

事業所から排出される紙類の 資源化に向けた手引き

長野県環境部廃棄物対策課

平成 22 年(2010 年)5 月

目 次

はじめに	P 1
第一章 事業所における事業系紙類の取扱状況	P 2
第二章 古紙業者における事業系紙類の取扱状況	P 8
第三章 製紙メーカーにおける事業系紙類の取扱状況	P 12
第四章 市町村における事業系紙類の取扱状況	P 15
第五章 事業系紙類の資源化の標準的な手法	P 18
おわりに	P 22

はじめに

普段、皆さんは家庭で読み終わった新聞や雑誌などは市町村の資源回収や地区・学校等で行う集団回収へ資源物として排出していますが、職場でミスプリントしたコピー用紙や不要となった資料はどうされているでしょうか。

かつて、事業所から排出される紙類（以下、「事業系紙類という。）は、シュレッダーで裁断し、市町村の焼却施設で処理という方法が一般的でしたが、近年では環境意識の高まりからリサイクルへ振り向けようという動きが広がっています。

しかしながら、事業系紙類は法律上、事業系一般廃棄物に分類され、その処理責任は第一義的に排出者である事業所が負うこととされているため、市町村による資源化に向けた取組の中での優先順位は低くなることが考えられます。

さらに、書類の機密性の保持の関係から、事業所からは資源化に不向きであると理解され、家庭から排出される紙類と比較して、リサイクルに回る比率は低いものと考えられます。

これらは客観的なデータに基づくものではなく、推測に頼る部分が大きいため、長野県では事業系紙類の排出とリサイクルの実態を明らかにし、まだ事業系紙類のリサイクルに未着手である事業所の皆様の参考となるものを提供することを目的として、本調査結果をまとめました。

多くの事業所や市町村において、本調査結果を活用していただき、循環型社会の形成へ向けた取組に繋げていただきますようお願い申し上げます。

平成22年5月

長野県環境部長 和田 恭良

第一章 事業所における事業系紙類の取扱状況

1 事業系紙類の定義

本調査で対象とする事業系紙類の分類は次のとおりです。

(1) オフィスペーパー

使用済みのコピー用紙、チラシ、封筒、名刺等の不要となった事業所から排出される紙で、機密性のないもの。

(2) 機密文書

個人情報、社外秘のデータ等が記載されている文書で、保存期限の経過等により廃棄の対象となるもの。

なお、事業所から排出される新聞、段ボール、雑誌等は既に資源化処理が一般的に普及しているため、本調査の対象としていません。

2 事業系紙類の排出状況

(1) 調査の方法

事業系紙類の排出の実態を把握するため、地域、業種を考慮して抽出した県内の 100 事業所を対象にアンケート調査を行い、さらに産業廃棄物処理資源化・減量化実践協定 1 の締結事業所及び産業廃棄物情報電子メール配信事業 2 の登録業者へアンケートの協力をお願いしました。

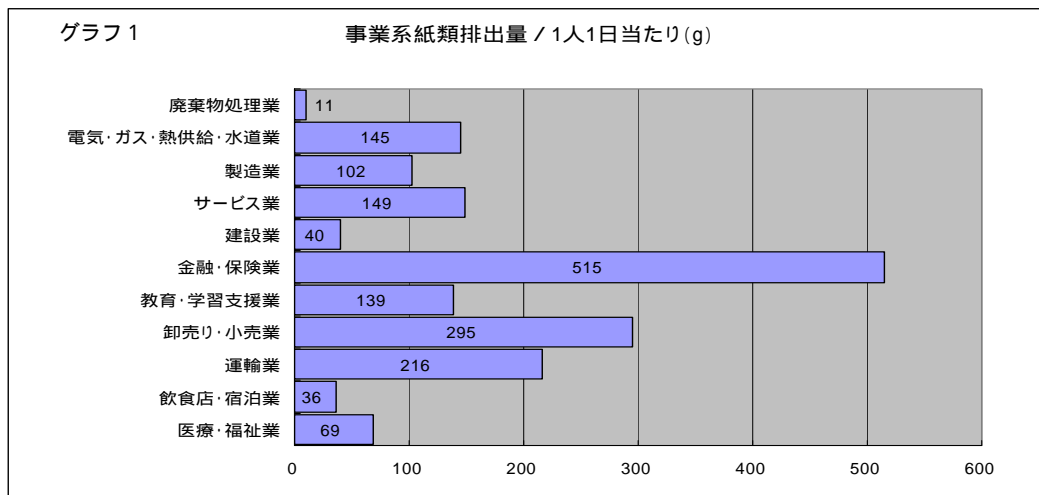
調査の結果、**99 事業所**(従業員数 14,660 人)から回答をいただき、その内容をとりまとめました。

- 1 産業廃棄物を排出する事業所等が長野県知事と協定を締結し、産業廃棄物の排出抑制、再使用、再生利用及び適正処理を推進する制度
- 2 廃棄物に関する法令改正情報や、減量化・適正処理の促進に関する情報などを、電子メールを活用し事業所へ配信する制度

(2) 業種別の 1 人 1 日当たりの事業系紙類の排出量

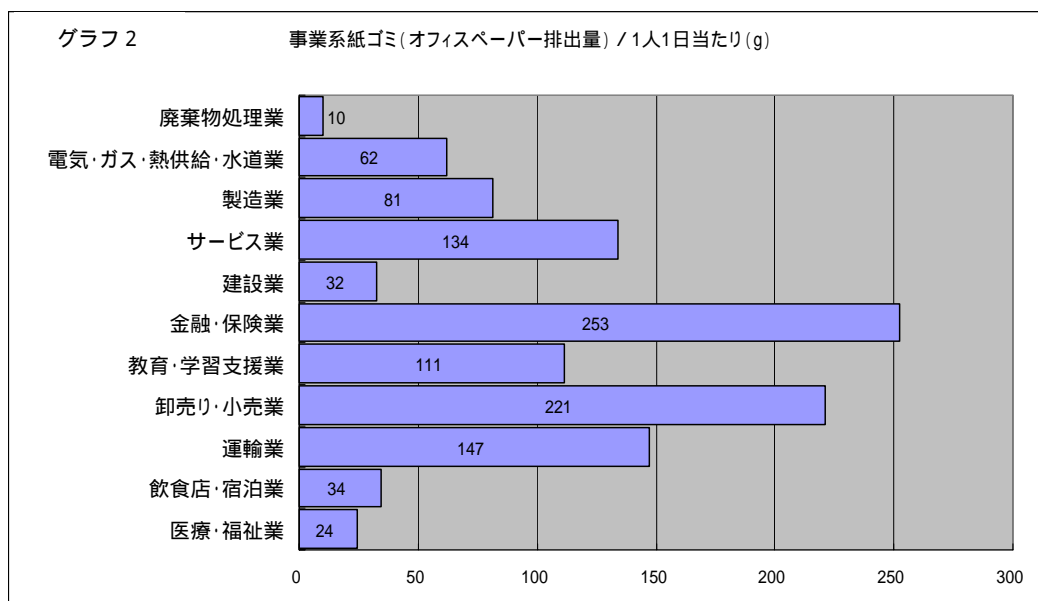
回答のあった事業所を業種ごとにまとめ、業種別における従業員 1 人 1 日当たりの事業系紙類の排出量をグラフ 1 に示します。

算出式: 1 人 1 日当たり排出量 = 年間排出量 / 年間営業日 (250 日) / 従業員数



事業系紙類の排出量が最も多いのは金融・保険業であり、次いで卸売り・小売業が続いています。業種により紙類の使用量が極端に異なることが分かります。

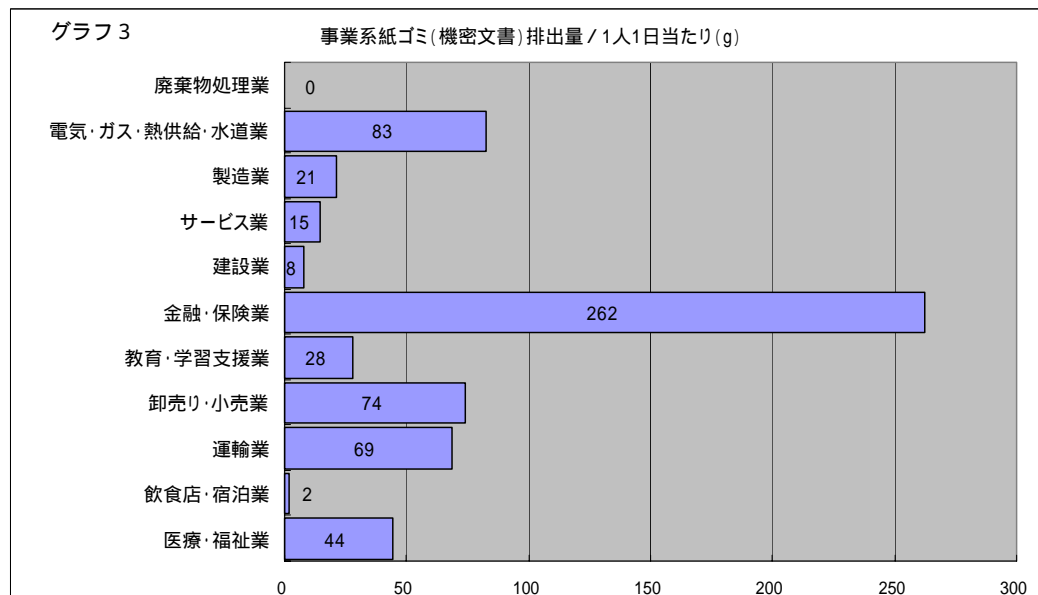
続いて、上記のうち、オフィスペーパーのみを抽出した1人1日当たり排出量をグラフ2に示します。



