

自治体における資源回収の集団回収への一元化の  
実施状況と実施プロセス及び実施上の課題

Implementation situation, process and tasks of  
unification of resource recovery into group collection  
in local governments

不破 有理子

FUWA, Yuriko

環境政策・計画学科において学士（環境科学）の学位授与の資格の  
一部として滋賀県立大学環境科学部に提出した卒業研究論文

2018 年度

承認

---

指導教員



## 目 次

第一章	序論	1
1-1	本研究の背景	1
1-2	本研究の目的	1
1-3	本研究の意義	1
1-4	本研究の研究方法	1
1-5	本研究の構成	2
1-6	本研究での用語の定義	2
	参考文献	2
第二章	集団回収一元化についての概要	3
2-1	はじめに	3
2-2	集団回収一元化とは	3
2-3	集団回収一元化の実施状況	3
2-3-1	横浜市での集団回収一元化の実施状況	3
2-3-2	流山市での集団回収一元化の実施状況	3
2-4	全国の資源回収の集団回収への一元化の実施状況の把握	4
	参考文献	4
第三章	調査方法	5
3-1	はじめに	5
3-2	全国の集団回収を行っている自治体へのアンケート調査	5
3-2-1	調査目的	5
3-2-2	調査対象	5
3-2-3	調査時期・調査方法・回答状況	5
3-2-4	調査内容	5
	参考文献	6
第四章	集団回収一元化の実施状況の把握	7
4-1	はじめに	7
4-2	本章の目的	7
4-3	調査方法	7
4-4	調査対象	7
4-5	結果及び考察	7
4-5-1	集団回収一元化の実施状況について	7

4-5-2	集団回収奨励金制度の有無	10
4-5-3	集団回収一元化を行わない理由	12
4-5-4	集団回収へ一元化する予定	17
4-6	まとめ	18
	参考文献	18
第五章	集団回収一元化への実施プロセスと実施上の課題	19
5-1	はじめに	19
5-2	本章の目的	19
5-3	調査方法	19
5-4	調査対象	19
5-5	結果及び考察	19
5-5-1	実施プロセス	19
5-5-2	実施上の課題	22
5-6	まとめ	27
第六章	結論	28
6-1	本研究の結論	28
6-1-1	目的1『集団回収一元化の実施状況を把握すること』の結論	28
6-1-2	目的2『集団回収一元化の実施プロセスと実施上の課題を明らかにすること』の結論	29
6-2	研究全体を通しての考察	30
6-3	今後の課題	30
謝辞		31
付録		

## 図 表 目 次

表 3-1	アンケート内容	5
表 4-1	資源回収状況	7
表 4-2	新聞について集団回収一元化している自治体名	8
表 4-3	新聞について集団回収一元化している自治体の人口区分	9
表 4-4	集団回収一元化を行っていない自治体の人口区分	9
表 4-5	都市規模と集団回収一元化の有無の分析結果	9
表 4-6	集団回収一元化している自治体の資源回収方法	10
表 4-7	集団回収一元化している自治体の集団回収奨励金制度の有無	10
表 4-8	集団回収奨励金の平均額	11
表 4-9	資源物と集団回収奨励金額の分散分析結果	12
表 4-10	集団回収一元化を行わない理由	13
表 4-11	全地域で集団回収が行われていない	14
表 4-12	市民の負担減	15
表 4-13	一元化の必要がない・困難	16
表 4-14	今後集団回収へ一元化する予定	17
表 5-1	集団回収一元化の決定から実施開始されるまでの期間	19
表 5-2	住民説明会の有無	20
表 5-3	住民説明会の開催回数と平均値	20
表 5-4	集団回収を行うための自治会などの団体の有無	21
表 5-5	自治会などの団体がなかった，一部なかった自治体の対処策	21
表 5-6	集団回収一元化を実施するにあたって工夫したこと	22
表 5-7	集団回収一元化に移行する前のトラブルの有無	22
表 5-8	集団回収一元化に移行する前のトラブル，対処策内容	22
表 5-9	集団回収一元化に移行した後のトラブルの有無	23
表 5-10	集団回収一元化に移行した後のトラブル，対処策内容	23
表 5-11	集団回収一元化移行前後のトラブル数の分析（新聞，雑誌，段ボール）	24
表 5-12	集団回収一元化移行前後のトラブル数の分析（雑紙）	24
表 5-13	集団回収一元化移行前後のトラブル数の分析（紙パック）	25
表 5-14	集団回収一元化移行前後のトラブル数の分析（布類）	25
表 5-15	集団回収一元化移行前後のトラブル数の分析（缶）	26
表 5-16	集団回収一元化移行前後のトラブル数の分析（ペットボトル）	26
図 4-1	資源回収状況	8

## 付録目次

付録 1 アンケート調査票 .....	2
付録 2 参考文献および引用 URL .....	25

# 自治体における資源回収の集団回収への一元化の

## 実施状況と実施プロセス及び実施上の課題

金谷研究室 1512036 不破有理子

### 1. 背景・論点

資源ごみのリサイクルにおいては、積極的な資源ごみの回収や利用が進められている。主な資源ごみの回収方法は三種類で、市町村に登録された住民団体が自主的なリサイクル活動により回収された資源ごみを持ち寄り、資源回収業者に引き渡す集団回収、市町村が委託したごみ収集車が地域をまわり、資源ごみを回収する行政回収、店頭回収がある。

資源ごみ回収に対しては、ごみ減量等の観点から行政を中心に様々な対策が取られつつあり、その具体化により回収量の増大が見込まれ、2017年の古紙回収率は80.9%となった<sup>1)</sup>。しかし、小口発生先の古紙を効率的に回収するためのシステムを追求すればするほどコストがかかり、そのコストを誰が負担するかという問題が生じている。また、再生資源の価格下落に伴う売却益の減少によって集団回収は活動の継続が難しくなり、一方では廃棄物問題の深刻化によってリサイクルの重要性が増していく状況を受けて、近年では、地方自治体や古紙排出先である事業所等がリサイクルのためのコストを一部負担する動きが見られるようになってきた。<sup>2)</sup>

現在では、多くの自治体が集団回収活動団体や資源回収業者に奨励金を支給するなどの支援を行っている。また、自治体で行政回収から集団回収へ一元化する動きが見られている。集団回収への一元化のメリットは、分別の徹底、地域コミュニティの強化、市民のごみ減量・資源意識の向上、集団回収による収益を地域の活動資金に活用できることが挙げられるが、実際にどれほどの自治体で集団回収一元化が行われ、どんな課題があるのかは明らかになっていない。<sup>3)</sup>

### 2. 研究の目的・意義

そこで本研究では、全国の自治体の集団回収一元化の実施状況を把握することを目的1、集団回収一元化の実施プロセス及び実施上の課題を明らかにすることを目的2とする。

本研究の意義は、自治体が集団回収一元化を検討する際の参考資料となることである。

### 3. 研究方法

研究の目的を次のような方法で達成する。

#### (1) 文献調査

集団回収一元化に関する先行研究を調査し、それ

ぞれの概要を把握する。

また、店頭回収については比較できるデータがないため、本研究では調査対象外とする。

#### (2) アンケート調査の実施

調査目的は、全国の集団回収を行っている自治体についての集団回収一元化の現在の実施状況と課題を把握することである。

調査対象は、2015年度の環境省の統計データ<sup>4)</sup>に基づく、全国1705自治体のうち、集団回収を行っている988自治体の中から無作為抽出した498自治体である。また、そのうちのひとつが東京23区であるため、実際に調査を行ったのは520自治体である。

2018年8月から9月中旬にかけて、メール、問い合わせフォーム、郵送によりアンケートを送付した。280自治体から回答があり、回答率は53.8%となった。

新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パック、布類、リターナブル瓶、缶、ペットボトルの資源ごみ区分で、流山市の事例<sup>5)</sup>を参考に問1～12のアンケート調査を行った(表1)。なお、ビンについては、リターナブル瓶という表記にしたため、ビン全体で回答した自治体とリターナブルビンに限定して回答した自治体が存在すると考えられるため、集計分析からは除外した。

### 4. 結果及び考察

#### (1) 集団回収一元化の実施状況の把握(目的1)

ペットボトルを除いた資源物において、集団回収と行政回収の二重回収が最も実施自治体が多いということが分かる(表2)。ペットボトルについては、行政回収のみで資源回収している自治体が多かった。

また、集団回収へ一元化している自治体が多い資源物は、新聞、雑誌、段ボールであったことか

表1 アンケート調査の質問項目

問1	資源ごみの回収体制	選択式
問2	集団回収一元化の実施開始時期	記述式
問3	集団回収一元化の決定時期	記述式
問4	集団回収方法	選択式
問5	集団回収奨励金制度の有無	選択+ 記述式
問6	住民説明会の有無	
問7	集団回収を行うための自治会などの組織の有無	
問8	集団回収一元化を実行するにあたって工夫したこと	
問9	集団回収一元化に移行する前のトラブル	記述式
問10	集団回収一元化に移行した後のトラブル	
問11	集団回収に一元化しない理由	記述式
問12	今後集団回収へ一元化する予定はあるか	選択式

ら、紙類が比較的集団回収一元化に適していることが分かる。

表3に、新聞について集団回収一元化している自治体名とその人口区分を示す。大都市や小都市に限らず幅広い規模の自治体で集団回収一元化が行われていることが分かる。また、特定の地域で行われておらず、全国に散らばっていることが分かる。なお、アンケートにおいて自治体名を載せないでほしいと回答された自治体については自治体名を伏せて示している。

表4に新聞について集団回収一元化している自治体の人口区分、表6に集団回収一元化を行っていない自治体の人口区分を示す。両者間でカイ二乗検定を行った結果、有意水準10%でカイ二乗値3.732となり、有意な違いは見られなかった。したがって、都市規模と集団回収一元化の実施は関係があるとはいえないことが分かる。

