

---

令和3年度  
製紙向け以外の古紙利用製品に関する  
実態調査報告書

---

2022年（令和4年）4月  
公益財団法人 古紙再生促進センター



## はじめに

公益財団法人古紙再生促進センターでは、製紙原料に不向きな低質古紙の利用が紙リサイクルを促進するためには不可欠と考え、多年に亘り、製紙向け以外の古紙利用製品に関する実態調査を継続して実施しています。

令和3年度の調査も引き続き、製紙向け以外の古紙利用製品および固形燃料(RPF)に調査票を分け、アンケート調査を実施しました。

なお、本報告書はこれらの調査結果を整理編集して、「製紙向け以外の古紙利用製品に関する実態調査報告書」として取りまとめたものです。本報告書が低質古紙のリサイクルを進めるに当たって、広く活用していただければ幸いです。

ここに、ご指導賜りました関係業界、調査等にご協力いただきました関係各位に対しまして、厚くお礼を申し上げます。

2022年(令和4年)4月

公益財団法人古紙再生促進センター

## 目次

第1章 調査概要.....	1
1 目的.....	1
2 調査方法.....	1
2.1 アンケート調査.....	1
第2章 固形燃料(RPF).....	2
1 生産形態.....	2
2 施設数および生産実績.....	2
3 年間生産能力、余力生産可能量、古紙投入可能量の推定.....	3
4 販売先.....	4
5 古紙使用量.....	5
6 原料配合率.....	5
7 RPF の 2022 年の生産見込.....	6
第3章 固形燃料の推定量.....	7
1 RPF の利用量.....	7
2 RPF の利用量に基づく推計.....	8
3 RPF の年間推定利用量の推移.....	8
第4章 固形燃料以外の古紙利用製品.....	9
1 生産形態.....	9
2 施設数および生産実績.....	9
3 古紙使用量.....	10
4 年間生産能力の推定.....	11
5 2022 年の生産見込.....	12
第5章 新規用途製品の生産把握量.....	13
1 生産把握量の推移.....	13
2 業界動向.....	15
参考資料.....	16
1 RPF の特徴.....	16
2 RPF の JIS 規格.....	16
3 RPF 製造施設の地域分布.....	17
4 調査票.....	18

# 第1章 調査概要

## 1目的

公益財団法人古紙再生促進センターは、平成11年から製紙原料に不向きな低質古紙の利用を促進するため、「製紙原料以外の古紙利用製品の生産量および古紙利用量」の実態調査を実施している。製紙原料以外の古紙利用製品(新規用途製品)としては、ボード、敷料、セルローズファイバー、パルプモールド、固形燃料(RPF)、汚水・汚泥脱水助剤、覆土代替材、建材用フィラーなどがある。これらの製品のうちRPFについては生産量の捕捉率が低い。このため、RPF全生産量の推計に関する補正を行い、生産量の把握の精度を高める必要がある。

本調査では、従来の新規用途製品の生産量および古紙利用量を把握するとともに、固形燃料(RPF)の生産量を把握することを目的として実施した。

## 2調査方法

### 2.1 アンケート調査

#### 調査票

固形燃料以外の新規用途製品製造事業所、RPF製造事業所の2種類の調査票を作成し、郵送法によるアンケート調査により生産量、販売先、古紙利用量などを収集した。調査項目は表1.1のとおりである。

表 1.1 調査項目

RPF以外の製品の製造事業所	RPF製造事業所
● 生産形態(自社・委託)	● 生産形態(自社・委託)
● 生産実績、施設所在地	● 生産実績、施設所在地
—	● 生産施設の許可能力 <sup>注</sup> (日量)
—	● 販売先の割合
● 原料の種類別使用量	● 原料の種類別使用量
● 生産施設の生産能力(日量 or 年量)	● 原料配合率(風乾重量比)
● 2022年の生産見込	● 2022年の生産見込
● 2021年の生産動向	● 2021年の生産動向

注) 許可能力：事業者が地方自治体に提出した施設許可申請書等に記載したRPF製造施設の処理能力

#### 調査の実施期間

2022年(令和4年)2月8日(火)~2月25日(金) ※最終締切は、2022年3月25日(金)とした。  
調査票の回答締切後、必要に応じて電話確認よりデータ補足を行った。

#### 回答結果

回答結果は、表1.2のとおりである。

表 1.2 回答結果

区分	発送数	回答数 <sup>注</sup>	回答率(%)
固形燃料(RPF)	181	94	51.9
固形燃料以外の古紙利用製品	26	23	88.5

注:回答数は、電話確認:4件を含む

## 第2章 固形燃料(RPF)

### 1 生産形態

2021年のRPFの生産形態は、「自社生産」が96.8%であった(図2.1)。委託生産は1件、両方は2件であった。

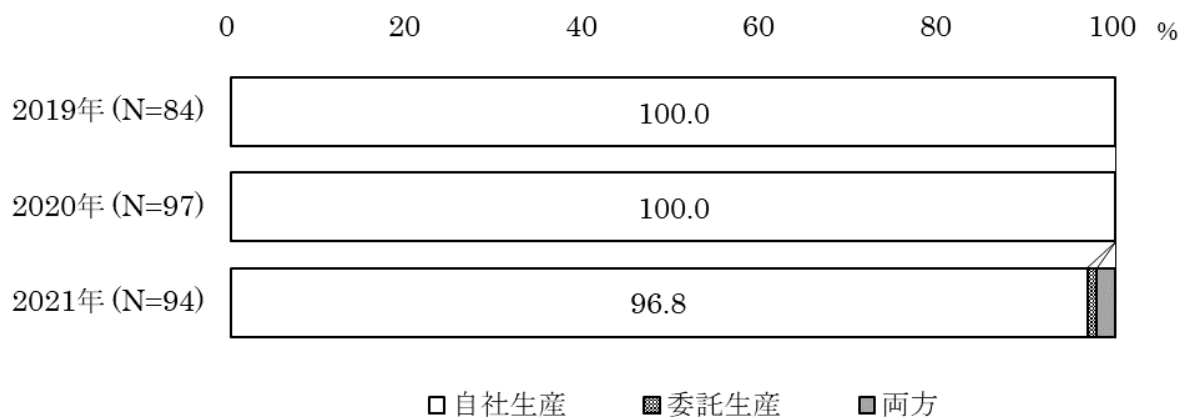


図2.1 生産形態

### 2 施設数および生産実績

今回の調査で把握した94事業所114施設<sup>(1)</sup>の2021年のRPF生産量は、1,028,510トンであった(表2.1)。地区別施設数および生産実績は次のとおりである。