オフィスペーパーのみを抽出した場合でも依然として金融・保険業からの排出量が最も多くなっていますが、事業系紙類全体の排出量と比較すると、卸売り・小売業との差が縮まっています。

これは、卸売り・小売業からはカタログ、チラシ等の入れ替えの頻度が早い紙類を多く取り扱っていることに起因しているのではないかと思います。

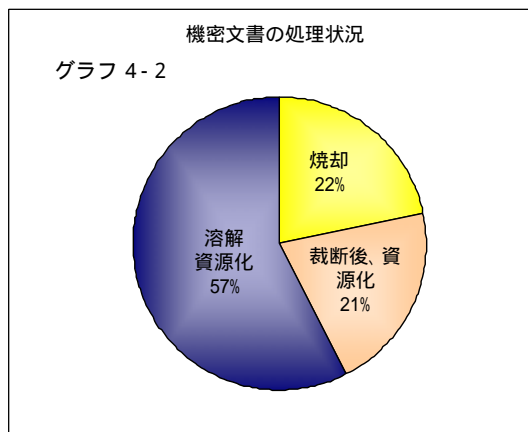
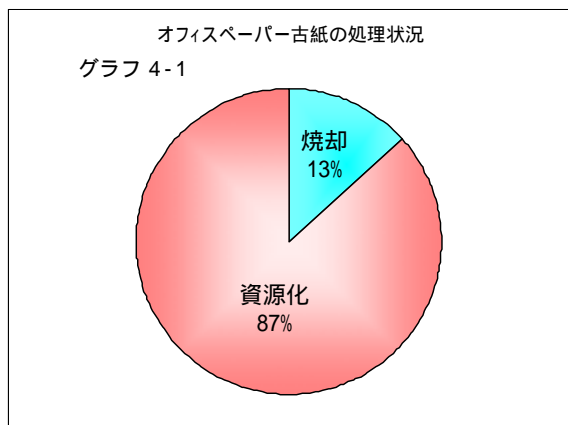
さらに、機密文書のみを抽出した1人1日当たり排出量をグラフ3に示します。



機密文書には個人情報が多く含まれることから、金融・保険業からの排出量が圧倒的に多く、続いて個人情報も多く取り扱う電気・ガスなどの公共サービス業からの排出量も多くなっています。

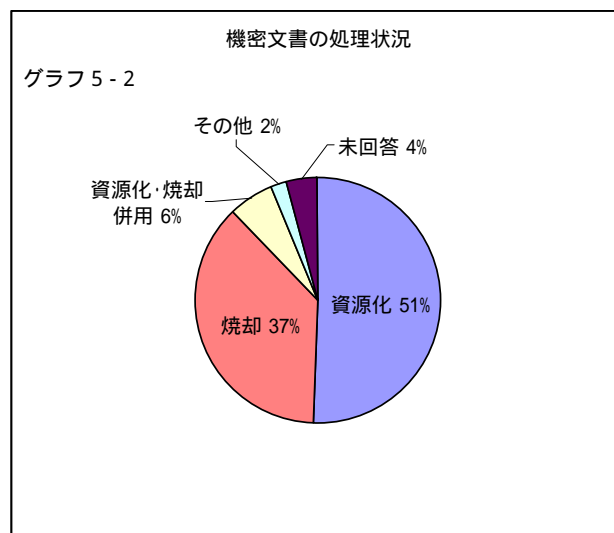
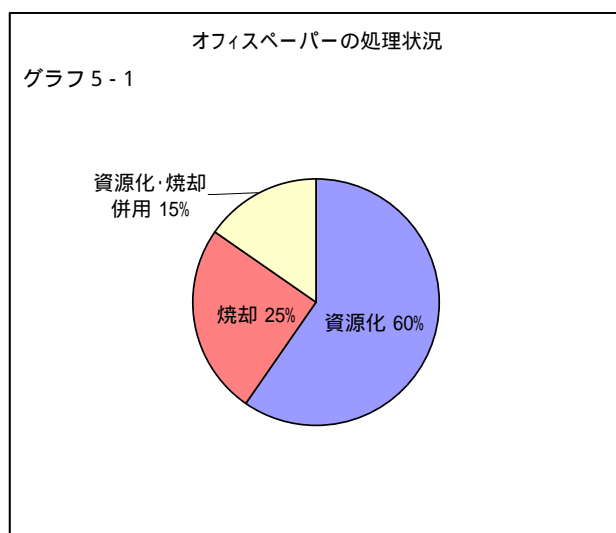
3 事業系紙類の処理状況

調査対象の事業所から排出された事業系紙類の処理状況について排出量ベースで、グラフ4-1と4-2に示します。



裁断後、资源化とは、事業所でシュレッダー処理をした後、資源物として排出することを指します。
溶解资源化とは、機密文書を密閉したまま製紙メーカーへ持ち込み、パルパー（紙を攪拌し繊維状に処理する釜）へ直接投入することを指します。

次に事業所数ベースで、グラフ5-1と5-2に示します。（事業所数ベース）

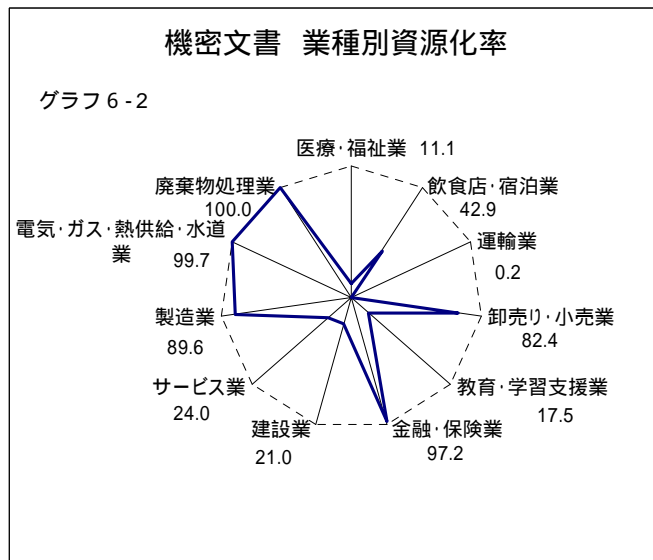
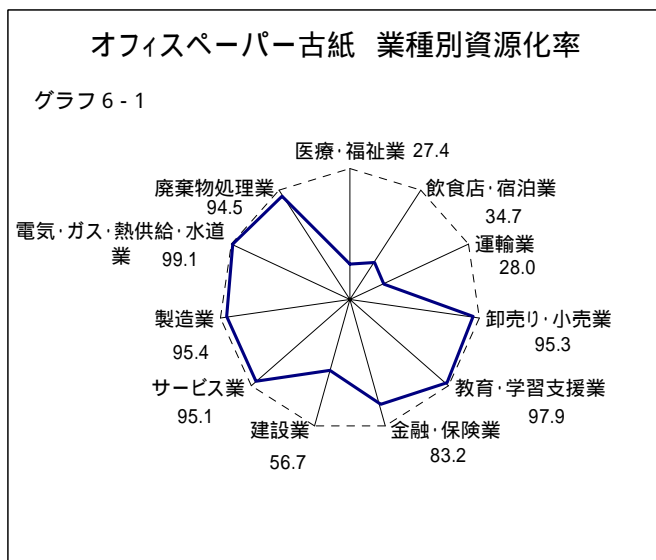


オフィスペーパーでは、排出量に対して9割近くが资源化処理されています。

しかし、実際に取り組んでいるのは事業所数で見ると6割程度に低下します。事業所数対比と比較して排出量対比の资源化率が高くなることから、多量に排出する事業所ほど资源化が進み、排出量が少量に留まる事業所は可燃ごみに混ぜて廃棄してしまう傾向が読み取れます。

