

# 令和5年度使用済紙おむつ再生利用等に関する調査報告書

令和6年3月

株式会社エックス都市研究所



# 目次

<b>1. 使用済紙おむつの再生利用等に関する調査・検討</b> .....	<b>1</b>
1.1 紙おむつの生産量・排出量 .....	1
1.1.1 生産量 .....	1
1.1.2 排出量 .....	3
1.2 使用済紙おむつの再生利用等の動向 .....	4
1.2.1 使用済紙おむつ再生利用等実施に向けた地域ごとの取組状況 .....	4
1.2.2 回収・処理・再生利用等の取組状況 .....	24
1.3 海外における使用済紙おむつの再生利用等の動向 .....	25
1.3.1 技術的な取組事例 .....	25
1.3.2 法制度的な取組事例 .....	25
<b>2. 勉強会の開催</b> .....	<b>28</b>
2.1 勉強会の概要 .....	28
2.1.1 勉強会の目的 .....	28
2.1.2 プログラムと参加者 .....	28
2.2 勉強会の実施 .....	29
2.2.1 環境省の取組 .....	29
2.2.2 各事業者の取組 .....	29
2.2.3 意見交換 .....	30
2.2.4 有識者からのコメント .....	30
<b>3. 自治体等の取組・課題等のヒアリング</b> .....	<b>31</b>
3.1 実施方法 .....	31
3.1.1 自治体の選定 .....	31
3.1.2 調査概要 .....	31
3.1.3 調査内容 .....	31
3.2 ヒアリング結果 .....	33
3.3 ヒアリング結果の整理 .....	63
<b>参考資料</b> .....	<b>66</b>

## 図表

図 1	紙おむつの生産数量推移（乳幼児用）	1
図 2	紙おむつの生産数量推移（大人用）	2
図 3	紙おむつの生産数量推移（大人用と乳幼児用合計）	2
図 4	紙おむつ排出フロー（2021 年度）	3
図 5	紙おむつ排出フロー	4
図 6	家庭から排出される使用済紙おむつの分別状況	6
図 7	家庭から排出される使用済紙おむつの分別回収方法	7
図 8	家庭から排出される使用済紙おむつの回収方法	7
図 9	家庭から排出される使用済紙おむつの発生量の把握・想定状況	8
図 10	家庭から排出される使用済紙おむつの発生量の推計方法	9
図 11	事業所から排出される使用済紙おむつの分別状況	11
図 12	事業所から排出される使用済紙おむつの分別回収方法	11
図 13	事業所から排出される使用済紙おむつの回収方法	12
図 14	事業所から排出される使用済紙おむつの発生量の把握・想定状況	12
図 15	事業所から排出される使用済紙おむつの発生量の推計方法	13
図 16	使用済紙おむつの再生利用等状況	14
図 17	使用済紙おむつの再生利用状況	14
図 18	再生利用等の処理量の把握	15
図 19	ガイドラインの認知状況	16
図 20	ガイドラインをどのように知ったか	16
図 21	ガイドラインの活用方法、ガイドラインへのご意見やご要望等	17
図 22	使用済紙おむつの分別回収、再生利用等の検討状況	17
図 23	現在、検討または実施していない理由	18
図 24	使用済紙おむつを分別回収、再生利用等するにあたっての課題	19
図 25	使用済紙おむつを分別回収、再生利用等するにあたっての課題の自由記載コメント	19
図 26	ガイドラインや報告書に不足している情報	20
図 27	ごみ焼却施設の保有状況	20
図 28	韓国の前払い処分料金制プロセス	27
図 29	再生利用等に向けた検討フロー	32

表 1	使用済紙おむつ排出量推計.....	3
表 2	家庭から排出される使用済紙おむつの分別状況（都道府県別）.....	5
表 3	事業所から排出される使用済紙おむつの分別状況（都道府県別）.....	9
表 4	5年以内に更新を予定している既存の焼却施設数.....	21
表 5	5年から10年以内に更新を予定している既存の焼却施設数.....	21
表 6	10年から15年以内に更新を予定している既存の焼却施設数.....	22
表 7	使用済紙おむつの再生利用等を実施している自治体.....	24
表 8	使用済紙おむつの再生利用等を検討している自治体.....	24
表 9	勉強会プログラム.....	28
表 10	自治体へのヒアリング調査概要.....	31
表 11	ヒアリング内容.....	32



## Executive Summary

The number of used disposable diapers is expected to increase with the aging of society, and the percentage of disposable diapers in municipal waste is also on the rise. In response to this, there is a need for efficient disposal of used diapers. While it is technically possible to recycle and engage in thermal recovery (hereinafter referred to as "recycling, etc."), the adoption of such technologies is limited in some areas.

Based on the "Guidelines for the Recycling of Used Diapers"

(<https://www.env.go.jp/content/900515346.pdf>) formulated in FY2019, trends in the disposal of used diapers were investigated, and measures to promote the use of disposable diapers were discussed.

Regarding trends in recycling used disposable diapers, a literature review, and a nationwide questionnaire survey of municipalities were conducted to update information. In addition, interviews were conducted with 20 municipalities selected from those considering or already engaged in diaper recycling based on the questionnaire survey results. These interviews covered their initiatives, issues, and methods for enhancing diaper recyclability. Furthermore, a study session was held with manufacturers of disposable diapers and their materials, along with companies involved in diaper recycling, to exchange opinions on the current status and issues regarding diaper recycling, as well as to discuss future activities aimed at promoting it.





## 1. 使用済紙おむつの再生利用等に関する調査・検討

高齢化社会に伴い廃棄量の増大が見込まれる紙おむつについて、再生利用等の普及促進のために必要な調査・検討をおこなった。

### 1.1 紙おむつの生産量・排出量

#### 1.1.1 生産量

##### (1) 乳幼児用

乳幼児用紙おむつの生産数量は2017年をピークに減少傾向にあり、2022年の生産数量は約100億枚となっている（図1）。

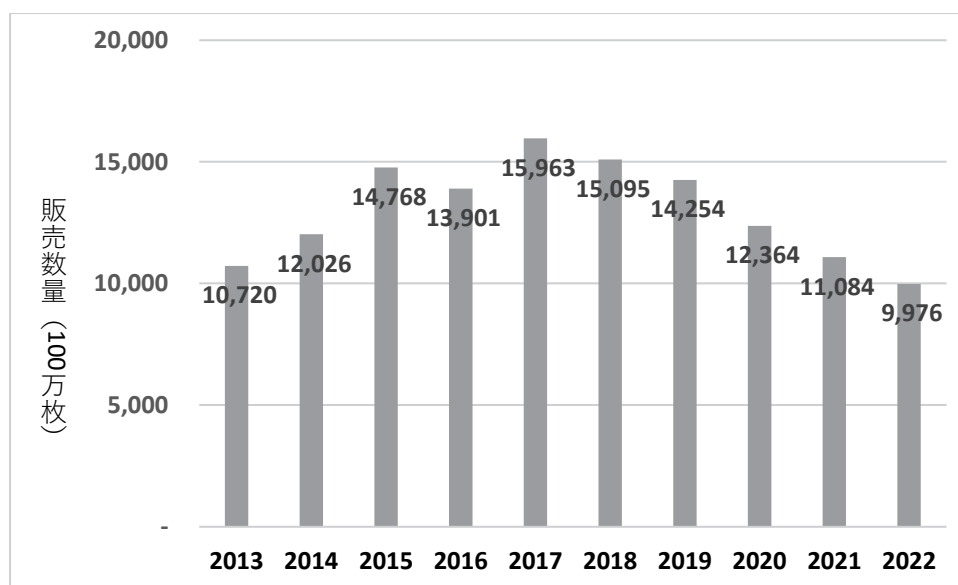


図1 紙おむつの生産数量推移（乳幼児用）

出典：経済産業省工業統計を基に（株）エックス都市研究所にて作成

##### (2) 大人用

大人用紙おむつの生産数量は増加傾向が続いている。2022年の生産数量は約93億枚であり、2013年の約1.4倍である（図2）。

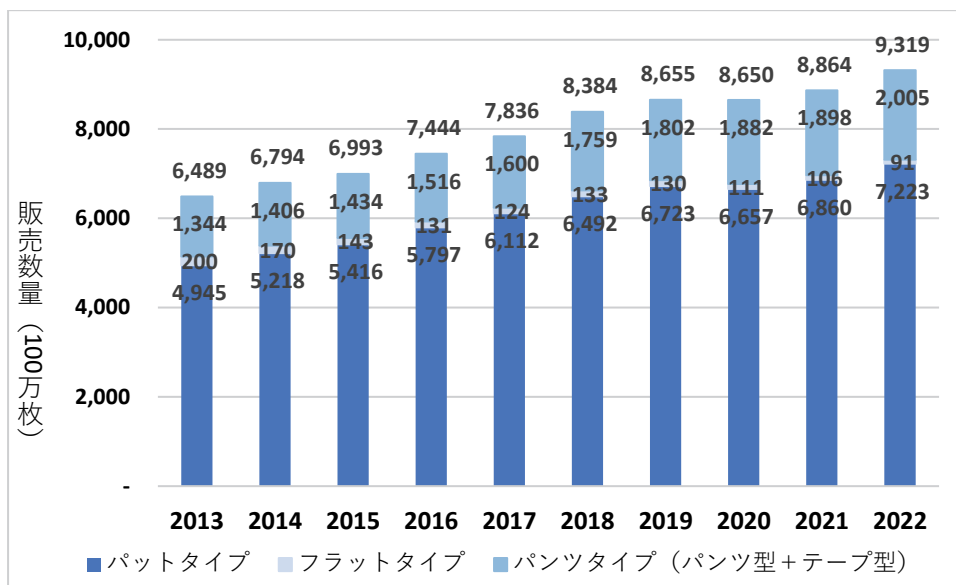


図2 紙おむつの生産数量推移 (大人用)

出典：経済産業省工業統計を基に (株) エックス都市研究所にて作成

### (3) 合計

2022年の乳幼児用と大人用紙おむつ合計の生産数量は約200億枚であり、ここ2~3年における生産数量は横ばい傾向である(図3)。

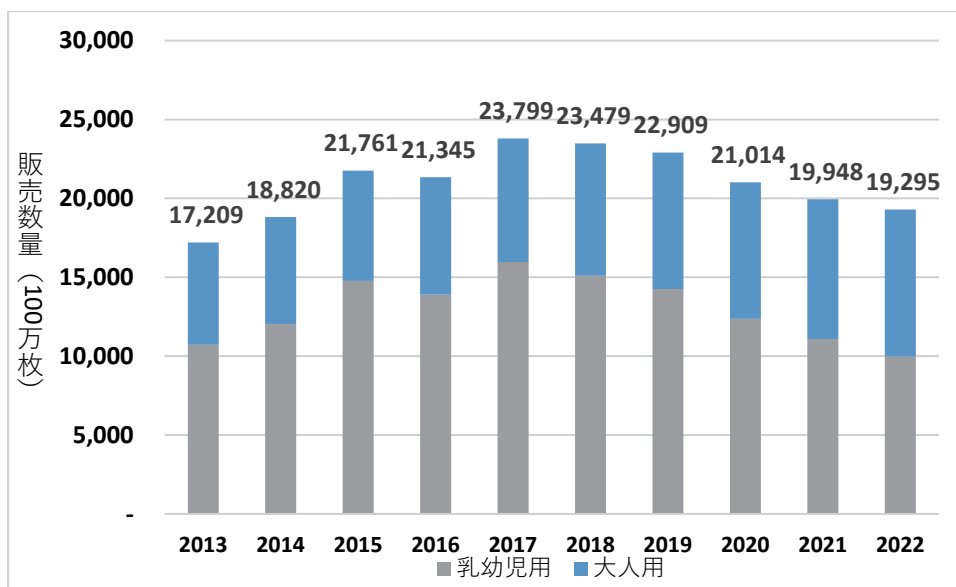


図3 紙おむつの生産数量推移 (大人用と乳幼児用合計)

出典：経済産業省工業統計を基に (株) エックス都市研究所にて作成

### 1.1.2 排出量

環境省が発出した使用済紙おむつの再生利用等に関するガイドラインに基づき、国内における使用済紙おむつの排出量を推計した（表1）。

表1 使用済紙おむつ排出量推計

		2021年	2030年
子ども用	使用人口（千人）	3,107	2,883
	使用量（万 ton/年）	17.0	16.3
	排出量（万 ton/年）	67.8	65.3
大人用	使用人口（千人）	3,585	4,680
	使用量（万 ton/年）	38.2	44.9
	排出量（万 ton/年）	166.8	179.6
合計	排出量（万 ton/年）	234.6	244.9

出典：（一社）日本衛生工業会連合会による推計を基に（株）エックス都市研究所にて作成

同様に、使用済紙おむつの再生利用等に関するガイドラインに基づき、経済産業省統計（2021年）を参照して、消費量、使用量などの情報をアップデートした。紙おむつの排出フロー図および2021年と2030年度の排出フロー図を示す（図4、図5）。

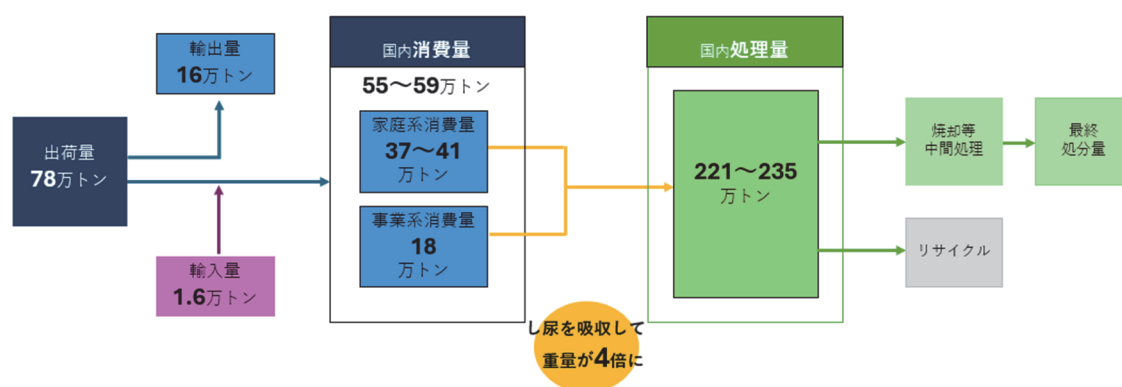


図4 紙おむつ排出フロー（2021年度）

出典：経済産業省工業統計などを基に（株）エックス都市研究所にて作成

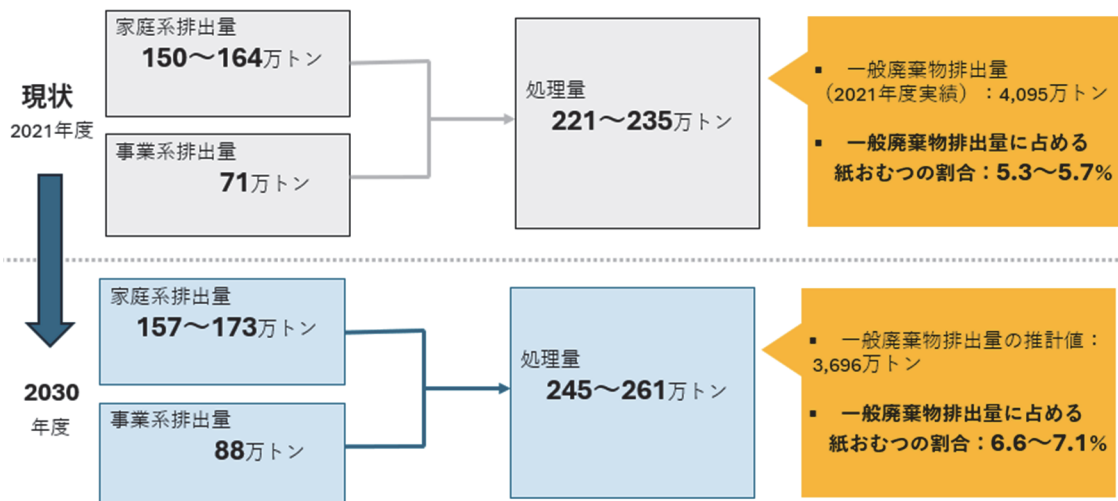


図5 紙おむつ排出フロー

出典：経済産業省工業統計などを基に（株）エックス都市研究所にて作成

## 1.2 使用済紙おむつの再生利用等の動向

### 1.2.1 使用済紙おむつ再生利用等実施に向けた地域ごとの取組状況

#### (1) 市区町村における使用済紙おむつの取り扱いに関する調査

全国 1,741 の自治体に対し、『使用済紙おむつの再生利用等に関するガイドライン』の普及・利用状況の把握と共に、各自治体による取組状況の把握や、事業系の使用済紙おむつの再生利用等についての情報アップデートを目的としたアンケート調査を実施した。

##### 1) 実施概要

アンケートは、以下の要領にて実施した。

対象自治体数	1,741
実施方法	都道府県の担当部局を経由し各自治体の廃棄物管理部署へ依頼文書を発信、主にインターネット上で回答を得た。一部自治体からは、メール等での回答も受け付けた。
実施期間	2023年12月
有効回答数	1,357 (回収率：約78%)
設問内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 家庭から排出される使用済紙おむつの分別回収状況、発生量等</li> <li>2. 事業所から排出される使用済紙おむつの分別回収状況、発生量等</li> <li>3. 使用済紙おむつの再生利用等の実施状況</li> <li>4. 使用済紙おむつ再生利用等に関するガイドラインの認知状況</li> <li>5. 使用済紙おむつの分別回収、再生利用等の検討状況</li> <li>6. ごみ焼却処理施設の更新時期について</li> </ol>

## 2) 調査結果

以下に、設問ごとの回答結果を示す。

### 設問 1 家庭系使用済紙おむつについて

設問 1-1 家庭から排出される使用済紙おむつを分別回収していますか？

- ・分別している →設問 1-2 へ
- ・一部の地区で分別している →設問 1-2 へ
- ・分別回収していない →設問 2-1 へ

表 2 家庭から排出される使用済紙おむつの分別状況（都道府県別）

都道府県	分別回収 している	一部の地区で分 別回収している	分別回収 していない	計
北海道	32	1	101	134
青森県	2	0	28	30
岩手県	0	0	27	27
宮城県	1	0	20	21
秋田県	0	0	20	20
山形県	3	0	15	18
福島県	2	0	41	43
茨城県	2	0	38	40
栃木県	1	0	22	23
群馬県	0	0	31	31
埼玉県	0	0	41	41
千葉県	1	0	43	44
東京都	15	0	36	51
神奈川県	3	0	27	30
新潟県	0	0	24	24
富山県	0	0	11	11
石川県	0	0	16	16
福井県	0	0	9	9
山梨県	1	0	19	20
長野県	1	0	47	48
岐阜県	1	0	36	37
静岡県	1	0	29	30
愛知県	0	0	53	53
三重県	0	0	21	21
滋賀県	2	0	13	15
京都府	1	0	18	19
大阪府	1	0	40	41
兵庫県	0	0	33	33
奈良県	2	0	25	27
和歌山県	0	0	17	17
鳥取県	1	0	14	15
島根県	2	0	15	17
岡山県	0	0	22	22

都道府県	分別回収している	一部の地区で分別回収している	分別回収していない	計
広島県	0	0	22	22
山口県	1	0	14	15
徳島県	1	0	15	16
香川県	1	0	15	16
愛媛県	0	0	18	18
高知県	0	0	30	30
福岡県	3	0	49	52
佐賀県	0	0	17	17
長崎県	1	0	17	18
熊本県	3	0	33	36
大分県	1	0	14	15
宮崎県	2	0	16	18
鹿児島県	1	2	29	32
沖縄県	2	0	22	24
計	91	3	1,263	1,357

