

危険物新聞

第 276 号

発行所 大阪府危険物品協会連合会

発行人 川 井 清 治 郎

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 30円

油槽所タンク群の隣で

タンクローリー炎上

12月1日午後4時30分頃、名古屋市の港湾油槽基地M油槽所で、構内洗滌中のタンクローリーが爆発、作業員3名が火傷して吹飛ばされ、内1名は死亡した。現場より10数メートルのところには石油タンク群があり、一時は大事故も懸念されたが、ローリーと流出した油を焼失しただけで消火した。

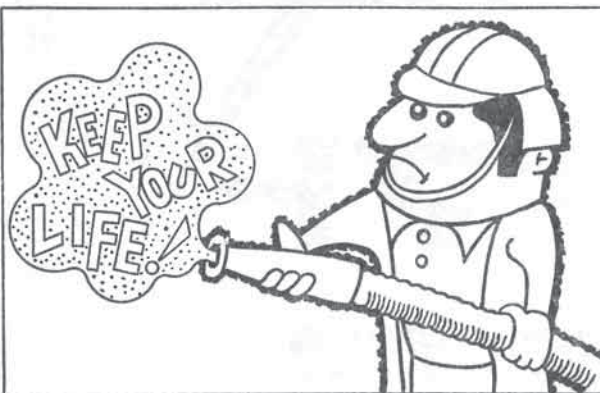
爆発原因は、洗滌作業中に発生した静電気の火花が、JP4爆発混合気に引火したのではないかとみられている。



大阪府の次回取扱者試験

来春3月 甲と乙4

大阪府では51年度第3回危険物取扱者試験を3月中旬の日曜日に予定している。種類は甲種と乙種4類で、1月中旬試験、講習計画を発表の予定。



消防機器の

トップ・メーカー

消防自動車から消火器まで



森田ポンプ株式会社

本社 大阪市生野区小路東5-5-20

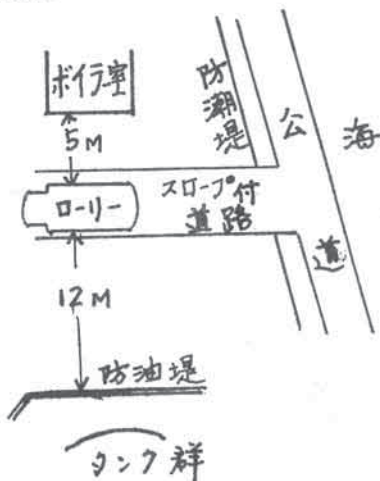
☎ 06 (751) 1 3 5 1 (大代表)

タンクローリー火災詳報

JP4で洗滌中爆発

M油槽所は、名古屋港に面する九号地と称する戦前からの入口島で、20数社の油槽所を主体とする石油基地のほぼ中央にあり、中、小型タンクが20基余り設置されている。

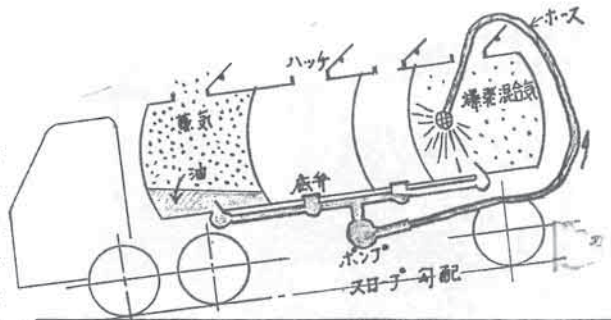
事故を起したのは、同油槽所専属のT社のタンクローリーで、屋外タンクとボイラー室の真中の位置で防潮堤越えに設けられたスロープのついた構内道路で、JP4で洗滌中に爆発した。



