
令和2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

2021年（令和3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2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。

2021年（令和3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2021 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 2021 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.....	17
1 RPF の特徴.....	17
2 RPF のJIS 規格.....	17
3 RPF 製造施設の地域分布.....	18
4 調査票.....	19

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、セルロースファイバー、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 ^注 (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)
● 2021 年の生産見込	● 2021 年の生産見込
● 2020 年の生産動向	● 2020 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

2021 年(令和 3 年) 2 月 1 日(月)～2 月 19 日(金) ※最終締切は、2021 年 3 月 19 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 ^注	回答率(%)
固形燃料(RPF)	185	97	52.4
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：8 件を含む

第2章 固形燃料(RPF)

1 生産形態

2020年のRPFの生産形態は、「自社生産」が100%であった(図2.1)。



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97事業所115施設⁽¹⁾の2020年のRPF生産量は、997,616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 ^注	2018年		2019年		2020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	6	34,132	5	30,014	9	42,196
東北地域	17	46,145	15	48,527	15	54,153
関東地域	27	277,741	22	263,882	27	286,193
東海地域	15	160,825	17	185,436	14	149,637
北陸・甲信越地域	13	96,067	9	83,343	13	101,769
近畿地域	14	170,708	15	173,624	15	166,629
中国地域	9	86,744	8	89,020	10	86,548
四国地域	4	55,641	5	59,097	6	62,325
九州地域	6	44,246	6	44,750	6	48,166
合計	111	972,249	102	977,693	115	997,616

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 97 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 97 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 97 事業所の「年間生産実績」(997,616 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】

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

※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	97 件
年間生産実績	997,616
年間生産能力	1,495,115
余力生産可能量	497,499
古紙投入可能量(余力分)	79,786

上記の数式を使用して算出した「年間生産能力」は 1,495,115 トン/年、「余力生産可能量」は 497,499 トン/年、「古紙投入可能量」は 79,786 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 82.3%で、これに「製鉄(鉄鋼)メーカー」が 4.4%、「石灰メーカー」が 4.2%と続いている。

表 2.3 販売量に基づいた販売先への割合^注

単位：％

区分 販売先	2018 年 (N=93)	2019 年 (N=84)	2020 年 (N=97)
製紙メーカー	83.2	84.7	82.3
製鉄(鉄鋼)メーカー	3.8	3.7	4.4
電力会社	0.7	1.0	0.8
セメント会社	1.6	1.4	1.9
石灰メーカー	4.3	4.2	4.2
その他	6.3	5.1	6.4
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

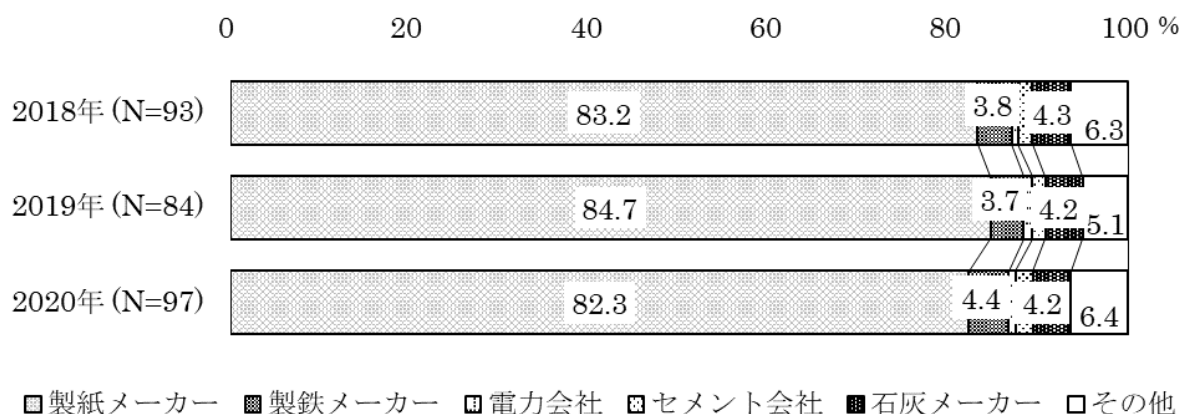


図 2.2 販売量に基づいた販売先への割合

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。2020 年の古紙使用量は、150,335 トン/年であった。

