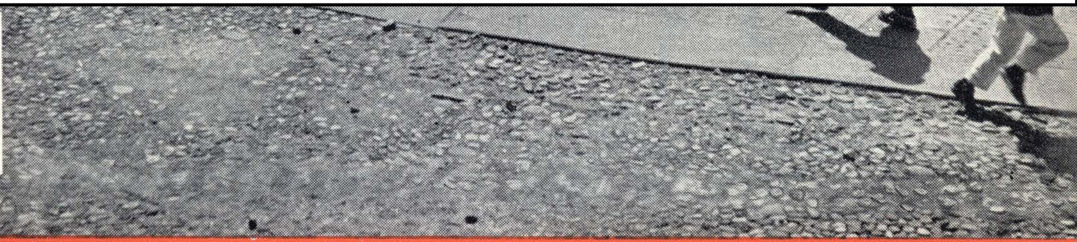
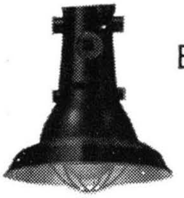
豫防時報



38
1959

社團法人 日本損害保険協会 災害豫防部



日本で始めての

白金式

完全防爆型照明

並に防爆型配線装置

爆発強度試験と爆発引火試験で保証する完全防爆型

HAKKIN

伊東電機株式會社

本社並びに防爆研究所　東京都港区芝三田四国町16番地
電話 三田（45）代表4191—4番

工　場　東京都港区芝三田四国町2番地4号

1番の生産と品質！

ハツタ消火器

検定合格 国家消防本部／運輸省／損害保険料率算定会

製品リスト

ドライケミカル消火器	ローヤルCB消火器
ケミカルフオグ消火器	ローヤル四塩化消火器
二重瓶式酸アルカリ消火器	水槽付手押ポンプ
泡沫消火器	ゼネレータ（連続泡沫発生機）
車輪付大型消火器	船舶用泡沫消火器
各種消火薬剤	

株式会社　初田製作所

本社	大阪市北区神明町7番地
営業所	東京都中央区江戸橋3の1
九州出張所	福岡市上洲崎町24
小倉出張所	小倉市西本町2
広島出張所	広島市袋町57
名古屋出張所	名古屋市中区南大津通り6の2
新潟出張所	柏崎市田町436
仙台出張所	仙台市立町通5
北海道出張所	札幌市南四条西2丁目7

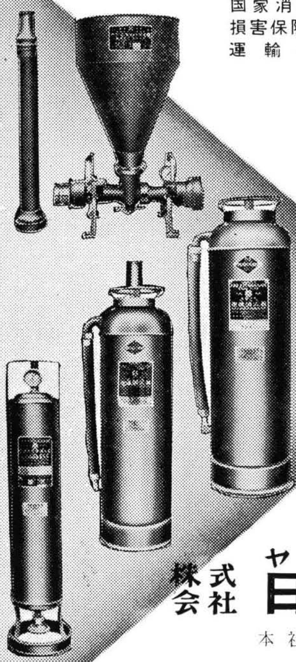
朝日新聞社提供

大火の写真14

新潟大火

昭和30年10月1日午前2時50分ごろ，新潟市医学町1番地新潟県教育庁木造モルタル塗瓦葺2階建から出火，おりからの烈風（西南西20m，フエーン現象）にあおられて同市目抜の892棟1,193世帯，約214,450平方米（64,985坪）を焼き払い，死者1名，傷者275名を出し19時鎮火，損害見積額69億8,700万円

出火原因は漏電。



ヤマト式消火器

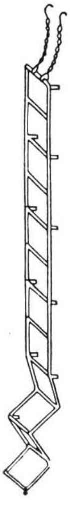
国家消防本部検定合格
損害保険料率算定会認定
運輸省型式承認

泡消火器各種（5～200立）
酸アルカリ消火器
水槽付ポンプ消火器
四塩化炭素消火器
泡消火装置

ヤマト式

株式会社 ヤマト日本商会製作所

本社工場　大阪市東成区深江中1—13
電話大阪（代表）（97）—3291
東京出張所　東京都港区芝白金台町2—67
電話（44）—8016・7839
各出張所　小倉・尾道・札幌



備えて安心 使って便利

実用新案 第四五五八〇七号

折畳式 非常梯子 ラダット

国消・損保認定品

プレスト消火器

プレスト産業株式会社
東京都中央区日本橋茅場町1—12
電話（67）0882・4587
出張所　大阪・札幌・仙台・名古屋

豫防時報

目　次

1世紀半前の　……その1……
わが国の防災記録……石田祐六……4

世はPR時代……松沢春雄……2

自然発火メモ
セルロイドについて……鈴木吥生……14

特紡・反毛火災の原因……中村綱……8

マンガ……寺尾知文……34
まんが……宮坂公敏……12

塗料の耐燃性◀2▶森本博……26

泡スプリンクラー消火装置について……住友海上火災保険K.K.防災課……22

明治初年の消防組……小鯖枯葉……10

口絵
新潟大火写真

特殊紡績工場の火災危険と対策　宍戸修……17

映画シナリオ1等入選作「タッちゃん一家」★★その3★★……30

表紙写真・富士フイルム提供

随想

世はＰＲ時代

松沢春雄

世は，まさにＰＲ時代である。

朝から晩まで，いや生まれてから死ぬまで，われわれは，「これでもか，これでもか。」といわんばかりのＰＲに追いかけまわされている。つまり，われわれがＰＲから解放されているのは，眠つているときだけであり，にげきつてしまえるのは，この世にいなくなつてからのことであろう。

ＰＲは，目から入つて来るのが一番で，そのつぎが耳である。が，よく考えて見ると，鼻からもつっこまれている。デパートの入口は，大体において化粧品売場であるが，あそこへ行くと，ぷんと来て，女の子などの足をとどめてしまう。うなぎ屋の前を通ると，ばたばたとうちわをたたく音が聞えて来るが，引力の強さからいつたら，なんといつても，あの「かばやき」のにおいであろう。そういえば，もうそろそろ土用にはいる。

中学生のころだつた。私が毎日通つていた路次に一軒の洋食屋があつた。柔道のけいこをして，夕方その前を通つて来ると，カレー粉のにおいがたまらなくて，ついふらふら入つてしまうことがよくあつたものである。

銀座に，香を専門に売つている店がある，通りしなに，たいている香のにおいが鼻に来て，線香を買つたこともある。店先で，ほうじ茶をいつている葉茶屋がある。これなども鼻からのＰＲであろう。

また，ときに，ＰＲは口からも入つて来る。これも，デパートの食品売場や薬品売場で見かける風景だが，ちょこ一杯の新清酒がたたって，一本位包ませる客もある。もっとも，くんせいかなにかの一切れを口にほおばつて，感心したような顔付をしているが，そのまま立ち去つていく主婦もある。つまり，口からのＰＲは，大したこともないのだろう。それで思い出したが，国際見本市のオランダ展示場，一昨年は，チーズを「さいの目」に切つて，山ほど出していた。それが好評のようであつたが，今年は，サンプルなしの商品だけ。して見ると，やはり口からのＰＲ，そろばんに合わぬと見える。

先だつて，新宿の人ごみを歩いていたら，ある電機器具店の前で，いきなり，首のつけ根にバイブレーターをあてられた。肩こりによいというのだが，なるほど具合がいい。これなどは，まさに体当りのＰＲと分類せられるべきであろうか。そういえば，皮ふからのＰＲもありそうだ。しかし，風紀上よからぬことが多いので，残念ながらここでは引例することができない。ただいい得ることは，ＰＲ効果の点，他の五感の比ではないということである。

ともかく朝まだきラジオにスイッチをいれると，ＰＲは，そこからはじまる。サラリーマンにとつて，農業機械は何の用もないのだが，こううん機や脱こく機のコマーシヤルをひとくさり聞かされなければ，朝の音楽に耳をかたむけさせてはくれないのである。戸のすき間から投げこまれる朝刊，これを開くと，パラパラッと，折りこみのビラが落ちて来る。近くのマーケットや映画館などのである。近ごろの新聞は，ページ数もずいぶんふえた。しかし，よく見ると，紙面の40パーセント，甚だしいときは50パーセント位が広告で占められている。

さて，バスに乗り，電車に乗つて，回数券を買う。それにも，広告がしてある。車内はと見ると，大きさこそ統一されているけれど，色さまざまなポスターで埋まつている。近ごろ雨後のたけのこのごとく，ぞくぞくと出て来た週刊誌のが親玉である。カメラ，ラジオ，テレビ，せんたく機，せんい製品，新薬，化粧品，ジュース，サイダー，酒，ビール，そして，映画，スポーツ，海へ山への案内から競りん，競馬，

宝くじのたぐい，さては土地会社の破格分譲（少しも破格とは思わんが）など，種類だけでも大したものである。しかも，デザインのあかぬけしたものしないもの，色彩に気品のあるものげびたもの，これらの雑居であるから，さしずめ広告のごもくめし見たいなものである。

小うるさいと思つて，視線を窓外にうつして見るが，田園風景までがみにくい看板でぶちこわされている。駅はどうか，これだつて，かべというかべ，柱という柱は，みんな広告で埋めつくされ，広告のないところといえば，コンクリートの床面かホームだけであろうか。甚だしいのは，駅名の表示板すら「くすり」の名前とだきあわせてあるのだからひどいものである。

街頭はいうまでもない。看板とネオンのはんらんで，看板が町なのか，町が看板なのか分らないまでになつている。小は電柱の広告から，大は何千万円というキヤラメルの広告塔にいたるまで，それぞれ趣向をこらしているようであるが，美醜さまざまである。空間という空間は，どんなところでも利用せずにはおかないという商魂が，せまい路地のおくまで看板で埋め，青空へもアドバルーンをあげている。そのうちに，アドバルーンやヘリコプターはもう古いということで，大空にあつといわせるような広告をするのではないだろうか。

田舎の客が遊びに来たので，東京の夜景を案内してやつた。「どうです，きれいでしよう」と言つては見たが，考えて見れば，何のことはない，これすべて電気仕掛の広告であつて，何ひとつ都の予算で作られているものはない。だから，東京の夜景は，広告で作られていることになるのであるが，色光といい，大きさといい，位置といい，何等の統制も受けていないようであるから，望ろうの夜警を妨げることがありはしまいかと心配である。

さて一歩外へ出て見ると，ＰＲは町の中ばかりでなく，公園へ行つても，野球場へ行つても，遠い行楽地へ行つてさえも，しつっこくつきまとって来るのであるが，しからば，家の中にひっこんでいれば，ＰＲから逃避できるかというとそうでもない。前にも少々ふれたことではあるが，ＰＲは，茶の間の中まで追いかけて来る。ＮＨＫ以外のテレビは，やり切れないほどコマーシヤルをぶっつけて来る。

わが家にも，ゆうびんの受け箱があるが，どうやら友人，知己，親類などの便よりも，一面識もない立候補者からの挨拶状やデパートの特売案内，あるいは金融機関からの勧誘状などに使われることが多い。

全く，世はまさにＰＲ時代という観があるが，これらのＰＲに伍して，われわれもまた，火災予防や産業安全，あるいは交通安全のＰＲをまけずにやらなければならないと思う。しかし，こうも世の中がせわしくなり，世智がらくなり，おまけに，よほど強い刺戟でないと効かなくなつて来ているのでは，まことにやりにくい。

昔なら，「火の用心」のビラひとつ，「安全第一」のポスター１枚で，かなりの効果をあげることができた。しかし，今日は，マスコミの全盛時代であるから，よほど変つたことをしないことには，数かぎりないＰＲにおされて，影がうすくなつてしまう。だから，ポスターなども，うんと大きくて，デザインのすぐれたものでなければだめだし，ビラなどもたつぷり刷つて，ばらまかなければ焼石に水という心配がある。

ともかく，「火災予防」にしても，「産業安全」にしても，これらをひとつの商品と考えて，より多く売らんがための努力を傾けなければなるまい。それには，これらの商品のお客である一般大衆の気持をくむ，つまり，マーケット・リサーチをする必要がある。

大衆というものは，その商品の品質について，いかに充分な知識をもつていても，ＰＲが足りないと，買わなくなるものだそうである。だから，あまりにも有名な商品ないしは独占企業の「たばこ」でさえも，ＰＲを怠らない。

このことと同じように，よほど難かしいことでないかぎり，火災や怪我の予防手段などというものは，みんな知つているくせに，ともすると防火思想や安全意識が低調になつてしまうのだから，たえず手をかえ，品をかえての刺戟を与えて行くことが必要になるのだろうと思う。

（労働省産業安全研究所・指導部長）

一世紀半前の
わが国の防災記録

石田祐六

（その1）

寛政9年正月（今より151年前光格天皇のとき）に発行せられ，文政6年正月（今より135年前仁孝天皇のとき）に再版せられた鎮火用心集の内容全文をここに紹介し，当時われわれの先祖が如何に災害に悩み，またその防止に苦心していたかを知らんとするものである。

同書は小形の和紙30枚（60頁）に書かれているもので，馬喰町2丁目西村屋与八版となつている。但し何人の書いたものかは，明示されていない。

しかし筆者は当時の熱烈な防火宣伝者であることは「火事といわばわが髪に付たる火を救うがごとくに真実にふせぐべし」と述べている一端でもわかる。本書は小冊子であるが言々句々防火の重要性並びに実際性につき要点を把握している。

巻中所々に描写図が入れられている。まず開巻第一に数多の雇人を集めて「鎮火用心集」を読み聞かせている図と，飛火を防ぐ用水桶及び藁ぼうきを操縦する絵がかかれている。八枚目には災害時の畳は積み重ねないで竪にたてかけておくべきことを絵をもつて示し，十七枚には急火にて風呂敷が間に合わないときは，衣類の袖に両方の裾をとうしその間に品物を入れて背負うべきことの絵を画いている。また26枚には，出火の際戸前を塗る土のないときは味噌にてぬること並びに消火のため屋根にいて梯子を取られたときは瓦（かわら）くぎの風がへしに細引をつけて下る絵が書かれている。これ等はいづれも教育的な実観を示しているものである。

この「用心集」の構成は，まえ書に相当するものと回録用心集（1乃至38項）及び平生心懸置べき事（1乃至29項）並びに結びともいうべきものの四大項目から成つている。

本書を通読して感じたことはこの用心集の筆者が火災その他の災害の経験を相当に受けている人であるか，或は罹災者の経験談を反覆聴取したうえで本書を認めた相当年配の人であるかを想起せしめるものである。著者が罹災経験，若しくは防災につき相当知識を持つている証拠につき二，三の例を挙げて見ると，回録用心集の8項には火災後土蔵の開扉を急いではいけない理由，寺院えの飛火防火の方法（同14項），家財の持出しよりも避難の大事なこと（同19項），自然発火のおそれあるものの予防方法（同23項），残火の不始末に対する注意（同24，25項），炬燵（こたつ）からの出火に対する警告（同26項），油の火事の消火方法（同29項），道心者寮などには非常用鈴（現在の非常ベル）を備うべきことなど極めて詳細な記述をしていることである。これ等は現在においても参照せられべき貴重な防火資料である。

なお本書の各項は一つ書になつているので，参照に不便があるから，私は各大項目につきそれぞれ一つ書の順に従つて項目番号を附しておいた。また本書は古い書体で読みにくい為め私において適当に句点をつけておいた。この点は原本とは相違している。（昭和34.4.10）

鎮火用心集全

聖代日々に盛にして都鄙の賑わひいふばかりなし。されば彼所の幾千軒目をおどろかす繁昌も此所にはおろかや億万軒寸地をあらそふ家造にいささか国恩を報ぜんには。鎮火の用心にまさるはなし。その心がまへをおしへん（教えん）とておこがましくも此小冊をあらわすのみ。

独り心得ては無益同前なり。時に臨み差図なく大声に云ふときはみなとりのぼせ，かへつて不器用を為すこと多し。此の用心集をよむべきには，一ケ月に六度七度にても日をきめ下人まで，のこりなく呼び集めはじめより高声に読みてきかすべく後には耳なれうるさく思ふほどになるなり。さすれば子供までも，心得をそらんじて居るゆへに近火といへどもうろたへずはたらくに各々心をきかすべきなり。

用水をつねにおきとび火をふせぐこと，かんよふなり。

回禄用心集

1　火を防ぐ物は水なり。かるが故に火事の節は水にちかき路なくば垣壁をやぶりて成(なり)とも，はやく汲(くみ)かけて消すべし。常に用水を心かけ絶ぬやうにして，火の用心の事をば夜昼ともに口のくせにも云付ること肝ようたるべきなり。

