

8章 まとめ

本研究では、本年（2010年）度、3Rを中心とした環境教育プログラムを実証すると同時に、社会行動モデルの検討・開発を行うことを目的に、大きく分けて4つの研究や調査を行い、次のような結果や今後の課題を明らかにした。

【1】 環境教育プログラムのプロトタイプとしての「3R検定」「3R・低炭素社会検定」の実施

3R関連情報を収集し、知識の体系化をはかり、テキストの形にまとめ、2008年度及び2009年度に「3R検定」を開発・実施した。2010年度には、「低炭素社会」分野も対象とした検定プログラム「3R・低炭素社会検定」を開発・実施した。中には、正答率の低い設問もあり、情報の普及度合いを考える上で、参考になる結果も得られた。また、様々な分野から受験者が得られ、ニーズがあることを確認できた。一定、教育システムのプロトタイプを構築できたと考えているが、今後も、社会に求められる3R・低炭素社会リーダー像を議論しながら、そのために有効なプログラムの改善を重ねる必要があると考えられる。

【2】 3R意識や3R配慮行動に関するアンケート調査

主に2008年度に、3Rやごみ問題、環境問題に関する意識や行動に関する基本的な質問を、3R検定受験者、学生、京都市民、そしてそれ以外の一般市民（一部、北京市民にも尋ねた）を対象に行い、基礎的な知見を得た。以下に特徴的な結果を示す。

- 3Rの認知について：3Rの言葉や意味の認知について尋ねたところ、3R検定受験者及び学生の認知割合が高く、「意味も言葉も知っていた」と答えた割合が、それぞれ約8割、7割であった。それに対して、京都市民を含む一般市民は、約4割、中国（北京）市民については、約3割であった。一方、「意味も言葉も知らなかった」と答えた割合が一般市民では約4割であり、まだ普及の余地があると考えられる。なお、環境省が平成19年度に実施した環境にやさしいライフスタイル実態調査においては、「意味を知っている」割合が平均で約2割、学生では約4割となっており、それよりも、大幅に認知度が上昇したことがわかる。
- 3Rやごみ問題、環境問題に対する意識・行動について：概して3R検定受験者の意識や行動レベルが高く、学生が低い結果となった。また、行動や意識の種類によって、取り組みや肯定の高低レベルが異なることがわかった。
- 学生の意識や行動について：主体別に、結果を比較すると、学生は、情報や知識レベルが高く、また環境問題に関心を持った時期が早い（大学入学前に約7割の人が関心をもつ）一方、意識や行動レベルが明らかに低いことが明らかになった。特に学年が進むにつれ低下する傾向が見られた。これが環境教育格差（最近になればなるほど環境教育が充実してきている可能性）に起因するのか、専門的／断片的な知識や情報習得が意識変化に結びついているのかなど、環境教育を考える上で、今後の分析・検討課題と考えられた。
- レジ袋削減などの2R行動について：特に詳細に行動のモデル化を目指してレジ袋削減等の行動を調べた結論は次の通りである。
 - まず一つ目に、一般市民のレジ袋削減行動を始めるきっかけとしては、「お店の取り組み」を挙げる人が多い。インタビュー調査では具体的にレジ袋の有料化が挙がっていた。インタビュー調査とインターネット調査の結果は一致すると考えて良さそうだ。このことから、人々にレジ袋の削減行動のきっかけを持たせるためには、レジ袋を利用する店頭まさにその場所での取り組みが効果的であり、また有料化は効果を持つと考えられた。また一般市民のレジ袋削減行動に、既存モデルが適用可能であった。既存のモデルを用いて作成した仮説モデルは、インターネット調査において有意な結果を示した。また、インターネット調査による仮説モデル検証から、確かな環境情報には、有効性評価を高める効果があることが明らかとなった。また、有効性評価は行動意図を高め、行動意図はレジ袋削減行動を高めることも明らかとなった。
 - よって、確かな環境情報の取得は環境配慮行動へのプロセスを促進する。レジ袋情報や社会的情報への接触頻度は、有効性評価にも確かな情報の取得にも影響していないが、環境情報の入手ルートは確かな環境情報や有効性評価に影響する。ただし、これらは環境情報への関心の高さなどが影響してい

る可能性が考えられる。

学生については、2008年度調査において、意識・行動レベルが低かったため、2009年度にも、3R配慮行動等に関するアンケート調査を実施し、前年度の結果とあわせて考察した。その結果、概して、学生の3Rに関する認知レベルは高いが、意識・行動レベルは低い傾向にあることがわかった。個別の意識や行動を取り上げると、以下のような特徴と課題が見出された。

