

豫防時報

家庭と職場の火災予防展

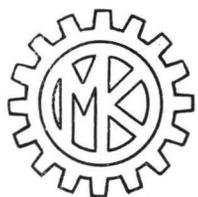
主催 大阪市消防局・社団法人 日本損害保険協会 28日まで

7-7の強味
現代の火災対策は
火の用心
消防施設

万の用意のために

29

1957

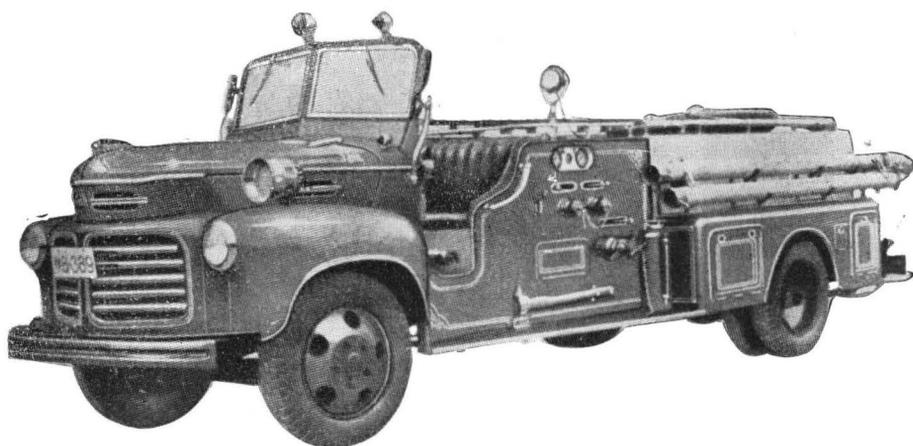


KMC速消車

損害保険協会御用命

國檢

A1級合格



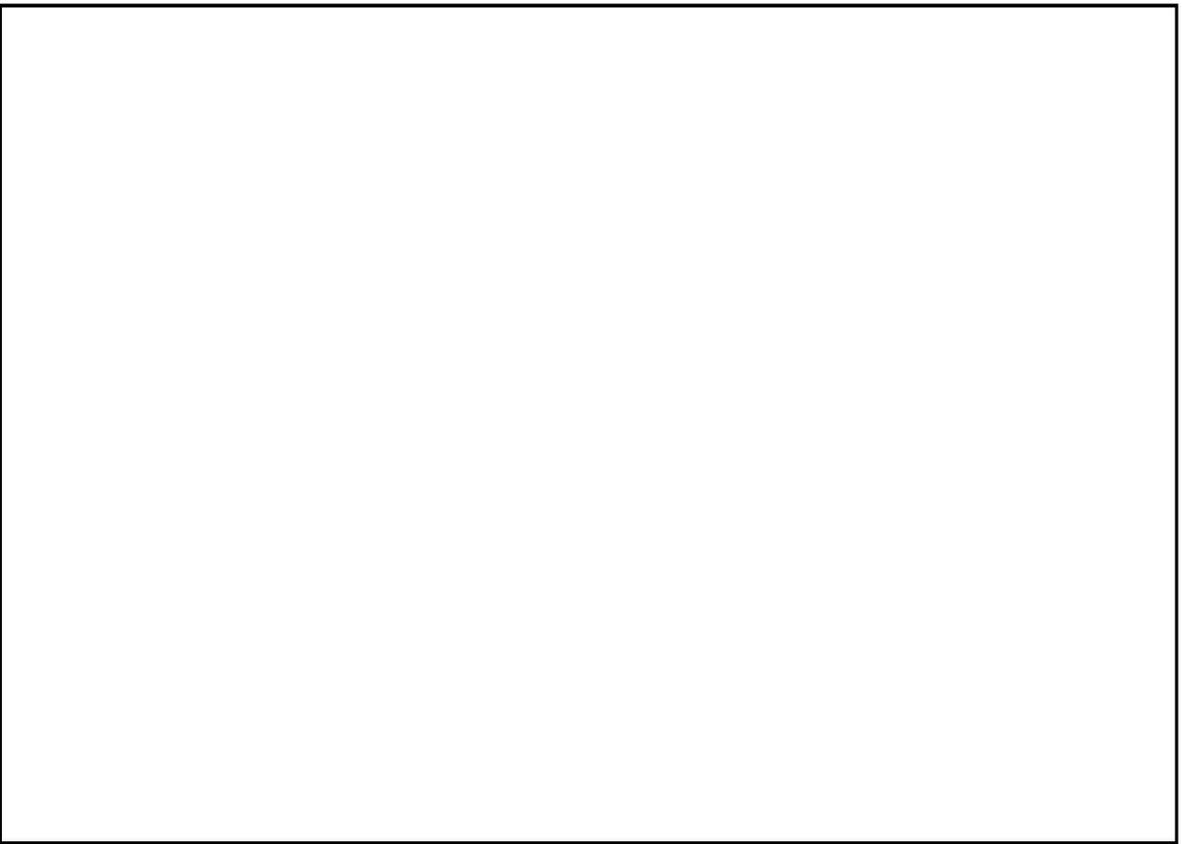
日本機械工業株式會社

NIHON KIKAI KOGYO CO., LTD.

| | | | | |
|---|---|------------------------|-----|--------------------|
| 本 | 社 | 東京都中央区京橋3ノ2 (片倉ビル内) | 電 話 | 東京(28)8055-8・7709番 |
| 大 | 支 | 大阪市北区中之島7ノ10 | 電 話 | 土佐堀(44)5078-9番 |
| 名 | 支 | 名古屋市中区南大津通76ノ3 (日新ビル内) | 電 話 | 中 1371・2742番 |
| 福 | 支 | 福岡市西堅粕2ノ281 | 電 話 | 東(3)6538・6539番 |
| 仙 | 支 | 仙台市南町通717駅前 (日新ビル内) | 電 話 | 仙 台 8831番 |
| 工 | 場 | 東京都八王子市中野町3617 | 電 話 | 八王子2810-4番 |

大火の写真 —— 6. 函館大火

昭和9年3月21日、朝から天候
険悪で低気圧が接近、午後に至
り南々西20~40m突の暴風とな
った。午後6時53分市内住吉町
一住宅の炉から発生した火災は
強風の為奔馬の如く燃え拡り、
翌22日午前6時半頃漸く鎮火の
状態となった。焼失建物11,105
棟罹災世帯 22,667 世帯、死者
2,054 名重軽傷者約10,000名の
大火であつた。



專 賣 特 許
完全密閉蓄圧式消火器

特殊精製四塩化炭素
 超強力消火剤使用

バルブレス

(車輛船舶用 ¼・⅓ gal……一般用 ¾、1 gal入)

金大消火銃

(放射管・特殊背負バンド付)

(1 gal・1.5gal入)

国家消防本部検定合格
 損害保険料率算定会認定
 運輸省車輛用・船舶型式承認品

消火器専門メーカー

ゴールドエンゼル株式

| | | | |
|--------|---|----------------|-------------------------|
| 本 | 社 | 東京都中央区銀座東六の七 | 電話東京(54)7379, 4611~4639 |
| 北海道出張所 | | 札幌市南一条西十四丁目一番地 | 電話札幌㊟ 0728 |
| 工 | 場 | 東京都杉並区八成町十五番地 | 電話東京(39)2082 |



**Don't gamble with fire—
 the odds are against you!**

フカダ式空気泡消火装置
 Air - Foam System

フカダ式噴霧消火装置
 Fog System

其他特殊消火器設計製作

設計・製作・施工

石油施設消火装置

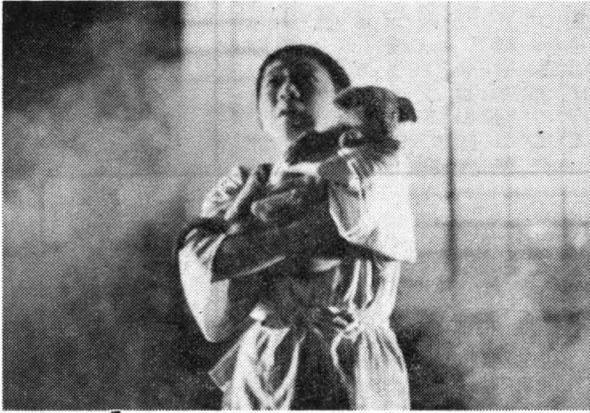
米國NFPA & NSC 會員

深田工業株式會社

東京都港区本芝四ノ一六 (都電三田車庫前) 電三田 (45) 3902~3

豫防時報

29号



左写真は昭和31年度日本損害
保険協会企画製作の防火映画
「ともだち」(4巻)のシーン

森林と森林火災・1……………井上 桂……12

自動車の火災予防・1……………芦浦義雄……20

禁煙・運命……………横山和夫……9

消防設備と火災保険・2……………今村 年……26

石油コンロ火災の実態と
その対策について……………清水忠雄……36

燃料用プロパンガスの
火災、爆発とその予防・2……安田火災海上保険…30
KK業務部防災第1課

火災談義……………浅見滔一……2

工場火防度算出基準について……………大正海上火災保険…15
—ある鉱山の試算をかえりみて— KK火災部技術課

重ねて「火の用心」だけで
火事は防げない……………小原勝次郎……13

思いがけないことの多すぎる話……………鈴木啄生……6

紡績工場の火災危険
と対策・1……………宍戸 修……40

火災談叢

浅見 滔一

一、火災の傾向

昭和二十七年に東京の火災が一挙に六割以上も増えて、あの当時に問題になつたことがあつた。そして種々と検討された結果、今年もそうであるが、異常乾燥の爲であると云う、天体の異変ということでは片付け

られて、結末がついた様に記憶している。そして来年は減るであろうということになつた。

然し、昭和二十八年になつてその希望的観測は見事覆されて前年にも増して七百件も増えて仕舞つた。それ以来、減るところが増える一方で、遂に昭和三十一年には五千件を突破して、正に神武以来の火災発生記録を作つた。これはどうしてこうなるのであろうか、私は火災の原因を調査している関係で、火災が起るまでの火気の取扱ひ、そして都民の生活の慌しさの模様を知つてゐるので、将来火災は増えることはあろうが減ることはまずない様に思つてゐる。然し、それには条件があつて、東京が不燃化され都民の火に対する智識がのび、そして消防の予防行政がもつと徹底し、雨が東京に多く降る様になれば、その時には火災は減るかも知れない。

一、注意の限界点

私は田舎の貧乏百姓の件で、東京に出て来て森羅万象皆驚きの種ならざるものではなく、毎日毎日をおどおどして驚いてばかりいる中に、何時の間にか二十数年を経過して仕舞つたので、焼け付く様な恋愛の経験を持つことが出来なかつたのは、洵に残念でならない。今となつてはもう向う様が相手にしてくれない。偶々、好みに合つた女性に会つた時にはそれとなく話してみても、「まあこの人も叔父様族ね」とか何とか軽く揶揄れる位が関の山で、軋々中年の悩みを續けている現状である。私の周囲にも若い人は沢山いて恵まれた時代に青春を満喫している姿はよく見かける。羨しい限りである。地位も名誉もいらぬから、もう一度二十代に返ることが出来たらと、そんなことを深刻に考えることがあるが、世間の中年の紳士の方は如何であらうか。恋愛をしている人を見ても、眼も生き生きと輝き生気が溢れている。然し、物事を頼んだり細かい事務の整理をしてもらうには、そうした人は頼まない方がよい。時々忘れられることがあるからである。

それはその人の心の中は恋愛の相手の中で常に満されていて、注意力は外に向いていない為だと思ふ。神様も全知全能の人は作つて置かないと見える。東京の火災の原因を調べてみると、注意力の限界のことはよく分る。

女中を何人も使つて自分は指揮監督だけしている恵まれた人は別として、その辺にうろろろしている向う三軒両隣の御内儀さんや奥さんはそうはいかないのが普通である。

朝は早く起きて朝飯を炊かなくてはならない。何回起しても亭主は起きない。そのうちには朝寝坊の亭主は起きないで、起きなくてもいい様な子供が起きてきて、狂躁曲を奏でる。便所へは行きたがる。その内には飯は焦げる。やつと亭主を迫出して子供を学校にやり、今度は襦袢や、昨夜のウエットの後始末の敷布も洗わなくてはならない。朝の主婦の仕事は全く眼の廻る程忙しい。それで遂、飯を炊いた後始末の灰を消し忘れるのである。それではその主婦は、特別に「ノロ」に出来てゐるかというところでもない。娘時代は鳴らしたこともあつて、若者の血圧を上げたり下げたりしたものだと言

う。女中でも頼めばよさそうだとみえても、そういう風に需要供給の「バランス」の取れる様な高給はなかなかもたらえるものではない。

それに似たことは、東京に家庭を持つ中流以下の人には殆ど似たりよつたりした生活をしている。そして火災を出すと同速、火気取扱の注意義務を怠つたということになつて、失火罪に問われる。隣近所へでも延焼させるものなら公共の危険を招いたということになり、更に厳しい取調べがある。最も悪性なのは、昨日まで井戸端会議の座長をしていて、隣近所互に扶け合つていきましようとして云つて、盛んに相互隣保扶助の精神を吹聴していたのが、今度は開き直つて損害賠償を請求してくる。寒空に着るものもろくに無くなつて仕舞つた子供を抱いたり、背負つたりしてその筋へ出頭しなくてはならないという、全く憐れな姿になり下るのである。東京許りでなく日本中の各家庭みんなそんな風に忙しいのが現在の社会環境ではなからうかと私は思つている。そうであるならば、御互いに忙しさに紛れて遂に取灰を消すのを忘れることもあろう、電熱のスイッチを切忘れることもあろう

というものはなからうか。その辺を歩いていると、風間留守の家で電灯が付いていることはよく見かける。それもそう特別珍らしいことではない。あれが電灯であるからいい様なものの、電熱器やアイロンだつたらどんなことになるだろう。ガストーブダつたらどんなことになるだろうか。どうもお互いに他人事とは思えない経験はある様だ。

然し、それもまあいい。自分の注意が欠けていたのだから。そして火災を起しても他人に文句の云い様もなからうが、それにしても火災を出した人の家人の調査してみると、その殆どはみんな火に対しては相当に注意はしているであろうが、ほんのちよつとしたことで、間違いを出しているのである。現代日本の様な環境下では注意力の限界なのではなからうかという気もしてくる。御気の毒でならない。魔がさしたという外はない。ああそれなのにそれなのに、更に失火罪で追討ちをかけるとは。

八百屋お七の時代より、出火責任者の罪は、今に到るも変らないとはどんなものだろう。火災で無一文になつた上に罪人の汚名を受ける。火

災保険にでもかかつていればいいがそうでない人も随分多い。保険料が高過ぎるのもその原因だ。私は火災の時には、必ず保険のことを聞くことにしている。気の毒で此方がたまらなくなるからだ。だが保険料が高過ぎて、かけられないというのがどうも実情の様だ。何故安くならないのだろうと、何時も思つている。もつと保険料を安くしてその代り、日本に木造建物がなくなるまでは、日本中の家屋全部に保険をかける様にしたらいいではなからうか。それが出来ないなら、都市だけでも全家庭の人が低い保険料で、高い保険金の取れる保険に入る様に出来ないものだろうか。だがそうなると、放火する不心得者が多くなつて困るか？

一、コンロ火災

東京の昭和三十一年中の火災は、コンロを首位とする。コンロの中には石油コンロ、ガスコンロ、木炭コンロと種々あるが、此所で石油コンロとガスコンロの火災を取り上げて、どうして火災になるかを考えてみたい。

A、石油コンロ

今東京では、石油コンロの火災の無い日はない位である。石油コンロは、今や火付けの王様である。

だいたい、石油コンロなんてものはそう高いものはない。蓄圧式のもので大概五千円位のものである。ちよつとした料理屋で、みめ麗しき美人と少ししい気持になつて眼尻を下げていた日には、直ぐに五千円位は飛んで仕舞う。それなのに、五千円の石油コンロを買う金をけちけちして、先祖より伝つた家、又伝わらないまでも何十年、汗を流して苦心して建てた家を灰にして仕舞うのである。今東京で起きている石油コンロ火災の多くは、昭和二十七八年頃の古いものが多い。それを無理して使つているから、その機能が減退して間違いを起すのである。女房だつてそうだ。仮令、恋愛結婚してその当時は、夜な夜な張り切つていたとしても、長い間無理して使つて一日の休みもなければ、七、八年も経つうちには風邪位ひくこともあろうし、膨れつ面位することだつてあるだろう。石油コンロにだつてそうだ。買った時は新しく、調子は洵に

良好だつたとしても、朝風晚一日の休みも無く使われたら、故障も起るといふものだ。偶には里帰りさせた心算で休ませて、調子を整えることが必要だ。もつとも女房なら、毎月の定期的休みは、神様がちやんと定めてあつて、調整の期間は自然に備わつてゐるから差支えないが？ 石油コンロで故障の起る箇所は、送油パイプだ。付根が腐蝕し、糞の油の様にたたりたりと油が滲み出ている。斯様なのを使つてゐるから、そこに火が付くのである。又調節ネジもそうだ。無闇に力を入れなくともいいものを、親の仇でも取るかの様に、力一杯捻るから捻子が馬鹿になつて、油を止めようとしても止まらなくなるのだ。それに右に廻したら止るか、左に廻したら止るのかさえ間違ふ人さえいる。そういう人は、石油コンロを使う資格は始めから無い。未だ石油コンロだからいいが、プロパンガスだつたら火焰放射器の様なことになつて、それこそ大変なことになる。そういう人は、北海道の開拓地へでも出かけて行つて、地球の皮剥きでもする方が適している。東京の真中になど住まれた

ら近所迷惑はおるか、危くて仕方がない。又、ぼろぼろ腐蝕した鉄板が割れる様なものは寿命のきた石油コンロと云うべきであらう。八十歳を過ぎた婆さんを、いくら尻を叩いて駆け足させても、到底百米十秒代では走れないと同様、もうそういう石油コンロは使えない。又、使用中油を注油したり、斜の台の上で使うのもよくない。足が腐つて平の台の上に乗せても、コンロが傾いている様なものもあきまへんわ。

B、ガスコンロ

此間ある縫製工場で、こんな火災があつた。納期が明日に迫つたといふので、朝の三時頃迄夜業引続き朝業をやつた。男の工具は仕事が終わるや否や、床にもぐり込んで鼻から提灯を出して寝て仕舞つたが、女工員はそれからガス台に「大金だらゐ」をかけて湯を沸し、先づ顔を洗い手足を洗い、明色クリンシンクリームか何か塗りたくつて、顔の塗装工事をして寝たというのだ。ところが、余り長い間「大金だらゐ」をかけて湯沸しをしたので、ガスコンロの下の鉄板を熱し、鉄板下の杉板に着火

せしめてしまつた。そんなことは露知らず、彼女達は二階へ上つて、枕か何か抱いて妄想に耽つて寝ている中に、台所から出火したというのだ。女は美しくあらねばならない。鬼門除けの神様の様な顔立の女では、男の食指は動かないことを女はよく心得ているものとみえる。だが美しくなる為に火災を起されては消防泣かせというものだ。消防には何の怨みもない筈なのに……

ガスコンロを使うに当つて、余り大きなものを載せて使うことは禁物だ。熱気が一寸も上昇しない。要するに対流作用が行われぬ為に、コンロ自体の温度を上昇せしめて、コンロの下の鉄板を熱して仕舞う。鉄板だから安心だと思ふのは素人の浅間しさだ。鉄板の下には必ず木材の板が張つてあることを忘れてもらいたくない。消防やだつて火災が無いにこしたことはない。火災はあつても無くても月給に変わりはないのだから、無ければそれだけ消防作業の失敗もなく、上司の前で不動の姿勢をとることもなくなるということになる。

その工場の女工さん達もよく寝て

いるところを、下の方から火災になつたのだから驚いたらしい。獲りたての猿を、笹の葉に繫いだ様な騒ぎだつたということだ。此の火災は、朝の三時頃の女工員の顔の塗装工事が原因しているということになつた。塗装工事をすることも、若い女としては大切かも知れない。だが、それにしても造作の良くないのは、詮方ないものだ。虫封じの神様の様なのは、いくら塗装工事をして、到底有馬稲子の様にはなれないことは最初から本人だつて御存知の筈。仕方のないものだ。

一、女心と火災

安珍は清姫を弄んだか弄ばれたかは知らないが、とにかく、恋のもつれは終いには逃げ切れなくなつて、釣鐘の中に隠れたまではよかつたが、清姫の焰と燃える女体の熱で溶けて仕舞つたそうである。八百屋お七だつてそうだ。本郷吉祥寺とかいふお寺に、美男の御小姓さえいなければ、あんな惨めな死に方はせず済んでいたらうと思う。だが、そうしたことに世間一般の男性方は、昔

の話であつて今の女に、そんな情熱はないと思つて居られる人が若し一人でも居るといけないので、そうした男性を救う意味も含めて女心の恐ろしさを御紹介しよう。

都内某所に小工場を営む男性がいた。男振りもちよつとしたものであり、背は高からず低からず、謂わば女好きのする顔立ちであつた。然し、その男の象徴は相当のもので、夫婦の営みも妻が僻易する程のものであつた。詳細は火災原因調査の範囲を逸脱するので審でないが、妻の方もそう嫌いでもなさそうなのに、円満にいづいなかつたのである。時々房事嫌忌の声さえ漏れて、たということ、女中が証言した。そうしたことを世間では夫婦の性格が合わないという形で表明しているが、その夫婦も性格が合わなかつたらしい。そうした状況のとき、工場の隣りに非常に大酒家の夫を持つ若い女性が住んでいた。その婦人も夫が大酒を飲んで帰つて来てその儘前後不覚に酔いづぶれて営みも充分とはいかなかつたらしい。そして工場主と婦人は不自由な者同志の陰陽相吸引するは自然の理で、何時とは

なしに工場主とその隣りの妻君は近付いていつた。よく性格が合つたのであろう。そして段々と深みに入り込んで行つた。それが遂には夜となつて風となく吸引が続く様になつてくると、楽しみも連日連夜では、それが普通となつて面白味もなくなつてくるのは道理、どんな美酒珍肴も、毎日の常食化しては御馳走でなくなる。然し、その間呑んべえ亭主は何も知らず、相変らず焼酎一升を平らげて酔いづぶれていたのだそうだから、世にも御芽出度い話ではないか。酒呑み亭主も程々に酒を呑むべきものである。

