

# 危険物施設の事故事例

## 平成24年の県内事故から

平成24年に新潟県内で発生した事故40件（流出30件、その他10件）の事故事例から、事故防止や被害拡大防止に参考となるとと思われるものを10件選定しました。

### 1 平成24年に新潟県内で発生した主な事故事例

|      |   |       |                          |    |      |          |        |    |
|------|---|-------|--------------------------|----|------|----------|--------|----|
| 事例   | 1   | 事故名   | 戸別タンク下流の埋設配管からの腐食による流出事故 |    |      |          |        |    |
| 発生施設 |   | 一般取扱所 | 事故種別                     | 流出 | 発生年月 | 平成24年10月 | 事故関与物質 | 灯油 |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・付近住民からの通報で消防が調査を行い、埋設配管に腐食による貫通穴ができ、灯油が土壤中に流出していることがわかった。</li> <li>・流出箇所は1階の戸別タンク以降の埋設配管で、穴は複数箇所あった。</li> <li>・推定漏えい量は9キロリットルに及び、一部は構外の道路側溝の継ぎ目から流出していた。</li> </ul> <p>（地下タンクからポンプで屋上の中継タンクへ送り、落差で各階の戸別タンクを経て各燃焼器具へ供給する施設。）</p> |       |                          |    |      |          |        |    |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・埋設配管の老朽化による腐食。</li> <li>・施設管理者は配管の圧力検査で、圧力がかからないため異常があることを認識していたにも関わらず、必要な措置を行っていなかった。</li> </ul>   |       |                          |    |      |          |        |    |
|      |   |       |                          |    |      |          |        |    |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・異常があることがわかったときは、早急に必要な措置を行なわなければなりません。（消防等関係機関への通報、被害拡大防止のための応急措置。）</li> <li>・老朽化した設備は、適切に診断を行って事故が発生する前に更新する。</li> <li>・点検や確認を行い難い配管等は、更新と併せて容易に確認できる構造とする。</li> </ul>   |       |                          |    |      |          |        |    |

## 事件事例を活用しよう！！

安全対策には、自社で起こり得る事故をしっかりと想定しておくことが第一歩であり、この想定のためには、実際に起きた事故の情報が役立つことは言うまでもありません。また、この想定に基づいて行う教育訓練が、実際に発生してしまった時の被害を軽減することにも役立ちます。

ついつい、根拠もないのに「自分の事業所では事故が発生しない」と思っていないですか？ 危険物を取り扱ってれば潜在的な危険性は必ずあり、また人間が取り扱っている以上、ミスを完全に防止することはできないので、事故の危険性は避けて通れない問題なのです。

過去の事件事例は最も学びやすい教材です。是非、従業員の教育、訓練に利用して、事業所の安全のために役立ててください。

なお、県内事件事例につきましては、防災局消防課の監修をいただきました。

| 事例   | 2   | 事故名  | 積雪により配管が破損したことによる流出事故 |      |         |        |    |  |
|------|---|------|-----------------------|------|---------|--------|----|--|
| 発生施設 | 屋外タンク貯蔵所<br>(少量危険物施設)   | 事故種別 | 流出                    | 発生年月 | 平成24年3月 | 事故関与物質 | 灯油 |  |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>積雪荷重によりポンプ以降の地上配管と埋設配管との接続部が破損し、約10キロリットルが流出した。</li> <li>(屋外タンク貯蔵所からポンプで高台にあるサービスタンクに送油し、ここから消費者へ自然流下で供給している施設)</li> </ul>   |      |                       |      |         |        |    |  |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>雪害</li> <li>積雪の影響を十分に考慮した構造となっていなかった。</li> </ul>   |      |                       |      |         |        |    |  |
|      |   |      |                       |      |         |        |    |  |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>積雪による荷重がかかりやすいところには、十分なサポートを取る。</li> <li>雪害を受けにくいところに配管などを設置する。</li> </ul> <p>(参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雪害による事故では、他にも除雪機械が配管などを破損した事例もあります。</li> <li>顧客である一般消費者にも注意を呼び掛けて流出事故の未然防止を図ることも重要です。</li> </ul> |      |                       |      |         |        |    |  |

|      |  |      |                             |      |         |       |       |  |
|------|--|------|-----------------------------|------|---------|-------|-------|--|
| 事例   | 3  | 事故名  | サンプリングバルブが半開になっていたことによる流出事故 |      |         |       |       |  |
| 発生施設 | 一般取扱所  | 事故種別 | 流出                          | 発生年月 | 平成24年1月 | 関与危険物 | 反応原料液 |  |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>反応液を次のタンクへ移送する工程で、サンプリング用手動ボールバルブが半開となっていたため、そこから反応液が流出した。(流出量 約50ℓ)</li> </ul>                   |      |                             |      |         |       |       |  |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>送液停止中に行った清掃作業で、誤って清掃器具がバルブハンドルに接触し半開状態となっていた。</li> </ul>  |      |                             |      |         |       |       |  |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>サンプリングを行わない時には、バルブの誤作動防止措置をおこなう。(ハンドルの取り外し又は固定)</li> <li>反応液の移液を開始する前に、バルブの開閉状態の確認を行う。</li> </ul> |      |                             |      |         |       |       |  |

