

廃棄物情報の提供に関するガイドライン

W D S ガイドライン

(Waste Data Sheet ガイドライン)

(第 2 版)

平成 25 年 6 月

環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

本ガイドラインの狙いと廃棄物データシート（WDS）の活用について

本ガイドラインの狙い/WDSの目的

排出事業者は、委託する産業廃棄物の適正な処理のために、性状や取り扱う際の注意事項等の必要な情報を処理業者へ提供しなければならないことが廃棄物処理法で定められています。

情報提供が十分に行われない場合には、適切な処理方法の選択や、処理業者における適正処理や安全性の確保、法令遵守が困難となる可能性があり、さらには水道水質の汚濁など生活環境保全上の支障を招く恐れもあります。

WDSは、排出事業者が処理業者に情報提供すべき項目を記載できるツールとして作成したもので、形式的な書類手続きではなく、必要な情報が処理業者と共有されることが重要なため、記載にあたっては、排出事業者と処理業者双方でよくコミュニケーションを取り、両者で記載内容を確認の上作成して下さい。

WDSの活用機会

情報提供/共有したWDSは、性状・成分が変わらなければ、廃棄物の委託の都度提供する必要はありません。記載上の軽微な修正があれば修正履歴に修正箇所が分かるように記載してください。

製造工程等の変更に伴い廃棄物の性状等に変更がある場合は、処理業者と協議し、WDSを新たに発行して下さい。

WDSを活用する必要性が特に高いのは、外観から含有物質や有害特性が判りにくい汚泥・廃油・廃酸・廃アルカリ、あるいは付着・混入等により有害物質等を含むなど環境保全上の支障が生ずる可能性がある廃棄物です。一方性状が明確で、環境保全上の支障のおそれのない市販製品が廃棄物となった場合等についての情報提供に関しては、廃棄物の性状等に依りて下記の他の方法を組み合わせて必要な情報を提供できる場合もあります。

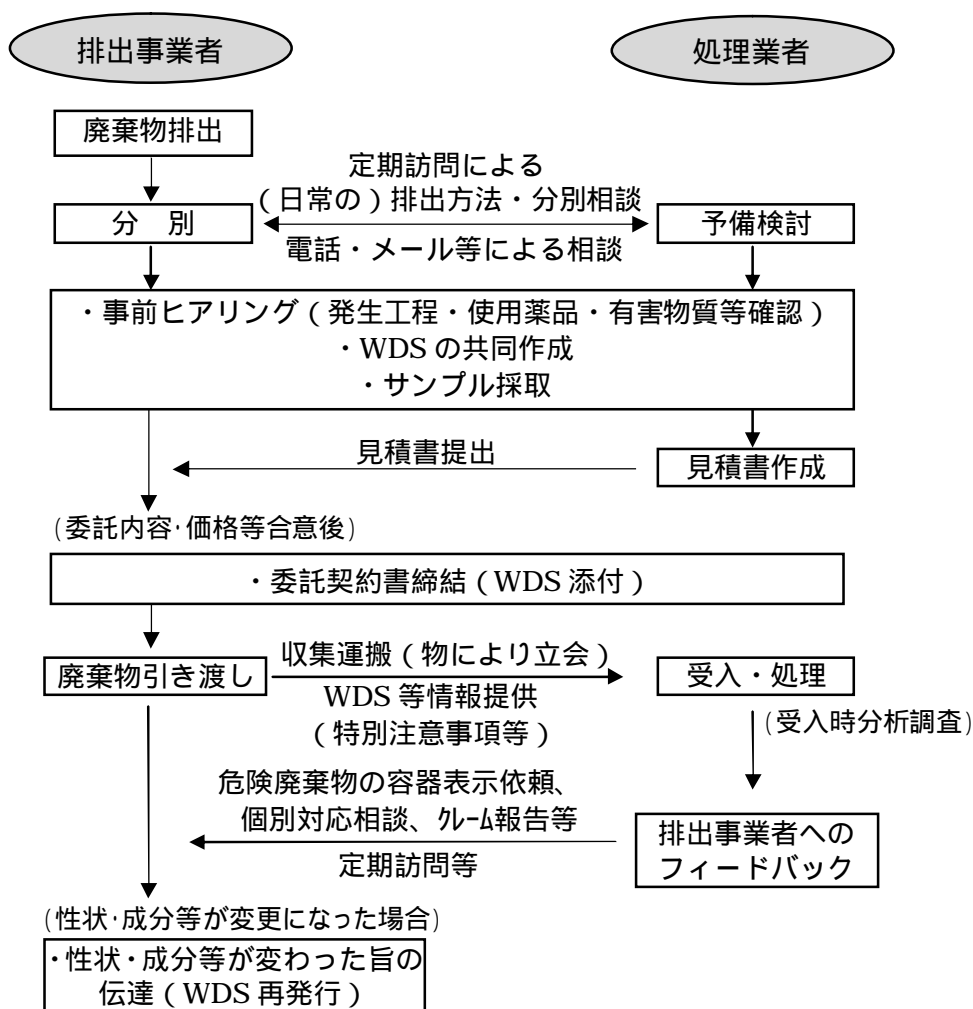
その他の提供情報

WDSを補完する提供情報として、MSDS、サンプル、写真、分析表等があり、これらの特徴を以下に記します。

MSDS	MSDSは、混合物ではなく単品の薬品等が古くなり廃棄する場合等に有効です。また混合物の場合に、MSDSにCAS No.の記載があれば、物質の特定に有効なのでWDSに転記してください。混合物の場合に、それらの物質毎のMSDSの全てを複写して処理業者に提供する運用も見られますが、紙枚数が多くなり過ぎて必要な情報の共有が困難になる可能性があるため、WDSを活用してください。
サンプル	サンプルは、実際の廃棄物受入前に反応テスト等で処理方法を選択・検証できるため受入の最終判断材料として重要な情報提供方法です。ただし、処理の計画を立てる上では、廃棄物が何であり何を含まか等の成分情報が基本的な判断材料であり、サンプルはWDSの次の段階で必要なものの位置づけです。また、サンプルが委託する廃棄物の性状や成分を代表していることが重要であり、例えば沈殿分離している廃棄物の一部分を抽出したサンプルでは処理方法等を適切に評価できない場合があるので注意が必要です。
写真	写真は、廃棄物の荷姿を視覚的に伝えたり、容器のラベルに記載された情報を伝えられることもあり、WDSを補完する情報提供方法として有効です。
分析表	分析表は、廃棄物の組成・成分、有害物質の含有、廃棄物の物理的性状・化学的性状等を判断するために有効な情報提供方法の一つです。ただし、サンプルと同様、現に委託する廃棄物について分析された結果であることが重要で、時間が経過し組成が変動している場合は不適切であること、そして分析結果を踏まえて、処理業者において取り扱う際に必要と考えられる注意事項等について情報共有することがなにより重要であることから、あくまでもWDSを補完する位置付けであることに注意が必要です。

双方向コミュニケーションの意義

廃棄物の適正な処理を確保するためには、産業廃棄物の処理の委託に際して、排出事業者において廃棄物情報をできるだけ正確に把握し処理業者に開示する必要があります。排出事業者は、含有する可能性のある物質、必要であれば廃棄物が発生した工程で使用している物質等を把握して処理業者に伝え、処理業者は、適正に処理するために不足と思われる情報があれば排出事業者にお問い合わせするなど、排出事業者と処理業者間で相互にコミュニケーションをとりながら情報の精度を高め、情報共有する必要があります(下図は一例)。



- ・ 廃棄物の排出と分別方法は、廃棄物の種類や性状、処理業者が行う処理方法等を考慮して決めるのが合理的です。このため普段から必要に応じて情報提供や意見交換等のコミュニケーションを取ってください。 2.3 産業廃棄物の排出方法 (p13)
- ・ 処理業者における廃棄物受入の判断や処理方法選定、費用見積には、排出事業者からの廃棄物の成分や性状等に関する詳細な情報が必要です。このため、排出事業者と処理業者は、発生工程・使用薬品・有害物質等を確認しながらWDSを共同で作成し、廃棄物の発生現場からサンプルを直接採取する等が望まれます。 2.6 情報提供 / 情報共有の時期 (p25)
- ・ 委託契約を交わす際には、最終確認後のWDSを改めて添付してください。 同上

目 次

第1章 総則	1
1.1 目的	1
1.2 用語の定義	3
1.3 ガイドラインの適用範囲	5
第2章 産業廃棄物の情報提供 / 情報共有	7
2.1 情報提供 / 情報共有の必要性	7
2.2 情報提供 / 情報共有の手順フロー	11
2.3 産業廃棄物の排出方法	13
2.4 情報提供 / 情報共有が必要な項目	15
2.5 情報提供 / 情報共有の方法	23
2.6 情報提供 / 情報共有の時期	25
第3章 廃棄物情報の信頼性を高める方法	28
3.1 排出事業者の廃棄物情報に関する社内体制	28
3.2 処理業者の廃棄物情報に関する社内体制	34
委員名簿	35
添付資料	
添付資料1 廃棄物データシート (WDS)	40
添付資料2 廃棄物データシートの記載方法	42
添付資料3 廃棄物データシート記入例	66
参考資料	
参考資料1 廃棄物処理法上の排出事業者責任の概要	76
参考資料2 労働災害動向調査等	77
参考資料3 事故事例からみた廃棄物を適正処理するために必要な措置	81
参考資料4 特別管理産業廃棄物の種類及び判定基準等	84
参考資料5 廃棄物の有害特性に応じた排出方法	87

第1章 総則

1.1 目的

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「法」という。）に定める産業廃棄物の委託基準では、産業廃棄物の排出事業者は、適正処理のために必要な廃棄物情報を処理業者に提供することとされている。本ガイドラインは、廃棄物の処理過程における事故を未然に防止し、環境上適正な処理を確保することを目的として、排出事業者が提供すべき廃棄物の性状等の情報について具体的に解説し、排出事業者が処理業者へ産業廃棄物の処理を委託する際の廃棄物情報の提供の望ましいあり方を示すものである。

なお、本ガイドラインは平成25年3月に改訂した第2版であり、その普及状況及び運用状況を一定期間経過後に点検し、必要に応じて内容を見直すこととする。

【解説】

廃棄物を適正に処理するためには、各々の廃棄物の特性に応じた処理が必要である。このため、法の委託基準では、産業廃棄物の排出事業者は、適正処理のために必要な廃棄物情報を処理業者に提供することとされている。しかし、廃棄物処理過程において、有害特性等の廃棄物情報が排出事業者から処理業者に十分に提供されないことに起因する自然発火や化学反応等による事故や有害物質の混入等の課題があり、廃棄物情報の適切な伝達が求められている。