同様の傾向は機密文書でも見られ、排出量に対する资源化比率（裁断後资源化 + 溶解资源化）は8割近くに及びますが、事業所数対比では半数程度となります。

次に排出量をベースにした業種別の資源化比率を、グラフ6-1と6-2に示します。



オフィスペーパーでは、一般的に排出量の多い業種ほど資源化率が高くなっている傾向があります。

しかし、運輸業はグラフ2(3ページ)によると3番目に排出量が多い業種となっている割には資源化率が低くなっています。これは、運輸業では切符等が大量に排出されますが、磁気等の紙以外の異物が付着しているため、資源化先の確保が困難であることが要因と思われます。

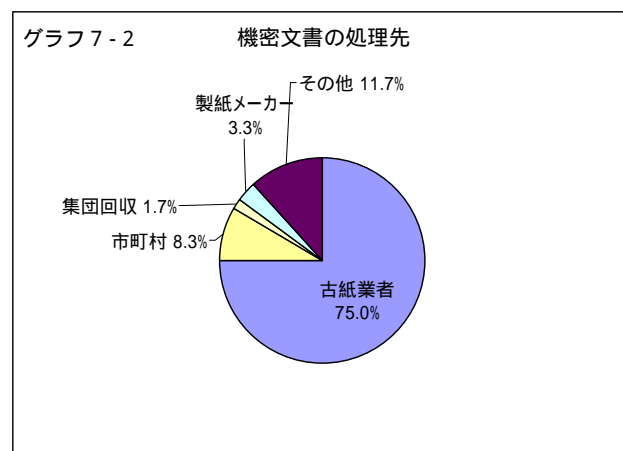
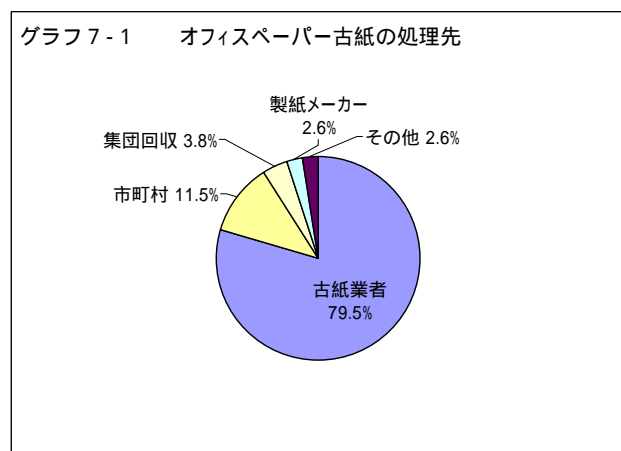
また、機密文書の場合、「排出量が多い=資源化率が高い」という傾向がより顕著となります。

これは、機密文書は資源化するまでの一定期間事業所で厳重に保管しておく必要があり、多量に排出する事業所は保管スペースを確保することになりますが、1日に数枚程度の機密文書が発生する少量排出事業所では、保管スペースを確保するよりもその都度裁断して、可燃ごみとして排出する方が効率的であるためと思われます。

4 事業系紙類の資源化処理先と情報収集先

(1) 資源化処理先の状況

資源化処理を実施している事業所がどのようなルートで実施しているかについて、グラフ7-1と7-2に示します。



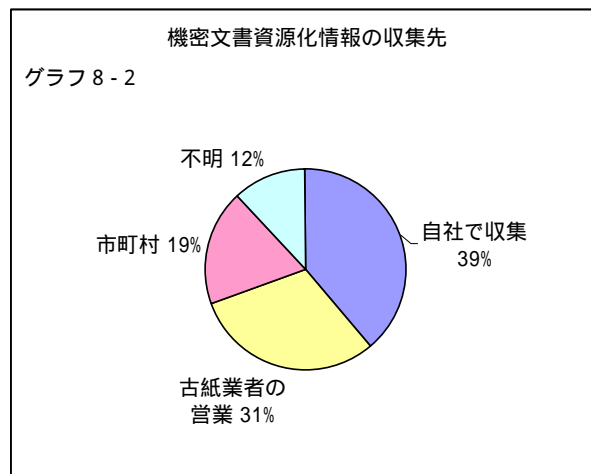
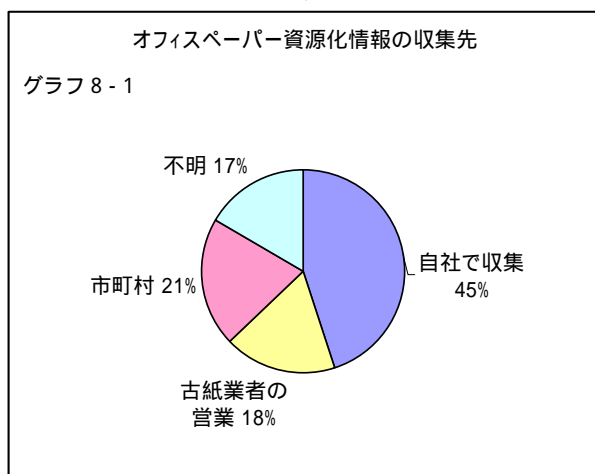
オフィスペーパーと機密文書とで傾向に大差はなく、どちらも古紙業者に処理を委託することが多く、市町村による処理の比率は少なくなっています。

通常、事業所から排出される紙類は一般廃棄物に分類され、廃棄物処理法では一般廃棄物の処理は市町村が主体となって実施することが基本とされています。

しかしながら、同法では事業系一般廃棄物では排出事業所による処理責任も規定していることから、多くの市町村で事業所の自主的な処理を促し、結果として事業所ごとに古紙業者へ処理委託する比率が高くなっていると思われます。

(2) 事業系紙類の資源化手段の情報収集先

事業所が(1)の資源化先の情報をどのように得たのかについて、オフィスペーパーと機密文書ごとにグラフ8-1、8-2に示します。

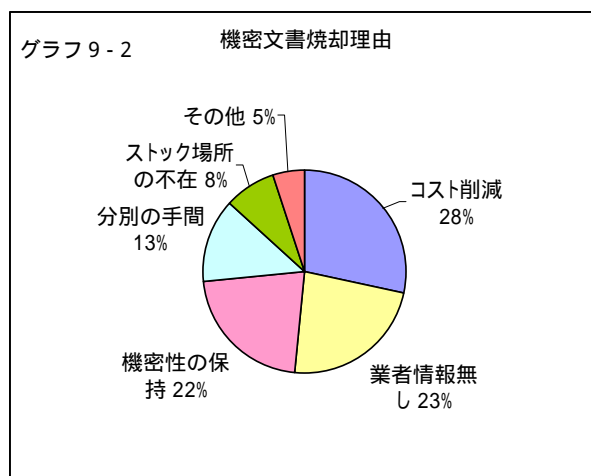
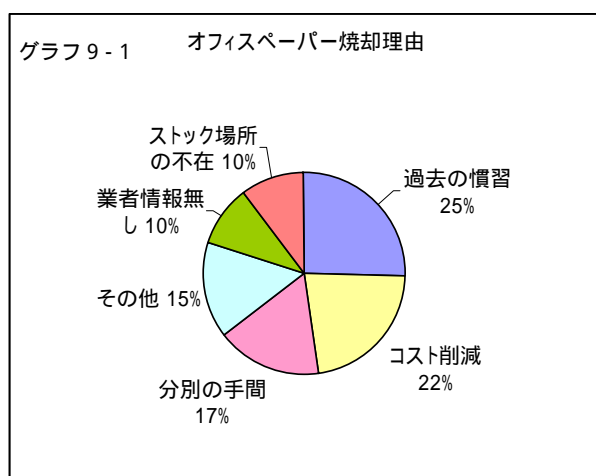


オフィスペーパー、機密文書ともに各事業所で独自に収集した情報を基に資源化処理を委託するケースが多くなっています。

ただし、機密文書については、まだその処理方法が一般的に広く周知されていないことから、古紙業者の営業により資源化処理を始めるケースも多いようです。

5 事業系紙類の未実施である理由

グラフ5-1と5-2(4ページ)で示したとおり、事業系紙類の資源化にまだ取り組んでいない事業所も多く存在します。ここでは、事業系紙類を資源化扱いとせず焼却処理する理由について、グラフ9-1、9-2に示します。



オフィスペーパーについては、その資源化処理は広く周知されていることから、承知の上で焼却する理由(過去の慣習、コスト削減)などが多く見受けられます。

機密文書については、オフィスペーパーと比較して処理費及び運搬費が排出事業所負担になる傾向が強く、またその場合でも機密性の保持、資源化の手間の関係から費用がオフィスペーパーより高価になることから、コスト削減を焼却理由に挙げる事業所が多くなっています。