- ・ 日常生活に密着した定番的な行動である「ごみ分別」や「日常のごみ削減努力」については、十分に行動が身につけていないが、比較的最近になって注目されていたり、経済的合理性があると考えられたりする行動（「詰め替え商品の選択」「水筒やタンブラーの利用」「マイ箸の利用」など）や「環境学習・会話」については、積極的な行動も見られ、今後、この行動の種類や行動する人をいかに広げ、また定着させるかが課題である
- ・ 「自分一人の参加の意義」「ごみ減量を意識する生活の面倒さ」については、市民に比べて学生は意識レベルが低く、地道な日々のごみ削減努力に対して、面倒な上に、モチベーションが高まらないと捉える傾向があるが、大学で環境関連の講義を受けている人は意識が高く、大学での講義等は重要な役割を果たし得る
- ・ 環境関連の情報源としても、大学の講義等をあげる学生が多く、質と量の両方の視点から、大学等における環境教育が与える影響について検証を進める必要がある

また、意識・行動レベルをあげるための要因を明らかにするため、ヒアリング調査を行った結果、インパクトのある原体験、学校における環境教育、家庭における環境教育、地域における環境教育、その他の教育機会などが重要なプラスの要因として働いている一方、情報不足やネガティブ情報・意識がマイナスとなっているという仮説モデルが見いだされた。

今後、これらの結果等をもとに、多くの学生や市民を対象としたアンケート調査を実施するなどして、仮説モデルを検証・一般化し、3R意識・行動レベル向上に向けた検討を行うことができると考えられる。

【3】 3R リーダー意識・行動に関するアンケート調査

3Rに関する知識や情報を他者に伝える行動を、「3Rリーダー活動」と定義し、その実践状況や意識・行動を尋ねた結果を示す。

- ・ 3R リーダーの存在や意向について：まず、3R 検定受験者には3R リーダーが多く、既に実践している人からのニーズが高かったことがわかった。他方、検定受験者以外においても、「現在、環境啓発・教育活動を行っていないが、今後は行ってみたい」と答えた人が4割前後存在した。3R リーダーを増やし、循環型社会の構築を目指すには、この「リーダー意向あり」の人が実践に踏み出せるよう、後押しをすることが有効だと考えられた。
- ・ 3R リーダーを増やすために：3R リーダーが活動を始めたきっかけは、一般的にははっきり記憶されていることは少ないが、役割が与えられたことや、イベントへの参加・団体の活動情報の認知などは、環境啓発・教育活動を始めるきっかけとして一定の重要な位置を占める。意識については、環境啓発・教育活動に対する規範的意識や他者からの期待、3R リーダーとしての適性や自信などの意識と、環境啓発・教育活動水準との間には関係が見られた。また自信は知識・経験の不足感との関係性が示唆された。リーダー意向を持つ人の中に自信のない人が一定の割合存在するが、こうした人が活動を始めるためのサポートとして、知識面と活動機会の提供を両方サポートすることが重要だと考えられた。なお、検定受験者は、啓発的な活動を考える人が多い一方、環境啓発・教育活動をはじめたいと考える人の傾向として、分別・リサイクルに取り組むことを考える人が多く、幅広い可能性の提示が必要と考えられた。
- ・ 3R リーダーからのニーズについて（受験時）：合格者（3R リーダー）の3分の1～4分の1は、3R・ごみ問題と温暖化防止の2つの問題に関わっており、活動を促進するためにも、両方の問題を意識しながら進めることが有効であると考えられる。知識の必要性については、実際に活動をしている人の方が強く感じる傾向にあり、環境啓発・教育活動の現場で、実際に知識が必要となっている。これら環境啓発・教育活動をしている人に向けては、特に国・自治体の政策の情報を的確に伝えることが、情報面では第一の課題と考えられる。期待される活動への支援としては、新しい現実に応じた知識の拡大・アップデ