のJP4やゴミの流れをよくするため、裏門より構内道路のスロープを利用し、この場所で行っていた。このスロープのついた道路位置が丁度ボイラー室の5メートル前にあった。ホースをとりつけ、第1室と第4室の底弁を開放し、上部ハッチは4室とも全部開放していた。ローリー吐出口には約5メートルのアース練入りホースをとりつけ、ホース先端には40メッシュの金アミを張ってゴミ除けとしていた。

作業は運転手Yと、O、Aの3人がかかり、事故時は、YとAがローリー上で、Aは後部バンパーに乗ってハッチ部をかん視し第4室の洗滌をしていた。JP4を約200リットル第4室に入れ、第1室、第4室の底弁を開放(JP4はローリーが前方に低く傾斜しているため下部配管と第1室に流入している)ポンプを可動して、ホースでJP4を第4室に相当な圧力で噴射して洗滌していた。そのとき、洗滌中の第4室で爆発し、Y、Aは数メートル飛ばされ、Oもローリーから落ちた。もちろん3人とも爆発の炎で火傷し、とくにYはホースがはげれたときに、JP4をまともにかぶり全身火傷し、8時間後に死亡した。

爆発後、残油はホースから流出し、ローリー周辺で炎上したが、幸い消火設備が最新の泡放方式が設置されていたので即座に自衛消防隊が泡消火栓で泡放射をし、約10分で消火した。原因は①作業中に喫煙したのではないかと②タンク内監視に懐中電灯を使用したのではないかと③5メートル横のボイラー室のバーナー火ではないかと④作業中に発生



このローリーは積載量14キロリットル(4キロ、4キロ、2キロ、4キロ)、第1石油類と第2石油類限定混載で、当日は灯油を移送し、翌2日からのジェット燃料JP4積載に備えて、タンク洗滌を行なった。当日洗滌作業は4台を予定し、出火前にすでに2台は完了し3台目を洗滌中に爆発した。作業の方法は、空のローリーに約200リットルのJP4を入れ、ローリーのエンジンポンプを可動してホースで循環させていた。洗滌作業時は各タンク室、配管内

YAMATO 業界のトップメーカー/最高の品質をお届けします

消火器・消火装置・警報装置・避難設備

信頼のヤマト

AFC中央警報システム 各種消火器 消火栓設備	スプリンクラー設備 水噴霧消火設備 トレンチャー設備	遠隔放水設備 連絡送水管 粉末消火設備	タンク油消火設備 フロフォーム消火設備 ライクウォーター消火設備	二酸化炭素消火設備 ハロゲン化物消火設備 自動火災報知設備	漏電火災警報器 非常放送設備 誘導灯 誘導標識	排煙機設備 救助袋 救助梯 避難梯子	防火剤 吸油剤 流出油処理剤
-------------------------------	----------------------------------	---------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------	--------------------------	----------------------

■防災のシステムメーカー **ヤマト消火器株式会社** 大阪市東成区深江北1-7-11 千537 TEL.06.976.0701代

した静電気火花ではないか⑤その他

との疑いで調査されたようだが、作業者の供述等で、①、②でもなく、又爆発状況からみて③も考えられず、結局④の静電気説が今のところ最も濃厚である。

<静電気説>

この場合、ローリーはアースされておらず、作業者はゴム長靴をはき、ポンプで加圧した J P 4 を 40 メッシュ金網張りホースノズルより噴射させていた、ということ

- (1) 人体の帯電によるもの
- (2) J P 4 管内流動によるもの
- (3) J P 4 ホースノズル噴出によるもの

が考えられる。

(1)は理論上、人体蓄積の静電エネルギーは、J P 4 最小着火エネルギーよりも大で考えられるが、この作業状態では可能性は非常に小さい。

ということは、(2)、(3)に起因する可能性が非常に大きい。

作業は約 4 キロの圧力で行なっていたと言われており、径 38 ミリメートルのホースを使用していたから、流速は安全限界値毎秒 6 リットル (NFPA マニュアル) をはるかに超えていたとみられ、又、ノズルに金網をとりつけていたことが流出時の帯電を大きくしたものと思われる。