さらに、資源化処理方法がまだ一般的でないことから、資源化処理できる業者の情報がないという理由や、機密性の保持が不安であるといった理由も多くなっています。

第二章 古紙業者における事業系紙類の取扱状況

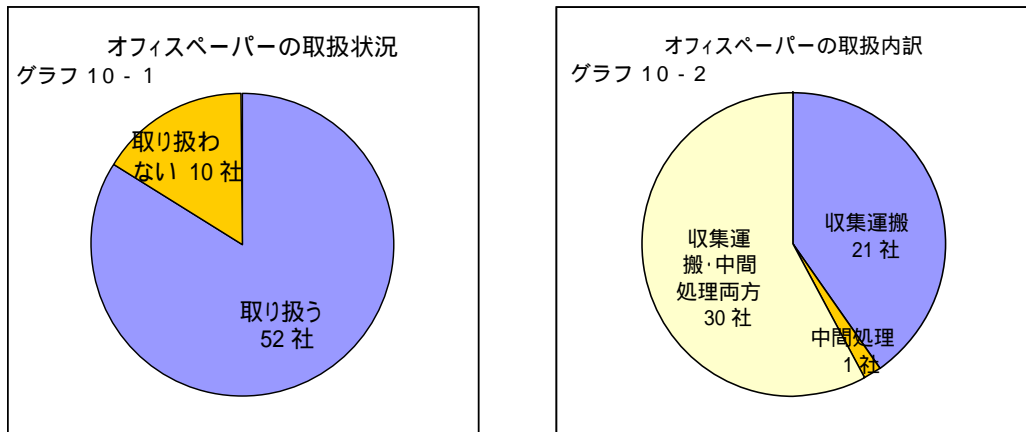
1 長野県内の古紙業者における「オフィスペーパー」の取扱状況

(1) 調査の方法

第一章に記載したデータを収集した事業所から取引のある古紙業者の情報をいただき、そのうち長野県内に事業所を持つ古紙業者 79 社へアンケート用紙を送付し、回答をいただいた 62 社のデータを取りまとめたものです。(機密文書の調査も同様の方法による)

(2) 古紙業者における取扱状況

長野県内古紙業者におけるオフィスペーパーの取扱状況をグラフ 10 - 1、取り扱っている場合その内訳をグラフ 10 - 2 で示します。

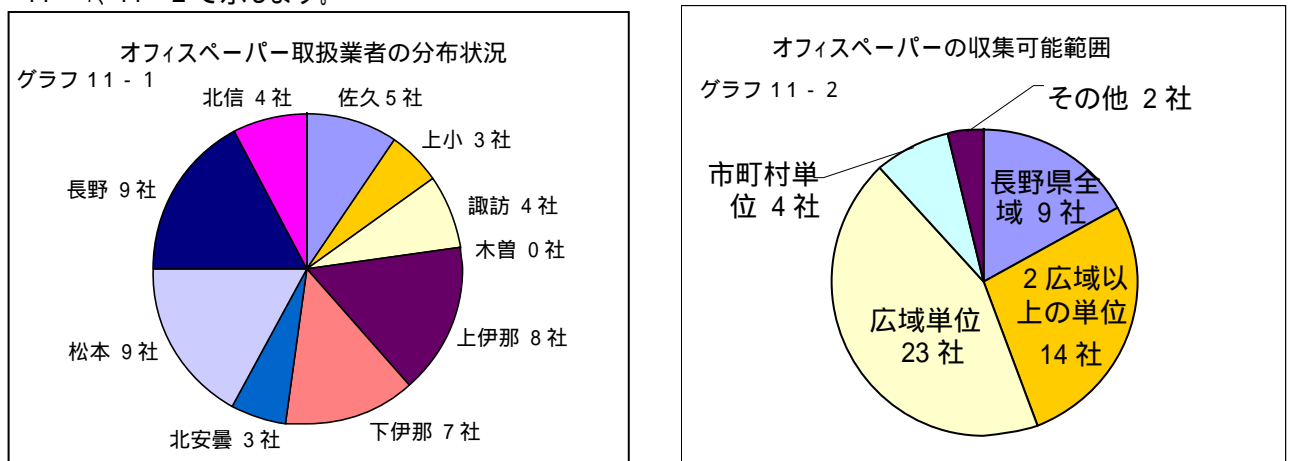


長野県内の古紙業者ではその 8 割以上がオフィスペーパーを取り扱っており、従来の新聞紙、段ボール、雑誌等と同等に紙の原料として定着しています。

また、収集運搬のみ行う古紙業者は 4 割で、中間処理のみを行う古紙業者は少なく、収集運搬と中間処理の両方を行う古紙業者は約 6 割となっています。

(3) 古紙業者の分布状況と収集可能範囲

オフィスペーパーを取り扱うと回答した古紙業者の県内分布状況とその収集可能範囲について、グラフ 11 - 1、11 - 2 で示します。



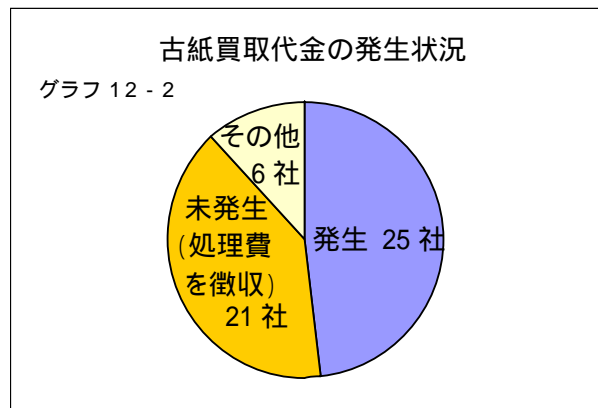
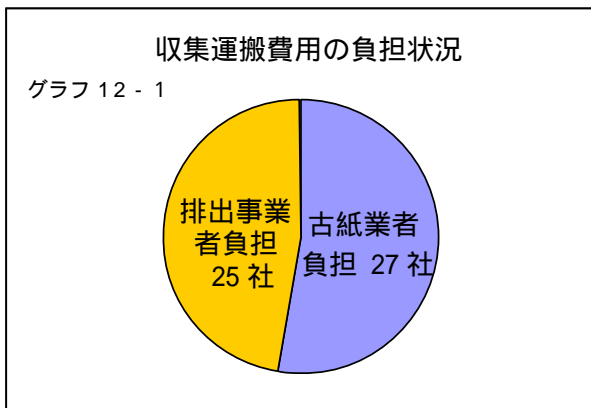
オフィスペーパーを取り扱う古紙業者はグラフ11 - 1のとおり、県内 10 広域中、木曽を除くすべての広域に分布しています。

なお、その収集範囲はグラフ11 - 2のとおり、17%が県全域、9割弱の古紙業者が広域単位以上を収集可能範囲としているため、長野県内でオフィスペーパーの資源化処理先の確保ができない場所はないと考えられます。

(4) 収集運搬費用の負担と古紙買取代金の発生状況

オフィスペーパーを資源化する際の収集運搬費と買取代金発生の実態について、それぞれグラフ 12 - 1、12 - 2に示しました。

なお、海外製紙メーカーの古紙需要や国内景気の状態などによって古紙の市況は変化し、さらに、古紙業者から事業所までの距離、引取量、分別状況によっても費用は変化します。