2　近くの出火ならば，手桶に水を入れ，飯椀(いいわん)をそへ持行きくみかけふせぐ事よし。とび火を消すにも飯椀にて水をかくれば，思ふ所へ水かかりて火きえるなり。まづは火本を防ぎ消す事第一なるべし。かならずしも家財にかかりて遅刻すべからず。火元きへぬれば，家財はおのづから残るなるべし。この理をよくわきまへしりて大切によく防ぐ時は，人感じてたすけ合ひ第一は神明もかならず助け給ふべき事なり。

3　火出る節，風の東西は定めがたし。風は不時にかわるものなり。其外火事有まじき物にあらず。故に風はげしき時は油断なくあき桶鍋釜居風呂等にも水をくみ入れ，外には家財のとりしまひを心がけべき事なり。

4　火事あらばまづ帯をしめ，おびゆるければ気もこころもしまらぬものなり。裳をはさみ上げ，たびをはき，皮たびは火にあへばちぢみてあしきものなり。きう火ならばもも引におよばず。扨てほそ引を持つ事はつるべなわのため，又屋ねにのぼりはしごをとられたる時には瓦くぎの風がへしにゆひつけ，又かやぶきの家ならばかやを引ぬきてうちの竹にむすびつけ，持つ所にかの手拭を巻

き持てこけ落つるによきものなり。あるひはものをになひ，あるひはみじかき梯子を続ぎなどするによし。其外いろいろ益おふし。三尺の手拭は水にひたしてのんどのかわきにしぼり入れ又は煙にむせぶとき，口にくわへてのんどのいたまぬものなり。其外にも益ありかならず持つべき事なり。

5　家財を蔵へはこぶときは，随分心をくばりて大切なるものよりさきに入れさせ，ただしづかに蔵のおくよりものをおし付けかさねていれよ。まどの際戸まへをばすかし置くようにすべし。何れ事なれたるものうけ取りおさむるか又下知するかすべし。さもなくただいそげよ早くいれよといへば，出火にはたれも心さわぎうきたつものなれば，うろたへてかへつて埒あかぬものなり。故に詞をしづめてさし図をするがよし。扨きかべのいしやう食物米みそなべやくわんの類，戸しやうじをばしまいにいれよ。火しづまればさつそく入用の物，畳をも早くとれば，物をはこぶに敷板をふみ抜きこけがあるべし。さて戸障子とたたみをば，上へながみを堅にしてをくの方よりおし付て入べし。横にかさぬれば3尺より高くは1人にて上げにくきものなり。もちろん火気のあたるべき方の壁ぎわをば，すかしていれよ。扨いれ仕舞てのち，二かいと下に窓のかず程大らうそくを灯して燭台に立置て土戸をたつれば，すきままたはひづみ穴ありてもらうそくの火のいきほひゆゑ，外よりの火気内へはいらぬものなり。予数度(よすど)の火事にためし理をしてやけざるおぼへあることなり。扨土戸のすきをぬるには，かねて蔵の戸まへにねりつちを桶にいれふかく埋めふたをよくして置けば寒中にも氷らず用に立ものなり。其支度なくして急火あらば味噌にてぬるべし。此事はつねづね下々召使にもよく心得させおくべき事也

6　窖(あなぐら)をば家財を入れしまひてあさき板をふたにして渋紙をすきまなくかけ，そのうへにたたみを反(かへさ)におき，たたみをおかざれば梁むな木のようなる大ざいもくおちて板をつきやぶるゆへなり。砂を壱尺の余もかけて，上に小おけに水を4，5升いれておくべきなり。すなをすくひかけるへらをちかくに4，5本もおくべきことなり。

7　火事の節(とき)老人妻子の除(のき)所かねて風に応じゆきどころを定め置べし。さもなければ所をたづねまよひて難儀にあふ物也。さて立のく主人は槍，妻は長刀(なぎなた)，あるいは木太刀或は棒にてもつくべし。女たりとも腰の物はさしてよからん。もちろん持のく物はまづは大切なるもの，御朱印，御黒印，または文書，記録，感状，証文さては金銀等までふくろにいれ其緒の見へぬ様に首にかけ，ふくろのひも外より見へればぬす人のなん心えなきゆへ也。その外衣替(きがへ)の小袖食物ぜになど相応に持せてゆくべし。かならず空手にてのくべからず。人数大ぜいならばまとひをたて夜は紋付のてうちんにて，よく一所にまとひてのくべき事。

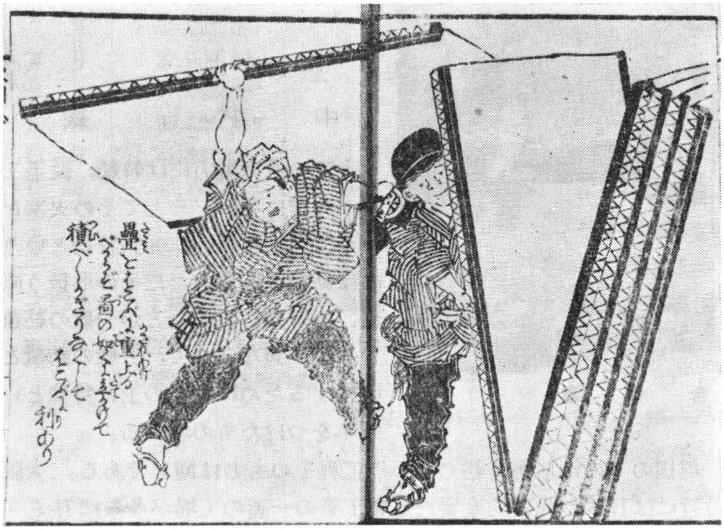
8　火事の節，はたらく人はもし家に火移りて其場に居かねてのく時，平生心がけ置たる鈎べ梯子手桶には，水をいれて鍬足駄をもち近くにひかへ居，火気しづまり次第走寄(はせより)あしだをはき，鍬をもち，まづ穴蔵の上をはらひのけ，土蔵火気のあたりたる方のかべを見て火気あらば，はやく屋根より壁にいたるまで水を多く流しかけて水のすこしもかはかざる時に静に土戸をひらくべし。さもなくはやくひらく時は壁の火気うちへとをり籠りたるに外より風あたる時は，かならずもへ出る物なり，是又数度覚えたる事也能(よく)々大切にこころを付べきことなり。

9　火事の節面々生大根を持てよし。のんど乾き煙りにむせびたるときに食して能(よき)ものなり。やけどにはすり付よ。又砂糖をこくせんじて付，又柿渋もよし。又黄柏の粉を油にてときて付るもよし。右之内有合たるをはやく付べし。総て焼あとへ水をつくれば殊のほかいたむもの也。やけあとの痛には其所を，また火にてあぶればいたみとまるもの也。かよふの事は平生おぼへて人にもおしへをくべき事なり。

畳をはこぶに重(かさね)上るべからず図の如くに立かけて積べしにぎりなくしてはこぶに利あり。

10　火けしの手伝へにきたるもの見しらざる人ならば其来る人をば屋ねの上．その外水くばりにつかふべき事。

11　夜ふけて出火其外急なる事とても戸をたたきても，むさと戸をばひらくべからず。戸を早くあくれば押こみ狼籍の事あるなりと聞およぶゆゑなり。様子とくとききて，火を灯し



て後にひらくべし。火事急事あらばかねて定めおきたる所へらうそくをともして，はたらくべき事なり。

12　春に至りて余寒も薄くならば，家々相応に天水桶を屋ねにあげ，用水をもくみおくべし。かやぶきわらやには，屋ねへうちこしに大綱をさげ，大屋ねには軒と中ほどに足がかりに木か竹を綱にゆひ付て屋ねの上にて火をふせぐに足場のよきようにすべし。もちろん水箒を所々にたておくべし。右の仕度にわづかのなりのついゑ，又人隙をいとひて出火の節，飛火をふせぎかねて家を焼く事実に小利大損といわんや。一銭をしみの百損をしらずといふ世話にたがふ事なし。愚なる事なり。平生(つねづね)しづかなる時，此理をとくと考て少しの費(ついへ)をいとはず，毎年(としごと)に早くしたくをいたしおくべき事なり。

13　出火のとき小道具をしまふにはかねて竹のかりごを多く調置(ととのへ)て家財をとりいれて，はこぶに軽くして10度にはこぶ小物をひとつに入(いれ)て持行(もちゆき)重おけば，道具も損ぜず，ばせきもとらず10倍の勝手也。また土蔵のなき所ならばあき地にかさねおき，上にぬれ莚を懸て度々むしろに水をかくれば，蔵もおなじことなり。此益のあることを考てかりごをいくつも，紙にてはりておき，急火の折又はすすはらひの時にも用ひて調法たるべき事なり。

14　寺院屋敷方の類焼はただとび火にて焼る事なれば，出火の節ははやく家ごとに梯子をかけ，水ほうきをもちて上り，風上の家を第一にふせぐべし。家屋けされば内のざいほうはおのづから皆残る事なり。しかるに火(くわ)じといへば，家をば三度焼物と思ひ，そまつにしてまづ家ざいにとんぢやくする事，おろかなる事也。とび火のわづかなるとき，はやく消ざる故にだんだんと飛火家にうつりて火の勢ひさかんになりて，土蔵財宝までやき失ふ事まことにまことに歎ヶ敷ことなり。ゆゑに平生何事もなきしづかなるときに此理(ことわり)をよく工夫有てあらかじめ飛火をはやく消す事肝ようたるべきなり。

15　土蔵なき人は塁地(らいち)の所へ土塀を高さ6尺ばかりに，はばは其家の家財に応じ2間か3間に両方に3，4尺も折まげてこしらへ置如此おりまげてするなり出火の節其塀におしつけて道具をかさねて上にぬれ莚をすきまなく懸，風吹立ぬように綱にてつなぎ合(あわせ)，度々水をかけべし。塁(らい)をもとらず，土蔵の代りによきものなり。ならべ置(をく)よりは，しまりもよく，盗人の用心ともによく，上方また西こくにて蔵のなき人はみな，右の塀を相応に拵(こしら)へおく事なり。

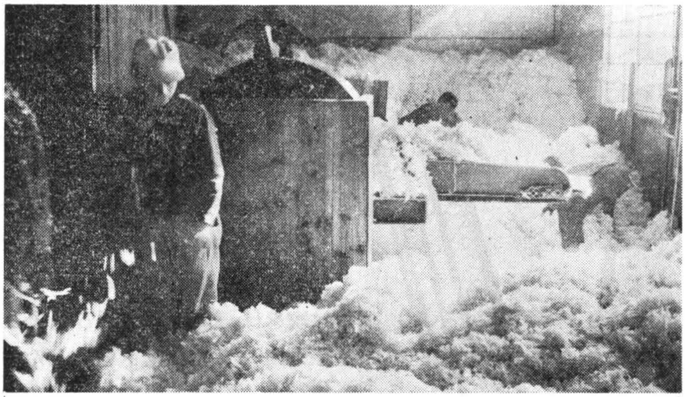
（つづく）

（筆者は損害保険事業研究所嘱託）

☆　☆　☆

特紡・反毛

火災の原因



特　紡　調　合　作　業

中　村　綱

大阪の泉南地方には特紡，反毛工場が非常に多い。そしてその火事がまた，非常に多い。元来特紡というのは紡績である。ただその取扱う原料，機械類，規模などが一般の紡績とは多少異なるので，一般の紡績と区別するために紡績の上に特殊という字をつけたものである。

綿様のものから糸を紡ぐという工程そのものは同じである。大阪付近には日本の代表的産業たる軽工業の一連の工場が多数に存在するので，それに付随して特紡も発達したものであろう。

どの位の罹災があるかを調べてみる。反毛工場も特紡工場に似た工程を持ちその危険度も同じ位であるから，この二つについてみる。

第一表の支払額を調べてみると次の通りである。

第1表　各社別罹災件数
昭和29年より33年まで5ケ年

会社名	反毛	特紡	計
朝日	4	16	20
共栄	15	115	130
興亜	27	50	77
住友	—	19	19
大正	25	8	33
大成	18	5	23
太陽	4	12	16
第一	—	4	4
大東京	23	1	24
千代田	12	76	88
東海	1	15	16
東洋	3	—	3
同和	14	21	35
日動	18	98	116
日産	94	—	94
日新	5	58	63
日本	15	69	84
富士	—	10	10
安田	28	18	46
合計	306	595	901

第2表　昭和29年より33年まで5ケ年月別保険金支払額

（単位 1,000円）

月別＼年度別	昭和29年	昭和30年	昭和31年	昭和32年	昭和33年
1月	1,891	8,971	4,791	868	8,564
2月	—	3,469	2,875	17,773	8,902
3月	653	3,584	7,001	8,014	7,537
4月	15,605	18,786	1,191	15,032	620
5月	260	3,751	2,244	8,596	418
6月	869	959	9,962	9,134	388
7月	11,337	7,575	8,486	8,696	2,136
8月	3,873	12,178	6,861	1,092	3,044
9月	1,873	5,117	2,308	5,040	2,723
10月	1,032	3,253	2,268	3,419	16,551
11月	8,316	5,403	8,733	7,336	12,046
12月	10,000	12,141	8,990	13,007	1,722

上記の表より各月の合計を出してみると次の如くである。

	円
1　月	25,087,798
2　月	33,020,851
3　月	26,790,375
4　月	51,236,335
5　月	15,272,212
6　月	21,314,419
7　月	38,232,391
8　月	27,050,235
9　月	17,063,687
10　月	26,526,848
11　月	41,837,091
12　月	45,862,204
合　計	369,294,446

左表より判ることは

1. 5年間に3億7千万円の巨額が泉南の特紡，反毛に支払われている。
2. 月別にみると4月，11月，12月が多い。この事は一般火災の傾向と同一である。

次にこれら工場の出火原因を調べてみよう。

第3表　昭和29年より33年まで5ケ年間特紡，反毛工場出火原因別件数

スパーク	76
摩擦	135
ショート	41
過熱	274
異物混入	128
落雷	5
漏電	9
煙草の火	10
トーチランプの火	1
火の不始末	3
類焼	1
合計	683

左表をみるに殆んどすべてが自家であり類焼は僅か1件のみである。しかも機械から出火したものが圧倒的多数であり，落雷，漏電，タバコの火，トーチランプの火，火の不始末を合せてやつと28件である。

これを先の月別の支払額と比較して見ると妙な事を発見する。すなわち保険金の支払の方から見れば4月，11月，12月という一般火災と同傾向であるという事は4月は冬も去り新年度が始まつた月，11月，12月は冬にはいつた頃で年末という月であり，何れも火を使い始める頃，使い終わる頃と，年末か年度末の忙しい頃とか重なつている。

この時に火災が多いというのは一般的には肯けるが，特紡，反毛の場合その出火原因はそのすべてが機械によりこれは季節や年末や年度末には関係がない筈である。

更に如何なる機械から出火しているかを見よう。

第4表　昭和29年より33年まで5ケ年間出火機械別件数

カード	157
廻切機	119
コンデンサー	18
調合機	11
グラインダー	9
ガーネット	7
オープナー	5
反毛機	5
単に	
メタルとしたもの	123
モーター　〃	25
ベルト　〃	8
機械以外としては	
電灯	29
電線	28
スイッチ	30

これを見れば特紡，反毛工場の機械設備は如何に危険なものかが判る。

特紡は戦後泉南地方に発生し，今日では押しも押されぬ地方産業となつているが，この間火災毎に規模を拡大し拡張し事業を盛大にしていつた傾向がある。

これは罹災に対して保険金支払額の査定が如何に困難であるかを物語る。まず針布であるがこれは高価な割合に耐用年数が短く，しかも焼けてからはそれが新品であつたかもう取替時期のきているものであつたか見分けがつかない。従つて焼けた場合すべて新品として支払わされる。もしそれがもう取替の時期のきているものならば大変な儲である。又原料や製品の在庫量仕込量等も焼けてしまつてからは判らない。また，その他の機械にしても一貫したメーカー物か，寄せ集め物かにより値段に格段の開きがでる。要するに査定の困難，鑑定の困難から焼ける度毎に特紡業者に有利であつた事が想像される。

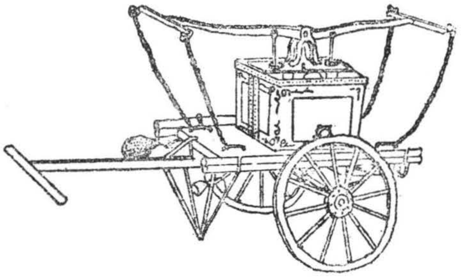
更に先に考えた一般火災と同一傾向によりながらその原因は機械からという点でも同一の想像が生れてくる。