表 2.4 古紙種類別使用量

種類	2018 年		2019 年		2020 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	2,987	14	7,502	16	5,200
紙くず ^{注1}	23	26,949	29	36,107	36	31,142
種類別に回答 ^{注2}	25	29,936	33	43,609	39	36,342
合計量のみを回答 ^{注3}	68	147,332	51	101,106	58	113,993
合計 ^{注4}	93	177,268	84	144,715	97	150,335

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。2020 年は「プラスチック」が 69.1%、「古紙または紙くず」が 15.3%、「その他」が 15.7%となっている。

2019 年は自然災害による一部地域でのその他の原料である「木くず、繊維くず、畳」の処理量が増えたが 2020 年はその処理も落ち着いてきた。しかしながら、紙の消費減から「古紙または紙くず」の配合は 2018 年に比べ減少している。

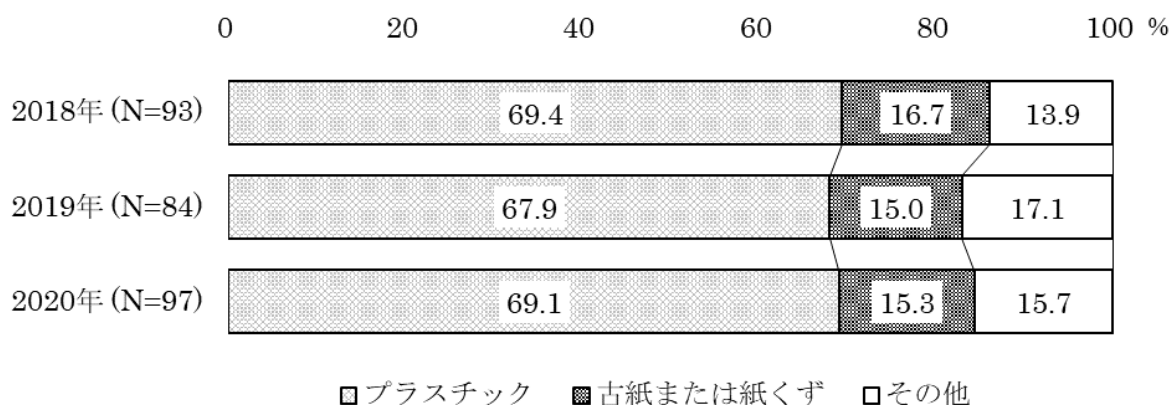
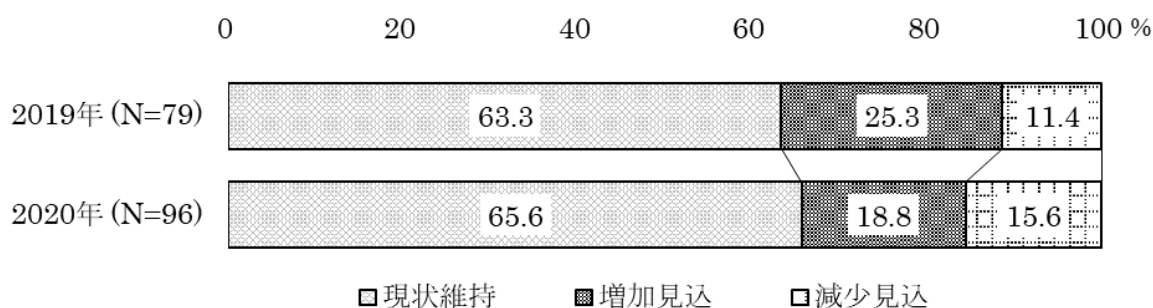


図 2.3 生産実績量に基づいた原料配合率

7 RPF の2021 年の生産見込

2021 年の生産見込では、「現状維持」が65.6%で前年回答の63.3%より2.3%ポイント増加した。また「減少見込」は15.6%で前年回答の11.4%より4.2%ポイント増加した(図2.4)。これは新型コロナウイルスの影響と推測される。