表5に、集団回収一元化を行わない理由を示す。表5は、自由記述のものを不破がまとめたものである。各資源物について、多い理由の項目から順に黄色、緑、青で色を付けた。新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パックは全地域で集団回収が行われていないからという理由が最も多く、その他の項目も似た傾向になった。しかし雑紙に関しては、雑紙という定義が曖昧なため燃えるゴミとして排出されることも多く、新聞などに比べて単価も安いいため、集団回収の対象としていないという自治体が複数見られた。布類は、資源化するほどの収集量がなく、可燃ごみとして処理されるため資源回収していないという理由が多かった。ペットボトルは日常的に多く排出されるものであり、自治会による集団回収が困難であることや、専ら4品目<sup>7)</sup>(紙くず、繊維くず、くず鉄、

ガラスくず)に含まれないため集団回収の対象ではないという理由が多かった。

表7に集団回収奨励金の平均額を示す。集団回収奨励金額についての分散分析を行った結果、有意水

表2 資源回収状況

	集団回収一元化	集団回収+行政回収	行政回収のみ	資源回収を行っていない
新聞 (n=280)	32	240	7	1
雑誌 (n=280)	32	241	7	1
雑紙 (n=280)	26	209	31	14
段ボール (n=280)	31	238	10	1
紙パック (n=278)	23	218	25	12
布類 (n=276)	31	174	37	34
缶 (n=280)	12	204	61	3
ペットボトル (n=280)	3	95	173	9

表3 新聞について集団回収一元化している自治体 (n=32)

自治体名	都道府県	人口	自治体名	都道府県	人口
旭川市	北海道	345,566	名古屋市	愛知県	2,266,791
花巻市	岩手県	99,135	東白川村	岐阜県	2,261
寒河江市	山形県	41,853	七宗町	岐阜県	3,876
渋川市	群馬県	81,011	神戸町	岐阜県	19,282
野田市	千葉県	155,405	B自治体		約8千
A自治体		約30万	八幡市	京都府	72,691
日の出町	東京都	17,001	C自治体		約2万
国分寺市	東京都	119,914	岸和田市	大阪府	199,416
川崎市	神奈川県	1,457,364	四條畷市	大阪府	56,348
九十九里町	千葉県	17,156	神戸市	兵庫県	1,547,494
富士河口湖町	山梨県	26,552	多可町	兵庫県	22,064
川北町	石川県	6,290	鏡野町	岡山県	13,661
金沢市	石川県	454,058	遠賀町	福岡県	19,441
御前崎市	静岡県	33,680	有田町	佐賀県	20,734
南砺市	富山県	53,328	松浦市	長崎県	24,099
あわら市	福井県	29,465	多良木町	熊本県	10,208

表4 新聞について集団回収一元化している自治体の人口区分 (n=32)

分類	要件	総務省の各種統計上の区分 <sup>6)</sup>	自治体数
大都市	政令指定都市、東京都区部	特別区、大都市	4
中都市1	人口30万人以上の都市	中核市	2
中都市2	人口30万人未満10万人以上の都市	特例市、中都市	3
小都市	人口10万人未満の都市	小都市	23

表5 集団回収一元化を行わない理由 (自由回答)

	新聞 (n=235)	雑誌 (n=235)	雑紙 (n=236)	段ボール (n=236)	紙パック (n=235)	布類 (n=229)	缶 (n=244)	ペットボトル (n=249)
全地域で集団回収が行われていない	83	83	70	84	82	66	83	48
市民の負担減	58	58	51	59	54	39	47	33
一元化の必要がない・困難	39	39	37	37	44	28	52	63
団体に加入しない市民がいる	31	31	27	31	26	23	25	13
ごみ減量・リサイクル	23	23	18	23	17	15	13	5
コミュニティの弱体化	16	16	14	16	14	16	15	12
市の責任がある	13	13	11	13	11	6	11	7
逆有償の可能性	8	8	8	8	8	6	7	9
モデル事業の結果	2	2	1	2	2	2	0	0
制度面の問題	1	1	1	1	1	1	3	4
集団回収の対象ではない	0	0	19	0	5	5	10	42
資源回収していないから	0	0	0	0	0	31	2	4
専らものでないから	0	0	0	0	0	0	0	12
その他	11	11	20	12	15	25	15	22

表 6 集団回収一元化を行っていない自治体の人口区分  
(n=248)

分類	要件	総務省の各種統計上の区分	自治体数
大都市	政令指定都市、東京都都区部	特別区、大都市	14
中都市1	人口30万人以上の都市	中核市	20
中都市2	人口30万人未満10万人以上の都市	特別市、中都市	47
小都市	人口10万人未満の都市	小都市	167

表 7 集団回収奨励金の平均額 (円/kg)

新聞 (n=30)	5.05
雑誌 (n=30)	5.22
雑紙 (n=25)	5.06
段ボール (n=29)	5.17
紙パック (n=21)	5.31
布類 (n=30)	4.85
缶 (n=12)	7.83
ペットボトル (n=1)	5

表 8 今後集団回収へ一元化する予定

	ある	ない
新聞 (n=237)	1	236
雑誌 (n=238)	1	237
雑紙 (n=239)	3	236
段ボール (n=238)	1	237
紙パック (n=245)	2	243
布類 (n=228)	0	228
缶 (n=251)	0	251
ペットボトル (n=254)	2	252

準 10%で  $F=1.74ns$  (not significant : 有意でない) であったため有意性は見られなかった。したがって、資源物によって集団回収奨励金額に差があるとはいえないことが分かる。

表 8 に、今後の集団回収へ一元化する予定について示す。ほとんどの資源物について、現在集団回収を行っていない自治体は今後も集団回収へ一元化する予定はないとのことであった。また、布類、ペットボトルは集団回収へ一元化する予定のある自治体が全くない。する予定があると回答した自治体では、可燃ごみで集めていた経緯があるが、今後必要性は感じるといったものがあつた。また、ある自治体 A では、集団回収一元化の実証実験を紙類・衣類を対象にモデル地区で 2018 年 10 月から開始し、一元化が可能かを検証することとしている。その理由が以下である。廃棄物処理法では一般廃棄物の処理に係

表 9 集団回収を行うための自治会等の団体の有無

	あつた	なかつた	一部なかつた
新聞 (n=28)	22	3	3
雑誌 (n=28)	22	3	3
雑紙 (n=23)	19	3	1
段ボール (n=28)	22	3	3
紙パック (n=22)	17	3	2
布類 (n=28)	20	2	6
缶 (n=12)	10	2	0
ペットボトル (n=2)	2	0	0

る最終的な責任は市町村にあるとされており、紙類・布類も対象となる。集団回収への一元化にあたっては、住民、集団回収団体、回収業者の全てが将来にわたり安定して紙類の回収を継続できる制度を構築することが必要であり、住民の高齢化や資源物の市況下落により回収業者が業として成り立たない等の理由によって回収が停止し、住民が紙類を排出できなくなる事態は避けなければならない。自治体 A ではこの実証実験の結果によって今後集団回収一元化をするか決定する。ある自治体 B では、行政回収に代わり地域が契約した再資源事業者が古紙・衣類を収集するコミュニティ回収という制度を開始し、全市での実施をめざし推進しているところである。

## (2) 集団回収一元化への実施プロセス及び実施上の課題(目的 2)

表 9 に、集団回収を行うための自治会などの団体の有無について示す。ほとんどの自治体で、集団回収をする自治会などの団体は存在していることが分かる。団体が一部なかつた自治体の対処策としては、広報活動により集団回収への参加協力をお願いしたといった回答が得られた。自治会などの団体などの有無でなかつたと回答された自治体については、対処策はなかつた。

集団回収一元化を実施するにあたって工夫したことの回答で最も多かつたのは、市の広報誌やホームページ等により啓発活動をしたというものであつた。次いで多く見られたのは、出前講座を開催、ごみの収集日や分け方・出し方を記載したカレンダーを毎戸配布したことであつた。また、集団回収は行政回収よりも先に市民の間で行われていたため、特別な工夫は行っていないという自治体も複数見られた。

集団回収一元化に移行する前のトラブルとその対処策について、ほとんどの自治体が集団回収に移行する前にトラブルはなかつたとした。トラブル内容としては、当初分別をしていなかったとのことで、その対応策は分別研修を行い周知したとのことであつた。集団回収一元化に移行後のトラブルとその対処策としては、混入の多さや日時の間違ひは分別指導、シールなどの周知によって解決できることが分

かる。古紙の逆有償による集団回収活動停止については、新たな制度を定めることによって解決した。

## 5. 結論

### (1) 集団回収一元化の実施状況の把握（目的1）

ペットボトルを除いた資源物において、集団回収と行政回収の二重回収が最も実施自治体が多いということが分かる。ペットボトルについては、行政回収のみで資源回収している自治体が最も多かった。

また、集団回収へ一元化している自治体が最も多い資源物は、新聞と雑誌であったことから、紙類が比較的集団回収一元化に適していると考えられる。

大都市や小都市に限らず幅広い規模の自治体で集団回収一元化が行われていることが分かった。また、特定の地域で行われておらず、全国に散らばっていることが分かる。

回収方法として最も多いのは拠点回収であったが、実施団体により回収方法が異なるという回答も多く見られたので、団体ごとに回収方法を設定したほうが市民の負担を軽減できると考える。

