

松 山 大 学 論 集
第 24 卷 第 3 号 抜 刷
2 0 1 2 年 8 月 発 行

ごみの分別に対する意識と行動の乖離と
その対応策について
—— 松山大学におけるリサイクル弁当容器の事例 ——

溝 沼 健 一
田 大 輔

ごみの分別に対する意識と行動の乖離と その対応策について

—— 松山大学におけるリサイクル弁当容器の事例 ——

溝 渕 健 一
沼 田 大 輔*

概 要

本稿では、さまざまな環境問題において発生している可能性のある「意識」と「行動」の乖離について、松山大学生生活協同組合が採用しているリサイクル弁当容器（「ホッかる」と「リリパック」）の分別行動を事例とし、フィールド実験により、分別行動における意識と行動の乖離の検証と、その解決策についての検討をおこなった。リサイクル弁当容器の利用者を対象とした、アンケート調査の回答を、分別行動の「意識」とし、ゴミ箱調査の結果を、分別行動の「行動」とみなすと、ホッかる容器における分別行動の「意識」が34.1%なのに対して「行動」は8.0%、リリパックに関しても、「意識」が38.6%に対して「行動」は20%となり、両方のリサイクル弁当容器の分別行動には、意識と行動に乖離があることが確認された。この結果を受けて、意識と行動の乖離を小さくする対策として、分別環境の整備とポスター掲示による情報発信をおこなった。結果として、「ホッかる」容器に関して一定の分別行動促進効果（「行動」が20.5%へ増加）が確認されたが、「リリパック」容器では効果が確認できなかった（「行動」が18.1%へ減少）。理由として、後者の弁当容器におけるフィルムの剥が

* 福島大学経済経営学類

しにくさなどがあげられる。また、より持続的で、大きな効果を得るためには、経済的インセンティブを利用した方法との組み合わせが推奨される。

はじめに

近年、さまざまな環境問題に対し、政府やメディアによる報道、環境団体の活動、企業広告などによって多くの情報が提供されている。これにより、人々に環境問題に対する意識が浸透し、それが実際の環境問題への取組みとなって表れつつある。しかし、多くの環境問題において、その認識は高いものの、実際の行動への結び付きは低いように思われる。例えば、地球温暖化問題では、これまでに多くの対策や、個人々人への環境啓発活動が行われてきた。その結果、人々の温暖化への意識は高まり、二酸化炭素の削減が期待された。しかし、温室効果ガスインベントリオフィス¹⁾によると、二酸化炭素は京都議定書の議決以降も増加し続け、2007年では、基準年の1990年に比べて約13.7%増加している。つまり、温暖化に対する意識は高まりつつあるが、それに実際の行動を伴っていないことがうかがえる。このような、意識と行動の乖離の存在に関しては、心理学の分野ではすでに確認されているが、その解決策を示すような研究はなく、いまだにこの問題についての研究が進められている。例えば、家庭のエネルギー消費削減の分野においては、Abrahamse et al. (2005) が多くの介入手段のフィールド実験結果をまとめたサーベイを行っているが、ごみの分別行動の分野では見られない。本研究では、松山大学生協同組合（以下、松山大学生協）で使用されているリサイクル弁当容器の分別行動を事例に、フィールド実験により、分別の意識と実際の行動との乖離の有無や、分別促進対策をおこなった後の変化について、アンケート調査やごみ箱調査などから明らかにする。

本稿の構成は以下の通りである。次節では、環境活動の一環として、松山大

1) 独立行政法人国立環境研究所「温室効果ガスインベントリオフィス」<http://www-gio.nies.go.jp/aboutghg/nir/nir-j.html>

学生協が導入しているリサイクル弁当容器について、その概要と利用者による分別・回収の実態について述べる。第2節では、利用者が有するリサイクルの認識や、分別行動についての意識を、アンケート調査により明らかにする。さらに、分別行動が実際に行われているかどうかをごみ箱調査によって明らかにし、意識と行動の乖離が存在するかどうかについて示す。第3節では、第2節の結果をうけて、分別行動を促進するためのポスター掲示や、キャンパス内のごみ箱の再配置を行い、その後、事後的なアンケート調査とごみ箱調査から、対策前後において分別行動に起こった変化を検証する。また、第4節では経済的な手法の1つとして、デポジット制度の導入についての考察を行う。第5節は結論である。

1. 松山大学生協における弁当容器の 分別・回収に関する現状と課題

愛媛県松山市にある松山大学生協では、内製弁当²⁾の容器として、2種類の容器（「ホッかる」と「リリパック」）を導入し、資源の有効利用を促進している。この「ホッかる」と「リリパック」の弁当容器は、食べ終わった後、表面のフィルムを剥がし、容器を回収ボックスに持っていくことで、リサイクル工程に回るため、簡単に環境負荷を減らさう。「ホッかる」は2004年から、「リリパック」は2002年から導入され、回収もそれらの容器の導入と同時に開始されている。「ホッかる」は紙、「リリパック」はプラスチックを主な原料としており、回収後は、製造元である株式会社秀英³⁾（「ホッかる」）もしくは株式会社ヨコタ東北⁴⁾（「リリパック」）に返送される。返送された容器は、その後、再び容器もしくは再生紙などにリサイクルされる。一方で、これらの容器は、それぞれの会社の回収ルートに乗らなくても、キャンパス内の紙ごみやプラス

2) 学生や教職員などを対象に、松山大学生協で作り販売している弁当。

3) 株式会社秀英 <http://www.hokkaru.co.jp/>

4) 株式会社ヨコタ東北 <http://www.yokota-co.co.jp/>

チックごみのごみ箱に捨てた場合でも、松山市の委託業者によって再資源化される⁵⁾

松山大学生協でのリサイクル容器弁当の販売数は、1日200個（日によって異なるが、「ホッかる」と「リリパック」の弁当販売個数の比率はほぼ1：2である）で、昼休み前からカルフル2階の生協ショップ（キャンパス西端）と8号館下（キャンパス中央）の2か所で販売している（図1「松山大学キャンパス図」を参照）。また、容器の回収拠点として、学内に数か所の回収ボックス（販売場所に加えて2号館，7号館）が設けられている。リサイクル弁当容器が導入された当初は、回収率は両容器合わせて約40%であったが、その後は徐々に低下し、現在では20%を切る水準にまで落ち込んでいる。また、この間に何度か回収を促進するような活動（掲示物など）を行ったが、一時的

