

工場事業場における爆発災害の調査

最近工場事業場で爆発災害が頻発し、予防対策の確立が問題とされている。本統計はその参考資料とするため災害事故報告によつて、最近3年間の爆発発生状況を調査したものである。

1. 第1表は昭和24年より26年に至る3年間の爆発災害について、発生件数、死傷者数、損害額合計を年度別に示したものである。

第1表 年度別爆発災害発生件数及び損害調

年 度	件数	死 傷 者 数			損 害 額
		死亡	負傷	計	
昭和24年	184	99	367	466	352,645,000
昭和25年	170	113	318	431	201,057,000
昭和26年	187	81	400	481	146,366,000
合 計	541	293	685	1,378	700,068,000

年度によつて損害額に著るしい差のあるのは、昭和24年神奈川昭和電工、昭和25年山口県日本化薬等重大災害の発生に基くものである。

2. 第2表は同じ3年間の爆発件数合計541件について業種別に爆発件数、死傷者数、損害額を集計し、又1件当りの損害額を比較したものである。死亡率、死傷率

損害額共化学工業が著るしく高率を示し、又その他（主として廃砲弾の引揚解体作業）が死亡率、死傷率共高率を示している点が注目される。

3. 表No. 1よりNo. 3迄は昭和24年、25年、26年の各年度の爆発災害について、業種別に爆発件数、死傷者数、損害額を示したものである。

4. 表No. 4は昭和24年より26年に至る3年間の爆発災害の合計541件について、爆発発生料品を可燃性ガスの爆発、引火性料品蒸気の爆発、水蒸気爆発、粉塵爆発、爆発性料品の爆発、その他の爆発の6種に大別し、それぞれ業種別に発生件数、死傷者数を示したものである。

5. 表No. 5は同じ3年間の事故について、爆発料品の内容を業種別に示したものである。

可燃性ガスとしてはアセチレンが圧倒的に多いが、これは金属工業、機械器具工業でアセチレン発生器の爆発が多いためで、この外水素、石炭ガス、アンモニア等が報告されている。引火性料品としてはガソリンが最も多く、絶縁油、ベンゾール、塗料等に基く事故がこれに続いている。水蒸気爆発は主として金属精錬及び金属工業で起つているが、これは熔融金属と水の接触に基くものである。爆発性料品の事故としては廃砲弾類の爆発と爆発性料品類の爆発が多いが、前者は金属精錬業及び金属工業で屑鉄の解体或は熔融の際、後者は化学工業中主として花火の製造関係の作業で事故を起している。

(化学課 田口 昇)

第2表 業種別爆発件数及び損害調

(昭和24年~26年 3ヶ年合計)

業 種 別	件 数	死 傷 者 数			損 害 額	1件当りの	1件当りの	1件当りの
		死 亡	負 傷	計		死 亡 率	死 傷 率	損 害 額
金属精錬及金属工業	143	47	259	306	73,686,000	0.33	2.14	515,000
機械器具工業	106	36	111	147	64,653,000	0.35	1.40	610,000
化学工業	146	122	389	511	485,879,000	0.84	3.50	3,328,000
その他の製造工業	56	22	104	126	51,579,000	0.39	2.25	921,000
運輸事業	29	15	36	51	10,764,000	0.52	1.76	371,000
建設事業	42	18	92	110	5,534,000	0.43	2.62	134,000
其の他	19	33	94	127	7,973,000	1.74	6.68	419,000
合 計	541	293	1,085	1,378	700,068,000	0.54	2.01	1,294,000

工場、事業場の爆発災害と損害調

昭和26年度

業種別	件数	人的				物的					
		死亡	重傷	軽傷	計	坪数	建物見積金	機械設備の損害	原材料製品の損害	その他の損害	合計
金属精錬業	28	9	38	35	82	—	23,311,000	12,350,000	1,448,000	1,851,000	38,960,000
金属工業	29	12	13	20	45	457	1,106,000	615,000	444,000	1,149,000	3,314,000
機械器具工業	31	9	21	15	45	399	1,977,000	7,566,000	1,014,000	929,000	11,486,000
ガス、電気、水道業	7	2	6	2	10	88	2,021,000	11,329,000	3,000	1,211,000	14,564,000
化学工業	43	27	52	65	144	1,658	16,955,000	26,886,000	23,132,000	7,299,000	74,272,000
窯業及び土石工業	5	5	4	2	11	—	—	850,000	—	353,000	1,203,000
製材木製品工業	2	—	1	—	1	3	3,000	—	2,000	—	5,000
紡織工業	1	—	—	—	—	25	140,000	—	20,000	10,000	170,000
食料品工業	2	—	4	3	7	84	692,000	312,000	200,000	110,000	1,314,000
運輸事業	8	6	10	3	19	63	10,000	110,000	602,000	4,000	726,000
建設事業	19	4	26	15	45	—	—	1,000	2,000	267,000	270,000
其の他	12	7	20	45	72	31	—	10,000	72,000	—	82,000
合計	187	81	195	205	481	2,808	46,215,000	60,029,000	26,939,000	13,183,000	146,366,000