<爆発混合気>

一般に低引火点液体の入ったタンク内空間は、蒸気濃度が上限より濃く、火花が出てもし引火しないケースが多い。

この事故も、J P 4 を注入した第 4 室が爆発しているの、その説ではうなづけられないが、実は、第 4 室に入れられた J P 4 は、ローリーの傾斜により第 4 室から第 1 室へと移動し、その分だけ上部ハッチより空気が流入して、タンク内は丁度爆発範囲内の爆発混合気を形成したものと考えられる。

J P 4 は、ジェット機の燃料で、J I S でいう航空タービン燃料油第 4 号の製品をいい、低蒸気圧ガソリン形で、引火点は -23°C ~ 0°C、着火温度 242°C、爆発範囲 1% ~ 7% とほぼガソリン並みの危険性、固有抵抗は 10¹⁴ Ωcm で帯電現象も大きい。最小着火エネルギーは、約 0.2mJ。

51年度保安講習終る

大阪府では昭和51年度危険物取扱者保安講習を、9月中旬から11月上旬に14会場で実施した。受講者は各消防本部別で次のとおりで、前年度より減少した。

なお今年度はこれで終り、次回は52年4月以降となる。

協 会 別	50 年	51 年
大 阪 市	4,435	1,594
堺 市、高石市	1,371	872
東 大 阪 市	247	98
豊 中 市	134	150
枚方市、寝屋川市	253	443
守口市、門真市	159	156
吹 田 市	147	211
高 槻 市	350	113
八 尾 市	76	45
柏原、羽曳野、藤井寺市	38	46
茨 木 市	67	51
岸 和 田 市	64	56
松 原 市	5	5
池 田 市	20	4
大 東 市	47	76
泉 佐 野 市	33	59
富 田 林 市	4	19
貝 塚 市	24	10
摂 津 市	122	5
大 津 市	30	29
箕 面 市	12	31
河 内 長 野 市	17	22
泉 南 市	11	11
交 野 市	19	3
忠 岡 町	6	10
島 本 町	26	
狭 山 町	19	13
和 泉 市	35	40
四 条 畷 市	15	13
美 原 町	30	41
そ の 他	3	36
合 計	7,819 ^人	4,262 ^人

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
 泡・ガス・エアードーム消火装置

} YMオートアンロック

YM式オートアンロック西日本総括
 斉田式救助袋 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

大震火災対策の現況 近畿も大震確立大

(1) 我が国の地震発生状況

我が国は、環太平洋地震帯に位置し、世界有数の地震国である。記録に残されたマグニチュード5.0以上の地震を地域別にみると1表のとおりである。

1表 我が国および近海の地域別・規模別大地震発生状況

地域	マグニチュード 5.0		6.0		7.0		8.0		不明 のもの	計	百分比 %
	5.9	6.9	7.9	8.9							
北海道	4	9	7	4	3	27	6.1				
東北	11	24	29	4	16	84	19.0				
関東	5	36	22	2	18	83	18.8				
中部	11	48	15	4	14	92	20.9				
近畿	1	37	18	6	20	82	18.6				
中国・四国	3	14	8	1	2	28	6.4				
九州	3	21	8	1	12	45	10.2				
計	38	189	107	22	85	441	100.0				

(注) 東京天文台編纂理科年表(昭和50年版)による西暦599年から1973年までの地震を掲げた。

これによれば、中部地方が最も多く20.9%の92件で、以下東北地方、関東地方、近畿地方がほぼ同数の18~19%台で、他の北海道、中国・四国地方、九州地方が6~10%の率を示している。

また、大きな被害を及ぼすマグニチュード7.0以上の大地震についてみると、東北地方が25.6%の33件で最も多く、次いで関東地方及び近畿地方18.6%の24件、中部地方が14.7%の19件、北海道が8.5%の11件、中国・四国地方及び九州地方がそれぞれ7.0%の9件となっており、大地震は東北地方、関東地方及び近畿地方に多く発生している。

