

危険物新聞

第192号

発行所 大阪府危険物品協会連合会
発行人 田宮 具 策
大阪市西区西長堀北通1丁目
四つ橋ビル8階
TEL (531) 9717. 5910
定価 1部 20円

全国の危険物施設

前年度比、13%増

目立つ一般取扱所の増設

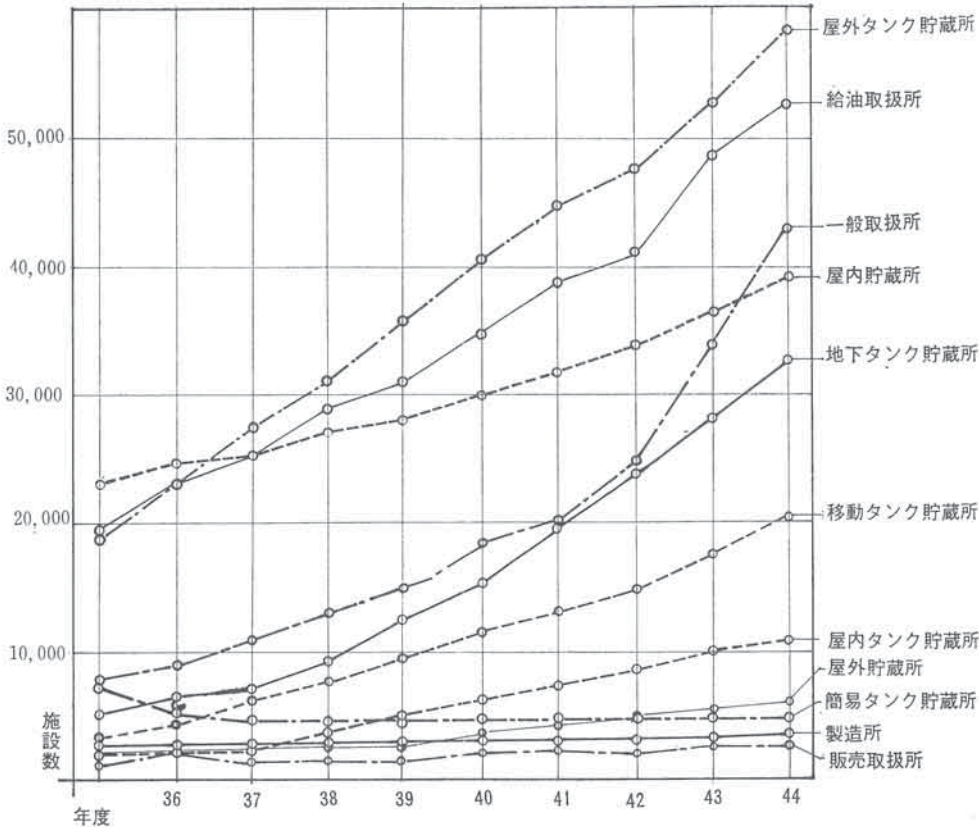
消防庁発表によると昭和44年3月末現在の危険物施設数は別表のとおりである。

危険物事業所数、危険物施設数共に漸増の傾向にあり、施設数は前年度と比べ13.1%の増加となっている。

	危険物事業所数	危険物施設数
42年	94,421	190,122
43年	105,788	213,526
44年	132,966	279,012

10年前の政令施行時からの推維をみるとグラフで示されるとおりで、製造所は1.42倍、貯蔵所は2.76倍、取扱所は3.42倍となり、なかでもとくに、屋内タンク貯蔵所、地下タンク貯蔵所、移動タンク貯蔵所、一般取扱所の4施設の伸び率が著しい。

その前年度に対する伸び率を高い順にみると、一般取扱所25.9%、販売取扱所、地下タンク販売所がそれぞれ17.3%、屋内タンク貯蔵所11.8%、屋外タンク貯蔵所10.3%、給油取扱所10.2%となっている。



また、貯蔵、取扱量の規模別にみると、わずかであるが10倍以下の小規模施設が減少し、10倍から50倍までの施設が増加している。

大阪府下の施設数は22,688件で、これは全国の8.1%にあたり、とくに製造所では679件と2位の神奈川県354件をはるかに引き離し、また一般取扱所も神奈川県に次で多く、大阪府は全国でも屈指の危険物製造、取扱いの多い地域であるといえる。

全国都道府県別危険物施設数

(44. 3. 末現在)