これを受け、平成17年7月に環境省がとりまとめた「製品中の有害物質に起因する環境負荷の低減方策に関する調査検討報告書」において、廃棄物の有害特性等、処理業者における廃棄物の適正処理の促進に必要な情報を明確にし、廃棄物情報の伝達に関するガイドラインを作成することが適当とされ、ガイドライン第1版が平成18年3月に発刊された。

第1版のガイドラインの策定に当たっては、次の内容が検討された。

(1) 廃棄物の適正処理に必要な廃棄物情報の具体化・明確化

廃棄物処理過程において、適正な処理を確保するために必要な有害特性情報等について、排出事業者及び廃棄物処理業者からのヒアリング等調査結果を踏まえ、その妥当性を勘案しつつ、排出事業者が処理業者に提供すべき具体的かつ明確な廃棄物情報を検討する。

(2) 廃棄物情報の信頼性を高める方法

廃棄物と提供された廃棄物情報が一致していない等廃棄物情報の信頼性が低いという課題に対し、排出事業者の社内体制のあり方等廃棄物情報の信頼性を高める方法について検討する。

(3) 廃棄物の性状等の変動を踏まえた情報提供の方法

排出工程の変化などにより廃棄物の性状等に変動がある場合、委託契約の期間中にその変更情報の提供が十分になされないという課題に対し、適切な情報提供のタイミ

ングについて検討する。

その後、平成 24 年 5 月に、利根川水系の浄水場においてホルムアルデヒドによる取水障害が発生した。この事案は、産業廃棄物に含まれていた原因物質（ヘキサメチレンテトラミン）が産業廃棄物処理業者での処理により十分に処理されず公共用水域に排出され、浄水場での塩素消毒によりホルムアルデヒドを生成したことにより発生したものと強く推定されており、排出事業者から処理業者への産業廃棄物処理委託契約における情報伝達が十分でなかったことが原因として挙げられている。このような事案の再発を防止するため、環境省において平成 24 年 6 月に「利根川水系における取水障害に関する今後の措置に係る検討会」が設置され、同年 8 月に、今後の基本的対応について中間取りまとめが行われ、すぐに実行すべき事項と必要な調査を行って今後検討すべき事項が、それぞれ整理された。

中間取りまとめにおいて今後検討すべき事項として挙げられた WDS ガイドラインの見直し等の検討（産業廃棄物処理委託に係る情報提供のあり方（WDS ガイドライン等）検討）に当たっては、本ガイドラインがより実態に即したものとなるよう、実態調査等を実施した。調査結果からは、産業廃棄物の適正処理を推進する上で、産業廃棄物処理委託の際に排出事業者と処理業者との間での情報共有を図ることの重要性が改めて明らかとなり、本ガイドラインが情報共有のためのツールとなるよう大幅な改訂を行った。

また、第 1 版を発刊してから約 6 年を経過し、この間に行われた法改正やバーゼル条約における有害特性の反映などを行った。

さらに、WDS（データシート）様式について、より記入しやすく改善するとともに、特に浄水場においてホルムアルデヒドを生成させるおそれのある化学物質を明確に記述できるよう改善した。

産業廃棄物の特性を理解した上で、適正に処理が行われるよう、本ガイドラインを活用して、産業廃棄物の排出事業者と処理業者の双方が情報を活発に共有することが望まれる。

1.2 用語の定義

本ガイドラインにおいて、次の各号に掲げる用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

1) 法

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）をいう。

2) 令

廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和 46 年政令第 300 号）をいう。

3) 規則

廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和 46 年厚生省令第 35 号）をいう。

4) 法令等

法、令、規則、命令等をいう。

5) 産業廃棄物、一般廃棄物

「産業廃棄物」は、事業者が排出する廃棄物のうち、事業活動に伴って排出される法第 2 条第 4 項及び令第 2 条に示される燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物、ゴムくず、金属くず、ガラス・コンクリート・陶磁器くず、鉋さい、がれき類、動物のふん尿、動物の死体、ばいじん及びこれらを処分するために処理したものを指し、これら以外の廃棄物を「一般廃棄物」としている。

6) 特別管理産業廃棄物

特別管理産業廃棄物とは、爆発性、毒性、感染性、その他の人の健康又は生活環境に被害を生ずるおそれのある産業廃棄物で、令第 2 条の 4 に示される廃油、廃酸、廃アルカリ、感染性産業廃棄物、特定有害廃棄物（基準値以上に有害物質を含有する廃 PCB 等、鉋さい、廃石綿等、燃え殻、ばいじん、廃油、汚泥、廃酸、廃アルカリ）を指す。

7) 産業廃棄物の処理

産業廃棄物の処理は、収集運搬と処分に大別される。また、処分には、中和処理や焼却処理等の中間処理と埋立等の最終処分がある。

8) 排出事業者

産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物を排出する事業者をいう。

9) WDS

Waste Data Sheet（廃棄物データシート）の略。有害物質情報の提供に際しては、MSDS（Material Safety Data Sheet）が広く用いられているが、本ガイドラインにおいては、廃棄物処理業者に提供すべき廃棄物特有の情報として WDS を定義づけている。

【解説】

9) WDS

排出事業者は、その産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む。）の処理を処理業者に委託する場合には、法に定める委託基準に従って委託しなければならない（法第 12 条第 4

項、第 12 条の 2 第 4 項)。委託基準においては、委託者の有する委託した産業廃棄物の適正な処理のために必要な事項に関する情報(規則第 8 条の 4 の 2 第 6 号)を委託契約の中で処理業者に提供することとされており、本ガイドラインは規則第 8 条の 4 の 2 第 6 号に掲げる事項について、排出事業者が参考にできるよう、WDS として具体的に示している。

規則第 8 条の 4 の 2 (委託契約に含まれるべき事項)

- 六 委託者の有する委託した産業廃棄物の適正な処理のために必要な次に掲げる事項に関する情報
 - イ 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項
 - ロ 通常の保管状況の下での腐敗、揮発等当該産業廃棄物の性状の変化に関する事項
 - ハ 他の廃棄物との混合等により生ずる支障に関する事項
 - ニ 当該産業廃棄物が次に掲げる産業廃棄物であつて、日本工業規格 C〇九五〇号に規定する含有マークが付されたものである場合には、当該含有マークの表示に関する事項(詳細略)
 - ホ 委託する産業廃棄物に石綿含有産業廃棄物が含まれる場合は、その旨
 - ヘ その他当該産業廃棄物を取り扱う際に注意すべき事項

「2.3 情報提供の方法」で示す WDS の様式は、必要な廃棄物情報に関して具体化した項目を例示したものであり、様式の使用を法的に義務付けるものではない。

ただし、「適正な処理のために必要な事項に関する情報」の提供は法的に義務づけられており、処理業者が当該産業廃棄物の処理を行う上で明らかに必要な情報を排出事業者が当該処理業者に提供しなかった場合は、委託基準違反として刑事処分の対象となり得るので注意が必要である(3 年以下の懲役若しくは 300 万円以下の罰金:法第 26 条第 1 号)。

1.3 ガイドラインの適用範囲

1) 対象者

排出事業者及び産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）の処理業者

2) 対象廃棄物

法に規定する産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）

【解説】

1) 対象者について

本ガイドラインは、排出事業者が産業廃棄物の処理を委託する際に提供すべき必要情報について整理しており、産業廃棄物の処理を委託しようとする排出事業者全てが対象となる。特に、毒性ガス発生、禁水性等処理過程で注意を要する性状を有する廃棄物を排出する排出事業者は留意が必要である。なお、中間処理業者は、排出事業者とは性格が異なるが、最終処分の際に廃棄物の処分を委託する際には、同様に廃棄物情報の提供が求められる。

一方、処理業者は、排出事業者から提供された情報に基づき、受入の可否を判断するとともに、情報と廃棄物が一致していることを受入前に確認し、一致していない場合は、排出事業者にその理由を確認する等適切な情報を得る必要がある。

従って、廃棄物の情報は、排出事業者から処理業者への一方通行ではなく、情報のやり取りを通してより正確な情報となり、当該廃棄物の適正処理が可能となることを認識し、排出事業者及び廃棄物処理業者がともに本ガイドラインの活用により、コミュニケーションを活発に行うことが重要となる。

2) 対象廃棄物について

本ガイドラインは、特別管理産業廃棄物を含む産業廃棄物全般を対象とする。

このうち、外観から含有物質や有害特性が判りにくい汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリの4品目は主な適用対象と想定される。

これらは、産業廃棄物処理業者へのアンケートの結果((公社)全国産業廃棄物連合会(平成17年3月))、情報が必要な廃棄物の種類として、汚泥が最も多かったほか、廃油、廃酸、廃アルカリが上位にあげられていること、またこれらの廃棄物は、「情報が一致しないことが多い廃棄物」、「事故・災害の原因となった廃棄物」のアンケートでも上位を占めたことを踏まえたものである。

そのほか、燃えがらやばいじんのほか、付着・混入等により有害物質等を含有するなど環境保全上の支障が生ずる可能性があると考えられる場合も、本ガイドラインを適用してWDSにより情報提供することが重要である。一方、性状が明確で、環境保全上の支障のおそれのない廃棄物の場合についての情報提供に関しては、廃棄物の性状等に応じてWDS以外の他の方法(p24参照)を組み合わせる必要のある場合もある。

p4 で既述の通り、「適正な処理のために必要な事項に関する情報」の提供は法的に義務づけられており、処理業者が当該産業廃棄物の処理を行う上で明らかに必要な情報を排出事業者が当該処理業者に提供しなかった場合は、委託基準違反となり得るため十分に注意が必要である。処理業者においては情報と廃棄物の不一致や情報不足によるヒヤリハットや事故が今なお発生しており、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ以外の種類の廃棄物についても処理業者が安全かつ適正に処理ができるかどうかの受入可否の判断や処理方法の選定を適切に行えるよう、本ガイドラインを適用するなど排出事業者からの提供情報の量と質を一層充実させる必要がある。

第2章 産業廃棄物の情報提供 / 情報共有

2.1 情報提供 / 情報共有の必要性

1) 排出事業者からの情報提供等の必要性

排出事業者は、廃棄物処理法上の排出事業者責任及び社会的経営責任（CSR）を認識し、処理業者が行う収集運搬・保管、中間処理、最終処分の工程で事故が起こらないよう、また、自らが排出した廃棄物の適正処理が確保されるよう、十分な廃棄物情報を提供する必要がある。

2) 処理業者からの情報提供等の必要性

処理業者における産業廃棄物処理に伴う事故が不正確な廃棄物情報や情報不足に起因するケースが多いことから、処理業者は、排出事業者から廃棄物情報が適正に提供されるよう、情報発信等を行っていく必要がある。

