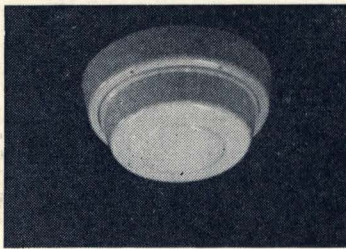
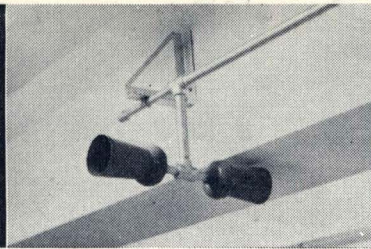


予防時報

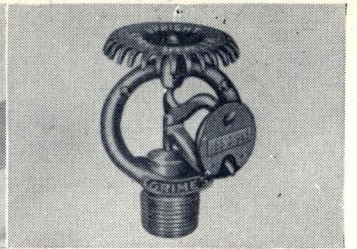
1964 **58**



自動
火災報知装置



炭酸ガス
消火装置



スプリンクラー
消火装置

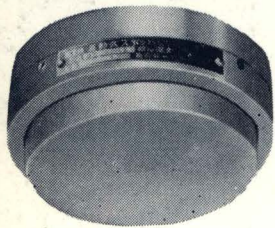
ニッタンの技術が生んだ補償式感知器 日本を守るニッタンの総合防災

営業品目 自動火災報知装置・煙火災感知器・炭酸ガス消火装置
スプリンクラー消火装置・消火器・ガレージ管制装置
出退庁表示器・各種信号保安装置・看護婦呼出装置



日本火災探知器株式会社

本社 東京都渋谷区幡ヶ谷1-11 TEL 東京(466)4151~5,5151~5
営業所 札幌・仙台・横浜・名古屋・大阪・鳥取 松江・岡山・福岡



火災報知機

火災の自動発見から消火装置まで

自動火災感知器

公設火災報知機

消火装置



東京報知機株式会社

本社 東京都港区芝田村町5丁目3番地
TEL.(432) 3 2 1 1 大代表
営業所 札幌・仙台・前橋・千葉・横浜・静岡
名古屋・金沢・京都・関西・神戸・広島
松江・高松・松山・北九州・福岡・鹿児島



燃える大畑町商店街

(共同提供)

(39, 6, 17)

新潟地震

民家に延焼した昭和石油の火

(共同提供)

目 次

消防活動と通信施設……………	森 田 弘…	2
テレビジョンの火災……………	島 光 男…	5
漫画の消防……………	森 比呂志…	11
初期消火率および初期消火成功率の損害におよぼす影響……………	馬 場 敏 雄…	12
保護色……………	坂 本 正…	18
あなたの運転態度をテストする……………	森 尚 雄…	21
グラビア……………		32
百貨店の火の用心そのあぶなさ……………	亀井幸次郎…	27
体験発表資料……………	真 田 整 一…	36
台風情報のきき方……………	伊 藤 博…	39
至聖孔子と天気予報……………	宮 本 正 明…	42
気象偵察飛行と台風観測……………	坂 口 啓 一…	45

消防活動と通信施設

森 田 弘

1. は し が き

社会の文化が発達し、経済活動が活発に行なわれると、人類にもたらされる福祉は、はなはだしく増進されるが、その反面、招かれざる客「災害」も必然的に複雑多岐な様相をもって、人類に襲いかかってくる。交通難、都市におけるスモッグ、地盤沈下、放射能禍、肺がん等々、先人が想像もしなかったような人災が現われてきて人類を悩ませているが、火災の発生危険、延焼拡大危険、救急事故、救出事故など消防を悩ます問題も、従来の予想を越えた険しい様相で、激しい戦いを挑みかけてきているので、国民の生命や財産を火災その他の災害から保護するという、消防責任を果すためには、あらゆる文明の利器を活用し、人類の知恵を動員して、災害に立ち向わなくては、とてもその責任を全うすることが困難な事態となってきた。

消防活動は、そもそも、何時どこから襲いかかって来るかわからない敵を迎え撃つ戦いで、春夏秋冬、昼夜を分たず、何時果てるとも知れない戦争の連続である。戦争には昔から通信はつきものであるが、太平洋戦争における日本の敗戦原因の1つとして、通信装備の弱体があげられる。天下分け目のミッドウエー海戦では、無敵を誇った日本の機動艦隊も、レーダー装備の米海軍に、してやられてしまったし、ガダルカナル島争奪戦でも、米英軍のすぐれた通信網が、山本元師を戦死せしめるなど、幾多の莫大な犠牲を日本軍に強い、遂に転進の止むなきに至らしめた。これらの苦い先訓を生かすためにも、戦後目ざましく発達した通信技術を、消防活動に利用するのは、むしろ当然のことで、警報通信、命令通信、連絡通信などを充実することによって、必要基準よりはるかに少ない消防隊を、相互に有機的に連携して、消防力の経済

的、合理的運用をはからなければならない。

以下、具体的に、東京消防庁管下の通信施設の実態を中心とし、消防活動に貢献する通信の現況と将来について、その要点のみを略述し、読者諸賢の理解あるご指導とご鞭撻をお願いしたい。

2. 災害の通報と、消防隊の 出動指令通信

火災を発見したら、何人も消防機関へ通報する義務があるので、公設火災報知設備のある地域ではこれにより、または加入電話の119番で通報され、火災の早期通報に大きな役割を果たしている。これらの災害通報を受信する消防機関の受信方式には、中央集中受信方式と、各消防屯所ごとに受信するローカル受信方式とがあるが、消防法の改正とか災害対策基本法の制定によって、消防が行なう防災活動の範囲は拡充され、そのうえ、災害の発生ひん度も高くなっている。消防部隊の運用技術上、中央で集中的に受信し、ここで管下の消防力全般を考慮しつつ、地域的な消防力の空けを生じないような部隊運用をはかり、続いて発生する他の災害に対処しなければならない。そのため東京では、119番の電話による通報は、すべて中央の本部指令室で受信し、ここから消防専用回線の指令電話で、関係消防隊へ出動を指令している。そして出動した消防隊の現場からの報告とか、望楼情報によって、応援部隊の出動を指令するなど、効率的な部隊運用がはかられている。しかし一部の外周地域では、電話局のサービスエリアの関係もあって、ローカル受信方式の所もあるが、消防出張所で受信していた119番を本署に集中するなど、可能な方策から逐次集中化をはかり、将来は、少なくともその地域を管轄する方面本部で、集中して受信するよう関係当局

に対する交渉などの努力が続けられている。電話加入数の激増ぶりは目を見張るほどで、これに伴って119番での災害覚知が、他を断然引き離している現状を思うとき、中央集中受信方式の実現については、早急に解決がはからなければならないものと考えられるので、多くの困難な問題があるにしても、関係各位の理解あるご協力を熱望してやまない。なお、消防自動車のサイレンの音を聞いて、火事の所在を問い合わせるために119番を使用する件数が、119番受付件数の18パーセントにも達し、これによって119番回線をふさがれて、つぎの災害通報が阻止され、ひいては災害拡大の素因ともなりかねないし、指令係員を不当に忙しくさせているので、問い合わせには絶対に119番を使用しないよう強く要望したい。これが対策としては、「問い合わせ」専用電話番号を定めて着信専用とし、録音テープで問い合わせにお答えする制度を新設すべく考慮している。

3. 災害現場における消防通信

1. 移動無線について

従来は、災害現場の消防隊から消防機関への通信は、付近民家の加入電話に依存していたので、深夜や電話加入者の閑散な地域では、現場からの報告通信がきわめて遅延して、応援隊はほとんど期待できなかったが、昭和25年に消防無線を設置してからは、何時でも何処でも通信できるという無線通信の特質が認識され、無線装備のない消防車はあり得ないとの考えから逐年増強されて、東京ではすでに、各消防屯所に1台の移動無線を配置する第1次計画は完了し、排煙車、高圧車、化学車など行動範囲の広い特殊車にも、本年度中には、無線装備がほとんど完了するので、所要消防部隊に対する現場到着前の指揮命令通信を容易にし、不要隊の引揚げをじん速化して、つぎの災害出動を早めるなど、消防部隊の経済的運用に寄与するところ大であるが、活用の方法をくふうすれば、なおいっそうの消防効果が期待できると考えられる。現在東京で使用しているものは、消防本部と各方面本部に17局の基地局を有するほか、移動

局385局、周波数12波（火災用は各方面ごとに1波で計8波、救急用2波、水上消防艇用1波、第8方面内の一部の署で事務委託以前より使用していた2,120kc1波）で運用しているが、その性能は、150Mc帯超短波、FM変調方式で、基地局50W、移動局10ないし25W、基地局と移動局間は20ないし30km、移動局相互間は10ないし15kmは通話可能である。また車載の移動無線機は、小型、軽量、小電力のものが便利なので、最近ではオールトランジスタ化された、高感度受信方式の可搬型のものを逐次採用しているが、車載のものに限らず全国の消防無線機の仕様を統一して、同一機種のものが量産されれば、価格の低廉化が期待できるものと考えられる。

東京の救急車には、全部移動無線を装備しているので、救急指令台の管制によって災害現場、救急隊および医療機関の三者が有機的に連携されて、交通事故その他の救急事故者の生命、身体の保護に大いに寄与できる。なお、救急無線を二通話路方式にして、自動車電話のように「モンモン、ハイハイ」式にすれば、もっと能率的な救急通信が期待できるので、目下検討中である。

2. 受令機について

無線機のない消防車には、受令機を装備することにより、上司の指揮命令を受信して、直ちにこれに対応した行動がとれるし、基地局あるいは移動局の無線通信を傍受して、災害の規模や種類をはあくして合理的措置がとれる。

またポケットに入れて携行もできるので、幹部や隊員が外部へ火災予防査察とか消防警戒などに出向するとき携帯していれば、呼び出し、連絡が可能で重宝がられている。

3. 携帯無線について

昭和34年以来、150Mc帯の超短波FM変調方式による携帯無線機が増強されて、伊勢湾台風時の水防活動および国会周辺の安保デモ警戒などで、その真価を発揮した。

前述の移動無線や受令機は、消防本部と災害現場の消防隊とを結ぶ幹線通信系であるが、携帯無線機は、災害現場の指揮者相互間あるいは

指揮者と隊員間の指揮連絡用として、ローカル通信系を構成するものである。したがって携帯無線機は、消防隊員の個人装備の1つであるとの考え方から、軽量、小型、安価、防滴型で、かつ、隊員の手足の動作に支障がない構造でなくてはならない。またその性能も、通達距離は500mないし1,500m、都市雑音に強く、安定した通信が確保できなければならないという、種々の条件を満足させるべく鋭意研究努力を重ねて、遂に昭和37年に希望していたものに近いものが開発され、以来実用化されて、今年中には500台近くが現場に配置されて、災害現場の活動あるいはオリンピックの警戒に一大威力を発揮することになる。小型携帯無線機の出現によって、戦国時代の戦場に種々島銃が出現したほどのことはないにしても、それに近いほど消防戦闘の形態は相当に大きく変革されることになると期待されている。ことに現場指揮その他の連絡のために、いちいち伝令を走らせる必要はなくなり、たださえ不足がちな貴重な人員が節約されて、他の重要な消防活動に従事させられるようになるだけでも、大きな進歩であろう。

なお、水災危険箇所の監視警戒など水防活動用としては、現場が広範囲だし、監視員の数を節約するためにも、従来のような大出力の携帯無線機が必要なので、これの低廉化および小型化についての努力は続けねばならない。また大出力の携帯無線機は、小型携帯無線機の通信統制局用としても必要である。前述の移動無線でもそうであるが、同一周波数の無線局が同一現場で通信するとき、緊急重要な通信を速達させるためには通信統制を実施する必要がある、それだからとて必要以上の拘束を加えてはならない。東京で使用している携帯無線の周波数は1波なので、これを数波に分けるべしとの論もあるが、もし周波数の異なるものが同じ現場に集まると、ちょうど日本人、フランス人、ドイツ人がそれぞれの母国語でしゃべっているようなもので、日本人はフランス語、ドイツ語の2人

の通訳を連れていると相手との会話ができないように、相手局の波の数だけ無線機を携帯しなければならなくなり、小型、軽量という携帯無線の特質は失われてしまう。

4. その他の消防通信について

災害現場における通信と同様に重要な使命を果しているが、日常通信における消防電話である。東京では、本庁の電話交換機のほかに各消防署にも自営の電話交換機を設置し、本庁線および消防出張所線などの専用回線はもとより、加入回線も收容して、署内通信その他に供し、大量の通信を確実に秘匿性をもって消化しているが、将来は方面本部に自動交換機を設置して、方面内の通話能率の向上をはかるとともに、本庁と各方面本部間を多重無線で結び、地震、台風その他の非常変災時の有線電話の断線による通信の途絶を救済し、かつ、文書電送をこれに付加して、文書往復の能率化とじん速化をはかるべく計画が進められている。

また現在は中短波による消防放送を行なって各署の指令電話増幅器に、消防放送受信器を兼ねさせているが、電波監理当局の行政指導もあったので、超短波による消防放送に改めて、断滅水、通行止、揚煙などの消防情報を各消防屯所に確実にあくせしめて、消防活動の円滑を期したい。

5. む す び

通信は、人体にたとえると神経であり、消防という防災機関の機能を健全に発揮し、消防活動の能率向上をはかるためには、神経系統たる通信施設の整備強化を急ぐとともに、通信施設の特性に通暁し、適時適切に活用することはきわめて重要で、人とポンプと水が消防活動の三大要素という従来の考え方に通信も加えて四大要素として考え、納税国民の寄託にこたえるべく努力精進を惜しまないものである。

(筆者 東京消防庁警防課消防係長)

テレビジョンの火災

島 光 男*

テレビジョン放送が始まってから 10 年を経過したこのごろでは、家庭でのテレビは、従来からのラジオにみられない急速な普及率を示し、私たちの日常生活にテレビはかくことのできない存在となっている。テレビの普及にともなってラジオは家庭から追放されつつあるのか、ラジオの火災に代わってテレビの火災が目立ってきているのも、その利用率から考えて当然のことと、いえよう。しかし、テレビは電熱器具のように取扱い方によって火災をおこす危険のあるものと異なり、発火する可能性のある部分には設計上に改良されなければならない問題がある。最近ではカラーテレビの火災事故も報告されているが、テレビを 1 台焼損しただけでも、その損害は 50 万円にもなる。

1. テレビ火災の発生状況および損害

テレビ火災について、その状況のあらましを報告された資料をもとに典型的にまとめてみたので、紹介することにしよう。

東京において、はじめてテレビ受像機から火災の発生をみたのは昭和 29 年で、その後 36 年以降毎年 10 件程度の発生をみている。本年度（39 年）4 月現在で、テレビからの火災発生事故の総件数は 46 件に達している。これらの火災発生状況は第 1 表のようにになっている。火災事故の発生内容は、受像機内部から発火しているものが総件数のうち 39 件を数え、そのうち 34 件（74%）までが受像機の高圧部といわれる部分からで、これがテレビ火災の特徴を示している。

受像機内部から発火したものに、シャーシー下部の配線やパワートランスなどから発火したものもあるが、これらはきわめて少なく、その

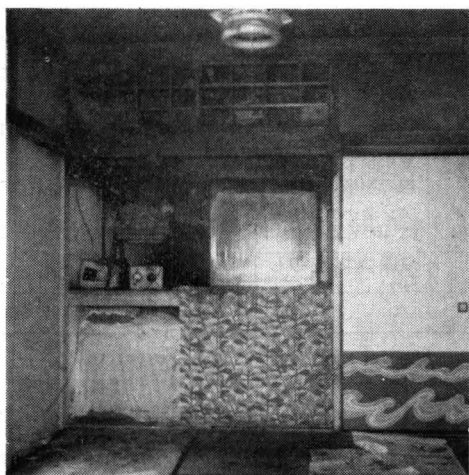


写真 1 押入に入れてみていたテレビから出火して、押入、天袋、天井を焼損した例



写真 2 テレビの焼損状況 37 年 11 月、目黒区、21 インチカラーテレビ、アメリカ RCA 製

焼け方はラジオの場合と同様である。

受像機の外部に発火の原因のあったものは、4 件ほどあるが、いずれもテレビの設置上や、取り扱い上からおこる事故であり、これらは、やはりテレビ特有な火災発生 の 要 因 を も つ こ と

筆者 東京消防庁警防部 調査課兼消防科学研究所第三研究室

第1表 テレビ火災の発生状況(29年~39年4月現在)

		年度別												
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
受像機内部	高圧部						1	1		6	10	5	5	28
	高圧ソケット部 フライバックトランス		1				1							2
	高圧リード線 偏向コイル		1				1						1	3
	シャーシー配線部 パワートランス					1			1	2	1			4
受像機外部	テレビより建物へ 漏電						1							1
	テレビアンテナに 落雷									1				1
	昇圧用トランス巻 線の短絡									1				1
	アンテナフィダー に100Vかけた							1						1
	原因のはっきりし ない			1					1		1		3	
		1	1	1	1	2	3	2	11	11	7	6	46	

第2表 テレビ火災の損害状況

		年度別											
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
a	テレビのみ	1	1		1	2	1		5	6	6	4	27
b	テレビ・たんす								1	2			3
c	テレビ・内壁・ガラス 戸・ふすま									3		2	5
d	テレビ・内壁・ガラス 戸・ふすま・天井					1				1			2
e	テレビ・押入								1				1
f	テレビ・押入・天井・ 小屋組									1	1		2
g	テレビ・建物を全焼		1						1		1		3
h	テレビ・フィダー							1					1
i	テレビ・アンテナ・フ ィダー								1				1
j	壁体・野地板					1							1
計													46

を示しているものである。

テレビ火災の損害状況については、第2表に示すとおりテレビ受像機の一部分(主に高圧部)か、セット1台を焼損しただけですんだものが多い。これは、テレビを見ていて故障の状態が認められ、その後、数分にして煙を発生したために、あまり大きくなならないうちに消しとめた場合である。

テレビだけにとどまらず、その付近の家具や建具などを焼損した例は、テレビから煙が始まった状態のときにまだその異常を発見できず、テレビが相当燃え上がり、臭いなどで気がつい

て駆けつけたものに多い。

さらに、テレビ・建具・天井などを焼損して消し止めた例は、テレビをみていて故障の状態にあることを知りながらそのまま他の部屋にいたり、外出したりした場合である。テレビを押入などに入れてあるのは火災が延焼し拡大するのに非常によい条件になっている。