都道府県別	製造所等 総計	製造所	貯蔵所								取扱所			事業所
			屋内貯蔵所	屋外タンク貯蔵所	屋内タンク貯蔵所	地下タンク貯蔵所	簡易タンク貯蔵所	移動タンク貯蔵所	屋外貯蔵所	給取扱所	販売取扱所	一般取扱所		
北海道	279,012	3,309	38,880	59,504	11,172	33,142	4,793	20,556	7,103	54,060	2,907	43,586	132,966	
青森	11,365	46	1,423	1,935	464	1,653	131	909	246	2,479	82	1,997	6,053	
岩手	3,150	8	696	426	64	358	56	233	47	755	6	501	1,393	
宮城	3,078	24	675	391	57	359	87	149	78	794	31	433	1,674	
秋田	4,223	7	799	566	97	521	82	363	123	959	20	686	2,100	
山形	3,151	37	364	859	52	282	27	194	41	666	31	598	1,106	
福島	2,692	18	351	451	48	467	268	125	45	555	14	350	1,375	
茨城	3,980	39	611	755	58	430	25	240	79	1,066	55	622	2,205	
栃木	5,770	21	1,466	867	77	335	82	390	105	1,639	151	637	3,087	
群馬	4,433	23	887	607	77	552	125	260	131	1,080	30	661	2,456	
埼玉県	5,314	27	1,149	749	76	621	300	338	92	1,268	19	675	3,363	
千葉県	8,937	115	1,352	1,728	198	1,497	62	412	173	1,829	23	1,548	4,853	
東京都	8,858	105	670	2,469	134	791	57	601	198	1,912	22	1,899	3,720	
神奈川県	25,199	286	3,164	2,585	2,387	5,379	119	2,246	563	4,463	777	3,230	14,098	
新潟県	19,941	354	2,183	5,425	425	2,358	526	2,290	702	2,135	81	3,462	11,505	
富山県	7,071	98	1,031	1,780	216	894	128	334	259	1,144	151	1,056	3,150	
石川県	3,598	28	535	918	92	396	162	306	82	510	23	546	1,388	
福井県	2,623	4	232	548	52	661	16	136	88	542	30	314	1,639	
山梨県	1,924	8	178	496	52	229	65	116	56	400	26	298	1,028	
長野県	1,553	2	96	187	38	222	3	115	25	624	21	220	977	
岐阜県	5,398	12	961	711	128	1,012	92	280	155	1,185	68	794	3,151	
静岡県	5,205	56	521	1,810	834	426	269	279	107	1,146	43	714	3,834	
愛知県	9,937	59	911	2,808	526	903	323	718	186	2,111	75	1,317	5,134	
三重県	17,473	125	1,829	4,531	1,628	1,429	109	1,721	318	3,232	180	2,371	8,108	
滋賀県	6,316	87	833	1,868	129	366	401	496	194	1,068	38	836	2,201	
京都府	2,573	27	509	600	34	291	104	121	76	477	5	329	1,416	
大阪府	4,720	17	860	537	129	1,044	10	246	101	899	88	789	2,539	
兵庫県	22,688	679	3,631	4,484	1,319	3,157	109	2,073	864	2,752	316	3,304	9,816	
奈良県	13,435	148	1,984	3,397	523	1,554	74	1,084	489	1,750	122	2,308	4,537	
和歌山県	1,636	15	259	259	104	236	56	64	30	424	4	185	1,048	
鳥取県	3,855	102	549	1,228	130	291	69	253	86	622	16	509	1,546	
島根県	1,415	2	214	205	19	212	11	124	41	300	11	276	834	
岡山県	1,890	4	339	347	19	168	84	48	57	502	1	321	1,165	
広島県	6,549	97	1,344	1,798	116	481	135	302	121	1,062	17	1,076	2,824	
山口県	6,410	83	1,056	1,438	135	652	112	388	110	1,235	20	1,181	2,951	
徳島県	6,148	155	673	2,171	73	268	80	337	190	834	41	1,326	1,703	
香川県	1,972	16	352	387	21	114	38	106	38	547	17	336	1,037	
愛媛県	2,124	9	281	485	33	237	31	139	48	498	10	353	1,139	
高知県	3,642	35	369	1,204	100	258	54	203	57	779	11	572	1,523	
福岡県	2,034	35	234	304	19	187	43	151	22	716	20	303	1,482	
佐賀県	10,031	176	1,383	2,077	223	805	92	872	285	2,006	94	2,018	4,654	
熊本県	1,819	4	339	402	25	121	26	49	55	488	10	300	1,121	
大分県	2,820	3	218	768	116	185	6	165	86	642	23	608	1,133	
長門県	3,268	43	471	451	35	266	106	148	56	1,197	37	458	1,849	
宮崎県	2,682	41	293	556	39	189	29	98	53	773	22	589	1,230	
鹿児島県	2,255	21	264	415	21	115	7	195	64	798	16	339	1,276	
沖縄県	2,837	8	341	519	30	170	2	139	81	1,197	9	341	1,545	

消防ポンプから家庭用消火器まで!