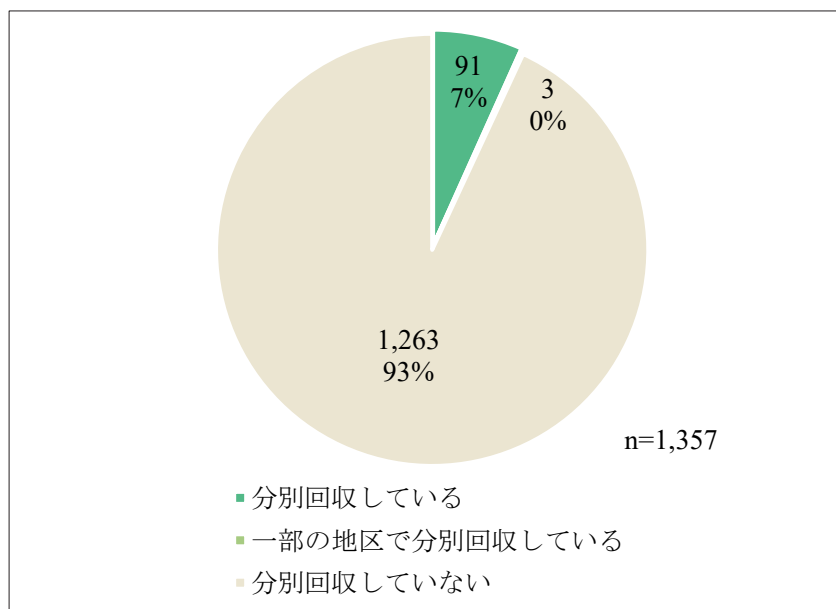


図6 家庭から排出される使用済紙おむつの分別状況

設問 1-2 どのように分別回収していますか？

- ・指定袋（有料）
- ・透明・半透明の袋（無料）
- ・その他（自由記入）

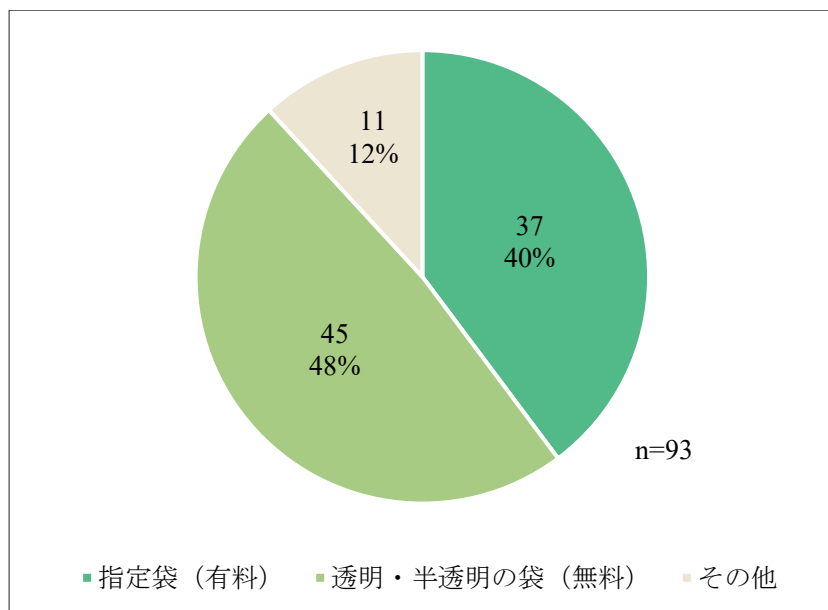


図7 家庭から排出される使用済紙おむつの分別回収方法

設問 1-3 どのように回収していますか？（複数回答可）

- ・戸別
- ・ステーション、集積所
- ・専用ボックス
- ・その他（自由記入）

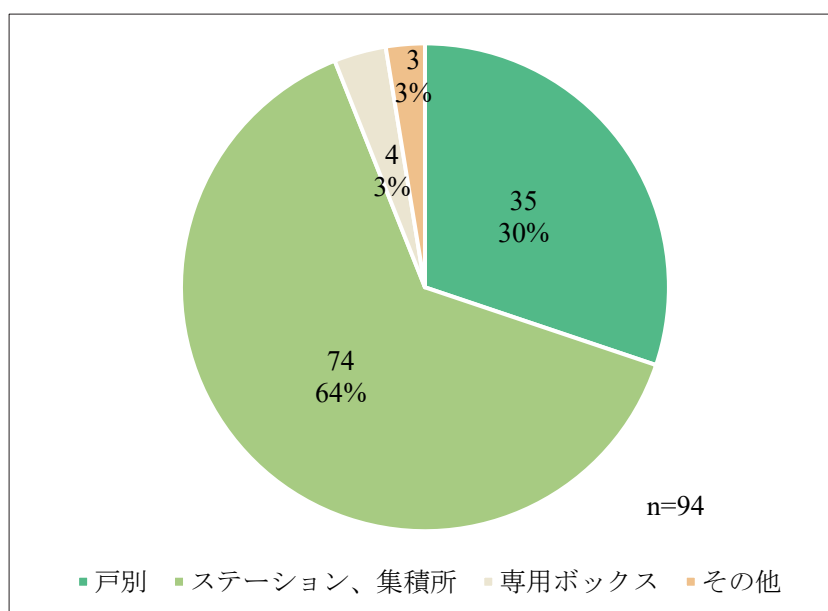


図8 家庭から排出される使用済紙おむつの回収方法

設問 1-4-1 発生量を把握・推定していますか？

- ・把握・想定している
- ・把握・想定していない →設問 2-1 へ

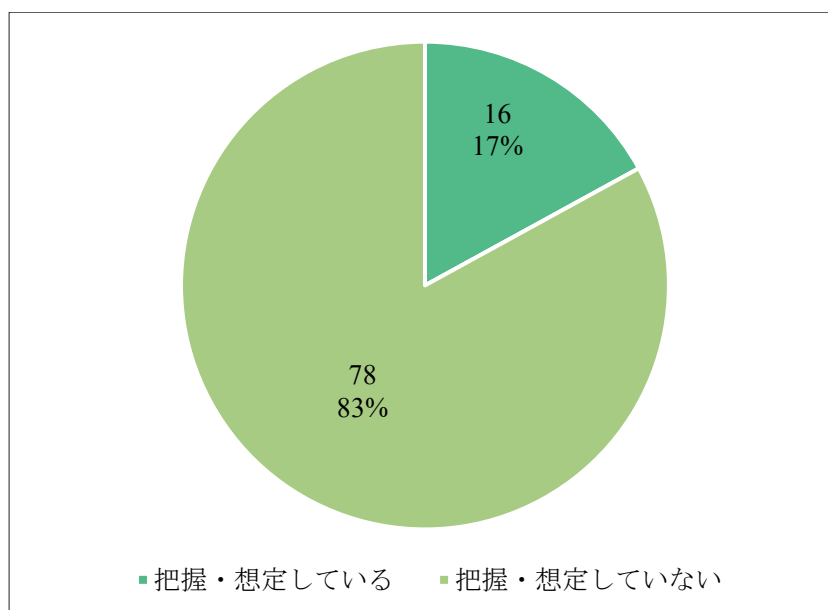


図 9 家庭から排出される使用済紙おむつの発生量の把握・想定状況

設問 1-4-2 発生量をご回答下さい。

回答省略（有効回答数：13）

設問 1-4-3 上記発生量をどのように推計していますか？

- ・組成調査
- ・ガイドラインを基に推計
- ・ヒアリング調査
- ・その他（自由記入）



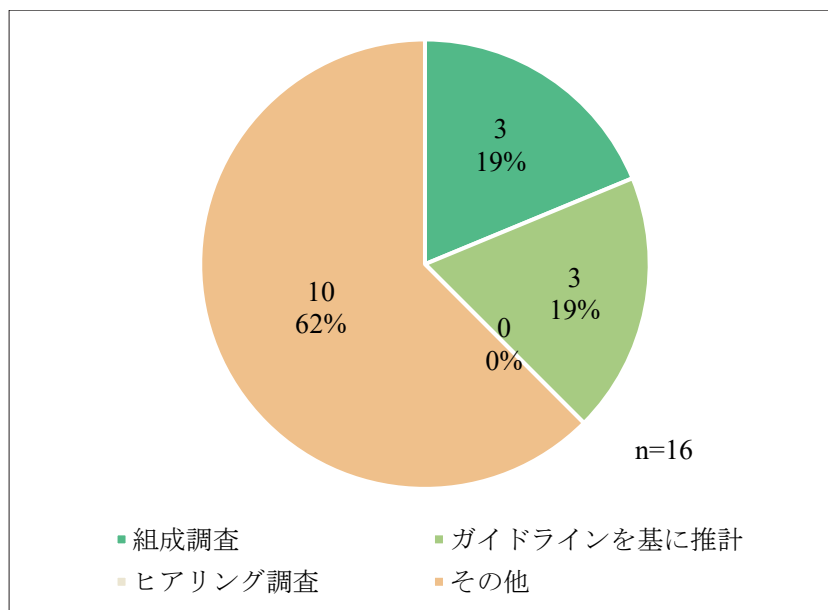


図 10 家庭から排出される使用済紙おむつの発生量の推計方法

設問 2 事業系使用済紙おむつについて

設問 2-1 事業所から排出される使用済紙おむつを分別回収していますか？

- ・ 分別している →設問 2-2 へ
- ・ 一部の地区で分別している →設問 2-2 へ
- ・ 分別回収していない →設問 4-1 へ
- ・ 分別回収しているかどうか不明 →設問 4-1 へ

表 3 事業所から排出される使用済紙おむつの分別状況（都道府県別）

都道府県	分別回収している	一部の地区で分別回収している	分別回収していない	分別回収しているかどうか分からない	計
北海道	16	0	101	17	134
青森県	0	0	19	11	30
岩手県	0	0	18	9	27
宮城県	0	0	14	7	21
秋田県	0	0	14	6	20
山形県	0	0	10	8	18
福島県	0	0	22	21	43
茨城県	1	0	24	14	39
栃木県	0	0	13	10	23
群馬県	0	0	19	12	31
埼玉県	1	0	24	15	40
千葉県	0	0	30	13	43
東京都	3	0	32	10	45
神奈川県	0	0	22	5	27
新潟県	1	0	12	10	23
富山県	0	0	4	7	11

都道府県	分別回収 している	一部の地区で分 別回収している	分別回収 していない	分別回収して いるかどうか 分からない	計
石川県	0	0	13	3	16
福井県	0	0	6	3	9
山梨県	0	0	7	9	16
長野県	2	0	23	19	44
岐阜県	0	0	20	15	35
静岡県	0	0	21	9	30
愛知県	0	0	19	33	52
三重県	0	0	9	8	17
滋賀県	0	0	9	6	15
京都府	1	0	11	5	17
大阪府	0	0	27	14	41
兵庫県	0	0	22	11	33
奈良県	0	0	19	6	25
和歌山県	0	0	11	5	16
鳥取県	1	0	7	4	12
島根県	1	0	14	1	16
岡山県	0	0	17	5	22
広島県	0	0	14	7	21
山口県	0	0	11	4	15
徳島県	0	0	8	7	15
香川県	0	0	8	7	15
愛媛県	0	0	13	5	18
高知県	0	0	16	14	30
福岡県	0	0	36	14	50
佐賀県	0	0	12	5	17
長崎県	0	0	9	9	18
熊本県	0	0	19	17	36
大分県	0	0	10	5	15
宮崎県	0	0	11	7	18
鹿児島県	0	0	20	12	32
沖縄県	1	0	20	3	24
計	28	0	840	447	1,315

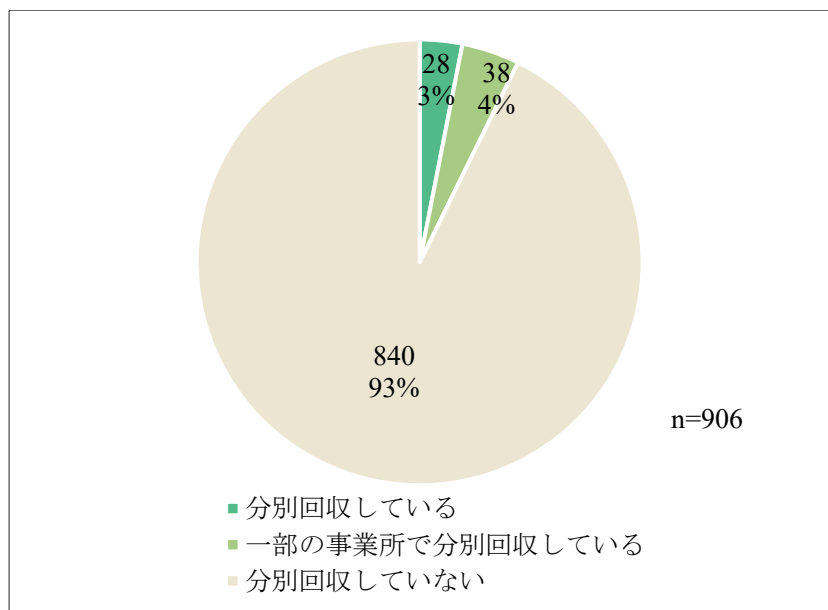


図 11 事業所から排出される使用済紙おむつの分別状況

設問 2-2 どのように分別回収していますか？

- ・指定袋（有料）
- ・透明・半透明の袋（無料）
- ・その他（自由記入）

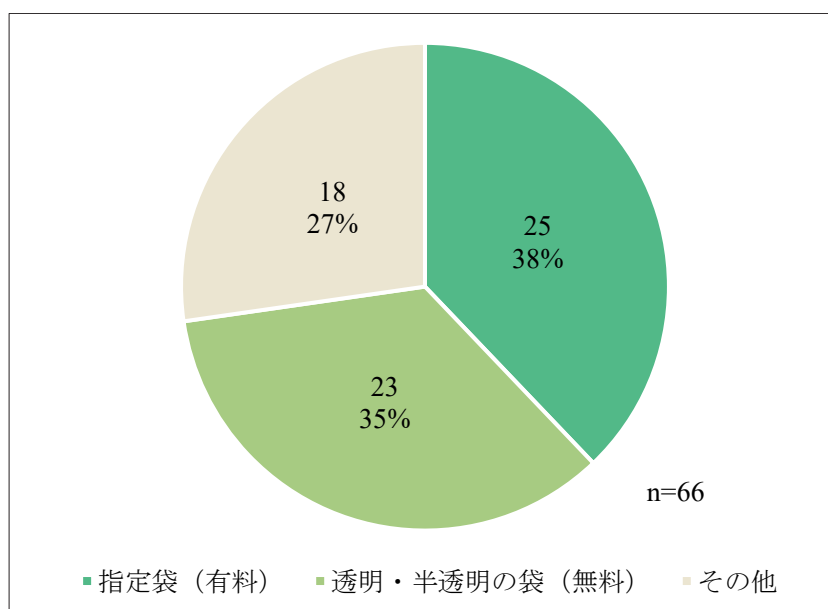


図 12 事業所から排出される使用済紙おむつの分別回収方法

設問 2-3 どのように回収していますか？（複数回答可）

- ・戸別
- ・ステーション、集積所
- ・専用ボックス
- ・その他（自由記入）

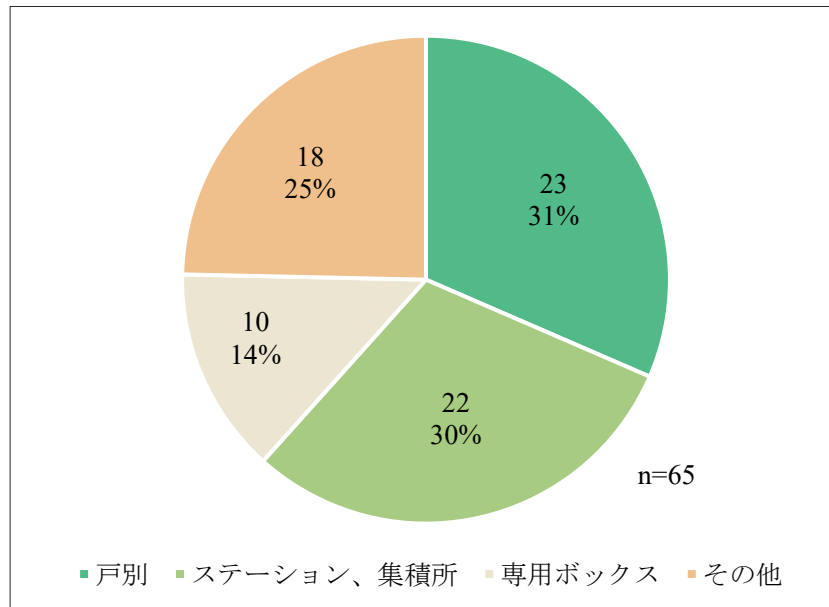


図 13 事業所から排出される使用済紙おむつの回収方法

設問 2-4-1 発生量を把握・推定していますか？

- ・把握・想定している
- ・把握・想定していない →設問 3-1 へ

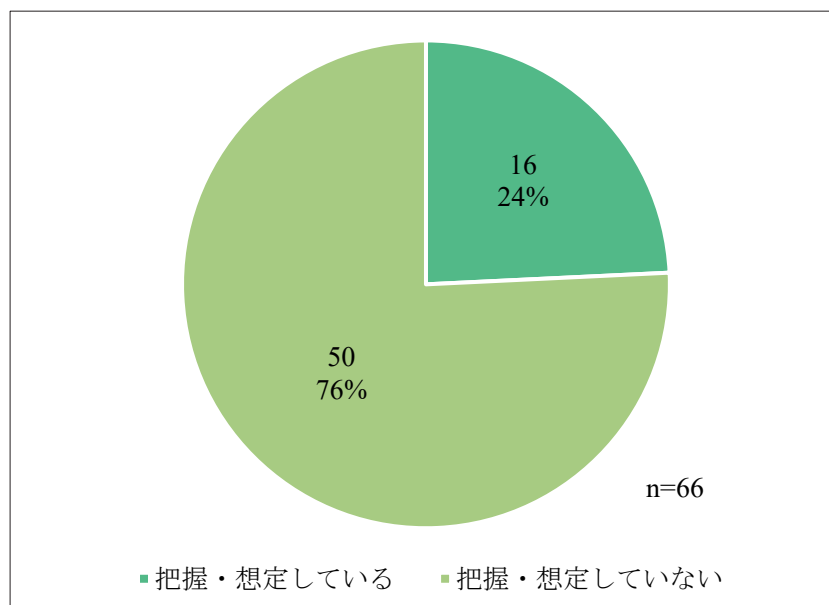


図 14 事業所から排出される使用済紙おむつの発生量の把握・想定状況

設問 2-4-2 発生量をご回答下さい。

回答省略（有効回答数：16）

設問 2-4-3 上記発生量をどのように推計していますか？

- ・ 組成調査
- ・ ガイドラインを基に推計
- ・ ヒアリング調査
- ・ その他（自由記入）

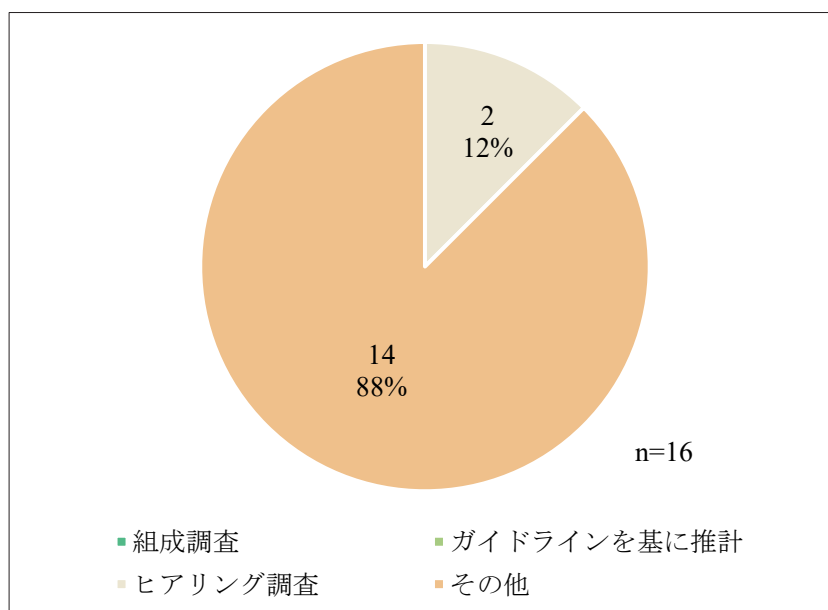


図 15 事業所から排出される使用済紙おむつの発生量の推計方法

設問 3 使用済紙おむつ再生利用等

設問 3-1 使用済紙おむつを再生利用等していますか？

- ・ 家庭系・事業系共にしている（一部のみを含む）
- ・ 家庭系のみしている（一部のみを含む）
- ・ 事業系のみしている（一部のみを含む）
- ・ していない →設問 4-1 へ

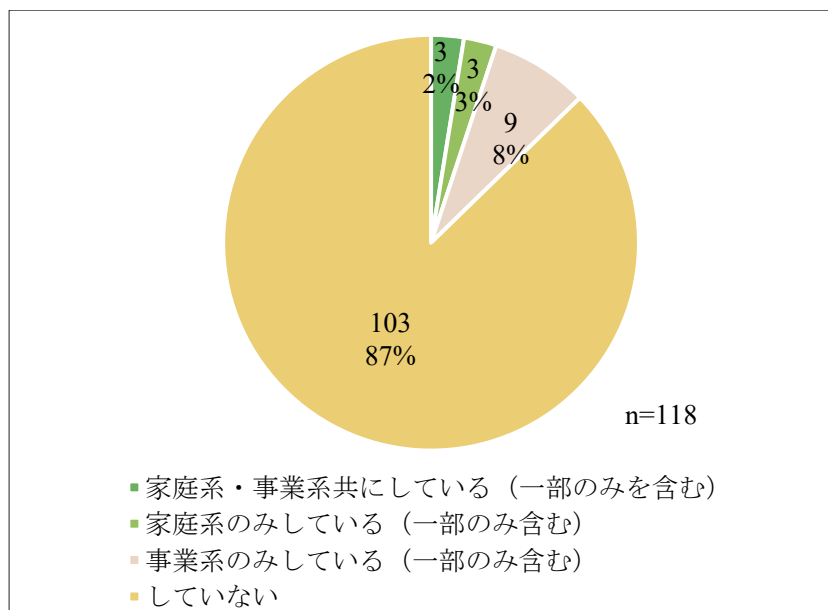


図 16 使用済紙おむつの再生利用等状況

設問 3-2 使用済紙おむつをどのように再生利用等していますか？（複数回答可）

- ・水溶化処理等によるパルプ、プラスチック類の回収（マテリアル・リサイクル）
- ・破碎・発酵・滅菌処理による燃料製造（生成したフラフ燃料を木質系廃気鬱と混合して燃料化した場合も含む）
- ・固形化燃料（RDF 製造）（上記以外の処理により、他廃棄物と混合して燃料化）
- ・補足、その他（自由記入）