表2.1 地区別施設数および生産実績

単位: トン/年

地域 <sup>注</sup>	2019年		2020年		2021年	
	施設数	生産実績	施設数	生産実績	施設数	生産実績
北海道地域	5	30,014	9	42,196	9	46,105
東北地域	15	48,527	15	54,153	13	35,978
関東地域	22	263,882	27	286,193	24	302,454
東海地域	17	185,436	14	149,637	21	179,738
北陸・甲信越地域	9	83,343	13	101,769	11	88,669
近畿地域	15	173,624	15	166,629	16	184,286
中国地域	8	89,020	10	86,548	6	79,998
四国地域	5	59,097	6	62,325	7	50,051
九州地域	6	44,750	6	48,166	7	61,231
合計	102	977,693	115	997,616	114	1,028,510

注: 地域

- ①北海道地域: 北海道
- ②東北地域(6県): 青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
- ③関東地域(1都、6県): 茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
- ④東海地域(4県): 静岡県、岐阜県、愛知県、三重県
- ⑤北陸・甲信越地域(6県): 石川県、富山県、福井県、山梨県、長野県、新潟県
- ⑥近畿地域(2府、4県): 滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
- ⑦中国地域(5県): 鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
- ⑧四国地域(4県): 徳島県、香川県、愛媛県、高知県
- ⑨九州地域(8県): 福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

(1) 複数の生産施設を保有している事業所があるため、施設数は回答件数を上回っている。

### 3年間生産能力、余力生産可能量、古紙投入可能量の推定

表 2.2 は、RPF 生産施設の許可能力(日量)を回答した 94 事業所の許可能力値を合算して算出した「年間生産能力」、「余力生産可能量」および「古紙投入可能量」を示したものである。「年間生産能力」は、以下の算出方法を 94 事業所それぞれに使用して算出した。「余力生産可能量」は、前述の「年間生産能力」から 94 事業所の「年間生産実績」(1,028,510 トン/年)を差し引いて求めた。「古紙投入可能量」は、企業別の「余力生産可能量」にアンケート調査票の問 6(原料配合率)の「古紙配合率(古紙または紙くず)」の各社回答値を乗じて求めた。

#### 【算出方法】

$$\text{年間生産能力} = \text{許可能力(トン/日)} \times 265 \text{ 日}^* \times 0.8^*$$

※装置や機械のメンテナンスや休日を含め 100 日程度は稼働していないため、実際の生産能力は 265 日稼働で算出し、日量でも 8 割程度の稼働(ヒアリングを基に)として算出した。

$$\text{余力生産可能量} = \text{年間生産能力} - \text{年間生産実績}$$

$$\text{余力分に対応する古紙投入可能量} = \text{余力生産可能量} \times \text{古紙配合率(各社)}$$

表 2.2 年間生産能力、余力生産可能量、古紙投入可能量  
単位: トン/年

区分	合計
件数	94 件
年間生産実績	1,028,510
年間生産能力	1,560,657
余力生産可能量	532,147
古紙投入可能量(余力分)	68,099

上記の数式を使用して算出した「年間生産能力」は 1,560,657 トン/年、「余力生産可能量」は 532,147 トン/年、「古紙投入可能量」は 68,099 トン/年であった。

なお、これらの数値は調査票に回答した事業所の実数に基づいたものであり、全国の RPF 生産施設の「年間生産能力」、「余力生産可能量」および「古紙投入可能量」ではない。

#### 4 販売先

表 2.3、図 2.2 は、事業所がどの業種にどの程度の固形燃料(RPF)を販売しているかの割合で、販売割合に生産実績を乗じて販売先の量を算出し、販売先ごとの合計を比率で示したものである。N 値は、販売先の割合を回答した事業所の数である。

「製紙メーカー」が 79.4%で、これに「石灰メーカー」が 6.7%、「セメント会社」が 3.6%と続いている。

表 2.3 販売量に基づいた販売先への割合<sup>注</sup>

単位:%

販売先	2019年(N=84)	2020年(N=97)	2021年(N=94)
製紙メーカー	84.7	82.3	79.4
製鉄(鉄鋼)メーカー	3.7	4.4	1.8
電力会社	1.0	0.8	0.8
セメント会社	1.4	1.9	3.6
石灰メーカー	4.2	4.2	6.7
その他	5.1	6.4	7.8
合計	100.0	100.0	100.0