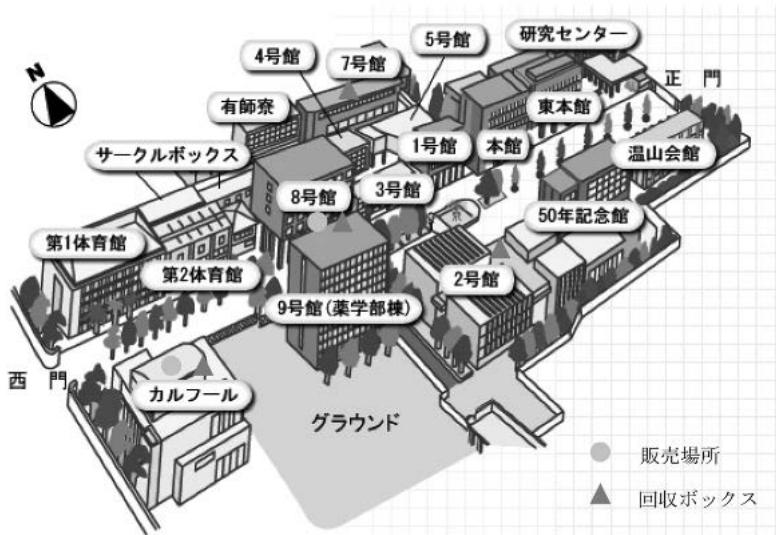


図1. 松山大学キャンパス図（松山大学 HP より）

5) ただし、この情報はほとんどの学生には知らされていない（後述する）。

な効果のみで現在に至っている。ここで、利用者は回収やリサイクルに関する情報を、生協販売店内や回収ボックス周辺での掲示物、容器表面の印字などによって知ることができる。

このような回収率低下に対して、溝渕・清家（2010）では、リサイクル弁当容器の利用者にアンケート調査を実施し、その結果から、容器回収についての周知が不十分であることや、回収ボックスが弁当を食べる場所から遠いことなどが回収率低下の原因であることを示し、看板などによる回収の呼びかけや、「ホッかる」容器のみを対象に、回収ボックスの一時的な増設を実施した。その結果、回収率は平均で約69%まで上昇したことから、回収行動を促す環境の整備が、実際の行動を大きく促進する効果を持つことが分かった。このような取り組みは、島津他（2006）において、神戸大学でも実施され同様の効果が示されている。しかしながら、どちらも取り組みが終了した後、回収率が元の水準に戻ってしまったため、回収行動の呼びかけや、回収ボックスの増設という取り組みは、一時的な効果はあるが、持続的な効果は持たないことが確認されている。

一方で、分別の問題も深刻である。溝渕・清家（2010）では、前述のアンケート調査以外にも、実際にゴミ箱にリサイクル容器（ホッかる弁当容器）がどのように捨てられているかを調査した。その結果、回収ボックスに返却されない「ホッかる」容器は、通常ゴミ箱に捨てられるが、その際、紙ごみには捨てられず、可燃ごみに捨てられている場合が多かった。さらに、容器表面のフィルムがついたままのものがほとんどであったことから、回収行動以前に、分別行動にも問題が多いことが確認された。

このような現状を踏まえ、本稿では、分別行動を促進することで、そのあとの回収行動にもつながっていくと考え、前者の行動に焦点を当てた分析を行う⁹⁾。次節ではリサイクル弁当容器の利用者に対してアンケートを実施し、リサイクル容器としての認識や、分別行動について質問する。さらに、意識と行動の乖離を検討するため、学内のごみ箱調査を行い、回収ボックスに返却されな

かった弁当容器が、しっかりと分別されて捨てられているかどうかについても明らかにする。

2. 実 態 調 査

この節では、松山大学でのリサイクル弁当容器の利用者が、容器の分別行動についての知識や意識などを、アンケート調査から明らかにする。また、分別行動の実態について、学内のごみ箱調査から明らかにする。

2.1 アンケート調査（事前調査）

リサイクル弁当容器の購入者に対してアンケートを実施した。調査場所は、弁当が販売されているカルフルと8号館下の2か所である（図1「松山大学キャンパス図」を参照）。調査方法はインタビュー形式、調査期間は2010年7月15日、16日、20日、21日の4日間で、弁当が販売開始される11時15分から、昼休み終了の12時30分まで。有効回答者人数は166名であった⁷⁾

アンケートより、リサイクル弁当容器の購買層は、全体の90%以上を学生が占めており、教育・事務職員も購入するが、その割合は低かった。また、男女比は4対6で、男性よりも女性の利用者の方が多かった⁸⁾。次に、1ヶ月に購入する個数を質問したところ、平均購入個数は4.4個となったため、1か月を4週間とすると、1週間に1個程度購入していることになる。また、1ヶ月に10個以上の購入者も全体の10%以上を占めた。

次に、リサイクル弁当容器について「リサイクルできること」、「分別できること」、「回収ボックスがあること」について知っているかを質問したところ、

6) 当初、回収行動も分析対象としていたが、生協側による回収データの集計方法が実験期間中に変更されたため、客観的なデータが得られなくなった。そのため、本稿では分別行動にのみ注目した。

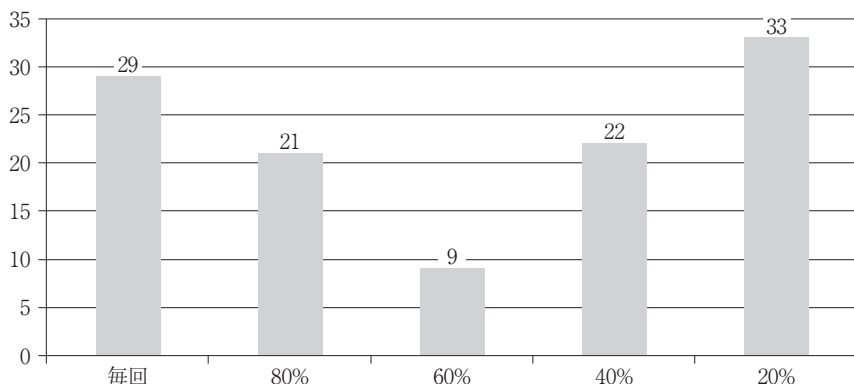
7) 巻末に「ホッかる」のアンケート調査票のみを掲載。「リリバック」のアンケートは掲載しているものとほとんど同じなため省略した。

8) 2010年4月時点での松山大学の学生数は男性3,368人、女性2,627人。

どの質問にも、85%以上の弁当購入者は、“知っている”と回答したため、分別・返却の認識は高いことが確認できる。また、「リリパック」と「ホッかる」を別々に集計すると、“知っている”の回答は、前者が平均81%であるのに対して、後者は91%となった。よって、「ホッかる」の方がリサイクル容器としての認知度が若干高いと言える。これは、見た目にも「ホッかる」は紙でできていることが一目で分かり、通常市販されている弁当の容器が、プラスチック製が多いことを考えると、リサイクル容器であることが認識しやすいと考えられる。その一方で、「リリパック」はプラスチック製であり、通常の弁当容器と区別がしづらいため、「ホッかる」よりもリサイクル容器としての認知度が低くても可能性がある。

一方で、それぞれの容器の返却率は低い水準である。弁当購入者が容器をごみ箱に（一度でも）捨てたことがあるかを質問したところ、「ない」（常に回収ボックスに返却）が31.3%なのに対して、「ある」と答えた割合が68.7%と「ない」の回答に対して2倍以上の高水準となった。さらに、「ある」の回答者に頻度について尋ねた結果が図2-1に示されている。結果は「20%」と「毎回」が多く、「返却」と「捨てる」の両極端な傾向がみられる。また、容器を回収

