

消 防 危 第 6 7 号
平成14年5月15日

各都道府県消防主管部長 殿

消防庁危険物保安室長

屋外貯蔵タンクの側板からの漏えい事故等防止対策について

屋外貯蔵タンクの側板については、定期点検、日常点検等により外面の塗装状況、腐食の有無等について確認を行うこととしているところですが、最近、別紙のとおり側板に腐食貫通孔が生じた事例が4件発生しました。

同種の漏えい事故等を防止するためには、下記の事項に留意した点検の実施を徹底することが重要と考えられますので、貴都道府県内市町村に対してもこの旨周知され、屋外タンク貯蔵所の漏えい事故等の防止について引続きご配慮いただきますようお願いいたします。

記

1 屋外貯蔵タンク側板外面の点検の徹底

屋外貯蔵タンク側板外面について目視による点検を徹底すること。この際、ウィンドガーダー等雨水等が滞留するおそれのある箇所については、特に留意して点検を行うこと。また、腐食が認められた箇所については、板厚確認等による健全性のチェックを行い、補修等の措置を講じること。

2 屋外貯蔵タンク側板内面の点検の実施

特定屋外貯蔵タンクにあっては、保安検査、内部点検等の機会をとらえて、側板内面について目視による点検を行うこと。また、腐食が認められた箇所については、板厚確認等による健全性のチェックを行い、必要に応じて補修等の措置を講じること。

また、浮き屋根式の屋外貯蔵タンクにあっては、屋根の下降等の機会に併せて、側板内面について目視による点検を行うこと。また、腐食が認められた箇所については、板厚確認等による健全性のチェックを行い、必要に応じて補修等の措置を講じること。

3 その他

保温材を施工している屋外貯蔵タンクにおいて、側板最下段下端部に腐食、錆だれ等の発生を確認した場合は、必要に応じて保温材を取外して、タンク側板外面の点検を行うこと。

別紙

事例 1

発生年月 平成13年6月		石川県
タンクの概要	貯蔵危険物	第四類第一石油類（ガソリン）
	容量	4,880 キロリットル
	設置許可年月	昭和45年4月
	屋根形状	内部浮き蓋付き固定屋根
	タンク高さ / 直径	18,230 / 19,380 （単位：mm）
	側板の段数・材質	12段・SS41
事故概要	<p>ガソリンが白濁したような状態が確認されたため、タンク内部を開放して点検したところ、内部浮き蓋デッキ上部にさび等の堆積が確認された。このことから、サンドブラストにより、タンク外面溶接線部分の塗装を剥離したところ、側板7段目と8段目の水平溶接線の上部に貫通孔が9箇所確認されたもの。</p>	
事故原因	<p>次のメカニズムによりタンク側板内面腐食が進行したものと推定された。 タンク内の気相部において温度差による結露が発生し、滞留したことにより腐食が発生した。 液面付近では、溶存酸素の濃度差による局部電池が形成され、腐食を促進した。 内部浮き蓋の摺動により、の箇所に付着したさび等の一部が剥離し、新たな酸素が供給されることによって、腐食を一層促進した。</p>	

事例 2

発生年月 平成13年7月		石川県
タンクの概要	貯蔵危険物	第四類第二石油類（JET A 1）
	容量	2,050 キロリットル
	設置許可年月	昭和45年8月
	屋根形状	固定屋根
	タンク高さ / 直径	15,220 / 13,560 （単位：mm）
	側板の段数・材質	10段・SS41
事故概要	<p>タンク外面塗装の補修を行うため、ケレンハンマーで側板7段目中央付近の素地調整を実施したところ、側板に発生していたさびこぶ等がはく離して貫通孔が生じ、約50リットルのジェット燃料が漏えいしたもの。</p>	
事故原因	<p>昭和60年に撤去された廻り階段取付け部分において、外面塗装の際の十分な素地調整が行われなかったこと（推定）により、当該箇所の塗膜下において、残存したさびと側板母材とで酸素の接触割合に差が生じ、局部電池が形成され腐食が進行したと推測される。 なお、タンク設置場所が海に近いことから潮風によって腐食が促進したものと推定される。</p>	

事例 3

発生年月 平成13年 8 月		神奈川県
タンクの概要	貯蔵危険物	第四類第三石油類（重油）
	容量	15 キロリットル
	設置許可年月	昭和40年11月
	屋根形状	固定屋根
	タンク高さ / 直径	2,500 / 2,900 （単位：mm）
	側板の材質	SS41
事故概要	<p>タンクの保温材を取り外し、タンク側板外面の点検のため、グラインダー等によりさび落とし作業を行い、引き続き作業を開始しようとしたところ、側板最下段のサクシオンヒーター取付下部近傍から重油が漏えいしているのを発見したものの。</p>	
事故原因	<p>サクシオンヒーター配管の保温材に、雨水等が浸入したことによりタンク取付部外面に局部腐食が発生した。また、タンク内部の水抜き作業が行われなかったため、タンク底部にスラッジが堆積するとともに、水層が形成されたことから、タンク内面の油水境界部にも円周状に腐食が発生進行した（推定）。</p> <p>このため、タンク外面と内面の腐食箇所が一致したサクシオンヒーター配管取付下部近傍に開孔を生じ、漏えいに至ったものと推定される。</p>	

事例 4

発生年月 平成13年12月		大阪府
タンクの概要	貯蔵危険物	第四類第一石油類（原油）
	容量	35,000 キロリットル
	設置許可年月	昭和43年10月
	屋根形状	浮き屋根
	タンク高さ / 直径	20,725 / 49,600 （単位：mm）
	側板の段数・材質	9 段 ・ SS41
事故概要	<p>側板 7 段目のスティフナ - リング（強め輪）取付部の溶接線近傍に、外面腐食による開孔が生じ、原油が漏えいしたものと推定される。（詳細については現在調査中）</p> <p>なお、同一敷地内の他の屋外タンク貯蔵所を点検したところ、同様の箇所に類似の腐食を生じていたものが全体の約 4 分の 1 のタンクで確認された。</p>	
事故原因	<p>調査中。</p>	