消防機器の総合メーカー

- 梯子消防車
- 消防ポンプ車
- 保険付消火器
- クレーン車

森田ポンプ株式会社

本社 大阪市生野区腹見町2の33
TEL (751) 1351
営業所 東京・大阪・仙台・名古屋・福岡
富山・北海道



保険付

家庭用万能消火器ビーナス

信頼のマーク



全国平均合格率、46%

昨年度4類危険物取扱主任者試験

▶乙種4類で合格率28%の県も◀

昭和43年度に全国で実施された危険物取扱主任者試験は延94回で、受験者は甲、乙あわせて238,014名にのぼった。

試験回数は各府県共平均2回で、大阪府だけが4回も行なわれた。

甲種、乙種各級の主要都道府県別合格率は別表のとおりで、全国平均の合格率は、甲種51%、乙種4類46%となっている。

受験者数は甲種では、神奈川県が972名、乙種では東京都が22,290名と一番多い。

合格率をみると、甲種では和歌山県の91.7%が最高で、長崎県の12.5%が最低、大阪府は38.8%で全国平均よりやや低い。

乙種4類では、大分県の70.0%をトップに、佐賀県の28.1%が最低、大阪府は50.3%と平均値を少し上廻っている。

▶免状書替26,000件◀

免状書替の手続きをした件数が25,948件もあり、そのうち約半数が東京都、千葉県で、神奈川、大阪、愛知、埼玉、兵庫の7都府県で約70%を占めている。しかもその殆んどが現住所変更とみると、これら都道府県への主任者の転勤、移転の激しさがうかがわれる。

全国主要都道府県危険物取扱主任者試験、受験者、合格率調べ(昭和43.4~44.3)

都道府県別	試験回数	甲種		乙種													
		受験者数	合格率%	小計		第1類		第2類		第3類		第4類		第5類		第6類	
				受験者数	合格率%	受験者数	合格率%	受験者数	合格率%	受験者数	合格率%	受験者数	合格率%	受験者数	合格率%	受験者数	合格率%
全 国	94	6,375	51.4	231,639	47.9	3,462	73.4	1,942	78.1	2,778	74.0	214,309	46.0	1,459	79.2	7,689	66.6
北 海 道	2	196	40.3	13,568	50.3	401	74.6	30	83.3	51	76.5	12,932	48.9	24	83.3	130	89.2
千 葉 県	2	314	78.7	6,278	60.9	114	80.7	134	83.6	88	90.8	6,608	59.2	78	84.7	256	66.0
東 京 都	3	810	37.4	22,290	40.4	150	86.0	102	84.3	131	87.0	21,269	38.9	113	84.1	525	62.6
神 奈 川	2	927	68.2	18,569	51.3	394	76.9	304	75.7	314	77.1	16,154	48.1	225	75.1	1,178	69.0
愛 知 県	2	339	49.5	14,540	48.8	77	63.6	18	72.2	30	83.3	14,212	48.3	9	66.7	194	67.5
三 重 県	2	108	70.4	3,988	48.6	57	75.4	77	90.9	31	80.7	3,641	45.9	23	60.8	159	72.3
滋 賀 県	3	103	70.9	2,859	42.3	59	83.1	31	96.8	32	81.2	2,627	38.5	28	100.0	92	84.8
京 都 府	2	139	66.0	14,823	40.0	47	85.0	20	95.0	17	88.0	3,649	38.0	23	96.0	67	73.0
大 阪 府	4	454	38.8	14,400	51.2	111	77.5	80	53.8	113	77.0	13,807	50.3	73	76.7	216	69.9
兵 庫 県	3	388	42.0	12,263	45.0	148	58.0	122	63.0	108	72.0	11,350	43.0	93	72.0	442	70.0
奈 良 県	2	15	60.0	1,102	55.9	4	100.0	2	50.0	5	80.0	1,082	55.7	2	50.0	7	49.2
和 歌 山	2	60	91.7	3,197	57.0	7	76.5	41	85.4	21	52.4	2,252	55.2	10	90.0	856	59.5
広 島 県	2	96	70.8	5,336	46.1	70	67.1	31	74.2	84	56.0	5,023	44.9	21	95.2	107	63.6
愛 媛 県	2	81	70.4	3,207	48.8	111	68.5	81	76.5	68	76.5	2,670	44.3	52	69.2	225	68.8
福 岡 県	2	228	44.2	10,367	57.7	111	89.1	99	74.7	188	77.1	9,527	55.7	58	79.3	384	80.4