御馳走が御馳走でなくなつてくると、工場主も少し嫌気もさして来た。それも朝風晚通して入りびたりとなつて来たのでは世間体も憚らなくてはならない。そして今度は、御馳走を遠ざかろうとしたが、そのようなればそうなる程、婦人の方は強く近付いて来てどうにもならない。世に恐ろしきは女心であるぞよ。私などもそんな果報な男も居るものかと、ちよつと羨ましくもあるが、そうなるほど困るだろうと思わぬでもない。そして種々考えてはみたも

の、自分の方から遠ざかることは出来ない。工場ぐるみ移転する訳にもいかないからだ。何とかしてその婦人を離す以外に方法は無いが、それには家を焼いて仕舞えば、そこは勤め人の身の軽さ、何処かへ越して行くだろう。だが大酒飲み勤め人ときては、そう金の貯えのあろう筈もなし、その儘今度は、夫婦で押し掛けられて常宿にされては尚更仕末が悪い。それには家屋を火災保険にかけて、家を焼けば何らかの金も入るし、その金を持つて何処かに越して行くだろうと、一策を立て、或る晩、床下の鉋屑に油をかけ、その家

に放火したところが、天網恢々疎にして漏らさず、放火直後に夜番に見付かつて消し止められ、然も放火犯人の後姿さえ見つけられて直ちに御用となつた次第。世の男性方、心すべきは酒と女なり。酒を好まぬ男はあつても女を好まぬ男なき人間社会。ゆめゆめ女との交りは、浅からず深からず、深清けは身を滅す因となり、浅清けは女に持てぬこと必定なれど、過ぎたるは尚及ばざるが如しというを思い出し、ほどほどにすべきもの。御注意御注意。

(筆者は東京消防庁予防部調査課長)

日本損害保険協会製作

防火映画御紹介

損保協会災害予防部では火災予防運動の一環として防火に関する映画を毎年企画製作しており、既に次の九本が完成している。特に「街を守る子たち」は全日本P・R映画コンクールに入賞、教育映画として文部省から選定された作品である。これらの映画を学校や工場、消防署等で上映御希望の場合には無料で貸出にに応じてるので広く御利用願いたい。(主として十六耗版)

- | | |
|--------------------------|----|
| 昭和24年度作品「燃えない町」 | 二巻 |
| 25年度作品「私達の家庭防火」 | 二巻 |
| 26年度作品「一人は万人の為に万人は一人の為に」 | 二巻 |
| 27年度作品「音楽一家」 | 二巻 |
| 28年度作品「工場の防火」 | 二巻 |
| 29年度作品「街を守る子たち」 | 二巻 |
| 30年度作品「修学旅行」 | 二巻 |
| 31年度作品「ともだち」 | 五巻 |

思

いがけないことの

多すぎる話

そこで筆の方が飛躍して、先ずロンドンにうつる。

浜名湖附近であつたか、原因不明の中毒さわぎが起つたことがあつた。原因不明なんてものは恐らくあるものではなく、飛躍し勝ちの人間の頭脳が、飛躍しそなつたために、名づけた便法なのであるうが、ロンドンにも原因不明の病気が起つて問題になつたことがあつた。

市内のある病院へ入院した一年六ヶ月の赤ちやんが、ひどいはいき気のと、けいれんを起した。診断の結果、結核性脳膜炎とみられ、さらに脳に悪性のはれものが出来ているのではないかと見られた。

しばらく入院しているうちに、その赤ちやんは快方に向い退院したので、前の診断は誤りであることがわかつた。

ところが、それから数週間のあ

と、今度はその赤ちやんの兄さんにあたる五つの子が、肝臓の伝染性疾患で入院し、数月後死んでしまつた。

まだそれまではよかつたのだが、この子供たちの住んでいる横丁のある家の男の子が、連統的のてんかんで入院してきたが、この子もしばらくして死んでしまつた。

ところがである。さらにこの子の五つになる弟がけいれんを起したので、かかりつけの町医師に診察してもらつたところ、その原因は鉛毒であると断定した。

なにしろ、一つの横丁と云う狭い、限定された地域で、しかもたて続けに、子供ばかりが、罹病したのでから問題にならずにはすまない。

いろいろとこの地区の家庭について調査した結果、その原因をつきとめることが出来た。それはこの地区の家庭で、古い電池を燃料として燃しているために、電池に含まれている鉛毒によつて数十軒、約百五十人の子供がみな軽度の中毒を起していることがわかつたわけである。

これなど海の向うの遠いはるかな話などと考へてはならない。工場に密接している家庭や、電池を使用

し、または利用している家庭があれば充分注意しなくてはならないことである。

電池と云うものは、呼鈴をならしたり、懐中電灯に使われるだけでなく、いろいろと広く使われているのでこの家庭にも二個や三個はどこかに入れてあることだろうと思う。誰でも知つている通り、角形や筒形であり一般的に使われるものは小形であるため、机の抽斗に入れてあつたり戸棚のすみにころがしてあつたりする。

ある家庭で、押入れから出火し、まあ小火程度ですんだわけだが、これが何んと使い古しの電池のしわざなのである。

この家では、不要になつた電池を押入れの天井に入れて置いた。大体どこの家にも天井裏への通路にするため、押入れの中の天井板は、二枚位とりはずしの出来るようになっていた。この家ではその天井板の重石の代用に古電池を使つていたようである。

ところが、ネズミが天井裏を往復する都度電池や天井板を動かし、天井板がずれて、そこから電池が落ち、落ちたところが蒲団綿の上であ

よく「そんな馬鹿なことを」と云う人がある。まづたく馬鹿馬鹿しい話だと思つても、その馬鹿馬鹿しいことが、割合に多いのだから困つたものである。

馬鹿馬鹿しいと云つても、それがわざわざ作つたのではなく、やつた結果が、思いもかけない方向へ発展するのだから、人間の考えたり、やつたりすることは、すべて思わぬところへ飛躍すると云つても過言ではない。

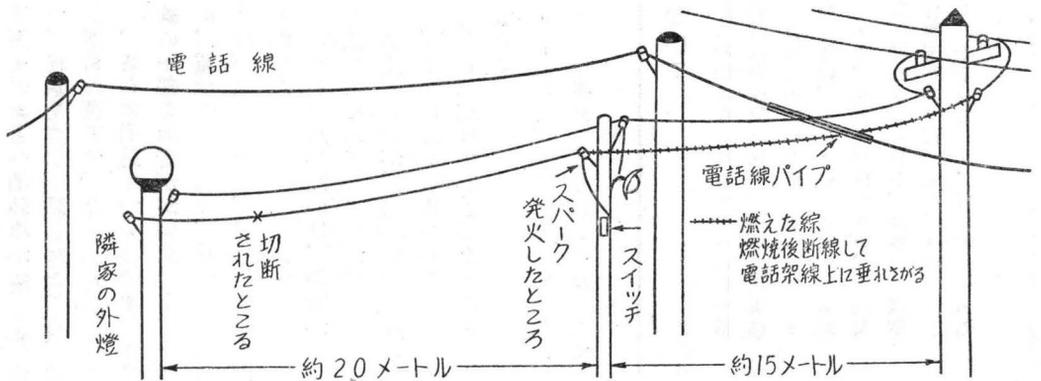
つたためと、落ちた電池が二個であつたため、電池同士が、お互に交流しあつて、その火花が綿に着火したと云うわけである。

まあこれなども、人間の考からすれば、飛躍した状態と云えるが、よく考えて見れば丁半ばくちのサイコロと同じで、同じ向きになるか、反対になるか、結果は半々と云えるのだから、そもそものはじめに一個置いたところに問題があるし、また電池そのものも使い古したと云つても、曇にウイスキーの残つてゐるのと異つてわかりにくいから、矢張り抽斗や戸棚に投込んでおかすに、一応整理してしまつておくか、処分してしまつた方がいいわけである。

とにかく、どうも人間のやることイスカの嘴と同じで、とかくくいちがい勝ちであるために、思いもかけない結果になることがある。

先日私のところで小火さわぎをしたことがあつた。

夜中に異ような音がするので、眼をさましたところ、雨戸のすき間を透して、ぱつと光がしたので、すぐ窓を開けて見たところ、外灯が火をふいてゐるのである。それで直ちに外へ飛び出し、近隣の人々に「火



懸賞

電気安全標語募集

電気利用の普及はここ数年來長足の躍進をつづけなおとどまる処を知らず、その反面不良電気工事不良電気用品はその跡を絶たず、電気安全上眞に憂慮にたえない状態であります。

かかる情勢に鑑み、昨夏関係官庁、電気事業者、電気用品製造業者、電気用品販売業者、電気消費者等の各団体が参加して、電気事故防止、不良電気用品の駆逐、電気知識普及等を目的とする電気安全関東委員会を結成致しました。

幸い各方面の御支援によりその後順調な発展をとげつつあります。今回その事業の一つとして電気安全に関する標語を募集し大方の協力のもとに電気安全運動の周知宣伝を図らうとする次第であります。何卒本計画の趣旨に御賛同の上創意豊かな優秀標語を多数寄せられんことを御願ひ致します。

募 集 要 項

一、内 容

標語内容は下記項目中何れを表現しても結構です。

- (1) 電気事故の防止
- (2) 不良電気用品（配線材料並機器）の駆逐
- (3) 電気安全知識の普及徹底

- (4) 不良電気工事の防止
- (5) 其他電気安全に資するもの

二、応募用紙

一標語毎に郵便はがき一枚を使用して下さい。但し応募数に制限ありません。

三、締 切

昭和三年四月末日

四、送り先

東京都千代田区有楽町一ノ三（関東電気協会内）電気安全関東委員会

五、賞 金

優秀賞二名 五千円宛
優良賞七名 二千円宛
佳作若干名 五百円宛

優秀該当者のない場合はその賞金額をもつて下位賞を増します。

六、審 査

当選は審査委員会で総合的に審査して決定します。

七、当選発表

昭和三年五月下旬とし、電気新聞、ラジオ電化新聞其他関係機関紙等に発表します。

八、当選標語に関する一切の権利（標語の一部変更、印刷、配布等）は当委員会に帰属します。

電気安全関東委員会

事」を知らせると同時に中学三年の子供に一九に通知するように命じた。

なにしろ火の位置が三メートル位の高さのところであり、電気のことなので、どうしたものかと思ひあまつていたところ、外灯に接続している部分から、電柱からの引込口へ燃えて、一本の火の線が出来てしまつた。

なにしろ外灯も電柱も道路にあり、家屋がすぐ危険になると云う状態ではないが、何分高い処で燃えているので、その経過を見守つていて、電柱まで伝わつた火は電線が焼き切れて自然に鎮火してしまつた。

「予防時報」発行の主旨について

戦前から世界有数の火災国として知られた我国は今日なお一日平均約一億円に近い財貨を灰にしております。戦後我国損害保険会社は積極的に火災損害の通減を計り以つて疲弊した我国経済の自立と国力の回復推進の急務なる事に着目し日本損害保険協会に災害予防部を新設、年々その火災収入保険料の一部を醸出して全国諸都市への消防ポンプ車、火災報知機の寄贈、専門講師の派遣による都市巡回防火講演会の開催、防火映画の作製、業態別工場防火運動、各種防火資料、パンフレットの作製配布等を行つております。

本誌もかゝる事業の一環として発行しているものであり、広く御活用願へば幸に存じます。

丁度そのあとへ消防車が着いたので、経過を詳しく話したところ、消防署員の調査で、発火した外灯から、さらに引込んである隣家の外灯線の一部を何者かが切断したために、電流がロスして、私のところの外灯がスパークし、発火したことがわかつた。

電線を切断したのは、鋼線が値よく売れるためにバタ屋が切つたものと推定されたが、切つたバタ屋は、思いもかけない火事さわざきに、びつくりして逃げてしまつたと思えるのである。

これなど、まさか発火するなんてことは考えても見なかつたことであ

らうし、また電線が焼切れてこんなに簡単に鎮火するとも思わなかつたことであるから、どちらも思いがけない結果であつたと云えることにな

る。思いがけないこともこんなうまくすめばいいが、これが一つ間違つると大変である。

ラジオをかけるために、コンセントにコードを差込んだところ、ラジオオトランスの故障のためラジオが燃え出し襖に燃えうつつたもの、電気機械のスイッチを入れたら、機械の短絡のため、多量の電流が流れ、屋内線が発熱して、天井板に着火したものなどは、機械器具の故障によるものだが、とかく飛躍するものは、もつとも簡単な、電気コンロをこたつやぐらに入れて煖をとつてい

ら、消してすぐ押入などに入れなかつたことであろう。飛躍はただ飛躍するのではなく、知識の集積の上にたつてい

ところが、電気アイロンを使用していたが用事を思い出して、スイッチを切つて外出したところ、そのあとの人が切つてあるスイッチを知らずに、切るつもりで逆にスイッチを入れ

て、外出したためにアイロンが過熱し、毛布やズボンを焼き、畳へと移つたと云うのがあつた。

これなど念には念を入れすぎた結果となつたのだが、思いがけないと云うことは、みんな一寸したことか

らすべてがはじまるために馬鹿馬鹿しいと思う、大悲慘事があとを断たないことは誠に心寒い次第である。

(筆者註) 電柱から外灯への引込線はすべて電柱にもヒューズが付けてあるため、引込線が焼ければヒューズがとんで火が消えるようになつてい

禁煙・運命

横山和夫

昨年の元旦に禁煙を思い立つた。金魚の水呑みのようにぶかぶかとふかしていたのだからやめても別段苦しくはなからうと思つたのだが、さてやめてみると当座手持ぶさたなのには困つた。ていさいの悪い話だが、昼間アメをしやぶつたり、ガムをかんだり、シントンをふくんでみたり、いろいろと工夫をこらした。そうまで苦勞せねばならぬものなら続けて吸うたらよからうという人もあつた。煙草をやめたらますますふとるだらうとも考えた。正直なところ肥満にはいささか閉口していた。五尺三守、二十貫では、どうひいき目に見ても軽い方ではない。私の部屋は二階だが、急いで上ると息切れがする。いわんや五階の大臣室から呼ばれて急いで飛んで上るものなら、しばらくの間はものが云えない。なんとかして体重を減らしたい身につとつて

は、煙草をやめた代償にふとらされてはたまつたものではない。が、ともかくも発心してやめてみた。

その頃の或る日、大塚の癩研に親友M氏を見舞つた。いろいろな話のついでに煙草をやめたことが話題に上つた。寝ているたいくつさから氏が最近読んだチャーチルの随筆集にこんなことが書いてあるらしい。

チャーチルは有名な喫煙家だが、彼が今度仮りに再び生れかわるとしても、煙草をやめようとは思わない。煙草を吸うことによつて受ける害毒と煙草のために費した金のことを考慮に入れても、やはり煙草をやめる気にはなれない、と。そしてさらに、第一次大戦のとき、マツチを忘れて取りに引き返したお蔭で死をまぬかれたとその功德も挙げられているとか。

別段喫煙の礼讃のために書かれた随筆ではあるまいが、結果はその目的を果すことになつている。

誰もがやめてしまつたのでは専売局はあがつたりだし、ひいては国の収入も減

ることになる。そこで「納税報国」などということにでもなると、煙草は大いに吸うのがよいことにならう。反対に、火災予防の立場ともなれば禁煙大賛成ということになる。それぞれの立場で意見は異なるのである。

吸いたい人にはそれ相当地の理窟がある。現に私自身も、吸うていた方がよかつたと思ふこともしばしばあつた。だから折角吸うている人に向つて、おやめなさい、などという料見は毛頭ない。好きな人は吸うがよいと思つている。ただ私は元旦から発心してやめたというだけのことである。

横浜に住んでいるSという友人がある。熱心な禁煙主義者で、その方面の同盟を主宰して大いに活動している。年賀状や暑中見舞は双方欠かさずにやり取りするが、会うのは年に一度かせいぜい二度である。

先日その一度か二度の分を果すためひよつこりやつて来た。部屋にはいりかけてしばらく私の顔を見ている。ややあつて近づいて来た。開口一番、「肥りましたねえ、人違いかと思つた」という。

一しきり禁煙のことや肥満の話に花が咲いた。そうして帰りぎわに、あなたも四十の坂を越したのだから、禁煙だけでなく、是非禁酒もしなさい、とすすめた。さらに、性欲の方もうんとつつしむ必要

があるともつけ加えて帰つて行つた。数日たつて部厚な手紙がとどいた。S氏からである。開いてみると、大矢博士の「血圧の病氣」という本の抜粋がはいつていた。

肥満型の短命なことや、それと高血圧との関係などについていろいろと書いてあつた。それによると、肥り過ぎの人の死亡率は、普通の人の一倍半くらいも高いとのことだ。いわゆる「ベルトライン(バンドの長さ)が長ければ長いだけ、ライフライン(生命の長さ)は短い」ということになる。

一口に肥り過ぎといつても、これには大体三種類あるらしい。いわゆる肥り過ぎの大部分は「単純性」であつて、その原因は生活水準が高く、美食を続けること、運動が不足すること、アルコール性飲料の摂り過ぎとなること等らしい。いささか思い当るふしもある原因である。

第二のタイプは「内分泌性」のもので、脳下垂体、副腎、性腺など種々の内分泌腺が原因、このうち一番多いのは俗にいう更年期の肥り過ぎだと書いてある。私自身には別段思い当るふしもないが、世間では大いに見かける現象である。

最後の「神経性」というのは、いろいろ精神的又は神経的な原因から過食となり、その結果肥り過ぎるものとなつてい

た。

医学者が分類すれば肥り過ぎもこんな原因となるのだが、結局のところそれは過食が共通原因であることに、落着くだろう。だから逆にやせることの秘訣は食餌を制限することになる。世の「やせたい族」にとつては、いとも簡単に実行でき

て、しかも大いに効果を挙げられる重宝な方法である。ところがさて実行となるとこの食餌の制限はそう簡単ではない。

この鉄則を知つてから、私も随分節食に心がけてみたが、ときどき番狂わせがあつて徹底できない。昼食は蕎麦と決めていても、何かの都合でそうばかりもいかなかつたりする。お蔭で依然として五尺三寸、二十貫という域を脱することができない。血圧の方は今のところ標準である。標準と云うのは、年齢に九十を足した数らしい。

S氏はアルコールを絶対に断つてと強くすすめてくれた。云われるまでもなくその方がよいと思う。しかしこれは私にとつては禁煙以上にむづかしい。昔のような、斗酒なお辞せずといつた飲み方はやめたが、全然杯をかたむけぬというわけにはいかない。

先日、吉田松陰先生の松下村塾についてしらべていたら「煙管を折るの記」という一文にぶつつかつた。これは、塾生岸田多門が塾で喫煙したのを責める前に、

先輩である松陰先生自身が禁煙しようとして煙管を折られたことを誌したものである。先生が煙管を折られた当面のねらいは、もとより岸田生に禁煙をさすことにあつたが、同時に塾生全体のそれを求め、さらに当時一般に流行していた若者達の喫煙の弊風を一掃しようとされたところにあつたらう。

今の若い人達が煙草を吸うのと、この当時の若年者が喫煙するのでは、その社会的意味は違ひかも知れない。従つて「煙管を折るの記」の持つ意味がそつくりそのまま今日に通ずると思わない。しかし、煙草が健康を害すること、ことに若い人のそれについては昔も今も変りはあるまい。

私の禁煙も半年ばかりで元に戻つてしまつた。別段ニコチン中毒ではなかつたので、苦しいということはなかつた。ただ手持ぶさだつたことは前記のとおりである。

禁の破りはじめは麻雀からだつたらう。皆がふかしながらやる。つかなくないとばかりに人の煙草が気にかかる。今晩だけは特別だ、明日からやめれば大したこととはなからう、といつた具合で吸うた。否相かわらずふかし。

次の日になると、一たん禁を破つたのなら今日吸うても吸わなくても五十歩百歩だ、おまけに金魚の水飲み式だから大

した害もなからう、などと勝手な理窟をわれとわが身に云い聞かせて再び吸ひはじめた。

今では一日にシンセイ一箱くらいはふかしている。依然として金魚の域を出ないが。

禁煙を強くすすめてくれたS氏には申訳ないが、今のところもうやめたらと思つていない。

昨年の暮から今年にかけて、都内では風邪がはやつた。臨時休校をした小学校も随分あつた。一家そろつて難をまぬかれた家庭は先づあるまい。全滅の家庭もかなりあつたらうし、二度三度と繰り返しやられた人も随分あつたようである。

病氣には先づ先づ縁の遠いものと思つていた私もついにやられた。仕事でかなり無理をしたのがたつたせいもあつたが、一週間ばかりつとめを休んだ。鬼のかくらんとひやかされたり、やつと人間並みだということがわかつた、などとほめられたのかくさされたのかわからぬ挨拶も受けた。私としては全く珍らしいことである。

もつとも病氣以外ではもう一回ある。

それは三年ばかり前のことだつた。年の暮も押しせまつた二十七日の夜。転んでしたたか腰を打つた。時が時だつただけに、見舞に來てくれた人は酔余の失策だろうという。口に出さぬまでもそう思つ

ていることはありありとわかる。ところが決してそうではなかつた。全くひよつとしたはずみに転んで腰を打つたのだつた。

年の暮というのに寝てもおれまい、とりきんでみた。しかし何しろ痛い。はじめのうちは便所に行くのにも手助けを必要とした。

もがいてみても施すべがないので、仕方なく腰を落ちつけて寝ることにした。

あせつてみてもどうにもならぬと悟れば心はかえつて落ち着く。落ち着いて寝てみればまんざら悪くはない。

お蔭でいろいろな本を読んだ。またいろいろなことを考えた。歩けば痛い腰も、寝ていて本を読んだり、ものを考えたりするには何等の差支えもない。

臥床第二日目には妻に頼んで「書見器」というものを買つて來て貰つた。寝ていて本を読むのには重宝なものである。一々めくらないでも自然にページがめくれる仕掛けのものなら一そう便利だろうが、そこまでは工夫されていない。

方々から頼まれて一年間の回顧録を綴つた。ところが書いた当時は転んで腰を打つ以前だつたので、年末の多忙にまぎれ、落ち着いてものを考える余裕は比較的になかつた。寝ながら考えてみると甚だずさんだつたような気がする。