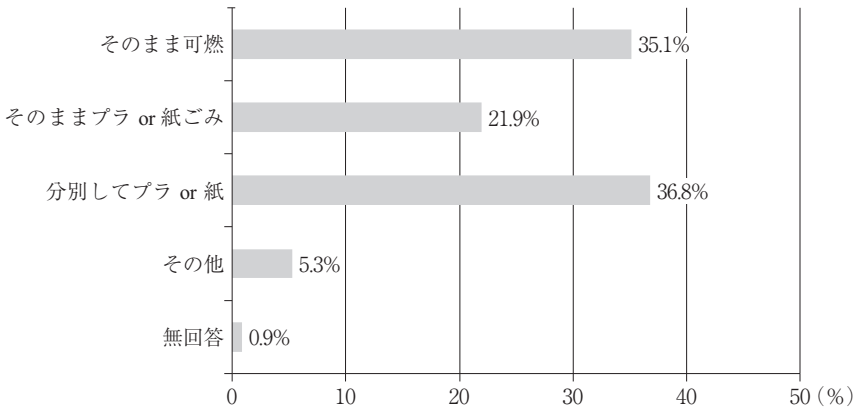
図2-1. どのくらいの頻度でごみ箱に捨てますか？



ボックスに返却しない理由を尋ねたところ、「回収ボックスが遠い」、「分別が面倒」という回答が多かった。図2-1から、「ごみ箱に捨てない」弁当購入者の割合の期待値を計算すると、59.9%となった⁹⁾。この結果は、1日のうち約2/3の購入者は、容器を返却することを意味するが、実際の回収率が20%を下回っていることから、返却行動に意識と行動の乖離が生じている可能性が高い。

図2-2は、容器を捨てたことがあるという回答者に、ごみ箱に捨てる際の、捨て方について質問した回答をまとめたものである。前述の分別の認識が高いという結果に対して、約37%の利用者はしっかりと分別（フィルムを剥がして適切なごみ箱に捨てる）しているが、それとほぼ同じ割合の利用者が分別を

図2-2. ごみ箱にはどのようにして捨てますか



9) 図2-1より、「ごみ箱に捨てない」人の期待値は $(29 \times (1-1)) + (21 \times (1-0.8)) + (9 \times (1-0.6)) + (22 \times (1-0.4)) + (33 \times (1-0.2)) = 47.4$ 名。ここで「ごみ箱に捨てたことがある」と回答した人数は114名なので、そのうち「ごみ箱に捨てない」割合は $47.4 / 114 = 41.58\%$ 。「ごみ箱に捨てたことがある」割合が68.7%なので、このうち、「ごみ箱に捨てない」割合は $41.58 \times 0.687 = 28.57\%$ 。これに「ごみ箱に捨てない」と回答した割合(31.3%)を加えると59.9%となる。

行っていないという回答であった（「そのまま可燃」：35.1%）。このように、多くの利用者が、分別を行わない理由として、「分別が面倒」という要因が大きいと予想されるが、その他にも「回収ボックスに返却しなくても、適切なごみ箱に分別して捨てればリサイクル出来る」という情報を知らない可能性なども考えられる。なぜなら、第1節で述べたように、弁当容器は、松山市の回収ルートでも再資源化可能であるが、そういった情報は一切提供されていないからである。

本稿では、図2-2における、“分別する”の回答割合（36.8%）を、リサイクル弁当容器の分別行動の『意識』として捉える¹⁰⁾

2.2 ごみ箱調査

この節では、分別行動について、アンケート調査から得られた「意識」の結果が、実際に購入者が日々行っている「行動」と一致するかどうかを調査する。調査は、キャンパス内のごみ箱に、リサイクル弁当容器がどのように（分別 or 未分別）捨てられているかを調べる。

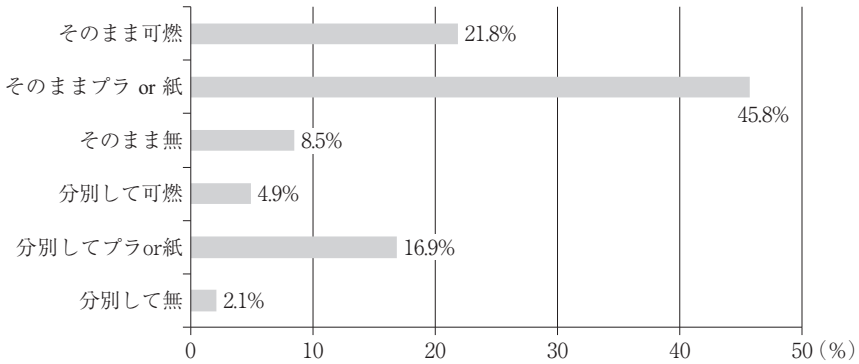
調査場所は学生がよく利用する1号館～5号館、7号館～9号館、東西のびる通り、サークルボックス、カルフル（生協食堂とショップが入っている）、50年記念館にあるごみ箱である（図1「松山大学キャンパス図」を参照）。調査方法は、“可燃ごみ”，“紙ごみ”，“プラごみ”，“指定無しごみ”に入っているリサイクル弁当容器の個数を数える作業と、分別状態（フィルムを剥がしている or 剥がしていない）を確認する作業である。調査期間は2010年7月20日、22日、23日の3日間で、午後4時から1時間程度で行った¹¹⁾

調査の結果、3日間で「リリバック」104個、「ホッかる」38個がごみ箱か

10) 「ホッかる」と「リリバック」を別々に集計すると、分別行動の意識は、それぞれ34.1%と38.6%となる。これらの値は、次節において、図2-3-1と図2-3-2に示されている。

11) 清掃業者がごみの回収を行うのは毎日午前10時であるため、当日のごみ箱調査にはほぼ影響はないと考えられる。

図2-3. ごみ箱内の容器の分別状況



ら見つかった¹²⁾ 図2-3は、見つかった容器の分別状況をごみ箱の種類別に表したものである¹³⁾ 図より、全体の約4分の3に当たる76.1% (=「そのまま可燃」+「そのままプラ or 紙」+「そのまま無」)が、弁当容器のフィルムが剥がされずに捨てられており、フィルムが剥がされ、正しいごみ箱に捨てられていた(「分別してプラ or 紙」)のは全体の16.9%のみであった。正しく分別する「意識」はアンケート調査において36.8%であったため、約20%程度の乖離があることが分かる。

図2-2-1, 2-2-2, 2-3-1, 2-3-2は、図2-2と図2-3を「ホッかる」と「リリパック」を別々に表示したものである。図2-2-1と図2-3-1より、「ホッかる」を未分別で可燃に捨てると回答した割合(56.8%)は、実際にそのように捨てられていた割合(51.0%)とほぼ同じであった。一方で、「分別して紙ごみ」と回答した割合(34.1%)に対して、実

12) この3日間での「リリパック」と「ホッかる」の販売個数は、それぞれ281個と126個であった。よって、調査からは販売個数の約35%が発見された。今回、教室内にあるごみ箱(紙ごみのみ設置されている)は授業などの関係上、調査対象外としたが、アンケート調査の結果から、弁当を食べる場所として教室が多かったため、多くが分別されずに教室内の紙専用ごみ箱に入っている可能性は高い。

