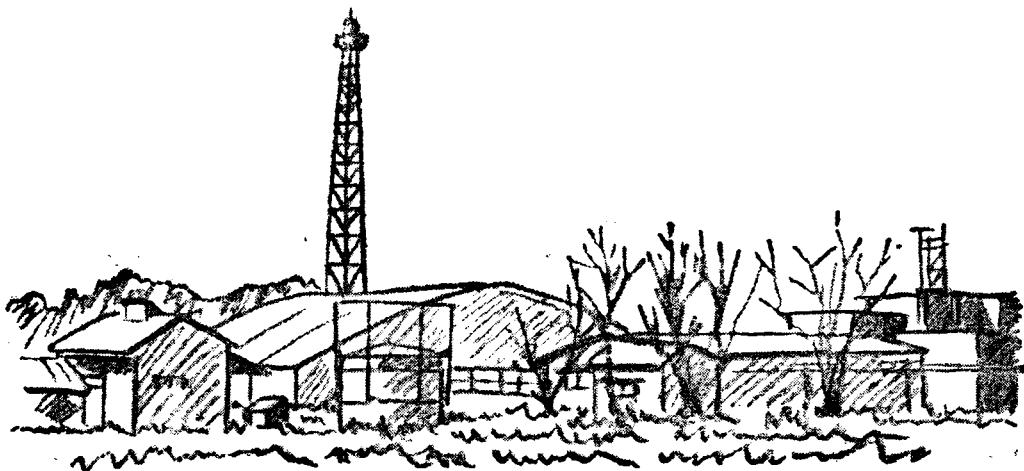


消研輯報

5



昭和 31 年 8 月

消研輯報

第5号 目次

- 消防研究所長就任の言葉 鈴木所長(2)
小林前所長を偲んで 堀内三郎(3)

解説

- 危険物関係火災発生の実態について 査察課(5)
検定中の火災報知装置について(5) 電気係(14)
消火器の検定実績について 檢定課(25)
絶縁電線及びコードの取締強化に関する
要望書について 電気係(29)
防火に関する建築基準法関係規定の改正について 今津博(33)

調査

- 群馬県、万場町の火災調査 査察課(41)

焦点

- 消防用語解説 消防活動関係の部(2) (46)

資料

- 国家予備検定合格消防用機械器具等一覧表 檢定課(53)

前号内容

解説

- 木材の着火と引火(3) 秋田一雄
検定中の火災報知装置について(4) 電気係
都市等級の新基準について(3) 今津博
固体熱源による可燃性液体の引火危険について 新居六郎
消防用無線電話機の解説 電気係
消防用発動機について 遠藤景三

資料

- 新潟大火災概評 小林辰男・今津博

焦点

- 消防用語解説 消防活動関係の部(1)

ニュース

- アメリカニュース 24

雑報

- 第3回全国消防技術者会議

就 任 の 言 葉

消防研究所長 鈴 木 茂 哉



今回國らずも消防研究所長に着任し、「消研輯報」を通じ廣く消防関係の皆様に御挨拶を申上げますことは、私の最も光榮に存ずるところであります。

御承知の通り終戦後の消防は世の進運に伴うて科学が重視される情勢に順応して、この線に沿うて発達しつつあります。

即ち従来の消極的消防から積極的消防に脱皮し、消防行政に於ても予防面を強調することになりました。そこで物理、化学を基礎とした危険物取扱方に対する新知識、乃至合理的消火法或は電気、水利、建築等の諸技術の吸収、又は消防諸機械の改善整備等あらゆる自然科学を総合的に取り入れて消防の威力を發揮することになりました。

消防研究所は我が国唯一の消防研究機關として、消防各般に亘る研究又は試験を実施しています。特に研究については今後単に理論的研究に止まらずして、その応用の面にも留意したいと思います。

また各種消防機械器具、施設並に資材の向上改善は検定業務を通じてその実績を挙げつつあります。例えは戦前の手押ポンプは殆んど小型動力ポンプに置き代えられ、日本の国情、地形、道路に応じた高性能の消防ポンプ自動車が整備されるようになりました。更に全国各都市の実態に即応する消防力の基本的強化指導に努力して来ましたが、己に第二回の都市等級化を実施中であります。

かように消防研究所の重要な任務にてらして、私はその職責の重かつ大なることに深く思いを致している次第であります。

幸い、消防研究所は新発足以来ここに満8ヶ年余の歳月を経し、前任小林先生の一糸乱れざる統率力と、博学多才にして熱情溢れる御人格を中心に職員一同よく団結し強固なる基盤が築かれているので、私は意を強くして研究所の使命達成に微力の限りを尽したい所存であります。

第一線の皆様におかせられても、私の微意を御汲み取りくだされ、何卒前所長に寄せられた御厚意に劣らざる御支援御鞭撻の程を御願して止みません。

小林前所長を偲んで

堀 内 三 郎



よく“10年ひと昔”などといわれる。消防究所も、その創設以来、正確には未だ10年には達しないが、確かに或る1つの時期——いわば「創立期」とでもいうべき期間が過ぎて、丁度現在は、次の「発展期」へ移る過渡期に当っているとも見ることが出来よう。この時期に際して、初代所長の小林辰男先生が辞され、新たに鈴木茂哉先生をお迎えすることになったわけであるが、この「消研報」にとっても生みの親である小林先生を偲んで、親しく先生の御指導を受けた者の一人として所感の一端を述べさせて戴くことにする。

小林先生は、文字通り消防研究所の父として、その産みの親であり、育ての親であった。どんな小さな事でも、初めて創ることの労苦は、他人には判らない努力や苦心が必要なのであるが、特に新らしく、多くの人と施設とを集めて1つの機関を組織し、その機能を發揮させるという様な事は、誠に難事中の難事に相違ないし、殊に又、研究所創立の当初は、占領行政中という特殊な状態の下にあり、その悪条件は一層倍加されたということが出来る。それにも拘らず先生の偉大な熱意と努力とは、あらゆる困難に打克って、遂に今日の如き、欧米にもその類を見ない研究所に育てあげられたのである。先年、米国の研究所等を視察して帰られた先生が、火災の基礎的な研究と応用面との両者を兼ね備えた研究機関は、我が消防研究所が、世界中で唯一のものであると、誇りを以て話された事を想ひ出さずには居られない。

先生は又、終始一貫、毅然たる方針と態度とを以て、すべての処理に当られた方であった。この事は、特に私達指導を受けた者にとって、あの温顔と共に終生忘れ得ない強い印象となって、絶えず励ましと勇気とを与えられる源泉となったものである。当時は、国民一般の生活水準も今日より見れば可成苦しいものであったし、又若い研究者として、種々の問題に關して行惱む様な事態も再三ではなかったが、先生の力強い、研究に理解ある御指導が、いつも私達を導いて下さったのである。先生御在職中の数多い功績といったものについては、ここに新らしく述べるまでもなく既に知られている通りであるし、又人によりその見方も自ら異なるかも知れないが、私見を許して戴けるならば、その最も大きなものの1つは、日常私達研究員にも話しかけられる何気ないお話し、或は先生の昔の経験談などを通じて、眞の科学的態度、研究的態度とはどういうものかという事を、私達に教えられた点では

なかろうかと思う。先生の「真理の探求」に捧げられる若々しい情熱は、お話の端々にもいつも親われて、絶えず無言の励ましを私達に与えて下さったものである。

或る時、私達と一緒に相模湖へ見学に行かれた時の事であった。あの湖尻に設けられたダムの上端にある橋を渡ろうとした時、先生の躰が欄干によりかかったまま、仲々動こうとされないので、私は不審に思って「どうされたのですか」とお尋ねした所、眼下に見えるダムの水門から少し漏れて流れる水が、コンクリートのダムの表面で、一定の間隔を保つて或る形を描きながら流れているのを指さされつつ、「これはとても面白い、いつまで見ていてもあきないね。しかしどうした訳であの様な形になるのかその理由が判らない」と仰言ったので、私も改めてその水の模様を眺めた事があった。もとより之はほんの一例に過ぎないが、こうした事例は数多く、私以外の者でも枚挙にいとまのない位経験された事と思はれる。

又先生のやさしい性格的一面を物語る挿話としては、先生のお宅で生れた子猫を、研究所の職員の一人が貰って来た時の事、その子猫が、いつも腹を空かしているらしい事を知られた先生は、昼食時に、最初は御自分の弁当の一部を割いてやって居られたが、後には熊々猫の為に別の弁当を用意して来られる様になったという話があった事などはその好例であろう。

ともあれ、数々の困難をのりこえ、研究所をしてよく今日の姿にまで育て上げられたのは、偏々に先生のお力によるものであり、もし未だ先生の御期待に沿わぬ点があるとすれば、それは私達の努力の足らなかった為であると云はねばならない。その意味からしても、私達は今後益々研究に努力し、消防の科学的発展を通じて、国民の為、広く人類の為に尽す覺悟を新たにすべきであると信ずるものである。

先生は近く満70才のお目出たいお誕生日を迎える由であるが、益々御健康に留意されて、いつまでもお元気であられます様にとお祈り申上げると共に、私達の今後に対しても変わぬ励ましを与えて下さらん事をお願ひして、拙文を終りたいと思う。

消防研究所報告 既刊論文目次

第6卷第2号

微小な固体熱源による可燃性液体蒸気の着火性について（第2報）……新居六郎

消防用短波無線電話機の実用状況……………中内俊作・渡辺彰夫

〔注〕 第6卷第1号より以前の既刊論文目次は、消研輯報の前号に記載しております。

解説

危険物関係火災発生の実態について

査察課

前回（消研輯報第3号）に危険物関係火災の概況を述べた。今回は、危険物やそれに類する物質がどんな場合に発火するものだろうかという事を、昭和29年7月より昭和30年6月迄の1年間に全国で起った事故の実例を中心に述べてゆくことにする。以下危険物の類別に順を追ってゆくことにするが、類似苦しくは関連のある危険物以外の物質は〔〕を付して適宜とりあげてゆく予定である。

凡例：

29-8-9 12:22…昭和29年8月9日12時22分

Loss…損害見積額(円単位) 死…死者 傷…傷者 死傷…死者傷者合計

第1表 事故件数一覧表

危険物第1類		危険物第2類	
塩素酸カリ	7	黄磷	2
硝酸カリ	1	赤磷	2
過マンガ酸カリ	1	マグネシウム粉	2
〔亜塩素酸ソーダ〕	1	アルミニウム粉	1
〔臭素酸カリ〕	1	危険物第3類	
〔晒粉〕	2	ナトリウム	9
過酸化ベンゾイル	3	炭化カルシウム(カーバイト)	3
〔火薬類〕	31	磷化石灰	1
		生灰石	14

1. 危険物第1類

この類に含まれるものは過酸化水素を除いては全て固体の酸化剤である。この為酸化され易い物質が混入すると火気、熱及び摩擦・衝撃に対して危険となる。多くの場合爆発を起す。

塩素酸カリ KClO_3 、硝酸カリ KNO_3 、過マンガン酸カリ KMnO_4

いづれも強酸化剤で前2者は火薬原料として利用されている。事故は煙火工場で製造中のものが多く、いづれも爆発を起している。多くは摩擦衝撃と見られるが作業員が爆死しているため詳細は不明である。

塩素酸カリ：

- 29-8-9 12:22 香川県平尾 煙火工場 loss. 700,000 死傷 7
混合物…硝酸カリその他
- 29-10-4 13:5 大阪府三宅村 煙火工場 loss. 27,000
- 29-11-16 14:38 仙台市 煙火工場 loss. 1,190,000 死 1
混合物…アルミ粉，硫黄
- 30-2-23 9:40 京都府 高校 loss. 200 傷 7
混合物…赤磷，硫黄，マグネシウム粉 混合中衝撃による爆発。
- 30-2-6 12:53 宮崎市 煙火工場 loss. 11,600 傷 1
混合物…アルミ粉，硫化アンチモン 花火（雷鳴）の中に入れる発火剤を作るため，長 10cm，径 3 cm 位の黄銅ケースに上記混合物に粘着剤を加えたものをつめ，棒を差込んで木槌でたたいた所，爆発してそばの薬品にも着火爆発した。
- 30-3-24 16:10 香川県平尾 煙火工場 loss. 200,000 死 1 傷 2
混合物…ケイカン石，アルミ粉等
- 30-6-1 15:20 東京都 学校 loss. 20 傷 2
混合物…赤磷，砂糖 実験室で乳鉢で攪拌中爆発。

硝酸カリ：

- 29-7-27 7:31 足利市 煙火工場 loss. 2,000 傷 1
硝酸カリを主とした煙火原料を石臼で粉碎中，作業員が不慣の為，原料中にたまたま混在した砂利粒の摩擦の為爆発した。

過マンガン酸カリ：

- 29-10-15 15:10 大阪市 学校 loss. 200 傷 31
理科の実験（三角フラスコに過マンガン酸カリ 10g 程を入れ，アルコールランプで加熱し稀硫酸 5 cc 程を点満し，ゴム栓を通したガラス管で発生した酸素を水槽に導く）を行はんとした所，加熱数分後爆発した。原因調査中。

〔亜塩素酸ソーダ NaClO_2 〕，〔臭素酸カリ KBrO_3 〕，〔晒粉 CaOCl_2 〕

これらは危険物ではないが塩素酸塩に次ぐ酸化力をもっている。漂白剤等に使用されている。亜塩素酸ソーダは製造法の関係から不純物として塩素酸ソーダを混じている場合が多い。臭素酸カリには下記例の外，セルロイド容器入（コールドペーマ用）を貯蔵中に発火した例があるが，単にセルロイドの分解か，臭素酸カリの効果か，あるいは他に火源があったかは判明していない。晒粉は高濃度のものに危険がある。

亜塩素酸ソーダ：

29-9-15 8:15 京都市 染料工場 loss. 2,830

薬品置場にあった亜塩素酸ソーダとタンニン酸が混合して発火。

臭素酸カリ：

30-2-21 10:22 大阪市 店舗 loss. 821,762 傷 1

木箱に入れた臭素酸カリ（5g入）を火鉢の傍（約50cm）で紙袋に小分け中、炭火が跳んで発火した。

晒 粉：

29-7-28 20:5 酒田市 晒粉工場 loss. 800,000

24.4°C
91%
4.2mE

晒粉貯蔵倉庫（木造平家・スレート葺床コンクリート・建坪426坪
の約半分）に29kg入り晒粉の袋詰（ポリエチレンの袋に4重の紙袋）
多量に積重ねてあったものが自然発火した。26日夜半から27日朝迄雨。

29-10-31 11:18 横浜市 機帆船 loss. 3,000,000 傷 60

晒粉入ドラム缶の穴をハンダで溶接をした所、晒粉が熱の為分解して缶が
破裂し晒粉が飛散、木部を焼焦、他缶に附着して次々に破裂せしめた。
傷者は塩素ガス中毒。

過酸化ベンゾイル (C_6H_5COO)₂

この物質の特色は既に自身中に酸化されるものを含んでいる点である。しかも不安定の過酸化物なので、熱・摩擦・衝撃に対して爆発を起し易い。漂白剤、重合促進剤に使用されているが、漂白剤としての製品は他の物質で稀釈されている場合が多く、危険は高濃度のものを取扱う工場での製造中に現われている。

過酸化ベンゾイル：

29-7-23 14:25 横浜市 化学工場 loss. 424,000 死 4 傷 3

シリツクスコンク（55%過酸化ベンゾイル、45%石膏及タルク）を更に22%の製品にするため、石膏及タルクを配合機で配合中爆燃し、更に10秒乃至15秒後に爆燃した。

29-9-18 7:45 新津市 化学工場 loss. 651,000 死 1 傷 2

再結晶缶の亀裂検査をするため、加熱蒸気をジャケット内に通じた際、前日抜取り切れなかった過酸化ベンゾイルが残留していて爆発した。

30-1-20 16:33 東京都 化学工場 loss. 12,575,400 死 3 傷 1

未乾燥過酸化ベンゾイルを乾燥室に運搬中、容器の把手が取れ、取落したため爆発す。周囲の製品、半製品も爆発した。

〔火薬類〕

これらの製品は酸化剤に可燃物を混合して燃焼或は爆発させる目的で作られている。それだけに火気、熱及び摩擦・衝撃によって発火する機会が多い。摩擦・衝撃に対する敏感性は薬品の配合によって異ってくる。製品製造中、混合粉碎・小分け

等の過程で起きた事故は第1類の危険物の各品目の所に入れて、ここでは製品となつたものだけを扱った。これらの発火状況の一覧表を作つて見ると次の如くなる。

第2表 火薬類発火状況一覧表（昭和29年7月～30年6月）

	製品に火が入る 煙火残火A) マッチ等 の 火	B) 摩擦衝撃	乾燥中熱	C) 燃焼残火が 他の可燃物 へ着火	合	計
煙火 打揚(玩具用)	3	1		7	11	
// 打揚				1	1	
// 平玉,巻玉,紙玉, 煙硝玉(玩具用)		1	7		1	8
// 雷管(玩具用)		1*				1
// ストーブに 投入						
// 仕掛け花火			1	1*		2
// その他(玩具用)	2*	1			2	5
發 射 薬					D)	1
炸 薬		1*				1
焚火に投入						
發 煙 筒					1	1
合 計	5	5	8	1	12	31

* は爆発を示す。1箇について1件。

A) 実例：

29-7-23 19:43 新潟市 玩具商 loss. 300

店前的小路で附近の子供が玩具花火の打揚中、店舗前の台上に置いてあつた玩具花火入に火の粉が落下し発火せしめた。

B) 製品裁断、包装、運搬などによるもの。実例：

29-9-20 14:1 久留米市 煙火製造作業場 loss. 239,000 傷 1

花火製造作業所で仕上げ前の玩具用ピストルの紙玉に、切り取り用線のミシンをかけていた所、誤ってミシンの針が紙玉の火薬にふれ、衝撃により発火し、瞬時に側の紙玉火薬に引火した。紙玉原料（塩素酸カリ、硫黄、赤磷）。

30-6-14 15:57 大阪市 物置 loss. 42,325

工場から自転車に積んで持ち返った百連発煙硝玉25束のゴザ包みを16才の少年が地面におろして荷縛用の繩をたくっていた時、ゴザ包みの内部でパチパチと音がし燃え出した。