注) 2020 年 無回答 1 社、2019 年 無回答 5 社

図 2.4 2021 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。

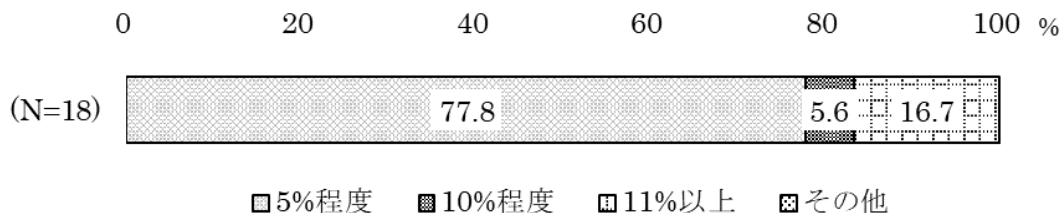
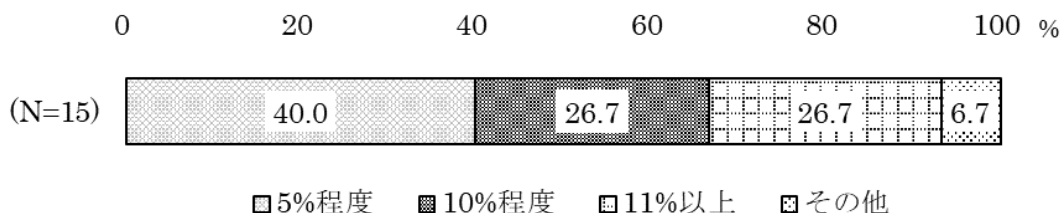


図 2.5 増加見込の程度

図 2.6 は、「減少見込」の程度をまとめたものである。



注) その他の回答は不明

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82.3%）。日本製紙連合会によると、会員会社の利用量は、2019年が982千トンとなっている(図3.1)。

一般社団法人セメント協会は、販売先の1.9%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、2019年度のRPFの利用量は18千トンである。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97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。

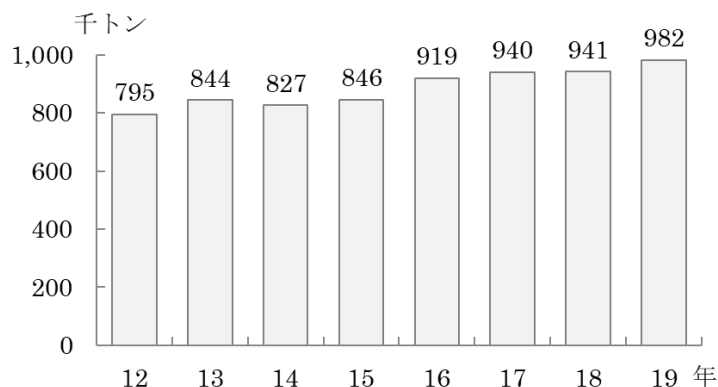


図3.1 製紙業界のRPFの利用量の推移
出典:日本製紙連合会

表 3.1 RPF の販売先

販売先	区分	RPF 販売量の割合(%) ^注 N=97
製紙メーカー		82.3
鉄鋼(製鉄)メーカー		4.4
電力会社		0.8
セメント会社		1.9
石灰メーカー		4.2
その他		6.4
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(2019 年)とセメント業界(2019 年度)の利用量の合計は、1,000 千トン/年である(表 3.3)。この 2 つのデータを用いて、2020 年の推定利用量を算出すると、1,188 千トンとなる。

表 3.2 RPF 販売量割合

単位：％

業界	販売量の割合
製紙業界およびセメント業界	84.2 注
その他の業界	15.8

注:82.3%と 1.9%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

単位：千トン/年

業界	RPF 利用量	備考
製紙業界	982	2019 年の数値
セメント業界	18	2019 年度の数値
合計	1,000	

$$2020 \text{ 年 RPF 推定利用量} = 1,000 \text{ 千トン/年} \div 0.842 = 1,188 \text{ 千トン/年}$$

