム導入費用)

= (1 イベントでの食器の延べ使用回数) / 10 (回) × 120 (円) + 50000 (円)

となる。図 4-1 参照。

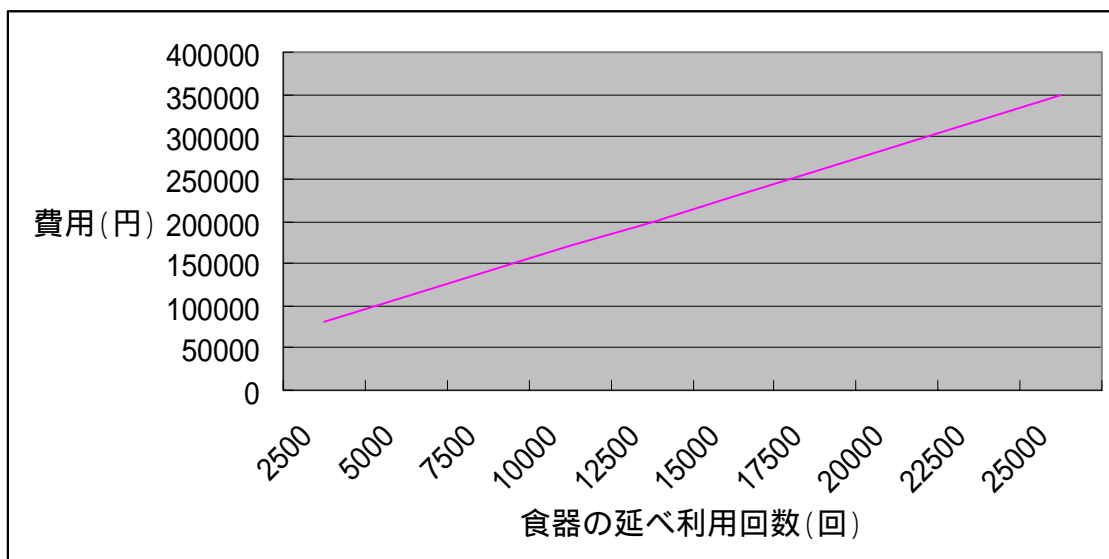


図 4-1 食器洗淨車の耐用年数 5 年の場合のシステム導入費用

7-2 食器洗淨車の耐用年数が 10 年の場合

食器洗淨車の耐用年数が 10 年であるとする、1 回のシステム導入にかかる費用は (システム導入費用)

$$= (1 \text{ イベントでの食器の延べ使用回数}) / 10 (\text{回}) \times 120 (\text{円}) + 25000 (\text{円})$$

となる。図 4-2 参照。

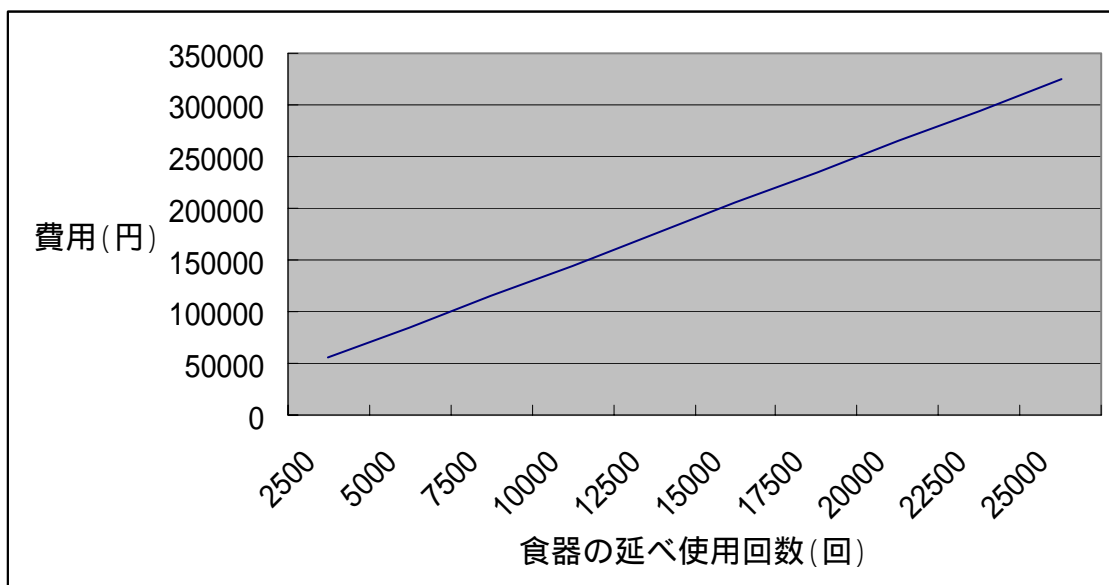


図 4-2 食器洗淨車の耐用年数 10 年の場合のシステム導入費用

8 比較と考察

図 4-1 と図 4-2 を見比べれば，ほとんど同じ直線を描いている．食器洗淨車の耐用年数の違いによる差は，1 イベントにおける費用の全体の比率から見ればほとんど現れないことがわかる．

リユース食器システムの導入費用のほとんどを占めるのはリユース食器にかかる費用であり，中規模クラスのイベントになると 20～30 万円の費用がかかることがわかる．食器洗淨車の耐用年数 10 年で，食器の延べ使用回数 20000 回のイベントに 5000 個のリユース食器を有料で貸し出したとすると，かかる費用は 265000 万円となり収支ゼロにするためには 1 個あたり 53 円で貸し出さなければならない．紙コップの 1 個あたりの費用は廃棄代含めて 10 円程度である³⁾．実際にシステムを利用してもらうためには 1 個あたり 20～25 円が限界といわれているので，リユース食器システムの導入費用は現状では高すぎると考えられる．

9 まとめ

現状ではリユース食器システムの導入にかかる費用は，高いと言わざるをえない．安価にシステムを導入するためにはリユースカップの製造原価を下げる，原価を変えずに耐久度をあげる，などの手段をとらなければならない．

< 参考文献 >

- 1) 九州工業大学生命体工学研究科生体機能専攻白井研究室：
<<http://www.life.kyutech.ac.jp/~shirai/Kitakyu2-lec6.pdf>>
- 2) 平野照明<recycle@ppp.bekkoame.ne.jp>：Re: 滋賀県立大学環境科学部 4 回生金谷研究室の梅川というものです，2007-09-15，私信
- 3) 平成 17 年度「デポジット制度を活用したリユースカップシステム検証事業」報告書，p25