

容器に着目した弁当提供システムの環境負荷分析 ～ 京都大学桂キャンパスを例として～

河井 紘輔

キーワード：環境マネジメントシステム，大学キャンパス，LCI，弁当容器，リユース，リサイクル，ワンウェイ

インターン研修では EMS に
関する業務にたずさわった。パ
フォーマンスの質を向上させる
には、構成員が主体的、実践的
に EMS に組み込まれなければ
ならない。また、情報を共有す
ること、つまりコミュニケーションを保つことが大切である。京都大学の桂キャンパスで EMS を構築することが決定した。福利厚生の事業活動はキャンパスの構成員、とりわけ学生を対象としたものである。

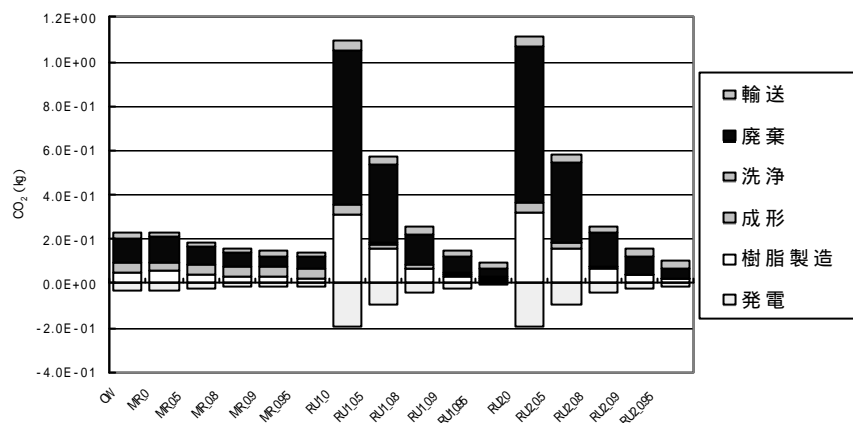


図 - 1 弁当容器に係る CO₂ 排出

つまり福利厚生の事業活動を EMS の対象サイトとする場合は事業者が孤立して EMS を構築するのではなく、事業者に加えて利害関係者である学生の主体的、実践的な関与が不可欠である。また、事業者と学生間、あるいは学生と学生間のコミュニケーションも不可欠である。このような理由から、学生主体の組織『桂 ECO モデルプロジェクト』を設立し、容器包装 WG を立ち上げ、京都大学桂キャンパスの容器包装に係る環境負荷低減システムの構築を目指し活動を進めた。

初期環境調査として、京大生協食堂の食器洗浄に係る環境負荷を測定し、それをもとに『ワンウェイ (OW)』、『マテリアルリサイクル (MR)』、『リユース (RU1)』、『リユース + フィルム (RU2)』の各弁当容器の LCI 分析を実施した。LCI 分析の結果、廃棄物の負荷は $0 < \text{回収率} < 0.9$ では MR が低く、 $0.9 < \text{回収率}$ では RU1, RU2 が低い。エネルギー消費、CO₂、NO_x、SO_x についても同様の傾向が見られた。図 - 1 に 16 シナリオの回収率別 CO₂ 排出を示す (MR_0.8 は回収率 0.8 の MR を表す)。水質汚濁物質 (BOD, COD, SS) の負荷は OW, MR に比べて RU1 が非常に高いが、RU2 はフィルム効果によって RU1 の負荷を低減した。

RU を桂キャンパスで採用する場合、廃棄物、エネルギー消費、CO₂、NO_x、SO_x の負荷を低減させるには RU の回収率を 0.9 (10 回使用) 以上に高めなければならない。

生活実態及びデポジット価格に関するアンケート調査を桂キャンパス構成員を対象として実施した。消費者は価格に非常に敏感であること、デポジット代は環境に配慮した行動を心がけている人といない人とは支払い意思額が異なることが分かった。このことからデポジットリファンドシステムは容器の回収率を上げるために有効な手段であるが、弁当容器に関してはデポジットリファンドシステムに限界があると分かった。

LCI 分析で対象とした OW, MR, RU1, RU2 を桂キャンパスの店舗で一定期間モデル試行して実行可能性を確認した。また、弁当消費場所と容器回収場所の距離が回収率に大きな影響を及ぼし得ることが分かった。