|      |  |      |                       |      |         |       |  |  |
|------|--|------|-----------------------|------|---------|-------|--|--|
| 事例   | 4  | 事故名  | 強風と経年劣化による固定給油設備の転倒事故 |      |         |       |  |  |
| 発生施設 | 給油取扱所  | 事故種別 | 破損                    | 発生年月 | 平成24年4月 | 関与危険物 |  |  |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>固定給油設備が強風により転倒し、また接続している吸引管も破損した。</li> </ul>  |      |                       |      |         |       |  |  |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>強風が直接の原因ではあるが、固定給油設備下部及び吸引管が経年劣化により腐食が進んでいた。</li> </ul>   |      |                       |      |         |       |  |  |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>点検を確実に行うとともに、腐食が進んでいる設備は早めに修理、更新等を行う。(参考)</li> <li>同日に強風による破損事故が4件発生しているが、そのうち3件は腐食も原因であることが明らかになっている。</li> </ul> |      |                       |      |         |       |  |  |

|      |   |      |                           |      |         |       |    |  |
|------|---|------|---------------------------|------|---------|-------|----|--|
| 事例   | 5   | 事故名  | 給油ホースの劣化で生じた亀裂から軽油が噴出した事故 |      |         |       |    |  |
| 発生施設 | 給油取扱所<br>(家用)   | 事故種別 | 流出                        | 発生年月 | 平成24年6月 | 関与危険物 | 軽油 |  |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>車両に給油する際、給油設備の老朽化したホースから軽油が噴出したが、そのまま給油行為を複数回繰り返していたもの。</li> <li>消防が立入検査時に70cm位噴出しているところを発見した。</li> </ul>  |      |                           |      |         |       |    |  |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>事業所には危険物取扱者が1名のみで、必ずしも危険物取扱者が給油の際の立会いを行っていなかった。</li> <li>一般の従業員は、だれが危険物取扱者かを知らされておらず、施設の不具合を誰に報告すべきかわからなかった。</li> <li>ホースから軽油が噴出した状態で給油を行うことの危険性を従業員は自覚していなかった。</li> </ul> |      |                           |      |         |       |    |  |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>危険物取扱者が立ち会う必要があるため、給油時間を危険物取扱者の勤務時間に限定する。</li> <li>危険物取扱者を増員(資格取得)する。</li> <li>一般従業員に保安教育を実施する。</li> </ul>   |      |                           |      |         |       |    |  |

|      |  |      |                            |      |         |       |         |  |
|------|--|------|----------------------------|------|---------|-------|---------|--|
| 事例   | 6  | 事故名  | 油種の異なるタンクへ荷卸ししたことによるコンタミ事故 |      |         |       |         |  |
| 発生施設 | 給油取扱所  | 事故種別 | コンタミ                       | 発生年月 | 平成24年6月 | 関与危険物 | 軽油・ガソリン |  |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽油を移動タンク貯蔵所から荷卸しする際、誤ってガソリントankの注入口に接続し荷卸した。(軽油の量は約1,700ℓ)</li> </ul>  |      |                            |      |         |       |         |  |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・荷卸しする際、給油取扱所の危険物取扱者が立ち合っておらず注油口の確認が十分に行われていなかった。</li> </ul>  |      |                            |      |         |       |         |  |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・移動タンク貯蔵所から荷卸しする際は、必ず給油取扱所、移動タンク貯蔵所双方の危険物取扱者で確認作業を行う。</li> <li>(参考)・</li> <li>・確認作業の不徹底による同様な事故は、毎年数件発生している。</li> </ul> |      |                            |      |         |       |         |  |

|      |  |      |                                 |      |         |       |    |  |
|------|--|------|---------------------------------|------|---------|-------|----|--|
| 事例   | 7  | 事故名  | 移動タンク貯蔵所への注油時の手順を簡略化したことによる流出事故 |      |         |       |    |  |
| 発生施設 | 一般取扱所  | 事故種別 | 流出                              | 発生年月 | 平成24年7月 | 関与危険物 | 灯油 |  |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・2室に分かれた移動タンク貯蔵所へ灯油を注油する際、2室同時に注油しようとして両室の底弁を開放して2室の総量を計量器にセットし、一方のタンク室のマンホールから注油を開始してその場を離れた。</li> <li>・マンホールから灯油があふれ、それを発見した者が緊急レバーを引いたため更に流出量が増加した。(流出量は、約160ℓ)</li> </ul> |      |                                 |      |         |       |    |  |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・2室への同時注油は底弁を開放するため、流出する危険性が高くなる行為であるにも係らず日常的に行っていた。この時は底弁の開度が不十分であったため、注油していたタンク室から、もう一方のタンク室へ灯油がうまく流れなかったために、注油していたタンク室のマンホールから流出したと推定。</li> </ul>                          |      |                                 |      |         |       |    |  |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・2室同時注油は行わないことを作業手順書に明記して、遵守する。</li> <li>・注油中はその場を離れない。</li> <li>・移動タンク貯蔵所の構造を理解し、緊急時に行うべき操作を理解する。</li> </ul>   |      |                                 |      |         |       |    |  |