EXPO 70
《施設参加》

ゼロ
火災0への贈りもの

ヤマトABC粉末消火器は他に類をみない、三重防湿機構を施し、消火器の寿命をグーンとのばしました。その優秀性が認められ、霞が関ビル、大阪マーチャングイズマートと東西の超高層ビルに採用され、火災0を目標に、24時間不眠の消防士として活躍しております。

ヤマト消火器株式会社

本社・工場 大阪市東成区深江中1の13 電話 代表 (976) 0701
東京・北海道・仙台・新潟・静岡・名古屋・富山・高松・尾道・広島・北九州・福岡

給油取扱所の改修工事に 伴う事故防止について

大阪市における今年1月から10月末日までの給油取扱所の許可件数は、新設が63件、変更が394件計457件で、新設に比して変更は6倍強となっている。新設では営業用給油取扱所は少く殆どが自家用給油取扱所であるが変更では逆に殆どが営業用給油取扱所である。また変更の内容をみると、上家を設けるもの、販売事務室を改築するもの、地下タンクを増設するものが多く、これに続いて計量機の取替え、洗車機の設置となっており、時代の要求に応じ需要面の強化、サービスの向上と設備投資が盛んに行なわれている。

これら設備投資において消防当局が最も注目しているのは火災予防上保安対策の確保ということである。近代科学の発展につれ、あらゆる産業に新風が吹きこまれ、設備の自動化は進み、これに伴って機械設備を駆使する従業員の教養も怠ることはできない大切なことである。

大阪市消防局においては各事業所に選任されている危険物取扱主任者に対し、改正法令の要点、保安知識等について昭和42年から毎年2回研修を行ない保安の確保に努めており、また各事業所においても年間教養計画を樹立して鋭意努力されているところである。

しかしながらこれら事業所における事故件数が一向に減少を見ないのは、どこに原因があるのだろうか。

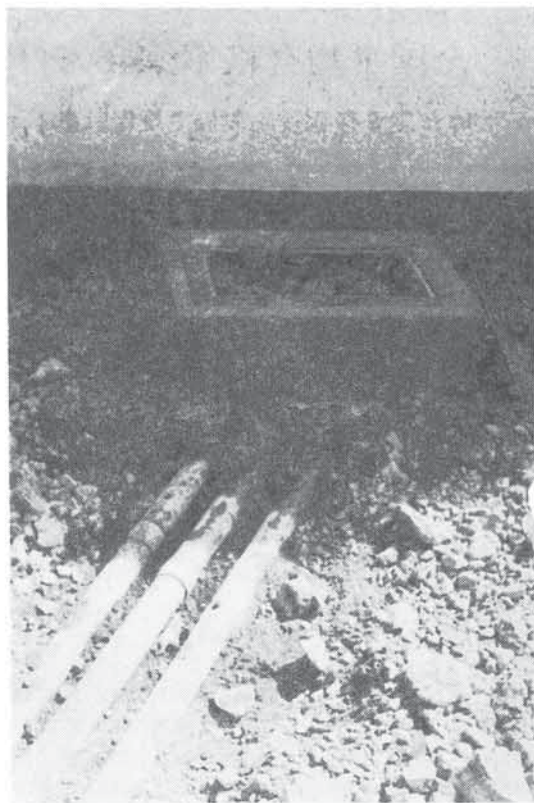
そこで今回は給油取扱所の事故のうち大阪市内で最も多い変更に伴う工事中の事故について2、3の例を引用して、再びこのような事故が皆さんの事業所から発生しないよう注意を喚起したい。

＜事故例＞工事中に配管損傷しガソリン漏出

9月26日午後5時13分頃大阪市大淀区内の住宅で、主婦が風呂に火を着けようとして焚口でマッチをすったところ付近一帯が爆発的に燃焼し、木箱1箱を焼損、主婦は右下腿部、右上腕部、左顔面を火傷するという事故が発生した。

この事故の原因を調査したところ約50メートル離れたところの給油取扱が改装工事を進めており、地下タンクの遠方注入口の配管が破損し、これに気付かずガソリンを注入したため漏洩し、配管付近の土砂に浸透して下水管に流入し、更にこれが蒸気となって下水本管より枝管に至り、上述住家の風呂の焚口付近に滞留し、これが引火して事故となったことが判明した。