集団回収一元化を行わない理由としては、新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パックに関しては全地域で集団回収が行われていないからというものも多く、全体としての傾向も似たものになった。しかし雑紙に関しては、雑紙という定義が曖昧なため燃えるゴミとして排出されることも多く、新聞などに比べて単価も安いので、集団回収の対象としていないという自治体が複数見られた。布類は、資源化するほどの収集量がなく、可燃ごみとして処理されるため資源回収していないという理由が多かった。ペットボトルは日常的に多く排出されるものであり、自治会による集団回収が困難であることや、専ら4品目に含まれないため集団回収の対象ではないという理由が多かった。日常的に多く排出される缶、ペットボトルと、排出量が少ない布類は集団回収をするには不向きであるということが分かった。

### (2) 集団回収一元化への実施プロセス及び実施上の課題（目的2）

集団回収を行うための自治会などの団体の有無については、ほとんどの自治体で存在していることが分かる。団体が一部なかった自治体の対処策としては、広報活動により集団回収への参加協力をお願いしたといった回答が得られた。

集団回収一元化を実施するにあたって工夫したことについて最も多かった回答は、市の広報誌やホームページ等により啓発活動をしたというものであった。次いで多く見られたのは、出前講座を開催、ごみの収集日や分け方・出し方を記載したカレンダーを毎戸配布したことであった。また、集団回収は行政回収よりも先に市民の間で行われていたため、特

別な工夫は行っていないという自治体も複数見られた。実証実験やアンケート調査などのモデリングよりもホームページやカレンダーとして提示するPRのほうが市としても取り組みやすいと考えられる。

集団回収一元化に移行した後のトラブルとその対処策について、混入の多さや日時の間違ひは分別指導、シールなどの周知によって解決できることが分かる。古紙の逆有償による集団回収活動停止については、新たな制度を定めることによって解決した。

背景では、集団回収は税金や経費の削減ができるので望ましいとされていた。しかし、実際に集団回収一元化しているのは280自治体中32自治体と少なかった。表5の集団回収一元化を行わない理由で最も多かったのは、全地域で集団回収が行われていないとのことだった。しかし、集団回収一元化している自治体は、自治会などの団体が一部なくても対処策で解決することができたことが分かった。また、集団回収一元化を実施するにあたって工夫したことも挙げられている。これらを促進策として提案すれば、今後集団回収一元化を行う自治体を増やしていく可能性はあると考えられる。

## 6. 今後の課題

集団回収一元化は行政回収を全てやめて、集団回収だけにするということである。しかし、集団回収をする自治会などの団体が一部なかった自治体の対処策を見たときに、全ての地域で集団回収を目指していたが、一部応じなかった自治会があった自治体では見切り発車として市としては一元化としているであろう自治体もあると考えられる。今後の課題としてはそのような自治体とそうではない自治体を区別することである。

## 7. 参考文献

- 1) 日本製紙連合会  
<<https://www.jpa.gr.jp/states/used-paper/>>, 2019-01-21
- 2) 白井 俊市：古紙再生の現状と今後について、繊維学会誌 56(6), pp170-174(2000)
- 3) ごみっと・SUN 95 ごみ・環境ビジョン 21：古紙の集団回収への一元化の状況(2013)  
<[gomikan21.com/np0/sun95.html](http://gomikan21.com/np0/sun95.html)>, 2018-05-17
- 4) 環境省 一般廃棄物処理実態調査結果  
<[www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan)>, 2018-05-17
- 5) 流山市  
<<http://www.city.nagareyama.chiba.jp/>>, 2018-05-17
- 6) 都市規模別の目標・指標の検討-国土交通省  
<[www.mlit.go.jp/singikai/koutusin/koutu/shoiinkai/5/images/42.pdf](http://www.mlit.go.jp/singikai/koutusin/koutu/shoiinkai/5/images/42.pdf)>, 2018-01-21
- 7) 神奈川東京@産業廃棄物許可ドットコム  
<[www.yy-sanpai.com/cat-4/904.html](http://www.yy-sanpai.com/cat-4/904.html)>, 2019-2-12

## 第一章 序論

### 1-1 本研究の背景

資源ごみのリサイクルにおいては、積極的な資源ごみの回収や利用が進められている。主な資源ごみの回収方法は三種類で、市町村に登録された住民団体が自主的なリサイクル活動により回収された資源ごみを持ち寄り、資源回収業者に引き渡す集団回収、市町村区が委託したごみ収集車が地域をまわり、資源ごみを回収する行政回収、店頭回収がある。

資源ごみ回収に対しては、ごみ減量等の観点から行政を中心に様々な対策が取られつつあり、その具体化により回収量の増大が見込まれ、2017年の古紙回収率は80.9%となった。<sup>1)</sup>しかし、小口発生先の古紙を効率的に回収するためのシステムを追求すればするほどコストがかかり、そのコストを誰が負担するかという問題が生じている。また、再生資源の価格下落に伴う売却益の減少によって集団回収は活動の継続が難しくなり、一方では廃棄物問題の深刻化によってリサイクルの重要性が増していく状況を受けて、近年では、地方自治体や古紙排出先である事業所等がリサイクルのためのコストを一部負担する動きが見られるようになってきた。<sup>2)</sup>

現在では、多くの自治体が集団回収活動団体や資源回収業者に奨励金を支給するなどの支援を行っている。また、自治体で行政回収から集団回収へ一元化する動きが見られている。集団回収への一元化へのメリットは、分別の徹底、地域コミュニティの強化、市民のごみ減量・資源意識の向上、集団回収による収益を地域の活動資金に活用できることが挙げられるが、実際にどれほどの自治体で集団回収一元化が行われ、どんな課題があるのかは明らかになっていない。<sup>3)</sup>

### 1-2 本研究の目的

本研究の目的は、以下の2点である。

目的1: 2015年度の全国の自治体の集団回収量を基に、一元化の実施状況を把握すること

目的2: 実施プロセスと実施上の課題を明らかにすること

### 1-3 本研究の意義

本研究の意義は、自治体が集団回収一元化を検討する際の参考資料となることである。

### 1-4 本研究の研究手法

本研究の目的を以下のような方法で達成する。

#### (1) 文献調査

環境省の2015年度のデータをまとめることにより、全国の自治体における集団回収状況の現状を把握する。<sup>4)</sup>店頭回収については比較できるデータがないため、本研究では調査対象外とする。

また、集団回収一元化に関する先行研究を調査し、それぞれの概要を把握する。

## (2) アンケート調査

(1)により集団回収を行っていた自治体に対して流山市の事例<sup>5)</sup>を参考にアンケート調査を行う。

### 1-5 本研究の構成

第一章 本研究の背景, 目的, 意義, 研究目的, 構成, 用語について記述する。

第二章 集団回収一元化の概要について記述する。

第三章 具体的な調査方法について記述する。

第四章 アンケート調査によって明らかになった, 集団回収一元化の実施状況について記述する。

第五章 アンケート調査によって明らかになった, 集団回収一元化の実施プロセスと課題について記述する。

第六章 本研究の目的に対する結論と考察, 今後の課題について記述する。

### 1-6 本研究での用語の定義

本研究における主な用語について説明する。

- 集団回収一元化：行政回収を全てやめて, 集団回収だけにすること
- 行政回収：市町村区が委託したごみ収集車が地域をまわり, 資源ごみを回収すること
- 専ら物：「専ら再生利用（リサイクル）の目的となる廃棄物」を扱う事業者により, 無償または処理費用を徴収して引き取られる物で, 古紙（紙くず）, 古繊維（繊維くず）, くず鉄（古銅等を含む. 金属くず）, 空き瓶類（ガラスくず）の四品目が当てはまる。<sup>6)</sup>

#### <参考文献>

##### 1) 日本製紙連合会

<<https://www.jpa.gr.jp/states/used-paper/>>, 2019-01-21

##### 2) 白井 俊市：古紙再生の現状と今後について, 繊維学会誌 56(6), pp170-174(2000)

##### 3) ごみっと・SUN 95 ごみ・環境ビジョン 21：古紙の集団回収への一元化の状況(2013)

<[gomikan21.com/npo/sun95.html](http://gomikan21.com/npo/sun95.html)>, 2019-01-21

##### 4) 環境省 一般廃棄物処理実態調査結果

<[www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan)>, 2019-01-21

##### 5) 流山市ホームページ

<[www.city.nagareyama.chiba.jp/life/1002401/1002438/1002452.html](http://www.city.nagareyama.chiba.jp/life/1002401/1002438/1002452.html)>, 2019-01-21

##### 6) 神奈川東京@産業廃棄物許可ドットコム

<[www.yy-sanpai.com/cat-4/904.html](http://www.yy-sanpai.com/cat-4/904.html)>, 2019-2-12

## 第二章 集団回収一元化についての概要

### 2-1 はじめに

本章では、集団回収一元化の概要について、文献やウェブサイトに基づいて述べる。

### 2-2 集団回収一元化とは

現在では、多数の自治体が集団回収活動団体や資源回収業者に奨励金を支給するなどの支援を行っている。その中で、行政回収から集団回収へ一元化する動きが見られている。集団回収への一元化へのメリットは、分別の徹底、地域コミュニティの強化、市民のごみ減量・資源意識の向上、集団回収による収益を地域の活動資金に活用できることが挙げられる。<sup>1)</sup>

### 2-3 集団回収一元化の実施状況

#### 2-3-1 横浜市での集団回収一元化の実施状況<sup>2)</sup>

関東を中心に古紙の行政回収を廃止して集団回収に一元化する動きが活発になっている。2007年に集団回収に一元化した東京都中野区と荒川区を皮切りに、2013年度から東京都目黒区と千葉県流山市で、2014年から横浜市・静岡市・群馬県太田市でも開始した。集団回収に移行する市区はまだ限られているが、共通点は移行前から集団回収の割合が圧倒的に高いことが言える。また様々なコミュニティが活発であることも集団回収を行う上で欠かせない。単身者や集合住宅が多く、近所付き合いが少ない都市部では集団回収への移行には適さないのではとされていた。

