

地球温暖化対策の導入メリット(1)

- コストダウン・売上増
 - ✓ 電気・燃料使用量等が削減されるため、エネルギーコストを削減（固定費の削減）できる
 - ✓ RPF等の廃棄物由来エネルギーの製品化などによる売上増につながる可能性
- 企業イメージ・信頼性向上
 - ✓ 社会的に大きな注目を集めており積極的な実施は、会社のイメージや信頼性の向上につながる
 - ✓ 会社イメージや信頼性の向上は、排出事業者や地域住民の信頼獲得に貢献

73

地球温暖化対策の導入メリット(2)

- 排出事業者からの処理委託の機会拡大
 - ✓ 民間の大手排出事業者を中心に製品の製造時から産廃の処理段階まで配慮した経営が求められるつつある。
 - ✓ 行政等においても「環境配慮契約法」に基づく同様の動きがある。
 - ✓ 排出事業者（民間・行政等）から産廃の処理段階における温暖化対策を求められるケースが増える予想され、先取りした温暖化対策の推進は、処理委託の機会の拡大に貢献

74

全業種共通(省エネ)の対策例(参考)

対策の分類	具体的な対策内容
省エネ行動の実践	クールビズ、ウォームビズの推進
	使用していない部屋・設備の消灯徹底、昼休みの消灯徹底
	使用していないパソコンの電源オフ
省エネ機器への買い替え	業務用高効率空調機(水蓄熱式空調システム等)
	業務用省エネ型冷蔵庫・冷凍機
	BEMS(ビル用省エネルギー管理システム)
	コージェネレーションシステム・燃料電池
	低燃費型建設機械、バッテリー型フォークリフト

出典：(公社)全国産業廃棄物連合会 廃棄物社会実行計画

75

収集運搬業の対策例(参考)

対策の分類	具体的な対策内容
収集運搬時の燃料消費削減	エコドライブ等の省燃費対策の推進
	GPSシステム、ETC等の導入
	過積載の防止 車両の点検・整備
収集運搬の効率化・最適化	低燃費型車両・低公害型車両の導入促進
	天然ガス車、LPG車、ハイブリッド車、電気自動車、DME車、スピードリミッター付車両、アイドリングストップ装置付車両等への買い替え
バイオマス燃料の使用	モーダルシフト
	運行管理
	収集運搬協業化、協同組合化によるルート収集
	バイオディーゼル燃料
	バイオエタノール燃料

出典：(公社)全国産業廃棄物連合会 廃棄物社会実行計画

76

中間処理業の対策例(参考)

対策の分類	具体的な対策内容
焼却時に温室効果ガスを発生する産業廃棄物の3R推進	選別率の向上
	原燃料製造の推進
	バイオマスエネルギー製造の推進
	コンポスト化の推進
	排出事業者と協働した産業廃棄物の発生抑制(選別排出の促進)
焼却時のエネルギー回収の推進	発電設備の導入
	熱利用設備の導入
	発電設備における発電効率の向上
温室効果ガス排出量を低減する施設導入運転管理	ダイオキシン類発生抑制自主基準対策済み焼却炉の運転遵守
	下水汚泥焼却炉の高温燃焼化の推進

出典：(公社)全国産業廃棄物連合会 廃棄物社会実行計画

77

最終処分業の対策例(参考)

対策の分類	具体的な対策内容
準好気性埋立構造の採用	最終処分場設計時の対策
適正な最終処分場管理	法令等に基づく適正な覆土施工
	浸出水集排水管路水位及び浸出水集排水管路の維持管理
生分解性廃棄物の最終処分量の削減	計画的なガス抜き管の延伸工事及び目詰まり・損傷に留意した埋立作業管理
	排出事業者との連携による対策
最終処分場周辺地及び処分場跡地の緑化・利用	中間処理業者との連携による対策
	植林等による緑化 太陽光パネルの設置
その他	最終処分場ガスの回収・分解
	メタン酸化力を向上した覆土材の実用化

出典：(公社)全国産業廃棄物連合会 廃棄物社会実行計画

78

産業廃棄物処理における温暖化対策の推進(1)(参考)

- ①当面の地球温暖化対策に関する方針に即した取組み
 - ・ 産業界における自主行動計画の推進・強化、廃棄物処理における取組(廃棄物発電等エネルギー利用の促進等)：計画策定時の見込を下回っている。
 - ・ 廃棄物の焼却由来による二酸化炭素排出削減対策の推進：計画策定時の見込みを上回る。
 - ・ 廃棄物の最終処分量の削減等：計画策定時の見込みを上回る。
 - ・ 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化：計画策定時の見込を下回っている。

全国都道府県及び政令指定都市等環境担当部長会議(平成28年1月25日)資料
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

79

産業廃棄物処理における温暖化対策の推進(2)(参考)

- ②エネルギー対策特別会計による支援
 - ・ 廃棄物処理業を主たる業とする事業者等が行う高効率な廃棄物エネルギー利用施設及び高効率なバイオマスエネルギー利用施設の整備事業(新設、増設又は改造)であって、廃棄物由来エネルギー等の利用先を含めた計画策定から施設の設置まで包括的な支援が可能(平成28年度より新たな支援：廃棄物処理施設の省エネ化及び廃棄物収集運搬車の低燃費化)
(<http://www.env.go.jp/guide/budget/h28/h28-gaiyo-2/067.pdf>)
 - ・ モーダルシフト・輸送効率化による低炭素型静脈物流促進事業(平成26年度から国土交通省と連携し実施)
- ③廃棄物リサイクル分野における国内コベネフィットプロジェクト
 - ・ 3Rの取組みを推進することで、同時に地球温暖化対策にも資することから「国内コベネフィットプロジェクト」と位置付ける
(<http://www.japancredit.jp/>)

全国都道府県及び政令指定都市等環境担当部長会議(平成28年1月25日)資料
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

80

産業廃棄物処理における温暖化対策の推進(3)(参考)

- ④熱回収施設設置者認定制度
 - ・ 産業廃棄物処理施設の設置者のうち、廃棄物の焼却時に一定基準以上の熱回収を行うものが都道府県知事等の認定を受ける制度(平成22年5月19日公布産業廃棄物処理法の改正)
 - ・ 平成27年12月現在16件が認定(廃棄物熱回収施設設置者認定マニュアル)
(<http://www.env.go.jp/recycle/waste/netsukaishu.html>)
- ⑤温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度
 - ・ 温室効果ガスを多量に排出する者(特定排出者)は、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国(廃棄物処理業の場合は各地方環境事務所)に報告することが義務付けられている。
温室効果ガス排出量＝活動量×排出係数
(廃棄物関係：エネルギー起源CO₂、非エネルギー起源CO₂、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O))
※活動量：生産量、使用量、焼却量など、排出活動の規模を表す指標
排出係数：活動量当たりの排出量

全国都道府県及び政令指定都市等環境担当部長会議(平成28年1月25日)資料
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

81

放射性物質汚染対処特措法

82

特定廃棄物・特定産業廃棄物・特定一般廃棄物

特定廃棄物ではない廃棄物のうち、事故由来放射性物質によって汚染され、またはそのおそれがあるもので、環境省令で定める類型に該当するもの(焼却施設、水道施設等から生じたもので、8,000Bq/kg以下の廃棄物)

放射能に汚染されたもの

放射性物質を含む廃棄物	特定廃棄物
特定廃棄物 (8,000Bq/kg超) 放射性物質汚染汚染除去工場の汚染物等(注1)。 (注1 注2 注3 注4 注5 注6 注7) 事故由来放射性物質により汚染された廃棄物(注2)。 (注2 注3 注4 注5 注6 注7)	放射性物質汚染汚染除去工場の汚染物等(注1)。 (注1 注2 注3 注4 注5 注6 注7) 事故由来放射性物質により汚染された廃棄物(注2)。 (注2 注3 注4 注5 注6 注7)
特定一般廃棄物 (8,000Bq/kg以下) (注8 注9 注10 注11) 放射性物質汚染汚染除去工場の汚染物等(注1)。 (注1 注2 注3 注4 注5 注6 注7) 事故由来放射性物質により汚染された廃棄物(注2)。 (注2 注3 注4 注5 注6 注7)	放射性物質汚染汚染除去工場の汚染物等(注1)。 (注1 注2 注3 注4 注5 注6 注7) 事故由来放射性物質により汚染された廃棄物(注2)。 (注2 注3 注4 注5 注6 注7)

83

特定一般廃棄物・特定産業廃棄物の要件見直しの考え方

- ①対象地域(都道府県単位)の考え方
平成26年度において事故由来放射性物質の放射能濃度が6,400Bq/kgを超える廃棄物が排出されておらず、事故由来放射性物質により一定程度に汚染された廃棄物の多量排出が今後見込まれない地域を対象地域から外す。
- ②対象施設・廃棄物種類の考え方
平成26年度において事故由来放射性物質の放射能濃度が6,400Bq/kgを超える廃棄物が排出されておらず、事故由来放射性物質により一定程度に汚染された廃棄物の多量排出が今後見込まれないと考えられる特定の構造の施設・廃棄物の種類の要件から外す。
- ③個別施設毎の確認の考え方(放射性セシウムの溶出率が低い廃棄物)
①で除外されない福島県内の公共下水道及び流域下水道から排出される焼却したもので、福島県内の廃棄物処理施設である焼却施設の焼却灰その他燃え殻については、事業者の申請に基づき、実態を確認して個別施設ごとに対象外とする。
- ④ 個別施設毎の確認の考え方(放射性セシウムの溶出率が高いおそれのある廃棄物)
公共下水道及び流域下水道の流動床以外の焼却設備から排出されるばいじん及び廃棄物処理施設である焼却施設から排出されるばいじんについては、事故由来放射性物質による汚染状態が放射性物質汚染対処特措法施行規則第33条及び第35条に規定する基準(特定一般廃棄物・特定産業廃棄物処理施設の維持管理基準)に適合しないおそれがない施設について、事業者の申請に基づき、実態を確認して個別施設ごとに対象外とする。

84

特定一般廃棄物・特定産業廃棄物の要件見直し概要(案)