テレビフィダーを焼損した例については、テレビを取り扱うときのあやまりであり、特殊な場合で、一般にはあまりおこらない。

テレビアンテナに落雷した例については、テレビを見る地域によって高いアンテナを立てるところにみられる例で、東京では周辺の三多摩地区にまれにある。

テレビからアンテナなどを伝わって漏電した例については、以前にアンテナ回路にコンデンサがなかったところにおきたことがあるが、現在のテレビではおきない。

以上の例はいわゆる小火の範囲で消し止めたものであるが、第2表に示すようにテレビから発火したとみられ、建物を全焼した例がいままでに3件ほどあり、今後ともこのような火災をおこす可能性があるので、参考までこれらの状況を簡記してみる。

① 昭和31年2月 品川区 飲食店

全半焼2棟 69.3m²

午後11時23分ころ、飲食店で営業中に突然停電したので、店の主人が2階へローソクをとりに行ったところ、2階の一部から燃えているのを発見して、あわてて寝ていた子供を連れ出した。焼けた状況をあとで調べた結果、1階の店の奥の冷蔵庫の上に置いたテレビの上のはりがもっとも強い焼け方を示している。しかし、火災発生の際に店には客が6人もいたのに、だれもテレビが燃えはじめたことを発見していないことから、テレビから発火したものであると決定づけることは困難であったが、特異な焼け方よりテレビが発火源となったものと推定されるもので、はっきり原因が解明されていない。

② 昭和36年1月 葛飾区 住宅

全焼3棟 175m² 半焼1棟 33m²

主人のSさんが相撲をみようと思って、午後

(1X2B)で整流して得られるのである。

(2) 高圧部からの発火について

高圧部から発火した例のほとんどは、高圧整流管のカソード部よりとり出している高電圧(12~15 kV)がシャーンとの間で高圧放電をおこし、高圧整流管のカソード部を覆っている高圧ソケット(プラスチック製)に着火する場合である。

高圧ソケット部から発火する場合について詳しく解説してみよう。

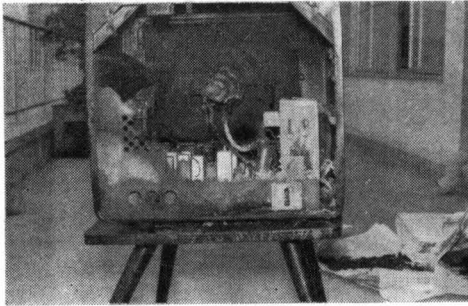


写真3 高圧部から出火した例

写真3は高圧部より発火したテレビを後方からみた状況で、右の隅にあるケースが高圧シールドケースである。この高圧部のシールドケース内の焼損状況は、写真4に示すようにケースの一部(孔のあいたところ)に嵌込まれていた高圧ソケットが焼失し、高圧整流管だけがフライバックトランスに結線した状態で残っている。高圧ソケットは写真5にみられるように、高圧整流管のカソード側にゴミなどが付着して高圧放電をおこして、映像にノイズなどが出るので防ぐために絶縁性の良い材質で作ったソケットで高圧整流管のカソード部分(脚部)を覆ったものである。ところがこの高圧ソケットを取り付けたことが、結果的にはかえって発火しやすい状態になってしまっている。

高圧ソケットが発火するまでの状態について、いままでみられた事例のうち高圧ソケットのみを焼損したものや、実験などから調べたところ、つぎのような現象がおこり、発火の原因になっている。

まず、高圧部に放電現象をおこす要因の1つには、高電圧の加わっている部分は集じん作用

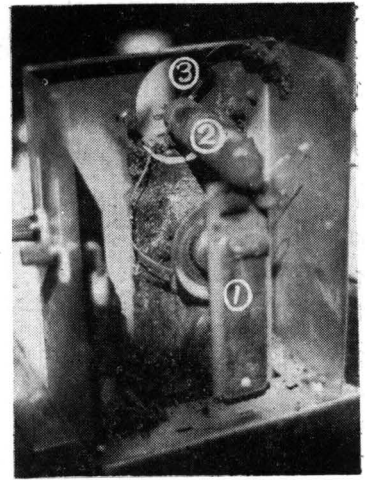


写真4 高圧シールドケース内部の焼損状況

- ① フライバックトランス
- ② 高圧整流管
- ③ 高圧ソケットが取り付けられていたところ

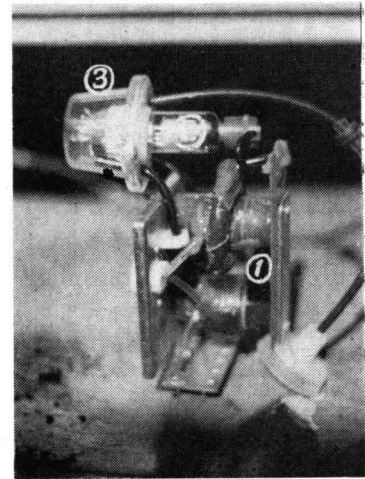


写真5 高圧ソケット・フライバックトランス(新しいもの)

- ① フライバックトランス
- ② 高圧整流管
- ③ 高圧ソケット

があるために他の部分より粒子の小さいほこりが集まりやすく、これが絶縁物やリード線の被覆に付着すると、コロナ放電によってしだいに導体化し、ついには絶縁物の一部は導体化することになる。そしてこの部分に電流が流れると微弱な電流でも容易に絶縁物を発炎させることができる。また同時に激しい放電現象(これらの現象を一般に高圧放電といっている。)がおきて、電流のほとんどがシャーン(アース)に

流れてしまう。

高圧ソケットから発火する理由には高圧ソケットの材質の問題もあり従来から使われていたものは、ポリスチロール樹脂のものや、ポリエステル樹脂のものが多く、これらは自己燃焼性があり、いったん着火するとどんどん燃えてゆく性質のものである。したがって、ソケットが燃焼することによってその付近にあるリード線の被覆やフライバックトランスの巻線をかためているパラヒンやベークライトの端子板などに燃えうつり、しだいにシャーシ下部の配線・部品などに燃え広がってゆく、さらに火が拡大してくるとテレビの後ぶた（ハードボード製）に移り、建具や壁に延焼する状態にまで発展するのである。

3. 高圧部の不燃化について

テレビ火災を少なくするための根本的な対策は高圧部を不燃化することである。テレビ火災の主な原因は、高圧部に問題があることが究明されて以来、各メーカーとも高圧ソケット・高圧リード線の被覆・フライバックトランスの絶縁塗料などの材質に改良を加えており、高圧ソケットについては塩化ビニール系のものや、ポリカーボネイトなどの自己消炎性の材質のものが使われるようになった。また高圧シールドケースなども燃焼を拡大しないような構造にくふうされてきている。しかし、すでに市販されているテレビの一部については高圧ソケットを取り換えたものもあるが、現在報告されてきているテレビ火災は、高圧部の改良されていないものに多い。

4. 高圧放電がおこった場合の症状について

試みに高圧ソケットを取り付けない状態で高圧整流管のカソード側にドライバーを近づけてみると、15cm ぐらい離れた位置でジーと音を発して放電がおきる。このとき受像機の映像面は暗くなり、放電によって発生したノイズが映像面に白い点となって入る。完全に高圧放電させると映像が消えてしまう。断続的に放電させ

ると映像がくずれたり、映像が映ったり消えたりするようになる。

高圧部から発火した例にみるように、テレビを見ていると映像がくずれ、ダイヤルをまわして調整したがなおらない、そのうちに映像が消え、音声だけが聞えていた。まもなくテレビの後のほうから煙が出てきた。

このように高圧部に放電現象がおきた場合にテレビにみられる症状があり、映像が出なくなるのは、高圧部に放電現象がおけると前述した原理からブラウン管のアノードに電圧がかからなくなるためである。音声だけが聞えているのは、音声の回路が高圧の回路とは別の回路のあるために高圧の放電には関係ないのである。したがって、テレビにこのような症状が表われたときには、一応、高圧部に放電がおこっていないかを調べてみる必要があり、できるだけ早くスイッチを切らないと、発火して燃え出す可能性がある。出火例の多くは、高圧部に放電がおきて映像が出なくなり、そのままスイッチを切らずにおくと、早い場合は2～3分で煙を発生し、遅くとも15～20分以内に燃え出している。またテレビの高圧部で放電した場合、テレビのヒューズを溶断するほどの電流が流れないために、ヒューズが切れて電源をしゃ断してくれないことが多いのでヒューズがあるから大じょうぶだと安心することは危険である。

5. テレビ火災の予防方法

一般の家庭においてテレビ火災を予防する方法にはどんなことがあるだろうか、テレビを取り扱うのにつきのような注意が必要である。

- ① テレビの内部のホコリを時々掃除することが必要で、少なくとも年に2回くらいは行なうこと。
- ② テレビは壁などに密着させておくと内部の温度が高くなり、故障がおこりやすくなるのでなるべく家具や壁などから離しておく。
- ③ テレビを見ているとき前述した症状があったときは、すぐにスイッチを切って調べるか、専門の人にみてもらう。
- ④ テレビの付近に衣類などを下げておくこと

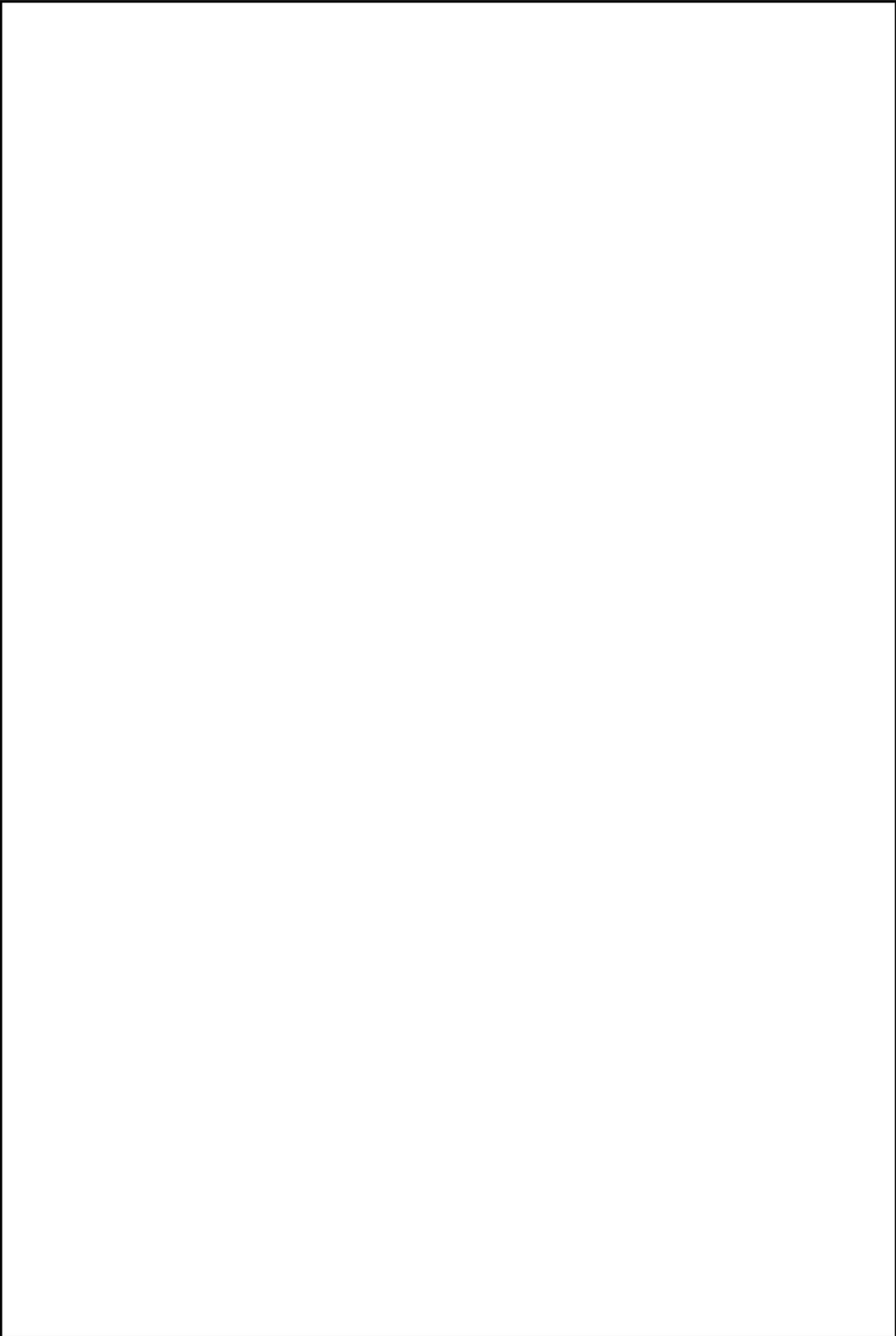
は、もしも、テレビが発火した場合に燃え移ることがあるからなるべく下げないようにすること。

- ⑤ テレビを押入に入れて見ていることが相当あるが、テレビ火災を大きくしている原因になっているので、テレビを押入に入れて使うのは好ましくない。
- ⑥ テレビのスイッチは、寝るときや外出するときは必ず切ること。
- ⑦ テレビアンテナは配電線などに触れないように設置すること。
- ⑧ 落雷の多い地域では雷雲が近づくいたらテレビとフィダーを切り離すほうが安全である。

消火する場合の注意

- ① テレビから出火した場合には、スイッチを切り自然に消えるようなら水をかけないほうが安全である。
- ② 消火の必要があって、テレビを持ち出したり、水をかける場合には、ブラウン管が爆縮現象をおこしてガラスが飛散することがあるから注意すること。

テレビの火災を少なくするにはテレビの取り扱いに注意することも必要であるが、テレビが市販される前に火災をおこす要因についてメーカーにおいて十分な考慮がはらわれなければならない。またテレビを購入するに当たってはよい品を選んで買うように心がけることであろう。



初期消火率および初期消火成功率の損害におよぼす影響

馬 場 敏 雄

1. は し が き

火災を早期に発見することは、その火災を小さくうちに消火し、かつ損害を非常に小さく極限することができる大きな要素として声を大にして叫ばれ、防火思想普及に当たっても早期発見を機会あるごとに啓蒙して来ていることは全国の消防当局の取って来ているところであります。これに加えて早く発見した火災を早く消すいわゆる初期消火が要求されることでありまして、初期のうちならばバケツの水1杯で消すことができるものも、その処置が遅れば消防車数台をようしてもなお火勢をそぐことが困難な火災となるのであります。いかなる大火もその元をたずねればまことにささいなものであって、ここに初期消火活動の重要性が強調されるゆえんであります。

初期消火が適切に行なわれれば、当然火災も小さくてすみ、損害も非常に少なくて済むことはだれも疑わないところでありますが、実際に現在までどれほど効果があったかを知ることは今後の初期消火器具の設備ならびに使用についてなんらかの足掛りとしての資料が得られるのではないかと思ひ調査して見ることにしました。

2. 初期消火活動の可能な限界

消火器具を設備した場合、その消火器具でどの程度の火災が消火し得るものであるかについて知ることは初期消火用具の使用限界を考えた行動をとる上に特に必要なことである。A火災で、小さな火災原因の発生しやすい工場や台所などできわめて初期の火災を簡単に消火する場合は消火能力の限界を論議するほどではありませんが、たまたま不慮に発生した火災を消火する場合には相当の火災と煙が発生して近寄り

たい火災となる場合があります、木造建築物の火災で床面、側壁、天井などが燃え、はり、2階などに燃え移る手前程度のものは、消火器1本で消火することができるということについては日本火災学会編の「火災便覧」にかかれており、それによれば第1表のとおりである。結局、消

第1表 燃焼表面積

名 称	面積 m ²
床 面	10.7
側 壁	7.5
天 井	5.3
計	23.5

ただし、床面は木屑8kg、木毛25kgの表面積を含む
火器1本で消火可能である燃焼表面積は23.5m²で、この場合の時間は3分前後であり、この時の温度は700°C前後であると述べられている。またこれを要約してつぎのように書かれている。「A級火災のうちでいわゆる初期火災とは時間、燃焼面積、温度の三要素により第2表のように定義される。」

第2表 初期火災の限界

要 素	数値および位 準	備 考
時 間	3 (min)	最大限3分30秒
燃焼表面積	23.5 (m ²)	木造建などを対象とする
温 度	700 (°C)	消火能力によって決定される各部の温度

ところでB火災においては油類の種類、表面積および容量などによって初期火災の時間などはA火災のように一率には決定しがたく、表面積のきわめて大きな場合は一瞬にして大火災となり、多量の可燃性液体でも面積が制限されれば問題にならないと述べられていることから見て、B火災の初期火災を定義づけることはむずかしく、この種火災が相当に様相が異なっていることを物語っており初期消火のむずかしさがうかがわれるのであります。これはまた皆様に耳新しい昭和38年8月22日の東京における西

武百貨店火災にも見るところであります。このような状況では消火器具を使用してもなかなかその目的を達することはむずかしく、そばに消火器があっても、つぎつぎと引火して行く火災に追いつくことはできないと思われ、特に火災を予期していない者にとっては、気が転倒して、付近に消火器があってもそれを使用するほどの機敏さ、沈着さは恐らく期待できない状態であろうと思うのでありまして、ここに常日ごろからの訓練がいかにたいせつであるかが痛切に感じられるところであります。

3. 全国における初期消火器具使用状況

初期消火のために使用した消火器具には種々あるが消防庁発行の消防年報によれば、酸アルカリ、あわ、四塩化炭素、粉末その他の消火器具などが使用されており、かならずしも建物火災のみに使用したもののばかりではないようであるが、全火災件数に対する消火器具使用状況を見ると第3表のとおりである。この表で初期消火率は1件当たりの火災に対して初期消火用器具を使用した件数の割合を言うことに仮定したのであるが、この初期消火率が各年を通じておおむね65~70%となっているのでありまして、100件の火災のうち65件から70件は初期消火を行なっていることを示しており、比較的率がよ

第3表 消火器使用状況

年\度	火災件数	消火器使用件数	初期消火率
昭和29年	27,870	18,240	65.2%
30	29,947	19,880	66.6
31	33,312	21,921	65.8
32	34,650	23,157	66.8
33	36,178	25,079	69.4
34	36,913	25,703	69.7
35	43,679	28,735	65.7
36	47,106	30,706	65.2
37	49,644	31,844	64.2