横浜市は市部としては全国で最も人口が多く、平成22年度における全市のごみ排出量を13年度に対し30%削減するG30<sup>3)</sup>をはじめとした様々な施策によって40%以上もごみ減量化を成功してきた実績がある。2013年度を期限に古紙の行政回収を廃止し、集団回収への移行を明言した。行政回収を廃止する品目は古紙のみで、他の資源物は現行のまま回収を行っていく。これにより2014年度の古紙の集団回収量は少なくとも行政回収量分の7000トンが増加する見込みで、啓発が進めば1万トン～2万トンほど増加する可能性もある。

#### 2-3-2 流山市での集団回収一元化の実施状況<sup>4)</sup>

流山市は2012年から市内の資源回収は集団回収に一元化することを目標に、2つの取り組みを進めている。一つは、リサイクル活動を行う団体への報償金制度及び資源物の収集業者に対する奨励金制度を維持するとともに、団体への育成を促進すること。もう一つは、集団回収の促進のために、自治体加入率を向上させることである。転入者に対する加入パンフレットの配布などの支援を行い、その上で、自治体加入の有無にかかわらず、集団回収への協力について、市内全域に呼びかけていった。

その後、リサイクル団体代表者・自治会長を対象に集団回収一元化についての会議を実施、集団住宅管理会社を対象に説明会を開催し40社が参加、8回に渡る住民説明会を開催し、

359人が参加した。また、ごみ出前講座では集団回収一元化について説明し、53回で2200人が参加した。一元化PR用リーフレット、資源ごみの正しい分け方・出し方を新聞折込で配布した。通常の集団回収のほかに公民館などの5施設に資源回収ボックスを配置し、集団回収に出せない人のために拠点回収を行った。

課題として、拠点回収に違反ごみが増えていることが挙げられ、資源ごみ以外の排出が多くみられる。

#### 2-4 全国の資源回収の集団回収への一元化の実施状況の把握

人口10万人以上の268自治体では、古紙回収を集団回収へ一元化している自治体が、一元化へ移行中を含め、54自治体(約2割)にのぼる。<sup>1)</sup>

##### <参考文献>

- 1) ごみっと・SUN 95 ごみ・環境ビジョン 21：古紙の集団回収への一元化の状況(2013)  
<[gomikan21.com/npo/sun95.html](http://gomikan21.com/npo/sun95.html)>, 2019-01-21
- 2)古紙ジャーナル  
<<https://kosijnl.co.jp/>>, 2019-01-21
- 3)横浜市資源循環局  
<<http://www.city.yokohama.lg.jp/shigen/sub-keikaku/keikaku/g30/index-3r.html>>, 2019-02-21
- 4)流山市ホームページ  
< [www.city.nagareyama.chiba.jp/life/1002401/1002438/1002452.html](http://www.city.nagareyama.chiba.jp/life/1002401/1002438/1002452.html) >, 2019-01-21

### 第三章 調査方法

#### 3-1 はじめに

本章では本研究の目的を達成するための、調査対象および調査方法について述べる。

#### 3-2 全国の集団回収を行っている自治体へのアンケート調査

##### 3-2-1 調査目的

調査目的は、全国の集団回収を行っている自治体についての集団回収一元化の現在の実施状況と課題を把握することである。

##### 3-2-2 調査対象

調査対象は、2015年度の環境省の統計データ<sup>1)</sup>に基づく、全国1705自治体のうち、集団回収を行っている988自治体の中から無作為抽出した498自治体である。また、そのうちのひとつが東京23区であるため、実際に調査を行ったのは520自治体である。

##### 3-2-3 調査時期・調査方法・回答状況

2018年8月から9月中旬にかけて、メール、問い合わせフォーム、郵送によりアンケートを送付した。280自治体から回答があり、回答率は53.8%となった。

##### 3-2-4 調査内容

表3-1にアンケート調査票の質問項目を示す。また、付録にアンケート調査票を記載する。

新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パック、布類、リターナブル瓶、缶、ペットボトルの資源ごみ区分で問1～12のアンケート調査を行った。なお、ビンについては、リターナブル瓶という表記にしたため、ビン全体で回答した自治体とリターナブルビンに限定して回答した自治体が存在すると考えられるため、集計分析からは除外した。

表3-1 アンケート内容

問1	資源ごみの回収体制	選択式
問2	集団回収一元化の実施開始時期	記述式
問3	集団回収一元化の決定時期	
問4	集団回収方法	選択式
問5	集団回収奨励金制度の有無	選択+ 記述式
問6	住民説明会の有無	
問7	集団回収を行うための自治会などの組織の有無	
問8	集団回収一元化を実行するにあたって工夫したこと	
問9	集団回収一元化に移行する前のトラブル	
問10	集団回収一元化に移行した後のトラブル	記述式
問11	集団回収に一元化しない理由	
問12	今後集団回収へ一元化する予定はあるか	

<参考文献>

1) 環境省 一般廃棄物処理実態調査結果

<[www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan)>, 2019-01-21

## 第四章 集団回収一元化の実施状況の把握

### 4-1 はじめに

本章では、全国の集団回収を行っている 988 自治体のうちから調査を行った 520 自治体に焦点を置き、集団回収一元化について現状を把握する。

### 4-2 本章の目的

集団回収一元化の実施状況を把握すること（目的 1）を目的とする。

### 4-3 調査方法

3-3（全国の集団回収を行っている自治体へのアンケート調査）で述べたとおりである。

### 4-4 調査対象

3-3（全国の集団回収を行っている自治体へのアンケート調査）で述べたとおりである。

### 4-5 結果及び考察

自治体へのアンケートの結果及び考察を以下に示す。

#### 4-5-1 集団回収一元化の実施状況について

資源回収状況（問 1）について、表 4-1、表 4-2 に示す。

ペットボトルを除いた資源物において、集団回収と行政回収の二重回収が最も実施自治体が多いということが分かる。ペットボトルについては、行政回収のみで資源回収している自治体が最も多かった。

また、集団回収へ一元化している自治体が多い資源物は、新聞、雑誌であったことから、紙類が比較的集団回収一元化に適していることが分かる。

表 4-1 資源回収状況

	集団回収一元化	集団回収+行政回収	行政回収のみ	資源回収を行っていない
新聞 (n=280)	32	240	7	1
雑誌 (n=280)	32	241	7	1
雑紙 (n=280)	26	209	31	14
段ボール (n=280)	31	238	10	1
紙パック (n=278)	23	218	25	12
布類 (n=276)	31	174	37	34
缶 (n=280)	12	204	61	3
ペットボトル (n=280)	3	95	173	9

図 4-1 資源回収状況

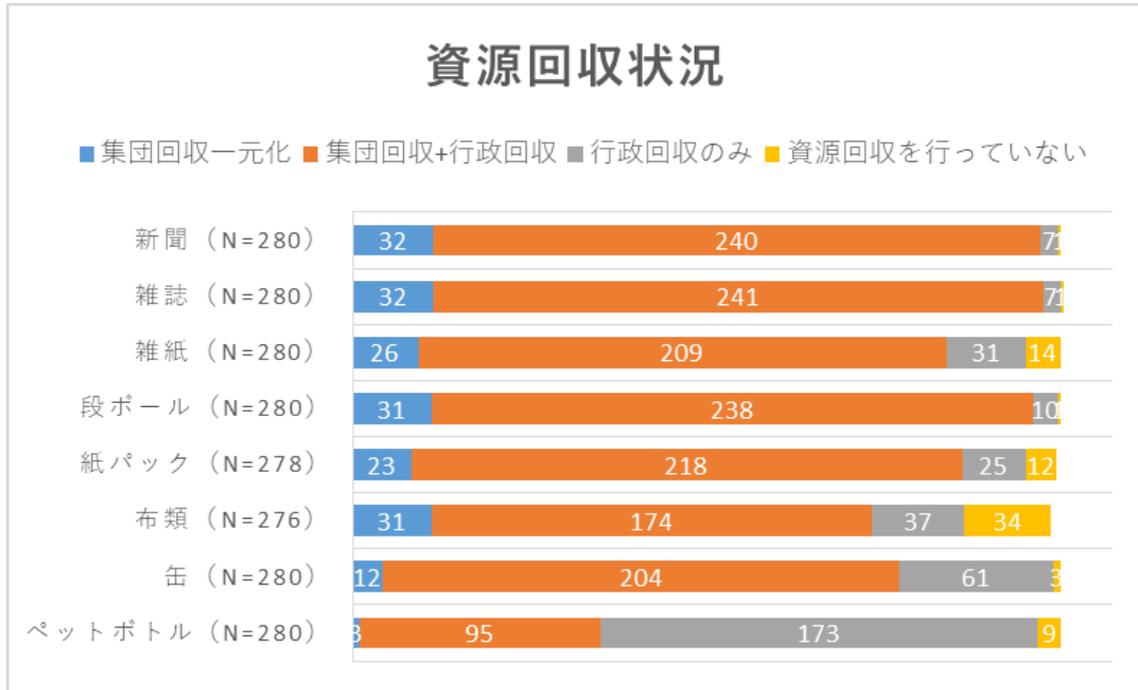


表 4-2 に、新聞について集団回収一元化している自治体名を示す。特定の地域で行われておらず、全国に散らばっていることが分かる。また、大都市や小都市に限らず幅広い規模の自治体で集団回収一元化が行われていることが分かる。なお、アンケートにおいて自治体名を載せないでほしいと回答された自治体については自治体名を伏せて示している。

表 4-2 新聞について集団回収一元化している自治体 (n=32)

