

第五章 結論

5-1 本研究の結論

本研究の結論は以下の3点である。

目的1：店舗での計量機器による古紙回収の実施実態と古紙回収量の把握

目的2：リサイクルステーションでの古紙回収の実施実態の把握

目的3：古紙の店舗回収とリサイクルステーション回収の比較

これらの目的について、結論を述べる。

5-1-1 目的1の結論

店舗での古紙回収の流れ、店舗回収の導入経緯と設置条件、店舗回収の古紙回収量、店舗回収の利用時間、店舗回収の古紙計量機器の設置場所、店舗回収の利点・困っている点と困っている点の解決策、店舗回収の小売企業側の費用、店舗回収の小売企業店員の役割と行政関与の有無について以下に示す。

古紙の店舗回収の開始までの流れについては、①設置や諸条件の相談→②現地調査→③設置・プロモーション等のスケジュール確認→④設置・オープニングキャンペーンの流れで設置されている。

店舗回収の導入経緯については、半数以上の小売企業で古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）からの紹介で店舗回収を開始している。

店舗回収の設置条件については、小売企業利用者からの需要があることを挙げた企業が5割弱あり、そのほかにも設置場所の確保の可否や運用コストがあるかどうかも意見として出ている。そのため、古紙計量機器販売会社側が小売企業との相談の段階で設置場所やコストの説明をすることが店舗回収開始の条件である。

店舗回収の回収量については、最小値は3t/年、最大値は758t/年、中央値は113t/年、平均値は145t/年であった。また、全体の約3割は57t～111t/年の間であった。

店舗回収の利用時間については、開始時間が8：30～10：00の間、終了時間が18：00～22：00であり、店舗の営業時間に合わせて古紙計量機器も運営している。これは防犯面から回収BOXの施錠が小売企業店員の作業となっているからである。

店舗回収の古紙回収機器設置場所については、駐車場内か店舗入り口付近（外側）に設置されていた。事前ヒアリングの内容から、古紙計量機器の大きさと利用者の利便性（買い物の動線上にあることと重い古紙を短時間で運べる場所であること）からこの2ヶ所が適所であると考えられる。

店舗回収の利点については、「来店動機につながる」が60%、「環境活動につながる」が44%、「利便性の向上」が36%となった。そのため、店舗回収の主な利点は①店舗としての利便性が向上し、小売企業への来店動機につながることで、②利便性の向上と環境活動になることから、地域貢献ができることの2点である。また、「収入により賃料収入がある」と回

答した小売企業もあったことから、来店動機と合わせて古紙回収が小売企業の収入増加になっている場合もある。

店舗回収の困っている点については、「禁忌品・ゴミの混入が」が 68%、「分別・ルールが守られていない」が 28%となった。そのため、回収品目と分別ルールの周知・徹底が店舗回収の課題となっている。

困っている点の解決策については、広告物の掲示やダミーカメラの設置を行っているところが多いものの、解決できていない小売企業もある。そのため、この問題が解決すれば店舗回収がより行いやすくなることが分かった。またほかの課題として繁忙期に古紙があふれることと、古紙にポイントが付くことによって重量の不正が発生しているものの、こちらは回収会社の協力や監視カメラの設置等で解決している。

店舗回収の費用については、電気代を負担している企業が最も多く、平均は 24200 円であった。

店舗回収での小売企業店員の役割については、回収 BOX の施錠と、ポイント交換の対応のみであると回答したところが約 71%であった。

店舗回収の行政関与の有無については、行政関与が有る小売企業は無かったため、店舗回収は小売企業と古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）の契約のみで成立している。

・目的 1 のまとめ

店舗回収は古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）からの提案で開始することが多く、小売企業側の利点として来店動機につながることや利便性の向上が挙げられた。店舗回収の小売企業側の負担は電気代、古紙計量機器設置場所の確保、ポイントカード等の対応、回収 BOX の施錠の 4 点が主であるため、この 4 点が可能であれば店舗回収が可能であると考えられる。ただ、禁忌品の混入等分別について課題が残っているので、禁忌品の混入を防ぐ効果的な対応策が必要となってくる。

5-1-2 目的 2 の結論

リサイクルステーションの古紙回収量、リサイクルステーション回収の利用時間、リサイクルステーション回収の開始理由と開始条件、リサイクルステーション回収の利点・困っている点、リサイクルステーション回収の費用、期待古紙回収量算出のための事前情報と店舗回収・リサイクルステーション回収の廃止理由について以下に示す。