施設の種類	廃棄物の種類及び性状	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
1. 焼却施設	焼却汚泥・灰じん・灰 灰じん・灰	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△
2. 公共下水道	ばいじん・灰じん 汚泥																				
3. 流域下水道	ばいじん・灰じん 汚泥																				
4. 焼却施設	焼却汚泥・灰じん・灰 灰じん・灰	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○
5. 焼却施設	焼却汚泥・灰じん・灰 灰じん・灰	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△
6. 焼却施設	焼却汚泥・灰じん・灰 灰じん・灰	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△
7. 焼却施設	焼却汚泥・灰じん・灰 灰じん・灰	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△
8. 焼却施設	焼却汚泥・灰じん・灰 灰じん・灰	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△
9. 焼却施設	焼却汚泥・灰じん・灰 灰じん・灰	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△
10. 焼却施設	焼却汚泥・灰じん・灰 灰じん・灰	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△

- △・前見直し時(H24.12/9)に要件から除外
(ただし、H24.1/1以降に排出されたことが明らかなものは特定一般廃棄物・特定産業廃棄物)
○・要件から除外(今回)
○・H24.1/1以降に排出されたことが明らかなものは特定一般廃棄物・特定産業廃棄物
■ 引き継ぎ要件に該当
- ※1 引き継ぎ要件に該当するが、一定の要件に該当する施設として環境大臣の確認を受けた施設から生じる廃棄物については、特定一般廃棄物・特定産業廃棄物から除外される。
※2 焼却汚泥及び焼却灰については放射能濃度のデータが乏しいことから、今回は要件を見直さない。
※3 焼却汚泥については、施行規則制定後の処理量が少なく、放射能濃度のデータが乏しいことから、今回は要件を見直さない。また、特定一般・特定産業廃棄物の処理場についても、現行の規定を維持する。

85

モデル研修テキスト縮小版
顧客対応等について

日時:平成28年3月15日(火)～17日(木)

場所:公益社団法人 全国産業廃棄物連合会

公益社団法人 全国産業廃棄物連合会
人材育成方策検討会 モデル研修会

顧客対応等について

日時：平成28年3月15日（火）～17日（木）
場所：公益社団法人全国産業廃棄物連合会
講師：大平 将之
(公益社団法人全国産業廃棄物連合会講師)

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

私の主な履歴

氏名 大平 将之

1969年 関竹中工務店に入社
本社システム開発部門に従事

1990年 東京本店環境管理センターに配属
建設系廃棄物の管理に従事

2007年 定年後、竹中が出資した関ギプロに就職
廃石膏ボードのリサイクルに従事

2012年 退職、現在に至る

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

産業廃棄物処理業の特徴と顧客対応

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

産業廃棄物処理業の特徴と顧客対応

<産業廃棄物処理業の特徴>

- 企業向けサービス業であるが、他のサービス業と異なっている点も多い
- 様々な機械や設備を持っているが、製造業とは異なり、新製品を産まない
- 許可を得て行う業務だから、正しい**法律知識**が求められる
- 仕事の結果が見えにくいので、仕事の「品質」を理解してもらう方法が少ない

産業は法律に則って、マイナスのものをゼロに戻す仕事！

<産業廃棄物処理業に求められる仕事の特徴>

- 顧客＝排出事業者に、仕事内容を「知ってもらう」努力が求められる
- 設備投資や維持管理に費用がかかることを、理解してもらう必要がある
- 結果が見えない分、他の業界の「顧客満足」とは性質が異なることを理解する

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

製造業との違い（動脈産業・静脈産業）

【製造業（動脈産業）】

【産業処理業（静脈産業）】

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

産業廃棄物処理業における顧客対応について

- 法令上は、排出事業者が全てを決めるが、実情、排出事業者は様々（プロもいれば、素人もいる。）
- 産業廃棄物処理業者は、法令上は排出事業者の指示に従い事業を実施。

↓

- 処理業者はプロとして、（廃棄物処理にかかる収集・運搬、処分のみならず、法手続きにおいても、技術にしてもプロでなければならない）顧客である排出事業者に対して様々な方法を提示、提案しメリット、デメリットを示せることが重要。
- 同意された処理方法を確定し、それに伴う委託契約手続きなどを知らせ、単に処理業者側がコンプライアンスを徹底するだけでなく、顧客のコンプライアンスも確保するといった視点が必須になる。

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

排出事業者と処理会社の責務

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

排出事業者の責任

排出事業者の責任範囲

- この図形内、全て排出事業者の責任範囲である
- 信頼関係があってこそ、この関係が成り立つ
- なにはともあれ、適正処理がベースである
- 処理の流れは、マニフェストで確認する
- 現地視察も重要なポイント

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

排出事業者の責務と処理会社の責務

排出事業者	処理会社
<ul style="list-style-type: none"> 現場内の管理徹底 下請け会社の持ち帰り禁止 3Rの徹底 リユース...場内での再使用 リデュース...発生抑制 リサイクル...処理会社に委託 CSR、環境目標の設定 現場分別の徹底 委託契約の締結とマニフェスト管理の徹底 環境管理部の設置と現場指導者 	<ul style="list-style-type: none"> 適正処理がベース リサイクルの推進 プラントの生産性向上 最終処分場の確保と延命化 お客様のニーズにあった車両の確保と安全運転 お客様のニーズに合った中間処理施設とネットワーク構築による業許可以外の会社への横渡し

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

プロ意識を持って排出事業者をサポートする

- 排出事業者は廃棄物のプロではない、皆様方がプロである。
- 排出事業者責任を全うする為には、どうしても皆様方のサポートが必要。
- 100%皆様方に任せてしまうのは間違いで、責任を全うする事にならない。
- お互い切磋琢磨して、より良い循環型社会を形成して行かねばならない。
- まずはどういった廃棄物が出るか相談に乗る。そして委託出来るもの、出来ないものを振り分ける。出来ないものは皆様方のネットワークを最大限生かし、処理会社の紹介等構築を行う。
- 排出事業者は出てくる廃棄物を100%適正処理することが使命。

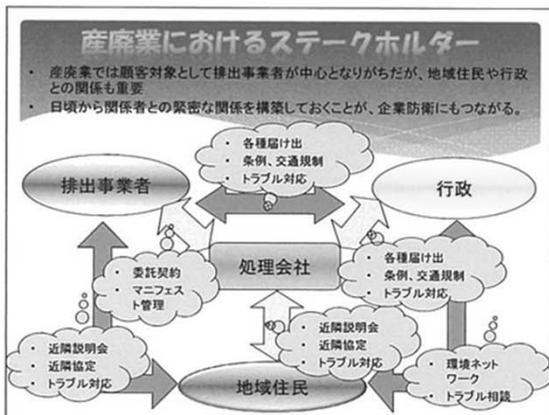
プロ意識を持って排出事業者をサポートする（解体工事の場合）

- 残置物はオーナー処理（機、テーブル、ふとん等）
- PCはオーナー処理（保管手続きか委託処理）
- 食事残さ、弁当箱、紙くず等は排出事業者が委託処理
- 古紙、スクラップは古物商に売却
- リサイクル品は産廃としてリサイクル施設に委託（コンクリートから、木屑、炭石黄ボンド、ダンボール等）
- 混合廃棄物、リサイクル品以外の原品は産廃として中間処理施設に委託処理
- 中間処理施設では廃物、リサイクル品に別れ、リサイクル率向上、最終処分減量を目標とする
- ビル汚泥、廃酸・廃アルカリは産廃として委託処理
- 高放射性アスベストは特設として委託処理
- 分別排出を指導

このように排出事業者の責務をサポートし廃棄物のプロの本領を発揮する

排出事業者と産廃業界がタイアップしてきたこと

今まで行ってきたこと	今後予想される事業
<ul style="list-style-type: none"> 分別表示板の共同制作と実用化 組成分析調査と原単位調査 中間処理施設、最終処分場の合同パトロール 電子マニフェストの普及 中間処理施設への融資 リサイクル施設への資本参画 震災による災害廃棄物の処理 	<ul style="list-style-type: none"> 東京オリンピック対応 廃棄物処理法改正 若手人材育成 適正処理、リサイクルのマニュアル作成と普及



不適正処理について

不適正処理は、環境汚染や健康被害の原因となり、企業の信用を損なう重大な問題です。適切な処理を確保し、環境と社会に貢献することが企業の責務です。

企業倫理・コンプライアンスとは

<今、強く求められている考え方>

1. 廃棄物処理法、自社規定・顧客企業の規定、など法やルールの遵守は当然で（法令の変更にも注意し）、
2. 各個人の「倫理観」にも従って、正しい行動・実践パターンに基づき
3. 健全なビジネス活動を組織的にを行い、それを尊重・評価すること

企業倫理の核心

葛藤（かっとう）に悩む

その結果、内部通報もあり得る

社員ひとりの行動が、企業の存亡にまで及ぶ

自分たちの行為は不正な行為だと思いつ、もしくはコンプライアンス違反だと知りつつ、結局は行っていたケースが多い

会社と社員一人ひとりが、共鳴しあわなければならない

排出事業者からみた不適正処理

排出事業者の管理の徹底、中間処理施設、最終処分場の視察などが重要

排出事業者からみた不適正処理 不適切事項 1

排出場所では・・・

- 下請け業者の廃棄物持ち帰りや不法投棄
- 分別排出のものが混廃で搬出
- マニフェスト発行せず搬出
- 下請け業者が排出事業者
- 下請け業者任せのマニフェスト管理
- 業許可以外の廃棄物搬出や委託契約以外のルートへ搬出

排出事業者からみた不適正処理 不適切事項①

中間処理施設では・・・

- ・ 保管容量以上の荷の溜込み
- ・ 委託契約に則らない処分
- ・ 委託契約に則らない二次搬出先
- ・ 処理能力を出せないプラント
- ・ 集塵装置が機能せず、衛生面で問題のあるプラント
- ・ 安全面で危険な箇所が多くあるプラント