13) 「そのまま無」と「分別して無」は、それぞれフィルムを剥がさず“指定無しごみ”と、フィルムを剥がして“指定無しごみ”を表している。

図 2-2-1. ホッかるの捨て方 n=44

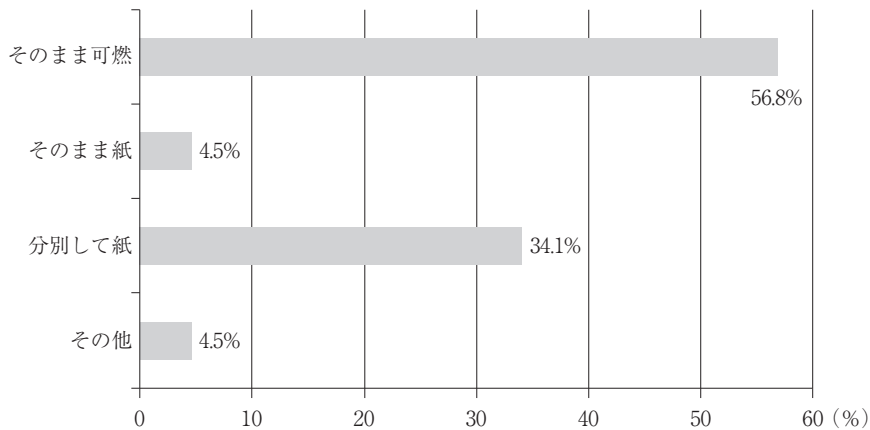


図 2-3-1. 事前ごみ箱調査 (ホッかる) n=38

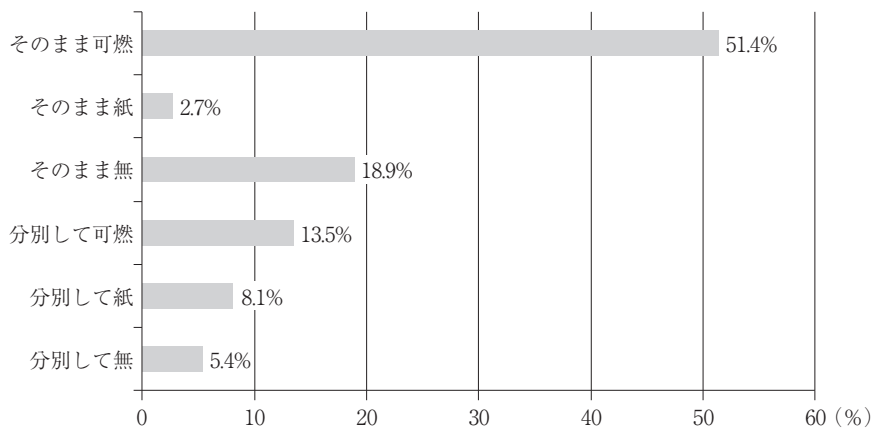


図2-2-2. リリパックの捨て方 n=70

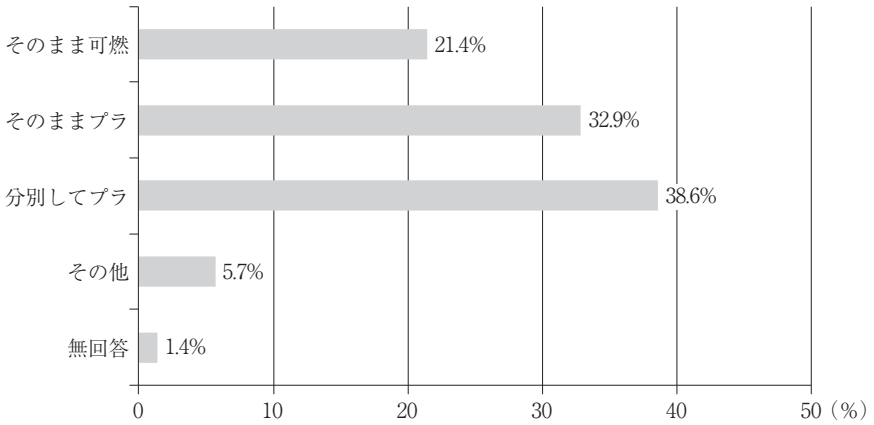
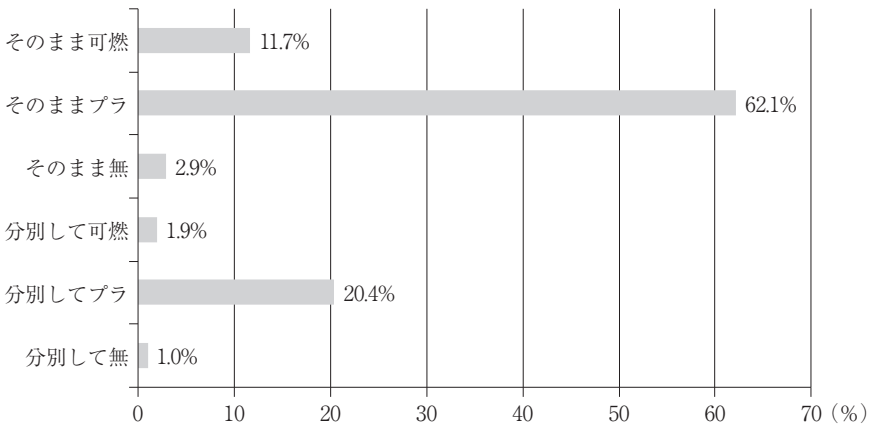


図2-3-2. 事前ごみ箱調査 (リリパック) n=103



際の行動割合は大幅に低かった（8.0%）。同じように、図2-2-2と図2-3-2より、「リリパック」においても、「分別してプラスチックごみ」と回答した割合（38.6%）に対して、実際にそのような行動をとった割合は半分程度の割合となっている（20%）。また、「リリパック」では「そのままプラスチックごみ」と回答した割合が32.9%だったのに対して、実際にはその約2倍の割合で「そのままプラスチックごみ」として捨てられていた（62.0%）。以上の結果より、分別行動には両容器に対して「意識」と「行動」に乖離があることが分かる。さらに、それぞれの容器において、「ホッかる」では、1）可燃ごみという誤解が大きいこと、2）フィルムが剥がされない割合が高い、「リリパック」では、3）プラスチックごみとしての認識は高いが、4）フィルムが剥がされない割合が高い。などが読み取れる。

そこで次節では、分別行動を促進するための対策を行い、その結果として「行動」がどのように変化したかについて検証を行う。

3. 分別行動促進実験

前節では、リサイクル弁当容器の分別行動について、アンケート調査とゴミ箱調査から、「意識」と「行動」に乖離が存在することが示された。そこで、本節では分別行動を促進し、「意識」と「行動」の乖離を緩和するために2つの対策を実施する。1つは学内のごみ箱再配置、もう1つは分別促進ポスター掲示である。また、これらの対策を行った後、前節における、乖離の大きさに関して、分別行動にどのような変化が起こったかをアンケート調査とごみ箱調査から検証する。