註 重傷2週間以上 軽傷2週間未満

労働省産業安全研究所調査（災害事故報告より集計）

工場、事業場の爆発災害と損害調

昭和25年度

業種別	件数	人的				物的					
		死亡	重傷	軽傷	計	坪数	建物見積金	機械設備の損害	原材料製品の損害	その他の損害	合計
金属精錬業	21	7	24	20	51	67	110,000	893,000	258,000	5,575,000	6,836,000
金属工業	25	8	31	8	47	246	560,000	274,000	149,000	130,000	1,113,000
機械器具工業	32	9	16	17	42	222	192,000	295,000	259,000	50,303,000	51,049,000
ガス、電気、水道業	4	1	2	2	5	799	550,000	1,639,000	—	20,000	2,209,000
化学工業	49	44	67	27	138	2,448	42,911,000	43,593,000	34,155,000	9,909,000	130,568,000
窯業及び土石工業	6	2	9	2	13	—	—	—	—	1,000	1,000
紡織工業	2	1	—	—	1	469	—	131,000	4,503,000	82,000	4,716,000
食料品工業	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
その他の工業	1	1	3	21	25	389	—	—	—	—	—
運輸事業	9	7	7	2	16	2	1,000	—	21,000	1,000	23,000
建設事業	14	6	16	14	36	—	—	30,000	—	12,000	42,000
その他	6	26	12	18	56	—	—	4,000,000	—	500,000	4,500,000
合計	170	113	187	131	431	4,642	44,324,000	50,855,000	39,345,000	66,533,000	201,057,000

註 重傷2週間以上 軽傷2週間未満

労働省産業安全研究所調査（災害事故報告より集計）

工場、事業場の爆発災害と損害調

昭和24年度

業種別	件数	人的				物的					
		死亡	重傷	軽傷	計	坪数	建物見積金	機械設備の損害	原材料・製品の損害	その他の損害	合計
金属精錬業	14	1	21	23	45	189	1,269,000	8,301,000	594,000	2,328,000	12,492,000
金属工業	26	10	13	13	36	132	510,000	1,851,000	419,000	8,191,000	10,971,000
機械器具工業	43	18	22	20	60	384	538,000	898,000	209,000	473,000	2,118,000
ガス、電気、水道業	13	3	16	3	22	459	2,498,000	24,284,000	151,000	248,000	27,181,000
化学工業	54	51	97	81	229	5,350	108,916,000	102,143,000	56,635,000	13,345,000	281,039,000
窯業及び土石工業	3	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—
製材・木製品工業	2	3	—	—	3	—	5,000	1,000	1,000	—	7,000
食料品工業	2	1	2	2	5	—	68,000	110,000	13,000	10,000	201,000
その他の工業	5	1	14	3	18	21	8,000	—	—	—	8,000
運輸事業	12	2	8	6	16	273	2,000,000	8,005,000	1,000	9,000	10,015,000
建設事業	9	8	18	3	29	190	2,635,000	1,181,000	382,000	1,024,000	5,222,000
其他	1	—	1	—	1	40	470,000	132,000	2,359,000	430,000	3,391,000
合計	184	99	213	154	466	7,039	118,917,000	146,906,000	60,764,000	26,058,000	352,645,000

註 重傷2週間以上 軽傷2週間未満

労働省産業安全研究所（災害事故報告より集計）

業種別、料品及び負傷程度別、爆発災害件数調

(昭和24年—昭和26年の3ヶ年の合計)

業種	可燃性ガスの爆発					引火性料品蒸気の爆発					水蒸気爆発					粉塵爆発					爆発性料品の爆発					其の他の爆発					合計				
	件数	死亡	重傷	軽傷	小計	件数	死亡	重傷	軽傷	小計	件数	死亡	重傷	軽傷	小計	件数	死亡	重傷	軽傷	小計	件数	死亡	重傷	軽傷	小計	件数	死亡	重傷	軽傷	小計	件数	死亡	重傷	軽傷	小計
金属精錬業	9	6	7	6	19	5	—	2	1	3	14	1	14	33	48	—	—	—	—	—	35	10	60	38	108	—	—	—	—	—	63	17	83	78	178
金属工業	36	11	8	7	26	15	4	13	7	24	9	—	18	14	32	—	—	—	—	—	17	15	15	10	40	3	—	3	3	6	80	30	57	41	128
機械器具工業	66	16	18	25	59	27	9	18	11	38	5	—	8	10	18	—	—	—	—	—	7	10	13	6	29	1	1	2	—	3	106	36	59	52	147
ガス、電気、水道業	3	—	2	1	3	15	5	11	4	20	—	—	—	—	—	4	—	9	1	10	1	1	1	1	3	1	—	1	—	1	24	6	24	7	37
化学工業	40	22	88	94	204	47	35	60	33	128	3	1	7	5	13	—	—	—	—	—	45	57	46	26	129	11	7	15	15	37	146	122	216	173	511
窯業及び土石工業	3	1	1	—	2	1	2	1	2	5	—	—	—	—	—	3	1	6	2	9	7	4	6	—	10	—	—	—	—	—	14	8	14	4	26
製材木製品工業	1	3	—	—	3	3	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	3	3	—	6
紡織工業	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	1
食料品工業	1	1	—	—	1	4	1	6	5	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	2	6	5	13
その他の工業	2	—	—	—	—	1	—	3	3	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	14	21	37	—	—	—	—	—	6	2	17	24	43
運輸事業	18	5	9	4	18	8	10	11	5	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	5	2	7	—	—	—	—	—	29	15	25	11	51
建設事業	9	2	4	3	9	3	1	5	5	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	15	51	24	90	—	—	—	—	—	42	18	60	32	110
その他	3	—	1	—	1	4	1	6	2	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	32	24	61	117	—	—	—	—	—	19	33	31	63	127
合計	192	68	138	140	346	134	68	139	78	285	31	2	47	62	111	7	1	15	3	19	161	146	226	189	570	16	8	21	18	47	541	293	595	490	1,378