排出事業者からみた不適正処理 不適切事項②

最終処分場、リサイクル施設では・・・

- ・ 安定型なのに管理型相当の荷が入っている
- ・ 下水処理等で環境汚染を起こしている
- ・ 受入れ容量以上の荷が搬入されている
- ・ リサイクル先が明瞭ではない、またはリサイクルされてない

産業廃棄物処理業と顧客満足

お客様（顧客）第一の目線で見直し改善を①

収集運搬ならば・・・

- ・ 環境に優しい車を使っているか
- ・ 現場分別した荷をスムーズに運べる体制が取れているか
- ・ 現場から出る廃棄物は100%運搬、処分出来るネットワークを持っているか
- ・ 運転手はマニフェストを理解し使いこなしているか
- ・ 安全運転を徹底し無事故・無違反に努めているか
- ・ 運搬要請に迅速に対応しているか

お客様（顧客）第一の目線で見直し改善を②

中間処理ならば・・・

- ・ 選別精度を上げ、適正処理・リサイクル率向上に努めているか
- ・ プラントの生産性向上に努め、客先からの荷を迅速に処理出来ているか
- ・ 中間処理後の荷を溜め込まずに運搬出来るルートを確認しているか
- ・ 埃の出ない粉塵対策は取れているか
- ・ お客様の見学に十分な対応をしているか
- ・ マニフェスト処理をはじめ、事務処理がキチンとなされているか

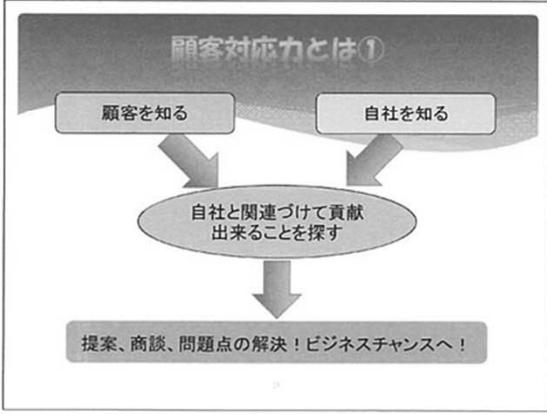
リサイクルならば・・・

- ・ リサイクル品として適正に循環しているか
- ・ リサイクル品の品質は確保されているか
- ・ 二次処理先がリサイクル施設であれば（中間処理）の項目を全て満たしているか

お客様（顧客）第一の目線で見直し改善を③

最終処分ならば・・・

- ・ 埋立て残容量は十分か
- ・ 汚水等の環境汚染対策は十分か
- ・ 安定型に管理型相当の荷が混入していないか
- ・ お客様見学に十分対応しているか



顧客対応力とは②

「顧客を知る」とは・・・

- ・ 環境目標（CSR等）
- ・ 廃棄物担当者の理解度
- ・ 廃棄物の種類、発生頻度、発生場所、発生量
- ・ 個別委託契約か基本契約か
- ・ 指定業者制度かフリーか

等々

顧客対応力とは③

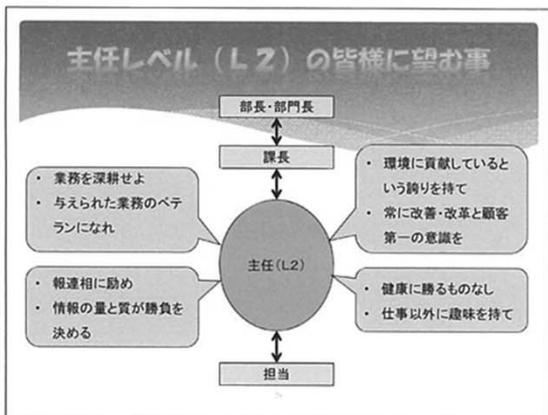
「自社を知る」とは・・・

- ・ 運搬能力
- ・ 運搬範囲
- ・ 運搬ネットワーク
- ・ 中間処理能力
- ・ リサイクル率
- ・ 中間処理後の処分ルート
- ・ 最終処分能力
- ・ 残容量
- ・ リサイクル先
- ・ リサイクル能力

等々

処理業社員に望むこと

- ## 排出事業者から見た処理業社員の あるべき姿（10か条）①
- 適正処理がベースにある
 - 処理すべき廃棄物の知識がある
 - 処理業界のことを良く知っている
 - 排出事業者からの相談によく乗ってくれる
 - コストを切り詰めるノウハウを持っている



- ## 排出事業者から見た処理業社員の あるべき姿（10か条）②
- クイックレスポンスで対応してくれる
 - 廃棄物の最新法律知識がある
 - ネットワークを生かし、排出する廃棄物全般について相談に乗ってくれる
 - 廃棄物処理の将来ビジョンがありPR出来る（融資、出資の検討材料になる）
 - 自慢できる処理施設、車両がありPR出来る

- ## ビジネス社員としての心得
- 接客**
 - 挨拶が基本
 - 名刺を用意する
 - 言葉遣いは丁寧に、相手を敬う
 - 服装**
 - 清潔な服装で
 - 関係先に伺う時は背広が作業服で
 - ビジネス文書**
 - 相手先、作成年月日、作成者名、表題
 - 簡潔に、箇条書きで
 - 写真、絵柄等視覚に訴える
 - 電話**
 - アポイントメントが大事
 - 伝えたい事を簡潔に
 - 特に遅参の場合は連絡を
 - 勤務態度**
 - 仕事に私情は挟まない
 - 勤務時間を守る
 - 報道相を忘れずに

モデル研修テキスト縮小版

安全衛生及び諸ルールについて

日時:平成28年3月15日(火)～17日(木)

場所:公益社団法人 全国産業廃棄物連合会

目次

安全衛生及び諸ルールの遵守

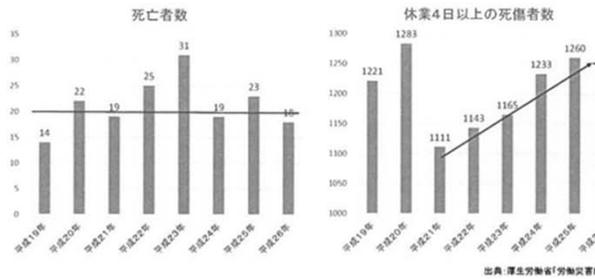
日時：平成28年3月15日（火）～17日（木）
 場所：公益社団法人全国産業廃棄物連合会

講師：長谷川滋
 （神奈川県産業廃棄物協会 相談役）

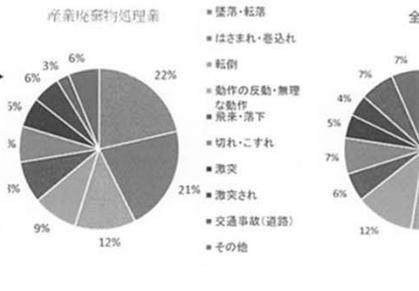
1. 産業廃棄物処理業における労働災害の状況
2. 労働災害の原因とその分析手法について
3. 雇入れ時の教育
4. 労働災害を防ぐには
5. より高いレベルのリーダーを目指して
 (参考)労働安全衛生法について

1. 産業廃棄物処理業における労働災害の状況

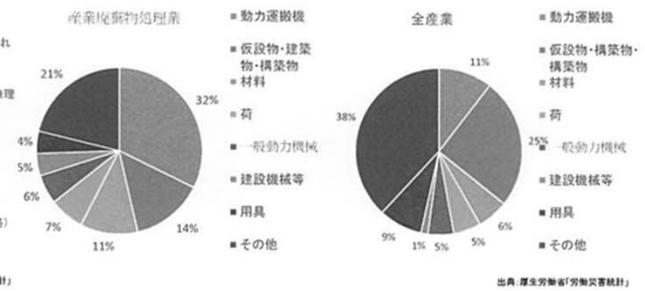
産業廃棄物処理業の死亡者数及び休業4日以上の死傷者数推移



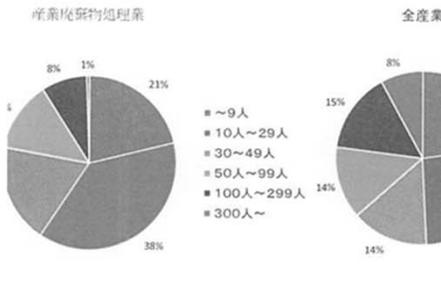
【事故の型別】死傷災害発生状況（平成26年）



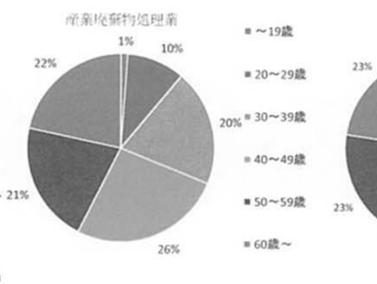
【起因物別】死傷災害発生状況（平成26年）



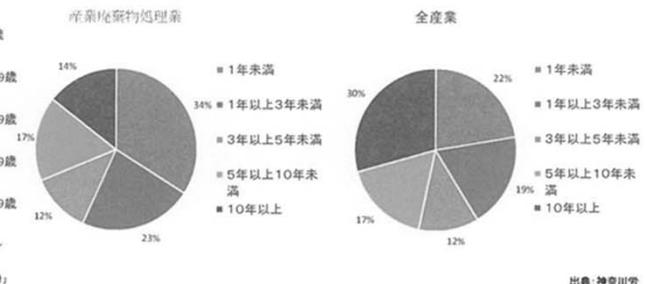
【事業場規模別】死傷災害発生状況（平成26年）



【年齢別】死傷災害発生状況（平成26年）



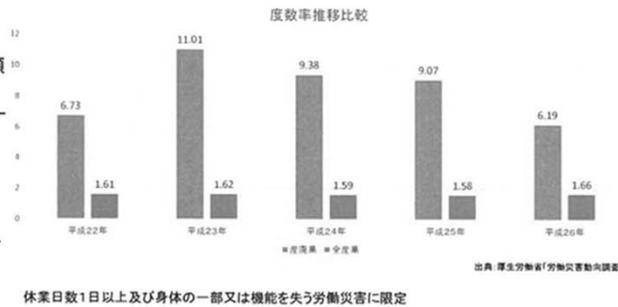
【経験年数別】死傷災害発生状況（神奈川県：平成23～25年合計）



産業廃棄物処理業における労働災害の特徴

- ・休業4日以上の災害は21年から25年まで増加傾向。26年は横ばい。
- ・死者数は23年に東日本大震災の影響で増加したが概ね横ばい傾向。
- ・型別では「墜落・転落」、「はさまれ・巻き込まれ」、「転倒」がワースト3。全産業も順番は違うものの同傾向。
- ・起因物別では「動力運搬機」が32%、「仮設物・建築物・構築物」が11%でワースト2。全産業では順位が逆転。
- ・従業員10～29人の企業で4割の災害が発生。従業員1～9人の小規模企業を加えると30人未満の企業で6割の災害が発生している。
- ・年齢別では全産業と同じ傾向。
- ・経験年数別では1年未満が34%、3年未満を合わせると57%と経験の浅い人の災害が多い。10年以上では14%と全産業の半分以下。

