
令和元年度
製紙向け以外の古紙利用製品に関する
実態調査報告書

2020年（令和2年）6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。

令和元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。

2020年(令和2年)6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2020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 2020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)
● 2020年の生産見込	● 2020年の生産見込
● 2019年の生産動向	● 2019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

2020年(令和2年)3月9日(月)～3月24日(火) ※最終締切は、2020年4月10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)	187	84	44.9
固形燃料以外の古紙利用製品	26	20	76.9

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

2019年(令和元年)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84事業所102施設⁽¹⁾の2019年のRPF生産量は、977,693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	2017年		2018年		2019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	10	46,602	6	34,132	5	30,014
東北地域	15	47,290	17	46,145	15	48,527
関東地域	28	287,241	27	277,741	22	263,882
東海地域	17	165,186	15	160,825	17	185,436
北陸・甲信越地域	13	87,034	13	96,067	9	83,343
近畿地域	13	150,588	14	170,708	15	173,624
中国地域	11	79,388	9	86,744	8	89,020
四国地域	5	58,620	4	55,641	5	59,097
九州地域	7	47,098	6	44,246	6	44,750
合計	119	969,047	111	972,249	102	977,693

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 84 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 84 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 84 事業所の「年間生産実績」(977,693 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	84 件
年間生産実績	977,693
年間生産能力	1,455,838
余力生産可能量	478,145
古紙投入可能量(余力分)	71,528

上記の数式を使用して算出した「年間生産能力」は 1,455,838 トン/年、「余力生産可能量」は 478,145 トン/年、「古紙投入可能量」は 71,528 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 84.7%で、これに「石灰メーカー」が 4.2%、「製鉄(鉄鋼)メーカー」が 3.7%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	2017年 (N=101)	2018年 (N=93)	2019年 (N=84)
製紙メーカー	82.8	83.2	84.7
製鉄(鉄鋼)メーカー	4.2	3.8	3.7
電力会社	0.9	0.7	1.0
セメント会社	1.1	1.6	1.4
石灰メーカー	3.6	4.3	4.2
その他	7.3	6.3	5.1
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

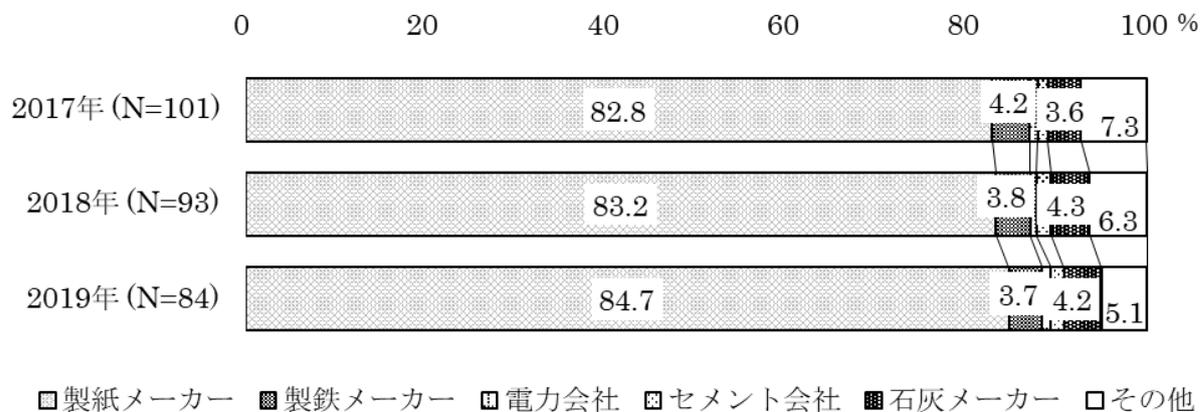


図 2.2 販売量に基づいた販売先への割合

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。2019 年(令和元年)の古紙使用量は、144,715 トン/年であった。

表 2.4 古紙種類別使用量

種類	2017 年		2018 年		2019 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	15	3,870	14	2,987	14	7,502
紙くず ^{注1}	18	23,374	23	26,949	29	36,107
種類別に回答 ^{注2}	20	27,244	25	29,936	33	43,609
合計量のみを回答 ^{注3}	81	136,109	68	147,332	51	101,106
合計 ^{注4}	101	163,353	93	177,268	84	144,715

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。2019 年は「プラスチック」が 67.9%、「古紙または紙くず」(15.0%)、「その他」(17.1%)となっている。