大局から見て保険が地方産業を育成したからといつてとがめるべき何物もない。しかし金が一業種に流れることは善良なる一般契約者にその尻が持込まれることになり之は保険者として自粛警戒せねばならぬ事であろう。

（筆者は損害保険料率算定会大阪駐在所勤務）

明治初年の消防組

小　鯖　枯　葉



明治7年1月28日

消防章程相渡候条，各小区警部以下竝消防組へ配達可致，此旨相違候事

と云う，むづかしいものが手に入つた。

義理，人情，やせ我慢が一枚看板で江戸の庶民から最も親しまれ，信頼されてきた江戸町火消は，江戸時代の誇る勝れた〝組織〟だつた。

世が明治とあらたまつてから，この町火消も，兵部省に，内務省に，東京府にといろいろ管轄をかえられて来たが，明治7年警視庁が出来てここで消防事務を取扱うようになつたときこの消防章程を定め，先づ紀律を正し，進退賞罰を明らかにしたものでしよう。

第1章の消防規則第1条には，火事と云うやつはとんでもないやつだからみんなでしつかり消せと云うことが書いてある。

人民ノ損害タル火災ヨリ甚シキハナシ，消防一タヒ其機ヲ誤ルトキハ蔓延救フヘカラス遂ニ貴重ノ人命ヲ毀損シ国財ヲ蕩燼シテ貲ラシサルニ至ル，故ニ警保ノ職ニ在テ尤モ緊要ノ事務トナス。

第2条は指揮命令の系統が書いてある。

府下消防ノ事務ハ大警視之ヲ総括スルト雖モ各大区消防組ヲ指揮進退スルハ其区少警視ノ主任トス，故ニ大警視ハ大火ニ至ラサレハ其場ニ臨ム事ナシ

第3条第4条第5条第6条も指揮命令のことになつている。

第3条

持区ノ消防組進退黜陟ハ少警視ノ権内ニアリト雖モ其処分ニ因テハ大警視ヨリノ詰問ヲ弁解スヘシ

第4条

出半鐘ヲ打タシムルハ少警視ノ権ニアルヘシ

第5条

警部ニ在テ消防指揮スル権ナシト雖モ少警視ノ指揮ヲ受ケ令ヲ消防組ニ伝フルモノト心得ヘシ

第6条

一組ノ消防方ハ警部一名巡査六名ヲ以テ監護スルモノトナシ途中ニ在テハ人数ヲ迅速ニ引具シ場所ニ監シテハ水利ヲ示シ器械ノ運用ヲ便ニシ消防ノ障害ヲ禦クヲ要ス

第7条

出張所当番ノ警部ハ出半鐘ニテ早速場所ニ駈付ケ持区消防組ノ到着遅速ヲ点検スヘシ

次の第8条，9条は金の事で第10条には火事場の指揮は少警視がやるんだぞということが念をおしてある。

出火アレハ警部其ノ区ノ巡査ニ命ジ消防組ヲ迅速ニ召ヒ集メ駈付シム可シ火事場ニ於テハ少警視ノ指令ニ随ヒ猥リニ消防組ヲ指揮ス可カラス

第2章は消防組の役割が定められている。まづ人員は鳶頭か1人同副か1人小頭が1人同副か1人纏持が3人，梯子持が6人水道具持が12人，平組が45人と云うことになつている。御参

考までにこの人達の月額手当を調べてみると，鳶頭が金２円，同副が金１円75銭，小頭が金１円50銭，同副が金１円，纒持が１人に付金50銭梯子持も同じく金50銭，水道具持と平組が25銭。25銭もつて行つてなにがどれだけ買えたかわからないが月額が25銭とは。

この外にポンプ組と云うのがある。

第３章に

ポンプ組ハ消防組ヨリ精練ナル者ヲ選技シテ偏入スルモノトス

としてポンプ組頭１人同副が１人小頭が１人同副が１人，筒先が４人平組が30人となつていて御手当の方は前の組と同じただ筒先だけが１人について50銭もらつている。

この頃の消防組器機諸具は，纒が２本（この内１本は予備の品だつたそうだ）梯子が２挺，竜吐水１挺，鳶口45本，纒付高張提灯が二張，梯子づきの高張提灯が２張，弁当づき（これは火がかりが長くなつた場合に現場へ弁当をはこぶ隊員についている）高張提灯が２張，刺股が１挺と消札であるがこの表に但書がついている。

組頭以下小頭副役マテ各員腰差提灯１挺宛右ノ外組頭以下水道具持マデ自物腰差鳶口携用勝手タルヘシ

それから官給品は，看板（印半絆）が１ヶ年１板宛，頭巾が隔年１つ宛股引１ヶ年１つ宛であとは全部自分持だつた。

さて第４章となると第１条から第22条まで消防組頭以下の心得がこと細かく書いてある。

第１条

消防組出火場ノ進退懸引ハ其区少警視ノ指揮ヲ受クヘシ，時機ニ因テハ警部ニテモ指揮スル事アルヘシ

第２条

組頭ハ受持ヲ常変共教論シ且ツ督責シ総テ善事ニ勧導スヘシ

第３条

組頭以下副役迄其大区消防出方ノ信号ヲ聞ク時ハ寄場ヘ駈付一組過半集マラハ前導出火場ニ赴クヘシ，但シ其大区ノ失火ハ直チニ出火場ニ駈付受持組ヲ差引スヘシ

第４条

組頭以下小頭副役迄ノ内出火場ニ至ラハ出張ノ警部ニ到着ヲ届ケ少警視ノ差図ヲ受ケ一方ノ消防ヲ励マスヘシ

第５条

出火場出張中持地区内ニ出火アルカ又ハ大火ノ時飛火ニテ他ニ発火等アリタル節ハ人数ヲ分ケ消防スル事アルヘシ。然ルトキハ組頭以下小頭副役迄ノ内ニテ掛リ官員ヘ相届ケ指揮ヲ受ケ進退スヘシ。自儘ニ持場ヲ散スヘカラス

第６条

出火延焼ニ及ヒ弁当ヲ食スル時ハ掛リ官員ニ届クヘシ

第７条

消防組中出火場最寄親類知音アル者ハ其旨組頭ニ断ルヘシ

第８条

病気故障等ニ依リ不参ノ者ハ総テ最寄ノ相組ニ断ルヘシ

第９条

病気故障ト雖モ屢不参スル者ハ臨時ノ吟味アルヘシ

第10条

消防方不参ノ者何ノ事故ニ不関草鞋賃竝弁当代総テ下渡スヘカラス

第11条

鎮火ノ上ハ持区ノ警視警部立会点検ヲ乞ヒ組頭竝組頭副役一名受持区ヲ一処ニ相纒メ控ノ名簿ヲ以テ星ヲ取ルヘシ

但シ星ヲ取ル時名ヲ呼ヒ居合セサル者ヲ欠席ノ者ト看做スヘシ

第12条

纒持ハ組頭等ノ指図ヲ受ケ掛リロニ先登シ消防方ノ標目トナルヘシ

第13条

梯子持ハ組頭小頭ノ指図ニ因リ掛リロニ梯子ヲ架シ転倒セサル様注意スヘシ

第14条

水道具持ハ組頭小頭ノ指図ニ依リ火掛リノ場所ニ据ヘ水ノ運輸ニ注意スヘシ

第15条

漫画「せきにん　かんねん」

説　明

神前結婚に立つた花嫁が、神主の冠を見てアイロンのスイッチを切忘れて来たことをふと思い出し、式のことをなげ出して自宅に飛帰る（結婚ブームにちなんで）

岡谷市消防署勤務　宮坂公敏

火中ニ働ク纒持等ニ水ヲ注ク等組頭ニテ厚ク注意スヘシ

第16条

消防組ハ平生印半纒鳶口等手許ニ置キ知ラセノ信号ニテ整粧シ出半鏡ニテ速ニ寄場ニ駈付クヘシ

第17条

寄場ヨリ火事場ニ進ム時ハ一組ノ人数凡整列ヲナシ往来ノ妨ケナラサル様致スヘシ帰途モ同様ニ心得ヘシ

第18条

他行先ニテ出火ノ信号ヲ聞ケハ速ニ帰宅着板鳶口等支度ノ上寄場ヘ出張スヘシ

但シ出張先最寄出火ニテ帰宅ノ暇ナキ時ハ直チニ場所ヘ駈付小頭組頭ノ指図ヲ受クヘシ

第19条

出火消防ノ節傷病ヲ受ル者ハ組頭ニ申立其場ニ於テ掛リ官員ノ検査ヲ受クヘシ

第20条

出火消防ノ節傷病ヲ蒙リ或ハ死ニ至ルモノ臨時薬資手当竝家族扶助ヲ給与スヘシ

第21条

消防組火事場出張ノ節ハ必ス目印ノ看板ヲ着用スヘシ

第22条

条目ノ外実際ニ於テ止ヲ得サルノ事ニ臨ンテハ少警視ノ独断ヲ以テ処致アルヘシ

この次に消防組の御ほうびの事が記されている。こうしろ，ああしろ，これはいけない，あれはいけない，だけでなく，こんなときには御ほうびをあげると云うやつがなくてはならないわけだ

平日出火方角を定メ接近ニ在ル組ヲ１番トシ夫レヨリ2,3,4ト順次番号ヲ立テ置キ出火ノ節ハ銘々持前ノ要具ヲ携ヘ１番ニ駈付タル組ハ夫々賞ヲ与フ

１号ナル者１番ニ駈付タルトキハ１円ヲ賞ス

２号ナル者１番ヲ越シテ駈付タルトキハ２円ヲ賞ス

３号ノ者１号２号ヲ越シテ駈付タルトキハ３円ヲ賞ス

４号５号ニ至ルモ順次ヲ越テ駈付タル者ハ之ニ照準シテ増加スルモノトス

一消防ニ臨テ数箇所ノ消シロヲ取ル者或ハ技群ノ働キヲ為ス者ハ臨時ニ賞与アルヘシ

それから死傷扶助の定則は

消防ニ臨ンテ死亡傷病アルトキハ少警視竝ニ医官ニテ篤ト検査シ夫々手当ヲ給与ス

1.　死亡ノ者

祭楽料	10円
家族扶助	36円

1.　重病廃疾

扶助手当	30円
薬資	１日10銭

但平癒ノ上日数ニ応シテ付与ス

1.　重病廃疾ニ至ラサル者

扶助手当　1日20銭

但平癒迄

薬資　　　1日10銭

但平癒ノ上日数ニ応シテ付与ス

1.　軽　傷

扶助手当　1日15銭

但平癒迄

薬資　　　1日10銭

但平癒ノ上日数ニ応シテ付与ス

この次がお定まりの罰則である。

どの御規則にもこの罰則というやつが一番しまいについているものだ。

消防組罰則

夫レ衆ヲ師率スル必ス規律ナカルヘカラス果シテ規律アレハ之ニ背クナキヲ保チ難シ是ココニ罰例ヲ掲ケテ各衆ニ示ス所以ナリ

1.　消防中ハ勿論往返途中ニ於テ喧嘩口論ヲ為サントスル者

1.　他組ノ消口ニ消札ヲ立ツル者

1.　水ノ手ヲ恣ママニシテ他組ノ便ヲ妨ク者

1.　土蔵ニ梯子ヲ架スル者

1.　持場出火ノ節他組ニ役シ纒ヲ立ル者

1.　不参ヲ届ケサル者

1.　謂レナク持前ノ要具ヲ携ヘス火事ニ出張スル者

1.　鎮火ノ後勝手ニ退散スル者

1.　組頭小頭ノ指揮ニ違犯スル者

1.　徒ニ諸器機ヲ焼毀スル者

1.　故サラニ纒ヲ火中ニ入レ焼ク者

右罰則違犯スル者アレハ其軽重ヲ以テ之ヲ処分シ其罪状ヲ各組々ニ布告スル事アルヘシ故ニ銘々篤ク之ヲ遵守シ組合ノ名誉ヲ墜ス勿レ

この罰則のうちで 1. 土蔵に梯子をかけてはいけないと云うのがあるがこれは一寸おわかりにならないかたもあるかも知れませんので，一口駄弁をつけ加えさせていただきましよう。今でもそうですが消防の注水口は延焼危険の最も大きいところへ先づ部署しなくてはならないわけです。この当時としても勿論その通りで纒はこの延焼危険の最も大のところへ立てるのが原則なのです。この纒と一番関係の深い梯子持は自分のまといをどこえあげさせるかとつさに判断して梯子をかける。かんぱつをいれず，纒持がタツタツタツとこの梯子をあがつて屋根の上へと云う順序になるわけです。そこで土蔵は延焼危険最も大であるとは云へないわけです。「馬鹿野郎，土蔵の上へ纒がたてられるかい」と云うわけでここえ梯子をかけるとおどかされるどころか罰則にもある通り其の軽重を以て之を処分すると云う事になるのです。

（筆者は東京消防庁予防部指導課勤務）

「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わが国は今日なお1日平均約1億円に近い財貨を灰にしております。戦後わが国損害保険会社は火災損害の逓減を計り以つて疲弊したわが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1部を醵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などを行つております。

本誌もかかる事業の一環として発行しているものであり，広くご活用願えれば幸に存じます。

自然発火メモ

セルロイドについて

鈴木咊生

自然発火と云う言葉は非常に都合のいい言葉で，電気による火災の場合の漏電と同じように，都合よく使われ勝ちであるが，実際に自然発火と云うことは唯自然的に発生したからと云うのではない。

例えば生石灰やカーバイトが水と作用し他の燃焼物を発火させたり，或はナトリウムが水に触れて発熱し出火しても，これらは自然発火とは云えない。

自然発火 とは，外襲的の衝動を与えないでいて，物自体の化学的の変化に因つて自から発火することである。

自然発火と云うと，セルロイドが分解して発火したり，石炭の堆積が熱をもち，油ボロなどの動植物油の浸みた物質，乾草，穀類，飼料，肥料，金属粉などが空気の中で緩慢な酸化熱の蓄積によつて発火することである。

このように自然発火は酸化によるもの，湿気によるものなどあるが，これを大別すると

(1)酸化により自然発火を起し易いものをあげると，黄燐，石灰，セルロイド，棉花，大麻などがあり

(2)湿気により自然発火し易いものとしては生石灰，ナトリウム，金属粉，燐化石灰，などがある。また，

(3)油類で自然発火し易いものは，油紙，油ぼろ，油かす，魚かすなどがある。

セルロイド火災 の半数は自然発火に因るものと云われている。

(イ)葛飾のＳセルロイド工業所倉庫から出火，倉庫，住宅兼工場など全半焼，負傷３名

この日は朝の気温が28度，湿度が84％で，倉庫内はひどい熱気がこもり，積みかさねてあつた材料用セルロイドが酸化して，自然発火した。

(ロ)葛飾のＨセルロイド工業所から出火，工場6棟のほか，住宅など全焼，13名の負傷者を出す。

この工業所はセルロイドの再生工場で，セルロイドの屑をアルコールとエーテルでとかしセルロイドパイプを作つている所である。

倉庫に置いてあつたセルロイド屑の自然発火と見られる。

(ハ)墨田区Ｍセルロイド石鹸箱製作所のセルロイド貯蔵倉庫から出火，同倉庫と作業場などを全焼した。セルロイドを加工するために電熱器であぶつていたところ急に火をふき，製品の山に燃えうつる。

防火と保険のポスター懸賞募集

—募　集　要　領—

1. 目　的　防火及火災保険の普及に役立つ事を主題にするもの
2. サイズ　Ｂ３版（応募点数には制限ありません）
3. 〆　切　昭和34年９月30日まで（同日消印有効）
4. 応募資格　どなたでも結構です
5. 審　査　社団法人日本損害保険協会災害予防部審査委員会
6. 発　表　昭和34年10月末日　保険毎日新聞，日本保険新聞，予防時報（当協会発行）に発表し本人にも通知します
7. 賞　金　入選作品１等３万円（１点）　２等１万円（２点）　３等５千円（２点）（入選作品の変更及選外佳作を設ける事もあります）
8. 送り先　東京都千代田区神田淡路町２—９　社団法人 日本損害保険協会 災害予防部
9. 応募上の注意
   (イ)入選作品の版権は当協会に属します
   (ロ)応募作品は返却いたしません
   (ハ)作品には必ず住所，氏名，年令，職業を明記のこと
   (ニ)四色にてポスターカラー使用の事