過ぎ去つたいろいろなことが走馬灯のように頭に浮ぶ。その時には随分すばらしいと思つたことが案外平凡なこともあつた。逆に大したことではないと思つていたことですばらしい結果を生んだものもあつた。当時は苦しかつたことも、年末に寝ていて追懐すると一つの楽しみにかわつていくこともあつた。

新しい年に対する夢は、起きている時よりもかえつてすばらしい。寝て考える空想は自由にかげめぐる。

こんなぐあいでは腰の打撲が歳暮のおもわぬさいわいとなつた気がした。まけおしみではなく、正直なところそう思つたのだつた。

人の身の上は一寸先がわからない。大げさに云えば運命の見定めは前以てできるものではないのだ。私が三年前に転んで腰を打つたあの事故でも、転ぶまでは思いもよらぬことだつた。腰を打つてから考えてみるとなるほど転ぶような原因はあつた。ただこれは後から思い当るだけのこと、前以てはわからない。わかつていれば転ぶ筈はなかつたらう。

数年前に木星号遭難で亡くなつた友人S課長は、あの惨禍の前夜急行に乗る予定だつた。ところが資料の準備に手間取つたため間に合はず、無理をして飛行機を選んだ。責任感の強かつた彼は、おそらくこれで法案作成が、予定どおり進め

られるとひそかに喜んだことだらう。若し予定通り汽車に乗つておれば、あんなことにはならなくて済んだに違いない。桜木町の電車事故があつた直後に当人から聞いた話だが、その人は、馬鹿に電車が混んでうらめしくも押しつけられて乗れなかつたばかりに一命をとりとめることができたということだつた。

私自身も戦争中台湾で生死が紙一重の差であることを身を以て体験したことがある。所用で高雄に出張したとき、突如退避信号が発令された。あわてて最寄りの防空壕に飛び返んだ。見知らぬ先客が四、五人いた。私は一番後から入つたのももちろん一番外側である。おかしなもので、直撃を受ければ内側も外側もあつたものではない筈だが、やはり奥の方が安全なように感ずる。波状攻撃の第一波は物凄いい音をたてて終つた。どうも居心地がよくない。別にこれというはつきりした理由はなかつたのだが、いわば、かんで第二波の来るまでの瞬間を利用して近くの防空壕に移動した。はた目には全く無謀な行動だつたらう。ところが何たることぞ、第二波の爆撃でついさつきまではいつていた防空壕は直撃をうけてふつ飛び、中にいた数名の人達は死んだ。退避が解除されてその防空壕の前に立つたとき全く全身の毛がよだち、肌を粟を催すのを禁じ得なかつた。若しあのままそ

こにはいつていたら……。

第一次大戦の際チャーチルが、マツチをとり引き返しのお蔭で命拾ひしたことは先に誌した。こんなことを見、聞きまたみづから体験すると、人の運命ということをしみじみ考えさせられる。

彼は運のよい男だ、という話がよく話題になる。中には生れ年から自分の運命を占つて、人生に対して強気な人もある。今年は酉年ということとで、この年生れの人は縁起をかついでいる。人生の希望がもてることは何にせよ結構なことだ。

人は誰でも、おぼろげながら自分の能力の限度を知つている。正確な判断はできていないにしても、莫然とながら人生に対する一つの見定めがある。

ところがその限度や見定めに見足しているものはおそらくあるまい。そこで何か他の大きな力による飛躍を期待することになる。

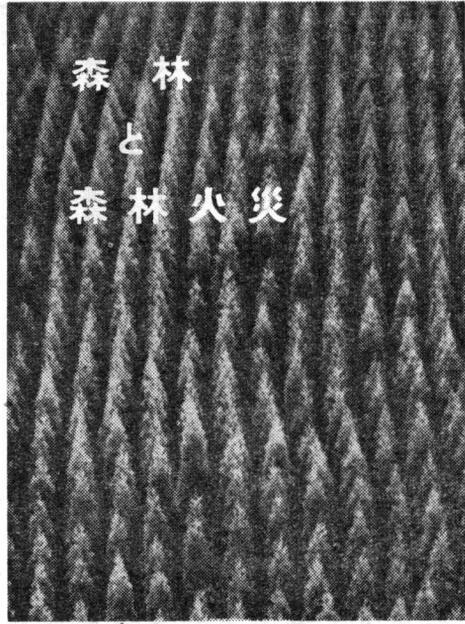
この力にはいろいろなものがある。運勢もその一つに違いない。運がよいと信ずることは、このように眼に見えない或る力に依存し、期待することである。

(筆者は国家消防本部総務課長)



昭和三十一年一月二十五日〜三十日
「暮しのための防火展」
の会場風景

主催 国家消防本部・東京消防庁
日本損害保険協会
於 東京池袋西武百貨店



森林火災

1

井上 桂

最近世界の製紙、人絹パルプ原料として木材の消費量は著しく増加している。一九五四年は前年に比較してパルプ、三六〇万トン、新聞紙、六〇万トン、其他の紙、七九〇万トン等と増加している。詳しくは表一の通りである。

建築材料としての木材は都市防火上は好ましくない材料であるが、安価のためわが国では多く使われている。しかし将来、木材は減つてくるのでそのまま使うことは贅沢なこととなり、減るだろう。まして燃料とし

て使われることはなくなるだろう。表二は用途別の各国の使用量であるが、燃料として使われる比率が多いほど文化の程度が遅れていることを示しているようである。このように工業材料として木材は欠くことが出来ないばかりでなく、生物としての森林は気候の調節緩和作用、気象災害軽減機能、保健、観光上の優れた機能を持つている。戦後、アイオン、キテー等の台風に悩まされた頃は戦中戦後の森林の乱伐がこれらの被害を増大させたとして、森林の効

用がさかんに論ぜられた。森林の有無による河川流量の変化は永年に亘つて研究され、森林にはある程度までは最大流量を緩和する作用と、一定の流量を保持させる作用を持つことは証明されている。

由来森林の盛衰は一国の興亡を決定するとまで言われている。今日のサワラ砂漠も昔は大森林に被われ、ここにあの絢爛たる文化が栄えたとされる。朝鮮、中国の禿山を思えばよくこの事実はおわかりであろうが最近では中共でも治山治水に国力を投じていると聞く。我国はどうだろう。昔は火田といわれたように森林はじやまものとして焼き払つて開墾した。南米辺では今でも行われているが、日本でも北海道では盛んに行われている。またこれら火入からの森林火災が六〇%も占めているのは驚くべきことである。日本では国土総面積の六八

表1 世界各国の木材消費量

| 国名 | 1954年 単位 1000m ³ | | | | | 合計 |
|---------|-----------------------------|--------|-------------|---------|---------|---------|
| | 挽材等 ベニヤ | パルプ | 其他の 工業木材 | 小計 | 燃料 | |
| 仏 | 7,500 | 3,168 | 550 | 11,218 | 22,500 | 33,717 |
| 西独 | 12,770 | 3,935 | 326 | 17,031 | 5,376 | 22,407 |
| 東独 | 4,600 | 2,800 | 100 | 7,500 | 2,100 | 9,600 |
| 伊 | 2,283 | 259 | 1,396 | 3,938 | 8,910 | 12,848 |
| 英 | 1,765 | 1,074 | 2 | 2,841 | 393 | 3,234 |
| ソ連 | 140,000 | 25,000 | 65,000 | 230,000 | 170,000 | 400,000 |
| スエーデン | 14,500 | 12,700 | 600 | 27,800 | 6,900 | 34,700 |
| カナダ | 41,774 | 32,814 | 2,294 | 76,882 | 10,271 | 87,159 |
| 北米 | 157,997 | 56,555 | 14,019 | 228,571 | 50,551 | 279,122 |
| ブラジル | 4,800 | 120 | — | 4,920 | 90,000 | 94,920 |
| タンガニーカ | 216 | — | 343 | 559 | 18,500 | 19,059 |
| 日本 | 18,128 | 9,241 | 803 | 28,172 | 24,300 | 52,502 |
| オーストラリア | 8,064 | 763 | 674 | 9,501 | 8,500 | 18,001 |

用がさかんに論ぜられた。森林の有無による河川流量の変化は永年に亘つて研究され、森林にはある程度までは最大流量を緩和する作用と、一定の流量を保持させる作用を持つことは証明されている。

由来森林の盛衰は一国の興亡を決定するとまで言われている。今日のサワラ砂漠も昔は大森林に被われ、ここにあの絢爛たる文化が栄えたとされる。朝鮮、中国の禿山を思えばよくこの事実はおわかりであろうが最近では中共でも治山治水に国力を投じていると聞く。我国はどうだろう。昔は火田といわれたように森林はじやまものとして焼き払つて開墾した。南米辺では今でも行われているが、日本でも北海道では盛んに行われている。またこれら火入からの森林火災が六〇%も占めているのは驚くべきことである。日本では国土総面積の六八

%が森林ではあるが、富士山を始めとして三〇〇〇米以上の高峰が連互していて、細長い地形であるので、平野は少なく地形が険しい。日本一の大河の利根川の勾配が二〇二〇分の一で、欧州一の急流ローネ河(仏)でさえ二二〇〇分の一である。こんな有様で道路もつけ難く森林の開発も容易でない。利用可能林は全森林

重ねて

「火の用心」だけで火事は防げない

小原勝次郎

……「火の用心」思想を追放しなければ大火はなくなる。……前号に掲載された穴戸修氏の、○逆説火災予防○の記事に盛られた御意見に、深い共鳴を覚えた私は、又別な角度から「火の用心」思想によつて火事を防ごうとしている現在の、一般的社会通念に対して強く反駁したい。

我々が、予防査察に廻っていると「宅では火には充分注意しているから絶対に大丈夫です」と言われる家がよくある。「一寸炊事場だけ拜見させて頂きましよう」中へ這入つて見ると、かまどの附近に、焚き付けや、鉋屑が散乱している。取灰や消炭が木箱に入れてある。煙突が天井板に密着して、掃除も行届いていない。謂うなれば一触即発の状態である。これでは、いつも火には充分注意していなくてはならないだろう。

火に心を用いることは勿論大切であるが、問題はその心の用い方、即ち用心の方法如何である。

世間の大部分を占めているであろう前記のような人々は、燃焼の三要素の原理どころか、木材は四〇〇°に熱せられれば、態々燃えている焰を近付けなくても燃焼を始めることすら知らないのだから、無智程恐ろしいものはない。氣を付けていないと危いから用心をする……。かまどで火を焚いている時、終始その側に付き切りでいるとは限らない。一寸目を離れた時、燃えさしが落ちて、附近の焚き付けに燃え移ることもあるだろう。消えていると思つて始末した取灰の中に、案外火種が残つていて燃え出すのもよくある例である。

人間の注意力には限度がある。まして寝た時も、留守になつた時も、その注意力のみに依存しようとする「火の用心」思想のみでは、火事は決して防ぎ切れる

ものでない。

三

立派な消防自動車を購入したから、或いは防火用貯水池が竣工したから、これで火事がなくなる……と語り考え方が一般に普及しているが、これも非常に危険な考え方である。これ等の施設は、火災が発生した時に、その被害を最少限度に抑える設備であつて、火災の発生を防止する設備ではない。

火災を予防しようとするならば、先ずどんな小火をも出さないようにしなくてはならない。そのためには、「火の用心」思想を深く究明して、科学的な真の「火の用心」に到達しなくては、その目的の完遂は不可能であろう。即ち、大和魂的、火の用心では絶対に駄目で、火を扱う総べての場所と設備を完全な耐火構造にして、例え用心を忘れた時でも、そこから燃え出す虞れないようにしておくことが、火災予防の先決条件である。然る上に日常の火気取扱いに慎重を期することによつて、真の火災予防、本當の意味の「火の用心」が達せられることを強調して止まない。

(筆者は飯田市消防署、予防係長)

表2 1954年の世界の用材、燃材の割合

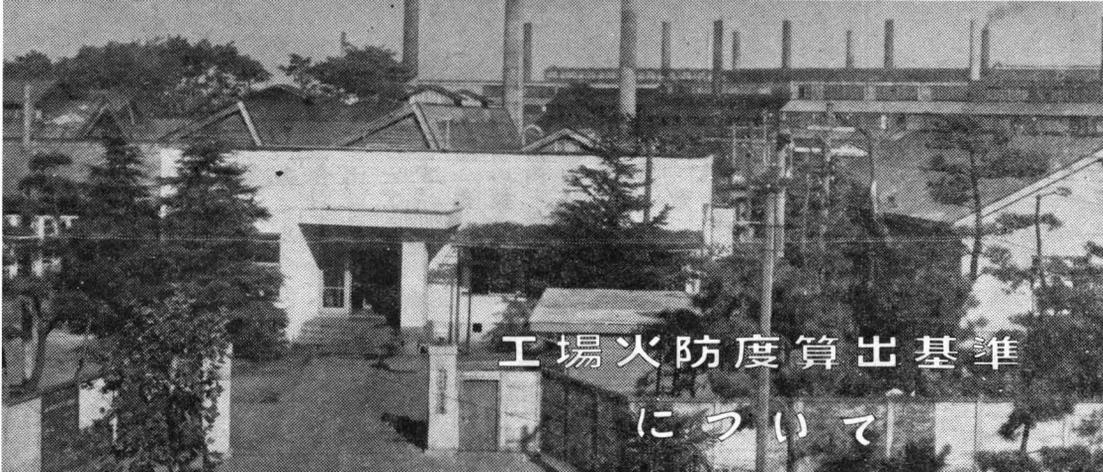
| | 工業材 | 燃材 |
|---------|-----|-----|
| ヨーロッパ | 62% | 38% |
| 北米 | 60 | 40 |
| 南米 | 84 | 16 |
| アジア | 12 | 88 |
| オーストラリア | 44 | 56 |
| アフリカ | 8 | 92 |
| オセアニア | 57 | 43 |
| 全世界 | 56 | 44 |
| 日本 | 60 | 40 |

の七三%である。傾斜が急であれば雨水がすぐ海に流去するし、山崩れを起し易く、濛雨時の田畑の埋没にも苦しんでいる。これを防ぐには水源林、土砂流出防止林が必要である。このため保安林を作つて森林を保護しているが、この面積は二五〇万町歩にも達している。保安林には十数種あるが、森林火災防止のための防火林もこの一種である。

万町歩 損害額

森林火災 一四 五二千万円
病虫害 一・六 一八五
風水害 三・八 二〇二五

昭和二九年の森林伐採面積は七〇万町歩、これに対して人工造林は約三〇万町歩、各種被害は約三万町歩にも達している。



工場火防度算出基準 について

大正海上火災保険株式会社

火災部 技術課

—ある鉱山の試算をかえりみて—

大規模企業となりますと、その工場が全国各地に散在するものが通例であり、これらの工場が、各々独自の方針で火災予防手段を講ずることは、実情にそくして対処されるように考えられるのでありますが、実際は、用いる基準が異り、往々にして一企業としての火防管理に非常なアンバランスが生じているようであります。

一般に生産機構や経理機構に於いては、一企業としての中央統制が割合によくとれ、常に注意の目が向けられているのでありますが、火防管理（仮に火災に関する一切の管理・設備機構等を総称する）ということになりますと、多くは、工場の総務課又は庶務課の本当に片手間な仕事の一つとして簡単に片付けられ、ともすれば忘れられ勝ちとなつてしまします。これは火防管理が消極的な生産であつて、殆ど表面に華々しく現れることがなく、出火があ

る期間なかつた場合には、一層地味な存在に入り込ませる宿命を持つてゐるからであります。そこに心のゆるみと設備の老化が重つて進むことになります。企業としては火災に注意を促し、設備面にも強化指令を出しているのでありましようが、ただ抽象的な命令では完全な体制を整えることは困難であります。火災の規模によつては、その企業に決定的な打撃を与えることもありうるわけでありますから、生産機構や経理機構に匹敵するだけの火防管理機構、即ち、企業全体としての一定基準と、その計画的な方針、及び監査機構があるべき筈であります。

一定の基準—これは、その企業としての理想とする線とそれ以下の段階を設け、各工場がその基準のどの段階にあるかを、お互いに比較検討できるものとし、弱体な箇所を簡単に知り、次の火防対策をうちたててゆけるものであることが必要であります。

ここでいう工場火防度算出基準と申しますのは、そのような目的で、火防管理の充実の目安を点数（別表）でつけようとしたものであります。尚、この点数は火災危険度を表現

するものではありません。又、調査項目間のバランスの問題は、その比較内容の基本的性質が異なるため、共通な尺度が求められないので、将来その点数が悪影響を及ぼさなければ……という程度の範囲で割切るよりこの場合方法がありませんでした。

次に、とりあげた調査項目について一言致しますと、多くの単位を短期間に調査しうることを目標としたので、極端に省略をしました。

従つて、一項目について精査したい時には、その項目を独立させてゆくに由つて、又、追加したい項目は補充してゆくに由つて解決してゆかなくてはなりません。しかし、先ず全般的な状況を早期に把握し比較することが必要なことから、簡略化をしたわけであります。

今回は、実際に調査に使用した表のみをあげ、詳しい説明は次の機会にゆずりたいと存じます。

工場火防度算出基準

A、目的

工場火防度は、一つの集団的な地区毎に、建物、消防火設備、通報設備、警備状況、火災記録等について

それぞれ基準を設け、その充足率を点数によつて表現し、その不足する箇所が何処にあるかを知り、総合的に各地区相互の比較を容易にしようとするものであります。

B、対象

通常概念をもつて一構内と称しうる工場構内全体を一つの地区と呼び、地区単位に算出します。

C、点数

調査項目を十二に分け、それぞれに満点を設け、それに充足率を乗じて算出します。又、加算点を別に設けてある項目があり、水準以上に優秀なものについては満点を越えて得点しうることに なつて います。

(筆者は同社茂手木 技術課員)

工場火防度算出基準表

(註) (1) 図面添附のこと

(2) 点数；10点未満は4捨5入小数点下2位以下切捨

| 調査項目 | 満点 | 調査要領 | 点数 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I 建物 | | | |
| ① 建物構造比率 | 500 | 構造級別は火災保険料率表の規定による坪数は延坪による | 500 |
| (イ) 3級構造以上が建物総坪数の70%以上である。 | | | 500 |
| (ロ) " 50% | | | 400 |
| (ハ) " 30% | | | 200 |
| (ニ) " 10% | | | 100 |
| (ホ) 上記以外のもの (加算点) | | | 0 |
| 100点×上記3級構造以上のうち特級構造(坪数)の占める割合 | | 満点を越えて加算しても差支えない | |
| 90点× " 1 " | | | |
| 80点× " 2 " | | | |
| 50点× " 3 " | | | |
| ② 1. 危険区域の大きさ | 100 | 5間未満に接近している建物はすべて1危険区域と見做し、各危険区域のうち最大のものをとる。但し前記距離は不燃構造対可燃建物間は4間、不燃構造対不燃構造間は3間とすることが出来る。 | 100 |
| (イ) 建物総坪数の5%未満である。 | | | 88 |
| (ロ) " 10% " | | | 60 |
| (ハ) " 20% " | | | 40 |
| (ニ) " 30% " | | | 0 |
| (ホ) 上記以外のもの | | | |
| ③ 延焼危険 | 100 | 近隣5間未満に民家等が接している場合その建物の合計坪数 | 100 |
| (イ) 皆無 | | | 80 |
| (ロ) 地区内建物の1%未満が延焼をうける恐れがある。 | | | 60 |
| (ハ) " 2% " | | | 40 |
| (ニ) " 5% " | | | 0 |
| (ホ) 上記以外のもの | | | |
| II 消火設備 | | | |
| ④ 可搬動力消防ポンプ | 400 | 消防設備は特に規定する以外は損害保険料率算定会の消火設備に関する規則を準用 | 100 |
| (a) 水利 | | | |
| (イ) 消防ポンプの吸水出来る80m ³ 以上の水利から半径100の円にて包含される建物の全建物に対する割合(坪数) | | | 80 |
| (ロ) (イ)に含まれる建物を除き 80m ³ 以上 " 200m ³ | | | 70 |
| (ハ) (イ)(ロ) " 40m ³ 以上 " 100m ³ | | | 50 |
| (ニ) (イ)(ロ)(ハ) " 40m ³ 以上 " 200m ³ | | | 0 |
| (ホ) 上記以外のもの | | | |

| 調 査 項 目 | 満点 | 調 査 要 領 | 点数 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| (b) 消防ポンプ | | | |
| (i) 上記水利より 500m以内に消防車がある。 | | (消防自動車の場合に限り公設私設何れでも良いが其の他の場合は自地区所有のものに限る) | 100 |
| (ii) " 2000m以内 " | | 2台以上あつて重複する場合はこの合計点とする。但し300点を越えることは出来ない。 | 90 |
| (iii) " 200m以内に手引ガソリンポンプがある。 | | | 80 |
| (iv) " 500m以内 " | | $\frac{\text{規定距離内水利個数}}{\text{全水利個数}} \times \text{点数}$ | 70 |
| (v) " 200m以内 " | | | 60 |
| (vi) " 500m以内 " | | | 50 |
| (h) 上記以外のもの | | | 0 |
| ⑤ 屋外消火栓 | 300 | | |
| (a) 位 置 | | | |
| (i) 消火栓位置を中心とし、半径30mの円で建物外周を外側より包むことの出来る建物の全建物に対する割合(坪数) | | | 100 |
| (ii) (i)以外の建物で " 半径40m " | | | 80 |
| (iii) (i)(ii)以外の建物で " 半径50m " | | | 60 |
| (iv) (i)(ii)(iii)以外の建物で " 半径60m " | | | 40 |
| (h) 上記以外のもの | | | 0 |
| (b) 放 水 力 | | | |
| (i) 全消火栓個数のうち相互に最も近い筒先3ヶ以内で筒先圧力30lb/in ² 以上、放水量900l/min以上を連続して1時間半以上の有効な注水が出来るものの割合(個数) | | 左記筒先圧力が50lb/in ² 以上、放水量1,200l/min以上ある場合は100点その割合により加算する事が出来る。 | 100 |
| (ii) 放水量700l/min以上 " " 筒先圧力 25lb/in ² 以上 | | | 80 |
| (h) 上記以外のもの | | | 0 |
| (c) ホース筒先ハンドル等の配備 完全に配備されている消火栓の全消火栓に対する割合 | | | |
| ⑥ 屋内消火栓 | 300 | | |
| (a) 位 置 | | | |
| (i) 消火栓位置を中心として半径25mの円で建物内部を包むことの出来る建物の全建物に対する割合 | | 10坪以下の建物及び渡廊下(吹抜)を除く。 | 100 |
| (ii) " 半径30mの円 " | | | 90 |
| (iii) " 半径35mの円 " | | | 80 |
| (h) 上記以外のもの | | | 0 |