注:  $\Sigma(\text{事業所の業種別販売割合} \times \text{生産量}) \div \text{回答事業所数}$  で算出

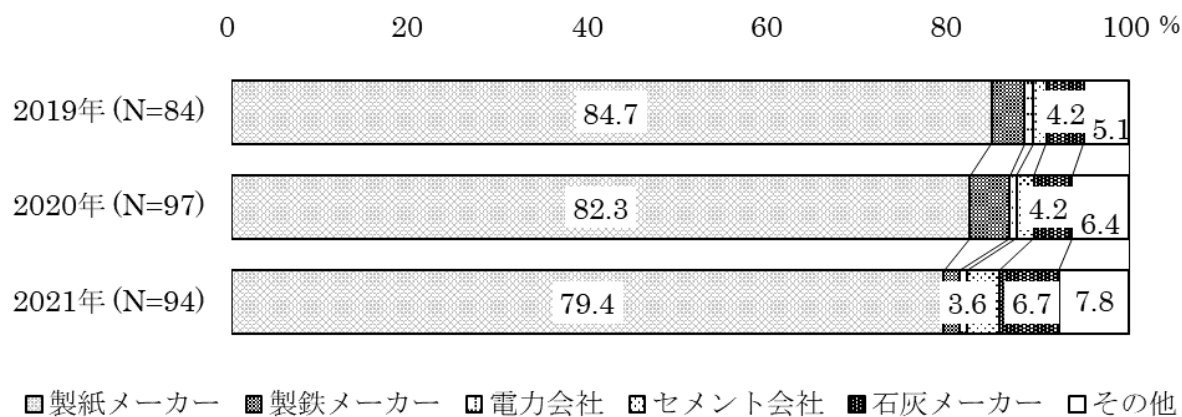


図 2.2 販売量に基づいた販売先への割合



## 5 古紙使用量

表 2.4 は、古紙の種類別の使用件数と使用量をまとめたものである。2021 年の古紙使用量は、140,571 トン/年であった。

表 2.4 古紙種類別使用量

種類	2019 年		2020 年		2021 年	
	件数	使用量 (トン/年)	件数	使用量 (トン/年)	件数	使用量 (トン/年)
古紙	14	7,502	16	5,200	14	6,013
紙くず <sup>注1</sup>	29	36,107	36	31,142	39	38,234
種類別に回答 <sup>注2</sup>	33	43,609	39	36,342	45	44,247
合計量のみを回答 <sup>注3</sup>	51	101,106	58	113,993	49	96,324
合計 <sup>注4</sup>	84	144,715	97	150,335	94	140,571

注 1: ここでの紙くずとは、禁忌品や複合品などの製紙原料に向かない紙を指している

注 2: 原料の種類が複数回答であるため、種類別の件数を合わせても「種類別に回答」の回答件数と一致しない

注 3: 古紙の合計量のみを回答した事業所の使用量をまとめたもの

注 4: 「種類別に回答」と「合計量のみを回答」の合計

## 6 原料配合率

図 2.3 は、原料配合率に生産実績を乗じて原料別の量を算出し、種類ごとの合計を比率で示したものである。

2021 年は「プラスチック」が 68.7%、「古紙または紙くず」が 15.7%、「その他」が 15.6%となっている。

2022 年 4 月から「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律(プラ新法)」が施行することから今後の配合がどのように変化するか注視される。

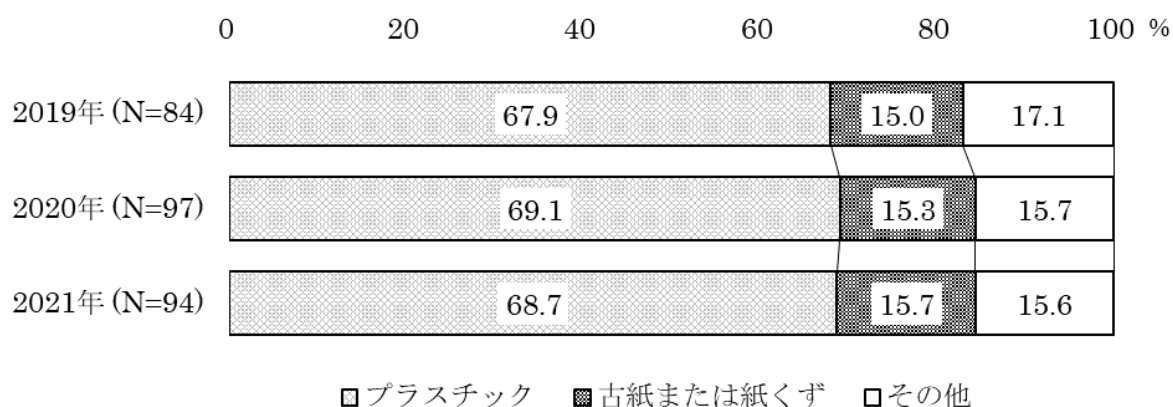
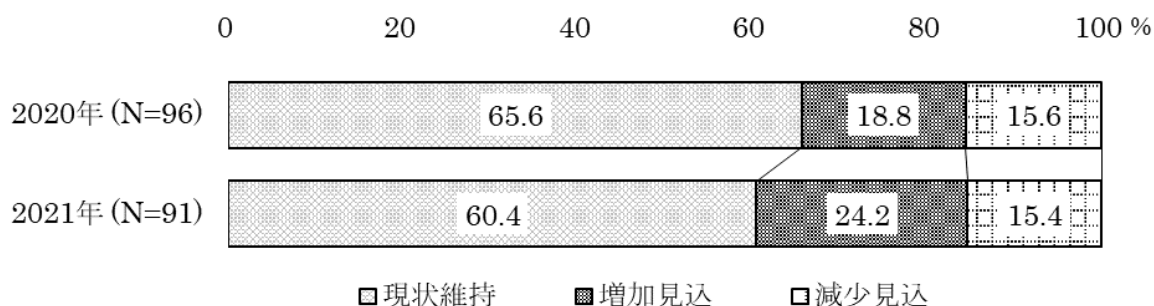


図 2.3 生産実績量に基づいた原料配合率

## 7RPFの2022年の生産見込

2022年の生産見込では、「増加見込」が24.2%で前年回答の18.8%より5.4%ポイント増加した。また、「現状維持」は60.4%で前年回答の65.6%より5.2%ポイント減少した(図2.4)。これは新型コロナの影響からの回復を見込んでいるものと推測される。