自治体名	都道府県	人口	自治体名	都道府県	人口
旭川市	北海道	345,566	名古屋市	愛知県	2,266,791
花巻市	岩手県	99,135	東白川村	岐阜県	2,261
寒河江市	山形県	41,853	七宗町	岐阜県	3,876
渋川市	群馬県	81,011	神戸町	岐阜県	19,282
野田市	千葉県	155,405	B自治体		約8千
A自治体		約30万	八幡市	京都府	72,691
日の出町	東京都	17,001	C自治体		約2万
国分寺市	東京都	119,914	岸和田市	大阪府	199,416
川崎市	神奈川県	1,457,364	四條畷市	大阪府	56,348
九十九里町	千葉県	17,156	神戸市	兵庫県	1,547,494
富士河口湖町	山梨県	26,552	多可町	兵庫県	22,064
川北町	石川県	6,290	鏡野町	岡山県	13,661
金沢市	石川県	454,058	遠賀町	福岡県	19,441
御前崎市	静岡県	33,680	有田町	佐賀県	20,734
南砺市	富山県	53,328	松浦市	長崎県	24,099
あわら市	福井県	29,465	多良木町	熊本県	10,208

表 4-3 に、新聞について集団回収一元化している自治体の人口区分<sup>1)</sup>、表 4-4 に集団回収一元化を行っていない自治体の人口区分を示す。また、表 4-5 に、カイ二乗検定の結果を示す。カイ二乗値は有意水準 10%で 3.732 であり両者間に有意な違いは見られなかった。したがって、都市規模と集団回収一元化の実施は関係があるとはいえないことが分かる。

表 4-3 新聞について集団回収一元化している自治体の人口区分 (n=32)

分類	要件	総務省の各種統計上の区分 <sup>1)</sup>	自治体数
大都市	政令指定都市、東京都区部	特別区、大都市	4
中都市1	人口30万人以上の都市	中核市	2
中都市2	人口30万人未満10万人以上の都市	特例市、中都市	3
小都市	人口10万人未満の都市	小都市	23

表 4-4 集団回収一元化を行っていない自治体の人口区分 (n=248)

分類	要件	総務省の各種統計上の区分	自治体数
大都市	政令指定都市、東京都区部	特別区、大都市	14
中都市1	人口30万人以上の都市	中核市	20
中都市2	人口30万人未満10万人以上の都市	特例市、中都市	47
小都市	人口10万人未満の都市	小都市	167

表 4-5 都市規模と集団回収一元化の有無の分析結果

「カイ二乗検定の結果」 (上段実測値,下段期待値)	
-----	
4	14
2.057	15.943
-----	
2	20
2.514	19.486
-----	
3	47
5.714	44.286
-----	
23	167
21.714	168.29
x <sup>2</sup> (3)= 3.732 , ns	
Cramer's V = 0.115	

表 4-6 に、それぞれの資源物について、集団回収一元化している自治体の資源物回収方法を示す。全体を通して最も多い回収方法は拠点回収であった。次いで戸別回収、ステーション回収と続く。その他は全て、実施団体により回収方法が異なるとのことであった。

表 4-6 集団回収一元化している自治体の資源回収方法 (複数回答可)

	ステーション回収	拠点回収	戸別回収	その他
新聞 (n=32)	7 (14%)	22 (43%)	15 (29%)	7 (14%)
雑誌 (n=32)	7 (14%)	22 (43%)	15 (29%)	7 (14%)
雑紙 (n=32)	6 (14%)	18 (42%)	13 (30%)	6 (14%)
段ボール (n=31)	7 (14%)	22 (44%)	15 (30%)	6 (12%)
紙パック (n=23)	7 (18%)	17 (44%)	11 (28%)	4 (10%)
布類 (n=31)	6 (13%)	16 (36%)	14 (31%)	9 (20%)
缶 (n=12)	3 (16%)	8 (42%)	5 (26%)	3 (16%)
ペットボトル (n=3)	1 (33%)	2 (67%)	0	0

#### 4-5-2 集団回収奨励金制度の有無

表 4-7 に、集団回収奨励金制度の有無について示す。多くの資源物で集団回収奨励金が設けられていることが分かる。

表 4-7 集団回収一元化している自治体の集団回収奨励金制度の有無

	ある	ない
新聞 (n=32)	31	1
雑誌 (n=32)	31	1
雑紙 (n=26)	25	1
段ボール (n=31)	30	1
紙パック (n=23)	21	2
布類 (n=31)	30	1
缶 (n=12)	12	0
ペットボトル (n=2)	2	0

表 4-8 に集団回収奨励金の平均額について、表 4-9 に集団回収奨励金額についての分散分析の結果を示す。有意水準 10%で  $F=1.74ns$  (not significant: 有意でない) であったため有意性は確認できなかった。したがって、資源物によって集団回収奨励金の額に差があるとはいえないことが分かる。

表 4-8 集団回収奨励金の平均額 (円/kg)

新聞 (n=30)	5.05
雑誌 (n=30)	5.22
雑紙 (n=25)	5.06
段ボール (n=29)	5.17
紙パック (n=21)	5.31
布類 (n=30)	4.85
缶 (n=12)	7.83
ペットボトル (n=1)	5

表 4-9 資源物と集団回収奨励金額の分散分析

[ As-Type Design ]				
== Mean & S.D. ( $SD = \sqrt{V_{total}/N}$ ) ==				
A = A				
-----				
A	N	Mean	S.D.	
-----				
	1	30	5.05	2.1539
	2	30	5.2167	2.3298
	3	24	5.0625	2.3198
	4	29	5.1724	2.1983
	5	21	5.3095	2.2598
	6	30	4.85	2.2918
	7	12	7.8333	5.5802
	8	1	5	0
-----				
== Analysis of Variance ==				
S.V	SS	df	MS	F
-----				
A	87.0512	7	12.4359	1.74 ns
subj	1209.791	169	7.1585	
-----				
Total	1296.8418	176	+p<.10 *p<.05 **p<.01	

#### 4-5-3 集団回収一元化を行わない理由

表 4-10 に、集団回収一元化を行わない理由を示す。表 4-10 は、自由記述のものを不破がまとめたものである。なお、もとの自由記述の例として、自由記述を抜粋し表 4-11～表 4-13 に示す。

各資源物について、多い理由の項目から順に黄色、緑、青で色を付けた。新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パックは全地域で集団回収が行われていないからという理由が最も多く、その他の項目も似た傾向になった。しかし雑紙に関しては、雑紙という定義が曖昧なため燃えるゴミとして排出されることも多く、新聞などに比べて単価も安いいため、集団回収の対象としていないという自治体が複数見られた。布類は、資源化するほどの収集量がなく、可燃ごみとして処理されるため資源回収していないという理由が多かった。ペットボトルは日常的に多く排出されるものであり、自治会による集団回収が困難であることや、専ら 4 品目に含まれないため集団回収の対象ではないという理由が多かった。

表 4-11 に示しているとおりに、段ボールについての全地域で集団回収が行われていない理由では、少子高齢化で加入者が減少し集団回収することができない自治会があるというものがよく見られた。

表 4-12 の段ボールについての市民の負担減では、行政回収と集団回収をしていたほうが選択肢が増え市民の利便性が高まるという回答が多かった。

表 4-13 のペットボトルについての一元化の必要がない・困難の理由としては、重量に対して体積が大きく、また排出量も多いため集団回収に適さないとのことであった。

表 4-10 集団回収一元化を行わない理由 (自由回答)

	新聞 (n=235)	雑誌 (n=235)	雑紙 (n=236)	段ボール (n=236)	紙パック (n=235)	布類 (n=229)	缶 (n=244)	ペットボトル (n=249)
全地域で集団回収が行われていない	83	83	70	84	82	66	83	48
市民の負担減	58	58	51	59	54	39	47	33
一元化の必要がない・困難	39	39	37	37	44	28	52	63
団体に加入しない市民がいる	31	31	27	31	26	23	25	13
ごみ減量・リサイクル	23	23	18	23	17	15	13	5
コミュニティの弱体化	16	16	14	16	14	16	15	12
市の責任がある	13	13	11	13	11	6	11	7
逆有償の可能性	8	8	8	8	8	6	7	9
モデル事業の結果	2	2	1	2	2	2	0	0
制度面の問題	1	1	1	1	1	1	3	4
集団回収の対象ではない	0	0	19	0	5	5	10	42
資源回収していないから	0	0	0	0	0	31	2	4
専らものでないから	0	0	0	0	0	0	0	12
その他	11	11	20	12	15	25	15	22

表 4-11 全地域で集団回収が行われていない（段ボールについて 20 自治体を抜粋）

集団回収を行っていない自治体があるため。
全地域で集団回収が行われているわけではないため集団回収のみで対応することが難しいため。
集団回収が市内全域を網羅しているわけではないため
集団回収を行わない自治体があるため
会員の高齢化や加入者の減少で集団回収を実施することができない町内会や自治会があるため
集団回収を実施していない地区があるために行政回収も行っている。
集団回収だけでは地域全域を均等に収集できないため。また、集団回収では市内全域において均等な頻度での収集が担保できないため。
時期にばらつきがあること。又、一定の団体内での回収となることがあり、回収がされないものが発生することがある為。
集団回収は町内会等の任意団体により実施しており、集団回収を実施していない区域があるため。
利便性と少子化等で集団回収を行っていない地域が増えているため。
全自治会が実施しているものではなく、また、自治会のない地域もあるため。
現在、一部の登録団体（各地区、子ども会、老人会などの非営利団体）へ自主的な集団回収に対して報奨制度を設けています。（紙類8円/kg、布類4円/kg）啓発は行っているが登録団体が増えないのが現状
現在、各団体・子ども会による集団回収が行われているが、どちらも存在しない地区があるため、行政回収（ステーション回収）を無くすことは出来ない
集団回収のみでは町内全域をカバーできない可能性があるため。
集団回収の主体である子供会が合併や消滅したことにより、徐々に子供会の団体数が減少傾向にあることや、地域によって集団回収の実施率に差があることから、安定的な資源回収システムを維持できないため。
現在申請を受けている集団回収の団体だけでは、町全体の回収を行えるほどの規模は無いと考えるため。
集団回収団体数が、現在、87団体あるが、地域ごとに団体数の偏りがあったり、絶対的に団体数が足りないなどの課題があるため。
平成29年度で集団資源回収登録団体が124団体であったが、これ以上の増加は見込めず、当然ながら市内全域の一元化は困難と考えられる。ちなみに行政回収+集団回収における実績割合はおおむね、ビン 28%、鉄類 10%、古紙類 36% であった。
本市は、平成20年度に「資源ごみ集団回収促進事業奨励金」の交付を開始したが、集団回収実施業者が市内にないこともあり、実施団体数が少なく、回収量についても全資源ごみ排出量の3～4%程度に留まっている。広報紙等で事業の周知・啓発を行い、実施団体の増加を図っているが、現段階では行政による回収が主となっており、集団回収へ一元化することは難しい。
現在、区内全域の資源物を行政回収している。集団回収は、希望する団体（町会・自治会やマンション管理組合等）のみ、区に団体登録することにより実施しており、地域が限定されている。集団回収団体は年々増加しているが、まだまだ区内全域で集団回収が実施されてはいない。現在、行政回収と集団回収とを併せて区内全域の資源物を回収しており、集団回収への一元化は難しい状況である。