3.1 ごみ箱の再配置

松山大学キャンパスの建物内にあるごみ箱の種類は、可燃・紙・プラスチック・カン・ビン・紙コップ・無表記である（特に、可燃・紙・プラスチックが多い）。その一方で「ホッかる」と「リリパック」の分別に必要な、可燃・紙・

プラスチックの3種類がセットで置かれている箇所は少ない。3つセットで置かれているごみ箱を建物ごとに調査したところ、1号館：なし、2号館：2セット、3号館：1セット、4号館：1セット、5号館：2セット、7号館：なし、8号館：5セット、本館：1セット、有師寮：1セットであった¹⁴⁾。また、講義でよく利用される2、3、4、5、8号館の各教室のほとんどは、可燃もしくは紙ごみのごみ箱が単体でしか置かれていない。このため、分別をする意識があっても、別の場所にある適切なおみ箱まで捨てに行かなければならない。大学内のゴミ箱配置に関するこのような環境が、分別行動を阻害している可能性がある。

このような現状による分別阻害要因を取り除くため、キャンパス内に単体で置かれているごみ箱を集め、複数のごみ箱をセット（可燃、紙、プラスチックの3つ）にし、再配置を行った。再配置の結果、単体のごみ箱がなくなり、別の場所にあるごみ箱まで捨てに行く必要がなくなることで、分別が促進されるものと考えられる。再配置は2010年11月5日に実施した。

ここで、前節の結果で明らかになったように、分別するためにごみ箱まで行っても、容器の分別方法についての正しい理解がないと、分別されない（「ホッかる」は紙ごみ、「リリパック」はプラスチックごみ、フィルムは可燃など）。そこで、このような問題への対策として、次節で述べる分別ポスターの掲示が有効であると考えられる。

3.2 分別促進ポスター掲示

3.1節で示したごみ箱の再配置による分別促進をより効果的なものにするため、弁当容器やフィルムの正しい分別方法を周知させる必要がある。そこで分別を促進するためにポスター掲示を実施する。また、掲示するポスターは、分別促進の呼びかけに加え、弁当利用者に周知されていない情報も加える。それ

14) 9号館やカルフルのごみ箱はほぼすべてセットで配置されていた。

は、「ホッかる」・「リリパック」は回収ボックスに持っていかなくても、フィルムを剥がして正しいゴミ箱に捨てれば、別の回収ルートでリサイクルされるというものである。

ポスターの掲示場所は、松山大学キャンパスの建物内の全てのごみ箱、談話室、全てのトイレである。ポスターは6種類用意し、いずれも分別方法と分別工程の情報を含め、利用者に訴えかける。また、談話室・トイレは、利用者だけでなく、その場所を利用している人に対して広く訴えかける効果が見込める。これにより、分別意識の高まりや、正しい分別方法の理解、また別のリサイクル工程の周知につながると予想される。なお、ポスター掲示は、ごみ箱再配置と同時期に行った。

3.3 ごみ箱調査（実験後）

3.1節と3.2節で述べた、ごみ箱の再配置と分別促進ポスターの掲示により、実際にリサイクル弁当容器の分別行動に変化があったかを事後的に検証するため、2.2節の調査と同様に、ごみ箱調査を行った。調査期間は2010年11月25日、29日、30日、12月13日、14日の5日間である。

ごみ箱調査の結果、5日間で「リリパック」184個、「ホッかる」122個がごみ箱から発見された。図3-1、3-2は、「ホッかる」と「リリパック」の分別状況をごみ箱の種類別に表したものである。

図3-1と図2-3-1より、「ホッかる」弁当容器の分別行動に関して、明らかな変化が見られる。つまり、「分別して紙」の割合において、実験前は8.1%だけであったのが、実験後には約3倍の20.5%まで上昇している。また、フィルムを剥がすという分別行動のみに注目した場合でも、実験前は27.0%だったのに対して、実験後には33.6%まで上昇している。さらに、「そのまま紙」が2.7%から5倍の14.8%へと上昇したことから、フィルムが剥がされていないものに関しても、紙ごみに捨てるという認識が高まった可能性がうかがえる。これより、「ホッかる」弁当容器に関して、図2-2-1の事前アン

図3-1. 事後ごみ箱調査(ホッかる) n=122

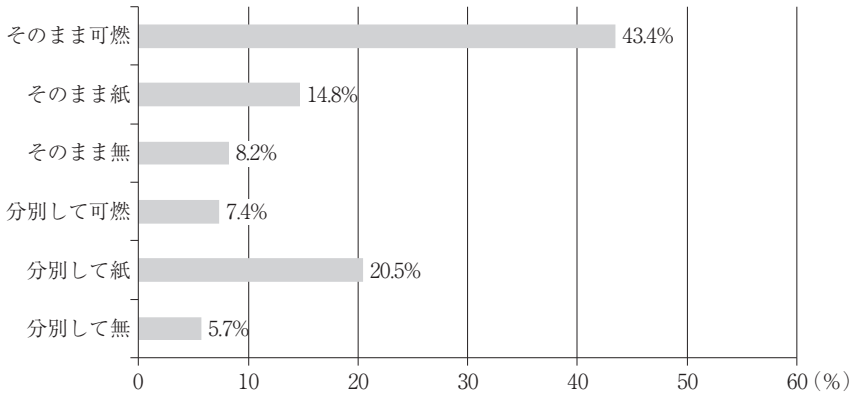
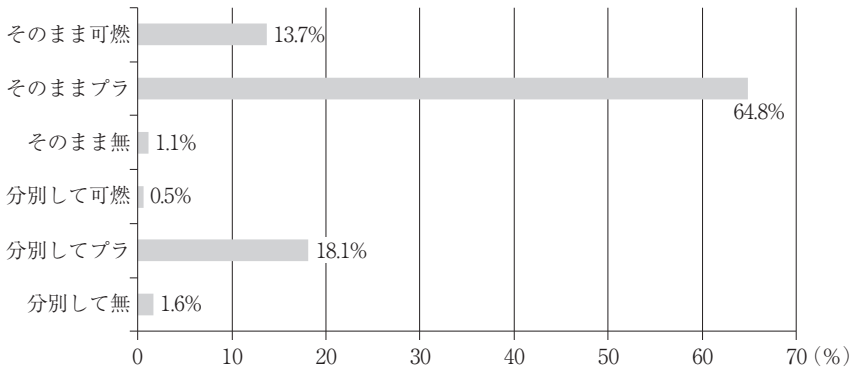


図3-2. 事後ごみ箱調査(リリパック) n=182



ケートでの回答「分別して紙」の34.1%は下回る水準ではあるが、ゴミ箱の再配置とポスター掲示により、意識と行動との乖離に対して、一定の緩和効果が見られた。

その一方で、図3-2と図2-3-2より、「リリパック」弁当容器の分別行動に関しては、実験による変化がほとんど見られなかった。図より、フィル

ムを剥がして正しいごみ箱に捨てるという「分別してプラ」の結果は、20.4%から18.1%に減少し、フィルムを剥がすという分別行動のみに注目した場合でも、23.3%から20.2%に減少している。さらに、「そのままプラ」の割合を見ても62.1%から64.8%へとわずかに上昇しているが、「そのまま可燃」が11.7%から13.7%へと上昇していることを見ても、ごみ箱の再配置やポスター掲示による効果は見られなかったと結論づけることが出来る。