当給油取扱所は顧客へのサービス向上と業務能率増進のため建築物を全面改装すべく、9月22日に変更許可を受



右の配管には2ヶ所、中央と左の配管にそれぞれ1ヶ所径2cmの穴があいていた

け、危険作業届を提出し、9月24日に着工、コンクリート床のうち遠方注入口付近をハンドブレイカーで砕岩したが、このときコンクリート床の下部を通っている注入口配管に直径2センチメートル程度の穴をあけたものである。たまたま9月26日この注入口を用いて地下タンクへガソリン8,000ℓを注入したが、その際タンク残油の計量及び荷受後の計量を行なっていなかった。

この給油取扱所の改修工事については、法令上の手続きは完了していたので、遠方注入口付近コンクリート床の砕岩工事等危険作業に対する危険物取扱主任者の適切なアドバイスが行なわれ、また荷受時に地下タンクの計量を正確に実施しておれば、ガソリンの漏れに早く気付く事故を未然に防止できたものと思われる。

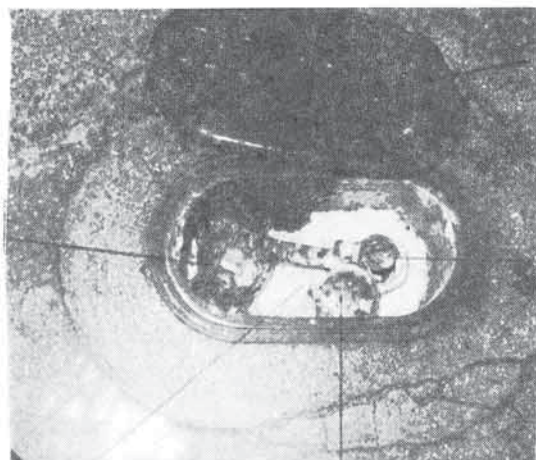
＜事故例＞計量口よりガソリン蒸気流出、来客のタバコで引火

11月1日午後4時3分頃、西区内の改装中の給油取扱所において地下タンク計量口から流出していたガソリン蒸気が来客の捨てたマッチのすりかすより引火したという事故が発生した。

この事故は、改装工事が直接の原因ではないが、改装工

事を行なうため設けられた防護壁と計量機との狭間にローリー車を停止させて地下タンクにガソリンを荷受けしようとして残油を計量していたところ給油のため小型自動車が入所したので計量機のキャップをせずにローリー車に注入を命じ、他方ではガソリン注入中の地下タンクに接続された計量機を使用して小型自動車に給油を開始した。たまたま小型自動車の助手席にいた来客の1人がマッチで煙草に火を着け、その軸を床面に捨てたため計量口より噴出していたガソリン蒸気が引火し事故となったものである。

この給油取扱所は事務室等を全面改装するため変更許可を受け危険作業届を提出しており手続き上の違反は認められないが、工事のため「火気厳禁」等の掲示板の掲出がなく、また、計量口のキャップをせずにローリー車より荷受けを開始し、しかもこの地下タンクに接続された計量機を使用して同時に給油作業を行なった。この行為は、危険物の規制に関する政令の貯蔵、取扱いの基準に違反するものであって、危険物取扱主任者の責務の自覚が甚しく欠けていると判断せざるを得ない。



キャップがはづされた検尺口

＜事故例＞溶接作業火でガソリン引火

6月24日午後5時21分頃東区内で給油取扱所のノンスペース型計量装置のホースリール支柱を溶断機で切断中、溶断片が床面に飛散し、ポンプ室より流出していたガソリン蒸気が引火し、ポンプ室及びポンプ2基を焼損した。

この給油取扱所は計量装置老朽のため6月19日変更許可を受け、所轄署に危険作業届を提出しており手続き上に違反は認められなかった。しかしながら既に危険物を取扱っている施設において火気を使用して工事を行なう場合、例え前日から給油取扱業務を休止していたとしても、ガソリン蒸気等の有無について充分調査し、取扱主任者の意見を聞いて更に安全な措置を構じた後に行なうべきであるが、工事を急ぐ余りこのよう配慮に欠けていたことが事故をおこした原因である。

以上3件の事故例は、いずれも改築工事中の給油取扱所



石油天切岳で火花をうけて熔接したが飛散する火花でポンプ室より流れたガソリン蒸気に引火

において発生したものであって、次のような共通した欠陥が認められる。

1. 危険作業届が変更許可申請手続きを行なう代理人によってなされているため、給油取扱所の危険物取扱主任者及び従業員に徹底されておらず、従って危険物取扱主任者の監督が不十分となっている。
2. 危険作業面の保安に関する事項の内容が具体性に乏しく形式に流れている。
3. 危険物取扱主任者の責務の自覚が不足している。すなわちいずれの事故の場合でも危険物取扱主任者は立会ったと供述しているが、危険物の取扱作業に関して保安の監督をする場合は、取扱作業に従事する者に対し、貯蔵、取扱いの技術上の基準を遵守するよう、また必要に応じてこれらの者に指示を与え、誠実にその職務を行なう義務があるにもかかわらず、これを完全に履行しなかったことが事故の要因をなしている。