度数率の推移



度数率とは

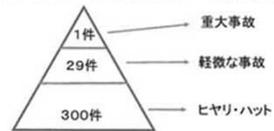
$$\text{度数率} = \frac{\text{労働災害による死者数}}{\text{延べ労働時間数}} \times 1,000,000$$

- 延べ労働時間数100万時間当たりの死者数
- 従業員500人×1日8時間労働×250日稼働で100万時間
- 従業員500人の会社で年間約6人が死傷する（規模による労災発生の可能性に差がない場合）
- 全産業平均の3.7倍

(参考)

ハイリッヒの法則

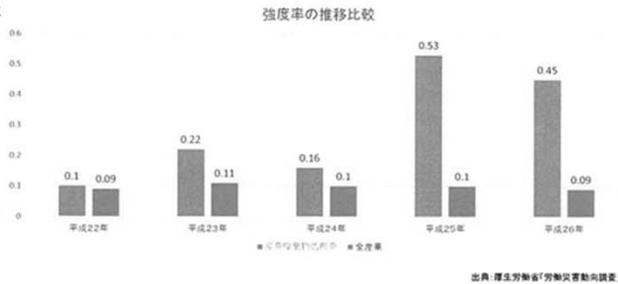
ハーバート・ウィリアム・ハイリッヒが1929年に出版した論文によれば、1件の重大な事故・災害の背景には、29件の軽微な事故・災害があり、さらに300件のヒヤリ・ハットがあったという。ハイリッヒはある工場で発生した5000件余りの労働災害を調べた結果を導き出した。



ヒヤリ・ハットの段階で情報を生かせれば、事故を防げる可能性がある。

質問：ハイリッヒの法則が正しいとすれば、度数率6.19の産業廃棄物処理業界では、従業員50人の会社で年間何名が軽傷を負う可能性がある？

強度率の推移



強度率とは

$$\text{強度率} = \frac{\text{労働損失日数}}{\text{延べ労働時間数}} \times 1,000$$

- 1,000延労働時間当たりの労働損失日数
- 全産業平均の5倍

産業廃棄物処理業における休業1日以上の労働災害は全産業平均に比べ4倍近く発生し、事故にあった場合の休業日数は5倍にもなる。

業務上疾病発生状況(平成26年)

	負傷に起因する疾病		異常温度条件による疾病		じん肺及びじん肺合併症	病原体による疾病	化学物質による疾病	手指前腕の障害及び頸肩腕症候群	その他	合計
	(腰痛)	(熱中症)	(熱中症)	(熱中症)						
全産業	5,445 (4,583)	619 (423)	263	202	201	168	517	7,415		
(%)	73.5 (61.8)	8.3 (5.7)	3.5	2.7	2.7	2.3	7.0	100		
清掃・と畜業	230 (181)	17 (16)	0	3	14	4	26	294		
(%)	78.2 (61.6)	5.8 (5.4)	0	1.0	4.8	1.4	8.8	100		

出典：厚生労働省「労働災害統計」

1. その他内訳：耳1件、重激業務疾病8件、負傷外腰痛2件、精神障害1件、その他14件であった。
2. 産業廃棄物処理業データがないため、「清掃・と畜業」のデータを使用した。したがって産業廃棄物処理業の数値はこれより少ない。

業務上疾病では「負傷に起因する疾病」が多く、その8割が腰痛で占められる。したがって負傷を減らせば疾病の発生を減らすことができると考える。

主な業務上疾病とその原因、関連する作業・職業

昔からその職業に多く見られる、あるいはその職業特有の病気があった。古くは金属精錬に従事する者に水銀や銅の中毒患者がいた。工業の発達とともに騒音による難聴や放射線や化学物質によるがんの発生など新しいタイプの疾病が増えてきた。さらに最近では、情報機器の発達による頸肩腕症候群や長時間労働や職場の人間関係等による精神障害も業務上疾病と考えられている。

疾病	原因	関連する作業・職業
1 腰痛	重量物取扱い	運転手その他多くの作業
2 熱中症	高温作業	炉内作業、夏季屋外作業等
3 化学物質による疾病	無機化合物・有機化合物	中和処理作業等
4 病原体感染症	医療系廃棄物	医療系廃棄物取扱い作業
5 頸肩腕症候群	手指の酷使	情報機器取扱者、(手話通訳)
6 難聴	騒音	破砕作業等
7 心理的負担による精神障害	精神的ストレス	あらゆる作業・職業
8 中皮腫	アスベスト	アスベスト保温材作業撤去、炉解体作業
9 じん肺	粉じん	破砕作業、(鉱石採掘作業)
10 白癩病	振動	(チェーンソーによる伐採作業)

(参考)公害病

業務上疾病は、原因物質等が作業場内にあり、作業員に発生する疾病である。この原因物質等が会社外に拡散することにより、引き起こされたのが公害病である。

日本の4大公害病

1. 水俣病 工場から排出された有機水銀が魚に蓄積され、それを食べた人が発症
2. 第2水俣病 新潟県で発生した水俣病と同症状の病気
3. イタイイタイ病 富山県神通川で発生したカドミウム汚染水により、米を食べた人が発症
4. 四日市ぜんそく 三重県四日市で工場から発生する亜硫酸ガス等により喘息を発症した。

上記以外にも、東京都で発生した6価クロム事件、光化学スモッグなど産業の発展期に多くの公害が発生した。その後、法律が整備され、多くの公害防止技術が開発され、企業にも公害防止管理者の配置が義務付けられるなどして、日本では徐々に収まっていった。

しかしながら、最近では中国など発展途上国において深刻な公害が発生している。未処理の工場排水を川に流したり、重金属や廃酸・廃アルカリをそのまま捨てることにより、河川や地下水が汚染され、それを飲んだり、その水で育った動植物を食べることにより多くの病気が発生している。

また、工場や車の未処理の排ガス、暖房や発電に石炭を使うことから、大気汚染もひどく、それが日本にまで影響している。

2. 労働災害の原因とその分析手法について

不安全状態と不安全行動

厚生労働省による「労働災害原因要素の分析(平成22年)」によれば、労働災害発生の原因は、

- ① 不安全な行動及び不安全な状態に起因する労働災害:94.7%
- ② 不安全な行動のみに起因する労働災害:1.7%
- ③ 不安全な状態のみに起因する労働災害:2.9%
- ④ 不安全な行動もなく、不安全な状態でもなかった労働災害:0.6%

となっている。
①と②を加えると、実に労働災害発生原因全体のうち96.4%が、労働者の不安全な行動に起因する労働災害である。

出典:厚生労働省「職場のあんぜんサイト」

機械や物の不安全状態

1. 物自体の欠陥
2. 防護措置・安全装置の欠陥
3. 物の置き方、作業場所の欠陥
4. 保護具・服装等の欠陥
5. 作業環境の欠陥
6. 部外的・自然的な不安全状態
7. 作業方法の欠陥
8. その他

出典:厚生労働省「職場のあんぜんサイト」

労働者の不安全行動

1. 防護・安全装置を無効にする
2. 安全措置の不履行
3. 不安全な状態を放置
4. 危険な状態を作る
5. 機械・装置等の指定外の使用
6. 運転中の機械・装置等の掃除、注油、修理、点検等
7. 保護具、服装の欠陥
8. 危険場所への接近
9. その他の不安全な行為
10. 運転の失敗(乗物)
11. 誤った動作
12. その他

出典:厚生労働省「職場のあんぜんサイト」

不安全行動の原因

ヒューマンエラー

「意図しない結果を生じる人間の行為」のこと。

言い換えれば、事故などを起こしたときに後から、「何であんなことをしたのだろう?」というような失敗のこと。(無意識に危険な場所に接近したような場合)

ヒューマンエラーをゼロにすることはできないが、エラーの影響をコントロールすることは可能と言われている。

バイオレーション

意図的に規則を守らないのは、バイオレーションと呼ばれヒューマンエラーとは区別している(意図的に安全装置を無効にしたような場合)。バイオレーションは事故に結びつく可能性が高い。

ヒューマンファクター

その人間の思考や行動に対して何らかの影響を与える、その人間を取り巻くあらゆる要素。

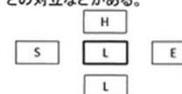
SHELモデル

ヒューマンファクターをモデル化し、ヒューマンエラーのメカニズムを各要素の関係で説明する。中央の自分自身(L)とソフトウェア(S)の関係では、企業方針・目標設定の不備、手順書の不備などが考えられる。

自分自身(L)とハードウェア(H)の関係では、設備の設計不良、保守点検の不備、使用説明書の不備などが考えられる。

自分自身(L)と環境(E)では、悪天候、高温、多湿、騒音、明るさなどがある。

自分自身(L)と関係者(L)ではチームワークの不足、リーダーシップの欠如・過多、上司や部下の対立などがある。



S: Software (組織、基準、文書(手順書)等)

H: Hardware (設備、装置、工具等)

E: Environment (作業環境、気候等)

L: Liveware (自分自身(中央のL)、上司・部下等の関係者(下側のL))

