

## 【 論 文 】

# 大学におけるリサイクル市の立ち上げと その法・経済的, 人的および環境的側面に関する研究

吉 田 宣 幸\*・早 瀬 光 司\*

**【要 旨】** 広島大学において初めて卒業生と新入生を対象にしたリサイクル市を行った。本研究では大学におけるリサイクル市の実践例として「広島大学 1997 年リサイクル市」を立ち上げ, その際の法・経済的・人的労力的・環境負荷的諸問題を具体的に明示し, それらを乗り越える方法を探ることを目的とした。リサイクル市は 1997 年 2~4 月に行われ, 上記問題点を明らかにし, クリアーできた。また, 広島大学でのリサイクル市立ち上げのデータを公表し, 論文として発表することにより, 日本各地の大学での参考となり, リサイクル市を立ち上げ, 継続していく動きが起きることをも目標としている。

キーワード: リサイクル市, 広島大学, 法・経済的側面, 人的労力, 環境負荷

## 1. はじめに

大学生の卒業・入学期には, 卒業生は, まだ使える家具や電器製品を粗大ごみとして捨て, 一方で新入生は同じ物を新品で購入している。そこで卒業生が使用して不用になったものを新入生に橋渡しして提供するリサイクル市(京都大学では 1986 年から行われている)<sup>1)</sup>はこの無駄を減少させるが, 1996 年春に行ったのは全国で 3ヶ所程度であり, 普及していない。そこで今回初めて広島大学においてリサイクル市を計画した。

大学で初めてリサイクル市を立ち上げるにあたっては, 法・経済的<sup>2,3)</sup>・人的・環境面等の諸側面をクリアーしなければならない。具体的には法的側面としては「売却のみを行う」等であり, 経済的側面としては「倉庫を無償で借りる」等であり, 人的側面としては「学生による無償のボランティアの確保」等であり, 環境的側面としては「運営上の資源・エネルギーを最少に抑制」等である。Fig. 1 にそれらの問題点とその解決法について流れ図に示した。

Legal	Economy	Manpower	Environment
↓	↓	↓	↓
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Selling only</li> <li>・ Non-profitable</li> <li>・ Records of goods</li> <li>・ Money back if broken goods</li> <li>・ Submission of documents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Free charge of store</li> <li>・ Donation</li> <li>・ Delivery charge</li> <li>・ Pre-decision of price</li> <li>・ Free charge of manpower</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Volunteer by students</li> <li>・ Appeal to students</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Minimum use of resources and energy through marketing processes</li> </ul>

Fig. 1 Four obstacles and how to clear them

## 2. 目 的

本研究では大学におけるリサイクル市の立ち上げの実験例として「広島大学 1997 年リサイクル市」を立ち上げ, その詳細を記述しその際に発生する法・経済的・人的労力的諸問題を具体的に明示し, それらを乗り越える方法を探り, リサイクル市による環境負荷削減を明らかにすることを目的とする。また, 広島大学でのリサイクル市立ち上げのデータを公表し, 論文として発表することにより, 日本各地の大学で, このようなリサイクル市を立ち上げ, 継続していく動きが起きることをも目標としている。

原稿受付 1998. 1. 28

\* 広島大学大学院 生物圏科学研究科

連絡先: 〒 739-8521 東広島市鏡山 1-7-1

広島大学大学院 生物圏科学研究科 早瀬 光司

### 3. リサイクル市立ち上げ実験

#### 3.1 リサイクル市実施団体

主催団体は広島大学の環境問題に関心のある学生が作っている総合環境サークル・EcoPage(当時、アゴラ企画室)であるが、人数が7名と少ないため他サークルにも呼びかけ<sup>4)</sup>、複数サークルから協力を得て行った(最大時で13名)。

#### 3.2 リサイクル市実施の流れ

リサイクル市を系とした導入・送上の収支<sup>5)</sup>を Fig. 2 に示し、実施の流れは、図中央の「系内」に示した。

**【計画・必須条件の確保】** 1997年1月13日EcoPageのミーティングでリサイクル市実施が打ち出された。倉庫については市役所、商工会議所等に働き掛け、紹介された民間企業の倉庫の一部を無償貸与してもらった。さらに学園都市づくり交流会議(事務局:市役所企画課)の後援をもらった。運送手段はレンタルのトラックとした。展示・販売会場を学内に確保するため、学生課に企画書、配布予定のビラ、会場使用願いを提出し、使用許可を得た。