C) 実例：

29-9-12 13:40 新潟県 寺院 loss. 120,000 傷 1

部落秋季祭礼の為煙火を打揚げ、境内で芝居興行をしていたが煙火の残火が寺院屋根に落下し火災となる。当日観客約800人、消防団員が警戒に当っていた。

30-4-30 14:15 村山市 小屋 loss. 2,941,000 傷 5

子供が玩具用花火を打揚げたところ、蒿屋根に着火し火災となる。

D) 実例：

30-2-11 17:0 中津市 住宅 loss. 1,500,000

手製の獵銃を発射した際、銃腔中に詰めた古新聞に着火、更にその着火物が藁屋根におち全焼せしめた。

C), D) と同様な例として、京都の小御所で約2km離れた處で打揚げた花火(落下傘付)の残火が屋根に飛んで来て炎上したらしい例があるが、今回の報告中には落下傘付のものの例はない。以上火薬類の発火状況で注目される点は玩具用煙火によるものが大部分だという事である。安全であると思はる子供の煙火による事故が多い事は一考の余地がある。

2. 危険物 第2類

この類は可燃性固体である。個々の物質がもつ発火危険性は次のようにになっている。

黄磷；赤磷 P₄

黄磷を空気を遮断して 260°C 以上に熱しつづけると赤磷に変る。赤磷は黄磷と紫磷の混合物である。紫磷は 593°C で黄磷に変る。同じ磷でも黄磷は空気中に放置しただけで発火する。赤磷は空気中に放置しただけでは発火しないが、酸化剤(例えは塩素酸カリ等)と共存した場合は、火氣、熱及び摩擦衝撃に危険となる。

黄磷：

29-9-30 9:53 東京都 研究所

土中より素焼のかめを掘返して破壊した所、中にあった黄磷が発火。

29-12-8 19:2 京都市 医大 loss. 200

廊下に積んであった空フラスコが転倒破壊した際、内部に微量残っていた黄磷が発火。

赤磷：

29-10-12 5:2 明石市 磐寸工業所 loss. 77,350

磐寸(赤磷、塩素酸カリその他)製造作業所の棟の内部に隔壁(土壁)された製品乾燥室内に、24台(内普通マツチ16台、早マツチ8台)乾燥していた処が何等かの衝撃により土壁片が落下、早マツチの頭薬を摩擦したため発火した。

29-10-21 18:36 明石市 燐寸工業所 loss. 11,500

同上

マグネシウム粉、アルミニウム粉 Al

金属粉は水と作用して発熱する。粉末なので粉塵爆発の危険もある。点火すると烈しく燃焼する。酸化剤と共に場合は、火気、熱及び摩擦衝撃に危険となる。酸にあうと水素を発生する。アルミニウムは強アルカリ水溶液でも水素を発生する。

マグネシウム粉：

29-11-15 14:32 京都市 マグネシウム粉製造工場 loss. 130,000 傷 1

エアーミル（空気粉碎機）にてマグネシウム・アルミニウム合金を粉碎作業中爆発した。

30-4-15 8:40 東京都 電気着色業 loss. 傷 7

工場前道路端にて焚火中、紙屑と一緒にマグネシウム投入したため爆発した。

アルミニウム粉：

29-12-5 5:38 京都市 金属粉工業所 loss. 670,000

艶付工場で、艶付機を運転中同機より発火し、爆発的に拡大した。原因は艶付機の円筒内部の刷子によりアルミ粉が摩擦熱のため蓄熱し発火するに至ったものと判断されている。

3. 危険物第3類

この類は吸湿（水）発熱物質である。生石灰以外は水と反応して可燃性ガスを放出するので、自身の発熱でこのガスに着火することがある。純物質だけであればNa, Kを除いた他は火気、摩擦、衝撃等に安全であるが、実際には空気中の湿気等の為、可燃性ガスを多少とも発生しているので、これらの可燃性ガスに対して危険がある。Na, Kは又可燃性固体である。

ナトリウム Na

水と反応して発熱し水素を出す。空气中で発火する可能性がある。水中に投入すると忽ち燃焼するか数瓦以上の場合は爆発する。通常石油中に貯蔵されているかかる場合には、雨漏などで水が入ったり、（水は油より重いから油中のNaに達する）、油が少くなつてNaが油面から空気中に露われたりすると発火の原因となる。

ナトリウム：

29-7-19 11:35 広島市 住宅 loss. 160

10年前、学生時代に化学実験用として使用していたNa 200gを500g入茶色瓶に石油と共に入れて、炊事場の板の間に放置したまま忘れていたが、

口蓋のゆるんだ瓶の上に雨漏りしたため、水素を発生し爆発した。

29-7-31 18:53 東京都 学校 loss. 500

数日前から 500cc 瓶のベンゾール中に Na を入れて保管中自然発火した。

29-8-8 18:23 東京都 コールドペーマ液工場 loss. 2,750

木造平家建工場の一隅に、ドラム缶半裁容器に Na 約 5 kg を貯蔵していた（昭和27年購入）が保護液の不足により露出部が吸湿・酸化し、自然発火した。

29-8-21 8:30 富山市 化学工場 loss. 7,000 傷 2

金属ナトリウム精製工程中、80kg 入精製槽に Na 60kg, パラフィン 10kg を仕込み常圧で 320°C に加熱中、パラフィンが消耗し少量となつたので流動パラフィン 10kg を添加した際、パラフィン中に混入せる水分により槽内の Na 等が爆発した。

29-9-6 13:40 大阪府 製薬倉庫 loss. 750,000

Na 貯蔵容器から石油が漏洩し Na が湿気と接して発火爆発したと見られる。

29-9-14 11:12 愛知県 プラスチック製造業 loss. 750,000

危険物置場（防火構造 2 坪）中に Na 250g を保管中、台風12号により屋根が破損し雨が缶内に入り発火した。

29-11-24 13:30 東京都 化学工場 loss. 230,498

工場内で 4 フェニール錫製造の為、3 口コルベン（20l）にベンゾール 7 kg, Na 0.7kg に四塩化錫 1 kg・塩化ベンゾイル 2.18kg を 80°C（油浴）で反応せしめた後、他の容器に移さんとした際、少量漏れたものが発火した。未反応 Na に起因と推定。

30-6-21 14:25 宮城県 学校 loss. 100 傷 1

実験中 Na を入れてあるフラスコに誤って水分を入れたため、急激の反応が起り爆発し、ガラス瓶が飛散し又ヨードチオフエンに引火した。

30-6-23 19:55 東京都 中学校 loss. 4,280

薬品棚に保管中の Na が自然発火した。

炭化カルシウム（カーバイト） CaC_2 , 煅化石灰 Ca_3P_2

カーバイトは水と反応して発熱しアセチレンを発生する。煅化石灰はオスファインを発生する。カーバイトと水と反応させてアセチレンを発生させるアセチレン発生機や、アセチレン灯等の事故はアセチレンの項で述べる。

炭化カルシウム（カーバイト）：

29-8-17 19:0 長崎県 造船所 loss. 6,600 傷 1

27.2°C
雨

高潮警戒のためカーバイト 225kg ドラム缶を貯蔵庫より移動中、

ゴムタイヤ（自動車用）を緩衝物として横倒したが、衝撃により爆発した。

- 29-9-18 20: 26 豊橋市 豊橋駅構内 loss. 505, 370
トタン葺平家建倉庫内土間の片隅に置いてあった1斗缶入のカーバイトの中に、蓋が不備であったため14号台風による豪雨が降込んで発火した。
- 29-9-26 10: 大阪府 積取解 loss. 500kg 入ドラム缶 331ヶ
15号台風により解が沈没した。

磷化石灰：

- 30-1-17 17: 0 東京都 道路上 loss. 5, 000
浮浪者が磷化石灰入缶を盗み出したが、開けて見ると急に燃焼したため、放置して逃げた。

生石灰 CaO

この物質は燃焼しない。水と反応して発熱するだけである。この熱で周囲の可燃物を発火させる。肥料として使用されることが多いので、農業倉庫等で呑入りの生石灰を貯蔵中に雨漏り等で水が入って発熱し、呑その他を発火せしめる場合が多い。

生石灰：

- 29-7-31 3: 0 愛知県 住宅 loss. 170, 000 20°C
70%
納屋に積んでいた生石灰が雨水の侵水により発熱、附近にあつ 7.3mNE
た藁に燃え移り火災となる。当日の豪雨は200年来と言はる。 雨
- 29-7-30 18: 30 宇都宮 物置 loss. 45, 000 22°C
100%
2mE
雨物置小屋（6坪）の入口より0.6mの所に石灰5俵を、藁を約
10cm積んだ上に呑を敷いた上においてあったが、入口扉がなく
折柄の東風で豪雨のため屋内に侵水し、藁及び呑に逐次水分を吸収し、石
灰に至り自然発火した。
- 29-8-5 11: 5 江南市 農業倉庫 loss. 1, 000 30°C
60%
3.5mSW
晴
麦藁貯蔵用倉庫の片隅に積んでいた10俵の生石灰の内下積2俵
が湿気の為自然発火し、麦藁に燃え移り火災となる。
- 29-8-18 4: 0 呉市 石灰製造所 loss. 15, 000 26.5°C
79%
10mNE
雨
連日焼成した生石灰を俵に詰め、逐次倉庫に運び込み約600俵を
積み重ねていたものに、前日夕刻からの雨が建物無壁部から浸入
俵を発火するに至った。
- 29-9-14 1: 20 香川県 農業協同組合倉庫 loss. 392, 000
屋根の破損により雨水が屋内の生石灰容器に溜っていたが、長時間放置さ
れていたため、密閉が破れ自然発火し格納品に燃え移った。

29-9-17 3: 25 兵庫県 石灰工場 loss. 200,000

消石灰製造工程で生石灰に水をかけ 篩器の傍らに積上げ昇降機によって高さ約 10m の篩に運んでいた。篩器台は木製で脚下部は約 1.2 m 近くの字形に鉄板で 3 方がかこってあるが、偶々生石灰を多量に積上げたので熱した生石灰と水との化合物がかこいを超え、脚木部に達し 発火せしめた。

29-9-23 4: 15 長野県 肥料倉庫 loss. 60,000

9月19日石灰35俵を倉庫内に積み込んだが、積み込み前に 雨水がかかっていたのを知らずにいたため、自然発火した。

29-9-23 18: 7 兵庫県 工事現場 loss. 465,525

小屋(14坪)に生石灰280俵を積んであったが、地面にパネルの間からこぼれていた所へ、手洗の水があふれ低地にあった下小屋に流れ、生石灰と反応して発熱し、たれていた藁が発火した。

29-12-24 6: 10 長崎県 肥堆小屋

4.5°C
90%
0
晴

格納中の生石灰が吸湿発熱し発火した。

30-2-2 21: 15 愛知県 農業 loss. 100,000

65%
0.1mNW
晴

木造瓦葺平家建物置の天井裏に生石灰が 2 俵保管されていた所、雨にぬれた藁を収納、これを生石灰の上においたため発火。

30-2-11 21: 27 東京都 酒場物置 loss. 1,200

物置内に保管中の生石灰が雨もりの為、自然発火した。

30-5-25 17: 40 新潟県 農業物置 loss. 21,000

20°C
100%
5mSSW
曇

桑園用肥料として用いる生石灰4袋を物置(床なし)に貯蔵し、その上に藁を積んでおいたが、降雨のため土間に雨水が浸入し自然発火した。

30-6-27 18: 27 長崎県 土建作業場 loss. 3,600

耐火建物内部のプラスター仕上材料を作るため、生石灰に水を混ぜ消石灰とする際、木箱で混ぜたので木箱の隙間から水がもれ 木箱の横に密着、積重ねてあった俵(生石灰)に浸透発熱発火した。

30-6-28 23: 20 大垣市 工場 loss. 500

26°C
94%
2mW
曇

工場内土間に板を敷き、生石灰25俵を山積しておいた所、雨もれにより発熱発火した。

(次号に続く、青沼、1956.5.17)

検定中の火災報知装置について（5）

電 気 係

8. 私設火災報知装置の生産状況

私設火災報知装置はその規格が昭和24年12月29日に公布されて、当所で検定を開始したのは昭和25年3月1日からである。国家検定が行われる以前においても、能美防災工業KKを始めとして、その他のメーカーで生産を行っていたが、その数はよくわからない。ただ能美防災工業KKの資料によれば、大正15年（1926年）以来昭和25年2月（1950年）に至る25年間に装置した主なる施設個所は309個所となっている。これはA級受信盤の生産台数であると思われるので、昭和29年度のA級受信盤の年間生産台数590台と比べて、検定開始以来わが国における本装置の普及状態は著しいものがあることがわかる。すなわち、検定開始前は能美防災工業KK以外には西日本科学工業KK（京都）、東日本科学工業KK（東京）、日本ベル工業KK（東京）、および東洋ラインズKK（東京）があったが、これらの生産台数は受信盤として50～60台（感知器2,000～3,000個）位であり、かつ、B級受信盤程度と思われるので、これを除いて一応A級について検定の前後において比較して見ると25年間の総生産台数を約半年で生産しているということがいえる。現在のところ、その生産台数もやや飽和気味であるが、将来大いに発展を期したいものである。

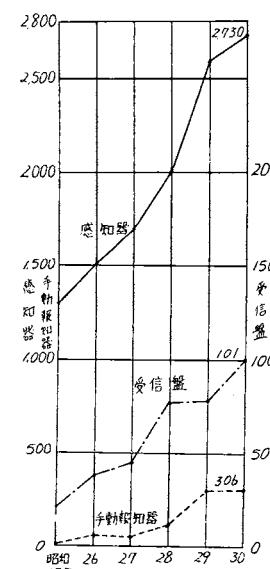
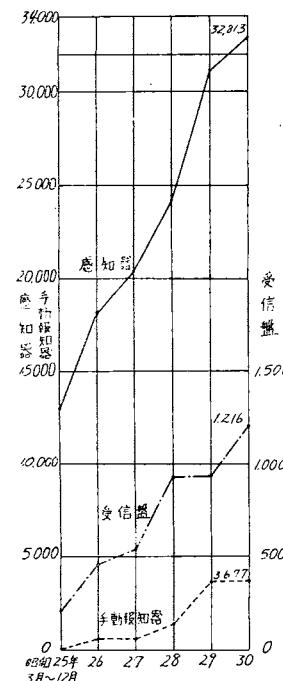
さて年度別生産状況は第6表に示すとおりとなっている。

第6表 私設火災報知装置の年度別生産状況

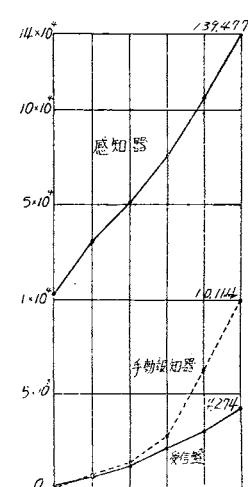
年 度 别	感 知 器						合 計
	ス ポ ッ ト 型			分 布 型			
	L 級	M 級	H 級	定 温	計		合 計
昭 25 (3月1日～12月末)	1,766	9,661	0	575	12,002	950	12,952
昭 26 (1月～12月末)	3,638	11,857	0	1,125	16,620	1,449	18,069
昭 27 (〃)	7,539	11,183	83	650	19,455	890	20,345
昭 28 (〃)	3,299	14,156	1,357	1,300	20,112	4,041	24,153
昭 29 (〃)	378	22,110	90	2,488	25,066	6,079	31,145
昭 30 (〃)	150	19,116	25	7,162	26,453	6,360	32,813
合 計	16,770	88,083	1,555	13,300	119,708	19,769	139,477

受信盤			手動報知器	メカニカル数	予備検定合格件数												
A級	B級	計			感知器			L	M	H	定	分	計	A	B	計	手動
85	122	207	70	当月初 12月末	5	2	10	0	1	1	14	2	5	7	1	22	
146	311	457	655	(+6-1)	13	1	6	0	2	1	10	6	3	9	2	21	
173	366	539	671	(+1-4)	10	1	1	1	0	3	6	4	6	10	4	20	
446	475	921	1,414	(+3)	13	0	3	1	0	0	4	6	9	15	7	26	
590	344	934	3,627		13	0	3	0	0	2	5	3	6	9	7	21	
446	770	1,216	3,677	(+2)	15	0	1	0	2	6	9	5	4	9	12	30	
1,886	2,388	4,274	10,114			4	24	2	5	13	48	26	33	59	33	140	

次にこの第6表を感知器、受信盤、および手動報知器に分けて、年度別の生産高は第17図のとおりである。さらにこれを月平均の生産高に換算した場合には第18図のとおりとなる。また各年度の生産高を積算したものは第19図のとおりである。



第18図 年度別月平均生産額



第19図 積算生産数量

第17図 機種別年度別生産額

8.1. メーカーの数

当初昭和25年3月末においては、能美防災工業KK(東京)、富士防災工業KK(京都)、西日本科学工業を改称)、東日本科学工業KK(東京)、日本ベル工業KK(東京)、日本火災探知機KK(東京 東洋ラインプザKKを改称)の5社であったが、第7表のように翌年昭和26年12月末には13社の多きに達したが、この事業の特殊な困難さにより、昭和27年末には10社に減じ、昭和30年末には15社を数え、メーカーの数は増加の足を留めている。(第6表中(+6-1)は年間6社増加したが、1社減じたことを示している。)

この事業は次の点で他の事業と異なる困難さをもっていると思われる。

- (一) 火災報知機に対する世間の認識が低くて、市場がせまい。
- (二) 施設されても日常直ちにこれを利用できるラジオ、扇風機の如きものと異なり火災になって始めて動作し、その有効なことが始めてわかる。
- (三) 平常の保守を完全に行うことが必要であって、商品を売りっぱなしして使用者にまかせるというわけにはいかない。
- (四) 火災保険料率の割引額が現在3%であって、施設の償却にあまりにも長年月を要する。
- (五) 国家検定を行っているが、事業に対する助成金は国から出されていない。

あげればきりがないので止めて置くが、これらの困難な諸事情にもかかわらず、なかば全く慈善事業に等しいと思われる本業に、日夜涙ぐましい努力を重ねていられるメーカーは昭和30年度末において第7表のとおり15社ある。

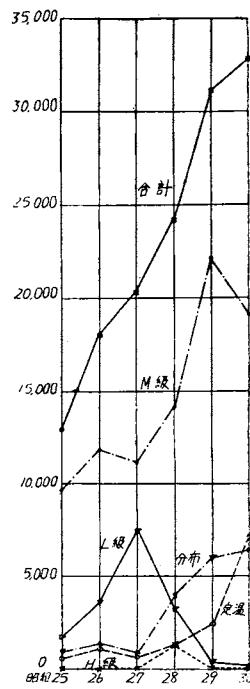
8.2. 感知器の生産状況

すでに説明したように、感知器はスポット型と分布型とに分けられ、スポット型には最敏感なL級、中感度のM級および鈍感なH級の3種に分けられる差動式感知器と、このほかに定温式とがある。