注) 2021年無回答3社、2020年無回答1社

図2.4 2022年の生産見込

図2.5は、「増加見込」の程度をまとめたものである。

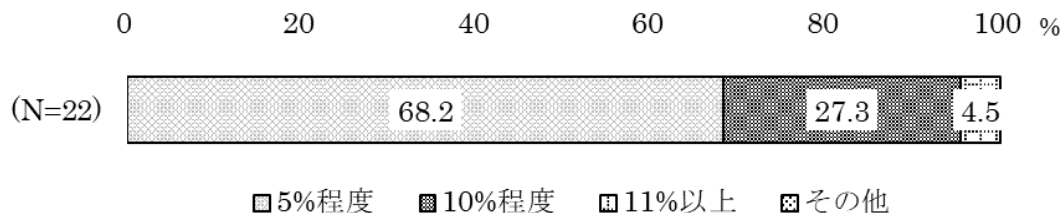


図2.5 増加見込の程度

図2.6は、「減少見込」の程度をまとめたものである。

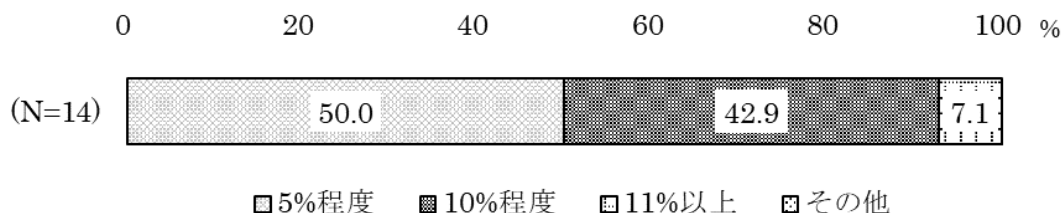


図2.6 減少見込の程度

### 第3章 固形燃料の推定量

#### 1 RPFの利用量

RPFを製造する事業所数、従業員数、製造品出荷額などの活動指標が存在しないため、今回の実態調査で入手した情報により拡大推計を行うことができない。RPFは、製紙業界、鉄鋼業界、セメント業界、電力会社などで利用されているが、これらの業界のうち、製紙業界およびセメント業界では、業界団体が毎年会員企業の燃料利用量をまとめている。その他の業界ではこうしたデータが存在しない。

RPFの利用者からみると、製紙業界の利用が最も大きい（販売先の割合 79.4%）。日本製紙連合会によると、会員会社の利用量は、2020年度が962千トンとなっている(図3.1)。

一般社団法人セメント協会は、販売先の3.6%であるが、会員企業の廃棄物・副産物の利用状況調査を実施しており、2020年度のRPFの利用量は16千トンである。この使用量は国内のセメント会社(17社)の総利用量であり、カバー率は100%である。

一方、RPFの供給者からみると、製紙メーカーをはじめ、鉄鋼メーカー、電力会社、セメント会社、石灰メーカーなどが取引先になっている。

表3.1は、今回の古紙センターの調査では回答があった94事業所のRPFの販売先の割合に販売量を乗じて、その割合を算出した数値である。

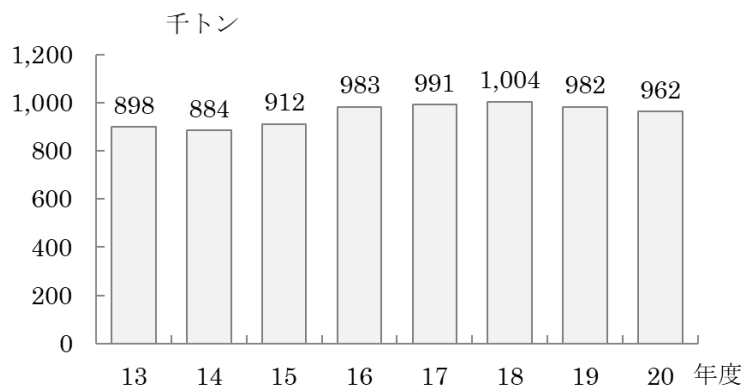


図3.1 製紙業界のRPFの利用量の推移

注) 暦年から年度集計に変更

出典: 日本製紙連合会

表3.1 RPFの販売先

販売先	区分	RPF販売量の割合(%) <sup>注</sup> N=94
製紙メーカー		79.4
鉄鋼(製鉄)メーカー		1.8
電力会社		0.8
セメント会社		3.6
石灰メーカー		6.7
その他		7.8
合計		100.0

注: RPF販売量の割合は、表2.3(p.4)の数値の再掲

## 2 RPFの利用量に基づく推計

RPFの製紙業界とセメント業界およびその他の業界への販売量の割合は、表 3.2 のとおりである。また、集計期間は異なるが、製紙業界(2020年度)とセメント業界(2020年度)の利用量の合計は、978千トン/年である(表 3.3)。この2つのデータを用いて、2021年の推定利用量を算出すると、1,178千トンとなる。

表 3.2 RPF 販売量割合

業界	販売量の割合
製紙業界およびセメント業界	83.0 <sup>注</sup>
その他の業界	17.0

注:79.4%と3.6%の合算値(表 3.1)

表 3.3 製紙業界とセメント業界の RPF 利用量

業界	RPF 利用量	備考
製紙業界	962	2020年度の数值
セメント業界	16	2020年度の数值
合計	978	

$$2021 \text{ 年 RPF 推定利用量} = 978 \text{ 千トン/年} \div 0.83 = 1,178 \text{ 千トン/年}$$

## 3 RPFの年間推定利用量の推移

図 3.2 は、古紙センターで推定した過去3年の RPF の年間の推定利用量である。

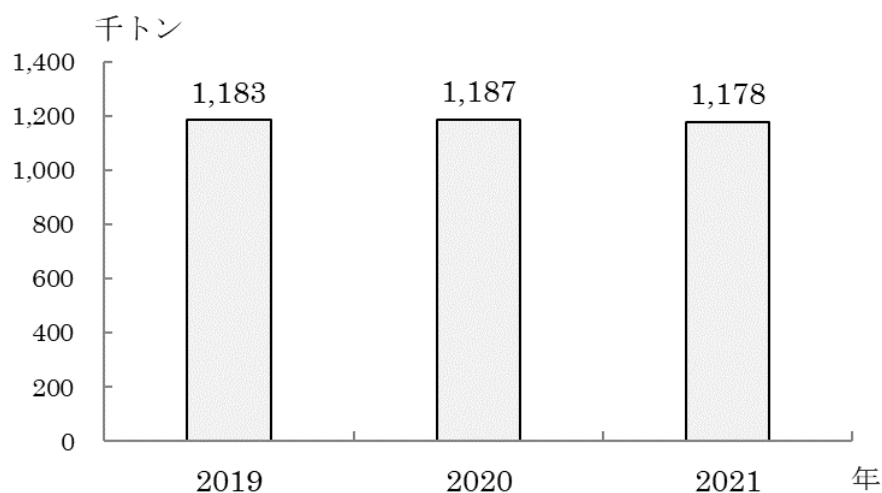


図 3.2 RPF の年間推定利用量の推移

## 第4章 固形燃料以外の古紙利用製品

### 1 生産形態

23企業26事業所<sup>②</sup>のうち、19事業所が「自社生産」と回答しており、「委託生産」が5件、「両方」が2件という結果であった(表4.1)。

表4.1 生産形態

単位:件数

選択肢	合計	ボード 注1	敷料	セルロース ファイバー	パルプ モールド	汚水・汚泥 脱水材、 覆土代替材	建材用 フィラー	その他 注2
自社生産	19	2	1	5	6	0	2	3
委託生産	5	0	1	1	0	2	0	1
両方	2	0	0	0	1	0	0	1
合計	26	2	2	6	7	2	2	5