|      |   |      |                                 |      |         |       |    |  |
|------|---|------|---------------------------------|------|---------|-------|----|--|
| 事例   | 8   | 事故名  | 一般取扱所の配管更新工事の際に配管を切断し、灯油が流出した事故 |      |         |       |    |  |
| 発生施設 | 一般取扱所   | 事故種別 | 流出                              | 発生年月 | 平成24年8月 | 関与危険物 | 灯油 |  |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般取扱所(階層住宅等の燃料供給施設)の返油管更新工事で、コンクリートカッターでコンクリートのみを切断する予定だったが誤って返油管の一部を切ってしまった。それに気付かぬまま中継タンクの残油を主タンク(地下貯蔵タンク)に戻したため、切損箇所から流出した。(流出量 約45ℓ)</li> </ul>                     |      |                                 |      |         |       |    |  |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・返油管の敷設経路、深さ等を十分確認しなかった。</li> <li>・中継タンクから地下貯蔵タンクへ返油して戻り配管の安全化を図ってから工事を行うべきところ、返油前に工事を開始した。</li> </ul>   |      |                                 |      |         |       |    |  |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・配管を埋設する場合は、以後の維持管理や工事を安全に行うため、正確な竣工図を作成する。</li> <li>・配管の敷設位置がよくわからない場合は、起こり得ることを考慮して安全に配慮する。</li> <li>・危険物設備の工事においては、必ず設備の安全化を最初に行うこととし、それを工事手順書等に明記する必要がある。</li> </ul> |      |                                 |      |         |       |    |  |

|      |  |      |                   |      |         |       |    |  |
|------|--|------|-------------------|------|---------|-------|----|--|
| 事例   | 9  | 事故名  | 地下貯蔵タンクの穿孔による流出事故 |      |         |       |    |  |
| 発生施設 | 地下タンク貯蔵所   | 事故種別 | 流出                | 発生年月 | 平成24年9月 | 関与危険物 | 灯油 |  |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消防の立入検査で漏えい検知管からの油臭を確認したため、加圧、微加圧試験や、油分が検出された検知管の周囲を掘削したところ、灯油の漏れが確認された。</li> <li>・ タンクの内部を確認したところ、マンホール直下のタンク底部に直径約5mmの穿孔があり、ここから流出した。(流出量 約150ℓ)</li> </ul> |      |                   |      |         |       |    |  |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 永年使用したことにより腐食し、穿孔した。</li> </ul>   |      |                   |      |         |       |    |  |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 点検の確実な実施及び在庫管理の徹底。</li> <li>・ 腐食の恐れが高い(特に高い)地下貯蔵タンクの、流出防止対策の実施。</li> </ul>  |      |                   |      |         |       |    |  |

|      |   |      |                        |      |          |       |    |  |
|------|---|------|------------------------|------|----------|-------|----|--|
| 事例   | 10  | 事故名  | 切り離し配管への仕切板未設置による漏えい事故 |      |          |       |    |  |
| 発生施設 | 屋外タンク貯蔵所  | 事故種別 | 流出                     | 発生年月 | 平成24年10月 | 関与危険物 | 原油 |  |
| 事故概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Aタンクから原油を移送するため、Aタンクの元バルブを遠隔操作で開けたところ、Aタンクと接続されているBタンクの直近部にある内部点検のため切り離されていた払い出し配管から原油が流出した。(流出量 約52kℓ)</li> <li>・ 流出した原油は、タンクヤード内の排水ピットの排水バルブが完全閉止されていなかったため、ヤード外の構内末端排水ピットまで流れた。このため、排水ピットに遮蔽板を設置したがシール不良により海上へも流出した。</li> </ul> |      |                        |      |          |       |    |  |
| 事故原因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Bタンクは内部開放点検中のため、配管を切り離していたが、その配管にエンドフランジを取り付けていなかった。(AタンクとBタンクの移送配管は、移送ポンプの手前で接続されている。)</li> <li>・ エンドフランジを取り付けていないため、送油ができないことを、明確に運転員に伝えていなかった。</li> </ul>   |      |                        |      |          |       |    |  |
| 対策   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事等を行うときは、考えられる全てのリスクを網羅した工事指示書を作成し、これを工事関係者のみでなく事業所全体で共有する。</li> <li>・ 共有配管を開放する時は、短時間であってもエンドフランジを設置する。</li> <li>・ 工事中は頻繁に点検を行い、遠隔操作のみでなく現地確認も行う。</li> </ul>   |      |                        |      |          |       |    |  |