このように、「ホッかる」と「リリパック」の分別行動の変化に違いが生じた理由の1つとして、フィルムの剥がし易さが考えられる。「ホッかる」容器は比較的フィルムが簡単に剥がせるため、意識を変えれば実際に行動につながることは容易であると考えられる。これに対し、「リリパック」弁当容器のフィルムは剥がし難く、意識があっても行動を伴うことが難しい可能性がある。これは図3-2や図2-3-2における「そのままプラ」の割合が、図3-1や図2-3-1における「ホッかる」弁当容器の「そのまま紙」に比べて高いことから予想できる。

3.4 事後アンケート

ごみ箱の再配置やポスターの掲示がどの程度認識されていたかについて調査するため、2.1節の事前アンケートと同様の方法で「リリパック」と「ホッかる」弁当の購入者に対してアンケートを行った。回答人数は126名、調査期間は2010年12月13日、14日、20日、21日の4日間で、時間帯は、弁当が販売開始される11時15分から、昼休み終了の12時30分までである。

ごみ箱が再配置されたという事実を知っているかどうかについて質問したところ、42.1%の回答者が再配置を「知っている」と回答し、さらに「知っている」の回答者を対象に分別のしやすさを質問したところ、6割以上が「分別がしやすくなった」と回答した。これより、再配置から約1か月程度の間、ごみ箱再配置は一定の認識をされており、その結果分別がしやすい環境が作られつつあることが分かる。

次に、実際に回答者が分別促進ポスターを見たかどうかを質問したところ、80.2%の回答者が「ポスターを見た」と回答しており、ごみ箱の再配置の約2倍の認知度があったことが分かる。さらにその内容の理解について質問したところ、ポスターを見た回答者の約99%が、ポスターに示された内容を「理解できた」、「だいたい理解できた」と回答したため、ポスターの分かりやすさに関してはほぼ問題はなかったと結論づけられる。また、ポスターを見ることで実際の分別行動に変化があったかを回答者に質問したところ、約70%の回答者が「分別するようになった」と答えている。

以上の事後アンケートの結果から、今回のごみ箱再配置とポスター掲示については、ある程度の認識がなされており、さらにそれによる行動の変化などが回答されていることから、3-3節での分別促進対策について、ある程度の効果があったことが確認できる。つまり、分別行動における「意識」と「行動」の乖離について、本実験でおこなった対策は、この乖離を緩和するような効果を持っていたことが確認できた。

4. 分別行動促進に関する考察 —経済学的インセンティブによる方法—

これまでのアンケート調査やごみ箱調査の結果より、リサイクル弁当容器の利用者には、容器の分別に関し、意識と行動に乖離があることが明らかになった。こうした状況において、意識と行動の乖離を埋めるために、回収や分別の促進として、生協側によるガイダンスやパネル掲示などによる告知、溝渕・清家(2010)における取組み、本稿におけるごみ箱再配置やポスター貼り出しのような取組みが有効ではないかと考えられてきた。しかしながら、これらの取組みの問題点として、いずれの取組みも一時的な効果は期待できるが、回収率向上や分別行動を継続させるには至っていないことがある。

人々の行動を促進するための有効な手段の1つとして、経済的インセンティブによる方法がある。これは例えば、環境に良い行動を行うことにより何らか

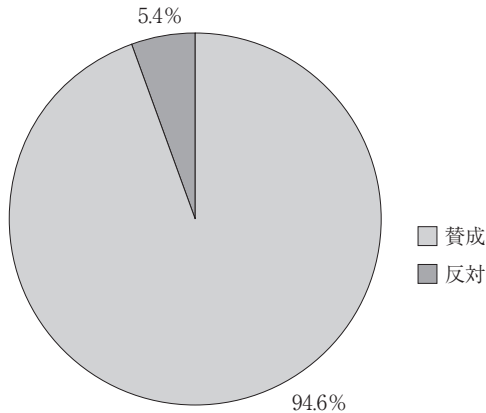
の報酬（経済的インセンティブ）を受取れるというような制度である。家庭の省エネルギー行動促進の研究分野では、このような方法による効果が確認されている（Winett et al., 1978, 溝渕・竹内, 2011, Mizobuchi and Takeuchi, 2012）。そこで、本稿の事例である、リサイクル弁当容器の分別行動促進について、いくつかの大学生協で導入されている、経済的インセンティブに基づいた「デポジット制度」による方法を検討してみる。

「デポジット制度」は、商品の購入時に余分に一定額を支払い、消費後に使用済み製品を所定の場所に返却すると、あらかじめ支払った金額の一定金額が返却されるシステムである（沼田, 2008, 田崎他, 2010）。デポジット制度の利点として、1) 高い回収率の達成が可能となり、資源の節約となる。また2) 容器を適切な場所に返却しない利用者は、リファンド（返却金）を受け取れないため、これらの人々には罰金としての役割がある。3) 利用者に対して、制度の導入は高い支持が得られるなどがある。デポジット制度により、高い回収率を達成できることは、様々な文献や報告書等において伺われる。例えば、Lindhqvist (2000, p. 89) は、デポジット制度の導入により、スウェーデンにおけるビールやソフトドリンクのアルミ缶の回収率が急増し、1983年のデポジット制度導入から1998年に至るまで高い回収率が維持され、1998年あたりには90%近い回収率を達成していることが示されている。

リサイクル弁当容器にデポジット制度を導入している大学生協は多く、例えば、長崎大学生協、富山大学生協、岡山大学生協、近畿大学生協、愛媛大学生協などがある。それぞれの大学では、制度導入後に回収率の向上が達成されており、一定の持続的な効果もみられる（愛媛大学生協では、2004年から2009年にかけて50%~60%を維持）。また、研究論文として、清水（2005）と姫野（2006）では、弁当容器へのデポジット制度が回収率の向上につながったことを示している。

図4-1は、3-1節の事前アンケート調査において、デポジット制度導入の賛否について質問した回答である。結果より、賛成が約95%となり高い支持

図4-1. デポジット制度の導入について



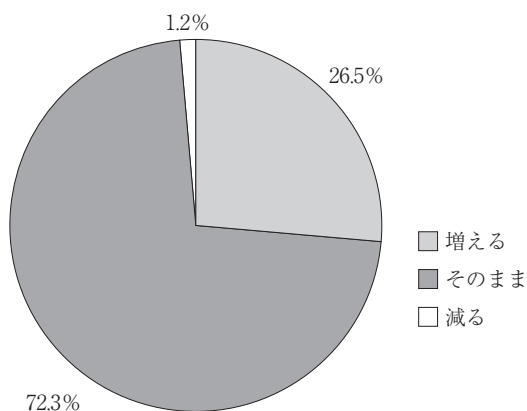
が得られている¹⁵⁾。しかしながら、デポジット制度を導入する場合、沼田(2008)において指摘されているように、デポジット制度の負の影響も十分に考慮する必要がある。負の影響として、a) 回収した使用済みの財の保管や処理に伴う費用、b) デポジットやリファンドの収受に関する仕組みの構築、c) 未返却預かり金の使途に関する問題などがある。デポジット制度を導入する際には、これらの影響も考慮する必要がある。