リサイクルステーション回収の古紙回収量については、最小値は 8t/年、最大値は 1058t/年、中央値は 117t/年、平均値は 250t/年であった。また全体の約 6 割は 8～258t/年の間であった。

リサイクルステーション回収の利用時間については、常時開いているところが 40%、営業時間が決められているところが 60%（店舗での回収含む）となった。リサイクルステーション回収で利用時間が決められているところは、18：30～9：00 までの夜間に防犯として施錠するためだと考えられる。

リサイクルステーション回収の開始理由については、約 88%の企業で回収量増加、約 44%のところで回収拠点増加を理由として挙げていた。また、3 割の企業は地域住民からの要望で開始している。そのため、古紙回収会社側は古紙回収量の増加を理由に開始しており、それが地域住民にとって利点となっている。

リサイクルステーション回収の開始条件については、約 56%の企業で「期待する古紙回収量が見込めること」と「地域住民からの要望があること」が挙げられた。そのため、開始理由と同様に古紙回収量と地域住民からの要望がリサイクルステーションを開始するうえで重要な条件である。

リサイクルステーション回収の利点については、「古紙回収量の増加 (3 件)」、「低コストで古紙回収ができる (2 件)」等が挙げられた。そのため、低コストで古紙回収ができる手段としてリサイクルステーション回収が行われている。また、顧客層の拡大や取引先の拡大等回収範囲の拡大も利点として挙げられていた。民間回収のちり紙交換では人件費がかかることを理由に行っていない企業があったため、低コストで回収範囲が拡大できることがリサイクルステーション回収の強みであるといえる。

リサイクルステーション回収の困っている点については約 56%の企業で「回収できない商品が混ざっている」との回答があり、禁忌品の混入が課題となっている。また、利用者の不正利用や持ち去る他業者の存在等、防犯面やルールも課題となっている。これに対する解決策としては、「防犯カメラの設置」や「不正利用者に対する是正申し入れ (ひどい場合は警察に通報)」等が挙げられた。

リサイクルステーション回収の費用については、計量機器購入代、人件費、電気代、計量機器の設置代、広告代が複数の企業で回答があった。他には固定資産税、警備費用、回収費用、ポイント代を負担している企業もある。

期待古紙回収量算出のための事前情報については「来店客数 (店舗回収の場合) (4 件)」「行政回収 (3 件)」「集団回収 (3 件)」等近隣住民の数と自治体の回収頻度を参考にして期待古紙回収量を算出している。

店舗回収やリサイクルステーション回収の廃止理由については「予想していたよりも回収量が見込めなかった」という意見が理由としてあったため、事前情報は得ているものの、必ずしも予想通りの回収量は見込めないことがある。

・目的 2 のまとめ

リサイクルステーション回収は常時開設しているところと夜間は施錠しているところの 2 種類あり、夜間施錠しているところは古紙の持ち去りを防ぐことが理由だと考えられる。リサイクルステーション回収の開始理由として回収量増加を挙げていたところが 8 割を超えていることから、リサイクルステーション回収は回収量を増やすために開始されている。また、リサイクルステーションに人が常駐しないため、低コストで回収範囲が拡大できることがリサイクルステーション回収の利点である。一方、禁忌品の混入や期待する古紙回収量

が回収できないことが課題として挙げられており、禁忌品の混入を防ぐ効果的な対策と、回収量への影響要因を解明することが課題解決につながると考えられる。

5-1-3 目的 3 の結論

回収量、開始理由、開始条件、利点・困っている点について、店舗回収とリサイクルステーション回収を比較した結果を以下に示す。

店舗回収とリサイクルステーション回収の回収量の比較については、2つの回収量の変動係数を比較したところ、リサイクルステーション回収の方がやや大きい。したがって、リサイクルステーションの方が条件によって回収量が変わる可能性が高い。

店舗回収とリサイクルステーション回収の開始理由の比較については、リサイクルステーション回収は古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）が古紙回収量の手段として開始することが多く、店舗回収は古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）の古紙回収量増加に加えて店舗側が集客のために開始することが多い。また、古紙回収会社（計量機器販売会社）側から紹介されて開始した小売企業が半数を占めていることから、古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）側と小売企業側の双方の利が成立している。

