

# 平成31(令和元)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

令和元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4件であり、これらの事故に伴う死傷者数は1名であった。

(表1参照)

容器の内訳は、ボイラーの事故0件、圧力容器の事故4件で死傷者1名となっている。

業種の内訳は、「製造業」で3件、「建設業」で1件となっている。(表2参照)

事故の種類別にみると、4件全てが破裂となっている。(表3参照)

これらの事故の要因については、「構造の欠陥」が3件、「管理の不良」が1件である。より詳細な分類としては、「構造の欠陥」のうち「構造不良」が2件、「溶接工作不良」が1件であり、「管理の不良」の1件は「点検整備の不良」である。(表4参照)

表1 ボイラー及び圧力容器関係災害の概要

(令和元年 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	災害の概要	主要原因	死傷者数
1	1	炭素質電極製造業	約260名	第二種圧力容器 (最高使用圧力0.735MPa、内容積15.68m <sup>3</sup> )	破裂	第二種圧力容器へコールタールピッチを送液し、窒素ガスにより設定圧力(0.7MPa)まで加圧したところ、当該圧力容器の蓋が破裂したものの。	当該圧力容器の蓋は、胴の爪と蓋の爪をかみ合わせ密閉する構造であるが、当該圧力容器の設置当初から蓋の位置がずれており、その状態で蓋の開閉を繰り返し行った結果、胴の爪の一部が変形し、設定圧力に耐えられなくなったもの。	0(0)
2	2	繊維工業 又は繊維製品製造業	約960名	第二種圧力容器 (最高使用圧力0.98MPa、内容積0.137m <sup>3</sup> )	破裂	ボイラー室において貫流ボイラーを稼働中、ボイラーに接続されたエネルギー効率を高めるための装置(第二種圧力容器)が溶接部から破裂し、近くにいた被災者が高温の爆風に吹き飛ばされたもの。	当該圧力容器の設計段階において、内圧に対して十分な強度を有するような形状及び厚さで設計されていなかったこと、また溶接が角溶接かつ部分溶接で行われており、溶接部が安全に必要な強度を有していなかったことが主な原因と推定される。	1(0)
3	5	食料品製造業	7名	第一種圧力容器 (最高使用圧力0.117MPa、内容積13.68m <sup>3</sup> )	破裂	小型ボイラーに接続された第一種圧力容器を稼働中、当該圧力容器に多量の蒸気が流入することで最高使用圧力を超えた内圧がかかり、ふた板が破裂したものの。	当該圧力容器に備えられた減圧弁や安全弁等の安全装置について、適正な点検整備・調整が実施されておらず、正常に動作しない状態であったことが原因と推定される。また、災害が発生した事業場では、当該圧力容器に係る落成検査、性能検査等の法定検査を実施しておらず、また第一種圧力容器作業主任者も選任していなかった。	0(0)
4	10	隧道新設事業	12名	第二種圧力容器 (最高使用圧力0.9MPa、内容積16.2m <sup>3</sup> )	破裂	高圧の空気により地下水の浸入を防ぐ工法による立杭掘削工事において、土砂を入れたバケットをシャフト内で引き上げていたところ、シャフト下部のエアロックのドア(第二種圧力容器)が破損し、漏えいした圧縮空気によってバケットが押し上げられ、高速でシャフトから射出されたもの。当該バケットは直上のテルハに激突し、その主桁を破断・破壊した。	設計段階で設備に求められる耐久性について十分な想定がされていなかったこと、また稼働後も十分な点検が行われていなかったことが原因と推定される。	0(0)

(厚生労働省に報告のあったもの)

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31年1月～令和元年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		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
建設業	破裂									1	0(0)			1	0(0)
製造業	破裂							1	0(0)	2	1(0)			3	1(0)
合計								1	0(0)	3	1(0)			4	1(0)

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31年1月～令和元年12月)

災害の種類 ボイラー等の種類	ボイラー等の種類	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)	合計
		蒸気						温水	貫流	小計							
		水管式	立形	炉筒煙管式	鑄鉄製	廢熱	その他										
合計														1	3		4
破裂														1	3		4

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31年1月～令和元年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	(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			2			3	1								1			4
ボイラー																				
第一種圧力容器								1									1			1
第二種圧力容器		1			2			3												3
その他の圧力容器(適用外)																				