収集運搬費用を古紙業者が負担している率、古紙買取代金が発生している率ともに 50%を若干超えています。

なお、収集運搬費用を古紙業者が負担し、かつ古紙買取代金が発生するといった完全な有価物として取り扱われているケースは、全体の 2 割程度に留まっています。

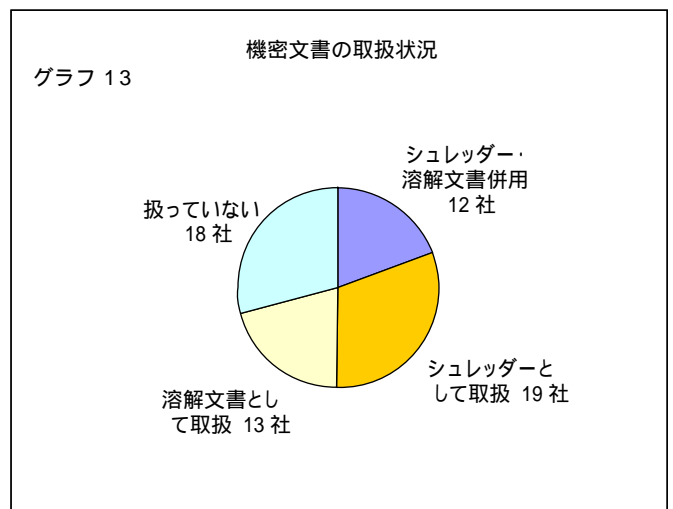
2 長野県内の古紙業者における「機密文書」の取扱状況

(1) 古紙業者における取扱状況

機密文書を資源化する方法は、大きく分類してシュレッダー裁断後資源化、密閉したまま溶解処理の 2 種類に分けられます。

長野県内古紙業者における機密文書の取扱状況を、グラフ 13 で示しました。

長野県内の古紙業者の約 7 割が機密文書を取り扱っており、オフィスペーパーほどではありませんが、紙の原料としての受入体制はほぼ整っていると言えます。

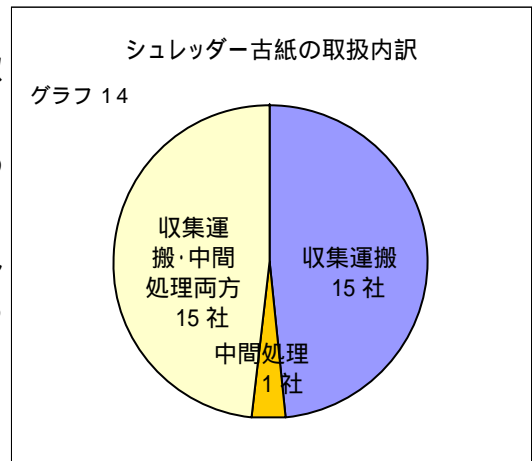


(2)機密文書の取扱内訳

グラフ13で示した機密文書のうち、シュレッダー古紙の取扱内訳をグラフ14に示しました。

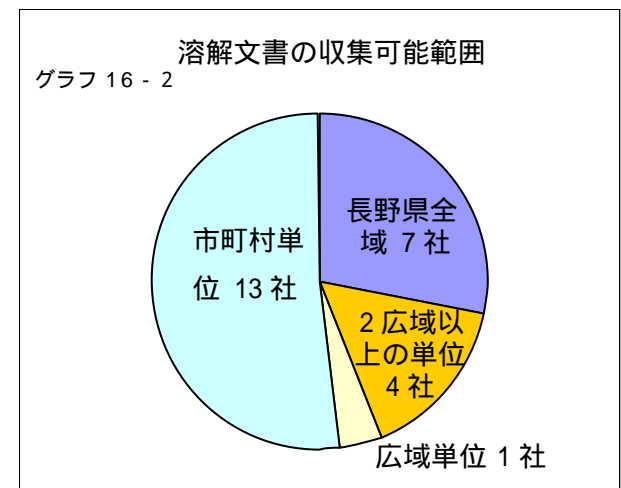
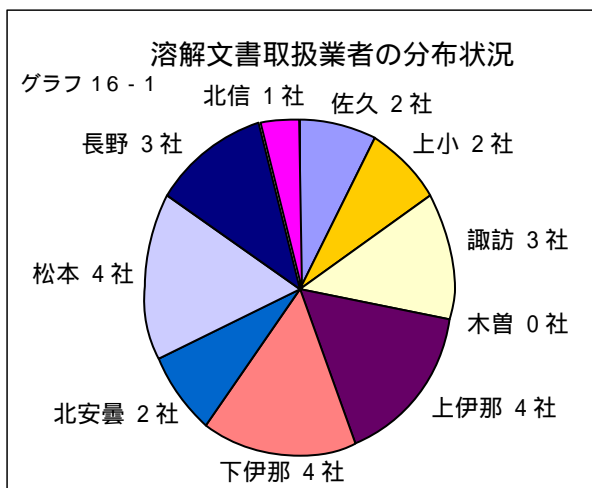
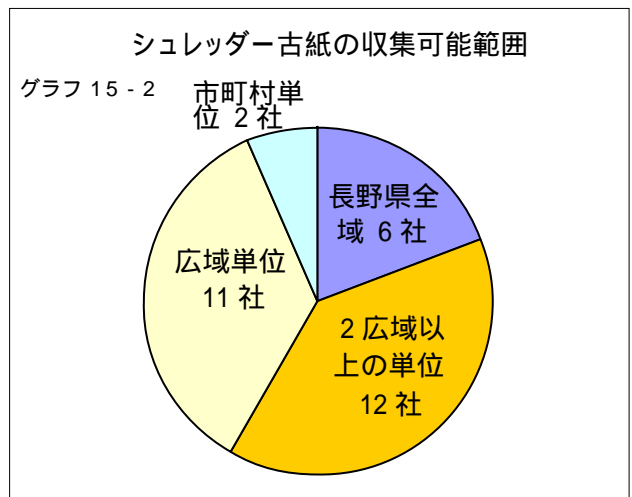
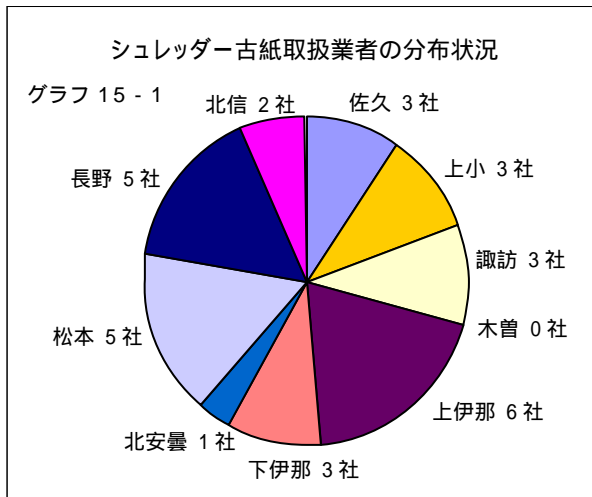
オフィスペーパーと同様の傾向となっており、ほとんどの業者が収集運搬業に携わっています。

なお、溶解文書は基本的に製紙工場へ直接持ち込まれるため、中間処理の過程は存在せず、収集運搬のみとなるためグラフは省略します。



(3)古紙業者の分布状況と収集可能範囲

機密文書を取り扱うと回答した古紙業者の県内分布状況とその収集可能範囲について、シュレッダー古紙と溶解文書ごとに、それぞれグラフ15-1、15-2及び16-1、16-2で示しました。



機密文書を取り扱う古紙業者はグラフ15-1、16-1のとおり、県内10広域中、木曽を除すべての広域に分布しています。

なお、その収集範囲はグラフ15-2、16-2のとおり、シュレッダー古紙では9割以上、溶解文書では約5割の古紙業者が広域単位以上を収集可能範囲としているため、長野県内で機密文書の資源化処理先の

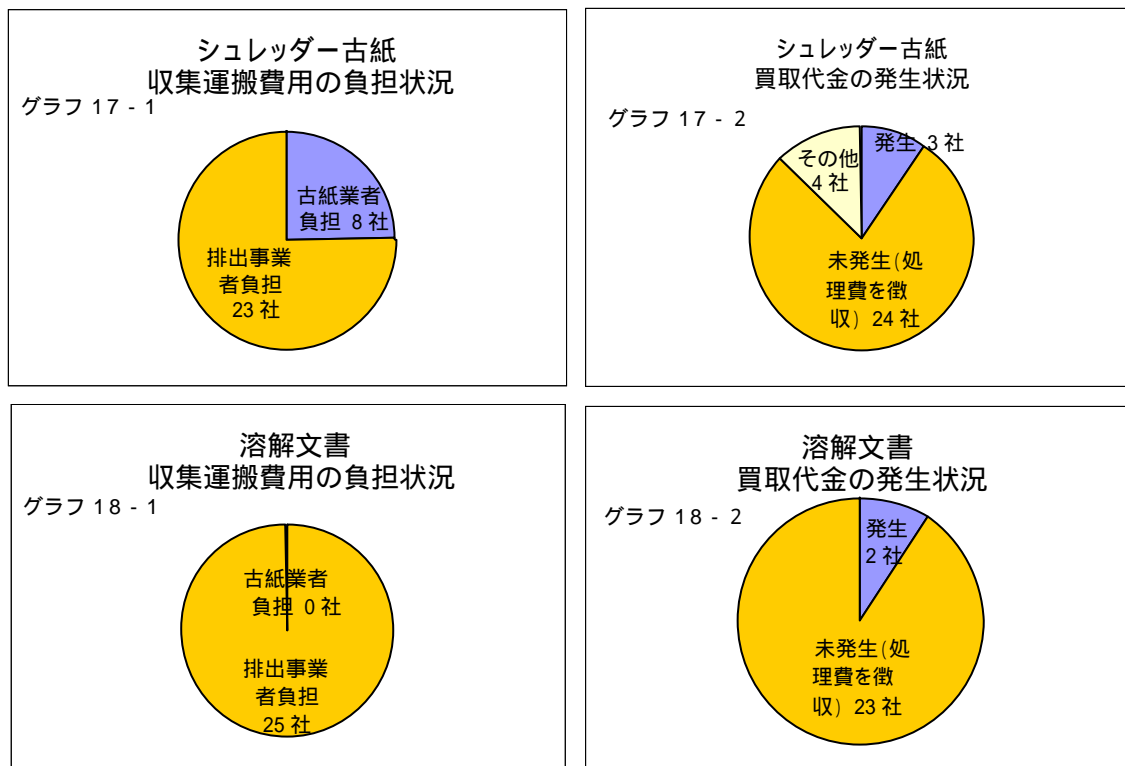
確保ができない場所はないと考えられます。

また、機密文書は排出量が少ないことから、古紙業者の所在地から距離がある事業所については、ある程度量がまとまっていることを引取条件とする業者もあります。

(4) 収集運搬費用の負担と古紙買取代金の発生状況

機密文書を資源化する際の収集運搬費と買取代金発生の実態について、シュレッダー古紙と溶解文書ごとに、それぞれグラフ 17 - 1、17 - 2 及び 18 - 1、18 - 2 で示しました。