いように見えるのであります。しかし、この初期消火率がよいからと言って、それには失敗もあり、発見が遅いためになんらの効果を上げ得ぬということもあり非常に大きな損害を計上していることがあります。何としても火災を発見し、それを消火するためにバケツの水でもかけたか否か、これはその後の火災の進展のためにも大きな要素となるのであって、その成否を問わず初期消火率を大にすることは今後の課題であると思うのであります。

また、初期消火器具の種類別の使用状況をみると第4表のとおりでこの表から見て特掲されない消火器具がおおむね60%以上の使用率を占めているのであって、初期消火の半分以上はこれらによっているのである。これに加えて専用バケツが10%以上を占めており、いわゆる

第4表 初期消火器具種類別使用状況 ()内は使用件数に対する割合%

年別	初期消火器具 使用件数	酸アルカリ 消火器	あわ 消火器	四塩化 炭素 消火器	一塩化 一臭化 メタン 消火器	炭酸ガス 消火器	水そう付 ポンプ 消火器	粉 末 消火器	消火専用 バケツ	炭酸ガス 付水そう 消火器	特掲され ない 消火器
昭和29	18,240	136 (0.75)	1,572 (8.65)	561 (3.15)	29 (0.15)	190 (1.0)	113 (0.6)	63 (0.35)	4,422 (24.3)	23 (0.12)	11,131 (61)
30	19,880	117 (0.59)	1,822 (9.2)	572 (2.88)	23 (0.13)	189 (0.95)	95 (0.48)	79 (0.4)	3,573 (17.95)	23 (0.12)	13,387 (67.3)
31	21,921	211 (0.97)	2,290 (10.46)	723 (3.63)	60 (0.3)	236 (1.08)	101 (0.46)	150 (0.69)	3,715 (17)	25 (0.11)	14,410 (65.3)
32	23,157	158 (0.7)	2,740 (11.82)	691 (3.0)	53 (0.23)	208 (0.95)	82 (0.35)	180 (0.83)	3,488 (15.03)	31 (0.14)	15,517 (67)
33	25,079	141 (0.56)	2,917 (11.6)	792 (3.1)	50 (0.2)	227 (0.95)	81 (0.3)	242 (0.94)	4,333 (17.2)	37 (0.15)	16,259 (65)
34	25,703	190 (0.74)	3,711 (14.43)	915 (3.56)	59 (0.23)	206 (0.83)	70 (0.27)	344 (1.34)	3,654 (14.2)	26 (0.1)	16,528 (64.3)
35	28,735	207 (0.72)	4,643 (16.15)	1,022 (3.56)	67 (0.2)	228 (0.8)	93 (0.32)	488 (1.7)	3,930 (13.5)	15 (0.05)	18,042 (63)
36	30,706	249 (0.81)	5,557 (18)	1,048 (3.42)	90 (0.29)	199 (0.65)	69 (0.23)	631 (2.0)	3,602 (11.73)	22 (0.07)	19,239 (62.8)
37	31,844	577 (1.8)	6,507 (20.4)	895 (2.8)	81 (0.25)	183 (0.55)	50 (0.15)	697 (2.2)	3,356 (10.5)	18 (0.05)	19,480 (61.3)

消火器を使用しているパーセンテージは非常に少ないのであります。消火器を使用しているパーセンテージをこの表から見ると、昭和 29 年にはわずかに 15% で、毎年わずかずつ使用回数が増加して来て昭和 37 年には 28% となって来ており、今後もわずかながらも増加していく傾向にあるのでありまして 8 年間の増加率を見れば 13% であり、年間 1.6% ぐらゐの増加であるということは、これら消火器が高価であると言う点にあるのではないかとも思われるのであります。しかし、今後これが多くなるにしたがって 1 件当たりの損害額も明らかに少なくなっていくのではないかと思われる。現在までの増加率を当てはめるならば、年間 1.6% 程度であり、消火器のみの消火率を 50% にするまでには、まだ 14 年くらいかかる勘定になるが、これからはもっと増加のテンポを上げていかねばならない。この表から見て、使用しているものであまり増加の様子が見えてないものに酸アルカリ、四塩化一塩化一臭化メタン消火器などがあり、増加しているものではあわ、粉末消火器が相当の量である。また、水そうポンプ付消火器は減少している状態であることがうかがわれる。

4. 初期消火率の損害におよぼす影響

さて、ここでこの初期消火率の増減が、どれほど火災損害に対して影響するものであるかは、やはり各人の特に関心を持っているところであるが、これは前述せるとく、初期消火をした

第 5 表 初期消火率と損害

年 別	損 害 (単位百万円)	1 件あたりの 損害(単位円)	初期消火率
29	32,860	1,179	65.2%
30	31,859	1,068	66.6
31	37,128	1,114	65.8
32	26,251	758	66.8
33	21,750	603	69.4
34	20,803	564	69.7
35	24,434	560	65.7
36	43,021	913	65.2
37	40,200	809	64.2

けれども、それが適切であったか否かによって異なってくるのであって、かならずしも初期消火率が高いからといって損害が少ないということは言えないけれども、一般的に見て言い得るか否かについて初期消火率と 1 件当たりの損害額との相関関係を第 5 表から見ることにすると、これらの相関係数 $r = -0.54$ となり、これから見て初期消火率と火災 1 件当たりの損害額とは負相関関係があるようであるが、その関係はあまり強いとは言えず、したがって初期消火率の増大は損害額を少なくしていく傾向にはあるけれども、それほど強いものでないことが認められる。

5. 一都市の消火器具使用状況

さてここで横須賀市における初期消火器具使用状況を見ると、昭和 33 年から昭和 37 年までの状況は第 6 表から第 10 表までに示すとおりであって、初期消火率は各年ともに 80% を上まわり、昭和 36 年には 86% にもなっている。

第 6 表 昭和 33 年 初期消火器具使用状況

消 火 器 具 を 使 用 し た 場 合									初期消火をし なかった場合	総 計
消火器種類	酸アルカリ	あわ	四塩化炭素	炭酸ガス	粉末	バケツ	その他	小 計		
使用件数	0	11	5	0	3	81	70	170	39	209
損 害	0	31,855	102,284	0	4,150	14,376,824	16,848,859	31,363,972	12,593,523	43,957,495
出 火 か ら 鎮 火 ま で の 時 間 (分)	0~5未	5	1		3	28	22	53	4	57
	5~10	7	4			32	28	74	12	86
	10~15	1				6	4	11	3	14
	15~20					3	3	6	2	8
	20~25					3	1	4	1	5
	25~30					2	2	4	5	9
	30~40	1				3	4	8	6	14
	40~50					1		1	2	3
	50~60					2	1	3	3	3
	60~90					1	3	4	2	6
	90~120								1	1
120~150							2	2	2	
150~180								1	1	

第 7 表 昭和 34 年 初期消火器具使用状況

消 火 器 具 を 使 用 し た 場 合									初期消火をし なかった場合	総 計
消火器種類	酸アルカリ	あわ	四塩化炭素	炭酸ガス	粉 末	バケツ	そ の 他	小 計		
使用件数	1	8	12	0	3	64	62	150	30	180
損 害	3,640	60,442	1,216,116	0	791,725	17,195,632	2,244,399	21,511,954	57,409,069	78,921,449
出火から鎮火までの時間(分)	0~5未	3	5		2	21	31	62	2	64
	5~10	1	5			28	20	54	5	59
	10~15	1	1		1	6	4	13	3	16
	15~20	1	1			3	3	8	2	10
	20~25	1	1			3	2	6	5	11
	25~30					1		1	5	6
	30~40		2					1	3	6
	40~50							1	1	1
	50~60					1		1	2	3
	60~60					1		1	2	3
	90~120									
120~150									1	1

第 8 表 昭和 35 年 初期消火器具使用状況

消 火 器 具 を 使 用 し た 場 合									初期消火をし なかった場合	総 計	
消火器種類	酸アルカリ	あ わ	四塩化炭素	炭酸ガス	粉 末	バケツ	そ の 他	小 計			
使用件数	1	4	19	1	1	98	78	212	49	261	
損 害	1,650	583,116	4,226,080	883,690	3,000	9,279,190	1,022,127	15,999,353	61,156,672	77,156,025	
出火から鎮火までの時間(分)	0~5未	6	7	4	1	42	38	94	6	100	
	5~10	1	7			32	22	65	8	73	
	10~15	2		1		7	7	17	8	25	
	15~20	1	2			6	2	11	6	17	
	20~25	1	1			4	1	7	3	10	
	25~30					3	1	4	8	12	
	30~40					1	2	3	2	5	
	40~50			1		1	3	5	2	7	
	50~60	1	1					2	2	4	
	60~90						2	2	4	3	7
	90~120										
120~150									1	1	

第 9 表 昭和 36 年 初期消火器具使用状況

消 火 器 具 を 使 用 し た 場 合									初期消火をし なかった場合	総 計	
消火器種類	酸アルカリ	あ わ	四塩化炭素	炭酸ガス	粉 末	バケツ	そ の 他	小 計			
使用件数	2	16	15	3	3	109	90	238	39	277	
損 害	24,070	260,125	938,050	254,830	1,570	11,318,331	25,123,281	37,920,257	27,771,941	65,692,198	
出火から鎮火までの時間(分)	0~5未	1	8	7	1	3	27	28	75	8	83
	5~10	1	4	4			48	28	85	10	95
	10~15			2			14	13	29	3	32
	15~20		1	1			6	4	12	3	15
	20~25		1	1			7	8	17	2	19
	25~30						3		3	2	5
	30~40						1	3	5	4	9
	40~50				1		2	2	5	2	7
	50~60		1						1	3	4
	60~90		1				1	1	3	1	4
	90~120										
	120~150							2	2		2
	150~180									1	1
	180~210										
210~240											
240~270							1	1		1	
270 以上											

第 10 表 昭和 37 年 初期消火器具使用状況

消火器種類	消火器具を使用した場合								初期消火をしなかった場合	総計	
	酸アルカリ	あわ	四塩化炭素	炭酸ガス	粉末	バケツ	その他	小計			
使用件数	2	24	15	3	3	95	88	230	45	275	
損害	93,250	4,000,330	4,313,815	1,183,830	270	20,043,540	11,643,342	41,278,377	125,700,747	166,979,124	
出火から鎮火までの時間(分)	0~5未		6	6		3	11	20	46	5	51
	5~10	1	8	5	2		41	26	83	9	92
	10~15		3				18	13	34	8	42
	15~20	1	3	1			4	10	19	2	21
	20~25			2			6	6	14	4	18
	25~30		2	1	1		2	2	8	3	11
	30~40						4	4	8	6	14
	40~50						3	1	4	1	5
	50~60		2				2	2	6	3	9
	60~90						1	1	2	2	4
	90~120						2	3	5	1	6
	120~150									1	1
	150~180										
	180~210										
	210~240										
240~270											
270以上						1			1		1

るのであります。しかし、初期消火率が上がっても損害額が増加しているという年もあり、初期消火をした率が多くなったからといってかならずしも損害が少なくなっているわけではないのであります。ここに、この初期消火をしたうちどの程度その消火が有効であったかが問題となってくるのであります。

5.1 初期消火成功率の損害におよぼす影響

初期消火をしたもののうち成功したといえるものを前記初期消火活動可能な限界から考えその最大限である3.5分経って消火を始めたものとすれば、消火器の能力からしても、その後おおむね1分以内で鎮火するものと見て一応5分未満で鎮火すると考えて大きな誤差はないと思われるので調査すると第11表のとおりである。すなわち昭和33年には初期消火活動をした回

第 11 表 初期消火成功率

年別	初期消火実施件数	5分未満の消火件数	初期消火成功率	初期消火実施した場合の1件当りの損害
33	170	53	31.2%	184,500円
34	150	62	41.3	143,400
35	212	94	44.3	75,500
36	238	75	31.5	159,000
37	230	46	20	179,600

数が、170件あり、そのうち5分未満で鎮火したものが53件ある。これはおおむね初期消火の成功を意味していると思われるので、

初期消火活動回数に対し5分未満で鎮火したものの件数の割合を、初期消火成功率と称することになると、昭和33年では31.2%ということになるのであります。またこれを各年別に見ると昭和35年には実に44.3%と高率をしめしており、昭和37年には20%という低率をしめしているのであります。これは初期消火器具を使用した件数が多いからと言って成功率が高いと言うことができないことを物語っており、勢い損害の点でも多少のずれができることとなるのである。ところでこの初期消火成功率に対する損害を見るならば、昭和35年における場合が一番少なくおおむね成功率の大、小が損害額の大、小を決定していると言うことができる。また、これは年々良くなるということだけでなく、その年によって異なり、予想することはむずかしいのであります。ところでこの初期消火成功率と損害との関係はどうかを見ると、その相関係数は $r = -0.8$ と負相関関係がありその関係がかなり強いことをしめしているのであって、すなわち、初期消火成功率が高くなれば損害額が少なくなることは十分に言えるのであります。

5.2 初期消火をしなかった場合の損害

つぎに初期消火をしなかった場合にはどのような状態かを見れば第12表からして、いつの

第 12 表 初期消火をしない場合の件数損害

年別	初期消火をしない件数	初期消火をしなかった場合の損害	1 件当たりの損害	初期消火をした場合の 1 件当たりの損害
年	件	円	円	円
33	39	12,593,523	323,000	184,500
34	30	57,409,069	1,910,000	143,400
35	49	61,156,672	1,249,000	75,500
36	39	27,771,941	713,000	159,000
37	45	125,700,747	2,790,000	179,600
50 ヲ年平均			1,397,000	148,400

年も 1 件あたりの損害が非常に大きく、初期消火をした火災に比べ 1 件当たり損害の 5 ヲ年平均は約 140 万円であり、消火した場合の 5 ヲ年平均 14 万 8 千円に対し実に 10 倍の損害を出しているのでありまして、いかに初期消火が必要であり、かつたいせつなことであるかがうなずかれるのであります。

6. む す び

以上初期消火の状況について調査したところであるが、初期消火した場合としない場合では、

初期消火した場合の成否にかかわらず非常に損害が少ないということ、また一都市の統計ではありますが、初期消火をしたうち、初期消火成功率が火災損害におよぼす影響は負相関関係を示し、その増加は損害の減少を約束しているのでありまして、これは当然常識としてすでに考えられるところではありますが、それを実際統計学上から見ても言い得ることで、今後の損害減少は 1 に初期消火を行なうことにかかっているものであり「バケツの水一杯運動」「消火器常備国民運動」などを起こして、その効果を上げることに努めるとともに、1 秒でも火災を早く覚知してこれを消火して初期消火成功率を高めるためにも早期発見の設備強化を促進することが肝要であると思うのであります。

すでにわかり切っていること柄を取り上げましたが、それが統計学上どのように現われるかを調べて見たのであります。皆様の参考になれば幸いです。

(筆者 横須賀市衣笠消防署副署長)

保 護 色

坂 本 正

日曜日は午前9時ころまで寝ていることがわが家のしきたりである。いつもと同じように、「おーい誰か朝飯をつくれよ」

5人の子供といっても高校1年を末子に、大きな奴ばかり、それぞれの室に寝ている。いくら怒鳴っても起きるものがない。室が離れているから聞こえないのではない。がらくたな家だからじゅう分聞こえているのだが。――

“誰かがする”

とお互いにけん制し合っているからである。たまり兼ねて起きるのが決まったように妻である。

「まあ日曜ぐらい子供に仕度をさせなよ」

と隣りに寝ていたのを引き止めるが長年の習慣か起き出して台所に行く。

子供は何才になっても親に甘えていたらしく、親もまたそうさせて置きたいらしい。お互いがそうなのだからいい気なものである。

“それほど自分の妻君に同情するなら、自分で起きたらいいじゃあないか”――

“一寸待って下さいよ”

年中火消しに飛び回っているのだし、妻も亭主と子供を送り出すまでは多忙なんだ。日曜日くらい朝寝をしても子供に対してそう悪くはないと思う。親という名の保護色に隠れて理屈をつけた。そこで子供は子供なりの意見があるのであろうがまだ聞いたことがない。

窓にいっぱいの朝日が差し込んでいる。お天とう様に申し訳ない。そう感じながら、大きなあくびと背伸びを一緒にして起き上がり、ガラス戸を開けた途端だった。

「お前の草取りはなっちょらん」

垣根のすぐ向うから隣りの親父の怒鳴る声がある。

「一生懸命取ったんだがまだ残ってるの」
子供が言い訳をしている。

このやりとりを聞きながら垣根越に隣りを見た、禿頭の親父が何時も自慢する、美しい芝生が視線に映る。きめが細い、転げても土が着かないほどよく手入れがしてある。

だがその中に小さな雑草が生えるらしい。同じ緑なら何も抜き取る必要はなさそうだが、日曜のたびごとに丹念に手入れをしている。生活力の旺盛な雑草はいくら取っても1週間たてば伸びてくる、全部が全部取りさることは不可能なことだ。それは外敵からのがれる保護色の効果であるし、天地自然がそうさせなければ、雑草の子孫は絶滅してしまうだろう。

理論にならないこじつけを考えながら外に出た。

「お早ようございます」

丁重に隣りの親子に挨拶をする。皮肉な親父はまぶしそうに太陽を見た。それから腕時計を念入りに眺め、やおらたってから

「やあ今日は」

と、言った。いつものことなので別段気にもしない。ニューモアーと思っている。

隣りと違って猫の額のような我が邸の庭に、亭主の好きな赤烏帽子ではないが、わたくしの好きな朝顔を毎年妻が植えている。今年もなかなか元気が良い。青葉を従えた蔓が力強く竹垣に巻きついて、伸びるのが見えるようだ。

若芽を詳細に観察していると、その先に5ミリ程のカマキリがいる。茶目気を出し指先で撫てみると、生命の驚怖を感じたのか、持前の性質か強気なところを発揮する。壊れないように静かに手の掌に移すと、彼はますます怒り、虫眼鏡でやっと見えるような斧を振り上げた。蟻

蠅の斧、我に向うの図に可笑しさが込み上げてきた。

彼の生命を尊重し、可憐な勇者を元の座に返すとほんとに芽の色と同じである。騒音の中にサイレンの音が聞こえ、なお遠ざかって消えた。入れ変わりに四十雀の鳴き声がしてきた。

