

事故概要	発生日時（曜日）	発生場所
2013年11月15日(金)15時30分頃、千葉県野田市 産業廃棄物処理会社の廃油精製施設にある廃油再生プラントで爆発、火災が起きた。当該設備から約2.3-2.7kmの範囲内にある企業の51事業所の建物が破損し、約600m離れた小学校の窓ガラスが破損した。従業員2名が死亡、2名が重傷、7名がけがを負ったほか、事業者外の2名が重傷、13名が軽傷を負った。調べでは、当該事業所が他の業者から受け入れた廃油に、ガソリンや軽油の混合物が混入しており、加熱した廃油が遠心分離機で処理された際に大量の可燃性蒸気が発生、拡散し、爆発した可能性がある。		
背景		
<ul style="list-style-type: none"> ・当該企業は、1973年創業、再製油の製造・販売、産業廃棄物の収集・運搬およびリサイクル業を営む。1981年に再生重油の精製設備を設置して、廃油処理を開始した。従業員約270名。 ・廃油処理設備は、蒸留施設と微粉碎/ろ過施設と受入れ、出荷タンク群で構成される。消防法上は、蒸留施設が危険物第4類第3石油類の処理、微粉碎/ろ過施設を第1石油類処理施設として許認可設置したが、第2石油類処理までが届出された。 ・廃油再生は、廃油の種類を限定し、遠心分離機を用いて70°Cでマイクロフィルタによる固形不純物除去、85°Cで溶剤洗浄、95°Cで蒸留缶による水分除去に特化していた。 ・環境省の廃棄物処理法では、消防法上の危険物第4類第1、第2石油類を含む廃油は特別管理産業廃棄物として規定されており、運搬または処分を他に委託する場合の委託基準が規定されている。 ・当該企業は事故後は事業縮小され、同年11月末日をもって事業所が廃止された。 		

区分	原因事象	事故進展フロー	備考
経過	安全知識不足* 安全意識不足** 法令不遵守***	<pre> graph TD 1[1. 当該事業所の特別管理産業廃棄物の廃油処理施設は、認可を受けていたが、微粉碎/ろ過施設について消防法での届出が第2類までであった] --> 2[2. 当該プラントでは、特別管理産業廃棄物の廃油を適正に処理できると認識されていた] 2 --> 3[3. 東日本大震災後、全壊したガソリンスタンドが地下タンクに残っている廃油の処分を依頼] 3 --> 4[4. 廃油の中には、消防法で未届けであるガソリンなどの揮発油類を含む低引火点廃油があった] 原因事象[安全知識不足* 安全意識不足** 法令不遵守***] --> 1 原因事象 --> 2 原因事象 --> 4 </pre>	特別管理産業廃棄物：ガソリン等の揮発油類(消防法における第4類第1石油類)を含む廃油 *廃油処理に関する知識が不足しており、本来は処理できない廃油を処理できると認識されていたこと **消防法で危険物とされている廃油を処理するにあたり、安全意識が不足していたこと ***消防法上の設備設置認可と事業認可(届出)に齟齬があり、設置許可条件を事業認可と誤認したこと ガソリンなどの揮発油類は、消防法危険物第4類第1石油類に分類される

安全知識不足*
安全意識不足**
法令不遵守***

5 当時の事業所幹部の独断で、
ガソリン等の低引火点廃油を
含むすべての廃油を回収

法令不遵守*
マニュアルの形骸化**

6 廃油を処理

法令不遵守*
安全管理体制不備**
リスク評価不足***
安全管理不足****

7 その後もガソリンなどが混入
した廃油を何度も処理

法令不遵守*
安全管理体制不備**
リスク評価不足***

8 2013/
11/14 排出事業者が当該事業所へ廃
油の回収依頼

9 廃油にガソリンなどの低引火
点廃油が含まれていたが当該
業者には伝えられなかった

*廃油処理に関しての知識が
不足しており、本来は処理で
きない廃油を処理できると判
断してしまったこと
**消防法で危険物とされてい
る廃油を処理するにあたり、
安全意識が不足していたこと
***消防法上の設備設置認可と
事業認可(届出)に齟齬があ
り、設置許可条件を事業認可
と誤認したこと