㈡墨田でセルロイド加工業方から出火，作業場及び住宅など半焼した。これは仏壇の線香が風に吹かれて倒れ，下にあつたセルロイドの上に落ちて出火

㈭京都のある住宅で，箪笥から出火，発見が早く小火でとまる

ここにあげた五つの例のうち(イ)は完全にセルロイドの自然発火であり(ロ)は自然発火と推定されるものの他の誘因によつたものか疑問も残る

同じ葛飾区でゴミ捨場でゴミを焼却しているうちに火の粉が近くのセルロイド置場にとびセルロイド屑を焼いた例もある。

(ハ)と㈡ははつきりと自然発火ではない，いずれも過失であるが(ハ)のようにセルロイド加工業の作業状況は非常に原始的で，線香でキューピーの加工などをしている。またいずれの作業場も家庭内の座敷で行つているところもあり，㈡のような仏壇の線香による場合や煙草の火，マッチやこんろなど日常生活上からの過失の場合が多い。

そこで，では **セルロイドの自然発火** とはどう云うものかを述べる。

セルロイドはニトロ・セルローズを樟脳アルコールで溶解し，その後溶剤を除去したもので，その主成分をなしているのはニトロ・セルローズそのものと殆んど変りないものと見てよい。セルロイドの着火性のよいことや自然発火性も，みなそこに原因がある。

ニトロ・セルローズは火薬の原料となるものであつて，その分解作用によつて発火や爆発を起すものであるから，自然発火の過程としてその分解作用を調べて見ることにする。

ニトロ・セルローズが分解を起すのに，二つの形がある。その一つは加水分解であり他の一つは熱分解である。

ニトロ・セルローズは繊維素に硝酸を働かせて出来る硝酸エステルであるので，水分によつて **常温でも除々に本質部の分解** を起すのである。この加水分解が起るとニトロ・セルローズは硝酸と繊維素に分解するのであるがその速度は極めて遅い。しかしこの場合水素イオンや水酸イオンが存在すると，分解反応の触媒として働くので，その速度が速くなつてくる。そして分解が進むにつれて水素イオンの濃度が自動的に増加してくるため，分解は次第に加速されるわけである。

今一つの熱分解は熱によつてニトロ・セルローズがばらばらになる分解を云うのである。が，これは速度も早く，分解時の反応熱もすこぶる大きいのである。

よつて熱分解が熱の逃げにくい場所で起つたときには，温度の上昇につれて分解が次第にはげしくなり，遂には発火に至るわけである。或はまた急激に分解がおこつても同様である。

セルロイドの発火は，このニトロ・セルローズと大体同様で，粗悪なセルロイド製の下敷や定期入れ，人形，写真フイルムなどを湿気のある場所や，温度の高い部屋におくと，先ず水分を吸つて硝酸を分解し，硝酸がその後の分解を促して発熱燃焼する。

このように自然発火をおこすセルロイドは硝酸セルローズ系のもので，このうち顔料による着色品は稀れであつて，ただ乳白色のものにその疑のあるものもあつたが，その殆んどは無色透明の薄物に限られている。

これらのセルロイドが密着重合した状態におかれることは，分解熱の蓄積に適し，紙に包んだり，木箱などにつめこんだり，更に換気の悪い倉庫や物置，押入，貯蔵庫などに収納放置しておくと発火に至る。

セルロイドは熱すると 摂氏60度位で分解を始め亜硝酸ガスを出す。90度位までは自然発火をおこさないが，濁つて脆弱となり，ぼろぼろの粉状になる。100度以上に長時間熱すると自から火を発して燃焼する。

120度では自然発火までに1～2時間を要し，悪いセルロイドは160度で瞬間的に燃える。中等品は，170度，上等品は180度位で瞬間的に燃える。

セルロイドの分解は常温にても起りうるが，普通の品質，形態，貯蔵方法では分解発熱の程度はごく僅かで危険に至ることは尠ない。

セルロイドは精製が完全であり，新らしい間はなかなか分解を起すものではない。精製が不

完全で不安定な不純物や酸の痕跡を残す時は徐々に分解し，一度分解がはじまると，生じた酸化窒素ガスが分解を促進し，自然爆発をおこすことがある。

自然発火を起しているものは，大部分が**シート状，フイルム状**の生地又は製品で，棒状や管状などの厚手のブロックとなつているものには殆んど起らない。

はじめにあげた事例の京都で起つたフイルムの発火は午後11時まで読書後手紙などを書いていると焦げ臭いにおいがするので，自分のすつた煙草の火ではないかと周囲や室内を調べたが，異状なく，隣室との間仕切をあけて見ると，うすく煙が充満しているだけで，火焔は認められなかつた。それで階下から出火したのではないかと階下へ下りたが異状はなく，また天井裏の漏電と思い天井裏や周囲を調べているうちに，箪笥の抽斗のすき間からかすかに煙が出ているので不審に思い，抽斗を一つ一つあけて見ると一番下の抽斗の奥の方が丁度炭俵をもやした時の状態で，赤くなつているので，早速階下炊事場の前まで運び出したときに燃え出したのである。

化学鑑識の結果は**燃え出した塊状のものは速燃性フイルム**（35ミリ）約4000メートルほどのもので，家人を呼びフイルム納置の有無を質したところ10年ほど前に幻灯用のフイルムを納置していたことが判明した。

この種の自然発火は，相当量のフイルムを貯蔵しておる場合におこり，僅かなフイルム貯蔵の自然発火はまれなのである。

しかしこのように僅かなフイルムでも発火に至る実例を得たことは，長い間小抽斗などに入れたまま放置しているフイルムが気象状況などが因となつてフイルムが分解をはじめ，これによつて酸化窒素は更に化学変化を促進し換気の不良な箪笥の小抽斗などでは分解熱が蓄積され，遂には自然発火を起すことになる。

特に35ミリフイルムの全盛である最近のカメラ熱からは，今後のためにも，巻いたままの貯蔵は厳禁し，また，8ミリの流行に当つて，さらにそのフイルムの貯蔵方法をはつきりとしておくべきである。

セルロイドの自然発火を月別にして見ると

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
件数	1	1	3	5	2	9	37	32	9	2	2	2
（注）ここにあげた数字は54，55年の合計である。												

となつており，1年間のうちでいかに7，8月と云う夏季に多いかがこれでわかる。

また貯蔵場所は日光の直射を避け，夏季室内温度の上昇しない冷暗所とする。温度の高い場所には納置しないことである。

それに貯蔵に際しては，大量，長期ともにさけるようにする。

場所，温度を充分に良好としても，セルロイドそのものの品質には常に注意し，変色，亀裂粘着状況のあるなしなどにより分解状態を監視し，変質の認められるものは自然発火の可能性あるものとして処理を要する。

遅くてしかも早いのが，セルロイドの自然発火だと云える。記念のフイルムなど忘れずに注意したいものである。

（付記）火災事例としては，これらの他に参考となるものとして

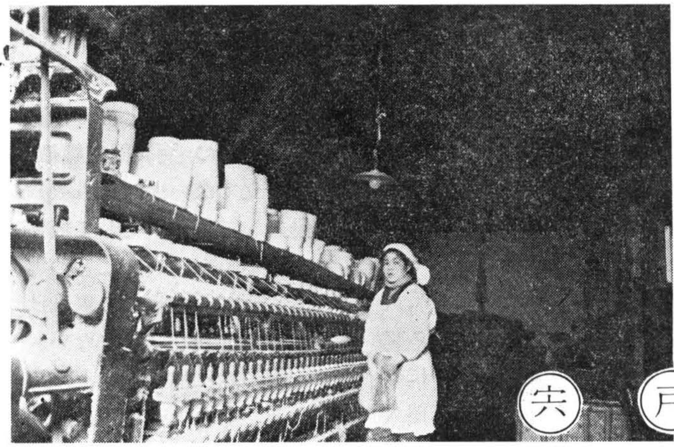
某銀行でセルロイド製定期入約500枚を紙包とし，文房具の入つた石炭箱に納め，1年半の間物置の一隅に積み重ねたままで忘れていた。ところが下積みになつた部分が通風換気が悪かつたため，酸化発熱を起して自然発火した。

また，某印刷所で，写真修正用のセルロイド板約50枚を輪巻きにして石炭箱へ収納，上から古雑誌を積んだまま3年間物置に放置しておいたものが，気温31度湿度70％のとき自然発火した。

発火場所のセルロイドは，黄色に変化し，飴状にねばつている。大体，盛夏の高温多湿の時に倉庫，物置等の通風の悪い場所で木箱やボール函等に長期保存し，換気のおこなわれない場合に多く発火している。

（筆者は大成火災海上保険ＫＫ勤務）

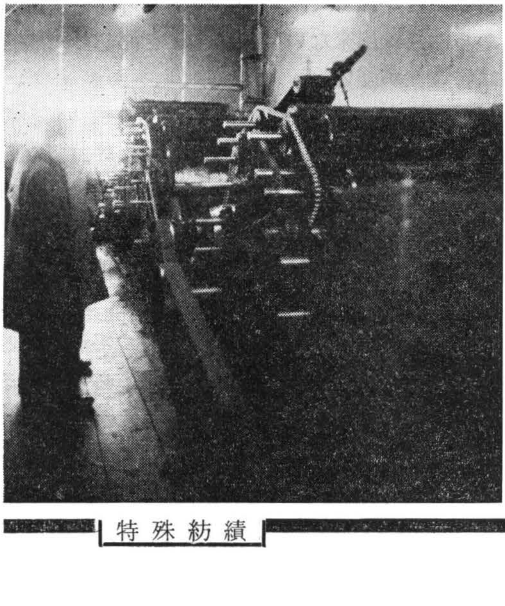
特殊紡績工場の火災危険と対策



宍戸　修

特殊紡績工程

工　　程		機械名
(反毛又は廻切)	(反毛工程)	反毛機，廻切機
↓		
調　　合	(調合工程)	オープナー，調合機，廻切機
↓		
カ ー ド		荒打カード
↓	(紡毛工程)	仕上カード
コンデンサー		コンデンサー・カード
↓		
リ ン グ	(整紡工程)	リング整紡機
↓		
巻　　取 (チーズ又はカセ)	(巻糸工程)	ワインダー



概　　要

普通の綿紡績は原綿を原料とし，綿紡績機械を使用して，綿糸を製造するものであるが，これに対して特殊紡績は綿，スフ，羊毛，ビニロン，ナイロン，麻，絹糸などの屑繊維及びこれらの反毛品並びにスフを主原料とし，コンデンサー・カードを使用して別項のような工程により，毛布，メリヤス，セーター，靴下，手袋，軍手，電線心糸などに用いる太番手の糸を製造する紡績である。従つて特殊紡績も繊維の紡績と言う点では普通の綿紡工場と似通つた火災危険が考えられる訳であるが，原料が右のように綿紡ほどの高級品でなく短繊維のものなので，工場内に綿ほこりの発生が甚だしく，また，工場規模が比較的小さくて，設備や管理が不十分になり勝ちな点もあつて，従来から火災事故が多い傾向にある。

そのうえ，特紡の原料としては，綿の状態になつたものだけでなく，時には屑糸，その他の物も搬入され，反毛機，廻切機などを用いて反毛に似た作業が行われることもあるので，普通の特紡としての危険の外に，この反毛作業の危険が加わる場合もある。

このような反毛作業でなく，普通，調合とか混綿とか言つている作業でも，その調合機と称して使用している機械にいろいろなものがあつ

て，針のない単なる調合機（オープナー）もあれば，鋭い針やトゲが密生し，高速度で回転する廻切機や反毛機に類似したものもある。

従つて調合作業は綿紡工場の混打綿作業と似た関係にある訳であるが，使用する調合機の作用と原料の種類によつて，危険性が相当違つて来る。例えば原料として，インド，パキスタンアメリカなどから輸入された綿糸屑などを使用する場合は，その中に金物など異物が混入していることが多いので，それが廻切機の針やトゲなどと摩擦して，火花を出し，綿に着火して火災の原因になることが多いが，原料としてスフや合成繊維を使う場合は，その製造過程中に異物が入る恐れが少ないので，それによる摩擦火花は殆んど考えられない。然し，メタルの過熱，電気のスパーク，その他の原因によつて一旦火が付くと，スフは羊毛，ビニロン，ナイロン，などに比べれば，遥かに燃焼性が強いので大事に至ることが多い。

カード作業は異物による火花の危険は廻切機ほどではないが，綿が莚状になつて居り，綿ほこりが多量に出るので，一寸の火気や電気のスパークでも，すぐ燃焼する恐れがあるうえ，太番手の糸なので，リング作業とカード作業の綿の処理能力の関係上，カード機を終夜運転することが多く，従つて，軸受メタルの過熱や，従業員の居眠りによつて篠の巻取り不調を起し，その為めのモーターの過負荷などに基づく夜間の出火が多く報告されている。

またカード機の針布は高価であるうえ，火災の場合は消火用水のための水濡れの損害が大きい。前述のように特殊紡績は綿紡やスフ紡と似ているが，一方また製綿工場とも似た点が多い。原料が似ているだけでなく，使用する機械も廻切機，カード機など同種のものがある。従つてその防火対策も同様の面が多いので，当協会で既に発行している「綿紡績工場の火災危険と対策」及び「製綿工場の火災危険と対策」をも併せ参照されたい。

綿の燃え方と消し方について

綿が極めて燃え易いことは常識であるが，これが綿ほこり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居なければならない。

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。綿の塊に焔がつくと，その表面に焔が急速に拡がる。表面の毛羽(綿の繊維)が一応燃え切ると，焔を立てない火（含み火）が徐々に綿の内部に侵入して行く。そして或る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云う事である。従つて消火の場合は，表面の焔が消えたからとて安心は出来ない。

綿の塊に焔でない火(例えば火の粉など)がつくと，その火が徐々に綿の内部に侵入して（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燃え上ることがあるから油断出来ない。

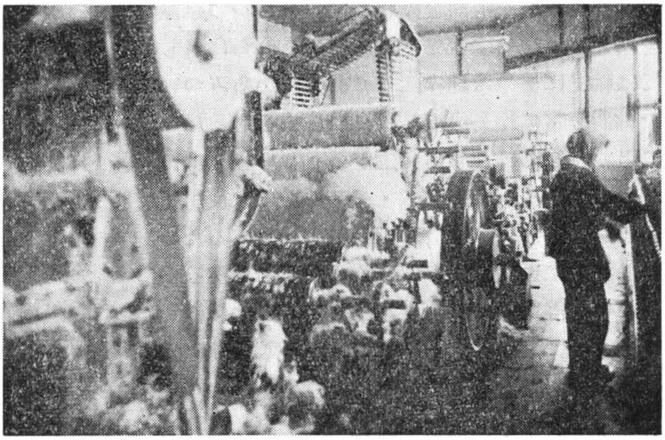
綿ほこりが電線や梁の上などに溜つたものに火がつくと，走るように急速に燃えて行く。また綿ほこりが空気中に多量に浮遊している場合に火がつくと，粉塵爆発又は爆燃を起すこともあるといわれている。

スフの綿は棉花よりも，もつと燃え易く，スフの塊に焔がつくと，表面の毛羽だけでなく，同時に内部迄が焔を上げて燃える傾向がある。ビニロン，ナイロンなど合成繊維はスフほどには燃焼性が激しくないが，やはり可燃性であるから油断は出来ない。殊にスフを混紡した場合は燃焼性が強い。

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応していなければならない。表面の焔を消すには濡れ莚や濡れた厚布などを掛けるか，噴霧水を用いるか，粉末消火器を用いるのがよいが，表面の焔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，水が浸み込み難いので，化学的濡れ水を用いて消す方法もある。

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取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。一昼夜乃至二昼夜は厳重監視すること。



特殊紡績作業に伴なう出火危険の概要

前記のように燃え易い綿やスフを取扱う作業であるから，出火の危険性は極めて高いが，ある種の化学薬品のように自ら自然発火する恐れは先づ無いから，何らかの火気，火花，熱源などが火災の原因になる訳である。（注，綿に動植物油のような乾性油が附着すると自然発火することがあるが，これは油の自然発火で，綿の自然発火ではない。）

そこで綿を取扱う工場の通常の火災原因をあげてみると次のようなものがある。

1. タバコとマツチ
2. 異物のスパーク
3. 機械の摩擦発熱
4. モーターの過負荷や火花
5. 電気配線，器具のスパークや漏電，短絡裸電球の破損など
6. 暖房，採暖，屑物焼却及び焚火，その他の裸火

また，これらの危険に伴なつて，防火上是非とも考慮しなければならない問題に，除塵装置及び換気装置，建物の構造，綿，ほこりの清掃・原料・仕掛品・製品の推積方法などの問題がある。