「ご飯よ」

家の中から女の子が告げた。わたくしが2mほど歩いたとき、四十雀の声が朝顔の垣根の方でした、1羽は“ジュジュ”と、何かに怯えた声を上げ、直ぐ脇の櫓きわらの生垣に飛び込んだが、雄か雌かわからない1羽のほうが、先刻の若芽の付近にきている。直ぐ引き返して見たがカメラの姿は消えていた。少し怒りが込みあげてきたので生垣のほうを睨んだが、鳴き声だけで四十雀の姿は見えない。

晩春の空に柔らかい浮き雲が2つ3つある。羽ばたきもしない鳶が王者のように下界を睨んでいる。四十雀はいち早くそれに気付いたのであろう。

その時隣りの子供が1mほどの棒を肩に当てて“ドン”“ドン”と大きな声で銃銃の真似をしいる。鳶はだんだん高くなってどことなく飛び去った。また家の中から朝食兼昼食の催促が聞こえたので、茶の間に行くとき全員が勢揃いして、歯を研ぎすまし待っていた。

「何んでそんなに顔を見るの？」

妻が聞いた。

「いや別段」

そう言って胡摩化した。わたくしの頭の中には男に生れてよかったことが浮んでいた。3日に一度の髭剃りさえたいへんだと思うのに、毎朝毎晩忘れもせず粧で化るお化粧をしなければならぬ女の先天的なもの、烏の瓜あとを埋めなければならぬ、後天的宿命を見せつけられたからである。――

「怒らないで下さい」。

食事が始まった。雑草のように生活力の旺盛な子供がつぎつぎと茶碗を出す。妻は飯を食う余裕もないほど忙がしい。軒先の燕の子と同じだ。最初に終わった芸大さんがテレビのスイッチを入れた。何んとか言う偉い肩書のある人が

ブラウン管に浮いてきた。期待しながら耳を傾けていると、実力とは大分かけ離れた理屈を論じ出した。その貧困な内容に落胆していると、間もなくコマーシャルから画面が変わってある作曲家の娘だと言う若い歌手があでやかに映ってきた。歌が始まった。下手くそである。声楽的素養のなさ、聞くに耐えない。

“親の光七光”

を地でいって売り出さんかなのであろう。人の世の浅ましさを感じてスイッチを切った。

途端、凄まじい音がしてスポンジボールが飛び込んできた。

それを拾いながらわたくしはこう思った。

どれもこれも保護色を利用し自己保全をしていやがる、保護色のないのは隣りの親父だけと思っていたら、

「うちのがきときたらほんとに乱暴で申し訳ありません」

裾のほうに白い毛が残った見事なやかん頭を撫でながら玄関で謝っている。

「いやいやどうもどうもまあご心配なく」

“どうもどうも”を連発しているうちに、親父さんは頭に太陽を反射させて帰っていった。禿げ頭を利用した凶々しさに、一本参った感じでテレ蔭しにまた妻の顔を見たのがいけない。

「貴男、弁償して戴いたら」

わたくしの処置に反発した。

「家にも子供がいることだ、何時失敗するかわからんからよ」

自分の子供を引合に出すと、不平そうに口をふくらませて黙ってしまった。白けた空気が流れた。

月曜日、職場出勤する。デスクで仕事の構想をあれこれ練っていたら、つい立の向うで受付氏と来客氏とが口論を始めた。

「他人の職場に来たらお名前をおっしゃって下さいよ、取り次ようがないですから」

受付氏が丁寧にたしなめているようだった。

「君は新米だな、僕の顔位い、覚えとけよ」

来客氏の尊大そうな声とする。

「いちいち多勢の来客の顔は覚えられませんよ。それに帽子もとらず、署長は居るかな、とは随

分失礼な言い方だとは思いませんか」

「生意気なこと言うな」

「貴方が何んと言っても名前を言わなければ通しません」

両方とも負けていない。接客態度の注意は徹底してあるので、こんなことはいままで一度もなかった。よほど来客氏の態度に憤慨したのだろう。最後に名刺を出して話がまとまったらしい。

「署長さん、このかたがご面会です」

来客氏は自分の我儘が通らない昂奮を顔面に漲らせ相変わらず帽子も取らず入って来た。

「君んとこの受付はわからずやだなあ」

言いながら机の前の椅子にどっかり腰を下ろして、

「僕はねえ、あの部長やあの課長とは長い付合でね、それに〇〇君は学校が僕の後輩なんだ」

聞きもしないことを1人でしゃべりまくって胸を反らせた。

「御用は？」

「一寸言いにくいことなんだが僕の顔をたててくれないかね、実は建築の件で所轄の署長に電話がほしいんだ」

急にもみ手をした。

これと同じようだが質の違うのが友人にいます。その辺にいくらでも転がっている手合だが、アルコールが入ると“巻き”たくなる悪い癖の持主である。ニックネームは神様で通るほど平素は善人で、無口だ。酒の威力でうっ積を一度に披露して手古ずらせる。

「どうも昨夜は酩酊して申し訳ない」

性格の弱さを酒で解決する。神様かどうかわがらなくなる。1種の猫冠りと同じで、酒の冠りをかぶって罪は全部酒が悪いように擬装する。

しかし彼より心から悪い奴もたくさんいる。酒を吞ませ作作的に“ぐず”を巻かせ、上役に報告したり、中傷したりして実力のない自己保全のため蔭口を言い、自分だけが良い子になる浅ましいのも世間には多い。敵のスパイと同じことであるから用心に越したことはない。

ある建物査察が終わった午後5時半ころのことである。

「ぜひ一杯お付合して戴けませんか？」

「いや今日は多忙だからこのつぎにお願いしますよ」

「せっかく呑める口でしょう、それに時間も過ぎたことだし、職務とこれとは別ですよ、固いことは言わず、さあさあ」

呑兵衛はこうなると弱い、裏街道があるとも知らず誘惑に負けてしまう。

「昨日はいろいろとご注意ありがとうございました。あそこの改修だけは何んとかお見逃しを」とくる。もう制服と言う紺と金釦の保護色はさっぱり効果がない。いくら顔を青くしたり赤くしたり、カメレオンのように変えてみたところで失格である。

自分一個人の問題でない。全職員に類がおよぶから恐ろしい。外国人を見るとみんな同じ顔形に見える。制服の消防を見れば同じことをしているように思われるからだ。

昔し話を1つ。消防学校に入って間もないころ、田舎から出て来たばかりのほやほやで、電話の掛け方も知らないのが、憧がれの制服を着用におよび、日曜日に外出させて戴いた。それがいけなかった。1人前の消防士然として新宿を堂々と闊歩していたら、

「火事だあー」

突然目の前の商店から店員が飛び出して来た。

「消防さん頼む早く早く」

慌てたのは店員でなく消防官殿である。突差のことに何もできない。火事場を後に一目散に逃げ出した。幸いサイレンの音も勇ましく駆け付けた先輩消防官の威力で半焼で止まった残火のころ現場に恐る恐る近づいて野次馬になって見ていると、

「近ごろの消防は火事を見て逃げるぞ」

体の細る思いで学校に帰ったが、悪事千里を走る例えのとおり、教官殿の耳に入った。以後現在でも学校を卒業するまで決して制服で外出させないそうだ。

「あなた今朝から服が変わるのね」

夏服から合服になった。わたくしの金線も色あせて酒の誘惑にも勝てるまでに成長していた。庭の朝顔の葉が少し色付いて秋を偲ばせている

その上に一匹の大きなカマキリが黄ばんだ羽根に、切れない鎌を振り上げ、何かを睨んで威張りくさっている。前の道路は相変わらず車でいっぱいである。その中を堅牢な皮に包まれた犀のようなダンプカーがいかなるものも跳ね飛ばす勢で走ってくる。

“ダンプ”だ他の車は無条件で端によける。その後から上が白で下半分が黒いパトカーが権力と言う保護色を着て追っていく。サイレンと警

鐘が聞こえる。近づいてきた、消防自動車と真白い救急車が非常灯を回転させ緊急車の優越性を誇示するように混雑する中を走り去る。赤い白い保護色、制服の保護色、に包まれた一団が遠ざかっていった。

この保護色が虚勢でなく、ほんとうに国民の生命財産を守る、実力ある保護色でなければならぬと痛感した。

あなたの運転態度をテストする

森 尚 雄

昭和 37 年度に自動車の運転免許を取得した人は、全国で 280 万人にも達しています。これは 36 年度に比べて 3 割 2 分の増加率ですが今後もドライバー人国はかなりの率で増加することが考えられます。

日本の科学水準の向上のためには、喜ばしいことですが、残念ながら交通事故も自動車保有台数や免許所持者数に比例して増加しています。

この交通事故を少しでも少なくしようとして道路、自動車、人の多方面から総合的な各種の方策がとられ、さらに道路交通法では、自動車交通の上に絶対必要な約束ごとが定められていますが、法はあくまで骨組みをたてただけで、これを肉付けするのは、何といても運転者自身の交通道徳に対する自覚であります。

ちょっとした不注意が事故になっていることは、事故を起こした運転者が様に認めているところですが、あなたが交通事故の当事者にならないために、ここであなた自身の運転態度をふりかえってみましょう。

ここにあげた 25 の質問項目は、比較的多く起こっている事故原因を探求し、直接、間接に事故につながった要因をあげたものですが、質問をよく読んで、自分の運転態度を反省しながら「はい」「いいえ」のいずれかに○をして下

さい。

運転免許を持っていない人は、あなたの友人ご家族のどなたかの運転態度を記入して下さいでも結構です。

- ① あなたは、運転する前にフェンダーや室内のバックミラーを見やすいよう調整しますか
はい 　　いいえ
- ② あなたは、追従するとき、前車の前の交通の状況をなるべくつかみながら運転しますか
はい 　　いいえ
- ③ あなたは、他の運転者の追従距離は一般に短かくて危険だと思ったことがありますか
はい 　　いいえ
- ④ あなたは、前の車に追いついたとき、すぐ追越しをかけたくなるほうですか
いいえ 　　はい
- ⑤ あなたは、他の車に追い越されても、別にしゃくにさわりませんか
はい 　　いいえ
- ⑥ あなたは、踏み切りの手前で電車の通過を待つとき、ブレーキペダルを踏んでいますか
はい 　　いいえ
- ⑦ あなたは、運転中の合図は相手に自分の意志を伝えるためにするのだということを知っていますか

- はい いいえ
- ⑧ あなたは、自分の運転操作の欠点を他人から指摘されると反発したくなりますか
いいえ はい
- ⑨ あなたは、はじめて通る道路を通行するとき、特に慎重な運転をしますか
はい いいえ
- ⑩ あなたは、運転中約束の時間を気にすることがよくありますか
いいえ はい
- ⑪ あなたは、交差点の手前で停止するとき、車線変更して停止台数の少ない車線に入ろうとしますか
いいえ はい
- ⑫ あなたは、赤信号で停止しているとき、横の信号が黄色に変われば発進しますか
いいえ はい
- ⑬ あなたは、他の車がほとんど最高速度以上で走っている道路でも、最高速度を守って走れますか
はい いいえ
- ⑭ あなたは、バックするとき、バックミラーだけに頼らず必ずうしろを振り向いて安全確認をしますか
はい いいえ
- ⑮ あなたは、前車に追従するとき、前の車との距離は速度に関係ないと思いますか
いいえ はい
- ⑯ あなたは、追越しのチャンスをつかんだとき、加速する前に必ず前方および後方の安全を確認しますか
はい いいえ
- ⑰ あなたは、うしろの車に追いつかれたとき気持ち良く進路を譲ってあげますか
はい いいえ
- ⑱ あなたは、前の車が踏み切りを渡り終わらなければ、踏み切りに入りませんか
はい いいえ
- ⑲ あなたは、交差点で右折、左折しようとするとき、速度を十分落としてからハンドルを切りますか
はい いいえ
- ⑳ あなたは、交差点を通過するとき、優先権のある他の車にブレーキを踏ますようなことがよくありますか
いいえ はい
- ㉑ あなたは、速度を半分以下に落とすことが徐行だと思えますか
いいえ はい
- ㉒ あなたは、下り坂の左側に駐車するとき、左にハンドルを切っておきますか
はい いいえ
- ㉓ あなたは、ブレーキを踏むとき、後続車のことも考えて踏みますか
はい いいえ
- ㉔ あなたは、右折または左折の合図をした直後に、その行動に移りますか
いいえ はい
- ㉕ あなたは、運転中ねむくなったとき、車を左に寄せて停止し短時間仮眠してから運転を続けますか
はい いいえ

解答欄の左側にある「はい」または「いいえ」にいくつ○がつきましたか。左側につけた○の数が多くほどあなたの運転態度は良いといえます。もし右側の欄に○をつけた項目があったならば、もう一度質問を読み直して、どうして悪いのかをよく考え、早くそのような運転態度を直すように努力して下さい。

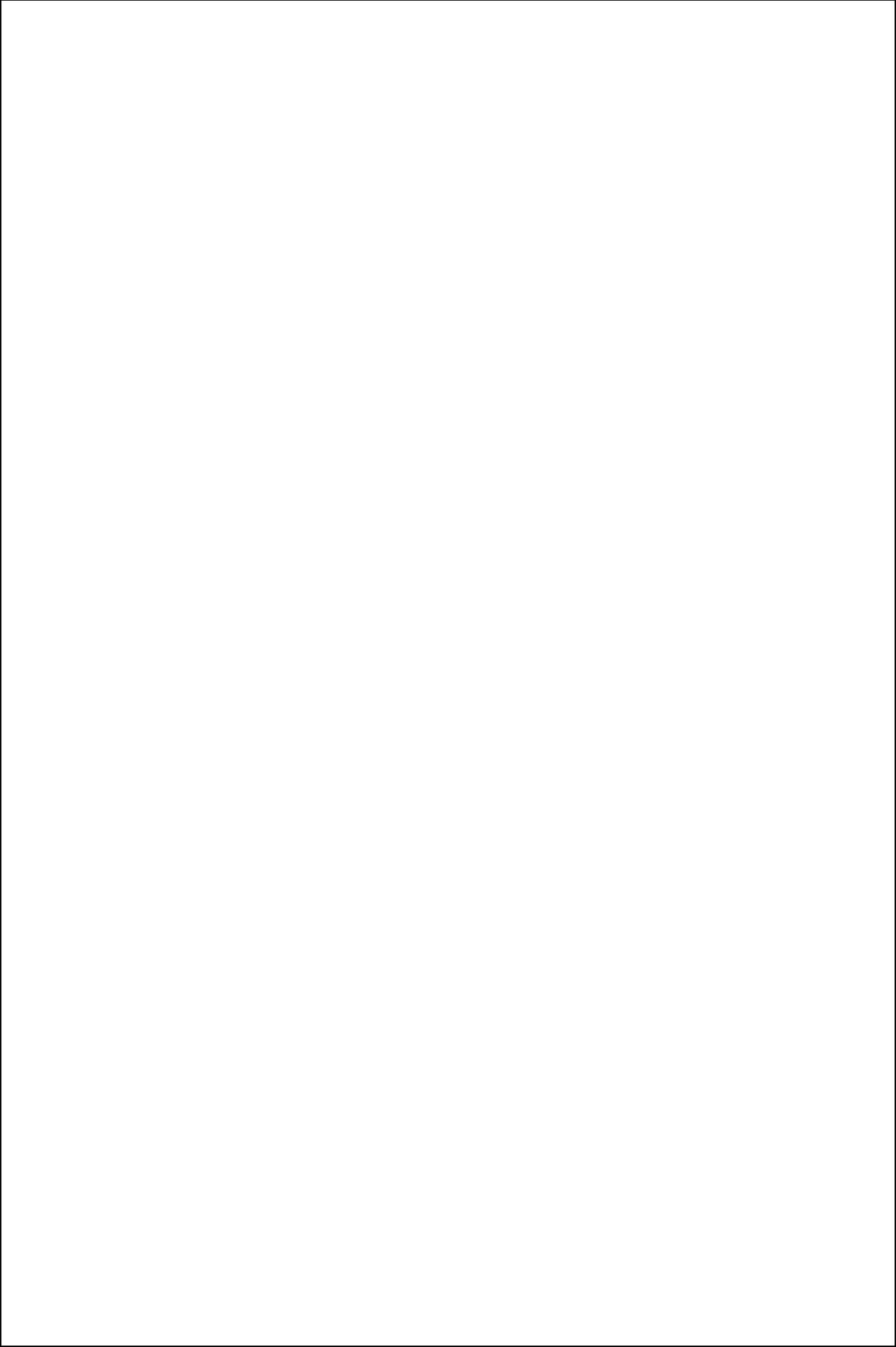
自分のことは、自分で案外わからないものですが、この質問があなた自身の運転態度を反省する材料となれば幸いです。

(科学警察研究所交通規制研究室)

東北地方に地震

八郎潟堤防の被害

五月七、八日の兩日の地震により南秋田郡琴浜村宮沢の八郎潟西部干拓堤防は約一メートル沈下し、また八郎潟と日本海を結ぶ船域水道防瀬水門付近も地割をした



福島県で大火

南会津郡伊南村古町で4月30日午後1時頃出火し、百余戸を灰と化した。

焼け残った伊南村古町一帯（中央の道路が同村古町の中心部
左方が焼け残った伊南小学校、役場など）

セスナ機横転

四月二十八日着陸の際操縦をあやまって横転し
二人がけがをする
(六管本部広島航空基地のセスナ機)

よろずものうりてん

百貨店の火の用心そのあぶなさ

亀井幸次郎*

1. ま え が き

百貨店といったように不特定多数の人々が入出する建物が被る災害のなかで、火災という人災による災害のひん度ももっとも多い。風水害、地震、落雷、豪雪といったような自然災害による影響は、過去の実績からみると、ほとんど影響を受けてない。

戦前の事例としてわたくしたちの記憶のなかにもっとも深く印象付けられているのは、昭和7年12月16日午前に発生した白木屋デパートの火災である。(写真1、参照) 出火時刻は9時18分ごろとなっている。なにしろ歳末の大売出しとクリスマスセールとが重なっているまっさいちゅうであったので店内の至るところが、やたらに装飾されてあった午前の開店後間もない時刻のできごとであった。

出火の場所は4階の玩具売場で、出火の原因はクリスマスツリーを飾った電飾としての豆電球の破損の際のスパークが装飾として用いた綿(わた)でこしらえた雪に着火したのがキッカケとなっている。だがクリスマスツリーにこのような着火発炎現象が発生したとしても、この発炎を拡大せしめる媒体物が存在しなければ、この着火発炎現象は、綿とツリーとが燃焼しただけで終息したはずである。