**【卒業生への呼びかけ】** 1997年2月上旬に卒業生向けに『ください!! あなたの不用品』と書いたビラを広島大学内の全研究室に配った。新聞2紙、市の広報、テレビ、ラジオ(2月8日~3月14日)を通して市民へも物品提供を呼びかけた。

**【物品の収集・保管】** 提供の申し出を電話で受け、2月22日~4月4日に収集し、物品に「物品番号」の紙片を貼り、管理した。提供者には購入者(新入生)への新生活と物品のアドバイスを物品毎のメッセージカードに記入してもらった。倉庫には段ボールを敷いて、物品を置き、ブルーシートをかけ、汚れないようにした。

**【新入生への呼びかけ】** 『新入生の方々に贈る…リサイクル市開催!!』と書いたビラを大学周辺のお店、国際交流会館、学生宿舎等に置いてもらい、それ以外は入学手続き日にキャンパス内で手渡した。新聞3紙、市の広報、テレビ(4月1~5日)を通して呼びかけた。

**【展示・販売・配達】** 4月3(雨)、4(雨)、8(晴)日10:00~16:30に、広島大学西条キャンパス西図書館前広場に天幕を張り、段ボールを敷き詰めた上に物品を並び、展示・販売を行った。配達は、展示当日と4月6、12日に行った。

#### 3.3 リサイクル市実施に関わる計測項目

ガソリン消費量は、レンタカーは領収書から、他の自動車は燃費9.66[km/L]、ビラと管理用紙は4[g/枚]、段ボールは0.65[kg/m<sup>2</sup>]として算出し、提供者と購入者についてはその属性を記録し、会計収支は領収書から集計した。

## 4. 結果と考察

#### 4.1 購入者の属性と販売物品、運送方法

提供者、購入者の属性を Table 1 に示した。また、大物(トラック等大型車でないと運べない物)、中物(乗用車で運べる物)、小物(自転車で運べる物)に分けた大きさ別の販売物品数と運送方法を Table 2 に示した。

提供物品数、提供者数は、421点(書籍140冊を含む)、52名(内20名が市民)であった。学生の協力は1%であった。販売物品数、購入者数は、314点(書籍56冊を含む)、157名であった。学生の利用率は1.2%であった。寄付(体育会、リサイクルショップ等)、スタッフ宅で保管中、廃棄処分(故障等)は、それぞれ100点(書籍84冊を含む)、2点、5点であった。提供者数の38%(20名)もが市民であったことから、マスコミの効果が大きかったと思われる。購入者数の33%(52名)が留学生であり、全新生に占める留学生の割合が3%であり、ビラを留学生向けにはわずか100枚しか配らなかつたことから、留学生は日本人よりリサイクル品を積極的に利用しようとしていることがわかった。これには留学生が経済的に苦しい状態である<sup>6,7)</sup>ことも影響していると思われた。

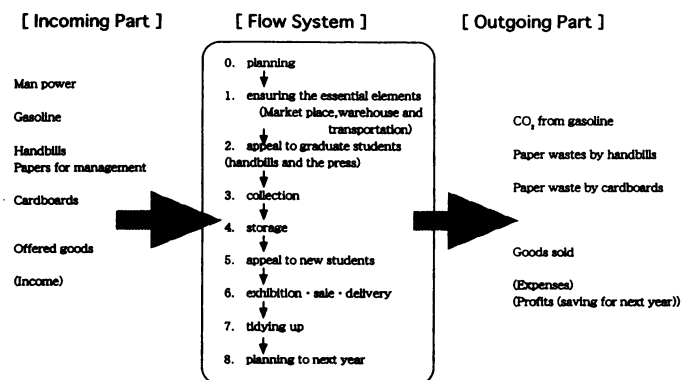


Fig. 2 Incoming, flow and outgoing at "Hiroshima University 1997 Recycle Market"