防火対策の詳細

1. タバコとマツチ

これが最も危険である。場所も作業場内ばかりでなく，工場構内や綿置場，倉庫内及び綿の運搬中にも此の危険がある。これに対しては工員や人夫や運転手及び外来者などの喫煙を厳重に管理するのがよい。即ち事務所など安全な位置に指定喫煙所を設けて，水入り灰皿を十分に備え，それ以外での喫煙を厳禁し，その表示を多数明瞭に施すこと。

2. 異物のスパーク

綿の中に混入している異物が，高速度で廻転している廻切機，調合機，カード機などの針やトゲに当つて，火花又は摩擦発熱を生じて綿に着火するもので，異物としては釘，針，針金，石，ボタン，ネジ，ボルト，鍵，瓶の蓋，罐あけ，機械設備の錆や破損の塊など色々のものがある。

これを防ぐには綿を機械にかける前に完全に異物を選別して清浄し，又はマグネチツク・セパレーターにかけて異物を除去するのがよい。

異物のスパークや次に記す機械の摩擦などによつて，機械から火が出た場合は，機械内部の空気の流れが早いので火の走る速度が早く，あわてると消火困難の場合が多い。水や消火器を手近かに多数備えると共に，反毛機，廻切機などには手動ドレンチヤー式の消火装置を設けるのがよい。また廻切機など機械の内部を鉄板張として，木部に燃え移らぬようにするのもよい。

3. 機械の摩擦発熱

廻切機，調合機，カード機，反毛機などにはトゲ又は針が植えられていて，高速度で綿と摩擦するので，摩擦熱を起す場合がある。特に此の摩擦によつて静電気が発生し，そのため綿の繊維がトゲや針にからみついて，摩擦が増大するような場合は発熱が甚だしい。

またこれらの機械のシリンダーや廻転軸に綿の繊維がからみついて固く巻き付き，摩擦を増大して発熱することもある。また軸受のまわり

の綿ほこりが潤滑油を吸収して，メタルの摩擦を増大し，発熱することもある。これらに対しては軸受に積つた綿ほこりや機械にからみついた綿屑を常に除去清掃し，点検注油を怠らないこと。特に綿ほこりの発生が甚だしい機械は密閉型の軸受やオイルレス・ベアリングを使用するのが好ましい。また摩擦発熱を発見するためには温度によつて色の変わる示温塗料を塗るのもよい。静電気の発生が甚だしい場合は機械をアースし，又はスチームや霧を吹かして除去する方法もある。

4. モーターの過負荷や火花

モーターのスパークから綿やほこりに着火することがあるから，モーターは密閉式防塵型のものとするか又は，作業室外に設けて，シヤフトによる伝動装置とした方がよい。またモーターを床下に据付けたものがあるが，綿ぼこりの清掃が不完全になり勝ちであるから避けること。

夜間作業で工員の居眠りのため，コンデンサー・カードの篠の巻き取り不調などによりモーターの過負荷を起し，出火することがあるから，過電流遮断器を設け，また篠の巻き取りが一定の大きさになつた場合に，ベルが鳴るような設備をした方がよい。

5. 電気，配線器具のスパークや漏電，短絡，裸電球の破損など

電気の配線や器具の損傷，短絡などによるスパークや漏電，裸スイッチのスパークや熔断したヒューズなどが綿やほこりに着火したり，裸電球が綿へ接触したり，破損した電球のフィラメントが綿の中に落ちて着火するなど，電気による出火も多い。電気設備はなるべく密閉式防塵型のものとし，綿ほこりの清掃を完全にすること。

照明は螢光灯の方が発熱量が少ないから安全である。白熱電球，特にガス入り電球は発熱が多くて，電球又はソケットに積つた綿ほこりを発火させることがある。従つて裸電球は危険であるから，なるべく密閉グローブに入れ，保護金物を用いること。特にコンデンサー・カードの付近では，巻取つた篠を取り外す時に電球に打ちつけて破壊し綿ぼこりに着火することがあるから，保護金物は絶対必要である。スイッチは裸スイッチは危険であるから，オイルスイッチとするか又は密閉し清掃を完全にすること。スイッチ箱は熔断したヒューズが飛ばないように奥行を深くし，鉄製又は内部鉄板張りとし，蓋を完全にすること。ヒューズも栓型ヒューズなど火花の出ないものにした方がよい。配線は金属管入りとし，電気工事は正規の工事を行ない，素人配線や仮設工事を行なわないこと。絶縁抵抗検査（メガーテスト）を定期的に行ない，電気設備の故障や破損は放置せず直ちに直すこと。

6. 暖房，採暖，屑物焼却及び焚火その他の裸火

冬期の暖房や採暖はストーブ，火鉢，電熱器など裸火は厳禁とし，なるべくスチーム又は温水，温風などとすること。

停電の時にもローソクなど裸火は厳禁とし，蓄電池による予備灯又は懐中電灯などを使用すること。焚火は一定の安全な場所以外は禁止し，また綿屑や塵埃を庭の一隅などで，ドラム罐その他仮設的な焼却装置で焼却するのは，燃屑や灰の飛散などの危険があるから，建物から離れた安全な位置に，安全な屑物焼却炉を設けて焼却した方がよい。

7. 排塵装置及び換気

特殊紡績の各機械からは綿ぼこりが甚だしく発生するから，防火及び衛生の見地から必ず局所排塵装置を設け，排風機によつて集塵器に排出した方がよい。然しそれでも尚作業室内にも綿ぼこりが飛散するので，機械換気装置によつて室全体の換気もよくする必要がある。

これらの排塵装置，ダクト，集塵器などは鉄板など不燃材料で構成するか又は被覆すること。

8. 綿ぼこりの清掃

床は勿論，機械や電気設備の上や周囲，小屋組や梁の上，壁，天井などに堆積又は付着した綿のほこりを放置することは，種々の原因による着火の源となるから，頻繁に清掃除去すること。清掃方法としては吸引式掃除器を用いるのがよい。

9. 綿の堆積

作業場内に原料，仕掛品などの綿を多量に積んで置くことは，火災を大きくする原因となるから，堆積を最小限にする様，留意すること。そして若しその一部に着火した場合は，速かに他の堆積と隔離して，他えの延焼を喰い止めることが大切である。

調合機から出た綿を部屋全体に吹き飛ばして混綿している所があるが，なるべく不燃性構造の囲いの中に入れて混綿した方がよい。

10. 建物の構造

作業場はなるべく耐火構造が望ましい。止むを得ない場合でも裸木造は危険である。少くとも壁，天井，床など室内面を防火構造とした方がよい。防火塗料を塗るのも毛羽の燃焼に対しては有効と思われる。特に天井は耐火ボード，石綿質セメント板，漆喰塗又はモルタル塗，鉄板張などにするのがよく，そのうえ万一綿が燃えた場合，天井に着火しないためには，成るべく天井が高い方がよい。

また一つの室で各種の作業を混り合つてするのでなく，反毛作業，廻切又は調合作業，カード作業，リング作業など各作業毎に別棟に隔離するのが最もよい。同一棟の場合は各作業を防火壁その他防火性の壁で区画遮断した方がよい。調合済の綿や紡毛油を注油した綿の置場は，板囲いでなく，鉄板など不燃性の囲いとすること。

11. 消火設備

初期消火設備としては消火器，莚，厚布，水バケツ，防火水槽などを十分備えること。綿の焔をとつさに消すには，濡れた厚布や濡れ莚をかぶせるか，噴霧水又は粉末消火器がよい。梁や小屋組，天井方面に溜つた綿ほこりに着火したのを消火するには，バケツでは届きにくいから，消火器がよい。カード機の針布は水濡れの損害が大きいので，それを避けるには粉末，四塩化炭素，一塩化一臭化メタンなどの消火器がよい。消火器については別冊「どんな消火器がよいか」を参照のこと。

其の他屋外，屋内消火栓，貯水池又は，貯水槽と小型消防ポンプを備えるのもよい。

12. 通報設備

火災を早期に発見し，また消防署や全従業員に早く通報するために，自動火災報知装置，火災報知機，非常ベル，サイレン，半鐘，警報板などを備えるのもよい。

13. 巡視及び夜警

前にも記した様に，綿の含み火は長時間燻ぶつて後，燃え上る恐れがあるから，終業後及び夜間の巡視，警戒を厳重にする必要がある。

14. 夜間作業

カード作業は徹夜作業を行なうことが多いが，夜間作業は火災を起すことが多いので，なるべく行なわない方がよい。止むを得ず行なう場合は十分な注意を払う必要がある。即ち，昼夜連続作用により，機械のメタルなどの過熱により発火の恐れがあるばかりでなく，従業員の疲労，居眠り，寒冷，監督の不十分などによつて，とかく防火管理がゆるみ勝ちのうえ，前記のように篠の巻取り不調や，ベルトの外れなど，思わぬ火災原因を生じる恐れがある。

そのうえ万一出火した場合も，人員が少いので消火作業が困難で，損害が大きくなる。

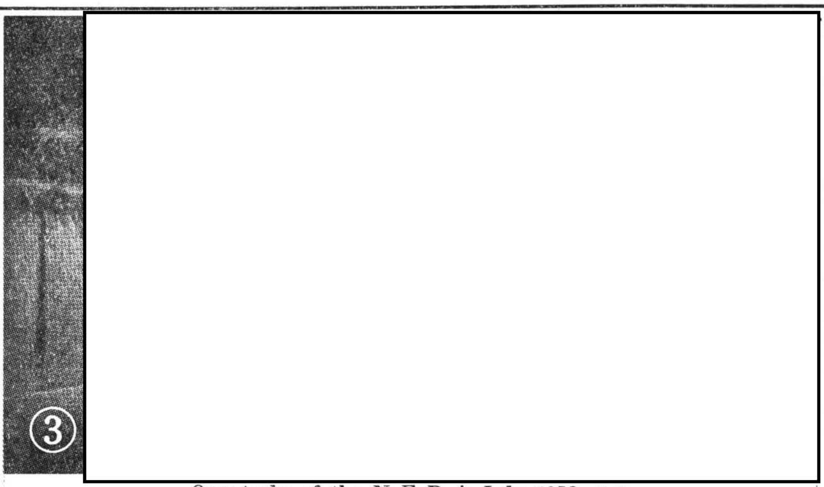
（筆者は日本損害保険協会災害予防部調査課長）

日本損害保険協会製作 **防火映画** ご紹介

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９本が完成している。特に「街を守る子たち」は全日本ＰＲ映画コクソールに入賞，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，消防署などで上映ご希望の場合には無料で貸出に応じておりますから広くご利用下さい。なお，地方でご利用の場合は，その地方管轄の当協会地方委員会えお申込み下さい。　（主として十六粍版）

題　名	巻数	製作年度
「燃えない町」	2	24
「私達の家庭防火」	2	25
「一人は万人の為に万人は一人の為に」	2	26
「音楽一家」	2	27
「工場の防火」（国家消防本部並に労働省推薦）	2	28
「街を守る子たち」（文部省選定）	2	29
「修学旅行」	2	30
「ともだち」（国家消防本部推薦文部省選定）	4	31
「只今勉強中」（国家消防本部推薦文部省選定，特別選定）	3	32
「タツちゃん一家」（総天然色）	4	33

泡スプリンクラー消火装置について



Quarterly of the N. F. P. A July 1958 より

住友海上火災保険株式会社
火災部防災課・訳

諸外国においてはすでに泡スプリンクラは実用化され，従来の水スプリンクラでは効果のうすい可燃性液体火災の消火に大きな効果を挙げている。

最近日本においても某社の研究により泡ヘッドが試作され実用化への一歩を踏み切つたことは誠に喜ばしいことである。

内然機関の進歩，石油化学の発展に伴い可燃性液体を取扱う機会が増加している折から，ここに外国文献による可燃性液体に対する泡スプリンクラの実験結果をご紹介し参考に供する次第である。

なおこの全文はアメリカ N. F. P. A Quartertery July 1958 "Reserch Tests with Foam-Water Sprinklers" の抄訳である。

「序」

最近の航空母艦の格納甲板には約6000平方メートル位のスペースに翼を折り畳んだ約80機位の艦載機が格納されておりその価格は約32億円に達している。このため格納甲板に対する消火設備は米海軍にとつて重大問題となつている。

この問題に対処する消火設備としては二つのものが考えられる。一つはフォグフォーム消火設備であり，他の一つは水スプリンクラ消火設備である。米海軍では第二次大戦の後期にフォグフォーム消火設備を実際に空母に取付けた。この消火設備は艦の長さに沿つてプロポーショナーが取付けられ各々のプロポーショナーには300ガロンの泡原液とアスピレーター型式の泡ホースノズルおよびモニターノズルが備えられ毎分1,000ガロンの6％水溶液（泡原液6％・水94％の溶液）を格納甲板や飛行甲板に放出できる能力を有する。航空母艦の主要火災危険は搭載する航空燃料によるものであり，最近の研究によれば泡スプリンクラが最も適切な消火装置であるという結論に達している。この消火装置は従来の水スプリンクラと全く同じ方式で設備され，6％の水溶液を供給すると泡の噴霧放出が可能であり，泡原液の混合に失敗したときまたはそれを費い果した場合には従来の水スプリンクラに近い働きをする。

「実験計画」

甲板上に装着された泡スプリンクラ（Foam-water Sprinkler）の作動状況や消火性能を研究するために Underwriters Laboratories において全面的なテストが行われた。

テストは次の三つの事項について行われた。

①泡スプリンクラより放出された泡。

②泡スプリンクラより水が放出された場合の粗い水の粒子

③下向きの普通型スプリンクラより放出された細い水の粒子。

この三つの根本的に異つた事項にはもちろん次の付加的なバリアブルがある。

①作動圧力。

②泡の量。

③泡原液の混合割合。

④スプリンクラヘッドの床面からの高さ。

これらのものは次の四つの要素に対して比較検討が行われた。

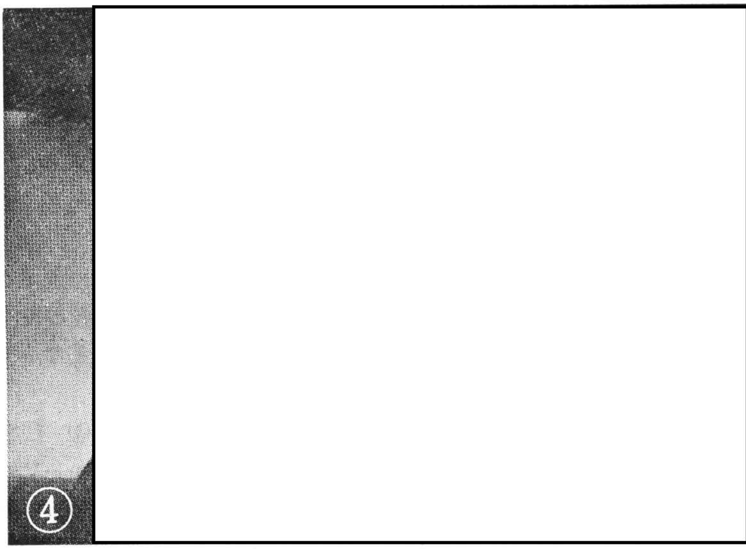
①火勢の制御，および火災の鎮圧。

②火災区域の上方にある鉄製構造物に対する冷却効果。

③空間に対する冷却効果。

④火災区域内にある物体に対する冷却効果。

すべての火災実験には燃料としてＪＰ－４が使用された。ＪＰ－４はガソリンに似た火災危険を有するジエット機用燃料油であり引火点は４～5°Cである。火災実験は合計349平方フィート（約32.4平方メートル）の面積を有する鉄製の皿の上で行われた。合計32個の熱電対が空気の温度や，上方にある露出した"Ｉ"型鋼の温度を測定するのに用いられた。



航空機の翼などで，泡が燃焼面に達する際の妨害物となる物の影響を観察するために，実験用の鉄製の皿の上に鉄製の模擬翼をおき実験中の表面温度変化を記録するために熱電対をうめ込んだ。そしてこの模擬翼の下面にやはり熱電対をつけたドラム缶を吊り下げ，飛行機の胴体内タンクや妨害物の陰になり天井のスプリンクラから直接水や泡のかからない物体の様子を観察するようにした。（写真③④参照）このような温度測定実験中，泡の水分含有量を測定するために特殊な泡の採取方法と水分の捕集方法が採用された。