これら負の影響について、松山大学生協に当てはめて考えてみる。まず、(a)『回収した使用済みの財の保管や処理に伴う問題』についてだが、これまで、回収された容器は生協職員によって段ボールにまとめて保管され、一杯になったらそれぞれの会社に生協が送料を負担して送っていた。デポジットを導入すると、回収率が上がり、これまでよりも容器を送る頻度が上がると予想される。そのため、郵送料が増加する可能性がある。(b)『デポジットやリファンドの収受に関する仕組みの構築』については、弁当の販売主体が生協のみであるため、デポジット額やリファンド額の調整など比較的制度の構築・導入は容易で

15) ただし、アンケートでは「デポジット額を10円として、返却ごとにカードにスタンプを押印し、9個貯まれば100円のリファンドを支払う」という案に対する回答である。

ある。(c)『未返却預かり金の使途に関する問題』では、沼田(2009)によると、弁当容器にこの制度を導入しているいくつかの大学では、未返却預かり金は生協の利潤としていないため、回収率を下げるインセンティブは働かない。また、この他にも、『制度対象財の需要の減少』が心配されるが、アンケート調査の際に、デポジット制度導入後の購入頻度の変化を質問したところ、図4-2に回答が示されているように、購入頻度が『増える』や『変わらない』と答えた利用者が全体の98%以上であった。また、沼田(2009)によると、長崎大学生協では、需要の減少は確認されていない。よって、松山大学生協でも、この問題は起こりにくいと考えられる。最後に、『デポジット制度未導入地域からの流入』が心配される。隣接する愛媛大学生協において“リリパック”にデポジットが導入されている。しかしながら、松山大学生協の“リリパック”とは、容器の形状が異なるため、区別が容易である。そのため、愛媛大学からの流入の問題はほぼないと考えることが出来る¹⁶⁾ また、愛媛大学以外に“リリパック”を導入している大学やその他の店舗は、松山大学の周辺には存在し

図4-2. デポジット制度導入後の購入頻度



16) 愛媛大学生協では2010年以降、“リリパック”のデポジット制度を廃止している。

ない。

リサイクル弁当容器にデポジット制度を導入されれば、容器返却の際にフィルムを剥がす必要があるため、本稿で多くの利用者が行っていなかった“フィルムを剥がす”という行為の促進になると考えられる。以上のことから、本稿で確認されたリサイクル弁当容器の分別行動における、意識と行動の乖離について、デポジット制度はその問題の解決に有効な対応策の1つではないかと考えられる。

結 わ り に

本稿では、さまざまな環境問題において発生する可能性がある「意識と行動の乖離」について、松山大学生協が採用しているリサイクル弁当容器（「ホッかる」と「リリパック」）の分別行動を事例とて、フィールド実験により、分別行動における意識と行動の乖離の検証と、その解決策についての検討・考察を行った。

リサイクル弁当容器の利用者を対象とした事前アンケート調査では、リサイクル弁当容器の分別に関して「分別して正しいごみ箱に捨てている」と回答したのは、全体の36.8%となり、本稿ではこれを分別の“意識”とみなした。これに対し、実際の分別状況を把握するために、キャンパス内のごみ箱調査を行ったところ、「分別して正しいごみ箱に捨てられている」割合は16.9%であった。これを実際の分別の“行動”とすると、リサイクル弁当容器の利用者には、分別行動に関して、“意識”と“行動”の間に少なからず乖離があることが確認できた。

次に、分別行動におけるこのような乖離の緩和策の検討として、1) 分別が行いやすいようにキャンパス内のごみ箱を再配置、2) ポスター掲示による分別の呼びかけ、という2つの対策をおこない、対策後における分別行動の変化を調査した。結果として3.3節で示したように、「ホッかる」容器では、「フィルムを剥がして紙ごみ」にしっかり分別されている割合が、対策前には8%

だったが、対策後には21%へと増加した。また、紙ごみという認識が高まったのか、「フィルムを剥がさず紙ごみ」の割合が、3%から15%へと増加した。これより、「ホッかる」容器に関しては、上記2つの対策が意識と行動の乖離を小さくしたと結論づけられる。

その一方で、「リリパック」容器に関しては、対策による行動への変化は見られなかった。「リリパック」容器はプラスチックとしての認識が「ホッかる」に比べてかなり高いことから、「フィルムを剥がさずプラごみ」の割合が高く、一方でフィルムが「ホッかる」容器よりも剥がし難いため、「フィルムを剥がしてプラごみ」の割合に変化が出なかったものと予想される。

リサイクル弁当容器の分別（・回収）行動の向上に、より効果をもたらすことが期待される対策の1つとして、第4節において経済的インセンティブを用いたデポジット制度の検討を行った。他大学におけるリサイクル弁当容器へのこの制度の適用は、一定の効果を示しており、本研究が対象とした松山大学生協においても、この制度の導入は、弁当容器の分別（・返却）行動への効果が期待される。

最後に、今後の課題として、経済的インセンティブを用いた方法による意識と行動の乖離の緩和についての定量的な検証と、いくつかの緩和策における効果の継続性の比較検証をおこなっていく。

謝 辞

本研究は2010年度「松山大学特別研究助成」から補助を受けて実施したものである。また、本稿の実験におけるアンケート調査やごみ箱調査、ごみ箱の再配置に伴う移動、ポスターの作成・掲示などの活動では、溝渕ゼミの2期生（2007年度生）と3期生（2008年度生）の皆様にご協力いただいた。ここに感謝の意を表したい。

