

使用済み紙おむつリサイクルに向けて ー福岡市における排出事業者の 意識調査と排出状況調査ー

立花 恵美¹・清原 聖麗¹・近藤 美由紀¹・北島 保彦¹

¹非会員 福岡市環境局 資源循環推進課（〒810-8620 福岡市中央区天神一丁目8-1）

E-mail:tachibana.e01@city.fukuoka.lg.jp

高齢化社会の進展に伴い、排出量の増加が見込まれる使用済み紙おむつについて、今後、福岡市では事業系紙おむつのリサイクルを推進していくこととしているが、紙おむつリサイクルに対する排出事業者の意識や紙おむつの排出実態については、十分に把握できていない状況にある。そこで、介護施設等の紙おむつが発生する事業所を対象にアンケート調査を実施した結果、8割強の事業者が紙おむつリサイクルの推進について肯定的であること、また使用済み紙おむつから回収したパルプを原料とした「再生紙おむつ」の利用については、9割強の事業者が前向きな評価であることが判明した。さらに一部の施設を対象に可燃性ごみの展開調査を実施した結果、介護施設においては可燃性ごみのうち、重量比で58%を紙おむつが占めるという排出実態が明らかとなった。

Key Words : *used disposable diaper, recycling, Fukuoka City, survey on awareness, survey on actual situation*

1. はじめに

福岡市では、2011年に策定した第4次一般廃棄物処理基本計画¹⁾において、「元気が持続する循環のまち・ふくおか」をテーマに、ごみ削減量・リサイクル率の具体的な数値目標を定め、環境保全と都市の発展を踏まえた「福岡式循環型社会システムの構築」を推進している。

福岡市においては、全産業に占める卸売・小売業、サービス業の比率が高く、製造業の比率が低いという産業特性を有し、また、家庭系のごみ処理量に比べて事業系のごみ処理量の比率が高いといった特徴があることから、ごみ削減量・リサイクル率の目標を達成するためには、事業系ごみの更なる資源化推進は必須である。しかし、事業系ごみについては、事業者の資源化に向けた取組意識が高まっている一方で、資源化に要するコストへの負担感や、資源化ルートが十分に構築されていないなどの課題も抱えている。

そこで、事業者の排出者責任を踏まえつつ、その資源化に向けた取組みへの支援を目的として、減免制度の見直しに伴うごみ処理手数料収入の一部を原資に「事業系ごみ資源化推進ファンド」を2011年に創設した。ファンドの活用については、外部有識者等を委員とした「ファ

ンド運営委員会」による専門的意見を踏まえて実施しており、現在、資源化に関する情報収集のネットワークづくりや資源化に係る実証研究への支援といった事業を通じて、資源化に関わる事業者が意欲を持って資源化に取り組める環境整備を進めているところである。

ところで、高齢化社会の進展に伴い、排出量の増加が見込まれる使用済み紙おむつについて、その発生量を推計した結果、福岡市内の介護施設や療養型の病院から排出される事業系紙おむつの発生量は、2018年には約10,000ton/年に達すると推計された²⁾。現在、使用済み紙おむつはそのほとんどが焼却処理されているが、紙おむつには良質なパルプが重量比で約80%含まれており、使用済み紙おむつからパルプを回収して再資源化する技術も開発されていることから、福岡市では第4次一般廃棄物処理基本計画の中で、2025年の事業系紙おむつリサイクル量の目標を9,000ton/年と定め、今後リサイクルを推進していくこととしている。

しかし、福岡市において紙おむつリサイクルを事業化するためには、リサイクル技術・コストの面で克服すべき課題が残されていることから、現在、その課題解決に向けて事業者等が取り組む2件の実証研究について「事業系ごみ資源化推進ファンド」を活用した支援を実施し

表-1 対象事業所の抽出方法及び事業所数

施設種類		抽出方法	対象事業所数	
介護施設	介護老人福祉施設	全ての事業所を抽出	50	77
	介護老人保健施設	全ての事業所を抽出	27	
医療施設	病院	下記条件のうち、いずれかに該当する事業所を抽出 ①療養病床を有する②精神科を有する③リハビリテーション科を有する④産婦人科又は産科を有する	100	137
	診療所	1)一般診療所かつ有床の事業所のみ抽出 2)次に、下記条件のうち、いずれかに該当する事業所を抽出 ①療養病床を10床以上有する②産婦人科を有し、かつ一般病床を5以上有する③産科を有し、かつ一般病床を5以上有する	37	
保育施設	認可保育所・園	全ての事業所を抽出（離島を除く）	196	289
	認可外保育施設	定員が20名以上、かつ対象者に0歳児を含む事業所を抽出	93	
合計			503	