「実 験 結 果」

(1) N.F.P.A Standerd No. 11に従つて泡を分析して調べたが，作動圧力の相違による泡の性質の変化は認められなかつた。これはアスピレーター型式の発泡器については一般的に言えることである。

(2) この実験で放出された泡は発泡率4.5倍，脱水時間0.7分である。他の型式のフォームメーカーは使用しなかつたので，どんな性質の泡が消火に最も適するかは判らなかつたが，他の実験によればもつと発泡率が大きく，そして脱水時間の長い泡ほど優秀な消火能力を有すると言われている。

(3) 泡を用いた場合燃焼面より20フイートの高さのヘッドから１平方フイート当り毎分0.22ガロンの６％水溶液を放出したときの平均消火所要時間は110秒であつた。

(4) 泡を放出する泡ヘッドの高さが低いほど，または放出量を増大するほど消火所要時間は短くなる。(3)と同様に20フイートの高さから１平方フイート当り毎分0.1ガロン放出したところ完全に消火することは困難であつた。これが毎分0.16ガロンになれば消火可能である。これより推察するに，消火に要する最低限界量は高さ20フイートのヘッドより放出した場合１平方フイート当り毎分約0.12ガロンであろうと思われる。

(5) 泡スプリンクラでは泡を放出した場合，泡

をさえぎる鉄板などの妨害物があつても消火時間は妨害物のない場合と全く同じであつた。このことは泡がいかに良好な流動性と遮断性を有するかを示すものである。

(6) 泡スプリンクラから水を放出した場合の粗い水の粒子では，実験火災を制御することも消火することも不可能であつた。実験火災のどんな場合でも確実に消火するためには泡の助けを貸りなければならなかつた。

(7) 天井の温度が800°Cになるように予燃時間を取つた場合でも，泡の粒は鉄板製の模擬翼の上に直接当り翼の金属の温度を水の沸点（100°C）程度に抑える。このことは1平方フイート当り毎分0.22ガロンの水溶液を放出した場合，泡の粒は熱気流や火災で生ずる燃焼ガスの中を20フイートも落下してなお存在していることを示している。

(8) 泡スプリンクラを用いた場合，模擬翼の下面に取付けられた胴体内タンクの温度変化は空間の温度変化に対して明らかなタイムラグが認められた。しかし乍ら泡は床上にこぼれた火に対して著しい消火能力を有するため，泡が放出されてから20秒以内にこのタンクの温度上昇を阻止する。（①図参照）

水スプリンクラのみではこのタンクの温度上昇を阻止できない。そして泡スプリンクラを使用して始めて温度上昇を阻止できる。

(9) 泡ヘツドより5インチ下の空間では泡が放出されると直ぐに温度が下り始め持続的に下降して行く。粗い水の粒子が放出された場合，温度の上昇は阻止できるが700°C以下には絶対下らない。また普通のスプリンクラーヘツドから細い水を放出した場合，温度は始め急激に降下するが，温度降下を持続することは困難で，温度は再び上昇してしまう。（②図参照）

(10) 実験火災の真上にある〝I〃型鋼に対して泡は直ちに冷却効果を発揮する。しかし粗い水の粒子では〝I〃型鋼の温度降下は認められなかつた。泡が〝I〃型鋼に対して示した冷却効果は床上の火災を消火した間接の結果である。（③図参照）

(11) JP—4燃料油の燃焼量より計算した発生熱量は1平方フイート当り毎分5,000 B.T.U.（訳注 British Thermal Unit I.B.T.Uは252カロリー）であり，1平方フイート当り毎分0.22ガロンの水溶液の吸収する熱量は2,000 B.T.Uである。これからも分る通り泡が熱気流や燃焼ガスを貫き抜けて燃焼面へ達するのは非常に困難である。特にヘツドの位置が高い時には泡の熱容量や質量が大きな問題となる。

(12) 20フイートの高さのヘツドより1平方フイート当り0.22ガロン水溶液或は水が放出された場合に於ける水分蒸発量，泡の水分保持能力，溜水量が測定された。

	泡スプリンクラ	水スプリンクラ
空間における水分蒸発量	20%	80%
泡中に保持される水分	60%	——
溜り水（drainage）	20%	20%

（④⑤図参照）

この表では，泡の水分は火災の熱気流の中を通過しても大半は蒸発せずに残ることを示している。このように泡が熱に会つても水分保持能力が非常に良いという事実はその消火剤としての価値を高める。それは泡の水分は泡に流動性を与え，耐火性を増大させる働きをもつからである。泡から分離した溜り水は全く消火剤としての働きをしない。水スプリンクラでは大部分の水は空間で蒸発して失われ，また燃料表面に達した水は直ちに燃料の下側に沈下して溜り水となつて消火能力は有しない。

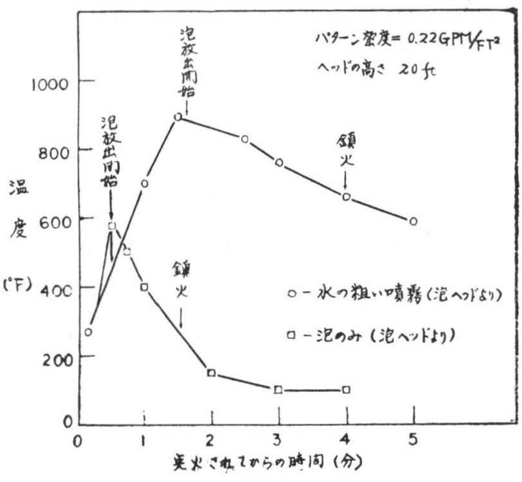
「結　論」

(1) 妨害物の陰になり泡スプリンクラが直接かからない物体，空気，天井の構造物などに対する冷却効果は泡スプリンクラの方が水スプリンクラよりはるかにすぐれている。

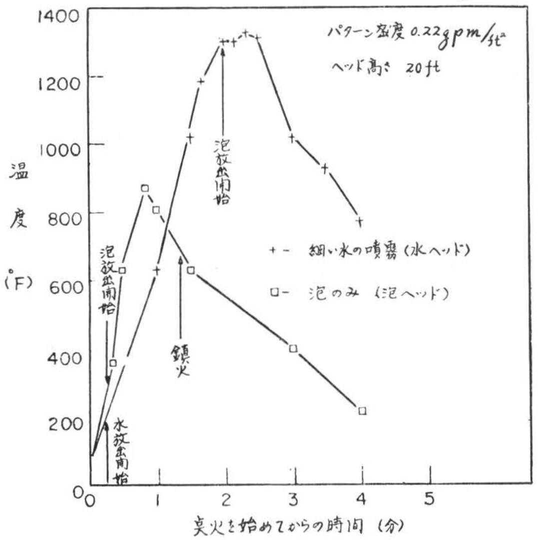
(2) 今まで一般的に，火災時においては物体に対する冷却効果は大きな熱容量を持つ水を直接噴射した方が良いと考えられて来た。しかしこの実験ではこの通説とは異り，泡は消火は勿論冷却効果においても格段と優秀であることが示された。この事実への認識は航空母艦やその他油火災の危険を有する箇所は勿論産業界にも広く普及応用できることと思われる。

以　上

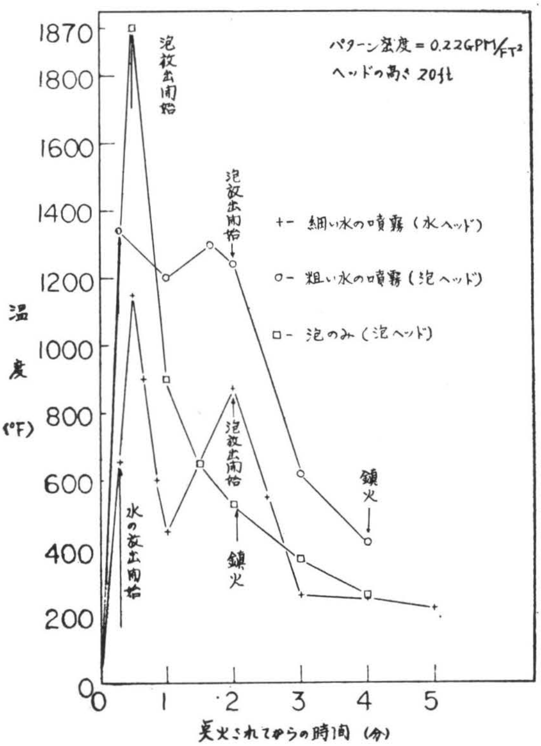
第1図



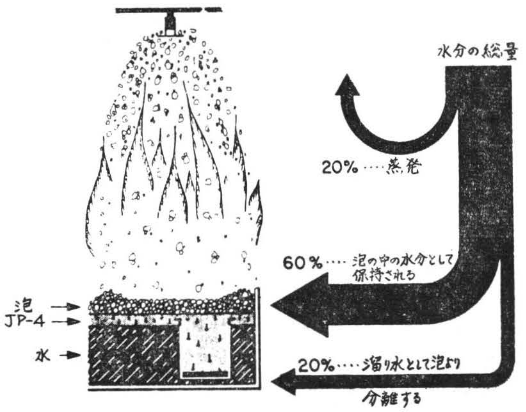
第3図



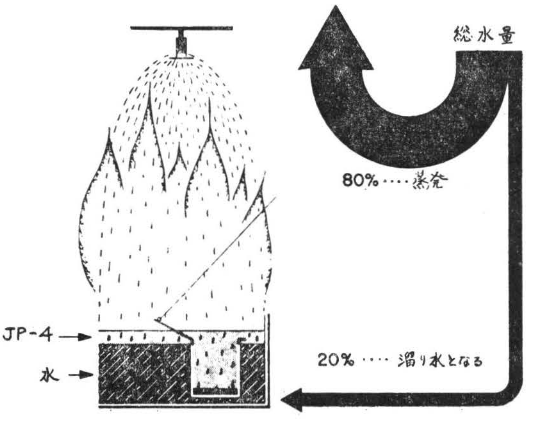
第2図



第4図　泡の水分保持能力表（泡スプリンクラー）



第5図　水の蒸発図（水の粗い噴霧）



・・・塗 料 の 耐 燃 性・・・

◀ 2 ▶

森　本　　博

36号のつづき

第１表　屋内加熱試験による結果

塗料種類	塗り回数	膜厚(mm)	裏面温度(°C) 5(分)	10	15	20	25
有機発泡性	2	0.51	94	138	186	234	246
有機発泡性	2	0.56	75	92	122	168	203
発泡性透明	3	0.32	93	167	243	270	—
無機発泡性	2	0.60	96	141	220	260	—

第２表　屋外加熱による結果

塗料種類	膜厚(mm)	加熱級別	裏面温度 最高温度(°C)	最高温度になるまでの時間(分)
無機発泡性	0.7	3級	140	16
〃	0.7	2級	150	16
有機発泡性	0.5	3級	100	13
〃	0.5	2級	105	14
有機非発泡性	0.6	3級	245	17

注）耐久性試験を行わないで加熱試験を行つた。

合成樹脂系の発泡性防火塗料で顔料の入らない透明塗料があるが，これの防火性能は加熱級で１級位低くなるのが普通である。その理由は透明塗料は殆んど全部が有機物質であるから，加熱によつて揮散する物質なので約650度以上の高温度になると炭化して発泡した海綿状の遮断層が空気中の酸素を吸着して表面燃焼をするからで，この場合に顔料として無機物質が混入されていると炭素による酸素の吸着反応がおこりにくくなることと，発泡した遮断層の中に無機物質があるので裏面への熱の伝導が小さくなるから塗料の防火性能がよくなるのである。透明塗料は亀裂が入りやすいことと吸湿性があることが欠点であるから，防火性能は若干落ちるが，吸湿止めのための上塗りをするとこの欠点が防げる。

第３表　屋外用塗料の防火試験結果

（その１）　屋外３級加熱による場合

塗料種類・塗装法	結果	最高加熱温度
油性系防火塗料下塗１回，上塗１回塗	30分で裏面温度260°Cに達せず	555°C
同上　　上塗２回塗	同　上	〃
(1)米国製防火塗料２回塗	同　上	〃
調合白亜鉛ペイントＡ２回塗	７分で着炎火となる。10分で炭化	400°C
無　塗　装	同　上	400°C

（注1.）この塗料は屋外用塗料で若干発泡する。

（その２）　表面加熱温度を600°Cにした場合

塗料種類・塗装法	結果
油性系防火塗料下塗１回，上塗１回塗	40秒でフラッシュ，引続き微小火炎，４分後一部小さく木部に着火するが消えやすい。
同上　上塗２回塗	30秒でフラッシュ，以下同上。
調合白亜鉛ペイントＡ１回，油性系防火塗料上塗１回	30秒でフラッシュ，引続き微小火炎。20分10秒後木部に着炎するが燃え上らず。
調合白亜鉛ペイントＡ２回塗	20秒で塗膜に着炎，燃え拡がり１分10秒後に木部全部が燃える。
無　塗　装	25秒でフラッシュ，35秒で全体が燃え上る。

（注）加熱方法は最初から600°Cにして行つた。

発泡性防火塗料の性能がうまく利用されているものに防火雨戸がある。

防火木造建物の開口部は防火上の大きな弱点になつているが，この部分には現在普通の雨戸にトタン板を張つた極めて防火性能の悪いものが多く使用されている。これでは壁体部分の防火性能と著るしく不釣合であるので，建設省では乙種防火戸の取扱の実施方を促進するために日本科学防火協会に各都市における製造業者の選定斡旋に当らせているが，この乙種防火戸の構造は，ＪＩＳＡ1303建築用防火戸の構造および試験方法に該当するもので，これにＪＩＳＫ5661の防火塗料の３種２級以上に合格する発泡性防火塗料を使用した反射防火戸と発泡式防火

戸の両構造のものが採用されている。

これは塗料の発泡性を利用した最適の使用方法である。このほかに発泡性防火塗料の応用面としては，現在多量に天井材料として使用されている孔あき吸音テツクスの孔の部分を発泡層でふさぐ変つた使い方があり，これも普通の吸音テツクスに比較して防火度は極めて優秀である。

第4表　発泡性防火塗料の塗装費用

塗料名	塗装回数	坪当りの1回の使用量 (kg)	kg 当りの塗料費 (円)	坪当りの塗料費 (円)	塗料費合計 (円)	塗装費 (円)	坪当り費合計 (円)
調合ペイント	白亜鉛ペイント3回	0.6	145	261	261	250	511
発泡性防火塗料	下塗2回	0.8	240	384	384	165	549
	下塗2回 上塗1回	0.8 0.6	240 423	384 254	638	250	888
	下塗3回	0.8	240	576	576	250	826
	下塗3回 上塗1回	0.8 0.6	240 423	576 254	830	320	1150
	下塗2回 上塗2回	0.8 0.9	240 423	384 381	765	320	1085

第5表　下地材料別による防火度とその坪当価格

下地材(厚)	塗装しない場合	調合ペイント3回仕上 511円	発泡性防火塗料 下塗2回 549円	発泡性防火塗料 下塗2回 上塗1回 887円	発泡性防火塗料 下塗3回 826円	発泡性防火塗料 下塗3回 上塗1回 1,149円
杉板(5mm)	6分5秒 600円	5分29秒 1,111円	24分44秒(2) 1,149円	16分46秒(3) 1,487円	22分47秒(2) 1,426円	17分20秒(3) 1,749円
ラワンベニヤ(3mm)	4分45秒 1,000円	4分21秒 1,511円	13分11秒 1,549円	11分 1,887円	18分 (3) 1,826円	15分25秒(3) 2,149円
耐火ボード(5mm)	7分30秒 1,230円	8分32秒 1,741円	20分 (2) 1,779円	16分44秒(3) 2,117円	21分52秒(2) 2,056円	18分19秒(3) 2,379円
ホモゲンホルツ(10mm)	16分14秒 3,420円	18分 (3) 3,931円	25分以上(1) 3,969円	25分以上(1) 4,307円	25分以上(1) 4,246円	25分 (1) 4,569円
吸音テツクス(10mm)	10分42秒 2,750円	10分18秒 3,261円	18分16秒(3) 3,299円	16分33秒(3) 3,637円	22分21秒(2) 3,576円	20分 (2) 3,899円

注）(1)施工費には下地骨組費も含む。
(2)カツコ内の数字は屋内加熱に合格する級別を示す。
(3)時間は裏面温度が260°Cに達するまでを示す。

現在行われている塗料だけについての試験方法としては，車輛用防火塗料試験方法，アメリカ海軍で採用されているＴＴ－Ｐ－26 Fire-retardancy Test（この試験方法は在日米軍で使用する防火塗料の試験方法に採用されている），および船舶用不燃性ペイント試験方法(案)がある。