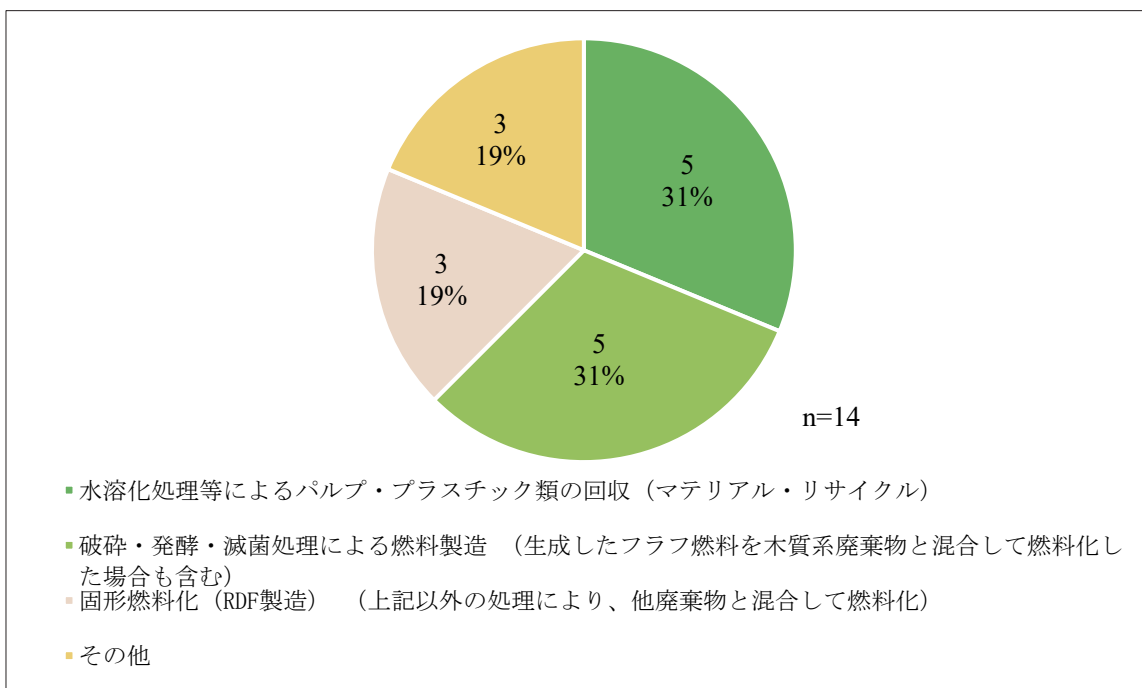


図 17 使用済紙おむつの再生利用状況

設問 3-3 再生利用等の処理量を把握していますか？

- ・把握している
- ・把握していない →設問 4-1 へ

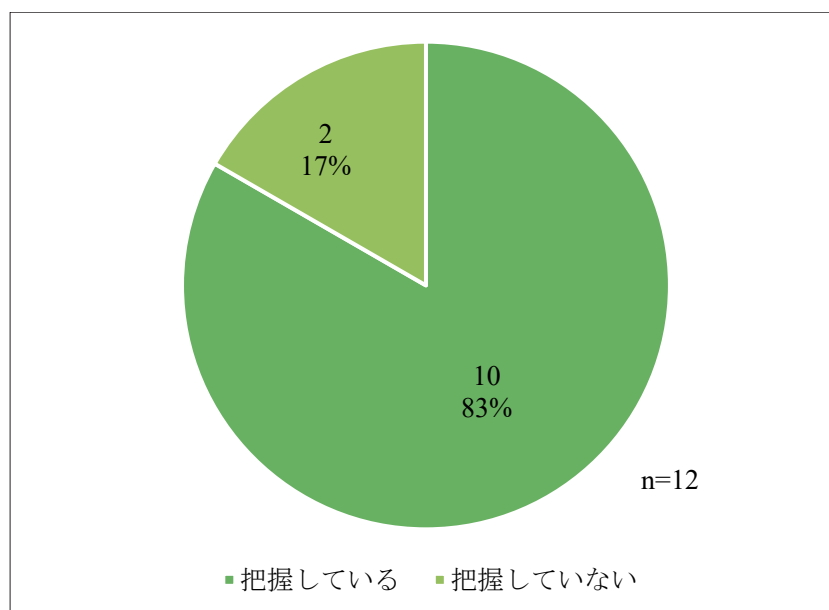


図 18 再生利用等の処理量の把握

設問 3-4 現在の再生利用等の処理量はどれくらいですか？お分かりの範囲でお答えください。

- ・家庭系
- ・事業系
- ・家庭系+事業系

回答省略（有効回答数：9）

設問 4 使用済紙おむつ再生利用等に関するガイドライン

設問 4-1 環境省により「使用済紙おむつ再生利用等に関するガイドライン」（以下「ガイドライン」）が策定されたことをご存知ですか？

- ・知っており、中身を確認した →設問 4-2 へ
- ・知っているが、中身はまだみていない →設問 4-2 へ
- ・知らなかった →設問 4-3 へ

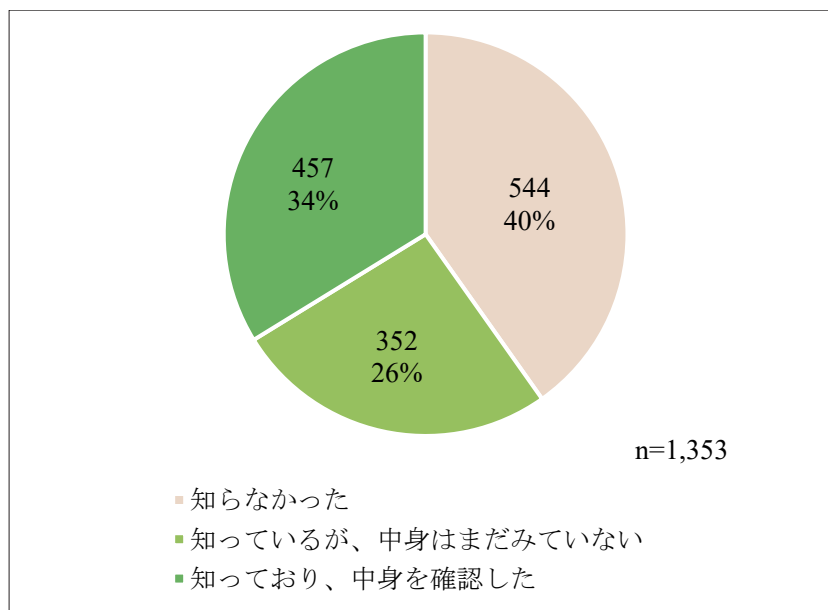


図 19 ガイドラインの認知状況

設問 4-2 ガイドラインをどのように知りましたか？

- ・ 昨年までのアンケート調査で知った
- ・ 外部（問い合わせ等）からの情報で知った
- ・ 自身で検索して知った
- ・ その他、補足（自由記入）

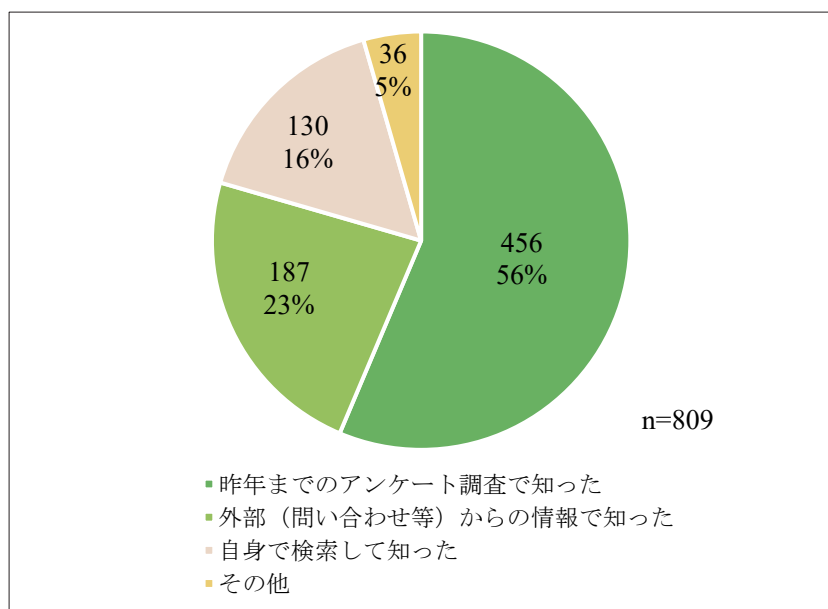


図 20 ガイドラインをどのように知ったか

設問 4-3 ガイドラインの活用方法、ガイドラインへのご意見やご要望がありましたら、記述ください。（自由記入）



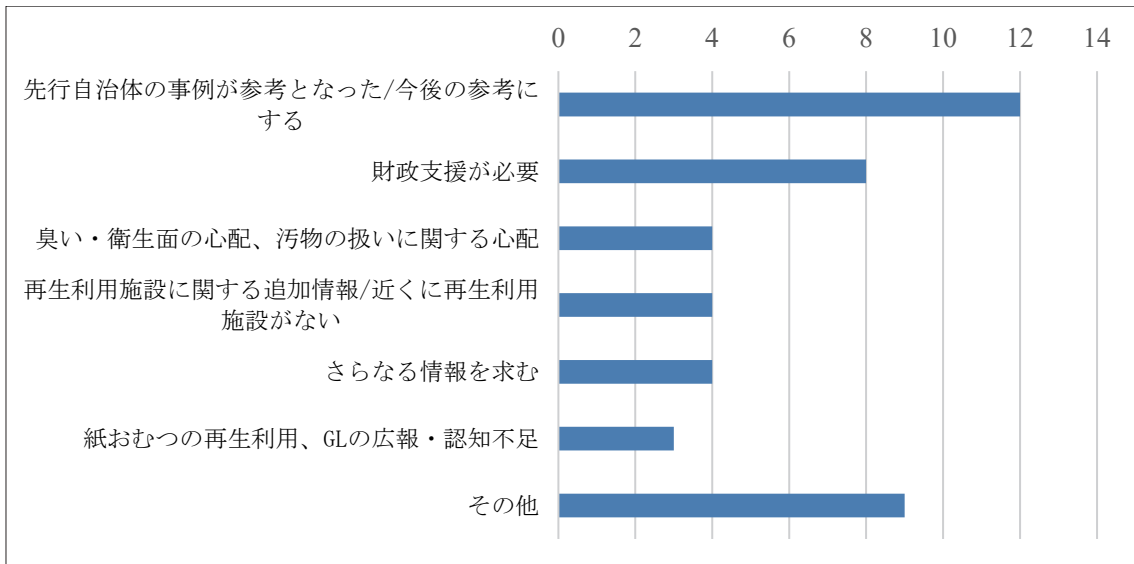


図 21 ガイドラインの活用方法、ガイドラインへのご意見やご要望等

設問 5 使用済紙おむつ再生利用等に関する予定、課題等

設問 5-1-1 使用済紙おむつの分別回収、再生利用等について、検討していますか？

- ・ 検討している →設問 5-2 へ
- ・ 検討していない →設問 5-1-2 へ
- ・ 過去に検討または実施したことがある（現在は実施していない） →設問 5-1-2 へ

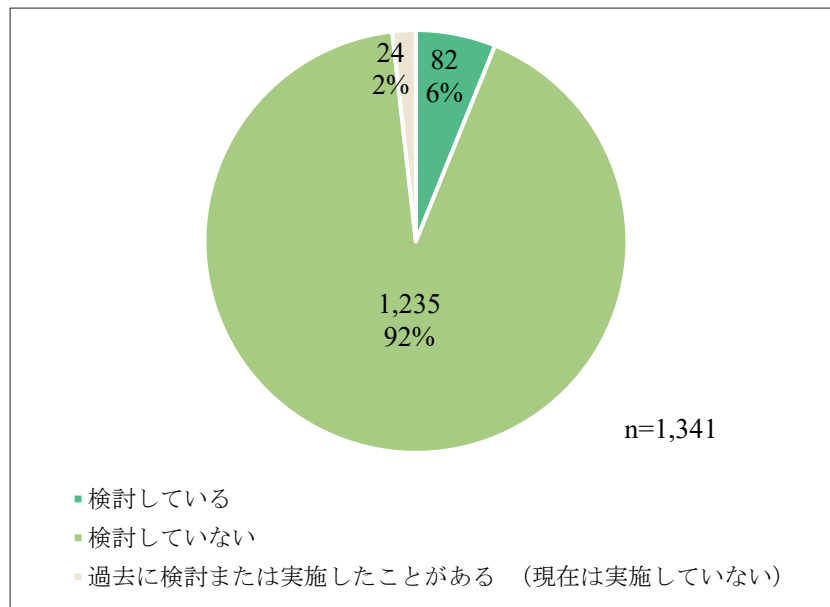


図 22 使用済紙おむつの分別回収、再生利用等の検討状況

設問 5-1-2 現在、検討または実施していない理由についてご回答ください。（複数回答可）

- ・予算の制約
- ・人員の制約
- ・優先度が低い
- ・その他（自由記入）

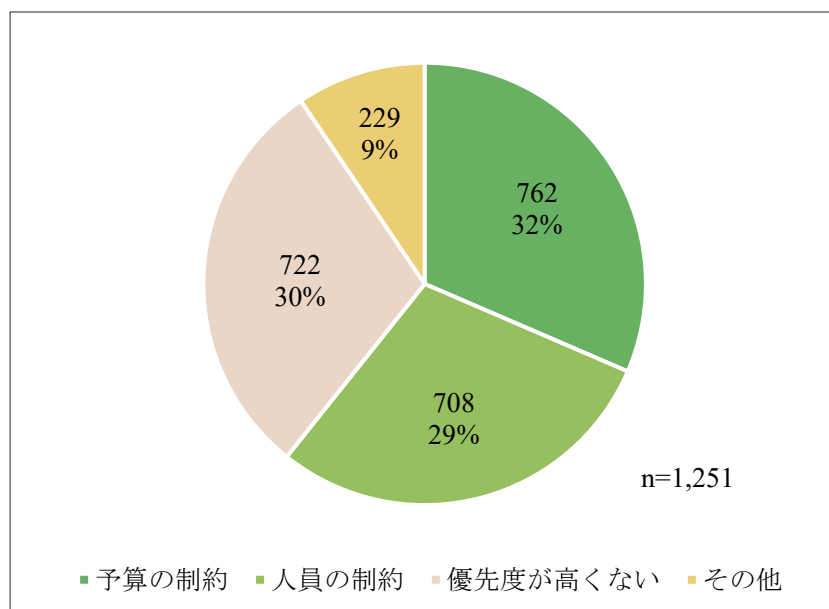


図 23 現在、検討または実施していない理由

設問 5-2 使用済紙おむつを分別回収、再生利用等するにあたって課題はありますか？（複数回答可）

- ・予算・費用（分別、収集・運搬、再生利用等）
- ・人員や体制（分別や収集）
- ・再生利用先
- ・その他（自由記載）

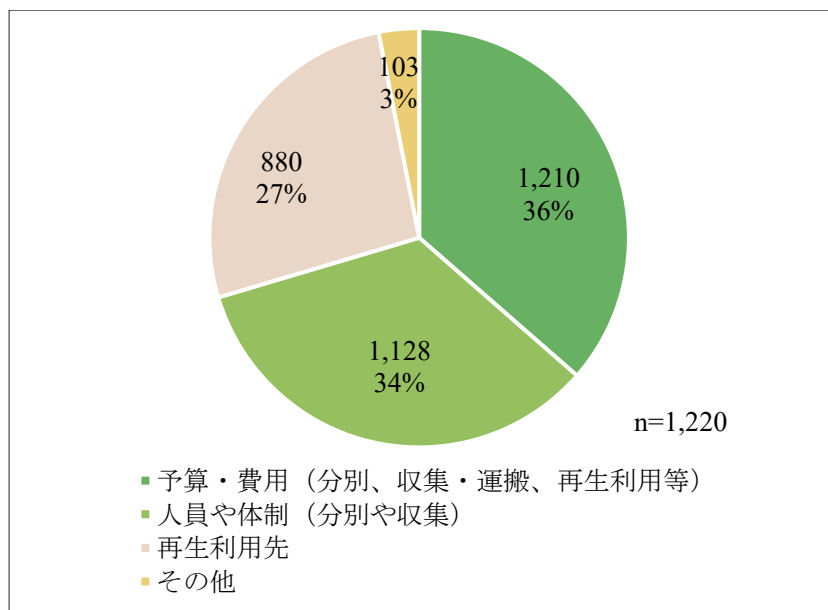


図 24 使用済紙おむつを分別回収、再生利用等するにあたっての課題

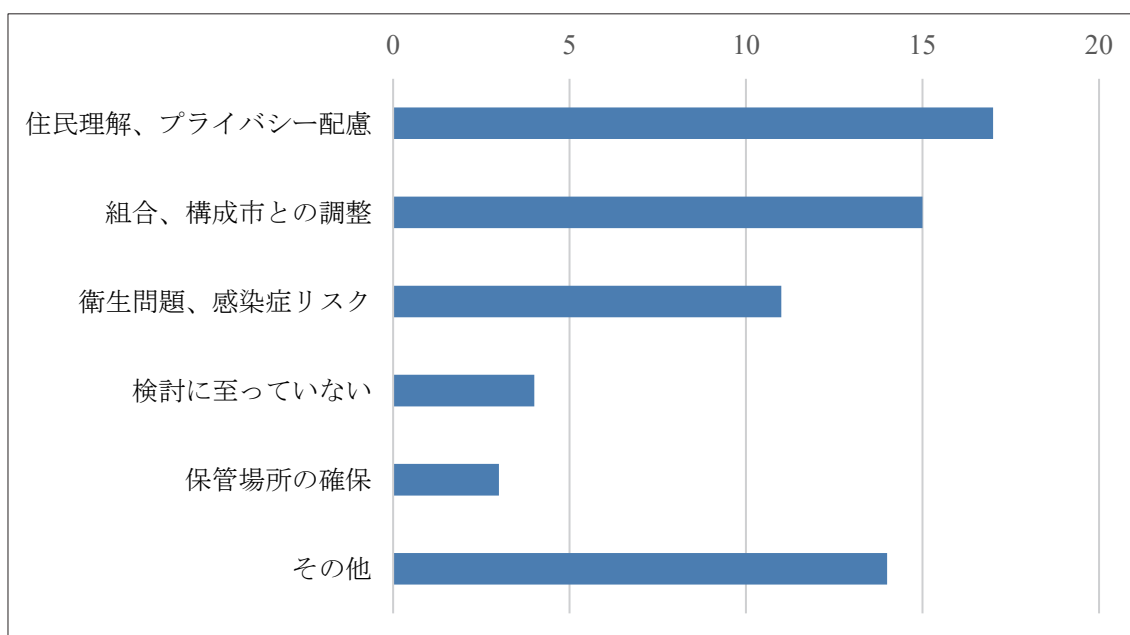


図 25 使用済紙おむつを分別回収、再生利用等するにあたっての課題の自由記載コメント

設問 5-3 使用済紙おむつの再生利用等を推進していくため、ガイドラインやこれまでの報告書にて不足している情報はありますか？（複数回答可）

- ・費用（再生利用等）
- ・CO<sub>2</sub>排出量、削減効果
- ・再生利用資源受入先
- ・特になし
- ・その他（自由記載）

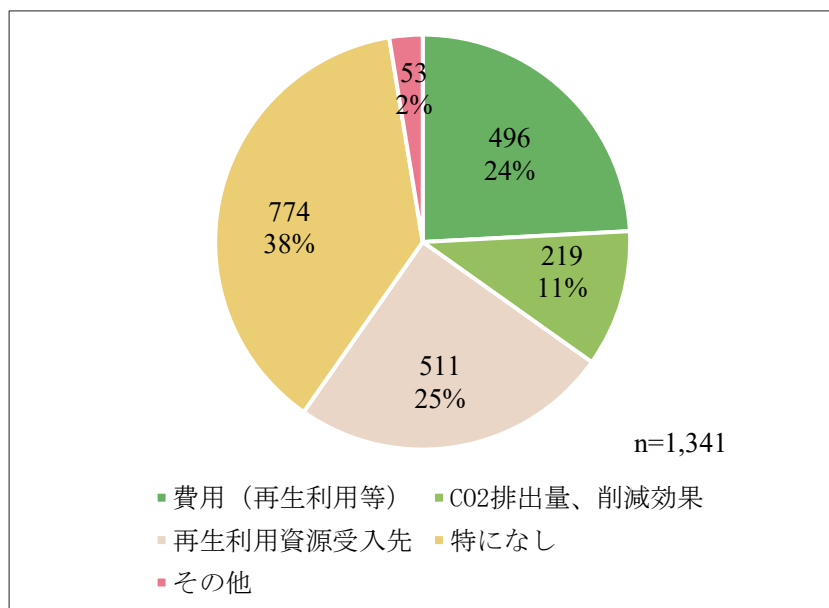


図 26 ガイドラインや報告書に不足している情報

設問 6 その他（ごみ焼却処理施設）

設問 6-1 ごみ焼却施設を保有していますか？

- ・保有している →設問 6-2 へ
- ・保有していない →アンケート終了

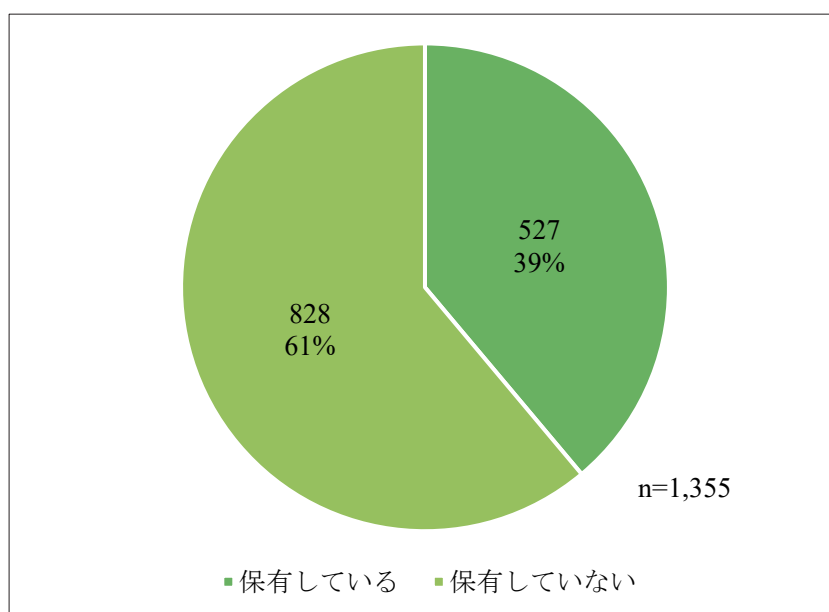


図 27 ごみ焼却施設の保有状況

設問 6-2 既存の焼却施設につき、5年以内に更新を予定している施設はいくつありますか？

- ・0
- ・1
- ・2
- ・3
- ・4以上

表4 5年以内に更新を予定している既存の焼却施設数

0	428
1	79
2	5
3	1
4以上	0
計	513

設問 6-3 既存の焼却施設につき、5年から10年以内に更新を予定している施設はいくつありますか？

- ・0
- ・1
- ・2
- ・3
- ・4以上

表5 5年から10年以内に更新を予定している既存の焼却施設数

0	398
1	104
2	5
3	1
4以上	0
計	508

設問 6-4 既存の焼却施設につき、10年から15年以内に更新を予定している施設はいくつありますか？

- ・0
- ・1
- ・2
- ・3
- ・4以上

表6 10年から15年以内に更新を予定している既存の焼却施設数

0	398
1	101
2	3
3	0
4以上	1
計	502

## (2) 事業所における使用済紙おむつの取り扱いに関する調査

使用済紙おむつの取り扱いに関して、以下に示す医療、介護、保育分野の事業者に対してヒアリングを実施した。ヒアリングの対象は再生利用のサービスを受けている事業所と受けていない事業所とし、いずれもリサイクラーの紹介を得て対面でのヒアリングを実施した。