年末を控え世相も一段とあわただしさを増してくると給油取扱所等の工事も期限にせかれ、ややもすると保安の確保に不行届きの面が生じ易いのでこれら工事を行なっている施設、またこれから行なおうとする施設においては、工事関係者はもとより、危険物取扱主任者、従業員に至るまで一致して事故防止に努め、明るい1970年を迎えていただきたいと心から願っている。(大阪市消防局予防課)

危険物規制の規則一部改正

ポリエチ容器の使用緩和

危険物需要の多角化、大量化に伴い、運搬容器、方法も新製品が開発され、業界からも法定容器として指定方要望もあり、消防庁では運搬容器として検討していたが、保安上支障のないと認められる数種類について追加指定することになり、また一部内容の整備もふくみ、11月21日付「危険物の規制に関する規則」の一部を改正し、同日付施行した。改正点を要約すると次のとおり。

＞運搬容器＜

▷「塩素酸ナトリウム」の容器として、樹脂クロス袋又は化学繊維布袋（表面ポリエチレンフィルムライニング又は内側ポリエチレン袋付）〔50kg〕を追加。

▷「その他の過酸化物質A」のうち「過さく酸（濃度40重量%以下のもの）」の容器として、アルミニウム製ドラム（圧力調整パッキングが付いたガス抜き口栓付き）〔100ℓ〕を指定。

▷「硝酸アンモニウム、硝酸ナトリウム」の容器として、麻袋の外に、樹脂クロス袋又は化学繊維布袋（表面ポリエチレンフィルムライニング又は内側ポリエチレン袋付き）〔50kg〕を追加。

▷「硝酸アンモニウム」のうち、「純度99.9%以上の火薬原料のもの」については、フレキシブルコンテナ〔1,000kg〕を指定。

▷「硝酸銀」の容器として、木箱（ポリエチレン袋に収納して密封）〔30kg〕を追加。

▷「二硫化炭素、クロジオン、アセトン、第1石油類（プロピレンオキシドを除く）、さく酸エステル類、ぎ酸エステル類、メチルエチルケトン、アルコール類、ピリジン、クロルベンゾール、第2石油類（ジケテン、ぎ酸、さく酸を除く）、テレピン油、しょう脳油、松根油、の容器として、鋼製容器〔200ℓ〕、ポリエチレン容器〔10ℓ〕

（外装不要）を追加、ポリエチレンびん又は陶びんの容器を〔1.1ℓ〕に改正。

▷「エーテル、アセトアルデヒド、プロピレンオキシド」の容器として、鋼製容器〔220ℓ〕を追加。

▷「ぎ酸、さく酸」のポリエチレンびん又は、陶びんの容器を〔1.1ℓ〕に改正。

▷「第3石油類、動植物油類」の容器として、鋼製容器〔220ℓ〕、金属製容器〔1.1ℓ〕、ポリチレン容器〔20ℓ〕を追加。

（注）旧規則では、第3石油類を引火点150℃未満以上に区分していたが、第3石油類1本に改正された。

＞容器の規格＜

容器の材質、構造の規格を定めた、いわゆる規則別表3の備考のうち、（3.ポリエチレン容器）規格を改正し、（12.フレキシブルコンテナ）を追加した。

▷3.「ポリチレン容器」のシートの厚さは、最大容積が20ℓをこえるものにあつては1.7ミリメートル以上、20ℓ以下のものにあつては1.5ミリメートル以上であること。

▷12.フレキシブルコンテナは、ポリアミド系、ポリエステル系、ポリビニールアルコール系等の合成繊維布を合成樹脂、ゴム類等でおおったもので造られた容器で、次に掲げる性能を有するものであること。