ところが、この現象が発生した場に接近して60cm角の箱3個と高さ60cmぐらいのセルロイド製の「キュービット」が置いてあったのである。換言するならばこの発炎現象を拡大するに必要な好材料が接近して存在したといえる。したがって引火性の速いセルロイド製玩具が上記の状態に置いてあったので、火災はたちまち

これに移ると、その付近床面積約100m²にわたって「セルロイド」製の玩具が陳列してあったので、爆発的に火面は拡大して大事に至ったものと推定されている。その結果死者14人、



写真1 白木屋火災の消火活動の状況(昭7年12月16日)

重傷者17人、軽傷者8人という惨事となったのである。これとても開店後間もない時刻のことで、人がさほどに混んでいなかったから、この程度の死傷者ですんだものの、人々の出入りのもっともはなはだしい時刻にこのような現象が発生したら、この何倍かの死傷者を出したものと考えられる。

この災害のため、当時の市街地建築物法(現・建築基準法)のなかの特殊建築物規則における防火規定の強化が企図され、エレベータールーム、階段室あるいはエスカレーター装置のあることなどから他への延焼拡大経路と考えられる部分を防火的にするため、いうところの防火区画や防火とびらおよび避難路、避難梯子(ばしご)および避難階段などの条件を相当きびしく補強したのである。これに伴って消防および消火上の条件も補強されたことはいうまでもない。すなわちこのような特殊建築における人命の安全と救助ならびに犠牲者の軽減と消火活動の容易性が期待できることを重点的に相当大幅

* 損保料率算定会・技術参与・工博

な改正が行なわれた。そして終戦直前まで、すなわち昭和 20 年まで 6 大都市において新築されるべきこの種の建物に対し、防火上の規定を適用し建築指導を行なってきたのである。

しかるに終戦直後から現行の建築基準法が発効するまでがいわゆる建築法規の無政府時代であって、この間に復興または復旧した建築物（主として進駐軍関係の建物）は、上記のような防火上法規が適用されることがなかったのである。これゆえに外観上耐火建築物のように見える高層ビルでも防火上の欠点を多く内蔵していたことは争えない。また一度許可または認可がおりて新築された建物は、どのように防火上危険建物であっても、法は過去にさかのぼらないという原則によって、現行法規は手の下しようがないというのが現実であった。したがってこのような建物は災害が発生し多量殺人という事態に直面するまで、関係当局がどのように警告や勧奨をしようとも、「蛙の面に小便」といった調子で、防火的に改善されその効果が発揮されたという事例はまったくなかった。ものによっては、せっかく防火シャッターなどを取り付けてあっても、床面の用途変更（最初に利用した床面の用途の変更）から、そのシャッターがじゃまになり、巻き揚げシャッターを巻き揚げたままにしたので、有事の際にその効果が発揮できなかったという事例さえも珍らしくなかった。したがって目先の売り上げ成績をあげるためには、せっかく設備した各種の防火および消火施設は、単なるアクセサリーに等しい状態におかれがちになったのである。しかもこのような百貨店に限って店内防火要領といった「書かれた防火指導要領または心得」などはまったく完備に近いので難点の打ちどころないものであった。ところがそのような百貨店に限って、その指導や心得どおりには、予算や人員の都合で実行されていないというのが通例であった。したがってごく少数の百貨店を除いては、消防および防火上の維持管理が十分行き届きにくいというのが実情のようであった。

2. 終戦後主なる百貨店火災

終戦後におけるデパート火災のなかでもっとも印象的であったのは、アメリカのグラフィック雑誌の 1 つである「ライフ」の表紙を飾った福井地震火災による大和デパートがなかば崩壊した災害写真であった。また昭和 31 年 10 月の風台風（かぜたいふう）下の新潟大火の際における、小林および大和デパートなどの被災状況は、百貨店建築というものが、よしんば鉄とコンクリートによって構成された高層建築であったとしても、防火上の弱点をぬって容易に着



写真 2 福井地震火災における大和百貨店被災状況
(昭23年6月28日) 福井地震災害調査報告10頁

火延焼するものであることを如実に実証したようなものである。

このように一見耐火的で安全そうにみえても、防火上の施設が十分でない高層建築物は、ごくわずかな防火上の弱点が存在することから、意外に火災になりやすいものであることが理解できる。第 1 表は昭和 30 年より 38 年までの主として鉄骨・鉄筋コンクリート造による高層建築物の百貨店火災の一覧表である。これによるとこの 8 年間に毎年平均 1.5 余棟の百貨店が全国の大都市のいずれかで火災による損害を被っていることがわかる。また新潟大火の場合のように、モライ火（すなわち類焼）というケースを除き他の全部は、デパート自体から火を出していることが理解できる。（第 1 表・参照）

ここに採録したわずか 14 例のなかで前記大火による 2 つの例を除き原因としてあげられているもののなかで、引火性の強い媒体物への着

火が大事に至った素因と考えられる事例が5つもある。すなわち百貨店自体のなかで発生した火災例 12 のうち5つもの事例があるということは、全体の 42% 足らずが、なにかの発火源が引火性の強いまたは可燃性の速い媒体物に着火したことが、瞬時に火面の拡大という現象を伴い、初期消火の限界を越えた事態をたちまち招致したものであるというように判断がつく。すなわち「石油コンロに給油中」とか「モーターのスパークがガスに引火」とか「スパークが揮発（ペーパー）ガスに引火」とかあるいは「マッチのもえさしが殺虫剤に引火」といったように、最初のキッカケが爆発的に火災が瞬時に走るような引火性の媒体物となっている点に着目すべきであろう。

しかもこのような火災危険物については、それぞれの取り締り官庁によって、安全性を確保するために無数に等しいくらい多くの指導書や取締規則が、有能な官僚の知恵と高給とを支払って作文し、かつ相当の努力をはらって国会を通過せしめ、われわれ国民はそれを守らねばならないはずとなっているわけである。しかるに何時の場合でもそれらを守るに必要な経費と人員とが節減されることから必然的に等閑視され、守られざる法律となって存在しているのが実情のようである。

したがって、災害後に発表される当局の言は、定まったように、何度か勧告または警告を出していたということである。しかしながら、警告などにしたがって整備整頓するための具体的に必要の経費や人員の何百倍かの災害が発生してから、あわてて当局の勧告や警告の一部が実施されるというのが、災害日本の悲しき習慣のようである。

3. 高層百貨店の類焼危険

3.1 大火時における2つのケース

新潟市大火（昭和 31 年 10 月 1 日）における2つの事例を考察するに、鉄とコンクリート为主要骨材として中高層化したこの2つの百貨店の類焼の仕方には、それぞれの差異はあるが、当然類焼すべくして被災したものと見える。

3.1.1 小林デパートの場合 このデパートは、延焼側には開口部である窓がほとんどなかった。したがってこの限りにおいては、火の子による飛火が発生することは考えられない状態であった。しかるに第1図の平面図でわかる

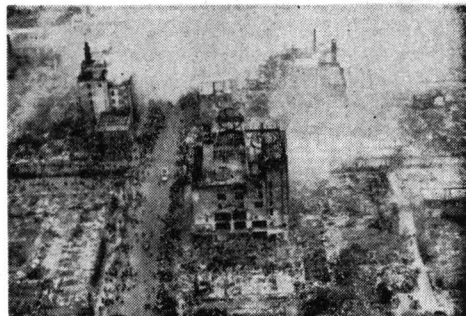
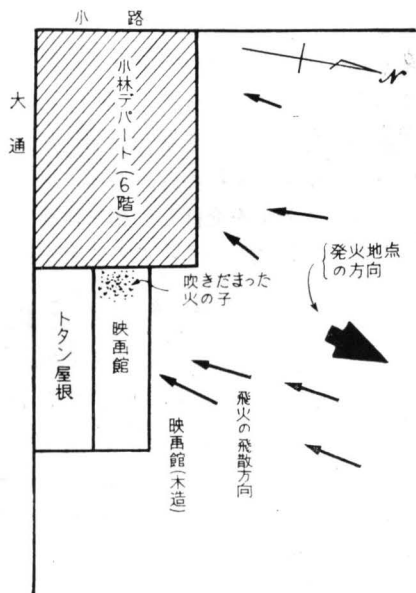


写真 3 新潟大火における小林デパート（右）と大和百貨店（左）（昭31.10.1）



第1図 小林デパートと隣接の映画館

ように隣接してあった木造建の映画館の屋根と高くそびえたこのデパートの鉄とコンクリートによる壁体の取り合わせのところが火の子の吹きだまりの場となり、結果としてこの吹きだまった火の子の熱のため、トタンぶきの屋根下地としての野地板が発火発炎温度に達し、この映画劇場が火災に至ったものと推定できるのである。

ところで、この映画館は小林デパートの経営



写真 4 小林デパート被災状況；隣接の木造映画館とこのデパートの境の通路として利用していた箇所の防火とびら不完全によりデパートに火を呼び入れたもの。

であったので、デパートの2～3階の床からこの映画館に出入が自由のように幅4m近くの開口部が設けられてあった。この間に防火締りのため巻き場シャッターが取り付けられてあったことはいままでのない。

だがこの木造の映画館に飛火火災がはじまるとシャッターが十分おろされない。この開口部と映画館の立地関係と、火炎が上部に燃え抜けにくいというトタン屋根の性質から、火炎がいわゆるトンネル効果を発揮し、相当の速度で横に走ったことは推定がつく。このことが結果と

して、このデパートの2～3階に最初の火炎を呼び入れ全焼へのキッカケとなったものであると推定される。

3.1.2 大和デパートの場合 このデパートは小林デパートと対陣するかのようになり、万代橋から東西に走る大通りをはさんで、斜め東寄りの反対側に立地しており、小林デパートと同様、表通りに面し多数の開口部（窓）があり、これに普通ガラスをはめ込んだ窓であった。

しかもこの大通りに面した開口部は火災の燃えあがっている場から考えると風下にあり、この大通りをはさんで燃えあがっている北側のふく射熱の影響を直接受けて、開口部のガラスは温度がますます高くなるばかりでなく、なかにはき裂の入ったガラス窓も生じるといった調子であった。

そのような状態になると建物内部の温度も漸次高まってくるのも必然である。このような条件が成立しているとき、飛んできたマッシュブな火の子が激突してき裂の入ったガラスを破壊した途端に、あたかも洪水時における土堰堤を破壊した激突流のように、スパークのような粉状のもの、棒状のもの、葉状のものといった各

第1表 主なる百貨店の火災例（耐火造建物のみ）

符号	店名	所在地	出火日時	出火原因	出火場所	損害額 (万円)	てん補額 (万円)
1	KK大和百貨店	新潟市	年月日時分 30.10.1 2.45	新潟大火による類焼	{飛散してきた火の子が窓より侵入して	28,090	21,630
2	KK小林百貨店	〃	〃	〃	隣接した木造映画館より	34,310	970
3	KK丸光百貨店	仙台市	31.5.5 17.30	石油コンロ給油中引火	1階コーヒースタンド	9,080	8,800
4	KK岩田屋	福岡市	31.5.7 21.40	{冷凍機モーターのスパークがガスに引火	地階喫茶調理場	260	100
5	東京都生命保険相互会社内百貨店	〃	31.7.23 0.30	{電気掃除機モーターのスパークがワックスに引火	7階ホテル大ホール	890	890
6	KK丸井今井	旭川市	33.6.2 4.55	たばこの不始末	4階文房具売場	2,170	890
7	KK三越札幌支店	札幌市	33.6.11 22.50	排気孔レバー脱落による配線折損	排気孔	120	110
8	KK松坂屋上野店	東京都	33.7.12 0.27	酸素溶接の火花	7階階段入口	1,390	600
9	KK佐世保玉屋	佐世保市	33.7.23 19.10	たばこあるいはアイロンの不始末	2階既製服売場	12,090	310
10	近畿阿倍野百貨店	大阪市	34.2.12 1.08	動力配線の漏電	地下1階精肉部	930	720
11	KK大丸大阪店	〃	36.7.12 1.03	{扇風機のスパークが揮発ガスに引火	中2階雑貨特選品売場	11,990	10,910
12	KK下関大丸	下関市	37.3.29 16.20	漏電	6階人形売場	190	190
13	KKたるま屋	福井市	37.5.21 3.45	ゴミ箱に放火	道路に面したゴミ箱	3,160	2,810
14	KK西武百貨店	東京都	38.8.22 13.10	マッチのもえさしが殺虫剤に引火	7階食堂前		88,000

てん補額は4捨5入せり

種各形状の火の子が、ドッと室内に押し入り、高温度に温められた店内の可燃性の商品や家具類に着火発炎して、大事に至り、全焼のウキメを見たものと考えられる。もっともこのデパートには、新潟放送局が上層階を占めていたので、放送員が最後まで踏み止まって、この大火の実況を放送していた。したがってこのデパートに火が入り火災となったのは相当おそく、暁方の3時か4時ころであったようである。しかもこのころまで消防力にポテンシャルが残っていたらあるいはこの辺で、この大火の延焼は食い止め得たかも知れないが、大火時の常として消防力は零にまで低下してしまうのが普通で、建物の持つ耐火力で相当時間持ちこたえていても、自衛消防と消防施設（消火水）が指導書や心得通りに行なわれぬ限り、結果として延焼せざるを得なくなるものであることがこの大火で実証されたようである。

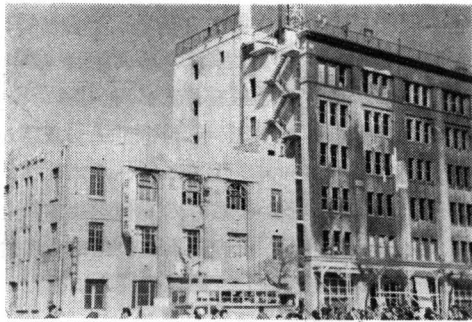


写真5 大和デパートの被災状況；風上よりの熱風とふく射で、開口部のガラスにき裂が入っていたところへ飛散してきた火の子（もえたし）でこれを破壊し、そこを突破口として火炎が侵入し店内の商品に点火したもの。なお左側の3階建の明治生命は内部における防火作業が効を奏し、安全に焼け残ったもの。ただし多少の損傷はあったが。

以上2つの事例から大火時における高層百貨店は、その建物の持つ弱点から建物に火を入れるものであることが明確に理解できたと思う。したがってこれらの弱点をどのように補強するかが百貨店の火災に対する安全性に近接することになるし、また周囲が猛火となって類焼への危険状態にひんした時、百貨店内に設備した消火施設と通常の消火訓練をどのようにくふうしてこの危険に対処するか、そこに解決さるべき多くの問題が存する。なぜなれば被災後現地の

実態調査を行なって感ずることは、建築基準法の最低条件への要求である防火規定を、建築主も設計者もそして建築の施工者も、もっと善意を持って理解しかつ建築主が要求した企業への設備投資の一環としての建築投資のなかに、人の命とそのなかに収納するはずの各種の動産がより安全であらねばならないという点に気が付いていたならば、それらの建物の防火的弱点を取り除き、さらに耐火性を発揮して類焼危険に対応できたばかりでなく、通常の指導書どおり配置訓練の行き届いた人員の消火活動によって、建物内に火炎を呼び込むことを防げ得たであろうという点を多数発見したからである。

3.2 立地条件による火災危険

一口に百貨店といっても、昔ながらの東京日本橋の三越・白木屋・高島屋・上野の松坂屋あるいは銀座の松屋といった類のものから、郊外電鉄の終着駅に立地したターミナルデパートから最近各所に出現をみた民衆駅という名のデパートまたは緑屋、十字屋といて各所に散在する小型の百貨店まで、分類に困難を感ずるほど各種各様なものがある。そしていずれもその性格および立地している条件などによって、火災の危険性に差異がある。

だが消防活動といった観点から、これらの建物が立地している周囲の条件（Boundary conditions）を考察してみるとつぎのような共通の危険性を持っていることに気が付く。すなわち駆け付けてきた消防機関の近接が困難という点がそれである。さらに具体的にいうならば、当該建物が立地している周囲が防災的にあまりに無計画であるという点である。したがってせっかくじん速に駆け付けた梯子車でも、電車やトロリーバスの架空線にさまたげられて、目的のところまで速やかに伸長さすことができにくかったり、あるいは周囲の通路があまりに狭いため有事の際建物からの避難者などによって、接近路をふさがれ必然的に消防活動が困難になるという条件に置かれていることが理解できる。特にターミナルデパートあるいは民衆駅といった類のものは、駅前広場のほとんどがバスター

ミナル化していて、大きなボデーのバスやあるいはタクシーなどが常に多数停車し、出入の激しい交通流で、空地はまったく埋めつくされ、有事における消防活動や避難の容易性などは、駅前広場の計画のなかに考慮が払われていなかったように考えられる事例がそのほとんどすべてである。またそれら建物の他の背面はいずれも鉄道または軌道敷に直面しているので、この側からの消火作業はまったく不可能であるのが普通の状態である。したがってこのような建物の最大の防火的弱点は、鉄道また軌道の敷設してある側であるといえるかも知れない。それにもかかわらず、この弱点に対する防火的くふうまたは施設が皆無といったように、無防備状態におかれているのが常である。

しかも上層階で出火という事態が発生した場合、よしんば通報が早く、各消防機関がその建物の付近まで駆け付けて来たとしても、容易に救助および消火作業に取りかかれず、このことが初期消火の段階を越えるほど時間の空費となり結果として火災の拡大に寄与するという結果になるものと考えられる。

4. 百貨店の持つ火災危険

日本の百貨店を自火および延焼の2つの危険の面から観察してみるとつぎのようなことがいえる。

4.1 自火危険としての諸要素

まず百貨店という建物の性質からこまかに点検してみると、火を扱う場が意外に多いことを発見する。そして出火の要素たる火を扱う場といっても四季の移り変わり、寒暖の変化などによって差異が生ずるので、一口にいいあらわせない複雑性を備えている。すなわち地下に軽食堂などがある場合、また石油コンロ、電熱器あるいは火源を持つ製品の展示会 (Demonstration) を実施している場、すなわち季節によって火源を用いての採暖法、あるいは季節料理の調理法といったように、周囲に多くの人々を集めて解説を行なう場、このような場合、燃料と火源の周囲に万一に備えてそれぞれ専門の者を

配置して、用心をおこたらないようにしているならば問題はないが、多くは、それだけの余裕を持たないのが普通である。そこに出火の機会を与える潜在性のあることをみのがせない。