重大な労働作業が発生しやすい非定常作業

非定常作業とは、

保守作業、トラブル対処など、通常の作業と異なる作業をいい、労働災害の中には、非定常作業中のものが多く含まれている。

非定常作業中の労働災害が多い理由としては、次のようなことが指摘されている。

1. 非定常作業は、日常的に反復・継続して行われることが少なく、かつ十分な時間的余裕がなく行われることが多いため、設備面及び管理面での事前の検討が十分でないことが多く、併せて、これらの作業に従事する作業者が作業に習熟する機会が少なく、
2. 非定常作業は、事業場の複数の部門(製造部門、保全部門等)にわたって、輻輳して行われることが多い反面、事前の作業に関する連絡調整が必ずしも十分ではなく、作業指示が不明確になりがちであること。

出典:厚生労働省「職場のあんぜんサイト」

中央労働災害防止協会が行った「化学設備における非定常作業の安全」に関する調査では、死亡災害の89.7%、休業災害の60.8%が非定常作業中に発生したとの報告がある。

また、労働安全衛生規則には、以下のような規定がある。

(掃除等の場合の運転停止等)

第107条 事業者は、機械(刃部を除く。)の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、機械の運転を停止しなければならない。ただし、機械の運転中に作業を行わなければならない場合において、危険な箇所に覆いを設ける等の措置を講じたときは、この限りでない。

2 事業者は、前項の規定により機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠を掛け、当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等前項の作業に従事する労働者以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講じなければならない。

この規定は、修理中に他の労働者が装置を起動したために、修理中の作業者が装置に巻き込まれる等の労働災害を防止するためのものである。

原因の追究方法「なぜなぜ分析」

トヨタ自工の生産工程で問題が発生した時に、一つの事象に対し「なぜ」を繰り返して自問自答し原因追及を追求した。「なぜ」を5回ほど繰り返せば真の原因を突きとめることができると言われた。

最初は生産工程での不具合の原因追及に使われていたが、労働災害の原因追及にも応用されている。

重要なことは、不具合(労働災害)が起きた時に現場に赴き、徹底的に原因を追及し、最後に真因(真の原因)を突きとめ、対策を行うことである。

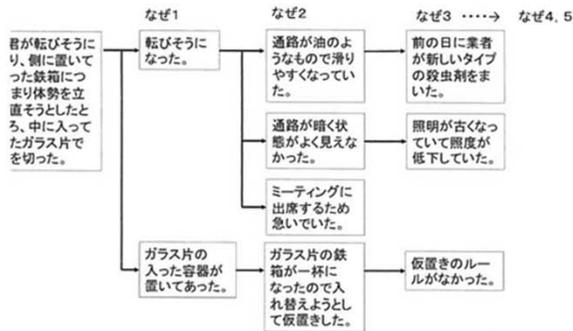
次項で説明する対策先行型の特性要因図のように、考えられる原因に次々に対策を打つというのではない。

このためには、問題一つに絞っておき単純化しておくことが重要である。

次に「なぜなぜ分析」の例を示すが、この例でも、転びそうになったことに焦点を当てるべきだと思われる。(手を切ってしまったことより、もし、鉄箱がなければ頭を打ってより大きな災害になっていた可能性があるため。)

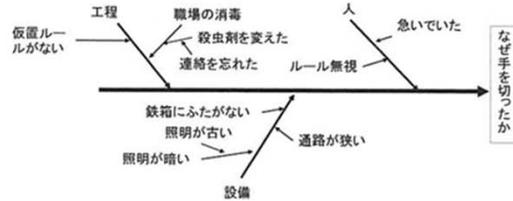
(参考)推奨サイト:『なぜの法則』www4.tokai.or.jp/advi-qc/p01.htm

なぜなぜ分析の例



特性要因図(フィッシュボーン・ダイアグラム)

結果(特性)に原因(要因)がどのように関係し、影響しているかを図に表したものの。その形が魚の骨に似ていることから、フィッシュボーン(魚の骨)と呼ばれる。
 対策先行型と原因追求型があり、前者は考えられる原因に対し順次対策を打ち、その効果が表れればよしとするもの。後者は原因を追究し、ある程度絞られた段階で対策を打つ。
 大骨には人、機械(設備)、方法、材料を当てることが多い。下に前出の「なぜなぜ分析」の例を整理してみた。



3. 雇入れ時の教育

雇入れ時の教育

産業廃棄物処理業における労働災害は入社1年未満が一番多いことがわかった。したがって、雇入れ時の教育が最も大切。
 雇入れ時に行うべき教育は、労働安全衛生法59条に規定され、労働安全衛生規則第35条に具体的内容が規定されている。また、作業内容が変更された時も同様の教育が必要。
 この教育を確実に行うためには作業手順書によることが望ましい。

雇入れ時に行うべき教育	
1	機械等、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取り扱い方法に関する事
2	安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及びこれらの取扱い方法に関する事
3	作業手順に関する事
4	作業開始時の点検に関する事
5	当該業務に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防に関する事
6	整理、整頓及び清潔の保持に関する事
7	事故時等における応急措置及び避難に関する事
8	その他当該業務に関する安全又は衛生のために必要な事項

作業手順書について

作業手順書の目的は、安全・品質・効率を高いレベルで達成すること。また、作業手順書に基づいて教育を行うことにより、バラツキのない教育が可能となる。作業に係わる全員が協力して作成し、適宜見直しすることが重要。

1. 作業手順書の作成は、優先度の高いものから行う。
2. 作業手順書の様式は自由であるが、作業名、使用する機械・治工具・保護具、必要な資格等を記載する。各社で自社に適した、統一された様式を作成、使用するのが良い。
3. 誰がやっても同じ結果が出るように、ステップ毎に作業の順番と方法を記述する。
4. 巧みゆつためのポイント、勘所、絶対に手抜きしてはならないところを解説する。
5. 使用する機械・治工具の危険性や安全装置、工程で危ない点等についても解説する。
6. なぜそうするか理由を説明する。理由を理解すると覚えるのが早く確実に実行される。
7. 各ステップの重要なポイントについて、写真を撮って説明することにより分かり易くなる。

保護具

本質的な作業方法の改善等によるリスクの低減ができない場合、保護具の着用により、リスクを減らせる場合がある。

- 代表的な保護具としては、ヘルメット、保護メガネ、耳栓、防塵マスク、防毒マスク、送気マスク、保護手袋、保護衣、前掛け、安全靴、安全帯等がある。
1. 危険性に適した保護具を着用すること。(ex. 酸欠の場所で防毒マスクを使用しても効果はない)
 2. 時間によって保護性能が低下することがあるので、常に点検整備を行い、必要があれば交換する。
 3. 保護具は同時に就業する労働者以上の数を揃え、感染の恐れがある場合は専用のものを用意する。
 4. 労働者は保護具の着用を命じられた時は、これを着用しなければならない。
 5. 作業開始前にベアを組み、保護具着用状態の確認をすると良い。
 6. その職場に適した保護具の着用状況を写真に撮り、現場に掲示することにより適切な保護具の着用が促進される。

作業開始前点検

作業開始前の点検については労働安全衛生規則や道路運送車両法に規定されている。安全な作業を行うため、機械や装置類の作業前点検が重要。装置や必要な点検項目の例を下に示す。

労働安全衛生規則 第151条の25

- 事業者は、フォークリフトを用いて作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。
- 一 制動装置及び操縦装置の機能
 - 二 荷役装置及び油圧装置の機能
 - 三 車輪の異常の有無
 - 四 前照灯、後照灯、方向指示器及び警報装置の機能

道路運送車両法 第47条の2(日常点検整備)

- 自動車の使用者は、自動車の走行距離、運行時の状態等から判断した適切な時期に、国土交通省令で定める技術上の基準により、灯火装置の点検、制動装置の作動その他の日常的に点検すべき事項について、目視等により自動車を点検しなければならない。
- 2 次条第一項第一号及び第二号に掲げる自動車の使用者又はこれらの自動車を運行する者は、前項の規定にかかわらず、一日一回、その運行の開始前において、同項の規定による点検をしなければならない。

(参考)定期自主検査

- 労働安全衛生規則 第151条の21(定期自主検査/年次)
 事業者は、フォークリフトについては、一年を超えない期間ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。(以下略)
- 一 圧縮圧力、弁すき間その他原動機の異常の有無
 …(中略)…
 - 九 車体、ヘッドガード、バックレスト、警報装置、方向指示器、灯火装置及び計器の異常の有無
- 第151条の22(定期自主検査/月次)
 事業者は、フォークリフトについては、一月を超えない期間ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。(以下略)
- 一 制動装置、クラッチ及び操縦装置の異常の有無
 - 二 荷役装置及び油圧装置の異常の有無
 - 三 ヘッドガード及びバックレストの異常の有無
- 第151条の23(定期自主検査の記録)
 事業者は、前二条の自主検査を行ったときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。
- 第151条の24(特定自主検査)
 フォークリフトに係る特定自主検査は、第151条の21に規定する自主検査とする。
- 2 フォークリフトに係る法第45条第2項の厚生労働省令で定める資格を有する労働者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。(以下略)

「5S活動」とは

- 整理 いらないものを捨てること
 整頓 決められたものを決められた場所に置き、いつでも取り出せる状態にしておく
 清掃 常に掃除をして、職場を清潔な状態に保つ
 清潔 上記「3S」を維持する
 躰 決められたルール・手順を正しく守る習慣をつける
 上記、5つの頭文字から「5S」と言われている。
- 「5S活動」といった場合には、職場から無駄なものを省き、清潔な状態を保つことにより、業務効率の向上及び安全な職場を確立するための活動のこと。
- 基本的には、月に1回程度(慣れてくれば半年に1回でも良くなる)職場のメンバーが集まり、長期間使用していないものを捨てることから始める。残ったものを直角平行を基本に、置場に整然と配置し、その後きれいに清掃する。
- 使ったものを元あった場所に戻す習慣をつける。これによりものを探す時間が低減できる。また、職場の見通しが良くなり、油漏れ等の異常を見つけやすくなり、職場が安全かつ清潔になる。