ている。

その一方で、今後の事業化に向けた制度構築に必要なとなる、使用済み紙おむつの排出実態や、紙おむつリサイクルに対する排出事業者の意識等の情報については十分に把握できていない状況にある。

そこで今回は、使用済み紙おむつの排出状況やリサイクルへの関心等の把握を目的として、介護施設、医療施設、保育施設といった使用済み紙おむつが発生する市内事業所を対象にアンケート調査を実施し、さらに一部の事業所を対象に可燃性ごみの展開調査を実施して、可燃性ごみに占める使用済み紙おむつの割合の把握を試みた。

2. アンケート調査

使用済み紙おむつの排出及び処理の状況や、紙おむつリサイクルの条件等について把握することを目的に、福岡市内の介護施設、医療施設、保育施設といった事業系紙おむつの排出が見込まれる事業所を対象として、郵送によるアンケート調査を実施した。

(1) 調査期間

2012年12月4日～2012年12月17日

(2) 対象事業所の抽出方法及び事業所数

対象事業所の抽出方法及び事業所数を表-1に示す。

(3) 回収状況

アンケート調査票の回収状況を表-2に示す。施設種類毎の回収率に大きな差は無く、全体の回収率は69.4%であった。

表-2 アンケート調査票回収状況

施設種類	対象事業所数	回収数	回収率
介護施設	77	53	68.8%
医療施設	137	87	63.5%
保育施設	289	209	72.3%
合計	503	349	69.4%

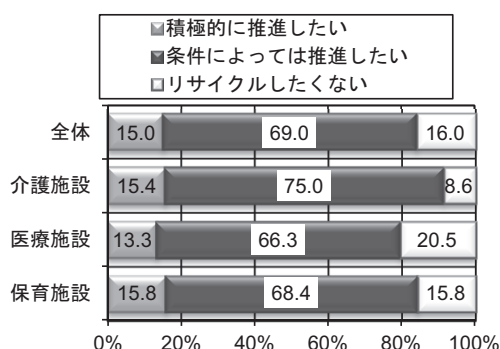


図-1 a) 紙おむつリサイクルの推進

(4) 調査結果

アンケート調査の結果において、特筆すべき設問を抽出して以下に示す。

a) 紙おむつリサイクルの推進

紙おむつリサイクルの推進について質問した結果を図-1に示す。有効回答数は306件で、「条件によっては推進したい」が全体の69.0%を占め、最も高くなっている。これに「積極的に推進したい」の15.0%を加えると、全体の8割を超える事業者が紙おむつリサイクルの推進について肯定的であることが明らかとなった。

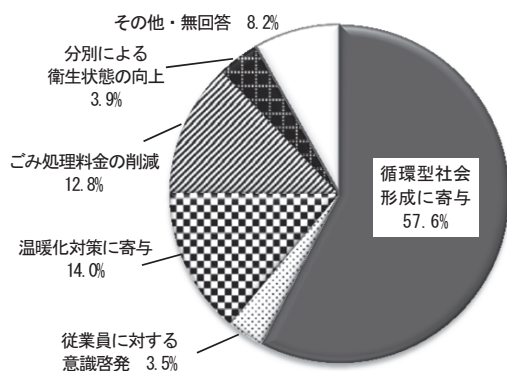


図-2 b) 紙おむつリサイクルの推進理由・動機

b) 紙おむつリサイクルの推進理由・動機

紙おむつリサイクルの推進について、積極的あるいは条件によってはリサイクルを推進したいと回答した事業者を対象に、紙おむつのリサイクルを推進する理由・動機について質問した結果を図-2に示す。回答方法は、該当する選択肢の中から主となるものを1つ選択してもらった。有効回答数は257件で、「ごみの資源化を推進し、循環型社会形成に寄与するため」が全体の57.6%を占め、最も高くなっている。次に、「焼却を減らして温暖化対策に寄与するため」が14.0%とつづき、環境保全に対する意識が紙おむつリサイクル推進への動機づけとなっていることが示唆された。