当該会社の他の事業場では、
同様の事態が発生していな
かったことが確認されている

*消防法で違反となるガソリ
ンなども回収するという判断
と行為をしたこと
**危険物に関する法令や社内
のマニュアル類が遵守されな
かったこと

*ガソリンなどが混入した廃
油の処理は法令違反であった
こと
**組織として不安全事象を共
有認識し、是正する仕組みや
機能がなく、定常化が許容さ
れたこと
***廃油処理についての適正な
リスク評価がなされず、過小
評価されたこと
****基準が不透明なまま例外
の処理実績を作ったこと

*法令違反であるにも関わら
ず、少量のガソリンなどが混
入した廃油を処理すること常
態化していったこと
**組織として不安全事象を共
有認識し、是正する仕組みや
機能がなく、常態化が許容さ
れたこと
***廃油処理についての適正な
リスク評価がなされず、過小
評価されたこと

廃油回収の依頼元は、自動車
解体業者

法令不遵守*
リスク評価不足**
安全知識不足***

10 処理を依頼された廃油量は通常の回収油の約20倍を超える約7,700Lであった

変更管理不備*
マニュアル不備**
法令不遵守***
安全管理不足****

11 11/15 当該事業所の従業員2名が廃油回収のため、排出事業者へ向かった

12 従業員2名は有機溶剤のような臭いに気付いた

13 当該事業所のマニュアルでは、臭いや色などに異常を感じた場合は回収を拒否してサンプルを持ち帰り、分析をすることになっていた

マニュアル不遵守

14 従業員2名は排出事業者からガソリンと軽油が入った回収廃油約9,900Lを受入

*排出事業者が低引火点廃油が含まれているなど特別管理産業廃棄物該当の明示や情報の提供をしなかったこと
**低引火点廃油の処理について、適正なリスク評価がされていなかったこと
***排出事業者は廃棄物法の特別管理産業廃棄物対象の廃油の知識が乏しかった可能性

通常の回収廃油(エンジンオイル)量は200-300Lであった

*通常の20倍を超える廃油量であったにもかかわらず、通常契約処理として取引が成立したこと
**排出事業者からの大量の異常な回収量取引に対して、明確な受入基準がなかったこと
***排出事業者が委託基準に則った書面での情報(特管物の種類、量、性状、荷姿、取扱注意事項)を提供しなかったこと
****受入業者が書面による廃油の情報提供を要求しなかったこと

回収担当者が廃油に異常を感じたにもかかわらず、社内マニュアルが定めたサンプル調査をせず事前性状把握を行わなかったこと

安全教育不足*
コミュニケーション不足**
安全文化不足***

15 廃油の検品担当者が休みであった

安全管理体制不備*
マニュアル不備**

16 検品担当者の確認がないまま
廃油をタンクに受入

安全管理不備*
リスク評価不足**

17 大きな不純物を除去後、廃油は受入タンクから廃油蒸留プラントに入った

18 廃油は70°C前後に加熱

19 廃油が不純物除去工程にはいり、マイクロセパレータにかけられ気化、拡散

20 15:50 操作室の従業員が普段と違う有機溶剤の臭いと機械室内のマイクロセパレータ4機のうち1機から白煙が上がっているのを確認

21 異常覚知から通常の停止操作に入った

着火源
(静電気または電気火花)

22 16:08 爆発、火災発生

対応操作

1 16:09 公設消防覚知

2 17:10 鎮火

*回収担当者がガソリンが含まれていても有価物であれば扱えると認識していたこと
**回収担当者に情報通信手段がなく、当該事業所に容易に問い合わせができなかったこと
***異常時にはすぐに連絡を取って確認するという安全文化が醸成されていなかったこと

*検品担当が休日の場合、代替え対処規定が未記載で不明であったこと
**廃油受け入れ時の厳格な品質管理が不徹底であったこと

*担当者による性状把握が未実施なまま、大量の廃油を受け入れたこと
**廃油の大量受入に関する危険性を過小評価していたこと

マイクロセパレータ：細かな不純物を取り除く遠心分離器

現場にいた作業員は、もやがかかった感じがしたので換気で窓を開けたら爆発したと証言

特定はされていないが、静電気、または電気器具が発火源の可能性

		3	11/18	消防庁から当該事業者に対して、廃油処理施設等における事故防止対策徹底を通知	<ul style="list-style-type: none"> ・通知は消防庁から都道府県消防防災部長へ ・品質管理、設備の適切な監視・制御・維持管理、および緊急対応の確認と周知・訓練の実施が通知された
		4	2015/3/31	千葉地方検察庁が、会社幹部2名を業務上過失致死傷と労働安全衛生法違反、会社を労働安全衛生法違反で起訴	事業所は消防法上は嫌疑不十分で不起訴となった