なお、オフィスペーパーと同様に、海外製紙メーカーの古紙需要や国内景気の状態などによって古紙の市況は変化し、さらに、古紙業者から事業所までの距離、引取量、分別状況によっても費用は変化します。



収集運搬費の負担については、シュレッダー古紙、溶解文書ともに排出事業所の負担率が高く、特に溶解文書では排出事業所の負担率が100%となっています。

また、買取代金の発生状況についても両者ともに未発生となるケースが多いことが分かります。

なお、収集運搬費用を古紙業者が負担し、なおかつ排出事業所へ古紙買取代金を支払うといった完全な有価物として取り扱われているケースは、両者ともに本調査では見受けられませんでした。

第三章 製紙メーカーにおける事業系紙類の取扱状況

1 製紙メーカーにおけるオフィスペーパーの取り扱い状況

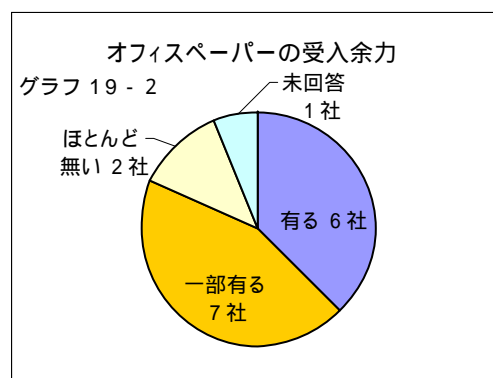
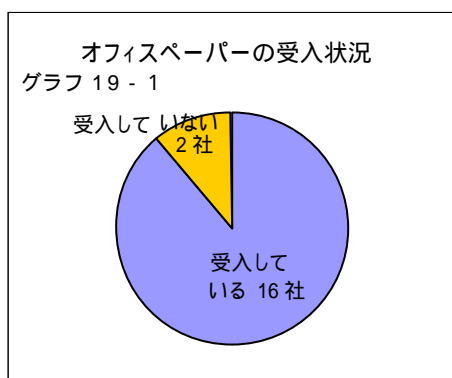
(1) 調査の方法

第二章に記載したデータを収集した古紙業者から、取引先として情報をいただいた 39 箇所の製紙工場へアンケート用紙を送付し、回答をいただいた 18 工場のデータを取りまとめたものです。(機密文書の調査も同様の方法による)

(2) 製紙工場での受入状況

製紙工場でのオフィスペーパーの受入状況をグラフ 19 - 1 に示しました。

また、受入していると回答があった場合、現状の受入数量を増加させる余力があるかどうかについて、グラフ 19 - 2 に示しました。



オフィスペーパーは製紙工場の約 9 割で紙の原料として使用されていることが分かります。また、受入していないと回答した工場に理由を尋ねたところ、「生産する紙の品質に合わない」といった回答となりました。

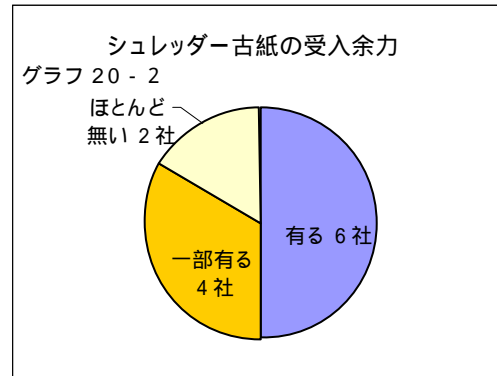
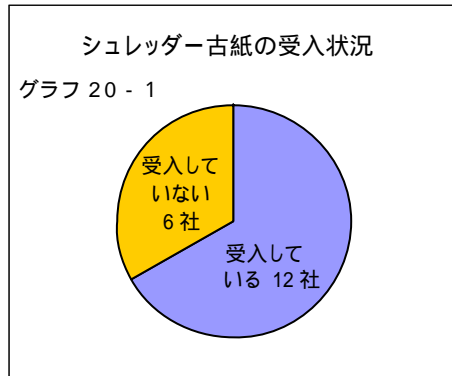
これは、一般的にオフィスペーパーは、トイレトペーパー、ティッシュペーパー、板紙、再生コピー用紙等の原料として使用されるため、新聞紙等の生産に特化している工場では使用されていないことが要因となっています。

受入余力については、原料として使用している工場の約 8 割で現状以上の受入余力が有ることから、事業所で資源化に取り組んだ際の、受入先は確保されています。

2 製紙メーカーにおける機密文書(シュレッダー古紙)の取り扱い状況

製紙工場でのシュレッダー古紙の受入状況をグラフ 20 - 1 に示しました。

また、受入していると回答があった場合、現状の受入数量を増加させる余力があるかどうかについて、グラフ 20 - 2 に示しました。



シュレッダー古紙は製紙工場の約 7 割で紙の原料として使用されていることが分かります。また、受入していないと回答した工場に理由を尋ねたところ、オフィスペーパーと同様に「生産する紙の品質に合わない」といった回答がありましたが、最も多かったのは「紙の繊維を取り出しにくい」といった回答となりました。

製紙工場で古紙を資源化する工程の最初で、古紙を「パルパー」と呼ばれる釜状の容器に温水と薬品を加えて投入し、攪拌することによって、繊維状に戻すという作業が必要となりますが、紙の繊維は針葉樹で 15mm、広葉樹で 5mm 程度とされています。

よって、それ以下に裁断されたシュレッダー古紙は紙の原料となる繊維が切断されているため、生産する紙の強度が出にくくなるとされています。

また、裁断されているため、最終的に回収できる繊維の量が少なくなり、結果として汚泥として排出されてしまう比率が大きいとされています。

しかしながら、原料としての購入単価が安価であることや、製紙工場独自の技術開発等により、他の古紙と配合しながら使用している製紙工場も多数存在します。

実際、グラフ 20 - 2 のとおり、原料として使用している工場の約 8 割に現状以上の受入余力が有るため、事業所で資源化に取り組んだ際の、受入先は確保されています。

ただし、ほとんどの工場は受入可能なシュレッダー幅と長さを設定しており、事業所が資源化に取り組む際は、市町村、古紙業者から情報収集を行った上で実施する必要があります。

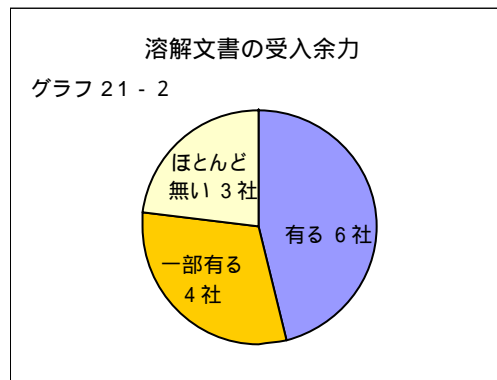
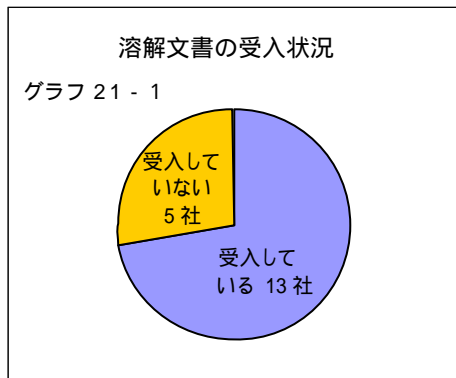


製紙工場に設置されたパルパー
写真提供：三菱製紙株式会社（静岡県富士市）

3 製紙メーカーにおける機密文書(溶解文書)の取り扱い状況

製紙工場での溶解文書の受入状況をグラフ 21 - 1 に示しました。

また、受入していると回答があった場合、現状の受入数量を増加させる余力があるかどうかについて、グラフ 21 - 2 に示しました。



溶解文書の受入は、製紙工場の約7割で行われていることが分かります。

また、受入していないと回答した工場に理由を尋ねたところ、オフィスペーパーと同様に「生産する紙の品質に合わない」といった回答や、「機密性の確保が困難である」といった回答もありましたが、最も多かったのは「異物が混入している恐れがある」という回答でした。

製紙工場で溶解処理する際は、機密書類を段ボールに密閉したまま受け入れ、そのままパルパーへ投入する方法が一般的となっています。

排出事業所の分別が徹底されていない場合、段ボール内にバインダーの金属やプラスチック類、又は製紙メーカーが定める禁忌品(紙の原料とならないもの)が混入している可能性があります。