つぎは食堂、カフェテリアあるいは各種の専門食通街といったように店内に、芝居の書割的な装飾を施した食物店がそれぞれ独立して店をならべている場を考えると、ガスその他の方法による火源を相当用いて調理しているばかりでなく、天ぷら、「とんかつ」といった専門店では、引火性の高い食用油を使用しているのが普通である。しかもその付近は、ノレン、スタレおよびその他の可燃物によって装飾仕上げがしてあり、はなはだしいのになると、田舎の気分を出すというので、ヨシズ張りの天井仕上げをしてあるものさえある。すなわちこれらのなかをちょっと細かく観察しただけでも、火源、油およびその他の可燃物でギッシリ詰っている状態が理解できる。つまり地階たると上階たるとを問わず、このような床は、自火危険への潜在性が非常に高い床であることがわかる。

また百貨店という性格からお中元・お歳暮およびクリスマスシーズンなどにはいうにおよばず季節季節になんらかの名目の催物をなすことが慣例となっている。その際人造の花やその他の装飾や電飾などを施し、顧客の関心に訴えようとすることが常套である。ところで、このような際これら装飾などの作業は、その百貨店に出入している装飾専門店またはデパート自身で持つ美術部などが、この装飾作業を開店の時間外をぬって急速に行なうのが通例である。したがって火気の扱い方が不用意となり、豆電球などを破損させた時に発するスパークなどが他の引火物に、知らぬ間に着火していたのに気が付かなかったことなどから、大事に至ったという事例などもある。

要するに作業を限られた短かい時間に完了しななければならないことから、持場持場の作業を急速に進めようとするため、火気の扱いや電気器具または配線などが手荒く扱われがちになるのは必定で、この際作業に関係のない火の見回り人などが、そのような場に配置されていれ

ば、ちょっとした過失や作業員の気の付かない着火、危険物の取り扱い方の注意などで未然に防止し得たかも知れないが、現実の問題として、そのような火気責任者などを作業中配置するほど余裕がないというのがごく少数の例外はあるが普通である。そこに出火への潜在的要素があると思う。

つぎに、百貨店の休日を利用して大掃除をしたり、小破損^ヲ所の修理を行なったり、除虫除^モ鼠(害虫およびねずみ)作業などを行なうのが慣習となっている。だがそのようなとき「リノリウム」や寄木床を引火性の高い油で拭いたりあるいは引火性の高い除虫剤を散布したりなどする作業が開始される。だが規定には、そのような引火性の高い危険物を取り扱う場合には所轄消防署といった所管署に連絡し同時に責任者を配置して万全を期し得る仕掛になっているが、これらのほとんどは形式だけで実行されないのが普通である。したがってこのような危険物が無知に等しい作業員によって取り扱われているというのが実情である。そこにわたくしのいう火災危険への潜在性が存在するのである。

その他に、このような高層建築としての百貨店には冷暖への各種機関、エレベーターおよびエスカレーターなどのための動力といったように、火災の危険性を内蔵している部分があるが、これらは法律をもって、使用動力またはゼネレーターなどのキャパシチーに応じて、国家試験を経た技術者を配置せねばならないようになっていたので、このような場からの出火は、特に最近においては、ほとんどない。

だが調理場の煙出しの outlet のあたりあるいは換気用のダクトの内側に付着した煤やほこり(塵)などにスパークや粉状の火の子が付着して着火現象を発生して火災に至ったという珍らしい事例もある。このようにデパートのなかには想像以上に火気を使用する業種、作業が毎日行なわれている。したがってこれらすべてが火災への潜在力であるとみなせるのである。

4.2 延焼危険への諸要素

百貨店は、上記のように自火危険の要素が無

数存在するばかりでなく、一度発生した着火現象をさらに拡大していわゆる火災にまで持って行く、延焼性を助長せしめる要素もまた無視できないほど多数存在している。いまこれを、1) 建物の内部仕上(内装)、2) 階段、エレベーター、エスカレーター、開口部およびその他のダクト、そして3) 商品陳列の実態などに分けて、おおざっぱに考察してみる。

4.2.1 建物の内部仕上(内装) 鉄とコンクリートを骨材として建築された百貨店といえども、内部仕上(壁体・天井・間仕切および床など)の実態をこまかく点検してみると、そのほとんどが可燃性の物質で仕上げていることに気が付く。これゆえに建物全体を総括的にみて、不燃材 50%、可燃材 50% くらいの割合で構成されているとみなして差し支えないようである。すなわち、壁体などは上等の柾目または感じのよいモク目を印刷した合板(ベニヤ)仕上げになっていたり、ホモゲンホルツといったような各種合成板仕上げのものか、またはその上をゾックやその他の繊維品(難燃処理のしていないもの)などで仕上げられており、また天井は最近吸音板などを張りコンクリート床の下端(下階のコンクリート天井に相当する)からの釣木、野縁などはいずれも 2.5~3.0 cm 角の木材で、それにテックスやその他ハードボードの類の吸音板を張って、天井仕上げをしてあるのが普通で、コンクリート床の下端とこれらの天井のフトコロには電話や電灯などの配線が行なわれているのが普通である。したがって火災の回りやすい天井部分が可燃材で一杯に詰まっているという状態である。

床についてみても、最近はプラスタイル仕上げのものがかなり出回っているが、少しぜいたくな室(貴賓室や重役室など)となると寄木細工仕上げの床となり、間仕切壁は木製パネル仕上げとなっているものが比較的多い。(もっともごく最近のものは木製まがいのモク目などがプリントしてあるスチール製のものと変わりつつあるが。)また開口部に使用されているカーテンの類なども、そのほとんどが可燃材料のものであるのは申すまでもない。

このように建物の内部仕上げのあらましを点検しただけでいかに多くの可燃材料によって仕上がっているかが理解できる。したがってこのような実態も、出火を火災にまで拡大さず潜在的要素の1つであるといえる。

4.2.2 階段室・エレベーター室・エスカレーター室・開口部およびその他のダクト わが国に現存する高層ビルとしての百貨店において、自火による上階延焼への脆弱点^{ぜいじやく}は、階段室・エレベーター室・エスカレーター室、各種開口部とダクトの部分であることは申すまでもない。具体的に実大のビルを燃やして、この点について検討考察を行なってみても、階段室およびエレベーター室などは煙突効果を発揮して上階延焼への好適の場であることはしばしば実証されたばかりでなく、新潟大火における小林デパートへの着火延焼経路は、正に階段室とエレベーター室とが上階延焼を非常に助けていることを確かめることができた。また垂直と水平たるとを問わず、ダクト内を流れる気流の方向によって上階延焼と水平への拡大効果を発揮することにもなることは、劇場、映画館などの火災実例が実証している。

またこれらの諸室が防火区画上の必要からシ

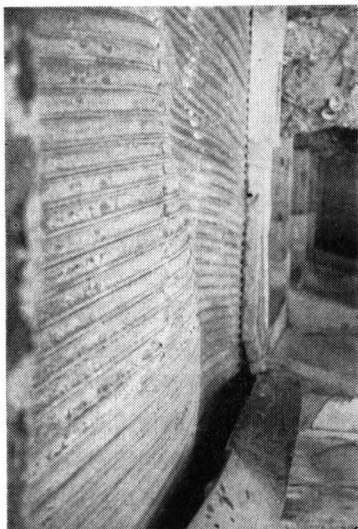
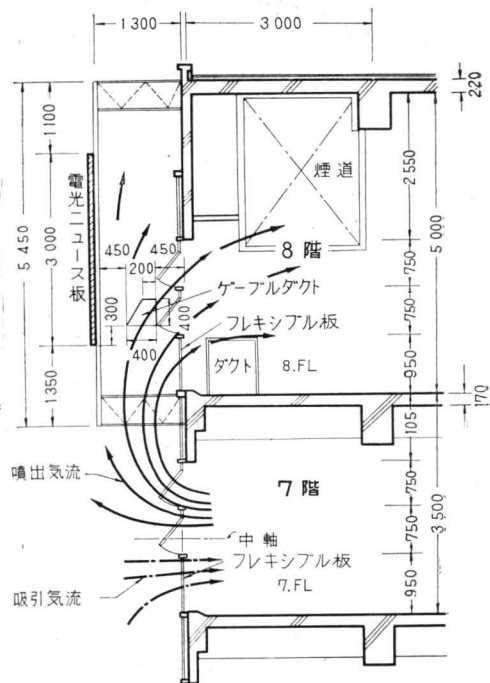


写真 6 階段室と商品の陳列してある床の境目にあるシャッターの火災例（昭31.10.1新潟大火和百貨店）シャッターの巻揚げボックスがひずみ、シャッターはガイドレールよりはずれ彎曲し、防火区画の効果が発揮できなかった例。

ャッターなどによって他の室と区分できるようになっていても、柱間が4m以上もの巻き揚げシャッターともなると、火炎による風圧を熱気で中央部より湾曲がはなはだしくなり、やがてシャッターはガイドレールをはずれて、シャッターによってエンクローズされているはずの室にも、火炎を呼び込み上階延焼へのキッカケを与えるという事例もすくなくない。（新潟市の大火および仙台市の百貨店火災例）その他開口部から開口部を伝わって上階に延焼する事態も、実験によって証明されているように、火災となっている階下の可燃物の燃焼状況によっては、規定の90cm程度のスパンドレルでは上階延焼を防ぐことはできない。これには、この程度のスパンドレルとひさし（45～90cm）かあるいは100cm前後の露台またはテラス程度のものを組み合わせることによって、上階延焼をかな



第 2 図 開口部より上階延焼への状況推定図

り防ぐものである。だからといって周囲の事情その他で絶対に安全であるとは断定しがたいものがある。第2図にそう入した例は西武百貨店の火災時における西側の開口部における上階延焼への推定図である。

4・2・3 商品陳列の実態 百貨店というものは、イ)自主的に商品を仕入れて、これをその百貨店独自の立場で各床に商品をならべ顧客の趣好に訴えて商品を販売するという仕組みのもの、ロ)私鉄や新聞社などのように百貨店という名のビルのみを経営者として、商品その他の物品をあきなうためそれぞれの床を各種小売または専門店などに貸与して賃貸料をかせぐのを目標としているものあるいはハ)前者と後者の組み合わせのものなどの3種あるようである。

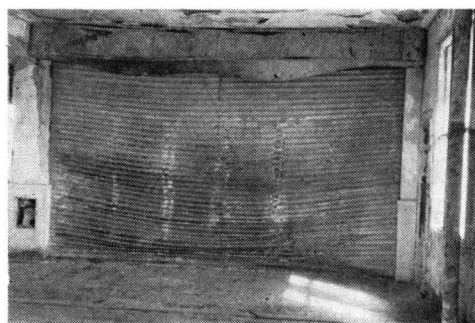


写真7 写真6を正面よりみたもの、柱間がこのように広がると火災荷重に耐えられないでシャッターはひずみその効果を失うものであることを証明したもの。

そこで延焼危険という観点に立脚してこの三者を考察してみると、おおざっぱにつぎのようなことがいえると思う。すなわちイ)の場合は老舗の系列にある百貨店に多くの実例をみる。そしてこのような百貨店は、顧客の安全という点をかなり重点的に扱っていることを探知することができる。というのは防火的にはスプリンクラーはいうまでもなく所要の防火・消火の施設も規定どおりに設備され維持管理(見回りから保守の点に至るまで)が比較的行き届き、商品の陳列にもかなりのゆとりを持たせている。したがって有事に際し一応安全なる避難が可能であるような設備が施されている。ところがロ)のような場合には、外廓の平面形がおおむね長方形を取っており、しかも鉄道または軌道に沿って長手の側がそれに面し奥行の比較的浅い形式とならざるを得ないというのが実態である。しかも鉄道・軌道側からは消防がすこぶる困難であるという立地条件である。しかもこの側の開口部は、ただ単に外部よりの類焼危険という立場からのみの考慮が払われていて、上階延焼

に対しては無防備状態であるといえるほど無関心状態に置かれている。たまたま西武百貨店火災がこのことを露呈したに過ぎないのであって、他の同様なデパートあるいは〇〇会館または民衆駅などの百貨店は、いずれもこれと同様かそれ以下の程度であるといえる。また貸店された床をできるだけ広く利用せんとする欲望から、シャッターのおりる真下のレールのところにショーケースを置いたり通路にまでハミ出して商品を陳列するなんてことは日常の茶飯事となっている。したがって有事の際には一応はしゃまになるショーケースなどは取り片付けて、防火上支障のないような手はずとなっているものの、具体的に出火という現象が発生した時は逃げるのが先きで、ついそのままにシャッターが放置され、防火上の役目がはたせないものである。常時の口約束や取締への言訳などは、非常時にはほとんど役だてないというのが、これまでの火災例における延焼状況が如実に実証している。

あ と が き

不特定多数の出入がはなはだしい百貨店においては、百貨店同志の競争がどのように激甚をきわめようとも、その店の持つ信用度というものが最後の勝利を決定するものとわたくしは信ずる。この意味で出入する多数顧客の安全が期待できるように、店全体を整備・整頓することが、信用を確保すべき1つの条件である。

デパート火災でお客が多数焼けて死んだなどという惨事ももし発生するならば、そのデパートへ安心して買物に行けないことになる。したがって自火危険の要素をできるだけ僅少にする努力は決して等閑視できない安全への通筋の1つであるが、よしんば出火という現象が発生してもこれが局部的に最少限度にくいとめ得るための投資は、信用という利益を確保する第1歩のアプローチではあるまいか。この意味で、建物の維持管理と保守に必要なかつ分な人と予算を確保し、建物全体の機能をスムーズにならしめてゆくくふうこそ、サービスを主とし人命尊重を基礎としたデパート業務の近代経営への一手段であらねばならないとわたくしは思う。

体験発表資料（その一）

真 田 整 一

滝川市泉町地区における家庭用消火器の全戸普及について

泉町地区は滝川市の北部に位置し、市の中心街から約3 km 離れた一群落であって、戸数約500、人口2,800人を有する区域で太平洋戦争中、人造石油工場の建設に伴い、その社宅街として誕生した木造1棟4戸建長屋の連担する密集区域である。戦後工場解体後は住宅街として存続したが、昭和35年滝川火力発電所が工場跡に建設されるとともに、急速に建物人口が増加し、中央部を貫通する市道両側は商店街を形成する形態となって今日におよんでいる。

この区域における消防水利としては、昭和31年公設消火栓3基が設置されているも、水道配管の終端近くにあつて管径平均100mmのため、これらを同時に開口した場合には十分な水量を得ることは困難な状況であり、自然水利もほとんど皆無である。

この区域は従来比較的火災の発生が少なく、また発生した場合にもそのほとんどが部分焼程度であった理由のみによるものではないが、消防水利の増強はその必要を認めつつも市街地の進展を追って重点的に実施したため前記の地理的、消防的条件にある区域にもかかわらず若干遅れていたものである。

ところが昭和37年11月30日未明、商店街の中心部より発生した火災は、発見通報の遅れに加えて消防機関より遠隔地にあるため、初期鎮圧の機会を逸し、また到着後も水利の不足によってこの区域ではいわゆる大火とも称されるべき3棟741m²、11世帯49名が災する火災が発生した。

これを機会に消防機関および区域住民は、消防水利の増強を痛感したが、これが直ちに実現は困難な見通しにあるので、まず自衛のための

手段として全戸に家庭用消火器を設置し、出火の場合はこれを付近から持ち寄って初期に鎮圧する態勢を整え、ひいては区域住民のこの熱意を被歴して市当局に消防設備の早急設置実現を促したいとの声が住民から持ち上がり、区域代表者が消防署に相談を持ってきた。

このため消防署では、現在市販されている消火器のうちから責任を持って推奨できる家庭用消火器を選定し、販売業者と価格の折衝をして、できうる限り廉価で入手できるよう側面的に援助するとともに、業者と共同で消火実演を開催して消火能力の実証に努めるなどの協力をした。また区域代表者独自でも業者を招いて使用法講習会などを開催したため当初その効力に疑問を抱いていた人達もだいにその必要性を認めて普及し、現在その80%が設置を終え、区域関係者が目標とする全戸設置に近づきつつある現状である。

なおこれらについては昭和37年12月27日のNHKテレビおよびラジオニュースで全道にも紹介されているほか、道内新聞、読売新聞の地方版においてもすでに数回にわたって報道されている。

また当署ではこの区域とは別に農村地域を対象として消火器の助成を行なっている。これは今回初の試みとして実施したもので、昭和37年12月の追加予算において助成金10万円を計上し農村地区の駐在員を通じてすでに350本を配布した。

さらにまた従来から消火器の必要性を感じていた市街地の家庭においても、これらの報道による刺激により38年1月28日開催された駐在員会議において消火器の斡旋要望が議題に上がり、

助成金の予算がなければ助成がなくとも廉価で
購入できるよう配慮願いたいとの声が澎々とし

て盛り上がり、現在駐在員を通じて希望数のは
あくを行なっている。

体験発表資料（その二）

滝川市の違反建築物に対する改善処置について

1. 違反建築物の状態

滝川市は最近商業都市としての発展が著しく
さらに都市的形態整備の必要に迫られるため、
かつ防火上の見地から今年中に準防火地域の指
定も受けることになっている。

主要道路に面している建築物はほとんどパラ
ベット式の形式を取っているので3～4階の飾
窓と称する部分は居室として使用している状況
にある。これらについては人命損傷の危険が伴
うことは明らかであることから、建築基準法
（以下「建基法」という）の確認申請の内容を
検討し用途ごとに同法別表第1各項の規制と道
建基法施行条例第14条の避難用鉄はしごなど
について消防独自の立場から実態調査を行なった
結果、建基法第6条の確認を受ける際は合法で
あったものが、竣工後においてまったく相反し
たものとしている建築物が、特に料飲店、アパ
ート、旅館、下宿業などに多く合計29軒におよ
ぶ状態であった。

2. 上に対する改善措置

これらに対して昨年4月第1回の警告を別記
1のとおり発したが、自主的に改善しようとする
意思表示があまりなかったため、第2回とし
て別記2のとおり、これら違反建築物のうちも
っとも危険と認めた対象物29軒に対して、再
度警告を発するとともに当該違反建築物の内容
を建築主事ならびに労働基準監督署に対して通
報した。さらに監督署所管の事業付属寄宿舍規
程の規制と北海道建基法施行条例の規制上の相
違点があるので監督署と協議の上これらに対す
る是正方針を決定の上、両者それぞれの立場か
ら勧告を発することにし、われは消防法第5条