なお、我が国及びその周辺に発生した地震の分布は全国各地に分散しているが、大きな規模の地震は、東北地方から近畿地方までの太平洋側の海底で多く発生している。

(2) 地震の被害の実態

大地震時には、建築物の倒壊、道路、橋りょう、上下水道、ガス管等の損壊、同時多発火災、河川護岸の破壊、津波等による水害等が同時に発生し、しかも、これらの災害が相乗的に人的、物的被害を増大させる。

例えば、地震動が木造建築物を倒壊し、これが火災発生の原因となり、また、建築物、工作物等の道路への倒壊、落橋は、避難行動、消防活動等を困難にさせ、被害を拡大させる。

特に、地震による被害は、地震動による建築物の崩壊、道路、橋りょう、堤防等の破壊などの直接的な被害よりも、火災等の二次的災害の有無が被害の大小を左右している。更に最近の過密都市においては、いわゆるパニック状態がもたらす被害も見のがすことはできない。

関東大地震以後の地震のうち、全壊家屋100戸以上のものについて、家屋の損失と死者との関係をみると2表のとおりである。損失家屋100戸当たりの死者は、全壊のみの場合が平均11.19人であるのに対し、全壊、全焼家屋のある場合は12.47人、流出家屋のある場合は23.57人となり、この二つを合計した死者率は22.49人で後者は前者の約2倍となっている。

また、1972年12月23日、0時29分(日本時間、昭和47年12月23日、15時29分)中米ニカラグアの首都マナグア市において震度6に相当する地震が発生し、首都の中心部は壊滅的被害を被り、死者約9,000名に及ぶ犠牲者を出した。

この地震はマグニチュードについていえば中地震に該当するが都市直下型地震の典型として、被害の激甚さは、運密な都市構造化がすすむ我が国にとって多くの問題を提起した。

保安用品と消火装置

総合防火商社



株式会社

マルナカ

大阪市北区豊島町25 TEL 371-7777(代)

支店 東京・神戸

一方、1974年5月9日、8時33分、伊豆半島沖においてマグニチュード6.9の直下型の地震が発生し、南伊豆町を中心に山崩れ、崖崩れ、道路損害等の被害が発生し、これによって死者、行方不明者あわせて30人、全壊家屋134むね等局地的に壊滅的被害を被った。

さらに今年の1月23日23時19分、熊本県阿蘇地方を襲った地震、4月21日2時35分、大分県中部地方を襲った地震においても局地的な被害を被った。なお、地震時におけるプロパンガスボンベの転倒によるガスの漏えいが危惧されたが、幸いにして消防団員等の迅速適確な処置、広報、警戒により火災発生を防いだ。プロパンボンベの転倒を防ぐことがいかに重要か改めて認識された。また、これらの地

震はいずれも山村地域に発生した地震の典型であり、震災対策が大都市のみでなく、農山漁村においても重要であることを痛感させた。

(3) 国の大震災対策の現状

大都市震災対策推進要綱に基づく地震対策

消防審議会が昭和45年3月23日に行った「東京地方（関東地方南部）における大震災対策について」の答申をもとに、中央防災会議は、昭和46年5月25日に「大都市震災対策推進要綱」を決定し、引き続きこの要綱に基づき国の各機関、地方公共団体、事業所、住民の行うべき地震対策について分科会を設けて検討を進め、具体的施策の推進を