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。

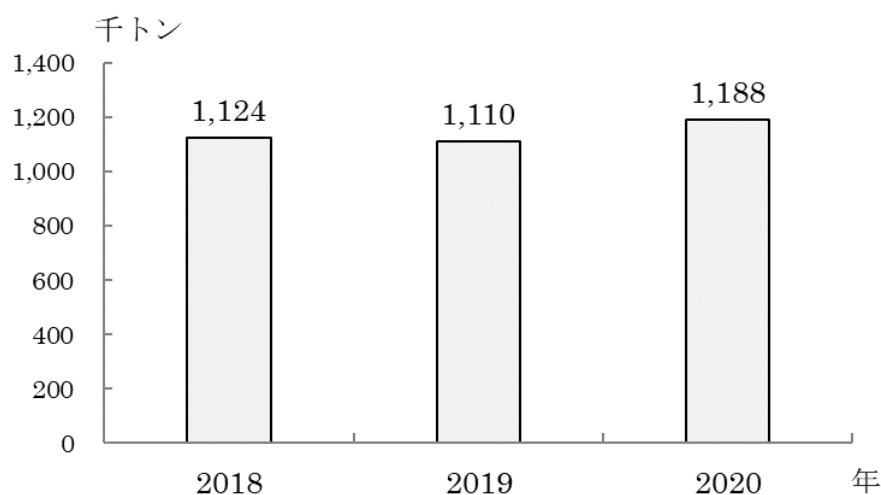


図 3.2 RPF の年間推定利用量の推移

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⁽²⁾のうち、20 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 1 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	20	2	1	5	7	0	2	3
委託生産	5	0	1	1	0	2	0	1
両方	1	0	0	0	0	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」(41,124 トン/年)と「パルプモールド」(34,835 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	17,526
敷料	4	2,474
セルロースファイバー	8	13,444
パルプモールド	9	34,835
汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材	5	1,740
建材用フィラー	5	41,124
その他	8	12,372
合計	41	123,515

(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」(42,518トン/年)、「新聞」(38,150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」(32,600トン/年)、パルプモールドは「新聞」(18,401トン/年)、セルロースファイバーは「新聞」(12,857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	848	1	334	5	12,857	6	18,401
雑誌	0	0	1	220	0	0	3	10,226
段ボール	0	0	0	0	1	750	6	3,864
シュレツダー紙	0	0	0	0	0	0	1	3
その他の古紙	1	444	1	1,920	0	0	4	1,898
その他	0	0	0	0	0	0	0	
合計 注3	2	1,292	2	2,474	6	13,607	7	34,392

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	310	2	5,400	0	0	16	38,150
雑誌	1	280	0	0	0	0	5	10,726
段ボール	0	0	2	5,500	0	0	9	10,114
シュレツダー紙	0	0	0	0	0	0	1	3
その他の古紙	2	1,150	2	32,600	5	4,506	15	42,518
その他	0	0	0	0	1	6,000	1	6,000
合計 注3	2	1,740	2	43,500	5	10,506	26	107,511

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	8
年量の生産能力のみ回答	5
両方とも回答	13
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 13 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 8 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 18 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】

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

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

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

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

表 4.5 製品別の年間生産能力(推定)

単位：トン/年

製品	事業所数	年間生産能力
ボード	2	24,350
敷料	2	10,600
セルロースファイバー	6	16,449
パルプモールド	7	45,785
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	18,962

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 2021 年の生産見込

2021 年の生産見込をみると、「現状維持」が 16 件で多かった。「増加見込」は 5 件、「減少見込」は 5 件となった(表 4.6)。

表 4.6 2021 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	16	1	2	3	4	2	1	3
増加見込	5	1	0	1	2	0	0	1
減少見込	5	0	0	2	1	0	1	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

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	その他
5%程度	2	0	1	0	1
10%程度	1	0	0	1	0
11%以上	2	1	0	1	0
その他	0	0	0	0	0
合計	5	1	1	2	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	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	2	0	0	1	1
10%程度	2	2	0	0	0
11%以上	1	0	1	0	0
その他	0	0	0	0	0
合計	5	2	1	1	1

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、2011年から2020年までの実績ベースの生産量などを示したものである。2020年の生産実績は1,121千トン/年で、2011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」、「汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材」は増加し、「ボード」、「パルプモールド」、「敷料」は減少した。