ートのための情報提供、特に法律に関する情報提供や、情報交換会の開催、わかりやすく持続できる学習ツールの提供、社会一般に向けた 3R の発信などが挙げられた。

- 3R リーダーからのニーズについて（受験後一定期間経過後）：検定より 1 年程度経過後、合格者に、検定合格後の活動実績について尋ねたところ、アンケート協力者の多くは、様々な形で活動（改善）を始めており、「テキストで新たに知ったことを授業化した」「以前から行っていた市民活動等の中で、自信を持って意見がいええるようになった」「廃棄物・リサイクルの講演を行った」など、習得した知識を活かした活動や行動も見られ、検定プログラムの有効性を示すものと考えられる。また、今後の活動意向についても、地域等における活動を志望する人が多いが、「周囲の理解と協力」「仲間の不足」を懸念材料にあげる人が多く、ニュースレターなどを通じて、リーダー活動の実例を紹介したり、意見交換したりすることで、より多くの合格者に活動の輪・ノウハウを広げていくことが必要と考えられた。また、リーダー活動の分野については、3R だけでなく、低炭素分野も取り組んでいる人が多いこと、知識・情報が必要とする声もあることがわかり、3R と低炭素社会分野の両方を視野に入れた展開が望まれることがわかった。

【4】 3R リーダー活動支援プログラムの開発 ～広告媒体由来廃棄物の 3R をテーマに～

合格者向けの活動支援プログラムや検定合格者へのアンケート・ヒアリング調査の結果等も踏まえて、継続的な 3R リーダー行動・活動を支援・促進するための環境教育プログラムを漸進的に導入した。その結果、地域のニーズと結びついて 3R 検定合格者などの知を活用していくこと（「知の獲得」から「知の連結」へ）の必要性と可能性が明らかになった。

特に、2010 年度は、合格者からの声を受けて、より調査性や社会提言性の高いプログラム展開を模索・試行した。具体的には、家庭ごみの発生抑制対象物として、ダイレクトメール（DM）などの広告媒体由来廃棄物について、合格者らの参加を得て、家庭への流入・排出実態モニター調査を実施した。並行して行った各種廃棄物展開調査等とあわせて、フロー解析や削減ポテンシャル試算を行った。このような形でのプログラム展開の有効性を検証した。それらより得られた結果を次に示す。

- 3R リーダーらによるモニター調査により、家庭内での発生動態が一定把握できた。あわせて、調査後に提出された提言等により、削減のためのアイデアや課題を抽出することができた。
- 京都市における家庭系広告媒体由来廃棄物の発生量はフロー推定より推計された結果によると 4,600～4,900t/月（6,800～7,200g/世帯/月）となった。全国ベースで概算すると 33～36 万 t/月となった。そのうちの約 5 割を折込広告が占めていた。そして広告媒体由来廃棄物は、その他の紙類と同程度の 8 割近い古紙回収率であると推計された。
- 京都市における DM の発生量は 340t/月、500g/世帯/月であり、広告媒体由来廃棄物の 7%を占めた。広告媒体由来廃棄物の古紙回収率が 78～83%と推計されたことに対し、DM の古紙回収率は 41%と非常に小さく推計された。その要因としては、DM が個人情報をも有するため古紙回収には排出されにくいと推測された。また DM は家庭ごみ中広告媒体の 2～3 割程度を占めており、家庭ごみの減量や古紙回収率の増加を検討する上で DM の寄与は小さくないことが示唆された。
- 本研究で検討した広告媒体由来廃棄物の発生抑制率は、受け手の工夫により 16%、出し手の工夫により 11%、双方の工夫により 24%（京都市全体で 1,100t/月、1,700g/世帯/月）と概算された。定期刊行カタログ（通販系）の発生抑制可能性が大きく 170～440t/月の発生抑制可能性がある。その要因として定期刊行カタログ（通販系）は発生量も多く、5 つの発生抑制策で発生抑制可能であったことが挙げられる。発生抑制策別では「DM の受け取り拒否」による発生抑制可能量が最も大きく、270t/月となった。
- 今後の課題としては、3R リーダーも含むモニター調査の拡大実施や、3R リーダー等も通じた社会への提言などが考えられる。

全体を通じた今後の展望としては、本研究で得た 3R 意識・行動に関する知見を、より多くの人と共有できるようにしつつ、自らも、それを活かして検定プログラムの改善・継続、リーダー（検定合格者）との協働を実践したい。また、リーダーとの協働の素材とした「広告媒体由来廃棄物」については、研究や社会へのフィードバックも意識して取り組みを継続したい。