(1) 最大収容重量の4倍の重量の荷重状態においてつり部分にロープをかけてつり下げた場合 損傷を生じないこと。

(2) 最大収容重量の荷重状態において3メートルの高さから繰り返し5回コンクリート床に落下させた場合、損傷の生じないこと。

＞その他＜

1. 学校病院等の指定（規則第11条）

保安距離規制（政令第9条）で、学校、病院の指定のうち、学校に、高等専門学校を追加、生活保護施設等に、母子福祉施設を追加。

2. 運搬容器の材質（規則第41条）

運搬容器の改正にともない、ゴム類、合成繊維を追加。

あらゆる消防設備・設計・施工

非常扉の自動開錠装置
防火扉・危険物貯蔵所等の自動閉鎖装置 } YMオートアンロック
泡・ガス・エア－ホーム消火装置

YM式オートアンロック西日本総括
齊田式救助袋 近畿地区
日本ドライケミカル（株）
ヤマト消火器（株）

代理店

株式会社
三和商会
TEL 06 (443) 2 4 5 6

質疑応答欄

タンクローリーの接地について

〔質問〕タンクローリーは静電気の蓄積が大きいからアースをとるように指示されています。くわしく説明して下さい。

〔回答〕一般に液体危険物を管送したり、流動させるときは静電気が発生しやすく、とくにタンクローリーはゴムタイヤ等で大地と絶縁され、その上液体の流動が激しく、静電気の蓄積が著しいので、次のように規制しています。

- ① 第6類を除く危険物移動タンク貯蔵所には、鎖等による接地装置を設けること。
- ② ガソリン、ベンゾールその他静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物を移動タンクに入れたり、出したりするときは、移動タンクと電極を導線により緊結して接地すること。

静電気による災害が発生するおそれのある液体とは、アルコール類、M. E. Kのような水溶性を除くもので、引火点が常温以下程度のもをさしている。

導線の緊結は、一般にグリップ式のもの採用されているが、緊結部分ではできるだけ配管の接続口、その他開口部直近は避けなければならない。

又、車体の塗装された部分、錆びた箇所では通電性が悪いので、できれば車体の適当な場所にアースターミナルをとりつけておくことが望ましい。

なお、導線の緊結作業は、移動タンクへの油の出し入れ以前に行ない、出し入れ作業開始後の結合は禁止すべきである。

鎖による接地装置は第6類に限り除外されているが、第4類の水溶性危険物についても静電気の蓄積がないものと判断し、政令第23条特例適用により省略されることもある。

鎖が取り付けられていても、磨耗によりすり切れたり、錆びて通電性が劣化している場合は、接地装置とみなされないので適正な管理が望ましい。

参考書・用紙

消防設備図解集発刊	1部	¥ 650
危険物関係申請書(各種)	} 1枚	¥ 5
危険物関係届出書(各種)		
消防設備着工届(各種)		
危険物関係(註解付)法令集		¥ 200
消防法施行令・規則(註解付)法令集		¥ 200
危険物施設図解説集(全三部)		¥ 650(1部)

大阪市危険物品協会

次亜塩素酸ソーダは準危か、濃硫酸は何%からか

〔質問〕① 次亜塩素酸ソーダーは危険物又は準危険物に該当しますか。

② 70%硫酸は危険物に入りますか。

〔回答〕① 塩素酸ソーダー(Na ClO_3)は危険物第1類及び劇物に、亜塩素酸ソーダー(Na ClO_2)は準危険物第1類に該当しますが、次亜塩素酸ソーダ(Na ClO)はいずれにも該当しません。

② 危険物としての濃硫酸は、比重1.82以上と規定されています。

これは濃度90%、ボーメ65°以上ということになり、70%硫酸は危険物には該当しません。

水蒸気爆発はあるのか

〔質問〕最近新聞等で、ボイラーが水蒸気爆発したとか、LPGの容器が爆発したとか、表現していますが、あれは破裂の間違いで、爆発とは燃焼の一つの形であり、水蒸気爆発等は誤った用語の使い方だと思います。いかがでしょうか。

〔回答〕広辞苑によりますと、「爆発」とは「急速に進行する化学反応によって多量のガスと熱量を発生し、急激に容積を増大し、爆鳴、火災および破壊作用を伴う現象」と記されています。

一般的には「爆発」とはこのように、又御質問の説のように、燃焼を伴うものとして使われています。

しかし、ウエブスター大辞典によると、爆発(explosion)とは、「圧力の急激な発生または解放の結果、激しくそしてさわがしく破裂したり膨張したりすること」となっており、広義的には燃焼を伴わないものでも「爆発」と称することがあります。

「水蒸気爆発」という用語も専門的には勿論使用されております。

簡単に説明すると、「ある条件のもとで、気体と液体との間に平衡がたもたれているとき、なんらかの理由により平衡状態が破れ、液体が急速に気体に変化する。その時、大量のエネルギーが放出され、これにより容器を破裂したり、爆発音を伴ったりする。」このような現象を蒸気爆発といい、その液体が水の場合にとくに水蒸気爆発とよんでいます。

例えば、鑄造工場等で、灼熱した熔融金属が、水と接触すると、その水が瞬間的に大量の水蒸気となって膨張し爆発現象を起すことがあり、このような現象を水蒸気爆発というわけです。