参 考 文 献

- ・ Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., and Rothengatter, T. (2005). “A review of intervention studies aimed at household energy conservation”. *Journal of Environmental Psychology*, 25, pp. 273-291.
- ・ Lindqvist, T. (2000). “Extended Producer Responsibility in Cleaner Production—Policy Principle to Promote Environmental Improvements of Product Systems—.” Doctoral Dissertation of Lund University, The International Institute for Industrial Environmental Economics, <http://www.lub.lu.se/luft/diss/tec355.pdf>
2011年12月5日参照。
- ・ Mizobuchi, K., and Takeuchi, K. (2012). “The Influences of Economic and Psychological Factors on Energy-Saving Behavior: A Field Experiment in Matsuyama, Japan”, 19th annual conference of European Association of Environmental and Resource Economists, Prague.
- ・ Winett, R. A., Kagel, J. H., Battalio, R. C., Winkler, R. C. (1978). “Effects of monetary rebates, feedback, and information on residential electricity conservation”. *Journal of Applied Psychology*, 63(1), pp. 73-80.
- ・ 島津俊博, 内城和彦, 宮城絵里 (2006) “竹内ゼミ版 神戸大学環境報告書 2006～神戸大学六甲台地区のごみ問題～” <http://www2.kobe-u.ac.jp/~kt/pdf/waste.pdf>
2011年12月5日参照。
- ・ 清水文清 (2005) “富山大学生協同組合のごみゼロへ向けた取り組みについて ～紙コップ・紙製丼をデポジットでリサイクルへ～”, 『都市清掃』第58巻第264号, pp. 67-73。
- ・ 田崎智宏, 沼田大輔, 松本津奈子, 東條なお子 (2010) “経済的インセンティブ付与型回収制度の概念の再構築 ～デポジット制度の調査と回収ポイント制度の検討から～” 独立行政法人 国立環境研究所研究報告 第205号 (R-205-2010)。
- ・ 沼田大輔 (2008) “デポジット制度がもたらす正負の影響”, 『廃棄物学会論文誌』 Vol. 19 (6), pp. 353-363。
- ・ 沼田大輔 (2009) “大学生協における弁当容器デポジット制度について”, 第20回廃棄物資源循環学会研究発表会, 名古屋大学。
- ・ 姫野順一 (2006) “弁当容器デポジット制度への取り組みとその評価視点 —長崎大学生協同組合の事例から—”, 『生活と環境 平成18年10月号』 pp. 65-71。
- ・ 溝渕健一, 清家侑作 (2010) “リサイクル紙弁当容器「ホッかる」の回収率向上実験～松山大学における事例～”, 『松山大学論集』 Vol. 22 (4), pp. 31-57。
- ・ 溝渕健一・竹内憲司 (2011) “家庭における節電をどうすすめるか”, 『環境経済・政策研究』 Vol. 4 (2), pp. 106-109。

リサイクル弁当容器に関する（事前）アンケート

私たちは経済学部 溝渕ゼミのゼミ生です。このアンケートは、リサイクル弁当容器である「リリパック」と「ホッかる」について、その購入者である皆さんの意識を調査するものです。アンケートの結果は、学术研究の目的以外には使用しないことをお約束致します。

問1 「ホッかる」がリサイクル出来る弁当容器であることをご存じですか？

1. 知っている
2. 知らない

問2 「ホッかる」のフィルムがはがせるのをご存じですか？

1. 知っている
2. 知らない

問3 「ホッかる」の回収BOXがあることをご存じですか？

1. 知っている
2. 知らない

問4 食べた後、「ホッかる」を回収BOXに持っていかずに、ごみ箱に捨てたことがありますか（1回でも捨てたことがある）？

1. ある
2. ない（→問8へ）

問5 どのぐらいの頻度で、ごみ箱に捨てますか？（回収BOXを除く）

1. 毎回
2. 80%ぐらい
3. 60%ぐらい
4. 40%ぐらい
5. 20%ぐらい

問6 ごみ箱に捨てる場合、主にどのように捨てていますか？

1. そのまま「可燃ごみ」に捨てる
2. そのまま「紙ごみ」に捨てる
3. フィルムと容器を分別して、容器を「紙ごみ」に捨てる
4. その他 ()

問7 「ホッかる」を回収BOXに持っていかない理由は何ですか？（複数回答可）

1. 回収BOXが近くになく、持っていくのが面倒だから
2. リサイクルによって、どれぐらい環境負荷が減るのが分からないから
3. 分別が面倒だから
4. その他 ()

問8 「ホッかる」弁当は1カ月に何個ぐらい買いますか？
() 個

問9 あなたは普段どこで弁当を食べますか。より該当するものに1つ○をしてください。

1. 次の時間にうける講義の教室 or 講義棟
2. 構内の通りのベンチ
3. 生協食堂
4. カルフル2階の談話室
5. 8号館3階の談話室
6. 2号館3階の談話室
7. 図書館の談話室
8. 7号館談話室

9. 自宅

10. その他（ ）

問10 現在、「ホッかる」の回収率は約20%前後となっています。仮に、回収促進のために「デポジット制度」が導入されたとします。これは「ホッかる」を販売する際に、価格に10円上乘せして、容器を返却場所（生協）に持参すると10円返却される制度です。

仮に、返却の際、スタンプをカードに押し、スタンプが9個たまると、100円をチャージ、もしくは現金として返金されるという、少しお得な制度を導入するとします。

- ① このデポジット制度の導入に関してどう思われますか？
1. 賛成
 2. 反対
- ② このデポジット制度が導入された場合、ホッかる弁当の購入頻度はどう変化しますか？
1. これまでよりも、買う回数が増えると思う
 2. これまでと同じ
 3. これまでよりも、買う回数が減ると思う

問11 あなたご自身についてお答えください。

- ① 性別
1. 男性
 2. 女性
- ② 学生ですか、職員の方ですか。
1. 学部生
 2. 大学院生
 3. 松山大学教職員（生協職員を含む）
 4. 学外者

〈以下の、③、④、⑤は、②で学部生（大学院生）と答えた方のみ〉

③ どの学部（大学院）に所属していますか。

1. 経済学部 2. 経営学部 3. 人文学部 4. 法学部
5. 薬学部 6. その他（ ）

④ 学年 （ ） 回生

⑤ 自宅生ですか？下宿生ですか？ 1. 自宅生 2. 下宿生

⑥ 1か月の食費はいくらぐらいですか？

（ ）円ぐらい

リサイクル弁当容器に関する（事後）アンケート調査

私たちは経済学部 溝渕ゼミのゼミ生です。このアンケートは、リサイクル弁当容器である「リリパック」と「ホッかる」について、その購入者である皆さんの意識・行動を調査するものです。アンケートの結果は、学術研究の目的以外には使用しないことをお約束致します。

問1 「ホッかる」や「リリパック」の**分別に関するポスター**を学内で見ましたか？

1. 見た 2. 見ていない

（以下の問2～問4は、問1で“見た”と回答した方のみお答えください）

問2 ポスターをどこで見ましたか？（複数回答可）

1. ゴミ箱付近 2. トイレ 3. カルフル

問3 ポスターの内容は分かりましたか？（分別に関することが書かれていました）

1. 分かった 2. だいたい分かった 3. 分からなかった

問4 ポスターを見た後、分別行動に変化はありましたか？

1. これまでより分別を意識するようになった
2. 以前と変わらない

問5 **学内のゴミ箱の配置**が変わったのはご存知ですか？（複数のゴミ箱を一か所に配置）

1. 知っている 2. 知らない

(以下の問6は、問5で“知っている”と回答した方のみお答えください)

問6 以前と比べて、分別しやすくなりましたか？

1. 分別しやすくなった
2. 変わらない
3. 分別しにくくなった

問7 あなたご自身についてお答えください。

- ① 性別 1. 男性 2. 女性

- ② 学生ですか、職員の方ですか。
 1. 学部生
 2. 大学院生
 3. 松山大学教職員（生協職員を含む）
 4. 学外者

(以下の、③、④は、②で学部生（大学院生）と答えた方のみ)

- ③ どの学部（大学院）に所属していますか。
 1. 経済学部
 2. 経営学部
 3. 人文学部
 4. 法学部
 5. 薬学部
 6. その他（ ）

- ④ 学年 （ ） 回生