これらの生産状況は第6表および第20図のとおりである。

この表から次の事項が考えられる。

- (一) スポット型は分布型に比して、約4~5倍の生産量がある。これはスポット型は少くとも各室に1個の感知器を必要とするが、分布型は4~5室を1個の接点部分(感知器)で警戒することができるためである。
- (二) 差動式においては、M級が断然多く、6年間の差動式



第20図 感知器各種別ごとの年度別生産数量

第7表 昭和30年末メーカー一覧 (順序は初回の型式の)
(合格年月の順とする)

業者名	代表者	住所	当初合格年月日
1 能美防災工業KK	能美輝一	東京都三鷹市牟礼588番地	25. 1.27
2 富士防災工業KK	杭迫軍二	京都市下京区四条河原町寿ビル4階	25. 1.27
3 東日本科学工業KK	中山佐吉	東京都豊島区高田南町2丁目648番地	25. 1.27
4 日本火災探知機KK	仙沢隆光	東京都文京区丸山新町38番地	25. 2.14
5 東京計器製造所	橋井真	東京都大田区東蒲田4丁目31番地	25. 7.25
6 特殊精機KK	香川四五一	兵庫県伊丹市鴻池字南畠1番地	26. 2. 1
7 沖電気工業KK	神戸捨二	東洋都港区芝高浜町10番地	26. 5.11
8 日本科学工業KK	坂本宗武	大阪市東成区深江西5丁目16番地	26. 10.11
9 川本防災KK	川本松太郎	布施市中小阪499番地	26. 10.13
10 東京報知機KK	清瀬二郎	東京都港区田村町5丁目3番地	27. 12.26
11 東洋防災KK	岡本秀夫	大阪市南区鍛冶町27番地	28. 8.25
12 日本信号KK	小野末雄	東京都千代田区丸の内2丁目2番地	28. 9. 5
13 日本防災KK	福田泰雄	東京都新宿区市谷田町1丁目4番地	29. 5.11
14 日産商興KK	谷村昌之助	大阪市北区梅ヶ枝町98番地	30. 5. 9
15 日本火災探知器KK	板倉緑	東京都目黒区上目黒4丁目2,173番地	30. 11.21

(注) 本表の業者名の中 6. 特殊精機KKは石坂防災工業KKを合併したもの。13. 日本防災KKは日本火災探知器工業KKを改称したもの。

の合計 106,408 個の中の 88,083 個、すなわち約 83 % を占めている。この傾向は近年において特に著しく、昭和 30 年度においては 19,291 個の中の 19,116 個で約 99%を占めている。L 級は当初は急増してその敏感性を誇ったように思われたが、だんだんと減少している。このことは L 級の感度は特別な場合以外は不適当であって、立会検査等の燃焼実験で有利なようであるが、一般事務室等に設備された場合には、暖房による誤報を頻発するものと思われる。

H 級についても、その生産は振わない。これはすこしでも敏感であることが求められるので、ボイラー室、炊事場等の大火気を取り扱う場所以外には大して需要がないためと思われる。

(3) 定温式はスポット型の生産量の約 10%を占めている。定温式はその値段が差動式の約 $1/3$ であるために、小区割場所、H 級の代用等特殊な用途に使用されている。

ものと思われる。

昭和30年度に定温式の生産量が急増しているのは、昭和30年6月から感知線（消研輯報4号5.3.3において説明したもの）が生産されたためで、定温式7,162個の中5,681個は感知線であって、残り1,481個が普通型の定温式である。感知線はこの統計で数量の単位を個として扱ったが、昭和31年4月18日政令第99号により改正されて、感知線は数量の単位として長さ何メートルというようになったので、今後の感知線の統計は別に考慮する必要がある。これは古河電気工業KKで製造された感知線の構造は、連続的に導体間を可溶絶縁性プラスチックスで被覆されたものであって、接点が何個という表現ができなくなったためである。

（本感知線90°Cは昭和31年4月28日、火感55号で予備検定合格した。）

- (四) 受信盤1台当りの感知器の個数は次の第8表のとおりである。初年度において受信盤1台当りの感知器個数の多いのは、感知器は検定を受けても、受信盤は検定を受けないで設備されたものがあるためと思われる。

第8表

年 度 别	昭 25 (3月～12月)	昭 26	昭 27	昭 28	昭 29	昭 30	平 均
感知器合計／受信盤合計	62.6個	39.5個	37.7個	26.2個	33.3個	27.0個	32.6個
分布型個数／A級台数	11.2	9.9	5.1	9.0	10.3	14.3	10.5

第8表に示したA級受信盤1台当りの分布型感知器個数を年度別に示したが、これについても、昭和25年および昭和26年のものは感知器受検数に比べて受信盤の未検品が相当あったように思われる。ここに分布型のA級受信盤の統計を掲げたのは、分布型は主としてA級受信盤に使用されていると考えたためである。近年その1台当りの分布型感知器の数が増加しているのは、1台当りの回線数の増加によるものと思われる。

- (五) 次に動作原理から昭和30年7月～12月末までに生産されたものについて示すと次の第9表のとおりとなる。空気管式は空気式としているが、合計23件の中の13件(56.5%)は空気の膨脹を利用する方式である点は注目に値する。また空気式はすべてダイヤフラムを用いるものである。

8.3. 手動報知器の生産状況

現在検定を行っている手動報知器は、消研輯報4号6節で説明したように、確認ランプをそなえたものであって、これはA級受信盤と組み合せて使用されるものだけである。B級受信盤にも、もちろんこの手動報知器は使用することができるが、メーカーではB級用には、ボタンだけの手動報知器を使用しているようであるが、これはすべて検定対象となっていないので、未検定品が設備されている。この点は

近く改正される規格では、3級手動報知器として検定を行う予定である。

そこで次にA級受信盤1台当りの手動報知器の個数と、全受信盤1台当りの手動報知器の個数との統計を第10表に示す。

第9表

動作原理別	ス ポ ッ ト 型					分布型	合 計
	L 級	M 級	H 級	定 温	計		
バイメタル式	0	1	0	1	2	0	2
空気式(空気管式)	0	5	0	0	5	8	13
モノメタル式	0	2	0	0	2	0	2
熱電氣式	0	1	1	0	2	1	3
可溶合金式	0	0	0	1	1	0	1
可溶絶縁物式	0	0	0	1	1	0	1
蒸気圧式	0	0	0	1	1	0	1
合 計	0	9	1	4	14	9	23

第10表

年 度 别	昭 25 (3月~12月)	昭 26	昭 27	昭 28	昭 29	昭 30	平 均
手動報知器/A級受信盤	0.88台	4.48台	3.89台	3.17台	6.15台	8.24台	5.36台
手動報知器/受信盤合計	0.34	1.43	2.24	1.54	3.88	3.02	2.37

第9表において初年度が著しく少いのは、未検品を使用したためと思われる。また近年増加しているのは受信盤1台当りの回線数の増加と、各社とも手動報知器を本格的に生産し始めたためと思われる。普通手動報知器は1回線に1台を設備すると考えられるので、手動報知器から見るとA級受信盤の平均回線数は昭和30年度においては8.2回線ということになる。なお昭和30年7~12月までに生産された型式について見ると、埋込型9件、露出型8件となっている。約半々になっている。

8.4 受信盤の生産状況

消研報4号7節で説明したように、現在検定中の受信盤にはA級とB級との2種類がある。A級は外線の断線故障と電源故障とを故障信号として表示できる機能をもつものであり、B級はこれらの故障表示の機能のないものである。A級受信盤の最小は1回線であり、最大は150回線である。また別の統計資料によると、A級受信盤の平均回線数は13.4回線となっており、B級受信盤では平均5.5回線となっ

ている。A級受信盤の回線数が8.3では8.2回線となると述べたが、すべての回線末端に手動報知器が付されてないためと思われる。

さて受信盤の生産量は第7表および第21図に示すとおりである。受信盤は少くとも1台は必ず設備されるので、この台数はメーカが施工した工事件数と見て大差ない。受信盤の生産高は逐年増加の傾向にあるようであるが、昭和30年度においては、前年に比べてA級は144台減少し、B級が426台増加しているのは、大建築物の新設が減少し、中小建築物に対しての需要が増大したためと思われる。なかでも著しいのは、B級1回線受信盤が昭和30年度において335台生産されたことである。このB級1回線受信盤は最も簡易なものであって、スポット型M級感知器3個および配線工事(ビニール電線10m)の1セットで1万円という売価である。

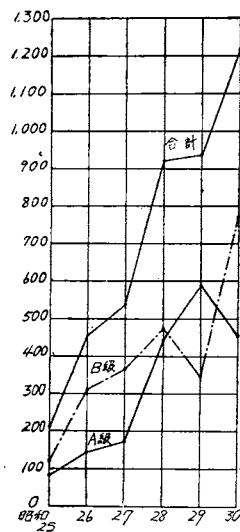
このことは火災報知業界がいたずらに大建築ばかりをねらうことなく、一般住宅に眼を転じて大いにこの方面を開拓すべき時期に至ったことを示していると思われる。なお昭和30年7月～12月までに生産されたものについては、受信盤の電源電圧はA級受信盤はすべて24V蓄電池、B級受信盤は24V4件、12V9件、10V1件となっている。この中B級受信盤においては、蓄電池を用いるものと交流100Vを使用するものとが含まれている。

8.5. 予備検定合格件数

当所の予備検定(型式検査のことをいう。)に合格した火災報知装置の件数は第7表の右側に示している。昭和30年12月末までの総件数140件となり、毎月2件の割で合格したことになる。しかしながら、この140件の中で実際に生産されている型式の製品は次の第11表に示すとおりである。

第11表

区分	分 数	メー カ 数	感 知 器				受 信 盤			手動 合計		
			L	M	H	定 分 計	A	B	計			
(イ) 昭和30年7月～12月に生産された型式	13社	0	9	1	4	9	23	10	14	24	17	64
(ロ) 昭和25年3月以来生産された型式	20社	4	24	2	5	13	48	26	33	59	33	140
(ハ) (イ)/(ロ) × 100 (%)	65	0.37.5	50	80	69	47.9	38.5	42.5	40.6	51.5	45.6	
(ニ) 昭和25年～26年に合格したもので、昭和30年7月～12月に生産された型式	7社	0	3	0	2	1	6	2	2	4	1	11



第21図 受信盤各種別ごとの年度別生産数量

第11表の(イ)の欄では、昭和30年7月から同年12月までの6ヶ月間に生産された型式に限って統計をとつた。すなわち昭和30年6月以前のものは除いてある。これが13社のメーカで生産される火災報知装置の型式の種別数と見てよい。第6表では15社としたがこの中の2社はこの期間に生産を行っていないので除いた。

また(ロ)の欄では検定開始以来(昭和25年3月)生産された型式の統計であってメーカー数は、当社で予備検定合格を与えたメーカの累計である。感知器等の数字は第7表の最下欄のものである。

(ハ)の欄は(イ)の数を(ロ)の数で割ったパーセントである。

第11表から次の事項が考えられる。

- (一) 予備検定合格を与えた型式の140件の約半数以上は生産されていない。この減少の理由としては、メーカの減少に伴うものはもちろんであるが、メーカにおいて常に改良を加えて新製品を作るためと思われる。第11表(ニ)の欄と(イ)の欄とを比較して見ると昭和25年～26年の間に合格したものが、昭和30年7月～12月に生産されているのは感知器23件の中6件(26%)、受信盤24件の中4件(16.8%)、手動報知器17件の中1件(5.9%)ということになって、約2割にすぎないことがわかる。しかもこの2割のものも構造または部品変更を行って、当初のものより改良された型式となっているのである。
- (二) 昭和30年7月～12月に生産された型式64件で、これらのメーカは13社ということになっていて、1社当4.9件の型式をもっていることになる。現在2～3のメーカを除いてはすべて感知器、受信盤、手動報知器の3者をそなえている。「設備されるものはすべて検定品であること。」ということが望しいので、少くともこの3者の型式をそなえているメーカの製品を設備することが望しく、感知器はA社、手動報知器はB社、受信盤はC社というように他社のものを混用することは、保守上責任の限界に、不明瞭な点を残して望ましくないようである。

さらに推奨したいことは、感知器のL,M,Hの各級、定温式および分布型の各型式、受信盤のA,B両級ならびに手動報知器の埋込型、露出型のすべての型式をもれなく同一メーカで生産することであるが、残念ながらかかるメーカは現在ない。

8.6 生産金額

現在市販されている火災報知装置の売価は大体第12表のとおりと思われる。

第12表において単価に相当の幅のあるのは、同一型式ではあるが、メーカによって構造および使用部品が異なること、ならびに同一受信盤でも、その電源が、交流100Vを整流して用いる電源か、あるいは蓄電池を用いるものであるか、または壁掛型であるか、自立型であるかによってもその価格に大差を生ずるからである。これらの価格は、他の電気用品に比べてやや高価にすぎる面もあるが、需要の増加、電

第12表

品名	型式	単位	単価(円)	備考
感知器	L, M, Hの各級	1個	1,500～2,500	
	分布型	1個	4,000～6,500	空気管(1m50円)を含まない。
定温式	普通型	1個	450～600	
	感知線	1m	70～120	
受信盤	A級	5回線	1台	80,000～200,000
		10回線	1台	100,000～300,000
		20回線	1台	150,000～350,000
		30回線	1台	200,000～450,000
	B級	1回線	1台	3,000～6,000
		3回線	1台	10,000～25,000
		5回線	1台	12,000～30,000
		10回線	1台	16,000～36,000
手動報知器	露出型	1個	2,000～5,000	
	埋込型	1個	2,000～6,000	

源部の改良によって将来低下するものと思われる。

さて火災報知装置が年間どの位の生産金額があるかを推定するために、第12表の単価を第13表のように仮定して、昭和29年度および昭和30年度について生産金額を概算して見ると第13表のとおりである。これはあくまでも概算であることに注意して頂きたい。

第13表

種別	感温の定温の知温の			分布型	計
年度別	L, M, H各級	普通型	感知線		
推定平均単価	1,800円	500円	70円	6,000円+ 9,000円	
昭和	数量	22,578個	2,488個	6,079個	
29年	金額	40,640.4千円	1,244千円	91,185千円	133,069.4千円
昭和	数量	19,291個	1,481個	5,681m	6,360個
30年	金額	34,723.8千円	740.5千円	397.67千円	95,400千円
					131,261.97 千円

受信盤			手動報知器	合計
A級	B級	計		
130,000円	15,000円		5,000円	
590台	344台		3,627個	
76,700千円	5,160.4千円	81,860.4千円	18,135千円	233,064.8千円
446台	770台		3,677個	
57,980千円	11,550千円	69,530千円	18,385千円	219,176.97千円

第13表の中、分布型感知器の推定平均単価を(6,000円+9,000)円としたのは、分布型感知器の検出器の平均単価を6,000円と推定し、検出器に接続される空気管を平均180mとし、その単価を1m50円として、9,000円とした。また、受信盤のA級は平均13回線を、B級は平均5回線を有するものとして、その単価を推定した。

さて第13表によって火災報知装置の年間生産金額は、大体2億2万円位であると思われる。次にこれら生産品によって行われた工事費および警戒坪数について簡単に述べることにする。

8.7. 工事費および警戒坪数の概算

一般電気工事費は大体建築費総額に対して事務所では10%，工場では25%，住宅で3~5%であり、また電話工事費は8%といわれている。火災報知装置についてはこの割合は、2~3%程度であると思われる。

工事単金として1坪何円ということは、受信盤の級別、建物の構造、また建物が新設か既設か、総坪数、受信盤の位置等により単金は著しく異なることは、当然であるが、一応の目安としては、次の第14表ようになると思われる。

第14表 1坪当たり工事単金

構造	木造	耐火造
A級	500 ~ 700円	800 ~ 1,400円
B級	300 ~ 400円	700 ~ 1,000円

次に年間工事費総額どの位になるかということを概算することにする。まず、一般電気工事費においては、大体器具費が60%，配線および工費が40%という割合になっているそうであるが、火災報知装置においては、本体機器費が70~75%，配線および工費が25~30%となっているといわれている。さらに後者の25~30%の内訳は、配線材料費9~11%，工費16~19%となっているそうである。

さて 8.6. で述べたとおりに、本体機器費の年間生産金額は 2 億 2 千万円と推定されたので、本体機器費の工事費総額に占める割合を 72.5% とすれば、求める年間工事費総額は約 3 億円と概算できる。(注 $22,000\text{万円} \div 0.725 = 30,300\text{万円}$)

× × ×

次に火災報知装置によって年間警戒される延坪数を概算することにする。

第13表および A 級、B 級の生産数量比を考慮して、工事単金 1 坪当り 800 円とすると年間約 37 万坪の床面積を火災報知装置により警戒しつつあるということになる。

東京消防庁統計書および火災年報(国消)によれば、東京都23区および全国の全建築面積、焼失坪数、火災損害額は次の第15表のとおりである。

第 15 表

	全建築面積 延坪	焼失建物 延坪数	建物火災 損害見積額	備考
東二 京三 都区	昭和28年12月末 2,830万坪	26,397坪	18億円	約 0.1 % の建物を毎年焼失していると思われる。
全	昭和29年12月末 3,073万坪	28,501坪	20億円	
国	昭和28年12月末	656,912坪	234億円	
	昭和29年12月末	697,422坪	323億円	固定資産課税対象建築物の 延坪 52,000 万坪

これらの数字によって年間警戒坪数がどの程度であるかを推定願いたい。

× × ×

今回の「火災報知装置の生産状況」の項を終わるに当って、火災報知装置は今後ますますその構造および機能を向上せしめること以外に、さらに安価で、かつ耐用年限の長いものを製作することが、普及発達のために必要であることを力説していく。

(補 足)

前回 4 号 7.2. A 級受信盤④電源故障の説明でブザ Z₂ の停止スイッチ S₅ の切り忘れ防止について説明が足りないと思われる所以、次に補足することにする。この S₅ もブザ停止ランプを設ける必要がある。このブザ停止ランプは S₅ の動作によって、平常時においても点灯することが必要であって、このブザ停止ランプの電源は主電源とすることができる。

ただし S₅ が動作しているときには、S₅ のスイッチの外蓋がしめられないというように機械的に切り忘れ防止があるときには、このブザ停止ランプは設けることを要しない。

もちろん閉路式 A 級受信盤についても、このことは同様に必要である。

(以下次号 昭和31年5月18日 広沢重男)