固形燃料の2020年の生産量は998千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、表5.1の固形燃料の生産実績はRPF生産事業所の把握数と回答数の増加による疑似的な増加が含まれており、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1,188千トンで、アンケートの回答実績は190千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、2020年23.0%で減少傾向にある。これは、古紙投入割合の低い固形燃料(RPF)の生産実績が増加する一方で、古紙使用割合の高い新規用途製品は横ばいあるいはやや減少傾向であるため、全体の古紙使用割合が下がっていることによる。

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			2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
製 品 品 種 名	ボード 注1	生産量	21,809	20,398	18,618	15,846	15,304	13,618	20,878	20,968	21,545	17,526
		構成比	2.7	2.5	2.1	1.7	1.6	1.4	1.9	1.9	1.9	1.6
	敷料	生産量	3,610	4,160	4,030	4,312	4,240	3,640	3,650	3,090	2,724	2,474
		構成比	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2
	セルロースファイバー	生産量	14,667	11,765	12,538	12,803	12,790	11,587	10,675	11,042	13,127	13,444
		構成比	1.8	1.4	1.4	1.3	1.4	1.2	1.0	1.0	1.2	1.2
	パルプモールド	生産量	42,243	38,090	37,127	37,407	37,010	35,577	36,281	35,377	36,419	34,835
		構成比	5.3	4.6	4.1	3.9	4.0	3.6	3.3	3.2	3.3	3.1
	固形燃料(RPF)	生産量	657,658	697,877	768,969	827,842	799,510	870,259	969,047	972,249	977,693	997,616
		構成比	82.9	84.0	85.2	86.3	86.1	87.5	88.2	88.1	87.9	89.0
	汚水・汚泥脱水助材、 覆土代替材	生産量	5,710	7,190	4,360	4,740	4,820	3,500	1,760	1,830	1,610	1,740
		構成比	0.7	0.9	0.5	0.5	0.5	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2
	建材用フィラー	生産量	40,100	46,000	47,700	44,900	43,600	44,100	44,000	46,700	46,260	41,124
		構成比	5.1	5.5	5.3	4.7	4.7	4.4	4.0	4.2	4.2	3.7
	その他 注2	生産量	7,819	5,548	9,198	10,999	11,564	12,371	12,666	12,159	12,296	12,372
		構成比	1.0	0.7	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
製品生産量計 (トン)			793,616	831,028	902,540	958,849	928,838	994,652	1,098,957	1,103,415	1,111,674	1,121,131
古紙使用量計 (トン)			233,492	298,732	287,638	283,929	274,715	292,908	278,428	288,798	259,229	257,846
古紙使用割合 (%)			29.4	35.9	31.9	29.6	29.6	29.4	25.3	26.2	23.3	23.0
古紙利用割合 (%) 注3			0.84	1.10	1.06	1.05	1.04	1.12	1.07	1.14	1.04	1.16