2表 関東大地震以後の大地震

区分	発生日月	地域又は地震名	規模 (マグニ チュード)	家屋損失				死者 (人)	損失家屋100 戸について の死者数 (人)
				全壊 (戸)	全焼 (戸)	流出 (戸)	計 (戸)		
全壊家屋のみで全焼家屋 及び流出家屋のない場合	大正13. 1. 15	丹 沢 山 塊	7.2	1,298			1,298	19	1.46
	昭和 5. 6. 26	北 伊 豆 地 震	7.0	2,165			2,165	272	12.56
	〃 6. 6. 21	西 埼 玉 地 震	7.0	206			206	16	7.77
	〃 10. 7. 11	静 岡 市 付 近	6.3	814			814	9	2.48
	〃 14. 5. 1	男 鹿 半 島	7.0	585			585	27	4.62
	〃 20. 1. 13	三 河 地 震	7.1	12,142			12,142	1,961	16.15
	〃 24. 7. 26	今 市 地 震	6.4	873			873	8	0.92
	〃 36. 2. 2	長 岡 付 近	5.2	220			220	5	2.27
	〃 37. 4. 30	宮 城 県 北 部	6.5	369			369	3	0.81
	〃 39. 6. 16	新 潟 地 震	7.5	1,960			1,960	26	1.33
	〃 43. 2. 21	え び の 地 震	5.7	368			368	3	0.82
合 計				21,000			21,000	2,349	11.19
全壊家屋及び全焼 家屋のある場合	大正14. 5. 23	兵 庫 県 北 部	7.0	1,295	2,180		3,475	428	12.32
	昭和 2. 3. 7	北 丹 後 地 震	7.5	12,584	3,711		16,295	2,925	17.95
	〃 18. 9. 10	鳥 取 地 震	7.4	7,485	254		7,739	1,083	14.47
	〃 23. 6. 28	福 井 地 震	7.3	35,420	3,691		39,111	3,895	9.96
	〃 43. 5. 16	1968年十勝沖地震	7.9	673	13		686	52	7.73
	〃 49. 5. 9	伊豆半島沖地震	6.9	134	5		139	30	21.58
合 計			57,591	9,854		67,445	8,413	12.47	
流出家屋のある場合	大正12. 9. 1	関 東 大 地 震	7.9	128,266	447,128	868	576,262	142,807	24.82
	昭和 8. 3. 3	三 陸 地 震 津 波	8.3			4,917	4,917	3,008	61.18
	〃 19. 12. 7	東 南 海 地 震	8.0	21,130		3,059	29,189	998	3.42
	〃 21. 7. 21	南 海 地 震	8.1	11,591	2,598	1,451	15,640	1,432	8.50
	〃 35. 5. 23	チ リ 地 震 津 波	8.5	*1,571		1,259	2,830	139	4.91
	〃 27. 3. 4	十 勝 沖 地 震	8.1	815	14	91	920	33	3.64
	合 計			168,373	449,740	11,645	629,758	148,417	23.57

注 (1) 昭和50年版理科年表による家屋損失(非住家含む。)100戸以上のものを掲げた。

(2) *津波による全壊

(3) 死者数には行方不明者を含む

図っている。

また、昭和48年7月6日の中央防災会議における申し合せである「当面の防災対策の推進について」に基づき、人口、産業の集積する首都圏、近畿圏、中部圏の既成市街地及びこれらに近接する地域のうち、大地震発生時に著しい被害が発生するおそれがある地域について、広域避難地、避難路、消防水利等の防災施設の整備事業及び市街地再開発事業等を緊急かつ計画的に策定すべく、消防庁、建設省、国土庁を中心に検討を進めている。