消火器の検定実績について

検 定 課

総理府告示第230号により消火器の国家検定が開始されたのが昭和23年12月であるから、今年は早くも9年目に相当するわけである。

昭和24年から30年までの過去7年間に検定合格した消火器の実績を挙げて解説して見よう。

検定合格消火器種類別一覧表

区分	四塩化炭素	泡	水槽付ポンプ	酸アルカリ	CO ₂ 加圧水	炭ガス	粉末	C B	計
昭和24年	62,132	42,723	4,495	750		32,688	—	—	142,788
25	102,823	51,699	9,140	2,634	81	20,694	—	2,746	189,817
26	65,735	43,027	4,196	4,227	361	19,061	—	5,651	142,258
27	72,011	52,860	7,312	7,580	742	14,981	481	9,437	165,404
28	78,523	60,270	7,412	10,566	730	10,266	4,466	12,854	185,087
29	68,144	56,559	8,113	11,772	141	8,905	8,364	13,038	175,036
30	68,398	65,424	6,418	15,412	26	7,335	12,779	16,156	191,948
計	517,766	372,562	47,086	52,941	2,081	113,930	26,090	59,882	1,192,338

検定合格数：

昭和24年から30年までの7年間に検定に合格した消火器の総数は一覧表の数字が示す如く、優に100万個を突破するに至った。

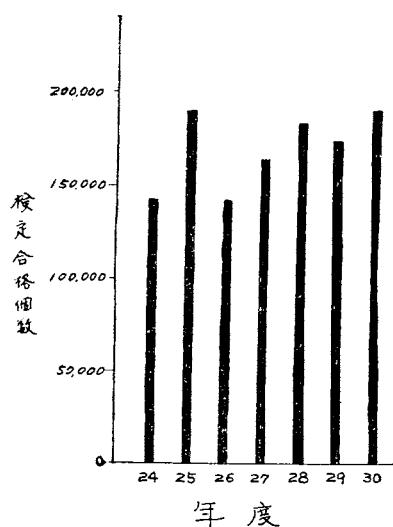
第1図は検定合格数を年度別にグラフにしたものである。

昭和24年、25年と好調にすべり出した検定実績も、26年には14万強と先のふり出しに戻ったが、翌27年、28年と再び復調し、30年は19万強で25年を僅かに上まわり、過去7年間中の実績の第1位を占めるに至った。

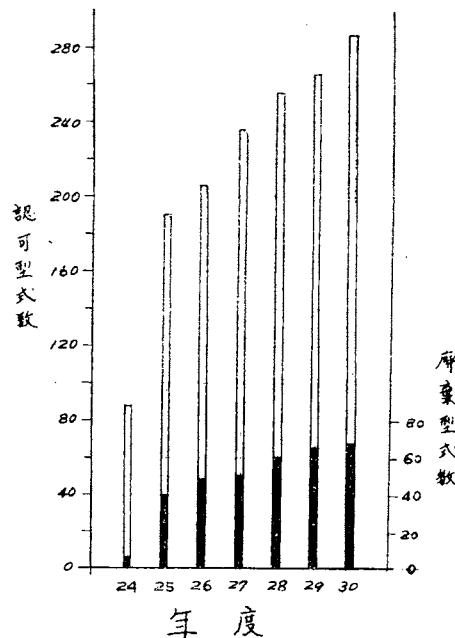
認可型式数：

消火器の種類、材質、容量等の別によって附与される型式の認可数は、昭和30年末で287を数えるに至った。

第2図は認可型式数を年度毎に累計したグラフである。24年には90、翌25年には191と飛躍的に大量認可された型式も、26年に至りその増加速度はとみに鈍ったが、各年毎に依然としてその数を増し、いささかの停滞勾配も見受けられない。



第1図

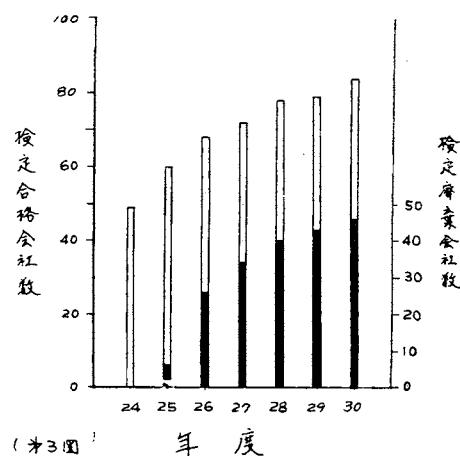


第2図

検定合格会社数：

第3図は検定に合格した会社数の累計を年度別にグラフにしたものである。

24年に、一度に49社もの多くが検定に合格し、翌25年は60社と増加したが、26年から30年までの5年間に増加した会社数は僅か20社にしか過ぎない。しかしその反面並に検定資格を放棄せる会社数も年を追って増加し、新規に増加するよりも廃棄になる会社数の方がより多いという現象を呈するに至った。事実各年度における実働会社数は25年の54社を頂点に、26年以降は毎年減少の一途を辿り、30年には僅か35社が受検しているに過ぎない状態である。従って会社の廃止に伴い認可型式も自動消



(第3図)

第3図

減してゆくわけであるが、第2図で判るごとく、廃止会社数46に対して消滅した型式数は69で、現在受検している35社の持っている型式数218に比較すれば、1社当たりの型式数は意外に少ない事が判り興味深い。

種類別合格個数：

各年度に於ける消火器の種類別の合格数をグラフにしたのが第4図である。

1. 四塩化炭素消火器

各種消火器の中で四塩化炭素消火器は、各年を通じて常にトップを占めている。しかし25年を頂点として漸次減退の傾向を示している。

2. 泡 消 火 器

四塩化炭素に次いで泡消火器は第2位の実績を維持し続けているが、総体的には年と共に上昇の傾向にあり、やがては四塩化炭素消火器の王座に取って代わるとする勢である。

3. 炭酸ガス消火器

これに反し炭酸ガス消火器は24年を頂点に一路下降の途を辿りつつあることは注目に値する。

4. CB 消 火 器

昭和25年から登場したCB消火器は年と共に確実な上昇線を辿りつつあることは炭酸ガス消火器と対照的である。

5. 酸アルカリ消火器

酸アルカリ消火器は緩慢ながらも漸次上昇しつつあることが判る。

6. 水槽ポンプ消火器

図に示す如く、水槽ポンプ消火器は一進一退で各年横ばいの状態を示している。

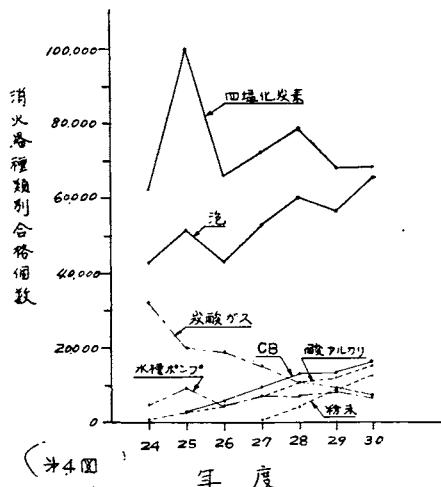
7. 粉末消火器

粉末消火器は27年に初登場したが、グラフで判るごとく全消火器中最も急激に直線上昇しつつあることは注目に値する。

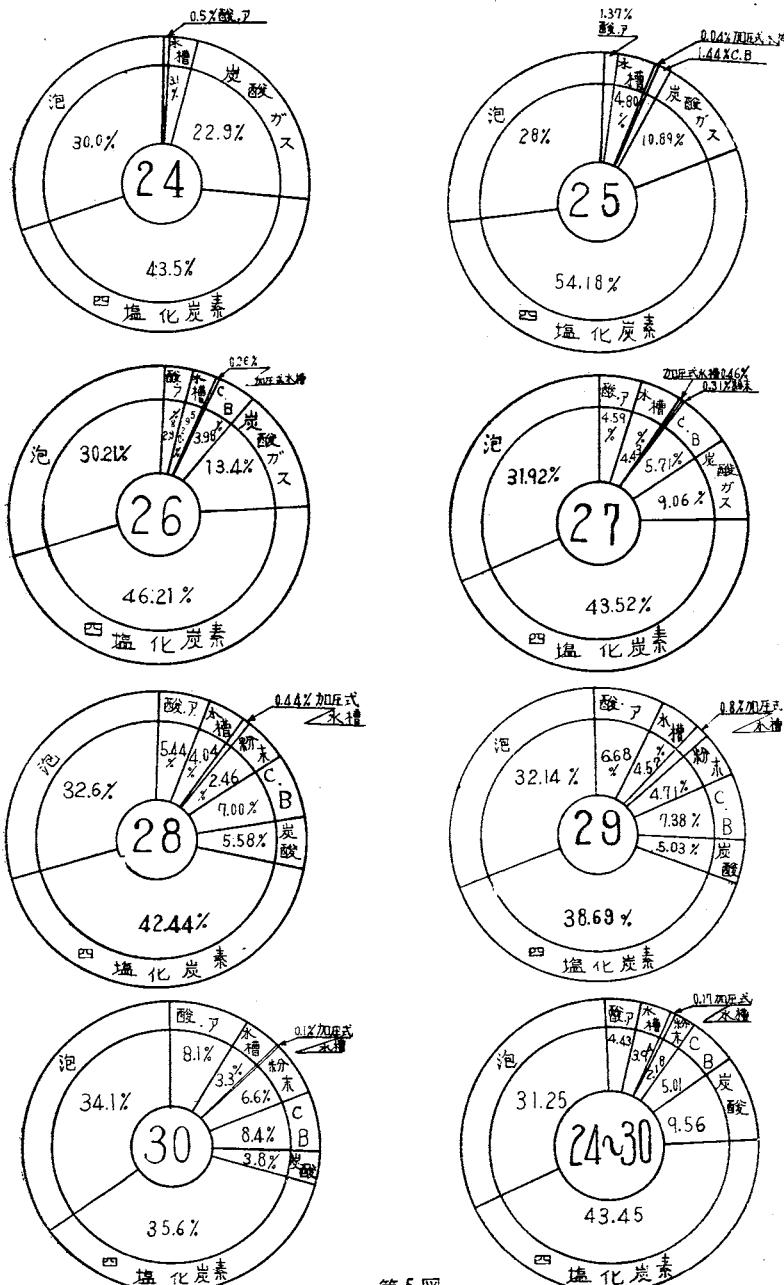
8. 加圧式水槽消火器

この種の消火器は現在全部車付の大型消火器で、一覧表で判るごとく合格個数は他に較べて非常に少く、グラフにのらぬため第4図登載を省略した。

種類別の百分率：



第4図



第5図

各年度における合格数を、消火器の種類別で百分率にしたのが第5図である。年
度が進むにつれて各消火器ともそれぞれ%に変化を来たしているが、最後の7年分
を総括した%と比較すれば一層興味深い。

も　す　び：

昭和24年から30年までの7年間における消火器の検定実績をグラフ或いは百分率
で表示し、断片的に解説を試みたわけであるが、認可型式数や会社数を引きあいに
出して消火器の変遷と最近の動向を知る上において参考にすることができる。

(村上勝幸)

絶縁電線及びコードの 取締強化に関する要望書について

電　　気　　係

昭和29年の全国火災統計によると、発火源が電気による発熱体のものは、3,530件
で全火災件数の12.7%を占めている。このうち電灯、電話の配線が発火源となっ
いるものは1,215件で、全電気火災の34.4%を占めている。

このように多数の火災が電気配線から出る原因としては、取扱いの不良、保守或
は保安装置の不完全、工事方法の不良等種々のものがあげられるであろうが、電線
そのものの不良に基くものも相当数あると考えられる。

電線の不良品については、良心的な電線製造業者も関心をもち、別掲のように電
線工業会として、市販電線の実情を調査し、不良電線の取締強化の要望書(昭和
31年2月1日附)を作成し、当所にも送付して来た。

不良電線の取締りは現地消防機関の重大関心事であろうと考えられるので、ここ
にこの要望書の全文を掲載し参考とする次第である。(中内)

絶縁電線及びコードの取締強化に関する要望書

主　　旨

1. 電気用品取締規則を速に改正し適用範囲を製造業者、販売業者及び工事業者に拡大し且つ
罰則を強化されたい。
2. 絶縁電線及びコードについては、電気用品取締規則による取締、生産の指導助成規格の制
定について、所管官庁の機構を整備調整し、市販品及び無免許工場に対する取締を厳重にす
ると共に、特に免許済の工場に対する指導監督を強化されたい。

理　　由

絶縁電線及びコードは現在電気用品取締規則の適用品目となって居りますが、この法規を無

視した粗悪品が出廻つてゐることは洵に遺憾とする処であります。電線工業会におきましては、先年來粗悪品の実態を調査し、絶縁電線及びコードの品質向上の根本対策を研究する為、絶縁電線及びコードの品質試験を行つて來たのであります。品質試験の第一の方法としては、昭和28年4月及び昭和29年3月の2回にわたり当工業会員工場中600Vゴム絶縁電線、綿絶縁電線、600VPVC電線、PVCコード等、型式承認品目を製造する全工場から192点の資料を収集し、厳密な試験を行つた結果、別表の通り約15%の不合格品が発見されたのであります。

品質試験の第二の方法としては昭和27年9月、昭和28年4月及び昭和30年8月以降11月迄の間毎月1回づつ、東京、大阪、名古屋、横浜等の地域において電線電気器具販売店（主として小売店）の店頭から型式承認品目382点を収集し厳密な試験を行つた結果、驚くべきことに、別表2の如く試験総数382点 不合格品は284点約74%に及んだのであります。

以上の試験の結果は試験資料の数も電線全体の生産高から見れば極めて少数であり、又、資料の収集方法も完全な抽出法をとったものでない上に、電線工業においては大部分の製品は製造業者から直接需要家に納入され市販されるものは小部分に留る等特殊事情もあるので、これを以て電線全体を律することは出来ないとは云え、電線界の実状の一半を充分に示すものであります。粗悪な電線は漏電により火災の原因となるとか、或は人命に危険を及ぼす等、その社会に及ぼす弊害は甚だ大なるものがあります。又一方、電線業界内部としましては、粗悪な電線が不当な価格で乱売せられる結果、真面目に規格を遵守する製造業者は到底競争に耐えず、今や経営上の危機に立至つて居る実状であります、粗悪品の根絶を期することが保安上の見地からも業界の健全な発達の為にも緊急のことと感するものであります。

関係当局におかれても、夙にこの見地から新に電気事業法を制定し、現行電気用品取締規則を根本的に改正せらるる意向の趣に仄聞致して居りますが、電線業界と致しましても業界の実状から見て、その実現の一日も早からんことを切望するものであります。

次に電気用品取締規則の改正に当たりましては、前記品質試験の結果から見ましても市販品の試験成績が甚しく不良であるのに鑑みまして、現行の取締規則が製造業者のみを対象とするのを改め、販売業者、工事業者に迄範囲を拡大し取締の対象とせらるると共に、現行取締規則による罰則は余りに軽微でありますので、現今の情勢に即応する様にその強化を希望するものであります。

又、絶縁電線及びコードについて製造免許型式承認済の製品で規格以下のものが市販品中に相当多数発見されて居ますので、今後は無免許工場に対する取締は勿論厳重にされることが必要であります、免許工場についても充分な指導監督を行われることが必要であります。特に市販品試験の結果から見ると導体径の不足、導電率の不良、絶縁抵抗の不良等電線として致命的欠陥を有するものが多数に発見されて居り、これらの製造工場に対しては製造技術、試験方法等の指導助成が必要と考えられるのであります、関係当局におかれてもこの点充分に考慮されることを希望するものであります。

以上の様な次第でありますので、粗悪品の根絶を期する為には、市販品及び無免許工場に対する取締の強化、免許済工場に対する生産の指導監督の積極化が必要と考えられるのであります、その為に所管官庁の機構の整備充実を図られたいであります。然し乍ら絶縁電線及びコードに関しましては、電気用品取締規則による取締は公益事業局、規格の制定は工業技術

院、生産の指導助成は鉱山局で所管されて居りますが、粗悪品の駆逐には関係各官庁が緊密な連絡の下に指導監督を行われますことが最善の方法と信ずるものであります。当局におかれましては、機構の整備充実と共に、その運用については関係各官庁の連絡調整を図られ、充分な効果を挙げられることを切望するものであります。

表 1. A 工場収集品

		28/4 収集	29/3 収集	計			28/4 収集	29/3 収集	計
綿 線	総点数	13	18	31	ビ電 ニール線	総点数	16	20	36
	不合格品点数	2	4	6	不合格品数	0	1	1	
	不合格率%	15	22	19	不合格率%	0	5	3	
ゴム 線	総点数	19	22	41	ビコ ニール ルド	総点数	14	24	38
	不合格品点数	3	3	6	不合格品数	0	3	3	
	不合格率%	15	13	14	不合格率%	0	12	8	
屋内 コード	総点数	21	25	46	計	総点数	83	109	192
	不合格品点数	2	10	12		不合格品数	7	21	28
	不合格率%	9.5	40	26		不合格率%	8	19	15

表 1. B 工場収集品

	総 点 数	不 合格 品 点 数	一 導 体 素 線 径	不 合 格 理 由												
				導 体 抗 率	導 体 抗 压	耐 電 压	絕 緣 抵 抗	絕 緣 抵 抗	體 厚	耐 老 化 前 抗 張 力	加 熱 伸 び	卷 熱 サ 熱	卷 付 付	編 組	標 識	▼ ナ シ
綿 線	31	6	19	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
ゴム 線	41	6	14	0	1	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0
屋内コード	46	12	26	2	0	0	0	5	4	4	1	0	0	0	0	1
ビニール電線	36	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ビニールコード	38	3	8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
計	192	28	15	2	2	1	0	11	5	5	2	0	0	5	0	1

表 2. A 市販品

		第1回	第2回	第4回	第5回	第6回	第7回	計
		29/9 蒐集	28/4 蒐集	30/8 蒐集	30/9 蒐集	30/10 蒐集	30/11 蒐集	
綿 線	総点数	3	7	11	2	0	3	26
	不合格品点数	1	3	5	0	0	3	12
	不合格率%	33	43	45	0	0	100	46