注1:「ボード」は、古紙ボード、熱圧成形材、内外装用壁材

注2:「その他」は、緩衝材、建築資材、種子吹付養生材、吸油・吸液材、ノベルティグッズ

### 2 施設数および生産実績

生産施設数では、「パルプモールド」が9件で多く、これに「セルロースファイバー」(8件)が続いている。生産実績をみると、「建材用フィラー」(44,747トン/年)と「パルプモールド」(35,164トン/年)が多かった(表4.2)。

表4.2 製品別施設数および生産実績

製品	施設数 (件数)	生産実績 (トン/年)
ボード	2	16,399
敷料	4	2,460
セルロースファイバー	8	14,073
パルプモールド	9	35,164
汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材	5	1,810
建材用フィラー	4	44,747
その他	8	12,466
合計	40	127,119

② アンケートに回答した23企業の内、複数の調査対象製品を製造している企業があるため、対象製品別に1つの事業所とカウントした。

### 3古紙使用量

表 4.3 の①および②は、古紙の種類別に使用件数と使用量をまとめたものである。合計では、「その他の古紙」(45,308トン/年)、「新聞」(37,915トン/年)の使用量が多かった。

製品別にみると、建材用フィラーは「その他の古紙」(35,448トン/年)、パルプモールドは「新聞」(19,343トン/年)、セルロースファイバーは「新聞」(11,030トン/年)の使用量が多かった。

表 4.3 古紙種類別件数および使用量①

単位: トン/年

種類	ボード 注1		敷料		セルロースファイバー		パルプモールド	
	件数	使用量	件数	使用量	件数	使用量	件数	使用量
新聞	1	922	1	320	5	11,030	6	19,343
雑誌	0	0	1	190	0	0	2	9,561
段ボール	0	0	0	0	1	850	7	4,540
シュレツダー紙	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の古紙	1	364	1	1,950	0	0	5	1,665
その他	0	0	0	0	0	0	1	55
合計 注3	2	1,286	2	2,460	6	11,880	7	35,164

表 4.3 古紙種類別件数および使用量②

単位: トン/年

種類	汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材		建材用フィラー		その他 注2		合計	
	件数	使用量	件数	使用量	件数	使用量	件数	使用量
新聞	1	300	1	6,000	0	0	15	37,915
雑誌	1	240	0	0	0	0	4	9,991
段ボール	0	0	2	4,593	1	10	11	9,993
シュレツダー紙	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の古紙	2	1,270	2	35,448	5	4,611	16	45,308
その他	0	0	0	0	1	6,000	2	6,055
合計 注3	2	1,810	2	46,041	5	10,621	26	109,262

注1: 「ボード」は、古紙ボード、熱圧成形材、内外装用壁材

注2: 「その他」は、緩衝材、建築資材、種子吹付養生材、吸油・吸液材、ノベルティグッズ

注3: 原料の種類が複数回答になっているため、種類別の件数を合わせても合計と一致しない

#### 4年間生産能力の推定

表 4.4は、アンケート調査に回答した 26 事業所のうち、問 4 の生産施設の生産能力(日量および年量)に回答した事業所数を示したものである。

表 4.4 日量および年量の生産能力を回答した事業所

製品	件数
日量の生産能力のみ回答	3
年量の生産能力のみ回答	2
両方とも回答	21
合計	26

表 4.5は、製品別に全事業所の年間の生産能力を推定し、合算した「年間生産能力」を示したものである。「年間生産能力」の算出には、「稼働日数」が必要であるがアンケートの中で把握していないため、日量および年量の両方を回答した 21 事業所に以下の①および②の算出方法を用いそれぞれの「稼働日数」を求め、平均値を算出した。

日量の生産能力のみ回答のあった 3 事業所については、以下の③の算出方法を使用し年間生産能力を算出した。その量に年量の生産能力を回答した 23 事業所を合算して製品別の年間生産能力を算出した。

#### 【算出方法】

$$\text{① 日量} \cdot \text{年量回答企業の稼働日数} = \text{年間生産能力} / \text{日産能力}$$

$$\text{② 平均稼働日数} = \text{日量} \cdot \text{年量回答企業の稼働日数合計} / \text{日量} \cdot \text{年量回答企業数}$$

$$\text{③ 日量のみ回答企業の年間生産能力(トン/年)} = \text{日産能力(トン/日)} \times \text{平均稼働日数}$$

$$\text{④ 年間生産能力(トン/年)} = \text{③日量のみ回答企業の年間生産能力} + \text{年量回答企業の生産能力}$$

表 4.5 製品別の年間生産能力(推定)

製品	事業所数	単位: トン/年
		年間生産能力
ボード	2	18,950
敷料	2	10,600
セルロースファイバー	6	16,960
パルプモールド	7	43,098
汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材	2	12,400
建材用フェラー	2	54,000
その他	5	19,094

上記の数式を使用して算出した「年間生産能力」は調査票に回答した企業の実数に基づいたものであり、全国の固形燃料以外の生産施設の「年間生産能力」ではない。

## 5 2022年の生産見込

2022年の生産見込をみると、「現状維持」が15件で多かった。「増加見込」は8件、「減少見込」は3件となった(表4.6)。

表 4.6 2022年の生産見込

単位:件数

選択肢	合計	ボード 注1	敷料	セルロース ファイバー	パルプモ ールド	汚水・汚泥 脱水材、 覆土代替材	建材用 フィラー	その他 注2
現状維持	15	1	2	3	5	2	0	2
増加見込	8	1	0	3	2	0	1	1
減少見込	3	0	0	0	0	0	1	2
合計	26	2	2	6	7	2	2	5