消防庁の大震災対策の現状

地震による被害の大小は、火災の発生の有無に大きく左右される。

消防庁では大地震火災対策の重要性にかんがみ、大震災火災対策に関する技術的な研究を続けるとともに、大地震発生時の人命の安全を確保するための消火対策を推進している。

昭和49年度においては、大震災火災対策に関する指導、防災知識の啓発、大震災火災空中消火試験の実施及び大震災火災対策施設の整備等、次に掲げる事業を推進している。

(ア) 大震災火災対策施設等の補助事業

首都圏、近畿圏、中部圏等の人口の密集する大都市においては、いったん大地震が発生した場合、著しい被害が生ずることが予想される。

この大地震による被害を軽減するためには、建築物の不燃化、事業所の施設設備の耐震化、安全な避難地、避難路の確保等長期的構想に基づく防災都市づくりを強力に推進するとともに、予知の難しい地震の被害を最少にするためには、出火防止、消防活動、避難誘導、救急救助等の応急対策が十分行われるような体制が整備されていなければならない。大震災火災対策施設等整備費補助事業として昭和47年度から耐震性貯水そう(100㎡)及び可搬式(小型)動力ポンプの整備、昭和49年度には電源車、ヘリコプターによるテレビ電送システム及び地域防災センターの整備が行われ、更に昭和50年度には、移動無線電話車、耐火避難車及び防災指導車の整備の推進を消防庁は図っている。

(イ) 大震災火災対策に関する研究

大地震発生時における消防活動、避難誘導の手法を開発するため、次の研究が行われている。

○ 市街地火災の延焼性状等に関する研究

市街地火災の延焼状態、消火薬剤の空中散布による延焼抑制の可能性、暗夜における赤外線利用による空中偵察の可能性について解明するため、昭和49年8月岩手県の旧松尾鉱業所の廃屋を利用して実験を行った。

○ 飛行艇による空中消火に関する研究

大地震発生時に予想される消防水利の使用不能、道路交通の途絶等による消防活動の減退に対処するため、飛行艇(カナダエア-社製CL-215)による市街地火災の延焼阻止、避難者の安全確保等の効果について研究するために、茨城県那珂湊市の旧東陸軍飛行場跡地を利用して実験を行った。

更に、昭和50年度において前述の実験の実績を踏まえて、更に技術的検討を加えるため、防衛庁保有のPS-1型飛行艇を改装し各種試験を行うこととしている。

○ 避難誘導システムの開発研究

昭和50年度において大震災火災時における住民等の避難の安全確保のための避難誘導システムに関する研究を進めている。

消防庁以外の各省庁の大震災火災対策の現状

中央防災会議が決定した「大都市震災対策推進要綱」に基づき、消防庁以外の各省庁においても専門的立場から検討を行うとともに、各省庁の所管事務に関連する大震災対策について調査研究等を進めているが、なかでも特に注目されるのは、①地震予知に関する研究(科学技術庁、文部省、気象庁、通産省、建設省、海上保安庁)②都市防災に関する研究(科学技術庁、建設省)③大震災時における総合的被害予測手法及び災害要因の摘出手法に関する研究(科学技術庁)④超軟弱地盤対策法とその効果に関する研究(運輸省)⑤鉄道構造物の耐震設計に関する研究(運輸省)⑥地下埋設管の耐震性状に関する研究(科学技術庁)などである。



防災のことなら...

パツクに
おまかせください



パツク消火器・消火装置
株式会社 初田製作所

本社工場 0720-56-1281 代表
大阪営業所 06-473-4871~4
堺出張所 0722-21-3444



危険物施設の 事故

3. 一般取扱所、製造所

■サービスタンクの屋根から油洩れ

48. 12. 24 (月) 午後 1 時頃、新潟市 N 社製造所から出火
従業員 4 名が製油作業中、燃料として使用している縦置
円筒型架台式サービスタンク (4 キロ) の屋根部分の隙間
からもれた可燃性蒸気が蒸留釜のバーナーの火が引火し出
火したものである。

作業時にサービスタンクに燃料を補給する際、原油移送
油用ポンプを使用 (バルブ切換で可能) したために配管内
で、残留していた軽質油がサービスタンク内に混入したも
のである。又、サービスタンクは、昭和34年の法改正前の
タンクで密閉式ではなかった。

■過酸化水素プラント爆発

48. 4. 27 (金) 午前 8 時 20 分頃、四日市市 M 社製造所か
ら出火。

出火場所は、過酸化水素精製プラント内の B 系列の抽出
工程である。当該プラントは、各系列とも定期修理のため
4 月 8 日に運転を停止し、このうち一部の系列は25日に修
理を終って運転を再開しており、B 系列は28日から運転再
開するため26日から抽出機の水運転を行っていた。