ゴム線	総点数	38	16	18	16	6	22	116
	不合格品点数	18	13	17	13	5	18	84
	不合格率%	47	81	95	81	83	82	72
屋内コード	総点数	11	37	12	15	7	22	104
	不合格品点数	4	31	11	15	7	21	89
	不合格率%	36	84	90	100	100	95	85
ビニール線	総点数	3	3	11	6	5	24	52
	不合格品点数	2	1	6	4	3	11	27
	不合格率%	67	33	55	66	60	45	52
ビニールコード	総点数	1	27	12	15	5	24	84
	不合格品点数	1	25	10	13	5	18	72
	不合格率%	100	92	83	86	100	75	86
計	総点数	56	90	64	54	23	95	382
	不合格品点数	26	73	49	45	20	71	284
	不合格率%	46	81	76	83	87	75	74

表 2. B 市販品

	総点数	不合格品点数	不 合 格 理 由															
			導体素線径	導電率	耐張力	耐電圧	絶縁抵抗	絶縁強度	縁	体厚	老化前	耐熱	加熱伸び	巻付	巻付	編組	標識	▼ナシ
			%															
綿線	26	12	46	2	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
ゴム線	116	84	72	14	41	0	6	45	69	46	3	0	0	0	38	0	0	0
屋内コード	104	89	85	65	1	0	13	59	54	36	1	0	0	0	0	25	23	2
ビニール電線	52	27	52	6	2	0	0	16	0	1	2	0	1	0	0	0	3	0
ビニールコード	84	72	86	48	0	0	1	11	3	7	9	1	10	0	0	7	0	0
計	382	284	74	135	51	6	20	131	126	90	15	1	11	1	65	33	2	

防火に関する建築基準法関係規定の 改正について

今 津 博

まえがき

建築基準法は施行後満6年を経過し、客觀状勢の変化からも改変を要する点が目につくようになってきた。これらの問題点を再検討し、時代に即した法規とすることは、建築界のみならず一般の要望する所である。建築学会の都市不燃化委員会では、この世論にこたえるため特別の部会をつくり、昭和28年9月から主として防火に関する諸問題の研究を始め、このたび成案を得たのでこれをまとめ、建設大臣、衆参両院建設委員長、国家消防本部長、その他関係方面に意見書として提出することになった。建築基準法には、防火に関する規定が多く、われわれ消防界にとっても密接な関係にあるので、ここに紹介する次第である。

防火に関する建築基準法関係規定の改正案

日本建築学会都市不燃化委員会

緒 言

現行の建築基準法においては建築物の主要構造部として木造、耐火構造の2種があって、もっとも火災を起しやすい木造か、しからずんば耐火構造という両極端だけで、その中間に鉄骨造などのような不燃構造や簡易な耐火構造を認める余地が少い。

都市内の建築物を全部鉄筋コンクリート造のような耐火構造とすることは理想であるが、我が国の経済状態から考えて無理であるから、現行規定を改正して、木造建築物をできうる限り抑制し、一方多衆を収容する特殊な建築物或は高層、大規模な建築物を除いては、建築費の比較的低い不燃構造もしくは準耐火構造を認めて、都市の集団的不燃化を早めたいという気運がおこっている。

近年、建築技術の発展により、各種の耐火的な新工夫が考案実施されているが、現在相当の耐火度があれば耐火構造として取扱いを行っており、そのため現行の耐火構造が実状では多少緩和的に解釈され、各種の耐火度のものがこの枠で扱われ、いろいろの無理が起っている。また軽量架構構造の発達がいちじるしく、その普及も広くなってきたが、法的な取扱は木造と同列である。然し明らかにこの種構造の防火性は木造に比して大であるので、これに対し別途の取扱いを行わねばならないと考えられる。しかるに現行法の主要構造部は耐火と木造との2種類しか設けられていない。今後ますます設計と工夫が発展し、この両者の中間的構造が多数生れ、その普及度が大となってくるのは必然であるので、これを前述の2者に無理に分類すると、そこに当然矛盾を生じ、取扱いにおいても困難を生ずるので、現在施行されている構法を

基にして、構造の級を再編成して、多少ともその矛盾を少なくしようと試みた。ちなみに外国の例を見ると、英國においては7種類に、米国に於ても5種類にこれを分けている。この点を見ても構造をその実状に合せて分類し、その適正規模を定める事が如何に肝要であるかということがうなづけよう。そこで委員会では構造を耐火構造・準耐火構造・不燃構造・防火構造・木構造の5種類に分ける事にした。

なお、これに伴う諸規定の改正を昭和28年以来研究を進めて、建築学会としての一応の成案を得たので、これを法規化して都市不燃化の促進をはかられるよう希望する。もちろん都市防火は、建築物の防火・耐火性のみならず、避難施設・消防能力の充実と密接不可分の関係にあるが、まず建築物の防火を取り上げ順次避難関係にまで及びたいと考えている。

改正案の要点

現行のものは、建築物の構造を規制する規定が沢山の条文にまたがって非常に複雑なので、これを一本化して表とした。

- (1) 建築物の集団している市街地（現行の法第22条で指定されている区域を目標とする）及び準防火地域内においてはA表のように建築物の用途を7種にわけて、その主要構造部を制限する。
- (2) 防火地域内ではB表のように建築物の規模によって制限する。
- (3) 柱・梁・屋根・軒・内装の耐火度の区分はC表による。
- (4) 主要構造部の耐火構造・準耐火構造・不燃構造の定義はD表による。
- (5) 特殊な事例の扱いは附則による。

なお、従来の規定で改正を要しないと認められた事項については触れてはいない。

防火に関する建築基準法関係規定の改正案

A表 一般、準防火地域内における建物用途別各級構造許容階数及び延面積表

用 途 別	構 造 别		地 木 造		不 燃 構 造	準耐火構造 (高さ15m以下 のものに限る)	耐 火 構 造
	域	構 造 别	裸 木 造	防 火 構 造			
A類 燃料を使用する車の車庫及び同修理工場	一 般	平 家 50m ²	平 家 200m ²	平 家 200m ²	平 家 1,000m ²	平 家 2,000m ²	制限なし 制限なし
	二 般	平 家 25m ²	平 家 100m ²	同 上	同 上	同 上	同 上
B類 劇場、映画館、寄席、集会場、公会堂、観覧場（屋外のもののを除く）、体育館（観覧席のあるもの）、百貨店、マーケット、キャバレー、遊技場、遊戲場、駅舎、スタジオ	一 般	2階以下 200m ²	2階以下 500m ²	平 家 1,000m ²	2階以下 且つ客席又は売場面積 2,000m ²	2階以下 且つ客席又は売場面積 3,000m ²	制限なし 制限なし
	二 般	2階以下 200m ²	且つ客席又は売場面積 200m ²	2階以下 1,000m ²	2階以下 且つ客席又は売場面積 500m ²	2階以下 且つ客席又は売場面積 1,000m ²	制限なし 制限なし

			2階以下 100m ² 且つ客席又 は売場面積 100m ²	同上	同上	同上
C類	店舗、共同住宅、長屋 住宅、寄宿舎、下宿、 旅館、ホテル、料理店、 展示場、クラブ、公衆 浴場、診療所、病院	準防	2階以下 200m ²	平 2階 *3 500m ²	家 2,000m ² 1,000m ² 4階 500m ²	3階以下 制限なし 4階 2,000m ²
D類	倉庫、製材及び木製品 工業、製綿業、印刷製 本業の工場その他主な る作業が易燃性物質を 取扱う工場	準防	2階以下 100m ²	同上	同上	同上
E類	併用住宅、事務所、学 校、体育館（観覧席の ないもの）、社寺、教会 の類	準防	2階以下 500m ²	2階以下 1,000m ² (延焼のおそれ のない部分の外 装は、不燃でも 可)	平 2階 *3 500m ²	家 制限なし 2,000m ² 4階 1,000m ² 2,000m ²
F類	金属工業、機械工業、紡 績工業、化学工業、塗業 及土石工業、食品工業 (作業工程中易燃物を 使用せず且つ包装等に 紙、木を使用しない作 業工程の部分)、ガス電 気業、その他主なる作 業が不燃性物品を扱う 工場、魚・青物市場、屋 外観覧場、と畜場、火 葬場の類	準防	2階以下 250m ²	2階以下 500m ² (同上)	2階以下 1,000m ² (延焼のおそれ のない部分の外 装は、不燃でも 可)	2階以下 制限なし 3階 2,000m ²
G類	1戸建住宅（併用のも のを除く）	準防	2階以下 250m ²	2階以下 500m ² (同上)	2階以下 1,000m ² (延焼のおそれ のない部分の外 壁は真壁ならば 板張でも可)	2階以下 制限なし 3階以下 2,000m ²
		準防	2階以下 250m ²	2階以下 1,000m ² (同上)	2階以下 制限なし	同上

注 1. 本表中一般地域とは現行の法第22条の区域に相当するものをいう。

2. *印のあるものは3階に居室を有するときは主要構造部の中3階の床以下の部分にあ
る柱、梁、床（最下階を除く）を準耐火構造以上の構造とする制限を付す。

B表 防火地域内における構造別許容階数及び延面積

1) 2階建以下で延面積100m ² 以下のものは外壁 準耐火構造
2) 3階建以下で延面積250m ² 以下のもの及び平家建で延面積250m ² をこえ500m ² 以下のものは 主要構造部 不燃構造 外壁 準耐火構造
3) 3階建で延面積250m ² をこえ500m ² 以下のもの及び2階建以下で延面積500m ² をこえ, 1,000m ² 以下のものは 主要構造部 準耐火構造 外壁 耐火構造
4) 4階建以上のもの, 3階建で延面積500m ² をこえるもの及び2階建以下で延面積1,000m ² をこえるもの 主要構造部 耐火構造 外壁 //

注 1) A表の制限がB表の制限より厳なものはA表による。

2) 卸売市場の上家の類は上表3), 4)の場合でも主要構造部を不燃構造とすることができる。

C表 各構造の部分別防火性能

区分	柱 梁	外周 壁および軒裏				内 床 (最下階 の床を除 く)				天井	階段
		屋根 の部分	延焼のおそれのある部分	軒裏	庇	外壁の防 火 内側区割	A	B	A		
耐火構造	A	B	A	B	B	B	A	A	A	※	B
準耐火構造	B	B	B	B	不	B	A	B	B	※	不
不燃構造	不	不	B	不	不	不	A (防火壁)	不	防又 は不	不	不
防火構造	—	不ふき	防	防	防 は不 から で「防」その 他は「不」	A から C類ま で「防」その 他は「不」	A (防火壁)	—	※	—	—
木造	—	不ふき	防又は不	—	—	※	A (防火壁)	—	※	—	—

注 1) 上表中防火性能Aは「JISA 1302」に規定する2級加熱試験(1½時間加熱後1½時間に500°Cまで冷却する)に合格するもの。防火性能Bは同じく3級加熱試験(¾時間加熱後1/2時間に500°Cまで冷却する)に合格するもの。

2) 不は不燃材料で構成したもの。防は現行防火構造を示す。

3) 防火区割は木造にあっては1,000m², 不燃構造, 準耐火構造, 耐火構造にあっては1,500m²以内ごとに設けるものとする。但し用途上止むを得ないものはこの限りでない。

※A表のA類及びB類では「防」又は「不」, 但し最上階は難燃性の材料とする。

4) 不燃構造は建築物の主要構造部を鉄骨その他の不燃材料で構成し, もって火災の発生源を減じさせ, 仮に火災となっても発生熱量を少なくし延焼拡大を防ぐものであるが,

その建築物が火災となった場合は再使用は原則として考えないものとする。

- 5) 準耐火構造は耐火構造より鉄骨等に対する被覆厚を減じたもので、耐火性は耐火構造よりやや劣り、その建築物が火災となった場合は、部分的には再使用できないことがあり得ると考えられる構造である。

D表 主要構造部に対する防火性能の基準

部分	防 火 性 能		
	A	B	不
壁	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造 ・鉄筋コンクリート造で鉄骨に対するコンクリートのかぶり厚さが3cm以上のもの ・軸組を鉄骨造とし、その両面を塗厚さが3cm以上の鉄網モルタル又は厚さが4cm以上のれん瓦、石若くはコンクリートブロックでおおったもの ・無筋コンクリート造、れん瓦造、石造又はコンクリートブロック造 ・鉄材によって補強されたれん瓦造、石造又はコンクリートブロック造で、その鉄材に対するれん瓦、石又はコンクリートブロックのかぶり厚さが4cm以上のもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・軸組を鉄骨造としてその両面を塗厚さが2cm以上の鉄網コンクリートもしくは鉄網モルタル又は厚さが3cm以上のコンクリートブロックでおおったもの ・鉄材によって補強されたコンクリートブロック造でその鉄材に対するコンクリートブロックのかぶり厚さが3cm以上のもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・軸組を鉄骨造又はこれに類する材で構成し、これを覆う場合は可燃材を用いてはならない
柱	<ul style="list-style-type: none"> ・小径25cm以上の鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリート造 ・小径25cm以上の鉄骨コンクリート造で鉄骨に対するコンクリートのかぶり厚さが5cm以上のもの ・鉄骨を厚さが7cm以上れん瓦、石又はコンクリートブロックでおおったもの ・無筋コンクリート造、れん瓦造、石造又はコンクリートブロック造 ・鉄材によって補強されたれん瓦造、石造又はコンクリートブロック造で、その鉄材に対するコンクリートブロックのかぶり厚さが7cm以上のもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリート造 ・鉄骨を厚さ4cm以上のコンクリート、モルタル、鉄網コンクリート、鉄網モルタルでおおったもの ・鉄材によって補強されたコンクリートブロック造で、その鉄材に対するコンクリートブロックのかぶり厚さが5cm以上のもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄骨で、その周囲を不燃材でおおったもの ・但し平家建又はF、G類は鉄骨のままで良い、その場合は可燃材でこれをおおってはいけない

部分	防 火 性 能		
	A	B	不
床	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造 ・無筋コンクリート造、れん瓦造石造又は肉厚の合計が6cm以上のコンクリートブロック造 ・鉄材によって補強されたれん瓦造、石造若しくはコンクリートブロック造でその合計厚が6cm以上のもので、且つ鉄材に対するれん瓦、石若しくはコンクリートブロックのかぶり厚さが4cm以上のもの又はその鉄材を塗厚さが3cm以上鉄網モルタルでおおったもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・肉厚が4cm以上のコンクリートブロック造 ・鉄材によって補強された肉厚が4cm以上のコンクリートブロック造で、鉄材に対するコンクリートブロックのかぶり厚さが3cm以上のもの又はその鉄材を塗厚さが2cm以上の鉄網モルタル若しくはしつくいでおおったもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・不燃材の類で構成したもの、但し、その下部に天井を設ける場合には室内に面する部分を不燃材の類で防火処理をしなければならない。
はり	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造 但し、主要架構を構成する梁で壁梁及び壁付梁以外のものにあっては巾25cm以上 ・鉄骨コンクリート造で鉄骨に対するコンクリートのかぶり厚さが4cm以上のもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄骨を厚さ3cm以上のモルタル、鉄網モルタルでおおったもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄骨の周囲を不燃材でおおったもの、但し、F、G類は、鉄骨のみでよいしかし、これを用おう場合は可燃材を用いてはならない
小屋組 及び 屋根 (注)	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造 ・無筋コンクリート造、れん瓦造、石造又はコンクリートブロック造 ・鉄材によって補強されたれん瓦造、石造又はコンクリートブロック造で、鉄材に対するれん瓦、石若しくはコンクリートブロックのかぶり厚さが4cm以上のもの、又はその鉄材を塗厚さが3cm以上の鉄網モルタルでおおったもの 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄材によって補強されたれん瓦、石造又はコンクリートブロック造、鉄材に対するれん瓦、石若しくはコンクリートブロックのかぶり厚さが3cm以上のもの、又はその鉄材を塗厚さが2cm以上の鉄網モルタルでおおったもの ・鉄骨造の小屋組(母屋、樋を含む)で火災時に容易に破壊しない不燃材の類であいたもの、なお、この直下に天井を設けるにはその天井の室内に面する部分を不燃材で防火処理したもの 	

部分	防 火 性 能		
	A	B	不
		・鉄骨造の小屋組（母屋、棟を含む）を不燃材料でふき、且つ、直下に2cm以上の鉄網モルタル、しつくい又は網入ガラスで造った天井を有するもの	
階段	・鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造 ・無筋コンクリート造、れん瓦造、石造又はコンクリートブロック造 ・鉄材によって補強されたれん瓦造、石造又はコンクリートブロック造 で鉄材に対するれん瓦、石若しくはコンクリートブロックのかぶり厚さが4cm以上のもの、又はその鉄材を塗厚さが3cm以上の鉄網モルタルでおおったもの	・鉄材によって補強されたれん瓦造、石造又はコンクリートブロック造で鉄材に対するれん瓦、石若しくはコンクリートブロックのかぶり厚さが3cm以上のもの、又はその鉄材を塗厚さが2cm以上の鉄網モルタルでおおったもの	・鉄骨又はこれに類する不燃材料で構成したもの

- 注 1) 特殊コンクリート構造はBと見做す。
 2) 講堂、体育館、展示場、工場等大張間又は用途上やむを得ないものにあっては、その屋根を不燃構造とする事が出来る。
 3) 防火区割の床は構造の如何をとわず、総厚10cm以上とし、これを支持する柱、梁はAとする。
 4) 軽量コンクリート、軽量モルタル（石炭ガラを除く）、しつくいの類はその厚さを1.2倍に、中空ブロックはその等価厚に換算することができる。
 5) かぶり厚さにはモルタル、しつくいその他これに類する仕上材の厚さを含めることができる。

附 則

特殊な事例の取扱

- a) 防火に関する規定の定義
- 同一敷地内に2棟以上あるときは相互の距離が防火上有効でないとき、A表及びB表の規定の適用については1棟とみなす。但し、巾が3m以上の耐火構造の建築物、その他これに類するもので防火上有効に遮断されているときはこの限りでない。
 - 階高が6m以上あるときは6m以内毎に階数を1とする。但し、同一棟で階数が異なるときは、その階の高さが6m以下。面積がその直下階の $\frac{1}{8}$ 以下で、且つ $50m^2$ 以下の時は階数に算入しない。
 - 同一棟で2以上の用途があるときは、その界壁若しくは床を耐火構造の壁若しくは床（甲種防火戸を含む）で区割るときを除いては制限の厳なものによる。
 同一棟で上階に制限の厳な用途のものがあるときは、避難上特に支障がないと認められる場合を除いては、下階も制限の厳なものによる。

b) 建物の構造の一部緩和

1. 周囲が土に囲まれ、主要構造部が耐火構造（甲種防火戸を含む）の地階は階数に算入しない。
2. A表のA類B類以外の用途の建築物の最上階の柱、梁については、耐火構造の制限を準耐火構造とすることができます。