恒久的 対応策	1	安全管理体制	廃油処理施設受入時の全車両への引火点測定の実施と測定結果に基づく各施設での受入可否判定後の工場での受入(荷降ろし)の徹底	
	2	安全教育	低引火点油類の収集禁止について現場の収集担当員への周知、徹底	
	3	安全管理	排出事業者への低引火点油類の未回収の告知徹底	
	4	安全教育	依頼チラシ配布による排出事業者での油種分別案内の継続実施及び低引火点廃油保管容器の提供案内の実施	
	5	手順書	周知徹底のためのマニュアルの整備	
	6	安全教育	マニュアル実行のための安全教育の実施(外部講師等による講習会の実施を含む)	
	7	安全管理体制	現場部門(廃油課と製造課)間の連絡体制構築と安全管理のためのダブルチェック体制の採用	
	8	安全管理	本社常設の安全管理部門設置と安全管理マニュアル策定	
	9	安全管理体制	全社労働安全委員会の設置及び運営事業所の規模に関わらず、すべての支店・事業所での安全衛生委員会の設置と安全管理責任者の選任及び常設安全管理部門との情報交換の実施	
	10	安全教育	各事業所は安全管理責任者と共に、策定されたマニュアルを周知徹底するための安全教育を、各事業所従業員に対し可及的速やかに実施	
	11	安全管理体制	従業員から安全に対する有用な懸念事項、改善策が示された際に、安全管理部門の改善策に活かす等、全社一体となった情報フィードバックの体勢構築と安全管理対応	
	12	安全文化	全社共通の「安全作業宣言」の制定と各階層のミーティングの際の参加者全員唱和	警察、消防等行政機関の人員を講師としての安全教育の実施