その結果、生産している製品によっては、製品としての価値に致命的な影響を及ぼす可能性があるため、溶解文書の受入を控えているのが現状のようです。

しかしながら、原料としての購入費用がほとんどかからないことや、シュレッダー古紙と同様に製紙工場独自の技術開発等により、他の古紙と配合しながら使用している製紙工場も多数存在します。

実際、グラフ 21 - 2 のとおり、原料として使用している工場の半数以上に現状以上の受入余力が有るため、事業所で資源化に取り組んだ際の、受入先は確保されています。

第四章 市町村における事業系紙類の取扱状況

1 市町村における事業系紙類資源化の取組状況

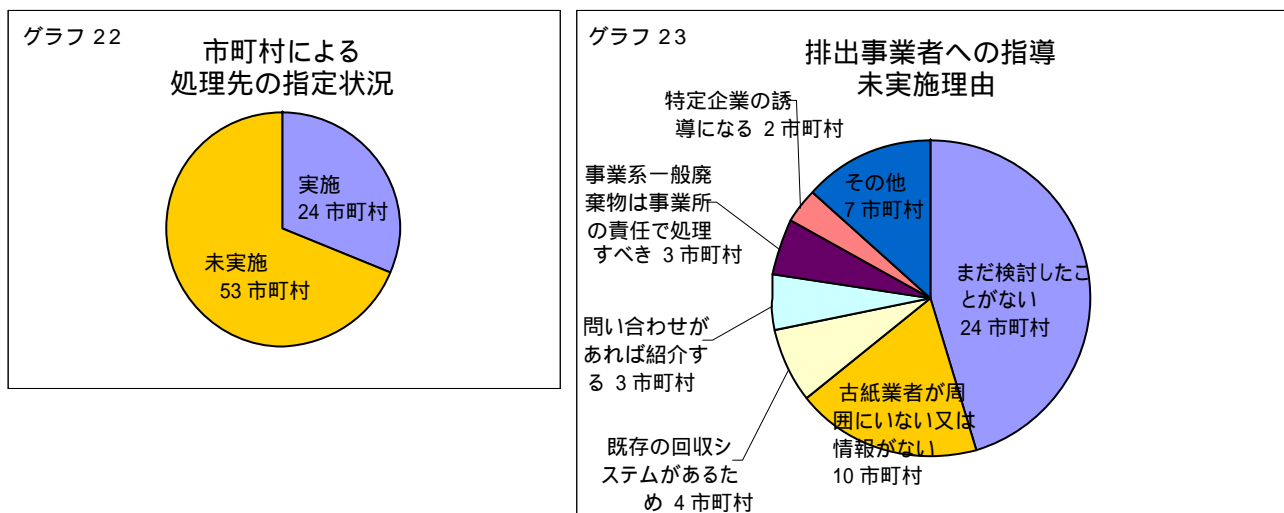
(1) 調査の方法

長野県内の全ての市町村へアンケート用紙を送付し、その回答をまとめました。

調査時点が平成 21 年 6 月であり、80 市町村のうち回答のあった 77 市町村の状況についてまとめました。

(2) 排出事業所への指導状況

排出事業所に対して事業系紙類の資源化処理先を指定する指導をしているかについて、グラフ 22 に示し、さらに未実施と回答した市町村の理由をグラフ 23 に示しました。



市町村が排出事業所に対して具体的な処理先を指導している市町村数は約 3 割に留まります。

指導が未実施である理由については、まだ検討したことがないという回答が半数近くを占め、次いで古紙業者の情報や資源化処理の情報がないという回答が続きました。

これは、廃棄物処理法で「事業所は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない」と規定されていることを受けて、生活系一般廃棄物と比較して、市町村の関与が弱いことを裏付けています。

また、機密文書については、その資源化方法がまだ一般的でないことから、実際に市町村として情報を持ち合わせていないという実態もあるようです。

(3) 市町村が設置する焼却施設の状況

排出事業所が事業系紙類の資源化に取り組まない場合、その大部分は事業系可燃ごみとして排出されることになります。

参考として廃棄物処理法で県への届出が必要とされる県内焼却施設(25 箇所)での事業系可燃ごみ受入料金をグラフ 24 に示します。

焼却施設により処理料金に差がありますが、長野県全体の平均値では 15 円 / kg 程度となります。

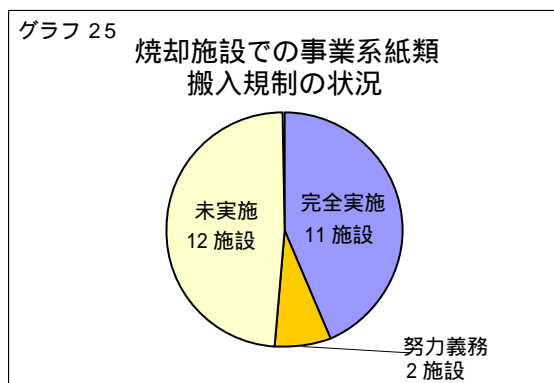
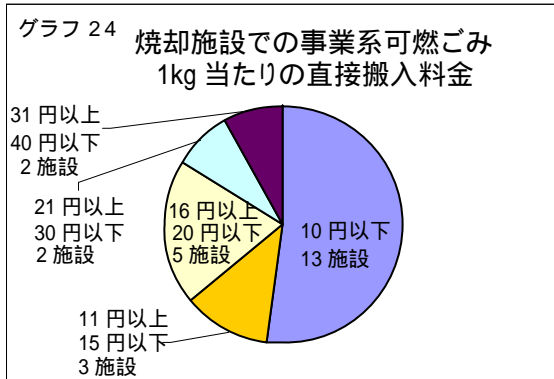
分別した上で古紙業者に引き渡せば、有価物として取り引きされる可能性があることから、事業系紙類の資源化はコストメリットにも優れる部分もあると言えます。

また、近年では焼却施設によっては事業系紙類の搬入を規制する等、資源化を促す取組を行うケースも増えていきます。

グラフ 25 では、長野県内にある焼却施設において行われている事業系紙類の搬入規制の実施状況を示しました。

焼却施設の半数近くが事業系紙類の搬入規制を実施していることが分かります。

ただし、搬入規制を行う場合、市町村がその代替処理方法を提示しなければ、処理先の確保ができずに返って混乱を招く恐れがあります。



2 焼却施設で搬入規制を実施している市町村の取組事例

(1) 松本市、松本西部広域施設組合

松本西部広域施設組合の焼却施設で、事業系紙類の搬入規制を実施したことを受けて、構成市町村である松本市は、市のストックヤードへの事業系紙類の持ち込みを開始しました。

持込料金は 30 円 / 10kg(シュレッダー古紙を除く)で設定され、事業系可燃ごみの処理料金(150 円 / 10kg)の 5 分の 1 に設定しています。

また、機密文書はストックヤード内に設置したシュレッダー機を用いて持込者が裁断することが可能となっており、さらに各事業所のシュレッダー機で裁断後のシュレッダー古紙も受け入れています。



松本市ストックヤードに設置されたシュレッダー機
写真提供：松本市環境清掃課

シュレッダー機の使用料金、各事業所で裁断したシュレッダー古紙の持込料金ともに 105 円 / 10kg となっており、事業系可燃ごみの持込料より安価に料金が設定されています。

ストックヤードに持ち込まれた事業系紙類は、市が委託する業者によって資源化されます。



松本市ストックヤードに設置されたシュレッダー機で裁断後の状態

写真提供：松本市環境清掃課



松本市ストックヤードに保管されているシュレッダー古紙

写真提供：松本市

(2) 諏訪市

諏訪市では、市で所管する焼却施設への事業系紙類の搬入を規制していますが、事業系紙類の持込先を確保するため、林金属工業に処理を委託しています。

排出事業所は事業系紙類を分別の上、林金属工場へ持ち込みますが、機密文書を除く紙類の持込料金は無料としています。

また、機密文書は同社内に設置したシュレッダー機を用いて、持込者が細断することが可能となっています。シュレッダーの使用料金は 50 円 / 10kg で設定され、諏訪市の焼却施設での事業系可燃ごみの処理料金 (100 円 / 10kg) の 2 分の 1 に設定されています。



林金属工業内に設置されたシュレッダー

写真提供：諏訪市、林金属工業



林金属工業に保管されている

シュレッダー機で細断後の古紙

写真提供：諏訪市、林金属工業

第五章 事業系紙類の資源化の標準的な手法

第一章から第四章まで、事業系紙類が排出されてから資源化されるまでの各過程における状況と課題を検証してきましたが、これらの検証を踏まえ、事業系紙類を資源化する際の標準的な手法を示します。

1 まずは市町村に相談

事業系紙類は有価物(買取代金が発生し、かつ運送費を古紙業者が負担)でない場合、廃棄物処理法で規定される一般廃棄物に該当し、一般廃棄物の処理方法は市町村が定めることとされています。