3. 外 壁

- (1) 1階で6m、2階以上で10mの範囲内に隣接建物が建築される見込のないことが確実なとき、又は同一敷地内でその範囲内の建築物が耐火構造の壁、防火戸で構成されているとき、外壁で耐火構造を必要とするものもこれを準耐火構造とすることができます。

4. 開 口 部

- (1) 1階で巾員6m以上、2階以上で巾員10m以上の道路に面する開口部で隣地境界線からの距離が1階にあっては2m以上、2階以上にあっては3m上であるか、又は隣地境界線との間に突出の長さが50cm以上（双方の建物が準耐火構造若しくは耐火構造のときは30cm以上）のそで壁、扉その他これらに類するものがある、防火上有効に遮断されている場合は開口部には防火戸はいらない。

- (2) 隣地境界線から1階で2m、2階以上で3mをこえる部分にある面積1,500cm²以下の開口部に設ける戸で網入硝子を用いたものは、框及び棟は普通木材でもこれを乙種防火戸とみなす。

5. 屋 根

準耐火構造としなければならない屋根のうち、用途上已むを得ず、且つ防火上支障もないものに限り、これを不燃構造とすることができます。

c) 建物の構造一部強化

1. 防火上特殊の建物

常時可燃物を多量に収容する倉庫の類で5階以上、且つ延面積2,000m²をこえるものは主要構造部分のかぶり厚さを耐火構造に定められた厚さの1.5倍以上としなければならない。

2. 開口部の枠、框及び棟

耐火構造としなければならない外壁の部分に設ける開口部の枠、框及び棟は金属製、又はこれと同等以上のものとしなければならない。

3. 防火区画の末端部分

外壁又はその開口部で施行令第112条第1項の防火区画と接する部分は、その左右合計及び上下合計それぞれ90cm以上の範囲を耐火構造の若しくは甲種防火戸と同等以上の防火性能を有する金属板の類を以って構成された壁体、又は枠を鉄製とした網入硝子の類の開口部を以って構成して、防火上有効に遮断し、火災の際破壊若しくは脱落のおそれのないものとしなければならない。

但し、外壁面から50cm以上突出した耐火構造、又は甲種防火戸と同等以上の防火性能を有する金属板の類を以って構成された庇、床、そで壁の類で、防火上有効に遮断されているときはこの限りでない。

あ と が き

建設省では建築基準法の改正を本年末から開かれる通常国会に提出するため、本案の主旨に従ってすでに準備を進めている。本案の作製にあたっては前述の通りの時日を費し、検討が加えられてはいるが、必ずしも充分なものとは云えないであろう。一読のうえ御意見或は不明の点があれば御連絡願いたい。

調査

群馬県万場町の火災について

査察課

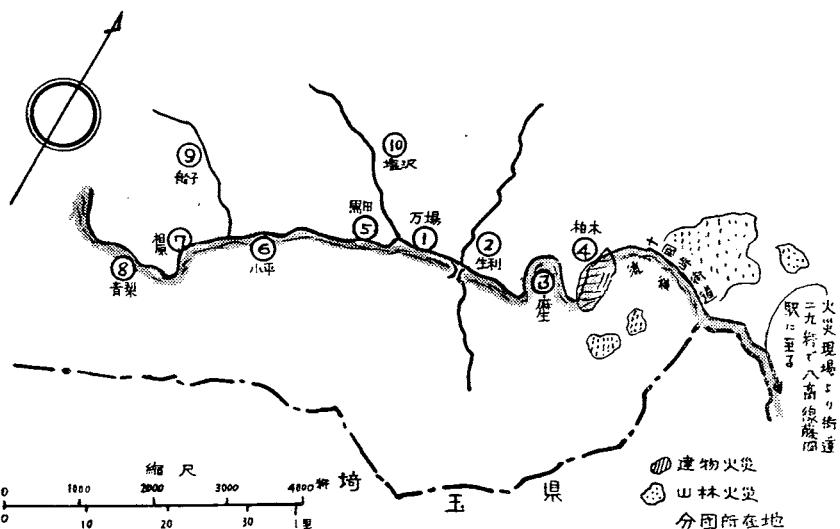
群馬県多野郡万場町という山間の僻地に、1月31日の昼間、3部落丸焼けという大火災が起った。同町における65年ぶりの2度目の大火災である。
平常あまりかえりみられなかつたであろう同町を、火災を通じてかえりみよう。

1. 火災の概況

火 先	群馬県多野郡万場町大字柏木甲76番地 農業 三浦 貞雄 (47才)
出火時刻	昭和31年1月31日午後0時10分頃
鎮火時刻	建物： 1月31日午後6時 山林： 2月1日午前4時 (なほ 2月1日午前11時頃再燃、 午後2時半鎮火)
焼失程度	建物焼失坪数 5,017坪 山林焼失坪数 150町歩 (杉…100町歩、紅葉樹…50町歩) 罹災世帯数 76 〃 人員 436 損害見積額 1億5千万円 (調査当時の見当) 死傷者 死者なし、重傷1、軽傷25
火災原因	焚火中の子供の弄火
焼失建物	公民館1棟、大林寺5棟、小野栗神社1棟、一般住家81棟、 倉庫・物置85棟
火災当日の気象	風速 南西風力1 (午前9時) 〃 2~3 (〃 10時) 〃 3~4 (12時半より夕方まで)
天候	快晴 蒸発量 2.4耗 (30日は2.2耗、通常は1.2耗程度) 以上万場町大字万場にある小学校 (火災現場の西方約2秆 にて観測せるものにして、この附近は山狭地帶である為、 風位などは火災現場と相違しているかも知れない)。

2. 万場町の地勢及び消防態勢その他

位 置 万場町は群馬県藤岡市の西南方18キロ、神流川に沿う山間の僻地（埼玉県境）に大字10部落よりなる。火災現場は万場町の東端約500メートルに亘る地域で、大字柏木の小字柏木・中島・大寄の三部落である。



人 口 6,800

戸 数 1,000

世帯数 1,200

道路状況 自動車の通行可能な道路は町を縦貫する巾員4メートルの砂利道一すじあるのみ。なほこの道路は山狭を縫って曲折多く、一側は山岳、一側は断崖となっており、自動車の行き交ひ不能な所が大部分である。

水利状況 廉水槽 万場町全区域には34個の廉水槽があるが、このうち火災現場にあるものは4個であった。（容量は夫々8.7トン、15.7トン、35.8トン、56トン）

溪 流 溪流が街並に沿って流れているが、路面からの落差約10メートルあり、河原への進入路がない為、自動車ポンプの接岸は不可能である。ただ可搬式ポンプ及手挽ポンプの使用を僅かにゆるすのみである。

建物状況（火災現場の） △屋根は杉皮葺が8割を占め、飛火、着火の危険が潜在していた。

△1戸の建物規模が大きく、2階建が大半を占め、1戸当たりの平均延坪は60～70坪であった。

△養蚕及牧畜を業とするものが多く、養蚕器材、牧畜用敷藁、乾草等
大量の可燃物が火に対して解放的であった。

消防態勢

消防団員数 372

分 団 数 10

分団の配置 火災現場に一分団あり、他の分団は火災現場に近いもの
で500米、遠いもので10糠の距離にあった。

消防機械 手挽動力ポンプ 11台

可搬 ノ 1台

詰所勤務 分団に詰所あり、12月1日から翌4月9日まで夜間のみ
2名宛勤務する。

火災の認知方法 サイレン又は警鐘を聞いて参集する。火災現現には
一搬加入電話はなかった。

消防予算 1,138,200円 これは総予算の約8%にあたる。

3. 火災の経過

火災当日正午頃、火元三浦貞雄宅の土間に於て雇人老婆岩崎らく（79才）が落葉
を集め焚火をしていた折、三男公平（6才）が側にあった家畜用乾草を引きだし、
これに投入した為火勢が大きくなり、積んでいた乾草に着火し家屋に延焼した。
(この間、火先直近の牛小屋の牛は無事救出されているという)

この頃、火元の家の前を通るバスが火災を認知し、約2糠離れた消防団本部に火
災を通報した。

地元第四分団が火災を認知し、手挽動力ポンプをもって火元に到着したのは出火
後7~8分であり、既に火勢は可成り進行しており、三浦宅横にある貯水槽（約40
トン入）を使用放水したが、火炎のため10分位にて後退せざるを得なかったとい
うが、この敗北が三部落全焼を決定したと思われる。

一方風速は火勢と共に強くなり、火の子は到る処に落下していった。この地方で
は昼間は男が殆んど山仕事にいって留守であり、井戸が少く飛火消火の水に事欠く
状態である為、飛火はどんどん着火していった。（出火後約30分で殆んど全面的に
火の手があがっていたと一住民はいう）

この頃風は15メートルとなり、火炎と煙の為視界は全く遮られ、山間一帯は火煙に
包まれ消防活動は全く意に任せぬ状態となった。

4. 消防活動

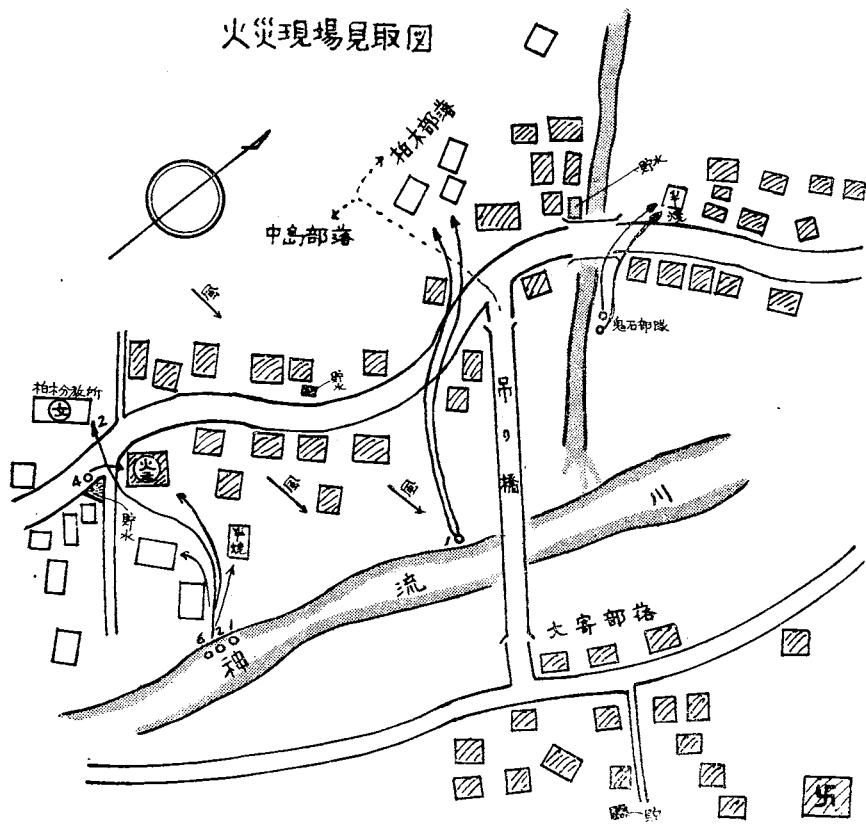
出動人員 1,005名（新町自衛隊員85名を含む）

出動機械 自動車ポンプ 6台

手挽動力ポンプ 14台

可搬 ノ 9台

火災現場見取図



到着順

到着順位	分 团	所属部落	現場との距離
1	第4分団	柏木	150米
2	3	生利	1,800
3	2	麻生	1,000
4	1	万場	2,500

消防作業　　火災当時消防団長及び副団長が不在であった為、総括的な部隊行動は不明であったので、分団毎にその作業を記述する。

第4分団　　発火後分7~8で火元に到着。火元横の貯水槽により消火に努めたが輻射熱のため約10分放水し後退する。

第1,2,6分団　　火元下の河原に部署し、火元の風横に当る家屋及び柏木分教所の延焼防止に努め、その効果をみた。

その後第1分団は更に吊橋下河原に部署を変え、ホースを2線延

長し図示の3戸に対し注水し、延焼防止の効果をみた。

鬼石部隊 図示の如く溪流に部署し、小字柏木部落への注水をなし1戸を半焼に食ひ止めた。

自衛隊 要請により新町所属の自衛隊員85名が出動、午後4時現場に到着する。鋸及び手斧を携行し山林火災に当り瓦橋より法久に連る線に於て火勢を鎮圧した。

全般的にみて、消防活動は火元の消火中後退を余儀なくされて以来、全く手の施しようがなかったという状態であったが、これは後記する悪条件によるものであった。

4. 消火作業を不利にした主なる点

1. 建物の規模が大きく（1戸の平均延坪60～70坪）大半2階建家屋であった。屋根は杉皮葺が8割を占めていた。なほ家の周囲は家畜の飼料（乾草・きびがら・豆がら・藁）、粗だ、薪等が火に対して開放されていた。
2. 濡度が低く、風が強かった。
3. 家庭用井戸が少く、共同的に使用していたので飛火消火に支障をきたした。
4. 消防用水利も少く、地形上火煙によって使用を妨げられた。
5. 交通は極めて不便であり、自動車の通行を許す道はただ一すじ十国峠街道（巾員4メートル）があるのみであった。
6. 部落の男は殆んど山仕事にいっており、留守は女・子供が多かった。
7. 団長・副団長が不在中であった。

5. 大火災をなくする為の教訓

1. 建物は不燃屋根構造とし、家の周囲も可及的に整然とさせること。
2. 家庭消火器材の普及に努めること。
3. 水利の配置及水利の種別を効果的に選定施設すること。例えば山の上から火災現場の真中を通って急勾配で多量の水が神流川に流れこんでいるが、山の中腹の適当な位置にプールを作り鉄管で町に導いておく。町の要所要所にホース箱を備えておく。これでポンプなしでも充分注水可能である。又ポンプ車の神流川への接岸を容易にし、川水を活用することも必要である。
4. 気象観測を町で行い、強風時等には適切な待機に入れる様にする。

全国には万場町と同じ様な形態の町村が多数あると思はれるが、これらの町村はいつ大事態を惹きおこすかわからない危険をはらんでいる訳である。

前述の4項目は万場町に再び大火災を繰り返さない為の必要事項である。ただし何れも私的公的に費用のかかることであり、人口の少い町村では容易でないことも充分わかる。然しそれ等の施設費は今回の損害額1億5千万を桁違いに下まわることは確かであると考えると、貧町寒村の宿命であると諦め切れないものである。昭和25年長野県上松町の大火災及びその後の復興を想起したいと思う。（松野・西口）

焦点

用語解説

第九章 消防活動関係の部 (2)

移動部署

移動部署とは一旦火点に接近し防禦に従事した隊が、その後の情勢変化によって、その場所を引き揚げて他所に転戦即ち移動部署することをいう。

放水

消防ポンプ、水道消火栓等にホース及び筒先を連結して、或る程度の高水圧を以て水を放出せしめるこ^トいう。

一口放水

一口放水とは、通常ホース一線（この場合はホースの延長本数は問題としない）を延長し、一つのノズルによって放水することをいう。また、実戦の場合の一口放水、二口放水、或は三口放水ということは所謂戦力を意味する。即ちこの場合の一口放水は戦力単位である。一台の消防ポンプ自動車で二口放水することが原則とされているが、この場合の一隊を戦闘単位とされ、更にその二隊を以て戦術単位とされている。

放水射程

放水射程とは、ノズルから放出される水の到達する距離をいう。放水射程には水平射程と直上射程がある。水平射程を最大にするためには、ノズルの仰角を約32度としなければならない。

有効放水射程

有効放水射程は特に棒状注水時における消火効率の最も高い範囲の射程をいう。有効射程は水平射程の場合は全放水射程の2分の1、直上射程の場合はその3分の2とされている。

注水

注水といい、放水といふも、その形態に何等の変化がないが、注水目的物の存在する場合の放水を特に注水といふ。

直撃注水

直撃注水とは、棒状注水時に燃焼物に直接注水する方法をいう。そしてこの直撃注水は普通火災に対する常套手段で、出来るだけ火点に接近することが最も消火効率を高める結果となる。

反射注水

反射注水とは、直撃注水の正反対で、直接燃焼物に注水することなく、燃焼物以外のものに注水し、その反射水粒によって消火の目的を達成する注水方法をいう。この反射注水は死面、死角の火勢を制する場合又は少量の油火災等に対する雨状注水を応用する場合に行うものである。

流下注水

流下注水とは、ノズルを使用することなく、ホースから流出する水をそのまま火点に注入する方法をいう。例えば石炭、

木炭等の貯蔵所火災の場合はノズルを使用する必要なく寧ろ大量の水を注入することが効果的であるのでこの方法が用いられる。また、残火鎮滅の場合もこの方法を用いることが効果的な場合が多い。

棒状注水

棒状注水とはノズルから放出される水が恰も一本の棒状をなす注水方法をいう。

勿論この棒状を瞬間写真によって具さに観察するならば、その射程距離は決して長くないが、実際的には有効放水射程距離を以て棒状注水距離と考えてよい。

雨状注水

広い火面に注水する必要があるとき、注雨ノズルを用いて雨状注水を行う。雨状注水の際、水滴は火焰を突抜けて燃焼物に到達せしめなくてはならないから、余り小粒では効力がない。直径2mm以上の粗粒水滴としなくてはならない。

霧状注水

窒息消火を行うためには霧状注水が利用される。霧状注水は油面の火を消す場合と密閉された室内又は空間の火を消す場合がある。密閉された空間では霧滴は気流に乗って運ばれなくてはならないから0.1mmより小さくなくてはならない。しかし、油面の火災を消すには水滴が余り小さいと焰に吹上げられて油面に達しないから、少し大きい霧滴でなくてはならない。英國及び米国で試験せられたところによれば0.5mm位が一番良いということである。

集中注水

集中注水とは数多くのノズルから放出

される水を一ヶ所に集中せしめる注水方法であって、例えば援護物に対する集中注水がこれである。尙実戦の場合、道路地形水利等の関係から期せずして一方集中注水が行われる場合もある。

一斉注水

一斉注水とは文字通り数多くのノズルから一斉に注水を行うことをいう。例えば出初式等において模擬火点を設け、これに一人の指揮者の号令又は合図によって一斉に注水する場合をいう。しかし火災現場において一斉注水を行うようなことは殆んどない。

延焼防止注水

延焼防止注水とは、主として延焼を防止する目的を以て注水することであつて、例えば火点に対し最も延焼危険の大きな方面的建物又は工作物に注水することをいう。この場合は火点と延焼危険ある建物等の中間に進入して、火点及びその延焼危険ある建物等の双方に注水するのが定石となっている。延焼火災の場合、先着隊は後着隊の現場到着するまでの間、先づこの延焼防止注水を行うことが常である。