c) 紙おむつリサイクルの推進条件

紙おむつリサイクルの推進について、積極的あるいは条件によってはリサイクルを推進したいと回答した事業者を対象に、紙おむつリサイクルに取り組むための条件について質問した結果を図-3に示す。回答方法は、該当する選択肢を複数回答可とした。有効回答数は257件で、「リサイクルに係る処理料金（リサイクル料金）がごみ処理料金と同等かそれ以下であること」、「定期的に回収してもらえること」、「分別・前処理（大便等の除去）に手間がかからないこと」がそれぞれ60%を超えており、コストや分別の手間といった実務的な条件が、紙おむつリサイクルを推進するうえでの課題となることが分かった。

d) 紙おむつをリサイクルしたくない理由

紙おむつリサイクルの推進について、リサイクルしたくないと回答した事業者を対象に、紙おむつをリサイクルしたくない理由について質問した結果を図-4に示す。回答方法は、該当する選択肢を複数回答可とした。有効回答数は49件で、「衛生面での問題が気になる」が63.3%と、他の項目より圧倒的に高くなっている。紙おむつリサイクルに対する忌避感の多くが、衛生面の問題から生じていると考えられた。

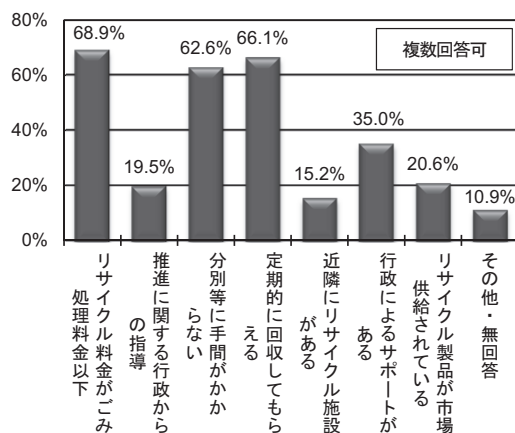


図-3 c) 紙おむつリサイクルの推進条件

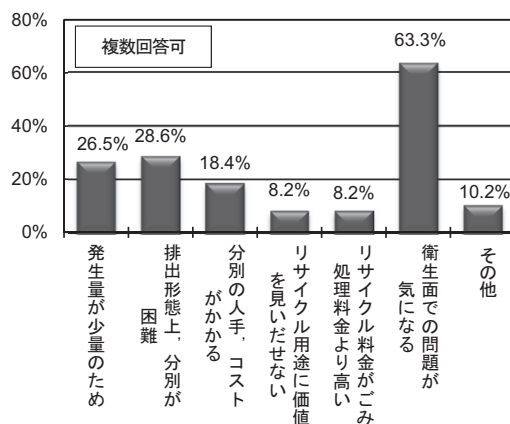


図-4 d) 紙おむつをリサイクルしたくない理由

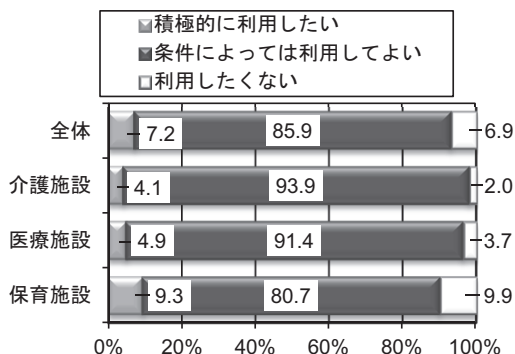


図-5 e) 再生紙おむつについて

e) 再生紙おむつについて

使用済み紙おむつから回収したパルプを原料とした「再生紙おむつ」が、市場に供給・販売された時の対応について質問した結果を図-5に示す。有効回答数は291件で、「条件によっては利用してよい」が全体の85.9%