### 1) ヒアリング対象

分野	名称	所在地	サービス受領の有無
医療	○ 病院	鳥取県伯耆町	有
保育	F 保育所	鳥取県伯耆町	有
保育	H 保育所	福岡県福岡市	有
保育	A 保育所	東京都中央区	無
医療福祉	K 医療福祉施設	千葉県柏市	無

ヒアリングの実施にあたり、事業分野および再生利用サービスの受領の有無毎に質問票を用意し、それに基づいておこなった。

### 2) 分別排出の状況

いずれの事業所においても収集業者によって回収されるまで、施設内の保管箱あるいは大容量のビニール袋に入れ専用の密閉した建屋内に一時保管している。保管箱に入れる前には紙おむつに付着した汚物はトイレで流して出している。トイレに、ペーパータオル用のごみ箱とおむつ用のごみ箱を色違いで用意している事業所もあった。再生サービスを受けていない事業所では、臭気等を気にしてひとつひとつビニール袋に入れたり、汚物の付着が取り除けない場合は新聞紙に包んだりもしている。また、サービスを受ける場合には課題となる、交換後のエプロンや手袋の混入があることも説明があった。



H 保育所の敷地内にある使用済紙おむつ回収ボックス（右側）

### 3) サービス受領後の労働環境等の変化

事業形態によって労働内容は違うものの、サービス受領前後で労働面での負荷に大きな変化はないとの回答であった。ただし、臭気漏れ対策に配慮した専用回収袋（一般のごみ袋と比べて若干単価は高い）を使用している事業所では、施設内で排出された使用済紙おむつの回収から保管場所へ運ぶ作業を担うスタッフからはサービス受領前と比較して作業が物理的なことに限らず心理的にも大変しやすくなったと高評価であった。1日に4回～5回のおむつの取り換えをしなければならない現場においては、臭気対策に配慮することが優先すべき課題のひとつであることを裏付けるコメントと言えよう。

昨秋からサービスを受け始めた保育施設では、園で使用する紙おむつは保護者が持参することになっていることから、サービス導入にあたりスタッフに仕分けの手間等について説明することに加え、保護者にも経緯等を説明したところ、スタッフの意識変化が生じるとともに保護者もリサイクルに対して環境面の意義を理解されるようになったとの回答があった。子育て世代は若い世代で社会の動向についても受け止めやすいからではないか、との事業所関係者からの説明があった。

### 4) サービス未受領事業所での使用済紙おむつの取り扱いに関する課題

サービス未受領の事業所における現状の作業プロセスでは特記すべき課題はヒアリングを通じて挙げられなかった。そもそも再生利用等のサービスの存在を知らないことの方が多く、これまでの作業プロセスは（我慢してでも）おこなうべきルーティンという理解をされているという印象が強い。ただし、2) 分別排出の状況でも述べたように、スムーズなリサイクルの観点から言えば、手袋のような異物混入を事前に防ぐための指導が適宜求められることになる。

一方、施設の全体運営に携わる立場にいる方々からは、もしサービスを受けられるようになった場合、どのような点（例、回収頻度、費用、業務負担の軽減、安全性、等）を重視されるかと質問をしたところ、「費用」を重視するとの回答だった。特に民間の事業所の場合、費用負担が増えていけば最終的には利用者へある程度の分担を求めざるを得ないことにもつながるため、それらを受け止められる素地づくりも必要になろう。

### 5) 事業系分野における再生利用等の推進

サービスを受領している事業者と受領していない事業者の違いは、事業者内だけでは大きなものは労働負荷の点も含め見受けられなかったが、近隣に使用済紙おむつを持ち込めるリサイクル施設があるかないかでスタートやゴール地点の風景が変わってしまうことは明らかである。厚労省の推奨によるおむつの持ち帰りを無くし保育施設が処理に責任を持つことになってからは、保護者からの問い合わせの一つに、貴施設ではおむつの処理をしているか、という内容が増えてきたという回答をヒアリングでも得た。費用負担が増えれば最終的には利用者にも負担を求める可能性もあることから、事業者のみならず利用者も含めて、負担等の影響に係る合理的で丁寧な説明も必要と思われる。一旦サービスを受けてみるとそれまで抱かなかつたリサイクルや環境に対する意識変化が出てくることも今回のヒアリングで確認したことから、それらを対外的に発信することで、まずは同業者の関心を引き出すことも考えられる。

## 1.2.2 回収・処理・再生利用等の取組状況

今年度実施した自治体へのアンケート調査及び追加で実施した個別のヒアリング調査、事業者へのヒアリング調査など（一部過年度実施した調査を含む）をもとに、使用済紙おむつ再生利用等の状況につき以下に整理する。

### (1) 再生利用等を実施している自治体

再生利用を実施している自治体（事業系紙おむつを対象とした再生利用の実施及び施設導入による一部地域での実施を含む）を示す（表7）。実施している自治体数は21である。また実施している自治体を再生利用する施設ごとにプロットした資料を示す。

表7 使用済紙おむつの再生利用等を実施している自治体

地域	自治体数
北海道、東北	7
関東	2
中部	2
関西	—
中国、四国	5
九州	5
合計	21

出典：（株）エックス都市研究所にて作成

### (2) 再生利用等を検討している自治体

実証事業の実施及び実施済みを含む再生利用等を検討している自治体につき以下に示す（表8）。検討している自治体数は57である。なお、検討しているとは、今年度の調査のなかで、議会でこれまで紙おむつ再生利用等の発言がある、一般廃棄物処理基本計画に記載している、調査が具体的に進んでいるなど確認できた自治体を対象とした。

表8 使用済紙おむつの再生利用等を検討している自治体

地域	自治体数
北海道、東北	2
関東	22
中部	11
関西	8
中国、四国	5
九州	9
合計	57

出典：（株）エックス都市研究所にて作成



### 1.3 海外における使用済紙おむつの再生利用等の動向

海外における使用済紙おむつの再生利用等の動向につき、以下に情報整理をおこなった。

#### 1.3.1 技術的な取組事例

OECD（2023）によると、使用済紙おむつの再生利用は世界的にはまだ限定的で、現在、世界で使用される紙おむつのわずか0.3%しかリサイクルされておらず、ヨーロッパでもイギリス、イタリア、オランダなどごく一部の国でのみリサイクル技術が導入されている。主に建設用骨材や猫砂などの低付加価値な目的に使用される。

##### (1) イギリス

イギリスで開発され、現在使用されている Knowaste Ltd.の技術は、おむつを破碎し、化学塩（脱水剤）で振動させ、オートクレーブ殺菌、および繊維とプラスチックに分離するという処理プロセスで構成されている（Knowaste, 2021）。この技術により、年間約 36 万 ton の使用済紙おむつをリサイクルすることが可能である。

また PHS Group という別の企業が使用済紙おむつをリサイクルし、燃料化している。このプロセスには、機械的な分離、化学処理、分離されたプラスチックを燃料に変換し、それを RDF として燃焼させて熱と電力を発生させるプロセスが含まれている（PHS, 2017）。

##### (2) イタリア

イタリアでは、FATER 社の技術が EU により実施された EMBRACED プロジェクト（令和 2 年度報告書に詳述）によって活用され、支援されてきた。2022 年にプロジェクトが終了し、現在 Pampers Nuovavita（元の FATERSMART）が唯一の FATER 工場としてイタリアで稼働している（EDANA, 2023）。年間で約 10 万 ton の処理能力がある。処理プロセスは、英国の技術と非常に類似しており、1m<sup>3</sup> の廃棄物からセルロース約 150 kg、プラスチック 75 kg、SAP 75 kg が回収される（Recycling Industry, 2017）。

##### (3) オランダ

現在、オランダでは、Diaper Recycling Europe がプラスチック素材の収集、粉碎、洗浄、機械的な分離、ペレット化というプロセスで処理を行っている。残りの廃棄物（SAP、繊維、堆肥）は滅菌され、SAP は特許取得済みの非活性化プロセスで処理される。この技術によって、処理後におむつ全体のわずか 2 %が再生不可能な廃棄物となる（Diaper Recycling Europe, 2020）。リサイクルされた材料は、建設用途、猫砂、超電気二重層コンデンサの電極、エネルギーなどの製造に使用できる。

#### 1.3.2 法制度的な取組事例

現在、EU を中心に EPR（拡大生産者責任）制度などの対象範囲を使い捨て紙おむつにも

拡大することが検討されている。以下に各国の検討状況を示す。

### (1) フランス

フランスにおいては、使い捨て衛生用品（紙おむつを含む）のEPR制度は、2024年1月に発効される予定であった。フランス環境エネルギー管理局（ADEME）によると、2020年2月10日に可決された法律第2020-105号、通称「AGEC法」により、2024年1月1日から使い捨て衛生用品のEPRセクターが創設されることが決定された。このセクターの創設に向けて、2022年には予備調査の第1フェーズが開始され、セクターの枠組みや、数量的情報（特定のカテゴリの市場データ、特定製品の構成）および質的情報（セクターの現在の動向、アクターのマッピングなど）にかかる調査が実施された。第2フェーズは2022年12月から2023年4月に実施され、特に組織のシナリオや枠組みの構成要素（製品の環境への影響を最小限に抑えるため、製品の設計や製造過程を最適化するための目標と基準）についての補完調査を行った（ADEME, 2023）。

しかしながら、2024年3月現在、セクターの創設に必要な省令や組織の仕様については未だ公表されておらず、使い捨て衛生用品に関するEPRは、少なくとも2024年後半、あるいは2025年まで遅れる見通しである、とされている（AMORCE, 2024）。

### (2) オランダ

2021年、オランダのインフラ・水管理省は、使用済紙おむつのリサイクルに関する課題を特定するための調査を実施した。この調査では、当該分野での政府の介入が必要であることが明らかになり、その一環としてEPR制度の構築が提案された。2022年7月1日には、国務大臣がEPRの準備を進める意向を衆議院に通知し、インフラ・水管理省は、紙おむつのEPRの開発を提案した。その結果、2026年1月1日前後にEPR制度を導入する準備を開始すること、およびメーカーに持続可能で循環的な紙おむつチェーンの計画を立てるよう求めることが提案された（Ministry of Infrastructure and Water Management, NL, 2023）。

### (3) ベルギー

ベルギーのワロン地域（Wallonie）では、議会が2023年3月8日に新しい廃棄物法を可決した。この第二章でEPRの対象製品に紙おむつを含む衛生繊維製品、マットレス、風船、タバコの吸い殻、農業用防水シート、ガムなどを含めることを決定した。今後、ベルギー内の3自治体がEPR制度の枠組みを改革するための地域間協力協定を承認する作業に合わせて、さらなる検討を続ける（RECYCLEPRO, 2023）。

### (4) 韓国

韓国は、「前払い処分料金制（Advanced Disposal Fee: ADF, waste charge systemとも呼ばれる）」を導入している。この制度は、有害または有毒物質を含む、またはリサイクルが難しい製品、材料、容器の廃棄コストに製造業者や輸入業者が責任を負うようにする政策であり、製造段階から廃棄物を減らし、資源を節約することを目的としている。ADFの対象品目のリストには、使い捨て紙おむつ、殺虫剤用容器、有害化学物質用容器、防凍液、

ガム、たばこ、商品包装材料などが含まれる。

廃棄料金の使途は、環境改善のための特別会計制度に預託され、資源の購入と保管、廃棄物のリサイクルプロジェクト、廃棄物処理施設の設置と関連支援、リサイクルとごみ量削減のための研究活動と技術開発、地方自治体のごみ収集とリサイクル事業への補助、大統領令に定められた目的などに使用される（Korean Environment Cooperation）。



図 28 韓国の前払い処分料金制プロセス

出典：Korea Environment Corporation, <https://www.keco.or.kr/en/lay1/S295T386C398/contents.do>

## 2. 勉強会の開催

使用済紙おむつの再生利用等の現状・課題、カーボンニュートラルの取組状況及び今後の再生利用等の普及に向け、使用済紙おむつの関係者との勉強会をおこなった。

### 2.1 勉強会の概要

#### 2.1.1 勉強会の目的

「使用済紙おむつの再生利用等」にかかる現状・課題の認識を共有し、カーボンニュートラルの実現に資する再生利用等の普及に向けた最新動向等について意見交換することを目的とする。

#### 2.1.2 プログラムと参加者

##### (1) プログラム

勉強会は、その名称を「使用済紙おむつの再生利用等の促進に向けた勉強会」とし、2024年2月22日（木）午後3時から午後5時（2時間）まで、以下のプログラムに基づいて開催された。開催場所は東京都大手町の貸会議室を利用し、開催形態は対面とオンライン参加のハイブリッド方式とした。

表 9 勉強会プログラム

時間	プログラム	内容
15:00 – 15:03	開会	環境省開会挨拶
15:03 – 15:10	環境省発表	使用済紙おむつの再生利用等の促進に向けた取組について
15:10 – 15:30	事業者説明 1	リサイクル業界における取組 (4つの再生利用事業者)
15:30 – 15:40	事業団体説明 2	紙おむつメーカーにおける取組 (一般社団法人日本衛生材料工業連合会)
15:40 – 15:45	事業団体説明 3	紙おむつ素材メーカーにおける取組 (吸水性樹脂工業会)
15:45 – 15:50	事業者説明 4	紙おむつ素材メーカーにおける取組 (素材メーカー)
15:50 – 15:55	有識者コメント	北九州市立大学 伊藤名誉教授
15:55 – 16:25	意見交換 1	テーマ：再生利用等に向けた使用済紙おむつの量の確保について
16:25 – 16:30	有識者コメント	事業構想大学院大学 見山特任教授
16:30 – 16:50	意見交換 2	テーマ：リサイクル技術的課題について
16:50 – 16:55	有識者コメント	国立研究開発法人国立環境研究所 田崎室長
16:55 – 17:00	閉会	環境省閉会挨拶

## (2) 参加者

勉強会は紙おむつの製造や再生利用に係る民間企業・団体を中心に総勢 56 名（うち、オンライン参加は 16 名）の参加となった。内訳は以下のとおり。

- 有識者：3 名
- 紙おむつメーカー及び事業団体：18 名
- 紙おむつ素材メーカー及び事業団体：14 名
- 再生利用等事業者：14 名
- 環境省及び事務局：7 名

## 2.2 勉強会の実施

### 2.2.1 環境省の取組

高齢化社会に伴い 2030 年には一般廃棄物に占める使用済紙おむつの比率が現状の 5.3～5.4%から 6.6～7.1%になるとの予測のもと、環境省によるこれまでの取組として、①ガイドラインの策定・普及、②使用済紙おむつの再生利用等に関する調査・情報提供、③市区町村へのコンサルティング実施、④導入支援のための助成スキーム等について冒頭に説明があった。これらを踏まえ環境省が掲げる 2030 年度までに使用済紙おむつの再生利用等を実施・検討を行った自治体の総数を 100 自治体とする目標について言及があり、今年度を実施した自治体アンケート結果の速報版としての報告と次年度予算案における自治体の伴走支援も含めた環境省による今後の取組として、情報提供、自治体支援、事業者支援についても説明がなされた。今年度のアンケート結果については、使用済紙おむつの分別回収、再生利用等における課題について特にフォーカスし、コスト、分別や収集における人員や体制、再生利用先等が主な課題であることが示された。

### 2.2.2 各事業者の取組

#### (1) 再生利用業者

再生利用等に係る事業者としての立場から、これまでの取組に関する説明、今後の展開に向けた課題認識、ならびに要望や提案として、再生利用を推進するための JIS 規格化の検討と動静脈での連携の必要性、拠点回収方法の提案、補助スキームの充実、環境コストの視点での事業費の検討など、多岐にわたる発言があった。

#### (2) 紙おむつメーカー

紙おむつメーカーからは同業界各社が所属する一般社団法人日本衛生材料工業連合会（以下、「日衛連」という。）の事務局より、最近の紙おむつの生産量の推移、環境対策に係る業界・企業の努力や動向について説明があった。また、日衛連の主要な活動の一つとして、同団体の環境委員会が取り組んでいる活動テーマについても説明があった。

### (3) 紙おむつ素材メーカー

紙おむつ素材の一つである吸水性樹脂メーカーの団体として、吸水性樹脂工業会より、同団体の概要、取組並びに最近の活動状況について説明があった。その中で、リサイクル分野の活動事例として、尿吸収製品用リサイクルプラスチックの安全・品質に関する規格と試験方法、ならびに安全・品質に係る規格化の動向についても説明があった。また、プラスチックリサイクルに取組んでいる素材メーカーより、その取組みや課題についての説明があった。

## 2.2.3 意見交換

意見交換では各テーマに基づいて、それぞれの立場から意見が交わされた。

### (1) テーマ1「再生利用等に向けた使用済紙おむつの量の確保について」

参加者の課題認識として、収集・運搬に係る既存制度の再検討、施設回収による効率化、コストも含めたリサイクルのメリットに関する情報発信、などの様々な意見があった。また、使用済紙おむつが資源として位置づけられる前提とともに、再生利用の目的が資源循環、CO<sub>2</sub>削減として意義があることを明確化するべきとの指摘があった。

### (2) テーマ2「リサイクル技術的課題について」

プラスチック、SAPの技術開発や研究が進んでいる一方で、リサイクル後（出口）の付加価値を高めるために、異物混入等の課題解決を目指した動静脈連携の必要性が複数の参加者から意見として出された。また、テーマ1とも関係する点として、リサイクルに伴う排水処理負担の軽減や焼却処理方法とのコスト比較等の意見もあった。

## 2.2.4 有識者からのコメント

勉強会全体を通じて有識者からは、リサイクルに係るコストも含めたいろいろな要素の見える化、使用済紙おむつの出口の価値化、そのための動静脈連携の重要性とそれらを支援するためのシステムづくり等について、更なる検討と協力の必要性が提言された。

### 3. 自治体等の取組・課題等のヒアリング

今年度実施した自治体向けアンケート調査、自治体やリサイクル事業者などへのヒアリング調査、また過年度実施した使用済紙おむつの再生利用等の動向調査にて実施した調査結果に基づき、使用済紙おむつの再生利用等を検討もしくは既に取り組んでいる自治体に対して、再生利用等の取組や課題等へのヒアリングをおこなった。

#### 3.1 実施方法

##### 3.1.1 自治体の選定

ヒアリングを実施するにあたり、以下の点を考慮し、20自治体を選定した。

- ・ アンケート調査において「使用済紙おむつの再生利用を既に行っている」と回答した自治体のうち、過年度調査報告書に記載がない自治体
- ・ アンケート調査において「使用済紙おむつの再生利用を過去に検討した」と回答した自治体のうち、過年度調査報告書に記載がない自治体
- ・ アンケート調査において「使用済紙おむつの再生利用を検討している」と回答した自治体に対し、メールおよび電話による補足調査を実施し、検討熟度の比較的高いと判断された自治体
- ・ R4年度調査においてコンサルティングに応募したものの、未実施であった自治体
- ・ 自治体の規模（小規模（人口10万人未満）/中規模（人口10万人以上20万人未満）/大規模（人口20万人以上）
- ・ 地域性（北海道～九州までブロックごとで地域別の偏りがないようにした）