拡大防止注水

火点が著しく拡大し、敢て火点に直接注水するもその効果なき場合は、一步後退して縁ゆる地物を利用してその延焼拡大を阻止しなければならない。特に大火の場合はその延焼方向一帯に亘る予備注水を行うことになるが、通常は耐火建築物その他の地物を楯に延焼防止注水を敢行することになる。従ってこの予備注水、延焼防止注水を含めて、これを拡大防

止注水と称している。

援護注水

援護注水とは特に援護物があつてこれに注水する場合をい。例えば人命救助の際の援護注水、大火の場合の避難民に対する援護注水、或は製油所等の火災で火点に接近している油タンクに援護注水を行う等の場合がある。

高圧注水

高圧注水とは低圧注水に対する高圧注水という意味であるが、従来これに対する計数的とりきめがなかつた。しかし、消防人の常識は普通屋内注水を行う場合の筒先圧力は30乃至50封度とし、屋外注水を行う場合は50乃至100封度（これは筒先担当員の数によって決まる）とされ、また特に高所に注水する場合は100封度以上の筒先圧力を保持するものと意識している。従って高圧注水ということは高所に対する注水を行う場合、即ち筒先圧力100封度以上注水を行う場合に相当するものと考えてよい。

低圧注水

低圧注水とは屋内注水を行う場合の、即ち筒先圧力30乃至50封度の注水ということが出来る。これは屋内に進入した筒先員の足場の安定と行動の自由を確保するために特に制限するものである。

強力注水

強力注水とは特に大量の水を放出するために特別の筒先、即ち放水銃を使用して注水することをい。この場合の筒先圧力にはその制限がなく、特に高性能を有するポンプ又は幾台かのポンプを並列中継してこれを行う。この注水は特に大

火流を制圧するために必要なものであり、近き将来において、これに適する高性能を有する消防ポンプも製作されるものと思われる。

移動注水

移動注水とは移動部署とは違つて、その筒先員の注水位置を大きく転換して注水することをい。例えば火点の正面から注水していた隊が火点の側面又は背面に廻つて注水することをい。

屋内注水、屋外注水

屋内注水、屋外注水とは火点建物の屋内、屋外において注水することをい。屋内注水時の筒先圧力と屋外注水時の筒先圧力に相違あることは低圧注水、高圧注水の項で説明した通りである。実戦に臨み屋内注水を行うべきか、屋外注水を行うべきかは現場指揮者の情勢判断に待つべきものであるが、徒らに火勢に恐れて屋外注水を行うことは厳に戒められてゐる處である。

延焼防止

延焼防止とは消防戦闘に効を奏し全く他棟え延焼する虞れが除かれたときをい。この用語は主として火災現場報告に使用される用語であるが、その判定は専ら現場指揮者がこれを決定する。この判定は一刻を争う問題ではないので、これを判定する場合は火点建物の構造、規模その他によって往々誤ることがあるので良くこれを確認した上で決定することが望ましい。

火勢鎮圧

この火勢鎮圧ということは延焼危険がなくなつて、而もその大部の火勢がおと

ろえてきたときをいう。この場合防禦に必要なない部隊は直に引き揚げることが大切である。地方では火勢鎮圧後無暗に火掛けをしたり、或いは引き揚げて良いのに現場に永く停まる習慣があるが、これらは第二次火災の突発した場合に大きな支障を来すことがあるので、特に注意しなければならない。

鎮 火

鎮火とは一部に残火があっても殆んどが消火するに至ったときをいう。この場合は必要数の隊を残し、他は引き揚げ、その後の火災に備えるのが常である。

残 火 鎮 減

残火鎮減とは文字通り残り火を消火することをいう。残火鎮減に当る場合は出来るだけ能率的に残火処理を行うよう心掛けると同時に、強風時等の残火鎮減はこれを徹底的に実施する必要がある。また、場合によっては残火鎮減終了後も、一、二隊程度を残留せしめてその後の再燃を警戒することも必要である。尙この残火鎮減に当る場合、気の緩みから思はざる怪我人を出す場合もあるので、この点にも注意しなければならない。

現 場 点 檢

火災現場を引き揚げようとするときは、いかなる場合でも必ず各隊毎に厳密な現場点検を行う必要がある。これは現場に出場した人員及び機械器具について行うものであって、これによって事故を未然に防止することもあるので、決して軽視してはならない。

引 き 揚 げ

引き揚げとは火災現場に出動した消防

隊が現場点検を行い、その異状の有無を確めた上で帰路につくことをいう。

中継ポンプ

中継ポンプとは多数のポンプがリレー式に送水してその先ポンプから放水（火掛け）する場合をいう。直接水利に着くポンプを元ポンプといい、順次第二、第三ポンプと呼称し、一番火点に近く位置するポンプを先ポンプという。中継ポンプは直列にリレーするのが普通であるが、時には併列にリレーしてその先ポンプの放水銃を活用し、即ち強力注水を行う場合もある。

中継送水

中継ポンプによってリレー式に水を先ポンプに送ることをいう。

一線延長

一線延長とはホースを一本以上延長することをいう。この場合ホースの本数は問わない。二線延長とは、同じポンプから二線を延長することをいい、三線延長は二線延長された上に更に一線を延長することをいう。

逆 延 長

逆延長とは、普通ホースを延長するにはポンプ位置から火点に向って順次延長するが、逆延長はこれとは反対に火点の方からポンプ位置に向ってホースを延長することをいう。この場合筒先は逆延長用の筒先が使用され、またポンプの放口にはホースの雄ねじ部が結合出来るカツプリングが使用される、勿論自動車ポンプ等を利用して火点からホースを延長して水利部署につく場合もあるが、その場合もホースの延長方法は逆延長というこ

とが出来る。

増加延長

増加延長とは一旦延長されたホースに更に一、二本のホースを増加延長することをいう。実際の場合、延長されたホースが不充分で火点に届かず遠方から火点に向って注水されている場合があるがこれは適当でない。かかる場合は速かに増加延長を行い、充分火点接近して消火に当るよう努力しなければならない。

ホース収納

現在各都市の消防隊が採用しているホースのたたみ方には大体5種類あるが解説を省略する。

ロープ結索

ロープの結索法も概ね10種類に及んで居るが解説は省略する。

人命救助

人命救助とは火災の場合逃げ遅れて火点（建物の中）にある人達を危険のない場所（屋外）に救い出すことをいう。人命救助は火災現場における消防人の第一義的任務と心得え、縊ゆる犠牲を払ってもこれを遂行しなければならない。然し、人命救助は至難中の至難事であり、これには平素から人命救助に必要な各種の人命救助器具を装備し、訓練を施して置くことが極めて大切である。

要救助者

要救助者は救助を要する人を云う。即ち逃げ遅れて火点建物の中にいて未だ生命を失っていない者ということである。

検索

検索とは要救助者の位置を確認する場

合の検索をいう。検索を行う場合は要救助者は殆んど假死の状態にあるので綿密周到なる検索を行う必要がある。また、この場合、人命救助に當る者に対する援護注水を行うことを忘れてはならない。

搬出

搬出とは火点建物から重要物件を持出することをいう。この場合は平素から重要物件の所在を明らかにして置く必要がある。即ち非常持出箱、袋等に一括収納しこれに標識を附して置く必要がある。

避難誘導

避難誘導とは火事場から避難して来る人々を安全な場所へ教え導くことをいう。特に人家稠密する都市に在りては、予め避難誘導を目的とする公園、その他広場を設けることが必要である。また、多数人を収容する学校、病院等では平素において予めその避難地を定め、隨時避難訓練を実施して置くことが大切である。

燃焼

燃焼は化学関係の部で既に解説されている通り「熱と光を伴う酸化反応」であるが消防活動上次の通り区別して、これを取扱っている。

(1) 火点

火点とは燃焼個所をいう。例えば建物火災の場合は建物の中の燃焼している部分であるが、ときには建物全体が燃焼中であればその建物全部が火点であり、更に進展して二棟以上に及べばその棟数全部が火点である。従って大火の場合は何十棟、何百棟にも及ぶ火点もあるので火元という言葉とはその意味が違う。

(2) 発 焰

発焰とは、焰を発して燃焼することで火災に発焰の伴わない火災は全くないが、木炭貯蔵所の火災で、その建物が不燃質の場合は木炭火そのものには多少の発焰があっても、これを発焰とはいはない。

(3) 爆 燃

爆燃とは、気体の発生を伴いつつ極めて速度の早い化学反応が行われる状態をいう。この爆燃を通常爆発といい、これによって発生する火災を爆発火災といっている。

(4) 延 燃

延燃とは、火災源から他の物件に燃え移ることであるが、通常延燃火災といえば火元建物から他の建物、即ち、火元棟から他棟へ燃え移ることをいう。

(5) 火 さ き

火さきとは、焰の先端をいう。しかし実際的には大きな火の流れ、即ち火流の先端をいう。

(6) 火 流

火流とは、風に煽られて大きな炎が横になびく現象をいう。上昇気流によって生ずる大火流の上昇を俗に火柱といっている。

(8) 燃 燃 前 線

燃焼前線とは、大火時における火災拡大の前線をいう。

(8) 燃 燃 面

燃焼面とは、燃焼している表面をいう。従って燃焼面には水平面と立体面がある。

(9) 火 勢

火勢とは、火の勢いということであるが、消防戦闘における情況判断では出場途上において望観される火勢、現場到着時の火勢、更にはその後における進展性のある、なしについての火勢を慎重に判断するのが常である。

(10) 飛 火

飛火とは、火事場の上昇気流によって生ずる火の子が更に強風に煽られて遠方に飛散する火の子をいう。この飛火によって新しく火災が発生する場合を飛火火災という。飛火の範囲はそのときの風速その他によって異なるも、その最大距離、2糠以上に及ぶ場合も珍しくない。

初期消火

初期消火とは、火災発生の初期において附近の人々の手によってこれを消火する場合をいう。初期消火はその被害を最少限度に喰いとめる最良の消防手段であるから、何人もこの初期消火に最大の努力を払う必要がある。しかし、余りこの初期消火に頼り過ぎて、消防隊への火災通報を忘れ、または遅れてはならない。

増水手配

増水手配とは、水道消火栓の敷設されている都市の消防隊が、火災の場合、水道当局に出火地点附近一帯に亘る水道の水量を増大して貰うよう緊急手配することをいう。各都市の水道は常時各家庭の飲料水を貰う程度に制限給水を行つてゐるので、延焼火災の場合は特にこの増水手配を行つてゐる。

水利統制

水利統制とは、先着隊の使用する水利(特に消火栓又は防火栓使用の場合)に支障を来さしめないために後着隊の使用する水利を統制(河川、泉水等の自然水利を使用せしめる)することをいう。この水利統制は突差の現場指揮ではこれを徹底させることができないので平素から各地域毎に水利統制計画(水利使用計画)を樹て、これを各隊が周知していることが大切である。また、この水利統制を無視することによって徒らに火災を拡大せしめた事例もすくなくない。

防禦担当面

防禦担当面とは、各隊が火点を包囲し

て防禦する場合の受持つ範囲をいう。この範囲の広狭は火勢の強弱によって異なるが、各隊とも出来るだけ広範囲を受持つよう努力しなければならない。

水損防止

水損防止とは、特に耐火建築物の火災の場合、注水消火に伴う水の損害(商品等の汚損による損害)を出来るだけ尠くすることをいう。最近大都市消防にはサルベージ・カーが整備され、火災現場における水損防止の方途を講じている。尙棒状注水時の所謂無駄水の量は全注水量の凡そ十分の六といわれている。

一時停水

以下これを省略する。 (本間)

新刊紹介

日本火災学会編 火災便覧

この本は、日本火災学会が火災科学の普及を目的として、昭和28年から編輯に着手し、約50人の専門執筆者の協力を得て、約2ヶ年を費し、ようやく出版されるに至ったものである。その内容は、火災の基礎科学、火災気象、統計、火災危険、建築火災現象、消防通報設備、建築防火、都市防火、消防森林火災、犯罪と火災、規程類の12の編に分れ、火災に関するあらゆる方面の事を網羅した、画期的な総合便覧であって、消防、防火に关心をもつ者には、誠に重宝かつ有益な書であるということができる。

B6版 1600頁 特価 1,800円

理化書院発行 コロナ社発売(東京都文京区かご町11) (振替 東京 14844)

資料

国家消防本部予備検定合格消防用機械器具等一覧表

(昭和31年5月現在)

検 定 課

本表は予備検定合格後工場が休止状態になったり、その他により最近6ヶ月以上検定を受けないものについては、現在の製作技術、製品の品質等諸種の状況が予備検定当時と異なるかも知れないので、一応本表から省いてある。

1. 消 火 器

種類	容 量	材 料	型式番号	業者名
手動式四塩化炭素消火器	1/4gl	黄 銅	10(1)	東邦化学産業株式会社
蓄圧式四塩化炭素消火器	3/4	鐵	35	
"	1	//	245	
顛倒式泡消火器	2 1/2	//	223	
水槽付ポンプ消火器	4	黄 銅	12	株式会社丸山製作所
顛倒式泡消火器	2 1/2	鐵	50	
蓄圧式四塩化炭素消火器	3/4	//	11	株式会社中央機器製作所
"	1/4	//	143(22)	
"	3/8	//	144(24)	
"	1	//	163	
顛倒式泡消火器	2 1/2	//	191	
水槽付ポンプ消火器	4	黄 銅	193	株式会社
酸アルカリ消火器	2 1/2	鐵	244	
蓄圧式四塩化炭素消火器	3/8	鐵	13(9)	ゴールデンエンゼル 株式会社
"	1	//	14	
"	3/4	//	45	
"	1	//	81	
"	1/4	//	82(10)	
"	1 1/2	//	224	
水槽付ポンプ消火器	4	黄 銅	15	株式会社初田製作所
"	4	鐵	184	
"	5	銅	205	
顛倒式泡消火器	2 1/2	//	16	
"	2 1/2	鐵	17	
酸アルカリ消火器	2.1	黄 銅	34	
"	2.1	鐵	91	
蓄圧式四塩化炭素消火器	1/4	黄 銅	188	
"	3/4	//	135	
"	1	//	146	
"	1/4	鐵	147	
"	3/4	//	185(16)	
"	1	//	186	
			187	

種類	容 量	材 料	型式番号	業者名
手動式四塩化炭素消火器 水槽付ポンプ消火器	1 $3\frac{1}{2}$ $4\frac{1}{2}$ 〃 蓄圧式一臭化メタン消火器	銅 黄銅 〃 〃 1 $\frac{1}{8}gl$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{4}$	200 199 278 285(37) 286(36) 288(34) 289(39) 291(38)	株式会社初田製作所
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	銅	20	
〃	$2\frac{1}{2}$	鐵	21	
〃	$2\frac{1}{2}$	銅	247	
水槽付ポンプ消火器	$2\frac{1}{2}$	鐵	248	株式会社日本商会製作所
顛倒式泡消火器	4	黄銅	258	
〃	$2\frac{1}{2}$	〃	292	
〃	$2\frac{1}{2}$	鐵	293	
顛倒式泡消火器	51	〃	298	
顛倒式泡消火器 開底式泡消火器	$2\frac{1}{2}gl$	鐵	22	
開底式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	〃	23	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	銅	162	株式会社岡田式製作所
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	〃	234	
炭酸ガス消火器	4lbs	鐵	25	
〃	7	〃	26	
車付炭酸ガス消火器	50lbs	〃	61	
〃	100	〃	62	特殊精機株式会社
炭酸ガス消火器	5	〃	218	
粉末消火器	7.5kg	〃	249	
炭酸ガス加圧式水槽消火器	45gl	〃	148	
炭酸ガス消火器	10lbs	鐵	28	
〃	3〃	〃	29	
〃	5〃	〃	30	川崎航空機工業株式会社
〃	7〃	〃	31	
〃	15〃	〃	197	
車付炭酸ガス消火器	50〃	〃	32	神戸製作所
粉末消火器	7.5〃	〃	227	
車付窒素ガス加圧式粉末消火器	90〃	〃	297	
手動式四塩化炭素消火器	$\frac{1}{4}gl$	黄銅	33	
〃	$\frac{3}{8}$	〃	60	
手動蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{3}{4}$	鐵	198	日進工業株式会社
〃	1	〃	210	
〃	$\frac{3}{4}$	銅	228	
蓄圧式四塩化炭素消火器	1	鐵	52	
〃	$\frac{3}{4}$	〃	53	
〃	$\frac{3}{8}$	〃	54	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}gl$	〃	259	深田工業株式会社
水槽付ポンプ消火器	4	〃	95	
〃	4	黄銅	173	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	鐵	56	
蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{3}{4}$	〃	171	丸八工業株式会社
〃	1	〃	172	

種類	容 量	材 料	型式番号	業者名
蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{3}{4}$	//	59	
"	1	//	104	
"	$\frac{3}{8}$	//	157	
"	$\frac{1}{2}$	//	161	
"	$\frac{1}{4}$	//	165(17)	
"	$\frac{3}{4}$	銅	261	
"	$\frac{1}{4}$	//	262(29)	三津浜興業株式会社
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	鉄	238	
蓄圧式一塩化一臭化メタン消火器	$\frac{1}{8}$	黄銅	279(30)	
"	$\frac{1}{4}$	//	280(32)	
"	$\frac{1}{4}$	//	301(39)	
"	$\frac{1}{8}$	黄銅	302(40)	
炭酸ガス消火器	3lbs	鉄	71(7)	
"	5	//	72(8)	
"	7	//	73	
"	10	//	74	昭和高圧工業株式会社
"	15	//	174	
車付炭酸ガス消火器	50	//	192	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}gl$	//	85	東京防火器商工業協同組合
蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{3}{4}$	//	106	篠原製作所
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	//	102	有限会社橋本消火器製作所
蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{3}{4}$	銅	110	
"	$\frac{1}{4}$	//	114(15)	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	鉄	134	
"	$2\frac{1}{2}$	黄銅	133	東洋社工業部
蓄圧式四塩化炭素消火器	1	銅	219	
"	$\frac{3}{8}$	//	113	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	//	115	
酸アルカリ消火器	$2\frac{1}{2}$	鉄	117	
蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{1}{4}$	//	141(18)	
"	1	//	152	
"	$\frac{3}{4}$	//	151(19)	国盛電機工業株式会社
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	//	177	
手動蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{3}{4}$	鉄	122	
蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{3}{4}$	銅	168	
"	$\frac{3}{4}$	鉄	226	
手動蓄圧式四塩化炭素消火器	1gl	鉄	231	旭理化株式会社
"	$\frac{1}{4}$	銅	121(26)	
蓄圧式四塩化炭素消火器	1	鉄	246	
酸アルカリ消火器	9l	銅	124	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}gl$	//	232	株式会社工藤製作所
炭酸ガス蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{1}{4}$	鉄	153	
"	$\frac{3}{8}$	//	183	
"	$\frac{3}{4}$	//	213	
酸アルカリ消火器	10l	//	265	スタンダード工業株式会社
車付炭酸ガス加圧式水槽消火器	50gl	//	307	