と大部分を占めている。これに「積極的に利用したい」の7.2%を加えると、全体の9割を超える事業者が再生紙おむつに対して前向きに評価していることが明らかとなった。

f) 再生紙おむつの利用条件

再生紙おむつについて、条件によっては利用してよいと回答した事業者を対象に、再生紙おむつを利用する条件について質問した結果を図-6に示す。回答方法は、該当する選択肢のうち2つまで回答可とした。有効回答数は250件で、「衛生面で問題ないこと」が60.8%で最も高くなっている。また、「品質が既存の紙おむつと同等かそれ以上」、「価格が既存の紙おむつと同等かそれ以下」もそれぞれ55.2%、50.8%と半数を超えていた。

g) 保育施設における紙おむつの処理状況

保育施設に対してのみの設問で、事業所から排出されるごみの中に紙おむつが含まれるか、また紙おむつが含まれない場合はその理由について質問した結果を図-7に示す。有効回答数は209件で、「紙おむつは含まれない」が61.3%と全体の半数を超えている。また、排出されるごみの中に紙おむつが含まれない理由としては、「紙おむつは保護者に持って帰ってもらう」が最も多く、その割合は保育施設全体の39.7%を占めている。なお、保育施設では約4割の事業所が使用済み紙おむつをごみとして排出していた。

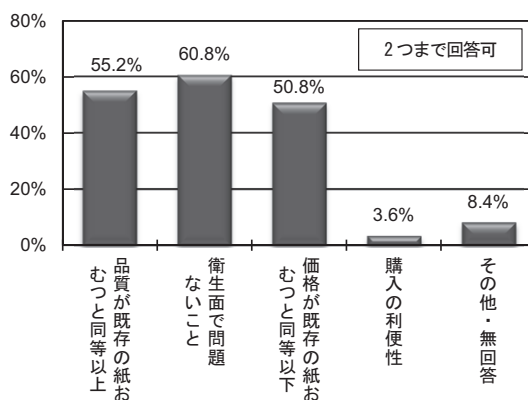


図-6 f) 再生紙おむつの利用条件

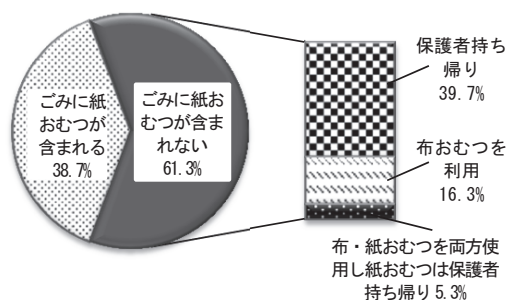


図-7 g) 保育施設における紙おむつの処理状況

3. 可燃性ごみの展開調査

使用済み紙おむつの排出が見込まれる事業所において、可燃性ごみの中に占める紙おむつの割合を把握することを目的に、福岡市内の介護施設、医療施設、保育施設を対象とした、可燃性ごみの展開調査を実施した。

(1) 対象施設及び事業所数

アンケート調査の結果を基に、事業所から発生する使用済み紙おむつを事業系一般廃棄物として排出している事業所を、施設種類毎にそれぞれ以下のとおり抽出した。

- ①介護施設；5事業所
- ②医療施設；6事業所
- ③保育施設；6事業所

(2) 調査方法

各対象事業所から排出された可燃性ごみを、一般廃棄物収集運搬許可業者が回収し、以下の方法により展開調査を実施した。

- ①事業所毎に回収した可燃性ごみを全量対象とする。
- ②1袋毎の重量を計測する。
- ③下記分類項目毎（8分類）に仕分けし、項目毎の重量

を計測する。

・紙おむつ・紙類（紙おむつを除く）・高分子類・厨芥類（食品残さ）・繊維類・木片、わら類・不燃物・その他可燃物

④分類項目毎の重量から組成割合を算出する。

(3) 調査結果

展開調査によって得られた可燃性ごみの組成割合について、施設種類毎の加重平均の結果を図-8に示す。

まず、介護施設では、可燃性ごみに含まれる「紙おむつ」の割合は58.0%と全体の半数以上を占め、分類項目の中で最も高い割合を示していた。また、5事業所すべてにおいて「紙おむつ」の割合は、47.5%～67.5%と分類項目の中で最も高く、介護施設においては可燃性ごみの中で「紙おむつ」が大きな割合を占める傾向が明らかとなった。