【解説】

1) 排出事業者から情報提供等の必要性

排出事業者責任

近年、産業廃棄物の不法投棄や不適正処理問題への対応として、廃棄物処理法において、排出事業者の処理責任が強化されてきたところである。法第3条では、「事業者は、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」とされており、排出事業者の処理責任を明確にしている。（参考資料1「廃棄物処理法上の排出事業者責任の概要」参照）

排出事業者が産業廃棄物の処理を委託する場合には、法に定める委託基準を遵守しなければならない。委託基準では、委託しようとする産業廃棄物の適正処理に必要な事項に関する情報を委託契約の中で提供することを定めており、当該産業廃棄物に関して十分な情報提供を行うことにより事故の発生防止及び適正処理の確保に努める必要がある。

特に、平成24年5月に発生した、利根川水系における取水障害では、産業廃棄物に含まれていた原因物質（ヘキサメチレンテトラミン）が産業廃棄物処理業者での処理により十分に処理されず公共用水域に排出され、浄水場での塩素消毒によりホルムアルデヒドを生成したことにより発生したものと強く推定されており、排出事業者から処理業者への産業廃棄物処理委託契約における情報伝達が十分でなかったことが、原因として挙げられている。このような事案の再発を防止するためには、産業廃棄物の適正処理について、産業廃棄物処理委託において排出事業者と処理業者との間での情報共有を図ることが重要との教訓を残すものとなった。

また、平成24年12月28日から平成25年1月18日にかけて、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリを排出するPRTR届出事業場となっている排出事業者、及び汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリの業の許可を保有する処理業者に対してアンケート調査を行い、各事業

者が経験したヒヤリハットや事故について表 2-1、表 2-2 のような回答があった。

調査結果からは、排出事業者から処理業者に引き渡された廃棄物が、事前に提供された情報やサンプルと異なっていた結果、処理現場でヒヤリハット / 事故を招いている実態があることが伺える。

表 2-1 排出事業者アンケート結果におけるヒヤリハット / 事事故事例

<p>【汚泥 / 金属製品製造業】セメント原料としてリサイクル化している汚泥において、異物（床面を清掃した際のごみと思われる）が混入していると、中間処理業者から問合せがあった。発生部署への指導、及び発生部署と処分方法を明示したタグ付けにより再発防止を図った。</p>
<p>【汚泥 / 農薬製造業】汚泥の中にスレート欠片が混入していることに気づかず排出し、処理業者から注意を受けた。</p>
<p>【廃酸 / 化学工業】グラスウールが混入していたため、処理会社の処理ラインが閉塞及びローリーからの払出しがうまくできなかった。処理業者に謝罪し、フィルターを装着した。</p>

表 2-2 処理業者アンケート結果におけるヒヤリハット / 事事故事例

<p>【汚泥】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前の情報及びサンプル評価では引火性が確認されなかった為、一般的な汚泥処理を想定していたが、入荷物は「常温引火」であり別処理をした。（処理工程変更） ・ドラム缶の汚泥が上部と下部はサンプル通りだったが、真ん中は別のものだったことがある。固形物は発見しにくいので、処理する前に別容器に空けるようにしている。 ・汚泥が入っているドラム缶の蓋を開けたら活性汚泥で、腐敗臭気が周辺に漏れ出た。
<p>【廃油】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サンプルとは異なり、油分の少ないものがあった（油水分離処理に向かない） ・3種類の廃油を混合する前処理作業中に、発ガス（アンモニアと思われる）反応が発生し、従業員 6 名が吸引し中毒を起こした。混合によるガス発生の危険性について記載された MSDS が営業担当者から処理担当者へ渡されていなかった。 ・分析機器がなかった 20 年以上前に A 重油の中にアルミが入っていたことがあった。CD の削り出し工程で切削油の代わりに A 重油が使われてアルミが混入し、反応により水素が発生しドラム缶が飛んだ。
<p>【廃酸】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いつも受け入れている廃棄物と思い、通常通りの処理薬剤を投入したところ急激な反応をおこしガスが発生した。 ・サンプルとは異なり、沈殿の多いものであった（噴霧焼却に向かない） ・分析廃液の中に鉄シアノ錯体が混入していることを排出事業者が気づかず、そのまま処理を委託した。処理前の分析で発見した。
<p>【廃アルカリ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サンプル、WDS にない樹脂成分が含有していたため配管での詰まりが発生。 ・アルミ屑が意図せずに廃アルカリに混入すると水素を発生し危険。蛍光 X 線での検査、希釈した苛性ソーダとの混合での反応性から酸化アルミか金属アルミかを判定している。反応したら単体処理する。切削油に微粉のアルミが混ざるとはしばしばある。 ・大学等の実験廃液では WDS 等はあるが成分以外のものが混入していて処理作業時にガス発生のおそれがあった。（ヒ素、水銀など）

排出事業者において些細と思われる異物の混入が、処理の現場ではガスの発生や配管の閉塞、さらには予定していた処理が行えないなど、様々な不具合やヒヤリハットを誘発しかねないことに十分留意する必要がある。3.1 排出事業者の廃棄物情報に関する社内体制で後述するように、特に排出事業者において廃棄物を排出する部門と当該廃棄物の処理を処理業者へ委託する部門が異なる場合は、部門間での情報共有、さらに処理業者への情報伝達が重要となる。

また、平成 22 年廃棄物処理法改正により、定期的に委託先の処理業者を訪問し、産業廃棄物が適正に処理されている状況を確認することが努力義務となっている。

社会的責任

昨今、企業の社会的責任（CSR：Corporate Social Responsibility）を踏まえた企業経営を実践することが社会的に要請されていることから、企業には、廃棄物・リサイクル問題についても企業経営の観点から捉え直し、3R の推進や廃棄物の適正処理を通じた循環型社会への貢献が求められている。自ら排出した廃棄物について、適切な情報提供を処理業者に行うことにより廃棄物の適正な処理を確保することが CSR に資する。

2) 処理業者から情報提供等の必要性

労働災害動向調査によれば、廃棄物処理業は他産業と比べて事故が多発している。（参考資料 2 表 1 参照）

（公社）全国産業廃棄物連合会が産業廃棄物処理業者 1,999 社を対象に実施したアンケート調査結果（回収率 48%）をとりまとめた「処理受委託時における廃棄物情報の把握のための調査報告書」（平成 17 年 3 月）によれば、事故の種類は、挟まれ・巻き込まれ・転倒などの労働災害が多いものの、火災、発熱、爆発、ガス発生、漏洩・流出なども多く発生している。

事故原因としては、廃棄物の分別・排出の不徹底が一番の原因に挙げられているが、「廃棄物の性状などの情報不足」及び「情報と廃棄物の不一致」も大きな要因を占めている。

情報不足が原因と思われる事故例を参考資料 2 の表 2,表 3 に示す。

また、情報と実際の廃棄物の性状が相違している場合に事故・災害が多く発生しており、情報と廃棄物との相違については「よくある」、「たまにある」と回答した産廃業者は 56%と半数以上あり、また、特別管理産業廃棄物の方が、産業廃棄物より実際の廃棄物と情報との相違が多い傾向にある。

以上の調査結果をまとめると、

事故・災害の原因として「廃棄物の性状などの情報不足」「情報と廃棄物の不一致」が大きな要因を占めている。

情報と廃棄物との相違が「よくある」「たまにある」と回答した業者は過半数を超

えており、相違のある場合に事故・災害が多く発生している。
事故事例の原因物質では、汚泥、廃油、廃液等が多い。

となり、産業廃棄物の処理過程における事故の未然防止及び適正処理の確保のためには、
正確かつ十分な廃棄物情報が必要であることが分かる。

2.2 情報提供 / 情報共有の手順フロー

排出事業者は、産業廃棄物の処理の委託に際して、当該産業廃棄物の成分等の情報をできるだけ正確に把握し処理業者に提供する。また、製造工程の変更等により廃棄物の性状等に変更が及ぶおそれがある場合、当該変更情報が処理業者にとって必要な情報の場合も考えられることから、排出事業者は、これに係る情報提供を行う必要がある。

一方、処理業者は、適正処理のために必要な情報を排出事業者に明らかにするとともに、提供された情報と廃棄物の性状等が一致しない場合や提供された廃棄物情報に疑義がある場合などには、排出事業者に情報をフィードバックし、双方が廃棄物情報を確認など、緊密に情報をやりとりし共有することが重要である。

【解説】

排出事業者は自ら排出した産業廃棄物について、発生から最終処分が終了するまでの一連の処理の行程における処理が適正に行われるために必要な措置を講ずるように努めなければならないことが定められている（法第12条）。

排出事業者は産業廃棄物に関する情報を最も知り得る立場にあり、産業廃棄物の処理の委託に際しては、排出事業者において廃棄物情報をできるだけ正確に把握し処理業者に対して開示することが適正処理のための出発点となる。委託の際には、含有する可能性のある物質、必要であれば廃棄物が発生した工程で使用している物質等を把握して処理業者に伝えること、そして処理業者は、適正に処理するために不足と思われる情報があれば排出事業者に問い合わせるなど、両者間で緊密に情報をやりとりしながら情報の精度を高めていくことが、化学物質等を含む廃棄物の適正処理には重要である。

処理業者が適切な処理方法を選択する上で廃棄物情報は重要であるが、必要な情報項目については処理業者によって異なる（例えば、焼却処理と中和処理では必要な情報が異なる）。このため、新たに廃棄物処理を委託する場合には、特に緊密に打合せを行い、適正な処理方法を選択するために必要な情報を交換する必要がある。一方、契約を継続している場合であっても、廃棄物の性状等廃棄物情報に変更がある場合には、排出事業者から処理業者へ速やかにWDSを再発行することが適当であり、提供された情報を基に、処理業者は適正処理が可能かどうかや、処理方法の変更が必要かどうかを判断し、処理方法を変更する場合には、契約変更を行う必要がある。