下地材料も含めた試験方法としては，各国ともいろいろな方法で行つている。塗料の燃焼性はほかの材料と異つて下地材による影響が非常に大きいが，下地材料をも含めた塗料の効果を見る方法は極めて困難で，使用される目的によつて異るので一定した試験方法を確立することは無理であるが，材料としての燃焼性の級別化を行つてほかの材料との燃焼性を比較するためには試験方法の確立は必要なことである。

4.　車輛用防火塗料

車輛内部の塗装に使用するために国鉄で規定しているもので，塗料の種類は第6表に示すものがある。

第6表　車輛用防火塗料の種類

種別	組成	特性	シンナー	耐水性	用途
車輛用防火塗料 1種	上塗	フタル酸系	塗料用シンナーA	要	室内用エナメル（ハケ塗及び吹付塗用）
	下塗	フタル酸系又は発泡性	同上	同上	
〃 2種	上塗	ビニル系	規定せず	同上	裏面用エナメル
	下塗	発泡性	同上	不要	（ハケ塗用）
〃 3種	上塗	ビニル系	ラツカーシンナー	要	室内用ワニス
	下塗	発泡性	規定せず	不要	（ハケ塗用）

5×150×150mm のシナ合板に塗装し，20度の水中に甲法では7時間，乙法では20時間浸漬し，室温で16時間放置し，50度で24時間乾燥したものを防火試験に使用する。

試験板を水平に置いて塗面を下にし，700±5°Cのガスバーナの火炎で加熱し，合板に着炎するまでの時間を測定し，第7表の規定に合格しなければならない。

第7表　性能の規定

種別	時間（秒）
1種	30
2種	180
3種	30

注）試験は5回の平均値をとる。

ガスバーナはガラス管または金属管（外径約7mm）の一端を内径約2mmに絞り，他端をゴム管でガスプラグに取付けたもので，火炎の大きさが径約3mm，長さ約10mmになるようにガスを調整して試験する。

第8表　車輛用防火塗料試験方法による結果

試験板の種類	塗装方法	塗膜に着炎までの時間	炎の継続時間	炎の大きさ	合板に着炎までの時間
防火処理シナ合板	塩化ビニル系防火塗料クリヤー3回塗	—	—	僅かにフラッシュ	—
	アルキド樹脂系スパーワニス3回塗	26秒	19秒	大	—
	ハイソリッドラッカークリヤー3回塗	20	10	大	—
	発泡性防火塗料クリヤー下塗1回上塗1回塗	—	—	微小フラッシュ	—
	塩化ビニル系防火塗料下塗1回上塗白1回塗	—	—	僅かにフラッシュ	—
	オイルサーフェーサー1回アルキド樹脂塗料上塗白2回塗	45	15	中	—
	オイルサーフェーサー1回ハイソリッドラッカー白2回塗	28	12	大	—
	外部用発泡性防火塗料下塗1回上塗1回塗	—	—	微小フラッシュ	—
シナ合板	アルキド樹脂系スパーワニス3回塗	25	15	大	40秒
	発泡性防火塗料クリヤー下塗1回上塗1回塗	—	—	僅かにフラッシュ	—
	塩化ビニル系防火塗料下塗1回上塗白2回塗	20	30	微小フラッシュ	50
	外部用発泡性防火塗料下塗1回上塗1回塗	—	—	—	—
	無塗装	—	—	—	25

註）使用バーナは内径11mm，火炎温度は500°C，加熱時間2分間。

5.　Fire-retardancy Test(TT-P-26)

アメリカ海軍で採用されている方法でTT—P-26で規定されている。試験装置とこれを入れるキヤビネットからなつている。加熱方法は今度新しく作られるJISA1304に類似している。

・試験装置・　装置は試験体を支えるわくと真鍮のカツプの部分が主要部分で，試験体の傾斜角度は45度にして加熱する。熱源には真鍮のカツプに入れた純エチルアルコールを用いる。真鍮カツプの形状は，外径15/16吋，外側の高さ11/16吋，容量6.0mℓ，試験使用量5.0mℓである。

・試験板・試験板には節および他の欠点のないYellow poplarの心材を用いる。形状は1/4×6×12吋，含水率は8%以下に乾燥する。表面は平らかにかんながけしてみがいておく。

・塗装法・　塗料はガロンで250平方呎（試験板当りの塗り量は7.5mℓ）を刷毛でできる限り均一になるように塗布する。ただし2回以上塗つてはならない。2回塗りの場合は24時間の乾燥時間をおく。最終の塗装が終つたら2週間おいておく。試験体の燃焼試験をする前に120±3°Fで40時間乾燥する。

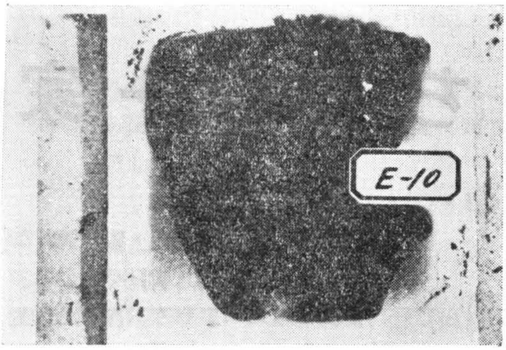
・試験・　試験体は0.1gまで秤量して試験台上におき，燃料のカツプの口から試験体までの最小垂直距離を正確に1吋とする。純エチルアルコールを0.5mℓカツプに入れ，炎の長さを約1/2吋とする。試験体を室温まで冷却して0.1gまで秤量して重量減少率を求める。5枚の試験体の平均重量減が15gより大きくてはならない。つぎに塗膜の下の木材の炭化した最大幅，横断面を測定する。同様に縦断面をみて炭化の最大長を測定して炭化容量を求める。5枚の試験体の平均炭化容量が4.5立方吋を超えてはならない。　（つづく）

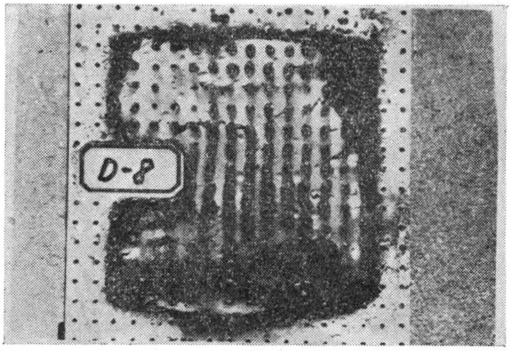
第9表　TT—P—26の加熱試験方法による結果

塗料名	乾燥塗膜の重量 (g)	重量損失 (%)	着炎までの時間 (秒)	炎の大きさ	炭化面積 (cm^2)	灰化面積 (cm^2)
ラツカー白	15.0	34.6	5	大	464.5	9.5
調合白亜鉛ペイント	24.1	3.3	13	中	55.5	23.5
フタル酸樹脂塗料白	13.9	7.1	12	中	43.2	3.6
フタル酸樹脂防火塗料上塗白	16.1	7.4	6	小	47.2	2.6
塩ビ塗料白	12.7	7.8	20	小	52.2	3.5
酢ビエマルジヨン塗料白	12.8	3.9	60	小	43.0	9.7
油性防火塗料上塗白	23.1	2.6	140	小	84.5	5.2
水性塗料	12.9	1.5	—	—	50.1	25.5
塩化ゴム塗料白	16.9	6.5	—	—	63.3	4.7
発泡性防火塗料下塗	16.8	8.9	—	—	54.0	—

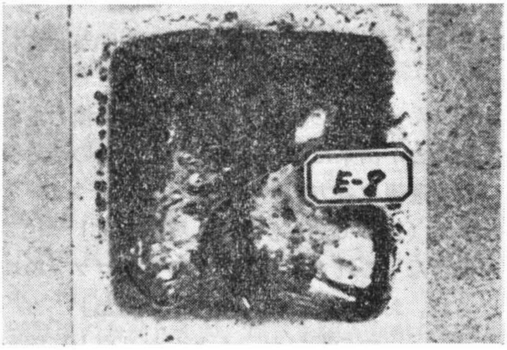
注）　塗装下地材料はTT—P—26の方法によらないで，無アルカリガラスクロスECF♯20(7.5×22.5吋）に1日間隔をおいて塗料を2回塗りし，（塗布面積6×12吋）常温で14日間乾燥後，50°Cで24時間乾燥させたものを試験体とした。

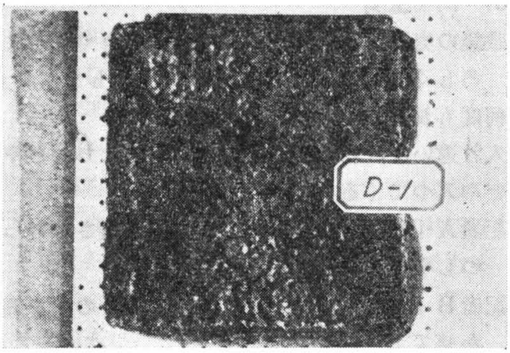
（筆者は建設省建築研究所員農学博士）





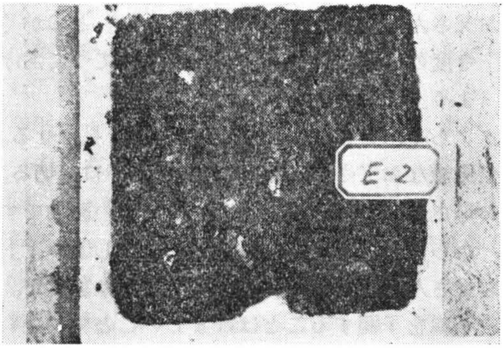
10mm厚さ　吸音テツクス

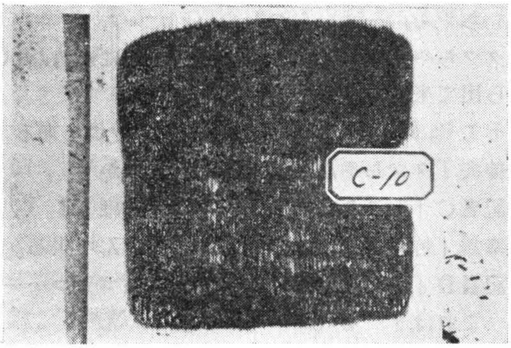




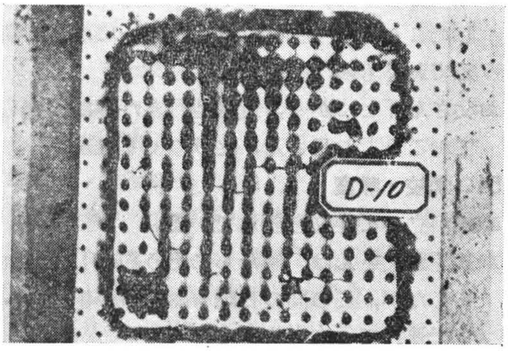
5 mm厚さ　耐火ボード

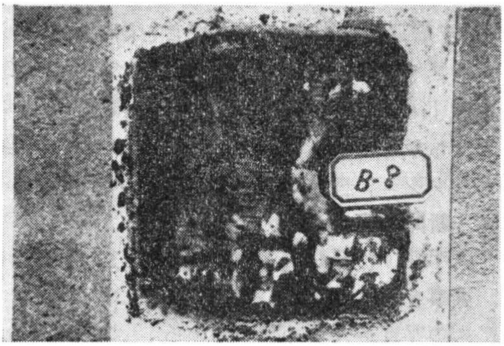
塗装しない場合





加熱後の塗面の状態　調合ペイント塗





映画シナリオ

タッちゃん一家

〜その3〜

黒沢　剛

51　同・玄関

眼鏡の奥さん「では，お嬢さんにくれぐれもよろしく。いずれ主人もお礼に参上致しますが」

何度もお辞儀しながら帰つて行く。

入れ違いに，新聞記者とカメラマンたちがどやどや入つてくる。

記者A「瀬川さんのお宅ですね？お嬢さんいらつしやいますか？」

記者B「（メモを出して）是非，今日の話を聞かせて下さい」

お母さん「（大勢の記者に面喰いながら）タツちやん，一寸いらつしやい。」

タツちやん，幸雄に引つぱられてはにかみながら出て来る。

そこへ，伸夫もカメラマンを連れてやつて来る。

伸夫「タツちやん，大手柄じやないか」

記者C「ところでもう一人のお友達は？」

幸雄「哲ちやん，ていうんだ。僕呼んで来る。」

記者D「（お母さんに）ほう，電話ゴツコ……これはイケる（メモする）」

カメラマンたちは，タツちやんと哲ちやんを取り囲む。

幸雄，二人の間に割り込んで首を出す。

カメラマン「（幸雄に）坊やはちよつとどいて」

幸雄「……（頭をかく）」

タツちやんと哲ちやんに，カメラのフラッシュフラッシュ。哲ちやん，驚いて飛び上る。

52　新聞記事

「大手柄，仲好し二人組，機転の119番通報火事を未然に食止める」

二人の写真が大きく載つている。

瀬川家・茶の間

お父さんが上気嫌で，新聞を読んで聞かせている。

お父さん「……こうして大事に至らず消し止めることが出来たが，大人も及ばぬその沈着機敏な通報は各方面から賞讃の的となつている……（笑つて）どうだね，感想は？」

お母さん「これもタツちやんの電話ゴツコの功名ね。お母さん，叱つて悪かつたわ」

電話——いつの間にか，もとどおり卓上に置かれている。

お父さん「御褒美はなにがいいかな。とにかく今度の日曜には××遊園地へ連れてつてあげよう」

タツちやんと幸雄，ニツコリして顔を見合せる。

上気嫌なお父さんを見て，お母さんが口を切る。

お母さん「お父さん，丁度今度がいい機会ですから，火災保険へも入つておきましようよ」

お父さん「（渋い顔になつて）それは駄目だ。不幸を予測することは好ましいことではないね」

お母さん「それは違いますわ。災難は無いにこしたことはありませんけど，万一には常に備えておくものですわ」

お父さん「とにかく，遊園地行きだけは約束しておこう」お母さん，とりつくしまがない。

54　学校・教室

幸雄が立つて作文を読んでいる。

幸雄「お父さんは，僕たちにそう約束してくれましたが，この間の日曜もお仕事が出来て，まだ連れて行つてもらえません」

幸雄，読み終つて着席する。

生徒たち拍手。

川村先生「よく出来ています。タツちやんの様子が眼に浮ぶようですね。そのうち，お父さんも暇が出来たらきつと連れて行つてくださることでしよう」

（O・L）

55　瀬川家・門（朝）

祝日なのか日の丸の旗が飜えつている。

魔法瓶を肩にさげて，幸雄が元気に飛び出してくる。今日は待望の遊園地行きの日である。

56　同・茶の間

お母さんがお弁当の用意をしている。

タツちやん，洋服箪笥からいろいろな服を引つぱり出してくる。

お母さん「あら，あら，どうしたの？」

タツちやん「違う服に着替えるーツ」

お母さん「仕様がない人ね，待つてらつしやい，いま見てあげるから」

57　同・縁側

洋服姿のお父さんが，煙草を喫みながら庭を見ている。

58　同・玄関の外

なかなか出て来ないので，幸雄がシビレをきらしている。

幸雄「（怒鳴る）ねえ，まあーだ？早く出かけようよ」

59　同・縁側

お父さん「お母さん，まだ終らないのかね？」

60　同・茶の間

お母さん「もう少し待つて下さいな。すぐ終りますから」

タツちやんの服にアイロンをかけている。

お母さん「さあ，タツちやん，これに着替えなさい。お母さん，簡単にお化粧しちやいますからね」

急いで鏡に向うお母さん。

61　同・玄関の外

幸雄とカメラを持つたお父さんが待つている。

「お待たせしました。さあ出かけましよう。

お母さんとタツちやんが出て来る。

久し振りの一家揃つての外出に，幸雄もタツちやんも心がはずんでいる。

62　隣の家の前

隣の小母さんが道を掃いている。

小母さん「まあ，皆さんお揃いで」

お母さん「留守をお願いします」

タツちやん「××遊園地へ行くのよ」

小母さん「いいわね，タツちやん，お父さんも御一緒で……お留守は引き受けましたからね，小母さんがいれば空巣なんか寄せつけませんよ，オホホホ」

63　付近の道

一家四人が行く。

64　瀬川家・中

人気のない家の中へ，カメラ入つて行く。

玄関，子供部屋，居間，そして茶の間。

茶の間——その隅にあるアイロン。

電灯からコードを垂れたままつけ放しになつている。余り忙しかつたので，お母さんが切るのを忘れたらしい。このままでは一大事である。

65　別の道

一家四人が行く。

幸雄とタツちやん，歌をうたう。

幸雄「（歌を止めて）あつ，いけない，忘れ者しちやつた」

タツちやん「なに，忘れたの？」

幸雄「すぐ取つてくる。お母さんカギを借して」

お母さんからカギを受取つて駈け出して行く。

66　瀬川家・外

幸雄，走つて来る。

玄関のカギを開けて家の中へ飛び込む。

67　子供部屋

幸雄，あちこち探してやつと小さな双眼鏡を発見してホツとする。

部屋を出ながら，それとなく辺りを見渡す。

幸雄，おやツ？という表情——。

68　駅付近の道

お父さんたち三人が行く。

幸雄，走つて来て息をハアハアいいながら追いつく。

幸雄「……（なにかいおうとするが，言葉にならない）」

タツちやん「あつ，双眼鏡ね，タツ子にでも後

見せて」
幸雄「（やつと）お母さん，駄目じやないか」
お母さん「なにが？」
幸雄「案外，忘れつぽいんだナ，あんなに僕がいつていたのに」
お父さん「おい，おい，幸雄，自分の忘れ物をお母さんのせいにしちや，いけないよ」
タツちやん「そうよ，お兄ちやん，ずるいわ」
お父さんとお母さんが笑う。
幸雄「……（クサる）」