Table 1 The number of donor and purchaser

		Japanese	Foreigner	total
donor	a graduate	27		27
	student enrolled	5		5
	citizen	20		20
	subtotal	52	0	52
purchaser	new student	48	23	71
	student enrolled	51	28	79
	citizen	1		1
	university's staff	2	1	3
	unknown	3		3
subtotal	105	52	157	
participant total		157	52	209

Table 2 The number of goods sold to delivered or carried by purchaser themselves

classification	goods sold	the number of goods to deliver	the number of goods to carry oneself	total
big goods	bed	4	6	10
	desk	10	4	14
	cupboard	7	5	12
	rack	10	11	21
	electronic washing machine	5	6	11
	electronic refrigerator	6	2	8
subtotal		42	34	76
middle goods	carpet	0	2	2
	color box	3	9	12
	goods related to gas fuel	0	1	1
	table with heater	1	3	4
	chair	5	3	8
	clothing case	1	5	6
	mirror	0	3	3
	rack	1	1	2
	futon	0	5	5
	electronic TV	3	2	5
	electronic fluorescent light	0	1	1
	electronic fan	0	3	3
	electronic vacuum cleaner	1	0	1
subtotal		15	38	53
small goods	goods related to gas fuel	0	5	5
	clothes	0	7	7
	bag	0	3	3
	bicycle and motor scooter	0	2	2
	tableware	1	17	18
	living utensils	4	19	23
	kitchen utensils	1	11	12
	stationery	1	5	6
	electronic goods (other)	7	46	53
	book	0	56	56
subtotal		14	171	185
total		71	243	314

note) "Big", "middle" and "small" goods are carried by big car (truck), small car and bicycle, respectively.

## 4.2 法・経済・人的努力・環境的側面

### 4.2.1 法規面

関連法規を Table 3 にまとめた。法規面の障壁として、古物営業法、商法等を調べ、1. 無償で物品提供を受ける、2. 利益を目的としない(利潤を出資者に分配しない)、3. 物品毎に提供者・購入者を記録する、4. 販売物品が壊れていたら返金する、5. 学生課に会場使

用の書類を提出する、のルールを守ることによりトラブルはなかった。以下にその詳細を記した。

古物を売買するには、盗品等の売買の防止、速やかな発見等を目的とする古物営業法の適用を受け、都道府県公安委員会の許可が必要であるが、古物の売却のみを行うものは第2条2項1号により古物営業法は適用されない。「広島大学1997年リサイクル市」では、物品は無償で提供してもらったため、古物営業法は適用されなかった。過去においては適用問題を巡ってトラブルが起きたこともあるが、1995年の法改正によって適用されることがはっきりした<sup>9-11)</sup>。

ただし盗品が混ざっていた場合、民法193条により元の所有者から2年間以内に返還請求が出されれば返さなければならぬため、何を誰から誰に渡したかの記録を2年間保管することが望まれる。物品は無償で提供されるため盗品は有り得ないと思われたが、念のため作成した。壊れている物を売った場合、修理や損害の賠償請求を民法上受けるため、準備金を積み立てることが望まれる。今回は代金返金で対応した。

大審院刑事判決録によると「営業とは営利の目的で同種の行為を反復することをいう」とあり<sup>12)</sup>、「広島大学1997年リサイクル市」は非営利であり、商法上の商人にはあたらないため、商法の適用も受けなかった。

国立大学内で展示・販売するのであれば、国有財産法、文部省所管国有財産取扱規程により、会場とする施設の用途または目的を妨げない限度において大学長の許可で、その会場を使用できる。手続きは『国の庁舎等の使用または収益を許可する場合の取扱の基準について』に記載されているが、本事業(実験)は広島大学の学生団体が主催するため『広島大学学生生活に関する規程』に基づいて進められ、許可が得られた。

上記の『国の庁舎等の使用または収益を許可する場合の取扱の基準について』の許可基準には、食堂・売店設置のように民間企業が学生が直接利用することを目的とする福利厚生施設を設置する場合を含むため<sup>13)</sup>、実施団体が学生団体ではなく一般市民であっても、許可される可能性は十分にあることがわかった。