2019 年は自然災害により、一部地域でその他の原料である「木くず、繊維くず、畳」の処理量が増えたことで、プラスチック、古紙または紙くずの配合が下がったと推測される。

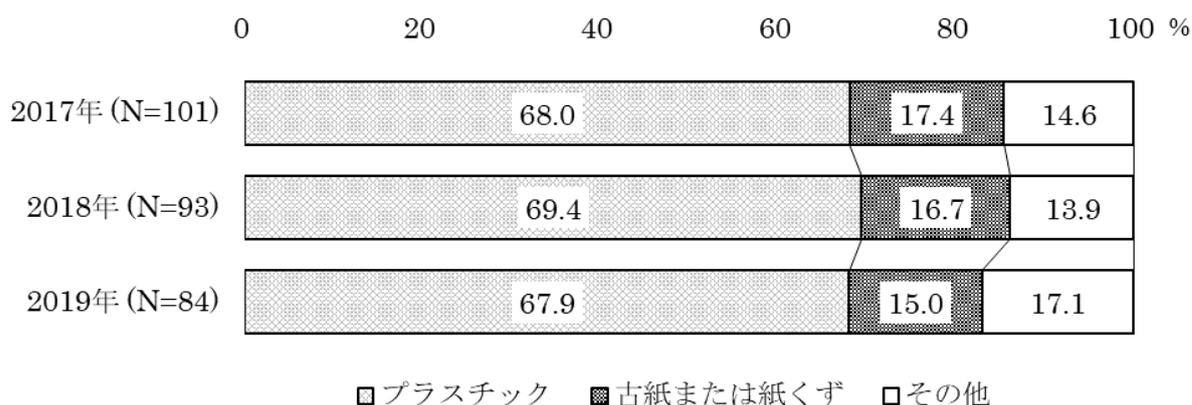
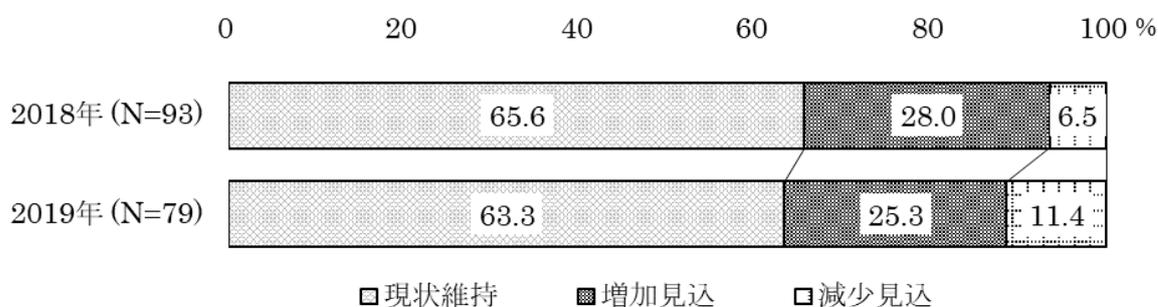


図 2.3 生産実績量に基づいた原料配合率

7 RPF の2020年の生産見込

2020年(令和2年)の生産見込では、「現状維持」が63.3%で2018年の65.6%より2.3%ポイント減少した。また「減少見込」は11.4%で2018年の6.5%より4.9%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を考慮したものと推測される。