店舗回収とリサイクルステーション回収の開始条件の比較については、店舗回収、リサイクルステーションともに利用者（小売企業利用者、地域住民）からの需要が最も多かった。また店舗回収（小売企業側）は回収量について挙げていないのに対してリサイクルステーション回収（古紙回収会社（古紙計量機器販売会社側））は回収量の見込みがあることと答えたところが半数以上あった。一方で「設置・運用に支障はないか（費用面、人的面）」は店舗回収では挙げられていたのに対して、リサイクルステーションでは挙げられていなかった。以上のことから店舗回収でもリサイクルステーション回収でも需要と場所の確保が古紙回収の開始条件である。

店舗回収とリサイクルステーション回収の利点の比較については、店舗回収の場合は小売企業が古紙回収を来客数増加の1つの方法として取り入れているのに対し、リサイクルステーション回収は一番の目的である古紙回収量増加以外にも設置店舗や取引先の拡大等関係団体の拡大も理由として挙げている。また、店舗回収、リサイクルステーション回収ともに地域住民への貢献（地域貢献、地域住民に喜ばれる）が出来ることを利点として挙げている企業があった。

店舗回収とリサイクルステーション回収の困っている点の比較については、店舗回収とリサイクルステーション回収の両方で、禁忌品・ゴミの混入が最も多く、分別・ルールについて、不正利用、操作方法やシステムトラブルについても店舗回収とリサイクルステーション回収の両方で挙げられていた。一方、古紙があふれるという回答は店舗回収のみ、持ち去る業者があるという回答はリサイクルステーションのみで回答があった。以上のことから店舗回収、リサイクルステーション回収ともに禁忌品・ゴミの混入や分別のルールが守られないことが課題であることと、周辺に人がいないという環境の中で店舗回収とリサイクル

ステーション回収とでは違う問題が発生するため対処が少し異なることが分かった。

行政回収, 集団回収, 民間回収の比較については、行政回収に比べて税金負担額が少ないことと行政回収, 集団回収に比べて回収時間に幅があること民間回収の利点であった。一方、禁忌品の混入や古紙の持ち去り・不正などトラブルが発生しやすく、無人である分対処も難しいことと行政回収や集団回収に比べて設置目的や設置企業が分かり辛く、地域住民から不審がられる場合もあることが民間回収の課題であった。そのため、地域住民からの理解や利用を促進するためには地域住民への情報発信や説明がより重要になることが分かった。また、民間回収は設置主体が古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）であるため、行政回収, 集団回収量よりも予想回収量の算出が実施の継続性に影響しやすいが、算出が難しいことも課題である。

・目的3のまとめ

回収量については、店舗回収よりリサイクルステーションの方が、変動係数がやや大きいため、条件に左右される可能性が高い。開始理由としては店舗回収もリサイクルステーション回収も古紙計量機器販売会社側は古紙回収量の拡大を理由に始めており、店舗回収はそれに加えて店舗側が集客のために開始していることが分かった。また、開始するための条件は店舗回収とリサイクルステーション回収ともに、①利用者（地域住民）からの要望や需要があるか、②設置場所が確保できるかの2つが重要である。利点については、店舗側が小売企業側として来店客数増加、リサイクルステーション回収が関係団体の拡大や古紙回収範囲の拡大が理由として挙げられており、理由が多少異なっている。しかし、困っている点については2つとも禁忌品の混入が一番の課題であった。また、行政回収, 集団回収と比較すると、民間回収は回収頻度が高く、税金負担額が少ないが、トラブルに対処し辛く、地域住民から理解を得るのに時間がかかる場合もある。

5-2 研究全体を通しての考察

矢野経済研究所の調査¹⁾より行政回収は古紙売却益よりも回収コストの方が高いこと、公益財団法人古紙再生促進センターの調査²⁾により、店舗回収やリサイクルステーション回収の実施実態を把握したい自治体があることが分かっており、今回店舗回収, リサイクルステーション回収の実施実態について調査した。

その結果、店舗回収, リサイクルステーション回収ともに回収量は十分あり、店舗回収, リサイクルステーション回収は行政回収の負担の軽減につながると考えられる。また、行政回収や集団回収に出せない方や、行政回収・集団回収だけでは間に合わない（新聞購読により発生する古紙の置き場所がない等）方にとって、店舗回収やリサイクルステーション回収は古紙回収の中でも重要なものとなっており、特に年度末や年末には店舗回収やリサイクルステーション回収でも回収BOXが満杯になるほど需要があるため、行政回収や集団回収だけでは回収できなかった古紙を回収する手段として店舗回収やリサイクルステーション