### 4.2.2 経済面

#### 4.2.2.1 会計収支の概要

収入は物品の販売収入であり、物品提供費、人件費は無償とし、倉庫も無償貸与であった。倉庫の無償貸与は今回の実施では必須の条件であった。それはレンタカー代とガソリン代は物品数に応じて支出を調節できるが、倉庫代は物品数によらず定額であり、物品が少なかつた場合に大きな負担となるためである。

赤字を出してしまうと事業を毎年継続することができ

Table 3 Related law

	law	Article	main point
about holding "Recycle Market"	used article business law	1, 2-1, 2-2-1, 3	"Used article business" with buying & selling is business. Selling only is no problem.
	Commercial law	4	Non-profit is no business.
in case of trouble	civil law	93, 95, 96, 192, 193, 194, 709	Possible to avoid the contract, if defective goods or false pretense goods were sold. Revendication is kept for 2 years.
	civil action law	46	The student's group is unincorporated association.
	rule about student life at Hiroshima University	5	The student's group must submit the group registration to the student affairs office.
about ensuring Market place and warehouse	national property law	2, 3-2, 18-3, 5, 9	Permitted by no interfere of use and purpose of administrative establishment. The minister is represented by the office chief.
	rule of national property by Ministry of Education	2-3, 4	University president is a "office chief". The "office chief" can permit usage of establishments.
	permission standard of profit earnings and usage of national establishment	1-3, 1-8-1, 4, 11	Short time usage and non-profit for public speech. Public welfare establishment for student.
	rule of using national property by Hiroshima University	3, 4	Use of establishment is within 10 days from 8 o'clock to 17 o'clock.
	rule about student life at Hiroshima University	6	If the student group use establishment, written request must be submitted 3 days before, and need permission.

Table 4 Balance sheet

	expenses		income		balance		
except sale stage	fixed cost	printing	¥16,371				
		sheet and rope	¥23,493				
		stationery	¥2,688				
		investigation	¥32,185				
		gift	¥12,740				
	subtotal		¥87,477				
	variable cost A	photocopy	¥7,290				
		box lunch	¥59,500				
		rent-a-car and insurance	¥62,304				
		gasoline	¥16,410				
subtotal		¥145,504					
subtotal		¥232,981		¥0 ¥- 232,981			
at sale stage	variable cost B	repayment to (goods returned)	¥7,600	income by selling	expenses estimated ¥246,400		
		discount	¥2,750		accounting error ¥34,769		
		subtotal		¥10,350			subtotal ¥281,169
					income by delivery		delivery charges ¥21,000
					subtotal		¥21,000
					income otherwise		contribution ¥6,599
					unknown ¥4,791		
subtotal		¥10,350		subtotal ¥11,390			
subtotal		¥10,350		¥313,559	¥303,209		
total		¥243,331		¥313,559	¥70,228		

ないため、支出見積額を各物品に割り振る形で価格を決め(詳細は4.2.2.2), それに加えて配達料(1人500円), カンパも募った。収入は31万円となり、支出の24万円を上回った(Table 4)。黒字の7万円は翌年の

準備金と決めていたため、非営利であることには変わらない。

4.2.2.2 赤字の出ない価格の決定手順

価格は、赤字にならないよう、支出見積額を各物品に

割り振る形で決めた。したがって、価格収入＝支出見積額（＝246,400円）となるはずであったが、物品が集まり切っていない3月中旬に計算を行ったため、価格収入が支出見積額を上回ってしまい、結果的にはわずかに高めの価格になってしまった。

価格の算出表を Table 5 に示すが、品目数が多いため一部省略してある。まず収集した物品について品目と個数〈A〉をリストアップした。次に BS チューナーを 1 とした品目間の新品市場価格の比を「品目間の『価格比』〈B〉」とした。次に「品目間の『価格比』×個数」〈C=B×A〉を求め、その総計（ $\Sigma C=176.6$ ）を求めた。「価格=k×価格比〈B〉」（ただし k は価格決定定数）とおくと、

$$\begin{aligned} \text{支出見積額} &= \text{価格収入} = \Sigma(\text{価格} \times \text{個数}) \\ &= \Sigma(k \times \text{価格比} \times \text{個数}) \\ &= k \times \Sigma(\text{価格比} \times \text{個数}) \\ &= k \times \Sigma C \\ &= k \times 176.6 \end{aligned}$$