緊急事態対応マニュアルの作成と訓練の実施

事業場においては様々な緊急事態が想定される。

- 1) 人的災害としての火災、爆発、死亡等の重大労働災害、有害化学物質の漏えい等
- 2) 自然災害としての地震、台風、洪水、雷等

事故、災害等は突発的に発生し、冷静な対応をとることが困難。緊急事態対応マニュアルを作成し、対応組織を準備し、日頃から訓練を行うことによって、確実な対応が可能となる。

また、緊急事態が発生した場合の緊急連絡網を作成し、職場の目につきやすい所に掲示しておくことも必要。この際、夜間や休日の連絡網も必要。

代表的なものとしては、火災発生時の対応マニュアルがある。一つの例であるが、

1. 大声で周囲に知らせる。→被害者の有無の確認→救出活動の可能性判断
2. 防災指揮所の設置→各役割担当者に指示→外部への連絡、避難誘導、重要書類持ち出し
3. 初期消火の実施→消防の到着→初期消火・火災源等の状況報告
4. 事後処置の実施

書式は自由であるが、これらを分かり易く記載することが必要。

最低でも年1回は訓練を行い、その結果をマニュアルに反映させることが重要。訓練の記録は3年間保存することが必要。

4. 労働災害を防ぐには

労働災害を防ぐには

労働災害を防止し、安全で快適な職場を作る方法としては、

1. 安全衛生規程の作成と遵守
2. リスクアセスメントを中心とした労働安全衛生マネジメントシステムの導入
3. 危険予知訓練(KYT)と危険予知活動(KYK)の実施
4. ヒヤリ・ハット活動
5. 安全衛生チェックリストを利用した安全パトロールの実施
6. 朝礼による安全意識の高揚

等がある。難易度の高いものから、明日からでも実施可能なものまでである。各社の実態に応じて、これらを組み合わせて継続実施することが必要。

また、昨年12月の労働安全衛生法の改正により、事業者は医師等によるストレスチェックを行わなければならないとなった。これは昨今の過重労働等を原因とする自殺やうつ病の増加により、メンタルヘルスが重要となり、その対策として改正されたもの。

安全衛生規程の作成と遵守

労働安全衛生法では

事業者の責務	体制整備 (安全・衛生)管理者・安全衛生委員会・作業主任者等
教育	雇入れ時教育・職長教育・安全衛生教育等
措置	危険防止・健康障害防止・労働災害防止等
調査	リスクアセスメント・作業環境測定・(特殊)健康診断等
.....	

従業員の責務 事業者が講ずる措置に応じて必要な事項を守る

等が規定されている。これらは複雑多岐にわたっており、会社によって守らなければならない項目異なっている。

自社が守らなければならないことを、もれなく、分かり易く規定化したものが「安全衛生規程」である。「全国産業廃棄物連合会」では「安全衛生規程作成支援ツール」を公開している。業種(収集運搬・トシシステム(EMS)の労働安全衛生版ともいうべきもので、OHSMS(Occupational Safety & Health Management System)とも呼ばれています。

関連条文も表示されるため、自社のものと比較して、より良いものにするにも役立つので一度チェックされたい。

リスクアセスメントと労働安全衛生マネジメントシステム

リスクアセスメントとは、事業者自らが職場にある危険性又は有害性を特定し、それによる労働災害(健康障害を含む)の重篤度(災害の程度)とその災害が発生する可能性を組み合わせるリスクを見極め、そのリスクの大きさに基づいて対策の優先度を決め、結果を記録する一連の手法。

このリスクアセスメントの結果を踏まえ、リスクの除去、低減措置を検討・実施する。

リスクアセスメントの特徴として、労働災害が起こってからではなく、事前にリスクを定量化することにより、優先順位をつけた事前の対策を講ずることができる。また、予算や職場レイアウト等の関係で、ベストな対策をとることができない場合でも、残留リスクを明確にすることで、労働者の注意を喚起し、労働災害の発生を低減することができる。

リスクアセスメントは「労働安全衛生マネジメントシステム」を構築する上で、その計画の基本となるもの。労働安全衛生マネジメントシステムは品質マネジメントシステム(QMS)、環境マネジメントシステム(EMS)の労働安全衛生版ともいうべきもので、OHSMS(Occupational Safety & Health Management System)とも呼ばれています。

最近の傾向としては、労働安全衛生・品質・環境の各マネジメントシステムを統合し、一体のものとしてISO統合認証を受けている企業もある。個別認証の場合、年間3回の監査を受けなければならないが、担当部門の負担が大きかったが、統合認証により負担を減らすことができる。

危険予知訓練(KYT)と危険予知(KY)活動

危険予知訓練(KYT)は、職場の状態を表したイラストや写真を使って、そこに潜む危険を察知し、対策を立て、その日の自分たちの行動を決める訓練。4ラウンド法が一般的である。

1. 現状把握(どんな危険が潜んでいるか)
プレインストーミングで自由に危険を指摘させる。他人の意見への批判は厳禁。
2. 本質追及(これが危険のポイントだ)
メンバーで検討し、指摘された危険を絞り込む。
3. 対策樹立(あなたならどうする)
絞り込んだ危険に対し、対策を出させる。
4. 目標設定(私たちはこうする)
対策につき、さらに討議し、行動目標を定め、指差呼称などで共有化を図る。

危険予知(KY)活動は、朝礼などでその日の作業に対し、危険予知を行い、その日の行動目標を指差呼称で確認する。その日の行動目標を紙に書き、掲示し、保管しておけば、作業手順書の作成やリスクアセスメントの際に役立つ。

習慣化することにより、個人の危険に対する感性が上がり、事故を防ぐことができる。

ヒヤリ・ハット活動

ハイリッピの法則のとどろく述べてように、重大な事故1件の際には300件のヒヤリ・ハットが発生しているといわれている。

このヒヤリ・ハットした体験を共有すれば、労働災害を減らすことができると考え実行されているのがヒヤリ・ハット活動である。

職場に記録用紙と保管箱を設置し、自分の職場で起こったヒヤリハット体験を用紙に記入し、提出してもらい、それを事務局がまとめ定期的に職場に配布し、情報の共有化を図る等の方法がとられている。

冊子にしたものを新入社員研修に使えば、自分たちの周りに潜む危険を事前につかむこともでき有効な対策となる。最近では、各県産業廃棄物協会がヒヤリハットを集め、公表しているところもある。

活動の初めは、意識が高く、多くのヒヤリ・ハットが出てくるが、しばらくするとマンネリ化し、量が減ってくる。このような状態になったら、安全週間や衛生週間の際に募集するなどして、活性化させる必要がある。安全衛生は永遠のマンネリズムである。

安全衛生チェックリストと安全パトロール

職場では、忙しさや慣れ、さらには点検不足や経年劣化などで不安全状態や不安全行動が発生している可能性がある。これらはパトロールにより是正することができる。

安全パトロールでチェックすべき主な点を以下に示す。

1. 不安全状態と不安全行為の指摘と改善
2. 設備・機械などの保安状況、点検表の整備状況
3. 作業現場・休憩場所等の整理・整頓・清掃の状況
4. 看板・掲示物等の状況
5. 安全通路・保管場所の状況
6. 作業者に対する監督の状況

安全パトロールは、現場管理者、安全衛生委員会メンバー、経営トップ等階層別に行う。その日の重点を決めて行うのもよい。

また、チェックリストを使って定期的にパトロールを行い、時系列による変化を見ることも必要。

安全衛生チェックリストについては、「全国産業廃棄物連合会版」もあるので、まだ、実施していない事業所は参考にし、自社にあったチェックリストを作るべきである。

朝礼

朝礼の効用としては、

1. (会社)情報の共有
 2. (会社)目的・方針の共有
- 等を通じて、意識を合わせ、チームワークを強化できること。朝礼を通じ、挨拶・時間厳守などの社会人としての基本が徹底される。何より相手の表情が見えることが重要。
- 全体朝礼の後、グループミーティングを行う。グループリーダーは、

1. 本日の作業予定の説明、配置
2. 危険予知

等を行いながら、メンバーの体調把握を行う。最近では仕事や人間関係によりストレスを溜めてしまい、精神的な不調から体調不良となる者が増えており、この段階での発見は重要。

また、朝礼の前にラジオ体操を行い、ウォーミングアップをすることもけがの防止に役立つ。特に高齢者には有効。体操の状態を見ていれば、容易にその人の体調がわかる。

5. より高いレベルのリーダーを目指して

～リーダーシップとフォロワーシップ～

リーダーシップ

有能なリーダーが部下を引っ張ることで、組織の力をより強力に発揮することができる。
また、部下が有能なフォロワーに徹することで、リーダーはより力を発揮できる。
有能なフォロワーは次代のリーダー候補となり、組織の活性化につながる。

ウエストポイント(米国防軍士官学校)
リーダーシップに関する8つの普遍法則

1. 清廉潔白であること。
2. 仕事に精通すること。
3. 見通しを知らせること。
4. 並はずれた献身ぶりを発揮すること。
5. 前向きな見通しを持つこと。
6. 部下の面倒を見ること。
7. 己を捨てて義務を果たすこと。
8. 先頭に立つこと。

(ウイリアム・A・コーヘン)

フォロワーシップ

組織・集団の目的達成に向けてリーダーを補佐する機能・能力。
カーネギーメロン大学 ロバート・ケリー教授によれば、フォロワーシップは、「貢献力」と「批判力」の2つの力により成り立っている。

「貢献力」とは、上司の指示にしたがって、積極的に目標の達成に邁進する力。
「批判力」とは、上司の指示が正しいかを自分なりに考え、必要があればあえて提言する力。
上司と目標を共有し、積極的に実行する反面、上司の判断ミスなどを冷静に批判する能力も備えている。こういった人材がいなければ、組織はその実力を発揮できないし、そのような人材を育てることも、リーダーの役割であろう。
優れたリーダーとフォロワーが集まったとき、組織はその実力を発揮できる。

(参考)労働安全衛生法について

第1条(目的)

この法律は、労働基準法と相まって、労働災害の防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的とする。

第3条(事業者等の責務)