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

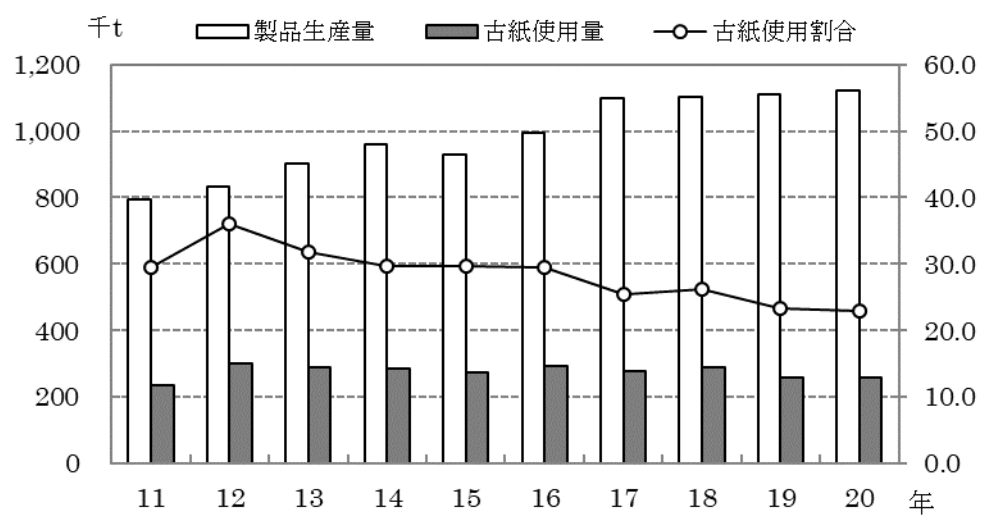


図 5.1 古紙利用製品生産量と古紙使用量および古紙使用割合の推移

2 業界動向

アンケート回答事業所から寄せられた 2020 年の業界動向に関する記述は以下のとおりである。

【RPF】

- 設備更新で処理能力が上がり、品質を重視した生産を実施している。
- 特定の種類に限定することなく全般的に廃棄物の搬入量が増加している。
- 2020 年は当然波があったが取引先からの引き合いが強いイメージの 1 年であった。当社として新たな出荷先が増え、均等に出荷している。

～中国の影響～

- 中国の廃プラスチック禁輸措置で RPF 原料の受入れが相当増える見込みを持っていたが、ほとんど横ばいで、肩透かしを食った感じである。現在に至っても大きな変化はない。
- 中国の輸入禁止による影響も落ち着き出したが、依然として原料がだぶついている様子。RPF 製造業者は増えるが使用する量は追いついていない。
- 中国の影響で、廃プラスチック単体で売却出来ていたものが極端に減少し、固形燃料化しなければならない廃プラスチック類が増加した。

～新型コロナウイルスの影響～

- コロナの影響で、廃棄物の量が減った。
- コロナの影響で、原料の入荷が減った。
- コロナの影響で、原料となる廃棄物の入荷量が減少した。
- コロナの影響で、廃プラスチック搬入が落ち込んでいる。木くずも同様である。
- コロナの影響で、当施設への搬入量が少ない月では、前年の 7 割程に落ち込んだ。
- コロナの影響で、RPF 販売先である製紙メーカーが工場稼働率を低減させたため、RPF の出荷量が減少した。
- 年初は RPF 販売先である製紙メーカーが減産の為、受入枠が削減傾向にあったが、後半ではコロナの影響による他社の RPF 供給量の減少により、受入枠増量の依頼を受けた。当社の生産量は安定していた。
- 緊急事態宣言の影響は大きく、又テレワークが進んだ関係で、事業所や一般からの廃棄物量が減少した。工場系も生産抑制の影響がある。早期のコロナ終息に期待する。
- 原料搬入量が通常時の 70%程度に減少した。主な要因は緊急事態宣言だが処理費の値上げによって顧客(回収先)が一部離れた可能性がある。RPF の需要は増加した。
- コロナの影響で、納品先の入庫調整があり生産品の在庫が増えている。
- コロナの影響もあり、納品先の稼働率及び燃料の使用量も減少した。
- コロナの影響で、今後色々な問題が生じてきそうな感じがする。
- コロナの影響で、物資流通の減少により固形燃料の材料も減少したため、生産量も減少する見込みである。

【パルプモールド】

- コロナの影響で、生産が減少した。
- コロナの影響で、若干の減産となった。
- コロナの影響により、パッケージ関連の落ち込みが大きい。
- 原料である新聞古紙の発生量が激減している。コロナの影響も大きいが新聞の発行部数の減少が今後も影響しそうである。
- コロナの影響で、インバウンド、外食産業の顧客減少に伴い、鶏卵業務用トレーの生産が減少した。逆に一般家庭用の卵パックの生産が増加した。また、年末から鳥インフルエンザの発生が続き、かなりの羽数が殺処分されており、今後の動向が気になるところである。

【建材用フィラー】

- 増税及びコロナの影響で、生産が減少した。

【セルローズファイバー】

- コロナの影響で、新築着工戸数が減少した。

【その他】

- ペーパーレス化やコロナの影響で印刷物の受注が大きく減少し、原料となる古紙の確保が難しくなった。自社の印刷工場が発生したロスを利用して生産を行っているので、今後自社以外の原料にも目を向けなければならないかと思っている。