注1:「ボード」は、古紙ボード、熟圧成形材、内外装用壁材

注2:「その他」は、緩衝材、建築資材、種子吹付養生材、吸油・吸液材、ノベルティグッズ

表 4.7は、「増加見込」の程度をまとめたものである。

表 4.7 増加見込の程度

単位:件数

選択肢	合計	ボード	セルロース ファイバー	パルプモ ールド	建材用 フィラー	その他
5%程度	5	0	3	0	1	1
10%程度	3	1	0	2	0	0
11%以上	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0
合計	8	1	3	2	1	1

表 4.8は、「減少見込」の程度をまとめたものである。

表 4.8 減少見込の程度

単位:件数

選択肢	合計	建材用 フィラー	その他
5%程度	2	1	1
10%程度	1	0	1
11%以上	0	0	0
その他	0	0	0
合計	3	1	2



## 第5章 新規用途製品の生産把握量（アンケート結果より）

### 1 生産把握量の推移

表 5.1 および図 5.1 は、2012年から2021年までの実績ベースの生産量などを示したものである。2021年の生産実績は1,156千トン/年で、2012年から増加傾向にある。

固形燃料以外の新規用途製品の生産実績は、「セルロースファイバー」、「パルプモールド」、「汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材」、「建材用ファイラー」は増加し、「ボード」、「敷料」は減少した。

固形燃料の2021年の生産量は1,029千トンと年々増加している。しかしながら、この数値は本調査に回答した事業所の生産実績であり、増加は疑似的なもので、国内全体のRPF生産量と一致していない。そのため、別途、固形燃料の利用量を推定しており、推定利用量は約1,178千トンで、アンケートの回答実績は149千トンほど把握しきれていないと考えられる。

古紙使用割合は、2021年21.6%で減少傾向にある。これは、古紙使用割合の高い新規用途製品はほぼ横ばいであるが、古紙投入割合の低い固形燃料(RPF)の生産把握量が増加しているために、全体の古紙使用割合が下がっている。

国内で消費された紙・板紙のうち、新規用途製品の原料として利用された古紙（古紙および紙くず）の割合は、ほぼ変わらず1%前後で推移している。

表 5.1 新規用途製品の種類別生産把握量の推移

単位: トン、%

区分		2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	
製 品 種 名	ボード <sup>注1</sup>	生産量	20,398	18,618	15,846	15,304	13,618	20,878	20,968	21,545	17,526	16,399
		構成比	25	21	17	16	14	19	19	19	16	14
	敷料	生産量	4,160	4,030	4,312	4,240	3,640	3,650	3,090	2,724	2,474	2,460
		構成比	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
	セルロースファイバー	生産量	11,765	12,538	12,803	12,790	11,587	10,675	11,042	13,127	13,444	14,073
		構成比	14	14	13	14	12	10	10	12	12	12
	パルプモールド	生産量	38,090	37,127	37,407	37,010	35,577	36,281	35,377	36,419	34,835	35,164
		構成比	46	41	39	40	36	33	32	33	31	30
	固形燃料(RPF)	生産量	697,877	768,969	827,842	799,510	870,259	969,047	972,249	977,693	997,616	1,028,510
		構成比	84.0	85.2	86.3	86.1	87.5	88.2	88.1	87.9	89.0	89.0
	汚水・汚泥脱水助材、 覆土代替材	生産量	7,190	4,360	4,740	4,820	3,500	1,760	1,830	1,610	1,740	1,810
		構成比	0.9	0.5	0.5	0.5	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
	建材用ファイラー	生産量	46,000	47,700	44,900	43,600	44,100	44,000	46,700	46,260	41,124	44,747
		構成比	5.5	5.3	4.7	4.7	4.4	4.0	4.2	4.2	3.7	3.9
	その他 <sup>注2</sup>	生産量	5,548	9,198	10,999	11,564	12,371	12,666	12,159	12,296	12,372	12,466
		構成比	0.7	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1
製品生産量計 (トン)		831,028	902,540	958,849	928,838	994,652	1,098,957	1,103,415	1,111,674	1,121,131	1,155,629	
古紙使用量計 (トン)		298,732	287,638	283,929	274,715	292,908	278,428	288,798	259,229	257,846	249,833	
古紙使用割合 (%)		35.9	31.9	29.6	29.6	29.4	25.3	26.2	23.3	23.0	21.6	
古紙利用割合 (%) <sup>注3</sup>		1.10	1.06	1.05	1.04	1.12	1.07	1.14	1.04	1.16	1.10	