火災の発生した B 系列は、28日朝から運転再開のため27
日18時15分頃 (火災発生直前) 係員 6 名を各部署 (計器室
パネル、ポンプ、熱交換器上部エア抜き抽出機出入口の

バルブ) に配置し、前日から運転再開準備のため行ってい
た、抽出機の水運転を停止した。ついで抽出機に作動溶液
を張り込むため、作動溶液圧送ポンプを起動するとともに、
液出口バルブを約12mm開放した。ポンプ起動後1分30
秒頃計器室において流量30 m³/hを確認した直後、流量が0
にドロップし圧力が6 kg/m²に上昇したためポンプ室にお
いてポンプを停止したところ、2~3秒後に抽出機入口附
近の配管 (フレキシブルの部分)、熱交換器および作動溶
液中間タンクが同時に爆発し、出火炎上した。

自衛消防隊 (各プラント従業員で編成) は、隊員 129 名
(消火活動88名、救援41名) で、死傷者の救出、および検
索を行なうとともに、工場内設置の屋外泡消火せんを使用し、
平家建々家屋上の出火点およびその周辺に飛散して燃
焼中の火面、機器に対して空気泡による被覆および冷却注
水を行なった。

■ベンゾール装置爆発

48. 8. 11 (土) 午後 9 時 40 分頃、姫路市 S 社製造所より
出火。

火災のあったのは、当製鉄所の一部で化成工場ベンゾ
ール精製プラント (リラン塔、加熱炉及び附近の送油管、メ
ーター等) で、当プラントは定期特別修理のため、7月26
日より8月11日まで休業していたが、当日修理完了し最終
点検を行っていた。18時頃より3000ℓ軽油タンクよりFR
塔 (不純物カット設備) に軽油を装入、20時10分からリラ
ン塔に装入循環を始めたが異常は認められなかった。

21時35分頃従業員 2 名により加熱炉の面側バーナーに点
火、4~5分のち東側バーナーに点火すべく、パイロット
バーナーを地面に置きマッチで火を付けたと同時に小爆発
的な燃焼を起し火災に至った。

原因については、リラン塔と加熱炉の中間にある油抜弁
がナフタリン等の結晶で閉鎖状態になっていたが軽油循環
により溶解し油が洩れ蒸気になったものに引火した。

■焼入油引火

48. 1. 19 (金) 午前10時18分頃、名古屋市 N 社一般取扱
所から出火。

一般取扱所で連続焼入、焼戻作業中トリクロロールエチレ
ンの中間洗浄装置内のトリクロロールエチレン液が減少して
いるのを知らず稼動していたところ、たまたま、5 KW シ
ーズヒーターが外装金属との間で短絡し、焼入油に引火し
たもの。

シーズヒーターは、昭和42年12月頃より使用していたが
既に耐用年数をオーバーし、また、シーズヒーターの温度
調整用サーモスタットが出火前故障していた。トリクロ
ロールエチレンのペーパー槽の液温は90°C前後が洗浄効果良

好とされているが、サーモスタット故障のため、出火直前には温度指示計は100°C（最高位）を振り切っていた。

■アスファルト引火

48. 3. 3（土）午前5時45分頃、東海市N社一般取扱所から出火。

当工場は道路舗装用混合物製造業で一般取扱所として詳制されており、屋外タンク貯蔵所〔第4類第3石油類（重油）15,000リットル〕より供給し、消費するホットオイルヒーター等の設備からなっているものである。