回収は有効であると考えられる。

一方、店舗回収とリサイクルステーション回収は事前情報をもとに予想古紙回収量を算出して設置しても、実際回収量が予想回収量より回収できず、廃止することがある。店舗回収とリサイクルステーション回収は回収した古紙が多いほど設置している古紙計量機器販売会社（古紙回収会社）の収益も多くなるため、古紙回収量の影響要因を解明することが店舗回収とリサイクルステーション回収の促進につながると考えられる。また、困っている点として挙げられた、禁忌品の混入に対する有効な解決策を見つけることや地域住民からの理解を得るために情報発信や説明会を積極的に行うことも促進につながると考えられる。

以上のことから店舗回収、リサイクルステーション回収は自治体内の古紙回収方法の1つとして成り立っているといえる。しかし、店舗回収・リサイクルステーション回収で対応できない部分や、行政回収・集団回収がすでに上手く成り立っている事例もある。そのため、自治体の状況と照らし合わせながら、店舗回収・リサイクルステーション回収等の民間回収でカバーできない部分を行政回収、集団回収で補う形の回収形態が一番理想だと考える。

5-3 今後の課題

本研究では、店舗回収に関するアンケートを小売企業に、リサイクルステーション回収に関するアンケートを古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）に対して行ってきたが、設置主体は両回収方法とも古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）であるため、古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）が店舗回収とリサイクルステーション回収を行う条件の違いを解明することが出来なかった。また、両回収方法を長く運用するには回収量の影響要因の解明が重要になるため、回収量への影響要因を調査することを今後の課題としたい。

<参考文献>

- 1) 株式会社矢野経済研究所：紙リサイクルシステムの強化に関する調査報告書
<http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2012fy/E002002.pdf>, 2017-02-19
- 2) 公益財団法人古紙再生促進センター：平成27年度地方自治体紙リサイクル施策調査報告書
<<http://www.prpc.or.jp/menu05/linkfile/H27chihoujichitaishisakuchousa.pdf>>, 2017-02-19

謝辞

本研究を進めるにあたり、ご協力いただいた方々に心より御礼申し上げます。

店舗回収に関するアンケート調査では全国の小売企業担当者、リサイクルステーション回収に関するアンケート調査では全国の古紙回収会社（古紙計量機器販売会社）の皆様には答えにくいアンケートにも関わらず、丁寧で分かりやすい回答をいただきました。特に小売業者 R 社の担当者様、古紙計量機器販売会社 A 社の担当者様、リサイクル業者 Q 社の担当者様、国際紙パルプ商事株式会社 新事業営業本部 環境ビジネス部 エコモ営業課の山田俊介様は勉強不足な私にも親身に対応してくださり、大変感謝しています。また、卒業論文への応援メッセージやアドバイス等もいただき、大変励みになりました。

金谷先生には約二年間大変お世話になりました。親身になってご指導いただき大変感謝しています。卒論の最終目標が定まらなくて右往左往していた時、体調不良でゼミを欠席してしまった時、ちょっとした質問で金谷先生の研究室を訪れた時、いつも優しく丁寧に対応してくださったおかげで卒業研究をやり抜くことが出来ました。

審査教員である上河原先生には、私自身が気づくことの出来なかったことを的確に指摘していただき、大変感謝しております。お忙しい中、私の読み辛い論文に目を通し、丁寧に対応していただき、ありがとうございました。審査教員として挨拶に伺った時、お茶でもてなして下さったおかげで緊張がほぐれました。

金谷研究室の種村さん、藤井君、藤岡君、和田さんには一年半大変お世話になりました。毎日学校に来ていた種村さんと藤岡君には卒論をやる励みと学科内の情報をいただき、心配りができる和田さんにはグラフの書式で助けていただき、細かいチェックが得意な藤井君には卒論の最終確認をしていただきました。形の整った卒論に仕上がったのは金谷研究室の他のメンバーのおかげです。本当にありがとうございました。

留年しているにも関わらず、気を使われることなく楽しく発表会や学科行事に参加できたのは 19 期生皆さんのおかげです。分け隔てなくとても仲が良い学年で、連絡もとてもまめなので、絆はずっと続いて行って欲しいです。

私を 5 年間大学に通わせてくれた両親にはとても感謝しています。父には励ましの言葉を、母には厳しくも優しいお叱りの言葉をいただいたおかげで、無事卒業することが出来ました。今まで多くの迷惑をかけ、そして今後も迷惑をかけることがあると思いますが、少しでも恩を返せるように精進していきたいと思えます。

最後になりますが、私に関わって下さった皆さん本当にありがとうございました。皆さんの今後一層のご活躍を心から願っております。

2017 年 2 月 21 日

永井 見奈