##### 3.1.2 調査概要

表 10 自治体へのヒアリング調査概要

項目	内容
調査目的	使用済紙おむつの再生利用等を検討・実施している自治体に対して、検討段階ごとの取組や課題、解決方法等についてヒアリングすることにより、今後検討・実施する自治体にとって参考となる情報を収集する。
調査対象	20自治体 廃棄物部局担当者
調査期間	2024年2月26日～3月14日
調査方法	オンラインによる質疑応答形式

##### 3.1.3 調査内容

調査内容は、環境省が令和2年に作成した「使用済紙おむつの再生利用等に関するガイドライン」の使用済紙おむつの再生利用等に向けた検討フロー（図28）に基づいて、1）～5）の各フロー段階における対象自治体の取組状況、課題、およびその解決方法とした。

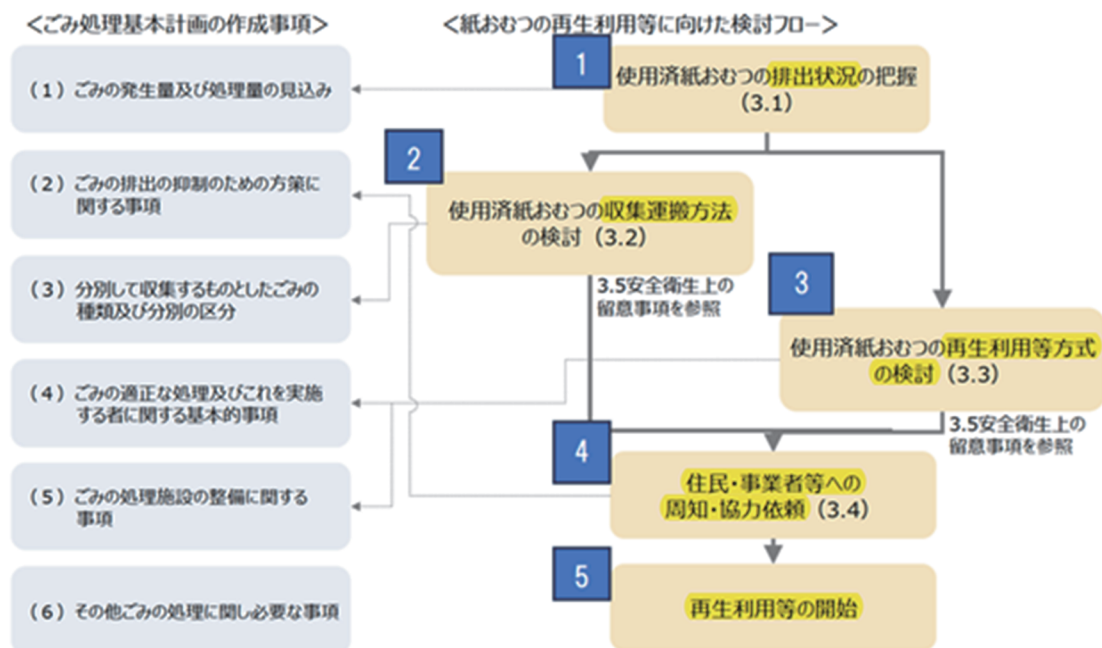


図 29 再生利用等に向けた検討フロー

表 11 ヒアリング内容

フロー	ヒアリング内容
排出状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生源別（家庭系、事業系）の推計発生量</li> <li>●推計法</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法</li> </ul>
収集・運搬方法の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収の有無（家庭系、事業系）</li> <li>●分別方法（有料、無料）</li> <li>●回収方法（戸別、ステーション、専用ボックス）</li> <li>●排出方法（排泄物の除去、他の衛生製品との仕分け）</li> <li>●回収拠点の設置に関する検討（家庭系）</li> <li>●回収主体の検討（事業系）</li> <li>●収集・運搬車両の検討</li> <li>●収集・運搬方法の検討における課題とその解決法</li> </ul>
再生利用方式の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその採用理由</li> <li>●施設導入のための用地の選定</li> <li>●事業費の算定</li> <li>●事業化に向けた資金調達先</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設・下水処理施設等の活用</li> <li>●再生利用資源受入れ・販売先の検討</li> <li>●事業形態の検討</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法</li> </ul>
住民・事業者等への周知・協力依頼	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法</li> <li>●周知・依頼時における課題とその解決法</li> </ul>



フロー	ヒアリング内容
再生利用などの開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具体的な技術とその採用理由</li> <li>● 事業の効果（地域社会との連携や地元の経済・雇用への寄与など）について具体的例</li> <li>● 事業の採算性（コスト削減効果、投資対効果）</li> <li>● 施設全体での GHG 排出量の推移</li> <li>● 従来処理（焼却・埋立）と比較した場合の GHG 排出削減量とその算定方法</li> <li>● 事業開始時における課題とその解決法</li> </ul>

### 3.2 ヒアリング結果

ヒアリング結果につき、自治体ごとに以下に整理した。なお、各自治体の取組状況は必ずしも1～5のフロー段階順に進んでいる訳ではないため、各フローの検討・実施状況を第二列に表示した。さらに、各自治体から聴取した国への要望を6)に示した。

#### (1) 自治体 A（北海道、人口規模：小）

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発生量 家庭系 360 ton/年、事業系 237 ton/年</li> <li>● 推計方法 衛生用品（紙おむつ、生理用品、ペット用トイレの砂やシート対象）の分別収集実績</li> <li>● 発生量推計における困難、課題とその解決法 特になし</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用済紙おむつの分別回収 家庭系、事業系</li> <li>● 回収方法 家庭系は無料指定袋（紙おむつ、生理用品、ペット用トイレの砂やシート対象）にて週1回ステーション回収。 事業系は、無料指定袋で戸別収集。</li> <li>● 分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 使用済紙おむつの分別回収は、可燃物と同じ曜日、同じ袋（プライバシーへの配慮）にし、袋のサイズ（7Lくらいの小さめのもの）を工夫した。袋は同じ色であるが、濃さで判別できるようにした（遠目にはわからないくらいの違い）。 市の分別では、衛生用品に猫砂も含まれてしまい、燃料化の際に灰分となってしまう（恐らく猫砂が原因、H25～27のデータでは灰分が20～25%）ただし、鉱物系猫砂もだいぶ減ってきてはいる。 今後10年程度はごみ有料化を考えていない。住民に分別協力を求めているため、課金しにくい。燃料代、人件費の高騰などによる処理費の高騰は今後あるかもしれないが、灰分が減っている為、創意工夫でコストを抑えることを検討中。</li> </ul>
3) 再生利	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定技術の検討・選定とその採用理由</li> </ul>

項目		調査結果
用方式の検討		<p>使用済紙おむつ再生利用への直接的なきっかけは、焼却炉廃止に向け14種別の分別を実施したことが大きい。H12年まで紙おむつは焼却処理をしていた。当初はRDF化を考えていたが、利用先の問題、水分量の多さが課題だった。炭化処理も試したがなかなかうまくいかなかった。</p> <p>市ではRDF化設備をS63年より保有しており、燃料化していたが、作業従業員が臭いを問題視した。洗浄・分離処理による再生利用方式では、匂いの課題は全くなく、施設は概ね良好であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●事業形態 官民連携</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法</li> </ul> <p>市内にRDFを使う施設があるので、燃料化施設を活用した方が経済的な選択ではあるが、バッチ式のため、熱源の課題がある。市としては、処理工程で化石燃料を使用することにも抵抗感がある。</p> <p>他の水溶化分離処理技術を扱う施設も見学した。パルプを原料に建材ボードが作られていたが、当地では凍ってしまう。地域事情も考慮する必要がある。</p> <p>再生利用方式の検討については、出口の確保が重要である。当市では出口確保として固形化処理設備を有する既存の処理業者と近隣に固形燃料を受入する施設があることが非常に大きい。</p>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 住民説明会</li> <li>●周知・依頼時における課題とその解決法 紙おむつの分別排出時に住民の抵抗感がないように、排出方法に工夫をするなどプライバシーへの配慮をしていることを説明した。</li> </ul>
5) 再生利用などの開始	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●具体的技術とその採用理由 現在の資源化処理とは異なり、紙おむつ中にある「し尿」を分離することから、資源化処理後の衛生面や臭気の課題が解消されることから、洗浄・分離処理技術を採用（処理量106 ton/年）。家庭系の使用済紙おむつについても今後この方式で実施する方向である。</li> <li>●事業開始後における課題とその解決法 洗浄・分離後、プラスチック類の長物がコンペアにからまってしまふ。この点については、今後プラスチック類の前処理（粗破碎）を検討する必要がある。 処理後水を下水へ放流することについては、タンクに貯めて尿処理施設に入れており、水質上の問題はなかった。一番問題だったのは、下水に放流するまでに、機械設備でポンプアップしていたこと。下水は自然流下のため、ポンプアップした物を下水に流すことは認められていなかった。部署は違うが、同じ市の取組として、理解を得て解決した。</li> </ul>
6) 要望	—	<p>補助金など事業活動を実施するための支援があればよい。市が施設を導入する場合、設備に活用できる補助金制度は存在しない。このため、使用済紙おむつを助燃材として利用し、重油削減効果がみえるのであれば、循環交付金として認める制度も必要ではと思う。サーマルリサイクルについても一定の理解をいただけるとありがたい。</p>

(2) 自治体 B (関東、人口規模 : 大)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 家庭系 4,000 ton/年、事業系 2,000 ton/年</li> <li>●推計法 組成調査</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 特になし</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 家庭系のみ</li> <li>●回収方法 汚物を取り除いた紙おむつ・尿取りパッドを無料の専用袋 (10L/20L) に入れて、可燃ごみと同じ日に戸別回収 (但し処理はリサイクルではなく焼却)</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 異物の混入がほとんどないのは、交付枚数を使用者 1 人につき 1 回 30 枚までとし、都度申請しなくてはならないので、その影響もあるかと思われる。また紙おむつ・尿取りパッド以外のごみが入っている場合、収集しませんという警告シールが貼られる。 おむつ専用袋を無料としているのは、子育て世帯や高齢者世帯への負担への配慮。今後も無料提供の予定。 仮に資源化を実施するのであれば、排出量が安定していて調整がしやすい事業系を先に実施する予定。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 まだ特定の再生利用技術は選定していない。水平リサイクルが理想。燃料化については、費用が下がるわけではない。マテリアルリサイクルを目指しているところにも経済性があると聞く。</li> <li>●事業費の算定 市が負担可能なのは、上限として 35 円/kg が目安であり、それを上回る分は都道府県や国の補助が必要である。仮に補助ができるのであれば、少なくとも減価償却期間は継続して補助をしてもらわないと採算があわないため焼却になる。</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設・下水処理施設の活用 特に活用予定はない。実証実験レベルでは市内施設があがっているが、使用できる水の量が少ないため、本格実施は難しいと考える。最終処分場、クリーンセンターにある浸出水処理では水が活用できるのではないかと考える。ただし水処理面積が大きい設備だと、当市は下水処理場など手放しているため難しい。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 実証レベルでは、スケールメリットがないことから 35 円/kg を下回るのは難しいと思うが、都道府県との会話ではこの分の補助を出せるとの話もある。メーカー側に技術革新をしてもらい、この金額を下回る取組をしてもらえるなら、自治体の取組も広がるのではないかと考える。 燃料化の場合は市施設でペレット利用先がないことや、水溶化処理等できた場合もリサイクルパルプ、プラスチック等の搬出先の確保が必要である。 近隣に資源化施設がないということが大きな課題であるため、民間事業者の誘致を含めた将来的な民間活用方法の検討をおこなう方向性である。</li> </ul>

項目		調査結果
		スケールメリットが出せるようになるためには、1自治体ではなく、より多くの量が集まるよう調整が必要。そうでなければ処理原価も下げられない。
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 住民説明会、ごみ出しルールブック、収集カレンダー</li> <li>●周知・依頼時における課題とその解決法 特におむつの分別に反感を持つ市民はいない。おむつ専用袋を無料化することで、住民にとってもメリットがあるため、協力を得やすい。</li> </ul>
5) 再生利用などの開始	実証済	R3年度の実証事業を経て、施設がないことが一番問題との認識に至った。
6) 要望	—	<p>紙おむつ専用設備を市ごとで持つことは費用面や地下水等の確保の問題で難しい。地下水の確保や下水処理場の水を活用できる自治体を候補地とすることや、焼却工場がない市が、おむつ資源化設備を設置することが望ましいと考える。</p> <p>市としては費用面が一番の懸念事項であるためスケールメリットを生かせるよう広域化の観点で国や都は候補地等を検討してほしい。</p>

### (3) 自治体 C (中国、人口規模：小)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 家庭系、事業系合わせて 1,000 ton/年</li> <li>●推計法 環境省ガイドラインを参考</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 特になし</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 なし</li> <li>●回収方法 家庭系は、汚物を取り除いてから可燃ごみと一緒に排出。今後、分別回収の予定はなし。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 各施設で小型分散処理型設備の設置を想定しているため、分別回収の手間は省かれる。ただし、回収がなくなると回収許可業者の収入源がなくなるため、抵抗があるかもしれないというのも課題。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 燃料化を検討中。1市4町で組合構成をしており、焼却施設を共有。R3年7月に可燃ごみの焼却容量の逼迫による可燃ごみの減量をきっかけに、ガイドラインを見て情報収集を開始。R4年10月頃燃料化施設を視察した。視察の結果をとりまとめ、部内で情報共有した。 水平リサイクルは施設投資が大きく、水使用量が多い、また既存下水処理施設を設立しなければならないということで、燃料化がっていると考えた。 燃料化施設では臭いがでないため、迷惑施設として近隣住民から反対はないと史料。また回収して1ヶ所に集めて処理というのは回避し</li> </ul>

項目		調査結果
		<p>たい。1ヶ所に集約せず、分散した形での設備設置を考えている。特に事業系の施設に小型の処理機が置けないかというのが担当レベルの考え。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設・下水処理施設等の活用 市に温泉施設を持っている部署があるが、現在施設改修中。出来上がった施設で再生燃料が使えるか期待するが、情報がまだ入っていない。市内に製紙関係の工場もあり、カロリーが高いようなら、燃料利用もありうる。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 市の福祉部門と環境部門の見方に違いがある。福祉担当はオペレーションの問題を懸念しているのではと思う。おむつを投入し、出てきたものをどこかに保管するという施設の人員的なところで難しいと考えたのかと予想する（福祉部門との話し合いを行っているわけではないことから環境部門が想定した内容を回答いただく）。 分散型で燃料が製造できたとしても、どこで利用できるかはまだ決まっていない。検討段階なので入口も出口もぼんやりした感じであるが、今後そこを明確にしていきたい。 焼却施設の逼迫問題があつてから減量化を講じることで一定の減量効果もあったため、注目度が下がり傾向にあるのが懸念点。熱が冷めきらないうちに動きたいと思っている。</li> </ul>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	未	
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●人口減少が進むなかで、財源的に大きな設備はつくりにくい。財政支援があると良い。</li> <li>●燃料化がどこまで小型化できるのか知りたいので、その辺の情報提供をお願いしたい。</li> <li>●市長へは燃料化施設視察後の報告以降は何もできておらず、リサイクラーとのコンタクトはないが、今後当市で検討が進んでいくようであれば、リサイクラーと意見交換したい。</li> </ul>

#### (4) 自治体 D (関東、人口規模：中)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 把握していない</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 近隣の市で焼却しているため、組成調査などやるとなるとその市に打診するしかない。</li> </ul>

項目		調査結果
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 家庭系、事業系</li> <li>●回収方法 家庭系は、汚物は取り除いて（ペット用は除く）、45 L までの透明又は半透明（レジ袋可）の袋で、もやせるごみと同じ日に戸別回収。回収後は可燃ごみと同じく焼却している。 家庭系紙おむつ回収袋を指定の有料袋とは別に、無料としている理由は、弱者支援という観点から。 事業系は、有料指定袋で、戸別&amp;ステーション、集積所回収。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 取り掛かりやすい事業系から着手したいと思うが、自治体としては、事業系となると補助的な意味合いが強くなる。また一般的には1日に出るごみの総重量が10 kg 以上の場合は、市では収集できず、収集・運搬許可業者と直接契約をしてもらうということになっている。 行政は民間と違って手続き上ハードルが高い。既存業務を回していく中で、事業をまた増やすとなると余裕がなく、民間活用が多くなるのは仕方ない。ただ議会の方針で紙おむつに取組むとなると、行政の動きは早くなる。紙おむつに関しては、やりたいけれど、様子を見ていくという自治体が大半ではないか。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	未	
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 ごみ出しカレンダーやごみ出しガイドがあるので、そのようなツールを使って周知しており、住民集会などはあまりやらない。</li> <li>●周知・依頼時における課題とその解決法 住民からの問い合わせの内容は、8割が引っ越し時のごみの出し方や分別の仕方について。紙おむつは無料で出せるので、特に住民から苦情などはなく、協力的である。</li> </ul>
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	特になし

#### (5) 自治体 E（関東、人口規模：小）

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 把握していない</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 特になし</li> </ul>
2) 収集・運搬方法	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 家庭系、事業系一部のみ</li> </ul>

項目		調査結果
の検討		<ul style="list-style-type: none"> <li>●回収方法 家庭系と一部事業系の紙おむつ回収袋を指定の可燃ごみ有料袋とは別に、無料としている。 実証事業の前から家庭系おむつは分別しており、当市では子育て支援と言うよりも高齢者支援の観点である。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 分別を各家庭だけでなく高齢者施設にも拡大した理由は、一般のデイサービス等とは違って、終末を迎える段階の高齢者施設の場合は、普通は自宅から出される物の場所が変わっただけという拡大解釈をした。このような動きがあったことから、実証事業の導入のしやすさがあったかと思う。 おむつ回収袋には、一部には異物が入っている時があるが、それは収集の対象とはしない旨のシールを貼付して回収しないようにしている。本来は有料対象にしているものなので、紙おむつを分別することに対し、市民からの反感は出ていない。むしろ好意的に見られている。事業系は家庭よりも分別はしっかりしている。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 大きく分けて2つの技術を検討した。ひとつは水平リサイクル。この技術が進んでいき、取り扱いが簡易になれば検討したい。もう一つはトイレに流せるもの。住宅設備メーカーと検討したことがある。このメーカーのグループの介護施設での利用を検討したが、下水道局の許可や手続きの問題で頓挫した。下水道にそのまま流せるほうが楽だと思っているので、その技術が進むなら良いと思う。素材の改良も下水に流される前の処理設備（機材）も必要であるが、この技術へも関心を持っている。</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設・下水処理施設の活用 3市の組合がもつ清掃工場なので、当市独自の判断は難しい。他の2市の紙おむつリサイクルへの関心についてはあまり聞かない。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 課題はまずコスト。当市単独での事業化は難しい。関心が高いものの、全ての市民が享受できる分野ではない。むしろ紙おむつを使っていない市民の方が多く、第一歩目で躓いている。 人員も課題である。おむつだけを分別収集にすると、車やスタッフが別に必要となる。コロナにより人員の確保も厳しい。これらの点を解決する糸口が見えない。全国的に展開が進めば良いが、せめて、圏内での事業化ができるような展開があると良い。</li> </ul>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 アプリやHP等で排出については発信している。</li> <li>●周知・依頼時における課題とその解決法 可燃ごみは有料だが、無料で出せるおむつについては好意的に受けとられている。分別方法について疑義が出るようなことはない。</li> </ul>
5) 再生利用などの開始	実証済	<p>2019年から水平リサイクルの実証事業を3度行ったが、現状は止まっている。近隣自治体と情報交換はしているが、予算、人員上の制約がクリアにならない限りは進められない。実証後は、アンテナは張っているが、積極的に話は進めていないのが現状。</p>
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●予算の一部に助成があっても一時的なものである。県内に処理施設の設置ができれば、今後恒常的にリサイクルをおこなうためには是非</li> </ul>

項目		調査結果
		<p>便乗したい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●移送に関する法的制約の緩和等も検討いただきたい。</li> <li>●都道府県に対して、国よりもより自治体に近い立場で、法令や指針をクリアに示す形で寄り添ってほしい。</li> </ul>

#### (6) 自治体 F (近畿、人口規模：小)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量把握していない</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 仮推計済みではある。基礎資料として民間事業者へ提出している。国環研、他県の実証事業結果から 1 袋あたりのおむつの重量をもとに、市内の対象となる園児のこどもの数、介護者数を乗じて算出した。</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 事業系一部のみ</li> <li>●回収方法 現在紙おむつは、汚物を取り除いてから可燃ごみとして排出指導。もともと市では、保育所、幼稚園で紙おむつの無償提供をしており、処分も持ち帰らずに園と保育所で分別していた。その点、実証実験はやりやすいかと思う。実証がうまくいけば今後、介護施設、一般家庭に広めたい。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 第一に家庭系の場合、住民の理解、排出方法が極めて重要。特に大人の方が心理的ハードルは高い。プライバシーや個人の尊厳を傷つけない排出方法への配慮が必要。 第二に、老人の出す紙おむつの方が重量は重くなるため、回収サポートが必要。すでに高齢者世帯にはふれあい収集という戸別収集制度があり、そのような制度設計が必要になってくる。 第三に、事業系の高齢者施設、民間の保育施設においては事業者が処理負担をしているため、この部分での制度設計が極めて難しい。民間収集業者は他の可燃ごみとあわせて回収しているところを別回収になると採算性があわなくなってしまう。これが利用者への負担に跳ね返ってしまわないよう、波及効果の試算が大切。因みに、市内に 9 ヶ所ある公立保育、幼稚園は市がおむつの無料支給→分別→市が回収→焼却というフローなので、事業者の処理費は発生していない。一部私立も同じようにしている。一方で、高齢者施設は市内に 30 ヶ所以上あり、余計にお金がかかる。それでも市が単体で収集するのか、あるいは外郭団体に委託するという方法もある。ただし既存の認可業者の民業圧迫という点も配慮しないとイケない。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 市内に処分場、焼却場があるが、老朽化が進んでいる。処分場の延命化と新たな処分場は作らないということを市の基本計画で示している。焼却処理も減らす方向としており、優先順位としてはマテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、最後にサーマルリサイクルである。この文脈のなかで減量化を進めるというもの。 昨年 7 月に民設民営の民間事業の公募を行い、8 月末に選定委員会</li> </ul>