| 調 査 項 目 | 満点 | 調 査 要 領 | 点数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|----------|---------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------------|---|---|---|----------------|---|---|---|-------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|-------------|---|---|---|--|
| (b) 放水力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (i) 上記全消火栓個数のうち常時圧力がかかっているか各消火栓の位置で圧力をかけることが出来る各消火栓につき筒先圧力20lb/in ² 以上放水量120 l/min 以上で有効なる注水が出来る消火栓の場合 | | 同一屋内に2ヶ所 の 場 合 は 2ヶ所 " " 5 " } 同時放水する " " 5 " } 但し6ヶ所以上あつても5ヶ所でよい | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ii) (i)以外で常時圧力がかかっていないか各消火栓の位置で圧力をかけることが出来ないが放水力は上記のものがある消火栓の割合 | | | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iii) 上記以外のもの | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (c) ホース及筒先 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (i) 全消火栓に直結してある | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ii) 全消火栓に直結してないが配置してある | | | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iii) 配置されてない消火栓が10%以上ある | | | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iv) 上記以外のもの | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑦ 放水までに要する時間 | 100 | 可搬動力消防ポンプ、屋外、屋内消火栓のいずれにてもよい。 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (i) 通報を受けてから3分以内に地区内の如何なる部分にも有効注水出来る | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ii) " 5分以内 " | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iii) " " " | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iv) " " " | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (v) 上記以外のもの | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑧ 初期消火設備 | 100 | 1 消火単位基準 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (i) 各棟各階別に床面積60坪毎に1消火単位を備えてある建物の全建物に対する割合(棟数) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ii) (i)以外の建物で " 80坪 " | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iii) (i)(ii) " " 100坪 " | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iv) 上記以外のもの | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>普通 火災</th> <th>油 火災</th> <th>電気 火災</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水槽付ポンプ (16 l)</td> <td>1</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>消火器 (16 l)</td> <td>1</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>酸アルカリ " (10 l)</td> <td>1</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>泡アルカリ " (10 l)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>四酸化炭素 (4 l)</td> <td>×</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>一塩化一臭 化メタン (1.3 l)</td> <td>×</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>炭酸ガス " (3kg)</td> <td>×</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>粉末 " (7.5kg)</td> <td>×</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>満水バケツ (8 l)</td> <td>3</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> | | 普通 火災 | 油 火災 | 電気 火災 | 水槽付ポンプ (16 l) | 1 | × | × | 消火器 (16 l) | 1 | × | × | 酸アルカリ " (10 l) | 1 | × | × | 泡アルカリ " (10 l) | 1 | 1 | × | 四酸化炭素 (4 l) | × | 2 | 1 | 一塩化一臭 化メタン (1.3 l) | × | 2 | 1 | 炭酸ガス " (3kg) | × | 2 | 1 | 粉末 " (7.5kg) | × | 1 | 1 | 満水バケツ (8 l) | 3 | × | × | |
| | 普通 火災 | 油 火災 | 電気 火災 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水槽付ポンプ (16 l) | 1 | × | × | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 消火器 (16 l) | 1 | × | × | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 酸アルカリ " (10 l) | 1 | × | × | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 泡アルカリ " (10 l) | 1 | 1 | × | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 四酸化炭素 (4 l) | × | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一塩化一臭 化メタン (1.3 l) | × | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 炭酸ガス " (3kg) | × | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 粉末 " (7.5kg) | × | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 満水バケツ (8 l) | 3 | × | × | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 尚、点数は、損害保険料率算定会認定品又は国家消防本部検定合格品以外の場合は50%とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 渡廊下は除外してよい。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調 査 項 目 | 満点 | 調 査 要 領 | 点数 |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----|
| Ⅲ 通報設備 | | | |
| ⑨ 手動火災報知機 押ボタンの位置を中心にして半径75mの 円内に含まれる建物の全建物に対する割 合(坪数) | 100 | 屋内に施設してあるものは施設建物のみ | 100 |
| " 100m " | | | 80 |
| " 150m " | | | 60 |
| 上記以外のもの | | | 0 |
| (10) 自動火災報知装置 | 100 | | 100 |
| 社宅, 寮, クラブ及びこれに類するもの を除いて施設建物の全建物に対する割 合(坪数) | | | |
| Ⅳ 巡回警備 | | | |
| ⑩ 巡回警備 | 200 | | |
| (a) 記録方法 | | | |
| (イ) 巡回時計により地区全体を巡視して いる | | | 100 |
| (ロ) 地区全体を巡視し手書によつて記録 している | | | 50 |
| (ハ) 上記以外のもの | | | 0 |
| (b) 巡回時間 | | | |
| (イ) 地区内全体を1時間毎に巡視してい る | | | 100 |
| (ロ) " 1時間を越える3時間 まで毎に " | | | 80 |
| (ハ) " 3 " 5 " | | | 60 |
| (ニ) 上記以外のもの | | | 0 |
| Ⅴ 火災記録 | | | |
| ⑪ 火災記録 | 300 | | |
| (a) 過去2ヶ年間の出火件数 | | | |
| (イ) 0 回 | | | 100 |
| (ロ) 1 " | | | 30 |
| (ハ) 2 " | | | 10 |
| (ニ) 上記以外のもの | | | 0 |
| (b) 過去2ヶ年間の罹災坪数 | | | |
| (イ) 0である | | | 100 |
| (ロ) 10坪未満である | | | 50 |
| (ハ) 50坪未満である | | | |
| (ニ) 100坪未満である | | | |
| (ホ) 上記以外のもの | | | |
| (c) 過去2ヶ年間の罹災額 | | | |
| (イ) 10万円未満 | | | 100 |
| (ロ) 10万円以上100万円未満 | | | 50 |
| (ハ) 100万円以上1,000万円未満 | | | 10 |
| (ニ) 上記以外のもの | | | 0 |
| 総 計 点 数 | 2,600 (加算点 200) | | |

自動車火災予防

1 芦浦義雄

上の写真はガソリン運搬車と電車の衝突事故 (シカゴ)

建築火災に比して、車両のそれは交通事故について関心が払われていても車両火災では従来幸にしてその一両に止まり被害の無制限な拡大がないと云ふことで軽視され勝であつたが、桜木町の電車火災、横須賀バス火災等のもたらした社

会的与論は人命安全について極度に強硬さを増した。車両の乗車定員が守られ難い今日の実情から云うならば特にこの点留意対策されねばならぬことは当然である。

加うるに一両でも車体が大型豪華化してその財産価値の増大して来ている今日、更に企業の大規模化から車両の集約的格納がなされ延焼火災危険の増大する傾向にある折柄、財物よう護の点からも、また最近の悪化した車両火災の実情からも、車両火災予防について新たな関心が寄せられるべきである。ここでは自動車火災についてその実態を御紹介し、之が予防対策の概略を記して御

第一表 自動車火災件数

| 東京都(23区) | | 全 国 | | 年度 | 全火災件数 | 自動車火災件数 | 全火災件数に対する自動車火災比率 | 全自動車数 | 自動車一、〇〇台に対する火災比率 |
|----------|-------|-----|--------|----|--------|---------|------------------|---------|------------------|
| 二七 | 三、一六四 | 二七 | 二二、〇七五 | 二七 | 二二、〇七五 | 九七四 | 四・八% | | |
| 二八 | 三、八九二 | 二八 | 二五、六七七 | 二八 | 二五、六七七 | 一、二九九 | 五・一 | | |
| 二九 | 四、二九〇 | 二九 | 二七、八七〇 | 二九 | 二七、八七〇 | 一、六七四 | 六・〇 | | |
| 三〇 | 四、六八二 | 三〇 | 二九、九四七 | 三〇 | 二九、九四七 | 二、〇五四 | 六・八 | | |
| 三一 | 五、〇四四 | 三一 | 三〇、〇〇〇 | 三一 | 三〇、〇〇〇 | 二、三三九 | 七・五 | | |
| | | | | | | 三九五 | 一〇・二 | 一一三、四四八 | 一・九% |
| | | | | | | 三九七 | 一〇・二 | 一七七、八〇九 | 二・二 |
| | | | | | | 五三六 | 一八・五 | 二一六、四六三 | 二・五 |
| | | | | | | 六五六 | 二二・八 | 二三八、二八五 | 二・八 |
| | | | | | | 七三九 | 二六・六 | 二八六、四六〇 | 二・六 |

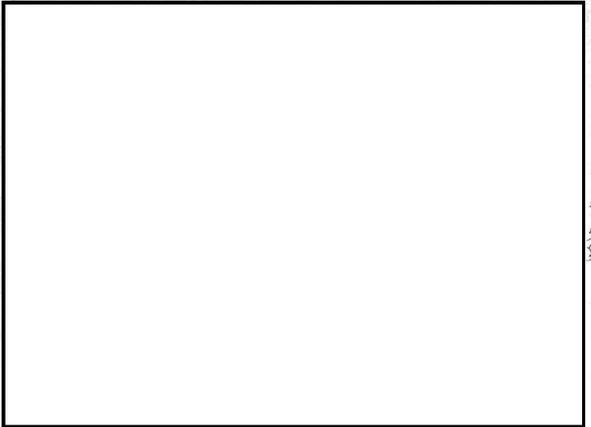
(註) 建物より車両に延焼したものは含まず。

参考にした。なお資料蒐集には中山実君の協力を得た。

一、自動車火災の傾向

イ、一般火災と自動車火災

戦後における自動車数の激増は驚くべきものがあり、東京だけでも、年々三、四万もの外国車の輸入、国産車の増産等と、増加の一途を辿っている。そして、量が多くなる一方質も良くなつてきたとは云え、自動車火災は著増の傾向にあつて、全火災件数の増加に拍車をかけているような状態で、試みに、最近五ヶ年間の自動車火災の状況を国家消防本部



統計及び東京消防庁予防課調べによると、第一表の如くである。

ロ、自動車火災の傾向

自動車火災の傾向も、戦争直後は代燃車トラックの火災が多かつた。これはガス発生炉に可燃性の荷物が接着して火災に至らしめたものであるが、今日では、そのような代燃車は既に姿を消し、これに代つてオートバイ、三輪車等の火災が多くなつ

「自動車の火災予防」目次

- 一、自動車火災の傾向
 - イ、一般火災と自動車火災
 - ロ、自動車火災の傾向
- 二、自動車の火災予防
 - イ、車体の整備
 - ロ、格納(本号はここまで、以下次号)
 - ハ、修理
 - ニ、給油
 - ホ、運転と積荷
 - ヘ、乗客
- 三、自動車火災の傾向
 - イ、消火器
 - ロ、緊急措置
 - ハ、計画訓練

た。中でも気化器の逆火、電気配線のスパーク、ガソリンの漏洩等による火災は、他の種自動車と同様相当数に上つているが、特に衝撃、転倒に基因する火災がこの種車両に多い事は一考を要する。

自動車火災を、各種別について調べてみると第二表の如く、オートバイ、軽二輪車、スクーターが一番多く、全体の三三・六%を占め、三輪車の二八・三%がこれに次ぎ、乗用車の二六・二%、貨物車の九・九%バスの〇・四%の順になる。また各種別毎の自動車台数に対する出火率

第二表 昭和三十一年度中車両火災原因(東京消防庁予防課調べ)

| 原因種別 | 原因種別 | | | | | | | | | | 合計 | | | | |
|---------------|-------|-----|-----|-----|----|-----|----|-------|-----|-----|----|-----|----|-----|----|
| | スクーター | 三輪車 | 貨物車 | 乗用車 | バス | その他 | 合計 | スクーター | 三輪車 | 貨物車 | | 乗用車 | バス | その他 | 合計 |
| エンジン部にガソリン漏下 | 44 | 20 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 気化器の逆火 | 10 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 配線のスパーク短絡 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ダイナモの過熱 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 蓄電池のスパーク | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| マフラーの破損 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| マフラーの過熱 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| マフラーの可燃物接触 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 保温(焚火、コンロ、電熱) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 点検照明(マツチ、ロソク) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 熔接火の引火 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 衝撃の転倒 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ブレーキの摩擦 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 暖房(こんろその他) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 薬品(生石灰、硝酸外) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| エンジンヒーターの過熱 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 放火 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 不明 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| その他 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 合計 | 238 | 201 | 70 | 188 | 3 | 3 | 97 | 709 | 238 | 201 | 70 | 188 | 3 | 3 | 97 |

(注)その他建物における機関の始動又は整備中における車両火災件数は三〇件あるも火災統計には車両火災とされてない。

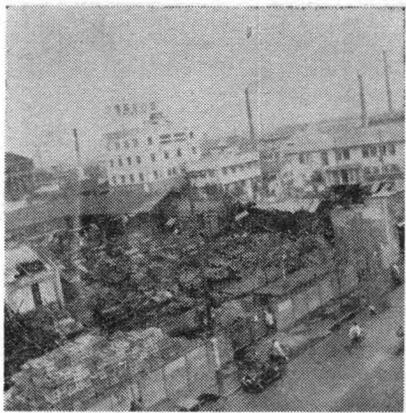
を調べると、三輪車の〇・三二%が首位を占め、乗用車の〇・三〇%、オートバイ、軽二輪車、スクーターの〇・二三%、貨物車の〇・一五%バスの〇・〇八%の順になる。また火災発生時の自動車の状況は

第三表 自動車の火災発生時
(東京消防庁調査課調べ)

| 状況別 | 年別 | | | 平均 |
|-------|------|------|------|------|
| | 二年 | 三年 | 四年 | |
| 始動時 | 二五・〇 | 二七・一 | 二九・一 | 二七・〇 |
| 走行中 | 四一・〇 | 四六・六 | 四七・七 | 四一・一 |
| 駐停車中 | 一三・四 | 一三・八 | 一四・四 | 一三・九 |
| 修理手入中 | 九・二 | 四・五 | 九・七 | 七・八 |
| 給油中 | 四・〇 | 四・七 | 二・七 | 三・八 |

第四表 自動車火災の罹災程度別
(東京消防庁調査課調べ)

| 程度別 | 年別 | | | 平均 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 二年 | 三年 | 四年 | |
| 全焼 | 三・三 | 三・五 | 五・九 | 四・二 |
| 半焼 | 三・三 | 五・二 | 八・一 | 五・五 |
| 小火 | 九・二 | 九・一 | 八・五 | 九・三 |



格納中の火災

東京消防庁調査課調べによると、第三表の如くで、これをみても、走行中のものが半数を占め、走行動作まで含めると七〇〜八〇%を示し、如何に運転中の火災が多いかがわかる。同じく自動車火災を罹災程度により分類すると、第四表の如く小火が大部分を占め、損害額概算は、全火災の平均一件あたり約四九万円に對し、自動車火災は約二万円であ

るが、これは、建物内における機関の始動、または整備中或は格納中の車両火災で、建物に延焼したものを含めていないからで、これらのものを含めれば、損害も相当大きくなるものと思われる。損害の程度から云えば、やはり建物内の車両火災、即ち、修理中、整備中、格納中の火災の場合が一番大きく、その次に積荷より出火した場合、給油中の順となり、またこれを自動車自体からみれば、燃料系統に基因するもの、電気配線のスパークによるもの、排気管に基因するものと云う順序になつて

二、自動車の火災予防

自動車火災の原因は、その大半が

エンジン、電気関係にもとづくものである。エンジンにはガソリンを使用し、その周りには電気配線が取付けられている故、これによる出火危険が他のものより大きいことは当然と云わねばならない。また加熱されているエンジンにガソリンが滴下しまたふりかかることによる出火数もかなりあり、その他格納、修理、或は給油中の裸火、煙草、マツチ等の投捨によるもの、また積載物の火災等があるが、これらの予防は車体の整備を始め格納、修理、給油、運転、積荷、乗客等各般について対策されなければならない。

一、車体の整備

自動車自体からの火災は、その殆んどが車体の整備の不完全によると云い得る。即ち、常時車体整備を充分注意して行うことによつて、自動車火災の大半が防ぎ得るわけである。

(1) 気化器の逆火

自動車火災の原因のうち、その約三分の一は気化器の逆火による。点火位置とか弁の開閉などの調整が狂うと、シリンダー内の火が気化器から吹き出し、エンジンボデーに附着しているガソリン、油、または電気

配線などに火がつき火災となる。このような現象は始動時に多く起る。また気化器の逆火で特に危険なのは生のガソリンを気化器に注ぎながらエンジンを始動すること、一昨年の五月、某県の遊覧バスが修学旅行客を乗せて走行中、前車の故障で一旦停車、故障車の修理が終り、自己の車の始動を始めたが、ガソリン吸入が悪く始動しないので、掃除用バケツにガソリン約一立を抜きとり、車掌に気化器に注油させているとき始動したため突然逆火し、バケツをガソリンに引火、火焰が車掌の顔面をおつたので持っていたバケツを取落し、瞬時にして車内に火災が拡大、乗客五十六名中四十一名が重軽傷を負つたが、その一例である。

このような気化器の逆火と云う現象は弁の開閉時期の調整等に注意点を検しておれば防げることである。特に三輪車については、その出火原因の殆んどが気化器の逆火に基因すると云うことは一考を要するのではなからうか。

(2) 電気関係

各種電気配線のスパークによりガソリン、油及び電気配線、被覆に着火する場合で、全自動車火災の約三

○%となつてゐる。これは配線と配線、配線と電気機器などの接続部、バッテリー端子と電気配線、点火栓と電気配線の接続部等の不完全のため、走行中の振動などによりスパークを発生し火災となる。また自動二輪車の給油パイプの取替修理完了後、始動試験を行つたところ始動困難のためプラグを外して電気系統の試験中ギヤカバーに短絡し、漏洩ガソリンに引火したので修理人が店内での火災拡大を恐れ、屋内にあつた毛巾二、三枚で機関部を覆つて屋外に搬出したが、その間ガソリンコック等が開いたため却つて火勢拡大、ガソリンが爆発し燃えるガソリンを浴びて、消火にかけつけた人々や見物人が十名程度火傷を負つた例もある。

またバッテリーのリード線が車体にアースしたため、或は給油中油の罐とか、漏斗をバッテリーにおいたためスパークし、ガソリンに引火した例もある。バッテリーとガソリンタンクとが近接しているものは、被害が大きくなり易い故、出来るだけ離すようにすべきである。

これらの事故を防ぐには各接続部を点検し、弛緩しているところ、及び配線被覆の老化剥落しているものは修理し、また修理点検する際には

過ちのないように注意することは勿論、万一あやまつてスパークを生じても火災にならないよう、周辺に附着している油、ガソリンを拭きとつておくとか、近くにガソリン等を置かないように気をつけるべきである。またバッテリーは振動、衝撃等により移動したり、損傷したりしないよう取付け、車室内に設ける場合は木箱、その他の適当な絶縁物等によりおおうようにすべきである。

(3) 燃料系統

エンヂンボデーが異常に過熱し、それにガソリン等の滴下、流出などによる出火が全自動車火災の約一六%になつてゐる。ガソリンがエンヂンボデーにかかるとは、パイプの接続部の弛緩、パイプの亀裂、切断離脱等による洩れ、気化器の故障による燃料のあふれなどによるものである。また燃料パイプにビニール管を使用している小型乗用車、二輪車等は、ビニールが寒さにより亀裂を生じたり、振動、衝撃で離脱したりして火災を起すことがあるので注意を要する。エンヂンが車の後部にあるために、運転手の発見も遅くなり、火をふきながら走り、大事に至つた例がかなりある。これらの事故も、

日本損害保険協会災害予防部刊行物（実費配布・送料不要）

| 「防火検査便覧」 | 一部 | 一七〇円 | 「職業危険ハンドブック」 | 一〇〇円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|------------------|-----------|-----------|------------------|------------|-----------|---------------|----------------------|---------------|-----------|-----------|-------------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 「どんな消火器がよいか」 | 五円 | 「自動火災報知装置」 | 五円 | 「危険薬品類」 | 八円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 「危険薬品の保管 | 五円 | 取扱に関する注意 | 六円 | 「とつさの防火心得帖」 | 九円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 「防火委員会設立要綱」 | 一八円 | 「映画フィルム」 | 無料 | 「不燃都市への捷路」 | 二円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 「火災危険と対策」 | 五円 | 「汽罐室及び煙突煙 | 二円 | 「乾燥装置の防火対策」 | 五円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 「乾燥装置の防火対策」 | 二円 | 業態別工場防火資料 各号共二部 | 二〇円 | (1) 製粉工場の火災危険と対策 | (9) 石鹼工場 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 製粉工場の火災危険と対策 | (2) 油脂製造工場 | (3) セルロイド加工工場 | (4) 印刷工場 | (5) 自動車整備工場 | (6) ベニヤ板工場 | (7) 電球工場 | (8) 営業倉庫の火災危険と対策 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (9) 石鹼工場 | (10) 製薬工場 | (11) 菓子工場 | (12) 電線工場 | (13) アルコール及び合成酒工場 | (14) 印刷インキ工場 | (15) 電気通信機工場 | (16) 製紙工場 | (17) 塗料工場 | (18) ゴム工場 | (19) 羊毛紡績及び毛織物工場 | (20) 乾電池工場 | (21) 紙袋工場 | (22) 織物染色整理工場 | (23) エーテル工場及びアルコール工場 | (24) アスファルト工場 | (25) 皮革工場 | (26) 製靴工場 | (27) 硝子製品工場 | (28) 鉛筆工場 | (29) ドライクリーニング工場 | (30) 製綿工場 | (31) 紙器工場 | (32) 精麦工場 |

「防火検査便覧」「職業危険ハンドブック」以外のものは少数数の申込には無償で提供することがあります。

常に点検し、不良箇所を修理し、また成可くビニール管を使用しなければ防げる。

(4) 排気管

排気管はエンジン部から運転台下、そして車体の下部に互り取付けられ、温度も五〇〇〜六〇〇度にまでなるので、ガソリン、油、その他の可燃物が触れると出火する。その管が破損している場合とか、車体下面との距離が少なすぎると、之を燃焼せしめる。掃除後、油ボロ等を排気管にかけ忘れたために火災を起すこともある。また内部の清掃不十分によるカーボン等が累積し之に着火し、排気管が異常に高温になり、排気管より火を吹きながら走り、大事に至ることも屢々ある。排気管による事故は、よく清掃し、可燃物を接触せしめないよう注意すれば防ぎ得る。