と表すことができる。また「 $\Sigma(\text{価格} \times \text{個数}) = \text{価格収入}$ 」であり、「価格収入＝支出見積額（＝246,400円）」となるような k を求めると  $246400 \div 176.6 = 1395.24$  となる。この k に価格比〈B〉を乗じて価格を決定した（ただし小数点以下は繰り上げ）。また Table 5 により価格を決定した後、現場での販売時に年式や傷み具合によって値引きを行ったものもあった。価格（値札）は新品市場価格の 1 割程度となり、中古品市場価格の 2 割程度となった。

#### 4.2.3 人的労力面

大学におけるリサイクル市の特徴として、大学には学生という余剰労力が存在するので、本研究における人的労力とはすべて学生ボランティアに依存することを方針

とし、その上でどれだけ人員を集められ、人的労力の問題をクリアーできるかという視点をとった。

スタッフの人的労力を Table 6 に示した。事業全体で 59.5 [人・日] の人力が使われた（純労働の時間のみをカウントし、ミーティング時間等は含めていない。それは業務内容伝達は短時間で済むのと、問題解決等を考える場合は不必要な時間を費やしたりして測定困難であったためである）。また、展示・販売時に主催団体（EcoPage 7 名）のみでは人数が足りないため、他サークルに協力を要請したが、若干人数が不足し混雑したが、なんとか乗り切ることができ、おおむね人的労力もクリアーできたと考えられる。混雑の原因は、口頭で説明する人の数が少なかったことと販売手続きに時間がかかったことであり、人数の確保、手続きの簡素化、窓口数を増やす等、作業手順の見直しで緩和できると思われる。

#### 4.2.4 環境面

##### 4.2.4.1 環境負荷項目

環境負荷項目それぞれの消費量は、ガソリン 204.2 [L]（走行距離 1779.8 km）、ピラ 25.4 kg（6,338 枚。内 74% を使用）、管理用紙 3.2 kg（810 枚。内 89% を使用）、段ボール 268 kg（412.4 [m<sup>2</sup>]）であった。なおピラは 100% 再生紙を、管理用紙はバージン紙を使用し、段ボールはごみ処理業者に渡される予定だったものを再使用した。

走行距離とガソリンの消費量を Table 7 に示した。レンタルのトラック以外にスタッフの自動車も使用した。表欄外の NHK の取材にかかわる走行とは、テレビ放送による宣伝のため物品を収集している様子を撮影すべく、余分に走行を依頼された分である。

##### 4.2.4.2 リサイクル市の環境面の評価

環境負荷について LCA 的に考えると「リサイクル市

Table 5 Accounting table to price

goods	the number 〈A〉	price ratio 〈B〉	price ratio× the number 〈C=B×A〉	unit price [yen] 〈k×B〉
BS tuner	1	1	1	1,396
CD radio-cassette player	1	0.5	0.5	698
audio rack	1	0.5	0.5	698
toaster oven	5	0.3	1.5	419
TV	2	2	4	2,791
omission				
desk	4	1	4	1,396
bookshelves	8	1	8	1,396
refrigerator	7	3	21	4,186
washing machine	9	3	27	4,186
total	178		176.6	

note)  $k = \frac{1}{\Sigma C (=176.6)}$  (estimate of expenses = 246,400 yen) = 1,396

Table 6 Man power

	collection	handbill	the day	delivery	tidying up	total
Eco Page	17.5	5.0	11.5	14.0	3.0	51.0
other groups	0	0	8.0	0.5	0	8.5
total	117.5	5.0	19.5	14.5	3.0	59.5

note) Unit is [man・day].

Table 7 Distance driven and gasoline consumed

	truck	other cars	total
February and March (collection and storage)	653.9 [km]	307.0 [km]	960.9 [km]
April (exhibition, delivery and tidying up)	420.9 [km]	398.0 [km]	818.9 [km]
total	1,074.8 [km] 131.2 [L]	705.0 [km] 73.0 [L]	1,779.8 [km] 204.2 [L]

note) This total point excludes for coverage by NHK broadcaster (186.0 [km], 19.3 [L]).

