

平成27年におけるボイラー等の 災害発生状況

1. ボイラー及び圧力容器災害の発生状況

平成27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6件であり、これらの事故に伴う死傷者数は7名（うち死亡は1名）であった。（表1参照）

表1 ボイラー及び圧力容器関係災害の概要

（平成27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	1	石油精製業	約290名	発電用水管ボイラー（自然循環式単胴放射形水管ボイラー、最高使用圧力16.6MPa、加熱面積2,510m ² ）	火災	事業場構内の発電用ボイラーにおいて、炉底点検口および直下のコンクリート床面から出火したものの。	不完全燃焼によって炉底点検口の内側に未燃の燃料が堆積したこと及びパッキンの摩耗及び点検口扉の下部ロックが外れていたことにより燃料がボイラー外部に漏洩したことが主な原因であると推定される。	0
2	1	医療業	約490名	炉筒煙管ボイラー（最高使用圧力0.686MPa、伝熱面積35.7m ² ）	爆発	稼働中の炉筒煙管ボイラーの本体後部の煙道が爆発したものの。	バーナー部の異常と、電磁弁等の異常又は逆流等が生じた結果、ボイラーの燃料が漏れて炉内で気化したことにより爆発限界に達し、高温になっていた炉内で引火したと推定される。	0
3	5	輸送用機械器具製造業	約340名	その他の圧力容器（ボイラー則第1条第5号の第二種圧力容器には該当しない）	破裂	自動車にLLCチャージャー（ロングライフクーラント充填機）を使用して冷却液を充填していたところLLCチャージャーに付属する冷却液が入ったアクリル容器が破裂したものの。	作業員に圧力の設定値が0.08MPaであることを周知せずに作業を行わせ、アクリル容器に0.45MPa～0.5MPaのエアーを送り続けていたことが主な原因であると推定される。	3(0)
4	6	パルプ又は紙製造業	約400名	汎用コンプレッサーのレシーバタンク（第二種圧力容器、最高使用圧力7.7kg/cm ³ 、内容積1.174m ³ ）	破裂	汎用のコンプレッサーのレシーバタンクが経年劣化により、胴部分の板厚が減肉し、圧力に耐えきれず胴板が裂けて破裂したものの。	レシーバタンクが約40年間の使用により、コンプレッサーのドレン等により腐食していたが、圧力容器内部の腐食の進行状況、胴板の減肉まで十分に確認せず、また、胴板等の耐圧部の板圧を測定することもなく使用していたこと。	0

5	6	輸送用機械器具製造業	約5名	エアーコンプレッサー(第二種圧力容器, ゲージ圧力1.13~1.37MPa, 内容積0.26m ³)	破裂	労働者がエアードリルでトラックのあおりの穴開け作業を行っていたところ, エアードリルにエアーを供給していたエアーコンプレッサーが破裂したものの。	コンプレッサーのタンクに溶接による補修の跡がみられたが, 溶接が内部の圧力に耐えられなかったものと推定される。	1(1)
6	10	化学工業	約630名	加硫缶(第一種圧力容器, 最大使用圧力0.98MPa, 内容積2.41m ³)	高温物との接触	実験のため, 加硫缶の缶内に水を張り, 蒸気により150℃まで予備加熱を行い, 排気バルブを開放し, 加硫缶のふた板を開くため加硫缶本体のフランジ部を回転させ, フランジの爪を外した瞬間, 缶内の高温水(約108℃)が突沸を起こし, 蒸気がふた板と本体との隙間から噴出したもの。	加硫缶の内部に残留圧力がある状態でのふた板の開動作が可能であったことと推定される。	3(0)

容器の内訳は, ボイラーの事故2件で死傷者0名, 圧力容器の事故4件で死傷者7名(うち死亡は1名)となっている。

業種の内訳は, 「製造業」で5件, 「保健衛生業」で1件となっている。(表2参照)

事故の種類別にみると, 爆発が1件, 高温物との接触が1件, 破裂が3件, 火災が1件となっている。(表3参照)

これらの事故の要因については, 4件が「管理の不良」であり, 2件が「構造の欠陥」である。「管理の不良」の内訳については, 「点検整備の不良」が3件, 「作業方法手順の誤り」が1件となっている。「構造の欠陥」の内訳については, 「溶接工作不良」が1件, 「構造不良」が1件となっている。(表4参照)

表2 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27年1月~12月)

ボイラー等の種類 業種の種類	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		その他の圧力容器(適用外)		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	災害件数	死傷者数
製造業	破裂									2	1(1)	1	3(0)	3	4(1)
	高温物との接触							1	3(0)					1	3(0)
	火災	1	0(0)											1	0(0)
保健衛生業	爆発	1	0(0)											1	0(0)
合計		2	0(0)					1	3(0)	2	1(1)	1	3(0)	6	7(1)

(注) ()内は死亡者数で内数

表3 ボイラー及び圧力容器の種類別、災害の種類別件数

(平成27年1月～12月)

ボイラー等の種類 災害の種類	ボイラー						温 水	貫 流	小 計	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	その 他の 圧 力 容 器 (適用外)	合 計
	蒸 気														
	水 管	立 て 形	炉 筒 煙 管	鑄 鉄 製	廃 熱	そ の 他									
合 計	1		1					2			1	2	1	6	
爆 発			1					1						1	
破 裂												2	1	3	
火 災	1							1						1	
高温物との接触											1			1	

表4 ボイラー及び圧力容器の種類別、災害の要因別件数

(平成27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	3			1						4			6
ボイラー								2									2			2
第一種圧力容器				1			1													1
第二種圧力容器	1						1	1									1			2
その他の圧力容器 (適用外)										1							1			1