69　走る郊外電車

70　車内

車内はギユー，ギユー混んでいる。
タツちやん，押されて悲鳴あげる。
お父さん「お父さんに確りつかまつてなさい」
その傍に老婆も立つている。
前の席に座つているロカビリー・スタイルの若い男二人，眠つたふりをしている。
幸雄「（ジロジロ見て）この人，キツネ眠りだね？」
お父さん「ハ，ハハハ，それをいうならタヌキ寝入りつていうんだよ」
お母さん「あなた（と，たしなめる）」
ロカビリー・スタイル，驚いて眼を開く。
幸雄「（すかさず声をあげる）若い人は，お年寄りに席を譲りましよう——先生がそういつてました」
ロカビリー・スタイル，
「チエツ，ハツキリしてやがんの」
仕方なく二人席を空ける。
老婆，礼をいつて座る。タツちやんも座る。
お父さん「幸雄の道徳教育だね」

71　走る電車

72　駅

大勢の人波に混つて，タツちやん一家も電車から吐き出される。

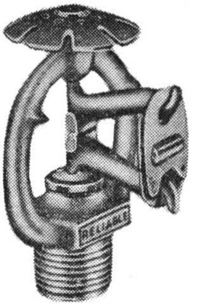
73　××遊園地

タツちやんたち入つて行く。
ここは子供の天国である。いや子供ばかりでなく大人たちも結構楽しんでいる。

74　ジエツト・コースター

人を乗せて凄いスピードで走る。

RELIABLE



米国リライアブル・スプリンクラー装置
屋内・屋外ハイドランド・ドレンチャー設備

リライアブル自動消火装置（損害保険料率算定会認定）ドレンチァー装置
消火栓設備・給排水・給湯其他配管設備全般（設計・施工・保守）

米国リライアブル・オートマテイックスプリンクラー日本総代理店

NEO

株式会社　西原衛生工業所

本　社　東京都港区西芝浦３－１　TEL. 三田(45)代表5281-(10)
工　場　東京都大田区堤方町 147　TEL. 池上 (75) 4678
大阪店　大阪市大淀区中津南通2-51　TEL. 福島 (45)代表3415(4)
（出張所）札幌・仙台・新潟・川崎・横浜・広島・福岡

ワーツ，という喚声。その中に，お父さんとタツちやん，お母さんと幸雄の顔が見える。

75　観覧車

走つているタツちやんと幸雄。手を振る。下でお母さんが手を振つて応える。

お父さんがカメラを向けている。

76　猿ケ島

お猿さんが，キヤツ，キヤツとブランコに乗つたり，駈け廻つたりしている。

タツちやん，せんべいを投げる。別の猿が素早く飛んで来て，横取りする。

タツちやん「意地悪ツ，あんたじやないのよ」

77　見晴台

近郊の町が一望に見渡せる。

タツちやんたち来る。

お母さん「まあー，いい景色だこと」

タツちやん「畑がまるでカステラのように見えるわ」

幸雄「ウン……あの白い家はデコレーションケーキみたいだ」

お父さん「（笑つて）みんな食べ物に見えるのかね……どうだ，この辺で食事にしようか」

お母さん「そうしましよう。タツちやんも幸雄さんも，お腹空いたでしよ」

お弁当や果物がひろげられる。

78　猿ケ島付近

川村先生が弟の登を連れて歩いて来る。

79　見晴台

一家の食事がすんだところである。

幸雄，双眼鏡で景色を眺めている。

「幸雄君ー」

という声に振り向くと，登がニコニコ笑つている。

幸雄「君も来てたの，先生は？」

登「うん，姉さんと一緒なんだ」

後ろに川村先生もいる。

川村先生「幸雄さん，とうとう約束果していただいたのね」

お父さんとお母さん来て挨拶する。

お父さん「約束不履行で随分せめられましてね，今日やつと公約実行です」

川村先生「（笑う）」

幸雄「（登に）これから一緒に遊ぼうか」

登「うん」

タツちやん「（プツとふくれて）兄ちやんの点取り虫……双眼鏡置いてつて」

幸雄，双眼鏡を渡して登と二人で駈け出して行く。

お母さん「じや，先生お願いします」

川村先生「承知しました。では……」

川村先生，お辞儀をして去る。

お母さん，先生を見送つてまた下の景色に見とれる。

お母さん「あらツ，あれ火事かしら？」

お父さん「えツ，どれどれ（見る）」

遠く農家付近から煙がもくもく上つている。

タツちやん「タツ子が見てあげる（双眼鏡を眼に当てる）あの煙？……違う，違う，お百姓さんがお庭でなにか燃してんのよ」

お母さん「（急に青くなる）あなた，私，大変なことを忘れていましたわ。どうしましよう」

お父さん「（笑いながら）あまり驚かさんで下さいよ，お母さん」

お母さん「出かける時に使つていたアイロン，スイツチ切らずにそのままになつているんです。忙しかつたので，つい……」

お父さん「えツ，アイロンを（顔色が変る）それは大変だ」

タツちやん「……（泣き出しそうな顔）お母さん，お家が火事になつちやうの」

お父さん「すぐ消防署に……しかし，この辺には電話はないし……とにかく，お前たちはここで待つてなさい」お父さん，駈け出して行く。

80　観覧車付近

賑やかな音楽。ワーツという喚声を乗せてグルグル廻つている。

お父さん，周囲に眼を配りながら走つて来る。

向うからパトロールのお巡りさんが来る。

お父さん，お巡りさんをつかまえて話す。

81　遊園地内・警備本部

お巡りさんとお父さんが入つて来る。

お巡りさん，警備主任に報告する。主任，直ちにハンド・トーキーに向つて，

農産倉庫の火事

寺尾知文

主任「本署ですか，本署ですか……こちらは遊園地の警備本部，××町で火災発生のおそれあり，至急，次のことを消防庁に連絡……」

82　警察署・無線室

係員「……了解，了解，すぐ消防庁に連絡します」

83　消防庁・指令室

係員「——消防，——消防，××町××番地瀬川方でアイロンの不始末により，火災発生のおそれあり，家人は外出で留守……直ちに出動せよ！」

84　街

サイレンを鳴らして何台かの消防車が走つて行く。

85　郊外の通り

タクシーが突つ走つて行く。

86　タクシー・車内

お父さん，お母さん，タツちやんが乗つている。

お母さん「私の不注意から，こんなことになつて申し訳ありません」

お父さん，口を結んで前方をニラんでいる。

87　走る消防車

88　走るタクシー・車内

お父さんがポツツリ，口を開く。

お父さん「朝からでは大分時間もたつているから，絶望だろう。私も悪かつた，せめて，お前にいわれたとおり保険にでも入つておれば……」お母さんは頭を抱え込んで，そんな言葉も耳へ入らない。タツちやんはもうベソをかいている。

89　走る消防車

90　走るタクシー・車内

家の近くの道である。

前方を消防車が行く。三人とも無言でフロント・ガラスからそれを見守る。

やがて，カーブを切ると前方に無事な瀬川家が認められる。

お父さんとお母さん，ホツとして顔を見合せる。

タツちやん「（声あげる）お家よ，お家よ，大丈夫だつたのね，ワーイツ」

お母さん，嬉しくて思わず眼頭を押える。

91　瀬川家・前

二台の消防車が止まつている。

隣の小母さん，近所の人たちもいる。

タクシー着く。

お父さん，降りて来て，

お父さん「皆さん，お騒がわせして済いませんでした（消防署の人へ近寄つて）どうも有難うございました，お蔭さまで……」

消防署の人「いや，これが私たちに与えられた仕事ですから……実は何も異常なかつたのです」

お父さん，お母さん「えッ？」

隣の小母さん「（ニコニコして）アイロンのスイッチは，ちやんと切つてあつたそうですよ，奥さん」

お母さん「まあ，それでは，私……？」

隣の小母さん「とにかく，ようござんしたよ，私も留守をお預りした身ですもの，オホホホ……」

お母さん「（オロオロして）それでは，却つて皆さんに御迷惑を……」

消防署の人「奥さん，そんな御心配はいりません。不審な時は何時でも知らせていただいた方がよいのです。万が一のときは，それこそとりかえしがつきませんから……では，失礼します（敬礼する）」

消防車，帰つて行く。

お父さん，近所の人たちにお礼をいう。

お母さん，家の中へ入つて行く。

92　同・茶の間

お母さん，入つて来る。

部屋の隅にあるアイロン。電灯からコードをはずして置いてある。

（WIPE）

93　同・茶の間（夕方）

夕食の準備が整つたところである。

お父さんの食卓の上にはビールが一本立つている。

お父さん「ま，とにかく無事に済んでなによりだつた。どうだね，お母さん，乾盃しようか」

上気嫌で，お母さんのグラスに注いでやる。

タツちやん「いただきまあーす（食べ始める）」

お母さん「幸雄，遅いわ，どうしたのかしら」

お父さん「そろそろ帰つて来るさ，先生と一緒だから心配はないだろう。あ，それからお母さん，今日のことがいい教訓だ。矢張り火災保険には入つておこうか？」

お母さん「ホ，ホホホ（笑い出す）」

お父さん「何だね，自分で前からすすめていて」

お母さん「実は……いおう，いおうと思つていたんですけど……先日あなたに内緒で入つておいたんですの……御免なさい」

お父さん「おや，そうかね……いや，これは一本とられた，ハ，ハハハ」

「只今ツー」

玄関から幸雄の声がして，帰つて来る。

幸雄「家へ消防車が来たんだつて，どうしたの？」

タツちやん「あのね，アイロンのね，スイッチが……」

幸雄「なんだ，アイロンのことかあ」

お父さんとお母さん，顔を見合せる。

幸雄「あぶないんで，僕がはずしておいたんだ」

お母さん「まあ，幸雄さんが——」

94　子供部屋（回想）

飛び込んで来た幸雄があちこち双眼鏡を探す。

やつと見つけて，何気なく茶の間をのぞく。

95　茶の間（回想）

アイロンがつけ放しになつている。

幸雄，驚いて入つて来る。

幸雄「しようがないなあ，何時も注意してるのに，火事になるじやないか」

電灯からアイロンのコードをはずす。

96　駅付近の道（回想）

双眼鏡を持つた幸雄，やつとお父さんたちに追いつく。

タツちやん「お忘れ物，双眼鏡だつたの」

幸雄「（ハアハア息をして）お母さん，駄目じやないか」

お母さん「なにが」

幸雄「案外，忘れつぽいんだナ，あんなに僕がいつていたのに」

お父さん「おい，おい，幸雄，自分の忘れ物，お母さんのせいにしちやいけないよ」

タツちやん「そうよ，お兄ちやん，ずるいわ」

お父さんとお母さんが笑う。

幸雄「……（クサる）」

97　茶の間（現実）

幸雄の説明が終る。

幸雄「僕がアイロンのこといおうとしてるのに，皆んな双眼鏡のことだと思つてるんだもの……そのうち話すの忘れちやつたんだ」

お母さん「そうだつたの……お母さん不注意して，幸雄さんにお礼をいうわ，本当に有難う」

幸雄「ううん，いいんだよ，これから気をつけてくれれば」

お父さん「いや，お父さんもお母さんも，今度はお前たちに随分教えられたよ。お母さん，これからは私たちももつと確りしなくちやならないな，ハ，ハハハ……」

98　瀬川家・外

和やかな笑い声が聞える。

窓からもれる灯――。　　（おわり）

予　防　時　報　第 38 号

昭和 34 年 7 月 1 日発行

【非　売　品】

年4回（1・4・7・10月）発行

東京都千代田区神田淡路町２ノ９

発行所　日本損害保険協会

電話神田(25) ０１４１（代）
５１８１（代）

東京都中央区湊町１ノ３

印刷所　株式会社 大成美術印刷所

日本損害保険協会災害予防部刊行物　（実費配布・送料不要）

	1冊実費
「防火検査便覧」	８０円
「職業危険ハンドブック」	１００円
「どんな消火器がよいか」	５円
「自動火災報知装置」	５円
「危険薬品類」	８円
「危険薬品の保管取扱に関する注意」	５円
「とつさの防火心得帖」	６円
「防火委員会設立要綱」	９円
「映画フイルムの火災危険と対策」	１８円
「汽缶室及び煙突煙道等の防火対策」	２円
「乾燥装置の防火対策」	５円

防火のしおり　各篇共１冊　５円

「住　　宅」

「料理飲食店」

「旅館・ホテル」

「アパート」

「学　　校」

「商　　店」

（以下続刊）

業態別工場防火資料　各号共１冊　１０円

(1) 製粉工場の火災危険と対策
(2) 油脂製造工場　〃
(3) セルロイド加工々場　〃
(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　〃
(9) 石鹼工場の火災危険と対策
(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) アスフアルト工場　〃
(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　〃
(33) 紡績工場　〃
(34) 化粧品工場　〃
(35) 精糖工場　〃
(36) 家庭電気器具工場　〃
(37) 塗装工場　〃
(38) 自転車工場　〃

（以下続刊）

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

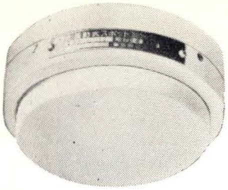
KMC速消車

損害保険協会御用命
國検
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
大阪支店	大阪市北区中之島7ノ10	電話土佐堀(44)5078—9番
名古屋支店	名古屋市中区南大津通り6ノ3（日新ビル内）	電話中1371・2742番
福岡支店	福岡市西堅粕2ノ281	電話東(3)6538・6539番
仙台支店	仙台市南町通り17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



速い通報少ない損害

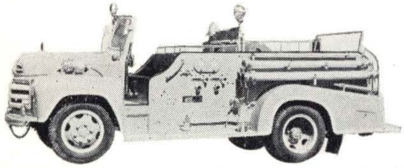
感知器による発見
手動による消防署直結まで一貫!

設計 製作 工事 保守

火災報知機

営業種目

M. M式消防署直通火災報知機
パラ式補助火災報知機
T. H式及D. S式自動火災報知機
警察署直通非常報知機
屋内信号表示装置
トーホー式及ノーザン式消防喞筒
トーホー式小型投光機
M. K. U式流量計算盤（水道, ガス, その他）



東京報知機株式会社

本社 東京都港区芝田村町5の3
電話 芝(43) 0831・0837・4977 6973・8368・8822

関西営業所	大阪市西区阿波座四番町 35	電話 新町 (53) 6294
名古屋営業所	名古屋市中村区笹島町（豊田ビル内）	電話 (55) 3181・5111・(内)226
福岡営業所	福岡市本町 21	電話 (5) 2616
札幌営業所	札幌市北二条 8 の 5	電話 (4) 1442

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

石油施設消火装置

設計・製作・施工

フカダ式空氣泡消火裝置
Air-Foam System

フカダ式噴霧消火裝置
Fog System

其他特殊消火器設計製作

米國NFPA及NSC會員

深田工業株式會社

東京都港區本芝四ノ一六（都電三田車庫前） 電三田 (45) 3902～3

季刊「予防時報」第38号 昭和34年7月1日発行 （年4回1.4.7.10月発行）

東京都千代田区神田淡路町2ノ9 損保会館内
発行所 社団法人日本損害保険協会
電話神田 (25)0141（代）・5181（代）