が無ければ買われるはずだった新品の、製造・販売段階の負荷<a>+その廃棄段階の負荷<b>」 $\geq$ 「リサイクル市の負荷<c>+使用段階の負荷の技術革新による削減量<d>」であればリサイクル市は環境負荷を削減できたといえる。物品のほとんどは使用段階でエネルギーを消費しないものであり、独り暮らし用の小型の冷蔵庫、全自動洗濯機、テレビについて、1993年と1997年のカタログで比較した結果、<d>は0以下と考えられた。なお家電等の老朽化によるエネルギーの浪費については大きくないと考え、考慮しなかった。<c>は、以下の理由から<a+b>より小さいといえる。リサイクル市がない場合でも処分場へ捨てるのに同程度の走行距離が必要であり、ガソリン消費量は相殺される。また使用した段ボールは、買われるはずだった新品の梱包に比べて小さい。またビラと管理用紙 28.6 kg は、カラーボックス（棚）の合板 5.7 [kg/個] から約半分の紙ができることから、10個分の材料に匹敵し、製造エネルギーは合板、紙、それぞれ 12, 26 [MJ/kg] であり<sup>14)</sup>、11個分に匹敵する。販売数は12個であり、カラーボックスのみで十分相殺された。

以上のことから定性的であるが、「広島大学1997年リ

サイクル市」は環境負荷を削減したといえる。しかしどの程度削減できたのかを定量的に求めるためにも、今後LCA研究の発展が望まれる。

#### 4.3 交流・メッセージカード

広島大学の東広島市への移転により、学生と市民との接点の減少等が問題になっていた<sup>15)</sup>。メッセージカードがそれを補完する形となったため、マスコミに大きく取り上げられた。メッセージカード95枚はボードに貼る等して多くの新入生に見てもらえるようにした。またリサイクル市への参加者は、提供者52名、購入者157名、計209名であり、購入せずにメッセージカードだけを見た人も含めるとさらに大勢となる。主催団体 EcoPage にとって大きな事業となり、成果といえた。

#### 4.4 他大学との比較

1997年春に倉庫を必要とするリサイクル市を行った大学は、著者らの知るところでは東京大学、東京農工大学、名古屋大学・名城大学、京都大学、広島大学等わずかであった。広島大学、京都大学、東京大学（いずれもキャンパスの学部卒業生数が3,000人強の大学）について Table 8 にまとめた。

Table 8 Comparison of "Recycle Market" among the three universities

	Hiroshima Univ.	Kyoto Univ.	Tokyo Univ.
the number of staff	7 persons	13 persons	5 persons
preparation			
sale	13 persons	50 persons	10 persons
graduate student	3,000 persons	3,000 persons	3,000 persons
warehouse	enterprise	association belong to enterprises, univ. coop., teachers' union, and staff	student body
first appeal day to graduate students	28, January	last third of January	second third of February
Advertisement to handbill	2,057 sheets	500 sheets	300 sheets
graduate students	other		
other	press, poster (10 sheets)	standing poster, poster (100 sheets), on univ. coop magazine, triangle pole on table at univ. cop cafeteria	standing poster
transportation	truck	lent-a-car (13 times)	lent-a-car (2 times) for collection and delivery
other	staff car	univ. coop's car for collection and delivery	two-wheeled cart attached to the rear of a bicycle
the number of gods	421 (314 sold)	900	160
Advertisement to handbill	1,771 sheets	1,000 sheets	500 sheets
new students	other		
other	the press	standing poster, on univ. coop magazine	standing poster
sale day	3, 4, 8, April (entrance ceremony was on 8, April. It was rain on 3, 4, April.)	12, April. (The event was postponed 2 times because of rain.)	9, 10, April (the day of circle orientation)(entrance ceremony was at 12, April.)
sale place	in campus.	in campus.	in campus.
price	Everything had a label of price. Price was near estimate of expenses. Delivery charge was 500 yen per person.	Everything had no label of price. Price was basically free, but price was recommended. Delivery charge was 500 yen per goods.	Everything had no label of price. Price was free.
total expense	230 thousand yen	250 thousand yen	20-30 thousand yen
total income	300 thousand yen	300 thousand yen	paid by student body