(5) 暖房設備

最近の自動車には暖房設備のあるものが多くなつてきた。ラヂエーターの温水の熱気を利用したもの、及び排気の熱を利用したものもあるが、大型の自動車になると油を燃やして、熱気を車内に送込むものもある。この種のものには燃焼装置の周辺

の防火的構造及び燃料タンクとの距離等につき充分注意せねばならぬ。

(6) 吸殻入

一般乗合自動車は禁煙になつてゐるが、観光バス、普通自動車、小型自動車等のように喫煙を許しているものは、必ず蓋付の吸殻入を備えつけ、もみ消して入れ、決して床や、窓外に投捨てないよう乗客の協力を求めなければならぬ。乗客が降りた後座席より出火したりする例もかなりある。なお窓外投捨ては、場所によつては危険物取扱所もあり、日本橋間屋街のように喫煙を禁止してある区域もあるし、また乾燥期には風に飛ばされて可燃物に接触して火災を起す危険もあるので絶対に行つてはならない。このためには、完全な吸殻入を備えつけ、常に清掃しておくべきである。

(7) 給油口の蓋

燃料タンクの給油口の蓋が弛んでゐると、油が洩れて引火し易いから、運転中の振動等によつても、はづれたり、弛んだりしないよう固くしめておくことが必要である。ボロを代用しておくことは、油がにじみ出て引火し易い故、絶対に避けね

ばならない。駐車中、近くの焚火が燃料タンクの蓋のゆるみからにじみ出たガソリンに引火した例もある。特にスクーターなどは転倒した際、給油口の蓋がはづれ、過熱したエンジンにかつたり、電気的スパークで火災となる例が多いから注意しなければならぬ。

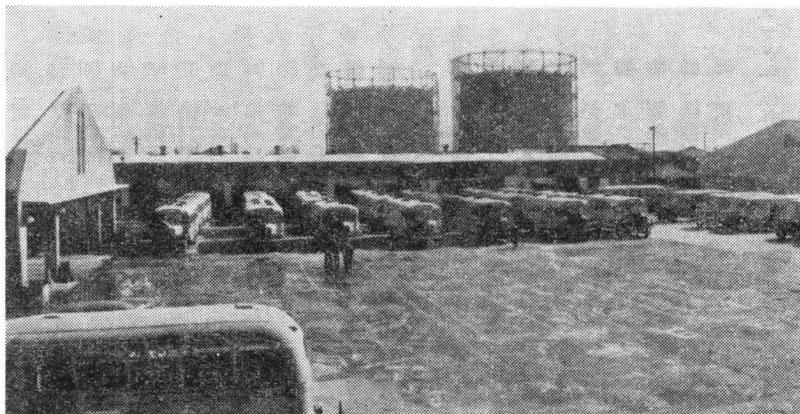
(8) その他

その他動力伝達装置の過熱、ガラスボールのパツキンの締付不良による油の漏洩等に基因する火災もあるが、これらも常に点検していれば防げるものである。

口、格、納

(1) 格納方法

可燃物件の格納してある倉庫、或は店舗部分に格納することは危険である。なお車庫であつても多数の車両を一ヶ所に格納する場合には、屋内外を問わず、万一の場合の消火活動用通路として、消火用ホースが伸展出来るよう車台と車台の間隔をとることが必要である。この際、貯水池、消火栓のある方向からホースが延ばされる故、その方向の通路は充分巾員を設けると共に、車の整列は各通路がジグザグ通路とならないよ



整然とした格納

うにすべきで、格納位置をペンキ等で指定しておくことも一法である。都内の某自動車営業所で、木造平家建、屋根鉄板葺の車庫内に五十二台、車庫以外に離して十一台を格納

しておつたところ、車庫北隅の小型四輪車より出火し（原因は煙草の吸殻不始末）車両四十七台、車庫並びに事務所等を全焼、車両七台を半焼せしめた例がある。これは車庫の構造の不備も手つだつてゐるが、車両間の距離間隔、並びに車庫壁体と車両との距離が殆んどなかつたから、このような大事になつたものである。

(2) 屋外格納

屋外格納については、兎角部品の盗難防止と云う点には注意がそがれるが、火災と云う面にはあまり関心が払われないようである。屋外格納の場合には、屋内の場合と同様に車両間隔についての留意が必要であるし、またその場所のみだりに人が近づかぬよう注意すべきである。何となれば、悪質の放火とか、或は車のかげに人がうづくまつて休み、煙草を喫うとか、焚火をすると云うことも考えられるからである。

都内の某自動車営業所駐車場で起きた例であるが、七十余台のバスの中八台が放火により災害を被つた。なにしろ七十余台のバスが車両側面間隔約三十輦で、前後の距離は殆んどない状態にあつたので、発見の遅延、消火作業の困難等を来した。消

防の指導で車両間の距離間隔をとるようにしたが、一週間後に同様の放火事件があり、四台のシートを焦したが、消火が比較的容易で損害は前回の十二分ノ一で済み、その後一週間経て又々放火があつたが、見透しがよいので未遂に終つた。格納方法の適否が如何に重要であるかを如実に物語るもので、モータープールに於ても同様の留意が必要である。

(3) 車庫の構造、設備

車庫の構造については、法令の示す如く、その主要構造部、内壁、天井を耐火構造、又は不燃材料で造ること（床面積一〇〇平方米以内のもの）は壁、及び天井の室内に面する部分を防火構造にすれば可）になつており、また他の用途部分に接する場合は耐火構造、若しくは防火構造の界壁を設けるようになつてゐる。既存の車庫とは云え、裸木造のものに多数の車両を格納することはまことに危険であり、前記火災事例はこれを物語つてゐる。

また車庫内の換気が充分行われるようにし、大規模の車庫並びに地下車庫には防火区画を施す必要がある。而して車庫内の電灯、開閉器、コンセント、抵抗器、充電器等の火

花を発し、また温度上昇のおそれある器具は成可く室外に設け、止むを得ぬものは床上一五〇糎以上の高さに置き、移動して使用する電灯には、堅固な外装を施したキーレスソケットのハンドランプを使用し、コールドはキヤブタイヤコードとし、移動しないで使用する電灯はなるべく天井直付とする必要がある。

車庫の二階を居室とすることは、あまり好ましいことではないが、この場合車庫の構造は前述の如くすべきは勿論で、必ず、通報、消火、避難の設備を設けるべきである。

自動車の陳列場をそのまま車庫同様に使用している向も見受けられるが、かかる場合は車庫と同じ構造とすべきである。

(4) 格納前の点検

車を格納して後、車から出火した例も多いが、その殆んどが格納前に燃え始めていたものを気付かず格納してしまつたものである。前にあげた都内某自動車営業所の火災もその例である。従つて格納前の車体の点検は勿論、車内外の清掃、車庫内外の清掃等を充分に行うことが必要である。

(5) 火気厳禁

車庫内には燃料タンクをかかえた自動車は云うまでもなく、ガソリンや油の罐、油ボロ等も置かれたりするので車庫内の火気厳禁は勿論、その近辺での焚火、喫煙は絶対に避くべきで、車庫内及びその近辺には、見え易い所に「火気厳禁」の標示をしておくべきである。（次号につづく）

（筆者は東京消防庁予防部予防課長）

前号主要目次

| | |
|---------------------------|------------|
| 大火撲滅——望みなぎにあらず…… | 富塚 清 |
| 学校の火災予防の一こま…… | 塚本 孝一 |
| 市町村防火改善の話…… | 井沢 良泰 |
| 固定式ドライ・ケミカル消火装置について…… | 河村 鉄彦 |
| 坂の風・坂の火事…… | 鈴木清太郎 |
| 消防設備と火災保険…… | 今村 年 |
| グラインダーによる出火とその性状について…… | 津金新太郎 |
| 燃料用プロパンガスの火災爆発とその予防…… | 安田火災海上保険KK |
| 火災期の気象…… | 第一 孫吉 |
| マダネシウム火災の消火…… | 中原 得二 |
| 火の用心思想を追放しなければ大火は無くならない…… | 平野 得二 |
| | 修 |

消防設備と火災保険

2

今村 年

前号には「自動消火装置」、「フォーム消火装置、及びフォーム消火栓」について述べたが、引続いて「消火栓」、「可搬動力消防ポンプ」、「火災報知装置」及び「初期消火設備」等について記して見たい。前回同様に火災予防条例準則（以下単に準則という）と算定会の消火設備規

則（以下単に規則という）とを比較対照して解説する。

◇屋外消火栓

ここでいう消火栓とは、前述の如く公設消火栓（上水道を水源として、主として消防ポンプの水利用に使用される）ではなく、私設消火栓（構内に加圧源を有して、自らの圧力で放水可能なもの）に限定する。

(1) 準則には、後述する屋内消火栓については規定があるが、屋外消火栓に対しては見当らない。
 (2) 規則では、屋外消火栓規則が甲規則と乙規則の二種類になつており、甲規則は乙規則よりも完全な設備によるものであり、従つて保険料の割引率も甲は一〇%、乙は五%になつてゐる。規則の概略は次の通りである。

| 数 | 甲規則 | 乙規則 |
|-----------------------------------|-------------|-----|
| 消火栓を中心とし、半径三〇米の円を画き、建物の外周が包圍できること | 同上（但し半径四〇米） | |

| 電動機 | 加圧ポンプ | 給水管 | 水源 | 放水量 |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 専用配線とする。開閉器以外を主として、使用電力を支用する。主開閉器が有効に運転できること。尚、変電室よりポンプ室までを架空線路にて施設する。 | 消火栓専用で、且つ一台のポンプで所要の水圧、水量が得られ、且つポンプ室内の止弁一個の操作で給水可能であること。 | 消火栓専用配管とする。 | 海、池、又は河川等による。又は常時貯水する槽を設けること。常時貯水する槽を設けること。常時貯水する槽を設けること。 | 建物の各部に對して、筒先以下、三分の一以上、五分の一以上、九分の一以上、力を注ぐこと。上圧は、三度以上、先 |
| 同上（但し屋根にかからず、米上より根 | 能の得られ、且つポンプ室内の止弁一個の操作で給水可能であること。 | 作業用水又は雑用水ともよく通配管 | 同上（但し六〇立方米） | 同上（但し七〇立分度） |

| 消防隊 | 附属器具 | 電気室又はポンプ室 | ポンプ室 | | | | ポンプ用 |
|-----------------------------------------|-------------|-----------|-----------|--------|----------|-------------|-----------------------------------------------------|
| | | | 造防火木造 | 木造 | 木造 | ポンプ室建物 | |
| 編成して、消防隊員でなく、専任の消防隊員を八人以上、屋敷の通過を確保すること。 | 本以上を常備すること。 | ポンプ室に準ずる。 | 造防火木造二米以上 | 木造二米以上 | 木造六米以上 | ポンプ室建物距離 | 場合は、架空線、上り、下り、側面、四支、米上、物、架、空、電、線、上、二、物、上、米、一、支、持、以、 |
| 同上 | 上予備配置すること。 | 同上 | | 木造二米以上 | ポンプ室建物距離 | 同上（但し左記による） | |

(註)

a、乙規則による場合、作業又は雑用水と共通配管の時は、作業又は雑用水を止めることなく、これ等を常時使用中も前述の放水量が満足されなければならぬ。

b、ポンプの動力源に、蒸気機関、ガソリン機関、又はディゼル機関を使用する場合は別に詳細な規定がある。

c、ポンプ室の項にいう防火造とは屋根は不燃材料葺であつて、軒、庇、蛇腹、戸袋等の建物の突出部が不燃材料で構成し、又は被覆されたもので左記のものをいう。

- ・土蔵造……………塗厚三・五糎以上
 - ・木骨鉄網モルタル塗造……………塗厚二・〇糎以上
 - ・木骨漆喰塗造……………塗厚二・〇糎以上
 - ・木骨木毛・セメント板張モルタル又は漆喰塗造……………厚計二・五糎以上
 - ・木骨貼付瓦張造、木骨タイル張造……………厚一・五糎以上
 - ・鉄骨アルミニウム板その他軽金属板張造
- (3) 加圧源はポンプによらず、高架貯水槽又は上水道圧によつても

構はないが、高架タンクの場合は貯水量の点で、上水道の場合は水圧の点で殆ど前述の規則を満足することは不可能である。

◇屋内消火栓

屋内消火栓に対する保険料の割引率は五%である。準則では、第二節第一六条及び第一八条に、第一種イ消火設備として定められている。

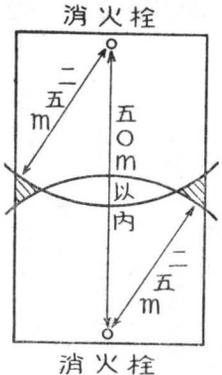
(1) 設置規準について

準則では、床面積六〇〇平方米以下ごとまたは収容人員五〇〇人以下ごと、もしくは設置間隔五〇米以内ごととして算出した所要個数のうち、最大のものをもつて所要個数とする。(但し、舞台装置のある舞台、又は特に火災発生の虞れのある場所に対しては、床面積は四〇〇平方米、設置間隔は三〇米以内。大量可燃物のある場合は、一〇〇単位数量以下ごと設置間隔は三〇米以内)尚、消火栓は、各階および各防火区画ごとに少くとも一個を設けるものとする。

これに対し、規則では、建物の各階に消火栓一個以上を設置し、消火栓の位置を中心とし半径二五米の円で室内の各部分を包囲するように定

められている。即ち坪数や、収容人員に対する基準はない。

従つて準則により五〇米の設置間隔で配置した場合は、規則の場合も消火栓の間隔は同じく五〇米ではあるが、半径二五米の円を画くと左記の如く、斜線の箇所が円で包含できない部分が出来来る。この点は法規に基いた設計で施行された既設建物に該当するものが非常に多い。



(2) 放水能力について

準則には、一口につき筒先圧力毎平方糎一・七砵(毎平方時二五封度)以上、放水量毎分一三〇立(毎分三五ガロン)以上となつている。規則では、室内の各部分に対し筒先二箇以下で毎分二四〇立以上を有効に注水できて、かつ筒先圧力は毎平方糎一・四一砵(毎平方時二〇封度)以上、筒先一箇の放水量は毎分二二〇立以上であるよう定められて

いる。但し同一階にある全消火栓(最大五箇)を同時放水した場合も前記を満足すること。尚、この圧力を風夜を通じて常時加圧して置けば、各消火栓位置で遠隔操作が可能でなければならぬ。

(3) 水源について

準則では、同一階にある全消火栓(ただし、最大五箇、階数五以上の場合は最小二箇、階数四以下の場合には最小一箇とする)を同時に開いた場合にも前記の放水量で、二〇分間以上放水できるものとなつている。規則では、河川、池等の事実上無限の水量を得られない場合で、貯水槽によるときは、同一階にある消火栓二箇迄は貯水容量は一〇立方メートルとし、二箇を超えるときは一箇増す毎に五立方メートル宛増すように定められている。即ち放水時間は約四〇分間を基準にしている。尚、貯水槽が雑用水と併用の場合は、雑用水の最大消費時においても、これに必要な水量を自動的に補給できなければならない。

前述の如く、規則では、仮え同一階に消火栓一箇の場合でも、貯水容量は一〇立方メートルが要求されているが(三箇の場合には一五立方メートル、四個

の場合には二〇立方米と増加する)、準則では、筒先一箇の放水量を毎分一三〇立として、二〇分間の水量を以つて計算するので、準則に基いて施設された水槽は、規則によるものと比較すると小さい場合が多い。既設屋内消火栓は殆どこの貯水槽容量の点で、規則に合致しない場合が多い。

(4) その他

準則では、高層建築物に対して、サイアミーズコンネクションについて、第五種消火設備として定められているが、規則には、サイアミーズコンネクションは不問にされている。

◇可搬動力消防ポンプ

可搬動力消防ポンプに対する保険料の割引率は五%である。準則では、第二節第一六条及び第一八条に、第一種消火設備として定められている。但し、準則で謂うポンプは、携帯式の小型ポンプであり、規則では、自動車、又は手引ガソリン・ポンプを対象としている。(註、規則でも小型ポンプは、台車をつけて、手引ガソリン・ポンプに準じて認められるが、後述の如く毎分四五

〇立以上の放水能力を有していることが必要であるので、七・五馬力程度のものは対象とならない。)

従つて、両者を比較対照することは、困難であるので、分けて説明しよう。

準則

(1) 放水能力について

筒先圧力毎平方糎四・二砵(毎平方時六〇封度)以上、放水量毎分二二五立(毎分六〇ガロン)以上(国家公安委員会告示第二号の動力ポンプ規格中C2に合格するもの)

(2) 水源について

建物の各部分から四〇米の範囲内に、一箇以上あるように位置されたもので、その水量の合計は、ポンプ一台につき前記放水量で、二〇分間以上放水できる量に、第一八条の設置基準(後述)による所要ポンプ台数を乗じて算出した水量以上とし、各水源は、少なくともポンプ一台分の水量以上であるもの。

(3) 設置基準について

床面積一二〇〇平方米以下ごと、もしくは設置間隔八〇米以内ごととして算出した所要台数のうち最大のものをもつて所要台数とする。(但し、舞台、又は特に火災発生の虞れ

のある場所に対しては、床面積は八〇〇平方米、設置間隔は六〇米以内。大量可燃物のある場合は、三〇〇単位数量以下のこと、設置間隔は六〇米以内)

規則

前述の如く、ここで対象となるのは、私設消防としての消防自動車ポンプ、又は手引ガソリン・ポンプである。

(1) ポンプについて

(イ) 台数

自動車ポンプでも、手引ガソリン・ポンプでも何れでもよいが、最低二台以上なければならぬ。(註、これは、ポンプの故障も考慮して、一台修理中でも有効に消防活動ができるように、このように定められている)

(ロ) ポンプ能力

建物の各部分に、毎分一八〇〇立以上を連続四〇分以上有効に注水できること。この放水量は、ポンプ二台以上の合計放水量で構わないが、但し、一台の最低放水量は毎分四五〇立以上の能力がなければならぬ。(註、即ち二台ある場合、一台

の放水量が毎分一六〇〇立で、他の一台が性能不良で、毎分三〇〇立しか出ない場合、合計放水量は、一九〇〇立になつても認められない。又仮え一台のポンプで毎分一八〇〇立以上放水し得ても、前項の規定によつて、更に毎分四五〇立以上のポンプ一台を必要とする。)

(ニ) ポンプ置場

後述の水利の位置から、自動車ポンプの場合は走行距離一〇〇〇米、手引ガソリン・ポンプの場合は走行距離三〇〇米以内の車庫に置くこと。

(イ) 水量

海、池、又は河川等で、無限に取水できる自然水利か、貯水槽の場合は七二立方メートル以上のもの。(註、これは前述の放水量毎分一八〇〇立を四〇分間連続放水するに要する水量になる。)

(ロ) 位置

前述の水利は建物の各部分から一〇〇米以内にあること。

(ハ) 条件

吸水落差四・五米以内、水深〇・五米以上で、ポンプが二米

以内に近づけること。

以上を言い換えれば、規定の放水能力を有する自動車ポンプの場合は走行距離一〇〇〇米、手引ガソリン・ポンプの場合は走行距離三〇〇米以内にある七二立方米以上の水利が有効水利と看做され、この水利を中心にして半径一〇〇米の円を画いて、この円内（川等の場合は、川岸に沿つて一〇〇米以内）にある建物が割引の対象となる。

右の他、規則では、ホースを放口一口ついで定尺のもの五本以上を用意し、風夜を通じて常備消防隊（消防専従者でなく、一般従業員で編成してもよい）を編成すること等が定められている。（以下次号に続く）（筆者は東京海上火災保険株式会社 社大阪支店勤務）



と も だ ち

全 四 巻
御 紹 介

日本損害保険協会
昭和31年度企画製作防火映画



文 部 省 選 定
国 家 消 防 本 部 推 薦

あ ら す じ

冬のある日、小学校六年の正一のクラスに川上君が転校して来ました。お母さんはニヨンをして働き川上君も新聞配達をしながら元気に学校に通っています。しかし友達の中にはこれをまるでいやしい事でもやつているかの様にさげすむ子供もいました。しかし正一と川上君の友情は学校のゆきかえり、給食の食器の事などで深く結ばれてゆきました。

配達をしながら一生懸命走っているのだろうか、食事をしながら川上君の上に思いをはせている時、遠く消防車のサイレンがなりひびいてきました。正一のお父さんの工場から呼出しの電話がかかつて来たのはそれから間もなくでした。工場の火事は丁度新聞配達をしていた川上君が発見し、その素早い、適切な処置によつて大事に至らず羽目板を焼いた程度で消し止める事が出来ました。この勇敢な新聞配達が川上君である事が知れると、川上君は街中の人人から感謝されました。あの強風の夜の火事——大火となつたら、街中を焼いてしまう様な事になつたかもしれない——

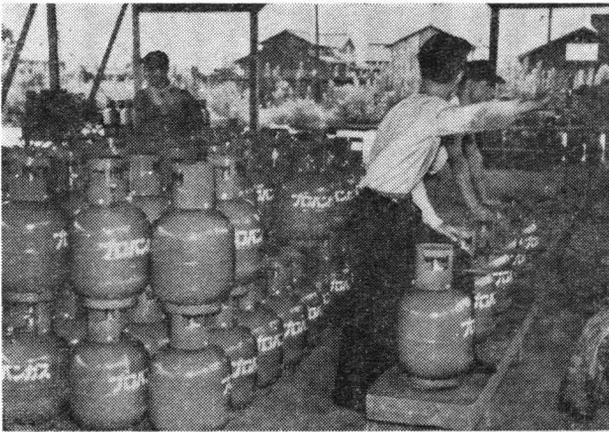
朝礼の時校長先生は全校生徒の前で川上君の勇敢な働きを表彰しました。正一は本当にいいともだちをもつて幸せだと思っていました。

燃料用プロパンガスの火災、爆発とその予防

安田火災海上保険株式会社

業務部防災第一課

2



四、アメリカにおける災害事例

アメリカにおいて、わが国よりはるかに早くから燃料用としてプロパン等の液化石油ガスが一般に普及利用されており、それだけに燃料用液化石油ガスによる火災、爆発の歴史も古

い。わが国においても、今後ますます普及する傾向にあるから、アメリカの災害事例を知ることにもまた有意義なことと考える。

そこで「National Fire Protection Association 発行『NFPA Quarterly (No. Q 46-2, July, 1952)』「液化石油ガスの火災および爆発」中から燃料用の液化石油ガス（LPガス、主としてブタン、プロパン）から生じた火災、爆発を住宅関係に重点をおいて抄録し

てみたが、前述のわが国の災害とほぼ同様にガス漏洩が重大な結果を招いていることがわかる。なお注目すべきことは、前記Quarterlyは過去二〇年間に生じた事例中、代表的なもの一二九例を摘出記載してあるが、この一二九件の事故により死者一六五名負傷者五九四名を出したことが記されている。

(1) 日時 一九三〇年九月五日

場所 Saratoga Springs, N. Y.