従業員2名がホットオイルヒーターの一部からオイルが漏れいしているのを発見し、タンクのレベルゲージから油量の低下を確認し補充している。

この後、バーナーの手動点火スイッチを入れたところ、機械の故障（自動制御装置）からオイルタンクの一部より漏れいしたオイルにバーナーの火が着火し、出火に至ったもの。

なお、煙道から火炎が上がったのが確認されているところから、燃焼室内で異常燃焼が生じたものと推定される。

■パーメック自然発火か

48. 2. 2（土）午後6時20分頃、半田市M社一般取扱所から出火。

出火工場は、危険物として第1類パーメック、第4類第1石油類アセトン及び第2石油類エステル等を使用する樹脂製のトレット浄化槽製造工場である。出火当時はすでに17時に作業を終り全員帰宅しており、無人状態であった。火災の第1発見者は近くの住人で工場内から火が見えて通報してきたものである。出火に至る経過が拡大状況等は終業後であり、又無人工場であったこと等から、鎮火後の原因調査の結果から作業中に第1類のパーメックと第4類第2石油類のエステルとの混合を手作業で行なう時等に容器から危険物が床にこぼれ、半固体の樹脂になっており、その樹脂に何らかの火が着火（自然発火も一応考えられる）に燃焼、ついに搅拌タンク（エステルと顔料の混合槽）内の第4類第2石油類（エステル）に引火し拡大したものと推定される。

■焼入槽で引火

48. 7. 10（火）午前5時頃、岡山市O社一般取扱所から出火。

当工場の焼入作業場内の焼入工程部分において、焼入油（4,000ℓ入）の油温を60°Cに保つため、クーラー内を油が循環するようになっているが、クーラー内の水パイプ（銅製）の一部が損傷し、循環中の油がもれたため油その内の油が減少し、焼入素材（約850°C）をフォークで油

そうにつけた時完全に油の中につかりきらず、真赤になった素材が油の表面から出る状態になったため焼入油に着火した。水パイプの損傷原因は循環中の油の中に酸化まく等の異物が混入したため銅製パイプを摩耗する状態になって傷が付き穴があいたものと推定される。

■焼入油槽冷却不良で引火

48. 8. 25（土）午前1時54分頃、京都市S社一般取扱所から出火。

当工場においては、鉄線を熱処理するため、焼戻し油そう装置（一般取扱所）を設け、鉄線を加熱炉（プロパンガスバーナー使用炉内の温度約900°C）で約820°C程度に加熱したものを焼き入れそう（焼き入れ油引火点200°C）で焼き入れし、さらに灯油バーナーで溶解された鉛そうに入れ、その表面の加工を行ない巻取り機によって巻取る作業を行なっている。

出火当時、当作業場には、3名の者が夜間作業を行っていたが、焼入油を冷却するための循環用のモーターの電磁開閉器が雨もりによって絶縁不良となり、循環用モーターが停止していた。

これに気付かず作業を続けたため、焼入そう内の油温が上昇し、引火点以上に達し、何等かの点火源によって発生していた可燃性蒸気に引火し火災に至ったもの。

■溶接工事中引火

49. 8. 30（金）午前1時40分頃、神奈川県茅ヶ崎市S社製造所から出火。

当該製造所は第4類第3石油類（硝子繊維表面処理剤）、第3石油類（ガラス繊維断熱板用特殊塗料）、第2石油類（浮遊選鉱剤）を製造している。

前日より製造作業を休止し危険物を抜き取り、設備変更のための作業にかかっており、発災当時反応タンク（浮遊選鉱剤用タンク10,000ℓ）上部に配管を取付ける作業中であったが溶接火花がタンク内に入ったため残存していた危険物の蒸気に引火爆発した。爆発により作業員2名が負傷し、製造所建物のスレートぶき屋根3.3㎡が破損した。

■ボールミルでキシロール引火

49. 6. 12（水）午前10時53分頃、尼崎市S社製造所から出火。

当塗料工場北東に位置する第1工場東側ボールミル室から出火したものである。作業は、反応釜にN₂ガスを出しながらホッパーを通じてミル内へ入れ規定量封入するものであるが、この作業に際し、アース棒を入れるのを忘れて油ワニスを投入し、また、キシロールを投入したため爆発したものである。

出火原因は、キシロールが静電気により引火したものである。