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="619 192 671 360">13</td> <td data-bbox="671 192 767 360">情報公開</td> <td data-bbox="767 192 1069 360">内外に大きな被害が出た事故は事故原因をグローバルな視点で分析し、再発防止のための情報を社会と共有、認識できるように公開するというルールの構築</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 360 671 510">14</td> <td data-bbox="671 360 767 510">リスク管理</td> <td data-bbox="767 360 1069 510">排出事業者と処理事業者の双方向コミュニケーションを実施し、特別管理産業廃棄物の取引方法の確立、およびその変更の危険性管理の義務化</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 510 671 660">15</td> <td data-bbox="671 510 767 660">情報共有</td> <td data-bbox="767 510 1069 660">排出事業者と処理事業者へ向けた廃棄物情報の提供に関するガイドラインおよびWDS (Waste Data Sheet)の作成と共有管理</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 660 671 810">16</td> <td data-bbox="671 660 767 810">コミュニケーション</td> <td data-bbox="767 660 1069 810">通信プラットフォームを導入、活用し、顧客や営業部を含む事業所各部門間の連絡を活性化、および情報交換、ストックの充実</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 810 671 983">17</td> <td data-bbox="671 810 767 983">安全管理</td> <td data-bbox="767 810 1069 983">事業所各部門間においてWDS情報の表示と処理プロセス管理の共有をするなど、オープンコミュニケーション基盤を充実させた組織による多層防護の構築</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 983 671 1066">18</td> <td data-bbox="671 983 767 1066">リスク管理</td> <td data-bbox="767 983 1069 1066">事業所の社内定期監査と議論の実施により、産廃処理事業リスクを社内共有</td> </tr> </table>	13	情報公開	内外に大きな被害が出た事故は事故原因をグローバルな視点で分析し、再発防止のための情報を社会と共有、認識できるように公開するというルールの構築	14	リスク管理	排出事業者と処理事業者の双方向コミュニケーションを実施し、特別管理産業廃棄物の取引方法の確立、およびその変更の危険性管理の義務化	15	情報共有	排出事業者と処理事業者へ向けた廃棄物情報の提供に関するガイドラインおよびWDS (Waste Data Sheet)の作成と共有管理	16	コミュニケーション	通信プラットフォームを導入、活用し、顧客や営業部を含む事業所各部門間の連絡を活性化、および情報交換、ストックの充実	17	安全管理	事業所各部門間においてWDS情報の表示と処理プロセス管理の共有をするなど、オープンコミュニケーション基盤を充実させた組織による多層防護の構築	18	リスク管理	事業所の社内定期監査と議論の実施により、産廃処理事業リスクを社内共有	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1114 192 1415 360">RISCAD提案</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1114 360 1415 510">RISCAD提案</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1114 510 1415 660">RISCAD提案</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1114 660 1415 810">RISCAD提案</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1114 810 1415 983">RISCAD提案</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1114 983 1415 1066">RISCAD提案</td> </tr> </table>	RISCAD提案	RISCAD提案	RISCAD提案	RISCAD提案	RISCAD提案	RISCAD提案
13	情報公開	内外に大きな被害が出た事故は事故原因をグローバルな視点で分析し、再発防止のための情報を社会と共有、認識できるように公開するというルールの構築																								
14	リスク管理	排出事業者と処理事業者の双方向コミュニケーションを実施し、特別管理産業廃棄物の取引方法の確立、およびその変更の危険性管理の義務化																								
15	情報共有	排出事業者と処理事業者へ向けた廃棄物情報の提供に関するガイドラインおよびWDS (Waste Data Sheet)の作成と共有管理																								
16	コミュニケーション	通信プラットフォームを導入、活用し、顧客や営業部を含む事業所各部門間の連絡を活性化、および情報交換、ストックの充実																								
17	安全管理	事業所各部門間においてWDS情報の表示と処理プロセス管理の共有をするなど、オープンコミュニケーション基盤を充実させた組織による多層防護の構築																								
18	リスク管理	事業所の社内定期監査と議論の実施により、産廃処理事業リスクを社内共有																								
RISCAD提案																										
RISCAD提案																										
RISCAD提案																										
RISCAD提案																										
RISCAD提案																										
RISCAD提案																										
<p>教訓</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="293 1128 1415 1211"> <p>・廃油処理の安全は受入管理から：廃油は種々の成分の混入危険があるが、排出者から都度正確な情報提供がされるとは限らない。廃油の品質チェックは、事故を防ぐための最後の安全の要石である。受入品質の性状管理を厳守し、自ら施設のリスクを共有する仕組みを構築して守っていかなければならない。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1211 1415 1294"> <p>・悪しき風土は増殖する：会社の上層部が事業収益に偏重し安全規律のタガが緩むと、安全軽視の風潮が会社全体に拡大し、それが常態化してしまう。トップの姿勢は皆が見ているものと認識し、安全な事業活動を行っていく必要がある。</p> </td> </tr> </table>	<p>・廃油処理の安全は受入管理から：廃油は種々の成分の混入危険があるが、排出者から都度正確な情報提供がされるとは限らない。廃油の品質チェックは、事故を防ぐための最後の安全の要石である。受入品質の性状管理を厳守し、自ら施設のリスクを共有する仕組みを構築して守っていかなければならない。</p>	<p>・悪しき風土は増殖する：会社の上層部が事業収益に偏重し安全規律のタガが緩むと、安全軽視の風潮が会社全体に拡大し、それが常態化してしまう。トップの姿勢は皆が見ているものと認識し、安全な事業活動を行っていく必要がある。</p>																							
<p>・廃油処理の安全は受入管理から：廃油は種々の成分の混入危険があるが、排出者から都度正確な情報提供がされるとは限らない。廃油の品質チェックは、事故を防ぐための最後の安全の要石である。受入品質の性状管理を厳守し、自ら施設のリスクを共有する仕組みを構築して守っていかなければならない。</p>																										
<p>・悪しき風土は増殖する：会社の上層部が事業収益に偏重し安全規律のタガが緩むと、安全軽視の風潮が会社全体に拡大し、それが常態化してしまう。トップの姿勢は皆が見ているものと認識し、安全な事業活動を行っていく必要がある。</p>																										