表 4-12 市民の負担減（段ボールについて 20 自治体抜粋）

<p>集団回収場所に運ぶ負担等があるため両方で実施している</p> <p>登録業者との契約、回収日や集積所の設定・周知、報告書類の作成、行政に代わり住民の窓口として機能する体制を整備する必要があり、自治会の労力が大きいため。</p> <p>もともと集団回収のみであったが、再資源化の向上のため 行政サービスとして、行政回収を追加した。</p> <p>合併以降、行政サービスの激変を緩和する措置として継続実施しているため。</p> <p>集団回収に一元化すると町民の負担が今よりも増えるため。 （町民の方が自分で回収業者へ引き渡すよりも近くのゴミステーションに置いた方が町民への負担は少ない）</p> <p>住民の排出しやすい方法を選択していただけるよう、一元化していない。</p> <p>実施している町会・自治会等の資源回収が月に 1・2 回で冬期間は回収をしていない団体が多いことから、行政回収をあわせて実施することにより市民が排出しやすい環境をつくり資源物回収量を増やすため</p> <p>集団回収では、各自治会や学校、幼稚園、保育園、認定こども園、子ども会、老人クラブなどの実施団体ごとに、実施回数や方法等にばらつきがあり、すべての市民にとって出しやすい環境とはなっていない。そのため、別途、市で拠点を設けて回収を行っている。</p> <p>市民の利便性の確保のため。</p> <p>主体的に集団回収できる自治会・再生業者等の地盤が整っておらず、廃品回収等による一定の効果が得られることは把握しているが、排出方法変更に伴う市民の負担も考慮し、一元化できるまでに至っていない。</p> <p>市民の利便性向上のためより多くの選択肢を用意しておくため。</p> <p>集団回収に一元化した場合、収集頻度を維持するには実施主体者への負担が増えてしまう懸念があるため。</p> <p>集団回収を実施する頻度が少ない（PTAなどの負担が増える）</p> <p>集団回収は年数回しか実施できない現状であるため、住民の利便性を考慮すると行政回収を実施する必要があるため</p> <p>集団回収は日時が決められているため、その回収日に出せない場合に市の常設資源ステーションを利用してもらうなど、選択肢が多い方がより市民サービスの向上につながるため</p> <p>集団回収に対する補助（奨励金）については、平26年度をもって廃止しました。（10年間実施）集団回収においては、回収頻度が少なく、市民への負担が増すと考えられるため。</p> <p>地域団体の定期的に集団回収をする労力の確保が困難と思われる。</p> <p>集積所回収のほうが市民の利便性が高く、集団回収と併用して実施している。</p> <p>区は集積箇所が非常に多く、集団回収の回収業者が行政回収と同じ業者のため、業者側の負担が非常に大きい。</p>
<p>集団回収は各団体で回収頻度が異なり、毎月 2 回程度の回収しか行わない団体も少なくない。回収効率や区民の方の利便性を考慮すると集団回収に一元化は難しい現状にある</p>

表 4-13 一元化の必要がない・困難（ペットボトルについて 20 自治体抜粋）

PTAの集団回収（年3回のみ）のため量的な問題がある
これまで一元化が検討されたことがない。
ペットボトルの輸出・販売先である中国が昨年末をもってペットボトルの輸入中止を決定したこと、売却益の単価が安いことから、回収業者の利益が見込めず、集団回収の実施が困難であるため。
排出量も多く回収回数の少ない集団回収には馴染まないため。また、町民の利便性を考慮し毎月1回収集容器を設置し収集を行っている。
現在、集団回収の品目としてペットボトルを採用していないため。
当市では、行政回収と集団回収は相互に補完するものと位置付けており、排出機会を増やす観点からも一元化することは考えていない。
集団回収報奨金の対象品目にする検討が不十分なため。
市内にペットボトルを取り扱う（買取する）資源回収業者がほぼないため、集団回収後の処理が難しい。
本市では、平成10年度からペットボトルの分別収集を実施している。この行政回収が十分機能していると考えているため、現在のところ、市として集団回収に関与することは検討していない。なお、本市は、集団回収に係る奨励金支出等による集団回収への関与をしたことはない
古紙や缶の集団回収と異なり、ペットボトルの分別回収や資源化は近年において始まったもので、集団回収のルートへ組み込む事が困難だった。また、処理業者の確保も難しく集団回収に適さない状況である
回収後の処理が、新聞・雑誌・段ボール等と違うため、各種団体の集団回収に不向きである。
ペットボトルは廃棄物が有価物かというところがあり、廃棄物だとするならば、各業者に許可が必要だが、集団回収登録業者のすべてが許可をもっているわけではないため
地域住民等からのニーズが無いため
集団資源回収は、行政の事務事業として行っているのではなく、団体が自主的に行っているものであるため、一元化という考え方は当市ではあてはまらない。*資源回収を行う団体に対する奨励金の交付のみを行っています。
集団回収では、回収されない品目のため。また、日常生活で大変多く発生するごみなので、おそらく集団回収や拠点回収では対応しきれないので、有料ではあるが共立衛生処理組合によるステーション回収が必要である。
従前より行政回収を行っており、集団回収へ一元化する必要がないため。
比較的新しい分別品目であり、集団回収報償金の対象としておらず、十分な集団回収量があるか判断ができないため。
可燃、不燃ごみと同様に分別収集しており、最終的には売却しており特に集団回収する必要性を今は感じていない
資源の再利用とごみ減量化の推進を住民へ広く周知し、理解してもらうことが目的であり、一元化を目指しているわけではないから。
ペットボトルは重量に対して体積が大きく、集団回収には不向きな性状であるため。

#### 4-5-4 集団回収へ一元化する予定

表 4-14 に、今後の集団回収へ一元化する予定について示す。ほとんどの資源物について、現在集団回収を行っていない自治体は今後も集団回収へ一元化する予定はないとのことであった。また、布類、ペットボトルは集団回収へ一元化する予定のある自治体が全くない。する予定があると回答した自治体では、可燃ごみで集めていた経緯があるが、今後必要性は感じるといったものがあった。また、ある自治体 A では、集団回収一元化の実証実験を紙類・衣類を対象にモデル地区で 2018 年 10 月から開始し、一元化が可能かを検証することとしている。その理由が以下である。廃棄物処理法では一般廃棄物の処理に係る最終的な責任は市町村にあるとされており、紙類・布類も対象となる。集団回収への一元化にあたっては、住民、集団回収団体、回収業者の全てが将来にわたり安定して紙類の回収を継続できる制度を構築することが必要であり、住民の高齢化や資源物の市況下落により回収業者が業として成り立たない等の理由によって回収が停止し、住民が紙類を排出できなくなる事態は避けなければならない。自治体 A ではこの実証実験の結果によって今後集団回収一元化をするか決定する。ある自治体 B では、行政回収に代わり地域が契約した再資源事業者が古紙・衣類を収集するコミュニティ回収という制度を開始し、全市での実施をめざし推進しているところである。

表 4-14 今後集団回収へ一元化する予定

	ある	ない
新聞 (n=237)	1	236
雑誌 (n=238)	1	237
雑紙 (n=239)	3	236
段ボール (n=238)	1	237
紙パック (n=245)	2	243
布類 (n=228)	0	228
缶 (n=251)	0	251
ペットボトル (n=254)	2	252

#### 4-6 まとめ

ペットボトルを除いた資源物において、集団回収と行政回収の二重回収が最も実施自治体が多いということが分かる。ペットボトルについては、行政回収のみで資源回収している自治体が最も多かった。

また、集団回収へ一元化している自治体が最も多い資源物は、新聞、雑誌、段ボールであったことから、紙類が比較的集団回収一元化に適していると考えられる。

カイ二乗検定の結果、集団回収一元化が行われている自治体と行われていない自治体の人口規模に有意な違いは見られなかったため、人口規模と集団回収一元化の実施には関係があるとはいえないことが分かった。また、特定の地域で行われておらず、全国に散らばっていることが分かった。

回収方法として最も多いのは拠点回収であったが、実施団体により回収方法が異なるという回答も多く見られたので、団体ごとに回収方法を設定したほうが市民の負担を軽減できると考える。

集団回収奨励金については多くの資源物で設けられていることが分かった。分散分析の結果、各資源物の集団回収奨励金額に有意な違いは見られなかったため、資源物によって集団回収奨励金額の差があるとはいえないことが分かった。