注) 2019年 無回答5社

図2.4 2020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。

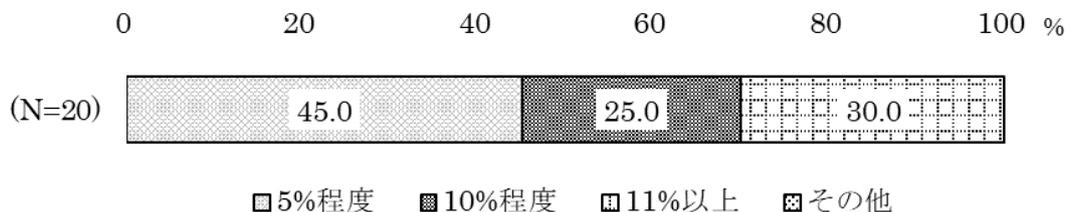


図2.5 増加見込の程度

図2.6は、「減少見込」の程度をまとめたものである。

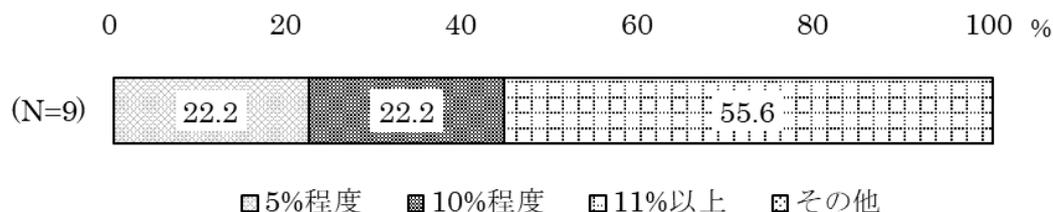


図2.6 減少見込の程度

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。

販売先の 84.7% を占め RPF の利用者からみると、製紙業界での利用量が最も多い。日本製紙連合会によると、会員会社の利用量は、2018 年(平成 30 年)が 941 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 1.4% 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、2018 年度(平成 30 年度)の RPF の利用量は 15 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 84 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。

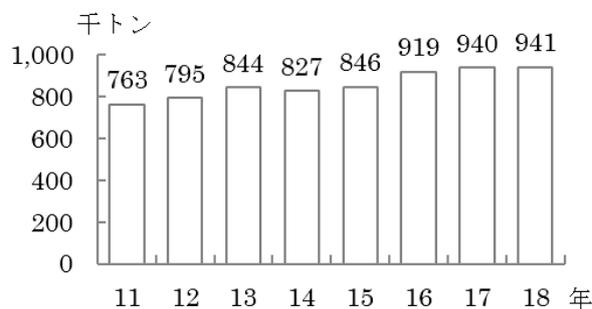


図 3.1 製紙業界の RPF の利用量の推移
出典: 日本製紙連合会

表 3.1 RPF の販売先

販売先	区分	RPF 販売量の割合(%) ^注 N=84
製紙メーカー		84.7
鉄鋼(製鉄)メーカー		3.7
電力会社		1.0
セメント会社		1.4
石灰メーカー		4.2
その他		5.1
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(2018 年(平成 30 年))とセメント業界(2018 年度(平成 30 年度))の利用量の合計は、956 千トン/年である(表 3.3)。この 2 つのデータを用いて、2019 年の推定利用量を算出すると、1,110 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	86.1 注
その他の業界	13.9

注:84.7%と1.4%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	941	2018 年(H30 年)の数値
セメント業界	15	2018 年度(H30 年度)の数値
合計	956	

$$2019 \text{ 年 RPF 推定利用量} = 956 \text{ 千トン/年} \div 0.861 = 1,110 \text{ 千トン/年}$$

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。

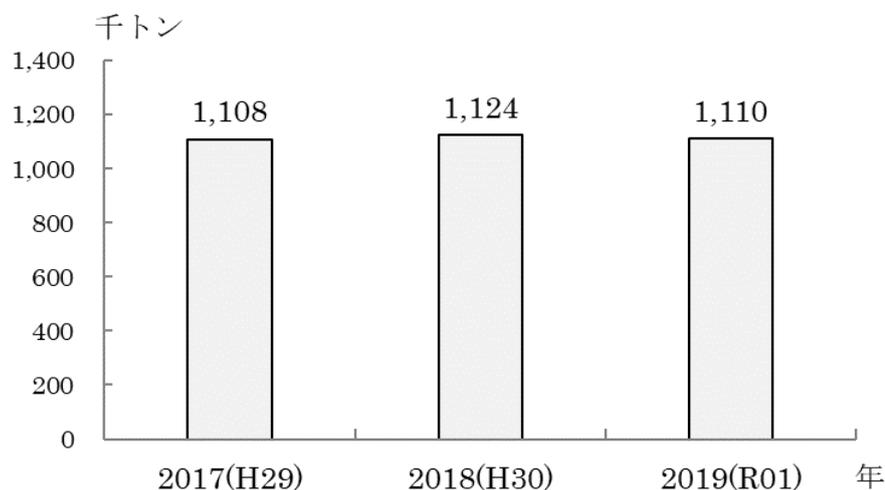


図 3.2 RPF の年間推定利用量の推移

第4章 固形燃料以外の古紙利用製品

1 生産形態

20企業23事業所^②のうち、17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	セルローズ 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	17	2	1	4	7	0	2	1
委託生産	5	0	1	1	0	2	0	1
両方	1	0	0	0	0	0	0	1
合計	23	2	2	5	7	2	2	3