(ホテル)

状況 スプリングラーを設備してある木造三階建ホテルで冷蔵庫の異様な物音を聞いたコックがそれを調べるために主人を呼んだ。主人が冷蔵庫の扉をあけたとき一連の小爆発が起り、そのため彼はひどく火傷を負って一週間後に死亡した。

冷蔵庫内に生じた小火焰は、一五ガロンの酸アルカリ消火器で消しとめられた。この爆発の強さは、調理場の天窓を吹き飛ばす程度であったが、スプリングラー配管には損傷を与えなかつた（冷蔵庫内にはスプリングラーを設備してなかつた）。爆発の原因は、冷凍機（冷媒と

してイソブタンを使用）の配管から漏洩したガスが、ガスコンロの火から引火したものと考えられてゐる。

(2) 日時 一九三二年

場所 Las Vegas, Nev. (住宅)

状況 点火したマッチから地下室でLPガスが爆発した。爆発後の調査により、供給配管設置後の適正な試験を行つていなかったことが確認された。すなわち、メーターに接続するため曲げた部分の配管に亀裂を生じており、そこからガスが漏洩して地下室内に爆発性混合ガスが充満してゐたものである。

(3) 日時 一九三四年五月八日

場所 Duxbury, Mass. (住宅)

目次

- 一、はしがき
- 二、市販燃料用プロパンガスの性状
- 三、わが国における最近の災害状況
- 三、一、災害事例
- 三、二、災害事例の検討
- (以上前号、以下本号)
- 四、アメリカにおける災害事例
- 五、災害防止上の注意
- 六、むすび

状況 湯沸室に備えたボタン・ブ

ロパン設備の容器の一つが空になつてきたので、雇人がヒーターへの供給をとめて新しい容器に切り換えた後、直ちにヒーターの下のバーナーに点火するため地下室に行つた。ところが配管切換接続中漏洩したガスが地下室に充満しており、マッチを擦つた瞬間に爆発が起つて彼は大火傷を負つた。

この爆発により外壁の扉はばらばらに吹きとび一階調理場の床が一部爆破された。一部に火災を生じたが、これは速かに消火された。

(4) 日時 一九三六年二月九日

場所 Seguin, Texas (寄宿舎)

状況 スプリングラー設備のない木骨煉瓦造四階建学校寄宿舎におつて、調理用コンロからボタンガスが漏れ、これが調理場暖房の石炭の火から引火して事故を起した。午前四時、火災の煙で三、四階の人々が眼を覚して全員の避難は間にあつたが、場所が街のはずれであつたため、消防活動が意のままにならず建物は全焼した。

(5) 日時 一九四〇年一月二二日

場所 Hammond, La. (病院)

状況 病院の後の空地に埋設された一五〇ガロンのボタンタンクに補給するため、タンクトラックがきていた。(そのヒーターは、装置にドレンをつくる必要があつたため、三日間使用していなかつた。) もつとも近いヒーターのユニオンを取外したとき、液体ボタンが天井の高さまで噴出して付近にあつた暖炉の裸火から引火し、そのため三名が負傷、建物は消火用水の不足から焼失した。爆発が起つた際の気温は非常に低く(一〇度F)、そのためタンク頂部に取付けられた調整器の低圧側におつてボタンガスが液化していたものである。全損害額は三〇〇〇ドルに及んだ。

(6) 日時 一九四〇年七月二四日

場所 Benton Harbor, Mich (ホテル)

状況 五〇〇ガロンの地下式ボタンタンクに、小型タンクトラックが充填していたとき、小爆発に続いて貯蔵タンクの激しい爆発が起つた。この爆発と相次いで

生じた火災により、死亡者三名、重傷者六名を出し、ホテルの食堂と近接建物二棟を破壊、焼失した。

トラックの運転手が死亡したため、実情を確認することは不可能であつたが、爆発が起る直前、その建物から立去るよう運転手が人々にどなつたことから推して、彼はそのとき事前に危険を察知していたことがわかる。第二次の爆発が、タンク(地下二呎に埋設)をほとんど完全に露出させ、タンクの一端を破裂させてしまつたことは、このタンクが異常に高い内圧を受けたことを示唆する。この圧力の原因は、おそらくトラック内のボタンが気温九五度Fに保たれていて異常に高い蒸気圧を有していたことによるものか、あるいはタンク内の液体がすでに一杯であつたにもかかわらず過度の圧力をかけたことによるものと推定された。

(7) 日時 一九四四年一月

場所 DeRider, La. (住宅)

状況 ある農家で、LPガスタンクの漏洩をマッチで点検してい

(8) 日時 一九四五年八月二六日

場所 Mr. Tulsa, Okla. (住宅)

状況 空家の二階建住宅で漏洩ボタンガスが爆発し、その家を借りて入居する予定であつた人名が死亡した。

この爆発は、遭難者のうちの一人がマッチを擦つたために起きたものと考えられている。爆発により壁の上の紙、窓覆および扉が燃え、ペイントがふくれて剝離したが、家具等の可燃物がなかつたため、火はそれ以上にひろがらなかつた。

(9) 日時 一九四六年一月二二日

場所 Selam, Ill. (住宅)

状況 家から五〇呎離れた貯蔵タンクに、タンクトラックがプロパンを補給した後に爆発を生じて、家が破壊され、三名が負傷した。爆発が起つたときは、家からタンクまで配管を取付中で、タンクには接続されていな



かつた。

(10) 日時 一九四七年一月二五日

場所 Cleveland, Tenn. (キャビン)

状況 ツーリスト・キャビンの一つに備えてあつたLPガスヒーターの中にガスが残留しているのを、従業員が発見してガスをとめ窓をあけた。その後マツチを擦つたとき爆発が起り、キャビンは大損害を受け、従業員数名が大火傷を負つた。

(11) 日時 一九四八年一月二一日

場所 Longmont, Colo. (キャビン)

状況 隣室との間仕切壁の穴からツーリスト・キャビンに漏洩し

(12) 日時 一九四九年六月二〇日

場所 Plateville, Wis. (住宅)

状況

水道本管からの引込配管の水栓を移すために、非防爆型モーター付真空ポンプがその家の地下室にある引込管に接続してあつた。ポンプ操作中LPガスを多少伴つた水がこの装置の中に(防水性ではあるが気密性でない)にはいつてきたので、工事人は引込管より水を完全に取出してから、真空ポンプを利用して地下室のガスを取り除く準備をした。そのとき、非常に激しい爆発が起り、家を土台から浮きあがらせて破壊した。おそらく、ポンプモーターのスパークが地下室に溜つたLPガスの

てきたLPガスが、そこにあつたガスヒーターの焰から引火した。焰は隣接の元のキャビンに伝わりそこで爆発が起つて内部の人を負傷させ、キャビンにも著しい被害を与えた。

(13) 日時 一九四九年七月二〇日

場所 Woodridge, N. Y. (ホテル) 状況 この日は非常に暑い日であつた。タンクトラックが六〇〇ガロンのタンクに充填していたとき、トラックの安全弁が音をたてはじめ、噴出したガスが六五呎離れた湯沸器の裸火から引火した。タンクトラックをつつんだ火焰によりトラックに近接していた木造平家建のホテル調理場が焼失した。

(14) 日時 一九四九年八月一九日

場所 Alpharetta, Ga. (住宅)

状況 新しく設備した五〇〇ガロンの地下式タンクにLPガスをほぼ三五〇ガロン移したとき爆発が起り、五名を負傷させ、その住宅に大きな損害を与えた。タンクはまだ家の配管と接続させてなかつたが、タンクトラックが付近にきていたので、タンクに充填させたものであつた。爆発の中心部は、その家の下の水タンクとポンプがあるピット中のタンクから約一二呎の位置であつた。ガスの漏洩箇所は不明であるが、タンクのバルブと推定される。

(15) 日時 一九四九年九月二五日

場所 near Birta, Minn. (キャビン)

状況 鉄筋コンクリート造平家建のキャビン内でプロパンガスの爆発が起つてキャビンの一部を破壊し、一人の男が死亡、彼の友人四名が重い火傷を負つた。このガスはプロパンガスコンロから漏洩し、その夜を過して来た人々のうちの一人が午前五時四五分に起きて煙草の火をつけた瞬間に爆発したものである。

(16) 日時 一九五〇年六月二五日

場所 Estelline, S. D. (住宅)

状況 一〇〇ガロンのタンクと器具が設備されていたが、タンクトラックの都合で、補給が遅れ、その装置はまだ使用できない状況にあつた。正午頃家人が販売店からLPガス容器を入手して帰宅し、調整器を介さないうでそれを取付けた。それによつてコンロは十分に使用したが、LPガス冷蔵庫と湯沸ヒーターには点火しなかつた。五時にトラックが到着して運転手がタンク

クに充填し、前記LPガス容器を取り除いてから地下室に行き、湯沸ヒーターに点火した。その瞬間に爆発が起つて運転手は大火傷を負い、さらに火災となつてその家を焼失した。調査によりガスが銅製導管の裂目から漏洩していたことがわかつた。

(17) 日時 一九五〇年八月一日

場所 Near Helotes, Tex. (住宅)

状況 ある農家の主人が、炊事用コンロを置き換え新しい場所です。ボタンガスを使用しようとして、数年間使用せずに放置してあつた炊事場床下の配管を利用した。彼は配管に漏洩箇所があることを知らなかつた。翌日彼が地下室に行つて電灯のスイッチを動したとき爆発が起り、彼は重傷を負ひ、建物の主体構造に損害を与えた。

(18) 日時 一九五〇年八月二六日

場所 Bemidji, Minn. (キャビン)

状況 常設キャビンに仕立てられたトレーラーが四名の客に貸されていた。所有者が客にコンロ

の扱方を説明しようとしたが、彼等はよく知つてゐるからとてそれを遮り、やがてバーナーのコックを開いたが火がつかず、そのためガスが室内に充滿したところへ他のバーナーから引火爆発して四名の客は負傷した。

(19) 日時 一九五〇年一〇月五日

場所 Keene, N. H. (キャビン)

状況 客の一人がLPガスヒーターに点火するため、マッチを擦つたところ爆発が起り、二名の客が重い火傷を負つた。この爆発は、ガスヒーターの自由回転バルブが完全に閉つていながつたため、ガスがキャビンの床近くに停滞していたことによるものである。

(20) 日時 一九五一年一月一日

場所 East Lyme, Conn. (キャビン)

状況 ガスヒーター用プロパンがヒーターの故障箇所からキャビン内に漏洩し、客が煙草に火をつけようとしたときこのガスに引火した。その結果、爆発と火災を生じてキャビンを焼失し、客数名が火傷を受けた。

(21) 日時 一九五一年一月二八日

場所 Mound City, Mo. (アパート)

状況 銀行、郵便局、電気器具店、事務所およびアパート等からなる三階建の木骨煉瓦造建物が放火により木製ポーチから出火した。

午前一時三〇分、自動車を運転してきた通りがかりの人によつて火災報知器が押され、居住者全員は避難できた。しかしポンプ到着前に爆発をひき起して手の施しようもない程火焰を拡大してしまつた。ポーチの後側の二階に置かれてあつたLPガス容器が、火災により熱を受けてガスを放出し、これが爆発をひき起したものと考えられている。この三階建建物は焼失し、隣接の平家建レストランもその上に壁が焼け落ちてきて類焼した。

(22) 日時 一九五一年五月三〇日

場所 Pendleton, Ore. (キャビン)

状況 暖房器のバルブが僅かに開いていたために、LPガスが漏洩して爆発を起し、中にいた人を死亡させ、漆喰塗造平家建の

(23) 日時 一九五一年六月一三日

場所 Miami, Fla. (アパート)

状況 アパートの一つの部屋でLPガスの爆発が起り、その部屋に住む夫婦が重傷を負つた。この建物は、各室にLPガス器具用の配管を設備してあつたが、器具を設備してない二、三の部屋(爆発が起つた部屋には何も

キャビン二〇平方呎を破壊した。この暖房設備用燃料は、続きのキャビン(六室)の壁の外側に取付けた配管から供給され、それぞれのキャビンには、止弁を有するこの供給管から個々に取り入れてあつた。さらに、暖房器への導管にも止弁がついてゐた。爆発の起つた第三キャビンの加熱装置は、手動バルブを備えているが、点火用火口あるいは温度調節器を備えていながつた。爆発後数時間経て死亡した人の言によれば、彼が朝眼を覚して、煙草の火をつけた瞬間爆発したということであつた。調査の結果、暖房のバルブは僅かに開いており、全配管は気密で漏洩箇所はなかつたことが確認された。

設備されていなかった)における配管は先端を取り去り、かつメーターのバルブを閉じてあつた。

六月一二日の夕刻、居住者の一人がガス臭を覚え、消防署に連絡した。一三日午前一時三〇分、消防署員がきて建物内のすべてのメーターのバルブを閉めはじめた。しかしながら、バルブのうちのあるものは、すでに閉栓状態にあつたから、実際にははからずも開放状態となつてしまひ、前記の先端を取り去つたパイプからガスが噴出した。爆発の起りは、灯油ランプの点火の際、漏洩ガスに引火したものと解されている。また、隣室に備えてあつたコンロへの配管接続部にあつた亀裂から、この部屋にガスが侵入した可能性もある。

(24) 日時 一九五一年九月九日

場所 Green wood, Nebr. (住宅)

状況 一週間の旅行を終えて帰宅した夫婦が、家の中にはいつたとき、彼等はLPガスの臭気を感じた。夫は居間にある小型空

気調整設備のスイッチを入れ、さらに炊事場の扉を開いて換気を計ろうとした。彼が扉の把手に手をふれた瞬間爆発が起つて、両人とも庭に吹きとばされ、建物も破壊した。州消防当局の調査報告によれば、コンロの点火用火口あるいは、バーナーから漏れていたガスが、空気調整設備により爆発限界濃度に薄められた後、これが冷凍機から引火したものであるとしている。

五、災害防止上の注意

燃料用プロパンガスの災害防止上注意すべき点をあげる前に、ここでとくに強調したいことは、このプロパンガス設備も、一通りの取扱知識があり、そして些細な注意さえ払えば従来の都市ガスと全く変らず安全に使用できるということである。これは、容器その他付帯設備そのものの不良、欠陥に起因する災害がほとんどなく(高圧ガス取締法で、これらの設備に対し安全上十分な規制を設けていることがその主な裏付となつている)需要者側の取扱不良が原因となつていふことからも明らかである。この需要者側における原因も

一寸した注意で十分に防ぎうる程度のものであり、この程度の注意は、都市ガス等を利用する際も同様に必要とされることである。災害防止の要点は、前記災害事例の実態からも容易に知り得るとおり、ガス漏洩をきたさないよう注意することが第一であるが、とくにプロパンガス設備の場合は、調整器以前の高圧部分(たとえば調整器取付ネジ部、容器元弁、安全弁等)からガスが漏洩すると、都市ガスの場合よりガス噴出速度が大きいため短時間内に、また広範囲にガスがひろがり引火の機会を多くする傾向があるから、下記の注意事項のうち、ガス漏洩防止に関するものにはとりわけ意をもちいる必要がある。

1 器具設置上の注意

① 器具設置の際は信用ある販売所を選び、取扱方法についてよく説明を受けること。

② 容器と調整器は、万一ガスが漏洩してもこもらないような屋外の通風のよい場所に設け(容器は直立させ、安定した状態に保つ)直射日光や火気を避ること。やむをえず、屋内等に設ける場合は、スプリング式安全弁の容器を使用

し、またとくに通風換気に注意すること(現在の容器はほとんどスプリング式安全弁を採用している)。また、床下や地下には設置しないこと。

③ バーナーを設ける場所もなるべく換気をよくし、また一般の火具と同様周囲の可燃物から十分な距離を保つこと。

④ 調整器は必ず使用すること。

2 配管設置上の注意

① 配管は変形、移動等をきたさないよう強固に取付けること。

② 配管中ホース部分は、二米以内にとどめ、また金属製フレキシブルチューブかプロパン専用ホース(合成ゴム製)を利用すること(普通のゴムまたはビニール製は老化、耐熱性等の点で好ましくない)。

③ 家具、壁等にかくれる部分には金属管を用いること。

3 使用取扱上の注意

① 粗暴な取扱を避け、また安全弁、調整器取付部等平常使用の際操作する必要のない箇所は、みだりに手を触れないこと。故障による修理、設備換等の必要が生じたときは、素人判断による処置を避

け、販売所に連絡すること。

② 点火後は調整ネジをみだりにいじらないこと。

③ 使用後の止弁、コックは完全に閉め、また長時間外出時あるいは夜間ガス使用終了後は容器弁や元弁を必ず閉めること。

④ 容器の取換、詰替あるいは調整時等ガス漏洩のおそれが多いときは周辺の火気隔離に十分注意すること。電気設備の露出スイッチ閉閉時のスパーク等にも注意すること。

4 ガス漏洩時の処置

① ガス漏洩の際は、速かに次の処置をとること。

容器弁を閉め

付近の火気を消すか隔離し

窓や扉をあけて換気をよくする

② 容器弁や安全弁からガスが漏れて止らないときは、付近の火気を消して通風をよくするか、できれば火気のない安全な場所に運び、監視人をつけて直ちに販売所へ連絡すること（スプリング式安全弁から噴出しているときは、販売所へ連絡するかたわら、容器に注水して、冷却することが有効である）。

5 火災時の処置

① 付近に火災があつたときは、容器弁を閉めて安全な場所に運び、また容器が火災等で加熱されたときは容器に多量の水をかけること

② バーナー以外の箇所から漏れて引火したときは元弁を閉めること。また、その焰が大きくなつて周辺の可燃物に燃え移つたような場合でも、先ず容器の元弁を閉めてから消火に当ること。

③ 容器の元弁取付部や安全弁等からガスが漏れて引火したような場合には、先ず容器に多量の水をかけて、ガスの噴出を抑制してから消火に当ること。

六、むすび

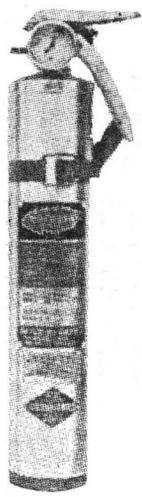
近時、都市ガスにかわる燃料として広く普及の気運にあるプロパンガスの火災、爆発の実態を調べて予防上の注意点をとりまとめ、かつ些細な注意で従来の都市ガスと変ることなく安全に使用しうることを述べた次第であるが、本資料がプロパンガスを安全に取扱ひ、あるいは無用の不安をもつことなく十分に活用する上に、いささかでも参考になれば幸である。

終

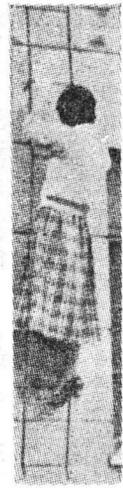
東京消防庁御採用品
名古屋消防局認定品



国家消防本部検定品
損害保険料率算定会認定品



折疊式非常梯子
ラダット



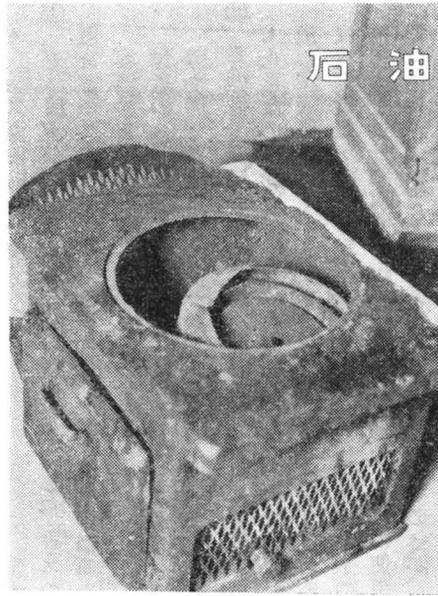
- ◇ 鋼製堅牢
- ◇ 小型軽便
- ◇ 取付自由
- ◇ 昇降容易

プレスト消火器
化学消火器の雄

- ◇ 小型高性能
- ◇ 取扱簡単
- ◇ 薬液永久不変

プレスト産業株式会社 日本橋兜町1-7
Tel: 67-0882-4587-2271-5

火災の実態とその対策について



雄忠水清

一、概況

石油製品の統制が撤廃せられて、灯油がダブ付いて、売れないで困っていた昭和二十七年の秋の頃、頭の長い商魂逞まじき或る人が、灯油の安値に目を付

た。御多聞に洩れず昭和二十八年には石油コンロ火災と称する火災が飛躍的に増加して来た。爾来四〜五年を経過した訳である。当初にはその件数に、又損害に驚いてあの手、この手の予防宣伝に拍車を掛けたお陰で、稍々下火のように見受けられて、何時とはなしに石油コンロ火災の字句にも左様驚かない様になつたかに見受けられた処、昨年（昭和三十一年度）の危険物火災を集計して

け、石油コンロを作つて販売した。これが電力の不足!! 石炭スト!!の余波を喰つて不足をかこつていた会社、工場、商店、又家庭えと、りよう原の火の如くたちまちに普及してしまつ

いる内に、意外にこの石油火災の件数が激増してきて、その損害も看過出来難いことに気が付いた。

一般に火気の使用の多くなる晩秋から厳冬にかけて一般火災の増加と共にこの石油コンロ火災も増加して行くのが普通であるべき筈であるのに春夏秋冬を通し平均して石油コンロ火災が抬頭していることを見逃す訳に行かない。石油コンロ火災が火災原因の上位を占める。①電気、②油脂、③煙草、④石油コンロ、⑤煙突等々と伍して年間を通じ恒常化している事実に着目願ひ度い。（数字は昭、三十一年度横浜市の火災件数の多い順を示す）