集団回収一元化を行わない理由としては、新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パックに関しては全地域で集団回収が行われていないからというものも多く、その他の項目も似た傾向になった。しかし雑紙に関しては、雑紙という定義が曖昧なため燃えるゴミとして排出されることも多く、新聞などに比べて単価も安いいため、集団回収の対象としていないという自治体が複数見られた。布類は、資源化するほどの収集量がなく、可燃ごみとして処理されるため資源回収していないという理由が多かった。ペットボトルは日常的に多く排出されるものであり、自治会による集団回収が困難であることや、専ら4品目に含まれないため集団回収の対象ではないという理由が多かった。日常的に多く排出される缶、ペットボトルと、排出量が少ない布類は集団回収をするには不向きであるということが分かった。

#### <参考文献>

##### 1) 都市規模別の目標・指標の検討-国土交通省

<[www.mlit.go.jp/singikai/koutusin/koutu/shoiinkai/5/images/42.pdf](http://www.mlit.go.jp/singikai/koutusin/koutu/shoiinkai/5/images/42.pdf)>, 2018-01-21

## 第五章 集団回収一元化への実施プロセスと実施上の課題

### 5-1 はじめに

本章では、全国の集団回収を行っている 988 自治体のうちから抽出した 520 自治体に対して行ったアンケート調査に基づいて、集団回収一元化への実施プロセスと実施上の課題を明らかにする。

### 5-2 本章の目的

前章で述べた集団回収一元化の実施状況に至るまでの実施プロセスと実施上の課題を明らかにすること（目的 1）を目的とする。

### 5-3 調査方法

3-3（全国の集団回収を行っている自治体へのアンケート調査）で述べたとおりである。

### 5-4 調査対象

3-3（全国の集団回収を行っている自治体へのアンケート調査）で述べたとおりである。

### 5-5 結果及び考察

自治体へのアンケートの結果及び考察を以下に示す。

#### 5-5-1 実施プロセス

表 5-1 に、集団回収一元化の決定から実施開始されるまでの期間を示す。全ての資源物について、集団回収一元化決定と実施開始が同時期という回答が最も多かった。

表 5-1 集団回収一元化の決定から実施開始されるまでの期間

	同時期	一年未満	一年以上五年未満	五年以上
新聞 (n=13)	8	2	2	1
雑誌 (n=13)	8	2	2	1
雑紙 (n=12)	6	2	3	1
段ボール (n=14)	9	2	2	1
紙パック (n=11)	4	3	3	1
布類 (n=10)	6	2	1	1
缶 (n=4)	3	1	0	0
ペットボトル (n=1)	0	1	0	0

表 5-2 に、住民説明会の有無、表 5-3 に、住民説明会の平均実施回数を示す。布類と缶では、平場の町会のみ開催され、マンション管理組合団地自治会などは開催されなかったという自治体も見られた。また、年に一回環境美化の会を開催しておりその一部で説明したという自治体もあった。

表 5-2 住民説明会の有無

	有	無
新聞 (n=25)	5	20
雑誌 (n=25)	5	20
雑紙 (n=20)	4	16
段ボール (n=25)	5	20
紙パック (n=21)	4	17
布類 (n=24)	6	18
缶 (n=11)	3	8
ペットボトル (n=1)	1	0

表 5-3 住民説明会の開催回数と平均値

	開催回数			平均
新聞 (n=3)	1	38	110	49.67
雑誌 (n=3)	1	38	110	49.67
雑紙 (n=2)	1	38	/	19.5
段ボール (n=3)	1	38	110	49.67
紙パック (n=3)	1	7	38	15.33
布類 (n=4)	1	7	10	4.75
缶 (n=2)	1	10	/	5.5

表 5-4 に、集団回収を行うための自治会などの団体の有無について示す。また、表 5-5 に、その団体がなかった、一部なかった場合の対処策を示す。ほとんどの自治体で、集団回収をする自治会などの団体は存在していることが分かる。団体が一部なかった自治体の対処策としては、広報活動により集団回収への参加協力をお願いしたといった回答が得られた。自治会などの団体などの有無で、なかったと回答された自治体については、対処策はなかった。

表 5-4 集団回収を行うための自治会などの団体の有無

	あった	なかった	一部なかった
新聞 (n=28)	22	3	3
雑誌 (n=28)	22	3	3
雑紙 (n=23)	19	3	1
段ボール (n=28)	22	3	3
紙パック (n=22)	17	3	2
布類 (n=28)	20	2	6
缶 (n=12)	10	2	0
ペットボトル (n=2)	2	0	0

表 5-5 自治会などの団体がなかった、一部なかった自治体の対処策（自由回答）

	新聞		雑誌		雑紙		段ボール		紙パック		布類		缶	ペット ボトル
	なかった	一部な かった												
集団回収を補完する制度として、拠点で自主回収をしている市民団体への助成を行った		1		1		1		1				1		
自治会全体会議などでの広報活動により回収への参加協力をお願いした		1		1				1				1		
広報及び自治会長への周知		1		1				1						
可燃ごみとして行政回収する										1		1		
ホームページ等による、市内スーパー設置の回収ボックスやリサイクルショップの紹介等をしている										1		1		
布類の集団回収は団体の任意であるため、対応の必要なし												1		

表 5-6 に、集団回収一元化を実施するにあたって工夫したことについて示す。最も多かった回答は市の広報誌やホームページ等により啓発活動をしたというものであった。次いで多く見られたのは、出前講座を開催、ごみの収集日や分け方・出し方を記載したカレンダーを毎戸配布したことであった。また、集団回収は行政回収よりも先に市民の間で行われていたため、特別な工夫は行っていないという自治体も複数見られた。

表 5-6 集団回収一元化を実施するにあたって工夫したこと（自由回答）

		新聞	雑誌	雑紙	段ボール	紙パック	布類	缶	ペットボトル	合計
実証実験	完全移行する前にいくつかの町会でモデル事業を実施し、対象地域に住む区民にアンケート調査を実施	1	1	1	1	1				5
	試験的に一部地域で、資源回収団体を立ち上げ、実証実験					1	1			2
制度	回収場所地の設定	1	1	1	1	1				5
	奨励金を他市町村と同一にする	1	1	1	1	1	1			6
	回収方法を各地区PTAに一任							1		1
PR	市の広報誌やホームページ等により啓発活動	2	2	2	2	2	1	1		12
	ポスターやちらしを作成	1	1	1	1	1				5
説明会	地元説明会を実施	1	1		1					3
	出前講座を開催	1	1	1	1	1	1	1		7
その他	ごみの収集日や分け方・出し方を記載したカレンダーを每户配布	1	1	1	1	1	1	1		7

### 5-5-2 実施上の課題

表 5-7、表 5-8 に、集団回収一元化に移行する前のトラブルとその対処策について示す。ほとんどの自治体が集団回収に移行する前にトラブルはなかったとした。トラブル内容としては、当初分別をしていなかったとのことで、その対応策は分別研修を行い周知したとのことであった。

表 5-7 集団回収一元化に移行する前のトラブルの有無

	あった	なかった
新聞 (n=25)	2	23
雑誌 (n=25)	2	23
雑紙 (n=20)	2	18
段ボール (n=25)	2	23
紙パック (n=20)	1	19
布類 (n=23)	1	22
缶 (n=9)	1	8
ペットボトル (n=1)	1	0

表 5-8 集団回収一元化に移行する前のトラブル，対処策内容

	トラブル	対応策
新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パック、布類、缶、ペットボトル	当初は分別していなかった	分別研修。周知

表 5-9, 表 5-10 に, 集団回収一元化に移行した後のトラブルとその対処策について示す。混入の多さや日時の間違いは分別指導, シールなどの周知によって解決できることが分かる。古紙の逆有償による集団回収活動停止については, 新たな制度を定めることによって解決した。

表 5-9 集団回収一元化に移行した後のトラブルの有無

	あった	なかった
新聞 (n=25)	3	22
雑誌 (n=25)	3	22
雑紙 (n=20)	3	17
段ボール (n=25)	3	22
紙パック (n=20)	2	18
布類 (n=23)	2	21
缶 (n=9)	1	8
ペットボトル (n=1)	1	0

表 5-10 集団回収一元化に移行した後のトラブル, 対処策内容

	トラブル	対応策
新聞、雑誌、雑紙、段ボール、布類	古紙市況悪化による回収の有償化による集団回収活動停止	回収業者の回収コストが利益を上回った場合のみ市から回収業者を支給し、契約する地域団体に金銭の請求が発生しない新たな制度を定めた。このとき地域団体が契約する先は回収業者組合とし、個々の業者によって差が生まれないようにした。 ※従来の集団回収制度も残し、条件を満たせば地域団体は従来・新しい制度どちらも選択できるようにした
新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パック、布類、缶、ペットボトル	混入の多さ	分別指導
新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パック	ごみ集積所に古紙が出されたり、集団回収以外の日に古紙が出されたりした	警告シールや誘導シールなどを貼って周知した

表 5-11~表 5-16 に, 集団回収一元化に移行する前と移行後で資源物ごとに直接確率計算を行った結果を示す。両側検定有意水準 10%で全ての資源物について有意な差は見られなかった。したがって, 集団回収一元化の前後でトラブル数に差があるとはいえないことが分かる。

表 5-11 集団回収移行前後のトラブル数の分析（新聞，雑誌，段ボール）

[直接確率計算 2 × 2]			
	観測値 1	観測値 2	
群 1	2	23	
	0.08	0.92	
群 2	3	22	
	0.12	0.88	
-----			
両側検定 : p=1.0000 ns (.10<p)			
片側検定 : p=0.5000 ns (.10<p)			

表 5-12 集団回収移行前後のトラブル数の分析（雑紙）

[直接確率計算 2 × 2]			
	観測値 1	観測値 2	
群 1	2	18	
	0.1	0.9	
群 2	3	17	
	0.15	0.85	
-----			
両側検定 : p=1.0000 ns (.10<p)			
片側検定 : p=0.5000 ns (.10<p)			

