

<p>PSB (Process Safety Beacon) 2010年6月号 の内容に対応</p>	<p>SCE・Net の 安全談話室 (No.48) http://www.sce-net.jp/anzen.html</p>	<p>化学工学会 SCE・Net 安全研究会作成 (編集担当:)</p>
--	---	---

今月のテーマ: 防油堤とパッド

(PSB 翻訳担当: 井内謙輔、中村喜久男、小谷卓也(纏め))

司会: 今月のテーマは「防油堤とパッド」についてですが、本テーマに関連する情報や知見がありましたらお聞かせ下さい。最初に、タイトルの原文のダイクとパッドという用語についてお聞かせ下さい。

長安: ダイクという用語は、一般的にはかなり使用されていると思われそうですが、会社によっては、あまり使用されていないところもあるようです。今回のパッドに相当する日本語の適訳は、ないようです

山岡: ダイクという言葉は私にはなじみがないですが、今回のダイクは、日本では、防油堤とか防液堤に相当すると思います。法規では、前者は、消防法で、後者は高圧ガス保安法の液化ガスに対して使用されています。

澁谷: 翻訳の過程で、スピロールという用語がでてきましたが、あまりなじみがありません。どのようなものなのでしょう。

井内: いくつかの会社や高圧ガス保安法の一部で使用されており、限定されたダイクの種類と考えます。防油堤とか防液堤は、計算上必要とされる油又は液を貯めることが出来る容量をもっています。スピロールは、高さが 150 m/m 位で、容器等の周りを囲んで、容器から毀れたものや流出したものが外部にひとまず流れでないようにする背の低いダイク相当のものです。この場合、毀れたものや流出したものが、大量の場合は、液はスピロールの上部をオーバーフローして外部に流出する可能性はあります。

司会: Beacon の写真のような損傷された防油堤等は、日本では、実際にあるのでしょうか。

齋藤ほか: このように損傷されたケースは、日本では見たことがありません。

井内: 写真のように損傷されたプラントを運転することは、日本では、消防法で許されません。

山崎: 防油堤には、鉄筋が入っているのでこのような穴があくことはほとんどありません。

山岡: 写真では、空いた穴がそのまま放置されている感じがしますが、このような状態で放置しておくのは日本では考えられませんね。応急手当としてモルタルを塗ることなどはあるかもしれませんが。

司会: では、防油堤とパッドの検査と保全是、日本では実際にどのようにやっていますか。

澁谷: 日常は、あまり入念には見ていないのではないのでしょうか。その代わりに、定修時や危険物検査の前には取扱責任者はよくみています。日常は、クラック等はよくみていないのでないかな。

渡辺: 私の経験では、定修時の検査のときは、防液堤のクラック、損傷等については、確実にチェックしており、防液堤内の雨水等のドレンの溜まり、排水管の詰りについては、日常点検でみていました。

長安: タンクヤードとプロセスプラントでは、運転範囲の係が異なり、担当者が違っていてもあり、防油堤はプロセスプラントほどにはパトロール点検されてなかったように思います。

渡辺: 工場によっては、貯蔵タンクエリアとプロセスプラントエリアを同じ管理エリアとして、防油堤とパッドの検査と保全是やっています。

澁谷: 大きな備蓄タンクのある設備と規模がそれほど大きくないタンクのある設備のエリア管理は、違うでしょうね。

牛山: 中間タンク等小型タンクの現場液面計の定期的チェックを行いますので、その際に防油堤を簡単にチェックすることはしていました。

小林: 多いのは、雨水がたまって排出した後、ドレン弁が開いたまま放置されていることではないですか。

長安: 私の 1970 年代の経験ですが、他社のある事故をきっかけにタンクヤードの防油堤の全ての雨水抜きバルブを点検したところ大半が開けっ放しだったことがあります。防油堤のバルブ管理は、昔は、キチンとやっていないことがあって、空いていることがあった。今はキチンと管理され、内容液の種類によっては施錠管理もされています。

澁谷: 防油堤に貯まった雨水は、油水分離器で油と水を分離することができます。大雨が降ったら、ドレン弁を開け、雨水を油水分離器に流し、雨が止んだらドレン弁をしめるのが原則ですが、忘れがちですね。

山岡： 日常点検では、防油堤や防液堤の点検まではやっていなかったと思いますが、月の工場トップの安全査察でそれが査察テーマになったとき、すべての防油堤や防液堤についてひび割れ等を点検した記憶がありません。

小林： 消防署の立ち入り検査のときは、指摘されがちな項目の一つです。

司会： 配管を防油堤の壁を貫通させるのは、どうですか。

山崎： 配管は、出来るだけ防油堤の壁を貫通させないで、防油堤をまたぐようにするのが良いでしょう。

牛山： プロセス上の理由—例えば、ポンプサクシンのNPSHの問題等で已むを得ないときは、防油堤に穴をあけても、配管と穴との隙間を漏れないように、貫通部は2重壁とするなどしっかりと養生をすれば、法規上問題がありません。

井内： 具体的には、①防油堤とは、直交するように穴をあけたり、②隙間にクッション等の緩衝材を二重にいれたり、③鉄筋の補強、など等の養生の基準が「技術上の基準の細目を定める告示」に細かい規定があります。

司会： パッド(傾斜床)は、重要な環境保護機能をもっています。このため土壤汚染防止のために、検査だけでなくパッドの材質・方法の選定が重要です。これについて、何か知見がありますか。

中村： 普通のコンクリートだけだと、水分が透過して、コンクリート下部の土壤に漏れ、汚染します。そのため、防水対策のため、パッドの使用環境、要求される許容汚染のグレード、経済性、などを考慮して、材質・方法の選定をします。例えば、防水モルタル仕上げ、樹脂コーティング、樹脂ライニング、SUS(ステンレス・スチール)ライニング等です。SUSライニングは、原子力関係とか長年にわたって土壤汚染が全く認められないときに使用されるケースがあります。

司会： 今月号の記事から、防油堤とパッドの検査と保全をキチンとやらないと、大事故につながるということが分かりました。幸いにして日本では、今までは、Beaconの写真のように大きく損傷した防油堤はないようですが、検査と保全について、現状のやり方の見直し・再検討が大事だと理解できたと思います。ありがとうございました。

【談話室メンバー】

日置 敬、井内謙輔、小林浩之、加治久継、小谷卓也、溝口忠一、長安敏夫、
中村喜久男、齋藤興司、澁谷 徹、牛山 啓、渡辺紘一、山崎 博、山岡龍介