註 1. 重傷は2週間以上、軽傷は2週間未満
 2. 業種別中、その他とは主として廃砲爆弾の引揚解体作業である
 3. 其の他の爆発中にはナトリウム、金属粉、その他を含む

業種別、爆発料品別、爆発災害件数調

(昭和24年—昭和26年の3ケ年の合計)

業種	可燃性ガスの爆発						引火性料品の蒸気の爆発										水蒸気爆発			粉塵爆発		爆発性料品の爆発					その他の爆発				合計					
	アセチレン	水素	石炭ガス	アンモニア	その他	小計	ガソリン	絶縁油	ベンゾール	塗料類	重油	アルコール類	原油	シンナー	二硫化炭素	その他	不明	小計	熔融金属	フエロシリ	カーバイト	小計	微粉炭	小計	塵銃砲爆弾類	爆発性料品類	セルロイド	その他	不明	小計		金属ナトリウム	金属粉	その他	小計	
金属精錬業	5 (3)	1	—	1	2	—	9	—	3	—	—	1	—	—	—	1	—	5	14	—	—	14	—	—	26	3	—	—	6	35	—	—	—	—	63	
金属工業	31 (26)	2	2	—	—	1	36	4	1	1	1	2	—	1	—	1	4	15	9	—	—	9	—	—	9	8	—	—	—	17	2	—	1	3	80	
機械器具工業	60 (48)	4	1	—	—	1	66	14	2	1	3	—	—	2	2	—	2	1	27	5	—	—	5	—	—	6	—	—	1	7	—	—	1	1	106	
ガス、電気、水道業	—	—	1	—	2	—	3	—	14	—	1	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	4	4	—	1	—	—	—	1	—	—	1	1	24	
化学工業	22 (3)	11	—	2	5	—	40	9	4	7	1	2	4	1	—	4	15	—	2	1	3	—	—	2	34	1	7	1	45	2	2	7	11	146		
窯業及び土石工業	1 (1)	—	2	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	3	—	7	—	—	—	7	—	—	—	—	14		
製材木製品工業	1 (1)	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
紡織工業	1 (1)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	
食料品工業	1 (1)	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
その他の工業	1 (1)	—	—	—	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	3	—	—	—	—	—	6	
製造工業小計	123 (85)	18	6	3	10	2	162	30	24	10	8	6	5	3	3	4	21	5	119	28	2	1	31	7	7	43	55	3	7	8	116	4	2	10	16	451
運輸事業	18 (13)	—	—	—	—	—	18	3	2	—	—	—	—	1	—	—	2	—	8	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3	—	—	—	—	29	
建設事業	8 (6)	1	—	—	—	—	9	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	2	28	—	—	—	30	—	—	—	—	42	
其他	3 (3)	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	1	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	10	2	—	—	—	12	—	—	—	—	19	
合計	152 (107)	19	6	3	10	2	192	35	26	11	8	6	5	4	4	4	23	8	134	28	2	1	31	7	7	57	86	3	7	8	161	4	2	10	16	541

註 1. 可燃性ガス中アセチレンは発生器の爆発、カーバイト容器の爆発、装置配管等の爆発の合計で()内はその内発生器の爆発件数のみを示す
 2. 可燃性ガス中水素は水素単体の場合の外、塩素、その他のガスと混合状態のものを含む
 3. 引火性料品中絶縁油とあるはトランス、オイルスイッチ等の爆発に基くものである
 4. 水蒸気爆発に就ては炉内への水の混入、熔融金属とピット内その他の水分との接触等を含む
 5. 塵銃爆発の爆発については溶融炉への混入、屑鉄溶断中の爆発、塵銃爆発の引揚解体中の爆発を含む
 6. 業種別の項中其他とは主として塵銃爆発の引揚解体作業である

労働省産業安全研究所調査 (災害事故報告による)