このため、廃棄物の処理を委託するに当たって、排出事業者と処理業者間の信頼関係の構築とともに、双方向コミュニケーションが図れる体制を確立することが重要である。

排出事業者と処理業者との双方向コミュニケーションの例を図2-1に示す。

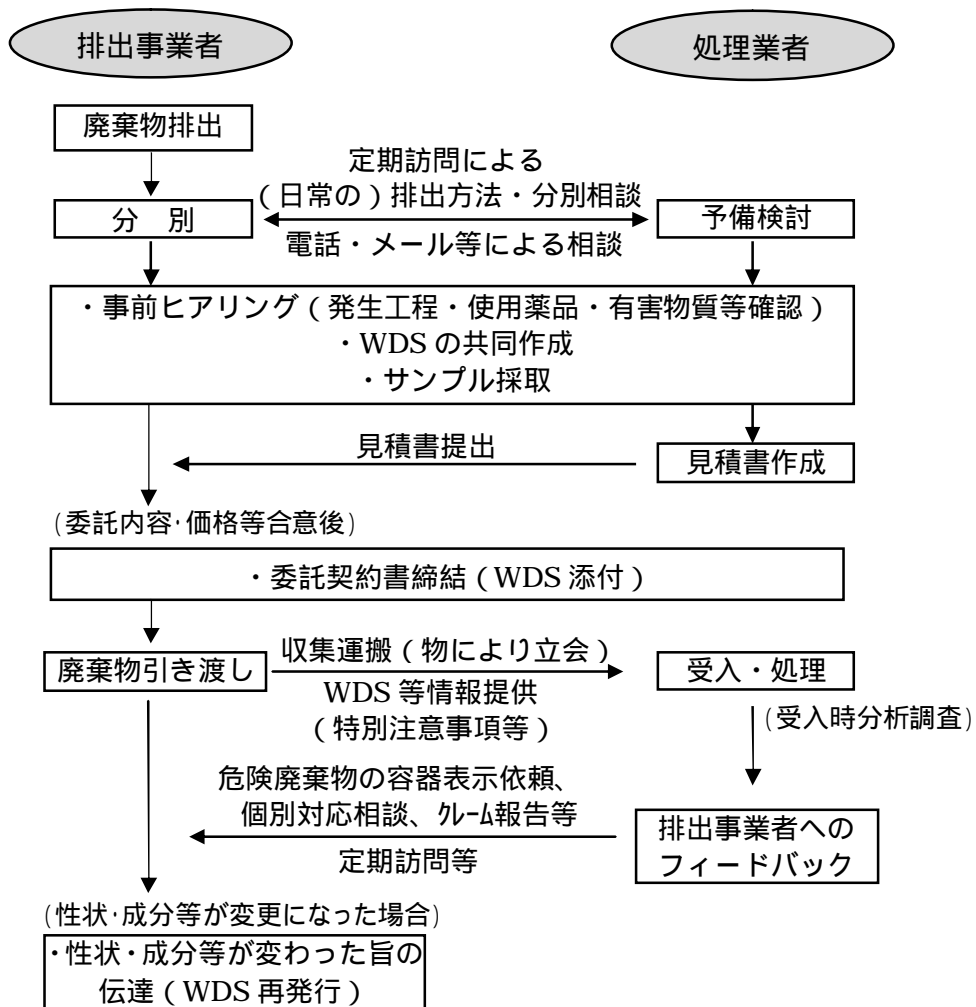


図 2-1 双方向コミュニケーションの例

2.3 産業廃棄物の排出方法

1) 分別排出

処理を委託する産業廃棄物の性状等の正確な把握という観点からは、廃棄物の種類や性状等に応じた分別排出が望ましいが、混合して排出する場合はその混合成分の情報を処理業者へ適切に提供することが重要である。

2) 容器への表示

排出事業者は、実際に排出する産業廃棄物とあらかじめ提供した情報の整合性を確認し、容器への表示を行うことが望ましい。

【解説】

1) 分別排出について

排出事業者による廃棄物の混合は、当該廃棄物の成分情報等が不正確になるとともに、有毒ガスの発生や重合反応の促進、発火等の事故にもつながるリスクがある。

(公社)全国産業廃棄物連合会が実施した処理業者へのアンケート調査によれば、廃棄物の処理過程における事故の原因として、廃棄物の分別排出の不徹底が一番の原因に挙げられている。

廃棄物の適正な処理を確保するため、排出事業者は、処理を委託する廃棄物の種類や性状に応じて分別して排出することが望ましいが、混合して排出する場合はその混合成分の情報を処理業者へ適切に提供することが重要である。

なお、排出事業者は、有害特性を有する廃棄物を排出する際には、当該廃棄物の特性別に適切な排出方法を選択し、事故の発生防止に努める必要がある。(参考資料 5「廃棄物の有害特性に応じた排出方法」参照)

一方、処理業者は、排出事業者に対して、廃棄物の処理を適正かつ安全に行うための排出方法及び分別方法等について、普段から必要に応じて情報提供や意見交換等のコミュニケーションを取ることが望ましい。

2) 容器への表示について

処理業者は、様々な排出事業者から産業廃棄物を受け入れているため、廃棄物の取り違いや誤認を防ぐ必要がある。

このため、排出事業者は、実際に排出する産業廃棄物とあらかじめ提供した WDS との整合性を確認した上で、当該廃棄物と該当する WDS を、管理番号により判別できるように、容器貼付用ラベル等を用いて容器へ貼り、物質名や注意事項等とともに表示することが望ましい。

産業廃棄物	
排出事業者	
廃棄物名称	
管理番号	
受け渡し予定日	
数量	
取扱注意事項	平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日
	_____ 個口 : _____
処理業者	
連絡先	

(様式作成 公益社団法人全国産業廃棄物連合会)

図 2-2 容器貼付用ラベル (例)

2.4 情報提供 / 情報共有が必要な項目

1) 廃棄物情報が必要な項目

排出事業者は、下記項目に関する情報を処理業者へ伝達し情報共有することとする。

作成年月日

排出事業者名称

廃棄物の名称

廃棄物の組成・成分情報

廃棄物の種類

特定有害物質

PRTR 対象物質

水道水源における消毒副生成物前駆物質

その他含有物質

有害特性

廃棄物の物理的・化学的性状

品質安定性

関連法規

荷姿

排出頻度・数量

特別注意事項

その他の情報（サンプル等提供、発生工程等）

【解説】

1) 廃棄物情報が必要な項目

産業廃棄物を適正処理し、事故を防止するためには、廃棄物情報を基に適切な処理方法を選択する必要がある。特に提供が求められる必要な廃棄物情報として上記 17 項目を整理したが、その概要及び必要性等について表 2-3 に示す。

これらの項目は、化学物質を含有する物に関する情報提供を規定している条約や法律などを参考に、化学物質排出把握管理促進法（化管法）で規定されている MSDS 項目、有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約（バーゼル条約）、化学品の分類および表示に関する世界調和システム（GHS）の項目を考慮して、法の規定をより具体化する項目として選定した。

表 2-3 情報項目の必要性

No.	項目	概要	情報提供 / 共有の必要性	廃棄物処理法令の該当箇所
1	作成年月日	情報作成日(データシート作成日)	情報共有した日を明確にするため	
2	廃棄物の名称	廃棄物を特定する具体的な名称・呼び名	廃棄物を特定し、廃棄物の取り違いや誤認を防ぐため	
3	排出事業者名称	事業者の名称、住所、電話番号、担当者名など	問い合わせ及び緊急時の連絡先を明確にするため	
4	廃棄物の組成・成分情報	廃棄物の化学物質名と混合比率	適正な処理方法を決定し、事故を防止する上で重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号イ) 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項
5	廃棄物の種類	産業廃棄物、特別管理産業廃棄物の区分や法律上の種類	受入確認などのため	(令第 6 条の 2 第 3 号イ) 委託する産業廃棄物の種類及び数量
6	特定有害廃棄物	含有している特定有害廃棄物の有無、含有の可能性	適正な処理方法を決定し、事故を防止する上で重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号イ) 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項
7	PRTR 対象物質	届出事業所への該当の有無、委託する廃棄物の該当の有無、物質名	適正な処理方法を決定し、事故を防止する上で重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号イ) 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項
8	水道水源における消毒副生成物前駆物質	ホルムアルデヒドを生成しやすい物質への該当の有無	適正な処理方法を決定し、事故を防止する上で重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号イ) 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項
9	その他含有物質	その他処理をする上で注意を有する物質の有無、含有の可能性	適正な処理方法を決定し、事故を防止する上で重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号イ) 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項
10	有害特性	加熱や他の物質との接触等による爆発・有害物質発生の有無、経時変化による品質の安定性など	適正な処理方法を決定し、事故を防止する上で重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号イ) 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項 (規則 8 条の 4 の 2 第 6 号ロ) 通常の保管状況の下での腐敗、揮発等当該産業廃棄物の性状の変化に関する事項 (規則 8 条の 4 の 2 第 6 号ハ) 他の廃棄物との混合等により生ずる支障に関する事項
11	廃棄物の物理的・化学的性状	形状、臭い、色、比重、pH、沸点・融点、粘度、水分、発熱量	適正な処理方法を決定し、事故を防止する上で重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号イ) 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項
12	品質安定性	経時変化の有無、ある場合の内容	適正な処理方法を決定し、事故を防止する上で重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号イ) 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項
13	関連法規	廃棄物の成分が関連する法規	安全対策、異常処置など、事故防止、安全管理などに重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号へ) その他当該産業廃棄物を取り扱う際に注意すべき事項
14	産業廃棄物の荷姿	容器形状など	廃棄物を特定し、廃棄物の取り違いや誤認を防ぐため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号イ) 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項
15	産業廃棄物の数量	1 回あたりの廃棄物数量	処理計画の策定や、処理能力を超過する廃棄物の受け入れを防ぐため	(令第 6 条の 2 第 3 号イ) 委託する産業廃棄物の種類及び数量
16	特別注意事項	特別に喚起すべき注意事項で避けるべき処理方法、廃棄物の性状変化などに起因する環境汚染の可能性も含む	避けるべき処理方法などの情報は、安全な処理方法の決定や事故防止のため重要な情報のため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号へ) その他当該産業廃棄物を取り扱う際に注意すべき事項
17	その他の情報	サンプル提供の有無 産業廃棄物の発生工程など	No.1 ~ 16 に記入すべき情報を補ったり、事故防止に有効な他の情報を活用するため	(規則 8 条の 4 の 2 第 6 号へ) その他当該産業廃棄物を取り扱う際に注意すべき事項

特に、平成 24 年 5 月に利根川水系で発生した水道取水障害と同様な事案の再発を防止するためには、廃棄物の化学物質名や組成、取水障害等の前駆物質であること、避けるべき処理方法等について注意喚起が重要である。廃棄物の化学物質名や組成については、廃棄物の組成・成分情報に記載し、取水障害等の前駆物質であること、避けるべき処理方法等については、特別注意事項において明記することが重要となる。

さらに 特定有害廃棄物(26 物質)や PRTR 制度の第 1 種指定化学物質(462 物質・p49~65)、水道水源における消毒副生成物前駆物質(ホルムアルデヒドを生成しやすい 8 物質)等においては、環境中に放出された後に生活環境保全上の支障の恐れが生ずることのないよう十分な注意が必要であり、燃焼分解特性のある物質については無害化性能に優れた焼却処理を採用する等の判断が必要となる。