次に、医療施設では、可燃性ごみに含まれる「紙おむつ」の割合は28.6%で、分類項目の中では「紙類」の29.1%に次いで二番目に高い割合を示していた。

最後に、保育施設では、可燃性ごみに含まれる「紙おむつ」の割合は31.3%で、分類項目の中では「厨芥類」の38.1%に次いで二番目に高い割合を示していた。

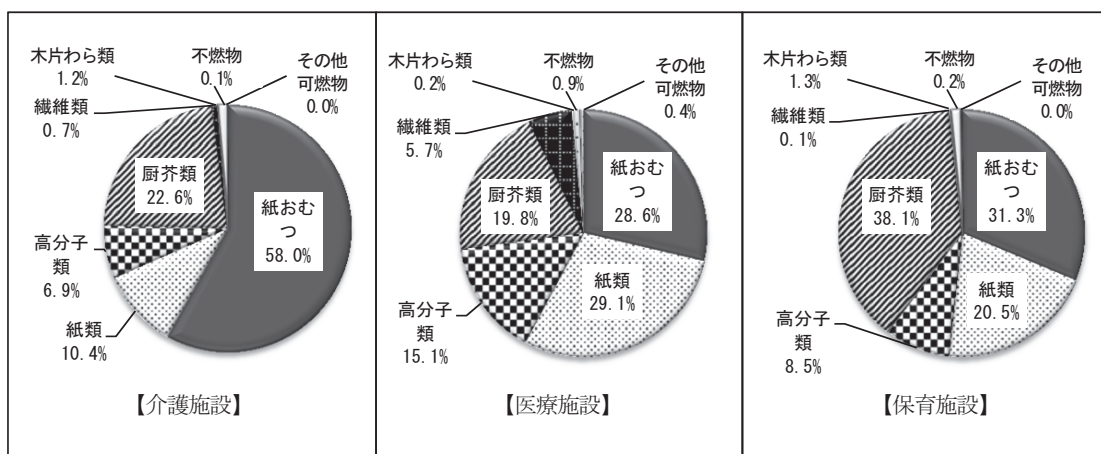


図-8 可燃性ごみの展開調査結果

4. おわりに

使用済み紙おむつの排出及び処理の状況や、紙おむつリサイクルの条件等について把握することを目的に、福岡市内の介護施設、医療施設、保育施設といった事業系紙おむつの排出が見込まれる事業所を対象として実施した、アンケート調査及び可燃性ごみの展開調査によって得られた結果を以下にまとめる。

- ①8割を超える事業者が、紙おむつリサイクルの推進について肯定的であることが明らかとなった。
- ②環境保全に対する意識が、紙おむつリサイクル推進への動機づけとなっていることが示唆された。
- ③コストや分別の手間といった実務的な条件が、紙おむつリサイクルを推進するうえでの課題となることが分かった。
- ④紙おむつリサイクルに対する忌避感の多くが、衛生面

の問題から生じていると考えられた。

⑤使用済み紙おむつから回収したパルプを原料とした「再生紙おむつ」の利用について、9割を超える事業者が前向きに評価していることが明らかとなった。

⑥保育施設では約4割の事業所が使用済み紙おむつをゴミとして排出していた。

⑦介護施設において、可燃性ごみのうち重量比で58%を紙おむつが占めるという排出実態が明らかとなった。

本調査によって得られた結果を踏まえ、今後も福岡市では、紙おむつリサイクルシステムの構築に向けて調査・研究を進めていく。

参考文献

- 1) 福岡市：新循環のまち・ふくおか基本計画，2011。
- 2) 福岡市：事業系一般廃棄物の資源化検討調査〔紙おむつ編〕，2010。

(2013.7.19受付)

PROMOTING THE RECYCLING OF USED DISPOSABLE DIAPERS —SURVEYS ON AWARENESS OF COMPANIES DISCHARGING THE WASTE AND ON ACTUAL SITUATION OF THE WASTE DISCHARGED IN FUKUOKA CITY—

Emi TACHIBANA, Seira KIYOHARA, Miyuki KONDOU and Yasuhiko KITAJIMA

Accompanied with progress of the aging society, as for the used disposable diaper whose discharge is expected to increase, Fukuoka City has determined to promote recycling business of disposable diaper though discharge companies' consciousness for disposable diaper recycling and the actual situation of the disposable diaper discharge have not been sufficiently grasped. Therefore, results of questionnaire survey for business institutions where disposable diapers are discharged such as nursing facilities have revealed that over 80% of the companies are positive for promotion of disposable diaper recycling and over 90% of the companies are positive for use of "recycled disposable diapers" made from pulp collected from used disposable diapers. Furthermore, results of an investigation into combustible garbage in some insti-

tutions have revealed that disposable diapers account for 58% (weight ratio) of combustible garbage in the nursing facilities.