注1: ボードは、古紙ボード、熱圧成形材と内外装用壁材を対象とした

注2: その他は、緩衝材、建築資材、種子吹付養生材、吸油・吸液材、ノベルティグッズを対象とした

注3: 古紙利用割合 = 新規用途製品の古紙使用量 ÷ 国内紙・板紙消費量

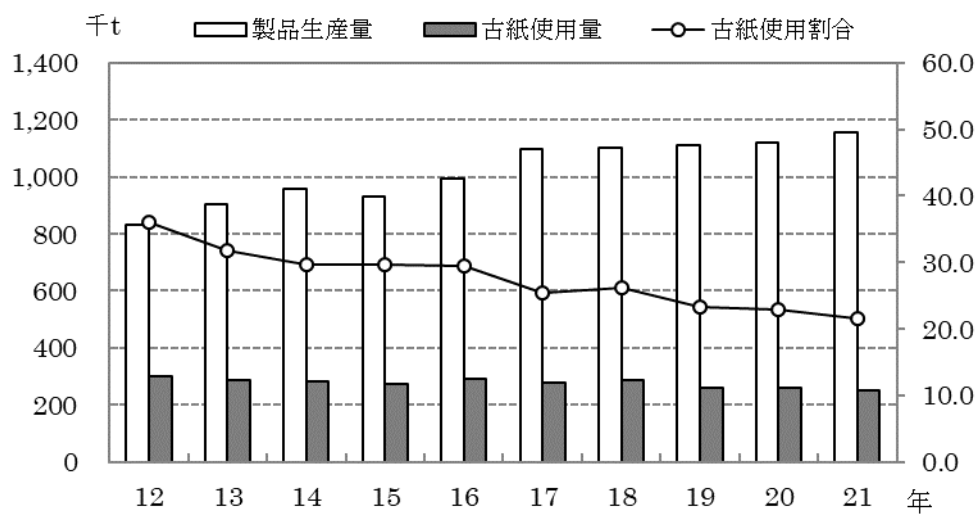


図 5.1 古紙利用製品生産量と古紙使用量および古紙使用割合の推移

## 2 業界動向

アンケート回答事業所から寄せられた 2021 年の業界動向に関する記述は以下のとおりである。

### 【RPF】

- 2021 年の廃棄物受入量は前年比 85%と落ち込む中、RPF 生産量は前年比 114%と増加した。
- 廃棄物搬入量は増加していないが、RPF 化としては増加傾向であった。
- 自動車関連企業の廃棄物が減少した。
- 原料プラ調達に難しくなっている。
- 若干廃プラの量が減少した。
- 原料が不足気味。プラ新法の動向が気になる。
- 木くずではパレットを主原料としているが、物流の減少によりパレットの発生が減り、設備が停止する日があった。
- 新型コロナの影響で全体的に母材の発生が 5~10%落ち込んでいる。
- コロナ禍で廃棄物の発生にばらつきがあった。
- コロナ禍で廃棄物入荷量が落ち込む中、原油の高騰もあり RPF の需要は増えている。
- 廃プラ・その他の原料も発生は少なかった。製造業は中国経済の影響を受けやすく、オミクロン感染も重なり景気が上向くことは無かった。資源の高騰ですべての経費が増加し RPF 事業部は低調に至った。本年 4 月からプラ新法施行を考えると大口排出事業所の再資源化計画によっては更なる悪化が免れない。新規ボイラー稼働による原料確保で市況の混乱も懸念する。需要家との意見交換等を密にする必要がある。
- RPF の需要はあるが、プラスチック資源循環促進法の施法により廃プラの動向変化が気になる。
- 需要が増加した。
- 顧客の RPF 品質基準が上がっている。

### 【パルプモールド】

- 世界的なコロナ感染による取引先ユーザーの生産不安定が弊社にも多大な影響が出ている。
- 新型コロナの影響及び部品調達の不調から生産量が減少した。3 月以降調達可能となれば前年減少分をプラスして生産する。
- コロナ禍において向け先で増減が顕著。外食関係は減、テイクアウト産業は増、家庭消費タイプの製品は増であった。

### 【セルロースファイバー】

- 新聞古紙不足を懸念している。
- 住宅用資材や設備不足、納期遅延等により着工の遅れが相次ぎ、受注が減少した。

### 【その他】

- 郵便葉書製造過程で出る断裁くずを原料に使用しているが、郵便葉書自体の発行枚数減少により確保が難しくなっている。今までは非塗工紙を使用していたが今後は塗工紙やその他の古紙の利用を検討しなければならない。

## 参考資料

### 1 RPFの特徴

RPF(Refuse Paper & Plastic Fuel)は、主に廃棄物由来のマテリアルリサイクルが困難な紙、及びプラスチックなどを主原料として、圧縮成形、押出成形などによって固形化した燃料である。

#### 【RPFの特徴】

燃料名		RPF
分別収集方法		民間企業の分別排出に基づく(排出元への引き取り条件提示による)
原料性状	組成	産業廃棄物が主原料の為、異物の混入は少なく、塩素濃度は低い。
	含水率	民間企業(工程系及び物流系)から排出されるので含水率は低い。
製品性状	発熱量	5,000~10,000kcal/kg (紙混合比により調整可能)
	サイズ	6~50mmφ 空気輸送可能な小径まで対応可能
	灰分化率	7%以下
用途		ボイラー用燃料 RPF 発電設備 石灰焼成用燃料 乾燥機用燃料

### 2 RPFのJIS規格

2010年にRPFのJIS規格(JIS Z7311)が制定された。この規格によるRPFは、品種および等級によって区分されており、所定の試験後に規定された分類規則に従い所定の品種および品質に適合するよう要求される(平成22年1月20日公布)。

#### 【RPFの品種および等級、品質】

品種 <sup>注1</sup>	RPF-coke <sup>注3</sup>	RPF <sup>注4</sup>		
等級 <sup>注2</sup>	—	A	B	C
高位発熱量 (MJ/kg)	33以上	25以上	25以上	25以上
水分(質量分布%)	3以下	5以下	5以下	5以下
灰分(質量分布%)	5以下	10以下	10以下	10以下
全塩素分(質量分布%)	0.6以下	0.3以下	0.3を超え0.6以下	0.6を超え2.0以下