廃棄物の有する有害特性は、廃棄物の処理方法を選択する際に特に重要な情報の一つである。有害特性の該非を判断する手順の例を、図 2-3 に示す。

バーゼル条約の分類に基づき、有害特性の内容や対象物質例を整理した有害特性リストを表 2-4 に示す。また、関係法令に定める対象物質の有害特性を分類したリストを表 2-8 に示す。これら関係法令の規制対象物質を取扱っている排出者は、廃棄物中に当該対象物質が含有される可能性を勘案し、有害特性に係る情報を提供する必要がある。

有害特性の判断は、化学物質管理関連の他法令に基づく規制等により把握できる既存の情報等を活用して行う。また、有害物質の含有を評価する際には、特別管理廃棄物の該非を判定(参考資料 4「特別管理産業廃棄物の種類及び判定基準等」参照)した上で、化学物質管理の関連法令で規定される判定基準(表 2-5)等も参考として有害特性の該非判断を行う。例えば、廃棄物中に発がん性物質を 0.1 重量%以上含有する場合は情報提供を行う等が考えられる(図 2-3 参照)。これらの情報のほか、自社内で把握できる MSDS データ等既知の情報も有害特性等の判断の参考となる。

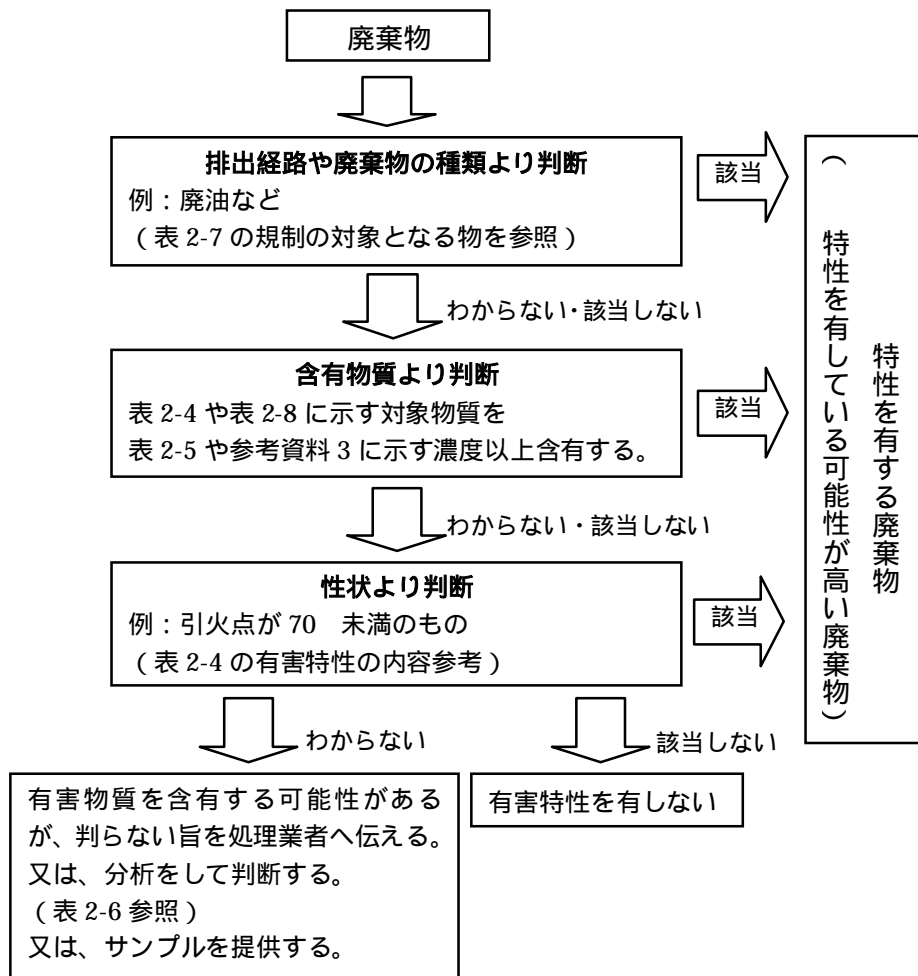


図 2-3 有害特性の判断手順例

表 2-4 有害特性リスト

ハザード条約の分類	有害特性	有害特性の内容	対象物質例
H1	爆発性	化学反応によりそれ自体が周囲に対して損害を引き起こすような温度、圧力及び速度でガスを発生することが可能なもの。	- 労働安全衛生法 危険物令別表 1 第 1 号 - 消防法 危険物第 5 類 等 例) 硝酸エステル類、ニトロ化合物、アゾ化合物、ヒドラジンの誘導体、ヒドロキシルアミン、ヒドロキシルアミン塩類、金属アジ化物、顔料、トナー類、ピクリン酸等
H3	引火性	引火点が 70 未満のもの。 (パーゼル条約では、密閉容器試験において摂氏 60 . 5 度以下または開放容器試験において摂氏 65 . 6 度以下の温度で引火性の蒸気を発生するものをいう。)	- 労働安全衛生法 危険物令別表 1 第 4 号 - 消防法 危険物第 4 類 等 例) 特殊引火物、第 1 石油類 (アセトン)、塗料、ワニス、ラッカー等
H4.1	可燃性	通常に取り扱いや運搬等の条件下で燃焼しやすいもの、または摩擦により容易に燃焼または発火するか発火を助けるもの。	- 労働安全衛生法 危険物令別表 1 第 2 号 - 消防法 危険物第 2 類 等 例) 硫化りん、赤りん、硫黄、鉄粉、アルミニウム粉、亜鉛粉、マグネシウム等
H4.2	自然発火しやすい物質	通常に取り扱いや運搬等の条件下で自然に発熱したり、空気と接触することによって発熱したりしやすく、そのため発火しやすいもの。	- 労働安全衛生法 危険物令別表 1 第 2 号 - 消防法 危険物第 3 類 等 例) アルキルアルミニウム、アルキルリチウム、黄りん、硝酸鉛、硫化鉄等
H4.3	水と作用して引火性ガスを発生する物質	水との接触により自然発火しやすくなるか、または危険な量の引火性ガスを発生しやすいもの。	- 労働安全衛生法 危険物令別表 1 第 2 号 - 消防法 危険物第 3 類 等 例) カリウム、ナトリウム、アルキルアルミニウム、アルキルリチウム、リチウム、カルシウム、バリウム、有機金属化合物、金属の水素化物、金属のりん化物、カルシウム及びアルミニウムの炭化物、塩素化けい素化合物等
H5.1	酸化性	それ自体は必ずしも燃焼性はないが、酸素を発生することにより他の物質を燃焼させたり、熱・衝撃・摩擦等によって分解し他の物質の燃焼を助けたりするもの。	- 労働安全衛生法 危険物令別表 1 第 3 号 - 消防法 危険物第 1 類、第 6 類 等 例) 塩素酸塩類、無機過酸化物、臭素酸塩類、硝酸塩類、過マンガン酸塩類、クロム・鉛・ヨウ素の酸化物、次亜塩素酸塩類、過塩素酸、過酸化水素、硝酸等
H5.2	有機過酸化物	2 価の-OO-構造を持つ有機物質は熱的に不安定であり、発熱を伴う加速的な自己分解を行うもの。	- 消防法 危険物第 5 類の有機過酸化物 等
H6.1	毒性 (急性)	吸入又は皮膚接触した場合に、死若しくは重大な障害を引き起こし又は人の健康を害しやすいもの	- 毒物及び劇物取締法の毒劇物 等 例) 金属カルボニル、六価クロム化合物・銅化合物・亜鉛化合物・ヒ素化合物・セレン化合物・カドミウム化合物・アンチモン化合物・水銀化合物・タリウム化合物・鉛の化合物、有機りん化合物、有機・無機シアン化合物等
H6.2	感染性	人が感染し、若しくは感染するおそれのある病原体が含まれ、若しくは付着しているもの	血液、病理廃棄物、注射針等

ハーゼル条約の分類	有害特性	有害特性の内容	対象物質例
H8	腐食性	化学作用により、生体組織に接触した場合に重大な傷害を生じる可能性のあるもの。漏洩した場合に他の物品を著しく損傷もしくは破壊する可能性のあるもの。	フッ酸・硝酸・硫酸・塩酸等の無機酸、酢酸・シュウ酸等の有機酸、水酸化ナトリウム等のアルカリ、アクリル酸類、アリルアルコール、クレゾール等
H10	毒性ガスの発生	空気、水、太陽光等の作用により危険な量の毒性ガスを発生しやすいもの。	有機・無機シアン化合物、硫化塩類、硫化物類、塩化カルボニル類等
H11	毒性（遅発性又は慢性）	吸入、摂取又は皮膚浸透した場合に、発がん性を含む遅発性又は慢性の影響を及ぼすもの	- 化審法特定化学物質 - 化管法指定対象物質 等
H12	生態毒性	放出された場合に、生物濃縮により又は生物系に対する毒性作用により、環境に対し即時又は遅発性の悪影響を及ぼし又は及ぼすおそれのある物質又は廃棄物	
H13	-	処分の後、何らかの方法により、この表に掲げる特性を有する他の物(例えば、浸出液)を生成することが可能な物	
-	重合反応性	重合しやすい物質を含むもの。	スチレンモノマー、イソシアネート、ポリオール等

注) 対象物質例の欄に記載している物質名は例示であり、ハーゼル法及び同欄の各法令の対象物質を記載したものではない。

表 2-5 関連法令における有害物質の判定基準

法律	対象物質	基準値	備考
特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律（ハーゼル法）	（平成5年環・厚・通告第1号）別表第3に掲げる物質	重量 0.1% 重量 1%	発がん性物質 発がん性物質以外の物質
労働安全衛生法	（施行令第18条の2）別表第9で定められる631物質	（施行規則第34条の2の2） 重量 1%	
化学物質排出把握管理促進法（化管法）	（施行令第1条） 第一種指定化学物質 462物質 特定第1種指定化学物質 15物質 （施行令第2条） 第二種指定化学物質 100物質	（施行令第5条） 質量 1% 質量 0.1% （施行令第6条） 質量 1%	発がん性物質

（参考）化学品の分類および表示に関する世界調和システム（GHS）においては、急性毒性等は対象物質濃度 1%以上、発ガン性・生殖毒性は濃度 0.1%以上を基準としている。

表 2-6 有害特性の分析方法に関する参照法令・マニュアルなど

有害特性	法令・文献など
爆発性・引火性・可燃性・自然発火性・禁水性・酸化性・有機過酸化物質・急性毒性・感染性・腐食性	特定有害廃棄物等の輸出入に関する法律（ハーゼル法）別表第四
爆発性・引火性・可燃性・自然発火性・禁水性・酸化性	危険物の規制に関する政令 危険物の試験及び性状に関する省令 「危険物確認試験実施マニュアル」（監修：消防庁危険物規制課、発行：新日本法規出版株式会社）

表 2-7 特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律第二条第一項第一号イ
に規定する物 別表第三（規制の対象となる物）の抜粋