まずは、事業所の所在地を所管する市町村へ、事業系紙類を資源化する際の決められたルールがあるのか確認してください。

2 独自に資源化方法を検討する場合

(1)古紙業者の情報収集

市町村に相談した際に、事業系廃棄物は事業所の責任において処理することを指導された場合、インターネット、電話帳などから近隣の古紙業者を探してみてください。第二章に記載したとおり、長野県内のどの地域であっても、古紙業者の収集可能範囲となっています。

また、機密文書は溶解文書として資源化する場合、製紙工場によっては、工場と事業所との直接取引を行っている場合もあります。

(2)分別方法の検討

古紙業者が取引する製紙工場により、生産している紙の種別が異なるため、その原料とする古紙についても若干分別方法が異なります。古紙業者とよく相談の上、分別方法を決定してください。

なお、以下の表に標準的な分別方法を示します。

分別区分 1	代表的な分別品目	補足
オフィスペーパー (コピー用紙) 2	使用済みコピー用紙	
オフィスペーパー (色紙類) 3	色付き封筒	窓付き封筒はビニール部分を剥がす
	茶封筒 4	
	紙袋	手提げ部分等でビニールが使用されていれば剥がす
	名刺	
オフィスペーパー (紙箱類)	紙箱類	
	お菓子の空箱	
機密文書	社外秘情報や個人情報等が記載された使用済みコピー用紙	古紙業者、製紙工場でも分別状況が確認できない状態で資源化されるため、特に禁忌品の混入に注意

1 いずれの区分でも禁忌品(紙の原料とならないもの)が混入しないように注意してください。

主な禁忌品

圧着はがき、防水加工紙(紙皿、紙コップ)、写真、金箔・銀箔の塗装がされた紙、アイロンプリント用の紙、感熱紙、カーボン紙、ビニール張りなどの複合素材の紙、臭い付きの紙 詳細は、古紙業者に確認してください。

2、3 オフィスペーパー、 は製紙工場では同区分で使用される場合がありますが、事業所で保管する場合、定型紙のコピー用紙とその他の紙類と分けた方が保管しやすいため、分別区分としています。

4 古紙業者によっては、茶封筒だけ単独での分別を求める場合があります。

(3) 保管場所の確保

製紙工場では多くの古紙を使用することから、古紙業者は安定的な古紙の出荷を確保するため、効率良く多くの事業系紙類を収集する必要があります。

そのため、排出事業所は古紙業者の取引単位まで分別した事業系紙類をストックしておくことが望ましく、そのための保管場所を確保する必要があります。

また、古紙業者へ事業系紙類を直接持ち込む場合でも、日々排出された分をその都度持ち込むより、一定量集まった時点で持ち込む方が、人的・時間的にも効率が上がります。



(優良事例)

事業所内で分別した事業系紙類の保管庫
県内5箇所にある本店、営業所、機材センター等で発生する事業系紙類を集約して保管している。

写真提供：高木建設(株)(長野市)

< 参考 >

古紙業者が製紙工場へ古紙を搬入する際は、機密文書を除き、収集した古紙を専用の機械で四角状にプレスし、「ベール」と呼ばれる状態に加工する必要があります。紙の種類によって異なりますが、1ベールの重量は1,000kg前後と言われています。

製紙工場では安定的な生産を維持するため、大量の古紙を工場内にストックしておく必要がありますが、ベール状で受け入れることにより、積み上げて効率よく保管することが可能となります。



積み上げられたベール状の古紙
松菱製紙株式会社(静岡県富士市)

(4) 分別方法の従業員への周知

古紙業者が決定し、保管場所が確保できたら、分別を開始しますが、その前に従業員へ分別方法を周知する必要があります。

周知に当たっては分別方法の回覧、朝礼などの全員が参加する場の利用等が考えられますが、実際は従業員が一目で分かるような分別箱を設置するのが効率的です。



(優良事例)

事業所内で分別した事業系紙類の保管庫
写真提供：(株)長野ケンウッド(伊那市)



(優良事例)

事業所内で分別した事業系紙類の保管庫
写真提供：高木建設(株)(長野市)

(5)機密文書の資源化

オフィスペーパーは、分別保管した事業系紙類をそのまま古紙業者に引き渡すだけですが、機密文書は複数の資源化手順が存在しています。

代表的な手順を紹介しますが、実際に資源化を行う場合は、機密性の保持方法等について製紙工場、古紙業者から十分に説明を受け、さらに現地調査等を行う等の確認を行った上で実施してください。

シュレッダー古紙として資源化

シュレッダー古紙として資源化する場合は、古紙業者で備え付けの専用シュレッダーで裁断する場合と、シュレッダー機を備え付けた専用車両が出張裁断を行う場合があります。

古紙業者の取引先の製紙工場の受入基準により、裁断幅等が異なるため、事前に裁断後のサンプルを見せてもらうなど、事業所で求める機密性の確保が可能か確認した上で資源化を実施する必要があります。



古紙業者備え付けのシュレッダー機で裁断した事業系紙類
写真提供：(株) 鈴剛長野営業所（長野市）



シュレッダーを備え付けた出張裁断車両
写真提供：(株) 中信美装（松本市）

溶解文書として資源化

排出事業所が自ら製紙工場へ直接搬入する場合と、古紙業者に収集運搬を委託する場合があります。

基本的には、機密文書をダンボール箱等に密閉されたままパルパーへ投入することにより、機密性を維持しています。製紙工場によっては、パルパー投入時の立会を可能としている場合もあります。

ただし、24時間稼働の工場では、溶解文書の使用時間が深夜や早朝などの不規則となる上、生産スケジュールの変更等により、溶解文書の使用するタイミングが直前まで確定しないため、効率よく立会うことが難しい場合もあります。

そのため、製紙工場によっては、独自に溶解文書の保管庫を整備し、管理者による厳格な保管を実施することにより、使用時以外を受入を可能としている場合があります。



製紙工場に設置された機密文書専用保管庫
管理者が使用時にシャッターを開閉する
写真提供：王子板紙株式会社松本工場（長野県松本市）

その他の資源化

機密文書が大量発生する事業所や機密性の非常に高い文書を扱う事業所では、事業所に機密文書の溶解システムを導入しているケースもあります。

排出事業所での設備投資が必要となる一方で、事業所自ら溶解処理することにより、運搬や資源化の際に第三者の目に触れることが無いため、機密性は他の資源化方法と比較して高くなります。



機密文書溶解システムで処理後の原料
写真提供：(株)大善(静岡県富士市)



機密文書溶解システムで処理した原料の受入状況
写真提供：丸金製紙(株)(静岡県富士市)

(6) 循環型社会の形成に向けた更なる取組へ

分別された事業系紙類は、製紙工場でコピー用紙やティッシュペーパーなどの様々な紙製品に生まれ変わります。

排出事業所の中には、自ら排出した事業系紙類をリサイクルした紙製品を購入するといった、積極的に資源の循環利用に取り組んでいる事例もあります。



古紙の排出元へ資源化した製品を出荷する様子
写真提供：丸金製紙(株)(静岡県富士市)

お わ り に

今回の調査を通じて、製紙メーカー及び古紙取扱業者では、事業系紙類が原料として受け入れられる体制が十分に整っていることが分かりました。

一方で、事業系紙類を排出する側では、資源化への取組に温度差があり、まだ原料としての認知が十分されていないことも分かりました。

通常、製造業者が原料を仕入れる際は、安定供給、品質、コストなどを総合的に勘案して仕入先を選定します。

原料の代表例としては、原油、鉄鉱石、穀物などが連想されますが、これらは原料の供給元も企業活動により成り立っており、その時々需要や経済状況によって、供給量を人為的にコントロールすることが可能です。

しかしながら、製紙業界の原料となる古紙は、供給元を辿れば、我々の家庭や事業所で不要となった紙類となるため、古紙の安定供給や品質は、私たち一人ひとりの日々の心掛けに左右されることとなります。

分別せずに、ゴミ箱に捨てると、可燃ごみとして焼却されるため燃料を消費し、さらにその灰を埋める土地が必要となります。

また、捨てられた紙に使われていたのと同量の木繊維が新たに必要となり、結果として地球上の木々の伐採に拍車をかけることとなります。

各事業所におかれましては、上記の趣旨をご理解いただき、本手引きを参考として、不要となった事業系紙類の循環利用に努め、循環型社会の形成に一助を賜りますようお願い申し上げます。

最後に、この手引きのとりまとめに御協力をいただいた、事業所、古紙取扱業者、製紙工場、市町村の皆様は厚く御礼申し上げます。

長野県環境部廃棄物対策課長 石田 訓教

平成 22 年 5 月発行
長野県環境部廃棄物対策課
〒380-8570 長野市南長野幅下 692-2
電話:026-235-7187 FAX:026-235-7259
E-mail haikibut@pref.nagano.lg.jp