

平成25年におけるボイラー等の 災害発生状況

平成25年に発生したボイラー及び圧力容器関係の事故のうち、重大なものとして事故発生の事業場を所轄する労働基準監督署で調査を実施した事故は5件であり、これらの事故に伴う死傷者数は5名（死亡なし）であった。

ボイラー及び圧力容器関係災害の概要

（平成25年版（確定）：平成26年9月30日現在）
（平成25年 死傷者のうち（ ）内は死亡者数で内数）

番号	発生月	事業場業種	労働者数	設備の種類	災害の種類	災害の概況	主要原因	死傷者数
1	5	石油精製業	約60名	小型貫流ボイラー（最高使用圧力0.98MPa、伝熱面積9.9m ² ）	爆発	潤滑油製造工程で材料の粘度を適正に保つ熱源として設置されている小型貫流ボイラーが待機の状態から低燃焼へ移行しようとしたところ、大きな音を発して運転を停止し、煙道がボイラーから外れるとともに、一部が変形した。	ボイラーに取り付けられた送風機を駆動しているリブドベルトがプーリーから脱落したため、送風機が停止し、炉内への送気が行われないうち、炉内で気化していた灯油に引火して、小規模の爆発を起こしたものと推定される。	0(0)
2	7	その他の各種事業	約10名	木屑焚ボイラー（水管ボイラー、最高使用圧力25kg/cm ² 、伝熱面積490m ² ）	爆発	工場内にある木屑焚ボイラーのメンテナンスを行うため、停止させた12時間後に被災者がボイラー下部点検口を開放し、排気ファンを作動させたところ、粉じん爆発した。	ボイラー停止後措置後も炉内に燃え切っていない木屑（着火源）が誘引ファンにより生じた気流で浮遊し、炉内を循環する間に爆発下限界を超えたため粉じん爆発が発生したと推定される。	1(0)
3	10	清掃業	約30名	多管式簡易貫流ボイラー（最高使用圧力0.98MPa、伝熱面積4.95m ² ）	爆発	クリーニング工場において、乾燥機やアイロンに熱源を供給するための簡易貫流ボイラーを運転していたところ、突然破裂音がし、同ボイラーの煙突が破損するとともに、黒煙が発生した。	何らかのトラブルにより、ボイラーの煙道内に未燃ガスが滞留し、燃焼時に炎が伝播し、小爆発を発生させたと推定される。	0(0)
4	11	石油精製業	約200名	一圧（最高使用圧力：内缶0.49MPa、外缶0.392MPa、内容積：内缶0.24m ³ 、外缶0.05m ³ ）	破裂	反応室において、一圧の内缶に水と原料を入れて混ぜ、外缶の熱媒油で130℃に加熱し（運転圧力0.3MPa（内缶）、インクトナーの材料を製造する作業中、のぞき窓付近から「シューシュー」という音を聞き、蒸気漏れと判断したため、のぞき窓のフランジボルト8本をモンキーレンチで増し締めしていたところ、突然、のぞき窓のガラス板が割れ、内容物が噴出した。	のぞき窓を本来の用途ではなく、検尺作業のために頻繁にガラス板を脱着していて、脱着を繰り返す中で、ボルト締めにモンキーレンチで行いトルク管理していなかったため、ボルト締め時に偏荷重がかかったと推定されること。	1(0)

5	11	製鉄業	約3,000名	自然循環式廃熱ボイラー（最高使用圧力3.8MPa、伝熱面積3,182m ² ）	爆発	溶解炉から副生するガスを燃料とするボイラーの運転中に、混合気（副生ガス及び空気）の供給を止めて行ったメンテナンス完了後、ボイラーの自動運転を開始したところ、約30分後に炉内の爆発により炉内の圧力が上昇したため、炉及びボイラーの操業が自動制御装置により緊急停止した。	混合気（副生ガス及び空気）の着火温度を保つサブバーナーを停止させていたこと、燃焼中のパイロットバーナーにクリンカーが堆積していたため、メインバーナーから供給される混合気が燃焼せず、ボイラー内の火炉及び燃焼ガス通路に滞留した。混合気の供給量を増加したときに、クリンカーが剥がれ落ち、パイロットバーナーの火炎が混合気に接触し、爆発したものと推定される。	0(0)
---	----	-----	---------	--	----	--	--	------

（厚生労働省に報告のあったもの）

容器の内訳は、ボイラーの事故4件で死傷者1名（死亡なし）、圧力容器の事故1件で死傷者1名（死亡なし）となっている。

業種の内訳は、「石油精製業」で2件、「製鉄業」、「清掃業」、「その他の各種事業」がそれぞれ1件となっている。（表1参照）

事故の種類別にみると、爆発が4件、破裂が1件となっている。（表2参照）

これらの事故の要因についてみると、5件の要因が認められる。これらの要因の内訳は、「構造の欠陥」が2件、「管理の不良」が3件である。さらに、「構造の欠陥」については、「構造不良」及び「その他」がそれぞれ1件、「管理の不良」については、「点検整備の不良」が1件、「作業方法手順の誤り」が2件となっている。（表3参照）

表1 ボイラー及び圧力容器の災害の種類別・業種別件数、死傷者数

（平成25年1月～12月）

業種の種類	ボイラー等の種類	災害の種類	ボイラー		小型ボイラー		簡易ボイラー		第一種圧力容器		第二種圧力容器		計	
			災害件数	死傷者数	災害件数	死傷者数	災害件数	死傷者数	災害件数	死傷者数	災害件数	死傷者数	災害件数	死傷者数
石油精製業		爆発			1	0(0)							1	0(0)
		破裂							1	1(0)			1	1(0)
製鉄業		爆発	1	0(0)									1	0(0)
清掃業		爆発					1	0(0)					1	0(0)
その他の各種事業		爆発	1	1(0)									1	1(0)
合計			2	1(0)	1	0(0)	1	0(0)	1	1(0)			5	2(0)

（注）（ ）内は死者数で内数

表2 ボイラー及び圧力容器の種類別、災害の種類別件数

(平成25年1月～12月)

ボイラー等の種類 災害の種類	ボイラー							小型ボイラー	簡易ボイラー	第一種圧力容器	第二種圧力容器	合計		
	蒸気						温						貫	小
	水管式	立形	炉筒煙管式	鑄鉄製	廃熱	その他								
合計	1				1					1	1	1	5	
爆発	1				1					1	1		4	
破裂											1		1	

表3 ボイラー及び圧力容器の種類別、災害の要因別件数

(平成25年1月～12月)

ボイラー等の種類 事故の要因	構造の欠陥						管理の不良							安全装置不良			合計			
	溶接工作不良	板厚不良	材質不良	構造不良	自動制御装置の不備	その他	小計	点検整備の不良	監視不良	計装機器類の故障	作業方法手順の誤り	技能の未熟(無資格も含む)	給水を怠る	水処理の不適	その他	小計		機能不良	具備していない	小計
合計				1		1	2	1			2					3				5
ボイラー				1		1	2	1			1					2				4
第一種圧力容器											1					1				1

(厚生労働省に報告のあったもの)