一	病院、診療所、老人保健施設、助産所又は獣医療法(平成四年法律第四十六号)第二条第二項に規定する診療施設における医療行為若しくは検査又は衛生検査所における検査から生ずる物
二	次に掲げる物 イ 医薬品の製造又は輸入に伴い生ずる物 ロ 販売又は授与の目的で行う医薬品の調剤に伴い生ずる物
三	廃医薬品
四	次に掲げる物 イ 駆除剤又は植物用薬剤の製造又は輸入に伴い生ずる物 ロ 販売又は授与の目的で行う駆除剤又は植物用薬剤の調合に伴い生ずる物 ハ 駆除剤又は植物用薬剤の販売又は使用に伴い生ずる物
五	次に掲げる物 イ 木材保存用薬剤の製造又は輸入に伴い生ずる物 ロ 販売又は授与の目的で行う木材保存用薬剤の調合に伴い生ずる物 ハ 木材保存用薬剤の販売又は使用に伴い生ずる物
六	次に掲げる物 イ 有機溶剤の製造又は輸入に伴い生ずる物 ロ 販売又は授与の目的で行う有機溶剤の調合に伴い生ずる物 ハ 有機溶剤の販売又は使用に伴い生ずる物
七	当初に意図した使用に適しない鉱油
八	油と水又は炭化水素と水の混合物又は乳濁物
九	精製、蒸留又は熱分解処理に伴い生ずるタール状の残滓
十	次に掲げる物 イ インキ等の製造又は輸入に伴い生ずる物 ロ 販売又は授与の目的で行うインキ等の調合に伴い生ずる物 ハ インキ等の販売又は使用に伴い生ずる物
十一	次に掲げる物 イ 樹脂等の製造又は輸入に伴い生ずる物 ロ 販売又は授与の目的で行う樹脂等の調合に伴い生ずる物 ハ 樹脂等の販売又は使用に伴い生ずる物
十二	次に掲げる施設における研究開発又は教育上の活動から生ずる同定されていない、又は新規の化学物質であって、人の健康及び生活環境に及ぼす影響が未知のもの イ 国又は地方公共団体の試験研究機関 ロ 大学、短期大学及び高等専門学校並びにその附属試験研究機関 ハ 学術研究又は製品の製造若しくは技術の改良、考案若しくは発明に係る試験研究を行う試験研究所
十三	爆発性を有する物(火薬類取締法(昭和二十五年法律第百四十九号)の適用のあるものを除く。)
十四	次に掲げる物 イ 感光乳剤、現像薬、定着薬、補力剤、減力剤、調色剤、洗浄剤その他の写真用化学薬品及び写真用の物品(以下「写真用化学薬品等」という。)の製造又は輸入に伴い生ずる物 ロ 販売又は授与の目的で行う写真用化学薬品等の調合に伴い生ずる物 ハ 写真用化学薬品等の販売又は使用に伴い生ずる物
十五	金属又はプラスチックの表面処理に伴い生ずる物
十六	事業活動に伴い生ずる物について条約附属書 に掲げる処分作業が行われることにより生ずる物

表 2-8 関連法令における対象物質の有害特性

関係法規等	有害特性
危険物船舶運送及び貯蔵規則、船舶による危険物の運搬規則を定める告示 別表第 1 火薬類 第 3 腐食性物質 第 4 毒物類 第 5 引火性液体類 第 6 可燃性物質類 第 7 酸化性物質類 第 8 有害性物質	H1 H8 H6.1 H3 H4.1,4.2,4.3 H5.1,5.2 H9
労働安全衛生法 危険物 施行令別表 1 第 1 号 爆発性の物 2 号 発火性の物 3 号 酸化性の物 4 号 引火性の物	H1,5.2 H4.1,4.2,4.3 H5.1 H3
有機溶剤中毒予防規則	H6.1,11
特定化学物質等障害予防規則 第 1 類 第 2 類 第 3 類	H11 H11 H6.1
鉛中毒予防規則	H6.1,11
四アルキル鉛中毒予防規則	H6.1,11
毒物及び劇物取締法（毒物、劇物、特定毒物）	H6.1
消防法 危険物 第 1 類 酸化性固体 第 2 類 可燃性固体 第 3 類 自然発火性及び禁水性物質 第 4 類 引火性液体 第 5 類 自己反応性物質 第 6 類 酸化性液体	H5.1 H4.1 H4.2,4.3,10 H3 H1,5.2 H5.1
火薬類取締法（爆薬）	H1
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 第 1 種特定化学物質 第 2 種特定化学物質 指定化学物質	H11 H11 H11
海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律 有害液体物質及び環境大臣が査定した未査定液体物質（A～D 類型物質）	H12

（平成 17 年 3 月環境省「有害廃棄物越境移動対策調査」報告書より）

2.5 情報提供 / 情報共有の方法

排出事業者は、「2.4 情報提供が必要な項目」に挙げた廃棄物情報に関する 17 項目について、産業廃棄物の処理委託に当たって、処理業者へ文書（廃棄物データシート等）で情報提供 / 情報共有する。本ガイドラインでは、廃棄物情報の提供 / 共有に活用されるよう、廃棄物データシート（WDS）の様式の一例を示す。また、必要に応じて廃棄物サンプルを提供すること。

排出事業者は、WDS を基に、処理業者と十分打合せを行うこと。

【解説】

排出事業者が産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合には、処理業者へ書面（文書）により行うこととされている。

廃棄物の処理過程において必要な情報項目を整理した廃棄物データシート（WDS）の例を添付資料 1 に示し、記載方法を添付資料 2 に、記入例を添付資料 3 に示す。記載に当たっては、情報の正確さが求められるため、不明な情報には「不明」と記載し、有害物質の含有情報においては、含有量が不明であっても工程等から判断して含有が明らかな「 」情報や微量でも含有する可能性がある「 」情報も処理過程において有益な情報である。

なお、本ガイドラインで示しているデータシートは一例であり、従来使用しているデータシートが、必要な情報項目を満たしている場合には、継続的にそのシートを使用して差し支えない。

また、WDS は、廃棄物処理に必要な情報の提供を目的とすることから、提供する情報の項目・内容は、処理業者と十分協議の上決定し記載をする。

WDS 作成の上で最も参考になるデータとして MSDS がある。本ガイドライン適用の主な対象である汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリの多くは、不純物の混入等により混合となって廃棄物になる。混合物になる前の物質は、使用原料や副資材、添加剤等であり、これらの MSDS に CAS No. の記載があれば、当該物質については詳細情報が明確になるため WDS に転記することが望ましい。

排出事業者は、処理業者と WDS を基に十分な打合せを行うこととし、両者の情報のやりとりの中で WDS を完成させることが重要である。また、打合せの終了時には両者共に WDS にサインをし、合意した証を書類で残しておくことが大切である。

また、処理業者においては、積極的に排出事業者と打合せを行うとともに、受入時に WDS と実際の廃棄物を照らし合わせて、異常がないかを確認し、WDS と実際に受託した廃棄物の性状が異なる場合には、直ちに排出事業者へその状況と原因の確認を行うことが重要である。

WDS を補完する情報提供方法として、MSDS、サンプル、分析表、写真等があり、その特徴は表 2-9 の通りである。

表 2-9 WDS を補完する提供情報

提供情報	概要
MSDS	MSDS は、単品の薬品等が古くなり廃棄する場合等に有効である。混合物の場合に、それらの物質毎の MSDS の全てを複写して処理業者に提供する運用も見られるが、紙枚数が多くなり過ぎて必要な情報の共有が困難になる可能性があるため望ましくない。
サンプル	サンプルは、実際の廃棄物受入前に反応テスト等で処理方法を選択・検証できるため受入の最終判断材料として重要な情報提供方法である。ただし、処理の計画を立てる上では、廃棄物が何であり何を含まるか等の成分情報が基本的な判断材料であり、サンプルは WDS の次の段階で必要なものの位置づけである。また、サンプルが委託する廃棄物の性状や成分を代表していることが重要であり、例えば沈殿分離している廃棄物の一部分を抽出したサンプルでは処理方法等を適切に評価できない場合があるので注意が必要である。
分析表	分析表は、廃棄物の組成・成分、有害物質の含有、廃棄物の物理的性状・化学的性状等を判断するために有効な情報提供方法の一つである。ただし、サンプルと同様、現に委託する廃棄物について分析された結果であることが重要で、時間が経過し組成が変動している場合は不相当であること、そして分析結果を踏まえて、処理業者において取り扱う際に必要と考えられる注意事項等について情報共有することがなにより重要であることから、あくまでも WDS を補完する位置付けであることに注意が必要である。
写真	写真は、廃棄物の荷姿を視覚的に伝えたり、容器のラベルに記載された情報を伝えられることもあり、WDS を補完する情報提供方法として有効である。
発生工程情報	発生工程は、廃棄物に関する情報が不足している場合に物質の推測の手がかりになる。しかし、処理業者が安全な処理または適正処理のために最終的に必要な情報は「廃棄物に何が含まれているか」であり、発生工程ではない。物質が特定できていれば発生工程は検証のための補完的な位置づけとなる。ただし、排出事業者が意図せずに不純物が混入する場合も少なからずあるため、発生工程は企業秘密となりがちではあるものの、「何を作る事業場か」、「何と何を原材料に用いているか」、「なぜ(何が不純物として混ざった可能性があるために)廃棄物になったか」について十分にコミュニケーションを取ることは重要である。その結果を WDS に記載すると有効な情報共有となる。

2.6 情報提供 / 情報共有の時期

1) 契約時

情報提供 / 情報共有の時期については、処理の委託を検討している処理業者において廃棄物の処理が可能か判断する必要があるため、あらかじめ（例えば、処理の見積時）排出事業者から処理業者へ WDS を提供し、その内容にできるだけ不足や不明な点がないよう双方が十分に協議し確認することが望ましい。新規契約時には、WDS の内容について確認した証として双方署名した上で契約書に添付することを原則とする。