事業者は、単にこの法律で定める労働災害の防止のための最低基準を守るだけでなく、快適な職場環境の実現と労働条件の改善を通じて職場における労働者の安全と健康を確保するようにしなければならない。また、事業者は国が実施する労働災害の防止に関する施策に協力するようにしなければならない。(以下略)

第4条

労働者は、労働災害を防止するための必要な事項を守るほか、事業者その他の関係者が実施する労働災害の防止に関する措置に協力するように努めなければならない。

第10条(総括安全衛生管理者)

事業者は政令で定める規模の事業場ごとに、(中略)総括安全衛生管理者を選任し、その者に安全管理者、衛生管理者又は(中略)技術的事項を管理する者の指揮をさせるとともに、次の業務を統括管理させなければならない。

1. 労働者の危険又は健康障害を防止するための措置に関すること。
2. 労働者の安全又は衛生のための教育の実施に関すること。
3. 健康診断の実施その他健康の保持増進のための措置に関すること。
4. 労働災害の原因の調査及び再発防止に對策に関すること。
5. 前各号に掲げるもののほか、労働災害を防止するため必要な業務で、厚生労働省令で定めるもの。

第11条で安全管理者、第12条で衛生管理者、第12条2項で安全衛生推進者について規定。

安全管理者は前5項目のうち安全に係わる技術的事項の管理、衛生管理者は同じく衛生に係る技術的事項の管理、安全衛生推進者は通達により安全衛生業務について権限と責任を有する者の指揮を受けて当該業務を担当するとされている。

会社規模による安全衛生管理組織

労働者数(人)	管理組織
1~9	事業者 (安全衛生スタッフ)
10~49	事業者 (選任・指揮) 安全衛生推進者
50~99	事業者 (選任) 産業医 安全管理者 衛生管理者
100~	事業者 (選任) 産業医 総括安全衛生管理者 (指揮) 安全管理者 衛生管理者

第14条(作業主任者)

事業者は、高圧室内作業その他の労働災害を防止するための管理を必要とする作業で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う技能講習を修了した者のうちから、厚生労働省令で定めるところにより、当該作業の区分に応じて、作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する労働者の指揮その他の厚生労働省令で定める事項を行わせなければならない。

産業廃棄物処理場における作業主任者の選任が必要な主な業務
1 アセチレン溶接装置又はガス混合溶接装置を用いて行う金属の溶接、溶断又は加熱の作業
2 動力により駆動されるプレス機械を5台以上有する事業場において行うプレス機械の作業
3 ボイラー(小型ボイラーを除く)の取扱いの業務 次に掲げる設備によるもの過熱乾燥の作業 イ)乾燥機のうち、危険物等に係る設備で、内容積が1立方メートル以上のもの ロ)乾燥機のうち、ア)の危険物等以外の物に係る設備で、熱源として燃料を使用するもの(最大消費量が一定量以上のものに限る) エ)または、熱源として電力を使用するもの(定格消費電力が一定以上のものに限る)
5 高さ2メートル以上の高い(倉庫、上屋又は土場に積み重ねられた資(小粟、大豆、鉱石等の荷を除く)の集積をいう)のはい付け又ははいずしの作業(荷役機械の運転者のみによって行われるものを除く)
6 第1種圧力容器の取り扱いの作業
7 特定化学物質等を製造し、又は取り扱う作業(試験研究のために取り扱う作業を除く)
8 酸素欠乏危険場所における作業
9 有機溶剤を製造し、又は、取り扱う業務で、厚生労働省令で定めるものに係る作業
10 石綿等を取り扱う作業(試験研究のために取り扱う作業を除く)又は、石綿等を試験研究のために製造する作業

第19条(安全衛生委員会)

事業者は、第17条及び前条の規定により安全委員会及び衛生委員会を設けなければならないときは、それぞれ委員会の設置に代えて、安全衛生委員会を設置することができる。

- 2 安全衛生委員会の委員は次の者をもって構成する。ただし、第1号の者である委員は、一人とする。
 - 一、 総括安全衛生管理者又は総括安全衛生管理者以外の者で当該事業場においてその事業の実施を統括管理するもの若しくはこれに準ずる者のうちから事業者が指名した者
 - 二、 安全管理者及び衛生管理者のうちから事業者が指名した者
 - 三、 産業医のうちから事業者が指名した者
 - 四、 当該事業場の労働者で、安全に関し経験を有するものうちから事業者が指名した者
 - 五、 当該事業場の労働者で、衛生に関し経験を有するものうちから事業者が指名した者
- 3 事業者は、当該事業場の労働者で、作業環境測定を実施している作業環境測定士であるものを安全衛生委員会の委員として指名することができる。

安全衛生委員会の構成について(第17条3項4項)

安全衛生委員会の議長は、第1号の委員がなるものとする。

事業者は、第1号の委員以外の委員の半数については、当該事業場に労働者の過半数で組織する労働組合があるときにおいてはその労働組合、労働者の過半数で組織する労働組合がないときには労働者の過半数を代表する者の推薦に基づき指名しなければならない。(以下略)

安全委員会の審議事項

- 一、 労働者の危険を防止するための基本となるべき対策に関すること
- 二、 労働災害の原因及び再発防止対策で、安全に係るものに関すること
- 三、 前2号に掲げるもののほか、労働者の危険防止に関する重要事項

衛生委員会の審議事項

- 一、 労働者の健康障害を防止するための基本となるべき対策に関すること
- 二、 労働者の健康の保持増進を図るための基本となるべき対策に関すること
- 三、 労働災害の原因及び再発防止対策で、衛生に係るものに関すること
- 四、 前3号に掲げるもののほか、労働者の健康障害の防止及び健康の保持増進に関する重要事項

安全衛生委員会を設置する必要がある事業場
常時50人以上の労働者を使用する事業場

第28条の2(事業者の行うべき調査等)

事業者は、厚生労働省令で定めるところにより、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等を調査し、その結果に基づいて、この法律又はこれに基づく命令の規定による措置を講ずるほか、労働者の危険又は健康障害を防止す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。(以下略)

リスクアセスメントの実施について規定された項目。法律上はリスクアセスメントという言葉はどこにもでてこない。また、「努めなければならない。」という文言は努力義務とされ罰則はない。

第45条(定期自主検査)

事業者は、ボイラーその他の機械等で、政令で定めるものについて、厚生労働省令で定めるところにより、定期に自主検査を行い、及びその結果を記録しておかなければならない。

第59条(安全衛生教育)

事業者は、労働者を雇い入れたときは、当該労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行わなければならない。

2 前項の規定は、労働者の作業内容を変更したときについて準用する。

3 事業者は、危険又は有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならない。

雇入れ時に行うべき教育

- 1 機械等、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取り扱い方法に関すること
- 2 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及びこれらの取扱方法に関すること
- 3 作業手順に関すること
- 4 作業開始時の点検に関すること
- 5 当該業務に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防に関すること
- 6 整理、整頓及び清潔の保持に関すること
- 7 事故時等における応急措置及び退避に関すること
- 8 その他当該業務に関する安全又は衛生のために必要な事項

特別教育が必要とされる主な業務	
1	研削砥石の取替え又は取替え時の試運転の業務
2	動力プレスの金型、シヤーの刃部又はプレス機械もしくはシヤーの安全装置もしくは安全囲いの取付け、取外し又は調整の業務
3	アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等の業務
4	最大荷重が1トン未満のフォークリフトの運転の業務
5	最大荷重が1トン未満のショベルローダー又はフォークローダーの運転の業務
6	機体重量が3トン未満の車輪系建設機械の業務
7	小型ボイラーの取扱いの業務
8	つり上げ荷重が5トン未満のクレーンの運転の業務
9	つり上げ荷重が1トン未満の移動式クレーンの運転の業務
10	つり上げ荷重が1トン未満のクレーン、移動式クレーンの玉掛けの業務
11	酸素欠乏危険場所における作業に係わる業務
12	廃棄物焼却施設においてばいじん及び焼却灰その他の燃え殻を取扱う業務
13	廃棄物焼却炉、集じん機等の設備の保守点検等の業務
14	焼却炉、集じん機等の設備の解体の業務及びこれに伴うばいじん及び焼却灰その他の燃え殻を取扱う業務
15	有機溶剤取扱い業務
16	石綿等が使用されている建築物又は工作物の解体等の作業

第60条

事業者は、その事業場の業種が政令で定めるものに該当するときは、新たに職務に就くことになった職長その他の作業中の労働者を直接指導又は監督する者(作業主任者を除く。)に対し、次の事項について、厚生労働省令で定めるところにより、安全又は衛生のための教育を行わなければならない。

- 一. 作業方法の決定及び労働者の配置に関すること。
- 二. 労働者に対する指導又は監督の方法に関すること。
- 三. 前2号に掲げるもののほか、労働災害を防止するために必要な事項で、厚生労働省令で定めるもの

第60条の2

事業者は前二条に定めるもののほか、その事業場における安全衛生の水準の向上を図るため、危険又は有害な業務に現に就いている者に対し、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行うように努めなければならない。

第61条(就業制限)

事業者は、クレーンの運転その他の業務で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の当該業務に係る免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う当該業務に係る技能講習を修了した者その他厚生労働省令で定める資格を有する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。

2 前項の規定により当該業務に就くことができる者以外の者は、当該業務を行ってはならない。

就業制限業務

- 1 つり上げ荷重5トン以上のクレーンの運転の業務
- 2 つり上げ荷重が1トン以上の移動式クレーンの運転の業務
- 3 可燃性ガス及び融薬を用いて行う金属の溶接、溶断又は加熱の業務
- 4 最大荷重が1トン以上のフォークリフトの運転の業務
- 5 最大荷重が1トン以上のショベルローダー又はフォークローダーの運転の業務
- 6 機体重量が3トン以上の車輪系建設機械の運転の業務
- 7 ボイラー(小型ボイラーを除く)の取扱いの業務
- 8 制限荷重が1トン以上の揚貨装置又はつり上げ荷重が1トン以上のクレーン、移動式クレーンもしくはデリックの玉掛けの業務

第65条(作業環境測定)

事業者は、有害な業務を行う屋内作業場その他の作業場で、政令で定めるものについて、厚生労働省令で定めるところにより、必要な作業環境測定を行い、及びその結果を記録しておかなければならない。(以下略)

第66条(健康診断)

事業者は、労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、医師による健康診断を行わなければならない。(以下略)

(新設)第66条の10

事業者は、労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、医師、保健師その他の厚生労働省令で定める者(以下この条において「医師等」という。))による心理的な負担の程度を把握するための検査を行わなければならない。

モデル研修テキスト縮小版
収集運搬業について

日時：平成28年3月15日（火）

場所：公益社団法人 全国産業廃棄物連合会

公益社団法人 全国産業廃棄物連合会
人材育成方策検討会 モデル研修会

収集運搬業について

【対象】：チームリーダー（L2）

日時：平成28年3月15日（火）
場所：公益社団法人全国産業廃棄物連合会

講師：高橋 潤
（高俊興業株式会社 代表取締役社長）

禁無断転載© 2016 All Rights Reserved.