■ 研究発表（発表誌名、巻号、頁、発行年月日等記入）：特になし

■ 論文発表 学会発表 その他

- ・ 浅利美鈴、酒井伸一、山川肇：3R リーダー活動に対する意識とその活動支援プログラム、日本環境教育学会第 20 回大会（東京）研究発表要旨集、166（2009）
- ・ 山川肇、瓜野友子、浅利美鈴、酒井伸一・環境情報への接触が 2 R 行動に及ぼす影響—大学生のレジ袋削減行動を中心として—・日本環境教育学会第 20 回大会（東京）研究発表要旨集、165（2009）
- ・ 浅利美鈴、宮崎一真、山川肇、酒井伸一：3R 活動支援に向けた 3R 検定プログラムの開発及び意識・行動調査、第 20 回廃棄物学会研究発表会講演論文集、53-54（2009）
- ・ 浅利美鈴、酒井伸一、山川肇：大学生の環境・3R 行動と環境教育に関する考察、日本環境教育学会第 21 回大会講演論文集、49（2010）
- ・ 酒井伸一、浅利美鈴、藤本成彬：低炭素化に向けた大学の環境報告書に関するベンチマーキング研究、環境と安全、Vol.1, No.1（2010）

■ 知的所有権の取得状況：特になし

■ 特許 実用新案登録 その他（出版）

- ・ 3R 検定公式テキスト、ミネルヴァ書房（2008）
- ・ 3R 検定 試験問題・最新動向解説集、ミネルヴァ書房（2009）
- ・ 3R・低炭素社会検定公式テキスト、ミネルヴァ書房（2010）

<付録（参考資料）>

「家庭系広告媒体由来廃棄物のモニター調査」後に 3R リーダーから提出されたレポート
(6名分；順不同)

1人目／6人

調査に参加した理由	どれだけの量の広告物が家庭に入ってきているのか、また、どれだけ不要な広告物が入ってきているのか量的に見てみたかったため
量的な特徴について	1. 毎日、新聞に入っている折り込み広告の量に驚いた。 2. 通信販売で送付されてくるカタログの量に驚いた。
業界別表現方法の現状、あるいは変化について	健康食品やサプリ商品の広告では、飲用での有効性を示す記述が多いと思うが、実際に飲用した方の個人的な感想として掲載されるようになってきたと感じた。
グッドな広告物	1. 行政の情報（市民新聞など） 2. 生活情報に役立つ情報（リビング京都）
バッドな広告物	1. 通信販売で購入した商品に同封されているカタログ 2. ポストインの広告
既存の広告物を他に置きかえられる可能性のあるものと、置きかえ方について	スーパーなど必要な時に渡す広告と、行政の情報などポストインによって強制的に渡す広告とを分けて考えた方が良いのではないかと思う。 スーパーなどの広告は、インターネットやデジタル放送を利用して、必要な時に情報を引き出せるようにすれば置き換えが可能になるのではと思えた。 行政の情報などは、従来通り、ポストインや回覧による提供が必要でないかと思う。パソコンなどの操作方法が煩雑と思う人が多いと思われ、公平性が必要な物は印刷物での情報提供が必要ではないかと思えた。
企業の考え方について	商品を販売するため、電話よりも印刷物である広告の配布が費用的に安いと思われ、最近ではインターネットを利用した広告が増えたと思われる。 商品も安価だけでなく機能性も重要視され企業も相当の経営努力が必要となっており、広告に費用を多く割けなくなっていると思われる。 今も多くなっていると思われるが、口コミやチャット等によるインターネットを利用した宣伝が増え、目的を絞った広告（地域限定、期限限定など）が多くなってくるのではと個人的に思った。
そのほか	1. 東日本大震災後の1週間程度は、折り込み広告やポストイン広告の量が減ったように思えた。 2. 雨など天気が良くない時は、ポストイン広告の量が減ったように思えた。
私のアジェンダ／提案（自由記述）	1. 年代による使い捨て商品の量 2. ごみ排出の統一規格を目指して（現状の把握）

2人目/6人

調査に参加した理由	<ul style="list-style-type: none"> あまり気にしたことがなかったので、どんな結果になるかなあと思ったから。 結果を、地域の方々への啓発ツールとして使えるのではないかと思ったから。
量的な特徴について	<ul style="list-style-type: none"> 郵送、宅配されるDMなどは始めからもらわないようにしているので以外に少ないのではないかと思う。 折込広告は、1ヶ月となると以外に多い。
業界別表現方法の現状、あるいは変化について	<ul style="list-style-type: none"> パチンコ店のチラシが多い。が、警告文（オレオレ詐欺に注意など）を掲載するところが多い。見る見ないは別にして、そういう警告文はいろんな物にある方がいい。 スーパーは、グループで1枚の広告にする。広告対象店を明記しておけば問題ないと思う。
既存の広告物を他に置きかえられる可能性	<ul style="list-style-type: none"> インターネット テレビCM
企業の考え方について	<ul style="list-style-type: none"> これからの時代、本当に必要な人にチラシやDMが届くようなシステムを構築する必要があると思う。 例えば、折込広告だったら、新聞販売所が必要か不要かを調査し、不要の家庭には配達しない。など・・・販売所では少し手間かも知れないですが。
私のアジェンダ/提案（自由記述）	<ul style="list-style-type: none"> 新聞広告は、お年寄りなどがお買い物の情報として必要と思うのでいると思う。が、エステや、理美容院などは、必要としている人がネットで調べるといいと思う。 不必要なDMは、受取を拒否してしまう。 クレジットカードの明細は、メールで送ってもらうようにする。 電気代や水道代なども明細は、メールで送ってもらうようにする。その分、家庭での使用量の情報など豊富にする。例えば、CO2排出量を掲載したり、使用量のグラフをつけたり、2～3年分の使用量を比較できるようにする。など