2) 廃棄物性状変更時

処理を委託する廃棄物の性状変更時は、排出事業者から処理業者へ速やかに新しい WDS を提供する必要がある。

【解説】

1) 契約時

排出事業者が、廃棄物の処理を委託する場合、下記フローの手順が必要となる。

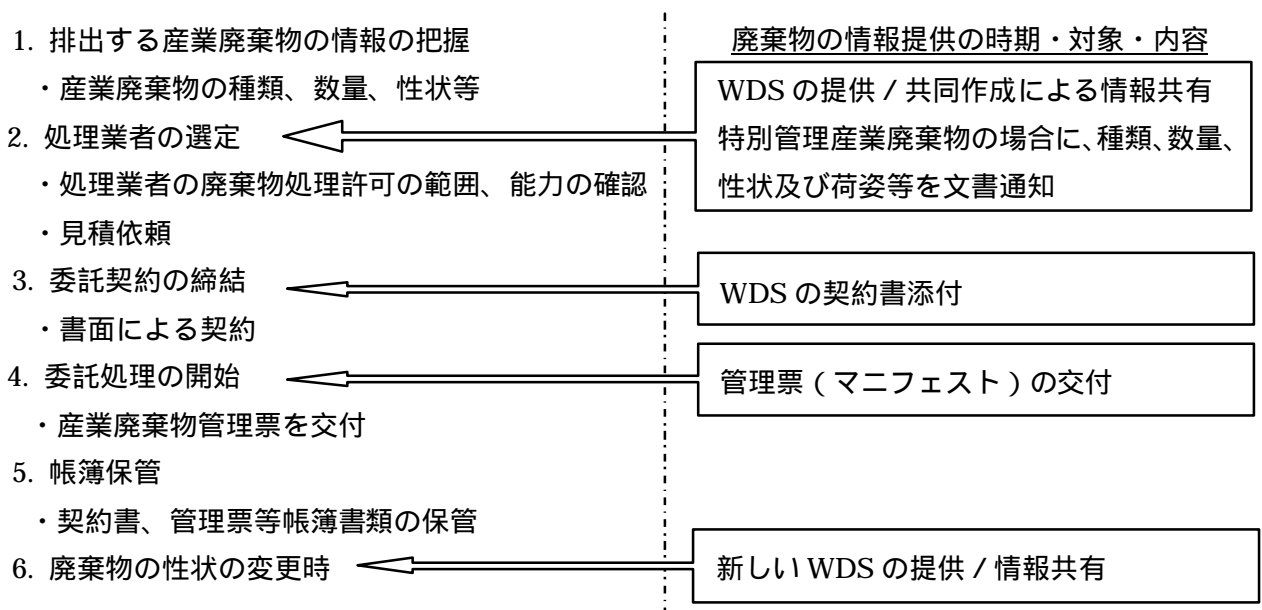


図 2-4 廃棄物処理委託フロー

WDS は、基本的には契約時（図 2-4 の ）に提供 / 契約書に添付するものであるが、新規の廃棄物処理に際して受入の可否判断や処理に必要な費用の見積（図 2-4 の ）のために排出事業者から処理業者へ WDS を提供、あるいは処理業者と共同作成により情報を共有し、双方が確認、署名した上で契約書に添付することが望ましい。

見積時に廃棄物の性状の詳細が判らない場合は、WDS に判る範囲を記入し、廃棄物サンプル等を提供して見積りを依頼し、その後契約時に WDS の最終版（変更版）を作成し、処理業者と確認の上契約に至るケースも考えられる。

なお、特別管理産業廃棄物の場合は、廃棄物情報を委託契約の前（図 2-4 の ）に文書で通知する義務がある（令第 6 条の 6 ）。

【参考】WDS とマニフェストの違い

WDS は、廃棄物の処理過程において必要な情報を処理業者へ提供するためのデータシートであり、廃棄物の性状等が一定の場合は初回に一度提供すれば十分であり、廃棄物情報に変更があった場合に再通知が必要なものである。

一方、マニフェストは、廃棄物の名称、数量、交付者、処理業者氏名、取扱日等を記載したマニフェスト(積荷目録)を廃棄物と共に流通させ、廃棄物が行方不明にならないよう、排出事業者が自ら排出した廃棄物の処理状況をチェックするためのものであり、廃棄物を排出するたびに交付が必要なものである。

2) 廃棄物性状変更時

廃棄物処理の委託契約の有効期間中に、排出事業者における製造（排出）工程の変更や契約外の添加物の混入等に伴い、廃棄物情報が契約締結時の内容から変更が生じた場合、変更情報が廃棄物処理業者に適切に提供されなければ、事故等につながるおそれがある。このため、委託契約の締結時には、廃棄物情報に変更がある場合の情報提供の方法について、排出事業者と処理業者間であらかじめ決めておかなければならない（規則第 8 条の 4 の 2 ）。

規則第 8 条の 4 の 2（委託契約に含まれるべき事項）

七 委託契約の有効期間中に当該産業廃棄物に係る前号の情報に変更があった場合の当該情報の伝達方法に関する事項

また、排出事業者は、前項で述べたように見積り時に WDS を提供した場合には、委託処理の開始時にその廃棄物の性状と WDS の情報に相違がないかを再度確認しておく必要がある。

廃棄物情報に変更がある場合とは、具体的には、WDS において提供した情報に変更がある場合であるが、例えば、目視で確認できる変更（色や異臭、形状等）のほか、契約外の物質等が混入している場合、予定している処理方法に支障が生じる場合（安定型産業廃棄物に管理型廃棄物が混じることにより安定型最終処分場への処分ができなくなる等）、混入している化学物質に変更がある場合、有害特性に変更がある場合（液状の廃棄物に重合反応を促進する成分が混入等）、化学物質の含有割合が当初示した幅を超える場合等が考えられる。

処理業者が処理方法の変更を検討しなければならないような廃棄物性状の変動の幅は、処理業者によって異なるため、委託契約時にあらかじめどの程度の変更がある場合に情報提供が必要かを打合せしておくことが望ましい。

性状等に変更がある場合は、排出事業者から処理業者へ速やかに WDS を再通知することが適当であり、提供された情報を基に、処理業者は適正処理が可能かどうかや、処理方法の変更が必要かどうかを判断し、処理方法を変更する場合には、契約変更を行う必要がある。

万一、実際の廃棄物が提供された情報と異なっている場合、処理業者は排出事業者に対して必要な情報を求める必要がある。また、排出事業者は、処理業者からの連絡を踏まえ、廃棄物の性状等を調査・把握し、性状等の変更状況やその原因を速やかに提供しなければならない。処理業者は、修正内容を確認し、処理する際に支障がないことを判断した上で、廃棄物の処理を行うこととする。

なお、廃棄物の種類に変更があった場合（非特別管理廃棄物が特別管理廃棄物になる場合も含む。）には、処理方法の変更の必要性にかかわらず、契約の変更が必要である。

第3章 廃棄物情報の信頼性を高める方法

3.1 排出事業者の廃棄物情報に関する社内体制

排出事業者が正確に廃棄物情報を提供するためには、排出事業者の社内の役割を明確にした情報伝達体制の整備が重要である。廃棄物を排出する部門と当該廃棄物の処理を処理業者へ委託する部門が異なる場合は、部門間で適切に情報を共有・伝達する体制を整備することが求められる。

【解説】

(公社)全国産業廃棄物連合会が実施した調査結果(「処理受委託時における廃棄物情報の把握のための調査報告書」(平成17年3月))によれば、情報と廃棄物が一致しない理由としては、「排出事業者の部署間の連絡が不徹底」(52%)、「関係者(排出事業者と処理業者)との情報交換の不足」(46%)が上位にあげられている。(図3-1参照)

正確な廃棄物情報を処理業者へ伝達するためには、排出事業者は、廃棄物を発生させる製造部門(工程部門)と、廃棄物の管理や処理委託等を行う環境・廃棄物管理部門(総務部門の場合もある。)との連携を密にし、廃棄物の性状が変化した場合には直ちに環境・廃棄物管理部門へ連絡が入るような社内体制を構築することが重要である。

また、伝達する廃棄物情報と実際の廃棄物の性状等が一致しているかどうか定期的に確認するなどの取組が求められる。

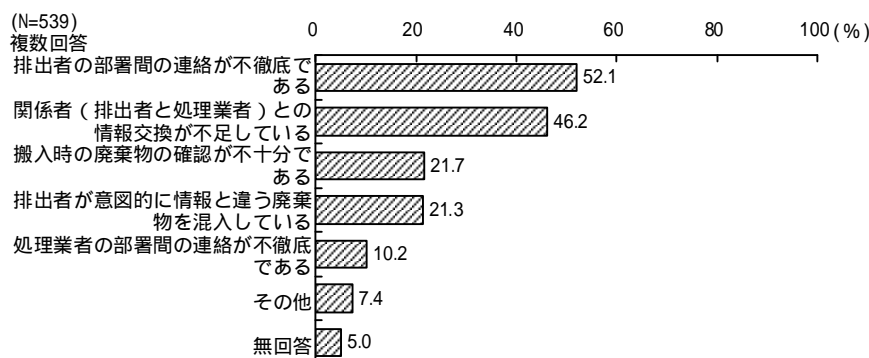


図 3-1 情報と廃棄物が一致しない理由

排出事業者の社内における部門間の情報伝達について、以下に取組の事例を紹介する。

A社の取組

- ・業種 : 化学工業
- ・従業員規模 : 約 70 人
- ・廃棄物の種類 : 廃油、廃酸、汚泥等
- ・廃棄物の排出量 : 約 2,000 トン/年

廃棄物情報の伝達の仕組み

工程部門が、排出処理依頼表(図 3-2)を作成・捺印後、環境管理部門へ提出する。特記事項がある場合は、表下段の特記事項欄に記載。

環境管理部門が内容を確認の上、処理業者へ廃棄物のサンプルとともに見積りを依頼する。

処理業者決定後、依頼表を完成・捺印し、原紙を環境管理部門が保管、コピーを工程部門へ、切りとり線より上部を処理業者へ提供し、三者の情報の共有化を図る。

毎月 1 回廃棄物委員会を開催し、工程部門と環境管理部門との情報交換を行う。廃棄物の性状に変化があった場合は、工程部門から管理部門へ連絡が入り、サンプルを採取して分析を行う。

B社の取組

- ・業種 : 化学工業
- ・従業員規模 : 約 5,000 人
- ・廃棄物の種類 : 燃え殻、廃プラスチック、廃油等
- ・廃棄物の排出量 : 約 260 トン/年

廃棄物情報の伝達の仕組み

工程部門が、廃棄物処理・処分依頼/記録書(図 3-3)を作成・捺印後、環境管理部門へ依頼する。特記事項がある場合は、表下段の特記事項欄に記載。

環境管理部門が内容確認後、処理業者へサンプルと共に見積り依頼する。

運搬業者、処分業者の実施状況を確認した場合、実施日とサインをし、処分の完了を記録する。

産業廃棄物の排出処理依頼表

登録No.