種類	容量	材料	型式番号	業者名
蓄圧式一塩化一臭化メタン消火器	$\frac{1}{8}$	黄銅	163(4)	プレスト産業株式会社
"	$\frac{1}{12}$	"	180(3)	
"	$\frac{1}{4}$	"	243	
"	1.11	"	273	
"	$\frac{1}{8}gl$	"	251(23)	
"	$\frac{1}{4}$	"	252(27)	
車付炭酸ガス加圧式 一塩化一臭化メタン消火器	3	鉄	296	
車付窒素ガス加圧式	20	"	303	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	鉄	233	
蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{3}{4}$	"	272	合資会社松本製作所
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	鉄	175	辻川工業株式会社
蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{1}{2}gl$	鉄	181	城田製作所
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	黄銅	65	
"	$2\frac{1}{2}$	鉄	242	合資会社林ポンプ製作所
"	$2\frac{1}{2}$	黄銅	254	
"	$2\frac{1}{2}$	鉄	304	
蓄圧式四塩化炭素消火器	$\frac{3}{4}$	鉄	196	株式会社俊工舎製作所
水槽付ポンプ消火器	4	黄銅	217	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	鉄	257	湘南産業株式会社
炭酸ガス加圧式水槽消火器	50	鉄	253	藤井機工株式会社
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}$	銅	207	
"	$2\frac{1}{2}$	鉄	255	株式会社波多野製作所
粉末消火器	7.5kg	鉄	260	
"	1.5	"	267(31)	株式会社宮田製作所
車付窒素ガス加圧式粉末消火器	32	"	299	
"	64	"	300	
"	90	"	305	
"	48	"	306	
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}gl$	鉄	266	トーヨー消火器工業株式会社
蓄圧式四塩化炭素消火器	1	鉄	281	新和商事株式会社
炭酸ガス加圧式粉末消火器	8kg	鉄	283	洞海化学工業株式会社
蓄圧式粉末消火器	1.5	鉄	284	株式会社消防科学研究所
顛倒式泡消火器	$2\frac{1}{2}gl$	鉄	294	界面化学工業研究所
炭酸ガス加圧式粉末消火器	8kg	鉄	295	アンスル消火器株式会社

本表型式番号欄()は運輸省型式番号

2. 消火器用薬剤

種類	型式番号	業者名
泡 酸アルカリ	M 11 〃 26 〃 58	株式会社初田製作所
泡 〃	〃 12 〃 63	株式会社日本商会製作所
〃	〃 23	トキワ化工株式会社
酸アルカリ	〃 32	株式会社工藤製作所
泡	〃 36	株式会社防災化学研究所
〃	〃 39	辻川工業株式会社
〃	〃 43	三興化工機株式会社
〃	〃 44	大東化学工業所
〃	〃 42	大和化学工業協同組合
粉末消火剤	〃 50	川崎航空機工業株式会社神戸製作所
酸アルカリ	〃 52	株式会社中央機器製作所
粉末消火剤	〃 53	特殊精機株式会社
泡	〃 10	株式会社岡田式製作所
〃	〃 30	界面化学工業研究所
〃	〃 33	東洋社工業部
粉末消火剤	〃 56	株式会社宮田製作所
酸アルカリ	〃 55	スタンダード工業株式会社
泡	〃 29	日東工材株式会社
一塩化一臭化メタン	〃 54	江戸川化学工業株式会社
〃	〃 60	三光化学工業株式会社
粉末消火剤	〃 61	洞海化学工業株式会社
〃	〃 62	アンスル消火器株式会社

3. 動力消防ポンプ

種類	エンジン	ポンプ	級別	型式番号	業者名
	気冷 筒 数	サイクル 却法			
可搬動力ポンプ	1・2・A	1T	C-2	11	東京発動機株式会社
	1・2・W	1T	B-3	53	
	4・2・W	1T	B-2	71	
	2・2・W	1T	B-3	81	
	1・2・A	1T	C-2	82	
	2・2・W	1T	B-2	133	
手引動力ポンプ	1・4・A	1T	C-2	31	石川島芝浦機械株式会社
	2・4・A	2T	B-3	24	
	2・4・A	2T	B-3	80	
自動車ポンプ	6・4・W	3T	A-2	23	日本機械工業株式会社
	6・4・W	3T	A-2	44	
	6・4・W	2T	A-2	56	
	6・4・W	2T	A-2	38	
	6・2・W	2T	A-2	91	
	2・2・W	1T	B-3	92	
可搬動力ポンプ	6・4・W	2T	A-1	106	
	6・4・W	3T	A-1	107	
	4・4・W	2T	B-3	116	
手引動力ポンプ	4・4・W	2T	B-1	128	
	4・4・W	2T	B-1	134	
	2・4・W	2T	B-2	132	
三輪自動車ポンプ	6・4・W	3T	A-2	22	日本造機株式会社
	6・4・W	3T	A-2	18	
	6・4・W	3T	B-1	28	
	2・4・A	3T	B-3	57	
	6・4・W	3T	A-1	70	
	4・4・W	3T	B-2	77	
中型自動車ポンプ	6・4・W	3T	A-1	89	
	4・4・W	3T	B-2	102	
	4・4・W	ヘーリー型	B-1	114	
手引動力ポンプ	6・4・W	3T	A-1	115	
	4・4・W	3T	B-1	117	
	6・4・W	3T	A-1	129	
自動車ポンプ	6・4・W	2T	B-3	130	
	4・4・W	2T			
手引動力ポンプ	6・4・W	2T	A-2	27	森田柳筒工業株式会社
	6・4・W	2T	A-2	45	
	4・4・W	2T	B-1	73	
	4・4・W	2T	B-1	35	
	6・4・W	2T	A-2	75	
	4・4・W	2T	B-1	103	
自動車ポンプ	6・4・W	2T	A-1	104	
	6・4・W	2T	A-1	112	
三輪自動車ポンプ	6・4・W	3T	A-2	21	合名会社
	6・4・W	3T	A-2	64	
	6・4・W	3T	A-2	40	
	4・4・W	3T	B-2	83	
	6・4・W	3T	A-1	94	
	4・4・W	3T			
手引動力ポンプ	6・4・W	3T	A-2	83	市原柳筒諸機械製作所
	6・4・W	3T	A-1	94	

種類	エンジン	ポンプ	級別	型式番号	業者名
	気筒数	サイクル法			
手引動力ポンプ	6・4・W	3T	A-1	113	合名会社市原岬筒諸機械製作所
可搬動力ポンプ	1・2・A 2・2・A	1T 1T	C-2 B-3	37 111	武藏興業株式会社
"	1・2・A	1T	C-2	19	武藏造機株式会社
"	2・2・W	1T	B-3	25	
"	2・2・W	1T	B-2	78	富士重工業株式会社
"	1・2・W	1T	B-3	131	
自動車ポンプ	6・4・W	3T	A-2	67	有限会社岩手岬筒製作所
"	6・4・W	3T	A-2	68	
手引動力ポンプ	6・4・W	3T	A-2	69	株式会社
三輪自動車ポンプ	6・4・W	3T	A-2	101	
自動車ポンプ	6・4・W	3T	A-1	118	渡辺岬筒諸機械製作所
手引動力ポンプ	4・4・W	3T	B-1	125	
可搬動力ポンプ	1・4・W 1・4・W	2T 2T	C-2 C-1	32 61	品川水力機株式会社
"	2・2・W	1T	C-1	43	
"	2・2・W	1T	B-3	95	辰栄工業株式会社
"	2・2・W	2T	B-3	66	株式会社中央機器製作所
自動車ポンプ	6・4・A	3T	A-2	54	
手引動力ポンプ	4・4・A	2T	B-3	87	
"	6・4・A	3T	A-2	55	株式会社
自動車ポンプ	6・4・A	3T	A-1	97	
手引動力ポンプ	6・4・A	3T	A-1	127	野口ポンプ製作所
"	4・4・A	3T	B-1	109	
自動車ポンプ	6・4・W	3T	A-2	65	
三輪自動車ポンプ	4・4・W	3T	B-1	122	江川工業株式会社
"	1・4・W	2T	B-3	72	
"	2・4・W	2T	B-2	86	愛知機械工業株式会社
自動車ポンプ	6・4・W	2T	A-2	84	
手引動力ポンプ	6・4・W	2T	A-2	93	
三輪自動車ポンプ	6・4・W	2T	A-2	119	出光産業株式会社
自動車ポンプ	6・4・W	ノーザンロータリー	B-1	34	東京報知機株式会社
"	6・4・W	2T	A-2	50	
手引動力ポンプ	6・4・W	2T	A-2	51	
"	6・4・W	2T	A-2	63	株式会社吉谷機械製作所
三輪自動車ポンプ	6・4・W	2T	A-2	76	
自動車ポンプ	6・4・W	2T	A-1	79	
手引動力ポンプ	6・4・W	2T	A-1	89	

種類	エンジン 気冷 筒イ ク却 数ル 法	ポンプ 型	級別	型式番号	業者名
手引動力ポンプ	4・4・W	2T	B-3	88	株式会社吉谷機械製作所
"	4・4・W	2T	B-2	123	
"	6・4・W	2T	A-1	126	
自動車ポンプ	6・4・W	3T	A-2	90	有限会社須藤ポンプ製作所
三輪自動車ポンプ	4・4・W	3T	B-1	105	合名会社東洋卿筒機械製作所
自動車ポンプ	6・4・W	2T	A-2	124	横田弘徳
"	6・4・W	3T	A-2	110	株式会社畠山ポンプ製作所
手引動力ポンプ	6・4・W	3T	A-2	121	今川ポンプ製作所

注 A : 空冷 W : 水冷 2T : 2段タービン

4. 火災報知装置

4.1 私設火災報知器装置

種類	型式番号	業者名
差動式(空気式)M級火災感知器	火感 39	
定温式(80度)火災感知器	〃 23	
差動式(空気管式)〃	〃 45	
〃 〃 〃	〃 46	
定温式(80度)〃	〃 50	
A級受信盤(24ボルト)	火受 37	
〃 (オートリタン式24ボルト用)	〃 40	
B級受信盤(12ボルト用)	〃 49	
〃 (10ボルト用)	〃 57	
構内用手動報知器(埋込型)	火手 21	
〃 (露出型)	〃 22	
〃 (埋込型)	〃 29	
〃 (露出型)	〃 34	
能美防災工業株式会社		
差動式(分布型、熱電気式)火災感知器	火感 25	
A級受信盤(24ボルト用)	火受 15	
B級受信盤(12ボルト用)	〃 2	富士防災工業株式会社
富士防災工業株式会社		
差動式(モノメタル式)M級火災感知器	火感 8	
〃 〃 "	〃 52	
A級受信盤(24ボルト用)	火受 7	
A級受信盤(12ボルト用)	〃 5	
構内用手動報知器(露出型)	火手 15	
東日本科学工業株式会社		
定温式(65度)火災感知器	火感 21	
差動式(空気式)M級火災感知器	〃 41	
〃 (空気管式)火災感知器	〃 44	
A級受信盤(24ボルト用)	火受 44	
B級受信盤(12ボルト用)	〃 10	
日本火災探知機株式会社		

種類	型式番号	業者名
B級受信盤(12ボルト用) " (") " (24ボルト用) 構内用手動報知器(露出型) " (")	火受 23 " 26 " 27 火手 7 " 12	日本火災探知機株式会社
差動式(空気管式)火災感知器 " (空気式) M級火災感知器 A級受信盤(12ボルト用) " (24ボルト用) B級受信盤(12ボルト用) 構内用手動報知器(埋込型)	火感 43 " 54 火受 36 " 53 " 14 火手 25	特殊精機株式会社
差動式(熱電気式) M級火災感知器 " " L級 " " " H級 " A級受信盤(24ボルト用) " (") B級受信盤(12ボルト用) 構内用手動報知器(露出型) " (埋込型) " (露出型)	火感 22 " 31 " 33 火受 24 " 58 " 35 火手 4 " 30 " 33	沖電気工業株式会社
差動式(空気式) M級火災感知器 A級受信盤(24ボルト用) B級受信盤(12ボルト用)	火感 48 火受 13 " 33	日本科学工業株式会社
差動式(空気式) M級火災感知器 " (空気管式) 火災感知器 A級受信盤(24ボルト用) A級受信盤(") 構内用手動報知器(露出型) " (埋込型) " (")	火感 40 " 47 火受 34 " 50 火手 16 " 17 " 18	東京報知機株式会社
差動式(空気式) M級火災感知器	火感 34	東洋防災株式会社
差動式(パイメタル) M級火災感知器 A級受信盤(24ボルト用) 構内用手動報知器(露出型)	火感 35 火受 54 火手 28	日本信号株式会社
差動式(空気管式) 火災感知器 B級受信盤(24ボルト用) A級受信盤(24ボルト用) B級受信盤(12ボルト用) 構内用手動報知器(露出型)	火感 49 火受 51 " 52 " 42 火手 23	日本防災株式会社
定温式(75度)火災感知器 " (65度) "	火感 42 " 51	日産商興株式会社
差動式(空気式) M級火災感知器 B級受信盤(12ボルト用)	火感 53 火受 59	日本火災探知器株式会社
定温式(90度)火災感知器	火感 55	古河電気工業株式会社
差動式(空気式) M級火災感知器	" 56	東京電気株式会社

4.2. 公設火災報知機

種類	型式番号	業者名
発受信装置	火公発 1 火公受 1	東京報知機株式会社
発受信装置	火公発 2 火公受 2	沖電気工業株式会社

5. 短波無線電話機

種類	型式番号	業者名
国消 F—1 送受信機	無電 1	
〃 M—1 〃	〃 2	
〃 AC—1 交流電源	電源 1	八歐電機株式会社
〃 DC—1 直流電源	〃 2	
〃 F—1 送受信機	無電 3	
〃 M—1 〃	〃 4	
〃 AC—1 交流電源	電源 3	沖電気工業株式会社
〃 DC—1 直流電源	〃 4	
〃 F—1 送受信機	無電 5	
〃 M—1 〃	〃 6	
〃 AC—1 交流電源	電源 5	国際電気株式会社
〃 DC—1 直流電源	〃 6	

6. 防災液、防災布

形 式 番 号	業 者 名
防 布 13	株式会社木下防火衣製作所

7. ゴム引ホース、麻ホース

品名	型式番号	業者名
第二種ゴム引化織交織 (2 ¹ / ₂ " シングルジャケット)	コ 16	
〃 " (1 ¹ / ₂ " ")	〃 21	
第一種相当ゴム引綿化織交織 (2 ¹ / ₂ ")	〃 24	桜ゴム株式会社
第二種ゴム引綿ナイロン交織 (2 ¹ / ₂ " シングルジャケット)	〃 12	
〃 " (1 ¹ / ₂ " ")	〃 14	
〃 " (2 ¹ / ₄ " ")	〃 15	
〃 " (2" ")	〃 16	芦森工業株式会社
第一種相当ゴム引綿ナイロン交織 (2 ¹ / ₂ " ")	〃 18	
第二種ゴム引ナイロンビニロン交織 (2 ¹ / ₂ " ")	〃 20	
第一種相当綿ナイロン交織 (2 ¹ / ₂ " ")	〃 25	
第二種ゴム引麻ホース (2 ¹ / ₂ " ")	〃 22	帝国製麻株式会社

種類		型式番号	業者名
第二種ビニール引麻ホース丸織 (2 ¹ / ₂ "")	コ 23		
第一種相当ゴム引麻ホース // (2 ¹ / ₂ "")	// 26		中央繊維株式会社
第二種ゴム引麻ホース丸織 (2 ¹ / ₂)	// 27		
苧麻ホース (2 ¹ / ₂ "")	麻 1		
〃 (2")	// 2		
〃 (1 ¹ / ₂ ")	// 3		東洋繊維株式会社
苧麻布丸織ホース	// 20		
亜麻布ホース平織 L (2 ¹ / ₂ "")	// 4		
〃 // // (2")	// 5		
〃 // T (1 ¹ / ₂ ")	// 6		
〃 円織 (2 ¹ / ₂ "")	// 7		日本繊維工業株式会社
〃 平織 (1 ¹ / ₂ ")	// 17		
〃 円織 (2 ¹ / ₂ "")	// 21		
〃 平織 (2 ¹ / ₂ ")	// 22		
〃 金牌 (2 ¹ / ₂ ")	// 8		
〃 // (2")	// 9		
〃 // (1 ¹ / ₂ ")	// 15		
〃 // 円織 (2 ¹ / ₂ ")	// 18		
〃 // // (2 ¹ / ₂ ")	// 23		中央繊維株式会社
〃 // // (2 ¹ / ₂ ")	// 16		
〃 // 平織 (2 ¹ / ₂ ")	// 24		
〃 // // (2")	// 25		
〃 // // (1 ¹ / ₂ ")	// 26		
亜麻布ホース金龍印 (2 ¹ / ₂ "")	// 10		
〃 // (2")	// 11		
〃 // (1 ¹ / ₂ ")	// 12		帝国製麻株式会社
〃 地球印 (2 ¹ / ₂ "")	// 13		
〃 円織 (2 ¹ / ₂ ")	// 19		

8. 消防ポンプ用結合金具

種類	型式番号	業者名
2 ¹ / ₂ " 3釣式ホース接手金具	11	共成商事株式会社
// //	14	
2"	19	生田工作所
1 ¹ / ₂ " //	20	
2 ¹ / ₂ " //	21	山田製作所
// //	13	米田工業株式会社

9. 消火専用バケツ

構造	認定番号	業者名
厚さ 0.4%亜鉛引鉄板製 (8L)	ハ一1	永吉貿易株式会社

附記 消火専用バケツは型式を認定し本検定を実施せず。

消研輯報 第4号

昭和31年8月15日印刷

昭和31年8月20日発行

編集者兼
発行者
発行所

印刷所

消防研究所

国家消防本部消防研究所

東京都三鷹市新川700

電話武藏野(398)3888

加藤印刷工業株式会社