項目		調査結果
		<p>を実施し、洗浄・分離処理方式を採用することになった。民間業者からの提案であった。採用のポイントはマテリアルリサイクルを推進したいという政策に則っていたため。パルプ、プラスチック、汚泥を分けるというところに可能性があり、高度なリサイクル技術を評価した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設・下水処理施設の活用 当市で一般廃棄物の収集・運搬を実施している企業が廃プラスチックの産業廃棄物収集・運搬許可を保有しており、実証は隣接するところで実施する。</li> <li>●事業形態 民設民営</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 民設民営事業のため、提案の費用相当性の判断が極めて難しい。一般的にはキロ当たりの処理費が焼却より高額になると認識しているが、提案コストが安いのか、高いのかの判断が難しい。実際選択肢は少ないが、それぞれの技術が違っているため、それらをどう相対的に比較するのは容易ではない。水平リサイクルはまだ商用ベースでは難しいと考える。当市では排出量が少ないし、廃掃法上、一般廃棄物の枠組みでは推進が難しい。</li> </ul>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 収集カレンダー、ごみ出しルールブックを活用。</li> <li>●周知・依頼時における課題とその解決法 紙おむつではなく、レジ袋禁止のきっかけの話になるが、本市には一級河川があり川下りで有名。レジ袋がごみとなって飛散して景観の問題があったところ、船頭がごみ拾いを始めて、NPO 法人を立ち上げた。そこに市が協力して、レジ袋禁止条例をつくった。実際のところ、レジ袋一括回収は、これまでの容器包装プラスチックの複雑な分別よりは簡便になったため、住民にとってわかりやすくなった。レジ袋禁止に関しては、住民向け説明会を 25 回、分別拡大に関しては 100～120 回程度実施した。あわせて SNS 発信も行った。</li> </ul>
5) 再生利用などの開始	未	<p>来年度から実証事業を実施する。洗浄・分離処理システムを使い、民間の保育所、幼稚園のおむつを対象とする。</p>
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●紙おむつリサイクルを進めるとなると分別区分を増やす必要があり、車両と人員の確保が必要。現状から考えると、恒常的に発生する自治体経費が増えると非常に厳しい。財政的な支援をイニシャルコストだけでなく、ランニングコストについても考えてもらえるとありがたい。都道府県などにも補助をあたってみたが、現状は申請できるような支援はない。</li> <li>●施設導入は、経済産業省、環境省の中小企業支援スキームがある。ただし、一般廃棄物の立て付け上、焼却より安くつくというインセンティブがないと難しい。</li> <li>●事業系おむつの取り扱いについて、高齢化施設、保育施設から排出されるおむつが事業系一般廃棄物なのか産業廃棄物なのかを整理して、ブレないことが大切。政令市は事業系も産業廃棄物もどちらも扱うので困らないが、一般市は産業廃棄物を取り扱えない。事業系は一般市が条例を制定して処理していくが、一般廃棄物と制定したが産業廃棄物となってしまった場合、業者も変わってしまう。一般</li> </ul>

項目		調査結果
		<p>市の場合、一般廃棄物か産業廃棄物かで取組み方や方向性、コンタクト先（産業廃棄物は保健所）も変わる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●事業系一般廃棄物として、実証結果が良好の場合、本市の排出規模には限界がある。より参入を促すなら、産業廃棄物扱いや広域処理制度を作ってもらふことによって、民間処理業者が参入しやすくなる。</li> <li>●可燃ごみの中で紙おむつが占める割合は5～7%と少ない。広域的な処理の座組が必要であり、そうすればスケールメリットを享受できるようになる。</li> </ul>

(7) 自治体 G (関東、人口規模：大)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 把握していない</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 環境省ガイドラインを参考に、1回あたり使用重量、幼稚園や介護を受けている人数から、あくまで内部資料としてざっくりと推計したことはある。この数字については検証したいが、業者への委託などして調査するといった程度までは至っていない。</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 なし</li> <li>●回収方法 紙おむつも可燃ごみとして普通の袋（指定袋無し）で収集して焼却処理を実施。 分別の予定は今後ごみ量が減少するなか、当面はない。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 ガイドラインの具体的な事例を参照したが、当市で実施するとなると、収集体制の見直し、受け入れ施設側での体制の変更が必要であり、今のところすぐ着手できるわけではない。おむつのみ分別する必要がある、その搬入先、集積所、資源化をどこでするか、それぞれの段階で課題がある。 事業性については、量が確保できないと費用対効果がでない。介護施設、病院などの事業系の方が、集めやすいと思う。コスト面では、小規模だと無料だが、資源化施設へもっていくとなると経費が必要になり、負担を強いることになる。資源化することのメリットがあればよいが、経費をかけてやるのは難しい。 市民は分別に対する抵抗感もあるだろうし、年配の方への配慮も必要になってくる。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 県や他自治体から、紙おむつ以外にも資源化の状況について紹介があれば、情報収集している段階。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 紙おむつは重たいものなので数字的な効果は見込める。そもそもどこへ持ち込んでどこで処理するか、というのがネック。市内にこうした施設があれば話は別。介護施設などには収集・運搬業者へもっていくよう依頼もできるが、受入先がないことが一番の課題。</li> </ul>
4) 住民・	未	

項目		調査結果
事業者等への周知・協力依頼		
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	処理先の情報が一番欲しい。県へも問い合わせをしている。近隣の事業者の情報があればよい。

#### (8) 自治体 H (近畿、人口規模：小)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 事業系のみ（具体的な数字は把握せず）</li> <li>●推計法 紙おむつの使用枚数をもとにネットで調べた使用前後の重量を参考に推計した。</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 特になし</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 なし</li> <li>●回収方法 紙おむつは可燃ごみと一緒に指定袋で排出。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 今のところ焼却炉で燃やすしかないため、分別は必要ないという理解。よい施設があれば分別も検討したい。その場合、おむつを分別している自治体が、可燃ごみとして同じ日に出しているのか、別の日にしているのかなど検討したい。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 3つの自治体で焼却炉を共有している。広域処理をしている他の2つの自治体は人口減少が激しいが、当町の人口減少はさほどでもなく、ごみ処理の負担金が増えている。何か減らすことはできないのかということで、紙おむつにたどり着いた。本町には老健施設、保育施設が多いため、おむつの発生量も多い。ここが目の付け所だと思った。 脱炭素先行地域へも応募して、補助金をもらって施設導入ができなにかと考えた。それで昨年4月に燃料化施設を訪問したが、結局、脱炭素先行地域には選ばれなかったため、実証もできなかった。 紙おむつは水分が多いので、少しでも負担金を減らし、量を減らしたい。一緒に広域処理をしている他の自治体では、おむつだけでなく他の可燃ごみと一緒に乾燥・減量する仕組みがあり、この技術も検討している。負担金が減る分、建設費を賄えればと思う。よいシステムがあれば検討していきたい。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 燃料化技術については、視察後、老健施設でのおむつ使用量、回収量、広域処理の可能性、負担金（ペレットにした時の導入費用、ラン</li> </ul>

項目		調査結果
		<p>ニング費など)を試算したが、結局、温浴施設でのボイラー利用では、チップボイラー単独運用では不十分で、重油等のボイラーと併用する必要があるため、設備と費用が嵩んでしまうこと、町内にゴミ焼却施設がなく、そういった施設での助燃剤としての利用ができないということで検討が進まなかった。</p> <p>事業費については、施設導入費もランニングコストもどちらも試算して、負担金ができるようであれば進めるべき。また広域でやっている場合は、負担をどう共有するかも課題。</p> <p>3自治体以外に、単独で焼却炉を持っている市町が結構あり、老朽化が進んでいる。実際、昨年10月から他町のごみも焼却施設で受け入れており、その分で賄っている。3つの自治体の量が減っているのので、容量的にはまだ受入れ可能。</p>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法</li> </ul> <p>一般に資源物の分別は、HPに記載したり、分別チャットボットを活用したりしている。</p>
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新技術などの実証実験は、環境省からの補助金があって、当町の持ち出しが少ないのであればぜひやっていきたい。町長も前向きである。新しい技術で実証したい自治体を探している場合は、当町でぜひ実施してもらいたい。</li> <li>●ペレットの使い道を見つけるのが課題。製紙工場へのボイラーも検討したが、欲しがっているところとのマッチングなどできるとよい。フラフの状態でプラスチックやアスファルトに混ぜる、といった情報もあると検討が進みやすい。</li> </ul>

#### (9) 自治体 I (九州、人口規模：小)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量</li> </ul> <p>家庭系 210 ton/年。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●推計法</li> </ul> <p>環境省ガイドライン参照</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法</li> </ul> <p>焼却場が自治体内にあった時は組成分析を実施していたので、具体的数値が出しやすかった。現在は他市と共同処理のため、単純に当市のみでの分析結果は出せない。</p>
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収</li> </ul> <p>家庭系のみ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●回収方法</li> </ul> <p>有料指定袋 (15L、5円/枚) で市内 41ヶ所の常設ボックスに 24時間</p>

項目		調査結果
		<p>出せる。便は取り除いて、ペット用は不可、ビニールや新聞紙で包まないよう指導。</p> <p>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法  家庭系分別から取組んでいる理由は、事業系紙おむつは市で処理するものかどうか、という問題がまずある。本市は事業所施設の数がそれほど多いわけではなかったし、以前は厚生労働省が紙おむつの持ち帰りを推奨していたため、園から出た分は持ち帰って、家庭系として排出されていたということにも起因する。</p> <p>家庭系紙おむつの回収袋の値段が可燃ごみ（大 45 円/枚、中 30 円、小 15 円）よりかなり安価な理由はリサイクルを推奨するためで、プラスチックなどと同様に差別化を図った。モデル事業を一部で実施し、参加した人たちの声として、差別化してほしいという声があった。排泄物を取り除くなども一手間かけないといけないので、住民が取り組むにあたって、そういった点への配慮もあった。</p> <p>住民の直接の声を聴くことが大切。指定回収袋の値段の設定時、回収ボックスの設置場所をどこにするかなど検討した時には、住民の意見をしっかりきいた。例えば、モデル事業を実施した時には、通常回収ボックスは公民館など人が集まりやすいところに置くという判断になるが、わざわざ公民館まで行くのは不便だという声があった。そこで住民の利便性に配慮して保育施設の近くなどに置くことになった。こういったことは、取り組んでみないとわからないし、実際やっているところの生の声を聴くのが大切。</p>
3) 再生利用方式の検討	済	<p>●特定技術の検討・選定とその理由  県内では再生利用業者はほとんどない。当時の市の担当者が不在のため、詳しいことはわからないが、既に処理施設があったという地理的好条件があったのでは。そこまで他の技術と比較検討していないと思われる。</p> <p>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法  再生利用技術ごとに処理費の違いはあるかもしれないが、別の場所に搬入となると運送費が高つくのが懸念される。</p>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<p>●住民・事業者への周知、協力依頼方法  当初は主に住民説明会を中心に実施した。開始する際は、モデル事業の前後で実施し、あとはパンフを用いた啓発をおこなった。</p> <p>事業系の分別の検討はしていない。将来的にはあり得るかもしれないが、現段階では考えていない。</p> <p>●周知・依頼時における課題とその解決法  異物の混入などの問題はほとんど聞かない。役所が主導でやるよりもコミュニティの口コミで広がる方が効率的であると個人的には思う。区長をはじめとした地域の住民同士のつながりによるものが大きい。</p> <p>住民がリサイクルするためのメリットには、経済的メリットと社会的メリットがある。前者は、紙おむつの指定袋が可燃ごみのそれより安いというような視点で、後者は、脱炭素を掲げる国の指針に貢献しているというような視点。環境意識が高くない人をどれだけ掘り起こせるかが肝心で、住民自身がメリットを感じられるような啓発・説明が重要。</p>
5) 再生利用などの	済	<p>●具体的技術  水溶化分離処理（処理量 213 ton/年）を導入済み。</p>

項目		調査結果
開始		<ul style="list-style-type: none"> <li>●事業の効果 収集・運搬業者の雇用の機会の創出。</li> <li>●事業の採算性 具体的な数字は出せないが、コスト面なら、当然リサイクルにかかる費用&gt;焼却費用となるが、負荷の低減ということであれば、施設の長寿命化が図れたと言える。</li> <li>●GHG 排出削減効果 具体的な数字は出せない。焼却量自体が毎年どの程度減少しているか、紙おむつだけでなく全体で見ている。削減に効果があるのは間違いなく、213 ton/年（昨年）実績あり、この量が焼却だとすると GHG 排出量も大きく違う。</li> <li>●事業開始時における課題とその解決法 量は当初の予定通り増加しており、不適物の混入もない。事業系にも拡大して、より一層リサイクル量を増やしていくことができると考える。 強いてあげるなら、量が多いに越したことはないので、回収ボックスの増設はありうる。住民からも要望がたまにある。ボックスの数も設置場所が限られるので、無尽蔵には増やせない。おそらくいつでも出せるというのは、住民にとってメリットがある。幼稚園などの駐車場には既に設置しており、利便性を感じてもらっているのではないかと感じる。 高齢化率は上昇していくので、リサイクルへの需要は上がっていく。向こう 10 年になると 250 ton/年ということにもなりうる。近隣他市とは紙おむつに限らず情報共有は数回/年、不定期にある。事業としての採算性がポイントになるので、近隣市が今のところ紙おむつリサイクルをやりたいという話はない。 悪臭については、設置場所の近隣住民からの苦情は聞いたことはない。ただ、排出時にボックスを開けた際に臭いが出るので、たまにクレームがある。現在 2 回/週で回収しているので、きっちり袋を縛って排出してくださいと指導することぐらいしかできない。</li> </ul>
6) 要望	—	<p>実際に事業を始めてみないとわからないことがある。当市も実際先行している近隣自治体の生の声をしっかり聴いた。そういった意味では、ガイドラインに現場の声や経験を反映させてほしい。</p>

(10) 自治体 J (関東、人口規模：小)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 把握していない</li> <li>●推計法 どのように推計するのかわからない。</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 なし</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 事業系一部のみ。</li> <li>●回収方法 家庭系は可燃ごみとして排泄物を除いて排出するよう指導。 事業系は、無料の（半）透明袋で戸別回収。</li> </ul>

項目		調査結果
		<ul style="list-style-type: none"> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 一部の市役所のセクション（保育課）が保育施設から排出する紙おむつを回収していると聞く。子育て世代の支援（持ち帰りの負担をなくす）として R5 年から分別回収を実施。どの業者が回収しているかは把握できていない。担当レベルでは、これを機に回収量を増やしていけるとよいと考える。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 どこに情報収集してよいのかよく分かっていない。ガイドラインの中身も見ることがない。 近隣三市で構成している清掃施設組合との協議会の中で研究課題として議論しており、三市の現状を踏まえて、どのような課題や問題があるかを整理している状況。計画の見直しや事業化の分析など、具体的な方向性は定まっておらず、どういうリサイクルがあるか、情報収集の段階。組合を構成している近隣市が調査を実施しており、水平リサイクルの事例を聞いた程度。水平リサイクルは、再資源化施設に建設費用がかかり、土地も必要であり、こうした点をクリアする必要があると感じた。</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設・下水処理施設の活用 近隣市と共同で焼却しているが、既存の焼却施設には保管場所がない。新しく紙おむつリサイクルを実施する場合、施設を新設する必要がある。焼却施設自体は新設して間もなく、更新の予定はない。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 再生利用先が決まらなないと、それに対する費用、どれぐらい手間ひまがかかるかもわからない。どういうリサイクル技術を採用するかをまず検討する必要がある。</li> </ul>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 現在 19 品目のごみ分別をしており、これ以上、分別を増やして市民の負担を増やさないう市が方針を掲げている。それを踏まえて何ができるかを検討中。</li> </ul>
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●市町村単独では難しいので、国や県が主導して、広域化を含めて検討してほしい。またこうした情報を共有していただくとありがたい。</li> <li>●実際に再生利用施設が近くにあれば、便乗したい。</li> </ul>

(11) 自治体 K（関東、人口規模：大）

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 家庭系は約 3,000 ton/年 事業系は 1,200 ton/年</li> <li>●推計法 R3 年度に組成分析を実施した。家庭系可燃ごみは 5 万 ton/年排出さ</li> </ul>

項目	調査結果
	<p>れているため、ガイドラインによる割合（6%）によると約 3,000 ton が使用済紙おむつということになる。</p> <p>事業系の可燃ごみの総量は、14,000 ton/年くらいある。人口規模が同程度の他都市では紙おむつの割合が可燃ごみの8.4%位だったので、概算すると約 1,200 ton/年。家庭系と事業系の合計で約 4,200 ton/年となる。</p> <p>市内に公立保育園が 19ヶ所あり、使用済紙おむつの排出量は 891 kg/日。厚生省通達により、次年度より紙おむつを園内で処分となる。2回/週回収する予定で、213 ton/年くらいになる見込み。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 特になし</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 なし</li> <li>●回収方法 家庭系は可燃ごみと一緒に無料透明・半透明の袋で（汚物を除いて）回収。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 集積所、保育園でどのように分別回収するのかは今後の検討課題。公立保育園から排出する場合は分別できているのですぐにでも資源化できるが、コストが課題。 近隣に再生利用施設がないことから、収集にかかる環境負荷が懸念される。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 リサイクル手法は可能な限りマテリアルリサイクルを考えている。市の附属機関である廃棄物減量等推進審議会から検討を進めるよう意見が出ており、議会でも複数会派において議論があるところ。本市としては、コストや運搬等について実現可能なスキームがあれば、前向きに検討したい。</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設の活用 市内に 2 つクリーンセンターあり、1 つが R14 年以降に更新時期を迎える。将来的な施設規模更新にあたり可能な限り資源化をしたいと考えている。 施設更新の検討の中で、隣接する市と紙おむつの資源化をおこなうことが可能か模索中。今後共同処理による廃棄物施設更新を進めることとなった場合、広域化計画、循環型社会形成推進地域計画等の各種計画を策定する中で、検討を進めていくことを想定。またそのなかで、施設規模の算出をおこなうに当たり、紙おむつの資源化については焼却量にも影響することから、他自治体の事例確認、業者へのヒアリング等を行っている。</li> <li>●事業形態 紙おむつに限定した減量施策は、今後人口構成の変動が見込まれるため、当市のみで施設を保有して実施していくことは現実的ではなく、民間に委託するのが現実的と考える。継続的に実施できそうな業者に当たってみたが、見つかっていない。紙おむつ以外で、資源化の委託をしている業者、プラスチック、ペットと同じような形で検討できる業者があれば、現実的になると思う。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 実証実験には関心があるが、先につながる実証でないとなかなか厳</li> </ul>



項目		調査結果
		しい。実証単体では考えにくく、スケールメリットがないと難しい。
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	未	
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全国で廃棄物は減少、人口も減っていくなかで、国、事業者と連携して、モデル的なものを作れると理想。</li> <li>● ランニングコストの補助も必要である。社会実装ベースで資源化ができるようになるためには、国からの支援だけでは難しい。イニシャルコストの支援だけでは、実証実験はできるだろうが、我々が求めているのは継続的な支援である。</li> <li>● 先行自治体の実証実験のデータを共有してもらえるとありがたい。ウェブサイトで実証の課題、成果を共有していただけると情報を得やすい。議員も注目している。</li> <li>● 企業が設備投資をする際のスキームを構築してもらいたい。</li> </ul>

(12) 自治体 L (中部、人口規模：中)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発生量把握していない。</li> <li>● 発生量推計における困難、課題とその解決法 発生量を見込めないと、事業者の採算が見えてこないため、発生量を把握することは必要なことと認識している。ガイドラインによると、家庭系の紙おむつの割合は 6 %となっているが、市の組成調査結果によると 9 %であった。</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用済紙おむつの分別回収 家庭系なし 事業系不明</li> <li>● 回収方法 可燃ごみと一緒に有料袋で（汚物を除いて）回収。</li> <li>● 分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 生ごみ、製品プラスチックは、R7 年度にモデル事業、R8 年度に事業化を目指している。剪定枝・落ち葉は来年度から、使用済紙おむつと生ごみは水分、高齢化の話があるため簡単ではないが、やっていきたい。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定技術の検討・選定とその理由 紙おむつに着目したのは、市長の強い思いがあった。2023 年 4 月に紙おむつリサイクル・ごみ減量推進会議を立ち上げ、カーボンニュートラルの検討を開始した。現在までに外部視察も含めて 6 回の会議を実施し、紙おむつだけでなく、剪定枝・落ち葉、生ごみなども検討対象としている。</li> </ul>