試みに石油コンロ火災の実態を昭和二十八年にさかのぼり探究してみた。即ち昭和二十八年より昭和三十一年九月迄の石油コンロ火災の件数

二、石油コンロ火災の統計

石油コンロ火災年度別件数損害状況

| 年度別 | 件数 | 損 | 害 | 備 | 考 |
|--------|------|--------|------|------|----------|
| 昭和二十八年 | 二三件 | 四、六八五 | 三〇〇円 | 一件当り | 二〇三、七〇八円 |
| " 二十九年 | 二三件 | 二、八二〇 | 五〇〇円 | " | 一一二、六三〇円 |
| " 三十年 | 三二件 | 二、三九九 | 一五六円 | " | 七、四七三円 |
| " 三十一年 | 七八件 | 六、五三七 | 九七七円 | " | 八三、八二〇円 |
| 計 | 一五六件 | 一四、二八二 | 九三三円 | " | 九一、五五七円 |

を調べて一三七件の実例を得て、各種の統計を作り更にこれを原因別に分析して今後の予防指針たらしめるべき貴重な資料を得た。以下順を追つて御紹介したい。

三、石油コンロ火災の対策

石油コンロ火災の各種統計とその事例を分析検討した結果より総括的にその対策を考察するに少くとも次の事柄が強調出来る。

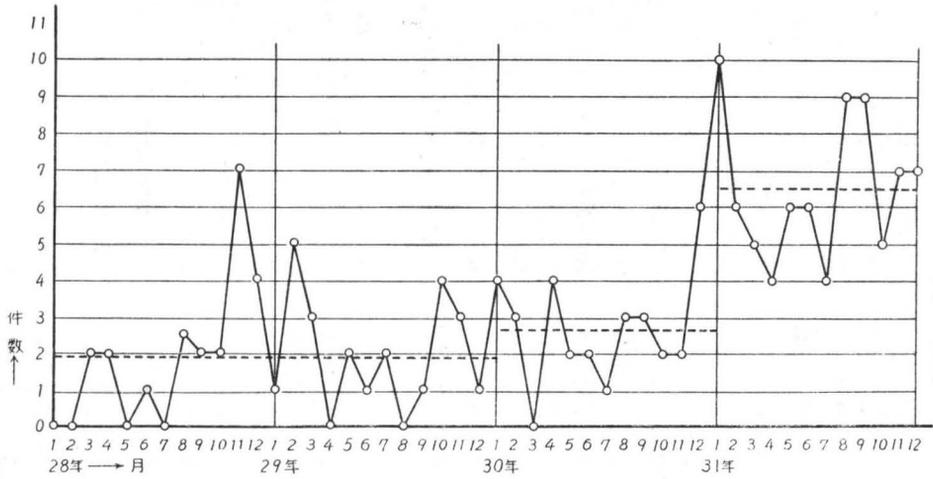
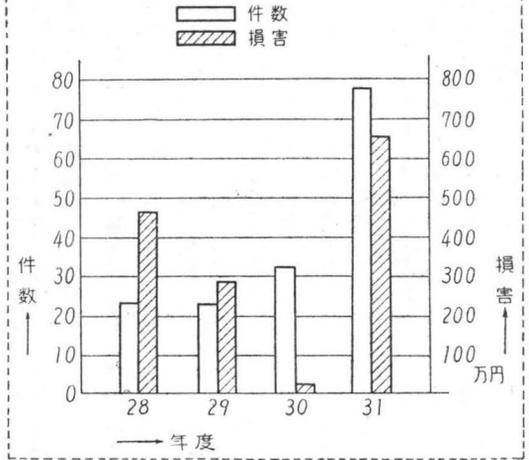
1 硝子瓶付の石油コンロ（落差式）は、使用禁止の行政指導を計るべきである。

既に事例（後記）及分析結果よりお判り戴いた通り余りにも件数が多く、その損害額より考えても右の結論は遅すぎるそしりをまぬかれないう然し安価なる為未だに店頭に各種

石油コンロ火災月別発生状況

| 年度別 月別 | 28 | 29 | 30 | 31 | 計 |
|-----------|----|----|----|----|-----|
| 1 | 0 | 1 | 4 | 10 | 15 |
| 2 | 0 | 5 | 3 | 6 | 14 |
| 3 | 2 | 3 | 0 | 5 | 10 |
| 4 | 2 | 0 | 4 | 4 | 10 |
| 5 | 0 | 2 | 2 | 6 | 10 |
| 6 | 1 | 1 | 2 | 6 | 10 |
| 7 | 0 | 2 | 1 | 4 | 7 |
| 8 | 3 | 0 | 3 | 9 | 15 |
| 9 | 2 | 1 | 3 | 9 | 15 |
| 10 | 2 | 4 | 2 | 5 | 13 |
| 11 | 7 | 3 | 2 | 7 | 19 |
| 12 | 4 | 1 | 6 | 7 | 18 |
| 計 | 23 | 23 | 32 | 78 | 156 |

石油コンロ火災年度別件数損害状況



のものが出廻つて
いる蔽正なる事実
は事実として、今
からでも遅くはな
いと考える。
更に干頭尺を進
めてこの種コンロ
の製造禁止、販売
禁止の強力な行政
指導をも併せて希
望するものである。
2 石油コンロ
の選択には、メーカ
ー品を選ぶこと。
最近石油コンロ
と云えば芯上下式
が代表的なものに
なつてゐる様に見
受けられる。落差
式に比べ火災危険
度も少くなつてい
る様であるが、事
例(昭二九、二一、
一・発生)にも見
受けられる如く、
手放しで楽観は禁
物である。この式
で痛感することは

コンロの選択に当り、一流メーカー
品(良心的な信用のおける製作所の
製品の意味)を購入して貰いたい
と云うことである。
安からう!!悪からう!!式のメーカ
ー品を模造した粗悪品が未だ未だ市
場に数多く出廻つてゐる。これは一
見して優良品と粗悪品とが区別出来
ないだけに留意しなければなら
ない。その点で東京消防庁推奨の石油
コンロの販売されていることは時宜
に適した適切なる処置で心から東京
消防庁の英断に讃意を表する次第で
あるが、コンロ製造業者も消防庁検
定品を売らんかな!!の宣伝の具に供
することなく良品をもつと安価に販
売して、石油コンロ火災を社会から
駆逐する様に御努力願いたいもので
ある。当局の各種石油コンロの火災
危険度測定の実験結果では、優良メ
ーカ―品と無名品とは、部品、材
質、機械加工等に格段の優劣が、使
用してみれば直ちに判明する事実か
ら御判断戴けるものと信ずる。
3 漏油は、速かに拭い取る、こと。
使用者側にも大きなミスのあるこ
とは石油コンロ火災の第一位が漏油
関係であること御察願すること
と考える。

石油コンロ火災の原因について

| 順位 | 原因 | 件数 | 備考 |
|----|------------------|------|---------------------------|
| 1 | 給油の際の漏油によるもの | 三八件 | 使用中給油、又は給油の際漏油し、清掃せざ使用 |
| 2 | 器具の不良によるもの | 三一件 | 老朽、弁の不良、油送管の漏油、硝子製タングの破損等 |
| 3 | 使用の際の取扱いの悪いもの | 二八件 | 取扱い無知、使用放置 |
| 4 | 煮こぼれによるもの | 二五件 | 未燃性ガスの発生焔が増大して可燃物に着火 |
| 5 | 使用場所の悪いもの | 八件 | 可燃物に近接して使用 |
| 6 | 燃料の不適合のものを使用したもの | 七件 | ガソリン、アルコール等を使用 |
| 合計 | | 一三七件 | |

註 右統計は昭和二十八年一月一日より同三十一年九月三十日までのものである。

使用に際し石油を補給する時は必ずといつても良い位に漏油する。漏れた油を拭い取つて載いてコンロを使用して貰えばこの種の漏油による火災事例はあり得ない筈である。然るに現実には如何であらう。漏れた油をそのままでコンロに点火して使用する。煮炊きものの方に気を取られて漏油を拭き取ることを忘れているとチムニー(コンロの煙突代りの円筒)の副射熱によつて漏油が加熱せられて六〇℃前後迄漏油の石油が温度上昇すると突然漏油に引火して燃え拡がる。そして落差式の硝子瓶の如きは直ちに破壊して多量の石油がコンロの周囲に流れて燃え拡がる。

気が付いた時には既に石油コンロの周囲が火の海であつた。等々の数多い事例は一体何を我々に教えているのか? 又長時間コンロを煮炊物に使用して石油が残り少くなる、コンロの火を不精せずに完全に止めて、然る後に石油を補給して再び使用すれば良いものを、火を消さないでそのまま補給し、前者と同じ徴を踏む場合も多い。既に古くなつた石油コンロを使用していて配管の一部が腐蝕し、漏油していたの知らないで……又知りながら……使用して前回同様な経過で大火にした実例等々からして……漏油は速に拭き取り、然る後使用して戴く様に声を大にして石

油コンロを使用される全国何百万世帯の主婦の方々に呼び掛けたい。
4 器具の定期点検と掃除をすること。

石油コンロを購入された時にはそのコンロの機能を! 特長! を良く承知して貰いたい。出来れば御自身で直接火を付けたり消して見たりして使用法を十二分に承知して買求め使用されるのが一番良い方法だと考える。

事例(昭三〇、九、九)の如き石油コンロを購入して自宅へ持ち帰り、使用して火が消えず僅か購入後数時間後には自宅の前に消防車数台が消火に馳せ付けた例の如きは何とも早や申上げ様のない事例である。又週一回、例えば日曜日石油コンロの点検、清掃日と定めて貰うことも良き一例である。手入不良、或は長期間使用して油のシミたゴミがコンロの器具内に堆積して、それに引火した事例の如きこの簡単なことが案外に無関心であることの左証に外ならない。

主婦の方より、御主人の方々に御再考願いたい事柄である。



5 物心両面の消火準備
消防と云えば消火器、消火器と云えば消防を連想される位関係の深いものと覚える。石油コンロのある処必ずそれ相応の消火準備のある様にお願ひしたい。

我々の家庭に泡沫消火器や、四塩化炭素消火器等一ヶ四千円前後もする消火器の設備は現実には無理な話である。購入可能な家庭にはその設備をお願ひして、出来ない家庭にはDDT噴射式の粉末消火薬(重曹を湿らない様に科学処理したもの例えば「火けし」の如きもので一本三〇〇円前後)の入つたものでも御準備願えれば安心して御使用出来る訳である。それも入手し難い時は何処の薬局でも売つている重曹(一ポンド五〇円前後)を一袋買ひ求め石油コ

四、石油コンロ火災の主なる事例

| 昭和二十八年 | | 昭和二十九年 | | 昭和三十年 | | 昭和三十一年 | | | | | |
|--------|----|----------|------------------------|-------|----|--------|-----|-----------|---------------------------------------|---|----|
| 月日 | 署別 | 損害(円) | 原 | 因 | 備考 | 月日 | 署別 | 損害(円) | 原 | 因 | 備考 |
| 4・18 | 中 | 三、四、七、七〇 | 湯の沸騰により焰が増大し、板戸に延焼したもの | 灯 | 油 | 1・16 | 神奈川 | 三、〇〇〇 | 煮こぼれにより焰が増大し周囲に貼った油紙に着火 | 灯 | 油 |
| 8・30 | 南 | 七〇、〇〇〇 | 給油の際漏油し附近の七輪により引火 | ガソリン | 油 | 2・14 | 鶴見 | 六、一六六 | 煮こぼれにより焰が増大し硝子製燃料タンクが破れて引火 | 灯 | 油 |
| 10・13 | 中 | 一、四〇、〇〇〇 | 煮こぼれにより焰が増大しベニヤ板に着火 | 灯 | 油 | 9・9 | 中 | 五、〇〇〇 | 操作未知によるもの | 灯 | 油 |
| 11・1 | 港北 | 一、三〇〇 | 襖に近接して使用し襖に着火 | 灯 | 油 | 12・25 | 鶴見 | 一、四〇、〇〇〇 | 使用中外出し掃筆したところ大事に至っていた | 灯 | 油 |
| 11・28 | 南 | 六、〇〇〇 | 使用中附近において石油ビンを倒し漏洩して引火 | 灯 | 油 | 12・30 | 鶴見 | 三、〇〇〇 | アルコールを使用し受皿不良により漏洩し引火 | 灯 | 油 |
| 12・17 | 中 | 三、五〇〇 | 燃料の灯油に水の入ったものを使用し出火 | 灯 | 油 | 3・13 | 鶴見 | 八、〇〇〇 | 給油の際漏油しそのまま使用して漏油に引火 | 灯 | 油 |
| | | | | | | 3・26 | 神奈川 | 九〇、〇〇〇 | 煮こぼれにより焰が増大し附近の油紙に着火 | 灯 | 油 |
| | | | | | | 11・25 | 西 | 四、五、〇〇〇 | 使用後消火せずやかんのせて外出し煮こぼれにより焰が増大し附近の可燃物に着火 | 灯 | 油 |
| | | | | | | 12・16 | 南 | 一、四、四、〇〇〇 | 芯上下式のバルブが故障し消火出来ず燃料タンクが破れて引火 | 灯 | 油 |

| | | | | | |
|------|-----|-----------|-------------------------------------------|---|---|
| 3・10 | 西 | 一五、〇〇〇 | 酔って使用後放置し火焰が増大しているので水で消火しようとして大事に至った | 灯 | 油 |
| 4・21 | 港北 | 五〇、〇〇〇 | 使用中硝子製タンクが破損して引火 | 灯 | 油 |
| 5・30 | 中 | 一、一〇〇、〇〇〇 | 使用中火焰が増大し危険と思い水をもつて消火しようとして火焰が更に増大し羽目板に着火 | 灯 | 油 |
| 5・31 | 神奈川 | 四、五、〇〇〇 | 煮こぼれにより焰が増大し棚に着火 | 灯 | 油 |
| 8・21 | 鶴見 | 七、三〇〇 | 弁を全開にして点火したところ焰が過激に燃え、引火し、石油を漏洩し引火 | 灯 | 油 |

追記！

石油コンロを大別すると、

①落差式 ガラス瓶付或は瓶を金属製に変えたもの、別名重力式とも云われている。

②芯上下式 石油ランプの芯を下にして点火、消火するが如きもの。

③加圧式 トーチランプ式で石油を予熱加圧してガス状として点火するもの。

④その他

に分類される。各式共色々型の変つたもの、特別な工夫のあるもの等々数多く出廻っている。石油コンロ火災の対策として以上述べた処では不十分の様に考えられるが目下各種のものを比較し実際に使用して火災危険度を測定しているので個々の石油コンロ別の予防対策は省略した。何れ機会をみて発表したい。以上

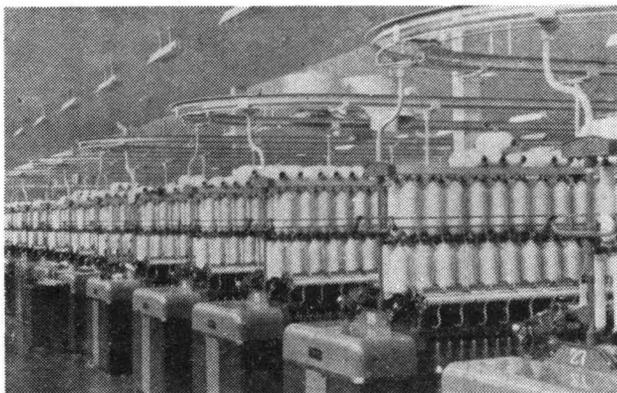
(筆者は横浜市消防局予防課勤務)

コンロの近くに消火用として御準備願えれば良い。非常時にコンロに振り掛けると火勢が衰えること受合いである。この他に乾燥した砂を小さな箱に入れて消火用に準備する等々の適切なる方法がある筈である。要はこの使用中の石油コンロが何らかの事から火災になつたとしたら……何でどんな方法で消すか!!と云つた普段からの消火の心構えを準備願いたい……と云うことである。

火災とは悪条件の重なり合つた場合に大きくなるもので、消火準備のある処必ず小火に留め得ることは数多くの事例の教える処である。要は物心両面の消火準備さえあれば非衛生、非能率的な従来の薪炭炊事より文化的な石油コンロの炊事の良さを十分に味つて貰える訳である。石油コンロ火災を一件でも少くするため今一度御検討をお願いする次第である。

紡績工場 の 火災危険と対策

1 穴 戸 修



千錘の小工場まであるが、工場数からいえば一萬錘から十萬錘位迄の中工場が大多数である。

紡績工場では原棉から綿布の製造まで一貫作業を行なうのが普通であるが工場によつては綿糸の製

造だけで織布作業は行わない所もある。

使用する原料は糸の種類、番手によつて、原棉だけを用いるものもあるが、一部落綿を混用するものもあり、またスフ其他化学纖維や合成纖維を混紡する場合もある。

工場の建物と防火施設

紡績工場は大面積の平家建、鋸形

綿紡績は主として輸入原棉を原料とし、綿糸や綿布を製造する工業で、日本の代表的工業の一つであり、日本紡績協会に参加の工場数は一二八社、二二二工場あるが、工場の規模は大小さまざまで、十萬錘以上十四、五萬錘に及ぶ大工場から数

製造工程

綿糸紡績の工程



織布工程



染色整理工程

省略（詳細は別冊「織物染色整理工場の火災危険と対策」を参照のこと）

屋根構造が普通で、古い大きい工場は煉瓦造が多く、中小工場は木造、新しい大きい工場は鉄筋コンクリート造のものが多い。女子工員が多いので大規模な女子寄宿舎を設けたものが多く、また男子寄宿舎及び社宅

も完備したものが多く。新式の大工場ではこれらの寄宿舎や社宅の他に、病院、学校、食堂、浴場、劇場、運動施設、娯楽施設、売店等種々の福利厚生施設を完備したものが多く、その敷地面積が工場全体の敷地

の半分以上を占めるようなものが多い。

紡績工業は英国に於て長年の間、火災危険と闘つて発達して来た関係から伝統的に消火及び防火の設備が完備して居り、大規模工場ではスプリンクラー(自動撒水消火装置)や消火栓、防火壁、自閉式防火戸等の完備したものが多し。また火災保険との関係も密接で、消火設備を完備して消火設備割引を受けたり、料率の高い作業と低い作業を防火壁で区分遮断して保険料の節減を計つてゐるものが多い。

紡績工程と火災の関係

作業工程は大体別項の通りであるが、機械の進歩によつて工程に改良が加えられ、これに伴つて火災危険も次第に変化し、また改善されてゐる。また製造技術の上から人工的に温湿度調整を行なつてゐる工場が多いが、これも静電気の除去、綿の甚だしい乾燥の防止等によつて、火災危険の減少に役立つてゐるが、一方では送風装置や風道によつて一旦火災の場合は火災が拡大する恐れがある。

作業工程別に火災危険を検討すれば、作業上の火災危険の主なものはカード(梳綿)作業より前の部分即ち開綿、混綿、打綿の部分にあるといわれてゐる。そして此の部分の出火原因の主なものは(1)綿の中に混入してゐる金物、石其の他の異物と機械との摩擦火花、(2)綿の繊維が機械の回転軸に巻きついて摩擦発熱する発火、(3)電気のスパーク等である。然し現在では混打綿機械は大部分鉄製の囲いで包まれていて、たとえ出火しても火災をその囲いの内部だけに止めて、建物への延焼を喰ひ止めようとしたものが多い。

紡績作業では全般的に綿の塵埃(塵綿)が多量に発生し、これが火災及び衛生の面で重大な問題であるが、特に混打綿作業ではその発生量が多いので、風車で吸引して塵道を通じて塵突又は塵室を排塵し、或いは除塵装置、濾過装置などを設けて除塵してゐるものが多い。

細番手の糸を製造してゐる工場は良質の原綿を使用するので落綿や風綿など塵綿の発生が比較的少ないが、大番手の糸は比較的繊維の短い下級原綿や落綿を使用するので綿塵の発生が甚だしく、火災の危険性も大

きい。

混打綿以外の作業即ち梳綿、練篠、粗紡、精紡等の作業でも塵綿は相当に生じるのでその危険は去らない。またカード機の針布、精巧な精紡機などは一旦火災になると消火のための水濡れの損害が甚だしい。製造工程以外では原棉倉庫、落綿倉庫、寄宿舎、木工場其の他付帯作業場の火災が多い。

2、消火設備等の完否と火災危険の相違

前記のように紡績工場は歴史的に見ても、また現実の状態から見ても、一般的にいえば極めて火災危険の高い工場であるが、工場によつて建物構造、消火設備、防火管理等に格段の相違があるので、完備した工場と不備な工場とは、火災の危険性に格段な差を生じ、到底同日の談ではない。

参考までに完備した工場の主な点を挙げてみると

- (1) 工場、倉庫等の建物が耐火構造である。
- (2) 防火壁や自閉式防火戸が完備してゐる。

(3) 自動撒水消火装置(スプリンクラー)を設備してゐる。

(4) 屋外、屋内消火栓、ガソリン・エンジン消火ポンプ又は自動車ポンプ、貯水池、貯水槽、消火器、水バケツ等消火設備及び火災通報設備を完備してゐる。

(5) 私設消防隊を編成し、専任の消防要員を置くと共に、防火管理、火災警戒組織を完備してゐる。

(6) 原料に良い原綿を使うので塵綿の発生が少く、また原料中に含んでゐる異物が少いので混打綿機での発火が少い。

(7) 電気設備が防塵型など完備してゐるので、スパーク、短絡、漏電などが少い。

(8) 混打綿機その他の機械設備がよいので発火及び延焼の危険が少い。

(9) 人工的温湿度調整を行つてゐるので、綿が甚だしく乾燥せず着火し難い。また静電気の除去にも貢献してゐる。

(10) 風綿の除去装置が完備して、除塵がよく行われてゐる。

(11) 敷地が広く、付属建物、寄宿舎等も完備し、またその位置

が工場から隔離している。

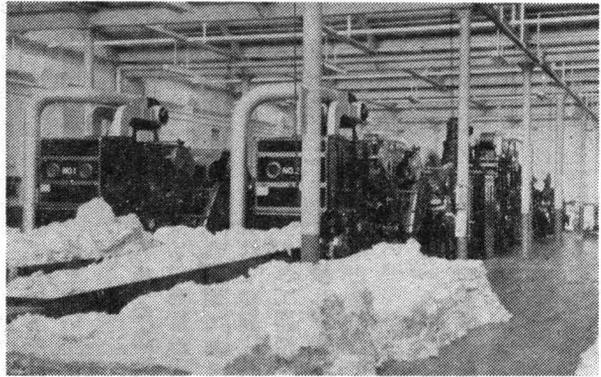
このように発火の阻止、火災拡大の防止、消火対策等に於て設備管理共に優れているので、それらの劣っている工場に比べて、火災危険について格段の相違を示すのは当然である。この様な理由から設備や管理の不完全な工場では、工場そのものの火災が多いが、これらの完備した工場では工場そのものの火災は比較的少なくて、寄宿舎、落綿倉庫など付属建物又は木管、木工、ロール場など付帯作業場からの出火が目立つて来る傾向にある。