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「セルローズファイバー」(7件)と「汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材」(5件)が続いている。生産実績をみると、「建材用フィラー」(46,260トン/年)と「パルプモールド」(36,419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	21,545
敷料	4	2,724
セルローズファイバー	7	13,127
パルプモールド	9	36,419
汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材	5	1,610
建材用フィラー	5	46,260
その他	6	12,296
合計	38	133,981

② アンケートに回答した20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、「新聞」(42,446トン/年)と「その他の古紙」(41,069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」(31,000トン/年)と「新聞」(12,500トン/年)、パルプモールドは「新聞」(17,887トン/年)、セルロースファイバーは「新聞」(10,370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	1,035	1	364	4	10,370	6	17,887
雑誌	0	0	1	230	0	0	3	9,763
段ボール	0	0	0	0	1	850	6	4,633
シュレッダー紙	0	0	0	0	0	0	1	5
その他の古紙	1	400	1	1,970	0	0	5	2,133
その他	0	0	0	0	0	0	1	1,998
合計 注3	2	1,435	2	2,564	5	11,220	7	36,419

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	290	2	12,500	0	0	15	42,446
雑誌	1	220	0	0	0	0	5	10,213
段ボール	0	0	2	7,300	0	0	9	12,783
シュレッダー紙	0	0	0	0	0	0	1	5
その他の古紙	2	1,120	2	31,000	3	4,446	14	41,069
その他	0	0	0	0	1	6,000	2	7,998
合計 注3	2	1,630	2	50,800	3	10,446	23	114,514

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 23 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	4
年量の生産能力のみ回答	5
両方とも回答	14
合計	23

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 14 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 4 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 19 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】

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

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

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

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

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	24,350
敷料	2	19,000
セルロースファイバー	5	15,530
パルプモールド	7	45,978
汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材	2	19,250
建材用フェラー	2	59,928
その他	3	18,958

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 2020年の生産見込

2020年(令和2年)の生産見込をみると、「現状維持」が15件で多く、「増加見込」が4件であった。「減少見込」は3件となっている(表4.6)。

表4.6 2020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 フィルター	その他 注2
現状維持	15	2	1	4	3	1	1	3
増加見込	4	0	0	1	2	1	0	0
減少見込	3	0	1	0	1	0	1	0
無回答	1	0	0	0	1	0	0	0
合計	23	2	2	5	7	2	2	3

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	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
5%程度	3	1	1	1
10%程度	0	0	0	0
11%以上	1	0	1	0
その他	0	0	0	0
合計	4	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	敷料	パルプモールド	建材用 フィルター
5%程度	1	1	0	0
10%程度	1	0	0	1
11%以上	1	0	1	0
その他	0	0	0	0
合計	3	1	1	1

第5章 新規用途製品の生産把握量

1 生産把握量の推移

表5.1 および図5.1は、2010年から2019年までの実績ベースの生産量などを示したものである。2019年の生産実績は1,112千トン/年で、2010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、「ボード」、「パルプモールド」、「セルロースファイバー」等は増加し、「敷料」、「汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材」は減少した。