注1: 品種は、高位発熱量によって区分する。

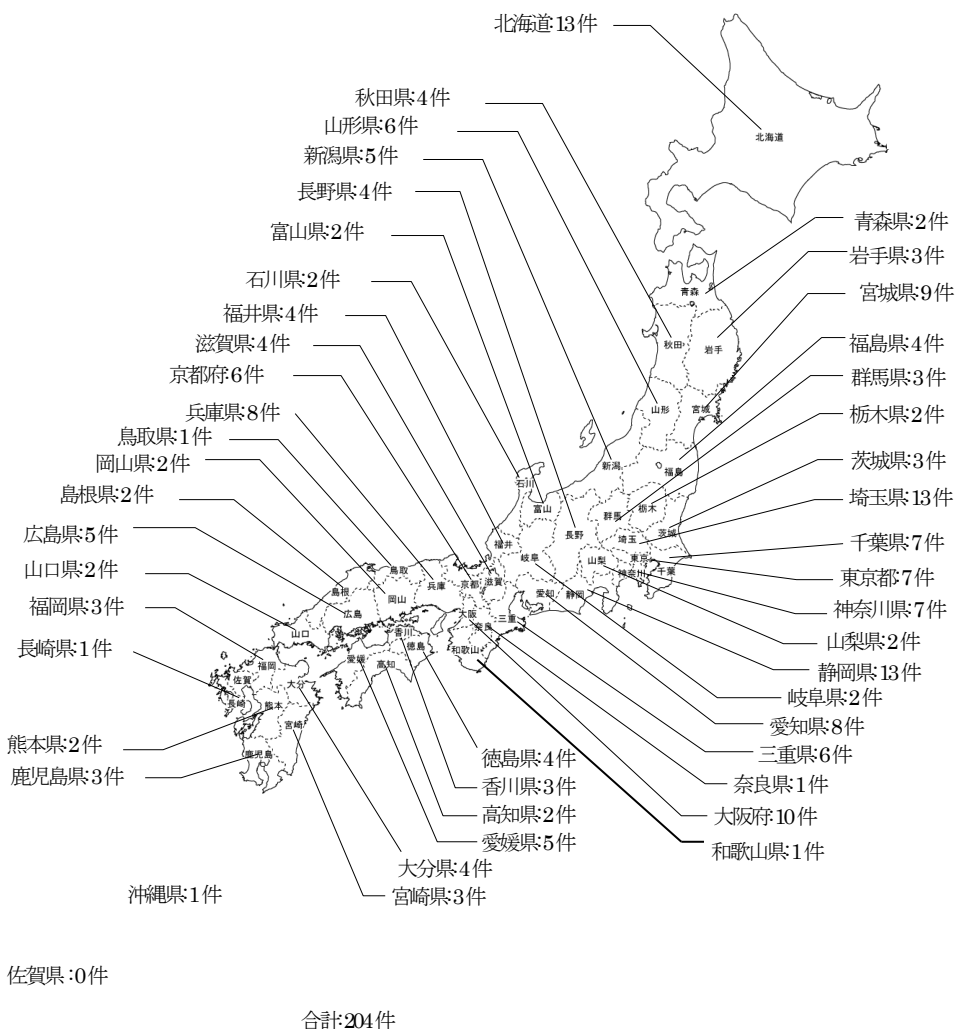
注2: 等級は、全塩素分の質量分布によって区分する。

注3: コークス並の高位発熱量をもつRPF。

注4: 石炭並の高位発熱量をもつRPF。

### 3 RPF 製造施設の地域分布

以下は、2022年現在、公益財団法人古紙再生促進センターが把握している RPF 製造施設数と地域分布である。



出典 : 古紙再生促進センター調べ

4調査票

固形燃料(RPF)の生産動向に関する実態調査 調査票

会社名		所在地			
記入者		部署	従業員数	人	
連絡先(TEL)		e-mail			

問1 生産形態について、つぎのうち該当するものを一つ選んで○をつけてください。

1 自社生産

2 委託生産

3 両方

問2 2021年(1~12月)の生産実績、施設所在地(都道府県)をご記入ください。複数の生産施設がある場合には、施設ごとにご記入ください。(暦年での回答が出来ない場合は前年度の実績で結構です)

施設	生産実績 (2021年)	施設所在地 (都道府県)	施設	生産実績 (2021年)	施設所在地 (都道府県)
1	トン		3	トン	
2	トン		4	トン	

問3 現状での生産施設の許可能能力をご記入下さい。複数の生産施設がある場合は合計した数値をご記入ください。

日量 \_\_\_\_\_ トン/日

問4 販売先について、販売総量に対する業種ごとのおよその販売割合をご記入ください。

業種	%	業種	%	業種	%
1 製紙メーカー		2 製鉄メーカー		3 電力会社	
4 セメント会社		5 石灰メーカー		6 その他( )	

問5 2021年(1~12月実績)について、原料の使用量をご記入ください。種類ごとの使用量が不明の場合は、合計量のみで結構です。(暦年での回答が出来ない場合は前年度の実績で結構です)

品目	古紙	紙くず	合計
使用量	トン	トン	トン

問6 RPFの原料配合率(風乾重量比)をご記入ください。3その他の場合は、木くず、布など具体的な品目をご記入ください。

原料	配合率%	原料	配合率%	原料	配合率%
1 プラスチック		2 古紙または紙くず		3 その他( )	

問7 2022年の生産見込について、該当するものを一つ選んで○をつけてください。また、増加見込または減少見込の場合、どの程度の増加または減少を見込まれているのかを選んで○で囲んでください。

1 現状維持

2 増加見込

3 減少見込

①5%程度

②10%程度

③11%以上

④その他( )

①5%程度

②10%程度

③11%以上

④その他( )

問8 2021年の動向で特徴的なことがありましたら、どのようなことでも結構ですので、以下にご記述ください。

ご協力、ありがとうございました。

製紙向け以外の古紙利用製品に関する実態調査 調査票

会社名		所在地			
記入者		部署		従業員数	人
連絡先(TEL)		e-mail			
製品名		用途			

問1 生産形態について、つぎのうち該当するものを一つ選んで○をつけてください。

1 自社生産

2 委託生産

3 両方

問2 2021年(1~12月)の生産実績、施設所在地(都道府県)をご記入ください。複数の生産施設がある場合には、施設ごとにご記入ください。(暦年での回答が出来ない場合は前年度の実績で結構です)

施設	生産実績 (2021年)	施設所在地 (都道府県)	施設	生産実績 (2021年)	施設所在地 (都道府県)
1	トン		3	トン	
2	トン		4	トン	

問3 2021年(1~12月実績)について、原料の使用量をご記入ください。種類ごとの使用量が不明の場合は、合計量のみで結構です。(暦年での回答が出来ない場合は前年度の実績で結構です)

品目	新聞	雑誌	段ボール	合計
使用量	トン	トン	トン	トン
品目	シュレッダー紙	その他の古紙		
使用量	トン	トン		

問4 現状での生産施設の生産能力をご記入下さい。複数の生産施設がある場合は合計した数値をご記入ください。

日量                                  トン/日    又は    年量                                  トン/年

---

問5 2022年の生産見込について、該当するものを一つ選んで○をつけてください。また、増加見込または減少見込の場合、どの程度の増加または減少を見込まれているのかを選んで○で囲んでください。

1 現状維持

2 増加見込                          ①5%程度                          ②10%程度                          ③11%以上                          ④その他(                          )

3 減少見込                          ①5%程度                          ②10%程度                          ③11%以上                          ④その他(                          )

問6 2021年の動向で特徴的なことがありましたら、どのようなことでも結構ですので、以下にご記述ください。

ご協力、ありがとうございました。

令和3年度  
製紙向け以外の古紙利用製品に関する  
実態調査報告書

2022年（令和4年）4月発行

編集者 公益財団法人古紙再生促進センター

〒104-0042 東京都中央区入船3-10-9

新富町ビル

電話 03(3537)6822

---

本書は当公益財団法人の了解を得ずに無断で転載することのないようにお願いします。