項目		調査結果
		<p>新廃棄物処理施設の建設にかかる書類の作成がR6年度に実施されるが、焼却施設の負担をなるべく減らしたい、という思いがある。長く使用するためには、ごみ中の水分をなるべく除きたいため、紙おむつと生ごみに着目して検討を始めた。水平リサイクルの現場は見えていないが、洗浄・分離処理施設へは議員と一緒に視察した。洗浄・分離処理方式では水処理、燃料化は臭いが課題と認識している。水平リサイクルは、現段階ではまだ課題が多いように思われる。現在は、固形燃料化する方向で考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法</li> </ul> <p>当市の場合は広域処理をしているため、調整やコストの面が課題である。県では事業系から排出される廃棄物は事業系一般廃棄物として扱われるため、リサイクルにもっていくための策を考える必要がある。他県においては、産業廃棄物なら自動的にリサイクルされている。現在、焼却して安価に済んでいる物をわざわざリサイクルするとその差額・コストが増加するため踏み切れないというのが実情。</p>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	未	
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつを焼却処分しないことは、社会的な流れからも必要だろうと思うが、予算確保が必要。</li> <li>●行政が推進しようとしても、色々な段階、チャネルによって認識が異なる。推進会議にて検討を開始する前と比較すると、近隣市町の動きも具体性がでてきたようには感じているが、行政側だけから訴えても仕方がない。市民あつての行政なので、市民へ必要性を説く必要がある。</li> <li>●事業者に対しては、負担をどうやって支援することができるのか課題。</li> <li>●県、国と同じ方向を向くために、全体の意思統一が必要。</li> </ul>

(13) 自治体 M (中部、人口規模：大)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 家庭系は、約 12,000 ton/年 事業者は。約 5,000 ton/年 (2022 年)</li> <li>●推計法 組成調査に基づき算出。調査の頻度は、家庭系はほぼ毎年、事業系は数年に一度実施。</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 特になし</li> </ul>
2) 収集・	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収</li> </ul>

項目		調査結果
運搬方法の検討		<p>なし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●回収方法 家庭系は、汚物は取り除いて可燃ごみとして排出。 来年度予定している実証事業の対象は、介護施設・保育園等から発生する事業系使用済紙おむつ。</li> <li>●収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 現在集積所でステーション回収をしている家庭ごみがいきなり対象となると、かなりハードルが高い。事業系を対象に業者が回収して少しずつやるのが現実的。回収の方式の検討は実証の段階でやれるとよいとは考えている。事業系から徐々に家庭系へも展開したい。ドラッグストアなどに回収ボックスをおいて家庭系を回収して実証する等を検討している。 事業系になると収集・運搬業者が担うというのがベースなので、県での補助、市でもあれば支援していく。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 市として紙おむつは社会課題として認識していた。市の産業部局の制度で、スタートアップ限定で実証事業を実施するというスキームがあり、そこで民間業者から紙おむつの資源化について相談があり、検討に値するという流れになった。 燃料化などの資料は確認したが、理想的には水平リサイクルに繋がる可能性があるところを選択した。洗浄・分離処理方式を選んだ理由は、省スペースながら高い処理能力を持ち、運転回数や設置台数を調整することで処理量の増減に柔軟に対応できる点や、臭気の発生が少なく衛生的である点である。 提案してきた民間業者は RPF 事業をやっており、おむつメーカーと組めば、今後可能性があると考えた。水平リサイクルは実際話を聞く機会は無かった。</li> <li>●施設導入のための用地の選定 実証事業では、民間業者の施設内に再生利用設備を設置予定。</li> <li>●事業費の算定 数字がまだしっかり出ていない。現在の焼却処分費 125 円/10 kg を上回ってしまうと民間にとって経済的インセンティブがない。赤字が前提となると、プラント設置への補助支援がないとなかなか話が進まない。</li> <li>●資金の調達先 補助メニューは、次年度予算で県から出たが、それ以外はない。実証についてはなにがしかの補助が必要。</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設の活用 実証後のリサイクル施設の設置候補地などは、これから検討する。今のところ民間業者で RPF 化が手っ取り早いのが、将来的には水平リサイクルへの流れはある。いろいろなメーカーや小売業者と今後もアライアンスを広げていくことも視野に入れていく。実証設備を入れる民間業者には自社で工場があり、ここが中心になる可能性がある。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 施設整備への補助はあるが、民間主体となるとない。大きな枠組みで考える必要がある。環境省でそういったスキームがあるとよい。</li> </ul>
4) 住民・事業者等	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 市としてまだ具体的計画はない。民間事業者が CSR の一環で啓発を</li> </ul>

項目		調査結果
への周知・協力依頼		<p>やるなど、実績作りとして提案がある。紙おむつについても小売業者（ドラッグストア）に回収ボックスを置くなど連携の話はある。循環経済的な観点からこうしたニーズがあるとも思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●周知・依頼時における課題とその解決法</li> </ul> <p>周知活動や啓発は、民間を巻き込みながらやっていくこともひとつの手である。</p>
5) 再生利用などの開始	実証開始前	<ul style="list-style-type: none"> <li>●具体的技術</li> </ul> <p>洗浄・分離処理方式。今年 2 月に実証事業について協定を結んだ。まずは座組を作ることから検討を進めるというスタンスである。最終的なゴールは業者が業としてやり、プラントを設置するものだが、民間だけに任せない。今のところ、精緻化せずに平場で民間業者、リサイクラー、当市の三者で話しあっていく。</p> <p>実証事業にとりかかりつつ、その間に一般廃棄物の処理施設整備、環境法令での規制（区分）が出てくるのでひとつひとつクリアしていかないといけない。立地区分などを操業開始ぐらいまでのひとつのベンチマークとしている。実証期間は、3年ぐらいを考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●事業形態</li> </ul> <p>実証は、市直営でやるというものではない。優位なところがあれば、アライアンスを組んで、スキームややり方を研ぎ澄ましていくというような考え方である。</p>
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境省の伴走支援型には関心がある。自治体、地元の企業、リサイクル業者はやる気がある。県も補助金メニューを出しているが、期間が1年なので、実証だと1年で収まらない。ニーズは高いので、経費への補助メニューがあるとありがたい。</li> <li>●費用負担については、本当に循環経済を推進していくためにはEPR手法に基づいて動脈側メーカーからも資金が出てきて、財政支援をしながら実施していくような制度がないと難しい。EUのような手法の検討がゆくゆくないと解決しないのでは。</li> <li>●ごみ資源化、有料化を強く推進はしていくが、予算が限られているので、官民のリサイクル連携が必要。</li> </ul>

(14) 自治体 N (中部、人口規模：中)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量</li> </ul> <p>1,770 ton/年 (家庭系と事業系合わせて) (回収対象である市内 31 の保育園から出る量は 501 kg/日)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●推計法</li> </ul> <p>先行事例を参照 (クリーンセンターに持込まれるごみの総量約 30,000 ton の約 6% を使用済紙おむつと想定)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法</li> </ul> <p>今年 2 月に排出の実態を把握するサンプル調査をした。紙おむつは約 6% の比率であった。環境省のガイドラインでもそのようなものだったが、来年度は 12 回サンプル調査をする予定で精度を高めたいと考えている (組成分析ではなく、実際量を計測する方法)。</p>
2) 収集・運搬方法	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収</li> </ul> <p>一部事業系 (市内保育園)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●回収方法</li> </ul>

項目	調査結果
の検討	<p>家庭系は、可燃ごみとして汚物を除いて、有料指定袋で回収。            事業系は。無料の(半)透明袋で戸別回収。            保育園でのおむつの持ち帰りについて市議会で質問があり、今年度からは市が回収してクリーンセンターに持ち込んでいる。収集は業者に委託している。今年の回収対象31の保育園(市の一部であり、市全体ではもっと多い)であり、週1~2回の回収をおこなう。            家庭系の分別回収は5年先くらいであろう。今回の導入結果を踏まえて考えることになる。</p> <p>●収集・運搬方法の検討における課題とその解決法            紙おむつのための追加の回収コストについては、事業者とも議論している。収集に300~400万円/年民間業者に支払っている。今のプラント業者と収集業者は違うが、このプラント業者は収集もおこなっている。1社にまとめるという案もあるが、プラント業者の方が収集業者のビジネスを奪うことになるので遠慮している。            紙おむつを300kg程度集めるのなら、軽トラック一台で収集でき、集めるのは難しい話ではないが、事業化するのは難しい。市としては、CERを推進したい民間業者の熱意に協力したい。            可燃ごみの中には、燃やせないごみが混在しているのも多く、業者が分別しなければならないため業者に負担がかかる。            排出するごみ袋は記名式にしている。市外からの転入者からはそれに対してクレームもあるが、市のルールとして了解してもらおうとなく、無記名のものは回収せずに置いたままにしている。</p>
3) 再生利用方式の検討	<p>●特定技術の検討・選定とその理由            昨夏、市内の民間業者から紙おむつのリサイクルをしたいという提案があった。対象回収量の推計は約500kg/日であったが、実量は約300kg/日であった。500kgは平均値を乗じた数値であるが、実際には年度末に近づくとつれ子どもの成長と共に排出される紙おむつは少なくなる傾向にある。今度導入を検討している燃料化プラントの処理能力がそれに見合うので検討した。            今回保育施設での紙おむつに関しては議会でも話があり、市ではゼロカーボンを目指していることから検討する旨を議会で答えた。            燃料化システムは民間企業が提案してきた。この処理法に関しては手っ取り早い方法であるため、市はその提案を受けることとした。今回の件は市が主導ではなく民間が主導しているため、市には決定権がないこともある。1,770 ton/年の排出見込み量全てを処理するには複数のプラントが必要と思われる。燃料化システムの導入先行地域も視察した。</p> <p>●事業費の算定            現処理費は200円/10kgなので、それより安くするのは無理と懸念している。</p> <p>●自治体内の既存廃棄物処理施設の活用            当市には3つクリーンセンターがある(広域連合のもの)。議会は市と広域の2つがある。実際どちらも本市の担当課が関わっており、他の自治体は本市の考えに従う傾向にある。費用面などから他の自治体は使用済紙おむつのリサイクルについて関心は薄い。</p> <p>●再生利用資源受入れ・販売先の検討            受入れ先は、温浴施設が良いと思う。市内には市所有の施設が2ヶ所ある(以前は3ヶ所あったが1ヶ所がつぶれてしまった)。市長</p>

項目		調査結果
		<p>の指示の下、温浴施設の関係者も燃料化施設に視察に連れて行った。しかし、1ヶ所は結局 LP ガスボイラーを選んだ。来年更新時期を迎えるもう 1ヶ所が再利用品のペレットを燃料として使えるボイラーを選んでくれると良いが、難しいとなれば、ごみ焼却施設の助燃材と言う考えもある。そこで少しでも有価で受けてくれると良い。</p> <p>バイオマス発電所にも相談したが確保できる量が少なく、結果先方のニーズには答えられない（再利用品のペレットの 1 年間の量は発電所では 1 日で消費してしまう程度のため）。セメント会社も考えた。</p> <p>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法</p> <p>再生資源の受入れ先が課題。先進事例では燃料代が浮いているのは確認しており、受入れ先は初期の段階で整理して決めないといけないと考えている。また市内の源泉温度は高く、追い炊きの必要が無いので、使える施設は限られている。</p> <p>処理量が多くなるとペレットも多くなる。燃料化したペレットを有価で売りたいが、そのような売り先の確保が厳しい。</p>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<p>●住民・事業者への周知、協力依頼方法</p> <p>事業所へのパンフなどを用いた説明。</p> <p>●周知・依頼時における課題とその解決法</p> <p>保育園のおむつの質は良好と評価する。汚物も取り除いて出している。実際に数ヶ所の施設の視察もしている。一方で、家庭系については質の確保は難しい。ただし、燃料化システムは多少の汚物が入っても大丈夫だと理解している。</p>
5) 再生利用などの開始	実証開始前	<p>●具体的技術</p> <p>燃料化システム。</p>
6) 要望	—	<p>●施設設置に 1/2 は補助金を使いたい。現在 1/2 の補助率だが、できれば 2/3 か 3/4 に補助率をあげていただきたい。</p> <p>●おむつリサイクルは南の方が進んでいる印象があるが、ほとんどの自治体はまだ様子をうかがっている状態。民間事業者が関わる場合は自治体が国へ申請する書類づくりを手伝ったりするが、国の負担 1/2、県と自治体負担が 1/4 ずつくらいが望ましい。県に対しても検討してもらえよう話をさせていただきたい。</p>

(15) 自治体 ○ (九州、人口規模：小)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<p>●発生量</p> <p>500 ton/年（家庭系と事業系合わせて）。</p> <p>R6 年 6 月～8 月に予定している実証事業の対象は、事業所と一部家庭系を対象とし、20～30 ton/年を想定。</p> <p>●推計法</p> <p>環境省ガイドライン参照</p> <p>●発生量推計における困難、課題とその解決法</p> <p>推計は、全体量でしか出せない。年齢層ターゲットを絞ってできるとよい。高齢者 65 歳以上で基礎データとしか出せないところはあるが仕方がないところ。</p>

項目		調査結果
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 なし</li> <li>●回収方法 家庭系は、可燃ごみとして汚物を除いて、有料指定袋で回収。 実証事業の対象は、認可保育園 6ヶ所、老健施設 1ヶ所、本庁舎と支所にそれぞれ 1ヶ所ずつ（市民向け）回収ボックスを設置予定。回収運搬は、既存の収集・運搬業者へ委託する。</li> <li>●分別・収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 昨年厚生労働書が、紙おむつを保育所で処分するようという通達を出したこと、また再生利用業者からは、異物の混入がないようにと言われているため、なるべく事業所のおむつから開始することにした。 搬入先施設は、現在平ダンプカーのみの受入れであるが、市はパッカー車でしか運べない。施設の方と相談し、実証はパッカー車 1台と平ダンプ 1台で実施することになった。ただし、翌年以降は量が増えてくるので、パッカー車導入のための財源が課題。 2機設置予定の回収ボックスは再生利用業者が民間業者へ寄付を募り、ボックス設置へ支援いただける可能性がある。 再生利用施設までの距離が片道 60 km あり、高速で 1 時間、一般車道だと 2 時間かかる。今後量の拡大に伴い、コスト増、収集・運搬業者の人手不足、車両導入へのコストを考えていかななくてはいけない。 実証事業への補助について環境省にも相談した。来年度の伴走型支援の話もうかがっている。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 水平リサイクル業者とは議論したが、断わられた。距離的に考えて水溶化分離処理施設しか選択肢がなかった。</li> <li>●事業費の算定 減量化が進むと運営費も軽くなるという議論については、まずスケールメリットが出ないと難しい。CO<sub>2</sub> 排出量も経費も確かに下がる。概算では、現在焼却処理している紙おむつの 500 ton/年の削減によって、全体の処分費が 2,000 万円程度削減できるが、組合 4 市町村で案分すると 1/4 になってしまう。それでも本自治体に焼却処理施設があるので、減量化はしないとけない。経費がかかっても率先しないと回りの市町村が追従しない。</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設の活用 町内の処理施設は、リサイクル工房、焼却、廃棄物再生処理センターで食用油なども資源化している。近隣 4 市町村のごみを受入れる焼却施設が本市にあり。このうち一市では既に分別収集を実施（リサイクルは未実施）しており、リサイクルを検討するかもしれないとの話を聞いている。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 特になし</li> </ul>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 予算が確定後、4 月に入ってからインターネット、チラシなどを通して周知活動をおこなう予定。</li> <li>●周知・依頼時における課題とその解決法 住民からはカーボンニュートラルという言葉から理解は得やすいだろうが、コストが下がるなら協力してあげようとなと思う。実証実</li> </ul>

項目		調査結果
		験の段階では再生利用施設の方で回収袋を用意できるかもしれないとの話があった。実施後、本格実施となると、既存の可燃ごみ収集袋よりも廉価（15円程度）で販売予定（既存の袋は小サイズが20円）。
5) 再生利用などの開始	実証開始前	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具体的技術 水溶化・分離処理システム。R6年に実証事業を実施、R7年に本格事業化予定。</li> <li>● 事業開始後想定される課題とその解決法 臭いについて住民からの苦情も想定されることから、夏場の実証を実施したい。9月、10月は分析、方針の決定期間と考えている。11月には来年度の予算申請となる。異物混入具合などをみつつ実験しながら、行政区ごとに手を挙げてもらって取り組む予定。</li> </ul>
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 紙おむつリサイクルを進めるとなると新ルート構築しなければならないので、そこへの支援や処理施設まで運搬する支援（県が収集するか国が許可済みのリサイクル業者に補助するなど）があればよい。具体的には、8～10万円/個の回収ボックス、収集・運搬費、処理量に応じた国の補助があればありがたい（県の補助はなし）。</li> <li>● 構成市町村一部自治組合は、環境への関心が高い。併せて今年4月から製品プラスチックと小型家電も分別回収している。分別品目を18から20にするため、手間がかかる。ランニングで人件費などかかるため財政支援をいただけるとありがたい。補助の確保は、町議会への説得として必要である。</li> <li>● 規制上紙おむつを一般廃棄物扱いとするため先行自治体では受入れ市との約束で一般家庭系しか搬入しないと約束しており、実際は保育所の外に置いた回収ボックスに保護者がおむつを持ち込んでいる。本自治体では今のところ事業系の受入れのみをお願いしている。</li> <li>● ガイドラインに補助金メニューの詳細のアップデートをお願いしたい。</li> <li>● 先行実施自治体などの詳しい情報提供などもほしい。</li> </ul>

(16) 自治体 P（九州、人口規模：小）

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発生量 10,000 ton/年（家庭系と事業系合わせて）。</li> <li>● 推計法 実証事業をおこなう再生利用業者による試算。</li> <li>● 発生量推計における困難、課題とその解決法 推計は、再生利用業者から人口比で大体 1/3 程度と聞いた。はっきりした数字は、来年 FS でごみ組成調査を実施する予定。</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用済紙おむつの分別回収 なし</li> <li>● 回収方法 家庭系は、可燃ごみとして汚物を除いて、有料指定袋で回収。実証事業の対象は、隣の保育園 6 園。収集・運搬は、一般廃棄物の処理業者へ委託。</li> <li>● 分別・収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 現在本市では燃えるごみが 3 袋/日しか出せない。子育て支援で袋数</li> </ul>



項目		調査結果
		<p>をそれ以上増やすと、収集する時間がかかってしまう。また、田舎なので3世帯同居が多い。指定袋に名前を明記するルールがあり、誰が3袋以上出しているかわかる。それ以上出すと回収されずに残される。ごみ減量対策として進めているが、住民からは不平がある。</p> <p>3袋ルールを替えるのか（おむつは別扱いにする）、無料にするのかは市長次第。市長は子育て支援に力をいれたいという一方で、事務側は負担金、税金から出すお金を減らしたいというスタンス。本市では、基本的に環境で儲けたお金は教育、教材に充てるという方針。</p> <p>既存の収集・運搬業を侵さないことが大切。本市の収集は1社のみの独占なので、逆に実施しやすい。</p>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定技術の検討・選定とその理由 水平リサイクルも検討したが、基幹産業が一次産業なので、たい肥になるのがよいと考え、洗浄・分離処理システムで実証することにした。市民の協力も得られやすい。 急速発酵乾燥資源化装置（設置場所の周辺に生息する土着菌を活用し、1日で廃棄物を殺菌・発酵・乾燥して資源に変えるシステム）とも比較したが、紙おむつに特化した方が住民の支持を得られた。</li> <li>● 施設導入のための用地の選定 し尿汲み取り業者の敷地内に処理施設を設置予定。現在、し尿処理施設へ処理水を流してよいか確認している。</li> <li>● 事業費の算定 10市町村からなる広域組合で施設の建設費は頭割りだが、ランニングコストは各市町の搬入量により変わる。概算では、減った分の1/2は設置補助に、1/2はランニングコストにまわせる。</li> <li>● 自治体内の既存廃棄物処理施設の活用 広域組合のクリーンセンターがそろそろ更新となるので、新設に合わせておむつリサイクル施設の併設も検討する。</li> <li>● 再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 広域組合の構成自治体の紙おむつリサイクルへの関心は高い。いくつかの自治体からは実証実験に呼んでもらいたいと声がかかっており、R7年度で事業化となると一緒に実施したいという市町が出てくると思われる。</li> </ul>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 住民・事業者への周知、協力依頼方法 実証対象の隣町が保育園との調整・協力依頼をおこなう。</li> <li>● 周知・依頼時における課題とその解決法 特になし</li> </ul>
5) 再生利用などの開始	実証開始前	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具体的技術 洗浄・分離処理システム。 昨年度3月頃から、保育園でのおむつの持ち帰りが禁止となり、今年度、内閣府の広域SDGsの補助金を得たため、隣町の保育園から出る紙おむつを対象に、今年3月に実証事業を実施予定。来年度はFSを実施し、事業費の計算をおこなう。最終的には施設を購入することを狙っている。</li> <li>● 事業の採算性 リサイクルによっておむつの搬入量が減ると、負担金が減る可能性はある。その減った分で2026年度、2027年度で施設購入費に充て</li> </ul>

項目		調査結果
		<p>ることを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●事業開始後想定される課題とその解決法 どこまで広域処理を展開するかも課題。広域組合の10市町でやりたいというところがあれば受け入れたいが、当面、災害時の緊急受入れと通常時は当市と実証実験をおこなう隣町のみを対象とする。</li> </ul>
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●補助金あれば使いたく情報が欲しい。</li> <li>●ガイドラインでは、汚水の処理について記載が無い。水処理をおこなうのであれば、薬品が入るためこのあたりの情報がほしい。</li> <li>●すでに実施している各市町の情報が欲しい。</li> </ul>