固形燃料の2019年の生産量は978千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1,110千トンで、アンケートの回答実績は132千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、2019年23.3%で2018年より減少し、経年でも減少傾向にある。これは、古紙投入割合の低い固形燃料(RPF)の把握した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回収・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		2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	
製品 品 種 名	ボード ^{注1}	生産量	22,200	21,809	20,398	18,618	15,846	15,304	13,618	20,878	20,968	21,545
		構成比	2.9	2.7	2.5	2.1	1.7	1.6	1.4	1.9	1.9	1.9
	敷料	生産量	3,760	3,610	4,160	4,030	4,312	4,240	3,640	3,650	3,090	2,724
		構成比	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2
	セルロースファイバー	生産量	14,942	14,667	11,765	12,538	12,803	12,790	11,587	10,675	11,042	13,127
		構成比	1.9	1.8	1.4	1.4	1.3	1.4	1.2	1.0	1.0	1.2
	パルプモールド	生産量	41,187	42,243	38,090	37,127	37,407	37,010	35,577	36,281	35,377	36,419
		構成比	5.3	5.3	4.6	4.1	3.9	4.0	3.6	3.3	3.2	3.3
	固形燃料(RPF)	生産量	643,974	657,658	697,877	768,969	827,842	799,510	870,259	969,047	972,249	977,693
		構成比	82.9	82.9	84.0	85.2	86.3	86.1	87.5	88.2	88.1	87.9
	汚水・汚泥脱水助材、 覆土代替材	生産量	8,340	5,710	7,190	4,360	4,740	4,820	3,500	1,760	1,830	1,610
		構成比	1.1	0.7	0.9	0.5	0.5	0.5	0.4	0.2	0.2	0.1
	建材用ファイバー	生産量	35,400	40,100	46,000	47,700	44,900	43,600	44,100	44,000	46,700	46,260
		構成比	4.6	5.1	5.5	5.3	4.7	4.7	4.4	4.0	4.2	4.2
	その他 ^{注2}	生産量	6,873	7,819	5,548	9,198	10,999	11,564	12,371	12,666	12,159	12,296
構成比		0.9	1.0	0.7	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	
製品生産量計（トン）		776,675	793,616	831,028	902,540	958,849	928,838	994,652	1,098,957	1,103,415	1,111,674	
古紙使用量計（トン）		286,949	233,492	298,732	287,638	283,929	274,715	292,908	278,428	288,798	259,229	
古紙使用割合（%）		36.9	29.4	35.9	31.9	29.6	29.6	29.4	25.3	26.2	23.3	
古紙利用割合（%） ^{注3}		1.03	0.84	1.10	1.06	1.05	1.04	1.12	1.07	1.14	1.04	

注1：ボードは、古紙ボード、熱田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

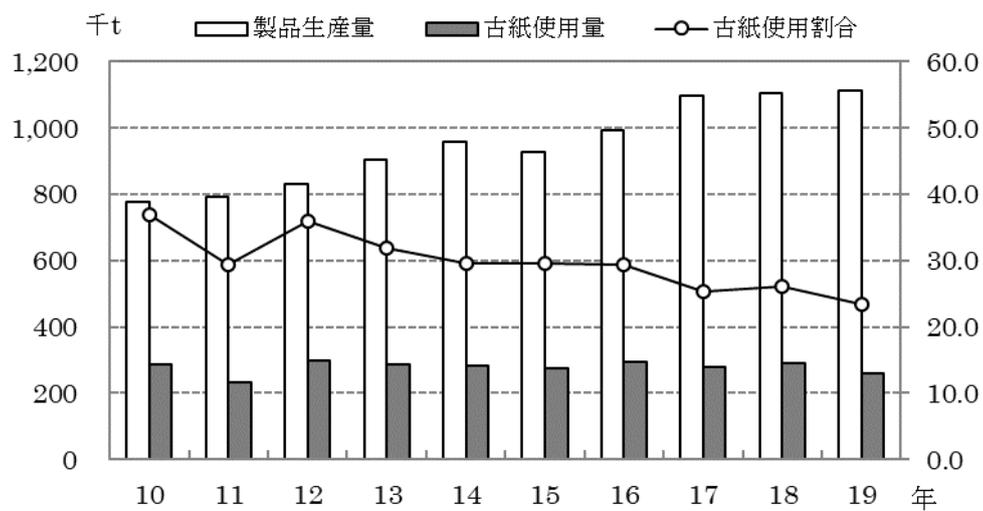


図 5.1 古紙利用製品生産量と古紙使用量および古紙使用割合の推移

2 業界動向

アンケート回答事業所から寄せられた2019年の業界動向に関する記述は以下のとおりである。

【RPF】

- 7月までは割増調な原料集荷があったが8月以降は発生状況に減少が見受けられた。紙くずに関してはリサイクルに向かないものがスポット的に集荷されるようになり、今後の資源価格動向次第では焼却処理に回ってしまうことが懸念される。
- 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ぬ廃プラスチック類が増加した。
- 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。アンケート回答時点では大きな変化はない。
- 前半はプラスチック類の中国・東南アジア方面への輸出減の影響でプラスチックの原料ストックが非常に多くなっていたが、夏ごろより落ち着き、紙類の搬入量とのバランスが良くなった。
- 廃プラスチックが増加した。
- 廃プラスチック類の搬入が増加傾向にある。
- 廃プラスチック類の排出量が増加している中、販売先が不足している。
- 廃プラスチック類の搬入量減少し、また、古紙価格は下落した。
- 消費税増税前等の解体現場増加の為、畳等の受入れが増えた感じがする。
- 2020年は新型コロナウイルスの影響で原料が不足する可能性がある。
- 新型コロナウイルスによる影響が予測不能。各業種の活動縮小に伴う廃棄物の減少のほか、RPF利用先の操業の縮小や停止によりリサイクルが不成立になることも考えられる。