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 ^{注1}	RPF-coke ^{注3}	RPF ^{注4}		
等級 ^{注2}	—	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。

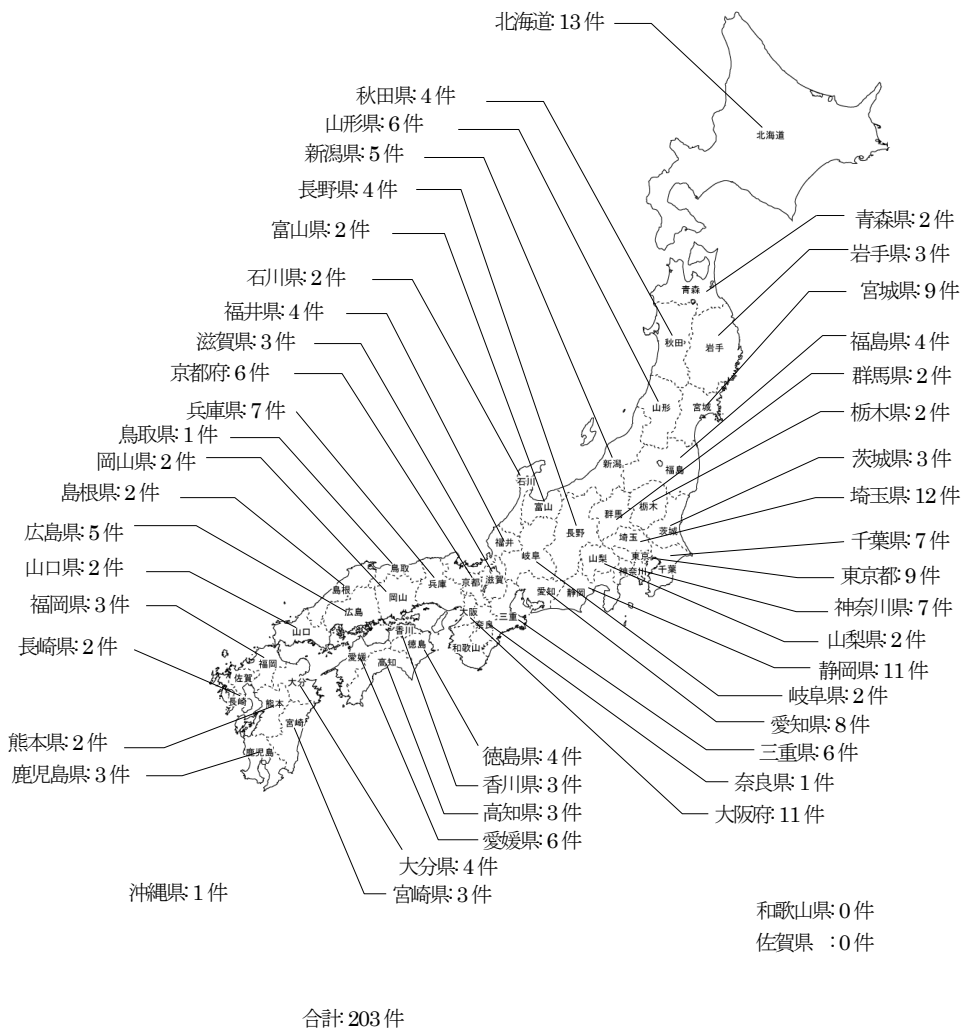
注2: 等級は、全塩素分の質量分布によって区分する。

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、2021 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 2020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 (2020年)	施設所在地 (都道府県)	施設	生産実績 (2020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 2020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 2021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8 2020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 2020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 (2020 年)	施設所在地 (都道府県)	施設	生産実績 (2020 年)	施設所在地 (都道府県)
1	トン		3	トン	
2	トン		4	トン	

問3 2020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	シュレッター紙	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 2021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 | ① 5%程度 | ② 10%程度 | ③ 11%以上 | ④ その他() | |
| 3 減少見込 | ① 5%程度 | ② 10%程度 | ③ 11%以上 | ④ その他() | |

問6 2020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2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

2021 年（令和 3 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。