送付： 年 月 日

環境管理グループ担当：

依頼先	産業廃棄物処理業者名：		
	処理業者先担当者名：		
※名称及び分類	廃棄物の名称：		
※荷姿	・ドラム缶（鉄ドラム、ケミドラム、ホブンドラム、ホルケミドラム、その他（ ）） ・段ボール ・18・20L缶 ・ポリ缶 ・その他（ ）		
※数量	kg/Lot (kg × 本) < 継続、スポット >		
※組成	含有成分名：含有量(%)		分析又はコメント
	①	：	
	②	：	
	③	：	
	④	：	
	⑤	：	
※形態	P H：		液色：
	固 体：粉状、塊状（φ mm）、泥状		
	液状混合物：液状部		%、固形部 %
	液 体：粘 性 [無(水状)、低粘、中粘、高粘(飴、ゲル状)・・・粘度(CP)]		
※燃 性	不燃物、可燃物→(法的分類：危険物 第 類)		
※臭 気	無臭、弱臭、強臭 (コメント)		
※取扱上の注意	危 険 性：無、有→(爆発性、引火性、自然発火、ガス発生)		
	反 応 性：無、有→(空気との反応、水との反応、その他())		
	腐 食 性：無、有→(コメント)		
	特記事項：		
※特別管理物質の有無	無、有→種類：	含有率： (%)	
	< 引火性廃油の場合、引火点： °C >		
※有害物質の溶出の有無	無、有→種類：		
※労働安全衛生法第1種有機溶剤の有無	無、有→種類：		
※労働安全衛生法第1.2類特定化学物質の有無	無、有→種類：		
※印は、廃棄物処理及び清掃に関する法律の施行令第六条の二及び五、施行規則第八条の二及び十四により、廃棄物発生事業所の担当者が記入する。			

----- き り と り -----

依頼日： 年 月 日 排出日： 年 月 日
 廃棄物排出職場： 氏 名：

工 程 名：	LotNo.	棚卸し資産廃棄申請書： ・あり ・なし			
排出作業工程：		(資産廃棄受付No.)			
特記事項	環境管理GSL	環境管理GL	SL	TL	排出担当者

原紙：環境管理G コピー：発行部署

図 3-2 A 社排出処理依頼表

別紙-1

発行日： 年 月 日

エンジニアリングGL殿（処理・処分指図者）

課長、GL

廃棄物処理・処分依頼/記録書

本記録書は、不定期に発生する廃棄物（医薬不用品及び製造第一課廃棄物を除く）に用いる。詳細は、産業廃棄物管理マニュアルを参照する。

名 称	
数 量	
容 器・包 装	<input type="checkbox"/> ポリ袋、 <input type="checkbox"/> 紙袋、 <input type="checkbox"/> ガラス瓶、 <input type="checkbox"/> ガロン缶、 <input type="checkbox"/> ドラム缶、 <input type="checkbox"/> 入庫缶、 <input type="checkbox"/> ファイバードラム、 <input type="checkbox"/> ポリタンク、 <input type="checkbox"/> 地下ピット、 <input type="checkbox"/> その他：
性 状	<input type="checkbox"/> 固形物、 <input type="checkbox"/> 粉 体、 <input type="checkbox"/> 液 体、 <input type="checkbox"/> その他
材質、主成分、 溶媒等の組成 (別紙でも可)	-----
危険・有害性 (危険・有害性がある 場合のみ記入する 別紙でも可)	-----
排出場所指定	
引取り希望日	年 月 日 担当者： (内線)

処理・処分記録

処理・処分方法	焼却処理（ <input type="checkbox"/> 廃液焼却炉、 <input type="checkbox"/> 一般焼却炉）、 <input type="checkbox"/> 活性汚泥処理、 <input type="checkbox"/> その他： 、 <input type="checkbox"/> リサイクル					
	<input type="checkbox"/> 外部委託処理（委託先： ） <input type="checkbox"/> 埋立処分					
特記事項、他 (処理の具体的方法、 処理・処分の注意 事項等の指図)	-----					
	指図者：					
運 搬			処 理 ・ 処 分			確認者
実 施 日	担 当 者	担 当 者	実 施 日	担 当 者	担 当 者	
月 日			月 日			

改定：2005年05月20日

図 3-3 B 社排出処理依頼表

このほか、廃棄物情報の信頼性を高めるために、次のような取組が実施されている。(82 団体へのアンケート結果)

- 産業廃棄物の排出処理依頼表を作成することになっており、工程部門、廃棄物担当部門の順でサインをして、処分業者へ依頼している。(18 団体)
- ISO14001 などで定めた産業廃棄物管理要領書で管理している。(13 団体)
- 社内 LAN などで廃棄物情報の共有化(一元管理)をしている。(12 団体)
- 廃棄物に関する定期会議に工程担当者と廃棄物担当者が集まり、廃棄物の発生量や種類について情報・意見のやり取りしている。(10 団体)
- 新規廃棄物は、特に検討会議を開催している。(8 団体)
- それぞれの責任を明確にしている。(6 団体)
- 廃棄物の種類ごとに分別している。(5 団体)
- 処理方法の相談窓口を社内に設置している。(4 団体)
- 社内教育を実施している。(3 団体)
- 工場内で制限されている材料や新規材料を使う場合、許可証を申請して協議を行っている。(3 団体)

また、「排出事業者のための廃棄物・リサイクルガバナンスガイドライン」(2004年9月 経済産業省)においても、廃棄物処理のための社内体制の構築が求められている。

「排出事業者のための廃棄物・リサイクルガバナンスガイドライン」 3つのポイント

社内体制の構築

企業の経営層による全社的な指示のもと、廃棄物の適正処理と3R推進のための社内ルールを整備し、経営・管理・実務の各層の社内コミュニケーションを促進する。

具体的には社内各層の役割は以下のとおり。

経営者

- ・ 廃棄物・リサイクルガバナンスの構築に向けた企業経営上の理念の提示
- ・ 廃棄物・リサイクルガバナンスの構築に向けた全社的な取組を指示 等

廃棄物管理部門

- ・ 廃棄物・リサイクルガバナンス推進のための組織体制構築
- ・ 廃棄物等の処理・リサイクル業者の適切な選定・契約・委託に係る情報共有のための仕組み作り、従業員の教育・啓発 等

現場の廃棄物管理担当者

- ・ 廃棄物等の発生実態等に応じた分別管理の徹底
- ・ マニフェストの交付、照合・確認を徹底 等

関係事業者との連携

廃棄物の処理・リサイクル業者、関連会社・協力会社、調達先や販売先等のサプライチェーン上の企業と連携した体制を構築する。

処理・リサイクル業者との連携として、重要なポイントは以下のとおり。

- ・ より一層高いレベルで適正処理・3Rの推進を図るため、廃棄物等の処理・リサイクル業者を廃棄物・リサイクルガバナンス構築のためのパートナーと認識し、連携を図る。
- ・ より良い分別方法や処理・リサイクルの方法等について意見交換を行う。
- ・ 廃棄物等の性状、危険性等に関する情報を委託先の処理・リサイクル業者に伝え、処理・リサイクル業者が安全に業務を遂行できる環境を確保する。

情報発信・共有(社外コミュニケーション)

顧客・消費者、取引先、投資家、地域社会に対して、自社の廃棄物・リサイクル問題に対する取組状況や実績を伝えるとともに、外部からの評価を自社のガバナンスの高度化に役立てる。

3.2 処理業者の廃棄物情報に関する社内体制

処理業者は、排出事業者から提供された WDS を処理担当部門へ確実に伝達できるよう社内の役割を明確にした情報伝達体制の整備が重要である。

【解説】

処理業者においても、排出事業者から入手した情報（WDS）が、その廃棄物を実際に処理する担当部門へ確実に伝達される体制を整備することが求められる。

例えば、営業と工場のコミュニケーションを円滑に行うために、全ての営業部門と工場のスタッフが情報を登録したり閲覧できるような社内イントラネットワーク（以下、「イントラ」とする。）を構築し、工場にてオンタイムで、受入の可否判断の検討が始められれば効率的である。

営業スタッフは、排出事業者から新規の廃棄物の依頼を受けたら、排出事業者より得た事前情報をまず最初に登録をする。営業スタッフが排出事業者とコミュニケーションを深めて新たな情報を入手したら、その都度イントラに登録し、工場の技術スタッフがそれらの情報を基に受入の可否や処理方法の判断の精度を高められる。工場にてサンプルの分析を行ったら、その結果もイントラに登録する。

工場にて処理可能と判断が下りて契約締結した後は、営業スタッフがこれらの情報を基に配車・引取・処分を手配する。これらの情報とマニフェスト情報と連動することにより、各処理プロセスに対して廃棄物の情報を正確に伝達したり、処理の進捗状況を共有することができ、収集運搬から中間処理・最終処分までの管理を機動的に行うことができる。

このような取組みにより、様々な業種の色々な工程から排出される多様な廃棄物を処理した経験やノウハウが整理されて蓄積される。これにより、例えば新規の排出事業者の廃棄物の受入を検討する際も、過去に処理を行った同業他社の排出事業者からの廃棄物の組成や性状、さらには選択した処理方法のデータを基に、適切な処理方法や注意点を迅速に把握し効率よく計画することができるようになるといった効果もある。

また、排出事業者からの情報をより効果的に活用するために、有害特性を有する産業廃棄物の内容について熟知し、安全な取扱い方法や危険性について十分な知識が得られるよう現場レベルでの廃棄物情報に係る教育、普及が重要である。

廃棄物 MSDS ガイドライン検討調査委員会 委員名簿

(平成 18 年 3 月現在)

役	氏名 (50 音順)	役職
委員長	酒井 伸一	京都大学 環境保全センター 教授
委員	池原 洋一	横浜市 資源循環局 適正処理部 産業廃棄物対策課 排出指導係長
	岩本 公宏	三井化学(株) 環境安全役員付き部長
	大迫 政浩	国立環境研究所 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター 室長
	岡 泰資	横浜国立大学 工学研究院機能創生部門 助教授
	貴田 晶子	国立環境研究所 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター 主任研究員
	福田 晃司	(社)全国産業廃棄物連合会調査部 主査
	福田 弘之	呉羽環境(株) 専務取締役
	山本 和夫	東京大学 環境安全研究センター 教授
オブザーバー	豊島 賢治	経済産業省 製造産業局 化学課 補佐
	多久和 誠	経済産業省 産業技術環境局 環境指導室 補佐

平成 24 年度 産業廃棄物処理委託に係る情報提供等のあり方検討業務
WDS ガイドライン等検討会

委員名簿

(平成 25 年 3 月現在)

座 長 酒井 伸一 京都大学 環境科学センター センター長・教授

大塚 直 早稲田大学大学院 法務研究科 教授

葛西 聡 埼玉県 環境部産業廃棄物指導課 課長

下井 康史 筑波大学大学院 ビジネス科学研究科 教授

杉田 昭義 杉田建材(株) 常務取締役

滝上 英孝 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター
ライフサイクル物質管理研究室 室長

中杉 修身 上智大学大学院地球環境学研究科 元教授

沼田 哲始 JFE スチール(株) 環境管理部 主任部員

福田 弘之 (株)クレハ環境 代表取締役社長

(五十音順・敬称略)