【パルプモールド】

- 細かい新規ユーザーからの発注があった。
- パッケージ分野での受注が増え、上質紙の使用量が増えた。
- 企業で発生する古紙はゴミとして出されているものが多々あり、その古紙を少しでも回収し再利用を進める取り組みを行っており、そのためには企業の理解・協力が必要である。

【建材用フィラー】

- 2020年は新型コロナウイルスの影響により、減産するものと考えている。

【セルロースファイバー】

- 消費増税による駆け込み需要があり、2019年は好調を維持した。

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。

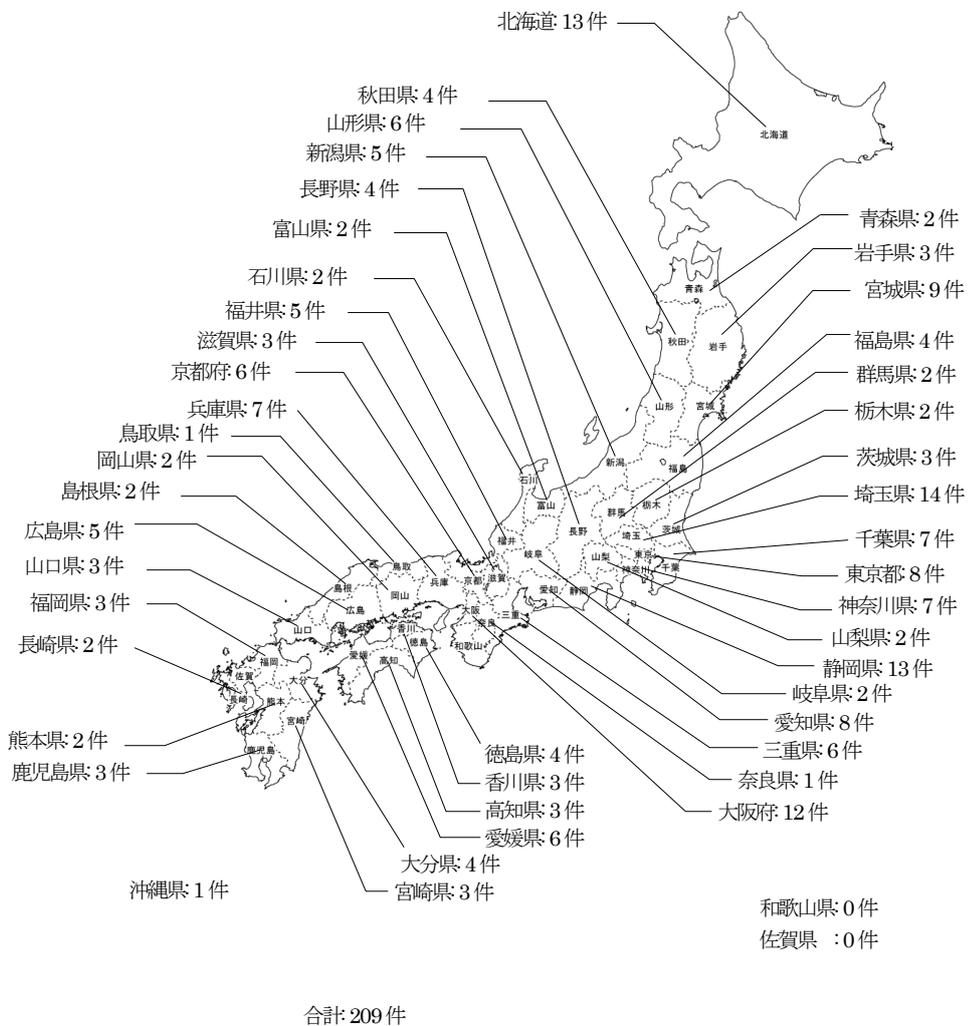
注2: 等級は、全塩素分の質量分布によって区分する。

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、2020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

令和元年度
製紙向け以外の古紙利用製品に関する
実態調査報告書

2020年（令和2年）6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。