に基づく勧告をしたところつぎのと通りの結果
を得た。

1. 鉄製はしごの取り付けを完了したもの
12件
2. 使用人などは3階から2階に変更し、
さらにはしごの取り付けを完了したもの2件
3. 3階部分から2階に変更したもの4件
4. 本年2月中に上1～3について完了
する旨誓約しているもの3件
5. 本年6月まで建築物を改築するがそ
れまで木製はしごを取り付ける旨誓約
しているもの3件
6. 1棟3戸が共同で屋根に避難用橋を
取り付けたもの1件
7. 届出の指示に応じないもの4件
なお、前記7号の4件については近く監督署
と共同実態調査の上消防法第5条の改善命令を
なす予定である。

3. 所見

以上のごとき措置を取ったのであるが、これ
ら違反建築をなす要因としては、建築主の法の
不知、遵法精神の欠除によることもその一因で
あろうが、発注があれば設計ならびに施工者が
あえて違反行為をなすことを平然としているこ
とは建築士法にも背馳する結果であり、さらに
また、これらを指導監督の立場にある建築主事
の手不足またはその他の事情がかくあらしめ、
消防機関があえて火中の栗を拾う結果ともなり
兼ねない現在の建築行政の在り方に強い不満を
持つものである。速かにこれが改善について関
係当局の断乎たる改善方策を希望する次第であ
る。

〔別記1〕 滝消字第205号

昭和37年4月4日

滝川市消防長

殿

木造3階居室の改修について

すでに御承知のとおり所定の避難設備のない木造建築物の3階を居室に使用して火災により、死傷者が発生した事故例は最近各地に起っています。

貴建築物の実態についても調査の結果、誠に寒心にたえない場所に人員を収容していることを確認しましたが、このことは危害予防上憂慮される行為であるのみならず、関係法令にも違反するものであるから早急に改修して事故防止を図るよう警告致します。

〔別記2〕 滝消字第734号

昭和37年12月14日

滝川市消防長

殿

木造3階建築物の防火改修整備について

このことについても当本部職員をして貴殿使用の建築物に対して火災予防査察を実施させた結果、昭和37年5月1日滝消字第205号で通達してあるにもかかわらず避難設備等を設置せず3階部分を居室に使用しており、このことは火災等の非常の際には避難上支障があって人命に危険であると認められるのみでなく関係法令に違反することであるから、消防法第5条の規定により左記の事項を早急に改修されるよう重ねて通知致します。

なお、この結果については確認したいから改修について12月20日まで当本部へ届出られたい。

記

1. 建築物の3階居室部分から地上に達する建物に固定した鉄製のはしごを取付けること。

滝川基署発第3197号

滝川労働基準監督署長 星 保 三 郎

殿

住込み（寄宿）労働者の収容施設について

労働者の居室を事業場建物内に設け、又は別に建造物をもってこれにあてている場合は総て寄宿舎として事業附属寄宿舎規程（昭和22年10月31日労働省令第7号）の適用を受けそれぞれの条項をそなえなければならない事になっているところであるが、今般滝川市消防当局の査察によれば貴事業場において事業所建物及び建築基準法第2条第7号にいういわゆる耐火構造でないにもかかわらず就労労働者の寝室を3階に設けていることが判明しました。

上施設は事業附属寄宿舎規程第9条第1項に抵触すると共に労働基準法第43条違反であり火災発生時においては労働者の生命保持上極めて危険な状況にあるので居室を2階以下に移す等適当な措置を構ずると共に同規程各条項の設備を充実するよう労働基準法第55条に依り命じます。

なお右違反是正の結果については左記により文書をもって報告されたい。

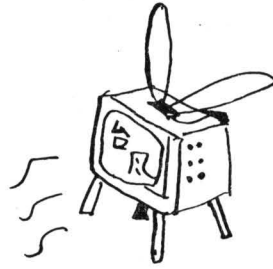
1. 寝室を2階以下にすること。

是正年月日 12月31日まで 報告年月日 1月10日

2. その他避難に関すること。

是正年月日 1月5日まで 報告年月日 1月10日

〔別記は原文通り〕 （筆者・滝川市消防署長）



台風情報のきき方

伊 藤 博*

気象観測始まって以来、日本をおそった最強の台風は、といえば、ちゅうちょなく室戸台風があげられるだろう。これは昭和9年9月21日四国の室戸岬に上陸したあと、阪神地方をおそい強風と高潮とによって死者2,800余名、負傷者15,000余名、全壊家屋40,000戸という莫大な被害をもたらしたと、室戸岬上陸時に中心気圧912mbという記録的な低い気圧の値を示したことで有名な台風である。室戸台風の時、事前に台風警報が出されてはいたが、当時は気象予報の精度が全般に低かったせいもあってせっかくの警報があまり信頼されず、台風対策というほどのものは何も行なわれなかったといっても過言ではない。

室戸台風につぐ強激な台風は昭和20年9月の枕崎台風である。この台風の勢力は室戸台風より多少弱めであったが、災害のほうは室戸台風を上回り、死者行方不明あわせて4,200余名、家屋全壊56,000戸という大きなものであった。昭和20年9月といえば、敗戦によって日本全土が荒廃の極にあったときである。国内の気象の観測は細ぼそと行なわれてはいたが通信は思うにまかせず、外国からの気象通報の入電も誠に貧弱なものであった。そのため天気図の上で台風の存在はわかっていたが、その詳細は台風

が通過したあとの調査によってやっと判明したという状況であった。そのようなわけで、気象の警報は皆無ではなかったが、満足すべきものでなかったことは想像に難くない。

このようなわけで日本を襲った台風の第1位第2位とも、不完全な台風情報のもとに上陸した、いいかえると不意に台風に襲われたという状態に近い。枕崎台風のあとは、日本は毎年のように台風に襲われその都度かなりの被害を出してきたが、前記の両台風による災害を上回るようなものはなかった。ところが昭和34年9月の伊勢湾台風の場合には、死者4,700名、負傷38,000名という未曾有の人的損害を蒙った。伊勢湾台風は台風の強さとしては室戸台風や枕崎台風にはおよばなかったにもかかわらず、このように大きな損害を出したのはなぜであろうか。

伊勢湾台風と対照的な例は昭和36年9月の第2室戸台風である。この台風が室戸岬に上陸したときの中心気圧は930mbであって、伊勢湾台風が潮岬付近に上陸したときの中心気圧と大差はなかった。しかし死者と行方不明あわせてわずか200名に過ぎなかったのである。

一般に、台風による被害は台風の強さが強いほど大きいと考えてよいのであるが、上記の4大台風についてはそうはなっていない。その理

* 象気庁・予報技官

由を考えてみることは災害の防止上重要なことである。伊勢湾台風の場合には室戸台風や枕崎台風の場合とはちがって、事前に詳細な台風情報がひんぱんに出され、しかもこれが防災の責任機関に伝達されていたのである。この点では第2室戸台風の場合と似た状況であるが、災害の面ではたいへんな違いがある。

伊勢湾台風による災害については当時いろいろな議論が行なわれた。そのいくつかを拾い出してみるとつぎのとおりである。まず第1に名古屋地方は長年の間強い台風の直撃をうけなかったため、この地方には台風は来ないという迷信があった。そのためせっかく適切な台風の警報や情報が出されていたにもかかわらず有効な防災対策が行なわれなかった。また顕著な災害をうけた干拓地の防潮堤は構造が不十分のため高潮の侵入を食いとめることができなかった。伊勢湾の沿岸部は地盤の沈下によって諸所に0メートル地帯ができていたが、風浪や高潮を防ぐための対策に欠けていた。

これに対し阪神地方では過去に室戸台風やジェーン台風（昭和25年9月）に襲われた経験があり、防潮堤の建設、排水施設の整備、避難の訓練など種々防災対策が行なわれていたうえ当時出されていた台風情報に基づいて応急の措置がとられた。これを昭和9年の室戸台風のとときと比較しながら2、3の実例についてみることにしよう。1) 室戸台風のととき多くの校舎が倒壊し、学童に多くの死傷が出た。しかし、その後校舎は鉄筋コンクリート建となり、第2室戸台風のとときは学校を臨時休校をしたためこの種の損害はほとんどなかった。2) 前回は大阪湾で船の衝突乗上げが多数あったが、今回は早目に大阪港の船舶を港外に分散したため目ぼしい船の被害を出さずにすんだ。3) 前回のときは強風により瀬田川鉄橋上で列車転覆というような事故があったが、今回は強風が予想された期間は列車の通行をとめたため同様の事故を起こさずに済んだ。被害が僅少に止まったもう1つの理由は台風の来襲が昼間であり、避難に便利であったということである。

ここまで述べてくれば賢明な諸者諸賢に、台

風情報のきき方などくたくたと述べる必要はないかも知れない。しかし台風情報を提供する側の台風警戒の体制など一通り述べておくこともむだではないかも知れない。

台風情報の実例として昭和36年の第2室戸台風の場合について考えてみる。気象庁（地方の気象台の行なったものは別）で発表した台風情報は9月の8日から同17日までの間に前後23回におよんでいる。一番最初のもは9月8日で、マーシャル群島付近を西北西に進んでいた弱い熱帯低気圧が中心気圧980mbの台風に発達したときのものである。気象庁では弱い熱帯低気圧が台風になったことを知ったとき、今後それが日本に影響するかどうかははっきりしない場合でも、とにかく日本の南方海上に台風があるということを報道機関に知らせることにしている。これよりもさきに気象無線通報で弱い熱帯低気圧についても報じられているというふうでもない。

その後9月11日、台風第18号（後の第2室戸台風）がグアム島の西南西に達したとき、18号よりあとに発生した台風20号がすでに琉球の南280kmにきていたので、この日には台風20号と台風18号の動向を知らせた情報が4回発表されている。1日おいて9月13日、台風が琉球の南南東1,000kmに達し、琉球南部を目指すにおよんで情報を発表した。その内容は「台風18号は沖繩の南々東1000kmにあって時速28km/hで北西ないし西北西に進んでいる。この台風は非常に強いもので、中心気圧は890mb、最大風速は75m/秒、中心から半径370km以内では風速25m/秒、以上の暴風雨となっている。台風はここしばらく北西ないし西北西に進み、明晩ころ琉球南部または台湾東方海上に達する。沖繩南方海上の船舶は引続き警戒が必要である……。」というものである。台風情報の第1段は台風の現況、第2段は今後1日の間にどちらに進むかを述べ、第3段で警戒を要する事柄を述べている。

なお14日11時30分以降17日の朝まで3時間ごとに台風情報が発表されたが、いずれも上のような順序で述べられている。9月14日、

つまりさきの情報の1日あとの情報を眺めてみると「台風18号は沖縄の南東400kmにあって時速26km/hで北々西に進んでいる。中心の気圧は……（中略）……速度がおとろえなければ明朝には鹿児島島の南西300ないし500kmに達する。九州南部では今夜半ごろから風雨が強くなり始め、明日は九州全域が暴風雨圏に入る恐れがあるから、厳重な警戒を要する……。」

付図をごらんになられると明らかなように13日の朝まで北西に向っていた台風は、14日朝には北々西の進路をとっており、昨日よりは九州接近の可能性がよほど強まってきている。さらに1日たった15日朝の情報では「台風18号は奄美大島付近にあって時速26km/hで北々東に進んでいる。中心の気圧は……中略……台風は今後も北々東に進み今夜半前に九州に上陸し、その後進路を北東にかえ四国から近畿地方に向う。台風の規模が大きいので、上陸しても急には衰えないから西日本から関東にかけて暴風雨、高潮、洪水についてじゅう分警戒を要する……。」

この台風の場合、各情報に述べられていたその後の進路の見通しは必ずしも完全なものではないが、結果的にはちょうど1日前に四国上陸の予報が出されており、全般的にみてまずまずの成績であったろう。新聞紙上では台風の進路予想は、台風の現在位置を扇のかなめとする扇形で示され、1本の線で予想進路が示されることはまずない。これは現状ではある1つの方法で予想進路をびたりと予報することができないので、いくつかの予想法で得られた結果を総合することになっているからである。われわれはこの扇形の幅を少しでも縮めようと苦心しているが、観測点のまばらな南洋の海面で生れ、観測点のまばらな海上を進んで来る台風の本体をつきとめることは非常にむずかしい。台風予報のため電子計算機の活用も試みられ、ある程度の成果は得られたが、台風の本性を徹底的に解明しない以上、その予報についても急速な発展は



期しにくい。かくて、予報官は今後もいままでと同じように苦勞しなければならないとともに台風情報の利用者には、つぎのようなお願いをしなければならない——台風の現況については新しい資料入手の都度お知らせすることができるから、できれば付図のようなものを作って台風の刻々の変化に留意していただきたい。台風の子報には限界があるので進路についても速度についても、ある程度の幅をもって受取っていただきたい——このようなお願いをしても台風情報はしよせん応急的な防災対策への案内役にすぎない。ふだんの防災施設の整備や住民の避難訓練などの裏付があって始めてその効果を発揮し得るものである。

至聖孔子

と

天気予報

宮本正明



古代中国の第1の歴史書とされている史記**の列伝第七仲尼弟子列伝中に、

『孔子既に没し、弟子思慕す。有苦の状孔子に似たるを以て、弟子相共に立てて師となし、これを師とすること孔子の時の如し。ある時弟子の一人進み出て問ひて曰く「むかし夫子（孔子）外出するに当りて、弟子をして雨具を持たしめたまへり、〔巫馬期間ひて曰く朝に雲なく、しばらくして日出でたるに夫子命じて雨具を持しめたもう〕***その後しばらくして果して雨ふれり、弟子問ひく曰く「夫子何を以てこれを知りたもうや」と、夫子曰く「詩に云はずや、月、畢に宿どり、滂沱たらしむ。昨暮、月、畢に宿らざりしや」と〔此を以て之を知れり〕。他日、月、畢に宿りたれども、ついに雨は降らざりき。敢て問う、何を以て雨ふらざりしや。』

という箇所があります。詩は御承知のごとく四書五経と称せられています中国古典の1つで、普通には詩経と呼ばれているもので、孔夫子以前（BC 1,100~800年）にあった中国の古詩三千余篇中より305篇を夫子が選出編さんされてできたものであり、したがって今を去る三千余年前の古詩が含まれています。こんなに古いものですが、詩中の言葉にはわれわれが日常使用しているものがあります。たとへば開巻第一の「かんしよ」なる詩中にある、窈窕淑女、輾転反側とか琴瑟の友なる言葉は、ほとんど同じ意味で現在も流通して居り、これが日本の文化にいかに影響しているかは驚くばかりです。

それはともかくとして、問題は詩中の「月離于畢、俾滂沱矣（月、畢に宿どり、滂沱たらしむ）」に付いてですが、これについての漢学者の注釈を聞いて見ましょう。

この句は宋（中国中世の一王朝（960~1,279））以来学者の皆誦するところであり、わが国では中井履軒が、この句は蓋し当時のこの占があったが、元々詩人の称するのみで深刻にその理を求むべきものではない。諸家は書経（四書の一つ）中の決範篇中の一句を引用して、星に雨を

** 漢の司馬遷の著、BC 91年に脱稿完成

*** 〔 〕内は孔子家語卷第九、七十二弟子解第三十八にある句で、史記にこれを欠いている。

好むものありと云ってこの句の妥当性を裏書しているに過ぎない、あまり字面通りに考えるほどのものでないとしている。また積清漂氏は詩人の言を以て直ちに理学者の言のごとくならずは不可なりとしている。

果して、このように簡単に処理してよいものか、疑問です。これら諸家の注釈に対し筆者の私見を述べます前に、この文段に引き続いてつぎの文章がありますので、まずそれを転載しておきます。

商瞿、年長じて〔年三十八〕子無かりければ、その母ために更に妻を娶らんとしたりしたとき、夫子、商を齋に使者として派遣せんとしたまいしかば、瞿の母、このことを中止されるよう請ひたるに、夫子曰く「憂うるなかれ、瞿、年四十の後まさに五人の男子あるべし」と。後果して言のごとくになれり。敢て問う「夫子何を以てこれを知りたまいしや」と。有若黙然として以て答うるなし。弟子起ちて曰く「有子、その座を避けよ、これ子の座にあらざるなり」と*。

さて、史記は今を去る2,054年前に、家語は1,700年前に出来たもので、聖人の死後前者は400年、後者は700年後のものでありますから、多少の相異がありますので止むを得ないでしょうが、本筋のところは一致していて信頼すべきものと思います。

ところで、孔子の自然および人間界に起こる諸現象を追及、探求される態度はどうであったのでしょうか。このことを知っておくことが、いま問題としています予報問題を解釈するにたいせつとなりますが、これに対しては、論語述

而篇中に弟子達が「子は、怪、力、乱、神を語らず」と述べていますように、常に中正にして、合理的な（今日の言葉を用いれば科学的な）態度で自然および人間関係の現象に臨んでおられました。これは夫子御自身の「政をなすに徳を以てすれば、たとえば北辰（北極星）のその所において、衆星のこれをめぐるが如し」（論語為政篇）という言葉からもその一端が伺えることであります。

すなわち自然界に存在する規律を星辰の運行の中に認められ、同じことが人間世界にもあることを信じられて、老子のごとく独り清しとして世間を放棄せず、この規律を道として一生を「発憤して食を忘れ、楽みて以て憂を忘れ、老のまさに至らんとするを知らざるのみと」（論語述而篇）学問、救世および後進の指導に生き抜かれた方であります。

このような学問態度の聖人が、一部注釈者の軽々しく云うかごとく、詩人の文飾的表現に過ぎずとした「月、宿畢……」の詩句を引用して弟子を教示される道理はあり得ないと考えられます。

しかし、一方弟子が他日有者に同じく「月が畢に宿ったのに雨が降らなかった」といっていますように、ちょっと見るといかにも非科学的な判断で、偶然に夫子の場合は予報が適中したかの印象を受けますが、これはさらに深く考察すべきものがありまして、いまこれに対する私見の一端を述べて読者諸彦のご批判を仰ぎます。

夫子の予報問題を解くのに参考となる同系の事実があります。それはすべて本誌に紹介しておきました諸島孔明先生の南東風を天帝より借り受けた話であります。この方は小説ですから表現は神秘的で非科学的な文飾が加えられていますが、その厚化粧の下にはやはり科学的な永年にわたる自然観察によって先生が得られた予報方法があったことを述べて置きました。夫子の場合もおそらくその綿密にして犀利な観察を通して、風向、湿度、気温の変化模様および雲の形、空気清濁度等から天気の変化を予想し得られたのだらうと考えられます。しかしながら、この方法はいわゆる、いわく云ひ難く、