【公的機関、民間企業、マスコミ等との協力】 広島大学では大学生協の協力は無かったが、公的機関（大学、市役所、商工会議所等）、民間企業、マスコミの協力が得られた。京都大学では歴史があることもあり、大学生協、公的機関（大学、京都都市ごみ減量推進会議、教職員組合）、民間企業、マスコミの協力が得られた。東京大学は広島大学同様初めての試みであり、学生組織の自治委員会の協力が得られたのみであった。これは広島大学と異なり対外的に協力を求めなかったためである。

【収入】 広島大学では物品に価格を付け「価格+カンパ+配達料」を購入者に請求し、そのみを収入とした。京都大学では価格を付けず「カンパ+配達料」を購入者に請求し、それに加えて倉庫代を公的機関（京都都市ごみ減量推進会議）から補助してもらい、それらを収入とした。東京大学では、無料で販売し、支出分を自治委員会から補助してもらい、それを収入とした。東京大学事務局によると、国有財産法の関係で有料販売はできないそうであるが、同キャンパス大学祭のバザー（露店）では価格を定め、請求することを認めており、法的根拠が不明確である。

京都大学が価格を付けないにも関わらず黒字なのは、大まかな値段として「新品の割」を示していることや、運送手段を大学生協から無料で借りられたため、物品数の割に支出が少なかったため等である。反面、広島大学ではレンタカーの使用等により支出が大きくなった。

【卒業生への宣伝効果（広報）】 京都大学は十年以上の歴史があるため宣伝前から知られており、それに加えて食堂のテーブル上に高さ約15cmの三角柱型の広告用の置物を設置する等効果的な宣伝を行ったため約900点も集まったと思われる。

今年初めてリサイクル市を行った東京大学と広島大学を比較すると、東京大学は広島大学がしなかった看板による宣伝や、店出し等をしているにも関わらず、約160点と少なかった。影響因子として学生のライフスタイルや地域の社会状況等も考えられるが、宣伝効果の相異としては、ビラの枚数、研究室に配るか否か、マスコミ報道の3点が、提供される物品数に大きく影響すると思われる。

【倉庫】 倉庫は、3つの大学ともに無料で使用した。これはすでに述べたが、物品数が少なかった場合の倉庫代の負担が大きいため、それを回避する努力の結果である。特に人口密集地帯では、京都大学の倉庫の一部が75,000円であった（公的機関が負担）ように、非常に大きな負担である。倉庫の実質的な貸与者は、広島大学、京都大学、東京大学それぞれ、民間企業、公的機関、自治委員会（学生組織）と多様であった。

#### 4.5 翌年の計画へ

次回の実施に向けて、大学の学生課、専門委員会、市役所、地元PTA、小学校等に働きかけている。広島大学環境保全専門委員会主催の公開シンポジウムでパネラーとして招かれ、発表し、当委員会の支援が得られるようになった。『市民参加のまちづくり提言募集!』（主催：東広島市/東広島市教育委員会）では二席のサポート賞をもらい、同じく支援が得られるようになった。

### 5. 最後 に

#### 5.1 まとめ

リサイクル市の実行条件は、運送手段、倉庫等の保管場所、展示・販売会場、スタッフ数、宣伝手段、物品数の確保だけでなく、法的側面では法規に違反していないか、トラブルが起きた際の責任の所在を調べ、経済的側面では赤字が出ないように、人的側面では最低必要人数を算出・確保する等が実行条件であるとわかった。

また、本リサイクル市は法・経済的・人的労力面の問題点を克服することができ、環境負荷削減効果のあったこともわかった。大学事務局、学園都市づくり交流会議、マスコミ等に法的問題点のないことと意義を説明でき、それらの理解・協力が得られたことで、提供者、購入者数が大きくなり成功につながったと考えられる。

#### 5.2 各大学にリサイクル市の全面展開を!!

本研究のアピールを Fig. 3 に示した。環境問題が叫ばれている現在、リサイクル市は地域社会における大学の義務となりつつある。あなたが学生であるならば、すぐに仲間を集めて提案しよう。もしもあなたが学生でないならば、大学事務局に提案しよう。学生であろうと、

**Let's begin to practice "Recycle Market" at your university !!**

to decrease environmental load  
to abate new student's financial load  
to improve the image of your university  
...  
...