表 5-13 集団回収移行前後のトラブル数の分析（紙パック）

[直接確率計算 2 × 2]			
	観測値 1	観測値 2	
群 1	1	19	
	0.05	0.95	
群 2	2	18	
	0.1	0.9	
-----			
両側検定 : p=1.0000 ns (.10<p)			
片側検定 : p=0.5000 ns (.10<p)			

表 5-14 集団回収移行前後のトラブル数の分析（布類）

[直接確率計算 2 × 2]			
	観測値 1	観測値 2	
群 1	1	22	
	0.0435	0.9565	
群 2	2	21	
	0.087	0.913	
-----			
両側検定 : p=1.0000 ns (.10<p)			
片側検定 : p=0.5000 ns (.10<p)			

表 5-15 集団回収移行前後のトラブル数の分析 (缶)

[直接確率計算 2 × 2]			
	観測値 1	観測値 2	
群 1	1	8	
	0.1111	0.8889	
群 2	1	8	
	0.1111	0.8889	
-----			
両側検定 : p=1.0000 ns (.10<p)			
片側検定 : p=0.7647 ns (.10<p)			

表 5-16 集団回収移行前後のトラブル数の分析 (ペットボトル)

[直接確率計算 2 × 2]			
	観測値 1	観測値 2	
群 1	1	0	
	1	0	
群 2	1	0	
	1	0	
-----			
両側検定 : p=1.0000 ns (.10<p)			
片側検定 : p=1.0000 ns (.10<p)			

## 5-6 まとめ

集団回収一元化の決定から実施開始されるまでの期間は、全ての資源物について同時期という回答が多かったため、決定されてから開始までにあまり時間はかからないということが分かった。

住民説明会について布類と缶では、平場の町会のみ開催され、マンション管理組合団地自治会などは開催されなかったという自治体も見られた。また、年に一回環境美化の会を開催しておりその一部で説明したという自治体もあった。

集団回収を行うための自治会などの団体の有無については、ほとんどの自治体で存在していることが分かる。団体が一部なかった自治体の対処策としては、広報活動により集団回収への参加協力をお願いしたといった回答が得られた。また、一部の自治体では、集団回収を行うための自治会などの団体が一部なかった場合、可燃ごみとして行政回収すると回答していることから、見切り発車として市としては集団回収一元化とされていると考えられる。

集団回収一元化を実施するにあたって工夫したことについて最も多かった回答は、市の広報誌やホームページ等により啓発活動をしたというものであった。次いで多く見られたのは、出前講座を開催、ごみの収集日や分け方・出し方を記載したカレンダーを毎戸配布したことであった。また、集団回収は行政回収よりも先に市民の間で行われていたため、特別な工夫は行っていないという自治体も複数見られた。実証実験やアンケート調査などよりもホームページやカレンダーとして提示するPRのほうが、住民の協力もいらず市としても取り組みやすいと考えられる。

集団回収一元化に移行する前のトラブルとその対処策について、ほとんどの自治体が集団回収に移行する前にトラブルはなかったとした。トラブル内容としては、当初分別をしていなかったとのことで、その対応策は分別研修を行い周知したとのことであった。移行後のトラブルと対処策については、混入の多さや日時の間違いは分別指導、シールなどの周知によって解決できることが分かった。古紙の逆有償による集団回収活動停止については、新たな制度を定めることによって解決した。

集団回収一元化に移行する前と後で直接確率計算を行った結果、トラブル数に有意な差は見られなかったため、集団回収一元化の前後でトラブル数に差があるとはいえないことが分かった。

## 第六章 結論

### 6-1 本研究の結論

本研究の目的は、以下の2つである。

目的1：集団回収一元化の実施状況を把握すること

目的2：集団回収一元化の実施プロセスと実施上の課題を明らかにすること

これらの目的についての結論をまとめる。

#### 6-1-1 目的1『集団回収一元化の実施状況を把握すること』の結論

ペットボトルを除いた資源物において、集団回収と行政回収の二重回収が最も実施自治体が多いということが分かる。ペットボトルについては、行政回収のみで資源回収している自治体が最も多かった。

また、集団回収へ一元化している自治体が最も多い資源物は、新聞、雑誌、段ボールであったことから、紙類が比較的集団回収一元化に適していると考えられる。

カイ二乗検定の結果、集団回収一元化が行われている自治体と行われていない自治体の人口規模に有意な違いは見られなかったため、人口規模と集団回収一元化の実施には関係があるとはいえないことが分かった。また、特定の地域で行われておらず、全国に散らばっていることが分かった。

回収方法として最も多いのは拠点回収であったが、実施団体により回収方法が異なるという回答も多く見られたので、団体ごとに回収方法を設定したほうが市民の負担を軽減できると考える。

集団回収奨励金については多くの資源物で設けられていることが分かった。分散分析の結果、各資源物の集団回収奨励金額に有意な違いは見られなかったため、資源物によって集団回収奨励金額の差があるとはいえないことが分かった。

集団回収一元化を行わない理由としては、新聞、雑誌、雑紙、段ボール、紙パックに関しては全地域で集団回収が行われていないからというものが最も多く、その他の項目も似た傾向になった。しかし雑紙に関しては、雑紙という定義が曖昧なため燃えるゴミとして排出されることも多く、新聞などに比べて単価も安いいため、集団回収の対象としていないという自治体が複数見られた。布類は、資源化するほどの収集量がなく、可燃ごみとして処理されるため資源回収していないという理由が多かった。ペットボトルは日常的に多く排出されるものであり、自治会による集団回収が困難であることや、専ら4品目に含まれないため集団回収の対象ではないという理由が多かった。日常的に多く排出される缶、ペットボトルと、排出量が少ない布類は集団回収をするには不向きであるということが分かった。

## 6-1-2 目的 2『集団回収一元化の実施プロセスと実施上の課題を明らかにすること』の結論

集団回収一元化の決定から実施開始されるまでの期間は、全ての資源物について同時期という回答が多かったため、決定されてから開始までにあまり時間はかからないということが分かった。

住民説明会について布類と缶では、平場の町会のみ開催され、マンション管理組合団地自治会などは開催されなかったという自治体も見られた。また、年に一回環境美化の会を開催しておりその一部で説明したという自治体もあった。

集団回収を行うための自治会などの団体の有無については、ほとんどの自治体で存在していることが分かる。団体が一部なかった自治体の対処策としては、広報活動により集団回収への参加協力をお願いしたといった回答が得られた。また、一部の自治体では、集団回収を行うための自治会などの団体が一部なかった場合、可燃ごみとして行政回収すると回答していることから、見切り発車として市としては集団回収一元化とされていると考えられる。

集団回収一元化を実施するにあたって工夫したことについて最も多かった回答は、市の広報誌やホームページ等により啓発活動をしたというものであった。次いで多く見られたのは、出前講座を開催、ごみの収集日や分け方・出し方を記載したカレンダーを毎戸配布したことであった。また、集団回収は行政回収よりも先に市民の間で行われていたため、特別な工夫は行っていないという自治体も複数見られた。実証実験やアンケート調査などよりもホームページやカレンダーとして提示するPRのほうが、住民の協力もいらず市としても取り組みやすいと考えられる。

集団回収一元化に移行する前のトラブルとその対処策について、ほとんどの自治体が集団回収に移行する前にトラブルはなかったとした。トラブル内容としては、当初分別をしていなかったとのことで、その対応策は分別研修を行い周知したとのことであった。移行後のトラブルと対処策については、混入の多さや日時の間違いは分別指導、シールなどの周知によって解決できることが分かった。古紙の逆有償による集団回収活動停止については、新たな制度を定めることによって解決した。

集団回収一元化に移行する前と後で直接確率計算を行った結果、トラブル数に有意な差は見られなかったため、集団回収一元化の前後でトラブル数に差があるとはいえないことが分かった。

## 6-2 研究全体を通しての考察

一章の背景では、集団回収は税金や経費の削減ができるので望ましいとされていた。しかし、実際に集団回収一元化しているのは 280 自治体中 32 自治体と少なかった。四章の集団回収一元化を行わない理由で最も多かったのは、全地域で集団回収が行われていないとのことだった。しかし五章で、集団回収一元化している自治体は、自治会などの団体が一部なくとも対処策で解決することができたことが分かった。また、集団回収一元化を実施するにあたって工夫したことも挙げられている。これらを促進策として提案すれば、今後集団回収一元化を行う自治体を増やしていく可能性はあると考えられる。

## 6-3 今後の課題

集団回収一元化は行政回収を全てやめて、集団回収だけにするということである。しかし、集団回収をする自治会などの団体が一部なかった自治体の対処策を見たときに、全ての地域で集団回収を目指していたが、一部応じなかった自治会があった自治体では見切り発車として市としては一元化としているであろう自治体もあると考えられる。今後の課題としてはそのような自治体とそうではない自治体を区別することが挙げられる。

## 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。  
アンケート調査では、ご多忙の中、自治体のご担当者様には質問項目が多いにも関わらず、丁寧で分かりやすい回答を頂きました。また卒業論文への応援メッセージも頂き励まされました。

指導教員の金谷先生は親切で優しく、部活ばかりに打ち込んでいて卒業論文の進まない私にも丁寧に教えてくださり、完成まで導いてくださいました。また、審査教員の白木先生も細かく修正を教えてください、よりよい卒業論文にすることができました。

金谷研究室の同期のみんなもとても穏やかで真面目なので良い刺激を受けながら毎週のゼミを過ごし、成長することができました。

改めて、この卒業論文を仕上げるにあたって、支えてくださった皆様に心から感謝申し上げます。

2019年3月5日

不破 有理子