3人目/6人

調査に参加した理由	受け取る側のニーズに合わない広告、一方的に届けられる広告が家庭ゴミに占める割合が多いと感じていたため。
量的な特徴について	広告ゴミは紙媒体が多く、きれいに整えると非常に重い。しかし、くしゃくしゃに丸めると軽くなるが容積は増えるという特徴がある。
業界別表現方法の現状、あるいは変化について	<ul style="list-style-type: none"> 新聞広告ではパチンコ店と大型家電量販店の広告が目立つ。 DMの封筒で、それ自体がリサイクルペーパーだったり、小窓のフィルムが植物由来の環境に優しい材質だったりすることを表示しているものが増えてきた。
グッドな広告物	<ul style="list-style-type: none"> 必要なときに的確な情報が得られる広告物。 キャッチーな広告物。 購買意欲がなくても楽しい広告物。
バッドな広告物	<ul style="list-style-type: none"> 少し見ただけで、もう見る気が無くなるような広告物。
既存の広告物を他に置きかえられる可能性	広告物が送り手からの一方通行である限り、他のものに置き換えることは出来ない。
企業の考え方について	各企業の社会的貢献度などをCSR報告書だけでなく、もっと普通の広告物を通して広くPRするべきである（一般市民は何をやっているのか知らない）。
私のアジェンダ/提案（自由記述）	IT網の整備を促進して、全国民にマイ携帯型PC（スマートフォンやノートブックなど）を持たせて、各自が欲しいと望む情報を自ら得ることが出来る。

4人目／6人

調査に参加した理由	廃棄物関係の行政機関に勤めているので自己啓発も兼ねて（4月に異動があり現在は別関係）
量的な特徴について	新聞折り込み広告物が多い 投げ込みチラシは意外に少なかった。
業界別表現方法の現状、あるいは変化について	パチンコ店の開店のチラシが多く感じた。これなどは、会員向け携帯メールなどに置き換えたほうが企業側のメリットも多いのではないかと。
グッドな広告物	スーパーなど小売店は新聞折り込み広告しか方法がないと思う。 割引券つきの広告物
バッドな広告物	無駄に大きな折込広告
既存の広告物を他に置きかえられる可能性	企業側もいかに新規の顧客をつかんでいくか、そのひとつが紙媒体で、となっている。これを、他の方法でというのは難しいと思う。

5人目／6人

調査に参加した理由	以前から新聞折り込み広告の量が多く、その大半が見ることもなく資源回収に回ることにもったいなく感じていた。もっと有効な広告媒体に移行すべき時期にあり、印刷広告媒体が読者に読まれている割合がどれ位になるかに興味を持った。
グッドな広告物	日常生活の関する地域の情報提供（自宅の近隣のスーパーマーケットの広告）
そのほか	今回の取り組みで、毎日大量の新聞折り込みチラシの大半が見られずに資源ごみに回っていることを改めて感じた。

6人目／6人

調査に参加した理由	ゴミ減量には、データに基づいて提案が必要だと感じているから。
量的な特徴について	必要ない広告チラシのなんと多いこと。 地域性もあるかと思うが不動産、パチンコのチラシがこんなに多いとは・・・
既存の広告物を他に置きかえられる可能性	ほしい情報はネットで得ることが多くなっている。 TVでのコマーシャルで 検索 というのが多くなっている。時々参考にはしている。
私のアジェンダ／提案（自由記述）	地域の集団回収が、地域活動の財源になっています。そんな関係で、あまり必要のないチラシも、結構もらってきたり、拒否せずに送られるがままになっています。ゴミの減量のサイクルだけでは、なかなかむずかしい問題なのかもしれませんね。