It is easy to clear law and finance obstacles.

**NEED is YOUR ACTION.**

Now, let's call your friends.  
Your action shall change your university and town.  
"Recycle Market is the duty of university to town."

Fig. 3 An appeal for Recycle Market

教官であろうと、社会人であろうと、大学でリサイクル市を立ち上げることは可能である。あとは、あなたが始めるだけ。

[謝 辞]

本実験を実施するにあたり、倉庫を無償貸与して頂いた民間企業の皆様、協力して頂いた東広島市役所、NHK、中国新聞、朝日新聞、読売新聞、ザ・サンプルス、総合環境サークルEcoPage、その他学内サークルの皆様、そして物品を無償提供して頂いた皆様に深く感謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 朝日新聞：新入生へ“下宿用品”リサイクル 今年10年目の京大の「市」(京都) (1996.3.25)
- 2) 寄本勝美，横島庄治，NHK ソフトウェア：エコロジカル・ライフ 活動事例 ごみリサイクル，家の光協会 (1992)
- 3) P.F. ドラッカー (上田惇生，田代正美 訳)：非営利組織の運営—原理と実践—，ダイヤモンド社 (1991)
- 4) 吉田宣幸，早瀬光司：大学祭における食品と容器に着目した環境監査の実施と方法論—使い捨てからリユースへ—，広島大学総合科学部紀要・理系編，第22巻，pp.63-80 (1996)
- 5) 早瀬光司，赤井 裕，八太昭道，和田英授：事務系オフィス (一つの「社会システム」)における紙類の流れに着目した環境監査の実施とその方法論に関する研究，廃棄物学会誌，Vol. 6, No. 6, pp.215-224 (1995)
- 6) 中国新聞：生活苦しい私費留学生 ひろしま国際センター調べ 収入の4割アルバイト 平均月収「国費」より7万少ない (広島県) (1996.3.20)
- 7) 財団法人ひろしま国際センター：広島県外国人留学生アンケート調査結果報告書，黒船社 (1996)
- 8) 朝日新聞：リサイクルは古物商!? 京都府警，「奉仕と言えど許可を」(大阪) (1993.4.29)
- 9) 中国新聞：「金券ショップ」に法の網 警視庁改正案 身元確認義務付け 盗難品の売買に歯止め (1995.3.1)
- 10) 塩野 宏，前田 庸，平井宜雄，青山善充：六法全書 平成7年版，有斐閣 (1995)
- 11) 塩野 宏，前田 庸，平井宜雄，青山善充：六法全書 平成8年版，有斐閣 (1996)
- 12) 判例六法編集委員会編：規範六法平成8年版，三省堂 (1995)
- 13) 文部省内国有財産事務研究会編：文部省国有財産事務必携平成8年版，ぎょうせい (1996)
- 14) 山本良一：エコマテリアルのすべて，日本実業出版社 (1994)
- 15) 中丸澄子：西条キャンパス学生のメンタルヘルス，広大フォーラム，27期1号，(No.320)，pp.18-19 (1995)

**The Study of Beginning “Recycle Market” at Hiroshima University and its Legal, Financial, Personnel and Environmental Aspects**

Nobuyuki Yoshida\* and Kohji Hayase\*

\* Graduate School of Biosphere Sciences, Hiroshima University

<sup>1</sup>Correspondence should be addressed to Kohji Hayase:  
(1-7-1 Kagamiyama, Higashi Hiroshima-city, 739-8521 Japan)

**Abstract**

For the first time a “Recycle Market” was held at Hiroshima–University for new students and alumni. The purpose of this study is to begin “Hiroshima–University 1997 Recycle Market”, to clarify legal, financial, personnel and environmental problems and to clear them. The “Recycle Market” was held between February and April, 1997, and legal, financial, personnel and environmental problems were overcome. Another object is to let universities all over Japan begin and establish “Recycle Markets” by publishing the data of this study.

**Key words:** recycle market, Hiroshima university, legal and financial aspects, man power, environmental load