新聞や、テレビで用語の誤用もしばしばあるようですが、「水蒸気爆発」という用語が誤りだときめつけるのは早計かと思えます。

地下室で接着剤の蒸気爆発

5名死亡

11月17日午後4時40分頃、池田市D工業の社員寮建設現場で、防水シートの接着工事中引火爆発、作業中の5名が即死するという惨事が発生した。

事故は大爆発音をともなって真赤な火柱を吹き上げ、黒煙が数十メートル上空まで立ちのぼり、爆発音は1キロメートル離れたところでも聞えたとのこと。現場周辺の工事中寮は煙で真黒になり、惨事のほどをものがたっている。

工事現場は鉄筋コンクリート造り4階建社員寮の貯水槽で、タテ6.4m、ヨコ3.4m、深さ3mの地下張込槽で、鉄筋コンクリート工事が終り防水工事に入っていた。

地下張込槽のため密閉式で、上部に0.6m角のマンホールが1ヶ所設けられ、このマンホールだけが開口部で、作業者の出入り、資材の搬入に使用されていた。

防水工事は、コンクリート内壁に塩ビシートを接着剤で張りつけるもので、接着剤の塗布は外部で行ない、のり付けたシートを持ち込んで張りつけていた。

接着剤は合成樹脂を有機溶剤で溶解したものであるから当然多量の溶剤蒸気が発生していた。30分も内部で作業をすると頭痛がしたりするので、コンプレッサーで新鮮な空気を送入するとともにマンホールに換気扇を取りつけて換気し、作業も交代でやっていた。

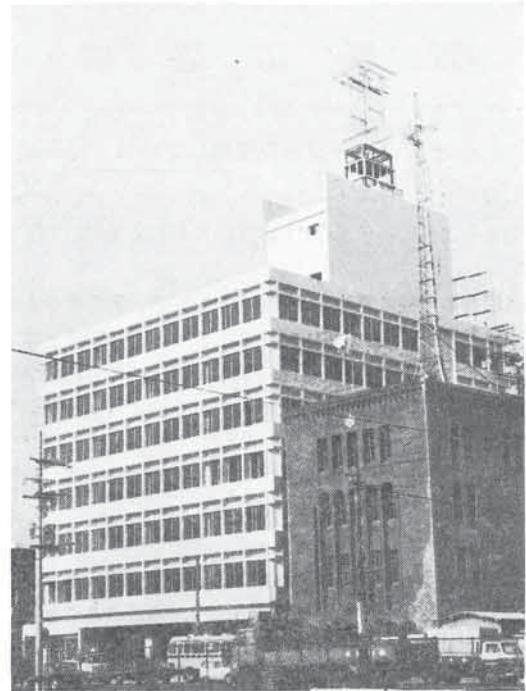
溶剤の種類は詳かでないが、さく酸エステル類、メタノール、トルオール、M・E・K等が使用されているものと推定すると、換気はしたものの水槽室内は可燃性蒸気で爆発混合気ができていたことは当然予想される。

その上、工事現場とはいえ、水槽内天井に100ワットの裸電球が2ヶとりつけられていたということから、起るべくして起った事故であるという感が深い。

当事者が皆死亡したこと、ものすごい爆発で物的確証も得がたいということで、点火源を結論づけることはできないが、およそ次のようなことからは予想される。

裸電球をつけていたということで、いわゆる普通のソケット、電球を用いていた。取り付け方法も固定でなく、臨時的になにかで簡単に吊り下げていた。又換気扇も開放型モーター直結のものであった。という前提のもとで、

- ① 電球ネジ込み部のゆるみにより、動揺でスパークした。
 - ② 電球落下、又は作業中の衝撃で電球が割れた。
 - ③ 照明、換気扇の配線の部分のショート。
 - ④ 換気扇のモーター
- のような点火源が常識的に考えられる。



スマートな消防局新庁舎、旧庁舎は来春、新庁舎完成をまって取り壊される

四つ橋に白亜のビル

大阪市消防局、西署庁舎完成

大阪市消防局では四つ橋の庁舎西隣に、新庁舎を建設していたが、このほどようやく、スマートな白亜のビルができ上り、ガレージの一部附帯工事をのこして、年末に引越しの運びとなった。

新庁舎を紹介すると、鉄筋コンクリート造り7階建、塔屋6階建てで、1、2階に西消防署が現在の玉造橋より移転し、3階以上は消防局が使用する。

- 3階……警備課
- 4階……総務課
- 5階……予防課、指導課
- 6階……人事教養課
- 7階……講堂、会議室、食堂
- 塔屋……無線通信室、エレベーター機械室、見張所
- 地階……控室、倉庫、機械室等

今捨てたタバコの温度が 700°C