* この後段の文章は孔子家語には、商瞿の同門の友梁某（30才、商より10才年少）が子がないので、妻を離別しようかどうかと思ひ悩んで、商に相談すると、商が上記本文中にあると同じ事柄を懐旧談的にして、君はまだ年が若いのであるし、そうあせらなくても大丈夫だ遅い子供をさずかるめぐり合わせなのだ、それに奥さんに落度があるのでもないから見合わせ給へど、まーこんな意味合のことで慰さめたり勧告したので離別は中止となった。それから二年すると子供が産れたという話になっている。

** たへば、現今でもベテラン船長は朝夕の日出没時の焼けの色具合から台風の予想をしています、その色合はいくら聴いてもそれを文字で表現し難いといった、たぐいです。しいていへば黒味がかった赤褐色の普通の天気の時ものとは色合がちがうといった程度です。

教え難しの部類に属するもので、天気予報を職務としている者でも容易に会得し難いものなのであります**。それと今一つ、夫子は弟子達に断えず詩を勉強せよと論しておられました（論語中に十ヶ所近くある）。それで、丁度、同伴させた弟子が予報された理由をたずねたので、詩を引用して詩の学ぶべきものであることを具体例で教示されたものと考えられます。もちろん学理的な方法も教えれば教えられたでしょうが、孔門学派は人格と徳を陶冶することを第一目的とされていて、技術的な教えはよほどの余力あればのことでしたから（「子曰く、弟子入りては則ち考、出ては則ち悌、謹みて信あり、広く衆を愛して仁に親しみ、行余力あれば則ち以て文を学べ」とある如く、行為が第一で、書物を学ぶことすら第2とされていたほどですから）わざわざ触れずにおかれたとすべきではないでしょうか。

他日、同一現象が起こっても雨が降らず、空はれて有者が応答に困ったのは、まだ年若く到底自然観察をじゅう分に積んで居なかったため、この辺の微妙な点が回答できなかったと見るのはいかがでしょう。

子供が5人、しかも男子が生れるであろうと言う予言は残念ながら、わたくしには人間生理の方面に付いての知識が薄いので、なんとも申しかねますが、おそらく理由あってのこととと思っています。

これを要するに、天気予報なるものは、天気（雲形、気温、湿度、風向、風速、空気の清濁の度合などを含む）の変化に注意し、それを調べておくことができるものだという事は、2,500年前の孔夫子の話しからも言えると思います。こういう方法を観天望氣による予報報といい、比較的短時間（数時間以内の）後の天気予報には天気図による方法よりもすぐれている点があります。ベテランの予報官たちも、現今の天気図利用法、電子計算機利用の数値予報誌と同程度に、場合によってはそれ以上に、この方法を重用しているのであります。

それゆえ、防災に天気予報や警報を利用するに当たりましては現地での気象の変化の注意深い観察がその効果をいっそう高めることとなるのです。

（筆者 防災気象官）

気象偵察飛行

と

台 風 観 測

坂 口 啓 一

世の中には防災・保安・運輸・通信・医療などと、日曜も祝日も夏休みも正月も関係なしに日夜も分たず続けられている仕事が数えてみるとかなり多いものだ。

しかし、休むわけにもゆかないほどの重要さのわりには一般の人々に認識されることが少なく、ときに紹介される機会があっても、ごく一面だけに止まることが多い。

ここに紹介する気象偵察飛行もまたその例にもれないようである。米空軍の飛行機が台風の中へ飛んで行って気象の観測をするという話は、近ごろでは小中学生でも知っているが、第2次大戦以後は春夏秋冬きのうもきょうも、日本付近の上空を定まったコースにしたがって、定まった時間に飛行して気象観測をしている米軍機の実体について知っている人はすくないのではなからうか。

米軍の飛行機というとジェットの爆音から水爆装備のサンダーチーフ F-105 戦闘爆撃機・横田空軍基地といった連想が続く昨今であるが、気象偵察の主力もまた実にこの東京の西郊にある横田基地に置かれている。空軍第56気象偵察飛行隊に所属する十数機の WB-50 D 型気象偵察機がそれである。この型の飛行機は昭和28年から10年以上も用いられているが、その前身は B-50 D という戦略爆撃機で、これを気象偵察用に改造したものである。つまり米空軍の Bomber (爆撃機) の第50番目の型を Wether reconnaissance (気象偵察用) にしたというのがこの型の名称のいわれである。さらにさかのぼれば、この B-50 は戦時の経験をもつ人にはまだ強い印象を残している B-29 爆撃機を改良して、飛躍的に性能を向上させたプロペラ機中の

傑作の1つで、その外観は B-29 によく似ている4発の大型機である。なお WB-50 が使用されるまでの数年は WB-29 気象観測機が用いられたものである。また最近では WB-50 補給が困難になってきたので、その後継ぎとして WB-47 というジェット機がしだいに導入されており、南洋グアム島のアンダーソン基地では全機がこの6発ジェット気象偵察機に交代し、横田基地にも数機があって使用されている。

このように気象偵察機の多くが戦略爆撃機から改造されたものが多いのは、塔載量が大きく、多数の観測員（もっとも WB-47 では自動化が高度にされているため乗員3名にすぎないが）や各種の気象観測設備を積んで、長時間飛行ができるからである。しかもじょうぶな爆撃機である上に、経済の見地からは第1線を退ぞいた旧式のもののが最適だからであろう。一時は立川基地の C-130 型輸送機が補助的に気象観測機として使用されたが、これも航続性能と塔載能力に重点をおいて選ばれたものと思う。

気象偵察用の飛行機の主力は上にのべた WB-50 で、これは航続距離が9,600kmもあり、これと同型機はかつて空中給油を受けてではあるが無着陸世界一周(94時間, 37,691 km)に成功した例もある。最高速度は毎時644kmといわれるが、気象偵察の場合は速いほどよいというわけではないので普通毎時450kmぐらいで飛んでいる。上昇限度も10,700mとかなり高く昇れるが、通常5,000~6,000mで飛行する。

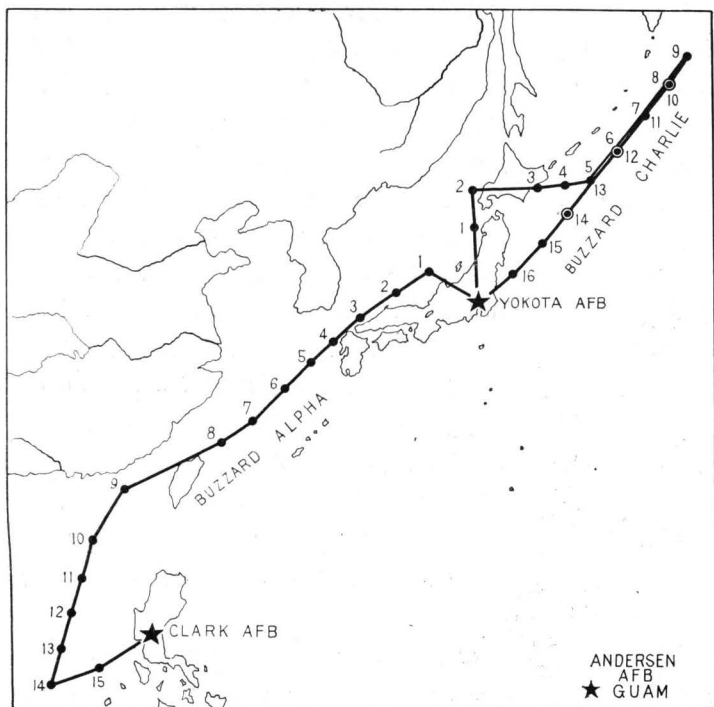
気象偵察のコースは時に変更されるが、昨年から今年にかけて図に示すような2つのコースで、毎日それぞれ1回ずつの気象観測飛行が実

施されている。

横田から西方にのびるコースはバザード・アルファまた東方にのびるコースはバザード・チャーリーと名付けられている。バザード (BUZZARD) というのは字引を見ると「アメリカはげたか」という猛禽の1種だとあるが、要するにこれは横田の第56 気象偵察飛行隊の識別名で、グアムの第54 気象偵察飛行隊はバルチャ (VULTURE) その他ペンギン、ラク、ベトレル、ルーンなどいろいろな鳥の名の付いた隊がある。アルファだのチャーリーだのというのはAとCの意味で、朝日のア、上野のウといった式であり、1つの隊が担当するコースがいくつもあるから、それを識別するための符号にすぎない。

コース上の黒印が気象観測通報地点で、◎印が投下ゾンデ観測も行なう地点である。

BUZZARD ALPHA コースは毎朝5時に横田基地を出発、クラーク基地からの逆コースの場合の出発は午前11時、また BUZZARD CHARLIE コースは毎朝7時30分に横田基地を出発することになっている。この第1図の



第1図 米空軍の気象偵察定期飛行コース (1964年6月現在)

2コース以外にもいろいろなコースによって不定期の観測飛行は行なわれている。

気象観測はこれらのコースを飛行中に、30～50分ごとに、きめられた観測点上を通過する時に観測されるものは、飛行状態、気流の乱れ、天気、雲の層の数、雲の量や形や高さ、海面の波の状態、うねりの状態、それから推定される海面付近の風向風速、機体への着氷の状況などである。また機上の計器によって飛行している高度における風向風速、気圧、気温、露点温度などは機上の計器により測定し、さらにレーダに写るエコーを解読して数字から成る電報に直して基地にあてて報告する。北海道南方を東進したのちは北東に向きを変え、季節によっては海水の状況なども報告しながら、千島東側の洋上をカムチャッカ半島南の第9観測点に至る。

ここから反転して、こんどは高度を5100m～5600mに上げて南西進して午後5時ごろに横田基地に着陸する。この間に第10,12,14観測点においてはパラシュートをつけたラジオゾンデを機上から投下する。この器械は約20分間で海面に落下するが、1分間16回の割合で気圧、気温、湿度を自動的に測定して信号電波を出す。これを機上の受信機が自動的に記録するから、各観測点において航空機の飛んでいる高さから海面にいたるまでの大気の状態が詳細にわかるわけである。

報告されて来たこれらの気象資料は横田基地で編集されて、テレタイプ放送され、気象庁の予報部へも観測後30分ないし1時間後には入電して、各種の高層天気図の資料として利用される。そして陸地から離れた気象観測船もない海上上空の気象を知るのに不可欠な資料として大事な役割を果していることがご想像されることと思う。とく

に台風の発生した場合は、船舶は台風域内からは避航してしまうから観測飛行は重要である。台風の動向を探るには今の所、飛行機観測は絶対にかかせないもので毎年台風シーズンはとくに台風の観測を任務とした気象偵察飛行が行なわれる。この場合にはグアム島にある米海軍、米空軍、米気象局が合同で組織している台風警報本部の計画指令にもとづいて、横田、アンダーソン(グアム島)、クラーク(フィリッピン)カデナ(沖縄)を基地とする米空軍の気象偵察機に加えて、神奈川県厚木、アガナ(グアム島)、サングレーポイント(フィリッピン)を基地とする米空軍の気象偵察機(EC-121型)も出動する。

弱い熱帯低気圧の発生が疑がわれると早速、偵察に出動し、発達した台風になると、午前1時、7時、午後1時、7時の1日4回、台風の中心位置を決定できるような観測飛行が計画され実行される。この場合、台風中心付近への往復のコース上において、さきの定期コースの場合と同様に機上での観測通報が行なわれ、台風の中心の目の中と、その周辺の数カ所では投下ゾンデ観測も行なわれる。なお1日4回のうち空軍が昼間の2回を、海軍が夜間の2回を受持っている。

海軍機が夜間を受持っているのは、この第1早期警戒隊に所属しているEC-121型機はもとWV-2型といった早期警戒後(対潜哨戒などを任務とする機種)で、到達探知距離500kmにおよぶ強大な気象用レーダを装備しているほか、電子装置の重量は数トンにもおよぶという、夜間の台風観測にはとくに好都合な飛行機だからであろう。

米軍の気象観測機には、伊勢湾台風の目を撮影して厚木基地に帰る途中、藤沢飛行場に不時着して例の黒いジェット機事件をひき起こした高高度(20,000m以上)専門の写真偵察機U-2型など特徴ある飛行機があるが、現在は使われていない。

米軍の飛行機の話ばかりで申し訳ないが、まったくの話が、日本付近で気象偵察飛行を専門に行なっているのは今の所、米空軍のWB-50、

WB-47 および米海軍のEC-121だけなのである。もちろん内外の航空会社のジェット旅客機なども、運航途上において気象観測通報をしているが、運航高度や内容の関係で、台風予報などの資料としては十分なものではない。またここ数年来、人工衛星の開発がめざましく行なわれ、気象観測用のいわゆる気象衛星タイロスもすでに8号を数え、その撮影したという雲の写真、台風の渦などの写真が新聞雑誌にも発表されている。しかし、測器による観測を短時間に行ない、大気の状態を立体的に知るには現在の所、飛行機観測による以外は方法がない。

けれども、飛行機観測を実施するにはほかの気象観測とは段違いの多くの人員・資材・施設が必要である。WB-50の場合、委員として機長1、副操縦士1、気象士1、航空士2、整備士(員)1、通信員2、ドロップゾンデ員1、スキャナー1の合計10名が最低必要であり、EC-121の場合では気象士(員)3、レーダー士(員)8以上を含めて、27~31人が乗組んでいる。このほか地上整備員などを含めるとWB-50の場合で1機あたり約30人が必要である。さらに1回12時間にもおよぶ飛行作業であるから、連日行なうためには交代要員もいるから、横田基地には乗員17組をはじめとして約500名が配置されているという。

資材の方も、飛行機は1機約20億円、1回の観測飛行に約50万円かかるといい、米軍の肩代りをするためには、最低7機(1機は予備機)が必要で、その維持費が毎月約1億円、初年度には約100億円かかるだろうという。

こういう事情なので、航空気象観測については、米軍から情報をもらうばかりという不安定な依存状態はなかなか解消しない。日本独自の観測体制を持ちたいという意見は早くから出されているが、いまもって実現できない事情はこういうところにある。

米空軍気象偵察飛行隊長の某中佐の「われわれは軍事目的のためだけで、飛行機観測をつづけているのではない。西太平洋地域の住民の生活を守るためにこの任務を行なっているのである、という言葉はたいへんにありがたい事では

あるが、戦後20年にもなったのであるから、すべて米軍まかせでなくて、日本で自主的な運営のできる飛行機観測体制がほしいものである。

最近ようやく小規模ながらも自営への動きが、気象審議会を中心に活発に行なわれてきた事は、本当に結構なことである。技術的には飛行機も観測装備もすべて国産のできる段階まで来ているという事である。人件費を別にして初年度約100億円の予算はたいへんなもので、現在の気

象関係の予算をはるかにこえる額というが、台風によって毎年うける被害はおよそ1,500億円を下らないといったあたりを真剣に考えて見たいものである。実は戦前には小規模ながらわが国でも気象観測専門の飛行機もあったそうである。関係者と一般の人達の理解と尽力で一日も早く、わが国民の幸福を第1の目的とした年中無休の気象観測飛行が実現される日が来るよう望むものである。

(筆者 気象庁予報技官)

前 号 目 次

時速100キロの時代に入る……大久保柔彦…	2
安全装置としての消防……堀内三郎…	9
西武そして白木屋火災を思う…芦浦義男…	12
実験と実際……堀田悦博…	21
グラビア……	23
恐ろしい春の低気圧……大塚竜藏…	27
火あそび……坂本正…	31
漫画の消防……森比呂志…	34
流体管網に対する 流量計算器の発達……清瀬二郎…	35
天気予報夜話……鯉沼寛一…	40
『消防放水の危険』 水流よりの感電について…飯村忠彦…	44

予 防 時 報 第 58 号

昭和39年7月1日発行

【非売品】(1・4・7・10月)
年4回発行

発行所

東京都千代田区神田淡路町2ノ9
日本損害保険協会
電話東京(251)0141(代)5181(代)

印刷所

東京都文京区駕籠町11番地
株式会社コロナ社
電話(941)3136-8

火災防止に…

理研のガス漏れ測定警報器《新発売》

仕様

GP-202型

- 電源 単1号乾電池(U M-1)4ヶ
 寸法 140×160×80mm
 重量 1.9Kg(電池共)
 目盛 65×75mm角型メーター
 に等分目盛をし、安全、
 注意、爆発の色分けをして
 あります。
- 警報精度 警報設定点 0.6%に
 対し±0.1%
 (LPガスの時)
 フルスケールの±3%
- 測定精度
 測定回数 単1号乾電池2コ(測
 定用の方)で200回か
 ら300回の測定が
 出来ます。



特長

1. ガス濃度をブザーで知らせ、又メーターでも指示する。
2. 可燃性ガスなら、どんなガスでも測定できる。
3. 取扱は簡単。小型軽量でその上メーターが見易い。
4. 値段が安い。



このマークが世界36ヶ国で働いております。

理研計器株式会社

理研販売株式会社

本社 東京都板橋区小豆沢2-11 電(986)1236(代)
大阪営業所 大阪市北区本幡町45中外ビル 電(312)7167直2870(代)

東京都港区芝罘平町13
TEL東京 501-3889

カタログ送呈

2ツエ2の消火器

A.B.C 総てに適す



KING ロ・パックス

強化液消火器

- ・零下25度まで不凍
- ・特許3段切替ノズル付
- ・無害で物をいためない
- ・詰かえがいらぬ
- ・維持管理が簡単
- ・最も経済的なもの
- ・能力単位が大きい

日進工業株式会社

東京都千代田区神田松永町18 東京 (251)3059・3703・7598

一躍進するヤマト



備えて安心—使って確實

ヤマトの消火器



国家消防庁検定品
損保認定品
運輸省型式承認品

ヤマト消火器株式会社

(旧 日本商会製作所)

本社・工場 大阪市東成区深江中1の13 電話(971)3291(代)
東京営業所 東京都港区芝白金台町2の67 電話(442)6256(代)
出張所 小倉・尾道・仙台・北海道・名古屋・広島・釧路

季刊「予防時報」第58号 昭和39年7月1日発行

東京都千代田区神田談路町2 / 9
発行所 社団法人日本損害保険協会
電話東京 (251)0141(代)・5181(代)