3、綿の燃え方と消し方について

紡績工場はその原料に極めて燃え易い綿を使用し、然もその綿を燃え易い状態で加工する上に、綿の塵埃が多量に発生して室内に充満するが、その塵埃がまた極めて着火し易く、燃焼し易いので昔から火災が多く、現在でも未だ危険性の高い所以である。そこで一応綿の燃え方の特性を知つて置くことは防火及び消火に大きな助けとなる訳である。

英国の保険会社では、天然繊維及

混打綿作業



び人造繊維の可燃性を比較して次の三階級に分類しているが参考になる点もある。三級、二級、一級の順序に危険で、第三級が最も可燃性が強い。

第一級

生の獣毛、羊毛、羊毛トップ、羊毛ノイル、毛髪、アーディル、ナイロン、天然絹糸、硝子、アルジネット、テリレン、サーモビル、ダイネル、パーション

第二級

棉花及び総ての植物性繊維（一級及び三級以外のもの）カゼイン繊維、レヨランダ、アセテートレーヨンステープル、ファイアローレン、カソラナ、メリノバ

第三級

ビスコースレーヨンステープル、カプラマ、オーロン

綿の主成分は爆薬の原料にもなる程に燃え易い繊維素（セルロース）で、その形状も細い中空の繊維となつていたので、空気との接触面積が大きい。従つて綿が極めて燃え易いことは常識であるが、これが紛塵（塵綿）になつた場合は更に一層燃え方が早く、瞬発火災になり易いことは、心得ていなければならぬ。綿に火がついた場合にどのような燃え方をするかは消火及び防火に重大な関係がある。綿の塊に焰が着くと、その表面に焰が急速に広がる。表面の毛羽（綿の繊維）が一応燃え切ると、焰を立てない火（含み火）が徐々に綿の内部に侵攻して行く。そして或程度熱と火力が蓄積されてから一度にどつと燃え上るといふ事である。従つて消火の場合は表面の焰が消えたからとて安心は出来な

い。

綿の塊に焰でない火（例えば火の粉など）が着くと、その火が徐々に綿の内部に侵攻して（含み火）、或る程度熱と火力が蓄積されてから（長い場合は数時間もかかる）一度にどつと燃え上る。従つて昼間作業中に着火したものが終業後夜間に発火することがあるから油断出来ない。

綿の塵埃（毛羽）が電線や梁の上などに溜つたものに火が着くと、走るように急速に燃えて行く。

綿の細かい塵埃が空気中に濃厚に浮遊している場合に火が着くと、粉塵爆発又は爆燃を起すこともあるといわれている。

ス・フは前記英国の分類でも判る様に棉花よりもつと燃え易く、ス・フの塊に焰がつくと、表面の毛羽だけでなく内部迄が焰を上げて燃える傾向がある。

綿の燃え方がこの様な性質を持つているので、消火方法もこれに適應していなければならぬ。表面の焰を消すには濡れ蓆などを掛けるか、噴霧水を用いるのがよいが、表面の焰が消えても内部に含み火が一寸でも残つていると、それが次第に拡大して火災が再発する。従つて消火す

るには水を用いて、徹底的に消火する必要があるが、綿には蠟や脂肪分があつて、水がしみ込み難いので、化学的濡れ水を用いて消す方法もある。これは化学的濡らし剤を水に加えて水の表面張力を弱め、それによつて綿の内部に水がよくしみ込むのである。

一旦火のついた綿は他のものと隔離して水中に漬けるか又は十分に水を浸み込ませ、屋外の安全な場所に出出して長時間監視する必要がある。

綿の火災は執拗であるから鎮火しても決して油断出来ない。一風夜乃至二風夜は嚴重監視しなければならぬ。

4、スプリングクラーの

ある紡績工場の火災

スプリングクラーは強力な消火設備で、室内に起つた火災は自動的に注水し、初期の火災は殆んど完全に消火又は鎮圧する能力があり、従つて火災保険料率においても五割程度の割引をする場合もある程であるから、我国ではスプリングクラーを設備した工場の火災は余り聞かないが、

文献によれば英国の紡績工場ではスプリングクラーのある工場でも相当に火災が起つてゐる模様で、その原因や状況は参考になるので、左に概要を掲載する。

スプリングクラーを設備した英国の紡績工場の火災 (F.P.A. Journal から)

一九四八年にはスプリングクラーを設備した紡績工場の火災が異状に多数報告された。これらの火災では期待された程にはスプリングクラーで消火出来なかつた。その共通の特長は各火災共多数のヘッドが開いた事である。多数のヘッドが開いた火災のうちには次の様なものがある。

- 一九四八・二・五
ダービーシャー、チエスターフィールド
開いたスプリングクラーの数
- 打綿室の火災
一九四八・二・二五
三六個
- ランカシャー・ホリソウツド
九六個
- トップ精紡室の火災
一九四八・三・一二
五三個
- ランカシャー・ミッドルトン
ミニール精紡機のバーストロロー
一九四八・七・二八
五七個
- ランカシャー・ミッドルトン
ミニール精紡機の軸受の摩擦
一九四八・七・二九
五〇個
- ランカシャー・チャダートン
ミニール精紡機の軸受の摩擦
五〇個

- 一九四八・八・三
ランカシャー・ロイトン
ミニール精紡機の火災
一三六個
- 一九四八・八・六
ランカシャー・ミッドルトン
摩擦が風箱に着火
一九二個

然しこの事から正常な状態で少数のヘッドの作動により消火出来た火災が多数ある事を否定する事は出来ない。

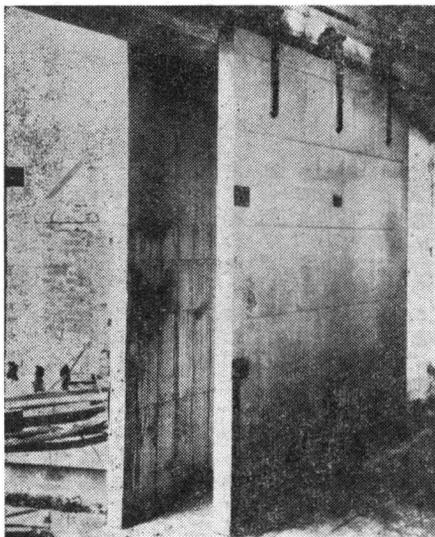
有効なスプリングクラー装置は通常、比較的小数のヘッドの水で火災を消火又は鎮圧するものである。従つて多数のスプリングクラーが作動した時には火災が鎮圧される前に水を止めたかどうかという疑問が常に起る。事実前記の火災のうちのあるものでは、水を止めた事が報告されている。このため火が再発して広がり、かくて水の出ないまま、ヘッドが次々と熔けて行くことが起り得る。若し火災が大きくなつて、その知らせで止水弁を再び開くと、水が多数ヘッドによつて浪費されるので、放水の効果が殆んどない。

スプリングクラーは上記の火災を消火出来なかつたけれども、警報を出し、

初期に火災の拡大を防ぐことに貢献した事を注目しなければならない。或る場合には甚大な損害を起した事もあるが、然しスプリングクラーのない紡績工場にしばしば起るような工場の全損という事は全然ない。

5、混打綿作業

概要の項にも記した通り混打綿作業は紡績作業のうちでも最も危険な作業であるから、火災保険料率も一番高くなつてゐる。実際にも各紡績工場共一年に数回は混打綿機内の小出火が起るが、これを火災にまで拡



二重の防火扉

大きさない様に防いでいるというのが実状の様である。従つて混打綿室は建物を耐火構造にする必要があり、その位置も理想をいえば独立の安全な場所に隔離するのがよいが、作業上次の工程に接続している必要があるので、その間仕切壁を防火壁とし、開口部には自閉式防火戸（成るべく二重防火戸）を設備して遮断しているものが多い。この事は延焼防止の点からも、保険料率区分の点からも絶対必要である。

この作業の出火原因は前にも記した通り (1)綿の中の異物の火花 (2)回転軸に巻きついた綿の摩擦発熱 (3)スイツチやモーターなど電気設備のスパーク等が主なものであるが、その他にタバコやマツチ、ローソクその他の裸火が厳禁であることはいうまでもない。

原棉の中の異物としては釘、針、針金、鋏、帯鉄の切れ端、石、ボタン、ネジ、ボルト、鍵、瓶の蓋、貨幣、垣の針金の切れ端、機械設備の錆や破損の塊り、マツチ等色々のものがあり、高級の原棉には少いが下級の原棉には多い。また原料に使う落綿の中に金物が入っている場合もある。

これらの異物が混打綿機と摩擦して火花を発生し、機内の綿に着火すると、綿は空気中で送られているので、その一連の混打綿装置は全部火焰に包まれる危険が多い。また風綿を吸引して排塵しているので、塵道と塵突に火焰が走る恐れもある。

混打綿機械のうちでも特に出火し易いのはクライトン・オブナーから後の機械でラチス・フライダー（給綿機）エキゾーストオブナー（打綿機）シングル・スガツチャー（打綿機）等である。

またオートマツク・システムとビン・システムとはビン・システムの方が露出した綿が多いので危険であるが現在日本ではビン・システムの方は殆んどない。

異物を除去するには開俵の時や混綿する前によく選別して除去すること。賞金や奨励金を出して異物除去を行なっている工場もある。然しもつと科学的に行うにはフィード・ローラーの前にマグネットを取り付けるのもよい。また次のような異物混入検知装置を設けて除去するのは有効である。即ち二つのフィード・ローラーを結んで電気回路を作り、警鈴に接続して置いて、若し異物が

ローラーの間に挟まれると電気回路が閉じてベルが鳴るようにして、ベルが鳴るとすぐ機械の運転を止めて異物を除去する。

混打綿作業では多量の塵綿が発生するので、その発生局部で風車により塵突を排塵し又は除塵装置、濾過装置等で除塵しているが、尚室内には塵綿が飛散し、小屋組、梁の上、壁、電線又は配管の上、機械の上や下、床面などに堆積するので、之を放置せず頻繁に清掃除去（なるべく吸引式掃除機で）すると共に、室内空氣の換気除塵を十分にしなければならぬ。

木造工場の天井はモルタル塗、鉄板張等の防火構造とし、小屋組などには防火塗料を塗り、床は成るべくコンクリート等不燃質とした方がよい。

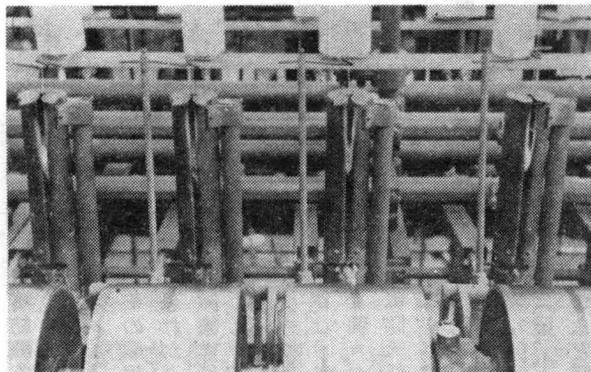
消火設備としてはスプリンクラーや室内消火栓等が是非必要であるが、その他に消火器、水バケツ、防火用水、筵等を手近かに備えて置く必要がある。また混打綿機の囲いの内部にドレンチャーのような手動式の噴霧水又はスチーム噴出口を設備して置き出火の場合直ちに噴出させて消火するのは有効と思われる。混

打綿機から出火した場合は先づ機械の運転を止めて、消火器、水バケツ又は右の噴霧水、スチーム等で手早く初期消火すると共に、機械から綿をかき出し、水に漬けるか又は水をかける。次にそれらの綿を建物外の空地に出し、一昼夜以上監視すること。綿の火災はしつこいから油断がならない。夜間監視中、この綿が朝方になつて全焼した例がある。

綿の繊維がシャフトに巻きついて摩擦発熱するものは、その除去清掃を頻繁に行うこと。またシャフトのベアリングが発熱発火することがあるから注油、点検、清掃を怠らぬこと。

モーターやスイツチのスパークは附近に堆積した塵綿や落綿、又は近くのラツプなどに飛び火して出火するから電気設備は別項記載のように密閉式防塵型のもとし、塵綿の清掃を頻繁に行うこと。

またスイツチのスパークや熔けたフューズなどは三尺位も飛ぶことがあるから、近くのラツプや落綿入り俵、原棉等は電気設備から一米以上距離を離し、またそれらの堆積自身の距離間隔も一米位離して整理整頓すること。



して、かぶせて消火するのがよい。そのため防火水槽を手近の床下に設けた工場もある。

新式の混打綿機械は種々改良され、また鉄製の囲いで包まれているので火災危険も相当減少したが、古い機械を用いたり、またウエースト・オープンナーなどで篠屑や落綿を打綿する様な場合は出火することが多いからこれらの作業はなるべく別棟の安全な場所で行う方がよい。

6、カード（梳綿）以後の諸作業

カード以後の諸作業は混打綿作業程には危険が無いが、綿の塵埃、電気のスパーク、メタルの摩擦、露出火気等の危険は同様である。その他の個々の事項について列挙すれば、

- 1、綿の中の異物は混打綿作業で大体除去せられて、カード作業まで来る事は殆んどないが、時には精紡機の一部をなす「トラベラー」が落ちて、落綿に混入し、これがカード作業に掛かる場合に異物と同じく摩擦発火することもあるから注意を要する。

- 2、カード機は混打綿機械に次いで多量の落綿や風綿を生じ、また綿も燃え易い疋状になつてゐるから前記の出火原因については混打綿同様の対策が必

温湿度調整

落綿の処理

要である。

- 3、カード機の針布は高価である上に、火災の場合に水濡れの損害を受け易いので特別に防火に留意する必要があると共に、消火に当つても四塩化炭素、一塩化一臭化メタン消火器など機械を汚損しないでも綿の消火に役立つものがよい。

- 4、湿度は作業上の必要から人工的空気調整装置によつて、工程に応じて五〇〜七〇%位に調整してあるものが多いが、防火上からいへば湿度が余り低いと綿が乾燥して、一寸のスパークでも火がつくし、余り湿度が高いと綿がしなやかになり過ぎて、機械の回転軸に巻きついて、摩擦で火を起す恐れがある。従つて此の両極端を避けるのがよい。また人工加湿によつて高速機械装置に生じる静電気が消失する利点がある。

- 5、人工的空気調整は此のように防火上の利点もあるが、一方では火災の場合に風道を伝わつたり、通気窓を通じて火災が拡大する恐れがある。従つて火災の場合は、直ちに空気調整装置の機械を止め、通気窓や風道を遮断出来る様に必要がある。

- 6、前記の通り混打綿機械でも多量の落綿、風綿が発生するが、カード機以後の各機械でも「フラット」「カード落ち」「コム下」「スカッチ落ち」「コーマー落ち」「はきよせ」「油綿」「風綿」等各種の落綿や風綿が生じ、それらは夫々種類分けして俵に入れ売却されるが、落綿には機械の摩擦や異物の火花によつて着火した繊維が「含み火」として

粗紡機、精紡機等

混っている場合があり、これが俵に入れられて数時間後又は後日発火することがあるので、落綿置場は作業場から離れた安全な位置に、独立の別棟として耐火構造で設けること。作業場の一角に一時的に置く場合も、その床や囲いの壁を不燃質構造にすると共に、その置く時間を出来る限り短かくして、なるべく早く搬出すること。

7、粗紡機や精紡機の出火は比較的少ないが、高速度で回転する部分があるので、注油を怠るとメタルの過熱が起ることがある。(特にミュール精紡機は摩擦出火の恐れがあるというが我国ではミュール精紡機を使っている工場は殆んどない)

ス・フ混紡

粗紡機、精紡機には塵綿が溜るので、若し電気のスパークその他、何等かの原因で之に着火するとその塵綿に火が走り、機械全体が火焰に包まれる恐れがある。従つて機械の上や下の機械の清掃を頻繁に行うと共に、モーターやスイッチなどの電気設備を防塵型とし、その清掃も頻繁に行うこと。

塵綿の清掃

8、ス・フ混紡作業を行う場合は、ス・フの繊維は棉花よりも一層燃え易いことを心得て、前記のような種々の防火対策を一層厳重に行うこと。ス・フに防火処理を施して危険な作業を終り、後で洗剤を落とす方法もある。

軸受の摩擦発火

9、塵綿の清掃については混打綿室と同様頻繁に行うこと。なるべく吸引式掃除器を用いた方がよい。(梁、小屋組、壁、配管の上、電灯、モーター、スイッチなど電気の設備廻り、機械の上下、床面など)最近ではベルトやシャフトを使わず、モーター直結

停電時の裸火

荷造室

ガス焼室

織布作業

の機械が多いが、ベルト・シャフト式伝導装置の場合は、ベアリングの摩擦過熱から火災が起り易いから、注油点検、清掃を怠らぬこと。

11、停電の場合等にもマツチ、ローソクなど裸火は厳禁とすること。

12、製品を荷造して出荷する荷造室には藁、縄等梱包材料が堆積しているから、火気は厳重に管理すると共に、梱包材料を整理整頓し、その堆積を必要最小限に止めること。

13、ガス焼室はガスの裸火を使用する室であるから建物はなるべく耐火構造にすると共に、ガスの管理を厳重にすること。毛羽、塵埃等の除去清掃をよくする必要がある。

他の作業室とは防火壁及び防火戸で遮断した方がよい。
14、本文では主として綿糸製造迄を取扱い、織布作業は省略するが、防火対策は同様な事項が多い。但し織布の場合は糸に糊付がしてあり、従つて作業室内の湿度を高めてある場合が多いので、その点では防火上有利である。(つづく)

(筆者は日本損害保険協会調査課長)

予防時報 第二十九号

昭和三十二年四月一日発行

【非売品】

年四回(一・四・七・十月)発行

東京都千代田区神田淡路町二ノ九

発行所 日本損害保険協会

電話神田(25)0141-0(四号) 521-526(六号)

東京都中央区湊町一ノ三

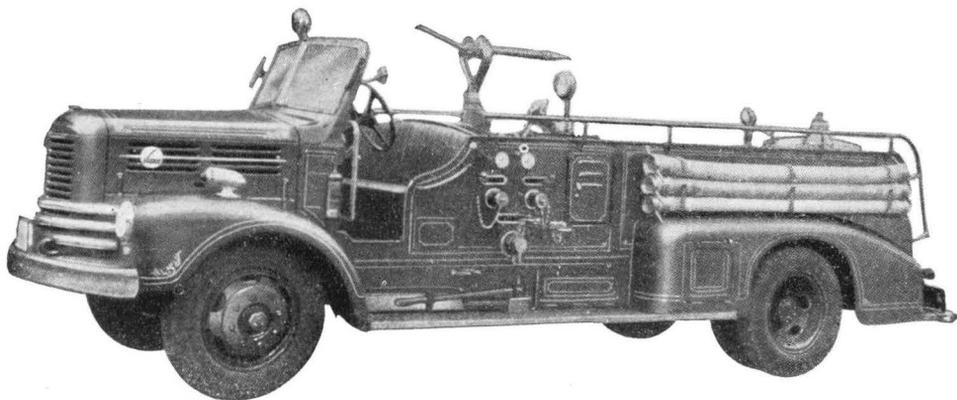
印刷所 株式会社 大成美術印刷所



広く海外からも愛用されている

森田式消防ポンプ

最も古い・歴史最も使ひ良いポンプ



国家消防本部検定合格
日本損害保険協会殿御用命



各種消防ポンプ専門
型録贈呈

森田唧筒工業株式會社

大阪市生野区腹見町 電話天王寺 8451-4

東京營業所

東京都千代田区神田松住町四 電話 25-5021-2

出張所

仙台・名古屋・広島・福岡

新刊

火災の日本

気象庁予報部長 肥沼寛一 著 B6判 180頁
理学博士 ¥200 円30

火災の国日本、特に大火が多い日本。年間3万件の
出火によつて60~70万坪の家が焼失し、300億円の家
財が煙になる。その原因は何か、気候の為か、家屋が
木造の為か、あるいは社会機構の欠陥か、その実体を知
る者は極めて少ない。更にその対策は、消防組織の
改善か、防火建築の建設か、都市計画の実行か、ある
いは保険制度か。

本書は第一に日本の火災の現状、地域的な特長、年
代による火事の変化等を明らかにして火災の実体を知
り、第二に火事の起りやすい条件、なぜ燃えるか、気
象とどんな関係にあるかを説明し、第三に日本の気象
を解説して火災との関係、日本の火事の特徴、とくに
大火と気象の関係を明らかにし、最後に火災対策をど
うすべきかを述べた。火災の実体を知つて合理的な対
策をたてることは、資源の乏しい日本の急務である。

内 容

- 第1章 序 論
- 第2章 日本の火災の実体
- 第3章 火事はなぜ起きるか
- 第4章 燃焼と湿度や温度との関係
- 第5章 日本の気象
- 第6章 火災と気象
- 第7章 火災と季節
- 第8章 大火と気象
- 第9章 火災の長期変動
- 第10章 火災対策

東京・文京・水道橋
振替東京 1532 番

地 人 書 館

初田式消火器



国家消防本部検定合格
損害保険料率算定会認定

- 初田式水槽ポンプ消火器
- 初田式二重瓶消火器
- 初田式泡沫消火器
- 初田式四塩化消火器

製造元 株式会社 初田製作所

- 本社 大阪市北区神明町七番地
- 東京営業所 東京都中央区江戸橋三ノ一
- 名古屋出張所 名古屋市中区南大津通六ノ二
- 九州出張所 福岡市上洲崎町二十四番地
- 北海道出張所 札幌市南一条西九丁目十一番地



東京都千代田区神田淡路町二ノ九損保会館内