(17) 自治体 Q (関東、人口規模：小)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 254.52 ton/年 (うち家庭系 201.53 ton/年、事業系 52.99 ton/年)。</li> <li>●推計法 ガイドラインを参照。事業系は、特養ホームなどの施設 (4ヶ所) に係数を乗じて算出。</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 推計は難しくはなく、単純に係数を当てはめた (介護の場合は認定等級数もわかっている)。</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 なし</li> <li>●回収方法 家庭系は、可燃ごみと一緒に有料袋で (汚物を除いて) 回収。今後、高齢化支援の視点で無料回収袋で分別収集するなどの予定はない。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 当自治体は、収集・運搬を民間委託しているので、業者の協力が得られるかが課題。 一般家庭から着手するのは大変なので、まずは事業系からと考えている。ただし、技術が決まっていないので具体は今後検討。町長の公約においても保育園の紙おむつの持ち帰りをやめることを考えている。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 町長のマニフェストに入っている事業のため使用済紙おむつについて取り掛かることになった。今年度は3企業 (水溶化・分離処理を除く) を訪問したが、まだどれかに決定できる段階ではない。</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設の活用 3自治体からなる清掃組合で広域処理をしており、焼却施設は本自治体内にある。R11年度に設備の新設を考えているが、そこで紙おむつリサイクル施設の整備などは検討していない。 近隣自治体も紙おむつリサイクルには関心があり、洗浄・分離処理施設を一緒に訪問した。これらの自治体のなかでゴミ減量等に関する勉強会も行っている。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 リサイクルの方法によっては水処理の課題がある、設置場所、さら</li> </ul>

項目		調査結果
		に再生品についても何が適切かを決めきれない状況。 リサイクルによって出てくる再生品の捌く先の確保や自治体内で使用できる施設の確保など課題はある。
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 具体的に検討はしていないが、現在他の資源物の分別に関しては、ごみ収集カレンダーの裏に分別方法を記載したり、ごみの分別のためのチャットボットのQRコードをつけたりしている。</li> <li>●広報誌（月2回）にもごみの分別、減量化に関する記事を載せている。</li> </ul>
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●設備整備のための補助。</li> <li>●自治体単独で推進するのではなく、近隣の事業者に進めてもらえるとよい。本自治体は人口密度が高くないこともあり、近隣自治体との連携で規模を大きくしないと量も確保できない。</li> </ul>

(18) 自治体 R（中部、人口規模：小）

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 概算、1,500 ton/年（うち家庭系と事業系は半々程度）。</li> <li>●推計法 ガイドラインを参照。焼却施設での処理量が32,000 ton/年（うち1/4の量は隣町からの持込ごみ）なので、紙おむつがそのうち5%程度とすると1,500 ton程度。</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 試算上は特に難しいことは無かったが、予測なので実質合っているのかどうかはわからない。</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 事業系のみ</li> <li>●回収方法 家庭系は、可燃ごみと一緒に指定袋で回収。今後、高齢化支援といった観点で無料回収袋で分別収集するなどの予定はない。2022年可燃ごみ指定袋の有料化の話があったが、住民の反対により頓挫した。 事業系は、分別排出してもらっているが、収集・運搬は可燃ごみと一緒に民間委託している。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 家庭系については、分別に手間がかかり、収集・運搬コストも課題。 事業系はきちんと分別しているが、収集費は重量ではなく、回数ごとに課金するシステム。老健施設から出るごみのうち紙おむつが8割～9割を占めるが、生ごみ（1～2割）と一緒に回収で一回として課金している。仮に紙おむつを分別回収となると収集費用が倍になる。そ</li> </ul>

項目		調査結果
		<p>うなると協力してもらえないのではないかと懸念する。公共施設からのごみであれば、市の負担なので問題ないが、民間は難しい。またそこに市が負担すべきかどうかという点も課題。</p> <p>リサイクル開始となった場合、対象はまず公共の保育施設からスタートしたい。そもそも市が収集費用も負担している施設でもあるので費用的にも問題はない。その次は民間の保育園、それから介護施設・病院、さらに家庭系へと展開したいが、誰が収集するのかというのが課題。将来家庭系も開始する場合は、回収ボックスを設置するなどしてモデル的に実績をつみたい。</p>
3) 再生利用方式の検討	済	<p>●特定技術の検討・選定とその理由</p> <p>そもそも最初に検討したのは燃料化技術だった。市が自前で施設を導入しようと考えた（金額的にも市の予算で賄えそうだった）。燃料化は RPF の利用先がネックになると思っていたこともあり、地元の廃棄物業者に市が声をかけた。地元業者は自前で RPF 化の設備をもっており、既に洗浄・分離処理のリサイクラーと話をしていたため、市がそちらの技術も検討することになった。また設備は業者が調達するという話しだったため、市としてはリスクが低いと感じた。</p> <p>この技術の実績からすると、行政が自前で入れるとなるとリスクが高いが、民間が設備投資をおこなうなら、市の負担は委託収集費用だけになるので受容できる話であると考えた。</p> <p>現在、洗浄・分離処理リサイクル業者と地元の廃棄物業者と 3 者で実施することを検討中であるが、コスト面の問題で滞っている。開始するなら、実証事業なしでそのまま事業化したい。</p> <p>●自治体内の既存廃棄物処理施設の活用</p> <p>当市ともう一つの自治体のごみがクリーンセンターで処理されている。近隣市にも声をかけているが、それほど積極的ではなく、当市に設備が入れば便乗したいという考えがあるよう。</p> <p>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法</p> <p>最初の課題は水処理であったが、これは現在解決し、今は初期投資の費用負担で滞っている。そのため、設備導入に補助金が出ないかということを経済省の方にも相談している。資金の目途がつけば進められる。適当な補助事業があれば来年度に進めたいが、そこにエントリーできるのは再来年度になるのではないかと見越している。</p>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	済	<p>●住民・事業者への周知、協力依頼方法</p> <p>事業者への周知は、既に分別をしているので難しいとは思わない。市民への普及啓発は、HP やアプリ、紙ベースでおこなう。</p> <p>●周知・依頼時における課題とその解決法</p> <p>住民から回収する場合には、特定地域限定として、集会所にボックスを置くといった方法であれば可能かもしれないが、一方で、住民はおむつの排出を内緒にしたいということもあるので、昼間に限らず 24 時間排出できる体制が求められる。</p> <p>専用の回収袋をどのように住民に渡すかという事も課題である。また配布したとしても、市外の人を使い始めるとそれも問題となる。</p> <p>最近ごみが増えたので、今年度当初にすべての自治会の収集場所に職員が出向いて収集活動に立ち会ったりした。住民説明会にはオンデマンドで出向いて説明をしている。</p>
5) 再生利用などの	未	

項目		調査結果
開始		
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●施設整備のための補助金が一番のニーズ。</li> <li>●収集も合わせたランニングコストに対する支援も欲しい。紙おむつを全市から集めた場合、当市でざっと2,000万円ほどのコストがかかると推測する。一つ分別項目を増やすとその分コストが増える。</li> <li>●汚水処理について、下水区域外で発生したものでも下水処理施設へ運搬して処理が可能とするなど柔軟な対応を、省をまたいで協議してもらいたい。</li> </ul>

(19) 自治体 S (九州、人口規模：小)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 4.5 ton/日 (家庭系、事業系合計)</li> <li>●推計法 ガイドラインを参考に、紙おむつの割合 5.2~5.4 % という数値を当てはめて、可燃ごみの全量から推計。</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 特になし</li> </ul>
2) 集運搬方法の検討	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 なし</li> <li>●回収方法 家庭系は、可燃ごみと一緒に有料袋で(汚物を除いて)回収。将来的に高齢者支援などの観点で分別し無料袋で回収するというような検討はしていない。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 市議会の一部の議員が関心を持っており、燃料化の先進地の視察をした。一般質問の中で今後の検討に関する質問があったが、現時点では導入は難しいと回答した。先々については上層部の判断によって変わるかもしれないが、当面は検討対象にはならない。 ガイドラインや他のリサイクル技術にかかる資料は見ているが、具体的には検討していない。</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設の活用 現在新しい焼却施設(ストーカ炉+熱回収)を計画しており、R11に供用開始を予定している。整備計画も立てており、紙おむつは焼却処理することとしている。</li> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法 更新予定の焼却設備は既存の設備のある敷地内であり、たとえ紙おむつのリサイクル設備の導入の話があったとしても、それを設置する場所や再生資源物の保管場所がない。今の段階では焼却の方が良いと判断している。</li> </ul>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法 まだ検討していない。ごみの分別に関しては、HPや収集カレンダーなどの冊子を配布している。新たな分別項目を増やす場合等には改めて説明会が必要であると考えているが、コロナ後は、住民集会の機会は減っている。</li> </ul>

項目		調査結果
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	固形燃料化の場合は製品の裁き先やバイオマスボイラー導入への支援等が必要。

(20) 自治体 T (九州、人口規模：小)

項目		調査結果
1) 排出状況の把握	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発生量 9 ton/年（市内の子育て支援センターに1ヶ所のみ設置している回収ボックスでの年間回収量）。</li> <li>●推計法 紙おむつの回収を袋1袋あたり13kg計測しており、回収袋の年間総数を乗じた。</li> <li>●発生量推計における困難、課題とその解決法 特になし</li> </ul>
2) 収集・運搬方法の検討	済	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用済紙おむつの分別回収 なし（一部回収ボックスの設置）</li> <li>●回収方法 家庭系は、可燃ごみと一緒に有料袋で、週一回のみ回収。市全体での分別回収にはまだ至らないが、回収ボックスによる紙おむつの分別回収は、R3年6月から子育て世帯のニーズにこたえるため開始した。当市の可燃ごみは、週1回の収集のため、市民から紙おむつは嵩張るので、収集頻度をあげてもらいたいと声があがった。予算的に収集頻度をあげるのは難しかったため、回収ボックスの設置に至った。 収集・運搬については、当初週3回、軽トラックで市職員が対応していたが、他の業務もあることから、去年の12月からは民間業者に委託している。これらの紙おむつも他と一緒に焼却処理をしている。 今年の4月からは、福祉課が子育て支援対策として、市内にある2つの支所に新たに回収ボックスを設置する予定。子育て世帯からは評価されている。</li> <li>●分別、収集・運搬方法の検討における課題とその解決法 再資源化をする場合、ネックになるのは回収量と費用対効果と考える。 議員から高齢者の紙おむつの回収支援が必要ではないかとの話はある。高齢者の場合は、プライバシーの観点を検討しないといけないと考える。ゆくゆくは老健施設での分別も検討しなければいけない。</li> </ul>
3) 再生利用方式の検討	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特定技術の検討・選定とその理由 具体的な検討はしていない。 H29年に近隣2都市が中心となって紙おむつ再資源化研究会が発足しているが、当市は参加していない。この2市と水平リサイクル業者、域内のリサイクルセンターが協定を結んでいる。議会の議員からは紙おむつに関する質問は出てくるため、情報収集はしている。</li> <li>●自治体内の既存廃棄物処理施設の活用 H14にダイオキシン問題により焼却施設を閉鎖した。そのためH14から細かく分別している。最初は26分別から開始し、現在は27分別</li> </ul>

項目		調査結果
		<p>になっている。現在は一部事務組合により広域処理している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●再生利用方式の検討・比較における課題とその解決法</li> </ul> <p>勉強会発足当時に当市の一地区を選んで紙おむつの回収モデル事業をしたと聞いている。その際に、高齢者の紙おむつの回収がはかどらなかつたようだ。当時の結果は、効果が小さい割には財政負担が大きいという評価で、他地域での展開は困難という結論になった。</p>
4) 住民・事業者等への周知・協力依頼	未	<ul style="list-style-type: none"> <li>●住民・事業者への周知、協力依頼方法</li> </ul> <p>検討に至っていないが、資源物の分別への協力依頼については、ごみ分別表を渡している（冷蔵庫に貼れる一枚の大きい紙）。ごみ出しカレンダー（各地区）も渡している。最近では高齢者や転入者より27分別が細かいという指摘もある。そのため要望等があれば説明会を行ったり、LINEアプリで周知できるようにしたりしている。コロナ以降、最近では説明会が少し増えてきている。</p>
5) 再生利用などの開始	未	
6) 要望	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>●リサイクル事業者が増えれば検討できる。</li> <li>●使用済紙おむつに関して県からの支援等は今のところはない。</li> </ul>

### 3.3 ヒアリング結果の整理

ヒアリング対象 20 自治体のヒアリング結果をふまえ、検討項目ごとの取組状況や課題、およびその対応について以下に整理する。

#### (1) 排出状況の把握

言うまでもなく、紙おむつ再生利用の検討熟度の高い自治体ほど発生源別の発生量の推計をおこなっている。ほとんどの大規模自治体においては、環境省のガイドラインにある推計方法を参考に推計しており、発生源別の実数に近い数字が推計されている。一方で、小規模自治体は、ガイドラインの一般廃棄物に占める紙おむつの割合（4.3~4.8%）を用いて発生全量を概算しているところが多かった。特に広域処理を行っている小規模自治体においては、自治体独自で組成調査をおこなったり、単体の処分量を把握したりすることが難しいため、紙おむつの発生量が推計されていないところもあった。

#### (2) 収集・運搬方法の検討

自治体の規模にかかわらず、紙おむつリサイクルの検討段階で分別を導入している自治体数は多くはないが、子育て、高齢化支援という目的で、有料の可燃ごみ指定袋とは別に無料のおむつ指定袋で紙おむつを回収している自治体がある（回収後は焼却処分）。このような施策は、住民にとってもメリットがあるため、住民からの分別への抵抗はないようで、異物の混入もほとんどないとのことである。さらに将来的に実証事業を進めるうえではアドバンテージとなりうる。

また、R5 年 1 月に厚生労働省が出した「保育所等における使用済紙おむつの処分について」の通達を受けて、保育所で紙おむつの分別回収を行っている自治体が多く見受けられた。

実証事業の実施を計画しているいくつかの自治体においては、このようにすでに分別されている保育所から出される紙おむつを対象にしている。可燃ごみを有料の袋にて回収している自治体の中には、実証事業を進めるにあたり、紙おむつ専用の袋の料金を可燃ごみの袋よりも安価に設定することで、分別排出を促すというような対策をとっている自治体もある。また既に紙おむつの分別を導入している自治体においては、明らかな異物の混入があった場合には違反シールを貼り、回収を行わないなどの措置もとられている。そのほかにも、排出者をすぐに識別できるように記名式の回収袋を利用している自治体もある。

事業化が進んでいる先進自治体の多くは、住民（特に高齢者）へのプライバシーの配慮も重要であると指摘しており、例えば、可燃物と同じ曜日に、可燃物の指定袋と同じような色（濃さで判別できる程度）の専用袋で出してもらうというような工夫をしている。

収集・運搬に関しては、数多くの自治体が、紙おむつのリサイクルによる収集・運搬コスト増を課題としてあげている。燃料化などの比較的小規模な設備を排出事業所内に設置することで、自治体の運搬費用の低減を検討している自治体もある。

### (3) 再生利用方式の検討

ガイドラインに挙げられている4つの再生利用技術全てをオプションとして検討している自治体は少なく、既存の処理施設へのアクセスの観点から検討している自治体が多い。回収見込み量の比較的少ない小規模自治体に関しては、小規模でも導入可能な燃料化施設を検討する傾向にあるが、そこでの課題は、再生資源物の受入れ先の確保や入浴施設で活用できたとしても重油等のボイラーと併用する必要があるため、設備投入費が嵩んでしまうといった点があげられている。

洗浄・分離処理技術については、大中小いずれの規模の自治体でも検討がなされているが、主に処理水にかかる問題が懸念されている。小規模自治体の中では、スケールメリットを上げるために広域での近隣自治体の参入を課題として挙げているところもある。

水平リサイクルについては、まだ技術としては実証段階に留まっていると認識している自治体が多いものの、大・中規模自治体の多くは、将来的に目指すところとして検討しているようである。

### (4) 住民・事業者等への周知・協力依頼

実証事業を開始しようとしているほとんどの自治体が、他の資源物の分別方法の周知と同じく、広報誌やごみ分別チラシ、収集カレンダー、ウェブサイトでの周知を検討している。コロナ禍の影響もあり、住民集会の機会は減っているものの、実証事業の対象区においては事前の対面での説明が必要であると考えられる自治体も多くある。

また効果的に啓発をおこなうために、民間企業の活用を考える自治体もいる。CSRの一環として地元の小売業者（ドラッグストア）に紙おむつの回収ボックスを置くなど連携を検討している。

また住民への周知内容については、経済的メリット（紙おむつの指定袋が可燃ごみのそれより安いというような視点）や社会的メリット（脱炭素を掲げる国の指針に貢献しているというような視点）をうまく伝えられるような工夫をしている自治体もある。



## **(5) 再生利用などの開始**

実際に事業化に至っている自治体は2自治体と少なく、事業の効果や採算性、GHG 排出削減効果などについては明確に把握されていない。洗浄・分離処理を採用している自治体によると、分離後にプラスチック類の長物がコンペアに絡まるという問題は、プラスチック類の前処理（粗破碎）を施すことで対応する、とのこと。また処理後水を下水へ放流することについては、放流までに、機械設備でポンプアップした物を下水に流すことが認められていなかった点が問題となったが、市の他部署との調整を経て解決に至っている。

水溶化・分離処理を採用している自治体は、さらに量を確保するため、回収ボックスの増設を検討している。

## **(6) 要望**

自治体の規模に関わらず、ほとんどの自治体が再生利用施設の整備に対する補助や補助メニューにかかる情報提供を挙げている。特に、小規模自治体からは、広域化検討を国や県が主導しておこなうことが望ましい、という意見が多かった。大規模自治体からは、モデル的な取組やランニングコストへの補助など、継続的な支援が求められている。

## 参考資料

- 1) 環境省（2020年）平成31年度リサイクルシステム統合強化による循環資源利用高度化促進業務〈リサイクルプロセスの横断的高度化・効率化編〉
- 2) 環境省（2021年）令和2年度使用済紙おむつ再生利用等に関する調査
- 3) 環境省（2022年）令和3年度使用済紙おむつ再生利用等に関する調査
- 4) 環境省（2023年）令和4年度使用済紙おむつ再生利用等に関する調査
- 5) 石井颯杜（2022年）使用済紙おむつの再生利用等に関する取組
- 6) 松本亨・藤山淳史（2022年）総論：使用済紙おむつをめぐる動向
- 7) 大下和徹・河井紘輔（2022年）ごみに含まれる使用済紙おむつの量や組成について
- 8) OECD (2023), New Aspects of EPR: Extending producer responsibility to additional product groups and challenges throughout the product lifecycle, Environment Working Paper No.225, [https://one.oecd.org/document/ENV/WKP\(2023\)17/en/pdf](https://one.oecd.org/document/ENV/WKP(2023)17/en/pdf)
- 9) Plotka-Wasyłka, J. et al. (2022), “End-of-life management of single-use baby diapers: Analysis of technical, health and environment aspects”, Science of The Total Environment, Vol. 836, p. 155339, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155339>
- 10) Knowaste, UK Company website: <http://www.knowaste.com/>（参照日 2024年3月11日）
- 11) PHS Group, UK Company website, “PHS Group Turns Dirty Diapers Into Energy” (2017) <https://www.phs.co.uk/>（参照日 2024年3月10日）
- 12) Ramboll - EDANA - AHP waste to resource initiative (2023) [https://www.edana.org/docs/default-source/sustainability/edana\\_ahp-waste-to-resource-initiative\\_2023.pdf?sfvrsn=e8eb9fa\\_2](https://www.edana.org/docs/default-source/sustainability/edana_ahp-waste-to-resource-initiative_2023.pdf?sfvrsn=e8eb9fa_2)
- 13) Recycling Industry “Diaper recycling technology works on an industrial scale for the first time” <https://www.recyclind.com/eng/2163/diaperrecyclingtechnologyworksonanindustrialscalefortheirstime/>（参照日 2024年3月11日）
- 14) Diaper Recycling Europe, NL: licence of Knowaste in Europe (excluding the UK), <https://diaperrecyclingeurope.eu/en/homepage/>（参照日 2024年3月9日）
- 15) ADEME (French Environment and Energy Management Agency) (2023), “Preliminary study of the single-use sanitary textile EPR sector”, <https://bibliothèque.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/6389-etude-de-prefiguration-de-la-filiere-rep-textiles-sanitaires-a-usage-unique.html>
- 16) AMORCE (National association of communities, associations and companies for the management of heat networks, energy, and waste in France) (17 January, 2024), <https://amorcer.asso.fr/actualite/mission-d-evaluation-de-la-loi-agec-amorce-dresse-le-bilan-inquietant-de-sa-mise-en-oeuvre>
- 17) TAUW (2021), Verkenning van knelpunten en oplossingen voor het sluiten van de keten voor luiers en incontinentiemateriaal. <https://www.tauw.nl/nieuws/recycling-van-luiers-en-incontinentiemateriaal-kansrijk.html>
- 18) Ministry of Infrastructure and Water Management, NL (2023) “Research into the introduction of extended producer responsibility for diapers and incontinence materials” <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/06/15/onderzoek-naar-invoering-van-uitgebreide-producentenverantwoordelijkheid-voor-luiers-en-incontinentiemateriaal>
- 19) RECYCLEPRO, <https://www.recyclepro.eu/fr/article/le-nouveau-decret-dechets-en-wallonie->

met-a-jour-le-cadre-legislatif-relatif-au-secteur-des-dechets-et-a-leconomie-circulaire/ (10  
November 2023)

- 20) Korea Environment Corporation: <https://www.keco.or.kr/en/lay1/S295T386C398/contents.do>  
(参照日 2024 年 3 月 11 日)