研修内容

1. 排出事業者の責務
2. 収集・運搬
3. 車両点検
4. 書類の3点セット
5. 積替保管

1. 排出事業者の責務

- ① 廃棄物に対する考え方
- ② 自らの責任において処理する
- ③ 排出事業者とは

①廃棄物に対する考え方

廃棄物の
※発生抑制・再使用・再生利用
※減量化
に努めなければならない。

②自らの責任において処理する

処理基準に従って、自ら処理。	委託基準に従って、許可業者に委託。
----------------	-------------------

排出事業者は、最終処分まで適正な処理がされたかの確認を行う。

②自らの責任において処理する

【委託基準違反】

- ・無許可業者へ委託した場合
→5年以下の懲役・1千万円以下の罰金、または併科
- ・契約をせずに委託した場合
→3年以下の懲役・300万円以下の罰金、または併科

③排出事業者とは

廃棄物を出す事業者。

建設工事では、発注者から直接工事を請け負った元請会社。但し例外として、条件を満たせば下請業者も排出事業者になり得る。

③排出事業者とは

【例外規定】

請負金額が500万円以下の改装・修繕等の工事

1回あたり1㎡以下と明確にわかるような容器を用いる

③排出事業者とは

【例外規定】

運搬先は、排出場所の都道府県内、あるいは隣接都道府県内にあり、元請が使用権限を有する施設もしくは処理委託契約をした処理施設

③排出事業者とは

【例外規定】

運搬途中での保管は禁止。

収集運搬基準での自己運搬に関する書面。

下請負契約書の写し（収集運搬に関する事項を記載する）。

2. 収集運搬

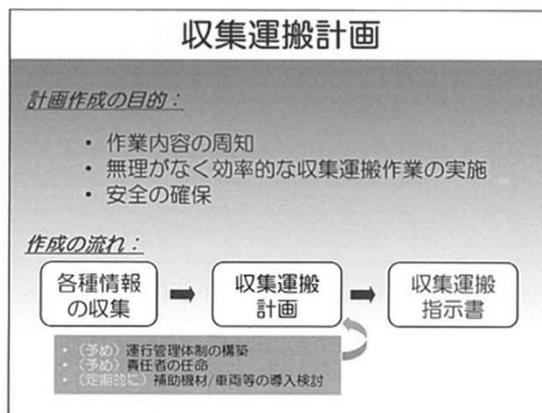
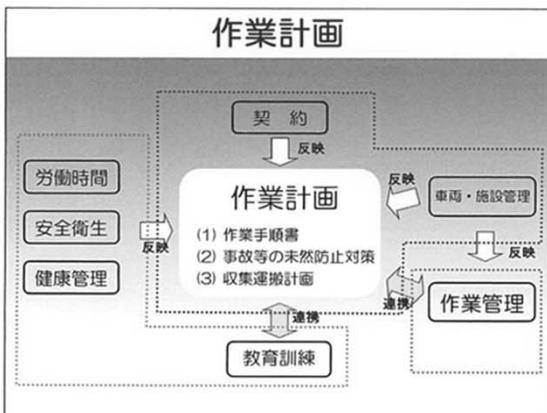
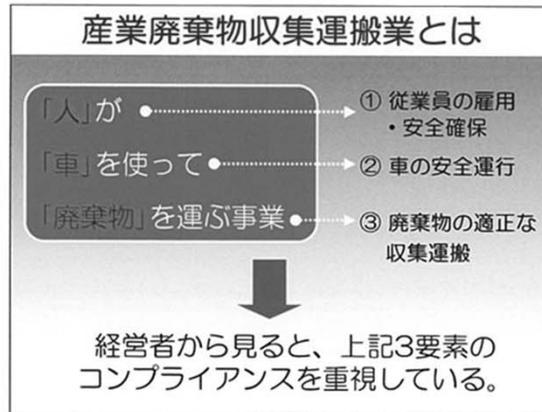
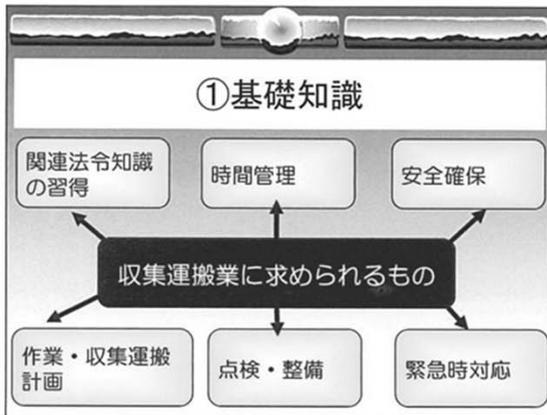
【求められる収集能力】

排出事業所を訪問し、適切に廃棄物を収集し、安全性や作業の効率を考慮して、積込み、積み降ろしを行う能力。

2. 収集運搬

【求められる運搬能力】

交通法規を順守して廃棄物を安全かつ効率的に目的地まで運搬する能力。



- ### 計画作成時の留意点
- 計画の作成には、安全の確保が最優先！
 - 考慮すべき留意点：
- ① 人員、車両数
(運転手・作業員、種類・台数)
 - ② 廃棄物の種類・量及び性状
(許可内容、契約内容、過積載の防止、資機材の選定等)
 - ③ 施設の位置及び運搬距離
(交通規制、道路状況、運行経路、休憩時間)
 - ④ 排出事業者の事業場の状況
(保管状況、車両・資機材(クレーン等)の選定)
 - ⑤ 中間処理や最終処分の方法と能力
(処理施設の許可内容、処理能力、保管容量等)

『時間』管理のポイント

- 「拘束時間」、「運転時間」には限度があります！

拘束時間

- ・1ヶ月あたり 293時間以内
- ・1日あたり 13時間以内（最大16時間）

始業時刻から終業時刻までの時間（休憩時間を含む）

休憩時間

- ・連続8時間以上

勤務と次の勤務との間の時間（拘束時間以外の時間）

運転時間

- ・2日平均で1日あたり 9時間以内
- ・2週間平均で1週間あたり 44時間以内
- ・連続運転時間は4時間以内（1回10分以上かつ合計30分以上の休憩を取らない場合）

車両の点検・整備

車両管理方針の策定

➔

車両管理体制の構築

- ① 整備管理者等の選任（整備管理者は届出が必要）
- ② 点検・整備計画の作成
 - ・ 計画に基づく点検・整備の実施
 - ・ 点検記録・整備記録の保管

整備管理者の選任

整備管理者とは？

- ① 運行車両の点検・整備の責任者
〔職務例〕
点検計画の作成、整備の実施、記録の保管、等
- ② 選任と届出の義務
〔対象〕
5台以上の大型トラックを保有
(1つの本拠地ごと、車両総重量8t以上)

＝対象外の事業所でも責任者の選任が望ましい

点検・整備計画の作成

点検の種類：

- ① 日常点検〔毎日：運行前〕
→ 対象：全車種
- ② 定期点検〔3ヶ月点検〕
→ 対象：車両総重量8t以上の大型トラック等
- ③ 定期点検〔6ヶ月点検〕
→ 対象：車両総重量8t未満の大型トラック等

「運送法」の規定による参考基準：

【参考①】自動車点検基準
(<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S26/S26F03901000070.html>)

【参考②】自動車の点検及び整備に関する手続き
(http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha07/09/090314_2.html)

作業の安全確保

確実な実施

チェックリストの活用
安全な資機材の利用

➔

状況把握

ヒヤリ・ハット事例の収集
過去の事故事例の収集

リスクアセスメントの実施

リスクの低減化

教育・訓練

安全運転講習

➔

対策の検討

手順書作成
保護具の準備
安全運転管理

緊急時対応

緊急事態の発生（交通事故、作業時の事故、廃棄物の漏洩、爆発、火災）

- ① 緊急時対応の事前検討
ヒヤリ・ハット事例の収集
緊急時対応チェックリストの作成
ヒヤリハット報告書、事故報告書の作成
- ② 教育訓練の実施

必要な措置を速やかに実施

事後対策の実施（結果の報告、情報の共有、手順書等の見直し、再教育）

収集運搬業に求められるもの

●差別化のためには付加価値の高いサービスの提供を！

① コンサルテーション

- ・ 分別方法
- ・ 前処理方法
- ・ コスト削減
- ・ 適正処理
- ・ リサイクル率向上

収集運搬業
(同業他社)

③ ネットワーク構築等

- ・ 許可外品目への対応

排出事業者

収集運搬業

処分業者

② 情報伝達

- ・ 廃棄物情報
- ・ 処理施設での保管状況
- ・ 施設の稼働状況

- ・ 分別方法
- ・ 前処理方法
- ・ 廃棄物情報
- ・ 排出事業者への要請事項

②事業の区分

収集運搬業

➔

収集運搬
+
積替保管

収集運搬のみ

収集運搬 + 積替保管

③許可の取得

- 「排出地」と「処分地」を管轄する都道府県知事の許可が必要。但し、積替保管は、区域を管轄する都道府県・政令市等の長の許可が必要。